

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520120131. X

[51] Int. Cl.

B03C 3/04 (2006.01)

B03C 3/45 (2006.01)

B03C 3/41 (2006.01)

B03C 3/40 (2006.01)

B03C 3/74 (2006.01)

[45] 授权公告日 2007 年 1 月 17 日

[11] 授权公告号 CN 2858055Y

[22] 申请日 2005. 12. 9

[21] 申请号 200520120131. X

[73] 专利权人 惠州艾尔科技有限公司

地址 516001 广东省惠州市麦兴路博美堂大厦 801 室

[72] 设计人 马 涛 康 聪 王柏生

[74] 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司

代理人 曾旻辉

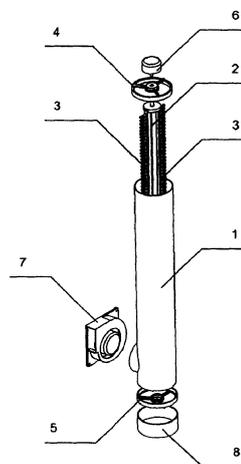
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

静电式除尘器

[57] 摘要

本实用新型公开了一种静电式除尘器，其包括集尘装置、放电元件、清洁装置、和电机，该放电元件与集尘装置相对设置，该清洁装置与集尘装置的集尘面相接触，该电机与清洁装置相连接。本实用新型静电式除尘器结构简单、工作效率高、有效净化空气改善环境、安全可靠、可自动清洁，使用十分方便，省时省力。



1、一种静电式除尘器，其特征在于，其包括集尘装置、放电元件、清洁装置和电机(6)，该放电元件与集尘装置相对设置，该清洁装置与集尘装置的集尘面相接触，该电机(6)与清洁装置相连接。

2、如权利要求1所述的静电式除尘器，其特征在于，其进一步包括安装在该静电式除尘器的上部或下部的风机(7)。

3、如权利要求1所述的静电式除尘器，其特征在于，其进一步包括放置在该静电式除尘器下方的集尘盒(8)。

4、如权利要求1所述的静电式除尘器，其特征在于，该集尘装置是单个或两个或多个集尘管(1)或集尘板。

5、如权利要求1所述的静电式除尘器，其特征在于，该放电元件是电极丝(2)或放电芒刺或放电碳刷。

6、如权利要求1所述的静电式除尘器，其特征在于，该放电元件和清洁装置做成一个整体组件，电机(6)连接该组件。

7、如权利要求1所述的静电式除尘器，其特征在于，该放电元件和清洁装置为分别独立的组件，电机(6)连接该清洁装置。

8、如权利要求1所述的静电式除尘器，其特征在于，该清洁装置是向外伸出的毛刷(3)或弹力橡胶条或布条。

9、如权利要求1所述的静电式除尘器，其特征在于，其进一步设有清洁装置固定轴(13)，该清洁装置固定在清洁装置固定轴(13)上。

10、如权利要求1所述的静电式除尘器，其特征在于，其进一步设有传感器。

静电式除尘器

【技术领域】

本实用新型是关于一种除尘装置，尤其是涉及一种可自动清洁的静电式除尘器。

【背景技术】

现有的家用或办公使用的静电式空气净化器，其集尘板在使用过程中常需要及时清洁，清洁不及时不但会大大降低除尘效率，同时也会带来二次污染，这样无法最大程度地清除空气中的灰尘和细菌，对用户身体健康带来很大的隐患。可见现有的静电式空气净化器其集尘板需要人工进行频繁擦洗，给用户带来不便，有改进的必要。

因此，对现有技术进行改进，提供一种工作效率高、集尘效果好、拆洗安装方便、结构简单、安全可靠、可自动清洁的静电式除尘器实为必要。

【实用新型内容】

本实用新型的目的是设计一种结构简单、工作效率高、有效净化空气改善环境、安全可靠、可自动清洁的静电式除尘器。

为了实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

提供一种静电式除尘器，其包括集尘装置、放电元件、清洁装置、风机、集尘盒和电机，该放电元件与集尘装置相对设置，该清洁装置与集尘装置的集尘面相接触，该电机与清洁装置相连接，该风机安装在静电式除尘器的上部或下部，该集尘盒放置在该静电式除尘器下方。

该集尘装置可以是集尘管，该放电元件、清洁装置放置在集尘管中，该集尘管两端设有端盖以固定该放电元件和清洁装置。该集尘装置可以是单管式或双管或多管进行组合，管的形状可以是圆形管或方形管或多边形管，还可以是集尘板或其它形式的集尘装置，该集尘和放电部分不仅可以采用丝管式集尘装置，还可以采用丝板式或其他形式进行集尘。该清洁装置可以采取旋转方式擦拭集尘装置，也可采取左右摆动方式或其它运动方式，以达到擦拭

清洁集尘装置的目的。该集尘装置的材料可以是不锈钢或铝合金或其他材料。该放电元件与集尘装置之间形成电场。

该放电元件可以是电极丝或放电芒刺或放电碳刷或其它形式的放电元件等。

该放电元件和清洁装置可以做成一个整体组件，电机连接该组件并驱动整个组件转动。该放电元件和清洁装置组件设有固定中轴以固定并整合该放电元件和清洁装置，该固定中轴上设有固定盖以连接电机并将该放电元件和清洁装置组件固定在静电式除尘器中。以该固定中轴为主轴另设有清洁装置固定轴，该清洁装置可以采用向外伸出一排或多排毛刷的形式，也可以采用弹力橡胶条或布条或其他形式的擦拭装置。固定在清洁装置固定轴上。该放电元件和清洁装置还可以做成单独的元件，可分别由电机驱动，或仅驱动清洁装置而放电元件不动。

放电部分放电元件电离空气使得尘粒带电从而被吸附到集尘管或其它形状结构的集尘装置上，电机驱动自动清洁装置对该集尘装置进行清洁，同时在集尘部分的下方设一尘粒收集灰斗来收集被刷落的尘粒，在机内设循环风机，用于加速空气流动，提高空气净化效率。

该静电式除尘器还可采取智能控制，设置程序，安装传感器，根据环境空气的情况调节机器，使其性能达到最优化。如果空气中的尘粒、烟雾或异味浓度过大，灰尘、烟雾或异味传感器将信息反馈给控制系统，从而对风机档位进行调节，改变除尘器中空气流动速度；设置该自动清洁装置的清洁工作在一定的时间内重复，在处于空气中长期高浓度含尘的环境中，自动清洁次数也会相应增多。

该静电式除尘器还可以增加负离子发生器、UV杀菌器、烟雾传感器、异味传感器等，自动根据空气的质量启动杀菌、除异味、增加负离子等功能，净化空气。

该静电式除尘器可用于采用单驱式、双驱式、三驱式或其他类型的除尘设备上。

与现有技术相比，本实用新型有如下有益效果：

本实用新型静电式除尘器结构简单，且高效净化空气，可有效的吸附空气中尘粒，工作效率高，安全性能好，且具备清洁装置，可自动清洁集尘装置，简单方便，安全，无二次污染；该静电式除尘器针对现有静电式空气净化器的缺陷不足之处，能够自动有效地清洁容器内集尘部分所吸附的尘埃，

可根据周围环境的灰尘浓度，自动均匀集尘并除尘，免除在使用过程中经常需要人工清洗的不便，用户无需再费力清洁集尘部分，只需取出灰斗将灰尘倒掉或者清洁灰斗，省时省力，同时有效改善使用环境的空气质量；该静电式除尘器在运行的过程中可以产生负离子，负离子对人体无毒副作用，有利于净化空气，同时也可产生小量的臭氧，既利于空气除菌又能够有效地杀菌除异味，效果非常理想。

【附图说明】

- 图1是本实用新型静电式除尘器实施例一的分解示意图；
图2是本实用新型静电式除尘器实施例一的组合示意图；
图3是本实用新型静电式除尘器实施例二的分解示意图；
图4是本实用新型静电式除尘器实施例二的组合示意图；
图5是本实用新型的电极丝和清洁装置组件上部的局部放大示意图；
图6是本实用新型的电极丝和清洁装置组件下部的局部放大示意图。

【具体实施方式】

请参阅图1和图2，一种静电式除尘器，其包括集尘管1、电极丝2、清洁毛刷3、风机7、集尘盒8和电机6，该电极丝2和清洁毛刷3放置在集尘管1内，该电极丝2与集尘管1之间形成电场。该清洁毛刷3与集尘管1的集尘面相接触，该风机7安装在集尘管1的下部，用于加速空气流动，提高空气净化效率。该集尘盒8放置在该静电式除尘器集尘管1的下方，用来收集被刷落的尘粒。

该静电式除尘器的集尘管1上下两端还装有端盖4、5，以固定安装该集尘管1、电极丝2和清洁毛刷3。该电机6安装在上方端盖4上，并与清洁毛刷3和电极丝2的组件相连接，并驱动整个组件转动。

请一并参阅图5和图6，该电极丝2和清洁毛刷3组件设有固定中轴10以固定并整合该电极丝2和清洁毛刷3，该固定中轴10上设有上固定盖11和下固定盖12，以将电极丝2和清洁毛刷3组件固定在集尘管1中，并连接电机6。以该固定中轴10为主轴另设有清洁装置固定轴13，该清洁毛刷3采用向外伸出的毛刷形式，固定在清洁装置固定轴13上。

如图1和图2所示，在静电集尘器下方的风机7的作用下，空气从上方流入，从下方流出，放电部分电极丝2电离空气使得尘粒带电从而被吸附到集尘管1内壁上，电机6驱动自动清洁毛刷3对该集尘管1进行清洁，同时在集尘

部分下方的集尘盒8收集尘粒。

如图3和图4所示，该风机7还可以设置在静电式除尘器的集尘管1的上方，空气从下方流入，从上方流出。其静电除尘原理与上述实施例一致。

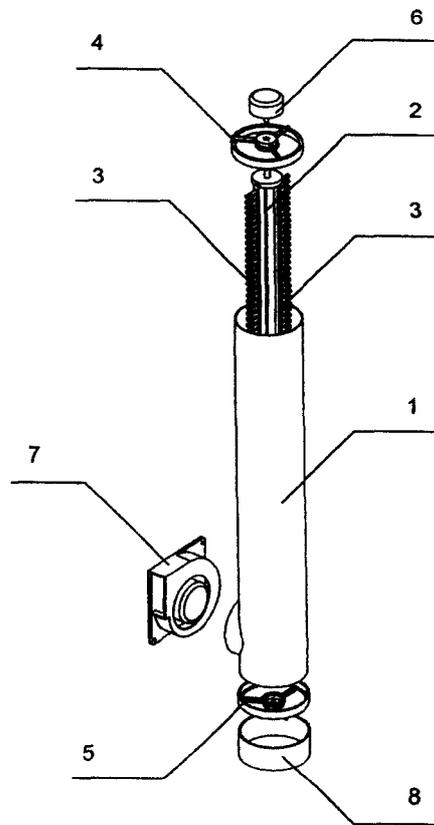


图 1

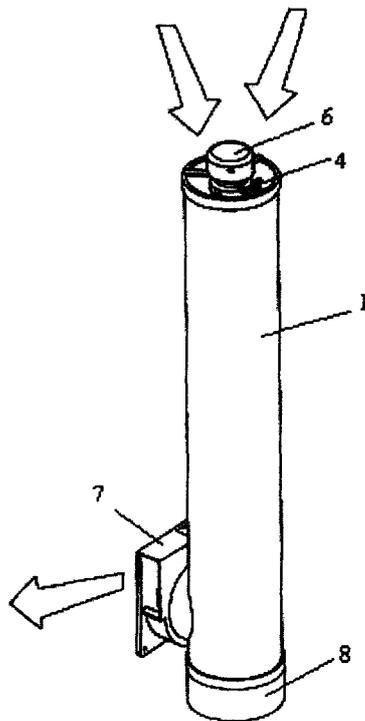


图 2

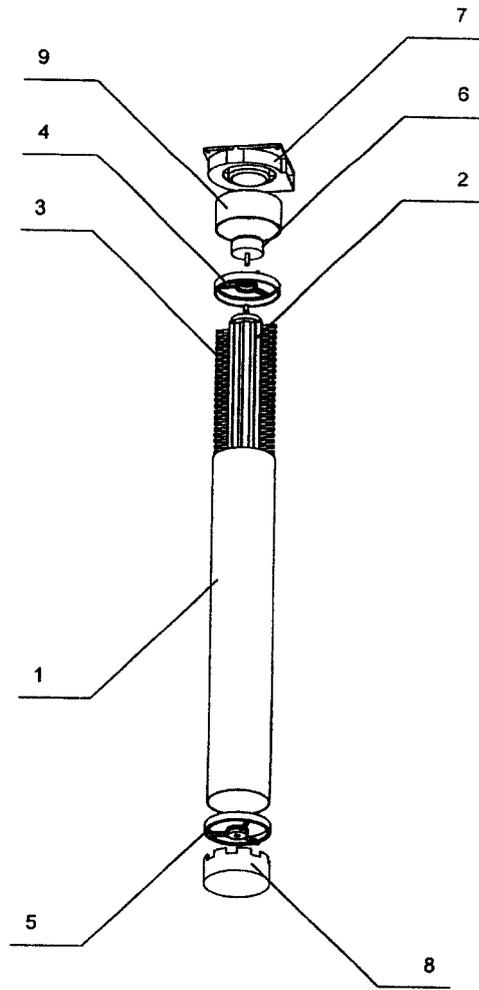


图 3

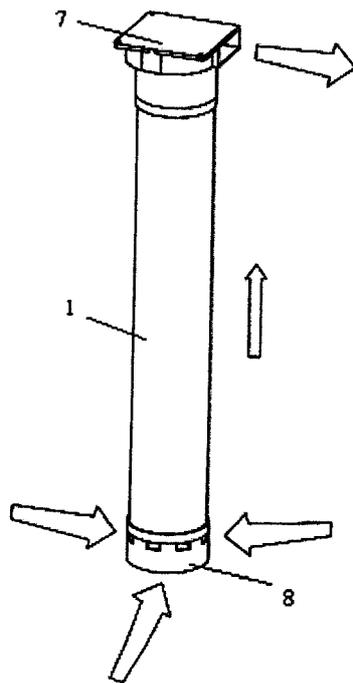


图 4

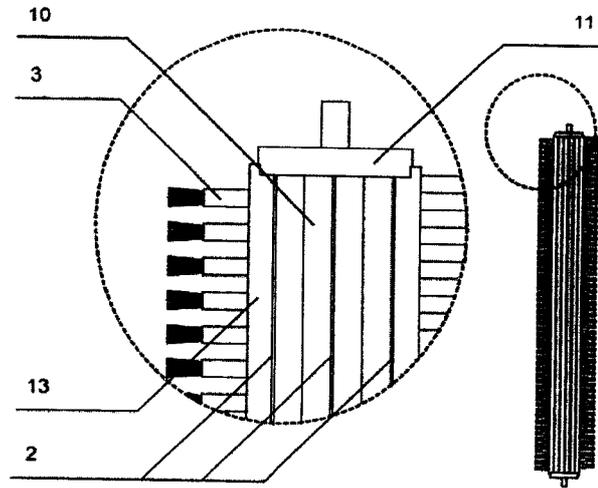


图 5

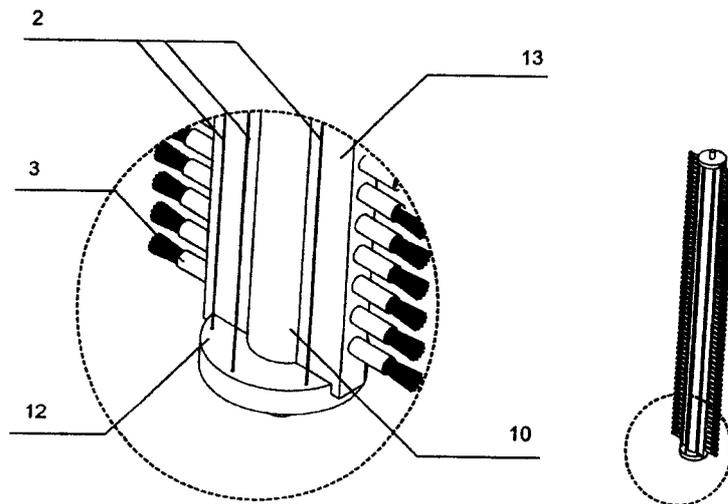


图 6