



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212965338 U

(45) 授权公告日 2021.04.13

(21) 申请号 202021162281.8

(22) 申请日 2020.06.22

(73) 专利权人 中南华兴科技有限公司

地址 362000 福建省泉州市丰泽区东海街
道坪山路342号正路大厦四楼

(72) 发明人 吴焕美 严文焰 郭淋杰 庄伟东
杨强强

(74) 专利代理机构 北京中政联科专利代理事务
所(普通合伙) 11489

代理人 沈蒙

(51) Int.Cl.

G01R 31/389 (2019.01)

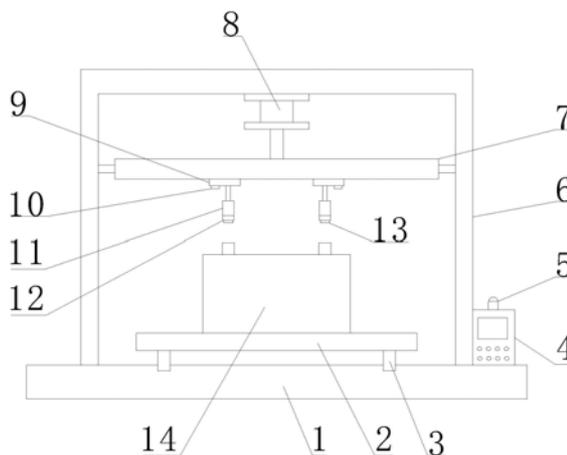
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种蓄电池内阻测试仪

(57) 摘要

一种蓄电池内阻测试仪,包括底座、放置板、第一滑动件、主机、安装架、安装板、滑块、紧定件、伸缩缓冲杆和绝缘板;安装架安装在底座上,安装架上设有用于驱动安装板朝向或者远离底座移动的伸缩装置;安装板朝向底座的端面上设有T形滑槽;两组滑块均滑动连接T形滑槽,两组滑块分别通过两组紧定件连接安装板,并通过两组伸缩缓冲杆连接两组绝缘板;两组绝缘板的另一端分别设有用于电性连接蓄电池本体正负极的两组电极片;放置板滑动连接底座;主机上设有显示屏和按键模块,主机内设有微处理器、内阻测试模块、电源模块和数据处理模块;内阻测试模块的正负极分别电性连接两组电极片。本实用新型操作简单使用方便能提高对蓄电池内阻检测的效率。



CN 212965338 U

1. 一种蓄电池内阻测试仪,其特征在于,包括底座(1)、放置板(2)、第一滑动件(3)、主机(4)、安装架(6)、安装板(7)、滑块(9)、紧定件(10)、伸缩缓冲杆(11)和绝缘板(12);

安装架(6)安装在底座(1)上,安装架(6)上设有用于驱动安装板(7)朝向或者远离底座(1)移动的伸缩装置(8);安装板(7)朝向底座(1)的端面上设有T形滑槽;

两组滑块(9)均滑动连接T形滑槽,两组滑块(9)上分别设有两组第一螺纹孔;两组紧定件(10)分别螺纹旋入两组第一螺纹孔内,两组紧定件(10)朝向T形滑槽内壁的端面压紧T形滑槽的内壁;

两组绝缘板(12)的一端分别连接两组伸缩缓冲杆(11)的一端;两组伸缩缓冲杆(11)的另一端分别连接两组滑块(9);两组绝缘板(12)的另一端分别设有用于电性连接蓄电池本体(14)正负极的两组电极片(13);

底座(1)的端面上延与安装架(6)垂直的方向上并排设有多个滑槽(15);多个第一滑动件(3)分别滑动配合连接多个滑槽(15);多个第一滑动件(3)均连接用于放置待检测蓄电池本体(14)的放置板(2);

主机(4)上设有显示屏(29)和按键模块(27),主机(4)内设有微处理器(24)、内阻测试模块(25)、电源模块(26)和数据处理模块(30);电源模块(26)分别电性连接微处理器(24)、内阻测试模块(25)、按键模块(27)、显示屏(29)和数据处理模块(30);

微处理器(24)分别通信连接内阻测试模块(25)、按键模块(27)、显示屏(29)和数据处理模块(30);内阻测试模块(25)的正负极分别电性连接两组电极片(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种蓄电池内阻测试仪,其特征在于,还包括报警器(5);报警器(5)电性连接电源模块(26),报警器(5)控制连接微处理器(24)。

3. 根据权利要求1所述的一种蓄电池内阻测试仪,其特征在于,安装架(6)的投影为倒L字形;安装板(7)滑动连接安装架(6)。

4. 根据权利要求1所述的一种蓄电池内阻测试仪,其特征在于,每组伸缩缓冲杆(11)均包括滑杆(19)、固定筒(20)、弹簧(21)和第二滑动件(22);

固定筒(20)的一端连接滑块(9),固定筒(20)的另一端设有通孔;通孔内设有导向套;

滑杆(19)的一端连接绝缘板(12),滑杆(19)的另一端穿过导向套伸入固定筒(20)被,滑杆(19)的另一端连接第二滑动件(22);第二滑动件(22)滑动连接固定筒(20)的内壁;

弹簧(21)套设在滑杆(19)的外侧,弹簧(21)的两端分别连接第二滑动件(22)和固定筒(20)的内壁。

5. 根据权利要求4所述的一种蓄电池内阻测试仪,其特征在于,每组伸缩缓冲杆(11)还压力传感器(23);压力传感器(23)安装在固定筒(20)内,压力传感器(23)位于固定筒(20)远离通孔的内壁上,压力传感器(23)电性连接电源模块(26),压力传感器(23)通信连接微处理器(24)。

6. 根据权利要求1所述的一种蓄电池内阻测试仪,其特征在于,放置板(2)上设有把手(18)。

7. 根据权利要求1所述的一种蓄电池内阻测试仪,其特征在于,还包括两组定位件(17);其中,底座(1)上设有用于对多组第一滑动件(3)进行限位的限位板;

两组定位件(17)的投影均为L形,两组定位件(17)对称安装在放置板(2)上,两组定位件(17)的内侧面分别压紧蓄电池本体(14)相邻的两组侧端面,以形成定位结构。

8. 根据权利要求7所述的一种蓄电池内阻测试仪,其特征在于,每组定位件(17)上均设有螺纹杆;其中,放置板(2)上设有多个第二螺纹孔(16);
螺纹杆螺纹配合旋入第二螺纹孔(16)内。

一种蓄电池内阻测试仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蓄电池检测技术领域,尤其涉及一种蓄电池内阻测试仪。

背景技术

[0002] 蓄电池是将化学能直接转化成电能的一种装置,是按可再充电设计的电池,通过可逆的化学反应实现再充电,通常是指铅酸蓄电池,它是电池中的一种,属于二次电池;蓄电池容量越大,蓄电池的内阻越小,蓄电池的内阻决定蓄电池的质量,蓄电池成产后,需要利用蓄电池内阻测试仪对内阻进行测量;现在的对蓄电池检测的仪器都是人工将检测仪器和蓄电池连接后,进行检测,检测效率慢,费时费力且大大增加操作人员的劳动强度;为此,本申请中提出一种蓄电池内阻测试仪。

实用新型内容

[0003] (一)实用新型目的

[0004] 为解决背景技术中存在的技术问题,本实用新型提出一种蓄电池内阻测试仪,本实用新型操作简单使用方便能提高对蓄电池内阻检测的效率。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为解决上述问题,本实用新型提供了一种蓄电池内阻测试仪,包括底座、放置板、第一滑动件、主机、安装架、安装板、滑块、紧定件、伸缩缓冲杆和绝缘板;

[0007] 安装架安装在底座上,安装架上设有用于驱动安装板朝向或者远离底座移动的伸缩装置;安装板朝向底座的端面上设有T形滑槽;

[0008] 两组滑块均滑动连接T形滑槽,两组滑块上分别设有两组第一螺纹孔;两组紧定件分别螺纹旋入两组第一螺纹孔内,两组紧定件朝向T形滑槽内壁的端面压紧T形滑槽的内壁;

[0009] 两组绝缘板的一端分别连接两组伸缩缓冲杆的一端;两组伸缩缓冲杆的另一端分别连接两组滑块;两组绝缘板的另一端分别设有用于电性连接蓄电池本体正负极的两组电极片;

[0010] 底座的端面上延与安装架垂直的方向上并排设有多个滑槽;多个第一滑动件分别滑动配合连接多个滑槽;多个第一滑动件均连接用于放置待检测蓄电池本体的放置板;

[0011] 主机上设有显示屏和按键模块,主机内设有微处理器、内阻测试模块、电源模块和数据处理模块;电源模块分别电性连接微处理器、内阻测试模块、按键模块、显示屏和数据处理模块;

[0012] 微处理器分别通信连接内阻测试模块、按键模块、显示屏和数据处理模块;内阻测试模块的正负极分别电性连接两组电极片。

[0013] 优选的,还包括报警器;报警器电性连接电源模块,报警器控制连接微处理器。

[0014] 优选的,安装架的投影为倒L字形;安装板滑动连接安装架。

[0015] 优选的,每组伸缩缓冲杆均包括滑杆、固定筒、弹簧和第二滑动件;

- [0016] 固定筒的一端连接滑块,固定筒的另一端设有通孔;通孔内设有导向套;
- [0017] 滑杆的一端连接绝缘板,滑杆的另一端穿过导向套伸入固定筒被,滑杆的另一端连接第二滑动件;第二滑动件滑动连接固定筒的内壁;
- [0018] 弹簧套设在滑杆的外侧,弹簧的两端分别连接第二滑动件和固定筒的内壁。
- [0019] 优选的,每组伸缩缓冲杆还压力传感器;压力传感器安装在固定筒内,压力传感器位于固定筒远离通孔的内壁上,压力传感器电性连接电源模块,压力传感器通信连接微处理器。
- [0020] 优选的,放置板上设有把手。
- [0021] 优选的,还包括两组定位件;其中,底座上设有用于对多组第一滑动件进行限位的限位板;
- [0022] 两组定位件的投影均为L形,两组定位件对称安装在放置板上,两组定位件的内侧面分别压紧蓄电池本体相邻的两组侧端面,以形成定位结构。
- [0023] 优选的,每组定位件上均设有螺纹杆;其中,放置板上设有第二螺纹孔;
- [0024] 螺纹杆螺纹配合旋入第二螺纹孔内。
- [0025] 本实用新型的上述技术方案具有如下有益的技术效果:
- [0026] 本实用新型中,使用时,将待检测的蓄电池本体放置在放置板上,根据蓄电池本体上正负电极之间的间距,在安装板上滑动两组滑块,以调整两组滑块之间的距离和蓄电池本体上正负电极之间的距离相同;沿着多组滑槽推动放置板将蓄电池本体移动至安装板的正下方;伸缩装置运行带动安装板朝向底座移动直至两组电极片分别压紧蓄电池本体上正负电极,由于设有两组伸缩缓冲杆,避免两组电极片和蓄电池本体上正负电极接触时造成蓄电池本体上正负电极损坏;蓄电池本体和内阻测试模块电性连接,内阻测试模块对蓄电池本体进行检测并将检测结果发送给微处理器;通过设置的数据处理模块对微处理器接收到的数据进行分析,并在显示屏上显示对蓄电池本体内阻检测的结果,操作简单使用方便;另外,本申请还方便对待检测的蓄电池本体进行定位,以保证移动至安装板下方的待检测的蓄电池本体电极能始终位于两组电极片的正下方,大大提高检测效率。

附图说明

- [0027] 图1为本实用新型提出的一种蓄电池内阻测试仪的结构示意图。
- [0028] 图2为本实用新型提出的一种蓄电池内阻测试仪的俯视图。
- [0029] 图3为本实用新型提出的一种蓄电池内阻测试仪中伸缩缓冲杆的结构示意图。
- [0030] 图4为本实用新型提出的一种蓄电池内阻测试仪的原理框图。
- [0031] 附图标记:1、底座;2、放置板;3、第一滑动件;4、主机;5、报警器;6、安装架;7、安装板;8、伸缩装置;9、滑块;10、紧定件;11、伸缩缓冲杆;12、绝缘板;13、电极片;14、蓄电池本体;15、滑槽;16、第二螺纹孔;17、定位件;18、把手;19、滑杆;20、固定筒;21、弹簧;22、第二滑动件;23、压力传感器;24、微处理器;25、内阻测试模块;26、电源模块;27、按键模块;28、存储模块;29、显示屏;30、数据处理模块。

具体实施方式

- [0032] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式

并参照附图,对本实用新型进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本实用新型的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0033] 如图1-4所示,本实用新型提出的一种蓄电池内阻测试仪,包括底座1、放置板2、第一滑动件3、主机4、安装架6、安装板7、滑块9、紧定件10、伸缩缓冲杆11和绝缘板12;

[0034] 安装架6安装在底座1上,安装架6上设有用于驱动安装板7朝向或者远离底座1移动的伸缩装置8;伸缩装置8选用但不限于气缸;

[0035] 安装板7朝向底座1的端面上设有T形滑槽;

[0036] 两组滑块9均滑动连接T形滑槽,滑块9为T形结构,两组滑块9上分别设有两组第一螺纹孔;两组紧定件10分别螺纹旋入两组第一螺纹孔内,两组紧定件10朝向T形滑槽内壁的端面压紧T形滑槽的内壁;

[0037] 两组绝缘板12的一端分别连接两组伸缩缓冲杆11的一端;两组伸缩缓冲杆11的另一端分别连接两组滑块9;两组绝缘板12的另一端分别设有用于电性连接蓄电池本体14正负极的两组电极片13;

[0038] 底座1的端面上延与安装架6垂直的方向上并排设有多个滑槽15;多组第一滑动件3分别滑动配合连接多组滑槽15;多组第一滑动件3均连接用于放置待检测蓄电池本体14的放置板2;

[0039] 主机4安装在底座1上,主机4上设有显示屏29和按键模块27,主机4内设有微处理器24、内阻测试模块25、电源模块26和数据处理模块30;电源模块26分别电性连接微处理器24、内阻测试模块25、按键模块27、显示屏29和数据处理模块30;

[0040] 微处理器24分别通信连接内阻测试模块25、按键模块27、显示屏29和数据处理模块30;内阻测试模块25的正负极分别电性连接两组电极片13。

[0041] 本实用新型中,使用时,将待检测的蓄电池本体14放置在放置板2上,根据蓄电池本体14上正负电极之间的间距,在安装板7上滑动两组滑块9,以调整两组滑块9之间的距离和蓄电池本体14上正负电极之间的距离相同;沿着多组滑槽15推动放置板2将蓄电池本体14移动至安装板7的正下方;伸缩装置8运行带动安装板7朝向底座1移动直至两组电极片13分别压紧蓄电池本体14上正负电极,由于设有两组伸缩缓冲杆11,避免两组电极片13和蓄电池本体14上正负电极接触时造成蓄电池本体14上正负电极损坏;蓄电池本体14和内阻测试模块25电性连接,内阻测试模块25对蓄电池本体14进行检测并将检测结果发送给微处理器24;通过设置的数据处理模块30对微处理器24接收到的数据进行分析,并在显示屏29上显示对蓄电池本体14内阻检测的结果,操作简单使用方便。

[0042] 在一个可选的实施例中,还包括报警器5;报警器5电性连接电源模块26,报警器5控制连接微处理器24,当检测的蓄电池本体14的内阻至大于设定值,则报警器5进行报警提醒,工作人员将不合格的蓄电池本体14取下。

[0043] 在一个可选的实施例中,安装架6的投影为倒L字形;安装板7滑动连接安装架6,安装板7和安装架6滑动连接提高安装板7上下移动的稳定性。

[0044] 在一个可选的实施例中,每组伸缩缓冲杆11均包括滑杆19、固定筒20、弹簧21和第二滑动件22;

[0045] 固定筒20的一端连接滑块9,固定筒20的另一端设有通孔;通孔内设有导向套;

[0046] 滑杆19的一端连接绝缘板12,滑杆19的另一端穿过导向套伸入固定筒20被,滑杆19的另一端连接第二滑动件22;第二滑动件22滑动连接固定筒20的内壁;

[0047] 弹簧21套设在滑杆19的外侧,弹簧21的两端分别连接第二滑动件22和固定筒20的内壁;

[0048] 当电极片13和蓄电池本体14上的电极压紧时,滑杆19随第二滑动件22在固定筒20内滑动,弹簧21变形具有弹性势能,从而能对电极片13对蓄电池本体14上电极的压力进行缓冲作用,避免电极片13对蓄电池本体14上的电极造成损坏。

[0049] 在一个可选的实施例中,每组伸缩缓冲杆11还压力传感器23;压力传感器23安装在固定筒20内,压力传感器23位于固定筒20远离通孔的内壁上,压力传感器23电性连接电源模块26,压力传感器23通信连接微处理器24;

[0050] 当压力传感器23检测到的压力值达到设定值,则微处理器24控制伸缩装置8停止运行,避免伸缩装置8过渡运行带动电极片13对蓄电池本体14上的电极造成损坏。

[0051] 在一个可选的实施例中,放置板2上设有把手18,通过手持把手18推动放置板2移动。

[0052] 在一个可选的实施例中,还包括两组定位件17;其中,底座1上设有用于对多组第一滑动件3进行限位的限位板;放置板2随第一滑动件3移动,多组第一滑动件3与限位板压紧,使得放置板2位于安装板7的正下方;两组电极片13分别位于蓄电池本体14电极的正上方;

[0053] 由于蓄电池本体14多为长方体形状,两组定位件17的投影均为L形,两组定位件17对称安装在放置板2上,两组定位件17的内侧面分别压紧蓄电池本体14相邻的两组侧端面,以形成定位结构;通过设置的两组L形结构的定位件17方便将蓄电池本体14放置在放置板2上,并保证于蓄电池本体14电极位于两组电极片13的正下方。

[0054] 在一个可选的实施例中,每组定位件17上均设有螺纹杆;其中,放置板2上设有多个第二螺纹孔16;

[0055] 螺纹杆螺纹配合旋入第二螺纹孔16内;定位件17和放置板2通过螺纹杆螺纹配合方便进行拆装以适应不同大小蓄电池本体14的定位。

[0056] 应当理解的是,本实用新型的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本实用新型的原理,而不构成对本实用新型的限制。因此,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。此外,本实用新型所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

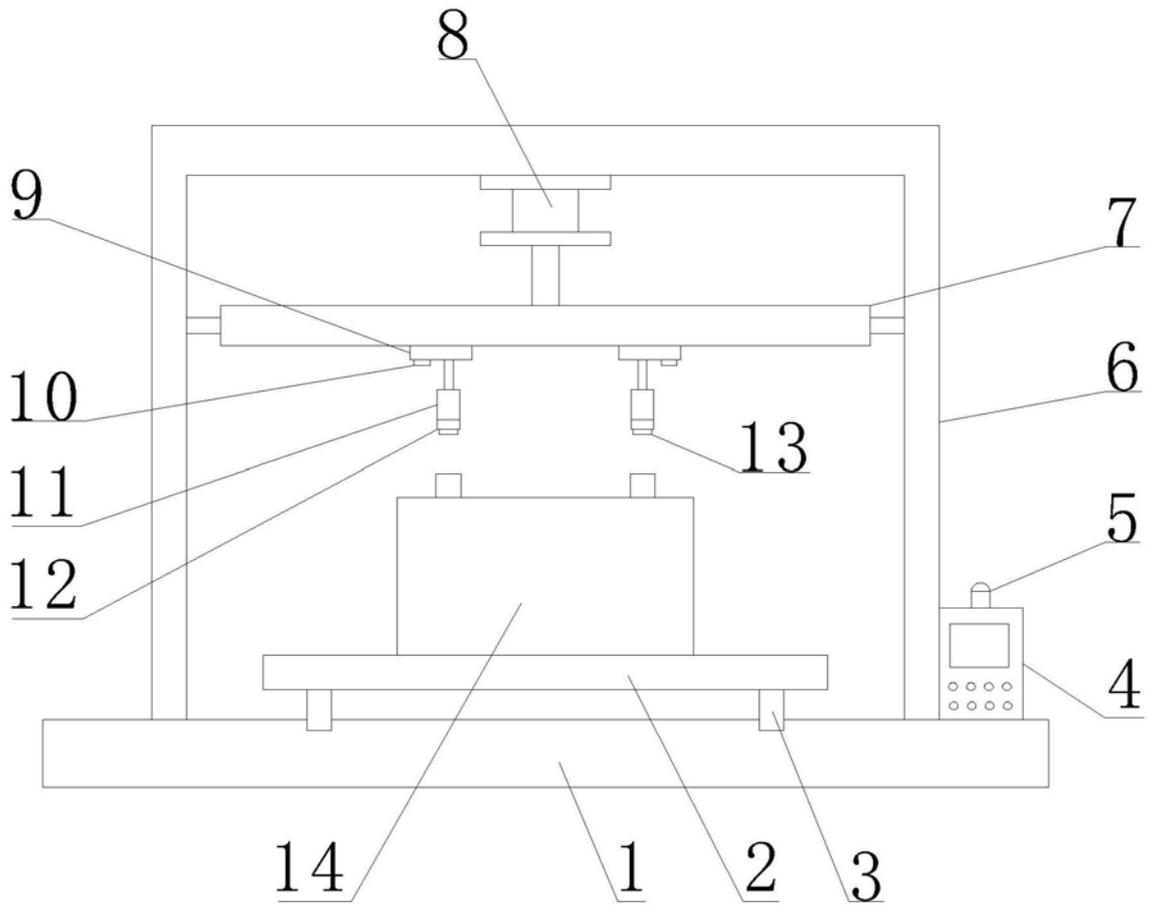


图1

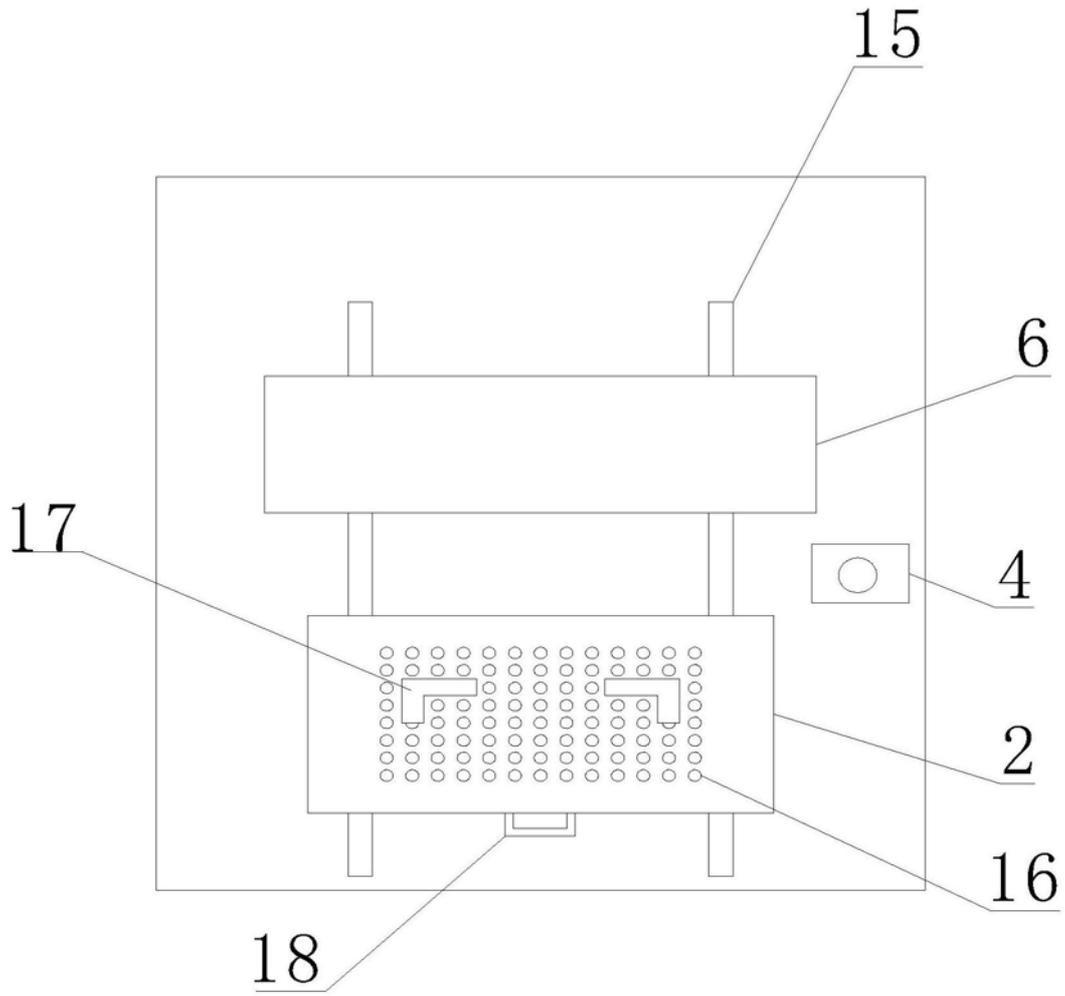


图2

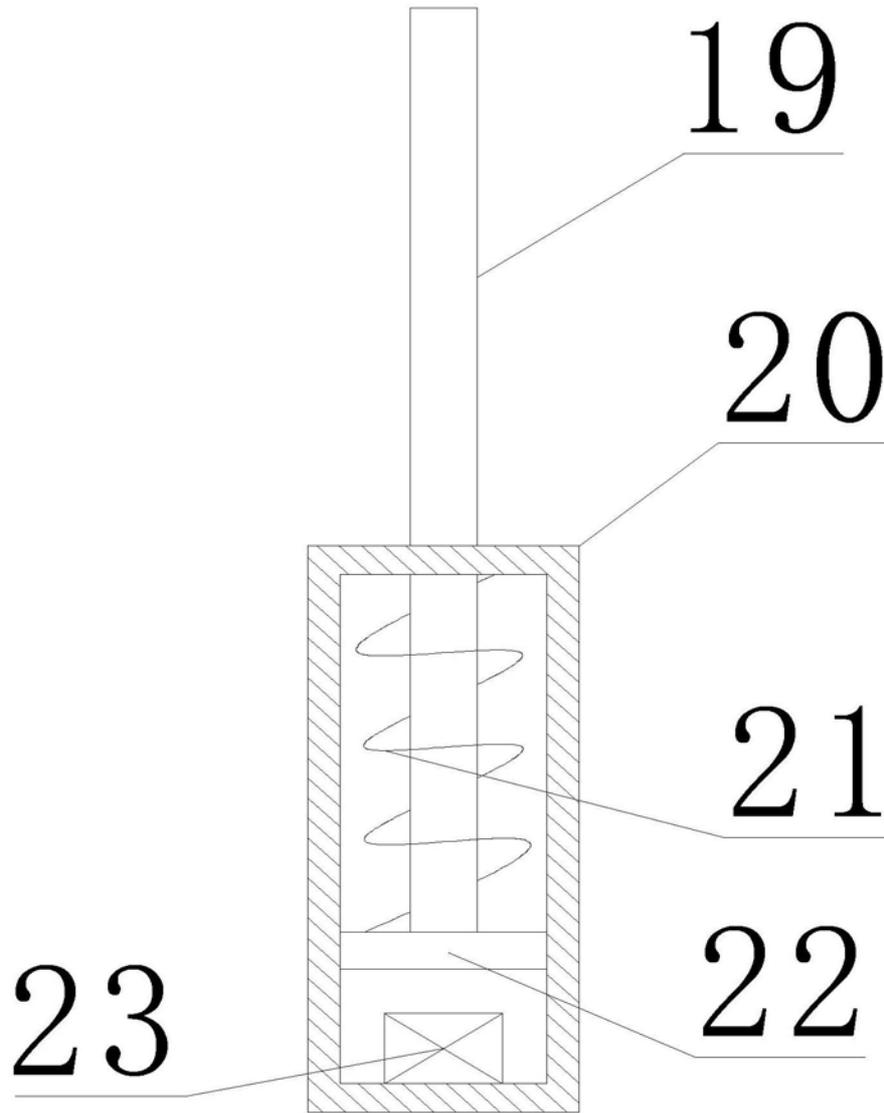


图3



图4