



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207459481 U

(45)授权公告日 2018.06.05

(21)申请号 201721610350.5

(22)申请日 2017.11.25

(73)专利权人 东莞市科利电气设备工程有限公司

地址 523000 广东省东莞市寮步镇竹园工业区创新一路18号

(72)发明人 李金利

(51)Int.Cl.

H02B 1/46(2006.01)

G01R 11/04(2006.01)

G01R 15/18(2006.01)

G01R 19/00(2006.01)

G01R 31/40(2014.01)

G01R 31/327(2006.01)

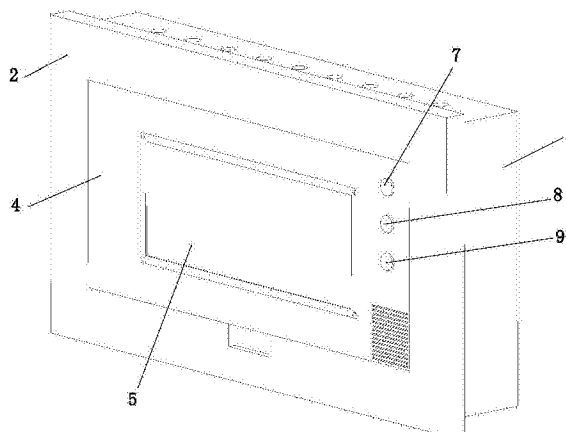
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种智能配电箱

### (57)摘要

本实用新型涉及配电设备技术领域,特别涉及一种智能配电箱包括箱体,所述箱体前端设有与其固定连接安装框,所述箱体和安装框均为矩形结构,所述箱体的内壁设有用于安装微型断路器的固定板,沿所述固定板的长度中线对称设有两组螺孔组,微型断路器能够通过两组螺孔组固定安装在固定板上,所述安装框上设有一端与其铰接的观察板,所述观察板的另一端与安装框卡合连接,所述观察板的外壁上设有触控面板,该触控面板包括有触摸屏、控制模块和通信模块,所述通信模块和触摸屏均与控制模块电性连接,所述观察板上还设有警报机构,该警报机构位于触控面板的旁侧。本实用新型结构简单,能够更好的对电进行智能监测,从而减少工作人员的劳动强度。



1. 一种智能配电箱,其特征在于:包括箱体(1),所述箱体(1)的前端设有与其固定连接安装框(2),所述箱体(1)和安装框(2)均为矩形结构,所述箱体(1)的内壁设有用于安装微型断路器的固定板(3),沿所述固定板(3)的长度中线对称设有两组螺孔组(3a),微型断路器能够通过两组螺孔组(3a)固定安装在固定板(3)上,所述安装框(2)上设有一端与其铰接的观察板(4),所述观察板(4)的另一端与安装框(2)卡合连接,所述观察板(4)的外壁上设有触控面板(5),该触控面板(5)包括有触摸屏、控制模块和通信模块,所述通信模块和触摸屏均与控制模块电性连接,所述观察板(4)上还设有警报机构,该警报机构位于触控面板(5)的旁侧。

2. 根据权利要求1所述的一种智能配电箱,其特征在于:所述观察板(4)上设有用于安装触控面板(5)的槽体(5a),该槽体(5a)的内侧设有供导线穿过的导线孔组(5b)。

3. 根据权利要求2所述的一种智能配电箱,其特征在于:沿所述触控面板(5)的边缘设有与其固定连接的矩形框架(6),该矩形框架(6)的四个拐角均设有供螺栓穿过的螺纹孔,所述槽体(5a)上设有与四个螺纹孔一一相对应的沉孔。

4. 根据权利要求3所述的一种智能配电箱,其特征在于:所述控制模块包括有控制器,通信模块包括有电流互感器和电压互感器,所述电流互感器和电压互感器均套设在主电路的电缆上,电流互感器连接有电流表,电压互感器连接有电压表,电流表和电压表均与控制器电性连接。

5. 根据权利要求4所述的一种智能配电箱,其特征在于:所述观察板(4)的内壁靠近底部中心处设有弹性卡扣(4a),安装框(2)上设有与弹性卡扣(4a)卡合配合的卡口(4b)。

6. 根据权利要求5所述的一种智能配电箱,其特征在于:所述警报机构包括设置在观察板(4)上的闪烁灯(7)和位于闪烁灯(7)正下方的语音播放器,该语音播放器与控制器电性连接,所述观察板(4)设有供语音播放器透声的透声孔组(7a)。

7. 根据权利要求6所述的一种智能配电箱,其特征在于:所述透声孔组(7a)和闪烁灯(7)之间设有间隔设置的用于显示总电源工作状态的指示灯(8)和用于显示微型断路器工作状态的显示灯(9)。

## 一种智能配电箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电设备技术领域,特别涉及一种智能配电箱。

### 背景技术

[0002] 配电箱是电力行业中常用的一种电气设备,现有的配电箱作用只能合理的分配电能,方便对电路的开合操作;有较高的安全防护等级,能直观的显示电路的导通状态;便于管理,当发生电路故障时有利于检修的特点,当有工作人员对配电箱进行日常维护和检查作业时,只能打开盖板,简单的检查与维护,并不能监测各电路的工作状况和耗能情况;当配电箱发生电路故障时,需要对其做整体拆卸,从而使工作人员的劳动强度较大。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足,提供一种智能配电箱。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提供以下技术方案:

[0005] 一种智能配电箱,包括箱体,所述箱体前端设有与其固定连接安装框,所述箱体和安装框均为矩形结构,所述箱体的内壁设有用于安装微型断路器的固定板,沿所述固定板的长度中线对称设有两组螺孔组,微型断路器能够通过两组螺孔组固定安装在固定板上,所述安装框上设有一端与其铰接的观察板,所述观察板的另一端与安装框卡合连接,所述观察板的外壁上设有触控面板,该触控面板包括有触摸屏、控制模块和通信模块,所述通信模块和触摸屏均与控制模块电性连接,所述观察板上还设有警报机构,该警报机构位于触控面板的旁侧。

[0006] 进一步的,所述观察板上设有用于安装触控面板的槽体,该槽体的内侧设有供导线穿过的导线孔组。

[0007] 进一步的,沿所述触控面板的周长边设有与其固定连接的矩形框架,该矩形框架的四个拐角均设有供螺栓穿过的螺纹孔,所述槽体上设有与四个螺纹孔一一相对应的沉孔。

[0008] 进一步的,所述观察板的内壁靠近底部中心处设有弹性卡扣,安装框上设有与弹性卡扣卡合配合的卡口。

[0009] 进一步的,所述警报机构包括设置在观察板上的闪烁灯和位于闪烁灯正下方的语音播放器,该语音播放器与控制模块电性连接,所述观察板设有供语音播放器透声的透声孔组。

[0010] 进一步的,所述透声孔组和闪烁灯之间设有间隔设置的用于显示总电源工作状态的指示灯和用于显示微型断路器工作状态的显示灯。

[0011] 有益效果:本实用新型的一种智能配电箱,通过控制模块接收通信模块和电能分析模块传递的电信号,经过控制模块对两模块的电信号处理,从而将两模块的检测结果在触控面板上显示,从而实现对电的智能监测、触控面板控制开关的分断和实现生活用电的便捷与安全作业,当触摸屏上显示电路的耗能过大或者出现异常,控制模块则会控制闪烁

灯和语音播放器工作,提醒工作人员进行检测和维修,本实用新型结构简单,能够更好的对电进行智能监测,从而减少工作人员的劳动强度。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的打开立体结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型的局部立体结构示意图;

[0015] 图4为图3中A处的放大图;

[0016] 图5为本实用新型的电路结构原理平面图;

[0017] 附图标记说明:箱体1,安装框2,固定板3,螺孔组3a,观察板4,弹性卡扣4a,卡口4b,触控面板5,槽体5a,导线孔组5b,矩形框架6,闪烁灯7,透声孔组7a,指示灯8,显示灯9。

### 具体实施方式

[0018] 下面结合说明书附图和实施例,对本实用新型的具体实施例做进一步详细描述:

[0019] 参照图1至图5所示的一种智能配电箱,包括箱体1,所述箱体1的前端设有与其固定连接安装框2,所述箱体1和安装框2均为矩形结构,所述箱体1的内壁设有用于安装微型断路器的固定板3,沿所述固定板3的长度中线对称设有两组螺孔组3a,微型断路器能够通过两组螺孔组3a固定安装在固定板3上,从而能够对微型断路器进行快速的安装和拆卸,提高安装效率,所述安装框2上设有一端与其铰接的观察板4,所述观察板4的另一端与安装框2卡合连接,所述观察板4的外壁上设有触控面板5,该触控面板5包括有触摸屏、控制模块和通信模块,所述通信模块和触摸屏均与控制模块电性连接,所述观察板4上还设有警报机构,该警报机构位于触控面板5的旁侧,通过控制模块能够通信模块传递而来的电信号,经过其对电信号处理,将处理结果在触控面板5上显示,从而实现对电的智能监测。

[0020] 所述观察板4上设有用于安装触控面板5的槽体5a,该槽体5a的内侧设有供导电线穿过的导线孔组5b,通过导线孔组5b能够便于触控面板5与箱体1内的微型断路器电性连接。

[0021] 沿所述触控面板5的周长边设有与其固定连接的矩形框架6,该矩形框架6的四个拐角均设有供螺栓穿过的螺纹孔,所述槽体5a上设有与四个螺纹孔一一相对应的沉孔,当触控面板5在长时间的工作下出现故障,通过矩形框架6和槽体5a螺栓连接,能够实现触控面板5的快速拆卸,从而便于触控面板5的维修和更换。

[0022] 所述控制模块包括有控制器,通信模块包括有电流互感器和电压互感器,所述电流互感器和电压互感器均套设在主电路的电缆上,电流互感器连接有电流表,电压互感器连接有电压表,电流表和电压表均与控制器电性连接,通过电流表和电压表能够在触摸屏上显示其实时监测数据。

[0023] 所述触控面板5还包括有用于对箱体1内的微型断路器能耗分析和节能管理的电能分析模块,所述电能分析模块与控制模块电性连接,通过电能分析模块检测微型断路器的能耗分析和节能管理,从而将其自身监测的电信号传递至控制模块,控制模块对电信号作相应的处理,从而在触控面板5上显示监测结果,便于工作人员的观察。

[0024] 所述观察板4的内壁靠近底部中心处设有弹性卡扣4a,安装框2上设有与弹性卡扣

4a卡合配合的卡口4b,通过观察板4和安装框2的卡合配合,能够便于工作人员对箱体1内部进行观察。

[0025] 所述警报机构包括设置在观察板4上的闪烁灯7和位于闪烁灯7正下方的语音播放器,该语音播放器与控制模块电性连接,所述观察板4设有供语音播放器透声的透声孔组7a,当触控面板5上显示电路的耗能过大或者出现异常,控制模块则会控制闪烁灯7和语音播放器工作,提醒工作人员进行检测和维修。

[0026] 所述透声孔组7a和闪烁灯7之间设有间隔设置的用于显示总电源工作状态的指示灯8和用于显示微型断路器工作状态的显示灯9,通过指示灯8和显示灯9能够使工作人员一目了然的观察到总电源和微型断路器的工作状况。

[0027] 工作原理:本实用新型的一种智能配电箱,通过控制模块接收通信模块和电能分析模块传递的电信号,经过控制模块对两模块的电信号处理,从而将两模块的检测结果显示在触控面板5上显示,从而实现对电的智能监测、触控面板5控制开关的分断和实现生活用电的便捷与安全作业,当触摸屏上显示电路的耗能过大或者出现异常,控制模块则会控制闪烁灯7和语音播放器工作,提醒工作人员进行检测和维修,本实用新型结构简单,能够更好的对电进行智能监测,从而减少工作人员的劳动强度。

[0028] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型的技术范围作出任何限制,故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细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型的技术方案的范围内。

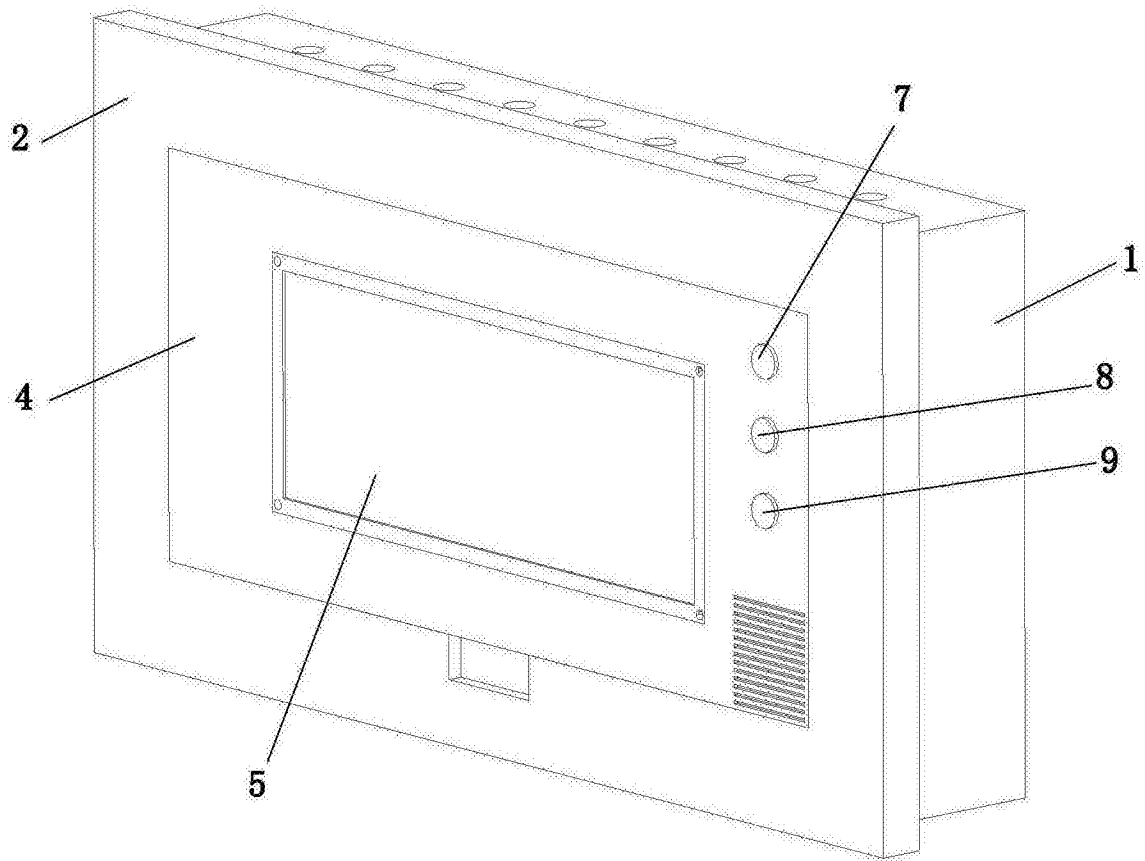


图1

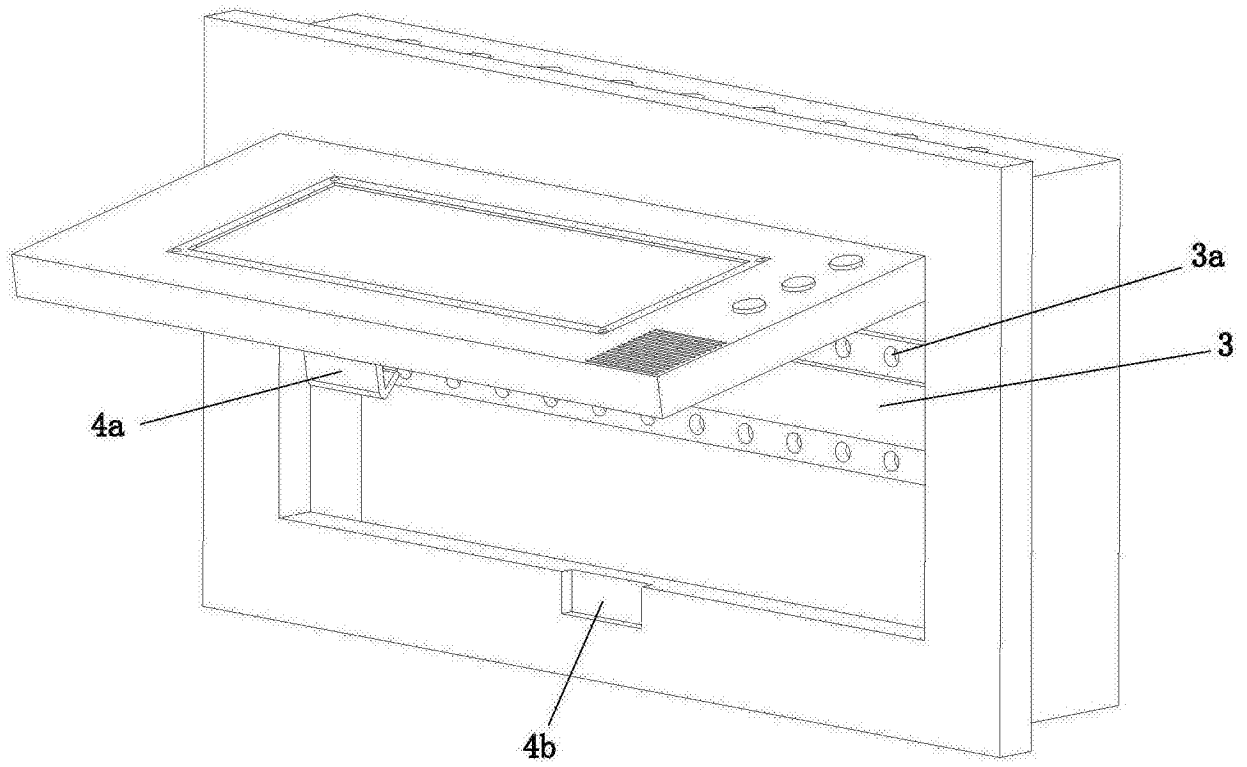


图2

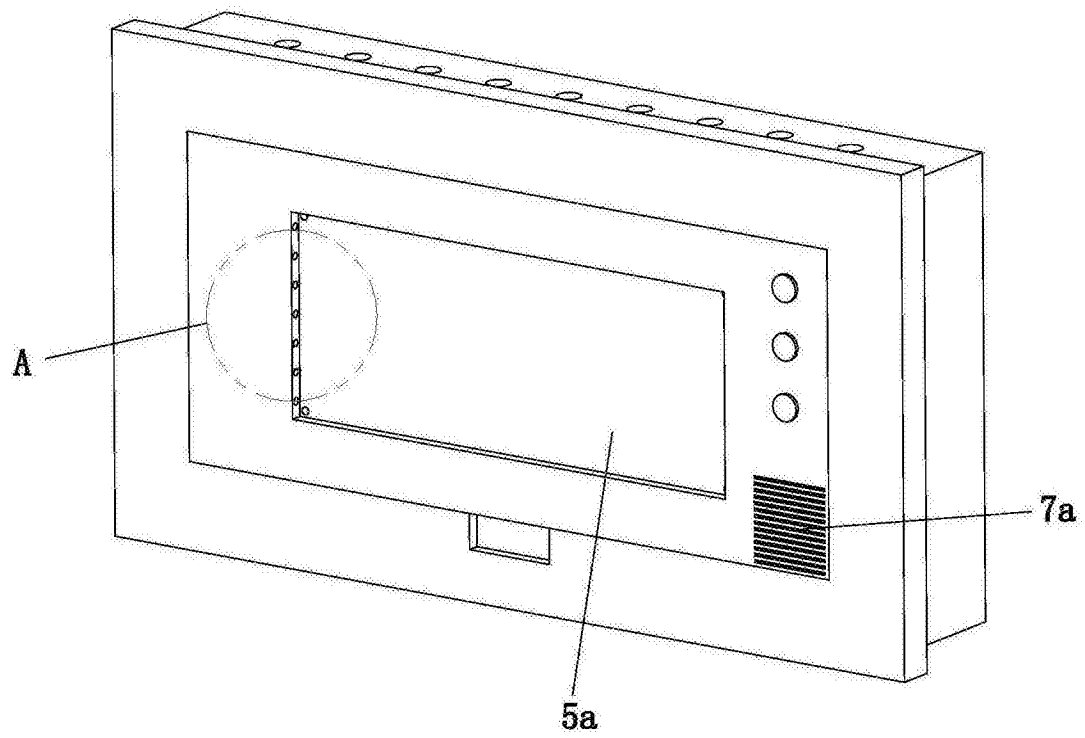


图3

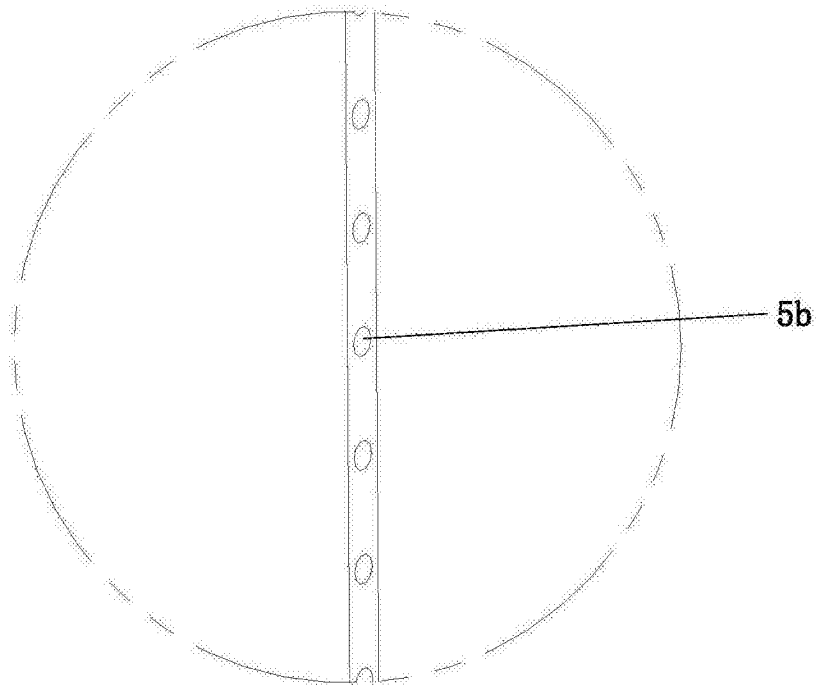


图4

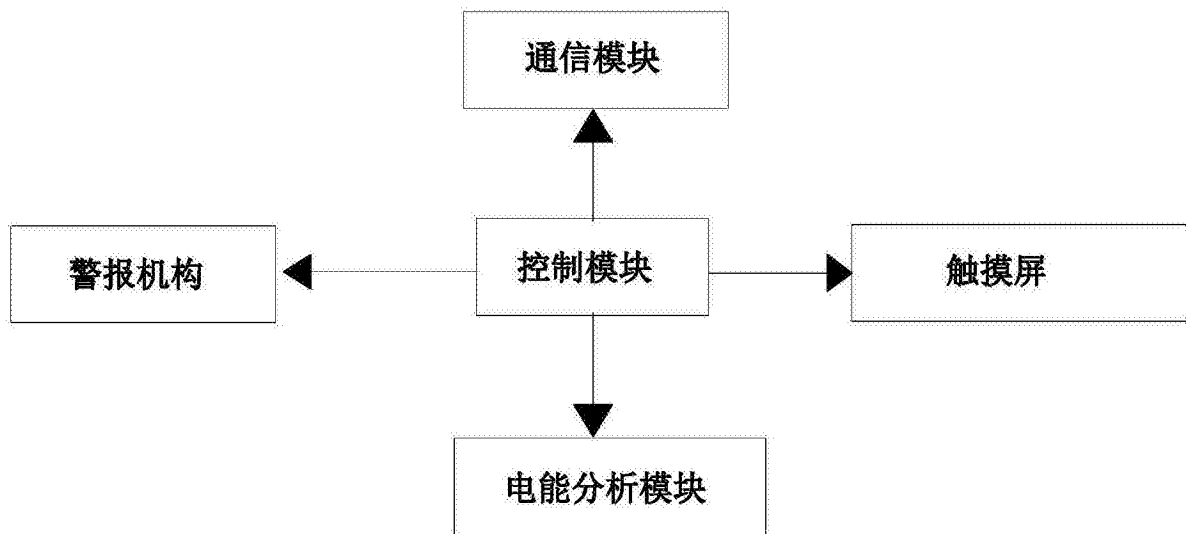


图5