

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202300801 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 04

(21) 申请号 201120152094. 6

(22) 申请日 2011. 05. 07

(73) 专利权人 欧开亿

地址 511431 广东省广州市番禺区洛溪新城
彩虹东七栋之二 301 室

(72) 发明人 欧开亿

(51) Int. Cl.

F03B 13/00 (2006. 01)

F03B 3/12 (2006. 01)

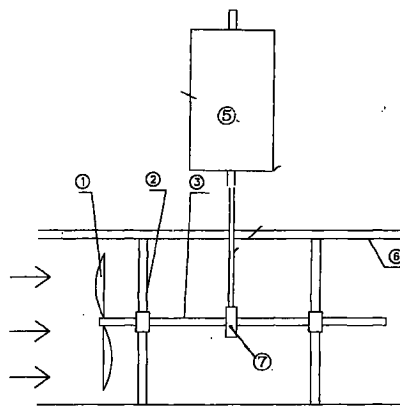
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种新式水轮发电机

(57) 摘要

一种新式水轮发电机,它属于能源领域水力发电的实用新型技术方案。它主要由叶轮式水轮机、转轴、90度变向齿轮传动箱、发电机、槽渠壁固定框架、水轮机固定装置、发电机的固定装置、电能输出装置等部分组成;叶轮式水轮机固定在槽渠内进水方向的中部位置处,发电机安装在水轮机上方的水面上,它们的转轴分别与90度变向齿轮传动箱连接,实现转轴传动做功发电。它具有实施技术简、建造成本低和产生能量大等优点。它适宜安装在大于或等于1米/秒的流水中使用。它是挖掘新型清洁能源的新的重要途经。



1. 一种新式水轮发电机,其特征在于该机主要由叶轮式水轮机、转轴、90度变向齿轮传动箱、发电机、槽渠壁固定框架、水轮机固定装置、发电机的固定装置、电能输出装置等部分组成;在一个槽渠壁固定框架内的槽渠进水方向的位置处,安装一种由单数叶片叶轮组成的叶轮式水轮机,水轮机转轴连接90度变向齿轮传动箱后,转轴90度变向延伸与安装在水轮机上方水面上的发电机转轴连接,水轮机转轴与发电机转轴为90度变向转轴传动,水轮机和发电机同时做功发电。

一种新式水轮发电机

[0001] 技术领域

本实用新型涉及一种能源领域的水力发电装置,特别是涉及一种新型水轮发电装置。

[0002] 技术背景

传统的水力发电设备,它们都以混流式、轴流式、斜流式及冲击式等形式来实现水力发电的,它们所有形式的水轮机结构都属于涡轮式的机械结构,因此,在发电过程中,造成大量水力能损耗等的难题长期没能得到解决。

[0003] 发明内容

本实用新型一种新式水轮发电机(以下称本发电机)的目的是针对现有水力发电模式与水力发电设备技术等方面的不足,提供一种结构简单、造价低廉,耗能低,节省水力资源的新型水力发电机。

[0004] 本发电机的结构:它主要由叶轮式水轮机、转轴、90度变向齿轮传动箱、发电机、槽渠壁固定框架、水轮机固定装置、发电机的固定装置、电能输出装置等部分组成。

[0005] 本发电机的工作原理:本实用新型解决其技术问题的技术方案是,在一个槽渠壁固定框架内的槽渠进水方向的位置处,安装一种由单数叶片叶轮组成的叶轮式水轮机,水轮机转轴连接90度变向齿轮传动箱后,转轴90度变向延伸与安装在水轮机上方水面上的发电机转轴连接,水轮机转轴与发电机转轴为90度变向转轴传动,当水流通过槽渠时带动水轮机做功,发电机同时做功,电能通过输出装置输出。通过本发电机槽渠的水流速应大于或等于1米/秒。

[0006] 本发电机的各组成部分及功能:

[0007] 1、水轮机:这是本发电机的动力装置,水叶轮为扁型的螺旋式叶轮;水轮机由3片或5片或7片或9片或11片(单数片)组成,具体叶轮片数视槽渠大小而定,通常为7片,其结构与电脑散热风轮相似但弧度又有所不同,它的叶轮做功时始终以线条形状与流水正面相切;水轮机的叶轮以迎水叶面向进水口方向安装,其转轴通过90度变向齿轮传动箱延伸的转轴与发电机转轴连接,实现转轴传动做功。

[0008] 2、发电机:是本发电机的发电部位,可选用高压发电机也可选用低压发电机,它固定在水轮机上方的水面上,与水轮机通过90度变向齿轮传动箱延伸的转轴连接,实现转轴传动做功。

[0009] 3、90度变向齿轮传动箱:是水轮机转轴90度变向连接发电机转轴的90度变向齿轮传动装置,变向齿轮传动箱可使用防水轴承。

[0010] 4、槽渠壁固定框架:是本发电机整体固定装置,它视槽渠大小而按需制成与槽渠壁等大的框架规格,固定框架与内部的三种固定装置有机连结在一起,增加水轮发电的牢固性。

[0011] 本发电机的优势:本发电机它仿用风叶轮机做功的原理,完全改变传统涡流式水轮机的弊端;它启动力小,耗能小,节省水力能量,应用方便,成套工程造价成本低;它可广泛应用于全新型的微水槽渠单机发电、槽渠集群式发电和各种槽渠式发电等领域。

附图说明

[0012] 1、图 1，一种新式水轮发电机结构示意图；

[0013] 2、图 2，水轮机叶轮示意图。

[0014] 实施方案 本发电机适用大于或等于 1 米 / 秒的水流速的水力能范围使用。以图 1 的结构为例，①为水轮机叶轮、②为水轮机固定装置、③④为转轴、⑤为发电机、⑥为槽渠壁固定框架、⑦为 90 度变向齿轮传动箱。

[0015] 水轮机安装在槽渠内中的迎水方向位置处，发电机安装在水轮机上方的水面上，它们的转轴分别与 90 度变向齿轮传动箱连接。

[0016] 它们在现实应用中，都可以根据水源的实际情况，实现槽渠式单机发电、槽渠集群式发电和各种集群式发电。

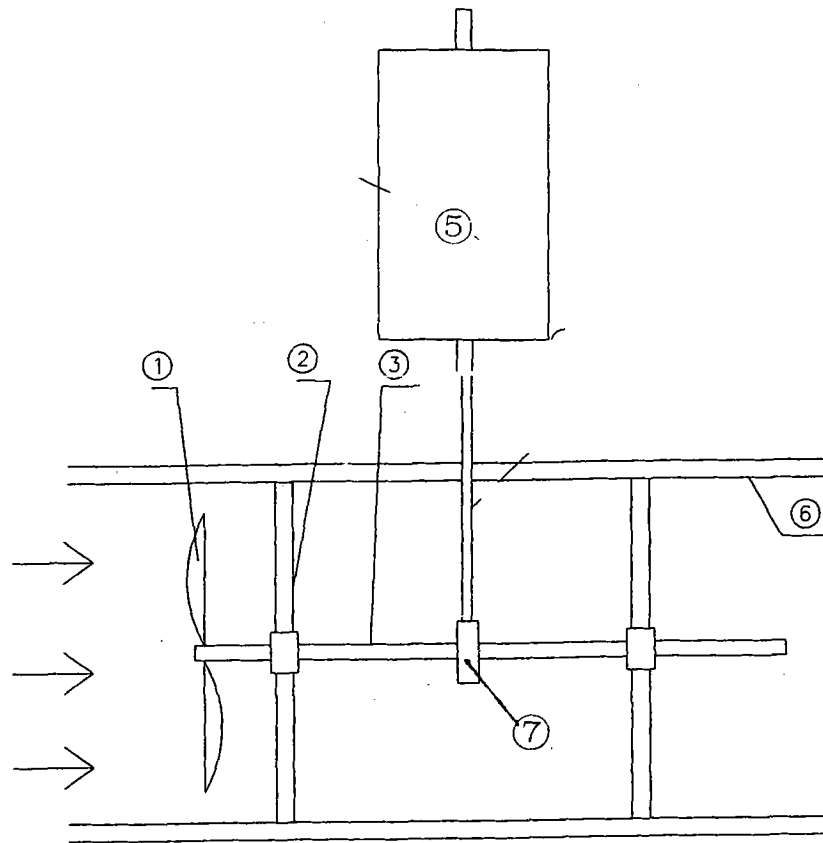


图 1

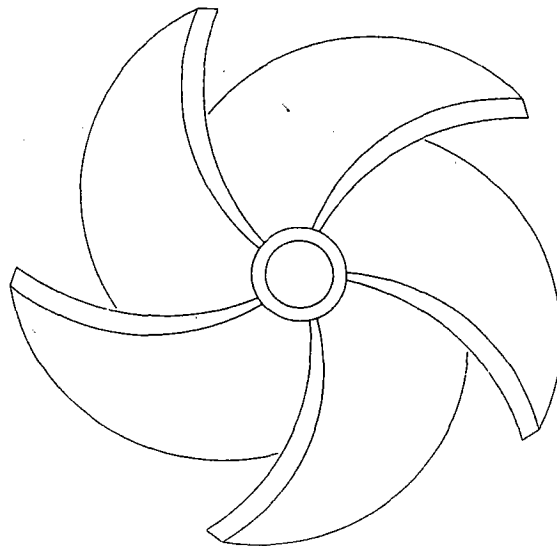


图 2