



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103573536 B

(45) 授权公告日 2015. 10. 21

(21) 申请号 201310581072. 5

(22) 申请日 2013. 11. 18

(73) 专利权人 王晨光

地址 034000 山西省忻州市云中北路忻府区
种子公司宿舍 66 号

CN 203570500 U, 2014. 04. 30,

CN 2091962 U, 1992. 01. 01,

JP 2007092740 A, 2007. 04. 12,

KR 20120110714 A, 2012. 10. 10,

审查员 郭院

(72) 发明人 王晨光

(74) 专利代理机构 山西五维专利事务所(有限
公司) 14105

代理人 李印贵

(51) Int. Cl.

F03B 13/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1174936 A, 1998. 03. 04,

CN 1360147 A, 2002. 07. 24,

CN 201090375 Y, 2008. 07. 23,

CN 202832945 U, 2013. 03. 27,

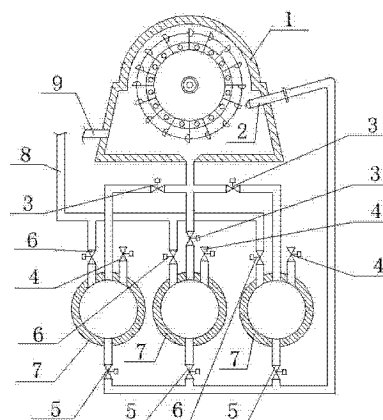
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

气压式水轮发电装置

(57) 摘要

本发明提供的气压式水轮发电装置,属于有压废气回收发电技术领域,主要解决现有技术存在设备造价高,能量转化效率低的问题。包括水轮发电机、耐压储水装置及电磁阀控制系统,所述电磁阀控制系统,由控制模块通过控制电路与进水阀、出水阀、排气阀及进气阀上的电磁线圈连接,其特点是:所述水轮发电机一侧设置常压注水口,另一侧设置压力水注入口,所述压力水注入口处位于水轮发电机内部设置喷水嘴,水轮发电机下部设置回水口;所述耐压储水装置上设置进气口、排气阀、进水口和出水口;所述进水口通过管道与所述回水口连通,所述进气口通过管道与有压废气管道连通。该装置简单实用,造价较低。



1. 气压式水轮发电装置,包括水轮发电机(1)、耐压储水装置(7)及电磁阀控制系统,所述电磁阀控制系统,由控制模块通过控制电路与进水阀(3)、出水阀(5)、排气阀(4)及进气阀(6)上的电磁线圈连接,其特征是:所述水轮发电机(1)一侧设置常压注水口(9),另一侧设置压力水注入口,位于水轮发电机内部且在所述压力水注入口处设置喷水嘴(2),水轮发电机下部设置回水口;所述耐压储水装置(7)上设置进气口、排气阀(4)、进水口和出水口;所述进水口通过管道与所述回水口连通,在耐压储水装置(7)的进水口与所述回水口之间的管道中设置进水阀(3),所述进气口通过管道与有压废气管道(8)连通,在进气口与有压废气管道(8)连通的管道上设置进气阀(6);在所述出水口与水轮发电机压力水注入口连通的管道上设置出水阀(5)。

2. 根据权利要求1所述的气压式水轮发电装置,其特征是:所述耐压储水装置(7)为金属材料制成的密封储水罐。

3. 根据权利要求1所述的气压式水轮发电装置,其特征是:所述耐压储水装置(7)为地面上构筑的密封储水仓。

4. 根据权利要求1所述的气压式水轮发电装置,其特征是:所述耐压储水装置(7)为地面上构筑的密封储水仓。

气压式水轮发电装置

技术领域

[0001] 本发明属于有压废气回收发电技术领域,具体涉及气压式水轮发电装置。

背景技术

[0002] 目前公知的有压气体发电装置,是使用汽轮机来完成有压气体转换电能的过程,存在设备造价高,能量转化效率低。

发明内容

[0003] 本发明的目的是解决现有技术存在的问题,提供气压式水轮发电装置。

[0004] 本发明为解决上述技术问题而采取的技术方案是:

[0005] 气压式水轮发电装置,包括水轮发电机、耐压储水装置及电磁阀控制系统,所述电磁阀控制系统,由控制模块通过控制电路与进水阀、出水阀、排气阀及进气阀上的电磁线圈连接,其特点是:所述水轮发电机一侧设置常压注水口,另一侧设置压力水注入口,位于水轮发电机内部且在所述压力水注入口处设置喷水嘴,水轮发电机下部设置回水口;所述耐压储水装置上设置进气口、排气阀、进水口和出水口;所述进水口通过管道与所述回水口连通,在耐压储水装置的进水口与所述回水口之间的管道中设置进水阀,所述进气口通过管道与有压废气管道连通,在进气口与有压废气管道连通的管道上设置进气阀;在所述出水口与水轮发电机压力水注入口连通的管道上设置出水阀。

[0006] 所述耐压储水装置为金属材料制成的密封储水罐;

[0007] 所述耐压储水装置为地面下构筑的密封储水仓;

[0008] 所述耐压储水装置为地面上构筑的密封储水仓。

[0009] 本发明与现有技术相比,具有以下有益效果:

[0010] 由于本发明采用的电磁阀控制系统及储水装置,有效地将有压废气的动能通过水轮机转换成电能,设备构造简单,造价低。

附图说明

[0011] 图为本发明结构示意图。

[0012] 图中:1—水轮发电机;2—喷水嘴;3—进水阀;4—排气阀;5—出水阀;6—进气阀;7—耐压储水装置;8—有压废气管道;9—常压注水口。

具体实施方式

[0013] 如图所示,气压式水轮发电装置,包括水轮发电机1、耐压储水装置7及电磁阀控制系统,所述电磁阀控制系统,由控制模块通过控制电路与进水阀3、出水阀5、排气阀4及进气阀6上的电磁线圈连接,其特点是:所述水轮发电机1一侧设置常压注水口9,另一侧设置压力水注入口,位于水轮发电机内部且在所述压力水注入口处设置喷水嘴2,水轮发电机下部设置回水口;所述耐压储水装置7上设置进气口、排气阀4、进水口和出水口;所述进

水口通过管道与所述回水口连通,在耐压储水装置 7 的进水口与所述回水口之间的管道中设置进水阀 3,所述进气口通过管道与有压废气管道 8 连通,在进气口与有压废气管道 8 连通的管道上设置进气阀 6;在所述出水口与水轮发电机压力水注入口连通的管道上设置出水阀 5。

[0014] 所述耐压储水装置为金属材料制成的密封储水罐;

[0015] 所述耐压储水装置为地地下构筑的密封储水仓;

[0016] 所述耐压储水装置为地面上构筑的密封储水仓。

[0017] 使用方法:

[0018] 本发明使用时,电磁阀控制系统中的控制模块,按程序先首次由常压注水口 9 向水轮发电机内注水,并通过回水口向若干耐压储水装置 7 内加水,此时,补注水的耐压储水装置 7 的排气阀 4 开启,其中空出一个耐压储水装置 7,准备接做功后的回水;当耐压储水装置 7 注满水后,关闭其上的进水阀及排气阀。程序中开启其中一个耐压储水装置 7 上的进气阀 6,同时,打开该耐压储水装置的出水阀 5,此时该耐压储水装置中的水在有压废气压力的作用下,以一定压力经喷水嘴 2 进入水轮发电机,水轮发电机叶轮转动,产生电能。此时,空出的那个耐压储水装置上的进水阀呈开启状态,做功后的水经回水口流回该装置,当该装置注满水后,自动关闭进水阀和排气阀。此时,首先做功的那个耐压储水装置的进水阀开启,另一个注满水的耐压储水装置的出水阀与进气阀同时开启,该耐压储水装置中的压力水经喷水嘴冲击水轮发电机的叶轮进行做功,然后做功后的水经回水口流回,空着的已经自动开启进水阀及排气阀的那个耐压储水装置。依次不断地将耐压储水装置中的水,经喷水嘴注入水轮发电机内驱动叶轮转动,实现了有压废气的动能回收,并产生电能,环保,节能。

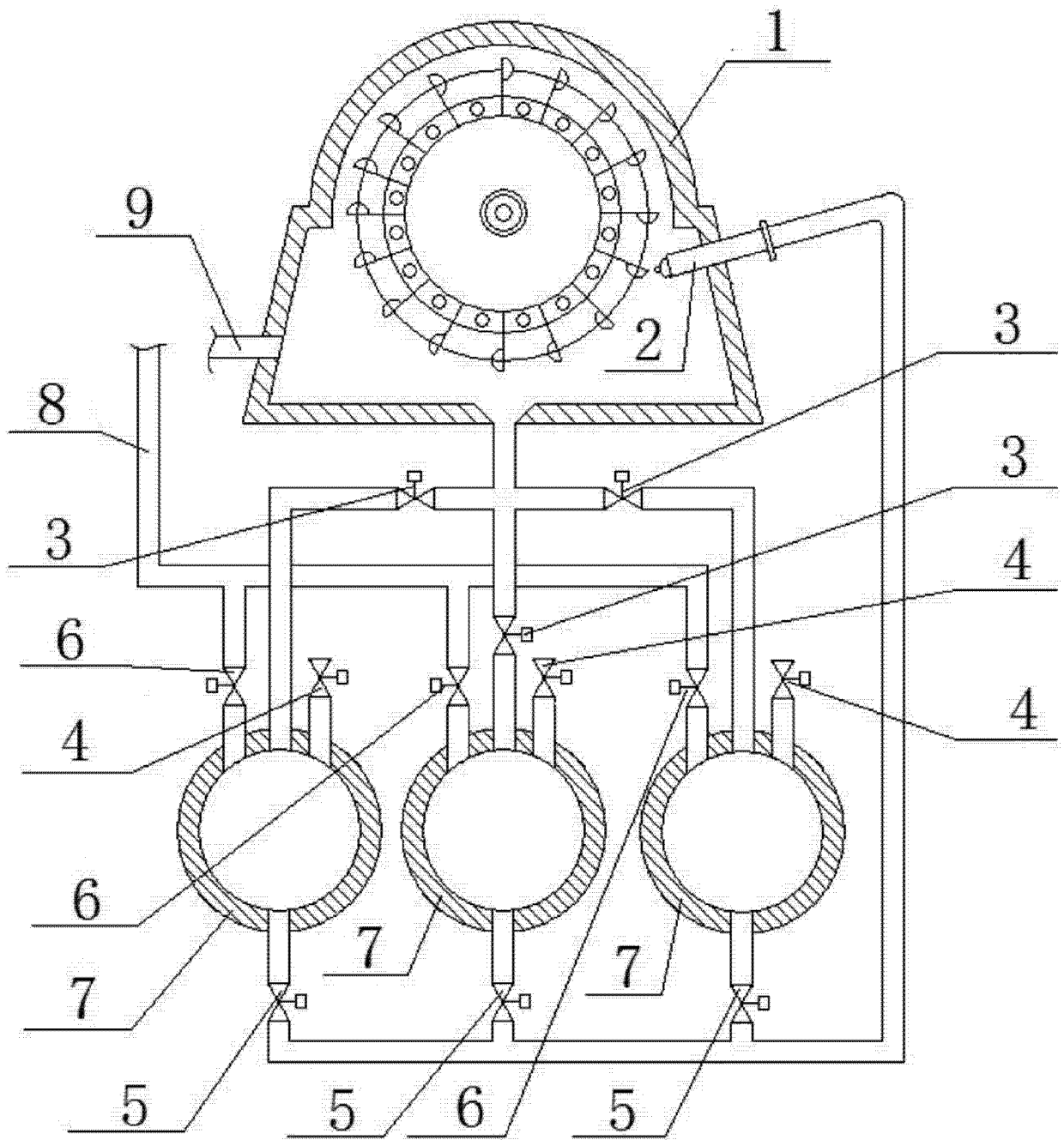


图 1