



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113019176 A

(43) 申请公布日 2021.06.25

(21) 申请号 202110276734.2

(22) 申请日 2021.03.15

(71) 申请人 涡阳县沪涡多孔页岩砖有限公司

地址 233600 安徽省亳州市涡阳县闸北镇
郑店行政村薛楼自然村

(72) 发明人 杨洪贺 刘磊 孙冰清 郑志远
孙好强

(74) 专利代理机构 北京成实知识产权代理有限公司 11724

代理人 陈永虔

(51) Int. Cl.

B01F 7/08 (2006.01)

B01F 15/02 (2006.01)

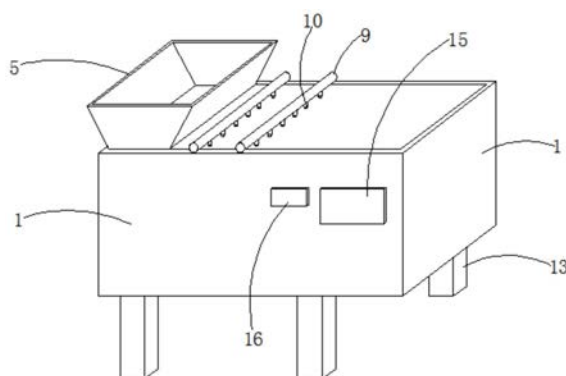
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种空心砖加工用加水搅拌装置

(57) 摘要

本发明提供一种空心砖加工用加水搅拌装置,涉及原材料搅拌装置领域,包括搅拌筒体和搅拌杆,搅拌杆的侧壁上固定安装有螺旋扇叶,搅拌筒体的一侧壁上固定安装有储水箱,储水箱的上端固定安装有两根导水管和注水口,搅拌筒体的上端靠近入料漏斗位置平行设置有两根洒水管,洒水管的侧壁上位于下方位置竖向向下设置有加水喷头。本发明中通过搅拌杆和螺旋扇叶的设置,能够对搅拌筒体内部的原材料和水分进行充分的搅拌,并且螺旋扇叶能够带动搅拌后的原料朝向出料口方向移动,通过导水管和洒水管的设置,能够将储水箱内部的自来水传送到加水喷头中,整个发明能够对混合原材料中的含水量实时监测,保证从出料口排出的原材料含水量达标,实用性高。



1. 一种空心砖加工用加水搅拌装置,包括搅拌筒体(1)和搅拌杆(2),其特征在于:

所述搅拌杆(2)转动安装在搅拌筒体(1)的内部,所述搅拌杆(2)的侧壁上固定安装有螺旋扇叶(3),所述搅拌筒体(1)的一端部外侧壁上固定安装有驱动电机(4),驱动电机(4)的输出端与搅拌杆(2)的输入端固定连接,所述搅拌筒体(1)的上端靠近驱动电机(4)一端固定安装有入料漏斗(5),所述搅拌筒体(1)的一侧壁上固定安装有储水箱(6),所述储水箱(6)的上端固定安装有两根导水管(7)和注水口(8),导水管(7)通过抽水机与储水箱(6)的内部连通,所述搅拌筒体(1)的上端靠近入料漏斗(5)位置平行设置有两根洒水管(9),洒水管(9)的侧壁上位于下方位置竖向向下设置有加水喷头(10),所述导水管(7)上安装有电磁阀门(11),所述搅拌筒体(1)的下端远离驱动电机(4)的一端设置有出料口(12),所述搅拌筒体(1)的下端固定安装有支撑架(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种空心砖加工用加水搅拌装置,其特征在于:所述搅拌筒体(1)为上端不封口的长方体结构。

3. 根据权利要求1所述的一种空心砖加工用加水搅拌装置,其特征在于:所述加水喷头(10)在洒水管(9)上等距均匀设置。

4. 根据权利要求1所述的一种空心砖加工用加水搅拌装置,其特征在于:所述出料口(12)的位置两侧固定安装有湿度传感器(14),所述搅拌筒体(1)的外侧壁上固定安装有显示器(15)和控制器(16),所述显示器(15)与湿度传感器(14)电性连接,所述控制器(16)与所述电磁阀门(11)和湿度传感器(14)电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种空心砖加工用加水搅拌装置,其特征在于:所述搅拌筒体(1)的下端安装有密封底板(17),所述密封底板(17)的一侧通过转轴(18)转动安装在搅拌筒体(1)下侧,所述密封底板(17)的内侧靠近转轴(18)一侧边缘固定安装有第一密封条(19),所述第一密封条(19)的两端的密封底板(17)边缘位置安装有第二密封条(20),所述密封底板(17)位于第二密封条(20)位置贯穿设置有固定螺孔(21),所述密封底板(17)通过固定螺孔(21)中的螺栓固定在搅拌筒体(1)的下端。

6. 根据权利要求5所述的一种空心砖加工用加水搅拌装置,其特征在于:所述密封底板(17)为不锈钢材质制成。

7. 根据权利要求1所述的一种空心砖加工用加水搅拌装置,其特征在于:所述螺旋扇叶(3)在搅拌杆(2)上连续设置,且搅拌杆(2)位于搅拌筒体(1)的中间位置。

8. 根据权利要求1所述的一种空心砖加工用加水搅拌装置,其特征在于:所述驱动电机(4)的输出端上安装有减速器。

一种空心砖加工用加水搅拌装置

技术领域

[0001] 本发明涉及原材料搅拌装置领域,尤其涉及一种空心砖加工用加水搅拌装置。

背景技术

[0002] 空心砖是近年内建筑行业常用的墙体主材,由于质轻、消耗原材少等优势,已经成为国家建筑部门首先推荐的产品。空心砖和实心砖相比,可节省大量的土地用土和烧砖燃料,减轻运输重量;减轻制砖和砌筑时的劳动强度,加快施工进度;减轻建筑物自重,加高建筑层数,降低造价。

[0003] 在空心砖加工过程中,需要对原材料进行加水搅拌,使得原材料与水充分搅拌,保证空心砖加工原材料的含水量处于一定的范围内,搅拌后的原材料粘连在一起,然后送入到后面的空心砖加工成型设备进行加工,现有技术中,都是人工的往搅拌机中加水和加工原材料,然后将水与原材料搅拌混合,搅拌后将所有的原材料倒出,该过程不能够对搅拌的原材料中的含水量实时监测,如果倒出后发现含水量不达标,需要重新进行搅拌加工,费时费力,严重影响生产效率和生产质量。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种空心砖加工用加水搅拌装置,以解决上述技术问题。

[0005] 本发明为解决上述技术问题,采用以下技术方案来实现:一种空心砖加工用加水搅拌装置,包括搅拌筒体和搅拌杆,所述搅拌杆转动安装在搅拌筒体的内部,所述搅拌杆的侧壁上固定安装有螺旋扇叶,所述搅拌筒体的一端部外侧壁上固定安装有驱动电机,驱动电机的输出端与搅拌杆的输入端固定连接,所述搅拌筒体的上端靠近驱动电机一端固定安装有入料漏斗,所述搅拌筒体的一侧壁上固定安装有储水箱,所述储水箱的上端固定安装有两根导水管和注水口,导水管通过抽水机与储水箱的内部连通,所述搅拌筒体的上端靠近入料漏斗位置平行设置有两根洒水管,洒水管的侧壁上位于下方位置竖向向下设置有加水喷头,所述导水管上安装有电磁阀门,所述搅拌筒体的下端远离驱动电机的一端设置有出料口,所述搅拌筒体的下端固定安装有支撑架。

[0006] 优选的,所述搅拌筒体为上端不封口的长方体结构。

[0007] 优选的,所述加水喷头在洒水管上等距均匀设置。

[0008] 优选的,所述出料口的位置两侧固定安装有湿度传感器,所述搅拌筒体的外侧壁上固定安装有显示器和控制器,所述显示器与湿度传感器电性连接,所述控制器与所述电磁阀门和湿度传感器电性连接。

[0009] 优选的,所述搅拌筒体的下端安装有密封底板,所述密封底板的一侧通过转轴转动安装在搅拌筒体下侧,所述密封底板的内侧靠近转轴一侧边缘固定安装有第一密封条,所述第一密封条的两端的密封底板边缘位置安装有第二密封条,所述密封底板位于第二密封条位置贯穿设置有固定螺孔,所述密封底板通过固定螺孔中的螺栓固定在搅拌筒体的下端。

- [0010] 优选的,所述密封底板为不锈钢材质制成。
- [0011] 优选的,所述螺旋扇叶在搅拌杆上连续设置,且搅拌杆位于搅拌筒体的中间位置。
- [0012] 优选的,所述驱动电机的输出端上安装有减速器。
- [0013] 本发明的有益效果是:
- [0014] 本发明中通过搅拌筒体的设置,能够对液体和空心砖加工原材料进行混合,通过搅拌杆和螺旋扇叶的设置,能够对搅拌筒体内部的原材料和水分进行充分的搅拌,并且螺旋扇叶能够带动搅拌后的原料朝向出料口方向移动,通过导水管和洒水管的设置,能够将储水箱内部的自来水传送到加水喷头中,然后均匀的洒到搅拌筒体中,通过电磁阀门的设置,便于对加水喷头的喷水和停水进行控制,湿度传感器能够对混合原材料中的含水量实时监测,并且将检测到的数据传送到显示器和控制器上,如果含水量较低时,控制器将控制电磁阀门和抽水机启动,将水从加水喷头喷出,如果含水量较高时,控制器将控制电磁阀门和抽水机关闭,停止加水,整个发明结构简单,思路清晰,能够对空心砖加工的原材料与水充分搅拌,能够对混合原材料中的含水量实时监测,保证从出料口排出的原材料含水量达标,减少人工成本,提高工作效率,实用性高。

附图说明

- [0015] 图1为本发明一种空心砖加工用加水搅拌装置的立体结构示意图;
- [0016] 图2为本发明搅拌筒体俯视结构示意图;
- [0017] 图3为本发明储水箱主视结构示意图;
- [0018] 图4为本发明搅拌筒体底部结构示意图;
- [0019] 图5为本发明密封底板内侧结构示意图;
- [0020] 附图标记:1、搅拌筒体;2、搅拌杆;3、螺旋扇叶;4、驱动电机;5、入料漏斗;6、储水箱;7、导水管;8、注水口;9、洒水管;10、加水喷头;11、电磁阀门;12、出料口;13、支撑架;14、湿度传感器;15、显示器;16、控制器;17、密封底板;18、转轴;19、第一密封条;20、第二密封条;21、固定螺孔。

具体实施方式

[0021] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例和附图,进一步阐述本发明,但下述实施例仅仅为本发明的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例,都属于本发明的保护范围。

[0022] 下面结合附图描述本发明的具体实施例。

[0023] 实施例1

[0024] 如图1-3所示,一种空心砖加工用加水搅拌装置,包括搅拌筒体1和搅拌杆2,搅拌杆2转动安装在搅拌筒体1的内部,搅拌杆2的侧壁上固定安装有螺旋扇叶3,搅拌筒体1的一端部外侧壁上固定安装有驱动电机4,驱动电机4的输出端与搅拌杆2的输入端固定连接,搅拌筒体1的上端靠近驱动电机4一端固定安装有入料漏斗5,搅拌筒体1的一侧壁上固定安装有储水箱6,储水箱6的上端固定安装有两根导水管7和注水口8,搅拌筒体1的上端靠近入料漏斗5位置平行设置有两根洒水管9,洒水管9的侧壁上位于下方位置竖向向下设置有加水

喷头10,导水管7上安装有电磁阀门11,搅拌筒体1的下端远离驱动电机4的一端设置有出料口12,搅拌筒体1的下端固定安装有支撑架13。

[0025] 工作原理:

[0026] 在搅拌装置工作前,先将储水箱6中通过注水口8注满干净的自来水,然后启动驱动电机4,驱动电机4将会带动带动搅拌杆2转动,搅拌杆2将会带动螺旋扇叶3在搅拌筒体1的内部转动,将空心砖加工所需的原材料倒进入料漏斗5中,然后启动抽水机,储水箱6中的水将会通过抽水机到达导水管7,液体然后从洒水管9下侧的加水喷头10喷出,到达搅拌筒体1中,与搅拌筒体1内部的原材料结合搅拌,使得原材料与水充分混合,同时螺旋扇叶3转动的过程中,带动搅拌筒体1内部的所有的原材料朝着出料口12方向移动,最终搅拌后的原材料与水搅拌均匀后,从出料口12排出,一旦发现从出料口12排出的原材料的含水量不达标时,立刻控制电磁阀门11的启动和关闭,如果含水量少时,启动电磁阀门11,如果含水量高时,关闭电磁阀门11,能够及时对搅拌筒体1内部原材料的含水量进行调节。

[0027] 实施例2

[0028] 如图1-5所示,一种空心砖加工用加水搅拌装置,包括搅拌筒体1和搅拌杆2,搅拌杆2转动安装在搅拌筒体1的内部,搅拌杆2的侧壁上固定安装有螺旋扇叶3,搅拌筒体1的一端部外侧壁上固定安装有驱动电机4,驱动电机4的输出端与搅拌杆2的输入端固定连接,搅拌筒体1的上端靠近驱动电机4一端固定安装有入料漏斗5,搅拌筒体1的一侧壁上固定安装有储水箱6,储水箱6的上端固定安装有两根导水管7和注水口8,导水管7通过抽水机与储水箱6的内部连通,搅拌筒体1的上端靠近入料漏斗5位置平行设置有两根洒水管9,洒水管9的侧壁上位于下方位置竖向向下设置有加水喷头10,导水管7上安装有电磁阀门11,搅拌筒体1的下端远离驱动电机4的一端设置有出料口12,搅拌筒体1的下端固定安装有支撑架13。

[0029] 出料口12的位置两侧固定安装有湿度传感器14,搅拌筒体1的外侧壁上固定安装有显示器15和控制器16,显示器15与湿度传感器14电性连接,控制器16与电磁阀门11和湿度传感器14电性连接。

[0030] 搅拌筒体1的下端安装有密封底板17,密封底板17的一侧通过转轴18转动安装在搅拌筒体1下侧,密封底板17的内侧靠近转轴18一侧边缘固定安装有第一密封条19,第一密封条19的两端的密封底板17边缘位置安装有第二密封条20,密封底板17位于第二密封条20位置贯穿设置有固定螺孔21,密封底板17通过固定螺孔21中的螺栓固定在搅拌筒体1的下端。

[0031] 工作原理:

[0032] 在搅拌好的原材料从出料口12排出时,湿度传感器14能够对混合原材料中的含水量实时监测,并且将检测到的数据传送到显示器15和控制器16上,显示器15将数据展示出来,如果含水量较低时,控制器16将控制电磁阀门11和抽水机启动,将水从加水喷头10喷出,如果含水量较高时,控制器16将控制电磁阀门11和抽水机关闭,停止加水。

[0033] 当需要对搅拌筒体1的内部进行清洗时,取下密封底板17边缘的螺栓,然后将密封底板17沿着转轴18翻转,打开抽水机,使得清洗的液体从加水喷头10喷出,对搅拌筒体1的内部进行清洗,并用刷子进行刷洗,清洗液体将会从搅拌筒体1的下端溜走,然后再对密封底板17的内侧进行刷洗,全部清洗干净后,再将密封底板17固定在搅拌筒体1的下端,第一密封条19和第二密封条20能够起到很好的密封作用。

[0034] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0035] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本发明的优选例,并不用来限制本发明,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

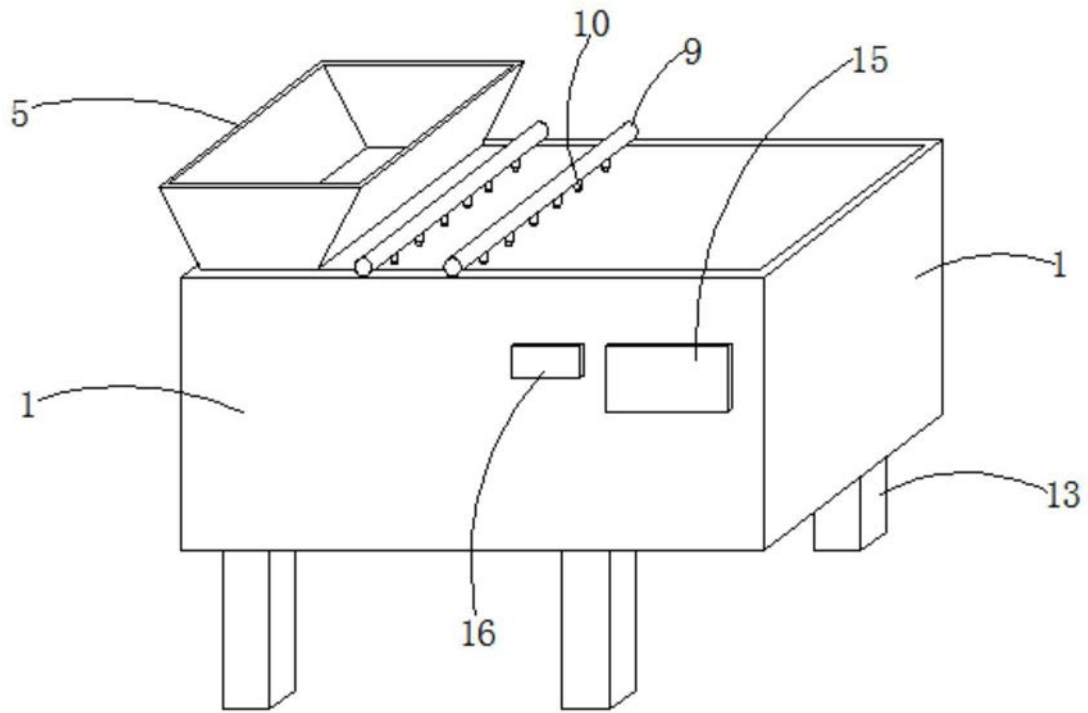


图1

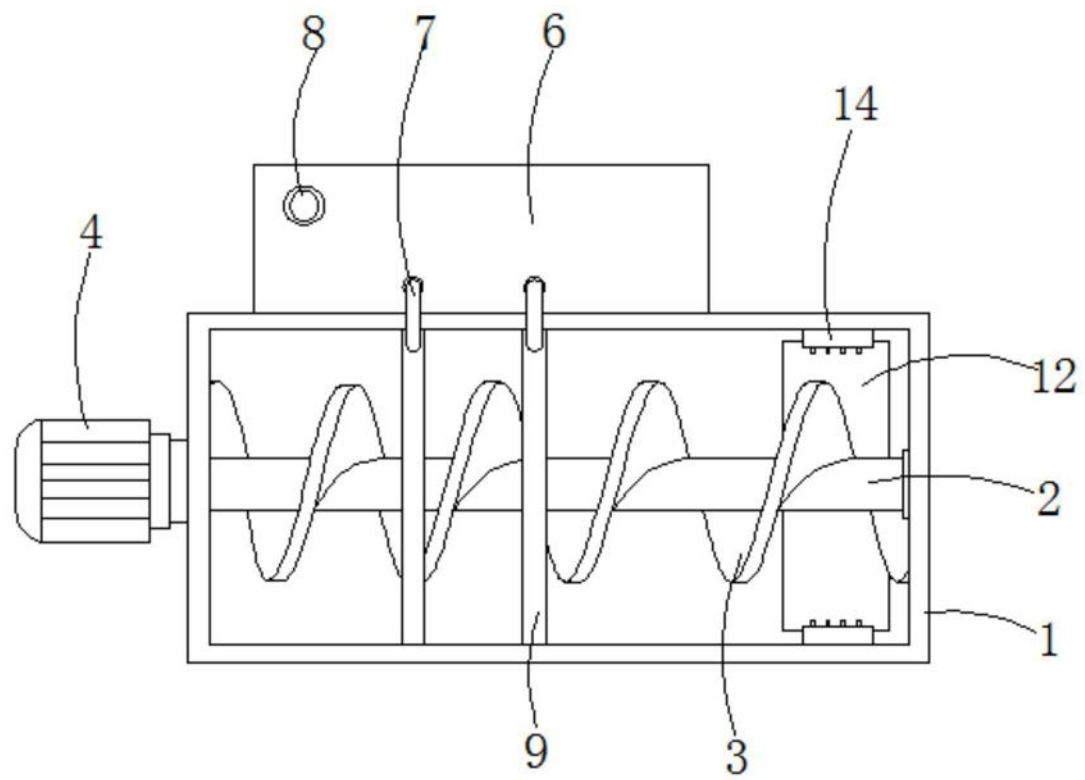


图2

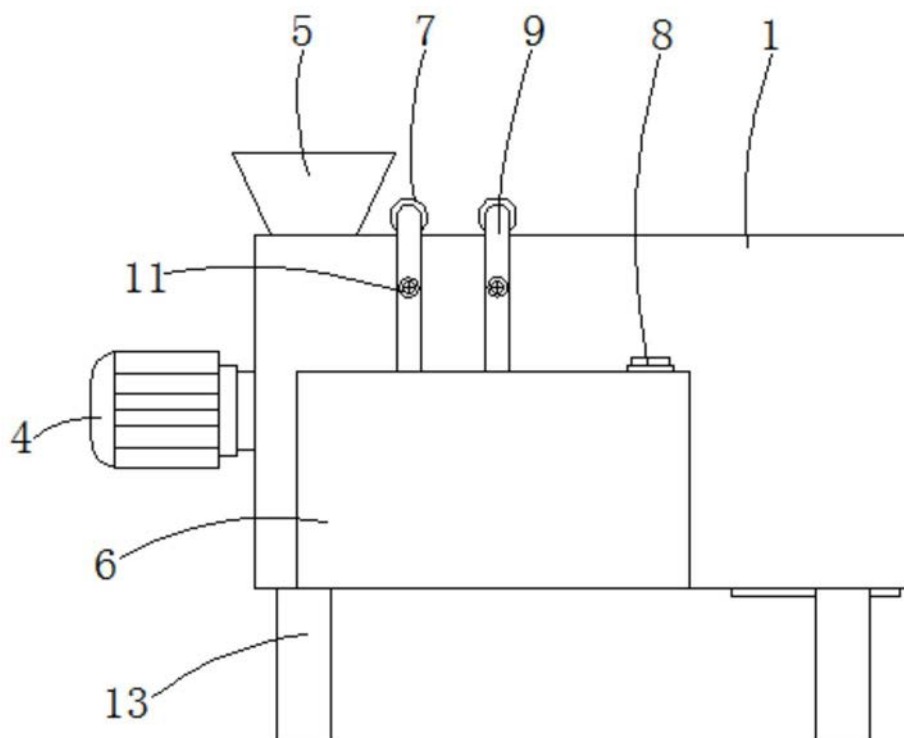


图3

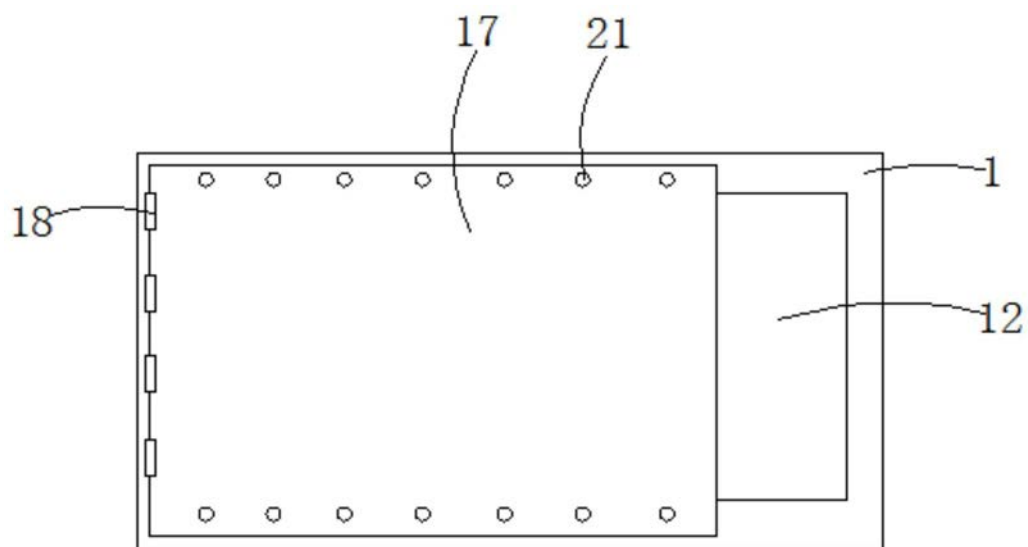


图4

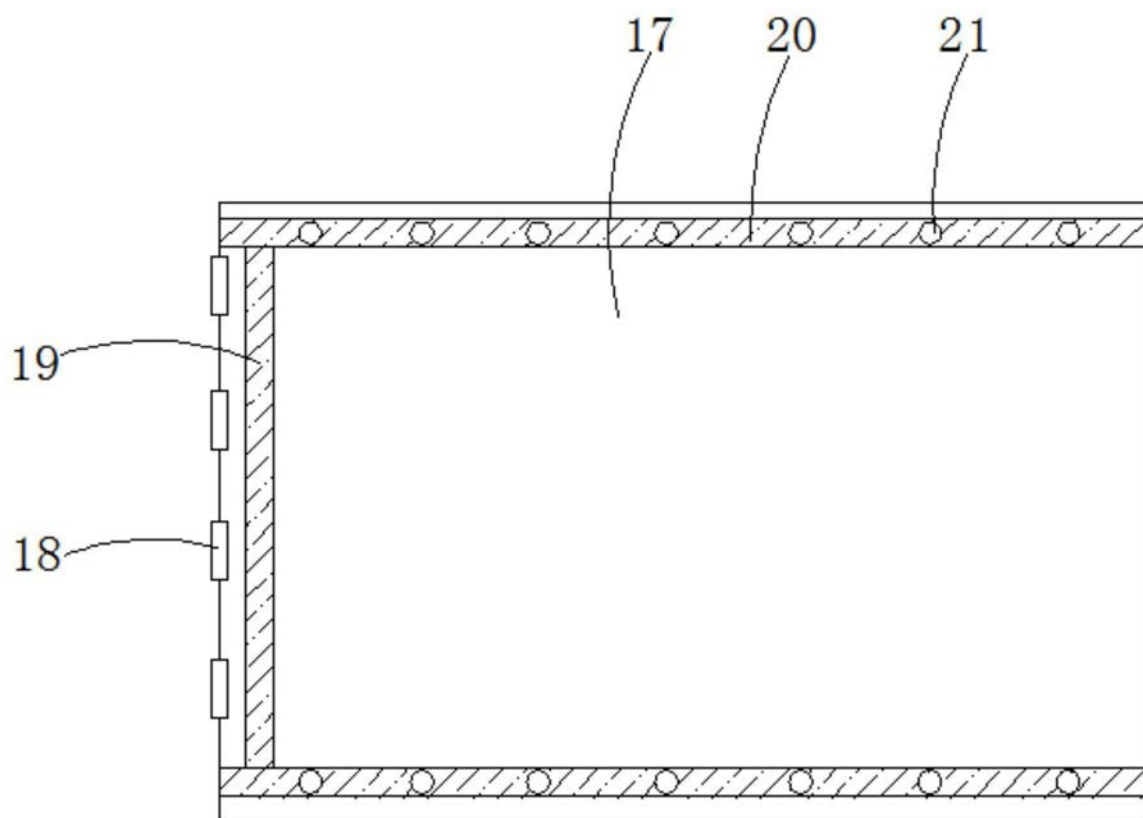


图5