



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209576050 U

(45)授权公告日 2019. 11. 05

(21)申请号 201821889203.0

(22)申请日 2018.11.16

(73)专利权人 天津双允环保科技有限公司

地址 300353 天津市津南区北闸口示范镇  
高营路8号A区2001-22

(72)发明人 黄文昭

(74)专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限  
公司 11496

代理人 王程远

(51) Int. Cl.

B01D 46/10(2006.01)

B01D 46/48(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

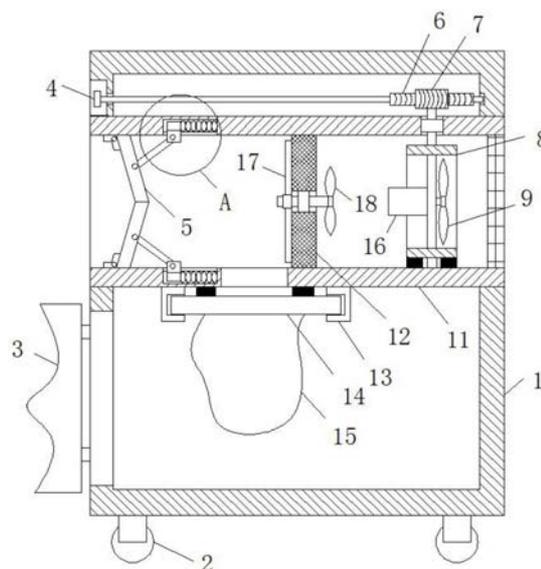
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种自清洁防震动的空气过滤器

## (57)摘要

本实用新型公开了一种自清洁防震动的空气过滤器,包括箱体,箱体内横向固定连接横管,横管的左右两端分别与箱体的左右两侧连通,横管内固定连接过滤板,横管的右端管口处内沿设有固定框,固定框的下端固定连接有环形胶块,固定框内通过固定块固定连接电机,电机的输出端固定连接扇叶,固定框的上下两端均固定连接连接杆,两个连接杆远离固定框的一端均通过第一滚动轴承与横管的内壁转动连接,其中一个连接杆穿过第一滚动轴承并固定连接蜗轮。本实用新型,能够在进风时对过滤板进行清洁,防止使用时灰尘积存在过滤板上,而且也能反向出风对过滤板进行清理,同时也能收集清理下的灰尘。



CN 209576050 U

1. 一种自清洁防震动的空气过滤器,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)内横向固定连接横管(11),所述横管(11)的左右两端分别与箱体(1)的左右两侧连通,所述横管(11)内固定连接过滤板(12),所述横管(11)的右端管口处内沿设有固定框(8),所述固定框(8)的下端固定连接环形胶块,所述固定框(8)内通过固定块固定连接电机(16),所述电机(16)的输出端固定连接扇叶(9),所述固定框(8)的上下两端均固定连接连接杆,两个所述连接杆远离固定框(8)的一端均通过第一滚动轴承与横管(11)的内壁转动连接,其中一个所述连接杆穿过第一滚动轴承并固定连接蜗轮(7),所述箱体(1)内通过第二滚动轴承横向转动连接蜗杆(6),所述蜗杆(6)与蜗轮(7)啮合,所述蜗杆(6)的一端穿过第二滚动轴承并固定连接转盘(4),所述横管(11)的右端管口内沿设有两个倾斜的挡板(5),两个所述挡板(5)相对的一侧接触连接,两个所述挡板(5)相背的一端均通过第一铰链与横管(11)的内壁铰接,所述横管(11)的内壁通过传动机构与挡板(5)的一侧连接,所述横管(11)的下端开设有排污口。

2. 根据权利要求1所述的一种自清洁防震动的空气过滤器,其特征在于,所述传动机构包括开设在横管(11)内壁的T型滑槽(19),所述T型滑槽(19)内滑动连接T型滑块(10),所述T型滑块(10)的一侧通过轴销转动连接传动杆(21),所述传动杆(21)远离T型滑块(10)的一端通过旋转轴与挡板(5)的杆壁转动连接,所述T型滑槽(19)内横向设有弹簧(20),所述弹簧(20)的一端与T型滑块(10)的一侧固定连接,所述弹簧(20)的另一端与T型滑槽(19)的一侧固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种自清洁防震动的空气过滤器,其特征在于,所述过滤板(12)的左侧中心处通过第三滚动轴承转动连接转轴,且转轴一端固定连接板刷(17),所述转轴的另一端穿过第三滚动轴承并固定连接叶轮(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种自清洁防震动的空气过滤器,其特征在于,所述横管(11)的下端固定连接两个固定块(13),两个所述固定块(13)相对的一侧均通过卡槽共同卡接环形块(14),所述环形块(14)的下端固定连接网袋(15),所述环形块(14)的上端固定连接密封圈。

5. 根据权利要求1所述的一种自清洁防震动的空气过滤器,其特征在于,所述箱体(1)的左端下侧设有开口,且开口处通过第二铰链铰接盖板(3)。

6. 根据权利要求1所述的一种自清洁防震动的空气过滤器,其特征在于,所述箱体(1)的下端四角处均固定连接行走轮(2)。

## 一种自清洁防震动的空气过滤器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气净化技术领域,尤其涉及一种自清洁防震动的空气过滤器。

### 背景技术

[0002] 空气过滤器是指空气过滤装置,一般用于洁净车间,洁净厂房,实验室及洁净室,或者用于电子机械通信设备等的防尘。有初效过滤器,中效过滤器,高效过滤器及亚高效等型号。各种型号有不同的标准和使用效能。在气动技术中,空气过滤器、减压阀和油雾器称为气动三大件。为得到多种功能往往将这三种气源处理元件按顺序组装在一起,称为气动三联件。用于气源净化过滤、减压和提供润滑。三大件的安装顺序按进气方向依次为空气过滤器、减压阀、油雾器。

[0003] 现有技术中,空气过滤器能够输送空气并对空气中的灰尘和杂质进行除尘,但是现有的过滤器的滤芯清理不便,需要拆卸后手动清理灰尘,费时费力,而且滤芯上的灰尘也会积存在过滤板上,影响进风量。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中空气过滤器的滤芯清理不便,且灰尘会积存在过滤板上影响进风量的问题,而提出的一种自清洁防震动的空气过滤器。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种自清洁防震动的空气过滤器,包括箱体,所述箱体内横向固定连接横管,所述横管的左右两端分别与箱体的左右两侧连通,所述横管内固定连接过滤板,所述横管的右端管口处内沿设有固定框,所述固定框的下端固定连接环形胶块,所述固定框内通过固定块固定连接电机,所述电机的输出端固定连接扇叶,所述固定框的上下两端均固定连接连接杆,两个所述连接杆远离固定框的一端均通过第一滚动轴承与横管的内壁转动连接,其中一个所述连接杆穿过第一滚动轴承并固定连接蜗轮,所述箱体内通过第二滚动轴承横向转动连接蜗杆,所述蜗杆与蜗轮啮合,所述蜗杆的一端穿过第二滚动轴承并固定连接转盘,所述横管的右端管口内沿设有两个倾斜的挡板,两个所述挡板相对的一侧接触连接,两个所述挡板相背的一端均通过第一铰链与横管的内壁铰接,所述横管的内壁通过传动机构与挡板的一侧连接,所述横管的下端开设有排污口。

[0007] 优选的,所述传动机构包括开设在横管内壁的T型滑槽,所述T型滑槽内滑动连接有T型滑块,所述T型滑块的一侧通过轴销转动连接有传动杆,所述传动杆远离T型滑块的一端通过旋转轴与挡板的杆壁转动连接,所述T型滑槽内横向设有弹簧,所述弹簧的一端与T型滑块的一侧固定连接,所述弹簧的另一端与T型滑槽的一侧固定连接。

[0008] 优选的,所述过滤板的左侧中心处通过第三滚动轴承转动连接有转轴,且转轴一端固定连接板刷,所述转轴的另一端穿过第三滚动轴承并固定连接叶轮。

[0009] 优选的,所述横管的下端固定连接两个固定块,两个所述固定块相对的一侧均通过卡槽共同卡接环形块,所述环形块的下端固定连接网袋,所述环形块的上端固定

连接有密封圈。

[0010] 优选的,所述箱体的左端下侧设有开口,且开口处通过第二铰链铰接有盖板。

[0011] 优选的,所述箱体的下端四角处均固定连接行走轮。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种自清洁防震动的空气过滤器,具备以下有益效果:

[0013] 1、该自清洁防震动的空气过滤器,通过设置在蜗杆上的转盘,用手转动转盘使蜗杆转动,蜗杆转动带动蜗轮使连接杆转动,连接杆转动带动固定框转动,固定框转动带动电机和扇叶旋转,从而能够调整风向,当风吹向叶轮时,叶轮转动带动转轴使板刷转动,从而能够刷落积存在过滤板上的灰尘,当风反向吹时,弹簧推动T型滑块移动, T型滑块移动传动杆使推动挡板封闭进风口,风经过排污口和网袋进入箱体内,网袋能够收集灰尘,方便对收集的灰尘进行集中处理。

[0014] 2、该自清洁防震动的空气过滤器,通过设置在电机上的扇叶,电机转动使扇叶转动,扇叶转动带动风经过滤芯流动,即可对空气进行过滤后排出,当风经过滤芯时,风吹动叶轮转动,叶轮转动带动转轴使板刷转动,板刷转动能够刷落过滤板上的灰尘,防止使用时灰尘积存在过滤板上,影响空气过滤器的进风量。

[0015] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型能够在进风时对过滤板进行清洁,防止使用时灰尘积存在过滤板上,而且也能反向出风对过滤板进行清理,同时也能够收集清理下的灰尘。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种自清洁防震动的空气过滤器的结构示意图;

[0017] 图2为图1中A处的结构放大图。

[0018] 图中:1箱体、2行走轮、3盖板、4转盘、5挡板、6蜗杆、7 蜗轮、8固定框、9扇叶、10 T型滑块、11横管、12过滤板、13固定块、14环形块、15网袋、16电机、17板刷、18叶轮、19 T型滑槽、20弹簧、21传动杆。

## 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 参照图1-2,一种自清洁防震动的空气过滤器,包括箱体1,箱体1内横向固定连接有横管11,横管11的左右两端分别与箱体1的左右两侧连通,横管11内固定连接有过滤板12,过滤板12的左侧中心处通过第三滚动轴承转动连接有转轴,且转轴一端固定连接有板刷17,转轴的另一端穿过第三滚动轴承并固定连接有叶轮18,叶轮 18在有风吹动时都能够带动板刷17转动,既能够在使用时防止灰尘堵塞过滤板12,也能够在清理时对过滤板12进

行反向刷洗,提高清理速度,横管11的右端管口处内沿设有固定框8,所述固定框8的下端固定连接有环形胶块,环形胶块与横管11内壁接触连接,能够增加固定框8和横管11之间的摩擦力,同时也能对电机16转动时的振动力进行缓冲,防止空气过滤器振动,固定框8内通过固定块固定连接有机电16,电机16的电力输入端通过导线和控制开关与外部电源电性连接,此技术在生活中被广泛的应用,本领域技术人员应当知晓,固不再做过多的赘述,电机16的输出端固定连接有机电9,固定框8的上下两端均固定连接有机电杆,两个连接杆远离固定框8的一端均通过第一滚动轴承与横管11的内壁转动连接,其中一个连接杆穿过第一滚动轴承并固定连接有机电7,箱体1内通过第二滚动轴承横向转动连接有蜗杆6,蜗杆6与蜗轮7啮合,蜗杆6的一端穿过第二滚动轴承并固定连接有机电4,横管11的右端管口内沿设有两个倾斜的挡板5,两个挡板5相对的一侧接触连接,两个挡板5相背的一端均通过第一铰链与横管11的内壁铰接,横管11的内壁通过传动机构与挡板5的一侧连接,传动机构包括开设在横管11内壁的T型滑槽19,T型滑槽19内滑动连接有T型滑块10,T型滑块10 的一侧通过轴销转动连接有传动杆21,传动杆21远离T型滑块10 的一端通过旋转轴与挡板5的杆壁转动连接,T型滑槽19内横向设有弹簧20,在反向吹风时,弹簧20能够推动挡板5对进风口进行密封,弹簧20的一端与T型滑块10的一侧固定连接,弹簧20的另一端与T型滑槽19的一侧固定连接,横管11的下端开设有排污口,横管11的下端固定连接有两个固定块13,两个固定块13相对的一侧均通过卡槽共同卡接有机电块14,环形块14的下端固定连接有机电袋 15,环形块14的上端固定连接有机电圈,密封圈能够与对环形块14 和横管11之间进行密封,防止灰尘漏出,方便收集清理处的灰尘,箱体1的左端下侧设有开口,且开口处通过第二铰链铰接有机电板3,盖板13密封时,风只能够从横管11内流通,防止网袋15内的灰尘进入横管11内,方便取出网袋15倾倒在网袋15内的灰尘,箱体1的下端四角处均固定连接有机电轮2,方便移动箱体1。

[0022] 本实用新型中,使用时,电机16转动使扇叶9转动,扇叶9转动带动风经过过滤板12流动,即可对空气进行过滤,当风经过过滤板12时,风吹动叶轮18转动,叶轮18转动带动转轴使板刷17转动,板刷17转动能够刷落过滤板12上的灰尘,防止使用时灰尘积存在过滤板12上,需要清理时,打开盖板,用手转动转盘4使蜗杆6转动,蜗杆6转动带动蜗轮7使连接杆转动,连接杆转动带动固定框8转动,固定框8转动带动电机16和扇叶9旋转,能够调整风向,当风吹向叶轮18时,叶轮18转动带动转轴使板刷17转动,能够刷落积存在过滤板12上的灰尘,当风反向吹时,弹簧20推动T型滑块10移动, T型滑块10移动推动传动杆21使挡板5封闭进风口,风经过排污口和网袋15进入箱体1内,网袋15能够收集灰尘,方便对收集的灰尘进行集中处理。

[0023] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

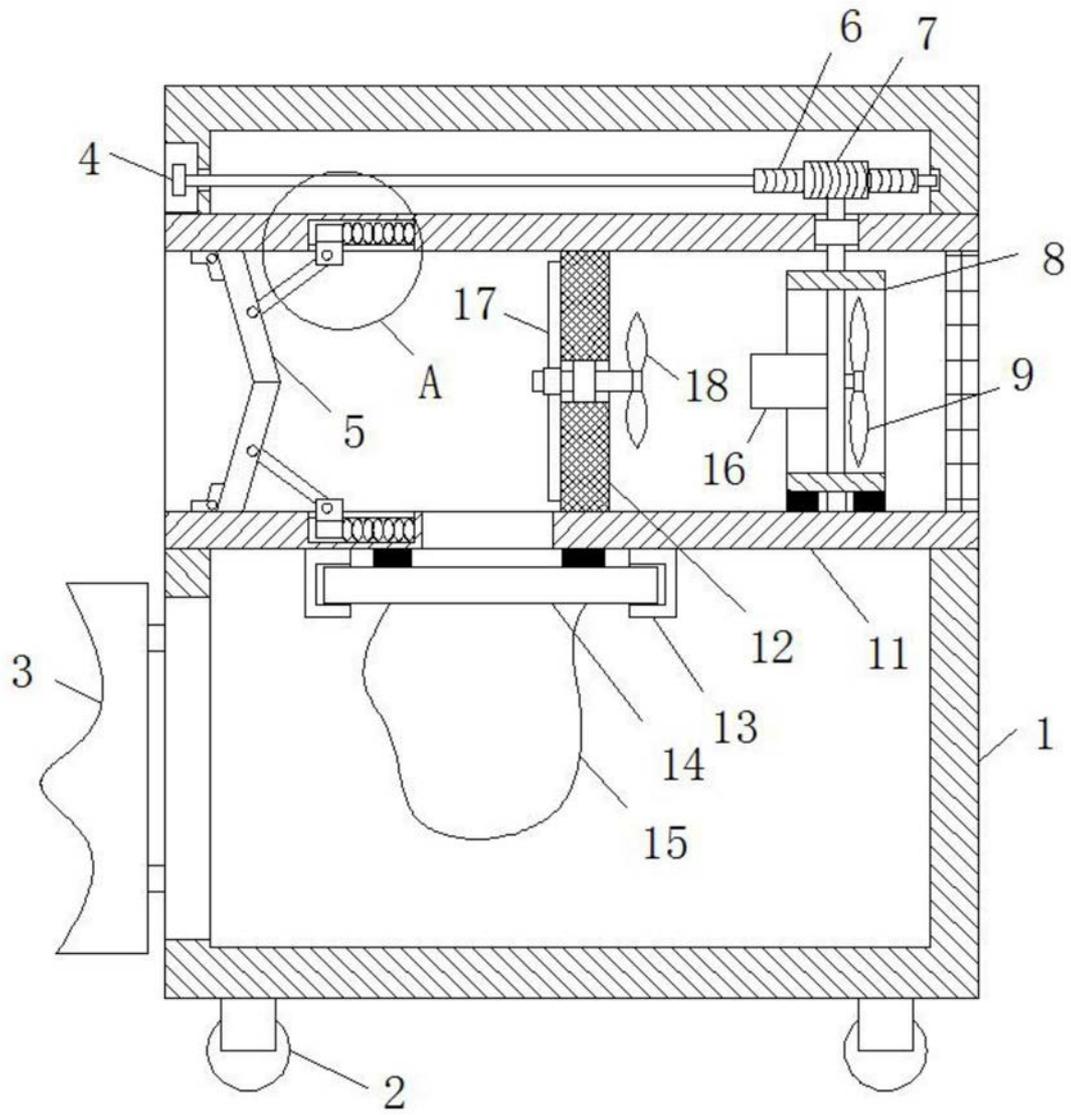


图1

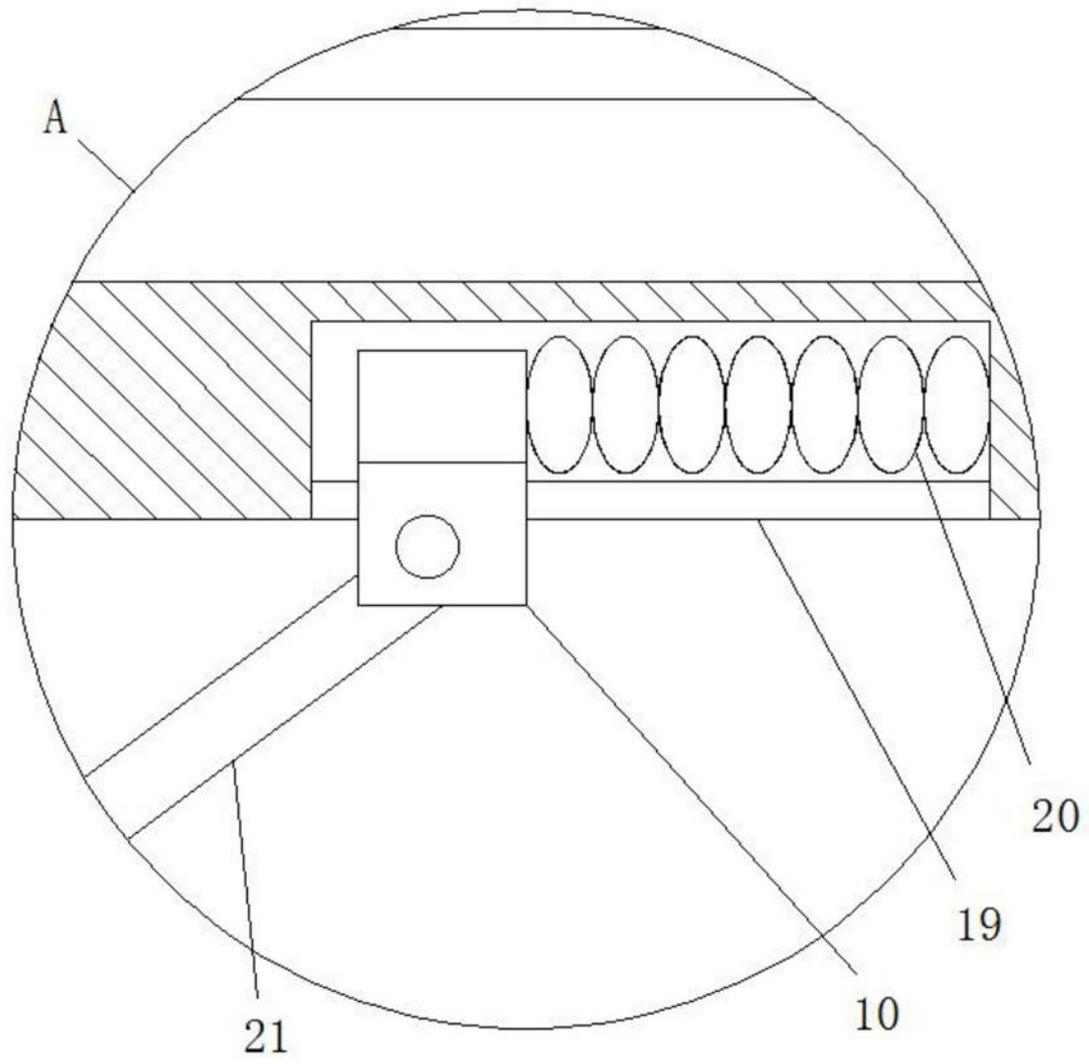


图2