



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221911196 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202420392897.6

B24B 55/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.03.01

B24B 49/12 (2006.01)

(73) 专利权人 内江市兴展光电有限公司

地址 641000 四川省内江市市中区汉渝大道629号4幢1-5层

(72) 发明人 钟原 莫才广

(74) 专利代理机构 成都蓉创智汇知识产权代理有限公司 51276

专利代理师 罗干

(51) Int. Cl.

B24B 9/10 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

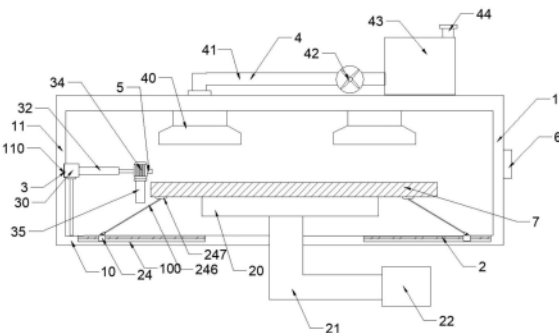
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种基于除尘的手机显示屏自动磨边装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于除尘的手机显示屏自动磨边装置,包括由底板、顶板和侧板组成的装置本体,所述底板、侧板和顶板分别设有固定组件、磨边组件、除尘组件,固定组件包括用于固定显示屏的吸附板和真空泵,磨边组件包括多个伸缩杆和磨边机用于显示屏的四周打磨,装置本体外部设有控制器,控制器与固定组件、磨边组件、除尘组件分别电连接。本实用新型夹持效果好,自动磨边效果和速率高,提高装置的利用率,同时及时除尘。



1. 一种基于除尘的手机显示屏自动磨边装置,其特征在于,包括由底板(10)、顶板(12)和侧板(11)组成的装置本体(1),所述底板(10)、侧板(11)和顶板(12)分别设有固定组件(2)、磨边组件(3)、除尘组件(4),固定组件(2)包括用于固定显示屏(7)的吸附板(20)和真空泵(22),磨边组件(3)包括多个伸缩杆和磨边机(35)用于显示屏(7)的四周打磨,装置本体(1)外部设有控制器(6),控制器(6)与固定组件(2)、磨边组件(3)、除尘组件(4)分别电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种基于除尘的手机显示屏自动磨边装置,其特征在于,所述吸附板(20)与真空泵(22)之间设有真空管道(21),所述真空管道(21)贯穿底板(10),吸附板(20)中设有多个吸附孔(210)用于固定显示屏(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种基于除尘的手机显示屏自动磨边装置,其特征在于,所述底板(10)的两侧设有装配固定杆(23)的滑槽一(100),所述固定杆(23)的外周套设有滑动块(24),滑动块(24)的顶部设有吊环(245),所述吊环(245)与辅助杆(246)连接,所述辅助杆(246)远离吊环(245)的端部设有吸盘(247),所述吸盘(247)位于显示屏(7)的底面。

4. 根据权利要求3所述的一种基于除尘的手机显示屏自动磨边装置,其特征在于,所述滑动块(24)的顶部设有滑槽二(240),所述滑槽二(240)内设有弹簧(243)、位于弹簧(243)上方的移动杆(242)和限位板(241),底板(10)邻近滑槽一(100)的顶部开设限位孔(101),所述限位板(241)远离移动杆(242)的一端设有限位块(244),所述限位块(244)与限位孔(101)相适配。

5. 根据权利要求3所述的一种基于除尘的手机显示屏自动磨边装置,其特征在于,所述磨边组件(3)包括伸缩杆一(31)和伸缩杆二(33),所述侧板(11)设有装配槽(110),装配槽(110)内设有第一电机(30),第一电机(30)与伸缩杆一(31)连接,所述伸缩杆一(31)与侧板(11)相平行,所述伸缩杆二(33)位于伸缩杆一(31)的伸缩端,所述伸缩杆一(31)的伸缩端设有第二电机(32),第二电机(32)与伸缩杆二(33)连接,伸缩杆二(33)与伸缩杆一(31)相垂直。

6. 根据权利要求5所述的一种基于除尘的手机显示屏自动磨边装置,其特征在于,所述伸缩杆二(33)的伸缩端设置具有红外传感器(5)的第三电机(34),所述第三电机(34)连接有磨边机(35)。

7. 根据权利要求5所述的一种基于除尘的手机显示屏自动磨边装置,其特征在于,所述除尘组件(4)包括吸风罩(40)和设有排风口(44)的收集箱(43),吸风罩(40)位于顶板(12)的底面,收集箱(43)位于顶板(12)表面,吸风罩(40)和收集箱(43)之间设有吸风管(41)和抽风机(42)。

一种基于除尘的手机显示屏自动磨边装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示屏加工技术领域,具体涉及一种基于除尘的手机显示屏自动磨边装置。

背景技术

[0002] 手机显示屏是一种将一定的电子文件通过特定的传输设备仪器显示到屏幕上再反射到人眼的一种显示工具。手机显示屏加工时,手机显示屏边缘处可能存在毛刺,需要对显示屏的侧面进行打磨。现有的打磨方式是手机显示屏摆放至磨边放置台上,通过四个打磨器件分别设置在显示屏的四个边处进行移动打磨,由于四个打磨器件均需要驱动机构,成本较高,且普通的打磨器件无法对显示屏的四个角处进行打磨,打磨效率低。同时打磨过程中产生的粉尘也会对工作人员的拿取显示屏造成影响,给使用带来不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种基于除尘的手机显示屏自动磨边装置,通过在装置本体的底板、侧板和顶板分别设有固定组件、磨边组件、除尘组件,进行对显示屏的真空吸附固定和二次辅助固定、环绕四边磨边以及及时除尘,解决了现有技术中存在的上述问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用了以下方案:

[0005] 一种基于除尘的手机显示屏自动磨边装置,包括由底板、顶板和侧板组成的装置本体,所述底板、侧板和顶板分别设有固定组件、磨边组件、除尘组件,固定组件包括用于固定显示屏的吸附板和真空泵,磨边组件包括多个伸缩杆和磨边机用于显示屏的四周打磨,装置本体外部设有控制器,控制器与固定组件、磨边组件、除尘组件分别电连接。

[0006] 优选地,所述吸附板与真空泵之间设有真空管道,所述真空管道贯穿底板,吸附板中设有多个吸附孔用于固定显示屏。

[0007] 优选地,所述底板的两侧设有装配固定杆的滑槽一,所述固定杆的外周套设有滑动块,滑动块的顶部设有吊环,所述吊环与辅助杆连接,所述辅助杆远离吊环的端部设有吸盘,所述吸盘位于显示屏的底面。

[0008] 优选地,所述滑动块的顶部设有滑槽二,所述滑槽二内设有弹簧、位于弹簧上方的移动杆和限位板,底板邻近滑槽一的顶部开设限位孔,所述限位板远离移动杆的一端设有限位块,所述限位块与限位孔相适配。

[0009] 优选地,所述磨边组件包括伸缩杆一和伸缩杆二,所述侧板设有装配槽,装配槽内设有第一电机,第一电机与伸缩杆一连接,所述伸缩杆一与侧板相平行,所述伸缩杆二位于伸缩杆一的伸缩端,所述伸缩杆一的伸缩端设有第二电机,第二电机与伸缩杆二连接,伸缩杆二与伸缩杆一相垂直。

[0010] 优选地,所述伸缩杆二的伸缩端设置具有红外传感器的第三电机,所述第三电机连接有磨边机。

[0011] 优选地,所述除尘组件包括吸风罩和设有排风口的收集箱,吸风罩位于顶板的底面,收集箱位于顶板表面,吸风罩和收集箱之间设有吸风管和抽风机。

[0012] 本实用新型具有的有益效果:

[0013] 1、本实用新型设置固定组件,实现真空吸附固定以及辅助杆二次辅助加固显示屏,避免显示屏过大在磨边时而导致产生破损。

[0014] 2、磨边组件通过第一电机和第二电机分别驱动的伸缩杆一和伸缩杆二相配合工作使磨边机对显示屏的四周进行磨边处理,同时在红外传感器的作用下,使控制器有选择性驱动伸缩杆一或者伸缩杆二工作,进行自动磨边,并且及时对磨边产生的粉尘进行除尘,磨边效果和速率高,提高装置的利用率,同时及时除尘。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的局部俯视图;

[0017] 图3为本实用新型滑动块与固定杆的装配结构示意图。

[0018] 附图标记:1-装置本体,10-底板,100-滑槽一,101-限位孔,11-侧板,110-装配槽,12-顶板,2-固定组件,20-吸附板,210-吸附孔,21-真空管道,22-真空泵,23-固定杆,24-滑动块,240-滑槽二,241-限位板,242-移动杆,243-弹簧,244-限位块,245-吊环,246-辅助杆,247-吸盘,3-磨边组件,30-第一电机,31-伸缩杆一,32-第二电机,33-伸缩杆二,34-第三电机,35-磨边机,4-除尘组件,40-吸风罩,41-吸风管,42-抽风机,43-收集箱,44-排风口,5-红外传感器,6-控制器,7-显示屏。

具体实施方式

[0019] 下面结合实施例及附图,对本实用新型作进一步的详细说明,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖向”、“纵向”、“侧向”、“水平”、“内”、“外”、“前”、“后”、“顶”、“底”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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,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。

[0021] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“开有”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 实施例1

[0023] 本实用新型的实施例1为一种基于除尘的手机显示屏自动磨边装置,包括由底板10、顶板12和侧板11组成的装置本体1,所述底板10、侧板11和顶板12分别设有固定组件2、磨边组件3、除尘组件4,固定组件2包括用于固定显示屏7的吸附板20和真空泵22,磨边组件3包括多个伸缩杆和磨边机35用于显示屏7的四周打磨,装置本体1外部设有控制器6,控制

器6与固定组件2、磨边组件3、除尘组件4分别电连接。

[0024] 如图1~图3所示,装置本体1的底板10设有固定组件2,其固定组件2具有两方面的作用,一是为了将显示屏7的主体进行固定,二是显示屏7出现过大,吸附板20过小时采用辅助杆246固定显示屏7的边缘避免在磨边过程中,提供一个辅助固定的作用,造成显示屏7的边缘破损,降低显示屏7加工时的破损率,节约生产成本。在侧板11设置的磨边组件3由多个伸缩杆组成,解决了现有技术中需要设置四个打磨部件进行打磨,同时在打磨过程中边角部分打磨不充分的问题,本磨边组件3在多个伸缩杆和电机的配合作用下实现对显示屏7四个边的逐一打磨,同时及时对磨边过程中产生的粉末使用抽风机42进行除尘和收集。

[0025] 需要注意的是,位于装置本体1外部的控制器6分别控制固定组件2、磨边组件3和除尘组件4,使进行单独工作或者共同工作,主要根据具体地工况选择。

[0026] 在一些优选地实施例中,所述吸附板20与真空泵22之间设有真空管道21,所述真空管道21贯穿底板10,吸附板20中设有多个吸附孔210用于固定显示屏7。

[0027] 吸附板20内设有的多个吸附孔210,其吸附孔210的排列根据实际情况进行设置,将显示屏7放置于吸附板20上方后,控制器6驱动真空泵22打开,显示屏7通过吸附孔210与真空管道21进行抽真空并使其固定于吸附板20中,吸附板20与真空管道21可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,可拆卸连接时,可以更换不同规格的吸附板20便于对多种规格的显示屏7固定,避免显示屏7四周留出位置过多而导致磨边过程对四个边产生的磨损。

[0028] 同时吸附板20可在其表面设置一层缓冲材料,避免在吸附固定过程中对显示屏7底面的磨损和划伤,造成后期无法通过质检。

[0029] 在一些优选地实施例中,所述底板10的两侧设有装配固定杆23的滑槽一100,所述固定杆23的外周套设有滑动块24,滑动块24的顶部设有吊环245,所述吊环245与辅助杆246连接,所述辅助杆246远离吊环245的端部设有吸盘247,所述吸盘247位于显示屏7的底面。

[0030] 底板10表面对称设有的滑槽一100,滑槽内设置的固定杆23、滑动块24和辅助杆246,主要在辅助杆246的顶部设有吸盘247,吸盘247将显示屏7的底面进行固定,滑动块24在固定杆23的滑动距离使辅助杆246可适应不同大小的显示屏7,从而提高辅助杆246的重复使用率。

[0031] 同时,辅助杆246的端部采用环状结构套设在滑动块24顶部的吊环245中,进而使辅助杆246在滑动块24的上方任意活动,需要进行辅助支撑时,根据显示屏7大小选择合适的滑动块24位置,确保吸盘247对显示屏7底面的固定作用;不需要辅助支撑时,辅助杆246可在吊环245内进行任意活动从而放置于底板10或侧板11中进行吸盘247吸附,不仅地辅助杆246进行收集,也将吸盘247发挥本身的吸附作用,避免随意放置而导致吸盘247中存在多种杂质而影响后续对显示屏7的辅助固定作用。

[0032] 在一些优选地实施例中,所述滑动块24的顶部设有滑槽二240,所述滑槽二240内设有弹簧243、位于弹簧243上方的移动杆242和限位板241,底板10邻近滑槽一100的顶部开设限位孔101,所述限位板241远离移动杆242的一端设有限位块244,所述限位块244与限位孔101相适配。

[0033] 固定组件2中的滑动块24设置限位滑动块24的部件,首先在底板10开设限位孔101,限位孔101靠近滑槽一100的位置,便于滑动块24中设置的限位块244发挥限位作用。滑动块24中的上部分开设有滑槽二240,限位板241的一端插入滑槽二240内部,并且限位板

241的底部固定设有移动杆242和弹簧243,弹簧243的两端分别与滑动槽二的底部和移动杆242固定连接,为限位板241设置的限位块244发挥限位作用提供一个弹性空间,同时解除限位时,弹簧243的弹性作用使限位板241位于滑动块24的顶部,进而使限位块244与底板10的表面存在间隙,避免限位块244向下移动对滑动块24的滑动产生影响。

[0034] 实施例2

[0035] 本实施例2在实施例1的基础上实施,所述磨边组件3包括伸缩杆一31和伸缩杆二33,所述侧板11设有装配槽110,装配槽110内设有第一电机30,第一电机30与伸缩杆一31连接,所述伸缩杆一31与侧板11相平行,所述伸缩杆二33位于伸缩杆一31的伸缩端。所述伸缩杆一31的伸缩端设有第二电机32,第二电机32与伸缩杆二33连接,伸缩杆二33与伸缩杆一31相垂直。

[0036] 伸缩杆一31和伸缩杆一31在第一电机30和第二电机32的驱动作用下分别进行前后移动和左右移动,伸缩杆一31主要围绕显示屏7两个对边的前后移动进行的磨边,伸缩杆二33主要围绕显示屏7另外两个对边的左右移动进行的磨边,实现对显示屏7四个边的磨边,同时磨边速率高。并且,第一电机30部分固定位于装配槽110内部。

[0037] 在一些优选地实施例中,所述伸缩杆二33的伸缩端设置具有红外传感器5的第三电机34,所述第三电机34连接有磨边机35。

[0038] 磨边机35主要为第三电机34驱动的旋转进行磨边,同时红外传感器5在控制器6的作用下,实时监测磨边过程中两个边具有的相交点,监测到相交点时,将此信号传递给控制器6,控制器6再根据信号有选择性地改变伸缩杆一31和伸缩杆二33的运动状态,实现显示屏7全方面的磨边处理。

[0039] 在一些优选地实施例中,所述除尘组件4包括吸风罩40和设有排风口44的收集箱43,吸风罩40位于顶板12的底面,收集箱43位于顶板12表面,吸风罩40和收集箱43之间设有吸风管41和抽风机42。磨边的过程中会产生粉尘,工作人员拿取显示屏7时需要粉尘进行清洁,降低工作效率,通过设置的吸风罩40和吸风管41在抽风机42的作用下对磨边过程产生的粉尘及时进行收集至收集箱43内部,再通过排风口44排气。

[0040] 收集箱43内部可以设有多个过滤网,使外排的空气经过过滤,避免将含粉尘的空气进行外排而影响环境。

[0041] 本实用新型使用时,首先将显示屏7放置于吸附板20上方,控制器6启动真空泵22用于真空吸附固定,滑动块24在固定杆23中移动选择合适的辅助杆246支撑位置,使辅助杆246端部的吸盘247吸附于显示屏7的底面,实现对显示屏7的二次加固,避免显示屏7过大在磨边时而导致产生破损;滑动块24的滑槽二240内设置的移动杆242、弹簧243、设有限位块244的限位板241,使限位块244与限位孔101相互适配限位滑动块24的位置,确保磨边过程中滑动块24保持此状态;伸缩杆一31和伸缩杆二33相互垂直,伸缩杆一31改变宽度距离,伸缩杆二33改变长度距离,伸缩杆一31和伸缩杆二33相配合工作使磨边机35对显示屏7的四周进行磨边处理,同时在红外传感器5的作用下,使控制器6有选择性驱动伸缩杆一31或者伸缩杆二33工作,进行自动磨边,并且及时对磨边产生的粉尘进行除尘。本实用新型构造简单,实现对显示屏7的真空固定以及二次辅助固定,采用一个磨边机35实现对显示屏7四边的依次磨边,磨边效果和速率高,提高装置的利用率,同时及时除尘。

[0042] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上

的限制,依据本实用新型的技术实质,在本实用新型的精神和原则之内,对以上实施例所作的任何简单的修改、等同替换与改进等,均仍属于本实用新型技术方案的保护范围之内。

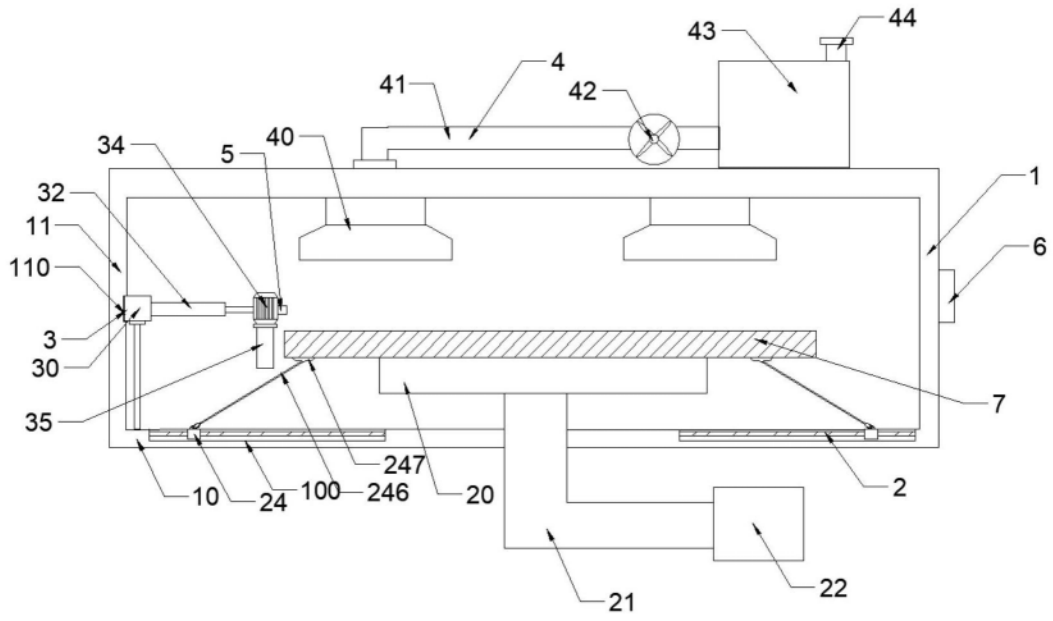


图1

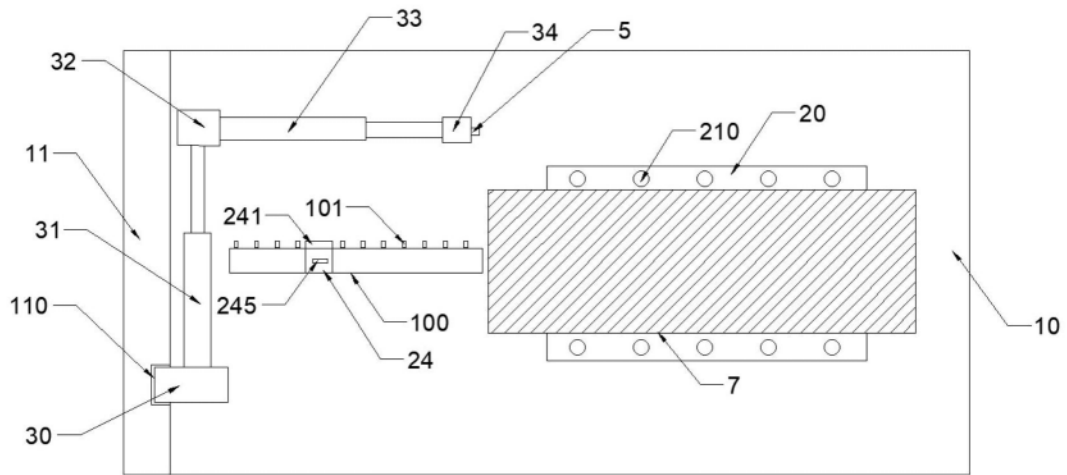


图2

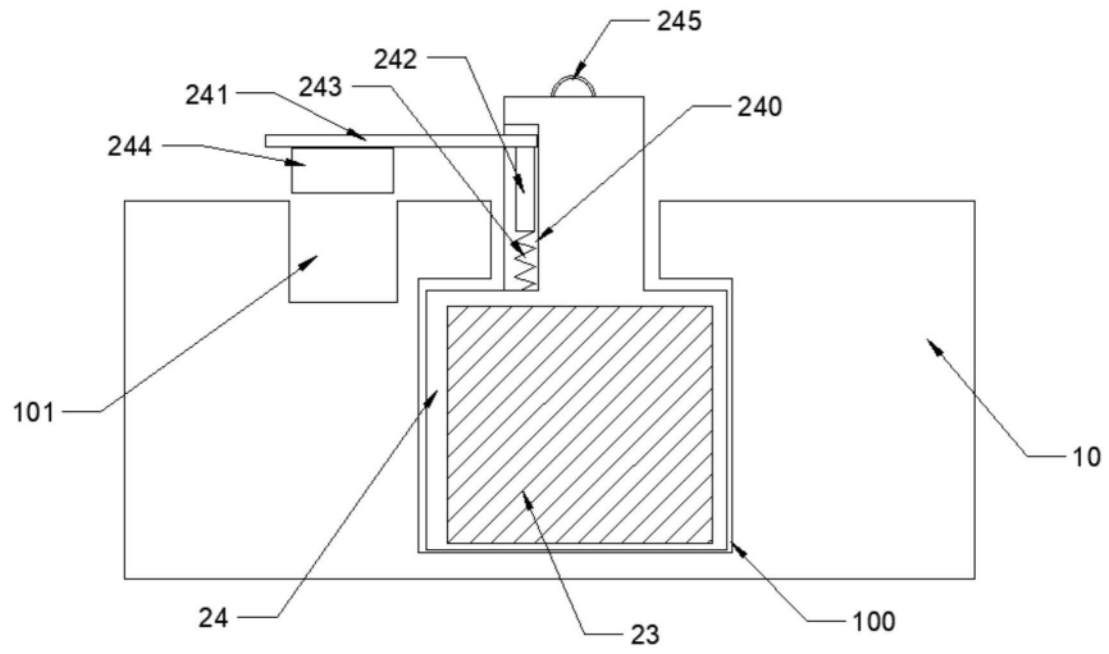


图3