



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219399359 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 25

(21) 申请号 202320335161.0

(22) 申请日 2023.02.28

(73) 专利权人 宿州盛泰机械制造有限公司

地址 234099 安徽省宿州市埇桥经济开发区中山路西侧

(72) 发明人 岳元佳 王翔

(74) 专利代理机构 广州高炬知识产权代理有限公司 44376

专利代理师 薛鹏

(51) Int. Cl.

B01D 46/02 (2006.01)

B01D 46/04 (2006.01)

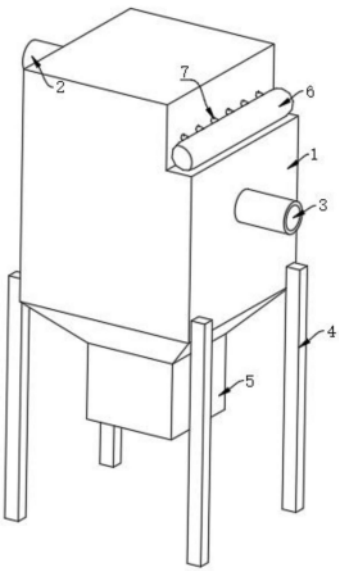
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种粉煤灰收集装置

(57) 摘要

本实用新型涉及环境治理技术领域,具体公开了一种粉煤灰收集装置,包括箱体,所述箱体的左侧上部固定连接有出气管,所述箱体的右侧中部固定连接有进气管,所述箱体的底部固定连接有排料仓,所述箱体的内部靠近上端的位置固定连接有固定板,且固定板的下端等距活动连接有除尘袋,所述除尘袋的上端贯穿并延伸至固定板的上方形成限位部,所述箱体的内部右侧固定连接有挡板,所述箱体的右侧上部固定连接有储气筒,且储气筒的左侧固定连接有冲洗管;所述限位部的内壁底部固定连接有格栅板,所述格栅板的下端固定连接有弹簧,能够提高对除尘袋的清洁效率,使得除尘袋表面附着的粉煤灰去除更加彻底,保障了粉煤灰的收集效率。



1. 一种粉煤灰收集装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的左侧上部固定连接有出气管(2),所述箱体(1)的右侧中部固定连接有进气管(3),所述箱体(1)的底部固定连接有排料仓(5),所述箱体(1)的内部靠近上端的位置固定连接有固定板(8),且固定板(8)的下端等距活动连接有除尘袋(9),所述除尘袋(9)的上端贯穿并延伸至固定板(8)的上方形限位部(10),所述箱体(1)的内部右侧固定连接有挡板(11),所述箱体(1)的右侧上部固定连接有储气筒(6),且储气筒(6)的左侧固定连接有冲洗管(7);

所述限位部(10)的内壁底部固定连接有格栅板(12),所述格栅板(12)的下端固定连接有弹簧(14),且弹簧(14)的下端固定连接有内刮环(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种粉煤灰收集装置,其特征在于:所述内刮环(13)的外侧等距固定连接有磁铁凸起(15),且内刮环(13)的中部固定连接有扇叶。

3. 根据权利要求2所述的一种粉煤灰收集装置,其特征在于:所述除尘袋(9)的外部对应内刮环(13)的位置活动连接有外刮环(16),且外刮环(16)与磁铁凸起(15)之间磁性连接。

4. 根据权利要求3所述的一种粉煤灰收集装置,其特征在于:所述磁铁凸起(15)与外刮环(16)之间的磁性吸引力大于磁铁凸起(15)与外刮环(16)上下运动时所受的阻力。

5. 根据权利要求4所述的一种粉煤灰收集装置,其特征在于:所述弹簧(14)的弹力大于磁铁凸起(15)与外刮环(16)上下运动时所受的阻力。

6. 根据权利要求1所述的一种粉煤灰收集装置,其特征在于:所述冲洗管(7)的左侧贯穿并延伸至箱体(1)的内部与箱体(1)的左侧内壁固定连接,所述冲洗管(7)的数量与除尘袋(9)的行数相同,所述冲洗管(7)的下端对应除尘袋(9)的位置开设有冲洗口。

7. 根据权利要求1所述的一种粉煤灰收集装置,其特征在于:所述箱体(1)的两侧下部前后两端均固定连接有支脚(4)。

8. 根据权利要求1所述的一种粉煤灰收集装置,其特征在于:所述出气管(2)外接风机,所述进气管(3)外接烟气管道。

一种粉煤灰收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环境治理技术领域,尤其是涉及一种粉煤灰收集装置。

背景技术

[0002] 粉煤灰,是从煤燃烧后的烟气中收捕下来的细灰,粉煤灰是燃煤电厂排出的主要固体废物,大量的粉煤灰不加处理,就会产生扬尘,污染大气;若排入水系会造成河流淤塞,而其中的有毒化学物质还会对人体和生物造成危害。但粉煤灰可资源化利用,如作为混凝土的掺合料等,因此需要对粉煤进行收集以便于资源利用。

[0003] 粉煤灰在收集时,需要对烟气进行过滤处理,在过滤过程中粉煤灰会附着在除尘袋表面,随着粉煤灰附着量增多,除尘袋会发生堵塞,从而导致过滤时的空气阻力越来越大从而影响烟气的过滤,因此要定期对除尘袋进行清理,传统的清理方式时对除尘袋内部喷气,气体由除尘袋内部流出至外部从而将外部附着的粉煤灰吹下,但是气体冲洗效果并不明显,一些附着较为顽固的粉煤灰难以冲下,导致除尘袋短期内再次堵塞,需要频繁冲洗,影响粉煤灰的收集效率。

[0004] 为此,提出一种粉煤灰收集装置。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种粉煤灰收集装置,能够提高对除尘袋的清洁效率,使得除尘袋表面附着的粉煤灰去除更加彻底,保障了粉煤灰的收集效率,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种粉煤灰收集装置,包括箱体,所述箱体的左侧上部固定连接有出气管,所述箱体的右侧中部固定连接有进气管,所述箱体的底部固定连接有排料仓,所述箱体的内部靠近上端的位置固定连接有固定板,且固定板的下端等距活动连接有除尘袋,所述除尘袋的上端贯穿并延伸至固定板的上方形成限位部,所述箱体的内部右侧固定连接有挡板,所述箱体的右侧上部固定连接有储气筒,且储气筒的左侧固定连接有冲洗管;

[0007] 所述限位部的内壁底部固定连接有格栅板,所述格栅板的下端固定连接有弹簧,且弹簧的下端固定连接有内刮环。

[0008] 优选的,所述内刮环的外侧等距固定连接有磁铁凸起,且内刮环的中部固定连接有扇叶。

[0009] 优选的,所述除尘袋的外部对应内刮环的位置活动连接有外刮环,且外刮环与磁铁凸起之间磁性连接。

[0010] 优选的,所述磁铁凸起与外刮环之间的磁性吸引力大于磁铁凸起与外刮环上下运动时所受的阻力。

[0011] 优选的,所述弹簧的弹力大于磁铁凸起与外刮环上下运动时所受的阻力。

[0012] 优选的,所述冲洗管的左侧贯穿并延伸至箱体的内部与箱体的左侧内壁固定连

接,所述冲洗管的数量与除尘袋的行数相同,所述冲洗管的下端对应除尘袋的位置开设有冲洗口。

[0013] 优选的,所述箱体的两侧下部前后两端均固定连接有支脚。

[0014] 优选的,所述出气管外接风机,所述进气管外接烟气管道。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1. 配合冲洗管吹出的冲洗气体,吹出的气体会穿过格栅板冲击在内刮环上,从而在气体的冲击下推动内刮环在除尘袋的内部由上而下运动,利用内刮环的刮动配合气体冲洗,提高了除尘袋的清洁效率;

[0017] 2. 当内刮环受到气体冲击后,其中部的扇叶在气体冲击下发生旋转,从而带动内刮环下移的同时旋转,并配合内刮环表面的磁铁凸起起到对除尘袋拨动的效果,进一步提高了对除尘袋的清洁效率,需要说明的是,冲洗管排出的气体冲击力大于内刮环向下运动时所受的阻力,同时内刮环在做向下旋转运动时会通过磁性吸引带动外刮环沿除尘袋的外壁同步做向下旋转运动,从而利用外刮环对除尘袋的外壁进行清扫,再次提高了对除尘袋的清洁效率。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型的整体结构视图;

[0020] 图2为本实用新型的半剖结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的除尘袋半剖结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的图3中A的放大图。

[0023] 附图标记说明:

[0024] 1、箱体;2、出气管;3、进气管;4、支脚;5、排料仓;6、储气筒;7、冲洗管;8、固定板;9、除尘袋;10、限位部;11、挡板;12、格栅板;13、内刮环;14、弹簧;15、磁铁凸起;16、外刮环。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:

[0027] 一种粉煤灰收集装置,包括箱体1,所述箱体1的左侧上部固定连接出气管2,所述箱体1的右侧中部固定连接进气管3,所述箱体1的底部固定连接排料仓5,所述箱体1的内部靠近上端的位置固定连接固定板8,且固定板8的下端等距活动连接除尘袋9,所述除尘袋9的上端贯穿并延伸至固定板8的上方形成限位部10,所述箱体1的内部右侧固定连接挡板11,所述箱体1的右侧上部固定连接储气筒6,且储气筒6的左侧固定连接有冲

洗管7;

[0028] 所述限位部10的内壁底部固定连接有格栅板12,所述格栅板12的下端固定连接有弹簧14,且弹簧14的下端固定连接有内刮环13;

[0029] 所述冲洗管7的左侧贯穿并延伸至箱体1的内部与箱体1的左侧内壁固定连接,所述冲洗管7的数量与除尘袋9的行数相同,所述冲洗管7的下端对应除尘袋9的位置开设有冲洗口;所述箱体1的两侧下部前后两端均固定连接有支脚4;所述出气管2外接风机,所述进气管3外接烟气管道。

[0030] 通过采用上述技术方案,首先将进气管3与燃烧设备的烟气管道相连,烟气管道中的烟气通过进气管3进入到箱体1的内部,进入箱体1内的烟气冲击在挡板11上后由挡板11下方流通至除尘袋9的底部,避免烟气中颗粒较大的粉尘对除尘袋9造成撞击而破坏除尘袋9,烟气与除尘袋9接触后穿过除尘袋9到达固定板8的上方,之后由外部的风机利用出气管2抽出箱体1的外部,而粉煤灰则被除尘袋9过滤并落入排料仓5内部进行收集;

[0031] 当粉煤灰附着在除尘袋9表面对过滤造成影响时,储气筒6内部的气体会通过冲洗管7下端的冲洗口排出,排出的气体进入到除尘袋9的内部对除尘袋9进行反冲洗,从而将除尘袋9表面的粉煤灰冲下,需要说明的是储气筒6与冲洗管7组成的冲洗机构为现有技术,故不在此赘述其详细运行原理,于此同时,吹出的气体会穿过格栅板12冲击在内刮环13上,从而在气体的冲击下推动内刮环13在除尘袋9的内部由上而下运动,利用内刮环13的刮动配合气体冲洗,提高了除尘袋9的清洁效率。

[0032] 具体的,如图4所示,所述内刮环13的外侧等距固定连接有磁铁凸起15,且内刮环13的中部固定连接有扇叶;所述除尘袋9的外部对应内刮环13的位置活动连接有外刮环16,且外刮环16与磁铁凸起15之间磁性连接;所述磁铁凸起15与外刮环16之间的磁性吸引力大于磁铁凸起15与外刮环16上下运动时所受的阻力,避免磁铁凸起15与外刮环16上下运动时发生分离;所述弹簧14的弹力大于磁铁凸起15与外刮环16上下运动时所受的阻力,确保冲洗结束后弹簧14能够将内刮环13与外刮环16拉回原位。

[0033] 通过采用上述技术方案,当内刮环13受到气体冲击后,其中部的扇叶在气体冲击下发生旋转,从而带动内刮环13下移的同时旋转,并配合内刮环13表面的磁铁凸起15起到对除尘袋9拨动的效果,进一步提高了对除尘袋9的清洁效率,需要说明的是,冲洗管7排出的气体冲击力大于内刮环13向下运动时所受的阻力,同时内刮环13在做向下旋转运动时会通过磁性吸引带动外刮环16沿除尘袋9的外壁同步做向下旋转运动,从而利用外刮环16对除尘袋9的外壁进行刮刮,再次提高了对除尘袋9的清洁效率,当冲洗结束后,通过弹簧14的复位可将内刮环13与外刮环16拉回原位。

[0034] 工作原理:首先将进气管3与燃烧设备的烟气管道相连,烟气管道中的烟气通过进气管3进入到箱体1的内部,进入箱体1内的烟气冲击在挡板11上后由挡板11下方流通至除尘袋9的底部,避免烟气中颗粒较大的粉尘对除尘袋9造成撞击而破坏除尘袋9,烟气与除尘袋9接触后穿过除尘袋9到达固定板8的上方,之后由外部的风机利用出气管2抽出箱体1的外部,而粉煤灰则被除尘袋9过滤并落入排料仓5内部进行收集。

[0035] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部

技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

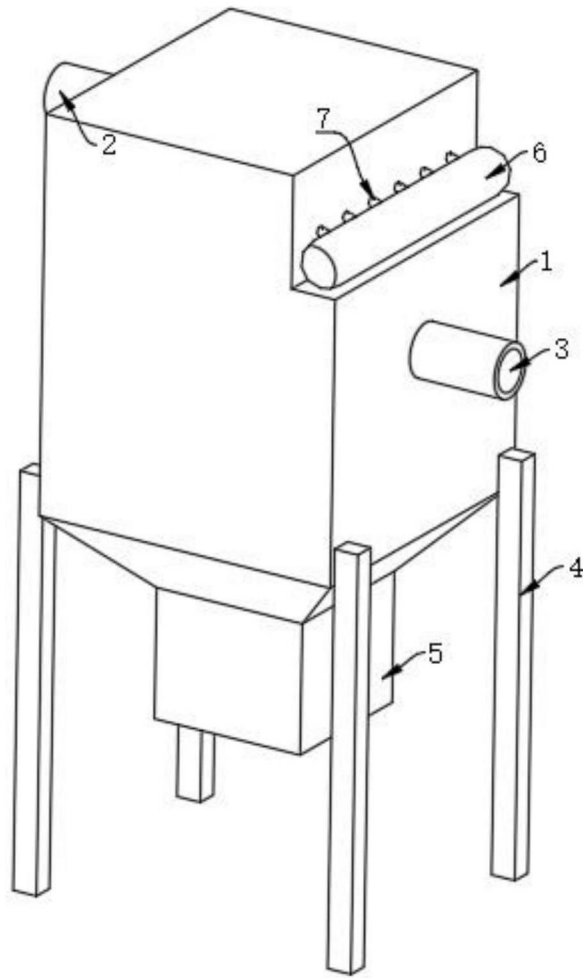


图1

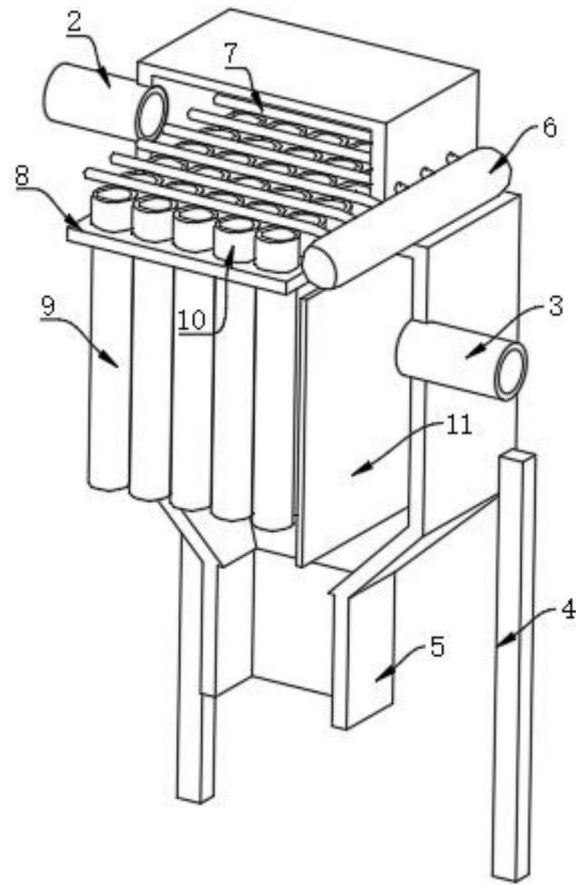


图2

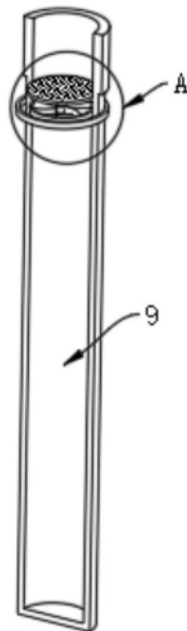


图3

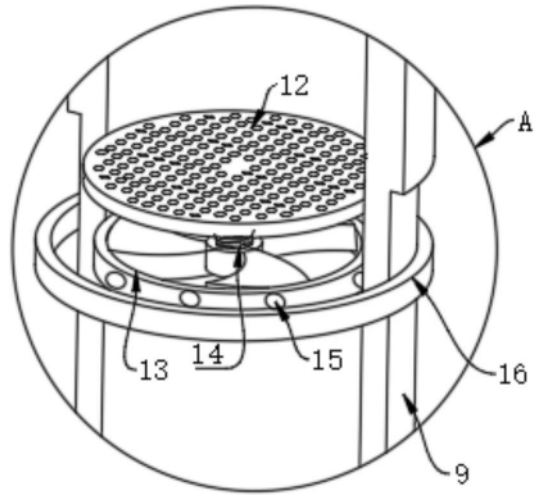


图4