



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210129966 U

(45)授权公告日 2020.03.06

(21)申请号 201921049553.0

(22)申请日 2019.07.05

(73)专利权人 广东顺德弘砚电子科技有限公司

地址 528305 广东省佛山市顺德区容桂小
黄圃居委会科苑三路6号F座二层之一

(72)发明人 余群 杨伟明

(74)专利代理机构 佛山市顺为知识产权代理事
务所(普通合伙) 44532

代理人 关键垣

(51) Int. Cl.

H05B 3/02(2006.01)

H05B 1/02(2006.01)

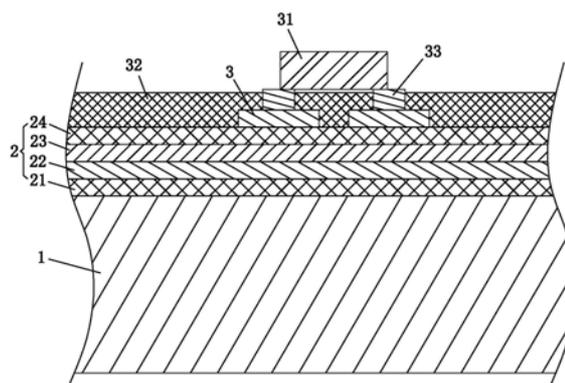
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

厚膜加热器

(57)摘要

本实用新型涉及一种厚膜加热器,包括导热基板 and 设置在其上表面的厚膜加热体,所述厚膜加热体的上表面设有测温导电层,测温导电层上电连接有加热体测温装置,加热体测温装置的感温面抵靠在厚膜加热体的上表面。本实用新型的加热体测温装置直接对厚膜加热体检测,实时检测厚膜加热体的工作温度,厚膜加热体的工作温度过高时能够自动切断厚膜加热体的供电,防止厚膜加热体超温状态下持续工作,避免发生爆裂、着火等意外。



1. 一种厚膜加热器,包括导热基板(1)和设置在其上表面的厚膜加热体(2),其特征在于,所述厚膜加热体(2)的上表面设有测温导电层(3),测温导电层(3)上电连接有加热体测温装置(31),加热体测温装置(31)的感温面抵靠在厚膜加热体(2)的上表面。

2. 根据权利要求1所述的厚膜加热器,其特征在于:所述厚膜加热体(2)包括由下至上逐层设置的第一绝缘层(21)、加热体导电层(22)、厚膜电阻层(23)、第二绝缘层(24),第一绝缘层(21)设置在导热基板(1)的上表面,测温导电层(3)设置在第二绝缘层(24)的上表面。

3. 根据权利要求2所述的厚膜加热器,其特征在于:所述加热体测温装置(31)的感温面抵靠在第二绝缘层(24)的上表面。

4. 根据权利要求1所述的厚膜加热器,其特征在于:所述测温导电层(3)通过焊接与加热体测温装置(31)的触脚(33)电连接。

5. 根据权利要求1所述的厚膜加热器,其特征在于:所述测温导电层(3)和/或加热体测温装置(31)表面还设有第三绝缘层(32)。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的厚膜加热器,其特征在于:所述加热体测温装置(31)的感温面抵靠在厚膜加热体(2)中部的上表面。

7. 根据权利要求1-5任一项所述的厚膜加热器,其特征在于:所述加热体测温装置(31)为NTC测温装置。

厚膜加热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水加热设备领域,具体是一种厚膜加热器。

背景技术

[0002] 中国专利文献号CN 206522912U公开了一种铆合装配的厚膜式水加热盘,包括底盘、盖合在底盘上的盖板及设置在盖板上的厚膜加热体,所述底盘周边布设有若干第一安装孔,盖板上布设有若干与第一安装孔相配的第二安装孔,相配的第一安装孔和第二安装孔通过铆钉固定,使盖板与底盘盖合固定。

[0003] 这类厚膜式水加热盘还设有用于检测厚膜加热体工作温度的感温器,感温器通过检测盖板的工作温度,从而判断厚膜式水加热盘是否处于正常工作状态,若厚膜式水加热盘非常工作时(如干烧),盖板的工作温度会异常变高,温度高于一定值时,感温器突跳断开厚膜加热体的供电,防止厚膜加热体超温而发生爆裂、着火等意外。

[0004] 厚膜加热体的工作温度过高时容易发生爆裂、着火等意外,但是,传统的感温器并不是直接感应厚膜加热体的工作温度,因此,其温度检测具有一定的滞后性,若厚膜式水加热盘正常工作(非干烧状态下),感温器甚至无法直接判断厚膜加热体的工作温度是否过高,因此,需要进一步改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术存在的不足,而提供一种厚膜加热器,其能够直接检测厚膜加热体的温度,防止厚膜加热体超温工作。

[0006] 本实用新型的目的在于这样实现的:

[0007] 一种厚膜加热器,包括导热基板和设置在其上表面的厚膜加热体,所述厚膜加热体的上表面设有测温导电层,测温导电层上电连接有加热体测温装置,加热体测温装置的感温面抵靠在厚膜加热体的上表面。

[0008] 所述厚膜加热体包括由下至上逐层设置的第一绝缘层、加热体导电层、厚膜电阻层、第二绝缘层,第一绝缘层设置在导热基板上表面,测温导电层设置在第二绝缘层的上表面。

[0009] 所述加热体测温装置的感温面抵靠在第二绝缘层的上表面。

[0010] 所述测温导电层通过焊接与加热体测温装置的触脚电连接。

[0011] 所述测温导电层和/或加热体测温装置表面还设有第三绝缘层。

[0012] 所述加热体测温装置的感温面抵靠在厚膜加热体中部的上表面。

[0013] 所述加热体测温装置为NTC测温装置。

[0014] 本实用新型的有益效果如下:

[0015] 加热体测温装置直接对厚膜加热体检测,实时检测厚膜加热体的工作温度,厚膜加热体的工作温度过高时能够自动切断厚膜加热体的供电,防止厚膜加热体超温状态下持续工作,避免发生爆裂、着火等意外。

[0016] 本实用新型适用于各种水加热设备,如饮水机、咖啡机等,应用广泛。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一实施例的结构原理图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述。

[0019] 参见图1,本厚膜加热器,包括导热基板1和设置在其上表面的厚膜加热体2,所述厚膜加热体2的上表面设有测温导电层3,测温导电层3上电连接有加热体测温装置31,加热体测温装置31的感温面抵靠在厚膜加热体2的上表面。本实用新型加热体测温装置31直接对厚膜加热体2检测,实时检测厚膜加热体2的工作温度,厚膜加热体2的工作温度过高时能够自动切断厚膜加热体2的供电,防止厚膜加热体2超温状态下持续工作,避免发生爆裂、着火等意外。

[0020] 进一步地,所述厚膜加热体2包括通过印刷、烧结的方式由下至上逐层设置有第一绝缘层21、加热体导电层22、厚膜电阻层23、第二绝缘层24,第一绝缘层21设置在导热基板1的上表面,测温导电层3设置在第二绝缘层24的上表面。绝缘层起绝缘作用,加热体导电层22与厚膜电阻层23形成加热电路,本领域的技术人员均可理解。

[0021] 进一步地,所述加热体测温装置31的感温面抵靠在第二绝缘层24的上表面,加热体测温装置31透过绝缘层直接对厚膜加热体2测温,且有效避免漏电现象。

[0022] 进一步地,所述测温导电层3通过焊接与加热体测温装置31的触脚33电连接,本领域的技术人员均可理解。

[0023] 进一步地,所述测温导电层3和/或加热体测温装置31表面还设有第三绝缘层32,进一步提高对测温导电层3的绝缘效果。

[0024] 进一步地,所述加热体测温装置31的感温面抵靠在厚膜加热体2中部的上表面,测温更加准确。

[0025] 进一步地,所述加热体测温装置31为NTC测温装置,其具有体积小、测温相应快、成本低的优点。

[0026] 上述为本实用新型的优选方案,显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本领域的技术人员应该了解本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

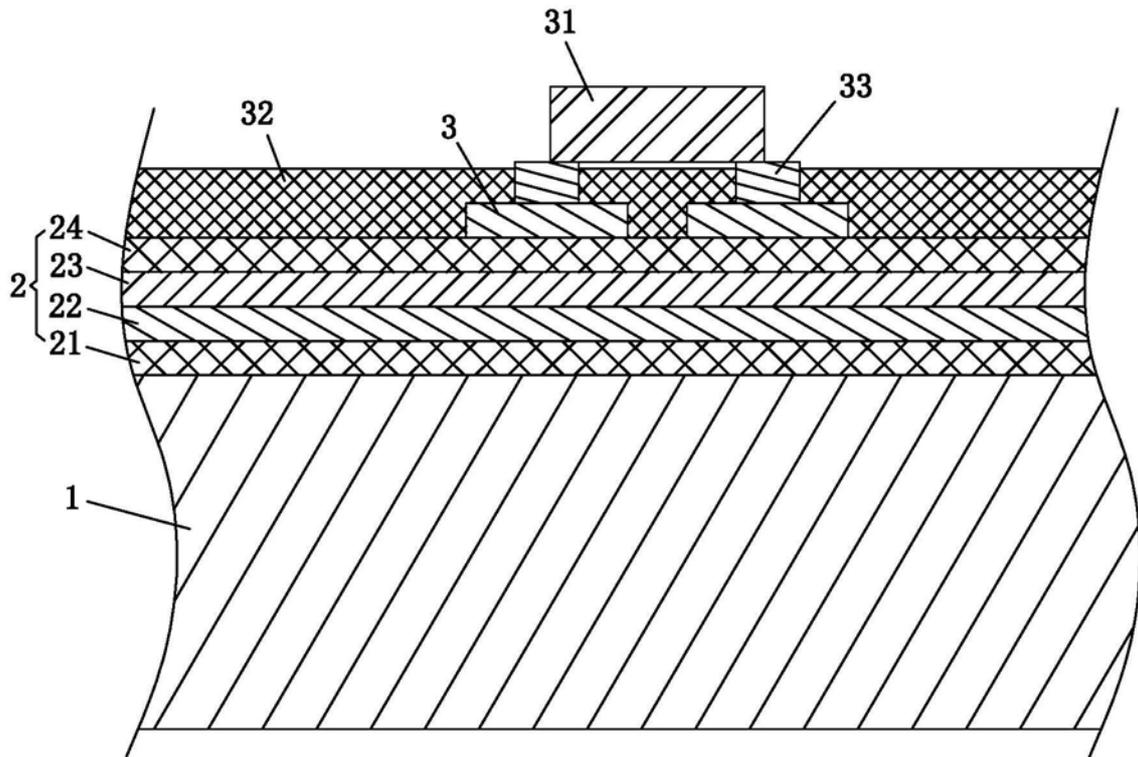


图1