



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202739722 U

(45) 授权公告日 2013. 02. 20

(21) 申请号 201220473396. 8

(22) 申请日 2012. 09. 17

(73) 专利权人 余鸿

地址 510650 广东省广州市增城市新塘镇凤
凰城凤鸣苑二街 18 号

(72) 发明人 余鸿 李炀 付海明

(74) 专利代理机构 北京万科园知识产权代理有
限责任公司 11230

代理人 杜澄心 张亚军

(51) Int. Cl.

A47J 27/21 (2006. 01)

A47J 36/24 (2006. 01)

A47J 36/14 (2006. 01)

A47J 36/02 (2006. 01)

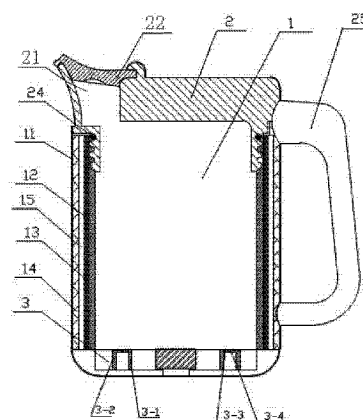
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种顶部出水的具有复合保温层的储热恒温控制电热水壶

(57) 摘要

本实用新型公开了一种顶部出水的具有复合保温层的储热恒温控制电热水壶,包括壶体和壶盖,在外壳与内胆之间形成密闭式相变贮热层;在外壳与密闭式相变贮热层之间或在密闭式相变贮热层与内胆之间形成密闭式真空隔热层。电热器包括发热体和储热体,由煮水发热器和保温电加热板发热器组成所述的发热体,储热体通过若干条连接件与发热体连接、形成散射状连接结构,储热体与内胆两者形成点状连接结构;所述壶盖上设有与内胆的内腔连通的出水口,在出水口处设有封盖。本实用新型具有长效保温的有益效果。



1. 一种顶部出水的具有复合保温层的储热恒温控制电热水壶,包括壶体(1)和壶盖(2),其特征是:所述壶体(1)包括外壳(11)和设置于外壳内部的内胆(12),在壶体(1)的底部设有电热器(3),电热器(3)的发热体包括煮水发热器和保温电加热板发热器,所述煮水发热器、保温电加热板发热器分别与各自的温控器串联形成两个发热器支路,该两个发热器支路并联接在电源的两端,在保温电加热板发热器所在的支路中,串接有一个按键开关;发热体(3-1)与内胆(12)紧密接触,储热体(3-2)环绕在发热体(3-1)的周围,储热体(3-2)通过若干条连接件(3-3)与发热体(3-1)连接、形成散射状连接结构,在部分连接件(3-3)中设有热传导连接点(3-4),通过所述热传导连接点(3-4)与内胆(12)紧密连接,使储热体(3-2)与内胆(12)两者形成点状连接结构;在外壳(11)与内胆(12)之间形成密闭式相变贮热层(13);在外壳(11)与密闭式相变贮热层(13)之间或在密闭式相变贮热层(13)与内胆(12)之间形成密闭式真空隔热层(15);所述壶盖(2)上设有与内胆(12)的内腔连通的出水口(21),在出水口(21)处设有封盖(22);壶体(1)和壶盖(2)之间的连接结构为壶盖(2)的后端与壶体(1)为转动式连接,壶盖(2)的前端与壶体(1)为按压式弹扣连接。

2. 根据权利要求1所述的一种顶部出水的具有复合保温层的储热恒温控制电热水壶,其特征是:在密闭式真空隔热层(15)的外壁与外壳(11)内壁之间设置隔热空腔,在该隔热空腔内设泡沫塑料层(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种顶部出水的具有复合保温层的储热恒温控制电热水壶,其特征是:壶体(1)通过螺纹与壶盖(2)连接;在壶体(1)的内胆(12)开口处设有内螺纹,在壶盖(2)的下端设有外螺纹;在壶盖(2)上还设有O型密封圈(24)。

4. 根据权利要求1所述的一种顶部出水隔热恒温控制的电热水壶,其特征是:所述保温电加热板发热器的温控器由多级不同控制温度的温控器并联后,接入保温电加热板发热器所在的支路中,有一个多路触点的转换开关的各个触点,分别与多级不同控制温度的温控器串接,所述多路触点为单路选通的结构。

一种顶部出水的具有复合保温层的储热恒温控制电热水壶

技术领域

[0001] 本实用新型属于日常生活用品中电热器技术领域。

背景技术

[0002] 目前,电热水器是人们日常生活的常用工具,电热水器具由于其煮水快速、无烟无臭,具有环保等特点,受到人们的欢迎。特别是人们在泡茶、冲泡咖啡、冲泡奶粉、藕粉或者是泡功夫茶的时候,对水质水温都有特殊的要求。如冲泡龙井、毛尖等高档茶,通常是 80 ~ 85℃ 开水最适宜;冲咖啡或冲奶粉、藕粉等,通常是要求 85℃ 以上的开水;而在喝功夫茶的时候,约二十分钟内需要水温一直保持 95℃ 左右,又不宜反复加热、煮沸而改变水的“新鲜”。但现有技术中的电热水器大多没有保温功能,或者,虽然具有一定的保温功能,但存在结构不合理、保温效果差的缺点,因此,不能满足人们的日常生活需要。而传统的用于开水保温的装置,如暖水瓶,它是依靠双层瓶胆中间抽真空和瓶口塞的密封减少散热损失而保证保温作用的,但这些保温装置不具备自加热及煮开水功能,特别是当两者中有任何一项受损其保温作用就明显下降,滚(开)水温度也快速降低,玻璃暖水瓶胆又很容易破损。因此,这些暖水瓶同样不能满足人们的泡茶、冲泡咖啡、冲泡奶粉、藕粉或者是泡功夫茶的需要。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种顶部出水的具有复合保温层的储热恒温控制电热水壶,以解决电热水壶能够将水温长时间保持在所需的最适宜温度且节能等技术问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案如下:

[0005] 一种顶部出水的具有复合保温层的储热恒温控制电热水壶,包括壶体和壶盖,所述壶体包括外壳和设置于外壳内部的内胆,在壶体的底部设有电热器,电热器的发热体包括煮水发热器和保温电加热板发热器,所述煮水发热器、保温电加热板发热器分别与各自的温控器串联形成两个发热器支路,该两个发热器支路并联接在电源的两端,在保温电加热板发热器所在的支路中,串接有一个按键开关;发热体与内胆紧密接触,储热体环绕在发热体的周围,储热体通过若干条连接件与发热体连接、形成散射状连接结构,在部分连接件中设有热传导连接点,通过所述热传导连接点与内胆紧密连接,使储热体与内胆两者形成点状连接结构;在外壳与内胆之间形成密闭式相变贮热层;在外壳与密闭式相变贮热层之间或在密闭式相变贮热层与内胆之间形成密闭式真空隔热层;所述壶盖上设有与内胆的内腔连通的出水口,在出水口处设有封盖;壶体和壶盖之间的连接结构为壶盖的后端与壶体为转动式连接,壶盖的前端与壶体为按压式弹扣连接。

[0006] 所述的一种顶部出水的具有复合保温层的储热恒温控制电热水壶,在密闭式真空隔热层的外壁与外壳内壁之间设置隔热空腔,在该隔热空腔内设泡沫塑料层。

[0007] 所述的一种顶部出水的具有复合保温层的储热恒温控制电热水壶,壶体通过螺纹与壶盖连接;在壶体的内胆开口处设有内螺纹,在壶盖的下端设有外螺纹;在壶盖上还设

有 O 型密封圈。

[0008] 所述保温电加热板发热器的温控器由多级不同控制温度的温控器并联后,接入保温电加热板发热器所在的支路中,有一个多路触点的转换开关的各个触点,分别与多级不同控制温度的温控器串接,所述多路触点为单路选通的结构。

[0009] 本实用新型的有益效果是:

[0010] 1、本实用新型在外壳与密闭式相变贮热层之间或在密闭式相变贮热层与内胆之间设有密闭空腔,通过将所述密闭空腔抽真空,在外壳与密闭式相变贮热层之间或在密闭式相变贮热层与内胆之间形成密闭式真空隔热层;由内胆、密闭式相变贮热层和密闭式真空隔热层构成 $80^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$ 真空、储热式结构;因此将水烧开至 100°C 后,水温可较长时间保持在所需的最适宜温度(即相变温度点),既节能又可以避免将冲茶水过多次加热损失水中有益的微量元素、保持冲茶水的“新鲜”。而且,由于储热体自保温的特性,储热体存贮的热能只能通过热传导连接点向内胆加热,因此,储热体对内胆及其的开水加热是缓慢和持久的,具有长效保温的有益效果。

[0011] 2、由于本实用新型的改进技术方案中,在密闭式真空隔热层的外壁与外壳内壁之间设置隔热空腔,在该隔热空腔内设泡沫塑料层,因此可大大减少密闭式真空隔热层的热量散失,在外壳保持常温的同时增强壶体的保温效果。

[0012] 3、由于本实用新型的改进技术方案中,所述壶盖上设有与内胆的内腔连通的出水口,在出水口处设有封盖,使出水口被完全覆盖住。不但更卫生、保温效果也更好不但更卫生、保温效果也更好。

[0013] 4、本实用新型所使用的相变贮热材料的相变熔点为 $80^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$,本实用新型所使用保温电加热板发热器组成的温控电路,用户可以根据实际需要进行选择,如在喝功夫茶期间滚(开)水壶能将水温一直保持在所需的最适宜 95°C 温度;冲泡龙井茶时,可以调节温控电路,使电热水壶构成 85°C 系列的节能型保温电热水壶;冲泡毛尖茶时,可以调节温控电路为 80°C 、 82°C 或 84°C 最理想;冲咖啡、冲奶粉或藕粉时,可以调节温控电路的控温为 $86 \sim 95^{\circ}\text{C}$ 。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型具体实施例 1 的结构示意图。

[0015] 图 2 是本实用新型具体实施例的电热器结构示意图。

[0016] 图 3 是本实用新型具体实施例 2 的结构示意图。

[0017] 图 4 是本实用新型具体实施例 3 的结构示意图。

[0018] 图 5 是本实用新型发热器的电路原理图。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图及实施例对本实用新型作进一步的详细描述:

[0020] 具体实施例 1:

[0021] 参照图 1 和图 2,本实施例包括壶体 1 和壶盖 2,所述壶体 1 包括外壳 11 和设置于外壳内部的内胆 12,在壶体 1 的底部设有电热器 3,电热器 3 的发热体 3-1 包括煮水发热器和保温电加热板发热器,所述煮水发热器、保温电加热板发热器分别与各自的温控器串联

形成两个发热器支路,该两个发热器支路并联接在电源的两端,在保温电加热板发热器所在的支路中,串接有一个按键开关。具体电路参见图 5,有两路发热器的工作回路并接在电源两端,其中一路是煮水发热器 EH1,另一路是保温电加热板发热器 EH2。在煮水发热器 EH1 回路中,串接有煮水温控器 ST1,该煮水温控器 ST1 在水温达到沸点时断开。在保温电加热板发热器 EH2 回路中,串接有保温温控器 ST2,该保温温控器 ST2 在水温低于 85℃或 95℃时,接通进行保温加热工作,以保持水温在 85℃或 95℃左右的适宜泡茶的温度范围。在保温电加热板发热器 EH2 回路中串接有工作选择按键 SB。在煮水发热器 EH1 和保温电加热板发热器 EH2 两端分别并接有煮水指示灯 HL1 与电阻 R1 串联支路、保温指示灯 HL2 与电阻 R2 串联支路。在电源与两路发热器的工作回路中串接有熔断器 FU。

[0022] 所述煮水温控器 ST1、煮水发热器 EH1、保温温控器 ST2 和保温电加热板发热器 EH2 与内胆紧密接触。所述保温电加热板发热器 EH2 采用如下的一种:1. 不锈钢电加热板(云母电加热板)、2. 陶瓷电加热板、3. 铸铝电加热板、4. 铸铜电加热板。

[0023] 电热器 3 的发热体 3-1 与内胆 12 紧密接触,在外壳 11 与内胆 12 之间设有密闭空腔,在所述密闭空腔内填满相变贮热材料,在外壳 11 与内胆 12 之间形成密闭式相变贮热层 13;所述密闭式相变贮热层 13 的相变熔点为 80 ~ 95℃;在外壳 11 与密闭式相变贮热层 13 之间或在密闭式相变贮热层 13 与内胆 12 之间设有密闭空腔,通过将所述密闭空腔抽真空,在外壳 11 与密闭式相变贮热层 13 之间或在密闭式相变贮热层 13 与内胆 12 之间形成密闭式真空隔热层 15;由内胆 12、密闭式相变贮热层 13 和密闭式真空隔热层 15 构成 80℃~95℃真空、储热式结构;电热器 3 包括发热体 3-1 和储热体 3-2,电热器 3 的发热体 3-1 与内胆 12 紧密接触,储热体 3-2 环绕在发热体 3-1 的周围,储热体 3-2 通过若干条连接件 3-3 与发热体 3-1 连接、形成散射状连接结构,在部分连接件 3-3 中设有热传导连接点 3-4,通过所述热传导连接点 3-4 与内胆 12 紧密连接,使储热体 3-2 与内胆 12 两者形成点状连接结构,所述壶盖 2 上设有与内胆 12 的内腔连通的出水口 21,在出水口 21 处设有封盖 22,使出水口 21 被完全覆盖住。不但更卫生、保温效果也更好。

[0024] 壶体 1 与壶盖 2 之间通过螺纹连接;在内胆 12 的开口处设有内螺纹,与之对应,在壶盖 2 的下端设有外螺纹;在壶盖 2 上还设有 O 型密封圈 24。所述外壳 11 的形状为圆柱形。

[0025] 壶盖 2 和 O 型密封圈 24 采用符合食品安全法规定的耐温约 130℃材料(例如聚丙烯塑料)制造。

[0026] 本实施例中:

[0027] 相变贮热层 13 的相变熔点为 95℃,构成冲泡功夫茶的专用茶壶。由于本实施例采用的复合相变贮热材料,是化学稳定性好、相变潜热大、无过冷和相分离现象、无毒、无腐蚀性的物质,因此,可以保证不会损害电热水壶、水质也绝对不会受污染。此外,参照本实施例可以设计出多种型号的顶部出水的具有长效保温结构的真空、储热式电热水壶,用户可以根据实际需要进行选择,如在喝功夫茶期间滚(开)水壶能将水温长时间保持在所需的最适宜 95℃温度,不必耗能再加热水,既节能又可以避免将冲茶水多次加热损失水中有益的微量元素、保持冲茶水的“新鲜”;冲泡龙井茶时,选用 85℃系列的顶部出水的具有长效保温结构的真空、储热式电热水壶最理想;冲泡毛尖茶时,可以选用 80℃、82℃或 84℃系列的电热水壶最理想;冲咖泡啡、冲奶粉或藕粉时,可以根据需要选用 86 ~ 95℃等系列的电热水壶。

[0028] 本实施例的工作原理是：

[0029] 通电将内胆 12 中的水烧开至 100℃后，固体状态的相变贮热层 13 从 100℃的开水中吸取热量升温到相变熔点后，由固体状态层状结构熔融成液体状态并充满内胆与储热罐之间的空隙，热量就贮藏在液态相变材料中，泡功夫茶、龙井茶或冲咖啡、奶粉期间滚（开）水壶能将贮热又逐步释放出来，直到液态相变材料完全转变成固体状态，在由固态一吸热变成液态—放热又变成固态的过程，水温长时间保持在所需的最适宜温度（即相变温度点）。贮热量由相变材料的相变潜热和相变材料量的乘积决定。

[0030] 在壶体内设置一保温电加热板发热器电路，将壶体内胆 12 中的水温控制在 95℃，构成冲泡功夫茶的专用茶壶。由于本实施例采用的密闭式真空保温结构，通过温控电路将壶内水温控制在冲泡功夫茶所需的温度 95℃，因此，既可以保证不会损害电热水壶、水质也绝对不会受污染。此外，参照本实施例可以设计出多种型号的节能型保温电水壶，用户可以根据实际需要进行选择。

[0031] 发热体在对内胆加热的同时，也对储热体进行加热，当加热到内胆内的水沸腾（100℃）时，发热体停止加热，此时储热体也升温至 100℃，由于内胆及其中的开水温度下降较快，因此储热体通过热传导连接点持续对内胆加热。由于由于储热体自保温的特性，储热体存贮的热能只能通过热传导连接点向内胆加热，因此，储热体对内胆及其的开水加热是缓慢和持久的，因此将烧开至 100℃后，水温可长时间保持在所需的最适宜温度（即相变温度点），不必再耗能加热开水，既节能又可以避免将冲茶水多次加热损失水中有益的微量元素、保持冲茶水的“新鲜”。

[0032] 内胆 12 和外壳 11 均采用厚度为 0.2mm 的不锈钢材料。

[0033] 具体实施例 2：

[0034] 参照图 3，本实施例的特点是：

[0035] 在密闭式真空隔热层 15 的外壁与外壳 11 之间形成隔热空腔，在该隔热空腔内设泡沫塑料层 14。从而大大减少密闭式真空隔热层 15 的热量散失、同时使外壳保持常温。

[0036] 其余同具体实施例 1。

[0037] 具体实施例 3：

[0038] 参照图 4，本实施例的特点是：

[0039] 本实施例的特点是：在所述外壳 11 的侧壁上设有把手 25。其他与具体实施例 2 相同。

[0040] 具体实施例 4：

[0041] 本实施例 4 的特点是：壶体 1 和壶盖 2 之间的连接结构为弹扣式连接结构，即壶盖 2 的后端与壶体 1 为转动式连接，壶盖 2 的前端与壶体 1 为按压式弹扣连接。其他与具体实施例 1 至 3 任一实施例相同。

[0042] 其他实施例：

[0043] 所述外壳 11 的形状可以为方形、多边形的柱形、鼓形或其他形状。所述相变贮热层 13 的相变熔点为 80℃、82℃、83℃、85℃、86℃、88℃、90℃、92℃或 94℃。

[0044] 水壶的壶体用薄不锈钢材料制成，形状有圆锥台形、也可以做成其他多边形的柱状、鼓状、或其他形状。水壶的盛水容积有 0.48～1.96L 多种规格。

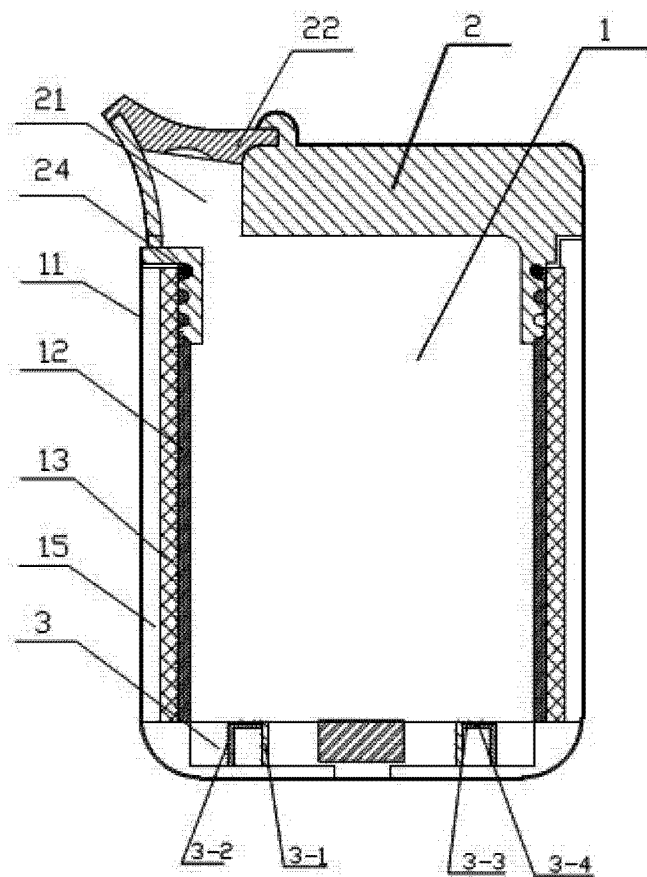


图 1

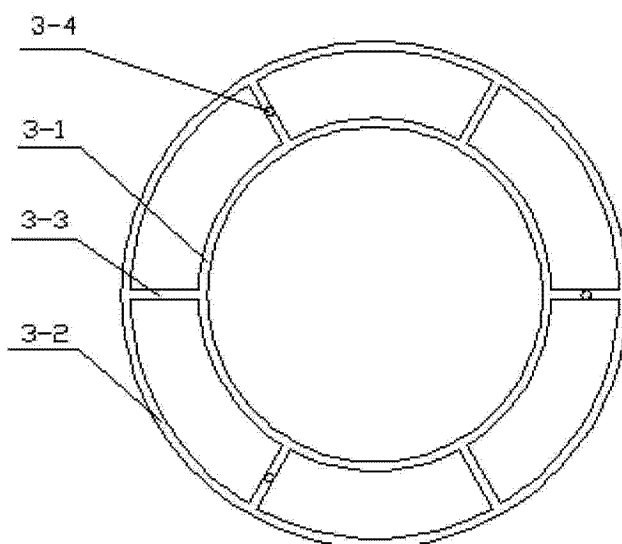


图 2

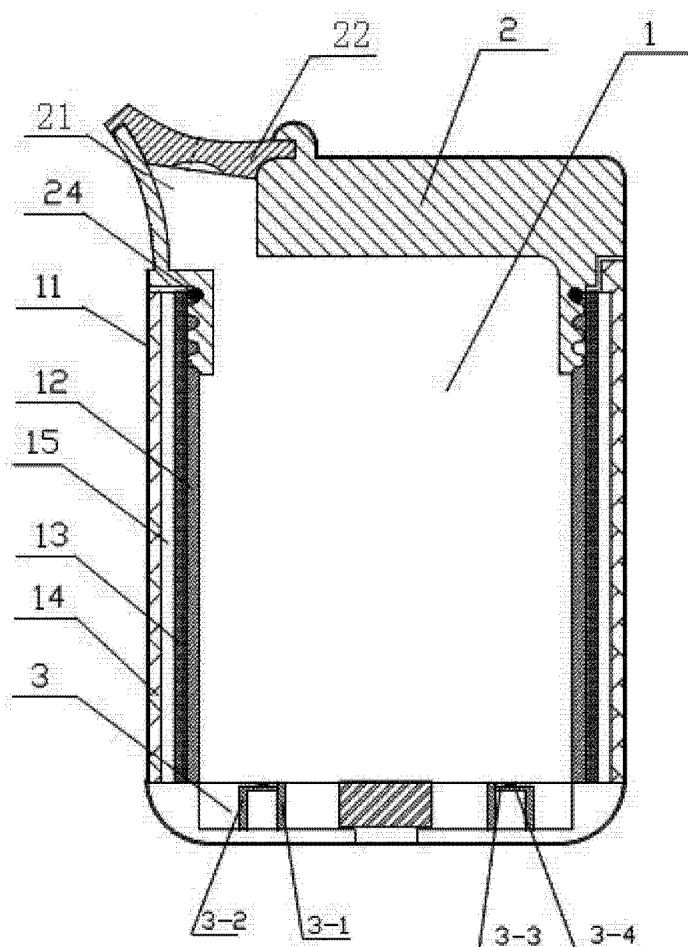


图 3

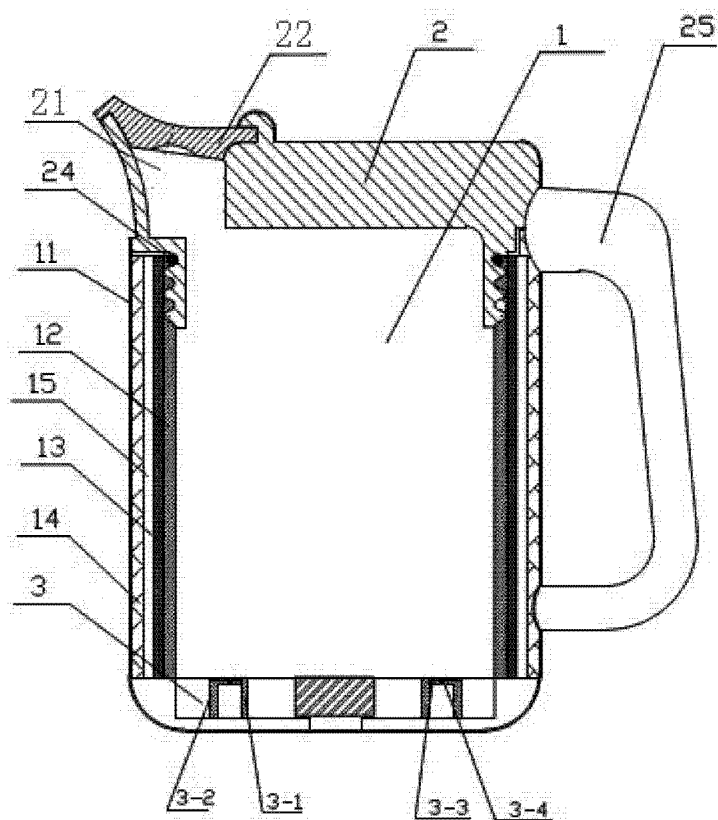


图 4

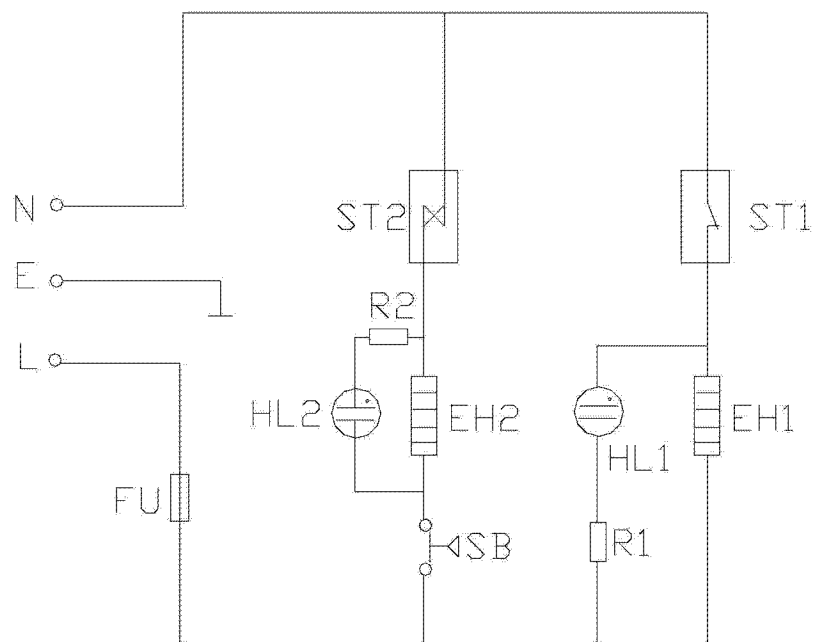


图 5