



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206488379 U

(45)授权公告日 2017.09.12

(21)申请号 201621467383.4

F24F 13/00(2006.01)

(22)申请日 2016.12.29

F24F 6/12(2006.01)

F24F 11/02(2006.01)

(73)专利权人 北京京科创通科技开发有限公司

地址 100000 北京市海淀区悦秀路99号4层
1单元418

(72)发明人 宋平

(74)专利代理机构 北京力量专利代理事务所

(特殊普通合伙) 11504

代理人 宋林清

(51)Int.Cl.

F24F 1/02(2011.01)

F24F 13/32(2006.01)

F24F 13/28(2006.01)

A61L 9/22(2006.01)

A61L 9/20(2006.01)

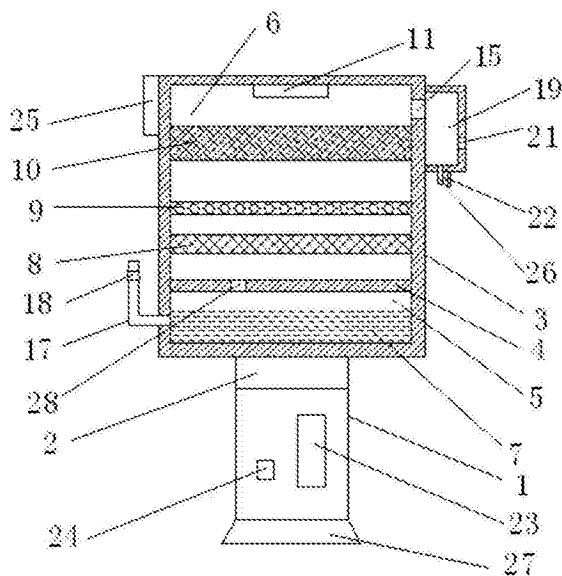
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种室内空气净化装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种室内空气净化装置,尤其涉及一种可通过空气质量传感器、开关电路和显示屏监测室内空气质量的室内空气净化装置;其包括底座,所述底座上通过旋转台安装有净化装置本体。本实用新型采用空气质量传感器、开关电路和显示屏的设计,可监测室内空气质量;空气质量传感器和开关电路联合工作,将空气质量指数实时反映到显示屏上,可以通过显示屏观测到当前室内空气质量指数;当室内空气过于干燥时,湿度传感器将信号传递给开关电路,开关电路将信号传递给电磁阀,电磁阀开启,雾化水进口开始喷水,当室内湿度达到阈值时,湿度传感器将信号传递给开关电路,开关电路将信号传递给电磁阀,电磁阀关闭,雾化水进口停止喷水。



1. 一种室内空气净化装置,其特征在于:包括底座,所述底座上通过旋转台安装有净化装置本体,所述净化装置本体内下部通过横向设置的隔板分隔为第一腔室和第二腔室;所述第一腔室内盛装有吸附液,所述第一腔室通过设于隔板上的通孔与所述第二腔室连通;所述第二腔室内自下而上依次设有过滤装置、负离子发生装置和光触媒网,所述第二腔室顶部安装有紫外线灯,所述过滤装置包括三层过滤网,从下而上依次设有预过滤网、HEPA过滤网和活性炭过滤网;所述第二腔室右侧壁上设有排风口。

2. 根据权利要求1所述的室内空气净化装置,其特征在于:所述净化装置本体左侧壁下部设有进气口,所述进气口通过进风管与所述第一腔室连通,所述进风管上设有引风机。

3. 根据权利要求2所述的室内空气净化装置,其特征在于:所述排风口处连接有加湿装置,所述加湿装置上设有雾化水进口和出气口,所述雾化水进口上设有电磁阀,所述电磁阀通过电线电连接有开关电路。

4. 根据权利要求3所述的室内空气净化装置,其特征在于:所述开关电路电连接有空气质量传感器,所述空气质量传感器和所述开关电路均设置在所述底座上。

5. 根据权利要求4所述的室内空气净化装置,其特征在于:所述净化装置本体左侧壁上上部安装有显示屏,所述显示屏通过电线电连接所述开关电路,所述显示屏设于所述进风管上部位置。

6. 根据权利要求5所述的室内空气净化装置,其特征在于:所述雾化水进口设于所述加湿装置底端,所述雾化水进口通过雾化水管与净化装置本体外部环境连通,所述电磁阀设于所述雾化水管上。

7. 根据权利要求6所述的室内空气净化装置,其特征在于:所述紫外线灯通过电线电连接在所述开关电路上,且所述引风机也通过电线电连接在所述开关电路上。

8. 根据权利要求7所述的室内空气净化装置,其特征在于:所述排风口设于所述光触媒网上端。

9. 根据权利要求8所述的室内空气净化装置,其特征在于:所述显示屏为LCD液晶显示屏或LED显示屏。

10. 根据权利要求9所述的室内空气净化装置,其特征在于:所述底座下端设有柔性座,该柔性座采用橡胶材料制成。

一种室内空气净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种室内空气净化装置,尤其涉及一种可通过空气质量传感器、开关电路和显示屏监测室内空气质量的室内空气净化装置。

背景技术

[0002] 空气污染是指由于人类活动或自然过程引起某些物质进入大气中,呈现出足够的浓度,达到足够的时间,并因此危害了人类的舒适、健康和福利或环境的现象。空气污染会造成对植物的危害、影响气候以及多人体的危害。空气污染对人体的危害是多方面的,主要表现是呼吸道疾病与生理机能障碍,以及眼鼻等粘膜组织受到刺激而患病。空气污染严重时,人们多数选择待在室内,但室内若长期处于闭门关窗的状态加上有吸烟烹饪等的影响,空气质量也不容乐观,因此空气净化器在人们的日常生活中使用频率越来越高。现有技术中的空气净化器多为单一功能的空气净化器。

[0003] 专利CN201620499104.6公开了一种室内空气净化处理装置,包括净化壳体,所述净化壳体内从右至左依次设有第一壳体、第二壳体和第三壳体,第一壳体的上部与第二壳体的上部通过管道相连通,第二壳体的下部与第三壳体的下部通过管道相连通,所述第一壳体、第二壳体和第三壳体内部依次设有第一滤网、第二滤网和第三滤网,第一滤网、第二滤网和第三滤网的网眼直径依次减小,所述第三壳体顶端开设有通孔;所述第三壳体上方的净化壳体内设有活性炭吸附层,活性炭吸附层上方设有消毒层。该装置多个壳体内部的吸附液对空气进行有效吸附,提高了空气的净化效果;但是该装置不能监控室内的空气质量,而且无法控制室内的湿度。

[0004] 因此,针对以上不足,本实用新型急需提供一种室内空气净化装置。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于:提供一种室内空气净化装置,该装置可通过空气质量传感器、开关电路和显示屏达到监测室内空气质量的目的。

[0006] 本实用新型提供了下述方案:

[0007] 一种室内空气净化装置,包括底座,所述底座上通过旋转台安装有净化装置本体,所述净化装置本体内下部通过横向设置的隔板分隔为第一腔室和第二腔室;所述第一腔室内盛装有吸附液,所述第一腔室通过设于隔板上的通孔与所述第二腔室连通;所述第二腔室内自下而上依次设有过滤装置、负离子发生装置和光触媒网,所述第二腔室顶部安装有紫外线灯,所述过滤装置包括三层过滤网,从下而上依次设有预过滤网、HEPA过滤网和活性炭过滤网;所述第二腔室右侧壁上设有排风口。

[0008] 进一步地,所述净化装置本体左侧壁下部设有进气口,所述进气口通过进风管与所述第一空腔连通,所述进风管上设有引风机。

[0009] 进一步地,所述排风口处连接有加湿装置,所述加湿装置上设有雾化水进口和出口,所述雾化水进口上设有电磁阀,所述电磁阀通过电线电连接有开关电路。

[0010] 进一步地,所述开关电路电连接有空气质量传感器,所述空气质量传感器和所述开关电路均设置在所述底座上。

[0011] 进一步地,所述净化装置本体左侧壁上部安装有显示屏,所述显示屏通过电线电连接所述开关电路,所述显示屏设于所述进风管上部位置。

[0012] 进一步地,所述雾化水进口设于所述加湿装置底端,所述雾化水进口通过雾化水管与净化装置本体外部环境连通,所述电磁阀设于所述雾化水管上。

[0013] 进一步地,所述紫外线灯通过电线电连接在所述开关电路上,且所述引风机也通过电线电连接在所述开关电路上。

[0014] 进一步地,所述排风口设于所述静电吸附装置上端。

[0015] 进一步地,所述显示屏为LCD液晶显示屏或LED显示屏。

[0016] 进一步地,所述底座下端设有柔性座,该柔性座采用橡胶材料制成。

[0017] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点:

[0018] 1、本实用新型采用空气质量传感器、开关电路和显示屏的设计,可监测室内空气质量;空气质量传感器和开关电路联合工作,将空气质量指数实时反映到显示屏上,可以通过显示屏观测到当前室内空气质量指数;当室内空气过于干燥时,湿度传感器将信号传递给开关电路,开关电路将信号传递给电磁阀,电磁阀开启,雾化水进口开始喷水,当室内湿度达到阈值时,湿度传感器将信号传递给开关电路,开关电路将信号传递给电磁阀,电磁阀关闭,雾化水进口停止喷水;该装置结构简单,使用方便,使得室内空气的净化更为均匀,净化效率更高。

[0019] 2、本实用新型采用负离子发生装置的设计,负离子发生装置释放出的负离子能够激活空气中的氧分子而形成携氧负离子,活跃空气分子,改善人体肺部功能,促进新陈代谢,增强抗病能力,调节中枢神经系统,使人精神焕发、充满活力;通过过滤装置的设计,对气体进行多次过滤,以滤出气体中含有的残留颗粒物;光触媒网在紫外电线灯的作用下,将空气中有机化合物及有毒物质:苯、甲醛、氨、TVOC等进行分解,并能杀灭大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、绿脓杆菌、病毒等,紫外灯释放的紫外线,对气体起到强力杀菌作用。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的室内空气净化装置的剖视图;

[0021] 图2为本实用新型中净化装置本体的剖视图;

[0022] 图3为本实用新型中过滤装置的结构图;

[0023] 图4为本实用新型的电路框图。

具体实施方式

[0024] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖

直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 参见图1、图3所示,本实用新型的一种室内空气净化装置,包括底座1,所述底座上通过旋转台2安装有净化装置本体3,所述净化装置本体内下部通过横向设置的隔板4分隔为第一腔室5和第二腔室6;所述第一腔室内盛装有吸附液7,所述第一腔室通过设于隔板上的通孔28与所述第二腔室连通;所述第二腔室内自下而上依次设有过滤装置8、负离子发生装置9和光触媒网10,所述第二腔室顶部安装有紫外线灯11,所述过滤装置包括三层过滤网,从下而上依次设有预过滤网12、HEPA过滤网13和活性炭过滤网14;所述第二腔室右侧壁上设有排风口15。本实用新型中采用三层过滤网,且其过滤网层直径自下而上依次减小,对气体进行多次过滤,以滤出气体中含有的残留颗粒物;HEPA过滤网可以去除至少97.00%空气中0.3微米直径的微粒,其效率高;活性炭过滤网具有高效的吸附性能,可去除挥发性有机化合物甲醛、甲苯、硫化氢、氯苯和空气中的污染物,空气阻力小,能耗低,可在一定风量下除臭、除异味,净化环境,具有很好的净化效果。

[0028] 本实用新型采用负离子发生装置的设计,负离子发生装置释放出的负离子能够激活空气中的氧分子而形成携氧负离子,活跃空气分子,改善人体肺部功能,促进新陈代谢,增强抗病能力,调节中枢神经系统,使人精神焕发、充满活力;通过过滤装置的设计,对气体进行多次过滤,以滤出气体中含有的残留颗粒物;光触媒网在紫外电线灯的作用下,将空气中有机化合物及有毒物质:苯、甲醛、氨、TVOC等进行分解,并能杀灭大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、绿脓杆菌、病毒等,紫外线释放的紫外线,对气体起到强力杀菌作用。

[0029] 参见图1、图2所示,本实施例中所述净化装置本体左侧壁下部设有进气口16,所述进气口通过进风管17与所述第一空腔连通,所述进风管上设有引风机18。本实用新型中引风机为气泵,该气泵采用VP0125-V1005-P2-1411气泵或ZX7M-NMP850.1.2KNDCB 24V气泵。

[0030] 参见图1、图2、图4所示,本实用新型中所述排风口处连接有加湿装置19,所述加湿装置上设有雾化水进口20和出气口21,所述雾化水进口上设有电磁阀22,所述电磁阀通过电线电连接有开关电路23。本实用新型中电磁阀采用SY3120-5LZD-M5电磁阀或CX2BF电磁阀,开关电路采用晶体管开关电路或场效应管开关电路;该开关电路上还可连接湿度传感器,用于检测室内湿度,当室内空气过于干燥时,湿度传感器将信号传递给开关电路,开关电路将信号传递给电磁阀,电磁阀开启,雾化水进口开始喷水,当室内湿度达到阈值时,湿度传感器将信号传递给开关电路,开关电路将信号传递给电磁阀,电磁阀关闭,雾化水进口停止喷水;湿度传感器采用HTG3535温湿度传感器或HTS2030SMD温湿度传感器。

[0031] 参见图1、图4所示,本实用新型中所述开关电路电连接有空气质量传感器24,所述

空气质量传感器和所述开关电路均设置在所述底座上。本实用新型中空气质量传感器采用TGS空气质量传感器或QPM2102空气质量传感器。

[0032] 本实用新型采用空气质量传感器、开关电路和显示屏的设计,可监测室内空气质量;空气质量传感器和开关电路联合工作,将空气质量指数实时反映到显示屏上,可以通过显示屏观测到当前室内空气质量指数;当室内空气过于干燥时,湿度传感器将信号传递给开关电路,开关电路将信号传递给电磁阀,电磁阀开启,雾化水进口开始喷水,当室内湿度达到阈值时,湿度传感器将信号传递给开关电路,开关电路将信号传递给电磁阀,电磁阀关闭,雾化水进口停止喷水;该装置结构简单,使用方便,使得室内空气的净化更为均匀,净化效率更高。

[0033] 参见图1、图4所示,本实施例中所述净化装置本体左侧壁上部安装有显示屏25,所述显示屏通过电线电连接所述开关电路,所述显示屏设于所述进风管上部位置;所述雾化水进口设于所述加湿装置底端,所述雾化水进口通过雾化水管26与净化装置本体外部环境连通,所述电磁阀设于所述雾化水管上。当开关电路控制加湿装置工作时,电磁阀打开,雾化水通过雾化水管喷出,增加室内的湿度,当室内湿度达到阈值时,开关电路控制加湿装置停止工作,电磁阀关闭。

[0034] 本实施例中所述紫外线灯通过电线电连接在所述开关电路上,且所述引风机也通过电线电连接在所述开关电路上;所述排风口设于所述静电吸附装置上端;所述显示屏为LCD液晶显示屏或LED显示屏;所述底座下端设有柔性座27,该柔性座采用橡胶材料制成。本实用新型中显示屏采用JMD19264ALCD显示屏或JMD320240ALCD显示屏;紫外线灯采用UV150Y15A-U810紫外线灯或TUV PL-L 36W紫外线灯;采用橡胶材料制成的柔性座,弹性好,强度高,综合性能好,避免了底座与地面之间的摩擦或碰撞对地面造成的破坏。

[0035] 具体工作过程:

[0036] 当室内空气质量指标达到阈值时,空气质量传感器将信号传递给开关电路,开关电路分别将信号传递给引风机和紫外线灯,引风机启动,引风机将室内空气引入到第一腔室,第一腔室内的吸附液对空气进行吸附处理,然后空气从隔板上的通孔处逸出进入第二腔室内,预过滤网、HEPA过滤网和活性炭过滤网依次对空气进行过滤,多次过滤,以滤出气体中含有的残留颗粒物,接着进入负离子发生装置,负离子发生装置释放出的负离子能够激活空气中的氧分子而形成携氧负离子,活跃空气分子,改善人体肺部功能,促进新陈代谢,增强抗病能力,调节中枢神经系统,使人精神焕发、充满活力,接下来光触媒网在紫外电线灯的作用下,将空气中有有机化合物及有毒物质:苯、甲醛、氨、TVOC等进行分解,并能杀灭大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、绿脓杆菌、病毒等,紫外灯释放的紫外线,对气体起到强力杀菌作用,净化后的空气通过排风口逸出;当室内空气过于干燥时,湿度传感器将信号传递给开关电路,开关电路将信号传递给电磁阀,电磁阀开启,雾化水进口开始喷水,当室内湿度达到阈值时,湿度传感器将信号传递给开关电路,开关电路将信号传递给电磁阀,电磁阀关闭,雾化水进口停止喷水。

[0037] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质的本质脱离本实用新

型各实施例技术方案的范围。

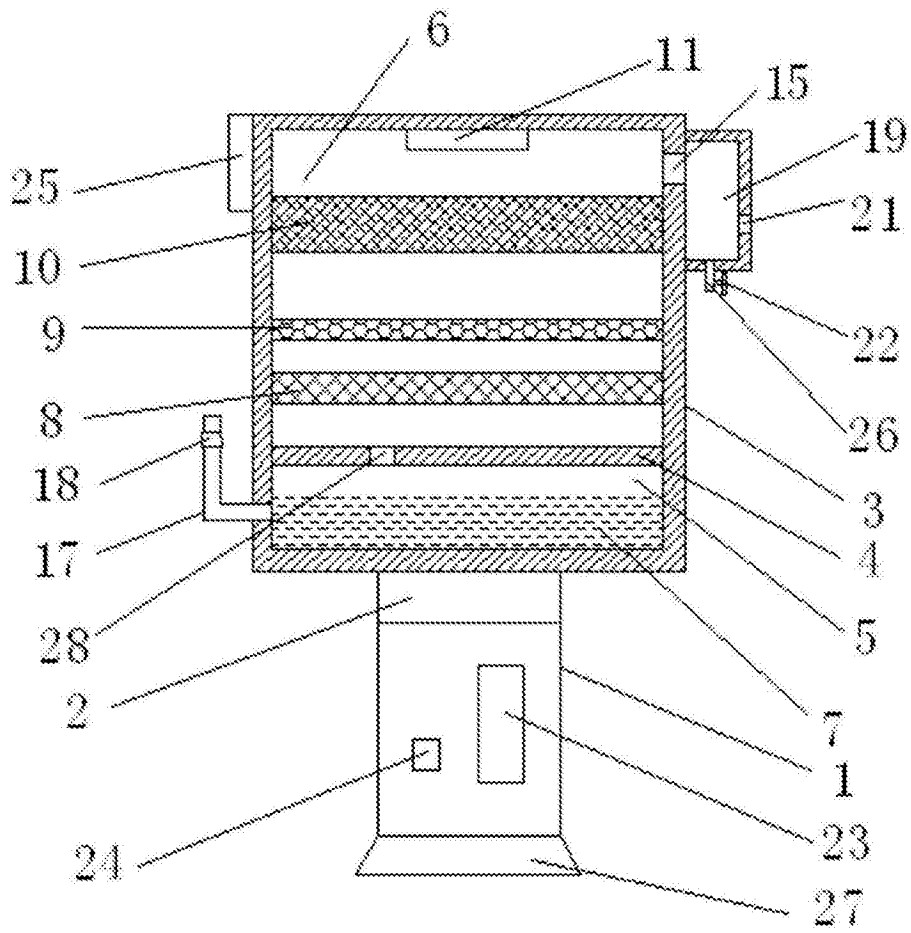


图1

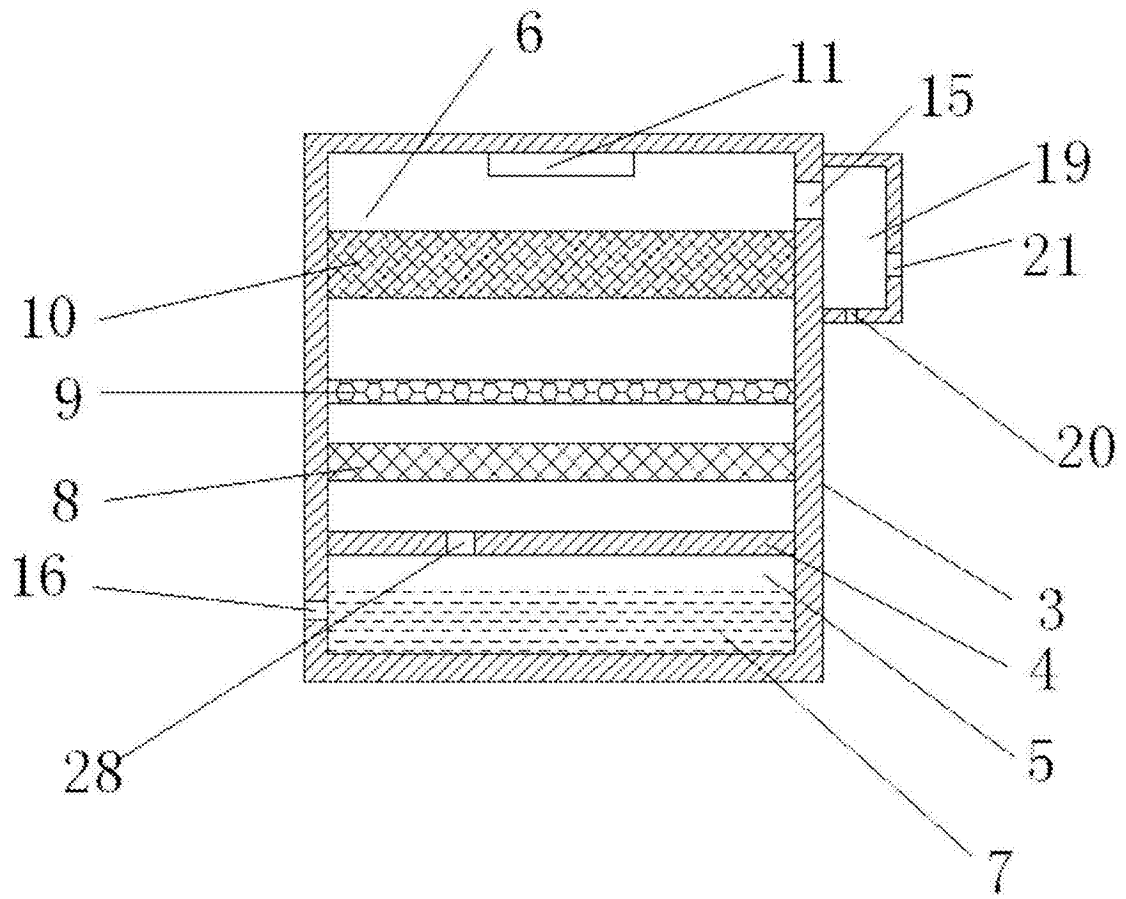


图2

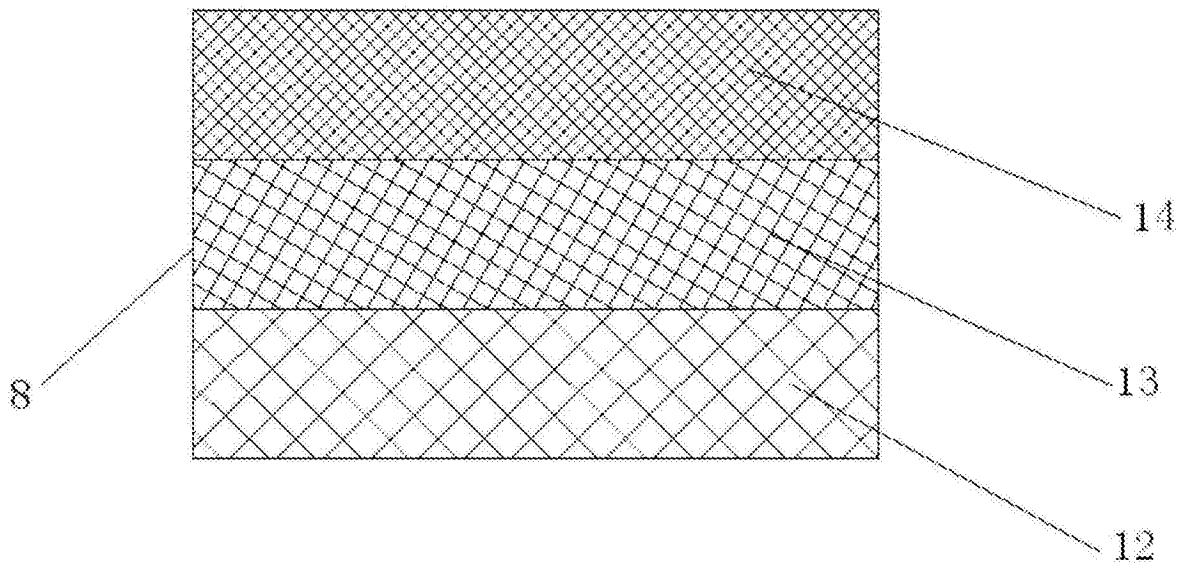


图3

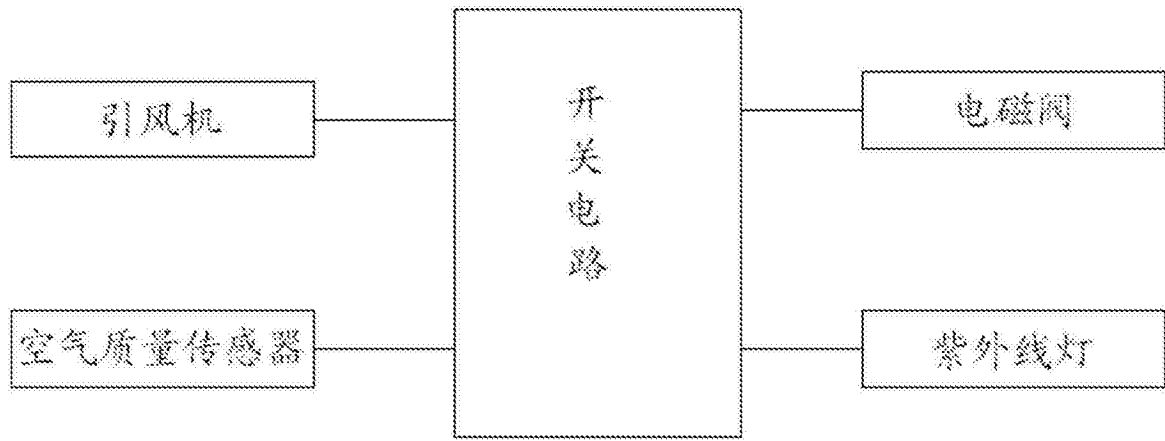


图4