



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206404501 U

(45)授权公告日 2017.08.15

(21)申请号 201621446594.X

(22)申请日 2016.12.27

(73)专利权人 南昌大学

地址 330100 江西省南昌市新建区学府大道999号

(72)发明人 翟强 刘继忠 李姗

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务所(普通合伙) 11548

代理人 姜庆梅

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

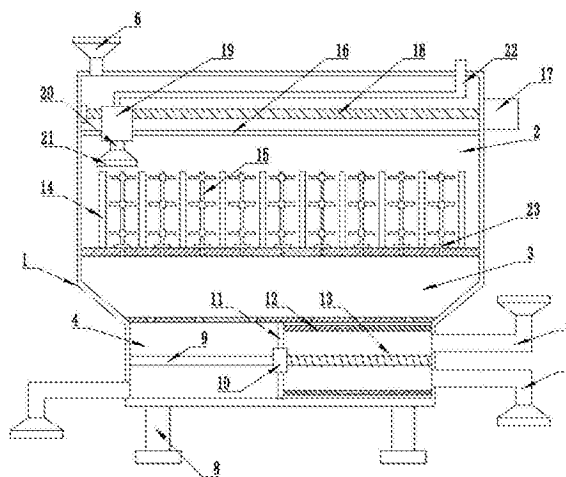
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种增压过滤往复排灰的冲洗式除尘装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种增压过滤往复排灰的冲洗式除尘装置,包括装置本体,装置本体主要是由吸尘区、缓冲区、过滤区、进气管、出气管、排灰管和支撑架构成;过滤区内横向设置有固定轴,固定轴上套设左右滑动件,滑动件上固定套设有滑动盘,滑动盘右侧固定连接有橡胶桶,过滤区顶部位于装置本体内部为缓冲区,缓冲区顶部为吸尘区;缓冲区底部连接有多个吸尘板,吸尘板之间设置有旋转喷射管,吸尘区内顶部横向设置有旋转轴,旋转轴上通过滑动件连接有储水桶。该除尘装置除尘效率高,且可长期保持高除尘效率,大大提高了除尘效果,该装置除尘负荷小,避免了装置损坏,排灰简单,降低了操作人员的排灰工作量,提高了工作人员的工作效率。



1. 一种增压过滤往复排灰的冲洗式除尘装置,包括装置本体(1),其特征在于,所述装置本体(1)主要是由吸尘区(2)、缓冲区(3)、过滤区(4)、进气管(5)、出气管(6)、排灰管(7)和支撑架(8)构成;所述过滤区(4)内横向设置有固定轴(9),固定轴(9)两端与过滤区(4)内筒通过焊接方式固定连接;所述固定轴(9)上套设左右滑动件(10),滑动件(10)上固定套设有滑动盘(11),滑动盘(11)与滑动件(10)固定连接;所述滑动盘(11)右侧侧壁上固定连接有橡胶桶(12),橡胶桶(12)内部固定轴(9)上套设有弹簧(13),弹簧(13)一端固定连接在滑动件(10)上,且弹簧(13)另一端与过滤区(4)内壁固定连接,所述过滤区(4)顶部位于装置本体(1)内部为缓冲区(3),缓冲区(3)顶部为吸尘区(2);所述缓冲区(3)底部固定连接有多个吸尘板(14),所述吸尘板(14)之间设置有旋转喷射管(15),所述吸尘区(2)内顶部横向设置有旋转轴(18),旋转轴(18)上固定设置有外螺纹,吸尘区(2)右侧侧壁上固定连接有变频电机(17),所述旋转轴(18)底部位于吸尘区(2)内横向设置有固定杆(16),固定杆(16)两端与装置本体(1)内壁固定连接;所述旋转轴(18)上通过滑动件连接有储水桶(19),所述储水桶(19)底部连接有旋转接头(20),旋转接头(20)底部固定连接有喷头(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种增压过滤往复排灰的冲洗式除尘装置,其特征在于,所述装置本体(1)底部设置有过滤区(4),过滤区(4)为横向圆柱形结构,且过滤区(4)左侧侧壁上方固定连接有进气管(5),过滤区(4)两侧侧壁底部固定连接有排灰管(7),排灰管(7)与进气管(5)与过滤区(4)内部连通,装置本体(1)底部通过焊接方式固定连接有支撑架(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种增压过滤往复排灰的冲洗式除尘装置,其特征在于,所述橡胶桶(12)表面均匀分布有多个过滤孔,橡胶桶(12)另一端与过滤区(4)右侧内壁固定连接,橡胶桶(12)另一端通过热压方式与滑动盘(11)连接,且进气管(5)连通橡胶桶(12)内部。

4. 根据权利要求1所述的一种增压过滤往复排灰的冲洗式除尘装置,其特征在于,所述过滤区与缓冲区(3)之间的隔板上均匀分布有多个通孔,缓冲区(3)与吸尘区(2)之间的隔板上均匀分布有多个导气孔。

5. 根据权利要求1所述的一种增压过滤往复排灰的冲洗式除尘装置,其特征在于,所述吸尘板(14)与装置本体(1)外侧电源电性连接,变频电机(17)与装置本体(1)外侧电源电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种增压过滤往复排灰的冲洗式除尘装置,其特征在于,所述旋转喷射管(15)顶部为密封结构,所述旋转喷射管(15)主要是由导气管(24)、缓冲管(25)和弧形管(26)构成;所述导气管(24)上均匀分布有多个缓冲管(25),缓冲管(25)的内径大于导气管(24)内径,且缓冲管(25)与导气管(24)一体成型,导气管(24)通过轴承(23)与导气孔连通;且缓冲管(25)上固定连接有多个弧形管(26),弧形管(26)与缓冲管(25)连通。

7. 根据权利要求1所述的一种增压过滤往复排灰的冲洗式除尘装置,其特征在于,所述变频电机(17)通过螺栓固定方式固定连接在装置本体(1)右侧侧壁上,且旋转轴(18)右端与变频电机(17)连接,旋转轴(18)左端与吸尘区(2)内壁旋转连接。

8. 根据权利要求1所述的一种增压过滤往复排灰的冲洗式除尘装置,其特征在于,所述滑动件上设置有内螺纹,储水桶(19)与固定杆通过滑动块滑动连接。

9. 根据权利要求1所述的一种增压过滤往复排灰的冲洗式除尘装置,其特征在于,所述装置本体(1)顶部通过焊接方式固定连接有出气管(6),出气管(6)与吸尘区连通;且装置本

体(1)顶部设置有进水管(22),进水管(22)通过软管与储水桶(19)连通。

一种增压过滤往复排灰的冲洗式除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保除尘领域,具体是一种增压过滤往复排灰的冲洗式除尘装置。

背景技术

[0002] 随着我国经济的快速发展以及工业化进程的加快,我国的环境污染问题也越来越严重,尤其近几年我国雾霾天气的频繁发生,我国的大气污染形势非常严重,工业生产中产生大量的烟尘进入大气中,因此,我国限定烟气必须经除尘达标以后才能排放大气中。

[0003] 除尘器在工业企业中应用比较广泛,除尘器主要是将烟气中的粉尘颗粒去除,现在除尘器的形式格式各样,除尘方法也不同,目前应用比较广泛的除尘器主要有布袋除尘器、脉冲除尘器,布袋除尘器,旋风除尘器、静电除尘器和湿法除尘等,除尘后的烟气中含尘量少,烟气排放到大气中不造成大气污染,受到人们的欢迎。

[0004] 目前,除尘装置在除尘过程中,当气体中的粉尘浓度较高时,除尘器的除尘负荷大,容易导致除尘器损坏,且现有的除尘器在除尘时,由于收集的灰尘附着在灰斗的内壁上,需要通过振动敲打的方式将灰尘排出,大大提高了操作工人的排灰工作量,除尘器长时间使用以后除尘效率下降,不能满足目前提标改造的要求。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种增压过滤往复排灰的冲洗式除尘装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种增压过滤往复排灰的冲洗式除尘装置,包括装置本体,所述装置本体主要是由吸尘区、缓冲区、过滤区、进气管、出气管、排灰管和支撑架构成;所述过滤区内横向设置有固定轴,固定轴两端与过滤区内筒通过焊接方式固定连接;所述固定轴上套设左右滑动件,滑动件上固定套设有滑动盘,滑动盘与滑动件固定连接;所述滑动盘右侧侧壁上固定连接有橡胶桶,橡胶桶内部固定轴上套设有弹簧,弹簧一端固定连接在滑动件上,且弹簧另一端与过滤区内壁固定连接,所述过滤区顶部位于装置本体内部为缓冲区,缓冲区顶部为吸尘区;所述缓冲区底部固定连接有多个吸尘板,所述吸尘板之间设置有旋转喷射管,所述吸尘区内顶部横向设置有旋转轴,旋转轴上固定设置有外螺纹,吸尘区右侧侧壁上固定连接有变频电机,所述旋转轴底部位于吸尘区内横向设置有固定杆,固定杆两端与装置本体内壁固定连接;所述旋转轴上通过滑动件连接有储水桶,所述储水桶底部连接有旋转接头,旋转接头底部固定连接有喷头。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述装置本体底部设置有过滤区,过滤区为横向圆柱形结构,且过滤区左侧侧壁上方固定连接进气管,过滤区两侧侧壁底部固定连接排灰管,排灰管与进气管与过滤区内部连通,装置本体底部通过焊接方式固定连接有支撑架。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述橡胶桶表面均匀分布有多个过滤孔,橡胶桶两端与过滤区右侧内壁固定连接,橡胶桶另一端通过热压方式与滑动盘连接,且进气管连通橡胶桶内部。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述过滤区与缓冲区之间的隔板上均匀分布有多个通孔,缓冲区与吸尘区之间的隔板上均匀分布有多个导气孔。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述吸尘板与装置本体外侧电源电性连接,变频电机与装置本体外侧电源电性连接。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述旋转喷射管顶部为密封结构,所述旋转喷射管主要是由导气管、缓冲管和弧形管构成;所述导气管上均匀分布有多个缓冲管,缓冲管的内径大于导气管内径,且缓冲管与导气管一体成型,导气管通过轴承与导气孔连通;且缓冲管上固定连接有多个弧形管,弧形管与缓冲管连通。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述变频电机通过螺栓固定方式固定连接在装置本体右侧侧壁上,且旋转轴右端与变频电机连接,旋转轴左端与吸尘区内壁旋转连接。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案:所述滑动件上设置有内螺纹,储水桶与固定杆通过滑动块滑动连接。

[0015] 作为本实用新型再进一步的方案:所述装置本体顶部通过焊接方式固定连接有出气管,出气管与吸尘区连通;且装置本体顶部设置有进水管,进水管通过软管与储水桶连通。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该除尘装置内的橡胶桶具有弹性性能,可通过更改过滤孔的大小缓解过滤负荷,大大降低了除尘装置的工作负荷,过滤后的粉尘可有效通过滑动盘左右滑动排出,降低了除尘装置的排灰工作量,且该装置旋转将含尘气体喷射到吸尘板表面,粉尘均匀分布在吸尘板上,避免了吸尘板局部吸附粉尘较多降低了吸尘板的吸尘效率,大大提高了除尘装置的除尘效果,且吸尘板可有效得到冲洗,吸尘板可长期保持高效吸尘效率。该除尘装置除尘效率高,且可长期保持高除尘效率,大大提高了除尘效果,该装置除尘负荷小,避免了装置损坏,该装置排灰简单,降低了操作人员的排灰工作量,提高了工作人员的工作效率。

附图说明

[0017] 图1为增压过滤往复排灰的冲洗式除尘装置的结构示意图;

[0018] 图2为增压过滤往复排灰的冲洗式除尘装置中旋转喷射管结构示意图。

[0019] 图中:1-装置本体;2-吸尘区;3-缓冲区;4-过滤区;5-进气管;6-出气管;7-排灰管;8-支撑架;9-固定轴;10-滑动件;11-滑动盘;12-橡胶桶;13-弹簧;14-吸尘板;15-旋转喷射管;16-固定杆;17-变频电机;18-旋转轴;19-储水桶;20-旋转接头;21-喷头;22-进水管被;23-轴承;24-导气管;25-缓冲管;26-弧形管。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1~2,本实用新型实施例中,一种增压过滤往复排灰的冲洗式除尘装置,包括装置本体1;所述装置本体1主要是由吸尘区2、缓冲区3、过滤区4、进气管5、出气管6、排灰管7和支撑架8构成;所述装置本体1底部设置有过滤区4,过滤区4为横向圆柱形结构,且过滤区4左侧侧壁上方固定连接有进气管5,过滤区4两侧侧壁底部固定连接有排灰管7,排灰管7与进气管5与过滤区4内部连通,装置本体1底部通过焊接方式固定连接有支撑架8;所述过滤区4内横向设置有固定轴9,固定轴9两端与过滤区4内筒通过焊接方式固定连接;所述固定轴9上套设左右滑动件10,滑动件10上固定套设有滑动盘11,滑动盘11与滑动件10固定连接;所述滑动盘11右侧侧壁上通过热压方式固定连接有橡胶桶12,橡胶桶12表面均匀分布有多个过滤孔,橡胶桶12两端与过滤区4右侧内壁固定连接,且进气管5连通橡胶桶12内部,橡胶桶12内部固定轴9上套设有弹簧13,弹簧13一端固定连接在滑动件10上,且弹簧13另一端与过滤区4内壁固定连接。

[0022] 所述过滤区4顶部位于装置本体1内部为缓冲区3,缓冲区3顶部为吸尘区2;所述过滤区与缓冲区3之间的隔板上均匀分布有多个通孔,缓冲区3与吸尘区2之间的隔板上均匀分布有多个导气孔,所述缓冲区3底部固定连接有多个吸尘板14,吸尘板14与装置本体1外侧电源电性连接;所述吸尘板14之间设置有旋转喷射管15,且旋转喷射管15顶部为密封结构。

[0023] 请参阅图2,所述旋转喷射管15主要是由导气管24、缓冲管25和弧形管26构成;所述导气管24上均匀分布有多个缓冲管25,缓冲管25的内径大于导气管24内径,且缓冲管25与导气管24一体成型,导气管24通过轴承23与导气孔连通;且缓冲管25上固定连接有多个弧形管26,弧形管26与缓冲管25连通。

[0024] 所述吸尘区2内顶部横向设置有旋转轴18,旋转轴18上固定设置有外螺纹,吸尘区2右侧侧壁上通过螺栓固定方式固定连接有变频电机17,变频电机17与装置本体1外侧电源电性连接,且旋转轴18右端与变频电机17连接,旋转轴18左端与吸尘区2内壁旋转连接;所述旋转轴18底部位于吸尘区2内横向设置有固定杆16,固定杆16两端与装置本体1内壁固定连接;所述旋转轴18上通过滑动件连接有储水桶19,且滑动件上设置有内螺纹,储水桶19与固定杆通过滑动块滑动连接;所述储水桶19底部连接有旋转接头20,旋转接头20底部固定连接有喷头21。

[0025] 所述装置本体1顶部通过焊接方式固定连接有出气管6,出气管6与吸尘区连通;且装置本体1顶部设置有进水管22,进水管22通过软管与储水桶19连通。

[0026] 本实用新型的工作原理是:装置本体1不使用时,橡胶桶12由于弹簧13作用带动滑动盘11位于过滤区4内右侧,含尘气体通过进气管5进入装置本体1底部过滤区4的橡胶桶12内,滑动件10由于压力作用在固定轴9上向左滑动,当气体中的粉尘浓度较低时,气体通过橡胶桶12表面的过滤孔进入缓冲区3内,颗粒较大的粉尘被截留进橡胶桶12内部,当气体中的粉尘浓度较高时,橡胶桶12内部压力加大,橡胶桶12表面的过滤孔由于拉伸作用增大,粉尘过滤后小颗粒粉尘在气体中进入缓冲区3内部,可有效减少除尘器的过滤负荷,滑动件10由于弹簧13作用带动滑动盘11在过滤区4内部左右滑动,可有效将截留下来的粉尘通过两侧的排灰管7排出,气体在缓冲区3内缓冲以后通过导气孔进入旋转喷射管15中,气体通过旋转喷射管15上的导气管进入到缓冲管25中,缓冲管15内的气体进入到弧形管26内以后,

由于弧形管26的内径远小于缓冲管25的内径,气体在弧形管26内加速喷出,由于弧形管26受到气体的冲击力,旋转喷射管15通过轴承23作用转动,不停将气体喷射到吸尘板14表面,吸尘板14由于静电吸附作用将气体中的微小粉尘吸附,净化后的气体通过顶部的排气管6排出,当吸尘板14表面吸附的粉尘较多时,进水管22将冲淋水添加进储水桶19内,储水桶19内的喷淋水通过旋转接头20将喷淋水从喷头21喷出,将吸尘板14表面的粉尘冲掉,粉尘跟随喷淋水进入装置本体1底部通过排灰管7排出,变频电机17转动,储水桶19由于固定块内螺纹与旋转轴18上的外螺纹配合使用在固定杆16上左右滑动,可将装置本体1内的所有的吸尘板14表面的灰尘冲洗干净,使得吸尘板14长期保持高效的吸尘效率。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0028] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

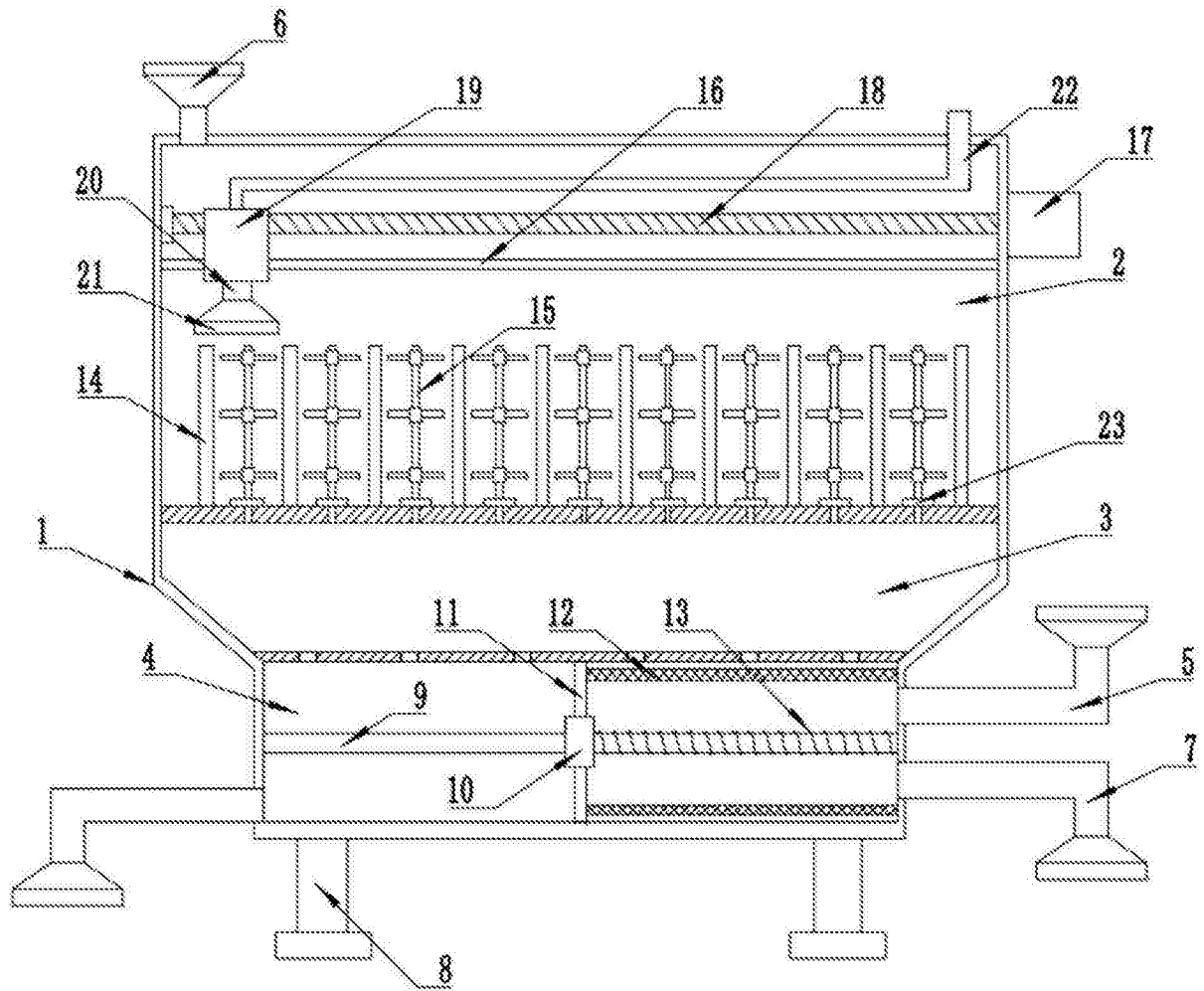


图1

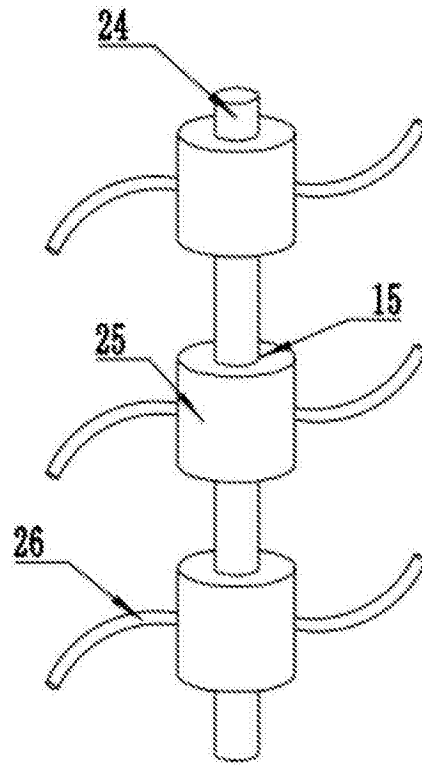


图2