



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204534539 U

(45) 授权公告日 2015.08.05

(21) 申请号 201520099346.1

(22) 申请日 2015.02.12

(73) 专利权人 重庆旗能电铝有限公司

地址 401420 重庆市綦江区北渡镇

(72) 发明人 朱宗发 李忠勇 徐海超 郑勇

廖光东 李清明

(74) 专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限

公司 11228

代理人 朱振德

(51) Int. Cl.

F22D 11/06(2006.01)

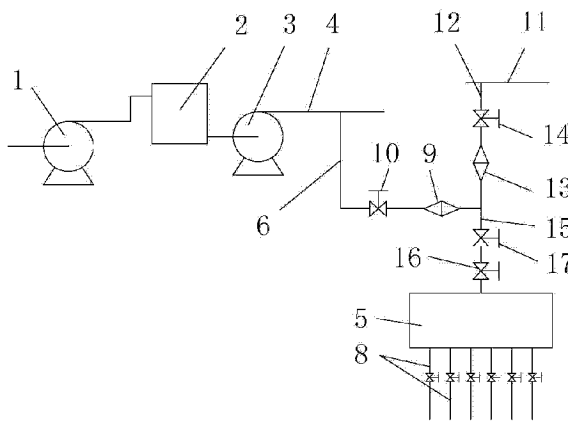
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

锅炉上水系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种锅炉上水系统,包括除盐水泵、凝汽器、凝结水泵和凝结水系统管道,所述除盐水泵的出水口与所述凝汽器相连,所述凝结水泵的入水口与所述凝汽器相连,所述凝结水泵的出水口与所述凝结水系统管道相连,所述凝结水系统管道与锅炉炉底加热联箱之间设有连接管相连。本实用新型的锅炉上水系统,通过将凝结水系统管道与锅炉炉底加热联箱相连,锅炉炉底加热联箱相连有下降管,即可利用凝结水系统对锅炉上水,摒弃了现有的直接采用锅炉给水泵上水的方式,即在机组冷态启动时,锅炉上水不再需要启动锅炉给水泵、循环水泵等转机设备,节约厂用耗电、效益显著。



1. 一种锅炉上水系统,其特征在于:包括除盐水泵、凝汽器、凝结水泵和凝结水系统管道,所述除盐水泵的出水口与所述凝汽器相连,所述凝结水泵的入水口与所述凝汽器相连,所述凝结水泵的出水口与所述凝结水系统管道相连,所述凝结水系统管道与锅炉炉底加热联箱之间设有连接管相连。

2. 根据权利要求1所述的锅炉上水系统,其特征在于:还包括辅助上水管路,所述辅助上水管路包括分别与锅炉炉底加热联箱和所述锅炉辅汽系统管道相连的辅助上水管道。

3. 根据权利要求2所述的锅炉上水系统,其特征在于:所述连接管上设有止回阀 I 和手动控制阀门 I。

4. 根据权利要求3所述的锅炉上水系统,其特征在于:所述辅助上水管道上设有止回阀 II 和手动控制阀门 II。

5. 根据权利要求2-4 任一项所述的锅炉上水系统,其特征在于:还包括与锅炉炉底加热联箱相连的上水总管,所述连接管和辅助上水管均与所述上水总管相连,且所述上水总管上设有炉底加热电动阀门和炉底加热手动阀门。

锅炉上水系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种锅炉辅助设备,具体的涉及一种用于对锅炉上水的上水系统。

背景技术

[0002] 现有的发电厂锅炉设备一般采用锅炉给水泵上水,其作为发电厂的主要耗电设备,主要用于在机组启动及变负荷时调节锅炉给水流量。锅炉给水泵的功率较大,且每一台锅炉需要配备多台锅炉给水泵才能完成上水作业,导致能耗很大;另外,在机组冷态启动时,锅炉上水需要启动锅炉给水泵、循环水泵、凝结水泵等转机设备,存在上水系统复杂、启动准备时间较长和电能消耗较大的缺陷。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种锅炉上水系统,其不仅能够满足锅炉上水的要求,而且能够减少能耗。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种锅炉上水系统,包括除盐水泵、凝汽器、凝结水泵和凝结水系统管道,所述除盐水泵的出水口与所述凝汽器相连,所述凝结水泵的入水口与所述凝汽器相连,所述凝结水泵的出水口与所述凝结水系统管道相连,所述凝结水系统管道与锅炉炉底加热联箱之间设有连接管相连。

[0006] 进一步,还包括辅助上水管路,所述辅助上水管路包括分别与锅炉炉底加热联箱和所述锅炉辅汽系统管道相连的辅助上水管道。

[0007] 进一步,所述连接管上设有止回阀 I 和手动控制阀门 I。

[0008] 进一步,所述辅助上水管道上设有止回阀 II 和手动控制阀门 II。

[0009] 进一步,还包括与锅炉炉底加热联箱相连的上水总管,所述连接管和辅助上水管均与所述上水总管相连,且所述上水总管上设有炉底加热电动阀门和炉底加热手动阀门。

[0010] 本实用新型的有益效果在于:

[0011] 本实用新型的锅炉上水系统,通过将凝结水系统管道与锅炉炉底加热联箱相连,锅炉炉底加热联箱相连有下降管,即可利用凝结水系统对锅炉上水,摒弃了现有的直接采用锅炉给水泵上水的方式,即在机组冷态启动时,锅炉上水不再需要启动锅炉给水泵、循环水泵等转机设备,节约厂用耗电、效益显著;

[0012] 通过大量试验证明:

[0013] (1) 凝结水泵出力能够达到锅炉上水流量、压力的要求;

[0014] (2) 凝结水泵采用变频调节,在节能方面有优势;

[0015] (3) 凝结水系统具有再循环功能,能够很好的调节锅炉上水流量和压力;

[0016] (4) 锅炉炉底加热系统的管道为高压管道,其与凝结水系统的压力等级匹配;

[0017] (5) 加装管道方便;

[0018] 因此,本实用新型的锅炉上水系统能够满足机组冷态启动前的锅炉上水要求。

附图说明

[0019] 为了使本实用新型的目的、技术方案和有益效果更加清楚,本实用新型提供如下附图进行说明:

[0020] 图 1 为本实用新型锅炉上水系统实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,以使本领域的技术人员可以更好的理解本实用新型并能予以实施,但所举实施例不作为对本实用新型的限定。

[0022] 如图 1 所示,为本实用新型锅炉上水系统实施例的结构示意图。本实施例的锅炉上水系统,包括除盐水泵 1、凝汽器 2、凝结水泵 3 和凝结水系统管道 4,除盐水泵 1 的出水口与凝汽器 2 相连,凝结水泵 3 的入水口与凝汽器 2 相连,凝结水泵 3 的出水口与凝结水系统管道 4 相连,凝结水系统管道 4 与锅炉炉底加热联箱 5 之间设有连接管 6 相连,锅炉炉底加热联箱 5 上设有与汽包相连的下降管 8,即可方便地将水注入到汽包中。本实施例的连接管 6 上设有止回阀 I 9 和手动控制阀门 I 10。

[0023] 进一步,本实施例的锅炉上水系统还包括辅助上水管路,辅助上水管路包括分别与锅炉炉底加热联箱 5 和锅炉辅汽系统管道 11 相连的辅助上水管道 12,本实施例的辅助上水管道 12 上设有止回阀 II 13 和手动控制阀门 II 14。

[0024] 进一步,本实施例的锅炉上水系统还包括与锅炉炉底加热联箱 5 相连的上水总管 15,连接管 6 和辅助上水管 12 均与上水总管 15 相连,且上水总管 15 上设有炉底加热电动阀门 16 和炉底加热手动阀门 17。

[0025] 本实施例的锅炉上水系统,通过将凝结水系统管道 4 与锅炉炉底加热联箱 5 相连,锅炉炉底加热联箱 5 相连有下降管 8,即可利用凝结水系统对锅炉上水,摒弃了现有的直接采用锅炉给水泵上水的方式,即在机组冷态启动时,锅炉上水不再需要启动锅炉给水泵、循环水泵等转机设备,节约厂用耗电、效益显著;

[0026] 通过大量试验证明:

[0027] (1) 凝结水泵出力能够达到锅炉上水流量、压力的要求;

[0028] (2) 凝结水泵采用变频调节,在节能方面有优势;

[0029] (3) 凝结水系统具有再循环功能,能够很好的调节锅炉上水流量和压力;

[0030] (4) 锅炉炉底加热系统的管道为高压管道,其与凝结水系统的压力等级匹配;

[0031] (5) 加装管道方便;

[0032] 因此,本实施例的锅炉上水系统能够满足机组冷态启动前的锅炉上水要求。

[0033] 以上所述实施例仅是为充分说明本实用新型而所举的较佳的实施例,本实用新型的保护范围不限于此。本技术领域的技术人员在本实用新型基础上所作的等同替代或变换,均在本实用新型的保护范围之内。本实用新型的保护范围以权利要求书为准。

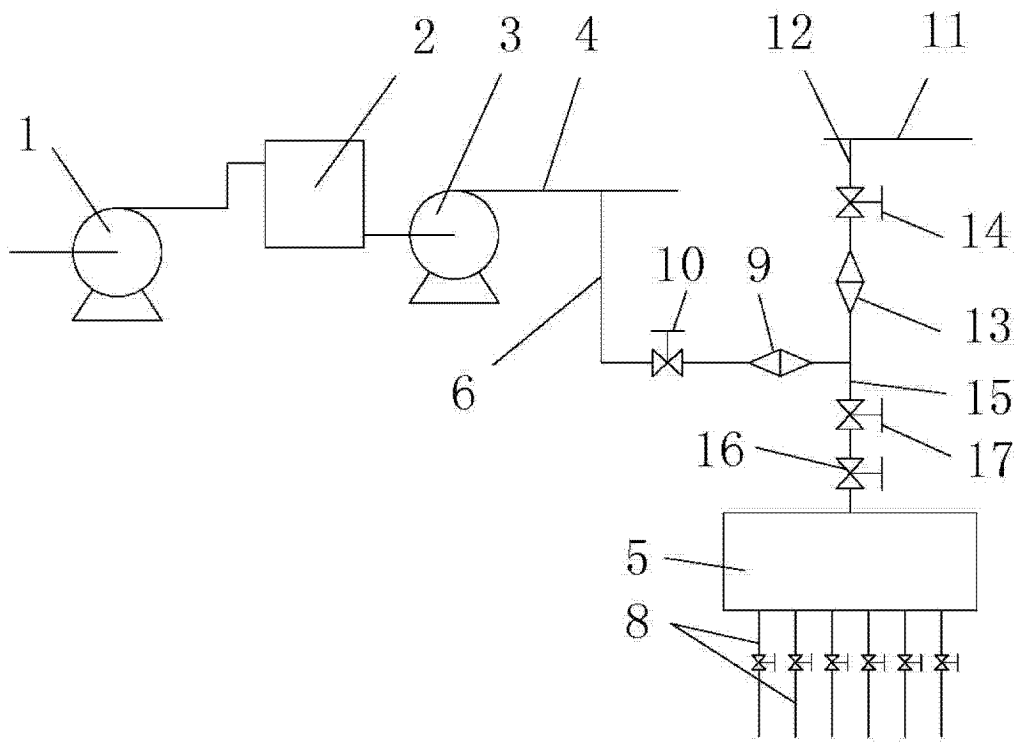


图 1