



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217824601 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 15

(21) 申请号 202221352357.2

(22) 申请日 2022.05.31

(73) 专利权人 安徽达众智能科技有限公司

地址 246200 安徽省望江县经济开发区蓝天路23号(旭众智能科技有限公司12号车间内)

(72) 发明人 江金辉

(74) 专利代理机构 北京盛凡佳华专利代理事务所(普通合伙) 11947

专利代理师 靳桂琳

(51) Int.Cl.

H02K 7/102 (2006.01)

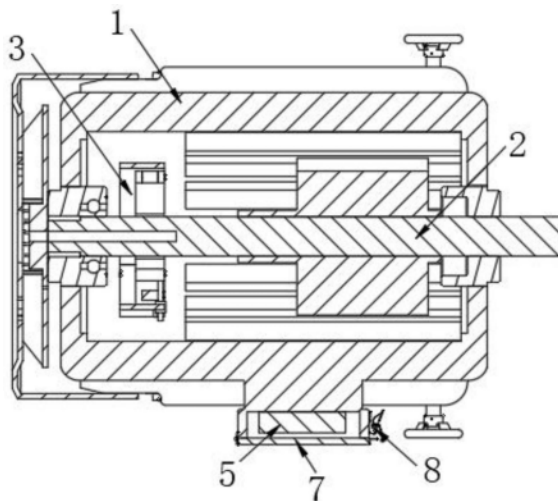
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种驱动主轴尾端自锁电机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种驱动主轴尾端自锁电机,涉及电机技术领域,包括电机本体,所述电机本体的内部设置有主轴,所述电机本体的内部且位于主轴的尾端设置有自锁组件,所述电机本体的外侧安装有箱体,所述箱体的内部安装有蓄电池,所述电机本体的底部安装有固定组件,蓄电池通过连接线与电磁铁相接,用于控制电磁铁的开启和关闭,本结构通过简单的结构,达到了对主轴尾端自锁的效果,提高了主轴的稳定性,防止主轴发生晃动和转动,保障了从动设备运行的精准性,另外,和以往螺栓固定的方式相比,本结构还便于安装和拆卸,同时还可根据现场安装位置的需求变化,对电机进行灵活调整,从而提高了使用的便捷性。



1. 一种驱动主轴尾端自锁电机, 包括电机本体 (1), 所述电机本体 (1) 的内部设置有主轴 (2), 其特征在于, 所述电机本体 (1) 的内部且位于主轴 (2) 的尾端设置有自锁组件 (3), 所述电机本体 (1) 的外侧安装有箱体 (4), 所述箱体 (4) 的内部安装有蓄电池 (5), 所述电机本体 (1) 的底部安装有固定组件 (6);

所述自锁组件 (3) 包括框架板 (31), 所述框架板 (31) 的内部两侧以及底面分别安装有第一铰接座 (32)、第二铰接座 (33) 和第三铰接座 (34), 所述框架板 (31)、第一铰接座 (32) 和第三铰接座 (34) 的前侧分别铰接有第一摆臂 (35)、第二摆臂 (36) 和第三摆臂 (37), 所述第一摆臂 (35) 和第二摆臂 (36) 的相邻端面分别安装有相对称的第一锁止板 (38) 和第二锁止板 (39), 所述第一摆臂 (35) 和第二摆臂 (36) 的自由端分别铰接有第一连接板 (310) 和第二连接板 (311), 所述第一连接板 (310) 和第二连接板 (311) 的自由端均与第三摆臂 (37) 相铰接, 所述框架板 (31) 的底部一端安装有电磁铁 (312), 所述第三摆臂 (37) 的底部且位于电磁铁 (312) 的正上方安装有铁片 (313)。

2. 根据权利要求1所述的一种驱动主轴尾端自锁电机, 其特征在于, 所述固定组件 (6) 包括第二轴承座 (62)、导向板 (63) 和两个相对称的第一轴承座 (61), 所述第二轴承座 (62) 的内部两端设置有相对称的第一螺杆 (64) 和第二螺杆 (65), 所述第一螺杆 (64) 和第二螺杆 (65) 的自由端延伸至第一轴承座 (61) 的外部并安装有手轮 (68), 所述第一螺杆 (64) 和第二螺杆 (65) 的外部均螺纹连接有固定板 (66)。

3. 根据权利要求1所述的一种驱动主轴尾端自锁电机, 其特征在于, 所述箱体 (4) 的前侧铰接有盒盖 (7), 所述箱体 (4) 和盒盖 (7) 之间共同通过卡扣 (8) 形成固定连接结构。

4. 根据权利要求1所述的一种驱动主轴尾端自锁电机, 其特征在于, 所述框架板 (31) 的另一端且位于第三摆臂 (37) 的上方安装有L形限位板 (314), 所述第一锁止板 (38) 和第二锁止板 (39) 均为弧形结构, 且其内侧均设置有防滑纹 (315)。

5. 根据权利要求2所述的一种驱动主轴尾端自锁电机, 其特征在于, 所述固定板 (66) 的内侧开设有卡合槽 (67), 所述第一螺杆 (64) 和第二螺杆 (65) 的螺纹方向相反, 所述固定板 (66) 的后侧一端滑动连接在导向板 (63) 的外部。

6. 根据权利要求1所述的一种驱动主轴尾端自锁电机, 其特征在于, 所述蓄电池 (5) 通过连接线与电磁铁 (312) 相接, 用于控制电磁铁 (312) 的开启和关闭。

一种驱动主轴尾端自锁电机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机技术领域,具体为一种驱动主轴尾端自锁电机。

背景技术

[0002] 目前的电机驱动主轴,其尾端未设置任何自锁结构,当电机关闭时,其主轴易发生晃动和微转动,从而影响从动设备运行的精准性,为此,本领域的工作人员提出了一种驱动主轴尾端自锁电机。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种驱动主轴尾端自锁电机,解决了目前的电机驱动主轴,其尾端未设置任何自锁结构,当电机关闭时,其主轴易发生晃动和微转动,从而影响从动设备运行的精准性的问题。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种驱动主轴尾端自锁电机,包括电机本体,所述电机本体的内部设置有主轴,所述电机本体的内部且位于主轴的尾端设置有自锁组件,所述电机本体的外侧安装有盒体,所述盒体的内部安装有蓄电池,所述电机本体的底部安装有固定组件;

[0005] 所述自锁组件包括框架板,所述框架板的内部两侧以及底面分别安装有第一铰接座、第二铰接座和第三铰接座,所述框架板、第一铰接座和第三铰接座的前侧分别铰接有第一摆臂、第二摆臂和第三摆臂,所述第一摆臂和第二摆臂的相邻端面分别安装有相对称的第一锁止板和第二锁止板,所述第一摆臂和第二摆臂的自由端分别铰接有第一连接板和第二连接板,所述第一连接板和第二连接板的自由端均与第三摆臂相铰接,所述框架板的底部一端安装有电磁铁,所述第三摆臂的底部且位于电磁铁的正上方安装有铁片。

[0006] 作为本实用新型进一步的技术方案,所述固定组件包括第二轴承座、导向板和两个相对称的第一轴承座,所述第二轴承座的内部两端设置有相对称的第一螺杆和第二螺杆,所述第一螺杆和第二螺杆的自由端延伸至第一轴承座的外部并安装有手轮,所述第一螺杆和第二螺杆的外部均螺纹连接有固定板。

[0007] 作为本实用新型进一步的技术方案,所述盒体的前侧铰接有盒盖,所述盒体和盒盖之间共同通过卡扣形成固定连接结构。

[0008] 作为本实用新型进一步的技术方案,所述框架板的另一端且位于第三摆臂的上方安装有L形限位板,所述第一锁止板和第二锁止板均为弧形结构,且其内侧均设置有防滑纹。

[0009] 作为本实用新型进一步的技术方案,所述固定板的内侧开设有卡合槽,所述第一螺杆和第二螺杆的螺纹方向相反,所述固定板的后侧一端滑动连接在导向板的外部。

[0010] 作为本实用新型进一步的技术方案,所述蓄电池通过连接线与电磁铁相接,用于控制电磁铁的开启和关闭。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种驱动主轴尾端自锁电机。与现有技术相比具备以下有益效果：

[0013] 1、一种驱动主轴尾端自锁电机，通过对电磁铁通电，可吸住铁片，促使第三摆臂下拉，在第二连接板和第一连接板的作用下，可促使第二摆臂向上摆动、第一摆臂向下摆动，最终致使第一锁止板和第二锁止板将主轴夹持住，达到自动锁紧的效果，从而提高了主轴的稳定性，防止主轴发生晃动和转动，保障了从动设备运行的精准性。

[0014] 2、一种驱动主轴尾端自锁电机，通过转动手轮，带动第一螺杆和第二螺杆旋转，可促使两侧的固定板同时向内移动，在卡合槽的作用下，可将整个电机设备固定在外界安装梁架上，和以往螺栓固定的方式相比，本结构便于安装和拆卸，可根据现场安装位置的需求变化，进行灵活调整，从而提高了使用的便捷性。

附图说明

[0015] 图1为一种驱动主轴尾端自锁电机的结构示意图；

[0016] 图2为一种驱动主轴尾端自锁电机的结构左视图；

[0017] 图3为图2中A-A的剖视图；

[0018] 图4为一种驱动主轴尾端自锁电机自锁组件的结构前视图；

[0019] 图5为一种驱动主轴尾端自锁电机自锁组件的结构示意图；

[0020] 图6为一种驱动主轴尾端自锁电机固定组件的结构示意图。

[0021] 图中：1、电机本体；2、主轴；3、自锁组件；31、框架板；32、第一铰接座；33、第二铰接座；34、第三铰接座；35、第一摆臂；36、第二摆臂；37、第三摆臂；38、第一锁止板；39、第二锁止板；310、第一连接板；311、第二连接板；312、电磁铁；313、铁片；314、L形限位板；315、防滑纹；4、箱体；5、蓄电池；6、固定组件；61、第一轴承座；62、第二轴承座；63、导向板；64、第一螺杆；65、第二螺杆；66、固定板；67、卡合槽；68、手轮；7、盒盖；8、卡扣。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种驱动主轴尾端自锁电机技术方案：一种驱动主轴尾端自锁电机，包括电机本体1，电机本体1的内部设置有主轴2，电机本体1的内部且位于主轴2的尾端设置有自锁组件3，电机本体1的外侧安装有箱体4，箱体4的内部安装有蓄电池5，电机本体1的底部安装有固定组件6，箱体4的前侧铰接有盒盖7，箱体4和盒盖7之间共同通过卡扣8形成固定连接结构，蓄电池5通过连接线与电磁铁312相接，用于控制电磁铁312的开启和关闭。

[0024] 请参阅图4-5，自锁组件3包括框架板31，框架板31的内部两侧以及底面分别安装有第一铰接座32、第二铰接座33和第三铰接座34，框架板31、第一铰接座32和第三铰接座34的前侧分别铰接有第一摆臂35、第二摆臂36和第三摆臂37，第一摆臂35和第二摆臂36的相邻端面分别安装有相对称的第一锁止板38和第二锁止板39，第一摆臂35和第二摆臂36的自

由端分别铰接有第一连接板310和第二连接板311,第一连接板310和第二连接板311的自由端均与第三摆臂37相铰接,框架板31的底部一端安装有电磁铁312,第三摆臂37的底部且位于电磁铁312的正上方安装有铁片313,框架板31的另一端且位于第三摆臂37的上方安装有L形限位板314,第一锁止板38和第二锁止板39均为弧形结构,且其内侧均设置有防滑纹315,可在自锁时起到防滑的效果。

[0025] 请参阅图6,固定组件6包括第二轴承座62、导向板63和两个相对称的第一轴承座61,第二轴承座62的内部两端设置有相对称的第一螺杆64和第二螺杆65,第一螺杆64和第二螺杆65的自由端延伸至第一轴承座61的外部并安装有手轮68,第一螺杆64和第二螺杆65的外部均螺纹连接有固定板66,固定板66的内侧开设有卡合槽67,对电机安装时,促使外界安装梁板的端部卡合在卡合槽67中,从而起到限位固定的效果,第一螺杆64和第二螺杆65的螺纹方向相反,固定板66的后侧一端滑动连接在导向板63的外部,导向板63的内侧两端安装在电机本体1的底部,第一轴承座61和第二轴承座62位于同一垂直线上,第一螺杆64和第二螺杆65的长度相同。

[0026] 本实用新型的工作原理:在使用时,将整个设备搬到安装区域,然后将其放在外界安装梁架板的顶部,此时,通过转动两端的手轮68,带动第一螺杆64和第二螺杆65旋转,可促使两侧的固定板66同时向内移动,直至安装梁架板的两端卡合在卡合槽67中,停止转动手轮68,即可达到对电机固定的效果。

[0027] 而当电机不运行或停止运行时,可开启蓄电池5,对电磁铁312通电,此时,在磁吸作用下,可吸住铁片313,促使第三摆臂37下拉,随着第三摆臂37向下摆动,在第二连接板311和第一连接板310的作用下,可促使第二摆臂36向上摆动、第一摆臂35向下摆动,因第二摆臂36上抬和第一摆臂35的相邻面分别安装有第二锁止板39和第一锁止板38,第二摆臂36上抬和第一摆臂35的内侧均设置有防滑纹315,所以最终可致使第一锁止板38和第二锁止板39将主轴2夹持住,达到对主轴2自动锁紧的效果,而当电机需要运行时,关闭蓄电池5,电磁铁312断电,可促使第三摆臂37向上摆动,当第三摆臂37的顶部一端卡合在L形限位板314的内部时,第一锁止板38和第二锁止板39可向外张开,达到解锁的效果。

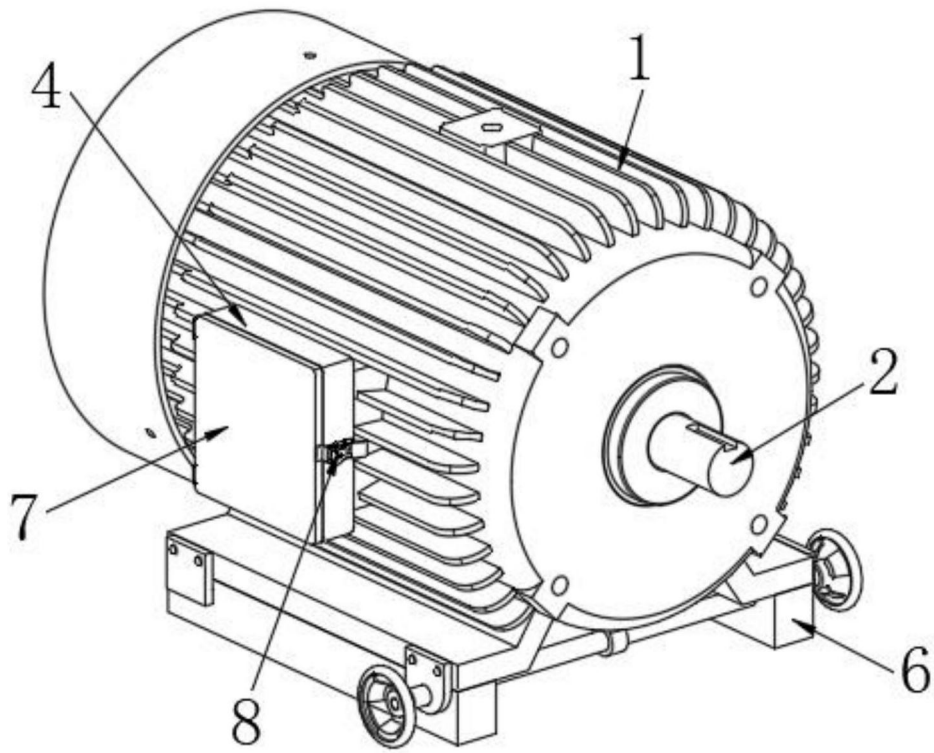


图1

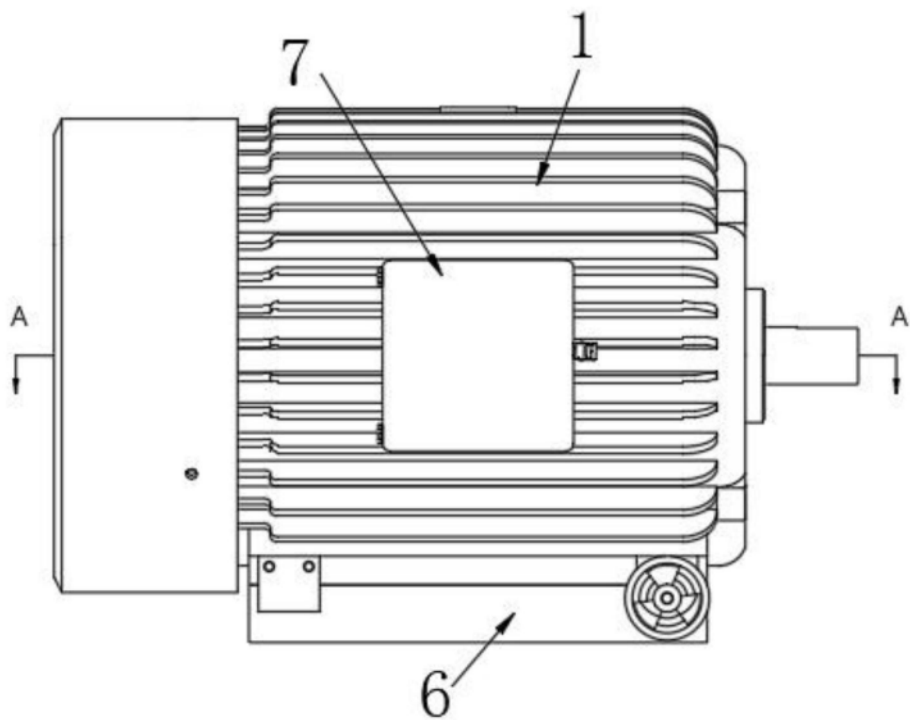


图2

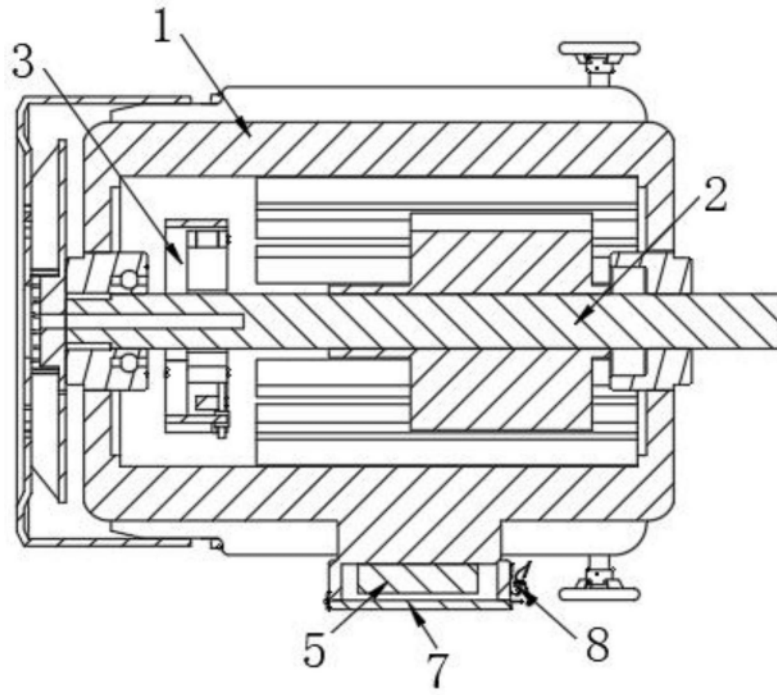


图3

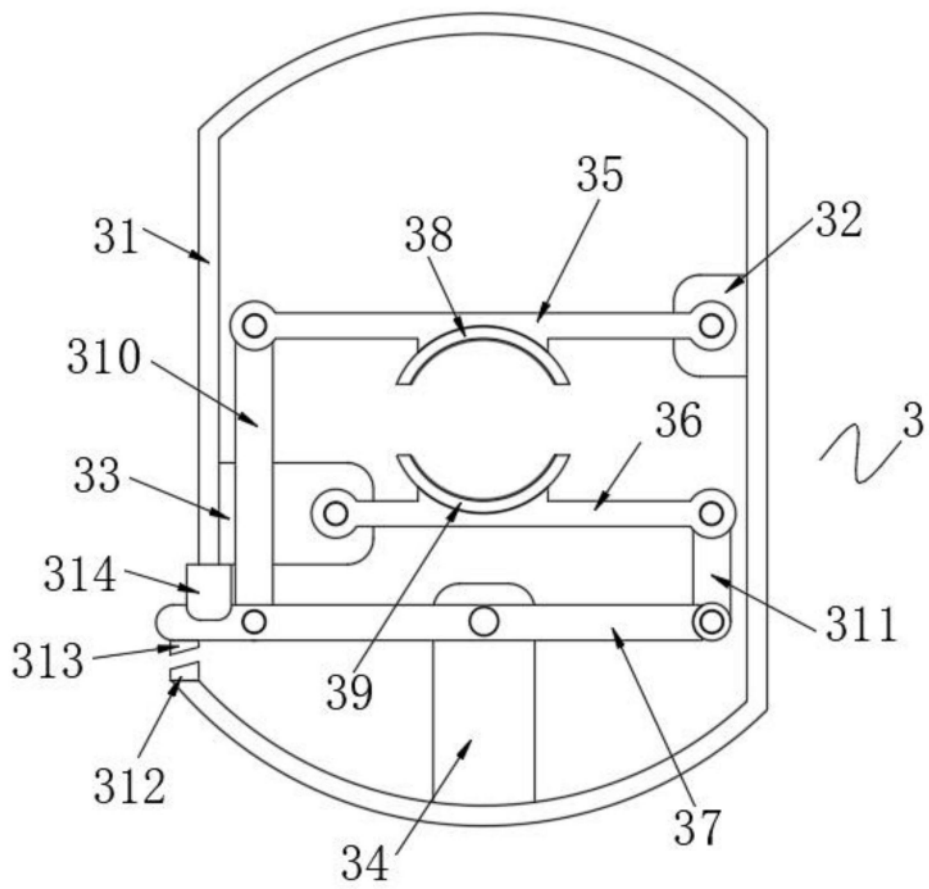


图4

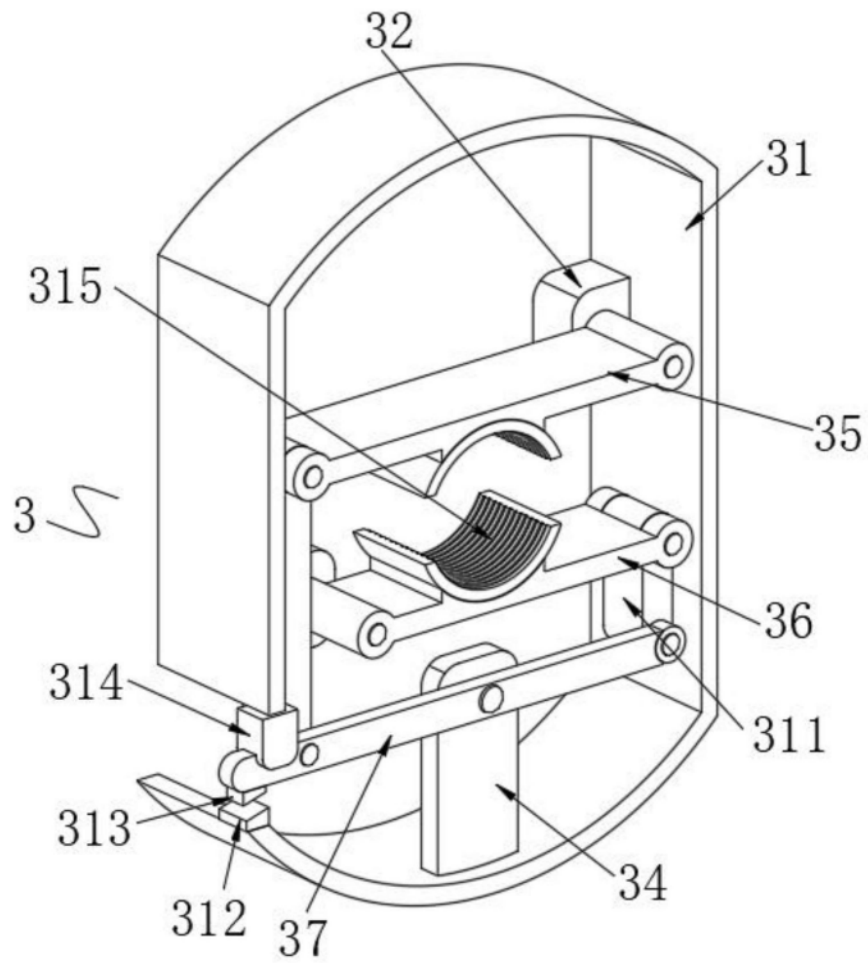


图5

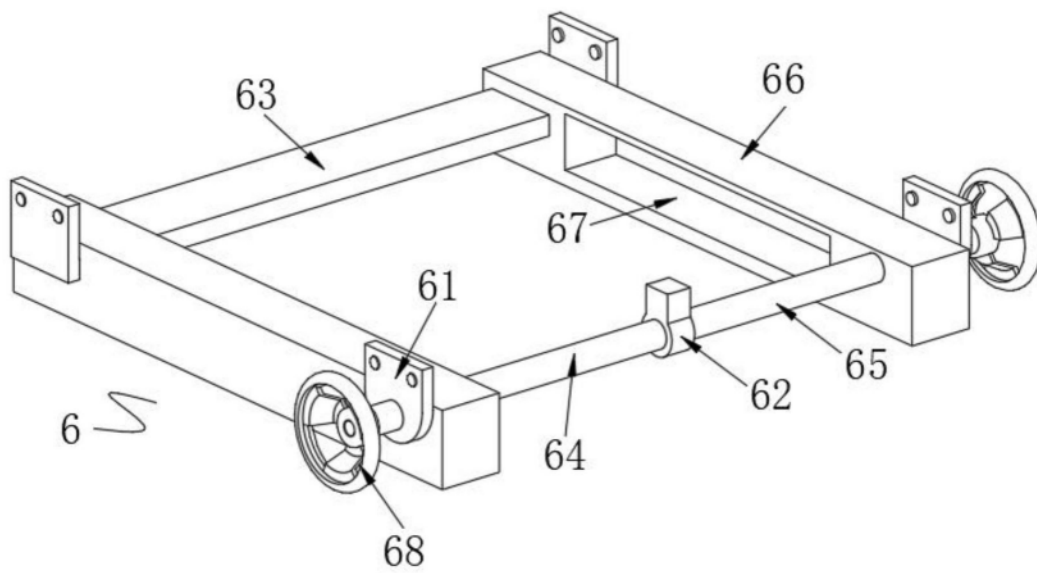


图6