(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203528724 U
(45)授权公告日 2014.04.09

(21)申请号 201320695625.5

(22)申请日 2013.11.06

(73)专利权人 黄国政
地址 518000 广东省深圳市福田区福华三路星河国际B2栋

(72)发明人 黄国政

(74)专利代理机构 东莞市中正知识产权事务所 44231
代理人 张汉青

(51)Int.Cl.
B62L 1/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

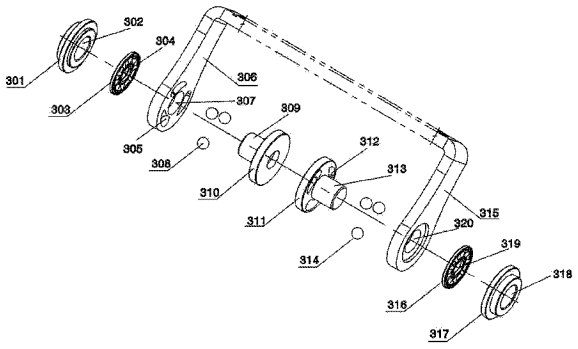
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于自行车机械碟刹的制动装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于自行车机械碟刹的制动装置，包括双轴连杆，所述双轴连杆上端有刹车线连接部，刹车线连接部两边分别连接有结构相同的第一轴臂与第二轴臂；所述第一轴臂与第二轴臂的下端分别设有第一轴臂孔、第二轴臂孔；结构相同的第一制动组件与第二制动组件分别装在第一轴臂孔与第二轴臂孔中。本实用新型安装在机械碟刹中能实现双边制动，使碟盘不易变形，刹车片不易磨损。刹车效果好。具有油压的双边制动效果，又不会发生漏油现象。其成本低，结构简单实用。



CN 203528724 U

1. 一种用于自行车机械碟刹的制动装置，包括双轴连杆（33），其特征在于：所述双轴连杆（33）上端有刹车线连接部（324），刹车线连接部（324）两边分别连接有结构相同的第一轴臂（306）与第二轴臂（315）；所述第一轴臂（306）与第二轴臂（315）的下端分别设有第一轴臂孔（307）、第二轴臂孔（320）；结构相同的第一制动组件（4）与第二制动组件（5）分别装在第一轴臂孔（307）与第二轴臂孔（320）中；

所述第一轴臂孔（307）内侧周围至少设有三个第一轴臂滚珠槽（305）；

所述第一制动组件（4）依次包括第一定子（301）、第一轴承（303）、第一滚珠（308）、第一转子（310）；

第一定子（301）中间有第一定子孔（302），第一轴承（303）中间有第一轴承孔（304），第一转子（310）一侧中间有第一转子轴（309），所述第一转子轴（309）周围至少分布有三个第一转子滚珠槽，第一转子轴（309）从第一轴臂（306）的内侧穿过第一轴臂孔（307）后再依次穿设在第一轴承孔（304）、第一定子孔（302）中，所述第一轴承（303）装在第一轴臂孔（307）外侧的第一轴承安装位中；

所述第一轴臂滚珠槽（305）为一端由深到浅延伸至另一端，为斜面逐渐过渡；第一转子滚珠槽与第一轴臂滚珠槽（305）结构相同，第一转子滚珠槽与第一轴臂滚珠槽（305）中放有第一滚珠（308）；

所述第二制动组件（5）依次包括第二定子（317）、第二轴承（316）、第二滚珠（314）、第二转子（311）；第一制动组件（4）与第二制动组件（5）结构相同。

一种用于自行车机械碟刹的制动装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于自行车碟式刹车领域，尤其涉及一种用于自行车机械碟刹的制动装置。

背景技术

[0002] 自行车碟式刹车是由一个与车轮相连的刹车碟盘和碟盘边缘的刹车装置组成. 刹车时，推动刹车片使之夹紧刹车碟盘从而产生制动效果。目前，依刹车作动的方式区分，或以作动刹车片夹持碟盘的介质来分，一是刹车线，一是油。机械式碟刹，靠刹车线的拉力让卡钳内的刹车片磨擦并夹住碟盘，产生刹车效果。油压式碟刹，以油液为介质，拉刹车把使活塞压缩油液，压力从油管直通卡钳，从而推动卡钳内的活塞，带动刹车片夹持碟盘。

[0003] 现有技术中，机械式碟刹为单边制动。也就是只有一边会外推刹车片施压、磨擦于碟盘，另一边的刹车片则以对面的碟盘推过来后，让两边都产生磨合作用。其不足是：碟盘容易变形，刹车片容易磨损。

[0004] 油压式碟刹多为双边制动，让刹车片从两边一起夹持碟盘。其不足是：容易漏油，要定期更换刹车油。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有产品的上述不足之处，提供一种用于自行车机械碟刹的制动装置，该装置可以实现机械式碟刹的双边制动。

[0006] 本实用新型实现其目的采用的技术方案是： 一种用于自行车机械碟刹的制动装置，包括双轴连杆，所述双轴连杆上端有刹车线连接部，刹车线连接部两边分别连接有结构相同的第一轴臂与第二轴臂；所述第一轴臂与第二轴臂的下端分别设有第一轴臂孔、第二轴臂孔；结构相同的第一制动组件与第二制动组件分别装在第一轴臂孔与第二轴臂孔中。

[0007] 所述第一轴臂孔内侧周围至少设有三个第一轴臂滚珠槽。

[0008] 所述第一制动组件依次包括第一定子、第一轴承、第一滚珠、第一转子。

[0009] 第一定子中间有第一定子孔，第一轴承中间有第一轴承孔，第一转子一侧中间有第一转子轴，所述第一转子轴周围至少分布有三个第一转子滚珠槽，第一转子轴从第一轴臂的内侧穿过第一轴臂孔后再依次穿设在第一轴承孔、第一定子孔中，所述第一轴承装在第一轴臂孔外侧的第一轴承安装位中。

[0010] 所述第一轴臂滚珠槽为一端由深到浅延伸至另一端，为斜面逐渐过渡；第一转子滚珠槽与第一轴臂滚珠槽结构相同，第一转子滚珠槽与第一轴臂滚珠槽中放有第一滚珠。

[0011] 所述第二制动组件依次包括第二定子、第二轴承、第二滚珠、第二转子；第一制动组件与第二制动组件结构相同。

[0012] 有益效果：本实用新型是自行车机械碟刹钳中的其中一个驱动刹车片的装置，使用该装置安装在刹车钳中能实现双边制动，使碟盘不易变形，刹车片不易磨损。刹车效果好。具有油压的双边制动效果，又不会发生漏油现象。其成本低，结构简单实用。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型结构示意图。

[0014] 图 2 是本实用新型结构分解示意图。

[0015] 图 3 本实用新型双轴连杆结构示意图。

[0016] 图 4 本实用新型第一转子与第二转子结构示意图。

[0017] 图 5 是自行车机械碟刹结构示意图。

[0018] 图 6 是自行车机械碟刹安装在碟盘中示意图。

[0019] 图中标号代表 :刹车碟盘 1,自行车机械碟刹 2,制动装置 3,第一制动组件 4,第二制动组件 5,刹车线 6,双轴连杆 33,第一定子 301,第一定子孔 302,第一轴承 303,第一轴承孔 304,第一轴臂滚珠槽 305 ,第一轴臂 306,第一轴臂孔 307,第一滚珠 308, 第一转子轴 309,第一转子 310,第二转子 311,第二转子滚珠槽 312,第二转子轴 313,第二滚珠 314,第二轴臂 315,第二轴承 316,第二定子 317,第二定子孔 318,第二轴承孔 319,第二轴臂孔 320,第二刹车片固定面 321,深槽处 322,浅槽处 323,刹车线连接部 324,第二轴承安装位 325,第一刹车片固定面 326。

具体实施方式

[0020] 下面结合具体实施例和附图对本实用新型作进一步说明。

[0021] 见图 1-4,一种用于自行车机械碟刹的制动装置,包括双轴连杆 33,所述双轴连杆 33 上端有刹车线连接部 324,刹车线连接部 324 两边分别连接有结构相同的第一轴臂 306 与第二轴臂 315 ;在图中双轴连杆 33 为倒“U”形。

[0022] 所述第一轴臂 306 与第二轴臂 315 的下端分别设有第一轴臂孔 307、第二轴臂孔 320 ;结构相同的第一制动组件 4 与第二制动组件 5 分别装在第一轴臂孔 307 与第二轴臂孔 320 中。

[0023] 所述第一轴臂孔 307 内侧周围至少设有三个第一轴臂滚珠槽 305。

[0024] 所述第一制动组件 4 依次包括第一定子 301、第一轴承 303、第一滚珠 308、第一转子 310。

[0025] 第一定子 301 中间有第一定子孔 302,第一轴承 303 中间有第一轴承孔 304,第一转子 310 一侧中间有第一转子轴 309,所述第一转子轴 309 周围至少分布有三个第一转子滚珠槽,请参见图 4,第一转子 310 与第二转子 311 结构相同,第一转子滚珠槽因角度关系未画出,第一转子滚珠槽与第二转子滚珠槽 312 结构相同。

[0026] 见图 1、2,第一转子轴 309 从第一轴臂 306 的内侧穿过第一轴臂孔 307 后再依次穿设在第一轴承孔 304、第一定子孔 302 中,所述第一轴承 303 装在第一轴臂孔 307 外侧的第一轴承安装位中。第一轴承安装位因角度关系未画出,请参见图 3 中的第二轴臂孔 320 中的第二轴承安装位 325。第一轴承 303 作用是 :在拉动双轴连杆 33 时保证其稳定与平行性。

[0027] 所述第一轴臂滚珠槽 305 为一端由深到浅延伸至另一端,为斜面逐渐过渡 ;第一转子滚珠槽与第一轴臂滚珠槽 305 结构相同,第一转子滚珠槽与第一轴臂滚珠槽 305 中放有第一滚珠 308。

[0028] 所述第二制动组件 5 依次包括第二定子 317、第二轴承 316、第二滚珠 314、第二转

子 311 ;第一制动组件 4 与第二制动组件 5 结构相同。

[0029] 图 3、4 中,第一轴臂滚珠槽 305 与第二转子滚珠槽 312,从深槽处 322 延伸至浅槽处 323,为斜面逐渐过渡。

[0030] 第一轴臂滚珠槽 305 与第一转子滚珠槽合在一起,形成封闭式的滚珠槽,本实施例为三个滚珠槽,分别放入第一滚珠 308。

[0031] 本实用新型并不是一个完整的机械碟刹装置,是机械碟刹装置中的一个驱动刹车片的组件。本发明为金属材料。

[0032] 并见图 4、5、6,在使用本发明时,第一定子 301 与第二定子 317 要分别固定在自行车机械碟刹 2 的壳体中,在第一转子 310 的第一刹车片固定面 326 与第二转子 311 的第二刹车片固定面 321 中固定刹车片,使用时,刹车碟盘 1 是设在两个刹车片之间的。

[0033] 在刹车线连接部 324 中固定刹车线,当拉动刹车线时,带动双轴连杆 33 转动,第一转子 310 也会随之转动,由于第一定子 301 固定不动的,第一转子 310 在转动时会使第一滚珠 308 向斜面的浅端滚珠槽移动,这样,当第一转子 310 因受到第一滚珠 308 挤压时,第一转子 310 向内移动,并推动刹车片紧压刹车碟盘。

[0034] 第一定子 301 与第二定子 317 结构相同,第一转子 310 与第二转子 311 结构相同。以此同时,另一边第二转子 311 因受到第二滚珠 314 挤压时,第二转子 311 向内移动,并推动刹车片紧压刹车碟盘,这样,就成为双边制动。自行车机械碟刹具体结构可参考中国专利申请号 2013104665762,名称为“自行车双制动机械碟刹装置”的专利申请。

[0035] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

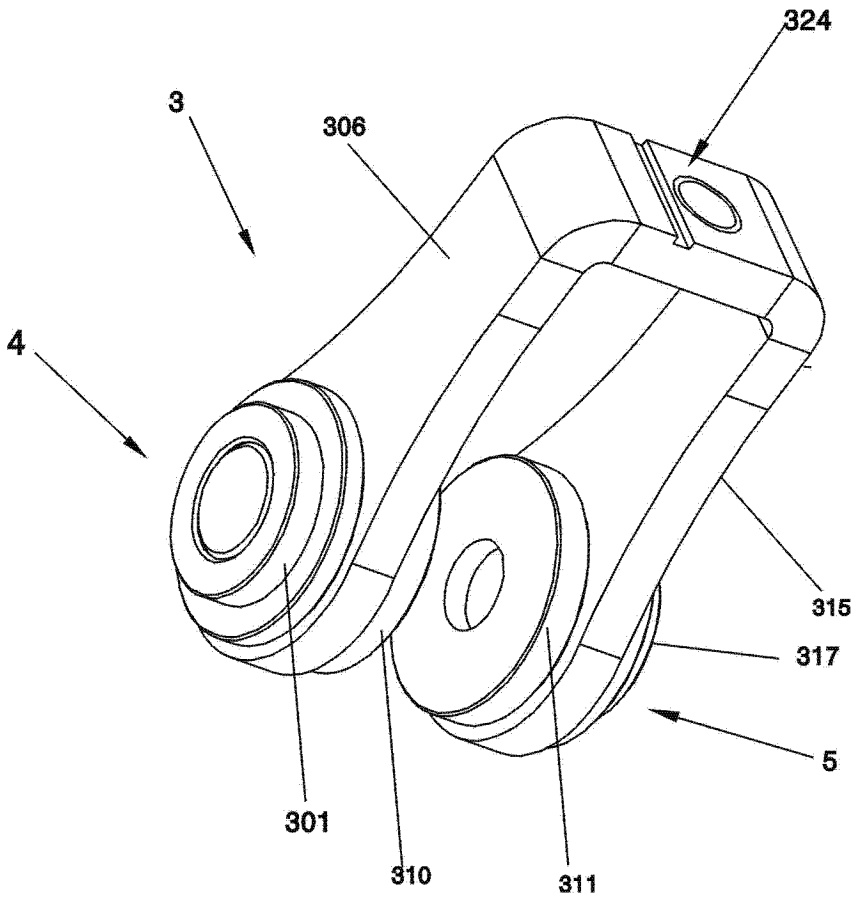

324
3
306
4
315
317
5
301
310
311

图 1

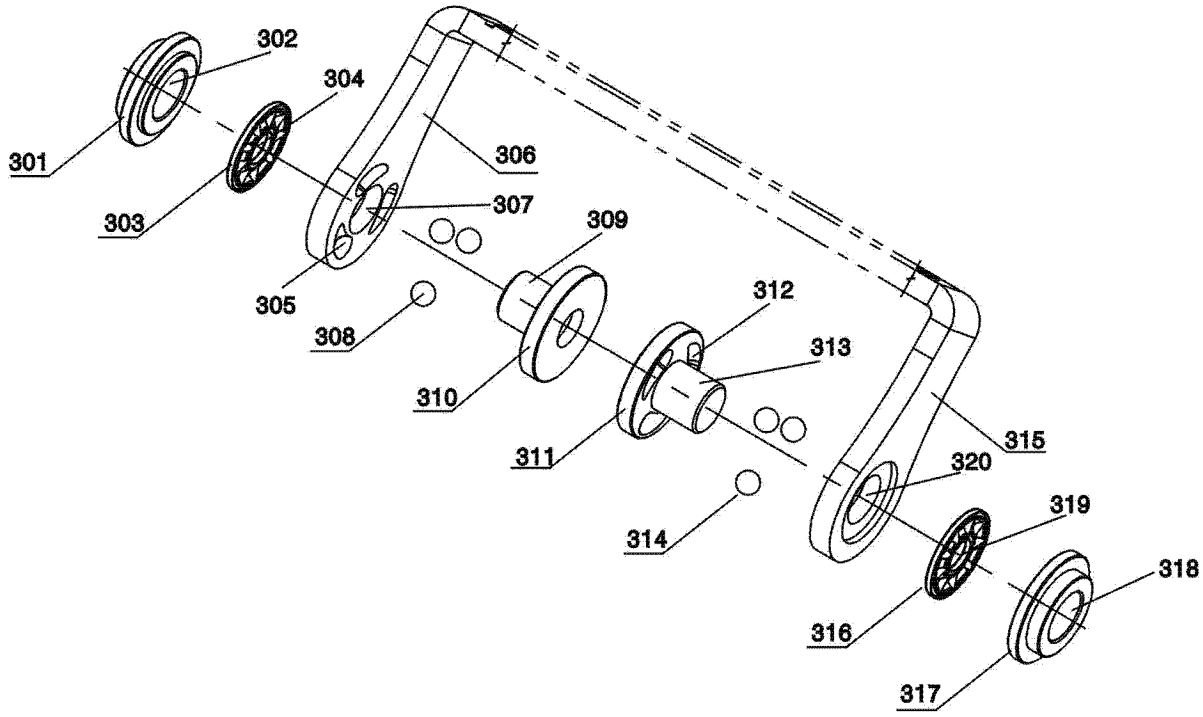

302
304
301
306
303
307
309
305
312
308
313
310
315
311
320
319
314
318
316
317

图 2

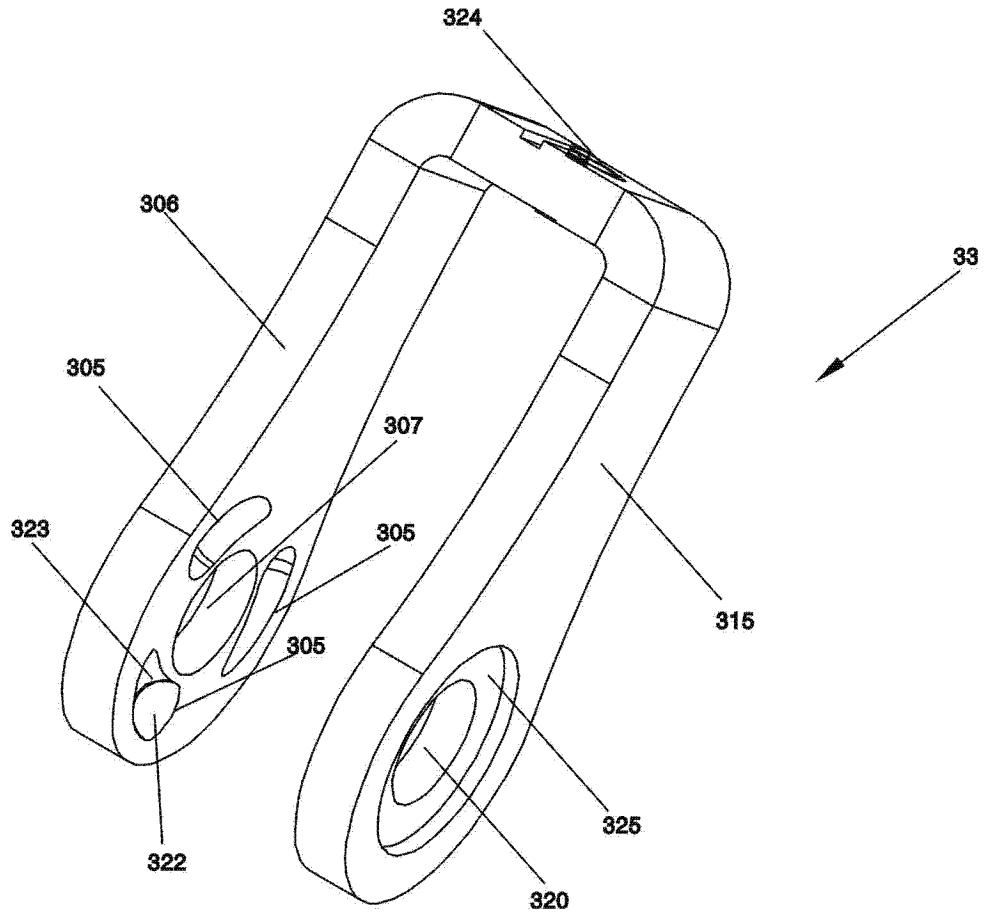


图 3

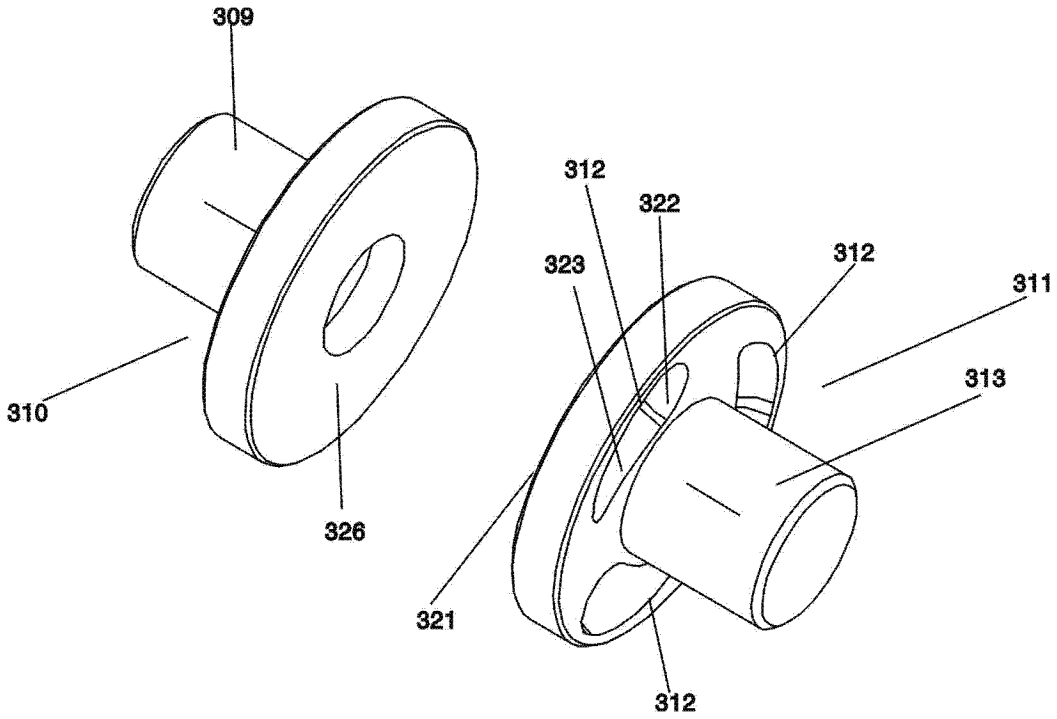


图 4

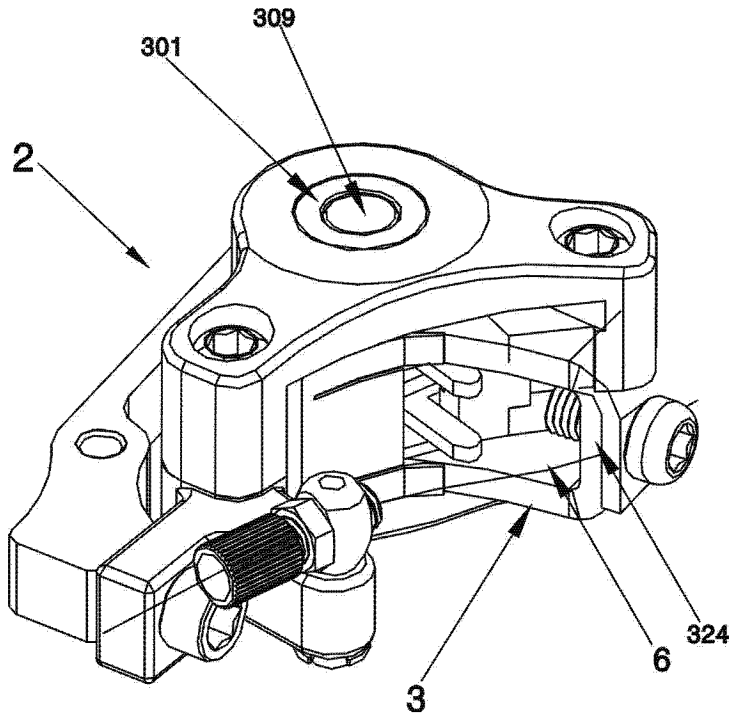


图 5

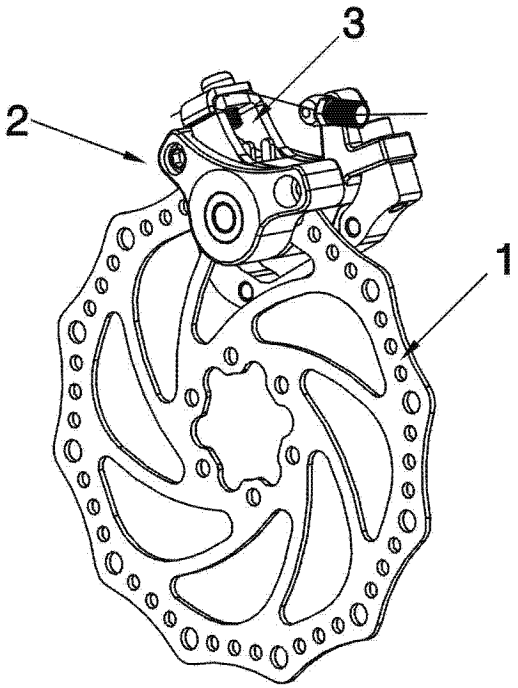


图 6