(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113209765 A
(43)申请公布日 2021.08.06

(21)申请号 202110533272.8

(22)申请日 2021.05.17

(71)申请人 徐州博源科技有限公司
地址 221000 江苏省徐州市解放南路中国矿业大学国家大学科技园科技大厦539室

(72)发明人 华岁喜 卢艳峰 李春亮

(74)专利代理机构 苏州创策知识产权代理有限公司 32322
代理人 郭永

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

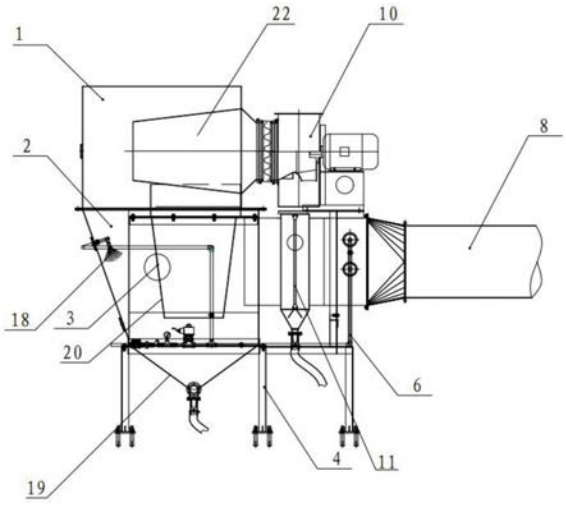
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种立式湿式诱导除尘器

(57)摘要

本发明公开了一种立式湿式诱导除尘器，包括上壳体总成、安装于所述上壳体总成上的离心通风机、设于所述上壳体总成下方的下壳体总成、安装于所述下壳体总成上的旋桶总成、用于支撑所述下壳体总成的底架、安装于所述下壳体总成底部的自密闭安装件以及安装于所述下壳体总成前端的进风总成，本发明采用多层分流结构的设计，叠加使用，确保达到更高的除尘效率和水汽分离效率。



CN 113209765 A

1.一种立式湿式诱导除尘器,其特征在于:包括上壳体总成、安装于所述上壳体总成上的离心通风机、设于所述上壳体总成下方的下壳体总成、安装于所述下壳体总成上的旋桶总成、用于支撑所述下壳体总成的底架、安装于所述下壳体总成底部的自密闭安装件以及安装于所述下壳体总成前端的进风总成,所述进风总成包括矩形管以及与所述矩形管连接的汽水混流装置,所述汽水混流装置包括振弦板、用于安装所述振弦板的振弦板安装箱以及用于密封所述振弦板安装箱的盖板,所述振弦板安装箱的侧方焊接有变径矩管,所述变径矩管连接有一方变圆总成,所述方变圆总成与所述变径矩管之间采用法兰连接。

2.如权利要求1所述的一种立式湿式诱导除尘器,其特征在于:所述上壳体总成包括上弧板、与所述上弧板前端连接的前板、与所述上弧板尾端连接的后板、安装于所述上弧板内部的上风筒以及用于连接所述下壳体总成的连接板。

3.如权利要求2所述的一种立式湿式诱导除尘器,其特征在于:所述下壳体总成包括与所述连接板连接的连接法兰、安装于所述连接法兰下方的前孔板、与所述前孔板焊接的侧板、安装与所述前孔板及所述侧板内侧的旋桶连接法兰、设于所述侧板侧方的一号灰斗、设于所述侧板下方的二号灰斗以及用于安装所述二号灰斗的下法兰,所述一号灰斗的侧方设有隔板。

4.如权利要求3所述的一种立式湿式诱导除尘器,其特征在于:所述旋桶总成包括侧板、与所述侧板焊接的上斜板、与所述上斜板焊接的下斜板以及设于所述下斜板下方的变径桶。

5.如权利要求3所述的一种立式湿式诱导除尘器,其特征在于:所述一号灰斗内壁安装有雾化组件,所述雾化组件包括雾化喷头以及连接在所述雾化喷头上的水管。

一种立式湿式诱导除尘器

技术领域

[0001] 本发明涉及除尘技术领域，具体涉及一种立式湿式诱导除尘器。

背景技术

[0002] 随着我国工业的快速发展环境污染也越来越严重，粉尘颗粒是环境污染的主要因素也是产生雾霾天气的主要原因，为了加强对环境的改善和治理，国家对于工厂排放的带有灰尘的废气具有较高的排放标准，现在工业上用于除尘的装置主要有干式除尘器和湿式除尘器，湿式除尘器由于其具有除尘效果好、费用低等优点被广泛的应用，所述的湿式除尘方法主要是利用水与含有灰尘的废气混合从而将灰尘吸收从而达到除尘的目的，现有技术中的湿式除尘器主要包括产生负压的风机、喷淋装置和用于将泥水与气体分离的多块挡板，此种结构的除尘器结构简单，但是在喷淋的过程中粉尘无法与水充分混合，除尘效果不好。

发明内容

[0003] 针对上述技术问题，本发明提供了一种立式湿式诱导除尘器，包括：

[0004] 上壳体总成、安装于所述上壳体总成上的离心通风机、设于所述上壳体总成下方的下壳体总成、安装于所述下壳体总成上的旋桶总成、用于支撑所述下壳体总成的底架、安装于所述下壳体总成底部的自密闭安装件以及安装于所述下壳体总成前端的进风总成，所述进风总成包括矩形管以及与所述矩形管连接的汽水混流装置，所述汽水混流装置包括振弦板、用于安装所述振弦板的振弦板安装箱以及用于密封所述振弦板安装箱的盖板，所述振弦板安装箱的侧方焊接有变径矩管，所述变径矩管连接有一方变圆总成，所述方变圆总成与所述变径矩管之间采用法兰连接。

[0005] 优选的，所述上壳体总成包括上弧板、与所述上弧板前端连接的前板、与所述上弧板尾端连接的后板、安装于所述上弧板内部的上风筒以及用于连接所述下壳体总成的连接板。

[0006] 优选的，所述下壳体总成包括与所述连接板连接的连接法兰、安装于所述连接法兰下方的前孔板、与所述前孔板焊接的侧板、安装与所述前孔板及所述侧板内侧的旋桶连接法兰、设于所述侧板侧方的一号灰斗、设于所述侧板下方的二号灰斗以及用于安装所述二号灰斗的下法兰，所述一号灰斗的侧方设有隔板。

[0007] 优选的，所述旋桶总成包括侧板、与所述侧板焊接的上斜板、与所述上斜板焊接的下斜板以及设于所述下斜板下方的变径桶。

[0008] 优选的，所述一号灰斗内壁安装有雾化组件，所述雾化组件包括雾化喷头以及连接在所述雾化喷头上的水管。

[0009] 有益效果：

[0010] 1、采用立式结构，结构方式独特，外形尺寸较小，各部衔接合理，流体运行阻力优化。

[0011] 2、易损件少，使用和维护成本低廉，使用环境和方式灵活，可配套各行各业。

[0012] 3、采用多层分流结构的设计，叠加使用，确保达到更高的除尘效率和水汽分离效率。

[0013] 4、设计有两个排渣口，排渣方式合理，无二次污染。

[0014] 5、优化雾化喷头位置，粉尘湿润效果更好。

附图说明

[0015] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0016] 图1为本发明实施例的整体机构示意图；

[0017] 图2为本发明进风总成结构示意图；

[0018] 图3为本发明中下壳体总成结构示意图；

[0019] 图4为本发明中旋桶总成结构示意图。

[0020] 图中数字表示：

[0021] 1、上壳体总成2、下壳体总成3、旋桶总成4、底架5、汽水混流装置6、水管7、自密闭安装件8、圆管9、方变圆总成10、离心通风机11、振弦板12、矩形管13、振弦板安装箱14、变径矩管15、隔板16、旋桶连接法兰17、圆板18、雾化喷头19、二号灰斗20、旋桶21、一号灰斗22、上风筒23、下斜板24、侧板25、连接板。

具体实施方式

[0022] 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它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0023] 本发明的描述中，需要理解的是，术语中“前”、“后”、“左”、“右”、“上”、“下”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了方便描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位，以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0024] 如图1-4所示，本发明包括上壳体总成、安装于所述上壳体总成上的离心通风机、设于所述上壳体总成下方的下壳体总成、安装于所述下壳体总成上的旋桶总成、用于支撑所述下壳体总成的底架、安装于所述下壳体总成底部的自密闭安装件以及安装于所述下壳体总成前端的进风总成，所述进风总成包括矩形管以及与所述矩形管连接的汽水混流装置，所述汽水混流装置包括振弦板、用于安装所述振弦板的振弦板安装箱以及用于密封所述振弦板安装箱的盖板，所述振弦板安装箱的侧方焊接有变径矩管，所述变径矩管连接有一方变圆总成，所述方变圆总成与所述变径矩管之间采用法兰连接。所述上壳体总成包括上弧板、与所述上弧板前端连接的前板、与所述上弧板尾端连接的后板、安装于所述上弧板内部的上风筒以及用于连接所述下壳体总成的连接板，所述下壳体总成包括与所述连接板连接的连接法兰、安装于所述连接法兰下方的前孔板、与所述前孔板焊接的侧板、安装与所述前孔板及所述侧板内侧的旋桶连接法兰、设于所述侧板侧方的一号灰斗、设于所述侧板下方的二号灰斗以及用于安装所述二号灰斗的下法兰，所述一号灰斗的侧方设有隔板。所

述旋桶总成包括侧板、与所述侧板焊接的上斜板、与所述上斜板焊接的下斜板以及设于所述下斜板下方的变径桶，所述一号灰斗内壁安装有雾化组件，所述雾化组件包括雾化喷头以及连接在所述雾化喷头上的水管。

[0025] 工作是，水管上的阀门打开，雾化组件中的雾化喷头引水开始喷雾，启动离心通风机，除尘器内部产生负压，进风总成的进风口处连接有圆管，尘源粉尘随着气流从进风总成中的进风口流入，经过雾化喷头时。气流与粉尘夹杂着水雾的混合流沿着通道一起流动，在狭小的通道中流线迅速一致或平行，水雾与粉尘没有交集，因此很难被湿润，当气流与粉尘经过汽水混流装置中的振弦板时，振弦板上设有弦丝，纤细的弦丝在气流中振动，由于气体的密度小故而可以不受影响的顺利通过，水雾和粉尘由于自身颗粒较大，在经过振弦板表面时发生共振现象，共振过程中粉尘被水雾打湿，同时增加了粘附性和增大了粒径。位于周边湿润后的部分粉尘变成泥水沿振弦板安装箱底部流出，位于流场中的混合流在负压作用下进入旋桶总成，当接触到温度较低的二号灰斗壁时湿润的粉尘发生冷凝，随着水流从二号灰斗的底部流出，由于二号灰斗为由下往上增大式断面，流线再次由水平转角90°上行，由于断面增大导致流速降低，同时加之转角离心力的作用，混合流中的大颗粒粉尘被抛到外沿，碰到旋桶壁形成泥水而被分离。由于旋桶的直径小于二号灰斗，经过转角和离心作用后的上行混合流在此处瞬间收窄，流场流线出现围绕变径桶的环形绕流现象，混合流中的泥雾粉尘颗粒再次得到分离，分离出来的泥渣水沿二号灰斗流出，由于旋桶为变径桶，在离心力的作用下，汇入变径桶的混合流形成高速旋转流，膏速旋转流使得混合流中的泥雾粉尘颗粒在离心力的作用下运动到外层贴近器壁，混合流得到彻底地分层，贴近变径桶器壁的薄层为湿润的粘性较高的粉尘颗粒，中心为洁净的气流，变径桶的顶部设有折线形的焊接板材，经过此处的高速旋转流中湿度较高的粉尘沿着板材内壁折返下流，洁净的气流上升至顶部的上风筒中进入引风机，此时引风机的工作状态由负压转换成正压，接着正压洁净风流沿排风口即圆管排出除尘器，尘源的粉尘得到有效分离，环境得到保护。

[0026] 对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。

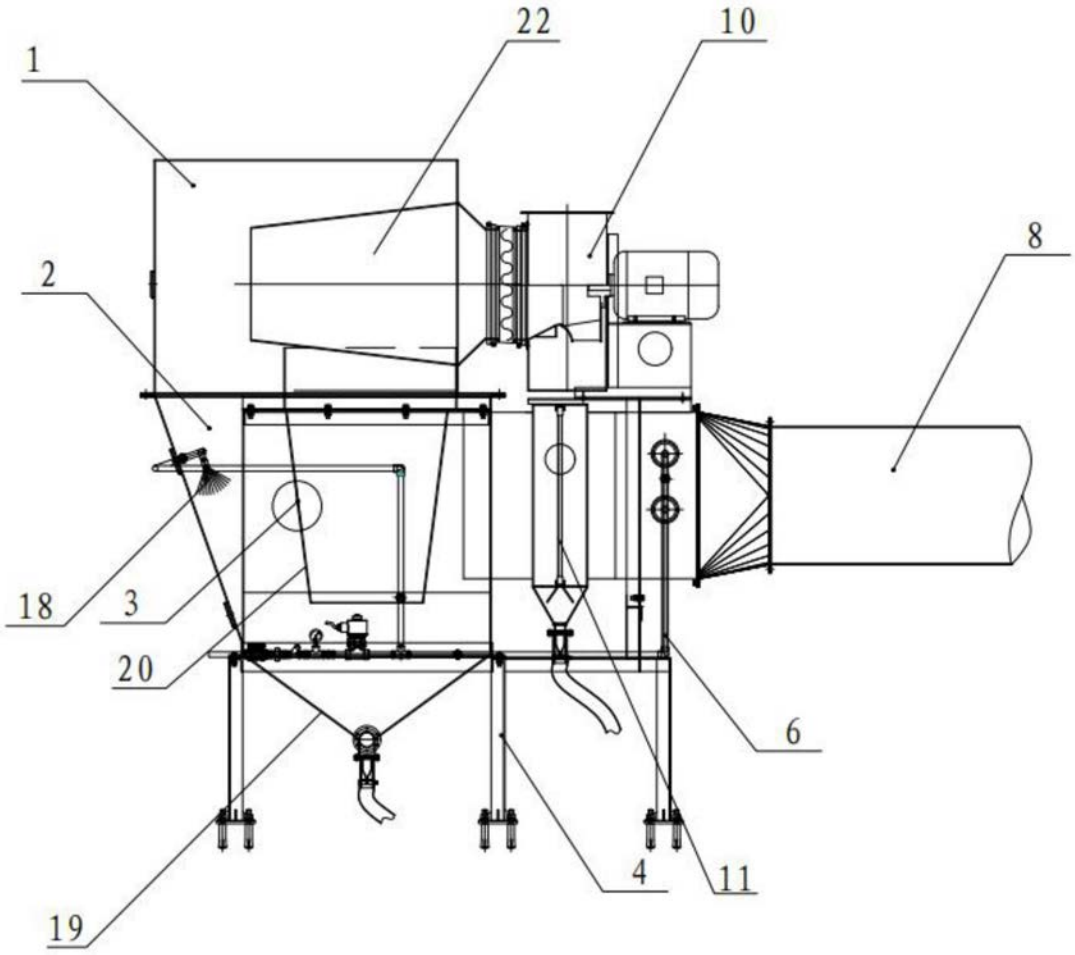


图1

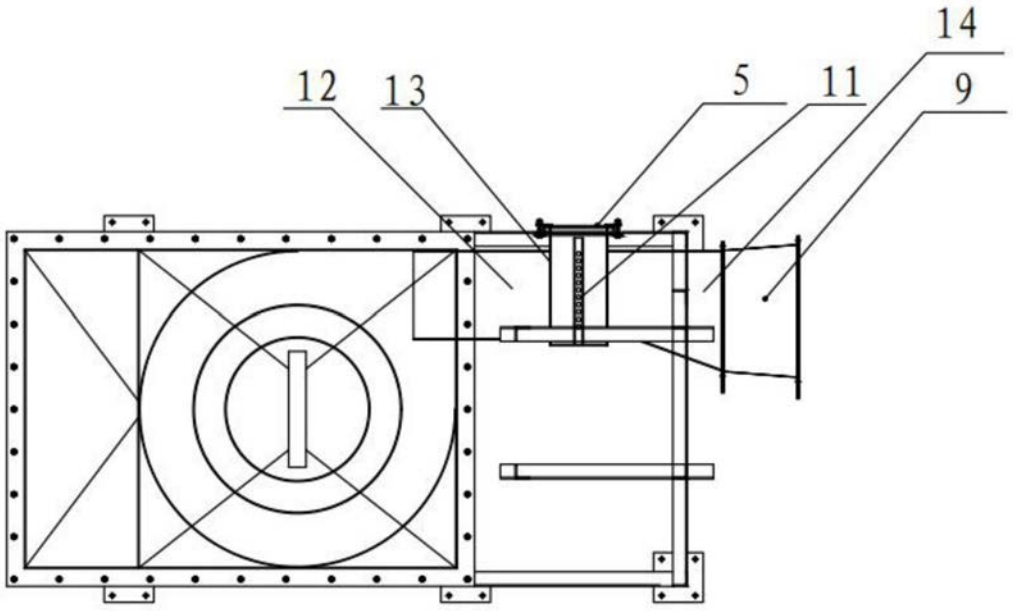


图2

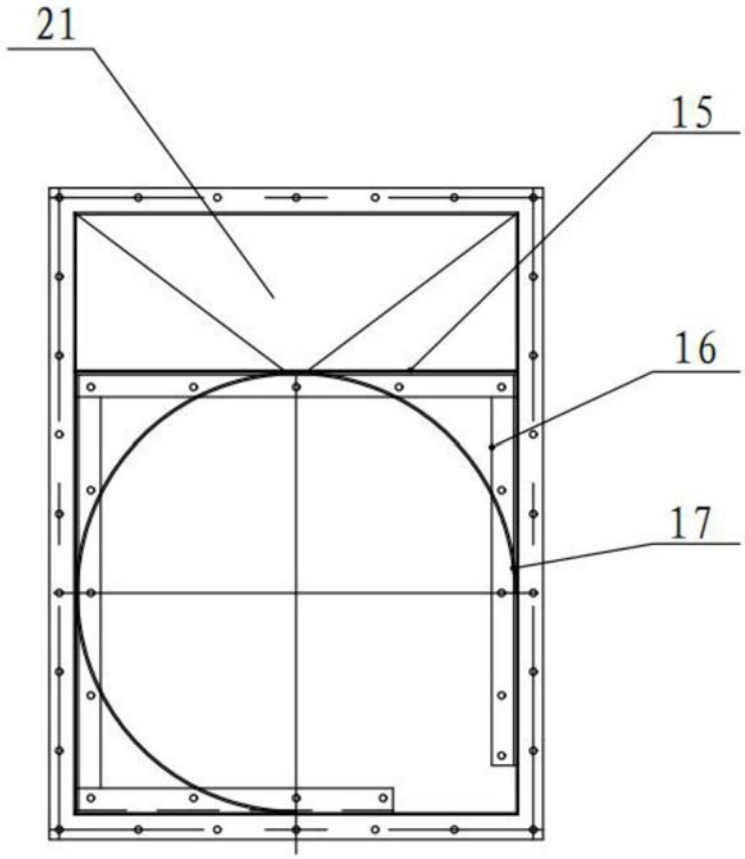


图3

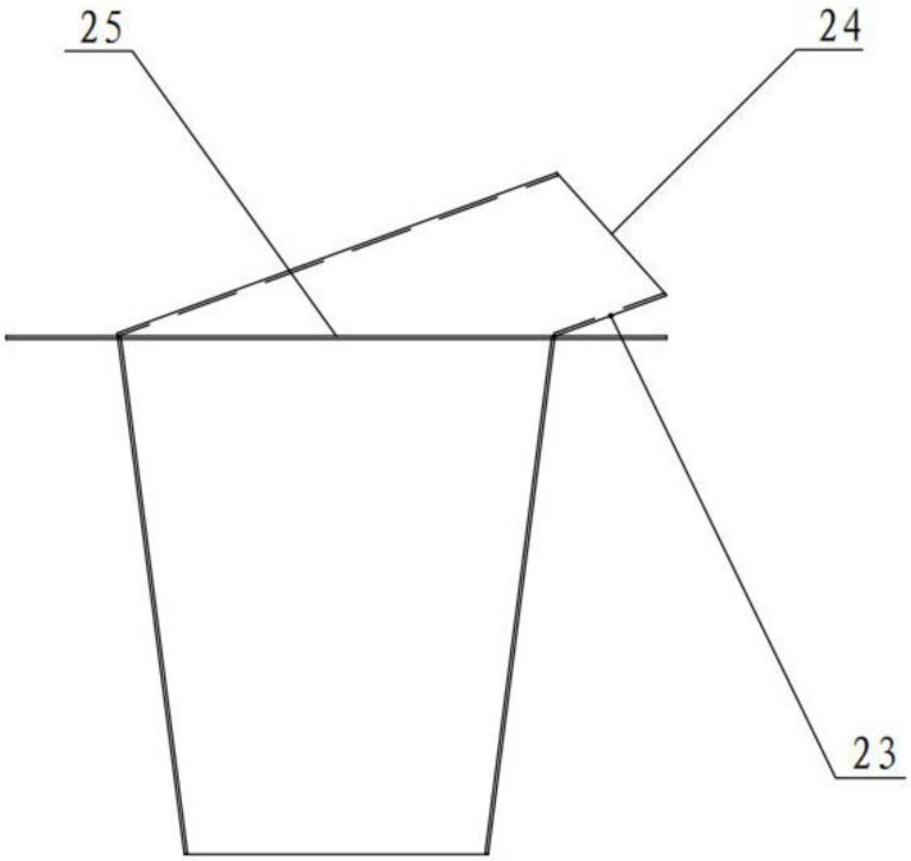


图4