(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201836527 U
(45)授权公告日 2011.05.18

(21)申请号 201020590513.X

(22)申请日 2010.11.04

(73)专利权人 广州市德夫人电器股份有限公司
地址 510000 广东省广州市天河区中山大道西路 299 号 7 层 703,704 房

(72)发明人 陈成云

(74)专利代理机构 北京天平专利商标代理有限公司 11239
代理人 赵海生

(51)Int.Cl.
F16K 49/00(2006.01)
F16K 37/00(2006.01)
F16K 31/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

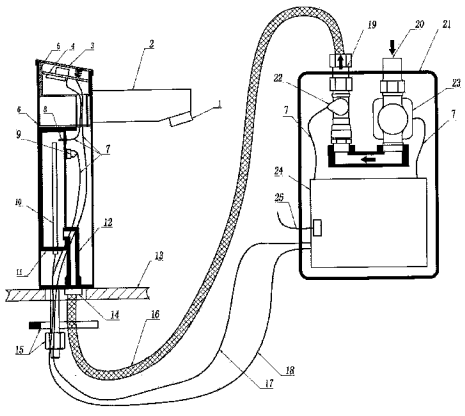
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

触摸式即热水龙头

(57)摘要

本实用新型公开了一种触摸式即热水龙头，属于具有热交换功能的水龙头产品结构的技术领域。包含龙头主体和主控箱两大部分，其中：龙头主体顶部设置显示控制板和触摸面板，该触摸面板与所述的显示控制板电性连接；水仓的底部设置发热体，温控探头设置在水仓的内部侧壁上；主控箱设置主控制板，电磁阀和流量感应器，通过出水接头和不锈钢软管与龙头主体的进水接头紧固密封连接为一体。采用本方案具有自体加热和终端加热调节，随机灵活，避免等待，省水省电的效果。



CN 201836527 U

1. 一种触摸式即热水龙头，包含龙头主体和主控箱两大部分，其特征在于：所述的龙头主体 (6) 包括连接在该主体上的出水棒 (2)，进水接头 (14) 及设置于该主体内的显示控制板座 (5)，温控探头 (8)，温控器 (9)，发热体 (10)，水仓 (11) 和水仓进水管道 (12)；所述的主控箱包括主控箱外壳 (21) 和设置在该外壳内的流量感应器 (22)，电磁阀 (23)，主控制板 (24) 及设置在该外壳侧壁上的主控箱出水接头 (19) 和主控箱进水接头 (20)；

所述的显示控制板座 (5) 位于龙头主体 (6) 顶部，内部嵌入一显示控制板 (4)，该显示控制板座 (5) 表面密闭连接设置触摸面板 (3)，该触摸面板 (3) 与所述的显示控制板 (4) 电性连接；

所述的水仓 (11) 的底部设置发热体 (10)，顶部与所述的出水棒 (2) 密封连通，该出水棒 (2) 在端头螺旋连接水嘴 (1)；所述的温控探头 (8) 设置在该水仓 (11) 的内部侧壁上；该水仓 (11) 下端密封连通水仓进水管道 (12) 并通过水仓进水管道 (12) 与所述的进水接头 (14) 紧固密封连接为一体；

所述的电磁阀 (23) 一端密封连接主控箱进水接头 (20)，另一端与所述的流量感应器 (22) 的一端导通；该流量感应器 (22) 的另一端密封连接主控箱出水接头 (19)；该主控箱出水接头 (19) 通过不锈钢软管 (16) 与所述的进水接头 (14) 紧固密封连接为一体；该主控制板 (24) 通过导线 (7) 分别电性连接该电磁阀 (23) 和该流量感应器 (22)；

所述的显示控制板 (4) 通过导线 (7) 与温控探头 (8) 电性连接；

所述的主控制板 (24) 通过控制线 (17) 与该显示控制板 (4) 电性连接；该发热体 (10) 通过发热体电源导线 (18) 与主控制板 (24) 电性连接；该主控制板 (24) 通过电源线 (25) 连接外部电源。

2. 如权利要求 1 所述的触摸式即热水龙头，其特征在于该发热体 (10) 从水仓 (11) 的底部装入水仓内并密封固定，所述的发热体 (10) 为片状或柱状发热体。

3. 如权利要求 1 所述的触摸式即热水龙头，其特征在于该龙头主体 (6) 通过锁紧装置 (15) 紧固锁定在台面 (13) 上。

4. 如权利要求 1 所述的触摸式即热水龙头，其特征在于该水仓 (11) 上端的外侧表面上紧贴安装一温控器 (9)，该温控器 (9) 电性连接在所述的发热体 (10) 和发热体电源导线 (18) 之间。

5. 如权利要求 1 所述的触摸式即热水龙头，其特征在于该主控箱出水接头 (19) 和主控箱进水接头 (20) 紧固连接并密封设置于所述的主控箱外壳 (21) 的同一侧边。

6. 如权利要求 1 所述的触摸式即热水龙头，其特征在于该温控探头 (8) 设置在所述水仓 (11) 的内部靠近水仓 (11) 与出水棒 (2) 连通处的内侧壁上。

7. 如权利要求 1 所述的触摸式即热水龙头，其特征在于该显示控制板 (4) 内设置可接收处理并发送处理来自于温控探头 (8) 电信号的微电脑处理装置。

8. 如权利要求 1 所述的触摸式即热水龙头，其特征在于该主控制板 (24) 内设置可接收处理并发送处理来自于显示控制板 (4)，发热体 (10)，流量感应器 (22)，电磁阀 (23) 电信号的微电脑处理装置。

9. 如权利要求 7 或 8 所述的触摸式即热水龙头，其特征在于该微电脑处理装置包括中央处理器，内存，控制电路及输入输出接口。

触摸式即热水龙头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种触摸式即热水龙头，属于人们日常生活中对水进行加热后使用的机械产品结构的技术领域，具体说属于具有热交换功能的水龙头产品结构的技术领域。

背景技术

[0002] 人们日常生活中使用的水龙头多为分别设置有冷热上水管路，外界接入的冷热水分别通过水龙头的冷热水管进入水龙头体内，然后通过水龙头开关的控制将冷热水混合或分别阻挡冷水或热水，根据水龙头开关的控制使水龙头中流出冷水、热水或冷热混合水以满足使用者的需要。但是这种结构由于上水管中存留水的原因导致在使用时一般先要放掉部分水后才能达到合适水温的要求，长时间不使用这种浪费水的情况更为严重；而且在使用中也很难按照使用者的调节意愿随机或预先调节出水的温度。

发明内容

[0003] 本实用新型提供了一种触摸式即热水龙头，其具有自体加热的功能，以实现终端加热调节，随机灵活，避免等待，省水省电的目的。

[0004] 为达到上述目的本实用新型的技术方案是：

[0005] 一种触摸式即热水龙头，包含龙头主体和主控箱两大部分，其中：所述的龙头主体包括连接在该主体上的出水棒，进水接头及设置于该主体内的显示控制板座，温控探头，温控器，发热体，水仓和水仓进水管道；所述的主控箱包括主控箱外壳和设置在该外壳内的流量感应器，电磁阀，主控制板及设置在该外壳侧壁上的主控箱出水接头和主控箱进水接头；

[0006] 所述的显示控制板座位于龙头主体顶部，内部嵌入一显示控制板，该显示控制板座表面密闭连接设置触摸面板，该触摸面板与所述的显示控制板电性连接；

[0007] 所述的水仓的底部设置发热体，顶部与所述的出水棒密封连通，该出水棒在端头螺旋连接水嘴；所述的温控探头设置在该水仓的内部侧壁上；该水仓下端密封连通水仓进水管道并通过水仓进水管道与所述的进水接头紧固密封连接为一体；

[0008] 所述的电磁阀一端密封连接主控箱进水接头，另一端与所述的流量感应器的一端导通；该流量感应器的另一端密封连接主控箱出水接头；该主控箱出水接头通过不锈钢软管与所述的进水接头紧固密封连接为一体；该主控制板通过导线分别电性连接该电磁阀和该流量感应器；

[0009] 所述的显示控制板通过导线与温控探头电性连接；

[0010] 所述的主控制板通过控制线与该显示控制板电性连接；该发热体通过发热体电源导线与主控制板电性连接；该主控制板通过电源线连接外部电源。

[0011] 该发热体从水仓的底部装入水仓内并密封固定，所述的发热体为片状或柱状发热体。

[0012] 该龙头主体通过锁紧装置紧固锁定在台面上。

[0013] 该水仓上端的外侧表面上紧贴安装一温控器，该温控器电性连接在所述的发热体和发热体电源导线之间。

[0014] 该主控箱出水接头和主控箱进水接头紧固连接并密封设置于所述的主控箱外壳的同一侧边。

[0015] 该温控探头设置在所述水仓的内部靠近水仓与出水棒连通处的内侧壁上

[0016] 该显示控制板内设置可接收处理并发送处理来自于温控探头电信号的微电脑处理装置。

[0017] 该主控制板内设置可接收处理并发送处理来自于显示控制板，发热体，流量感应器，电磁阀电信号的微电脑处理装置。

[0018] 该微电脑处理装置包括中央处理器，内存，控制电路及输入输出接口。

[0019] 本实用新型的金属触摸式即热水龙头结构简单，安全可靠，有很好的耐热性和耐侯性，由于其带有触摸式面板和电路控制装置，使用者可以通过触摸面板的操作利用显示控制板与主控制电路的主控制板实时对话达到随时按照要求启动电磁阀、发热体和控制流量感应器使水仓提供适宜温度水的目的；同时由于增加了温控器，可以避免温度过高，发热体干烧及漏电现象的发生。具有终端加热，避免等待，省水省电；结构简单，全金属制造，耐热，耐候性强；水电隔离，漏电保护，安全可靠；停水停电，安全保障；冷热自动调整且使用方便的优点。

附图说明

[0020] 图 1 为本实用新型结构示意图

[0021] 图中标号说明

[0022] 1、水嘴

[0023] 2、出水棒

[0024] 3、触摸面板

[0025] 4、显示控制板

[0026] 5、显示控制板座

[0027] 6、龙头主体

[0028] 7、导线

[0029] 8、温控探头

[0030] 9、温控器

[0031] 10、发热体

[0032] 11、水仓

[0033] 12、水仓进水管道

[0034] 13、台面

[0035] 14、进水接头

[0036] 15、锁紧装置

[0037] 16、不锈钢软管

[0038] 17、控制线

[0039] 18、发热体电源导线

[0040] 19、主控箱出水接头

[0041] 20、主控箱进水接头

[0042] 21、主控箱外壳

[0043] 22、流量感应器

[0044] 23、电磁阀

[0045] 24、主控制板

[0046] 25、电源线

[0047] 具体实施方法

[0048] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步的详细描述：

[0049] 如图 1 所示，一种触摸式即热水龙头，包含龙头主体和主控箱两大部分，其中：所述的龙头主体 6 包括连接在该主体上的出水棒 2，进水接头 14 及设置于该主体内的显示控制板座 5，温控探头 8，温控器 9，发热体 10，水仓 11 和水仓进水管道 12；所述的主控箱包括主控箱外壳 21 和设置在该外壳内的流量感应器 22，电磁阀 23，主控制板 24 及设置在该外壳侧壁上的主控箱出水接头 19 和主控箱进水接头 20；

[0050] 所述的显示控制板座 5 位于龙头主体 6 顶部，可嵌入或埋入龙头主体 6 的顶部，显示控制板座 5 的内部嵌入或固定连接设置一显示控制板 4，该显示控制板座 5 表面密闭连接设置触摸面板 3，使触摸面板 3 代替龙头主体 6 的顶部，触摸面板 3 可倾斜一个角度设置以便于使用者清楚地看清楚面板上显示的信息；该触摸面板 3 与所述的显示控制板 4 电性连接。

[0051] 所述的水仓 11 的底部设置发热体 10，该发热体 10 从水仓 11 的底部装入水仓内并密封固定，所述的发热体 10 为片状或柱状发热体。水仓 11 的顶部与所述的出水棒 2 密封连通，该出水棒 2 在端头螺旋连接水嘴 1，使水流可以方便的从水仓 11 经过出水棒 2 通过水嘴 1 流出；所述的温控探头 8 设置在该水仓 11 的内部侧壁上，该温控探头 8 可设置在所述水仓 11 的内部靠近水仓 11 与出水棒 2 连通处的内侧壁上以便于检测水仓的出水温度；该水仓 11 下端（或下端靠近水仓底部的侧壁）密封连通水仓进水管道 12 并通过水仓进水管道 12 与所述的进水接头 14 紧固密封连接为一体；

[0052] 所述的电磁阀 23 一端密封连接主控箱进水接头 20（外部水流从主控箱进水接头 20 进入），另一端与所述的流量感应器 22 的一端导通（密封连通）；该流量感应器 22 的另一端密封连接主控箱出水接头 19；该主控箱出水接头 19 通过不锈钢软管 16 与所述的进水接头 14 紧固密封连接为一体；该主控制板 24 通过导线 7 分别电性连接该电磁阀 23 和该流量感应器 22；

[0053] 所述的显示控制板 4 通过导线 7 与温控探头 8 电性连接；

[0054] 所述的主控制板 24 通过控制线 17 与该显示控制板 4 电性连接；该发热体 10 通过发热体电源导线 18 与主控制板 24 电性连接；该主控制板 24 通过电源线 25 连接外部电源。

[0055] 该水仓 11 上端的外侧表面上紧贴安装一温控器 9，该温控器 9 电性连接在所述的发热体 10 和发热体电源导线 18 之间。

[0056] 该主控箱出水接头 19 和主控箱进水接头 20 紧固连接并密封设置于所述的主控箱外壳 21 的同一侧边（例如主控箱外壳 21 外形为矩形立方体，该主控箱出水接头 19 和主控

箱进水接头 20 设置于主控箱外壳 21 上部的侧边）。

[0057] 该龙头主体 6 通过锁紧装置 15（该锁紧装置 15 可为螺扣锁固或螺丝螺母锁紧固定）紧固锁定在台面 13 上。

[0058] 该显示控制板 4 内设置可接收处理并发送处理来自于温控探头 8 电信号的微电脑处理装置。

[0059] 该主控制板 24 内设置可接收处理并发送处理来自于显示控制板 4，发热体 10，流量感应器 22，电磁阀 23 电信号的微电脑处理装置。

[0060] 该微电脑处理装置包括中央处理器，内存，控制电路及输入输出接口。

[0061] 综上，本实用新型由热交换的龙头主体和主控箱两大部分组成，之间通过水管、发热体电源导线和控制线连接成整套系统。

[0062] 热交换龙头主体 6 包括外壳，出水嘴 1，出水棒 2，触摸面板 3，该外壳内有中空水仓 11，片状发热体 10，水仓进水管道 12，温度探头 8，温控器 9；发热体 10 从水仓 11 底部装入水仓内，并密封固定；水仓进水管道 12 从水仓 11 下端侧面连通进水仓里；显示控制板 4 安装在水仓 11 上面，由显示控制板座 5 固定，用触摸面板 3 密封安装；温控探头 8 安装在水仓 11 上端侧面并装入到水仓里；温控器 9 紧贴安装在水仓 11 上端的侧表面。

[0063] 主控箱包括：流量感应器 22，电磁阀 23，主控制板 24，主控箱外壳 21，主控箱进水接头 20，主控箱出水接头 19 和导线。

[0064] 本实用新型工作原理如下：

[0065] 水流全过程：水流从主控箱进水接头经过电磁阀和流量感应器，再经与主控箱出水接头连接的不锈钢软管流至龙头主体；在龙头主体内部先经过水仓进水管道进入水仓，加热（由触摸面板选择加热 / 不加热）以后，从连接出水棒的水嘴流出。

[0066] 本实用新型的电路控制为显示控制板通过控制线与主控制板相连。

[0067] 显示控制板是人机操作窗口，其负责探测水仓温度（通过连接显示控制板的温度探头），开 / 关电磁阀、冷水 / 热水切换、加热档位调节的操作和显示；并把探测的温度数据和操作指令数据通过控制线传送给主控制板。

[0068] 主控制板的功能是根据接收到的显示控制板指令数据来执行对应指令的操作。流量感应器实时反馈水流信号，温度数据实时反馈温度信号，当电磁阀执行打开动作后，流量感应器检测到水流量正常，温度数据在正常范围内，才根据加热档位值执行相应档位加热。

[0069] 温控器是串接在发热体电源导线之间，起保护作用。即当无水流流动、所有控制失效时，发热体如果仍然在进行加热，此时就由温控器切断电源，起到保护作用。

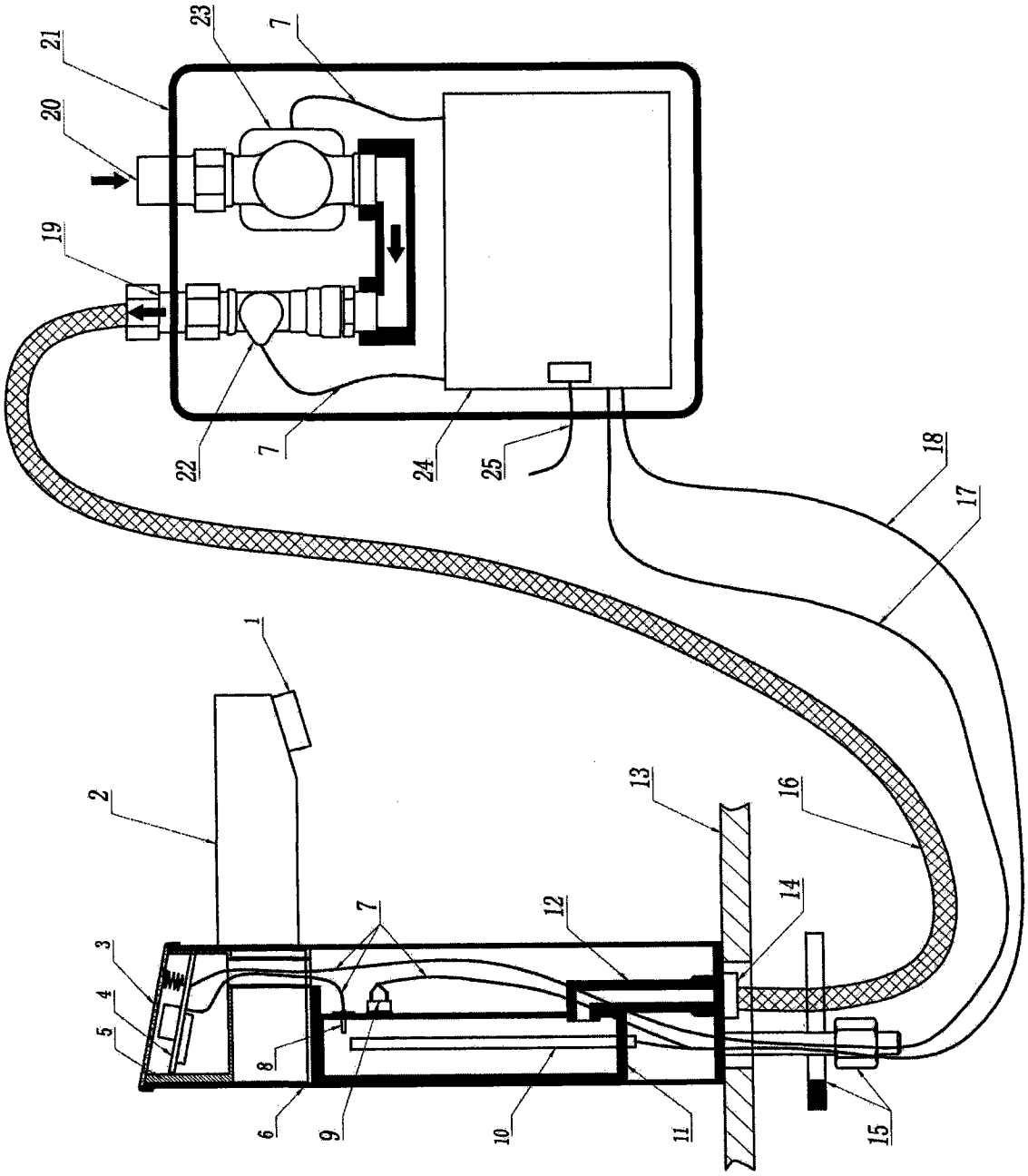


图 1