



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212878967 U

(45) 授权公告日 2021.04.06

(21) 申请号 202021351391.9

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2020.07.10

(73) 专利权人 深圳市北鼎科技有限公司

地址 518055 广东省深圳市南山区桃源街道福光社区留仙大道3333号塘朗城广场(西区)A座、B座、C座A座3801

(72) 发明人 张默晗 陈华金 彭治霖 方镇孙真

(74) 专利代理机构 深圳市中知专利商标代理有限公司 44101

代理人 孙皓 林虹

(51) Int. Cl.

A47J 36/32 (2006.01)

A47J 27/56 (2006.01)

A47J 27/00 (2006.01)

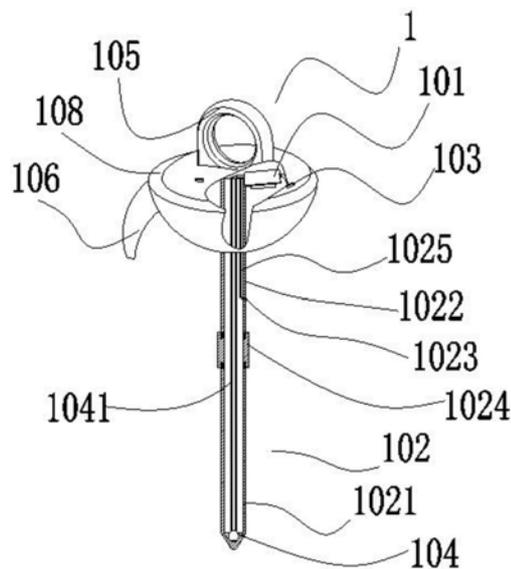
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

锅用测温防溢探头

(57) 摘要

本实用新型公开了一种锅用测温防溢探头,要解决的技术问题是方便使用者使用锅。本实用新型的锅用测温防溢探头,设有头部和头部下连接的探针,探针为竖直朝下的圆筒形结构,探针的下部为温度探测部,上部为防溢探测部,温度探测部与防溢探测部之间连接有圆筒形的连接部,连接部将温度探测部与防溢探测部固定连接为一体,温度探测部和防溢探测部采用导电材料,连接部采用绝缘材料。本实用新型与现有技术相比,在锅或养生壶上设置一个无线温度检测防溢探头,即能够检测锅内食物的温度,又能够及时检测到锅内汤汁是否将要溢出,及时调控加热火力,也可以采用数据线与控制底座直接进行连接,进行温度和防溢出检测。



1. 一种锅用测温防溢探头,其特征在于:所述锅用测温防溢探头设有头部(108)和头部(108)下连接的探针(102),所述探针(102)为竖直朝下的圆筒形结构,探针(102)的下部为温度探测部(1021),上部为防溢探测部(1022),温度探测部(1021)与防溢探测部(1022)之间连接有圆筒形的连接部(1024),连接部(1024)将温度探测部(1021)与防溢探测部(1022)固定连接为一体,温度探测部(1021)和防溢探测部(1022)采用导电材料,连接部(1024)采用绝缘材料。

2. 根据权利要求1所述的锅用测温防溢探头,其特征在于:所述头部(108)内设有第一MCU,防溢探测部(1022)与第一MCU电连接。

3. 根据权利要求2所述的锅用测温防溢探头,其特征在于:所述防溢探测部(1022)通过铆钉或焊接片(1023)铆接或焊接连接在防溢输出端(1025),防溢输出端(1025)与第一MCU电连接。

4. 根据权利要求3所述的锅用测温防溢探头,其特征在于:所述第一MCU连接有温度传感器(104)、第一蓝牙模块(101)和充电电池模块。

5. 根据权利要求4所述的锅用测温防溢探头,其特征在于:所述探针(102)插入锅盖(2)上的通孔(202)内,伸入到锅体(3)中。

6. 根据权利要求5所述的锅用测温防溢探头,其特征在于:所述锅体(3)置于底座(4)上,与底座(4)形成可分离连接,底座(4)上设有充电插座(401),头部(108)的充电电池模块通过数据线(5)与充电插座(401)电连接。

7. 根据权利要求6所述的锅用测温防溢探头,其特征在于:所述底座(4)内的第二MCU连接有第二蓝牙模块、功率控制电路和电源电路,功率控制电路连接发热元件。

8. 根据权利要求7所述的锅用测温防溢探头,其特征在于:所述第一蓝牙模块(101)与第二蓝牙模块无线连接,对发热元件的开关和功率进行控制。

9. 根据权利要求1所述的锅用测温防溢探头,其特征在于:所述探针(102)下端封闭,上端开口。

10. 根据权利要求1所述的锅用测温防溢探头,其特征在于:所述防溢探测部(1022)上端与头部(108)的外壳固定连接。

## 锅用测温防溢探头

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种家用电器,特别是一种锅。

### 背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,人们对家用电器使用是否便利的要求也越来越高,这也是智能家电越来越普及的原因之一。目前家用汤锅、养生壶、电磁加热锅已经走进了千家万户,但家用各种锅在煮制食物过程中,许多锅都会因为加热火力的大小控制不如意或某些食材煮制过程中起泡,很容易发现溢出的情况,从而给用户带来许多清洁台面的麻烦,还有就是用户需要经常亲临煮制现场察看食物的煮制情况,如察看已煮制的养生汤汁温度情况,则无法通过远程查看,给消费者使用这类锅带来诸多不便。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种锅用测温防溢探头,要解决的技术问题是方便使用者使用锅。

[0004] 本实用新型采用以下技术方案:一种锅用测温防溢探头,设有头部和头部下连接的探针,所述探针为竖直朝下的圆筒形结构,探针的下部为温度探测部,上部为防溢探测部,温度探测部与防溢探测部之间连接有圆筒形的连接部,连接部将温度探测部与防溢探测部固定连接为一体,温度探测部和防溢探测部采用导电材料,连接部采用绝缘材料。

[0005] 本实用新型的头部内设有第一MCU,防溢探测部与第一MCU电连接。

[0006] 本实用新型的防溢探测部通过铆钉或焊接片铆接或焊接连接在防溢输出端,防溢输出端与第一MCU电连接。

[0007] 本实用新型的第一MCU连接有温度传感器、第一蓝牙模块和充电电池模块。

[0008] 本实用新型的探针插入锅盖上的通孔内,伸入到锅体中。

[0009] 本实用新型的锅体置于底座上,与底座形成可分离连接,底座上设有充电插座,头部的充电电池模块通过数据线与充电插座电连接。

[0010] 本实用新型的第二MCU连接有第二蓝牙模块、功率控制电路和电源电路,功率控制电路连接发热元件。

[0011] 本实用新型的第一蓝牙模块与第二蓝牙模块无线连接,对发热元件的开关和功率进行控制。

[0012] 本实用新型的探针下端封闭,上端开口。

[0013] 本实用新型的防溢探测部上端与头部的外壳固定连接。

[0014] 本实用新型与现有技术相比,在锅或养生壶上设置一个无线温度检测防溢探头,即能够检测锅内食物的温度,又能够及时检测到锅内汤汁是否将要溢出,及时调控加热火力,同时,还能通过WIFI或蓝牙无线发射输出所检测到的食物的温度情况和是否有溢出的可能,也可以采用数据线与控制底座直接进行连接,进行温度和防溢出检测。

## 附图说明

- [0015] 图1是本实用新型锅用测温防溢探头的结构示意图。
- [0016] 图2是本实用新型锅用测温防溢探头放入锅内时的示意图。
- [0017] 图3是本实用新型锅用测温防溢探头连接数据线从锅盖插入锅中的示意图。
- [0018] 图4是本实用新型锅用测温防溢探头内的电路框图。
- [0019] 图5是本实用新型的底座内电路结构示意图。

## 具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细的说明。本实用新型的锅用测温防溢探头,为用于小家电锅如汤锅、养生壶、电磁加热锅的检测装置。

[0021] 如图1所示,检测装置为探头1,探头1设有头部108和头部108下连接的探针102。

[0022] 头部108设有开口向上的半球形外壳,外壳上设有带提扣105的盖,头部108的外壳外连接有挂钩106,头部108的外壳上还设有充电接口103。

[0023] 如图4所示,半球形外壳内设有第一MCU,第一MCU连接有温度传感器104、第一蓝牙模块101和充电电池模块。充电电池模块为电池和充电电路,充电电路与充电接口103电连接。电池和充电电路为第一MCU、第一蓝牙模块101提供电源。

[0024] 探针102为竖直朝下的圆筒形结构,下端封闭,上端开口。探针102的下部为温度探测部1021,上部为防溢探测部1022,温度探测部1021与防溢探测部1022之间套置连接有圆筒形的连接部1024,连接部1024将温度探测部1021与防溢探测部1022固定连接为一体。防溢探测部1022上端与头部108的外壳固定连接。

[0025] 温度传感器104的输出端1041经探针102内与第一MCU电连接,温度传感器104感温头伸进温度探测部1021内部与温度探测部1021下端部紧密贴合。

[0026] 探针102的温度探测部1021和防溢探测部1022采用导热导电材料铜或不锈钢,连接部1024采用绝缘材料塑料。防溢探测部1022通过铆钉或焊接片1023铆接或焊接连接在防溢输出端1025,防溢输出端1025与第一MCU电连接。

[0027] 锅在煮制食物时,锅下部的水沸腾,水泡上涨超过连接部1024,防溢探测部1022与温度探测部1021之间导通,产生阻值的变化信号,经防溢输出端1025传递至第一MCU。

[0028] 探针102的外径为3~15mm,较好为10mm,长度为温度探测部1021端部与锅体底部表面的距离3~50mm,较好为20mm。防溢探测部1022与连接部1024连接交界处与锅体3上口距离为15~40mm,较好为20mm。

[0029] 如图2所示,小家电锅的锅体3置于底座4上,锅体3与底座4形成可分离连接,底座4上设有充电插座401,如图3所示,探头1头部108的充电电池模块通过数据线5与充电插座401电连接,对头部108的充电电池模块进行充电。

[0030] 锅体3的上开口盖合有锅盖2,锅盖2中间连接有提手201,锅盖2上开有通孔202,探头1的探针102插入锅盖2的通孔202内,伸入到锅体3中。

[0031] 如图5所示,底座4内设有第二MCU,第二MCU连接有第二蓝牙模块、功率控制电路和电源电路,功率控制电路连接发热元件。第一蓝牙模块101与第二蓝牙模块无线连接,进行信号传输,对发热元件的开关和功率进行控制。

[0032] 探头1通过数据线5与充电插座401连接进行充电。

[0033] 本实用新型的锅用测温防溢探头的工作过程:

[0034] 使用本实用新型的锅用测温防溢探头时,首先将需要煮制的食物放入锅体3中,加入适量的水,然后,将锅体3放置在底座4上,这时,锅体3的底部与底座4上表面的发热元件紧贴在一起,将锅盖2盖在锅体3的上口上。

[0035] 将探头1的探针102对准锅盖2的通孔202插入,使探针102直接伸入锅体3中的食物或汤汁中,探头1的头部108被通孔202卡住在锅盖2上面,使探头1稳定地固定在锅盖2上,这时,探针1中的温度探测部1021已经浸入汤汁的液体中,而探针1中的防溢探测部1022与连接部1024连接的部位距离锅的上口距离为15~40mm。

[0036] 通过选择底座4上的按键402进行功能设置,再按下“开始”键,锅开始煮制食物或汤类。底座4上的功率控制电路开始控制发热元件发热,锅体3底部受到发热元件加热,对锅体3内的液体进行加热。

[0037] 探头1内的第一蓝牙模块101开始工作,与底座4内的第二蓝牙模块建立通信连接,首次确认通信连接联通后,以后再使用经通信连接的探头1和底座4时,或再使用探头1通信连接的移动终端时,移动终端可以是手机或平板电脑IPAD,就能够自动进行信号传输。

[0038] 探头1内的温度传感器104开始感测温度探测部1021的温度变化,温度探测部1021因锅体3内的温度变化而跟随变化,防溢探测部1022开始探测是否有水泡上升到连接部1024与其连接点,防溢探测部1022与温度探测部1021之间若形成短路,这就说明已经将要溢出。

[0039] 若温度传感器104感测到温度探测部1021的温度变化和防溢探测部1022探测到有水泡与温度探测部1021之间导通,产生阻值的变化信号,被第一MCU采集,按现有技术运算处理后,通过第一蓝牙模块101发射至底座4内的第二蓝牙模块,或被与移动终端连接的第三蓝牙模块接收,移动终端连接的第三蓝牙模块在手机或IPAD底座4内的第二MCU按现有技术进行处理,控制功率控制电路去控制发热元件的加热或不加热。若移动终端如手机或IPAD接收到头部108内第一蓝牙模块101发来的温度变化信息,可以在手机或IPAD的APP上即时显示,供用户了解锅体3内的工作状态。

[0040] 头部108内的第一蓝牙模块101通过可充电电池供电,当头部108的可充电电池没电时,可以通过设置在头部108的充电接口103、底座4上设置的充电座401,通过充电线5连接充电接口103与底座4上的充电座401进行充电。

[0041] 本实用新型可以用于汤锅、电磁炉上的锅或其他可分离锅体上的锅体的温度检测和防溢出,即方便,又安全。本实用新型采用蓝牙模块进行信号传输,还可以使用WiFi信号互联传输。

[0042] 现有技术的锅和养生壶等电器的温度检测都采用在锅体内的发热元件上安装温度传感器来检测温度,而防溢检测也是在锅体或锅体内设置专门的防溢探头,或在锅体的上部或口部设置防溢探头,这些防溢探头的设置,给这些锅体、锅体、锅盖增加了其结构的设计和加工难度,增加了不必要的成本。同时,本实用新型的探头内设置有MCU、蓝牙、温度传感器和可充电电池和充电电路,使温度传感器的感温部与温度检测杆头部紧贴,可以通过蓝牙将温度数据传输给底座和移动终端,用于控制锅或养生壶的加热控制,又可以通过移动终端及时查看到锅或养生壶中食物的温度,给消费者的使用带来了极大方便。

[0043] 本实用新型的测温防溢探头,将MCU、蓝牙、充电模块集成在一起,设置在探头的头

部,采用双段探针,即一段测温,一段检测防溢,可以采用无线控制或有线控制,这样有效地降低了产品成本,还提高了用户的体验。

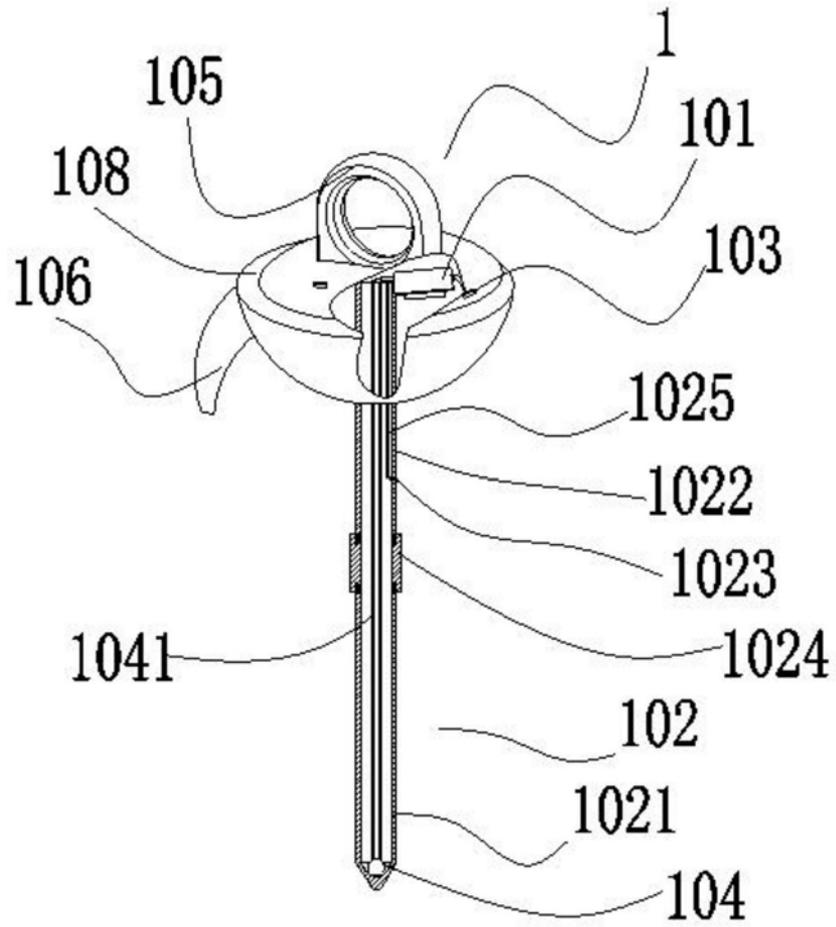


图1

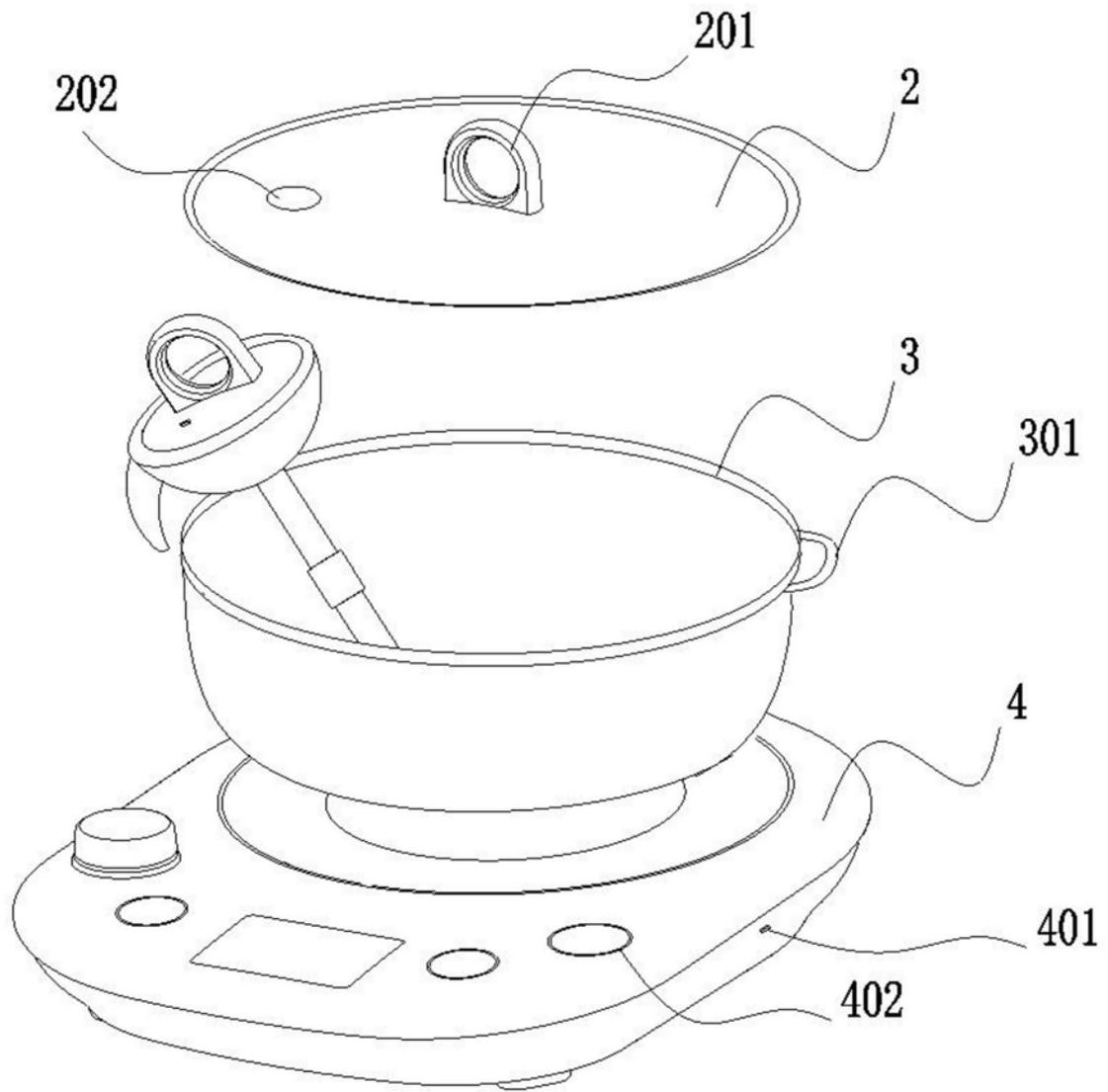


图2

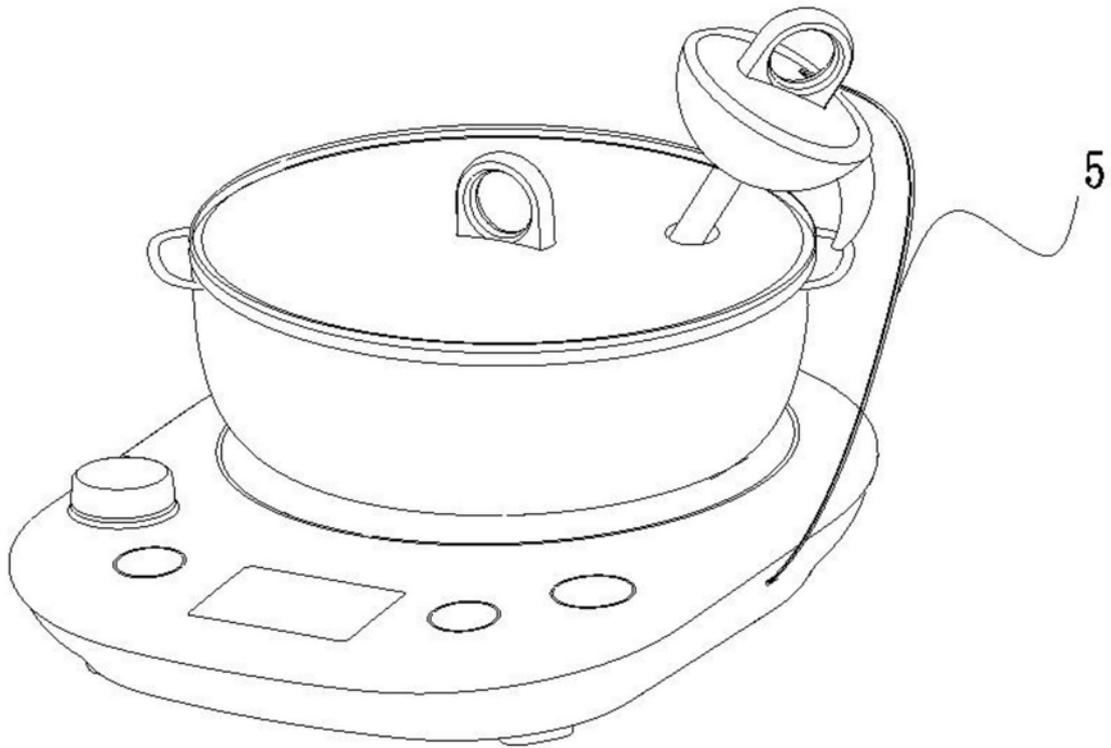


图3

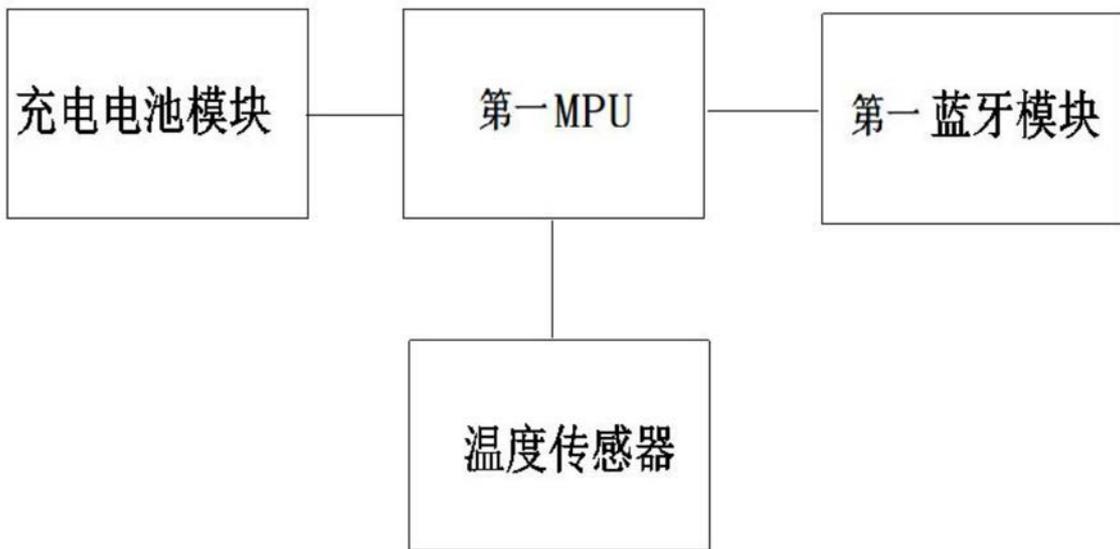


图4

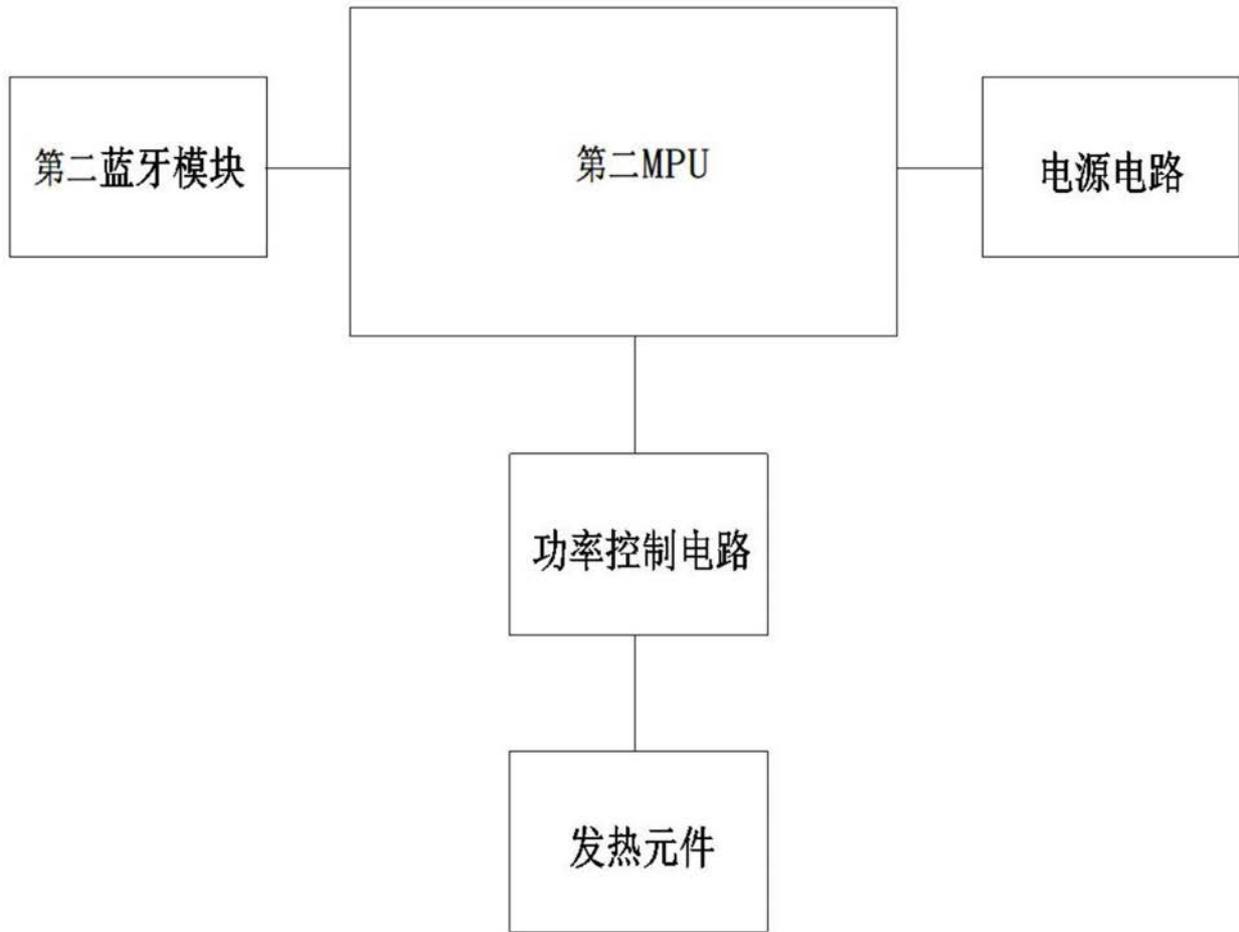


图5