



(21) 申请号 202323470358.4

(22) 申请日 2023.12.19

(73) 专利权人 广东常绿环保科技有限公司

地址 510000 广东省广州市天河区棠下家
属区大片路53号402C

(72) 发明人 李芳蓉 许玉英 白中炎

(74) 专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11823

专利代理师 瞿攀

(51) Int.Cl.

B01D 50/60 (2022.01)

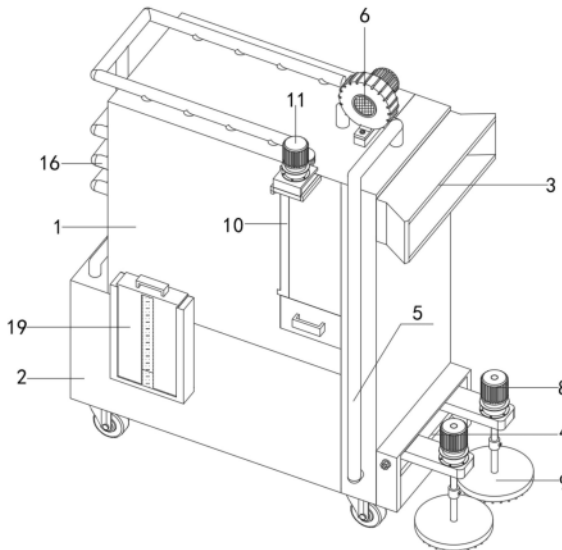
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种多功能喷淋除尘设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多功能喷淋除尘设备,包括除尘箱,所述除尘箱的底端设置有水箱,所述除尘箱的前端靠上与靠下位置分别设置有吸尘口一与吸尘口二,所述除尘箱的顶端设置有吸尘组件,所述吸尘组件包括吸尘风机、抽灰管与两个刷动电机,所述吸尘风机安装在除尘箱的顶端靠前位置,所述抽灰管安装在除尘箱的一侧,且抽灰管的一端与吸尘风机的抽气口连接,所述抽灰管远离吸尘风机的一端分流为两根,且两根抽灰管分别与吸尘口一和吸尘口二;本实用新型所述的一种多功能喷淋除尘设备,避免大量灰尘随着水雾掉落地面,提高清理效果,避免二次污染,便于对地面灰尘进行处理,避免灰尘长时间堆积在地面产生异味。



1. 一种多功能喷淋除尘设备,包括除尘箱(1),所述除尘箱(1)的底端设置有水箱(2),其特征在于:所述除尘箱(1)的前端靠上与靠下位置分别设置有吸尘口一(3)与吸尘口二(4),所述除尘箱(1)的顶端设置有吸尘组件(5);

所述吸尘组件(5)包括吸尘风机(6)、抽灰管(7)与两个刷动电机(8),所述吸尘风机(6)安装在除尘箱(1)的顶端靠前位置,所述抽灰管(7)安装在除尘箱(1)的一侧,且抽灰管(7)的一端与吸尘风机(6)的抽气口连接,所述抽灰管(7)远离吸尘风机(6)的一端分流为两根,且两根抽灰管(7)分别与吸尘口一(3)和吸尘口二(4)连接,所述除尘箱(1)的顶端设置有传输管,且传输管远离除尘箱(1)的一端与吸尘风机(6)的喷气口连接,两个所述刷动电机(8)分别通过安装板安装在吸尘口二(4)的前端靠两侧位置,所述刷动电机(8)的机轴通过连杆连接有刷盘(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能喷淋除尘设备,其特征在于:所述水箱(2)的顶端靠后位置安装有水泵(15),贯穿所述除尘箱(1)的顶端与后端均设置有喷淋水管(16),所述喷淋水管(16)远离除尘箱(1)的一端与水泵(15)出水口连接,贯穿所述水箱(2)的顶端设置有抽水管,且抽水管的顶端与水泵(15)抽水口连接。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能喷淋除尘设备,其特征在于:所述除尘箱(1)的内部居中位置安装有隔板,所述隔板的后部设置有弧形槽,贯穿所述弧形槽的上下端开设有漏水口,所述漏水口内部安装有过滤网(17)。

4. 根据权利要求3所述的一种多功能喷淋除尘设备,其特征在于:所述除尘箱(1)的内部通过轴承转动安装有螺旋推板(18),且螺旋推板(18)的外圈与弧形槽顶面和过滤网(17)的顶面贴合,所述除尘箱(1)远离抽灰管(7)的一侧安装有清理电机,且清理电机机轴与螺旋推板(18)转轴连接。

5. 根据权利要求4所述的一种多功能喷淋除尘设备,其特征在于:贯穿所述除尘箱(1)的一侧开设有与过滤网(17)互相匹配的落灰口,所述除尘箱(1)的一侧通过拆卸框可拆卸连接有与落灰口互相匹配灰尘收集盒(19)。

6. 根据权利要求1所述的一种多功能喷淋除尘设备,其特征在于:所述除尘箱(1)的内部靠前位置滑动安装有灰尘阻隔网(10),所述灰尘阻隔网(10)的前端靠上位置安装有齿条(13),所述除尘箱(1)的顶端靠一侧位置安装有防堵电机(11),所述防堵电机(11)通过机轴连接有与齿条(13)啮合匹配的主动齿轮(12),且防堵电机(11)通过主动齿轮(12)和齿条(13)与灰尘阻隔网(10)为啮合连接。

7. 根据权利要求6所述的一种多功能喷淋除尘设备,其特征在于:所述除尘箱(1)的内部转动安装有清理刷筒(14),所述清理刷筒(14)的外圈与灰尘阻隔网(10)的前端贴合,且清理刷筒(14)通过传动轮组与防堵电机(11)的机轴为传动连接,贯穿所述除尘箱(1)的一侧靠前位置安装有与灰尘阻隔网(10)互相匹配的灰尘收集框。

一种多功能喷淋除尘设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘设备技术领域,特别涉及一种多功能喷淋除尘设备。

背景技术

[0002] 粉尘,是指悬浮在空气中的固体微粒,包括如灰尘、尘埃、烟尘、矿尘、砂尘、粉末等,灰尘夹杂在空气中会对空气及其周围的环境造成污染,且大量的粉尘会影响工作,除尘设备,是指把粉尘从空气中分离出来的设备,除尘设备主要有过滤式除尘与喷淋式除尘;

[0003] 现有的喷淋除尘设备在使用时,通常向空气中洒水进行降尘,洒水后空气中的灰尘随着水雾降落到地面上,不喷水时,灰尘变干可能会再次飘散的空气中,容易造成二次污染,且长时间使用后,灰尘直接掉落在地面,容易堆积产生异味,后续处理较为困难。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种多功能喷淋除尘设备,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种多功能喷淋除尘设备,包括除尘箱,所述除尘箱的底端设置有水箱,所述除尘箱的前端靠上与靠下位置分别设置有吸尘口一与吸尘口二,所述除尘箱的顶端设置有吸尘组件;

[0007] 所述吸尘组件包括吸尘风机、抽灰管与两个刷动电机,所述吸尘风机安装在除尘箱的顶端靠前位置,所述抽灰管安装在除尘箱的一侧,且抽灰管的一端与吸尘风机的抽气口连接,所述抽灰管远离吸尘风机的一端分流为两根,且两根抽灰管分别与吸尘口一和吸尘口二连接,所述除尘箱的顶端设置有传输管,且传输管远离除尘箱的一端与吸尘风机的喷气口连接,两个所述刷动电机分别通过安装板安装在吸尘口二的前端靠两侧位置,所述刷动电机的机轴通过连接杆连接有刷盘。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案,所述水箱的顶端靠后位置安装有水泵,贯穿所述除尘箱的顶端与后端均设置有喷淋水管,所述喷淋水管远离除尘箱的一端与水泵出水口连接,贯穿所述水箱的顶端设置有抽水管,且抽水管的顶端与水泵抽水口连接。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案,所述除尘箱的内部居中位置安装有隔板,所述隔板的后部设置有弧形槽,贯穿所述弧形槽的上下端开设有漏水口,所述漏水口内部安装有过滤网。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案,所述除尘箱的内部通过轴承转动安装有螺旋推板,且螺旋推板的外圈与弧形槽顶面和过滤网的顶面贴合,所述除尘箱远离抽灰管的一侧安装有清理电机,且清理电机机轴与螺旋推板转轴连接。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案,贯穿所述除尘箱的一侧开设有与过滤网互相匹配的落灰口,所述除尘箱的一侧通过拆卸框可拆卸连接有与落灰口互相匹配灰尘收集盒。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案,所述除尘箱的内部靠前位置滑动安装有灰尘阻隔

网,所述灰尘阻隔网的前端靠上位置安装有齿条,所述除尘箱的顶端靠一侧位置安装有防堵电机,所述防堵电机通过机轴连接有与齿条啮合匹配的主动齿轮,且防堵电机通过主动齿轮和齿条与灰尘阻隔网为啮合连接。

[0013] 作为本实用新型的进一步方案,所述除尘箱的内部转动安装有清理刷筒,所述清理刷筒的外圈与灰尘阻隔网的前端贴合,且清理刷筒通过传动轮组与防堵电机的机轴为传动连接,贯穿所述除尘箱的一侧靠前位置安装有与灰尘阻隔网互相匹配的灰尘收集框。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 本实用新型通过设置吸尘组件与除尘箱互相配合,可在除尘时,通过吸尘口一、吸尘风机、吸尘口二、水泵、喷淋水管互相配合,将灰尘吸入除尘箱内进行喷淋除尘,非直接将水雾喷至空中,避免大量灰尘随着水雾掉落地面,避免二次污染,便于对周围环境进行保护,避免粉尘过多影响工作;

[0016] 通过设置的防堵电机、灰尘阻隔网、清理刷筒互相配合,通过灰尘阻隔网可对大颗粒灰尘进行阻挡,同时通过防堵电机带动灰尘阻隔网移动,同时带动清理刷筒转动的方式,可对灰尘阻隔网上阻隔的灰尘进行刷除,且通过设置的螺旋推板可将过滤网上表面的灰尘推入灰尘收集盒内,避免长时间使用后灰尘堵塞过滤网与灰尘阻隔网,提高除尘效率与效果;

[0017] 通过设置的吸尘口二、吸尘风机、刷动电机、刷盘互相配合,在除尘过程,可对较低处与地面上灰尘进行吸取,提高除尘效果,便于对地面灰尘进行处理,避免灰尘长时间堆积在地面产生异味,同时降低灰尘与水雾在地面混合的概率,便于人员走动。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型一种多功能喷淋除尘设备的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型一种多功能喷淋除尘设备的整体结构中图1的后部视角图;

[0020] 图3为本实用新型一种多功能喷淋除尘设备的整体结构中齿条与防堵电机的连接处示意图;

[0021] 图4为本实用新型一种多功能喷淋除尘设备的整体结构中除尘箱与水箱的内部结构剖视图。

[0022] 图中:1、除尘箱;2、水箱;3、吸尘口一;4、吸尘口二;5、吸尘组件;6、吸尘风机;7、抽灰管;8、刷动电机;9、刷盘;10、灰尘阻隔网;11、防堵电机;12、主动齿轮;13、齿条;14、清理刷筒;15、水泵;16、喷淋水管;17、过滤网;18、螺旋推板;19、灰尘收集盒。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0024] 如图1-4所示,一种多功能喷淋除尘设备,包括除尘箱1,除尘箱1的底端设置有水箱2,除尘箱1的前端靠上与靠下位置分别设置有吸尘口一3与吸尘口二4,除尘箱1的顶端设置有吸尘组件5;

[0025] 吸尘组件5包括吸尘风机6、抽灰管7与两个刷动电机8,吸尘风机6安装在除尘箱1的顶端靠前位置,抽灰管7安装在除尘箱1的一侧,且抽灰管7的一端与吸尘风机6的抽气口

连接,抽灰管7远离吸尘风机6的一端分流为两根,且两根抽灰管7分别与吸尘口一3和吸尘口二4连接,除尘箱1的顶端设置有传输管,且传输管远离除尘箱1的一端与吸尘风机6的喷气口连接,两个刷动电机8分别通过安装板安装在吸尘口二4的前端靠两侧位置,刷动电机8的机轴通过连接杆连接有刷盘9。

[0026] 本实施例中,水箱2的顶端靠后位置安装有水泵15,贯穿除尘箱1的顶端与后端均设置有喷淋水管16,喷淋水管16远离除尘箱1的一端与水泵15出水口连接,贯穿水箱2的顶端设置有抽水管,且抽水管的顶端与水泵15抽水口连接,通过启动水泵15,从而将水箱2处水流抽出,并通过喷淋水管16输送至除尘箱1的内部,便于进行喷淋降尘。

[0027] 本实施例中,除尘箱1的内部居中位置安装有隔板,隔板的后部设置有弧形槽,贯穿弧形槽的上下端开设有漏水口,漏水口内部安装有过滤网17,通过设置的过滤网17对灰尘进行阻挡,同时水流穿过过滤网17再次回到水箱2的内部,便于循环使用。

[0028] 本实施例中,除尘箱1的内部通过轴承转动安装有螺旋推板18,且螺旋推板18的外圈与弧形槽顶面和过滤网17的顶面贴合,除尘箱1远离抽灰管7的一侧安装有清理电机,且清理电机机轴与螺旋推板18转轴连接,通过螺旋推板18转动,可对过滤网17上灰尘进行推动,避免灰尘堵塞过滤网17,提高使用效果。

[0029] 本实施例中,贯穿除尘箱1的一侧开设有与过滤网17互相匹配的落灰口,除尘箱1的一侧通过拆卸框可拆卸连接有与落灰口互相匹配灰尘收集盒19,通过设置的灰尘收集盒19,便于对过滤网17处推下的灰尘进行收集,同时便于后续处理。

[0030] 本实施例中,除尘箱1的内部靠前位置滑动安装有灰尘阻隔网10,灰尘阻隔网10的前端靠上位置安装有齿条13,除尘箱1的顶端靠一侧位置安装有防堵电机11,防堵电机11通过机轴连接有与齿条13啮合匹配的主动齿轮12,且防堵电机11通过主动齿轮12和齿条13与灰尘阻隔网10为啮合连接,通过设置的灰尘阻隔网10,可对大颗粒灰尘进行阻挡,且可通过主动齿轮12转动带动灰尘阻隔网10向外滑动,便于对灰尘阻隔网10进行保养更换。

[0031] 本实施例中,除尘箱1的内部转动安装有清理刷筒14,清理刷筒14的外圈与灰尘阻隔网10的前端贴合,且清理刷筒14通过传动轮组与防堵电机11的机轴为传动连接,贯穿除尘箱1的一侧靠前位置安装有与灰尘阻隔网10互相匹配的灰尘收集框,通过启动防堵电机11,带动清理刷筒14转动,便于对灰尘阻隔网10上灰尘进行清理,降低灰尘阻隔网10堵塞的概率,且通过设置的灰尘收集框,便于对刷下的灰尘进行收集,方便后续集中处理。

[0032] 需要说明的是,本实用新型为一种多功能喷淋除尘设备,在使用时,首先,可根据需要启动吸尘风机6,因吸尘风机6进气口通过抽灰管7与吸尘口一3和吸尘口二4连接,喷气口与除尘箱1连接,从而可通过吸尘风机6启动产生吸力,对空气与灰尘进行吸取,同时可根据需要启动水泵15,因水泵15抽水管与水箱2连接,从而将水箱2处水流抽出,并通过喷淋水管16输送至除尘箱1的内部;

[0033] 在灰尘进入除尘箱1内后,通过灰尘阻隔网10对大颗粒灰尘进行初次阻挡,之后较小颗粒的灰尘与空气进入到灰尘阻隔网10的后方,并通过喷淋水管16处喷淋出的水雾进行二次降尘,之后灰尘跟随水流落到过滤网17上,且水流穿过过滤网17再次回到水箱2的内部,起到循环使用的作用;

[0034] 当需要对地面灰尘进行清理时,可根据需要将除尘箱1与外部移动装置连接,从而带动除尘箱1移动,并在除尘箱1移动过程,可根据需要启动刷动电机8,因刷动电机8设置在

吸尘口二4的前方；

[0035] 且刷动电机8的机轴通过连接杆安装有刷盘9,从而可通过机轴转动带动刷盘9转动对地面灰尘进行刷动,使灰尘飘起,之后吸尘口二4对灰尘进行吸取,可按照上述步骤带动除尘箱1向合适位置移动,从而对地面灰尘进行清理,避免大量灰尘长时间粘连在地面产生异味；

[0036] 当对灰尘阻隔网10进行清理时,可根据需要启动防堵电机11,因灰尘阻隔网10滑动安装在除尘箱1内部,且灰尘阻隔网10上安装有齿条13,同时防堵电机11的机轴通过主动齿轮12与齿条13啮合连接,从而可通过主动齿轮12转动带动灰尘阻隔网10向外滑动；

[0037] 且在灰尘阻隔网10移动时,因防堵电机11通过传动轮组与清理刷筒14连接,清理刷筒14外圈与灰尘阻隔网10前侧贴合,从而在灰尘阻隔网10移动时,防堵电机11同时带动清理刷筒14转动对灰尘阻隔网10上灰尘进行清理,避免灰尘大量堆积在灰尘阻隔网10上,降低灰尘阻隔网10堵塞的概率,且灰尘阻隔网10的下方设置有灰尘收集框,起到对刷下的灰尘进行收集的作用,方便后续集中处理；

[0038] 当对过滤网17上灰尘进行清理时,可根据需要启动清理电机,因清理电机的机轴与螺旋推板18连接,螺旋推板18外圈与过滤网17的上表面贴合,从而可通过螺旋推板18转动对过滤网17上灰尘进行推动,避免灰尘堵塞过滤网17；

[0039] 同时除尘箱1上设置有灰尘收集盒19,从而可对过滤网17处推下的灰尘进行收集,且灰尘收集盒19与除尘箱1可拆卸连接,从而可据需要向上拉出灰尘收集盒19,对其内部灰尘进行清理。

[0040] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型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实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

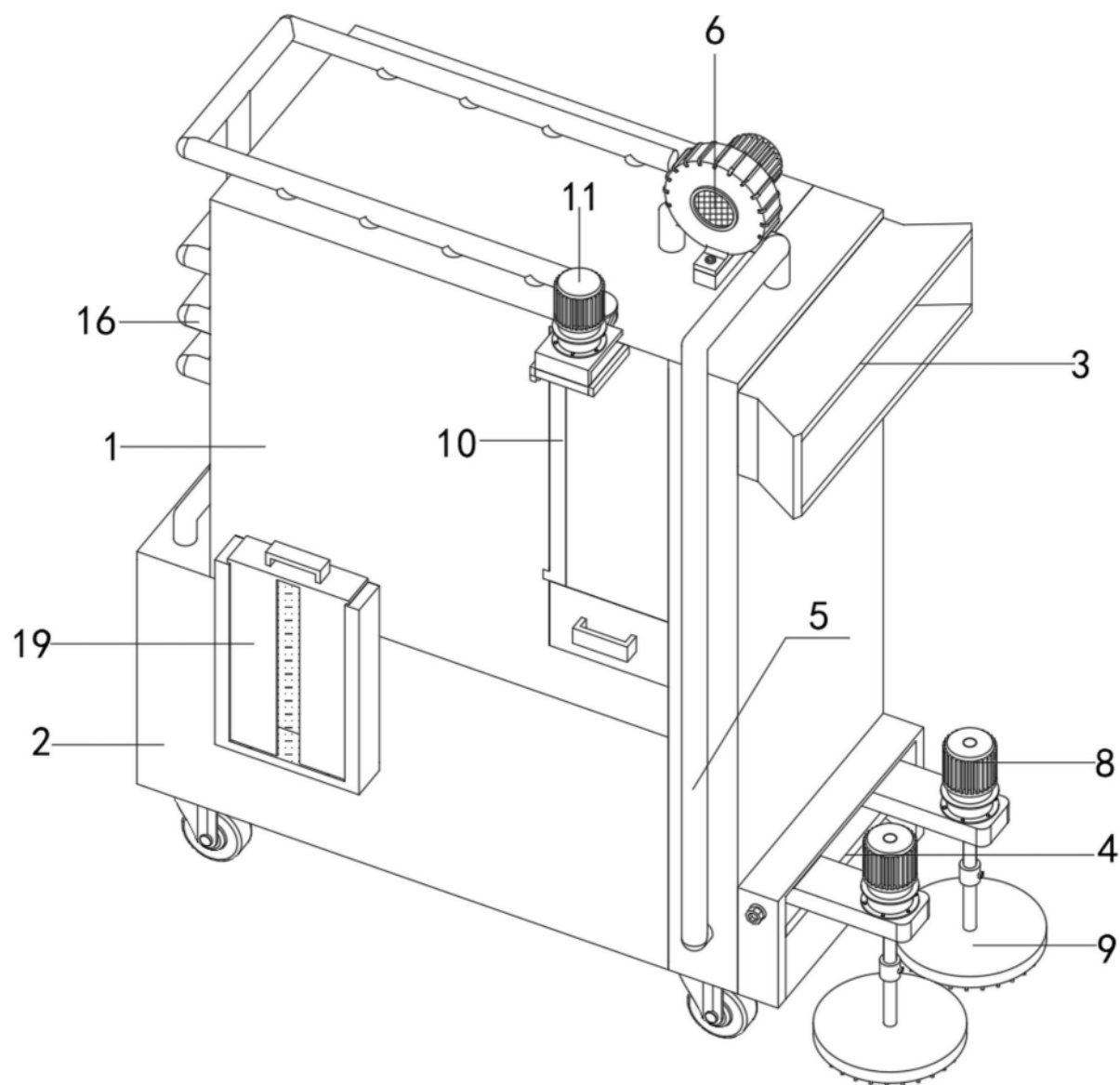


图1

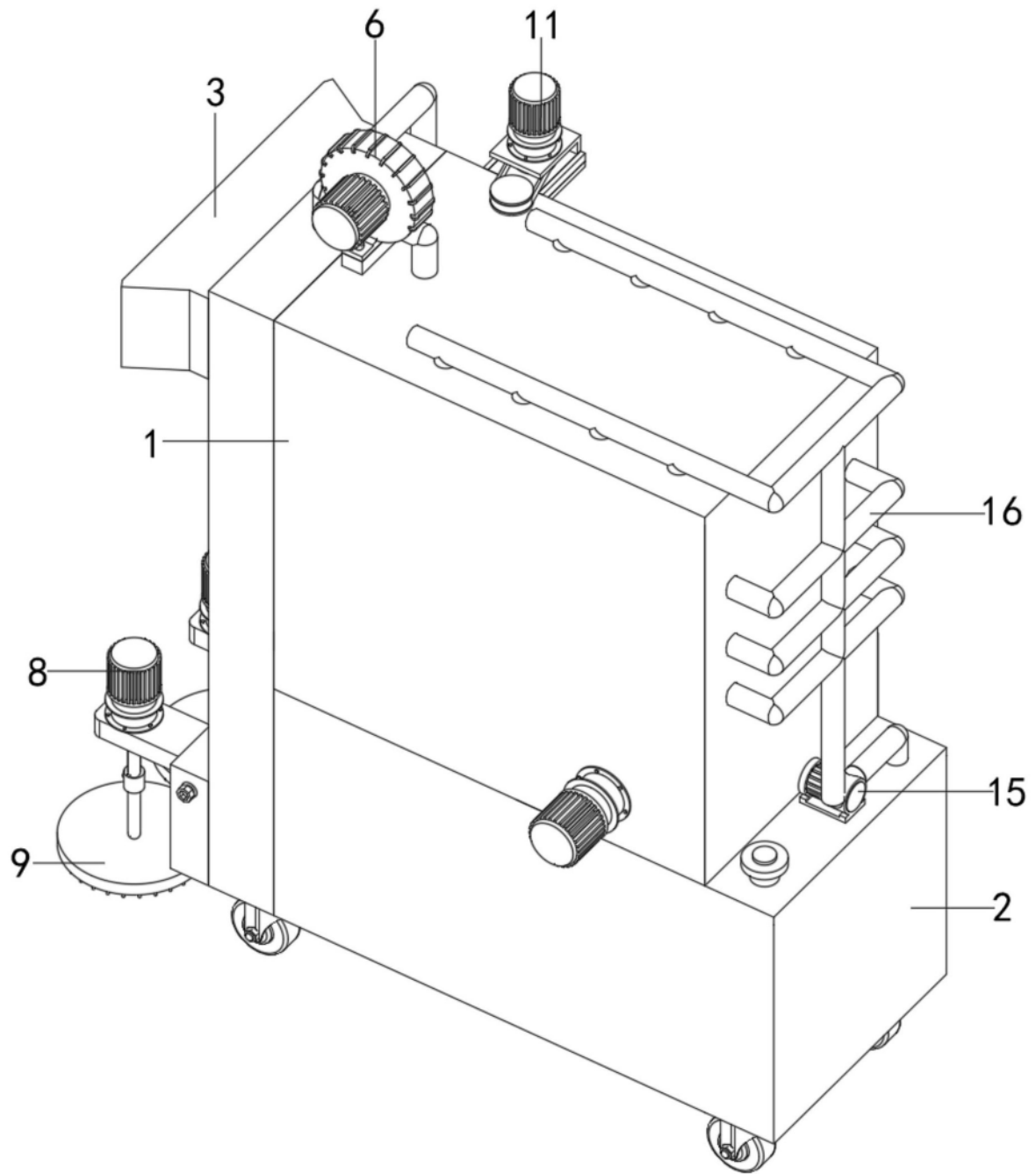


图2

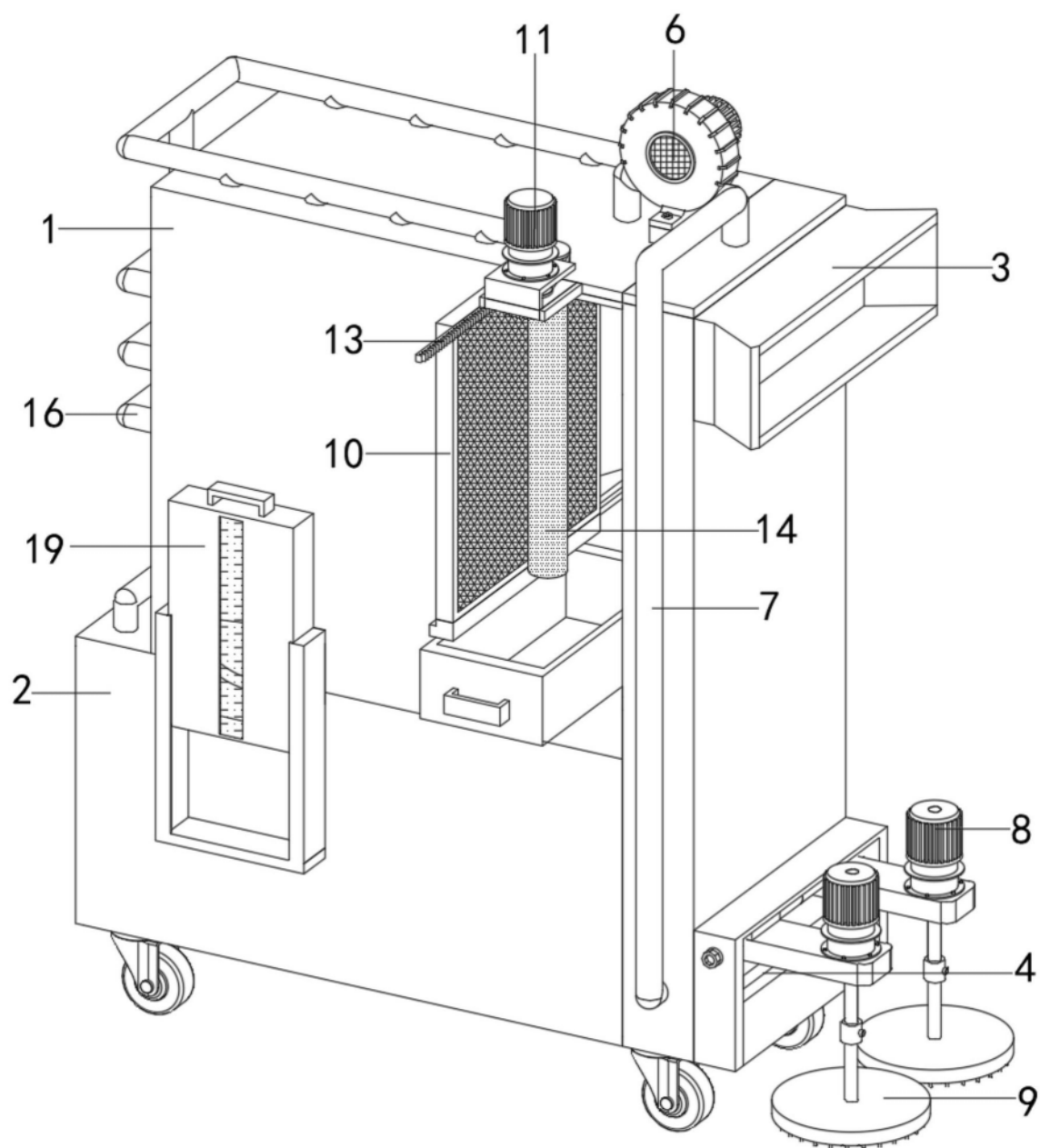


图3

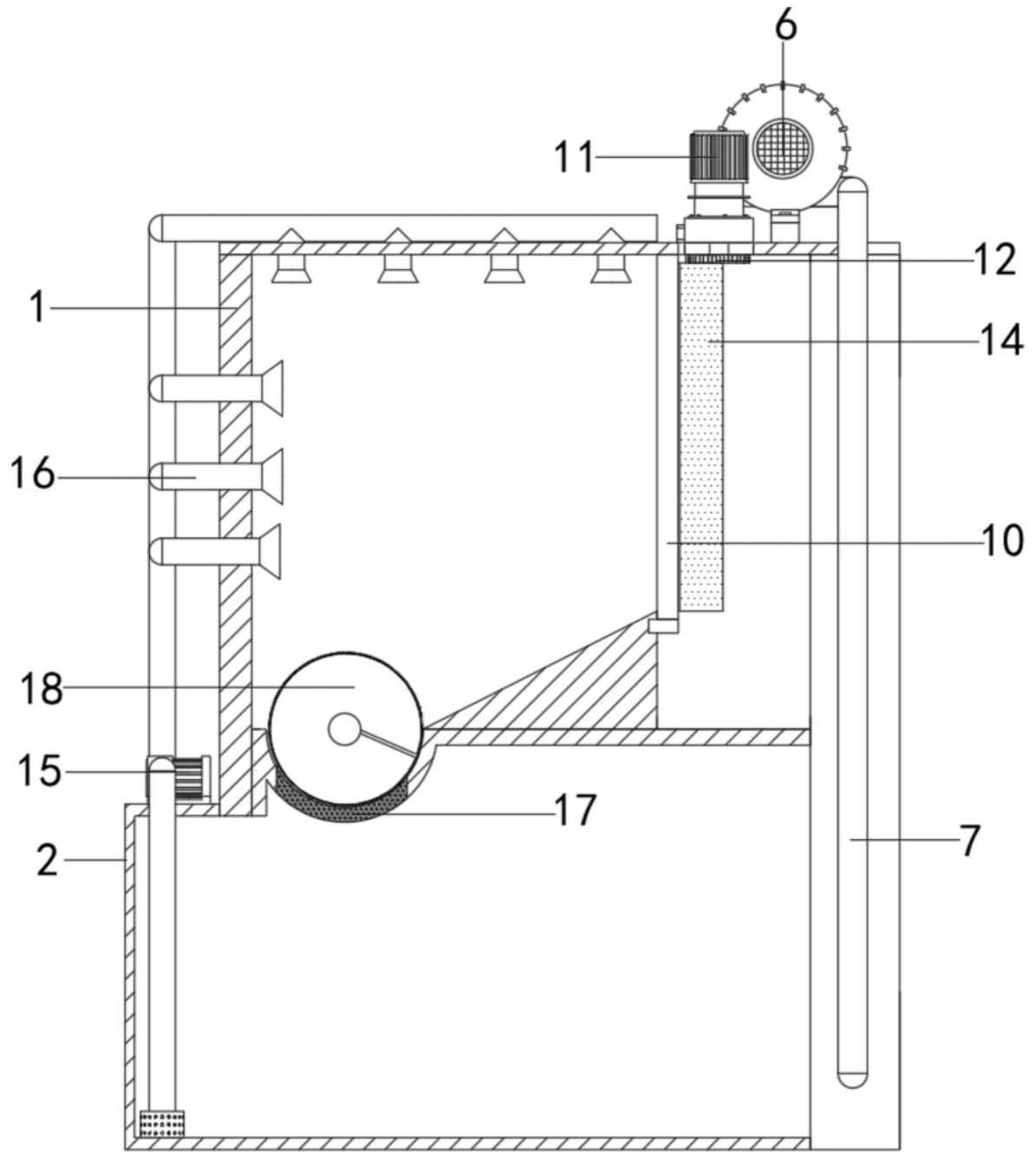


图4