



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201510106 U

(45) 授权公告日 2010.06.23

(21) 申请号 200920120638.3

(22) 申请日 2009.05.22

(73) 专利权人 吴江金达精工机械有限公司

地址 215200 江苏省吴江市松陵镇滨湖路石
里工业区

(72) 发明人 周小生

(51) Int. Cl.

A47J 27/00 (2006.01)

G05D 23/19 (2006.01)

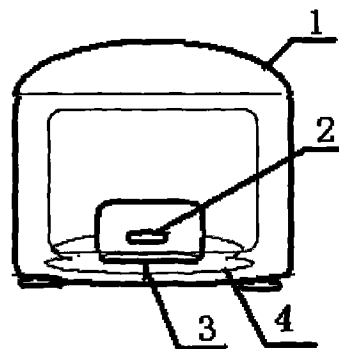
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种电饭煲

(57) 摘要

本实用新型提供一种电饭煲,主要由锅体、发热盘、限温器、保温开关、杠杆开关和限流电阻组成,限温器、发热盘与PID控制器连接为一反馈电路,发热盘加热至接近功能温度时,PID控制器会通过非线性温度补偿的方式减慢发热盘的加热速度,使发热盘平稳的达到功能温度,然后通过杠杆开关对锅体进行保温,本实用新型的显著效果是利用PID控制器控制电饭煲的加热电路,PID控制器具有非线性的温度补偿功能,使得发热盘在不同加热区间具有不同的加热速度,接近功能温度时加热更为平稳,减少了将饭菜烧焦的可能。



1. 一种电饭煲,主要由锅体、发热盘、限温器、保温开关、杠杆开关和限流电阻组成,其特征在于限温器、发热盘与 PID 控制器连接为一反馈电路。

一种电饭煲

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电饭煲,尤其是一种可控温的电饭煲。

背景技术

[0002] 电饭煲现在已经成为日常家用电器,电饭煲的发明缩减了很多家庭花费在煮饭上的时间。其实电饭煲背后的原理并不复杂,只要我们懂得一点点物理便可以了解。当饭煮好的时候,电饭煲内的水便会蒸发,由液态转为气态。物体由液态转为气态时,要吸收一定的能量,叫做“潜热”。这时候,温度会一直停留在沸点。直至水分蒸发后,饭煲里的温度便会再次上升。电饭煲里面有温度计和电子零件,当它发现温度再次上升的话,便会自动停止煮饭。

[0003] 电饭煲的限温器又叫磁钢,它的内部装有一个永久磁环和一个弹簧,可以按动,位置在发热盘的中央。煮饭时,按下煮饭开关时,靠磁钢的吸力带动杠杆开关使电源触点保持接通,当煮米饭时,锅底的温度不断升高,永久磁环的吸力随温度的升高而减弱,当内锅里的水被蒸发掉,锅底的温度达到 $103 \pm 2^\circ\text{C}$ 时,磁环的吸力小于其上的弹簧的弹力,限温器被弹簧顶下,带动杠杆开关,切断电源。但是一般的限温器都会有金属加热器的延迟效应而导致饭容易烧焦。

发明内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型提供一种电饭煲。

[0005] 一种电饭煲,主要由锅体、发热盘、限温器、保温开关、杠杆开关和限流电阻组成,其特征在于限温器、发热盘与 PID 控制器连接为一反馈电路,发热盘加热至接近功能温度时,PID 控制器会通过非线性温度补偿的方式减慢发热盘的加热速度,使发热盘平稳的达到功能温度,然后通过杠杆开关对锅体进行保温。

[0006] 本实用新型的显著效果是利用 PID 控制器控制电饭煲的加热电路,PID 控制器具有非线性的温度补偿功能,使得发热盘在不同加热区间具有不同的加热速度,接近功能温度时加热更为平稳,减少了将饭菜烧焦的可能。

附图说明

[0007] 附图为电饭煲示意图

[0008] 其中:1,锅体;2,保温开关;3,杠杆开关;4,发热盘。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明:电饭煲的限温器、发热盘 4 与 PID 控制器连接为一反馈电路,发热盘 4 加热至接近功能温度时,PID 控制器会通过非线性温度补偿的方式减慢发热盘 4 的加热速度,使发热盘 4 平稳的达到功能温度,然后通过杠杆开关 3 弹开锅体 1,同时保温开关 2 跳转为保温状态,对锅体 1 进行保温。

[0010] 本实用新型的有益效果是利用 PID 控制器控制电饭煲的加热电路, PID 控制器具有非线性的温度补偿功能, 使得发热盘在不同加热区间具有不同的加热速度, 接近功能温度时加热更为平稳, 可以为家庭节约用电, 并减少饭菜烧焦带来的麻烦和损失。

