



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209564794 U

(45)授权公告日 2019.11.01

(21)申请号 201920139299.7

(22)申请日 2019.01.28

(73)专利权人 苏州仕净环保科技股份有限公司
地址 215137 江苏省苏州市相城区太平街
道金澄路82号4楼

(72)发明人 董仕宏 吴倩倩 周赞根

(74)专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103
代理人 孙仿卫 王桦

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

B01D 46/02(2006.01)

B01D 46/04(2006.01)

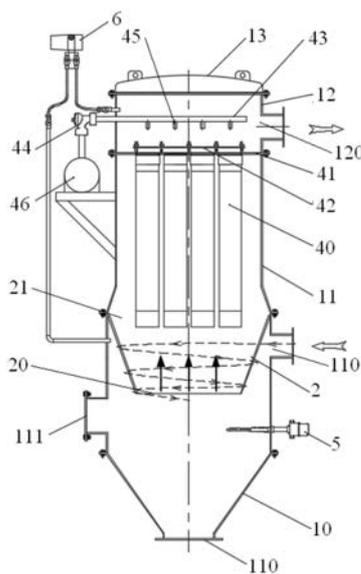
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

惯性与介质过滤一体式高真空除尘器

(57)摘要

本实用新型涉及一种惯性与介质过滤一体式高真空除尘器,包括具有进气口和出气口的除尘器壳体、除尘单元,除尘器壳体包括位于底部的灰斗、中壳体、上壳体,灰斗与中壳体之间、中壳体与上壳体之间可拆卸地连接;除尘器壳体内还设置有涡环,涡环具有围合成环状的环体,环体的下端形成下口部,上端形成上口部,环体的上口部连接在除尘器壳体上,环体的下口部的位置低于进气口的位置。本实用新型具有惯性除尘机理与干式介质除尘机理的特征,设备占地面积小;具有较高的耐压强度;气体通过流量在10000m³/h以下;设备除尘效率在98%以上;上壳体、中壳体、灰斗可拆卸,组合灵活,操作与后期维护简单;设备成本低,结构简单使用方便,安全性高。



CN 209564794 U

1. 一种惯性与介质过滤一体式高真空除尘器,包括除尘器壳体、设置在所述的除尘器壳体内部的除尘单元,所述的除尘器壳体上开设有进气口、出气口,所述的除尘单元位于所述的进气口、出气口之间,其特征在于:所述的除尘器壳体包括位于底部的灰斗、位于所述的灰斗上方的中壳体、位于所述的中壳体上方的上壳体,所述的灰斗与所述的中壳体之间、所述的中壳体与所述的上壳体之间可拆卸地连接;所述的除尘器壳体内还设置有涡环,所述的涡环具有围合成环状的环体,所述的环体的下端形成下口部,上端形成上口部,所述的环体的上口部连接在所述的除尘器壳体上,所述的环体的下口部的位置低于所述的进气口的位置。

2. 根据权利要求1所述的惯性与介质过滤一体式高真空除尘器,其特征在于:所述的环体的直径从所述的上口部至所述的下口部逐渐减小。

3. 根据权利要求1所述的惯性与介质过滤一体式高真空除尘器,其特征在于:所述的灰斗上端设置灰斗法兰,所述的中壳体上下两端分别设置有中壳体法兰,所述的上壳体下端设置有上壳体法兰,所述的灰斗的灰斗法兰与所述的中壳体下端的中壳体法兰相配合,并通过紧固件相连接;所述的中壳体上端的中壳体法兰与所述的上壳体的上壳体法兰相配合并通过紧固件相连接。

4. 根据权利要求1所述的惯性与介质过滤一体式高真空除尘器,其特征在于:所述的进气口连接有进气管,所述的进气管与所述的除尘器壳体的外周面相切。

5. 根据权利要求1或4所述的惯性与介质过滤一体式高真空除尘器,其特征在于:所述的进气口开设在所述的中壳体上,出气口开设在所述的上壳体上。

6. 根据权利要求1所述的惯性与介质过滤一体式高真空除尘器,其特征在于:所述的中壳体上开设有检修孔;所述的上壳体的顶部设置有能够开合的检修盖。

7. 根据权利要求1所述的惯性与介质过滤一体式高真空除尘器,其特征在于:所述的灰斗底部开设有卸料口,所述的除尘器壳体内设置有料位计,当所述的除尘器壳体内部的积灰高度达到料位计的设定高度时,所述的卸料口打开。

8. 根据权利要求1所述的惯性与介质过滤一体式高真空除尘器,其特征在于:所述的除尘器还包括压差传感器,所述的压差传感器的一端连接至所述的上壳体,另一端连接至所述的涡环外侧所述的除尘器壳体。

9. 根据权利要求1所述的惯性与介质过滤一体式高真空除尘器,其特征在于:所述的除尘单元包括滤袋、与所述的滤袋相配合为其进行喷吹的喷吹组件,所述的喷吹组件包括压缩空气包、与所述的压缩空气包相连通的喷吹管、设置在所述的喷吹管上的脉冲阀、连接在所述的喷吹管上的喷嘴,所述的喷嘴正对所述的滤袋顶部的开口。

10. 根据权利要求9所述的惯性与介质过滤一体式高真空除尘器,其特征在于:所述的除尘单元还包括固定在所述的中壳体、上壳体之间的花板、框架压紧板,所述的滤袋通过所述的框架压紧板连接在所述的花板上。

惯性与介质过滤一体式高真空除尘器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及大气污染治理领域,特别是涉及一种除尘器,具体是涉及一种惯性与介质过滤一体式高真空除尘器。

背景技术

[0002] 除尘器是一种可以将粉尘从含尘气体中分离出来的设备,是工业生产中进行空气净化的重要设备。随着日趋严格的环境需求,除尘器作为粉尘污染治理的最有效手段,发挥着其不可缺少的作用。

[0003] 根据除尘器的作用原理可分为干式介质除尘器、湿式除尘器、电除尘器、惯性除尘器(旋风除尘器)、重力沉降式除尘器等。干式介质除尘器一般指滤袋式除尘器,利用滤袋将含尘气流中的尘粒阻隔在滤袋表面达到净化目的,适用于捕集细小、干燥的粉尘。惯性除尘器(旋风除尘器)是利用气流在旋涡运动中产生的离心力将尘粒分离,常作为除尘系统的初段处理。通常在除尘系统设计中将旋风除尘器与滤袋除尘器串联搭配使用,旋风除尘器作为初段预过滤,滤袋除尘器作为后段高效过滤,以保证高净化效率。

[0004] 而在实际应用中,遇到净化等级高,管网阻力较大,设备安装位置有限的情况下,仍没有一种较为经济高效、安全可靠的独立设备可供选型。目前普通的旋风除尘器或滤袋除尘器受结构限制,耐压强度不高,设备安装较为繁琐,使得对除尘设备的选型设计受到一定限制。因此,设计出一种处理风量不大、除尘效率高、结构简单、性能稳定、可在近似于高真空状态下运行的除尘设备尤为重要。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种惯性与介质过滤一体式高真空除尘器,专用于处理风量较小的高负压系统中的空气净化,在医药、化工、食品、汽车等行业具有很好的应用前景。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0007] 一种惯性与介质过滤一体式高真空除尘器,包括除尘器壳体、设置在所述的除尘器壳体内部的除尘单元,所述的除尘器壳体上开设有进气口、出气口,所述的除尘单元位于所述的进气口、出气口之间,所述的除尘器壳体包括位于底部的灰斗、位于所述的灰斗上方的中壳体、位于所述的中壳体上方的上壳体,所述的灰斗与所述的中壳体之间、所述的中壳体与所述的上壳体之间可拆卸地连接;所述的除尘器壳体内还设置有涡环,所述的涡环具有围合成环状的环体,所述的环体的下端形成下口部,上端形成上口部,所述的环体的上口部连接在所述的除尘器壳体上,所述的环体的下口部的位置低于所述的进气口的位置。

[0008] 优选地,所述的环体的直径从所述的上口部至所述的下口部逐渐减小。

[0009] 优选地,所述的灰斗上端设置灰斗法兰,所述的中壳体上下两端分别设置有中壳体法兰,所述的上壳体下端设置有上壳体法兰,所述的灰斗的灰斗法兰与所述的中壳体下端的中壳体法兰相配合,并通过紧固件相连接;所述的中壳体上端的中壳体法兰与所述的

上壳体的上壳体法兰相配合并通过紧固件相连接。

[0010] 优选地,所述的进气口连接有进气管,所述的进气管与所述的除尘器壳体的外周面相切。

[0011] 优选地,所述的进气口开设在所述的中壳体上,出气口开设在所述的上壳体上。

[0012] 优选地,所述的中壳体上开设有检修孔;所述的上壳体的顶部设置有能够开合的检修盖。

[0013] 优选地,所述的灰斗底部开设有卸料口,所述的除尘器壳体内设置有料位计,当所述的除尘器壳体内的积灰高度达到料位计的设定高度时,所述的卸料口打开。

[0014] 优选地,所述的除尘器还包括压差传感器,所述的压差传感器的一端连接至所述的上壳体,另一端连接至所述的涡环外侧所述的除尘器壳体。

[0015] 优选地,所述的除尘单元包括滤袋、与所述的滤袋相配合为其进行喷吹的喷吹组件,所述的喷吹组件包括压缩空气包、与所述的压缩空气包相连通的喷吹管、设置在所述的喷吹管上的脉冲阀、连接在所述的喷吹管上的喷嘴,所述的喷嘴正对所述的滤袋顶部的开口。

[0016] 进一步优选地,所述的除尘单元还包括固定在所述的中壳体、上壳体之间的花板、框架压紧板,所述的滤袋通过所述的框架压紧板连接在所述的花板上。

[0017] 由于上述技术方案运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0018] 本实用新型同时具有惯性除尘机理与干式介质除尘机理的特征,设备占地面积小;具有较高的耐压强度;气体通过流量在10000m³/h以下;设备除尘效率在98%以上;设备的中壳体、上壳体、灰斗可拆卸与其他配套机体进行灵活组合,操作与后期维护简单;设备成本低,结构简单使用方便,安全性高。

附图说明

[0019] 附图1为本实施例的主视示意图;

[0020] 附图2为本实施例中中壳体的俯视示意图。

[0021] 其中:10、灰斗;100、卸料口;11、中壳体;110、进气口;111、检修孔;12、上壳体;120、出气口;13、检修盖;2、涡环;20、下口部;21、上口部;3、进气管;40、滤袋;41、花板;42、框架压紧板;43、喷吹管;44、脉冲阀;45、喷嘴;46、压缩空气包;5、料位计;6、压差传感器。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图及实施例对本实用新型作描述:

[0023] 如图1所示的一种惯性与介质过滤一体式高真空除尘器,包括除尘器壳体、设置在除尘器壳体内部的除尘单元,除尘器壳体上开设有进气口、出气口,除尘单元位于进气口、出气口之间。

[0024] 在本实施例中:除尘器壳体包括位于底部的灰斗10、位于灰斗10上方的中壳体11、位于中壳体11上方的上壳体12,进气口110开设在中壳体11上,出气口120开设在上壳体12上。灰斗10与中壳体11之间、中壳体11与上壳体12之间可拆卸地连接。这样,拆卸后可以与其他配套机体进行灵活组合,便于后期的维修和更换。在本实施例中:灰斗10、中壳体11以及上壳体12之间通过以下方式连接:灰斗10上端设置灰斗法兰,中壳体11上下两端分别设

置有中壳体法兰,上壳体12下端设置有上壳体法兰,灰斗10的灰斗法兰与中壳体11下端的中壳体法兰相配合,并通过紧固件相连接;中壳体11上端的中壳体法兰与上壳体12的上壳体法兰相配合并通过紧固件相连接,其中紧固件采用如螺栓、螺母的组合等。

[0025] 中壳体11内还设置有涡环2,涡环2具有围合成环状的环体,环体的下端形成下口部20,上端形成上口部21,环体的上口部21连接在中壳体11上,环体的下口部20的位置低于进气口110的位置。在本实施例中:环体的直径从山口部21至下口部20逐渐减小,相当于锥状。为了配合涡环2的效果,进气口110连接有进气管3,进气管3与中壳体11的外周面相切,如图2所示。气流切入后沿涡环2旋转进入中壳体11。

[0026] 除尘单元包括滤袋40、与滤袋40相配合为其进行喷吹的喷吹组件。在中壳体11、上壳体12之间固定花板41,滤袋40通过框架压紧板42连接在花板41上。喷吹组件包括压缩空气包46、与压缩空气包46相连通的喷吹管43、设置在喷吹管43上的脉冲阀44、连接在喷吹管43上的喷嘴45,喷嘴45正对滤袋41顶部的开口。

[0027] 灰斗10底部开设有卸料口100,中壳体11内设置有料位计5,当中壳体11内的积灰高度达到料位计5的设定高度时,卸料口100打开。

[0028] 除尘器还包括压差传感器6,压差传感器6的一端连接至上壳体12,另一端连接至涡环2外侧的中壳体11。

[0029] 此外,中壳体11上开设有检修孔11;上壳体12的顶部设置有能够开合的检修盖13。

[0030] 装置选用材料的耐压强度大于常规负压除尘系统中除尘器的耐压强度,并可在近似于高真空状态下安全运行。

[0031] 工作时:含尘气体从进气口110沿切线进入,绕涡环2外壁旋转向下通过涡环2的下口部20进入中壳体11,较大颗粒粉尘由于气流离心作用绕灰斗10内壁旋转向下掉入底部直接由卸料口110输入到集灰装置;较细粉尘经滤袋阻隔附着在滤袋40表面,净化后气体进入上壳体12由出气口120排出;通过外部装置控制脉冲阀44对滤袋40进行压缩空气喷吹,将附着的较细粉尘颗粒吹落掉入灰斗10底部,完成气体净化。此设备除尘效率可达98%以上,占地面积小,结构简单,成本较常用的旋风除尘器与滤袋除尘器组合式投资低。

[0032] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

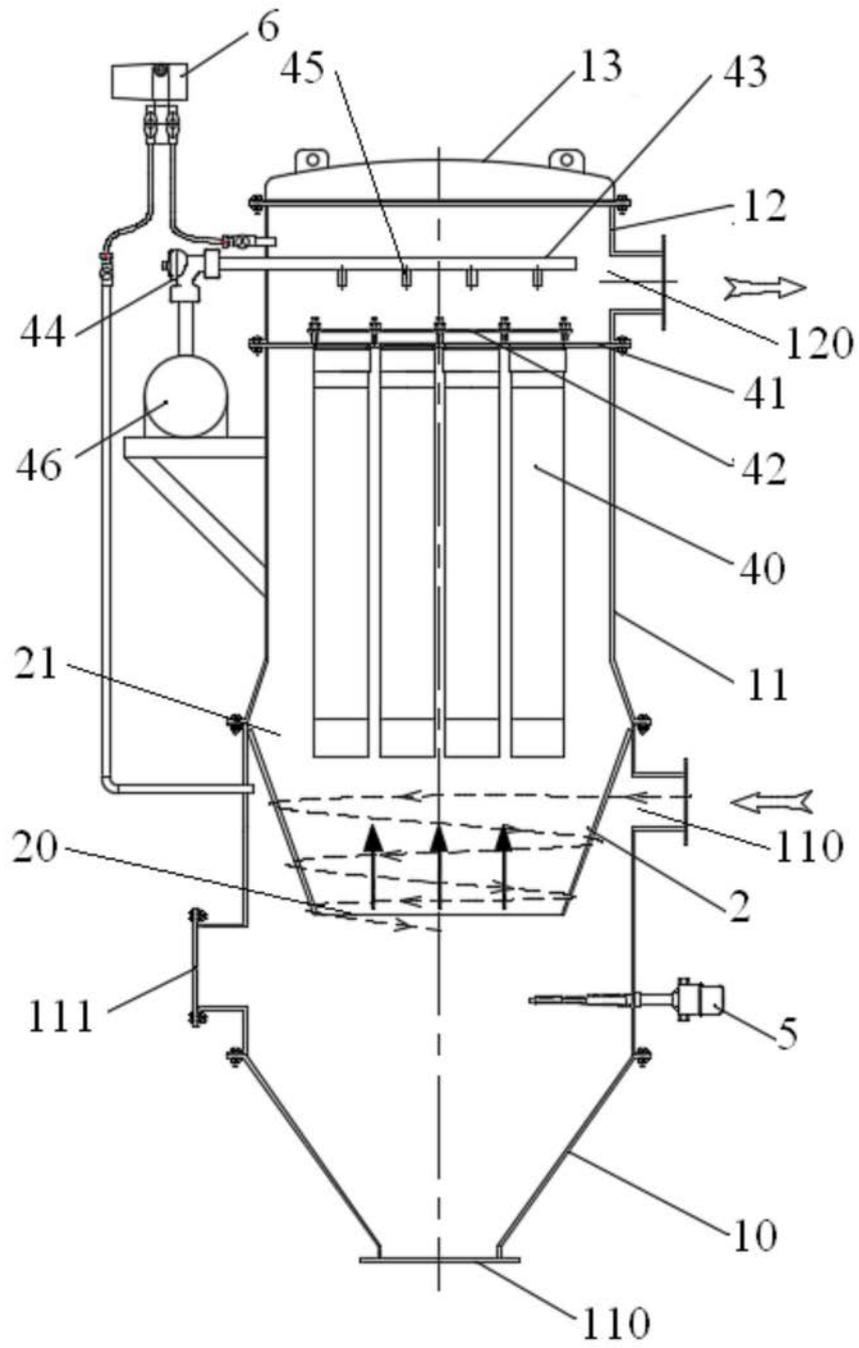


图1

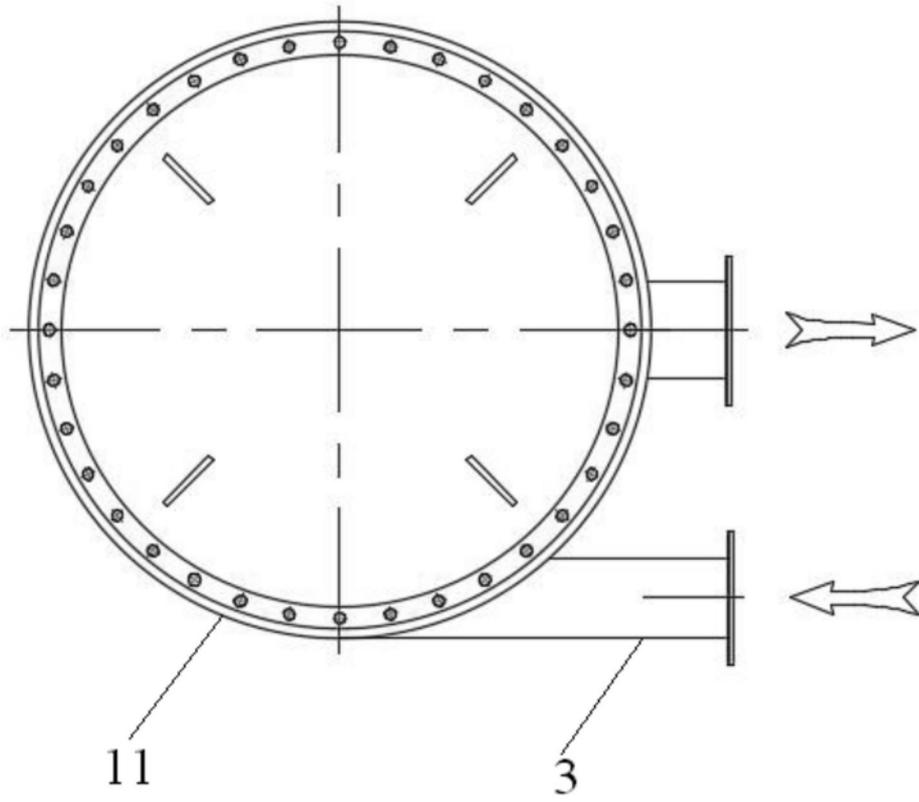


图2