



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200320106059.6

[45] 授权公告日 2005 年 1 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 2670606Y

[22] 申请日 2003.10.10

[21] 申请号 200320106059.6

[73] 专利权人 淄博矿业集团有限责任公司许厂煤矿

地址 271000 山东省泰安市岱宗大街山东科技大学科研处韩汝军转

[72] 设计人 梁道广 孙明波 高 军 侯宇刚
孙振国 武开杰 王 勇

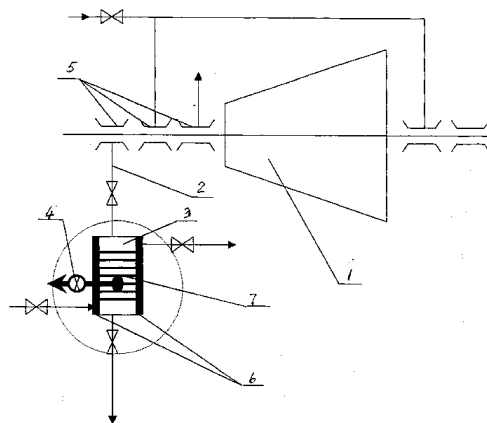
[74] 专利代理机构 泰安市泰昌专利事务所
代理人 姚德昌

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 汽轮机汽封冷却装置

[57] 摘要

本实用新型公开了一种汽轮机用的汽封冷却装置，由汽封冷却器(3)、抽气风机(4)、导管(2)等组成，汽封冷却器(3)通过导管(2)与汽轮机(1)的高压汽封(5)连通，汽封冷却器(3)上装有抽气风机(4)，高压汽封(5)处的蒸汽在负压作用下经汽封冷却器(3)排出，避免了蒸汽进入凝汽器和沿高压汽封(5)处的轴串入轴承混入透平油中，因此具有便于汽封系统的调节、控制，减少漏汽能量损失和透平油中的水份含量，提高了汽轮机(1)的安全运行等特点。



1、一种汽轮机汽封冷却装置，其特征是包含有汽封冷却器（3）、抽气风机（4）、导管（2）；汽封冷却器（3）为热交换器、并通有冷却水，汽封冷却器（3）通过导管（2）与汽轮机（1）的高压汽封（5）连通，汽封冷却器（3）上装有抽气风机（4）。

2、根据权利要求1所说的汽轮机汽封冷却装置，其特征是所说的汽封冷却器（3）包含有箱体、水室（6）、冷却水管（7）；水室（6）设在箱体的左、右两侧，其中一个水室（6）与水源连通、另一个水室（6）与汽轮机（1）的连通，在左、右两侧的水室（6）之间设有连通该两侧水室（6）的冷却水管（7），在箱体的一侧设有排气孔，箱体的上端设有进气孔，箱体的下端设有排水孔。

汽轮机汽封冷却装置

一、所属技术领域

本实用新型是一种汽轮机用的汽封冷却装置。

二、背景技术

目前，汽轮机的汽封装置，由于受主蒸汽温度、压力、工质等影响较大，汽封系统调节频繁，不好控制；漏汽进入凝汽器，对凝汽器的真空度有一定的影响。大量蒸汽从报信管溢出，造成大量能量的损耗。汽轮机在使用过程中，经常出现透平油中水份增多现象，水份的主要来源也是蒸汽从高压汽封沿轴串入轴承混入油中，对机组的安全运行造成了极大的隐患。

三、发明内容

本实用新型的目的是为汽轮机提供一种能减少漏汽能量损失和透平油中水份含量、便于汽封系统的调节控制、提高汽轮机安全运行的汽封冷却装置。

本实用新型采取的技术方案是：在汽轮机的高压汽封的一侧设置与高压汽封连通的本实用新型，本实用新型由汽封冷却器、抽气风机、导管等组成。汽封冷却器为热交换器，并通有冷却水。汽封冷却器通过导管与汽轮机的高压汽封连通，汽封冷却器上装有抽气风机，汽封冷却器的排水口通过管道与汽轮机的流水箱连通。

其工作原理是：当启动抽气风机，通过汽封冷却器，使汽轮机的高压汽封中靠导管处产生负压，高压汽封处的蒸汽在负压作用下经导管、汽封冷却器，由抽气风机排出，避免了高压汽封处的蒸汽进入凝汽器和沿高压汽封处的轴串入轴承混入透平油中，使透平油中的水份增多，也便于汽封系统的调节、控制。而蒸汽进入汽封冷却器中，由于汽封冷却器中通有冷却水，蒸汽中的水份凝结成水，凝结水通过汽封冷却器的排水口，经管道流入汽轮机的疏水箱，供汽轮机回用。同时蒸汽在汽封冷却器中加热了冷却用水，加热后的冷却用水又可供汽轮机使用，使高压汽封排出的蒸汽的热能得到再利用，因此本实用新型具有便于汽封系统调节控制，避免蒸汽水份进入透平油，减少了漏汽的热能损失，提高了汽轮机的安全运行等特点。

四、附图说明

附图为本实用新型示意图。

五、具体实施方式

附图为本实用新型实施例的示意图。它由导管 2、汽封冷却器 3、抽气风机 4 等组成。汽封冷却器 3 为热交换器、汽封冷却器中通有冷却水，冷却水的进水口与水源连通，冷却水的出水口与汽轮机 1 的连通，汽封冷却器 3 下端的排水口与汽轮机 1 的疏水箱连通。汽封冷却器 3 通过导管 2 与汽轮机 1 的高压汽封 5 连通。汽封冷却器 3 上装有抽气风机 4。

启动抽气风机 4，在汽轮机的高压汽封 5 处产生负压，此处的蒸汽在负压作用下，经导管 2 进入汽封冷却器 3，从而有效地防止了汽体泄漏，并消除因轴封漏汽所造成的透平油进水问题，同时也方便了汽封系统的调节、控制。蒸汽在汽封冷却器 3 中进行热交换。加热了冷却用水，供汽轮机 1 使用。蒸汽在汽封冷却器 3 中冷却后凝结的水由汽封冷却器 3 下端的排水口流至汽轮机 1 的疏水箱，供汽轮机 1 使用。

由上可见，本实用新型具有便于汽封系统调节控制，避免蒸汽水份进入透平油，减少漏汽热能损失，提高了汽轮机的安全运行等特点。

本实施例的汽封冷却器 3 由箱体、水室 6、冷却水管 7 等组成。水室 6 设在箱体的左右两侧，其中一个水室 6 与水源连通，另一个水室 6 与汽轮机连通；在左、右两侧水室 6 之间设有连通该两侧水室 6 的冷却水管 7，在箱体的一侧设有排气孔，排气孔与抽气风机 4 连通；箱体的上端设有进气孔，进气孔通过导管 2 与汽轮机 1 的高压气封 5 连通；箱体下端设有排水口，排水口与汽轮机 1 的疏水箱连通。这样高压汽封的蒸汽在负压作用下经导管 2 进入箱体，被箱体两侧水室 6 和冷却水管 7 中的冷却水冷却，再向排气孔排出，而凝结水则同箱体下端的排水口进入疏水箱。

