(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 206176703 U
(45)授权公告日 2017.05.17

(21)申请号 201621203453.5

(22)申请日 2016.11.08

(73)专利权人 王艺博
地址 152500 黑龙江省伊春市铁力市铁力镇正阳社区四组

(72)发明人 王艺博

(74)专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限公司 11421
代理人 胡凯

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

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

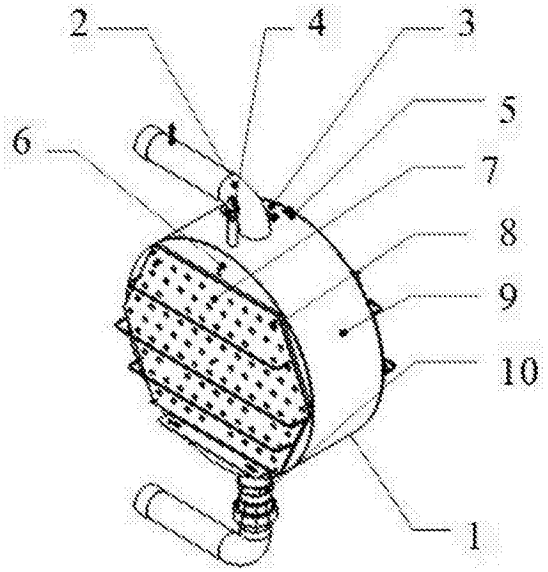
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种蜂窝式加热器

(57)摘要

本实用新型提供一种蜂窝式加热器，包括加热器本体、入水管、超温开关、安全阀、超温传感器、温度传感器、蜂窝板、水晶辐射加热元件、硅酸铝保温棉、出水管、连接管；加热器本体为空心式环形结构，加热器本体外回转面的正上方设有与入水管相连接的圆形孔，加热器本体外回转面的正下方设有与出水管相通的圆形孔，所述蜂窝板为长方形结构设计，所述蜂窝板的两端设有连接管，所述蜂窝板上均匀分布有多个水晶辐射加热元件，所述硅酸铝保温棉包覆在加热器本体外回转面上，本实用新型新颖独特，发热均匀、工作稳定，温度不外泄、节省电能，工作安全，蜂窝式加热器高温稳定等特点，可长时间在600－800℃工作，内胆采用SUS304白钢材质，客户使用环境有保障。



CN 206176703 U

1.一种蜂窝式加热器，结构包括：加热器本体(1)、入水管(2)、超温开关(3)、安全阀(4)、超温传感器(5)、温度传感器(6)、蜂窝板(7)、水晶辐射加热元件(8)、硅酸铝保温棉(9)、出水管(10)、连接管(11)；其特征是：所述加热器本体(1)为空心式环形结构，所述加热器本体(1)外回转面的正上方设有与入水管(2)相连接的圆形孔，所述加热器本体(1)外回转面的正下方设有与出水管(10)相通的圆形孔，所述超温开关(3)设在加热器本体(1)设有入水管(2)的后侧方，所述安全阀(4)设在加热器本体(1)设有入水管(2)的前侧方，所述超温传感器(5)设在超温开关(3)的邻侧，所述温度传感器(6)设在加热器本体(1)侧立面的上边缘位置，所述蜂窝板(7)为长方形结构设计，所述蜂窝板(7)的两端设有连接管(11)，所述蜂窝板(7)内设有与连接管(11)相通的圆管，所述蜂窝板(7)上均匀分布有多个水晶辐射加热元件(8)，所述硅酸铝保温棉(9)包覆在加热器本体(1)外回转面上，所述连接管(11)的一端通过焊接与蜂窝板(7)连接固定，另一端通过焊接固定在加热器本体(1)回转面的内壁上。

2.根据权利要求1所述的一种蜂窝式加热器，其特征在于：所述加热器本体(1)外回转面的正上方设有与入水管(2)相连接的圆形孔直径大于入水管(2)端口横截面直径。

3.根据权利要求1所述的一种蜂窝式加热器，其特征在于：所述蜂窝板(7)设有多个，所述多个蜂窝板(7)的长度各不相同。

4.根据权利要求1所述的一种蜂窝式加热器，其特征在于：所述加热器本体(1)外回转面的正下方设有与出水管(10)相通的圆形孔大于出水管(10)上端口的横截面直径。

5.根据权利要求1所述的一种蜂窝式加热器，其特征在于：所述加热器本体(1)采用SUS304白钢做内胆。

一种蜂窝式加热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种蜂窝式加热器，属于加热器领域。

背景技术

[0002] 加热器原理的核心的是能量转换，最广泛的就是电能转换成热能。比如电加热器，利用金属在交变磁场中产生涡流而使本身发热吸收，是电能转换成光能；比如太阳能热水器，吸收太阳光辐射热能和太阳光光能（光电效应）转换成热能两者兼有；生物能是以生物为载体将太阳能以化学能形式贮存的一种能量，它直接或间接地来源于植物的光合作用。除此之外，还有核能、风能这些能量转换模式，但是一般都需要转换成电能使用，传统的加热器虽然能够满足其使用需求，但是传热不够快，内胆易结水垢，造成发热不均匀，降低了使用寿命。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对传统的加热器虽然能够满足其使用需求，但是传热不够快，内胆易结水垢，造成发热不均匀，降低了使用寿命的问题，设计了一种蜂窝式加热器。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采取的技术方案是：

[0005] 该一种蜂窝式加热器，其结构包括：加热器本体、入水管、超温开关、安全阀、超温传感器、温度传感器、蜂窝板、水晶辐射加热元件、硅酸铝保温棉、出水管、连接管；所述加热器本体为空心式环形结构，所述加热器本体外回转面的正上方设有与入水管相连接的圆形孔，所述加热器本体外回转面的正下方设有与出水管相通的圆形孔，所述超温开关设在加热器本体设有入水管的后侧方，所述安全阀设在加热器本体设有入水管的前侧方，所述超温传感器设在超温开关的邻侧，所述温度传感器设在加热器本体侧立面的上边缘位置，所述蜂窝板为长方形结构设计，所述蜂窝板的两端设有连接管，所述蜂窝板内设有与连接管相通的圆管，所述蜂窝板上均匀分布有多个水晶辐射加热元件，所述硅酸铝保温棉包覆在加热器本体外回转面上，所述连接管的一端通过焊接与蜂窝板连接固定，另一端通过焊接固定在加热器本体回转面的内壁上。

[0006] 所述加热器本体外回转面的正上方设有与入水管相连接的圆形孔直径大于入水管端口横截面直径。

[0007] 所述蜂窝板设有多个，所述多个蜂窝板的长度各不相同。

[0008] 所述加热器本体外回转面的正下方设有与出水管相通的圆形孔大于出水管上端口的横截面直径。

[0009] 所述加热器本体采用SUS304白钢做内胆。

[0010] 本实用新型有如下优点：

[0011] 1.本实用新型新颖独特，满足了现有的使用需求，解决了传统的加热器虽然能够满足其使用需求，但是传热不够快，内胆易结水垢，造成发热不均匀，降低了使用寿命的问题，传热快，发热均匀、工作稳定，温度不外泄、节省电能，工作安全，蜂窝式加热器高温稳定

等特点，可长时间在600－800℃工作，内胆采用SUS304白钢材质，客户使用环境有保障。

[0012] 2.本实用新型蜂窝板上的孔壁薄、容量小、热转换率大、占用空间小，孔壁光滑、不结水垢，使用寿命长、不易腐蚀、粘蚀和高温变形，耐热冲击性佳，导热性能好，承压强度大。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型整体结构图。

[0014] 图2为本实用新型蜂窝板结构图。

[0015] 图中：1加热器本体、2入水管、3超温开关、4安全阀、5超温传感器、6温度传感器、7蜂窝板、8水晶辐射加热元件、9硅酸铝保温棉、10出水管、11连接管。

具体实施方式

[0016] 实施例1，如图1、2，所示：一种蜂窝式加热器，其结构包括：加热器本体1、入水管2、超温开关3、安全阀4、超温传感器5、温度传感器6、蜂窝板7、水晶辐射加热元件8、硅酸铝保温棉9、出水管10、连接管11；所述加热器本体1为空心式环形结构，所述加热器本体1外回转面的正上方设有与入水管2相连接的圆形孔，所述加热器本体1外回转面的正下方设有与出水管10相通的圆形孔，所述超温开关3设在加热器本体1设有入水管2的后侧方，所述安全阀4设在加热器本体1设有入水管2的前侧方，所述超温传感器5设在超温开关3的邻侧，所述温度传感器6设在加热器本体1侧立面的上边缘位置，所述蜂窝板7为长方形结构设计，所述蜂窝板7的两端设有连接管11，所述蜂窝板7内设有与连接管11相通的圆管，所述蜂窝板7上均匀分布有多个水晶辐射加热元件8，所述硅酸铝保温棉9包覆在加热器本体1外回转面上，所述连接管11的一端通过焊接与蜂窝板7连接固定，另一端通过焊接固定在加热器本体1回转面的内壁上，所述加热器本体1外回转面的正上方设有与入水管2相连接的圆形孔直径大于入水管2端口横截面直径，所述蜂窝板7设有多个，所述多个蜂窝板7的长度各不相同，所述加热器本体1外回转面的正下方设有与出水管10相通的圆形孔大于出水管10上端口的横截面直径，所述加热器本体1采用SUS304白钢做内胆。

[0017] 通过采用前述技术方案，本实用新型使用时先打开超温开关3，水通过入水管2进入蜂窝板7内，通过水晶辐射加热元件8进行加热即可，本实用新型由若干相等的孔组成的各种形状，由于多孔薄壁的特点，大大增加了载体的几何表面积和改善了抗热冲击性能，目前生产的产品，其网状孔以圆形为主，这一点作为载体尤其重要。随着单位面积、孔数的提高从而载体孔壁厚度的减少.外壁采用高温隔热保温棉(硅酸铝纤维板)防止温度外泄，载体的热转化率大大提高，蜂窝式水晶加热器采用SUS304白钢做内胆，内胆表面光滑不结水垢效果更好，且可延长使用寿命，因此蜂窝式水晶加热器可以承受膨胀系数和传热面积大大提高。

[0018] 实施例2，如图1、2，所示：一种蜂窝式加热器，其结构包括：加热器本体1、入水管2、超温开关3、安全阀4、超温传感器5、温度传感器6、蜂窝板7、水晶辐射加热元件8、硅酸铝保温棉9、出水管10、连接管11；所述加热器本体1为空心式环形结构，所述加热器本体1外回转面的正上方设有与入水管2相连接的圆形孔，所述加热器本体1外回转面的正下方设有与出水管10相通的圆形孔，所述超温开关3设在加热器本体1设有入水管2的后侧方，所述安全阀4设在加热器本体1设有入水管2的前侧方，所述超温传感器5设在超温开关3的邻侧，所述温

度传感器6设在加热器本体1侧立面的上边缘位置，所述蜂窝板7为长方形结构设计，所述蜂窝板7的两端设有连接管11，所述蜂窝板7内设有与连接管11相通的圆管，所述蜂窝板7上均匀分布有多个水晶辐射加热元件8，所述硅酸铝保温棉9包覆在加热器本体1外回转面上，所述连接管11的一端通过焊接与蜂窝板7连接固定，另一端通过焊接固定在加热器本体1回转面的内壁上，所述加热器本体1外回转面的正上方设有与入水管2相连接的圆形孔直径大于入水管2端口横截面直径，所述蜂窝板7设有多个，所述多个蜂窝板7的长度各不相同，所述加热器本体1外回转面的正下方设有与出水管10相通的圆形孔大于出水管10上端口的横截面直径，所述加热器本体1采用SUS304白钢做内胆。

[0019] 通过采用前述技术方案，本实用新型采用蜂窝式水晶加热器辐射加热就是要求发热单元和被加热物体要构成谐振，也就是发热单元的辐射波长与被加热物体的吸收带协调，谐振促进被加热物体内部的分子震动产生自热，从而提高电加热的转换效率，水晶辐射电加热采暖壁挂炉得炉胆是由黑体不锈钢材料制成，其满足热辐射吸收条件，吸收带在1.5～2.5微米之间，水晶加热器其辐射波长为1.0～3.2微米。因此比普通的要高0.5～1.5倍。

[0020] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本实用新型，具体实现该技术方案方法和途径很多，以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，但所属领域的技术人员应该明白，在不脱离所附权利要求书所限定的本实用新型的精神和范围内，在形式上和细节上可以对本实用新型做出各种变化，均为本实用新型的保护范围。

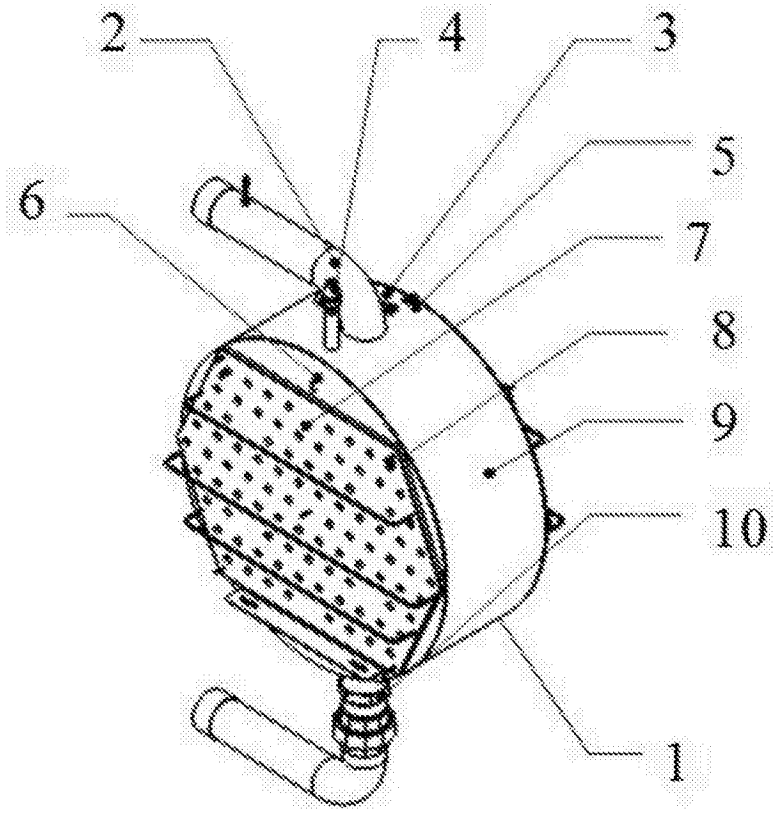


图1

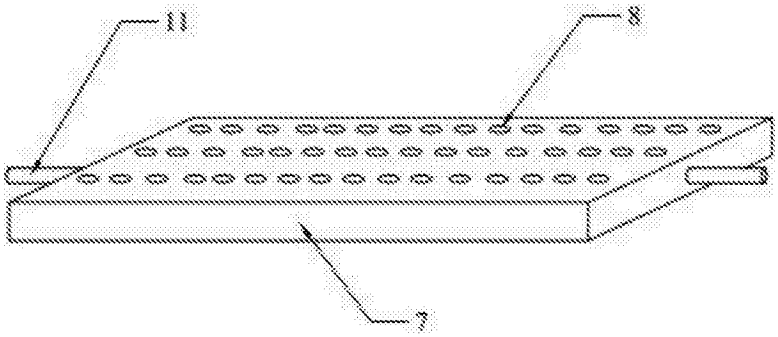


图2