



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202457863 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 03

(21) 申请号 201220090895. 9

(22) 申请日 2012. 03. 13

(73) 专利权人 王学斌

地址 510627 广东省广州市珠江新城马场路
519 号汇豪大厦南豪阁 1508 室

(72) 发明人 王学斌

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102

代理人 禹小明

(51) Int. Cl.

A47J 27/21 (2006. 01)

A47J 36/00 (2006. 01)

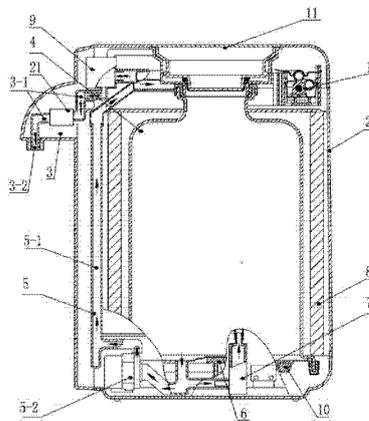
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种新型电热水瓶

(57) 摘要

本实用新型涉及电热开水器技术领域, 尤其涉及一种新型电热水瓶, 包括瓶体、瓶盖、出水装置和煮水加热元件, 所述瓶体包括外壳和置于外壳内的内胆, 所述内胆通过瓶盖密闭, 所述煮水加热元件设于内胆上, 还包括设于内胆和外壳之间的带有容纳水的腔室的升温加热元件, 所述升温加热元件的腔室上设有进水口和出水口, 所述出水口与出水装置连通, 所述进水口通过一输水装置与内胆连通。本实用新型仅对少容量的水进行加热升温, 省时省电, 能快速获得较高温度的热水, 同时可以避免反复加热内胆中的水导致的水质变差。



1. 一种新型电热水瓶,包括瓶体、瓶盖、出水装置、煮水加热元件和控制装置,所述瓶体包括外壳和置于外壳内的内胆,所述内胆通过瓶盖密闭,所述煮水加热元件设于内胆上,其特征在于,还包括设于内胆和外壳之间的带有容纳水的腔室的升温加热元件,所述升温加热元件的腔室上设有进水口和出水口,所述出水口与出水装置连通,所述进水口通过一输水装置与内胆连通。

2. 根据权利要求1所述的电热水瓶,其特征在于,所述升温加热元件上设有温度传感器。

3. 根据权利要求1所述的电热水瓶,其特征在于,所述输水装置包括输水管路和设于输水管路上的水泵,输水管路的一端与内胆底部连通,另一端与升温加热元件的腔室连通。

4. 根据权利要求3所述的电热水瓶,其特征在于,所述控制装置包括:用于将内胆内的水加热至第一设定温度的热水的煮水控制模块,控制热水从出水装置流出的出水控制模块,用于将内胆内一定量的热水加热至第二设定温度的升温控制模块;所述煮水控制模块与煮水加热元件电连接,所述出水控制模块与水泵电连接,所述升温控制模块与升温加热元件以及水泵电连接;所述煮水控制模块和升温控制模块为互锁关系。

5. 根据权利要求1所述的电热水瓶,其特征在于,所述内胆为玻璃内胆,所述煮水加热元件为发热盘,所述发热盘构成玻璃内胆的底面,所述发热盘与玻璃内胆之间通过密封装置密封,所述发热盘底部设有发热管。

6. 根据权利要求1所述的电热水瓶,其特征在于,所述内胆和外壳之间设有保温隔热层,保温隔热层与内胆的距离范围是 $0\sim 25\text{mm}$ 。

7. 根据权利要求1所述的电热水瓶,其特征在于,所述出水装置包括设于外壳上的出水嘴以及连通出水嘴和升温加热元件出水口的出水管路。

8. 根据权利要求7所述的电热水瓶,其特征在于,在出水管路上设有电磁阀以及气液分离机构,所述电磁阀与控制装置电连接。

9. 根据权利要求1所述的电热水瓶,其特征在于,所述内胆的底部设置有防止内胆干烧的磁场水位感应器。

10. 根据权利要求1所述的电热水瓶,其特征在于,所述电热水瓶内设有备用电源,所述备用电源是电池或超级电容。

一种新型电热水瓶

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电热开水器技术领域,尤其涉及一种新型电热水瓶。

背景技术

[0002] 电热水瓶广泛应用于家庭、办公室,是一种可以烧开水并有保温功能的家用电器,可以随时供应热开水,使用简单方便。但目前市面上销售的普通电热水瓶只能提供内胆内实时温度的热水,不能短时间内同时满足冲奶粉(50-60℃)、泡茶(80-90℃)、泡方便面(90-95℃)等不同的水温需求,而这样的需求在人口较多的家庭、办公室或类似场合普遍存在。在这种情况下,人们往往只能将电热水瓶的保温温度调节到更高的设定位置,让内胆内的水全部加热到更高温度,再去泡茶、方便面等,耗时耗电。同时多次反复加热会造成水质变差,长期饮用这样的水不利于身体健康。市面上还有一种即热开水器,可以在短时间内将冷水加热到高温后放出饮用,但这种机器为保证冷水被煮沸,设置的出水流速偏小,一般不超过 10 毫升/秒,接一杯水需要较长时间,不够人性化;而且其电功率往往超过 2200W,额定电流超过 10 安培,与空调一样需要用独立线路供电,否则长期使用会加速室内供电系统的老化甚至损坏而导致安全事故。

发明内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种省时省电且、使用安全且可防止由于反复加热导致瓶内水质变差的新型电热水瓶。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种新型电热水瓶,包括瓶体、瓶盖、出水装置和煮水加热元件,所述瓶体包括外壳和置于外壳内的内胆,所述内胆通过瓶盖密闭,所述煮水加热元件设于内胆上,还包括设于内胆和外壳之间的带有容纳水的腔室的升温加热元件,所述升温加热元件的腔室上设有进水口和出水口,所述出水口与出水装置连通,所述进水口通过一输水装置与内胆连通。本实用新型电热水瓶,通过在现有的电热水瓶的基础上,增加了一个升温加热元件,这样就可以同时实现加热内胆内的生水和少量升温已加热的热水的目的,结合了现有的煮水加热功能和本实用新型特有的按需求量升温出水功能。这样在内胆内的生水已被加热进入保温状态之后,如果需要饮用更高温度的热水,只需将少量的热水通过输送装置输送至升温加热元件进行二次加热放出即可,这相对于现有技术中需要整体加热内胆内全部水的电热水瓶,省时省电。而且因为是需要饮用时,才加热一定量供饮用的水并放出,所以不会出现内胆里的水被反复加热的情况,避免了现有技术中因反复加热内胆的水导致的水质下降问题,保证了饮水健康。并且,为了满足不同温度的热水需求,只需通过电路控制板来控制升温加热元件的功率、输水装置的出水量和出水流速等参数,便可以获得不同温度的热水。因为需要升温的是已经煮沸保温的温开水,升温加热元件的功率可以控制在 1800W 或以下,安全省电,无需专线供电。而且出水流速可以达到 20 毫升/秒以上,放出一杯 200 毫升的水用时不超过 10 秒钟,方便用户使用。

[0006] 优选的,为了精确的测量被升温加热元件二次加热后水的温度,并实时反馈给控制电路板,以得到精确温度的热水,所述升温加热元件上设有温度传感器。

[0007] 优选的,所述输水装置包括输水管路和设于输水管路上的水泵,输水管路的一端与内胆底部连通,另一端与升温加热元件的腔室连通。

[0008] 进一步的,所述控制装置包括:用于将内胆内的水加热至第一设定温度的热水的煮水控制模块,控制热水从出水装置流出的出水控制模块,用于将内胆内一定量的热水加热至第二设定温度的升温控制模块;所述煮水控制模块与煮水加热元件电连接,所述出水控制模块与水泵电连接,所述升温控制模块与升温加热元件以及水泵电连接;所述煮水控制模块和升温控制模块为互锁关系。

[0009] 优选的,所述内胆为玻璃内胆。玻璃是一种成本低、化学稳定性极高,且保温效果很好的材料,是公认的绿色环保材料。玻璃内胆既能起到很好的保温效果,又符合环境保护的要求,同时还大大节约了产品成本。为了防止升温加热元件的高温对玻璃内胆的危害,所述升温加热元件设于内胆上方。针对玻璃内胆材料的特殊性,煮水加热元件为发热盘,所述发热盘构成玻璃内胆的底面,所述发热盘与玻璃内胆之间通过密封装置密封,所述发热盘底部设有发热管。

[0010] 优选的,为了进一步提高本实用新型的保温效果,所述内胆和外壳之间设有保温隔热层,保温隔热层与内胆的距离范围是 0~25mm。

[0011] 优选的,所述出水装置包括设于外壳上的出水嘴以及连通出水嘴和升温加热元件腔室的出水管路。

[0012] 优选的,在出水管路上设有气液分离机构。气液分离机构的设置可以及时排放升温加热过程中产生的水蒸汽,同时最大程度地去除自来水净化时溶入的氯气及其化合物。另外,为了使得使用者在关闭出水功能时能够立即停止出水的动作,在出水管路上还设置有电磁阀,所述电磁阀与控制装置电连接,以防止停止出水时,依然有残留的水流出。

[0013] 优选的,所述内胆的底部设置有防止内胆干烧的磁场水位感应器。当内胆内水位低于最低水位时,磁场水位感应器会发送水位信号至控制装置,以停止加热动作,可有效防止机器干烧。

[0014] 还可以根据需要在电热水瓶内设置备用电源,可以在停电时或不方便连接电源的地方为电热水瓶临时提供电能来放出开水饮用。优选的是采用电池或超级电容。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型技术方案的有益效果是:本实用新型电热水瓶,通过在现有电热水瓶的基础上,增加了一个升温加热元件,同时实现了加热内胆内的生水和少量升温已加热的热水的目的,结合了现有的煮水加热功能和本实用新型特有的按需求量升温出水功能。这样在内胆内的生水已被加热进入保温状态之后,如果需要饮用更高温度的热水,只需将少量的热水输送至升温加热元件进行二次加热放出即可,这相对于现有技术中需要整体加热内胆内全部水的电热水瓶,省时省电。避免了现有技术中因反复加热内胆的水导致的水质下降问题,保证了饮水健康。另外,为了满足不同温度的热水需求,只需通过电路控制板来控制升温加热元件的功率、输水装置的出水量和出水流速等参数,便可以获得不同温度的热水。再者,由于需要升温的是已经煮沸保温的温开水,升温加热元件的功率可以控制在 1800W 或以下,安全省电,无需专线供电。而且出水流速可以达到 20 毫升/秒以上,放出一杯 200 毫升的水用时不超过 10 秒钟,方便用户使用。

附图说明

- [0016] 图 1 为本实用新型实施例结构示意图；
[0017] 图 2 为图 1 中升温加热元件结构示意图；
[0018] 图 3 为图 1 的局部分解结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型的技术方案做进一步的说明。

[0020] 实施例 1

[0021] 如图 1 所示,为本实用新型的新型电热水瓶结构示意图,包括瓶体、瓶盖 11、用于将水供应至使用者的出水装置 3、控制电热水瓶工作的控制装置、升温加热元件 1 和煮水加热元件 10。瓶体包括外壳 2 和置于外壳 2 内的玻璃内胆 4,玻璃内胆 4 通过瓶盖 11 密闭。为了进一步提高本实用新型的保温效果,玻璃内胆 4 和外壳 2 之间设有保温隔热层 8,保温隔热层 8 与玻璃内胆 4 的距离范围是 0~25mm。煮水加热元件设于玻璃内胆 4 底部,针对玻璃内胆 4 材料的特殊性,本实用新型的煮水加热元件为发热盘,发热盘构成玻璃内胆 4 的底面,发热盘与玻璃内胆 4 之间通过密封装置密封,发热盘底部设有发热管。升温加热元件 1 则设于玻璃内胆 4 和外壳 2 之间,具有一容纳水的腔室以及设于腔室上的进水口 1-7 和出水口 1-8。

[0022] 输水装置 5 包括输水管路 5-1 和设于输水管路上的水泵 5-2,输水管路 5-1 的一端与玻璃内胆 4 底部连通,另一端与升温加热元件的进水口连通。水泵为长工作寿命的电泵,优选为离心泵。

[0023] 出水装置 3 包括设于外壳 2 上的出水嘴 3-2 以及连通出水嘴 3-2 和升温加热元件出水口 1-8 的出水管路 3-1。在出水管路 3-1 上设有气液分离机构 9。

[0024] 本实用新型的升温加热元件结构如图 2 所示,包括支架 1-4 和设于支架 1-4 内的带有水管的电热管 1-2,所述电热管 1-2 通过压紧片 1-1 和支撑片 1-3 固定与支架内。两条并行的水管之间是连通的,图 2 中为了较好的说明,显示的是水管剖切开的状态。所述电热管 1-2 上设有电热管温度传感器 1-5 和防止电热管 1-2 干烧的温控器 1-6。电热管 1-2 的水管内形成容纳水的腔室,水管的内径大于等于 4 毫米。电热管上设置有进水口 1-7 和出水口 1-8;进水口 1-7 与输水管路 5-1 连通,进水口 1-7 处设有电热管水温传感器 1-9。出水口 1-8 与出水管路 3-1 连通,出水管路上设有电磁阀 21。水在电热体内的流动情况如图 3 中箭头所示。电热水瓶通过检测电热管温度传感器 1-5 的温度实现对电热管 1-2 的预热功能,预热完成后,控制水泵 5-2 把玻璃内胆内的水抽至电热管 1-2 的水管,电热管 1-2 同步加热,电热管水温传感器 1-9 实时感应进水温度,控制装置根据水温的高低相应调节电热管功率,实现获得不同温度的热水的功能。本实施例只是说明了一种优选的升温加热元件的结构,当然也可以采用其他类似结构的装置来实现,只要满足具有加热部件、容纳水的腔室以及进水口和出水口就可以。

[0025] 为了提高本实用新型的集成度,减小装置的体积,本实用新型的玻璃内胆 4 可以采用圆形或方形的窄口瓶,内胆的材料优先是采用耐热硼硅玻璃。把升温加热元件 1 设于玻璃内胆 4 的肩部上方。这样就可以不用占用多余的空间,缩小装置的占用空间。同时这

样也使得升温加热元件 1 腔室内的最低点要高于玻璃内胆 4 的最高水位线,保证升温加热元件 1 内的剩水能够顺利的通过输水装置 5 返回至玻璃内胆中,从而保证机器不在出水工作状态时升温加热元件 1 腔室内始终保持无水状态而显著降低加热元件腔室内结垢或者滋生细菌的问题。当然,也可以将升温加热元件设于玻璃内胆的其他任何位置,但需要增加额外的驱动元件才能升温加热元件 1 腔室内的剩水流回玻璃内胆中,增加机器体积和制造成本,不是优选方案。为了更好的保温,玻璃内胆 4 瓶口与电热水瓶的瓶盖 11 之间用密封装置密封。本实用新型采用的密封装置可以是软性密封圈或者是通过填充硅脂实现密封。玻璃内胆 4 内侧面光滑,外侧面可以电镀或者喷涂有隔热及美观作用的涂层。玻璃内胆 4 的底部设有水位传感器 7 和内胆水温传感器 6,水位传感器 7 优选为磁场水位感应器 7。

[0026] 本实用新型的控制装置包括:用于将玻璃内胆内的水加热至第一设定温度的热水的煮水控制模块,控制热水从出水装置流出的出水控制模块,用于将玻璃内胆内一定量的热水加热至第二设定温度的升温控制模块。第一设定温度通常是 99-100℃,即水煮沸的温度,第二设定温度则可以根据饮用需要进行多种不同的设定,通过控制升温加热元件的功率、出水量、出水流速等参数,即可以获得不同温度的热水。所述煮水控制模块与煮水加热元件电连接,所述出水控制模块与水泵以及电磁阀电连接,所述升温控制模块与升温加热元件、水泵以及电磁阀电连接,所述煮水控制模块和升温控制模块为互锁关系,即其中一个工作时,另一个不工作。

[0027] 还可以根据需要在电热水瓶内设置备用电源,可以在停电时或不方便连接电源的地方为电热水瓶临时提供电能来放出开水饮用。优选的是采用电池或超级电容。

[0028] 结合图 1 和图 3 来说明本实用新型的工作原理:打开瓶盖 11,向玻璃内胆 4 中加入一定量的水(可直接采用自来水作为水源)。接通电源,控制装置的煮水控制模块控制煮水加热元件 10 将内胆内的生水进行加热煮沸,达到饮用条件。此时煮水加热元件 10 停止加热,电热水瓶进入保温状态。需要直接饮用玻璃内胆 4 内的水时,使用者通过操作电热水瓶上的控制面板,出水控制模块控制开启电磁阀 21 和水泵 5-2,出水管路 3-1 与升温加热元件 1 的出水口连通,使热开水从出水嘴 3-2 流出,满足用户饮用的需求。在此过程中,升温加热元件 1 不工作,水流方向如图 3 所示。当需要升温加热出水功能时,使用者通过操作电热水瓶上的控制面板,出水控制模块控制开启电磁阀 21 和水泵 5-2,同时开启升温加热元件 1 进行加热,水泵 5-2 抽上的温开水经过升温加热元件 1 内腔加热升温后,经过出水管路 3-1 由出水嘴 3-2 流出。玻璃内胆底部的磁场水位感应器 7 会随时感应玻璃内胆内的水量,当水位低于最低水位线时,此时电热水瓶不能进行加热。另外,当玻璃内胆水温传感器 6 检测到玻璃内胆内的水温下降至设定的保温温度以下时,即重新开启煮水加热元件 10 对玻璃内胆 4 内的水进行保温加热过程,直至达到设定的保温温度。

[0029] 上述实施例为本实用新型较佳的实施方式,但并不受限于上述实施例,任何其他的未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合或简化,如采用其他种类的内胆材料,如不锈钢、陶瓷、搪瓷等,或者煮水加热元件不同,如采用电热带加热、电热膜加热、石英管加热等,或者煮水加热元件设置在内胆侧面,均为等效的置换方式,而落入本实用新型的保护范围之内。

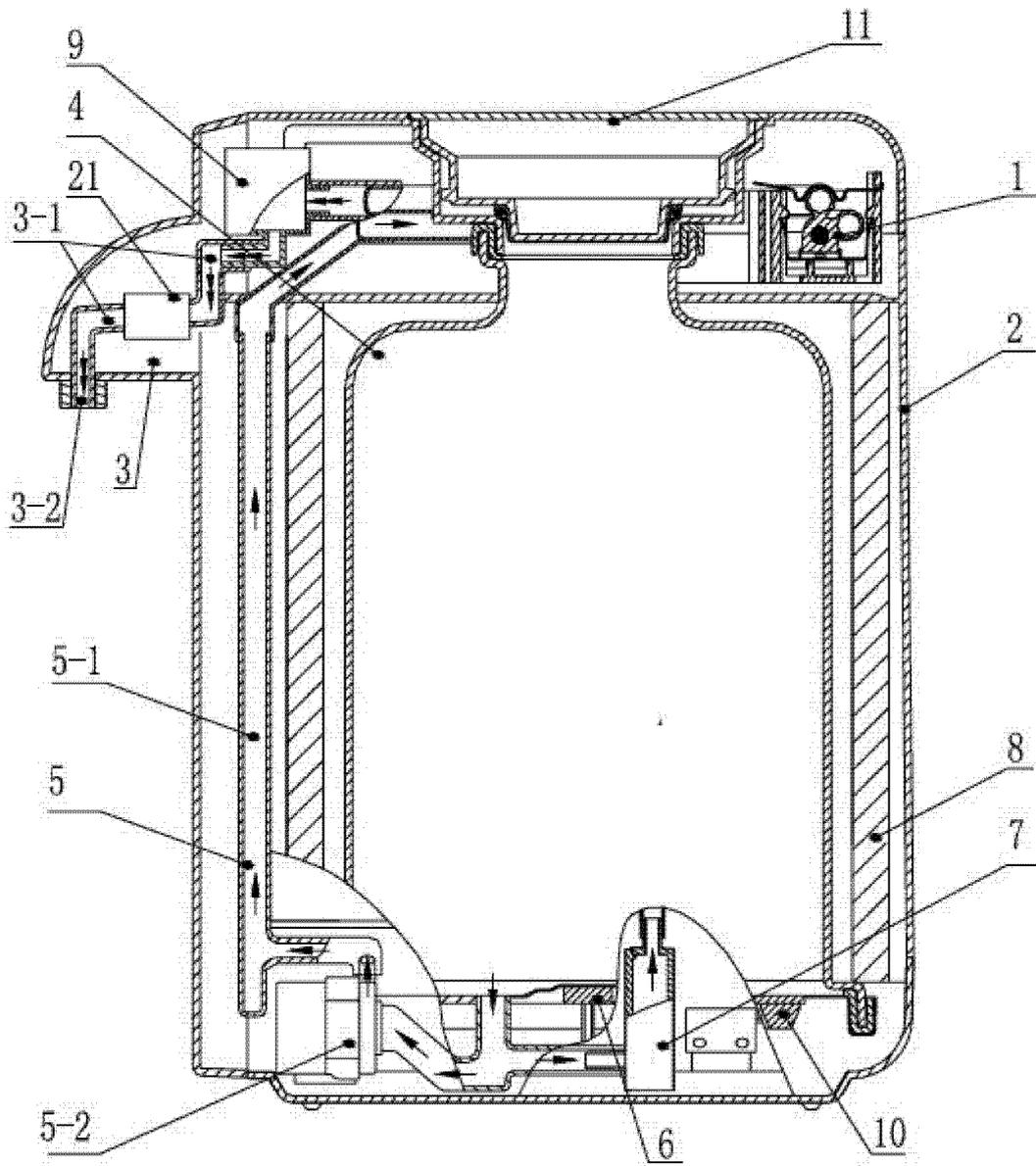


图 1

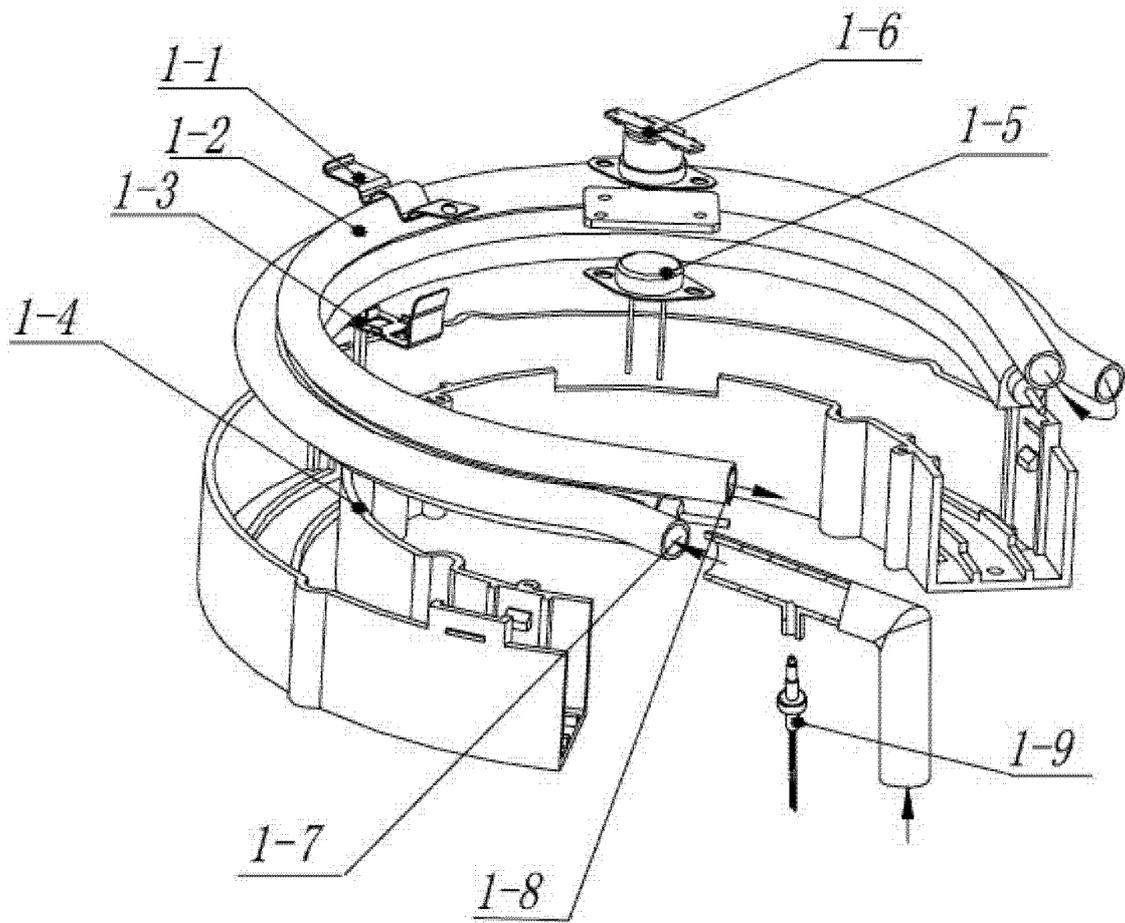


图 2

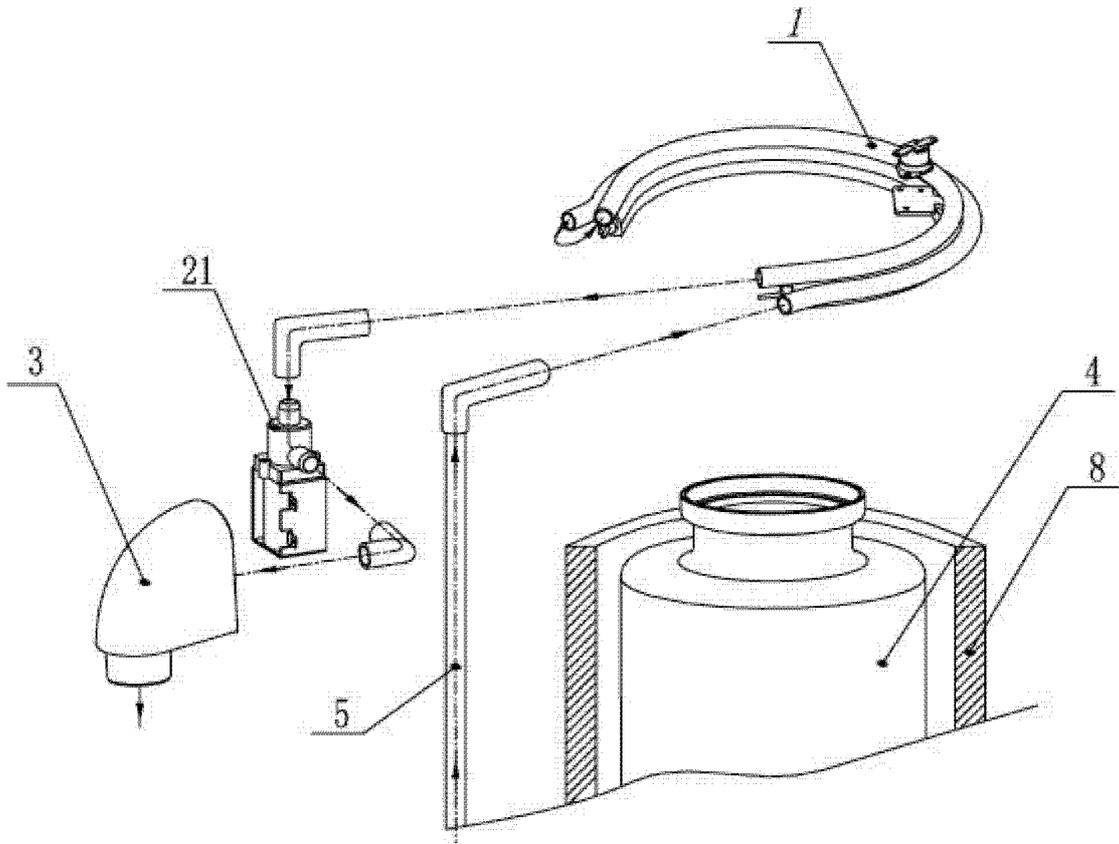


图 3