



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209752438 U

(45)授权公告日 2019.12.10

(21)申请号 201920516410.X

(22)申请日 2019.04.16

(73)专利权人 郑州晨航机电科技有限公司

地址 450001 河南省郑州市郑州高新技术
产业开发区瑞达路96号创业广场2号
园B621-622号

(72)发明人 王治航 涂浩政 窦文才 王家宝

(74)专利代理机构 郑州裕晟知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 41142

代理人 王瑞

(51)Int.Cl.

B01D 46/24(2006.01)

B01D 46/00(2006.01)

B01D 46/42(2006.01)

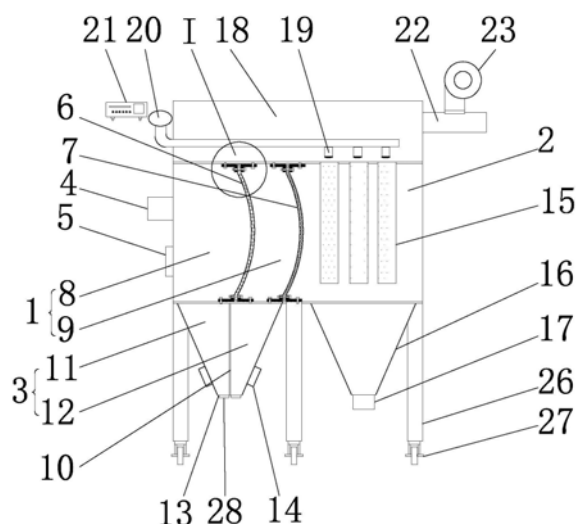
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种组合式脉冲滤筒除尘器

(57)摘要

一种组合式脉冲滤筒除尘器,包括过滤箱和净气箱;所述过滤箱的下端设有集料室,过滤箱左侧壁的上部横向设有进气管,进气管的下方设有防爆阀,所述过滤箱内腔的中部设有弧形的颗粒物筛网,颗粒物筛网的右侧设有弧形的细尘筛网,所述锥形集料室的外侧安装有震动电机;所述净气箱内腔的上部设有多个滤筒,所述净气箱的下端设有集灰室,所述锥形集灰室的下端设有卸灰口;所述过滤箱和净气箱的上端设有集气室,所述滤筒的上开口与集气室连通,所述滤筒的上方设有喷嘴,所述喷嘴通过电磁阀与高压气源相连,所述电磁阀与脉冲控制器电连接,所述集气室的右侧设有出气管,所述出气管上设有风机;本实用新型具有除尘效果好,设计合理,可靠性高等特点。



1. 一种组合式脉冲滤筒除尘器,其特征在于,包括依次相连的过滤箱(1)和净气箱(2);所述过滤箱(1)的下端设有锥形集料室(3),过滤箱(1)左侧壁的上部横向设有一端伸入过滤箱(1)内腔的进气管(4),进气管(4)的下方设有防爆阀(5),所述过滤箱(1)内腔的中部竖向设有弧形的颗粒物筛网(6),所述颗粒物筛网(6)的右侧竖向设有弧形的细尘筛网(7),所述颗粒物筛网(6)和细尘筛网(7)的前后两侧均与过滤箱(1)内壁贴合,颗粒物筛网(6)和细尘筛网(7)的上下两侧通过固定组件与过滤箱(1)内侧壁相连,所述过滤箱(1)的内腔通过颗粒物筛网(6)和细尘筛网(7)分隔成颗粒物过滤室(8)和细尘过滤室(9),所述锥形集料室(3)通过设于其中间的隔板(10)分隔成颗粒物集料室(11)和细尘集料室(12),所述颗粒物集料室(11)和细尘集料室(12)的下端均设有出料口(13),所述锥形集料室(3)的外侧安装有震动电机(14);所述净气箱(2)内腔的上部通过支架竖向架设有多个滤筒(15),所述净气箱(2)的下端设有锥形集灰室(16),所述锥形集灰室(16)的下端设有卸灰口(17);所述过滤箱(1)和净气箱(2)的上端设有集气室(18),所述滤筒(15)的上开口与集气室(18)连通,所述集气室(18)内位于滤筒(15)的上方竖向设有高压气体喷嘴(19),所述高压气体喷嘴(19)通过电磁阀(20)与高压气源相连,所述电磁阀(20)的控制信号接收端通过信号线连接有脉冲控制器(21),所述集气室(18)的右侧横向设有出气管(22),所述出气管(22)上连接有抽风风机(23)。

2. 根据权利要求1所述的组合式脉冲滤筒除尘器,其特征在于:所述弧形的颗粒物筛网(6)和细尘筛网(7)均向与进气管(4)相反的方向凸出。

3. 根据权利要求1所述的组合式脉冲滤筒除尘器,其特征在于:所述固定组件包括互为镜像布置的L型固定板(24),所述颗粒物筛网(6)和细尘筛网(7)的上下两侧均竖向设置有固定部(25),两个所述的L型固定板(24)设于固定部(25)的两侧,所述固定部(25)通过横向穿过两L型固定板(24)竖直板的螺栓与L型固定板(24)相连,所述L型固定板(24)通过竖向穿过L型固定板(24)水平板的螺栓将固定部(25)与过滤箱(1)的内侧壁相连。

4. 根据权利要求1所述的组合式脉冲滤筒除尘器,其特征在于:所述颗粒物筛网(6)的规格为55至100目,所述细尘筛网(7)的规格为300至400目。

5. 根据权利要求1所述的组合式脉冲滤筒除尘器,其特征在于:所述过滤箱(1)和净气箱(2)的下侧均匀布置有多个支脚(26),所述支脚(26)的下端安装有万向轮(27)。

6. 根据权利要求1所述的组合式脉冲滤筒除尘器,其特征在于:所述出料口(13)处安装有阀门(28)。

一种组合式脉冲滤筒除尘器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘器技术领域,具体涉及一种组合式脉冲滤筒除尘器。

背景技术

[0002] 滤筒除尘器通过将粉尘沉积在滤料表面的方式对含尘气体进行净化,而在除尘过程中,随着粉尘在滤料表面的堆积,滤筒除尘器的阻力也在增加,粉尘层达到一定厚度后,滤筒除尘器的除尘效率将会受到影响,因此这个时候就必须对滤筒进行清灰;脉冲清灰则是断续地向滤筒喷吹有一定压力的气流来清除滤筒除尘器滤料上沉积的灰,在清灰的一瞬间,当高速喷射气流通过滤筒顶端时,能诱导几倍于喷射气量的空气,一起吹向滤筒内部,形成空气波,使滤料由上向下产生急剧的膨胀和冲击振动,产生很强的清落粉尘的作用;而实际应用时带净化的空气中掺杂着颗粒物以及细尘和微尘,颗粒物和细尘会撞击滤筒,进而减少滤筒的使用寿命,因此需要优化一种组合式脉冲滤筒除尘器的结构。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术的不足而提供一种除尘效果好,设计合理,可靠性高的组合式脉冲滤筒除尘器。

[0004] 本实用新型的技术方案根据下:

[0005] 一种组合式脉冲滤筒除尘器,包括依次相连的过滤箱和净气箱;所述过滤箱的下端设有锥形集料室,过滤箱左侧壁的上部横向设有一端伸入过滤箱内腔的进气管,进气管的下方设有防爆阀,所述过滤箱内腔的中部竖向设有弧形的颗粒物筛网,颗粒物筛网的右侧竖向设有弧形的细尘筛网,所述颗粒物筛网和细尘筛网的前后两侧均与过滤箱内壁贴合,颗粒物筛网和细尘筛网的上下两侧通过固定组件与过滤箱内侧壁相连,所述过滤箱的内腔通过颗粒物筛网和细尘筛网分隔成颗粒物过滤室和细尘过滤室,所述锥形集料室通过设于其中间的隔板分隔成颗粒物集料室和细尘集料室,所述颗粒物集料室和细尘集料室的下端均设有出料口,所述锥形集料室的外侧安装有震动电机;所述净气箱内腔的上部通过支架竖向架设有多个滤筒,所述净气箱的下端设有锥形集灰室,所述锥形集灰室的下端设有卸灰口;所述过滤箱和净气箱的上端设有集气室,所述滤筒的上开口与集气室连通,所述集气室内位于滤筒的上方竖向设有高压气体喷嘴,所述高压气体喷嘴通过电磁阀与高压气源相连,所述电磁阀的控制信号接收端通过信号线连接有脉冲控制器,所述集气室的右侧横向设有出气管,所述出气管上连接有抽风风机。

[0006] 进一步的,所述弧形的颗粒物筛网和细尘筛网均向与进气管相反的方向凸出,弧形的结构可以减弱颗粒物和微尘对筛网的冲击。

[0007] 进一步的,所述固定组件包括互为镜像布置的L型固定板,所述颗粒物筛网和细尘筛网的上下两侧均竖向设置有固定部,两个所述的L型固定板设于固定部的两侧,所述固定部通过横向穿过两L型固定板竖直板的螺栓与L型固定板相连,所述L型固定板通过竖向穿过L型固定板水平板的螺栓将固定部与过滤箱的内侧壁相连,方便颗粒物筛网和细尘筛网

的拆卸和更换。

[0008] 进一步的,所述颗粒物筛网的规格为50至100目,所述细尘筛网的规格为300至400目,逐级过滤空气中掺杂的颗粒物和细尘,过滤效果好。

[0009] 进一步的,所述过滤箱和净气箱的下侧均匀布置有多个支脚,所述支脚的下端安装有万向轮,方便设备的移动。

[0010] 进一步的,所述出料口处安装有阀门,通过阀门控制出料口的打开,操作方便。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过颗粒物过滤室和细尘过滤室对待净化空气进行预处理,去除掉空气中掺杂的颗粒物和细尘,在通过净气室的滤筒将微尘过滤,最后净化的空气通过出气管排出;通过震动电机的抖动,颗粒物筛网和细尘筛网在过滤时网孔不易堵塞;当箱体内的压力过大超过阈值时,防爆阀打开释放压力,提高设备的安全性;通过颗粒物集料室,细尘集料室,锥形集灰室可以将不同粒径的物料分类,方便物料的再利用;本实用新型具有除尘效果好,设计合理,可靠性高等特点。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的主视图;

[0013] 图2为图1的I处的放大图;

[0014] 图3为本实用新型锥形集灰室的结构示意图。

[0015] 附图标记:1、过滤箱,2、净气箱,3、锥形集灰室,4、进气管,5、进气管,6、颗粒物筛网,7、细尘筛网,8、颗粒物过滤室,9、细尘过滤室,10、隔板,11、颗粒物集料室,12、细尘集料室,13、出料口,14、震动电机,15、滤筒,16、锥形集灰室,17、卸灰口,18、集气室,19、喷嘴,20、电磁阀,21、脉冲控制器,22、出气管,23、抽风风机,24、L型固定板,25、固定部,26、支脚,27、万向轮,28、阀门。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 如图1-3所示,一种组合式脉冲滤筒除尘器,包括依次相连的过滤箱1和净气箱2;所述过滤箱1的下端设有锥形集料室3,过滤箱1左侧壁的上部横向设有一端伸入过滤箱1内腔的进气管4,进气管4的下方设有防爆阀5,当箱体内的压力过大超过阈值时,防爆阀5打开释放压力,所述过滤箱1内腔的中部竖向设有弧形的颗粒物筛网6,颗粒物筛网6的右侧竖向设有弧形的细尘筛网7,所述颗粒物筛网6和细尘筛网7的前后两侧均与过滤箱1内壁贴合,颗粒物筛网6和细尘筛网7的上下两侧通过固定组件与过滤箱1内侧壁相连,所述过滤箱1的内腔通过颗粒物筛网6和细尘筛网7分隔成颗粒物过滤室8和细尘过滤室9,所述锥形集料室3通过设于其中间的隔板10分隔成颗粒物集料室11和细尘集料室12,所述颗粒物集料室11和细尘集料室12的下端均设有出料口13,所述锥形集料室3的外侧壁安装有震动电机14;所述净气箱2内腔的上部通过支架竖向架设有多个滤筒15,所述净气箱2的下端设有锥形集灰室16,所述锥形集灰室16的下端设有卸灰口17;所述过滤箱1和净气箱2的上端设有集气室

18,所述滤筒15的上开口与集气室18连通,所述集气室18内位于滤筒15的上方竖向设有高压气体喷嘴19,所述高压气体喷嘴19通过电磁阀20与高压气源相连,所述电磁阀20的控制信号接收端通过信号线连接有脉冲控制器21,脉冲控制器21是脉冲滤筒除尘器喷吹清灰的主要控制装置,脉冲控制器21的输出信号控制电磁脉冲阀对滤筒进行循环清灰,以保证除尘器的处理能力和收尘效率,所述集气室18的右侧横向设有出气管22,所述出气管22上连接有抽风风机23。

[0018] 所述锥形集料室3和锥形集灰室16的外侧均安装有观察窗,通过观察窗可以观测集料室内3和集灰室16内的情况。

[0019] 所述弧形的颗粒物筛网6和细尘筛网7均向与进气管4相反的方向凸出。

[0020] 所述固定组件包括互为镜像布置的L型固定板24,所述颗粒物筛网6和细尘筛网7的上下两侧均竖向设置有固定部25,两个所述的L型固定板24设于固定部25的两侧,所述固定部25通过横向穿过两L型固定板24竖直板的螺栓与L型固定板24相连,所述L型固定板24通过竖向穿过L型固定板24水平板的螺栓将固定部25与过滤箱1的内侧壁相连。

[0021] 所述颗粒物筛网6的规格为50至100目,所述细尘筛网7的规格为300至400目。

[0022] 所述过滤箱1和净气箱2的下侧均匀布置有多个支脚26,所述支脚26的下端安装有万向轮27。

[0023] 所述出料口13处安装有阀门28,该阀门28为LMD-I气动插板阀,具有结构简单、操纵灵活、重量轻、无卡阻等特点,特别适用于各类固体物料和50mm左右块状、团状物料的输送及流量调节。

[0024] 本实用新型的工作原理:首先将待净化的空气通过管道与进气管4的进气口相连,在抽风风机23的作用下,待净化的空气依次经过颗粒物过滤室11和细尘过滤室12,通过颗粒物筛网6和细尘筛网7将空气中掺杂的颗粒物和细尘过滤掉,同时在震动电机14的作用下,过滤掉的颗粒物和细尘分别抖落入颗粒物集料室11和细尘集料室12收集起来,进一步的,过滤后含有微尘的空气进入净气箱2并通过滤筒15的滤化从滤筒15上端开口进入集气室18,最后净化后的空气通过出气管22排出,进一步的,当滤筒15外侧积累太多灰尘后,脉冲控制器21向电磁阀20发出脉冲信号,进而喷嘴19喷射的气流清除滤筒15滤料上沉积的灰,灰尘落入锥形集灰室16收集起来;本实用新型具有除尘效果好,设计合理,可靠性高等特点。

[0025] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

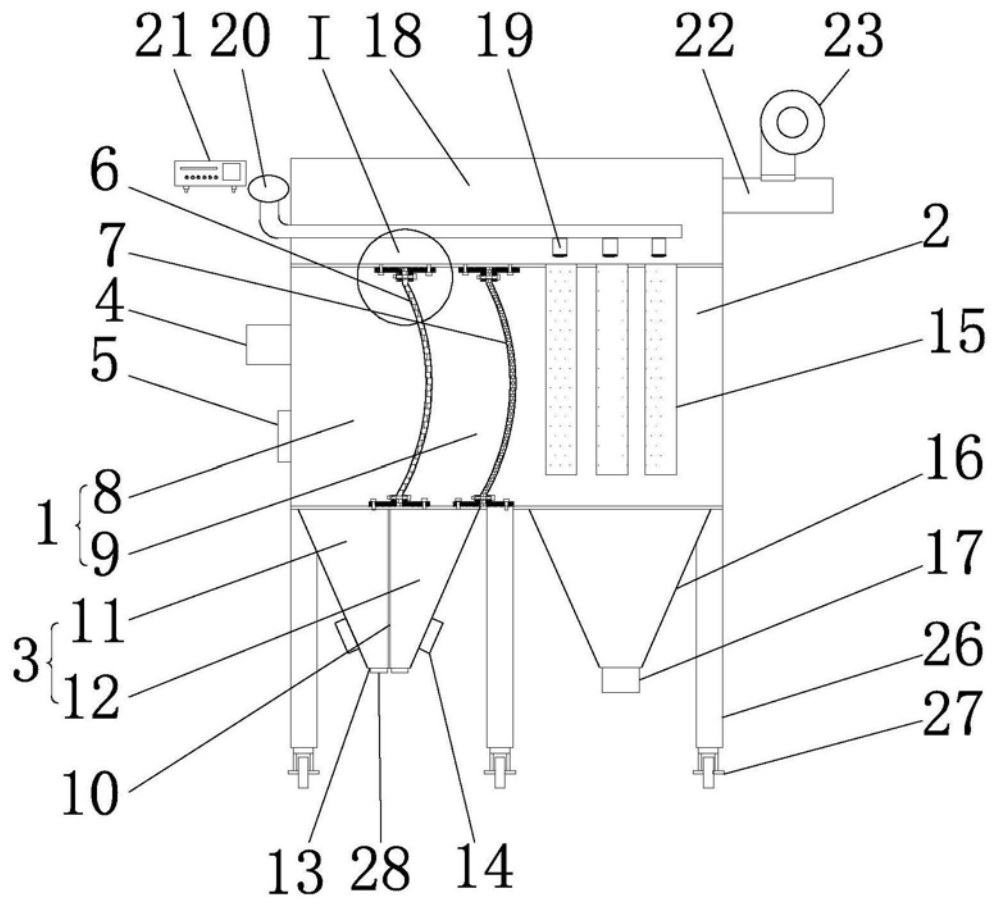


图1

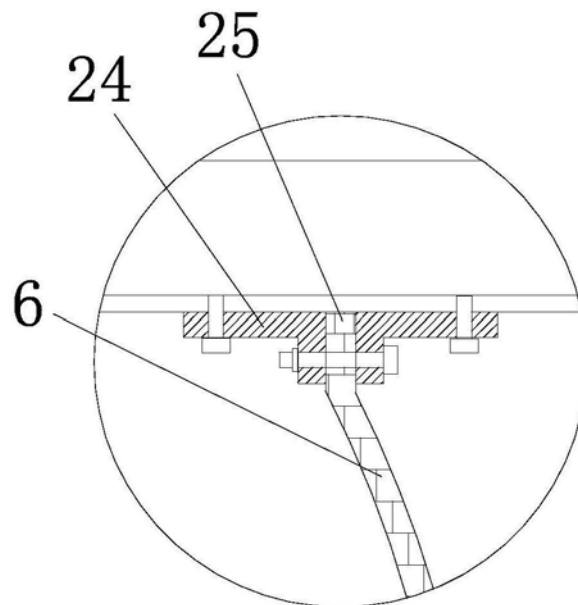


图2

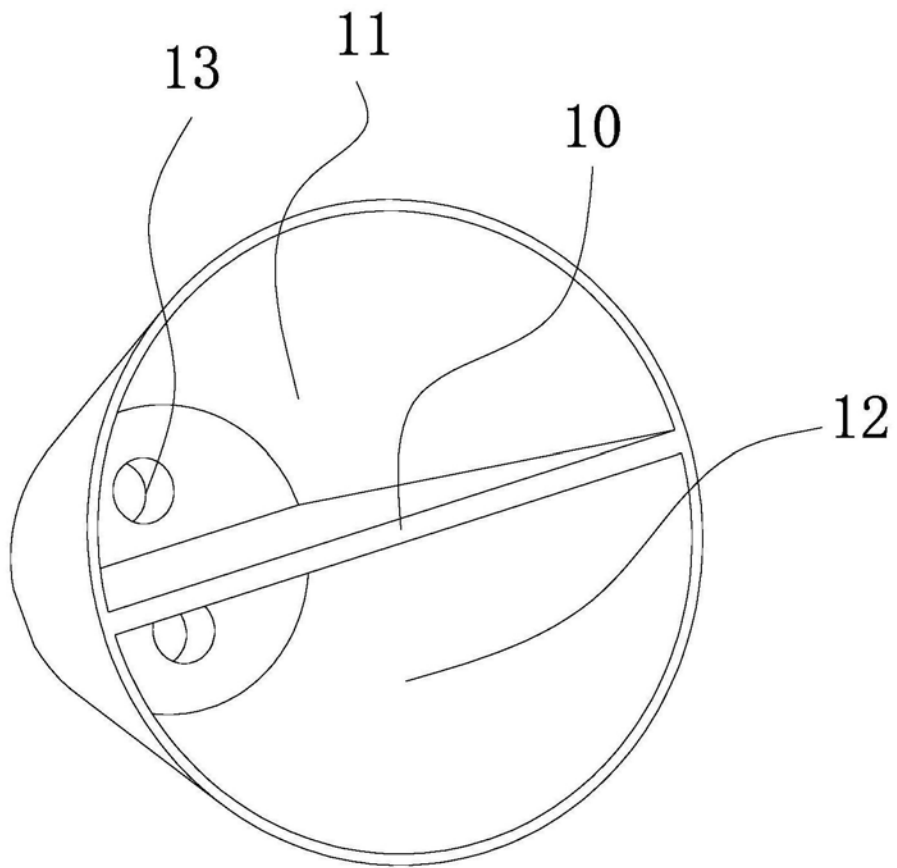


图3