



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221417947 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 26

(21) 申请号 202323628506.0

(22) 申请日 2023.12.29

(73) 专利权人 宝颂轻量化技术(内蒙古)有限公司

地址 010000 内蒙古自治区包头市内昆都
仑区卜尔汉图镇包头金属深加工园区
内

(72) 发明人 杨湛成

(74) 专利代理机构 深圳市成为知识产权代理事
务所(普通合伙) 44704

专利代理师 张孟

(51) Int. Cl.

B60L 7/10 (2006.01)

H02K 7/18 (2006.01)

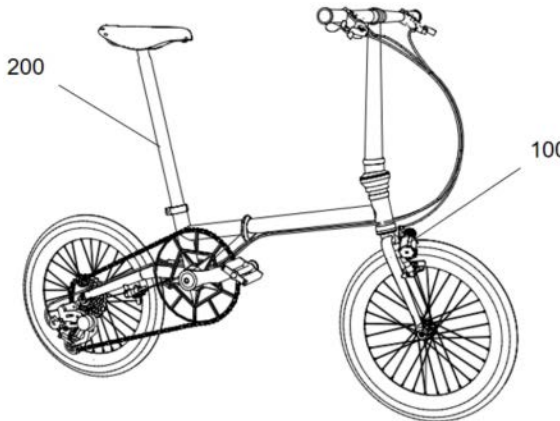
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种微动力助力车的能量回收装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种微动力助力车的能量回收装置。微动力助力车的能量回收装置,包括:车把,所述车把上安装有手闸,所述手闸连接拉线,所述拉线另一端连接拱形架,所述拱形架上安装有支座,所述支座设有固定板,所述回收机构安装在固定板上。本实用新型提供的微动力助力车的能量回收装置通过在拱形架上安装发电机实现对微动力助力车行驶过程中的能量回收效果,与现有的通过小功率驱动电机转动发电的方式相比,轮毂驱动从动轮转动的机械转动驱动发电可产生更多的电能,发电效率更高,且发电机与驱动电机是相互独立的,可以随时使用发电机进行发电。



1. 一种微动力助力车的能量回收装置,其特征在于,包括:车体(100)以及回收机构(200),所述回收机构(200)安装在车体(100)上,所述车体(100)包括车把(101),所述车把(101)上安装有手闸(102),所述手闸(102)连接拉线(103),所述拉线(103)另一端连接拱形架(104),所述拱形架(104)上安装有支座(105),所述支座(105)设有固定板(107),所述回收机构(200)安装在固定板(107)上,所述回收机构(200)包括发电机(201),所述发电机(201)上安装从动轮(202),所述从动轮(202)可与车体(100)的轮毂(108)接触。

2. 根据权利要求1所述的一种微动力助力车的能量回收装置,其特征在于,另一所述支座(105)上设有刹车片(106),所述刹车片(106)与轮毂(108)的间隙较回收机构(200)与轮毂(108)的间隙大。

3. 根据权利要求1所述的一种微动力助力车的能量回收装置,其特征在于,所述回收机构(200)还包括垫板(203),所述垫板(203)一侧设有第一转盘(204)以及第二转盘(205),所述第一转盘(204)与第二转盘(205)通过螺栓连接。

4. 根据权利要求1所述的一种微动力助力车的能量回收装置,其特征在于,所述从动轮(202)为中部凹陷结构,凹陷部与轮毂(108)外轮廓贴合,所述从动轮(202)为橡胶材质。

5. 根据权利要求3所述的一种微动力助力车的能量回收装置,其特征在于,所述第二转盘(205)一侧设有盒体(206),所述盒体(206)内安装有若干弹簧(207),所述盒体(206)另一侧滑动设有移动板(208)。

6. 根据权利要求5所述的一种微动力助力车的能量回收装置,其特征在于,所述移动板(208)外壁开设有通孔(209)。

一种微动力助力车的能量回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及微动力助力车技术领域,尤其涉及一种微动力助力车的能量回收装置。

背景技术

[0002] 电动汽车和电动自行车在生活中随处可见,能量回收是一项能源的回收方案,电动车的能量回收方式有两种,分别是制动能量回收和滑行能量回收,制动能量回收是指当电动车减速或制动时,通过将驱动电机处于发电状态,使车辆产生制动力矩,同时利用所产生的电能反充到蓄电池,提供续航里程的方式。滑行能量回收是指在电动车行驶过程中,通过电机将车辆的惯性能转化为电能,再将电能储存到电池中,以供后续使用,总的来说都是将驱动电机在电动车减速时作为发电机使用,产生电能。

[0003] 微动力助力车使用的电机一般在250W左右,相对于电动汽车和电动自行车的电机功率小得多,且微动力助力车采用电力辅助的方式驱动行驶,速度较慢,采用上述将驱动电机作为发电机使用产生的电能微小,能量回收的效率比较低。

[0004] 因此,有必要提供一种微动力助力车的能量回收装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 针对上述情况,为克服现有技术缺陷,本实用新型提供了一种微动力助力车的能量回收装置能够实现微动力助力车的能量回收,提高能量回收的效率。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0007] 微动力助力车的能量回收装置,包括:车体以及回收机构,所述回收机构安装在车体上,所述车体包括车把,所述车把上安装有手闸,所述手闸连接拉线,所述拉线另一端连接拱形架,所述拱形架上安装有支座,所述支座设有固定板,所述回收机构安装在固定板上,所述回收机构包括发电机,所述发电机上安装从动轮,所述从动轮可与车体的轮毂接触。

[0008] 优选地,另一所述支座上设有刹车片,所述刹车片与轮毂的间隙较回收机构与轮毂的间隙大。

[0009] 优选地,所述回收机构还包括垫板,所述垫板一侧设有第一转盘以及第二转盘,所述第一转盘与第二转盘通过螺栓连接。

[0010] 优选地,所述从动轮为中部凹陷结构,凹陷部与轮毂外轮廓贴合,所述从动轮为橡胶材质。

[0011] 优选地,所述第二转盘一侧设有盒体,所述盒体内安装有若干弹簧,所述盒体另一侧滑动设有移动板。

[0012] 优选地,所述移动板外壁开设有通孔。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0014] (1) 本实用新型通过在拱形架上安装发电机实现对微动力助力车行驶过程中的能

量回收效果,与现有的通过小功率驱动电机转动发电的方式相比,轮毂驱动从动轮转动的机械转动驱动发电可产生更多的电能,发电效率更高,且发电机与驱动电机是相互独立的,可以随时使用发电机进行发电;

[0015] (2) 本实用新型通过设置箱体以及移动板实现装置与刹车片分离工作的效果,即在不影响刹车的前提下,回收机构可正常工作,此外,将回收机构与安装在车体的刹车系统上使装置无论是在刹车或滑行过程中均可进行能量回收。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提供的微动力助力车的能量回收装置第一视角的安装示意图;

[0017] 图2为本实用新型提供的微动力助力车的能量回收装置第二视角的安装示意图;

[0018] 图3为本实用新型提供的微动力助力车的能量回收装置车体刹车系统的结构示意图;

[0019] 图4为图3中A出的放大图;

[0020] 图5为本实用新型提供的微动力助力车的能量回收装置回收机构的结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型提供的微动力助力车的能量回收装置回收机构的爆炸图。

[0022] 其中,附图标记对应的名称为:100、车体;101、车把;102、手闸;103、拉线;104、拱形架;105、支座;106、刹车片;107、固定板;108、轮毂;200、回收机构;201、发电机;202、从动轮;203、垫板;204、第一转盘;205、第二转盘;206、箱体;207、弹簧;208、移动板;209、通孔。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图说明和实施例对本实用新型作进一步说明,本实用新型的方式包括但不限于以下实施例。

[0024] 如图1所示,为本实用新型提供的微动力助力车的能量回收装置,包括:车体100以及回收机构200,回收机构200安装在车体100上,车体100即微动力助力车的本体,回收机构200的作用利用车体100行驶过程中的机械能转化为电能并存储在微动力助力车的蓄电池中,回收机构200集成安装在车体100制动装置位置,利用轮子转动驱动回收机构200运转产生电能。

[0025] 第一实施例:

[0026] 如图2-4所示,车体100包括车把101,车把101上安装有手闸102,手闸102连接拉线103,拉线103另一端连接拱形架104,按动手闸102带动拉线103拉动拱形架104变形,拱形架104上安装有支座105,支座105设有固定板107,从而带动支座105以及安装在支座105上的零件移动,回收机构200安装在固定板107上,回收机构200包括发电机201,发电机201指的是现有技术中利用电磁感应现象原理制成的发电模块,产生的电能可储存在蓄电池中,发电机201上安装从动轮202,从动轮202可与车体100的轮毂108接触,拉动手闸102后,安装在拱形架104上的发电机201随着拱形架104的变形而靠近轮毂108表面,直到从动轮202与轮毂108接触并驱动从动轮202转动,此外,当在连续下坡路段骑行时,可调节手闸102上松紧螺母,拉线103拉动拱形架104变形,实现与拉动手闸102相同的效果,同时又可以使从动轮202一直与轮毂108表面保持接触,从而驱动发电机201持续发电。

[0027] 通过在拱形架104上安装发电机201实现对微动力助力车行驶过程中的能量回收

效果,与现有的通过小功率驱动电机转动发电的方式相比,轮毂108驱动从动轮202转动的机械转动驱动发电可产生更多的电能,发电效率更高,且发电机201与驱动电机是相互独立的,可以随时使用发电机201进行发电。

[0028] 第二实施例:

[0029] 如图4-6所示,因为另一支座105上设有刹车片106,为方便回收机构200与刹车片106协同工作,刹车片106与轮毂108的间隙较回收机构200与轮毂108的间隙大,从动轮202为中部凹陷结构,凹陷部与轮毂108外轮廓贴合,从动轮202为橡胶材质,可增大从动轮202与轮毂108之间的摩擦力,第二转盘205一侧设有箱体206,箱体206内安装有若干弹簧207,箱体206另一侧滑动设有移动板208,移动板208外壁开设有通孔209,上述结构整体为一个可伸缩的底座,发电机201安装在此底座上,使用时,首先按照第一实施例中的方式拉动手闸102,最终使发电机201以及从动轮202靠近轮毂108,直到从动轮202与轮毂108接触,由于刹车片106与轮毂108的间隙较回收机构200与轮毂108的间隙大,当从动轮202与轮毂108接触时,刹车片106未与轮毂108接触,此时车体100滑行的机械能转化为电能,当需要紧急刹车时可进一步拉动手闸102,拱形架104进一步变形,从动轮202与轮毂108之间的压力增大,此时箱体206与移动板208之间的距离减小并压缩弹簧207,另一个支座105上的刹车片106与车圈接触摩擦,对车体100进行制动,为方便调节发电机201以及从动轮202的方向,进而在不同规格的车体100上安装该装置,以及与回收机构200还包括垫板203,垫板203一侧设有第一转盘204以及第二转盘205,第一转盘204与第二转盘205通过螺栓连接,使用时先调节第一转盘204以及第二转盘205的相对角度使从动轮202与轮毂108具有良好的接触面,然后通过移动板208上的通孔209紧固螺栓,从而固定第一转盘204以及第二转盘205。

[0030] 通过设置箱体206以及移动板208实现装置与刹车片106分离工作的效果,即在不影响刹车的前提下,回收机构200可正常工作,此外,将回收机构200与安装在车体100的刹车系统上使装置无论是在刹车或滑行过程中均可进行能量回收。

[0031] 上述实施例仅为本实用新型的优选实施方式之一,不应当用于限制本实用新型的保护范围,但凡在本实用新型的主体设计思想和精神上作出的毫无实质意义的改动或润色,其所解决的技术问题仍然与本实用新型一致的,均应当包含在本实用新型的保护范围之内。

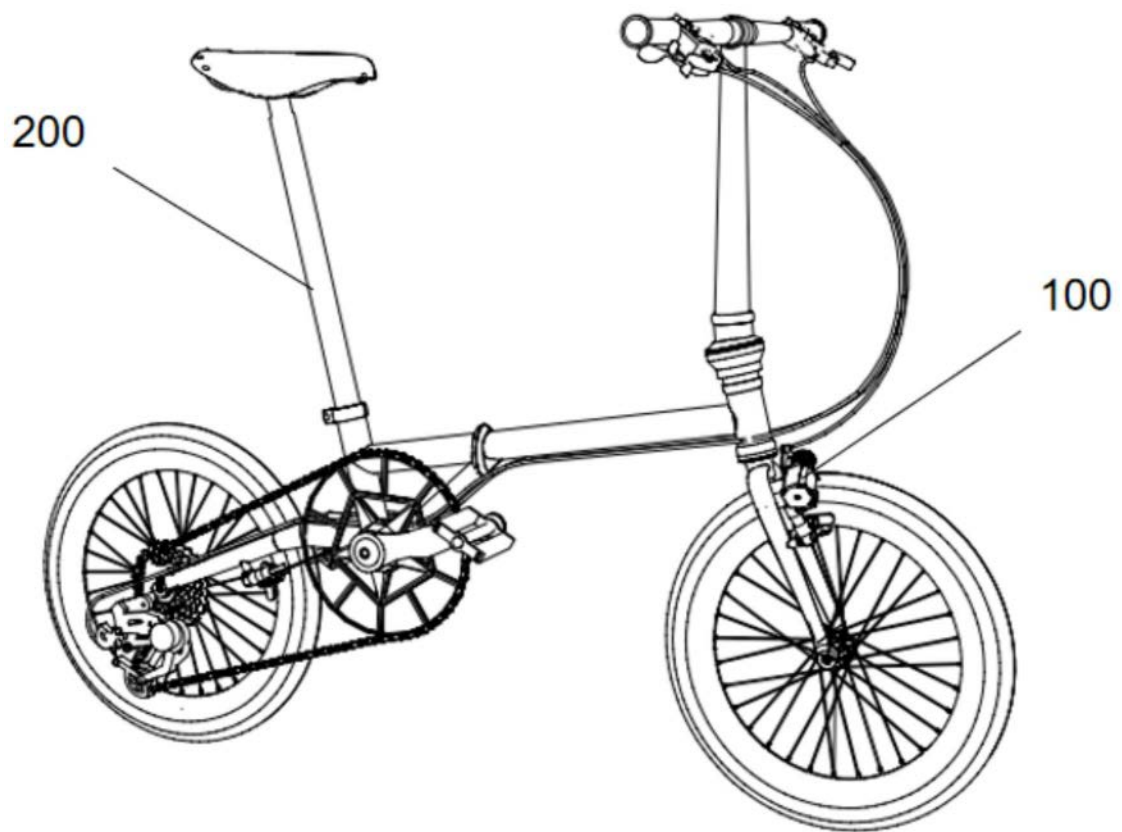


图1

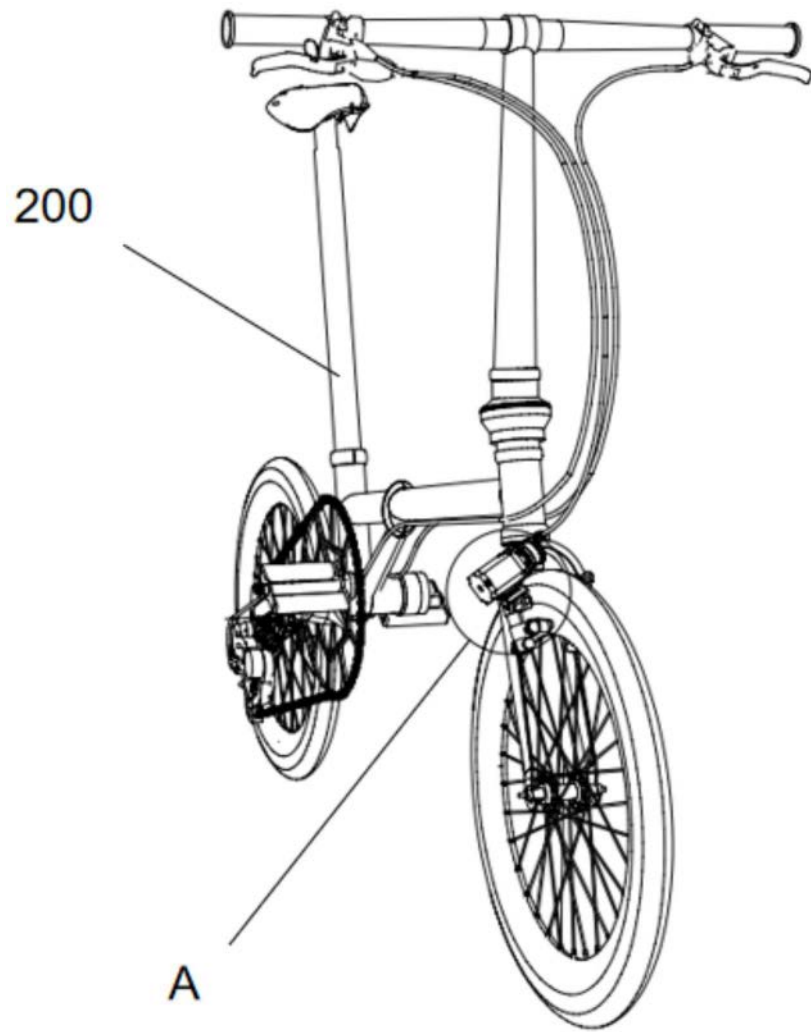


图2

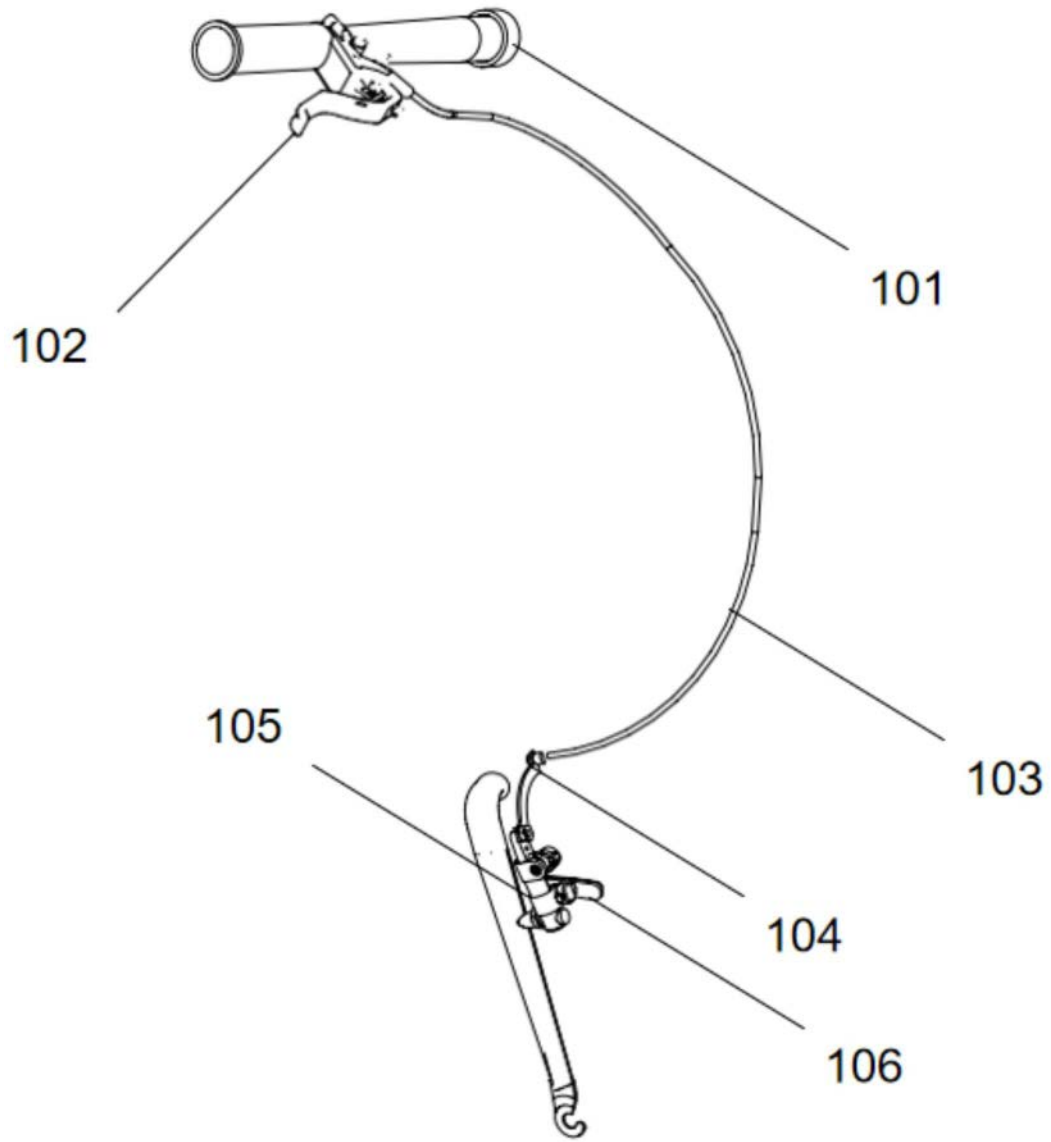


图3

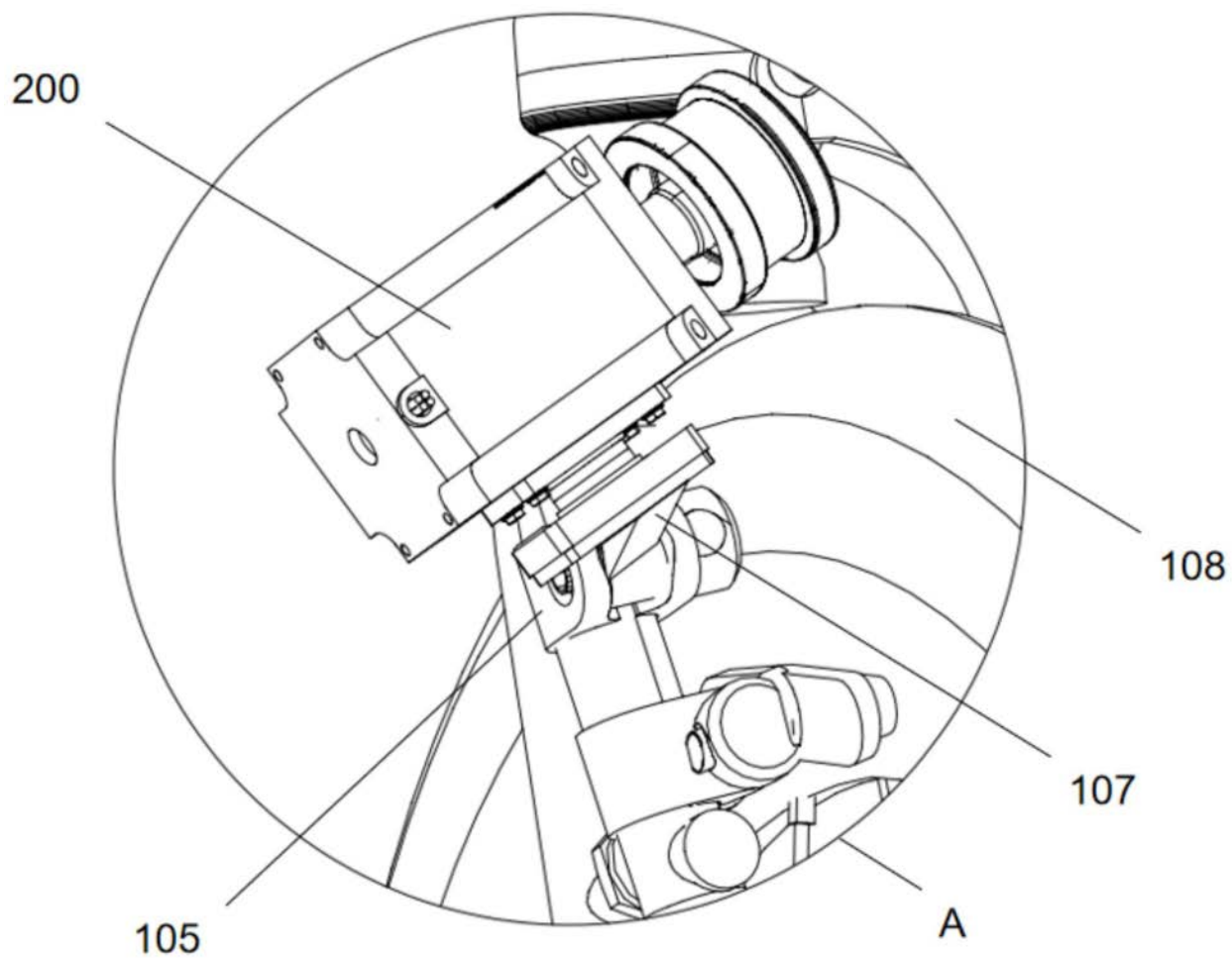


图4

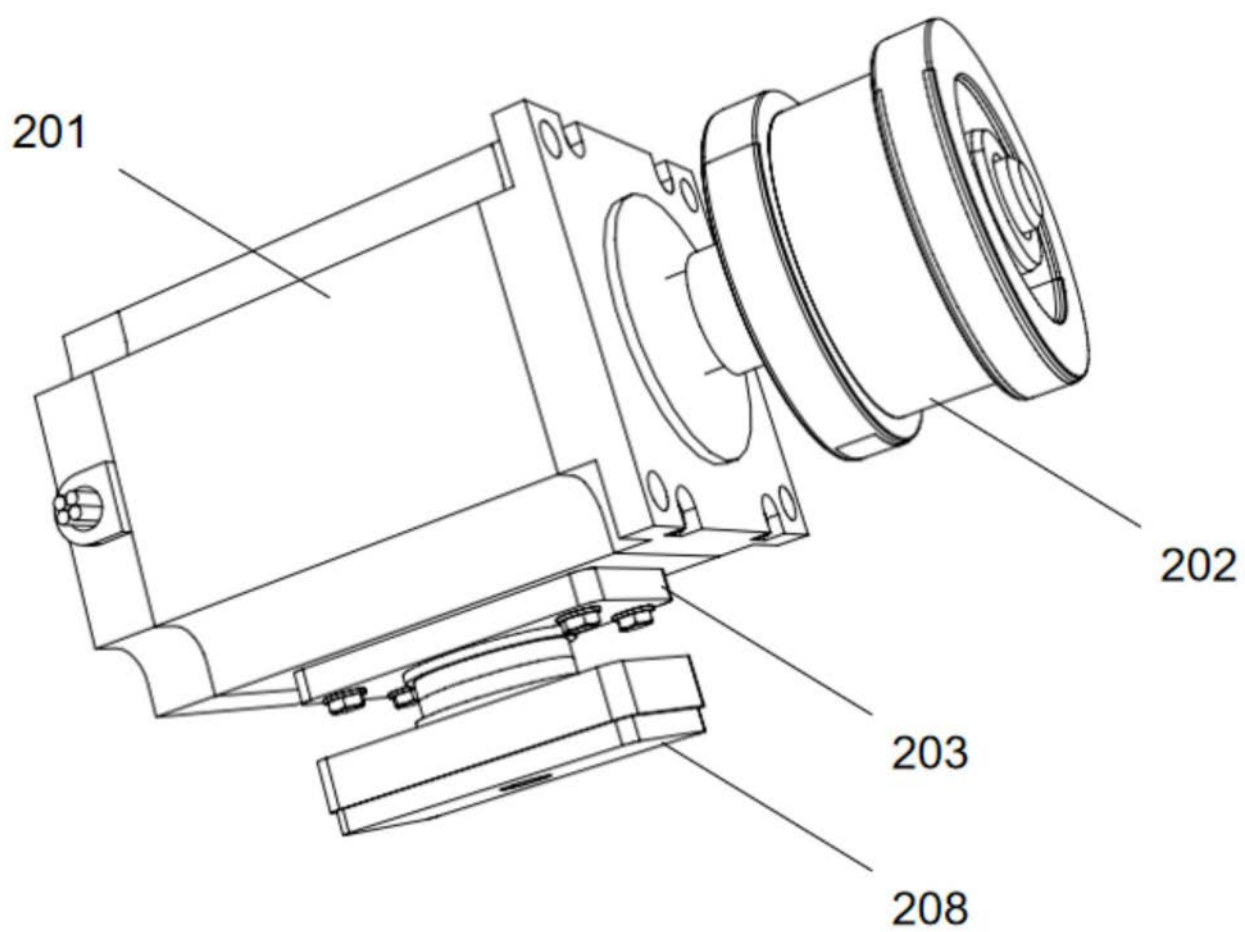


图5

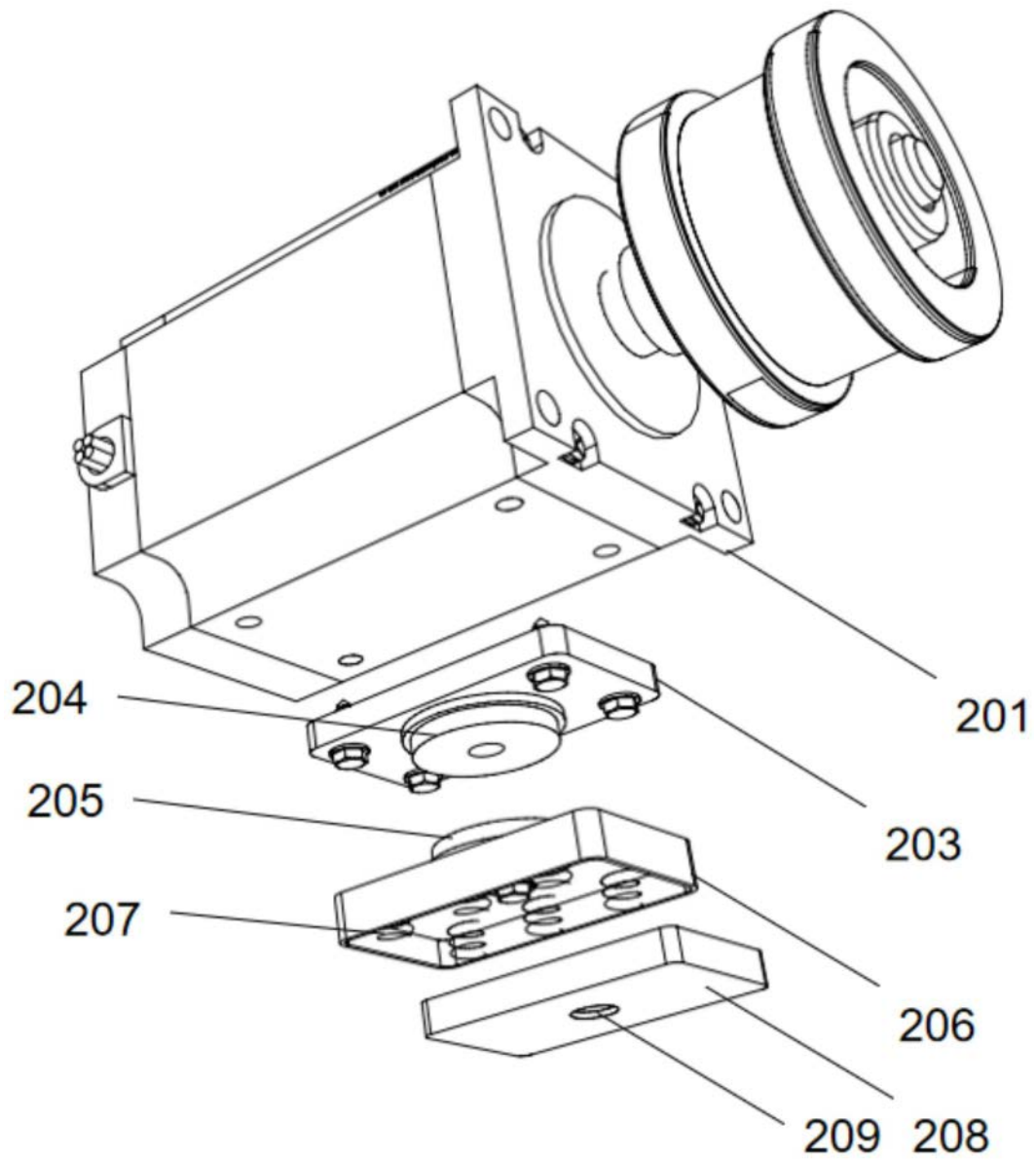


图6