(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222321635 U
(45)授权公告日 2025.01.07

(21)申请号 202420938611.X

(22)申请日 2024.04.30

(73)专利权人 李红娅
地址 310000 浙江省杭州市江干区碧桂园11幢102室

(72)发明人 李红娅 王久建 陈松建

(74)专利代理机构 重庆莫斯专利代理事务所(普通合伙) 50279
专利代理师 薛柳柳

(51)Int.Cl.
H04N 7/18(2006.01)
G01J 5/00(2022.01)

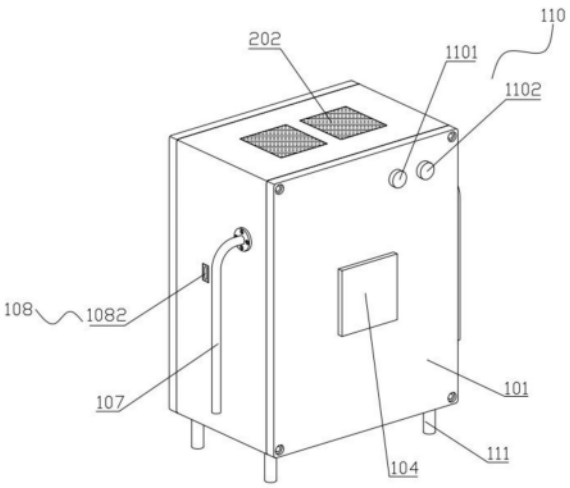
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种可视频获取的电网巡检设备

(57)摘要

本实用新型涉及电网巡检技术领域,具体涉及一种可视频获取的电网巡检设备;包括保护箱、隔板和辅助系统,辅助系统包括控制器、显示屏、摄像头、红外测温仪、握持架、电源模块、通讯模块和指示模块,设备巡检时,握持架可便于检测人员进行设备移动,通过摄像头,可对设备进行视频或图像拍摄,然后,视频或图片资料可保存在控制器中,并可通过显示屏查看,红外测温仪可用于远距离检测设备温度是否异常,避免检测人员直接接触设备,保证安全性,进而实现在进行电网中的发电系统设备巡检时,可通过视频获取的方式进行巡检,利于实时保存设备图片巡检资料和提高设备温度巡检安全性。



CN 222321635 U

1.一种可视频获取的电网巡检设备,包括保护箱和隔板,所述隔板与所述保护箱固定连接,并位于所述保护箱内,其特征在于,

还包括辅助系统;

所述辅助系统包括控制器、显示屏、摄像头、红外测温仪、握持架、电源模块、通讯模块和指示模块,所述控制器与所述隔板固定连接,并位于所述隔板后侧,所述显示屏与所述保护箱固定连接,并与所述控制器电连接,且位于所述保护箱前侧,所述摄像头与所述保护箱固定连接,并与所述控制器电连接,且位于所述保护箱后侧,所述红外测温仪与所述控制器电连接,并与所述保护箱固定连接,且位于所述保护箱靠近所述摄像头一侧,所述握持架与所述保护箱固定连接,并位于所述保护箱两侧,所述电源模块与所述控制器电连接,并固定在所述隔板上,所述通讯模块与所述控制器电连接,并固定在所述隔板前侧,所述指示模块与所述控制器电连接,并固定在所述保护箱右前侧顶部。

2.如权利要求1所述的可视频获取的电网巡检设备,其特征在于,

所述辅助系统还包括支撑脚,所述支撑脚与所述保护箱固定连接,并位于所述保护箱底部。

3.如权利要求1所述的可视频获取的电网巡检设备,其特征在于,

所述电源模块包括蓄电盒和充电座,所述蓄电盒与所述隔板固定连接,并与所述控制器电连接,且位于所述隔板靠近所述控制器一侧;所述充电座与所述蓄电盒电连接,并固定在所述蓄电盒上,且位于所述蓄电盒靠近所述保护箱左侧壁一侧。

4.如权利要求1所述的可视频获取的电网巡检设备,其特征在于,

所述指示模块包括第一指示灯和第二指示灯,所述第一指示灯与所述控制器电连接,并固定在所述保护箱右前侧顶部;所述第二指示灯与所述控制器电连接,并与所述保护箱固定连接,且位于所述保护箱靠近所述第一指示灯一侧。

5.如权利要求1所述的可视频获取的电网巡检设备,其特征在于,

所述辅助系统还包括散热风扇和防尘网,所述散热风扇与所述保护箱固定连接,并与所述控制器电连接,且位于所述保护箱内顶部;所述防尘网与所述保护箱固定连接,并位于所述保护箱外顶部。

一种可视频获取的电网巡检设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电网巡检技术领域,尤其涉及一种可视频获取的电网巡检设备。

背景技术

[0002] 电网主要由发电系统、输电网、配电网和监控系统组成,电网的安全和稳定运行对于保证企业生产和人们生活的正常开展有着至关重要的作用,加强电网的巡检工作,及时发现电网可能存在的隐患,能够有效避免事故的发生。

[0003] 电网的发电系统包括各种发电设备和发电厂,为电网提供电力源头。其中包括火力发电厂、水电站、核电站等。为了保证发电设备正常运作,大多需要进行工作设备巡检。

[0004] 传统的设备巡检,设备外观上,大多通过人工目测观察,然后记录在纸质资料上,最后录入计算机中形成电子资料保存,但巡检时对于设备实时图片资料保存困难,设备工作温度上,大多通过人触摸感知进行检测,以判定设备工作温度是否正常,但设备异常工作时,温升也可能导致异常升高,此时通过触摸巡检将极不安全。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种可视频获取的电网巡检设备,在进行电网中的发电系统设备巡检时,可通过视频获取的方式进行巡检,利于实时保存设备图片巡检资料和提高设备温度巡检安全性。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种可视频获取的电网巡检设备,包括保护箱和隔板,所述隔板与所述保护箱固定连接,并位于所述保护箱内,还包括辅助系统;

[0007] 所述辅助系统包括控制器、显示屏、摄像头、红外测温仪、握持架、电源模块、通讯模块和指示模块,所述控制器与所述隔板固定连接,并位于所述隔板后侧,所述显示屏与所述保护箱固定连接,并与所述控制器电连接,且位于所述保护箱前侧,所述摄像头与所述保护箱固定连接,并与所述控制器电连接,且位于所述保护箱后侧,所述红外测温仪与所述控制器电连接,并与所述保护箱固定连接,且位于所述保护箱靠近所述摄像头一侧,所述握持架与所述保护箱固定连接,并位于所述保护箱两侧,所述电源模块与所述控制器电连接,并固定在所述隔板上,所述通讯模块与所述控制器电连接,并固定在所述隔板前侧,所述指示模块与所述控制器电连接,并固定在所述保护箱右前侧顶部。

[0008] 其中,所述辅助系统还包括支撑脚,所述支撑脚与所述保护箱固定连接,并位于所述保护箱底部。

[0009] 其中,所述电源模块包括蓄电盒和充电座,所述蓄电盒与所述隔板固定连接,并与所述控制器电连接,且位于所述隔板靠近所述控制器一侧;所述充电座与所述蓄电盒电连接,并固定在所述蓄电盒上,且位于所述蓄电盒靠近所述保护箱左侧壁一侧。

[0010] 其中,所述指示模块包括第一指示灯和第二指示灯,所述第一指示灯与所述控制器电连接,并固定在所述保护箱右前侧顶部;所述第二指示灯与所述控制器电连接,并与所述保护箱固定连接,且位于所述保护箱靠近所述第一指示灯一侧。

[0011] 其中,所述辅助系统还包括散热风扇和防尘网,所述散热风扇与所述保护箱固定连接,并与所述控制器电连接,且位于所述保护箱内顶部;所述防尘网与所述保护箱固定连接,并位于所述保护箱外顶部。

[0012] 本实用新型的一种可视频获取的电网巡检设备,隔板安装在保护箱内,控制器安装在隔板上,显示屏与控制器电连接,并固定在保护箱前侧,摄像头安装在保护箱后侧,并与控制器电连接,红外测温仪安装在保护箱后侧,并与控制器电连接,握持架安装在保护箱两侧,电源模块与控制器电连接,并固定在隔板上,通讯模块与控制器电连接,并固定在隔板前侧,指示模块与控制器电连接,并固定在保护箱右前侧顶部,设备巡检时,握持架可便于检测人员进行设备移动,通过摄像头,可对设备进行视频或图像拍摄,然后,视频或图片资料可保存在控制器中,并可通过显示屏查看,红外测温仪可用于远距离检测设备温度是否异常,避免检测人员直接接触设备,保证安全性,进而实现在进行电网中的发电系统设备巡检时,可通过视频获取的方式进行巡检,利于实时保存设备图片巡检资料和提高设备温度巡检安全性。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0014] 图1是本实用新型第一实施例的可视频获取的电网巡检设备的整体结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型第一实施例的隔板的结构示意图。

[0016] 图3是本实用新型第一实施例的可视频获取的电网巡检设备的后视图。

[0017] 图4是本实用新型第二实施例的可视频获取的电网巡检设备的整体结构示意图。

[0018] 图5是本实用新型第二实施例的散热风扇的安装位置示意图。

[0019] 图中:101-保护箱、102-隔板、103-控制器、104-显示屏、105-摄像头、106-红外测温仪、107-握持架、108-电源模块、109-通讯模块、110-指示模块、111-支撑脚、1081-蓄电盒、1082-充电座、1101-第一指示灯、1102-第二指示灯、201-散热风扇、202-防尘网。

具体实施方式

[0020] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 实施例一:

[0022] 如图1至图2所示,其中图1是可视频获取的电网巡检设备的整体结构示意图,图2是隔板102的结构示意图,图3是可视频获取的电网巡检设备的后视图,本实用新型提供一种可视频获取的电网巡检设备:包括保护箱101、隔板102和辅助系统,所述辅助系统包括控制器103、显示屏104、摄像头105、红外测温仪106、握持架107、电源模块108、通讯模块109、指示模块110和支撑脚111,所述电源模块108包括蓄电盒1081和充电座1082,所述指示模块包括第一指示灯1101和第二指示灯1102。通过前述方案能够实现在进行电网中的发电系统设备巡检时,可通过视频获取的方式进行巡检,利于实时保存设备图片巡检资料和提高设备温度巡检安全性,可以理解的是,前述方案可以利于实时保存设备图片巡检资料和提高

设备温度巡检安全性。

[0023] 在本实施方式中,所述隔板102与所述保护箱101固定连接,并位于所述保护箱101内,所述隔板102通过螺栓安装在所述保护箱101内,将所述保护箱101分割为前后两个工作腔,所述保护箱101前后侧均分别安装可拆卸盖板,后侧盖板底部开设通风槽,便于通风散热,通风槽内侧安装过滤网,进行灰尘过滤,避免外部空气灰尘进入内部。

[0024] 其中,所述控制器103与所述隔板102固定连接,并位于所述隔板102后侧,所述显示屏104与所述保护箱101固定连接,并与所述控制器103电连接,且位于所述保护箱101前侧,所述摄像头105与所述保护箱101固定连接,并与所述控制器103电连接,且位于所述保护箱101后侧,所述红外测温仪106与所述控制器103电连接,并与所述保护箱101固定连接,且位于所述保护箱101靠近所述摄像头105一侧,所述握持架107与所述保护箱101固定连接,并位于所述保护箱101两侧,所述电源模块108与所述控制器103电连接,并固定在所述隔板102上,所述通讯模块109与所述控制器103电连接,并固定在所述隔板102前侧,所述指示模块110与所述控制器103电连接,并固定在所述保护箱101右前侧顶部。所述控制器103通过螺栓安装在所述隔板102上,内部设置存储模块、无线模块和控制模块,用于进行设备控制和数据存储和传输,同时,所述控制器103和所述保护箱101右侧壁上配合设置有USB座,便于数据导出,所述显示屏104通过螺栓安装在所述保护箱101前侧盖板上,并可触摸操作使用,通过电缆与所述控制器103进行电连接,所述摄像头105通过螺栓安装在所述保护箱101后侧盖板上,并通过电缆与所述控制器103电连接,用于巡检拍摄,所述红外测温仪106选用EC8300L远距离红外测温仪,用于远距离检测设备温度是否异常,通过螺栓安装在所述保护箱101后侧盖板上,并通过电缆与所述控制器103电连接,用于设备温度远距离巡检,所述握持架107通过螺栓安装在所述保护箱101上,对称设置,便于设备移动,所述电源模块108与所述控制器103电连接,并通过螺栓固定在所述隔板102上,用于进行工作电源提供,所述通讯模块109与所述控制器103电连接,并通过螺栓固定在所述隔板102前侧,用于数据通讯传输,所述通讯模块109采用NEO-6MGPS模块,NEO-6MGPS模块采用U-BLOX NEO-6M模组,使用非常便捷简单。不仅如此,该模块还自带SMA接口,适应性强,可以连接外部各种有源天线,自带可充电后备电池,同时兼容各类单片机系统,比如51单片机系统、STM32系列单片机系统等。工作时可使得设备可以实时与云平台相连接,并将地理定位数据信息上传到云平台,所述指示模块110与所述控制器103电连接,并通过固定在所述保护箱101右前侧顶部,用于设备工作时状态指示。

[0025] 其次,所述支撑脚111与所述保护箱101固定连接,并位于所述保护箱101底部。所述支撑脚111通过螺栓安装在所述保护箱101底部,用于所述保护箱101工作高度支撑,所述支撑脚111连接螺栓从所述保护箱101内底部向外侧穿出安装。

[0026] 然后,所述蓄电盒1081与所述隔板102固定连接,并与所述控制器103电连接,且位于所述隔板102靠近所述控制器103一侧;所述充电座1082与所述蓄电盒1081电连接,并固定在所述蓄电盒1081上,且位于所述蓄电盒1081靠近所述保护箱101左侧壁一侧。所述蓄电盒1081内部设置可充电蓄电池,所述蓄电盒1081通过螺栓安装在所述隔板102上,并通过线缆与所述控制器103电连接,所述充电座1082出电口插装在所述蓄电盒1081入电部上后,壳体通过螺栓进行固定,所述保护箱101左侧开设所述充电座1082入电口穿过的通腔。

[0027] 最后,所述第一指示灯1101与所述控制器103电连接,并固定在所述保护箱101右

前侧顶部;所述第二指示灯1102与所述控制器103电连接,并与所述保护箱101固定连接,且位于所述保护箱101靠近所述第一指示灯1101一侧。所述第一指示灯1101通过螺栓安装在所述保护箱101前侧盖板上,并通过电缆与所述控制器103电连接,所述第二指示灯1102通过螺栓安装在所述保护箱101前侧盖板上,并通过电缆与所述控制器103电连接,所述第一指示灯1101显示色为绿色,所述第一指示灯1101亮时,表明设备各工作组件正常,所述第二指示灯1102显示色为红色,所述第二指示灯1102亮时,可与所述控制器103上的电量检测模块配合,亮起后表明设备工作电量低,需及时进行充电。

[0028] 在使用本实用新型进行电网中的发电系统设备巡检,可通过视频获取的方式进行巡检,利于实时保存设备图片巡检资料和提高设备温度巡检安全性时,设备巡检时,所述握持架107可便于检测人员进行设备移动,通过所述摄像头105,可对设备进行视频或图像拍摄,然后,视频或图片资料可保存在所述控制器103中,所述控制器103进行数据处理运算,然后可通过所述显示屏104查看视频或图片资料,进一步,所述红外测温仪106可用于远距离检测设备温度是否异常,避免检测人员直接接触设备,保证安全性,进而实现在进行电网中的发电系统设备巡检时,可通过视频获取的方式进行巡检,利于实时保存设备图片巡检资料和提高设备温度巡检安全性。

[0029] 实施例二:

[0030] 如图4和图5所示,其中图4是可视频获取的电网巡检设备的整体结构示意图,图5是散热风扇201的安装位置示意图,在第一实施例的基础上,本实用新型提供一种可视频获取的电网巡检设备,所述辅助系统还包括散热风扇201和防尘网202。

[0031] 其中,所述散热风扇201与所述保护箱101固定连接,并与所述控制器103电连接,且位于所述保护箱101内顶部;所述防尘网202与所述保护箱101固定连接,并位于所述保护箱101外顶部。所述防尘网202安装在所述保护箱101外顶部开口上,所述散热风扇201通过螺栓安装在所述保护箱101内顶壁上,安装后,位于所述防尘网202下方。

[0032] 在本实施方式中,设备工作时,一是可通过所述保护箱101后侧盖板底部开设的通风槽进行通风散热,但散热效果差,这时,通过设置所述散热风扇201,其工作时,通过所述防尘网202将外部冷空气过滤吸入所述保护箱101内,可实现内部电子元件的吹拂散热,利于提高散热效果,利于设备稳定使用,所述散热风扇201可通过所述显示屏104操作启停。

[0033] 以上所揭露的仅为本申请一种或多种较佳实施例而已,不能以此来限定本申请之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本申请权利要求所作的等同变化,仍属于本申请所涵盖的范围。

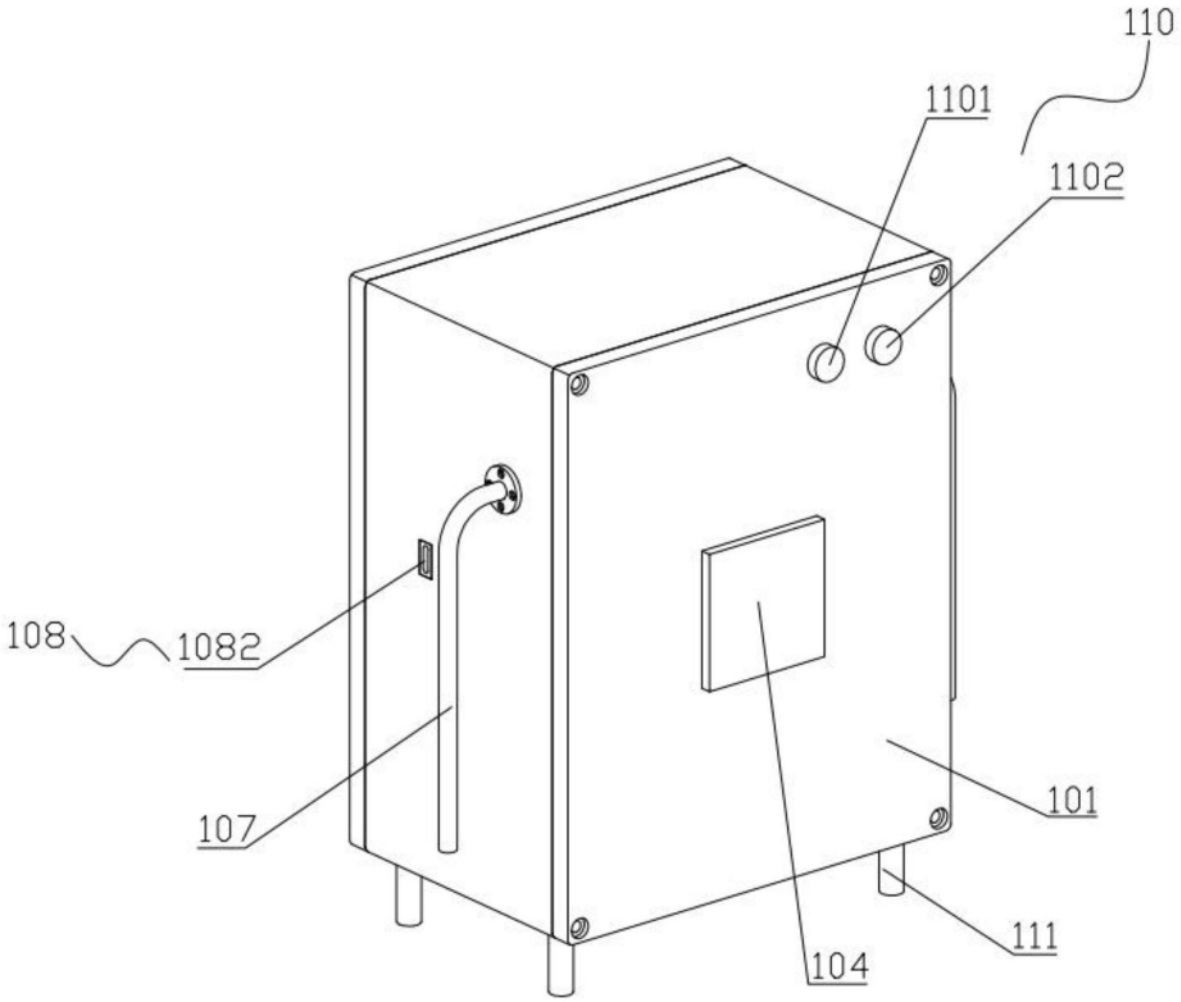


图1

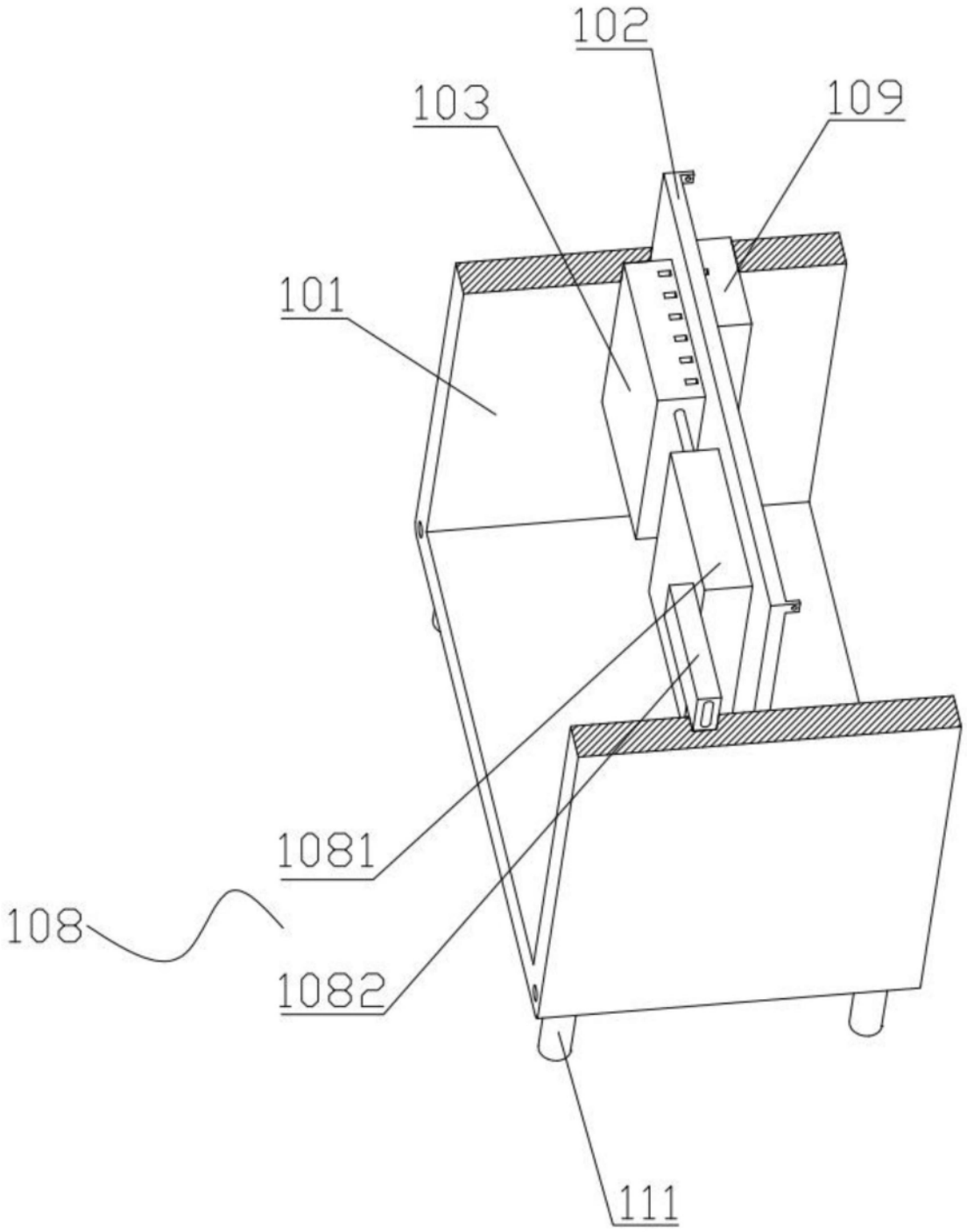


图2

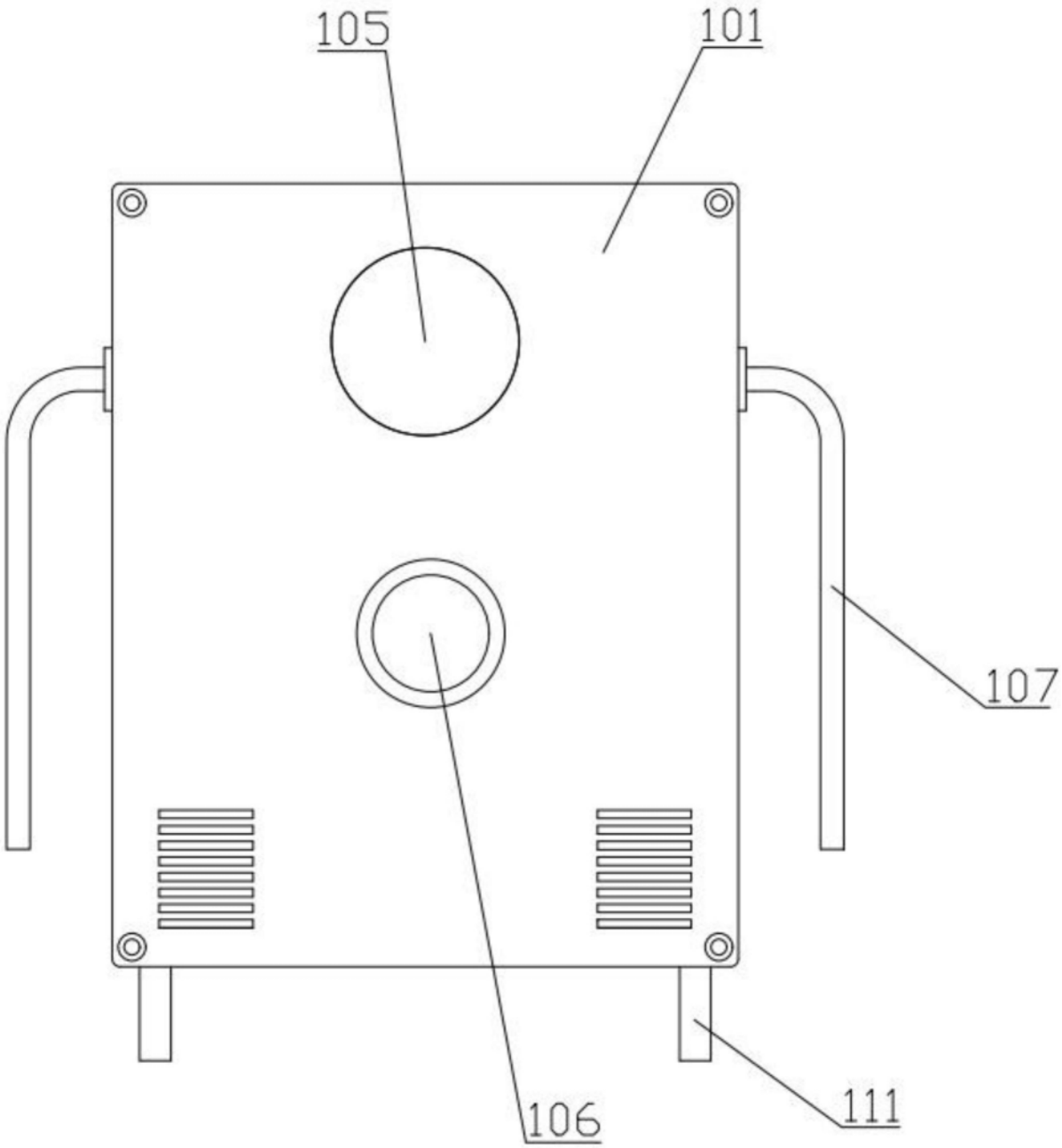


图3

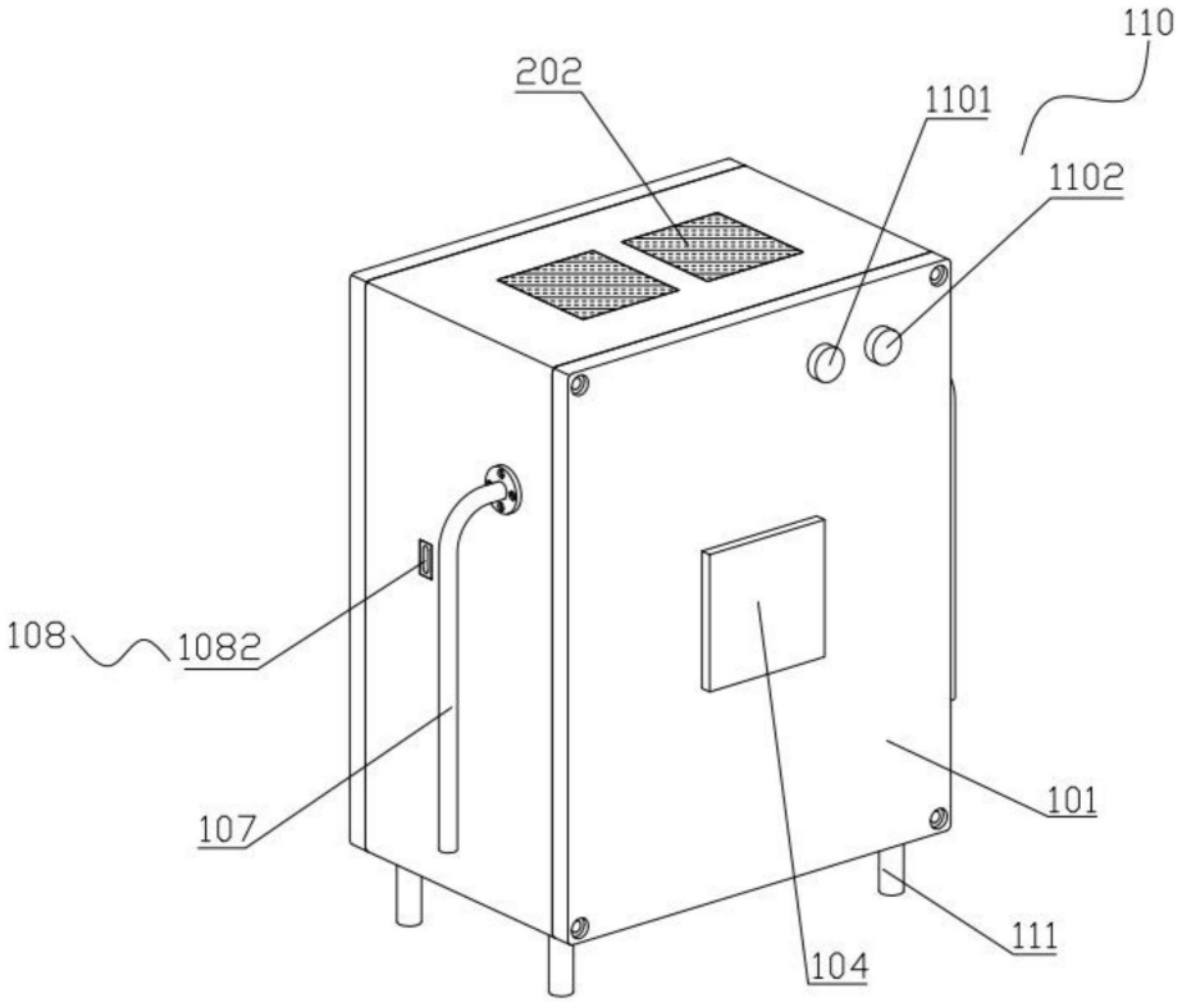


图4

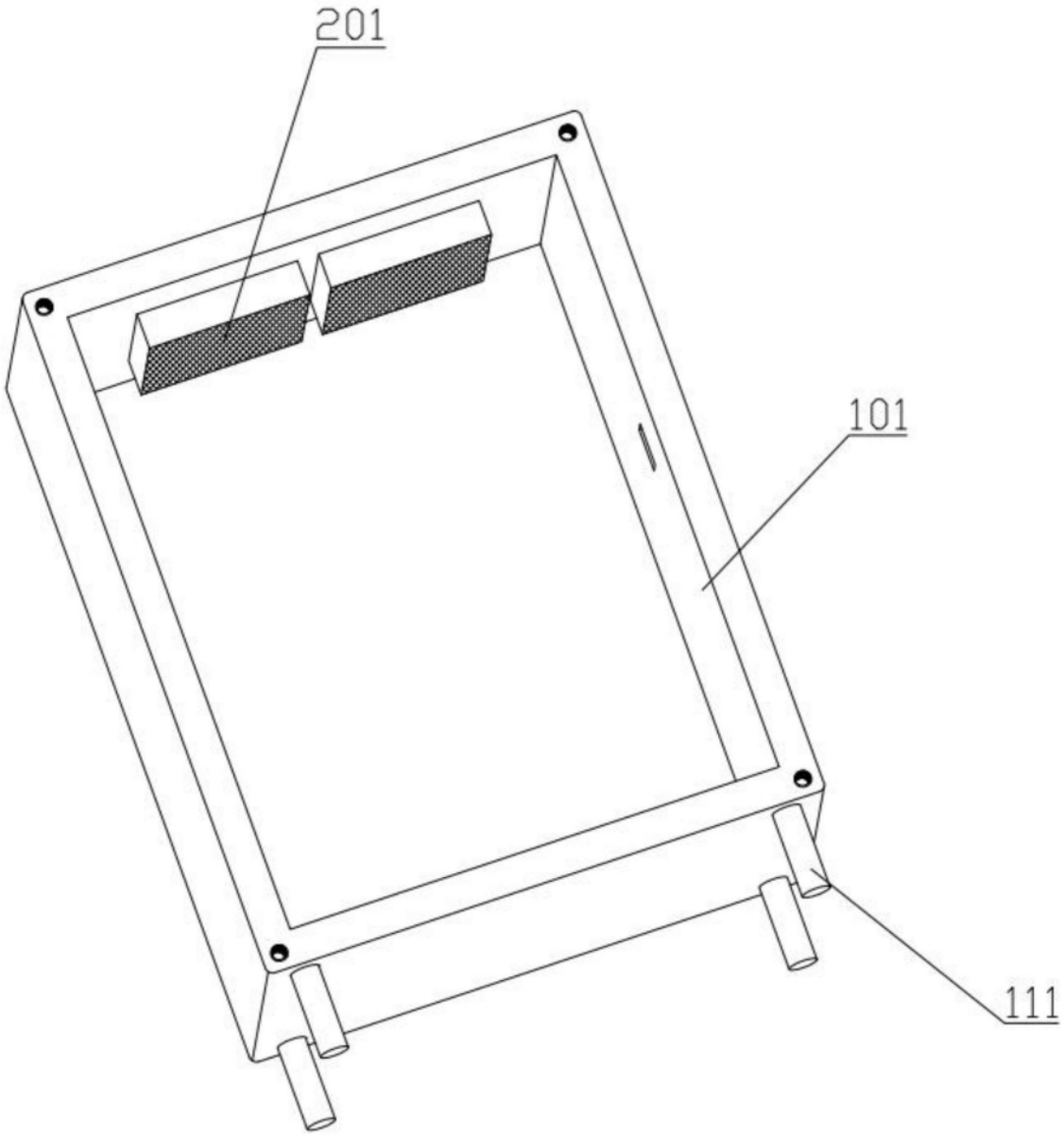


图5