(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221883852 U
(45)授权公告日 2024.10.22

(21)申请号 202323511036.X

(22)申请日 2023.12.22

(73)专利权人 无锡市宝来电池有限公司
地址 214000 江苏省无锡市惠山区前洲街道黄石街(北工业集中区)

(72)发明人 陈一平 陈小英 金超男

(51)Int.Cl.
G01R 31/392(2019.01)
G01R 31/389(2019.01)
G01R 31/36(2020.01)

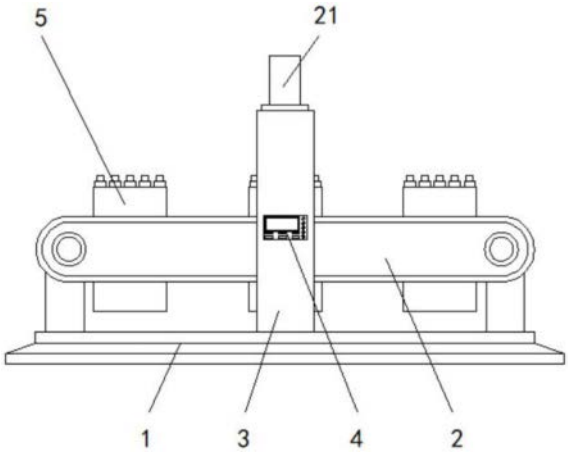
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种碱性电池安全性能测试装置

(57)摘要

本申请涉及电池测试设备技术领域,且公开了一种碱性电池安全性能测试装置,包括底座、固定安装于底座上表面的输送机构和龙门架以及固定安装于龙门架正面的控制面板,所述输送机构的外部设置有置物座,所述置物座的内部设置有对碱性电池进行固定的固定结构,所述龙门架上设置有对碱性电池进行检测的检测机构;所述固定结构包括安装板、套筒、齿板、连接板、安装架、吸盘、电动推杆、螺杆、齿轮、移动块、连杆和夹具,所述电动推杆的输出端与齿板的外部固定。该碱性电池安全性能测试装置,通过控制器可启动固定结构,即可快速对碱性电池进行固定可拆卸,极大提高了工作人员对碱性电池的拿取效率,达到实用性强,便于固定等优点。



CN 221883852 U

1.一种碱性电池安全性能测试装置,包括底座(1)、固定安装于底座(1)上表面的输送机构(2)和龙门架(3)以及固定安装于龙门架(3)正面的控制面板(4),其特征在于:所述输送机构(2)的外部设置有置物座(5),所述置物座(5)的内部设置有对碱性电池进行固定的固定结构,所述龙门架(3)上设置有对碱性电池进行检测的检测机构;

所述固定结构包括安装板(6)、套筒(7)、齿板(8)、连接板(9)、安装架(10)、吸盘(11)、电动推杆(12)、螺杆(13)、齿轮(14)、移动块(15)、连杆(16)和夹具(17),所述电动推杆(12)的输出端与齿板(8)的外部固定,所述安装架(10)可拆卸安装于连接板(9)的上表面,所述吸盘(11)固定安装于安装架(10)的上表面,所述齿轮(14)固定安装于螺杆(13)的外部并与齿板(8)相啮合,所述移动块(15)螺纹连接于螺杆(13)的外部,所述连杆(16)固定安装于移动块(15)的顶部,所述夹具(17)可拆卸安装于连杆(16)的顶端,所述齿板(8)的顶端延伸至套筒(7)的内部;

所述检测机构包括固定安装于龙门架(3)内部的伸缩气缸(21),所述伸缩气缸(21)的输出端上固定安装有检测板(22),所述检测板(22)的下表面可拆卸安装有检测探头(23)。

2.根据权利要求1所述的一种碱性电池安全性能测试装置,其特征在于:所述安装板(6)固定安装于置物座(5)的内部,所述套筒(7)和电动推杆(12)分别固定安装于安装板(6)上下两侧,所述齿板(8)的外形呈T字型。

3.根据权利要求1所述的一种碱性电池安全性能测试装置,其特征在于:所述连接板(9)滑动安装于套筒(7)的内侧,且连接板(9)的下表面通过螺栓与齿板(8)的顶端固定,所述齿板(8)的底端贯穿安装板(6)的内部。

4.根据权利要求1所述的一种碱性电池安全性能测试装置,其特征在于:所述螺杆(13)的两端与置物座(5)左右两侧内壁轴承连接,所述安装板(6)的上表面固定安装有对称设置的两个限位板(20),所述螺杆(13)与两个限位板(20)转动连接。

5.根据权利要求1所述的一种碱性电池安全性能测试装置,其特征在于:所述固定结构中移动块(15)、连杆(16)以及夹具(17)的数量均为两个,且两个移动块(15)对称设置,所述螺杆(13)上的螺纹相反。

6.根据权利要求5所述的一种碱性电池安全性能测试装置,其特征在于:两个所述移动块(15)的下表面均固定安装有限位杆(18),所述安装板(6)的内部开设有限位槽(19),且限位槽(19)的数量为两个,两个所述限位杆(18)分别与两个限位槽(19)滑动连接。

7.根据权利要求1所述的一种碱性电池安全性能测试装置,其特征在于:所述检测板(22)的外部设置有限位结构,所述限位结构由导轮(25)和导轮架(26)组成,所述导轮(25)转动安装于导轮架(26)的内侧,所述导轮架(26)固定安装于检测板(22)靠近龙门架(3)内壁的一侧。

8.根据权利要求7所述的一种碱性电池安全性能测试装置,其特征在于:所述龙门架(3)的内侧壁开设有滑槽(27),所述导轮(25)与滑槽(27)滑动连接,所述龙门架(3)的背面固定安装有警报器(24)。

一种碱性电池安全性能测试装置

技术领域

[0001] 本申请涉及电池测试设备技术领域,尤其是涉及一种碱性电池安全性能测试装置。

背景技术

[0002] 碱性电池亦称为碱性干电池、碱性锌锰电池、碱锰电池,是锌锰电池系列中性能最优的品种,适用于需放电量大及长时间使用,碱性电池根据使用的需要生产时会分为单个电池和电池组,电池组是指分串联和并联,并联的电池组要求每个电池电压相同,输出的电压等于一个电池的电压,并联电池组能提供更强的电流.串联电池组没有过多的要求,目前通用的电池组,尤其是电动车、船等交通工具中使用的动力电池组多由两个以上单体电池串和并联而成。

[0003] 经检索,授权公告号为CN217332275U的中国实用新型专利公开了一种碱性电池安全性能测试装置,包括机架和底座,所述机架包括两组输送辊和输送带,两组所述输送辊分别安装在机架两侧,两组所述输送辊之间通过输送带连接,所述输送辊外侧通过皮带轮电性连接有驱动电机,所述底座卡接于输送带上,所述底座内开设有放置腔,所述放置腔内滑动连接有两组夹板,两组所述夹板之间设置有电池本体,所述机架上固定安装有龙门架,该实用新型通过在龙门架内设置有检测探头,检测探头与电池本体匹配设置,能在输送下料时对其进行同步检测,不易出现因为转运而碰撞损坏电池的情况,电池组的检测底座具备夹持定位机构,检测时电池组性能较为稳定,不易影响电池组测试结果。

[0004] 在实现本申请过程中,该技术中至少存在如下问题,该碱性电池安全性能测试装置通过两组弹簧的反作用力对电池本体进行夹持固定,当需要拆卸电池本体时,需要工作人员同时使两组弹簧形变,然后才能将其移出,并且,为了保证电池本体的稳定,使得弹簧的弹力要大,从而导致工作人员不便使两个弹簧发生形变,影响了对电池本体拆卸效率,故而提出一种碱性电池安全性能测试装置来解决上述中所提出的问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本申请提供了一种碱性电池安全性能测试装置,具备实用性强,便于固定等优点,解决了弹簧的弹力较大,导致工作人员不便使两个弹簧发生形变,以至于影响了对电池本体拆卸的问题。

[0006] 综上所述,本申请提供如下技术方案:一种碱性电池安全性能测试装置,包括底座、固定安装于底座上表面的输送机构和龙门架以及固定安装于龙门架正面的控制面板,所述输送机构的外部设置有置物座,所述置物座的内部设置有对碱性电池进行固定的固定结构,所述龙门架上设置有对碱性电池进行检测的检测机构;

[0007] 所述固定结构包括安装板、套筒、齿板、连接板、安装架、吸盘、电动推杆、螺杆、齿轮、移动块、连杆和夹具,所述电动推杆的输出端与齿板的外部固定,所述安装架可拆卸安装于连接板的上表面,所述吸盘固定安装于安装架的上表面,所述齿轮固定安装于螺杆的

外部并与齿板相啮合,所述移动块螺纹连接于螺杆的外部,所述连杆固定安装于移动块的顶部,所述夹具可拆卸安装于连杆的顶端,所述齿板的顶端延伸至套筒的内部;

[0008] 所述检测机构包括固定安装于龙门架内部的伸缩气缸,所述伸缩气缸的输出端上固定安装有检测板,所述检测板的下表面可拆卸安装有检测探头。

[0009] 本申请通过采用上述技术方案,通过控制器可启动固定结构,即可快速对碱性电池进行固定可拆卸,极大提高了工作人员对碱性电池的拿取效率,达到实用性强,便于固定等优点。

[0010] 进一步,所述安装板固定安装于置物座的内部,所述套筒和电动推杆分别固定安装于安装板上下两侧,所述齿板的外形呈T字型。

[0011] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过将齿板设置成T字型,便于配合电动推杆对齿板的升降位移,更好的实现对碱性电池的固定。

[0012] 进一步,所述连接板滑动安装于套筒的内侧,且连接板的下表面通过螺栓与齿板的顶端固定,所述齿板的底端贯穿安装板的内部。

[0013] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过螺栓的设置,能够对连接板进行拆装,方便对吸盘进行更换维修。

[0014] 进一步,所述螺杆的两端与置物座左右两侧内壁轴承连接,所述安装板的上表面固定安装有对称设置的两个限位板,所述螺杆与两个限位板转动连接。

[0015] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过轴承的设置,保证螺杆稳定转动,再通过限位板对螺杆进行支撑,加强螺杆旋转时的稳定性。

[0016] 进一步,所述固定结构中移动块、连杆以及夹具的数量均为两个,且两个移动块对称设置,所述螺杆上的螺纹相反。

[0017] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过将螺杆上的螺纹设置成相反状,使得两个移动块能够靠近或分离,进而能够较好的对碱性电池进行夹持固定和拆卸。

[0018] 进一步,两个所述移动块的下表面均固定安装有限位杆,所述安装板的内部开设有限位槽,且限位槽的数量为两个,两个所述限位杆分别与两个限位槽滑动连接。

[0019] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过限位槽对限位杆进行导向,保证移动块线性位移,提高夹具对碱性电池的夹持。

[0020] 进一步,所述检测板的外部设置有限位结构,所述限位结构由导轮和导轮架组成,所述导轮转动安装于导轮架的内侧,所述导轮架固定安装于检测板靠近龙门架内壁的一侧。

[0021] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过限位结构的限位,保证伸缩气缸带动检测板升降时的稳定性,从而更好的使检测探头对碱性电池进行检测。

[0022] 进一步,所述龙门架的内侧壁开设有滑槽,所述导轮与滑槽滑动连接,所述龙门架的背面固定安装有警报器。

[0023] 采用上述进一步方案的有益效果是:通过警报器的安装,能够将检测探头检测时的情况及时反应出来,便于工作人员及时处理。

[0024] 与现有技术相比,本申请提供了一种碱性电池安全性能测试装置,具备以下有益效果:

[0025] 1、该碱性电池安全性能测试装置,通过控制器可启动固定结构,即可快速对碱性

电池进行固定可拆卸,极大提高了工作人员对碱性电池的拿取效率,达到实用性强,便于固定等优点,解决了弹簧的弹力较大,导致工作人员不便使两个弹簧发生形变,以至于影响了对电池本体拆卸的问题。

[0026] 2、该碱性电池安全性能测试装置,通过限位槽对限位杆进行导向,保证移动块线性位移,提高夹具对碱性电池的夹持,通过导轮与滑槽的配合,提高伸缩气缸带动检测板升降时的稳定性,从而更好的使检测探头对碱性电池进行检测。

附图说明

[0027] 图1是本申请结构正视图;

[0028] 图2是本申请置物座的结构剖视图;

[0029] 图3是本申请龙门架的结构剖视图;

[0030] 图4是本申请图2所示A的放大结构示意图;

[0031] 图5是本申请图3所示B的放大结构示意图。

[0032] 附图标记说明:

[0033] 1、底座;2、输送机构;3、龙门架;4、控制面板;5、置物座;6、安装板;7、套筒;8、齿板;9、连接板;10、安装架;11、吸盘;12、电动推杆;13、螺杆;14、齿轮;15、移动块;16、连杆;17、夹具;18、限位杆;19、限位槽;20、限位板;21、伸缩气缸;22、检测板;23、检测探头;24、警报器;25、导轮;26、导轮架;27、滑槽。

具体实施方式

[0034] 请参阅图1和图3,一种碱性电池安全性能测试装置,包括底座1、固定安装于底座1上表面的输送机构2和龙门架3以及固定安装于龙门架3正面的控制面板4,输送机构2的外部设置有置物座5,龙门架3的背面固定安装有警报器24。龙门架3位于输送机构2的中部。输送机构2为皮带输送机。输送机构2和警报器24均与控制面板4电性连接。

[0035] 在使用时,通过警报器24的安装,能够将检测时的情况及时反应出来,便于工作人员及时处理。

[0036] 请参阅图2、图4和图5,本实施例中,置物座5的内部设置有对碱性电池进行固定的固定结构,固定结构包括安装板6、套筒7、齿板8、连接板9、安装架10、吸盘11、电动推杆12、螺杆13、齿轮14、移动块15、连杆16和夹具17,电动推杆12的输出端与齿板8的外部固定,安装架10可拆卸安装于连接板9的上表面,吸盘11固定安装于安装架10的上表面,齿轮14固定安装于螺杆13的外部并与齿板8相啮合,移动块15螺纹连接于螺杆13的外部,连杆16固定安装于移动块15的顶部,夹具17可拆卸安装于连杆16的顶端,齿板8的顶端延伸至套筒7的内部。

[0037] 其中,安装板6固定安装于置物座5的内部,套筒7和电动推杆12分别固定安装于安装板6上下两侧,齿板8的外形呈T字型。连接板9滑动安装于套筒7的内侧,且连接板9的下表面通过螺栓与齿板8的顶端固定。将连接板9滑动安装于套筒7的内侧,不仅对齿板8造成限位,使其能够稳定位移,还能使碱性电池升降时保持稳定。齿板8的底端贯穿安装板6的内部。安装架10与连接板9的固定方式为螺栓固定。

[0038] 为了保证螺杆13稳定旋转,其中,螺杆13的两端与置物座5左右两侧内壁轴承连

接,安装板6的上表面固定安装有对称设置的两个限位板20,螺杆13与两个限位板20转动连接。通过轴承的设置,保证螺杆13稳定转动,再通过限位板20对螺杆13进行支撑,加强螺杆13旋转时的稳定性。

[0039] 需要说明的是,固定结构中移动块15、连杆16以及夹具17的数量均为两个,且两个移动块15对称设置,螺杆13上的螺纹相反。两个夹具17的相对侧均套接有防滑套,加强对碱性电池的夹持效果。

[0040] 其中,两个移动块15的下表面均固定安装有限位杆18,安装板6的内部开设有限位槽19,且限位槽19的数量为两个,两个限位杆18分别与两个限位槽19滑动连接。

[0041] 请参阅图3,本实施例中,龙门架3上设置有对碱性电池进行检测的检测机构;检测机构包括固定安装于龙门架3内部的伸缩气缸21,伸缩气缸21的输出端上固定安装有检测板22,检测板22的下表面可拆卸安装有检测探头23。

[0042] 其中,检测板22的外部设置有限位结构,限位结构由导轮25和导轮架26组成,导轮25转动安装于导轮架26的内侧,导轮架26固定安装于检测板22靠近龙门架3内壁的一侧。

[0043] 并且。龙门架3的内侧壁开设有滑槽27,导轮25与滑槽27滑动连接,通过导轮25与滑槽27的配合,提高伸缩气缸21带动检测板22升降时的稳定性,从而更好的使检测探头23对碱性电池进行检测。滑槽27的长度与伸缩气缸21的输出距离相适配。

[0044] 上述实施例的工作原理为:

[0045] 该碱性电池安全性能测试装置,首先将被检测的碱性电池放入置物座5内,此时碱性电池与吸盘11接触进行初步固定,然后启动电动推杆12,使其的输出端带动齿板8和碱性电池下移,齿板8下移与齿轮14啮合带动螺杆13旋转,由于螺杆13的螺纹相反,使得两个移动块15带动夹具17靠近对碱性电池进行夹持固定,实现对碱性电池的进一步固定,保证碱性电池检测时稳定,当需要拆卸时,只需操作电动推杆12恢复原状,两个夹具17脱离对碱性电池的夹持,即可快速将碱性电池进行拿取。

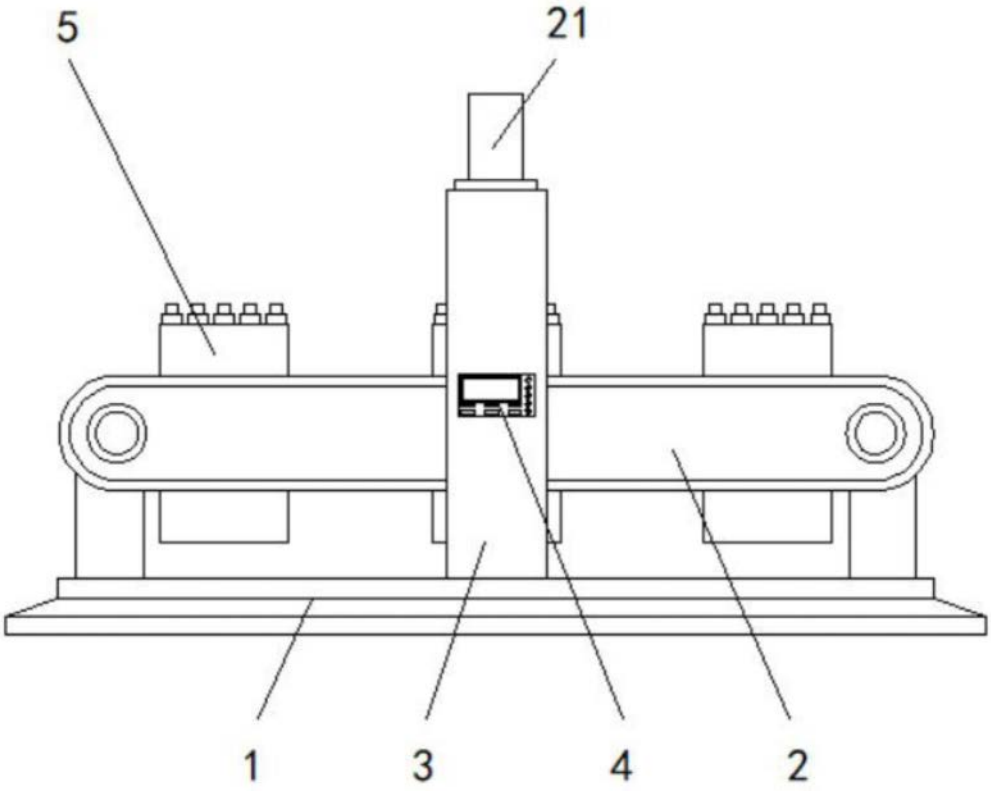


图1

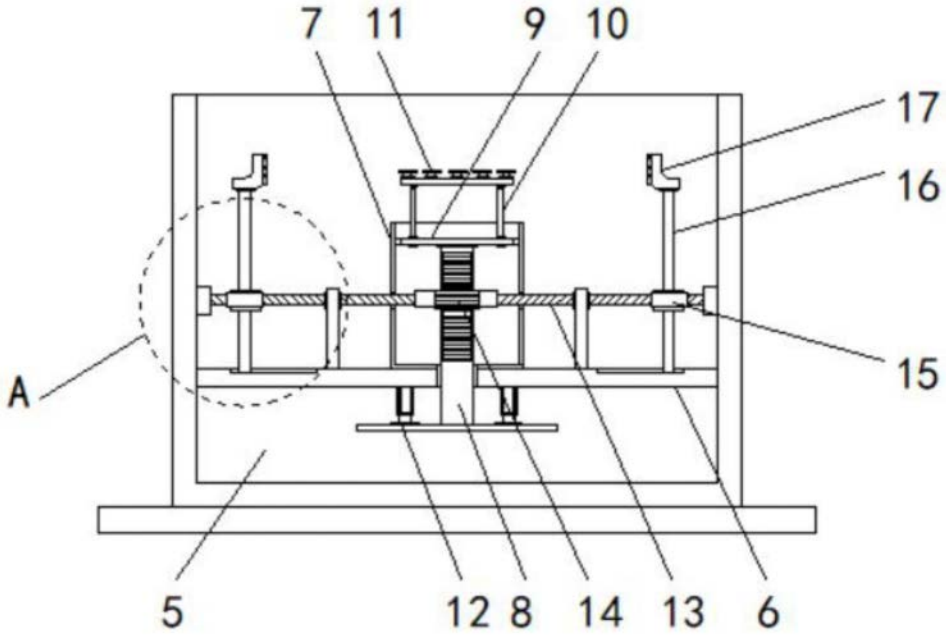


图2

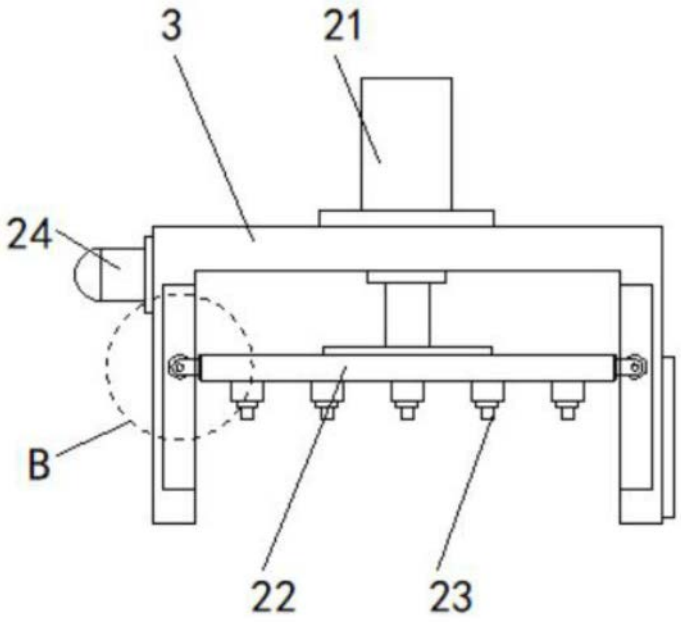


图3

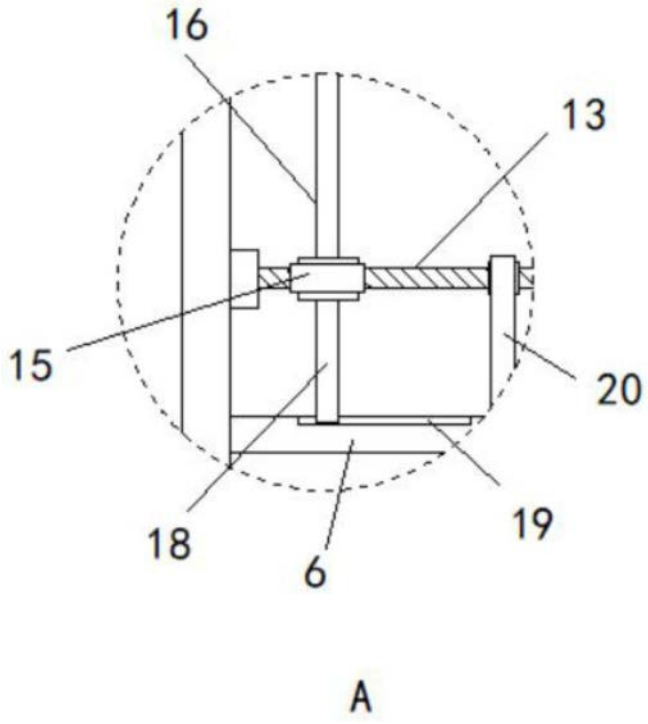


图4

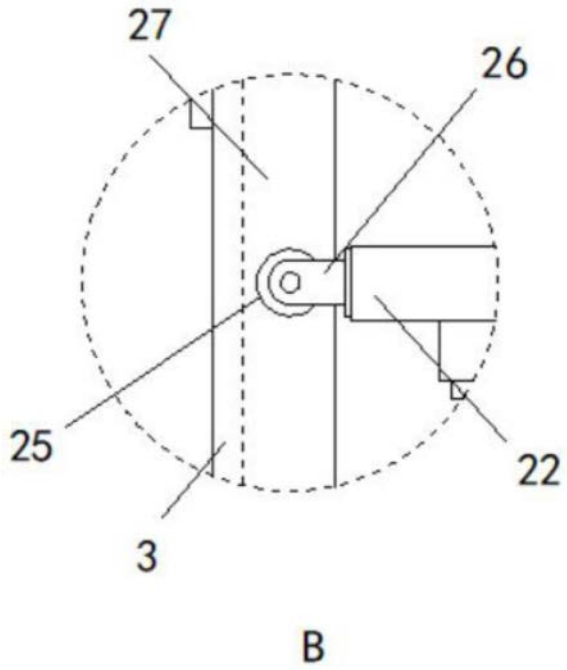


图5