



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203154656 U

(45) 授权公告日 2013. 08. 28

(21) 申请号 201320114373. 2

A62B 7/00 (2006. 01)

(22) 申请日 2013. 03. 13

(73) 专利权人 北京信息科技大学

地址 100192 北京市海淀区清河小营东路
12 号 166 信箱

专利权人 善达重工科技有限公司
清华大学

(72) 发明人 黄小龙 索双富 黄民 马涛
于尽良 程海林 于雪立

(74) 专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理
事务所 (普通合伙) 11369

代理人 贺持缓

(51) Int. Cl.

A62B 31/00 (2006. 01)

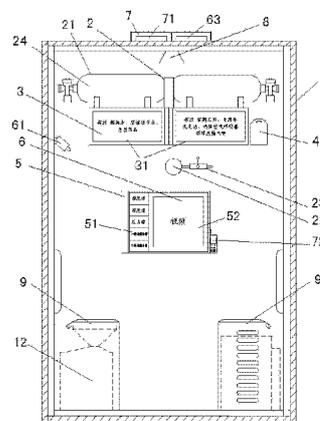
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种民用灾难避险安全舱

(57) 摘要

本实用新型涉及一种民用灾难避险安全舱, 它包括密封舱体, 密封舱体前壁上设置有舱门, 舱门上设置有锁紧机构, 通过锁紧机构将舱门与密封舱体的前壁板紧密锁紧; 在密封舱体内部位于后壁板上方设置有呼吸维持装置, 位于呼吸维持装置下方, 在后壁板上还设置有物品储藏装置, 靠近物品储藏装置还设置有除湿装置; 位于密封舱体后壁板中部设有舱内环境参数测定装置和图像传递装置; 位于密封舱体顶板外部设置有通讯装置, 在顶板内部设置有照明装置; 在密封舱体两侧侧壁上都设置有座位, 其中一侧侧壁上的座位下方设置有动力供应装置和制冷装置, 由动力供应装置为密封舱体内各个装置提供电力; 另一侧侧壁上的座位下方设置有人体排泄物处理装置。本实用新型能广泛在灾难避险、救生中应用。



1. 一种民用灾难避险安全舱,其特征在于:它包括密封舱体,所述密封舱体内设置有呼吸维持装置、物品储藏装置、除湿装置、舱内环境参数测定装置、图像传递装置、通讯装置、照明装置、座位、动力供应装置、制冷装置和人体排泄物处理装置;

所述密封舱体前壁上设置有舱门,所述舱门上设置有锁紧机构,通过所述锁紧机构将舱门与所述密封舱体的前壁板紧密锁紧;在所述密封舱体内部,位于后壁板上方设置有所述呼吸维持装置,位于所述呼吸维持装置下方,在后壁板上还设置有所述物品储藏装置,靠近所述物品储藏装置还设置有所述除湿装置;位于所述密封舱体后壁板中部还设置有所述舱内环境参数测定装置和图像传递装置;位于所述密封舱体顶板外部设置有所述通讯装置,在顶板内部设置有所述照明装置;在所述密封舱体两侧侧壁上都设置有所述座位,其中一侧侧壁上的所述座位下方设置有所述动力供应装置和制冷装置,由所述动力供应装置为所述密封舱体内各个装置提供电力;另一侧侧壁上的所述座位下方设置有所述人体排泄物处理装置。

2. 如权利要求1所述的一种民用灾难避险安全舱,其特征在于:所述呼吸维持装置包括两个消防空气呼吸器、一个单向阀和一个球阀,所述消防空气呼吸器由两个气瓶、面罩和输气管构成;两个所述气瓶安装在所述密封舱体后壁板上方,且呈对称布置;所述面罩和输气管放置在所述物品储藏装置内,所述单向阀和球阀安装于后壁板中部,所述单向阀在所述球阀的外侧,所述单向阀一端通向所述密封舱体外部。

3. 如权利要求1所述的一种民用灾难避险安全舱,其特征在于:所述物品储藏装置包括两个物品储藏室,两个所述物品储藏室都固定在所述密封舱体内后壁上,靠近于所述气瓶下方。

4. 如权利要求2所述的一种民用灾难避险安全舱,其特征在于:所述物品储藏装置包括两个物品储藏室,两个所述物品储藏室都固定在所述密封舱体内后壁上,靠近于所述气瓶下方。

5. 如权利要求1或2或3或4所述的一种民用灾难避险安全舱,其特征在于:所述图像传递装置包括高清摄像头、无线红外夜视摄像头、无线信号发送器和显示器;在所述密封舱体前壁板隐蔽处设置有防火防弹孔,所述防火防弹孔后安装有所述高清摄像头,在所述密封舱体内部的一侧壁上还安装有所述无线红外夜视摄像头,所述无线红外夜视摄像头的无线信号发送器安装在所述密封舱体顶板外部,并在其外部设置有高温防护罩。

6. 如权利要求1或2或3或4所述的一种民用灾难避险安全舱,其特征在于:所述舱内环境参数测定装置包括测量传感器组和显示器,所述测量传感器组由温度传感器、湿度传感器、压力传感器、一氧化碳传感器和二氧化碳传感器构成,所述测量传感器组和显示器构成的五合一监测器,所述测量传感器组监测到的数值由所述显示器显示,所述显示器与所述图像传递装置的显示器合二为一,固定在后壁板中部。

7. 如权利要求5所述的一种民用灾难避险安全舱,其特征在于:所述舱内环境参数测定装置包括测量传感器组和显示器,所述测量传感器组由温度传感器、湿度传感器、压力传感器、一氧化碳传感器和二氧化碳传感器构成,所述测量传感器组和显示器构成的五合一监测器,所述测量传感器组监测到的数值由所述显示器显示,所述显示器与所述图像传递装置的显示器合二为一,固定在后壁板中部。

8. 如权利要求1或2或3或4或7所述的一种民用灾难避险安全舱,其特征在于:所

述通讯装置包括手机信号放大器和呼救手机；所述手机信号放大器安装在所述密封舱体顶板外部，并在其外部设置有高温防护罩；所述呼救手机安装于所述密封舱体内后壁上，紧靠所述图像传递装置。

9. 如权利要求 5 所述的一种民用灾难避险安全舱，其特征在于：所述通讯装置包括手机信号放大器和呼救手机；所述手机信号放大器安装在所述密封舱体顶板外部，并在其外部设置有高温防护罩；所述呼救手机安装于所述密封舱体内后壁上，紧靠所述图像传递装置。

10. 如权利要求 1 或 2 或 3 或 4 或 7 或 9 所述的一种民用灾难避险安全舱，其特征在于：所述照明装置采用 LED 照明灯；所述动力供应装置采用磷酸铁锂蓄电池；所述制冷装置采用电子冷热器；所述人体排泄物处理装置采用坐便器。

一种民用灾难避险安全舱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种灾难避险、救生设备技术领域,尤其是一种民用灾难避险安全舱。

背景技术

[0002] 随着人民生活水平的提高,灾难避险意识越来越强,社会已经普遍接受了资产保险体系。但是对于生命,每个人只有一次,再多的金钱也不能实现失去的生命再次复生。目前,私人住宅、办公场所对火灾、地震、抢劫等灾难的避险设备需求越来越大,不少高档别墅对应对劫匪入室抢劫也提出了新的要求。因此,民用防火、地震避险以及其他紧急情况下使用的灾难避险安全舱显得非常急需。而现有安全舱、避险舱、逃难舱或逃生舱多用于矿山或者工业生产场所的应急避难,仅有少数几款安全舱、避险舱、逃难舱或逃生舱用于家庭室内、办公场所使用,而且多以防火、抗震、抵抗抢劫的单一功能为主,功能较为单一,内部系统构成不完善。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型的目的是提供一种民用灾难避险安全舱,该安全舱能够实现防火、抗震以及防弹,并能应用于家庭室内、办公场所的应急避险。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取以下技术方案:一种民用灾难避险安全舱,其特征在于:它包括密封舱体,所述密封舱体内设置有呼吸维持装置、物品储藏装置、除湿装置、舱内环境参数测定装置、图像传递装置、通讯装置、照明装置、座位、动力供应装置、制冷装置和人体排泄物处理装置;所述密封舱体前壁板上设置有舱门,所述舱门上设置有锁紧机构,通过所述锁紧机构将舱门与所述密封舱体的前壁板紧密锁紧;在所述密封舱体内部,位于后壁板上方设置有所述呼吸维持装置,位于所述呼吸维持装置下方,在后壁板上还设置有所述物品储藏装置,靠近所述物品储藏装置还设置有所述除湿装置;位于所述密封舱体后壁板中部还设置有所述舱内环境参数测定装置和图像传递装置;位于所述密封舱体顶板外部设置有所述通讯装置,在顶板内部设置有所述照明装置;在所述密封舱体两侧侧壁上都设置有所述座位,其中一侧侧壁上的所述座位下方设置有所述动力供应装置和制冷装置,由所述动力供应装置为所述密封舱体内各个装置提供电力;另一侧侧壁上的所述座位下方设置有所述人体排泄物处理装置。

[0005] 所述呼吸维持装置包括两个消防空气呼吸器、一个单向阀和一个球阀,所述消防空气呼吸器由两个气瓶、面罩和输气管构成;两个所述气瓶安装在所述密封舱体后壁板上方,且呈对称布置;所述面罩和输气管放置在所述物品储藏装置内,所述单向阀和球阀安装于后壁板中部,所述单向阀在所述球阀的外侧,所述单向阀一端通向所述密封舱体外部。

[0006] 所述物品储藏装置包括两个物品储藏室,两个所述物品储藏室都固定在所述密封舱体内后壁上,靠近于所述气瓶下方。

[0007] 所述图像传递装置包括高清摄像头、无线红外夜视摄像头、无线信号发送器和显

示器；在所述密封舱体前壁板隐蔽处设置有防火防弹孔，所述防火防弹孔后安装有所述高清摄像头，在所述密封舱体内部的一侧壁板上还安装有所述无线红外夜视摄像头，所述无线红外夜视摄像头的无线信号发送器安装在所述密封舱体顶板外部，并在其外部设置有高温防护罩。

[0008] 所述舱内环境参数测定装置包括测量传感器组和显示器，所述测量传感器组由温度传感器、湿度传感器、压力传感器、一氧化碳传感器和二氧化碳传感器构成，所述测量传感器组和显示器构成的五合一监测器，所述测量传感器组监测到的数值由所述显示器显示，所述显示器与所述图像传递装置的显示器合二为一，固定在后壁板中部。

[0009] 所述通讯装置包括手机信号放大器和呼救手机；所述手机信号放大器安装在所述密封舱体顶板外部，并在其外部设置有高温防护罩；所述呼救手机安装于所述密封舱体内后壁上，紧靠所述图像传递装置。

[0010] 所述照明装置采用 LED 照明灯；所述动力供应装置采用磷酸铁锂蓄电池；所述制冷装置采用电子冷热器；所述人体排泄物处理装置采用坐便器。

[0011] 本实用新型由于采取以上技术方案，其具有以下优点：1、本实用新型由于采用由呼吸维持装置、物品储藏装置、除湿装置、舱内环境参数测定装置、图像传递装置、通讯装置、照明装置、座位、动力供应装置、制冷装置和人体排泄物处理装置构成，其系统构成全面，使安全舱内部环境舒适，火灾、地震、抢劫发生时可为人们提供一个安全的空间。2、本实用新型运行安全可靠，能满足舱内人员生命维持的条件，使安全舱具有较长的防护时间。本实用新型可以广泛在灾难避险、救生中应用。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型的整体结构示意图；

[0013] 图 2 是图 1 的侧视图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细的描述。

[0015] 如图 1、图 2 所示，本实用新型包括密封舱体 1，密封舱体 1 内设置有呼吸维持装置 2、物品储藏装置 3、除湿装置 4、舱内环境参数测定装置 5、图像传递装置 6、通讯装置 7、照明装置 8、座位 9、动力供应装置 10、制冷装置 11 和人体排泄物处理装置 12。

[0016] 密封舱体 1 的前壁板上设置有舱门 13，舱门 13 上设置有锁紧机构，通过锁紧机构将舱门 13 与密封舱体 1 的前壁板紧密锁紧，其中密封舱体 1 的前方是垂直于纸面向外的方向，后方是垂直于纸面向里的方向。在密封舱体 1 内部，位于密封舱体 1 的后壁板上设置有呼吸维持装置 2，位于呼吸维持装置 2 下方，在后壁上还设置有物品储藏装置 3，靠近物品储藏装置 3 还设置有除湿装置 4，可有效清除舱内湿气；位于密封舱体 1 后壁板中部，还设置有舱内环境参数测定装置 5 和图像传递装置 6。位于密封舱体 1 顶板外部设置有通讯装置 7，在顶板内部设置有照明装置 8。在密封舱体 1 两侧侧壁上都设置有座位 9，其中一侧侧壁上的座位 9 下方设置有动力供应装置 10 和制冷装置 11，由动力供应装置 10 为密封舱体 1 内各个装置提供电力；另一侧侧壁上的座位 9 下方设置有人体排泄物处理装置 12。

[0017] 上述实施例中，密封舱体 1 的壁板从外向内依次由防弹层、防火层、承力层和内饰

层构成。

[0018] 上述各实施例中,呼吸维持装置 2 包括两个消防空气呼吸器 21、一个单向阀 22 和一个球阀 23,消防空气呼吸器 21 由两个气瓶 24、面罩和输气管构成。消防空气呼吸器 21 用于实现供氧以及过滤有毒气体,其中两个气瓶 24 安装在密封舱体 1 后壁板上方,且呈对称布置;面罩与输气管放置在物品储藏装置 3 内,使用时将其取出并安装到气瓶 24 上即可。单向阀 22 与球阀 23 用于调节密封舱体 1 的内部压力,使舱内压力保持一致,其中单向阀 22 与球阀 23 安装于后壁板中部,单向阀 22 在球阀 23 的外侧,单向阀 22 一端通向密封舱体 1 外部,当舱体内部空气压力升高至预先设定的数值后,可自动打开球阀 23 向外泄压,单向阀 22 阻止外部空间的粉尘和有毒气体进入密封舱体 1 内部。

[0019] 上述各实施例中,物品储藏装置 3 包括两个物品储藏室 31,两个物品储藏室 31 都固定在密封舱体 1 内后壁板上,靠近于气瓶 24 下方,用于存放瓶装水、压缩饼干、急救药品、常用工具、专用手机电池、消防空气呼吸器面罩及输气管等物品。

[0020] 上述各实施例中,舱内环境参数测定装置 5 包括测量传感器组 51 和显示器 52,测量传感器组 51 由温度传感器、湿度传感器、压力传感器、一氧化碳传感器和二氧化碳传感器构成,测量传感器组 51 和显示器 52 构成的五合一监测器,可以测量舱内温度、湿度、压力、一氧化碳、二氧化碳的数值或含量,并由显示器 52 将各数值或含量进行显示。显示器 52 与图像传递装置 6 的显示器合二为一,固定在后壁板中部。

[0021] 上述各实施例中,图像传递装置 6 包括高清摄像头 61、无线红外夜视摄像头 62、无线信号发送器 63 和显示器 52。在密封舱体 1 前壁板隐蔽处设置有防火防弹孔 64,在防火防弹孔 64 后安装有高清摄像头 61,高清摄像头 61 具有夜视功能,可将密封舱体 1 外部环境视频传递到舱体内的显示器 52;同时,在舱体内部的一侧壁板上还安装有无线红外夜视摄像头 62,在可将密封舱体 1 内部情况传递到舱体外部,使舱外营救人员可观察到舱内人员情况,无线红外夜视摄像头 62 的无线信号发送器 63 安装在密封舱体 1 顶板外部,并在无线信号发送器 63 外部设置有高温防护罩。

[0022] 上述各实施例中,通讯装置 7 用于发送、接收求救信号,其包括手机信号放大器 71 和呼救手机 72。手机信号放大器 71 安装在密封舱体 1 顶板外部,并在手机信号放大器 71 外部设置有高温防护罩,使舱体内外电话通话畅通无阻。呼救手机 72 安装于密封舱体 1 内后壁板上,紧靠图像传递装置 6,紧急使用时可将其拿下,平时固定在后壁板上。呼救手机 72 电量不足时会发出提示警报声音。

[0023] 上述各实施例中,照明装置 8 采用 LED 照明灯,安装在密封舱体 1 顶板内部,用于舱内照明。

[0024] 上述各实施例中,动力供应装置 10 采用磷酸铁锂蓄电池,该磷酸铁锂蓄电池与制冷装置 11 放置在一起,安装在其中一个座位 9 下方,可为显示器 52、制冷装置 11 以及 LED 照明灯提供电力。

[0025] 上述各实施例中,制冷装置 11 采用电子冷热器,其功率低、耗电少,无压缩机和制冷剂,无污染,绿色环保无氟、免噪音,结构简单。

[0026] 上述各实施例中,人体排泄物处理装置 12 采用坐便器,安装在另一个座位 9 下方,用于采集、处理人体排泄物。掀起座位 9,打开坐便器面板即可使用坐便器。坐便器内设有塑料薄膜袋,可对少量的排泄物进行打包处理,避免对舱内环境产生二次污染。

[0027] 上述各实施例仅用于说明本实用新型,各部件的结构、尺寸、设置位置及形状都是可以有所变化的,在本实用新型技术方案的基础上,凡根据本实用新型原理对个别部件进行的改进和等同变换,均不应排除在本实用新型的保护范围之外。

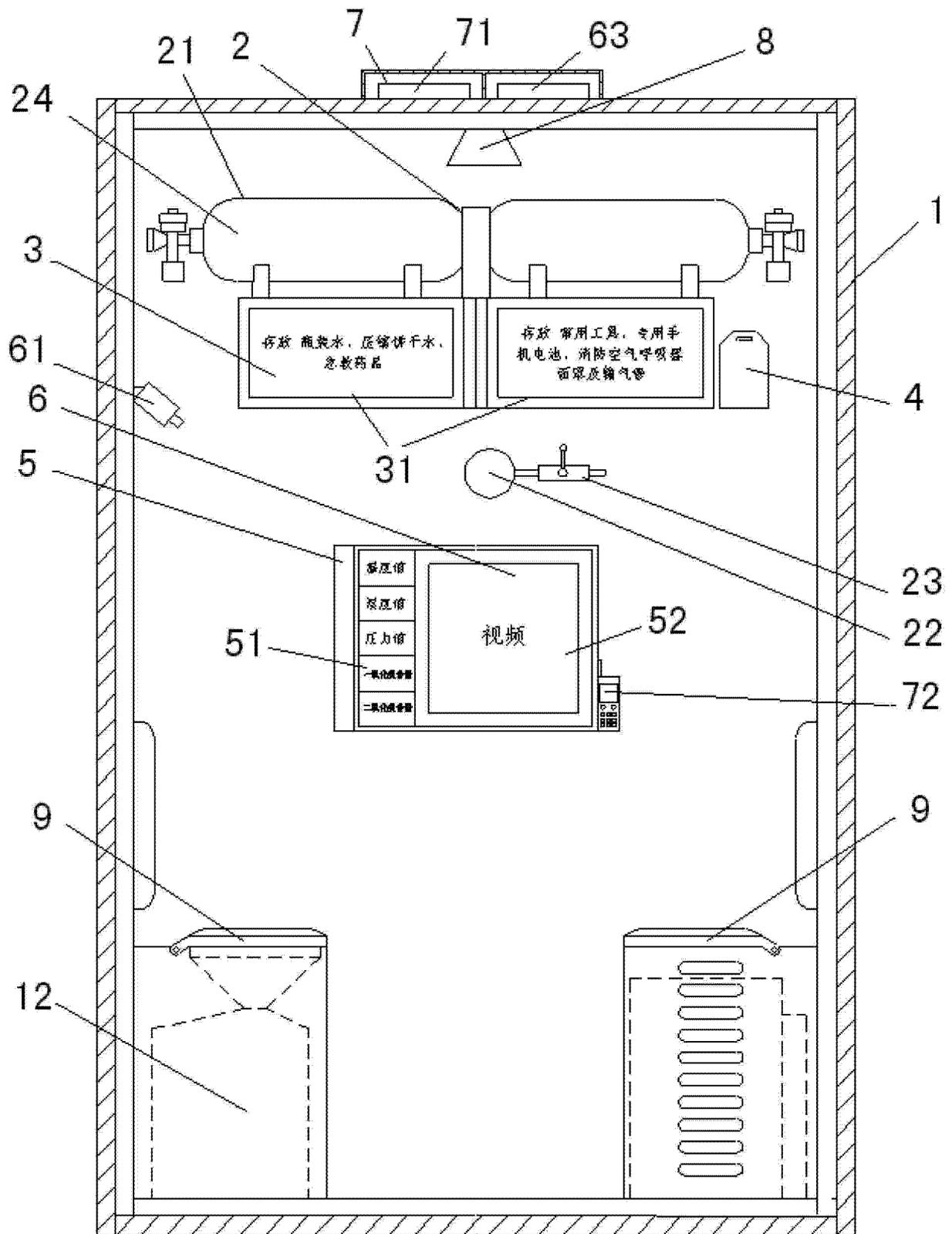


图 1

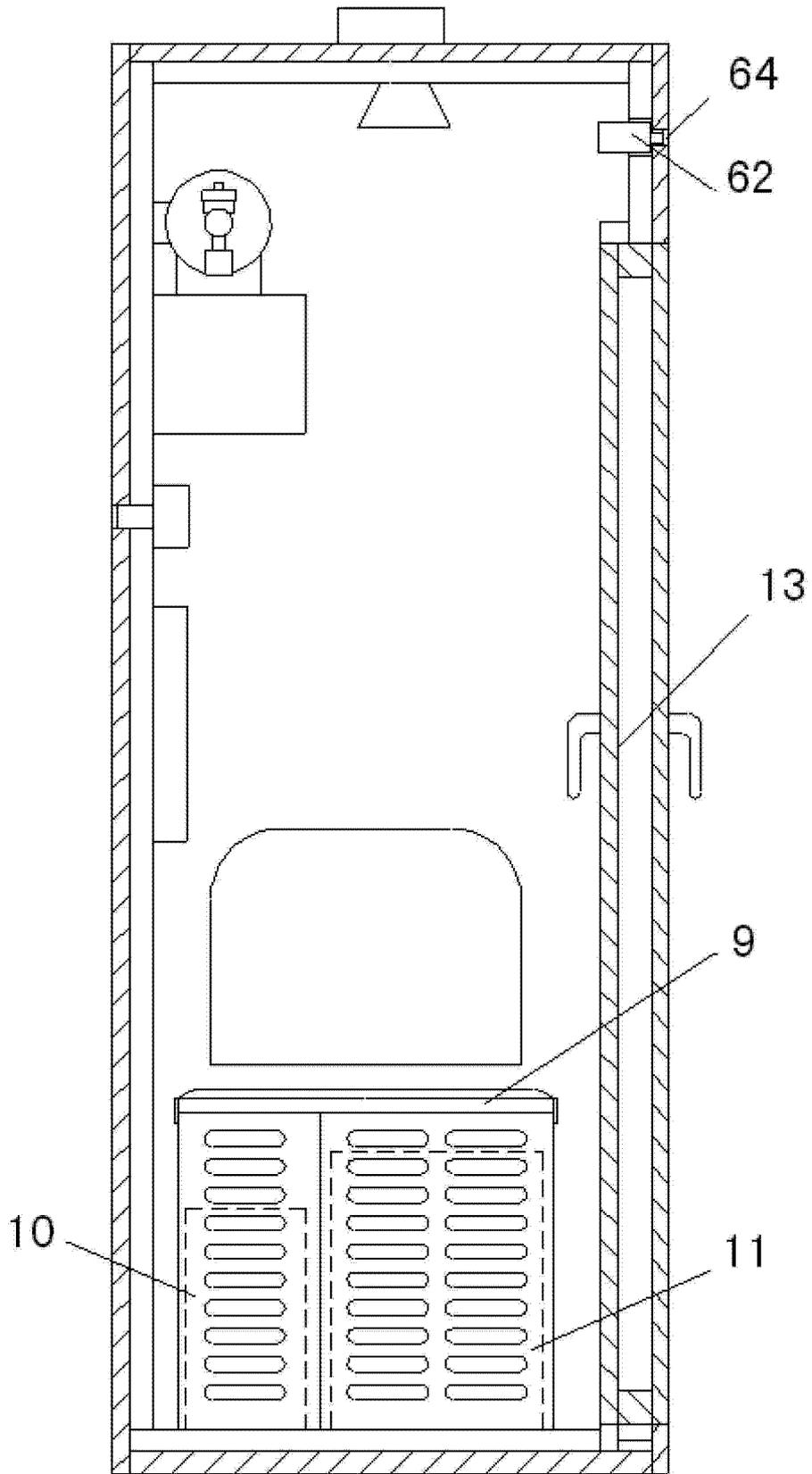


图 2