



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204806479 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201520444997. X

(22) 申请日 2015. 06. 26

(73) 专利权人 刘洪涛

地址 712000 陕西省咸阳市渭城区毕塬东路  
5号内23栋252号

(72) 发明人 刘洪涛

(51) Int. Cl.

F24C 7/08(2006. 01)

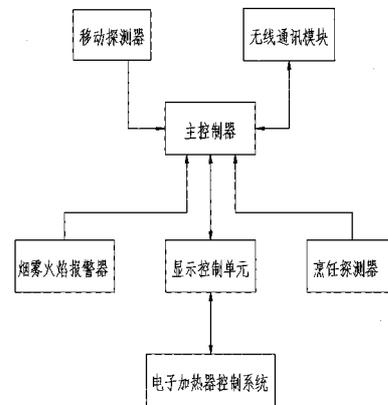
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

用于电子加热器的安全控制系统

(57) 摘要

本实用新型公开一种用于电子加热器的安全控制系统,包括主控制器,移动探测器、无线通讯模块、电子加热器控制系统,其中,移动探测器用于感应电子加热器附近的红外信号并将是否存在红外信号的感应信息发送给主控制器;主控制器接收用户无线设备根据警报信息发来的操控指令并做出判断,并将控制指令发送给电子加热器控制系统;电子加热器控制系统,接收主控制器发来的控制指令控制电子加热器停止加热或继续加热。本实用新型通过在电子加热器内的设备上增加可以采集红外信号的移动检测器以及主控制器,当用户忘记或者不确定是否关闭了电子加热器时,可以通过无线设备来远程操作关闭电炉和烤炉,避免产生严重后果。



1. 一种用于电子加热器的安全控制系统,其特征在于,包括主控制器,移动探测器、无线通讯模块、电子加热器控制系统,其中,

移动探测器,用于感应电子加热器附近的红外信号,并将是否存在红外信号的感应信息发送给主控制器;

主控制器,接收移动探测器发来的感应信息做出判断:

当感应信息为存在红外信号,主控制器处于静待状态;

反之,主控制器通过无线通讯模块向用户无线设备发出警报信息;

主控制器,接收用户无线设备根据警报信息发来的操控指令并做出判断,并将控制指令发送给电子加热器控制系统;

电子加热器控制系统,接收主控制器发来的控制指令控制电子加热器停止加热或继续加热。

2. 根据权利要求1所述的用于电子加热器的安全控制系统,其特征在于,其还包括有显示控制单元,用于显示控制过程的记录信息。

3. 根据权利要求1所述的用于电子加热器的安全控制系统,其特征在于,所述电子加热器控制系统至少包括加热元件、功率调节开关以及用于加热元件开闭的断路器。

4. 根据权利要求1所述的用于电子加热器的安全控制系统,其特征在于,其还包括有烹饪探测器,用于实时将烹饪所剩时间信息发送给主控制器。

5. 根据权利要求1所述的用于电子加热器的安全控制系统,其特征在于,其还包括有烟雾火焰报警器,用于实时检测电子加热器内部是否存有事故信息并发送给主控制器。

6. 根据权利要求1所述的用于电子加热器的安全控制系统,其特征在于,所述电子加热器为电炉和/或烤炉。

## 用于电子加热器的安全控制系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于电子加热器的安全控制系统。

### 背景技术

[0002] 电灶具和烤箱是人们日常家庭生活中非常普及的厨房用具,其基本结构包括加热元件、控制开关、温度探头等,操作方式也都是以人工手动操作为主。但是,当用户由于各种原因离开灶前,或者忘记关闭灶具和烤箱时,长时间的加热和烘烤往往会导致非常严重的后果。

### 实用新型内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型的目的在于提供一种用于电子加热器的安全控制系统。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型所述一种用于电子加热器的安全控制系统,包括主控制器,移动探测器、无线通讯模块、电子加热器控制系统,其中,

[0005] 移动探测器,用于感应电子加热器附近的红外信号,并将是否存在红外信号的感应信息发送给主控制器;

[0006] 主控制器,接收移动探测器发来的感应信息做出判断;

[0007] 当感应信息为存在红外信号,主控制器处于静待状态;

[0008] 反之,主控制器通过无线通讯模块向用户无线设备发出警报信息;

[0009] 主控制器,接收用户无线设备根据警报信息发来的操控指令并做出判断,并将控制指令发送给电子加热器控制系统;

[0010] 电子加热器控制系统,接收主控制器发来的控制指令控制电子加热器停止加热或继续加热。

[0011] 优选地,其还包括有显示控制单元,用于显示控制过程的记录信息。

[0012] 优选地,所述电子加热器控制系统至少包括加热元件、功率调节开关以及用于加热元件开闭的断路器。

[0013] 优选地,其还包括有烹饪探测器,用于实时将烹饪所剩时间信息发送给主控制器。

[0014] 优选地,其还包括有烟雾火焰报警器,用于实时检测电子加热器内部是否存有事故信息并发送给主控制器。

[0015] 优选地,所述电子加热器为电炉和 / 或烤炉。

[0016] 本实用新型的有益效果为:

[0017] 本实用新型通过在电子加热器内的设备上增加可以采集红外信号的移动检测器以及主控制器,当用户忘记或者不确定是否关闭了电子加热器时,可以通过无线设备来查看电子加热器的工作状态,如果确认没有关闭,则可以通过远程操作关闭电子加热器,避免产生严重后果,或者控制模块自动关闭加热元件的电源供应,确保不会产生严重后果,同时为用户提供方便。

## 附图说明

- [0018] 图 1 是本实用新型实施例 1 所述用于电子加热器的安全控制系统的结构框图；  
[0019] 图 2 是本实用新型实施例 2 所述用于电子加热器的安全控制系统的结构框图；  
[0020] 图 3 是本实用新型实施例 3 所述用于电子加热器的安全控制系统的结构框图。

## 具体实施方式

- [0021] 下面结合说明书附图对本实用新型做进一步的描述。
- [0022] 实施例 1：
- [0023] 如图 1 所示为本实施例所述的一种用于电子加热器的安全控制系统，包括主控制器、移动探测器、无线通讯模块、电子加热器控制系统，其中，
- [0024] 移动探测器，用于感应电子加热器附近的红外信号，并将是否存在红外信号的感应信息发送给主控制器；
- [0025] 主控制器，接收移动探测器发来的感应信息做出判断；
- [0026] 当感应信息为存在红外信号，主控制器处于静待状态；
- [0027] 反之，主控制器通过无线通讯模块向用户无线设备发出电子加热器的工作状态信息；
- [0028] 主控制器，接收用户无线设备根据电子加热器的工作状态信息发来的操控指令并做出判断，并将控制指令发送给电子加热器控制系统；
- [0029] 电子加热器控制系统，接收主控制器发来的控制指令控制电子加热器停止加热或继续加热，其中，电子加热器可以为电炉和 / 或烤炉。其中，所述电子加热器控制系统至少包括加热元件、功率调节开关以及用于加热元件开闭的断路器。
- [0030] 在正常情况下，当电炉和烤炉处于有人操作时，移动探测器会检测有无红外信号以此探测到炉前是否有人移动。若有人移动，会向主控制器连续发送信号，表明炉前有人操作，主控制器接收到有人操作信号后，不会利用无线通讯模块向用户无线设备（如手机、平板电脑等）发出电子加热器的工作状态信息。若无人移动，主控制器会自动开始计时，当达到一个预先设定的时间时，通过无线通讯模块向用户发出提醒信号，安装在用户无线设备上的应用软件根据接收到信号的内容，向用户显示出电子加热器的工作状态信息。例如是电炉或烤炉没有关闭，是电炉的哪个加热元件没有关闭，是否处于定时工作状态，等等。
- [0031] 如果确定电炉和烤炉工作时家中处于无人状态，用户可以通过无线设备发出指令进行远程控制，关闭电炉和烤炉，无线通讯模块向主控制器传递远程控制指令，主控制器向电子加热器控制系统发出关闭加热元件的指令，随后断路器工作关闭加热元件。而加热元件是否关闭的状态信息也会再次通过主控制器发送给用户无线设备上用于显示。
- [0032] 本系统还包括有显示控制单元，用于显示控制过程的记录信息，供用户参考和查看。
- [0033] 实施例 2：
- [0034] 如图 2 所示为本实施例所述一种用于电子加热器的安全控制系统，包括主控制器、移动探测器、无线通讯模块、电子加热器控制系统、烹饪探测器，其中，
- [0035] 移动探测器，用于感应电子加热器附近的红外信号，并将是否存在红外信号的感

应信息发送给主控制器；

[0036] 烹饪探测器,用于实时将烹饪所剩时间信息发送给主控制器,其中,该烹饪所剩时间为电子加热器工作开始时预订时间里的剩余时间；

[0037] 主控制器,接收移动探测器发来的感应信息做出判断；

[0038] 当感应信息为存在红外信号,主控制器处于静待状态；

[0039] 反之,主控制器通过无线通讯模块向用户无线设备发出电子加热器的工作状态信息以及烹饪所剩时间；

[0040] 主控制器,接收用户无线设备根据电子加热器的工作状态信息和烹饪所剩时间发来的操控指令并做出判断,并将控制指令发送给电子加热器控制系统；

[0041] 电子加热器控制系统,接收主控制器发来的控制指令控制电子加热器停止加热或继续加热,其中,电子加热器可以为电炉和 / 或烤炉。其中,所述电子加热器控制系统至少包括加热元件、功率调节开关以及用于加热元件开闭的断路器。

[0042] 在正常情况下,当电炉和烤炉处于有人操作时,移动探测器会检测有无红外信号以此探测到炉前是否有人移动。若有人移动,会向主控制器连续发送信号,表明炉前有人操作,主控制器接收到有人操作信号后,不会利用无线通讯模块向用户无线设备(如手机、平板电脑等)发出电子加热器的工作状态信息。若无人移动,主控制器会自动开始计时,当达到一个预先设定的时间时,通过无线通讯模块向用户发出提醒信号以及烹饪所剩时间信息,安装在用户无线设备上的应用软件根据接收到信号的内容,向用户显示出电子加热器的工作状态信息。例如是电炉或烤炉没有关闭,是电炉的哪个加热元件没有关闭,是否处于定时工作状态,等等。

[0043] 如果确定电炉和烤炉工作时家中处于无人状态,用户可以通过无线设备发出指令进行远程控制,关闭电炉和烤炉,无线通讯模块向主控制器传递远程控制指令,主控制器向电子加热器控制系统发出关闭加热元件的指令,随后断路器工作关闭加热元件。而加热元件是否关闭的状态信息也会再次通过主控制器发送给用户无线设备上用于显示。用户根据烹饪所剩时间认为烹饪还未结束,即便电子加热器附近没有人移动管理操作,用户可允许电子加热器继续工作,直到定时时间用完,烹饪结束。

[0044] 实施例 3：

[0045] 如图 3 所示为本实施例所述一种用于电子加热器的安全控制系统,包括主控制器,移动探测器、无线通讯模块、电子加热器控制系统、烹饪探测器、烟雾火焰报警器,其中,

[0046] 移动探测器,用于感应电子加热器附近的红外信号,并将是否存在红外信号的感应信息发送给主控制器；

[0047] 烹饪探测器,用于实时将烹饪所剩时间信息发送给主控制器,其中,该烹饪所剩时间为电子加热器工作开始时预订时间里的剩余时间；

[0048] 烟雾火焰报警器,用于实时检测电子加热器内部是否存有事故信息并发送给主控制器；

[0049] 主控制器,用于接收烟雾火焰报警器发来的事故信息并将事故信息通过无线通讯模块向用户无线设备发出,同时接收移动探测器发来的感应信息做出判断；

[0050] 当感应信息为存在红外信号,主控制器处于静待状态；

[0051] 反之,主控制器通过无线通讯模块向用户无线设备发出电子加热器的工作状态信

息以及烹饪所剩时间；

[0052] 主控制器,接收用户无线设备根据事故信息、电子加热器的工作状态信息和烹饪所剩时间发来的操控指令并做出判断,并将控制指令发送给电子加热器控制系统；

[0053] 电子加热器控制系统,接收主控制器发来的控制指令控制电子加热器停止加热或继续加热,其中,电子加热器可以为电炉和 / 或烤炉。其中,所述电子加热器控制系统至少包括加热元件、功率调节开关以及用于加热元件开闭的断路器。

[0054] 在正常情况下,当电炉和烤炉处于有人操作时,移动探测器会检测有无红外信号以此探测到炉前是否有人移动。若有人移动,会向主控制器连续发送信号,表明炉前有人操作,主控制器接收到有人操作信号后,不会利用无线通讯模块向用户无线设备(如手机、平板电脑等)发出电子加热器的工作状态信息。若无人移动,主控制器会自动开始计时,当达到一个预先设定的时间时,通过无线通讯模块向用户发出提醒信号以及烹饪所剩时间信息,安装在用户无线设备上的应用软件根据接收到信号的内容,向用户显示出电子加热器的工作状态信息。例如是电炉或烤炉没有关闭,是电炉的哪个加热元件没有关闭,是否处于定时工作状态,等等。

[0055] 如果确定电炉和烤炉工作时家中处于无人状态,用户可以通过无线设备发出指令进行远程控制,关闭电炉和烤炉,无线通讯模块向主控制器传递远程控制指令,主控制器向电子加热器控制系统发出关闭加热元件的指令,随后断路器工作关闭加热元件。而加热元件是否关闭的状态信息也会再次通过主控制器发送给用户无线设备上用于显示。用户根据烹饪所剩时间认为烹饪还未结束,即便电子加热器附近没有人移动管理操作,用户可允许电子加热器继续工作,直到定时时间用完,烹饪结束。

[0056] 在正常情况下,若电子加热器内发生事故危险,会在第一时间发送给用户无线设备上,用户可以获知该信息,然后通过远程控制对电子加热器进行断电处理。然后用户可以第一时间去处理事故或通知其他人员处理。

[0057] 以上,仅为本实用新型的较佳实施例,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求所界定的保护范围为准。

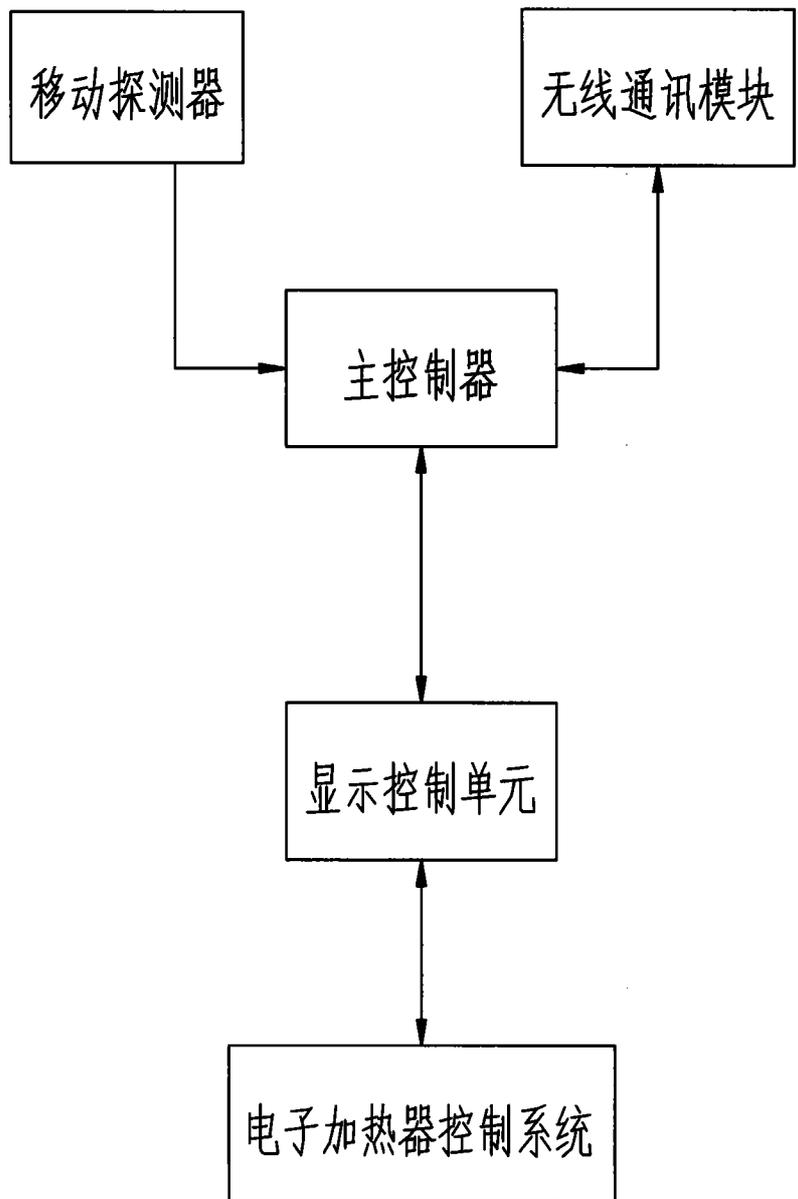


图 1

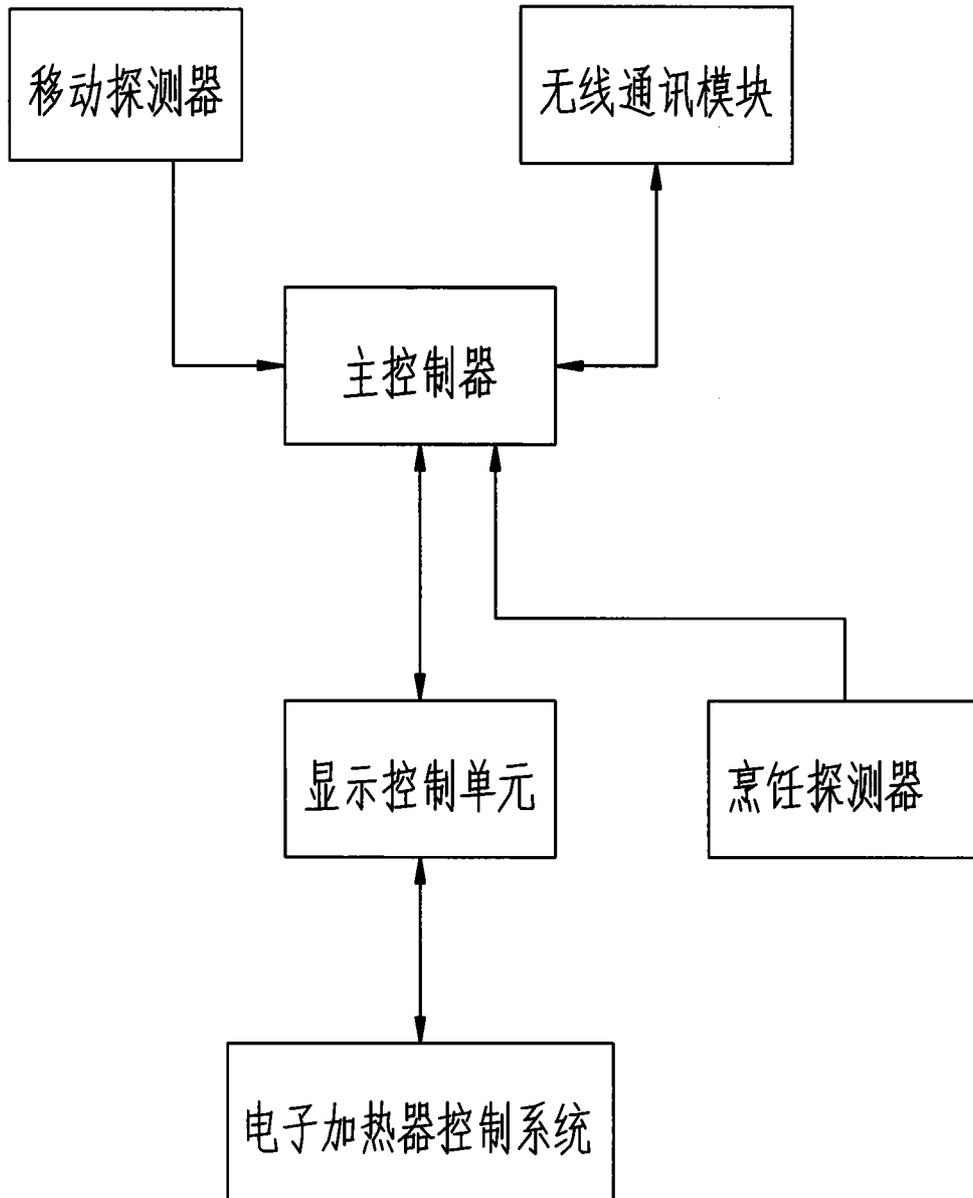


图 2

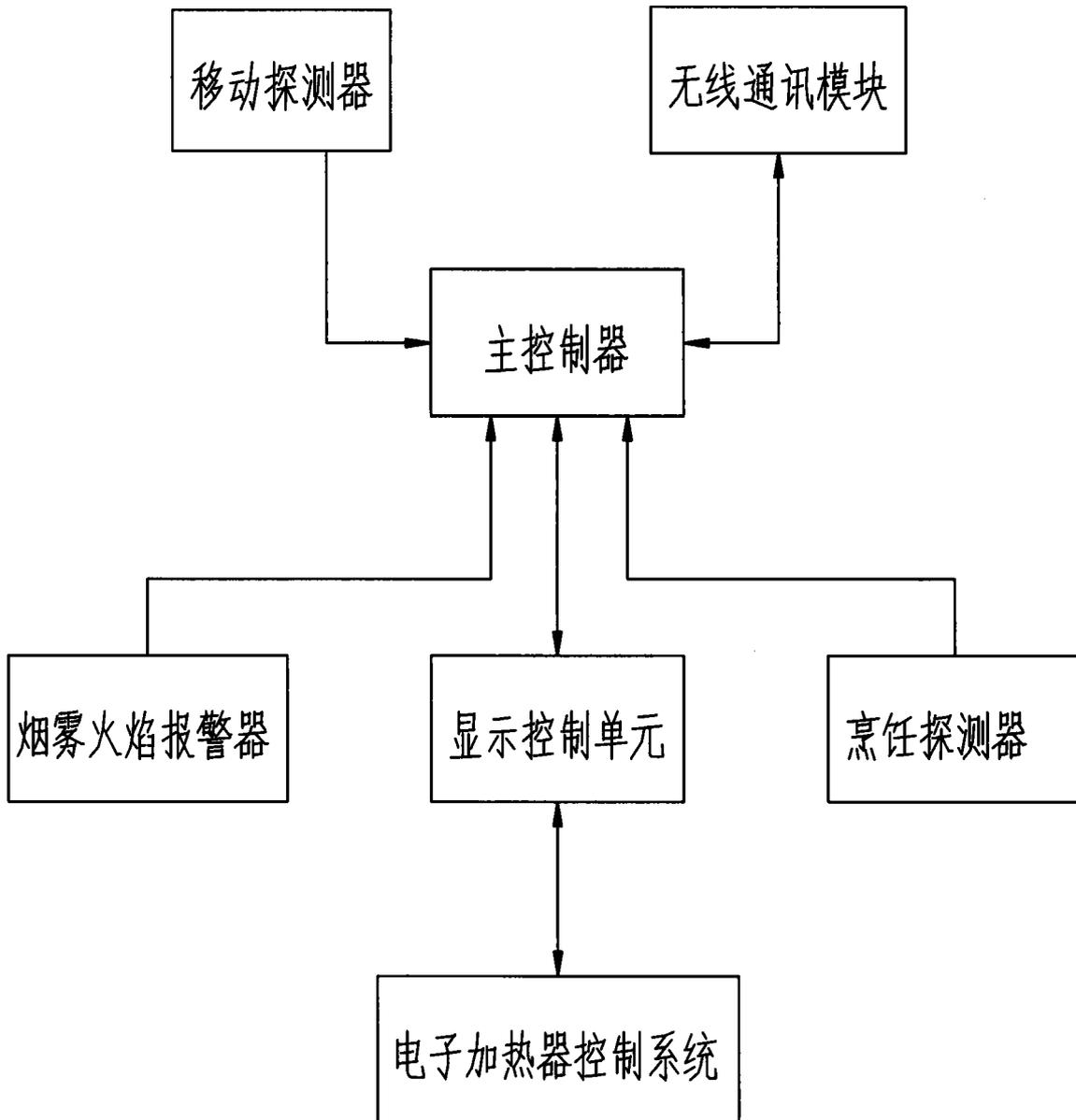


图 3