(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 204345897 U
(45)授权公告日 2015.05.20

(21)申请号 201420591252.1

(22)申请日 2014.10.13

(73)专利权人 吴先锋
地址 510000 广东省广州市番禺区大龙街旧水坑村旧村南路48号302

(72)发明人 吴先锋

(51)Int.Cl.
F24H 1/14(2006.01)
F24H 9/00(2006.01)
F24H 9/18(2006.01)

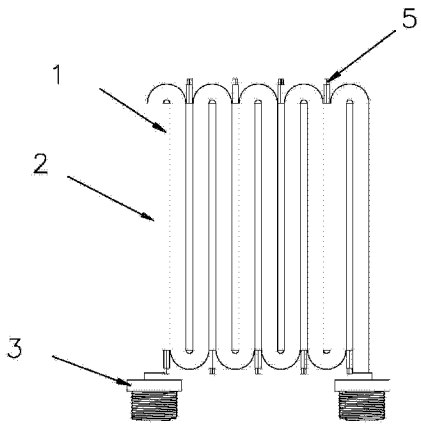
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

节能高效水加热装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种节能高效水加热装置，其包括曲线状传热水管、安装于曲线状传热水管上的电能－热能转换器以及连接到曲线状传热水管的端口处的进出水接口。采用本节能高效水加热装置，在需要用热水时人们无须等候，也不会造成饮用的水反复沸腾，做到即开即用，给人们在生活用水方面带来极大的便利。因此，本实用新型加热效率高、安全可靠且使用寿命长的节能高效水加热装置。



CN 204345897 U

1. 一种节能高效水加热装置，其特征在于：其包括曲线状传热水管、安装于曲线状传热水管上的电能－热能转换器以及连接到曲线状传热水管的端口处的进出水接口，所述曲线状传热水管具有若干弯折，曲线状传热水管内部设有若干条传热凸条。

2. 根据权利要求 1 所述的节能高效水加热装置，其特征在于：所述电能－热能转换器包括电阻丝、贴合在电阻丝内侧的热量发生器以及收容电阻丝和热量发生器的传热绝缘硅胶层。

3. 根据权利要求 2 所述的节能高效水加热装置，其特征在于：所述电能－热能转换器还包括一壳体，电阻丝、热量发生器以及传热绝缘硅胶层收容在壳体内。

4. 根据权利要求 1 所述的节能高效水加热装置，其特征在于：所述电能－热能转换器的两侧附着在所述曲线状传热水管外侧，电能－热能转换器的数量与曲线状传热水管的弯折数量一致。

5. 根据权利要求 2 所述的节能高效水加热装置，其特征在于：所述电阻丝为其上设置有电线的导电体。

节能高效水加热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种加热器，尤其涉及一种节能高效水加热装置。

背景技术

[0002] 目前，热水器大都采用的是传统的电热管加热或者电热膜加热，其加热方式是将储存的水预热加温到设定的温度，待后使用。这种加热方式存在一些缺陷。例如储热式淋浴器，预热时间长，被使用的水反复加热，不利于节能。而现在许多家庭使用的饮水机尤其如此，饮用的水反复沸腾，致使降低了饮用水的质量，并且容易产生沉淀物质，不利于饮用者的身体健康。

[0003] 电热管发热材料是由金属丝制成，易脆易断，耐氧化性差，寿命短，热量相对集中，表面温度很高，长期使用绝缘材料老化快，所以使用范围受到局限。而电热膜加热在使用时其功率衰减很快，抗老化能力较差。且现有的曲线状传热水管一般由多根直管与多个弯头焊接而成，工艺复杂，耗工耗时。

[0004] 因此，需要提供一种新型的节能高效水加热装置以解决上述问题。

发明内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种加热效率高、安全可靠且使用寿命长的节能高效水加热装置。

[0006] 本实用新型提供了一种节能高效水加热装置，其包括曲线状传热水管、安装于曲线状传热水管上的电能－热能转换器以及连接到曲线状传热水管的端口处的进出水接口，所述曲线状传热水管具有若干弯折，曲线状传热水管内部设有若干条传热凸条。

[0007] 本实用新型的有益效果是：曲线状传热水管内部设有帮助散热的传热凸条，该设计增大了曲线状传热水管内水的传热面积；曲线状传热水管由整根管弯制而成，减少了焊接带来的麻烦，加工工艺简单；采用本节能高效水加热装置，在需要用热水时人们无须等候，也不会造成饮用的水反复沸腾，做到即开即用，高效且节省时间，同时也节约了能源，给人们在生活用水方面带来极大的便利。因此，本实用新型加热效率高、安全可靠且使用寿命长的节能高效水加热装置。

[0008] 下面将结合附图，通过优选实施例详细描述本实用新型。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型节能高效水加热装置的整体主视示意图。

[0010] 图 2 为本实用新型节能高效水加热装置的整体仰视示意图。

[0011] 图 3 为本实用新型节能高效水加热装置的整体左视示意图。

[0012] 图 4 为本实用新型节能高效水加热装置的曲线状传热水管的主视示意图。

[0013] 图 5 为本实用新型节能高效水加热装置的曲线状传热水管的仰视示意图。

[0014] 图 6 为本实用新型节能高效水加热装置的进出水接口的主视示意图。

[0015] 图 7 为本实用新型节能高效水加热装置的进出水接口的右视示意图。

[0016] 图 8 为本实用新型节能高效水加热装置的电能 - 热能转换器的主视示意图。

[0017] 图 9 为本实用新型节能高效水加热装置的电能 - 热能转换器的俯视示意图。

[0018] 图 10 为本实用新型节能高效水加热装置的电能 - 热能转换器分解后的主视示意图。

[0019] 图 11 为本实用新型节能高效水加热装置的电能 - 热能转换器分解后的左视示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型的带电波纹加热器作进一步说明。

[0021] 本实用新型节能高效水加热装置包括曲线状传热水管 2、安装于曲线状传热水管 2 的弯折处的电能 - 热能转换器 1 以及连接到曲线状传热水管的端口处的进出水接口 3。

[0022] 如图 4 及图 5 所示，曲线状传热水管 2 为一根弯曲成来复形状、截面呈长扁方形状的金属管，设置有若干弯折，其内部设有帮助散热的传热凸条 9，该设计增大了曲线状传热水管 2 内水的加热面积。曲线状传热水管 2 由单根金属管弯制而成，减少了焊接带来的麻烦，省工省时。

[0023] 如图 10 及图 11 所示，电能 - 热能转换器 1 包括热量发生器 4、电阻丝 6 以及传热绝缘硅胶层 7，作为选择的，还可以包括截面为长扁方形状的壳体 8。多个热量发生器 4 排列安装在两片带电线 5 的电阻丝 6 的中间，传热绝缘硅胶层 7 包裹在电阻丝 6 的外围，另外，在某些具体实施例中，可以选择另外增加壳体 8，将发热片 4、电阻丝 6 以及传热绝缘硅胶层 7 所组成的整体组装到壳体 8 内，并从壳体两侧施加一定压力将内部各元件夹紧，组装完成后再对电能 - 热能转换器进行电性能检测。

[0024] 热量发生器 4 为高效节能发热材料，其温度最高点（居里点）是可设定的，不会出现过热的现象。热量发生器 4 是由一种特殊陶瓷在表面施加相应的电极经过多次高温烧结而成，其功率不易衰减，抗老化能力强。它属于正温度系数材料，其功率的大小可以随水温的高低而变化 ：水温低时其功率增大，水温高时功率反而减小。这样水温也很容易调到恒温状态，起到节能效果。

[0025] 电阻丝 6 为带有电线 5 的金属片，热量发生器 4 的两面分别与上述金属片紧密接触。该设计可以保证该金属片与热量发生器 4 之间具有良好的导电性。

[0026] 传热绝缘硅胶层 7 为双层聚酰亚胺薄膜。绝缘效果好，且能耐较高温度，加工方便。

[0027] 组装时，先将水过金属管 2 与进出水接口 3 焊接起来，通过水压检测后，再将电能 - 热能转换器 1 的两侧面涂上导热胶一根根插入所述曲线状传热水管 2 的弯曲凹槽中，使其两侧面紧贴曲线状传热水管 2 的侧面，最后用定位模夹紧放入电烘箱内烘干。电能 - 热能转换器 1 的两侧附着在曲线状传热水管 2 的外侧，电能 - 热能转换器 1 正反两面产生的热量均可通过曲线状传热水管 2 传递给容置在其内的水，如此设计，便于快速加热，也便于返修。

[0028] 本节能高效水加热装置的电能 - 热能转换器 1 的数量与曲线状传热水管 2 的弯折数量一致，而电能 - 热能转换器 1 的数量是由所需要的加热器出水温度而确定的，即根据加

热器的功率大小来决定电能－热能转换器 1 的数量。

[0029] 本实用新型将传统的储热式加热改为即热式加热。采用本节能高效水加热装置，在需要用热水时人们无须等候，也不会造成饮用的水反复沸腾，做到即开即用。同时也节约了能源，给人们在生活用水方面带来极大的便利。因此，本实用新型加热效率高、安全可靠且使用寿命长的节能高效水加热装置。

[0030] 以上所揭露的仅为本实用新型的优选实施例而已，当然不能以此来限定本实用新型之权利范围，因此依本实用新型申请专利范围所作的等同变化，仍属本实用新型所涵盖的范围。

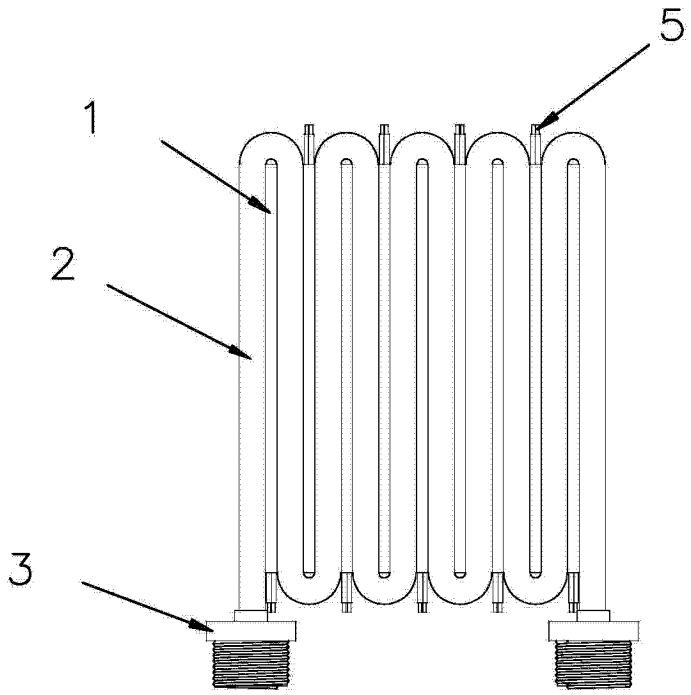


图 1

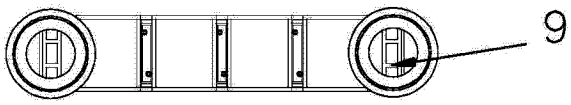


图 2

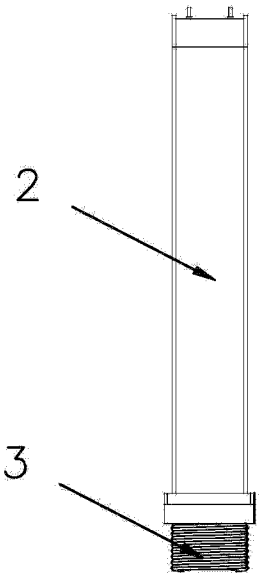


图 3

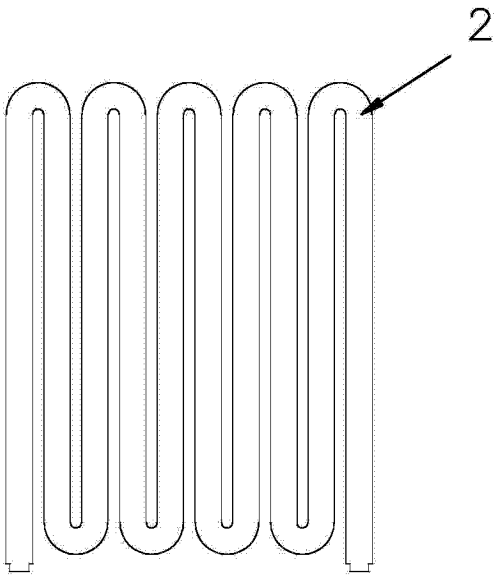


图 4

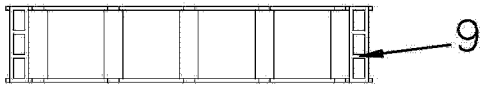


图 5

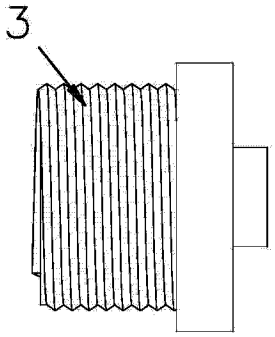


图 6

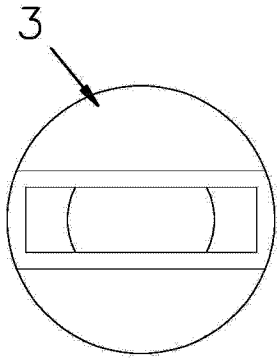


图 7

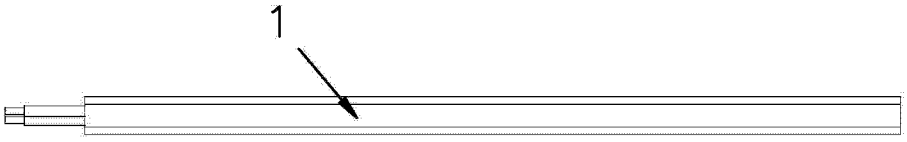


图 8

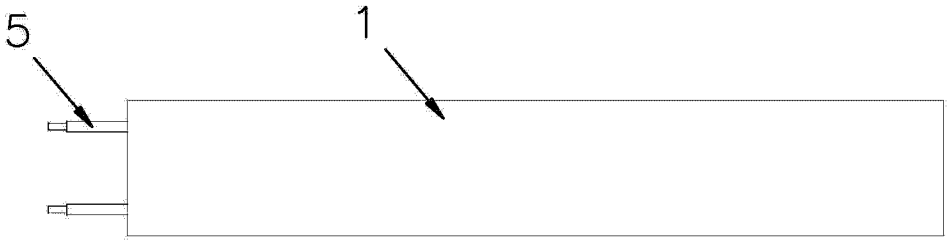


图 9

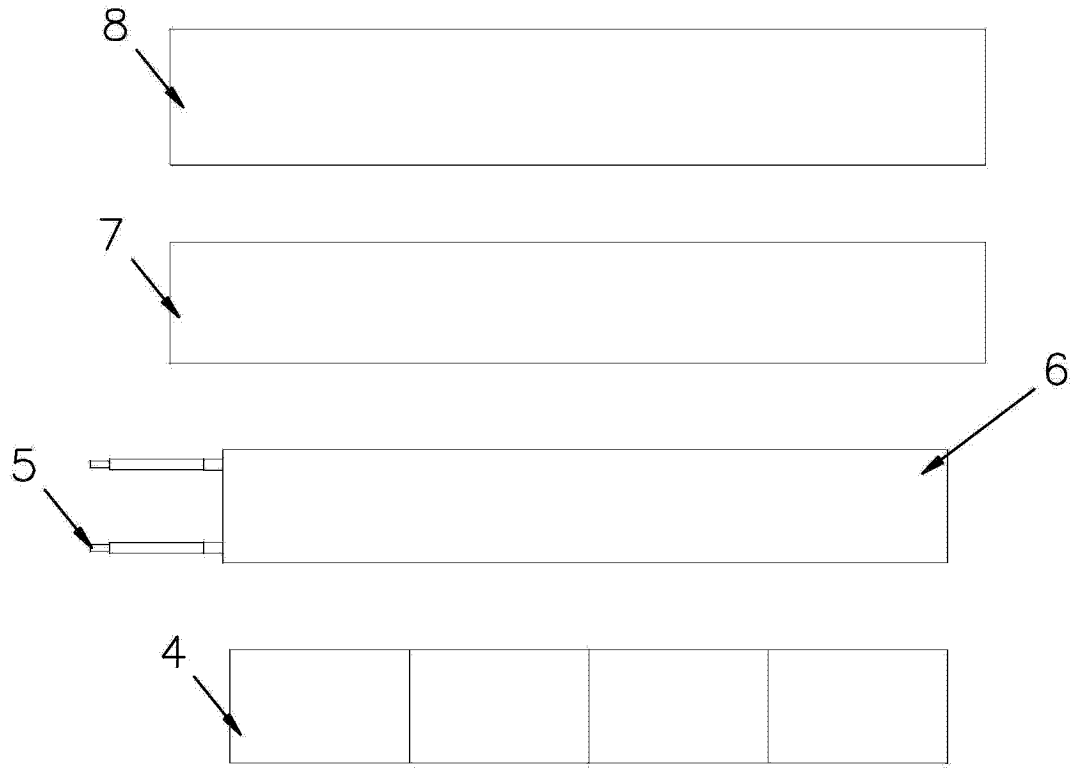


图 10

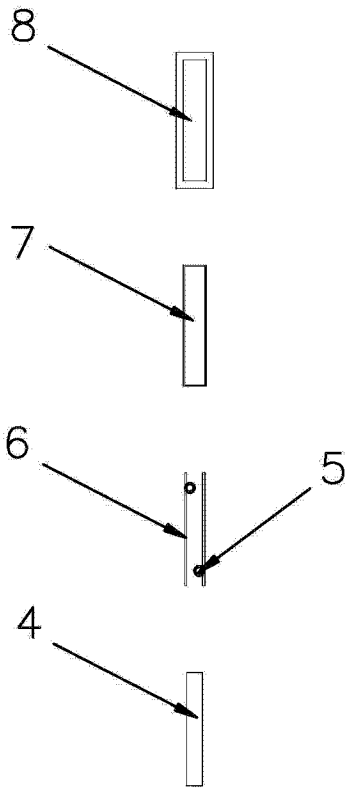


图 11