



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222267171 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 31

(21) 申请号 202420542267.2

G01R 31/36 (2020.01)

(22) 申请日 2024.03.20

G01R 31/392 (2019.01)

(73) 专利权人 安徽国轩新能源汽车科技有限公司

G01R 1/04 (2006.01)

G01R 1/02 (2006.01)

地址 230051 安徽省合肥市包河区花园大道566号

(72) 发明人 孙文俊 王安建 李晓俊 张峥
吴洪亮

(74) 专利代理机构 合肥和瑞知识产权代理事务所(普通合伙) 34118

专利代理师 花煜昌 柯凯敏

(51) Int. Cl.

B01L 1/00 (2006.01)

B01L 7/00 (2006.01)

B01L 9/00 (2006.01)

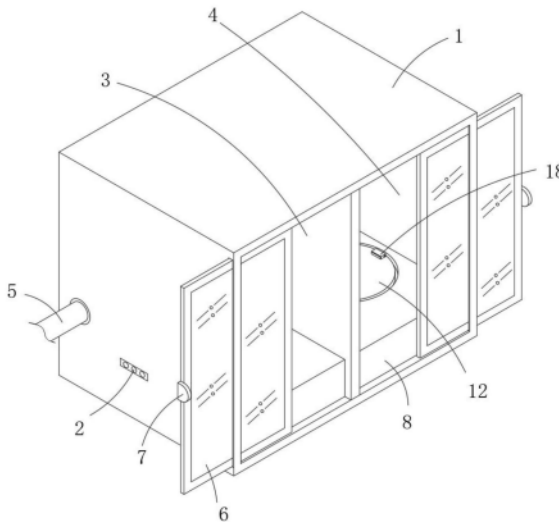
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新能源用冷热一体机

(57) 摘要

本实用新型涉及新能源电池检测装置,公开了一种新能源用冷热一体机,包括箱体,箱体内部固定连接隔板,隔板将箱体内部分为冷室和热室,热室内侧壁固定连接均匀排布的电热丝,箱体侧壁固定连通有制冷管,制冷管与外部制冷系统连通,隔板内部设置有真空腔,冷室和热室内腔底壁均固定连接底座,底座表面开设有凹槽,凹槽表面转动连接有承接托盘,承接托盘表面固定连接挡板和固定壳体,固定壳体内部设置有夹紧组件,旋转机构输出端承接托盘下表面固定相连;本实用新型能够保障新能源电池在转动过程中的稳定性,能够保障新能源电池在冷室和热室内受温均匀,同时,便于对电池进行多角度观察,时刻把握测试状况,便于使用。



1. 一种新能源用冷热一体机,其特征在于,包括包含对电池进行加温检测的热室(4)和对电池进行降温检测的冷室(3)的箱体(1),冷室(3)和热室(4)内均布置有用于承接电池并带动电池同步转动的承接托盘(12),且承接托盘(12)上安装有用于夹紧电池的夹紧组件;

所述夹紧组件包括挡板(19),以及向挡板(19)移动以配合挡板(19)从电池两侧夹紧电池的夹板(27);所述承接托盘(12)上回转布置有回转角度可锁定且轴向水平布置的双向螺纹杆(21),双向螺纹杆(21)由两根相同的丝杆同轴固接而成,且彼此固接的两根丝杆旋向彼此相反;两个丝杆上均螺纹连接有螺纹套(22),两个螺杆套上均固定安装有第一铰接座(24),两个第一铰接座(24)均通过连杆(25)与固定在夹板(27)背面的第二铰接座(26)彼此铰接,且两个螺纹套(22)、两个第一铰接座(24)和两个连杆(25)均以两个丝杆的固接面为对称面对称布置。

2. 根据权利要求1所述的一种新能源用冷热一体机,其特征在于,所述夹板(27)和挡板(19)彼此相对的面上均布置有橡胶垫(20)。

3. 根据权利要求2所述的一种新能源用冷热一体机,其特征在于,两个螺纹套(22)上均固定安装有支耳(23),所述连杆(25)的一端铰接在支耳(23)上。

4. 根据权利要求3所述的一种新能源用冷热一体机,其特征在于,所述冷室(3)和热室(4)的底部均布置有底座(8),盘面水平布置的承接托盘(12)回转布置在底座(8)上;承接底座(8)的下盘面上同轴固接有传动杆(13),传动杆(13)的底端穿设进底座(8)内的电机仓(11)内;电机仓(11)内安装有伺服电机(15),伺服电机(15)轴线水平布置的电机轴上同轴固接有第二锥齿轮(17),传动杆(13)的底端同轴固接有第一锥齿轮(14),第一锥齿轮(14)和第二锥齿轮(17)彼此传动啮合。

5. 根据权利要求4所述的一种新能源用冷热一体机,其特征在于,所述底座(8)的上端面凹设有圆柱状的凹槽(10),承接托盘(12)同轴安装在凹槽(10)内,且承接托盘(12)的上盘面与底座(8)的上端面共面。

6. 根据权利要求1-5中任一项所述的一种新能源用冷热一体机,其特征在于,箱体(1)的内通过隔板(29)将箱体(1)内部空间左右分隔成互不相通的冷室(3)和热室(4),且隔板(29)的内部设置有用以隔热的真空腔(30)。

7. 根据权利要求6所述的一种新能源用冷热一体机,其特征在于,所述热室(4)的内壁上均布有电热丝(9)。

8. 根据权利要求6所述的一种新能源用冷热一体机,其特征在于,所述冷室(3)的侧壁上连通有制冷管(5),制冷管(5)与外部制冷系统连通。

9. 根据权利要求6所述的一种新能源用冷热一体机,其特征在于,所述热室(4)和冷室(3)的门口处均布置有侧向抽拉式密封门(6),且密封门(6)一侧的边缘处固接有用以对密封门(6)抽拉以使密封门(6)开合的耳板(7)。

10. 根据权利要求4所述的一种新能源用冷热一体机,其特征在于,所述伺服电机(15)的电机轴上同轴固接有动力输出杆(16),第二锥齿轮(17)同轴固接在动力输出杆(16)的前端。

一种新能源用冷热一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新能源电池检测装置技术领域,具体是一种新能源用冷热一体机。

背景技术

[0002] 新能源电池的生产过程中,一般都需要进行安全测试,以为电池后续使用进行安全保障。随着科技的不断发展,电池的性能尤其重要,尤其是在一些特殊领域,使用环境的温度较为极端,因此需要对高低温电池的性能进行测试,检测电池在高温和低温条件电池的性能。目前的测试箱虽然能够对电池进行测试,但是电池大多数是固定不动的,难以全面的观测电池整体的变化,导致难以及时对测试情况进行掌握,因此亟待解决。

实用新型内容

[0003] 为了避免和克服现有技术中存在的技术问题,本实用新型提供了一种新能源用冷热一体机。本实用新型能够转动温度测试中的电池,实现全面观测电池。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种新能源用冷热一体机,包括包含对电池进行加温检测的热室和对电池进行降温检测的冷室的箱体,冷室和热室内均布置有用于承接电池并带动电池同步转动的承接托盘,且承接托盘上安装有用于夹紧电池的夹紧组件;

[0006] 所述夹紧组件包括挡板,以及向挡板移动以配合挡板从电池两侧夹紧电池的夹板;所述承接托盘上回转布置有回转角度可锁定且轴向水平布置的双向螺纹杆,双向螺纹杆由两根相同的丝杆同轴固接而成,且彼此固接的两根丝杆旋向彼此相反;两个丝杆上均螺纹连接有螺纹套,两个螺杆套上均固定安装有第一铰接座,两个第一铰接座均通过连杆与固定在夹板背面的第二铰接座彼此铰接,且两个螺纹套、两个第一铰接座和两个连杆均以两个丝杆的固接面为对称面对称布置。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述夹板和挡板彼此相对的面均布置有橡胶垫。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:两个螺纹套上均固定安装有支耳,所述连杆的一端铰接在支耳上。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述冷室和热室的底部均布置有底座,盘面水平布置的承接托盘回转布置在底座上;承接底座的下盘面上同轴固接有传动杆,传动杆的底端穿设进底座内的电机仓内;电机仓内安装有伺服电机,伺服电机轴线水平布置的电机轴上同轴固接有第二锥齿轮,传动杆的底端同轴固接有第一锥齿轮,第一锥齿轮和第二锥齿轮彼此传动啮合。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述底座的上端面凹设有圆柱状的凹槽,承接托盘同轴安装在凹槽内,且承接托盘的上盘面与底座的上端面共面。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:箱体的内通过隔板将箱体内部空间左右分隔成互

不相通的冷室和热室,且隔板的内部设置有用于隔热的真空腔。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述热室的内壁面上均布有电热丝。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案:所述冷室的侧壁上连通有制冷管,制冷管与外部制冷系统连通。

[0014] 作为本实用新型进一步的方案:所述热室和冷室的门口处均布置有侧向抽拉式密封门,且密封门一侧的边缘处固接有用于对密封门抽拉以使密封门开合的耳板。

[0015] 作为本实用新型进一步的方案:所述伺服电机的电机轴上同轴固接有动力输出杆,第二锥齿轮同轴固接在动力输出杆的前端。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、本实用新型通过控制器控制伺服电机运行,伺服电机运行带动动力输出杆转动,动力输出杆转动带动第二锥齿轮转动,第二锥齿轮转动带动第一锥齿轮转动,第一锥齿轮转动带动传动杆转动,传动杆转动带动承接托盘转动,从而带动新能源电池进行旋转,能够保障新能源电池在冷室和热室内受温均匀,同时,便于对电池进行多角度观察,时刻把握测试状况,便于使用。

[0018] 2、本实用新型进行温度测试时,可将新能源电池放置在承接托盘上,可转动旋钮带动双向螺纹杆转动,双向螺纹杆转动带动螺纹套移动,螺纹套移动带动支耳移动,支耳移动带动第一铰接座移动,第一铰接座移动带动连杆转动,连杆转动带动夹板移动,夹板移动对新能源电池形成夹持固定,橡胶垫质地软、摩擦系数大,能够有效贴合新能源电池侧壁,同时增加摩擦力,使得新能源电池固定更加稳定,保障新能源电池在转动过程中的稳定性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型整体结构的示意图。

[0020] 图2为本实用新型平面结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型底座内部结构示意图。

[0022] 图4为本实用新型固定壳体内部结构示意图。

[0023] 图中:1、箱体;2、控制器;3、冷室;4、热室;5、制冷管;6、密封门;7、耳板;8、底座;9、电热丝;10、凹槽;11、电机仓;12、承接托盘;13、传动杆;14、第一锥齿轮;15、伺服电机;16、动力输出杆;17、第二锥齿轮;18、固定壳体;19、挡板;20、橡胶垫;21、双向螺纹杆;22、螺纹套;23、支耳;24、第一铰接座;25、连杆;26、第二铰接座;27、夹板;28、旋钮;29、隔板;30、真空腔。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 本实用新型提供了如图1—图4所示的一种新能源用冷热一体机,包括箱体1,箱体1内部固定连接隔板29,隔板29内部设置有真空腔30。隔板29将箱体1内部分为冷室3和热室4,热室4内侧壁固定连接均匀排布的电热丝9。箱体1侧壁固定连通有制冷管5,制冷管5

与外部制冷系统连通。箱体1开口处滑动卡接有密封门6,密封门6侧壁固定连接耳板7。冷室3和热室4内腔底壁均固定连接底座8,底座8表面开设有凹槽10,凹槽10表面转动连接有承接托盘12,承接托盘12表面固定连接挡板19和固定壳体18。固定壳体18内部设置有夹紧组件,底座8内部开设有电机仓11,电机仓11内设置有旋转机构,旋转机构输出端与承接托盘12下表面固定相连。

[0026] 在本实施例中,旋转机构包括传动杆13、第一锥齿轮14、伺服电机15、动力输出杆16和第二锥齿轮17。电机仓11内部转动连接有传动杆13,传动杆13顶端与承接托盘12下表面固定相连,传动杆13表面固定连接第一锥齿轮14。电机仓11内腔顶壁固定连接伺服电机15,伺服电机15动力输出端固定连接动力输出杆16,动力输出杆16一端固定连接第二锥齿轮17,第二锥齿轮17与第一锥齿轮14啮合相连。通过控制器2控制伺服电机15运行,伺服电机15运行带动动力输出杆16转动,动力输出杆16转动带动第二锥齿轮17转动,第二锥齿轮17转动带动第一锥齿轮14转动,第一锥齿轮14转动带动传动杆13转动,传动杆13转动带动承接托盘12转动,从而带动新能源电池进行旋转,能够保障新能源电池在冷室3和热室4内受温均匀。同时,便于对电池进行多角度观察,时刻把握测试状况。

[0027] 在本实施例中,夹紧组件包括双向螺纹杆21、螺纹套22、支耳23、第一铰接座24、连杆25、第二铰接座26、夹板27和旋钮28。固定壳体18内侧壁固定连接双向螺纹杆21,双向螺纹杆21两端均螺纹连接螺纹套22,螺纹套22表面固定连接支耳23,支耳23侧壁固定连接第一铰接座24。固定壳体18内侧壁滑动连接夹板27,夹板27和挡板19侧壁均固定连接橡胶垫20。板侧壁固定连接第二铰接座26,第一铰接座24与第二铰接座26之间铰接有连杆25,固定壳体18侧壁转动连接旋钮28。旋钮28一端与双向螺纹杆21一端固定相连,旋钮28处布置有棘轮棘齿结构,进而可以通过棘轮棘齿的相互作用,锁定旋钮28的旋转角度。进行温度测试时,可将新能源电池放置在承接托盘12上,可转动旋钮28带动双向螺纹杆21转动,双向螺纹杆21转动带动螺纹套22移动,螺纹套22移动带动支耳23移动。支耳23移动带动第一铰接座24移动,第一铰接座24移动带动连杆25转动,连杆25转动带动夹板27移动,夹板27移动对新能源电池形成夹持固定,橡胶垫20质地软、摩擦系数大,能够有效贴合新能源电池侧壁。同时增加摩擦力,使得新能源电池固定更加稳定,保障新能源电池在转动过程中的稳定性。

[0028] 在本实施例中,箱体1侧壁固定连接控制器2,电热丝9和伺服电机15通过控制器2与外界电源电连接,箱体1、密封门6与底座8均为隔热材料制成。可通过控制器2控制电热丝9和伺服电机15运行,控制操作简单便捷。

[0029] 本实用工作原理:本实用新型为一种新能源用冷热一体机,进行温度测试时,可将新能源电池放置在承接托盘12上,可转动旋钮28带动双向螺纹杆21转动,双向螺纹杆21转动带动螺纹套22移动,螺纹套22移动带动支耳23移动,支耳23移动带动第一铰接座24移动,第一铰接座24移动带动连杆25转动,连杆25转动带动夹板27移动,夹板27移动对新能源电池形成夹持固定;通过控制器2控制伺服电机15运行,伺服电机15运行带动动力输出杆16转动,动力输出杆16转动带动第二锥齿轮17转动,第二锥齿轮17转动带动第一锥齿轮14转动,第一锥齿轮14转动带动传动杆13转动,传动杆13转动带动承接托盘12转动,从而带动新能源电池进行旋转,能够保障新能源电池在冷室3和热室4内受温均匀,同时,便于对电池进行多角度观察,时刻把握测试状况。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

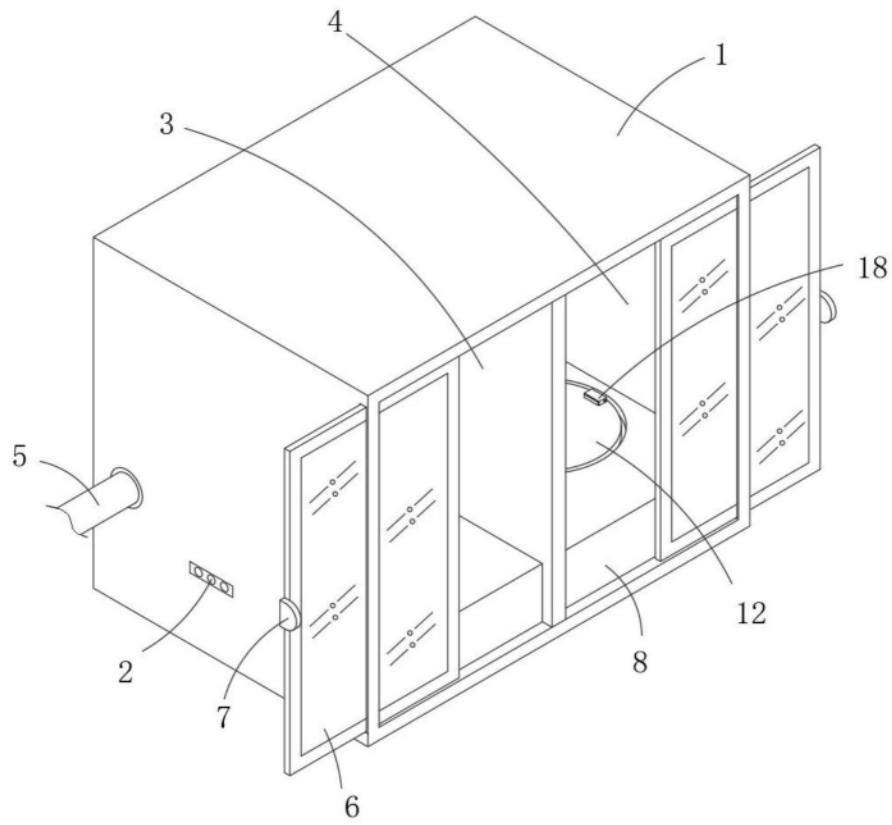


图1

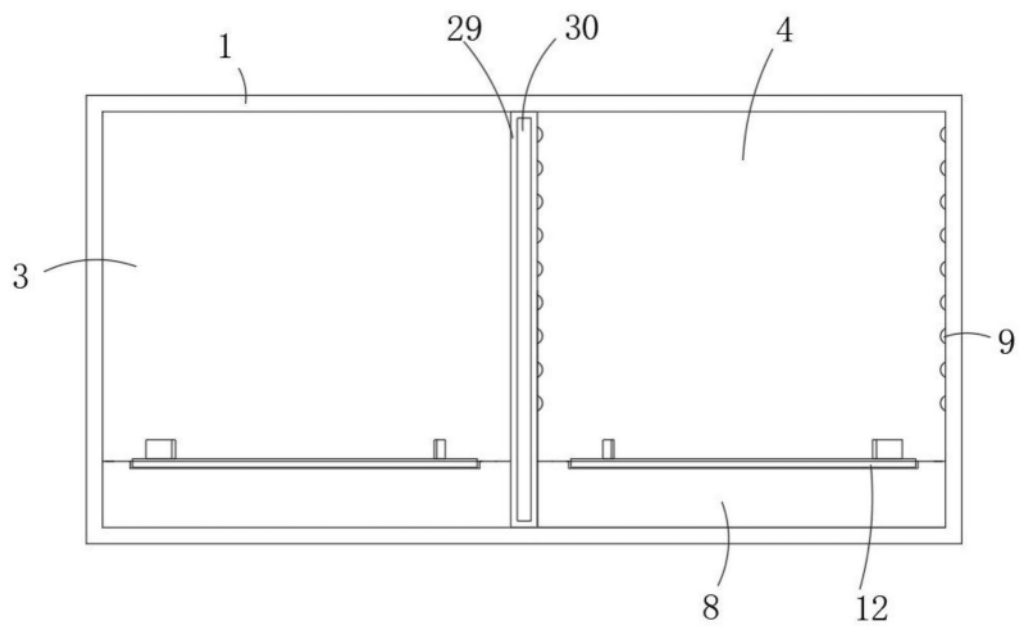


图2

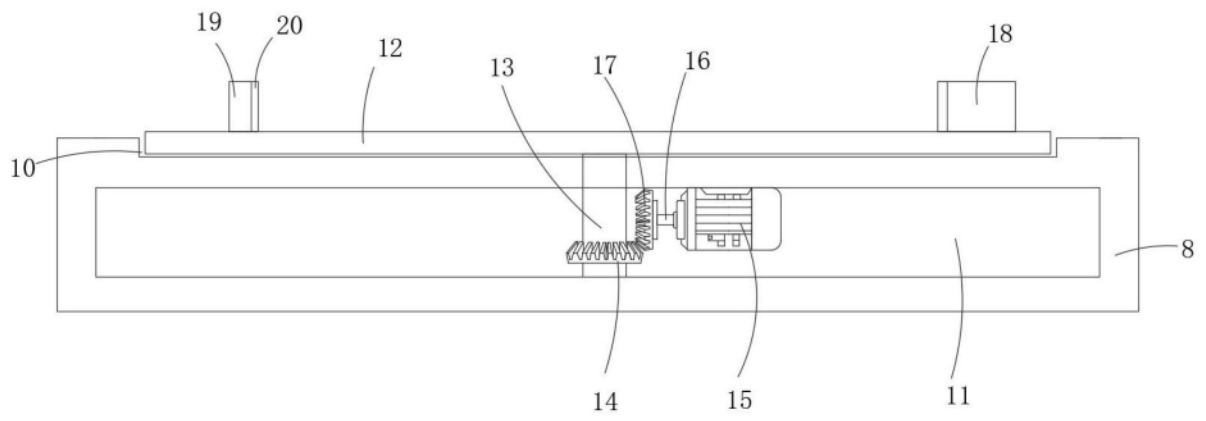


图3

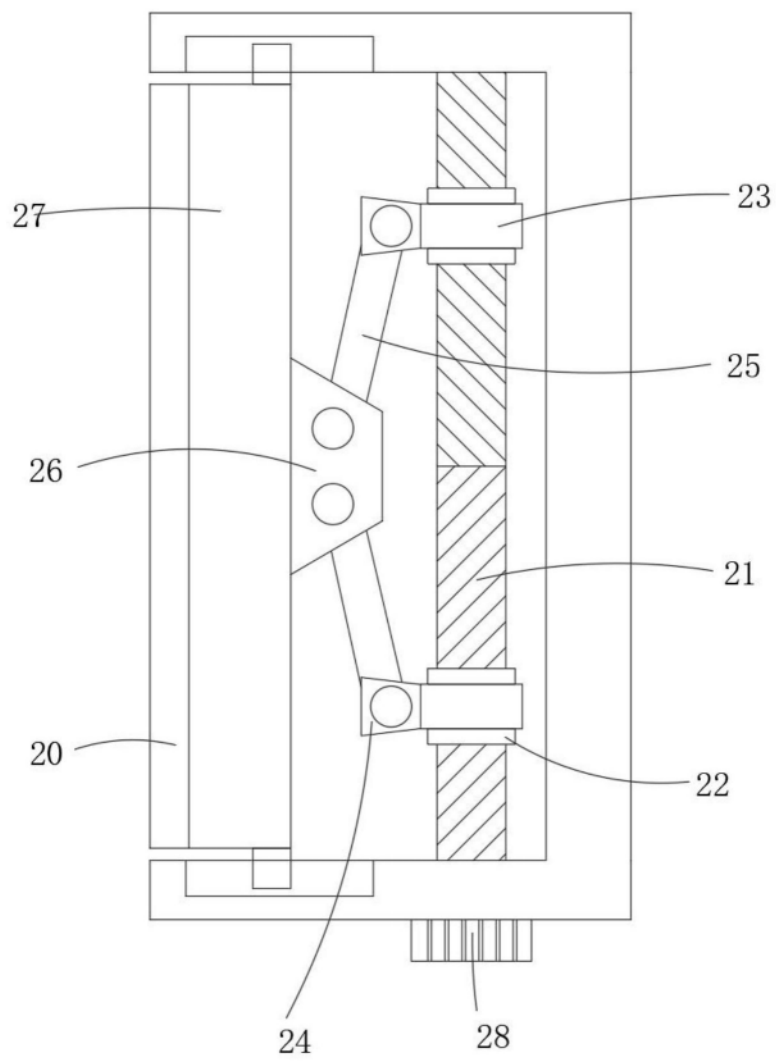


图4