



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219474759 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 04

(21) 申请号 202320496162.3

(22) 申请日 2023.03.15

(73) 专利权人 海南精翊机电设备有限公司

地址 571925 海南省澄迈县老城经济开发区南二环路4.4公里处北侧南天聚力实业厂区1-2号

(72) 发明人 梁铭坚 蒙美跃 林阳应

(74) 专利代理机构 太原万惟新致知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
14121

专利代理师 梁丽丽

(51) Int. Cl.

G01G 17/00 (2006.01)

G01G 21/00 (2006.01)

G01G 21/28 (2006.01)

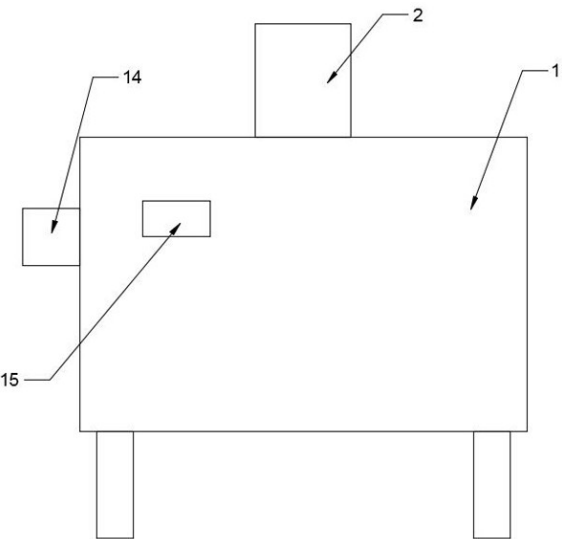
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于橡胶加工干燥线的称重装置

(57) 摘要

本实用新型涉及橡胶加工技术领域,公开了一种用于橡胶加工干燥线的称重装置,包括称重箱和储料桶,称重箱的内部中心设有支撑台,支撑台将称重箱的内部分隔为左右两个分料仓,支撑台的顶部安装有称重板,称重板的内部安装有压力传感器,称重板的上方设有呈“日”字型的移动框,移动框内设有左右两个围料腔,围料腔与称重板形成顶部开放的储料室,称重箱内设有带动移动框左右平移的移动组件,储料桶安装在称重箱的顶部,储料桶的底部通过下料管与储料桶内部连通,下料管上安装有电磁阀,称重箱上设有控制系统,压力传感器、移动组件和电磁阀分别与控制系统连接,本装置省去了围料腔往返复位的时间,缩短了单次称重的时长,提高了称重效率。



1. 一种用于橡胶加工干燥线的称重装置,其特征在于,包括称重箱和储料桶,所述称重箱的内部中心设有支撑台,所述支撑台将所述称重箱的内部分隔为左右两个分料仓,所述支撑台的顶部安装有称重板,所述称重板的内部安装有压力传感器,所述称重板的上方设有呈“日”字型的移动框,所述移动框内设有左右两个围料腔,所述围料腔与称重板形成顶部开放的储料室,所述称重箱内设有带动所述移动框左右平移的移动组件,所述储料桶安装在所述称重箱的顶部,所述储料桶的底部通过下料管与储料桶内部连通,所述下料管上安装有电磁阀,所述称重箱上设有控制系统,所述压力传感器、移动组件和电磁阀分别与所述控制系统连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于橡胶加工干燥线的称重装置,其特征在于,所述移动组件包括对移动框起到支撑作用的调距螺杆和导向杆,所述调距螺杆的两端与所述称重箱的内壁转动连接,所述导向杆的两端与所述称重箱的内壁固定连接,所述移动框的一侧与所述调距螺杆螺纹连接,所述移动框的另一侧与所述导向杆滑动连接,所述称重箱的外壁安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴与所述调距螺杆同轴连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于橡胶加工干燥线的称重装置,其特征在于,所述控制系统包括控制器,所述压力传感器、驱动电机和电磁阀分别与所述控制器连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于橡胶加工干燥线的称重装置,其特征在于,所述称重箱的两侧分别设有出料口,所述分料仓朝各自的所述出料口一侧倾斜。

5. 根据权利要求1所述的一种用于橡胶加工干燥线的称重装置,其特征在于,所述称重箱的两侧内壁分别设有转向按钮,所述转向按钮位于所述移动框的移动路径上。

一种用于橡胶加工干燥线的称重装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种橡胶称重装置,特别涉及一种用于橡胶加工干燥线的称重装置。

背景技术

[0002] 橡胶在经过造粒机加工成橡胶颗粒后,需要对其进行称重,以便于后续的打包工作等。现有技术中的橡胶制品生产用称重大多是通过人工进行称重,称重速率过于频繁,增加了人工的劳动强度,工作效率低,不便于实际中的使用。

发明内容

[0003] 鉴以此,本实用新型要解决的技术问题是提供了一种能够缩短单次称重的时长,提高称重效率的橡胶加工称重装置。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0005] 本实用新型提供了一种用于橡胶加工干燥线的称重装置,包括称重箱和储料桶,所述称重箱的内部中心设有支撑台,所述支撑台将所述称重箱的内部分隔为左右两个分料仓,所述支撑台的顶部安装有称重板,所述称重板的内部安装有压力传感器,所述称重板的上方设有呈“日”字型的移动框,所述移动框内设有左右两个围料腔,所述围料腔与称重板形成顶部开放的储料室,所述称重箱内设有带动所述移动框左右平移的移动组件,所述储料桶安装在所述称重箱的顶部,所述储料桶的底部通过下料管与储料桶内部连通,所述下料管上安装有电磁阀,所述称重箱上设有控制系统,所述压力传感器、移动组件和电磁阀分别与所述控制系统连接。

[0006] 优选的,所述移动组件包括对移动框一起到支撑作用的调距螺杆和导向杆,所述调距螺杆的两端与所述称重箱的内壁转动连接,所述导向杆的两端与所述称重箱的内壁固定连接,所述移动框的一侧与所述调距螺杆螺纹连接,所述移动框的另一侧与所述导向杆滑动连接,所述称重箱的外壁安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴与所述调距螺杆同轴连接。

[0007] 优选的,所述控制系统包括控制器,所述压力传感器、驱动电机和电磁阀分别与所述控制器连接。

[0008] 优选的,所述称重箱的两侧分别设有出料口,所述分料仓朝各自的所述出料口一侧倾斜。

[0009] 优选的,所述称重箱的两侧内壁分别设有转向按钮,所述转向按钮位于所述移动框的移动路径上。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 本实用新型提供了一种用于橡胶加工干燥线的称重装置,储料桶向储料室内输送橡胶颗粒,称重板内部的压力传感器对储料室内的橡胶颗粒进行称重,当重量达到设定值后,控制系统关闭电磁阀,同时启动移动组件,带动移动框移动,将储料室内的橡胶颗粒刮

除;通过设置两组围料腔,左侧的围料腔移动刮除后,右侧的围料腔正好与称重板形成新的储料室,省去了围料腔往返复位的时间,缩短了单次称重的时长,提高了称重效率。

附图说明

[0012] 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优选实施例,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。

[0013] 图1为本实用新型的外部结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型中称重箱的内部结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型中移动框的内部结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型中移动框的侧面结构示意图。

[0017] 图中,1称重箱,2储料桶,3支撑台,4分料仓,5称重板,6压力传感器,7移动框,8围料腔一,9围料腔二,10下料管,11电磁阀,12调距螺杆,13导向杆,14驱动电机,15控制器,16转向按钮,17出料口。

具体实施方式

[0018] 为了更好理解本实用新型技术内容,下面提供具体实施例,并结合附图对本实用新型做进一步的说明。

[0019] 参见图1至图4,本实用新型提供了一种用于橡胶加工干燥线的称重装置,包括称重箱1和储料桶2,所述称重箱1的内部中心设有支撑台3,所述支撑台3将所述称重箱1的内部分隔为左右两个不相通的分料仓4,所述支撑台3的顶部安装有称重板5,所述称重板5的内部安装有压力传感器5,所述称重板5的上方设有呈“日”字型的移动框7,所述移动框7内设有左右两个围料腔,分为围料腔一8和围料腔二9,所述围料腔与称重板5形成顶部开放的储料室,围料腔的底部紧邻称重板5的顶部,但二者相互不接触,所述称重箱1内设有带动所述移动框7左右平移的移动组件,所述储料桶2安装在所述称重箱1的顶部,所述储料桶2的底部通过下料管10与储料桶2内部连通,所述下料管10上安装有电磁阀11,所述称重箱1上设有控制系统,所述压力传感器5、移动组件和电磁阀11分别与所述控制系统连接,压力传感器5和电磁阀11可通过网购平台自行购买所需型号。

[0020] 储料桶2内装有加工好的橡胶颗粒,初始阶段时,移动框7位于称重箱1的最右侧,围料腔一8与称重板5围成储料室,通过控制系统打开电磁阀11,橡胶颗粒通过下料管10落到储料室内,通过称重板5内部的压力传感器5对储料室内的橡胶颗粒进行称重,当重量达到设定值后,压力传感器5将信号发送至控制系统,控制系统关闭电磁阀11,同时启动移动组件,移动组件带动移动框7向左侧移动,围料腔一8在移动过程中,将储料室内的橡胶颗粒刮向左侧的分料仓4,完成一次称重工作;当移动框7移动至最左侧时,围料腔二9与称重板5围成储料室,此时压力传感器5的压力值为0,压力传感器5将信号发送至控制系统,控制系统重新开启电磁阀11,重复上述步骤,进行下一次的称重工作。相较于传统的单个围料腔,其完成称量并移动刮除物料后,需要回移复位,本装置通过设置两组围料腔,左侧的围料腔移动刮除后,右侧的围料腔正好与称重板5形成新的储料室,在称重效率上无疑获得了提

高,缩短了单次称重的时长。

[0021] 所述移动组件包括对移动框7一起到支撑作用的调距螺杆12和导向杆13,所述调距螺杆12的两端与所述称重箱1的内壁转动连接,所述导向杆13的两端与所述称重箱1的内壁固定连接,所述移动框7的一侧与所述调距螺杆12螺纹连接,所述移动框7的另一侧与所述导向杆13滑动连接,所述称重箱1的外壁安装有驱动电机14,所述驱动电机14的输出轴与所述调距螺杆12同轴连接。驱动电机14正转时,通过导向杆13带动移动框7向左移动,驱动电机14反转时,通过导向杆13带动移动框7向右移动,从而实现移动框7的左右平移。

[0022] 所述控制系统包括型号为STM32系列的单片机控制器15,所述压力传感器5、驱动电机14和电磁阀11分别与所述控制器15连接。

[0023] 所述称重箱1的两侧内壁分别设有切换驱动电机14正转或反转的转向按钮16,所述转向按钮16位于所述移动框7的移动路径上,移动框7位于最右侧时,按压右侧的转向按钮16,此时驱动电机14若工作,则为反向旋转;移动框7移动至最左侧时,按压左侧的转向按钮16,此时驱动电机14若工作,则切换为正向旋转,从而通过调距螺杆12和导向杆13带动移动框7实现左右平移。

[0024] 所述称重箱1的两侧分别设有出料口17,所述分料仓4朝各自的所述出料口17一侧倾斜,落到分料仓4内的橡胶颗粒通过出料口17向外导出。

[0025] 需要注意的是,后续在橡胶压包环节,会有部分橡胶损失,需要人为进行橡胶的添加,本装置的移动框与称重板非一体式,受移动框的影响,称量结果会有一定的偏差,但是差距不大,因此本装置允许存在一定的称重误差。

[0026] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

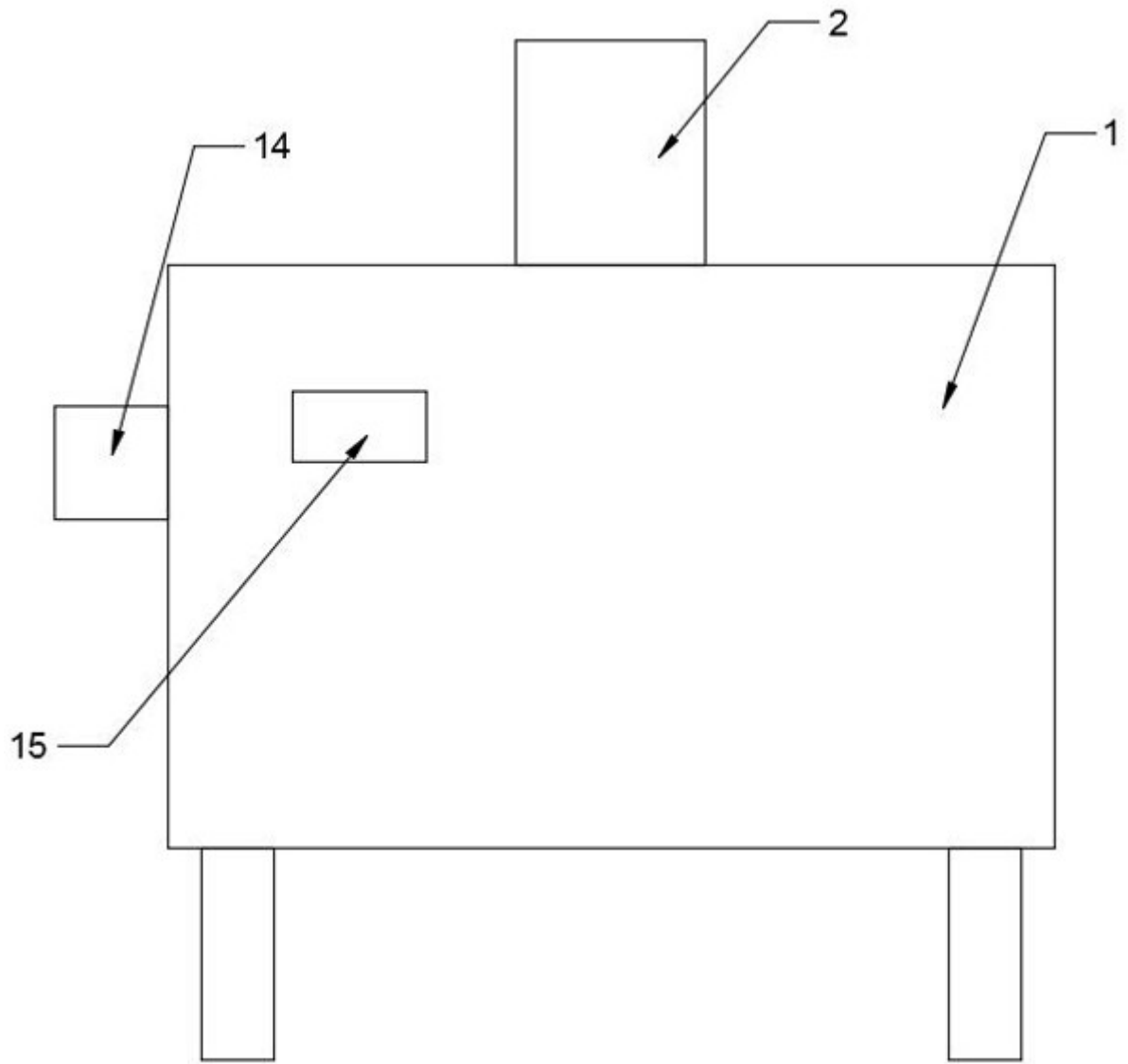


图 1

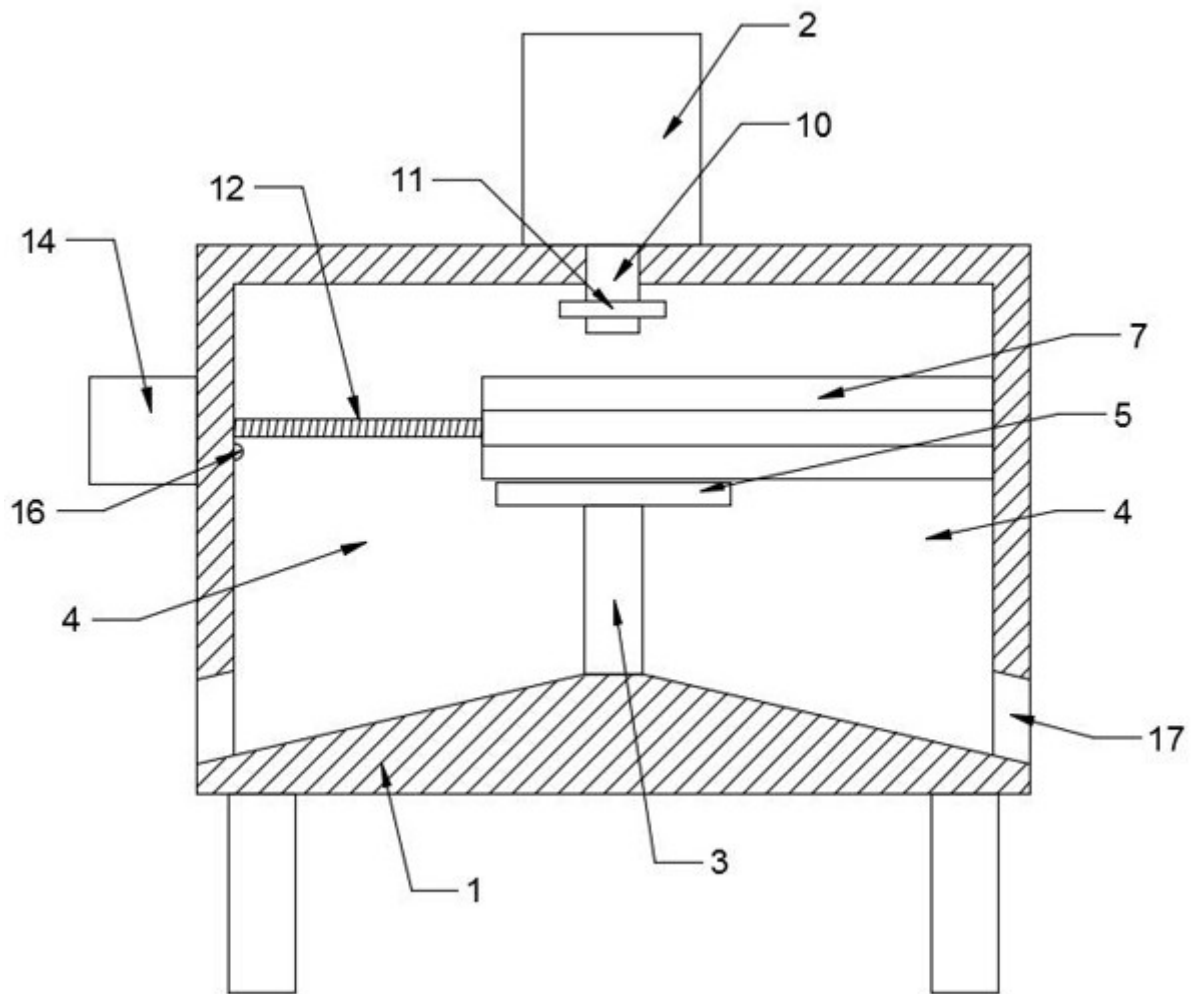


图 2

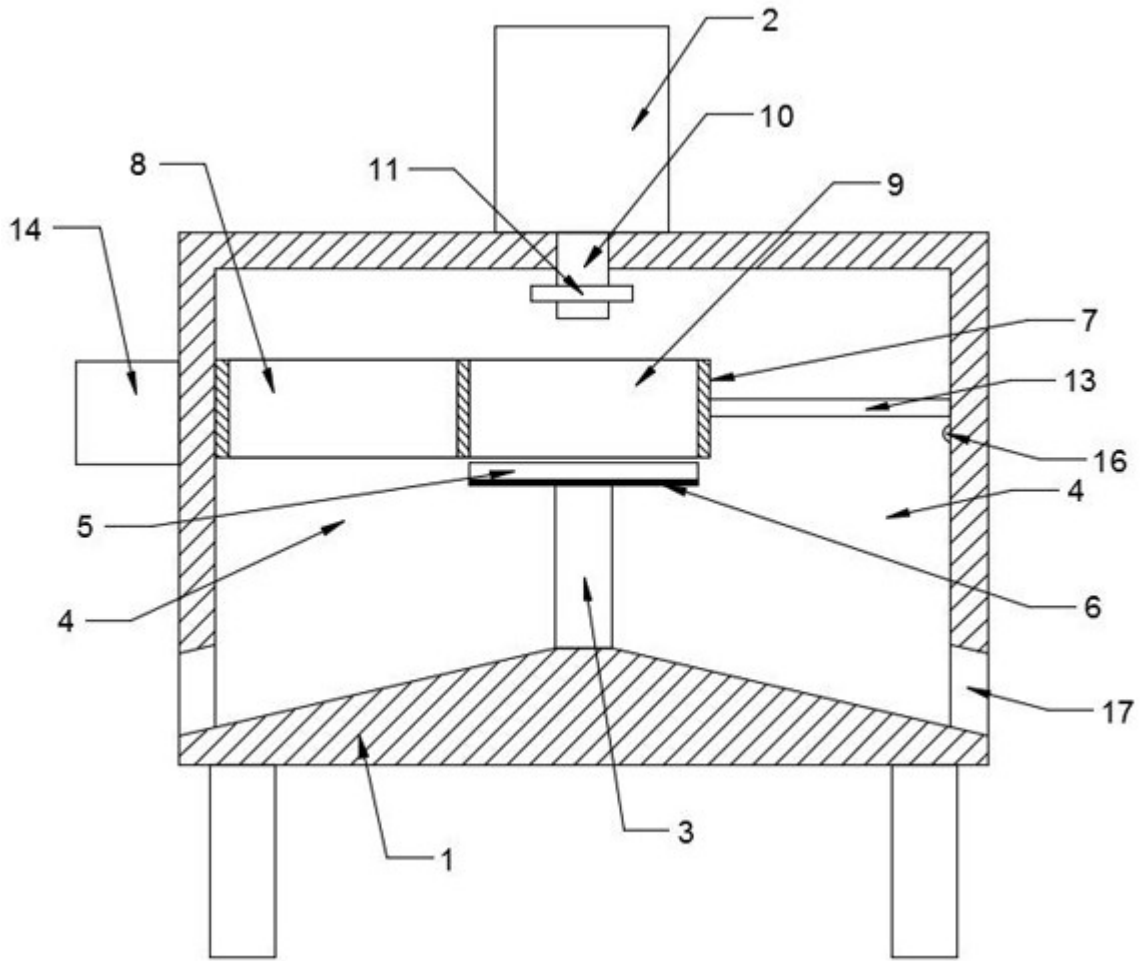


图 3

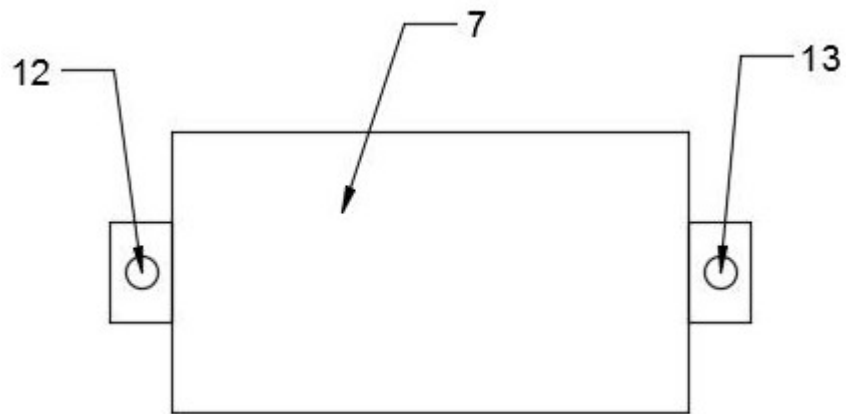


图 4