(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 113729490 B
(45)授权公告日 2022.05.06

(21)申请号 202110946726.4

(22)申请日 2021.08.18

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113729490 A

(43)申请公布日 2021.12.03

(73)专利权人 中山市中恒电器有限公司
地址 528400 广东省中山市南头镇南穗工业区

(72)发明人 王林成 徐浩波

(74)专利代理机构 广州海藻专利代理事务所(普通合伙) 44386
专利代理师 郑凤姣

(51)Int.Cl.
A47J 27/21(2006.01)

(56)对比文件
CN 213696550 U,2021.07.16
CN 209808015 U,2019.12.20
CN 205006643 U,2016.02.03
CN 213757742 U,2021.07.23
CN 209826279 U,2019.12.24
CN 111642976 A,2020.09.11
CN 209995928 U,2020.01.31
US 2004161227 A1,2004.08.19
CN 103575418 A,2014.02.12
CN 108800593 A,2018.11.13
CN 209644666 U,2019.11.19
JP 2005160918 A,2005.06.23
JP H0866310 A,1996.03.12
CN 213540698 U,2021.06.25

审查员 徐一森

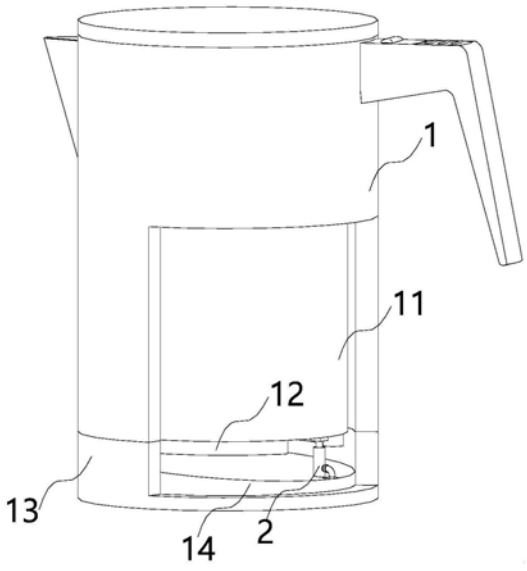
权利要求书1页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种温湿度NTC传感器

(57)摘要

本发明公开了一种温湿度NTC传感器,包括电热壶主体,所述电热壶主体的内部固定连接有加热内胆,所述加热内胆的下端外表面固定连接有加热环,所述电热壶主体的下端外表面固定连接有底盖,所述底盖的内表面底端固定连接有固定底板,所述固定底板的上端外表面呈倾斜结构设计。本发明利用第二热敏电阻对电热壶内部湿度进行监控,防止加热内胆内部漏出的水会与电热壶内部电路接触,导致电路烧毁的情况发生,提高了使用者使用时的安全性,利用第一热敏电阻对加热内胆的温度进行监控,当电热壶内部没有水误触开关导致电热壶发生干烧现象时,第一热敏电阻检测温度异常并断开热水壶开关,从而对电热壶进行保护,避免造成人员烫伤。



CN 113729490 B

1.一种温湿度NTC传感器,包括电热壶主体(1),其特征在于:所述电热壶主体(1)的内部固定连接有加热内胆(11),所述加热内胆(11)的下端外表面固定连接有加热环(12),所述电热壶主体(1)的下端外表面固定连接有底盖(13),所述底盖(13)的内表面底端固定连接有固定底板(14),所述固定底板(14)的上端外表面呈倾斜结构设计,所述固定底板(14)的上端外表面右侧边缘位置固定连接有监测机构(2),所述监测机构(2)包括固定筒(21)、第一通槽(22)、第一热敏电阻(23)、第二通槽(24)、第二热敏电阻(25)、导热板(26)与导热槽(27),所述固定筒(21)的内部靠近上端的位置开设有第一通槽(22),所述第一通槽(22)的内部活动连接有第一热敏电阻(23),所述固定筒(21)的内部靠近下端右侧的位置开设有第二通槽(24),所述第二通槽(24)的内部固定连接有第二热敏电阻(25),所述加热内胆(11)的下端外表面右侧固定连接有导热板(26),所述导热板(26)的下端外表面中心位置开设有导热槽(27),所述第一热敏电阻(23)的上端延伸至导热槽(27)的内部,所述第一热敏电阻(23)、第二热敏电阻(25)均与热水壶开关电性连接;

所述第一通槽(22)的内部活动连接有滑筒(28),所述滑筒(28)的环形外表面固定连接有若干根连接杆(29),所述连接杆(29)远离滑筒(28)的一侧活动连接有滚轮(20),所述第一通槽(22)的内壁靠近滚轮(20)的位置开设有若干个滑槽(211),所述滑槽(211)与滚轮(20)滚动连接,所述滑筒(28)的下端外表面中心位置固定连接有电动伸缩杆(212),所述电动伸缩杆(212)与热水壶开关电性连接;

所述固定筒(21)的的外表面靠近第二通槽(24)外侧的位置固定连接有连接筒(213),所述连接筒(213)的外表面螺纹连接有连接头(214),所述连接头(214)远离连接筒(213)的一侧固定连接有曲筒(215),所述曲筒(215)的内部贴合连接有海绵柱(216),所述固定底板(14)的上端外表面靠近海绵柱(216)的位置开设有集水槽(217),所述海绵柱(216)的下端延伸至集水槽(217)的内部;

所述电热壶主体(1)的内壁下端靠近曲筒(215)的位置开设有凹槽(210),所述连接头(214)的横截面积呈正六边形结构设计,所述连接头(214)的外表面开设有防滑纹。

2.根据权利要求1所述的一种温湿度NTC传感器,其特征在于:所述底盖(13)的上端外表面固定连接有若干块连接块(218),所述电热壶主体(1)的下端外表面靠近连接块(218)的位置开设有连接槽(219),所述连接块(218)与连接槽(219)之间通过螺钉固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种温湿度NTC传感器,其特征在于:所述加热环(12)的外表面固定连接有隔热板(15),所述隔热板(15)的上端外表面与加热内胆(11)固定连接,所述隔热板(15)由岩棉材质制成。

一种温湿度NTC传感器

技术领域

[0001] 本发明涉及传感器技术领域，具体为一种温湿度NTC传感器。

背景技术

[0002] NTC传感器是一种热敏电阻探头，其原理为：电阻值随着温度上升而迅速下降，其通常由2或3种金属氧化物组成，混合在类似流体的粘土中，并在高温炉内锻烧成致密的烧结陶瓷，实际尺寸十分灵活，它们可小至0.010英寸或很小的直径，最大尺寸几乎没有限制，但通常适用半英寸以下。

[0003] 电水壶作为一种常用的盛水加热容器，加热快、安全可靠、使用简单、携带方便，已经成为使用频率很高的家用小电器，电水壶内部也设置有NTC传感器以达到对水温进行监测的目的。

[0004] 中国专利公开了一种智能电热水壶，专利申请号为CN201410187407.X，包括电源线J1，连接交流电源的电源线J1与一个降压电路相连接，降压电路与一个单片机U1相连接，单片机U1通过三极管Q1、继电器K1与加热装置相连接，单片机U1与设于电热水壶上的温度传感器D1相连接，单片机U1还连有一个指示灯D3，交流电源与加热装置之间设有一个开关S1。

[0005] 上述对比专利利用温度传感器将水温实时反馈给单片机，单片机启动内部定时器开始执行延时断电程序，使得烧好的水达到最佳饮用水卫生状态，从而提高饮用水的质量，但是传统电热壶内胆长期工作可能会产生腐蚀导致破损，从而使内胆内的水漏出，由于对比专利中的温度传感器不具备对电热壶内胆漏水状态进行检测的功能，漏出的水容易与电热壶内部电路接触，导致电路烧毁，给使用者的人身财产安全带来威胁，且传统电热壶通常利用水蒸气升腾触发弹片从而断开开关按钮，若水壶内部没有水时，误触开关则容易导致水壶干烧，影响水壶的使用寿命，且容易造成人员烫伤，使用较为不便。

[0006] 为此，提出一种温湿度NTC传感器。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种温湿度NTC传感器，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种温湿度NTC传感器，包括电热壶主体，所述电热壶主体的内部固定连接有加热内胆，所述加热内胆的下端外表面固定连接有加热环，所述电热壶主体的下端外表面固定连接有底盖，所述底盖的内表面底端固定连接有固定底板，所述固定底板的上端外表面呈倾斜结构设计，所述固定底板的上端外表面右侧边缘位置固定连接有监测机构；

[0009] 所述监测机构包括固定筒、第一通槽、第一热敏电阻、第二通槽、第二热敏电阻、导热板与导热槽，所述固定筒的内部靠近上端的位置开设有第一通槽，所述第一通槽的内部活动连接有第一热敏电阻，所述固定筒的内部靠近下端右侧的位置开设有第二通槽，所述

第二通槽的内部固定连接有第二热敏电阻，所述加热内胆的下端外表面右侧固定连接有导热板，所述导热板的下端外表面中心位置开设有导热槽，所述第一热敏电阻的上端延伸至导热槽的内部，所述第一热敏电阻、第二热敏电阻均与热水壶开关电性连接。

[0010] 由于传统电热壶内胆长期工作可能会产生腐蚀导致破损，从而使内胆内的水漏出，对比专利中的温度传感器不具备对电热壶内胆漏水状态进行检测的功能，漏出的水容易与电热壶内部电路接触，导致电路烧毁，给使用者的人身财产安全带来威胁，且传统电热壶通常利用水蒸气升腾触发弹片从而断开开关按钮，若水壶内部没有水时，误触开关则容易导致水壶干烧，影响水壶的使用寿命，且容易造成人员烫伤，使用较为不便，本发明通过设置监测机构，通过在加热内胆的下端设置固定底板，并将固定底板的上端外表面呈倾斜结构设计，在烧水时，首先启动电热壶开关使加热环通电产热并对加热内胆进行加热，若加热内胆出现破损导致水漏出时，水会由加热内胆滴入固定底板上表面，并积聚在固定底板上表面右端，通过设置第二热敏电阻并将其与电热壶开关电性连接，当水分浓度超过第二热敏电阻预定值时，第二热敏电阻发出电信号断开电热壶开关，当电热壶内部没有水误触开关导致电热壶发生干烧现象时，由于缺少水对加热内胆进行降温，加热内胆温度急速升高，并将热量传递给导热板，导热板将热量传递给第一热敏电阻，第一热敏电阻测到高温并产生电信号使电热壶开关关闭，本发明通过设置监测机构，利用第二热敏电阻对电热壶内部湿度进行监控，当加热内胆漏水时，第二热敏电阻检测湿度异常并发出电信号断开电热壶开关，从而防止加热内胆内部漏出的水会与电热壶内部电路接触，导致电路烧毁的情况发生，提高了使用者使用时的安全性，利用第一热敏电阻对加热内胆的温度进行监控，当电热壶内部没有水误触开关导致电热壶发生干烧现象时，第一热敏电阻检测温度异常并断开热水壶开关，从而对电热壶进行保护，避免造成人员烫伤。

[0011] 优选的，所述第一通槽的内部活动连接有滑筒，所述第一热敏电阻固定连接于滑筒内部，所述滑筒的环形外表面固定连接有若干根连接杆，所述连接杆远离滑筒的一侧活动连接有滚轮，所述第一通槽的内壁靠近滚轮的位置开设有若干个滑槽，所述滑槽与滚轮滚动连接，所述滑筒的下端外表面中心位置固定连接有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆与热水壶开关电性连接。

[0012] 工作时，由于电热壶发生干烧现象时，加热内胆温度急剧升高并通过导热板将热量传递给第一热敏电阻，从而导致第一热敏电阻所检测的温度大大超出预定值，容易导致第一热敏电阻损坏的情况发生，从而使监测机构无法对加热内胆温度进行监控，本发明通过设置电动伸缩杆，并将电动伸缩杆与电热壶开关电性连接，当电热壶发生干烧现象导致加热内胆温度急剧上升超过第一热敏电阻预定值时，第一热敏电阻发出电信号关闭电热壶开关，同时电热壶开关关闭触发电动伸缩杆收缩带动第一热敏电阻收缩进第一通槽内，从而使第一热敏电阻与导热槽保持适当间距，当电热壶开关再次启动时则会再次触发电动伸缩杆开关使电动伸缩杆上升并带动第一热敏电阻进入导热槽内部，本发明通过设置电动伸缩杆在加热内胆温度过高时，带动第一热敏电阻移动使第一热敏电阻与导热槽保持适当间距，从而对第一热敏电阻进行保护，避免导热板温度过高对第一热敏电阻产生损坏的情况发生，保证了监测机构能够对加热内胆的温度进行监控。

[0013] 优选的，所述固定筒的的外表面靠近第二通槽外侧的位置固定连接有连接筒，所述连接筒的外表面螺纹连接有连接头，所述连接头远离连接筒的一侧固定连接有曲筒，所

述曲筒的内部贴合连接有海绵柱，所述固定底板的上端外表面靠近海绵柱的位置开设有集水槽，所述海绵柱的下端延伸至集水槽的内部。

[0014] 工作时，由于第二热敏电阻与空气充分接触，从而容易导致第二热敏电阻发生氧化，降低其使用寿命，并影响其检测精度，其加热内胆漏水时，第二热敏电阻会与漏出的水充分接触，从而容易导致第二热敏电阻内部元件损毁的情况发生，本发明通过设置海绵柱，并通过设置连接头与曲筒将海绵柱固定在第二热敏电阻右侧，当加热内胆漏水时，漏出的水会汇聚于集水槽内，海绵柱与水接触并汲取，将水分传递至靠近第二热敏电阻一侧，第二热敏电阻检测出湿度并断开电热壶开关，本发明通过设置海绵柱将第二热敏电阻与空气分隔，防止第二热敏电阻发生氧化，降低其使用寿命，并影响其检测精度的情况发生，通过海绵柱汲水避免了第二热敏电阻直接与漏出的水相接触，避免了第二热敏电阻内部元件损毁的情况发生。

[0015] 优选的，所述电热壶主体的内壁下端靠近曲筒的位置开设有凹槽，所述连接头的横截面积呈正六边形结构设计，所述连接头的外表面开设有防滑纹。

[0016] 由于海绵柱吸水能力较强，长期使用后容易吸收水分以及杂质，为保证第二热敏电阻测量的精准性，应定期对海绵柱进行更换，本发明通过将连接头的横截面积设置成正六边形结构，由于连接头当与连接筒之间通过螺纹连接，当需要对海绵柱进行更换时，拧动连接头使连接头与连接筒相互分离，再将海绵柱拔出曲筒，塞入新的海绵柱并再次拧动连接头使连接头与连接筒相连接即可，通过设置凹槽便于增大操作空间，便于使用者对连接头进行拆卸。

[0017] 优选的，所述底盖的上端外表面固定连接有若干块连接块，所述电热壶主体的下端外表面靠近连接块的位置开设有连接槽，所述连接块与连接槽之间通过螺钉固定连接。

[0018] 工作时，由于海绵柱位于底盖内部，从而对海绵柱的更换操作不易进行，本发明通过设置连接块与连接槽，并通过将连接块与连接槽之间通过螺钉连接，从而使底盖与电热壶主体之间相连接，便于对底盖进行拆卸，从而方便了对海绵柱的更换操作。

[0019] 优选的，所述加热环的外表面固定连接有隔热板，所述隔热板的上端外表面与加热内胆固定连接，所述隔热板由岩棉材质制成。

[0020] 工作时，由于加热环外表面缺乏隔热机构对其进行隔热，从而使加热环散发的热量传递至第一热敏电阻，影响到第一热敏电阻的检测精度，本发明通过设置隔热板将加热环与第一热敏电阻相互分隔，避免加热环的热量传递至第一热敏电阻，从而导致第一热敏电阻检测精度降低的情况发生。

[0021] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0022] 本发明通过设置监测机构，利用第二热敏电阻对电热壶内部湿度进行监控，当加热内胆漏水时，第二热敏电阻检测湿度异常并发出电信号断开电热壶开关，从而防止加热内胆内部漏出的水会与电热壶内部电路接触，导致电路烧毁的情况发生，提高了使用者使用时的安全性，利用第一热敏电阻对加热内胆的温度进行监控，当电热壶内部没有水误触开关导致电热壶发生干烧现象时，第一热敏电阻检测温度异常并断开热水壶开关，从而对电热壶进行保护，避免造成人员烫伤。

附图说明

[0023] 图1为本发明整体结构示意图；

[0024] 图2为本发明加热环与加热内胆的结合示意图；

[0025] 图3为本发明电热壶主体与加热内胆的结合剖视图；

[0026] 图4为本发明图3中的A处放大结构视图；

[0027] 图5为本发明第一热敏电阻、第二热敏电阻与固定筒的结合剖视图；

[0028] 图6为本发明第一弧形块与滚动机构的结合剖视图。

[0029] 图中：1、电热壶主体；11、加热内胆；12、加热环；13、底盖；14、固定底板；15、隔热板；

[0030] 2、监测机构；21、固定筒；22、第一通槽；23、第一热敏电阻；24、第二通槽；25、第二热敏电阻；26、导热板；27、导热槽；28、滑筒；29、连接杆；20、滚轮；211、滑槽；212、电动伸缩杆；213、连接筒；214、连接头；215、曲筒；216、海绵柱；217、集水槽；218、连接块；219、连接槽；210、凹槽。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0032] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语"中心"、"纵向"、"横向"、"长度"、"宽度"、"厚度"、"上"、"下"、"前"、"后"、"左"、"右"、"竖直"、"水平"、"顶"、"底"、"内"、"外"、"顺时针"、"逆时针"等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0033] 此外，术语"第一"、"第二"仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有"第一"、"第二"的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本发明的描述中，"多个"的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。此外，术语"安装"、"相连"、"连接"应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0034] 请参阅图1至图6，本发明提供一种温湿度NTC传感器技术方案：

[0035] 一种温湿度NTC传感器，如图1至图5所示，包括电热壶主体1，所述电热壶主体1的内部固定连接有加热内胆11，所述加热内胆11的下端外表面固定连接有加热环12，所述电热壶主体1的下端外表面固定连接有底盖13，所述底盖13的内表面底端固定连接有固定底板14，所述固定底板14的上端外表面呈倾斜结构设计，所述固定底板14的上端外表面右侧边缘位置固定连接有监测机构2；

[0036] 所述监测机构2包括固定筒21、第一通槽22、第一热敏电阻23、第二通槽24、第二热敏电阻25、导热板26与导热槽27，所述固定筒21的内部靠近上端的位置开设有第一通槽22，所述第一通槽22的内部活动连接有第一热敏电阻23，所述固定筒21的内部靠近下端右侧的

位置开设有第二通槽24，所述第二通槽24的内部固定连接有第二热敏电阻25，所述加热内胆11的下端外表面右侧固定连接有导热板26，所述导热板26的下端外表面中心位置开设有导热槽27，所述第一热敏电阻23的上端延伸至导热槽27的内部，所述第一热敏电阻23、第二热敏电阻25均与热水壶开关电性连接。

[0037] 由于传统电热壶内胆长期工作可能会产生腐蚀导致破损，从而使内胆内的水漏出，对比专利中的温度传感器不具备对电热壶内胆漏水状态进行检测的功能，漏出的水容易与电热壶内部电路接触，导致电路烧毁，给使用者的人身财产安全带来威胁，且传统电热壶通常利用水蒸气升腾触发弹片从而断开开关按钮，若水壶内部没有水时，误触开关则容易导致水壶干烧，影响水壶的使用寿命，且容易造成人员烫伤，使用较为不便，本发明通过设置监测机构2，通过在加热内胆11的下端设置固定底板14，并将固定底板14的上端外表面呈倾斜结构设计，在烧水时，首先启动电热壶开关使加热环12通电产热并对加热内胆11进行加热，若加热内胆11出现破损导致水漏出时，水会由加热内胆11滴入固定底板14上表面，并积聚在固定底板14上表面右端，通过设置第二热敏电阻25并将其与电热壶开关电性连接，当水分浓度超过第二热敏电阻25预定值时，第二热敏电阻25发出电信号断开电热壶开关，当电热壶内部没有水误触开关导致电热壶发生干烧现象时，由于缺少水对加热内胆11进行降温，加热内胆11温度急速升高，并将热量传递给导热板26，导热板26将热量传递给第一热敏电阻23，第一热敏电阻23测到高温并产生电信号使电热壶开关关闭，本发明通过设置监测机构2，利用第二热敏电阻25对电热壶内部湿度进行监控，当加热内胆11漏水时，第二热敏电阻25检测湿度异常并发出电信号断开电热壶开关，从而防止加热内胆11内部漏出的水会与电热壶内部电路接触，导致电路烧毁的情况发生，提高了使用者使用时的安全性，利用第一热敏电阻23对加热内胆11的温度进行监控，当电热壶内部没有水误触开关导致电热壶发生干烧现象时，第一热敏电阻23检测温度异常并断开热水壶开关，从而对电热壶进行保护，避免造成人员烫伤。

[0038] 作为本发明的一种实施例，如图5所示，所述第一通槽22的内部活动连接有滑筒28，所述第一热敏电阻23固定连接于滑筒28内部，所述滑筒28的环形外表面固定连接有若干根连接杆29，所述连接杆29远离滑筒28的一侧活动连接有滚轮20，所述第一通槽22的内壁靠近滚轮20的位置开设有若干个滑槽211，所述滑槽211与滚轮20滚动连接，所述滑筒28的下端外表面中心位置固定连接有电动伸缩杆212，所述电动伸缩杆212与热水壶开关电性连接。

[0039] 工作时，由于电热壶发生干烧现象时，加热内胆11温度急剧升高并通过导热板26将热量传递给第一热敏电阻23，从而导致第一热敏电阻23所检测的温度大大超出预定值，容易导致第一热敏电阻23损坏的情况发生，从而使监测机构2无法对加热内胆11温度进行监控，本发明通过设置电动伸缩杆212，并将电动伸缩杆212与电热壶开关电性连接，当电热壶发生干烧现象导致加热内胆11温度急剧上升超过第一热敏电阻23预定值时，第一热敏电阻23发出电信号关闭电热壶开关，同时电热壶开关关闭触发电动伸缩杆212收缩带动第一热敏电阻23收缩进第一通槽22内，从而使第一热敏电阻23与导热槽27保持适当间距，当电热壶开关再次启动时则会再次触发电动伸缩杆212开关使电动伸缩杆212上升并带动第一热敏电阻23进入导热槽27内部，本发明通过设置电动伸缩杆212在加热内胆11温度过高时，带动第一热敏电阻23移动使第一热敏电阻23与导热槽27保持适当间距，从而对第一热敏电

阻23进行保护，避免导热板26温度过高对第一热敏电阻23产生损坏的情况发生，保证了监测机构2能够对加热内胆11的温度进行监控。

[0040] 作为本发明的一种实施例，如图4与图5所示，所述固定筒21的的外表面靠近第二通槽24外侧的位置固定连接有连接筒213，所述连接筒213的外表面螺纹连接有连接头214，所述连接头214远离连接筒213的一侧固定连接有曲筒215，所述曲筒215的内部贴合连接有海绵柱216，所述固定底板14的上端外表面靠近海绵柱216的位置开设有集水槽217，所述海绵柱216的下端延伸至集水槽217的内部。

[0041] 工作时，由于第二热敏电阻25与空气充分接触，从而容易导致第二热敏电阻25发生氧化，降低其使用寿命，并影响其检测精度，其加热内胆11漏水时，第二热敏电阻25会与漏出的水充分接触，从而容易导致第二热敏电阻25内部元件损毁的情况发生，本发明通过设置海绵柱216，并通过设置连接头214与曲筒215将海绵柱216固定在第二热敏电阻25右侧，当加热内胆11漏水时，漏出的水会汇聚于集水槽217内，海绵柱216与水接触并汲取，将水分传递至靠近第二热敏电阻25一侧，第二热敏电阻25检测出湿度并断开电热壶开关，本发明通过设置海绵柱216将第二热敏电阻25与空气分隔，防止第二热敏电阻25发生氧化，降低其使用寿命，并影响其检测精度的情况发生，通过海绵柱216汲水避免了第二热敏电阻25直接与漏出的水相接触，避免了第二热敏电阻25内部元件损毁的情况发生。

[0042] 作为本发明的一种实施例，如图4与图6所示，所述电热壶主体1的内壁下端靠近曲筒215的位置开设有凹槽210，所述连接头214的横截面积呈正六边形结构设计，所述连接头214的外表面开设有防滑纹。

[0043] 由于海绵柱216吸水能力较强，长期使用后容易吸收水分以及杂质，为保证第二热敏电阻25测量的精准性，应定期对海绵柱216进行更换，本发明通过将连接头214的横截面积设置成正六边形结构，由于连接头214当与连接筒213之间通过螺纹连接，当需要对海绵柱216进行更换时，拧动连接头214使连接头214与连接筒213相互分离，再将海绵柱216拔出曲筒215，塞入新的海绵柱216并再次拧动连接头214使连接头214与连接筒213相连接即可，通过设置凹槽210便于增大操作空间，便于使用者对连接头214进行拆卸。

[0044] 作为本发明的一种实施例，如图4所示，所述底盖13的上端外表面固定连接有若干块连接块218，所述电热壶主体1的下端外表面靠近连接块218的位置开设有连接槽219，所述连接块218与连接槽219之间通过螺钉固定连接。

[0045] 工作时，由于海绵柱216位于底盖13内部，从而对海绵柱216的更换操作不易进行，本发明通过设置连接块218与连接槽219，并通过将连接块218与连接槽219之间通过螺钉连接，从而使底盖13与电热壶主体1之间相连接，便于对底盖13进行拆卸，从而方便了对海绵柱216的更换操作。

[0046] 作为本发明的一种实施例，如图3所示，所述加热环12的外表面固定连接有隔热板15，所述隔热板15的上端外表面与加热内胆11固定连接，所述隔热板15由岩棉材质制成。

[0047] 工作时，由于加热环12外表面缺乏隔热机构对其进行隔热，从而使加热环12散发的热量传递至第一热敏电阻23，影响到第一热敏电阻23的检测精度，本发明通过设置隔热板15将加热环12与第一热敏电阻23相互分隔，避免加热环12的热量传递至第一热敏电阻23，从而导致第一热敏电阻23检测精度降低的情况发生。

[0048] 工作原理：本发明通过设置监测机构2，通过在加热内胆11的下端设置固定底板

14,并将固定底板14的上端外表面呈倾斜结构设计,在烧水时,首先启动电热壶开关使加热环12通电产热并对加热内胆11进行加热,若加热内胆11出现破损导致水漏出时,水会由加热内胆11滴入固定底板14上表面,并积聚在固定底板14上表面右端,通过设置第二热敏电阻25并将其与电热壶开关电性连接,当水分浓度超过第二热敏电阻25预定值时,第二热敏电阻25发出电信号断开电热壶开关,当电热壶内部没有水误触开关导致电热壶发生干烧现象时,由于缺少水对加热内胆11进行降温,加热内胆11温度急速升高,并将热量传递给导热板26,导热板26将热量传递给第一热敏电阻23,第一热敏电阻23测到高温并产生电信号使电热壶开关关闭。

[0049] 该文中出现的电器元件均通过变压器与外界的主控器及220V市电电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备,本发明所提供的产品型号只是为本技术方案依据产品的结构特征进行的使用,其产品会在购买后进行调整与改造,使之更加匹配和符合本发明所属技术方案,其为本技术方案一个最佳应用的技术方案,其产品的型号可以依据其需要的技术参数进行替换和改造,其为本领域所属技术人员所熟知的,因此,本领域所属技术人员可以清楚的通过本发明所提供的技术方案得到对应的使用效果。

[0050] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

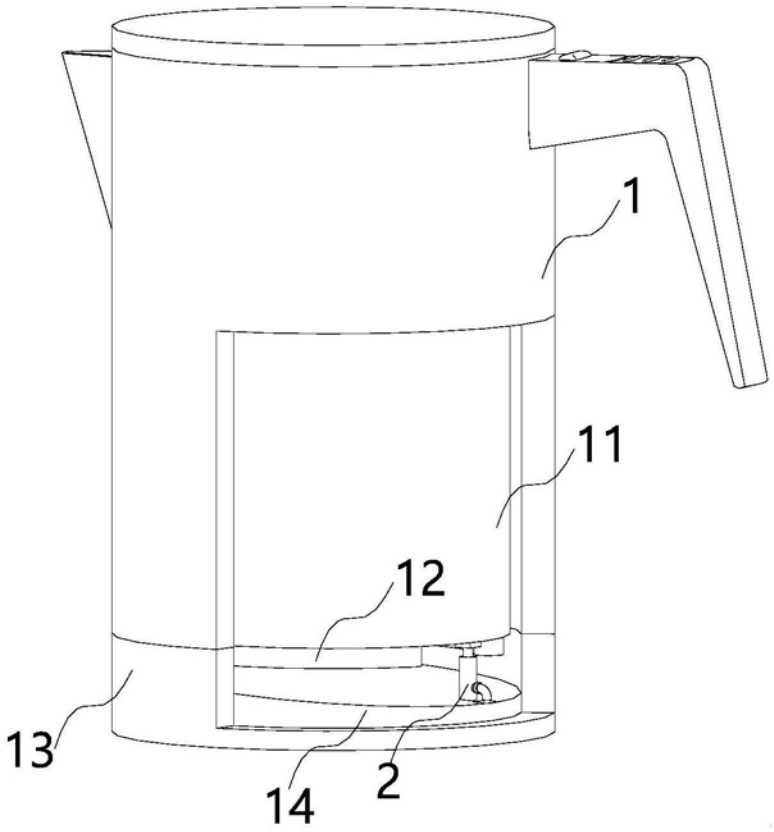


图1

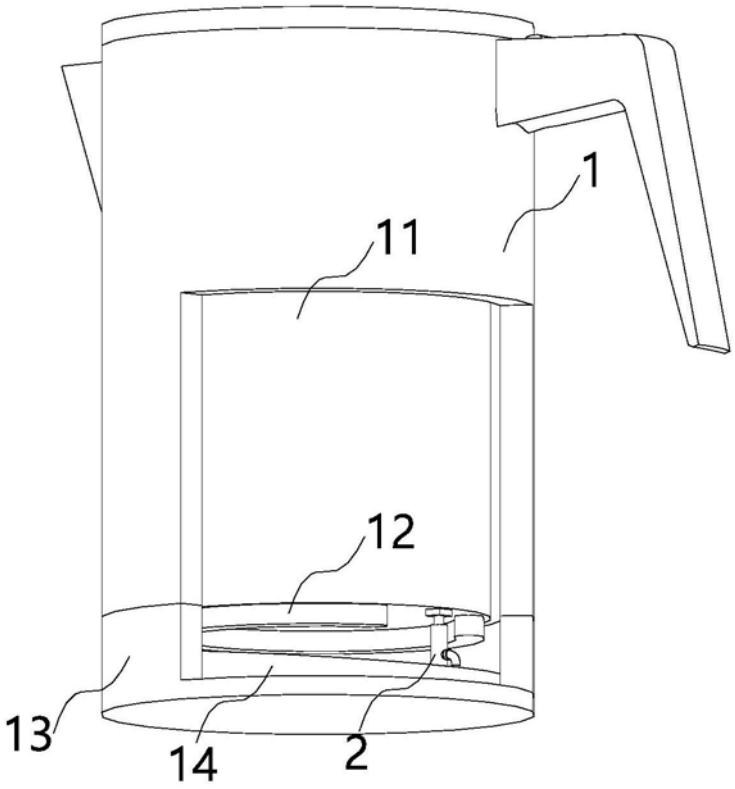


图2

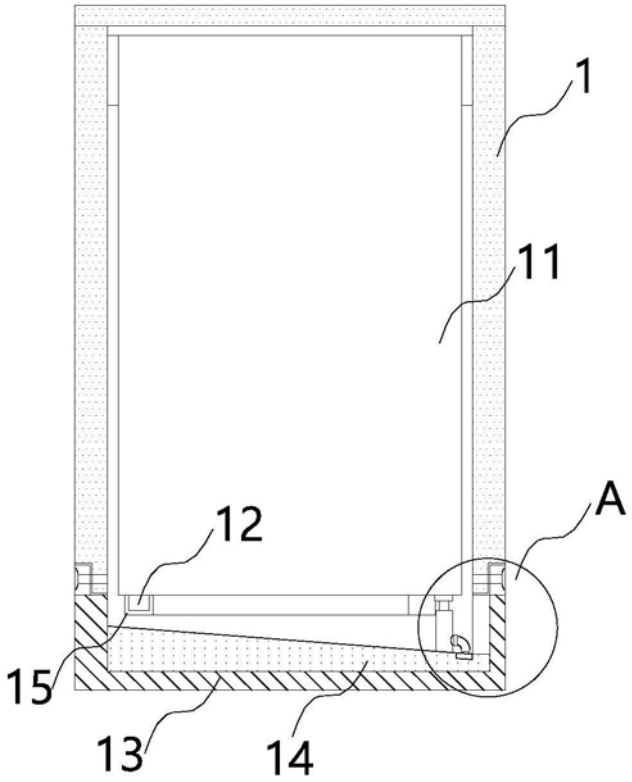


图3

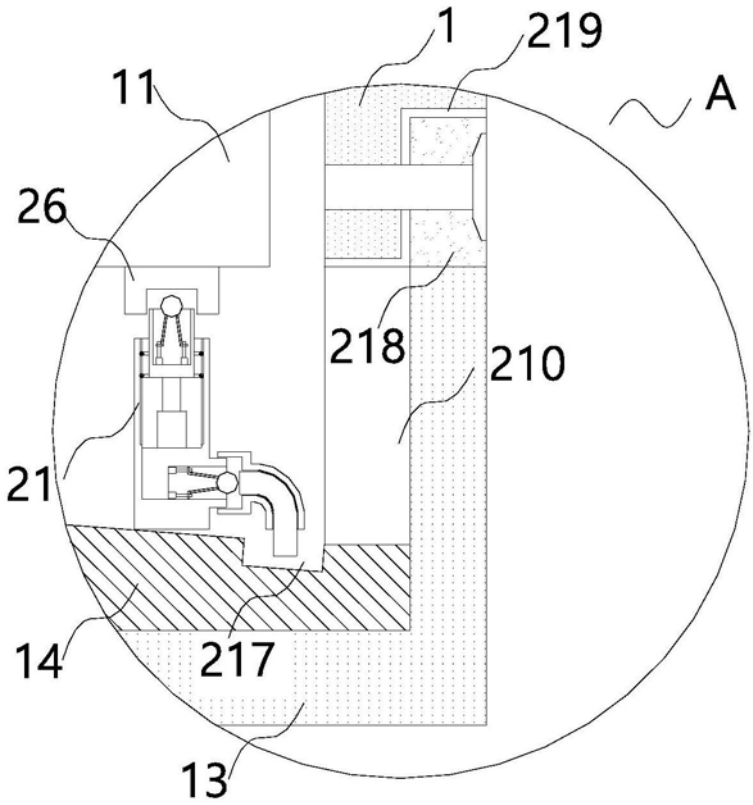


图4

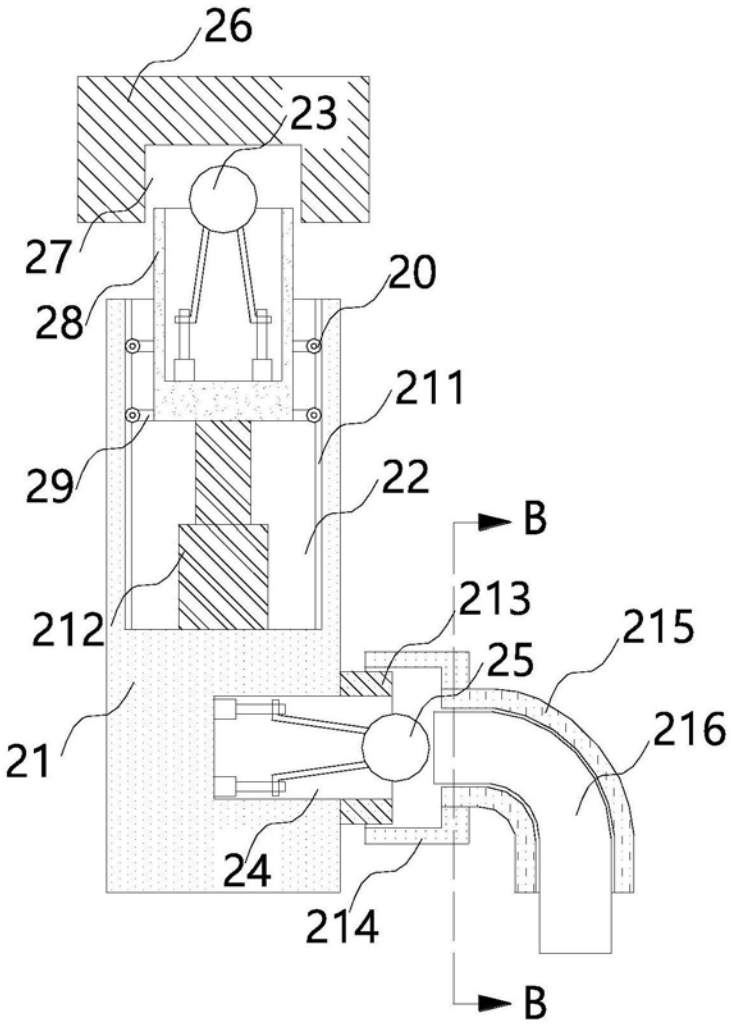


图5

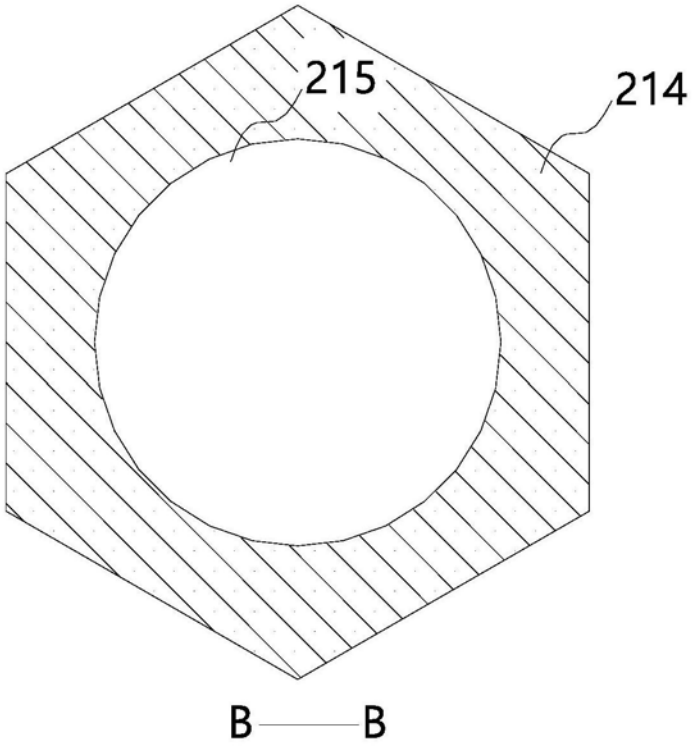


图6