



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207708739 U

(45)授权公告日 2018.08.10

(21)申请号 201720756911.6

(22)申请日 2017.06.27

(73)专利权人 云南农业大学

地址 650201 云南省昆明市北市区云南农业大学

(72)发明人 邹欢 张雪萍 杨彦鑫 李裕

(74)专利代理机构 北京东方盛凡知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11562

代理人 吴玉玲

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

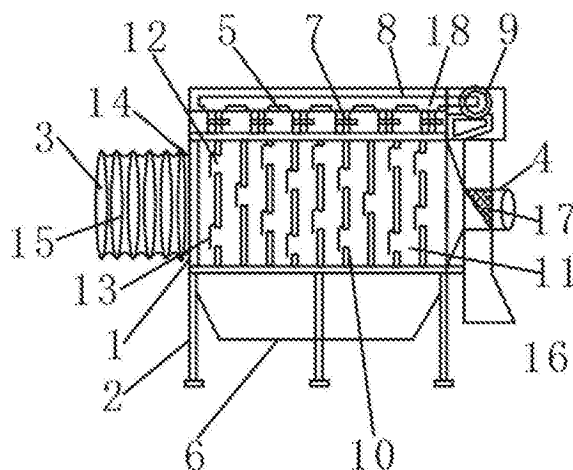
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种电气自动化除尘装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种电气自动化除尘装置,包括机箱和安装架,所述机箱固定安装在安装架上,所述机箱两端分别固定安装有进气管道和出气管道,在机箱顶部固定安装有高压脉冲静电产生器和集灰斗,所述高压脉冲静电产生器包括高压脉冲电离板和导向管,所述导向管末端连接有导向风机,所述机箱内部固定安装有若干组过滤板,所述相邻过滤板组成过滤室,且在过滤板上均设有连通孔,用于空气流动,所述过滤室底部制成V字形,且在过滤室内表面均设有逆风板,经过多级静电除尘和吸附除尘相结合的方式,灰尘去除率大大提高,而且整个过程是全自动的,无需人为的干预,而且由于是风力除尘,无需更换滤芯,使用周期长。



1. 一种电气自动化除尘装置,包括机箱(1)和安装架(2),所述机箱(1)固定安装在安装架(2)上,所述机箱(1)两端分别固定安装有进气管道(3)和出气管道(4),其特征在于:在机箱(1)顶部固定安装有高压脉冲静电产生器(5)和集灰斗(6),所述高压脉冲静电产生器(5)包括高压脉冲电离板(7)和导向管(8),所述高压脉冲电离板(7)的数量为若干组,若干组高压脉冲电离板(7)等间距均匀分布在导向管(8)下方,所述导向管(8)末端连接有导向风机(9),所述机箱(1)内部固定安装有若干组过滤板(10),所述相邻过滤板(10)组成过滤室(11),且在过滤板(10)上均设有连通孔(12),用于空气流动,所述过滤室(11)底部制成V字形,且在过滤室(11)内表面均设有逆风板(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种电气自动化除尘装置,其特征在于:所述进气管道(3)通过螺纹套管(14)与机箱(1)连接,所述进气管道(3)为波纹管结构,且在进气管道(3)内表面固定安装有镜面防粘层(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种电气自动化除尘装置,其特征在于:所述出气管道(4)呈广口喇叭状,且在出气管道(4)上固定安装有末端浮尘收集管(16),所述末端浮尘收集管(16)与出气管道(4)叠合部分固定安装有吸附筛状网(17),所述吸附筛状网(17)与出气管道(4)呈斜交,且倾角向下。

4. 根据权利要求1所述的一种电气自动化除尘装置,其特征在于:所述高压脉冲电离板(7)与过滤室(11)一一对应,且高压脉冲电离板(7)设在过滤室(11)中心,在高压脉冲电离板(7)和过滤室(11)中心所在平面上,所述导向管(8)上设有送风孔(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种电气自动化除尘装置,其特征在于:所述逆风板(13)均呈鱼鳞状固定安装在过滤室(11)内表面,所述逆风板(13)弧面朝上且均将连通孔(12)半包覆在内部。

## 一种电气自动化除尘装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘装置技术领域,具体为一种电气自动化除尘装置。

### 背景技术

[0002] 除尘是指从含尘气体中除去颗粒物的一个过程。含尘气体一般产生于工业生产中,而且在大型的工厂中,由于机械振动导致的共振现象也会导致大量的粉尘出现,进而扩散到空气中,随着空气的扩散也会导致气体含尘,而大量含尘空气不仅影响工人的身体健康,甚至还会存在严重的安全隐患。

[0003] 在目前应用较为广泛的除尘装置中,主要是袋式除尘器,袋式除尘器除尘成本较低,而且除尘效率也可以满足实际的需求。但是在实际的操作中,在袋式的除尘器中,由于滤袋上使用时间较长后附着的灰尘会逐渐积累较多,逐渐使得滤袋的过滤效率降低。而且在布袋除尘中,需要配备其他的设备才能达到完整的除尘,不能够完成除尘作用的自动化。

### 实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术方案的不足,本实用新型提供一种电气自动化除尘装置,经过多级静电除尘和吸附除尘相结合的方式,灰尘去除率大大提高,而且整个过程是全自动的,无需人为的干预,而且由于是风力除尘,无需更换滤芯,使用周期长,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种电气自动化除尘装置,包括机箱和安装架,所述机箱固定安装在安装架上,所述机箱两端分别固定安装有进气管道和出气管道,在机箱顶部固定安装有高压脉冲静电产生器和集灰斗,所述高压脉冲静电产生器包括高压脉冲电离板和导向管,所述高压脉冲电离板的数量为若干组,若干组高压脉冲电离板等间距均匀分布在导向管下方,所述导向管末端连接有导向风机,所述机箱内部固定安装有若干组过滤板,所述相邻过滤板组成过滤室,且在过滤板上均设有连通孔,用于空气流动,所述过滤室底部制成V字形,且在过滤室内表面均设有逆风板。

[0006] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述进气管道通过螺纹套管与机箱连接,所述进气管道为波纹管结构,且在进气管道内表面固定安装有镜面防粘层。

[0007] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述出气管道呈广口喇叭状,且在出气管道上固定安装有末端浮尘收集管,所述末端浮尘收集管与出气管道叠合部分固定安装有吸附筛状网,所述吸附筛状网与出气管道呈斜交,且倾角向下。

[0008] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述高压脉冲电离板与过滤室一一对应,且高压脉冲电离板设在过滤室中心,在高压脉冲电离板和过滤室中心所在平面上,所述导向管上设有送风孔。

[0009] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述逆风板均呈鱼鳞状固定安装在过滤室内表面,所述逆风板弧面朝上且均将连通孔半包覆在内部。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过高压脉冲电离板以

一定的频率产生高压脉冲电流,将空气电离后通过导向风机将经过电离后的空气吹进过滤室内,含有烟气的空气与大量带电离子混合后会由于静电作用吸附在一起,形成大颗粒的粉尘,而导向风机会将大颗粒的粉尘直接吹到下方的集灰斗中,而过滤板等的存在降低含有烟气空气的流速,提高静电除尘的效率,由于过滤室的数量为多级串联起来,经过多级的除尘后,烟气中灰尘的含量极低,在经过一系列的烟气除尘之后在末端出气管道上再进行一次过滤吸附作用,进一步的提高灰尘的去除率,经过多级静电除尘和吸附除尘相结合的方式,灰尘去除率大大提高,而且整个过程是全自动的,无需人为的干预,而且由于是风力除尘,无需更换滤芯,使用周期长。

### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图;

[0012] 图中:1-机箱;2-安装架;3-进气管道;4-出气管道;5-高压脉冲静电产生器;6-集灰斗;7-高压脉冲电离板;8-导向管;9-导向风机;10-过滤板;11-过滤室;12-连通孔;13-逆风板;14-螺纹套管;15-镜面防粘层;16-末端浮尘收集管;17-吸附筛状网;18-送风孔。

### 具体实施方式

[0013] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0014] 实施例:

[0015] 如图1所示,本实用新型提供了一种电气自动化除尘装置,包括机箱1 和安装架2,所述机箱1固定安装在安装架2上,所述机箱1两端分别固定安装有进气管道3和出气管道4,在机箱1顶部固定安装有高压脉冲静电产生器 5和集灰斗6,所述高压脉冲静电产生器5包括高压脉冲电离板7和导向管8,所述高压脉冲电离板7的数量为若干组,若干组高压脉冲电离板7等间距均匀分布在导向管8下方,所述导向管8末端连接有导向风机9,所述机箱1内部固定安装有若干组过滤板10,所述相邻过滤板10组成过滤室11,且在过滤板10上均设有连通孔12,用于空气流动,所述过滤室11底部制成V字形,且在过滤室11内表面均设有逆风板13。

[0016] 优选的是,所述进气管道3通过螺纹套管14与机箱1连接,所述进气管道3为波纹管结构,且在进气管道3内表面固定安装有镜面防粘层15,可以便捷的与烟气来源连接,而且可以有效的防止由于管道弯曲折叠导致内部空间不畅通的问题,在内部加设的镜面防粘层15可以灰尘由于管道的弯曲而吸附在上面;所述出气管道4呈广口喇叭状,且在出气管道4上固定安装有末端浮尘收集管16,所述末端浮尘收集管16与出气管道4叠合部分固定安装有吸附筛状网17,所述吸附筛状网17与出气管道4呈斜交,且倾角向下,在末端进行尾气的处理,提高灰尘的去除率。;所述高压脉冲电离板7与过滤室11 一一对应,且高压脉冲电离板7设在过滤室11中心,在高压脉冲电离板7和过滤室11中心所在平面上,所述导向管8上设有送风孔18;所述逆风板13 均呈鱼鳞状固定安装在过滤室11内表面,所述逆风板13弧面朝上且均将连通孔12半包覆在内部。

[0017] 本实用新型的主要特点在于,本实用新型通过高压脉冲电离板以一定的频率产生高压脉冲电流,将空气电离后通过导向风机将经过电离后的空气吹进过滤室内,含有烟气的空气与大量带电离子混合后会由于静电作用吸附在一起,形成大颗粒的粉尘,而导向风机会将大颗粒的粉尘直接吹到下方的集灰斗中,而过滤板等的存在降低含有烟气空气的流速,提高静电除尘的效率,由于过滤室的数量为多级串联起来,经过多级的除尘后,烟气中灰尘的含量极低,在经过一系列的烟气除尘之后在末端出气管道上再进行一次过滤吸附作用,进一步的提高灰尘的去除率,经过多级静电除尘和吸附除尘相结合的方式,灰尘去除率大大提高,而且整个过程是全自动的,无需人为的干预,而且由于是风力除尘,无需更换滤芯,使用周期长。

[0018] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

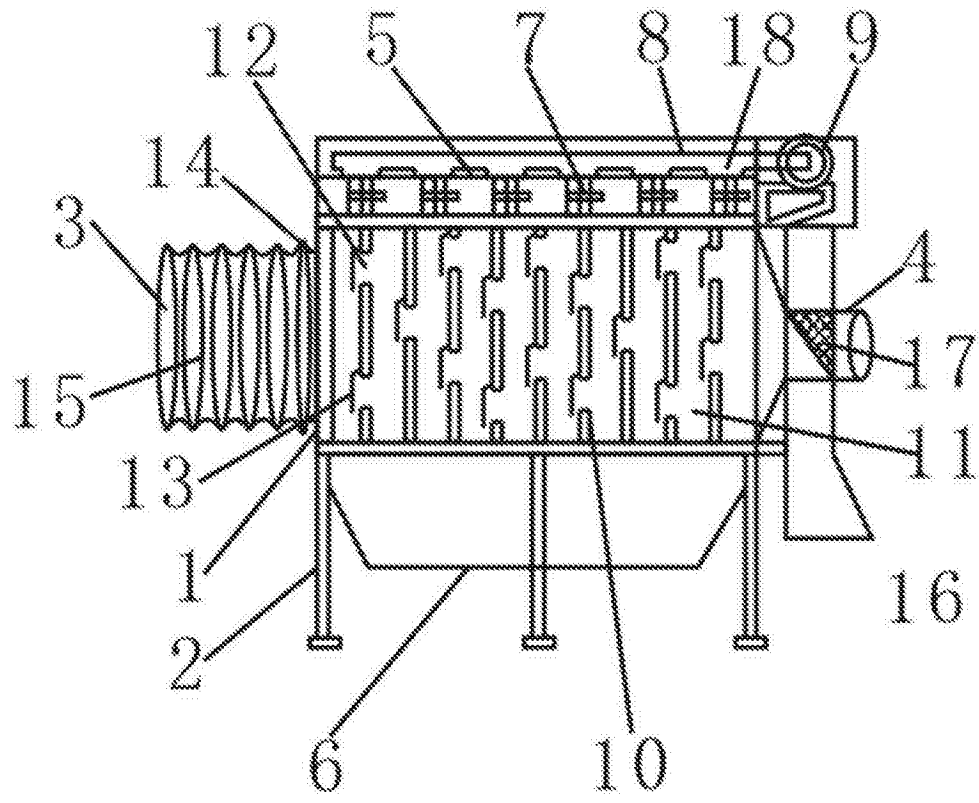


图1