(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 206450089 U
(45)授权公告日 2017.08.29

(21)申请号 201621484762.4

(22)申请日 2016.12.31

(73)专利权人 中国能源建设集团山西省电力勘测设计院有限公司
地址 030001 山西省太原市迎泽大街255号

(72)发明人 郝相俊 刘冲 刘宏斌 翟彦寿 薛云花 姜凯 郭东奇 王远清 倪欣欣 杜洪岩 王强 李菊花 王宇航

(74)专利代理机构 山西华炬律师事务所 14106
代理人 陈奇

(51)Int.Cl.
F28B 9/10(2006.01)

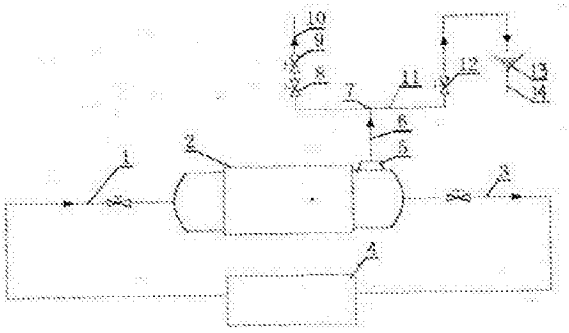
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

热网循环水自动排气系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种热网循环水自动排气系统，解决了热网循环水系统中容易发生水锤现象的问题。包括加热器(2)和热用户(4)，在加热器(2)与热用户(4)之间分别设置有热网循环水回水管道(1)和热网循环水供水管道(3)，在加热器(2)上设置有不凝气体收集器(5)，在不凝气体收集器(5)上连接有排气管路(6)，在排气管路(6)的出口上连接有三通(7)，在三通(7)的第二口上连接有自动排气管道(10)，在自动排气管道(10)上分别设置有隔离阀(8)和自动排气阀(9)。提高了热网循环水系统运行的安全性。



CN 206450089 U

1.一种热网循环水自动排气系统，包括加热器(2)和热用户(4)，在加热器(2)与热用户(4)之间分别设置有热网循环水回水管道(1)和热网循环水供水管道(3)，其特征在于，在加热器(2)上设置有不凝气体收集器(5)，在不凝气体收集器(5)上连接有排气管路(6)，在排气管路(6)的出口上连接有三通(7)，在三通(7)的第二口上连接有自动排气管道(10)，在自动排气管道(10)上分别设置有隔离阀(8)和自动排气阀(9)。

2.根据权利要求1所述的一种热网循环水自动排气系统，其特征在于，在三通(7)的第三口上连接有启动排气管道(11)，在启动排气管道(11)上设置有启动排气阀(12)，在启动排气管道(11)出口下方设置有排水漏斗(13)，在排水漏斗(13)上连接有排水管道(14)。

热网循环水自动排气系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种热网循环水系统，特别涉及一种能够自动排除热网循环水中不凝气体的系统。

背景技术

[0002] 在常规热网循环水系统中，一般只设有启动时排气系统，热网循环水系统投运后，启动排气系统的排气阀就会关闭。造成热网循环水系统内的不凝气体不能随时排除，不凝气体随循环水在系统内循环，随着热网循环水压力温度的变化，不凝气会引起热网循环水系统水锤现象，给热网循环水系统带来不安全隐患。同时，不凝气体还会降低加热器的换热效率，还会影响热量仪计量的准确度。

发明内容

[0003] 本实用新型提供了一种热网循环水自动排气系统，解决了热网循环水系统中容易发生水锤现象的技术问题。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案解决以上技术问题的：

[0005] 一种热网循环水自动排气系统，包括加热器和热用户，在加热器与热用户之间分别设置有热网循环水回水管道和热网循环水供水管道，在加热器上设置有不凝气体收集器，在不凝气体收集器上连接有排气管路，在排气管路的出口上连接有三通，在三通的第二口上连接有自动排气管道，在自动排气管道上分别设置有隔离阀和自动排气阀。

[0006] 在三通的第三口上连接有启动排气管道，在启动排气管道上设置有启动排气阀，在启动排气管道出口下方设置有排水漏斗，在排水漏斗上连接有排水管道。

[0007] 本实用新型能够防止由于不凝气体随热网循环水温度压力变化而产生水锤破坏，提高了热网循环水系统运行的安全性；同时，能够提高加热器的换热效率，提高了热量仪计量的准确度。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图对本实用新型进行详细说明：

[0010] 一种热网循环水自动排气系统，包括加热器2和热用户4，在加热器2与热用户4之间分别设置有热网循环水回水管道1和热网循环水供水管道3，在加热器2上设置有不凝气体收集器5，在不凝气体收集器5上连接有排气管路6，在排气管路6的出口上连接有三通7，在三通7的第二口上连接有自动排气管道10，在自动排气管道10上分别设置有隔离阀8和自动排气阀9。

[0011] 在三通7的第三口上连接有启动排气管道11，在启动排气管道11上设置有启动排

气阀12，在启动排气管道11出口下方设置有排水漏斗13，在排水漏斗13上连接有排水管道14。本实用新型根据道尔顿定律，随着液体温度的升高压力的降低，不凝气体在液体中的溶解量会降低，溶解于液体中的不凝气体析出后，本系统在热网循环水系统加热设备上设自动排气系统，通过自动排汽阀，使机组在正常运行时排除系统不凝气体，提高热网循环水系统运行的安全性和加热器的换热效率。在加热器2出水侧的封头顶部设不凝气体收集器5，在收集器顶部设启动排气管路和自动排气管路。自动排气管路只设一道手动关断阀12，用于系统启动注水阶段排气。自动排汽管路设一道手动关断阀8和一道自动排气阀9，用于系统运行中自动排气。

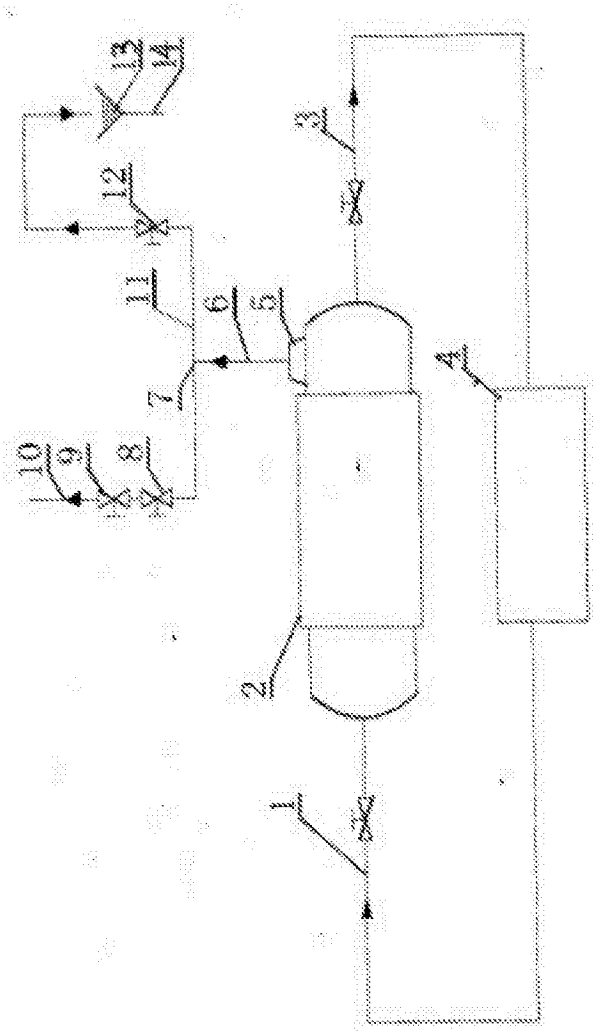


图1