



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115122880 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 30

(21) 申请号 202210751427.X

A61L 9/22 (2006.01)

(22) 申请日 2022.06.28

(71) 申请人 天津商业大学

地址 300134 天津市北辰区光荣道409号

申请人 科瑞特空调集团有限公司

(72) 发明人 王新如 李孝平 吴宝贞 李连宏

潘嵩 吴金顺 于薇 常利 裴斐

于浩玮 崔桐 刘奕巧 秦铭远

倪旻睿 董欣然

(74) 专利代理机构 北京鑫瑞森知识产权代理有

限公司 11961

专利代理师 王立普

(51) Int.Cl.

B60H 3/06 (2006.01)

A61L 9/20 (2006.01)

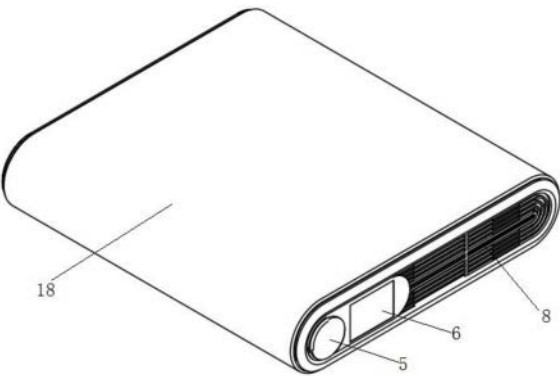
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于长途大巴汽车的平疫结合多模空气消杀设备

(57) 摘要

本发明提供了一种用于长途大巴汽车的平疫结合多模空气消杀设备,包括:主体外壳,所述主体外壳的前侧及后侧分别设置有前盖及后盖,所述主体外壳的内底部固定设置有固定板,所述后盖的内侧设置有粗过滤芯,所述粗过滤芯左右两侧的固定板上对应设置有风道板,所述粗过滤芯前侧的固定板上固定设置有紫外线消杀模块,所述紫外线消杀模块的前侧固定设置有微纳米吸附过滤芯,所述微纳米吸附过滤芯的前侧设置有风机,靠近前盖的两个所述风道板的外侧均设置有负离子发生器,前盖的正面设置有按钮及触摸显示屏,前盖的背面设置有控制板。本发明提供的用于长途大巴汽车的平疫结合多模空气消杀设备,能够实现多种消杀功能,对多种不同的污染物进行消杀。



1. 一种用于长途大巴汽车的平疫结合多模空气消杀设备,其特征在于,包括:主体外壳,所述主体外壳的前侧及后侧分别设置有前盖及后盖,所述主体外壳的内底部固定设置有固定板,所述后盖的内侧设置有粗过滤芯,所述粗过滤芯左右两侧的固定板上对应设置有风道板,所述粗过滤芯前侧的固定板上固定设置有紫外线消杀模块,所述紫外线消杀模块的前侧固定设置有微纳米吸附过滤芯,所述微纳米吸附过滤芯的前侧设置有风机,靠近前盖的两个所述风道板的外侧均设置有负离子发生器,所述前盖的正面设置有按钮及触摸显示屏,所述前盖的背面设置有控制板,所述风机、紫外线消杀模块、负离子发生器、按钮及触摸显示屏电性连接所述控制板。

2. 根据权利要求1所述的用于长途大巴汽车的平疫结合多模空气消杀设备,其特征在于,所述后盖外侧的一侧设置有弹簧卡扣及螺栓,所述主体外壳的后侧设置有与所述弹簧卡扣相配合的卡孔,通过弹簧卡扣及螺栓将后盖的一侧固定设置在所述主体外壳上,所述后盖的外侧对应所述粗过滤芯设置有后盖门,所述后盖门的一侧设置有开关锁及后盖门按钮,通过钥匙对开关锁进行启闭,通过后盖门按钮开启或关闭所述后盖门,所述后盖门上设置有栅格,用于供空气进入。

3. 根据权利要求1所述的用于长途大巴汽车的平疫结合多模空气消杀设备,其特征在于,所述前盖正面的一侧设置所述按钮及触摸显示屏,另一侧设置有栅格,用于供空气排出,所述前盖的背面设置有多组连接片,所述前盖通过连接片与固定板进行连接,实现前盖的固定。

4. 根据权利要求1所述的用于长途大巴汽车的平疫结合多模空气消杀设备,其特征在于,所述主体外壳的底部及所述固定板上对应设置有多组螺孔,通过压铆螺钉与所述螺孔相配合,将所述固定板固定在所述主体外壳的内部,所述压铆螺钉的底部设置有防滑垫。

5. 根据权利要求1所述的用于长途大巴汽车的平疫结合多模空气消杀设备,其特征在于,所述后盖、主体外壳、前盖及按钮均为ABS材料,所述风道板及连接片为不锈钢板,所述固定板为6061铝板,所述紫外线消杀模块包括多组LED紫外线灯。

一种用于长途大巴汽车的平疫结合多模空气消杀设备

技术领域

[0001] 本发明涉及长途客运技术领域,特别是涉及一种用于长途大巴汽车的平疫结合多模空气消杀设备。

背景技术

[0002] 传染病等突发公共卫生事件一直是人类生命安全和身体健康的重要杀手。近年来,传染病等重大突发公共卫生事件有爆发频次增加、冲击力度加剧态势,在此背景下产生了可持续的应急消杀系统的需求。

[0003] 公共卫生一直是人们的重要关注点。长途大巴作为空气不流通的公共交通工具,人员复杂而密集,很容易造成传染病的大肆传染。长途大巴内空气质量低下,车内空气中掺杂室外污染物以及汽车自身排放的污染物,且车内如果长期不清洁,车内会附着大量污垢,产生胺、烟碱、细菌等有害物,对人体健康造成损害。同时车内人员流通大,所处车内时间长,人体产生的体味和食物的混合气味降低乘客的舒适性,患者带来的病原体会导致乘客交叉传染。现有的长途大巴汽车消杀设备具有一定的局限性。因此,设计一种用于长途大巴汽车的平疫结合多模空气消杀设备是十分有必要的。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种用于长途大巴汽车的平疫结合多模空气消杀设备,便于使用,体积小,成本低,能够实现多种消杀功能,对多种不同的污染物进行消杀。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了如下方案:

[0006] 一种用于长途大巴汽车的平疫结合多模空气消杀设备,包括:主体外壳,所述主体外壳的前侧及后侧分别设置有前盖及后盖,所述主体外壳的内底部固定设置有固定板,所述后盖的内侧设置有粗过滤芯,所述粗过滤芯左右两侧的固定板上对应设置有风道板,所述粗过滤芯前侧的固定板上固定设置有紫外线消杀模块,所述紫外线消杀模块的前侧固定设置有微纳米吸附过滤芯,所述微纳米吸附过滤芯的前侧设置有风机,靠近前盖的两个所述风道板的外侧均设置有负离子发生器,所述前盖的正面设置有按钮及触摸显示屏,所述前盖的背面设置有控制板,所述风机、紫外线消杀模块、负离子发生器、按钮及触摸显示屏电性连接所述控制板。

[0007] 可选的,所述后盖外侧的一侧设置有弹簧卡扣及螺栓,所述主体外壳的后侧设置有与所述弹簧卡扣相配合的卡孔,通过弹簧卡扣及螺栓将后盖的一侧固定设置在所述主体外壳上,所述后盖的外侧对应所述粗过滤芯设置有后盖门,所述后盖门的一侧设置有开关锁及后盖门按钮,通过钥匙对开关锁进行启闭,通过后盖门按钮开启或关闭所述后盖门,所述后盖门上设置有栅格,用于供空气进入。

[0008] 可选的,所述前盖正面的一侧设置所述按钮及触摸显示屏,另一侧设置有栅格,用于供空气排出,所述前盖的背面设置有多组连接片,所述前盖通过连接片与固定板进行连接,实现前盖的固定。

[0009] 可选的,所述主体外壳的底部及所述固定板上对应设置有多组螺孔,通过压铆螺钉与所述螺孔相配合,将所述固定板固定在所述主体外壳的内部,所述压铆螺钉的底部设置有防滑垫。

[0010] 可选的,所述后盖、主体外壳、前盖及按钮均为ABS材料,所述风道板及连接片为不锈钢板,所述固定板为6061铝板,所述紫外线消杀模块包括多组 LED紫外线灯。

[0011] 根据本发明提供的具体实施例,本发明公开了以下技术效果:本发明提供的用于长途大巴汽车的平疫结合多模空气消杀设备,该设备设置有风机,能够吸取外界空气进入主体外壳内部进行消杀,该设备设置有粗过滤芯、微纳米吸附过滤芯、负离子发生器及紫外线消杀模块,能够实现过滤消杀、负离子消杀及紫外消杀功能,其中,通过粗过滤芯对进入主体外壳的空气进行粗过滤,过滤完毕后通过微纳米吸附过滤芯对空气进行高效过滤,完成过滤消杀功能,通过负离子发生器对进入主体外壳的空气进行负离子消杀,通过紫外线消杀模块对进入主体外壳的空气进行紫外线消杀,该设备体积小、成本低、便于使用,设置有三种消杀部件,能够实现三种消杀功能,采用光线辐射与空气流动耦合设计,消除照射死角,采用集成过滤消杀,达到除尘除菌的目的,过滤处理残存微生物,阻留已被消杀的微生物残渣以及对细菌、霉菌、病菌等微生物的消杀,根据具体需求可对风机风速进行智能化调控,通过触摸显示屏可对控制板进行控制,便于使用,能够对长途大巴汽车内的空气进行净化,防止出现病菌空气传播。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1为本发明实施例用于长途大巴汽车的平疫结合多模空气消杀设备结构立体图;

[0014] 图2为本发明实施例用于长途大巴汽车的平疫结合多模空气消杀设备主视图;

[0015] 图3为本发明实施例用于长途大巴汽车的平疫结合多模空气消杀设备的内部结构俯视图;

[0016] 图4为本发明实施例用于长途大巴汽车的平疫结合多模空气消杀设备的内部结构第一角度示意图;

[0017] 图5为本发明实施例用于长途大巴汽车的平疫结合多模空气消杀设备的内部结构第二角度示意图。

[0018] 附图标记:1、后盖;2、粗过滤芯;3、紫外线消杀模块;4、风道板;5、按钮;6、触摸显示屏;7、风机;8、栅格;9、负离子发生器;10、固定板;11、微纳米吸附过滤芯;12、后盖门按钮;13、开关锁;14、弹簧卡扣;15、前盖;16、螺孔;17、连接片;18、主体外壳;19、防滑垫。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于

本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0020] 本发明的目的是提供一种用于长途大巴汽车的平疫结合多模空气消杀设备,便于使用,体积小,成本低,能够实现多种消杀功能,对多种不同的污染物进行消杀。

[0021] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0022] 如图1-5所示,本发明实施例提供的用于长途大巴汽车的平疫结合多模空气消杀设备,包括:主体外壳18,所述主体外壳18的前侧及后侧分别设置有前盖15及后盖1,所述主体外壳18的内底部固定设置有固定板10,所述后盖1的内侧设置有粗过滤芯2,所述粗过滤芯2左右两侧的固定板10上对应设置有风道板4,两个所述风道板4组成风道,所述粗过滤芯2前侧的固定板10上固定设置有紫外线消杀模块3,所述紫外线消杀模块3的前侧固定设置有微纳米吸附过滤芯11,所述微纳米吸附过滤芯11的前侧设置有风机7,靠近前盖15的两个所述风道板4的外侧均设置有负离子发生器9,所述前盖15的正面设置有按钮5及触摸显示屏6,所述前盖15的背面设置有控制板,所述风机7、紫外线消杀模块3、负离子发生器9、按钮5及触摸显示屏6电性连接所述控制板,通过触摸显示屏6可以对控制板进行控制,通过按钮5可以控制该设备的启闭;

[0023] 所述风机7选用现有技术的能够调节风速的常规风机即可,其中,风机7电性连接所述控制板,控制板能够根据具体的需求进行风机7风速的调节;

[0024] 该设备还设置有供电模块,其中可采用超长供电的电池充当供电模块,为设备各部件进行供电,也可通过直连车内电源充电供电模块,为设备的各部件进行供电;

[0025] 所述后盖1外侧的一侧设置有弹簧卡扣14及螺栓,所述主体外壳18的后侧设置有与所述弹簧卡扣14相配合的卡孔,通过弹簧卡扣14及螺栓将后盖的一侧固定设置在所述主体外壳18上,也可采用其他形式的结构进行连接,只要将后盖1固定连接在主体外壳18上即可;

[0026] 所述后盖1的外侧对应所述粗过滤芯2设置有后盖门,所述后盖门的一侧设置有开关锁13及后盖门按钮12,通过钥匙对开关锁13进行启闭,通过后盖门按钮12开启或关闭所述后盖门,所述后盖门上设置有栅格8,用于供空气进入,例如,所述后盖的外侧对应所述粗过滤芯设置有后盖门,所述后盖门的一侧与所述后盖相互铰接,所述后盖门的另一侧与与其相对应的后盖上设置有开关锁,能够对后盖门进行锁定,防止后盖门开启,此时可选用电控锁,也可选用机械锁,参考现有技术的开关门等部件,能够实现后盖门的锁紧及开启即可,当需要更换粗过滤芯及微纳米吸附过滤芯时,通过开关锁及后盖门按钮,打开后盖门,对滤芯进行更换。

[0027] 所述前盖15正面的一侧设置所述按钮5及触摸显示屏6,另一侧设置有栅格8,用于供空气通过,所述前盖15的背面设置有多组连接片17,所述前盖15通过连接片17与固定板10进行连接,实现前盖15的固定。

[0028] 所述主体外壳18的底部及所述固定板10上对应设置多个螺孔16,通过压铆螺钉与所述螺孔16相配合,将所述固定板10固定在所述主体外壳18的内部,所述压铆螺钉的底部设置有防滑垫19。

[0029] 所述后盖1、主体外壳18、前盖15及按钮5均为ABS材料,所述风道板4及连接片17

为不锈钢板,所述固定板10为6061铝板,所述紫外线消杀模块3包括多组LED紫外线灯,多组LED紫外线灯可以通过不同的组合方式进行组合,实现紫外线光照强度的调整,也可直接采用可调紫外线灯代替,根据具体的需求实现紫外线光照强度的调整。

[0030] 本发明的使用过程具体为:空气流经该设备的过程为:控制板控制风机开启,未消杀的空气通过后盖的栅格进入粗过滤芯,经粗过滤芯过滤后进入紫外线消杀模块,经紫外线消杀模块后经微纳米吸附过滤芯到达风机处,其中,风机两侧的负离子发生器完成空气净化,净化完毕的空气通过前盖的栅格排出,完成流通。

[0031] 该设备可实现三种消杀功能,其中,负离子消杀的过程为:风机开启,空气通过后盖的栅格进入主体外壳的内部,经风机作用到达风机附近,负离子发生器对主体外壳内部的空气进行负离子消杀,消杀完毕后,经前盖的栅格排出,完成负离子消杀;

[0032] 过滤消杀的过程为:风机开启,空气通过后盖的栅格进入主体外壳的内部,经风机作用,通过粗过滤芯进行粗过滤,过滤完毕后,通过微纳米吸附过滤芯进行高效过滤,最后经前盖的栅格排出,完成过滤消杀;

[0033] 紫外消杀的过程为:风机开启,空气通过后盖的栅格进入主体外壳的内部,经风机作用,到达紫外线消杀模块,根据具体的需求,通过控制板对紫外线消杀模块进行设置,调节光照亮度,对主体外壳的内部的空气进行消杀,消杀完毕后,经前盖的栅格排出,完成紫外消杀。

[0034] 该设备可通过触摸显示屏实现智能操作,主要包括对风机风速的调节,以及根据现有技术中的紫外线亮度对病菌的消杀能力、过滤芯的过滤能力、负离子的浓度进行适应性调整,使得通过触摸显示屏控制控制板可对微纳米吸附过滤芯、LED紫外线灯及负离子发生器进行调整,进而对气味、粉尘、甲醛及病菌等不同的污染物进行消杀,简化操作,使其能够适用于不同的需求,通过触摸显示屏及控制板可实现其他现有技术的常见功能,例如,定时开启和关闭,或者额外设置有各类传感器,进而对大巴内的空气质量进行获取,根据空气质量实现对该设备的启闭,还可以设置无线通信模块,例如WIFI模块等,将控制板与手机端相连接,司机可通过手机端控制该设备,其中,控制板可采用单片机、PLC处理器等。

[0035] 本发明提供的用于长途大巴汽车的平疫结合多模空气消杀设备,该设备设置有风机,能够吸取外界空气进入主体外壳内部进行消杀,该设备设置有粗过滤芯、微纳米吸附过滤芯、负离子发生器及紫外线消杀模块,能够实现过滤消杀、负离子消杀及紫外消杀功能,其中,通过粗过滤芯对进入主体外壳的空气进行粗过滤,过滤完毕后通过微纳米吸附过滤芯对空气进行高效过滤,完成过滤消杀功能,通过负离子发生器对进入主体外壳的空气进行负离子消杀,通过紫外线消杀模块对进入主体外壳的空气进行紫外线消杀,该设备体积小、成本低、便于使用,设置有三种消杀部件,能够实现三种消杀功能,采用光线辐射与空气流动耦合设计,消除照射死角,采用集成过滤消杀,达到除尘除菌的目的,过滤处理残存微生物,阻留已被消杀的微生物残渣以及对细菌、霉菌、病菌等微生物的消杀,根据具体需求可对风机风速进行智能化调控,通过触摸显示屏可对控制板进行控制,便于使用,能够对长途大巴汽车内的空气进行净化,防止出现病菌空气传播。

[0036] 本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述,本说明书内容不

应理解为对本发明的限制。

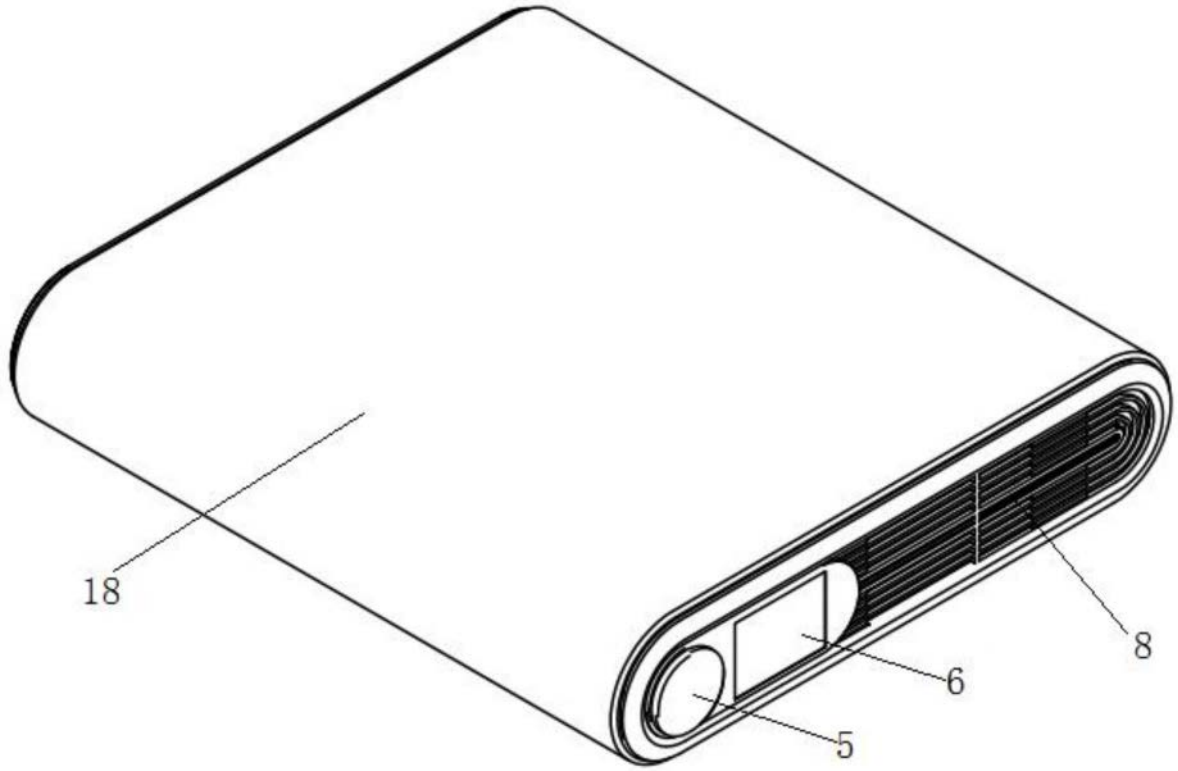


图1

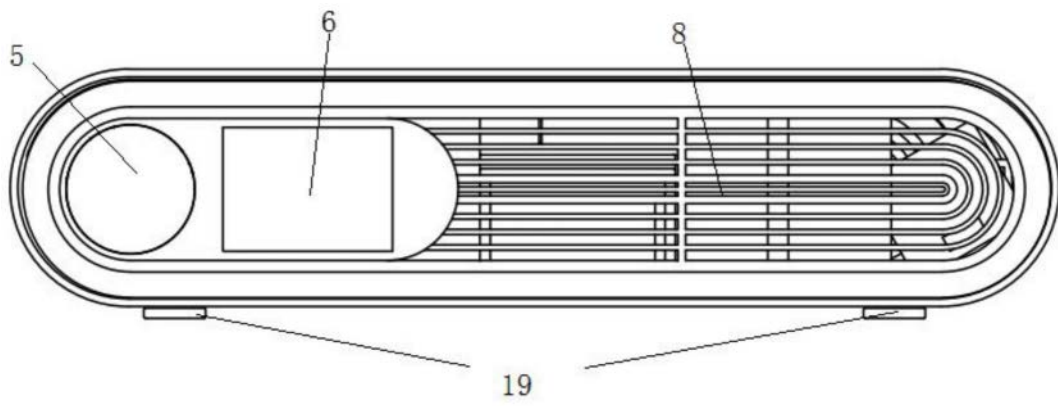


图2

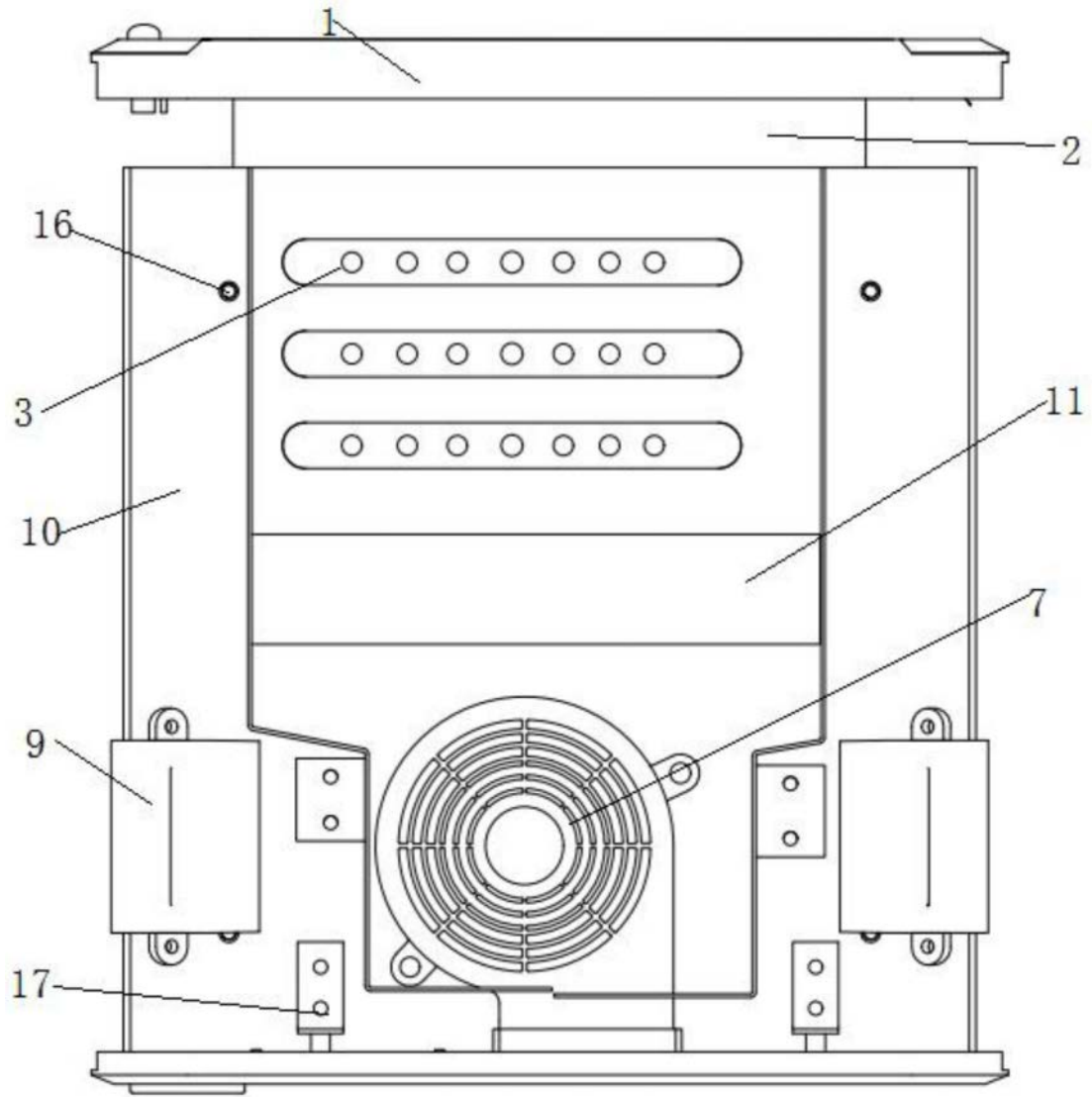


图3

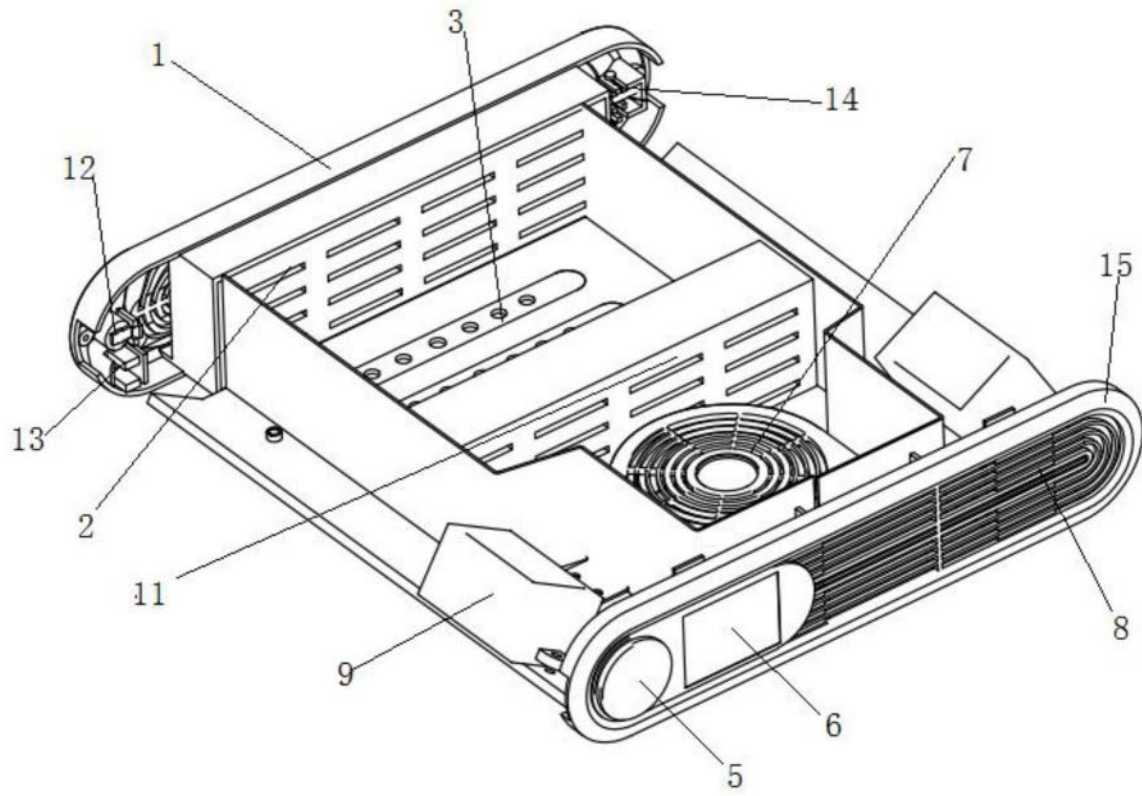


图4

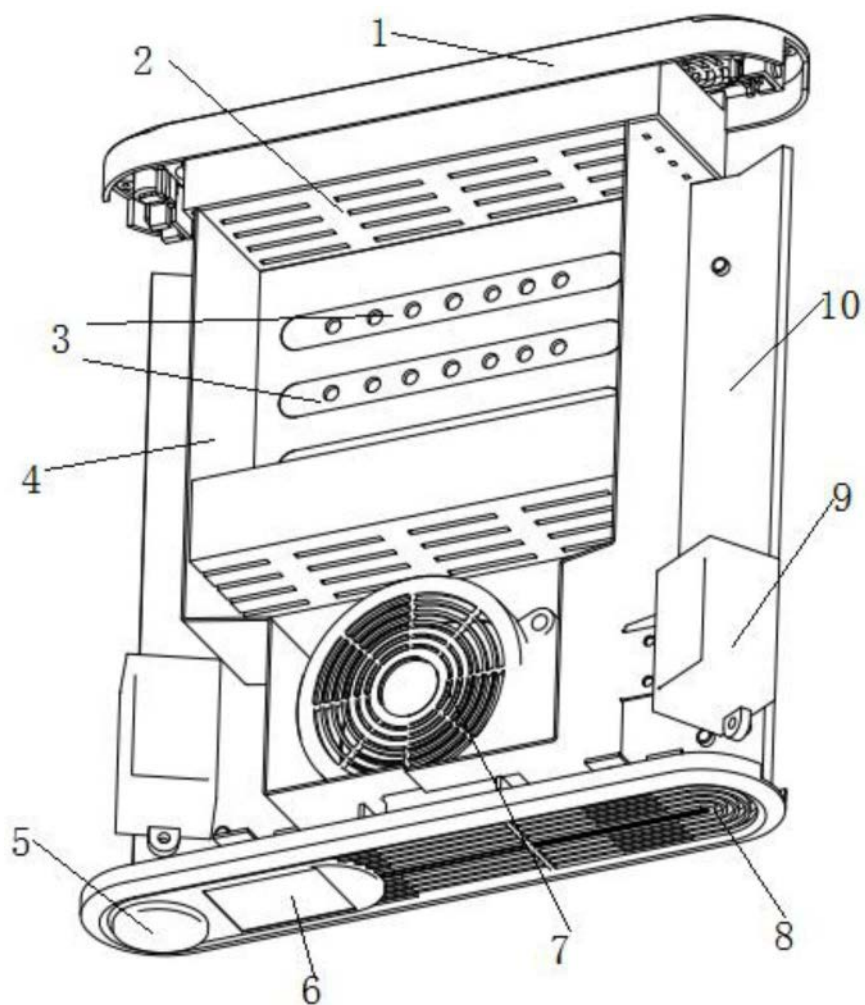


图5