



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208570824 U

(45)授权公告日 2019.03.01

(21)申请号 201821124763.7

(22)申请日 2018.07.16

(73)专利权人 天能电池集团有限公司

地址 313100 浙江省湖州市长兴县煤山工业园

(72)发明人 郭志刚 李桂发 刘玉 邓成智
李亚

(74)专利代理机构 杭州天勤知识产权代理有限公司 33224

代理人 沈金龙

(51)Int.Cl.

H01M 10/12(2006.01)

H01M 10/44(2006.01)

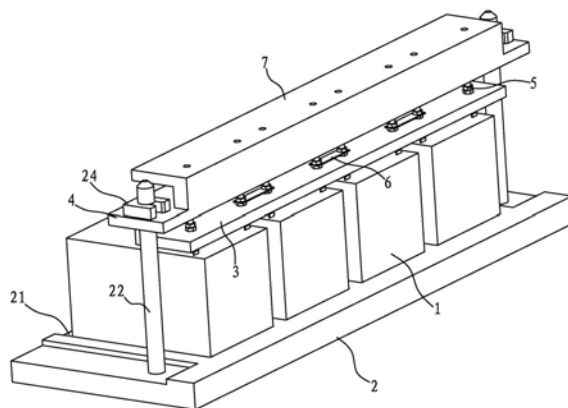
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种铅蓄电池充放电装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种铅蓄电池充放电装置,包括用于放置铅蓄电池的底座及设于底座上方的安装板,所述安装板上具有若干成对设置的接线柱,任意相邻两对接线柱通过连接件串联;充放电时,两端未连连接件的接线柱外接电源线,每根接线柱连接信号线。使用时,将铅蓄电池放在底座上定位好,然后将安装板下压使接线柱与铅蓄电池的端子一一对应导通,将一个装置中的多个铅蓄电池串联充放电,每根接线柱连接信号线,对每个铅蓄电池的充放电过程进行监控,获得相关参数。使用本实用新型铅蓄电池充放电装置,由于电池位置在底座上摆放确定,并且接线柱位置在安装板上也是确定的,所以不容易将电池编号弄错。



1. 一种铅蓄电池充放电装置,其特征在于,包括用于放置铅蓄电池的底座及设于底座上方的安装板,所述安装板上具有若干成对设置的接线柱,任意相邻两对接线柱通过连接件串联;充放电时,两端未连连接件的接线柱外接电源线,每根接线柱连接信号线。

2. 如权利要求1所述的铅蓄电池充放电装置,其特征在于,所述安装板包括上下两层,下层安装板上设有接线柱,上层安装板上对应接线柱的位置设有供电电源线或信号线穿过的通孔。

3. 如权利要求2所述的铅蓄电池充放电装置,其特征在于,所述上层安装板的上方还设有保护板,下层安装板与上层安装板之间通过第一连接板连接,所述上层安装板与保护板之间通过第二连接板连接,所述第一连接板与第二连接板在水平方向上分别位于两侧。

4. 如权利要求1所述的铅蓄电池充放电装置,其特征在于,所述底座上设有定位所述安装板的立柱,所述安装板上设有供立柱穿过的定位孔,所述立柱的顶部设有限位凹环,所述限位凹环处设有U型限位块。

5. 如权利要求1所述的铅蓄电池充放电装置,其特征在于,所述接线柱包括充放电时压紧正、负端子的头部及穿过安装板的杆部,头部的直径大于杆部,所述杆部位于安装板与头部之间的一段穿套有压紧弹簧,所述杆部穿过安装板的一段具有外螺纹且设有相配合的限位螺母。

6. 如权利要求5所述的铅蓄电池充放电装置,其特征在于,所述安装板上设有容纳压紧弹簧的限位槽。

7. 如权利要求5所述的铅蓄电池充放电装置,其特征在于,所述杆部位于限位螺母的外部还设有固定螺母。

8. 如权利要求5所述的铅蓄电池充放电装置,其特征在于,所述接线柱为螺栓。

9. 如权利要求1所述的铅蓄电池充放电装置,其特征在于,所述底座上设有定位铅蓄电池的定位槽。

一种铅蓄电池充放电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铅蓄电池生产工具技术领域,特别是涉及一种铅蓄电池充放电装置。

背景技术

[0002] 铅蓄电池主要由电解液、电池槽以及极群组成,铅蓄电池的电解液为硫酸溶液,其中极群主要由正极板、负极板和隔板组成,隔板主要起到储存电解液,作为氧气复合的气体通道,起到防止活性物质脱落以及正、负极之间短路的作用。极群上具有汇流排及铅过桥将所有极群串联起来,两端的极群上连接端极柱,端极柱穿过电池槽槽盖上的极柱孔,作为正、负输出端(输入端),端极柱上一般安装方便接线的结构成为正、负端子。

[0003] 铅酸蓄电池生产工艺中,电池化成是极其关键的一道工序,电池化成的好坏决定了最终成品电池的性能,因此对于电池化成的控制在铅酸蓄电池生产工艺中尤为重要。

[0004] 在电池化成或补充电的过程中,需要对电池的充电电压或放电电压进行检测,这些电压是电池性能好坏与否的重要判据,特别是在动力电池或需要串联使用的多个电池组中,有些厂家是靠手工的测量来实现的,但人工测量需要耗费时间,致使电压的检测值不在同一时间点,另外人工测量需要记录在纸上或电池上,极易造成误差和误判,且数据的真实性无法追溯,给质量管理埋下了隐患。

[0005] 后来为了避免人工记录的偏差,在电池化成过程中通过增加巡检线的方式来实时监控电池的电压,有些厂家是在电池的化成过程中,在充电的电池连接好后,再把每个电池的检测线接好,进行充放电数据的检测。但在实际的操作中,由于电池连接线在连接的过程中,极易与电池化成冷却水接触,电池化成的冷却水一般成弱酸性,如果接线端子轻微腐蚀,则会使充电电压发生明显的偏差。另外,由于巡检线在和电池连接的过程中,也容易出现巡检线接错位置,造成电压与电池编号不相符的现象。因此,及时准确测量电池化成过程中电池的电压成为行业的一个难题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型针对现有技术中存在的不足,提供了一种铅蓄电池充放电装置。

[0007] 一种铅蓄电池充放电装置,包括用于放置铅蓄电池的底座及设于底座上方的安装板,所述安装板上具有若干成对设置的接线柱,任意相邻两对接线柱通过连接件串联;充放电时,两端未连连接件的接线柱外接电源线,每根接线柱连接信号线。所述连接件可以是一段导线,也可以是金属导电片。由于连接件的存在,同一连接件相连的两个接线柱,可以共用同一根信号线,信号线可以连接在任一各接线柱上或者连接在连接件上。

[0008] 所述安装板包括上下两层,下层安装板上设有接线柱,上层安装板上对应接线柱的位置设有供电源线或信号线穿过的通孔。这样可以使电源线和信号线布置整齐且很容易确定对应的是哪个接线柱。

[0009] 所述上层安装板的上方还设有保护板,下层安装板与上层安装板之间通过第一连

接板连接,所述上层安装板与保护板之间通过第二连接板连接,所述第一连接板与第二连接板在水平方向上分别位于两侧。电源线和信号线从接线柱上引出后,从上层安装板的通孔穿出后沿着上层安装板、保护板和第二连接板围成的槽中布线。第一连接板与第二连接板在水平方向上分别位于两侧,这样可以避免电源线或信号线挂下来影响到接线柱。

[0010] 所述底座上设有定位所述安装板的立柱,所述安装板上设有供立柱穿过的定位孔,所述立柱的顶部设有限位凹环,所述限位凹环处设有U型限位块。使用时,安装板通过定位孔安装到立柱上后,接线柱压紧铅蓄电池的端子,然后用U型限位块卡入立柱顶部的限位凹环,使安装板保持在下压状态。

[0011] 所述接线柱包括充放电时压紧正、负端子的头部及穿过安装板的杆部,头部的直径大于杆部,所述杆部位于安装板与头部之间的一段穿套有压紧弹簧,所述杆部穿过安装板的一段具有外螺纹且设有相配合的限位螺母。

[0012] 所述安装板上设有容纳压紧弹簧的限位槽。

[0013] 所述杆部位于限位螺母的外部还设有固定螺母。接线时,电源线或信号线缠绕在所述杆部位于限位螺母与固定螺母之间的一段上,然后固定螺母向下旋紧,将电源线或信号线固定。

[0014] 所述接线柱为螺栓。螺栓获得方便,价格便宜。

[0015] 所述底座上设有定位铅蓄电池的定位槽。这样只需将铅蓄电池放入到每一个定位槽中,便可以定位好,非常简单方便。

[0016] 本实用新型铅蓄电池充放电装置在充放电时,将待充放电的铅蓄电池放在底座上定位好,然后将安装板下压使接线柱与铅蓄电池的端子一一对应导通,每对接线柱分别对应一个铅蓄电池中的正、负端子,相邻两对接线柱通过连接件串联,位于首尾未连接连接件的接线柱外接电源线,从而将一个装置中的多个铅蓄电池串联充放电,每根接线柱连接信号线,对每个铅蓄电池的充放电过程进行监控,获得相关参数。

[0017] 使用本实用新型铅蓄电池充放电装置,由于电池位置在底座上摆放确定,并且接线柱位置在安装板上也是确定的,所以不容易将电池编号弄错。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型铅蓄电池充放电装置的爆炸立体结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型铅蓄电池充放电装置的爆炸侧视结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型铅蓄电池充放电装置的立体结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型铅蓄电池充放电装置的侧视结构示意图。

[0022] 图5为图4中A局部放大图。

[0023] 图6为接线柱与安装板的结构示意图。

[0024] 图7为图6中沿B-B方向的剖视图。

具体实施方式

[0025] 如图1~7所示,一种铅蓄电池充放电装置,包括用于放置铅蓄电池1的底座2及设于底座2上方的安装板,安装板包括上下两层,下层安装板3上设有接线柱5,上层安装板4上对应接线柱5的位置设有供电源线或信号线穿过的通孔42,这样可以使电源线和信号线布

置整齐且很容易确定对应的是哪个接线柱5。

[0026] 接线柱5成对设置,包括若干对,如图中所示的实施方式中包括4对接线柱5,任意相邻两对接线柱5通过连接件6串联;充放电时,两端未连连接件6的接线柱5外接电源线,每根接线柱5连接信号线。连接件6可以是一段导线,也可以是金属导电片。由于连接件6的存在,同一连接件6相连的两个接线柱5,可以共用同一根信号线,信号线可以连接在任一各接线柱5上或者连接在连接件6上。

[0027] 上层安装板4的上方还设有保护板7,下层安装板3与上层安装板4之间通过第一连接板8连接,上层安装板4与保护板7之间通过第二连接板9连接,第一连接板8与第二连接板9在水平方向上分别位于两侧。电源线和信号线从接线柱5上引出后,从上层安装板4的通孔42穿出后沿着上层安装板4、保护板7和第二连接板9围成的槽中布线。第一连接板8与第二连接板9在水平方向上分别位于两侧,这样可以避免电源线或信号线挂下来影响到接线柱5。

[0028] 底座2上设有定位铅蓄电池1的定位槽21。这样只需将铅蓄电池1放入到每一个定位槽21中,便可以定位好,非常简单方便。

[0029] 底座2上设有定位安装板的立柱22,安装板上设有供立柱22穿过的定位孔41,在图中所示的实施方式中,上层安装板4两端较长,定位孔41位于上层安装板4的两端。立柱22的顶部设有限位凹环23,限位凹环23处设有U型限位块24。使用时,安装板通过定位孔41安装到立柱22上后,接线柱5压紧铅蓄电池1的端子11,然后用U型限位块24卡入立柱22顶部的限位凹环23,使安装板保持在下压状态,确保接线柱5压紧端子11,使两者保持导通。

[0030] 接线柱5包括充放电时压紧正、负端子11的头部51及穿过下层安装板3的杆部52,头部51的直径大于杆部52,杆部52位于安装板与头部51之间的一段穿套有压紧弹簧53,杆部52穿过下层安装板3的一段具有外螺纹且设有相配合的限位螺母54。压紧弹簧53可以确保接线柱5压紧端子11,保持一定的压力。

[0031] 下层安装板3具有供杆部52穿过的安装孔31,下层安装板3上设有容纳压紧弹簧53的限位槽32。限位槽32相当于是安装孔31在下层安装板3的下底面上的内径扩大段,可以容纳压紧弹簧53的一端,确保压紧弹簧53在压缩时不会发生偏折,使接线柱5方向偏移。

[0032] 杆部52位于限位螺母54的外部还设有固定螺母55。接线时,电源线或信号线缠绕在杆部52位于限位螺母54与固定螺母55之间的一段上,然后固定螺母55向下旋紧,将电源线或信号线固定。连接件6也是安装在限位螺母54与固定螺母55之间。

[0033] 在一种优选的实施方式中,接线柱5为螺栓。螺栓获得方便,价格便宜。

[0034] 本实用新型铅蓄电池充放电装置在充放电时,将待充放电的铅蓄电池1放在底座2上定位好,然后将安装板下压使接线柱5与铅蓄电池1的端子11一一对应导通,每对接线柱5分别对应一个铅蓄电池1中的正、负端子11,相邻两对接线柱5通过连接件5串联,位于首尾未连接连接件6的接线柱5外接电源线,从而将一个装置中的多个铅蓄电池1串联充放电,每根接线柱5连接信号线,对每个铅蓄电池的充放电过程进行监控,获得相关参数。

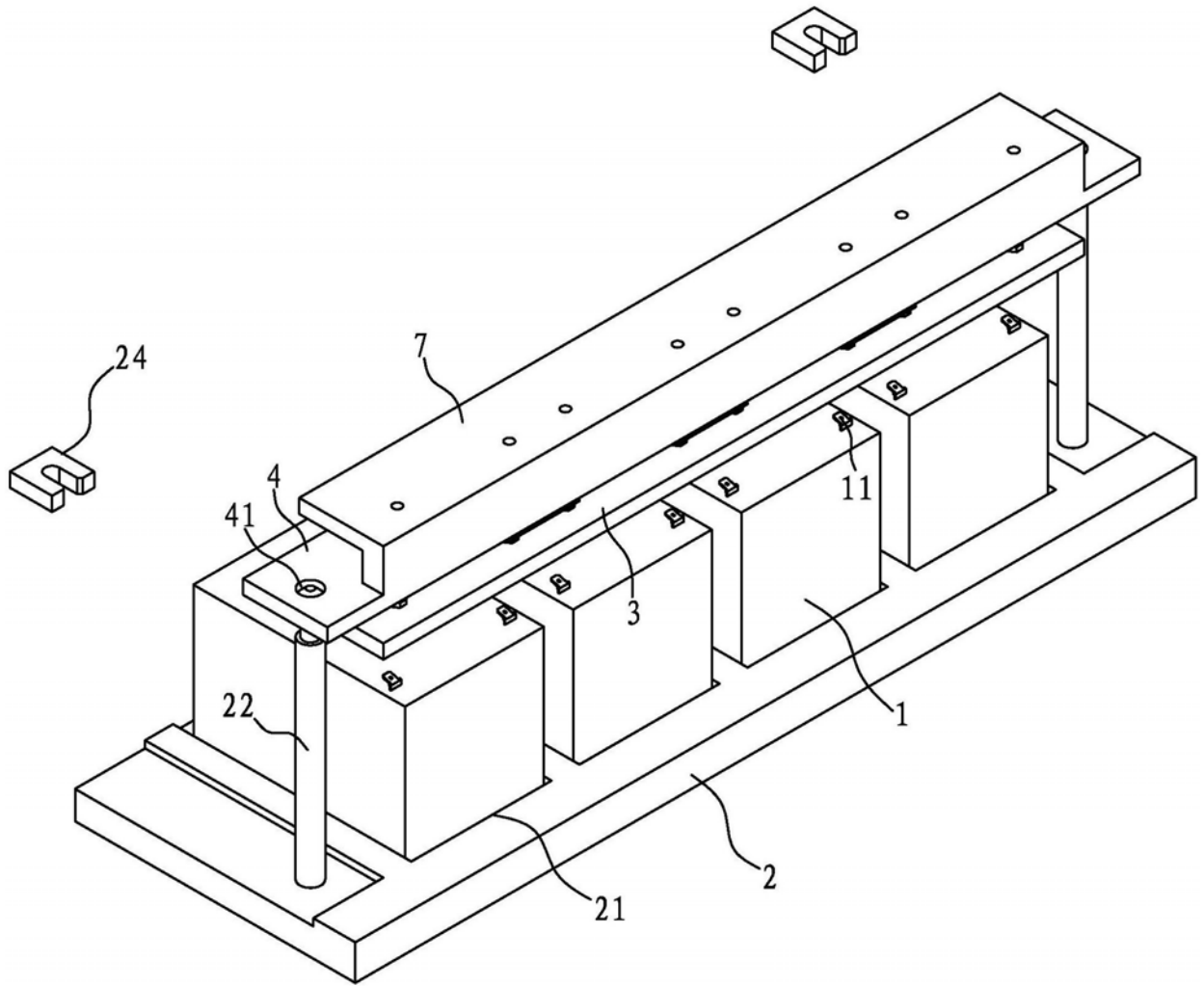


图1

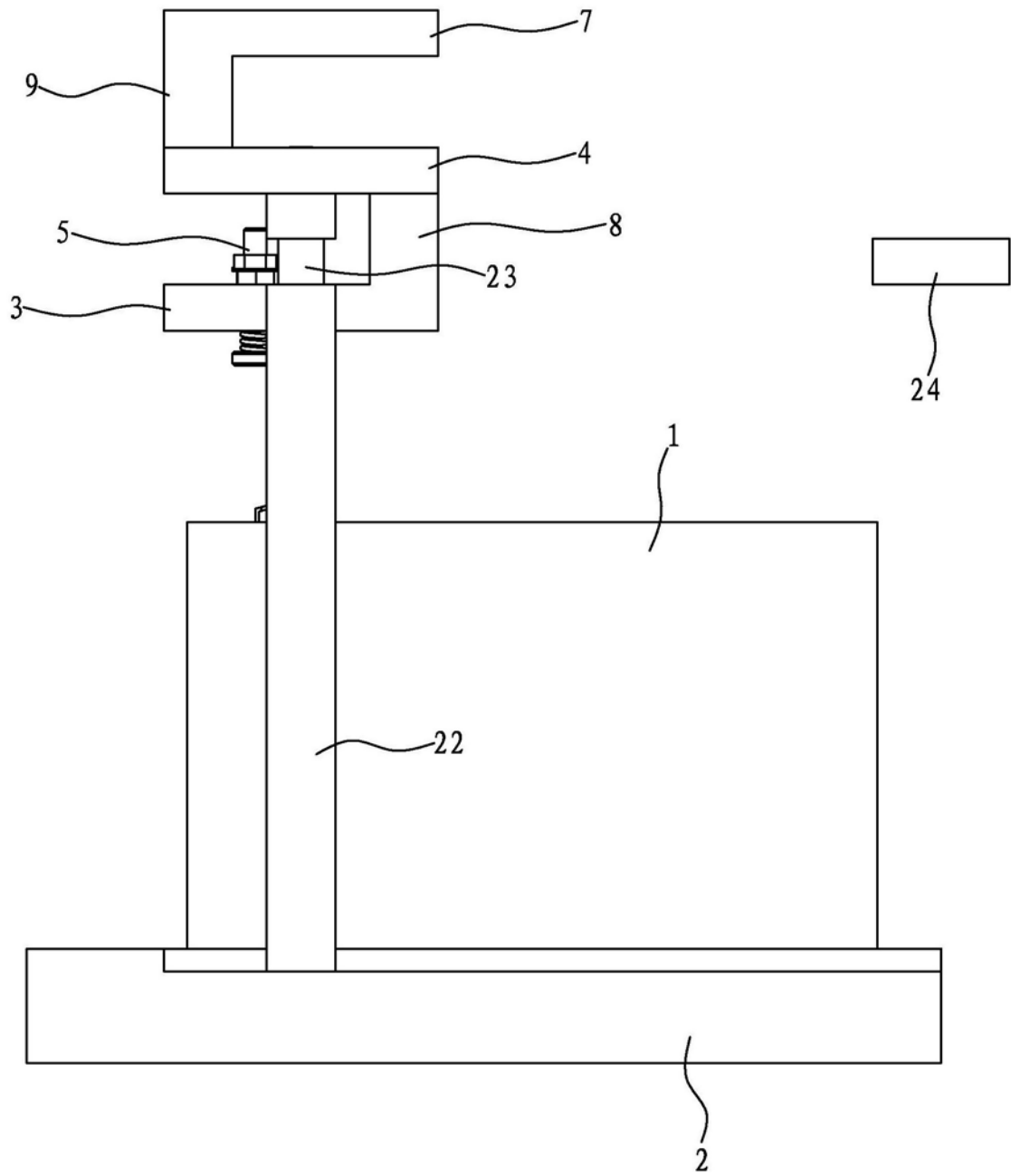


图2

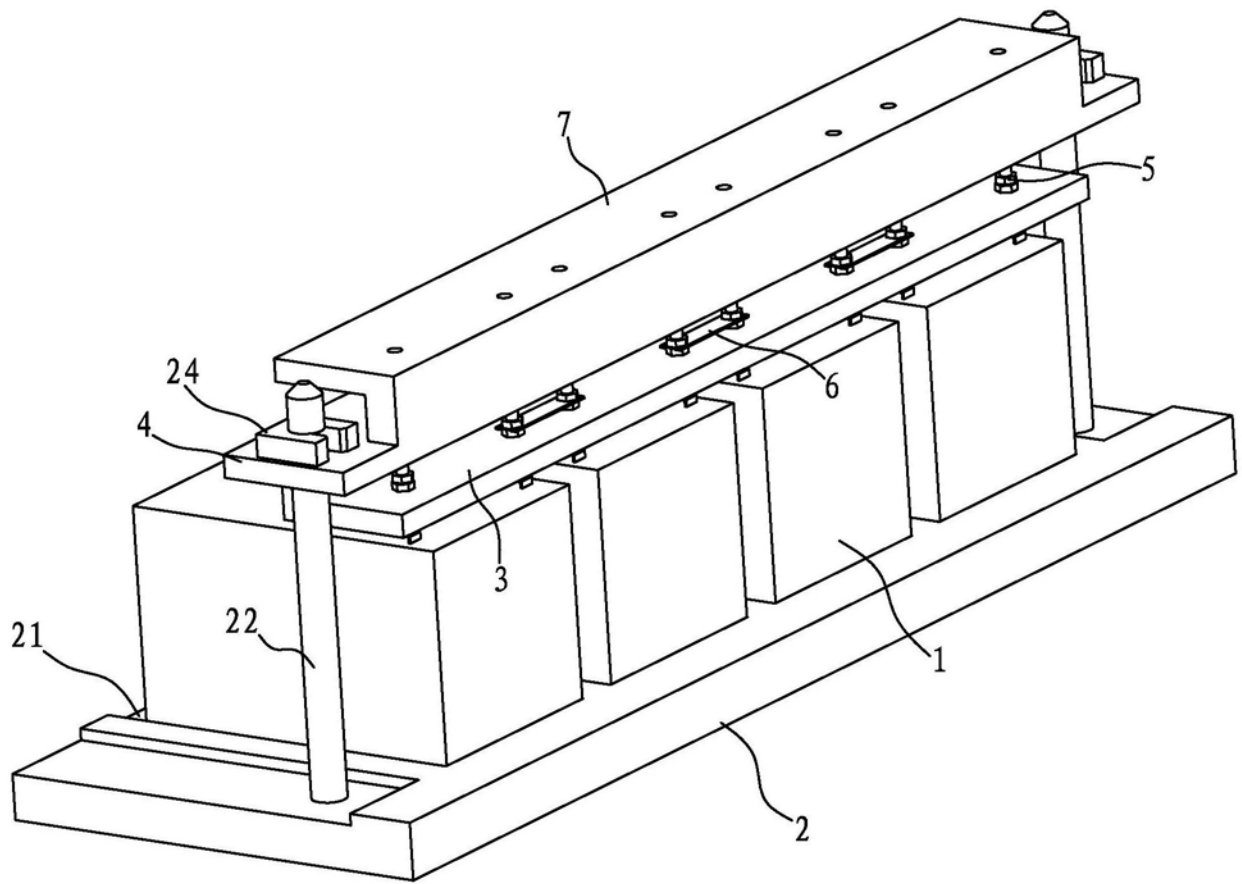


图3

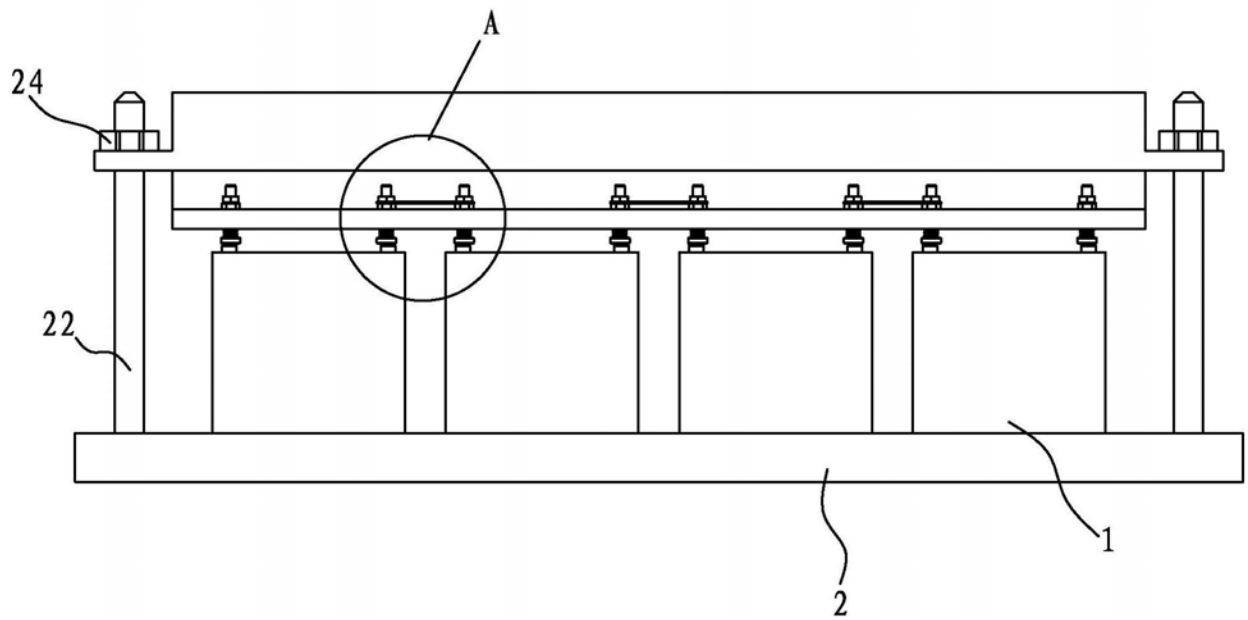


图4

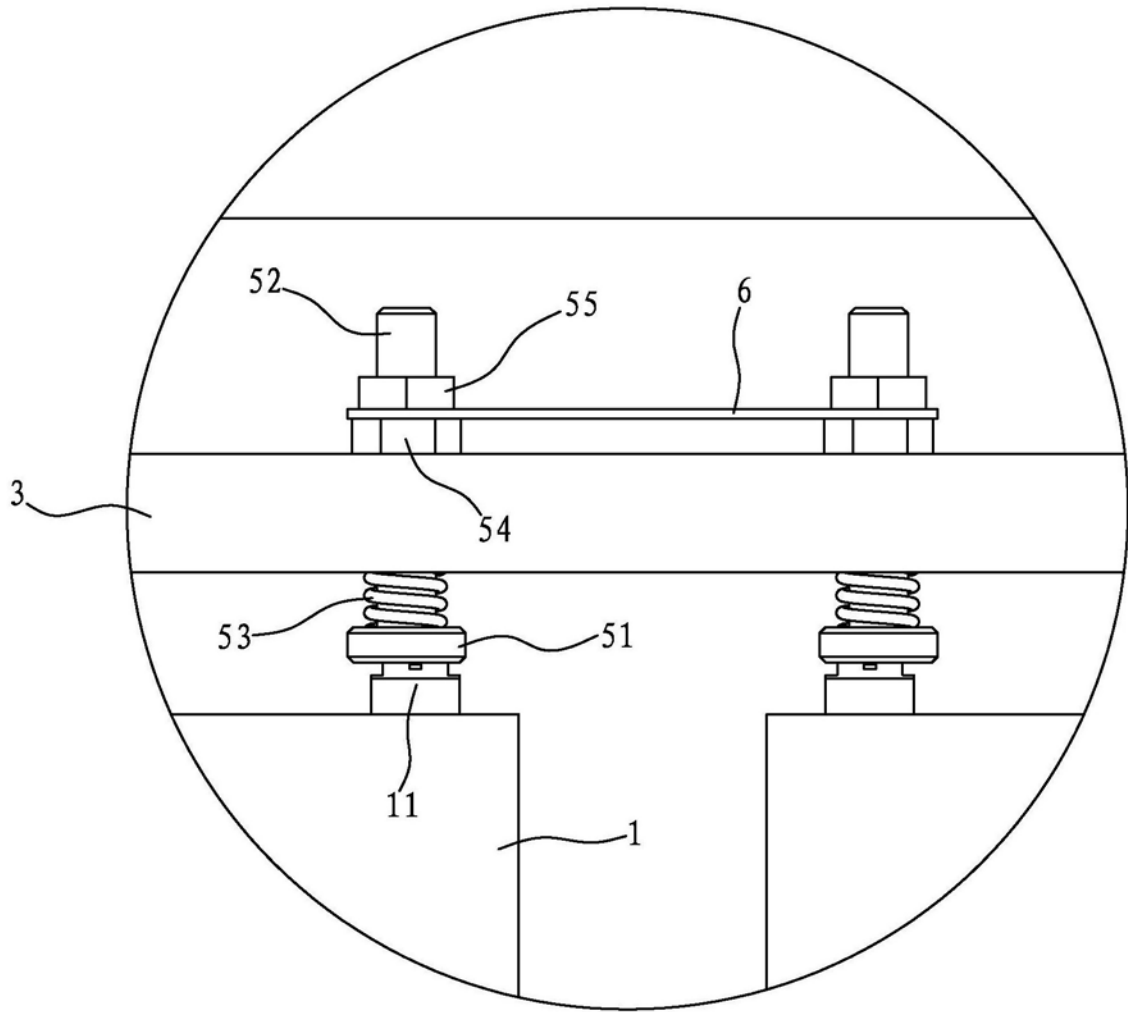


图5

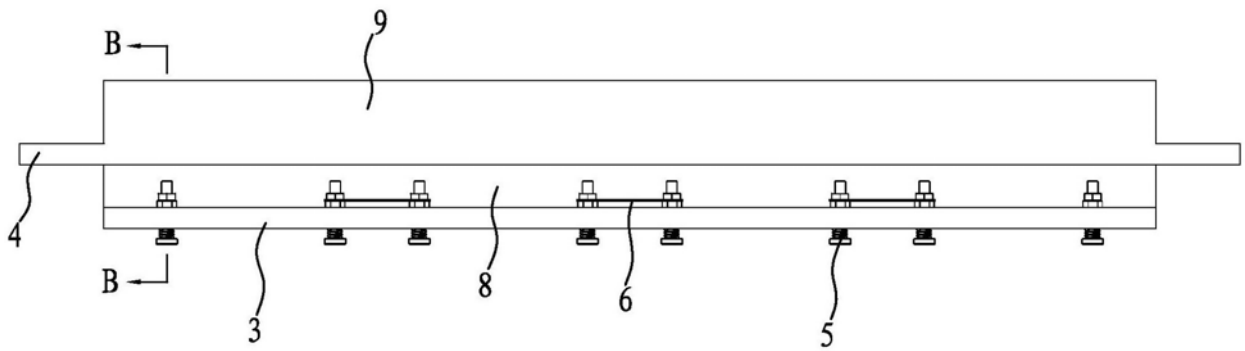


图6

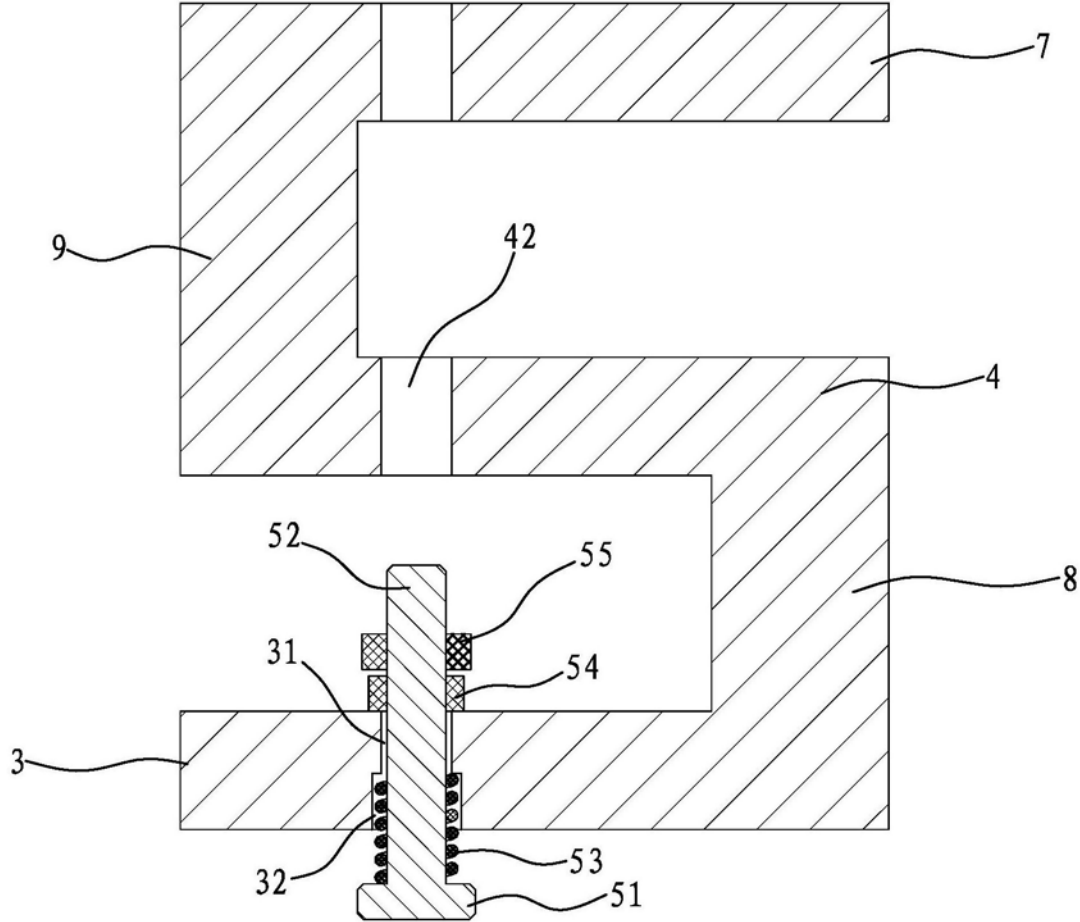


图7