

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A61L 9/18 (2006.01)

A61L 9/20 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410070191.5

[45] 授权公告日 2007年5月30日

[11] 授权公告号 CN 1318098C

[22] 申请日 2004.8.6

[21] 申请号 200410070191.5

[30] 优先权

[32] 2004.6.23 [33] HK [31] 04104500.1

[73] 专利权人 明辉光源科技(深圳)有限公司

地址 518103 广东省深圳市宝安区福永镇
桥头路一号(近立新水库)

[72] 发明人 袁仕杰

[56] 参考文献

CN2183183Y 1994.11.23

US5601636A 1997.2.11

CN2165363Y 1994.5.18

US5656063A 1997.8.12

JP2000-102596A 2000.4.11

US6163098A 2000.12.19

CN1375336A 2002.10.23

审查员 史永良

[74] 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司

代理人 郝庆芬

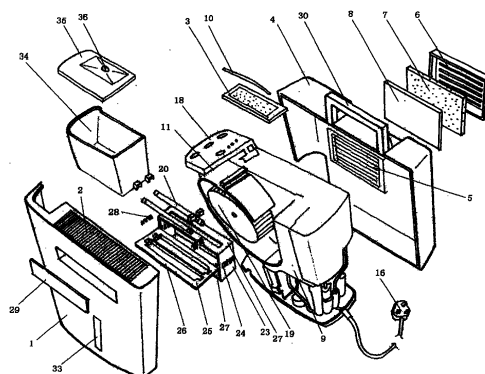
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 10 页

[54] 发明名称

光电子紫外线杀空气病毒和霉菌机

[57] 摘要

本发明涉及一种光电子紫外线杀空气病毒和霉菌机，其机体内包括有：抽风风鼓、电子电路系统、按键开关、指示灯、极端紫外放射光线管、空气积聚架、电源输入线，负极高压放电碳化纤维线和活性炭过滤网。本发明可以有效地消灭空气中的细菌，病毒和霉菌等细菌，并可以增加空气中的负离子量为使用者提供一个轻便、节能、健康的生活环境。



1. 一种光电子紫外线杀空气病毒和霉菌机，包括：机体、抽湿电机设备机体、抽风风鼓、空气积聚架、极端紫外线放射光线管、负极高压放电碳纤维线以及电子电路系统，其中，

机体包括前机体和后机，后机上设置进风框架格器，并装设有活性炭过滤网和隔尘海绵，前机体上设置排风框架格器；

抽湿电机设备机体，用于对进入机体的空气进行抽湿，将空气中过多的湿气变成水；

抽风风鼓，用于将空气从机体外经活性炭过滤网、隔尘海绵和进风框架格器后抽入机体内，并将经抽湿电机设备机体抽湿后的空气进入空气积聚架；

极端紫外线放射光线管，设置于空气积聚架上，通过放射极端紫外线放射光线对抽湿后的空气中的病菌、病毒和霉菌进行消除；

负极高压放电碳纤维线，设置于排风框架格器上，用于使消除病菌、病毒和霉菌的空气中具有负离子；

电子电路系统，具有用于控制抽湿电机设备机体、抽风风鼓、极端紫外线放射光线管和负极高压放电碳纤维线的上述操作所对应的驱动电路。

2. 如权利要求 1 所述的光电子紫外线杀空气病毒和霉菌机，其特征在于：极端紫外线放射光线管可产生 253.7 纳米的紫外线，空气集聚架由可抗紫外线照射的塑料制成并与极端紫外线放射光线管之间的空间形状是矩形，弧形或螺旋形，极端紫外线放射光线管与空气积聚架之间最远端的距离为 5-6mm。

3. 如权利要求 1 所述的光电子紫外线杀空气病毒和霉菌机，其特征在于：电子电路系统中所包括的控制负极高压放电碳纤维线的操作的驱动电路的负极高压输出值在 4.5 千伏特至 8.5 千伏特范围内。

4. 如权利要求 3 所述的光电子紫外线杀空气病毒和霉菌机，其特征在于：控制负极高压放电碳纤维线的操作的驱动电路具有一个用来调

校负极高压输出值的可变电阻器。

5. 如权利要求 1 所述的光电子紫外线杀空气病毒和霉菌机，其特征在于：电子电路系统中所包括的控制极端紫外线放射光线管的操作的驱动电路具有一个用来调校电流输出值的可变电阻器。

6. 如权利要求 1 所述的光电子紫外线杀空气病毒和霉菌机，其特征在于：空气集聚架的前后方均有遮挡板，该遮挡板是防止极端紫外放射光线向机体外放射，保护使用者的双眼。

7. 如权利要求 1 所述的光电子紫外线杀空气病毒和霉菌机，其进一步包括一湿度感温器，自动调节抽取空气湿气。

光电子紫外线杀空气病毒和霉菌机

技术领域

本发明涉及一种涉及一种光电子紫外线杀空气病毒和霉菌机。

背景技术

现有的空气净化器主要实现净化空气中的灰尘微粒，达到净化空气的目的。上述的净化用于清除空气中的粉尘，污染微粒，主要用于家庭、宾馆，大型厂矿等环境。

发明内容

本发明的目的在于提出一种有效地消灭空气中的细菌，病毒和霉菌等细菌，并可以增加空气中的负离子量的光电子空气病毒机。

本发明的光电子紫外线杀空气病毒和霉菌机包括：机体、抽湿电机设备机体、抽风风鼓、空气积聚架、极端紫外线放射光线管、负极高压放电碳纤维线以及电子电路系统。其中，机体包括前机体和后机，后机上设置进风框架格器，并装设有活性炭过滤网和隔尘海绵，前机体上设置排风框架格器；抽湿电机设备机体，用于对进入机体的空气进行抽湿，将空气中过多的湿气变成水；抽风风鼓，用于将空气从机体外经活性炭过滤网、隔尘海绵和进风框架格器后抽入机体内，并将经抽湿电机设备机体抽湿后的空气进入空气积聚架；极端紫外线放射光线管，设置于空气积聚架上，通过放射极端紫外线放射光线对抽湿后的空气中的病菌、病毒和霉菌进行消除；负极高压放电碳纤维线，设置于排风框架格器上，用于使消除病菌、病毒和霉菌的空气中具有负离子；电子电路系统，具有用于控制抽湿电机设备机体、抽风风鼓、极端紫外线放射光线管和负极高压放电碳纤维线的上述操作所对应的驱动电路。

与现有技术比较，本发明光电子紫外线杀空气病毒和霉菌机以极端紫外放射光线管产生 253.7 纳米波长的极端紫外放射光线，此波长的紫外线经科学研究证明能最有效地消灭空气中的细菌、病毒和霉菌；而通过负极高压放电碳纤维线的运作可增加空气中的负离子量能促进生物化

学作用和减低令人产生抑郁及疲劳的荷尔蒙的分泌。

附图说明

图 1 是本发明光电子紫外线杀空气病毒和霉菌机侧面图；

图 2 是图 1 中的光电子紫外线杀空气病毒和霉菌机的正视图；

图 3 是图 1 中的光电子紫外线杀空气病毒和霉菌机的后视图

图 4 是图 1 中的光电子紫外线杀空气病毒和霉菌机的另一侧视图；

图 5 是图 1 中的光电子紫外线杀空气病毒和霉菌机的仰视图；

图 6 是图 1 中的光电子紫外线杀空气病毒和霉菌机的底视图；

图 7 是图 1 中的光电子紫外线杀空气病毒和霉菌机的立体图；

图 8 是图 1 中的光电子紫外线杀空气病毒和霉菌机的组装图；

图 9 是图 1 中的光电子紫外线杀空气病毒和霉菌机的部分结构图，图中对极端紫外放射光线管组件作出说明；

图 10 是本发明光电子紫外线杀空气病毒和霉菌机的电子电路系统的方框图。

具体实施方式

现结合附图对本发明做更详细的描述。

参阅图 1 至图 9，本发明的光电子紫外线杀空气病毒和霉菌机的外形为四方柱结构形状，其包括有四方柱型结构形状的前机体 1 和后机 4，有长方面形状结构的排风框架格器 2 于前机体 1 后上端，电离后的空气经排风框架格器 2 排出。在排风框架格器 2 下紧贴一个过滤架 3。碳纤维线 10 固定于排风框架格器 2 前表面中央上，在负极高压电下产生电离空气功能。前机体 1 表面有水量器 33 来查看水箱 34 内的水有多少；所述水箱 34 上端有一盖子 35，该盖子 35，表面有一入水口 36 是方便抽湿电机设备机体 9 对空气中抽取湿气运作后，储存过多湿气转化成的水。

光电子紫外线杀空气病毒和霉菌机的详细结构在图 8。后机体 4 的前端上有进风框架格器 5，进风框架格器 5 提供入空气口作固定活性炭过滤网架 6，该活性炭过滤网架 6 装设有活性炭过滤网 7 和紧贴在活性炭过滤网 7 后表面的隔尘海绵 8；贴于进风框架格器 5 内表面的是抽湿电机设备机体 9。

抽湿电机设备机体 9 内上端提供位置固定功能程式控制器 11、功能指示灯 12、按键开关 13、时间定时指示灯 14 和定时功能指示灯 15, 前机体 1 内下端提供位置固定电源线 16。

抽湿电机设备机体 9 上端的表面有多个长孔位 17, 和切换制固定架 18 来固定按键开关 13, 按键开关 13 控制抽湿电机设备机体 9, 抽风鼓 19、极端紫外放射光线管 20 及碳纤维线 10 之功能。按键开关 13 旁的平面上有多个圆孔位 21 固定不同颜色的发光二极管 22 作功能指示用途。抽湿电机设备机体 9 后端有一湿度感温器 32, 作自动调节抽取空气湿气功能。

抽湿电机设备机体 9 内上端设置有极端紫外放射光线管组件室 23, 该极端紫外放射光线管组件室 23 有四个接触金属器 24, 所述四个接触金属器 24, 是通电和接触极端紫外放射光线管组件 25。极端紫外放射光线管组件 25 是由空气集聚架 26 和前后方的遮挡板 27、极端紫外放射光线管 20、接触金属件 24 和接触金属件箱 28 所组织结构成。极端紫外放射光线管 20 位于空气集聚架 26 上的条形凹槽 (未标示) 内, 且极端紫外放射光线管 20 与该凹槽的侧壁之间具有一定的距离, 以便于空气通过。而前机体 1 前部上方有一门盖 29, 打开门盖 29 便可把极端紫外放射光线管组件 25 取出更换新的极端紫外放射光线管 20。

空气集聚架 26 是由可抗紫外线照射的塑料制成, 其与放射光线管之间的空间形状可以是矩形, 弧形或螺旋形等各种形状, 其中优选使用弧形, 且空气集聚架与放射光线管之间最远端的距离为 5-6mm。由于弧形可以流经的空气得到缓冲, 这样就延长了紫外线光照的时间, 并且加上空气集聚架与放射光线管之间的近距离从而达到更好的杀空气病毒的效果。

后机体 4 上端有手挽 30, 该手挽 30 可提供使用者方便随手提取光电子紫外线杀空气病毒和霉菌机。

后机体 4 前部的进风框架格器 6 的下方有一控制 31, 使用者只须按下该控制 31, 活性炭过滤网架 6 便会自动脱离进风框架格器 6, 方便使用者更换活性炭过滤网 7 和清洗隔尘海绵 8。

在实际工作中，光电子紫外线杀空气病毒和霉菌机启动时，抽风风鼓 19 经活性炭过滤网 7 抽入含有细菌、病毒和霉菌的空气，该抽风风鼓 19 对空气中抽取湿气运作后，将空气中过多的湿气变为水，且将水储存在水箱 34 内。然后，该抽风风鼓 19 将干燥后的空气送至抽湿电机设备机体 9 内的极端紫外放射光线管组件室 23。该极端紫外放射光线管组件室 23 的极端紫外放射光线管组件 25，使移动空气容易进入空气集聚架 26 到达排风框架格器 2。极端紫外放射光线管 20 设在空气集聚架 26 的中央，即当含有细菌、病毒和霉菌的空气移动并进入空气集聚架 26，再移动进入极端紫外放射光线管 20 和空气集聚架 26 间的进空气口 31 时，极端紫外放射光线管 20 发射出极端紫外放射光线便可消灭空气中的细菌、病毒和霉菌；然后，已净化的空气被送至排风框架格器 2，排风框架格器 2 上的负极高压放电碳纤维线 10 产生负离子，由排风框架格器 2 排出含有负离子的洁净、新鲜空气，便可改善室内环境空气之素质。

所述的空气集聚架 26 的前后方均有遮挡板 27，用来防止极端紫外放射光线向机体 1 外放射，保护使用者的双眼。

本发明的光电子紫外线杀空气病毒和霉菌机有两种不断循环交替的工作方式工作，第一种是负极高压输出经碳纤维线 10 放电，电离空气产生负离子由抽风风鼓 19 排出；第二种是点燃极端紫外放射光线管 20 发射极端紫外放射光线消灭经过该管的空气中的细菌、病毒和霉菌，并且可选择以第一种方式或第二种方式分别独立运作或同时连续不断的运作或两种方式交替循环的运作。

参照图 10，描述光电子紫外线杀空气病毒和霉菌机的电路原理：输入交流电源经一个功能程序控制器后作用于功能开关，其中，该功能程序控制器包括一个降压整流及直流稳压电路，一个工作程序选择电路以及功能指示灯。来自输入交流电源的电压经过降压整流及直流稳压电路后提供电力给工作程序选择电路，工作程序选择电路用于控制功能开关的开/关，并在功能开关同时使相应的功能显示灯亮/暗；输入交流电源另外一路经功能开关可分别供电给负极高压产生电路、极端紫外线放射光线管驱动电路和风鼓电动马达。功能开关的切换动作是由功能程序控制

器控制，其功能包括（a）控制负极高压产生电路单独工作；控制极端紫外线放射光线管驱动电路单独工作；控制负极高压产生电路和极端紫外线放射光线管驱动电路同时工作；控制负极高压产生电路和极端紫外线放射光线管驱动电路交替工作；（b）显示功能指示灯。负离子高压产生电路可以提供一负高压输出，其输出值在 4.5 千伏特至 8.5 千伏特范围内，该负高压的输出大小由负离子高压产生电路中的一个具有可变电阻器调节。该极端紫外线放射光线管驱动电路也具有一个可变电阻器，可以通过可变电阻器调校其电流输出值。

本发明光电子紫外线杀空气病毒和霉菌机以极端紫外放射光线管产生 253.7 纳米波长的极端紫外放射光线，此波长的紫外线经科学研究证明能最有效地消灭空气中的细菌、病毒和霉菌；而通过负离子机的运作可增加空气中的负离子量能促进生物化学作用和减低令人产生抑郁及疲劳的荷尔蒙的分泌。在现代社会，大多数家庭、医院、老人院、百货公司、电影院、餐馆、办公室、生产车间、以及升降机、大中小型汽车、轮船、飞机和火车内，光电子紫外线杀空气病毒和霉菌机的功能可使人们的生活、居住、医疗、办公、消费及搭乘交通运输工具等等的环境得以改善，在自然环境不断被破坏的现代社会还给人类洁净的空间。

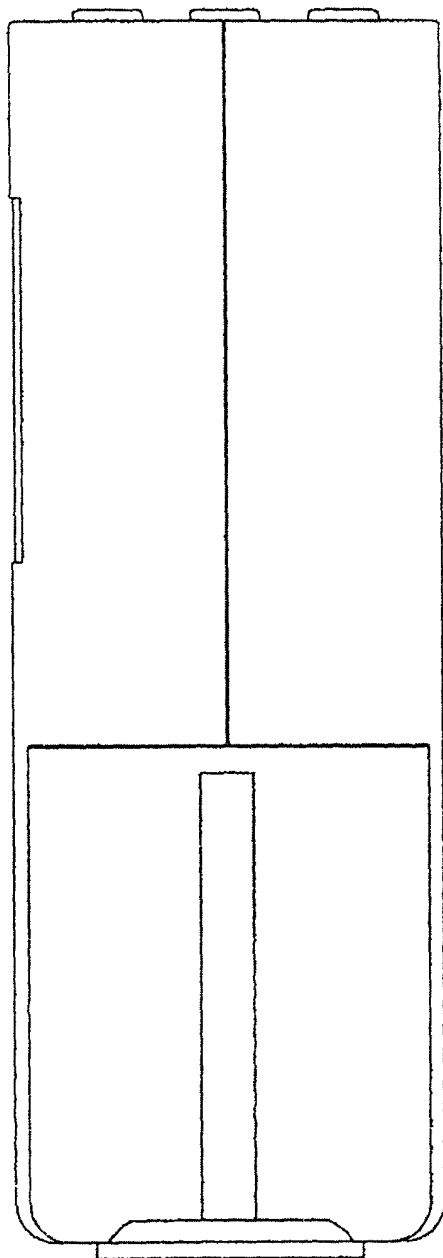


图1

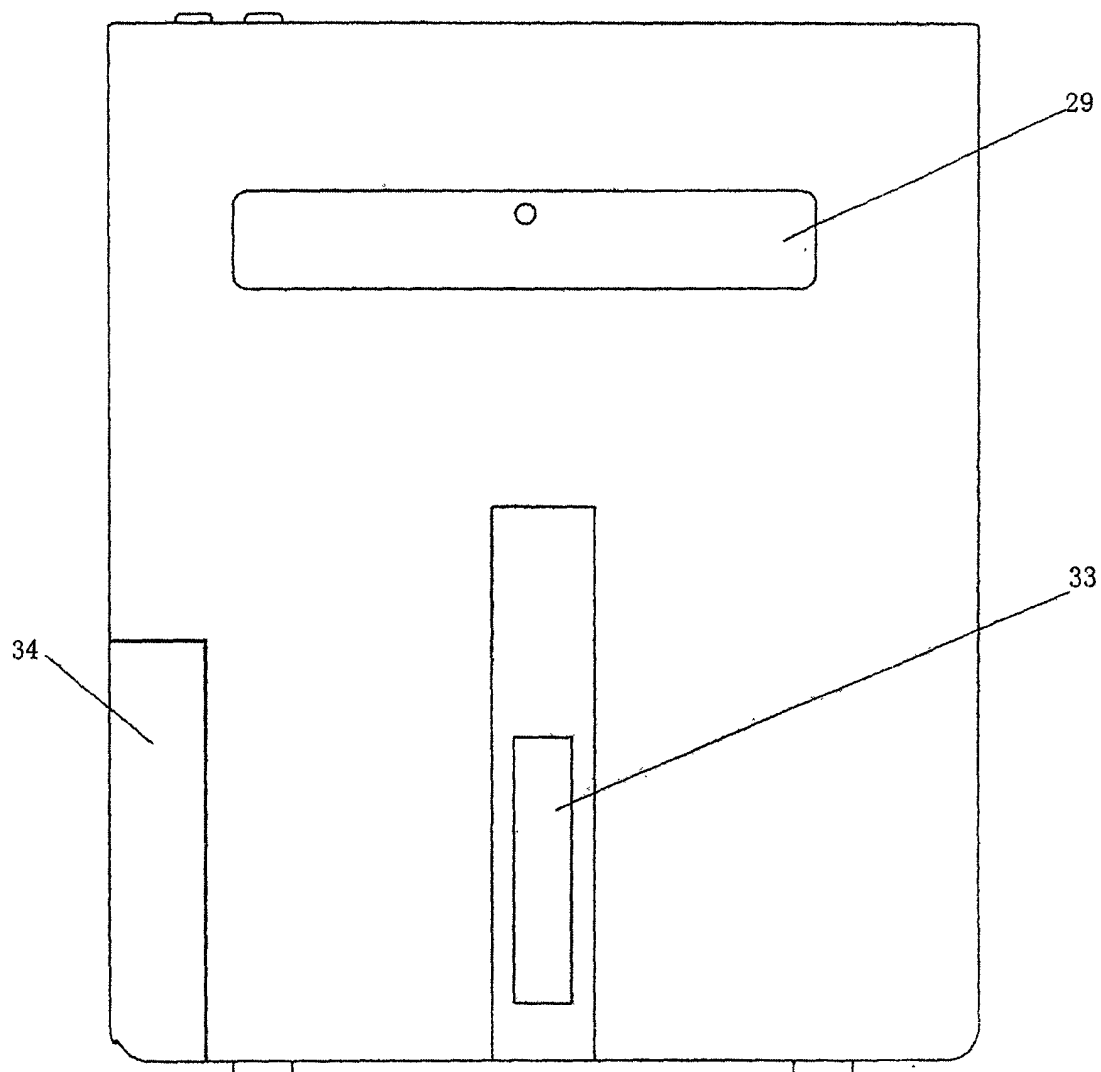


图2

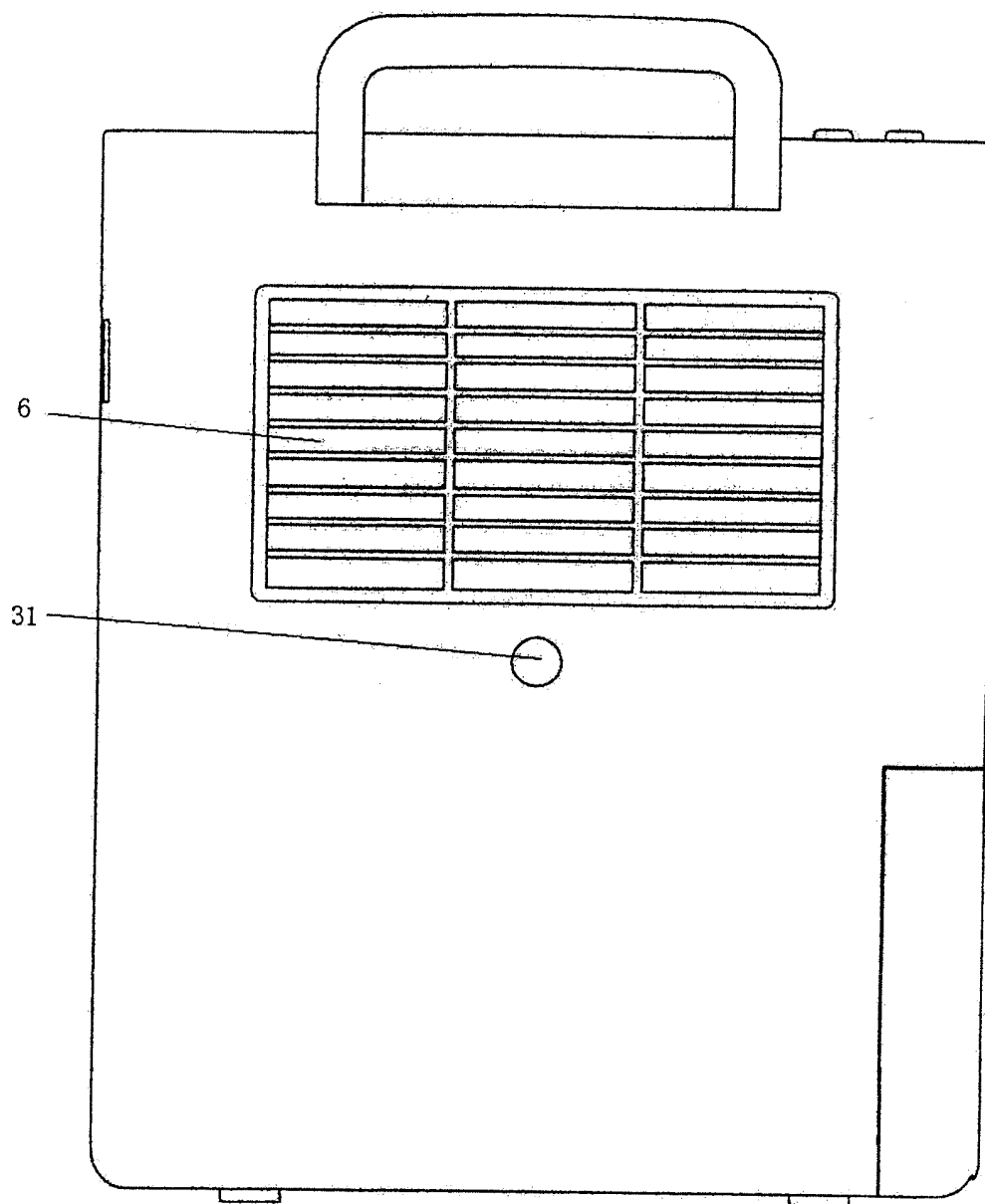


图3

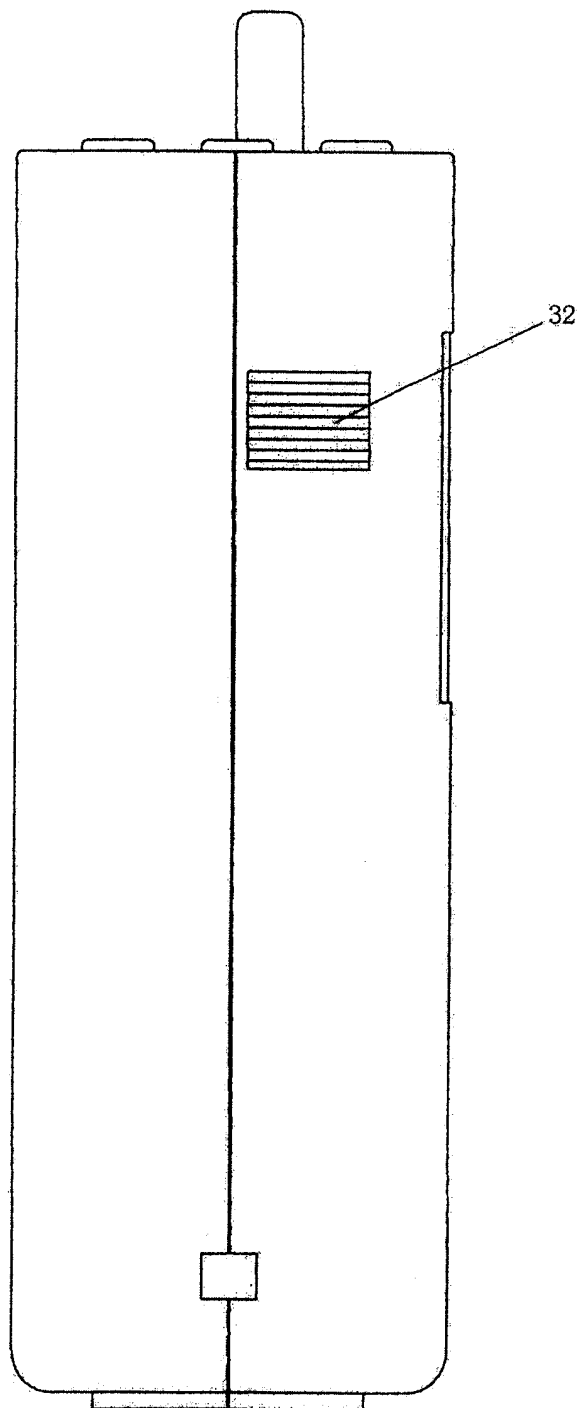


图4

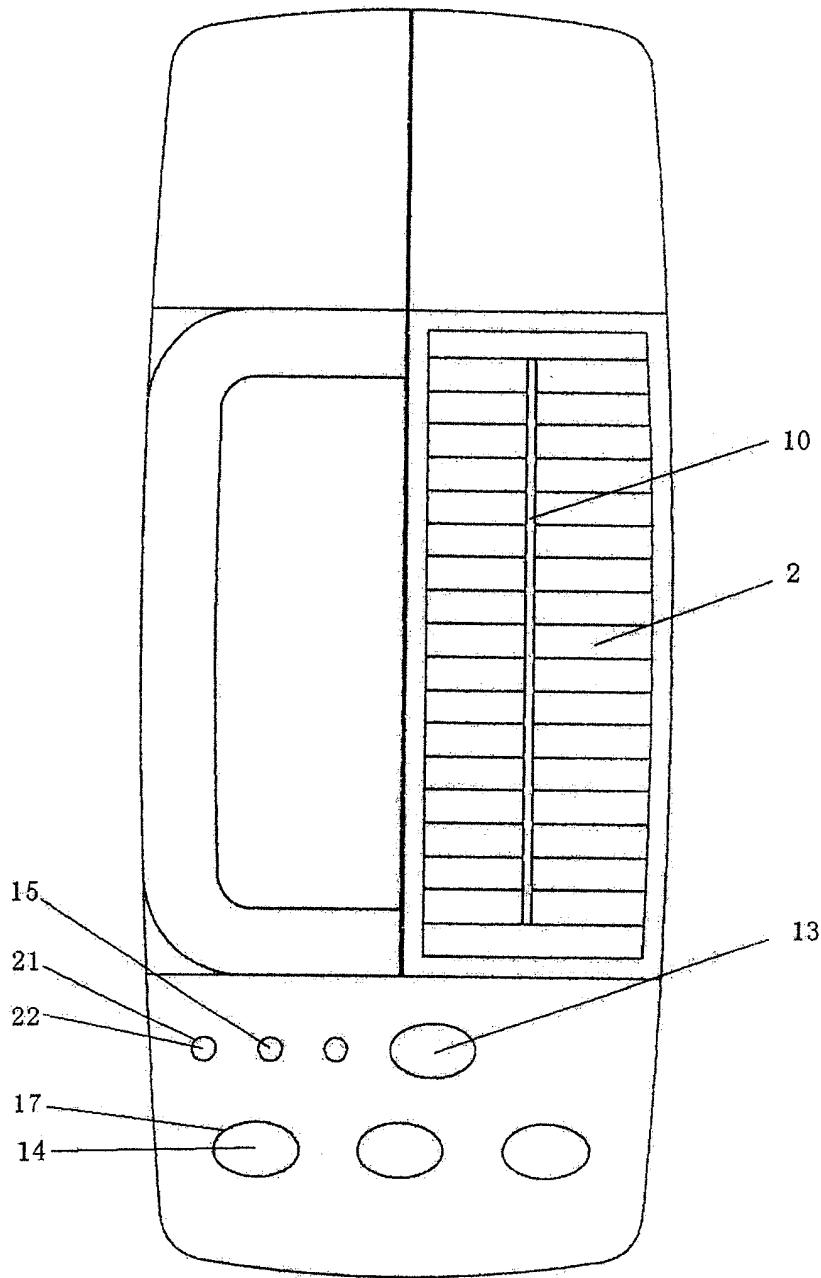


图5

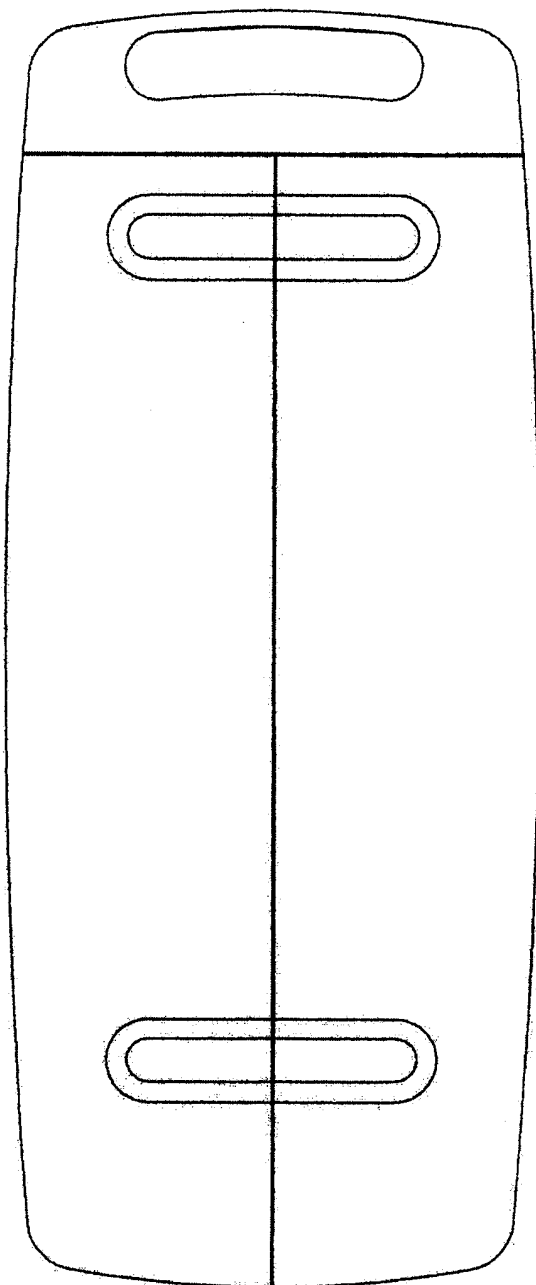


图6

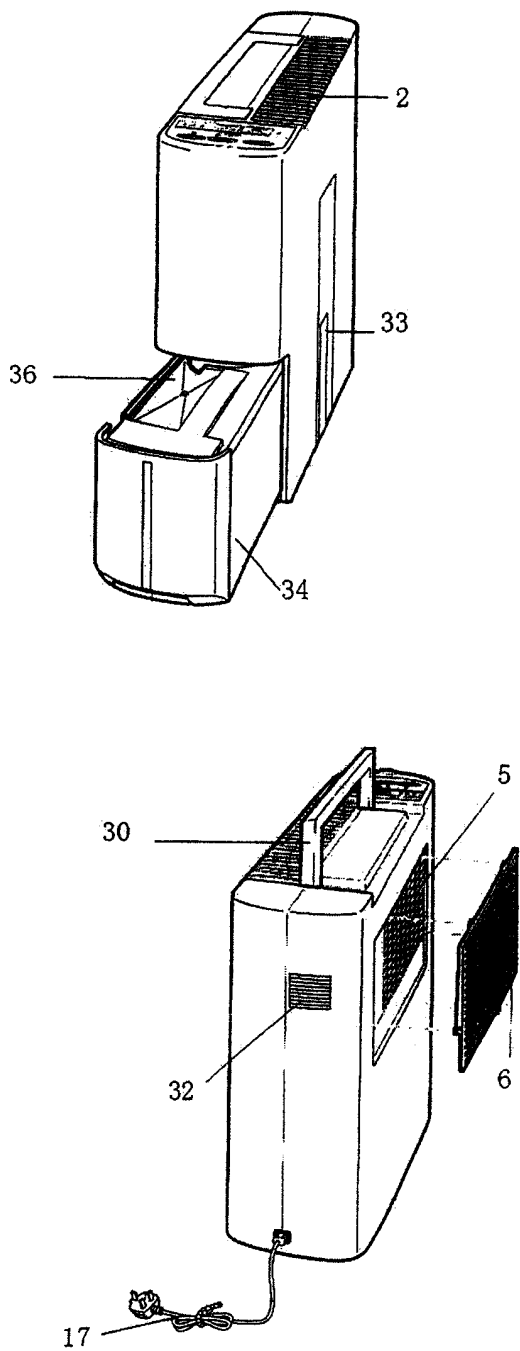


图7

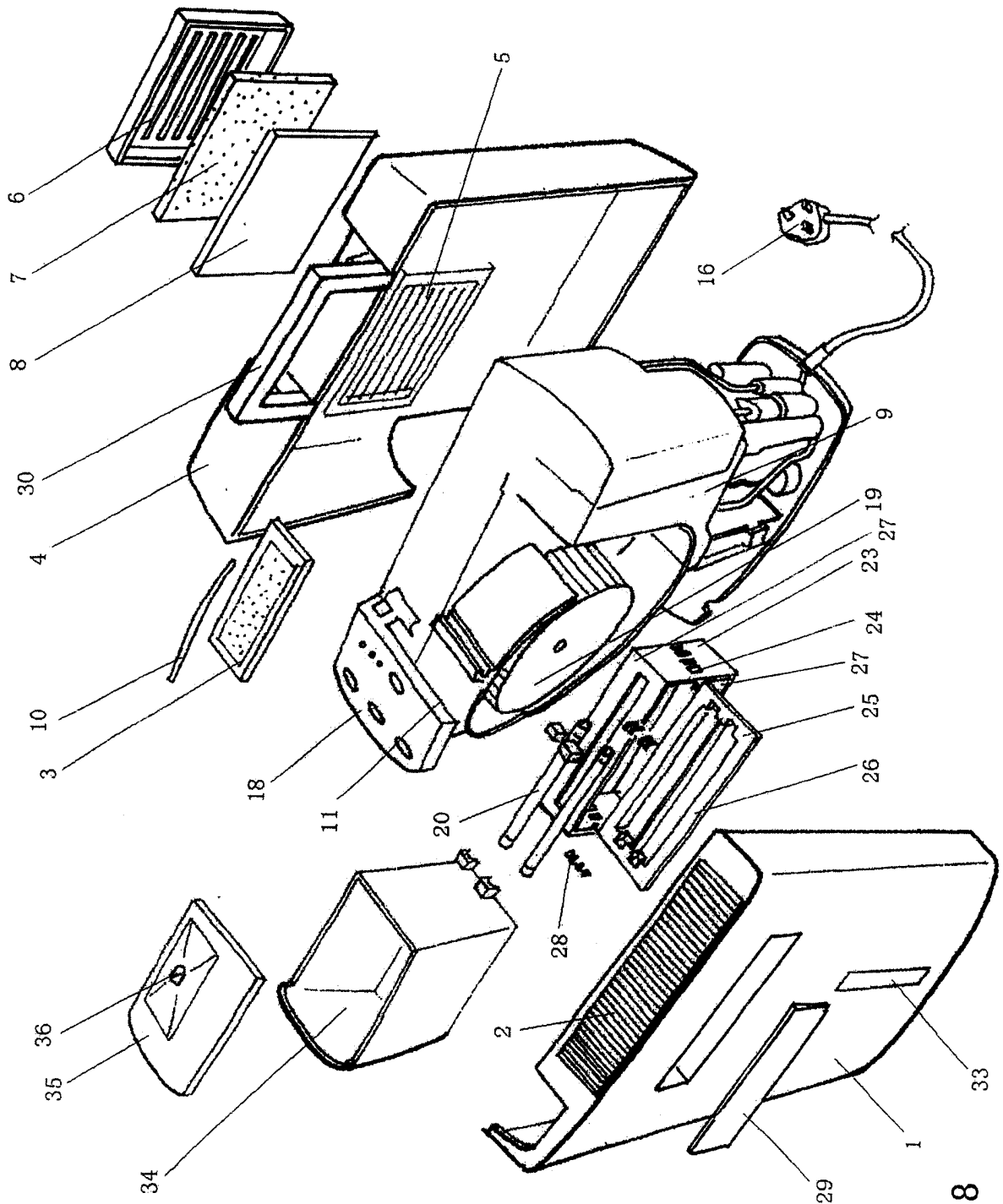


图8

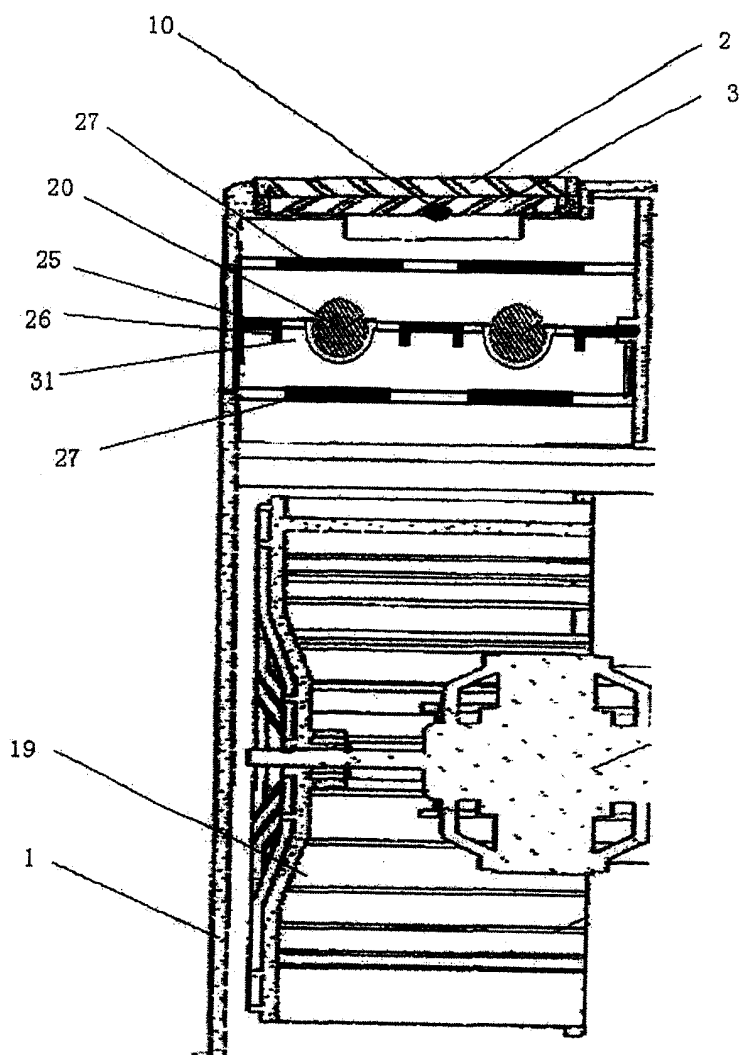


图9

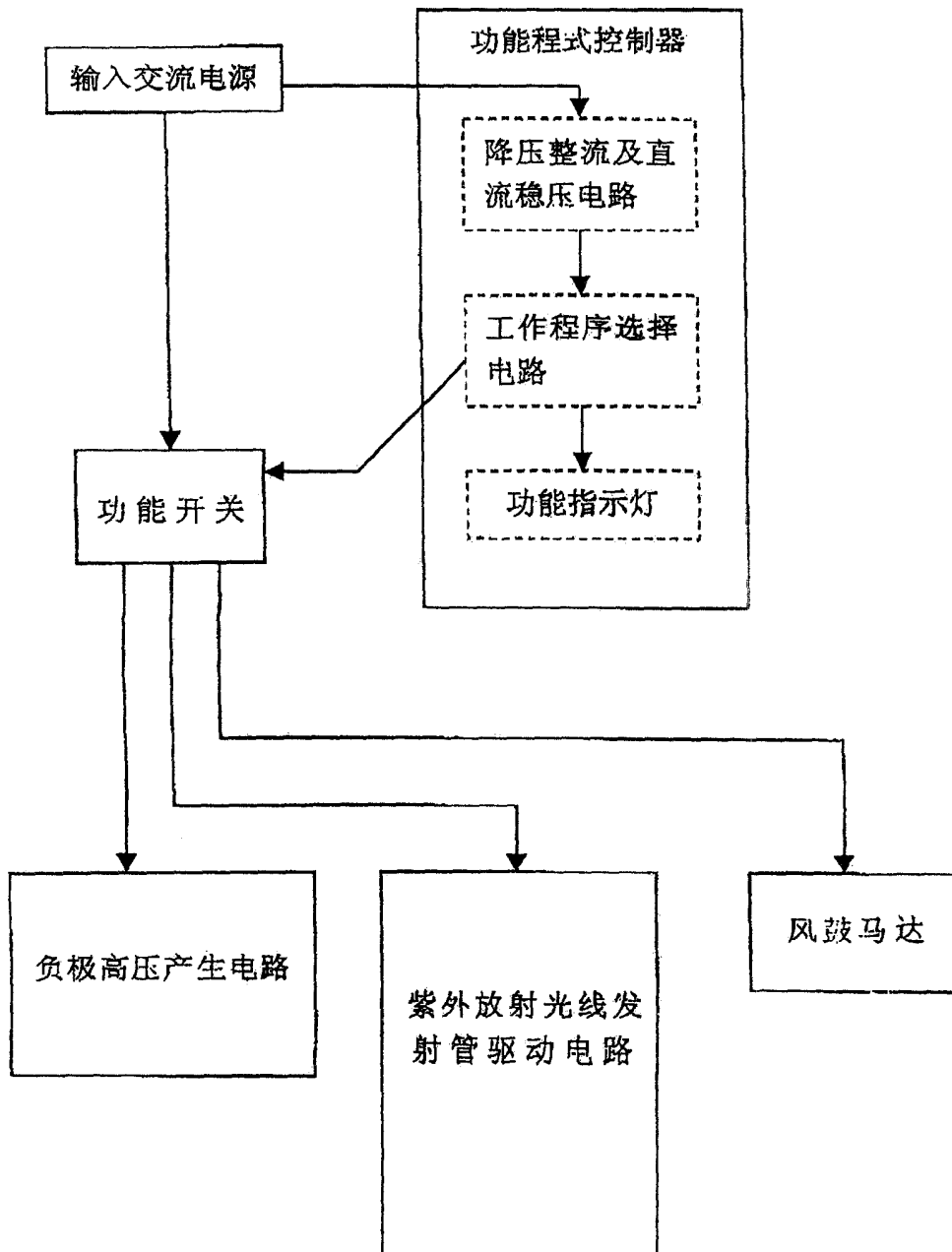


图10