



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205620688 U

(45)授权公告日 2016.10.05

(21)申请号 201620110617.3

(22)申请日 2016.02.03

(73)专利权人 北京勇搏科技有限公司

地址 102600 北京市大兴区兴华大街2段3  
号院波普中心2号楼2212室

(72)发明人 杜丽红

(51)Int.Cl.

G05B 15/02(2006.01)

G05B 19/418(2006.01)

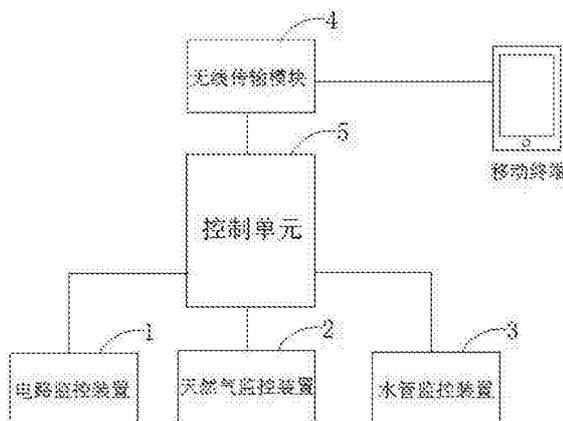
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

## (54)实用新型名称

家居智能安全系统

## (57)摘要

本实用新型涉及一种家居智能安全系统,属于监控领域,本实用新型包括:安装在主电路上的电路监控装置、安装在天然气主管道上的天然气监控装置、安装在水管主管道上的水管监控装置、无线传输模块、控制单元。本实用新型的电路监控装置对主电路进行监控,天然气监控装置对天然气主管道进行监控,水管监控装置对水管主管道进行监控;电路监控装置、天然气监控装置、水管监控装置与控制单元无线连接,将监控到的信息传输给控制单元;控制单元通过无线传输模块与住户的移动终端无线连接,将监控到的信息传输给住户的移动终端;住户的移动终端通过无线传输模块接收控制单元发出的监控到的信息进行远程监控。



1. 一种家居智能安全系统,其特征在于,包括:安装在主电路上的电路监控装置(1)、安装在天然气主管道上的天然气监控装置(2)、安装在水管主管道上的水管监控装置(3)、无线传输模块(4)、控制单元(5);

所述控制单元(5)通过所述无线传输模块(4)与住户的移动终端无线连接;

所述控制单元(5)与所述电路监控装置(1)、所述天然气监控装置(2)、所述水管监控装置(3)无线连接。

2. 如权利要求1所述的家居智能安全系统,其特征在于,还包括:主电路控制模块(6)、天然气主管道控制模块(7)、水管主管道控制模块(8);

所述主电路控制模块(6)、所述天然气主管道控制模块(7)、所述水管主管道控制模块(8)均设置有无线模块;

所述主电路控制模块(6)安装在住户的主电路上的开关处,与所述控制单元(5)无线连接,用于接收所述控制单元(5)的指令控制住户的主电路的开关;

所述天然气主管道控制模块(7)安装在住户的天然气主管道的阀门处,与所述控制单元(5)无线连接,用于接收所述控制单元(5)的指令控制住户的天然气主管道的开关;

所述水管主管道控制模块(8)安装在住户的水管主管道的阀门处,与所述控制单元(5)无线连接,用于接收所述控制单元(5)的指令控制住户的水管主管道的开关。

3. 如权利要求1所述的家居智能安全系统,其特征在于,还包括:模拟量采集模块(9);

所述模拟量采集模块(9)与所述电路监控装置(1)、所述天然气监控装置(2)、所述水管监控装置(3)、所述控制单元(5)无线连接,用于接收监控信息并发送给所述控制单元(5)。

4. 如权利要求1所述的家居智能安全系统,其特征在于,还包括:报警装置(10);

所述报警装置(10)与所述控制单元(5)无线连接,用于接收所述控制单元(5)的控制信号并发出警报。

5. 如权利要求3所述的家居智能安全系统,其特征在于,还包括:房门开关监控装置(11);

所述房门开关监控装置(11)安装在住户房屋的主门开关上,与所述模拟量采集模块(9)无线连接,用于监测住户房屋的主门开关情况。

6. 如权利要求1所述的家居智能安全系统,其特征在于,还包括:摄像头(12);

所述摄像头(12)安装在住户主门门框内侧,与所述控制单元(5)无线连接。

7. 如权利要求1所述的家居智能安全系统,其特征在于,所述无线传输模块(4)通过蓝牙、红外、电台、无线网络、通信网络与住户的计算机、手机连接。

8. 如权利要求1所述的家居智能安全系统,其特征在于,所述控制单元(5)为控制电路或可编程逻辑控制器或计算机。

9. 如权利要求1所述的家居智能安全系统,其特征在于,所述电路监控装置(1)、所述天然气监控装置(2)、所述水管监控装置(3)均设置有显示屏。

## 家居智能安全系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及监控领域,尤其涉及一种家居智能安全系统。

### 背景技术

[0002] 当前技术下,住户房屋的主电路、天然气主管道、水管主管道均有各自的监控装置,能够监控到各个线路的实时情况。

[0003] 相关技术下,现有的监控装置不具备远程监控能力,不便于使用者进行远程监控,同时不具备控制功能,在存在安全隐患时,无法及时进行远程调控,无法有效避免事故的发生以及人身财产的损失。

### 发明内容

[0004] 本实用新型提供了一种家居智能安全系统,以解决上述技术问题。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种家居智能安全系统,包括:安装在主电路上的电路监控装置1、安装在天然气主管道上的天然气监控装置2、安装在水管主管道上的水管监控装置3、无线传输模块4、控制单元5;控制单元5通过无线传输模块4与住户的移动终端无线连接;控制单元5与电路监控装置1、天然气监控装置2、水管监控装置3无线连接。

[0007] 优选地,家居智能安全系统,还包括:主电路控制模块6、天然气主管道控制模块7、水管主管道控制模块8;主电路控制模块6、天然气主管道控制模块7、水管主管道控制模块8均设置有无线模块;主电路控制模块6安装在住户的主电路上的开关处,与控制单元5无线连接,用于接收控制单元5的指令控制住户的主电路的开关;天然气主管道控制模块7安装在住户的天然气主管道的阀门处,与控制单元5无线连接,用于接收控制单元5的指令控制住户的天然气主管道的开关;水管主管道控制模块8安装在住户的水管主管道的阀门处,与控制单元5无线连接,用于接收控制单元5的指令控制住户的水管主管道的开关。

[0008] 优选地,家居智能安全系统,还包括:模拟量采集模块9;模拟量采集模块9与电路监控装置1、天然气监控装置2、水管监控装置3、控制单元5无线连接,用于接收监控信息并发送给控制单元5。

[0009] 优选地,家居智能安全系统,还包括:报警装置10;报警装置10与控制单元5无线连接,用于接收控制单元5的控制信号并发出警报。

[0010] 优选地,家居智能安全系统,还包括:房门开关监控装置11;房门开关监控装置11安装在住户房屋的主门开关上,与模拟量采集模块9无线连接,用于监测住户房屋的主门开关情况。

[0011] 优选地,家居智能安全系统,还包括:摄像头12;摄像头12安装在住户主门门框内侧,与控制单元5无线连接。

[0012] 优选地,无线传输模块4通过蓝牙、红外、电台、无线网络、通信网络与住户的计算机、手机连接。

[0013] 优选地,控制单元5为控制电路或可编程逻辑控制器或计算机。

[0014] 优选地,电路监控装置1、天然气监控装置2、水管监控装置3均设置有显示屏。

[0015] 本公开的实用新型提供的技术方案可以包括以下有益效果:电路监控装置对主电路进行监控,天然气监控装置对天然气主管道进行监控,水管监控装置对水管主管道进行监控;电路监控装置、天然气监控装置、水管监控装置与控制单元无线连接,将监控到的信息传输给控制单元;控制单元通过无线传输模块与住户的移动终端无线连接,将监控到的信息传输给住户的移动终端;住户的移动终端通过无线传输模块接收控制单元发出的监控到的信息进行远程监控。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式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,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型的实施例一的结构框图;

[0018] 图2为本实用新型的实施例二的结构框图。

## 具体实施方式

[0019] 图中:1、电路监控装置;2、天然气监控装置;3、水管监控装置;4、无线传输模块;5、控制单元;6、主电路控制模块;7、天然气主管道控制模块;8、水管主管道控制模块;9、模拟量采集模块;10、报警装置;11、房门开关监控装置;12、摄像头。

[0020] 以下将结合附图对本实用新型各实施例的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施例,都属于本实用新型所保护的范围。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0022] 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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 下面通过具体的实施例子并结合附图对本实用新型做进一步的详细描述。

[0024] 实施例一

[0025] 如图1所示一种家居智能安全系统,包括:安装在主电路上的电路监控装置1、安装在天然气主管道上的天然气监控装置2、安装在水管主管道上的水管监控装置3、无线传输

模块4、控制单元5；控制单元5通过无线传输模块4与住户的移动终端无线连接；控制单元5与电路监控装置1、天然气监控装置2、水管监控装置3无线连接。

[0026] 其中，安装在住户房屋的主电路上的电路监控装置1包含电压测量装置、电流测量装置以及功率测量装置，用于监控住户房屋的主电路的电流电压以及整个住户电器的运作功率，并将监控到的数据信息传递给控制单元5；安装在住户房屋的天然气主管道上的天然气监控装置2包含压力测量装置以及流速测量装置，用于监控天然气主管道的气压以及天然气的流速，并将监控到的数据信息传递给控制单元5；安装在住户房屋的水管主管道上的水管监控装置3包含压力测量装置以及流速测量装置，用于监控水管主管道的水压以及流速，并将监控到的数据信息传递给控制单元5；控制单元5通过无线传输模块4与住户的移动终端无线连接，将监控到的主电路、天然气主管道、水管主管道的数据信息发送给住户的移动终端，无线传输施工简单，不用铺设线路，方便快捷，还可以直接与住户家里的无线网或局域网连接，无须另外安装；若住户房屋不便采用无线连接方式，处于干扰较强的环境，可采取有线连接方式，有线连接抗干扰能力强，控制单元5与电路监控装置1、天然气监控装置2、水管监控装置3、无线传输模块4有线连接。

[0027] 实施例二

[0028] 如图2所示一种家居智能安全系统，包括：安装在主电路上的电路监控装置1、安装在天然气主管道上的天然气监控装置2、安装在水管主管道上的水管监控装置3、无线传输模块4、控制单元5；控制单元5通过无线传输模块4与住户的移动终端无线连接；控制单元5与电路监控装置1、天然气监控装置2、水管监控装置3无线连接。

[0029] 其中，安装在住户房屋的主电路上的电路监控装置1包含电压测量装置、电流测量装置以及功率测量装置，用于监控住户房屋的主电路的电流电压以及整个住户电器的运作功率，并将监控到的数据信息传递给控制单元5；安装在住户房屋的天然气主管道上的天然气监控装置2包含压力测量装置以及流速测量装置，用于监控天然气主管道的气压以及天然气的流速，并将监控到的数据信息传递给控制单元5；安装在住户房屋的水管主管道上的水管监控装置3包含压力测量装置以及流速测量装置，用于监控水管主管道的水压以及流速，并将监控到的数据信息传递给控制单元5；控制单元5通过无线传输模块4与住户的移动终端无线连接，将监控到的主电路、天然气主管道、水管主管道的数据信息发送给住户的移动终端，无线传输施工简单，不用铺设线路，方便快捷，还可以直接与住户家里的无线网或局域网连接，无须另外安装；若住户房屋不便采用无线连接方式，处于干扰较强的环境，可采取有线连接方式，有线连接抗干扰能力强，控制单元5与电路监控装置1、天然气监控装置2、水管监控装置3、无线传输模块4有线连接。

[0030] 在本实用新型一种可能的实现方式中，家居智能安全系统还包括：主电路控制模块6、天然气主管道控制模块7、水管主管道控制模块8；主电路控制模块6、天然气主管道控制模块7、水管主管道控制模块8均设置有无线模块；主电路控制模块6安装在住户的主电路上的开关处，与控制单元5无线连接，用于接收控制单元5的指令控制住户的主电路的开关；天然气主管道控制模块7安装在住户的天然气主管道的阀门处，与控制单元5无线连接，用于接收控制单元5的指令控制住户的天然气主管道的开关；水管主管道控制模块8安装在住户的水管主管道的阀门处，与控制单元5无线连接，用于接收控制单元5的指令控制住户的水管主管道的开关。

[0031] 其中,主电路控制模块6、天然气主管道控制模块7、水管主管道控制模块8均设置有无线模块,可以通过无线传输模块4与控制单元5连接;主电路控制模块6安装在住户的主电路上的开关处,用于接收控制单元5发出的控制信息,控制单元5通过主电路控制模块6控制主电路的开关;天然气主管道控制模块7安装在住户的天然气主管道的阀门处,用于接收控制单元5发出的控制信息,控制单元5通过天然气主管道控制模块7控制主电路的开关;水管主管道控制模块8安装在住户的水管主管道的阀门处,用于接收控制单元5发出的控制信息,控制单元5通过天然气主管道控制模块7控制主电路的开关;另外当监控到的主电路数据、水管主管道数据或天然气主管道数据超出安全范围时,若住户未及时采取安全措施,控制单元5可自动通过主电路控制模块6、天然气主管道控制模块7或水管主管道控制模块8采取紧急关闭操作。

[0032] 在本实用新型一种可能的实现方式中,家居智能安全系统,还包括:模拟量采集模块9;模拟量采集模块9与电路监控装置1、天然气监控装置2、水管监控装置3、控制单元5无线连接,用于接收监控信息并发送给控制单元5。

[0033] 其中,模拟量采集模块9内部有无线通讯装置,模拟量采集模块9与电路监控装置1、天然气监控装置2、水管监控装置3无线连接,用于收集电路监控装置1、天然气监控装置2、水管监控装置3监控到的数据信息;模拟量采集模块9还与控制单元5连接,用于将电路监控装置1收集到的主电路的数据信息、天然气监控装置2收集到的天然气主管道的数据信息以及水管监控装置3收集到的主水管道的数据信息整合起来,再传递给控制单元5,进而通过无线传输模块4远程传输给住户的计算机、手机或其他移动终端。

[0034] 在本实用新型一种可能的实现方式中,家居智能安全系统,还包括:报警装置10;报警装置10与控制单元5无线连接,用于接收控制单元5的控制信号并发出警报。

[0035] 其中,住户可能不会时刻关注移动终端以及计算机,需要报警装置10进行提醒;报警装置10内部具有无线通讯装置,报警装置10与无控制单元5无线连接,若主电路、天然气主管道以及主水管道的数据信息例如主电路的电流电压以及整个住户电器的运作功率、天然气主管道的气压以及天然气的流速、水管主管道的水压以及流速超出安全范围,控制单元5向报警装置10发出指令,报警装置10发出报警声响,通过报警信息以提醒住户;控制单元5还通过无线传输模块4,将报警信息通过无线手段传输给住户的计算机、手机或其他移动终端,通过计算机、手机或其他移动终端发出警报以提醒住户;报警装置10为蜂鸣器或微型喇叭,蜂鸣器或微型喇叭价格低廉,结构简单,便于安装,出现故障直接替换即可。

[0036] 在本实用新型一种可能的实现方式中,家居智能安全系统,还包括:房门开关监控装置11;房门开关监控装置11安装在住户房屋的主门开关上,与模拟量采集模块9无线连接,用于监测住户房屋的主门开关情况。

[0037] 其中,住户经常会发生忘记关门或者有房门没关紧的顾虑,房门开关监控装置11安装在住户房屋的主门开关上,直接对主门的开关情况进行监控;房门开关监控装置11与模拟量采集模块9无线连接,将主门的开关情况发送给模拟量采集模块9,进而传递给控制单元5,在通过无线传输模块4发送给住户的计算机、手机或其他移动终端,住户可直接通过计算机、手机或其他移动终端查看主门关闭情况。

[0038] 在本实用新型一种可能的实现方式中,家居智能安全系统,还包括:摄像头12;摄像头12安装在住户主门门框内侧,与控制单元5无线连接。

[0039] 其中,摄像头12内部有无线通讯模块,与控制单元5无线连接;摄像头12安装在住户主门门框内侧,摄像头12正对着房门外;房门开关监控装置11在监控到住户主门开启后,控制单元5收到房门开启的信息,控制单元5再向摄像头12发送指令,摄像头12开启,对房门进行摄像监控;摄像头12可采用具有旋转功能的摄像头,增大摄像范围。

[0040] 在本实用新型一种可能的实现方式中,无线传输模块4通过蓝牙、红外、电台、无线网络、通信网络或其他无线手段与住户的计算机、手机或其他移动终端连接。

[0041] 其中,蓝牙、红外、电台、无线网络、通信网络属于常用无线手段,能够满足常用设备的连接。

[0042] 在本实用新型一种可能的实现方式中,控制单元5为控制电路或可编程逻辑控制器。

[0043] 其中,控制电路或可编程逻辑控制器能为数据接收、数据传输以及数据处理提供技术支持,保证系统各部件之间协同工作。

[0044] 在本实用新型一种可能的实现方式中,电路监控装置1、天然气监控装置2、水管监控装置3均设置有显示屏。

[0045] 其中,电路监控装置1、天然气监控装置2、水管监控装置3均设置显示屏,便于住户在检查设备时,便于直观地进行检查,便于进行检修。

[0046] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

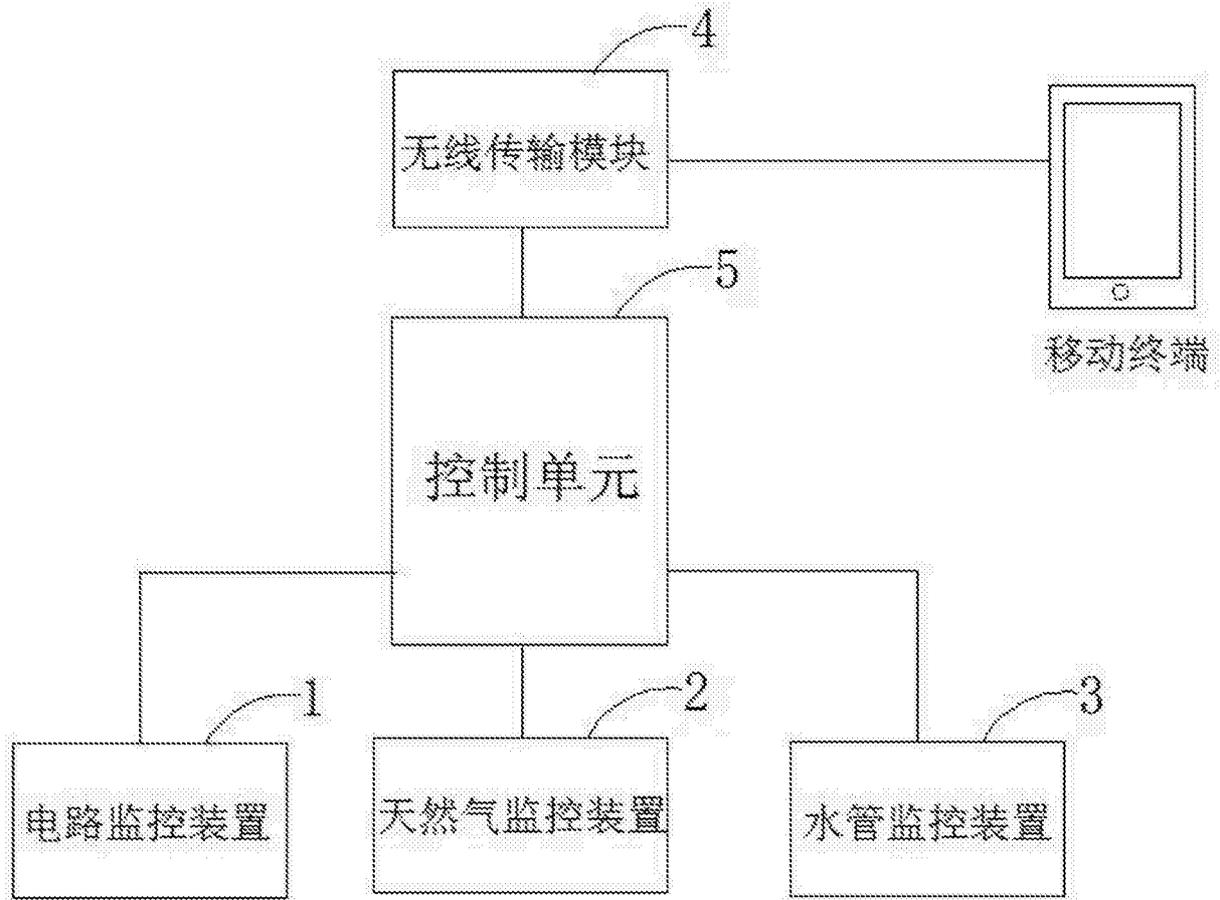


图1

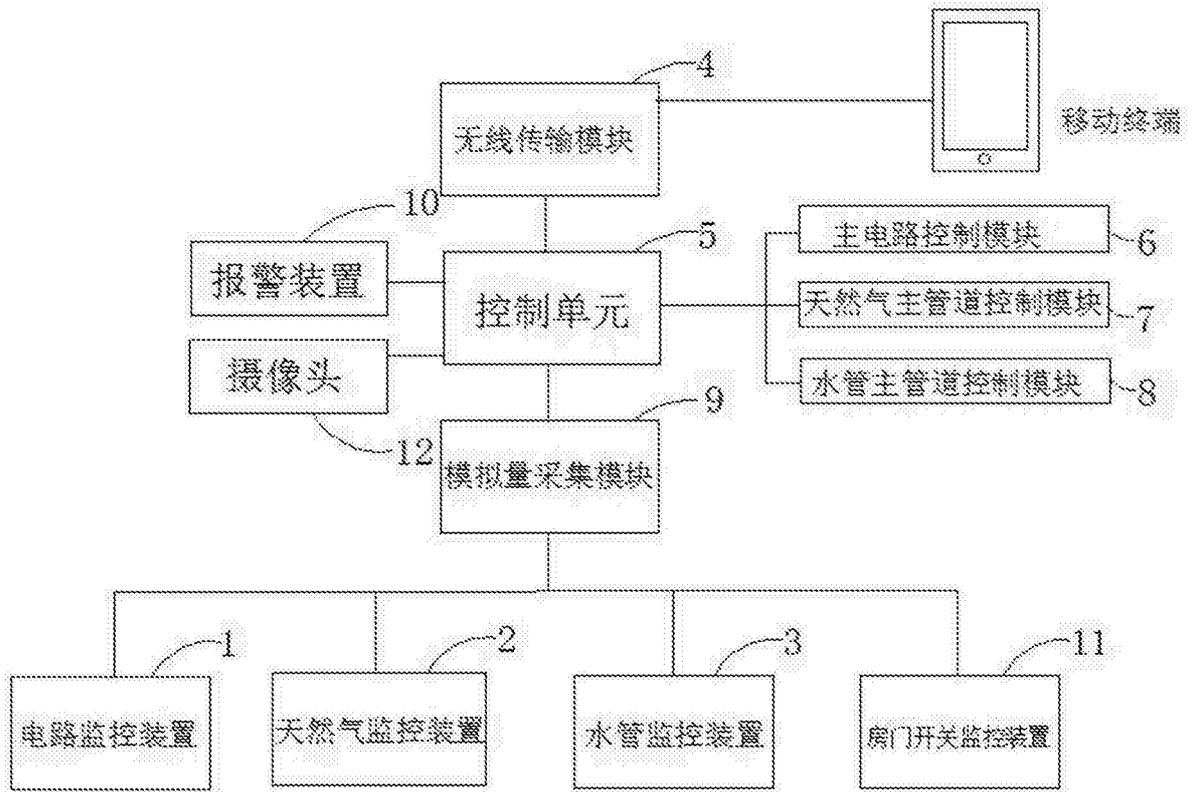


图2