



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114082527 A

(43) 申请公布日 2022. 02. 25

(21) 申请号 202111320954.7

(22) 申请日 2021.11.09

(71) 申请人 纽普兰能源科技(镇江)有限公司
地址 212200 江苏省镇江市扬中市三茅街
道春柳北路888号

(72) 发明人 虞永川 张凯 卿洪坤

(74) 专利代理机构 南京创略知识产权代理事务
所(普通合伙) 32358

代理人 刘文艳

(51) Int. Cl.

B03C 3/017 (2006.01)

B03C 3/011 (2006.01)

B03C 3/74 (2006.01)

B03C 3/78 (2006.01)

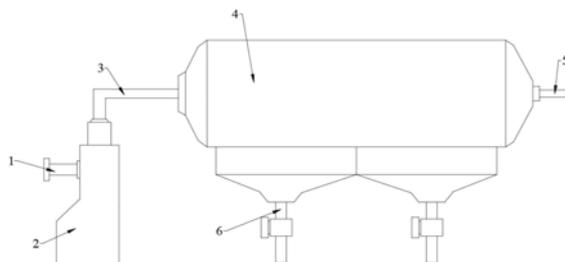
权利要求书3页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

一种自动防堵型气力输送系统及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种自动防堵型气力输送系统及其使用方法,包括进气管、粗灰处理机构和电处理机构,所述进气管插接在粗灰处理机构左侧内壁,且所述粗灰处理机构上表面设置有连接管的一端,而所述连接管的另一端延伸至电处理机构左侧内壁,所述电处理机构右侧内壁插接有排气管;本发明实现了在气力输送过程中具有自动化防堵的功能,且保障了气力输送系统的稳定运行,消除了在输送系统过滤装置内部发生堵塞时的由于气压过大而存在着的安全隐患,还实现了该电处理机构具有对气流进行电处理除尘的功能,且在电处理除尘作业后能够及时对负极板外表面进行清灰、清洗和烘干作业,保障了电处理机构的电处理效率,适合被广泛推广和使用。



1. 一种自动防堵型气力输送系统,包括进气管(1)、粗灰处理机构(2)和电处理机构(4),其特征在于:所述进气管(1)插接在粗灰处理机构(2)左侧内壁,且所述粗灰处理机构(2)上表面设置有连接管(3)的一端,而所述连接管(3)的另一端延伸至电处理机构(4)左侧内壁,所述电处理机构(4)右侧内壁插接有排气管(5),且所述电处理机构(4)底面内壁设置有出灰管(6);

所述粗灰处理机构(2)包括罐体(201)、排灰管(202)、集灰腔(203)、过滤腔(204)、过滤网A(205)、过滤网B(206)、电机B(207)、竖管(208)、压力传感器B(209)、支撑管(210)、电机A(211)、压力传感器A(212)和控制器A(213),所述罐体(201)内部开设有集灰腔(203)和过滤腔(204),且所述过滤腔(204)内侧壁可拆卸连接有支撑管(210),而所述支撑管(210)内侧壁安装有电机A(211),其中所述电机A(211)的输出轴设置有过滤网A(205),所述支撑管(210)上方位置可拆卸连接有竖管(208),且所述竖管(208)内侧壁设置有压力传感器B(209),而所述进气管(1)内侧壁安装有压力传感器A(212),其中所述罐体(201)外侧壁固定连接控制器A(213),且所述集灰腔(203)底面内壁设置有排灰管(202)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动防堵型气力输送系统,其特征在于:所述电处理机构(4)包括箱体(401)、滑轨(402)、负极板(403)、电机C(404)、转轴(405)、进水管(406)、正极板(407)、线轮(408)、线绳(409)、滑板(410)、支撑板(411)、导轨(412)、电动滑块(413)、毛刷(414)、烘干机(415)、喷头(416)、控制器B(417)和喷孔(418),所述箱体(401)顶面内壁设置有正极板(407),且所述箱体(401)内侧壁安装有负极板(403),而所述箱体(401)上表面设置有电机C(404),其中所述电机C(404)的输出轴设置有转轴(405)的一端,且所述转轴(405)的另一端与线轮(408)外侧壁固定连接,所述线轮(408)外侧壁设置有线绳(409)的一端,且所述线绳(409)的另一端与支撑板(411)上表面固定连接,所述支撑板(411)的两端安装有滑板(410),且所述滑板(410)外侧壁与滑轨(402)外侧壁滑动连接,而所述支撑板(411)外侧壁固定连接导轨(412),其中所述导轨(412)外侧壁滑动连接有电动滑块(413)。

3. 根据权利要求2所述的一种自动防堵型气力输送系统,其特征在于:所述电动滑块(413)外表面设置有毛刷(414),且所述电动滑块(413)底面外壁安装有烘干机(415)。

4. 根据权利要求2所述的一种自动防堵型气力输送系统,其特征在于:所述支撑板(411)底面外壁设置有喷头(416),且所述喷头(416)右侧外壁固定连接进水管(406)的一端,而所述进水管(406)的另一端延伸至箱体(401)上表面。

5. 根据权利要求4所述的一种自动防堵型气力输送系统,其特征在于:所述喷头(416)左侧外壁开设有喷孔(418),且所述喷孔(418)的数目为多个,而所述进水管(406)采用柔性可伸缩塑料水管,其中所述进水管(406)与喷头(416)互通。

6. 根据权利要求1所述的一种自动防堵型气力输送系统,其特征在于:所述电机A(211)上方位置设置有电机B(207),且所述电机B(207)的输出轴设置有过滤网B(206),其中所述过滤网A(205)和过滤网B(206)的横截面积与支撑管(210)的横截面积相同。

7. 根据权利要求2所述的一种自动防堵型气力输送系统,其特征在于:所述电机C(404)和滑轨(402)的数目均为四个,且所述支撑板(411)的数目为两个,而每个所述支撑板(411)上表面均设置有两个电机C(404),其中所述毛刷(414)可覆盖在负极板(403)外表面。

8. 根据权利要求1所述的一种自动防堵型气力输送系统,其特征在于:所述控制器A

(213)的信号输入端与外接电源的信号输出端电性连接,且所述控制器A(213)的信号输出端与电机A(211)、电机B(207)、压力传感器A(212)和压力传感器B(209)的信号输入端电性连接。

9.根据权利要求2所述的一种自动防堵型气力输送系统,其特征在于:所述控制器B(417)的信号输入端与外接电源的信号输出端电性连接,且所述控制器B(417)的信号输出端与正极板(407)、负极板(403)、电机C(404)、电动滑块(413)和烘干机(415)的信号输入端电性连接。

10.基于权利要求1-9任一项所述的一种自动防堵型气力输送系统的使用方法,其特征在于:包括以下步骤:

步骤一:进气,由进气管(1)将载有灰尘的气流输入至粗灰处理机构(2)内部,并由粗灰处理机构(2)进行粗灰过滤作业;

步骤二:粗灰过滤,在粗灰处理机构(2)内部过滤网A(205)呈水平放置,而过滤网B(206)呈竖直放置,接着载有灰尘的气流会输入至过滤腔(204)内部,这时通过过滤网A(205)能对气流进行过滤作业,且大于过滤网A(205)直径的灰尘过滤物会沿着罐体(201)内侧壁滑落至集灰腔(203)内部,而小于过滤网A(205)直径的灰尘会随着气流输送至竖管(208)内部;

步骤三:粗灰排出,竖管(208)内部的气流会沿着连接管(3)输入至电处理机构(4)内部,而集灰腔(203)内部的粗灰在排灰管(202)的作用下排出集灰腔(203);

步骤四:清堵,若过滤网A(205)发生粗灰过滤堵塞时,这时压力传感器A(212)的压力值会远大于压力传感器B(209)的值,且压力传感器A(212)和压力传感器B(209)会将其感应到的电信号传输至控制器A(213),而控制器A(213)会识别压力传感器A(212)和压力传感器B(209)输出的电信号并发出蜂鸣声提醒工作人员,接着工作人员通过操控控制器B(417)控制电机B(207)运行,由电机B(207)运行驱动其输出轴转动并带动过滤网B(206)由竖直状态转为水平状态,再由电机A(211)运行驱动其输出轴转动并带动过滤网A(205)由水平状态转为竖直状态,使得过滤腔(204)内部及时解决了过滤网A(205)的堵塞情况且过滤网B(206)仍然具有过滤粗灰的作用;

步骤五:电处理过滤,由连接管(3)输入至电处理机构(4)内部的气流会输入至正极板(407)和负极板(403)中间位置,这时通过接通正极板(407)和负极板(403)的电源,由正极板(407)和负极板(403)运行可以将气流中的灰尘吸附在负极板(403)外表面,而电处理后的气流会随着排气管(5)排出箱体(401);

步骤六:清灰,通过接通电源并操控控制器B(417),由电机C(404)运行驱动转轴(405)转动从而带动线轮(408)转动,进而带动线绳(409)转动,这样在线绳(409)的连接作用下能带动支撑板(411)和滑板(410)沿着滑轨(402)竖直滑动,也就带动了毛刷(414)在Y轴上自由移动,再通过电动滑块(413)运行沿着导轨(412)水平滑动从而能带动毛刷(414)在X轴上自由移动,进而能完成对负极板(403)外表面的清灰作业,且清除的灰尘会下落至箱体(401)底面内壁并随后由出灰管(6)排出;

步骤七:清洗,在电处理机构(4)使用一段时间后,由于毛刷(414)的清洗不彻底,负极板(403)上会仍然残留部分灰尘,这时由进水管(406)可以将清洗水流输入至喷头(416),并在喷孔(418)的作用下能对负极板(403)外表面进行清洗,与此同时配合电机C(404)运行能

彻底覆盖负极板(403)外表面并完成清洗作业,且清洗水流会沿着出灰管(6)排出箱体(401);

步骤八:烘干,在清洗作业后负极板(403)外表面会残留部分水滴,这时通过电动滑块(413)运行能带动烘干机(415)移动并完成对负极板(403)外表面的烘干作业,这样电处理机构(4)就能再次高效率的进行电处理作业了。

一种自动防堵型气力输送系统及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及气力输送设备技术领域,特别涉及一种自动防堵型气力输送系统及其使用方法。

背景技术

[0002] 气力输送又称气流输送,是利用气流的能量,在密闭管道内沿气流方向输送颗粒状物料,是流态化技术的一种具体应用;气力输送装置的结构简单,操作方便,可作水平的、垂直的或倾斜方向的输送,在输送过程中还可同时进行物料的加热、冷却、干燥和气流分级等物理操作或某些化学操作。

[0003] 气力输送系统有压力和自流两种型式,而压力输送系统按其输送空气的压力又可分为负压和正压两类;负压气力输送系统在抽气设备的抽吸作用下,空气和集灰斗中的灰一起被吸入输送管道,送至卸灰设施处,经收尘装置将气灰分离,灰经排灰装置被送入灰库,净化后的空气通过抽气设备排入大气;负压气力输送系统的抽气设备一般采用干式负压风机或水环式真空泵,湿式排灰时也可采用水力抽气器装置。

[0004] 1、目前市场上的气力输送系统在输送过滤过程中普遍存在过滤装置容易发生堵塞的情况,导致输送系统的输送效率存在不稳定的情况,同时在输送装置发生堵塞时过滤装置内部的气压容易出现过大的情况,存在着严重的安全隐患;2、目前市场上的气力输送系统采用电处理时容易出现负极板上残留大量灰尘的情况,导致电处理机构内部的电处理效率下降,严重影响了气力输送系统的处理效果;因此,需要设计一种自动防堵型气力输送系统及其使用方法。

发明内容

[0005] 本发明的主要目的在于提供一种自动防堵型气力输送系统及其使用方法,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

一种自动防堵型气力输送系统及其使用方法,包括进气管、粗灰处理机构和电处理机构,所述进气管插接在粗灰处理机构左侧内壁,且所述粗灰处理机构上表面设置有连接管的一端,而所述连接管的另一端延伸至电处理机构左侧内壁,所述电处理机构右侧内壁插接有排气管,且所述电处理机构底面内壁设置有出灰管;

所述粗灰处理机构包括罐体、排灰管、集灰腔、过滤腔、过滤网A、过滤网B、电机B、竖管、压力传感器B、支撑管、电机A、压力传感器A和控制器A,所述罐体内部开设有集灰腔和过滤腔,且所述过滤腔内侧壁可拆卸连接有支撑管,而所述支撑管内侧壁安装有电机A,其中所述电机A的输出轴设置有过滤网A,所述支撑管上方位置可拆卸连接有竖管,且所述竖管内侧壁设置有压力传感器B,而所述进气管内侧壁安装有压力传感器A,其中所述罐体外侧壁固定连接控制器A,且所述集灰腔底面内壁设置有排灰管。

[0007] 优选的,所述电处理机构包括箱体、滑轨、负极板、电机C、转轴、进水管、正极板、线

轮、线绳、滑板、支撑板、导轨、电动滑块、毛刷、烘干机、喷头、控制器B和喷孔,所述箱体顶面内壁设置有正极板,且所述箱体内侧壁安装有负极板,而所述箱体上表面设置有电机C,其中所述电机C的输出轴设置有转轴的一端,且所述转轴的另一端与线轮外侧壁固定连接,所述线轮外侧壁设置有线绳的一端,且所述线绳的另一端与支撑板上表面固定连接,所述支撑板的两端安装有滑板,且所述滑板外侧壁与滑轨外侧壁滑动连接,而所述支撑板外侧壁固定连接有导轨,其中所述导轨外侧壁滑动连接有电动滑块。

[0008] 优选的,所述电动滑块外表面设置有毛刷,且所述电动滑块底面外壁安装有烘干机。

[0009] 优选的,所述支撑板底面外壁设置有喷头,且所述喷头右侧外壁固定连接有一端,而所述进水管的另一端延伸至箱体上表面。

[0010] 优选的,所述喷头左侧外壁开设有喷孔,且所述喷孔的数目为多个,而所述进水管采用柔性可伸缩塑料水管,其中所述进水管与喷头互通。

[0011] 优选的,所述电机A上方位置设置有电机B,且所述电机B的输出轴设置有过滤网B,其中所述过滤网A和过滤网B的横截面积与支撑管的横截面积相同。

[0012] 优选的,所述电机C和滑轨的数目均为四个,且所述支撑板的数目为两个,而每个所述支撑板上表面均设置有两个电机C,其中所述毛刷可覆盖在负极板外表面。

[0013] 优选的,所述控制器A的信号输入端与外接电源的信号输出端电性连接,且所述控制器A的信号输出端与电机A、电机B、压力传感器A和压力传感器B的信号输入端电性连接。

[0014] 优选的,所述控制器B的信号输入端与外接电源的信号输出端电性连接,且所述控制器B的信号输出端与正极板、负极板、电机C、电动滑块和烘干机的信号输入端电性连接。

[0015] 优选的,包括以下步骤:

步骤一:进气,由进气管将载有灰尘的气流输入至粗灰处理机构内部,并由粗灰处理机构进行粗灰过滤作业;

步骤二:粗灰过滤,在粗灰处理机构内部过滤网A呈水平放置,而过滤网B呈竖直放置,接着载有灰尘的气流会输入至过滤腔内部,这时通过过滤网A能对气流进行过滤作业,且大于过滤网A直径的灰尘过滤物会沿着罐体内侧壁滑落至集灰腔内部,而小于过滤网A直径的灰尘会随着气流输送至竖管内部;

步骤三:粗灰排出,竖管内部的气流会沿着连接管输入至电处理机构内部,而集灰腔内部的粗灰在排灰管的作用下排出集灰腔;

步骤四:清堵,若过滤网A发生粗灰过滤堵塞时,这时压力传感器A的压力值会远大于压力传感器B的值,且压力传感器A和压力传感器B会将其感应到的电信号传输至控制器A,而控制器A会识别压力传感器A和压力传感器B输出的电信号并发出蜂鸣声提醒工作人员,接着工作人员通过操控控制器B控制电机B运行,由电机B运行驱动其输出轴转动并带动过滤网B由竖直状态转为水平状态,再由电机A运行驱动其输出轴转动并带动过滤网A由水平状态转为竖直状态,使得过滤腔内部及时解决了过滤网A的堵塞情况且过滤网B仍然具有过滤粗灰的作用;

步骤五:电处理过滤,由连接管输入至电处理机构内部的气流会输入至正极板和负极板中间位置,这时通过接通正极板和负极板的电源,由正极板和负极板运行可以将气流中的灰尘吸附在负极板外表面,而电处理后的气流会随着排气管排出箱体;

步骤六:清灰,通过接通电源并操控控制器B,由电机C运行驱动转轴转动从而带动线轮转动,进而带动线绳转动,这样在线绳的连接作用下能带动支撑板和滑板沿着滑轨竖直滑动,也就带动了毛刷在Y轴上自由移动,再通过电动滑块运行沿着导轨水平滑动从而能带动毛刷在X轴上自由移动,进而能完成对负极板外表面的清灰作业,且清除的灰尘会下落至箱体底面内壁并随后由出灰管排出;

步骤七:清洗,在电处理机构使用一段时间后,由于毛刷的清洗不彻底,负极板上会仍然残留部分灰尘,这时由进水管可以将清洗水流输入至喷头,并在喷孔的作用下能对负极板外表面进行清洗,与此同时配合电机C运行能彻底覆盖负极板外表面并完成清洗作业,且清洗水流会沿着出灰管排出箱体;

步骤八:烘干,在清洗作业后负极板外表面会残留部分水滴,这时通过电动滑块运行能带动烘干机移动并完成对负极板外表面的烘干作业,这样电处理机构就能再次高效率的进行电处理作业了。

[0016] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

1、粗灰处理机构,首先由进气管将载有灰尘的气流输入至粗灰处理机构内部,并由粗灰处理机构进行粗灰过滤作业,接着在粗灰处理机构内部过滤网A呈水平放置,而过滤网B呈竖直放置,接着载有灰尘的气流会输入至过滤腔内部,这时通过过滤网A能对气流进行过滤作业,且大于过滤网A直径的灰尘过滤物会沿着罐体内侧壁滑落至集灰腔内部,而小于过滤网A直径的灰尘会随着气流输送至竖管内部,随后竖管内部的气流会沿着连接管输入至电处理机构内部,而集灰腔内部的粗灰在排灰管的作用下排出集灰腔,若过滤网A发生粗灰过滤堵塞时,这时压力传感器A的压力值会远大于压力传感器B的值,且压力传感器A和压力传感器B会将其感应到的电信号传输至控制器A,而控制器A会识别压力传感器A和压力传感器B输出的电信号并发出蜂鸣声提醒工作人员,然后工作人员通过操控控制器B控制电机B运行,由电机B运行驱动其输出轴转动并带动过滤网B由竖直状态转为水平状态,再由电机A运行驱动其输出轴转动并带动过滤网A由水平状态转为竖直状态,使得过滤腔内部及时解决了过滤网A的堵塞情况且过滤网B仍然具有过滤粗灰的作用,最后在气流输送结束后通过拆卸支撑管从而可以对过滤网A和过滤网B进行疏通和维护工作,有效的实现了该气力输送系统在气力输送过程中具有自动化防堵的功能,且保障了气力输送系统的稳定运行,解决了目前市场上的气力输送系统在输送过滤过程中由于普遍存在过滤装置容易发生堵塞的情况,从而导致输送系统的输送效率存在不稳定的情况的问题,消除了输送系统过滤装置内部发生堵塞时的由于气压过大而存在的安全隐患。

[0017] 2、电处理机构,首先由连接管输入至电处理机构内部的气流会输入至正极板和负极板中间位置,这时通过接通正极板和负极板的电源,由正极板和负极板运行可以将气流中的灰尘吸附在负极板外表面,而电处理后的气流会随着排气管排出箱体,接着通过接通电源并操控控制器B,由电机C运行驱动转轴转动从而带动线轮转动,进而带动线绳转动,这样在线绳的连接作用下能带动支撑板和滑板沿着滑轨竖直滑动,也就带动了毛刷在Y轴上自由移动,再通过电动滑块运行沿着导轨水平滑动从而能带动毛刷在X轴上自由移动,进而能完成对负极板外表面的清灰作业,且清除的灰尘会下落至箱体底面内壁并随后由出灰管排出,随后在电处理机构使用一段时间后,由于毛刷的清洗不彻底,负极板上会仍然残留部分灰尘,这时由进水管可以将清洗水流输入至喷头,并在喷孔的作用下能对负极板外表面

进行清洗,与此同时配合电机C运行能彻底覆盖负极板外表面并完成清洗作业,且清洗水流会沿着出灰管排出箱体,然后在清洗作业后负极板外表面会残留部分水滴,这时通过电动滑块运行能带动烘干机移动并完成对负极板外表面的烘干作业,这样电处理机构就能再次高效率的进行电处理作业了,有效的实现了该电处理机构具有对气流进行电处理除尘的功能,且在电处理除尘作业后能够及时对负极板外表面进行清灰、清洗和烘干作业,保障了电处理机构的电处理效率,解决了目前市场上的气力输送系统采用电处理时由于容易出现负极板上残留大量灰尘的情况,从而导致电处理机构内部的电处理效率下降的问题,提高了气力输送系统的处理效果。

附图说明

[0018] 图1为本发明一种自动防堵型气力输送系统及其使用方法的整体结构示意图;

图2为本发明一种自动防堵型气力输送系统及其使用方法的粗灰处理机构内部结构示意图;

图3为本发明一种自动防堵型气力输送系统及其使用方法的电处理机构内部左侧视结构示意图;

图4为本发明一种自动防堵型气力输送系统及其使用方法的图3中A处放大结构示意图;

图5为本发明一种自动防堵型气力输送系统及其使用方法的电处理机构内部正视结构示意图;

图6为本发明一种自动防堵型气力输送系统及其使用方法的过滤网A结构示意图;

图7为本发明一种自动防堵型气力输送系统及其使用方法的喷头结构示意图。

[0019] 图中:1、进气管;2、粗灰处理机构;201、罐体;202、排灰管;203、集灰腔;204、过滤腔;205、过滤网A;206、过滤网B;207、电机B;208、竖管;209、压力传感器B;210、支撑管;211、电机A;212、压力传感器A;213、控制器A;3、连接管;4、电处理机构;401、箱体;402、滑轨;403、负极板;404、电机C;405、转轴;406、进水管;407、正极板;408、线轮;409、线绳;410、滑板;411、支撑板;412、导轨;413、电动滑块;414、毛刷;415、烘干机;416、喷头;417、控制器B;418、喷孔;5、排气管;6、出灰管。

具体实施方式

[0020] 为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1-7所示,一种自动防堵型气力输送系统及其使用方法,包括进气管1、粗灰处理机构2和电处理机构4,所述进气管1插接在粗灰处理机构2左侧内壁,且所述粗灰处理机构2上表面设置有连接管3的一端,而所述连接管3的另一端延伸至电处理机构4左侧内壁,所述电处理机构4右侧内壁插接有排气管5,且所述电处理机构4底面内壁设置有出灰管6;

所述粗灰处理机构2包括罐体201、排灰管202、集灰腔203、过滤腔204、过滤网A205、过滤网B206、电机B207、竖管208、压力传感器B209、支撑管210、电机A211、压力传感器A212和控制器A213,所述罐体201内部开设有集灰腔203和过滤腔204,且所述过滤腔204内侧壁可拆卸连接有支撑管210,而所述支撑管210内侧壁安装有电机A211,其中所述电机

A211的输出轴设置有过滤网A205,所述支撑管210上方位置可拆卸连接有竖管208,且所述竖管208内侧壁设置有压力传感器B209,而所述进气管1内侧壁安装有压力传感器A212,其中所述罐体201外侧壁固定连接控制器A213,且所述集灰腔203底面内壁设置有排灰管202,通过过滤网A205能对气流进行过滤作业,且大于过滤网A205直径的灰尘过滤物会沿着罐体201内侧壁滑落至集灰腔203内部,而小于过滤网A205直径的灰尘会随着气流输送至竖管208内部。

[0022] 具体地,所述电处理机构4包括箱体401、滑轨402、负极板403、电机C404、转轴405、进水管406、正极板407、线轮408、线绳409、滑板410、支撑板411、导轨412、电动滑块413、毛刷414、烘干机415、喷头416、控制器B417和喷孔418,所述箱体401顶面内壁设置有正极板407,且所述箱体401内侧壁安装有负极板403,而所述箱体401上表面设置有电机C404,其中所述电机C404的输出轴设置有转轴405的一端,且所述转轴405的另一端与线轮408外侧壁固定连接,所述线轮408外侧壁设置有线绳409的一端,且所述线绳409的另一端与支撑板411上表面固定连接,所述支撑板411的两端安装有滑板410,且所述滑板410外侧壁与滑轨402外侧壁滑动连接,而所述支撑板411外侧壁固定连接导轨412,其中所述导轨412外侧壁滑动连接有电动滑块413,通过电机C404运行驱动转轴405转动从而带动线轮408转动,进而带动线绳409转动,这样在线绳409的连接作用下能带动支撑板411和滑板410沿着滑轨402竖直滑动,也就带动了毛刷414在Y轴上自由移动。

[0023] 具体地,所述电动滑块413外表面设置有毛刷414,且所述电动滑块413底面外壁安装有烘干机415,通过电动滑块413运行能带动烘干机415移动并完成对负极板403外表面的烘干作业。

[0024] 具体地,所述支撑板411底面外壁设置有喷头416,且所述喷头416右侧外壁固定连接进水管406的一端,而所述进水管406的另一端延伸至箱体401上表面,通过进水管406可以将清洗水流输入至喷头416,并在喷孔418的作用下能对负极板403外表面进行清洗,与此同时配合电机C404运行能彻底覆盖负极板403外表面并完成清洗作业。

[0025] 具体地,所述喷头416左侧外壁开设有喷孔418,且所述喷孔418的数目为多个,而所述进水管406采用柔性可伸缩塑料水管,其中所述进水管406与喷头416互通,通过进水管406采用柔性可伸缩塑料水管使得喷头416的高度能自由调节,从而使得喷头416可以覆盖负极板403外表面。

[0026] 具体地,所述电机A211上方位置设置有电机B207,且所述电机B207的输出轴设置有过滤网B206,其中所述过滤网A205和过滤网B206的横截面积与支撑管210的横截面积相同,通过电机B207运行驱动其输出轴转动并带动过滤网B206由竖直状态转为水平状态,再由电机A211运行驱动其输出轴转动并带动过滤网A205由水平状态转为竖直状态,使得过滤腔204内部及时解决了过滤网A205的堵塞情况且过滤网B206仍然具有过滤粗灰的作用。

[0027] 具体地,所述电机C404和滑轨402的数目均为四个,且所述支撑板411的数目为两个,而每个所述支撑板411上表面均设置有两个电机C404,其中所述毛刷414可覆盖在负极板403外表面,通过电动滑块413运行沿着导轨412水平滑动从而能带动毛刷414在X轴上自由移动,进而能完成对负极板403外表面的清灰作业。

[0028] 具体地,所述控制器A213的信号输入端与外接电源的信号输出端电性连接,且所述控制器A213的信号输出端与电机A211、电机B207、压力传感器A212和压力传感器B209的

信号输入端电性连接,通过压力传感器A212和压力传感器B209会将其感应到的电信号传输至控制器A213,而控制器A213会识别压力传感器A212和压力传感器B209输出的电信号并发出蜂鸣声提醒工作人员。

[0029] 具体地,所述控制器B417的信号输入端与外接电源的信号输出端电性连接,且所述控制器B417的信号输出端与正极板407、负极板403、电机C404、电动滑块413和烘干机415的信号输入端电性连接,通过操控控制器B417从而可以操控正极板407、负极板403、电机C404、电动滑块413和烘干机415电路的断通和运行,操控便捷且安全性优异。

[0030] 具体地,包括以下步骤:

步骤一:进气,由进气管1将载有灰尘的气流输入至粗灰处理机构2内部,并由粗灰处理机构2进行粗灰过滤作业,即使得粗灰处理机构2可以对载有灰尘的气流进行粗灰处理作业;

步骤二:粗灰过滤,在粗灰处理机构2内部过滤网A205呈水平放置,而过滤网B206呈竖直放置,接着载有灰尘的气流会输入至过滤腔204内部,这时通过过滤网A205能对气流进行过滤作业,且大于过滤网A205直径的灰尘过滤物会沿着罐体201内侧壁滑落至集灰腔203内部,而小于过滤网A205直径的灰尘会随着气流输送至竖管208内部,即使得粗灰处理机构2具有对由进气管1进入的气流进行粗灰过滤的功能;

步骤三:粗灰排出,竖管208内部的气流会沿着连接管3输入至电处理机构4内部,而集灰腔203内部的粗灰在排灰管202的作用下排出集灰腔203,即使得气流在进行粗灰过滤后可以进一步的处理;

步骤四:清堵,若过滤网A205发生粗灰过滤堵塞时,这时压力传感器A212的压力值会远大于压力传感器B209的值,且压力传感器A212和压力传感器B209会将其感应到的电信号传输至控制器A213,而控制器A213会识别压力传感器A212和压力传感器B209输出的电信号并发出蜂鸣声提醒工作人员,接着工作人员通过操控控制器B417控制电机B207运行,由电机B207运行驱动其输出轴转动并带动过滤网B206由竖直状态转为水平状态,再由电机A211运行驱动其输出轴转动并带动过滤网A205由水平状态转为竖直状态,使得过滤腔204内部及时解决了过滤网A205的堵塞情况且过滤网B206仍然具有过滤粗灰的作用,即使得该气力输送系统在气力输送过程中具有自动化防堵的功能;

步骤五:电处理过滤,由连接管3输入至电处理机构4内部的气流会输入至正极板407和负极板403中间位置,这时通过接通正极板407和负极板403的电源,由正极板407和负极板403运行可以将气流中的灰尘吸附在负极板403外表面,而电处理后的气流会随着排气管5排出箱体401,即使得该气力输送系统具有对气流进行电处理除尘的功能;

步骤六:清灰,通过接通电源并操控控制器B417,由电机C404运行驱动转轴405转动从而带动线轮408转动,进而带动线绳409转动,这样在线绳409的连接作用下能带动支撑板411和滑板410沿着滑轨402竖直滑动,也就带动了毛刷414在Y轴上自由移动,再通过电动滑块413运行沿着导轨412水平滑动从而能带动毛刷414在X轴上自由移动,进而能完成对负极板403外表面的清灰作业,且清除的灰尘会下落至箱体401底面内壁并随后由出灰管6排出,即使得电处理机构4在电处理除尘过后可以及时进行清灰作业;

步骤七:清洗,在电处理机构4使用一段时间后,由于毛刷414的清洗不彻底,负极板403上会仍然残留部分灰尘,这时由进水管406可以将清洗水流输入至喷头416,并在喷孔

418的作用下能对负极板403外表面进行清洗,与此同时配合电机C404运行能彻底覆盖负极板403外表面并完成清洗作业,且清洗水流会沿着出灰管6排出箱体401,即使得电处理机构4在电处理除尘过后负极板403可以进行彻底的清洗作业;

步骤八:烘干,在清洗作业后负极板403外表面会残留部分水滴,这时通过电动滑块413运行能带动烘干机415移动并完成对负极板403外表面的烘干作业,这样电处理机构4就能再次高效率的进行电处理作业了,即使得电处理机构4可以保持高效稳定的除尘功能。

[0031] 本发明所使用的电子部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0032] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。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。

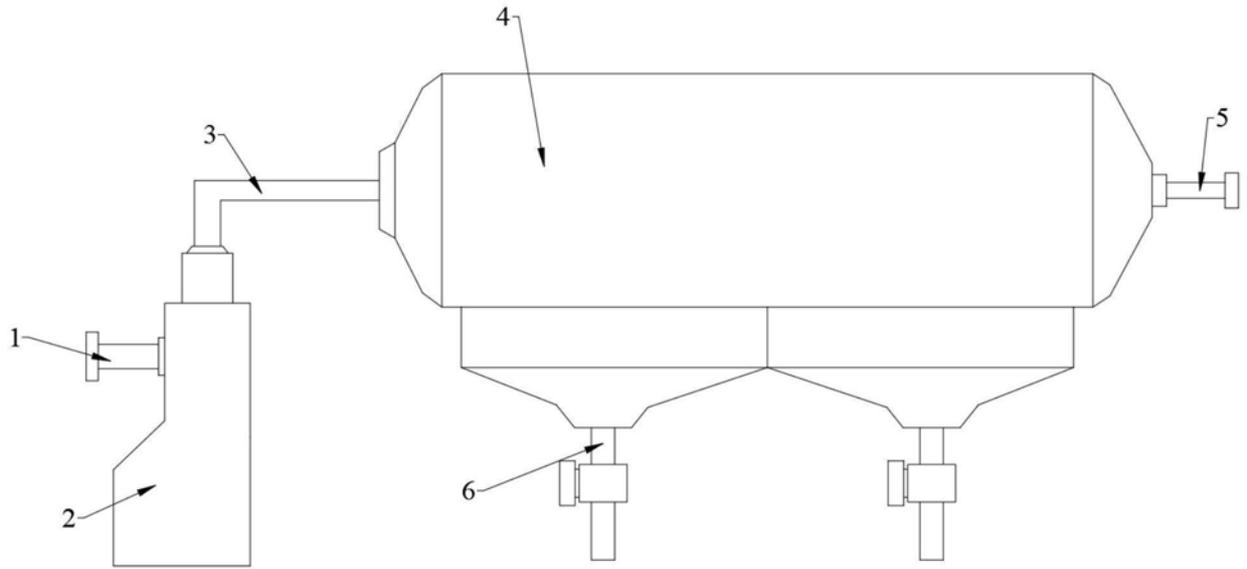


图1

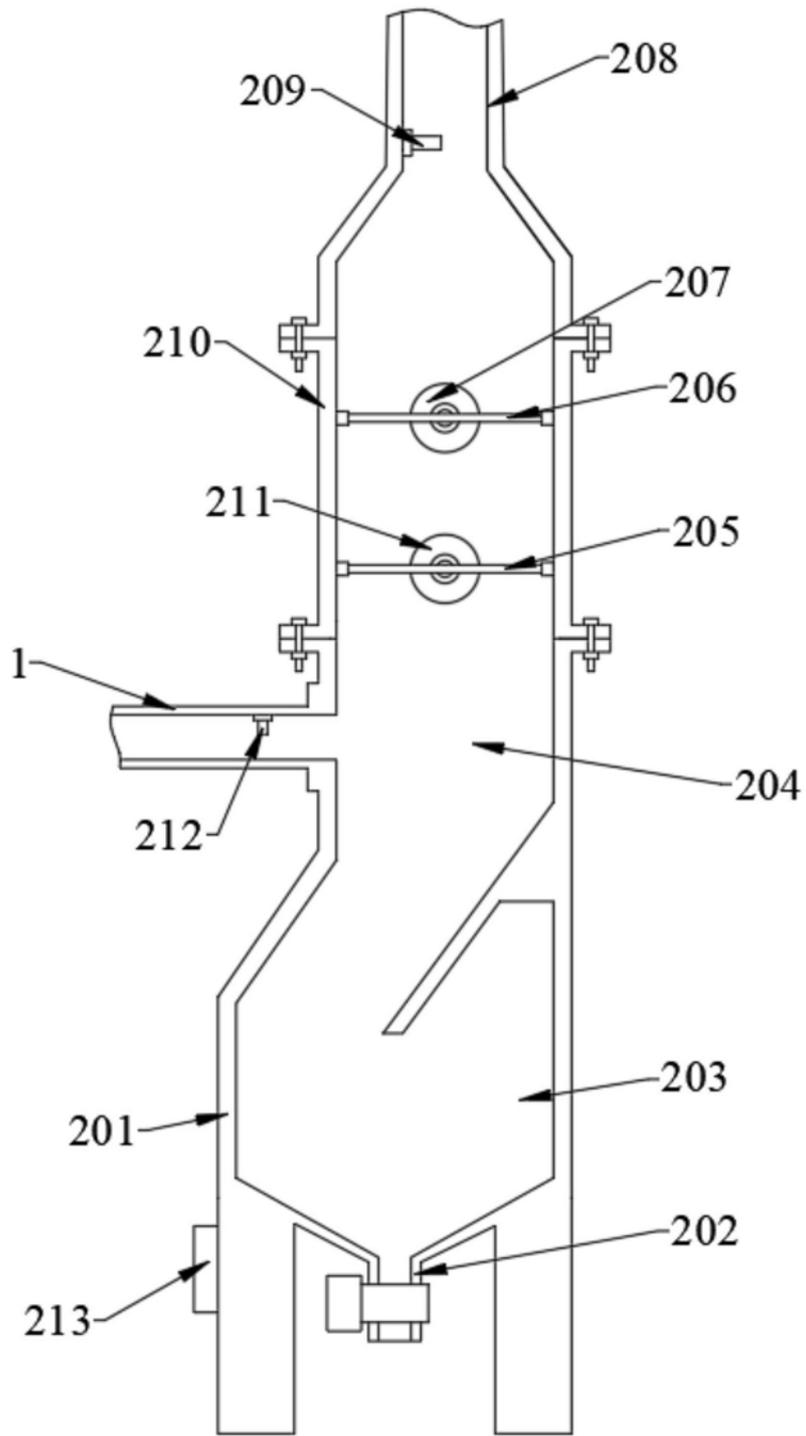


图2

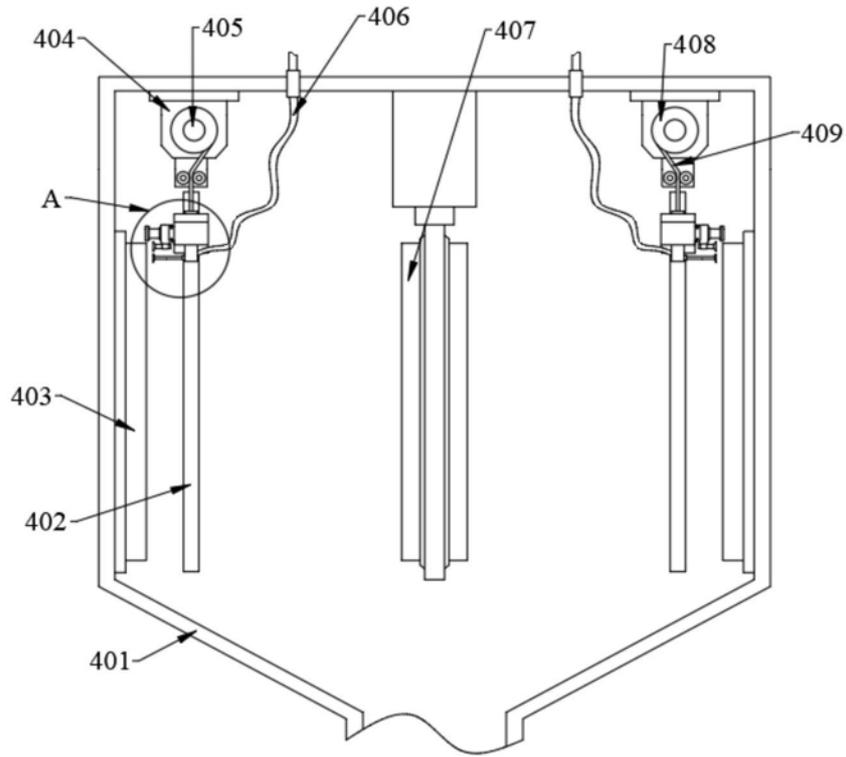


图3

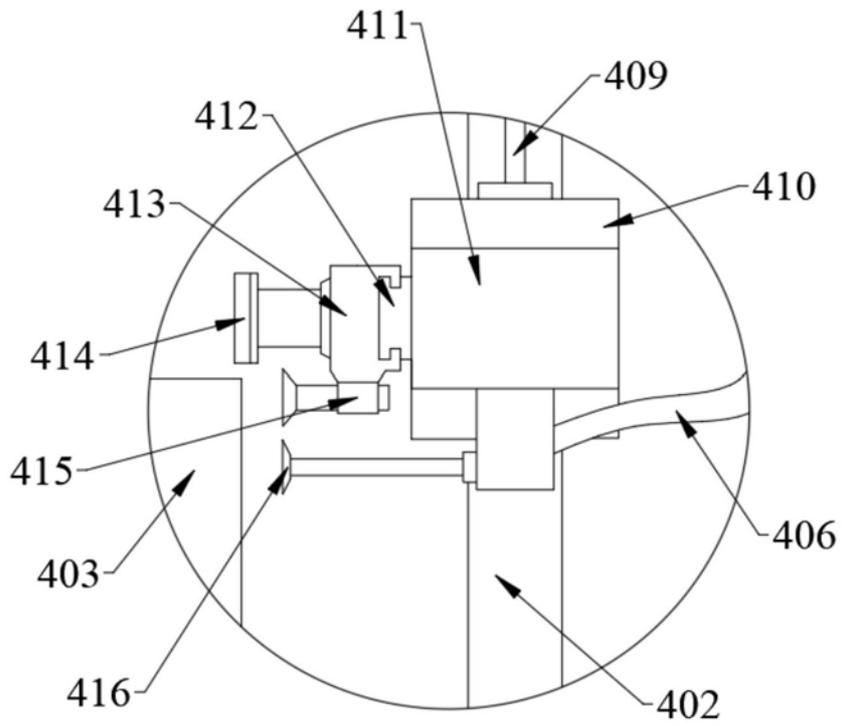


图4

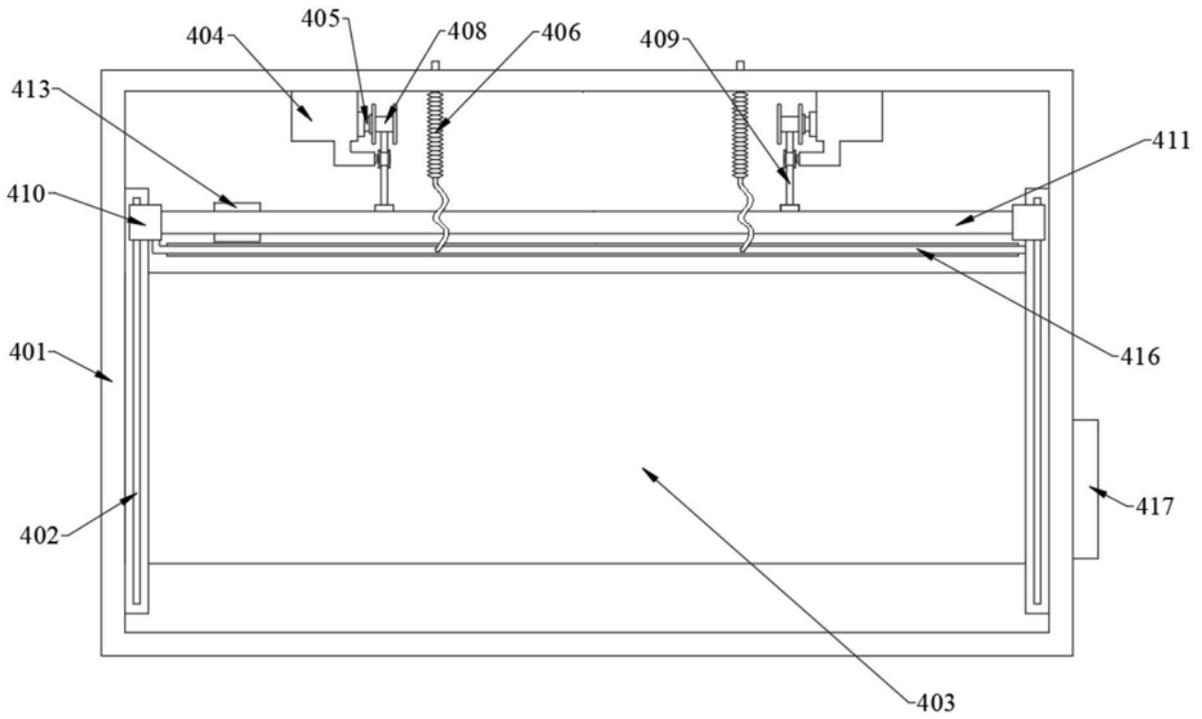


图5

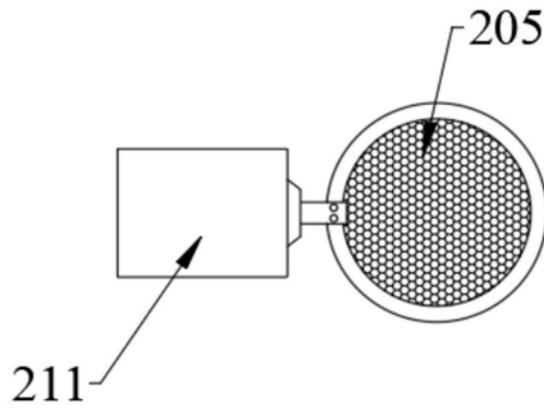


图6

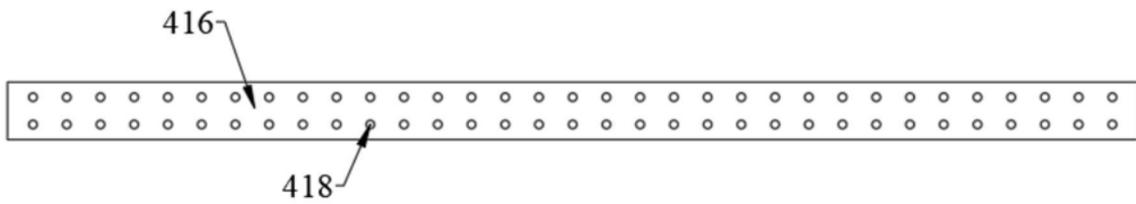


图7