



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115750434 A

(43) 申请公布日 2023. 03. 07

(21) 申请号 202211516926.7

F04D 7/04 (2006.01)

(22) 申请日 2022.11.30

(71) 申请人 山东省章丘鼓风机股份有限公司
地址 250200 山东省济南市章丘区明水经济开发区世纪大道东首

(72) 发明人 安丽 张锋 吕科廷 谢义乐
李司春 李芳 郭蕴慧 周万才
部辉 孔秀成

(74) 专利代理机构 山东瑞宸知识产权代理有限公司 37268
专利代理师 刘继枝

(51) Int. Cl.

F04D 29/08 (2006.01)

F04D 29/10 (2006.01)

F04D 29/12 (2006.01)

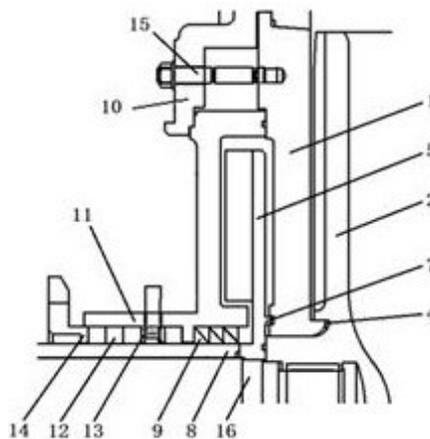
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种渣浆泵后护板降磨损保护装置

(57) 摘要

本发明涉及一种渣浆泵后护板降磨损保护装置,包括后护板;后护板右侧为叶轮,后护板前部设有前凸台,叶轮后部轮毂处设有密封环,前凸台与密封环配合密封,减少料浆中的大颗粒进入副叶轮侧;后护板左侧为副叶轮,后护板后部凸起两个凸台一形成凹槽结构;副叶轮前部凸起一个凸台二,凸台一和凸台二配合形成密封,解决密封不充分;副叶轮左侧设有填料函,填料函内侧设有转轴套,填料函与转轴套之间设有2~5道盘根;远离副叶轮方向第二圈盘根处设有水封环,水封环右侧设有一道盘根;通过多道密封,减少料浆中的大颗粒进入密封侧,起到对填料和转轴套的保护作用,降低填料更换的速度;盘根右侧套接有三个依次排列的唇形密封圈,保证密封良好。



1. 一种渣浆泵后护板降磨损保护装置,其特征在于:包括后护板(1);所述后护板(1)右侧为叶轮(2),所述后护板(1)前部设有前凸台(3),所述叶轮(2)后部轮毂处设有密封环(4),所述前凸台(3)与密封环(4)配合密封;所述后护板(1)左侧为副叶轮(5),所述后护板(1)后部凸起两个凸台一(6)形成凹槽结构;所述副叶轮(5)前部凸起一个凸台二(7),所述两个凸台一(6)和凸台二(7)配合形成密封。

2. 根据权利要求1所述的一种渣浆泵后护板降磨损保护装置,其特征在于:所述副叶轮(5)左侧设有填料函(11),所述填料函(11)与副叶轮(5)存在间隙;所述填料函(11)内侧设有转轴套(8);所述填料函(11)与转轴套(8)之间设有2~5道盘根(12);所述远离副叶轮(5)方向第二圈盘根(12)处设有水封环(13),所述水封环(13)右侧设有一道盘根(12);所述填料函(11)左侧设有压盖(14),所述压盖(14)与最左侧盘根(12)接触压紧。

3. 根据权利要求2所述的一种渣浆泵后护板降磨损保护装置,其特征在于:所述盘根(12)右侧设有三个唇形密封圈(9),所述唇形密封圈(9)套接在转轴套(8)上,所述唇形密封圈(9)依次排列;所述唇形密封圈(9)外侧与填料函(11)密封连接。

4. 根据权利要求1所述的一种渣浆泵后护板降磨损保护装置,其特征在于:所述后护板(1)外侧为机壳(10),所述后护板(1)与机壳(10)通过螺栓(15)固定;所述叶轮(2)、副叶轮(5)均环绕在转轴(16)上,随转轴(16)旋转。

一种渣浆泵后护板降磨损保护装置

技术领域

[0001] 本发明涉及渣浆泵的技术领域,尤其是涉及一种渣浆泵后护板降磨损保护装置。

背景技术

[0002] 渣浆泵是指通过借助离心力的作用使固、液混合介质能量增加的一种机械,将电能转换成介质的动能和势能,从工作原理上讲属于离心泵,目前是选矿、选煤厂各工艺流程中不可缺少的设备之一。

[0003] 现有技术中的后护板,与叶轮和副叶轮的密封性差,渣浆泵内腔的大颗粒进入密封侧,磨损较大,需要经常更换盘根,造成施工的不便。

[0004] 填料密封是指通过预紧或介质压力的自紧作用使填料与转动件及固定件之间产生压紧力的动密封装置,结构形式较多,常用填料函安置填料。现有技术中的填料函,水封环在最内侧,通过注入高于泵突出压力的清水,配合填料进行密封,清水渗透会导致料浆稀释,同时料浆中的大颗粒进入密封侧造成磨损,渣浆泵密封使用时间短,需要经常更换填料。

发明内容

[0005] 为了解决渣浆泵密封性差、使用时间短的问题,本发明提供一种渣浆泵后护板降磨损保护装置。

[0006] 一种渣浆泵后护板降磨损保护装置,包括后护板;后护板右侧为叶轮,后护板前部设有前凸台,叶轮后部轮毂处设有密封环,前凸台与密封环配合密封;后护板左侧为副叶轮,后护板后部凸起两个凸台一形成凹槽结构;副叶轮前部凸起一个凸台二,两个凸台一和凸台二配合形成密封。

[0007] 进一步地,副叶轮左侧设有填料函,填料函与副叶轮存在间隙;填料函内侧设有转轴套;填料函与转轴套之间设有2~5道盘根;远离副叶轮方向第二圈盘根处设有水封环,水封环右侧设有一道盘根;填料函左侧设有压盖,压盖与最左侧盘根接触压紧。

[0008] 进一步地,盘根右侧设有三个唇形密封圈,唇形密封圈套接在转轴套上,唇形密封圈依次排列;唇形密封圈外侧与填料函密封连接。

[0009] 进一步地,后护板外侧为机壳,后护板与机壳通过螺栓固定;叶轮、副叶轮均环绕在转轴上,随转轴旋转。

[0010] 综上所述,本发明具有如下的有益技术效果:

1、本发明改进了后护板结构,后护板前凸台与叶轮密封环密封,控制好护板与叶轮轮毂的配合间隙,减少料浆中的大颗粒进入副叶轮侧,降低料浆进入副叶轮腔的流速;后护板后部起两个凸台形成凹槽,副叶轮端面起凸台,与后护板凹槽配合,形成密封结构,解决密封不充分的问题,加长停泵检修的时间间隔,使渣浆泵的使用更经济,更便捷。

[0011] 2、在填料函与转轴套之间设有2~5道盘根,水封环内侧设置一道盘根,通过多道密封,减少料浆中的大颗粒进入密封侧,从而减小磨损,起到对填料和转轴套的保护作用,

降低填料更换的速度。

[0012] 3、唇形密封圈进一步对料浆进行密封,唇形密封圈在一定的压力和温度范围内具有良好的密封性能,并能随压力的增大自动地提高密封程度,保证密封良好。

附图说明

[0013] 图1是本发明实施例的渣浆泵结构示意图;

图2是本发明实施例中一种渣浆泵后护板降磨损保护装置的结构示意图;

图3是本发明实施例中后护板的左视图;

图4是图3中A-A剖面图;

附图标记说明:1、后护板;2、叶轮;3、前凸台;4、密封环;5、副叶轮;6、凸台一;7、凸台二;8、转轴套;9、唇形密封圈;10、机壳;11、填料函;12、盘根;13、水封环;14、压盖;15、螺栓;16、转轴。

具体实施方式

[0014] 以下结合附图1-4对本发明作进一步详细说明。

[0015] 本发明实施例公开一种渣浆泵后护板降磨损保护装置。

[0016] 参照图2、图3、图4,一种渣浆泵后护板降磨损保护装置,包括后护板1;后护板1右侧为叶轮2,后护板1前部设有前凸台3,叶轮2后部轮毂处设有密封环4,前凸台3与密封环4配合密封;后护板1左侧为副叶轮5,后护板1后部凸起两个凸台一6形成凹槽结构;副叶轮5前部凸起一个凸台二7,两个凸台一6和凸台二7配合形成密封。

[0017] 参照图2,副叶轮5左侧设有填料函11,填料函11与副叶轮5存在间隙;填料函11内侧设有转轴套8;填料函11与转轴套8之间设有2~5道盘根12;远离副叶轮5方向第二圈盘根12处设有水封环13,水封环13右侧设有一道盘根12;填料函11左侧设有压盖14,压盖14与最左侧盘根12接触压紧。常用的填料材料有石棉织物、碳纤维、橡胶、柔性石墨和工程塑料等,采用多环或螺旋状多层结构,预制成盘根12的形式。

[0018] 参照图2,盘根12右侧设有三个唇形密封圈9,唇形密封圈9套接在转轴套8上,唇形密封圈9依次排列;唇形密封圈9外侧与填料函11密封连接。

[0019] 参照图1、图2,后护板1外侧为机壳10,后护板1与机壳10通过螺栓15固定;叶轮2、副叶轮5均环绕在转轴16上,随转轴16旋转。

[0020] 现有技术中,将水封环13设置在盘根12前侧,水封环13上侧连通有进水孔,进水孔斜向穿过填料函11连通外部。清水从进水孔进入,流入副叶轮5与填料函11、后护板1形成的间隙,会对浆液进行稀释,同时密封不充分,导致料浆中的大颗粒进入密封侧,提高磨损。在本发明实施例中,将水封环13设置在远离副叶轮5方向第二圈盘根12处,清水从水封环13上部进入,水封环13前侧设有盘根12将清水和料浆隔开,三个唇形密封圈9进一步密封,相比现有技术,本发明实施例中的结构密封性强、使用时间长。

[0021] 以上均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

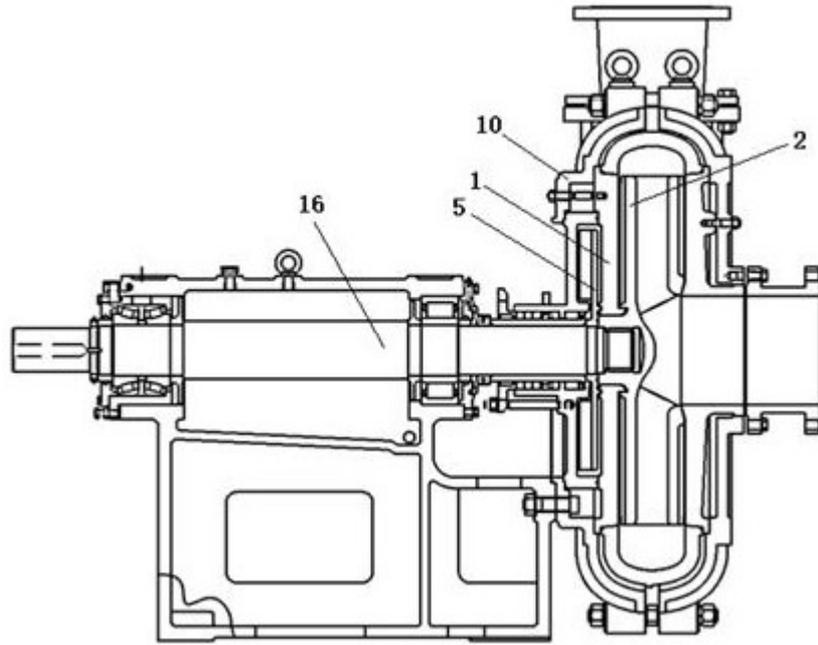


图1

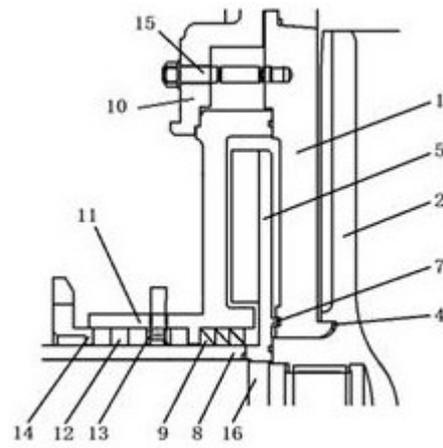


图2

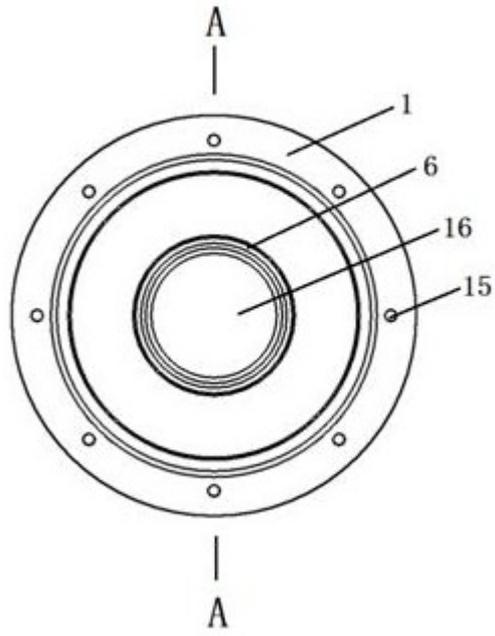


图3

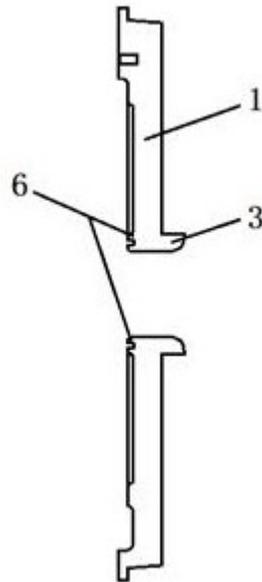


图4