



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216261346 U

(45) 授权公告日 2022.04.12

(21) 申请号 202122604230.7

(22) 申请日 2021.10.28

(73) 专利权人 安徽凤阳硅皇石英有限公司

地址 239000 安徽省滁州市凤阳县大庙石英产业园

(72) 发明人 汤吉军

(74) 专利代理机构 北京权智天下知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11638

代理人 吕梅

(51) Int. Cl.

B03C 1/30 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

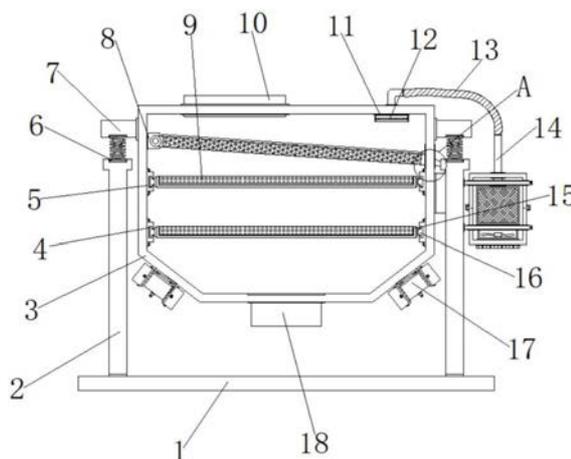
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种复合法生产高纯石英砂的装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种复合法生产高纯石英砂的装置,包括安装底板,所述安装底板顶部两侧的两端分别竖向固定有固定支杆。该复合法生产高纯石英砂的装置通过对加工出的石英颗粒进行去除铁矿物磁选的过程中,可以通过将待磁选的石英颗粒经入料口中导入至处理箱的内部并掉落至筛网的顶端,通过振动电机带动处理箱整体进行振动,掉落至筛网顶端的石英颗粒将由筛网进行大小的筛分,符合径粒大小的石英颗粒将由筛网中掉落至板状电磁铁上进行磁选,不符合大小的石英颗粒将由筛网的一侧经过通槽中导出处理箱的外部并由接料箱进行收集,便对石英颗粒在进行磁选前进行辅助大小筛分,解决了不便对石英颗粒在进行磁选前进行辅助大小筛分的问题。



1. 一种复合法生产高纯石英砂的装置,包括安装底板(1),其特征在于:所述安装底板(1)顶部两侧的两端分别竖向固定有固定支杆(2),所述安装底板(1)的顶端设置有处理箱(3),所述处理箱(3)两侧的两端分别固定有固定块(7),所述固定块(7)的底端固定有压缩弹簧(6),且压缩弹簧(6)的底端与固定支杆(2)的顶端之间固定连接,所述处理箱(3)内部一侧的顶端固定有安装座(8),所述处理箱(3)内的顶部和底部分别横向设置有板状电磁铁(9),且板状电磁铁(9)的内部分别贯穿设置有多组通孔,所述处理箱(3)顶端的一侧固定有入料口(10),所述处理箱(3)内部顶端的一侧固定有抽吸口(11),所述抽吸口(11)的内部设置有滤网(12),所述处理箱(3)内部两侧的顶部和底部分别固定有固定脚(5),所述固定脚(5)一侧的内部设置有内槽(4),所述处理箱(3)底端的两侧分别固定有振动电机(17),所述处理箱(3)底端的中间位置处固定有出料口(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种复合法生产高纯石英砂的装置,其特征在于:所述处理箱(3)内部的顶端和底端分别横向设置有安装架(15),所述安装架(15)的两侧分别固定有滑块(16),所述滑块(16)的后端固定有限位块(19),所述滑块(16)嵌在内槽(4)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种复合法生产高纯石英砂的装置,其特征在于:所述固定脚(5)关于处理箱(3)的垂直中心线呈对称设置,所述内槽(4)的内部为两段式设置。

4. 根据权利要求1所述的一种复合法生产高纯石英砂的装置,其特征在于:所述安装座(8)的一侧固定有筛网(20),所述处理箱(3)一侧顶端的内部设置有通槽(21),且通槽(21)贯穿处理箱(3)的一侧,所述筛网(20)的一侧贯穿通槽(21)的内部,所述处理箱(3)一侧的顶部固定有接料箱(22)。

5. 根据权利要求1所述的一种复合法生产高纯石英砂的装置,其特征在于:所述处理箱(3)的一侧固定有外壳(23),所述外壳(23)内部的底端固定有负压风机(25),所述外壳(23)的内部设置有集尘筒(24),所述外壳(23)的顶端固定有固定管(14),所述固定管(14)的一侧固定有波纹软管(13)。

6. 根据权利要求5所述的一种复合法生产高纯石英砂的装置,其特征在于:所述固定管(14)的一侧贯穿外壳(23)的顶端并与集尘筒(24)的内部相连通,所述固定管(14)的另一侧与波纹软管(13)的内部相连通,所述波纹软管(13)的一侧贯穿处理箱(3)顶端的一侧并与抽吸口(11)的内部相连通。

## 一种复合法生产高纯石英砂的装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及石英砂加工技术领域,具体为一种复合法生产高纯石英砂的装置。

### 背景技术

[0002] 石英砂作为一种非金属矿物质,其不仅具有坚硬耐磨而且化学性能稳定,石英砂在生产的过程中先是由石英石破碎后得出石英颗粒再经过筛选以及水洗后得到一定纯度的石英砂,石英砂在磁选的生产过程中需要使用到专用的装置,但现有的一些复合法生产高纯石英砂的装置在使用的过程中没有一种便于对装置内部磁选组件进行拆装的措施,同时没有一种便对石英颗粒在进行磁选前进行辅助大小筛分的措施,而且也没有一种便于对磁选过程中产生的大量烟尘进行及时处理的措施。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种复合法生产高纯石英砂的装置,以解决上述背景技术中提出不便于对装置内部磁选组件进行拆装的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种复合法生产高纯石英砂的装置,包括安装底板,所述安装底板顶部两侧的两端分别竖向固定有固定支杆,所述安装底板的顶端设置有处理箱,所述处理箱两侧的两端分别固定有固定块,所述固定块的底端固定有压缩弹簧,且压缩弹簧的底端与固定支杆的顶端之间固定连接,所述处理箱内部一侧的顶端固定有安装座,所述处理箱内的顶部和底部分别横向设置有板状电磁铁,且板状电磁铁的内部分别贯穿设置有多组通孔,所述处理箱顶端的一侧固定有入料口,所述处理箱内部顶端的一侧固定有抽吸口,所述抽吸口的内部设置有滤网,所述处理箱内部两侧的顶部和底部分别固定有固定脚,所述固定脚一侧的内部设置有内槽,所述处理箱底端的两侧分别固定有振动电机,所述处理箱底端的中间位置处固定有出料口。

[0005] 优选的,所述处理箱内部的顶端和底端分别横向设置有安装架,所述安装架的两侧分别固定有滑块,所述滑块的后端固定有限位块,所述滑块嵌在内槽的内部。

[0006] 优选的,所述固定脚关于处理箱的垂直中心线呈对称设置,所述内槽的内部为两段式设置。

[0007] 优选的,所述安装座的一侧固定有筛网,所述处理箱一侧顶端的内部设置有通槽,且通槽贯穿处理箱的一侧,所述筛网的一侧贯穿通槽的内部,所述处理箱一侧的顶部固定有接料箱。

[0008] 优选的,所述处理箱的一侧固定有外壳,所述外壳内部的底端固定有负压风机,所述外壳的内部设置有集尘筒,所述外壳的顶端固定有固定管,所述固定管的一侧固定有波纹软管。

[0009] 优选的,所述固定管的一侧贯穿外壳的顶端并与集尘筒的内部相连通,所述固定管的另一侧与波纹软管的内部相连通,所述波纹软管的一侧贯穿处理箱顶端的一侧并与抽

吸口的内部相连通。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该复合法生产高纯石英砂的装置不仅实现了便于对装置内部磁选组件进行拆装,实现了便对石英颗粒在进行磁选前进行辅助大小筛分,而且实现了便于对磁选过程中产生的大量烟尘进行及时处理;

[0011] (1)通过设置有内槽、固定脚、安装架、滑块和限位块,装置在使用的过程中在对处理箱内部用于磁选的板状电磁铁进行拆装时,可以通过在处理箱的一端将安装架利用两侧固定的滑块从处理箱内部两侧的内槽中进行滑出抽出,同时滑块在内槽的内部拉动的过程中,两组滑块的后端分别固定有限位块,在从内槽进行拉出时,内槽的内部为两段式结构设置,拉出过程中限位块可以卡在内槽内部的前端对安装架的拉出位置进行限定,防止安装架脱落,将安装架从处理箱的内部进行拉出后,再通过将板状电磁铁安装放置在安装架的内部,安装架与处理箱的内部连通,石英颗粒可以从板状电磁铁的内部经过磁选后,经由安装架的底端掉落至处理箱的底端进行排出;

[0012] (2)通过设置有安装座、筛网通槽和接料箱,在对加工出的石英颗粒进行去除铁矿物磁选的过程中,可以通过将待磁选的石英颗粒经入料口中导入至处理箱的内部并掉落至筛网的顶端,通过振动电机带动处理箱整体进行振动,掉落至筛网顶端的石英颗粒将由筛网进行大小的筛分,符合径粒大小的石英颗粒将由筛网中掉落至板状电磁铁上进行磁选,不符合大小的石英颗粒将由筛网的一侧经过通槽中导出处理箱的外部并由接料箱进行收集,便对石英颗粒在进行磁选前进行辅助大小筛分;

[0013] (3)通过设置有抽吸口、滤网、波纹软管、固定管、外壳、集尘筒和负压风机,处理箱振动对石英颗粒进行磁选加工的过程中会附着产生大量的烟尘,可以通过在外壳的内部负压风机启动,利用固定管和波纹软管以及处理箱内部一侧抽吸口对内部的烟尘进行抽吸,同时抽吸口的内部设置有滤网,可以减少固体颗粒进入造成堵塞,抽吸口将烟尘进行抽出后,经由连通的波纹软管和固定管导入至集尘筒的内部进行收集。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的安装架仰视局部剖面放大结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的内槽侧视局部剖面放大结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的图1中A处局部剖面放大结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型的集尘筒正视局部剖面放大结构示意图。

[0019] 图中:1、安装底板;2、固定支杆;3、处理箱;4、内槽;5、固定脚;6、压缩弹簧;7、固定块;8、安装座;9、板状电磁铁;10、入料口;11、抽吸口;12、滤网;13、波纹软管;14、固定管;15、安装架;16、滑块;17、振动电机;18、出料口;19、限位块;20、筛网;21、通槽;22、接料箱;23、外壳;24、集尘筒;25、负压风机。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例1:请参阅图1-5,一种复合法生产高纯石英砂的装置,包括安装底板1,安装底板1顶部两侧的两端分别竖向固定有固定支杆2,安装底板1的顶端设置有处理箱3,处理箱3两侧的两端分别固定有固定块7,固定块7的底端固定有压缩弹簧6,且压缩弹簧6的底端与固定支杆2的顶端之间固定连接,处理箱3内部一侧的顶端固定有安装座8,处理箱3内的顶部和底部分别横向设置有板状电磁铁9,且板状电磁铁9的内部分别贯穿设置有多组通孔,处理箱3顶端的一侧固定有入料口10,处理箱3内部顶端的一侧固定有抽吸口11,抽吸口11的内部设置有滤网12,处理箱3内部两侧的顶部和底部分别固定有固定脚5,固定脚5一侧的内部设置有内槽4,处理箱3底端的两侧分别固定有振动电机17,处理箱3底端的中间位置处固定有出料口18;

[0022] 处理箱3内部的顶端和底端分别横向设置有安装架15,安装架15的两侧分别固定有滑块16,滑块16的后端固定有限位块19,滑块16嵌在内槽4的内部,固定脚5关于处理箱3的垂直中心线呈对称设置,内槽4的内部为两段式设置;

[0023] 具体地,如图1、图2和图3所示,装置在使用的过程中在对处理箱3内部用于磁选的板状电磁铁9进行拆装时,可以通过在处理箱3的一端将安装架15利用两侧固定的滑块16从处理箱3内部两侧的内槽4中进行滑出抽出,同时滑块16在内槽4的内部拉动的过程中,两组滑块16的后端分别固定有限位块19,在从内槽4进行拉出时,内槽4的内部为两段式结构设置,拉出过程中限位块19可以卡在内槽4内部的前端对安装架15的拉出位置进行限定,防止安装架15脱落,将安装架15从处理箱3的内部进行拉出后,再通过将板状电磁铁9安装放置在安装架15的内部,安装架15与处理箱3的内部连通,石英颗粒可以从板状电磁铁9的内部经过磁选后,经由安装架15的底端掉落至处理箱3的底端进行排出。

[0024] 实施例2:安装座8的一侧固定有筛网20,处理箱3一侧顶端的内部设置有通槽21,且通槽21贯穿处理箱3的一侧,筛网20的一侧贯穿通槽21的内部,处理箱3一侧的顶部固定有接料箱22;

[0025] 具体地,如图1和图4所示,在对加工出的石英颗粒进行去除铁矿物磁选的过程中,可以通过将待磁选的石英颗粒经入料口10中导入至处理箱3的内部并掉落至筛网20的顶端,通过振动电机17带动处理箱3整体进行振动,掉落至筛网20顶端的石英颗粒将由筛网20进行大小的筛分,符合径粒大小的石英颗粒会由筛网20中掉落至板状电磁铁9上进行磁选,不符合大小的石英颗粒将由筛网20的一侧经过通槽21中导出处理箱3的外部并由接料箱22进行收集,便对石英颗粒在进行磁选前进行辅助大小筛分。

[0026] 实施例3:处理箱3的一侧固定有外壳23,外壳23内部的底端固定有负压风机25,外壳23的内部设置有集尘筒24,外壳23的顶端固定有固定管14,固定管14的一侧固定有波纹软管13,固定管14的一侧贯穿外壳23的顶端并与集尘筒24的内部相连通,固定管14的另一侧与波纹软管13的内部相连通,波纹软管13的一侧贯穿处理箱3顶端的一侧并与抽吸口11的内部相连通;

[0027] 具体地,如图1和图5所示,处理箱3振动对石英颗粒进行磁选加工的过程中会附着产生大量的烟尘,可以通过在外壳23的内部负压风机25启动,利用固定管14和波纹软管13以及处理箱3内部一侧抽吸口11对内部的烟尘进行抽吸,同时抽吸口11的内部设置有滤网12,可以减少固体颗粒进入造成堵塞,抽吸口11将烟尘进行抽出后,经由连通的波纹软管13

和固定管14导入至集尘筒24的内部进行收集。

[0028] 工作原理：本实用新型在使用时，在对加工出的石英颗粒进行去除铁矿物磁选的过程中，可以通过将待磁选的石英颗粒经入料口10中导入至处理箱3的内部并掉落至筛网20的顶端，通过振动电机17带动处理箱3整体进行振动，掉落至筛网20顶端的石英颗粒将由筛网20进行大小的筛分，符合径粒大小的石英颗粒会由筛网20中掉落至板状电磁铁9上进行磁选，不符合大小的石英颗粒将由筛网20的一侧经过通槽21中导出处理箱3的外部并由接料箱22进行收集，便对石英颗粒在进行磁选前进行辅助大小筛分，在对处理箱3内部用于磁选的板状电磁铁9进行拆装时，可以通过在处理箱3的一端将安装架15利用两侧固定的滑块16从处理箱3内部两侧的内槽4中进行滑出抽出，同时滑块16在内槽4的内部拉动的过程中，两组滑块16的后端分别固定有限位块19，在从内槽4进行拉出时，内槽4的内部为两段式结构设置，拉出过程中限位块19可以卡在内槽4内部的前端对安装架15的拉出位置进行限定，防止安装架15脱落，将安装架15从处理箱3的内部进行拉出后，再通过板状电磁铁9安装在安装架15的内部，安装架15与处理箱3的内部连通，石英颗粒可以从通电的板状电磁铁9的内部经过磁选后，经由安装架15的底端掉落至处理箱3的底端进行排出，同时处理箱3振动对石英颗粒进行磁选加工的过程中会附着产生大量的烟尘，可以通过在外壳23的内部负压风机25启动，利用固定管14和波纹软管13以及处理箱3内部一侧抽吸口11对内部的烟尘进行抽吸，同时抽吸口11的内部设置有滤网12，可以减少固体颗粒进入造成堵塞，抽吸口11将烟尘进行抽出后，经由连通的波纹软管13和固定管14导入至集尘筒24的内部进行收集，将石英颗粒进行磁选之后，再通过启动振动电机17带动处理箱3振动，并将板状电磁铁9进行断电将上面吸附的铁矿物进行去除。

[0029] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

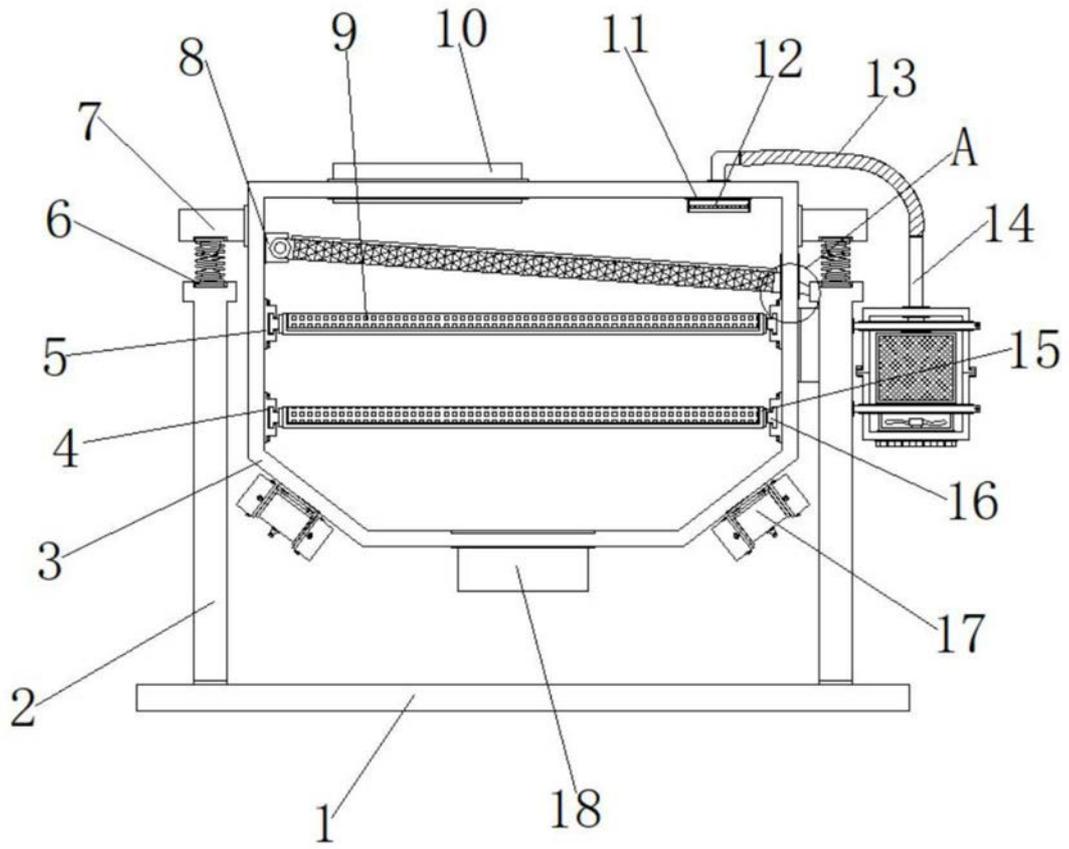


图1

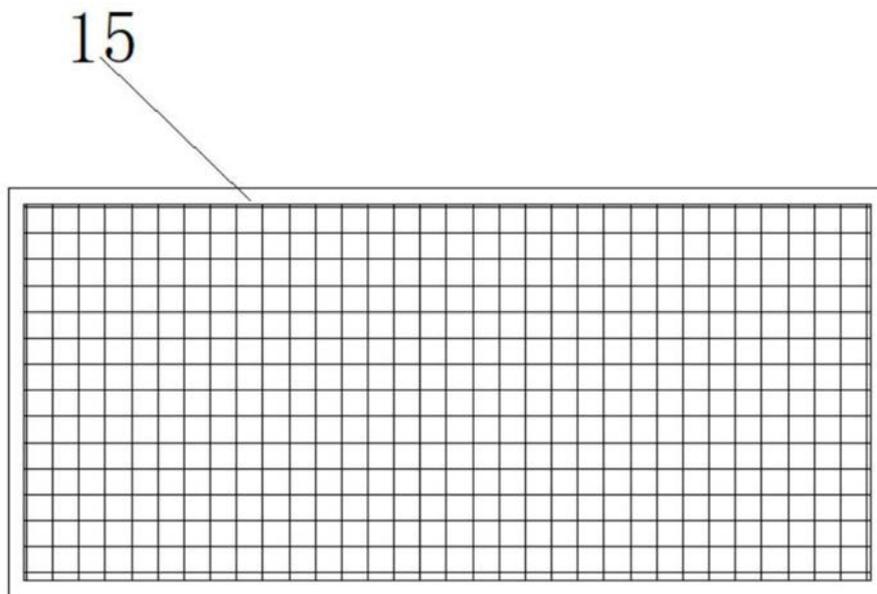


图2

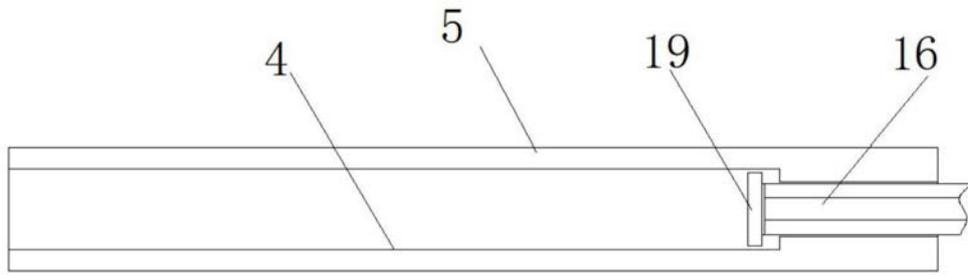


图3

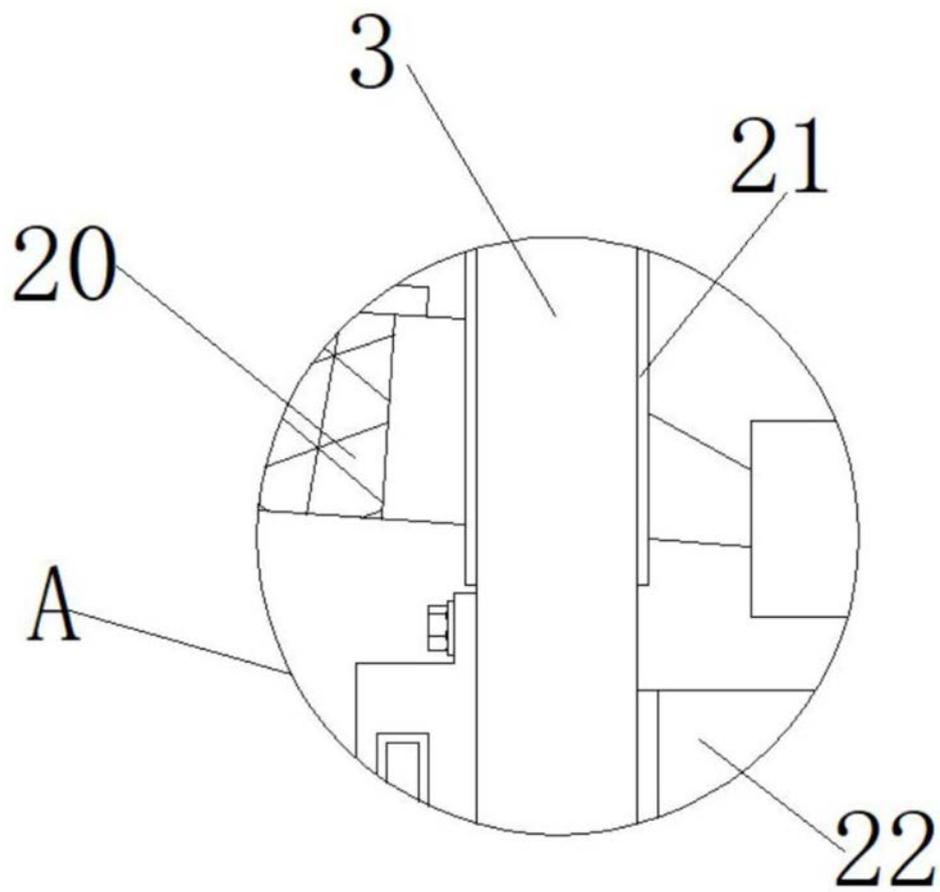


图4

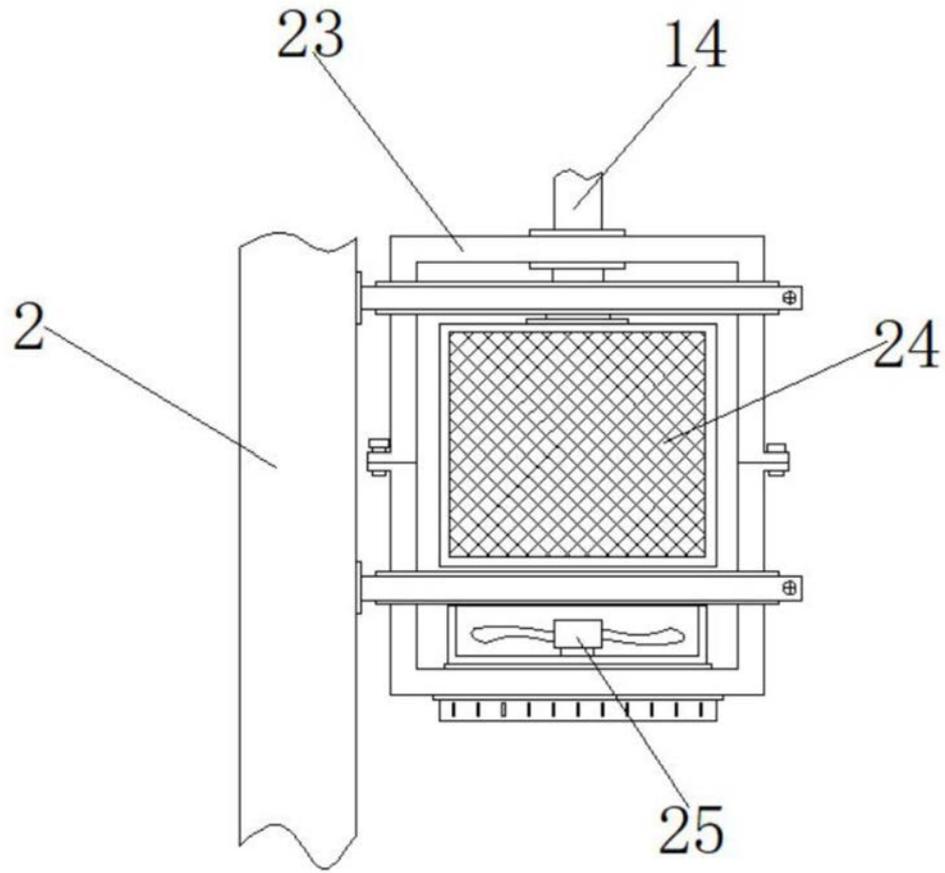


图5