(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202578805 U
(45)授权公告日 2012.12.05

(21)申请号 201220213759.4

(22)申请日 2012.05.14

(73)专利权人 重庆江增船舶重工有限公司
地址 402263 重庆市江津区德感工业园区东方红大街1号

(72)发明人 李伟华 刘红丹

(74)专利代理机构 重庆弘旭专利代理有限责任公司 50209
代理人 周韶红

(51)Int.Cl.
F01D 11/04(2006.01)
F01D 25/18(2006.01)

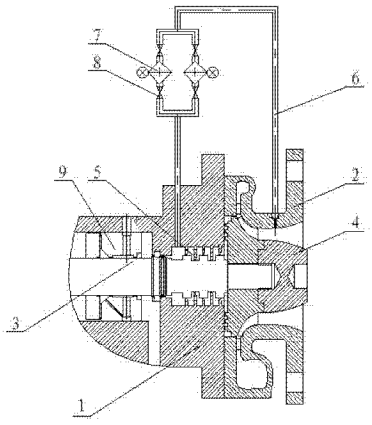
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种涡轮发电机涡轮密封结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种涡轮发电机涡轮密封结构，包括发电机壳体(1)和涡轮罩壳(2)，在发电机壳体(1)内设置有贯穿发电机壳体(1)的传动轴(3)，在涡轮罩壳(2)内设置有与传动轴(3)一端连接的涡轮(4)，在传动轴(3)上设置有迷宫密封机构(5)，其特征是：在涡轮发电机外设置有引气管路(6)，所述引气管路(6)的一端与迷宫密封机构(5)连通，另一端与涡轮罩壳(2)内腔的涡轮出口连通。本实用新型具有结构简单、制造安装方便的优点，采用它不但使得涡轮密封更加可靠，而且成本低廉，同时，又将迷宫密封泄露的气体引回到涡轮出口，防止了工质气体的损失。



CN 202578805 U

1. 一种涡轮发电机涡轮密封结构，包括发电机壳体（1）和涡轮罩壳（2），在发电机壳体（1）内设置有贯穿发电机壳体（1）的传动轴（3），在涡轮罩壳（2）内设置有与传动轴（3）一端连接的涡轮（4），在传动轴（3）上设置有迷宫密封机构（5），其特征是：在涡轮发电机外设置有引气管路（6），所述引气管路（6）的一端与迷宫密封机构（5）连通，另一端与涡轮罩壳（2）内腔的涡轮出口连通。

2. 如权利要求 1 所述的涡轮发电机涡轮密封结构，其特征是：在引气管路（6）上设置有油气分离器（7）。

3. 如权利要求 2 所述的涡轮发电机涡轮密封结构，其特征是：油气分离器（7）为两个，且并列设置在引气管路（6）上。

4. 如权利要求 2 或 3 所述的涡轮发电机涡轮密封结构，其特征是：在所述油气分离器（7）的两端分别设置有手动阀门（8）。

一种涡轮发电机涡轮密封结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种涡轮发电机，特别是一种涡轮发电机涡轮密封结构。

背景技术

[0002] 目前，涡轮发电机中的涡轮作为一种高密度动力部件，成为众多的工业产品的核心部件，尤其是在节能减排上，涡轮作为一种剩余能源再利用的工具越来越广泛地应用。然而，由于涡轮入口一般都是高温高压，涡轮的密封一直是个难题，为了防止工质气体向外泄露，常常采用在转动轴上设置活塞环油封、迷宫密封等手段来实现密封，但是，采用这样的密封手段来进行密封，其密封效果并不理想，为了解决这一问题，许多厂商就设计了极其复杂的多重密封或者采用了大量的辅助设备进行密封，虽然可行，但是，这样的密封不但增加了制造成本，而且使用寿命较短，同时，密封效果仍然不理想。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就是提供一种密封可靠、结构简单的涡轮发电机涡轮密封结构。

[0004] 本实用新型的目的是通过这样的技术方案实现的，一种涡轮发电机涡轮密封结构，包括发电机壳体和涡轮罩壳，在发电机壳体内设置有贯穿发电机壳体的传动轴，在涡轮罩壳内设置有与传动轴一端连接的涡轮，在传动轴上设置有迷宫密封机构，在涡轮发电机外设置有引气管路，所述引气管路的一端与迷宫密封机构连通，另一端与罩壳内腔的涡轮出口连通。

[0005] 为了分离润滑油和工质气体，在引气管路上设置有油气分离器。

[0006] 为了保证正常的运行，油气分离器为两个，且并列设置在引气管路上。

[0007] 为了方便在线更换油气分离器，在所述油气分离器的两端分别设置有手动阀门。

[0008] 由于采用了上述技术方案，本实用新型具有结构简单、制造安装方便的优点，采用它不但使得涡轮密封更加可靠，而且成本低廉，同时，又将迷宫密封泄露的气体引回到涡轮出口，防止了工质气体的损失。

附图说明

[0009] 本实用新型的附图说明如下：

[0010] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的说明，但本实用新型并不局限于这些实施方式，任何在本实施例基本精神上的改进或替代，仍属于本实用新型权利要求所要求保护的范围。

[0012] 实施例 1：如图 1 所示，一种涡轮发电机涡轮密封结构，包括发电机壳体 1 和涡轮

罩壳 2，在发电机壳体 1 内设置有贯穿发电机壳体 1 的传动轴 3，在涡轮罩壳 2 内设置有与传动轴 3 一端连接的涡轮 4，在传动轴 3 上设置有迷宫密封机构 5，在涡轮发电机外设置有引气管路 6，所述引气管路 6 的一端与迷宫密封机构 5 连通，另一端与涡轮罩壳 2 内腔的涡轮出口连通。

[0013] 在本实用新型中，工质气体推动涡轮转动，在由于涡轮入口处的工质气体高压较高，导致工质气体进入到迷宫密封机构 5 内，此时，通过引气管路 6 将工质气体引出到涡轮出口，实现了涡轮的自密封。在本实用新型中，为了不使工质气体泄露到轴承中，在转动轴 3 上设置了活塞环油封 9，并使得润滑油供油压力略大于涡轮出口压力。

[0014] 为了使得被吸入引气管内的润滑油与工质气体进行分离，防止润滑油进入到涡轮，在引气管路 6 上设置有油气分离器 7。

[0015] 其中，油气分离器 7 为两个，且并列设置在引气管路 6 上。这样做是为了保证结构的正常运行，当一个油气分离器损坏后，另一个油气分离器仍然能够照常进行工作。

[0016] 当然，为了能够进行在线更换损坏的油气分离器，在所述油气分离器 7 的两端分别设置有手动阀门 8。

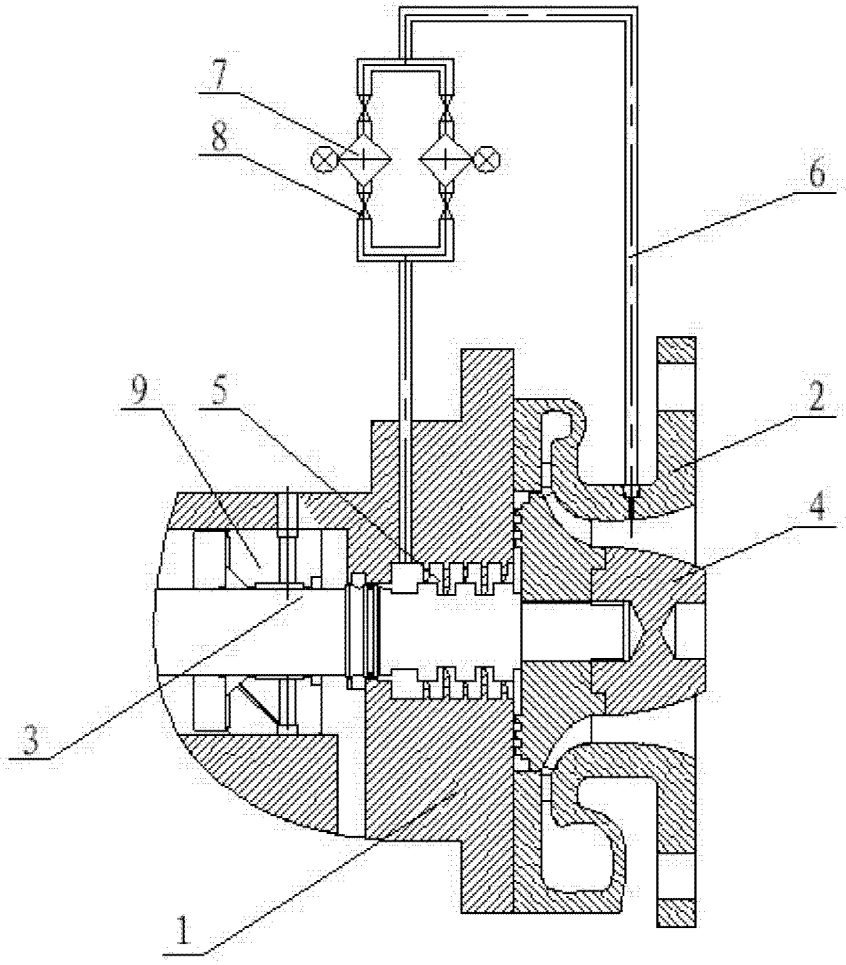


图 1