(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 205002347 U
(45)授权公告日 2016.01.27

(21)申请号 201520572152.9
(22)申请日 2015.07.29
(73)专利权人 合肥荣事达电子电器集团有限公司
地址 230000 安徽省合肥市双凤开发区凤麟路荣事达第六工业园
(72)发明人 周先宾 马利民 唐良平
(74)专利代理机构 合肥市长远专利代理事务所（普通合伙） 34119
代理人 程笃庆 黄乐瑜
(51)Int.Cl.
F24H 1/16(2006.01)
F24H 9/18(2006.01)
F24H 9/20(2006.01)
A47K 7/00(2006.01)

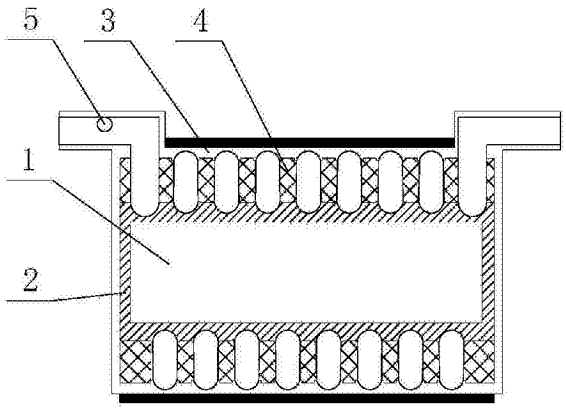
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种洁身器用即时加热器

(57)摘要

本实用新型公开了一种洁身器用即时加热器，包括加热管，加热管外部依次套设有金属套管和外套管，金属套管外壁和外套管内壁之间形成螺旋通道，螺旋通道两端设有入口和出口，金属套管外壁和外套管内壁之间还设有与螺旋通道间隔设置的螺旋状密封件，工作时，待加热液体从入口进入螺旋通道内，加热管对经过螺旋通道的待加热液体进行加热，待加热液体沿着螺旋通道流动的过程中温度逐渐升高，最后从出口处流出，出口设置的温度传感器对经加热的液体温度进行检测；在液体加热时，其沿着围绕加热管的螺旋通道流动，在流动过程中温度逐渐升高，使得加热管产生的热量被很好的利用，并且液体加热时间短，速度快。



CN 205002347 U

1. 一种洁身器用即时加热器，其特征在于，包括：加热管 (1)、金属套管 (2)、外套管 (3)、密封件 (4)；

金属套管 (2) 套设在加热管 (1) 外部，外套管 (3) 套设在金属套管 (2) 外部，密封件 (4) 位于金属套管 (2) 和外套管 (3) 之间，其具有螺旋结构，密封件 (4) 分别与金属套管 (2) 外壁和外套管 (3) 内壁密封配合，密封件 (4) 与金属套管 (2) 和外套管 (3) 一起形成螺旋通道，金属套管 (2) 外壁设有与所述螺旋通道匹配的第一螺旋凹槽；

所述螺旋通道两端分别设有入口和出口，所述出口处设有温度传感器 (5)。

2. 根据权利要求 1 所述的洁身器用即时加热器，其特征在于，外套管 (3) 内壁上设有与所述螺旋通道匹配的第二螺旋凹槽，第二螺旋凹槽与第一螺旋凹槽相对设置。

3. 根据权利要求 2 所述的洁身器用即时加热器，其特征在于，所述第二螺旋凹槽内壁设有导热层。

4. 根据权利要求 2 所述的洁身器用即时加热器，其特征在于，金属套管 (2) 外壁上还设有第三螺旋凹槽，第三螺旋凹槽与第一螺旋凹槽交错布置，外套管 (3) 内壁上还设有第四螺旋凹槽，第四螺旋凹槽与第二螺旋凹槽交错设置，第四螺旋凹槽与第三螺旋凹槽形成容纳密封件 (4) 的螺旋腔体。

5. 根据权利要求 4 所述的洁身器用即时加热器，其特征在于，密封件 (4) 与所述螺旋腔体过盈配合。

6. 根据权利要求 4 所述的洁身器用即时加热器，其特征在于，密封件 (4) 固定设置在所述螺旋腔体内。

7. 根据权利要求 6 所述的洁身器用即时加热器，其特征在于，密封件 (4) 两端分别设有第一 O 型圈和第二 O 型圈，其通过第一 O 型圈和第二 O 型圈与所述螺旋腔体固定。

8. 根据权利要求 1 至 7 任一项所述的洁身器用即时加热器，其特征在于，所述螺旋通道内壁平滑过渡。

9. 根据权利要求 1 所述的洁身器用即时加热器，其特征在于，外套管 (3) 外壁设有保温层。

10. 根据权利要求 1 所述的洁身器用即时加热器，其特征在于，还包括温控器，温控器分别与温度传感器 (5) 和加热管 (1) 连接，其根据温度传感器 (5) 的检测结果调节加热管 (1) 的加热功率。

一种洁身器用即时加热器

技术领域

[0001] 本发明涉及即时加热技术领域，尤其涉及一种洁身器用即时加热器。

背景技术

[0002] 目前，市场上的智能洁身器产品用来对人身进行冲洗的温水时通过设置在内置储水箱内的金属加热管加热的方式来实现的。这需要用于预热温水的加热水箱。由于加热水箱中需要恒温，因此必须附加电加热装置和电子恒温控制装置。这导致整个产品体积大，耗电量大。其存在以下缺陷：采用电热管直接加热方式，由于电与水直接接触，存在人身安全隐患；水加热时间较长，且需要恒温，造成耗电量大，等待时间长；在加热水箱中恒温保温过程中，水处于反复加热状态，容易滋生细菌，对人体健康造成危害。

发明内容

[0003] 为解决背景技术中存在的技术问题，本发明提出一种洁身器用即时加热器。

[0004] 本发明提出的一种洁身器用即时加热器，包括：加热管、金属套管、外套管、密封件；

[0005] 金属套管套设在加热管外部，外套管套设在金属套管外部，密封件位于金属套管和外套管之间，其具有螺旋结构，密封件分别与金属套管外壁和外套管内壁密封配合，密封件与金属套管和外套管一起形成螺旋通道，金属套管外壁设有与所述螺旋通道匹配的第一螺旋凹槽；

[0006] 所述螺旋通道两端分别设有入口和出口，所述出口处设有温度传感器。

[0007] 优选地，外套管内壁上设有与所述螺旋通道匹配的第二螺旋凹槽，第二螺旋凹槽与第一螺旋凹槽相对设置。

[0008] 优选地，所述第二螺旋凹槽内壁设有导热层。

[0009] 优选地，金属套管外壁上还设有第三螺旋凹槽，第三螺旋凹槽与第一螺旋凹槽交错布置，外套管内壁上还设有第四螺旋凹槽，第四螺旋凹槽与第二螺旋凹槽交错设置，第四螺旋凹槽与第三螺旋凹槽形成容纳密封件的螺旋腔体。

[0010] 优选地，密封件与所述螺旋腔体过盈配合。

[0011] 优选地，密封件固定设置在所述螺旋腔体内。

[0012] 优选地，密封件两端分别设有第一O型圈和第二O型圈，其通过第一O型圈和第二O型圈与所述螺旋腔体固定。

[0013] 优选地，所述螺旋通道内壁平滑过渡。

[0014] 优选地，外套管外壁设有保温层。

[0015] 优选地，还包括温控器，温控器分别与温度传感器和加热管连接，其根据温度传感器的检测结果调节加热管的加热功率。

[0016] 本发明中，所提出的洁身器用即时加热器，包括加热管，加热管外部依次套设有金属套管和外套管，金属套管外壁和外套管内壁之间形成螺旋通道，螺旋通道两端设有入口

和出口，金属套管外壁和外套管内壁之间还设有与螺旋通道间隔设置的螺旋状密封件，工作时，待加热液体从入口进入螺旋通道内，加热管对经过螺旋通道的待加热液体进行加热，待加热液体沿着螺旋通道流动的过程中温度逐渐升高，最后从出口处流出，出口设置的温度传感器对经加热的液体温度进行检测；在液体加热时，其沿着围绕加热管的螺旋通道流动，在流动过程中温度逐渐升高，使得加热管产生的热量被很好的利用，并且液体加热时间短，速度快。通过上述优化设计的洁身器用即时加热器，热利用率高，加热速度快，能耗小且保证水质，水不与加热管直接接触，大大减小安全隐患。

附图说明

[0017] 图 1 为本发明提出的一种洁身器用即时加热器的结构示意图。

[0018] 图 2 为图 1 的洁身器用即时加热器的密封件的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 如图 1 和 2 所示，图 1 为本发明提出的一种洁身器用即时加热器的结构示意图，图 2 为图 1 的洁身器用即时加热器的密封件的结构示意图。

[0020] 参照图 1 和 2，本发明提出的一种洁身器用即时加热器，包括：加热管 1、金属套管 2、外套管 3、密封件 4、温控器；

[0021] 金属套管 2 采用铝合金材料制成，其套设在加热管 1 外部，外套管 3 采用耐高温高分子材料注塑而成，其外壁设有保温层，外套管 3 套设在金属套管 2 外部，密封件 4 位于金属套管 2 和外套管 3 之间，其具有螺旋结构，密封件 4 分别与金属套管 2 外壁和外套管 3 内壁密封配合，密封件 4 与金属套管 2 和外套管 3 一起形成螺旋通道，金属套管 2 外壁设有与所述螺旋通道匹配的第一螺旋凹槽，外套管 3 内壁上设有与所述螺旋通道匹配的第二螺旋凹槽，第二螺旋凹槽与第一螺旋凹槽相对设置，所述第二螺旋凹槽内壁设有导热层，所述螺旋通道内壁平滑过渡；

[0022] 金属套管 2 外壁上还设有第三螺旋凹槽，第三螺旋凹槽与第一螺旋凹槽交错布置，外套管 3 内壁上还设有第四螺旋凹槽，第四螺旋凹槽与第二螺旋凹槽交错设置，第四螺旋凹槽与第三螺旋凹槽形成容纳密封件 4 的螺旋腔体，密封件 4 两端分别设有第一 O 型圈和第二 O 型圈，密封件 4 与所述螺旋腔体过盈配合，且通过第一 O 型圈和第二 O 型圈与所述螺旋腔体固定；

[0023] 所述螺旋通道两端分别设有入口和出口，所述出口处设有温度传感器 5，温度传感器 5 用于检测加热后液体温度；

[0024] 温控器分别与温度传感器 5 和加热管 1 连接，其根据温度传感器 5 的检测结果调节加热管 1 的加热功率。

[0025] 本实施例的洁身器用即时加热器在工作时，待加热液体从入口进入螺旋通道内，加热管对经过螺旋通道的待加热液体进行加热，待加热液体沿着螺旋通道流动的过程中温度逐渐升高，最后从出口处流出，出口设置的温度传感器对经加热的液体温度进行检测，温控器可根据温度传感器的检测结果判断液体是否加热至预设水温，从而控制加热器调节加热功率；在液体加热时，金属套管将加热管产生的热量传导给沿着螺旋通道流动，在液体围绕金属套管螺旋流动过程中温度逐渐升高，使得加热管产生的热量被很好的利用，并且液

体加热时间短，速度快。

[0026] 在本实施例中，所提出的洁身器用即时加热器，热利用率高，加热速度快，能耗小且保证水质，水不与加热管直接接触，大大减小安全隐患。

[0027] 在具体实施方式中，第二螺旋凹槽内壁设有导热层，液体流经螺旋通道时，一方面，受到内部加热管加热升温，另一方面，螺旋通道下游的液体加热时间长，因此温度较高，在流动过程中下游温度较高的液体通过而螺旋通道上游的液体加热时间短进行预热，第二螺旋凹槽内设的导热层进一步提高预热效果，从而提高液体加热的热效率。

[0028] 外套管外壁设有保温层，保证液体的加热效果，进一步提高加热管的热利用率，减小能耗。

[0029] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

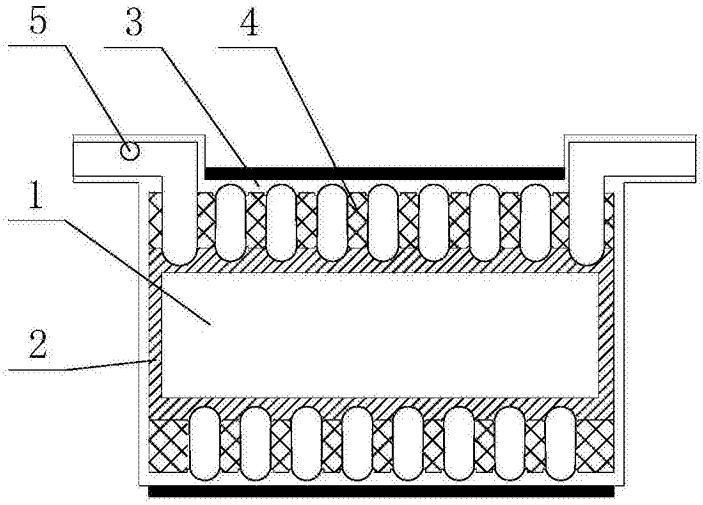


图 1

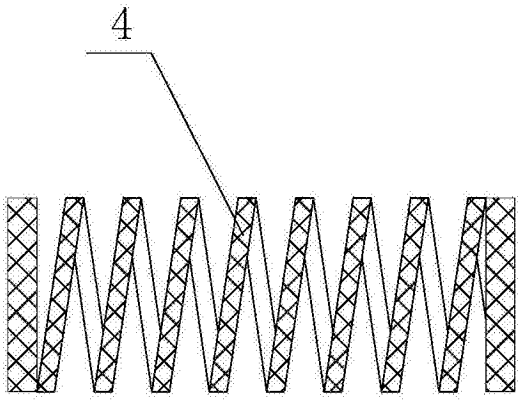


图 2