



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106622665 A

(43)申请公布日 2017.05.10

(21)申请号 201710067898.8

(22)申请日 2017.02.07

(71)申请人 安徽鹰龙工业设计有限公司

地址 230000 安徽省合肥市蜀山区甘泉路
以西、井岗路以南沃野花园商办楼B-
1512室

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 宣圣义

(51)Int.Cl.

B03C 3/10(2006.01)

B03C 3/011(2006.01)

B03C 3/36(2006.01)

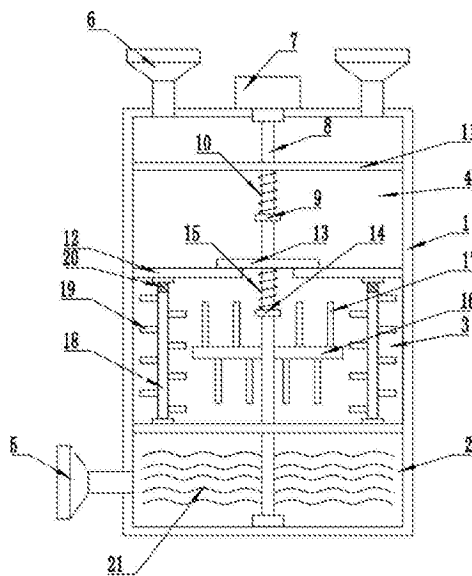
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种增压循环吸附的静电除尘装置

(57)摘要

本发明公开了一种增压循环吸附的静电除尘装置,包括装置本体;装置本体主要是由绒毛过滤区、静电吸附区、循环区、进气口、排气口、驱动电机、旋转轴和静电板构成;绒毛过滤区内部的旋转轴表面连接有多个绒毛,静电吸附区内的旋转轴表面固定连接连接有连接杆,连接杆上固定连接连接有静电板,环状板表面设置有抵压板,静电吸附区内部竖向设置有循环喷射管,循环喷射管表面固定个连接有多个螺旋管,循环区内的旋转轴表面固定连接连接有第一固定件,第一固定件通过第一弹簧连接有橡胶板。该静电除尘装置可有效对烟气进行循环吸附,大大提高了烟气的处理效果,确保烟气达标排放,且烟气在装置内部停留时间长,提高了静电板的吸附效率。



1. 一种增压循环吸附的静电除尘装置,包括装置本体(1),其特征在于,所述装置本体(1)主要是由绒毛过滤区(2)、静电吸附区(3)、循环区(4)、进气口(5)、排气口(6)、驱动电机(7)、旋转轴(8)和静电板(17)构成;所述绒毛过滤区(2)内部的旋转轴(8)表面通过热压方式固定连接有多个绒毛,所述静电吸附区(3)内的旋转轴(8)表面固定连接连接有连接杆(16),连接杆(16)上固定连接有静电板(17),所述静电吸附区(3)与循环区(4)之间通过环状板(12)分隔,且环状板(12)表面设置有抵压板(13),旋转轴(8)贯穿抵压板(13)且与抵压板(13)转动连接,所述静电吸附区(3)内部竖向设置有循环喷射管(18),循环喷射管(18)表面固定个连接有多个螺旋管(19),螺栓管(19)与循环喷射管(18)连通,所述循环区(4)内的旋转轴(8)表面固定连接有第一固定件(9),第一固定件(9)通过第一弹簧(10)连接有橡胶板(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种增压循环吸附的静电除尘装置,其特征在于,所述所述装置本体(1)从下至上绒毛过滤区(2)、静电吸附区(3)和循环区(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种增压循环吸附的静电除尘装置,其特征在于,所述装置本体(1)顶部通过螺栓固定方式固定连接有驱动电机(7),驱动电机(7)与装置本体(1)外侧电源电性连接;所述装置本体(1)内部设置有旋转轴(8),旋转轴(8)顶部与驱动电机(7)连接,且旋转轴(8)底部与装置本体(1)内壁转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种增压循环吸附的静电除尘装置,其特征在于,所述装置本体(1)左侧侧壁底部设置有进气口(5),进气口(5)与绒毛过滤区(2)连通,装置本体(1)顶部设置有排气口(6),排气口(6)与循环区(4)连通,且进气口(5)与排气口(6)上均设置有阀门。

5. 根据权利要求1所述的一种增压循环吸附的静电除尘装置,其特征在于,所述绒毛过滤区(2)与静电吸附区(3)之间通过隔板连接,且隔板上均匀分布有多个细孔。

6. 根据权利要求1所述的一种增压循环吸附的静电除尘装置,其特征在于,所述抵压板(13)底部位于静电吸附区(3)内的旋转轴(8)表面固定连接有第二固定件(14),第二固定件(14)通过第二弹簧(15)与抵压板(13)连接。

7. 根据权利要求1所述的一种增压循环吸附的静电除尘装置,其特征在于,所述循环喷射管(18)顶部设置有单向阀(20),单向阀(20)向下开启,循环喷射管(18)两端通过轴承与环状板(12)和隔板连接,且循环喷射管(18)顶部与循环区(4)连通。

8. 根据权利要求1所述的一种增压循环吸附的静电除尘装置,其特征在于,所述橡胶板(11)侧边抵压在装置本体(1)内壁上,橡胶板(11)表面均匀分布有多个微孔。

一种增压循环吸附的静电除尘装置

技术领域

[0001] 本发明涉及环保除尘领域,具体是一种增压循环吸附的静电除尘装置。

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] 除尘器能有效减少烟气中的粉尘,除尘器在工厂中应用比较广泛,工厂在生产过程中产生大量的烟气,尤其是在电厂等高污染行业的企业中,烟气中的粉尘含量较高,烟气排放到环境中对大气的污染比较严重,需要对烟气进行有效处理后才能排放,除尘器是一种必不可少的污染治理设施,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,静电除尘器除尘效率高,适用范围广,人们使用较多,但是当企业生产过程中经烟气中的烟尘含量浓度高时,静电除尘器通过一次静电吸附作用难以将烟气中的烟尘全部去除,难以实现理想中的除尘效果,且现有的静电除尘装置在除尘过程中存在吸附死角,静电板难以全面吸附烟气中的烟尘,大大降低了烟气的除尘效果。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种增压循环吸附的静电除尘装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种增压循环吸附的静电除尘装置,包括装置本体;所述装置本体主要是由绒毛过滤区、静电吸附区、循环区、进气口、排气口、驱动电机、旋转轴和静电板构成;所述绒毛过滤区内部的旋转轴表面通过热压方式固定连接有多个绒毛,所述静电吸附区内的旋转轴表面固定连接连接有连接杆,连接杆上固定连接有静电板,所述静电吸附区与循环区之间通过环状板分隔,且环状板表面设置有抵压板,旋转轴贯穿抵压板且与抵压板转动连接,所述静电吸附区内部竖向设置有循环喷射管,循环喷射管表面固定个连接有多个螺旋管,螺栓管与循环喷射管连通,所述循环区内的旋转轴表面固定连接有第一固定件,第一固定件通过第一弹簧连接有橡胶板。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述所述装置本体从下至上绒毛过滤区、静电吸附区和循环区。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述装置本体顶部通过螺栓固定方式固定连接有驱动电机,驱动电机与装置本体外侧电源电性连接;所述装置本体内部设置有旋转轴,旋转轴顶部与驱动电机连接,且旋转轴底部与装置本体内壁转动连接。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述装置本体左侧侧壁底部设置有进气口,进气口

与绒毛过滤区连通,装置本体顶部设置有排气口,排气口与循环区连通,且进气口与排气口上均设置有阀门。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述绒毛过滤区与静电吸附区之间通过隔板连接,且隔板上均匀分布有多个细孔。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述抵压板底部位于静电吸附区内的旋转轴表面固定连接第二固定件,第二固定件通过第二弹簧与抵压板连接。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述循环喷射管顶部设置有单向阀,单向阀向下开启,循环喷射管两端通过轴承与环状板和隔板连接,且循环喷射管顶部与循环区连通。

[0014] 作为本发明再进一步的方案:所述橡胶板侧边抵压在装置本体内壁上,橡胶板表面均匀分布有多个微孔。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该静电除尘装置可有效对烟气进行循环吸附,大大提高了烟气的处理效果,确保烟气达标排放,且烟气在装置内部停留时间长,提高了静电板的吸附效率。

附图说明

[0016] 图1为增压循环吸附的静电除尘装置的结构示意图;

[0017] 图2为增压循环吸附的静电除尘装置中循环喷射管的结构示意图。

[0018] 图中:1-装置本体;2-绒毛过滤区;3-静电吸附区;4-循环区;5-进气口;6-排气口;7-驱动电机;8-旋转轴;9-第一固定件;10-第一弹簧;11-橡胶板;12-环状板;13-抵压板;14-第二固定件;15-第二弹簧;16-连接杆;17-静电板;18-旋转喷射管;19-螺旋管;20-单向阀;21-吸附绒毛。

具体实施方式

[0019] 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他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0020] 请参阅图1~2,本发明实施例中,一种增压循环吸附的静电除尘装置,包括装置本体1;所述装置本体1主要是由绒毛过滤区2、静电吸附区3、循环区4、进气口5、排气口6、驱动电机7、旋转轴8和静电板17构成;所述装置本体1从下至上绒毛过滤区2、静电吸附区3和循环区4,装置本体1顶部通过螺栓固定方式固定连接驱动电机7,驱动电机7与装置本体1外侧电源电性连接;所述装置本体1内部设置有旋转轴8,旋转轴8顶部与驱动电机7连接,且旋转轴8底部与装置本体1内壁转动连接;所述装置本体1左侧侧壁底部设置有进气口5,进气口5与绒毛过滤区2连通,装置本体1顶部设置有排气口6,排气口6与循环区4连通,且进气口5与排气口6上均设置有阀门。

[0021] 所述绒毛过滤区2内部的旋转轴8表面通过热压方式固定连接多个绒毛,绒毛过滤区2与静电吸附区3之间通过隔板连接,且隔板上均匀分布有多个细孔;所述静电吸附区3内的旋转轴8表面固定连接连接杆16,连接杆16上固定连接静电板17,静电板17与装置本体1外侧电源电性连接;所述静电吸附区3与循环区4之间通过环状板12分隔,环状板12侧

边与装置本体1内壁固定连接;所述环状板12为同心圆结构;且环状板12表面设置有抵压板13,旋转轴8贯穿抵压板13且与抵压板13转动连接,所述抵压板13底部位于静电吸附区3内的旋转轴8表面固定连接有第二固定件14,第二固定件14通过第二弹簧15与抵压板13连接;所述静电吸附区3内部竖向设置有循环喷射管18,循环喷射管18表面固定个连接有多个螺旋管19,螺栓管19与循环喷射管18连通,且循环喷射管18顶部设置有单向阀20,单向阀20向下开启,循环喷射管18两端通过轴承与环状板12和隔板连接,且循环喷射管18顶部与循环区4连通。

[0022] 所述循环区4内的旋转轴8表面固定连接有第一固定件9,第一固定件9通过第一弹簧10连接有橡胶板11,且橡胶板11侧边抵压在装置本体1内壁上,橡胶板11表面均匀分布有多个微孔。

[0023] 本发明的工作原理是:烟气通过进气口5进入装置本体1内的绒毛吸附区2,变频电机7带动旋转轴8转动,绒毛转动时对烟气中的烟尘进行过滤,初步过滤后的烟气通过隔板上的细孔进入静电吸附区3内,旋转走8通过连接杆16带动静电板17转动,由于静电板17处于不同位置,静电板17可有效对烟气中心部位以及外侧的烟尘进行吸附,大大提高了静电吸附效率,避免了吸附死角,由于烟气的停留,静电吸附区3内的压强增大,抵压板13通过第二弹簧15作用顶起,烟气进入循环区4内,抵压板13与第二弹簧14配合使用大大延长了烟气在静电吸附区3内的停留时间,提高了静电吸附效率,烟气进入循环区4内以后,橡胶板11由于第一弹簧10作用向上移动,当烟气除尘较干净以后,烟气中的烟尘含量微少,烟气可通过橡胶板11上的微孔经过排气口6排出,当烟气浓度大,一次静电吸附不能完全除尘时,循环区内的烟气中含尘较多,烟气无法通过橡胶板11上微孔,烟气从环状板12进入玄幻喷射管18内从螺旋管19喷出,由于螺旋管19作用,循环喷射管18通过轴承转动,不停将烟气喷出,静电板17继续吸附,通过循环吸附,大大提高了烟气除尘效果。

[0024] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明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发明。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,本发明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发明内。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。

[0025] 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。

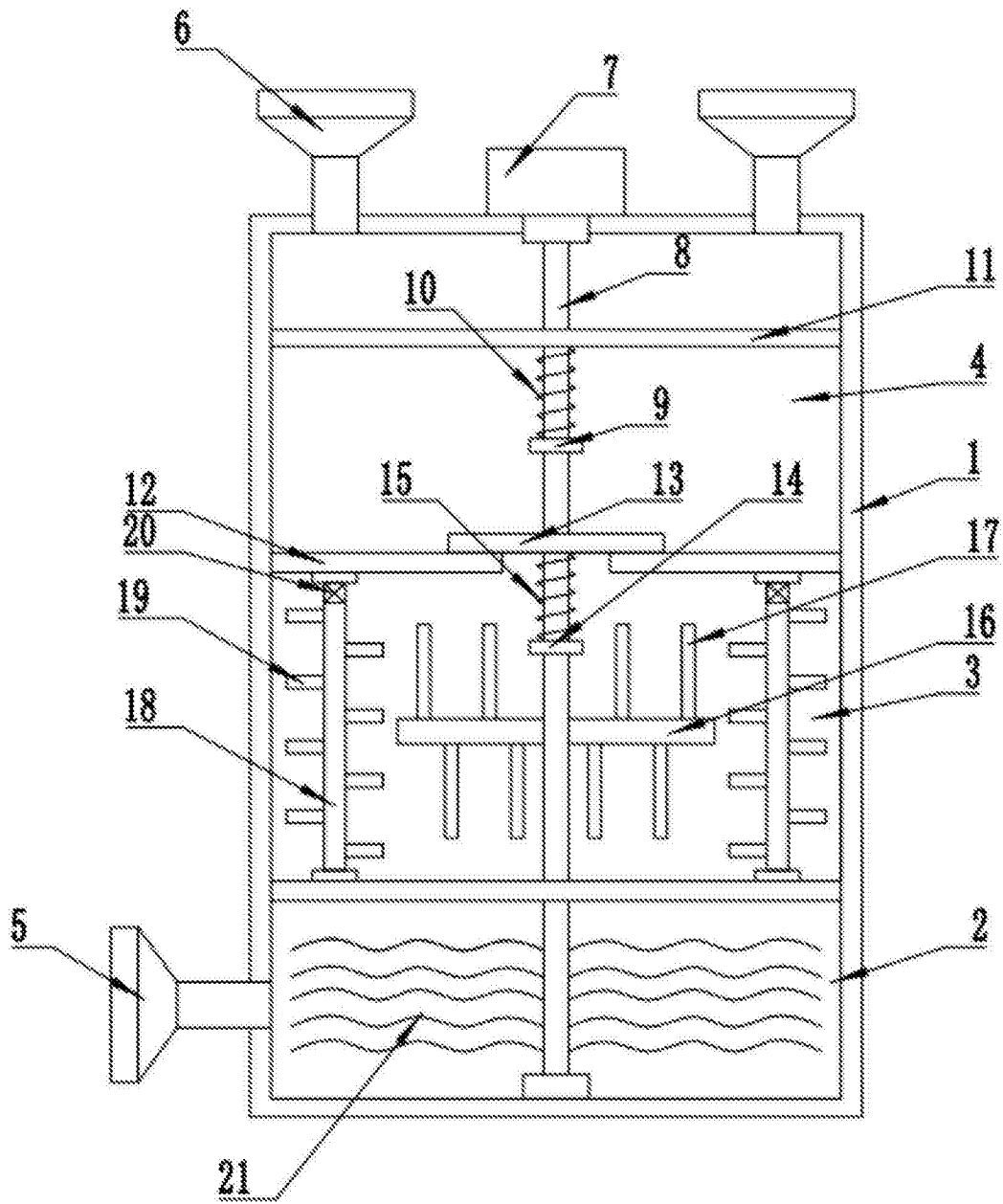


图1

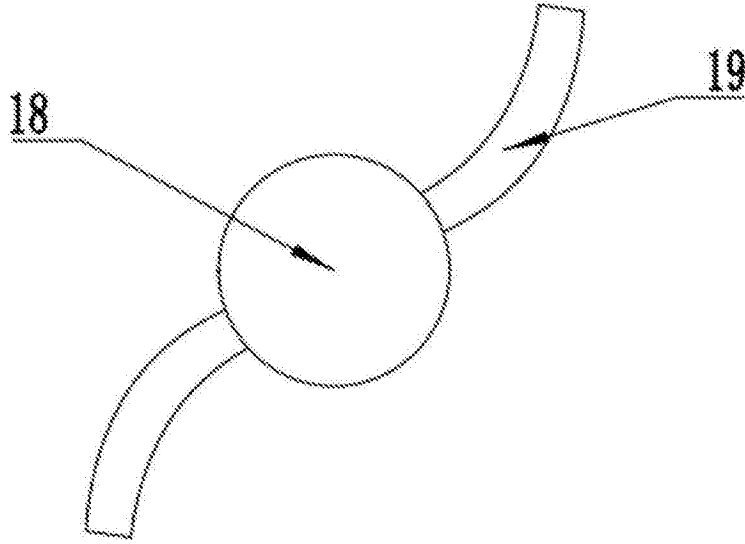


图2