



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204987274 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201520687781. 6

A61L 9/22(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 09. 08

C01B 13/02(2006. 01)

(73) 专利权人 傅华贵

地址 201615 上海市闵行区虹梅路 3333 号  
CP-2 幢

(72) 发明人 傅华贵

(74) 专利代理机构 上海世贸专利代理有限责任  
公司 31128

代理人 王佳妮

(51) Int. Cl.

F24F 1/02(2011. 01)

F24F 6/12(2006. 01)

F24F 11/02(2006. 01)

F24F 13/28(2006. 01)

A61L 9/20(2006. 01)

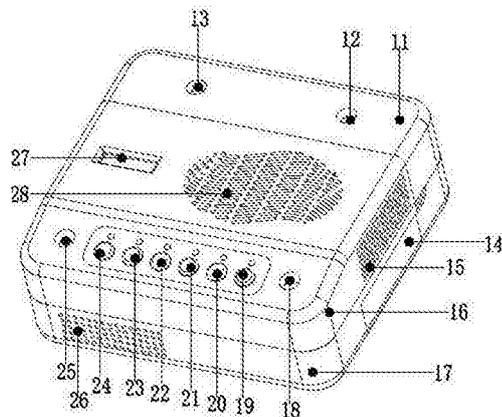
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种活性氧产生与净化装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种活性氧产生与净化装置,其特征在于:壳体的上表面设有进气孔,上、下盖分别设有出气孔,壳体中部设有空气粉尘检测模块,空气粉尘检测模块的一侧为臭氧产生装置,另一侧设有风扇,壳体的一侧设有超声雾化装置和芯片检测装置,另一侧设有臭氧产生区盖板 and 高压模块包。使用时,本净化装置设有多种功能,可以进行超声雾化,超声雾化可以根据不同的需要添加香精、水或者消毒液等,同时负离子发生器能散发负离子,增氧及活性氧、杀菌装置能释放臭氧,并通过风扇将空气带入到UV灯上杀菌,经过杀菌的空气释放回空气中,该装置小巧易携带,方便移动,能在室内、车内或者宠物店内使用,满足不同的需要。



1. 一种活性氧产生与净化装置,它主要包括壳体、设在壳体顶部可开启的顶盖和设在壳体侧边的上、下盖,其特征在于:壳体的上表面设有进气孔,上、下盖分别设有出气孔,壳体中部设有空气粉尘检测模块,空气粉尘检测模块的一侧为臭氧产生装置,另一侧设有风扇,壳体的一侧设有超声雾化装置和芯片检测装置,另一侧设有臭氧产生区盖板和高压模块包。

2. 根据权利要求1所述的一种活性氧产生与净化装置,其特征在于:壳体上表面进气孔的位置与风扇的位置相对应,进气孔的一侧设有电子显示屏,进气孔的下方设有一组控制按钮,控制按钮的两侧设有光触媒紫外线灯,顶盖上设有两个喷雾出气孔,所述的超声雾化装置由超声水瓶、设在超声水瓶顶部的超声瓶盖,以及下半部插入超声水瓶中并且顶部置于超声瓶盖上的超声雾化片连接而成,超声雾化片上设有超声喷雾孔,所述的超声喷雾孔与喷雾出气孔相配合,所述的芯片检测装置的顶部设有一印刷电路板、一检测针头和一射频电子溯源芯片。

3. 根据权利要求1所述的一种活性氧产生与净化装置,其特征在于:所述的臭氧产生装置设有底板,底板上设有臭氧高压包,底板上设有支架,支架上设有陶瓷片,支架的一侧设有紫外线裂解装置,所述的紫外线裂解装置设有短波紫外线照射装置,短波紫外线照射装置并列设有2-5个短波紫外线灯,短波紫外线照射装置的一侧设有辅助风扇,紫外线裂解装置的一侧设有空气检测装置。

4. 根据权利要求1所述的一种活性氧产生与净化装置,其特征在于:所述的空气粉尘检测模块为pm2.5空气粉尘微粒侦测模块,风扇的一侧设有过滤网,下盖上设有与过滤网相配合的过滤网盖子,上盖设有风扇出气孔,所述的风扇出气孔设置于过滤网盖子的上方,下盖设有臭氧出气孔,所述的臭氧出气孔的位置与臭氧产生装置相对应。

5. 根据权利要求1所述的一种活性氧产生与净化装置,其特征在于:上盖的一侧边设有两个USB接头和一充电孔,高压模块包设有臭氧和负离子模块。

6. 根据权利要求2所述的一种活性氧产生与净化装置,其特征在于:所述的一组控制按钮和分设在控制按钮两侧的外光触媒紫外线灯、紫外线灯均设置于一斜切面上,所述的斜切面与水平面之间的夹角为15-35度。

## 一种活性氧产生与净化装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及净化装置的技术领域,具体地说是一种活性氧产生与净化装置。

### 背景技术

[0002] 目前,尚无一种携带型且真正利用臭氧或氧气还原的活性氧产生装置,市场上的空气净化装置往往体积庞大,不能方便移动,如果遇上外出、或者车内等移动环境中就无法使用,同时现有的空气净化装置结构复杂,需要将空气吸入后经过循环净化处理再释放,很容易在机器表面或者内部产生灰尘、细菌等粘附,造成二次污染,而且上述净化装置制造成本高,不方便携带。且市场上宣称有光触媒功能净化器往往利用网状光触媒网与内置 UV 灯进行处理,处理效果有限且处理区域面积不大。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种改进的活性氧产生与净化装置,它可克服现有技术中不便携带、净化效果不理想的一些不足。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案是:一种活性氧产生与净化装置,它主要包括壳体、设在壳体顶部可开启的顶盖和设在壳体侧边的上、下盖,其特征在于:壳体的上表面设有进气孔,上、下盖分别设有出气孔,壳体中部设有空气粉尘检测模块,空气粉尘检测模块的一侧为臭氧产生装置,另一侧设有风扇,壳体的一侧设有超声雾化装置和芯片检测装置,另一侧设有臭氧产生区盖板和高压模块包。

[0005] 使用时,本装置设有臭氧产生装置,将臭氧产生后限制与密闭在一定空间范围内,再利用 UV 短波波长进行裂解产生氧气与活性氧,有别于市场现阶段制造活性氧方式,UV 短波波长可利用全波长光谱产生装置进行过滤镜收集,或直接利用短波 UV 光产生装置进行裂解,弹性选择。此活性氧可以快速被人体吸收,增加血液中溶氧量。同时本装置设有光触媒再生过滤网、雾化光触媒可多重确保杀菌功效,再生过滤网之发明无法补充滤网上的光触媒粒子涂覆,因雾化光触媒除空气中作用,且能因为设备本身空气过滤循环可带入一部分光触媒粒子到过滤网,随时补充触媒网上的触媒粒子最重要是光触媒效应最佳范围需要有纳米等级的颗粒,但纳米等级颗粒又有丛聚的现象,特殊超声波雾化与震动能将奈米丛集键结打开,达到真正奈米效应,真正光触媒效果,真正奈米光触媒效应还是达到去除甲醛效果。另可以实现,环境微粉尘 PM2.5 监控与净化管控、液体雾化光触媒过滤网、光触媒液雾化与 UV 杀菌、空气净化、杀菌功能、提神、臭氧、负离子、物料来源溯源管控等,可克服现有技术中净化装置制造成本高,净化功能单调,效果不好,光触媒无真正的有效的光效果,不方便携带的一些不足。

### 附图说明

[0006] 图 1 为本实用新型一实施例的结构示意图。

[0007] 图 2 为本实用新型又一实施例的结构示意图。

[0008] 图 3 为本实用新型的内部分散结构示意图。

[0009] 图 4 为图 3 中 A 部局部放大示意图。

[0010] 图 5 为本实用新型臭氧产生装置的放大结构示意图。

### 具体实施方式

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0012] 各附图中的标号表示如下：

[0013] 1 超声雾化片、2 超声瓶盖、3 超声水瓶、4 风扇、5 过滤网、6 高压模块包、7 臭氧产生区隔离盖板、8 臭氧产生装置、9 空气粉尘检测模块、10 芯片检测装置、11 顶盖、12 喷雾出气孔 a、13 喷雾出气孔 b、14 过滤网盖子、15 风扇出气孔、16 上盖、17 下盖、18 外光触媒紫外线灯、19 控制按钮、20 加湿功能按键、21 杀菌功能按键、22 香精功能按键、23 氧气功能按键、24 总电源按键、25 紫外线灯、26 臭氧出气孔、27 显示屏、28 进气孔、29 USB 充电接头 a、30 USB 充电接头 b、31 充电孔、32 臭氧高压包、33 陶瓷片、34 短波紫外线灯、35 辅助风扇、36 空气检测装置、37 印刷电路板、38 检测针头、39 射频电子溯源芯片。

[0014] 本实用新型所述的一种活性氧产生与净化装置，它主要包括壳体、设在壳体顶部可开启的顶盖和设在壳体侧边的上、下盖，其与现有技术的区别在于：壳体的上表面设有进气孔，上、下盖分别设有出气孔，壳体中部设有空气粉尘检测模块，空气粉尘检测模块的一侧为臭氧产生装置，另一侧设有风扇，壳体的一侧设有超声雾化装置和芯片检测装置，另一侧设有臭氧产生区隔离盖板和高压模块包。

[0015] 壳体上表面进气孔的位置与风扇的位置相对应，进气孔的一侧设有电子显示屏，进气孔的下方设有一组控制按钮，控制按钮的两侧分别设有一外光触媒紫外线灯和一紫外线灯，顶盖上设有两个喷雾出气孔，所述的超声雾化装置由超声水瓶、设在超声水瓶顶部的超声瓶盖，以及下半部插入超声水瓶中并且顶部置于超声瓶盖上的超声雾化片连接而成，超声雾化片上设有超声喷雾孔，所述的超声喷雾孔与喷雾出气孔相配合，所述的芯片检测装置的顶部设有一印刷电路板、一检测针头和一射频电子溯源芯片。所述的一组控制按钮和分设在控制按钮两侧的外光触媒紫外线灯、紫外线灯均设置于一斜切面上，所述的斜切面与水平面之间的夹角为 15-35 度。

[0016] 所述的臭氧产生装置设有底板，底板上设有臭氧高压包，底板上设有支架，支架上设有陶瓷片，支架的一侧设有紫外线裂解装置，所述的紫外线裂解装置设有短波紫外线照射装置，短波紫外线照射装置并列设有 2-5 个短波紫外线灯，短波紫外线照射装置的一侧设有辅助风扇，紫外线裂解装置的一侧设有空气检测装置。由于该区域上方布满短波 UV 光线，下方产生的臭氧能释放臭氧裂解成活性氧与氧气，并通过辅助风扇将空气带入到 UV 灯上及过滤网上进行多重杀菌，经过杀菌的空气释放回空气中，也可独立产生臭氧装置应用于家庭蔬果、鱼类农药残留洗涤上且可搭配去除甲醛，该装置小巧易携带，方便移动，能在室内、车内或者小区域空间内使用，满足不同的需要。其中室内还增加超声波驱蚊驱虫驱鼠功能，宠物店还增加超声波除虫与杀菌功功能。本装置不仅能达到真正光触媒效果、另外还增加对空气雾化加湿、雾化芳香、天然雾化除虫液、空气质量 PM2.5 侦测、车载导航、胎压侦测、导车雷达、电子狗、车载音乐播放器、超声波驱蚊（家用版）、驱鼠（家用版）、驱虫（家用版）上述功效。

[0017] 所述的空气粉尘检测模块为 pm2.5 空气粉尘微粒侦测模块, 风扇的一侧设有过滤网, 下盖上设有与过滤网相配合的过滤网盖子, 上盖设有风扇出气孔, 所述的风扇出气孔设置于过滤网盖子的上方, 下盖设有臭氧出气孔, 所述的臭氧出气孔的位置与臭氧产生装置相对应。上盖的一侧边设有两个 USB 接头和一充电孔, 高压模块包设有臭氧和负离子模块。

[0018] 风扇的侧下部设有过滤网挡板, 过滤网挡板方便置换过滤网, 其中过滤网采用 HEPA 高效率空气过滤网与触媒处理过的过滤网。壳体上表面控制按钮的两侧分别设有一外光触媒紫外线灯和一紫外线灯, 控制按钮的上方设有显示屏, 壳体外表面设有空气检查孔空气检查孔, 该空气检查孔可以检测 PM2.5 或其它空气质量指标, 随空气质量改变可以进一步选择不同的净化与过滤方式。

[0019] 所述的超声雾化可对奈米光触媒的粒子再次键结打闪, 如果避免奈米丛聚问题, 同时解决市面上奈米光触媒时常效果不佳的原因, 真正奈米光触媒, 对去除甲醛特别有效。

[0020] 实施中, 所述的超声雾化装置和芯片检测装置可以根据实际需要替换设置, 即可以设置分别设置一个超声雾化装置和一个芯片检测装置, 或者设置两个超声雾化装置, 电子标签可以采用 RFID 射频电子卷标, 该电子标签可以互联网相互通讯, 作为溯源管控用, 尤其在现阶段假货、黑心货、山寨货商品充斥, 对原物料耗材须用电子溯源卷标进行管控, 壳体内设有电子标签读取器, 能对电子标签的信息进行读取, 读取成功才能开始超声雾化工作, 方便控制和管理, 同时超声雾化的超声水瓶中设有水位器, 在液体低于设定值时, 须更换设有溯源管制的耗材添加剂, 待重新通讯验证后才能继续正常工作, 达到溯源管制与质量控管, 在液体低于设定值时, 自动关闭相关功能, 自我保护。

[0021] 根据不同的场所和时间, 可以添加相对应的液体。比如: 开车时, 可以添加香精, 提神醒脑, 提高注意力, 保持头脑清醒; 在空气干燥的地点可以添加水, 提高空气的湿度, 更加舒适; 在换季病菌高发期, 可以添加 HClO, 杀菌作用。超声雾化装置搭配触媒液 (比如 TiO<sub>2</sub> 且搭配内部与外部的 UV 灯管, 可大面积与有效的将光触媒效应发挥到最大效益。

[0022] 壳体内装有光触媒过滤网 (触媒液可喷附在网上或过滤网上, 再经由内部提供 UV 当进行诱发, 达到光触媒效果, 外部触媒因循环可以动态补充触媒) 和 UV 灯 (目前公认的一种净化及杀菌技术, 两者配合有很强的杀菌和去除异味能力, 特别是甲醛等挥发性有机物质效果较好), 通过风扇将空气带入到光触媒滤网和 UV 灯上杀菌, 经过杀菌与过滤的空气释放回空气中。本装置设有两种光触媒杀菌方是, 其一为内部触媒液再过滤网触或采用触媒滤网方式再经 UV 灯照射, 最好波长在 250nm 上下, 另一模式为利用光触媒液与超声波雾化方式将空间充满触媒液, 再另用外接 UV 紫外灯, 待空气经超声波雾化充满触媒液后再开启 UV 灯, 达到真正有效果的光触媒杀菌, 除臭反应, 该装置 UV 产生共有三个地方, 其一在 HEPA 滤网前方, 其二在臭氧产生装置内布满 UV, 其三为外面裸露搭配超声波触媒液的 UV 灯, 此为无人到场杀菌模式, 可广泛运用于公共场合, 譬如新装修房屋, 新粉刷的房屋, 汽车皮革或新车出厂……等等充斥 VOC 挥发性气体去除的场合。

[0023] 壳体内装有臭氧高压包, 臭氧高压包产生的臭氧经过特殊通道进入到下部的密闭空间内, 在该空间内安装有短波紫外线灯, 短波紫外线灯可以使臭氧分解成氧气, 在房间内, 车内, 轮船和飞机上空气不足或者气压低时, 增加空气中的氧气含量, 壳体后盖装有一个接口, 该接口可以与行车记录仪, 倒车雷达连接。

[0024] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明, 不能

认定本实用新型具体实施只局限于上述这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

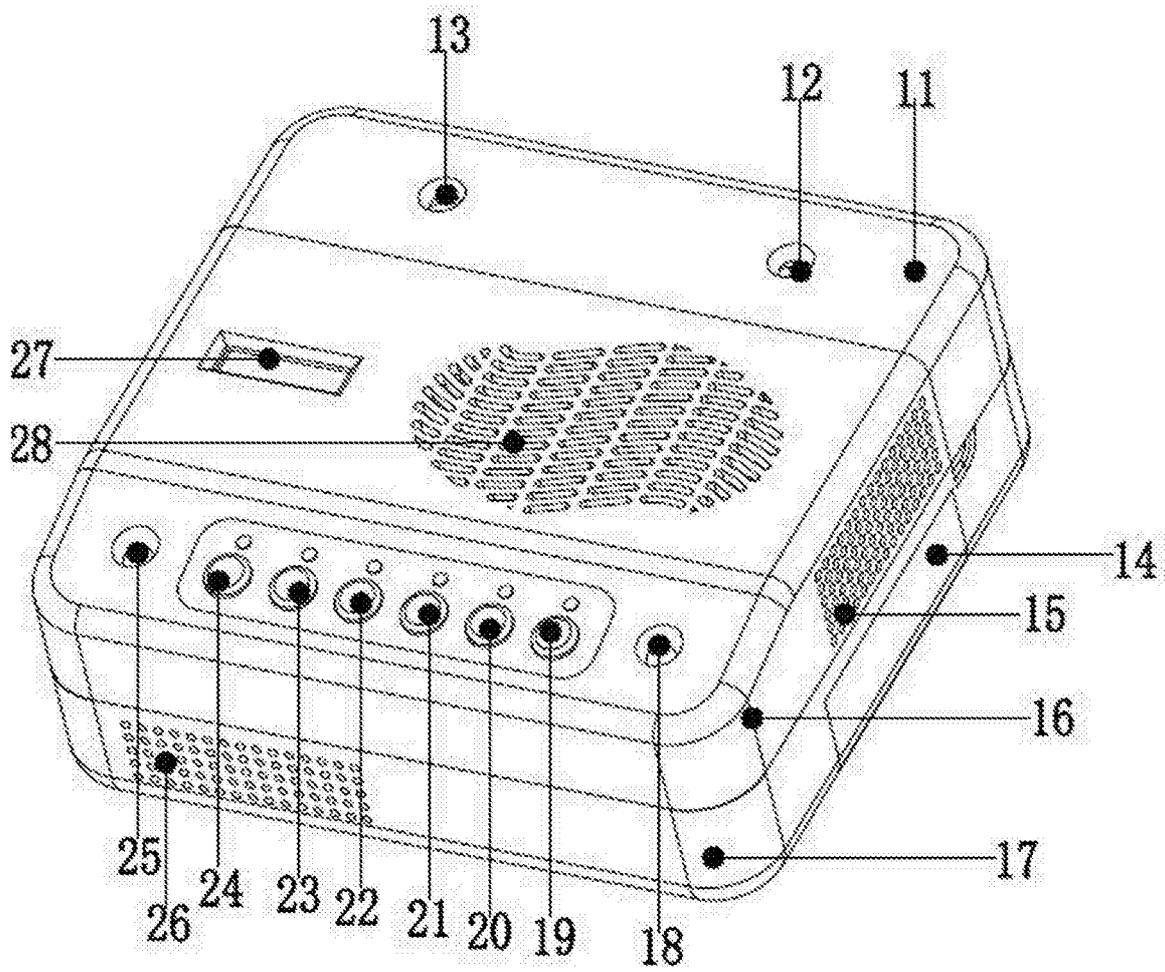


图 1

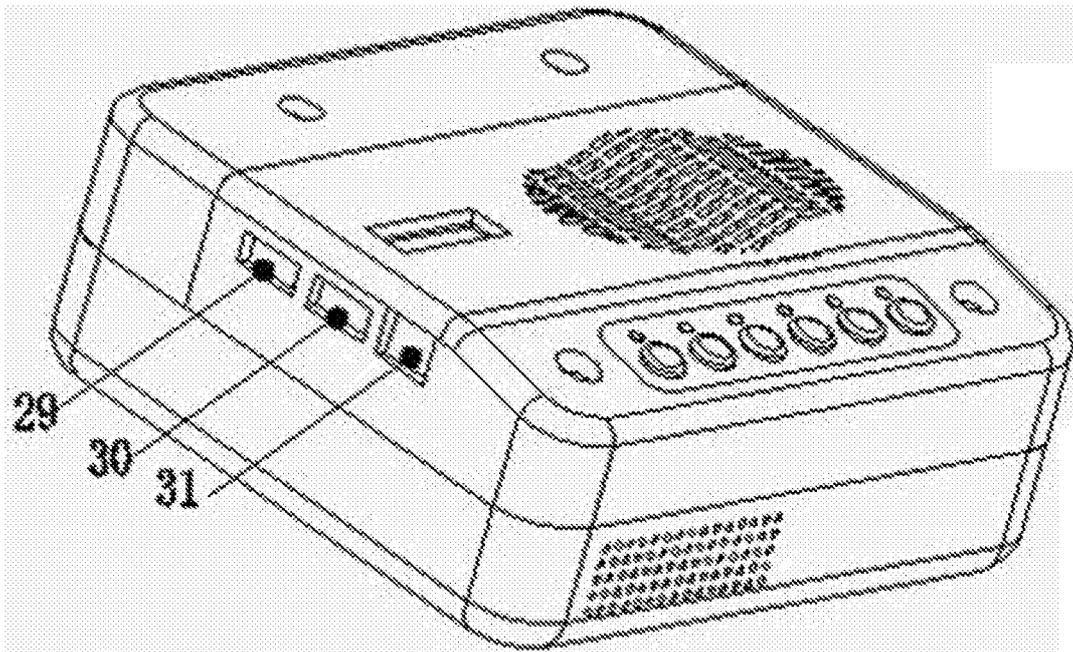


图 2

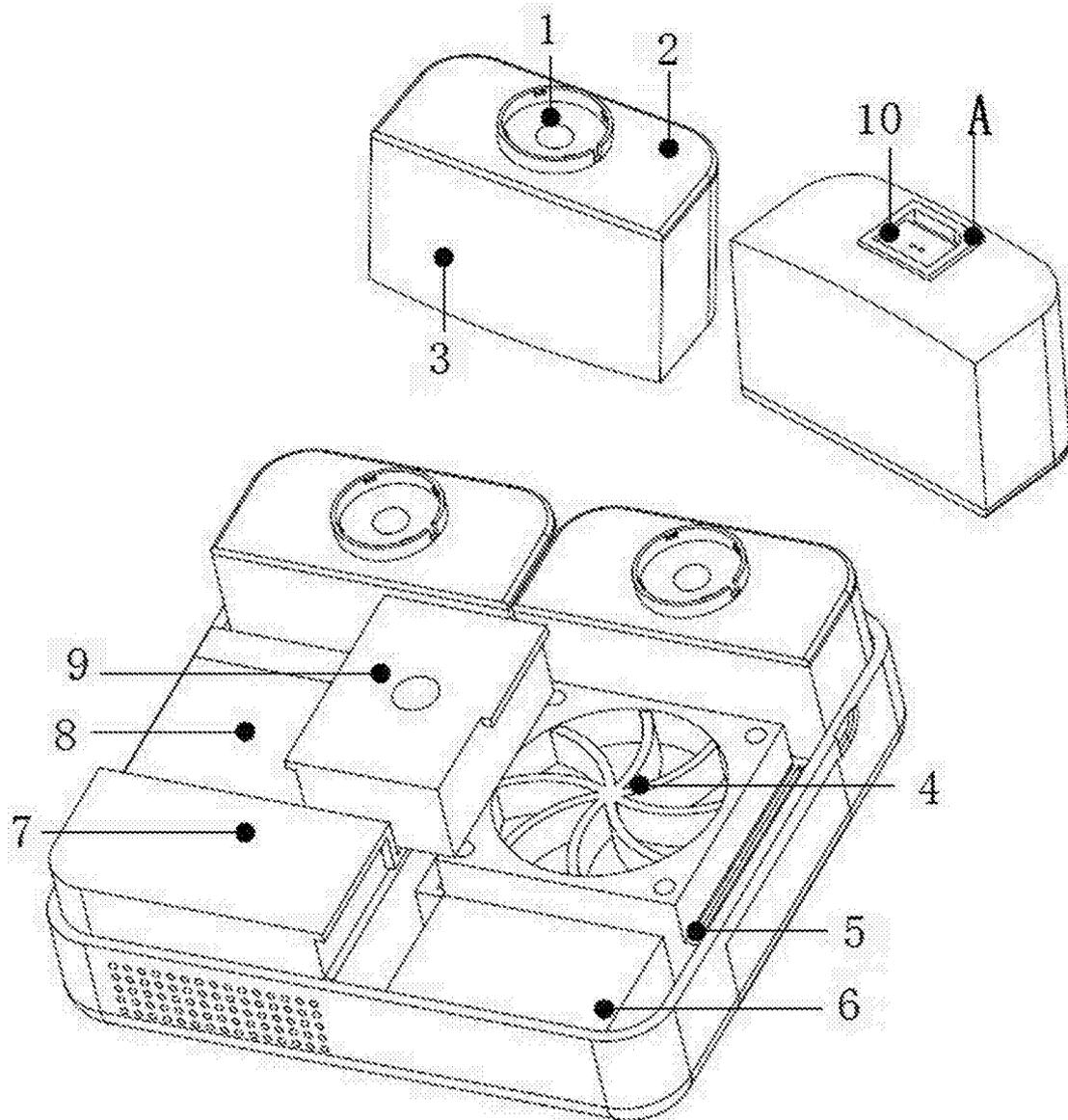


图 3

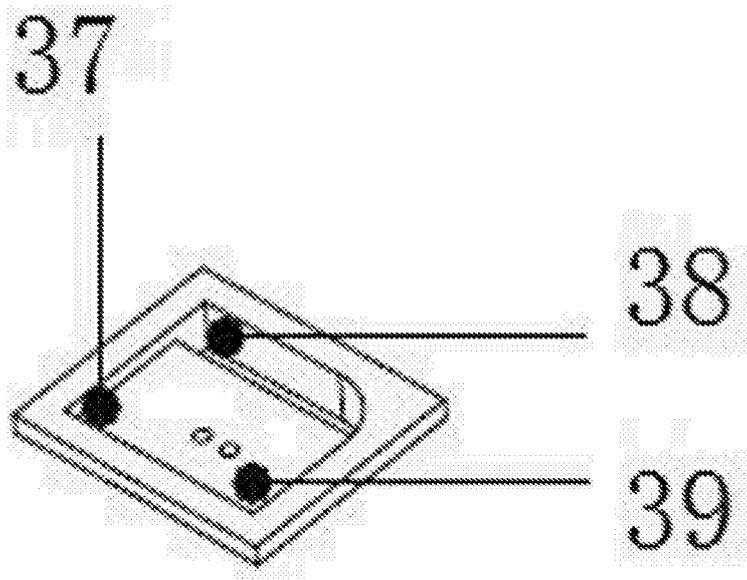


图 4

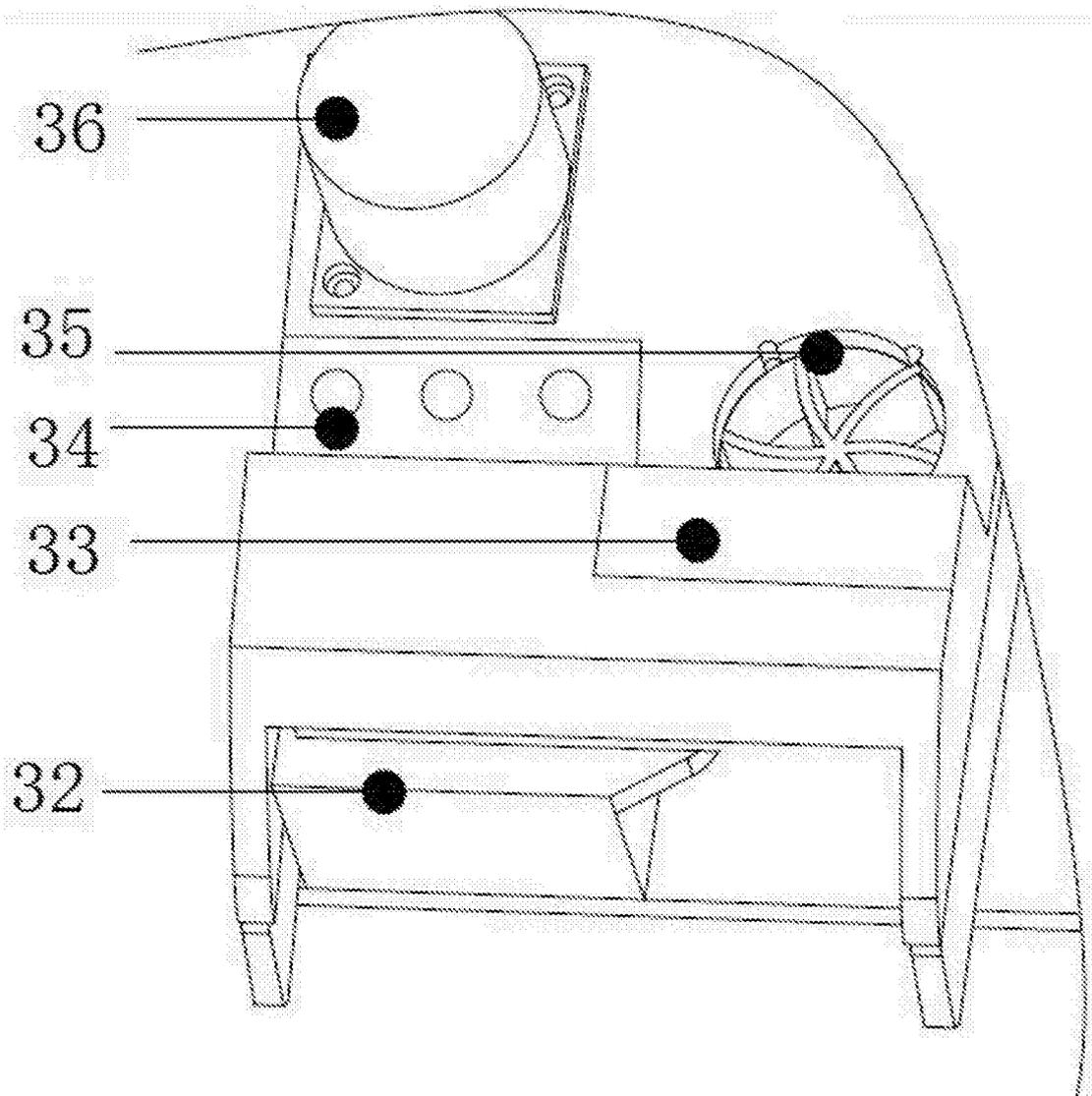


图 5