

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F24F 3/16 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820123976.8

[45] 授权公告日 2009年11月18日

[11] 授权公告号 CN 201348324Y

[22] 申请日 2008.12.1

[21] 申请号 200820123976.8

[73] 专利权人 王庆旺

地址 101101 北京市通州区运河西大街30号
院新华联家园南区1号楼2单元1101室

共同专利权人 高万周 王翌臣

[72] 发明人 王庆旺 高万周 王翌臣

[74] 专利代理机构 北京科龙寰宇知识产权代理有限公司

代理人 孙皓晨 滑春生

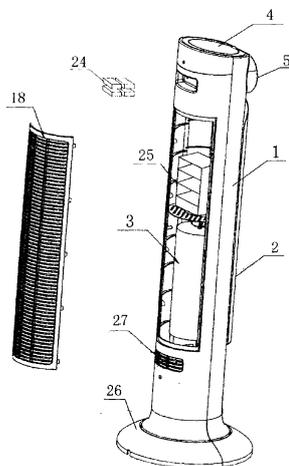
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

[54] 实用新型名称

多功能室内空气净化器

[57] 摘要

一种多功能室内空气净化器，包括主机体、底座、风机和净化组件，圆柱形的主机体的下端与底座连接，主机体由前罩和后罩扣合而成，在该前罩和后罩上分别装有进风栅和出风栅，在该主机体内装有风机和净化组件。所述的净化组件包括炭合过滤净化组件、等离子体净化组件和生物微气溶胶净化组件，该炭合过滤净化组件安装在所述的进风栅内侧；该等离子体净化组件和生物微气溶胶净化组件安装在所述的贯流风机的上方。本实用新型特点：对室内悬浮颗粒及苯系物、甲醛、硫化氢、氯等挥发性化合物具有快速强效分解转化功能；能够快速去除异味、臭味、快速氧化分解腐烂及恶臭物质；具有快速灭细菌、真菌、霉菌、SARS和禽流感等病原微生物的功能。



1、一种多功能室内空气净化器，包括主机体、底座、风机和净化组件，圆柱形的主机体的下端与底座连接，主机体由前罩和后罩扣合而成，在该前罩和后罩上分别装有进风栅和出风栅，在该主机体内装有风机和净化组件，其特征在于：所述的风机为贯流风机，该风机的圆柱形叶轮安装在所述的进风栅与出风栅之间；所述的净化组件包括炭合过滤净化组件、等离子体净化组件和生物微气溶胶净化组件，该炭合过滤净化组件安装在所述的进风栅内侧；该等离子体净化组件和生物微气溶胶净化组件安装在所述的贯流风机的上方。

2、根据权利要求1所述的多功能室内空气净化器，其特征在于：在所述的主机体下端内的中心装有转动轴并通过推力轴承与所述的底座内的轴支座安装在一起；在所述的轴支座的上端面安装一同步电机，以驱动所述的主机体绕该转动轴周期性两侧摆动。

3、根据权利要求1所述的多功能室内空气净化器，其特征在于：在所述的贯流风机的上方设有圆盘支架，所述的生物微气溶胶净化组件为瓶装净化液或固态的净化块，并安装在所述的圆盘支架上；所述的等离子体净化组件安装在所述的生物微气溶胶净化组件的上方，在该等离子体净化组件与生物微气溶胶净化组件之间安装一微型轴流风扇。

4、根据权利要求1所述的多功能室内空气净化器，其特征在于：在所述的主机体顶部设有透明窗，在该透明窗下面设置有电源总开关及手动功能操作按钮，该手动功能操作按钮与一控制器连接，该控制器各个端口分别与所述的风机和净化组件中的各个电器部件连接。

5、根据权利要求4所述的多功能室内空气净化器，其特征在于：在所述的前罩上方设置有与所述的控制器连接的显示屏，其上设有遥控接收窗以及所选功能键的按钮、电源总开关及液态净化组件加液提示信号的显示。

多功能室内空气净化器

技术领域

本实用新型涉及一种多功能空气治理设备，具体是一种多功能室内空气净化器，能够快速去除空气中的甲醛、苯等装修污染物，并能有效杀灭空气中的各种细菌、病毒等病原微生物。适用于家居、大型办公区、会议室、娱乐场所等新装修场所空气治理，还适用于会所、体育场馆等大型公共活动区定期空气治理以及医院、专业实验室及工作环境极为恶劣的粪便处理站等场所使用，可快速灭菌、消毒、除臭和净化。

背景技术

现有的空气净化装置的净化方式单一，净化效果较差，不能用于解决医疗、保健、学校、展览馆等公共场所存在的空气质量差、细菌病毒交叉感染的安全健康隐患的问题。

发明内容

本实用新型的目的就是提供一种多功能室内空气净化器，以解决现有技术存在的净化方式单一，净化效果较差的问题。

本实用新型的技术方案是：包括主机体、底座、风机和净化组件，圆柱形的主机体的下端与底座连接，在主机体的前后侧分别由前罩和后罩扣合而成，在该前罩和后罩上分别装有进风栅和出风栅，在该主机体内装有风机和净化组件，其特征在于：所述的风机为贯流风机，该风机的圆柱形叶轮安装在所述的进风栅与出风栅之间；所述的净化组件包括炭合过滤净化组件、等离子体净化组件和生物微气溶胶净化组件，该炭合过滤净化组件安装在所述的进风栅内侧；该等离子体净化组件和生物微气溶胶净化组件安装在所述的贯流风机的上方。

本实用新型具有以下显著特点：

1. 对室内悬浮颗粒及苯系物、甲醛、硫化氢、氯等挥发性化合物具有快速强效分解转化功能。
2. 能够快速去除异味、臭味、快速氧化分解腐烂及恶臭物质。

3. 将室内空气的致癌物质和有害物质快速分解和降解为无害产物。
4. 具有快速灭细菌、真菌、霉菌、SARS 和禽流感等病原微生物的功能。
5. 可整机移动, 在方便位置工作时, 主机体在可控角位移内周期性摆动, 使得生物微气溶胶活性因子及等离子体的净化因子均匀扩散到待净化空间, 消毒无死角。
6. 箱体自净功能, 消除设备自身细菌和病毒滋生, 不产生二次污染。

附图说明

图 1 是本实用新型一个实施例(设置固态生物微气溶胶净化组件)的总体结构示意图;

图 2 是本实用新型一个实施例(设置液态生物微气溶胶净化组件)的总体结构示意图;

图 3 是本实用新型的前面的视图;

图 4 是本实用新型的后面的视图;

图 5 是本实用新型的内部结构示意图(设置液态生物微气溶胶净化组件的实施例);

图 6 是本实用新型遥控器的结构示意图;

图 7 是图 3 的仰视图;

图 8 是图 3 的俯视图。

附图标记说明: 1、前罩, 2、进风栅, 3、等离子体净化组件, 4、透明窗, 5、显示屏, 6、电子线路板, 7、微型轴流风扇, 8、炭合过滤网, 9、微气溶胶净化组件, 10、圆盘支架, 11、风轮固定支架组件, 12、贯流风机的风轮, 13、贯流风机的电机, 14、同步电机, 15、轴支座, 16、后护板, 17、后罩, 18、出风栅, 19、前稳定盘, 20、后稳定盘, 21、挂钩, 22、电源线, 23、遥控器, 24、净化块, 25、净化块放置架, 26、底座, 27、散热口, 28、转动轴, 29、推力轴承, 91、净化液瓶, 92、净化液瓶座, A、主机体。

具体实施方式

参见图 1~图 8, 本实用新型的结构和工作原理说明如下:

本实用新型的主机体 A 为圆柱体, 该主机体 A 由前罩 1 和后罩 17 组成。主机体 A 的底部安装有圆台底座 26, 在该底座 26 内设有轴支座 15, 在底座 26 的底面

引出电源线 22。在主机体 A 下端内的中心装有转动轴 28 并通过推力轴承 29 与底座 26 内的轴支座 15 安装在一起。在该前罩 1 和后罩 17 上分别装有进风栅 2 和出风栅 18，在该进风栅 2 的内侧安装有炭合过滤净化组件（炭合过滤网 8）。通过拆装后罩 17 可方便更换新的瓶装净化液（瓶）91（图 2）或净化块 24（图 1）。

在底座 26 内的轴支座 15 上端面安装一同步电机 14，以驱动主机体 A 绕转动轴周期性两侧摆动。在同步电机 14 上方安装有由电机 13 和圆柱形叶轮 12 组成的贯流风机，高速旋转的圆柱形叶轮 12 在其环面周围产生足够的负压，促使待净化气体的有序流动。在贯流风机叶轮 12 的上方设有圆盘支架 10，用于放置净化液瓶 91 的支座 92（参见图 2 和图 5）或放置净化块放置架 25（图 1）。

在微气溶胶净化组件 9 顶端 2-3 公分处安装一台微型轴流风扇 7，在其上安装有等离子体净化组件 3，其产生的净化因子通过所述的微型轴流风扇 7 输送到贯流风机风轮 12 环面周围的负压区域。

在所述的主机体 A 顶部设有透明窗 4，在该透明窗 4 的里面设置有电源总开关及手动功能操作按钮，该手动功能操作按钮与一控制器（电路板 6）连接，该控制器各个端口分别与所述的各个电器部件【贯流风机的电机 13、轴流风扇 7、等离子体净化组件 3 及微气溶胶净化组件 9（液态时）加有液位信号灯显示】，用于控制各电器组件的工作状态和工作时长，各功能部件工作程序已写入电路主控板上装配的 IC 中。

在所述的前罩 1 上方设置有与所述的控制器连接的 LED 液晶显示屏 5，其上有遥控接收窗以及所选功能键的按钮、电源总开关及液态净化组件加液提示信号的显示。

本实用新型的结构特点和工作原理：

1. 风机：该风机为贯流风机，转速设有强弱（快慢）两档，通过

遥控器 23 或透明窗 4 内的手动操作按钮进行调节。通电后，贯流风机的电机 13 驱动圆柱形叶轮 12 产生气流，将各净化组件产生的净化因子与待净化空气混合反应后，通过机壳背面的后罩 17 出风栅 18 吹到室内，达到净化室内空气之目的。

2. 微气溶胶净化组件 9：当净化剂的物态为液态时，该组件是由净化液瓶座 92、净化液瓶 91 和虹吸蛋白纤维及加液提示感应系统（为现有技术）组成（参见图 2 和 5）。当净化剂的物态为固态时，该组件是由净化块放置架 25 和置于其内的若干件净化块 24 组成（参见图 1）。

3. 等离子体净化组件 3：通过低压至高压变频、瞬间产生的高能量释

放等离子体。由微型轴流风机 7 送入贯流风轮 12 的负压区域，与微气溶胶净化因子混合增效后，进入待净化空间，有效分解污染物分子结构，反应完成在空气中形成氧自由基和羟基自由基，具有良好的抑菌灭菌效果。

本实用新型将目前国内外先进的等离子体净化技术、生物微气溶胶净化技术组合应用，有效提高空气净化效果，快速去除污染物，解决装修污染问题。可根据治理场所污染物特征选择净化药液，解决医疗、保健、学校、展览馆等公共场所存在的空气质量差、细菌病毒交叉感染的安全健康隐患。根据处理对象空间的污染程度，选择与共相应的功能按键，节能降耗，提高净化效果。各功能的组合应用能够快速去除室内空气中的甲醛、苯等装修污染物，并能有效杀灭空气中的各种细菌、病毒且能够快速分解异、臭味分子及恶臭物质。将室内空气的致癌物质和有害物质快速分解和降解为无害产物；具有快速灭细菌、真菌、霉菌、SARS 和禽流感等病原微生物的功能。

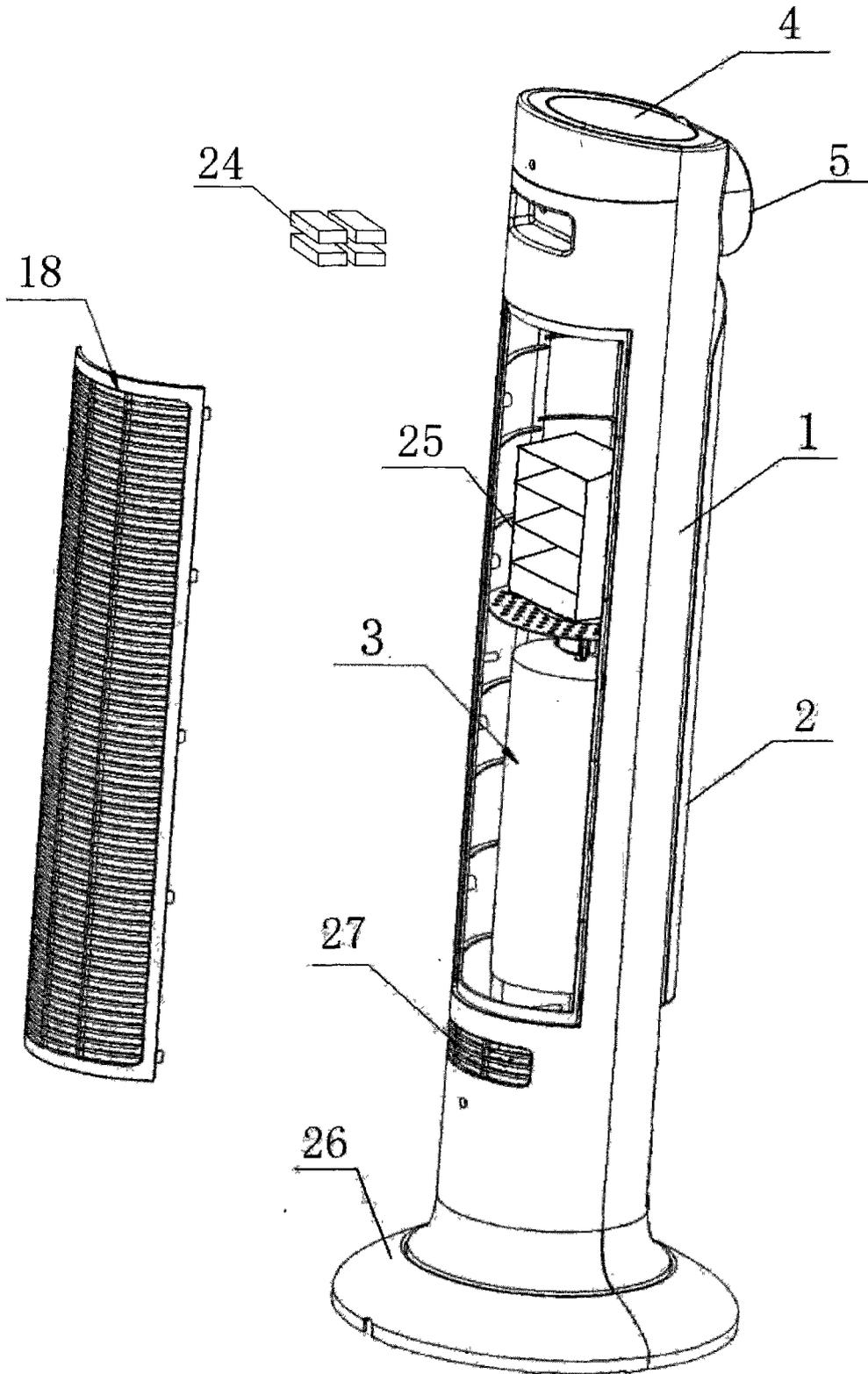


图 1

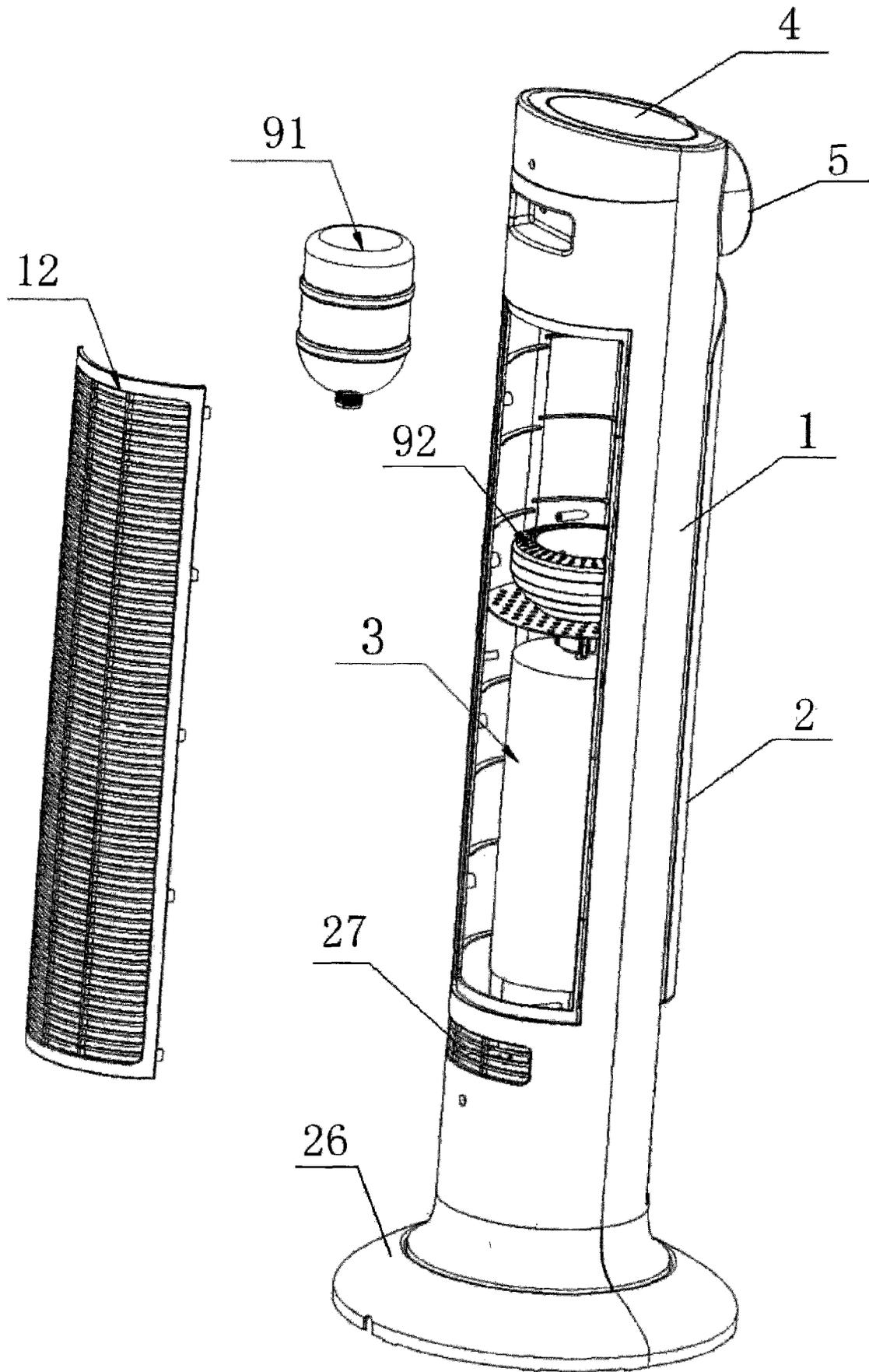


图 2

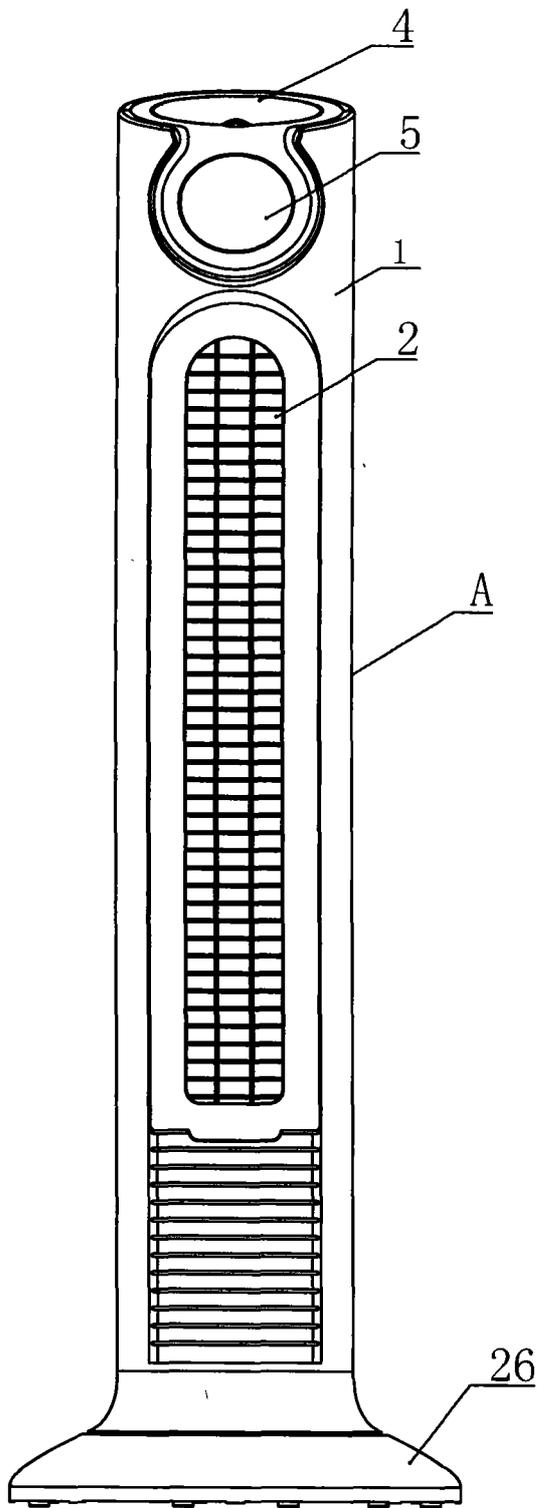


图 3

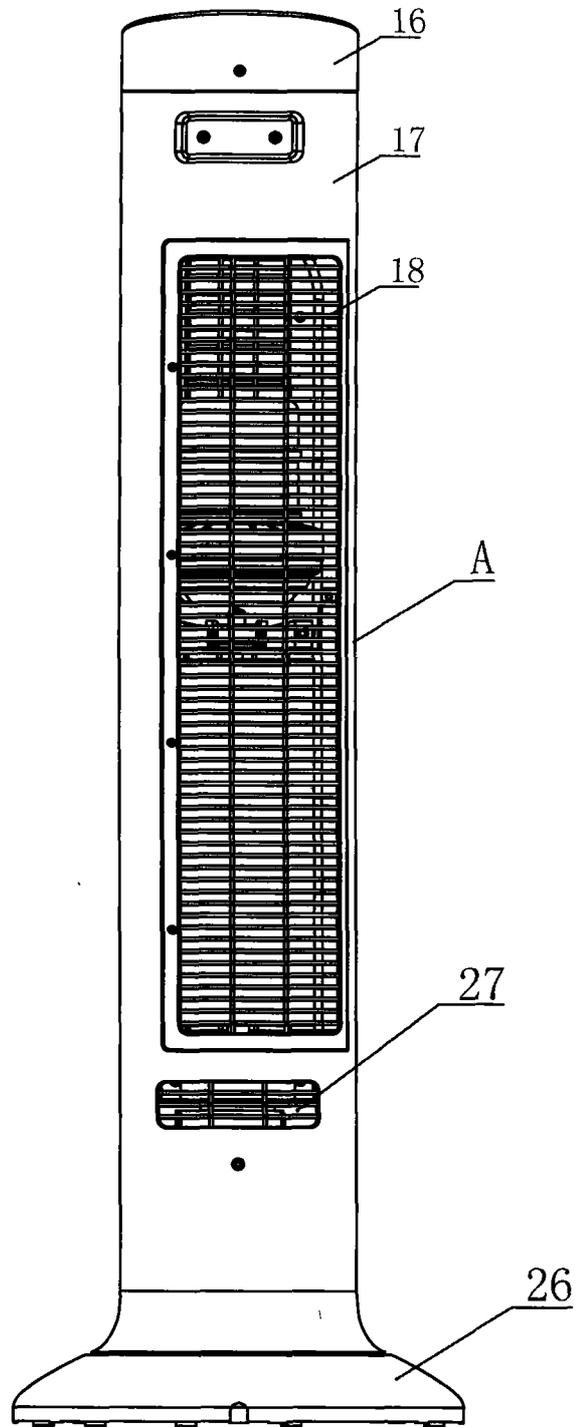


图 4

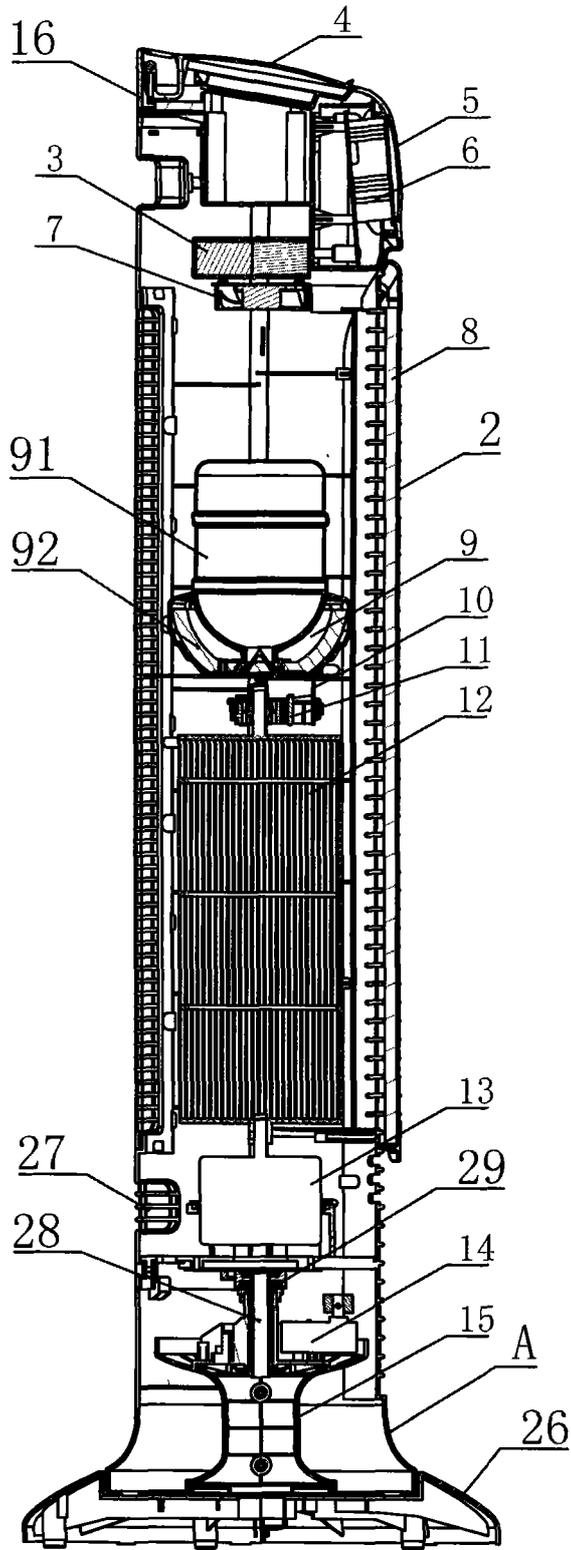


图 5

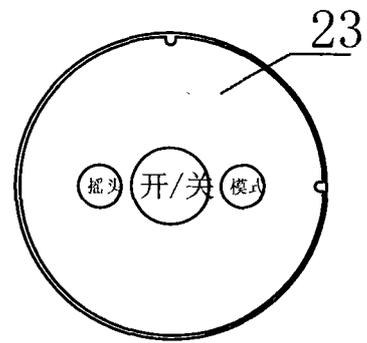


图 6

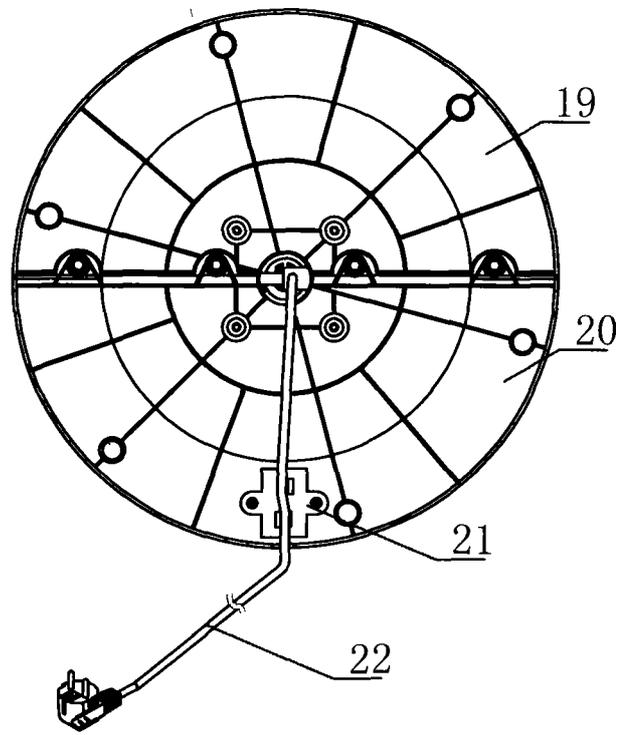


图 7

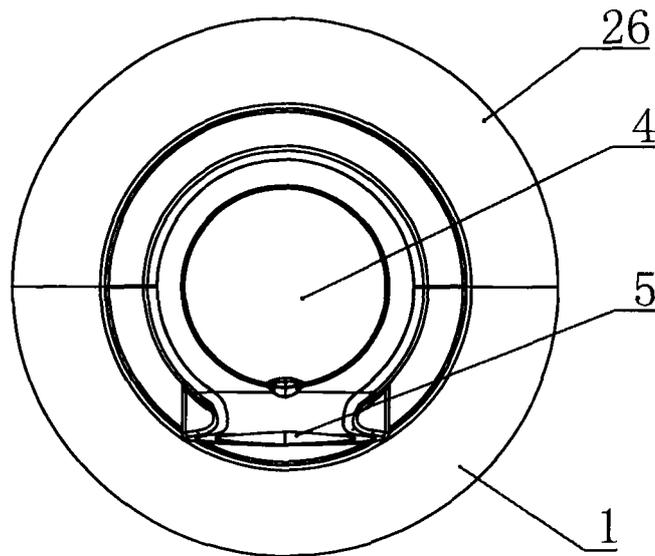


图 8