(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222280793 U
(45)授权公告日 2024.12.31

(21)申请号 202420550959.1

(22)申请日 2024.03.21

(73)专利权人 广东工业大学
地址 511400 广东省广州市番禺区大学城外环西路100号广东工业大学大学城校区

(72)发明人 黄治双 何涛 谢云

(74)专利代理机构 南通启佑专利商标代理事务所(普通合伙) 32637
专利代理师 丁一

(51)Int.Cl.
G01R 31/385(2019.01)
G01R 1/04(2006.01)

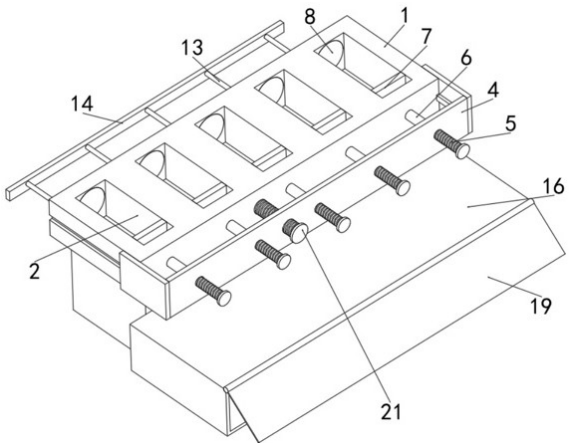
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电池状态检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电池状态检测装置，包括作业板，所述作业板的顶端开设有多个放置孔，所述放置孔的外壁安装连接有显示屏，所述作业板的外壁滑动连接有连板，所述连板的外壁螺纹连接有多个第一螺杆，所述第一螺杆的一端连接有导杆，所述导杆的一端转动连接有压板；第一螺杆带动导杆移动，导杆带动压板移动，使压板压向电池的一端，使压板推动电池一端，使电池的两端分别与两个检测电极连接接触，从而使检测的电压数值显示在显示屏，从而检测电池的电压，通过转动第二螺杆，第二螺杆带动连板移动，连板带动多个第一螺杆移动，第一螺杆带动导杆移动，从而实现同时来使多个电池可以被检测电极进行连接检测的效。



CN 222280793 U

1.一种电池状态检测装置,包括作业板(1),其特征在于,所述作业板(1)的顶端开设有多个放置孔(2),所述放置孔(2)的外壁安装连接有显示屏(3),所述作业板(1)的外壁滑动连接有连板(4),所述连板(4)的外壁螺纹连接有多个第一螺杆(5),所述第一螺杆(5)的一端连接有导杆(6),所述导杆(6)的一端转动连接有压板(7),所述压板(7)的外壁与放置孔(2)的内壁滑动连接,所述压板(7)的外壁和放置孔(2)的外壁均设置有检测电极(8),所述连板(4)的外壁转动连接有第二螺杆(21),所述作业板(1)的外壁与第二螺杆(21)螺纹连接,所述放置孔(2)的下方设置有启闭件,所述启闭件的外侧上设置有收集件,所述检测电极(8)与显示屏(3)采用电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种电池状态检测装置,其特征在于,所述启闭件包括底板(9)、滑孔(10)、过孔(11)、挡板(12)、连杆(13)和支板(14),多个所述底板(9)的一端外壁均开设有滑孔(10),所述滑孔(10)的底端开设有过孔(11),所述滑孔(10)的内壁滑动连接有挡板(12),所述挡板(12)的一侧外壁连接有连杆(13),多个所述连杆(13)的一端均与同一个支板(14)连接。

3.根据权利要求2所述的一种电池状态检测装置,其特征在于,所述收集件包括中转盒(15)、连孔(17)和收集箱(18),所述底板(9)的底端连接有中转盒(15),所述中转盒(15)的外壁和收集箱(18)的外壁均开设有连孔(17),所述中转盒(15)的外壁连接有收集箱(18),位于所述收集箱(18)的连孔(17)与位于中转盒(15)的连孔(17)对齐。

4.根据权利要求2所述的一种电池状态检测装置,其特征在于,所述作业板(1)的外壁连接有多个限位块(20),所述过孔(11)位于中转盒(15)的顶端开口的正上方。

5.根据权利要求3所述的一种电池状态检测装置,其特征在于,所述中转盒(15)的底端连接有导向斜板(16)。

6.根据权利要求3所述的一种电池状态检测装置,其特征在于,所述收集箱(18)的内壁底端连接有橡胶垫,所述收集箱(18)的外壁转动连接有箱门(19)。

7.根据权利要求1所述的一种电池状态检测装置,其特征在于,所述连板(4)的形状为U字型。

8.根据权利要求1所述的一种电池状态检测装置,其特征在于,所述作业板(1)的外壁活动连接有导杆(6)。

一种电池状态检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池状态检测装置技术领域。

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,性能稳定可靠,在现代社会生活中的各个方面发挥有很大作用。

[0003] 锂金属电池一般是使用二氧化锰为正极材料、金属锂或其合金金属为负极材料、使用非水电解质溶液的电池。

[0004] 电池生产结束后,需要采用检测装置对锂电池的电压状态进行检测作用,但是,现有的锂电池电压状态检测装置在使用的过程中存在一定的不足,检测锂电池电压时,一般每次检测一个电池,这样导致检测电池的速度较慢,这样在检测时就显得较为局限,使用的功能性不足。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服不能多个电池同时检测的缺陷而提供的一种电池状态检测装置。

[0006] 实现上述目的的技术方案是:一种电池状态检测装置,包括作业板,所述作业板的顶端开设有多个放置孔,所述放置孔的外壁安装连接有显示屏,所述作业板的外壁滑动连接有连板,所述连板的外壁螺纹连接有多个第一螺杆,所述第一螺杆的一端连接有导杆,所述导杆的一端转动连接有压板,所述压板的外壁与放置孔的内壁滑动连接,所述压板的外壁和放置孔的外壁均设置有检测电极,所述连板的外壁转动连接有第二螺杆,所述作业板的外壁与第二螺杆螺纹连接,所述放置孔的下方设置有启闭件,所述启闭件的外侧上设置有收集件,所述检测电极与显示屏采用电性连接。

[0007] 优选的,所述启闭件包括底板、滑孔、过孔、挡板、连杆和支板,多个所述底板的一端外壁均开设有滑孔,所述滑孔的底端开设有过孔,所述滑孔的内壁滑动连接有挡板,所述挡板的一侧外壁连接有连杆,多个所述连杆的一端均与同一个支板连接。

[0008] 优选的,所述收集件包括中转盒、连孔和收集箱,所述底板的底端连接有中转盒,所述中转盒的外壁和收集箱的外壁均开设有连孔,所述中转盒的外壁连接有收集箱,位于所述收集箱的连孔与位于中转盒的连孔对齐。

[0009] 优选的,所述作业板的外壁连接有多个限位块,所述过孔位于中转盒的顶端开口的正上方。

[0010] 优选的,所述中转盒的底端连接有导向斜板。

[0011] 优选的,所述收集箱的内壁底端连接有橡胶垫,所述收集箱的外壁转动连接有箱门。

[0012] 优选的,所述连板的形状为U字型。

[0013] 优选的,所述作业板的外壁活动连接有导杆。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 启动启闭件,将放置孔的底端开口堵住,将多个电池放入到放置孔内,转动第一螺杆,第一螺杆带动导杆移动,导杆带动压板移动,使压板压向电池的一端,使压板推动电池一端,使电池的两端分别与两个检测电极连接接触,从而使检测的电压数值显示在显示屏,从而检测电池的电压,通过转动第二螺杆,第二螺杆带动连板移动,连板带动多个第一螺杆移动,第一螺杆带动导杆移动,从而实现同时来使多个电池可以被检测电极进行连接检测的效果,再反向转动第二螺杆,使压板不在挤压电池,启闭件打开放置孔的底端开口,使电池可以从放置孔的底端开口掉落到收集件内,实现对检测电池的收集效果。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型的剖面结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型的爆炸仰视结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型的爆炸俯视结构示意图;

[0020] 图5是图3中A处的放大结构示意图。

[0021] 1、作业板;2、放置孔;3、显示屏;4、连板;5、第一螺杆;6、导杆;7、压板;8、检测电极;9、底板;10、滑孔;11、过孔;12、挡板;13、连杆;14、支板;15、中转盒;16、导向斜板;17、连孔;18、收集箱;19、箱门;20、限位块;21、第二螺杆。

具体实施方式

[0022] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述。在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相正对地重要性。

[0023] 下面将结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0024] 参考附图1-5,一种电池状态检测装置,包括作业板1,作业板1的顶端开设有多个放置孔2,放置孔2的外壁安装连接有显示屏3,作业板1的外壁滑动连接有连板4,连板4的形状为U字型,连板4的外壁螺纹连接有多个第一螺杆5,第一螺杆5的一端连接有导杆6,作业板1的外壁活动连接有导杆6,导杆6的一端转动连接有压板7,压板7的外壁与放置孔2的内壁滑动连接,压板7的外壁和放置孔2的外壁均设置有检测电极8,连板4的外壁转动连接有第二螺杆21,作业板1的外壁与第二螺杆21螺纹连接,放置孔2的下方设置有启闭件,启闭件的外侧上设置有收集件,检测电极8与显示屏3采用电性连接。

[0025] 启动启闭件,将放置孔2的底端开口堵住,将多个电池放入到放置孔2内,转动第一

螺杆5,第一螺杆5带动导杆6移动,导杆6带动压板7移动,使压板7压向电池的一端,使压板7推动电池一端,使电池的两端分别与两个检测电极8连接接触,从而使检测的电压数值显示在显示屏3,从而检测电池的电压,通过转动第二螺杆21,第二螺杆21带动连板4移动,连板4带动多个第一螺杆5移动,第一螺杆5带动导杆6移动,从而实现同时来使多个电池可以被检测电极8进行连接检测的效果,再反向转动第二螺杆21,使压板7不在挤压电池,启闭件打开放置孔2的底端开口,使电池可以从放置孔2的底端开口掉落到收集件内,实现对检测电池的收集效果。

[0026] 参考附图2-5,启闭件包括底板9、滑孔10、过孔11、挡板12、连杆13和支板14,多个底板9的一端外壁均开设有滑孔10,滑孔10的底端开设有过孔11,滑孔10的内壁滑动连接有挡板12,挡板12的一侧外壁连接有连杆13,多个连杆13的一端均与同一个支板14连接,作业板1的外壁连接有多个限位块20,过孔11位于中转盒15的顶端开口的正上方。

[0027] 向内推动支板14,使支板14通过连杆13带动多个挡板12移动,挡板12沿着滑孔10滑动,挡板12可以将放置孔2的底端开口堵住,从而可以放置电池,向外拉支板14,便可以将挡板12抽出来,使放置孔2的底端开口打开,使电池可以穿过过孔11,从而落入到中转盒15内。

[0028] 参考附图2-4,收集件包括中转盒15、连孔17和收集箱18,底板9的底端连接有中转盒15,中转盒15的外壁和收集箱18的外壁均开设有连孔17,中转盒15的外壁连接有收集箱18,位于收集箱18的连孔17与位于中转盒15的连孔17对齐,中转盒15的底端连接有导向斜板16,收集箱18的内壁底端连接有橡胶垫,收集箱18的外壁转动连接有箱门19。

[0029] 待电池落入到中转盒15内后,会沿着导向斜板16穿过连孔17,然后落入到收集箱18内,从而对收集箱18进行收集,若在收集箱18内增加多个分隔板,可以使放入到电池进行隔开,便于区分不同放置孔2内的电池。

[0030] 以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

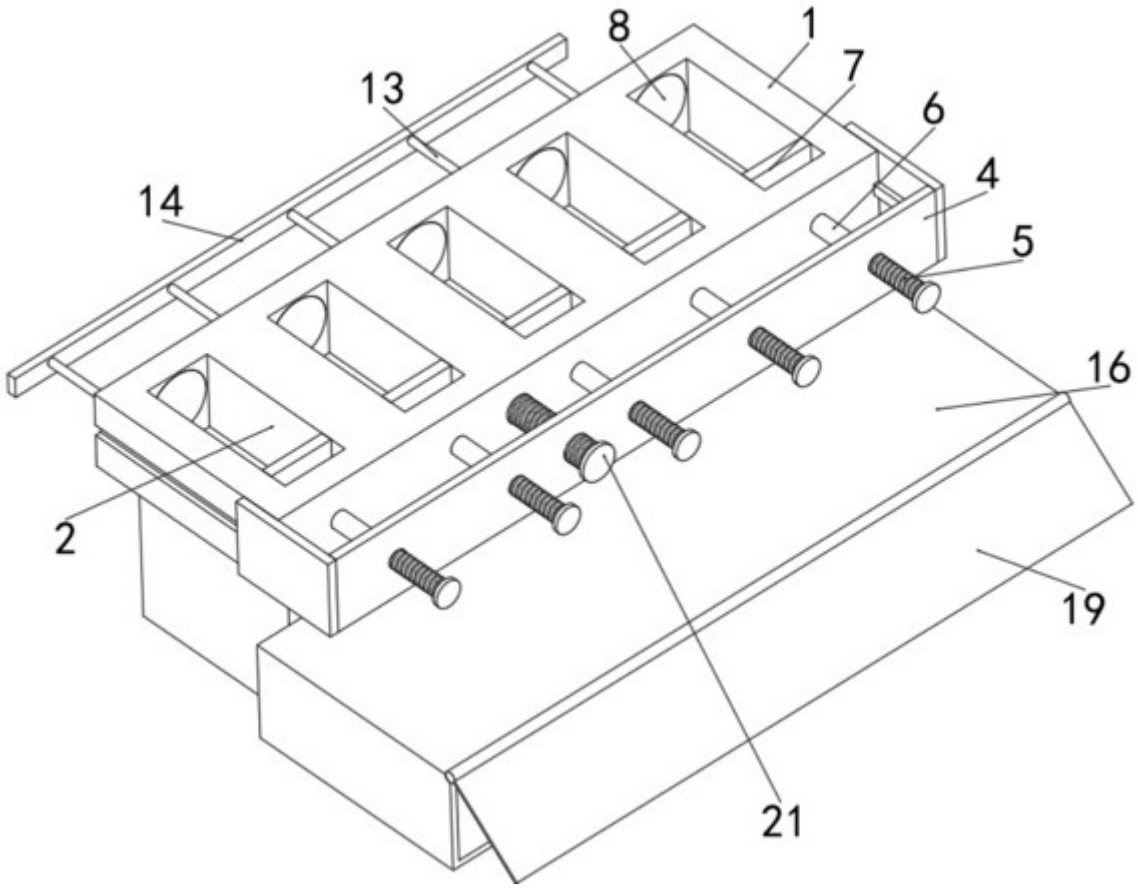


图1

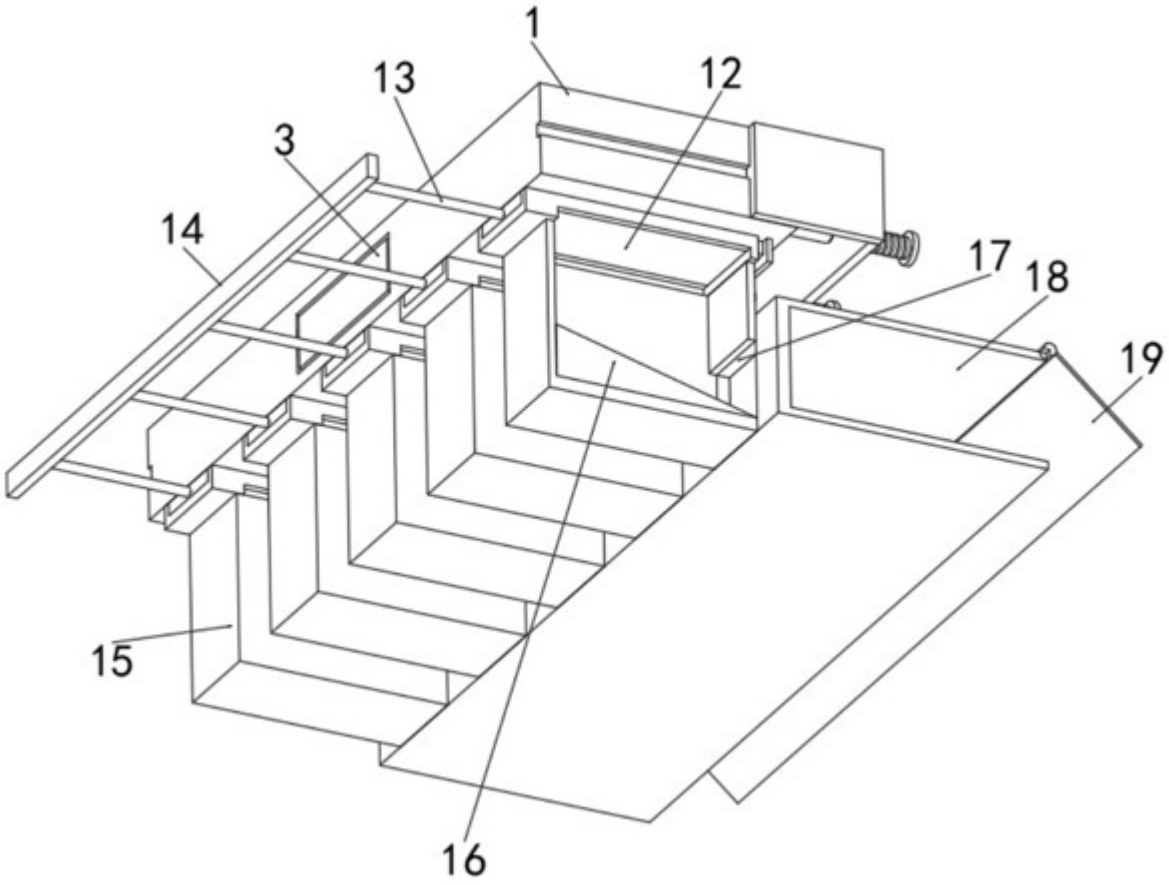


图2

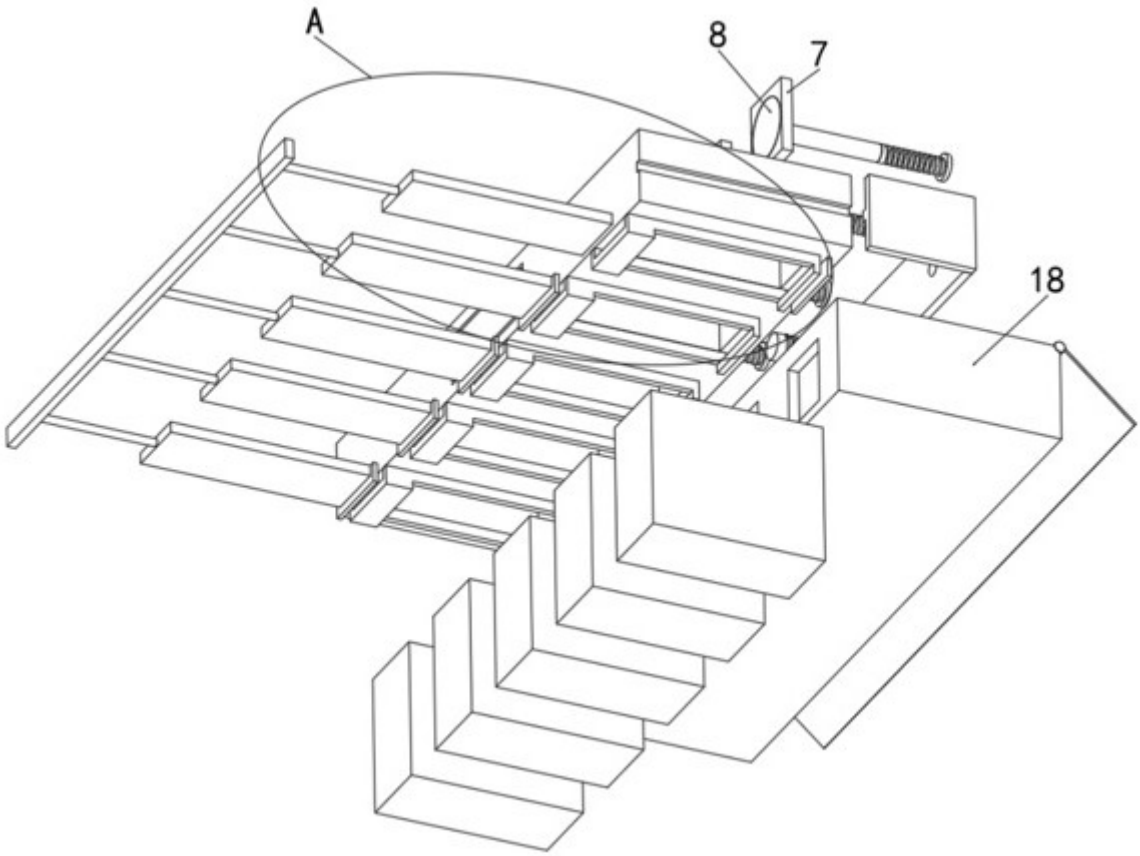


图3

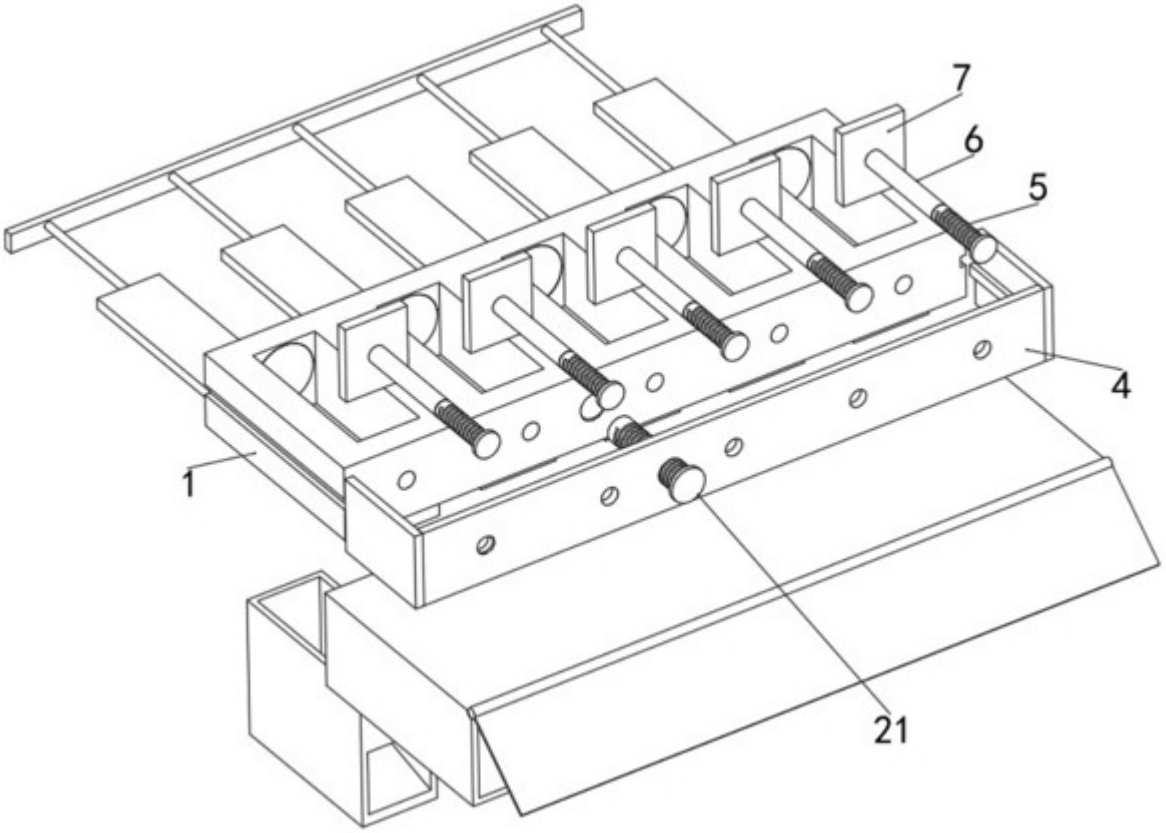


图4

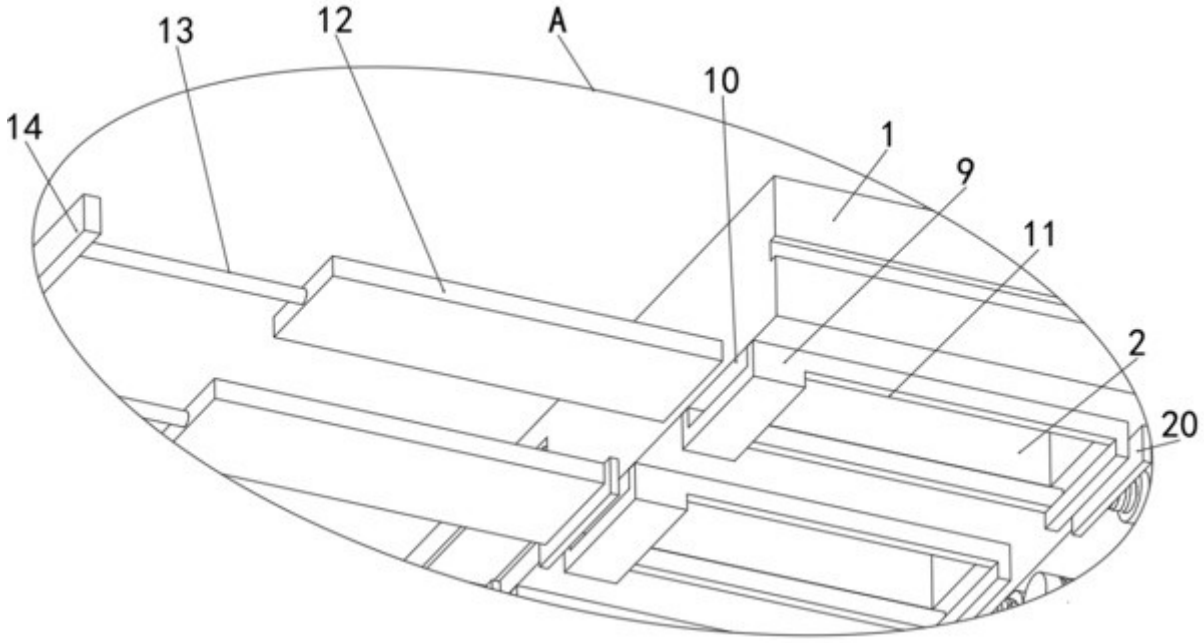


图5