



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206055786 U

(45)授权公告日 2017.03.29

(21)申请号 201621091383.9

(22)申请日 2016.09.29

(73)专利权人 重庆大学

地址 400044 重庆市沙坪坝区沙正街174号

(72)发明人 赵宇 赖诗璇 路遥 杜超军

刘洋伶 郑洁

(74)专利代理机构 重庆博凯知识产权代理有限公司

公司 50212

代理人 伍伦辰

(51) Int. Cl.

F24F 1/00(2011.01)

F24F 3/16(2006.01)

F24F 13/28(2006.01)

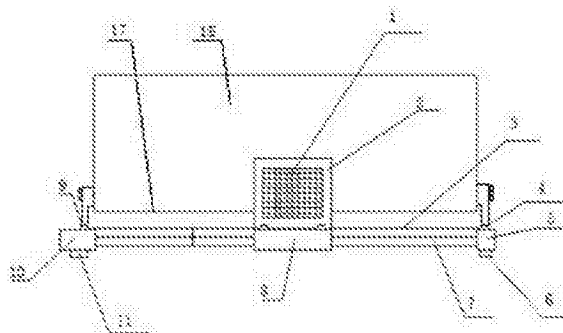
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种空气净化空调

(57)摘要

本实用新型公开了一种空气净化空调,包括具有空调出风口的空调本体,空调出风口位置设置有空气净化组件,其特征在于,空气净化组件包括位于空调出风口位置且和空调出风口平行设置的滑轨,还包括可滑动地配合设置在滑轨上的净化器壳体,净化器壳体上设置有负离子发生器,还包括净化器壳体平动机构,所述净化器壳体平动机构能够带动净化器壳体在滑轨上左右滑动。本实用新型的空调能够实现空气的净化清新,具有结构简单,净化效率高,空气清新效果好的优点。



1. 一种空气净化空调,包括具有空调出风口的空调本体,空调出风口位置设置有空气净化组件,其特征在于,空气净化组件包括位于空调出风口位置且和空调出风口平行设置的滑轨,还包括可滑动地配合设置在滑轨上的净化器壳体,净化器壳体上设置有负离子发生器,还包括净化器壳体平动机构,所述净化器壳体平动机构能够带动净化器壳体在滑轨上左右滑动。

2. 如权利要求1所述的空气净化空调,其特征在于,空调出风口两端的空调本体上沿出风方向向前延伸形成有安装支架,滑轨两端固定在安装支架前端,净化器壳体内部形成有净化过气通道,净化过气通道的进气端正对空调出风口,净化过气通道内设置有空气净化模块。

3. 如权利要求2所述的空气净化空调,其特征在于,所述的空气净化模块包括一个活性炭滤网或者包括一个能够产生电离作用的电场发生器。

4. 如权利要求2所述的空气净化空调,其特征在于,所述净化器壳体平动机构包括分别安装在两个安装支架上的定滑轮,绕接在定滑轮上的一圈皮绳,皮绳和净化器壳体固定连接,还包括动力电机和控制器,控制器和动力电机相连,动力电机输出端和任一定滑轮传动连接。

5. 如权利要求4所述的空气净化空调,其特征在于,动力电机和控制器安装在安装支架上的一个控制器壳体内,动力电机输出轴延伸出控制器壳体并固定安装定滑轮。

6. 如权利要求4所述的空气净化空调,其特征在于,所述负离子发生器为多个且分别安装在设置在净化器壳体周壁各方向上的多个负离子安装腔室内,负离子安装腔室设置有开孔和外界相通。

7. 如权利要求6所述的空气净化空调,其特征在于,每个负离子安装腔室上的开孔均为阵列设置的多个。

8. 如权利要求6所述的空气净化空调,其特征在于,部分负离子安装腔室上的开孔朝向净化器壳体内部设置,部分负离子安装腔室上的开孔朝向净化器壳体外部设置。

9. 如权利要求6所述的空气净化空调,其特征在于,还包括负离子传感器,负离子传感器安装在安装支架上且和控制器相连,控制器和各个负离子发生器相连。

10. 如权利要求2所述的空气净化空调,其特征在于,净化器壳体顺净化过气通道横截面方向的截面呈矩形框架结构。

一种空气净化空调

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调领域,特别是一种涉及一种空气净化空调。

背景技术

[0002] 随着我国空气污染指数的增高,空气净化器在我国城市家庭的普及率逐渐升高,并成为了我国改善室内空气污染状况的有效手段之一。然而空气净化器种类繁多,良莠不齐,价格也有高有低。

[0003] 现有的空气净化器主要分为被动式、主动式和双重净化式。被动式空气净化器主要的工作原理是利用多孔性滤材对空气中的悬浮颗粒、有毒有害气体进行吸附,从而净化空气。基本上是具有3层滤网,具备风机,净化速度快,但是风机运转时产生的噪音十分大,而且滤网需要定期更换且价格昂贵。主动式空气净化器则是通过电晕放电使空气中污染物带电,利用集尘装置捕集带电粒子,达到净化空气的目的。安静无耗材,并释放有益的负离子。但是空气流动性较慢使得它的工作速率未成优势。双重净化式的空气净化器也具有以上两种净化器的缺点。

[0004] CN201858714U曾公开过一种能够使净化后的空气朝四周吹出的空气净化器,其将空气净化器本体的风扇吹风方向设置为向上,空气净化器本体的外壳下端对应设有进风窗口,外壳的顶端设有盖子,靠近盖子的外壳四周侧壁上设有出风窗口,使风能朝四面吹出,在一定程度上有利于快速净化空气。但是该装置没有考虑到怎样更好地更快速地使房间达到一种多方位大体积负离子覆盖的状态以及没有考虑到能否利用既有空调设备来带动净化后的空气的扩散,故净化、节能效果仍然有限,有待进一步提高。

[0005] 我国专利申请号201410604269.0公开了一种空调空气净化器,包括空调系统室内机柜的外壳、静电净化装置、风机、热交换器、臭氧去除装置,在机柜的外壳的进风口处设有静电净化装置。其能够利用空调出风的风力进行净化,但仍然没有解决上述提高负离子扩散覆盖面积的问题。

发明内容

[0006] 有鉴于此,本实用新型所要解决的技术问题是:怎样提供一种能够实现空气清新净化,且净化效率高,空气清新效果好的空气净化空调。

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用了以下的技术方案。

[0008] 一种空气净化空调,包括具有空调出风口的空调本体,空调出风口位置设置有空气净化组件,其特征在于,空气净化组件包括位于空调出风口位置且和空调出风口平行设置的滑轨,还包括可滑动地配合设置在滑轨上的净化器壳体,净化器壳体上设置有负离子发生器,还包括净化器壳体平动机构,所述净化器壳体平动机构能够带动净化器壳体在滑轨上左右滑动。

[0009] 这样,本空调中,在出风口位置设置了空气净化组件,空气净化组件中设置了负离子发生器,能够靠负离子发生器产生负离子实现空气清新净化,同时,设置的平动机构能够

带动负离子发生器左右滑动,结合空调出风,能够更好地使得净化后的空气以及负离子扩散并覆盖到室内各处,极大地提高净化效率和空气清新效果。

[0010] 作为优化,空调出风口两端的空调本体上沿出风方向向前延伸形成有安装支架,滑轨两端固定在安装支架前端,净化器壳体内部形成有净化过气通道,净化过气通道的进气端正对空调出风口,净化过气通道内设置有空气净化模块。

[0011] 这样,滑轨位于空调出风口外部,可以直观地判断是否正常工作,设置的空气净化模块能够更好地利用空调出风作为动力实现空气净化。

[0012] 作为优化,所述的空气净化模块包括一个活性炭滤网。这样可以实现物理过滤式空气净化。或者所述的空气净化模块包括一个能够产生电离作用的电场发生器。这样可以实现电离杀菌式空气净化。

[0013] 作为优化,所述净化器壳体平动机构包括分别安装在两个安装支架上的定滑轮,绕接在定滑轮上的一圈皮绳,皮绳和净化器壳体固定连接,还包括动力电机和控制器,控制器和动力电机相连,动力电机输出端和任一定滑轮传动连接。

[0014] 这样,具有结构简单,平动可靠稳定,控制方便等优点。

[0015] 进一步地,动力电机和控制器安装在安装支架上的一个控制器壳体内,动力电机输出轴伸出控制器壳体并固定安装定滑轮。这样结构简单,且传动稳定可靠。

[0016] 进一步地,所述负离子发生器为多个且分别安装在设置在净化器壳体周壁各方向上的多个负离子安装腔室内,负离子安装腔室设置有开孔和外界相通。

[0017] 这样,可以提高负离子清新效果。

[0018] 进一步地,每个负离子安装腔室上的开孔均为阵列设置的多个。这样,提高负离子扩散效果。

[0019] 作为优化,部分负离子安装腔室上的开孔朝向净化器壳体内部设置,部分负离子安装腔室上的开孔朝向净化器壳体外部设置。这样,可以进一步地提高负离子扩散效果。

[0020] 作为优化,还包括负离子传感器,负离子传感器安装在安装支架上且和控制器相连,控制器和各个负离子发生器相连。

[0021] 这样,可以依靠传感器检测空气中负离子含量,判断出空气净化效果,再反馈控制各个负离子发生器工作,当负离子含量接近饱和时,可以降低工作的负离子数量,实现高效节能效果。

[0022] 作为优化,净化器壳体顺净化过气通道横截面方向的截面呈矩形框架结构。这样,方便负离子安装腔室的设置和负离子发生器的安装。

[0023] 综上所述,本实用新型具有结构简单,净化效率高,空气清新效果好的优点。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型最优实施方式的结构示意图。

[0025] 图2为图1中单独净化器壳体部分的结构示意图。

[0026] 图3为图1中单独控制器部分的结构示意图。

具体实施方式

[0027] 以下将参照附图,对本发明的优选实施例进行详细的描述。

[0028] 如图1-3所示,本优选实施例的空气净化空调,包括具有空调出风口17的空调本体18,空调出风口位置设置有空气净化组件,其中,空气净化组件包括位于空调出风口17位置且和空调出风口平行设置的滑轨7,还包括可滑动地配合设置在滑轨7上的净化器壳体2(实施时净化器壳体2靠一个滑动托盘8可滑动地配合在滑轨7上),净化器壳体2上设置有负离子发生器13,还包括净化器壳体平动机构,所述净化器壳体平动机构能够带动净化器壳体在滑轨7上左右滑动。

[0029] 这样,本空调中,在出风口位置设置了空气净化组件,空气净化组件中设置了负离子发生器,能够靠负离子发生器产生负离子实现空气清新净化,同时,设置的平动机构能够带动负离子发生器左右滑动,结合空调出风,能够更好地使得净化后的空气以及负离子扩散并覆盖到室内各处,极大地提高净化效率和空气清新效果。

[0030] 本实施例中,空调出风口17两端的空调本体18上沿出风方向向前延伸形成有安装支架(分别为位于左侧的安装支架11和位于右侧的安装支架6),滑轨7两端固定在安装支架前端,净化器壳体内部形成有净化过气通道,净化过气通道的进气端正对空调出风口,净化过气通道内设置有空气净化模块。

[0031] 这样,滑轨位于空调出风口外部,可以直观地判断是否正常工作,也可以方便将安装支架和空调本体之间设置为可拆卸式连接结构,以使得不需要的时候可以拆卸掉空气净化组件。设置的空气净化模块能够更好地利用空调出风作为动力实现空气净化。当然实施时,滑轨也可以安装在空调出风口内部,以提高空调整体美观性。

[0032] 本实施例中,所述的空气净化模块包括一个活性炭滤网1。这样可以实现物理过滤式空气净化。当然实施时,所述的空气净化模块可以包括一个能够产生电离作用的电场发生器。这样可以实现电离杀菌式空气净化。

[0033] 本实施例中,所述净化器壳体平动机构包括分别安装在两个安装支架上的定滑轮(包括作为左侧的定滑轮9和位于右侧的定滑轮4),绕接在定滑轮上的一圈皮绳3,皮绳3和净化器壳体2固定连接,还包括动力电机16和控制器,控制器和动力电机相连,动力电机输出端和任一定滑轮传动连接。

[0034] 这样,具有结构简单,平动可靠稳定,控制方便等优点。

[0035] 本实施例中,动力电机16和控制器安装在安装支架上的一个控制器壳体10内,动力电机输出轴延伸出控制器壳体并固定安装定滑轮。这样结构简单,且传动稳定可靠。

[0036] 本实施例中,所述负离子发生器13为多个且分别安装在设置在净化器壳体2周壁各方向上的多个负离子安装腔室12内,负离子安装腔室设置有开孔15和外界相通。图中,负离子发生器13通过连接导线14和控制器相连。

[0037] 这样,可以提高负离子清新效果。

[0038] 本实施例中,每个负离子安装腔室上的开孔15均为阵列设置的多个。这样,提高负离子扩散效果。

[0039] 本实施例中,部分负离子安装腔室上的开孔朝向净化器壳体内部设置,部分负离子安装腔室上的开孔朝向净化器壳体外部设置。这样,可以进一步地提高负离子扩散效果。

[0040] 本实施例中,还包括负离子传感器5,负离子传感器5安装在安装支架上且和控制器相连,控制器和各个负离子发生器相连。

[0041] 这样,可以依靠传感器检测空气中负离子含量,判断出空气净化效果,再反馈控制

各个负离子发生器工作,当负离子含量接近饱和时,可以降低工作的负离子数量,实现按需调节,高效节能的效果。当然实施时,负离子传感器也可以考虑安装在室内其他地方。

[0042] 本实施例中,净化器壳体顺净化过气通道横截面方向的截面呈矩形框架结构。这样,方便负离子安装腔室的设置和负离子发生器的安装。

[0043] 另外,实施时,所述滑轨可以采用多段导轨可滑动地套接拼连得到,各段导轨之间连接处采用按钮固定。这样,可以根据空调机型自行拼接适合长度,以更加方便使用,避免出现机型不匹配需要丈量空调长度的情况。

[0044] 具体实施时,所述活性炭滤网可以采用颗粒活性炭滤网。能够增加吸附率,提高净化效果。具体实施时,安装支架一端和滑轨端部固定连接,另一端为用于和空调出风口位置两侧的壳体相连的安装端,每个安装支架的安装端上设有至少两套螺纹孔和螺钉,并靠螺钉固定安装在空调壳体上,这样结构简单且安装连接方便快捷稳定可靠的特点。

[0045] 故上述实施例的净化装置有益效果在于:采用滑轨式主动型空气净化器。在开启后可随轨道滑动,加大单位时间净化的空气面积。利用空调风带动负离子弥散。加速负离子扩散,提高效率,缩短净化空气总时间。适用于所有空调型号。滑轨可拼接,根据不同型号大小的空调可自行调节。可通过传感器传出的数据控制负离子发生器流量,空气达标时处于待机状态,以此达到节能的目的。故具有结构简单,施工方便,成本低廉,且具有净化效率更高,净化面积更大的优点。

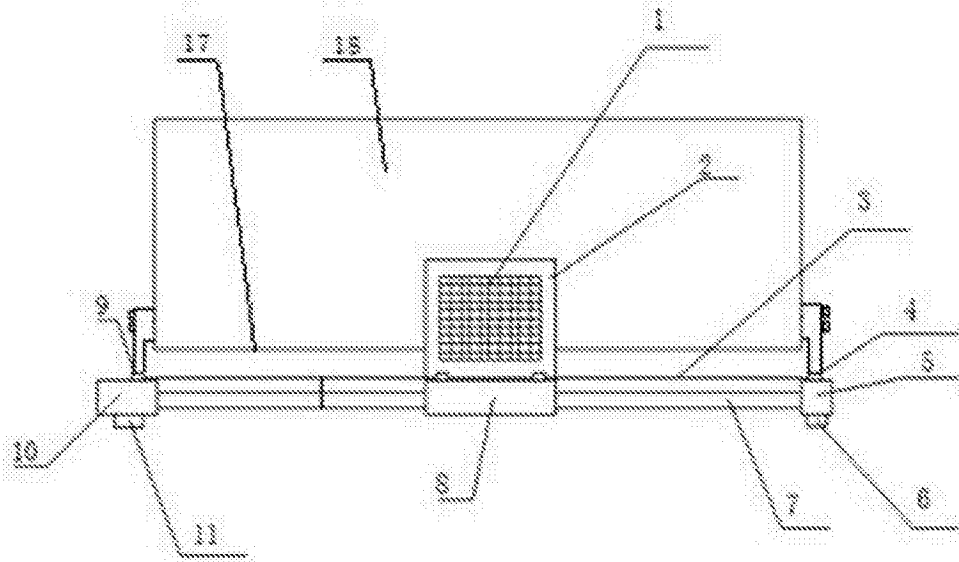


图1

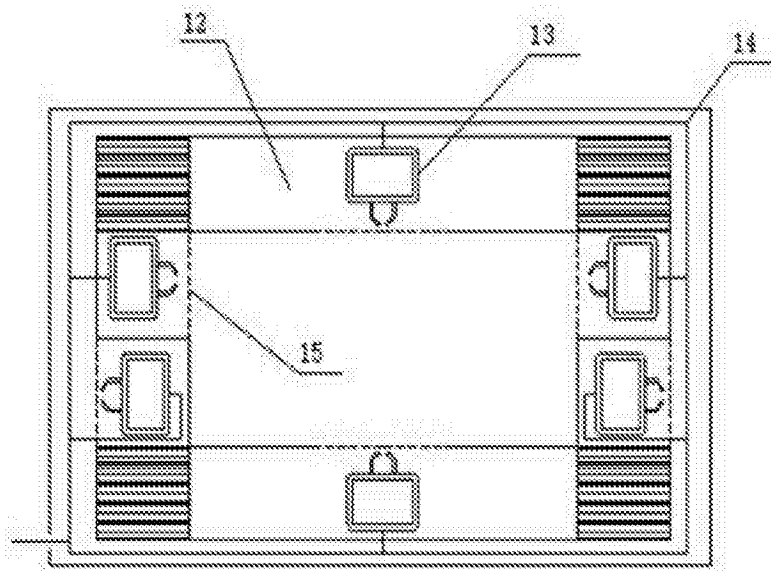


图2

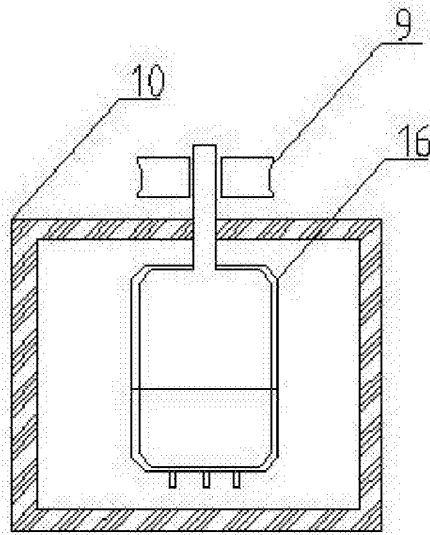


图3