



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202370730 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 08

(21) 申请号 201120528750. 8

(22) 申请日 2011. 12. 16

(73) 专利权人 重庆水轮机厂有限责任公司

地址 400054 重庆市巴南区李家沱马王坪正街 10 号

(72) 发明人 张永学

(74) 专利代理机构 重庆中流知识产权代理事务所（普通合伙） 50214

代理人 胡长生

(51) Int. Cl.

F03B 11/00 (2006. 01)

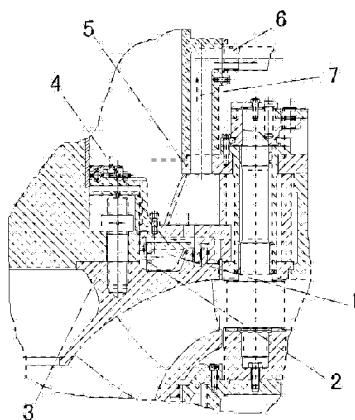
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

水电站混流式水轮机组技术供水辅助水源结构

(57) 摘要

为克服现有技术水电站混流式水轮机组技术供水结构存在需要额外动力，消耗能源和水轮机主轴密封可能漏水等问题，本实用新型提出一种水电站混流式水轮机组技术供水辅助水源结构，在转轮上冠处设置有随水轮机转轮一起旋转的叶片泵；所述叶片泵包括泵叶片、泵盖板和泵环板，泵盖板沿转轮径向设置，泵环板沿转轮轴向设置，泵叶片设置在泵盖板和泵环板形成的矩形空间；并在水轮机顶盖上设置有水流通道和顶盖取水管。本实用新型不需外部动力，机组启动便有供水，经济、安全、可靠；有泵密封作用，特别是高水头混流机组，可减少主轴密封压力，使主轴密封更为可靠。



1. 一种水电站混流式水轮机组技术供水辅助水源结构,其特征在于:在转轮上冠处设置有随水轮机转轮一起旋转的叶片泵;所述叶片泵包括泵叶片、泵盖板和泵环板,泵盖板沿转轮径向设置,泵环板沿转轮轴向设置,泵叶片设置在泵盖板和泵环板形成的矩形空间;并在水轮机顶盖上设置有水流通道和顶盖取水管。

水电站混流式水轮机组技术供水辅助水源结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到水电站混流式水轮机组技术供水结构,特别涉及到一种水电站混流式水轮机组技术供水辅助水源结构。

背景技术

[0002] 水电站技术供水是指水轮发电机组所需的各种轴承冷却器、空气冷却器以及主轴密封用水,在现有技术水电站混流式水轮机组技术供水结构均采用独立的技术供水水源,即采用独立的抽水、储水和供水系统向各种轴承冷却器、空气冷却器以及主轴密封等提供水源。显然,现有技术水电站混流式水轮机组技术供水结构存在需要额外动力,消耗能源和水轮机主轴密封可能漏水等问题。

发明内容

[0003] 为克服现有技术水电站混流式水轮机组技术供水结构存在需要额外动力,消耗能源和水轮机主轴密封可能漏水等问题,本实用新型提出一种水电站混流式水轮机组技术供水辅助水源结构。本实用新型水电站混流式水轮机组技术供水辅助水源结构在转轮上冠处设置有随水轮机转轮一起旋转的叶片泵;所述叶片泵包括泵叶片、泵盖板和泵环板,泵盖板沿转轮径向设置,泵环板沿转轮轴向设置,泵叶片设置在泵盖板和泵环板形成的矩形空间;并在水轮机顶盖上设置有水流通道和顶盖取水管。

[0004] 本实用新型水电站混流式水轮机组技术供水辅助水源结构的有益技术效果是不需外部动力,机组启动便有供水,经济、安全、可靠;有泵密封作用,特别是高水头混流机组,可减少主轴密封压力,使主轴密封更为可靠。

附图说明

[0005] 附图 1 为本实用新型水电站混流式水轮机组技术供水辅助水源结构的示意图。

[0006] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型水电站混流式水轮机组技术供水辅助水源结构做进一步说明。

具体实施方式

[0007] 附图 1 为本实用新型水电站混流式水轮机组技术供水辅助水源结构的示意图,图中,1 为泵叶片,2 为泵环板,3 为转轮,4 为泵盖板,5 为顶盖,6 为顶盖取水管,7 为水流通道。由图可知,本实用新型水电站混流式水轮机组技术供水辅助水源结构在转轮 3 上冠处设置有随水轮机转轮一起旋转的叶片泵;所述叶片泵包括泵叶片 1、泵盖板 4 和泵环板 2,泵盖板 4 沿转轮 3 径向设置,泵环板 2 沿转轮 3 轴向设置,泵叶片 1 设置在泵盖板 4 和泵环板 2 形成的矩形空间;并在水轮机顶盖 5 上设置有水流通道 7 和顶盖取水管 6。水电站混流式水轮机组在装上本实用新型水电站混流式水轮机组技术供水辅助水源结构后,水轮机运转后,泵叶片随水轮机转轮一起旋转,在泵叶片及水的离心力作用下,通过转轮上冠止漏环漏

出的水会在叶片泵的进、出口处分别形成低、高压区，高压区的水通过顶盖上设置的水流通道流到顶盖取水管处，经管道取水作为机组技术供水，可作为机组辅助水源。由于叶片泵的进口低压区是主轴密封的进口，泵的出口高压区降低了上冠止漏前后压差，可阻止上冠止漏环漏水，因此，本实用新型水电站混流式水轮机组技术供水辅助水源结构在泵板顶盖取水还具有泵密封作用。

[0008] 显然，本实用新型水电站混流式水轮机组技术供水辅助水源结构的有益技术效果是不需外部动力，机组启动便有供水，经济、安全、可靠；有泵密封作用，特别是高水头混流机组，可减少主轴密封压力，使主轴密封更为可靠。

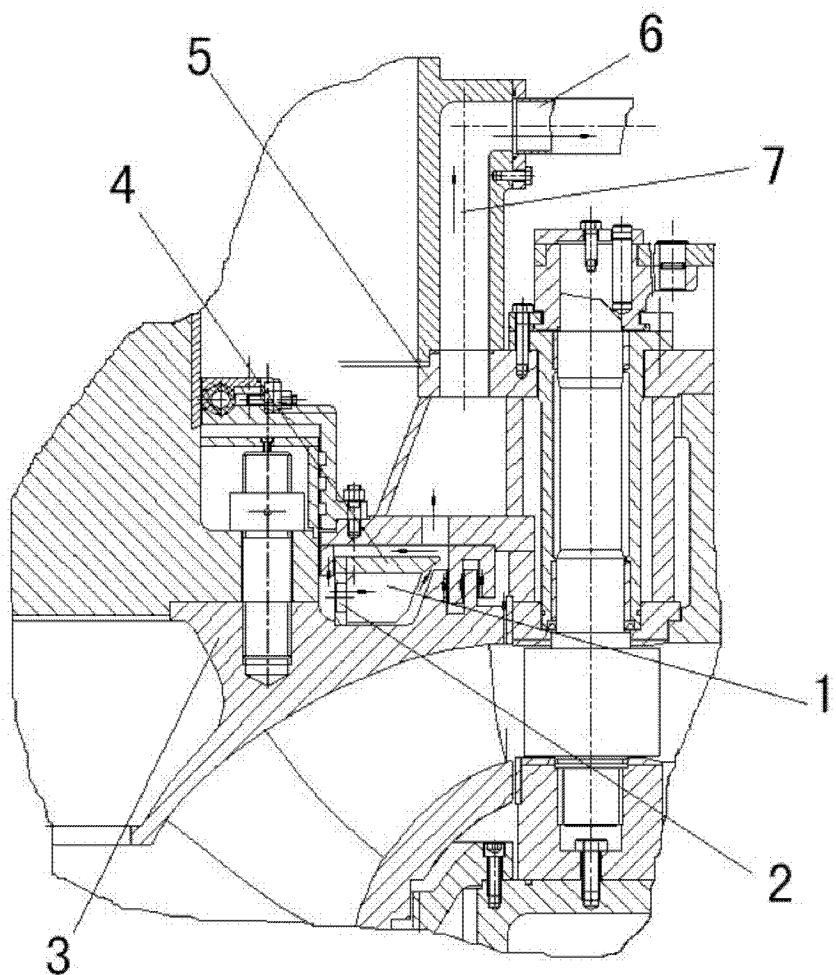


图 1