



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107158868 A

(43)申请公布日 2017. 09. 15

(21)申请号 201710516562.5

(22)申请日 2017.06.29

(71)申请人 宿州冬宇环保科技有限公司

地址 234000 安徽省宿州市埇桥区杨庄乡
创业中心A栋202室

(72)发明人 刘恒 蔡猛 丁杰鑫

(74)专利代理机构 广州高炬知识产权代理有限公司 44376

代理人 杨明辉

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

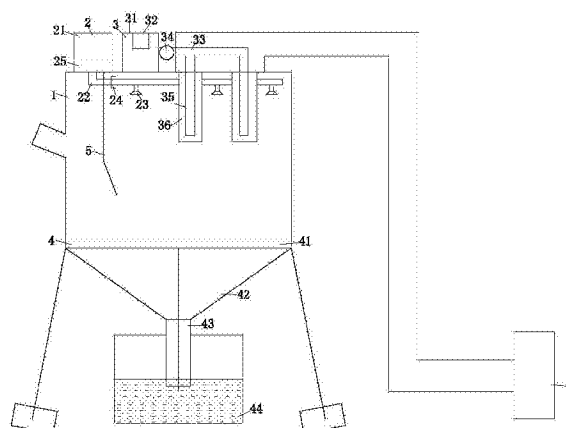
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种工业除尘装置

(57)摘要

本发明涉及环保用具领域,具体的说是一种工业除尘装置,包括壳体、喷水装置、除尘装置、收集装置、遮挡板、风机和控制器,所述壳体上设置有进气通道和排气通道,排气通道与风机相连接,风机用于将净化后的气体抽出,其特征在于:所述壳体下方设有行走轮,所述喷水装置安装在壳体的顶部,喷水装置用于沉降收集装置清理下来的灰尘并对清理装置进行清洗,除尘装置安装在壳体内部上方位置,除尘装置用于清除气体中的灰尘,收集装置用于收集存放除尘过程中产生的灰尘,遮挡板安装在壳体内部靠近进气通道的位置,遮挡板底部倾斜设置,本发明用于工业生产中减少粉尘的排放量,可提高粉尘沉降速度并对收集装置进行清洗,具有较好的过滤效果。



1. 一种工业除尘装置,包括壳体(1)、喷水装置(2)、除尘装置(3)、收集装置(4)、遮挡板(5)、风机(6)和控制器,所述壳体(1)上设置有进气通道和排气通道,排气通道与风机(6)相连接,风机(6)用于将净化后的气体抽出,其特征在于:所述壳体(1)下方设有行走轮,所述喷水装置(2)安装在壳体(1)的顶部,喷水装置(2)用于沉降收集装置(4)清理下来的灰尘并对清理装置进行清洗,所述除尘装置(3)安装在壳体(1)内部上方位置,除尘装置(3)用于清除气体中的灰尘,所述收集装置(4)用于收集存放除尘过程中产生的灰尘,所述遮挡板(5)安装在壳体(1)内部靠近进气通道的位置,遮挡板(5)底部倾斜设置。

2. 根据权利要求1所述的一种工业除尘装置,其特征在于:所述的喷水装置(2)包括供水箱(21)、引射管(22)、喷头(23)、电磁阀(24)和水泵(25),所述供水箱(21)安装在壳体(1)上方,供水箱(21)用于供水,供水箱(21)和喷头(23)通过引射管(22)相连接,所述喷头(23)位于壳体(1)内部并安装在壳体(1)上方,喷头(23)喷出水用于提高灰尘沉降速度并对收集装置(4)上的灰尘进行清洗,所述电磁阀(24)安装在引射管(22)上,所述水泵(25)安装在供水箱(21)下方。

3. 根据权利要求1所述的一种工业除尘装置,其特征在于:所述的除尘装置(3)包括压力罐(31)、气体加热器(32)、喷吹主管(33)、脉冲阀(34)、喷吹支管(35)和滤筒(36),所述压力罐(31)内储存有压缩空气;所述气体加热器(32)位于压力罐(31)内并用于对压缩空气进行加热;所述喷吹主管(33)通过管道与压力罐(31)相连,喷吹主管(33)与压力罐(31)之间设有脉冲阀(34),喷吹主管(33)上设置有和滤筒(36)一一对应的喷吹支管(35);所述喷吹支管(35)上设置有多气孔,喷吹支管(35)伸入到滤筒(36)内部对滤筒(36)上的灰尘进行清理以及对滤筒(36)进行干燥。

4. 根据权利要求1所述的一种工业除尘装置,其特征在于:所述的收集装置(4)包括隔板(41)、灰斗(42)、水管(43)和灰仓(44),所述灰斗(42)与壳体(1)相连接,灰斗(42)上方设置有隔板(41),隔板(41)上设置有均匀分布的通孔,灰斗(42)下方与水管(43)相连接,所述灰仓(44)为移动式灰仓(44),灰仓(44)下方设置有滚轮,灰仓(44)内设置有没过水管(43)的水。

一种工业除尘装置

技术领域

[0001] 本发明涉及环保设备领域,具体的说是一种工业除尘装置。

背景技术

[0002] 为了减少工业生产中粉尘的排放量,保护大气环境,人们采用各种除尘装置来控制污染源排放的颗粒物对大气的污染。根据除尘机理不同,除尘器分为利用颗粒自身的重力除尘的各种沉降室、各类旋风除尘器;利用水来除尘的各种湿式除尘器;利用各种过滤材料来除尘的过滤式除尘器;利用高压静电场力来除尘的各种高压静电除尘器;而现有的过滤式除尘器存在一些问题,比如含有粉尘的气体过滤不充分,一些粉尘会附着在过滤材料上,进而会影响过滤的效果。申请号为2014108100313的一项中国专利公开了一种改良结构的工业除尘器,该技术方案解决了现有除尘装置占地面积广的问题。该改良结构的工业除尘器包括箱体,箱体的底部固连有锥形灰斗,锥形灰斗的底部设有闸板,箱体的一侧连接有进气管,箱体中固连有遮挡板,箱体的空腔中还挂有若干个过滤筒,过滤筒贯穿箱体的顶部,进气管和过滤筒分别位于遮挡板的两侧,箱体的顶部设有出气管,出气管与过滤筒相连通,箱体顶部的侧壁上具有安装板,安装板上安装有风机,风机与出气管相连,箱体的顶部还设有喷吹主管,喷吹主管的一端连接有脉冲阀,喷吹主管上具有与过滤筒一一对应的喷吹支管,喷吹支管的出口位于过滤筒中。该改良结构的工业除尘器具有结构简单和占地面积小的优点,但是该除尘装置隔板上易积灰,灰尘沉降速度一般,脉冲阀压力损失较大,软管处易积灰。

[0003] 鉴于此,现有技术中存在的上述问题,本发明提出一种通过喷水提高灰尘沉降速度的工业除尘器,其具体有益效果如下:

[0004] 1. 本发明所述的一种工业除尘,本发明所述的一种工业除尘装置,与现有技术相比,在清理滤筒上的灰尘时,本发明通过设置喷水装置对清理下的灰尘进行快速沉降,可提高除尘的速度;同时喷水装置喷出的水可滤筒进行清洗,有利于提高滤筒的过滤效果;进一步的,喷水装置还可对隔板和灰斗进行清理,可有效防止积灰,从而实现了本发明的自清理功能。

[0005] 2. 本发明所述的一种工业除尘装置,本发明通过脉冲吹气的方式实现对滤筒上灰尘的清理,相对于现有技术,本发明在压力罐内设有气体加热器,气体加热器用于对压缩空气加热;同时加热的过程中可使压力罐内的压强增大,可减小压缩空气的初始压强,具有一定的节能作用;喷吹支管喷出的热空气可以对清洗后的滤筒进行快速干燥,缩短滤筒清理的时间;同时,热空气可通过高温将附着在滤筒上的霉菌杀死,从而保证滤筒的干净,延长滤筒的使用寿命以及提高过滤效果。

[0006] 3. 本发明所述的一种工业除尘装置,与现有技术相比,本发明通过在喷吹支管上设置气孔,从而减小脉冲阀的压力损失。

发明内容

[0007] 为了弥补现有技术的不足,本发明提供了一种工业除尘装置,所述的喷水装置、除尘装置和收集装置相互配合共同完成了灰尘的过滤以及滤筒的清理工作,提高了灰尘的过滤效果以及延长了滤筒的使用寿命,具有较好的应用前景。

[0008] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种工业除尘装置,包括壳体、喷水装置、除尘装置、收集装置、遮挡板、风机和控制器,所述壳体上设置有进气通道和排气通道,排气通道与风机相连接,风机用于将净化后的气体抽出,所述壳体下方设有行走轮,所述喷水装置安装在壳体的顶部,喷水装置用于沉降收集装置清理下来的灰尘并对清理装置进行清洗,所述除尘装置安装在壳体内部上方位置,除尘装置用于清除气体中的灰尘,所述收集装置用于收集存放除尘过程中产生的灰尘,所述遮挡板安装在壳体内部靠近进气通道的位置,遮挡板底部倾斜设置。

[0009] 优选的,所述的喷水装置包括供水箱、引射管、喷头、电磁阀和水泵,所述供水箱安装在壳体上方,供水箱用于供水,供水箱和喷头通过引射管相连接,所述喷头位于壳体内部并安装在壳体上方,喷头喷出水用于提高灰尘沉降速度并对收集装置上的灰尘进行清洗,所述电磁阀安装在引射管上,所述水泵安装在水箱下方。

[0010] 优选的,所述的除尘装置包括压力罐、气体加热器、喷吹主管、脉冲阀、喷吹支管和滤筒,所述压力罐内储存有压缩空气;所述气体加热器位于压力罐内并用于对压缩空气进行加热;所述喷吹主管通过管道与压力罐相连,喷吹主管与压力罐之间设有脉冲阀,喷吹主管上设置有和滤筒一一对应的喷吹支管;所述喷吹支管上设置有多气孔,喷吹支管伸入到滤筒内部对滤筒上的灰尘进行清理以及对滤筒进行干燥。

[0011] 优选的,所述的收集装置包括隔板、灰斗、水管和灰仓,所述灰斗与壳体相连接,灰斗上方设置有隔板,隔板上设置有均匀分布的通孔,灰斗下方与水管相连接,所述灰仓为移动式灰仓,灰仓下方设置有滚轮,灰仓内设置有没过水管的水。

[0012] 本发明的有益效果是:

[0013] 1. 本发明所述的一种工业除尘,本发明所述的一种工业除尘装置,与现有技术相比,在清理滤筒上的灰尘时,本发明通过设置喷水装置对清理下的灰尘进行快速沉降,可提高除尘的速度;同时喷水装置喷出的水可对滤筒进行清洗,有利于提高滤筒的过滤效果;进一步的,喷水装置还可对隔板和灰斗进行清理,可有效防止积灰,从而实现了本发明的自清理功能。

[0014] 2. 本发明所述的一种工业除尘装置,本发明通过脉冲吹气的方式实现对滤筒上灰尘的清理,相对于现有技术,本发明在压力罐内设有气体加热器,气体加热器用于对压缩空气加热;同时加热的过程中可使压力罐内的压强增大,可减小压缩空气的初始压强,具有一定的节能作用;喷吹支管喷出的热空气可以对清洗后的滤筒进行快速干燥,缩短滤筒清理的时间;同时,热空气可通过高温将附着在滤筒上的霉菌杀死,从而保证滤筒的干净,延长滤筒的使用寿命以及提高过滤效果。

[0015] 3. 本发明所述的一种工业除尘装置,与现有技术相比,本发明通过在喷吹支管上设置气孔,从而减小脉冲阀的压力损失。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施方式对本发明进一步说明。

[0017] 图1是本发明的结构示意图；

[0018] 图2是本发明除尘装置中的喷吹支管剖视图；

[0019] 图中：包括壳体1、喷水装置2、供水箱21、引射管22、喷头23、电磁阀24、水泵25、除尘装置3、压力罐31、气体加热器32、喷吹主管33、脉冲阀34、喷吹支管35、滤筒36、收集装置4、隔板41、灰斗42、水管43、灰仓44、遮挡板5、风机6。

具体实施方式

[0020] 为了使本发明实现的技术手段、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，进一步阐述本发明。

[0021] 如图1和图2所示，一种工业除尘装置，包括壳体1、喷水装置2、除尘装置3、收集装置4、遮挡板5、风机6和控制器，所述壳体1上设置有进气通道和排气通道，排气通道与风机6相连接，风机6用于将净化后的气体抽出，所述壳体1下方设有行走轮，所述喷水装置2安装在壳体1的顶部，喷水装置2用于沉降收集装置4清理下来的灰尘并对收集装置4进行清洗，所述除尘装置3安装在壳体1内部上方位置，除尘装置3用于清除气体中的灰尘，所述收集装置4用于收集存放除尘过程中产生的灰尘，所述遮挡板5安装在壳体1内部靠近进气通道的位置，遮挡板5底部倾斜设置。当本发明工作时，气体从壳体1的进气通道内流入，遮挡板5对气体有导流的作用，除尘装置3对气体进行除尘，净化后的气体在风机6的作用下通过壳体1的排气通道流出壳体1，当对除尘装置3进行除尘时，喷水装置2可对清理下的灰尘进行快速沉降并将粘在收集装置4表面上的灰尘进行清洗，收集装置4将除尘过程中产生的灰尘和水进行收集存放。

[0022] 所述的喷水装置2包括供水箱21、引射管22、喷头23、电磁阀24和水泵25，所述供水箱21安装在壳体1上方，供水箱21用于供水，供水箱21和喷头23通过引射管22相连接，所述喷头23位于壳体1内部并安装在壳体1上方，喷头23喷出水用于提高灰尘沉降速度并对收集装置4上的灰尘进行清洗，所述电磁阀24安装在引射管22上，所述水泵25安装在供水箱21下方，当本发明工作时，水从水箱内流出，在水泵25和电磁阀24的作用下流入引射管22内，在引射管22的作用下水的压强增大，水从喷头23喷出，从而实现提高灰尘沉降速度和对收集装置4清洗的功能。

[0023] 所述的除尘装置3包括压力罐31、气体加热器32、喷吹主管33、脉冲阀34、喷吹支管35和滤筒36，所述压力罐31内储存有压缩空气；所述气体加热器32位于压力罐31内并用于对压缩空气进行加热；所述喷吹主管33通过管道与压力罐31相连，喷吹主管33与压力罐31之间设有脉冲阀34，喷吹主管33上设置有和滤筒36一一对应的喷吹支管35；所述喷吹支管35上设置有多气孔，喷吹支管35伸入到滤筒36内部对滤筒36上的灰尘进行清理以及对滤筒36进行干燥。当本发明工作时，滤筒36对通过的气体除尘，压力罐31中的气体在气体加热器32的作用下被加热，加热后的气体流入喷吹主管33，在脉冲阀34的作用下经喷吹支管35流出，从而实现对滤筒36上的灰尘进行清理及对滤筒36进行干燥的功能。

[0024] 所述的收集装置4包括隔板41、灰斗42、水管43和灰仓44，所述灰斗42与壳体1相连接，灰斗42上方设置有隔板41，隔板41上设置有均匀分布的通孔，灰斗42下方与水管43相连接，所述灰仓44为移动式灰仓44，灰仓44下方设置有滚轮，灰仓44内设置有没过水管43的水。当本发明工作时，灰尘和喷水装置2喷出的水经过隔板41上的通孔流入灰斗42内，灰尘

和水从灰斗42内经过水管43流入灰仓44内,当灰仓44内的灰尘和水到达一定程度时可人工清理。

[0025] 当本发明工作时,气体从壳体1的进气通道内流入,遮挡板5对气体有导流的作用,滤筒36对通过的气体除尘,净化后的气体在风机6的作用下通过壳体1的排气通道流出壳体1。当对滤筒36进行除尘时,压力罐31中的气体在气体加热器32的作用下被加热,加热后的气体流入喷吹主管33,在脉冲阀34的作用下经喷吹支管35流出,从而实现对滤筒36上的灰尘进行清理及对滤筒36进行干燥的功能;同时,水从水箱内流出,在水泵25和电磁阀24的作用下流入引射管22内,在引射管22的作用下,水具有一定的冲力从喷头23喷出,从而实现提高灰尘沉降速度和对收集装置4清洗的功能。灰尘和喷水装置2喷出的水经过隔板41上的通孔流入灰斗42内,灰尘和水灰斗42内经过水管43流入灰仓44内,当灰仓44内的灰尘和水到达一定程度时可人工清理。

[0026] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进行都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

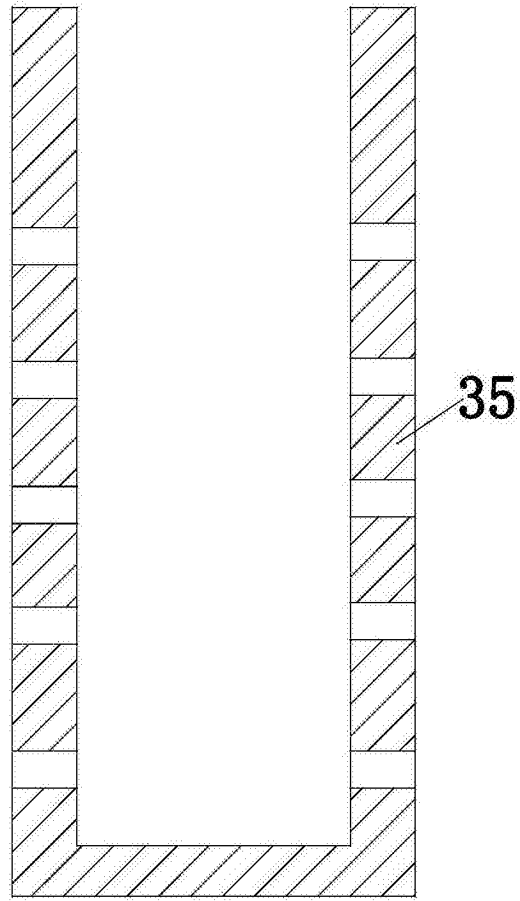


图2