



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108826255 A

(43)申请公布日 2018. 11. 16

(21)申请号 201810774338.0

(22)申请日 2018.07.13

(71)申请人 莱克电气绿能科技(苏州)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区浒关分
区石林路55号

(72)发明人 倪祖根

(74)专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103

代理人 范晴 胡秋婵

(51)Int.Cl.

F22B 1/28(2006.01)

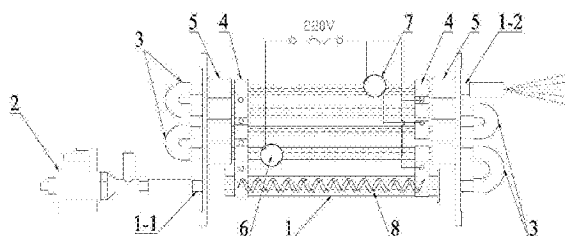
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

即热式蒸汽发生装置

(57)摘要

本发明公开了即热式蒸汽发生装置,其包括:若干个加热管(1),它们并排布置,第一个加热管(1)设有进水口(1-1),最后一个加热管(1)设有出气口(1-2),相邻的加热管(1)之间通过连接管(3)连通,所述加热管(1)的两端通过通电固定电极(4)连接;水泵(2),其出水端连接至所述进水口(1-1);及第一温控器(6),用于控制所述若干个加热管(1)加热电路的通断,且若干个加热管(1)的加热电路至少为两路。本发明提供的即热式蒸汽发生装置,热利用率高,不需要预加热即可产生蒸汽,使用过程中不需要去除水垢。



1. 即热式蒸汽发生装置, 其特征在于, 包括:

并排布置的若干个加热管 (1), 第一个加热管 (1) 设有进水口 (1-1), 最后一个加热管 (1) 设有出气口 (1-2), 相邻的加热管 (1) 之间通过连接管 (3) 连通, 所述加热管 (1) 的两端通过通电固定电极 (4) 连接;

水泵 (2), 其出水端连接至所述进水口 (1-1); 及

第一温控器 (6), 用于控制所述若干个加热管 (1) 加热电路的通断, 且若干个加热管 (1) 的加热电路至少为两路。

2. 根据权利要求1所述的即热式蒸汽发生装置, 其特征在于: 还包括第二温控器 (7), 用于根据后段加热管 (1) 高温端温度来控制前段某个加热管 (1) 加热电路的通断。

3. 根据权利要求1所述的即热式蒸汽发生装置, 其特征在于: 所述若干个加热管 (1) 的一端通过一加热管密封连接装置 (5) 连接, 所述若干个加热管 (1) 的另一端通过另一加热管密封连接装置 (5) 连接。

4. 根据权利要求1所述的即热式蒸汽发生装置, 其特征在于: 至少一所述加热管 (1) 内设有螺旋金属导流装置 (8)。

5. 根据权利要求1至4任意一项所述的即热式蒸汽发生装置, 其特征在于: 所述连接管 (3) 为硅胶管。

6. 根据权利要求1至4任意一项所述的即热式蒸汽发生装置, 其特征在于: 所述加热管 (1) 为纳米涂层加热管。

即热式蒸汽发生装置

技术领域

[0001] 本发明涉及蒸汽发生设备技术领域,特别涉及一种即热式蒸汽发生装置。

背景技术

[0002] 目前蒸汽类加热装置绝大部分采用金属锅炉内通电阻丝加热方式,此方式需要预热等待,出蒸汽慢,热效率低,出气口的蒸汽含水量较大;还有一些采用纳米涂层加热管加热,加热管大多竖着放,先将加热管内部充满水,再将其加热至沸腾并产生蒸汽,蒸汽湿度高,管子内部始终充满水,水不流动或流动缓慢,通电不能立即出蒸汽,且由于管内水流动缓慢;这些加热方式使用一段时间后加热体内均易产生水垢,给用户使用造成不便。

发明内容

[0003] 本发明目的是提供一种即热式蒸汽发生装置,无需预热,汽化效果好。

[0004] 基于上述问题,本发明提供的技术方案是:

[0005] 即热式蒸汽发生装置,其包括:

[0006] 若干个加热管,它们并排布置,第一个加热管设有进水口,最后一个加热管设有出气口,相邻的加热管之间通过连接管连通,所述加热管的两端通过通电固定电极连接;

[0007] 水泵,其出水端连接至所述进水口;及

[0008] 第一温控器,用于控制所述若干个加热管加热电路的通断,且若干个加热管的加热电路至少为两路。

[0009] 在其中的一些实施方式中,还包括第二温控器,用于根据后段加热管高温端温度来控制前段某个加热管加热电路的通断。

[0010] 在其中的一些实施方式中,所述若干个加热管的一端通过一加热管密封连接装置连接,所述若干个加热管的另一端通过另一加热管密封连接装置连接。

[0011] 在其中的一些实施方式中,至少一所述加热管内设有螺旋金属导流装置。

[0012] 在其中的一些实施方式中,所述连接管为硅胶管。

[0013] 在其中的一些实施方式中,所述加热管为纳米涂层加热管。

[0014] 与现有技术相比,本发明的优点是:

[0015] 采用本发明的技术方案,通过设置若干个并排布置的加热管,同时设置至少两个加热电路,水泵将适当流量水送入加热管,水流不在加热管内停留,快速通过加热管,加热管持续加热,发生装置可持续排出蒸汽,加热管无需预热,通电即可出蒸汽,蒸汽流量大,汽化效果好,热利用率高,而且使用过程中不需要去除水垢,使用方便。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0017] 图1为本发明即热式蒸汽发生装置实施例的结构示意图；
- [0018] 其中：
- [0019] 1、加热管；1-1、进水口；1-2、出气口；
- [0020] 2、水泵；
- [0021] 3、连接管；
- [0022] 4、通电固定电极；
- [0023] 5、加热管密封连接装置；
- [0024] 6、第一温控器；
- [0025] 7、第二温控器；
- [0026] 8、螺旋金属导流装置。

具体实施方式

[0027] 以下结合具体实施例对上述方案做进一步说明。应理解，这些实施例是用于说明本发明而并不限于限制本发明的范围。实施例中采用的实施条件可以根据具体厂家的条件做进一步调整，未注明的实施条件通常为常规实验中的条件。

[0028] 参见图1，为本发明实施例的结构示意图，提供一种即热式蒸汽发生装置，用于蒸汽发生器的加热部件，其包括若干个加热管1、水泵2和第一温控器6。

[0029] 其中，若干个加热管1并排布置，第一个加热管1设有进水口1-1，最后一个加热管1设有出气口1-2，相邻的加热管1之间通过连接管3连通，加热管1的两端通过通电固定电极4连接。优选的，加热管1采用纳米涂层加热管。加热管采用高强度石英材料制成。

[0030] 水泵2，进水端连接至水源，出水端连接至加热管1的进水口1-1，用于将水输送至加热管1内。

[0031] 第一温控器6，用于控制若干个加热管1加热电路的通断，本例中，若干个加热管1加热电路至少为两路，当一路加热电路断开时，其它加热管1可正常工作，保证蒸汽发生的持续性。

[0032] 为了进一步优化本发明的实施效果，降低能耗，提高热利用效率，还设有第二温控器7，用于根据后段加热管1高温端温度来控制前段某个加热管1加热电路的通断，此处的前后指的是蒸汽流向的前后，第二温控器7的感温元件设置在后段加热管1的高温端以检测该加热管1高温端的温度，前段加热管1的通电固定电极与第二温控器7连接。例如当第二温控器7检测到第三个加热管高温端的温度超过预设值，则控制第一加热管或第二加热管停止加热，水流过第一加热管或第二加热管是不被加热，当水流过第三加热管时可利用第三加热管多余的热量充分汽化，同时对第三加热管进行冷却降温，当后段加热管温度降低至预设值，则接通前段加热管的加热电路。

[0033] 正常工作时，第一温控器6不动作，当出现缺水干烧等意外情况时，第一温控器6和第二温控器7同时断开，保护加热管不被烧坏。

[0034] 为了保证加热管的密封性，若干个加热管1的一端通过一加热管密封连接装置5连接，将这些加热管1的一端固定；若干个加热管1的另一端通过另一加热管密封连接装置5连接，将这些加热管1的另一端固定。加热管1之间的连接管3为硅胶管。

[0035] 为了进一步优化本发明的实施效果，提高气流稳定性，在至少一加热管1内设有螺

旋金属导流装置8,采用螺旋金属可以起到导流的作用,同时保证加热管1内温度的均匀性。优选的,金属导流装置8采用螺旋弹簧。

[0036] 本发明一种即热式蒸汽发生装置,可装设于挂烫机、熨烫机及各类蒸汽清洁器具上。

[0037] 上述实例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人是能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所做的等效变换或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

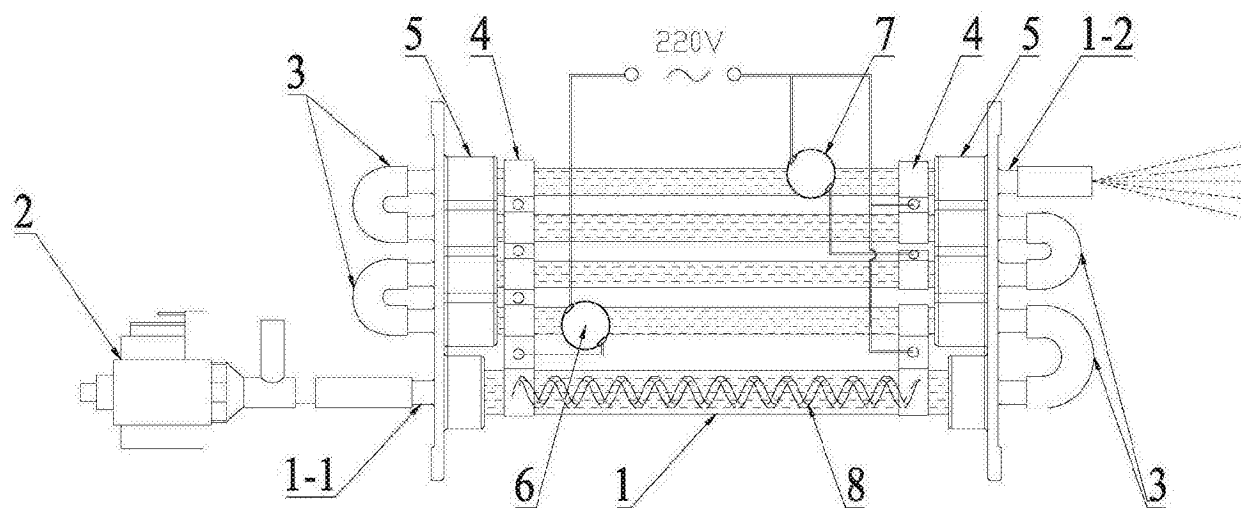


图1