[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
A47J 27/21

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01808241.6

[43] 公开日 2003 年 6 月 18 日

[11] 公开号 CN 1424884A

[22] 申请日 2001.3.15 [21] 申请号 01808241.6
[30] 优先权
[32] 2000. 4.18 [33] DE [31] 10019238.6
[86] 国际申请 PCT/EP01/02958 2001.3.15
[87] 国际公布 WO01/78566 德 2001.10.25
[85] 进入国家阶段日期 2002.10.17
[71] 申请人 BSH 博施及西门子家用器具有限公司
地址 德国慕尼黑
[72] 发明人 M·奥伯迈尔 J·马格
S·克拉默 R·施图尔姆

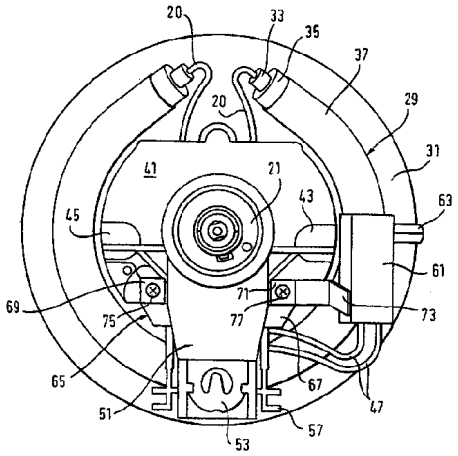
[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 蔡民军 赵 辛

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 2 页

[54] 发明名称 水温可调的煮水器

[57] 摘要

在煮水器(1)中，中心接触单元(19)具有一拱起的底面(41)，其设置在管状加热体(29)内的传热板(31)的中心上，并在该管状加热体内集成一防烧干单元(43、45)，其中设有一用来调整容器内液体的温度的温度调节器(61)，该调节器通过一导热连接元件(65)连接在该传热板上，该导热连接元件的接触面(67)贴紧在该中心接触单元拱起的底板(41)的下面，以便该温度调节器与该传热板建立更好的导热连接。



ISSN1008-4274

1. 煮水器，其具有一带一电加热装置的底部壳体(5)的容器(3)和一用来与电网连接的电缆(27)的底座(23)，其中该电加热装置设有一与容器(3)的底部连接的传热板(31)，一环形设置在该传热板上的管状加热体(29)、一安装在该底部壳体上的与该管状加热体连接以便给它供电的中心接触单元(19)、一安装在传热板(31)上的并可连接在中心接触单元(19)和管状加热体(29)之间、以便当该容器内没有液体时关断该管状加热体的防烧干单元(43、45)，还有一温度调节器(61)，该调节器安装在底部壳体(5)的侧面并连接在中心接触单元(19)和管状加热体(29)之间，其中温度调节器(61)通过一导热连接元件(65)与传热板(31)连接，以调整容器(3)内液体的温度，并且在底座(23)内设有一与中心接触单元(19)相配的插头单元(25)，其特征为：中心接触单元(19)具有一拱起的底板(41)，该底板设置在传热板(31)中心并且其中集成有防烧干单元(43、45)，其中温度调节器(61)与传热板(31)的导热连接元件(65)具有与传热板接触的接触面(67)，该接触面贴紧在中心接触单元的底板(41)之下。

2. 按权利要求1所述的煮水器，其特征为：温度调节器(61)与传热板(31)的导热连接元件(65)具有这样一段(69、71)，该段贴合在中心接触单元(19)的底板(41)上，并将该中心接触单元固定在传热板(31)上。

3. 按权利要求1或2所述的煮水器，其特征为：导热连接元件(65)的接触面(67)基本上做成带有两个设置在侧面的折弯段 (69、71)的T形，所述折弯段围住中心接触单元(19)的底板(41)，以便将它固定在传热板(31)上。

4. 按权利要求3的煮水器，其特征为：在导热连接元件(65)的两个设置在侧面的折弯段(69、71)上加工出孔(75、77)，它们位于底板(41)的相应的孔之上，其中在这些孔内可以装入紧固件。

5. 按权利要求1至4之任一项所述的煮水器，其特征为：中心接触单元(19)具有一个臂(51)，在该臂上安装一蒸汽传感器(53)，该传感器通过蒸汽通道(19)与容器(3)连通，以便在容器(3)内产生水蒸汽时切断管状加热体(29)和中心接触单元(19)之间的电源。

6. 按权利要求1至5之任一项所述的煮水器，其特征为：在中心

接触单元(19)上形成一开关杆(57)，当底部壳体(5)中的中心接触单元(19)没有插在底座(23)上的插头单元(25)内时，中心接触单元(19)的开关杆便被切换到关断状态。

水温可调的煮水器

本发明涉及一种带一具有一带电加热装置的底部壳体的容器和一底座的煮水器，该底座具有一用来与电网连接的电缆，其中该电加热装置设有一与该容器底部连接的传热板、一环形地设置在该传热板上的管状加热体、一安装在该底部壳体上的与该管状加热体连接以便给它供电的中心接触单元、一安装在传热板上的并可连接在中心接触单元和管状加热体之间、以便当容器内没有液体时关断该管状加热体的防烧干单元、还有一温度调节器，该调节器安装在底部壳体的侧面并连接在中心接触单元和管状加热体之间，其中该温度调节器通过一导热连接单元与传热板连接，以调整容器内的液体的温度，以该底座内设有一与中心接触单元相配的插头单元。

在实践中已知的煮水器，特别是其加热底部和安装在该底部上的传热板的直径非常小的小装置中，在该散热板的内圈中留给用来安装中心接触单元的防烧干单元和从温度调节器到传热板的导热的连接元件的位置很小，该内圈通过管状加热体来确定。因此在带中心接触单元的已知煮水器中，这个中心接触单元通常相对于传热板错开安装在底部壳体内。为此在底部壳体上通常设有一附加的部件，中心接触单元固定在此部件上，但是这既使加工也使装配的成本提高，因为通常由塑料制成的底部壳体包含一昂贵的注塑模，此外构件如防烧干单元、带与传热板连接的导热连接元件的温度调节器和中心接触单元必须在分开的装配工序中固定。其次，虽然已经知道一种带中心接触单元的煮水器，其中防烧干单元集成在中心接触单元内。但是采用这种带有直接用螺钉固定在传热板上的内置防烧干单元的中心接触单元导致，在传热板上只留下很小的一块用来安装用于温度调节器的导热连接元件。由此影响温度调节器与传热板的导温连接，从而影响其调节性能。

本发明的目的是，这样地改进了这一类型的煮水器，使得即使在容器的加热底部上的位置情况非常小的情况下也可以准确地调节温度，同时保证方便地制造和装配。

按照本发明在开头所述类的煮水器中这个目的通过这样的方法来

实现，即该中心接触单元具有一拱起的底板，该底板设置在传热板的中心，防烧干单元集成在该底板内，其中温度调节器与传热板的导热连接元件具有一与传热板的接触面，该接触面贴紧在中心接触单元的底板下。

通过这种结构该温度调节器可以可靠地与传热板温度结合，从而可以比较准确地调整温度。此外该中心接触单元和防烧干单元统一在一个共同的底板上，由此可以达到方便的装配。

按照一种优选的实施形式该温度调节器与传热板的导热连接元件具有一贴合在该中心接触单元的底板上的并将它固定在传热板上的区段。由此使装配更加简化，因为减少了用来固定中心接触单元、防烧干单元和温度调节器的紧固件的数量。

按照另一种优选的实施形式该导热连接元件的接触面基本上做成带有两个侧向设置的折弯段的 T 形，上述折弯段围住中心接触单元的底板，以便将它固定在传热板上。这种结构使得可以将带心的接触单元的底板可靠地固定在传热板上。

按照另一种优选的实施形式该中心接触单元具有一个臂，该臂上设有一用来关断煮水器的蒸汽传感器，该传感器通过一蒸汽通道与容器内部连通，通过这种结构实现一种附加的煮水停止保险装置，该装置位置节省地安装在底部壳体内，此外通过一体的结构可以方便地与中心接触单元装配在一起。

下面借助于示意图对按本发明的煮水器的一个实施例加以说明。附图表示：

图 1 煮水器侧视图的大大简化的剖视图；

图 2 煮水器内沿 I-I 线的容器底部俯视图，和

图 3 用来使温度调节器和传热板连接的连接物件的透视图。

煮水器 1 具有一高级合金钢杯 3，在其底部区域内固定一耐高温塑料制成的底部壳体 5，在这个底部壳体 5 上连接一在杯 3 的壁的高度上延伸的同样由耐高温塑料组成的柄部 7，在柄部 7 对面高级合金钢杯 3 有一出水口 9。杯 3 的上开口可通过一盖板 11 封闭，该盖板通过铰链固定在柄部 7 上，高级合金钢杯 3 或柄部 7 在杯 3 的开口区域内具有一用于蒸汽通道 13 的入口，该蒸汽通道沿高级合金钢杯的壁在柄部 7 内一直延伸到底部壳体 5 内。

底部壳体 5 具有一底板 15，在它的中心设有一孔 17。中心接触单元 19 可以通过这个孔 17 接近煮水器 1 的底板 15，该中心接触单元具有一用来接收电流的插座 21(图 1，图 2)。煮水器 1 可以用其底板 15 放在一底座 23 上，该底座具有一与插座 21 相配的插头单元 25。该插头单元 25 连接在一电缆 27 上。

中心接触单元 19 的插座 21 通过电缆 20 连接在一管状加热体 29 上，该加热体环形设置在一传热板 31 上。管状加热体 29 具有加热电阻丝 33，该电阻丝被一绝缘中间层 35 和一最好由铝制成的外壳 37 包裹。传热板 31 最好也由铝制成，其中管状加热体 29 的外壳 37 与该传热板焊接在一起。传热板 31 又与高级合金钢杯 3 的底面焊接在一起。作为高级合金钢杯的另一种选择也可以采用塑料杯，在该杯内装一可加热的杯底。

中心接触单元 19 的插座 21 装在一由耐高温的塑料制成的中心接触壳体 39 内，该壳体又固定在一底板 41 上。该底板 41 基本上做成圆形，其中底板 41 在相对两侧被弄平。此外该底板做得朝中心接触壳体拱起，使该底板仅仅在其未弄平的边缘区域贴合在传热板 31 上。

在该边缘区域内分别设置两个相互对置的防烧干装置 43、45。这些公知的防烧干装置 43、45 分别具有一双金属跃变盘，它们与传热板 31 相接触并与一关断元件(未画出)连接，关断元件连接在插座 21 和加热电阻丝 33 之间的电连接部内。这里防烧干单元 43、45 的跃变盘设计成这样，使得在传热板上的温度达到表示高级合金钢杯 3 在设有水的情况下被加热的温度时，该跃变盘便操纵上述关断触头。当高级合金钢杯重新冷却后，该跃变盘便退回到其起始位置，这时关断触点重新闭合，使管状加热体 29 内的加热电阻丝 33 重新通电。这里采用两个防烧干单元是用来提高可靠性，这两个防烧干元件 43、45 集成在底板 41 内使煮水杯 1 的制造更方便，因为防烧干元件 43、45 预装在底板 41 上，然后只需将接触单元装在底部壳体 5 内。

其次在中心接触壳体 39 上形成一个臂 51，在该臂上装一蒸汽传感器 53。该蒸汽传感器 53 具有一双金属跃变盘，该跃变盘安装在蒸汽通道 13 的下方，此外该蒸汽传感器与一关断触头连接，该触头连接在中

心接触单元 19 的插座 21 和管状加热体 29 的加热电阻丝 33 之间的电连接部内，当在煮高级合金钢杯 3 中的水时产生蒸汽时，蒸汽便上升并通过蒸汽通道 13 传到蒸汽传感器 53 的双金属跃变盘上。这里该双金属跃变盘设计成这样，使得它在水蒸汽温度时断开关断触头，从而切断管状加热体 29 的电源。

在与关断触点切换的同时还通过双金属跃变盘操作一开关杆 57，它与煮水器的通/断开关(未画出)连接。其次开关杆 57 还由一装在中心接触单元 19 的插座 21 内的按钮 59 操纵，其中在插头单元 25 未插入中心接触单元 19 的插座 21 时从而煮水器 1 未放在底座 23 上时，按钮 59 便将开关杆 57 置于断开位置。这种所谓的提升关断(Lift-Switch-Off)技术用作附加的保险元件，并在从底座上抬起时自动关断煮水器。

此外在底部壳体 5 上侧向设置一温度调节器 61，该调节器通过一导线 47 连接在加热电阻丝 33 和插座 21 之间的电连接部内，并包含一双金属元件，该元件可以通过一旋钮 63 预紧。温度调节器 61 内的双金属元件通过一连接物件 65 与传热板 31 连接，该传热板由导热材料，优选由铝制成。传热板 31 的温度通过连接物件 65 传导到温度调节器 61 的双金属元件上，其中该双金属元件根据加在连接物件 65 上的温度和预紧力切断中心接触单元 19 和加热电阻丝 33 之间的电连接。这里温度调节器 61 内的双金属元件的预紧力取决于旋钮 63 的位置，因此通过旋转旋钮 63 可以进行温度调节，但是对于该温度调节而言决定性的是，温度调节器 61 内的双金属元件与传热板 31 上的温度进行很好的耦合。

如图 3 所示，连接温度调节器 61 与传热板 31 的连接物件 65 设有一基本上成 T 形的接触面 67 和两个向上突起的设置在侧面的弯边 69、71，其中在一个侧面的弯边 71 上连接一 L 形角件 73，该角件与上述温度调节器固定连接。连接物件 65 这样地安装在扩散板 31 上，使得贴合在传热板 31 上的 T 形接触面 67 在中心接触壳体 31 下向底板 41 的拱起延伸。这里连接物件 65 的侧面的弯边 69、71 围住底板 41 的边缘区域，在该侧面的弯边上分别设有孔 75、77，它们位于底板 41 的边缘区域的相应的孔上。然后在这些孔 75、77 内可以装入铆钉或螺钉，它们既将连接物件 65 也将底板 41 固定在传热板 31 上。为了在传热板 312

和连接物件 65 的 T 形接触面之间提供良好的热传导并同时补偿偏差，在连接物件 65 的 T 形接触面 67 和传热板 31 之间装入导热膏或导热膜。

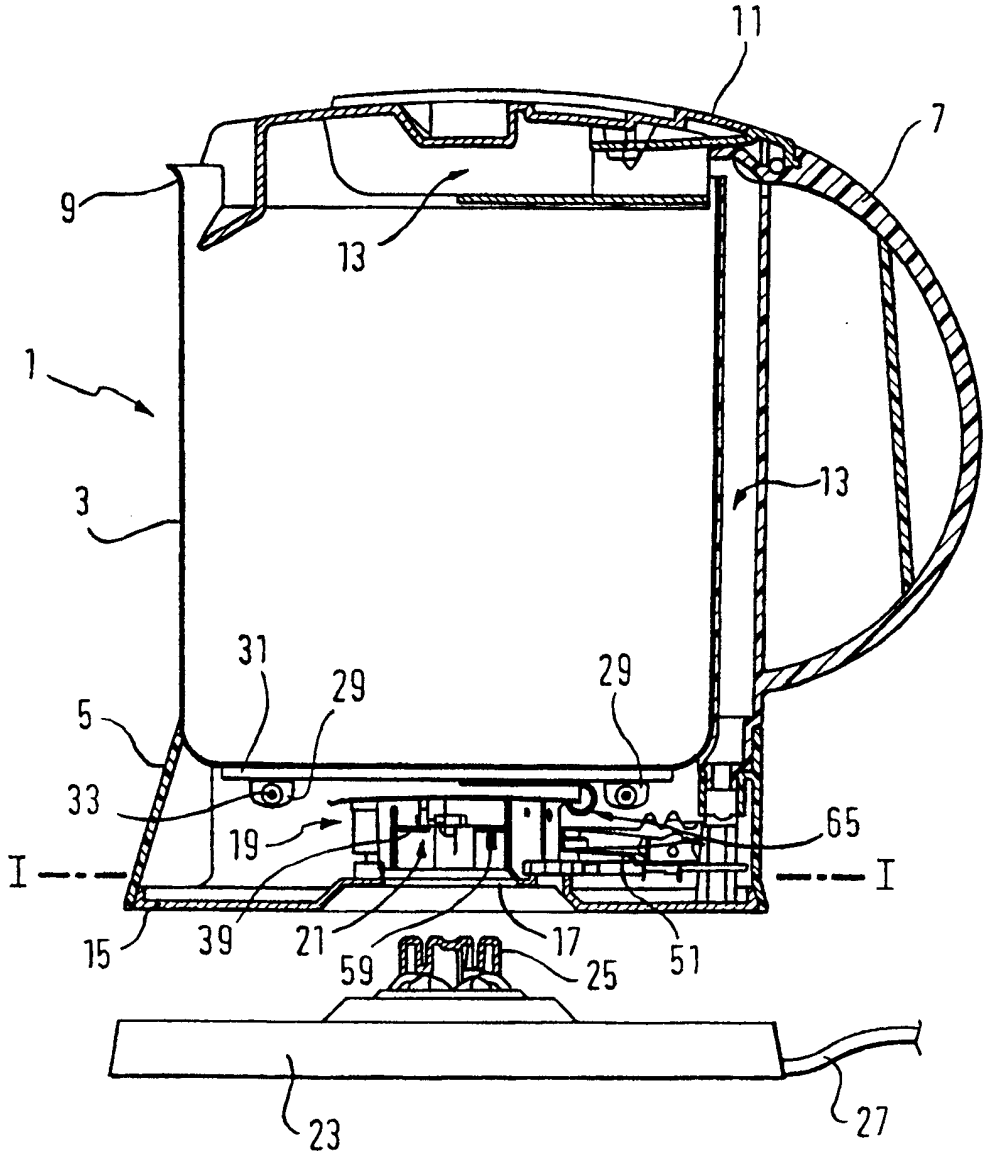


图 1

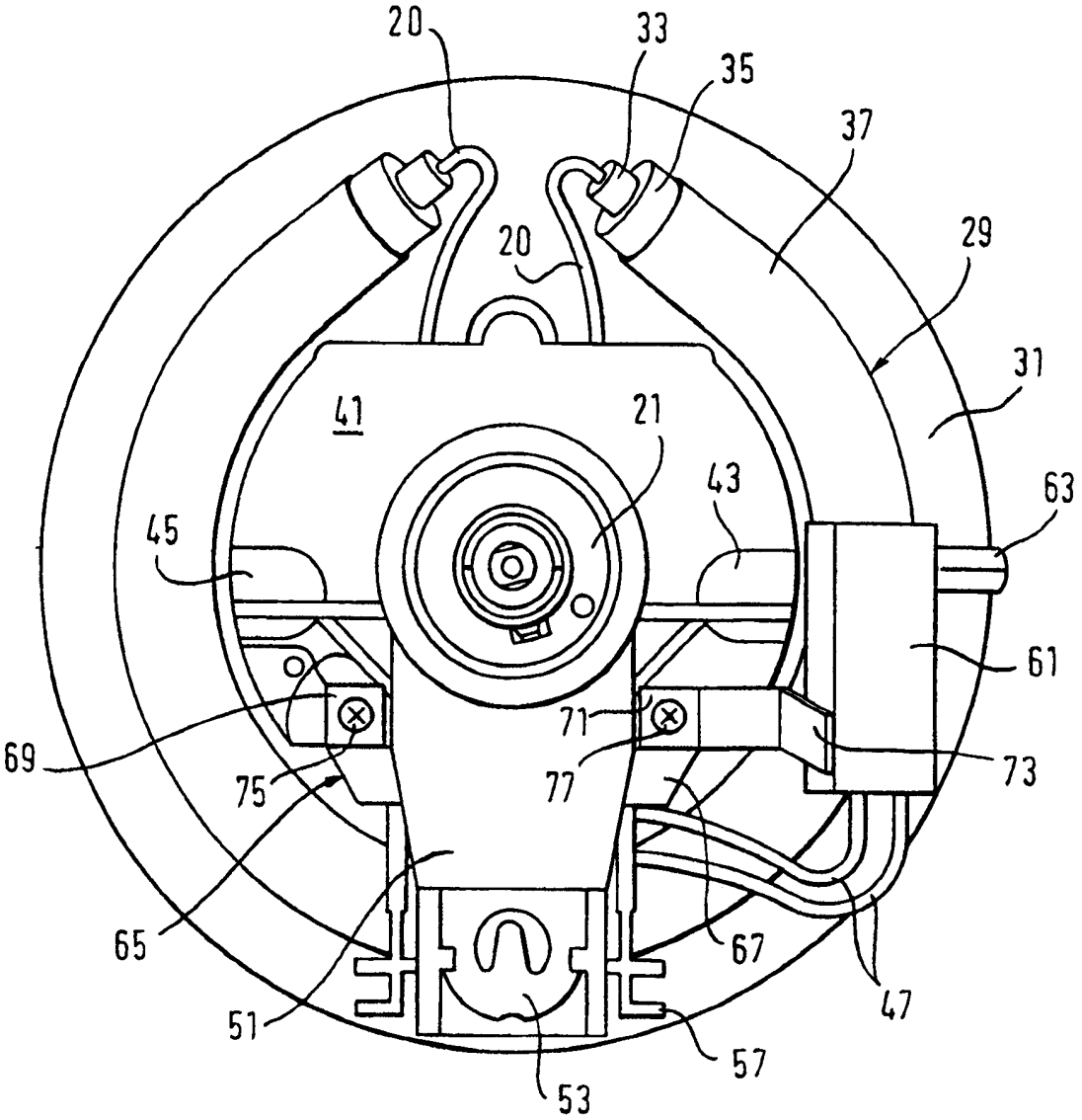

20
33
35
37
29
20
31
41
21
43
63
45
61
71
69
73
75
77
65
67
47
51
57
53

图 2

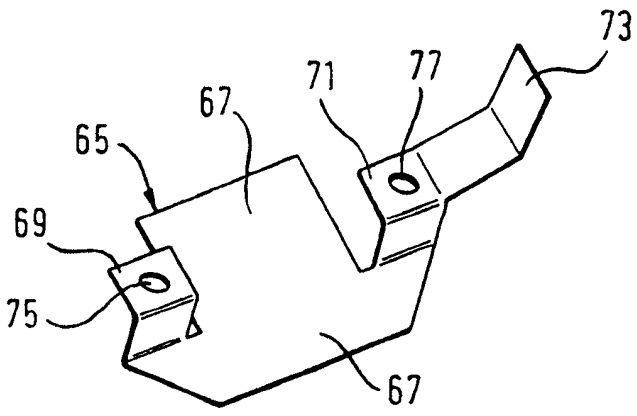

73
71
77
67
65
69
75
67

图 3