

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl<sup>7</sup>

B01D 50/00

B01D 47/06

# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 99255768.2

[45]授权公告日 2000 年 11 月 22 日

[11]授权公告号 CN 2406720Y

[22]申请日 1999.12.8 [24]颁证日 2000.10.28

[21]申请号 99255768.2

[73]专利权人 兰为民

地址 100088 北京市海淀区索家坟 20 号院四号  
楼二单元 402 室

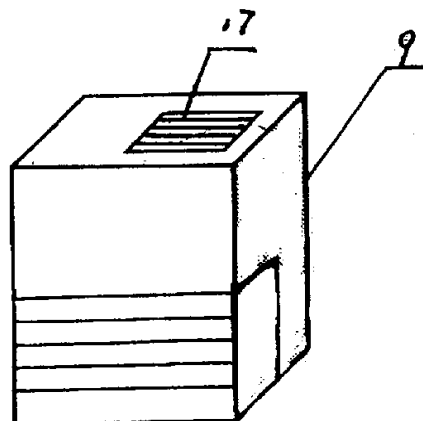
[72]设计人 兰为民

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 2 页

[54]实用新型名称 空气净化器

[57]摘要

本实用新型空气净化器包括机壳,其特征是机壳内一侧装有过滤板外罩,外罩后部为一抽气风扇,并通过管道与吸附罐的进气口连接,吸附罐的下方有一储水罐,伸入到储水罐内的管道通过液体泵与吸附罐的进液口连接。机壳上方的出气口内安装有负离子发生器,并通过管道与吸附罐上方的出气口连接。本实用新型结构简单,使用寿命长,成本低,净化效果好,具有机械过滤、液体吸附、负离子效应及杀菌作用的全面解决室内及汽车空间内空气污染的多数空气净化器。



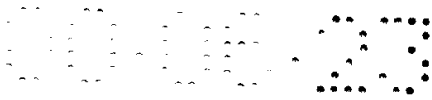
ISSN 1008-4274



## 权利要求书

---

1. 一种空气净化器，包括机壳，其特征是机壳内一侧装有过滤板外罩，外罩后部为一抽气风扇，并通过管道与吸附罐的进气口连接，吸附罐的下方有一储水罐，伸入到储水罐内的管道通过液体泵与吸附罐的进液口连接。
2. 根据权利要求 1 所述的空气净化器，其特征是过滤板外罩内侧装有一层薄海绵，过滤板装在外罩内，过滤板有两层材料，外层是化学纤维织物，内层是活性炭。
3. 根据权利要求 1 所述的空气净化器，其特征是吸附罐上方有一出气口，其内有若干层栅板，栅板上放置有许多非金属球，首层栅板的上方有一喷淋器，吸附罐下方一侧是进气口，另一侧是出液口，其上方有一与喷淋器管连接的进液口。
4. 根据权利要求 1 所述的空气净化器，其特征是机壳上方的出气口内安装有负离子发生器，并通过管道与吸附罐上方的出气口连接。



# 说明书

## 空气净化器

本实用新型涉及一种空气净化器，特别是一种室内及汽车用水吸附式空气净化器。

已有的空气净化装置，其主要的工作原理是过滤、电除尘、活性炭等材料的固体吸附等，但由于净化装置自身的缺陷，多数净化装置只对降低微粒污染有明显效果，对降低其它各种气体的污染没有相应措施，或是过滤效率低，还有些净化设备使用成本过高，体积大，使用寿命短，不适合推广和长期使用。

本实用新型的目的是克服已有技术存在的缺陷，提供一种结构简单，使用寿命长，成本低，净化效果好，具有机械过滤、液体吸附、负离子效应及杀菌作用的全面解决室内及汽车空间内空气污染的多效空气净化器。

本实用新型空气净化器包括机壳，其特征是机壳内一侧装有过滤板外罩，外罩后部为一抽气风扇，并通过管道与吸附罐的进气口连接，吸附罐的下方有一储水罐，伸入到储水罐内的管道通过液体泵与吸附罐的进液口连接。过滤板外罩内侧装有一层薄海绵，过滤板装在外罩内，过滤板有两层材料，外层是化学纤维织物，内层是活性炭。吸附罐上方有一出气口，其内有若干层栅板，栅板上放置有许多非金属球，首层栅板的上方有一喷淋器，吸附罐下方一侧是进气口，另一侧是出液口，其上方有一与喷淋器管连接的进液口。机壳上方的出气口内安装有负离子发生器，并通过管道与吸附罐上方的出气口连接。

本实用新型空气净化器，当打开电机开关时，抽气风扇旋转并从外罩向机壳内抽气，气体经过过滤板时得到过滤，过滤板上的活性炭首先将空气中的部分二氧化硫气体吸附，经过过滤板的气体在风扇的作用下从吸附罐的底部进气口进入吸附罐，气体由下向上运动，在液体泵的作用下，储水罐内的水泵入进液口，通过喷淋器进入吸附罐，吸附罐内有许多个非金属球，用以增加水对污染气体的吸附面积，使水对空气中的污染物形成充分吸附，经过吸附后的空气从吸附罐的上方排出，并又通过高效负氧离子发生器释放负氧离子后，一同从机壳的上方出口排出。其结果如同下雨，使空气得到净化，使空气更清新舒适。本实用新型能全面净化空气中的一氧化碳、氮氧化物、碳氢化合物、硫化物、微粒和光化学烟雾，净化效果稳定，生产成本和使用成本低，在室内和汽车内使用，不会产生二次污染。

下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

图1是本实用新型空气净化器的外形图。

图2是本实用新型空气净化的工作原理图。

图3是外罩及过滤板的结构示意图。



图 4 是风扇的外形图。

图 5 是液体泵的外形图。

图 6 是吸附罐的结构示意图。

图中，1—外罩，2—过滤板，3—化学纤维织物，4—活性炭，5—液体泵，6—吸附罐，7—储水罐，8—负离子发生器，9—机壳，10—栅板，11—非金属球，12—进液口，13—喷淋器，14—进气口，15—出气口，16—出液口，17—出气口，18—风扇。

空气净化器包括机壳 9，机壳 9 内一侧装有过滤板外罩 1，外罩 1 后部为一抽气风扇 18，并通过管道与吸附罐 6 的进气口 14 连接，吸附罐 6 的下方有一储水罐 7，伸入到储水罐 7 内的管道通过液体泵 5 与吸附罐 6 的进液口 12 连接。过滤板外罩 1 内侧装有一层薄海绵，过滤板 2 装在外罩内，过滤板 2 有两层材料，外层是化学纤维织物 3，内层是活性炭 4。吸附罐上方有一出气口 15，其内有若干层栅板 10，栅板 10 上放置有许多非金属球 11，首层栅板 10 的上方有一喷淋器 13，吸附罐 6 下方一侧是进气口 14，另一侧是出液口 16，其上方有一与喷淋器管连接的进液口 12。机壳上方的出气口 17 内安装有负离子发生器 8，并通过管道与吸附罐上方的出气口连接。外罩内侧装有薄海绵，用以对气体进行初过滤，薄海绵可以根据使用情况进行拆洗，清除粘附的污染物。过滤板的化学纤维织物，用以过滤直径大于万分之一毫米的微粒（包括气溶胶、烟、尘等），活性炭层用以吸附空气中硫类等物质，过滤板可以更换。电机给风扇和液体泵输出动力，在电机的作用下旋转，使室（车）内的空气向净化器内运动，通过过滤板后，进入吸附罐的进气口并向上运动。在电机的作用下，将储水罐内的水输送到喷淋器，水在喷淋器的作用下喷入吸附罐。吸附罐的上方有出气口，下方有进气口和出液口，罐内装有若干直径小于 10 毫米的非金属球，并用栅板分为若干层，气体向上运动，水向下运动，在气体和水的作用下，非金属球在吸附罐内作不规则运动，使气体和水得到充分接触，水对气体产生吸附。储水罐用于储存吸附用水。储水罐内还可以放置杀菌或治疗各种疾病例如流感等药物，通过液体和气体相互吸附、交换，与净化后的气体一同排出机壳，进入室内或车内，可防病和治病。考虑到汽车内空间小，储水罐的容积不能过大，为保证吸附效果，车用净化装置有备用储水罐，可在汽车行驶时更换。负离子发生器根据需要释放负离子。机壳内安装上述所有元件，机壳上有出气口，与吸附罐的出气口对应。汽车使用的空气净化装置的机壳上还有连接件，用于将该装置固定在前排座椅的后背部位。本实用新型在长期使用过程中，只需更换过滤板和储水罐中的水，清洗非金属球，即可保持稳定的净化效果。互换后的水倒入下水道，即可消除二次污染。调整电机功率、非金属球直径、数量以及气体和水流动的速度就可以改变空气净化效果。本实用新型用水作吸附剂，更换方便，成本低廉，具有很大的推广价值。

说明书附图

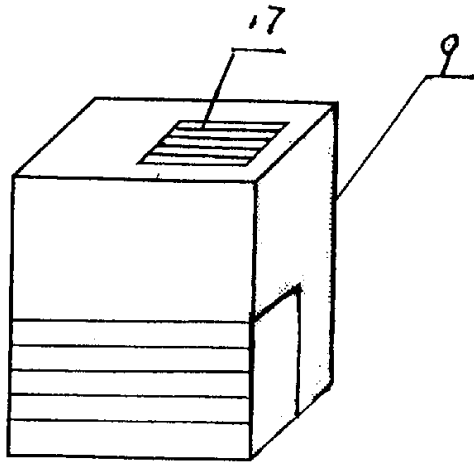


图 1

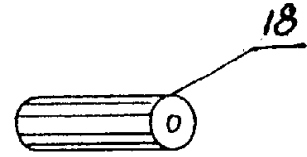


图 4

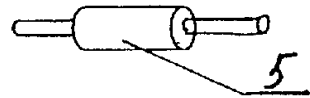


图 5

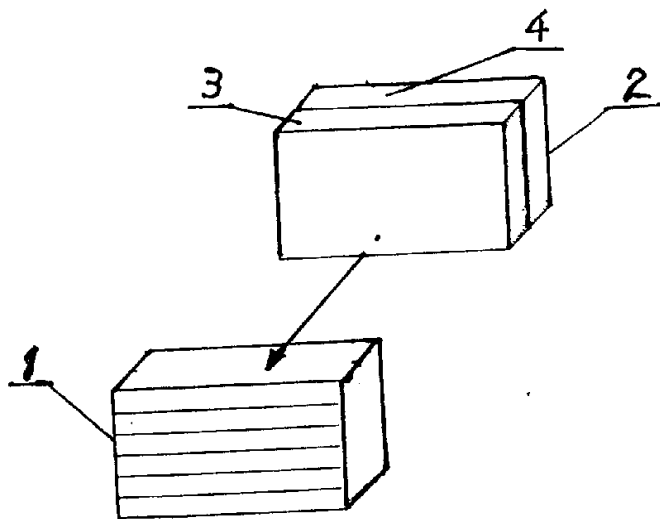


图 3

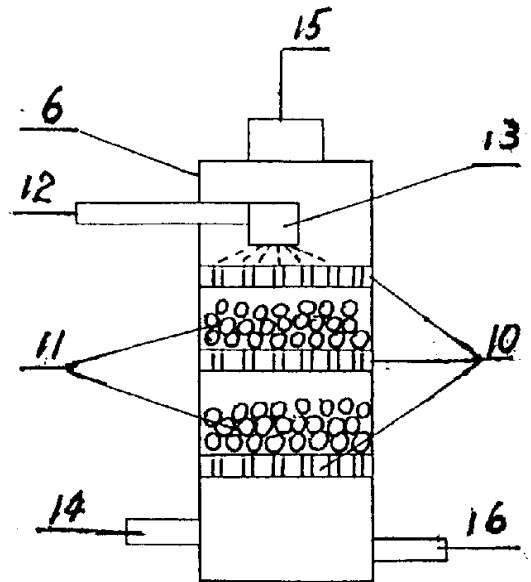


图 6

说明书附图

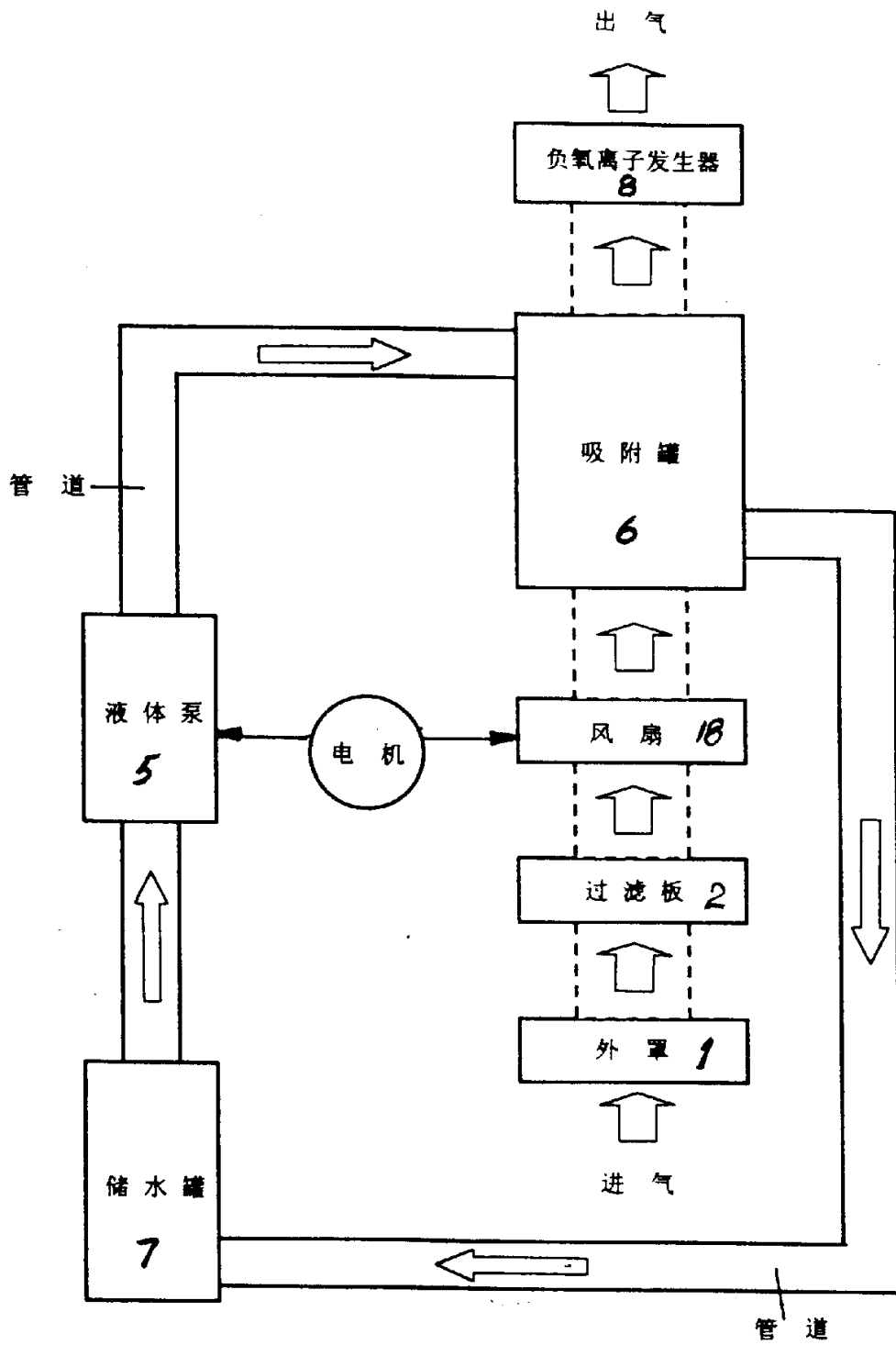


图 2