



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207218058 U

(45)授权公告日 2018.04.10

(21)申请号 201721207286.6

(22)申请日 2017.09.20

(73)专利权人 杭州思源信息技术股份有限公司
地址 310012 浙江省杭州市拱墅区香滨之
约园D幢529(办公室)

(72)发明人 刘建华 刘志儒 李向春 王丽红

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务
所 53113

代理人 钱磊

(51) Int. Cl.

H02B 1/46(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

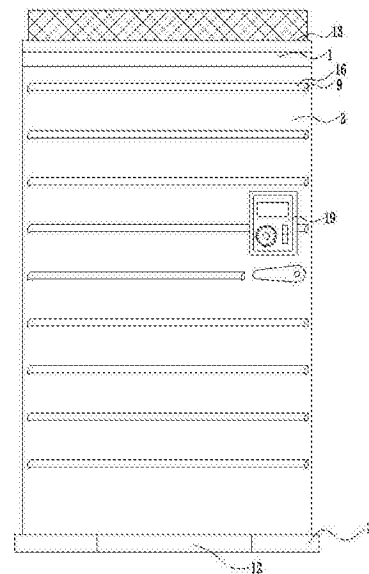
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种智能配电箱

(57)摘要

本实用新型涉及一种智能配电箱,包括配电安装装置,扩展单元,节能装置,散热装置和箱体,所述箱体包括顶板和底板,所述顶板和底板之间固定安装有侧板,所述配电安装装置和扩展单元安装在所述箱体内部,所述节能装置安装在所述配电安装装置的顶部,所述配电安装装置包括安装在所述箱体内部的固定板,所述固定板上固定安装有与所述底板平行的固定框,所述固定板的两较长的侧边位置开设有凹槽,相邻的所述固定框之间位于所述凹槽内安装有侧安装板,两侧安装板之间还安装有可拆卸安装在两所述固定框之间的前安装板,内部结构合理、线路设置简单,散热效果好,使用方法简便快捷,且有效进行节能,使用方法简便快捷,结构简单,便于制造及推广。



1. 一种智能配电箱,包括配电安装装置,扩展单元,节能装置,散热装置和箱体,其特征在于:所述箱体包括顶板和底板,所述顶板和底板之间固定安装有侧板,所述配电安装装置和扩展单元安装在所述箱体内部,所述节能装置安装在所述配电安装装置的顶部,所述配电安装装置包括安装在所述箱体内部的固定板,所述固定板上固定安装有与所述底板平行的固定框,所述固定板的两较长的侧边位置开设有凹槽,相邻的所述固定框之间位于所述凹槽内安装有侧安装板,两侧安装板之间还安装有可拆卸安装在两所述固定框之间的前安装板,所述配电安装装置还包括在所述固定框内由所述底板至所述顶板方向安装的分线管,所述的扩展单元安装在智能配电箱箱体内部的固定框上,所述散热装置安装在所述箱体内部位于所述配电安装装置底部,所述散热装置包括所述侧板上开设有若干个散热口,所述散热装置还包括安装在所述配电安装装置底的控制电脑,所述控制电脑下侧位于所述底板上安装有散热风扇,所述散热风扇下侧位于所述底板上安装有防尘滤网,所述散热风扇与所述控制电脑电性连接。

2. 如权利要求1所述的一种智能配电箱,其特征在于:所述节能装置包括安装在所述顶板上侧的光伏组件,所述光伏组件连接安装在所述固定板上侧的蓄电池,所述蓄电池连接所述控制电脑,所述节能装置还包括安装在所述侧安装板内部侧壁上的温度感应器,所述温度感应器与所述控制电脑电性连接。

3. 如权利要求1所述的一种智能配电箱,其特征在于:所述散热口上侧边的所述侧板上向所述散热口下侧边外侧延伸出防尘片。

4. 如权利要求1所述的一种智能配电箱,其特征在于:所述分线管内部设有“Y”型的隔离片,所述隔离片上设有固线夹。

5. 如权利要求1所述的一种智能配电箱,其特征在于:所述侧板的一侧面上安装有控制板,所述控制板与所述控制电脑电性连接。

6. 如权利要求1所述的一种智能配电箱,其特征在于:所述扩展单元上包括集成强电输入输出接口、集成弱电输入输出接口、集成各电源模块的防雷保护、以及网络防雷器保护。

一种智能配电箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电箱,尤其涉及一种智能配电箱。

背景技术

[0002] 配电箱是按一定的电路方案将有关电气设备组装在一个封闭的金属外壳内的成套配电装置。配电箱广泛应用与配电系统,作接受与分配电能之用。既可根据电网运行需要将一部分电力设备或线路投入或退出运行,也可在电力设备或线路发生故障时将故障部分从电网中快速切除,从而保证电网中无故障部分的正常运行,以及设备和运行维修人员的安全。因此,配电箱是非常重要的配电设备,其安全、可靠运行对电力系统具有十分重要的意义。配电箱内部过热现象已成为使用过程中常见的问题。配电箱的温升超标直接影响设备的安全稳定运行,而且过热问题是一个不断发展的过程,如果不加以控制,过热程度会不断加剧,并对绝缘件的性能及设备寿命产生很大影响,并且自动化控制中配电箱的节能要求也很高,因为配电箱需要持续散热,所以消耗电能较高,并且控制方式单一,造成不必要的能源消耗,严重影响生产安全,所以设计一种智能配电箱是非常有必要的。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种内部结构合理、线路设置简单,散热效果好,使用方法简便快捷,且有效进行节能的一种智能配电箱。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种智能配电箱,包括配电安装装置,扩展单元,节能装置,散热装置和箱体,所述箱体包括顶板和底板,所述顶板和底板之间固定安装有侧板,所述配电安装装置和扩展单元安装在所述箱体内部,所述节能装置安装在所述配电安装装置的顶部,所述配电安装装置包括安装在所述箱体内部的固定板,所述固定板上固定安装有与所述底板平行的固定框,所述固定板的两较长的侧边位置开设有凹槽,相邻的所述固定框之间位于所述凹槽内安装有侧安装板,两侧安装板之间还安装有可拆卸安装在两所述固定框之间的前安装板,所述配电安装装置还包括在所述固定框内由所述底板至所述顶板方向安装的分线管,所述的扩展单元安装在智能配电箱箱体内部的固定框上,所述散热装置安装在所述箱体内部位于所述配电安装装置底部,所述散热装置包括所述侧板上开设有若干个散热口,所述散热装置还包括安装在所述配电安装装置底的控制电脑,所述控制电脑下侧位于所述底板上安装有散热风扇,所述散热风扇下侧位于所述底板上安装有防尘滤网,所述散热风扇与所述控制电脑电性连接。

[0005] 作为优选的技术方案,所述节能装置包括安装在所述顶板上侧的光伏组件,所述光伏组件连接安装在所述固定板上侧的蓄电池,所述蓄电池连接所述控制电脑,所述节能装置还包括安装在所述侧安装板内部侧壁上的温度感应器,所述温度感应器与所述控制电脑电性连接。

[0006] 作为优选的技术方案,所述散热口上侧边的所述侧板上向所述散热口下侧边外侧延伸出防尘片。

[0007] 作为优选的技术方案,所述分线管内部设有“Y”型的隔离片,所述隔离片上设有固线夹。

[0008] 作为优选的技术方案,所述侧板的一侧面上安装有控制板,所述控制板与所述控制电脑电性连接。

[0009] 作为优选的技术方案,所述扩展单元上包括集成强电输入输出接口、集成弱电输入输出接口、集成各电源模块的防雷保护、以及网络防雷器保护。

[0010] 由于采用了上述技术方案,一种智能配电箱,包括配电安装装置,扩展单元,节能装置,散热装置和箱体,所述箱体包括顶板和底板,所述顶板和底板之间固定安装有侧板,所述配电安装装置和扩展单元安装在所述箱体内部,所述节能装置安装在所述配电安装装置的顶部,所述配电安装装置包括安装在所述箱体内部的固定板,所述固定板上固定安装有与所述底板平行的固定框,所述固定板的两较长的侧边位置开设有凹槽,相邻的所述固定框之间位于所述凹槽内安装有侧安装板,两侧安装板之间还安装有可拆卸安装在两所述固定框之间的前安装板,所述配电安装装置还包括在所述固定框内由所述底板至所述顶板方向安装的分线管,所述的扩展单元安装在智能配电箱箱体内部的固定框上,所述散热装置安装在所述箱体内部位于所述配电安装装置底部,所述散热装置包括所述侧板上开设有若干个散热口,所述散热装置还包括安装在所述配电安装装置底的控制电脑,所述控制电脑下侧位于所述底板上安装有散热风扇,所述散热风扇下侧位于所述底板上安装有防尘滤网,所述散热风扇与所述控制电脑电性连接。

[0011] 一种智能配电箱内部结构合理、线路设置简单,功能健全,安全可靠,散热效果好,使用方法简便快捷,且使用方法简便快捷,结构简单,便于制造及推广。

附图说明

[0012] 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。

[0013] 图1是本实用新型实施例的结构示意图;

[0014] 图2是图1的右视图;

[0015] 图3是图2的俯视图;

[0016] 图4是本实用新型实施例中扩展单元的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 如图1、图2和图3所示,一种智能配电箱,包括配电安装装置,扩展单元,节能装置,散热装置和箱体,所述箱体包括顶板1和底板2,所述顶板1和底板2之间固定安装有侧板3,所述配电安装装置和扩展单元安装在所述箱体内部,所述节能装置安装在所述配电安装装置的顶部,所述配电安装装置包括安装在所述箱体内部的固定板4,所述固定板4上固定安装有与所述底板2平行的固定框5,所述固定板4的两较长的侧边位置开设有凹槽,相邻的所述固定框5之间位于所述凹槽内安装有侧安装板6,两侧安装板6之间还安装有可拆卸安装在两所述固定框5之间的前安装板7,所述配电安装装置还包括在所述固定框5内由所述底

板2至所述顶板1方向安装的分线管8,所述的扩展单元安装在智能配电箱箱体内部的固定框5上,所述散热装置安装在所述箱体内部位于所述配电安装装置底部,所述散热装置包括所述侧板3上开设有若干个散热口9,所述散热装置还包括安装在所述配电安装装置底的控制电脑10,所述控制电脑10下侧位于所述底板2上安装有散热风扇11,所述散热风扇11下侧位于所述底板2上安装有防尘滤网12,所述散热风扇11与所述控制电脑10电性连接。

[0018] 所述节能装置包括安装在所述顶板1上侧的光伏组件13,所述光伏组件13连接安装在所述固定板4上侧的蓄电池14,所述蓄电池14连接所述控制电脑10,所述节能装置还包括安装在所述侧安装板6内部侧壁上的温度感应器15,所述温度感应器15与所述控制电脑10电性连接。

[0019] 所述散热口9上侧边的所述侧板3上向所述散热口9下侧边外侧延伸出防尘片16。

[0020] 所述分线管8内部设有“Y”型的隔离片17,所述隔离片17上设有固线夹18。

[0021] 所述侧板3的一侧面上安装有控制板19,所述控制板19与所述控制电脑10电性连接。

[0022] 所述扩展单元20上包括集成强电输入输出接口21、集成弱电输入输出接口22、集成各电源模块的防雷保护23、以及网络防雷器保护24。

[0023] 一种智能配电箱在使用时,所述光伏组件13可以吸收太阳能将电能储存至所述蓄电池14内,所述蓄电池14可以对散热风扇11进行供电,所述散热风扇11在底部进行吹风时,风由所述固定框5的中间和所述侧安装板6和所述前安装板7之间流过将内部电子元件产生的热量经由所述散热口9排出,并且所述防尘滤网12可以有效隔离灰尘进入所述箱体内,并且所述防尘片16可以有效防止灰尘由所述散热口9进入所述箱体内,所述温度感应器15在感应到温度过高时,将信号传递至所述控制电脑10,所述控制电脑10控制所述散热风扇11开启,所述散热风扇11运行一定时间后,也可以停止工作,所述控制板19可以对临界温度和延时停止时间进行人工操作设置,所述前安装板7和所述侧安装板6可以单块拆下,更换维修检查时更加方便,所述分线管8可以使布线更加清晰合理,使用简便快捷,且有效节约能耗,所述的扩展单元20可以满足智能配电箱对外接电源以及交换机的需求,同时设有安全保护,使得配电箱的功能更加健全,更安全可靠。

[0024] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征及本实用新型的优点。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。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

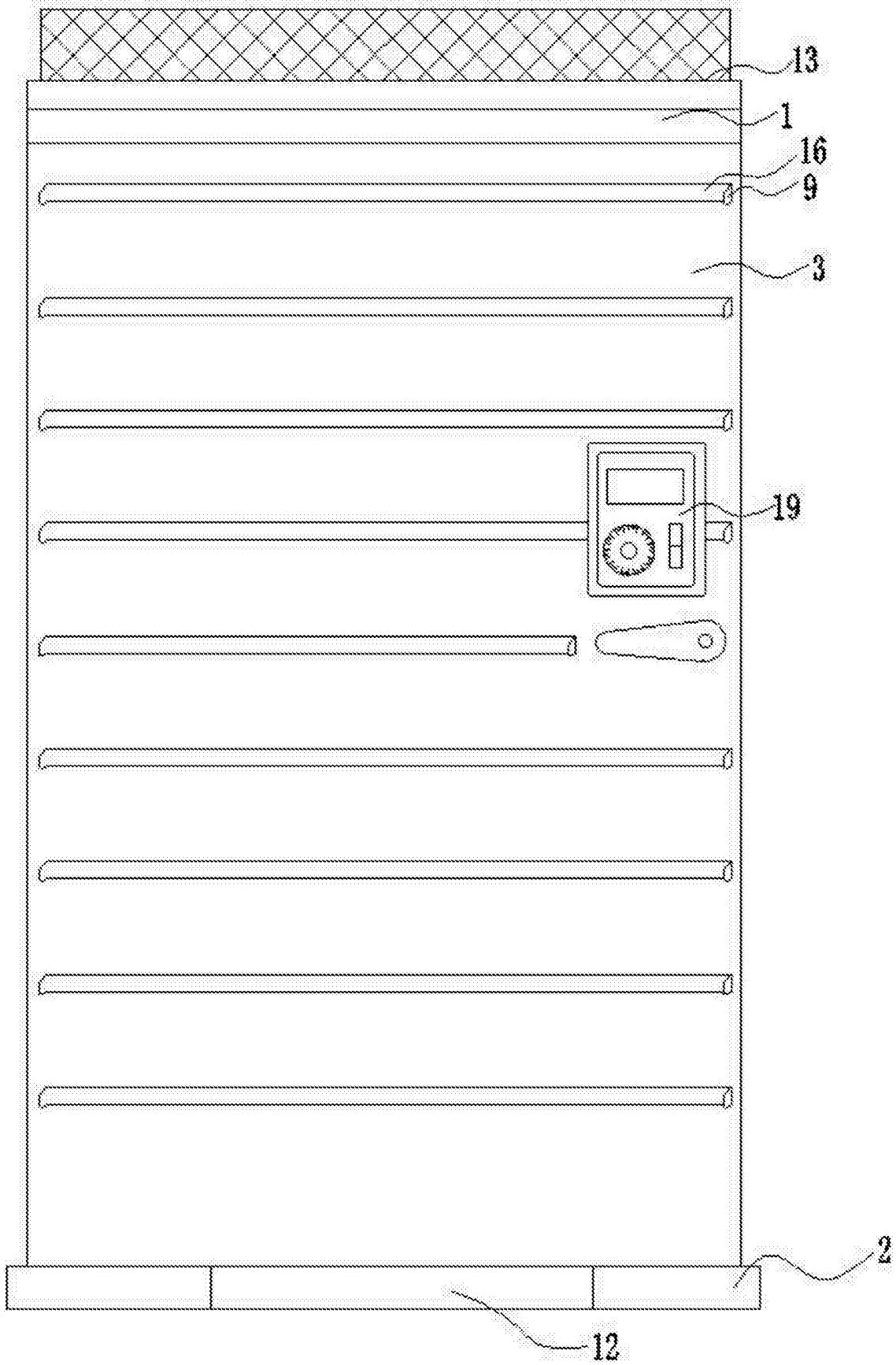


图1

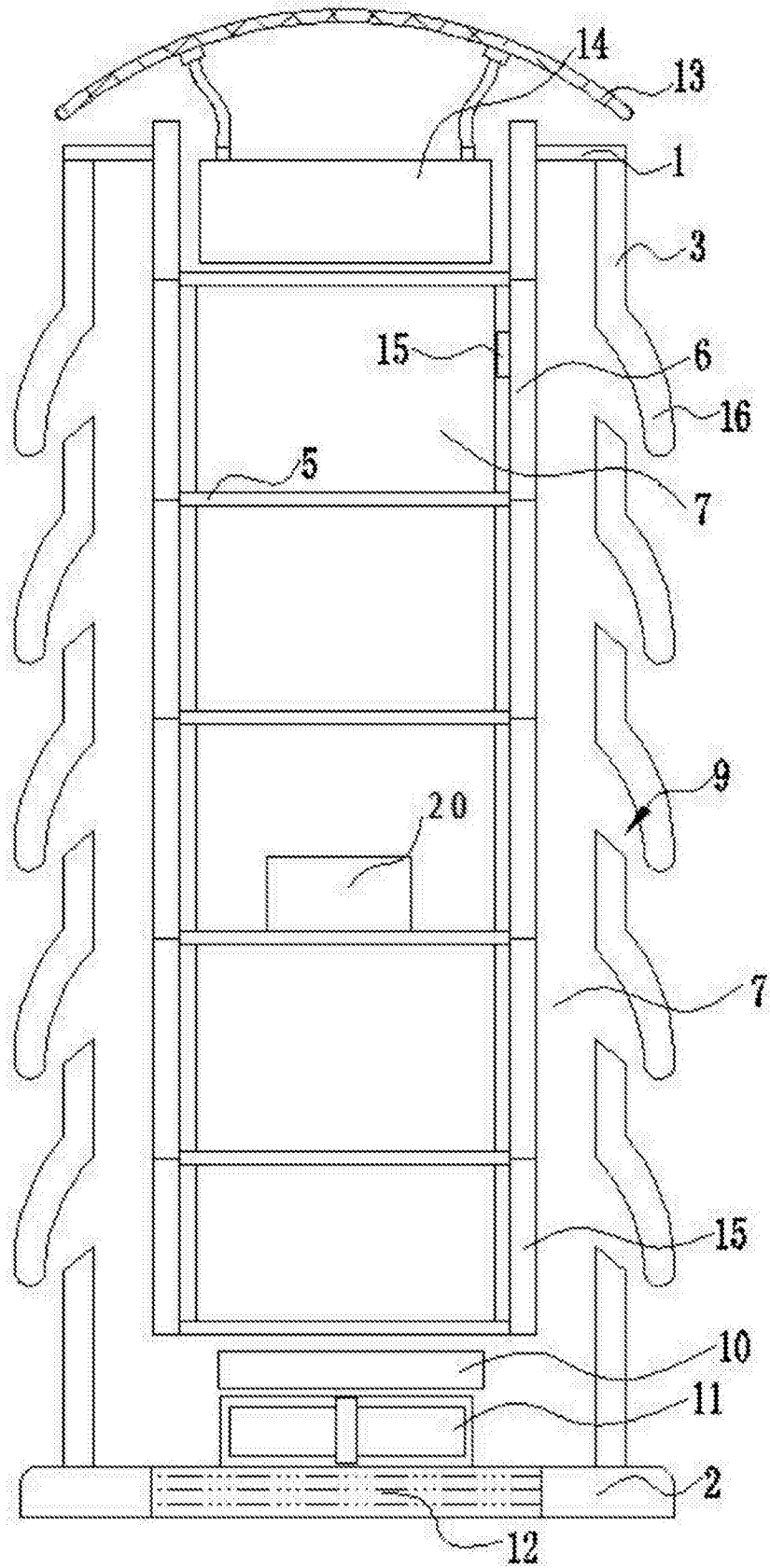


图2

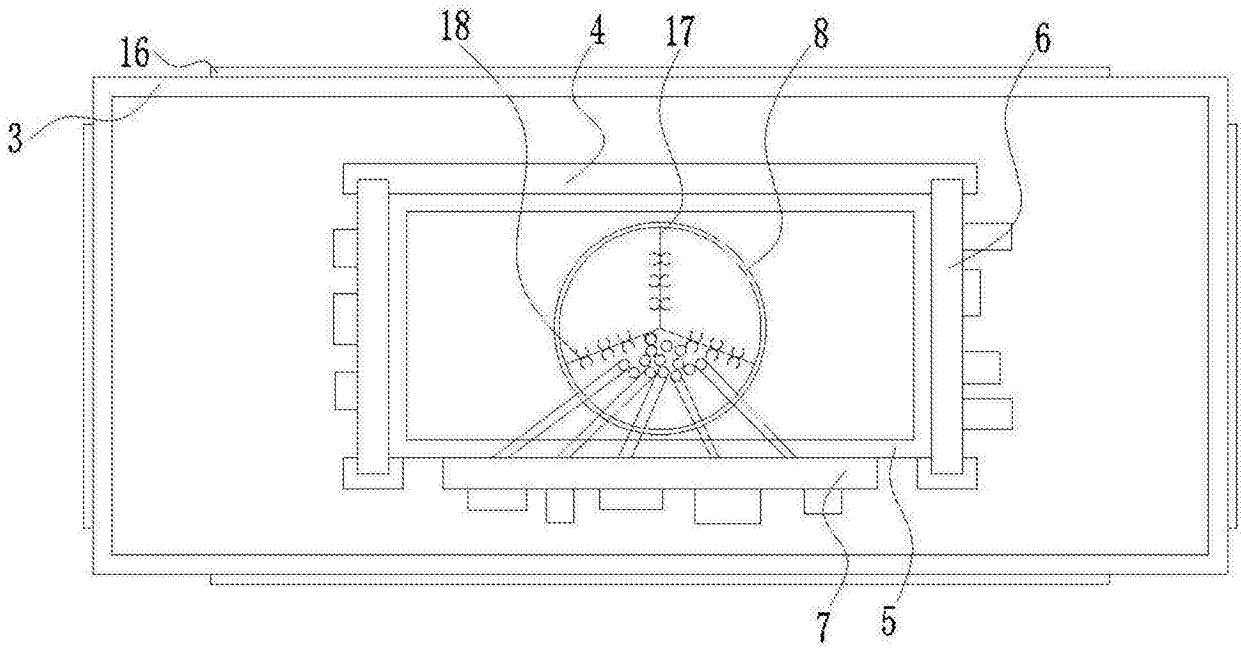


图3

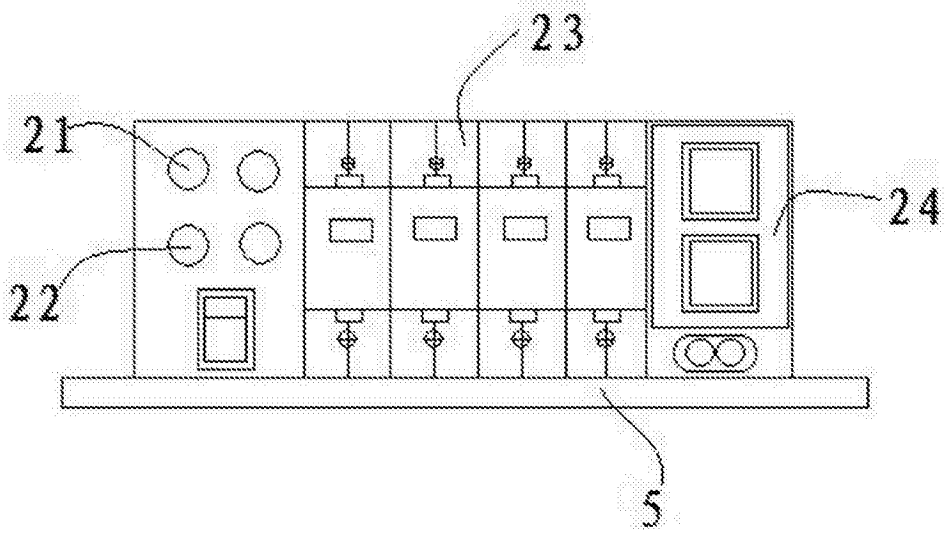


图4