



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109200711 B

(45) 授权公告日 2021.01.12

(21) 申请号 201811369553.9

CN 107803088 A, 2018.03.16

(22) 申请日 2018.11.16

CN 2724812 Y, 2005.09.14

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 207581388 U, 2018.07.06

申请公布号 CN 109200711 A

DE 2917720 A1, 1979.11.08

US 2509817 A, 1950.05.30

(43) 申请公布日 2019.01.15

审查员 周茂蕾

(73) 专利权人 深圳东忠窑炉有限公司

地址 518105 广东省深圳市宝安区松岗街道燕川社区燕山大道30号

(72) 发明人 叶荣堂

(51) Int. Cl.

B01D 47/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 106731363 A, 2017.05.31

CN 101077463 A, 2007.11.28

CN 204637853 U, 2015.09.16

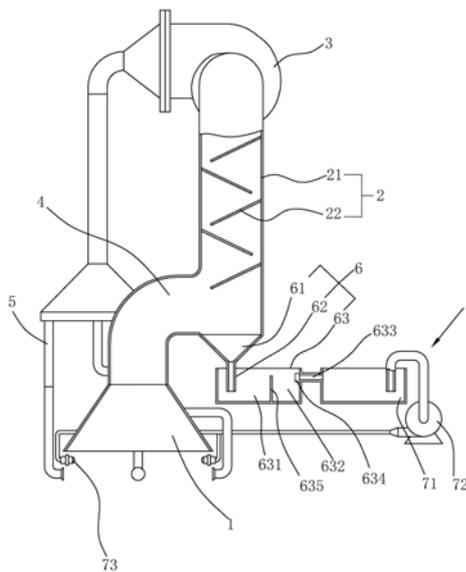
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种节能型循环除尘器

(57) 摘要

本发明公开了一种节能型循环除尘器,包括进气口、出气口以及连接进气口与出气口的管道,管道安装有循环风机,还包括水雾发生装置,所述的水雾发生装置设有雾化喷头,雾化喷头安装于进气口处;所述的进气口与风机之间的管道设置有水雾液化组件,以及位于水雾液化组件下方的液态水收集组件;本发明具有以下有益效果:由于水雾发生组件的设置以及出气管所排出的水中带有大量的水蒸气,空气在排出使可以与灰尘接触形成水雾,大大减少了扬尘的产生,在除尘的过程中减少环境中扬尘的产生。



1. 一种节能型循环除尘器,包括进气口、出气口以及连接进气口与出气口的管道(4),管道(4)安装有循环风机(3),其特征是:还包括水雾发生装置(7),所述的水雾发生装置(7)设有雾化喷头(73),雾化喷头(73)安装于进气口处;所述的进气口与风机之间的管道(4)设置有水雾液化组件(2),以及位于水雾液化组件(2)下方的液态水收集组件(6);所述的水雾液化组件(2)包括与管道(4)接通并竖直设置的液化筒(21),所述的液态水收集组件(6)包括集液斗(61),所述的集液斗(61)位于液化筒(21)的正下方,所述的集液斗(61)设有排液管(62),所述的液化筒(21)外侧固定有供排液管(62)插入的蓄水槽(63),所述的蓄水槽(63)内设有沉淀池(631)与净水池(632),所述净水池(632)设有出水口(633),所述出水口(633)设有滤芯(634);

所述的进气口设有罩体(1),所述的雾化喷头(73)均匀的设置于罩体(1)的下端,所述的出气口连接有若干出气管(5),所述出气管(5)均匀的排布于罩体(1)的外壁,出气管(5)的出气端与罩体(1)底部对应。

2. 根据权利要求1所述的节能型循环除尘器,其特征是:所述液化筒(21)内设有若干交错分布的格挡板(22),所述格挡板(22)倾斜向下设置。

3. 根据权利要求2所述的节能型循环除尘器,其特征是:所述的水雾发生装置(7)包括水箱(71)以及将水抽至雾化喷头(73)的雾化水泵(72)。

4. 根据权利要求3所述的节能型循环除尘器,其特征是:所述的净水池(632)的出水口(633)与水箱(71)连通。

一种节能型循环除尘器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种除尘设备,更具体地说,它涉及一种节能型循环除尘器。

背景技术

[0002] 公开号为CN103272806B的中国专利公开了一种节能型循环风除尘器,,具有风机,与风机接装有一个吹吸装置,该装置具有一个中间吸风管,围绕吸风管设置有若干吹风管;所述吹吸装置中的吸风管通过主管道连接风机的进风口,吹吸装置中的各吹风管汇集通过付管道连接风机的出风口,并且在吸风管的主管道中安装有除尘装置。

[0003] 由于该除尘器具有出风口,对风机的吹力进行利用,出风口经过除尘装置进行处理,由于目前的除尘装置的除尘效率并不能完全空气中的对灰尘进行去除,这样就导致出风口自身携带的少部分灰尘,出风口在出风的时候还会引起环境中的扬尘,影响作业空间的空气质量。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种节能型循环除尘器,达到在除尘的过程中减少环境中的扬尘,增加作业空间的空气质量。

[0005] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种节能型循环除尘器,包括进气口、出气口以及连接进气口与出气口的管道,管道安装有循环风机,还包括水雾发生装置,所述的水雾发生装置设有雾化喷头,雾化喷头安装于进气口处;所述的进气口与风机之间的管道设置有水雾液化组件,以及位于水雾液化组件下方的液态水收集组件。

[0006] 通过采用上述技术方案,空气在循环风机的作用下进入进气口,进气口处的雾化喷头产生大量的水雾,使水雾与空气接触,使灰尘与结合并进入到管道内,通过管道进入到水雾液化组件内,使水雾凝结成水滴;水雾凝结后在重力的作用下进入到液态水收集组件进行收集;当空气中的灰尘随着水雾凝结后,在循环风机的作用下出气口排出,排出的空气会带有大量的水蒸气,使排出的水蒸气与灰尘进行接触重新生成水雾,这样就可以减少因为出气口所产生的扬尘,并且在进气口处还设置了水雾发生装置,进一步的减少了扬尘的产生,改善了作业空间的空气质量。

[0007] 本发明进一步设置为:所述的水雾液化组件包括与管道接通并竖直设置的液化筒,所述液化筒内设有若干交错分布的格挡板,所述格挡板倾斜向下设置。

[0008] 通过采用上述技术方案,水雾液化组件中若干个相互交错的格挡板形成一个曲折的通道,增加了格挡板与水雾的接触,使水雾在格挡板的表面进行凝结,凝结效果好。

[0009] 本发明进一步设置为:所述的液态水收集组件包括集液斗,所述的集液斗位于液化筒的正下方。

[0010] 通过采用上述技术方案,集液斗用于收集凝结的水滴,对含有灰尘的液态水进行统一处理。

[0011] 本发明进一步设置为:所述的集液斗设有排液管,所述的液化筒外侧固定有供排

液管插入的蓄水槽。

[0012] 通过采用上述技术方案,排液管插入至蓄水槽,使蓄水槽在排液管内形成水封,空气难以从排液管进入到管道内,从而增加吸尘的效果。

[0013] 本发明进一步设置为:所述的蓄水槽内设有沉淀池与净水池,所述净水池设有出水口,所述出水口设有滤芯。

[0014] 通过采用上述技术方案,集液斗收集的水中含有较多的灰尘,经过沉淀池沉淀作用后再进入到净水池内,净水池内的水再经过滤芯过滤可进行重复使用。

[0015] 本发明进一步设置为:所述的水雾发生装置包括水箱以及将水抽至雾化喷头的雾化水泵。

[0016] 通过采用上述技术方案,雾化水泵抽取水箱内的水并将高压的水送入至雾化喷头,形成大量的水雾,减少除尘器在除尘过程中所产生的扬尘。

[0017] 本发明进一步设置为:所述的净水池的出水口与水箱连通。

[0018] 通过采用上述技术方案,经过后的水回流至水箱进行循环使用,减少了水资源的消耗。

[0019] 本发明进一步设置为:所述的进气口设有罩体,所述的雾化喷头均匀的设置于罩体的下端。

[0020] 通过采用上述技术方案,罩体的设置可以定向的将空气吸入,吸取的效果好。

[0021] 本发明进一步设置为:所述的出气口连接有若干出气管,所述出气管均匀的排布于罩体的外壁,出气管的出气端与罩体底部对应。

[0022] 通过采用上述技术方案,经过水雾液化组件处理的空气依旧会含有大量的水汽,从出气管排出后可以与空气中的灰尘结合产生水雾,出气管的出气端位于罩体的底部,这样可以更好的使水蒸气与灰尘进行结合,在除尘器运行的过程中,减少了扬尘的产生,改善了工作环境的空气质量。

[0023] 综上所述,本发明具有以下有益效果:由于水雾发生组件的设置以及出气管所排出的水中带有大量的水蒸气,空气在排出使可以与灰尘接触形成水雾,大大减少了扬尘的产生,在除尘的过程中减少环境中扬尘的产生。

附图说明

[0024] 图1是一种节能型循环除尘器的结构示意图;

[0025] 附图标记:1、罩体;2、水雾液化组件;21、液化筒;22、格挡板;3、循环风机;4、管道;5、出气管;6、液态水收集组件;61、集液斗;62、排液管;63、蓄水槽;631、沉淀池;632、净水池;633、出水口;634、滤芯;635、挡板;7、水雾发生装置;71、水箱;72、雾化水泵;73、雾化喷头。

具体实施方式

[0026] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0027] 一种节能型循环除尘器,如图1所示,根据气体的走向,依次经过罩体1、水雾液化组件2、循环风机3、出气管5;节能型循环除尘器还包括水雾发生装置7,在罩体1的开口处设置有若干圆周均匀排列的雾化喷头73,存储在水箱71内的水通过雾化水泵72加压进入到雾

化喷头73,雾化喷头73将高压水以雾化的方式喷出,含有灰尘的空气与水雾进行接触,使灰尘与水雾融合进入管道4,与管道4连通的水雾液化组件2将水雾重新进行凝结;水雾通过水雾液化组件2的处理,形成液态的水,使空气中所含有的大部分灰尘会除去;在循环风机3的作用下从出气管5中排出;由于水雾液化组件2处理之后的空气会比较的湿润,因此排出的空气含有大量的水蒸气,由于出气管5的出气端位于罩体1的底部,空气中的水蒸气会与罩体1内的空气接触,空气中的灰尘作为凝结核,重新形成水雾。

[0028] 水雾液化组件2包括两端分别与管道4连通的液化筒21,液化筒21内设置有若干个交错设置的格挡板22,格挡板22与液化筒21形成曲折的通道,使得水雾与格挡板22充分的进行接触,为了使水雾凝结的效果更好,格挡板22具有粗糙的表面;由于格挡板22均倾斜向下设置,在重力的作用下,凝结的水滴会沿着格挡板22滑落,进入到液态水收集组件6。

[0029] 液态水收集组件6包括位于液化筒21下方的集液斗61,集液斗61呈漏斗状设置,集液斗61的开口直径与液化筒21的直径相同,使格挡板22上形成的水滴更好的滴落在集液斗61内;集液斗61的底部设置有排液管62,用于将集液斗61内的水排出;液化筒21的外部设置有蓄水槽63,蓄水槽63包括沉淀池631与净水池632,沉淀池631与净水池632之间通过挡板635隔开;集液斗61下方的排液管62插入至沉淀池631内,且排液管62底部的管口低于挡板635的上边缘,这样设置之后,沉淀池631内的水会在排液管62内形成水封,循环风机3在运行的过程中,空气并不会从排液管62处进入管道4内,增加罩体1的吸气效果。

[0030] 蓄水槽63内的水经过沉淀池631沉淀之后,进入到净水池632;相比于沉淀池631,净水池632内的水由于经过沉淀,水中所含有的杂质会相对少一些;净水池632设有出水口633,出水口633与水雾发生装置7的水箱71连通,为了使净水池632流出的水更加干净,在出水口633处增设有滤芯634,使净水池632内的水可以循环进行使用。

[0031] 由于水雾发生装置7的设置以及出气管5所排出的空气中带有大量的水蒸气,排出的水蒸气使可以与灰尘接触形成水雾,大大减少了扬尘的产生,在除尘的过程中减少环境中扬尘的产生。

[0032] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

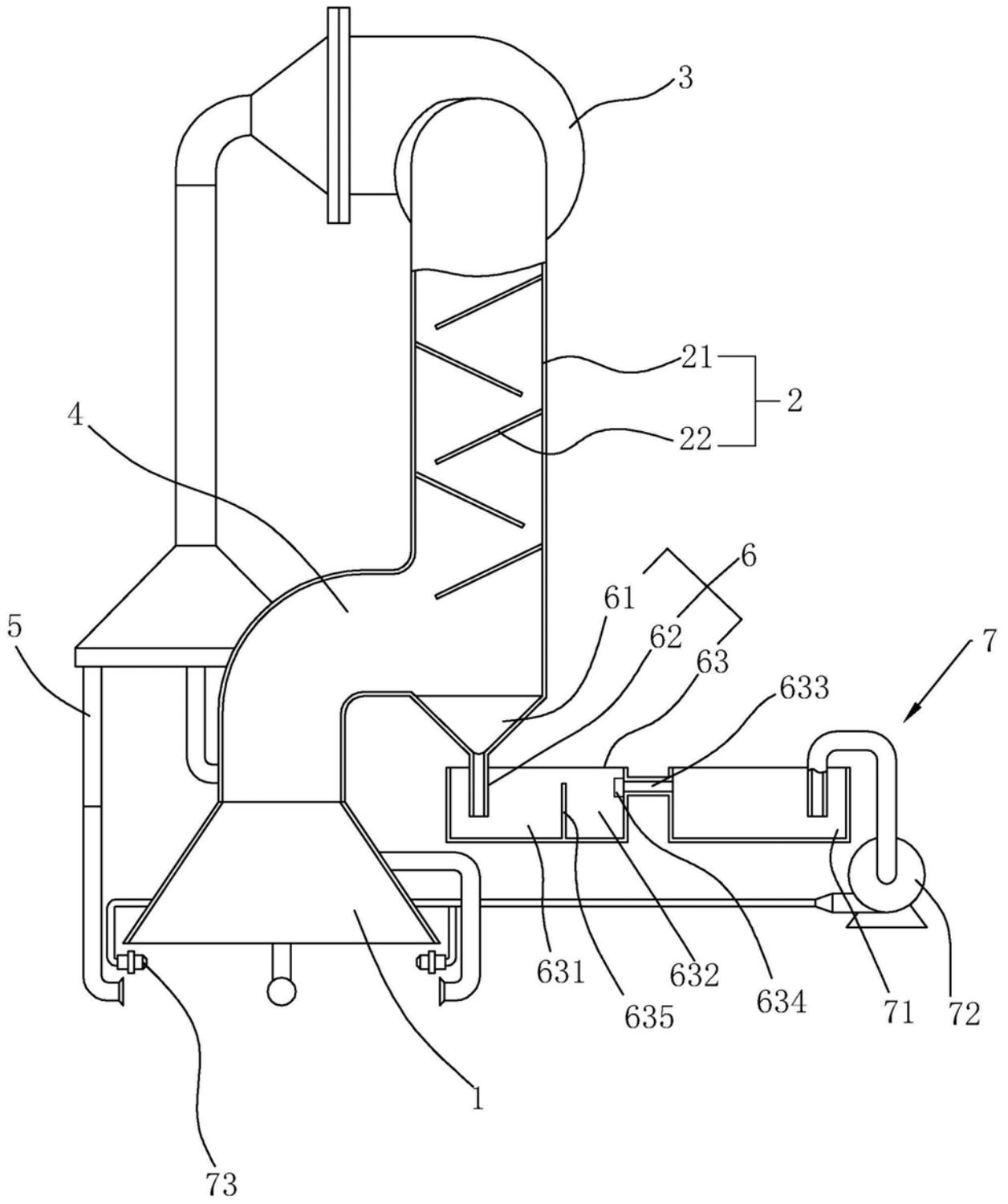


图1