



(21) 申请号 202323239798.9

H01M 50/24 (2021.01)

(22) 申请日 2023.11.30

(73) 专利权人 浙江富能储能科技有限公司

地址 311400 浙江省杭州市富阳区银湖街
道富闲路9号银湖创新中心15号5层
570室

(72) 发明人 杨飞帆 俞颖芳 郑立钟 蔡欣珈
李鲲鹏

(74) 专利代理机构 安徽新越诚途专利代理事务
所(普通合伙) 34261

专利代理师 李浩宇

(51) Int. Cl.

H01M 50/251 (2021.01)

H01M 50/244 (2021.01)

H01M 50/202 (2021.01)

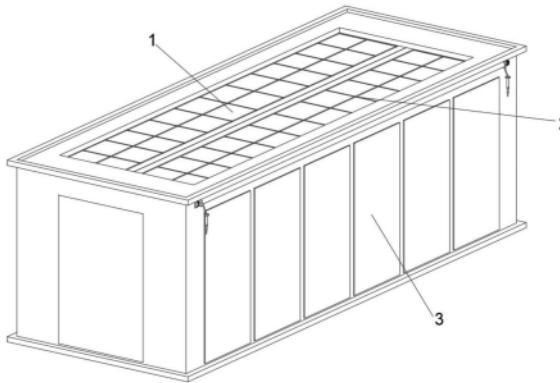
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种矿用户外储能集装箱

(57) 摘要

本实用新型涉及储能领域,公开了一种矿用户户外储能集装箱,包括:第一防护部件、第二防护部件和储能部件,所述第一防护部件和第二防护部件对称滑动安装在储能部件的顶端;所述第一防护部件和第二防护部件均包括遮挡板和传动齿条,所述传动齿条固定连接在遮挡板的两端面一侧边缘,所述遮挡板的底面一侧转动卡接有第二齿轮杆,所述遮挡板的另一侧端面转动卡接有第一齿轮杆,所述第一齿轮杆的外表面收卷有防雨围布,本实用新型通过第一防护部件、第二防护部件和储能部件之间的配合运行,能够在维修人员对储能集装箱维修时,为维修人员提供防晒,防雨水大风,从而保证维修人员的安全性以及维修效率。



1. 一种矿用户外储能集装箱, 包括: 第一防护部件 (1)、第二防护部件 (2) 和储能部件 (3), 所述第一防护部件 (1) 和第二防护部件 (2) 对称滑动安装在储能部件 (3) 的顶端;

其特征在于, 所述第一防护部件 (1) 和第二防护部件 (2) 均包括遮挡板 (11) 和传动齿条 (12), 所述传动齿条 (12) 固定连接在遮挡板 (11) 的两端面一侧边缘, 所述遮挡板 (11) 的底面一侧转动卡接有第二齿轮杆 (17), 所述遮挡板 (11) 的另一侧端面转动卡接有第一齿轮杆 (15), 所述第一齿轮杆 (15) 的外表面收卷有防雨围布 (14), 所述防雨围布 (14) 的底部两端均固定连接有定位销 (13), 所述第一齿轮杆 (15) 的外表面啮合有传动齿带 (16), 所述第二齿轮杆 (17) 的一端外表面设置有第二传动齿轮;

所述储能部件 (3) 包括储能柜 (21), 所述储能柜 (21) 的两侧面和两端面均设置有侧门 (22), 所述储能柜 (21) 的侧面上部开设有限位滑槽 (23), 所述储能柜 (21) 的内部一端顶部中心固定安装有驱动电机 (27), 所述储能柜 (21) 的内部两端且位于驱动电机 (27) 的顶部设置有第一传动齿轮 (25), 所述驱动电机 (27) 的顶部以及储能柜 (21) 的另一端内部均设置有传动链轮 (26), 所述传动链轮 (26) 的外表面啮合连接有传动链条 (24), 所述储能柜 (21) 的内部两端且位于驱动电机 (27) 的两侧边缘均开设有齿槽 (28)。

2. 根据权利要求1所述的一种矿用户外储能集装箱, 其特征在于, 所述第二齿轮杆 (17) 和第一齿轮杆 (15) 两端的齿轮比是二比一。

3. 根据权利要求2所述的一种矿用户外储能集装箱, 其特征在于, 所述遮挡板 (11) 通过限位滑槽 (23) 与储能柜 (21) 的侧面上部滑动插接。

4. 根据权利要求3所述的一种矿用户外储能集装箱, 其特征在于, 所述第一防护部件 (1) 和第二防护部件 (2) 内部的遮挡板 (11) 通过两端的传动齿条 (12) 与第一传动齿轮 (25) 啮合连接。

5. 根据权利要求4所述的一种矿用户外储能集装箱, 其特征在于, 所述第二齿轮杆 (17) 两端的第二传动齿轮与齿槽 (28) 啮合连接。

6. 根据权利要求5所述的一种矿用户外储能集装箱, 其特征在于, 所述第二齿轮杆 (17) 两端通过传动齿带 (16) 与第一齿轮杆 (15) 两端啮合连接, 所述遮挡板 (11) 的底面均匀设置有照射灯, 所述遮挡板 (11) 的顶面均匀安装有光伏板。

一种矿用户外储能集装箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及储能领域,具体涉及一种矿用户外储能集装箱。

背景技术

[0002] 储能集装箱是一种集成了能源储存设备的集装箱。它利用电池、超级电容器、压缩空气等储能技术,将电能或其他形式的能源存储起来,以便在需要时进行供能。而且储能集装箱具有以下特点:储存能源、灵活移动、高效稳定、可再生能源整合。

[0003] 储能集装箱在能源领域具有广泛的应用前景,可以提高能源利用效率,优化能源供需平衡,降低对传统能源的依赖,推动能源结构的转型与升级。

[0004] 但是现有的矿用户外储能集装箱,在长时间的使用过程中,会出现一些故障,这就需要维修人员对储能集装箱进行检修,由于储能集装箱不具有维修防护功能,导致在一些高温雨雪大风天气进行维修工作时,会对长时间在暴晒下的维修人员造成晒伤,而且在雨雪天气维修时,会提高触电的风险,从而增加维修人员的难度,以及降低工作人员的维修效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种矿用户外储能集装箱,解决以下技术问题:如何克服矿用户外储能集装箱,不具有维修防护功能的问题。

[0006] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:一种矿用户外储能集装箱,包括:第一防护部件、第二防护部件和储能部件,所述第一防护部件和第二防护部件对称滑动安装在储能部件的顶端;

[0007] 所述第一防护部件和第二防护部件均包括遮挡板和传动齿条,所述传动齿条固定连接在遮挡板的两端面一侧边缘,所述遮挡板的底面一侧转动卡接有第二齿轮杆,所述遮挡板的另一侧端面转动卡接有第一齿轮杆,所述第一齿轮杆的外表面收卷有防雨围布,所述防雨围布的底部两端均固定连接有定位销,所述第一齿轮杆的外表面啮合有传动齿带,所述第二齿轮杆的一端外表面设置有第二传动齿轮;

[0008] 所述储能部件包括储能柜,所述储能柜的两侧面和两端面均设置有侧门,所述储能柜的侧面上部开设有限位滑槽,所述储能柜的内部一端顶部中心固定安装有驱动电机,所述储能柜的内部两端且位于驱动电机的顶部设置有第一传动齿轮,所述驱动电机的顶部以及储能柜的另一端内部均设置有传动链轮,所述传动链轮的外表面啮合连接有传动链条,所述储能柜的内部两端且位于驱动电机的两侧边缘均开设有齿槽。

[0009] 作为本实用新型的优选方案:所述第二齿轮杆和第一齿轮杆两端的齿轮比是二比一。

[0010] 作为本实用新型的优选方案:所述遮挡板通过限位滑槽与储能柜的侧面上部滑动插接。

[0011] 作为本实用新型的优选方案:所述第一防护部件和第二防护部件内部的遮挡板通

过两端的传动齿条与第一传动齿轮啮合连接。

[0012] 作为本实用新型的优选方案:所述第二齿轮杆两端的第二传动齿轮与齿槽啮合连接。

[0013] 作为本实用新型的优选方案:所述第二齿轮杆两端通过传动齿带与第一齿轮杆两端啮合连接,所述遮挡板的底面均匀设置有照射灯,所述遮挡板的顶面均匀安装有光伏板。

[0014] 本实用新型的有益效果:

[0015] (1) 本实用新型通过在储能柜的内部两端顶部设置传动链条和传动链轮,能够带动储能柜两端的第一传动齿轮同步转动,从而控制两组遮挡板的同步反向滑动,遮挡板滑出储能柜两侧,能够对储能柜的两侧顶部起到遮挡,从而便于维修人员对储能柜两侧内部的电气部件进行检修;

[0016] (2) 本实用新型通过第一防护部件、第二防护部件和储能部件之间的配合运行,能够在维修人员对储能集装箱维修时,为维修人员提供防晒,防雨水大风,从而保证维修人员的安全性以及维修效率。

附图说明

[0017] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0018] 图1为储能集装箱结构示意图;

[0019] 图2为储能集装箱展开结构示意图;

[0020] 图3为第一防护部件结构示意图;

[0021] 图4为储能部件结构示意图;

[0022] 图5为图4中A处局部放大结构示意图。

[0023] 附图说明:1、第一防护部件;2、第二防护部件;3、储能部件;11、遮挡板;12、传动齿条;13、定位销;14、防雨围布;15、第一齿轮杆;16、传动齿带;17、第二齿轮杆;21、储能柜;22、侧门;23、限位滑槽;24、传动链条;25、第一传动齿轮;26、传动链轮;27、驱动电机;28、齿槽。

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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-图5所示,本实用新型为一种矿用户外储能集装箱,包括:第一防护部件1、第二防护部件2和储能部件3,第一防护部件1和第二防护部件2对称滑动安装在储能部件3的顶端;

[0026] 第一防护部件1和第二防护部件2均包括遮挡板11和传动齿条12,传动齿条12固定连接在遮挡板11的两端面一侧边缘,遮挡板11的底面一侧转动卡接有第二齿轮杆17,遮挡板11的另一侧端面转动卡接有第一齿轮杆15,第一齿轮杆15的外表面收卷有防雨围布14,防雨围布14的底部两端均固定连接有定位销13,第一齿轮杆15的外表面啮合有传动齿带16,第二齿轮杆17的一端外表面设置有第二传动齿轮;

[0027] 储能部件3包括储能柜21,储能柜21的两侧面和两端面均设置有侧门22,储能柜21的侧面上部开设有限位滑槽23,储能柜21的内部一端顶部中心固定安装有驱动电机27,储能柜21的内部两端且位于驱动电机27的顶部设置有第一传动齿轮25,驱动电机27的顶部以及储能柜21的另一端内部均设置有传动链轮26,传动链轮26的外表面啮合连接有传动链条24,储能柜21的内部两端且位于驱动电机27的两侧边缘均开设有齿槽28。

[0028] 第二齿轮杆17和第一齿轮杆15两端的齿轮比是二比一,遮挡板11通过限位滑槽23与储能柜21的侧面上部滑动插接,第一防护部件1和第二防护部件2内部的遮挡板11通过两端的传动齿条12与第一传动齿轮25啮合连接。

[0029] 通过上述技术方案,将第二齿轮杆17和第一齿轮杆15两端的齿轮比设置为二比一,能够使得第一齿轮杆15的转速是第二齿轮杆17的二倍,遮挡板11通过限位滑槽23与储能柜21的侧面上部滑动插接,能够对遮挡板11的滑动起到限位作用,第一防护部件1和第二防护部件2内部的遮挡板11通过两端的传动齿条12与第一传动齿轮25啮合连接,能够在驱动电机27转动时,使得两组遮挡板11同步反向滑动。

[0030] 第二齿轮杆17两端的第二传动齿轮与齿槽28啮合连接,第二齿轮杆17两端通过传动齿带16与第一齿轮杆15两端啮合连接,遮挡板11的底面均匀设置有照射灯,遮挡板11的顶面均匀安装有光伏板。

[0031] 通过上述技术方案,能够使得第二齿轮杆17两端的第二传动齿轮与齿槽28啮合连接,所以遮挡板11带动第二齿轮杆17横向滑动时,就会使得第二齿轮杆17同步转动,第二齿轮杆17两端通过传动齿带16与第一齿轮杆15两端啮合连接,能够在第二齿轮杆17转动时,会同步带动第一齿轮杆15正反转转动,遮挡板11的底面均匀设置照射灯,能够为维修人员提供照明,遮挡板11的顶面均匀安装光伏板,能够为照射灯供电。

[0032] 本实用新型的工作原理:在矿用户外储能集装箱长时间的使用后,难免会出现一些故障,在矿用户外储能集装箱出现故障时,就需要维修人员对矿用户外储能集装箱进行检修,在对矿用户外储能集装箱进行检修前,先启动驱动电机27带动顶端的第一传动齿轮25和传动链轮26转动运行,在第一传动齿轮25转动时,会带动外表面啮合连接的两组传动齿条12滑动,同时传动齿条12会带动两组遮挡板11同步反向在限位滑槽23的内部滑动,而且遮挡板11横向滑动时,会带动底部的第二齿轮杆17同步滑动,同时第二齿轮杆17两端的外表面的第二传动齿轮会在齿槽28上表面转动,所以第二齿轮杆17会在滑动的同时转动,而转动的第二齿轮杆17会通过两端外表面啮合连接的传动齿带16带动第一齿轮杆15同步转动,在第一齿轮杆15转动时,会对外表面的防雨围布14同步放卷,由于第二齿轮杆17和第一齿轮杆15两端的齿轮比是二比一,所以第一齿轮杆15的转动速度是第二齿轮杆17转动速度的二倍,在遮挡板11侧端滑动到达储能柜21顶部的侧边同时,第一齿轮杆15完成对防雨围布14的放卷,使得防雨围布14的放卷端与地面接触,然后维修人员将定位销13与地面插接,从而对防雨围布14的与地面接触端进行定位即可,然后维修人员就可以在恶劣天气下对储能集装箱进行维修,在维修人员时,防雨围布14能够隔离外部雨雪吹入,降低维修人员触电的几率,而且遮挡板11能够在顶部遮挡太阳光,从而便于维修人员在储能集装箱外部两侧进行维修工作,在舒适的维修环境下,能够提高维修人员的维修效率,在结束维修工作时,先将定位销13拔出,就可以控制驱动电机27反向转动运行,从而带动两组遮挡板11同步复位滑动,直至遮挡板11完成向限位滑槽23内部的收缩滑动,同时第二齿轮杆17会带动第

一齿轮杆15反向转动对防雨围布14进行收卷,在遮挡板11复位的同时,第一齿轮杆15完成对防雨围布14的收缩,所以通过第一防护部件1、第二防护部件2和储能部件3之间的配合运行,能够在维修人员对储能集装箱维修时,为维修人员提供防晒防雨水大风的功能,从而保证维修人员的安全性以及维修效率。

[0033] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

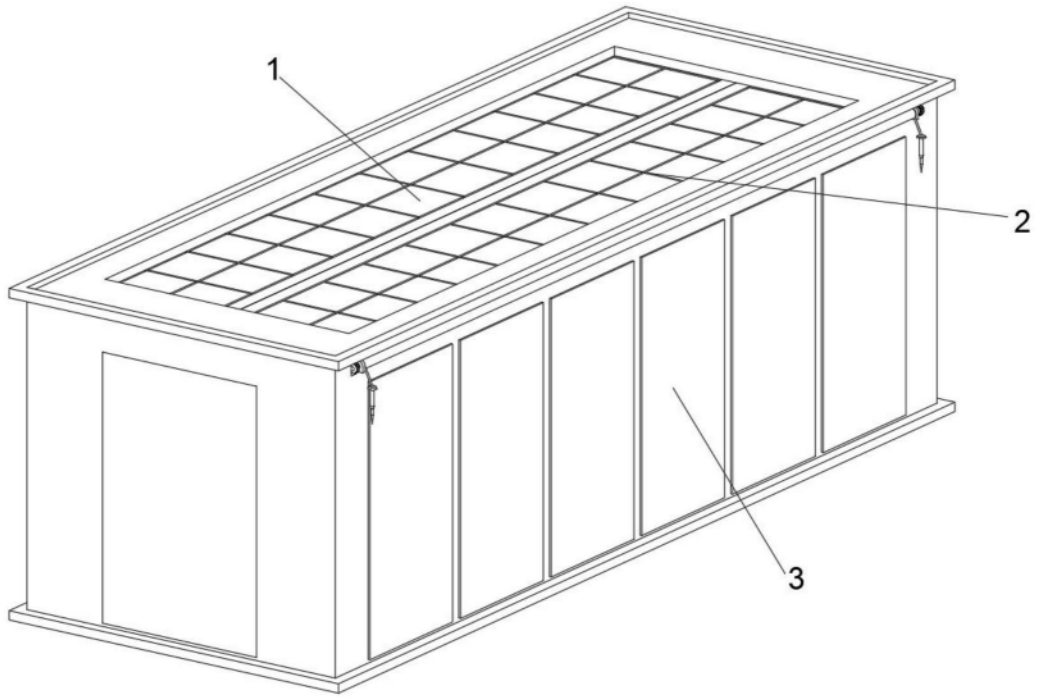


图1

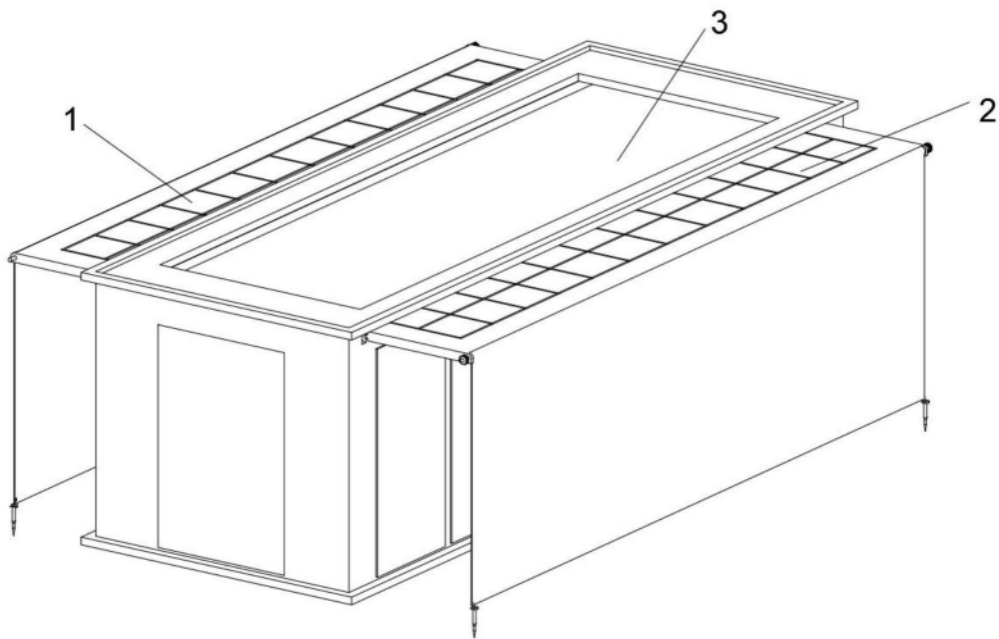


图2

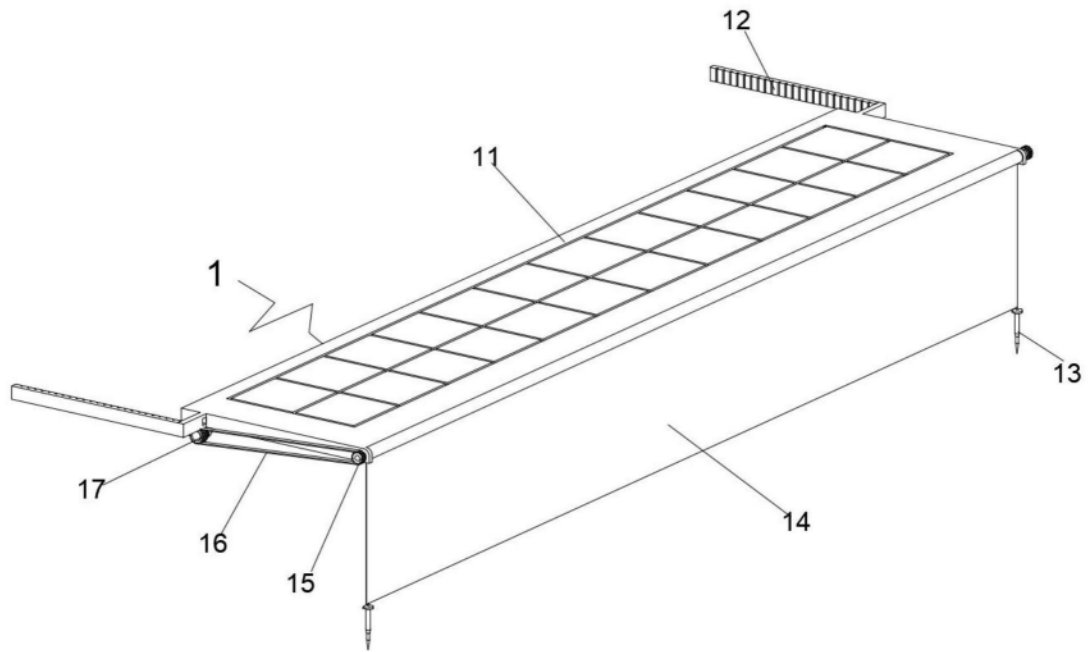


图3

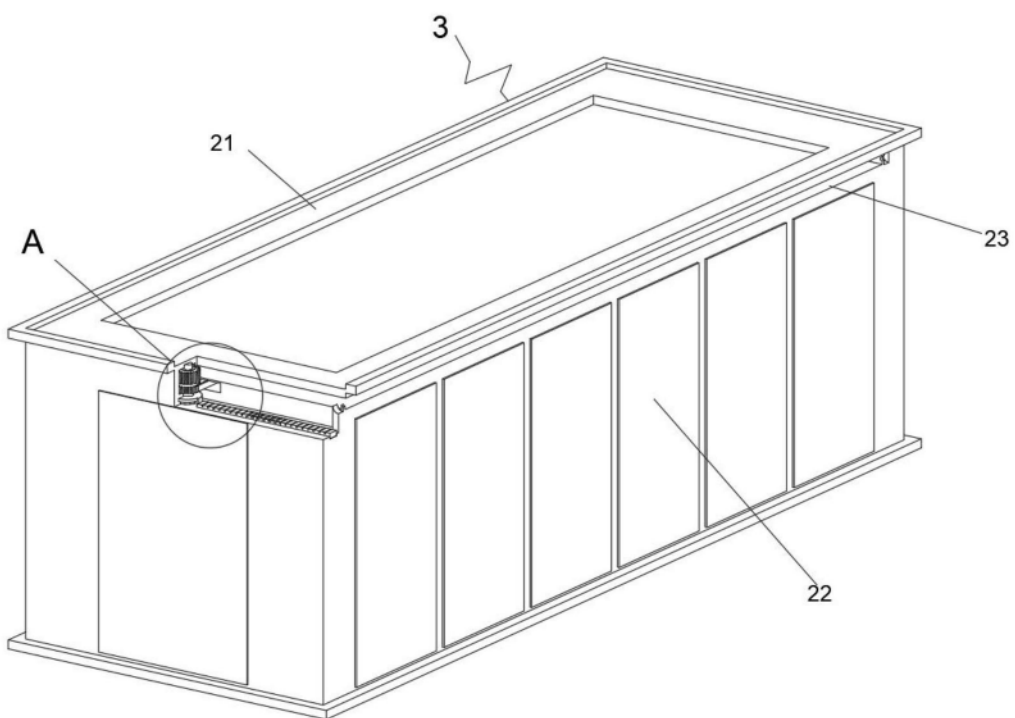


图4

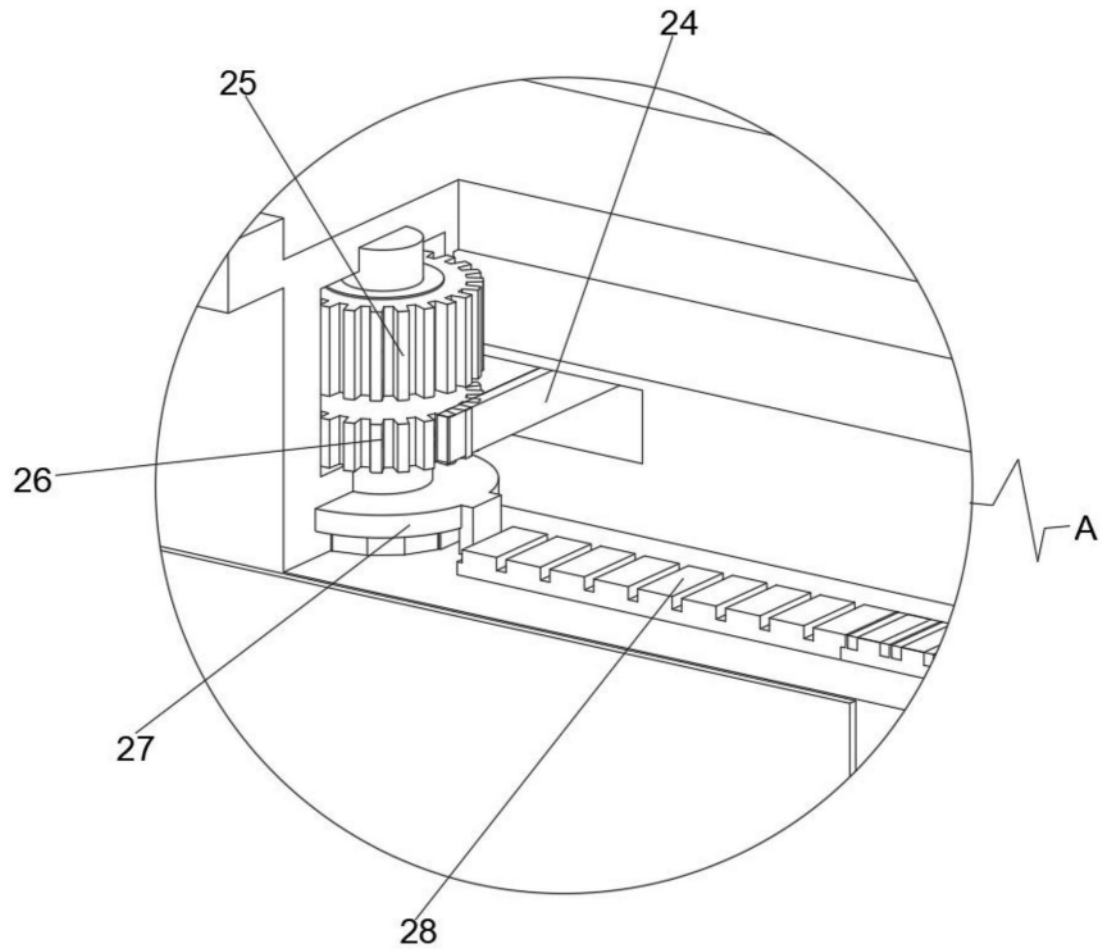


图5