(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 207394942 U
(45)授权公告日 2018.05.22

(21)申请号 201721462847.7

(22)申请日 2017.11.06

(73)专利权人 南京泰润电力工程有限公司
地址 210000 江苏省南京市高淳经济开发区花山路8号

(72)发明人 朱廷玉

(74)专利代理机构 江苏致邦律师事务所 32230
代理人 闫东伟

(51)Int.Cl.
F24D 3/10(2006.01)
F24D 3/02(2006.01)

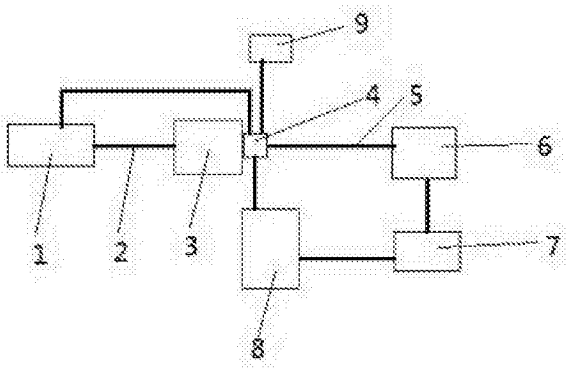
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种高温水站供热系统

(57)摘要

本实用新型提供的高温水站供热系统，包括供热源，供热源提供热电联产集中供热用低压蒸汽即一次热源，一次热源通过管道送至高温水站，高温水站处设有换热器，高温水站通过放水调门控制换热器的水位，一次热源通过换热器的换热交换到二次供热管道内，二次供热管道的水系统引出供热水至与二次供热管道连接的采暖装置进行供热，通过换热器水位控制回水温度，采用了串级控制方式：即用放水调门控制换水水位，从运行状况看，已能满足运行要求，响应快、稳定性好、可靠性高，水平衡和热平衡系统稳定，投资少、见效快，易于维护，运行人员参与性强。



CN 207394942 U

1.一种高温水站供热系统，其特征在于，包括供热源，供热源提供热电联产集中供热用低压蒸汽即一次热源，一次热源通过管道送至高温水站，高温水站处设有换热器，高温水站通过放水调门控制换热器的水位，一次热源通过换热器的换热交换到二次供热管道内，二次供热管道的水系统引出供热水至与二次供热管道连接的采暖装置进行供热，供热水经过采暖装置成为二次水，采暖装置连接过滤器，二次水经过过滤器过滤除污后通过循环泵打入换热器，被一次热源继续加热后进行循环供热，换热器连接供热源和凝结水箱，一次热源进入换热器后变成凝结水或高温回水返回供热源，部分换热器内的溢流热水进入凝结水箱。

2.根据权利要求1所述的供热系统，其特征在于，一次热源为压力值是0.2MPa的低压蒸汽。

3.根据权利要求1所述的供热系统，其特征在于，换热器到采暖装置末端的扬程为10米。

4.根据权利要求1所述的供热系统，其特征在于，所述放水调门包括调节阀PID模块，由调节阀的PID参数比例增益模块、积分时间模块、微分时间模块组成。

一种高温水站供热系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及供热领域，尤其涉及一种高温水站供热系统。

背景技术

[0002] 集中供热是国家大力推广的节能和环保措施，随着城市集中供热规模的不断扩大，科学的管理热力管网具有非常重大的经济和社会效益。换热站和热水管网是连接热源和热用户的重要环节，在整个供暖系统中具有举足轻重的作用。目前我国的采暖系统比较落后，具体体现在供暖质量差，即室温冷热不均，系统效 率低下，而且用户不能自行设定和调节室温等；缺乏控制手段，只有简单的调节手段，没有 恒温装置，供热不足和过度时，没有有效的调节手段；缺乏计量手段，没有计量收费造成用 户不主动节能，也造成管理人员缺少数据来运行管理。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在提供一种高温水站供热系统。

[0004] 为实现上述技术目的，本实用新型采用以下技术方案，一种高温水站供热系统，包括供热源，供热源提供热电联产集中供热用低压蒸汽即一次热源，一次热源通过管道送至高温水站，高温水站处设有换热器，高温水站通过放水调门控制换热器的水位，一次热源通过换热器的换热交换到二次供热管道内，二次供热管道的水系统引出供热水至与二次供热管道连接的采暖装置进行供热，供热水经过采暖装置成为二次水，采暖装置连接过滤器，二次水经过过滤器过滤除污后通过循环泵打入换热器，被一次热源继续加热后进行循环供热，换热器连接供热源和凝结水箱，一次热源进入换热器后变成凝结水或高温回水返回供热源，部分换热器内的溢流热水进入凝结水箱。

[0005] 作为优选，一次热源为压力值是0.2MPa的低压蒸汽。

[0006] 作为优选，换热器到采暖装置末端的扬程为10米。

[0007] 作为优选，所述放水调门包括调节阀PID模块，由调节阀的PID参数比例增益模块、积分时间模块、微分时间模块组。

[0008] 本实用新型提供的高温水站供热系统，通过换热器水位控制回水温度，加热蒸汽温度和压力均不受本地控制，假设其为恒定值，换热后的蒸汽回到高温水站，当温度低时，降低换热器水位，开大放水调门，提高加热效率，温度高时提高换热器水位，关小防水调门，降低加热效率，针对此情况，我们采用了串级控制方式：即用放水调门控制换水水位，从运行状况看，已能满足运行要求，响应快、稳定性好、可靠性高，水平衡和热平衡系统稳定，投资少、见效快，易于维护，运行人员参与性强。

附图说明

[0009] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

[0010] 图1是本实用新型实施例的结构示意图。

[0011] 图中：1、供热源；2、管道；3、高温水站；4、换热器；5、二次供热管道；6、采暖装置；7、过滤器；8、循环泵；9、凝结水箱。

具体实施方式

[0012] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0013] 在本实用新型的描述中，除非另有规定和限定，需要说明的是，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是机械连接或电连接，也可以是两个元件内部的连通，可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0014] 下面参照图1描述根据本实用新型实施例的高温水站供热系统。一种高温水站供热系统，包括供热源1，供热源1提供热电联产集中供热用低压蒸汽即一次热源，一次热源通过管道2送至高温水站3，高温水站3处设有换热器4，高温水站3通过放水调门控制换热器4的水位，一次热源通过换热器4的换热交换到二次供热管道5内，二次供热管道5的水系统引出供热水至与二次供热管道5连接的采暖装置6进行供热，供热水经过采暖装置6成为二次水，采暖装置6连接过滤器7，二次水经过过滤器7过滤除污后通过循环泵8打入换热器4，被一次热源继续加热后进行循环供热，换热器4连接供热源1和凝结水箱9，一次热源进入换热器4后变成凝结水或高温回水返回供热源1，部分换热器4内的溢流热水进入凝结水箱9。

[0015] 作为优选，一次热源为压力值是0.2MPa的低压蒸汽。

[0016] 作为优选，换热器4到采暖装置6末端的扬程为10米。

[0017] 作为优选，所述放水调门包括调节阀PID模块，由调节阀的PID参数比例增益模块、积分时间模块、微分时间模块组。

[0018] 本实用新型提供的高温水站供热系统，通过换热器水位控制回水温度，加热蒸汽温度和压力均不受本地控制，假设其为恒定值，换热后的蒸汽回到高温水站，当温度低时，降低换热器水位，开大放水调门，提高加热效率，温度高时提高换热器水位，关小防水调门，降低加热效率，针对此情况，我们采用了串级控制方式：即用放水调门控制换水水位，从运行状况看，已能满足运行要求，响应快、稳定性好、可靠性高，水平衡和热平衡系统稳定，投资少、见效快，易于维护，运行人员参与性强。

[0019] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0020] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

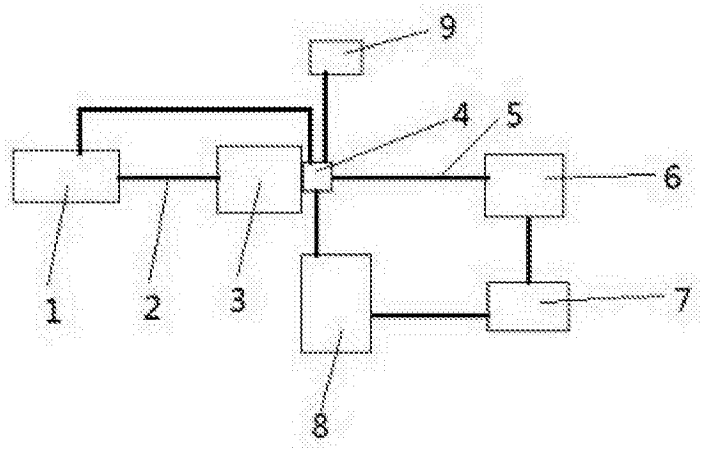


图1