



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112665041 A

(43) 申请公布日 2021.04.16

(21) 申请号 202011607166.1

(22) 申请日 2020.12.30

(71) 申请人 刘磊

地址 236408 安徽省阜阳市临泉县谭棚镇
阎庄行政村常庄13-25号

(72) 发明人 刘磊

(51) Int. Cl.

F24F 3/16 (2021.01)

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 8/90 (2021.01)

F24F 13/28 (2006.01)

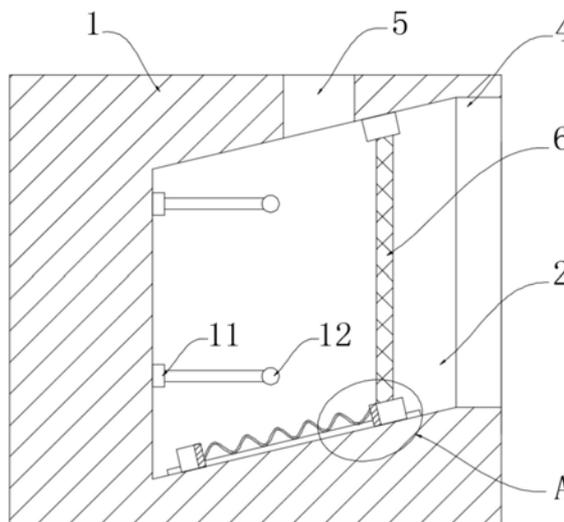
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种避免灰尘堵塞过滤网的中央空调

(57) 摘要

本发明公开了一种避免灰尘堵塞过滤网的中央空调,包括空调盒,所述空调盒中开设有空腔,所述空腔与外界贯穿开设有出风口,所述出风口设置有多个挡板,每个所述挡板均竖直贯穿设有一个转轴,多个所述挡板转动至共线状态时恰好密封出风口,所述空腔靠近出风口一侧设有过滤网,所述过滤网的上下两侧分别固定连接定位块,所述空腔位于过滤网远离出风口一侧连通开设有进风口,所述进风口与外界的风机的出风通道连通。优点在于:在过滤网上灰尘附着较多时,可以通过自重,进行反冲自清理工作,同时通过导电震动作用,提高清理效率,方便使用。



1. 一种避免灰尘堵塞过滤网的中央空调,包括空调盒(1),其特征在于,所述空调盒(1)中开设有空腔(2),所述空腔(2)与外界贯穿开设有出风口,所述出风口设置有多个挡板(4),每个所述挡板(4)均竖直贯穿设有一个转轴(3),多个所述挡板(4)转动至共线状态时恰好密封出风口,所述空腔(2)靠近出风口一侧设有过滤网(6),所述过滤网(6)的上下两侧分别固定连接定位块(7),所述空腔(2)位于过滤网(6)远离出风口一侧连通开设有进风口(5),所述进风口(5)与外界的风机的出风通道连通;

所述空腔(2)为平行四边形结构并且高端位于靠近出风口一侧,下方的所述定位块(7)配合连接有滑轨(8),所述定位块(7)远离出风口一段固定连接有弹簧(9),所述弹簧(9)的另一端固定连接在滑轨(8)的末端。

2. 根据权利要求1所述的一种避免灰尘堵塞过滤网的中央空调,其特征在于,所述定位块(7)位于滑轨(8)远离出风口一端时过滤网(6)位于进风口(5)的另一侧,所述定位块(7)与弹簧(9)的连接处设有永磁铁层(10),所述弹簧(9)远离定位块(7)的一端设有与永磁铁层(10)磁性相吸的铁磁性层。

3. 根据权利要求1所述的一种避免灰尘堵塞过滤网的中央空调,其特征在于,所述弹簧(9)的弹力与形变量为一次函数,所述永磁铁层(10)与铁磁性层之间磁力与两者之间的距离设置为二次函数,因此所述弹簧(9)在滑轨(8)上合力为零的点为两个并且两点位置分别位于进风口(5)的两侧。

4. 根据权利要求1所述的一种避免灰尘堵塞过滤网的中央空调,其特征在于,所述空腔(2)远离出风口的内壁固定连接有两个导杆(11),每个所述导杆(11)的末端均固定连接有一个导体球(12)。

5. 根据权利要求4所述的一种避免灰尘堵塞过滤网的中央空调,其特征在于,所述导杆(11)采用导体橡胶材料并且导杆(11)与空腔(2)内壁的连接处固定连接震动片,两个所述导杆(11)和导体球(12)之间串联设置有一个供电电源。

6. 根据权利要求4所述的一种避免灰尘堵塞过滤网的中央空调,其特征在于,所述空腔(2)的坡度设置为 20° ,每个所述挡板(4)的两侧设有密封胶条。

一种避免灰尘堵塞过滤网的中央空调

技术领域

[0001] 本发明涉及中央空调技术领域,尤其涉及一种避免灰尘堵塞过滤网的中央空调。

背景技术

[0002] 中央空调系统由一个或多个冷热源系统和多个空气调节系统组成,通过制冷系统用以抵消室内环境的热负荷,通过制热系统为空气调节系统提供所需热量,用以抵消室内环境冷暖负荷。

[0003] 而对于办公楼内的中央空调来说,一般在每个办公室内设置一个中央空调的出风口,并通过制热系统和制冷系统进行分别输出热气流和冷气流进行制热和制冷工作,在使用时,由于出风风道较长,因此在长期使用或者较长时间不清理时,出风口处的过滤网将会附着较多的灰尘,影响出风效率,基于此,本发明设计一种避免灰尘堵塞过滤网的中央空调。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中央空调在每个工作房间内通过出风盒实现通风的作用,而在长期使用后风道内的灰尘聚集在过滤网上影响出风效率的问题,而提出的一种避免灰尘堵塞过滤网的中央空调。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:一种避免灰尘堵塞过滤网的中央空调,包括空调盒,所述空调盒中开设有空腔,所述空腔与外界贯穿开设有出风口,所述出风口设置有多块挡板,每个所述挡板均竖直贯穿设有一个转轴,多个所述挡板转动至共线状态时恰好密封出风口,所述空腔靠近出风口一侧设有过滤网,所述过滤网的上下两侧分别固定连接定位块,所述空腔位于过滤网远离出风口一侧连通开设有进风口,所述进风口与外界的风机的出风通道连通;

[0006] 所述空腔为平行四边形结构并且高端位于靠近出风口一侧,下方的所述定位块配合连接有滑轨,所述定位块远离出风口一段固定连接弹簧,所述弹簧的另一端固定连接在滑轨的末端。

[0007] 在上述避免灰尘堵塞过滤网的中央空调中,所述定位块位于滑轨远离出风口一端时过滤网位于进风口的另一侧,所述定位块与弹簧的连接处设有永磁铁层,所述弹簧远离定位块的一端设有与永磁铁层磁性相吸的铁磁性层。

[0008] 在上述避免灰尘堵塞过滤网的中央空调中,所述弹簧的弹力与形变量为一次函数,所述永磁铁层与铁磁性层之间磁力与两者之间的距离设置为二次函数,因此所述弹簧在滑轨上合力为零的点为两个并且两点位置分别位于进风口的两侧。

[0009] 在上述避免灰尘堵塞过滤网的中央空调中,所述空腔远离出风口的内壁固定连接有两个导杆,每个所述导杆的末端均固定连接有一个导体球。

[0010] 在上述避免灰尘堵塞过滤网的中央空调中,所述导杆采用导体橡胶材料并且导杆与空腔内壁的连接处固定连接震动片,两个所述导杆和导体球之间串联设置有一个供电

电源

[0011] 在上述避免灰尘堵塞过滤网的中央空调中,所述空腔的坡度设置为 20° ,每个所述挡板的两侧设有密封胶条。

[0012] 与现有的技术相比,本发明的优点在于:

[0013] 1、本发明在使用中,过滤网靠近出风口一侧,实现空调出风的过滤效果,从最大程度上提高出风的洁净程度,同时出风口设置挡板和转轴,由转轴控制挡板转动,来控制出风量,在空调关闭时可以实现密封出风口,从而避免空调盒进灰;

[0014] 2、过滤网底部设置定位块和滑轨,而定位块所在位置由弹簧弹力和永磁铁层的磁力决定,在正常状态下时,磁力、过滤网自重和弹簧弹力保持平衡,使得定位块位于高端,并处于进风口和出风口之间的位置,这样从进风口输入的风可以通过过滤后输出。

[0015] 3、滑轨设置为倾斜状态,在灰尘附着在过滤网时,其自重逐渐增大,将在积累一部分灰尘后打破定位块在滑轨上的平衡,而由于弹簧弹力设置为近似一次函数,而永磁铁层的磁力设置为近似二次函数,因此两者具有两个平衡点,过滤网自重打破平衡点时,过滤网将具有向另一个平衡点靠近的趋势;

[0016] 4、定位块在滑轨的另一个平衡点位于进风口远离出风口的一侧,并与两个导体球接触,这样的好处在于,通过两个导体球、导杆之间构成的电路,使得震动片工作,从而将过滤网一侧的灰尘震落,同时在进风口输出的风也可以起到反冲作用,提高清理效率。

附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种避免灰尘堵塞过滤网的中央空调的结构示意图;

[0018] 图2为本发明提出的一种避免灰尘堵塞过滤网的中央空调的俯视图;

[0019] 图3为本发明提出的一种避免灰尘堵塞过滤网的中央空调中A部分的放大示意图。

[0020] 图中:1空调盒、2空腔、3转轴、4挡板、5进风口、6过滤网、7定位块、8滑轨、9弹簧、10永磁铁层、11导杆、12导体球。

具体实施方式

[0021] 以下实施例仅处于说明性目的,而不是想要限制本发明的范围。

[0022] 实施例

[0023] 参照图1-3,一种避免灰尘堵塞过滤网的中央空调,包括空调盒1,空调盒1中开设有空腔2,空腔2与外界贯穿开设有出风口,出风口设置有多块挡板4,每个挡板4均竖直贯穿设有一个转轴3,多个挡板4转动至共线状态时恰好密封出风口,空腔2靠近出风口一侧设有过滤网6,过滤网6的上下两侧分别固定连接定位块7,空腔2位于过滤网6远离出风口一侧连通开设有进风口5,进风口5与外界的风机的出风通道连通;

[0024] 空腔2为平行四边形结构并且高端位于靠近出风口一侧,好处在于,灰尘会在重力作用下,积攒在空腔2的底部,从而远离过滤网6,下方的定位块7配合连接有滑轨8,定位块7远离出风口一段固定连接弹簧9,弹簧9的另一端固定连接在滑轨8的末端,空腔2为平行四边形结构并且高端位于靠近出风口一侧,下方的定位块7配合连接有滑轨8,定位块7远离出风口一段固定连接弹簧9,弹簧9的另一端固定连接在滑轨8的末端。

[0025] 弹簧9的弹力与形变量为一次函数,永磁铁层10与铁磁性层之间磁力与两者之间

的距离设置为二次函数,因此弹簧9在滑轨8上合力为零的点为两个并且两点位置分别位于进风口5的两侧,空腔2远离出风口的内壁固定连接有两个导杆11,每个导杆11的末端均固定连接有一个导体球12,导杆11采用导体橡胶材料并且导杆11与空腔2内壁的连接处固定连接有震动片,两个导杆11和导体球12之间串联设置有一个供电电源,供电电源同时通过连通转轴3,使得在供电电源输电时,转轴3控制多个挡板4密封出风口,空腔2的坡度设置为 20° ,每个所述挡板4的两侧设有密封胶条。

[0026] 本发明在使用时,过滤网6靠近出风口一侧,实现空调出风的过滤效果,从最大程度上提高出风的洁净程度,同时出风口设置挡板4和转轴3,由转轴3控制挡板4转动,来控制出风量,在空调关闭时可以实现密封出风口,从而避免空调盒进灰,而过滤网6在滑轨8上的位置由弹簧9、永磁铁层10的相互作用力决定,其中弹簧9为压缩排斥力,而永磁铁层10为磁吸引力,在过滤网6自重的共同的作用下保持平衡;

[0027] 而当过滤网6在使用一段时间后,表面附着的灰尘将增大其自重,使得过滤网6逐渐下移,而由于弹簧9弹力设置为近似一次函数,而永磁铁层10的磁力设置为近似二次函数,因此两者具有两个平衡点,过滤网6自重打破平衡点时,过滤网6将具有向另一个平衡点靠近的趋势,而过滤网6的另一个平衡点中将产生与另一侧两个导杆11上的导体球12相抵连通的状态,此时过滤网6相当于导体接入供电电源所连电路,并且通过转轴3将挡板4转动使得出风口关闭,这样的好处在于,通过两个导体球12、导杆11之间构成的电路,使得震动片工作,从而将过滤网6一侧的灰尘震落,同时在进风口5输出的风也可以起到反冲作用,提高清理效率。

[0028] 尽管本文较多地使用了空调盒1、空腔2、转轴3、挡板4、进风口5、过滤网6、定位块7、滑轨8、弹簧9、永磁铁层10、导杆11、导体球12等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本发明的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本发明精神相违背的。

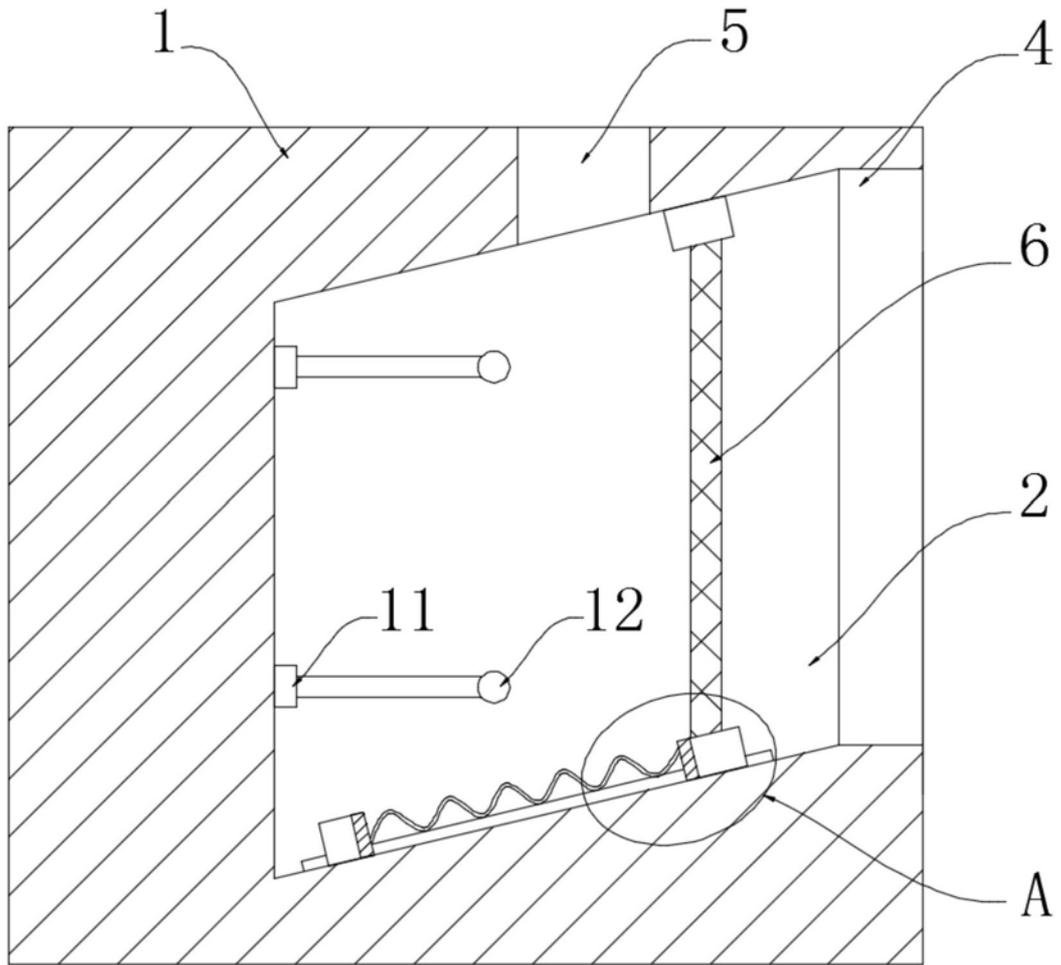


图1

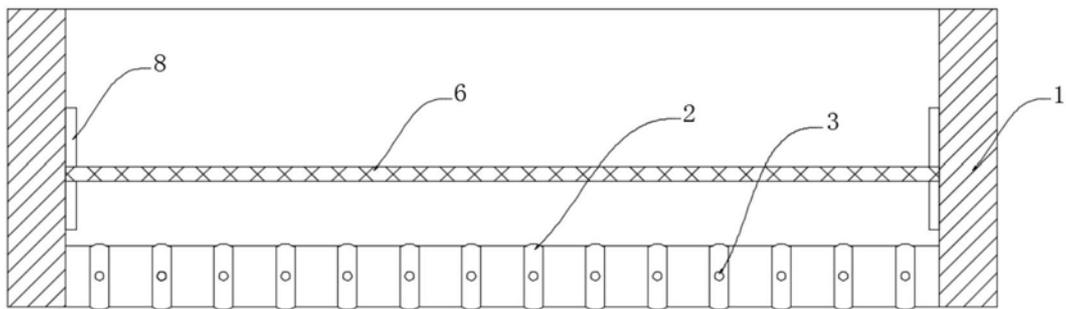


图2

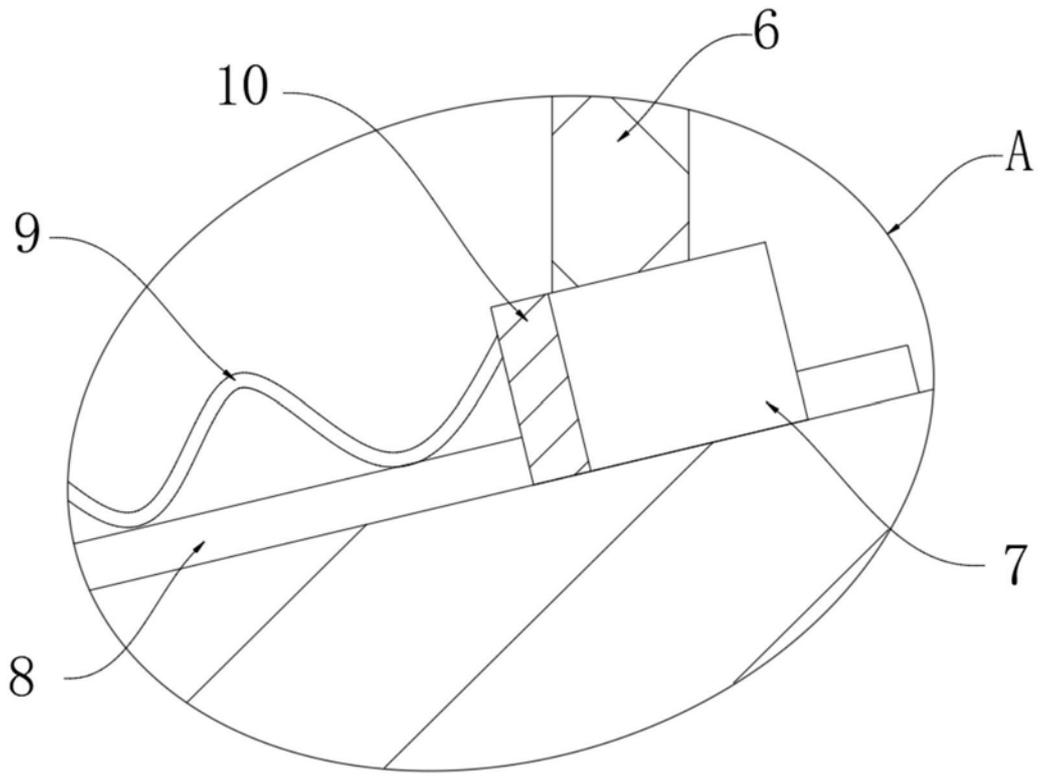


图3