(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 203549770 U
(45)授权公告日 2014.04.16

(21)申请号 201320760792.3

(22)申请日 2013.11.19

(73)专利权人 胡联明
地址 325608 浙江省温州市乐清市虹桥镇虹杏路 111 弄 10 号

(72)发明人 胡联明

(51)Int.Cl.
F22B 1/28(2006.01)
F22B 35/00(2006.01)

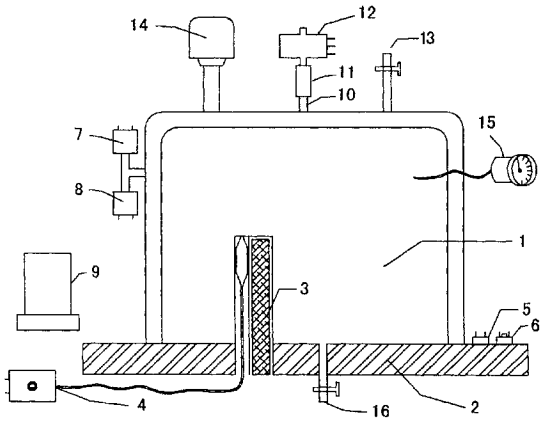
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种温感控制自动加水蒸气发生装置

(57)摘要

本实用新型涉及温感控制自动加水蒸气发生装置，采用的技术方案包括蒸汽发生器本体，所述蒸汽发生器本体具有进水口和蒸汽排汽口，所述进水口处设有止回阀和供水泵，其特征在于：所述蒸汽发生器本体底部设有发热盘、发热捧及液感温度控制器，所述发热捧一端伸入蒸汽发生器本体内，且发热时温度传递给液感温度控制器；本设计开创性的将电热棒应用于微型锅炉蒸汽发生器中，实现水位探测。具有本体内存水量少，产生蒸汽快，效率高等优点。且电路间单无集成电路，稳定性强，解决了纯净水不能用电极棒探测水位的难题。同时，本体所用的电器配件是市场普广产品，成本节约，用户维修方便。



CN 203549770 U

1. 一种温感控制自动加水蒸气发生装置，包括蒸汽发生器本体 (1)，所述蒸汽发生器本体 (1) 具有进水口 (10) 和蒸汽排汽口 (13)，所述进水口 (10) 处设有止回阀 (11) 和供水泵 (12)，其特征在于：所述蒸汽发生器本体 (1) 底部设有发热盘 (2)、发热捧 (3) 及液感温度控制器 (4)，所述发热捧 (3) 一端伸入蒸汽发生器本体 (1) 内，且发热时温度传递给液感温度控制器 (4)；

当液感温度控制器 (4) 测到的温度达到设定值时，则切断发热捧 (3) 电源，同时，开启供水泵 (12) 供水；

当液感温度控制器 (4) 测到的温度下降到低于设定值时，则接通发热捧 (3) 电源，同时，关闭供水泵 (12) 供水。

2. 根据权利要求 1 所述的温感控制自动加水蒸气发生装置，其特征在于：所述蒸汽发生器本体 (1) 上设有第 1 压力控制器 (8)，所述第1压力控制器 (8) 与继电器 (9)、发热捧 (3) 连接，所述继电器 (9) 与供水泵 (12) 连接，所述液感温度控制器 (4) 与继电器 (9) 连接。

3. 根据权利要求 1 所述的温感控制自动加水蒸气发生装置，其特征在于：所述蒸汽发生器本体 (1) 上设有第 2 压力控制器 (7)，所述第2压力控制器 (7) 与蝶皿式温控器 (5)、蝶皿式温度保护装置 (6) 连接，控制发热盘 (2) 温度。

一种温感控制自动加水蒸气发生装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电蒸汽发生装置，由其是微型锅炉电蒸汽发生装置。

背景技术

[0002] 电蒸汽发生器也称免检型小型电蒸汽锅炉、微型电蒸汽锅炉等，是一种自动补水、加热，同时连续地产生低压蒸汽的微型锅炉。电蒸汽发生器的小水箱、补水泵、控制操作系统成套一体化，只要接通水源和电源即可，主要为食堂、干洗店、蒸房、蒸汽熨斗提供必需的干燥蒸汽，在食品厂、豆制品厂、服装工厂较为常用。

[0003] 传统的电蒸汽发生器一般采用电极棒探测水位，但存在的缺点为不能用电极棒探测纯净水水位。如果水位探测不准确会导致电蒸汽发生器干烧，引发事故。同时，传统的电蒸汽发生器的稳定性也较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种温感控制自动加水蒸气发生装置。

[0005] 为解决上述问题，本实用新型采用的技术方案包括蒸汽发生器本体，所述蒸汽发生器本体具有进水口和蒸汽排汽口，所述进水口处设有止回阀和供水泵，其特征在于：所述蒸汽发生器本体底部设有发热盘、发热捧及液感温度控制器，所述发热捧一端伸入蒸汽发生器本体内，且发热时温度传递给液感温度控制器；

[0006] 当液感温度控制器测到的温度达到设定值时，则切断发热捧电源，同时， 开启供水泵供水；

[0007] 当液感温度控制器测到的温度下降到低于设定值时，则接通发热捧电源，同时，关闭供水泵供水。

[0008] 所述的温感控制自动加水蒸气发生装置，其特征在于：所述蒸汽发生器本体上设有第 1 压力控制器，所述第 2 压力控制器与继电器、发热捧连接，所述继电器与供水泵连接，所述液感温度控制器与继电器连接。

[0009] 所述的温感控制自动加水蒸气发生装置，其特征在于：所述蒸汽发生器本体上设有第 2 压力控制器，所述第 1 压力控制器与蝶皿式温控器、蝶皿式温度保护装置连接，控制发热盘温度。

[0010] 本设计开创性的将电热棒应用于微型锅炉蒸汽发生器中，实现水位探测。具有本体内存水量少，产生蒸汽快，效率高等优点。且电路间单无集成电路，稳定性强，解决了纯净水不能用电极棒探测水位的难题。同时，本体所用的电器配件是市场普广产品，成本节约，用户维修方便。

附图说明

[0011] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0012] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 如图 1 所示，本实用新型的温感控制自动加水蒸气发生装置，包括蒸汽发生器本体 1，所述蒸汽发生器本体 1 具有进水口 10、蒸汽排汽口 13、压力安全阀 14，压力表 15，排污阀 16，所述进水口 10 处设有止回阀 11 和供水泵 12，所述蒸汽发生器本体 1 底部设有发热盘 2、发热捧 3 及液感温度控制器 4，所述发热捧 3 一端伸入蒸汽发生器本体 1 内，且发热时温度传递给液感温度控制器 4 ；

[0014] 当液感温度控制器 4 测到的温度达到设定值时，则切断发热捧 3 电源， 同时，开启供水泵 12 供水 ；

[0015] 当液感温度控制器 4 测到的温度下降到低于设定值时，则接通发热捧 3 电源，同时，关闭供水泵 12 供水。

[0016] 为进一步优化上述方案，所述蒸汽发生器本体 1 上设有第 1 压力控制器 8，所述第 2 压力控制器 8 与继电器 9、发热捧 3 连接，所述继电器 9 与供水泵 12 连接，所述液感温度控制器 4 与继电器 9 连接。

[0017] 所述蒸汽发生器本体 1 上设有第 2 压力控制器 7，所述第 1 压力控制器 7 与蝶皿式温控器 5、蝶皿式温度保护装置 6 连接，控制发热盘 2 温度。

[0018] 工作原理 ：

[0019] 本装置在工作过程中分以下三种情形

[0020] 1. 本体筒内无水时 ：开启电源，发热盘 2、发热棒 3 开始发热，发热盘 2 由压力控制器 7、蝶皿式温控器 5 和蝶皿式温度保护装置 6 控制。此时筒内无水空烧，以防温度过高，由蝶皿式温控器 5 来控制温度，蝶皿式温度保护装置 6 进一步防止温度过高。发热棒 3 发热时把热量传递给液感温度控制器 4。当液感温度控制器 4 测到温度达到设定值时（上限），液感温度控制器 4 断路，切断发热棒 3 电源，同时继电器 9 开始工作，供水泵 12 供水。供水到一定时，发热棒 3 降温降到低于液感温度控制器 4 测到温度达到设定值时（下限），液感温度控制器 4 闭合，接通发热棒 3 电源、停止供水泵 12 供水。

[0021] 2. 本体筒内有水时 ：发热盘 2 和发热棒 3 都在发热，筒内产生蒸汽。当蒸汽压力达第 2 压力控制器 7 设定值时（第 2 压力控制器 7 小于第 1 压力控制器 8 设定值），第 2 压力控制器 7 断开电源，切断发热盘 2 电源。但发热棒 3 仍然在发热 ；由于发热棒 3（远小于发热盘 2 的功率）功率小，它发热的热量一部分被蒸汽发生器本体 1 筒体散热，还有一部分继续发热使蒸汽升温升压。当蒸汽压力达到第 1 压力控制器 8 设定值时，第 1 压力控制器 8 断开电 源，切断发热棒 3 电源。

[0022] 3. 筒内有蒸汽在排汽使用过程中 ：开通进水口 10，蒸汽向筒外排出，筒内压力下降，第 1 压力控制器 8 和第 2 压力控制器 7 随之闭合接通电源，发热棒 3 和发热盘 2 接着发热。随着蒸汽不断排出，筒内水位下降，发热棒 3 上端露出水面。随着水位不断下降，发热棒 3 上端温度不断升高。当温度达到液感温度控制器 4 测到温度所需设定值时，液感温度控制器 4 断路，切断发热棒 3 电源 ；同时继电器 9 开始工作，供水泵 12 供水。供水到一定时，发热棒 3 降温降到低于液感温度控制器 4 测到温度达到设定值时，液感温度控制器 4 闭合，接通发热棒 3 电源、停止供水泵 12 供水。

[0023] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型，凡在本实用

新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均包含在本实用新型的保护范围之内。

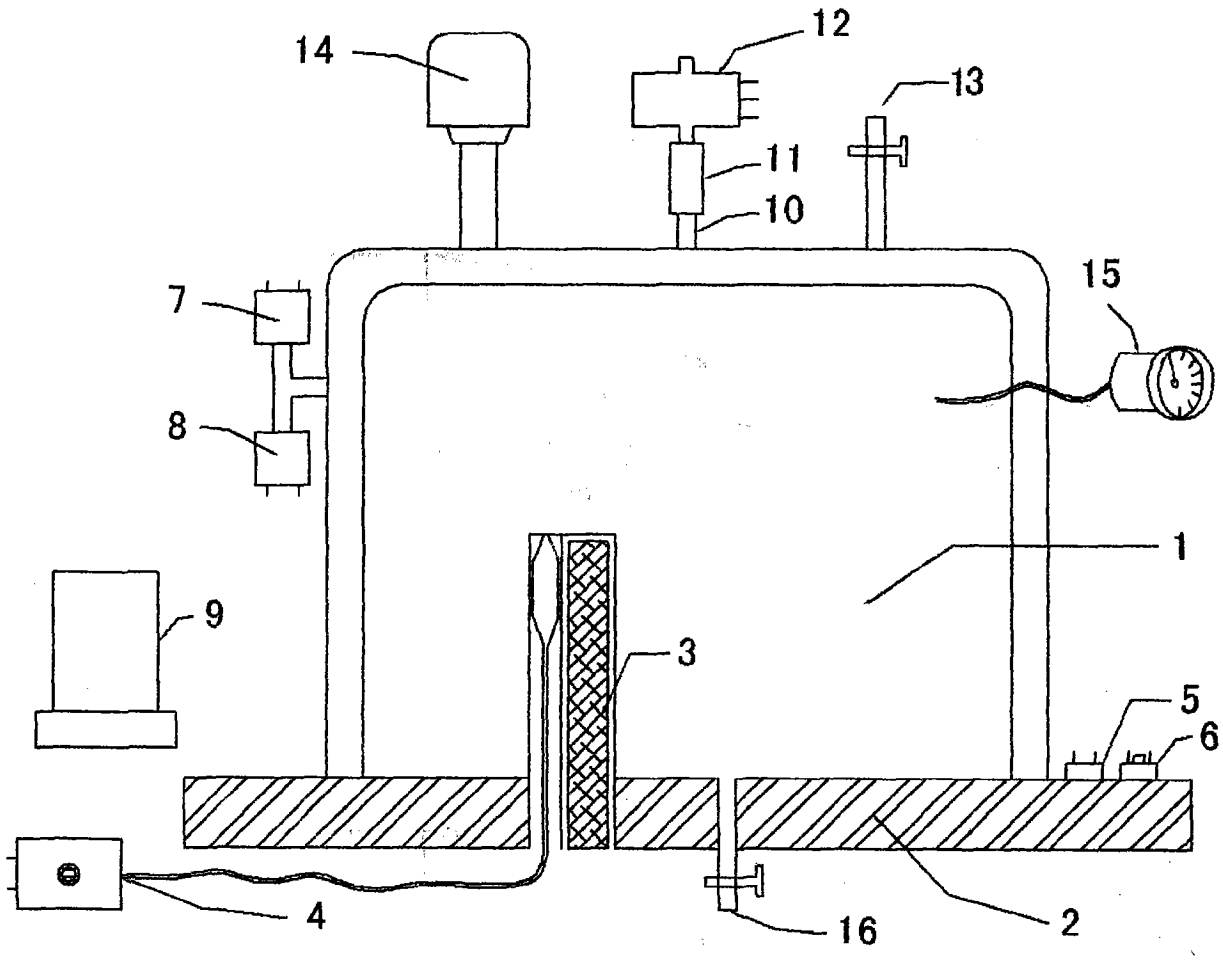


图 1