



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209791166 U

(45)授权公告日 2019.12.17

(21)申请号 201920138500.X

(22)申请日 2019.01.28

(73)专利权人 苏州弘维环境科技有限公司  
地址 210000 江苏省苏州市吴中区吴中经济开发区越溪街道木林路55号

(72)发明人 耿良飞

(74)专利代理机构 苏州铭浩知识产权代理事务所(普通合伙) 32246  
代理人 潘志渊

(51) Int. Cl.  
B01D 50/00(2006.01)

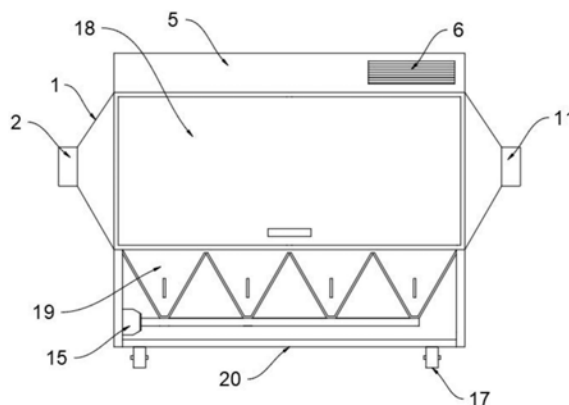
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种静电除尘过滤箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种静电除尘过滤箱,涉及过滤箱技术领域,为解决现有的静电除尘过滤箱移动不便,清理不方便,容易积尘造成过滤箱除尘效果差的问题。所述箱体的一侧设置有进气口,所述箱体的另一侧设置有出气口,所述进气口的一侧安装有气流分布板,所述出气口的一侧安装有过滤板,所述气流分布板的一侧安装有电磁锤振打器,所述箱体的内部安装有电晕线框架,所述电晕线框架的内部安装有支撑绝缘套管,所述支撑绝缘套管的内部安装有电晕线,所述箱体的上端安装有恒流高压供电箱,所述恒流高压供电箱的前端安装有进风栅,所述电晕线框架的一侧安装有板式收尘极板,所述箱体的下端安装有灰斗,所述灰斗的两侧均安装有支撑板。



1. 一种静电除尘过滤箱,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的一侧设置有进气口(2),所述箱体(1)的另一侧设置有出气口(11),所述进气口(2)的一侧安装有气流分布板(3),所述出气口(11)的一侧安装有过滤板(12),所述气流分布板(3)的一侧安装有电磁锤振打器(4),所述箱体(1)的内部安装有电晕线框架(7),所述电晕线框架(7)的内部安装有支撑绝缘套管(9),所述支撑绝缘套管(9)的内部安装有电晕线(8),所述箱体(1)的上端安装有恒流高压供电箱(5),所述恒流高压供电箱(5)的前端安装有进风栅(6),所述电晕线框架(7)的一侧安装有板式收尘极板(10),所述箱体(1)的下端安装有灰斗(13),所述灰斗(13)的两侧均安装有支撑板(14),所述支撑板(14)的一侧安装有鼓风机(15),所述鼓风机(15)的一侧安装有均风管(16),所述均风管(16)的下方安装有底板(20),所述底板(20)的下端安装有滚轮(17),所述箱体(1)的前端安装有第一箱门(18),所述灰斗(13)的前端安装有第二箱门(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种静电除尘过滤箱,其特征在于:所述底板(20)与滚轮(17)铆接连接。

3. 根据权利要求1所述的一种静电除尘过滤箱,其特征在于:所述箱体(1)与第一箱门(18)通过合页连接,所述灰斗(13)与第二箱门(19)通过合页连接,所述灰斗(13)设置有四个。

4. 根据权利要求1所述的一种静电除尘过滤箱,其特征在于:所述支撑板(14)与鼓风机(15)通过螺钉连接,所述板式收尘极板(10)与箱体(1)通过螺栓连接,所述电晕线(8)与电晕线框架(7)通过螺栓连接。

5. 根据权利要求1所述的一种静电除尘过滤箱,其特征在于:所述鼓风机(15)与均风管(16)过盈配合,所述均风管(16)嵌入灰斗(13)的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种静电除尘过滤箱,其特征在于:所述箱体(1)的厚度设置为五毫米,所述支撑板(14)与底板(20)焊接连接。

## 一种静电除尘过滤箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及过滤箱技术领域,具体为一种静电除尘过滤箱。

### 背景技术

[0002] 静电除尘,利用静电场使气体电离从而使尘粒带电吸附到电极上的收尘方法,在强电场中空气分子被电离为正离子和电子,电子奔向正极过程中遇到尘粒,使尘粒带负电吸附到正极被收集,当然近年来通过技术创新,也有采用负极板集尘的方式,以往常用于以煤为燃料的工厂、电站,收集烟气中的煤灰和粉尘,静电除尘是气体除尘方法的一种,含尘气体经过高压静电场时被电分离,尘粒与负离子结合带上负电后,趋向阳极表面放电,利用静电场使气体电离从而使尘粒带电吸附到电极上的收尘方法。

[0003] 但是,现有的静电除尘过滤箱移动不便,清理不方便,容易积尘造成过滤箱除尘效果差;因此,不满足现有的需求,对此我们提出了一种静电除尘过滤箱。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种静电除尘过滤箱,以解决上述背景技术中提出的现有的静电除尘过滤箱移动不便,清理不方便,容易积尘造成过滤箱除尘效果差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种静电除尘过滤箱,包括箱体,所述箱体的一侧设置有进气口,所述箱体的另一侧设置有出气口,所述进气口的一侧安装有气流分布板,所述出气口的一侧安装有过滤板,所述气流分布板的一侧安装有电磁锤振打器,所述箱体的内部安装有电晕线框架,所述电晕线框架的内部安装有支撑绝缘套管,所述支撑绝缘套管的内部安装有电晕线,所述箱体的上端安装有恒流高压供电箱,所述恒流高压供电箱的前端安装有进风栅,所述电晕线框架的一侧安装有板式收尘极板,所述箱体的下端安装有灰斗,所述灰斗的两侧均安装有支撑板,所述支撑板的一侧安装有鼓风机,所述鼓风机的一侧安装有均风管,所述均风管的下方安装有底板,所述底板的下端安装有滚轮,所述箱体的前端安装有第一箱门,所述灰斗的前端安装有第二箱门。

[0006] 优选的,所述底板与滚轮铆接连接。

[0007] 优选的,所述箱体与第一箱门通过合页连接,所述灰斗与第二箱门通过合页连接,所述灰斗设置有四个。

[0008] 优选的,所述支撑板与鼓风机通过螺钉连接,所述板式收尘极板与箱体通过螺栓连接,所述电晕线与电晕线框架通过螺栓连接。

[0009] 优选的,所述鼓风机与均风管过盈配合,所述均风管嵌入灰斗的内部。

[0010] 优选的,所述箱体的厚度设置为五毫米,所述支撑板与底板焊接连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型通过在气流分布板、板式收尘极板的一侧安装有电磁锤振打器,当电磁锤振打器中的线圈加上直流电压时,线圈的周围会产生磁场,而振打棒在磁场力作用下会被吸引提升,当提升到一定高度时线圈立即断电,磁场就会消失,此时振打棒在重力的

作用下自由下落撞击振打杆,通过振打杆将产生的振打力传递到内部阴、阳极系统或气流分布装置上,从而达到振打清灰的目的,避免了积尘造成过滤箱停止工作或者除尘效果差的问题;

[0013] 2、本实用新型通过在底板的下端安装有滚轮,可以方便整体过滤箱的移动,灵活性高,在箱体的前端安装有第一箱门,在灰斗的前端安装有第二箱门,方便使用者进行打扫,清理方便;

[0014] 3、本实用新型通过板式收尘极板表面上的电场强度一致,电流分布均匀,产生火花的电压值应较高,有利于收尘极板上所收集的灰尘能顺利的落入灰斗,不易产生二次扬尘,板式收尘极板的形状简单容易制作,振打性能及刚度较好,在运输和安装过程中不易变形,极板间距合适,在灰斗的下端安装有均风管提高了灰斗对灰尘的收集效率。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的一种静电除尘过滤箱的整体主视图;

[0016] 图2为本实用新型的一种静电除尘过滤箱的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的电晕线的结构示意图。

[0018] 图中:1、箱体;2、进气口;3、气流分布板;4、电磁锤振打器;5、恒流高压供电箱;6、进风栅;7、电晕线框架;8、电晕线;9、支撑绝缘套管;10、板式收尘极板;11、出气口;12、过滤板;13、灰斗;14、支撑板;15、鼓风机;16、均风管;17、滚轮;18、第一箱门;19、第二箱门;20、底板。

### 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供了一种实施例:一种静电除尘过滤箱,包括箱体1,箱体1的一侧设置有进气口2,箱体1的另一侧设置有出气口11,进气口2的一侧安装有气流分布板3,出气口11的一侧安装有过滤板12,气流分布板3的一侧安装有电磁锤振打器4,箱体1的内部安装有电晕线框架7,电晕线框架7的内部安装有支撑绝缘套管9,支撑绝缘套管9的内部安装有电晕线8,箱体1的上端安装有恒流高压供电箱5,恒流高压供电箱5的前端安装有进风栅6,电晕线框架7的一侧安装有板式收尘极板10,箱体1的下端安装有灰斗13,灰斗13的两侧均安装有支撑板14,支撑板14的一侧安装有鼓风机15,鼓风机15的一侧安装有均风管16,均风管16的下方安装有底板20,底板20的下端安装有滚轮17,箱体1的前端安装有第一箱门18,灰斗13的前端安装有第二箱门19。

[0021] 进一步,底板20与滚轮17铆接连接,装拆方便,利于检修。

[0022] 进一步,箱体1与第一箱门18通过合页连接,灰斗13与第二箱门19通过合页连接,灰斗13设置有四个,灵活性高,清理方便。

[0023] 进一步,支撑板14与鼓风机15通过螺钉连接,板式收尘极板10与箱体1通过螺栓连接,电晕线8与电晕线框架7通过螺栓连接,装拆方便,利于检修,可以增加预紧力防止松动,不会引起连接处材料成分相变。

[0024] 进一步,鼓风机15与均风管16过盈配合,均风管16嵌入灰斗13的内部,结构简单,定心性好,承载能力高。

[0025] 进一步,箱体1的厚度设置为五毫米,支撑板14与底板20焊接连接,焊接连接的气密性和水密性都较好,结构刚性也较大,结构的整体性好,既省工省时,又不使材料的截面积受到减损,使材料得到充分利用。

[0026] 工作原理:使用时,将整体过滤箱通过底板20下端的滚轮17移动到合适的工作位置,开启鼓风机15加快空气在箱体1内部的循环,空气从进气口2进入,气流分布板3使箱体1内部的气流分部均匀,含尘气体进入恒流高压供电箱5所形成的非匀强电场中,当电压升高到一定数值时,在阴极附近的电场强度迫使气体发生碰撞电离,形成大量的正负离子,由于在电晕线8的电晕极附近阳离子趋向电晕极的路程极短,速度低,碰上粉尘得机会很少,因此,绝大多数粉尘与路程长的负离子相撞而带上负电,飞向板式收尘极板10,只有极少数粉尘积于电晕极,两级吸附的粉尘落入灰斗13中,定期通过电磁锤振打器4对板式收尘极板10和电晕极进行振打,进行清灰,均风管16提高了灰斗13对灰尘的收集效率,使用者定期打开第二箱门19对灰斗13进行清理即可,每两个月要小修一次,内容包括电场清理,检查电晕线8与板式收尘极板10之间的距离以及电晕线8的松紧程度,断裂的电晕线8要及时取下更换。

[0027] 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。

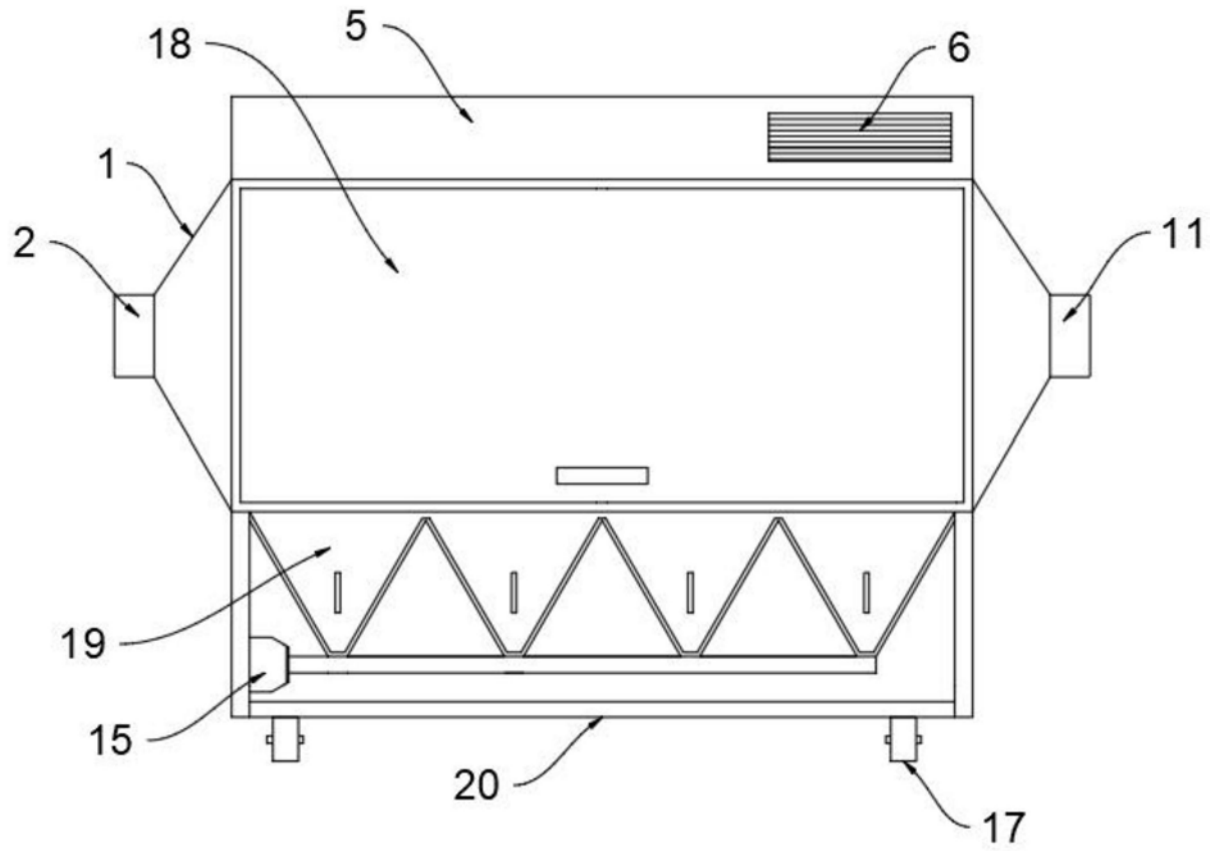


图1

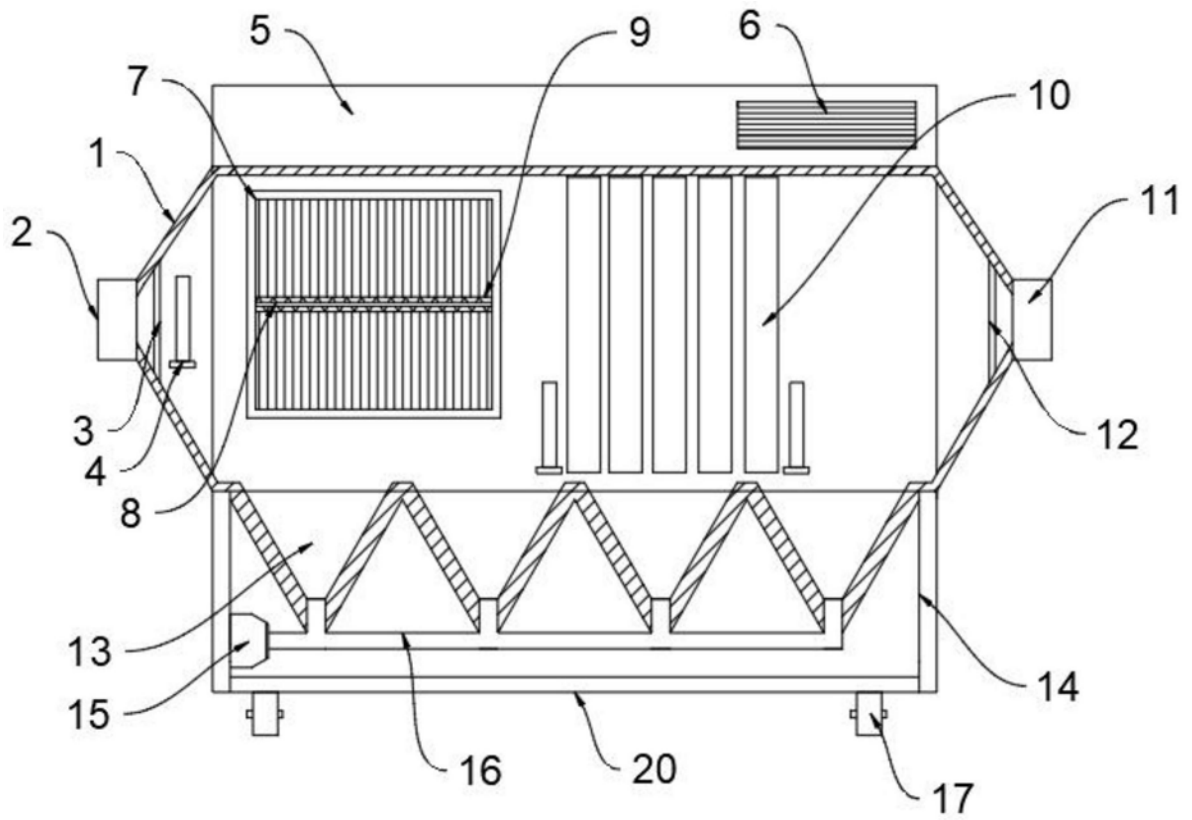


图2

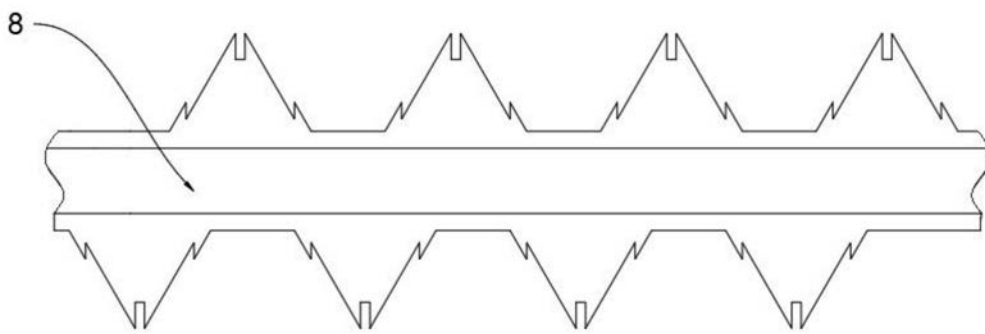


图3