



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209174014 U

(45)授权公告日 2019.07.30

(21)申请号 201821930139.6

(22)申请日 2018.11.22

(73)专利权人 高宝建

地址 276000 山东省临沂市兰山区汪沟镇
桃花店子社区

专利权人 仝传友 王西慧

(72)发明人 高宝建 仝传友 王西慧

(51)Int.Cl.

B02C 4/08(2006.01)

B02C 4/40(2006.01)

B02C 23/40(2006.01)

B08B 7/02(2006.01)

B01F 7/18(2006.01)

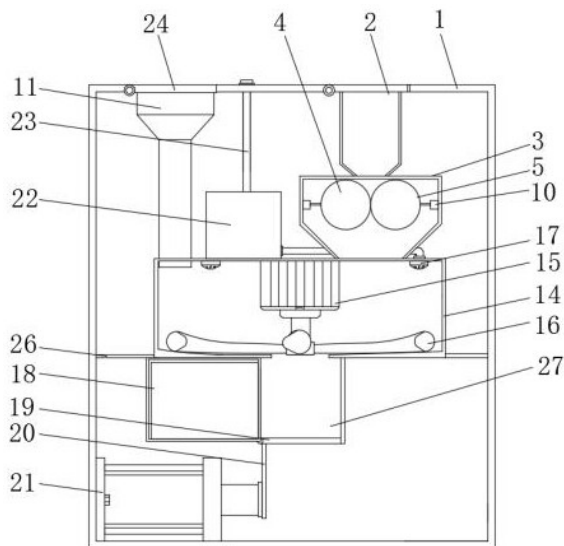
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种教学用废弃粉笔头处理装置

(57)摘要

本实用新型涉及教学辅助设备技术领域,且公开了一种教学用废弃粉笔头处理装置,包括箱体,所述箱体的内壁之间固定安装有托板,所述托板的顶部固定安装有搅拌箱,所述搅拌箱内侧的顶壁固定安装有密封电机,所述密封电机的输出端固定安装有弧度绞手,所述搅拌箱的顶部固定安装有粉碎箱,所述粉碎箱的底部与搅拌箱相的顶部固定连通,所述粉碎箱的内壁之间活动安装有凸滚筒和凹滚筒,所述凸滚筒和凹滚筒均贯穿粉碎箱一侧的内壁并延伸至粉碎箱的外侧。凸滚筒和凹滚筒结合面的贴合,对粉笔进行粉碎,使粉笔的粉碎结果达到理想化,毛刷也可以将粘合在凸滚筒和凹滚筒表面上的粉笔残渣清扫下来,不会影响粉碎的效果。



1. 一种教学用废弃粉笔头处理装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的内壁之间固定安装有托板(26),所述托板(26)的顶部固定安装有搅拌箱(14),所述搅拌箱(14)内侧的顶壁固定安装有密封电机(15),所述密封电机(15)的输出端固定安装有弧度绞手(16),所述搅拌箱(14)的顶部固定安装有粉碎箱(3),所述粉碎箱(3)的底部与搅拌箱(14)相的顶部固定连通,所述粉碎箱(3)的内壁之间活动安装有凸滚筒(4)和凹滚筒(5),所述凸滚筒(4)和凹滚筒(5)均贯穿粉碎箱(3)一侧的内壁并延伸至粉碎箱(3)的外侧,所述凸滚筒(4)位于粉碎箱(3)外侧的一端固定安装有第一被动齿轮(6),所述凹滚筒(5)位于粉碎箱(3)外侧的一端固定安装有第二被动齿轮(7),所述箱体(1)相邻第一被动齿轮(6)和第二被动齿轮(7)一侧的内壁固定安装有高速电动机(9),所述高速电动机(9)的输出轴固定安装有主动齿轮(8),所述第一被动齿轮(6)和第二被动齿轮(7)均与主动齿轮(8)啮合连接,所述粉碎箱(3)的顶部固定连有投弃通道(2),所述投弃通道(2)的顶端贯穿箱体(1)顶部并延甚至箱体(1)的内壁,所述托板(26)的底部固定安装有成料箱(27),所述成料箱(27)的顶部与搅拌箱(14)的底部固定连通,所述成料箱(27)一侧的外壁活动安装有粉笔塑形盒(18),所述成料箱(27)的底部活动安装有挤压板(19),所述挤压板(19)相邻粉笔塑形盒(18)的一端固定安装有受力板(20),所述箱体(1)相邻受力板(20)一侧的内壁固定安装有液压机(21),所述液压机(21)的输出端与受力板(20)相连接,所述粉笔塑形盒(18)位于液压机(21)的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种教学用废弃粉笔头处理装置,其特征在于:所述搅拌箱(14)的顶部固定连通有置粉笔擦箱道(11),所述粉笔擦箱道(11)远离搅拌箱(14)的一端贯穿箱体(1)的顶部并延伸至箱体(1)的内壁,所述置粉笔擦箱道(11)的内部固定安装有隔条(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种教学用废弃粉笔头处理装置,其特征在于:所述粉碎箱(3)两侧的内壁均固定安装有毛刷(10),所述毛刷(10)的尾端与凸滚筒(4)和凹滚筒(5)的表面相接触。

4. 根据权利要求1所述的一种教学用废弃粉笔头处理装置,其特征在于:所述搅拌箱(14)的顶部固定安装有水箱(22),所述水箱(22)位于粉碎箱(3)和置粉笔擦箱道(11)之间。

5. 根据权利要求4所述的一种教学用废弃粉笔头处理装置,其特征在于:所述水箱(22)的顶部固定安装有注水管(23),所述注水管(23)远离水箱(22)的一端贯穿箱体(1)的内部并延伸至箱体(1)的内壁。

6. 根据权利要求5所述的一种教学用废弃粉笔头处理装置,其特征在于:所述搅拌箱(14)内侧的顶部固定安装有喷雾装置(17),所述喷雾装置(17)与水箱(22)固定连通。

7. 根据权利要求1所述的一种教学用废弃粉笔头处理装置,其特征在于:所述箱体(1)的顶部固定安装有上遮板(24),所述上遮板(24)的数量为两个,所述箱体(1)的侧面固定安装有侧遮板(25)。

一种教学用废弃粉笔头处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及教学辅助设备技术领域,具体为一种教学用废弃粉笔头处理装置。

背景技术

[0002] 粉笔作为一种常见的教学用具,一般用于在黑板上书写,粉笔是教师知识传播的重要媒介之一,在教学过程中,使用粉笔在黑板上书写,将知识点展现给学生,所以粉笔使用率和使用量时非常大的,使用后残留的粉笔头或断裂粉笔都会影响到粉笔的正常使用,从而被遗弃,这造成不必要的资源浪费。

[0003] 现行对废弃粉笔头的处理,基本是采用粉碎重新塑形的的方式,但是粉碎效果不理想,易产生细小颗粒,搅拌过程中使用的水量控制不佳,造成水资源的浪费,同时也延长了粉笔塑形的时间,虽然有的设备增加了烘干装置,但是却增加了不必要的设备成本,高温下也会降低了设备使用寿命。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种教学用废弃粉笔头处理装置,具备粉碎性能优越,粉笔塑料需要的水分充足的前提下对水资源进行节约,设备整体较小,可以安装在讲桌内使用,生产成本低等优点,解决了粉碎效果不理想,易产生细小颗粒,搅拌过程中使用的水量控制不佳,造成水资源的浪费,烘干装置增加了不必要的设备成本的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种教学用废弃粉笔头处理装置,包括箱体,所述箱体的内壁之间固定安装有托板,所述托板的顶部固定安装有搅拌箱,所述搅拌箱内侧的顶壁固定安装有密封电机,所述密封电机的输出端固定安装有弧度绞手,所述搅拌箱的顶部固定安装有粉碎箱,所述粉碎箱的底部与搅拌箱相的顶部固定连通,所述粉碎箱的内壁之间活动安装有凸滚筒和凹滚筒,所述凸滚筒和凹滚筒均贯穿粉碎箱一侧的内壁并延伸至粉碎箱的外侧,所述凸滚筒位于粉碎箱外侧的一端固定安装有第一被动齿轮,所述凹滚筒位于粉碎箱外侧的一端固定安装有第二被动齿轮,所述箱体相邻第一被动齿轮和第二被动齿轮一侧的内壁固定安装有高速电动机,所述高速电动机的输出轴固定安装有主动齿轮,所述第一被动齿轮和第二被动齿轮均与主动齿轮啮合连接,所述粉碎箱的顶部固定连有投弃通道,所述投弃通道的顶端贯穿箱体顶部并延甚至箱体的内壁,所述托板的底部固定安装有成料箱,所述成料箱的顶部与搅拌箱的底部固定连通,所述成料箱一侧的外壁活动安装有粉笔塑形盒,所述成料箱的底部活动安装有挤压板,所述挤压板相邻粉笔塑形盒的一端固定安装有受力板,所述箱体相邻受力板一侧的内壁固定安装有液压机,所述液压机的输出端与受力板相连接,所述粉笔塑形盒位于液压机的上方。

[0008] 优选的,所述搅拌箱的顶部固定连通有置粉笔擦箱道,所述粉笔擦箱道远离搅拌

箱的一端贯穿箱体的顶部并延伸至箱体的内壁,所述置粉笔擦箱道的内部固定安装有隔条。

[0009] 优选的,所述粉碎箱两侧的内壁均固定安装有毛刷,所述毛刷的尾端与凸滚筒和凹滚筒的表面相接触。

[0010] 优选的,所述搅拌箱的顶部固定安装有水箱,所述水箱位于粉碎箱和置粉笔擦箱道之间。

[0011] 优选的,所述水箱的顶部固定安装有注水管,所述注水管远离水箱的一端贯穿箱体的内部并延伸至箱体的内壁。

[0012] 优选的,所述搅拌箱内侧的顶部固定安装有喷雾装置,所述喷雾装置与水箱固定连通。

[0013] 优选的,所述箱体的顶部固定安装有上遮板,所述上遮板的数量为两个,所述箱体的侧面固定安装有侧遮板。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种教学用废弃粉笔头处理装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、该教学用废弃粉笔头处理装置,凸滚筒和凹滚筒结合面的贴合,对粉笔进行粉碎,使粉笔的粉碎结果达到理想化,毛刷也可以将粘合在凸滚筒和凹滚筒表面上的粉笔残渣清扫下来,不会影响粉碎的效果。

[0017] 2、该教学用废弃粉笔头处理装置,喷雾装置受失重力的作用进行工作,省处理辅助设备安装的必要,同时搅拌箱对粉碎后原料进行搅拌时可以让原料和水雾充分接触,既降低了设备的生产成本,也节约了水资源,避免了因需要经常添加水,造成设备使用的麻烦。

[0018] 3、该教学用废弃粉笔头处理装置,设备增加了置粉笔擦箱,让粉笔擦与隔条接触,设备使用过程中会产生一定的震动,从而使粉笔尘落入设备内重新塑造,优化粉笔残留的处理效果,降低了教学采购的成本。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构剖视图;

[0020] 图2为本实用新型结构俯视剖视图;

[0021] 图3为本实用新型结构俯视图;

[0022] 图4为本实用新型结构侧视图。

[0023] 图中:1、箱体;2、投弃通道;3、粉碎箱;4、凸滚筒;5、凹滚筒;6、第一被动齿轮;7、第二被动齿轮;8、主动齿轮;9、高速电动机;10、毛刷;11、置粉笔擦箱道;12、隔条;13、管道;14、搅拌箱;15、密封电机;16、弧度绞手;17、喷雾装置;18、粉笔塑形盒;19、挤压板;20、受力板;21、液压机;22、水箱;23、注水管;24、上遮板;25、侧遮板;26、托板;27、成料箱。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的

实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-4，一种教学用废弃粉笔头处理装置，包括箱体1，箱体1的内壁之间固定安装有托板26，托板26的顶部固定安装有搅拌箱14，搅拌箱14内侧的顶壁固定安装有密封电机15，密封电机15的输出端固定安装有弧度绞手16，搅拌箱14的顶部固定安装有粉碎箱3，粉碎箱3的底部与搅拌箱14的顶部固定连通，粉碎箱3的内壁之间活动安装有凸滚筒4和凹滚筒5，凸滚筒4和凹滚筒5均贯穿粉碎箱3一侧的内壁并延伸至粉碎箱3的外侧，凸滚筒4位于粉碎箱3外侧的一端固定安装有第一被动齿轮6，凹滚筒5位于粉碎箱3外侧的一端固定安装有第二被动齿轮7，箱体1相邻第一被动齿轮6和第二被动齿轮7一侧的内壁固定安装有高速电动机9，高速电动机9的输出轴固定安装有主动齿轮8，第一被动齿轮6和第二被动齿轮7均与主动齿轮8啮合连接，粉碎箱3的顶部固定连有投弃通道2，投弃通道2的顶端贯穿箱体1顶部并延甚至箱体1的内壁，托板26的底部固定安装有成料箱27，成料箱27的顶部与搅拌箱14的底部固定连通，成料箱27一侧的外壁活动安装有粉笔塑形盒18，成料箱27的底部活动安装有挤压板19，挤压板19相邻粉笔塑形盒18的一端固定安装有受力板20，箱体1相邻受力板20一侧的内壁固定安装有液压机21，液压机21的输出端与受力板20相连接，粉笔塑形盒18位于液压机21的上方。

[0026] 本实用中，搅拌箱14的顶部固定连通有置粉笔擦箱道11，粉笔擦箱道11远离搅拌箱14的一端贯穿箱体1的顶部并延伸至箱体1的内壁，置粉笔擦箱道11的内部固定安装有隔条12，粉碎箱3两侧的内壁均固定安装有毛刷10，毛刷10的尾端与凸滚筒4和凹滚筒5的表面相接触，搅拌箱14的顶部固定安装有水箱22，水箱22位于粉碎箱3和置粉笔擦箱道11之间，水箱22的顶部固定安装有注水管23，注水管23远离水箱22的一端贯穿箱体1的内部并延伸至箱体1的内壁，搅拌箱14内侧的顶部固定安装有喷雾装置17，喷雾装置17与水箱22固定连通，箱体1的顶部固定安装有上遮板24，上遮板24的数量为两个，箱体1的侧面固定安装有侧遮板25。凸滚筒4和凹滚筒5结合面的贴合，对粉笔进行粉碎，使粉笔的粉碎结果达到理想化，毛刷10也可以将粘合在凸滚筒4和凹滚筒5表面上的粉笔残滓清扫下来，不会影响粉碎的效果，喷雾装置17受失重力的作用进行工作，省处理辅助设备安装的必要，同时搅拌箱14对粉碎后原料进行搅拌时可以让原料和水雾充分接触，既降低了设备的生产成本，也节约了水资源，避免了因需要经常添加水，造成设备使用的麻烦，设备增加了置粉笔擦箱11，让粉笔擦与隔条12接触，设备使用过程中会产生一定的震动，从而使粉笔尘落入设备内重新塑造，优化粉笔残留的处理效果，降低了教学采购的成本。

[0027] 工作时，将粉笔头从投弃通道2投入粉碎箱3，粉碎箱3在高速电动机9的带动下凸滚筒4和凹滚筒5开始工作，将粉笔碾碎，两侧的毛刷10将凸滚筒4和凹滚筒5表面上的粉尘扫下，粉碎后的粉笔头落入搅拌箱14，置粉笔擦箱道11上的粉笔擦在隔条12上因为设备的运行产生的抖动，将粉笔擦内的粉尘落入搅拌箱14内，搅拌箱14有喷雾装置17，将水箱22内的水喷入搅拌箱14内部，并与粉碎后的粉笔头相接触，搅拌箱14内的密封电机15带动弧度绞手16对粉碎后的粉笔头进行搅拌，最后落入成料箱27内部，液压机21推动受力板20将落在挤压板19上的处理后的材料挤压入粉笔塑形盒18内，完成之后，再将粉笔塑形盒18从箱体1取出，放置待成形之后取出即可使用。

[0028] 综上所述，该教学用废弃粉笔头处理装置，凸滚筒4和凹滚筒5结合面的贴合，对粉

笔进行粉碎,使粉笔的粉碎结果达到理想化,毛刷10也可以将粘合在凸滚筒4和凹滚筒5表面上的粉笔残渣清扫下来,不会影响粉碎的效果,喷雾装置17受失重力的作用进行工作,省处理辅助设备安装的必要,同时搅拌箱14对粉碎后原料进行搅拌时可以让原料和水雾充分接触,既降低了设备的生产成本,也节约了水资源,避免了因需要经常添加水,造成设备使用的麻烦,设备增加了置粉笔擦箱11,让粉笔擦与隔条12接触,设备使用过程中会产生一定的震动,从而使粉笔尘落入设备内重新塑造,优化粉笔残留的处理效果,降低了教学采购的成本。

[0029] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

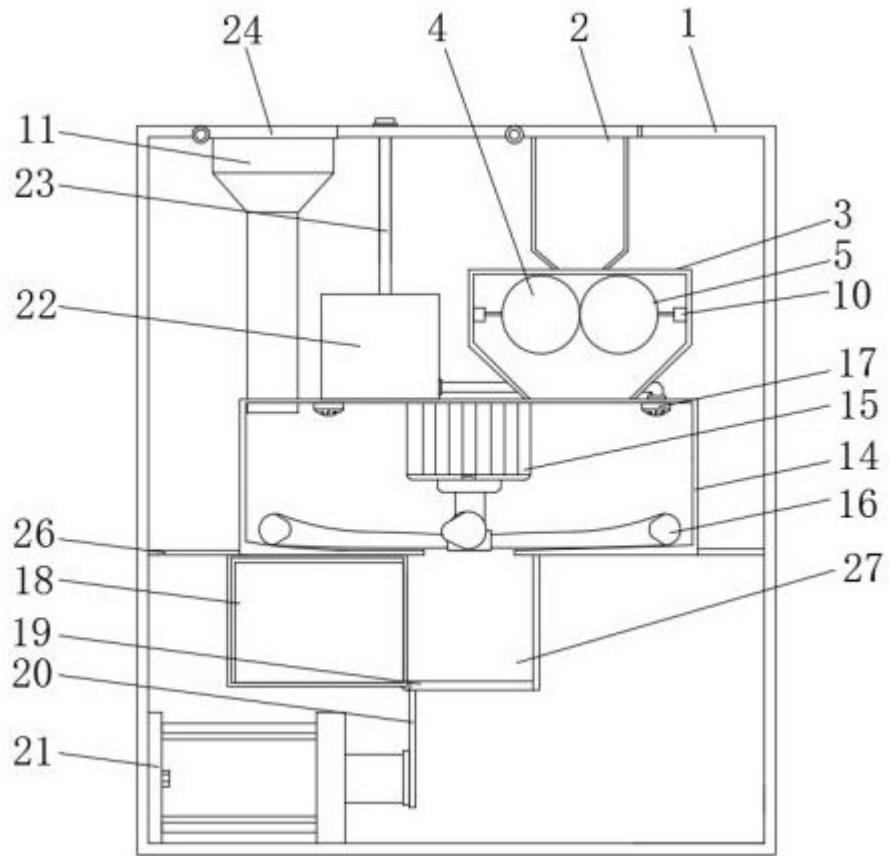


图1

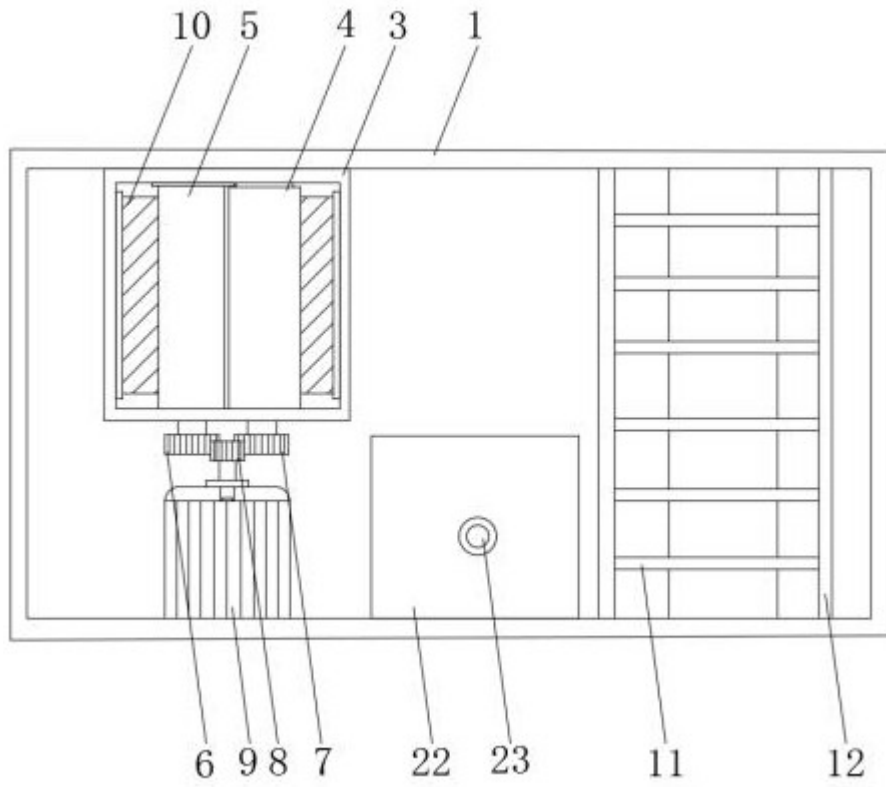


图2

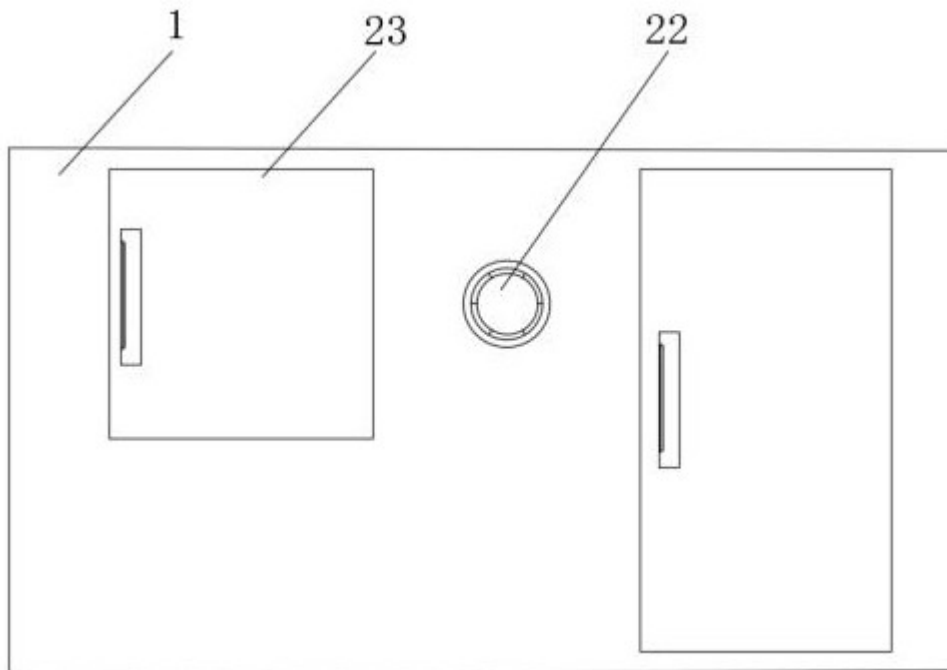


图3

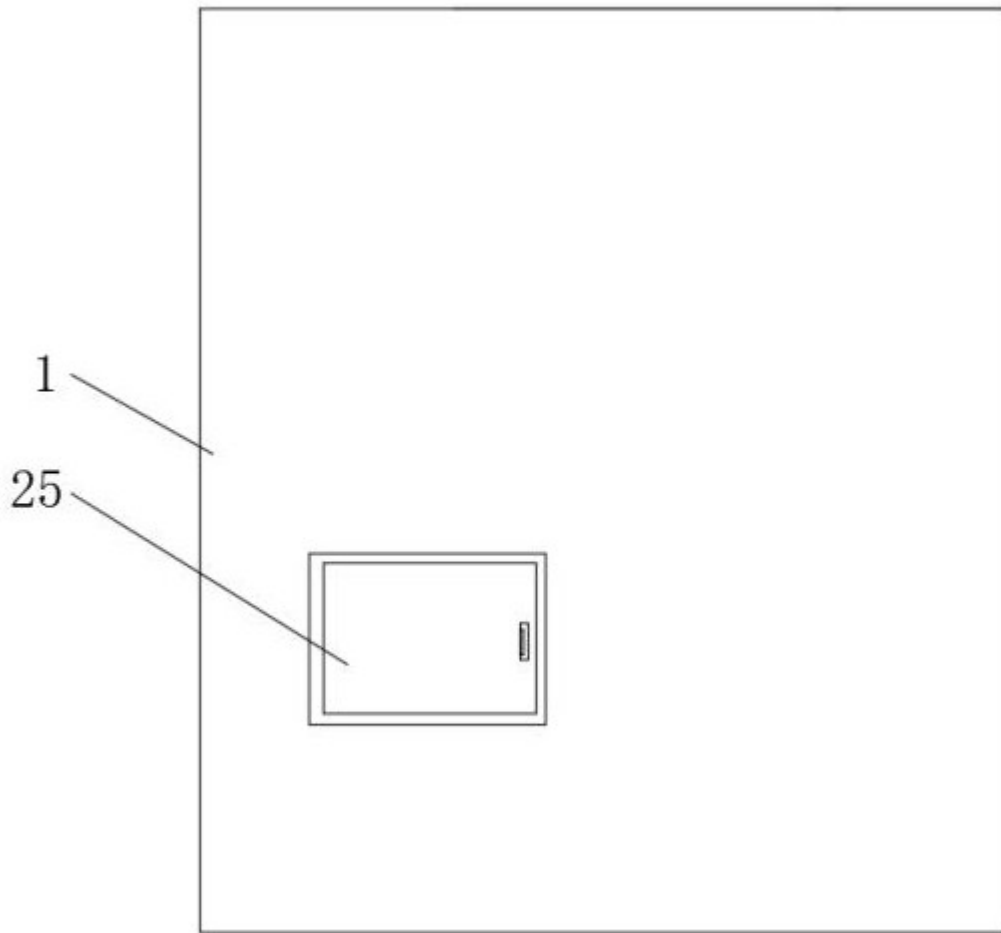


图4