



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214304510 U

(45) 授权公告日 2021.09.28

(21) 申请号 202022983921.8

(22) 申请日 2020.12.09

(73) 专利权人 攀枝花钢城集团有限公司

地址 617000 四川省攀枝花市东区新宏路7
号24幢

(72) 发明人 朱前峰 朱建龙

(74) 专利代理机构 成都顶峰专利事务所(普通
合伙) 51224

代理人 郭波江

(51) Int.Cl.

F04D 29/20 (2006.01)

F04D 29/22 (2006.01)

F04D 29/04 (2006.01)

F04D 29/08 (2006.01)

F04D 1/00 (2006.01)

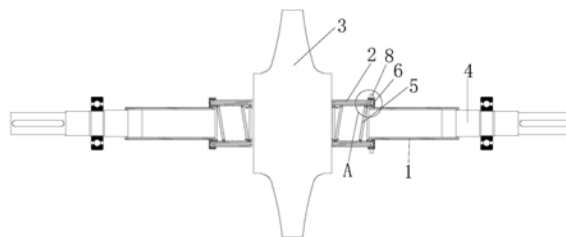
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种双吸式中开泵叶轮安装结构

(57) 摘要

本实用新型属于机械安装结构技术领域,公开了一种双吸式中开泵叶轮安装结构。本实用新型包括轴套、叶轮锁紧螺母、叶轮和轴,叶轮的两端均安装有叶轮锁紧螺母,每个叶轮锁紧螺母均通过轴套与一个轴相连接;每个轴套与对应的叶轮锁紧螺母之间均弹性连接,且每个轴套均通过一个端盖可拆卸连接于对应的叶轮锁紧螺母上。本实用新型连接的灵活性更强,然后通过端盖进行固定,一方面可以自由的控制连接强度,进而提高稳定性,即使叶轮在工作时产生晃动或抖动,通过弹性连接的方式也可以减缓晃动或抖动的频率,提高轴和叶轮使用寿命的使用寿命;再者,端盖的便于拆卸,从而便于维护,可以降低维护成本。



1. 一种双吸式中开泵叶轮安装结构,其特征在于:包括轴套(1)、叶轮锁紧螺母(2)、叶轮(3)和轴(4),叶轮(3)的两端均安装有叶轮锁紧螺母(2),每个叶轮锁紧螺母(2)均通过轴套(1)与一个轴(4)相连接;每个轴套(1)与对应的叶轮锁紧螺母(2)之间均弹性连接,且每个轴套(1)均通过一个端盖(6)可拆卸连接于对应的叶轮锁紧螺母(2)上。

2. 根据权利要求1所述的一种双吸式中开泵叶轮安装结构,其特征在于:每个叶轮锁紧螺母(2)的内壁上均设置有环形凹槽,每个环形凹槽的开口均朝向远离叶轮(3)的方向设置;每个环形凹槽内均设置有弹性件(5),每个轴套(1)均与对应的弹性件(5)的一端相抵接;每个轴套(1)外均套接有端盖(6),端盖(6)可拆卸连接于叶轮锁紧螺母(2)上。

3. 根据权利要求1或2所述的一种双吸式中开泵叶轮安装结构,其特征在于:每个端盖(6)均螺纹连接于对应的叶轮锁紧螺母(2)上。

4. 根据权利要求3所述的一种双吸式中开泵叶轮安装结构,其特征在于:每个端盖(6)朝向叶轮(3)的一侧均设置有环形抵压块(601),每个环形抵压块(601)均与轴套(1)相抵接。

5. 根据权利要求4所述的一种双吸式中开泵叶轮安装结构,其特征在于:每个端盖(6)朝向叶轮(3)的一侧均设置有安装槽,安装槽下端为环形抵压块(601),安装槽的内顶面设置后螺纹连接于叶轮锁紧螺母(2)上的内螺纹;所述安装槽的内部设置有O型密封圈(7)。

6. 根据权利要求5所述的一种双吸式中开泵叶轮安装结构,其特征在于:所述O型密封圈(7)与端盖(6)和叶轮锁紧螺母(2)均相抵接。

7. 根据权利要求6所述的一种双吸式中开泵叶轮安装结构,其特征在于:每个端盖(6)的外壁上均设置有把手(8)。

8. 根据权利要求6所述的一种双吸式中开泵叶轮安装结构,其特征在于:每个端盖(6)的外壁上均设置有扳手卡接面,用于将扳手卡接在扳手卡接面上以拧动端盖(6)。

9. 根据权利要求2所述的一种双吸式中开泵叶轮安装结构,其特征在于:所述弹性件(5)为弹簧。

10. 根据权利要求1所述的一种双吸式中开泵叶轮安装结构,其特征在于:每个轴套(1)均通过轴套锁紧螺母与对应的轴(4)相连接。

一种双吸式中开泵叶轮安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械安装结构技术领域,具体涉及一种双吸式中开泵叶轮安装结构。

背景技术

[0002] 水泵是目前化工、石油、能源及环保行业大量使用中开式双吸泵,该泵叶轮定位调整方式为轴套压紧与轴套螺母固定。该结构在实际使用过程叶轮与轴套端面链接部位易出现局部磨损,导致叶轮与轴套之间间隙过大从而使轴套螺母、叶轮松动。从而使叶轮窜动磨损,轴磨损严重,轴在承受径向力分布不均,轴断裂频繁,故障率较高。现我单位三方结晶器泵组出现该故障尤为突出。

实用新型内容

[0003] 为了解决现有技术存在的上述问题,本实用新型目的在于提供一种双吸式中开泵叶轮安装结构。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案为:

[0005] 一种双吸式中开泵叶轮安装结构,包括轴套、叶轮锁紧螺母、叶轮和轴,叶轮的两端均安装有叶轮锁紧螺母,每个叶轮锁紧螺母均通过轴套与一个轴相连接;每个轴套与对应的叶轮锁紧螺母之间均弹性连接,且每个轴套均通过一个端盖可拆卸连接于对应的叶轮锁紧螺母上。

[0006] 进一步优选的是,每个叶轮锁紧螺母的内壁上均设置有环形凹槽,每个环形凹槽的开口均朝向远离叶轮的方向设置;每个环形凹槽内均设置有弹性件,每个轴套均与对应的弹性件的一端相抵接;每个轴套外均套接有端盖,端盖可拆卸连接于叶轮锁紧螺母上。

[0007] 更进一步优选的是,每个端盖均螺纹连接于对应的叶轮锁紧螺母上。

[0008] 更进一步优选的是,每个端盖朝向叶轮的一侧均设置有环形抵压块,每个环形抵压块均与轴套相抵接。

[0009] 更进一步优选的是,每个端盖朝向叶轮的一侧均设置有安装槽,安装槽下端为环形抵压块,安装槽的内顶面设置后螺纹连接于叶轮锁紧螺母上的内螺纹;所述安装槽的内部设置有O型密封圈。

[0010] 更进一步优选的是,所述O型密封圈与端盖和叶轮锁紧螺母均相抵接。

[0011] 更进一步优选的是,每个端盖的外壁上均设置有把手。

[0012] 更进一步优选的是,每个端盖的外壁上均设置有扳手卡接面,用于将扳手卡接在扳手卡接面上以拧动端盖。

[0013] 更进一步优选的是,所述弹性件为弹簧。

[0014] 更进一步优选的是,每个轴套均通过轴套锁紧螺母与对应的轴相连接。

[0015] 本实用新型的有益效果为:

[0016] 本实用新型在每个轴套与对应的叶轮锁紧螺母之间均设置弹性连接,可以使得连

接的灵活性更强,然后通过端盖进行固定,一方面可以自由的控制连接强度,进而提高稳定性,即使叶轮在工作时产生晃动或抖动,通过弹性连接的方式也可以减缓晃动或抖动的频率,提高轴和叶轮使用寿命的使用寿命;再者,端盖的便于拆卸,从而便于维护,可以降低维护成本。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2是图1中A部分的放大示意图。

[0019] 图中:1-轴套;2-叶轮锁紧螺母;3-叶轮;4-轴;5-弹性件;6-端盖;7-O型密封圈;8-把手。

具体实施方式

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将结合附图和实施例或现有技术的描述对本实用新型作简单地介绍,显而易见地,下面关于附图结构的描述仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 以下将参照附图,通过实施例方式详细地描述本实用新型提供的技术方案。在此需要说明的是,对于这些实施例方式的说明用于帮助理解本实用新型,但并不构成对本实用新型的限定。

[0022] 在一些例子中,由于一些实施方式属于现有或常规技术,因此并没有描述或没有详细的描述。

[0023] 此外,本文中记载的技术特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,还可以在一个或多个实施例中以任意合适的方式组合。对于本领域的技术人员来说,易于理解与本文提供的实施例有关的方法的步骤或操作顺序还可以改变。附图和实施例中的任何顺序仅仅用于说明用途,并不暗示要求按照一定的顺序,除非明确说明要求按照某一顺序。

[0024] 本文中为部件所编序号本身,例如“第一”、“第二”等,仅用于区分所描述的对象,不具有任何顺序或技术含义。而本申请所说“连接”、“联接”,在合理情况下(不构成自相矛盾的情况下),均包括直接和间接连接(联接)。

[0025] 实施例一:

[0026] 如图1和图2所示,本实施例的一种双吸式中开泵叶轮安装结构,包括轴套1、叶轮锁紧螺母2、叶轮3和轴4,叶轮3的两端均安装有叶轮锁紧螺母2,每个叶轮锁紧螺母2均通过轴套1与一个轴4相连接;每个轴套1与对应的叶轮锁紧螺母2之间均弹性连接,且每个轴套1均通过一个端盖6可拆卸连接于对应的叶轮锁紧螺母2上。

[0027] 本实用新型在每个轴套1与对应的叶轮锁紧螺母2之间均设置弹性连接,可以使得连接的灵活性更强,然后通过端盖6进行固定,一方面可以自由的控制连接强度,进而提高稳定性,即使叶轮在工作时产生晃动或抖动,通过弹性连接的方式也可以减缓晃动或抖动的频率,提高轴和叶轮使用寿命的使用寿命;再者,端盖的便于拆卸,从而便于维护,可以降低维护成本。

[0028] 实施例二：

[0029] 本实施例是在实施例一基础上做出的进一步改进，本实施例与实施例一的具体区别是：

[0030] 本实施例中需要进一步说明的是，每个叶轮锁紧螺母2的内壁上均设置有环形凹槽，每个环形凹槽的开口均朝向远离叶轮3的方向设置；每个环形凹槽内均设置有弹性件5，每个轴套1均与对应的弹性件5的一端相抵接，将弹性件5作为轴套1与对应的叶轮锁紧螺母2之间的弹性连接方式，可以利用环形凹槽作为限位，与叶轮锁紧螺母2的内壁配合保证弹性件5的稳定性，其中环形凹槽的深度不做限制，可以根据实际情况做调整；每个轴套1外均套接有端盖6，便于端盖6在位置上的移动，并且端盖6也不会阻碍轴套1的安装，端盖6可拆卸连接于叶轮锁紧螺母2上，便于后期的维护，降低维护成本。

[0031] 实施例三：

[0032] 本实施例是在实施例一或实施例二基础上做出的进一步改进，本实施例与实施例一或实施例二的具体区别是：

[0033] 本实施例中需要进一步说明的是，每个端盖6均螺纹连接于对应的叶轮锁紧螺母2上，连接的方式简单，稳定性好。需要说明的是，如果想进一步提高稳定性，也可以在螺纹连接后对端盖6与叶轮锁紧螺母2之间通过螺钉连接，进一步保证稳定性。

[0034] 实施例四：

[0035] 本实施例是在实施例三基础上做出的进一步改进，本实施例与实施例三的具体区别是：

[0036] 本实施例中需要进一步说明的是，每个端盖6朝向叶轮3的一侧均设置有环形抵压块601，每个环形抵压块601均与轴套1相抵接。需要说明的是，环形抵压块601的外径不大于叶轮锁紧螺母2的内径，使得环形抵压块601可以向叶轮锁紧螺母2的内侧滑动，从而进一步提高轴套1与叶轮锁紧螺母2之间连接的稳定性。

[0037] 实施例五：

[0038] 本实施例是在实施例四基础上做出的进一步改进，本实施例与实施例四的具体区别是：

[0039] 本实施例中需要进一步说明的是，每个端盖6朝向叶轮3的一侧均设置有安装槽，安装槽下端为环形抵压块601，安装槽的内顶面设置后螺纹连接于叶轮锁紧螺母2上的内螺纹，便于与叶轮锁紧螺母2螺纹连接，在实际中了，叶轮锁紧螺母2的外壁上会设置外螺纹，与端盖6上的内螺纹配合连接；所述安装槽的内部设置有O型密封圈7，加强端盖6与叶轮锁紧螺母2之间的密封性。

[0040] 实施例六：

[0041] 本实施例是在实施例五基础上做出的进一步改进，本实施例与实施例五的具体区别是：

[0042] 本实施例中需要进一步说明的是，所述O型密封圈7与端盖6和叶轮锁紧螺母2均相抵接，实际中，O型密封圈7的压缩量在15-30%之间为宜，保证端盖6与叶轮锁紧螺母2之间的密封性。

[0043] 实施例七：

[0044] 本实施例是在实施例二至实施例六中任一实施例基础上做出的进一步改进，本实

施例与实施例二至实施例六中任一实施例的具体区别是：

[0045] 本实施例中需要进一步说明的是，每个端盖6的外壁上均设置有把手8，把手的数量不做限制，可以根据习惯设置多个，多个把手均匀的分布于端盖6的外壁上，便于转动端盖6实现端盖6与叶轮锁紧螺母2的螺纹连接。

[0046] 实施例八：

[0047] 本实施例是在实施例二至实施例六中任一实施例基础上做出的进一步改进，本实施例与实施例二至实施例六中任一实施例的具体区别是：

[0048] 本实施例中需要进一步说明的是，每个端盖6的外壁上均设置有扳手卡接面，用于将扳手卡接在扳手卡接面上以拧动端盖6。需要说明的是，扳手卡接面都是成对设置的，对称的分布于端盖6的外壁上，具体可以设置一对，也可以设置两对或三对等等，优选的设置两对。

[0049] 实施例九：

[0050] 本实施例是在实施例二至实施例八中任一实施例基础上做出的进一步改进，本实施例与实施例二至实施例八中任一实施例的具体区别是：

[0051] 本实施例中需要进一步说明的是，所述弹性件5为弹簧，弹簧的结构简单，成本低廉，为现有的成熟技术，稳定性好，可以满足高要求的使用寿命，从而保证叶轮的使用寿命。

[0052] 实施例十：

[0053] 本实施例是在实施例一至实施例九中任一实施例基础上做出的进一步改进，本实施例与实施例一至实施例九中任一实施例的具体区别是：

[0054] 本实施例中需要进一步说明的是，每个轴套1均通过轴套锁紧螺母与对应的轴4相连接，保证轴套1与轴4之间连接的稳定性。

[0055] 本实用新型不局限于上述可选实施方式，任何人在本实用新型的启示下都可得出其他各种形式的产品，但不论在其形状或结构上作任何变化，凡是落入本实用新型权利要求界定范围内的技术方案，均落在本实用新型的保护范围之内。

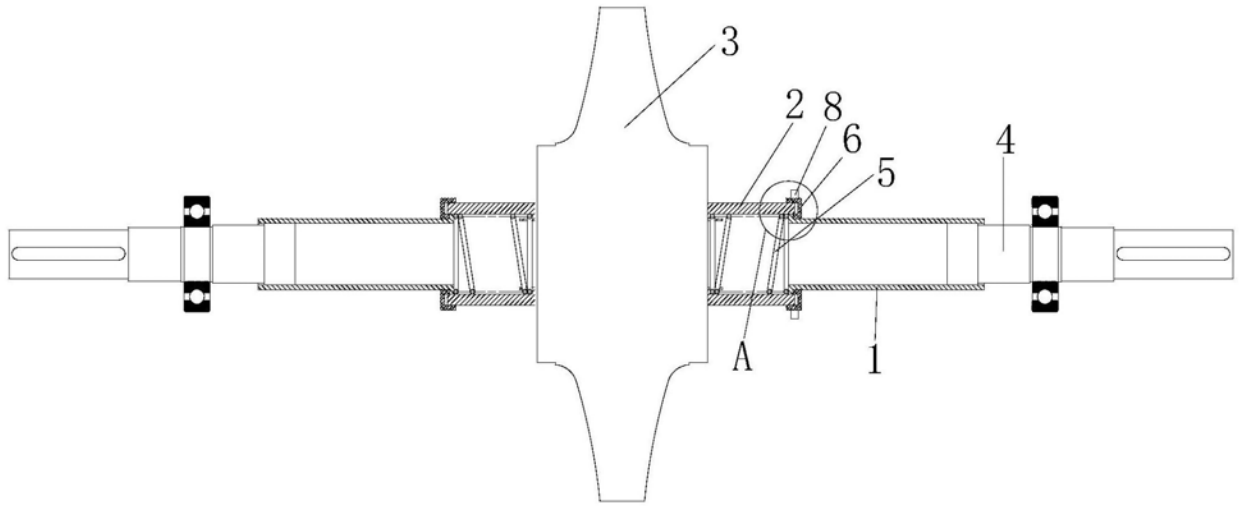


图1

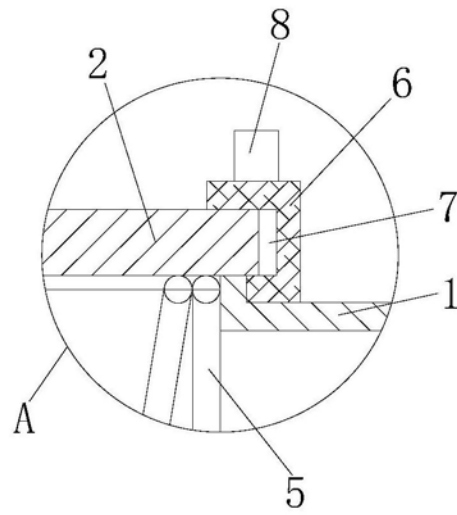


图2