(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103047693 A
(43)申请公布日 2013.04.17

(21)申请号 201310013427.0

(22)申请日 2013.01.15

(71)申请人 中国计量学院
地址 310018 浙江省杭州市江干经济开发区学源街

(72)发明人 孙坚 王亚丽 陈乐 王一 谢敏 朱少诚

(74)专利代理机构 杭州求是专利事务所有限公司 33200
代理人 林怀禹

(51)Int.Cl.
F24C 7/08(2006.01)

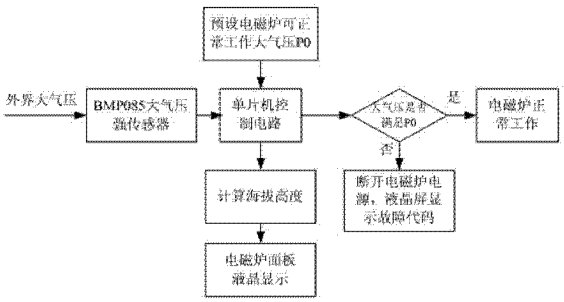
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)发明名称

带有大气压强传感器的电磁炉

(57)摘要

本发明公开了一种带有大气压强传感器的电磁炉。将大气压强传感器安装到炉体内的散热风扇处，其表面安装有散热片，并与单片机控制电路连接，电磁炉面板上装有液晶屏。将本发明置于所使用的环境当中时，该传感器会检测到所在地理位置的大气压强值信号传送到单片机控制电路，与单片机里存储的预设电磁炉正常工作的大气压p_0值进行比较，同时自动计算所在地理位置的海拔高度。若检测到的信号值小于设定值p_0，则自动断开电磁炉的开关，并在液晶屏上显示错误代码；若检测到的信号值大于等于设定值p_0，则电磁炉正常工作。本发明智能判断电磁炉工作场所大气压，避免在大气压过低使用电磁炉，及时断电避免能源浪费。得知工作环境的海拔，给科研提供环境参数。



CN 103047693 A

1. 一种带有大气压强传感器的电磁炉，包括电磁炉，其特征在于：将大气压强传感器（1）安装到电磁炉炉体（3）内底部并远离电磁炉发热盘（5）的散热风扇（7）处，大气压强传感器（1）表面安装有散热片（2），散热片（2）与电磁炉的单片机控制电路（6）连接，电磁炉面板（8）上装有液晶屏（4）。

2. 根据权利要求 1 所述的一种带有大气压强传感器的电磁炉，其特征在于：

所述大气压强传感器型号为：BMP085，压力范围：300~1100hpa 电源电压范围：1.8~3.6V 封装大小：长宽 5*5mm 高 1.2mm 均符合目前市面电磁炉的各项参数。

3. 根据权利要求 1 所述的一种带有大气压强传感器的电磁炉，其特征在于：

所述散热片（2）为导热硅胶片、耐热陶瓷、耐热云母或不含铁质的耐热或隔热材料。

带有大气压强传感器的电磁炉

[0001] 技术领域

本发明涉及一种电磁炉，特别涉及一种带有大气压强传感器的电磁炉。

[0002] 背景技术

电磁炉已经成为最常用的便携式厨具之一，方便快捷的性能使其使用的领域也越来越广泛，不只局限于家庭，在企业、工业现场及各种作业场所都开始使用电磁炉。不同环境下，大气压强影响着水的沸点，直接影响烹饪质量，压强过低还可能出现煮不熟饭的情况。对于居民来说，当地气压处在基本稳定状态，而当各类研究人员在外实验需要使用电磁炉在不同环境做饭时，就不能准确判断所在地气压是否满足烧开水、烹饪的条件，导致喝生水，吃生饭的情况出现，影响人的健康。为解决这个困难，在电磁炉中安装大气压强传感器，在使用时判断工作环境的大气压是否满足烧水煮饭要求，若达不到要求断电停止工作，避免了人喝生水吃生饭，还减少了不必要的电能消耗。通过电磁炉内大气压强传感器还可得知工作环境的海拔，给科研研究提供环境参数。

[0003] 现有的大气压强传感器，多用在导航、天气预报、海拔测量等方面，目前市面上的电磁炉，均无判断工作场所大气压的功能。

[0004] 发明内容

本发明的目的在于提供一种带有大气压强传感器的电磁炉，判断电磁炉使用场所的大气压是否足以把水烧开，把饭煮熟，若不能则断电，避免不必要的电能消耗，同时通过电磁炉内大气压强传感器可得知工作环境的海拔，给科研研究提供环境参数。

[0005] 为了实现上述目的，本发明的技术方案是：

本发明包括电磁炉；将大气压强传感器安装到电磁炉炉体内底部并远离电磁炉发热盘的散热风扇处，大气压强传感器表面安装有散热片，散热片与电磁炉的单片机控制电路连接，电磁炉面板上装有液晶屏。

[0006] 所述大气压强传感器型号为：BMP085，压力范围：300~1100hpa 电源电压范围：1.8~3.6V 封装大小：长宽 5*5mm 高 1.2mm 均符合目前市面电磁炉的各项参数。

[0007] 所述散热片为导热硅胶片、耐热陶瓷、耐热云母或不含铁质的耐热或隔热材料。

[0008] 本发明具有的有益效果是：

本发明在不影响电磁炉现有的所有功能结构的前提下，加入了大气压强感应功能，可以智能判断电磁炉工作场所大气压是否足以煮熟食物，避免用户在大气压过低而不知情的情况下使用电磁炉，出现喝生水、吃生饭的情况，及时断电避免了不必要的能源浪费。通过电磁炉内大气压强传感器还可得知工作环境的海拔，给科研研究提供环境参数。

附图说明

图 1 是本发明电磁炉大气压强测量及海拔测量的流程图。

[0009] 图 2 是本发明电磁炉炉内的拆分图。

[0010] 图 3 是本发明去掉外壳的俯视图。

[0011] 图中：1、大气压强传感器，2、散热片，3、炉体，4、液晶屏，5 电磁炉发热盘，6、单片机控制电路，7、散热风扇，8、电磁炉面板。

[0012] 具体实施方式

下面结合附图和实施例，对本发明做进一步的说明。

[0013] 如图2、图3所示，本发明包括电磁炉；将大气压强传感器1安装到电磁炉炉体3内底部并远离电磁炉发热盘5的散热风扇7处，大气压强传感器1表面安装有散热片2，散热片2与电磁炉的单片机控制电路6连接，电磁炉面板8上装有液晶屏4。

[0014] 所述大气压强传感器型号为：BMP085，压力范围：300~1100hpa（+9000m~-500m海拔高度）电源电压范围：1.8~3.6V封装大小：长宽5*5mm，高1.2mm均符合目前市面电磁炉的各项参数。

[0015] 所述散热片2为导热硅胶片、耐热陶瓷、耐热云母或不含铁质的耐热或隔热材料。

[0016] 如图1所示，将本发明置于所使用的环境当中时，BMP085大气压强传感器会检测到一个本发明所在地理位置的大气压强值，将此信号传送到现已有的电磁炉单片机控制电路，此时的信号值与单片机里存储的预设电磁炉可正常工作的大气压值p_0进行比较，同时自动计算本发明所在地理位置的海拔高度。若检测到的信号值小于设定值p_0，则自动断开电磁炉的开关，并在液晶屏上显示错误代码；若检测到的信号值大于等于设定值p_0，则电磁炉正常工作。

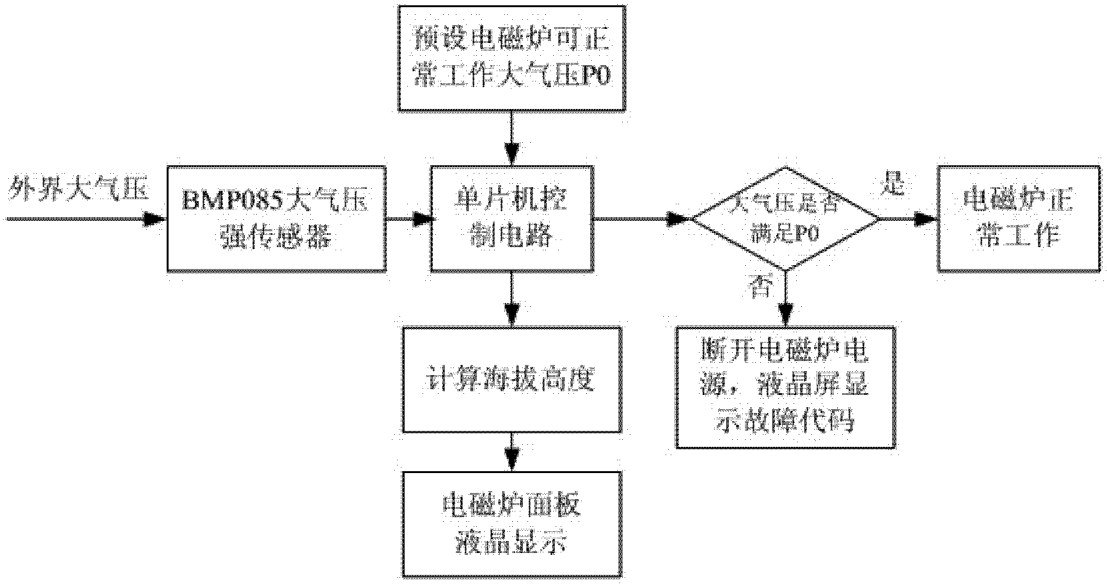

预设电磁炉可正常工作大气压P0
外界大气压
BMP085大气压强传感器
单片机控制电路
大气压是否满足P0
是
电磁炉正常工作
否
计算海拔高度
断开电磁炉电源，液晶屏显示故障代码
电磁炉面板液晶显示

图 1

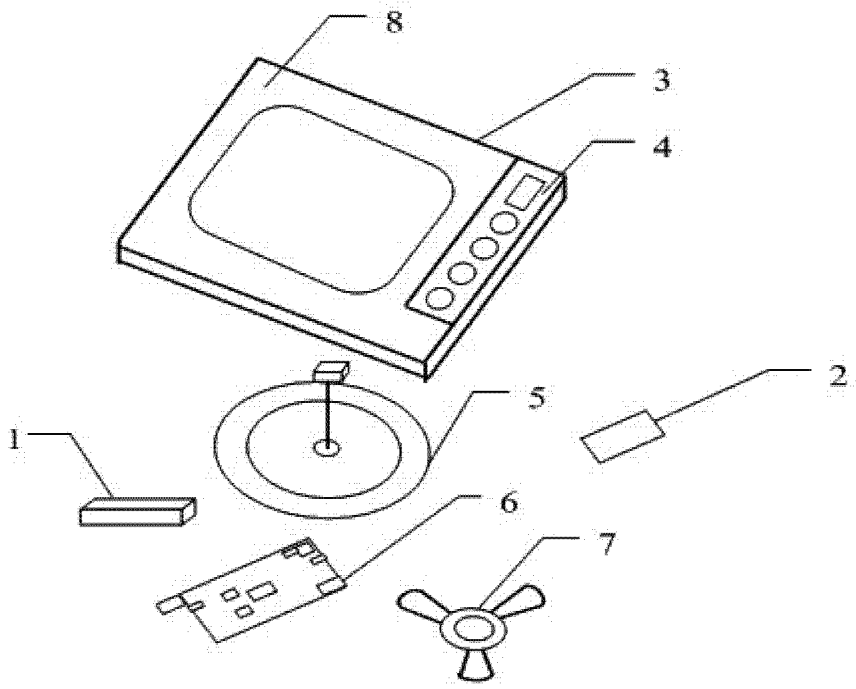

8
3
4
5
2
1
6
7

图 2

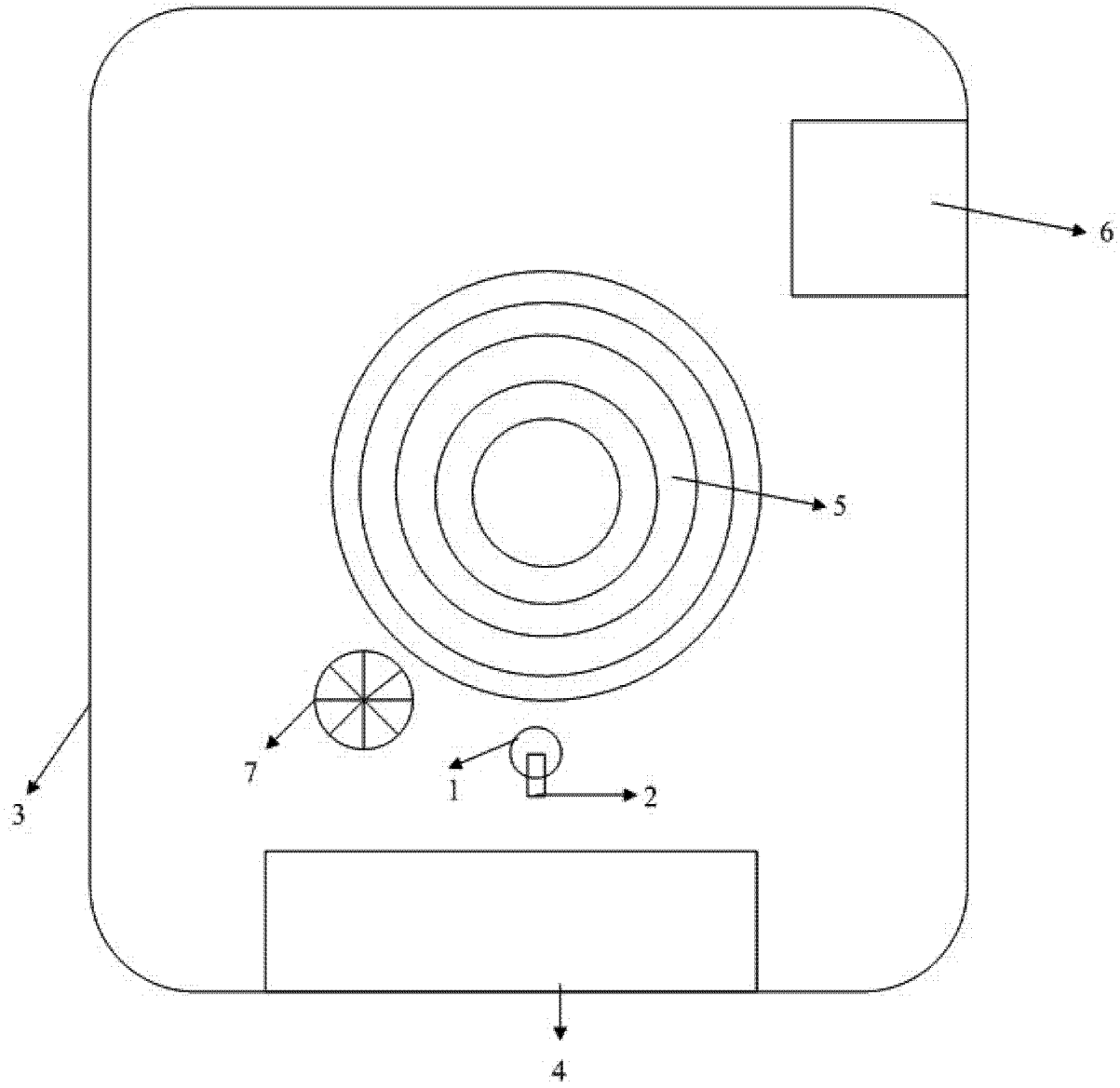


图 3