(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219355716 U
(45)授权公告日 2023.07.18

(21)申请号 202320558805.2

(22)申请日 2023.03.21

(73)专利权人 富县陶宏工贸有限公司
地址 727500 陕西省延安市富县茶坊街道办西沟门行政村

(72)发明人 马涛 惠琼

(74)专利代理机构 重庆宏知亿知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 50260
专利代理师 杨澜

(51)Int.Cl.
B01D 50/00(2022.01)
B01D 29/03(2006.01)

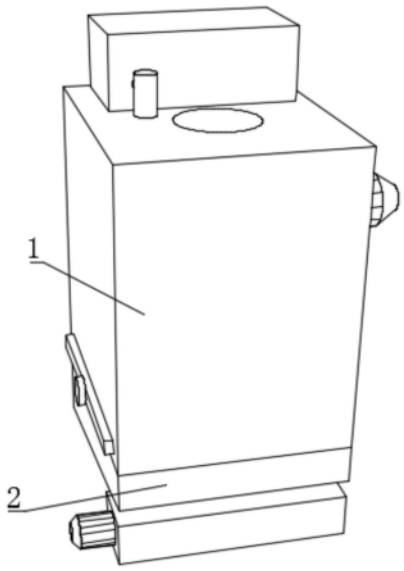
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种水泥生产除尘设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种水泥生产除尘设备，涉及水泥生产技术领域，包括除尘组件和回收利用组件，所述除尘组件的底部与回收利用组件的顶部固定连接，所述除尘组件包括除尘箱，所述除尘箱的底部与回收利用组件的顶部固定连接。本实用新型将进尘管与水泥生产车间的排气管道之间连接，生产所产生灰尘进入除尘箱内，通过两组导风扇同时向上吸气给进入的灰尘提供上升力，从进尘槽向上移动经过吸附海绵对灰尘进行吸附，使进入的空气得到初步的净化除尘，而之后通过水泵将水箱内的水抽出，通过喷淋管上的喷淋头对灰尘进行二次的降尘处理，最终得到的净气从顶部的净气出口排出，这样采用两次除尘能够让灰尘被祛除得更加彻底。



CN 219355716 U

1.一种水泥生产除尘设备,包括除尘组件(1)和回收利用组件(2),其特征在于:所述除尘组件(1)的底部与回收利用组件(2)的顶部固定连接;

所述除尘组件(1)包括除尘箱(11),所述除尘箱(11)的底部与回收利用组件(2)的顶部固定连接,所述除尘箱(11)的背面活动安装有旋转电机(17),所述除尘箱(11)的内壁开设有限位槽(110),所述除尘箱(11)的顶部开设有净气出口(117),所述除尘箱(11)的一侧固定插接有进尘管(116),所述除尘箱(11)的顶部固定连接有水箱(14),所述水箱(14)的内部固定安装有水泵(15),所述水泵(15)的输出端且位于除尘箱(11)的内部固定连接有喷淋管(12),所述喷淋管(12)的内部且位于除尘箱(11)的内壁固定插接有喷淋头(13),所述除尘箱(11)的内壁固定连接有凹形板(112);

所述回收利用组件(2)包括回收箱(21),所述回收箱(21)的顶部与除尘箱(11)底部固定连接,所述回收箱(21)的内壁固定连接有倾斜滤板(22),所述回收箱(21)的内壁底部固定连接有挡水板(23),所述回收箱(21)的内部且位于挡水板(23)的右侧固定插接有排水管(24),所述排水管(24)的内壁滑动连接有堵头(25)。

2.根据权利要求1所述的一种水泥生产除尘设备,其特征在于:所述凹形板(112)的底部活动安装有导风扇(115),所述凹形板(112)的底部开设有进尘槽(114),所述凹形板(112)的内壁且位于进尘槽(114)的上方活动安装有吸附海绵(113)。

3.根据权利要求1所述的一种水泥生产除尘设备,其特征在于:所述旋转电机(17)的输出端且位于除尘箱(11)的内部活动连接有转盘(16),所述转盘(16)的正面活动安装有铰接杆(18),所述铰接杆(18)的两端均活动连接有连杆(19)。

4.根据权利要求3所述的一种水泥生产除尘设备,其特征在于:所述连杆(19)的背面与限位槽(110)的内壁滑动连接,所述连杆(19)的底部活动连接有压板(111),所述压板(111)底部与吸附海绵(113)的顶部活动连接。

5.根据权利要求1所述的一种水泥生产除尘设备,其特征在于:所述回收箱(21)的内部且位于倾斜滤板(22)的端部下方固定插接有排泥管(26),所述排泥管(26)的底部固定插接有输送箱(27)。

6.根据权利要求5所述的一种水泥生产除尘设备,其特征在于:所述输送箱(27)的正面活动安装有驱动电机(28),所述驱动电机(28)的输出端且位于输送箱(27)的内部活动连接有螺旋输送杆(29)。

一种水泥生产除尘设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水泥生产技术领域，具体涉及一种水泥生产除尘设备。

背景技术

[0002] 水泥在建筑行业的应用比较广泛，水泥是粉状水硬性无机胶凝材料。加水搅拌后成浆体，能在空气中硬化或者在水中硬化，并能把砂、石等材料牢固地胶结在一起，早期石灰与火山灰的混合物与现代的石灰火山灰水泥很相似，用它胶结碎石制成的混凝土，硬化后不但强度较高，而且还能抵抗淡水或含盐水的侵蚀，长期以来，它作为一种重要的胶凝材料，广泛应用于土木建筑、水利、国防等工程，但是水泥在生产的过程中，会产生大量的水泥灰尘，水泥生产用除尘装置因此而诞生，便于在水泥生产过程中除去粉尘。

[0003] 例如公开号为CN215585832U中国专利公开的一种水泥生产用除尘设备，避免水泥灰尘在收集起来后飞扬，当伺服电机启动时，伺服电机的输出轴会带动转盘转动，竖杆会随着转盘一起转动，由于竖杆与弧形槽之间是活动连接的，所以竖杆转动的同时会带动移动板来回往复的左右移动，移动板左右移动的同时也会带动第二滑动杆来回地左右往复移动，而第二支撑杆可以对来回左右移动的第二滑动杆进行限位，防止出现偏移，同时移动板来回往复左右移动的同时也会通过第二波纹软管带动喷洒水管和喷头来回往复地对过滤板上面进行喷洒，使喷洒得更均匀，能更好地避免灰尘飞扬。

[0004] 但是上述专利存在一定的缺点，在吸尘进行除尘处理时无法对灰尘进行二次除尘操作，而且所使用的过滤板无法进行自清理；并且在除尘结束后所产的污水无法进行固液分离，从而无法对污水进行二次利用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种水泥生产除尘设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案是：

[0007] 一种水泥生产除尘设备，包括除尘组件和回收利用组件，所述除尘组件的底部与回收利用组件的顶部固定连接，所述除尘组件包括除尘箱，所述除尘箱的底部与回收利用组件的顶部固定连接，所述除尘箱的背面活动安装有旋转电机，所述除尘箱的内壁开设有限位槽，所述除尘箱的顶部开设有净气出口，所述除尘箱的一侧固定插接有进尘管，所述除尘箱的顶部固定连接有水箱，所述水箱的内部固定安装有水泵，所述水泵的输出端且位于除尘箱的内部固定连接有喷淋管，所述喷淋管的内部且位于除尘箱的内壁固定插接有喷淋头，所述除尘箱的内壁固定连接有凹形板，所述回收利用组件包括回收箱，所述回收箱的顶部与除尘箱底部固定连接，所述回收箱的内壁固定连接有倾斜滤板，所述回收箱的内壁底部固定连接有挡水板，所述回收箱的内部且位于挡水板的右侧固定插接有排水管，所述排水管的内壁滑动连接有堵头。

[0008] 本实用新型技术方案的进一步改进在于：所述凹形板的底部活动安装有导风扇，所述凹形板的底部开设有进尘槽，所述凹形板的内壁且位于进尘槽的上方活动安装有吸附

海绵。

[0009] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述旋转电机的输出端且位于除尘箱的内部活动连接有转盘,所述转盘的正面活动安装有铰接杆,所述铰接杆的两端均活动连接有连杆。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述连杆的背面与限位槽的内壁滑动连接,所述连杆的底部活动连接有压板,所述压板底部与吸附海绵的顶部活动连接。

[0011] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述回收箱的内部且位于倾斜滤板的端部下方固定插接有排泥管,所述排泥管的底部固定插接有输送箱。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述输送箱的正面活动安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端且位于输送箱的内部活动连接有螺旋输送杆。

[0013] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0014] 1、本实用新型提供一种水泥生产除尘设备,将进尘管与水泥生产车间的排气管道之间连接,生产所产生灰尘进入除尘箱内,通过两组导风扇同时向上吸气给进入的灰尘提供上升力,从进尘槽向上移动经过吸附海绵对灰尘进行吸附,使进入的空气得到初步的净化除尘,而之后通过水泵将水箱内的水抽出,通过喷淋管上的喷淋头对灰尘进行二次的降尘处理,最终得到的净气从顶部的净气出口排出,这样采用两次除尘能够让灰尘被祛除得更加彻底,而且为了保证吸附海绵的吸附能力,启动旋转电机时转盘上的铰接杆带动连杆在限位槽的限位下进行上下移动,从而通过压板挤压吸附海绵,吸附海绵在吸附灰尘与喷淋头所喷出的水被挤压,从进尘槽落入回收箱内,以此来保证吸附海绵的稳定性,以及灰尘污水的排出。

[0015] 2、本实用新型提供一种水泥生产除尘设备,通过挤压吸附海绵得到的污水落在倾斜滤板上,污水则通过过滤直接进入回收箱的底部,而污水中含有的污泥则在倾斜滤板上随着角度而逐渐下滑从排泥管进入输送箱内,驱动电机带动螺旋输送杆来将污泥采用螺旋运料的方式进行转移运输,而落在底部的污水,在回收箱底部的倾斜底板的导流下,在挡水板右侧积蓄,在需要排放时,拿掉堵头将污水排出,而这些污水仅用来降尘,只会有些许浑浊,在收集后经过简单的处理或是直接使用均可以,避免在除尘的过程中浪费大量的水资源。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的结构剖视图;

[0018] 图3为本实用新型除尘组件的结构剖视图;

[0019] 图4为本实用新型回收利用组件的结构剖视图;

[0020] 图5为本实用新型A处的结构剖视图。

[0021] 图中:1、除尘组件;11、除尘箱;12、喷淋管;13、喷淋头;14、水箱;15、水泵;16、转盘;17、旋转电机;18、铰接杆;19、连杆;110、限位槽;111、压板;112、凹形板;113、吸附海绵;114、进尘槽;115、导风扇;116、进尘管;117、净气出口;2、回收利用组件;21、回收箱;22、倾斜滤板;23、挡水板;24、排水管;25、堵头;26、排泥管;27、输送箱;28、驱动电机;29、螺旋输送杆。

具体实施方式

[0022] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明：

[0023] 实施例1

[0024] 如图1-5所示，本实用新型提供了一种水泥生产除尘设备，包括除尘组件1和回收利用组件2，除尘组件1的底部与回收利用组件2的顶部固定连接，除尘组件1包括除尘箱11，除尘箱11的底部与回收利用组件2的顶部固定连接，除尘箱11的背面活动安装有旋转电机17，除尘箱11的内壁开设有限位槽110，除尘箱11的顶部开设有净气出口117，除尘箱11的一侧固定插接有进尘管116，除尘箱11的顶部固定连接有水箱14，水箱14的内部固定安装有水泵15，水泵15的输出端且位于除尘箱11的内部固定连接有喷淋管12，喷淋管12的内部且位于除尘箱11的内壁固定插接有喷淋头13，除尘箱11的内壁固定连接有凹形板112，回收利用组件2包括回收箱21，回收箱21的顶部与除尘箱11底部固定连接，回收箱21的内壁固定连接有倾斜滤板22，回收箱21的内壁底部固定连接有挡水板23，回收箱21的内部且位于挡水板23的右侧固定插接有排水管24，排水管24的内壁滑动连接有堵头25。

[0025] 在本实施例中，通过除尘组件1对水泥生产时所产生的灰尘进行两次降尘操作，让后续排出的净气能够更加的干净，不会侵蚀工人的身体，而且在降尘中所产生的废水在经过固液分离后也能够进行收集，收集起来的污水在经过简单的处理后可以进行二次利用。

[0026] 实施例2

[0027] 如图1-5所示，在实施例1的基础上，本实用新型提供一种技术方案：优选的，凹形板112的底部活动安装有导风扇115，凹形板112的底部开设有进尘槽114，凹形板112的内壁且位于进尘槽114的上方活动安装有吸附海绵113，旋转电机17的输出端且位于除尘箱11的内部活动连接有转盘16，转盘16的正面活动安装有铰接杆18，铰接杆18的两端均活动连接有连杆19，连杆19的背面与限位槽110的内壁滑动连接，连杆19的底部活动连接有压板111，压板111底部与吸附海绵113的顶部活动连接。

[0028] 在本实施例中，将进尘管116与水泥生产车间的排气管道之间连接，生产所产生灰尘进入除尘箱11内，通过两组导风扇115同时向上吸气给进入的灰尘提供上升力，从进尘槽114向上移动经过吸附海绵113对灰尘进行吸附，使进入的空气得到初步的净化除尘，而之后通过水泵15将水箱14内的水抽出，通过喷淋管12上的喷淋头13对灰尘进行二次的降尘处理，最终得到的净气从顶部的净气出口117排出，这样采用两次除尘能够让灰尘被祛除得更加彻底，而且为了保证吸附海绵113的吸附能力，启动旋转电机17时转盘16上的铰接杆18带动连杆19在限位槽110的限位下进行上下移动，从而通过压板111挤压吸附海绵113，吸附海绵113在吸附灰尘与喷淋头13所喷出的水被挤压，从进尘槽114落入回收箱21内，以此来保证吸附海绵113的稳定性，以及灰尘污水的排出。

[0029] 实施例3

[0030] 如图1-5所示，在实施例1的基础上，本实用新型提供一种技术方案：优选的，回收箱21的内部且位于倾斜滤板22的端部下方固定插接有排泥管26，排泥管26的底部固定插接有输送箱27，输送箱27的正面活动安装有驱动电机28，驱动电机28的输出端且位于输送箱27的内部活动连接有螺旋输送杆29。

[0031] 在本实施例中，通过挤压吸附海绵113得到的污水落在倾斜滤板22上，污水则通过过滤直接进入回收箱21的底部，而污水中含有的污泥则在倾斜滤板22上随着角度而逐渐下

滑从排泥管26进入输送箱27内，驱动电机28带动螺旋输送杆29来将污泥采用螺旋运料的方式进行转移运输，而落在底部的污水，在回收箱21底部的倾斜底板的导流下，在挡水板23右侧积蓄，在需要排放时，拿掉堵头25将污水排出，而这些污水仅用来降尘，只会有些许浑浊，在收集后经过简单的处理或是直接使用均可以，避免在除尘的过程中浪费大量的水资源。

[0032] 下面具体说一下该水泥生产除尘设备的工作原理。

[0033] 如图1-5所示，将进尘管116与水泥生产车间的排气管道之间连接，生产所产生灰尘进入除尘箱11内，通过两组导风扇115同时向上吸气给进入的灰尘提供上升力，从进尘槽114向上移动经过吸附海绵113对灰尘进行吸附，使进入的空气得到初步的净化除尘，而之后通过水泵15将水箱14内的水抽出，通过喷淋管12上的喷淋头13对灰尘进行二次的降尘处理，最终得到的净气从顶部的净气出口117排出，这样采用两次除尘能够让灰尘被祛除得更加彻底，而且为了保证吸附海绵113的吸附能力，启动旋转电机17时转盘16上的铰接杆18带动连杆19在限位槽110的限位下进行上下移动，从而通过压板111挤压吸附海绵113，吸附海绵113在吸附灰尘与喷淋头13所喷出的水被挤压，从进尘槽114落入回收箱21内，以此来保证吸附海绵113的稳定性，以及灰尘污水的排出，挤压吸附海绵113得到的污水落在倾斜滤板22上，污水则通过过滤直接进入回收箱21的底部，而污水中含有的污泥则在倾斜滤板22上随着角度而逐渐下滑从排泥管26进入输送箱27内，驱动电机28带动螺旋输送杆29来将污泥采用螺旋运料的方式进行转移运输，而落在底部的污水，在回收箱21底部的倾斜底板的导流下，在挡水板23右侧积蓄，在需要排放时，拿掉堵头25将污水排出，而这些污水仅用来降尘，只会有些许浑浊，在收集后经过简单的处理或是直接使用均可以，避免在除尘的过程中浪费大量的水资源。

[0034] 上文一般性地对本实用新型做了详尽的描述，但在本实用新型基础上，可以对之做一些修改或改进，这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此，在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进，均在本实用新型的保护范围之内。

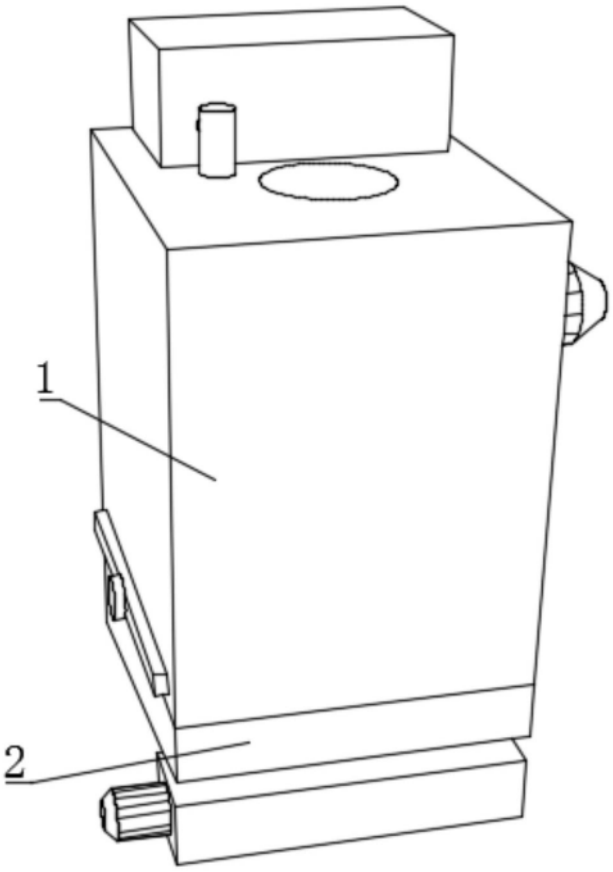


图1

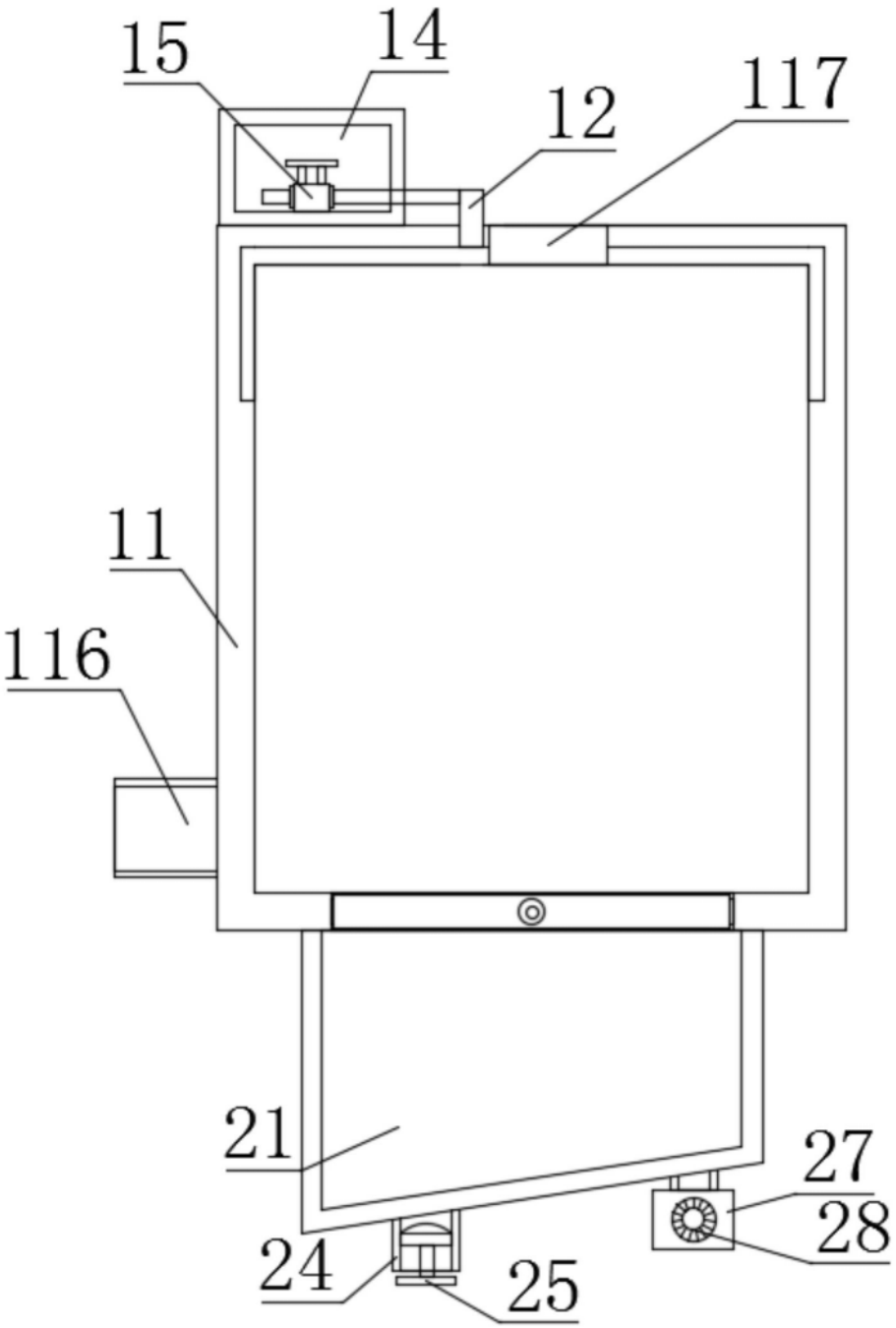


图2

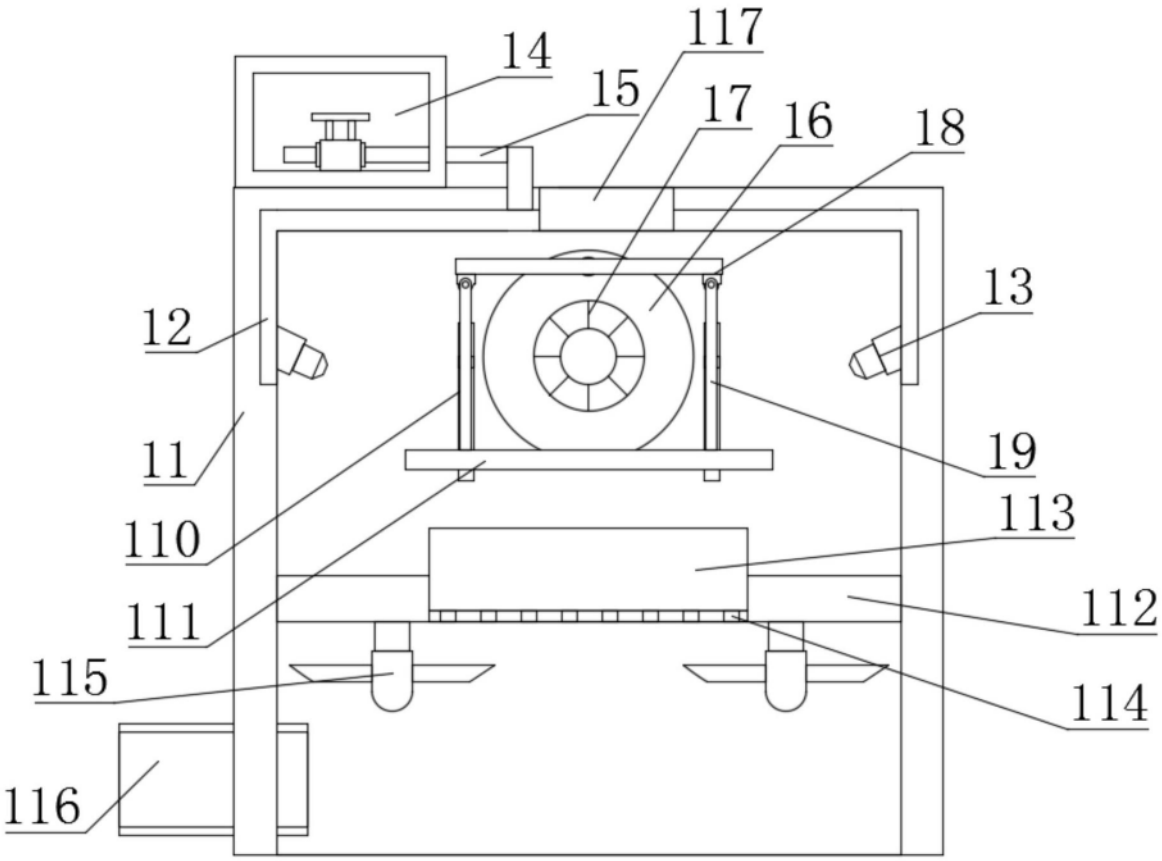

14
15
117
17
16
18
13
12
11
19
110
113
111
112
115
114
116

图3

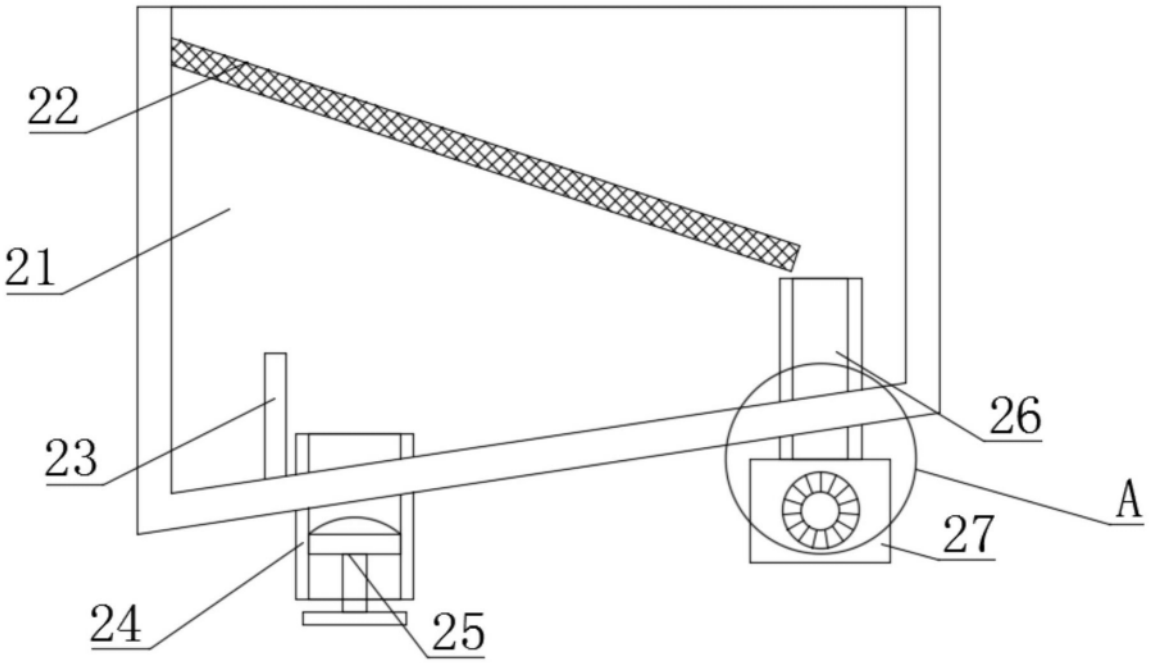

22
21
26
23
A
27
24
25

图4

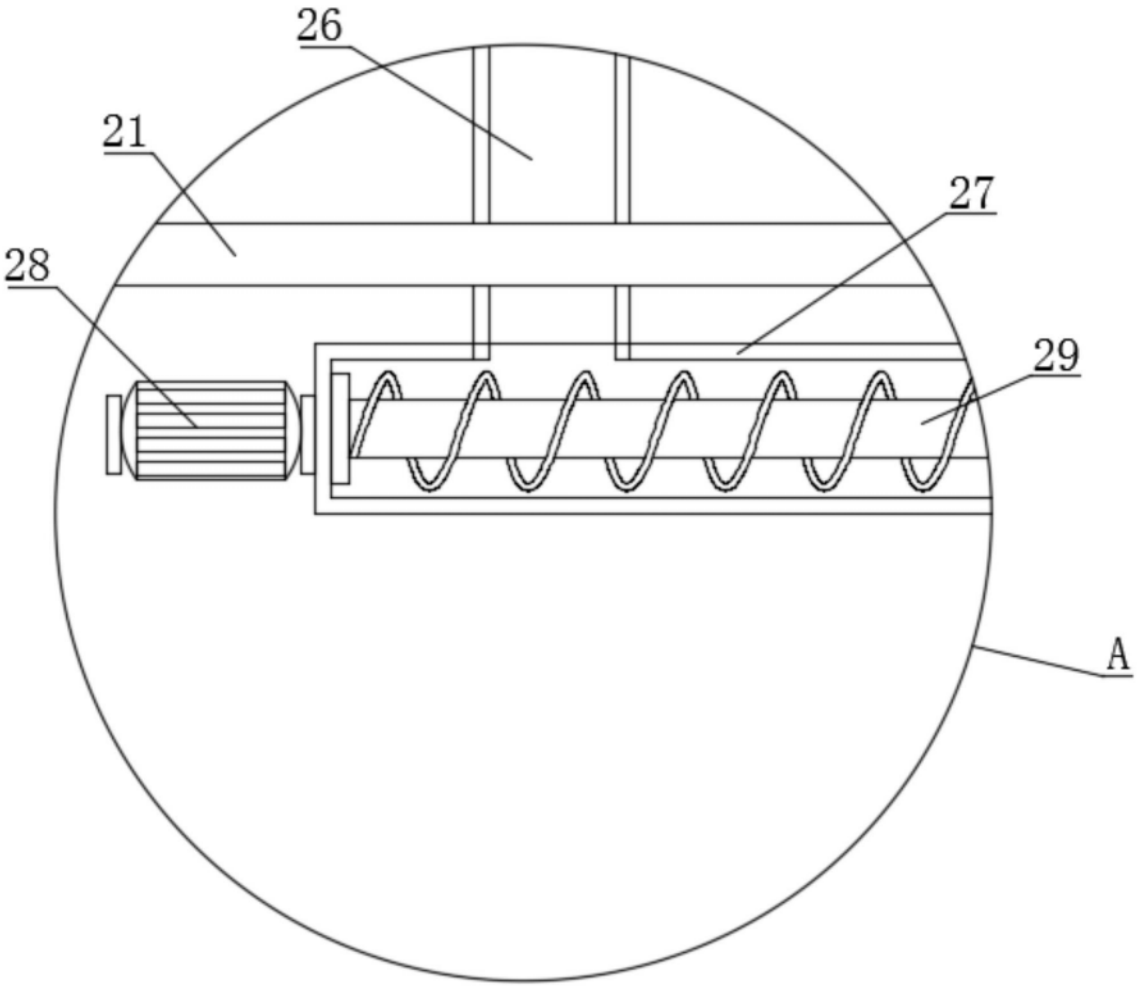


图5