



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206556161 U

(45)授权公告日 2017. 10. 13

(21)申请号 201720194014.0

(22)申请日 2017.03.01

(73)专利权人 河北工业大学

地址 300130 天津市红桥区丁字沽光荣道8
号河北工业大学东院330#

(72)发明人 丁木 池越 李松 周亚同

(74)专利代理机构 天津翰林知识产权代理事务
所(普通合伙) 12210

代理人 赵凤英 付长杰

(51)Int.Cl.

F24F 3/16(2006.01)

F24F 13/28(2006.01)

B08B 1/00(2006.01)

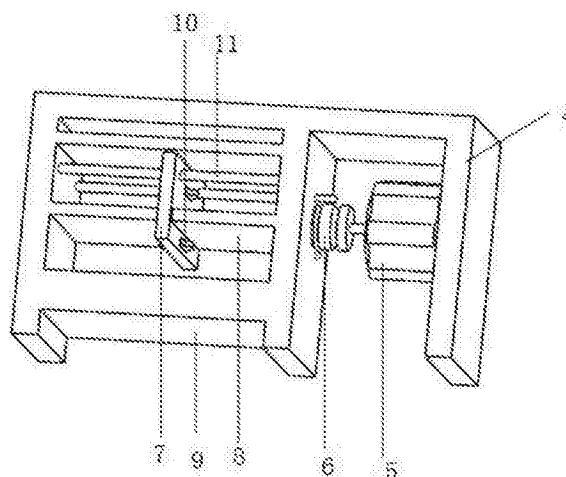
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

具有自动清洗过滤网和空气净化功能的可
移动空调

(57)摘要

本实用新型涉及具有自动清洗过滤网和空气净化功能的可移动空调,该空调内部安装有空气净化装置和控制板,其特征在于该空调内还设有自动清洗过滤网装置;自动清洗过滤网装置包括支撑架、电机、传动轮、毛刷、过滤网、集尘箱、动滑轮和支撑杆,所述支撑架固定在空气净化装置下方,支撑架由三个支腿组成,在支撑架的左边支腿和中间支腿之间固定安装过滤网,在中间支腿和右边支腿之间安装电机,电机与控制板相连;在过滤网下方,且在两个支腿之间安装集尘箱,在过滤网的上下表面均安装有毛刷,在毛刷的上侧安装有两个支撑杆,用于固定上侧的毛刷,在毛刷的上下两侧均安装动滑轮,两个动滑轮通过绳子与传动轮连接,传动轮固定在中间支腿上。



1. 一种具有自动清洗过滤网和空气净化功能的可移动空调,该空调内部安装有空气净化装置和控制板,其特征在于该空调内还设有自动清洗过滤网装置;自动清洗过滤网装置包括支撑架、电机、传动轮、毛刷、过滤网、集尘箱、动滑轮和支撑杆,所述支撑架固定在空气净化装置下方,支撑架由三个支腿组成,在支撑架的左边支腿和中间支腿之间固定安装过滤网,在中间支腿和右边支腿之间安装电机,电机与控制板相连;在过滤网下方,且在两个支腿之间安装集尘箱,在过滤网的上下表面均安装有毛刷,在毛刷的上侧安装有两个支撑杆,用于固定上侧的毛刷,在毛刷的上下两侧均安装动滑轮,两个动滑轮通过绳子与传动轮连接,传动轮固定在中间支腿上,传动轮与电机的输出轴连接;

空调外部底部安装有滚轮装置,所述滚轮装置包括底板、滚轮和吸尘器,底板上表面与空调底部连接固定,在底板下表面的四个角上均布置有滚轮,在底板上还设有吸尘器。

2. 根据权利要求1所述的具有自动清洗过滤网和空气净化功能的可移动空调,其特征在于所述空气净化装置包括空气质量监测仪、负离子发生器、高效滤尘网、电场、细菌吸附系统和天然活性晶碳。

具有自动清洗过滤网和空气净化功能的可移动空调

技术领域

[0001] 本实用新型属于空调技术领域,具体涉及具有自动清洗过滤网和空气净化功能的可移动空调。

背景技术

[0002] 当今社会,随着科学的发展,越来越多的电子产品走进我们的世界,其中空调已经是我们家里必不可少的一件电器了。炎热的夏天,空调把温度调节到适合人们工作,学习,生活的舒适房间内,心情好,休息好,工作效率也高,寒冷的冬天,供暖还没有开始,空调可以通过制热系统提高室内的温度,让人们不至于那么寒冷,因此空调大大提高了人们的生活质量。但是从当前市场实际状况来看,除雾霾或除PM2.5为功能的健康空调,还处于普及的起步阶段,且现有空调仅在夏季和冬季使用,利用率不高,由于空调经过长期使用之后,空气中的灰尘会集中在过滤网上,使得空调的通风系统很脏,长时间的积累后会对人体产生不利的影响,这就需要经常清洗过滤网,但是手动清洗过滤网是个费事的工作,请专业人士清洗费用较高,因此,消费者迫切需求一种能够自动清洗过滤网且能净化空气的空调。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型拟解决的技术问题是:提供一种具有自动清洗过滤网和空气净化功能的可移动空调。该空调自带空气净化功能,同时设置自动清洗装置能够实现空气的多重净化,同时能够实现过滤网的自动定期清洗,在一年四季都可以使用,大大提高了空调的利用率,避免了生活或工作中需要频繁更换或人工清洗过滤网的麻烦,且清洗成本降低,操作方便。本实用新型空调不需要人工定期清洗或更换滤网及耗材,从而显著节省了人力和维护使用成本,延长了设备的使用寿命。

[0004] 本实用新型解决所述技术问题采用的技术方案是:提供一种具有自动清洗过滤网和空气净化功能的可移动空调,该空调内部安装有空气净化装置和控制板,其特征在于该空调内还设有自动清洗过滤网装置;自动清洗过滤网装置包括支撑架、电机、传动轮、毛刷、过滤网、集尘箱、动滑轮和支撑杆,所述支撑架固定在空气净化装置下方,支撑架由三个支腿组成,在支撑架的左边支腿和中间支腿之间固定安装过滤网,在中间支腿和右边支腿之间安装电机,电机与控制板相连;在过滤网下方,且在两个支腿之间安装集尘箱,在过滤网的上下表面均安装有毛刷,在毛刷的上侧安装有两个支撑杆,用于固定上侧的毛刷,在毛刷的上下两侧均安装动滑轮,两个动滑轮通过绳子与传动轮连接,传动轮固定在中间支腿上,传动轮与电机的输出轴连接;

[0005] 空调外部底部安装有滚轮装置,所述滚轮装置包括底板、滚轮和吸尘器,底板上表面与空调底部连接固定,在底板下表面的四个角上均布置有滚轮,在底板上还设有吸尘器。

[0006] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0007] 本实用新型以具有空气净化功能的空调为基础,加装自动清洗过滤网装置,能够在实现多重空气净化化的基础上,又能自动对过滤网进行清洗。当人们使用空调的过程中如

果感觉到呼吸不舒服的话,可以利用空调的空气净化功能来去除灰尘,如此,既可以使用空调的制热制冷功能,也可以使用空气净化器的功能,不仅方便而且节省资金。可以在一年四季都用来使用,提高了空调的利用率。此外,本实用新型空调还设置有滚轮装置,使得空调能更加方便的在室内进行挪移,且滚轮装置中还设有吸尘器,使挪移过程中还能完成对房间内除尘的目的,使房间更加整洁干净。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型具有自动清洗过滤网和空气净化功能的可移动空调的总体结构示意图;

[0009] 图2本实用新型具有自动清洗过滤网和空气净化功能的可移动空调的自动清洗过滤网装置的立体结构示意图;

[0010] 图3为本实用新型具有自动清洗过滤网和空气净化功能的可移动空调的滚轮装置的立体结构示意图;

[0011] 图中,底板1、滚轮2、吸尘器3、支撑架4、电机5、传动轮6、毛刷7、过滤网8、集尘箱9、动滑轮10、支撑杆11。

具体实施方式

[0012] 下面结合实施例及附图对本实用新型做进一步详述,但并不以此作为对本申请权利要求保护范围的限定。

[0013] 本实用新型具有自动清洗过滤网和空气净化功能的可移动空调(简称空调,参见图1-3),该空调内部安装有空气净化装置、自动清洗过滤网装置和控制板;自动清洗过滤网装置(参见图2)包括支撑架4、电机5、传动轮6、毛刷7、过滤网8、集尘箱9、动滑轮10和支撑杆11,所述支撑架4固定在空气净化装置下方,支撑架4由三个支腿组成,在支撑架4的左边支腿和中间支腿之间固定安装过滤网8,在中间支腿和右边支腿之间安装电机5,电机与控制板相连;在过滤网下方,且在两个支腿之间安装集尘箱9,在过滤网8的上下表面均安装有毛刷7,在毛刷7的上侧安装有两个支撑杆11,用于固定上侧的毛刷,在毛刷7的上下两侧均安装动滑轮10,两个动滑轮通过绳子与传动轮6连接,传动轮6固定在中间支腿上,传动轮6与电机5的输出轴连接;当电机5启动时,带动传动轮6转动,从而通过绳子带动了两个动滑轮转动,使得毛刷7来回移动,毛刷7在电机的驱动下,能沿过滤网8的长度方向上来回移动,实现清洗过滤网的目的;控制板用于控制电机5及空调其他部件的相应动作;

[0014] 空调外部底部安装有滚轮装置(参见图3),所述滚轮装置包括底板1、滚轮2和吸尘器3,底板上表面与空调底部连接固定,在底板下表面的四个角上均布置有滚轮,在底板上还设有吸尘器。

[0015] 本实用新型空调中所述空气净化装置包括空气质量监测仪、负离子发生器、高效滤尘网、电场和细菌吸附系统、天然活性晶碳。空气质量检测仪用来检测室内的空气质量,当室内的空气质量达标时,空调不会启动空气净化功能,当空气质量不达标时,空气净化装置开始启动。负离子发生器用于释放负离子。高效滤尘网用来初步滤尘,使比PM2.5大的灰尘颗粒被有效截留,不再进入空调内部,完成第一次净化。电场用来将PM2.5颗粒强力吸附在集尘板上,不再进入空气循环,完成第二次净化。细菌吸附系统用来消灭空气中的细菌,

完成第三次净化。天然活性晶碳用来将空调中的甲醛、氨、苯等有害物质牢牢吸附,再通过化学反应合成新的无害结晶物,从而进行清除,完成四次净化。

[0016] 本实用新型空调的工作原理及过程是:通过设备自带的程序和空调上的按钮,开始启动电机5发电,电机5带动了传动轮6的转动,通过一段时间以后,传动轮带动了动滑轮的运动,从而使得毛刷7上下来回运动,这时过滤网8上的灰尘落入集尘箱9中,在长时间的清洗之后,手动打开空调,把集尘箱内的灰尘倒出去,这样一来就大量节省了人们手动清洗过滤网的时间,也可以让空调吹出干净舒适的新风。

[0017] 自动清洗过滤网装置位于空调的下半部,即空气净化装置的下方,用户可以通过空调上的按键启动清洗过滤网的功能。排风机开始高速运动,由于风力很大打开自动清洗装置的马达,自动清洗装置的马达高速运转,从而带动毛刷通过杠杆来回移动,达到了清洗过滤网的功能。此外,该空调可以实现移动的功能,并且移动起来十分方便,通过滚轮2推动空调就可以移动到室内的各个房间中去。在空调移动的过程中,空调可以通过吸尘器3顺便打扫屋子的卫生。

[0018] 本实用新型未述及之处适用于现有技术,所涉及的部件均可通过商购获得。

[0019] 需要强调的是,本实用新型所述的实施例是说明性的,而不是限定性的,因此本实用新型包括并不限于具体实施方式中所述的实施例,凡是由本领域技术人员根据本实用新型的技术方案得出的其他实施方式,同样属于本实用新型保护的范围。

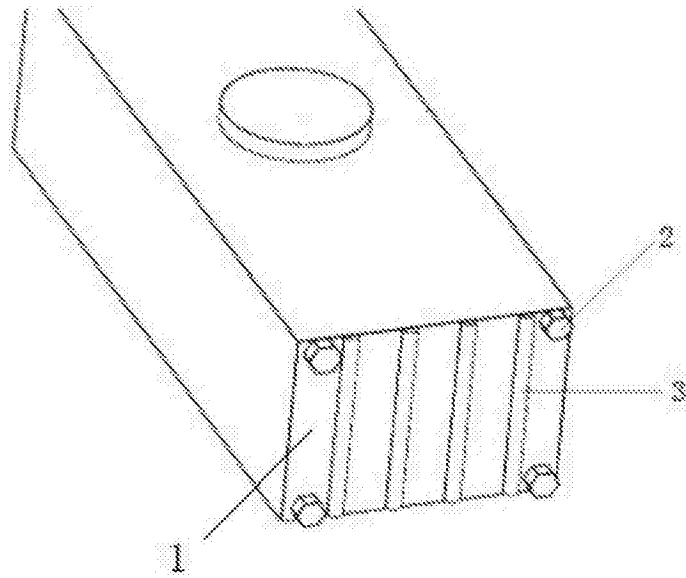


图1

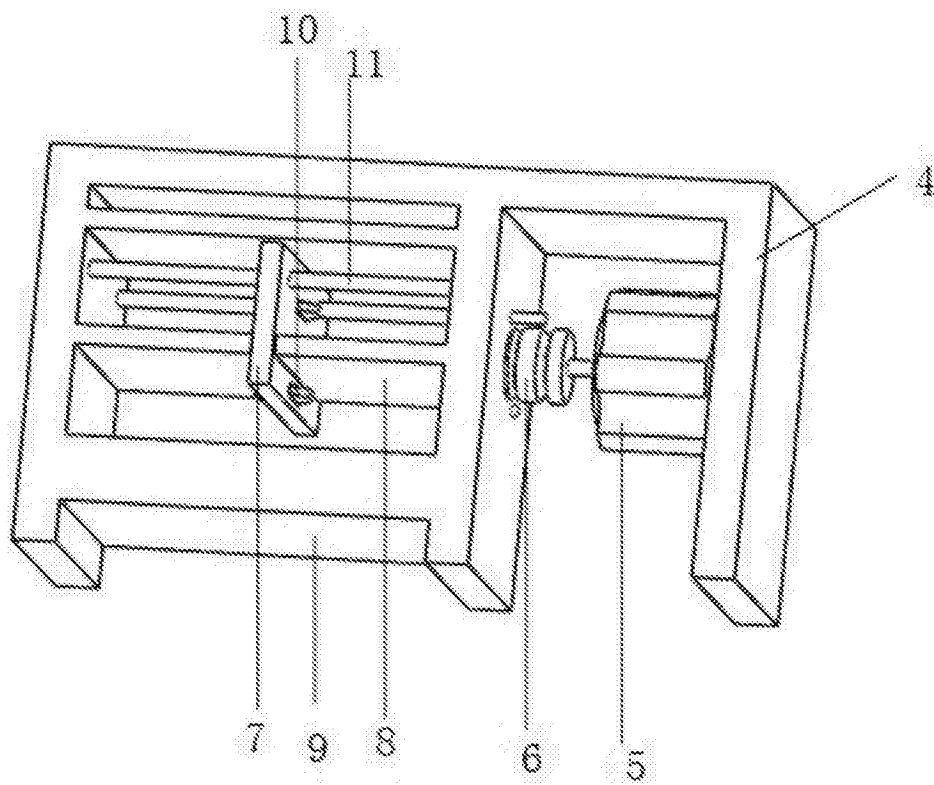


图2

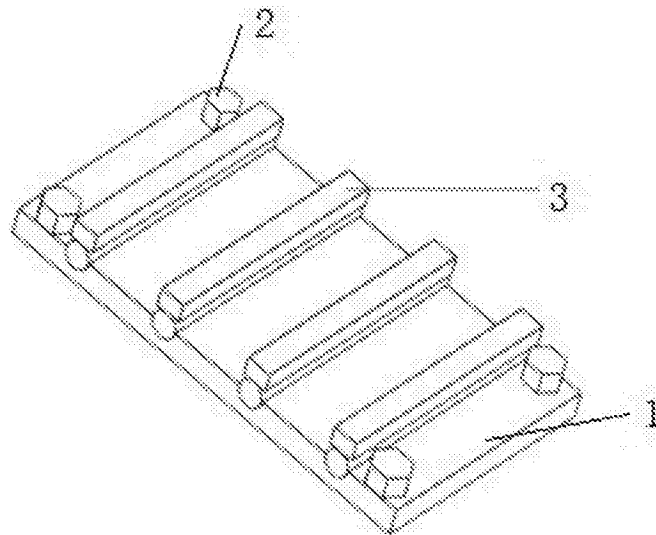


图3