



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204593821 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201520268848. 2

(22) 申请日 2015. 04. 23

(73) 专利权人 李永道

地址 550002 贵州省贵阳市南明区解放路
32 号贵州电力试验研究院

(72) 发明人 李永道

(51) Int. Cl.

F24H 1/10(2006. 01)

F24H 9/18(2006. 01)

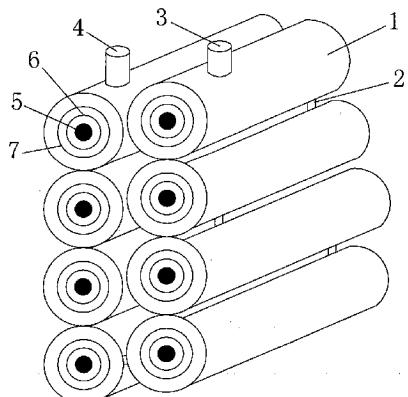
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

即热式光波电热水器分段式过水加热装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种即热式光波电热水器分段式过水加热装置,它由至少 2 个独立的过水加热室(1)依次串接而成,过水加热室(1)之间通过输水管道(2)相连;在第一个过水加热室(1)的外壳上设有进水口(3),在最后一个过水加热室(1)的外壳上设有出水口(4);在每个过水加热室(1)的中央都装有由光波管(5)、石英套管(6)和金属导热管(7)构成的加热组件。本实用新型解决了目前即热式电热水领域存在的漏电、结垢、过热损坏三大技术难题,是一种新型的即热式电热水器加热装置,为即热式电热水器的结构革新开辟了新的发展方向。



1. 即热式光波电热水器分段式过水加热装置,其特征在于:由至少 2 个独立的过水加热室(1)依次串接而成,过水加热室(1)之间通过输水管道(2)相连;在第一个过水加热室(1)的外壳上设有进水口(3),在最后一个过水加热室(1)的外壳上设有出水口(4);在每个过水加热室(1)的中央都装有由光波管(5)、石英套管(6)和金属导热管(7)构成的加热组件,石英套管(6)套在光波管(5)的外面,金属导热管(7)套在石英套管(6)的外面。

2. 根据权利要求 1 所述的即热式光波电热水器分段式过水加热装置,其特征在于:所述的过水加热室(1)为圆筒形或方筒形。

3. 根据权利要求 2 所述的即热式光波电热水器分段式过水加热装置,其特征在于:所述的过水加热室(1)为圆筒形,在相邻两排过水加热室(1)之间的空隙内装有加热组件。

4. 根据权利要求 1 所述的即热式光波电热水器分段式过水加热装置,其特征在于:所述的金属导热管(7)是不锈钢管或紫铜管。

即热式光波电热水器分段式过水加热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种过水加热装置,特别是一种即热式光波电热水器分段式过水加热装置。

背景技术

[0002] 与传统的储水式电热水器相比,即热式电热水器因具有即开即热、省电、体积小、省空间、安装维护方便等特点越来越受到广大消费者的青睐。现有的即热式电热水器大多采用大功率发热体对短通道内流动的水直接进行加热,由于大功率发热体的温度极高,过水管内的水在短时间内迅速加热,容易使发热体产生水垢,既影响加热效率也影响通水量,由于加热体直接与水接触,为了防止水中带电,在使用时必须可靠接地方可使用,否则就会危及使用安全,这种接地使用方式存在着用电环境可能使接地线带电的不安全隐患。发热体漏电、结垢、过热损坏是目前即热式电热水器普遍存在的三大技术难题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种水电完全分离、不漏电、不结垢、不需接地线使用、安全性好且热效率高、节电的即热式光波电热水器分段式过水加热装置,从而克服现有技术的不足。为解决上述技术问题,本实用新型以下技术方案:

[0004] 即热式光波电热水器分段式过水加热装置,它由至少2个独立的过水加热室依次串接而成,过水加热室之间通过输水管道相连;在第一个过水加热室的外壳上设有进水口,在最后一个过水加热室的外壳上设有出水口;在每个过水加热室的中央都装有由光波管、石英套管和金属导热管构成的加热组件,石英套管套在光波管的外面,金属导热管套在石英套管的外面。

[0005] 上述的即热式光波电热水器分段式过水加热装置,优选的,所述的过水加热室为圆筒形或方筒形。

[0006] 前述的即热式光波电热水器分段式过水加热装置,优选的,过水加热室为圆筒形,在相邻两排过水加热室之间的空隙内装有加热组件。

[0007] 前述的即热式光波电热水器分段式过水加热装置,优选的,所述的金属导热管可以是不锈钢管或紫铜管。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型具有以下特点:

[0009] (1) 采用多个独立的过水加热室串接,加热室的数量也就决定了加热耗电总功率,在实际应用中,可根据使用要求灵活调整过水加热室的数量,组合成多功率的过水加热装置,使用方便,调整灵活。

[0010] (2) 采用分段式过水加热,余热损耗小,水的温度成为斜线上升,各个加热室不存在高温水,因此,整个过水加热通道不会结水垢。

[0011] (3) 采用内热式结构,光热转换效率高,加热速度快,节省电。

[0012] (4) 用光辐射加热,水电完全分离,不存在加热源的漏电问题,不漏电,可取消接

地线使用,安全方便。

[0013] (5) 用光波管作为加热源,成本低,维修更换简便,其使用寿命较长,电特性较稳定,有一定的抗干烧过热能力,不存在漏电问题。

[0014] 本实用新型解决了目前即热式电热水领域存在的漏电、结垢、过热损坏三大技术难题,是一种新型的即热式电热水器加热装置,为即热式电热水器的结构革新开辟了新的发展方向。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0016] 图 2 是本实用新型的水流循环示意图;

[0017] 图 3 是本实用新型的另一种实施方式的结构示意图。

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的说明。

具体实施方式

[0019] 实施例 1。如图 1 所示,由 8 个独立的过水加热室 1 依次串接而成,过水加热室 1 为圆筒形(也可为方筒形),8 个过水加热室 1 呈双排排列,相邻过水加热室 1 之间通过输水管道 2 相连;在第一个过水加热室 1 的外壳上设有一个进水口 3,在最后一个过水加热室 1 的外壳上设有一个出水口 4;在每个过水加热室 1 的中央都装有由光波管 5、石英套管 6 和金属导热管 7 构成的加热组件,石英套管 6 套在光波管 5 的外面,金属导热管 7 套在石英套管 6 的外面,金属导热管 7 与过水加热室 1 的外壳内壁之间的空间构成过水加热通道,金属导热管 7 采用不锈钢管或紫铜管。

[0020] 工作原理:如图 2 所示,冷水从进水口 3 流入第一个过水加热室 1 内,第一个过水加热室 1 中的光波管 5 的光波透过石英套管 6 和金属导热管 7 对冷水进行加热,然后通过输水管道 2 进入第二个过水加热室 1 内,被第二个过水加热室 1 中的光波管 5 加热,之后依次进入第三个,第四个,第五个,第六个,第七个和第八个过水加热室内进行加热,最后从设在第八个过水加热室 1 外壳上的出水口 4 流出。

[0021] 实施例 2。如图 3 所示,由 8 个独立的过水加热室 1 依次串接而成,过水加热室 1 为圆筒形,8 个过水加热室 1 呈双排排列,相邻过水加热室 1 之间通过输水管道 2 相连;在第一个过水加热室 1 的外壳上设有一个进水口 3,在最后一个过水加热室 1 的外壳上设有一个出水口 4;在每个过水加热室 1 的中央都装有由光波管 5、石英套管 6 和金属导热管 7 构成的加热组件,石英套管 6 套在光波管 5 的外面,金属导热管 7 套在石英套管 6 的外面,金属导热管 7 与过水加热室 1 的外壳内壁之间的空间构成过水加热通道,金属导热管 7 采用不锈钢管或紫铜管。在相邻两排过水加热室 1 之间的空隙内装有加热组件。

[0022] 本实用新型的实施方式不限于上述实施例,在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出的各种变化均属于本实用新型的保护范围之内。

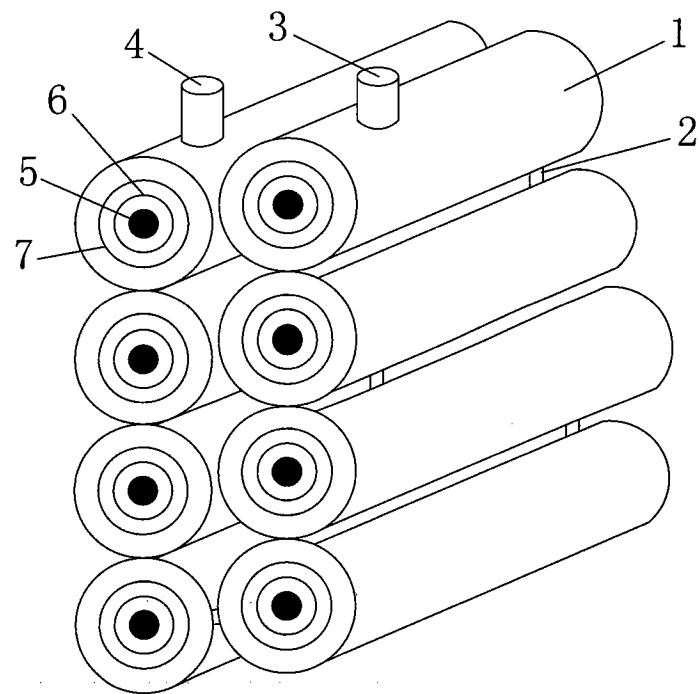


图 1

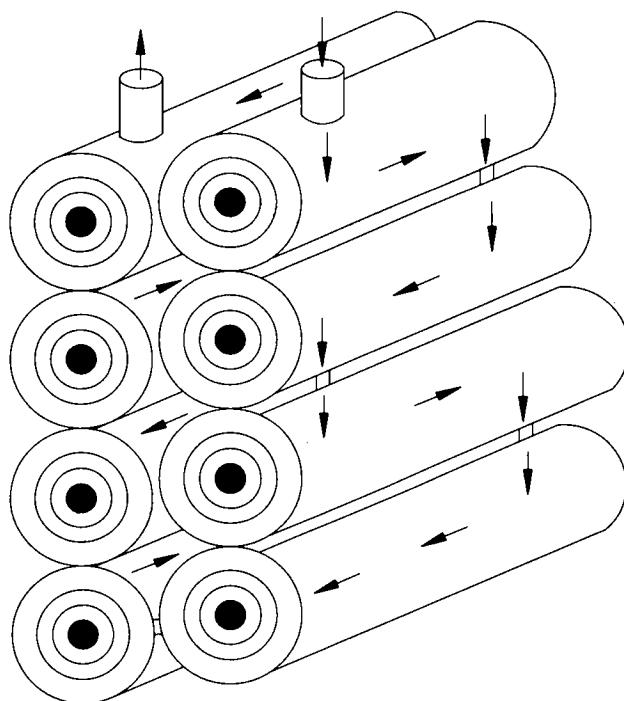


图 2

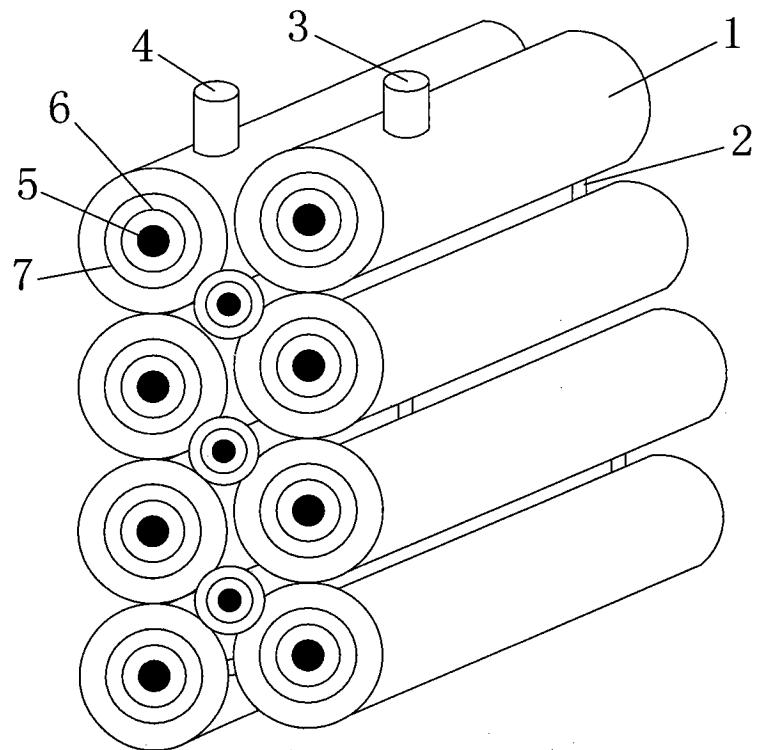


图 3