

M822

用户手册

10 743 504 版本 04

发行日期：2025-06-16

感谢您购买徕卡手术显微镜系统。
在系统开发过程中，我们非常注重操作的简洁明了。尽管如此，我们仍建议您仔细研究本用户手册以便充分发挥您的新手术显微镜的全部优点。
要了解徕卡显微系统有限公司的产品和服务信息以及离您最近的徕卡代表地址，请访问我们的网站：

www.leica-microsystems.com

感谢您选择我们的产品。我们希望您能享受到您的徕卡手术显微镜的卓越品质和性能。



Leica Microsystems (Schweiz) AG
Max Schmidheiny-Strasse 201
电话：+41 71 726 3333

Korea only:

부작용보고 문의처:

한국의료기기안전정보원, 080-080-4183

法律免责声明

技术规范如有更改，恕不另行通知。
本手册中提供的信息与设备操作直接相关。医疗决策仍应由临床医生负责作出。
徕卡公司尽最大努力提供完整清晰的用户手册，重点介绍产品使用的关键要领。如果需要关于产品使用的更多信息，请联系当地的徕卡销售代表。
在未彻底理解产品使用方法和产品性能之前，切勿使用徕卡公司的医学产品。

责任

关于徕卡所承担的责任，请参见徕卡标准销售条款和条件。
本免责声明的任何部分均不会以任何方式限定与适用法律相悖的任何责任范围，亦不会排除适用法律规定中包含的责任。

目录

1	引言	3	8.4	调节放大倍率 (变倍)	46
1.1	关于本用户手册	3	8.5	运输位置	47
1.2	本用户手册中的符号	3	8.6	锁止位	48
2	产品标识	3	8.7	关闭手术显微镜	48
2.1	产品可选功能	3	9	触摸屏	48
3	安全注意事项	4	9.1	菜单结构	48
3.1	指定用途	4	9.2	开启显微镜	48
3.2	适应症	4	9.3	编辑用户名单	50
3.3	禁忌症	4	9.4	配置用户 (“用户设定” 菜单)	50
3.4	仪器负责人须知	4	9.5	“维护” 菜单	56
3.5	仪器操作人员须知	5	9.6	“如何...” 菜单	57
3.6	使用风险	6	9.7	“服务” 菜单	57
3.7	符号和标贴	11	10	附件	58
4	设计	16	10.1	徠卡设备和附件	58
4.1	Leica M822 F20	16	10.2	徠卡及第三方制造商的设备和附件	61
4.2	Leica M822 F40	18	10.3	M822 的影像附件	61
4.3	Leica M822 CT40	20	10.4	无菌罩	61
4.4	Leica M822 主镜	22	11	保养与维护	62
5	功能	23	11.1	维修保养说明	62
5.1	照明	23	11.2	清洁触摸屏	62
5.2	平衡系统	23	11.3	徠卡脚踏控制开关的保养和维护	62
5.3	电磁锁	23	11.4	更换保险丝	63
6	控件	24	11.5	更换灯泡	63
6.1	控制单元	24	11.6	可灭菌产品回收处理注意事项	64
6.2	Leica M822 手术显微镜	25	12	处置	67
6.3	脚踏开关和手柄	26	13	遇到以下情况时怎么办?	67
7	术前准备	27	13.1	一般信息	67
7.1	运输	27	13.2	显微镜	67
7.2	安装光学附件	28	13.3	控制单元	68
7.3	设置双目镜筒	30	13.4	控制单元上的错误消息	69
7.4	调节目镜	30	13.5	F20 支架	69
7.5	安装摄录像系统	31	13.6	F40 支架	69
7.6	选择摄录像系统	32	13.7	CT40 悬吊式支架	70
7.7	调节徠卡裂隙灯	33	13.8	摄像头	70
7.8	广角观察系统 (例如 Oculus)	37	14	规格	71
7.9	支架设置 (F20)	38	14.1	显微镜	71
7.10	支架设置 (F40、CT40)	39	14.2	照明	71
7.11	手术台定位	41	14.3	附件	71
7.12	安装无菌控件和无菌罩	41	14.4	电气参数	72
7.13	功能检查	42	14.5	辅助电源插口	72
8	操作	43	14.6	光学参数	72
8.1	开启显微镜	43	14.7	支架	73
8.2	定位显微镜	43	14.8	环境条件	73
8.3	调节显微镜	45	14.9	电磁兼容性 (EMC)	74

14.10	符合的标准	74
14.11	配置与重量	74
14.12	使用限制	75
14.13	平衡配置重量表	77
14.14	尺寸图	79
15	附录	82
15.1	操作前核对表	82

本手册适用于以下系统:

- M822 F40
- M822 F20
- M822 CT40

1 引言

1.1 关于本用户手册

本用户手册对 M822 手术显微镜进行了介绍。



除了仪器使用注意事项之外, 该用户手册还提供了重要的安全信息 (参见“安全注意事项”章节)。



► 操作产品前, 请仔细阅读本用户手册。

1.2 本用户手册中的符号

本用户手册中使用的符号有如下含义:

符号	警告文字	含义
	警告	表示不正当操作会有造成严重人身伤害或死亡的危险。
	小心	表示潜在危险情况或操作不当, 如若不能避免, 可能导致轻度或中度受伤。
	注意	表示在不正当操作时会存在潜在的危險。如不能避免会出现严重的物品、财产损失或对环境造成严重破坏。
		帮助用户从技术上正确和有效操作产品的使用信息。
		需要采取的行动; 该符号表示您需要采取某个特定的行动或一系列行动。

技术文件和装配说明

技术文件是“装配说明”文档的一部分。

2 产品标识

产品的型号和序列号见照明单元上的标签。

► 请将这些信息填到您的用户手册上, 在您遇到问题联系我们或联系服务商时会用到这些信息。

型号	序列号
...	...

2.1 产品可选功能

提供多种不同产品功能和附件供您选择。适用性情况因不同国家而异, 并受当地法规要求限制。有关具体适用性情况, 请联系当地的销售代表。

3 安全注意事项

M822 手术显微镜使用了最尖端的技术。尽管如此，手术时仍有可能出现危险。

- ▶ 请始终遵守本用户手册的说明，尤其是安全说明。

3.1 指定用途

- M822 手术显微镜为光学仪器，用于通过放大物体和良好的照明改善物体的可视性。它可以用于观察和记录以及用于患者的医学治疗。
- M822 手术显微镜只能用于封闭的室内，而且必须置于坚固的地面或安装于天花板上。
- M822 手术显微镜应实施针对电磁兼容性的特殊预防措施。
- 便携式、移动式以及固定式 RF 射频通信设备可能对 M822 手术显微镜功能的可靠性有不良影响。
- M822 仅限专业用途。

3.2 适应症

- M822 手术显微镜适用于眼科手术，如在医院、诊所或其它医疗机构中进行的视网膜、角膜和白内障手术。
- M822 手术显微镜只能用于封闭的室内，而且必须置于坚固的地面或安装于天花板上。
- 本使用说明书适用于内科医生、护士以及经过适当培训后对设备进行准备、操作或维护的其他医疗和技术人员。设备所有者/操作员有责任对所有操作人员进行培训并简要介绍设备。

3.3 禁忌症

无已知使用禁忌。

3.4 仪器负责人须知

- ▶ 确保只有具备资质的人员才能使用 M822 手术显微镜。
- ▶ 只有经过培训的实验室人员才能操作 M822 手术显微镜。
- ▶ 确保使用 M822 手术显微镜时本用户手册随手可用。
- ▶ 进行定期检验，确保授权用户遵守安全规定。

- ▶ 在指导新用户时，详细解释警告标志和消息的含义。
- ▶ 指定调试、操作和维修保养负责人。检查遵守情况。
- ▶ 只能使用没有故障的 M822 手术显微镜。
- ▶ 如果您发现产品存在有可能导致伤害或损害的缺点，请立即通知您的徕卡销售代表或瑞士黑尔布鲁克 (Heerbrugg) 的 Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, 9435。
- ▶ 如果您要将由第三方制造商生产的附件与 M822 手术显微镜一起使用，则需要确认制造商都证实产品组合使用是安全的。针对这类附件，应遵从《用户手册》中的说明。
- 只有以下附件可以与 M822 手术显微镜一起使用：
 - 本用户手册章节 10.2 中所述的徕卡附件。
 - 其它经徕卡明文许可、技术安全的附件。
- M822 手术显微镜的改装和维修只能由徕卡明确授权的技术人员进行。
- 保养产品时只能使用原装徕卡更换部件。
- 对仪器进行保养或技术改装后，必须根据我们的技术规范重新调整。
- 如果该仪器由非授权人员改装或保养，均属非正常维修保养 (只要不是由徕卡授权执行的)，或非正常使用，徕卡公司不会承担任何责任。
- 已经按照 EN 60601-1-2 的规定就徕卡手术显微镜对其它仪器的影响进行了测试。系统通过了有关辐射和抗干扰的所有检测。遵从与电磁及其它辐射有关的常用预防措施和安全措施。
- 在建筑内的电气安装须符合国家相关标准，如：电流接地漏地保护 (故障电流保护)。
- 与其它手术室仪器一样，该系统也会发生故障。因此，Leica Microsystems (Schweiz) AG 建议在手术期间准备一个备用系统。
- 只能使用随附的电源线。
- 电源线必须带有保护导体，且必须完好无损。
- 电源线必须以机械方式牢固连接于“电源输入”插口，以免意外断开。
- 只可由学习过仪器使用的具有相应资格的医生和医疗协助人员使用徕卡手术显微镜。无需专门培训。

- 将电气设备连接于辅助电源输出口将导致“ME 系统”的建立,可能会影响安全性。必须遵守“ME 系统”的相应标准要求。
- 用于患者治疗时, M822 所有部件均不得进行维修或维护。
- 患者使用照明灯时, 不得更换灯泡。
- 应避免在其它设备附近使用本设备, 否则可能导致运行不正常。如果必须这样使用, 应对本设备和其它设备进行观察, 确认它们是否能正常运行。
- 使用非设备制造商指定或提供的附件和电缆, 可能会增加电磁辐射或降低该设备的电磁抗扰度, 导致运行不正常。
- 便携式 RF 射频通信设备 (包括天线电缆和外部天线等外围设备) 与 Leica M822 任何部位之间的距离不得小于 30 cm (12 英寸), 包括制造商指定的电缆。否则, 可能会导致该设备性能下降。

注意:

该设备的辐射特性使其适用于工业区和医院 (CISPR 11 A 类)。如果用于居住环境 (通常要求满足 CISPR 11 B 类), 则该设备可能无法针对射频通信服务提供充分防护。用户可能需要采取一些缓解措施, 例如将设备重新定位或安放到另一个地点。

3.5 仪器操作人员须知

- ▶ 遵守本手册的说明。
- ▶ 遵循您的雇主在工作组织和工作安全方面的规定。
- ▶ 在手术前和手术过程中检查照明强度。
- ▶ 只有在释放关节锁后, 方可移动系统。
- ▶ 只有在所有设备均位于其正确位置 (所有护罩已安装, 门已关闭) 时才能操作系统。

眼科手术期间对视网膜的光毒性损伤



警告

长时间曝光于照明灯下会损伤眼睛! 仪器的光线可能会造成伤害。眼睛损伤风险随着曝光时间延长而增加。

- ▶ 曝光在该仪器的光线中时, 不要超出危险参考值。
- ▶ 曝光于该仪器最大输出功率下超过 1 分 25 秒即超出曝光时间限值。

下表旨在起到指导作用, 以引起主刀医生对潜在危险的关注。数据基于以下最坏的情况计算:

- 无晶体眼
- 眼睛完全不能转动 (始终照射相同区域)
- 连续曝光, 例如眼中没有手术器械时
- 瞳孔放大至 7 mm

计算基于相应的 ISO 标准 ^{1) 2)} 以及这些标准中建议的曝光时间限值。已发表的文献显示, 眼球转动可能可以延长曝光时间³⁾。

主照明

照明设置	根据 ¹⁾ 建议的最大曝光时间 [分钟]
	不带滤镜
25 %	8 分 18 秒
50 %	2 分 39 秒
75 %	1 分 32 秒
100 %	1 分 25 秒
10 % — 视网膜保护功能激活	20 分 50 秒

OttoFlex™ 红光反射照明

照明设置	根据 ¹⁾ 建议的最大曝光时间 [分钟]
	不带滤镜
25 %	22 分 15 秒
50 %	8 分 58 秒
75 %	5 分 21 秒
100 %	3 分 46 秒
20 % — 视网膜保护功能激活	27 分 52 秒

参考文献:

- 1) DIN EN ISO 15004-2:2007 眼科仪器 —— 基本要求和试验方法 – 第 2 部分: 光危害防护。
- 2) ISO 10936-2:2010 光学和光子学 —— 手术显微镜/第 2 部分: 眼科用手术显微镜的光危害。
- 3) David Sliney、Danielle Aron-Rosa、Francois DeLori、Franz Fankhauser、Robert Landry、Martin Mainster、John Marshall、Bernhard Rassow、Bruce Stuck、Stephen Trokel、Teresa Motz West 和 Michael Wolffe, 眼睛暴露于眼科仪器光辐射的调节指南: 国际非电离辐射防护委员会 (ICNIRP) 应用光学工作组声明, 第 44 卷, 第 11 号, 第 2162 条 (2005 年 4 月 10 日)。

通过下列安全措施保护患者:

- 照明时间短
- 亮度设置低
- 使用保护滤镜
- 在操作中中断期间关闭照明

建议将亮度调节到外科手术所需的最低程度。婴幼儿、无晶体患者 (未植入紫外线阻断人工晶体)、小儿以及患有眼科疾病的人为高危人群。如果在先前的 24 小时内, 需要进行治疗的患者暴露到来自具有强烈可见光源的相同或者类似眼科仪器, 则危险性会有所增加。这特别适用于经过眼底照相的患者。

具体使用哪种光线强度, 最终还是需要根据各个病例来决定。在任何情况下, 主刀医生都必须评估所用光线亮度的风险和益处。尽管已经尽全力最小化手术显微镜对视网膜的损伤, 但是损害仍有可能发生。在眼科检查治疗过程中使用的强光可能会引发视网膜的光化学损伤。

此外, 可在手术期间激活视网膜保护功能, 使主照明光强最高降低 10%, OttoFlex 红光反射照明光强最高降低 20%。

稳定性 (仅限落地式支架)

在手术室中移动时, 摇臂必须折叠锁定, 而且必须使用电磁锁, 否则摇臂可能失控, 支架可能跌倒。

由移动部件导致的危险

本节描述由于使用不慎可能导致的危险情况。

- 在手术之前添加附件并调节支架的平衡, 并且绝对不要在手术区上方进行。
- 切勿将手伸入气压弹簧和摇臂之间; 否则摇臂移动时, 会将手夹入其中。
- 不要把您的手指放在显微镜和调焦驱动器之间; 否则可能会被挤伤。

落地式支架

- 始终推着手术显微镜移动; 禁止拖拉。如果脚穿轻质鞋子, 则有可能被夹在底座外壳下面。
- 手术中必须始终锁紧脚闸。

电气连接

只能由徕卡公司认证的维护技术人员打开控制单元。

附件

只有以下附件可以与 M822 手术显微镜一起使用:

- 本用户手册中所述的徕卡附件。
- 其它经徕卡明文许可、技术安全的附件。

3.6 使用风险



警告

以下情况会导致危险:

- 摇臂系统侧向移动无法控制。
- 支架倾斜。
- 如果脚穿轻质鞋子, 则有可能被夹在底座外壳下面。
 - ▶ 运输时一定要将 M822 手术显微镜移动到运输位置。
 - ▶ 禁止在部件展开时移动支架。
 - ▶ 禁止支架或其它设备碾压地板上的缆线。
 - ▶ 请务必推动 M822 手术显微镜; 禁止拖拉。

**警告**

手术显微镜倾倒是导致损伤。

- ▶ 手术前应完成支架的所有准备和调节工作。
- ▶ 当显微镜位于手术区域上方时绝对不能更换附件或尝试调整显微镜平衡。
- ▶ 在重新装配之后, 需要给 M822 做平衡调节。
- ▶ 请不要在仪器处于不平衡状态时释放电磁锁。
- ▶ 在手术过程中重新装配之前, 应首先将显微镜旋至手术区域之外。
- ▶ 请切勿在患者上方调节平衡。

**警告**

有伤眼的危险!

如果裂隙灯的光源太亮, 可能会伤到患者的眼睛。

- ▶ 在开启裂隙灯之前, 调暗亮度。
- ▶ 慢慢增加亮度, 直到图像达到适合医生进行手术的最佳亮度。

**警告**

部件掉落可能造成伤害!

- ▶ 手术前, 应完成主镜的所有准备和调节工作。
- ▶ 切勿在手术区域上方, 重新平衡或组装光学组件和附件。
- ▶ 手术前, 应确保光学组件和附件安装正确。
- ▶ 在手术过程中重新装配之前, 应首先将显微镜旋至手术区域之外。

**警告**

有灼伤的危险!

- ▶ 灯箱和灯罩在使用中可能发烫。

**警告**

有伤眼的危险!

如果由于使用附件 (例如, 广角观察系统) 造成工作距离降至最小值 140 mm 以下, 则使用悬吊式支架电动调节更改工作距离会有造成患者受伤的危险。

- ▶ 用于上下移动悬吊式支架的脚踏开关功能不可以与会使工作距离降低至 140 mm 以下的附件一起使用。
- ▶ 进行上下运行之前, 应始终确认移动范围内无阻挡物。

**警告**

长时间曝光于照明灯下会损伤眼睛!

仪器的光线可能会造成伤害。眼睛损伤风险随着曝光时间延长而增加。

- ▶ 曝光在该仪器的光线中时, 不要超出危险参考值。
曝光于该仪器最大输出功率下超过 2.8 分钟即超出曝光时间限值。
- ▶ 遵守关于“安全注意事项”中的警告消息。

**警告**

手术显微镜倾倒是导致损伤

- ▶ 当显微镜位于手术区域上方时绝对不能更换附件或尝试调整显微镜平衡。
- ▶ 在重新装配之后, 应重新平衡显微镜。

**警告**

手术显微镜倾倒是导致损伤!

- ▶ 以下情况下必须锁定摇臂:
 - 运输显微镜时
 - 重新装配时。

**警告**

手术显微镜倾倒是导致损伤!

- ▶ 手术前应完成支架的所有准备和调节工作。
- ▶ 如果需要在手术过程中更改设置, 应首先将显微镜旋至手术区域之外。
- ▶ 如果需要重新装配显微镜, 应在手术之前完成装配。
- ▶ 在重新装配之前, 应始终锁定摇臂。
- ▶ 禁止在仪器处于非平衡状态时使用手柄或遥控解锁装置。

**警告**

手术显微镜倾倒是导致损伤。

- ▶ 手术前应完成支架的所有准备和调节工作。
- ▶ 当显微镜位于手术区域上方时绝对不能更换附件或尝试调整显微镜平衡。
- ▶ 在更换附件之前, 始终要将 M822 锁定。
- ▶ 在重新装配之后, 需要给 M822 做平衡调节。
- ▶ 请不要在仪器处于不平衡状态时释放电磁锁。
- ▶ 在手术过程中重新装配之前, 应首先将显微镜旋至手术区域之外。
- ▶ 请切勿在患者上方调节平衡。
- ▶ 参见用户手册中的安全注意事项。
- ▶ 当显微镜位于患者上方时, 请勿进行向上/向下移动。

**警告**

手术显微镜倾倒是导致损伤!

- ▶ 以下情况下必须锁定摇臂:
 - 运输显微镜时
 - 重新装配时。

**警告**

有感染危险。

- ▶ 请务必配合无菌控件和无菌罩使用 M822 手术显微镜。

**警告**

有可能对患者造成伤害。

- ▶ 手术期间不得进行开关操作。
- ▶ 手术期间, 请勿断开系统的电源。

**警告**

对眼睛有损伤的危险。

- ▶ 视网膜手术期间, 将调焦电机的速度降至最低。

**警告**

存在致命的触电危险。

- ▶ M822 手术显微镜只能与接地插座相连接。
- ▶ 只有在所有设备均位于其正确位置 (所有护罩已安装, 门已关闭) 时才能操作系统。

**警告**

由于存在有害的光学红外线和紫外线照射, 可能有伤眼的危险。

- ▶ 切勿直视手术灯。
- ▶ 尽量减少眼睛或皮肤暴露。
- ▶ 使用适当的屏蔽防护。

**警告**

注意:

- 摇臂侧摆无法控制!
- 支架倾斜!
- 如果脚穿轻质鞋子, 则有可能被夹在底座外壳下面。
- 用户与显微镜系统碰撞。例如, 头部与摄像头控制单元支架 (CT40)
- 手术显微镜在无法越过的门槛处会发生紧急制动。
- ▶ 运输之前, 请务必将 Leica M822 F20 手术显微镜移至运输位置。
- ▶ 不要在摇臂打开的状态下移动显微镜。
- ▶ 请务必推动手术显微镜; 禁止拖拉。
- ▶ 禁止碾压地板上的缆线。

**警告**

光输出减少!

- ▶ 如果风扇发生故障, 最大光输出会减少。

**警告**

手术显微镜倾倒是导致损伤!

- ▶ 禁止在仪器处于非平衡状态时使用手柄或遥控解锁装置。

**警告****电机返回初始位置**

- ▶ 在打开 Leica M822 之前, 确保 XY、变倍和调焦电机的运动路径上无阻碍。倾斜电机不移动。

**警告****致命触电危险!**

- ▶ 在更换保险丝之前, 从电源插口上断开电源线。

**警告****卤素灯很烫!**

- ▶ 在更换灯泡之前, 应始终关闭主开关。
- ▶ 在更换灯泡之前, 让灯泡冷却 20 分钟 (灼伤危险!)。

**警告****手术显微镜倾倒可导致损伤!**

- ▶ 安装组件和附件时, 请不要超出最大负载值。
- ▶ 根据章节 14.13 中的“平衡配置重量表”查看总重量。

**警告****光线过于强烈, 可能会损伤视网膜。**

- ▶ 请遵循章节 3 “安全注意事项”中的警告信息。

**警告****有受伤危险!**

- ▶ 如果您结合会将工作距离降至 140 mm 以下的其他制造商的附件 (非接触式广角观察系统) 来使用 StepCycle™ (步进循环) 功能, 要特别注意所需的安全距离, 因为结合 StepCycle™ (步进循环) 的调焦是半自动功能。

**小心**

将未经许可的外接设备与辅助电源插口相连, 会导致手术显微镜和外接设备损坏!

- ▶ 请勿将不符合规格的辅助设备连接至辅助电源插口。关于使用要求, 请参见章节 14.5。

**小心**

手术显微镜可能意外移动。

- ▶ 不移动该系统时, 一定要锁住脚闸。

**小心**

移动部件会造成压伤危险!

如果使用不当, 电机驱动的裂隙灯的部件可能会挤压手指或手。

- ▶ 在操作裂隙灯时, 注意不要夹到手指。

**小心**

有感染危险。

- ▶ 请在支架周围留出充足的空间, 以确保无菌罩不会接触到非无菌组件。

**小心**

该系统及摇臂系统侧向移动失控会导致受伤危险。

- ▶ 在斜面上运输或移动显微镜 (F20、F40) 时, 请务必锁定摇臂、显示器支架和控制单元 (参见章节 14.12)
- ▶ 将显微镜 (仅限 F20) 放置在斜面上时, 请使用运输箱内配套提供的坡槽 (参见章节 14.12)。



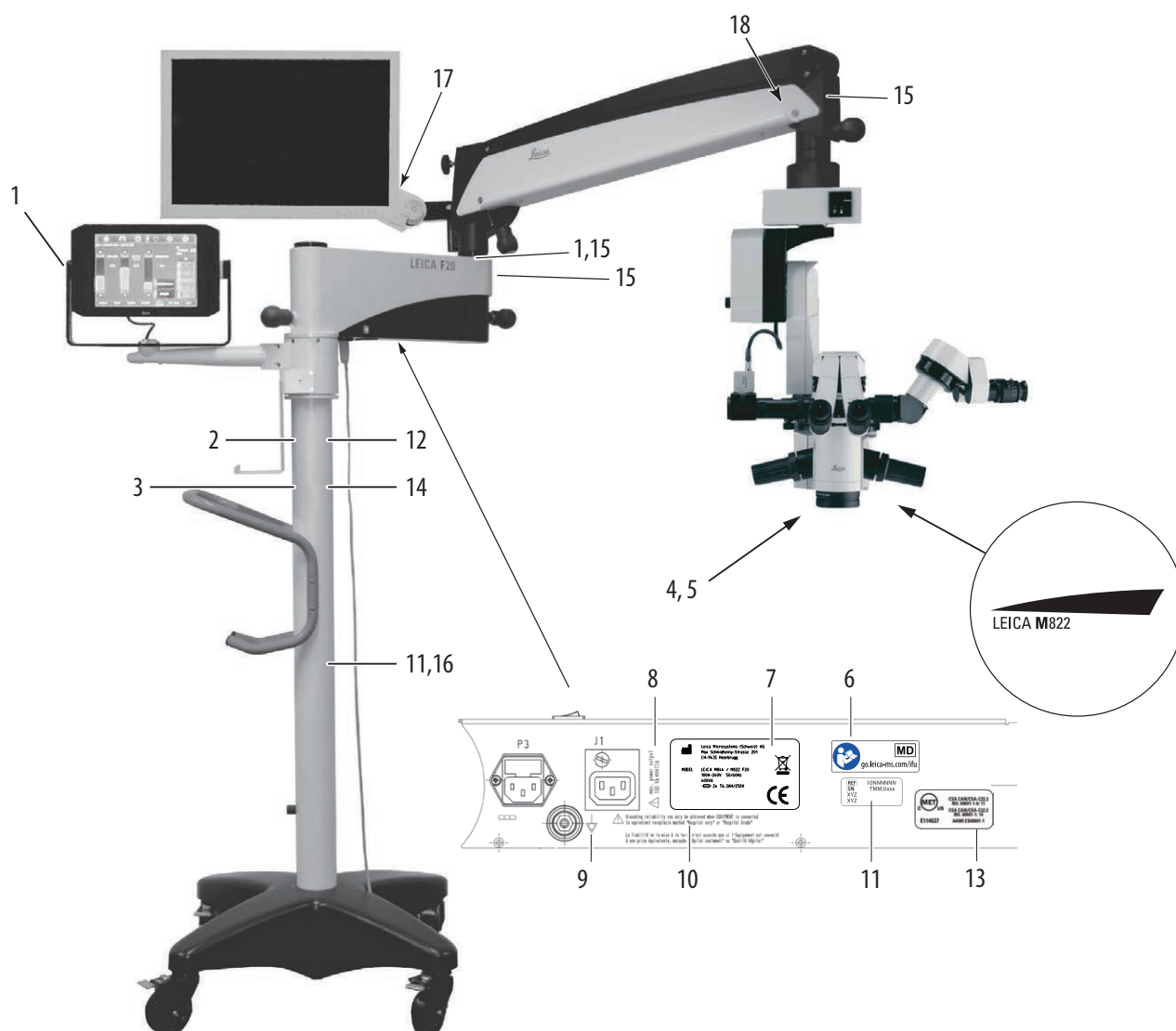
小心

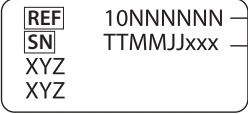
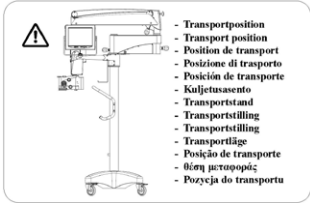
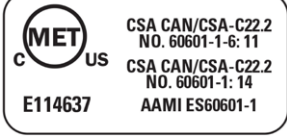
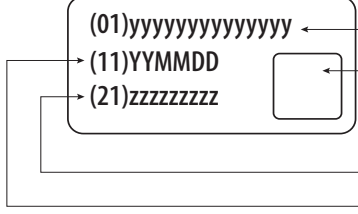
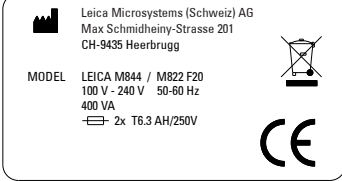
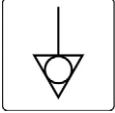
存在危及手术安全的风险

- 需要根据您所在国家的具体要求进行系统安全检查。徕卡建议每年进行一次系统和安全检查。系统使用 8 年后, 每年必须进行一次系统和安全检查。
 - 系统使用 8 年后或连续 12 年通过年度系统和安全检查后, 不得用于关键应用场合。
 - 由于所有维护操作都需要特定的产品知识, 建议咨询相关服务机构。
-

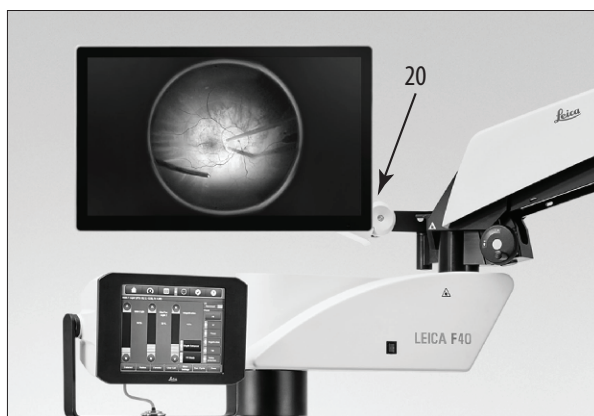
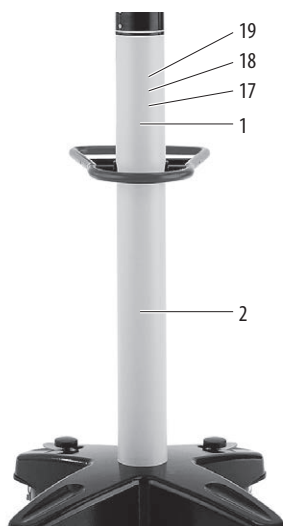
3.7 符号和标贴

F20 水平臂和摇臂

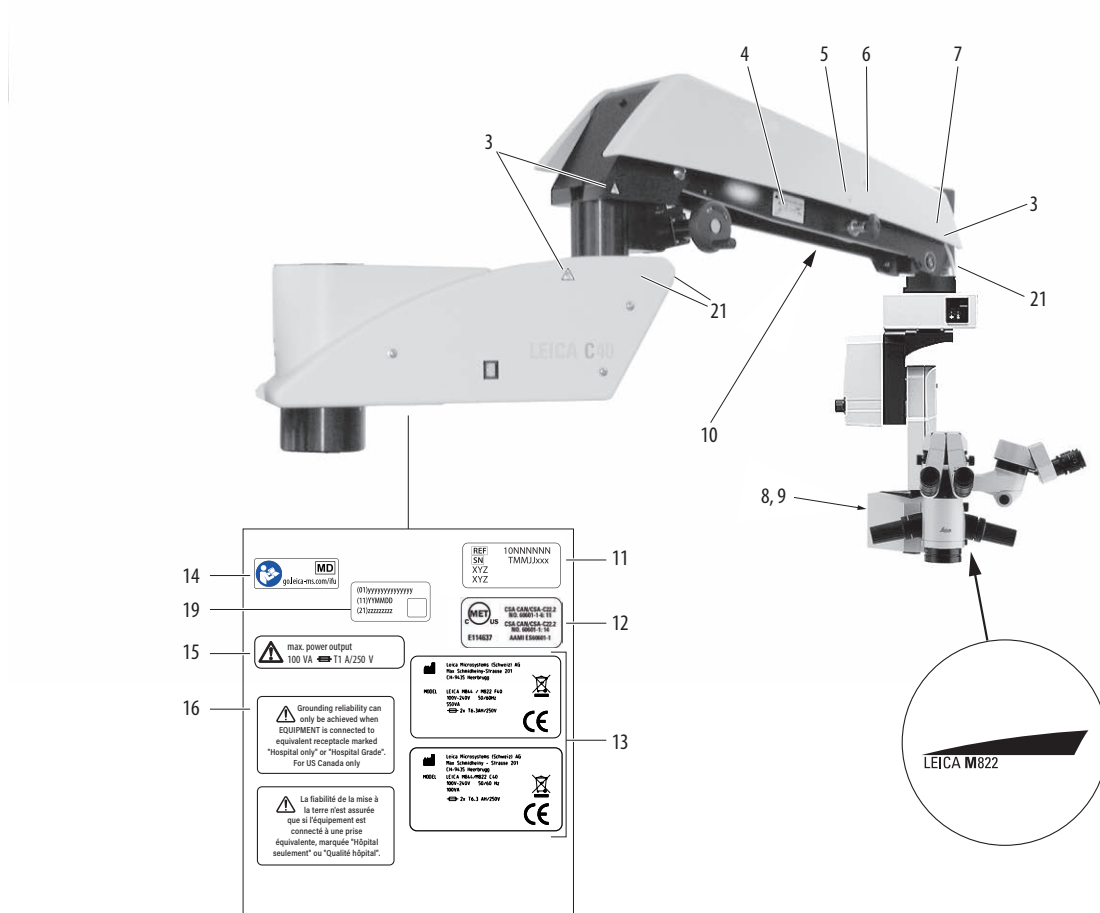


1		挤伤危险符号			
2		系统重量标贴 (F20)	11		制造标贴 a 参考号 b 序列号
3		运输位置 (F20 落地式支架)	12		INMETRO 标贴 (仅限巴西)
4		表面高温 危险标识	13		MET 标贴
5		小心, 请遵循 用户手册的 规定	14		ANVISA 认证号 (仅限巴西)
6		强制性标贴 - 操作产品之前 请认真阅读用户 手册。 电子版用户手册 网址。	15		倾斜危险
		医疗器械	16		UDI 标贴
7		型号标贴			设备标识符 (DI) GS1 数据矩阵代码 生产标识符 (PI) 序列号 制造日期
8		最大输出功率	17		显示器支架 最大负载
9		等电位连接	18		主镜 最大负载
10		接地标贴 (仅限 美国和加拿大)			

F40 落地式支架

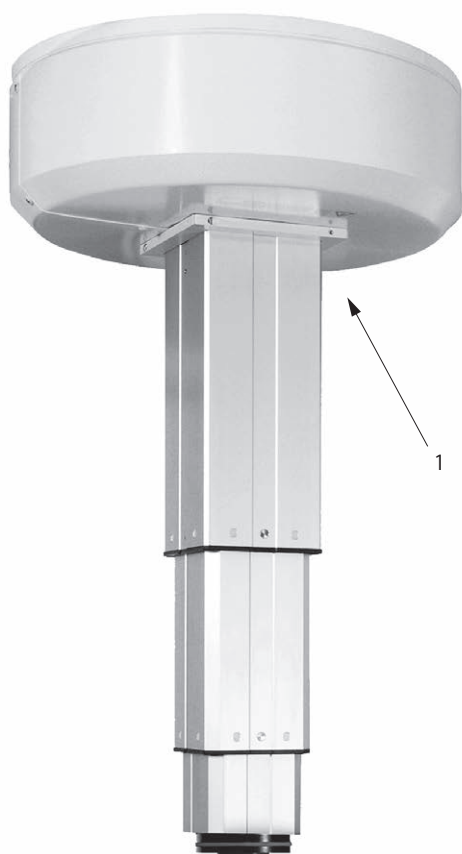


F40 / CT40 水平臂和摇臂



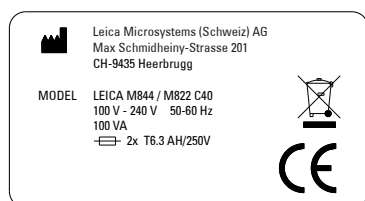
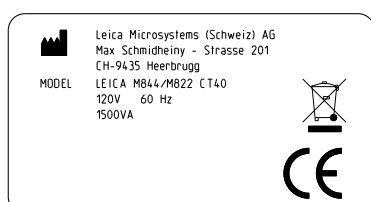
1		系统重量标贴 (F40)		
2		运输位置 (F40 落地式支架)	14	强制性标贴 — 操作产品之前 请认真阅读用户 手册。 电子版用户手册 网址。 医疗器械
3		挤伤危险符号		最大输出功率
4		视频线固定点	15	接地标贴 (仅限美国和 加拿大)
5		打开	16	
6		关闭		
7		主镜最大负载	17	ANVISA 认证号 (仅限巴西)
8		表面高温 危险标识	18	INMETRO 标贴 (仅限 巴西)
9		小心, 请遵循用 户手册的规定	19 UDI 标贴	
10		小心, 高压		
11		制造标贴 a 参考号 b 序列号	20	显示器支架最大 负载
12		MET 标贴	21	倾斜危险
13		型号标贴		

徕卡悬吊升降支架



1

型号标贴



4 设计

4.1 Leica M822 F20



- | | |
|------------|------------------|
| 1 控制单元 | 8 主镜 |
| 2 水平臂 | 9 主镜倾角调节装置 |
| 3 摇臂 | 10 立柱 |
| 4 XY水平移动装置 | 11 底座 |
| 5 双目镜筒 | 12 摄像控制单元固定装置 |
| 6 助手镜连接镜筒 | 13 扶手 |
| 7 手柄 | 14 脚踏开关悬挂锁紧手柄 |
| | 15 选配视频显示器和显示器支架 |

F20 落地式支架



- 1 触摸屏
- 2 定位销 (锁定摇臂)
- 3 关节锁紧旋钮 (调节运动的松紧)
- 4 手柄
- 5 平衡旋钮
- 6 电源开关
- 7 脚闸释放杆
- 8 脚闸
- 9 电源
- 10 保险丝座 (2x 6.3 AH, 延时型)
- 11 电势均衡插座

用于将 Leica M822 连接于等电位连接设备。
它属于客户建筑安装的一部分。
请遵循 EN 60601-1 (§ 8.6.7) 的要求。

- 12 辅助电源插座 (最大输出功率 100 VA)
使用要求, 请参见章节 14.5。
- 13 保险丝座 (1 AH, 延时型)



小心

将未经许可的外接设备与辅助电源插口相连,
会导致手术显微镜和外接设备损坏!

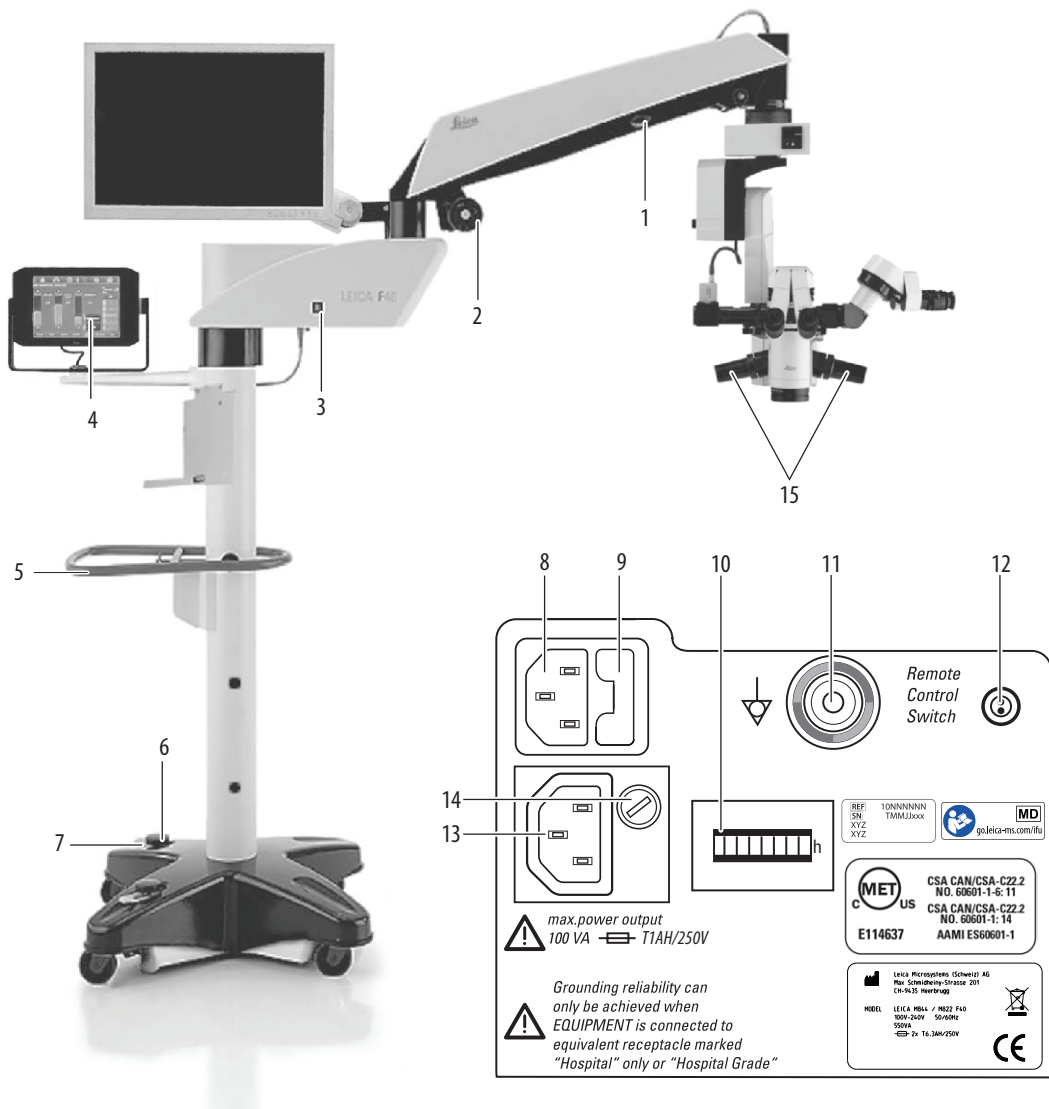
- ▶ 请勿将不符合规格的辅助设备连接至辅助电源插口。关于使用要求, 请参见章节 14.5。

4.2 Leica M822 F40



- | | |
|-------------|------------------|
| 1 摇臂 | 9 电缆夹 |
| 2 XY 水平移动装置 | 10 底座 |
| 3 助手镜连接镜筒 | 11 扶手 |
| 4 手柄 | 12 脚踏开关悬挂锁紧手柄 |
| 5 主镜 | 13 摄像控制单元固定装置 |
| 6 双目镜筒 | 14 控制单元 |
| 7 主镜倾角调节装置 | 15 水平臂 |
| 8 立柱 | 16 选配视频显示器和显示器支架 |

F40 落地式支架



- 1 摇臂锁止杆
- 2 平衡旋钮
- 3 电源开关
- 4 触摸屏
- 5 扶手
- 6 脚闸释放杆
- 7 脚闸
- 8 电源
- 9 保险丝座 (2x 6.3 AH, 延时型)
- 10 手术显微镜运行计时器
- 11 电势均衡插座
- 12 遥控解锁装置插口
- 13 辅助电源插座 (最大输出功率 100 VA)
关于使用要求, 请参见章节 14.5。
- 14 保险丝座 (1 AH, 延时型)



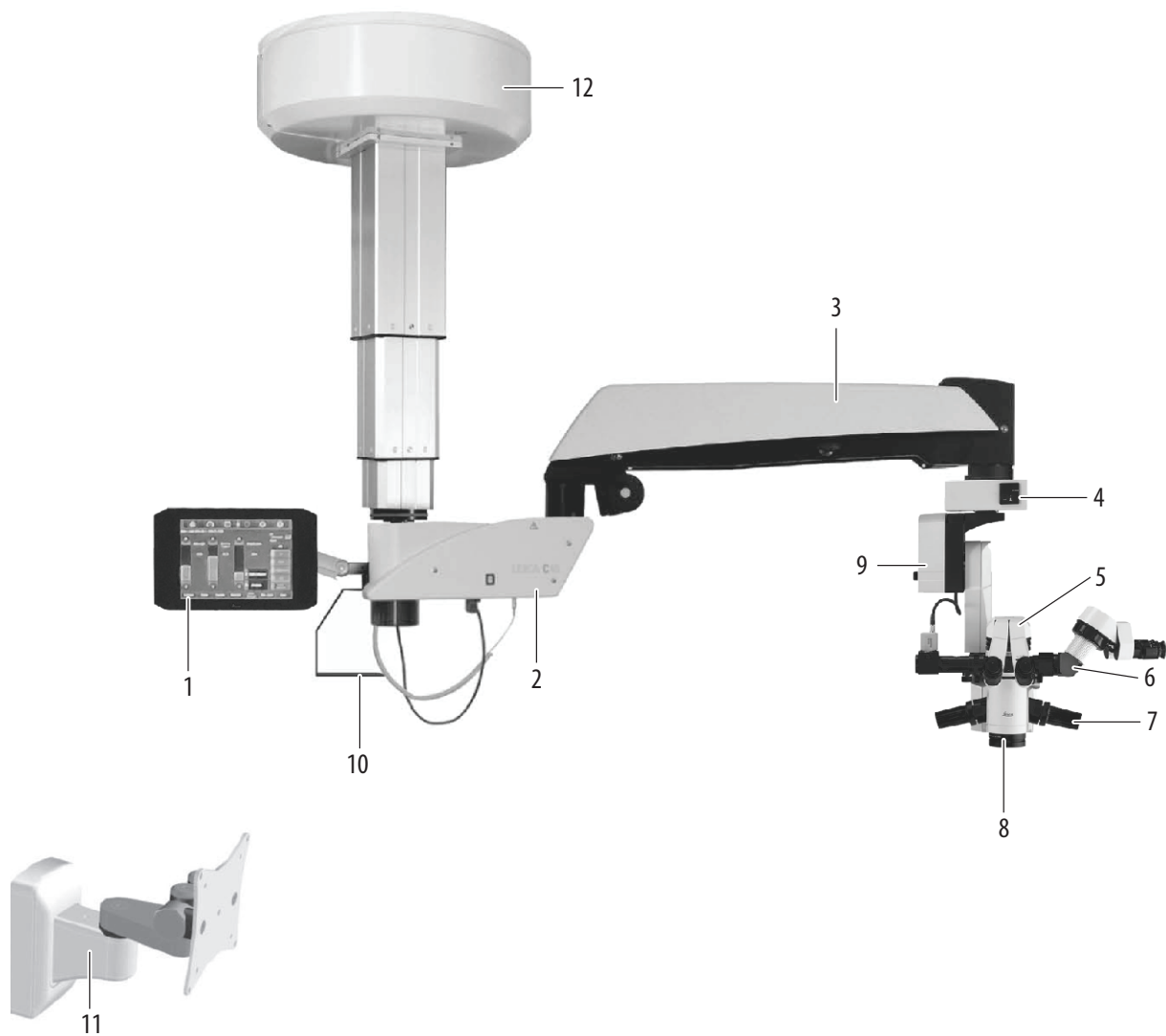
小心

将未经许可的外接设备与辅助电源插口相连, 会导致手术显微镜和外接设备损坏!

- ▶ 请勿将不符合规格的辅助设备连接至辅助电源插口。关于使用要求, 请参见章节 14.5。

用于将 Leica M822 连接于等电位连接设备。
它属于客户建筑安装的一部分。
请遵循 EN 60601-1 (§ 8.6.7) 的要求。

4.3 Leica M822 CT40



- 1

控制单元
- 2

水平臂
- 3

摇臂
- 4

XY 水平移动装置
- 5

双目镜筒
- 6

助手镜连接镜筒
- 7

手柄
- 8

主镜
- 9

主镜倾角调节装置
- 10

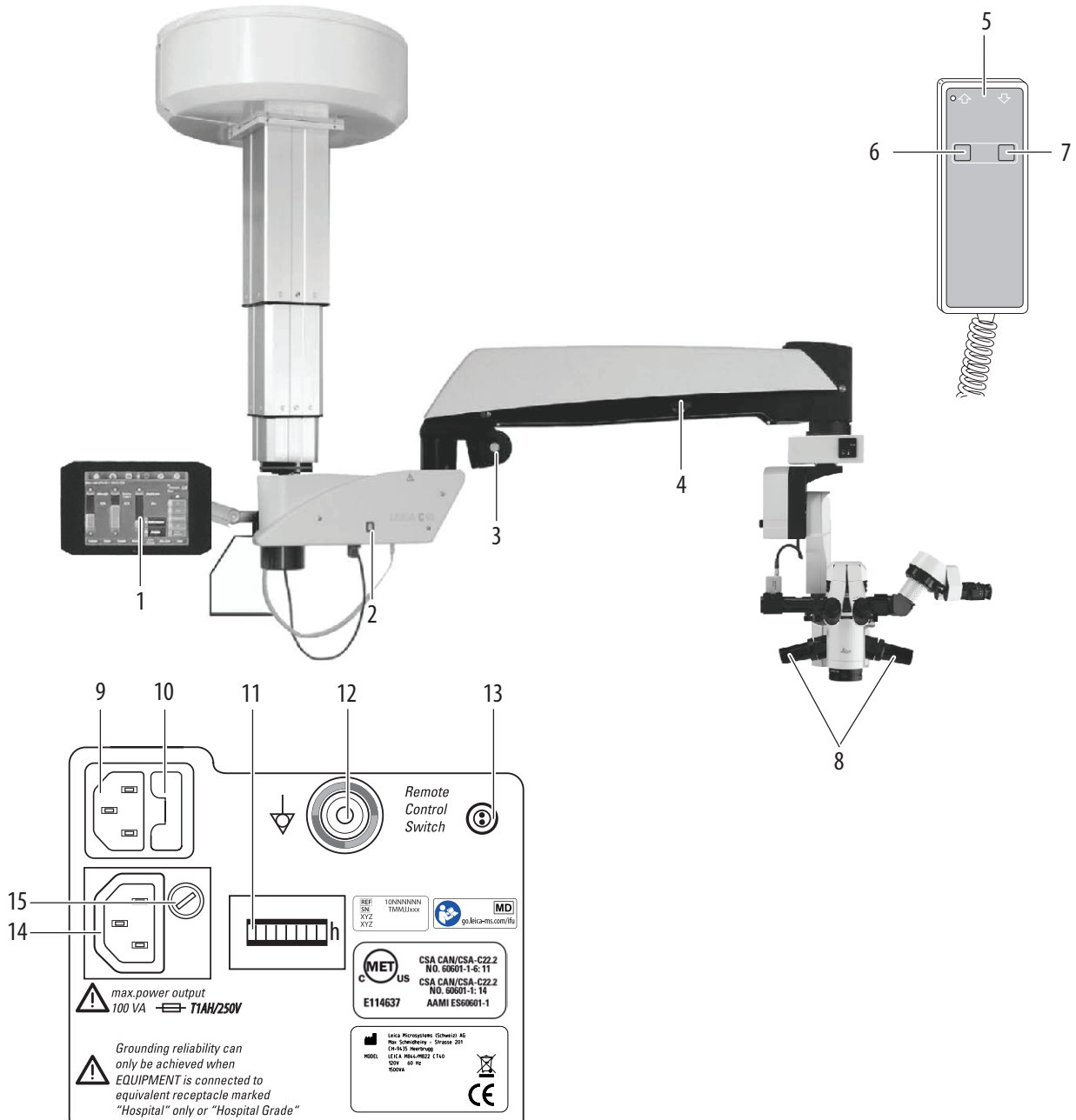
摄像控制单元固定装置
- 11

控制单元壁挂式支架 (选配件)
- 12

CT40 悬吊升降支架

 关于悬吊式支架的装配：
参见随附的安装说明。

CT40 悬吊式支架



小心

将未经许可的外接设备与辅助电源插口相连，会导致手术显微镜和外接设备损坏！

- ▶ 请勿将不符合规格的辅助设备连接至辅助电源插口。关于使用要求，请参见章节 14.5。

- 1 触摸屏
- 2 电源开关
- 3 平衡旋钮
- 4 摇臂锁止杆
- 5 遥控器
- 6 上
- 7 下
- 8 手柄
- 9 电源
- 10 保险丝座 (2x 6.3 AH, 延时型)
- 11 手术显微镜运行计时器
- 12 电势均衡插座
用于将 Leica M822 连接于等电位连接设备。
它属于客户建筑安装的一部分。
请遵循 EN 60601-1 (§ 8.6.7) 的要求。
- 13 遥控解锁装置插口
- 14 辅助电源插座 (最大输出功率 100 VA)
使用要求, 请参见章节 14.5。
- 15 保险丝座 (1 AH, 延时型)

4.4 Leica M822 主镜



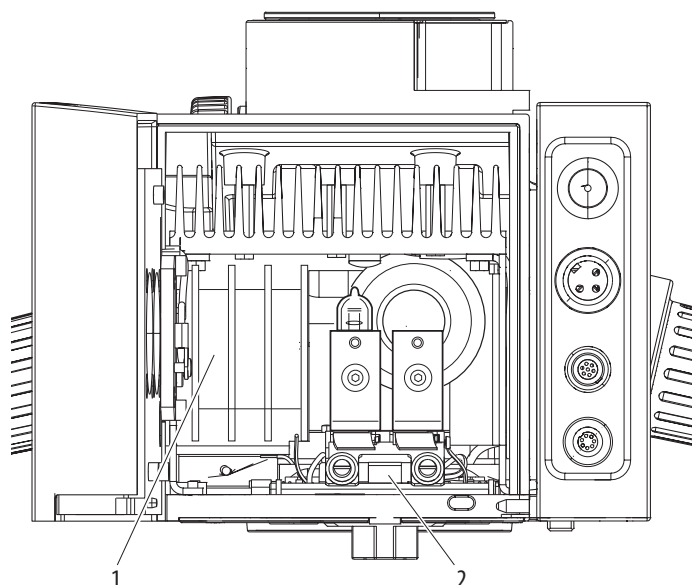
- 主镜带内置照明
- 助手镜接口, 左右均可
- 主刀医生接口



徕卡附件功能在相应的用户手册中作有说明。

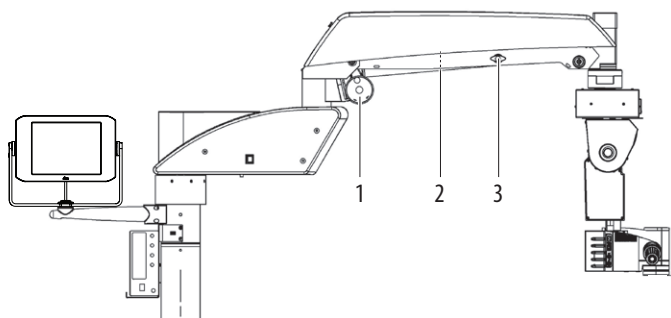
5 功能

5.1 照明



Leica M822 手术显微镜的照明包括主照明 (1) 和 OttoFlex™ 红光反射照明 (2)。它们位于主镜上。主照明 (1) 有一个 LED。OttoFlex™ 红光反射照明有两个相同的灯泡。如果正在使用的照明发生故障, 可通过快速光源转换滑钮选择另一个照明。

5.2 平衡系统



使用已配置平衡的 M822 手术显微镜, 可将主镜移动到任何位置, 无需担心倾斜或掉落。配置平衡后, 手术时所有移动都只需要很小的力。平衡调节由摇臂中的气动弹簧 (2) 来完成。使用旋钮 (1) 可调节滑移。锁止杆 (3) 可释放和锁定摇臂。

5.3 电磁锁

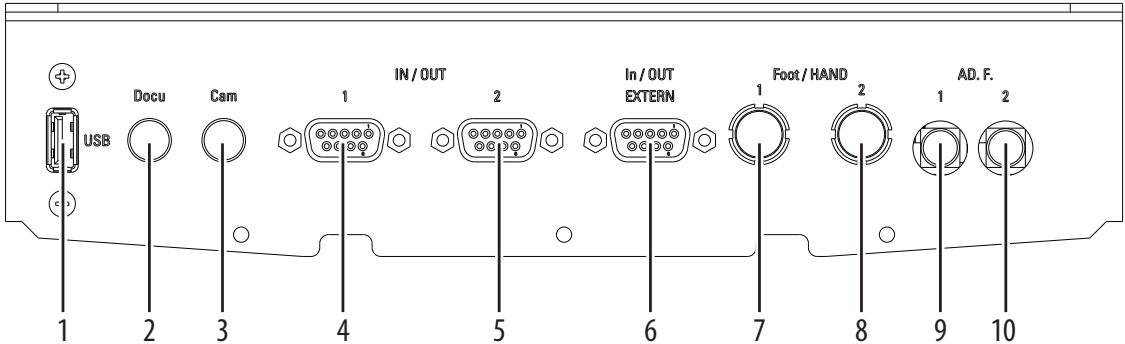
! 只有释放电磁锁后, 方可移动 M822。
▶ 当电磁锁锁定时, 请勿执行任何移动。

M822 F40 手术显微镜配有 4 个电磁锁, 可以阻止支架和手术显微镜移动。旋转手柄即可开关这些电磁锁。

6 控件

6.1 控制单元

连接端



- 1 徕卡维修接口

2 记录系统控件

3 摄像头控制单元

4 内部 CAN 1

5 内部 CAN 2

6 外部 CAN
此处仅可连接经 Leica Microsystems, Medical Division 认证的设 备。
- 7 脚踏开关 1

8 脚踏开关 2
此处仅可连接由 Leica Microsystems, Medical Division 交付的脚踏开关。

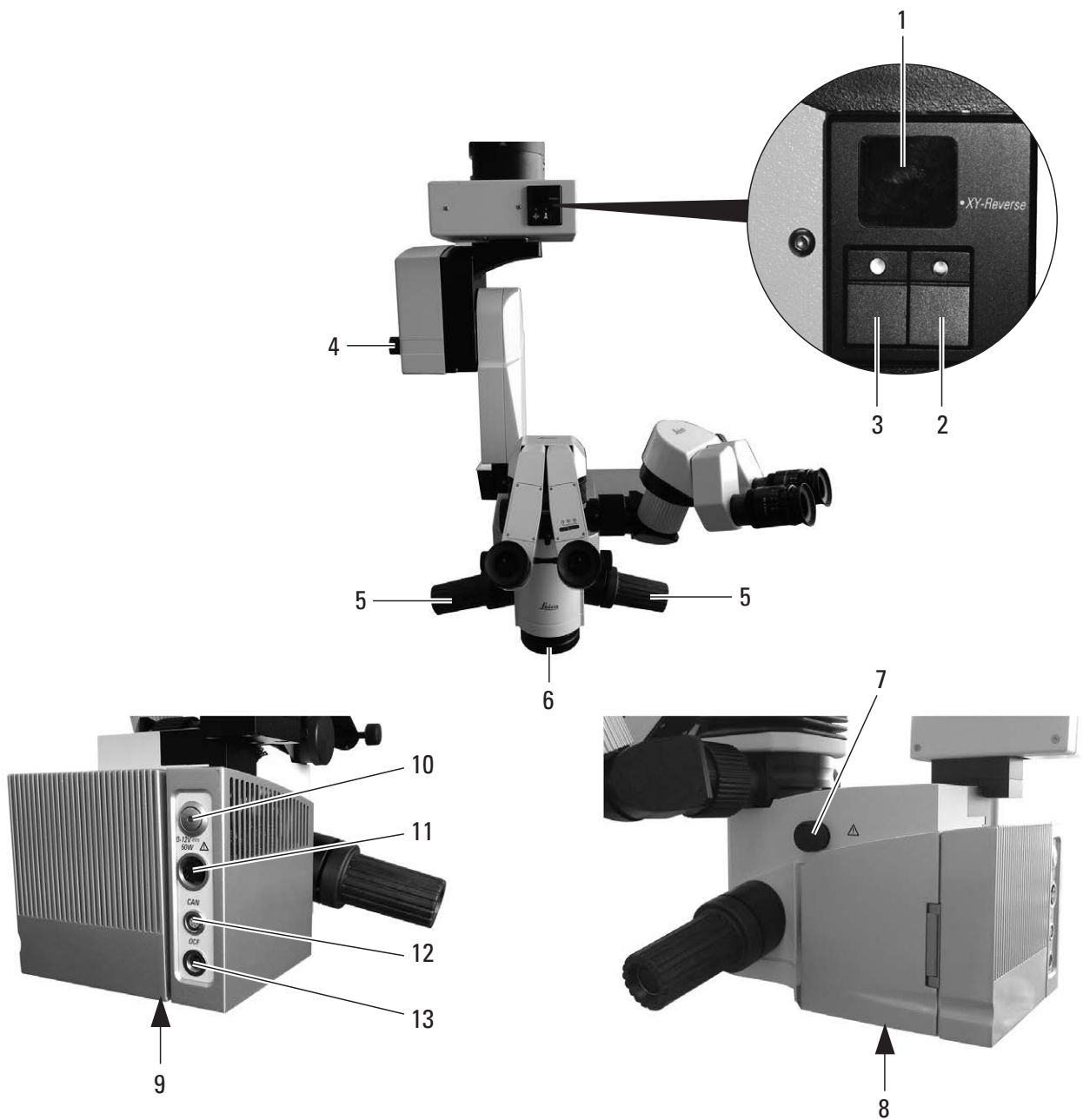
9 ADF 附加功能 1

10 ADF 附加功能 2
ADF 1 和 2 是可以转换为 24 V/2 A 的数字式继电器输出。

!

在手术期间, 仅可使用 CAN 和脚踏开关配套提供的电缆, 以免发生故障。

6.2 Leica M822 手术显微镜



- 1 放大倍率显示, 带 XY 反转显示
- 2 焦点重置
- 3 XY 重置
- 4 倾斜驱动 (电动) 旋钮
- 5 手柄
- 6 物镜
- 7 手动变倍 (紧急时使用)
- 8 快速光源转换滑钮
- 9 灯箱开启装置

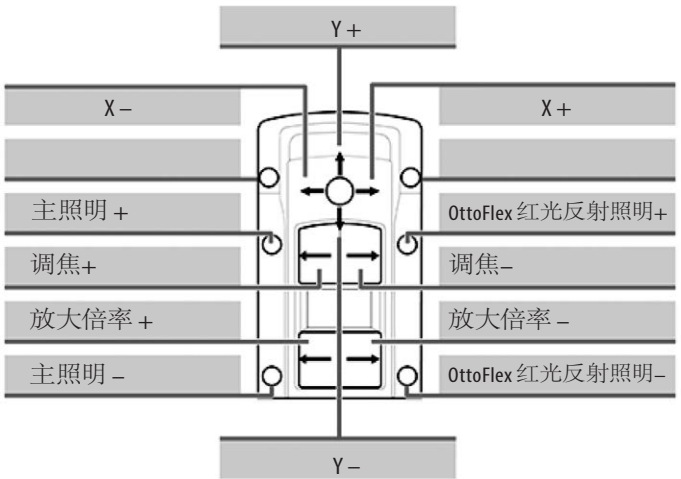
- 10 OttoFlex™ 立体同轴照明/裂隙灯切换按钮
- 11 裂隙灯外部电源插座
此处仅可连接徕卡裂隙灯。
- 12 CAN 总线
此处仅可连接由 Leica Microsystems, Medical Division 提供的附件。
- 13 OCF “主镜功能”
此处仅可连接徕卡裂隙灯、Oculus SDI 或其它徕卡设备。

6.3 脚踏开关和手柄

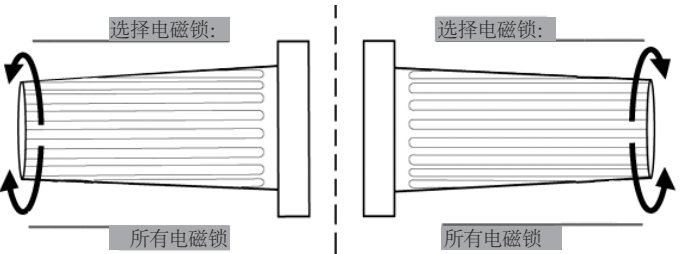
！ 请参见 14 功能无线脚踏开关用户手册。

！ 脚踏开关和手柄可根据用户个性化需求在配置菜单中进行单独设置 (参见章节 9.4.4 和章节 9.4.8)。

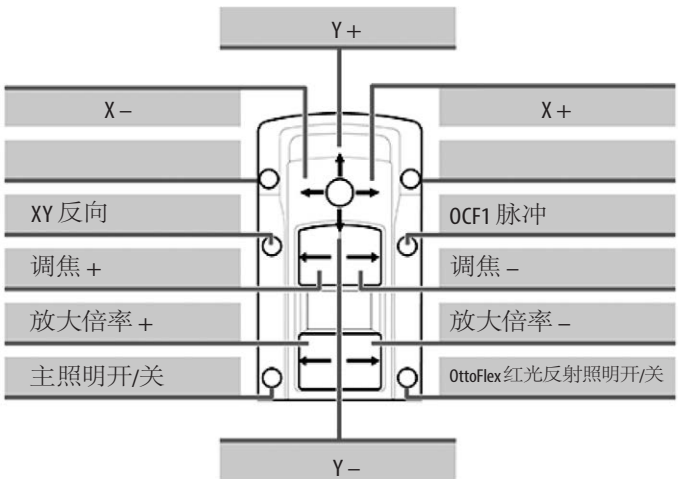
6.3.1 “白内障”标准设置



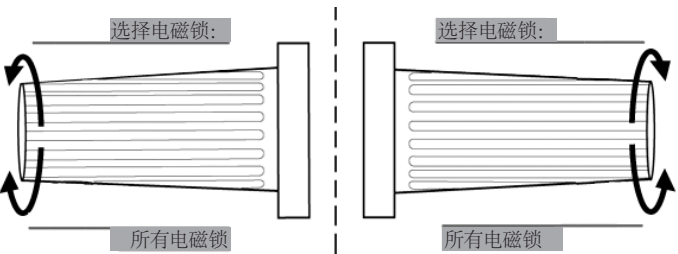
手柄



6.3.2 “视网膜”标准设置



手柄



7 术前准备

7.1 运输



警告

以下情况会导致危险:

- 摇臂系统侧向移动无法控制。
- 支架倾斜。
- 如果脚穿轻质鞋子, 则有可能被夹在底座外壳下面。
- ▶ 运输时一定要将 M822 手术显微镜移动到运输位置。
- ▶ 禁止在部件展开时移动支架。
- ▶ 禁止支架或其它设备碾压地板上的缆线。
- ▶ 请务必推动 M822 手术显微镜; 禁止拖拉。



小心

手术显微镜可能意外移动。

- ▶ 不移动该系统时, 一定要锁住脚闸。

注意

运输期间可能会损坏 M822 手术显微镜。

- ▶ 不要在摇臂打开的状态下移动显微镜。
- ▶ 禁止支架或其它设备碾压地板上的缆线。

注意

不受控制地倾斜会损坏 M822 手术显微镜。

- ▶ 释放电磁锁时握住手柄。



只有在释放电磁锁后, 方可移动 M822。

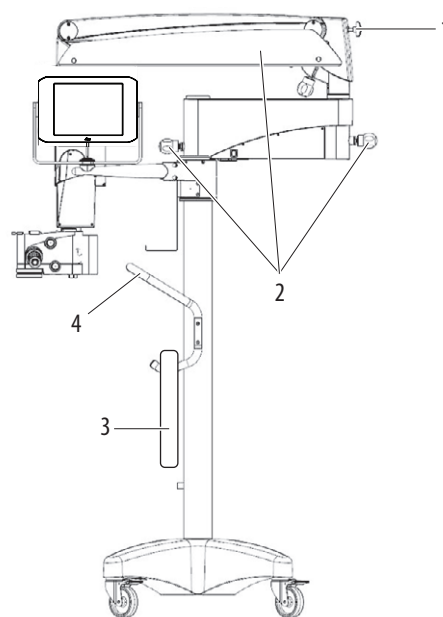
- ▶ 当电磁锁锁定时, 请勿执行任何移动。

7.1.1 运输 Leica M822 F20

运输位置

运输 Leica M822 F20 之前, 请务必将其恢复到运输位置。

- ▶ 拔下并固定电源线。
- ▶ 拉动锁止杆 (1) 并将其旋转至水平位置。
- ▶ 上下移动摇臂, 直到锁止杆卡入到位。
- ▶ 松开关节锁紧旋钮 (2)。
- ▶ 将摇臂移动至运输位置。



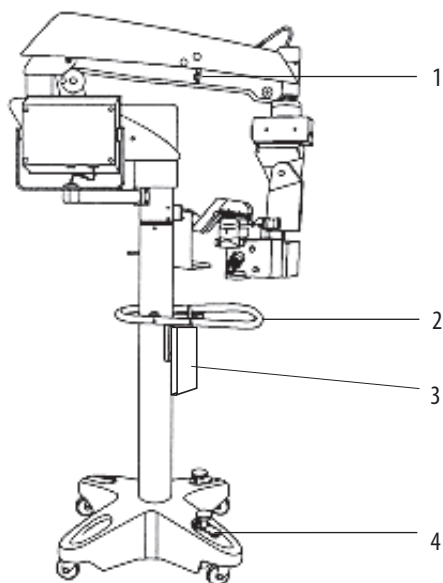
- ▶ 拧紧关节锁紧旋钮 (2)。
- ▶ 向着 XY 水平移动装置方向旋转控制单元。
- ▶ 将脚踏开关 (3) 挂在悬挂装置上。
- ▶ 踩住脚闸释放杆来释放脚闸。
- ▶ 通过扶手 (4) 移动 Leica M822 F20。

7.1.2 运输 Leica M822 F40

运输位置

运输 Leica M822 F40 之前, 请务必将其恢复到运输位置。

- ▶ 拔下并固定电源线。
- ▶ 拉动锁止杆 (1) 并将其旋转至垂直位置。
- ▶ 按住并旋转一个或两个手柄释放电磁锁 (“所有电磁锁”)。
- ▶ 上下移动摇臂, 直到锁止杆卡入到位。
- ▶ 将摇臂移动至运输位置。



- ▶ 再次释放电磁锁。
- ▶ 向着 XY 水平移动装置方向旋转控制单元。
- ▶ 将脚踏开关 (3) 挂在悬挂装置上。
- ▶ 踩住脚闸释放杆 (4) 来释放脚闸。
- ▶ 通过扶手 (2) 移动 Leica M822 F20。

! 确保控制单元显示屏不会与 XY 水平移动装置相撞!

7.2 安装光学附件



警告

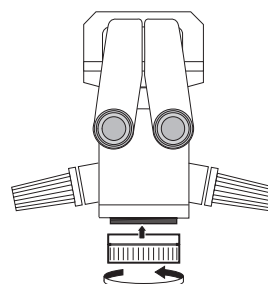
手术显微镜倾倒可导致损伤。

- ▶ 手术前应完成支架的所有准备和调节工作。
- ▶ 当显微镜位于手术区域上方时绝对不能更换附件或尝试调整显微镜平衡。
- ▶ 在重新装配之后, 需要给 M822 做平衡调节。
- ▶ 请不要在仪器处于不平衡状态时释放电磁锁。
- ▶ 在手术过程中重新装配之前, 应首先将显微镜旋至手术区域之外。
- ▶ 请切勿在患者上方调节平衡。
- ▶ 每次手术前, 应确保光学组件和附件充分固定, 不会移动。



- ▶ 确保光学附件干净无尘。
- ▶ 仅当拧紧关节锁紧旋钮且锁定摇臂后, 才能在 Leica M822 上安装附件, 请参见章节 7.9 和章节 7.10。

7.2.1 安装物镜



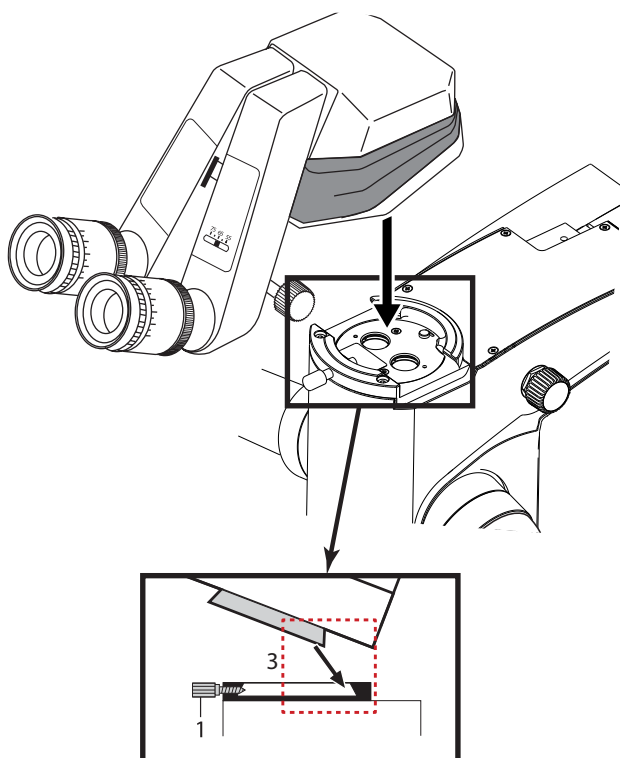
- ▶ 将物镜拧到显微镜上 (右向螺纹)。

7.2.2 安装双目镜筒

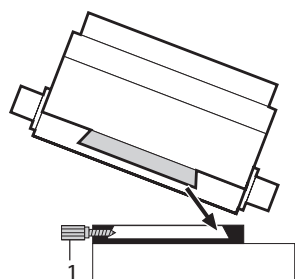
**警告****部件掉落可能造成伤害!**

- ▶ 每次手术前, 应确保光学组件和附件充分固定, 不会移动。

- ▶ 确保光学附件干净无尘。
- ▶ 松开主镜上的紧固螺丝 (1)。
- ▶ 拆下保护盖。
- ▶ 将双目镜筒插入燕尾环 (3)。
- ▶ 拧紧固定螺丝 (1)。



安装分光器

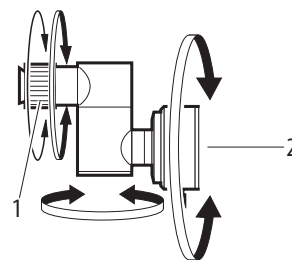


- ▶ 松开主镜上的紧固螺丝 (1)。
- ▶ 将分光器插入燕尾环并拧紧紧固螺丝。

**警告****部件掉落可能造成伤害!**

- ▶ 手术前, 应完成主镜的所有准备和调节工作。
- ▶ 切勿在手术区域上方, 重新平衡或组装光学组件和附件。
- ▶ 手术前, 应确保光学组件和附件安装正确。
- ▶ 在手术过程中重新装配之前, 应首先将显微镜旋至手术区域之外。

安装助手镜连接镜筒



- ▶ 将助手镜连接镜筒安装到分光器上。
- ▶ 按要求对准助手镜连接镜筒。
- ▶ 安装镜筒 (2), 并使用旋转环 (1) 设置图像。

安装镜筒

- ▶ 松开分光器上的紧固螺丝以及助手镜连接镜筒, 并拆下保护盖。
- ▶ 小心地插入镜筒, 并拧紧紧固螺丝。

安装目镜

- ▶ 使用镜筒上的固定环拧紧目镜。

安装旋转分光器



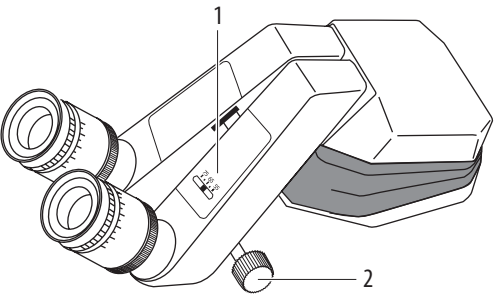
- ▶ 拆下紧固螺丝。
- ▶ 安装埋头螺丝 (2)。

- ▶ 将旋转分光器从上方装入燕尾环。
- ▶ 拧紧埋头螺丝 (2)。

7.3 设置双目镜筒

7.3.1 设置瞳距

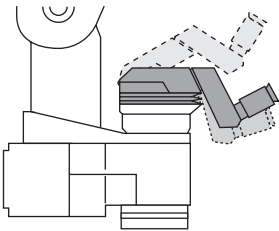
- ▶ 将瞳距调节为 55 至 75 mm。
- ▶ 使用调节转轮 (2) 设置瞳距, 直至可以看到一个圆形的图像区域。



! 只能为每名用户进行一次该操作。可为每名用户将测量值 (1) 保存在“用户设定”菜单的“目筒设置”下 (参见章节 9.4.9)。所保存的值可通过“显示设置”读取。

7.3.2 调节倾斜度

- ▶ 双手握住双目镜筒。
- ▶ 向上或向下倾斜双目镜筒, 直至达到舒适的观察位置。



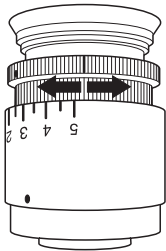
7.4 调节目镜

7.4.1 确定/调节用户的屈光度设置

可以在 +5 至 -5 之间连续调节每名用户的屈光度。双眼屈光度应单独精确设定。只有这种方法可以确保图像在整个变倍范围内保持对焦 (齐焦)。设置了正确的双眼屈光度后, 将最大程度减少显微镜的使用疲劳。

! 经过齐焦调节的显微镜可确保: 无论选择多少倍的放大倍率, 助手镜的视野和显示器图像始终保持清晰锐利。

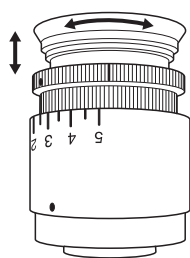
- ▶ 选择最小放大倍率。
- ▶ 在工作距离内, 在物镜下放置一个具有清晰轮廓的平整测试物体。
- ▶ 调节显微镜焦距直至图像清晰。
- ▶ 设置显微镜为最大放大倍率。
- ▶ 调节显微镜焦距直至图像清晰。
- ▶ 设置显微镜为最小放大倍率。



- ▶ 不通过目镜观看, 将两个目镜调至 +5 屈光度。
- ▶ 分别将两个目镜缓慢地朝 -5 调节, 直至测试物体出现清晰图像为止。
- ▶ 选择最大放大倍率, 检查清晰度。

! 只能为每名用户进行一次该操作。可为每名用户将测量值保存在“用户设定”菜单的“目筒设置”下 (参见章节 9.4.9)。

7.4.2 调节眼杯高度



- 向上或向下旋转眼杯, 直到设定为所需距离。

7.4.3 检查齐焦

- 在工作距离内, 在物镜下放置一个具有清晰轮廓的平整测试样品。
- 在整个范围内进行变倍, 同时观察测试物体。



图像的清晰度必须在所有的放大倍率上保持不变。否则, 检查目镜的屈光度设置。

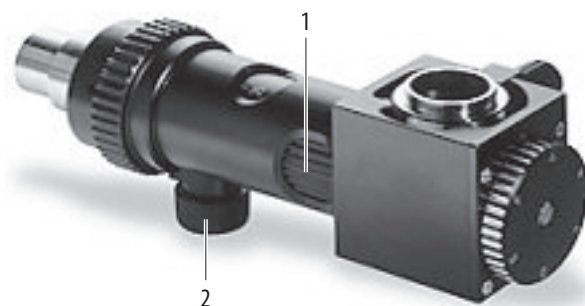
7.5 安装摄录像系统



警告

部件掉落可能造成伤害!

- 手术前, 应完成主镜的所有准备和调节工作。
- 切勿在手术区域上方, 重新平衡或组装光学组件和附件。
- 在重新装配之前, 应始终锁定摇臂。
- 手术前, 应检查光学部件和附件是否安装正确且固定牢固。
- 手术时更换设备前, 将显微镜移出手术区域。



- 1 调节放大倍率
- 2 调焦旋钮

安装照相适配器

- 将照相适配器紧固在 0° 助手镜连接镜筒的摄录像端口或分光器上。
- 将摄像头连同适配器一起固定在照相适配器上。拧紧紧固螺丝。

关于影像附件列表, 请参见 10.3

7.6 选择摄录像系统

摄像头传感器尺寸

	摄像适配器焦距						
	35 mm	55 mm	60 mm	70 mm	85 mm	100 mm	107 mm
1/4 "							
1/2.8 "							
1/3 "							
1/2 "							
2/3 "							
1 "							

摄像头传感器尺寸	摄像适配器焦距	
	250 mm	350 mm

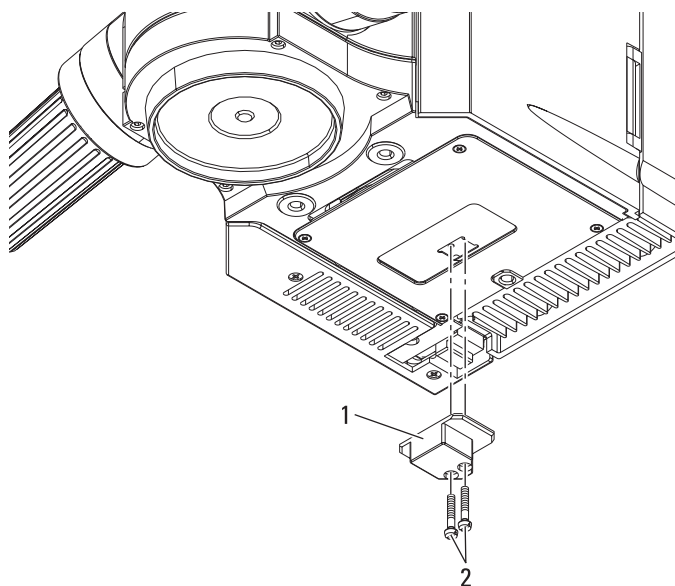
7.7 调节徕卡裂隙灯

7.7.1 操作徕卡裂隙灯时应注意的常规安全信息

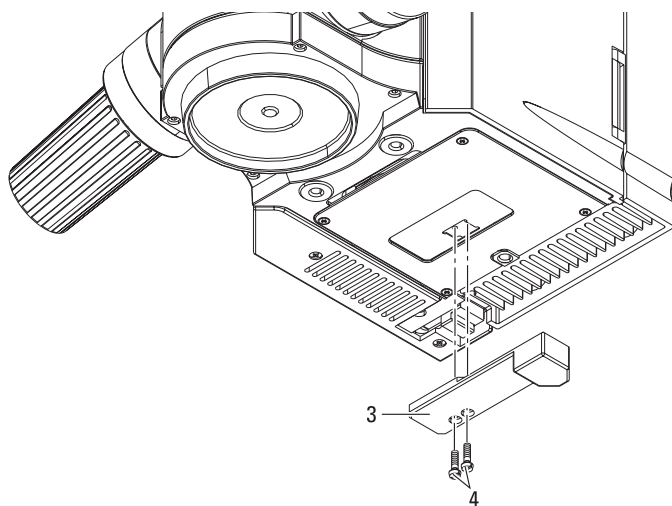
- 在安装和使用裂隙灯时, 确保不要夹到任何电缆。
- 在安装时, 确保裂隙灯的互锁牢牢锁定。
- 仅允许有资质的人员操作裂隙灯。
- 在操作裂隙灯时, 注意不要夹到手指。

7.7.2 安装操作杆套

- ▶ 将摇臂锁定到位。
- ▶ 松开 2 个螺丝 (2), 拆下快速光源转换滑钮的锁杆 (1)。

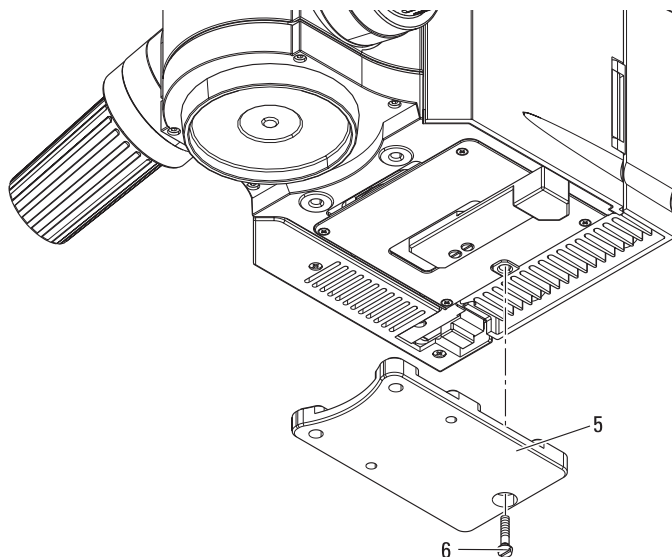


- ▶ 使用 2 个螺丝 (4) 安装操作杆套 (3)。



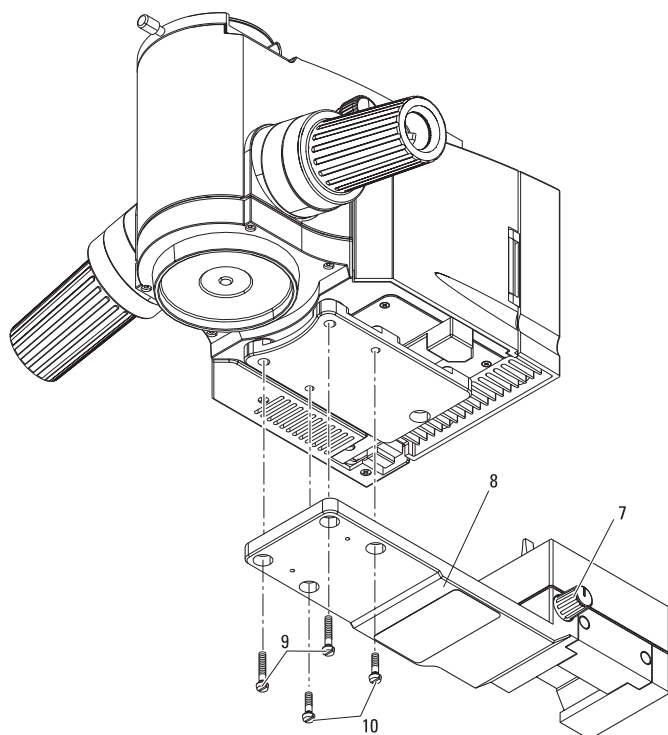
7.7.3 安装中间板

- ▶ 使用螺丝 (6) 安装中间板 (5)。



7.7.4 紧固延长板

- ▶ 使用 2 个 M6x20 螺丝 (9) 和 2 个 M6x12 螺丝 (10) 将延长板 (8) 固定在中间板上。



7.7.5 固定裂隙灯

警告

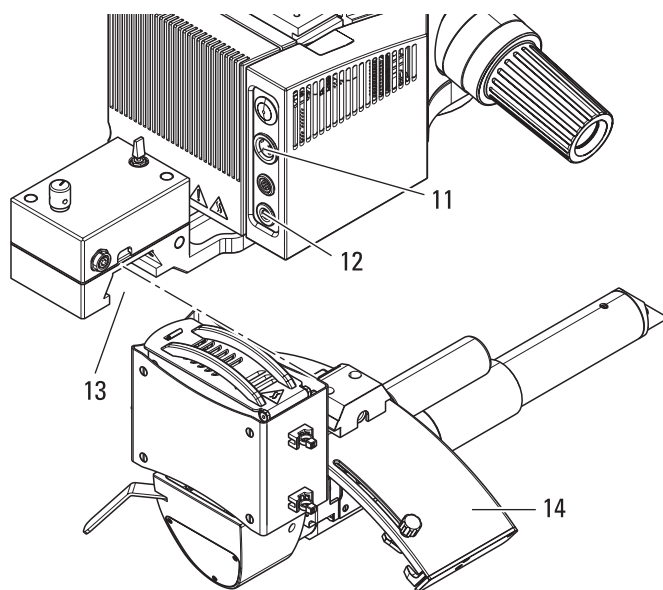
部件掉落可能造成伤害!

- ▶ 手术前, 应完成主镜的所有准备和调节工作。
- ▶ 切勿在手术区域上方, 重新平衡或组装光学组件和附件。
- ▶ 手术前, 应确保光学组件和附件安装正确。
- ▶ 在手术过程中重新装配之前, 应首先将显微镜旋至手术区域之外。
- ▶ 每次手术前, 应确保光学组件和附件充分固定, 不会移动。

确保联锁牢牢锁定。

- ▶ 拧松紧固螺丝 (7), 将裂隙灯 (14) 滑入轨道 (13)。
- ▶ 拧紧固定螺丝 (7)。

电源和控制信号通过导轨 (13) 中的速卸锁扣连接到裂隙灯。



裂隙灯仅适用于工作距离 (WD) 为 200 mm 的物镜 (10445937)。

- ▶ 将双电缆线的三线插头插入到主镜上的外部电源插口 (11) 中。
- ▶ 将双电缆线的五线插头插入到主镜上的 OCF 电源插口 (12) 中。

确保手头始终有一个备用的 50 W 灯泡。

警告

有灼伤的危险!

- ▶ 灯箱和灯罩在使用中可能发烫。

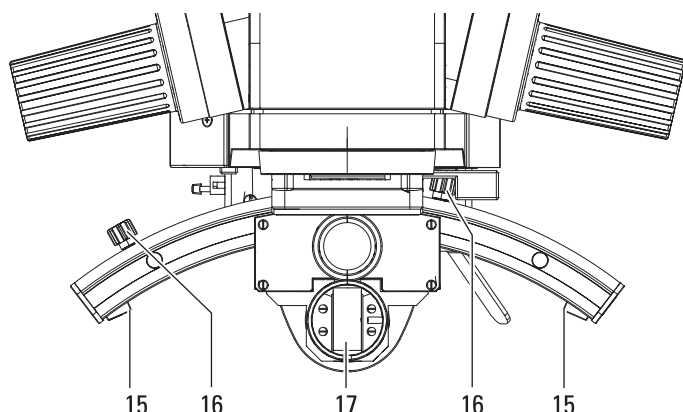
更换灯泡时必须拆下裂隙灯。

7.7.6 调节裂隙灯

- ▶ 使用脚踏开关将裂隙灯移至中间位置。

! 将功能“左裂隙灯”和“右裂隙灯”分配到所使用的脚踏开关,以便使用这两个按键将裂隙灯向右(右裂隙灯)和向左(左裂隙灯)移动。

- ▶ 将棱镜(17)旋转至中间位置。
- ▶ 将棱镜旋转到两个终末位置(15),调整放大倍率,使裂隙仍靠左和靠右处于图像区域中。确保裂隙光线和图像边缘在两侧时无明显差别。



! 在弧形的左侧和右侧,有两个可锁定的限位块(16),它们可由医生分别进行调节。当到达一个限位块时,可再次按下脚踏开关,绕过限位块。

7.7.7 紧急操作

如果棱镜电机不运转,可用手移动棱镜。

7.7.8 拆除裂隙灯

! 在拆除裂隙灯时,确保两个限位块(16)处于底部位置。

7.7.9 安装徕卡裂隙灯

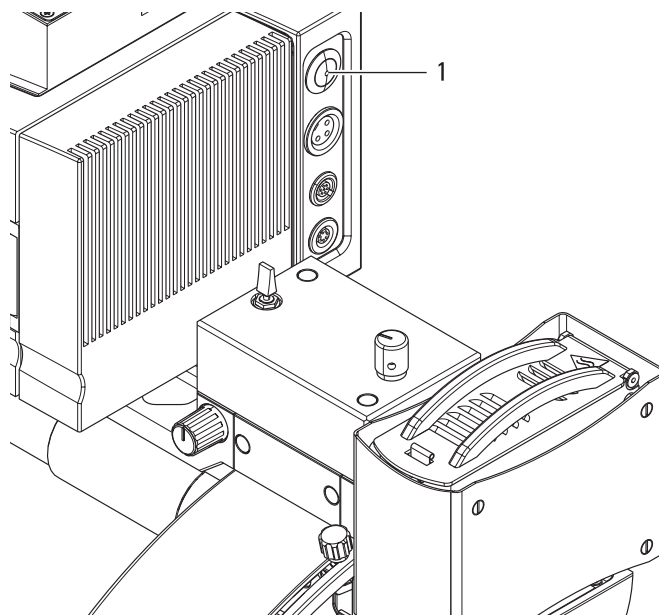
! 小心

移动部件会造成压伤危险!

如果使用不当,电机驱动的裂隙灯的部件可能会挤压手指或手。

- ▶ 在操作裂隙灯时,注意不要夹到手指。

- ▶ 要激活裂隙灯,则按下主镜上的 OttoFlex™ 立体同轴照明/裂隙灯(1)切换按钮。



控制单元上的名称将变成“裂隙灯”(2),表示裂隙灯已激活。



2

7.7.10 调节裂隙灯的亮度

**警告**

有损伤眼睛的危险!

如果裂隙灯的光源太亮,可能会伤到患者的眼睛。

- ▶ 在开启裂隙灯之前,调暗亮度。
- ▶ 慢慢增加亮度,直到图像达到适合医生进行手术的最佳亮度。

- ▶ 要打开或关闭裂隙灯,可使用脚踏开关上的红光反射开/关功能。
- ▶ 要调节亮度,按下 ▲ 或 ▼ 按钮,或者直接按下“裂隙灯”的亮度条。



单击 ▲ 或 ▼ 按钮可更改 1 个亮度单位。按住按钮可以更改 2 个亮度单位,直至达到最大值或最小值,或直至您松开按钮。

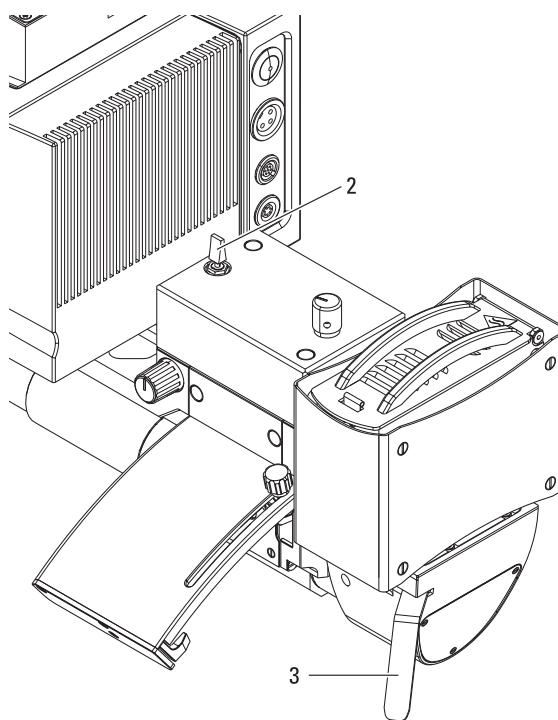
- ▶ 裂隙灯的亮度也可通过连接的脚踏开关,使用红光反射 +/- 功能更改。

7.7.11 移动裂隙灯

- ▶ 将功能“左裂隙灯”和“右裂隙灯”分配到所使用的脚踏开关,以便使用这些按键将裂隙灯向右(右裂隙灯)和向左(左裂隙灯)移动。

或

- ▶ 使用手动开关 (2) 将裂隙灯移到右侧或左侧。

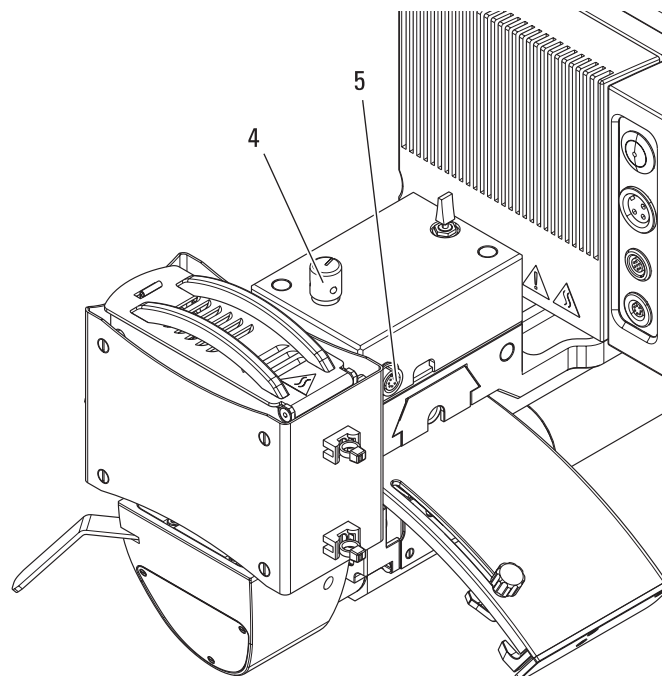
**调节裂隙宽度**

裂隙的宽度可通过裂隙灯灯箱上的杆 (3) 进行调节。



裂隙宽度可在 0.01 至 14 mm 范围内调节。
裂隙高度为 14 mm。

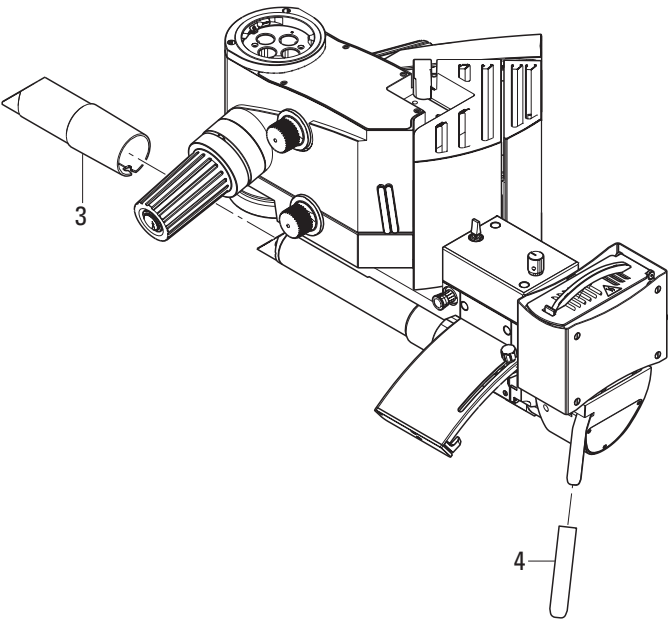
7.7.12 连接 Oculus SDI



- ▶ 将 SDI 插头插入到裂隙灯上的插口 (5) 中。
- ▶ 使用旋转开关 (4) 在 SDI 和裂隙灯之间切换。

7.7.13 裂隙镜筒的灭菌帽

裂隙灯的裂隙镜筒可通过灭菌帽 (6) 进行保护, 裂隙宽度调节杆可通过灭菌帽 (7) 进行保护。



7.7.14 眼科手术期间对视网膜的光毒性损伤 (裂隙灯)



警告

长时间曝光于照明灯下会损伤眼睛! 仪器的光线可能会造成伤害。眼睛损伤风险随着曝光时间延长而增加。

- ▶ 曝光在该仪器的光线中时, 不要超出危险参考值。
- ▶ 曝光于该仪器最大输出功率下超过 2.7 分钟即超出曝光时间限值。

下表给出了所允许的外科手术时长及在减小裂隙宽度时可能的延长时间:

裂隙宽度 [mm]	时间 [分钟]
> 6	2.7
5	3.0
4	3.9
3	4.5
2	7.6
1	15.1

- ▶ 通过下列安全措施保护患者:
- 缩短曝光时间

- 降低亮度设置
- 手术中断时关闭光源。

建议将亮度调节到外科手术所需的最低程度。

- 婴幼儿、无晶体患者 (未植入紫外线阻断人工晶体)、小儿以及患有眼科疾病的人为高危人群。
- 如果在先前的 24 小时内, 需要进行治疗的患者暴露到来自具有强烈可见光源的相同或者类似眼科仪器, 则危险性会有所增加。
- 尤其是在眼睛接受过眼底照相后。
- 具体使用哪种光线强度, 最终还是需要根据各个病例来决定。
- 不管哪种情况, 主刀医生都必须对使用的光线强度进行风险和优点评估。
- 尽管通过手术显微镜最大程度降低损伤视网膜的风险, 但损伤仍不免发生。
- 在复杂眼科手术过程中, 有必要使用高强度光线以看清楚眼睛结构, 这一过程可能引起并发症, 视网膜光化学损伤便是其中之一。

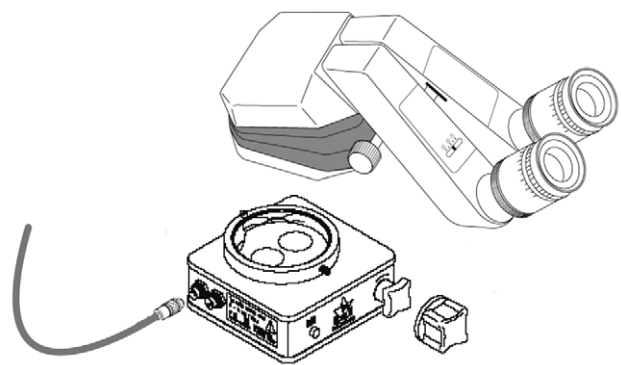
7.8 广角观察系统 (例如 Oculus)



警告

如果由于使用附件 (例如, 广角观察系统) 造成工作距离降至最小值 140 mm 以下, 则使用悬吊式支架电动调节更改工作距离会有造成患者受伤的危险。

- ▶ 用于上下移动悬吊式支架的脚踏开关功能不可以与会使工作距离降低至 140 mm 以下的附件一起使用。
 - ▶ 进行上下运行之前, 应始终确认移动范围内无阻挡物。
-
- ▶ 将 SDI 控制电缆 (10448163) 的七线插头连接至主镜上的 OCF 插口中。
 - ▶ 将 SDI 电源电缆 (10448162) 的五线插头插入到主镜上的 CAN 插口中。



- ▶ 将 BIOM 接口拧入主镜底部。
- ▶ 松开紧固螺丝, 将 BIOM 滑入到导轨中, 重新拧紧紧固螺丝。

!

通过分配功能 OCF1、BIOM 调焦 + 和 BIOM 调焦 -, 您可使用徕卡脚踏开关控制广角观察系统:

倒像镜开/关	OCF1 脉冲
BIOM 上调焦	BIOM 调焦 +
BIOM 下调焦	BIOM 调焦 -

- !

- 如果选择了功能“XY 反向 + OCF1”, 则将打开倒像镜, 同时, 反转 X 和 Y 的移动方向。
 - SDI 直接安装在 M822 的主镜上。如果同时使用分光器, 则通过立体适配器 (10446992) 将分光器安装在 SDI 上。
 - 更多信息, 请参见制造商 OCULUS 的操作说明 (SDI/BIOM 是 OCULUS 的商标名称)。

7.9 支架设置 (F20)

7.9.1 释放摇臂

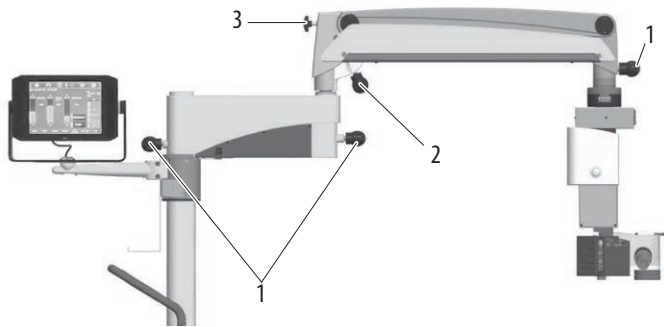
!

警告

手术显微镜倾倒是导致损伤

- ▶ 当显微镜位于手术区域上方时绝对不能更换附件或尝试调整显微镜平衡。
- ▶ 在重新装配之后, 应重新平衡显微镜。

- ▶ 紧紧扶住显微镜。
- ▶ 拉动锁止杆 (3) 并将其旋转至垂直位置。此时, 摇臂被释放。



7.9.2 平衡摇臂

- ▶ 检查显微镜是否上下滑移。
- 显微镜向下滑移:
- ▶ 顺时针转动旋钮 (2)。
- 显微镜向上滑移:
- ▶ 逆时针转动旋钮 (2)。

7.9.3 调节关节锁紧旋钮

显微镜和支架的所有接合点上均装有关节锁紧旋钮, 可以调节电磁锁的阻力, 使运动变得容易或困难。

使接合点的移动变得更加容易:

- ▶ 拧松黑色制动旋钮 (1)。

使接合点的移动变得更加困难:

- ▶ 拧紧制动旋钮 (1)。

7.9.4 锁住摇臂

!

警告

手术显微镜倾倒是导致损伤!

- ▶ 以下情况下必须锁定摇臂:
 - 运输显微镜时
 - 重新装配时。

- ▶ 近乎水平地放置摇臂。
- ▶ 将锁止杆 (3) 转到水平位置。
- ▶ 上下移动摇臂, 直到运输锁卡入到位。此时, 摇臂锁定。

7.10 支架设置 (F40、CT40)

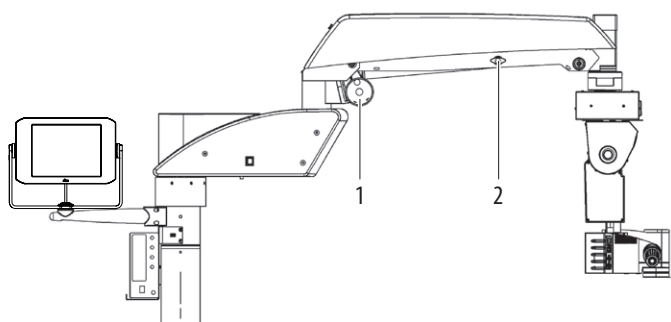
7.10.1 平衡摇臂



警告

手术显微镜倾倒是导致损伤

- ▶ 当显微镜位于手术区域上方时绝对不能更换附件或尝试调整显微镜平衡。
- ▶ 在重新装配之后, 应重新平衡显微镜。



- ▶ 释放摇臂 (参见下文)。
- ▶ 握住显微镜手柄。
- ▶ 旋转一个手柄释放电磁锁 (所有电磁锁)。
- ▶ 检查显微镜是否上下滑移。

显微镜向下滑移:

- ▶ 顺时针转动旋钮 (1)。

显微镜向上滑移:

- ▶ 逆时针转动旋钮 (1)。

7.10.2 锁住摇臂



警告

手术显微镜倾倒是导致损伤!

- ▶ 以下情况下必须锁定摇臂:
 - 运输显微镜时
 - 重新装配时。

注意

Leica M822 F40 手术显微镜不受控制的倾斜会导致损伤!

- ▶ 触发“所有电磁锁”功能前应抓紧手柄。
- ▶ 拉动锁止杆 (2) 并将其旋转至垂直位置。
- ▶ 按住并旋转一个或两个手柄释放电磁锁 (所有电磁锁)。
- ▶ 上下移动摇臂, 直到运输锁卡入到位。此时, 摇臂锁定。

7.10.3 释放摇臂

注意

Leica M822 F40 手术显微镜不受控制的倾斜会导致损伤!

- ▶ 触发“所有电磁锁”功能前应抓紧手柄。
- ▶ 抓住并旋转一个手柄释放电磁锁。
- ▶ 同时拉出锁止杆, 并将其旋转至水平位置。此时, 摇臂被释放。



必要时, 重新平衡摇臂。

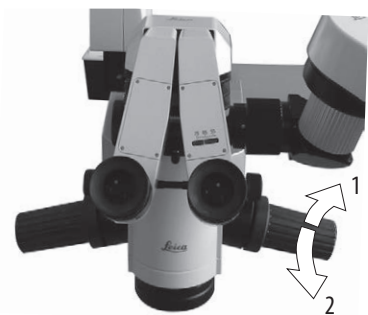
7.10.4 释放电磁锁



警告

手术显微镜倾倒可导致损伤!

- ▶ 手术前应完成支架的所有准备和调节工作。
- ▶ 如果需要在手术过程中更改设置, 应首先将显微镜旋至手术区域之外。
- ▶ 如果需要重新装配显微镜, 应在手术之前完成装配。
- ▶ 在重新装配之前, 应始终锁定摇臂。
- ▶ 禁止在仪器处于非平衡状态时使用手柄或遥控解锁装置。





除非为当前用户单独进行了配置, 否则按照以下方式转动手柄释放电磁锁:

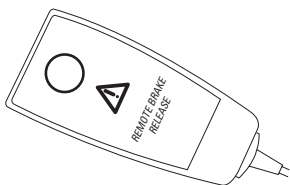
- ▶ 向后转动 (2) 并保持该位置: 指定电磁锁被释放
- ▶ 向前转动 (1) 并保持该位置: 释放所有电磁锁



可在“用户设定”菜单中针对每个用户为手柄指定最多 4 个功能。必须至少选择一次“全部电磁锁”功能 (参见章节 9.4.8)。



可以使用遥控解锁装置释放电磁锁。

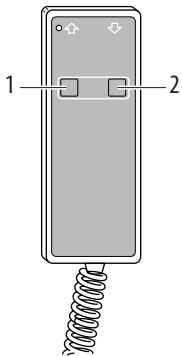


- ▶ 按住遥控解锁装置按钮不放。现在, 支架上的所有电磁锁被释放。

7.10.5 升高和降低 CT40 悬吊式支架

CT40 悬吊式支架可以通过电动方式升高或降低。可以使用遥控单元上的按钮控制这些功能。把升降臂移动到想要的高度:

- ▶ “上”按钮: 升高悬吊升降支架臂。
- ▶ “下”按钮: 降低悬吊升降支架臂。





恒载条件之下, 在 10 分钟内该升降臂操作不能超过 1 分钟。连续运行 2 分钟后, 内置温度开关会切断 Leica CT40 悬吊式支架的电机。



如果“上”和“下”按键卡住, 请切换至相反的方向停止移动。如果同时按下“上”和“下”按键, 电机不会移动。

7.10.6 CT40 悬吊式支架的紧急停止功能测试

- ▶ 下移 CT40。
- ▶ 同时按下“上”和“下”按键。CT40 必须停止。

7.11 手术台定位



警告

手术显微镜倾倒可导致损伤。

- ▶ 手术前应完成支架的所有准备和调节工作。
- ▶ 当显微镜位于手术区域上方时绝对不能更换附件或尝试调整显微镜平衡。
- ▶ 在更换附件之前, 始终要将 M822 锁定。
- ▶ 在重新装配之后, 需要给 M822 做平衡调节。
- ▶ 请不要在仪器处于不平衡状态时释放电磁锁。
- ▶ 在手术过程中重新装配之前, 应首先将显微镜旋至手术区域之外。
- ▶ 请切勿在患者上方调节平衡。
- ▶ 参见用户手册中的安全注意事项。
- ▶ 当显微镜位于患者上方时, 请勿进行向上/向下移动。

注意

Leica M822 F40 手术显微镜不受控制的倾斜会导致损伤!

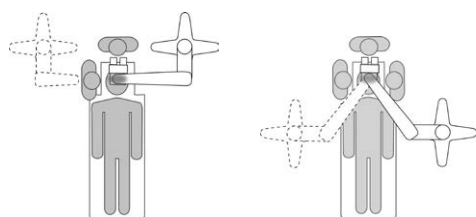
- ▶ 触发“所有电磁锁”功能前应抓紧手柄。

M822 可方便地放置在手术台上, 从而对头部或脊柱进行各种手术。

M822 摇臂系统又高又长, 可实现大范围定位。

- ▶ 将 Leica M822 F40 和 Leica M822 F20 手术显微镜移至运输位置 (参见章节 7.1)。
- ▶ 放开脚闸 (参见章节 7.1)。
- ▶ 用扶手将 M822 手术显微镜小心地移动到手术台边, 并放到手术所需位置。

定位建议



- ▶ 锁住脚闸。
- ▶ 将脚踏开关插入支架并固定。
- ▶ 将电源线插入支架。
- ▶ 将等电位连接线连接至支架。

7.12 安装无菌控件和无菌罩



警告

有感染危险。

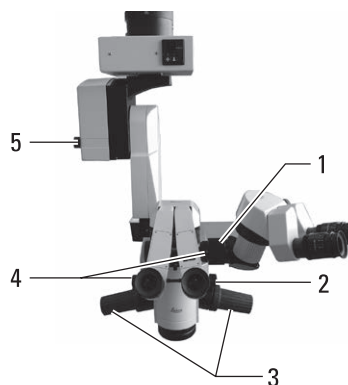
- ▶ 请务必配合无菌控件和无菌罩使用 M822 手术显微镜。

7.12.1 旋钮外盖



使用一次性无菌罩时也应使用外盖。这样更易于握住控件。

可以提供图示中所示控制钮的可消毒帽或手柄。



- 1 微调焦旋钮
 - 2 手动变倍 (紧急时使用)
 - 3 手柄
 - 4 瞳距设置
 - 5 倾斜旋钮
- ▶ 也可将可蒸汽无菌罩安装在附件上 (如有)。

在操作之前

- ▶ 按下灭菌控件, 使其啮合到位。旋钮 1、4 和 5 是完全相同的。

7.12.2 脚踏开关罩



使用塑料袋包裹脚踏开关, 以免弄脏。

7.12.3 支架无菌罩

❗ 只能使用“附件”章节中指定的经过徕卡测试的无菌罩。

⚠ 小心

有感染危险。

▶ 请在支架周围留出充足的空间, 以确保无菌罩不会接触到非无菌组件。

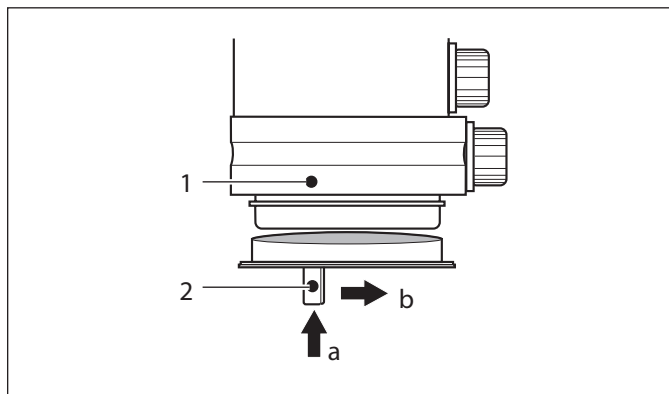
- ▶ 激活手柄上的“所有电磁锁”功能, 并延展摇臂 (仅限 F40)。
- ▶ 佩戴灭菌手套。
- ▶ 安装所有灭菌控件。
- ▶ 小心打开无菌罩, 并将其覆盖在 M822 手术显微镜上, 直至覆盖摇臂系统。
- ▶ 将防护镜 (选配) 夹在物镜上。
- ▶ 请勿将所提供的无菌罩带子系得过紧。必须能很容易地移动仪器。
- ▶ 检查是否可顺利移动仪器。

- ❗
- 遵守无菌罩制造商所提供的说明书。
 - 请务必将无菌罩和防护镜配合使用。
 - 确保仅将一次性无菌罩拉至摇臂末端, 并将其固定在此处! 禁止覆盖水平臂。
 - 在安装一次性无菌罩时, 确保主镜不被覆盖, 确保无菌罩与通风槽后部有大约 15 cm 的直径空间 (过热危险)。



7.12.4 在物镜上安装防护镜

- ▶ 在主镜上安装已灭菌的防护镜, 将 M822 (1) 和防护镜 (2) 上的标记对齐。



- ▶ 将防护镜朝 (a) 方向推入卡口座。
- ▶ 朝 (b) 方向旋转防护镜, 直到其锁紧。

7.13 功能检查

❗ 请参见章节 15.1 中的“操作前核对表”

8 操作

8.1 开启显微镜



警告

有可能对患者造成伤害。

- ▶ 手术期间不得进行开关操作。
- ▶ 手术期间, 请勿断开系统的电源。



警告

存在致命的触电危险。

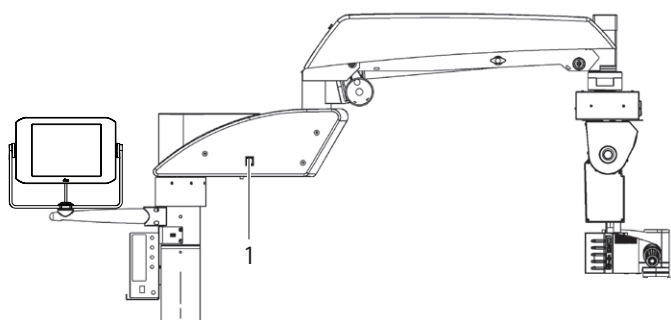
- ▶ M822 手术显微镜只能与接地插座相连接。
- ▶ 只有在所有设备均位于其正确位置 (所有护罩已安装, 门已关闭) 时才能操作系统。



警告

由于存在有害的光学红外线和紫外线照射, 可能有伤眼的危险。

- ▶ 切勿直视手术灯。
- ▶ 尽量减少眼睛或皮肤暴露。
- ▶ 使用适当的屏蔽防护。



- ▶ 将显微镜连接至接地插座。
- ▶ 不要将显微镜定位在难以操作断开装置 (电源插头) 的位置。
- ▶ 通过水平臂的电源开关 (1) 打开显微镜。
手术显微镜开机后会自动载入上次使用的用户设置。
当主光源亮起后, 显微镜便已就绪, 可供使用了。



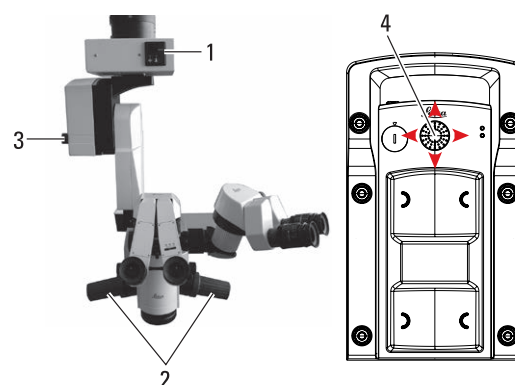
如果显微镜的电源短时间意外中断 ($<20 \pm 5$ 秒), 显微镜将执行快速启动:

- 所有电机均处在与原来相同的位置。
- 所有照明设置保持不变。
- 需要时, 恢复 XY 反转状态。
- 如果选择 StepCycle™ (步进循环) 功能, 则处于步骤 0 (参见章节 9.4.10)。
- 可在“服务”菜单中禁用快速启动功能。



在操作模式中, 状态行显示当前用户, 并一直在菜单中显示当前位置。

8.2 定位显微镜



8.2.1 粗略定位

- ▶ 握住显微镜的两个手柄 (2)。
- ▶ 旋转一个手柄释放电磁锁 (所有电磁锁 (Leica M822 F40)。
- ▶ 定位显微镜, 释放手柄。



- 可以使用遥控解锁装置释放电磁锁 (参见章节 7.10.4)。
- 还可参见章节 7.10.4 “释放电磁锁”。



警告

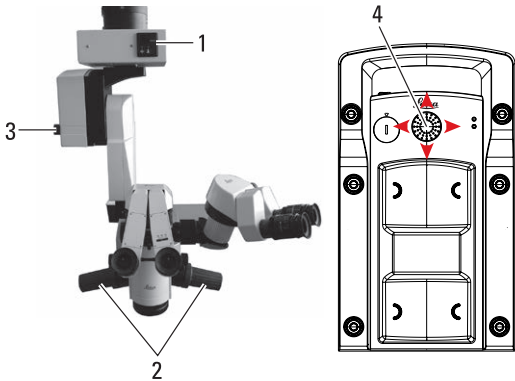
手术显微镜倾倒可导致损伤!

- ▶ 禁止在仪器处于非平衡状态时使用手柄或遥控解锁装置。



根据个人需要和附件重量调节 Leica M822 F20 的关节锁紧旋钮, 参见章节 7.9.3。

8.2.2 精细定位



► 使用脚踏开关上的操纵杆 (4) 操作 X/Y 驱动器, 定位显微镜。

- 按下“重置”键(1)或控制单元上的“重置”按钮返回中间位置。
- 用户可以在脚踏开关上分配“XY 反向”功能, 反转 X 和 Y 的运动方向。
- 通过“速度”菜单可更改 XY 电机的移动速度。
- 可分别为每个用户保存该数值 (参见章节 9.4.3)。

8.2.3 调节倾斜度

► 朝着所需方向转动用于倾斜调节的旋钮 (3), 并保持在那里。
显微镜朝着所需的方向倾斜。

- 显微镜可以向前倾斜 15°, 向后倾斜 50°。
- 按下控制单元上的“重置”按钮, 将显微镜返回至初始位置 (0°)。

8.2.4 “重置”按钮

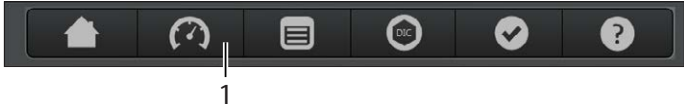
控制面板上的“重置”按钮:



- 如果驱动器处于重置位置, 则分配给它的“重置”按钮将显示为绿色。
- 绿色闪烁的“重置”按钮指示相应的驱动器正在朝着重置位置移动。
- 灰色的“重置”按钮指示相应的驱动器不在重置位置。
- 按下“全部重置”按钮, 所有电机恢复至初始位置, 并重新载入当前用户的设置。

8.2.5 驱动设置

► 按下顶部菜单栏上的“驱动设置”按钮 (1) 访问“速度”菜单。



显示“速度”菜单:





- 可以在“速度”菜单中调节每个电机的移动速度。
- ▶ 单击 和 按钮可改变驱动速度。也可以直接点击显示条设定速度。
- ▶ 可分别为每个用户保存这些数值 (参见章节 9.4.3)。

8.3 调节显微镜

8.3.1 调节亮度



警告

光线过于强烈,可能会损伤视网膜。

- ▶ 遵守关于“安全注意事项”中的警告消息。

您可使用触摸屏或脚踏开关,调节激活的主照明和 OttoFlex™ 红光反射照明的亮度。

使用脚踏开关

根据分配给脚踏开关的功能 (参见章节 9.4.4), 您可使用脚踏开关打开/关闭主照明和 OttoFlex™ 红光反射照明, 增大和降低亮度。

使用触摸屏

您可按下 或 键, 或者直接按下相应的亮度条, 更改激活的主照明和 OttoFlex™ 红光反射照明的亮度。



- 单击 或 按钮可更改 1 个亮度单位。按住按钮可以更改 2 个亮度单位, 直至达到最大值或最小值, 或直至您松开按钮。
- 将灯泡的亮度设定为 0, 将其关闭。
- Leica M822 还配备有额外 OttoFlex™ 红光反射照明。两个光源的组合输出采用电动方式进行限制。
- 如果无法提高所需光源的亮度, 应首先降低另一个光源的亮度; 然后即可提高所需灯源的亮度。



警告

光输出减少!

- ▶ 如果风扇发生故障, 最大光输出会减少。

快速光源转换滑钮

针对 OttoFlex™ 立体同轴照明提供快速光源转换滑钮。

- ▶ 如果 OttoFlex™ 立体同轴照明在手术中发生故障, 可在使用过程中切换到第二盏灯。
- ▶ 移动主镜下侧的快速光源转换滑钮, 激活第二盏灯。



控制单元上出现黄色的“检查”按钮。点击即显示信息“检查 OttoFlex™ 立体同轴照明 1”或“检查 OttoFlex™ 立体同轴照明 2”。

- ▶ 在手术后更换发生故障的灯泡 (参见章节 11.5)。

8.3.2 视网膜保护

曝光时间



关于更多信息, 请参阅“3.4 仪器负责人须知”。



用户可在手术期间通过脚踏开关或控制单元触摸屏 (1) 激活视网膜保护功能。激活视网膜保护功能后, 主照明光强降低 10%, OttoFlex 红光反射照明光强降低 20%。用户仍可将光强调至阈值以下。用户停用视网膜保护功能后, 光强将恢复之前的亮度。

8.4 调节放大倍率 (变倍)

可以使用脚踏开关或控制单元主菜单中的“放大倍率”调节条改变放大倍率。



按下 或 按钮可连续更改数值, 直至松开按钮或达到最大值或最小值。

- 可在“速度”菜单中更改变倍电机的移动速度 (参见章节 8.2.5)。
- 您可使用“放大倍率重置”按钮, 将变倍电机恢复到为当前用户保存的放大倍率设置 (章节 9.2.1)。

8.4.1 景深增强器

用户可以使用“景深增强器”按钮, 启动双可变光阑, 增加景深。

! 在“用户设定”菜单中, 可以为每名用户分配双可变光阑默认状态, 或者在“目筒设置”中将其配置为脚踏开关功能。

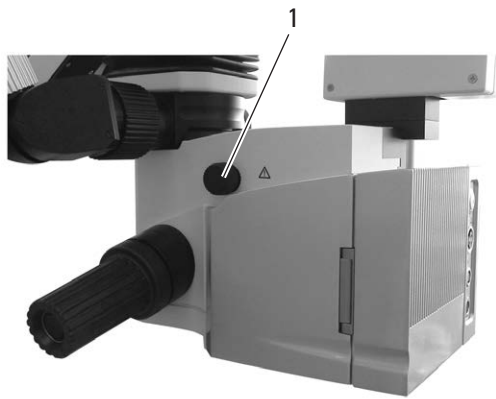
8.4.2 手动调节放大倍率 (变倍)

注意
变倍电机损坏!

如果变倍电机故障, 只能手动调节变倍。

如果变倍电机故障, 可以使用主镜上的旋钮 (1), 手动调节变倍比。

- 按下旋钮 (1)。
- 通过旋转旋钮设置所需的放大倍率。



8.4.3 调节焦距

警告
对眼睛有损伤的危险。
视网膜手术期间, 将调焦电机的速度降至最低。

使用脚踏开关上的调焦按钮, 调节显微镜焦点。



- 可在“速度”菜单中更改调焦电机的移动速度 (参见章节 8.2.5)。
- 您可按下“重置”键 (2, 章节 6.2) 或“聚焦重置”按钮, 使调焦电机恢复重置位置 (1/3 在上, 2/3 在下) (请参见章节 8.2.4)。
- 还可以使用微调焦旋钮重新调焦 0° 助手镜连接镜筒。

注意

调焦电机损坏!

- 如果调焦电机发生故障, 请上下移动主镜手动调焦。

注意

Leica M822 F40 手术显微镜不受控制的倾斜会导致损伤!

- 触发“所有电磁锁”功能前应抓紧手柄。

无论何时运输 Leica M822 F40, 先将其转至运输位置 (参见章节 8.5)。

8.5 运输位置

8.5.1 移动 M822 F20



警告

注意:

- 摇臂侧摆无法控制!
- 支架倾斜!
- 如果脚穿轻质鞋子, 则有可能被夹在底座外壳下面。
- 用户与显微镜系统碰撞。例如, 头部与摄像头控制单元支架 (CT40)
- 手术显微镜在无法越过的门槛处会发生紧急制动。
- 运输之前, 请务必将 Leica M822 F20 手术显微镜移至运输位置。
- 不要在摇臂打开的状态下移动显微镜。
- 请务必推动手术显微镜; 禁止拖拉。
- 禁止碾压地板上的缆线。



小心

手术显微镜可能意外移动!

- 不移动该系统时, 一定要锁住脚闸。

无论何时运输 Leica M822 F20, 先将其转至运输位置 (参见章节 8.5)。

8.5.2 运输 Leica M822 F40

无论何时运输 Leica M822 F40, 先将其转至运输位置。

8.6 锁止位

- ▶ 使用后将显微镜恢复至锁止位。

8.6.1 F40 和 F20 的落地式支架

注意

有碰撞危险!

手术显微镜可能与周围组件、吊顶或者灯泡相碰撞。

- ▶ 请注意是否有足够的自由空间。
- ▶ 在将显微镜恢复至运输位置后, 将其推入到存储位置。
- ▶ 牢牢压下脚闸。
- ▶ 使用防尘罩盖住您的 Leica M822, 以提供保护。

8.6.2 CT40 悬吊式支架



小心

有碰撞危险!

手术显微镜可能与周围组件、吊顶或者灯泡相碰撞。

- ▶ 在移动摇臂之前检查危险区域。
- ▶ 小心地向上移动悬吊式支架, 并注意天花板和灯泡。

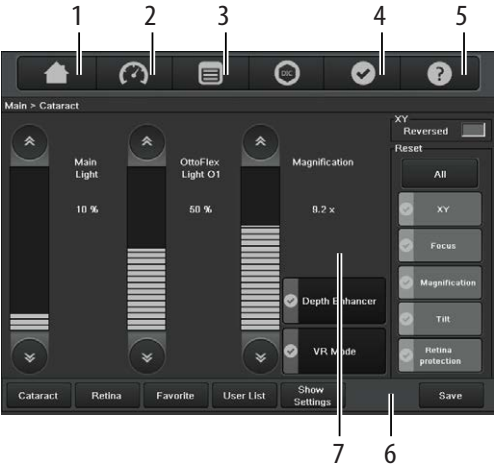
- ▶ 把显微镜转到一边。
- ▶ 卸下无菌组件。
- ▶ 锁定摇臂。
- ▶ 关闭摇臂上的电源开关。
- ▶ 按下遥控器上的“上”按钮, 抬升支架。

8.7 关闭手术显微镜

- ▶ 如有必要, 结束记录系统上的记录程序 (数据丢失)。
- ▶ 将手术显微镜移动到运输位置。
- ▶ 关闭手术显微镜的电源开关。

9 触摸屏

9.1 菜单结构



- 1 操作模式 (照明/放大倍率设置)
- 2 操作模式 (驱动设置)
- 3 配置菜单
- 4 静态菜单栏 (保持不变)
- 5 显示针对个别主题的帮助文本
- 6 动态按钮栏
- 7 带状态条的显示栏

9.2 开启显微镜



警告

电机返回初始位置

- ▶ 在打开 Leica M822 之前, 确保 XY、变倍和调焦电机的运动路径上无阻碍。倾斜电机不移动。

- ▶ 通过水平臂上的电源开关打开显微镜。
- ▶ 当主光源亮起后, 显微镜便已就绪, 可供使用了。



手术显微镜开机后会自动载入上次使用的用户设置。



- 如果显微镜的电源短时间意外中断 ($<20 \pm 5$ 秒), 显微镜将执行快速启动:
- 所有电机均处在与原来相同的位置。
 - 所有照明设置保持不变。
 - 需要时, 恢复 XY 反转状态。
 - 如果选择 StepCycle™ (步进循环) 功能, 则处于步骤 0 (参见章节 9.4.10)。
 - 可在“服务”菜单中禁用快速启动功能。



在操作模式中, 状态行显示当前用户, 并一直在菜单中显示当前位置。

9.2.1 自动重置

如果术后将摇臂移动至终止位置, 则会触发自动重置功能:

- 所有电机 — 变倍、调焦和 XY — 移至其重置位置。
- 倾斜电机不移动。
- 当前用户设置被重新载入。
- 照明关闭。

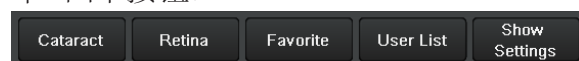
如果您在手术区域上方向下移回 Leica M822, 则照明打开, Leica M822 立即就绪, 可以开始手术。



可以由徕卡维护技术人员取消该功能。

9.2.2 选择用户

在“主菜单”和“速度”界面中, 动态按钮栏内始终显示“白内障”、“视网膜”、“常用设置”和“用户名单”四个按钮。



“白内障”和“视网膜”为徕卡默认用户。



可根据需要调节这些默认用户的设置 (参见章节 9.4)。

可在用户“常用设置”下保存经常使用的设置 (参见章节 9.3)。



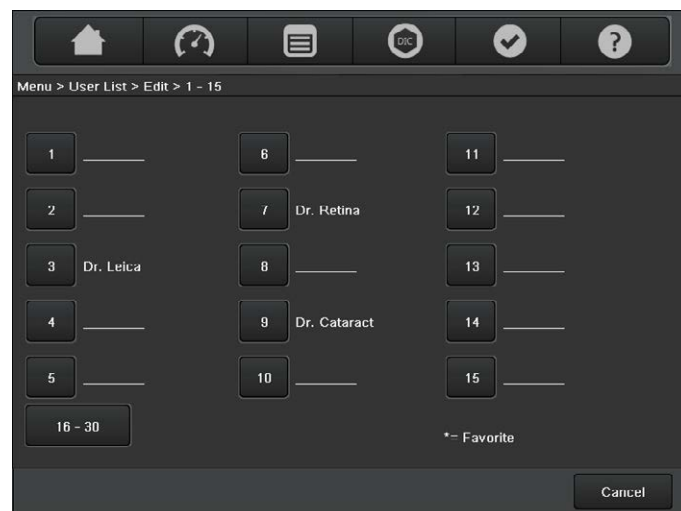
您可以随时单击“显示设置”按钮来查看当前用户的用户设置情况。

点击“用户名单”按钮打开两页用户名单, 您可以从中选择多达 30 个保存的用户。

► 可单击“1–15”和“16–30”按钮进行换页。



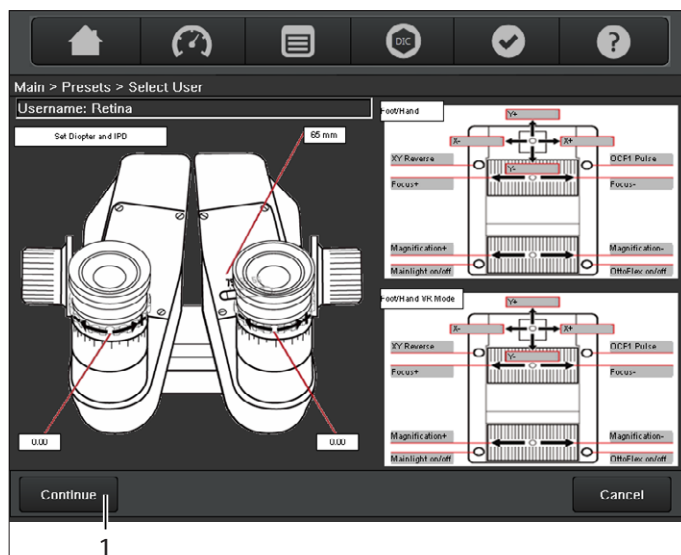
打开用户名单后可随时进行编辑 (参见章节 9.3)。



在操作模式中, 状态行显示当前用户, 并一直在菜单中显示当前位置。

选择某个用户后, 会显示该用户的信息界面, 指定所需的镜筒设置, 以及当前脚踏开关的分配情况。

► 按下“继续” (1)。



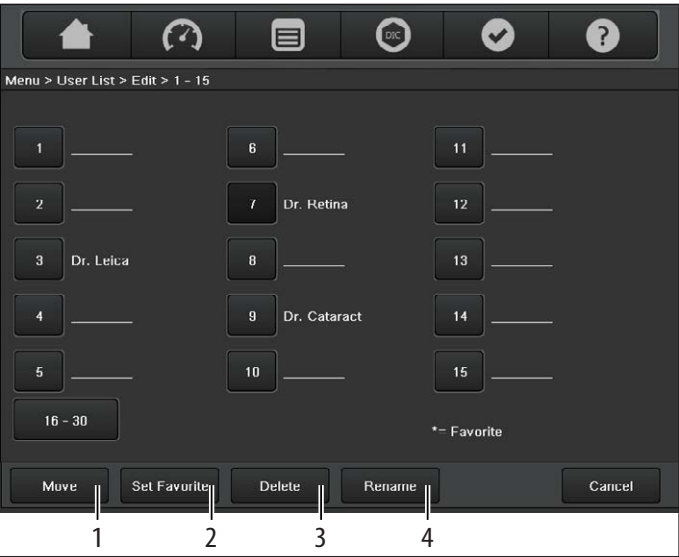
- !

- 开始每项手术之前, 确保选定了您自己的用户设置, 并熟悉脚踏开关的配置。
 - 如果您已将 StepCycle (步进循环) 功能分配给脚踏开关, 我们建议您在开始手术前还没有患者时检查设定的程序。

9.3 编辑用户名单

根据不同情况, 用户名单包含不同的可用功能。

- 如果选择一个用户, 动态按钮栏中会出现可用的功能:



- 移动 (1)

将选定的用户移至所选的其它可用位置。
- 设定收藏夹 (2)

在用户名单中指定一个用户, 可以点击“常用设置”按钮, 直接从“主菜单”和“速度”菜单中导出该用户的设置。
- 删除 (3)

删除所选择的用户。必须点击“确认”确认该操作。
- 重命名 (4)

为当前用户重命名。用户设置无法更改。

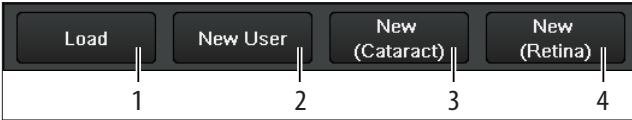
- !

我们建议不要在术中修改用户设置, 或编辑用户名单。

9.4 配置用户 (“用户设定” 菜单)



可以在该菜单中配置用户设置。



- 载入 (1)

载入已有用户的设置, 从而进行修改。
- 新用户 (2)

使用“空”设置按钮打开新用户。
- 新 (白内障) (3)

载入新用户起始设置为“白内障”设置, 从而进行修改。
- 新 (视网膜) (4)

载入新用户起始设置为“视网膜”设置, 从而进行修改。

- !

您也可以从手术菜单中添加一个用户。如果您想要保存当前设置, 请单击“保存”按钮 (当前用户基本设定更改后出现) 来保存当前用户 (“另存为当前”) 或保存为一个新的用户名 (“另存为新”)。

9.4.1 保存用户设定

- 单击“保存”按钮。
- 从用户名单中选择要创建用户的位置。可根据需要首先编辑用户名单。
- 使用键盘输入用户名。
- 单击“保存”按钮将用户以所输入的用户名保存在所需位置。

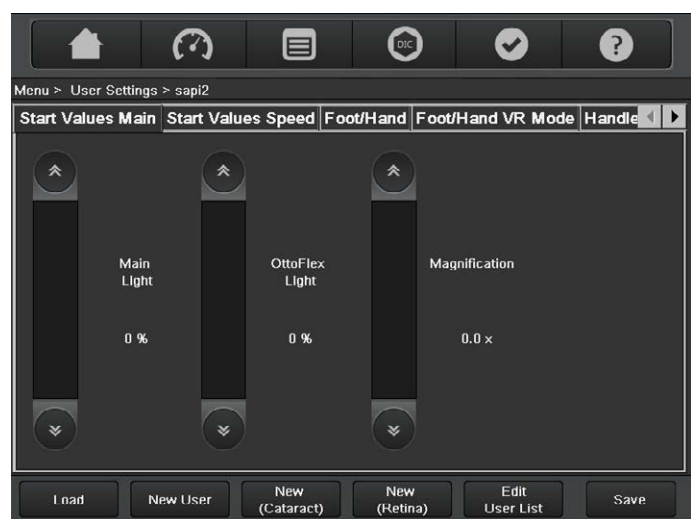


9.4.2 设置光线初始值

可在该界面上为主照明、OttoFlex™ 红光反射照明和放大倍率设置初始值。

- 单击 或 按钮可更改 1 个亮度单位。
- 按住按钮可以更改 2 个亮度单位, 直至达到最大值/最小值, 或直至您松开按钮。

您也可以直接单击限制条来设置希望的数值。



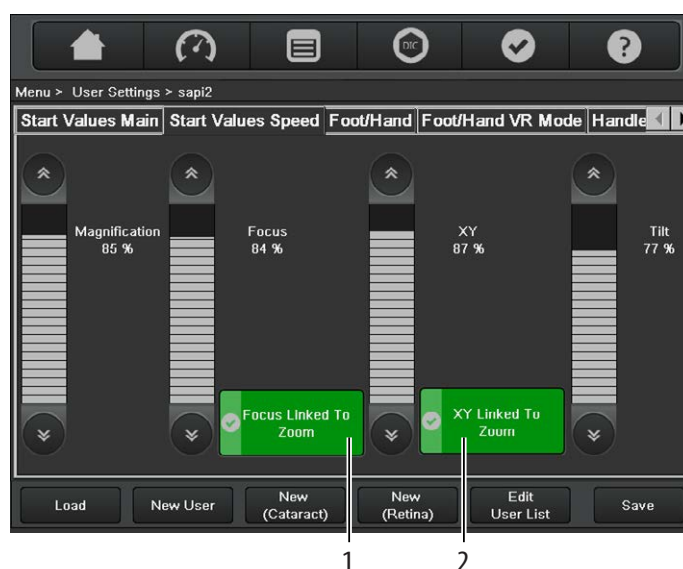
9.4.3 设定起始数值

用户可以通过该画面设置变倍比、焦点、XY 和倾斜驱动的初始值。

- 单击 或 按钮可更改 1 个亮度单位。
- 按住按钮可以更改 2 个亮度单位, 直至达到最大值/最小值, 或直至您松开按钮。

您也可以直接单击限制条来设置希望的数值。

- “XY 与变倍关联” (2) 按钮用于将 XY 速度与当前的变倍比例相关联。倍数越大, XY 移动速度越小, 反之亦然。标准设置为“活动”。
- “调焦与变倍相关联” (1) 按钮用于将调焦速度与当前的变倍比例相关联。倍数越大, 调焦速度越慢, 反之亦然。标准设置为“活动”。



9.4.4 脚踏开关配置

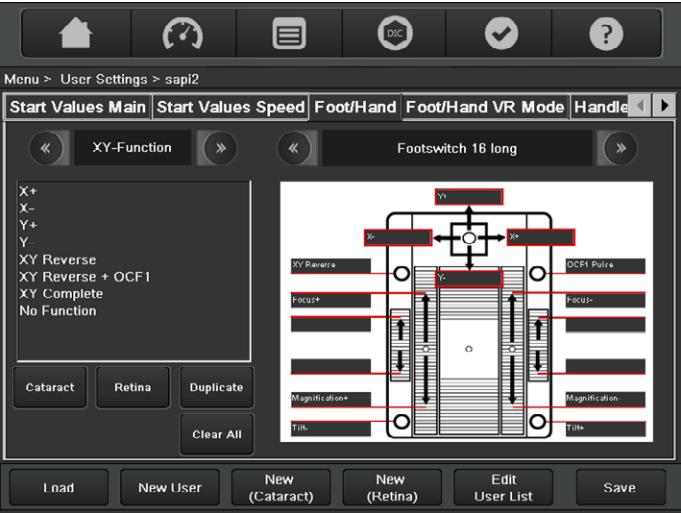
可分别为每名用户配置脚踏开关的设置。

- ▶ 在右侧选择框中选择您正在使用的脚踏开关。
- ▶ 可以单击箭头在列表中向前或向后滚动。
- ▶ 如果单击“白内障”或“视网膜”按钮, 所选择的脚踏开关将被分配默认设置。
- ▶ 之后, 您可以随心所欲地更改这些设置。
- ▶ 单击“清除所有”按钮清空所有按键设定。

9.4.5 配置单个按钮

在右侧选择框中选择您正在使用的脚踏开关。
可以单击箭头在列表中向前或向后滚动。
在左侧选择框中选择包含所需功能的功能组。
可以单击箭头在列表中向前或向后滚动。

- ▶ 选择需要的功能。
- ▶ 单击需要的按键的标题, 将所选的功能配置到按键上。或:
踩下已连接的脚踏开关上的相应按键。



9.4.6 功能组一览

可能的配置按功能分组。

- “驱动” — 驱动控制
- “其他” — 组件和附件控制 (ADF, OCF)
- “照明” — 照明控制
- “重置” — 重置单个功能或所有功能
- “DI C800” — Leica DI C800 控件, 参见单独的用户手册
- “XY 功能” — 水平移动装置的控制

! “切换” 功能可以改变功能状态 (例如开/关):
“脉冲” 功能可连续更改状态 (如增加亮度)。

! 所配置的功能同时对 “脚踏/手控 1” 和
“脚踏/手控 2” 连接起作用。

9.4.7 脚踏开关配置 VR

可在此为 VR 模式保存专用的脚踏开关配置。
为了能在 “正常” 设置和 VR 模式下进行切换, 必须符合下列条件:

- 在 “VR 模式” 选项卡下, 必须激活 “VR 模式激活脚踏开关”。
- 配置每个脚踏开关时, 都必须配置 “VR 模式开/关”。
- 如果在脚踏开关配置中为 “脚踏开关” 分配了 “VR 模式开/关” 功能, 该设置会自动应用到 “脚踏开关 VR” 的相同按钮上。

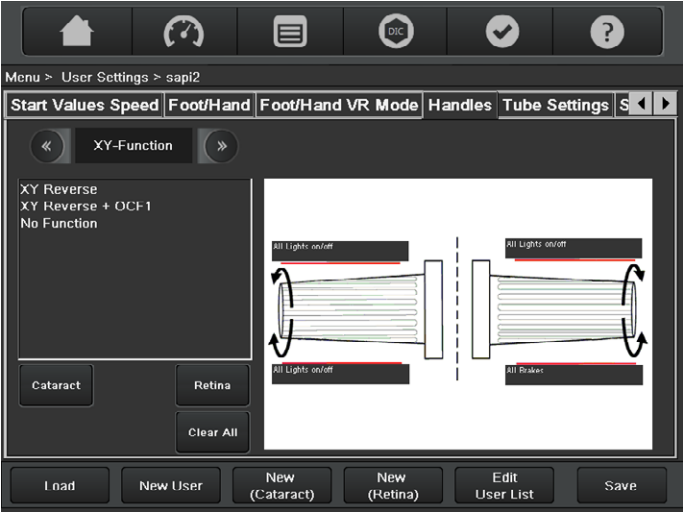
! 脚踏开关分配的调节方法相同; 请参见上一节。

9.4.8 手柄设置

用户最多可以为手柄设置三种选定功能。第四个功能必须始终为 “所有电磁锁”。

但是, 用户可以将该功能分配到任意位置。

- ▶ 从右侧选择区域选择手柄。
- ▶ 可以单击箭头在列表中向前或向后滚动。
- ▶ 在左侧选择框中选择包含所需功能的功能组。
- ▶ 可以单击箭头在列表中向前或向后滚动。
- ▶ 选择需要的功能。
- ▶ 单击需要的按键的标题, 将所选的功能配置到按键上。





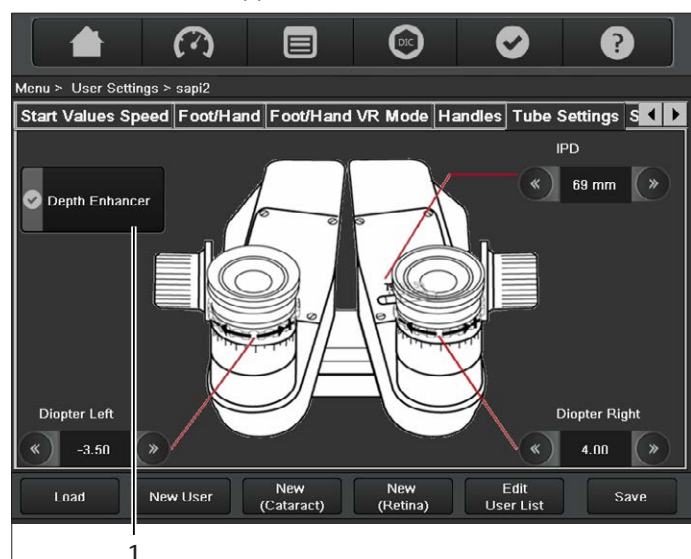
对于手柄, 还提供带有“所有电磁锁”(释放所有电磁锁)和“选择电磁锁”(释放除向上/向下电磁锁以外的所有电磁锁)的功能的附加“手柄”功能组 (Leica M822 F20 不提供)。



如果您希望使用不同的电磁锁配置, 请与维修技术人员联系。

9.4.9 镜筒设置

在该画面上, 您可以为每一名用户保存屈光度数值和瞳距。作为基础设置, 还可为每名用户启用或禁用“景深增强器”(1)。



9.4.10 StepCycle™ (步进循环)

用户通过该功能可以保存以下在手术中经常使用的各种参数:

- 主照明亮度
- OttoFlex™ 红光反射照明亮度
- 放大倍率
- 景深增强器
- OCF1
- ADF1
- ADF2
- 调焦

在画面上可为单个用户启用或停用所需的 StepCycle™ (步进循环) 参数。



在循环遍历 StepCycle™ (步进循环) 功能时, 仅为个别用户设为激活的参数才会被激活。

StepCycle™ (步进循环) 参数

- OCF1 脉冲信号; 例如, 触发来自 SDI Oculus 的倒像镜
- ADF1、ADF2 脉冲信号, 用于触发外部系统, 例如, 开/关徕卡视频记录

焦点有三种状态:

- 未激活: 关
- 激活 (绝对): 精确到达预先设定的绝对位置。
- 激活 (相对): 行过预先设定的两点之间的距离, 例如, 用于设定的视网膜手术接触放大器。



警告

有受伤危险!

- ▶ 如果您结合会将工作距离降至 140 mm 以下的其他制造商的附件 (非接触式广角观察系统) 来使用 StepCycle™ (步进循环) 功能, 要特别注意所需的安全距离, 因为结合 StepCycle™ (步进循环) 的调焦是半自动功能。



为了能够使用 StepCycle™ (步进循环) 功能, 您必须首先将其分配给脚踏开关上的一个键。然后, 动态按钮栏上出现“重复循环”按钮。



您可为每个用户创建各自的 StepCycle™ (步进循环) 程序。



StepCycle™ (步进循环) 自学习模式

- ▶ 在“主菜单”或“速度”菜单中, 双击“重复循环”按钮 (2), 激活自学习模式。
- ▶ 按下脚踏开关上分配了 StepCycle (步进循环) 功能的按钮。

StepCycle™ (步进循环) 参数的当前设定值已被保存。最多可保存 10 个 StepCycle™ (步进循环) 设置。

- ▶ 双击“重复循环”按钮, 退出 StepCycle™ (步进循环) 自学习模式。
- ▶ 按下“保存”, 保存您的 StepCycle™ (步进循环) 设置。

只能保存完整的 StepCycle™ 循环。不能修改单独的步骤。

运行 StepCycle™ (步进循环)

如果为一名用户保存了 StepCycle™ (步进循环) 设置, 右侧的状态栏将显示用户目前在步骤总数中完成的步骤 (1):

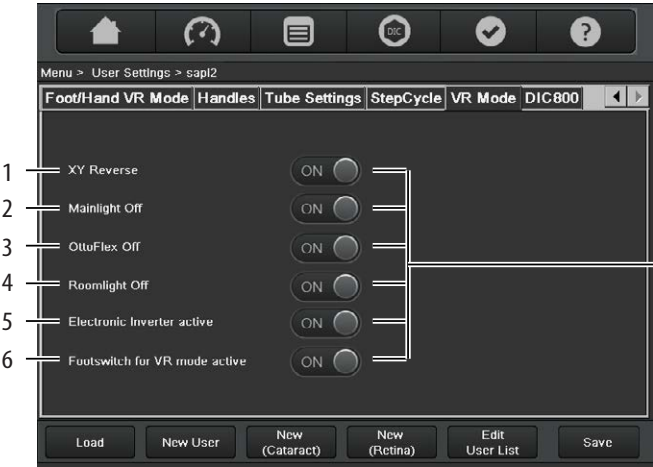
- 步骤 0 表示: 用户的基本设置
- 1/x 表示: x 个步骤的第 1 步
- ▶ 在“主菜单”或“速度”菜单中, 禁用“重复循环”按钮 (2)。
- ▶ 单击激活脚踏开关上分配了 StepCycle (步进循环) 功能的按键。
- ▶ 运行保存的 StepCycle™ (步进循环) 设置的整个连续循环。

如果载入新用户, 或触发了自动重置, 则返回到第 0 步。



9.4.11 VR 模式

您可以在本页存储 VR 模式 (玻璃体视网膜手术模式) 的用户特定设置。



下列功能的设置 (激活/禁用) 可以特别为 VR 模式储存:

- “XY 反向” (1) — 反转 X 和 Y
- “主照明关闭” (2) — 关闭主照明
- “红光反射照明关闭” (3) — 关闭 OttoFlex™ 红光反射照明
- “室内照明关闭” (4) — 关闭附加功能 (ADF1 / ADF2)
- “电动倒像镜激活” (5) — 激活倒像镜
- “VR 模式脚踏开关激活” (6) — 激活“单独配置脚踏开关”功能

这些功能已经在出厂时激活。可以使用“切换”按钮 (7) 禁用这些功能。

“电动倒像镜激活”的设置取决于所连接的倒像镜:

- 带有 BIOM 的
Oculus SDI 4c: 电动倒像镜激活 = 未激活
- 所有其它: 电动倒像镜激活 = 激活

 为了使用脚踏开关在“正常”配置和 VR 模式下进行切换, 必须符合下列条件:

- 必须激活“VR 模式脚踏开关激活”。
- 配置每个脚踏开关时 (脚踏开关/脚踏开关 VR), 都必须配置“VR 模式开/关”。
- 如果在脚踏开关配置中为“脚踏开关”分配了“VR 模式开/关”功能, 该设置会自动应用到“脚踏开关 VR”的相同按钮上。

使用 VR 模式

► 按下“VR 模式开/关”设置按钮 (1)。
VR 模式已激活。用户设定中激活的设置立即生效。
“主菜单”页面上以绿色加亮显示激活的 VR 模式。



! 如果 VR 模式已激活, 则不可设置用户设定。
为此, 首先关闭 VR 模式。

结束 VR 模式

► 再次按下“VR 模式开/关”设置按钮 (1)。
显微镜再次取消所有设置。

9.4.12 DI C800

在本画面上, 为所连接的 Leica DI C800 镜内图像投射装置配置用于数据叠加的设置; 参见单独的用户手册。



! 本选项卡位于菜单栏的展开部分中。
使用 ◀/▶ 在菜单栏的起点和终点之间进行切换。

! 本选项卡仅在连接 Leica DI C800 镜内图像投射装置时出现。

自动重置

如果术后将摇臂移动至终止位置, 则会触发自动重置功能:

- 所有电机 – 变倍、调焦和 XY – 移至其重置位置。
- 倾斜电机不移动。
- 当前用户设置被重新载入。
- 照明关闭。

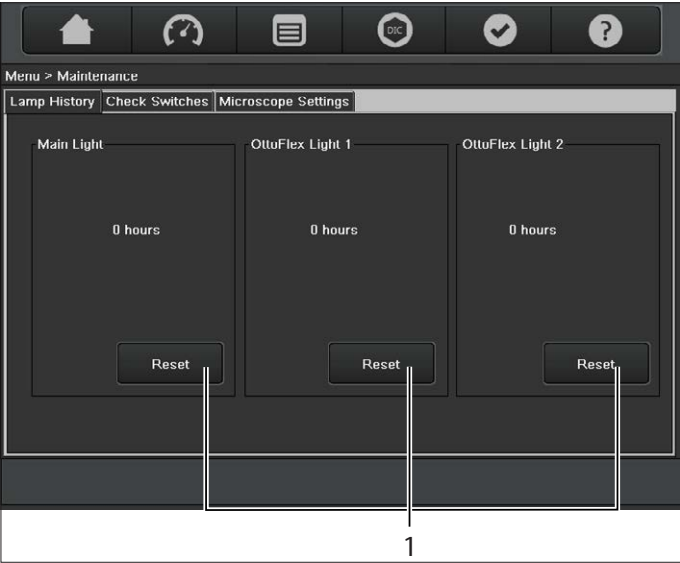
如果您在手术区域上方向下移回 Leica M822, 则照明打开, Leica M822 立即就绪, 可以开始手术。
可以由徕卡维护技术人员取消该功能。

9.5 “维护” 菜单



9.5.1 灯历史记录

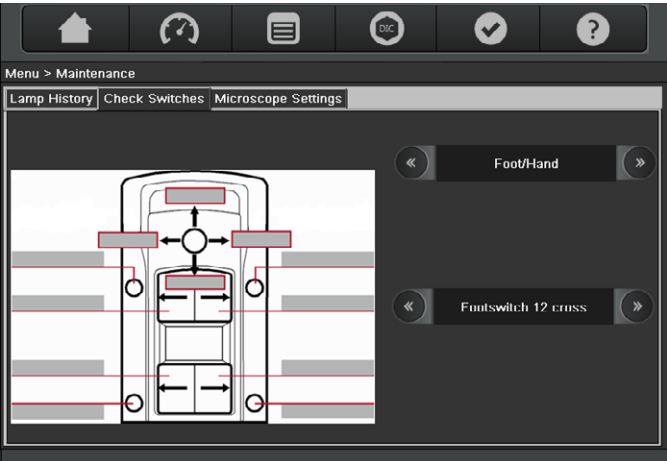
该画面显示以下每个灯泡的运行小时数：主照明、OttoFlex™ 红光反射照明 1 和 OttoFlex™ 红光反射照明 2。



- ▶ 每当更换灯泡时，通过双击“重置”按钮 (1)，将灯泡的运行小时计数重置至零。

9.5.2 检查开关

用户利用该屏幕可以检查正在使用的脚踏开关和手柄。

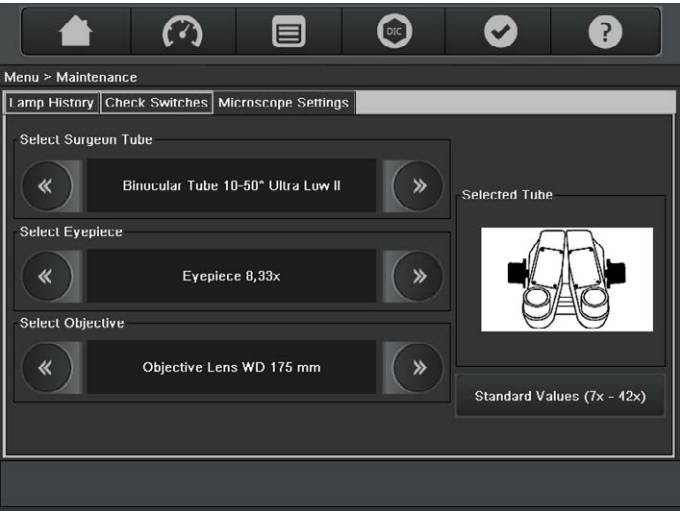


- ▶ 在右上侧选择框中选择正在使用的连接。

- ▶ 可以单击箭头在列表中向前或向后滚动。
- ▶ 在右下侧选择框中选择您想要检查的脚踏开关。可以单击箭头在列表中向前或向后滚动。
- ▶ 现在依次按下要测试的脚踏开关上的所有按钮。如果您按下的按钮运行正常，则显示器上的该按钮会出现绿点。按钮的标题栏中出现“已测试”信息。

9.5.3 显微镜设置

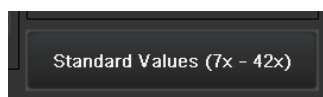
在该屏幕上输入正在使用的附件。这可以确保“主菜单”上显示正确的放大倍率。



- ▶ 在顶部选择框中输入主刀医生目前正在使用的镜筒。
- ▶ 在中间选择栏选择主刀医生正在使用的目镜放大倍率。
- ▶ 在右下侧选择框中选择正在使用的物镜。

如果不进行选择，那么会根据标准配置计算出放大倍率：UltraLow™ III，目镜放大倍率为 8.33，物镜工作距离 (WD) = 200 mm。

如果用户启用“标准值”按钮，无论使用何种附件，均显示标准放大倍率。放大倍率范围为 7 倍至 42 倍之间。



- ▶ 再次单击禁用该按钮, 将返回到正在使用的附件的选择画面。

9.6 “如何...” 菜单

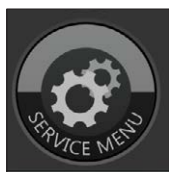
该画面显示操作手术显微镜时各种方面的概述。



-
- ! 使用固定菜单栏上的“帮助”按钮可以随时进入“如何...”页面。
-

9.7 “服务” 菜单

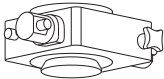
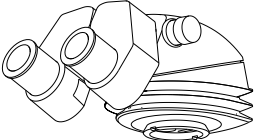
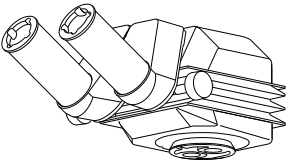
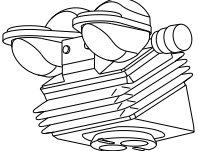
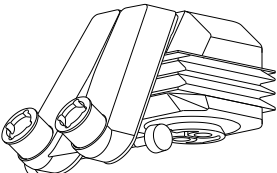
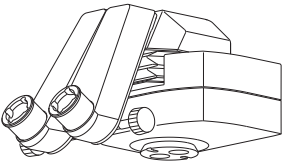
该菜单受到密码保护。

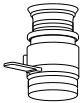
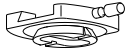
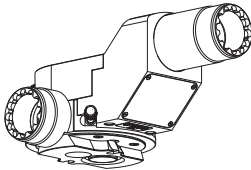


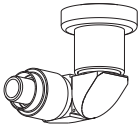
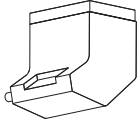
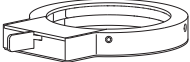
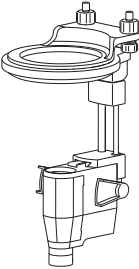
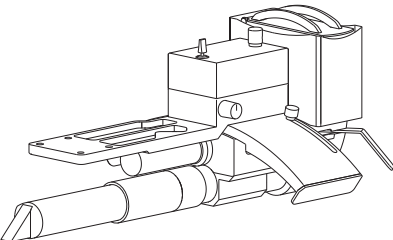
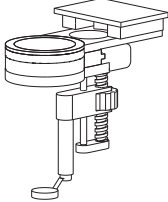
10 附件

丰富的附件令 M822 手术显微镜能够满足外科手术的各种要求。您的徕卡销售代表将很乐意帮助您选择最适宜的附件。

10.1 徕卡设备和附件

图像	组件/附件	说明
	4 光束激光滤镜	第三方产品, 仅可从第三方购买
	双光束激光滤镜	第三方产品, 仅可从第三方购买
	倒像镜	
	5° – 25° 倾角可调双目镜筒, 带瞳距调节装置	- 倾角和高度连续可调 - 瞳距可调
	10° – 50° 倾角可调双目镜筒, 带瞳距调节装置	- 倾角和高度连续可调 - 瞳距可调
	30° – 150° 倾角可调双目镜筒, T, II L 型	- 可倾斜 120° - 瞳距可调
	10° – 50° 倾角可调双目镜筒, II 型, 超低角	- 可实现超低的观察角度 - 倾角和高度连续可调 - 瞳距可调
	双目镜筒, 斜式, T, II 型	
	Leica DI C800 镜内图像投射装置	- 带图像叠加的双目镜筒, 适用于叠加 XGA 信号 - 更多信息, 请参见独立操作说明

图像	组件/附件	说明
	10 倍目镜 8.33 倍目镜 12.5 倍目镜	
	Leica ToricEyepiece 散光晶体定位目镜	• 通过显示刻度, 对散光晶体植入角度进行核对 • 更多信息, 请参见独立操作与安装说明
	立体适配器	• 用于装配分光器
	分光器 50/50 分光器 70/30	• 此处两个接口可用作助手端口和摄录像端口。
	旋转分光器 50/50 旋转分光器 70/30	• 旋转 (前) 助手端口 • 固定 (后) 摄录像端口

图像	组件/附件	说明
	助手镜连接镜筒	用于装配双目镜筒
	适配器, 适用于 立体助手镜	
	立体助手镜	独立助手镜
	物镜 APO WD175 物镜 APO WD200 物镜 APO WD225	
	徕卡角膜镜	- LED 环形照明, 适用于显示散光 - 更多信息, 请参见独立操作说明
	Leica RUV800 WD175 Leica RUV800 WD200	- 用于观察患者的眼底 - 更多信息, 请参见独立操作说明
	徕卡裂隙灯	
	防护镜支座	
	防护镜	
	Oculus BIOM	

10.2 徕卡及第三方制造商的设备和附件

10.2.1 高清录制系统

- Evo4k

10.2.2 摄像头系统

- HD C100 摄像头系统
- Leica 摄像适配器 (手动、遥控、变倍)

10.2.3 显示器

- 27" 2D-4K

10.2.4 脚踏开关

- 无线脚踏开关, 14 功能
- 无线脚踏开关, 12 功能

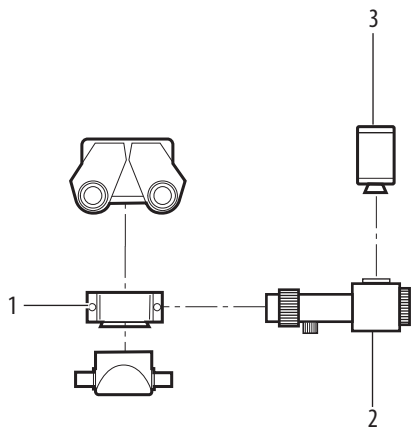
10.2.5 其它

- 徕卡裂隙灯
- 徕卡角膜镜
- Leica ToricEyepiece 散光晶体定位目镜
- Leica RUV800
- Oculus SDI 和 BIOM

- !

- 请与徕卡确认其它兼容的附件。
 - 徕卡对未经批准第三方产品的使用不承担任何责任。

10.3 M822 的影像附件



- 1 分光器 (50/50 % 或 70/30 %), 旋转分光器
- 2 摄像适配器 (Leica ZVA / RVA / MVA)
- 3 C 型接口摄像头 (Leica HD C100)

摄像适配器

- 适用于市面上销售的带 C 型接口摄像头, 配有适配器。
- 摄像适配器 (2) 安装在分光器处。
- 徕卡变倍摄像适配器的变倍和微调焦功能

- !

应调节徕卡变倍摄像适配器的焦距使其齐焦。

- ▶ 设置显微镜为最大放大倍率。
- ▶ 在物镜下放置一个轮廓清晰且平整的测试样品。
- ▶ 使用目镜进行观察并对显微镜进行调焦。
- ▶ 设置显微镜为最小放大倍率。
- ▶ 在徕卡变倍摄像适配器上设置最大放大倍率 (f = 100 mm)。
- ▶ 在徕卡变倍摄像适配器上对监控图像进行调焦。
- ▶ 在徕卡变倍摄像适配器上设置所需的图像放大倍率。

10.4 无菌罩

供应商	商品编号	前侧主刀医生	左侧助手镜	右侧助手镜
Microtec	8033650EU			
	8033651EU	✓	✓	✓
	8033652EU			
	8033654EU			
Pharma-Sept	9228H	✓	✓	✓
	9420H			
Fuji System	0823155	✓	✓	✓
	0823154	✓	-	✓
Spiggle & Theis	2500130H	✓	✓	✓
Advance Medical	09-GL800	✓	✓	✓

- !

建议使用防护镜 10446058。

11 保养与维护

为确保 M822 长期安全可靠地运行, 我们建议每年安排一次预防性维护 (PM), 以长期保持设备规格, 并进行电气系统安全检查。
我们建议从徕卡服务和支持部门 (或授权服务提供商) 处购买服务合同, 以确保定期检查、及时响应和直接获取我们的零件库存。请注意, 仅允许使用徕卡原装部件进行维护。



小心

存在危及手术安全的风险

- 需要根据您所在国家的具体要求进行系统安全检查。徕卡建议每年进行一次系统和安全检查。系统使用 8 年后, 每年必须进行一次系统和安全检查。
- 系统使用 8 年后或连续 12 年通过年度系统和安全检查后, 不得用于关键应用场合。
- 由于所有维护操作都需要特定的产品知识, 建议咨询相关服务机构。

11.1 维修保养说明

- 在工作中断期间铺放一个防尘罩到仪器上。
- 不使用附件时, 应将其放置无尘处。
- 使用吸耳球和软刷除去灰尘。
- 用专用的光学仪器清洁布和纯酒精清洁物镜和目镜。
- 保护手术显微镜免遭湿气、水蒸气、酸、碱和腐蚀剂物质的侵蚀。
不要将化学制品放置在仪器附近。
- 保护手术显微镜避免不当操作。除非在《用户手册》中有明确说明, 否则严禁连接其它设备或拆卸光学系统和机械部件。
- 禁止手术显微镜与油或油脂接触。
禁止在导轨面或机械部件上涂抹油或油脂。
- 用一次性湿布清除粗糙的残留物。
- 给手术显微镜消毒时, 请使用以如下活性成分为基础的消毒基团的合成物:
 - 醛
 - 醇
 - 四铵化合物。



鉴于对原料存在潜在损害, 禁止使用含有以下成分的产品:

- 卤素分离化合物
- 强有机酸
- 氧分离化合物

► 遵循制造商的消毒剂说明书。

11.2 清洁触摸屏

- 在清洁触摸屏之前, 关闭 M822 并将其断电。
- 用不起毛的软布清洁触摸屏。
- 不要直接将清洁剂涂抹在触摸屏上; 应将清洁剂涂抹在清洁布上。
- 使用市售的玻璃/护目镜清洁剂或塑料清洁剂清洁触摸屏。
- 清洁触摸屏时不得用力按压。



推荐与徕卡服务部门达成维修保养合同。

注意

触摸屏有损坏危险。

- 仅可使用您的手指操作触摸屏。
切勿使用坚硬、尖锐或削尖的木材、金属或塑造物体。
- 切勿使用含有研磨材料的清洁剂清洁触摸屏。
这些物质可能给表面留下刻痕并且导致表面变得无光泽。

11.3 徕卡脚踏控制开关的保养和维护



我们建议经常清洁脚踏开关。

清洁

- 如果脚踏开关已经连接到显微镜, 请将其拔下。
- 用自来水 (<60°C) 清洁脚踏开关, 必要时使用清洁剂或酒精。不得使用任何研磨剂或洗涤剂。
- 在清洁过程中, 确保电线插头不接触水。
- 彻底干燥脚踏开关。
- 如果发生故障, 请联系相关的服务机构。

11.4 更换保险丝

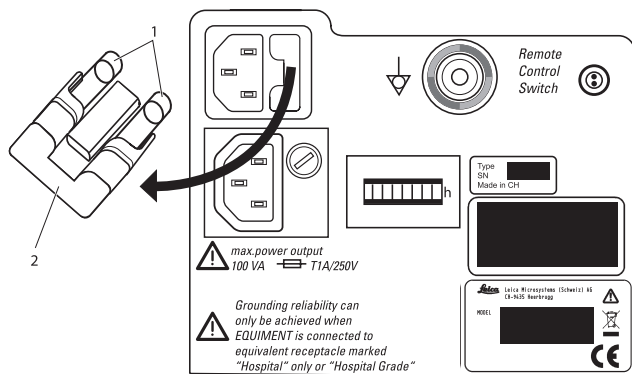


警告

致命触电危险!

- ▶ 在更换保险丝之前, 从电源插口上断开电源线。

11.4.1 更换电源输入插座的保险丝

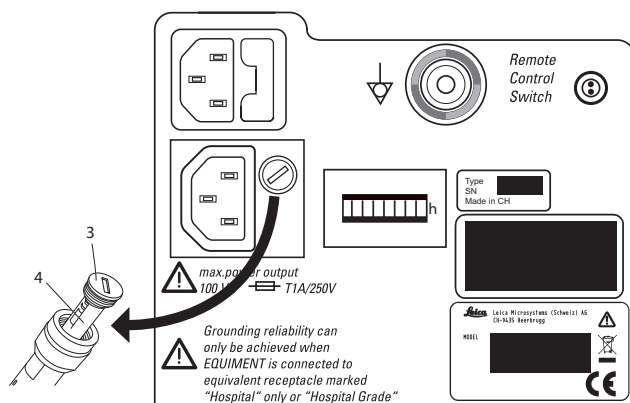


- ▶ 拉出水平臂下侧的保险丝座 (2)。
- ▶ 从座中拆下两根保险丝 (1), 更换保险丝。



仅可使用 6.3 AH 延时型保险丝。

11.4.2 更换备用电源插口保险丝



- ▶ 拧下水平臂下侧的保险丝座 (3)。
- ▶ 从座中拆下保险丝 (4), 更换保险丝。



仅可使用 1 AH 延时型保险丝。

11.5 更换灯泡



警告

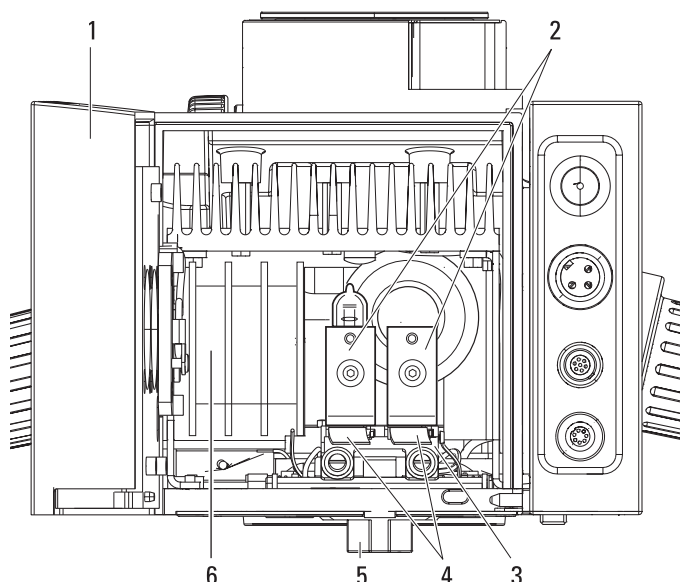
卤素灯很烫!

- ▶ 在更换灯泡之前, 应始终关闭主开关。
- ▶ 不得触摸发热的灯泡。
- ▶ 在更换灯泡之前, 让灯泡冷却 20 分钟 (灼伤危险!)。

11.5.1 在已经安装裂隙灯的情况下更换灯泡

- ▶ 按照与“固定裂隙灯”下相反的顺序拆除裂隙灯, 请参见章节 7.7.5。
- ▶ 更换灯泡。
- ▶ 固定裂隙灯, 请参见章节 7.7.5。

11.5.2 主照明

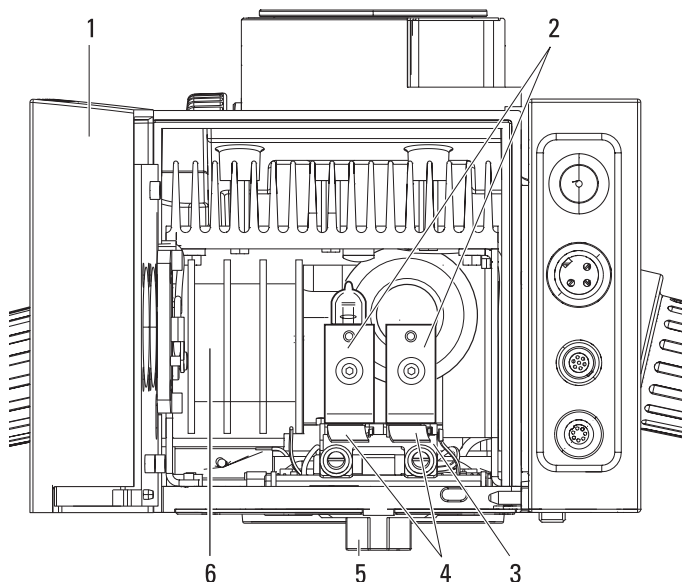


该型号的主照明 (6) 包括一盏 LED 灯, 只可由徕卡维护技术人员进行更换。

11.5.3 OttoFlex™ 立体同轴照明



- 仅可使用精密制造的徕卡原装 12 V/50 W 卤素灯。
- 禁止用裸露的手指触摸卤素灯的玻璃灯泡部分。
- 在使用之前检查备用灯泡的功能。



- ▶ 打开主镜后部的盖子 (1)。
- ▶ 如要更换右侧的灯泡, 必须将灯泡滑动器 (3) 向左滑到底。
- ▶ 要更换左侧的灯泡, 必须将灯泡滑动器 (3) 向右滑到底。
- ▶ 拉动调整片 (4), 将灯座 (2) 和灯泡一起整个拆下。
- ▶ 插入新的灯座和灯泡。



每次更换灯泡后, 将灯泡的运行小时计数器重置为 0 (参见章节 9.5.1)。

11.6 可灭菌产品回收处理注意事项

11.6.1 一般信息

产品

由 Leica Microsystems (Schweiz) AG 提供的可再次使用产品, 例如: 旋钮、物镜防护镜和帽材。

回收限制

用于患有克雅病 (CJD)、疑似患有 CJD 或变异 CJD 患者的医疗设备必须满足当地的法定要求。通常, 用于此类患者的可重复消毒产品通过焚烧可无风险地销毁。

职业安全与健康防护

特别要注意负责制备污染产品的人员的职业安全与健康保护。在这类产品的制备、清洁和灭菌过程中, 必须遵循现行的感染防止和医院卫生规定。

回收限制

这些物品可重复使用。产品使用寿命通常由使用过程中的磨损和损坏程度决定。

11.6.2 说明

工作场所

- ▶ 用一次性布/纸巾除去表面污染。

存储和运输

- 无特殊要求。
- 建议在使用后立即对产品进行回收。

清洁准备

- ▶ 将产品从 M822 手术显微镜上取下。

清洁: 手动

- 用品: 自来水、清洁剂、酒精、微纤维布

程序

- ▶ 冲洗产品表面的污染物 (温度 < 40 °C)。根据不同的污染程度, 使用些许清洗剂。
- ▶ 如果光学器件被严重污染, 例如光学器件上出现指纹、油条纹等, 也可以使用酒精进行清洁。
- ▶ 用一次性布/纸巾将产品擦干, 但光学组件除外。用微纤维布擦干光学表面。

清洁: 自动

- 用品: 清洁/消毒器械

建议不要在清洁/消毒器械中清洁带光学组件的产品。此外, 光学组件决不能在超声波清洗槽中进行清洁, 以免损坏。

消毒

根据标贴上的说明可以使用酒精消毒液

“Mikrozid, Liquid”。

请注意在消毒之后, 必须首先用新鲜饮用水对光学表面进行彻底漂洗, 然后用新鲜软化水冲洗。在接着进行的灭菌开始之前, 产品必须彻底干燥。

维修保养

无特殊要求。

控制和功能测试

检查旋钮和手柄的扣紧性能。

包装

独立: 可以使用标准聚乙烯 (PE) 袋。袋子相对于产品必须足够大, 封口时不需要用力。

消毒

具体请参见章节 11.6.3 的灭菌表。

存储

无特殊要求。

其它信息

无

制造商联系信息

本地代理商的地址

Leica Microsystems (Schweiz) AG 证实上述关于产品处理的说明也适用于其重复利用。处理人员负责对设备和材料进行回收, 并负责使用回收设备达到想要的效果。通常, 这需要对处理进行有效性的检查和常规监测。处理人员应对与提供的说明不符合的每一处都进行仔细的调查, 以确定有效性和可能的不利结果。

11.6.3 消毒说明表

此列表总结了 Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division 可提供的手术显微镜可消毒部件。

		获许的灭菌方法	
商品编号	名称	蒸汽 (灭菌装置) 134 °C, t > 10 分钟	环氧乙烷, 最高 60 °C
10180591	可消毒手柄	x	
10428328	旋钮, T 型双目镜筒	x	
10384656	透明旋钮	x	
10443792	操作杆套	x	
10446058	变焦物镜防护镜		x ¹⁾
10446469	Leica M680/FL400 物镜防护镜		x ¹⁾
10446467	Leica M840/M841 物镜防护镜		x ¹⁾
10445341	Leica M655 的可消毒手柄	x	
10445340	Leica M655/M695 的无菌罩	x	
10446842	Leica M400 的可消毒手柄	x	
10448440	无菌罩, 用于 Leica M320 手柄	x	
10448431	Leica M320 物镜防护镜		x ¹⁾
10448296	Leica M720 物镜防护镜, 备件 (每包 10 个)		x ¹⁾
10448280	Leica M720 物镜防护镜, 组件, 可消毒		x ¹⁾
10448581	无菌罩, 可消毒, 用于 Leica RUV800	x	
10429792	裂隙灯套	x	

1) 带有光学组件的产品可以利用上面列出的条件进行蒸汽高压灭菌。但这有可能导致玻璃表面形成一层点痕和条纹, 进而降低光学性能。

12 处置

必须由相应的处置公司按照所在国的现行法律来处置产品。请回收设备包装。

13 遇到以下情况时怎么办？



如果电动操作的功能不能正常运转, 首先要检查以下要点:

- 电源开关是否打开?
- 电线插头是否插好?
- 所有的连接电缆是否都正确地连接?

13.1 一般信息

故障: 用脚踏开关无法启动功能。

原因 1: 缆线连接松动。

故障纠正措施:

- ▶ 检查电源线。
- ▶ 检查手柄的连接。

原因 2: 控制单元中功能分配不正确。

故障纠正措施:

- ▶ 检查控制单元上对脚踏开关的分配 (请参见章节 9.4.4)。

13.2 显微镜

故障: 显微镜无光线。

原因 1: 缆线连接松动。

故障纠正措施:

- ▶ 检查电气连接。
- ▶ 检查电源线。

原因 2: 灯泡故障 (出现消息“检查主光源”)。

故障纠正措施:

- ▶ 请联系徕卡公司销售代表。

故障: 显微镜中无 OttoFlex™ 照明。

原因 1: 开关被设置到裂隙灯位置。

故障纠正措施:

- ▶ 如果在手术过程中 OttoFlex™ 立体同轴照明发生故障, 则使用快速光源转换滑钮切换到另一盏灯。
- ▶ 检查 OttoFlex™ 立体同轴照明/裂隙灯的设置 (参见章节 6.2), 并将其设置为 OttoFlex™ 立体同轴照明。

原因 2: 快速光源转换滑钮未正确地安放。

故障纠正措施:

- ▶ 将快速光源转换滑钮滑移到另一边, 请参见章节 8.3.1。

原因 3: 灯泡发生故障 (消息“检查 OttoFlex™ 立体同轴照明”)。

故障纠正措施:

- ▶ 检查灯泡并更换发生故障的灯泡, 请参见章节 11.5。

遇到以下情况时怎么办?

故障: 图像不清晰。

原因 1: 目镜未正确就位。

原因 2: 未正确设置屈光度校正。

故障纠正措施:

- ▶ 检查目镜的就座情况, 如有必要, 将它们拧到底。

故障纠正措施:

- ▶ 精确按照下列说明执行屈光度校正 (参见章节 7.4.1)。

故障: 无法通过电动方式实现变倍。

原因 1: 变倍电机故障。

故障纠正措施:

- ▶ 按下并转动变倍旋钮, 手动调节变倍比 (参见章节 8.4.2)。

故障: 出现了意外的反射。

原因 1: 无菌罩产生杂散反射。

故障纠正措施:

- ▶ 将无菌罩的物镜盖轻微向前倾斜, 夹到物镜上。

故障: 无法移动手术显微镜或者移动显微镜需要很大的力量。

原因 1: 缆线缠绕。

故障纠正措施:

- ▶ 重新分布受影响的缆线。

原因 2: 未释放运输锁。

故障纠正措施:

- ▶ 松开运输锁 (参见章节 7.9.1)。

原因 3: 未松开某一个电磁锁。

故障纠正措施:

- ▶ 请联系徕卡公司销售代表。

13.3 控制单元

故障: 显示屏不显示图像。

原因 1: 电缆松脱。

故障纠正措施:

- ▶ 检查并确保电缆连接紧固。

原因 2: 显示屏故障。

故障纠正措施:

- ▶ 请联系徕卡公司销售代表。
 - ▶ 您仍能使用您的徕卡手术显微镜进行工作。仍可以使用脚踏开关实现所有功能。
-

13.4 控制单元上的错误消息

故障:

- 检查 OttoFlex™ 立体同轴照明。
- 检查裂隙灯。

故障纠正措施:

- ▶ 使用相应的快速光源转换滑钮, 切换到第二盏灯。
- ▶ 尽快更换损坏的灯泡。

故障:

- 检查裂隙灯 (Leica M822)
- 紧凑型支架电磁锁控制器不存在。
- 变倍-灯控制器不存在。
- 焦点倾斜控制器不存在。
- XY 控制器不存在。
- 显微镜设备控制器不存在。

故障纠正措施:

- ▶ 请联系徕卡公司销售代表。

故障: 风扇 1 或 2 锁定。

故障纠正措施:

- ▶ 请联系徕卡公司销售代表。

故障: 主镜温度过高。

故障纠正措施:

- ▶ 保持通风槽洁净。
- ▶ 如果无法解决问题, 请联系徕卡公司销售代表。

13.5 F20 支架

故障: 摇臂自动地向上/向下移动。

原因 1: 摇臂未平衡。

故障纠正措施:

- ▶ 平衡摇臂 (具体请参见章节 7.10.1)。

原因 2: 电缆敷设不当。

故障纠正措施:

- ▶ 检查线缆的位置, 特别是在之后添加了视频线缆的情况下。

故障: 平衡尺设置到最高水平时摆臂仍然降低。

原因: 超出主镜的最大负载。

故障纠正措施:

- ▶ 减少总重量和附件数量 (最大负载不得超过 11.5 kg)。

故障: 显微镜难以定位。

原因: 关节锁紧旋钮拧得太紧。

故障纠正措施:

- ▶ 调节关节锁紧旋钮, 使您能够轻松定位显微镜 (参见章节 7.9.3)。

13.6 F40 支架

故障: 无法移动手术显微镜或者移动显微镜需要很大的力量。

原因 1: 缆线缠绕。

故障纠正措施:

- ▶ 重新分布受影响的缆线。

原因 2: 未释放运输锁。

故障纠正措施:

- ▶ 松开运输锁 (参见章节 7.9.1)。

原因 3: 未松开某一个电磁锁。

故障纠正措施:

- ▶ 请联系徕卡公司销售代表。

13.7 CT40 悬吊式支架

故障: Leica CT40 不能上下移动。

原因 1: Leica CT40 受到温度开关的保护, 在过热的情况下开关被切断。

原因 2: 插头连接不良。

原因 3: 客户提供的保险丝有故障。

故障纠正措施:

- ▶ 等待 30–45 分钟, 直到升降臂电机冷却下来。

故障纠正措施:

- ▶ 检查夹持端子。

故障纠正措施:

- ▶ 更换保险丝。

13.8 摄像头

故障: 显示屏上图像太暗。

原因 1: 摄像头和/或显示器未正确地进行设置。

故障纠正措施:

- ▶ 调整摄像头和/或显示器的设置 (参见制造商的操作说明)。
- ▶ 参见章节 10.2 中 Leica M822 的影像和摄像头附件。

原因 2: 徕卡摄像适配器连接接口的光阑已关闭。

故障纠正措施:

- ▶ 将光阑设置到“打开”位置。

故障: 图像模糊

原因 1: 徕卡摄像适配器齐焦性调整不当。

故障纠正措施:

- ▶ 检查显微镜的齐焦性 (具体请参见章节 7.4.3)。

原因 2: 显微镜的齐焦性设置不当。

故障纠正措施:

- ▶ 检查徕卡摄像适配器的齐焦性。

原因 3: 样品离焦。

故障纠正措施:

- ▶ 准确调焦, 如有必要可以使用目镜标尺。

 如果您的仪器故障此处未列出, 请联系您当地的徕卡销售代表。

14 规格

14.1 显微镜

OptiChrome™	高性能光学元件, 实现高清晰、色彩鲜明、图像清晰、高分辨率效果
放大倍率调节器	6:1 范围, 电动控制
视野直径	7 mm 至 80 mm
工作距离 WD	175 mm、200 mm、225 mm
调焦	电动控制, 54 mm, 自动重置
ErgonOptic™ 系统	• 双目镜筒: 10° 至 50°; • Low 和 Ultra Low™ III; • 0–180° 可调; • 30–150° 可调
目镜	眼镜佩戴者也可使用的 8.33 倍、10 倍、12.5 倍广角目镜
物镜	OptiChrome™ WD 175 mm/f = 200 mm WD 200 mm/f = 225 mm WD 225 mm/f = 250 mm WD: 工作距离 f: 焦距
XY 水平移动装置	电动控制调焦操作, 50 mmx50 mm, 自动重置
倾斜驱动	电动控制, +15°–50°
遥控器	12 和 14 功能脚踏开关, 配纵向或横向踏板
重量	28.3 kg (包括附件和 XY 水平移动装置)

14.2 照明

主照明	内置的 LED 照明系统, 用于为视野提供强烈而均匀的照明
OttoFlex™ 立体同轴照明	能够形成清晰而稳定的红光反射、减少穿过巩膜的散射光并提高图像对比度的照明装置 精密制造的卤素灯, 12 V/50 W
快速光源转换滑钮 (仅限 OttoFlex™ 立体同轴照明)	带有两个精密制造的卤素灯, 12 V/50 W
滤镜	400 nm 紫外线保护滤镜

14.3 附件

摄像头

Leica HD C100 摄像系统
 Leica 手动摄像适配器 (MVA)

- 焦距 f = 55 mm、70 mm 和 107 mm
- 带 C 型接口
- 手动微调焦

徠卡遥控摄像适配器 (RVA)

- 焦距 f = 55 mm、70 mm 和 107 mm
- 带 C 型接口
- 电动微调焦

徠卡变倍摄像适配器 (ZVA)

- 变倍比 3:1
- 焦距 f = 35 mm 至 100 mm
- 带 C 型接口
- 手动微调焦

广角观察系统

数据叠加

IOL 定位系统

倒像镜

激光器

裂隙灯

灭菌保护

徠卡角膜镜

徠卡立体助手镜

* 来自第三方制造商的附件

Leica RUV800、BIOM*、EIBOS*
 Leica DI C800 镜内图像投射装置
 Leica ToricEyepiece 散光晶体定位目镜
 AVI*、SDI*
 从激光仪制造商处购进安装适配器
 电动式, ±23°, 裂孔宽度 0.01–14 mm, 裂孔长度 14 mm, 180° 旋转, 快速光源转换滑钮
 所有控件均可进行灭菌, 提供无菌罩

14.4 电气参数

14.4.1 电源插口

F20 落地式支架	位于水平臂中心 100-240 V (±10 %), 50/60 Hz
F40 落地式支架	位于水平臂中心 100-240 V (±10 %), 50/60 Hz
CT40 悬吊式支架	吊顶上的接线板 100/120 V, 220/240 V (±10 %), 50/60 Hz
保险丝	2 x T6.3 AH, 250 V

14.4.2 功耗

落地式支架

Leica M822 F20	400 VA
Leica M822 F40	550 VA

悬吊升降支架

Leica M822 CT40	(120 V 60 Hz) 1500 VA (整个系统, 包括升降单元) (240 V 50 Hz) 1400 VA (整个系统, 包括升降单元)
-----------------	---

防护级别

1 级

14.5 辅助电源插口



将电气设备连接于辅助电源输出口将导致“ME 系统”的建立, 可能会影响安全性。必须遵守“ME 系统”的相应标准要求。

输出电压	100–230 V AC
保险丝	T1 AH, 250 V
辅助设备	
最大允许功耗:	100 VA

Leica M822/F40 的最大允许漏地电流 (包括辅助设备),	IEC/EN 60601-1: 5 mA
Leica M822/CT40, 包括辅助设备,	UL 60601-1:
Leica M822/F20, 包括辅助设备:	300 µA

如果接地泄漏电流超过允许限值, 需要采取以下措施:

- 不符合 IEC/EN 60601-1 (EU) / UL 60601-1 (美国) 的辅助设备:
通过绝缘变压器连接。
- 符合 IEC/EN 60601-1 (EU) / UL 60601-1 (美国) 的辅助设备:
通过电势均衡或绝缘变压器建立连接。

14.6 光学参数

带超低角双目镜筒

目镜	徕卡物镜 OptiChrome™ WD = 175 mm/f = 200 mm	
	总放大倍率	镜下视野 (≥ mm)
8.33 倍	3.4 倍 – 20.4 倍	53.9 – 9.0
10 倍	4.1 倍 – 24.5 倍	51.4 – 8.6
12.5 倍	5.1 倍 – 30.7 倍	41.6 – 6.9

目镜	徕卡物镜 OptiChrome™ WD = 200 mm/f = 225 mm	
	总放大倍率	镜下视野 (≥ mm)
8.33 倍	3.0 倍 – 18.2 倍	60.6 – 10.1
10 倍	3.6 倍 – 21.8 倍	57.8 – 9.6
12.5 倍	4.5 倍 – 27.3 倍	46.8 – 7.8

目镜	徕卡物镜 OptiChrome™ WD = 225 mm/f = 250 mm	
	总放大倍率	镜下视野 (≥ mm)
8.33 倍	2.7 倍 – 16.3 倍	67.3 – 11.2
10 倍	3.3 倍 – 19.6 倍	64.3 – 10.7
12.5 倍	4.1 倍 – 24.5 倍	52.0 – 8.7

14.7 支架

14.7.1 F20 落地式支架

万向脚轮	4 x 100 mm
重量	底座 174 kg 立柱和附加重量 55 kg
总重量	最大负载时约 330 kg
电磁锁	4 个机械关节锁紧旋钮, 垂直移动锁杆 4 个脚闸, 内置在脚轮中
负载	摇臂: 连接到显微镜/燕尾环 接口上的附件最大重量 11.5 kg
空间要求	底座: 606 x 606 mm 锁止位最小高度: 1949 mm
范围	最大伸展范围: 1480 mm
冲程	最小 650 mm
平衡	利用气动弹簧
旋转范围	轴 1 (在立柱处): 360° 轴 2 (中间): +180°/-135° 轴 3 (在 XY 水平移动装置上方): ±270°

14.7.2 F40 落地式支架

万向脚轮	4 x 82.5 mm
重量	底座 174 kg 立柱 83 kg
总重量	最大负载时约 330 kg
电磁锁	四个电磁锁, 通过转动手柄 操作, 1 根锁止杆, 用于锁定垂直 运动
负载	连接到显微镜/燕尾环接口上 的附件最大重量 12.2 kg
空间要求	底座: 637 x 637 mm 锁止位最小高度: 1949 mm
范围	最大伸展范围: 1492 mm
冲程	846 mm
平衡	利用气动弹簧
旋转范围	轴 1 (在立柱处): ±170° 轴 2 (中间): +150°/-170° 轴 3 (在 XY 水平移动装置上方): ±270°

14.7.3 CT40 悬吊式支架

吊顶连接装置	- 水泥吊顶到假顶的最大 距离: 1200 mm - 与水泥外壳结构吊顶的 连接: 440 mm 圆孔 4x M12 HSLB M12/15
重量	摇臂: 44 kg
总重量	约 146 kg
电磁锁	摇臂: 四个电磁锁, 通过转动手柄 操作 1 根锁止杆, 用于锁定垂直 运动
负载	摇臂: 连接到显微镜/燕尾环 接口上的附件最大重量 12.2 kg
范围	最大伸展范围: 1492 mm
冲程	升降单元: 500 mm 摇臂: 846 mm
平衡	利用气动弹簧
旋转范围	轴 1 (悬吊式支架): ±90° 轴 2 (中间): ±135° 轴 3 (XY 水平移动装置上方): ±270°

14.8 环境条件

使用	+10 °C 至 +40 °C +50 °F 至 +104 °F 相对湿度: 30 % 至 95 % 气压: 780 mbar 至 1013 mbar
存储	-30 °C 至 +70 °C -22 °F 至 +158 °F 相对湿度: 10 % 至 100 % 气压: 500 mbar 至 1060 mbar
运输	-30 °C 至 +70 °C -22 °F 至 +158 °F 相对湿度: 10 % 至 100 % 气压: 500 mbar 至 1060 mbar

14.9 电磁兼容性 (EMC)

仪器的适用环境

除近似有源设备的高频 (HF) 手术设备和用于磁共振成像的 ME 系统 RF 屏蔽室外, 医院其它各处的电磁干扰 (EM) 都很高。

符合 IEC 60601-1-2

- 辐射
- CISPR 11, A 类, 1 组
谐波失真符合 IEC 61000-3-2 A 类
电压波动和闪变符合 IEC 61000-3-3 A 类, 图 3-7
- 抗干扰性
- 静电释放 IEC 61000-4-2:
CD +/- 8 kV, AD +/- 15 kV
 - 照射射频电磁场 IEC 61000-4-3:
80 - 2700 MHz: 10 V/m
 - 接近无线电场 IEC 61000-4-3:
380 - 5785 MHz: 9 V/m; 28 V/m
 - 电气快速瞬变和脉冲 IEC 61000-4-4:
± 2 kV: 电源线
 - 浪涌 IEC 61000-4-5:
线对线: ± 1 kV
线对地: ± 2 kV
 - 由射频场感应引起的传导干扰 IEC 61000-4-6:
10 V rms
 - 额定工频磁场 IEC 61000-4-8:
30 A/m
 - 压降和中断 IEC 61000-4-11:
依照 IEC 60601-1-2:2014
 - 允许工况/响应:
 - 显示屏画面抖动/出现噪点
 - 显示屏画面中断
 - 压降和中断测试的特定符合标准:
 - 只要设备始终安全, 组件没有发生故障, 并且在操作人员的干预下可恢复到测试前的状态, 设备抗扰度水平是可以出现一定偏差的 (额定电压的 0%, 持续 5 秒)。

14.10 符合的标准

CE 认证

- 医疗电气设备, 第 1 部分:
IEC 60601-1 EN 60601-1 UL 60601-1
CAN/CSA C22.2 NO 60601-1-14:2014。
- 电磁兼容性
IEC 60601-1-2; EN 60601-1-2; EN 61000-3-2; IEC 61000-3-2。
- 其它适用标准: IEC 62366、IEC60825-1、EN60825、
IEC 62471、EN62471、EN 980。
- Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division 在质量管理 and 质量保证方面均已通过国际标准 ISO 13485 认证。

14.11 配置与重量



警告

手术显微镜倾倒可导致损伤!

- ▶ 安装组件和附件时, 请不要超出最大负载值。
- ▶ 根据章节 14.13 中的“平衡配置重量表”查看总重量。



使用章节 14.13 中的“负载表”确定负载总重。

从显微镜接口处起, 支架的最大承重为:

支架	F40	F20	CT40
最大负载	12.2 kg	11.5 kg	12.2 kg

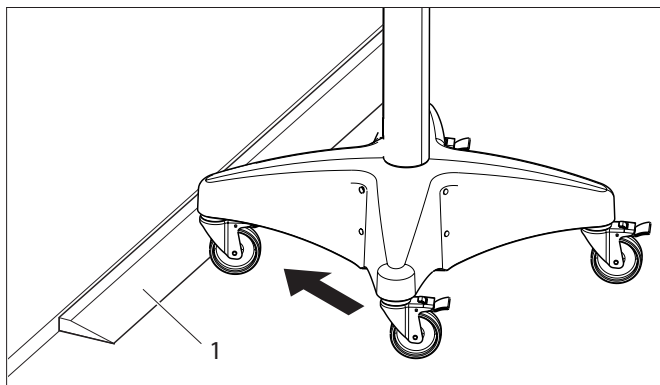
14.12 使用限制

M822 手术显微镜只能用于封闭的室内, 而且必须放在牢固的地面上。

M822 不适合跨越高于 20 mm 的门槛。

要使手术显微镜越过高度 5 至 20 mm 的门槛, 需使用包装内所附的楔子 (1)。

如果不使用辅助设备, Leica M822 仅能越过最大高度为 5 mm 的门槛。



- ▶ 将楔子 (1) 放置在门槛前。
- ▶ 握住手术显微镜把手推动手术显微镜, 让显微镜越过运输位置的门槛。

在斜面上移动或放置显微镜



小心

该系统及摇臂系统侧向移动失控会导致受伤危险。

- ▶ 在斜面上运输或移动显微镜 (F20、F40) 时, 请务必锁定摇臂、显示器支架和控制单元 (参见下图)。
- ▶ 将显微镜 (仅限 F20) 放置在斜面上时, 请使用运输箱内配套提供的坡槽 (参见下图)。

在斜面上移动或放置显微镜 (F20 和 F40):

- ▶ 使用运输箱中配套提供的固定扎带 (图 1) 固定摇臂、显示器支架和控制单元支架 (F20: 图 2 至 4; F40: 图 5 - 6)。



图 1 — 固定扎带

F20 支架



图 2 — 摇臂的扎带固定

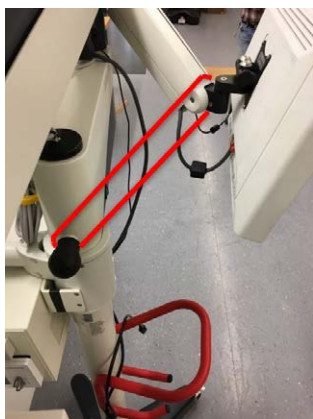


图 3 — 显示器的扎带固定



图 4 — 控制单元的扎带固定

F40 支架



图 5 — 摇臂的扎带固定



图 6 — 显示器的扎带固定

在斜面上放置显微镜 (仅限 F20):

- 使用运输箱内配套提供的坡槽 (图 7 - 8)。



图 7



图 8

14.13 平衡配置重量表

 对于 Leica M822 F40, 当地面倾斜度超过 0.3° 时, 必须考虑滑移影响。

Leica M822 设备序列号
显微镜支架的最大负载 kg

分组	商品编号	说明	重量	安装	
				数量	总计
助手镜	10448231	徕卡体视助手镜 (包括适配器):	1.10 kg		,
	10446482	分光器 70/30	0.41 kg		,
	10446565	分光器 50/50	0.41 kg		,
	10448487	旋转分光器 50/50	1.04 kg		,
	10448354	旋转分光器 70/30	1.04 kg		,
	10446992	立体适配器	0.22 kg		,
	10448597	助手镜连接镜筒	1.01 kg		,
光学器件	10445937	物镜 APO WD200	0.41 kg		
	10445938	物镜 APO WD175			,
	10445909	物镜 APO WD225			
	10448547	10° - 50° 超低角倾角可调双目镜筒, II 型, UltraLow™III	1.42 kg		,
	10448217	5° - 25° 倾角可调双目镜筒, 带瞳距调节装置	0.74 kg		,
	10448159	10° - 50° 倾角可调双目镜筒, 带瞳距调节装置	1.26 kg		,
	10448088	0° - 180° 倾角可调双目镜筒, T, II 型	1.42 kg		,
	10446574	双目镜筒, 斜式, T, II 型	0.74 kg		,
	10446618	45° 倾角可调双目镜筒	0.56 kg		,
	104466797	30° - 150° 倾角可调双目镜筒	0.81 kg		
	10448572	Leica DI C800 镜内图像投射装置	2.12 kg		,
	10448028	10 倍目镜	0.10 kg		
	10448125	8.33 倍目镜			
	10446739	12.5 倍目镜			
助手镜和光学器件负载				中间和 1	,

请继续参照下页

分组	商品编号	说明	重量	安装	
				数量	总计
附件 (适用于眼前节手术)	10448558	徕卡角膜镜	0.21 kg		,
	10448554	Leica ToricEyepiece 散光晶体定位目镜	0.10 kg		,
附件 (适用于眼后节手术)	10448555	Leica RUV800 WD175, 组件	0.53 kg		,
	10448556	Leica RUV800 WD200, 组件			
	10448392	Oculus SDI 4c/e	0.72 kg		,
	10448041	Oculus BIOM 4c/m, 组件	0.68 kg		,
	10448355	徕卡裂隙灯	3.34 kg		,
		激光滤镜	0.30 kg		,
		激光控制器	0.30 kg		
可灭菌组件	10180591	可消毒手柄	0.08 kg		,
	10428238	双目镜筒 T 旋钮盖	0.01 kg		,
	10446468	防护镜支座	0.10 kg		,
	10446467	防护镜	0.06 kg		,
		防尘罩			,
记录系统	10446592	徕卡变倍摄像适配器 (ZVA)	0.76 kg		,
	10448292	徕卡遥控摄像适配器 (RVA)	0.44 kg		,
	10448290	徕卡手动摄像适配器 (MVA)	0.42 kg		,
	10448584	Leica HD C100 (光学头和电缆)	0.64 kg		,
眼前节/眼后节手术附件、可灭菌组件、摄录像系统的负载				中间和 2	,
助手镜和光学器件负载				中间和 1	,
全套系统				负载	,

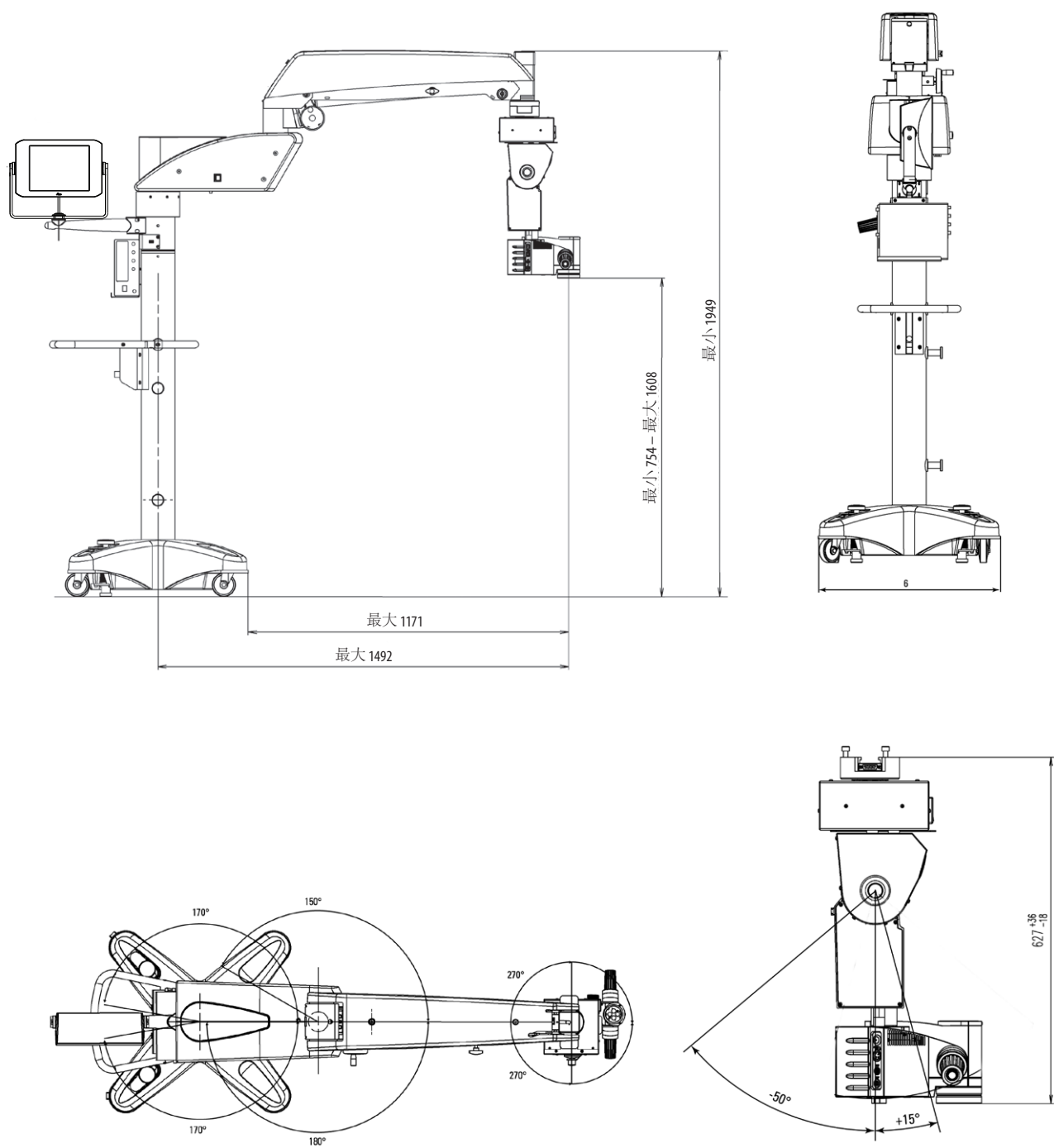
 本列表包含典型的设备部件。如有变更, 恕不另行通知。

14.14 尺寸图

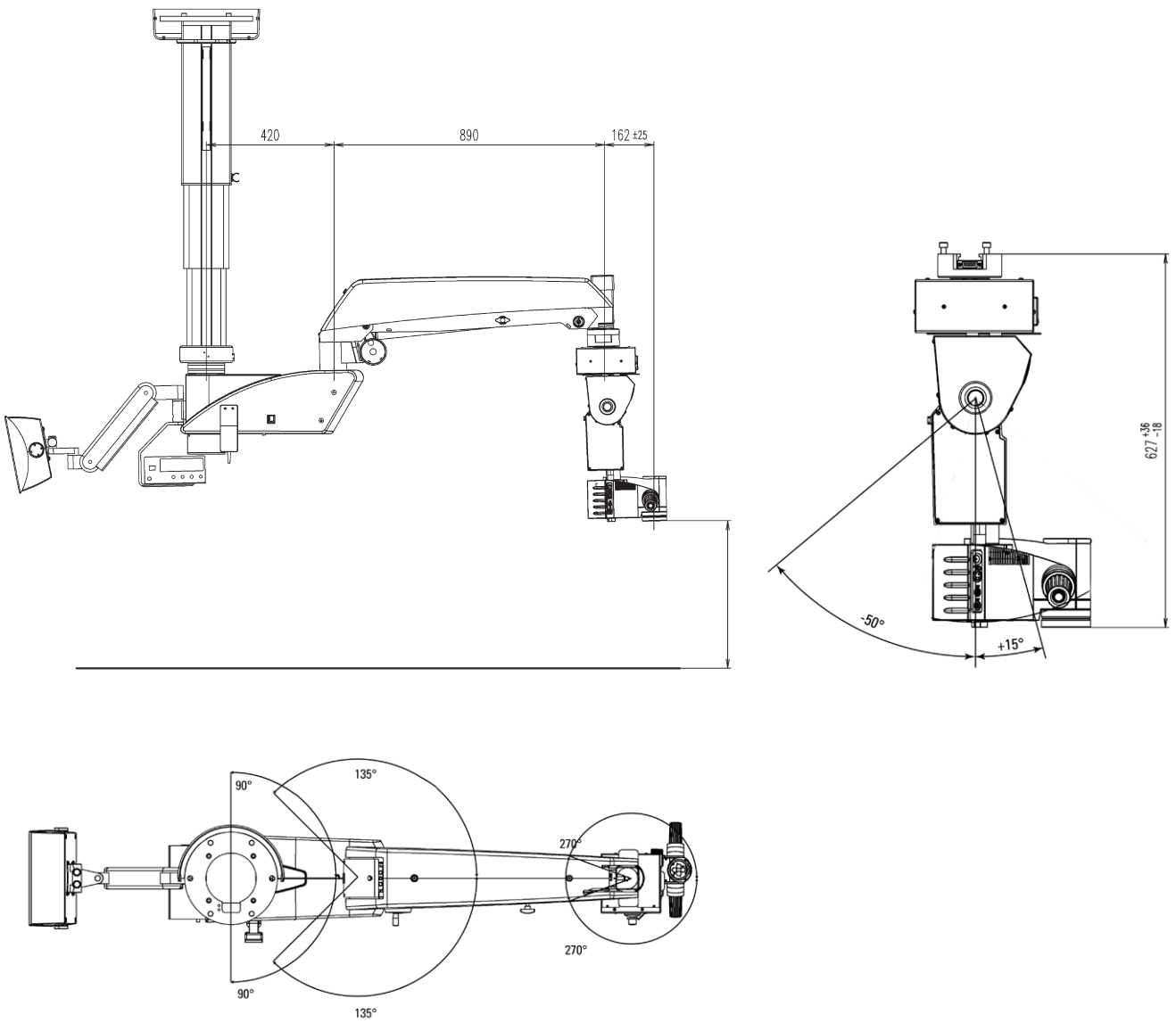
14.14.1 Leica M822 F20 尺寸图 (mm)



14.14.2 Leica M822 F40 尺寸图 (mm)



14.14.3 Leica M822 CT40 尺寸图 (mm)



15 附录

15.1 操作前核对表

患者

外科医生

日期

步骤	程序	细节	检查人/签名
1	清洁光学附件	▶ 检查镜筒、目镜和摄录像系统 (若使用) 是否干净整洁。 ▶ 清除灰尘和污垢。	
2	安装附件	▶ 将 M822 锁定到位, 并在显微镜上安装所有附件, 使显微镜准备就绪 (参见章节 7.2)。 ▶ 请连接脚踏开关。 ▶ 检查显示器上的图像, 必要时重新调准。	
3	检查镜筒设置	▶ 检查选定用户的镜筒和目镜设置。	
4	平衡	▶ 平衡 M822 (参见章节 7.10.1)。 ▶ 先前转动手柄并保持。 所有电磁锁被释放。 ▶ 检查平衡状态。	
5	功能检查	▶ 连接电源线。 ▶ 开启显微镜。 ▶ 检查灯历史记录并确保剩余使用寿命足够计划的手术使用。 ▶ 手术前检查主照明 和 OttoFlex™ 红光反射照明。 ▶ 测试变倍电机和调焦电机的操作是否准备就绪。 ▶ 在手术前更换故障灯。 ▶ 测试手柄和脚踏开关的所有功能。 ▶ 在控制单元上检查所选用户的用户设定。	
6	手术台定位	▶ 根据需要将 M822 放置在手术台边并锁止脚闸 (参见章节 8.2)。	
7	灭菌性	▶ 使用时安装灭菌组件和无菌罩 (参见章节 7.12)。	
8	最后工作	▶ 检查所有设备是否处于正确位置 (所有护罩已安装, 门已关闭)。	



Leica Microsystems (Schweiz) AG · Max Schmidheiny-Strasse 201 · CH-9435 Heerbrugg
电话: +41 71 726 3333

www.leica-microsystems.com

关注我们!

