



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204786788 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201520427762. X

(22) 申请日 2015. 06. 20

(73) 专利权人 颜为

地址 321403 浙江省丽水市缙云县新碧街道
碧兴路 133 号

(72) 发明人 李岳山 董栋军 乐飞

(74) 专利代理机构 杭州赛科专利代理事务所
(普通合伙) 33230

代理人 占国霞

(51) Int. Cl.

F24F 1/00(2011. 01)

F24F 13/28(2006. 01)

F24F 13/24(2006. 01)

F24F 11/00(2006. 01)

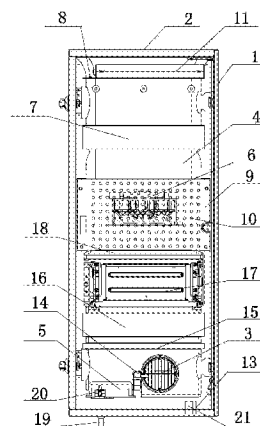
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种低噪恒氧新风机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种低噪恒氧新风机,包括顶部设有出风口的机箱,机箱背侧下部设进风口,机箱内侧设一次成型的内胆,内胆与机箱内壁贴合设置,内胆上设若干滑槽,内胆自下而上配合滑槽设主控板、过滤机构、风机、HEPA 过滤网和消音网板,进风口侧部的内胆上设传感机构,风机处的内胆上配合风机设风机挡板,风机挡板上分布有网孔,消音网板上设加热机构;设置风机的滑槽上部和下部的内胆设为喇叭形,内胆顶部设为喇叭形;主控板与过滤机构、风机、传感机构和加热机构配合设置。本实用新型将新风机内的零部件都整合到一起,安装便利,空间利用率高,达到静音效果的进一步加强,采用单风机,让室内形成微正压环境,使室内保持洁净、恒氧的环境。



1. 一种低噪恒氧新风机,包括机箱,所述机箱顶部设有出风口,所述机箱背侧下部设有进风口,其特征在于:所述机箱内侧设有一次成型的内胆,所述内胆与机箱内壁贴合设置,所述内胆上设有若干滑槽,所述内胆自下而上配合滑槽设有主控板、过滤机构、风机、HEPA 过滤网和消音网板,所述进风口侧部的内胆上设有传感机构,所述风机处的内胆上配合风机设有风机挡板,所述风机挡板上分布有网孔,所述消音网板上设有加热机构;所述设置风机的滑槽上部和下部的内胆设为喇叭形,所述内胆顶部设为喇叭形;所述主控板与所述过滤机构、风机、传感机构和加热机构配合设置。

2. 根据权利要求 1 所述的一种低噪恒氧新风机,其特征在于:所述机箱背侧下部的进风口通过法兰盘连接有进风管。

3. 根据权利要求 1 所述的一种低噪恒氧新风机,其特征在于:所述传感机构包括设于机箱底部的内胆上的室内温度传感器和设于进风口侧部的内胆上的室外温度传感器。

4. 根据权利要求 1 所述的一种低噪恒氧新风机,其特征在于:所述过滤机构包括自下而上顺次设置的预过滤网、初效过滤网、静电除尘装置和二合一过滤网,所述预过滤网、初效过滤网、静电除尘装置和二合一过滤网配合所述内胆的滑槽设置。

5. 根据权利要求 4 所述的一种低噪恒氧新风机,其特征在于:所述预过滤网为不锈钢丝网。

6. 根据权利要求 4 所述的一种低噪恒氧新风机,其特征在于:所述初效过滤网包括若干层纤维布层。

7. 根据权利要求 4 所述的一种低噪恒氧新风机,其特征在于:所述二合一过滤网包括铝基层,所述铝基层上设有活性炭层。

8. 根据权利要求 1 所述的一种低噪恒氧新风机,其特征在于:所述机箱的底部设有电源线孔,所述线孔处设有线扣。

9. 根据权利要求 1 所述的一种低噪恒氧新风机,其特征在于:所述机箱内设有微动开关,所述微动开关固定于主控板的外盒上,所述微动开关与所述主控板连接。

10. 根据权利要求 1 所述的一种低噪恒氧新风机,其特征在于:所述机箱上设有互动机构,所述互动机构包括 Wifi 模块、显示面板和输入模块,所述互动机构与所述主控板连接。

一种低噪恒氧新风机

技术领域

[0001] 本实用新型属于空气调节；空气增温；通风；空气流作为屏幕的应用的技术领域，特别涉及一种带加热、降噪功能且由内胆结合零部件而易于拼装的低噪恒氧新风机。

背景技术

[0002] 随着经济的发展和社会的进步、人类文明程度的不断提高，人们的工作、学习、娱乐等活动更多地从室外转入室内。科学研究表明，室内污染是室外的 5~10 倍，我国城乡居民平均 70% 的时间是在室内度过的，而在城市，这一数值甚至高达 80%~90%。加拿大环卫组织研究发现人类 68% 的疾病是由室内空气污染造成的。室内空气品质成为了影响人们身体健康的重要因素。

[0003] 因此，随着生活水平的提高，人们对室内空气质量要求越来越高。一款能够高效除尘、去除异味，在杀灭细菌、病毒时有一定功效的，同时滤网使用寿命长的，并且能够高效释放离子的空气净化器是消费者所需的。

[0004] 然而，现有技术的新风机内一般设置两个风机，一个用于送风，另一个用于排风，且现有技术的新风机内一般都带有热交换器，这使得新风机变得庞大，安装耗时，占用空间，成本高，同时从某种意义上来说，热交换器使得室外的空气增温或降温，消耗的还是室内的加热装置或制冷装置的能量，并不节能，亦在一定程度上为环境带去负担。

实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是，现有技术中，新风机内一般设置两个风机，一个用于送风，另一个用于排风，且现有技术的新风机内一般都带有热交换器，而导致的新风机体积庞大，安装耗时，占用空间，成本高，同时从某种意义上来说，热交换器使得室外的空气增温或降温，消耗的还是室内的加热装置或制冷装置的能量，并不节能，亦在一定程度上为环境带去负担的问题，进而提供了一种优化结构的低噪恒氧新风机。

[0006] 本实用新型所采用的技术方案是，一种低噪恒氧新风机，包括机箱，所述机箱顶部设有出风口，所述机箱背侧下部设有进风口，所述机箱内侧设有一次成型的内胆，所述内胆与机箱内壁贴合设置，所述内胆上设有若干滑槽，所述内胆自下而上配合滑槽设有主控板、过滤机构、风机、HEPA 过滤网和消音网板，所述进风口侧部的内胆上设有传感机构，所述风机处的内胆上配合风机设有风机挡板，所述风机挡板上分布有网孔，所述消音网板上设有加热机构；所述设置风机的滑槽上部和下部的内胆设为喇叭形，所述内胆顶部设为喇叭形；所述主控板与所述过滤机构、风机、传感机构和加热机构配合设置。

[0007] 优选地，所述机箱背侧下部的进风口通过法兰盘连接有进风管。

[0008] 优选地，所述传感机构包括设于机箱底部的内胆上的室内温度传感器和设于进风口侧部的内胆上的室外温度传感器。

[0009] 优选地，所述过滤机构包括自下而上顺次设置的预过滤网、初效过滤网、静电除尘装置和二合一过滤网，所述预过滤网、初效过滤网、静电除尘装置和二合一过滤网配合所述

内胆的滑槽设置。

[0010] 优选地,所述预过滤网为不锈钢丝网。

[0011] 优选地,所述初效过滤网包括若干层纤维布层。

[0012] 优选地,所述二合一过滤网包括铝基层,所述铝基层上设有活性炭层。

[0013] 优选地,所述机箱的底部设有电源线孔,所述线孔处设有线扣。

[0014] 优选地,所述机箱内设有微动开关,所述微动开关固定于主控板的外盒上,所述微动开关与所述主控板连接。

[0015] 优选地,所述机箱上设有互动机构,所述互动机构包括 Wifi 模块、显示面板和输入模块,所述互动机构与所述主控板连接。

[0016] 本实用新型提供了一种优化结构的低噪恒氧新风机,通过在机箱内侧设置一次成型的、与机箱内壁紧密贴合的内胆,在内胆上设置若干滑槽,内胆自下而上配合滑槽设置主控板、过滤机构、风机、HEPA 过滤网和消音网板,同时进风口侧部的内胆上设置传感机构,即将新风机内的零部件都整合到一起,安装便利,空间利用率高;通过在风机处的内胆上配合风机设置分布有网孔的风机挡板,同时通过设置内胆的结构,将设置风机的滑槽上部和下部的内胆设为喇叭形,将内胆顶部设为喇叭形,还可以达到静音效果的进一步加强;通过在消音网板上设置加热机构,通过传感机构对室内外温差的判断完成加热机构的启闭;采用单风机,使室外空气经过净化之后进入室内,并让室内形成一个微正压的环境,从而使室内保持一个洁净的、恒氧的环境。

附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型的新风机除去机箱门后的结构示意图;

[0018] 图 2 为本实用新型的新风机开门后的侧视图结构示意图;

[0019] 图 3 为本实用新型的内胆的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的详细描述,但本实用新型的保护范围并不限于此。

[0021] 如图所示,本实用新型涉及一种低噪恒氧新风机,包括机箱 1,所述机箱 1 顶部设有出风口 2,所述机箱 1 背侧下部设有进风口 3,所述机箱 1 内侧设有一次成型的内胆 4,所述内胆 4 与机箱 1 内壁贴合设置,所述内胆 4 上设有若干滑槽,所述内胆 4 自下而上配合滑槽设有主控板 5、过滤机构、风机 6、HEPA 过滤网 7 和消音网板 8,所述进风口 3 侧部的内胆 4 上设有传感机构,所述风机 6 处的内胆 4 上配合风机 6 设有风机挡板 9,所述风机挡板 9 上分布有网孔 10,所述消音网板 8 上设有加热机构 11;所述设置风机 6 的滑槽上部和下部的内胆 4 设为喇叭形,所述内胆 4 顶部设为喇叭形;所述主控板 5 与所述过滤机构、风机 6、传感机构和加热机构 11 配合设置。

[0022] 本实用新型中,在机箱 1 内侧设置一次成型的、与机箱 1 内壁紧密贴合的内胆 4,并在内胆 4 上设置若干滑槽,内胆 4 自下而上配合滑槽设置主控板 5、过滤机构、风机 6、HEPA 过滤网 7 和消音网板 8,同时进风口 3 侧部的内胆 4 上设置传感机构,即将新风机内的零部件都整合到一起,安装便利,空间利用率高。本实用新型的工作流程为:室外风自机箱 1 背

侧下部的进风口 3 进入,顺次经过过滤机构、风机 6、HEPA 过滤网 7 和消音网板 8,并由传感机构的数据触发主控板 5,由主控板 5 启闭加热机构 11,对净化后的风进行最后一步的处理后,通过机箱 1 顶部的出风口 2 排出到室内。

[0023] 本实用新型中,内胆 4 一般采用 EPP 材质,EPP 质轻、弹性好、抗震抗压、变形恢复率高、吸收性能好、耐油、耐酸、耐碱、耐各种化学溶剂、不吸水、绝缘、耐热(-40 ~ 130℃),无毒无味,可 100% 循环使用且性能几乎毫不降低,是真正的环境友好型泡沫塑料。

[0024] 本实用新型中,低噪的功能通过在风机 6 处的内胆 4 上配合风机 6 设置分布有网孔 10 的风机挡板 9、同时将设置风机 6 的滑槽上部和下部的内胆 4 设为喇叭形、将内胆 4 顶部设为喇叭形来实现,喇叭形的结构减少风阻,减少噪声,使得进风和出风更为顺畅,兼顾了效果和成本,达到静音效果的进一步加强。

[0025] 本实用新型中,还在内胆 4 上设置消音网板 8,并在风机 6 上设置分布有网孔 10 的风机挡板 9;消音网板 8 上的网孔直径范围一般设置为 4mm ~ 7mm,减小出风的噪音;风机挡板 9 上的网孔 10 直径范围一般设置为 4mm ~ 7mm,减小风机 6 鼓风时的噪音。

[0026] 本实用新型中,在消音网板 8 上设置加热机构 11,通过传感机构对室内外温差的判断完成加热机构 11 的启闭,采用单个风机 6,使室外空气经过净化之后进入室内,并让室内形成一个微正压的环境,从而使室内保持洁净的、恒氧的环境,且排出的新风具有舒适的温度。

[0027] 本实用新型中,加热机构 11 一般设置为 PTC 加热器。

[0028] 本实用新型中,通过过滤机构和 HEPA 过滤网 7 对于输出新风进行过滤,保证新风的新鲜,HEPA 过滤网 7 的特点是空气可以通过,但细小的微粒却无法通过,其对直径为 0.3 微米(头发直径的 1/200)以上的微粒去除效率可达到 99.97% 以上,是烟雾、灰尘以及细菌等污染物最有效的过滤媒介,将 HEPA 过滤网 7 设置出风口 2 前,即保证了过滤后的风在通过出风口 2 排出到室内之前,一定会经过 HEPA 过滤网 7,并由 HEPA 过滤网 7 对其进行最后一次的高效过滤。

[0029] 本实用新型中,可以直接将机箱 1 的顶盖设置为网板的结构作为出风口 2,无需另外设置排风管,也使得排风量最大化。

[0030] 本实用新型中,为了便于将新风机设置在墙上,还可以在新风机的机箱 1 背侧设置悬挂用的固定支架,保证新风机可以根据需求设置在室内的各个位置。

[0031] 本实用新型使得室外空气经过净化之后进入室内,使室内保持洁净的、恒氧的环境,绿色、节能、环保,室内空气舒适。

[0032] 所述机箱 1 背侧下部的进风口 3 通过法兰盘连接有进风管 12。

[0033] 本实用新型中,机箱 1 背侧下部的进风口 3 通过法兰盘连接进风管 12,即进风管 12 可以根据实际的拆装需求随时拆卸和组装,降低组装难度和移机难度,便于维护作业的进行。

[0034] 所述传感机构包括设于机箱 1 底部的内胆 4 上的室内温度传感器 13 和设于进风口 3 侧部的内胆 4 上的室外温度传感器 14。

[0035] 本实用新型中,通过传感机构对室内空气和室外空气进行实时的监控,当室内温度传感器 13 和室外温度传感器 14 的数值达到触发值时,通过主控板 5 的控制强制性开启加热机构 11。一般情况下,本实用新型通过室外温度传感器 14 探测到的温度,来控制加热

机构 11 的工作状态,当室外温度低于较低的触发温度时启动加热机构 11,当室外温度高于较高的触发温度时关闭加热机构 11。

[0036] 本实用新型中,传感机构的设置可以根据实际需求选择更多的可能,如直接在室内温度传感器 13 和室外温度传感器 4 上集成湿度传感器,或是单独安装其他任何可行的传感器等,此为本领域技术人员的公知技术。

[0037] 所述过滤机构包括自下而上顺次设置的预过滤网 15、初效过滤网 16、静电除尘装置 17 和二合一过滤网 18,所述预过滤网 15、初效过滤网 16、静电除尘装置 17 和二合一过滤网 18 配合所述内胆 4 的滑槽设置。

[0038] 本实用新型中,通过将过滤机构设置为预过滤网 15、初效过滤网 16、静电除尘装置 17 和二合一过滤网 18 的结构,保证了过滤机构过滤的彻底,能去除空气中大部分的粉尘及颗粒物,减少空气中的浮尘、粉尘及颗粒物等对人体的危害。

[0039] 本实用新型中,预过滤网 15、初效过滤网 16、静电除尘装置 17 和二合一过滤网 18 设置在内胆 4 的滑槽中,通过内胆 4 保证与机箱 1 内侧面贴合,保证了待净化空气不会从机箱 1 和过滤机构间的空隙中直接穿越,而是必须穿越过滤机构,保证了空气净化到位,最大程度的去除空气中大部分的粉尘及颗粒物。

[0040] 所述预过滤网 15 为不锈钢丝网。

[0041] 本实用新型中,不锈钢丝网指的是不锈钢材质的过滤网,用于过滤绒絮、毛发等大颗粒杂质,保证在进入下一级过滤装置前,这些大颗粒杂质已经被过滤干净,新风机的核心位置不会因为大颗粒杂质发生堵塞的情况。一般情况下,不锈钢丝网的外缘包设有铝边框。

[0042] 所述初效过滤网 16 包括若干层纤维布层。

[0043] 本实用新型中,采用若干纤维布层作为初效过滤网 16,其与作为静电除尘装置 17 的一级 6000V 静电过滤装置配合,可以清除 PM2.5 接近 100%,可以清除 PM0.3 接近 97%,并且整体无耗材,只需轮换清洗初效过滤网 16 和作为静电除尘装置 17 的一级 6000V 静电过滤装置即可。一般情况下,若干层纤维布层的外缘包设有纸边框。

[0044] 本实用新型中,静电除尘装置 17 一般采用一级 6000V 静电过滤装置。

[0045] 所述二合一过滤网 18 包括铝基层,所述铝基层上设有活性炭层。

[0046] 本实用新型中,将二合一过滤网 18 设置为在铝基层上设置活性炭层的结构,其作为高效过滤网,可以配合 HEPA 过滤网 7 去除臭氧、除异味、除甲醛等,完成二次过滤作业,保证去除空气中剩余的粉尘及颗粒物,保证使用者的身体健康。二合一过滤网 18 的活性炭层上的活性炭由含炭为主的物质作原料,经高温炭化和活化制得的疏水性吸附剂,其含有大量微孔,具有巨大的比表面积,能有效地去除臭味,可去除气体中的有机污染物和某些无机物,包含某些有毒的重金属。

[0047] 本实用新型中,二合一过滤网 18 可以采用直接在铝基层上喷涂活性炭或对铝基层进行浸泡活性炭的方式得到。

[0048] 所述机箱 1 的底部设有电源线孔 19,所述线孔 19 处设有线扣。

[0049] 本实用新型中,由于涉及的走线较多,为了最大程度整理线缆,并便于故障排查,故在机箱 1 的底部设置电源线孔 19,电源线缆等从电源线孔 19 中穿过,并采用线孔 19 处的线扣卡住,保证室内整体的整洁、有序。

[0050] 所述机箱 1 内设有微动开关 20,所述微动开关 20 固定于主控板 5 的外盒上,所述

微动开关 20 与所述主控板 5 连接。

[0051] 本实用新型中,在 主控板 5 的外盒上设置微动开关 20,微动开关 20 的工作原理为外机械力通过传动元件(按销、按钮、杠杆、滚轮等)将力作用于动作簧片上,当动作簧片位移到临界点时产生瞬时动作,使动作簧片末端的动触点与定触点快速接通或断开,完成开关功能。微动开关 20 固定于主控板 5 的外盒上,当机箱 1 的门闭合时,微动开关 20 处于闭合状态,机器可以运行;当机箱 1 的门被打开时,即微动开关 20 处于打开状态,由主控板 5 控制机器终止运行,避免了使用者操作不当打开机箱 1 的门时可能存在的危险。

[0052] 所述机箱 1 上设有互动机构,所述互动机构包括 Wifi 模块 21、显示面板 22 和输入模块,所述互动机构与所述主控板 5 连接。

[0053] 本实用新型中,由于现有技术的空气净化器打开与关闭等功能局限于由遥控器控制或空气净化器机身上的按键控制,并不智能化,自动化程度较低,故在机箱 1 上设置包括了 Wifi 模块 21、显示面板 22 和输入模块的互动机构, Wifi 模块 21 可以通过智能手机与 Wifi 模块 21 的相互通信完成远程遥控新风机的运行的作业,利用 Wifi 模块 21 和显示面板 22 可以同步在智能手机或显示面板 22 上显示新风机的运行状态和室内空气质量状态。

[0054] 本实用新型中,显示面板 22 和输入模块可以整合到一起,用于节省空间,提升使用便利度。

[0055] 本实用新型解决了现有技术中,新风机内一般设置两个风机,一个用于送风,另一个用于排风,且现有技术的新风机内一般都带有热交换器,而导致的新风机体积庞大,安装耗时,占用空间,成本高,同时从某种意义上来说,热交换器使得室外的空气增温或降温,消耗的 还是室内的加热装置或制冷装置的能量,并不节能,亦在一定程度上为环境带去负担的问题,通过在机箱 1 内侧设置一次成型的、与机箱 1 内壁紧密贴合的内胆 4,在内胆 4 上设置若干滑槽,内胆 4 自下而上配合滑槽设置主控板 5、过滤机构、风机 6、HEPA 过滤网 7 和消音网板 8,同时进风口 3 侧部的内胆 4 上设置传感机构,即将新风机内的零部件都整合到一起,安装便利,空间利用率高;通过在风机 6 处的内胆 4 上配合风机 6 设置分布有网孔 10 的风机挡板 9,同时通过设置内胆 4 的结构,将设置风机 6 的滑槽上部和下部的内胆 4 设为喇叭形,将内胆 4 顶部设为喇叭形,还可以达到静音效果的进一步加强;通过在消音网板 8 上设置加热机构 11,通过传感机构对室内外温差的判断完成加热机构 11 的启闭,采用单个风机 6,使室外空气经过净化之后进入室内,并让室内形成微正压的环境,从而使室内保持洁净的、恒氧的环境,绿色、节能、环保,室内空气舒适。

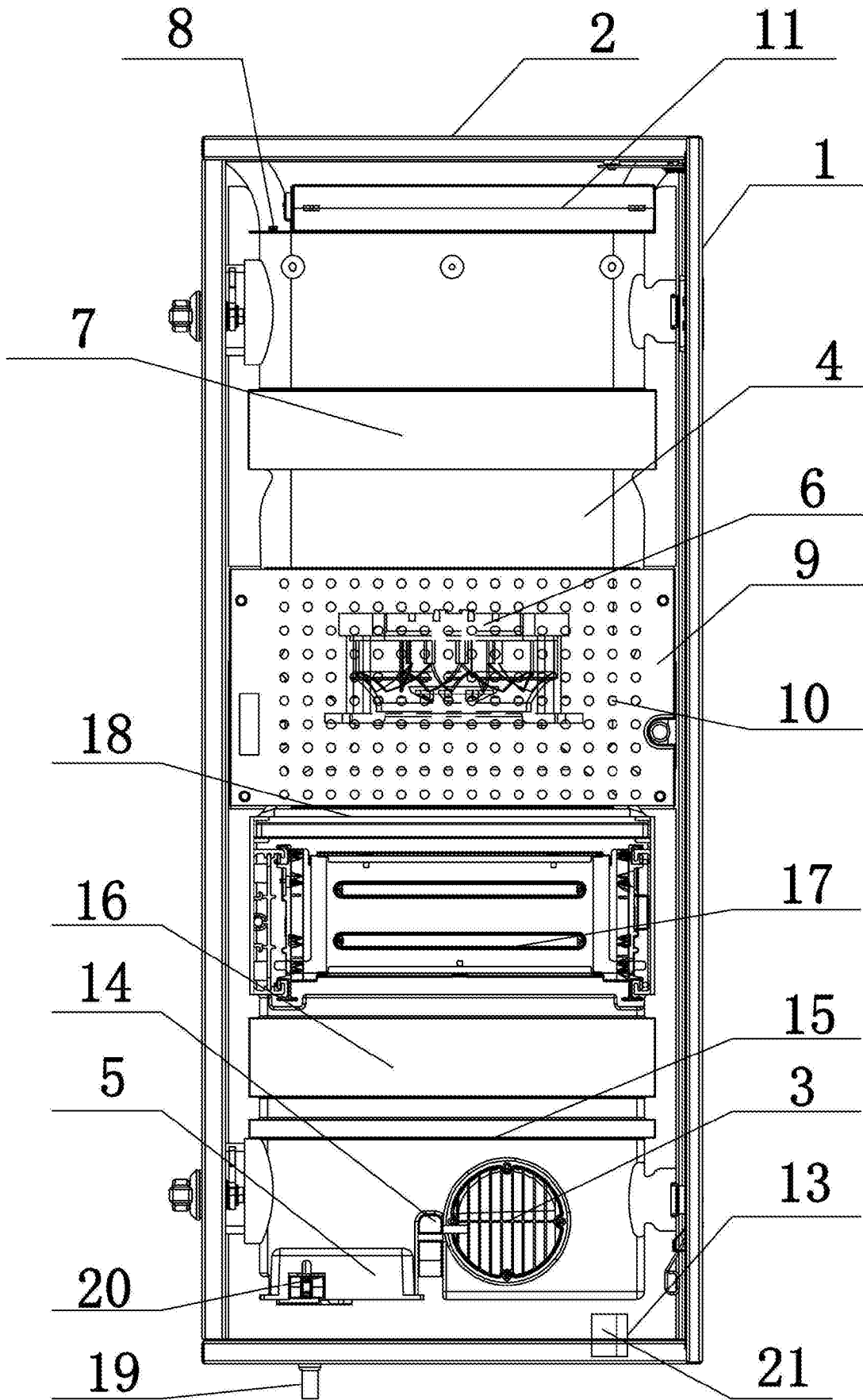


图 1

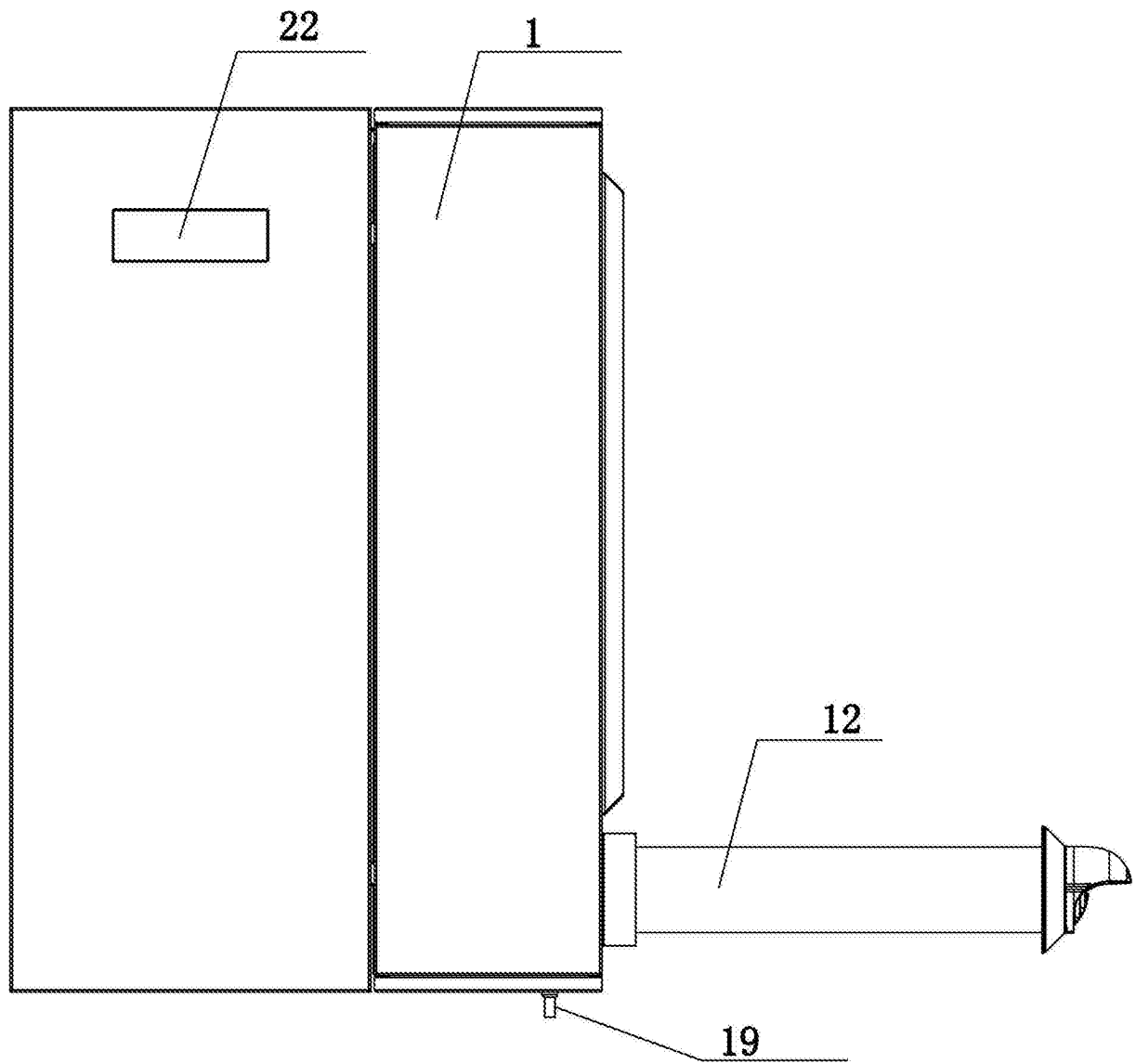


图 2

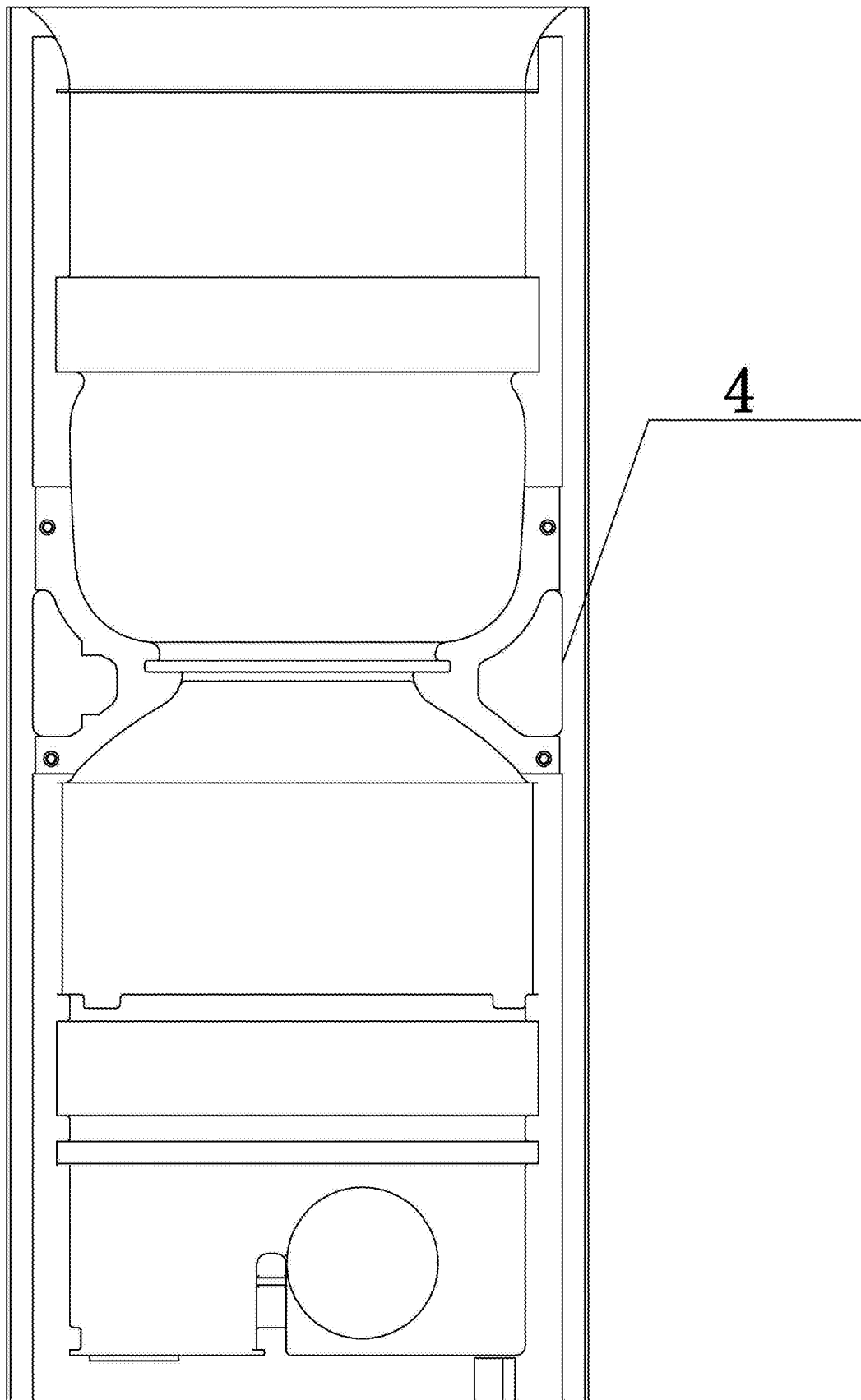


图 3