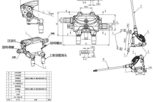
GW-1自行车线拉油压碟式刹车安装说明
（建议由专业人员进行）

*各部名称



*安全须知

为了确保半油压碟刹使用上的安全，请务必遵守下列事项：

1.此半油压碟刹是密封的系统，同时已通过高压测试，因此绝对禁止松动任何系统上的螺丝，否则会造成漏油及刹车失效。
  ①.碟刹盘片磨损、裂缝或者发生变形时，请将其更换
  ②.请勿使用暴力撬压活塞，该行为可能会损坏活塞且可能导致油从上泵油杯盖处溢出碟刹盘片磨损、裂缝或者发生变形时，请将其更换。
2.任何刹车油的泄露是不允许的，假如发生漏油，请务必停止骑乘并回经销处由专业人员为您服务。
3.在正常骑乘下，碟盘表面会有轻微的磨痕，随着刹车次数增加，磨痕会越来越深。因此请定期检查碟盘的状况，若碟盘有变形或磨痕太深时（厚度<1.5mm），请更换新的碟盘。
4.长时间或强力刹车后，碟盘表面温度会很高，千万不要用手触碰，以免发生烫伤危险如要调整刹车前，请检查确认刹车零部件已充分冷却。
5.骑车前请务必确认刹车系统是否有正常的刹车功能。
6.碟盘和刹车片绝对不可沾染油污，否则会有刹车失效的危险。
7.碟盘如果沾染油污。请用酒精清洗干净；刹车片如果沾染油污，请更换刹车片。

*注意事项

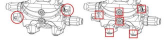
1.未安装前不可任意作动活塞，因为此半油压碟刹具有自动补偿功能，所以作动活塞会使卡钳的活塞前进并推动刹车片向前，使得刹车片间隙不足而无法安装；作动活塞越多次则间隙越小，此时须用随附的塑料插片反向插入刹车片之间，然后推挤刹车片回到原来位置。（在推开刹车片的时候勿造成摩擦材料严重损伤）
2.请勿直接用手触摸碟盘的制动面，因为手指上的油脂会降低碟盘的制动能力。
3.此系统可使用捷克原装矿物油或通用SHIMANO矿物油，如果使用其他类型的油，则可能会引起刹车操作故障并导致系统不可用。
4.请务必仅使用刚打开的容器内的油，并且勿在此重复使用放漏油嘴排出的油。旧油或再次使用的油可能含有水分，这可能影响刹车的制动性能。
5.雨天时使用制动距离(刹车距离) 会增加，因此请注意降低车速必要时及早进行适当的刹车操作。
6.如果持续进行刹车操作，则有可能发生蒸汽现象，即刹车系统内油被加热时，系统内水分或者气泡膨胀，使刹车手柄行程急剧加大。此时请暂时释放手柄
7.如果发生漏油，请立即停止使用刹车并咨询经销商或代理
8.清洁或维护油压碟刹时，请使用酒精、肥皂水或中性清洁剂及抹布擦拭。

*矿物油使用注意事项

---矿物油 (Mineral 0i1) 的使用方法
1.如果矿物油进入眼睛，则可能引起发炎现象，使用时请戴上保护眼镜，避免其进入眼睛
2.如果矿物油沾上皮肤，则可能引起发炎现象，使用时请戴上保护手套。
3.如果吸入矿物油的油气，则可能引起身体不舒适，需注意空气流通。
4.请勿饮用矿物油，否则会引起腹泻和呕吐。
5.请放置于儿童无法接触到的位置
6.请勿对矿物的容器进行切断、加热、焊接或者加压，否则可能引起爆炸或者火灾
---紧急处理
1.如果矿物油进入眼睛，请用大量清水冲洗并立即送医治疗
2.如果矿物油沾上皮肤，请用肥皂水充分清洗。
3.如果不慎吸入矿物油的油气，请将患者移至室外并用毛毯包住身体以保温，保持安静且送医的治疗。

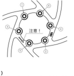
*注意！在系统尚未安装完成前，请不要按压本体侧边的圆形活塞（如图圈处），可能会造成本体渗油导致系统故障。

捷克油压碟刹系统本体前方、两侧及下方有6个螺丝固定油孔（如方圈处），请不要松动或者移除该螺丝，避免渗油造成系统故障。



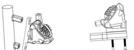
*碟盘安装（详见下图）

1.注意！箭头方向必须与轮圈转动方向一致。
2.使用T25星型扳手/4mm六角扳手，以6只碟盘螺丝将碟盘安装于花鼓碟盘座面。
3.为了确保碟盘的平面度，碟盘螺丝须以1.2.3.4.5.6对角顺序交替锁紧(锁紧扭力50~60kgf-cm)
4.碟盘螺丝若经3~4次拆卸后，耐落胶会失去作用，应更换螺丝，确保安全。



*卡钳安装（详见下图）

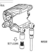
卡钳之转接座是依符合国际标准规格而设计，请依碟盘尺寸选用前轮（F）或后轮（R）转接座，并使用适当的工具来进行安装。
  ①.依碟盘尺寸选用合适的卡钳固定座将卡钳用附带的两只M5×14内六角沉头螺丝固定在卡钳固定座上，发货前已固定。
  ②.将装好固定座的卡钳用两只M5×L（L长度：不同车型及前后不同）内六角螺丝及平垫固定在前叉或后车架的碟刹固定孔上。注意！（先不拧紧，待线拉油刹上泵安装完成再将线拉油刹卡钳调整完成后再锁紧固定螺丝。）



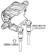
*油管组装

1、工具准备:
  · 1.5mm六角扳手　　· M6六角扳手
2、利用引导头穿线，方便油管穿过车架内管。 ...... (图1)
3、油管穿过车架内管后用1.5MM六角扳手拆下快拆螺帽以及使用M6内六角扳手将上泵的止油栓取下。 ...... (图2)
  [★注意!拆下导引头后，油管不可甩动，否则矿物油会大量流出。]
  [★注意!拆下止油栓时，刹把油管端必须朝上，拆下止油栓后，油管端必须持续朝上，且不可拨动上泵的拉线夹头，否则矿物油会大量流出。]
4、在油管上依序放入油管接头、橄榄套F款。橄榄套F款套入油管头部O型圈时(需注意安装方向，橄榄套F款孔径大的一端套入油管头部)随着橄榄套到位会有轻微的到位手感，将橄榄套往外拔无法将橄榄套拽下，表示橄榄套已经安装到位。 ...... (图3)
  [★注意:橄榄套套入过程中如阻力较大，可一边转动一边往里按压，更容易将橄榄套安装到位。]
5、将油管插入线拉油刹上泵M8孔底部。 ...... (图4)
6、使用8MM开口扭力扳手将油管接头锁入油刹上泵(锁紧扭力70-90kgf-cm)，完成组装。
7、①.下泵卡钳插入碟盘后，按压左右两侧的拉线夹头，各按压3~5次.
  ②.检查拉线夹头的压入行程约为7-9mm，行程过大则表示油量偏少，手感偏软需要补油。
  [★注意!在分体式油管拆卸和组装过程中，如操作者不够熟练，多少会损失一些刹车油，可能会导致刹车时手感偏软，当发现这种情况时，需按说明书中相应的操作方法添加刹车油，使其恢复到正常的僵硬手感。或按照禧玛诺经销商手册中的加油方式添加刹车油。]

（图1）

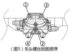

（图2）

（图3）

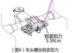

（图4）

*油压碟刹上泵安装（详见下图）

1.将上泵本体组装于车头竖杆上，左右手扶稳车头，调整车头至水平状态
2.将车头竖杆螺丝依照图标顺序（图5），将上泵本体锁紧至 5.5 Nm 扭力（图6）



（图5）车头螺丝锁固顺序



（图6）车头螺丝锁紧扭力

*安装剎车内线，且确认功能性

1、松开锁线螺丝

2、穿入剎车内线，并顺利通过上泵

3、拉紧剎车线，注意剎车线套管须套入支座孔到位，使用3MM内六角扳手锁紧压线螺丝（锁紧扭力3~4N.m） ......（见图7）

4、剎车线微调步骤一：

顺时针松开微调螺母，大拇指与食指扣紧微调螺丝逆时针向外方向转动，转至有明显阻力，此时剎车线拉紧 ......（见图8）

[★注意：1.微调时根据实际需求转动圈数. 2.拉线过松时，必须调紧拉线后，使用该功能微调.3.不能过度转动微调螺丝，注意不允许拉动侧边的拉线夹头]

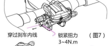
5、剎车线微调步骤二：

大拇指与食指扣紧螺母逆时针方向转动，至锁住微调螺丝 ......（见图8）

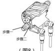
6、①.左右剎把各按压3-5次，检查剎车手感是否正常

②.如果手感偏软，表示油量不足，需要进行补油操作且剎紧后剎把仍有至少一指握距 ......（见图9）

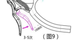
7、请确保剎车系统完全安装完毕后再按压把手，确认把手功能性



（图7）



（图8）



（图9）

***注意！剎车调整：**

1.动作剎把5-8次并握住，使卡钳夹住碟盘（此时卡钳自行移动调整位置，来令片与碟盘处于平行状态）然后交替锁紧卡钳上M5×L固定螺丝（锁紧扭力60±5kgf-cm）

2.放开把手，转动车轮确认碟盘与来令片没有干涉现象。若有，则放松卡钳上M5×L固定螺丝，重复上一步骤

***入油操作**

1.入油时机

(1)当油槽内油量明显不足或剎车块磨损后，无法用握动剎把手把方式使握感扎实

(2)当油槽内的矿物油颜色发生变化时，建议更换矿物油

(3)关于补油、针筒、入油机三种方式的选择时机：

1.剎车手感偏软，可以用补油方式

2.剎车手感偏软，且制动力不够，则用针筒入油排气方式

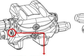
3.如果针筒方式效果不佳，或者油被污染需要更换，则使用入油机

注意事项：

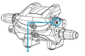
(1)绝对不可添加任何含DOT系列剎车油或者其他非液压碟剎用的矿物油，否则会损害油压系统的油封性，而导致剎车失效。

(2)本液压油碟使用矿物油MINERAL OIL)，入油时建议使用捷克(NUTT)或者禧玛诺 (SHIMANO)厂牌的矿物油。使用市场上其他的矿物油，可能会降低剎车性能。

(3)若油剎油管隐藏在车架内需使用捷克(NUTT) 油管快拆专利，请勿随意拆开油管接头以免油量流失造成油量不足而导致剎车失效，若必须更换油管则由购买车的店为您服务更换。



左方油管对应右方堵油螺丝



右方油管对应左方堵油螺丝

一、工具准备

·空罐(装废油) ·新矿物油(约30cc)

·酒精及抹布 ·T10梅花扳手

·灌油工具组

1.将接头与塑胶管连接并将塑胶管另一端连接到注射筒。

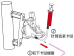
2.用T10梅花扳手将卡钳上的螺塞取下。 图10.①

3.将另一支注射筒吸满矿物油并确定没有气泡在里面，然后锁到卡钳上。 图10.②

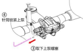
4.将上泵端的螺塞取下 图11.③

(废油请依照当地政府规定回收处置,不可任意排放,以免污染环境)

5.将另一支注射筒锁到上泵上。 图11.④



（图10）



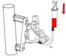
（图11）

二、开始灌油:

①.将卡钳端注射筒内的矿物油缓慢地注入卡钳直到上泵端注射筒一半为止。

②.再将矿物油从上泵端的注射筒缓慢地推入，直到注射筒内的矿物油所剩无几，重复1和2步骤直至过程中两个注射筒内都无气泡产生。 ......图12，图13

注意:过程中必须缓慢地推动针筒,太快可能导致不必要的渗油，给入油增添不必要的麻烦。



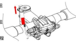
（图12）

③.移去卡钳端的注射筒并将螺塞锁回去。(锁紧扭力35-40kgf-cm)

④.移去上泵端的注射筒并将螺塞锁回去。(锁紧扭力8-12kgf-cm)

⑥.作动把手5-8次，确认手把行程，如果把手行程很大(压点过低)手把未僵直，则必须重新灌油。

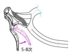
⑦.把手行程确认OK，灌油完成 图14



（图13）

L0.用酒精及抹布将上泵及卡钳上溢出的矿物油擦拭干净

[警告:灌油完成后,在螺塞尚未锁紧前,卡钳之活塞距离不可小于10.3mm,而且必须释放内部压力(释压:让系统内部多余的油自然流出)之后才能将螺塞以锁紧扭力 35-40 kqf-cm锁紧,否则,油量过多,导致活塞推回缸体时内部油受挤压而漏出。]



（图14）

*便携式注油机操作步骤：

一、工具准备

·便携式注油机 ·酒精及抹布 ·T10/T12梅花扳手

1.用T10梅花扳手将下泵卡钳上的螺塞取下。

2.将进油接头锁到卡钳上并确认密封，不漏油 图15.①

3.将上泵的螺塞取下，将出油接头锁紧并确认密封，不漏油 图15.②

二、开始灌油:

①.将便携式注油机启动开关打开 图15.③

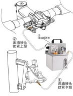
②.注油机工作等待将油压系统内的旧矿物油被排出，及新的矿物油注入直至出油管看不见且不再有气泡排出。

③.关掉注油机卸下进油端的进油接头并将螺塞锁回去(锁紧扭力35-40kgf-cm)

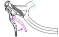
④.移去上泵端的出油接头，并重复按压手把排除多余空气，如果仍有冒气泡，可用油瓶进行补油操作，直至没有气泡冒出并锁紧螺塞(锁紧扭力8-12kgf-cm)

⑤.作动把手5-8次，确认手把行程（确认手把行程图）如果把手行程很大（压点过低）手把未僵直，则必须重新灌油。 图16

⑥.把手行程确认OK，灌油完成。



（图15）



（图16）

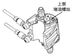
*补油操作：

1.把车头立放，堵油螺丝正面朝上；避免漏油.
2.用T10梅花起子松开卸下上泵堵油螺丝.（右刹把手感软，卸下左侧堵油螺丝；左刹把手感软，卸下右侧堵油螺丝） ……（图17）
3.轻按刹把3-5次，排出油缸残留空气. ……（图18）
4.将小油壶倾斜，缓慢把油滴入油缸. ……（图19）
5.重复轻按刹把排空气，补油；至空气排净，刹车油溢平油孔口
6.用T10梅花起子锁紧堵油螺丝

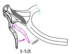
[★注意：1.堵油螺丝不可歪斜，密封圈不可破损. 2.锁紧扭0.8-1.2N.m]
. ……（图20）

7.用酒精和干净的抹布清理表面油渍
8.按压左右手刹把3-5次，检查刹车手感是否正常

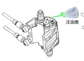
[★注意：1.刹紧后刹把仍有至少一指握距. 2.检查刹车线有无松动. 3. 轻微偏少油量的情况，请重复以上补油操作]



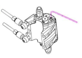
（图17）



（图18）



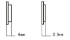
（图19）



（图20）

*刹车片注意事项（详见下图）

1.新刹车片须试骑10-30次后。较佳的刹车力才会出现因为新的刹车片经磨合后，才会与碟盘完全接触)，故初期刹车力较弱为正常现象，不必担心，在骑行一段距离后，该现象会自动消除且请勿骑乘太快，并注意安全刹停距离
2.雨天因刹车片淋湿，可能有些许异响产生 (不影响刹车力)，此为正常现象待干燥后即无异响。
3.骑车之前，请务必检查刹车片厚度，当刹车片磨损超过0.8mm（来令片厚度≤3.2 mm）时，建议更换刹车片。当刹车片厚度不足2.7mm 时，为保证行车安全，请务必更换刹车片。



标准厚度（新刹车片） 磨损至最低厚度（需更换）

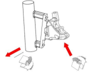
*刹车片的更换

本线拉油压卡钳具有刹车片磨耗后自动补偿功能，因此在刹车片未完全磨耗(刹车片厚度大于2.7mm)前，您不用烦恼刹车片的调整问题。但是当您刹时感觉油压把手越来越下沉或碟盘发出异响时请立即停止骑乘并更换新的刹车片。

*注意:

刹车片绝对不可沾附任何油渍,否则刹车功能会失效。如果发生这种情形，必须更换刹车片

1.开口销用尖嘴钳等工具扳直尾钩并拔出开口销，请保留此小附件备用(拆卸超过2次请更换新的开口销)
2.取出旧刹车片，将新刹车片完全推回缸内然后插上开口销并把尾端90度折弯
注⁓每当更换来令片时，请重复以上调整步骤



旧刹车片 新刹车片

其他说明事项：

刹车片摩擦到碟盘	
可能原因	解决方式
刹车片或碟刹卡钳主体调整不正确	重新调整刹车片或碟刹卡钳主体
碟盘变形或弯曲	更换碟盘

握感不扎实	
可能原因	解决方式
系统内空气存在	松开油槽封口螺丝并按压手把数次，将空气排出
系统需要补充矿物油	参考补油操作
转接座松掉	锁紧转接座固定螺丝

油刹手把可压至车手把	
可能原因	解决方式
系统需要补充矿物油	参考补油操作
系统漏油	检查漏油部分并修补或更换

制动力不足或无制动力	
可能原因	解决方式
刹车片受到污染或者有油渍	使用干净布沾酒精彻底清洁并弄干碟盘，更换刹车片
碟盘受到污染或者有油渍	使用干净布沾酒精彻底清洁并弄干碟盘，更换刹车片

*重要提示

1.将自行车倒立或横向放置后，在骑车之前请务必握动刹车手把，确认刹车的动作是否正常，如果刹车不正常，则按照以下步骤调整
  (1)当发生漏油现象时，请立即停止使用，并进行适当修理，在漏油状态下继续骑行时会发生刹车突然失效的风险。
2.自行车的使用方法会因为其产品的不同而多少有些差异，因此对于碟刹手把的施力以及自行车的各种操作特性，请在对于每种自行车的刹车系统须充分了解关于操作的基础概念，并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，因而导致事故甚至出现严重的受伤情况。有关适当操作，请咨询自行车销售商店，同时仔细阅读自行车使用说明书。

*产品保固

1.在保固期内，依照使用说明书内容正常使用状态下发生损坏本公司将提供完善的售后服务，但亦有除外:油碟售出起18个月内保固 (以卡钳激光号为生产日期起算)但刹车片不予保。在保固期内,若因下列原因造成损坏,则不在保固范围内,但本公司仍乐意为您服务,惟需酌收零件费用及工资。
2.下列为非免费保修内容：
  *未依使用说明书做适当之保养维护
  *任意拆装或未使用原厂零件
  *因外力导致碰撞损坏
  *非正常使用或非特许之不当使用
  *天灾人力不可抗拒之原因
  *经过自行改装或经非本公司授权之其他车店维修

*系统维护

为使本油压碟刹系统能长时间维持最佳状态，务必做好下列各项检查。
1.骑乘之前
  骑车之前务请必确认刹车系统能否进行正常的刹车操作。
(1) 刹车片安装与更换:
  确认刹车片厚度是否已到可使用之下限值，取下刹车片，测量刹车片厚度，低于2.7mm 请更换新刹车片。
2.骑乘之后
(1) 碟盘清理:油压碟刹卡钳主体与碟盘间若有泥土或其他异物，请于骑乘后做好清洗工作，勿让碟盘或者刹车块沾上任何油污。
(2) 锁紧螺丝:检查各螺丝是否松动并维持在原本设定之扭力。

针对正常使用的情况下，产品自然磨损老化不予以保障，
产品改良时，部分规格会有所变更，恕不另行通知