



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107469531 A

(43)申请公布日 2017.12.15

(21)申请号 201710689201.0

(22)申请日 2017.08.14

(71)申请人 安徽工程大学

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江区北京中  
路8号

(72)发明人 王慧娟

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公  
司 11403

代理人 杨红梅

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

B01D 46/04(2006.01)

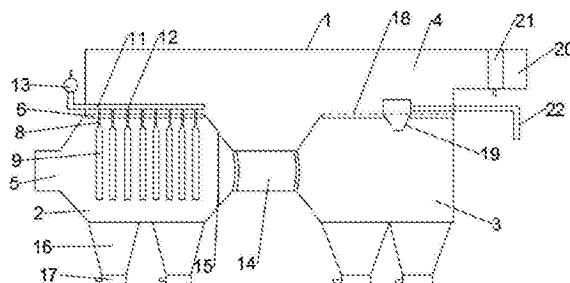
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种高效环保的粉体除尘装置

(57)摘要

本发明公开了一种高效环保的粉体除尘装  
置,包括箱体,箱体分为左箱体、右箱体和上箱  
体,左箱体的一侧设有粉尘入口,左箱体的上端  
设有空心管,并且固定杆上设有均匀分布的圆  
形孔,穿过圆形孔设有空心管,空心管的一端连  
接有过滤袋,空心管另一端设有圆环与圆形孔固  
定,固定杆的上端设有鼓吹管,鼓吹管上设有脉  
冲阀,左箱体和右箱体之间设有管道,左箱体的  
管道处设有过滤网,左箱体和右箱体的下端均设  
有尘斗室,尘斗室设有卸尘阀,所述右箱体的上  
端设有支撑杆,所述右箱体的上表面为镂空结  
构,所述右箱体上表面安装有高压雾化器,上箱  
体的一侧设有出口,出口上设有出口阀,本方案  
增强除尘效果,除尘量大,总体除尘效率高、减小  
环境污染。



1. 一种高效环保的粉体除尘装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)分为左箱体(2)、右箱体(3)和上箱体(4),所述左箱体(2)的一侧设有粉尘入口(5),所述左箱体(2)的上端设有固定杆(6),所述固定杆(6)为内部中空结构,并且所述固定杆(6)上设有均匀分布的圆形孔(7),穿过所述圆形孔(7)设有空心管(8),所述空心管(8)的一端连接有过滤袋(9),所述空心管(8)另一端设有圆环(10)与圆形孔(7)固定,所述固定杆(6)的上端设有鼓吹管(11),所述鼓吹管(11)对应于圆形孔(7)的位置均设有分管(12),所述鼓吹管(11)上设有脉冲阀(13),所述左箱体(2)和右箱体(3)之间设有管道(14),所述左箱体(2)的管道(14)处设有过滤网(15),所述左箱体(2)和右箱体(3)的下端均设有尘斗室(16),所述尘斗室(16)设有卸尘阀(17),所述右箱体(3)的上端设有支撑杆(18),所述右箱体(3)的上表面为镂空结构,所述右箱体(18)上表面安装有高压雾化器(19),所述上箱体(4)的一侧设有出口(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效环保的粉体除尘装置,其特征在于:所述粉尘入口(5)为喇叭管,与左箱体(2)之间固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种高效环保的粉体除尘装置,其特征在于:所述支撑杆(18)上设有气流孔(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种高效环保的粉体除尘装置,其特征在于:所述高压雾化器(19)设有水管(22),并且所述水管(22)引出右箱体(3)外。

5. 根据权利要求1所述的一种高效环保的粉体除尘装置,其特征在于:所述尘斗室(16)为漏斗状。

6. 根据权利要求1所述的一种高效环保的粉体除尘装置,其特征在于:所述左箱体(2)和右箱体(3)之间的管道(14)内表面带有密封环,所述管道(14)为可拆卸连接。

7. 根据权利要求1所述的一种高效环保的粉体除尘装置,其特征在于:所述过滤袋(9)与空心管(8)通过弹性圈固定。

8. 根据权利要求1所述的一种高效环保的粉体除尘装置,其特征在于:所述出口(20)上设有出口阀(21)。

## 一种高效环保的粉体除尘装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及环保技术领域，具体为一种高效环保的粉体除尘装置。

### 背景技术

[0002] 粉尘，是指悬浮在空气中的固体微粒。习惯上对粉尘有许多名称，如灰尘、尘埃、烟尘、矿尘、砂尘、粉末等，这些名词没有明显的界限。国际标准化组织规定，粒径小于 $75\mu\text{m}$ 的固体悬浮物定义为粉尘。在大气中粉尘的存在是保持地球温度的主要原因之一，大气中过多或过少的粉尘将对环境产生灾难性的影响。但在生活和工作中，生产性粉尘是人类健康的天敌，是诱发多种疾病的主要原因，粉尘虽然会发生爆炸，但若采取可靠的措施还是可以避免的，防范的措施应着眼于发爆的条件：控制粉尘浓度；杜绝起燃点；减低空气中氧的浓度；采取有效降尘措施；建立预报系统；设置爆炸压力泄放口等。此外，在管理上建立必要的规章制度，落实管理措施也是非常必要的。2016年2月25日，国家安全监管总局发布消息称，将在2016年3月至2017年底组织开展陶瓷生产、耐火材料制造两类企业粉尘危害专项治理工作，以控制、减少和消除相关危害，严防尘肺病发生，切实保护劳动者职业健康权益。

[0003] 现在的化工业在制造的过程中产生大量的烟尘，现有技术均采用湿式收尘装置进行除尘，能耗较高，鉴于以上缺陷，实有必要设计一种粉体节能除尘装置，高效环保的进行除尘。

### 发明内容

[0004] 为了克服现有技术方案的不足，本发明提供一种高效环保的粉体除尘装置，采用两级除尘装置，增强除尘效果，除尘量大，总体除尘效率高、减小环境污染。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是一种高效环保的粉体除尘装置，包括箱体，所述箱体分为左箱体、右箱体和上箱体，所述左箱体的一侧设有粉尘入口，所述左箱体的上端设有固定杆，所述固定杆为内部中空结构，并且所述固定杆上设有均匀分布的圆形孔，穿过所述圆形孔设有空心管，所述空心管的一端连接有过滤袋，所述空心管另一端设有圆环与圆形孔固定，所述固定杆的上端设有鼓吹管，所述鼓吹管对应于圆形孔的位置均设有分管，所述鼓吹管上设有脉冲阀，所述左箱体和右箱体之间设有管道，所述左箱体的管道处设有过滤网，所述左箱体和右箱体的下端均设有尘斗室，所述尘斗室设有卸尘阀，所述右箱体的上端设有支撑杆，所述右箱体的上表面为镂空结构，所述右箱体上表面安装有高压雾化器，所述上箱体的一侧设有出口。

[0006] 作为本发明一种优选的技术方案，所述粉尘入口为喇叭管，与左箱体之间固定连接。

[0007] 作为本发明一种优选的技术方案，所述支撑杆上设有气流孔。

[0008] 作为本发明一种优选的技术方案，所述雾化器设有水管，并且所述水管引出右箱体外。

[0009] 作为本发明一种优选的技术方案，所述尘斗室为漏斗状。

[0010] 作为本发明一种优选的技术方案,所述左箱体和右箱体之间管道内表面带有密封环,所述管道为可拆卸连接。

[0011] 作为本发明一种优选的技术方案,所述过滤袋与空心管通过弹性圈固定。

[0012] 作为本发明一种优选的技术方案,所述出口上设有出口阀。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该高效环保的粉体除尘装置结构简单,价格合理,运用两级除尘装置,第一级过滤袋过滤颗粒直径大的粉尘,第二级喷湿器使小颗粒直径的粉尘聚集,除尘效果好,效率高,另外使用高压气振动过滤袋,确保过滤袋上的粉尘及时排出,保证除尘量,达到高效的目的,减少环境污染。

## 附图说明

[0014] 图1为本发明结构示意图;

[0015] 图2为本发明固定杆结构示意图;

[0016] 图3为本使用新型支撑架结构示意图。

[0017] 图中:1-箱体;2-左箱体;3-右箱体;4-上箱体;5-粉尘入口;6-固定杆;7-圆形孔;8-空心管;9-过滤袋;10-圆环;11-鼓吹管;12-分管;13-脉冲阀;14-管道;15-过滤网;16-尘斗室;17-卸尘阀;18-支撑杆;19-高压雾化器;20-出口;21-出口阀;22-水管。

## 具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0019] 实施例:

[0020] 如图1、图2和图3所示,本发明提供了一种高效环保的粉体除尘装置,包括箱体1,所述箱体1分为左箱体2、右箱体3和上箱体4,所述左箱体2的一侧设有粉尘入口5,所述左箱体2的上端设有固定杆6,所述固定杆6为内部中空结构,并且所述固定杆6上设有均匀分布的圆形孔7,穿过所述圆形孔7设有空心管8,所述空心管8的一端连接有过滤袋9,所述空心管8另一端设有圆环10与圆形孔7固定,所述固定杆6的上端设有鼓吹管11,所述鼓吹管11对应于圆形孔7的位置均设有分管12,所述鼓吹管11上设有脉冲阀13,所述左箱体2和右箱体3之间设有管道14,所述左箱体2的管道14处设有过滤网15,所述左箱体2和右箱体3的下端均设有尘斗室16,所述尘斗室16设有卸尘阀17,所述右箱体3的上端设有支撑杆18,所述右箱体3的上表面为镂空结构,所述右箱体18上表面安装有高压雾化器19,所述高压雾化器19设有水管22,并且所述水管22引出右箱体3外,所述上箱体4的一侧设有出口20,所述出口20上设有出口阀21。

[0021] 优选的是,所述粉尘入口5为喇叭管,与左箱体2之间固定连接。,加大与粉尘的接触面积,增加除尘效率

[0022] 优选的是,所述支撑杆18上设有气流孔19,用于空气流通至上箱体4中。

[0023] 优选的是,所述尘斗室16为漏斗状,利于粉尘的排出,同时减少占用的空间。

[0024] 优选的是,所述左箱体2和右箱体3之间的管道14内表面带有密封环,所述管道14

为可拆卸连接，所述过滤袋与空心管通过弹性圈固定，可拆卸，与左箱体2和右箱体3密切连接，避免粉尘溢出，可拆卸连接利于后期的清理和维护。

[0025] 本发明的具体使用方式为：首先将带有粉尘的空气从粉尘入口5进入装置，过滤袋9将大量的粗粉尘过滤堆积，并通过尘斗室16进行卸尘步骤，另外经过一级过滤之后，带有细粉尘的空气经过管道14进入右箱体3，经过高压雾化器19，将水雾颗粒与粉尘颗粒碰撞并凝聚，形成团聚物，团聚物不断变大变重，直至最后自然沉降，达到消除粉尘的目的，从尘斗室16排出，随着过滤时间的延长，过滤袋上的粉尘层不断积厚，除尘设备的阻力不断上升，当设备阻力上升到设定值时，清灰装置开始进行清灰，将脉冲阀13开启，压缩空气以极短促的时间在上鼓吹管11内迅速膨胀，涌入过滤袋9，使过滤袋9膨胀变形产生振动，并在逆向气流冲刷的作用下，附着在过滤袋9外表面上的粉尘被剥离落入尘斗室16中，清灰装置产生的粉尘可通过二级除尘装置进行除尘清理。

[0026] 本发明的主要特点在于，该高效环保的粉体除尘装置结构简单，价格合理，运用两级除尘装置，第一级过滤袋过滤颗粒直径大的粉尘，第二级喷湿器使小颗粒直径的粉尘聚集，除尘效果好，效率高，另外使用高压气振动过滤袋，确保过滤袋上的粉尘及时排出，保证除尘量，达到高效的目的，减少环境污染。

[0027] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明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发明。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，本发明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发明内。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。

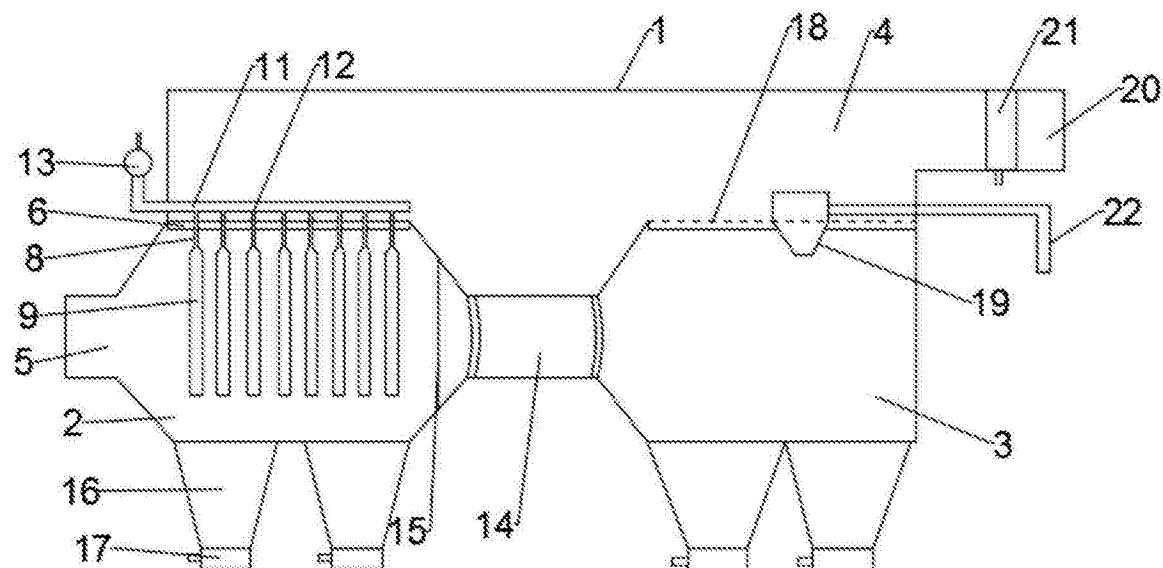


图1

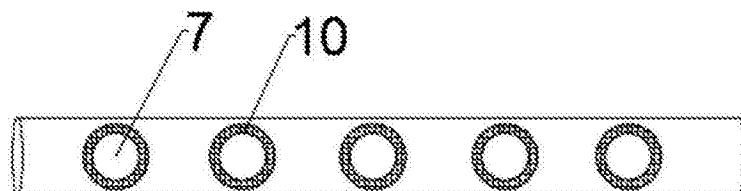


图2

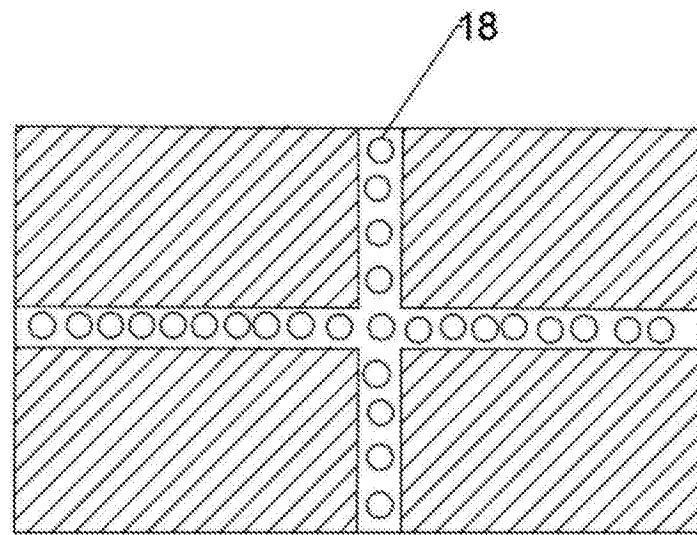


图3