



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202521746 U

(45) 授权公告日 2012. 11. 07

(21) 申请号 201220136215. 2

(22) 申请日 2012. 03. 31

(73) 专利权人 海尔集团公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区高科园海  
尔路 1 号海尔工业园

专利权人 青岛海尔空调器有限总公司

(72) 发明人 柳爱兵 卫大鹏 矫立涛 李雄威  
王晓云 吴丽琴

(74) 专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有  
限公司 37101

代理人 杨秉利

(51) Int. Cl.

F24F 1/02(2006. 01)

F24F 13/28(2006. 01)

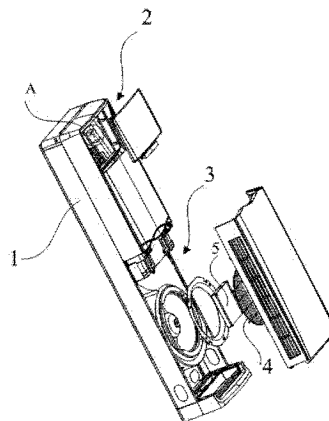
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

### (54) 实用新型名称

具有空气过滤系统的柜式空调器

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种具有空气过滤系统的柜式空调器,包括具有进风口和出风口的机壳,所述机壳内进风口内设置有用于保护风扇的护网,在所述护网上设置至少一个有源空气过滤器。本实用新型的具有空气过滤系统的柜式空调器,通过在进风口处设置有源空气过滤器,利用空调的气流循环进行空气过滤净化,节能环保,在气流通道内形成强电场,将气流中的颗粒物吸附,空气净化效果好,通过在出风口处设置高压电离针,可以将周围空气中的颗粒电离,更加优化了有源空气过滤器的过滤效果。



1. 一种具有空气过滤系统的柜式空调器,包括具有进风口和出风口的机壳,所述机壳内进风口内设置有用于保护风扇的护网,其特征在于:在所述护网上设置至少一个有源空气过滤器。

2. 根据权利要求1所述的具有空气过滤系统的柜式空调器,其特征在于:所述有源空气过滤器为电介质集尘单元。

3. 根据权利要求2所述的具有空气过滤系统的柜式空调器,其特征在于:所述的电介质集尘单元为驻极体材料的电介质集尘单元,包括至少2个连接高压直流电的驻极体材料制作的板,相邻的两板其中一个为高压板,另外一个为低压板。

4. 根据权利要求1-3任一项权利要求所述的具有空气过滤系统的柜式空调器,其特征在于:所述的有源空气过滤器设置在护网的迎风面或者背风面上。

5. 根据权利要求4所述的具有空气过滤系统的柜式空调器,其特征在于:所述有源空气过滤器两侧分别设有带有卡爪的固定挡板,所述有源空气过滤器通过卡爪卡在护网的肋条上。

6. 根据权利要求5所述的具有空气过滤系统的柜式空调器,其特征在于:在所述机壳内出风口处设有高压电离针以及为所述高压电离针和有源空气过滤器供电的高压电场充电单元。

## 具有空气过滤系统的柜式空调器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种空调器,具体地说,是涉及一种具有空气过滤系统的柜式空调器。

### 背景技术

[0002] 随着工业排放以及汽车尾气排放的加剧,室内或户外空气中颗粒悬浮物增加,严重危害了人体健康,为了除去室内的粉尘、颗粒,有的单独设置了空气净化装置,强制空气循环进行净化,授权公告号为 CN 101229529 B 的发明专利公开了一种空气净化设备,为一种用于除去气流中携带的颗粒的颗粒沉积设备,包括一个气流可以相对较自由地通过的通道阵列,通过为通道阵列供电,形成均匀电场,可以吸附经过该通道的气流中的颗粒,空气净化效果较好,对于家庭使用而言,各种家用电器已经足够多,然而该种装置一般仅仅实现了空气过滤功能,不利于节能环保。

[0003] 目前一些空调器带有过滤网,粉尘过滤效果不好,若将网格设置过密则会影响空调器的气流循环,清洗时拆卸也不方便。

[0004] 基于此,如何研发具有一种具有空气过滤系统的柜式家用空调器,利用空调工作时的气流循环进行空气过滤净化,节能环保,空气净化效果好。

### 发明内容

[0005] 本实用新型为了解决现有单独设置空气净化装置不利于节能以及现有空调器空气过滤效果不好的问题,提供了一种具有空气过滤系统的柜式空调器,通过在进风口处设置有源空气过滤器,利用空调的气流循环进行空气过滤净化,节能环保,空气净化效果好。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用以下技术方案予以实现:

[0007] 一种具有空气过滤系统的柜式空调器,包括具有进风口和出风口的机壳,所述机壳内进风口内设置有用于保护风扇的护网,在所述护网上设置至少一个有源空气过滤器。

[0008] 进一步的,所述的电介质集尘单元为驻极体材料的电介质集尘单元,包括至少 2 个连接高压直流电的驻极体材料制作的板,相邻的两板其中一个为高压板,另外一个为低压板。

[0009] 其中,所述的有源空气过滤器可以设置在护网的迎风面或者背风面上。

[0010] 再进一步的,所述有源空气过滤器两侧分别设有带有卡爪的固定挡板,所述有源空气过滤器通过卡爪卡在护网的肋条上。

[0011] 为了可以将空气中的颗粒电离,便于有源空气过滤器吸附,在所述机壳内出风口处设有高压电离针以及为所述高压电离针和有源空气过滤器供电的高压电场充电单元。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果是:本实用新型的具有空气过滤系统的柜式空调器,通过在进风口处设置有源空气过滤器,利用空调的气流循环进行空气过滤净化,节能环保,在气流通道内形成强电场,将气流中的颗粒物吸附,空气净化效果好,通过在出风口处设置高压电离针,可以将周围空气中的颗粒电离,更加优化了有源空气过

滤器的过滤效果。

[0013] 结合附图阅读本实用新型实施方式的详细描述后,本实用新型的其他特点和优点将变得更加清楚。

### 附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型所提出的具有空气过滤系统的柜式空调器一种实施例结构示意图;

[0015] 图 2 是图 1 中有源空气过滤器的结构示意图;

[0016] 图 3 是图 1 中局部结构示意图;

[0017] 图 4 是图 1 中局部结构示意图;

[0018] 图 5 是图 1 中局部结构放大示意图。

### 具体实施方式

[0019] 为了解决现有单独设置空气净化装置不利于节能以及现有空调器空气过滤效果不好的问题,提供了一种具有空气过滤系统的柜式空调器,包括具有进风口和出风口的机壳,所述机壳内进风口内设置有用于保护风扇的护网,在所述护网上设置至少一个有源空气过滤器。本实用新型利用空调的气流循环进行空气过滤净化,节能环保,空气净化效果好。

[0020] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细地说明。

[0021] 实施例一,参见图 1 所示,本实施例的一种具有空气过滤系统的柜式空调器,包括机壳 1,具有进风口 3 和出风口 2,所述机壳 1 内进风口 3 内设置有用于保护风扇的护网 4,在本实施例中,在所述护网上设置至少一个有源空气过滤器 5,其中,所述的有源空气过滤器 5 可以设置在护网 4 的迎风面或者背风面上。

[0022] 本实施例中优选有源空气过滤器 5 为电介质集尘单元,如图 2 所示,包括至少 2 个驻极体材料制作的板 51,具有过滤效率高、阻力小和抗菌等优点。为了简单说明结构,在图 2 中只示意了 2 个板,实际使用过程中可以设置多组,气流可以在板间自由流动,通过为板提供高压直流电,相邻的两板其中一个为高压板,另外一个为低压板,在电场作用下,当气流通过两块板时,充电颗粒(带正电或者负电)和任何电中性的颗粒都承受强电场,强电场使其吸附并收集在板上。

[0023] 作为一个具体的实施例,参见图 3、图 4 所示,在本实施例中,通过在有源空气过滤器 5 的两侧分别设置一个固定挡板 6,所述固定挡板 6 上带有卡爪 8,护网 4 上设有肋条 7,通过将卡爪 8 卡在肋条 7 上,达到有源空气过滤器 5 固定在护网 4 上的目的,所述固定挡板 6 带有的凹槽与有源空气过滤器 5 相扣合。

[0024] 为了可以将空气中的颗粒电离,便于有源空气过滤器 5 吸附,参见图 1、图 5 所示,在所述机壳 1 内出风口处 3 设有高压电离针 9 以及为所述高压电离针 9 供电的高压电场充电单元 10,而且高压电场充电单元 10 可以同时为有源空气过滤器 5 供电,高压电离针 9 可以将周围空气中的颗粒电离,便于气流循环到有源空气过滤器 5 时被吸附,空气净化效果更好。需要说明的是,高压电离针 9 和高压电场充电单元 10 可以根据机壳 1 内出风口处 3 的实际剩余空间设置,将其安装在出风口处的目的主要是可以利用空调器将高压电离针

9 产生的空气离子吹入室内,在室内借助扩散充电向室内颗粒赋予小量电荷,当充电的颗粒被吸入有源空气过滤器 5 时,被两板之间的电场捕获。

[0025] 本实施例的具有空气过滤系统的柜式空调器,通过在进风口处设置有源空气过滤器,利用空调的气流循环进行空气过滤净化,节能环保,通过在气流通道内形成强电场,将气流中的颗粒物吸附,空气净化效果好,通过在出风口处设置高压电离针,可以将周围空气中的颗粒电离,更加优化了有源空气过滤器的过滤效果。

[0026] 当然,上述说明并非是对本实用新型的限制,本实用新型也并不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也应属于本实用新型的保护范围。

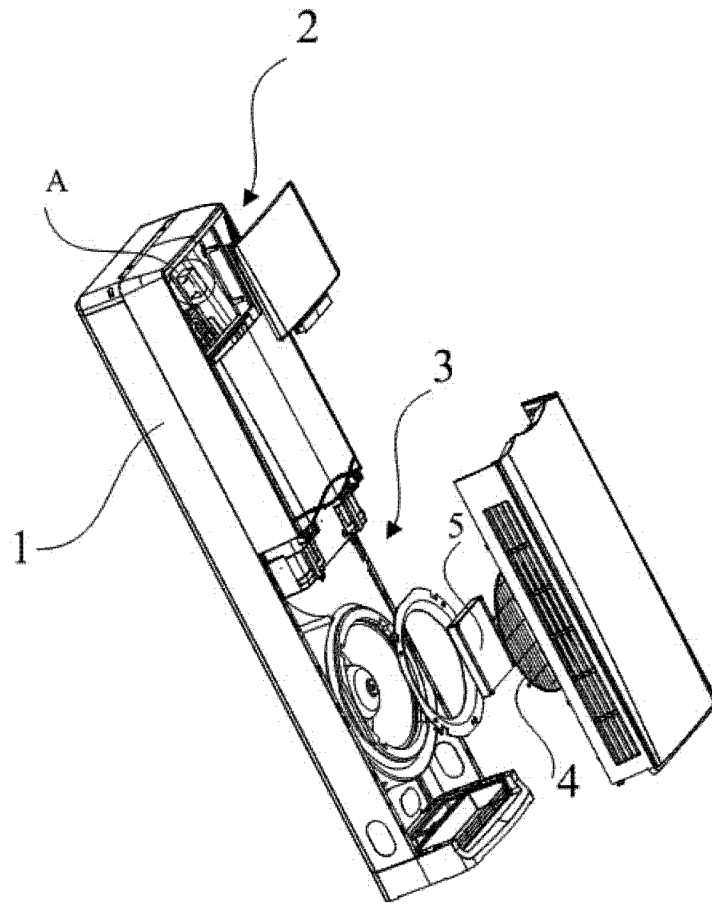


图 1

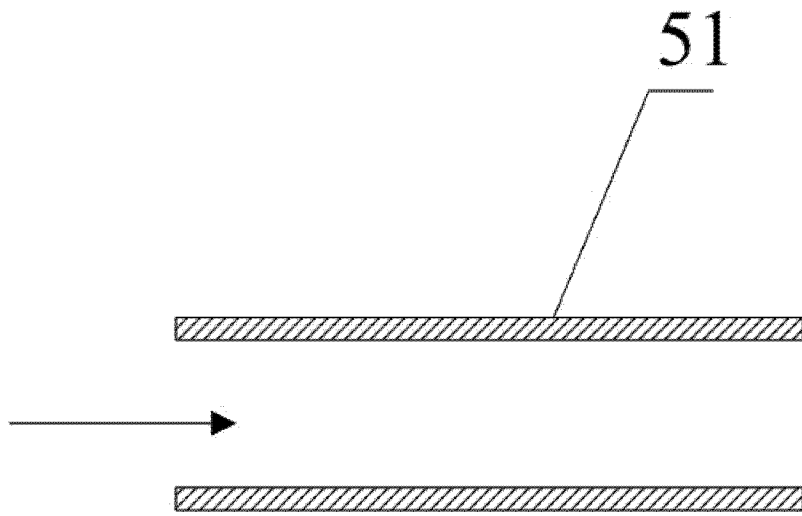


图 2

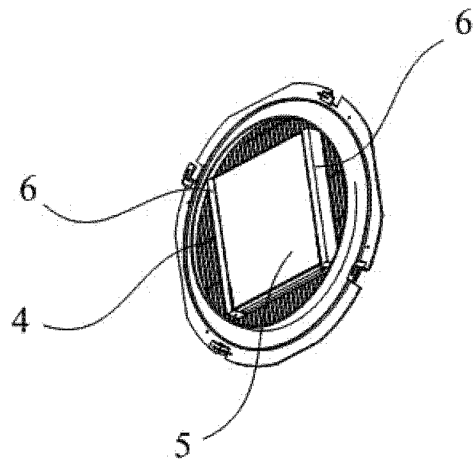


图 3

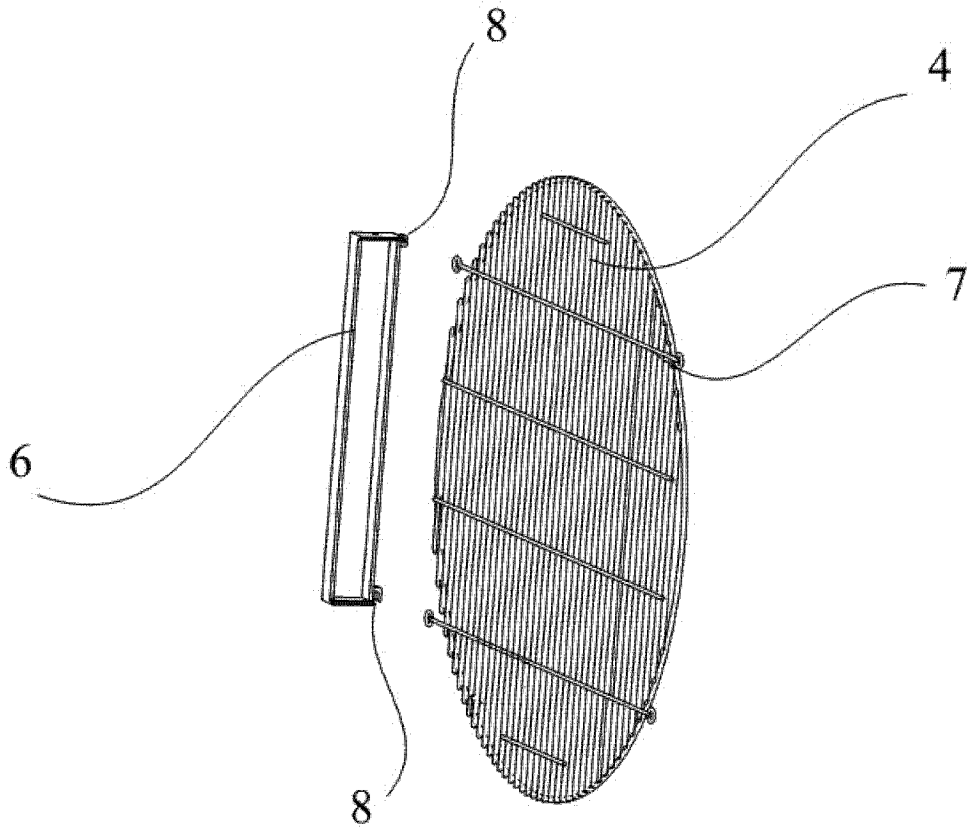


图 4

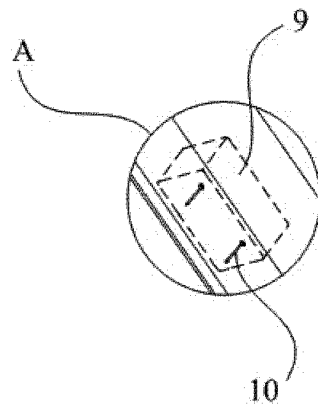


图 5