



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620031285.6

[45] 授权公告日 2007 年 4 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 2890712Y

[22] 申请日 2006.2.22

[21] 申请号 200620031285.6

[73] 专利权人 孙海波

地址 467000 河南省平顶山市建设路东段北
26 号知识产权局专利事务部

[72] 设计人 孙海波

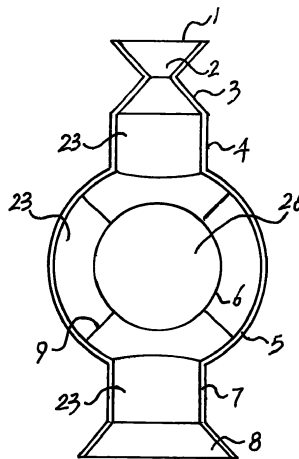
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称

无动力室内空气净化装置

[57] 摘要

一种无动力室内空气净化装置，包括净化器和壳体，净化器主要由处在同一轴线上的进风捕集口、空气通道管、文丘里管，进风捕集口呈喇叭状置于最下方，进风捕集口与其上方的空气通道管连通；空气通道管与其上方的文丘里管连通；空气通道管内设置有均衡装置；进风捕集口、空气通道管、文丘里管是由基网和在基网上附着的活性炭或活化沸石构成，来吸附空气中的有害气体；均衡装置是基网围成的呈球状的基网腔体，均衡气体浓度，并通过附着和填充的活性炭、重金属化合物、稀土化合物，来杀灭空气中的有害细菌和病毒。本实用新型结构简单、无须动力，其制造成本和使用成本低廉，利于普及推广应用。



1. 一种无动力室内空气净化装置，包括净化器(5)和壳体(21)，其特征在于：净化器主要由处在同一轴线上的进风捕集口(8)、空气通道管(4、7)、文丘里管(3)构成，进风捕集口(8)呈喇叭状置于最下方，进风捕集口与其上方的空气通道管连通；空气通道管与其上方的文丘里管连通；空气通道管中部设置有均衡装置(6)，均衡装置与空气通道管之间的间隔为空气通道(23)；进风捕集口(8)、空气通道管(4、7)、文丘里管(3)是由基网(24)和在基网上附着的活性炭或活化沸石(18)构成；均衡装置是由基网(25)围成基网腔体(26)，基网的表面附着有用以消毒的重金属化合物或稀土化合物或用以消毒的重金属化合物和稀土化合物的混合物(22)；基网腔体内填充有活性炭和用以消毒的重金属化合物或稀土化合物或用以消毒的重金属化合物和稀土化合物的混合物。

2. 根据权利要求1所述的无动力室内空气净化装置，其特征在于：在空气通道管(23)中部设置的均衡装置(6)呈圆球状或椭圆球状，与均衡装置(6)相对应的空气通道管呈球状或椭圆球状，呈球状或椭圆球状的空气通道管与均衡装置之间的间隔为空气通道(23)；呈球状或椭圆球状的空气通道管上端和下端分别与呈圆柱状的空气通道管(4、7)相贯连通。

3. 根据权利要求1或2所述的无动力室内空气净化装置，其特征在于：净化器至少由两个置有均衡装置的呈球状或椭圆球状的空气通道管设成串联形式，即每两个呈球状或椭圆球状的空气通道管之间

相贯连通有一呈圆柱状空气通道管（17），串联形式的两端呈球状或椭圆球状的空气通道管分别通过呈圆柱状的空气通道管与文丘里管及进风捕集口连通。

4. 根据权利要求1或2或3所述的无动力室内空气净化装置，其特征在于：在进风捕集口、空气通道管、文丘里管的外层套装至少一层与其对应形状相同且相隔一定套装间距的套装进风捕集口（12）、套装空气通道管（13）、套装文丘里管（14），所述的套装间距即为夹层空气通道（19）；套装进风捕集口（12）、套装空气通道管（13）、套装文丘里管（14）是由基网（24）和在基网上附着的活性炭或活化沸石（18）构成；套装间距之间设有连接两空气通道管的并附着活性炭或活化沸石的过滤支架（10）。

5. 根据权利要求1或2所述的无动力室内空气净化装置，其特征在于：均衡装置（6）通过支架（9）与空气通道管连接。

6. 根据权利要求4所述的无动力室内空气净化装置，其特征在于：所述的套装进风捕集口（12）的端沿（16）低于进风捕集口（8）的端沿（11）、套装文丘里管（14）的端沿（15）高于文丘里管（3）的端沿（1）。

7. 根据权利要求1所述的无动力室内空气净化装置，其特征在于：所述的净化器（5）垂直安装在壳体（21）内，壳体内至少安装一个净化器，或多个净化器并平行排列；在进风捕集口下方设置有非冷光照明灯。

无动力室内空气净化装置

技术领域

本实用新型涉及空气净化装置，尤指无动力室内空气净化装置。

背景技术

目前，工业废气、工业垃圾、工业产品、汽车尾气、生活废气等对大气造成了的污染，尤其因室内装修带来的诸如苯类、醛类、硫化氢、氨类等有害气体和因空调的使用，积聚大量的病毒和有害细菌；由此引起人们广泛的关注。如何减少空气中的有害气体，提高空气质量，人们对此进行着不懈的努力和探索。诸如通过静电方式、吸附方式、紫外线方式、过滤方式、负离子方式、光催化方式来去除室内空气中的有害气体，提高空气的质量，确实起到了一定的积极作用。但是，无论上述哪一种方式都离不开通过动力装置促使空气的流通，其结构复杂、生产成本较高；由于消耗电能，不可避免地提高了使用费用，或多或少地影响了它的普及使用。

实用新型内容

本实用新型的目的在于提供一种无动力室内空气净化装置，利用分子热运动原理和空气流体力学的特性，不用动力就能对空气进行束集和抽吸，同时对室内空气中的有害气体进行吸附和净化，并杀灭空

气中的病毒和有害细菌。

为实现所述目的，本发明采用下述技术方案：无动力室内空气净化装置，包括净化器和壳体，净化器主要由处在同一轴线上的进风捕集口、空气通道管、文丘里管构成，进风捕集口呈喇叭状置于最下方，进风捕集口与其上方的空气通道管连通；空气通道管与其上方的文丘里管连通；空气通道管中部设置有均衡装置，均衡装置与空气通道管之间的间隔为空气通道；进风捕集口、空气通道管、文丘里管是由基网和在基网上附着的活性炭或活化沸石构成；均衡装置是由基网围成的基网腔体，基网的表面附着有用以消毒的重金属化合物或稀土化合物或用以消毒的重金属化合物和稀土化合物的混合物构成。基网腔体内填充有活性炭和用以消毒的重金属化合物或稀土化合物或用以消毒的重金属化合物和稀土化合物的混合物。用以消毒的重金属化合物有硝酸银、氯化银、硫酸铜、氯化铜、硫酸锌、氯化锌，可以在所述的范围内任选其一；稀土化合物即为稀土的硝酸盐。

在空气通道管中部设置的均衡装置呈圆球状或椭圆球状，与均衡装置相对应的空气通道管呈球状或椭圆球状，呈球状或椭圆球状的空气通道管与均衡装置之间的间隔为空气通道；呈球状或椭圆球状的空气通道管上端和下端分别与呈圆柱状的空气通道管相贯连通；

净化器至少由两个置有均衡装置的呈球状或椭圆球状的空气通道管设成串联形式，即每两个呈球状或椭圆球状的空气通道管之间相贯连通有一呈圆柱状空气通道管，串联形式的两端呈球状或椭圆球状

的空气通道管分别通过呈圆柱状的空气通道管与文丘里管及进风捕集口连通。

在进风捕集口、空气通道管、文丘里管的外层套装至少一层与其对应形状相同且相隔一定套装间距的套装进风捕集口、套装空气通道管、套装文丘里管，所述的套装间距即为夹层空气通道；套装进风捕集口、套装空气通道管、套装文丘里管是由基网和在基网上附着的活性炭或活化沸石构成；套装间距之间设有连接两空气通道管的并附着活性炭或活化沸石的过滤支架。

均衡装置通过支架与空气通道管连接。

所述的套装进风捕集口的端沿低于进风捕集口的端沿、套装文丘里管的端沿高于文丘里管的端沿。

在进风捕集口下方设置有非冷光照明灯。是为了造成较大的温差，在热气流的作用下提高空气的流速和流量。

所述的净化器垂直安装在壳体内，壳体内至少安装一个净化器或多个净化器并平行排列。利用本发明所涉及的装置，可以设计成壁挂式、台灯式、吊灯式；也可用于浴霸、热风取暖机或空调机中。它具有广泛的开发前景。

根据分子热运动原理和空气扰流原理，空气在微温差和扰动条件下即可形成对流。垂直管状器械能够对空气产生抽吸和束集作用，形成上升的空气气流。所述的无动力室内空气净化装置，正是依据上述原理，通过附着有活性炭或活化沸石的进风捕集口、空气通道管、文

丘里管和均衡装置，无须任何动力驱动，即可对在微温差和扰动条件下形成的对流空气进行捕集和抽吸，提高空气的流速和流量，实现对空气中有害气体的吸附；通过填充有用以消毒的重金属化合物或稀土化合物或用以消毒的重金属化合物和稀土化合物的混合物的均衡装置，杀灭空气中的病毒和有害细菌。本实用新型其结构简单、无需动力驱动，其制造成本和使用成本低廉，利于普及推广应用。

附图说明

图 1 为无动力室内空气净化装置实施例 1 剖视示意图。

图 2 为无动力室内空气净化装置实施例 2 示意图。

图 3 为无动力室内空气净化装置实施例 3 剖视示意图。

图 4 为图 1 的立体剖视局部结构图。

图 5 为无动力室内空气净化装置实施例 4 立体示意图。

图 6 无动力室内空气净化装置实施例 5 主视示意图。

图 7 为图 6 的左视示意图。

附图标记

1 进风捕集口的端沿 2 射流负压区 3 文丘里管 4 空气通道管
5 净化器 6 均衡装置 7 空气通道管 8 进风捕集口 9 支 架
10 过滤支架 11 文丘里管的端沿 12 套装进风捕集口 13 套装空气
通道管 14 套装文丘里管 15 套装文丘里管的端沿 16 套装进风捕
集口的端沿 17 空气通道管 18 活性炭或活化沸石 19 夹层空气通

道 20 照明灯 21 壳体 22 用以消毒的重金属化合物或稀土化合物
或用以消毒的重金属化合物和稀土化合物的混合物 23 空气通道
24 基网 25 基网 26 基网腔体

具体实施方式

参照图 1、图 4。无动力室内空气净化装置，包括净化器 5 和壳体 21。净化器主要由处在同一轴线上的进风捕集口 8、空气通道管 4、7、文丘里管 3 构成，进风捕集口 8 呈喇叭状置于最下方，进风捕集口与其上方的空气通道管连通；空气通道管与其上方的文丘里管连通；空气通道管中部设置有均衡装置 6，均衡装置与空气通道管之间的间隔为空气通道 23；进风捕集口 8、空气通道管 4、7、文丘里管 3 是由基网 24 和在基网上附着的活性炭或活化沸石 18 构成；均衡装置是由基网 25 围成的基网腔体 26，基网表面附着有用以消毒的重金属化合物或稀土化合物或用以消毒的重金属化合物和稀土化合物的混合物 22；基网腔体内填充有活性炭和用以消毒的重金属化合物或稀土化合物或用以消毒的重金属化合物和稀土化合物的混合物。

在空气通道管 23 中部设置的均衡装置 6 呈圆球状，与均衡装置 6 相对应的空气通道管呈球状，呈球状的空气通道管与均衡装置之间的间隔为空气通道 23；呈球状的空气通道管上端和下端分别与呈圆柱状空气通道管 4、7 相贯连通；均衡装置 6 通过支架 9 与空气通道管连接。

参照图 2。净化器至少由两个置有均衡装置的呈球状的空气通道管设成串联形式，即每两个呈球状的空气通道管之间相贯连通有一呈圆柱状空气通道管 17，串联形式的两端呈球状的空气通道管分别通过呈圆柱状空气通道管与文丘里管及进风捕集口连通。

参照图 3。在进风捕集口、空气通道管、文丘里管的外层套装了一层与其对应形状相同且相隔一定套装间距的套装进风捕集口 12、套装空气通道管 13、套装文丘里管 14，所述的套装间距即为夹层空气通道 19；套装进风捕集口 12、套装空气通道管 13、套装文丘里管 14 是由基网 24 和在基网上附着的活性炭或活化沸石 18 构成；套装间距之间设有连接两空气通道管的并附着活性炭或活化沸石的过滤支架 10。所述的套装进风捕集口 12 的端沿 16 低于进风捕集口 8 的端沿 11、套装文丘里管 14 的端沿 15 高于文丘里管 3 的端沿 1。

参照图 5。在进风捕集口下方设置有非冷光照明灯 20。是为了造成较大的温差，在热气流的作用下提高空气的流速和流量。

参照图 6、参照图 7。所述的净化器 5 垂直安装在壳体 21 内，壳体内至少安装一个净化器，或多个净化器并平行排列。利用本发明所涉及的装置，可以设计成壁挂式、台灯式、吊灯式；也可用于浴霸、热风取暖机或空调机中。它具有广泛的开发前景。

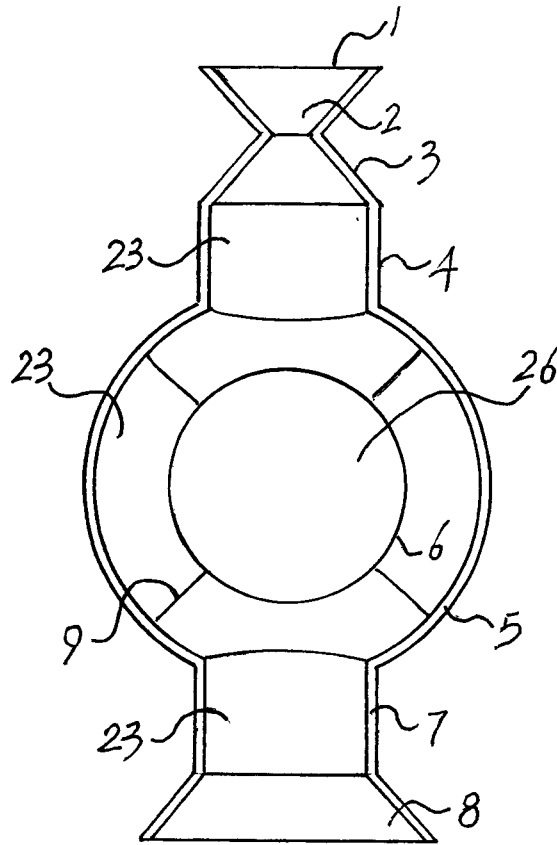


图 1

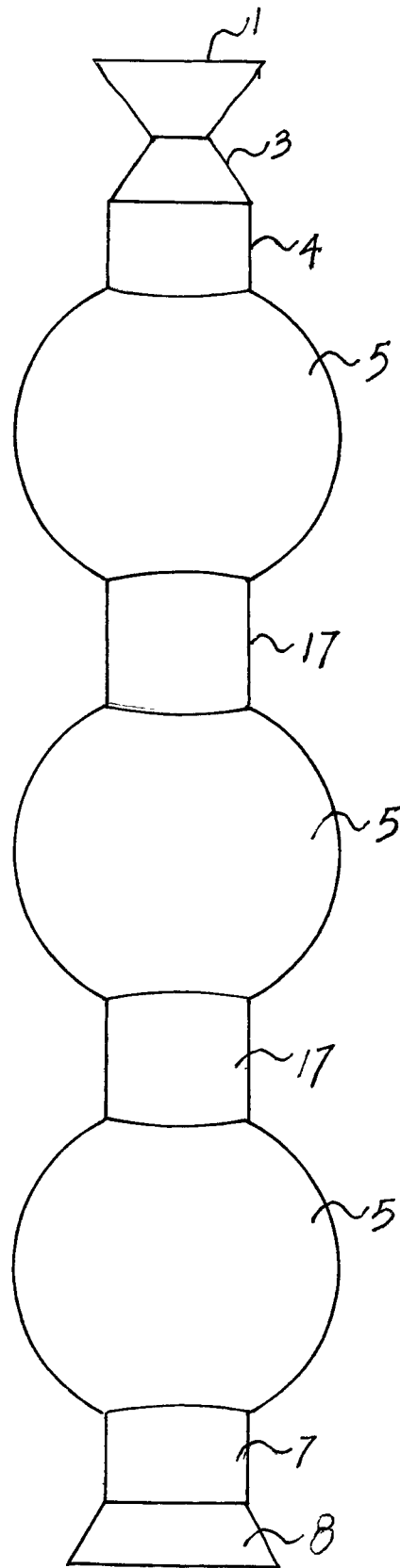


图 2

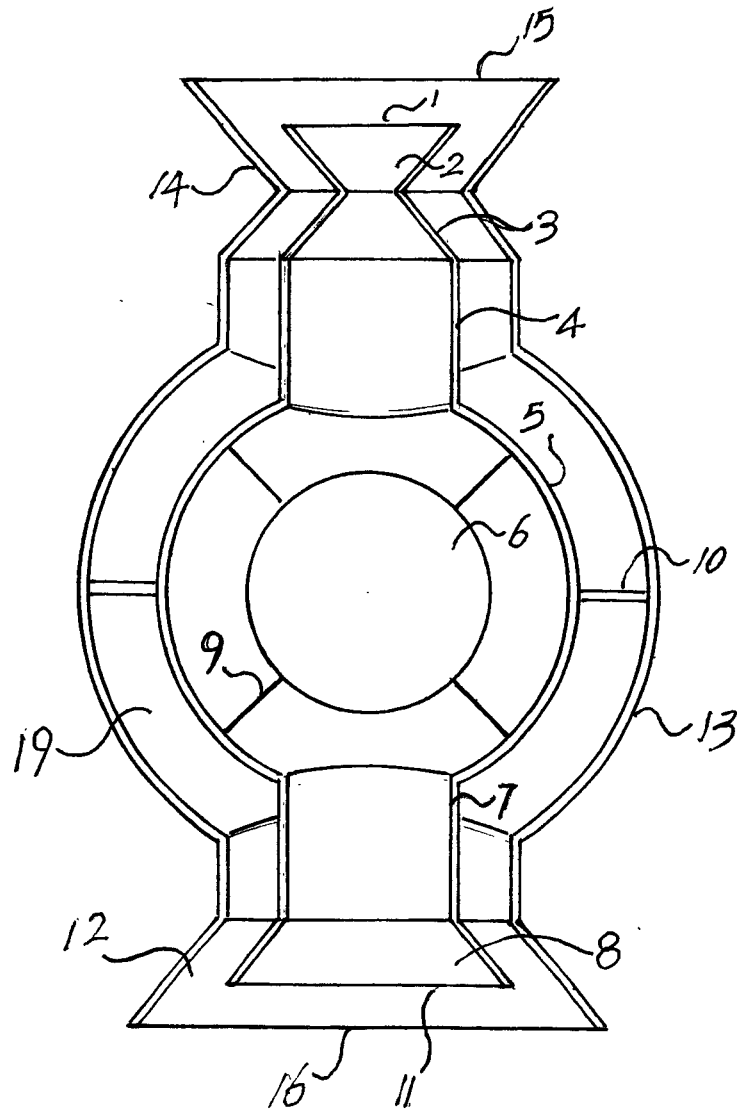


图 3

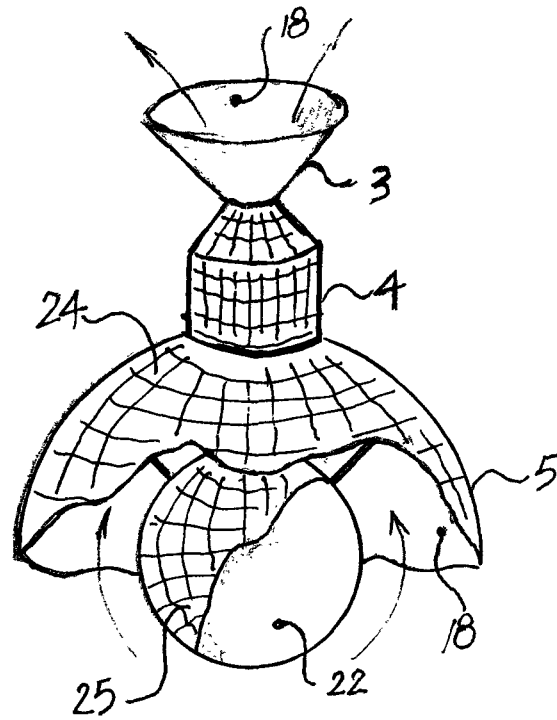


图 4

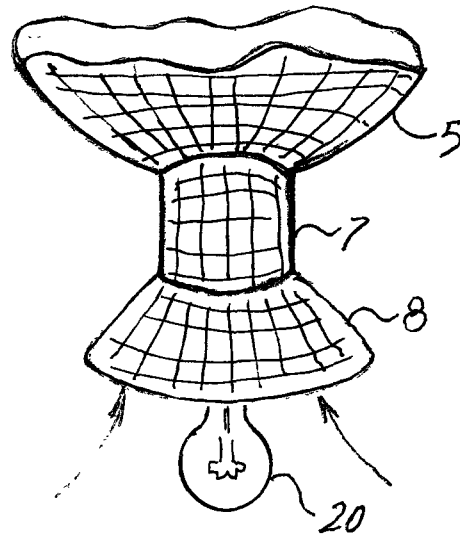


图 5

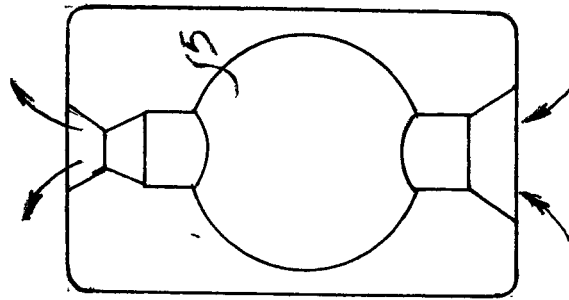


图 7

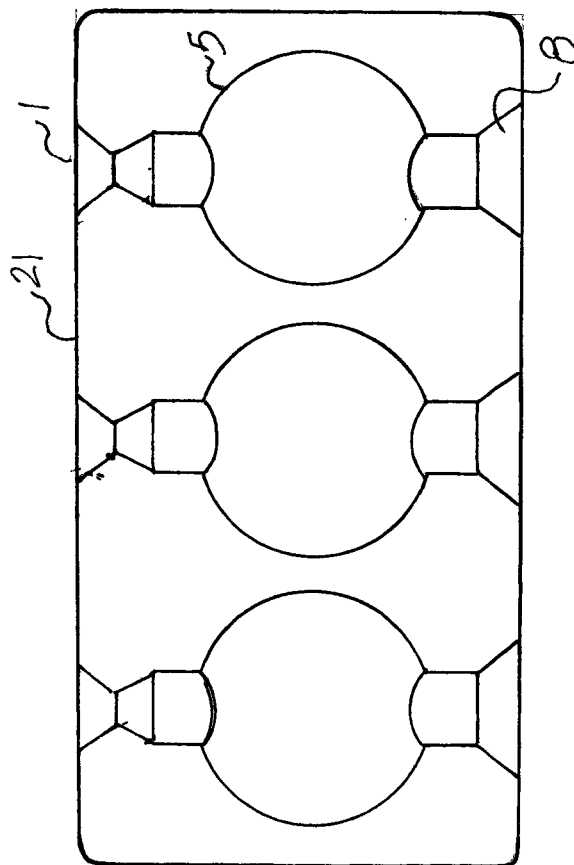


图 6