



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216354503 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 19

(21) 申请号 202122353738.4

(22) 申请日 2021.09.26

(73) 专利权人 聊城江北天能电池厂有限公司
地址 252000 山东省聊城市东昌府区嘉明
工业园嘉明路

(72) 发明人 魏娜 张滨山

(51) Int. Cl.

H01M 50/204 (2021.01)

H01M 50/242 (2021.01)

H01M 50/258 (2021.01)

H01M 50/262 (2021.01)

H01M 50/271 (2021.01)

H01M 50/298 (2021.01)

H01M 50/503 (2021.01)

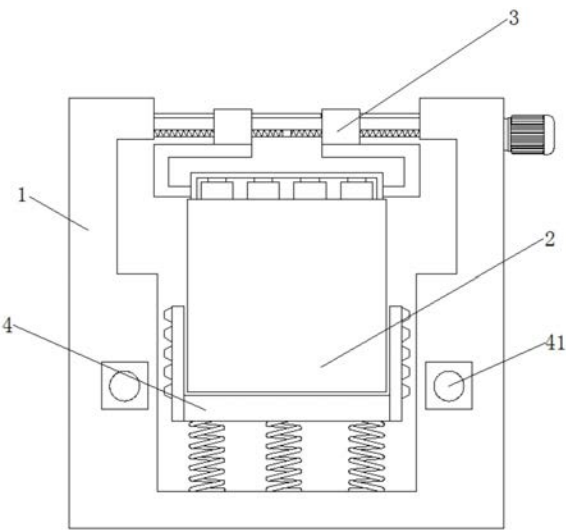
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种铅酸蓄电池返修拼接钳

(57) 摘要

本实用新型涉及电池技术领域,且公开了一种铅酸蓄电池返修拼接钳,包括安装架,所述安装架内部中心处固定连接有电池壳,所述安装架内腔顶部固定连接有拼接机构,所述安装架内腔底部固定连接有升降机构,所述拼接机构包括第一丝杆,所述第一丝杆一端与安装架右侧活动连接、另一端固定连接有第二丝杆,所述安装架右侧固定连接有拼接电机,所述拼接电机输出端与第一丝杆一端固定连接。该实用新型设计有拼接机构,拼接机构能够自动对电池盖进行夹紧,从而使得电池盖脱离电池壳,从而使得使用者取出位于电池壳内的电池,方便了使用者对电池的返修,该实用新型设计有升降机构,升降机构结构精巧、原理简单,适合小规模的反修拼接使用。



1. 一种铅酸蓄电池返修拼接钳,包括安装架(1),其特征在于:所述安装架(1)内部中心处固定连接有电池壳(2),所述安装架(1)内腔顶部固定连接有拼接机构(3),所述安装架(1)内腔底部固定连接有升降机构(4);

所述拼接机构(3)包括第一丝杆(31),所述第一丝杆(31)一端与安装架(1)右侧活动连接、另一端固定连接有第二丝杆(35),所述安装架(1)右侧固定连接有拼接电机(36),所述拼接电机(36)输出端与第一丝杆(31)一端固定连接,所述第一丝杆(31)的螺纹与第二丝杆(35)的螺纹相反,所述第二丝杆(35)远离第一丝杆(31)一端与安装架(1)左侧活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种铅酸蓄电池返修拼接钳,其特征在于:所述电池壳(2)内部开设有电池槽,所述电池槽内活动连接有电池(24),所述电池壳(2)底部固定连接有第二导电片(23),所述第二导电片(23)顶部与电池(24)底部活动连接,所述电池壳(2)顶部设置有电池盖(21),所述电池盖(21)内部固定连接有第一导电片(22),所述第一导电片(22)与第二导电片(23)相匹配,所述电池壳(2)顶部左侧与顶部右侧均开设有安装槽(27)。

3. 根据权利要求2所述的一种铅酸蓄电池返修拼接钳,其特征在于:所述安装槽(27)槽壁左侧与槽壁右侧均开设有呈弧形的第二定位槽(29),所述电池盖(21)左侧底部与右侧底部均开设有第一定位槽(28),所述第一定位槽(28)内设置有呈弧形的定位块(25),所述定位块(25)与第二定位槽(29)相匹配,所述第一定位槽(28)内设置有压缩弹簧(26),所述压缩弹簧(26)一端与第一定位槽(28)的槽底固定连接、另一端与定位块(25)靠近第一定位槽(28)槽底一侧固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种铅酸蓄电池返修拼接钳,其特征在于:所述第一丝杆(31)表面与第二丝杆(35)表面均螺纹连接有传动筒(33),所述传动筒(33)内部活动连接有导向杆(32),所述导向杆(32)位于第一丝杆(31)顶部,所述导向杆(32)一端与安装架(1)左侧固定连接、另一端与安装架右侧固定连接,所述传动筒(33)底部固定连接有夹持钳(34)。

5. 根据权利要求1所述的一种铅酸蓄电池返修拼接钳,其特征在于:所述升降机构(4)包括连轴杆(42),所述连轴杆(42)一端与安装架(1)前侧活动连接、另一端与安装架(1)后侧活动连接,所述连轴杆(42)设置有两个,两个所述连轴杆(42)对称分布于电池壳(2)左右两侧。

6. 根据权利要求5所述的一种铅酸蓄电池返修拼接钳,其特征在于:所述安装架(1)前侧固定连接有升降电机(41),所述升降电机(41)输出端与连轴杆(42)一端固定连接,所述连轴杆(42)表面固定连接有齿轮(43),所述齿轮(43)和升降电机(41)均对应连轴杆(42)设置有两个,电池壳(2)底部活动连接有升降板(45)。

7. 根据权利要求6所述的一种铅酸蓄电池返修拼接钳,其特征在于:所述升降板(45)左侧与右侧均固定连接有齿条(44),所述齿条(44)与齿轮(43)啮合,所述升降板(45)底部设置有缓冲弹簧(46),所述缓冲弹簧(46)一端与安装架(1)内腔底部固定连接、另一端与升降板(45)底部固定连接。

一种铅酸蓄电池返修拼接钳

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池技术领域,具体为一种铅酸蓄电池返修拼接钳。

背景技术

[0002] 电池指盛有电解质溶液和金属电极以产生电流的杯、槽或其他容器或复合容器的部分空间,能将化学能转化成电能的装置。具有正极、负极之分。随着科技的进步,电池泛指能产生电能的小型装置。如太阳能电池。电池的性能参数主要有电动势、容量、比能量和电阻。利用电池作为能量来源,可以得到具有稳定电压,稳定电流,长时间稳定供电,受外界影响很小的电流,并且电池结构简单,携带方便,充放电操作简便易行,不受外界气候和温度的影响。

[0003] 现有技术下的铅酸蓄电池返修拼接大多采用人工操作方式进行,采用此方式费时费力,难以日益增长的新能源需求,而现有技术下的自动返修拼接装置大多结构复杂,难以普及和满足小规模的生产加工需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种铅酸蓄电池返修拼接钳,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种铅酸蓄电池返修拼接钳,包括安装架,所述安装架内部中心处固定连接电池壳,所述安装架内腔顶部固定连接拼接机构,所述安装架内腔底部固定连接升降机构。

[0006] 所述拼接机构包括第一丝杆,所述第一丝杆一端与安装架右侧活动连接、另一端固定连接第二丝杆,所述安装架右侧固定连接拼接电机,所述拼接电机输出端与第一丝杆一端固定连接,所述第一丝杆的螺纹与第二丝杆的螺纹相反,所述第二丝杆远离第一丝杆一端与安装架左侧活动连接。

[0007] 优选的,所述电池壳内部开设有电池槽,所述电池槽内活动连接电池,所述电池壳底部固定连接第二导电片,所述第二导电片顶部与电池底部活动连接,所述电池壳顶部设置有电池盖,所述电池盖内部固定连接第一导电片,所述第一导电片与第二导电片相匹配,所述电池壳顶部左侧与顶部右侧均开设有安装槽,所述第一导电片与第二导电片用于将电池的电能向外输出。

[0008] 优选的,所述安装槽槽壁左侧与槽壁右侧均开设有呈弧形的第二定位槽,所述电池盖左侧底部与右侧底部均开设有第一定位槽,所述第一定位槽内设置有呈弧形的定位块,所述定位块与第二定位槽相匹配,所述第一定位槽内设置有压缩弹簧,所述压缩弹簧一端与第一定位槽的槽底固定连接、另一端与定位块靠近第一定位槽槽底一侧固定连接,所述定位块与第二定位槽相互配合实现电池盖与电池壳的对接。

[0009] 优选的,所述第一丝杆表面与第二丝杆表面均螺纹连接传动筒,所述传动筒内部活动连接有导向杆,所述导向杆位于第一丝杆顶部,所述导向杆一端与安装架左侧固定

连接、另一端与安装架右侧固定连接,所述传动筒底部固定连接有夹持钳,所述夹持钳能够对电池盖进行夹紧处理。

[0010] 优选的,所述升降机构包括连轴杆,所述连轴杆一端与安装架前侧活动连接、另一端与安装架后侧活动连接,所述连轴杆设置有两个,两个所述连轴杆对称分布于电池壳左右两侧,所述连轴杆可绕自身轴线转动提供旋转力。

[0011] 优选的,所述安装架前侧固定连接有升降电机,所述升降电机输出端与连轴杆一端固定连接,所述连轴杆表面固定连接有齿轮,所述齿轮和升降电机均对应连轴杆设置有两个,电池壳底部活动连接有升降板,所述齿轮用于实现动力传递,所述升降电机为连轴杆的转动提供动力。

[0012] 优选的,所述升降板左侧与右侧均固定连接有齿条,所述齿条与齿轮啮合,所述升降板底部设置有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧一端与安装架内腔底部固定连接、另一端与升降板底部固定连接,所述缓冲弹簧使得安装架与升降板之间保持弹性接触。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种铅酸蓄电池返修拼接钳,具备以下有益效果:

[0014] 1、该实用新型设计有拼接机构,拼接机构能够自动对电池盖进行夹紧,从而使得电池盖脱离电池壳,从而使得使用者取出位于电池壳内的电池,方便了使用者对电池的返修,当电池返修完毕时,使用者将电池投放至电池壳内,拼接机构能够自动将电池盖与电池壳对接。

[0015] 2、该实用新型设计有升降机构,升降机构结构精巧、原理简单,适合小规模的反修拼接使用,升降机构通过齿轮和齿条的协同作用能够驱动电池壳沿竖直方向运动,从而配合拼接机构实现电池盖与电池壳的脱离和对接。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图:

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的整体结构剖面图;

[0019] 图3为本实用新型的拼接机构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的A处结构放大图。

[0021] 图中:1、安装架;2、电池壳;21、电池盖;22、第一导电片;23、第二导电片;24、电池;25、定位块;26、压缩弹簧;27、安装槽;28、第一定位槽;29、第二定位槽;3、拼接机构;31、第一丝杆;32、导向杆;33、传动筒;34、夹持钳;35、第二丝杆;36、拼接电机;4、升降机构;41、升降电机;42、连轴杆;43、齿轮;44、齿条;45、升降板;46、缓冲弹簧。

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1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种铅酸蓄电池返修拼接钳，包括安装架1，所述安装架1内部中心处固定连接有电池壳2，安装架1 内腔顶部固定连接有拼接机构3，安装架1内腔底部固定连接有升降机构4。

[0024] 拼接机构3包括第一丝杆31，第一丝杆31一端与安装架1右侧活动连接、另一端固定连接第二丝杆35，安装架1右侧固定连接拼接电机36，拼接电机36输出端与第一丝杆31一端固定连接，第一丝杆31的螺纹与第二丝杆35的螺纹相反，第二丝杆35远离第一丝杆31一端与安装架1左侧活动连接，电池壳2内部开设有电池槽，电池槽内活动连接有电池24，电池壳2底部固定连接第二导电片23，第二导电片23顶部与电池24底部活动连接，电池壳2顶部设置有电池盖21，电池盖21内部固定连接第一导电片22，第一导电片22与第二导电片23相匹配，电池壳2顶部左侧与顶部右侧均开设有安装槽27，第一导电片22与第二导电片23用于将电池24的电能向外输出，安装槽27槽壁左侧与槽壁右侧均开设有呈弧形的第二定位槽29，电池盖21 左侧底部与右侧底部均开设有第一定位槽28，第一定位槽28内设置有呈弧形的定位块25，定位块25与第二定位槽29相匹配，第一定位槽28内设置有压缩弹簧26，压缩弹簧26一端与第一定位槽28的槽底固定连接、另一端与定位块25靠近第一定位槽28槽底一侧固定连接，定位块25与第二定位槽29 相互配合实现电池盖21与电池壳2的对接，第一丝杆31表面与第二丝杆35 表面均螺纹连接有传动筒33，传动筒33内部活动连接有导向杆32，导向杆32位于第一丝杆31顶部，导向杆32一端与安装架1左侧固定连接、另一端与安装架右侧固定连接，传动筒33底部固定连接夹持钳34，夹持钳34能够对电池盖21进行夹紧处理。

[0025] 升降机构4包括连轴杆42，连轴杆42一端与安装架1前侧活动连接、另一端与安装架1后侧活动连接，连轴杆42设置有两个，两个连轴杆42对称分布于电池壳2左右两侧，连轴杆42可绕自身轴线转动提供旋转力，所述安装架1前侧固定连接升降电机41，升降电机41输出端与连轴杆42一端固定连接，连轴杆42表面固定连接齿轮43，齿轮43和升降电机41均对应连轴杆42设置有两个，电池壳2底部活动连接升降板45，齿轮43用于实现动力传递，升降电机41为连轴杆42的转动提供动力，升降板45左侧与右侧均固定连接齿条44，齿条44与齿轮43啮合，升降板45底部设置有缓冲弹簧46，缓冲弹簧46一端与安装架1内腔底部固定连接、另一端与升降板45 底部固定连接，缓冲弹簧46使得安装架1与升降板45之间保持弹性接触。

[0026] 在实际操作过程中，当此装置使用时，使用者开启拼接电机36，拼接电机36驱动第一丝杆31与第二丝杆35绕自身轴线转动，第一丝杆31和第二丝杆35转动并驱动两个传动筒33朝相互靠近的方向运动，传动筒33运动并驱动两个夹持钳34对电池盖21的两侧进行夹持，此时，关闭拼接电机36，开启升降电机41，升降电机41驱动连轴杆42绕自身轴线转动，连轴杆42转动并驱动齿轮43同步转动，齿轮43转动并驱动齿条44竖直向下运动，齿条44运动并驱动升降板45竖直向下运动，升降板45运动并驱动电池壳2竖直向下运动，电池壳2运动并驱动定位块25脱离第二定位槽29，从而将电池盖21与电池壳2分离，此时，关闭升降电机41，使用者可从电池壳2内取出电池进行返修，当返修完毕后，使用者将电池重新安装于电池壳2内，开启升降电机41，同理，升降板45驱动电池壳2竖直向上运动并回到初始位置，定

位块25进入第二定位槽29内,电池盖21与电池壳2完成对接,再次关闭升降电机41,开启升降电机41,升降电机41驱动夹持钳34对电池盖21的夹持。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

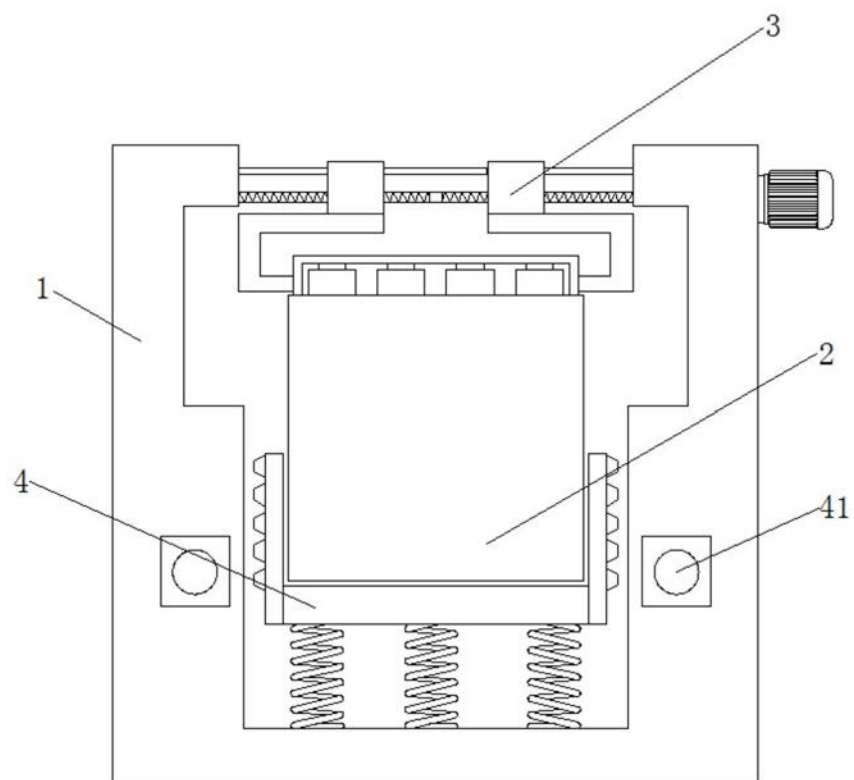


图1

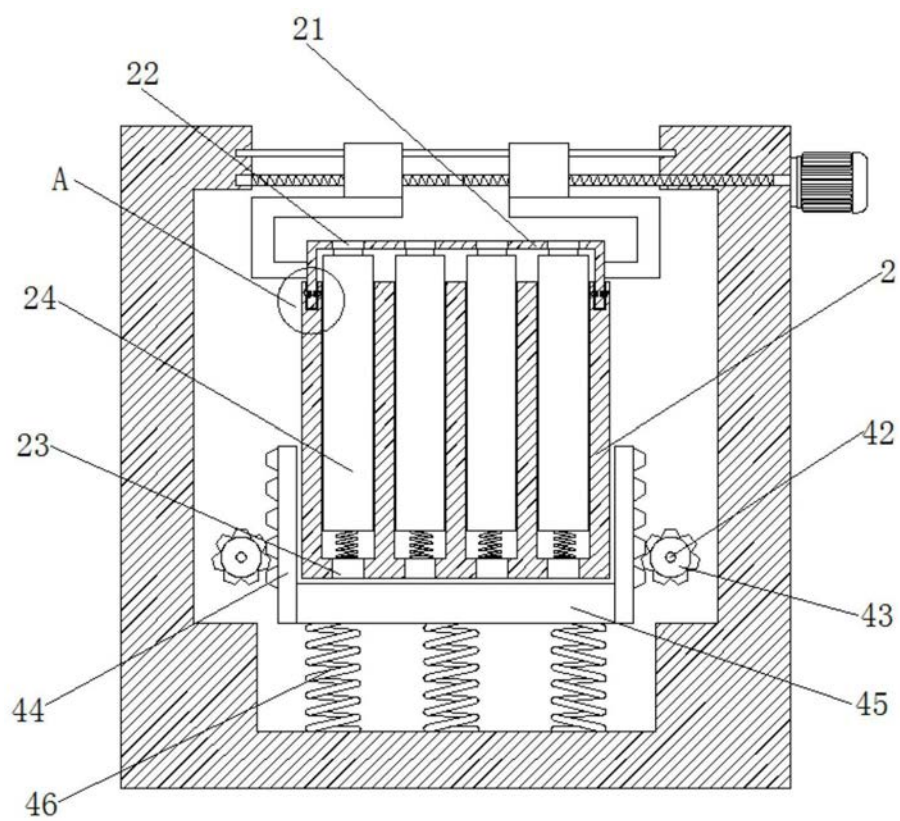


图2

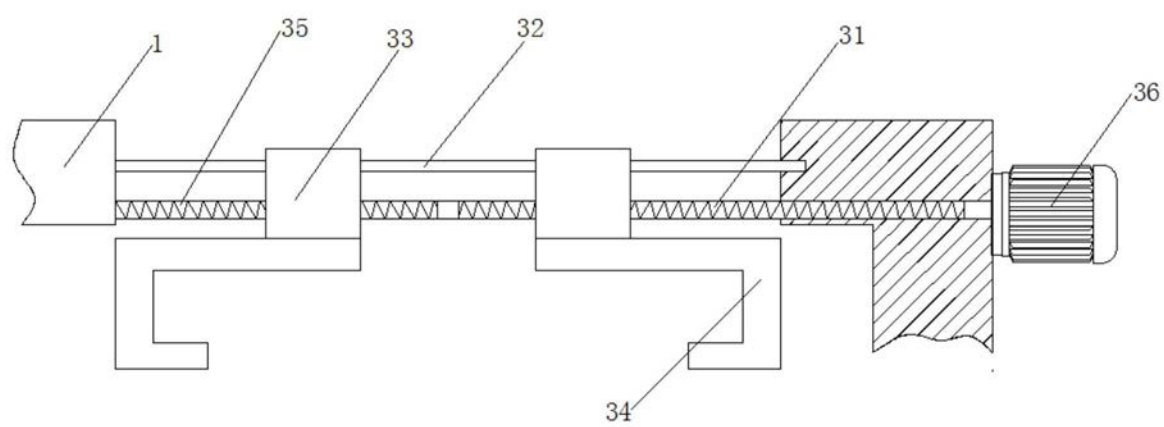


图3

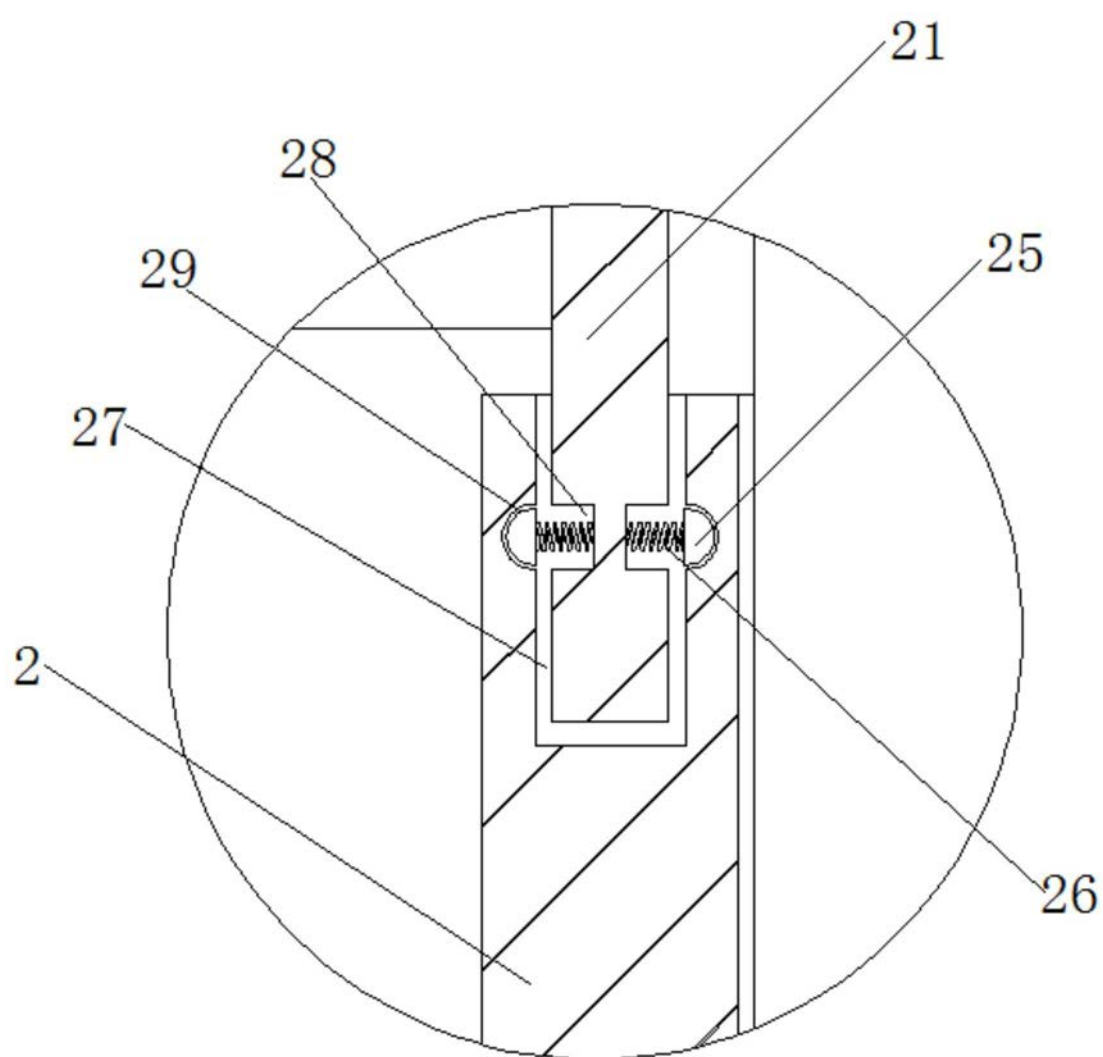


图4