



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114063529 A

(43) 申请公布日 2022. 02. 18

(21) 申请号 202111404626.5

(22) 申请日 2021.11.24

(71) 申请人 广州傲视物联网信息技术有限公司
地址 510000 广东省广州市黄埔区南翔二路23号A栋401-410房

(72) 发明人 陆文欢 温福兴 李河川

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
代理人 郭浩辉 许羽冬

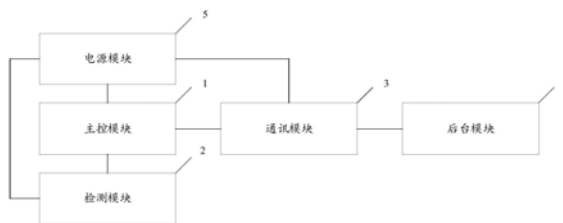
(51) Int. Cl.
G05B 19/042 (2006.01)
G01D 21/02 (2006.01)

权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称
一种通讯机柜的监控系统

(57) 摘要

本发明公开了一种通讯机柜的监控系统,所述系统包括:所述系统包括:主控模块、检测模块、通讯模块和后台模块;所述主控模块分别与所述检测模块和所述通讯模块连接,所述通讯模块与所述后台模块连接。本发明通过设置主控模块和后台模块,由主控模块进行多功能控制,由后台模块进行多功能分析检测,以实现多功能的监控、分析与管理,不但增加控制功能,而且可以快速准确地确定设备的故障类型,以缩短设备的运维管理时间,提高运维管理效率,也降低了用户的运维成本。



1. 一种通讯机柜的监控系统,其特征在于,所述系统包括:主控模块、检测模块、通讯模块和后台模块;

其中,所述主控模块分别与所述检测模块和所述通讯模块连接,所述通讯模块与所述后台模块连接;

所述主控模块用于控制所述检测模块、所述通讯模块和所述后台模块工作;

所述检测模块用于检测所述主控模块所连接的待测设备的运行状态参数;

所述后台模块用于对所述运行状态参数进行存储、查询、统计、分析和报障,以及用于将所述运行状态参数传输至连接的用户终端和接收用户终端的控制信息,以使所述主控模块根据所述控制信息执行控制操作;

所述通讯模块用于将所述检测模块采集的运行状态参数传输至所述后台模块,以及用于接收所述后台模块生成的分析结果和控制操作信息。

2. 根据权利要求1所述的通讯机柜的监控系统,其特征在于,所述检测模块包括:具有多路相互独立的输入电源和输出电源的多路电源检测单元;

所述多路电源检测单元用于实时检测多路电源的电路参数,按照预设的电路控制参数与所述电路参数对多路电源进行自动控制,以及根据所述电路参数进行多路电源的远程启闭控制以及远程漏电测试。

3. 根据权利要求1所述的通讯机柜的监控系统,其特征在于,所述检测模块包括:状态检测单元;

所述状态检测单元用于对所述主控模块所连接的待测设备分别进行温湿度检测、电压检测、门禁检测、烟雾检测和水侵检测。

4. 根据权利要求1所述的通讯机柜的监控系统,其特征在于,所述系统还包括:电源模块,所述电源模块分别与所述主控模块、所述检测模块和所述通讯模块连接;

所述电源模块用于储能以及分别给所述主控模块、所述检测模块和所述通讯模块供电。

5. 根据权利要求4所述的通讯机柜的监控系统,其特征在于,所述电源模块包括转换器、二极管和超级电容;

所述转换器的一端与市电连接,所述转换器的另一端与分别与所述二极管和所述超级电容连接,所述二极管和所述超级电容分别与所述主控模块连接。

6. 根据权利要求5所述的通讯机柜的监控系统,其特征在于,所述电源模块还包括:电压检测单元;

所述电压检测单元的一端与市电连接,所述电压检测单元的另一端与所述主控模块连接。

7. 根据权利要求1所述的通讯机柜的监控系统,其特征在于,所述系统还包括:告警管理模块,所述告警管理模块与所述主控模块连接;

所述告警管理模块用于记录所述检测模块的运行状态参数所述后台模块的分析结果,并在分析结果为异常时通知用户。

8. 根据权利要求1所述的通讯机柜的监控系统,其特征在于,所述通讯模块,包括:TCP/IP通讯单元、485通讯单元、地址拨码单元、4G/5G接口单元和蓝牙单元;

所述TCP/IP通讯单元用于与所述后台模块的网络通讯;

所述485通讯单元用于在所述检测模块检测电源的路数超过预设路数时进行主从级联扩容以及与外部设备通讯,以对外部设备进行控制与检测;

所述地址拨码单元用于与所述主控模块所连接的待测设备进行地址通讯;

所述4G/5G接口单元用于在以太网电接口或光接口与平台通讯故障时的备用通讯接口;

所述蓝牙单元用于实现手机智能监控设备状态和设备电源输出控制以及电磁门禁控制。

9. 根据权利要求1-8任意一项所述的通讯机柜的监控系统,其特征在于,所述系统还包括:GPS定位模块,所述GPS定位模块与所述主控模块连接;

所述GPS定位模块用于记录与定位系统的位置。

10. 根据权利要求1-8任意一项所述的通讯机柜的监控系统,其特征在于,所述系统还包括:显示模块,所述显示模块与所述主控模块连接;

所述显示模块用于实时显示采集的运行状态参数、分析结果及操作内容。

一种通讯机柜的监控系统

技术领域

[0001] 本发明涉及设备电源的检测与控制的技术领域,尤其涉及一种通讯机柜的监控系统。

背景技术

[0002] 随时电子科技的发展,各种各样的电子设备及通讯设备已逐渐的普及并应用到各行各业中,为人们的生活提供不同的便利。

[0003] 为了方便用户控制各个通讯设备,需要对各个通讯设备进行实时的管理。其中一种常见的监控管理设备是通讯机柜,用户可以通过通讯机柜对各个通讯设备进行开关控制,以实现多设备的管理。

[0004] 但目前市场上常见的通讯机柜有如下技术问题:虽然通讯机柜所控制的设备数量众多(例如,交换机、车辆检测器、红绿灯控制器、监控设备电源、闪光灯电源等),但仅能进行简单的开关控制,控制功能单一,而且当设备出现故障时,往往需要用户在到达故障设备的现场后再进行检测,以确定具体的故障原因,不但增加设备的运维管理时间,降低运维管理效率,也增加了用户的运维成本。

发明内容

[0005] 本发明提出一种通讯机柜的监控系统,所述系统通过设置主控模块和后台模块进行各种功能的管控,在增加控制功能的同时缩短运维管理时间,提高用户的运维管理效率。

[0006] 本发明实施例的第一方面提供了一种通讯机柜的监控系统,所述系统包括:主控模块、检测模块、通讯模块和后台模块;

[0007] 其中,所述主控模块分别与所述检测模块和所述通讯模块连接,所述通讯模块与所述后台模块连接;

[0008] 所述主控模块用于控制所述检测模块、所述通讯模块和所述后台模块工作;

[0009] 所述检测模块用于检测所述主控模块所连接的待测设备的运行状态参数;

[0010] 所述后台模块用于对所述运行状态参数进行存储、查询、统计、分析和报障,以及用于将所述运行状态参数传输至连接的用户终端和接收用户终端的控制信息,以使所述主控模块根据所述控制信息执行控制操作;

[0011] 所述通讯模块用于将所述检测模块采集的运行状态参数传输至所述后台模块,以及用于接收所述后台模块生成的分析结果和控制操作信息。

[0012] 在第一方面的一种可能的实现方式中,所述检测模块包括:

[0013] 具有多路相互独立的输入电源和输出电源的多路电源检测单元;

[0014] 所述多路电源检测单元用于实时检测多路电源的电路参数,按照预设的电路控制参数与所述电路参数对多路电源进行自动控制,以及根据所述电路参数进行多路电源的远程启闭控制以及远程漏电测试。

[0015] 在第一方面的一种可能的实现方式中,所述检测模块包括:状态检测单元;

[0016] 所述状态检测单元用于对所述主控模块所连接的待测设备分别进行温湿度检测、电压检测、门禁检测、烟雾检测和水侵检测。

[0017] 在第一方面的一种可能的实现方式中,所述系统还包括:电源模块,所述电源模块分别与所述主控模块、所述检测模块和所述通讯模块连接;

[0018] 所述电源模块用于储能以及分别给所述主控模块、所述检测模块和所述通讯模块供电。

[0019] 在第一方面的一种可能的实现方式中,所述电源模块包括转换器、二极管和超级电容;

[0020] 所述转换器的一端与市电连接,所述转换器的另一端与分别与所述二极管和所述超级电容连接,所述二极管和所述超级电容分别与所述主控模块连接。

[0021] 在第一方面的一种可能的实现方式中,所述电源模块还包括:电压检测单元;

[0022] 所述电压检测单元的一端与市电连接,所述电压检测单元的另一端与所述主控模块连接。

[0023] 在第一方面的一种可能的实现方式中,所述系统还包括:告警管理模块,所述告警管理模块与所述主控模块连接;

[0024] 所述告警管理模块用于记录所述检测模块的运行状态参数所述后台模块的分析结果,并在分析结果为异常时通知用户。

[0025] 在第一方面的一种可能的实现方式中,所述通讯模块,包括:TCP/IP通讯单元、485通讯单元、地址拨码单元、4G/5G接口单元、蓝牙单元;

[0026] 所述TCP/IP通讯单元用于与所述后台模块的网络通讯;

[0027] 所述485通讯单元用于在所述检测模块检测电源的路数超过预设路数时进行主从级联扩容以及与外部设备通讯,以对外部设备进行控制与检测;

[0028] 所述地址拨码单元用于与所述主控模块所连接的待测设备进行地址通讯;

[0029] 所述4G/5G接口单元用于在以太网电接口或光接口与平台通讯故障时的备用通讯接口;

[0030] 所述蓝牙单元用于实现手机智能监控设备状态和设备电源输出控制以及电磁门禁控制。

[0031] 在第一方面的一种可能的实现方式中,所述系统还包括:GPS定位模块,所述GPS定位模块与所述主控模块连接;

[0032] 所述GPS定位模块用于记录与定位系统的位置。

[0033] 在第一方面的一种可能的实现方式中,所述系统还包括:显示模块,所述显示模块与所述主控模块连接;

[0034] 所述显示模块用于实时显示采集的运行状态参数、分析结果及操作内容。

[0035] 相比于现有技术,本发明实施例提供的通讯机柜的监控系统,其有益效果在于:本发明通过设置主控模块和后台模块,以实现多功能的监控、分析与管理,不但增加控制功能,而且可以快速准确地确定设备的故障类型,以缩短设备的运维管理时间,提高运维管理效率,也降低了用户的运维成本。

附图说明

[0036] 图1是本发明一实施例提供的一种通讯机柜的监控系统的结构示意图；

[0037] 图2是本发明一实施例提供的多路电源的连接示意图；

[0038] 图3是本发明一实施例提供的一种电源模块的组成示意图。

具体实施方式

[0039] 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作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。

[0040] 目前市场上常见的通讯机柜有如下技术问题:虽然通讯机柜所控制的设备数量众多(例如,交换机、车辆检测器、红绿灯控制器、监控设备电源、闪光灯电源等),但仅能进行简单的开关控制,控制功能单一,而且当设备出现故障时,往往需要用户在到达故障设备的现场后再进行检测,以确定具体的故障原因,不但增加设备的运维管理时间,降低运维管理效率,也增加了用户的运维成本。

[0041] 为了解决上述问题,下面将通过以下具体的实施例对本申请实施例提供的一种通讯机柜的监控系统进行详细介绍和说明。

[0042] 参照图1,示出了本发明一实施例提供的一种通讯机柜的监控系统的结构示意图。

[0043] 在本实施例中,所述通讯机柜的监控系统可以设置在通讯机柜中,与通讯机柜连接并对通讯机柜进行监控。

[0044] 其中,作为示例的,所述通讯机柜的监控系统,可以包括:主控模块1、检测模块2、通讯模块3和后台模块4;

[0045] 其中,所述主控模块1分别与所述检测模块2和所述通讯模块3连接,所述通讯模块3与所述后台模块4连接;

[0046] 所述主控模块1用于控制所述检测模块2、所述通讯模块3和所述后台模块4工作;

[0047] 所述检测模块2用于检测所述主控模块1所连接的待测设备的运行状态参数(例如输入电压、输出电流、漏电流、用电量、短路状态等);

[0048] 所述后台模块4用于对所述运行状态参数进行存储、查询、统计、分析(例如,将运行状态参数与设定值进行比较,从而根据比较结果确定设备是出现过流、过压、短路、漏电、超量用电、非法用电等状况)和报障,以及用于将所述运行状态参数传输至连接的用户终端和接收用户终端的控制信息,以使所述主控模块1根据所述控制信息执行控制操作(例如,设备出现过压、过流等,则进行断电则自动进行断电控制;又例如,主控模块接收用户的完成检修的控制信息后,可以根据完成检修的控制信息确定故障解除,并自动打开控制开关实现自恢复的操作)。

[0049] 在使用时,后台模块4通过WEB服务器将各个待检测设备的检测与控制结果展现给用户,或者通过WEB服务器接收用户的各个控制信息,并将控制信息传送给主控模块1,由主控模块1响应控制信息执行相应动作。

[0050] 需要说明的是,当主控模块1控制通有大电流的器件时,为了可以快速实现短路保护作用,当一组电源输出短路时只断开本组电源,不影响其他组电源输出,以及后台模块4

可以对多路电源进行远程漏电测试,保障用电安全。

[0051] 所述通讯模块3用于将所述检测模块2采集的运行状态参数传输至所述后台模块4,以及用于接收所述后台模块4生成的分析结果。

[0052] 在使用时,主控模块1可以控制检测模块2检测各个主控模块1所连接的待检测设备,然后将检测到的运行状态参数发送至通讯模块3,由通讯模块3将各个检测数据发送至后台模块4,供后台模块4采用检测数据进行对应的检测分析并得到分析结果,最后通讯模块3将后台模块4的分析结果发送至主控模块1,由主控模块1执行对应的操作和控制操作信息(例如,报警、信息提示和重复检测等等)。

[0053] 通过各个模块相互之间的协同工作,可以增加整个系统的控制功能,从而可以提高系统的控制能力和实用性,并且后台模块4可以根据检测到的数据进行准确的故障分析,进一步提高管控能力,方便用户根据分析结果进行对应维护,以提高维护效率,以及各个设备的使用寿命。

[0054] 由于设备的稳定运行离不开稳定的电源,为了确保各个设备能稳定运行,在一实施例中,所述检测模块2包括:

[0055] 具有多路相互独立的输入电源和输出电源的多路电源检测单元;

[0056] 所述多路电源检测单元用于实时检测多路电源的电路参数,按照预设的电路控制参数与所述电路参数对多路电源进行自动控制,以及根据所述电路参数进行多路电源的远程启闭控制以及远程漏电测试。

[0057] 参照图2,示出了本发明一实施例提供的多路电源的连接示意图。在一实施例中,主控模块可以通过多路电源检测单元与多路相互独立的输入电源和输出电源连接,从而实时检测多路电源的电路参数。

[0058] 在一实施例中,由于多路电源的输入输出相互之间独立,所以输入可以外接不同相位的市电,从而按照预设的电路控制参数与电路参数对每一路电源进行自动的独立控制。

[0059] 在实际应用中,处理可以对各路电源进行常规的电压、电流、漏电和电量检测外,还可以对其进行远程检测,以提高检测能力。

[0060] 可选地,在又一实施例中,所述检测模块2包括:状态检测单元;

[0061] 所述状态检测单元用于对所述主控模块1所连接的待测设备分别进行温湿度检测、电压检测、门禁检测、烟雾检测和水侵检测。

[0062] 具体地,状态检测单元可以分别给每个与主控模块1连接的设备分别进行温湿度检测、电压检测、门禁检测、烟雾检测和水侵检测等等。

[0063] 在其中一种应用方式里,用户可以根据实际检测需要调整状态检测单元的检测内容,以适配用户的应用需求,具体可以根据实际需要进行调整。

[0064] 在一实施例中,所述系统还包括:电源模块5,所述电源模块5分别与所述主控模块1、所述检测模块2和所述通讯模块3连接;

[0065] 所述电源模块5用于储能以及分别给所述主控模块1、所述检测模块2和所述通讯模块3供电。

[0066] 参照图3,示出了本发明一实施例提供的一种电源模块的组成示意图。在一可选的实施例中,所述电源模块5包括转换器、二极管和超级电容;

[0067] 所述转换器的一端与市电连接,所述转换器的另一端与分别与所述二极管和所述超级电容连接,所述二极管和所述超级电容分别与所述主控模块1连接。

[0068] 其中,转换器可以为(AC/DC)转换器。

[0069] 可选地,所述电源模块5还包括:电压检测单元;

[0070] 所述电压检测单元的一端与市电连接,所述电压检测单元的另一端与所述主控模块1连接。

[0071] 其中,电压检测单元可以进行掉电检测。而在运行时,超级电容可以给主控模块1进行供电以及进行储能,二极管可以将主控模块1与电压检测单元隔开,可以在进行掉电检测后延时供电给主控模块1,以实现掉电告警功能。

[0072] 可选地,所述系统还包括:告警管理模块,所述告警管理模块与所述主控模块1连接;

[0073] 所述告警管理模块用于记录所述检测模块2的运行状态参数所述后台模块4的分析结果,并在分析结果为异常时通知用户。

[0074] 具体地,告警管理模块根据运行状态参数和分析结果设置告警阈值及条件,从而根据告警阈值及条件产生告警记录。告警管理模块也可以通过短信、弹窗、语音、声光、邮件等多种告警方式通知用户。

[0075] 由于告警管理模块记录了告警记录,用户可以在告警管理模块中查询与统设备的监测数据。

[0076] 可选地,所述通讯模块3,包括:TCP/IP通讯单元、485通讯单元、地址拨码单元;

[0077] 所述TCP/IP通讯单元用于与所述后台模块4的网络通讯;

[0078] 所述485通讯单元用于在所述检测模块2检测电源的路数超过预设路数(例如16路或32路)时进行主从级联扩容以及与外部设备(例如UPS、补光灯、其他智能检测平台主机等)通讯,以对外部设备进行控制与检测;

[0079] 所述地址拨码单元用于与所述主控模块1所连接的待测设备进行地址通讯。

[0080] 可选地,通讯模块3还可以包括:4G/5G接口单元。4G/5G接口单元也可以与后台模块4进行远程无线通讯。4G/5G接口单元可以在以太网电接口或光接口与平台通讯故障时的备用通讯接口。

[0081] 在一实施例中,所述系统还包括:蓝牙单元。所述蓝牙单元用于实现手机智能监控设备状态和设备电源输出控制以及电磁门禁控制。

[0082] 可选地,所述系统还包括:GPS定位模块,所述GPS定位模块与所述主控模块1连接;

[0083] 所述GPS定位模块用于记录与定位系统的位置。

[0084] 可选地,所述系统还包括:显示模块,所述显示模块与所述主控模块1连接;

[0085] 所述显示模块用于实时显示采集的运行状态参数、分析结果及操作内容。

[0086] 在本实施例中,本发明实施例提供了一种通讯机柜的监控系统,其有益效果在于:本发明通过设置主控模块和后台模块,以实现多功能的监控、分析与管理,不但增加控制功能,而且可以快速准确地确定设备的故障类型,以缩短设备的运维管理时间,提高运维管理效率,也降低了用户的运维成本。

[0087] 以上所述是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为

本发明的保护范围。

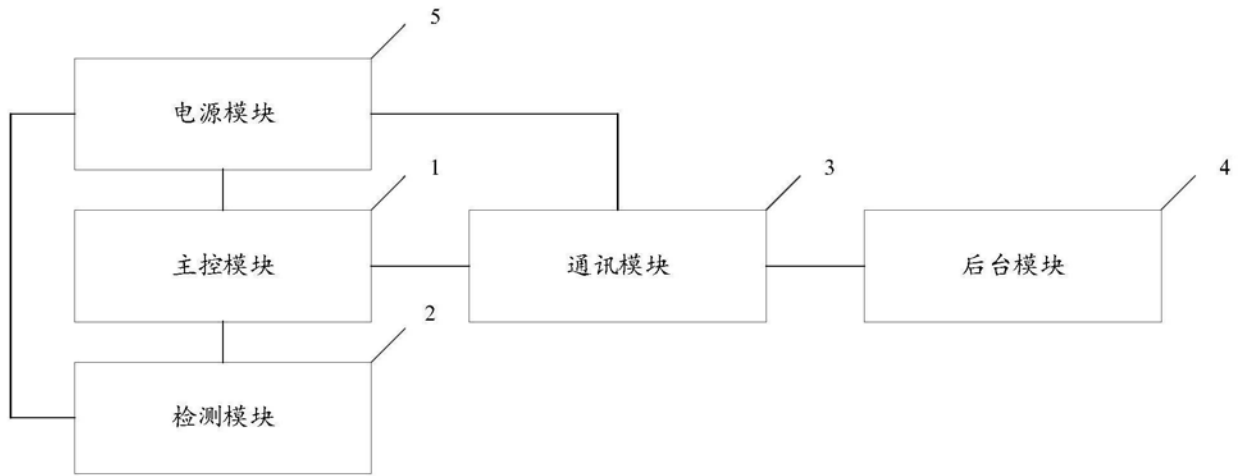


图1

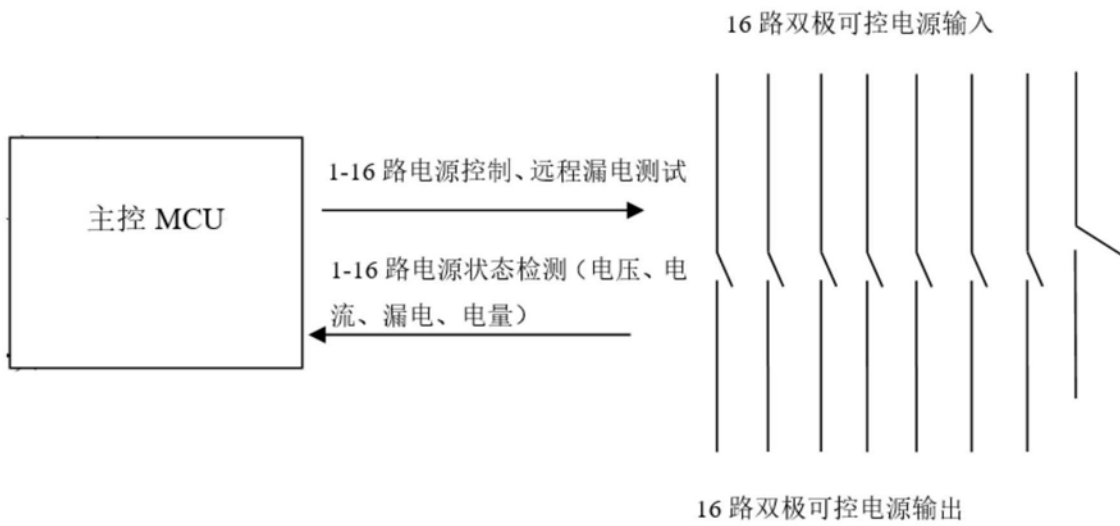


图2

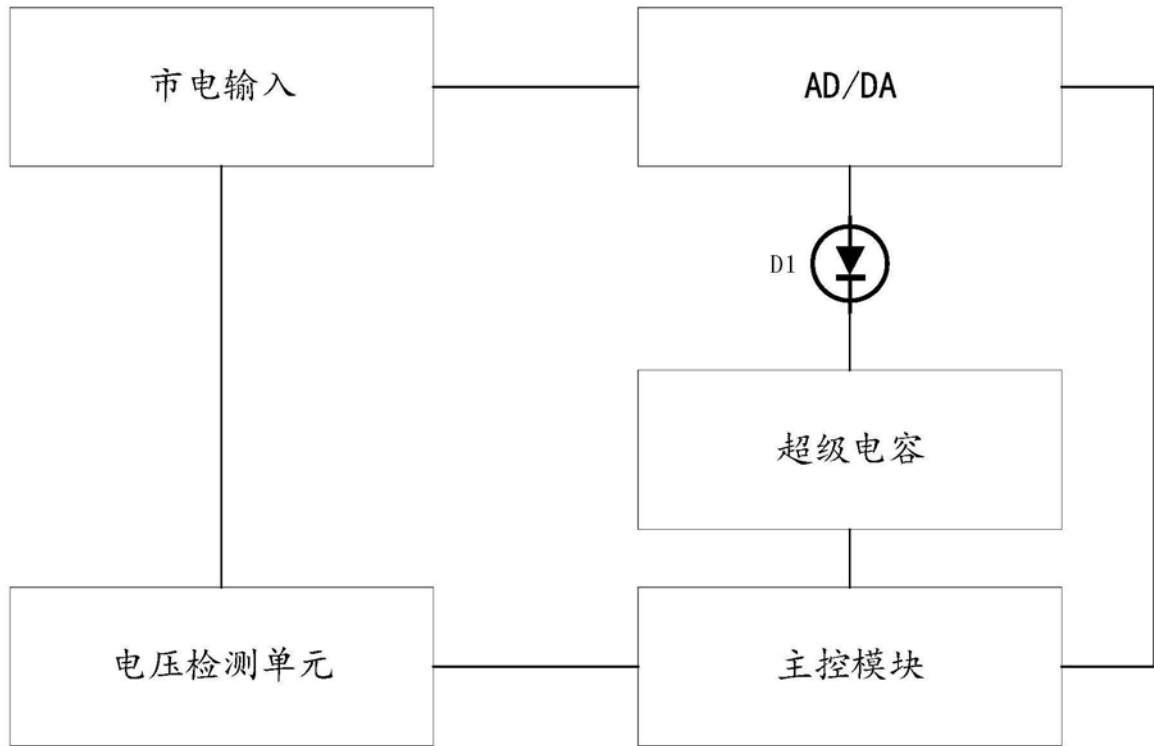


图3