



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213725546 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 20

(21) 申请号 202021972358.8

C02F 103/18 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.10

(73) 专利权人 杜建飞

地址 050000 河北省石家庄市桥西区裕华
西路9号付3号

(72) 发明人 杜建飞 李立飞 王东 王哲
梁多发

(74) 专利代理机构 合肥昕华汇联专利代理事务
所(普通合伙) 34176

代理人 孙怀香

(51) Int.Cl.

B01D 50/00 (2006.01)

B01D 47/06 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

C02F 1/00 (2006.01)

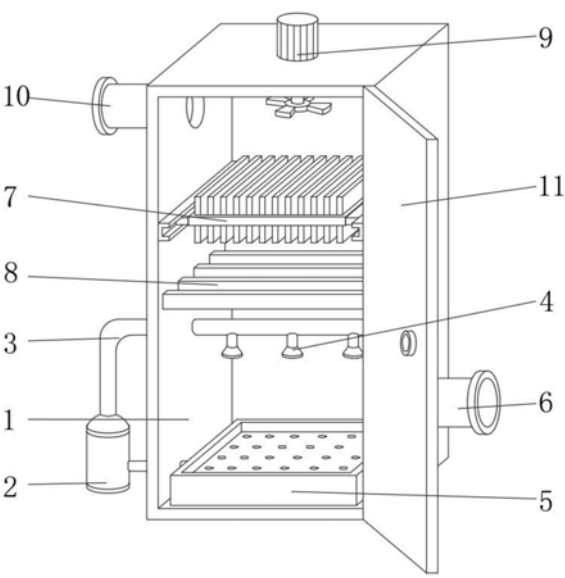
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种土木工程施工用环保型除尘设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种土木工程施工用环保型除尘设备,包括除尘柜,所述除尘柜前端右部合页连接有柜门,所述除尘柜内下壁固定连接有集水过滤装置,所述抽水泵上端固定连接有主水管,且主水管右端贯穿除尘柜左端并延伸至除尘柜内,所述主水管外表面下侧固定连接有三个喷雾头,所述除尘柜右端下部穿插连接有进风管,所述除尘柜内壁中部等距离固定连接有若干个加热管,所述除尘柜内壁上部固定连接有灰尘吸附装置,所述除尘柜上端穿插连接有吸气装置,所述除尘柜左端上部固定穿插连接有出风管。本实用新型所述的一种土木工程施工用环保型除尘设备,通过设置灰尘吸附装置,增加了除尘装置,可以进一步除去空气中的细微颗粒,从而提高空气质量。



1. 一种土木工程施工用环保型除尘设备,包括除尘柜(1),其特征在于:所述除尘柜(1)前端右部合页连接有柜门(11),所述除尘柜(1)内下壁固定连接有集水过滤装置(5),且集水过滤装置(5)左端贯穿除尘柜(1)左端并固定连接有抽水泵(2),所述抽水泵(2)上端固定连接有主水管(3),且主水管(3)右端贯穿除尘柜(1)左端并延伸至除尘柜(1)内,所述主水管(3)外表面下侧固定连接有三个喷雾头(4),所述除尘柜(1)右端下部穿插连接有进风管(6),所述除尘柜(1)内壁中部等距离固定连接有若干个加热管(8),所述除尘柜(1)内壁上部固定连接有灰尘吸附装置(7),所述除尘柜(1)上端穿插连接有吸气装置(9),所述除尘柜(1)左端上部固定穿插连接有出风管(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种土木工程施工用环保型除尘设备,其特征在于:所述集水过滤装置(5)包括收集池(51),所述收集池(51)上端卡接有过滤板(52),所述过滤板(52)上端开有横纵交错的透水孔(53),所述收集池(51)左端下部固定穿插连接有输水管(54),所述收集池(51)下端固定连接在除尘柜(1)内下壁。

3. 根据权利要求2所述的一种土木工程施工用环保型除尘设备,其特征在于:所述输水管(54)位于过滤板(52)下方,所述过滤板(52)位于三个喷雾头(4)正下方。

4. 根据权利要求1所述的一种土木工程施工用环保型除尘设备,其特征在于:所述灰尘吸附装置(7)包括滑动杆(71),所述滑动杆(71)设置有两个,两个所述滑动杆(71)的相对面均开有滑动槽(72),两个所述滑动槽(72)之间共同滑动连接有安装架(73),所述安装架(73)内等距离固定连接有若干个金属吸附片(74),两个所述滑动杆(71)远离安装架(73)的一端均固定连接在除尘柜(1)内壁。

5. 根据权利要求4所述的一种土木工程施工用环保型除尘设备,其特征在于:两个所述滑动杆(71)成左右对称分布,若干个所述金属吸附片(74)下端均不与加热管(8)上端接触。

6. 根据权利要求1所述的一种土木工程施工用环保型除尘设备,其特征在于:所述吸气装置(9)包括正反电机(91),所述正反电机(91)输出端固定连接旋转杆(92),所述旋转杆(92)下端固定连接吸气风扇(93),所述正反电机(91)固定连接在除尘柜(1)上端,所述旋转杆(92)活动穿插连接在除尘柜(1)上壁中部。

一种土木工程施工用环保型除尘设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土木工程设备领域,特别涉及一种土木工程施工用环保型除尘设备。

背景技术

[0002] 在工程建设过程中,由于建筑工地的环境恶劣,经常会扬起很多的灰尘,这些灰尘不仅会造成环境的污染,还会严重影响到施工人员的身心健康,因此,在工地中会采取各种方式来减少空气中的灰尘,现有土木工程除尘设备存在以下弊端:1、工地中现有的除尘装置除尘的方式较为单一,除尘效果不明显,除尘后灰尘仍然可能重新流入大气中而导致大气被污染;2、现有的装置大多通过喷洒洒水来吸附空气中的灰尘,在除尘吸附的过程中会消耗大量的水,这些水不能进行回收再利用,结果造成水源的大量浪费。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种土木工程施工用环保型除尘设备,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种土木工程施工用环保型除尘设备,包括除尘柜,所述除尘柜前端右部合页连接有柜门,所述除尘柜内下壁固定连接有机水过滤装置,且集水过滤装置左端贯穿除尘柜左端并固定连接有机水泵,所述机水泵上端固定连接有机水管,且主水管右端贯穿除尘柜左端并延伸至除尘柜内,所述主水管外表面下侧固定连接有三个喷雾头,所述除尘柜右端下部穿插连接有进风管,所述除尘柜内壁中部等距离固定连接有若干个加热管,所述除尘柜内壁上部固定连接有机灰尘吸附装置,所述除尘柜上端穿插连接有吸气装置,所述除尘柜左端上部固定穿插连接有出风管。

[0006] 优选的,所述集水过滤装置包括收集池,所述收集池上端卡接有过滤板,所述过滤板上端开有横纵交错的透水孔,所述收集池左端下部固定穿插连接有输水管,所述收集池下端固定连接在除尘柜内下壁。

[0007] 优选的,所述输水管位于过滤板下方,所述过滤板位于三个喷雾头正下方。

[0008] 优选的,所述灰尘吸附装置包括滑动杆,所述滑动杆设置有两个,两个所述滑动杆的相对面均开有滑动槽,两个所述滑动槽之间共同滑动连接有安装架,所述安装架内等距离固定连接有若干个金属吸附片,两个所述滑动杆远离安装架的一端均固定连接在除尘柜内壁。

[0009] 优选的,两个所述滑动杆成左右对称分布,若干个所述金属吸附片下端均不与加热管上端接触。

[0010] 优选的,所述吸气装置包括正反电机,所述正反电机输出端固定连接有机旋转杆,所述旋转杆下端固定连接有机吸气风扇,所述正反电机固定连接在除尘柜上端,所述旋转杆活动穿插连接在除尘柜上壁中部。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 1.本实用新型中,通过设置有洒水除尘系统和灰尘吸附装置,先经过喷洒水雾对吸入的空气进行粗吸附,使得大颗粒灰尘被水雾吸附沉淀,再通过静电除尘装置,对空气中的细微灰尘颗粒进行吸附,提高了整个装置的除尘效果,使得空气中的灰尘被吸附的更加干净。

[0013] 2.本实用新型中,通过设置集水过滤装置,喷雾头喷洒水吸附灰尘后,灰尘在重力作用下沉淀到收集池上,通过过滤板使得灰尘与水分离,过滤后的水在抽水泵的作用下重新泵入主水管中,再经喷雾头喷出,从而实现水的重复利用,节约了水资源。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种土木工程施工用环保型除尘设备的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种土木工程施工用环保型除尘设备的集水过滤装置的整体结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型一种土木工程施工用环保型除尘设备的灰尘吸附装置的整体结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型一种土木工程施工用环保型除尘设备的吸气装置的整体结构示意图。

[0018] 图中:1、除尘柜;2、抽水泵;3、主水管;4、喷雾头;5、集水过滤装置;6、进风管;7、灰尘吸附装置;8、加热管;9、吸气装置;10、出风管;11、柜门;51、收集池;52、过滤板;53、透水孔;54、输水管;71、滑动杆;72、滑动槽;73、安装架;74、金属吸附片;91、正反电机;92、旋转杆;93、吸气风扇。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 如图1-4所示,一种土木工程施工用环保型除尘设备,包括除尘柜1,除尘柜1前部右部合页连接有柜门11,除尘柜1内下壁固定连接集水过滤装置5,且集水过滤装置5左端贯穿除尘柜1左端并固定连接抽水泵2,抽水泵2上端固定连接主水管3,且主水管3右端贯穿除尘柜1左端并延伸至除尘柜1内,主水管3外表面下侧固定连接三个喷雾头4,除尘

柜1右端下部穿插连接有进风管6,除尘柜1内壁中部等距离固定连接有若干个加热管8,除尘柜1内壁上部固定连接有灰尘吸附装置7,除尘柜1上端穿插连接有吸气装置9,除尘柜1左端上部固定穿插连接有出风管10。

[0023] 集水过滤装置5包括收集池51,收集池51上端卡接有过滤板52,过滤板52上端开有横纵交错的透水孔53,可以使水快速过滤通过,收集池51左端下部固定穿插连接有输水管54,收集池51下端固定连接在除尘柜1内下壁,输水管54位于过滤板52下方,过滤板52位于三个喷雾头4正下方,灰尘吸附装置7包括滑动杆71,滑动杆71设置有两个,两个滑动杆71的相对面均开有滑动槽72,两个滑动槽72之间共同滑动连接有安装架73,安装架73内等距离固定连接有若干个金属吸附片74,可以除去空气中的细微颗粒,两个滑动杆71远离安装架73的一端均固定连接在除尘柜1内壁,两个滑动杆71成左右对称分布,若干个金属吸附片74下端均不与加热管8上端接触,吸气装置9包括正反电机91,正反电机91输出端固定连接旋转杆92,旋转杆92下端固定连接有吸气风扇93,可以将除尘柜1下方的空气向上吸附,正反电机91固定连接在除尘柜1上端,旋转杆92活动穿插连接在除尘柜1上壁中部。

[0024] 需要说明的是,本实用新型为一种土木工程施工用环保型除尘设备,在对空气进行除尘时,通过进风管6将空气吸入,启动正反电机91,驱动旋转杆92转动,旋转杆92驱动吸气风扇93转动,从而将除尘柜1下部的空气向上吸,使得带有灰尘的空气逐步通过除尘装置,水泵2将收集池51中的水泵入主水管3中,通过三个喷雾头4将水雾化喷出,从而对灰尘进行吸附,吸附灰尘后,水滴掉落到过滤板52上,通过过滤板52对水滴和灰尘进行分离,水通过透水孔53流入收集池51中,灰尘逐步积聚在过滤板52上,过滤后的水再通过水泵2泵出,从而循环使用,节约水资源,经过水雾吸附后,空气中大颗粒灰尘被吸附沉淀,在吸气风扇93的转动吸收下,空气继续向上移动,通过加热管8中,对空气进行加热,除去空气中残留的水汽,避免潮湿的空气腐蚀灰尘吸附装置7,导致吸附装置损坏,给金属吸附片74通电,使其产生静电,当空气通过金属吸附片74时,细微的灰尘颗粒在静电作用下被吸附到金属吸附片74上,从而对空气进一步除尘吸附,除尘后的空气通过出风管10排出,当除尘过程结束后,打开柜门11,将安装架73和金属吸附片74通过滑动槽72抽出,可以对金属吸附片74进行清理,保持灰尘吸附装置7的工作效率,同时将过滤板52取出,清理灰尘。

[0025] 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。

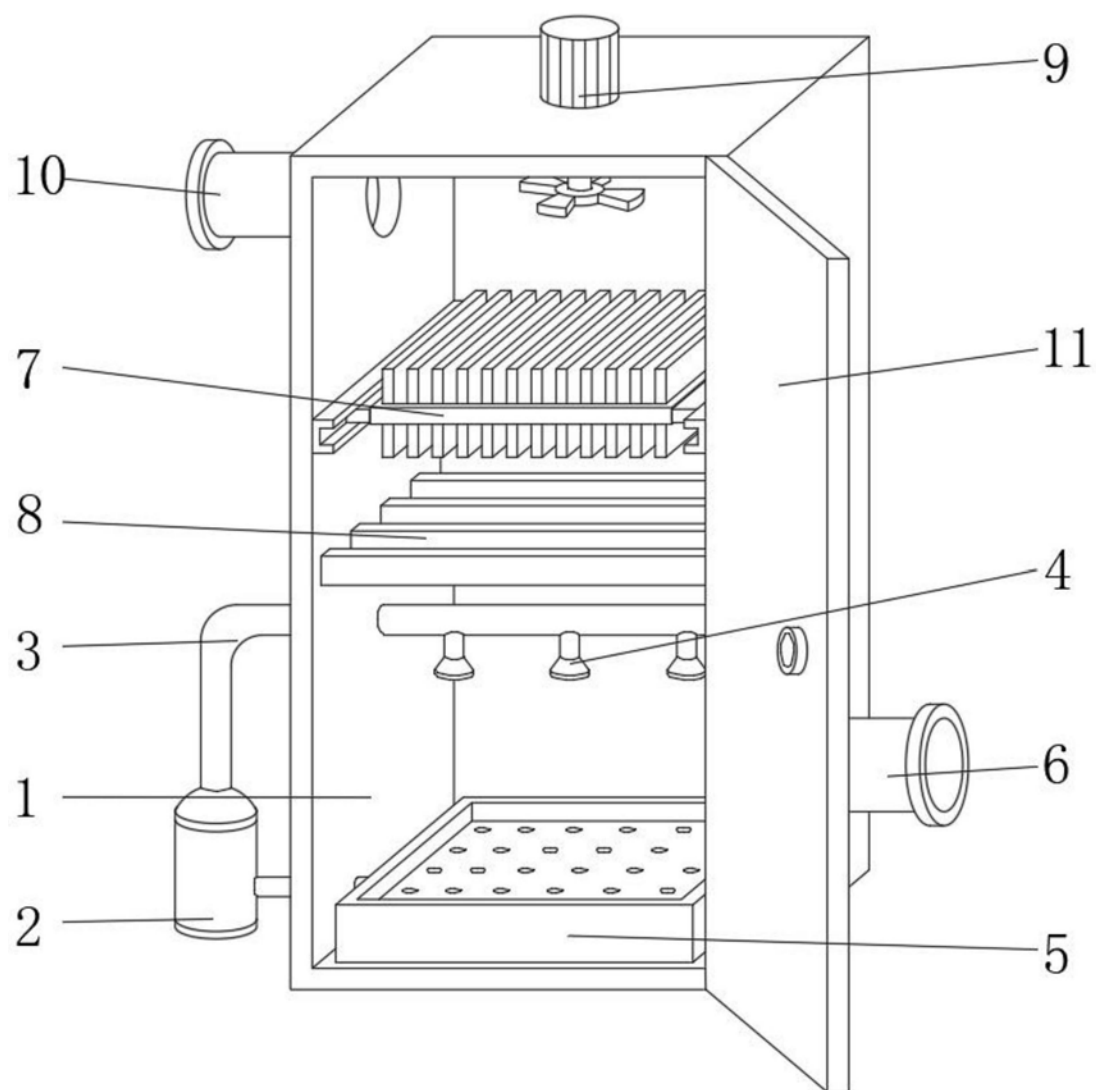


图1

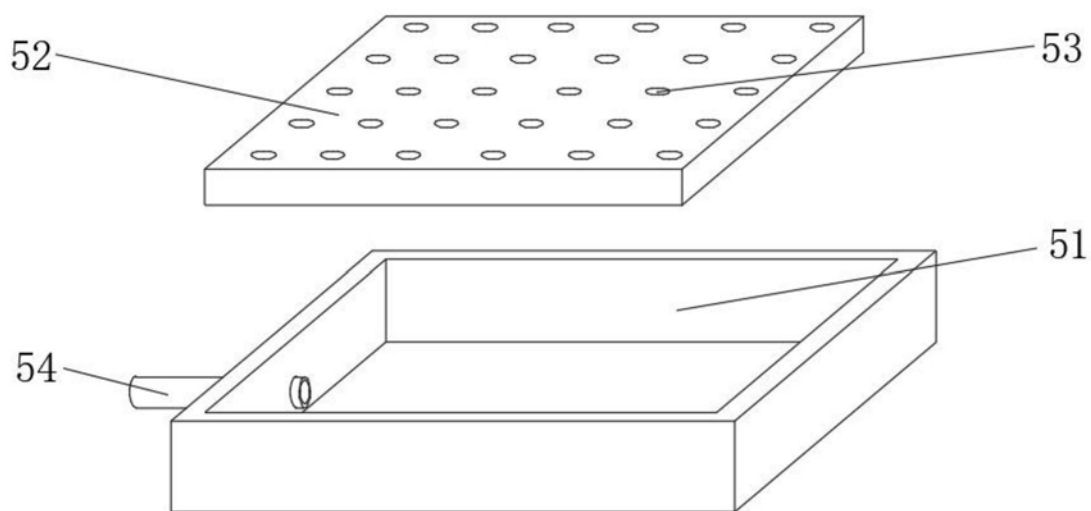


图2

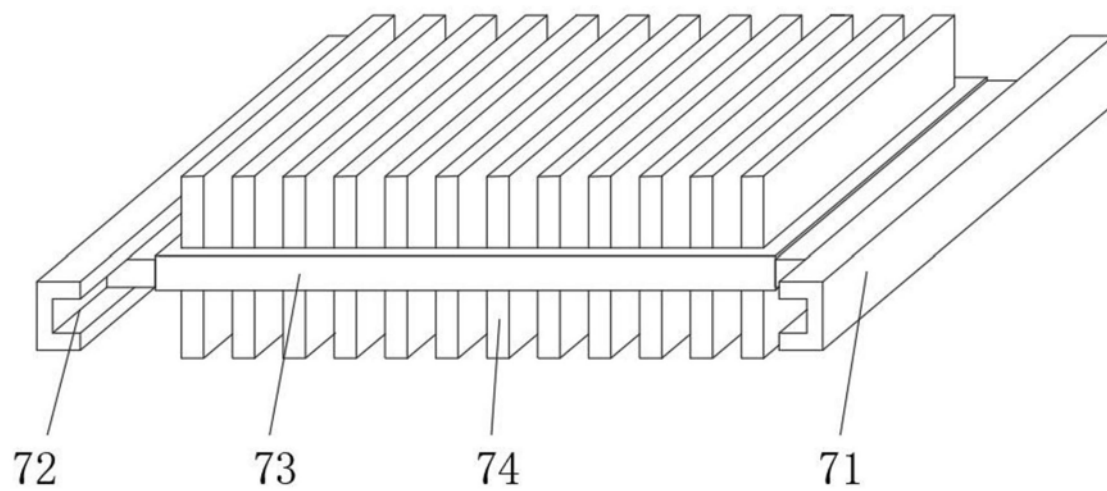


图3

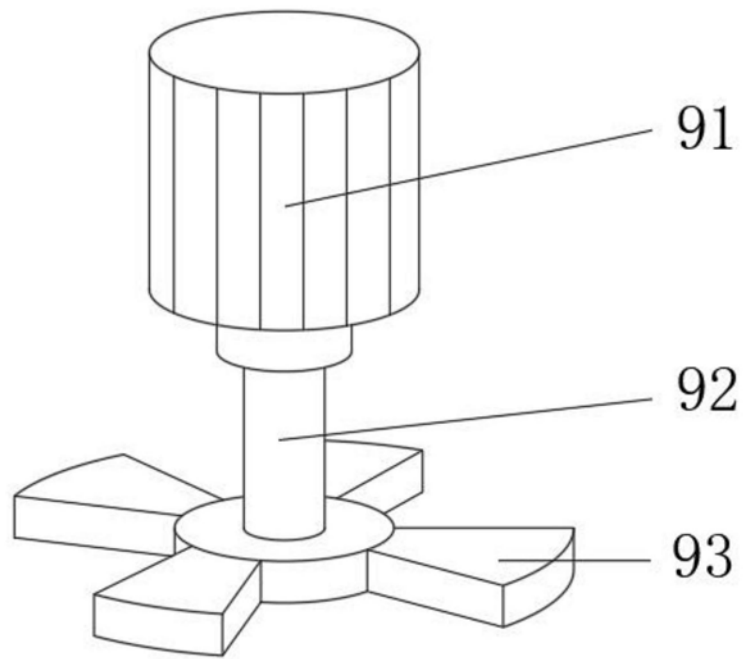


图4