



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109499202 A

(43)申请公布日 2019.03.22

(21)申请号 201910013642.8

(22)申请日 2019.01.07

(71)申请人 华北电力大学(保定)

地址 071000 河北省保定市永华北大街619号

(72)发明人 刘志坚 曹国庆 周庆旭 刘元卫

(74)专利代理机构 苏州拓云知识产权代理事务所(普通合伙) 32344

代理人 黄海

(51)Int.Cl.

B01D 46/00(2006.01)

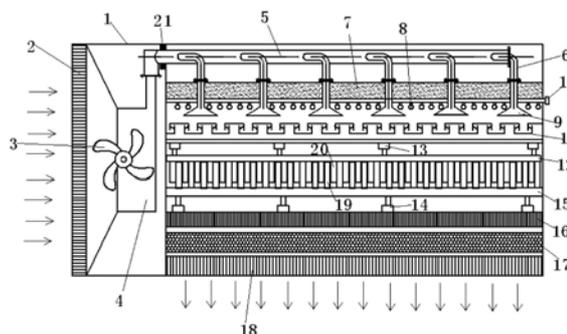
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种空气净化用过滤装置

(57)摘要

本发明公开了一种空气净化用过滤装置,支风管固定板的下方设有均压流通控制组件,均压流通控制组件的下方设有多个平行设置的过滤柱,过滤柱轴向方向上设有通气滤孔,相邻过滤柱之间设有除尘清洁组件,过滤柱与除尘清洁组件之间产生轴向移动,进而实现对过滤柱表面的清洁,本发明过滤装置不仅可实现对空气的快速过滤,通过均压流通控制组件,可以在过滤时,保证空气均匀的通过过滤装置,过滤均匀,过滤效果好,本发明的除尘清洁组件可很好的对过滤柱进行自动清洁,防止空气过滤装置内粉尘附着,防止过滤装置内细菌滋生,本发明还设置了喷淋嘴,可很好的对过滤装置进行冲刷,并利用风机对过滤装置进行风干,大大提高过滤装置内部清洁性。



CN 109499202 A

1. 一种空气净化用过滤装置,其包括外壳、风机、主风管、支风管、支风管固定板、均压流通控制组件、过滤柱、除尘清洁组件和下滤板,其特征在于,所述外壳内的一侧设置有风机,所述风机设置在风机腔内,所述风机腔的出风端连接所述主风管,所述主风管上连接设置有多个平行的支风管,所述支风管的端部设置有风罩,所述外壳内设置有支风管固定板,所述风罩穿过所述支风管固定板后固定在所述支风管固定板上,所述支风管固定板为不透气板结构,所述支风管固定板的下方设置有均压流通控制组件,所述均压流通控制组件的下方设置有多个平行设置的过滤柱,所述过滤柱的轴向方向上设置有通气滤孔,相邻的过滤柱之间设置有所述除尘清洁组件,所述过滤柱与所述除尘清洁组件之间产生轴向移动,进而实现对过滤柱表面的清洁,所述过滤柱的下方设置有下滤板,所述下滤板设置在所述外壳出风口的内侧。

2. 根据权利要求1所述的一种空气净化用过滤装置,其特征在于:所述外壳的进气端设置有进气导流罩,所述外壳的出气端设置有出气导流罩。

3. 根据权利要求1所述的一种空气净化用过滤装置,其特征在于:所述主风管采用安装架固定在所述外壳的内壁上。

4. 根据权利要求1所述的一种空气净化用过滤装置,其特征在于:所述均压流通控制组件包括上U型板、下U型板和连接孔架,所述上U型架的开口与所述下U型架的开口相对设置,相邻的两个上U型架的端部均采用连接孔架连接在所述下U型架的两内壁上,所述上U型架的内底面与下U型架的开口端面之间设置有一定间距。

5. 根据权利要求1所述的一种空气净化用过滤装置,其特征在于:所述下滤板采用纤维板结构,且所述纤维板结构内设置有纵横交错连接在一起的支撑网筋,所述下滤板上还设置有大孔和小孔,所述支撑网筋穿过所述大孔设置。

6. 根据权利要求1所述的一种空气净化用过滤装置,其特征在于:所述支风管固定板的下端部设置有喷淋管,所述喷淋管的外端部设置有喷淋管接头,所述喷淋管上阵列设置有多个清洗喷淋嘴,所述清洗喷淋嘴朝向所述均压流通控制组件设置。

7. 根据权利要求1所述的一种空气净化用过滤装置,其特征在于:所述除尘清洁组件包括上支孔板、上清洁气缸、上网孔板、下清洁气缸、下网孔板、下支孔板和清洁杆,所述上支孔板固定在所述外壳内且位于所述均压流通控制组件下方,所述上支孔板的下端部采用所述上清洁气缸连接所述上网孔板,所述上网孔板的下方固定阵列设置有多个所述过滤柱,所述上网孔板的下方设置有下网孔板,所述下网孔板的上端面阵列设置有多个所述清洁杆,所述清洁杆可伸入相邻的过滤柱之间的间隙设置,所述下网孔板的下端部采用所述下清洁气缸连接至所述下支孔板,所述下支孔板固定在所述外壳内,且位于所述下滤板的上方。

8. 根据权利要求7所述的一种空气净化用过滤装置,其特征在于:所述清洁杆为毛绒性结构,且该毛绒性结构具有疏水性。

9. 根据权利要求8所述的一种空气净化用过滤装置,其特征在于:所述下清洁气缸和上清洁气缸均采用控制器进行控制驱动,所述下滤网与出风口之间还设置有活性炭吸附层。

10. 根据权利要求1-9任意一项所述的一种空气净化用过滤装置,其特征在于:所述风罩为倒漏斗状,所述支撑网筋为不锈钢结构,所述风机为可调节风速大小的设置。

一种空气净化用过滤装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种空气净化用过滤装置,属于空气净化设备技术领域。

背景技术

[0002] 目前,空气净化器中有多种不同的技术和介质,使它能够向用户提供清洁和安全的空气。对于空气净化器而言,空气过滤装置是其重要的部件之一。目前的空气过滤装置一般利用滤网、纤维板等结构进行过滤,但是,当空气过滤装置长时间使用后,往往容易出现粉尘附着在过滤装置内部,在长时间使用后,过滤效果会大大下降,甚至内部滤网出现细菌滋生的情况,这种过滤装置长时间使用后再继续过滤,不仅无法得到过滤的效果,甚至还会出现过滤后空气出现变差的情况。

[0003] 本发明针对以上问题,提供一种空气净化用过滤装置,提高空气过滤的可靠性和稳定性,保证空气过滤与净化效果。

发明内容

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种空气净化用过滤装置,其包括外壳、风机、主风管、支风管、支风管固定板、均压流通控制组件、过滤柱、除尘清洁组件和下滤板,其特征在于,所述外壳内的一侧设置有风机,所述风机设置在风机腔内,所述风机腔的出风端连接所述主风管,所述主风管上连接设置有多个平行的支风管,所述支风管的端部设置有风罩,所述外壳内设置有支风管固定板,所述风罩穿过所述支风管固定板后固定在所述支风管固定板上,所述支风管固定板为不通风板结构,所述支风管固定板的下方设置有均压流通控制组件,所述均压流通控制组件的下方设置有多个平行设置的过滤柱,所述过滤柱的轴向方向上设置有通气滤孔,相邻的过滤柱之间设置有所述除尘清洁组件,所述过滤柱与所述除尘清洁组件之间产生轴向移动,进而实现对过滤柱表面的清洁,所述过滤柱的下方设置有下滤板,所述下滤板设置在所述外壳出风口的内侧。

[0005] 进一步,作为优选,所述外壳的进气端设置有进气导流罩,所述外壳的出气端设置有出气导流罩。

[0006] 进一步,作为优选,所述主风管采用安装架固定在所述外壳的内壁上。

[0007] 进一步,作为优选,所述均压流通控制组件包括上U型板、下U型板和连接孔架,所述上U型架的开口与所述下U型架的开口相对设置,相邻的两个上U型架的端部均采用连接孔架连接在所述下U型架的两内壁上,所述上U型架的内底面与下U型架的开口端面之间设置有一定间距。

[0008] 进一步,作为优选,所述下滤板采用纤维板结构,且所述纤维板结构内设置有纵横交错连接在一起的支撑网筋,所述下滤板上还设置有大孔和小孔,所述支撑网筋穿过所述大孔设置。

[0009] 进一步,作为优选,所述支风管固定板的下端面设置有喷淋管,所述喷淋管的外端部设置有喷淋管接头,所述喷淋管上阵列设置有多个清洗喷淋嘴,所述清洗喷淋嘴朝向所

述均压流通控制组件设置。

[0010] 进一步,作为优选,所述除尘清洁组件包括上支孔板、上清洁气缸、上网孔板、下清洁气缸、下网孔板、下支孔板和清洁杆,所述上支孔板固定在所述外壳内且位于所述均压流通控制组件下方,所述上支孔板的下端采用所述上清洁气缸连接所述上网孔板,所述上网孔板的下方固定阵列设置有多组所述过滤柱,所述上网孔板的下方设置有多组下网孔板,所述下网孔板的上端面阵列设置有多组所述清洁杆,所述清洁杆可伸入相邻的过滤柱之间的间隙设置,所述下网孔板的下端采用所述下清洁气缸连接至所述下支孔板,所述下支孔板固定在所述外壳内,且位于所述下滤板的上方。

[0011] 进一步,作为优选,所述清洁杆为毛绒性结构,且该毛绒性结构具有疏水性。

[0012] 进一步,作为优选,所述下清洁气缸和上清洁气缸均采用控制器进行控制驱动,所述下滤网与出风口之间还设置有活性炭吸附层。

[0013] 进一步,作为优选,所述风罩为倒漏斗状,所述支撑网筋为不锈钢结构,所述风机为可调节风速大小的设置。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 本发明的过滤装置不仅可以实现对空气的快速过滤,而且,通过设置均压流通控制组件,可以在过滤时,保证空气均匀的通过过滤装置,过滤均匀,过滤效果好,此外,本发明的除尘清洁组件可以很好的对过滤柱进行自动清洁,防止空气过滤装置内粉尘的附着,防止过滤装置内细菌滋生,本发明还设置了喷淋嘴,可以很好的对过滤装置进行冲刷,并利用风机对过滤装置进行风干,大大提高了过滤装置内部的清洁性。

附图说明

[0016] 图1是本发明一种空气净化用过滤装置的结构示意图;

[0017] 图2是本发明一种空气净化用过滤装置的均压流通控制组件结构示意图;

[0018] 图3是本发明一种空气净化用过滤装置的除尘清洁组件结构示意图;

[0019] 图4是本发明一种空气净化用过滤装置的下滤板结构示意图;

[0020] 其中,1、外壳,2、进气导流罩,3、风机,4、风机腔,5、主风管,6、支风管,7、支风管固定板,8、清洗喷淋嘴,9、风罩,10、喷淋管接头,11、均压流通控制组件,12、上网孔板,13、上清洁气缸,14、下清洁气缸,15、下网孔板,16、下支孔板,17、下滤板,18、出气导流罩,19、清洁杆,20、过滤柱,21、安装架,22、上U型板,23、下U型板,24、连接孔架,25、支撑网筋,26、大孔,27、小孔

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种空气净化用过滤装置,其包括外壳1、风机3、主风管5、支风管6、支风管固定板7、均压流通控制组件、过滤柱20、除尘清洁组件和下滤板17,其特征在于,所述外壳1内的一侧设置有风机3,所述风机3设置在风机腔内,所

述风机腔4的出风端连接所述主风管5,所述主风管5上连接设置有多个平行的支风管6,所述支风管6的端部设置有风罩9,所述外壳内设置有支风管固定板7,所述风罩9穿过所述支风管固定板7后固定在所述支风管固定板上,所述支风管固定板为不透气板结构,所述支风管固定板的下方设置有均压流通控制组件11,所述均压流通控制组件的下方设置有多个平行设置的过滤柱20,所述过滤柱20的轴向方向上设置有通气滤孔,相邻的过滤柱之间设置有所述除尘清洁组件,所述过滤柱20与所述除尘清洁组件之间产生轴向移动,进而实现对过滤柱表面的清洁,所述过滤柱的下方设置有下滤板,所述下滤板设置在所述外壳出风口的内侧。

[0023] 其中,在本实施例中,所述外壳的进气端设置有进气导流罩2,所述外壳的出气端设置有出气导流罩18.所述主风管5采用安装架21固定在所述外壳的内壁上。

[0024] 如图2所示,所述均压流通控制组件包括上U型板22、下U型板23和连接孔架24,所述上U型架22的开口与所述下U型架23的开口相对设置,相邻的两个上U型架22的端部均采用连接孔架24连接在所述下U型架的两内壁上,所述上U型架的内底面与下U型架的开口端面之间设置有一定间距。

[0025] 为了保证过滤效果,所述下滤板采用纤维板结构,且所述纤维板结构内设置有纵横交错连接在一起的支撑网筋25,所述下滤板上还设置有大孔26和小孔27,所述支撑网筋穿过所述大孔设置。

[0026] 如图1,为了便于对过滤装置内部进行彻底清洁,所述支风管固定板的下端面设置有喷淋管,所述喷淋管的外端部设置有喷淋管接头10,所述喷淋管上阵列设置有多个清洗喷淋嘴8,所述清洗喷淋嘴8朝向所述均压流通控制组件设置。

[0027] 如图1和图3,所述除尘清洁组件包括上支孔板、上清洁气缸13、上网孔板12、下清洁气缸14、下网孔板15、下支孔板16和清洁杆19,所述上支孔板固定在所述外壳内且位于所述均压流通控制组件下方,所述上支孔板的下端面采用所述上清洁气缸13连接所述上网孔板12,所述上网孔板12的下方固定阵列设置有多个所述过滤柱20,所述上网孔板的下方设置有下网孔板15,所述下网孔板15的上端面阵列设置有多个所述清洁杆19,所述清洁杆19可伸入相邻的过滤柱之间的间隙设置,所述下网孔板15的下端面采用所述下清洁气缸14连接至所述下支孔板15,所述下支孔板16固定在所述外壳内,且位于所述下滤板的上方。

[0028] 其中,如图所示,所述清洁杆为毛绒性结构,且该毛绒性结构具有疏水性.所述下清洁气缸和上清洁气缸均采用控制器进行控制驱动,所述下滤网与出风口之间还设置有活性炭吸附层。

[0029] 如图1,所述风罩为倒漏斗状,所述支撑网筋为不锈钢结构,所述风机为可调节风速大小的设置。

[0030] 本发明的过滤装置不仅可以实现对空气的快速过滤,而且,通过设置均压流通控制组件,可以在过滤时,保证空气均匀的通过过滤装置,过滤均匀,过滤效果好,此外,本发明的除尘清洁组件可以很好的对过滤柱进行自动清洁,防止空气过滤装置内粉尘的附着,防止过滤装置内细菌滋生,本发明还设置了喷淋嘴,可以很好的对过滤装置进行冲刷,并利用风机对过滤装置进行风干,大大提高了过滤装置内部的清洁性。

[0031] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换

和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

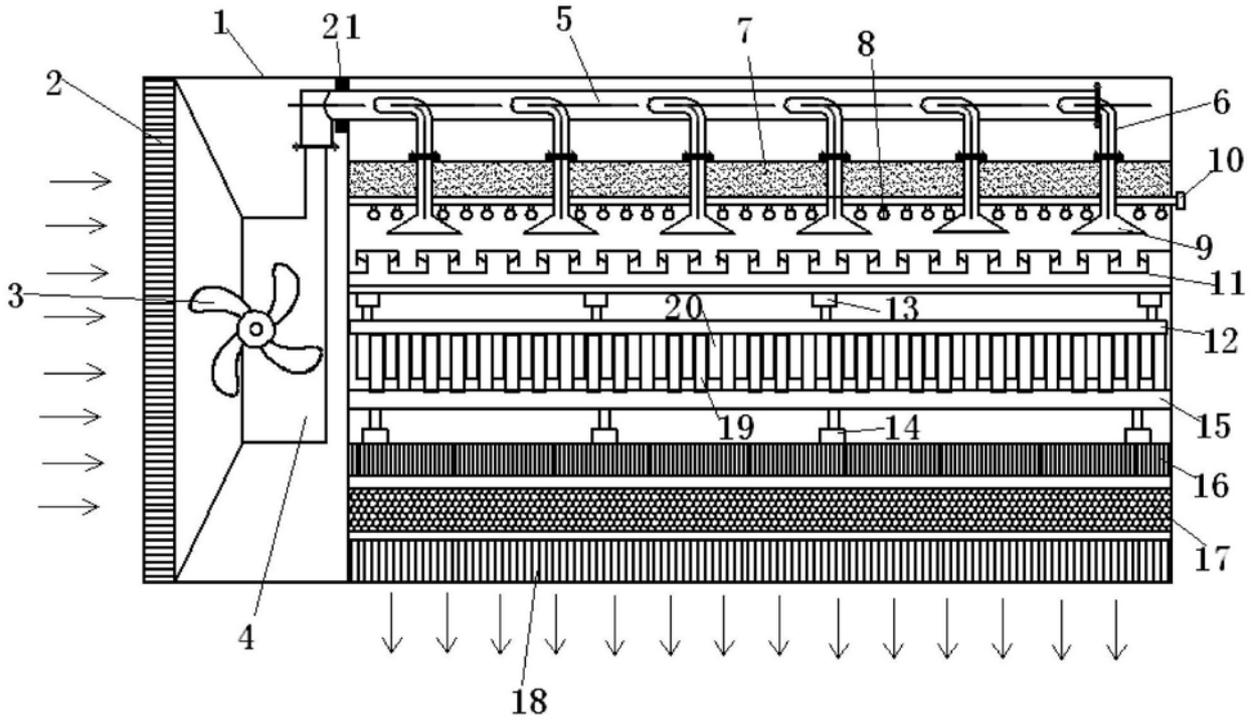


图1

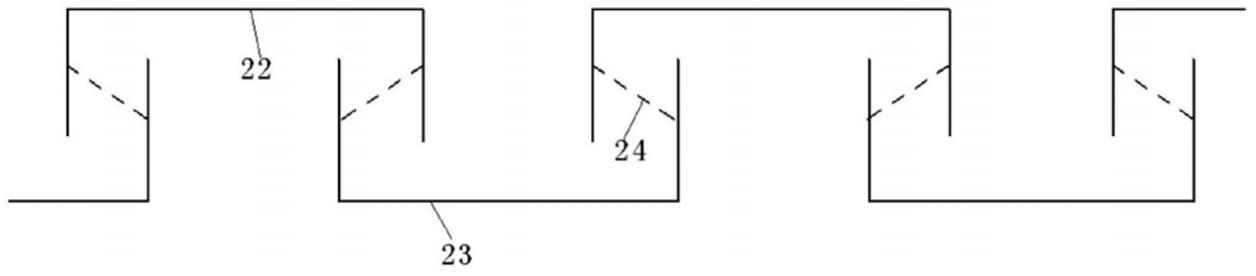


图2

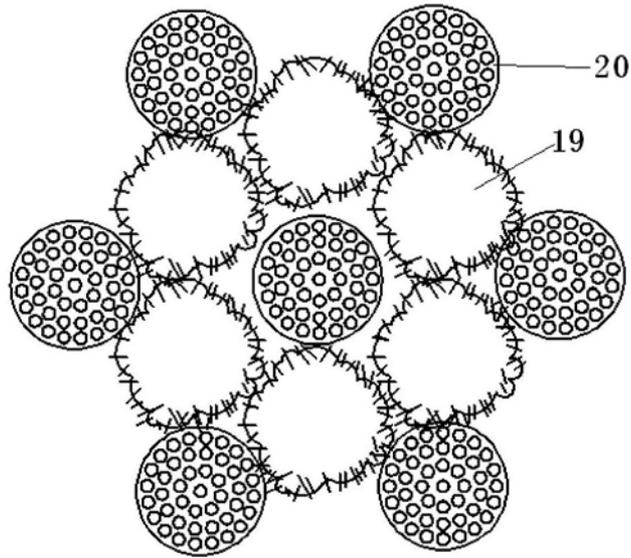


图3

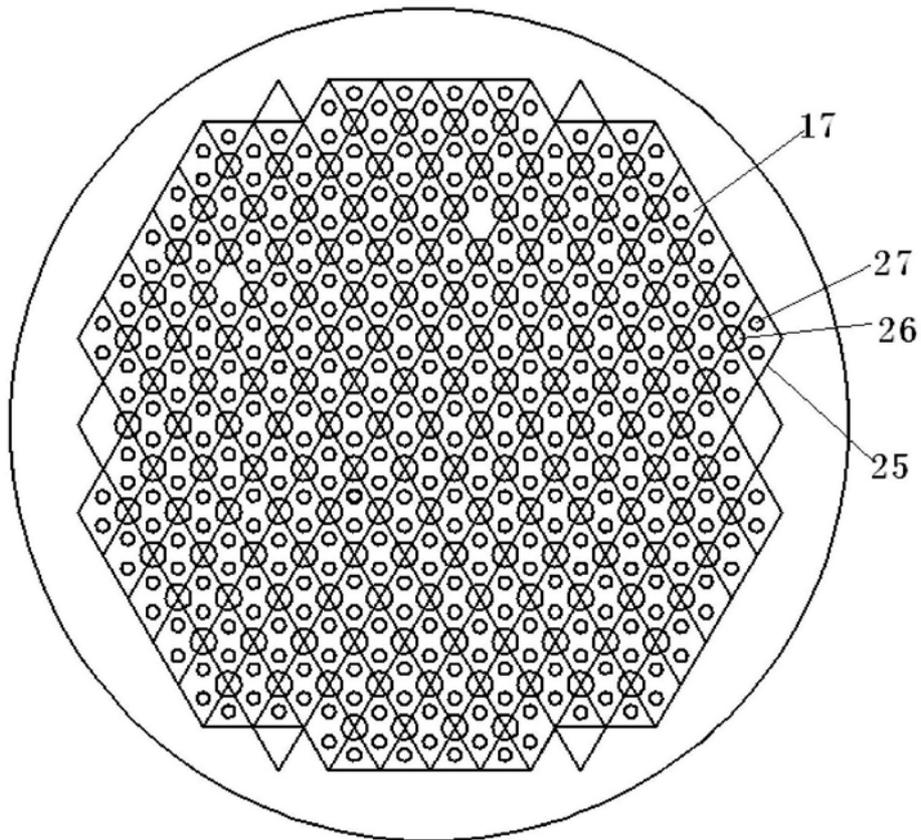


图4