



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221593083 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 23

(21) 申请号 202420029679.6

(22) 申请日 2024.01.03

(73) 专利权人 深圳中净智能建设有限公司

地址 518110 广东省深圳市龙华区观澜街
道桂花社区观光路1211号乐创荟大厦
1栋一单元1306

(72) 发明人 刘雄 杨芳 杨天来 薛道焕

(51) Int.Cl.

F24F 7/003 (2021.01)

F24F 7/06 (2006.01)

F24F 8/192 (2021.01)

F24F 8/133 (2021.01)

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 13/28 (2006.01)

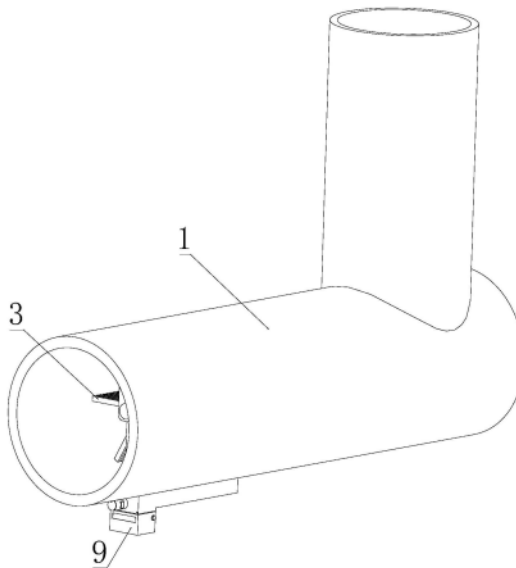
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

用于无尘车间的送风过滤装置

(57) 摘要

本申请公开了用于无尘车间的送风过滤装置,涉及无尘车间送风技术领域。本申请包括送风管道,送风管道的内部转动连接有安装轴,安装轴的外围均匀设置有多个静电吸尘刷,送风管道的底部设置有集尘槽,集尘槽的顶部均匀固定连接有多个分理板,相邻两个分理板的对立面均固定连接有凸块组,集尘槽的底端开设有导风口。本申请通过设置静电吸尘刷与驱动组件、降尘收集机构的配合使用,当空气穿过送风管道的内部时,便于驱动静电吸尘刷一边旋转,一边对穿过送风管道内部的灰尘进行吸附收集,提高了静电吸尘刷对空气中灰尘的吸附充分性,同时有效减少静电吸尘刷对送风管道内部形成的大面积遮挡,提高了送风管道内部的通过性,提高了装置的实用性。



1. 用于无尘车间的送风过滤装置,包括送风管道(1),其特征在于:所述送风管道(1)的内部转动连接有安装轴(2),所述安装轴(2)的外围均匀设置有多个静电吸尘刷(3),所述送风管道(1)的底部设置有集尘槽(4),所述集尘槽(4)的顶部均匀固定连接有多个分理板(5),相邻两个所述分理板(5)的对立面均固定连接有凸块组(6),所述集尘槽(4)的底端开设有导风口(7),所述集尘槽(4)的内部安装有集尘风机(8),所述集尘风机(8)的排风口与导风口(7)适配,所述导风口(7)的底部安装有集尘箱(9),所述安装轴(2)的一端安装有驱动组件,所述集尘箱(9)的内部安装有降尘收集机构。

2. 根据权利要求1所述的用于无尘车间的送风过滤装置,其特征在于:所述驱动组件包括固定连接在送风管道(1)内部的送风风机(10),所述安装轴(2)的一端固定连接有传动叶片(11)。

3. 根据权利要求1所述的用于无尘车间的送风过滤装置,其特征在于:所述降尘收集机构包括开设在集尘箱(9)一侧的出风口(12),所述集尘箱(9)的内部固定连接有无纺布过滤网(13),所述出风口(12)安装在无纺布过滤网(13)的下方,所述导风口(7)的一侧安装有降尘组件。

4. 根据权利要求3所述的用于无尘车间的送风过滤装置,其特征在于:所述降尘组件包括固定连接在送风管道(1)底部的储水瓶(14),所述储水瓶(14)的输出端固定连接有水泵(15),所述水泵(15)的输出端延伸至导风口(7)的内部,且所述水泵(15)的输出端固定连接有雾化喷头(16)。

5. 根据权利要求4所述的用于无尘车间的送风过滤装置,其特征在于:所述储水瓶(14)的一端开设有注水口,所述注水口内部安装有注水阀(17),所述储水瓶(14)的一侧安装有透明观察窗(18)。

6. 根据权利要求1所述的用于无尘车间的送风过滤装置,其特征在于:所述集尘箱(9)的内部固定连接有水位计(19),所述集尘箱(9)的外侧固定连接有警示灯(20),所述水位计(19)与警示灯(20)的内部均设置有信号处理芯片。

7. 根据权利要求1所述的用于无尘车间的送风过滤装置,其特征在于:所述集尘箱(9)的顶部对称固定连接有T型滑块(21),所述导风口(7)的底部开设有与T型滑块(21)适配的T型滑槽,所述集尘箱(9)的一侧固定连接有磁吸块一(22),所述送风管道(1)的底部固定连接与磁吸块一(22)适配的磁吸块二(23)。

8. 根据权利要求1所述的用于无尘车间的送风过滤装置,其特征在于:所述送风管道(1)与安装轴(2)、静电吸尘刷(3)、分理板(5)的表面均涂覆有有机硅防水涂料。

用于无尘车间的送风过滤装置

技术领域

[0001] 本申请涉及无尘车间送风技术领域,尤其是涉及用于无尘车间的送风过滤装置。

背景技术

[0002] 无尘车间的送风过滤装置是洁净室中常用的空气过滤装置,它可以将空气中的微粒、细菌等污染物去除,从而保证洁净室内空气的洁净度,提高产品的质量和生产效率。

[0003] 现有的中国公开专利授权公告号:CN215462816U中所提到的一种人防工程用送风过滤装置,包括通风管道、蓄电池和连接板,所述通风管道底部中央安装有蓄电池,且通风管道底部右端连接有开关,所述通风管道内部左端焊接有金属过滤网,所述金属过滤网右侧安装有连接杆,且连接杆与通风管道焊接,所述连接杆中部固定安装有电机。本实用新型通过开关可以操控电机正转与反转可以带动风扇吸入空气或者排除空气,更加多功能,活性炭过滤板和交织布过滤板通过焊接的槽板与卡合槽卡合连接,可以方便拆卸,清洗或者更换,通过卡合槽可以卡合多组过滤板来增强过滤能力,通过气体检测器可以在检测到有毒气体时,即使启动排风功能减少损失,使本装置能够起到预警作用。

[0004] 然而在实际使用时,现有技术中采用卡合多组滤板增强对空气过滤效果的方式,大大降低了空气在通风管道内部的通过效率,同时空气中的灰尘也会在滤板的表面堆积,从而需要频繁地对滤板进行更换清理,降低了装置的实用性。

实用新型内容

[0005] 本申请的目的在于:为解决现有技术中采用卡合多组滤板增强对空气过滤效果的方式,大大降低了空气在通风管道内部的通过效率,同时空气中的灰尘也会在滤板的表面堆积,从而需要频繁地对滤板进行更换清理,降低了装置的实用性的问题,本申请提供了用于无尘车间的送风过滤装置。

[0006] 本申请为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0007] 用于无尘车间的送风过滤装置,包括送风管道,所述送风管道的内部转动连接有安装轴,所述安装轴的外围均匀设置有多个静电吸尘刷,所述送风管道的底部设置有集尘槽,所述集尘槽的顶部均匀固定连接有多个分理板,相邻两个所述分理板的对立面均固定连接有凸块组,所述集尘槽的底端开设有导风口,所述集尘槽的内部安装有集尘风机,所述集尘风机的排风口与导风口适配,所述导风口的底部安装有集尘箱,所述安装轴的一端安装有驱动组件,所述集尘箱的内部安装有降尘收集机构。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过设置静电吸尘刷与驱动组件、降尘收集机构的配合使用,当空气穿过送风管道的内部时,便于驱动静电吸尘刷一边旋转,一边对穿过送风管道内部的灰尘进行吸附收集,提高了静电吸尘刷对空气中灰尘的吸附充分性,同时有效减少静电吸尘刷对送风管道内部形成的大面积遮挡,提高了送风管道内部的通过性,提高了装置的实用性。

[0009] 进一步地,所述驱动组件包括固定连接在送风管道内部的送风风机,所述安装轴

的一端固定连接有传动叶片。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过设置送风风机与传动叶片的配合使用,当空气加速穿过送风管道的内部,便于带动静电吸尘刷以安装轴为圆心进行旋转,从而有效提高了静电吸尘刷与空气中灰尘的接触效率,提高了装置的实用性。

[0011] 进一步地,所述降尘收集机构包括开设在集尘箱一侧的出风口,所述集尘箱的内部固定连接有无纺布过滤网,所述出风口安装在无纺布过滤网的下方,所述导风口的一侧安装有降尘组件。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过设置降尘组件与无纺布过滤网的配合使用,便于对进入导风口内部的灰尘进行雾化降尘处理,使得空气穿过无纺布过滤网通过出风口排出集尘箱的内部时,使得雾化后的灰尘粘连在无纺布过滤网的顶部,同时雾化使用的水珠穿过无纺布过滤网流入集尘箱的内部进行收集,以此有效减少了扬尘的产生,并完成了对空气与灰尘的分离。

[0013] 进一步地,所述降尘组件包括固定连接在送风管道底部的储水瓶,所述储水瓶的输出端固定连接有水泵,所述水泵的输出端延伸至导风口的内部,且所述水泵的输出端固定连接有雾化喷头。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过设置水泵与雾化喷头的配合使用,便于将储水瓶内部的水源雾化后喷入导风口的内部,并与空气中的灰尘形成充分接触,从而有效减少了导风口内部出现扬尘的情况。

[0015] 进一步地,所述储水瓶的一端开设有注水口,所述注水口内部安装有注水阀,所述储水瓶的一侧安装有透明观察窗。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过设置注水阀与透明观察窗的配合使用,便于通过透明观察窗观测储水瓶内部的水位情况,并通过注水阀及时对储水瓶内部进行加水。

[0017] 进一步地,所述集尘箱的内部固定连接有水位计,所述集尘箱的外侧固定连接有警示灯,所述水位计与警示灯的内部均设置有信号处理芯片。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过设置水位计与警示灯的配合使用,便于根据集尘箱内部的水位值及时的提示工作人员进行处理,提高了装置的安全性。

[0019] 进一步地,所述集尘箱的顶部对称固定连接有T型滑块,所述导风口的底部开设有与T型滑块适配的T型滑槽,所述集尘箱的一侧固定连接有磁吸块一,所述送风管道的底部固定连接有与磁吸块一适配的磁吸块二。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过设置T型滑块与T型滑槽、磁吸块一、磁吸块二的配合使用,便于通过手动牵引集尘箱沿着T型滑槽的长度方向做远离磁吸块二的移动,从而带动集尘箱脱离导风口的底部,以此便于完成对集尘箱的清理与跟换。

[0021] 进一步地,所述送风管道与安装轴、静电吸尘刷、分理板的表面均涂覆有有机硅防水涂料。

[0022] 通过采用上述技术方案,通过设置有机硅防水涂料有效提高了送风管道与安装轴、静电吸尘刷、分理板表面的抗锈蚀性,延长了装置的使用寿命。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益效果:

[0024] 1.通过设置静电吸尘刷与驱动组件、降尘收集机构的配合使用,当空气穿过送风管道的内部时,便于驱动静电吸尘刷一边旋转,一边对穿过送风管道内部的灰尘进行吸附

收集,提高了静电吸尘刷对空气中灰尘的吸附充分性,同时有效减少静电吸尘刷对送风管道内部形成的大面积遮挡,提高了送风管道内部的通过性,提高了装置的实用性。

[0025] 2.通过设置降尘组件与无纺布过滤网的配合使用,便于对进入导风口内部的灰尘进行雾化降尘处理,使得空气穿过无纺布过滤网通过出风口排出集尘箱的内部时,使得雾化后的灰尘粘连在无纺布过滤网的顶部,同时雾化使用的水珠穿过无纺布过滤网流入集尘箱的内部进行收集,以此有效减少了扬尘的产生,并完成了对空气与灰尘的分离。

附图说明

[0026] 图1是本申请中装置主体的立体结构示意图。

[0027] 图2是本申请中装置主体的侧面剖视图。

[0028] 图3是本申请中送风管道的内部结构爆炸图。

[0029] 图4是本申请中导风口的内部结构爆炸图。

[0030] 图5是本申请中集尘箱的内部结构示意图。

[0031] 附图标记说明:

[0032] 1、送风管道;2、安装轴;3、静电吸尘刷;4、集尘槽;5、分理板;6、凸块组;7、导风口;8、集尘风机;9、集尘箱;10、送风风机;11、传动叶片;12、出风口;13、无纺布过滤网;14、储水瓶;15、水泵;16、雾化喷头;17、注水阀;18、透明观察窗;19、水位计;20、警示灯;21、T型滑块;22、磁吸块一;23、磁吸块二。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图1至5对本申请作进一步详细说明。

[0034] 本申请实施例公开用于无尘车间的送风过滤装置。

[0035] 参照图1-图4,用于无尘车间的送风过滤装置,包括送风管道1,送风管道1的内部转动连接有安装轴2,安装轴2的外围均匀设置有多组静电吸尘刷3,送风管道1的底部设置有集尘槽4,集尘槽4的顶部均匀固定连接有多组分理板5,相邻两个分理板5的对立面均固定连接有凸块组6,集尘槽4的底端开设有导风口7,集尘槽4的内部安装有集尘风机8,集尘风机8的排风口与导风口7适配,导风口7的底部安装有集尘箱9,安装轴2的一端安装有驱动组件,集尘箱9的内部安装有降尘收集机构。

[0036] 其中驱动组件包括固定连接在送风管道1内部的送风风机10,安装轴2的一端固定连接传动叶片11。

[0037] 且降尘收集机构包括开设在集尘箱9一侧的出风口12,集尘箱9的内部固定连接有无纺过滤网13,出风口12安装在无纺布过滤网13的下方,导风口7的一侧安装有降尘组件。

[0038] 在使用时,首先通过启动送风风机10将外界空气加速抽入送风管道1的内部,同时使得加速的空气穿过送风管道1内部时与传动叶片11产生碰撞,并推动传动叶片11进行旋转,同时使得传动叶片11带动安装轴2与静电吸尘刷3进行转动,并使得静电吸尘刷3在转动的同时与空气中的灰尘进行充分接触,使得空气中的灰尘受到静电吸尘刷3的吸引粘连在静电吸尘刷3的表面。

[0039] 然后当静电吸尘刷3转动至多个分理板5之间时,使得静电吸尘刷3与相邻两个分

理板5对立面的凸块组6形成抵触碰撞,并使得静电吸尘刷3表面产生震动,从而使得灰尘脱离静电吸尘刷3的表面,同时通过启动集尘风机8将静电吸尘刷3表面脱离的灰尘吸入集尘槽4的内部,然后排入导风口7的内部。

[0040] 接着当静电吸尘刷3表面吸收的回城排入导风口7的内部后,通过设置降尘组件对灰尘进行雾化降尘处理,并通过设置无纺布过滤网13对空气与灰尘进行分离,使得空气穿过无纺布过滤网13,通过出风口12排出集尘箱9的内部,同时使得灰尘拦截在无纺布过滤网13的表面,接着雾化时产生的水分在无纺布过滤网13的表面汇集后,穿过无纺布过滤网13落入集尘箱9的内部进行收集,以此有效减少了对送风管道1内部的遮挡,提高了送风管道1内部的通过性,同时便于对静电吸尘刷3吸附的灰尘进行收集处理,提高了装置的实用性。

[0041] 参照图3和图4,降尘组件包括固定连接在送风管道1底部的储水瓶14,储水瓶14的输出端固定连接有水泵15,水泵15的输出端延伸至导风口7的内部,且水泵15的输出端固定连接有雾化喷头16。

[0042] 在使用时,当集尘风机8将静电吸尘刷3表面脱离的灰尘与空气排入导风口7的内部后,通过启动水泵15将储水瓶14内部的水源抽入雾化喷头16的内部,在通过雾化喷头16将水源雾化后喷入导风口7的内部,以使得进入导风口7内部的灰尘与雾化水源充分接触后,落向无纺布过滤网13的顶部,以此便于对抽入导风口7内部的空气进行降尘处理,减少扬尘出现的可能,进一步提高了装置的实用性。

[0043] 参照图3和图4,储水瓶14的一端开设有注水口,注水口内部安装有注水阀17,储水瓶14的一侧安装有透明观察窗18。

[0044] 在使用时,首先通过设置透明观察窗18方便人们观察储水瓶14内部的水源余量,然后根据储水瓶14内部的水位余量通过注水阀17进行加水,以此有效提高了装置的实用性。

[0045] 参照图3和图5,集尘箱9的内部固定连接有水位计19,集尘箱9的外侧固定连接有警示灯20,水位计19与警示灯20的内部均设置有信号处理芯片。

[0046] 在使用时,当集尘箱9内部的水位高于设定值时,使得水位计19感应水位信号,并通过信号处理芯片向警示灯20发射提示信号,从而使得警示灯20启动发出光亮,以此便于根据集尘箱9内部的水位余量及时提示人们对集尘箱9内部的水源进行处理。

[0047] 参照图2和图3,集尘箱9的顶部对称固定连接有T型滑块21,导风口7的底部开设有与T型滑块21适配的T型滑槽,集尘箱9的一侧固定连接有磁吸块一22,送风管道1的底部固定连接有与磁吸块一22适配的磁吸块二23。

[0048] 在使用时,首先通过手动牵引集尘箱9带动T型滑块21沿着T型滑槽的长度方向做远离磁吸块二23的移动,同时使得集尘箱9带动磁吸块一22解除与磁吸块二23的磁性吸附,以此便于带动集尘箱9脱离导风口7的底部,方便对集尘箱9完成清理与更换。

[0049] 参照图2和图3,送风管道1与安装轴2、静电吸尘刷3、分理板5的表面均涂覆有有机硅防水涂料。

[0050] 在使用时,通过在送风管道1与安装轴2、静电吸尘刷3、分理板5的表面涂覆有机硅防水涂料,有效提高了装置的抗锈蚀性,减少了装置因锈蚀导致的卡顿问题,延长了装置的使用寿命。

[0051] 本实施例用于无尘车间的送风过滤装置的实施原理为:首先通过启动送风风机10

将外界空气加速抽入送风管道1的内部,同时使得加速的空气穿过送风管道1内部时与传动叶片11产生碰撞,并推动传动叶片11进行旋转,同时使得传动叶片11带动安装轴2与静电吸尘刷3进行转动,并使得静电吸尘刷3在转动的同时与空气中的灰尘进行充分接触,使得空气中的灰尘受到静电吸尘刷3的吸引粘连在静电吸尘刷3的表面;

[0052] 然后当静电吸尘刷3转动至多个分理板5之间时,使得静电吸尘刷3与相邻两个分理板5对立面的凸块组6形成抵触碰撞,并使得静电吸尘刷3表面产生震动,从而使得灰尘脱离静电吸尘刷3的表面,同时通过启动集尘风机8将静电吸尘刷3表面脱离的灰尘吸入集尘槽4的内部,然后排入导风口7的内部;

[0053] 当集尘风机8将静电吸尘刷3表面脱离的灰尘与空气排入导风口7的内部后,通过启动水泵15将储水瓶14内部的水源抽入雾化喷头16的内部,在通过雾化喷头16将水源雾化后喷入导风口7的内部,以使得进入导风口7内部的灰尘与雾化水源充分接触后,落向无纺布过滤网13的顶部。

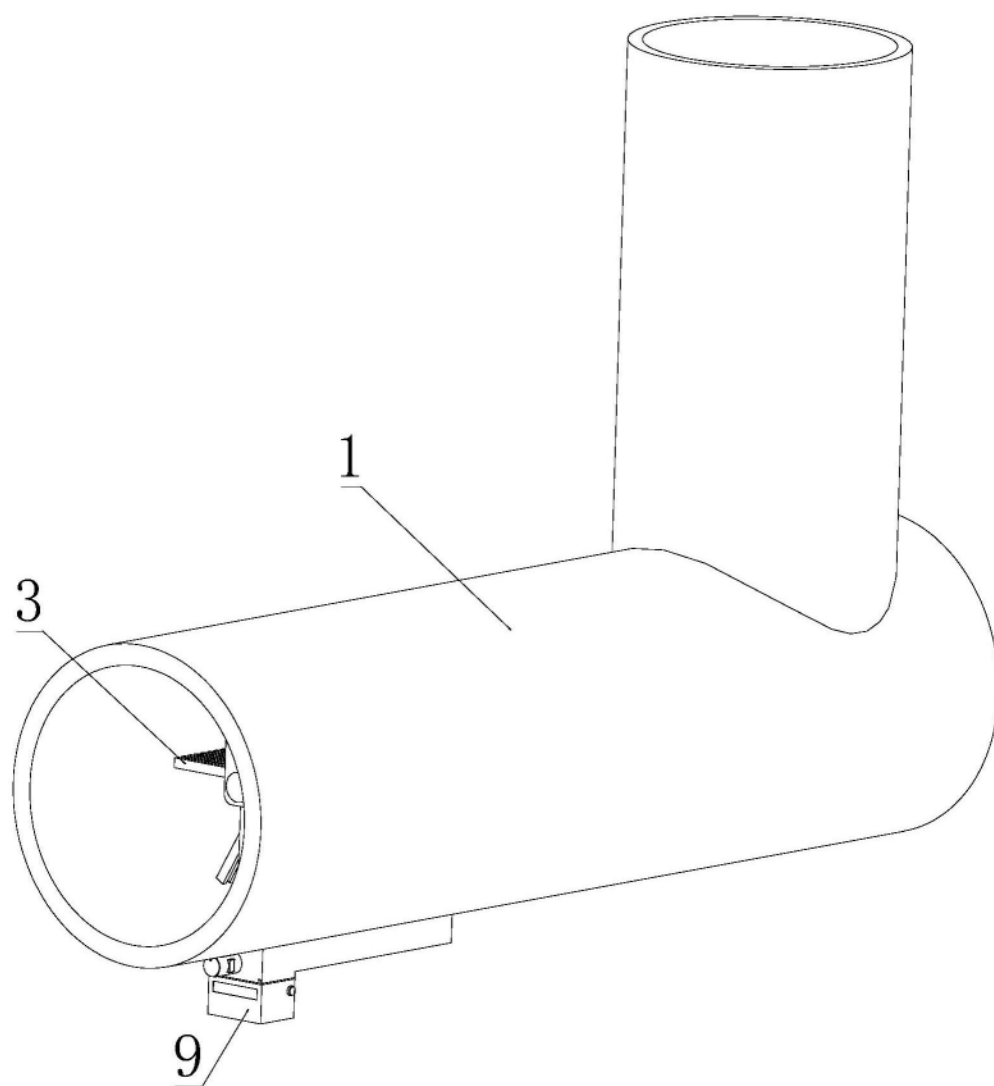


图1

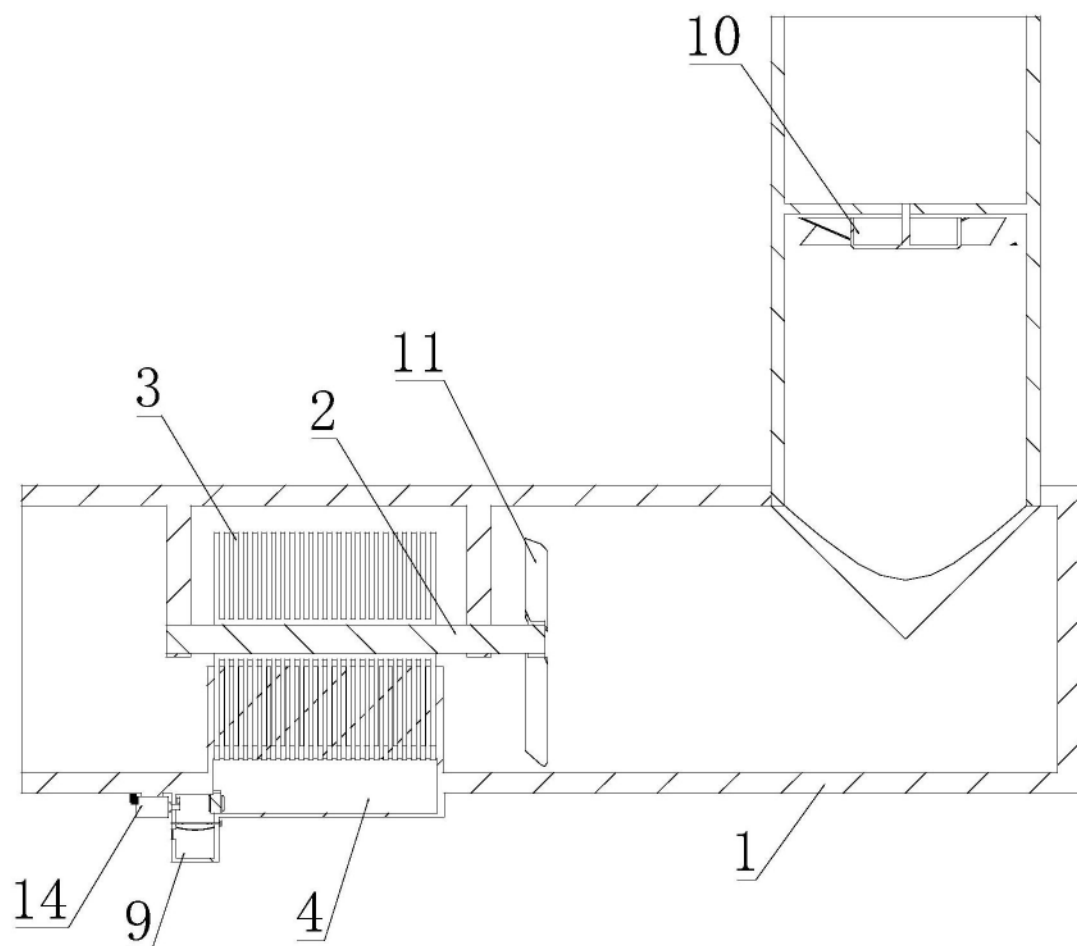


图2

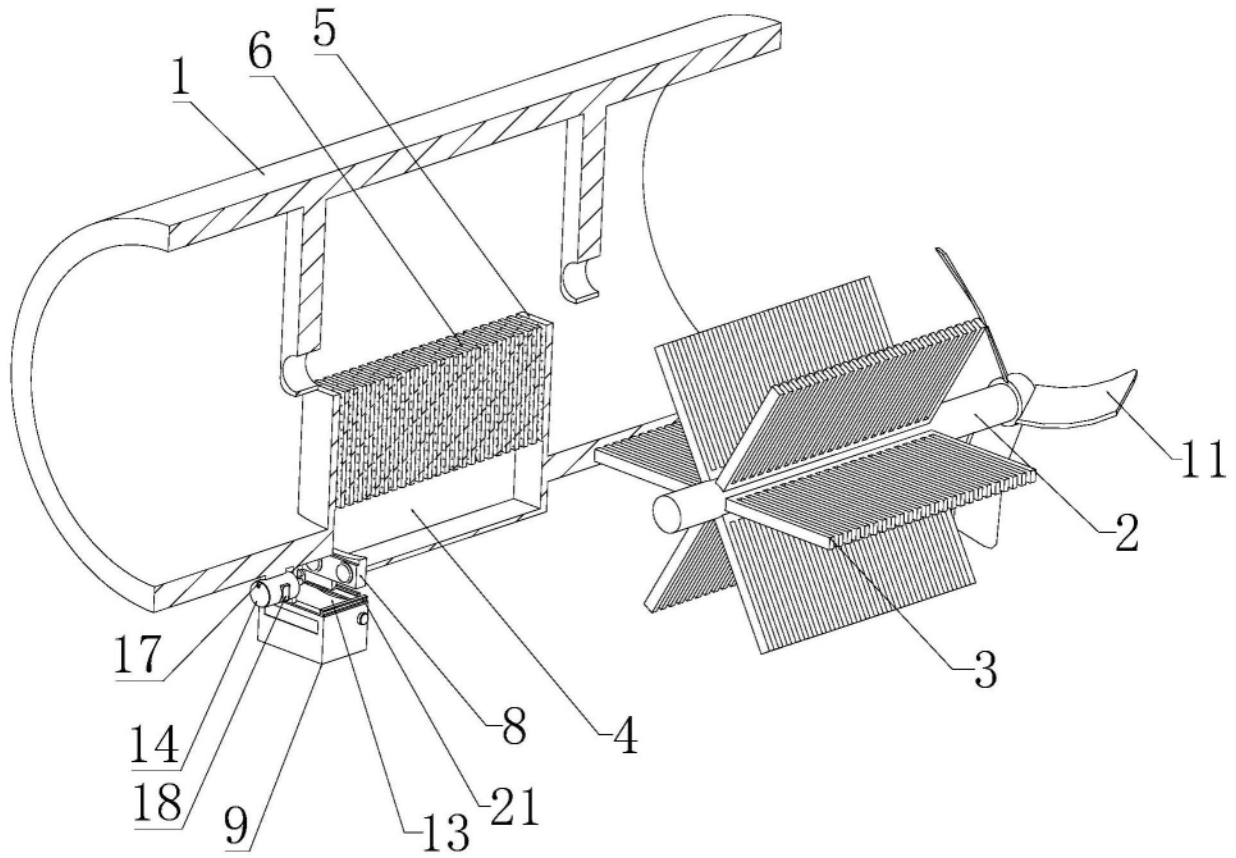


图3

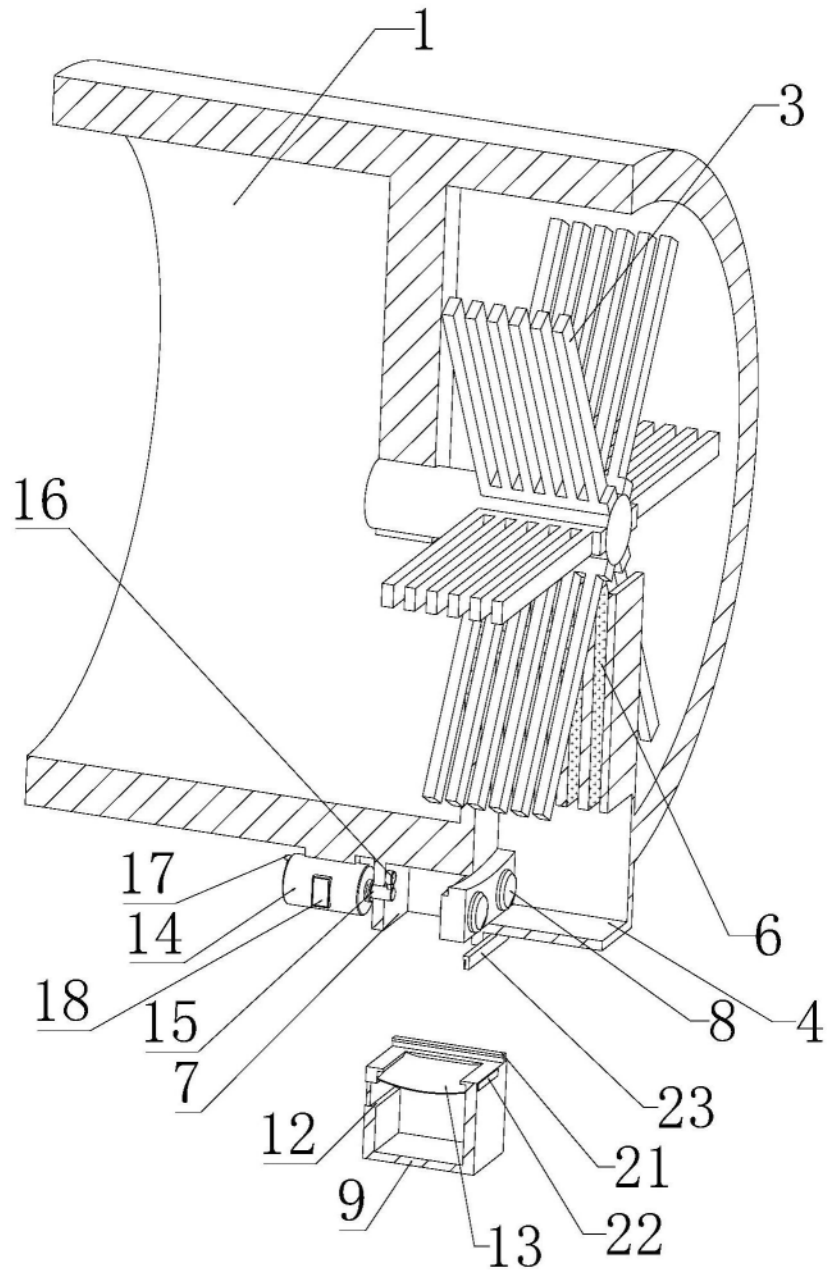


图4

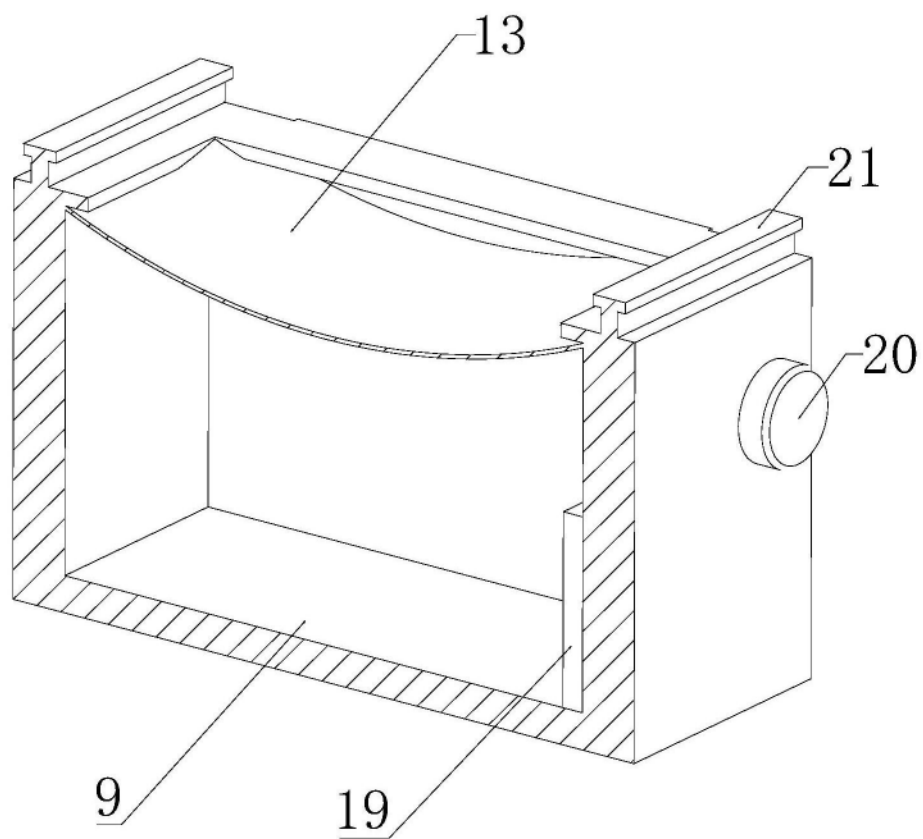


图5