



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205965392 U

(45)授权公告日 2017. 02. 22

(21)申请号 201620873881.2

(22)申请日 2016.08.12

(73)专利权人 包头市泽润机械设备有限责任公
司

地址 014060 内蒙古自治区包头市稀土高
新区万水泉

(72)发明人 王海艇 王铁瑛 荆吉鑫 代润平
杨振平

(74)专利代理机构 北京中海智圣知识产权代理
有限公司 11282

代理人 徐金伟

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

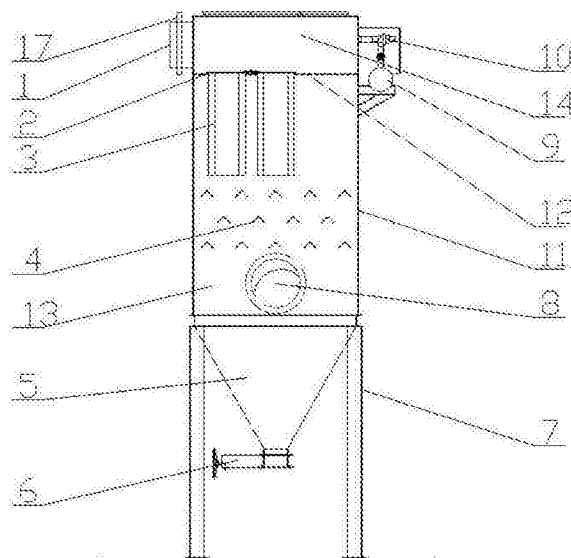
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种滤筒除尘器

(57)摘要

本实用新型涉及一种滤筒除尘器,包括除尘装置、清灰装置、落灰装置、进风口、排风口和支架;所述除尘装置包括箱体、净气室、过滤室、滤筒、滤筒法兰、花板和均风阻流板;所述清灰装置包括气包和脉冲控制器;所述落灰装置包括灰斗和插板阀;所述气包通过脉冲控制器连通于净气室;所述过滤室连通于灰斗;所述插板阀设置于灰斗底部;所述进风口连通于过滤室;所述排风口连通于净气室;所述支架固定于箱体上;所述箱体内自上而下依次设置净气室、花板、滤筒、均风阻流板和过滤室;所述滤筒通过滤筒法兰竖直固定于花板上。本实用新型的优越技术效果在于:除尘效果好;滤筒寿命长。



1. 一种滤筒除尘器,包括除尘装置、清灰装置、落灰装置、进风口、排风口和支架;所述除尘装置包括箱体、净气室、过滤室、滤筒、滤筒法兰、花板和均风阻流板;所述清灰装置包括气包和脉冲控制器;所述落灰装置包括灰斗和插板阀;所述气包通过脉冲控制器连通于净气室;所述过滤室连通于灰斗;所述插板阀设置于灰斗底部;所述进风口连通于过滤室;所述排风口连通于净气室;所述支架固定于箱体上;其特征在于,所述箱体内自上而下依次设置净气室、花板、滤筒、均风阻流板和过滤室;所述滤筒通过滤筒法兰竖直固定于花板上。

2. 根据权利要求1所述的滤筒除尘器,其特征在于,所述滤筒法兰和花板之间还包括密封块。

3. 根据权利要求1所述的滤筒除尘器,其特征在于,所述排风口还包括排风阀。

4. 根据权利要求1所述的滤筒除尘器,其特征在于,所述清灰装置还包括清灰管,所述清灰管一端连通于气包,另一端固定设置于滤筒的正上方。

5. 根据权利要求1所述的滤筒除尘器,其特征在于,所述花板上有开孔,所述开孔与滤筒配合。

6. 根据权利要求1所述的滤筒除尘器,其特征在于,所述除尘装置固定于箱体上。

7. 根据权利要求1所述的滤筒除尘器,其特征在于,所述均风阻流板的截面为尖部向上的瓦楞形的板状构件,所述板状构件固定于箱体的侧壁上。

8. 根据权利要求7所述的滤筒除尘器,其特征在于,所述瓦楞形的板状构件能够横向设置多个。

9. 根据权利要求7所述的滤筒除尘器,其特征在于,所述瓦楞形的板状构件能够竖向设置多层。

一种滤筒除尘器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业除尘技术领域,具体涉及一种滤筒除尘器。

背景技术

[0002] 把工业用粉尘从烟气中分离出来的设备叫工业除尘器或工业除尘设备。除尘器的性能用可处理的气体量、气体通过除尘器时的阻力损失和除尘效率来表达。常用的工业除尘设备包括布袋除尘器、滤筒除尘器、静电除尘器和旋风除尘器等。工业除尘器广泛应用于冶金、矿山、建材、铸造、化工、烟草、电子、沥青、水泥、机械、粮食、机械加工、锅炉、等行业中的车间粉尘净化体和含尘气体的回收再利用。

[0003] 滤筒除尘器主要由由进风管、排风管、箱体、灰斗、清灰装置、导流装置、气流分流分布板、滤筒及电控装置组成。含尘气体进入除尘器灰斗后,由于气流断面突然扩大及气流分布板作用,气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗;粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后,通过布朗扩散和筛滤等组合效应,使粉尘沉积在滤料表面上,净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。

[0004] 滤筒式除尘器的阻力随滤料表面粉尘层厚度的增加而增大。阻力达到某一规定值时进行清灰。此时PLC程序控制脉冲阀的启闭,首先一分室提升阀关闭,将过滤气流截断,然后电磁脉冲阀开启,压缩空气以及短的时间在上箱体内迅速膨胀,涌入滤筒,使滤筒膨胀变形产生振动,并在逆向气流冲刷的作用下,附着在滤袋外表面上的粉尘被剥离落入灰斗中。清灰完毕后,电磁脉冲阀关闭,提升阀打开,该室又恢复过滤状态。清灰各室依次进行,从第一室清灰开始至下一次清灰开始为一个清灰周期。脱落的粉尘掉入灰斗内通过卸灰阀排出。

[0005] 例如,中国发明专利申请文件201510407217.9公开了一种滤筒除尘器,包括:箱体、设置于箱体一侧的清灰装置,箱体设置于支架上,箱体底端设置有出灰斗,设置于出灰斗一侧的进风口,箱体用隔板分隔成过滤室和洁净室,过滤室内设置有若干个向上倾斜 $5^{\circ}\sim 15^{\circ}$ 的滤架,滤筒放置于滤架上,滤筒一端设置有文氏管,文氏管穿过隔板伸入洁净室,所述清灰装置包括储气罐、储气罐上端的压缩空气进口以及若干个喷嘴,所述喷嘴伸入洁净室正对滤筒的文氏管,每个滤筒上方设置有挡灰板,所述挡灰板为截面为梯形的不锈钢板,厚度为 $5\text{mm}\sim 8\text{mm}$,所述滤筒内部,沿该滤筒的延伸方向固定设置有上端头封闭的芯管,所述芯管的上端头呈朝前方突出的锥状,所述锥状的一部分位于所述滤筒中,在所述芯管与所述滤筒之间存在空腔。

[0006] 上述现有技术中公开了一种常规的滤筒除尘器,这种除尘器除尘效果尚可,但是仍然存在如下问题:

[0007] 1、滤筒倾斜,滤筒固定装置也需要倾斜设置,长时间使用,随着滤筒积尘的增多,重量增大,滤筒变形,变形之后的滤筒与固定装置之间的密封不严,造成清灰效率低的问题。

[0008] 2、进风口进来的含尘的气体直接被吸抽到滤筒上,击打滤筒表面,滤筒容易损坏,

减少滤筒的使用寿命。

[0009] 基于现有技术存在的如上缺陷,本发明人结合多年的科研与设计制造经验,提出一种滤筒除尘器。

实用新型内容

[0010] 本实用新型是通过如下技术方案实现的:一种滤筒除尘器,包括除尘装置、清灰装置、落灰装置、进风口、排风口和支架;所述除尘装置包括箱体、净气室、过滤室、滤筒、滤筒法兰、花板和均风阻流板;所述清灰装置包括气包和脉冲控制器;所述落灰装置包括灰斗和插板阀;所述气包通过脉冲控制器连通于净气室;所述过滤室连通于灰斗;所述插板阀设置于灰斗底部;所述进风口连通于过滤室;所述排风口连通于净气室;所述支架固定于箱体上;所述箱体内自上而下依次设置净气室、花板、滤筒、均风阻流板和过滤室;所述滤筒通过滤筒法兰竖直固定于花板上。

[0011] 进一步地,所述滤筒法兰和花板之间还包括密封块。

[0012] 进一步地,所述排风口还包括排风阀。

[0013] 进一步地,所述清灰装置还包括清灰管,所述清灰管一端连通于气包,另一端固定设置于滤筒的正上方。

[0014] 进一步地,所述花板上设有开孔,所述开孔与滤筒配合。

[0015] 进一步地,所述除尘装置固定于箱体上。

[0016] 进一步地,所述均风阻流板的截面为尖部向上的瓦楞形的板状构件,所述板状构件固定于箱体的侧壁上。

[0017] 进一步地,所述瓦楞形的板状构件能够横向设置多个。

[0018] 进一步地,所述瓦楞形的板状构件能够竖向设置多层。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的优越效果在于:

[0020] 1、本实用新型所述的滤筒除尘器,通过滤筒上插式的安装方式,解决了滤筒斜插或下插存在的滤筒上部积灰严重,清灰差的问题;同时,上插式滤筒与花板的贴合更紧密,有效的解决了滤筒与花板之间的漏气问题。

[0021] 2、本实用新型所述的滤筒除尘器,通过设置均风阻流板,解决了进入到滤筒内气流不均匀的问题,同时均风阻流板还有阻挡大颗粒烟尘的作用,进一步的保护了滤筒,延长了滤筒的使用寿命。

[0022] 3、本实用新型所述的滤筒除尘器,通过排风阀的设置,给清灰装置提供了一个相对密闭的环境,使气包内的气体的浪费量减少。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型所述滤筒除尘器的结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型所述的均风阻流板的结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型所述的滤筒的结构示意图。

[0026] 附图标记如下:

[0027] 1-排风口、2-密封块、3-滤筒、4-均风阻流板、5-灰斗、6-插板阀、7-支架、8-进风口、9-气包、10-脉冲控制器、11-箱体、12-花板、13-过滤室、14-净气室、15-清灰管、16-滤筒

法兰、17-排风阀。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本实用新型具体实施方式作进一步详细说明。

[0029] 如附图1所示,一种滤筒除尘器,包括除尘装置、清灰装置、落灰装置、进风口8、排风口1和支架7;所述除尘装置包括箱体11、净气室14、过滤室13、滤筒3、滤筒法兰16、花板12和均风阻流板4;所述清灰装置包括气包9和脉冲控制器10;所述落灰装置包括灰斗5和插板阀6;所述气包9通过脉冲控制器10连通于净气室14;所述过滤室13连通于灰斗5;所述插板阀6设置于灰斗5底部;所述进风口8连通于过滤室13;所述排风口1连通于净气室14;所述支架7固定于箱体11上;所述箱体11内自上而下依次设置净气室14、花板12、滤筒3、均风阻流板4和过滤室13;所述滤筒3通过滤筒法兰16竖直固定于花板12上。

[0030] 通过将滤筒3以上插的方式固定于花板12上,滤筒3依靠自身重力和法兰的固定作用使滤筒3与花板12的固定更稳定。

[0031] 所述脉冲控制器10还包括电磁脉冲阀,脉冲控制器10通过控制电磁脉冲阀的开启和闭合来开启和闭合气包9;气包9开启,气包9内的压缩空气高速喷入滤筒3中,使滤筒3内出现瞬间增压并产生鼓胀和微动;沉积在滤筒3上的粉尘脱落,掉入灰斗5内。

[0032] 所述排风口1还包括排风阀17。

[0033] 通过设置排风阀17,在清灰工作中保证了从气包9里释放出来的气体更多的用于清灰,即在清灰的过程中减少气包9内的气体由排风口1流出的而造成的浪费。同理,在进风口8也能够设置进风阀。

[0034] 所述除尘装置固定于箱体11上。

[0035] 如附图2所示,所述滤筒法兰16和花板12之间还包括密封块2。

[0036] 通过设置密封块2,滤筒3和花板12之间的密封更严密。

[0037] 所述清灰装置还包括清灰管15,所述清灰管15一端连通于气包9,另一端固定设置于滤筒3的正上方。

[0038] 通过清灰管15的设置,气包9内的气体通过清灰管15直接作用于每一个滤筒3,使清灰效果更好,也能够节约能源。

[0039] 所述花板12上有开孔,所述开孔与滤筒3配合。

[0040] 花板12开孔的数量与滤筒3的数量对应。

[0041] 如附图3所示,所述均风阻流板4的截面为尖部向上的瓦楞形的板状构件,所述板状构件固定于箱体11的侧壁上。

[0042] 通过设置瓦楞形的板状构件,能够使进风口8进来的气体更平均的分配在箱体11中,进而,使每个滤筒3分配到的气流更平均;同时大的颗粒状烟尘在瓦楞形内凹面的阻挡下停止向上运动,掉落到灰斗5中。

[0043] 所述瓦楞形的板状构件能够横向设置多个。

[0044] 多个板状构件有间隔的固定在箱体11上,以方便使气流穿过。

[0045] 所述瓦楞形的板状构件能够竖向设置多层。

[0046] 本实用新型并不限于上述实施方式,在不背离本实用新型的实质内容的前提下,本领域技术人员可以想到的任何变形、改进、替换均落入本实用新型的保护范围。

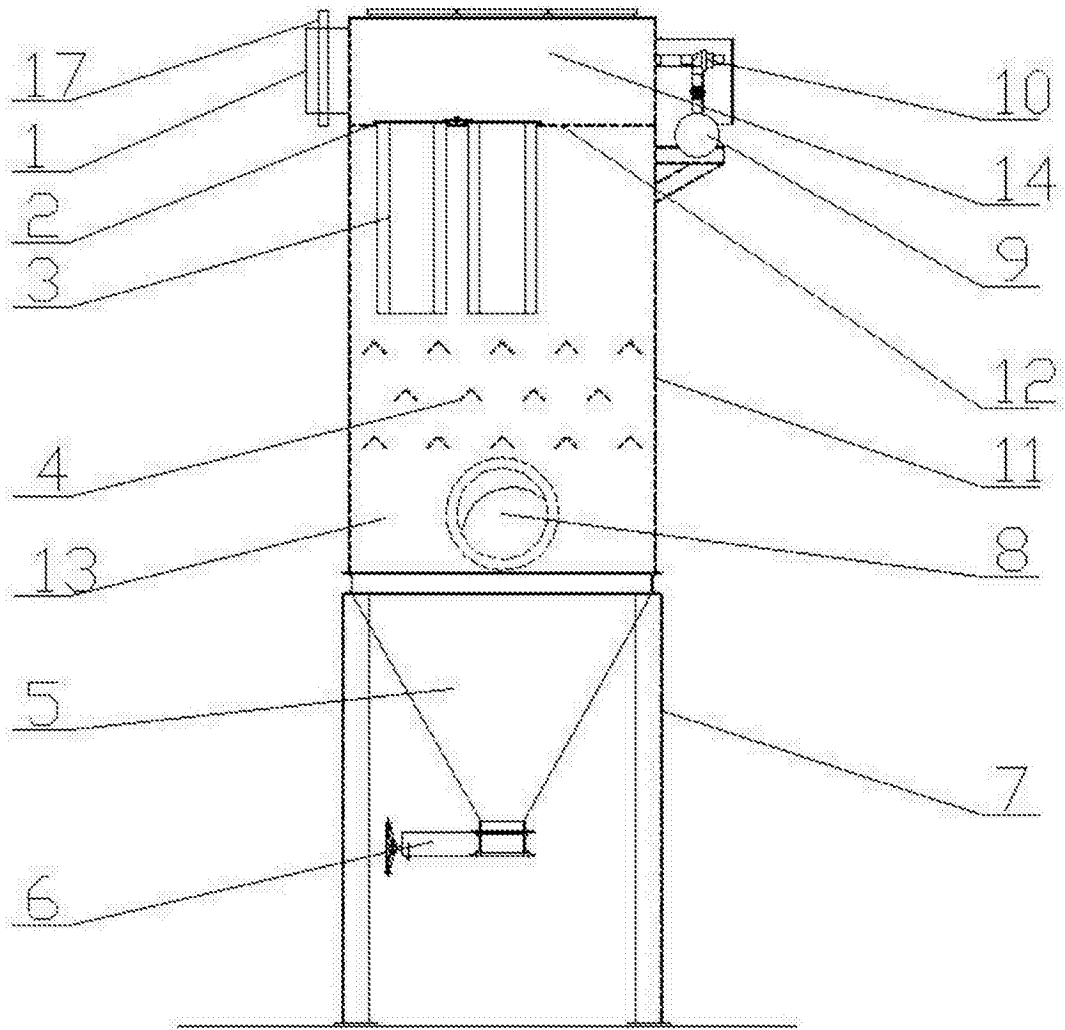


图1

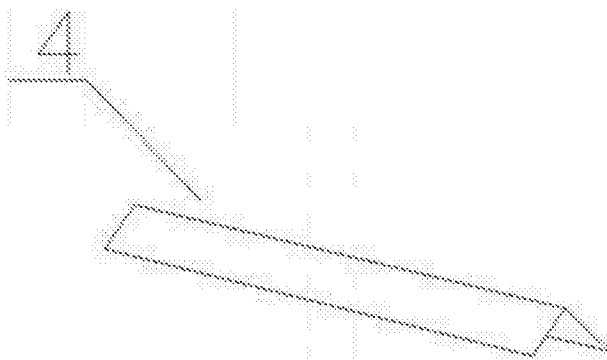


图2

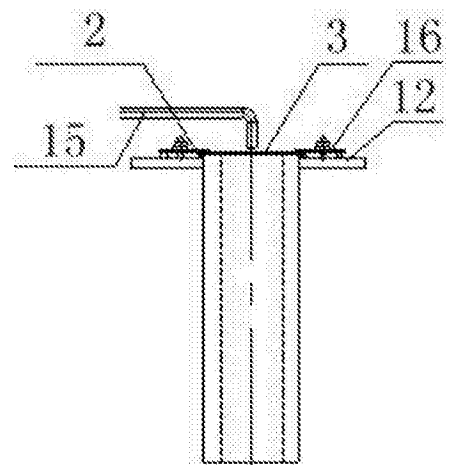


图3