为了确保安全，请务必遵守以下事项。

⚠ 警告

- 203mm 和 180mm 碟盘与 160mm 碟盘相比，刹车的制动力较大。请充分体会其刹车特性后，再加以使用。
- 在安装或者维修车轮时，请特别注意勿使得您的手指靠近旋转中的碟盘。如果您不小心让手指碰到旋转的碟盘开口处，则锋利的碟盘会造成手指的严重损伤。
- 由于刹车操作会引起长钳、碟盘出现高温，因此请勿在骑车时或者下车之后立即碰触这些部分。否则可能会发生烫伤。若要进行刹车系统的修整，请在确认温度已充分下降之后再进行。
- 雨天时制动距离会增加。因此请注意减低车速，必要时及早进行稳当的刹车操作。
- 当路面被淋湿时，车胎容易打滑。车胎的打滑会造成摔倒的危险。因此请注意减低车速，必要时及早进行稳当的刹车操作。
- 骑车之前请务必确认前后刹车能否进行正确的操作。
- 当碟盘发生破裂、扭曲变形时，请务必更换为新的碟盘。
- 碟盘磨损，当厚度变为 1.5mm 或一侧的面上出现铝面时，请务必更换为新的碟盘。
- 请注意勿使得碟盘、刹车皮沾上油脂。否则刹车有失效的危险。
- 当刹车皮沾有油脂时，请务必更换为新的刹车皮。如果是碟盘，请清洗。否则刹车将失灵，非常危险。
- 骑车之前请务必确认刹车皮的厚度在0.5mm以上。
- 如果持续进行刹车操作，则有可能发生汽阻现象。请避免持续进行刹车操作。

所谓汽阻现象，是指刹车系统内当油脂被加热时，刹车系统内的水分或者气泡会膨胀，使得刹车手柄的行程急剧增大的现象。

- 请使用 Shimano 的纯正矿物油作为刹车油。如果使用其他刹车油，则会引起刹车的动作故障、或者发生汽阻现象、或者造成损坏刹车系统的危险。
- 请务必使用刚开封后的刹车油。另外，在注入油的时候，请勿将排油嘴排出的油再次注入。当油中混入了水分后，有可能产生汽阻现象。
- 请注意刹车系统内不要有水分或气泡混入。可能发生汽阻现象。在卸下排油螺钉时，请特别注意。
- 为了调整刹车油管的长度，在切断油管或调换左右刹车油管时，请务必根据“矿物油的注入和气泡去除”的使用说明书(4)以及(8)至(12)的步骤进行气泡去除的作业。
- 将自行车倒立或横放时，在储备罐内可能存在安装排油螺钉时残留的气泡或因长时间使用从刹车系统各部集中了微量的气泡。该碟刹系统不属于能够对应倒立的设计。在将自行车倒立或横放时，储备罐内的气泡可能向卡钳方向移动，若在此状态下行驶，则刹车将失灵，可能导致受重伤。在将自行车倒立或横放时，骑车前请务必握住刹车手柄，确认刹车是否正常动作，若刹车未正常动作，请按如下步骤进行调整。

提动刹车手柄，感觉空荡荡的场合
反复缓慢地进行刹车手柄操作，等待气泡返回到储备罐中。建议卸下排油螺钉，补充油，使气泡消失。即使这样刹车手柄的动作仍失灵的情况下，请实施抽气泡（参考注入矿物油、抽气泡一项）。

- 当发生漏油现象时，请立即停止使用，并进行适当的修理。在漏油状态下继续骑车时，会发生刹车突然失效的危险。
- 如果快拆轴处于碟盘的同一侧，则有可能与碟盘发生碰撞，因此请确认其处于无碰撞的状态。
- 自行车的使用方法会因为其产品的不同而多少有些差异。
  因此，对于刹车手柄的加力以及自行车的其他操作特性，请在对于每种自行车的刹车系统之适当操作有了充分理解的基础上，再对其加以适应。
  如果刹车系统操作不当，则有可能失去对自行车的控制，从而导致事故，甚至出现受重伤的情况也不为怪事。有关适当的操作，请咨询自行车销售商店。同时请仔细阅读自行车的使用说明书。对于自己骑乘的自行车，加强对刹车操作的练习也十分重要。
- 若向前部刹车施加的刹车力过强，则前轮被锁定，自行车将向前方倒下，从而导致重伤。
- Shimano的碟刹系统不对应双人自行车。双人自行车由于总重量变重，所以在进行刹车操作时，对刹车系统的负荷将升高。结果，油的温度变得过高，可能发生汽阻或软管破裂，从而导致刹车不灵。
- **在安装本产品时，请务必遵守使用说明书中记载的各种指示。**同时，建议您使用 Shimano 的纯正部件。
  当螺钉或螺帽松动，或部件破损时，骑车时可能会出现摔倒并负重伤的情况。
- 请仔细阅读该使用说明书，然后加以妥善保管。

⚠ 注意

- G01A，G01S，F01A规格的刹车皮在进行刹车操作时，不易发生与碟盘的磨擦声音，但与G03S/F03C刹车皮相比，其操作熟悉期间稍长。

■ 矿物油（Mineral Oil）的使用方法

- 如果矿物油进入眼睛，则可能引起炎症。在使用时请戴上保护眼镜，避免其进入眼睛。 如果矿物油进入眼睛，则请用洁净水冲洗，并立即接受医生的治疗。
- 如果矿物油沾上皮肤，则可能引起炎症。在使用时请戴上保护手套。
  如果矿物油沾上皮肤，则请用肥皂水充分清洗。
- 如果吸入了矿物油的蒸汽，则有可能引起身体不舒适。请注意换气，并戴上防毒面具。
  如果吸入了矿物油的蒸汽，则请立即移动到室外，用毛毯等包住身体以保温，保持安静且接受医生的治疗。
- 请切勿饮用矿物油，否则会引起腹泻和呕吐。
- 请保管于幼儿无法接触到的位置。

- 请勿对矿物油的容器进行切断、加热、焊接或者加压，否则有可能引起爆炸或者火灾。
- 废油：请根据法定的方法进行处理。
- 保管方法：请在异物以及水分不混入的密封状态下，避开直射阳光，保管于低温昏暗处。

■ 适应性操作

- 使用碟式刹车时有一段适应操作期间。随着适应程度的增加，刹车的制动力会增强。因此请注意这一刹车制动力之增强趋势并加以适应。对于刹车皮以及碟盘的更换也属于同一道理。

■ 用压缩空气清扫的场合

- 对卡钳本体内部用压缩空气进行分解清扫的场合，压缩空气中可能有水分残留的情形。因此在重新组装时首先必须加以充分干燥。

使用上的注意

- 203mm 和 180mm 碟盘与 160mm 越野用碟盘相比，由于直径较大，所以碟盘的变形相应也大。因此，会与刹车皮产生碰撞。
- 刹车卡钳的安装台与前后叉端片不平行的场合，会引起碟盘与卡钳碰撞。
- 取下车轮的场合，建议您装上刹车皮调整片。其目的在于车轮被取下的状态之下，如果不小心握动了刹车手柄，则可防止活塞的飞出。
- 未安装刹车皮调整片就握住刹车手柄时，活塞将异常飞出。注意不要伤害刹车皮表面，用平口螺丝刀等扩张刹车皮。（在不带刹车皮的情况下，请注意不要损伤活塞，用板状工具等笔直扩张）
  当刹车皮或活塞难以返回时，请在卸下排油螺钉后进行。（请注意可能有油从储备罐溢出）
- 清洗或者维护刹车系统时，请使用异丙乙醇、肥皂水擦拭或者干擦。请勿使用市场销售的刹车器清洗剂或者声响防止剂等，否则会造成密垫等的损伤。
- 将卡钳拆卸清扫的场合，请勿拆下活塞。
- 对于正常使用条件下的自然磨耗以及品质的劣化不予以保证。

使用说明书

SI-8JZ0A-004

碟式刹车系统

为了充分发挥其功能，建议您使用下列阵容的部件。

卡钳	BR-M785 / BR-S700※ / BR-M666
刹车手柄	BL-M785 / BL-T785 BL-S700 / BL-M666
碟盘	SM-RT81 / RT67
刹车油管	SM-BH90-SB
刹车线支承部	SM-HANG

矿物油		SM-DB-OIL
刹车皮组件	W/O FIN（无散热片）	W/ FIN（带散热片）
树脂刹车皮	G01A / G01S	F01A
金属刹车皮	G03S	F03C

※BR-S700仅限于树脂刹车皮（G01A, G01S, F01A）。

安装方法

组装本产品时，需要下面所写的工具。

使用部位	工具
碟盘安装用锁定环	TL-LR15
刹车手柄安装螺钉	内六角扳手 4mm
卡钳安装螺钉	内六角扳手 5mm
转接器（柱型）安装螺钉	内六角扳手 5mm
刹车皮固定轴	内六角扳手 3mm / 扁嘴钳
刹车手柄侧排油螺钉	内六角扳手 2.5mm
刹车线支承部	十字螺丝刀 # 2
刹车油管固定螺钉	8mm 扳手 / 内六角扳手 3mm、4mm
排油嘴	眼镜型扳手 7mm
排油	SM-DISC、注射器（syringe）

■车轮辐条的编排方法

请确认辐条如图所示地被编排。
不可处于放射状态。

编排辐条时，请对于前轮左侧（安装碟盘的一侧）、后轮的左右两侧按照下图 1 所示；前轮右侧则按照下图 2 所示进行。

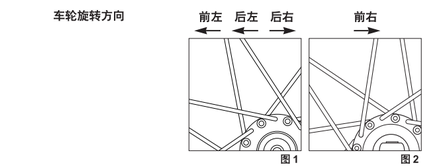
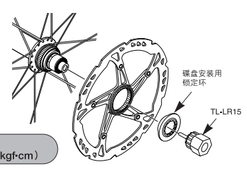


图 1　图 2

■碟盘的安装

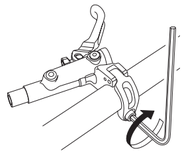
SM-RT81L / RT67L (203mm)
SM-RT81M / RT67M (180mm)
SM-RT81S / RT67S (160mm)



锁紧力矩:
40-50 N·m（400-500 kgf·cm）

■刹车手柄的安装

如图所示，固定刹车手柄。（请确认刹车手柄的操作不产生与变速手柄的碰撞。且请参照变速手柄的使用说明书。根据变速手柄的拧紧螺钉的位置，有时需要事先固定变速手柄。）

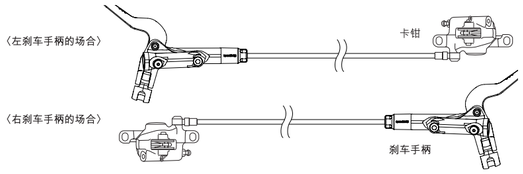


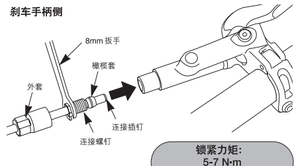
刹车手柄的锁紧力矩:
6~8 N·m（60~80 kgf·cm）

把部件安装在碳质车架／车把表面时，要根据碳质车架／部件的厂家所推荐的锁紧力矩来检查，从而避免因过度拧紧损伤碳材料和／或因拧紧程度不够所导致部件的固定强度不足。

■油管的安装

请按照刹车油管 SM-BH90-SB 的使用说明书（SI-8JA0A）进行安装。这时，请注意油管的扭劲。请确认卡钳和刹车手柄处于如图所示的位置。



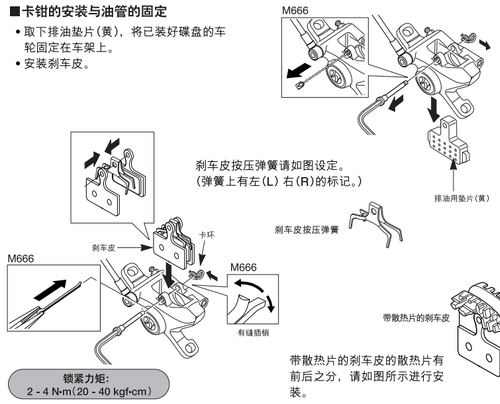


锁紧力矩:
5-7 N·m
（50 - 70 kgf·cm）

锁紧力矩
内六角扳手 3mm:　5 - 7 N·m（50 - 70 kgf·cm）
内六角扳手 4mm:　8 -10 N·m（80 - 100 kgf·cm）

■卡钳的安装与油管的固定

- 取下排油垫片（黄），将已装好碟盘的车轮固定在车架上。
- 安装刹车皮。



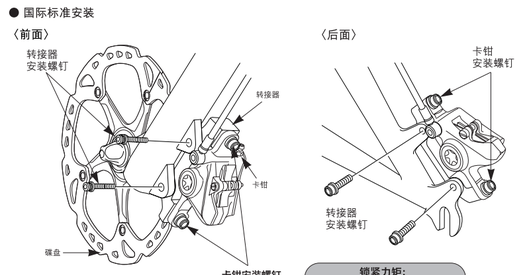
锁紧力矩:
2 - 4 N·m（20 - 40 kgf·cm）

带散热片的刹车皮的散热片有前后之分，请如图所示进行安装。

对于国际标准安装的场合，请在柱型安装用卡钳上装上转接器。（转接器中有前部用和后部用。）

1. 首先，安装转接器，将卡钳临时固定在车架上。（卡钳左右活动的状态）
2. 握动刹车手柄，在刹车皮压住碟盘的状态下将卡钳安装螺钉拧紧。

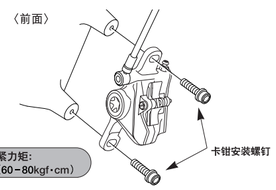
● 国际标准安装



锁紧力矩:
6~8 N·m（60~80kgf·cm）

● 柱型的安装

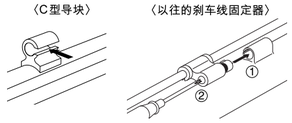
在车架上临时固定卡钳（卡钳处于可左右摆动的状态），然后握动刹车手柄，在刹车皮压住碟盘的状态下将卡钳安装钉拧紧。



锁紧力矩:
6~8 N·m（60~80kgf·cm）

为了防止螺钉的松动，如图所示地安装好附属的盖。

使用C型导块以及以往的刹车线固定器的场合，请使用Shimano刹车线支承架（可选购），按照图示进行安装。



锁紧力矩:
0.3-0.5 N·m（3 - 5 kgf·cm）

请将刹车手柄握动数次，确认刹车动作是否正常，以及有无漏油现象。

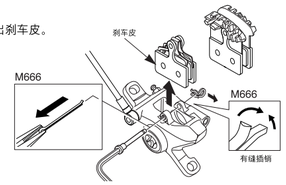
维修

■刹车皮的更换

注意:
此刹车系统针对刹车皮的磨损量，活塞将渐渐突出，自动调整碟盘和刹车皮之间的间隔，由于具有这种设计，所以在更换刹车皮时，需要进行退回活塞的作业。

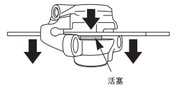
在注入刹车油时如果油沾上刹车皮，或者刹车皮磨损到0.5mm时，或者刹车皮压入弹簧与碟盘发生碰撞时，请更换刹车皮。

1. 将车轮从车架上取下，按照图示取出刹车皮。



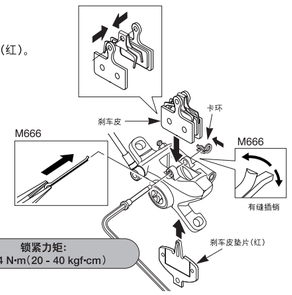
2. 将活塞及其周围清洗干净。

3. 注意不要撬活塞的同时，使用扁平的板等将活塞笔直推回到里面。请不要用尖锐的工具等推回活塞。可能损伤活塞。



4. 〈BR-M785 / S700〉
   装上新刹车皮，并装上刹车皮垫片（红）。
   此时，也请勿忘记安装卡环。

   〈BR-M666〉
   装上新刹车皮，并装上刹车皮垫片（红）。
   然后，将有缝插销弯折。



锁紧力矩:
2-4 N·m（20 - 40 kgf·cm）

5. 将刹车手柄握动数次，确认刹车操作很结实。

6. 将刹车皮调整片取下，设置好车轮，并确认碟盘与刹车皮无碰撞现象。如果有碰撞，则请按照卡钳的安装步骤加以调整。

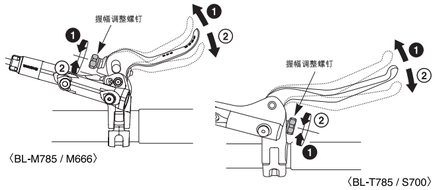
■活塞动作不良时的调整

卡钳上设有2个活塞，当活塞的动作或者出头不均匀时，或者刹车皮与碟盘有碰撞时，请按照下述步骤加以调整。

1. 卸下车轮、刹车皮。清洗活塞及其周围。
2. 注意不要撬活塞的同时，使用扁平的板等将活塞笔直推回到里面。请不要用尖锐的工具等推回活塞。可能损伤活塞。
3. 安装好刹车皮和刹车皮垫片（红）。
4. 操作刹车手柄使其到底，握动刹车手柄数次之后，2个活塞的初始位置被调整至某特定处。
5. 卸下刹车皮垫片，安装车轮，确认碟盘和刹车皮不相互干扰。在接触的情况下，再次松动安装螺钉，调整使其不接触。

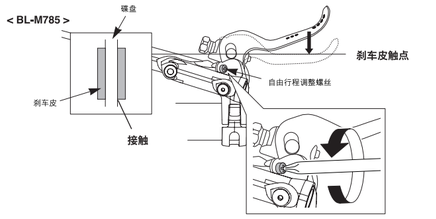
■握幅调整

若拧紧线调整螺钉（顺时针方向），则变宽，若松动（逆时针方向），则变窄。



■自由行程调整

松动调整螺丝，则刹车手柄的拉空量增加，可以根据喜好进行调整。



■矿物油的更换方法

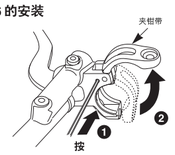
储备罐内的油显著变色时，建议您将油加以更换。

在排油嘴上装好管子、袋子之后，将排油嘴打开，将油排出。此时，为了帮助排油，可操作刹车手柄。此后，参照矿物油注入的条款将油注入。请使用矿物油作为刹车油。
请按照法定的方法处理废弃的矿物油。

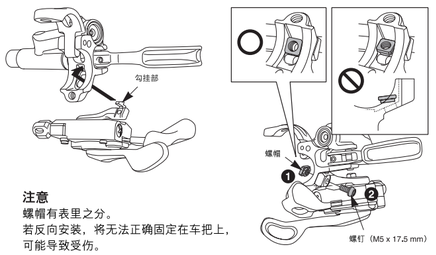
也请一并阅读“矿物油的注入和抽气泡”及“矿物油的注入和抽气泡（使用卡钳侧排油螺旋时）”的使用说明书。

■ SL-M780-I 和 BL-M785/T785/S700/M666 的安装

1. 如图所示用2毫米内六角扳手打开刹车手柄的夹钳带。



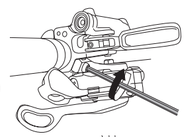
2. 将变速手柄支架的勾挂部安装在刹车手柄支架的孔上，用专用的螺帽和螺钉临时固定，安装在车把上。



注意
螺帽有表里之分。
若反向安装，将无法正确固定在车把上，可能导致受伤。

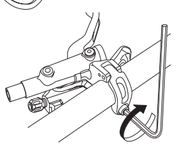
3. 用4毫米内六角扳手将变速手柄固定在刹车手柄上。

锁紧力矩:
4 N·m（40 kgf·cm）



4. 用4毫米内六角扳手固定刹车手柄的夹钳带。

锁紧力矩:
6-8 N·m（60 - 80 kgf·cm）



在 http://techdocs.shimano.com 上可以找到用更多语言书写的操作规程。

产品改良时，部分规格会有所变更，恕不另行通知。（Chinese）