



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205212285 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 04

(21) 申请号 201521045333. 2

(22) 申请日 2015. 12. 16

(73) 专利权人 国网河南确山县供电公司

地址 463200 河南省驻马店市确山县盘龙镇
龙山路与顺河路交叉口

(72) 发明人 钟建华 刘兵 舒永健 刘旭宇
方新利 尤伯娇 代永彦

(74) 专利代理机构 郑州豫开专利代理事务所
(普通合伙) 41131

代理人 朱俊峰

(51) Int. Cl.

H02B 1/56(2006. 01)

H02B 1/46(2006. 01)

H02B 1/28(2006. 01)

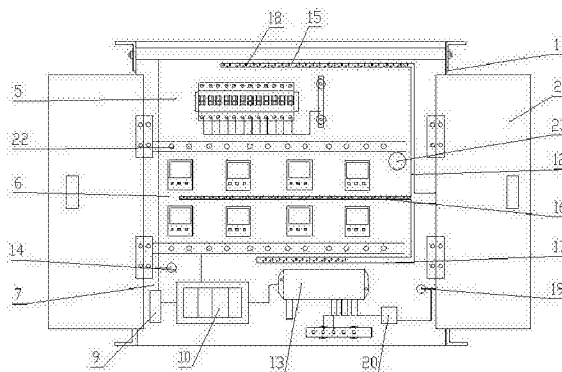
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

节能环保型配电箱

(57) 摘要

节能环保型配电箱,包括前侧敞口的箱体,箱体前侧铰接有箱门,箱体顶部设有接线孔,箱体两侧设有散热窗,还包括电控制器、太阳能发电装置、报警装置和通风散热装置;箱体内部从上到下分隔成进线开关室、电度表室和总控制室,电控制器设在总控制室内;太阳能发电装置包括太阳能板、太阳能控制器和蓄电池组;太阳能板设在箱体上表面,太阳能控制器和蓄电池组设在总控制室内并且二者通过导线连接,蓄电池组通过导线与电控制器连接;通风散热装置包括风机、总排风管和第一温度传感器;第一温度传感器设在总控制室内,风机位于箱体左侧或者右侧;本实用新型结构简单、散热效果好,安全性能好,实用性强,市场前景好,易于推广。



1. 节能环保型配电箱,包括前侧敞口的箱体,箱体前侧铰接有箱门,箱体顶部设有接线孔,箱体两侧设有散热窗,其特征在于:还包括电控器、太阳能发电装置、报警装置和通风散热装置;箱体内从上到下分隔成进线开关室、电度表室和总控制室,电控器设在总控制室内;

太阳能发电装置包括太阳能板、太阳能控制器和蓄电池组;太阳能板设在箱体上表面,太阳能控制器和蓄电池组设在总控制室内,太阳能控制器和蓄电池组通过导线连接,蓄电池组通过导线与电控器连接;

通风散热装置包括风机、总排风管和第一温度传感器;第一温度传感器设在总控制室内,风机位于箱体左侧或者右侧,进线开关室、电度表室和总控制室分别水平设有第一排风管、第二排风管和第三排风管,第一排风管、第二排风管和第三排风管一端均与总排风管出口连接,总排风管的进口与风机的送风口连接,第一排风管、第二排风管和第三排风管上均设有若干排风孔,风机和第一温度传感器均通过信号线路与电控器连接,风机与电控器均通过导线与蓄电池组连接;

报警装置包括第二温度传感器、数据传输单元和后台远程监控单元;第二温度传感器和数据传输单元均位于总控制室内,第二温度传感器和数据传输单元分别通过信号线路与电控器连接,数据传输单元是无线遥控模块,后台远程监控单元通过无线控制数据传输单元。

2. 根据权利要求1所述的节能环保型配电箱,其特征在于:进线开关室与电度表室之间、电度表室与总控制室之间均设有一排LED灯,LED灯通过导线与蓄电池组连接,并且LED灯与蓄电池组的连接导线上设有LED控制开关。

3. 根据权利要求1或2所述的节能环保型配电箱,其特征在于:风机的进风口处设有可拆卸的过滤器。

节能环保型配电箱

技术领域

[0001] 本实用新型属于电气设备,具体涉及一种节能环保型配电箱。

背景技术

[0002] 配电箱是数据上的海量参数,一般是构成低压林按电气接线,要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上,构成低压配电箱。正常运行时可借手动或自动开关接通或分断电路。配电箱的主要作用是在电力系统中进行发电、输电、配电和电能转换的过程中,进行开合、控制和保护用电设备。现有的配电箱不利于箱体內的电器设备热量的散出,而且有的电器设备需要经常在高压下工作,势必产生大量的热量,配电箱内温度升高,加快电器设备等元件的老化,更严重的是当温度过高,会出现安全事故,当发生安全事故发生,人们不能第一时间知道,就需要老费大量时间去排查事故状态;针对以上问题,如何改进现有的配电箱,成为亟需解决的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决现有技术中的不足之处,提供一种散热效果好、环保、节约资源的节能环保型配电箱。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:节能环保型配电箱,包括前侧敞口的箱体,箱体前侧铰接有箱门,箱体顶部设有接线孔,箱体两侧设有散热窗,还包括电控制器、太阳能发电装置、报警装置和通风散热装置;箱体内从上到下分隔成进线开关室、电度表室和总控制室,电控制器设在总控制室内;

[0005] 太阳能发电装置包括太阳能板、太阳能控制器和蓄电池组;太阳能板设在箱体上表面,太阳能控制器和蓄电池组设在总控制室内,太阳能控制器和蓄电池组通过导线连接,蓄电池组通过导线与电控制器连接;

[0006] 通风散热装置包括风机、总排风管和第一温度传感器;第一温度传感器设在总控制室内,风机位于箱体左侧或者右侧,进线开关室、电度表室和总控制室分别水平设有第一排风管、第二排风管和第三排风管,第一排风管、第二排风管和第三排风管一端均与总排风管出口连接,总排风管的进口与风机的送风口连接,第一排风管、第二排风管和第三排风管上均设有若干排风孔,风机和第一温度传感器均通过信号线路与电控制器连接,风机与电控制器均通过导线与蓄电池组连接;

[0007] 报警装置包括第二温度传感器、数据传输单元和后台远程监控单元;第二温度传感器和数据传输单元均位于总控制室内,第二温度传感器和数据传输单元分别通过信号线路与电控制器连接,数据传输单元是无线遥控模块,后台远程监控单元通过无线控制数据传输单元。

[0008] 进线开关室与电度表室之间、电度表室与总控制室之间均设有一排LED灯,LED灯通过导线与蓄电池组连接,并且LED灯与蓄电池组的连接导线上设有LED控制开关。

[0009] 风机的进风口处设有可拆卸的过滤器。

[0010] 采用上述方案,本实用新型的具体工作过程为:本实用新型正常工作时,箱体两侧的散热窗用于排出箱体内部的热量,当第一温度传感器监测到温度较高时,向电控器传输信号,电控器再通过信号线路启动风机,外部的空气经过滤器过滤后,由风机向箱体内部的总排风管输送风,风流沿总排风管流入到第一排风管、第二排风管和第三排风管,并由排风孔向箱体内部的电器设备吹风,以降低箱体内部的温度;箱体上的太阳能板收集能量,并通过太阳能控制器将能量传输给蓄电池组,蓄电池组将能量储存,并供给给风机、电控器和LED灯;当在较暗的环境下作业时,打开LED控制开关,LED灯可照明箱体内部,便于工作;箱体分为三个独立室,便于操作;当第二温度传感器监测到箱体内部温度异常过高时,将信号传输给电控器,电控器再反馈给数据传输单元,数据传输单元通过无线传输给后台远程监控单元,人们通过后台远程监控单元第一时间知道发生异常情况的配电箱的具体位置以及情况,并做出相对的措施。

[0011] 本实用新型的有益效果为:

[0012] (1)本实用新型太阳能板将光能转变为电能,并通过蓄电池组储存起来,以便为风机和LED灯供电,充分利用环保新能源;

[0013] (2)LED灯保证电工可以在夜间或者光线较暗的时候对配电箱进行维修和检查,合理利用光能,节约资源;

[0014] (3)第一温度传感器监测到温度较高时,向电控器传输信号,电控器再通过信号线路启动风机,外部的空气经过滤器过滤后,由风机向箱体内部的总排风管输送风,风流沿总排风管流入到第一排风管、第二排风管和第三排风管,并由排风孔向箱体内部的电器设备吹风,以降低箱体内部的温度,避免了温度过高引起电器元件老化以及发生安全事故,减少使用寿命并且很有效的提高了装置的安全性;

[0015] (4)风机的进风口处设有过滤器,过滤器用于过滤空气内灰尘等杂质,避免杂质进入箱体内部而产生静电,静电又对箱体内部的电器设备造成损伤;

[0016] (5)第二温度传感器监测到箱体内部温度异常过高时,将信号传输给电控器,电控器再反馈给数据传输单元,数据传输单元通过无线传输给后台远程监控单元,人们通过后台远程监控单元第一时间知道发生异常情况的配电箱的具体位置以及情况,并做出相对的措施。

[0017] 综上所述,本实用新型结构简单、散热效果好,安全性能好,实用性强,市场前景好,易于推广。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2是图1的俯视图;

[0020] 图3是图1的右向视图;

[0021] 图4是图1的信号控制示意图。

具体实施方式

[0022] 如图1-4所示,本实用新型的节能环保型配电箱,包括前侧敞口的箱体1、电控器13、太阳能发电装置、报警装置和通风散热装置,箱体1前侧铰接有箱门2,箱体1顶部设有接

线孔3,箱体1两侧设有散热窗4,箱体1内从上到下分隔成进线开关室5、电度表室6和总控制室7;

[0023] 太阳能发电装置包括太阳能板8、太阳能控制器9和蓄电池组10;太阳能板8设在箱体1上表面,太阳能控制器9和蓄电池组10设在总控制室7内并且二者通过导线连接,蓄电池组10通过导线与电控器13连接;

[0024] 通风散热装置包括风机11、总排风管12和第一温度传感器14;电控器13和第一温度传感器14设在总控制室7内,风机11位于箱体1左侧或者右侧,进线开关室5、电度表室6和总控制室7分别设有第一排风管15、第二排风管16和第三排风管17,第一排风管15、第二排风管16和第三排风管17一端均与总排风管12出口连接,总排风管12进口与风机11的送风口连接,第一排风管15、第二排风管16和第三排风管17上均设有若干排风孔18,风机11和第一温度传感器14均通过信号线路与电控器13连接,风机11与电控器13均通过导线与蓄电池组10连接;

[0025] 报警装置包括第二温度传感器19、数据传输单元20和后台远程监控单元21;第二温度传感器19和数据传输单元20均位于总控制室内,第二温度传感器19和数据传输单元20分别通过信号线路与电控器13连接,数据传输单元20是无线遥控模块,后台远程监控单元21通过无线控制数据传输单元20。

[0026] 进线开关室5与电度表室6之间、电度表室6与总控制室7之间均设有一排LED灯22,LED灯22通过导线与蓄电池组10连接,并且LED灯22与蓄电池组10的连接导线上设有LED控制开关23。

[0027] 风机11的进风口处设有可拆卸的过滤器24。

[0028] 本实用新型的具体工作过程为:本实用新型正常工作时,箱体1两侧的散热窗4用于排出箱体1内的热量,当第一温度传感器14监测到温度较高时,向电控器13传输信号,电控器13再通过信号线路启动风机11,外部的空气经过过滤器24过滤后,由风机11向箱体1内的总排风管12输送风,风流沿总排风管12流入到第一排风管15、第二排风管16和第三排风管17,并由排风孔18向箱体1内的电器设备吹风,以降低箱体1内的温度;箱体1上的太阳能板8收集能量,并通过太阳能控制器9将能量传输给蓄电池组10,蓄电池组10将能量储存,并供给给风机11、电控器13和LED灯22;当在较暗的环境下作业时,打开LED控制开关23,LED灯22可照明箱体1内部,便于工作;箱体1分为三个独立室,便于操作;当第二温度传感器19监测到箱体1内温度异常过高时,将信号传输给电控器13,电控器13再反馈给数据传输单元20,数据传输单元20通过无线传输给后台远程监控单元21,人们通过后台远程监控单元21第一时间知道发生异常情况的配电箱的具体位置以及情况,并做出相对的措施。

[0029] 本实施例并非对本实用新型的形状、材料、结构等作任何形式上的限制,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均属于本实用新型技术方案的保护范围。

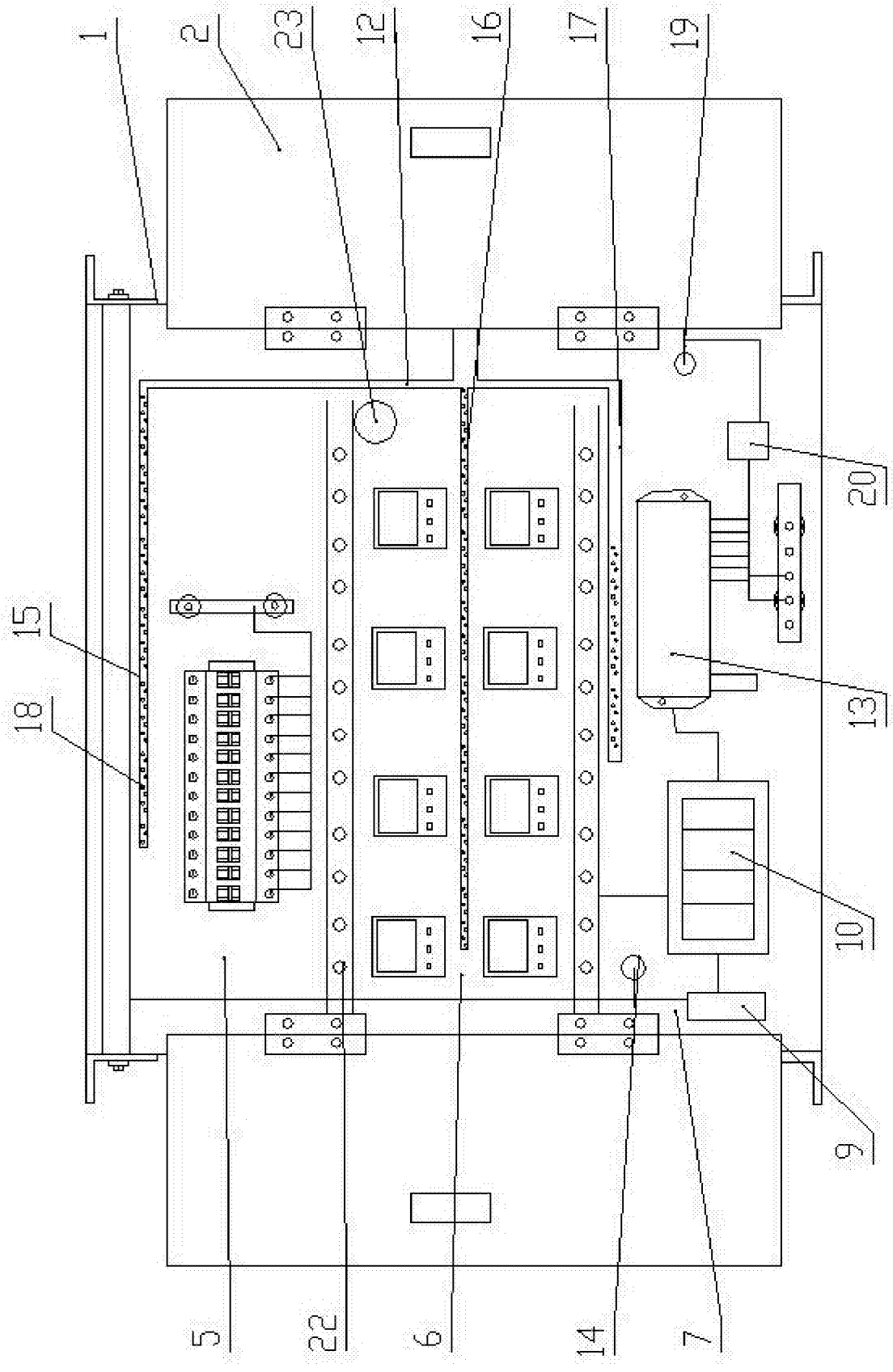


图1

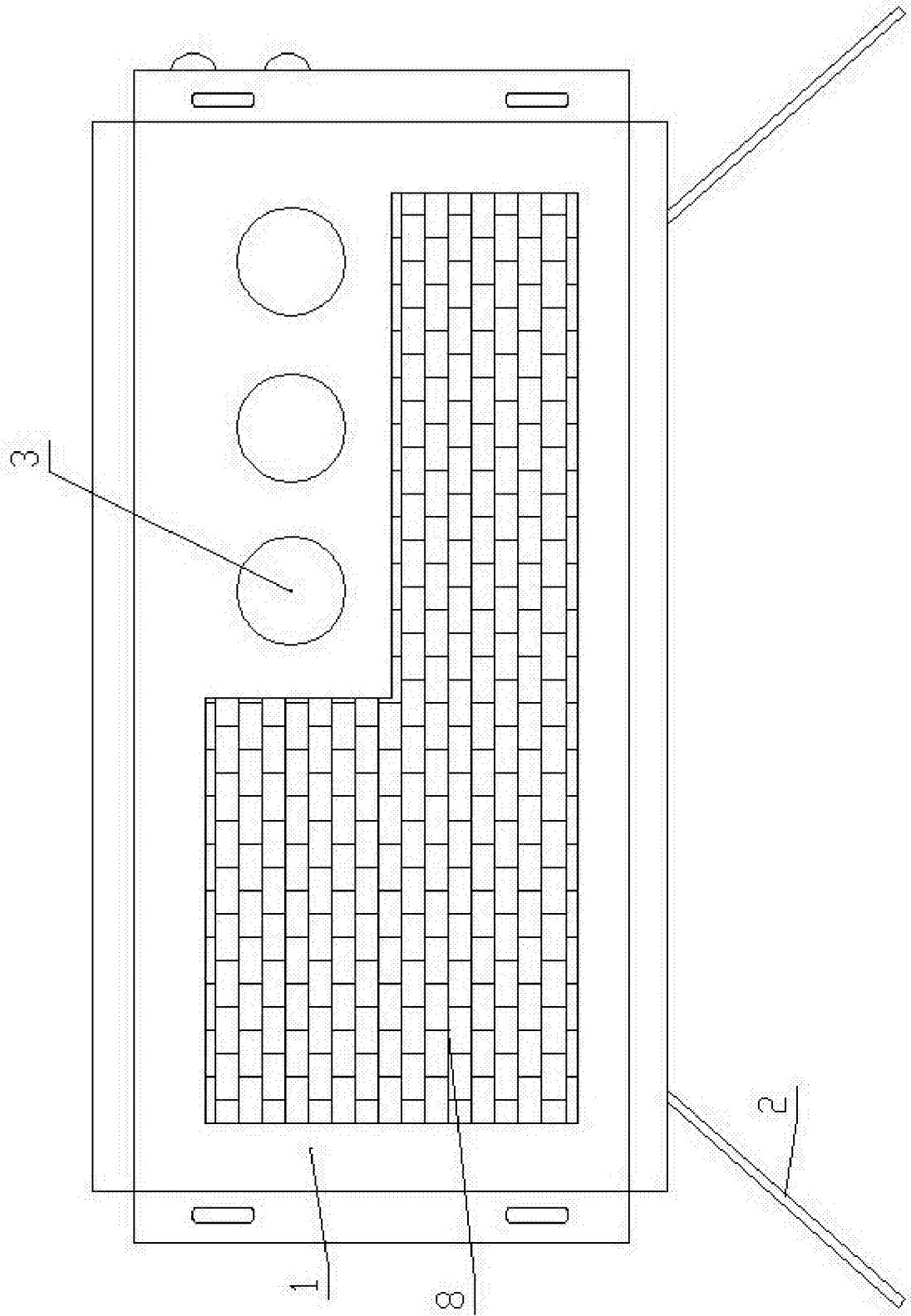


图2

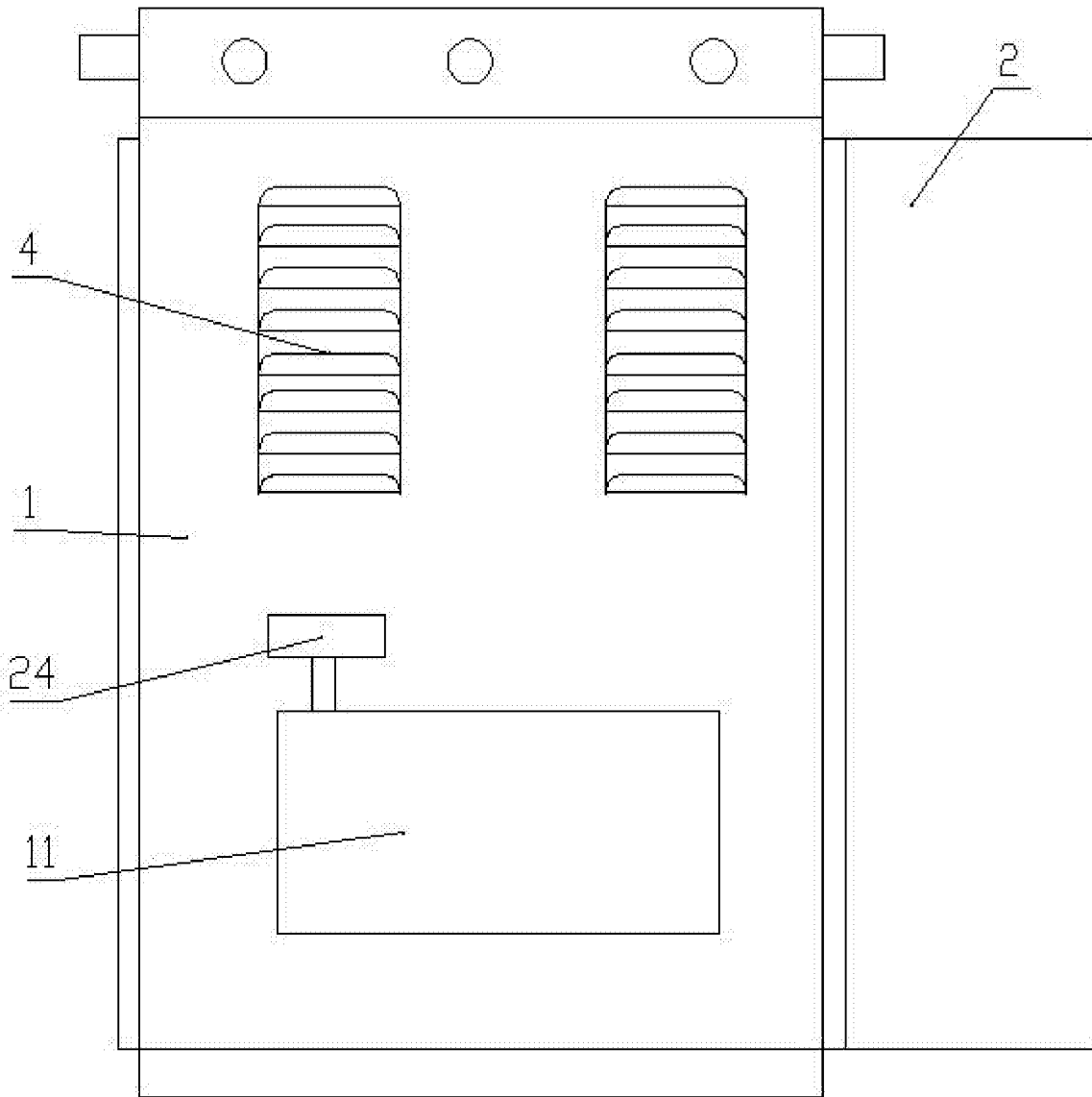


图3

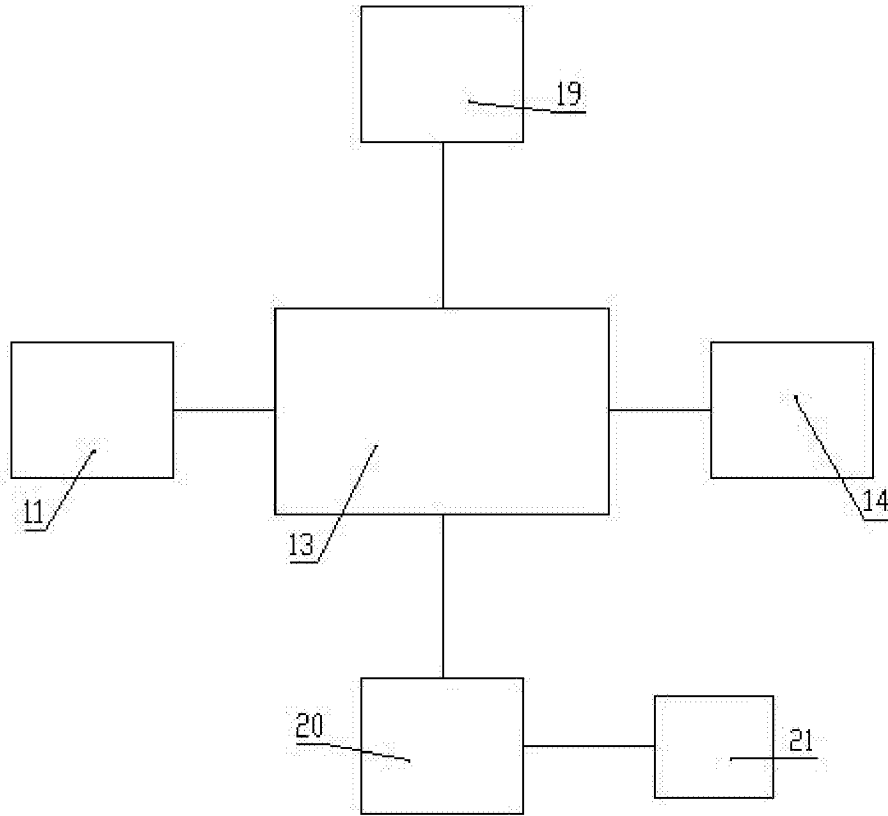


图4