(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216717047 U
(45)授权公告日 2022.06.10

(21)申请号 202122676190.7

(22)申请日 2021.11.03

(73)专利权人 中山嘉明电力有限公司
地址 528400 广东省中山市火炬开发区中山六路陵岗村

(72)发明人 薛志敏 严国利 李晓涛 赵广辉 陈超明 梁卓斌 肖海鹏 陈志军 张冬爽 温焱明 张涛 廖青 谢竹莉 陈国华 吴文青

(74)专利代理机构 中山市捷凯专利商标代理事务所(特殊普通合伙) 44327
专利代理师 杨连华

(51)Int.Cl.
F28B 9/04(2006.01)
F28B 11/00(2006.01)

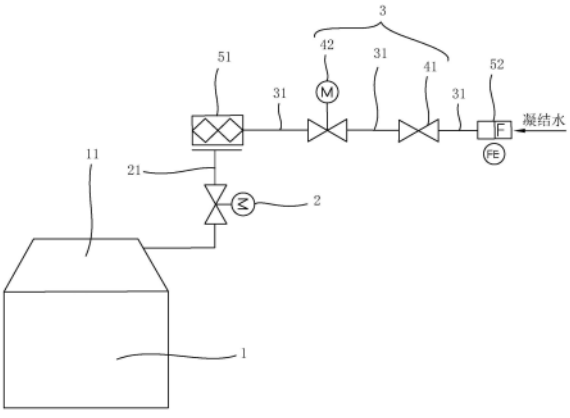
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种汽轮机凝汽器真空破坏阀自动补水装置

(57)摘要

本申请提供一种汽轮机凝汽器真空破坏阀自动补水装置，涉及凝汽器补水技术领域。所述一种汽轮机凝汽器真空破坏阀自动补水装置，包括设于汽轮机凝汽器上的真空破坏阀，所述真空破坏阀上设有自动补水装置，所述自动补水装置包括与所述真空破坏阀相连通的补水管路，以及设于该补水管路上用于调节补水量的自动调节装置，所述自动补水装置与所述真空破坏阀之间设有用于检测该真空破坏阀密封情况的密封检测组件。与现有技术相比，本申请结构简单、实用方便，通过该装置能够实现凝汽器的自动补水过程，无需工作人员经常去检查，提高工作效率，且节省人力劳动成本。



CN 216717047 U

1.一种汽轮机凝汽器真空破坏阀自动补水装置,包括设于汽轮机凝汽器(1)上的真空破坏阀(2),其特征在于,所述真空破坏阀(2)上设有自动补水装置(3),所述自动补水装置(3)包括与所述真空破坏阀(2)相连通的补水管路(31),以及设于该补水管路(31)上用于调节补水量的自动调节装置,所述自动补水装置(3)与所述真空破坏阀(2)之间设有用于检测该真空破坏阀(2)密封情况的密封检测组件,所述密封检测组件包括设于所述真空破坏阀(2)上的液位变送器(51),以及设于所述自动补水装置(3)上的流量计(52)。

2.根据权利要求1所述的一种汽轮机凝汽器真空破坏阀自动补水装置,其特征在于,所述真空破坏阀(2)的一端设有出口管路(21),所述液位变送器(51)安装在该出口管路(21)上。

3.根据权利要求1所述的一种汽轮机凝汽器真空破坏阀自动补水装置,其特征在于,所述自动调节装置为设于该补水管路(31)上的调节阀组件。

4.根据权利要求3所述的一种汽轮机凝汽器真空破坏阀自动补水装置,其特征在于,所述调节阀组件包括手动阀(41)以及电动调节阀(42)。

5.根据权利要求1所述的一种汽轮机凝汽器真空破坏阀自动补水装置,其特征在于,汽轮机凝汽器(1)设有真空破坏接口(11),所述真空破坏阀(2)安装在该真空破坏接口(11)上。

一种汽轮机凝汽器真空破坏阀自动补水装置

【技术领域】

[0001] 本申请涉及凝汽器补水技术领域，尤其涉及一种汽轮机凝汽器真空破坏阀自动补水装置。

【背景技术】

[0002] 目前汽轮机凝汽器真空破坏阀采用手动补水保证真空破坏阀有水封避免因真空破坏阀关不严造成空气进入凝汽器影响真空进而影响机组的安全经济运行。采用手动补水需经常就地检查真空破坏阀水封是否正常，可能存在水封不足影响真空或水封过高造成水量浪费。

【发明内容】

[0003] 本申请的目的在于提供一种汽轮机凝汽器真空破坏阀自动补水装置，能够实现汽轮机的自动补水过程。

[0004] 本申请是通过以下技术方案实现的：

[0005] 一种汽轮机凝汽器真空破坏阀自动补水装置，包括设于汽轮机凝汽器上的真空破坏阀，所述真空破坏阀上设有自动补水装置。

[0006] 如上所述的一种汽轮机凝汽器真空破坏阀自动补水装置，所述自动补水装置包括与所述真空破坏阀相连通的补水管路，以及设于该补水管路上用于调节补水量的自动调节装置。

[0007] 如上所述的一种汽轮机凝汽器真空破坏阀自动补水装置，所述自动补水装置与所述真空破坏阀之间设有用于检测该真空破坏阀密封情况的密封检测组件。

[0008] 如上所述的一种汽轮机凝汽器真空破坏阀自动补水装置，所述密封检测组件包括设于所述真空破坏阀上的液位变送器，以及设于所述自动补水装置上的流量计。

[0009] 如上所述的一种汽轮机凝汽器真空破坏阀自动补水装置，所述真空破坏阀的一端设有出口管路，所述液位变送器安装在该出口管路上。

[0010] 如上所述的一种汽轮机凝汽器真空破坏阀自动补水装置，所述自动调节装置为设于该补水管路上的调节阀组件。

[0011] 如上所述的一种汽轮机凝汽器真空破坏阀自动补水装置，所述调节阀组件包括手动阀以及电动调节阀。

[0012] 如上所述的一种汽轮机凝汽器真空破坏阀自动补水装置，汽轮机凝汽器设有真空破坏接口，所述真空破坏阀安装在该真空破坏接口上。

[0013] 与现有技术相比，本申请有如下优点：本申请结构简单，方便实用，通过在汽轮机凝汽器上的真空破坏阀上设置自动补水装置，通过该装置能够实现凝汽器的自动补水过程，无需工作人员经常去检查，提高工作效率，且节省人力劳动成本。

【附图说明】

[0014] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，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。

[0015] 图1为本申请实施例的结构框图。

【具体实施方式】

[0016] 为了使本申请所解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本申请进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

[0017] 如图1所示，本申请实施例提出一种汽轮机凝汽器真空破坏阀自动补水装置，包括设于汽轮机凝汽器1上的真空破坏阀2，其特征在于，所述真空破坏阀2上设有自动补水装置3。通过该装置能够实现汽轮机的自动补水过程，无需工作人员经常去检查，提高工作效率，且节省人力劳动成本。

[0018] 进一步地，所述自动补水装置3包括与所述真空破坏阀2相连通的补水管路31，以及设于该补水管路31上用于调节补水量的自动调节装置。通过补水管路31进行补水，无需人工添加，通过自动调节装置进行补水量的调节，能根据实际情况进行补水，方便实用。

[0019] 所述自动补水装置3与所述真空破坏阀2之间设有用于检测该真空破坏阀2密封情况的密封检测组件。通过密封检测组件实时监测该真空破坏阀2密封情况，保证真空破坏阀密封避免因真空破坏阀关不严造成空气进入凝汽器影响真空进而影响机组的安全经济运行。

[0020] 所述密封检测组件包括设于所述真空破坏阀2上的液位变送器51，以及设于所述自动补水装置3上的流量计52。所述真空破坏阀2的一端设有出口管路21，所述液位变送器51安装在该出口管路21上，在出口管路21处安装液位变送器51用于监视判断汽轮机凝汽器1上真空破坏阀2的出口管路21水封是否正常。在补水管路31处安装流量计52，用于监视真空破坏阀2是否关严，相同工况下，流量越大，说明真空破坏阀2严密性差。

[0021] 所述自动调节装置为设于该补水管路31上的调节阀组件。所述调节阀组件包括手动阀41以及电动调节阀42。根据设定真空破坏阀2出口管路21液位，通过调节阀组件进行调整，避免水封不足影响真空或水封过高造成水量浪费。

[0022] 汽轮机凝汽器1设有真空破坏接口11，所述真空破坏阀2安装在该真空破坏接口11上。

[0023] 为更好地理解本实施例的技术方案，其工作原理阐述如下：

[0024] 所述自动补水装置3安装在汽轮机凝汽器上真空破坏阀2的出口管路21处，根据设定真空破坏阀2出口管路21液位，通过调节阀组件进行调整，调节液位达到设定最适宜处，避免水封不足影响真空或水封过高造成水量浪费。同时在出口管路21处安装液位变送器51用于监视判断汽轮机凝汽器1上真空破坏阀2的出口管路21水封是否正常。在补水管路31处安装流量计52，用于监视真空破坏阀2是否关严。

[0025] 应当理解的是，本申请中采用术语“第一”、“第二”等来描述各种信息，但这些信息

不应限于这些术语，这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如，在不脱离本申请范围的情况下，“第一”信息也可以被称为“第二”信息，类似的，“第二”信息也可以被称为“第一”信息。此外，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。

[0026] 如上所述是结合具体内容提供的一种或多种实施方式，并不认定本申请的具体实施只局限于这些说明。凡与本申请的方法、结构等近似、雷同，或是对于本申请构思前提下做出若干技术推演，或替换都应当视为本申请的保护范围。

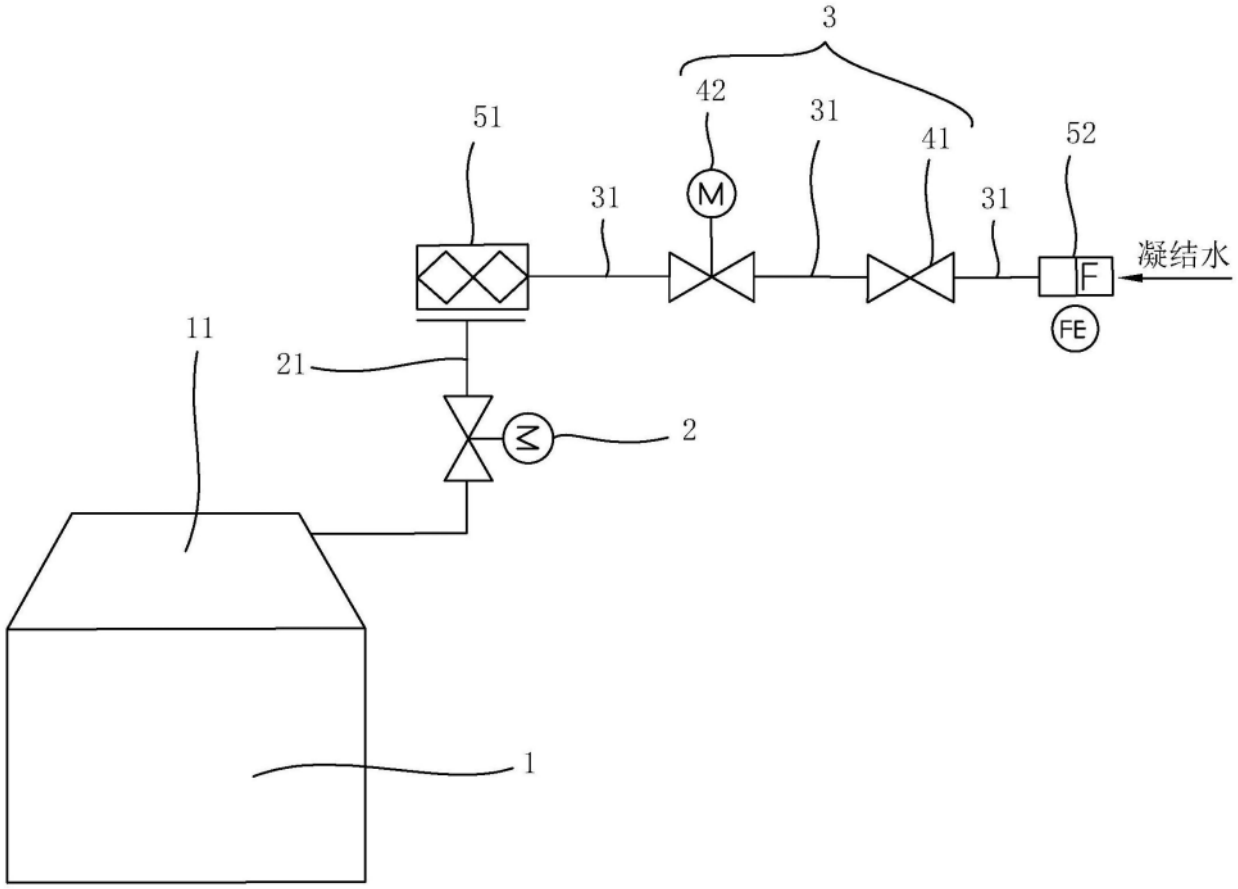


图1