(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222427172 U
(45)授权公告日 2025.02.07

(21)申请号 202420894598.2
(22)申请日 2024.04.26
(73)专利权人 山东新华制药股份有限公司
地址 255086 山东省淄博市高新技术产业开发区鲁泰大道1号
(72)发明人 甄海源 王海栋 苗鹏 郗鹏 薛涛
(74)专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司 37212
专利代理师 孙佩佩
(51)Int.Cl.
B01D 3/06(2006.01)
B08B 9/047(2006.01)
B08B 15/04(2006.01)
B01D 46/30(2006.01)
B01D 46/00(2022.01)

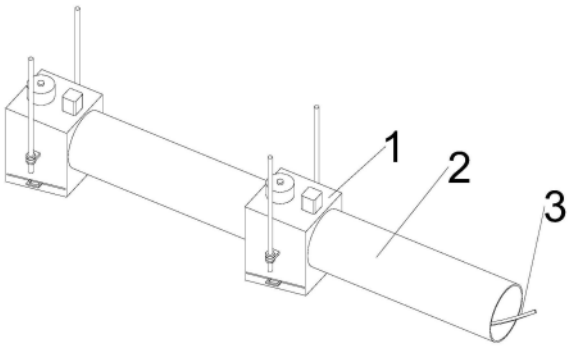
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自清洁式通风管道

(57)摘要

本实用新型公开了一种自清洁式通风管道，属于通风管道清洁技术领域。一种自清洁式通风管道，包括连接管段、传输管段与清洁组件；连接管段通过安装杆吊装在厂房顶部，传输管段固定安装在两个连接管段之间。清洁组件包括储水箱、雾化器、清洁刷与驱动电机；在需要对通风管道进行清洁时，通过遥控控制安装在连接管段内部雾化器运作，雾化器产生的雾化水，在流动空气的携带下，进入传输管段内，打湿传输管段的内壁，避免清洁过程中出现扬尘，增加清洁刷对粉尘的吸附效果。



CN 222427172 U

1.一种自清洁式通风管道,其特征在于:包括连接管段(1)、传输管段(2)与清洁组件(3);

所述传输管段(2)固定安装在连接管段(1)两侧;

所述清洁组件(3)包括储水箱(301)、雾化器(302)与清洁刷(303);

所述储水箱(301)与连接管段(1)安装固定,所述雾化器(302)固定安装在连接管段(1)内部,并与储水箱(301)连通,所述清洁刷(303)转动设置在传输管段(2)内部,所述清洁刷(303)呈螺旋状设置,所述清洁刷(303)的长度大于传输管段(2)的长度。

2.根据权利要求1所述的自清洁式通风管道,其特征在于:所述清洁刷(303)采用碳钢制成,所述碳钢外侧套设有聚氨酯海绵。

3.根据权利要求1所述的自清洁式通风管道,其特征在于:所述清洁组件(3)还包括驱动电机(304),所述驱动电机(304)固定安装在连接管段(1)上,所述驱动电机(304)输出端固定安装有锥齿轮(305),所述连接管段(1)内部固定连接有锥齿环(306),所述锥齿环(306)与清洁刷(303)连接固定,所述锥齿轮(305)与锥齿环(306)啮合连接。

4.根据权利要求1所述的自清洁式通风管道,其特征在于:所述传输管段(2)内部靠近出风口处固定安装有限位杆,所述限位杆外侧转动连接有滚轮(201),所述滚轮(201)与清洁刷(303)摩擦接触,所述清洁刷(303)的转动方向与其螺旋方向相反。

5.根据权利要求1所述的自清洁式通风管道,其特征在于:所述连接管段(1)底部开设有储水腔(101),所述储水腔(101)上方设有滤板(102),所述滤板(102)与连接管段(1)插接配合,所述滤板(102)采用抗菌过滤棉制成。

一种自清洁式通风管道

技术领域

[0001] 本实用新型涉及通风管道清洁技术领域,更具体地说,涉及一种自清洁式通风管道。

背景技术

[0002] 闪蒸干燥设备常用于制药领域,功能是将液体或悬浮液中的物质转化为粉末或干燥固体。闪蒸干燥设备在使用过程中需要借助通风管道对湿气进行排放,通风管道内的污垢、残留物或结垢可能会阻塞流动,影响闪蒸干燥设备的正常运行,需要定期对通风管道进行清洁。

[0003] 经检索,现有公开号为CN220371832U的专利文献,提供一种自清洁式通风管道,该装置通过启动马达通过转轴带动齿轮转动,从而让齿轮在齿轮槽的内部移动,通过移动架上下的两个齿轮在固定条上的齿轮槽的内部移动,从而带动移动架在通风管道内壁移动,进而带动第一清洁刷和第二清洁刷和通风管道的内壁接触,从而实现通风管道自动清洁的效果。

[0004] 上述现有技术在对管道进行清洁时,仅通过清洁刷对管道内壁进行擦拭,对粉尘的吸附能力差,在清洁的过程中,管道内会产生扬尘,影响管道清洁的质量。

[0005] 鉴于此,我们提出一种自清洁式通风管道。

实用新型内容

[0006] 1.要解决的技术问题

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种自清洁式通风管道,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 2.技术方案

[0009] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0010] 一种自清洁式通风管道,包括连接管段、传输管段与清洁组件;

[0011] 所述传输管段固定安装在连接管段两侧;

[0012] 所述清洁组件包括储水箱、雾化器与清洁刷;

[0013] 所述储水箱与连接管段安装固定,所述雾化器固定安装在连接管段内部,并与储水箱连通,所述清洁刷转动设置在传输管段内部,所述清洁刷呈螺旋状设置,所述清洁刷的长度大于传输管段的长度。

[0014] 作为本实用新型文件技术方案的一种可选方案,所述清洁刷采用碳钢制成,所述碳钢外侧套设有聚氨酯海绵。

[0015] 作为本实用新型文件技术方案的一种可选方案,所述清洁组件还包括驱动电机,所述驱动电机固定安装在连接管段上,所述驱动电机输出端固定安装有锥齿轮,所述连接管段内部固定连接有锥齿环,所述锥齿环与清洁刷连接固定,所述锥齿轮与锥齿环啮合连接。

[0016] 作为本实用新型文件技术方案的一种可选方案,所述传输管段内部靠近出风口处固定安装有限位杆,所述限位杆外侧转动连接有滚轮,所述滚轮与清洁刷摩擦接触,所述清洁刷的转动方向与其螺旋方向相反。

[0017] 作为本实用新型文件技术方案的一种可选方案,所述连接管段底部开设有储水腔,所述储水腔上方设有滤板,所述滤板与连接管段插接配合,所述滤板采用抗菌过滤棉制成。

[0018] 3.有益效果

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0020] 1.本实用新型通过在连接管段内设置雾化器,能够在需要对通风管道进行清洁时,开启雾化器,湿润传输管段的内壁,增加清洁刷对粉尘的吸附效果,避免清洁过程中产生扬尘,影响对通风管道的清洁效果。

[0021] 2.本实用新型通过设置螺旋形的清洁刷,并利用驱动电机驱动清洁刷按照与其螺旋方向相反的方向转动,实现将通风管道内的粉尘与污水排放至连接管段内,再通过滤板对污水进行过滤,并对粉尘进行吸附,避免连接管段内的粉尘与污水污染通风管道内的空气。

[0022] 3.本实用新型通过在连接管段内设置滚轮,迫使螺旋形的清洁刷在转动时发生收缩运动,能够增加清洁刷对连接管段内壁的清洁效果的同时,还能够利用惯性将清洁刷内的粉尘与污水甩出,维持清洁刷的清洁效果。

附图说明

[0023] 图1是一种自清洁式通风管道的整体结构示意图;

[0024] 图2是一种自清洁式通风管道的传输管段结构示意图;

[0025] 图3是一种自清洁式通风管道的连接管段结构示意图;

[0026] 图4是一种自清洁式通风管道的清洁刷结构示意图;

[0027] 图中:1、连接管段;101、储水腔;102、滤板;2、传输管段;3、清洁组件;301、储水箱;302、雾化器;303、清洁刷;304、驱动电机;305、锥齿轮;306、齿环。

具体实施方式

[0028] 下面将结合附图,对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0029] 请参阅图1,本实用新型提供一种自清洁式通风管道,包括连接管段1、传输管段2与清洁组件3;

[0030] 连接管段1通过安装杆吊装在厂房顶部,传输管段2固定安装在两个连接管段1之间。

[0031] 请参阅图2与图3,清洁组件3包括储水箱301、雾化器302、清洁刷303与驱动电机304;在需要对通风管道进行清洁时,通过遥控控制安装在连接管段1内部雾化器302运作,雾化器302产生的雾化水,在流动空气的携带下,进入传输管段2内,打湿传输管段2的内壁,避免清洁过程中出现扬尘,增加清洁刷303对粉尘的吸附效果。

[0032] 再控制驱动电机304转动,驱动电机304的输出端驱动锥齿轮305转动,锥齿轮305啮合带动锥齿环306在连接管段1内转动,使得固定设置锥齿环306一侧的清洁刷303进行转

动。

[0033] 清洁刷303转动设置在传输管段2内部,清洁刷303呈螺旋状设置,且长度大于传输管段2的长度,其末端能够延伸至连接管段1内。清洁刷303采用碳钢制成,并在外侧套设聚氨酯海绵,如图4所示;驱动电机304在驱动清洁刷303转动时,清洁刷303的转动方向与其螺旋方向相反。

[0034] 清洁刷303在转动的过程中,其外部的聚氨酯海绵层能够对传输管段2内部的粉尘进行吸附的同时,能够将粉尘向传输管段2的出风口处推动。

[0035] 连接管段1底部开设有储水腔101,储水腔101上方设有滤板102,滤板102与连接管段1插接配合,滤板102采用抗菌过滤棉制成;在清洁刷303将粉尘或污水推送至连接管段1内时,滤板102上的抗菌过滤棉能够对粉尘起到吸附作用,并在抗菌过滤棉与水接触时,会释放抗菌剂,起到杀菌的作用,避免连接管段1内聚集的粉尘与污水污染通风管道内的空气。

[0036] 不仅如此,传输管段2内靠近出风口处固定安装有限位杆,限位杆外侧转动连接有滚轮201,滚轮201与清洁刷303摩擦接触;在清洁刷303转动过程中,滚轮201能够挤压清洁刷303发生收缩,在清洁刷303端部脱离滚轮201时,清洁刷303能够迅速伸长,利用清洁刷303的伸缩,能够增加清洁刷303对传输管段2内壁的清洁效果,同时,还能够利用惯性,将清洁刷303内的污水与粉尘排出,维持清洁刷303的清洁效果。

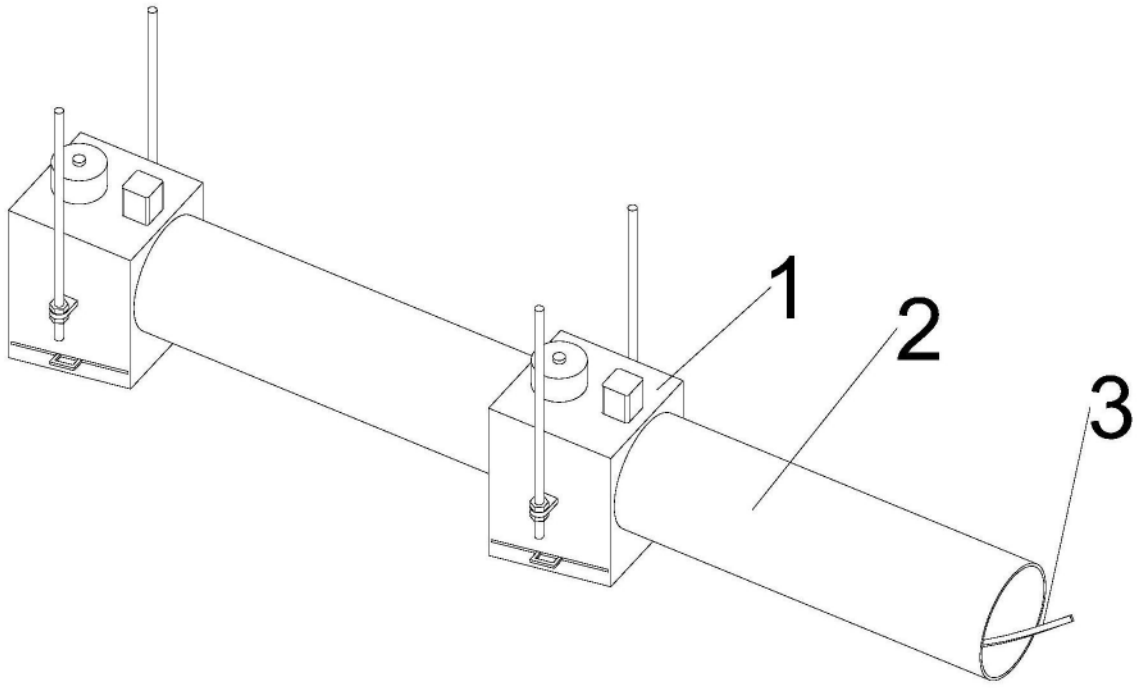


图1

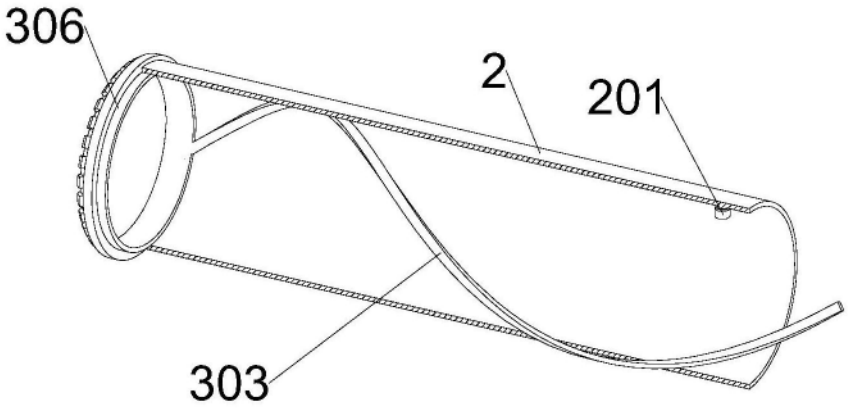


图2

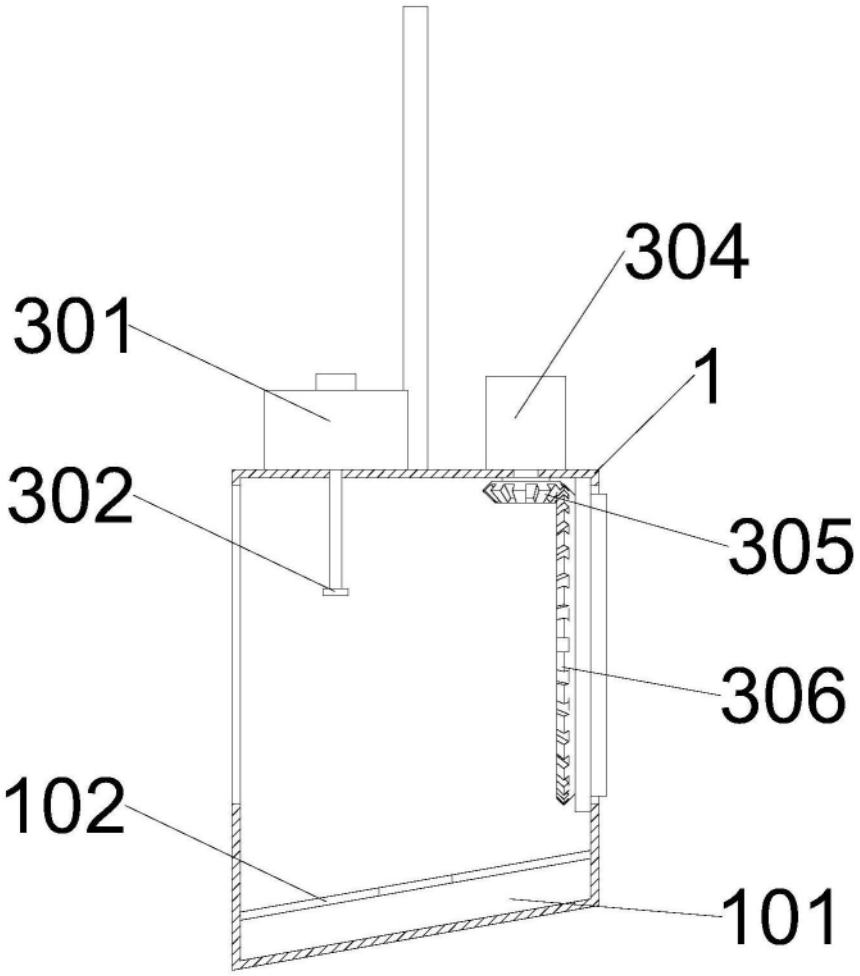


图3

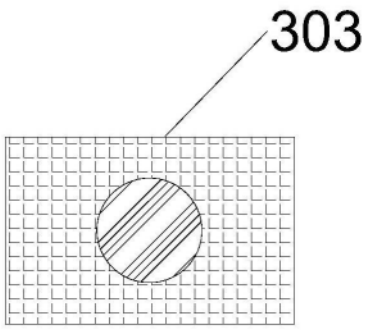


图4