(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208767633 U
(45)授权公告日 2019.04.19

(21)申请号 201821403994.1

(22)申请日 2018.08.29

(73)专利权人 重庆德嘉电气开发有限公司
地址 400000 重庆市九龙坡区科园三路1号6-10号

(72)发明人 张新黔 曾祥红

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务所(普通合伙) 11548
代理人 黄艳丽

(51)Int.Cl.
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)

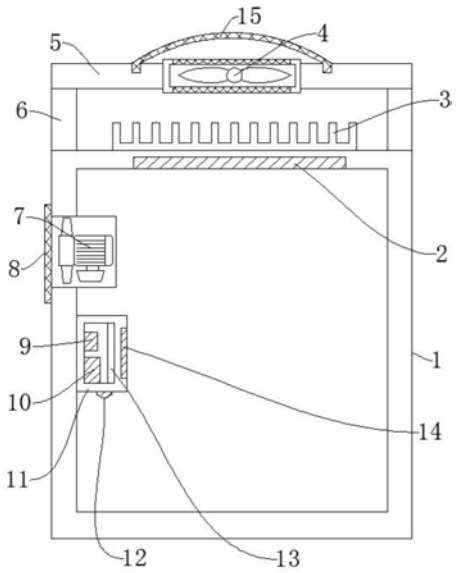
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于配电柜的温度控制装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于配电柜的温度控制装置，包括柜体、控制箱、固定顶板，所述柜体内部设置有所述控制箱，所述控制箱内部设置有控制器，所述控制器上方设置有无线通信芯片，所述无线通信芯片侧面设置有隔热板，所述隔热板远离所述无线通信芯片一侧设置有加热板，所述控制箱下方设置有温度传感器，所述控制箱前部设置有控制面板，所述控制面板上设置有显示屏，所述显示屏下方设置有功能按钮，所述功能按钮侧面设置有喇叭。有益效果在于：本实用新型能对配电柜内的温度变化进行实时检测，便于在温度较低时，进行预热工作，在温度较高时，进行降温工作，保证了配电柜工作的稳定性和安全性。



CN 208767633 U

1.一种用于配电柜的温度控制装置，包括柜体、控制箱、固定顶板，其特征在于：所述柜体内部设置有所述控制箱，所述控制箱内部设置有控制器，所述控制器上方设置有无线通信芯片，所述无线通信芯片侧面设置有隔热板，所述隔热板远离所述无线通信芯片一侧设置有加热板，所述控制箱下方设置有温度传感器，所述控制箱前部设置有控制面板，所述控制面板上设置有显示屏，所述显示屏下方设置有功能按钮，所述功能按钮侧面设置有喇叭，所述控制箱上方设置有散热风机，所述柜体前部设置有柜门，所述柜体侧面设置有过滤网，所述柜体上方设置有散热片，所述柜体顶部设置有制冷板，所述散热片上方设置有散热风扇，所述散热片侧面设置有支架，所述支架上方设置有所述固定顶板，所述固定顶板上方设置有保护罩，所述加热板、所述制冷板、所述散热风机、所述散热风扇、所述无线通信芯片、所述温度传感器、所述显示屏、所述功能按钮和所述喇叭与所述控制器电连接。

2.根据权利要求1所述的一种用于配电柜的温度控制装置，其特征在于：所述支架与所述柜体通过螺栓固定连接，所述支架与所述固定顶板通过螺栓固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种用于配电柜的温度控制装置，其特征在于：所述散热风扇与所述固定顶板通过螺钉固定连接，所述保护罩与所述固定顶板通过卡槽固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种用于配电柜的温度控制装置，其特征在于：所述散热片与所述柜体通过螺钉固定连接，所述柜门与所述柜体通过铰链连接。

5.根据权利要求1所述的一种用于配电柜的温度控制装置，其特征在于：所述控制箱与所述柜体通过螺钉固定连接，所述过滤网与所述柜体通过螺钉固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种用于配电柜的温度控制装置，其特征在于：所述控制面板与所述控制箱通过螺钉固定连接，所述显示屏镶嵌在所述控制面板上。

7.根据权利要求1所述的一种用于配电柜的温度控制装置，其特征在于：所述散热风机与所述柜体通过螺钉固定连接。

一种用于配电柜的温度控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜领域，特别是涉及一种用于配电柜的温度控制装置。

背景技术

[0002] 配电柜是电力系统中的重要设备，配电柜的工作会受到环境的影响，在温度较低时，配电柜内电气设备的工作会出现动作缓慢或不动作的现象，而温度过高时，又容易把配电柜内的电气设备烧坏，甚至是引发火灾。

[0003] 对比申请号为201620044307.6的中国专利，公开了一种配电柜的温度调节装置，解决了配电柜进行预热效率低下，需要长时间才能完成的问题，其技术方案要点是，包括柜体，温度调节装置设置于柜体内，温度调节装置包括基板、发热芯、左散热板、前散热板与右散热板，发热芯、左散热板、前散热板、右散热板均与基板固定连接，左散热板与右散热板分别设置于基板的两侧，前散热板与发热芯设置成基板的中部。

[0004] 上述专利只能对配电柜进行预热工作，不能在温度较高时进行降温工作，具有较大的局限性，因此需要设计一种用于配电柜的温度控制装置，本实用新型能对配电柜内的温度变化进行实时检测，便于在温度较低时，进行预热工作，在温度较高时，进行降温工作，保证了配电柜工作的稳定性和安全性。

实用新型内容

[0005] 为了克服上述问题，本实用新型的目的在于，提供一种用于配电柜的温度控制装置，其优点是能对配电柜内的温度变化进行实时检测，便于在温度较低时，进行预热工作，在温度较高时，进行降温工作，保证了配电柜工作的稳定性和安全性。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的：

[0007] 一种用于配电柜的温度控制装置，包括柜体、控制箱、固定顶板，所述柜体内部设置有所述控制箱，所述控制箱内部设置有控制器，所述控制器型号为KY02S，所述控制器上方设置有无线通信芯片，所述无线通信芯片型号为MC75，所述无线通信芯片侧面设置有隔热板，所述隔热板远离所述无线通信芯片一侧设置有加热板，所述控制箱下方设置有温度传感器，所述温度传感器型号为TSEV01，所述控制箱前部设置有控制面板，所述控制面板上设置有显示屏，所述显示屏下方设置有功能按钮，所述功能按钮侧面设置有喇叭，所述控制箱上方设置有散热风机，所述柜体前部设置有柜门，所述柜体侧面设置有过滤网，所述柜体上方设置有散热片，所述柜体顶部设置有制冷板，所述散热片上方设置有散热风扇，所述散热片侧面设置有支架，所述支架上方设置有所述固定顶板，所述固定顶板上方设置有保护罩，所述加热板、所述制冷板、所述散热风机、所述散热风扇、所述无线通信芯片、所述温度传感器、所述显示屏、所述功能按钮和所述喇叭与所述控制器电连接。

[0008] 如此设置，能对配电柜内的温度变化进行实时检测，便于在温度较低时，进行预热工作，在温度较高时，进行降温工作，保证了配电柜工作的稳定性和安全性。

[0009] 上述结构中，当所述温度传感器检测到温度值低于低温设定值时，所述加热板工

作，对所述柜体内的电气设备进行预热工作，以保证所述柜体内电气设备的正常工作，当所述温度传感器检测到的温度值高于第一高温设定值，同时又低于第二高温设定值时，所述散热风机工作，将所述柜体内的热空气抽到外部环境中，以达到散热的效果，当所述温度传感器检测到的温度值高于第二高温设定值时，所述制冷板和所述散热风扇工作，所述制冷板对所述柜体内的电气设备进行降温工作，而所述制冷板工作所产生的热量则通过所述散热片散出，所述散热风扇的工作提高了所述散热片的散热效果。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述支架与所述柜体通过螺栓固定连接，所述支架与所述固定顶板通过螺栓固定连接。

[0011] 如此设置，保证了所述柜体和所述固定顶板与所述支架的连接稳定性。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述散热风扇与所述固定顶板通过螺钉固定连接，所述保护罩与所述固定顶板通过卡槽固定连接。

[0013] 如此设置，保证了所述散热风扇和所述保护罩与所述固定顶板的连接稳定性。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述散热片与所述柜体通过螺钉固定连接，所述柜门与所述柜体通过铰链连接。

[0015] 如此设置，保证了所述散热片和所述柜门与所述柜体的连接稳定性，方便所述柜门的打开和关闭。

[0016] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述控制箱与所述柜体通过螺钉固定连接，所述过滤网与所述柜体通过螺钉固定连接。

[0017] 如此设置，保证了所述控制箱和所述过滤网与所述柜体的连接稳定性。

[0018] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述控制面板与所述控制箱通过螺钉固定连接，所述显示屏镶嵌在所述控制面板上。

[0019] 如此设置，能将固定有所述显示屏的所述控制面板稳定的固定在所述控制箱上。

[0020] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述散热风机与所述柜体通过螺钉固定连接。

[0021] 如此设置，保证了所述散热风机与所述柜体的连接稳定性，便于将所述柜体内的热空气排出。

[0022] 本实用新型所达到的有益效果是：本实用新型能对配电柜内的温度变化进行实时检测，便于在温度较低时，进行预热工作，在温度较高时，进行降温工作，保证了配电柜工作的稳定性和安全性。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型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，显而易见地，下面描述中的附图仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1是本实用新型所述一种用于配电柜的温度控制装置的内部结构示意图；

[0025] 图2是本实用新型所述一种用于配电柜的温度控制装置的立体图；

[0026] 图3是本实用新型所述一种用于配电柜的温度控制装置打开柜门时的主视图；

[0027] 图4是本实用新型所述一种用于配电柜的温度控制装置的电路结构流程框图。

[0028] 附图标记说明如下：

[0029] 1、柜体；2、制冷板；3、散热片；4、散热风扇；5、固定顶板；6、支架；7、散热风机；8、过滤网；9、无线通信芯片；10、控制器；11、控制箱；12、温度传感器；13、隔热板；14、加热板；15、保护罩；16、柜门；17、显示屏；18、控制面板；19、功能按钮；20、喇叭。

具体实施方式

[0030] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0031] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0033] 第一实施例：

[0034] 如图1-图4所示，一种用于配电柜的温度控制装置，包括柜体1、控制箱11、固定顶板5，柜体1内部设置有控制箱11，控制箱11内部设置有控制器10，控制器10型号为KY02S，作用是控制设备的工作，控制器10上方设置有无线通信芯片9，无线通信芯片9型号为MC75，作用是便于向检测中心发送信息，无线通信芯片9侧面设置有隔热板13，隔热板13的作用是保护控制器10和无线通信芯片9，隔热板13远离无线通信芯片9一侧设置有加热板14，加热板14的作用是进行预热工作，控制箱11下方设置有温度传感器12，温度传感器12型号为TSEV01，作用是检测柜体1内的温度变化，控制箱11前部设置有控制面板18，控制面板18上设置有显示屏17，显示屏17下方设置有功能按钮19，功能按钮19侧面设置有喇叭20，控制箱11上方设置有散热风机7，柜体1前部设置有柜门16，柜体1侧面设置有过滤网8，柜体1上方设置有散热片3，柜体1顶部设置有制冷板2，散热片3上方设置有散热风扇4，散热风扇4的作用是便于提高散热片3的散热效率，散热片3侧面设置有支架6，支架6上方设置有固定顶板5，固定顶板5的作用是固定散热风扇4，固定顶板5上方设置有保护罩15，保护罩15的作用是保护散热风扇4，加热板14、制冷板2、散热风机7、散热风扇4、无线通信芯片9、温度传感器12、显示屏17、功能按钮19和喇叭20与控制器10电连接。

[0035] 第二实施例：

[0036] 第二实施例与第一实施例的区别在于：散热风扇4与固定顶板5通过螺钉固定连接，保护罩15与固定顶板5通过卡槽固定连接。

[0037] 具体地，散热风扇4与固定顶板5通过螺钉固定连接，保证了散热风扇4与固定顶板

5的连接稳定性，便于提高散热片3的散热效率，保护罩15与固定顶板5通过卡槽固定连接，保证了保护罩15与固定顶板5的连接稳定性，便于保护散热风扇4。

[0038] 第三实施例：

[0039] 第三实施例与第一实施例的区别在于：控制箱11与柜体1通过螺钉固定连接，过滤网8与柜体1通过螺钉固定连接。

[0040] 具体地，控制箱11与柜体1通过螺钉固定连接，保证了控制箱11与柜体1的连接稳定性，过滤网8与柜体1通过螺钉固定连接，保证了过滤网8与柜体1的连接稳定性，防止灰尘和杂质进入柜体1内。

[0041] 本实用新型在使用时，当温度传感器12检测到温度值低于低温设定值时，加热板14工作，对柜体1内的电气设备进行预热工作，以保证柜体1内电气设备的正常工作，当温度传感器12检测到的温度值高于第一高温设定值，同时又低于第二高温设定值时，散热风机7工作，将柜体1内的热空气抽到外部环境中，以达到散热的效果，当温度传感器12检测到的温度值高于第二高温设定值时，制冷板2和散热风扇4工作，制冷板2对柜体1内的电气设备进行降温工作，而制冷板2工作所产生的热量则通过散热片3散出，散热风扇4的工作提高了散热片3的散热效果。

[0042] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

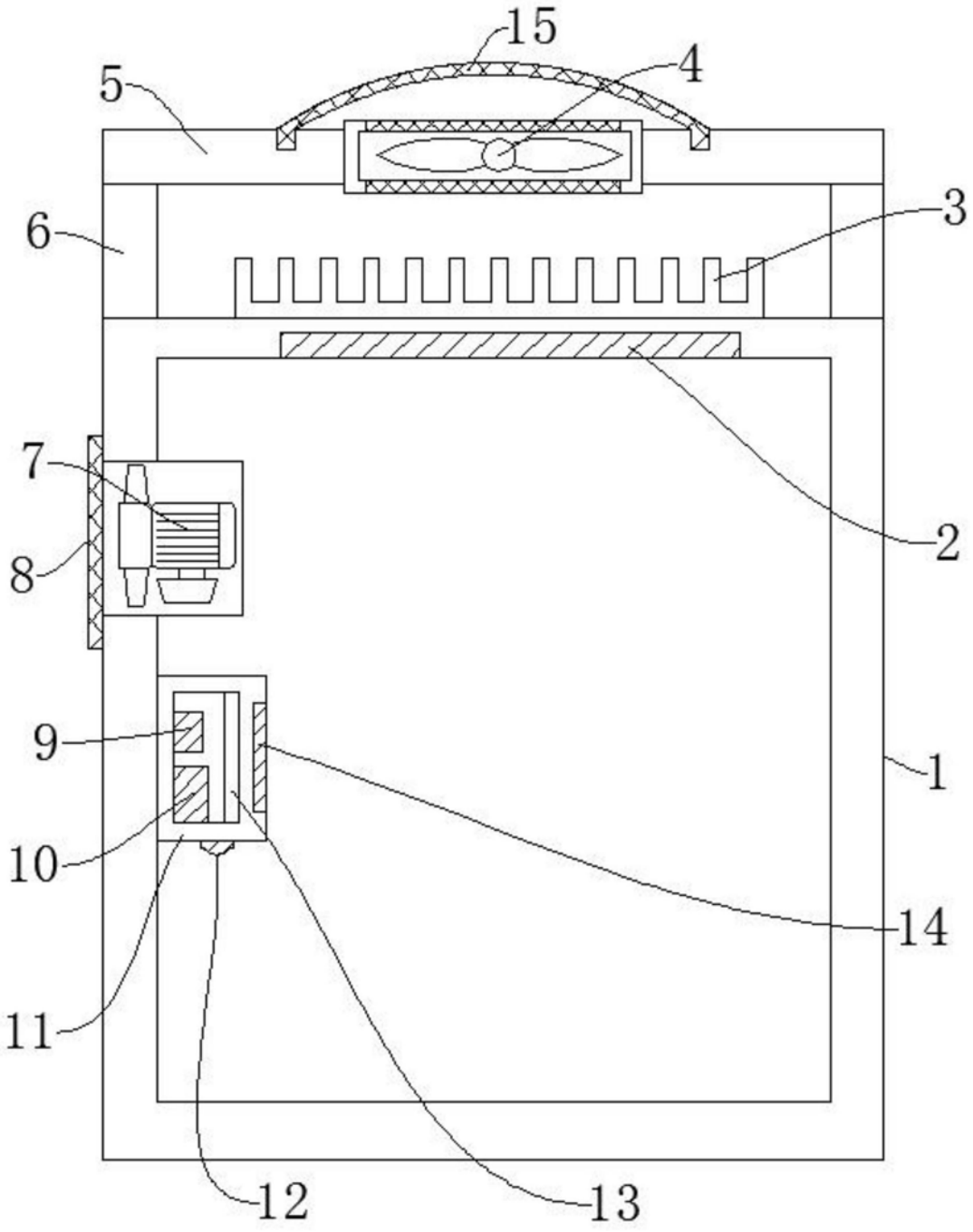


图1

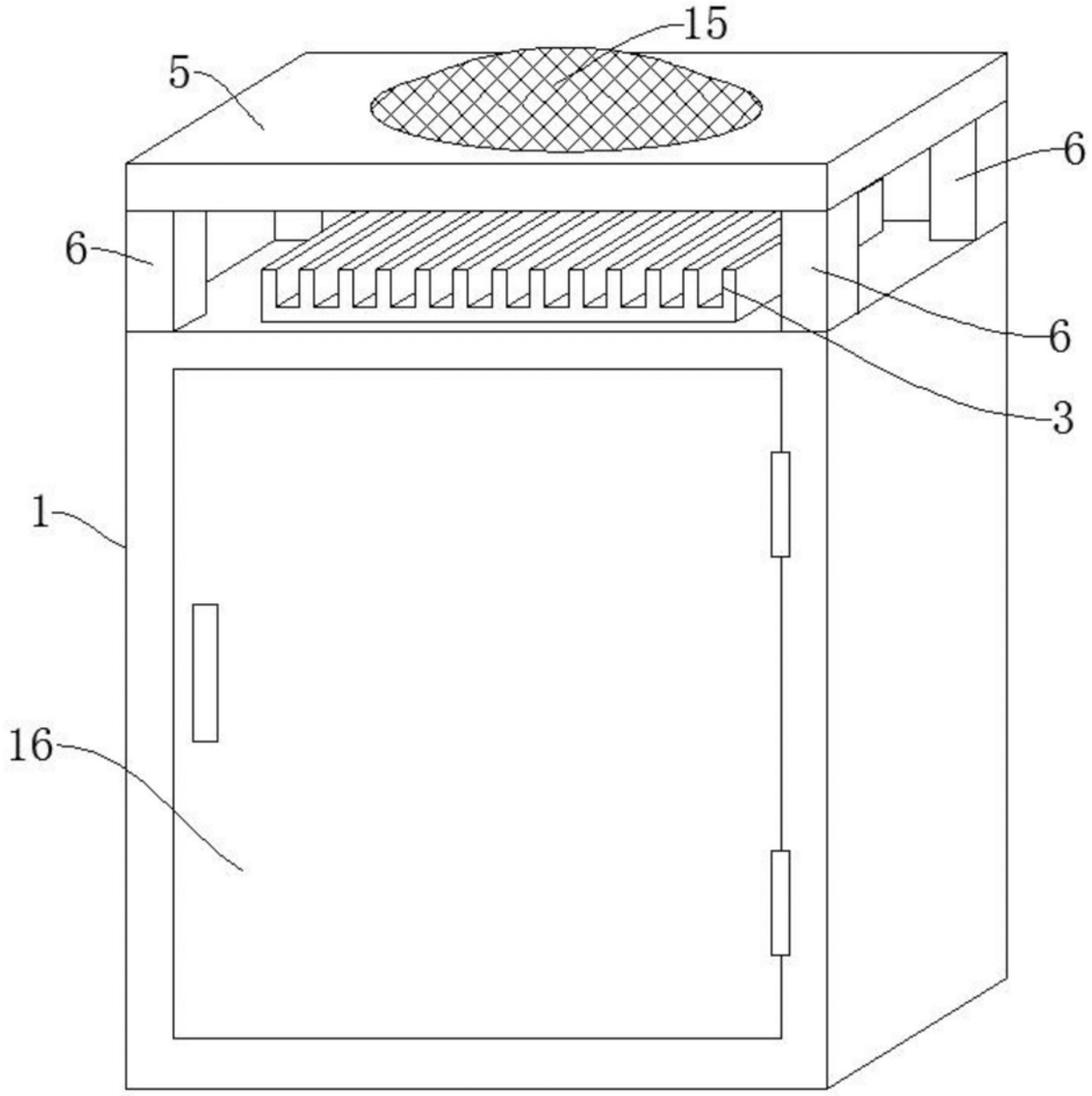


图2

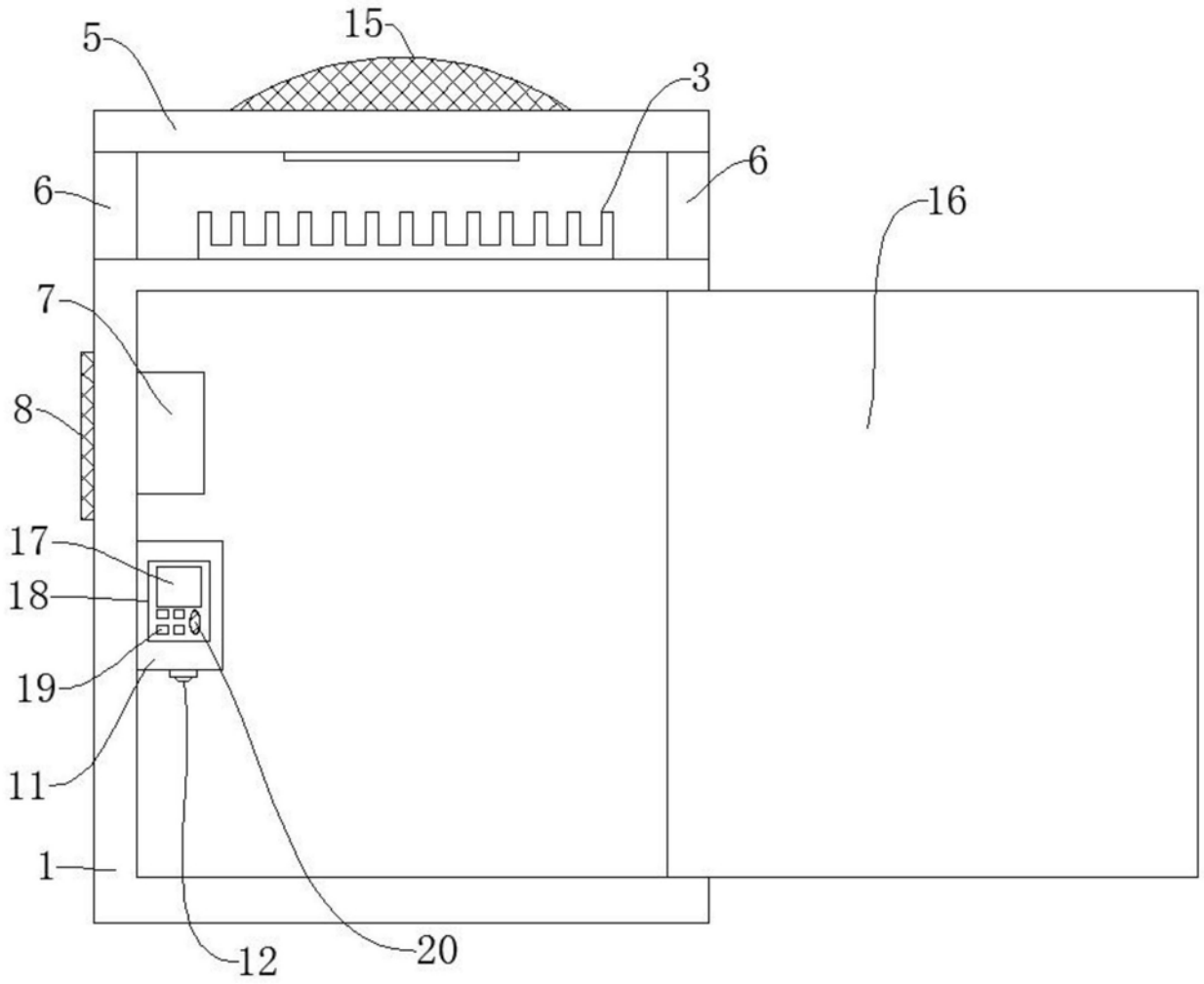


图3

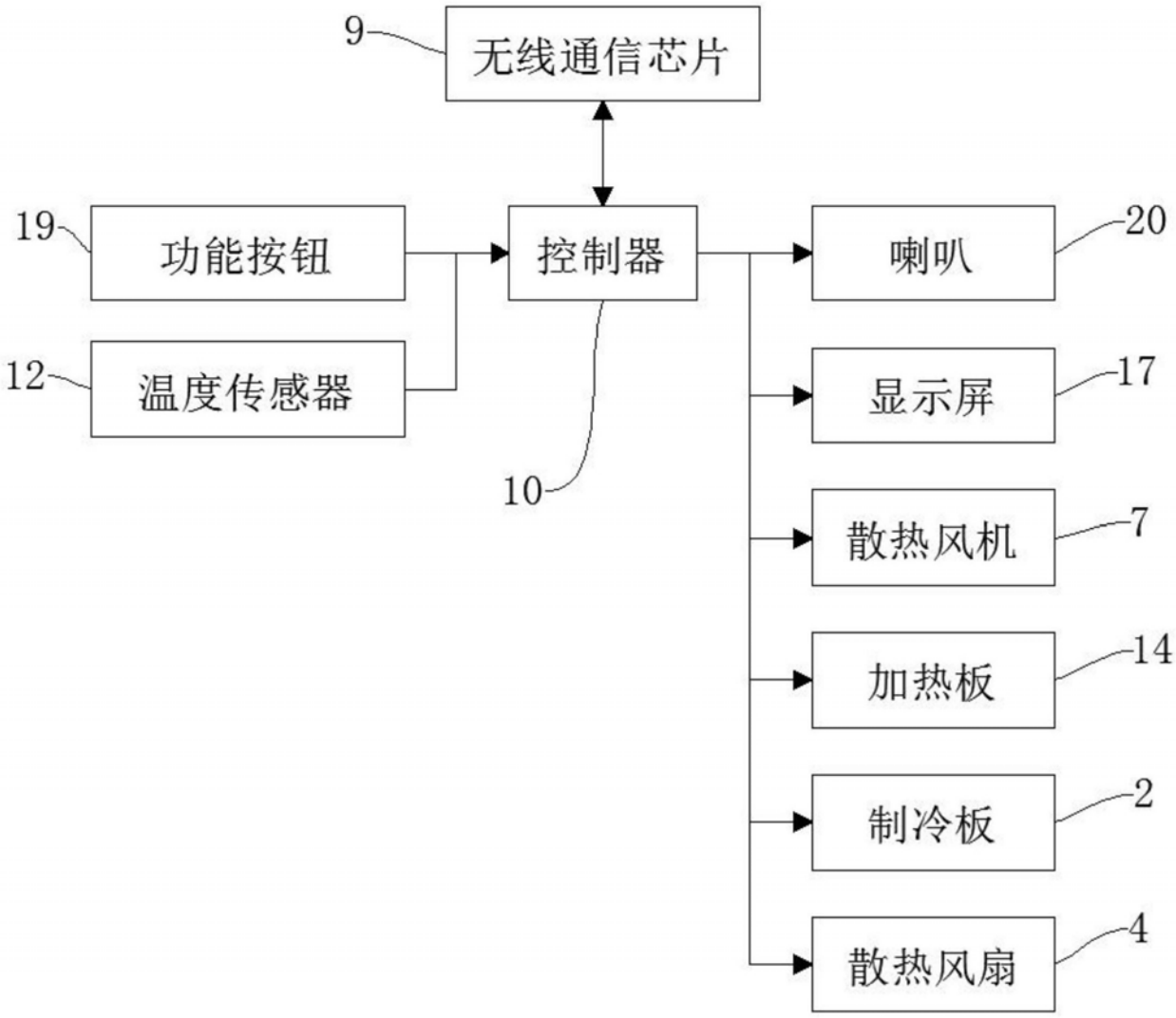

9
无线通信芯片
19
功能按钮
12
温度传感器
控制器
10
喇叭
20
显示屏
17
散热风机
7
加热板
14
制冷板
2
散热风扇
4

图4