



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205298031 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 08

(21) 申请号 201520941334. 9

(22) 申请日 2015. 11. 20

(73) 专利权人 内蒙古大唐国际托克托发电有限  
责任公司

地址 010206 内蒙古自治区呼和浩特市托克  
托县燕山营乡托克托发电公司

(72) 发明人 杜书谋 付俊杰 李兴旺 李海峰  
徐军锋 郎建全 李文杰 乔文艺  
刘德勇 吴赛周 刘利明 王统  
张海红

(51) Int. Cl.

F04D 29/08(2006. 01)

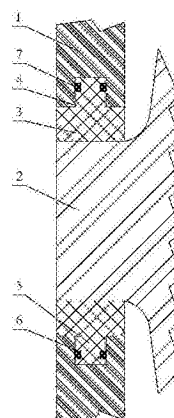
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54) 实用新型名称

一种新型的水平中开式水泵密封结构

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种新型的水平中开式水泵密封结构,其包括泵体瓦窝和密封设于泵体瓦窝和叶轮口环之间的密封环,在泵体瓦窝内沿周向设有环形的瓦窝凹槽,在密封环的外壁上沿周向一体设有与瓦窝凹槽对应的凸台;凸台嵌设于瓦窝凹槽内;在凸台的两侧壁上分别设有两个凸台凹槽,在每个凸台凹槽内嵌设有O型密封圈。本实用新型通过密封环凸型平台与泵体瓦窝凹槽的匹配贴合,以及密封槽及O型密封圈对密封环与泵体瓦窝的间隙的完全封闭而起到密封作用,能够阻隔高压室的水通过密封环与泵体瓦窝的间隙回流到低压室,避免回流水对泵体瓦窝以及密封环的冲蚀,保证水泵的效率,同时提高使用寿命。



1.一种新型的水平中开式水泵密封结构,其包括泵体瓦窝和密封设于所述泵体瓦窝和叶轮口环之间的密封环,其特征在于:在所述泵体瓦窝内沿周向设有环形的瓦窝凹槽,在所述密封环的外壁上沿周向一体设有与所述瓦窝凹槽对应的凸台;所述凸台嵌设于所述瓦窝凹槽内;在所述凸台的两侧壁上分别设有两个凸台凹槽,在每个所述凸台凹槽内嵌设有O型密封圈。

## 一种新型的水平中开式水泵密封结构

### 技术领域：

[0001] 本实用新型涉及水泵密封结构，尤其是涉及一种新型的水平中开式水泵密封结构。

### 背景技术：

[0002] 水泵用于工农业生产中的液体输送，结构多为水平中开式和筒式。水泵高压室、低压室中间的瓦窝安装有密封环，其外圆通常为弧面，安装时套到叶轮口环上，一方面减少叶轮旋转时叶轮口环与泵体瓦窝的直接接触磨损，另一方面减少水从叶轮出口（高压腔）漏回叶轮入口（低压腔）。水平中开式水泵安装时，待转子定位在泵体后，通过在装配结合面加适当厚度的密封环，并用紧固螺钉紧固保证泵体装配结合面不漏水。这种装配方式使得密封环与泵体瓦窝的接触面不可避免地存在间隙且不标准，高压室的水会高速通过此间隙回流到低压室。高速的回流水会冲蚀间隙处的密封环和泵体瓦窝，进而增大间隙，形成恶性循环，从而使水泵效率进一步下降。据统计，密封环泄露量会降低水泵效率1%—3%，而全国用电量中水泵用电量占比近30%，能耗相当惊人。同时，间隙的增大会造成两次轴向推力不平衡，进而可能引起水泵事故。目前生产使用中一般需要定期更换密封环，或进行修复后重新使用，增加了使用成本及人工成本。

### 实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种新型的水平中开式水泵密封结构。

[0004] 本实用新型由如下技术方案实施：一种新型的水平中开式水泵密封结构，其包括泵体瓦窝和密封环，所述密封环安装在所述泵体瓦窝和叶轮口环之间的密封环槽内，在所述泵体瓦窝内沿周向设有环形的瓦窝凹槽，在所述密封环的外壁上沿周向一体设有与所述瓦窝凹槽对应的凸台；所述凸台嵌设于所述瓦窝凹槽内；在所述凸台的两侧壁上分别设有两个凸台凹槽，在每个所述凸台凹槽内嵌设有O型密封圈。

[0005] 本实用新型的优点：

[0006] 本实用新型结构简单、规范，可操作性强；通过密封环凸型平台与泵体瓦窝凹槽的匹配贴合，以及密封槽及O型密封圈对密封环与泵体瓦窝的间隙的完全密闭而起到密封作用，能够阻断水从叶轮出口（高压腔）漏回到叶轮入口（低压腔），避免回流水对泵体瓦窝和密封环的冲蚀，保证水泵的效率，同时提高使用寿命，节能降耗。

### 附图说明：

[0007] 图1为实施例1一种新型的水平中开式水泵密封结构的示意图；

[0008] 图2为图1中密封环示意图；

[0009] 图3为图1中密封环示意图。

[0010] 图中：泵体瓦窝1，叶轮口环2，密封环3，瓦窝凹槽4，凸台5，凸台凹槽6，O型密封圈7。

**具体实施方式：**

[0011] 实施例1：一种新型的水平中开式水泵密封结构，其包括泵体瓦窝1和密封设于泵体瓦窝1和叶轮口环2之间的密封环3，在泵体瓦窝1内沿周向设有环形的瓦窝凹槽4，在密封环3的外壁上沿周向一体设有与瓦窝凹槽4对应的凸台5；凸台5嵌设于瓦窝凹槽4内；在凸台5的两侧壁上分别设有两个凸台凹槽6，在每个凸台凹槽6内嵌设有O型密封圈7。

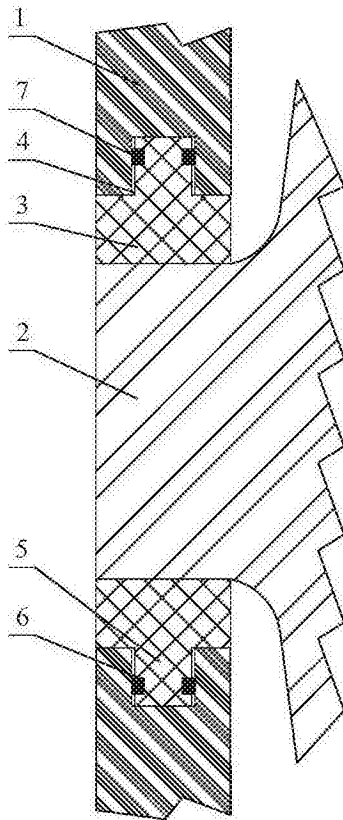


图1

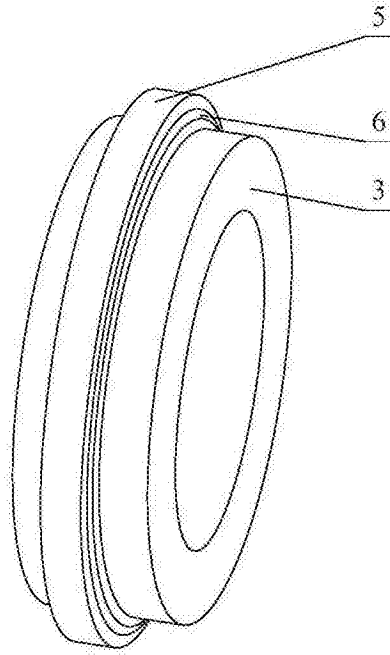


图2

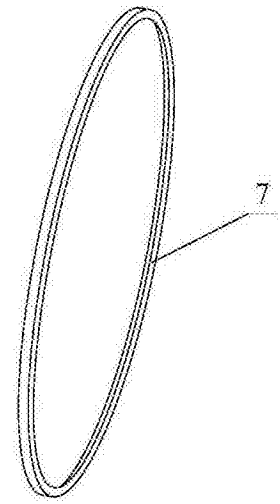


图3