(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 111682426 B
(45)授权公告日 2022.05.20

(21)申请号 202010577375.X

(22)申请日 2020.06.23

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111682426 A

(43)申请公布日 2020.09.18

(73)专利权人 浙江艾顿电气有限公司
地址 325600 浙江省温州市乐清市柳市镇桥前村

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126
专利代理师 朱文军

(51)Int.Cl.
H02B 1/46(2006.01)
H02B 1/24(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/20(2006.01)
H02B 1/48(2006.01)
H02B 1/04(2006.01)
H02J 13/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 108988163 A,2018.12.11
KR 101092886 B1,2011.12.12
EP 2599414 A1,2013.06.05
CN 108988163 A,2018.12.11
CN 108521091 A,2018.09.11

审查员 吴旭东

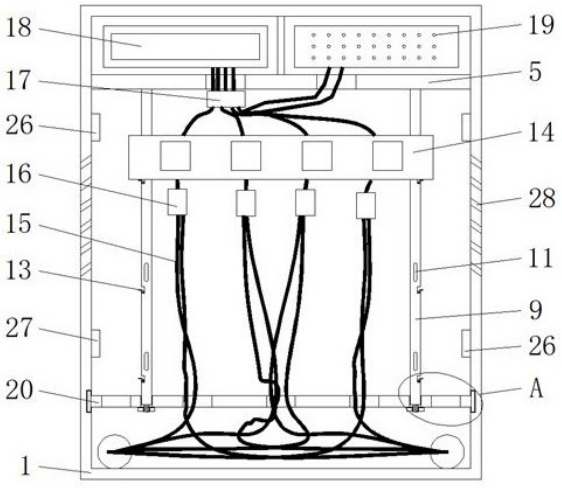
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种基于云计算智能监控的多路汇总配电箱

(57)摘要

本发明公开了一种基于云计算智能监控的多路汇总配电箱,包括箱壳体、分开电压电流互感器组、指示灯组和散热窗,所述箱壳体的外侧安装有合页,且合页的外侧连接有箱门,所述箱门的内侧设置有摄像头,所述箱壳体的内部顶部固定有顶隔板,所述固定竖杆的外侧安装有分开关,并且线缆的外侧设置有分开电压电流互感器组,所述分开关的上方连接有位于总开安装槽的内侧的总开关,所述箱壳体的内侧边部安装有温度传感器。该基于云计算智能监控的多路汇总配电箱,便于对多种信息进行综合判断,能够进行智能监控,有利于保障安全,同时有利于辅助安全,便于快速进行穿线等作业,便于保证电力的快速安装。



CN 111682426 B

1.一种基于云计算智能监控的多路汇总配电箱，包括箱壳体(1)、分开电压电流互感器组(16)、指示灯组(19)和散热窗(28)，其特征在于：所述箱壳体(1)的外侧安装有合页(2)，且合页(2)的外侧连接有箱门(3)，所述箱门(3)的内侧设置有摄像头(4)，所述箱壳体(1)的内部顶部固定有顶隔板(5)，且顶隔板(5)的顶面安装有挡板(6)，所述挡板(6)的左侧设置有总开安装槽(7)，且挡板(6)的右侧设置有灯组安装槽(8)，所述顶隔板(5)的底面连接有固定竖杆(9)，且固定竖杆(9)的边侧开设有限位槽(10)，所述固定竖杆(9)的内部开设有固定槽(11)，且固定竖杆(9)的底端固定有连接杆(24)，所述限位槽(10)的内侧安装有限位板(12)，且限位板(12)的内侧连接有支撑板(13)；

所述固定竖杆(9)在顶隔板(5)的底部呈左右对称设置，且固定竖杆(9)的底端与箱壳体(1)的底面之间保留一定间距，并且固定竖杆(9)的底端位置低于底部隔板(20)的底面位置，所述固定竖杆(9)的内部等间距开设有限位槽(10)和固定槽(11)，且限位槽(10)与固定槽(11)之间呈一一对应设置，并且固定竖杆(9)通过固定槽(11)与分开关(14)之间螺栓固定连接，而且固定槽(11)呈长条状结构，所述限位板(12)与固定竖杆(9)之间呈一一对应粘贴连接，且限位板(12)呈“L”字形结构，并且限位板(12)与支撑板(13)之间呈转动连接，而且支撑板(13)呈弯折的“一”字形结构；

所述固定竖杆(9)的外侧安装有分开关(14)，且分开关(14)的底端连接有线缆(15)，并且线缆(15)的外侧设置有分开电压电流互感器组(16)，所述分开关(14)的上方连接有位于总开安装槽(7)的内侧的总开关(18)，且分开关(14)的上方设置有总开电压电流互感器组(17)，所述总开关(18)的右侧设置有位于灯组安装槽(8)的内部的指示灯组(19)，所述箱壳体(1)的内侧底部设置有底部隔板(20)，且底部隔板(20)的边侧固定有边侧板(21)，所述底部隔板(20)的内侧开设有插槽(22)，且底部隔板(20)的内部设置有穿线孔(23)；

所述箱壳体(1)的内侧边部安装有温度传感器(26)，且温度传感器(26)的对面位置设置有同样安装在箱壳体(1)的内侧边部的湿度传感器(27)，并且箱壳体(1)的边侧开设有散热窗(28)；所述总开安装槽(7)和灯组安装槽(8)均与箱壳体(1)的内部之间相连通，且总开安装槽(7)和灯组安装槽(8)分别与总开关(18)和指示灯组(19)之间对应装配连接；

所述分开电压电流互感器组(16)在分开关(14)的下方设置有多组，且分开电压电流互感器组(16)与线缆(15)单体之间对应连接，并且总开电压电流互感器组(17)对应安装在线缆(15)总体的外侧，同时分开电压电流互感器组(16)和总开电压电流互感器组(17)均包括电压互感器和电流互感器；

所述底部隔板(20)通过边侧板(21)与箱壳体(1)之间对应卡合构成拆卸结构，且底部隔板(20)通过插槽(22)与固定竖杆(9)之间对应连接，并且固定竖杆(9)的底端贯穿插槽(22)的底部与限位螺母(25)之间对应螺纹连接；

所述温度传感器(26)和湿度传感器(27)在箱壳体(1)的内侧中部斜对角对称设置，且温度传感器(26)、湿度传感器(27)、分开电压电流互感器组(16)、总开电压电流互感器组(17)和摄像头(4)之间呈并行设置；

所述温度传感器(26)、湿度传感器(27)、分开电压电流互感器组(16)、总开电压电流互感器组(17)和摄像头(4)均与中央处理器之间单向连接，且中央处理器还连接有无线模块、声光报警器以及指示灯组(19)。

一种基于云计算智能监控的多路汇总配电箱

技术领域

[0001] 本发明涉及配电箱技术领域，具体为一种基于云计算智能监控的多路汇总配电箱。

背景技术

[0002] 随着能源技术的发展，电力的使用范围越来越广泛，在电力进行使用的过程中，为了保证对于电力的规范管理，一般都需要使用配电箱进行配电使用，同时由于配电箱的使用环境不同，需要对配电箱的使用进行监控监测，以保证配电箱的长期安全使用；

[0003] 而现有技术背景下的配电箱，在进行工作使用的过程中，不便于对多种信息进行综合判断，不利于保证进行智能监控，不利于保证安全，同时在进行安装使用时，不便于进行辅助定位，不便于对分开关进行快速安装，同时不便于穿线等作业，不利于电力安全的快速完成，因此，我们提出一种基于云计算智能监控的多路汇总配电箱，以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种基于云计算智能监控的多路汇总配电箱，以解决上述背景技术提出的目前的配电箱，在进行工作使用的过程中，不便于对多种信息进行综合判断，不利于保证进行智能监控，不利于保证安全，同时在进行安装使用时，不便于进行辅助定位，不便于对分开关进行快速安装，同时不便于穿线等作业，不利于电力安装的快速完成的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种基于云计算智能监控的多路汇总配电箱，包括箱壳体、分开电压电流互感器组、指示灯组和散热窗，所述箱壳体的外侧安装有合页，且合页的外侧连接有箱门，所述箱门的内侧设置有摄像头，所述箱壳体的内部顶部固定有顶隔板，且顶隔板的顶面安装有挡板，所述挡板的左侧设置有总开安装槽，且挡板的右侧设置有灯组安装槽，所述顶隔板的底面连接有固定竖杆，且固定竖杆的边侧开设有限位槽，所述固定竖杆的内部开设有固定槽，且固定竖杆的底端固定有连接杆，所述限位槽的内侧安装有限位板，且限位板的内侧连接有支撑板；

[0006] 所述固定竖杆的外侧安装有分开关，且分开关的底端连接有线缆，并且线缆的外侧设置有分开电压电流互感器组，所述分开关的上方连接有位于总开安装槽的内侧的总开关，且分开关的上方设置有总开电压电流互感器组，所述总开关的右侧设置有位于灯组安装槽的内部的指示灯组，所述箱壳体的内侧底部设置有底部隔板，且底部隔板的边侧固定有边侧板，所述底部隔板的内侧开设有插槽，且底部隔板的内部设置有穿线孔；

[0007] 所述箱壳体的内侧边部安装有温度传感器，且温度传感器的对面位置设置有同样安装在箱壳体的内侧边部的湿度传感器，并且箱壳体的边侧开设有散热窗。

[0008] 优选的，所述总开安装槽和灯组安装槽均与箱壳体的内部之间相连通，且总开安装槽和灯组安装槽分别与总开关和指示灯组之间对应装配连接。

[0009] 优选的，所述固定竖杆在顶隔板的底部呈左右对称设置，且固定竖杆的底端与箱壳体的底面之间保留一定间距，并且固定竖杆的底端位置低于底部隔板的底面位置。

[0010] 优选的，所述固定竖杆的内部等间距开设有限位槽和固定槽，且限位槽与固定槽之间呈一一对应设置，并且固定竖杆通过固定槽与分开关之间螺栓固定连接，而且固定槽呈长条状结构。

[0011] 优选的，所述限位板与固定竖杆之间呈一一对应粘贴连接，且限位板呈“L”字形结构，并且限位板与支撑板之间呈转动连接，而且支撑板呈弯折的“一”字形结构。

[0012] 优选的，所述分开电压电流互感器组在分开关的下方设置有多组，且分开电压电流互感器组与线缆单体之间对应连接，并且总开电压电流互感器组对应安装在线缆总体的外侧，同时分开电压电流互感器组和总开电压电流互感器组均包括电压互感器和电流互感器。

[0013] 优选的，所述底部隔板通过边侧板与箱壳体之间对应卡合构成拆卸结构，且底部隔板通过插槽与固定竖杆之间对应连接，并且固定竖杆的底端贯穿插槽的底部与限位螺母之间对应螺纹连接。

[0014] 优选的，所述温度传感器和湿度传感器在箱壳体的内侧中部斜对角对称设置，且温度传感器、湿度传感器、分开电压电流互感器组、总开电压电流互感器组和摄像头之间呈并行设置。

[0015] 优选的，所述温度传感器、湿度传感器、分开电压电流互感器组、总开电压电流互感器组和摄像头均与中央处理器之间单向连接，且中央处理器还连接有无线模块、声光报警器以及指示灯组。

[0016] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：该基于云计算智能监控的多路汇总配电箱，便于对多种信息进行综合判断，能够进行智能监控，有利于保障安全，同时有利于辅助安全，便于快速进行穿线等作业，便于保证电力的快速安装；

[0017] 1.通过摄像头、分开电压电流互感器组、总开电压电流互感器组、温度传感器和湿度传感器之间的并行设置，便于对配电箱内部的信息进行上传，同时对线缆的电压电流信息进行监控，同时结合预先设置的阈值，便于智能监控，便于保证安全；

[0018] 2.通过限位槽与限位板之间的对应粘接，便于对限位板进行安装，从而便于使得支撑板在限位板的外侧进行转动后，通过支撑板对分开关承载，同时分开关在从固定竖杆的底部穿上后，使得支撑板向内侧转动，有利于通过支撑板的回缩进行分开关的安装使用；

[0019] 3.通过插槽与固定竖杆之间的对应设置，便于使得固定竖杆的底部穿插到底部隔板的下方，同时通过边侧板与箱壳体之间的卡合以及限位螺母与连接杆之间的螺纹连接对底部隔板进行支撑，能够在通过穿线孔进行穿线后对底部隔板安装，便于线缆整理。

附图说明

[0020] 图1为本发明正面剖切结构示意图；

[0021] 图2为本发明正面结构示意图；

[0022] 图3为本发明俯面剖切结构示意图；

[0023] 图4为本发明固定竖杆的整体结构示意图；

[0024] 图5为本发明底部隔板的整体结构示意图；

[0025] 图6为本发明图1中A部放大结构示意图；

[0026] 图7为本发明系统流程示意图1；

[0027] 图8为本发明系统流程示意图2。

[0028] 图中：1、箱壳体；2、合页；3、箱门；4、摄像头；5、顶隔板；6、挡板；7、总开安装槽；8、灯组安装槽；9、固定竖杆；10、限位槽；11、固定槽；12、限位板；13、支撑板；14、分开关；15、线缆；16、分开电压电流互感器组；17、总开电压电流互感器组；18、总开关；19、指示灯组；20、底部隔板；21、边侧板；22、插槽；23、穿线孔；24、连接杆；25、限位螺母；26、温度传感器；27、湿度传感器；28、散热窗。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0030] 请参阅图1-8，本发明提供一种技术方案：一种基于云计算智能监控的多路汇总配电箱，包括箱壳体1、合页2、箱门3、摄像头4、顶隔板5、挡板6、总开安装槽7、灯组安装槽8、固定竖杆9、限位槽10、固定槽11、限位板12、支撑板13、分开关14、线缆15、分开电压电流互感器组16、总开电压电流互感器组17、总开关18、指示灯组19、底部隔板20、边侧板21、插槽22、穿线孔23、连接杆24、限位螺母25、温度传感器26、湿度传感器27和散热窗28，箱壳体1的外侧安装有合页2，且合页2的外侧连接有箱门3，箱门3的内侧设置有摄像头4，箱壳体1的内部顶部固定有顶隔板5，且顶隔板5的顶面安装有挡板6，挡板6的左侧设置有总开安装槽7，且挡板6的右侧设置有灯组安装槽8，顶隔板5的底面连接有固定竖杆9，且固定竖杆9的边侧开设有限位槽10，固定竖杆9的内部开设有固定槽11，且固定竖杆9的底端固定有连接杆24，限位槽10的内侧安装有限位板12，且限位板12的内侧连接有支撑板13；

[0031] 固定竖杆9的外侧安装有分开关14，且分开关14的底端连接有线缆15，并且线缆15的外侧设置有分开电压电流互感器组16，分开关14的上方连接有位于总开安装槽7的内侧的总开关18，且分开关14的上方设置有总开电压电流互感器组17，总开关18的右侧设置有位于灯组安装槽8的内部的指示灯组19，箱壳体1的内侧底部设置有底部隔板20，且底部隔板20的边侧固定有边侧板21，底部隔板20的内侧开设有插槽22，且底部隔板20的内部设置有穿线孔23；

[0032] 箱壳体1的内侧边部安装有温度传感器26，且温度传感器26的对面位置设置有同样安装在箱壳体1的内侧边部的湿度传感器27，并且箱壳体1的边侧开设有散热窗28。

[0033] 如图1和图2中总开安装槽7和灯组安装槽8均与箱壳体1的内部之间相连通，且总开安装槽7和灯组安装槽8分别与总开关18和指示灯组19之间对应装配连接，便于对应进行安装，能够保证收纳。

[0034] 如图1、图2和图4中固定竖杆9在顶隔板5的底部呈左右对称设置，且固定竖杆9的底端与箱壳体1的底面之间保留一定间距，并且固定竖杆9的底端位置低于底部隔板20的底面位置，便于对固定竖杆9进行限位固定，固定竖杆9的内部等间距开设有限位槽10和固定槽11，且限位槽10与固定槽11之间呈一一对应设置，并且固定竖杆9通过固定槽11与分开关

14之间螺栓固定连接，而且固定槽11呈长条状结构，便于保证适应不同型号的分开关14进行定位固定，如图6中限位板12与固定竖杆9之间呈一一对应粘贴连接，且限位板12呈“L”字形结构，并且限位板12与支撑板13之间呈转动连接，而且支撑板13呈弯折的“一”字形结构，便于对分开关14进行承载，能够使得支撑板13自动的回缩。

[0035] 如图1中分开电压电流互感器组16在分开关14的下方设置有多组，且分开电压电流互感器组16与线缆15单体之间对应连接，并且总开电压电流互感器组17对应安装在线缆15总体的外侧，同时分开电压电流互感器组16和总开电压电流互感器组17均包括电压互感器和电流互感器，能够对电压电流进行监控，保证智能监控安全性。

[0036] 如图1、图2、图3和图5中底部隔板20通过边侧板21与箱壳体1之间对应卡合构成拆卸结构，且底部隔板20通过插槽22与固定竖杆9之间对应连接，并且固定竖杆9的底端贯穿插槽22的底部与限位螺母25之间对应螺纹连接，便于对固定竖杆9和底部隔板20限位，保证整体稳定性；

[0037] 如图1、图2、图7和图8中温度传感器26和湿度传感器27在箱壳体1的内侧中部斜对角对称设置，且温度传感器26、湿度传感器27、分开电压电流互感器组16、总开电压电流互感器组17和摄像头4之间呈并行设置，便于信息监控，温度传感器26、湿度传感器27、分开电压电流互感器组16、总开电压电流互感器组17和摄像头4均与中央处理器之间单向连接，且中央处理器还连接有无线模块、声光报警器以及指示灯组19，有利于信息及时处理，保证安全性能。

[0038] 工作原理：在使用该基于云计算智能监控的多路汇总配电箱时，首先将箱壳体1固定在适合进行使用的位置，将线缆15通过箱壳体1的底端穿入，使得线缆15对应穿插到底部隔板20内部的穿线孔23的内侧，同时在底部隔板20不与箱壳体1之间进行连接时，通过固定竖杆9的底端与箱壳体1的底面之间的不接触，通过固定竖杆9的底端将分开关14穿插安装，如图1、图2和图6中将分开关14在固定竖杆9的外侧上提，当分开关14碰到支撑板13时，使得支撑板13转动向限位槽10的内部回缩，从而使得分开关14能够继续上提，在分开关14上提至支撑板13的上方后，支撑板13在重力作用下回转，使得支撑板13的底部通过限位板12的支撑，使得支撑板13顶面水平，从而能够通过支撑板13对分开关14进行承载，而后可利用螺栓贯穿固定槽11对分开关14固定，然后将线缆15与分开关14和总开关18进行连接安装，同时在线缆15的外侧分别安装分开电压电流互感器组16和总开电压电流互感器组17，从而进行电压和电流的监控；

[0039] 而后如图1、图3和图5中通过边侧板21将底部隔板20与箱壳体1之间对应卡合连接安装，使得线缆15收纳到底部隔板20的下方，以便于备用，同时底部隔板20的内部开设有插槽22，能够使得固定竖杆9的底端贯穿底部隔板20的底部，通过限位螺母25与连接杆24之间的对应螺纹连接，便于对底部隔板20拉紧，同时增加固定竖杆9和底部隔板20的稳定性；

[0040] 在进行工作使用时，箱门3经过合页2转动关闭，通过摄像头4、分开电压电流互感器组16、总开电压电流互感器组17、温度传感器26和湿度传感器27之前的并行设置，便于对箱壳体1的内部的画面、温度、湿度以及电压电流进行监控，便于智能监控保证安全使用，同时在进行检修时，通过指示灯组19显示分开关14和总开关18的开关闭合情况，从而有利于保证检修人员安全，这就是该基于云计算智能监控的多路汇总配电箱的整个工作过程，本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0041] 本发明使用到的标准零件均可以从市场上购买，异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制，各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段，机械、零件和设备均采用现有技术中，常规的型号，加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式，在此不再详述。

[0042] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

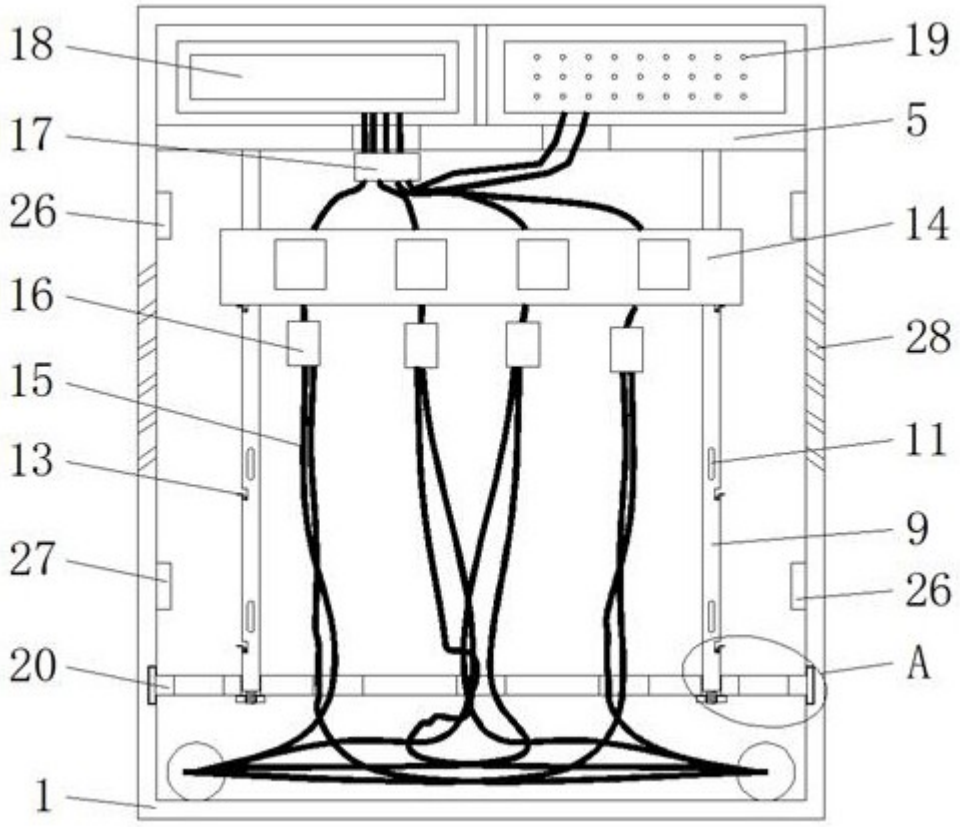


图 1

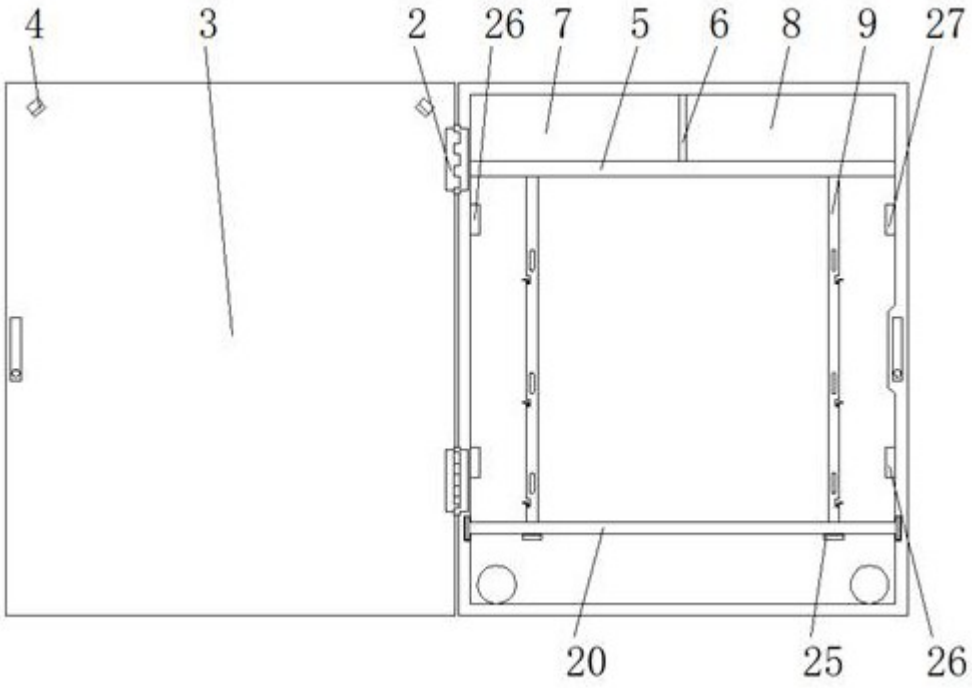


图 2

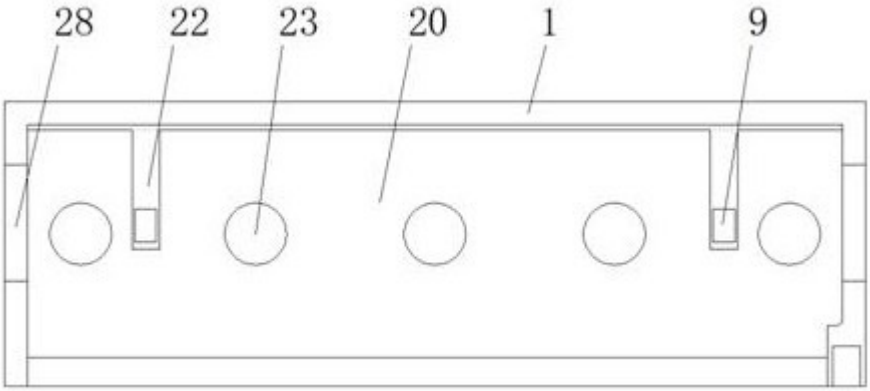


图 3

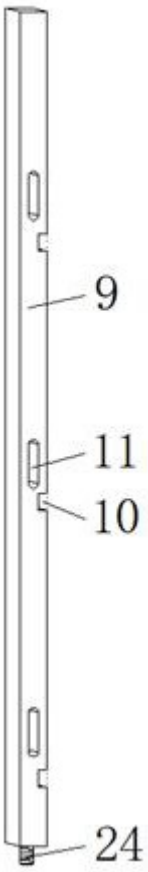


图 4

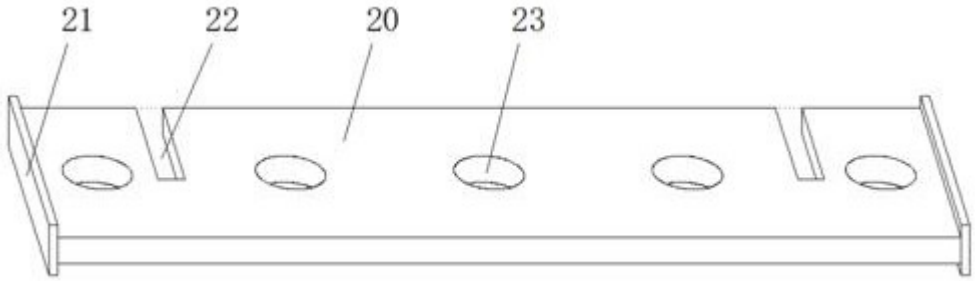

21
22
20
23

图 5

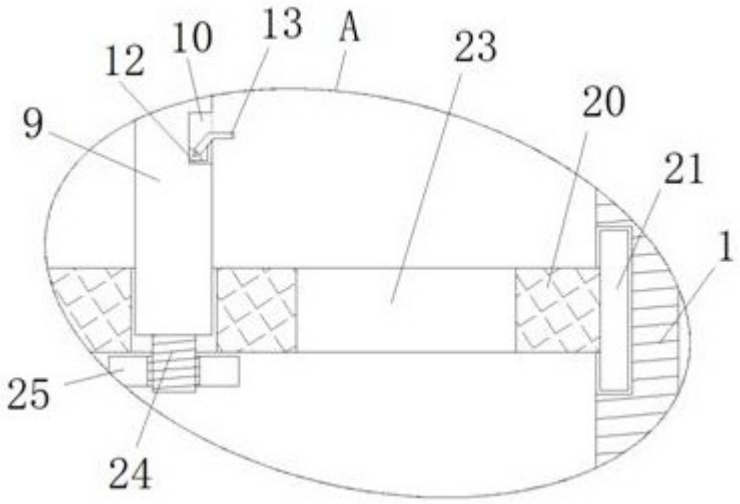

12
10
13
A
23
20
21
9
1
25
24

图 6

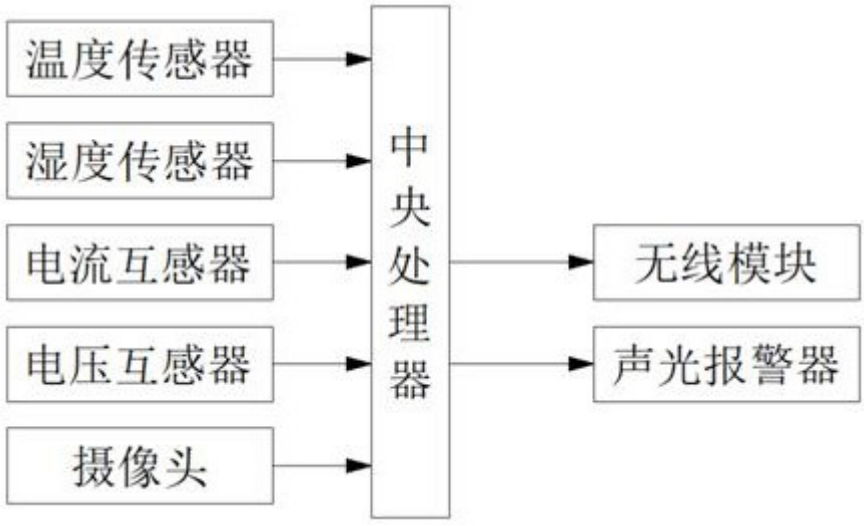

温度传感器
湿度传感器
电流互感器
电压互感器
摄像头
中央处理器
无线模块
声光报警器

图 7

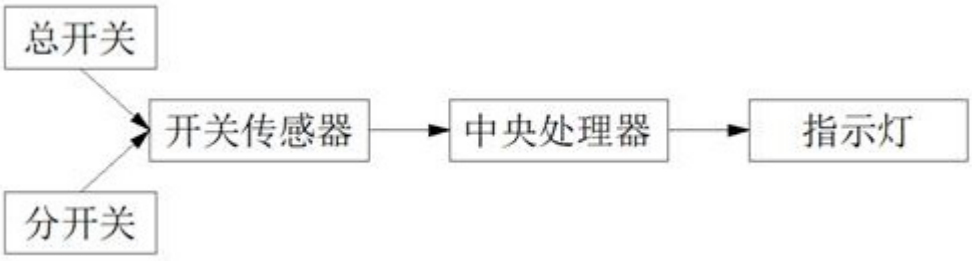


图 8