(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216894943 U
(45)授权公告日 2022.07.05

(21)申请号 202220056675.8

(22)申请日 2022.01.11

(73)专利权人 川源(中国)机械有限公司
地址 314200 浙江省嘉兴市平湖市经济开发区新明路2399号

(72)发明人 刘云

(74)专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务所(普通合伙) 33217
专利代理师 秦晓刚

(51)Int.Cl.
F04D 13/08(2006.01)
F04D 29/044(2006.01)
F04D 29/60(2006.01)

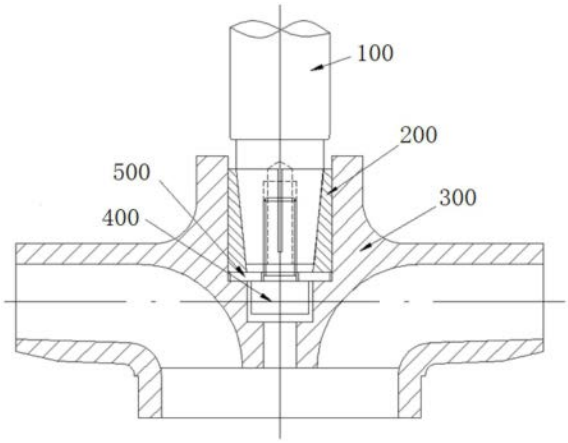
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种方便叶轮固定的潜污泵

(57)摘要

本实用新型公开了一种方便叶轮固定的潜污泵，包括泵体，泵体设有叶轮腔，所述叶轮腔内设有叶轮，所述叶轮安装于叶轮轴，所述叶轮轴与电机的输出轴连接，所述叶轮的上侧中心设有与叶轮轴连接的轴孔，所述叶轮的前侧中心设有与轴孔连通的通孔，所述叶轮轴的端部设有圆锥头，所述圆锥头上外套有轴套，且轴套内孔是与圆锥头配合的锥孔，所述轴套沿周向均匀开设有至少三个涨紧槽，所述涨紧槽从轴套上端向下侧延伸，所述圆锥头连接有紧固螺钉且紧固螺钉的螺钉头设于通孔内，所述紧固螺钉与轴套端面之间设有垫片，所述紧固螺钉为内六角螺钉。本实用新型方便装配，并且涨紧轴套后，叶轮不会产生位移，提高装配精度。



CN 216894943 U

1.一种方便叶轮固定的潜污泵,包括具有连接弯管的弯管座、连接有电机的泵体、设于泵体和弯管座之间的耦合装置,所述连接弯管具有水平接口和竖向接口,所述水平接口与泵体的出水口对接,所述竖向接口与出水管对接,所述泵体设有叶轮腔,所述叶轮腔内设有叶轮,所述叶轮安装于叶轮轴,所述叶轮轴与电机的输出轴连接,其特征在于,所述叶轮的上侧中心设有与叶轮轴连接的轴孔,所述叶轮的前侧中心设有与轴孔连通的通孔,所述叶轮轴的端部设有圆锥头,所述圆锥头上外套有轴套,且轴套内孔是与圆锥头配合的锥孔,所述轴套沿周向均匀开设有至少三个涨紧槽,所述涨紧槽从轴套上端向下侧延伸,所述圆锥头连接有紧固螺钉且紧固螺钉的螺钉头设于通孔内,所述紧固螺钉与轴套端面之间设有垫片,所述紧固螺钉为内六角螺钉。

2.根据权利要求1所述的一种方便叶轮固定的潜污泵,其特征在于,所述通孔为上部直径大且下部直径小的阶梯孔,所述紧固螺钉的螺钉头设于通孔上部。

3.根据权利要求1所述的一种方便叶轮固定的潜污泵,其特征在于,所述叶轮轴在圆锥头的上侧设有轴肩。

4.根据权利要求1所述的一种方便叶轮固定的潜污泵,其特征在于,所述圆锥头和锥孔的锥度为5度-10度。

5.根据权利要求1所述的一种方便叶轮固定的潜污泵,其特征在于,所述涨紧槽设有六个,且其中一个轴向完全贯通。

一种方便叶轮固定的潜污泵

技术领域

[0001] 本实用新型属于泵技术领域，尤其涉及潜污泵。

背景技术

[0002] 目前潜污泵叶轮大都是叶片式，跟叶轮轴连接的后轴端比较狭小，正常的键槽式锁紧方式不便加工，从而导致安装困难。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的缺陷，本实用新型所要解决的技术问题就是提供一种方便叶轮固定的潜污泵。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：一种方便叶轮固定的潜污泵，包括具有连接弯管的弯管座、连接有电机的泵体、设于泵体和弯管座之间的耦合装置，所述连接弯管具有水平接口和竖向接口，所述水平接口与泵体的出水口对接，所述竖向接口与出水管对接，所述泵体设有叶轮腔，所述叶轮腔内设有叶轮，所述叶轮安装于叶轮轴，所述叶轮轴与电机的输出轴连接，所述叶轮的上侧中心设有与叶轮轴连接的轴孔，所述叶轮的前侧中心设有与轴孔连通的通孔，所述叶轮轴的端部设有圆锥头，所述圆锥头上外套有轴套，且轴套内孔是与圆锥头配合的锥孔，所述轴套沿周向均匀开设有至少三个涨紧槽，所述涨紧槽从轴套上端向下侧延伸，所述圆锥头连接有紧固螺钉且紧固螺钉的螺钉头设于通孔内，所述紧固螺钉与轴套端面之间设有垫片，所述紧固螺钉为内六角螺钉。

[0005] 优选的，所述通孔为上部直径大且下部直径小的阶梯孔，所述紧固螺钉的螺钉头设于通孔上部。

[0006] 优选的，所述叶轮轴在圆锥头的上侧设有轴肩。

[0007] 优选的，所述圆锥头和锥孔的锥度为5度-10度。

[0008] 优选的，所述涨紧槽设有六个，且其中一个轴向完全贯通。

[0009] 本实用新型采用上述技术方案，通过拧紧紧固螺钉，使轴套和叶轮轴孔之间涨紧固定，具有如下有益效果：

[0010] 1.装配上是将内六角螺钉、垫片及轴套预装在轴上，然后再将叶轮装在轴上；接着通过紧固内六角螺钉挤压轴套，使轴套和叶轮间涨紧，这样叶轮就固定不会松动，将螺丝刀穿出通孔拧内六角螺钉即可紧固，方便装配。

[0011] 2.紧固螺钉和垫片装在叶轮轴孔里面，涨紧轴套，叶轮不会产生位移，提高装配精度。

[0012] 3.轴套上总共开设六个涨紧槽，其中5个涨紧槽不完全剖开，还有1个涨紧槽整个剖开贯通轴向，增加涨紧力道，提高了锁紧强度而且拆装方便。

[0013] 本实用新型采用的具体技术方案及其带来的有益效果将会在下面的具体实施方式中结合附图中予以详细的揭露。

附图说明

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步描述：

[0015] 图1为本实用新型潜污泵的结构示意图；

[0016] 图2为叶轮轴与叶轮固定处的剖视图；

[0017] 图3为轴套的剖视图；

[0018] 图4为轴套的轴向视图；

[0019] 图中：泵体1；电机11；耦合件12；弯管座2；连接弯管21；固定支架22；叶轮轴100；轴套200；锥孔201；涨紧槽202；叶轮300；紧固螺钉400；垫片500。

具体实施方式

[0020] 下面结合本实用新型实施例的附图对本实用新型实施例的技术方案进行解释和说明，但下述实施例仅为本实用新型的优选实施例，并非全部。基于实施方式中的实施例，本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其他实施例，都属于本实用新型的保护范围。

[0021] 本领域技术人员可以理解的是，在不冲突的情况下，下述的实施例及实施方式中的特征可以相互组合。

[0022] 在本实用新型使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本实用新型。例如下述的“上”、“下”、“内”、“外”等指示方位或位置关系的词语仅基于附图所示的方位或位置关系，仅为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置/元件必须具有特定的方位或以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 参考图1所示，一种潜污泵，包括连接有电机11的泵体1、具有连接弯管21和固定支架22的弯管座2、设于泵体和弯管座之间的耦合装置。耦合装置包括与泵体连接的耦合件12，弯管座2上设有下自耦楔面，耦合件上设有上自耦楔面，上自耦楔面与下自耦楔面耦合，连接弯管21具有水平接口和竖向接口，所述水平接口与泵体的出水口对接，所述竖向接口与出水管对接。弯管座2连接有两根引导钢丝绳3，引导钢丝绳3的上端连接吊装支架，耦合件12设有与引导钢丝绳3导向配合的引导孔。采用引导钢丝绳与耦合件上的引导孔配合引导泵体安装并实现耦合。

[0025] 其中，所述泵体1设有叶轮腔，所述叶轮腔内设有叶轮，所述叶轮安装于叶轮轴，所述叶轮轴与电机的输出轴连接，可以直接相连，也可以通过联轴器相连，或者中间还设有减速器。

[0026] 如图2至图4所示，所述叶轮300的上侧中心设有与叶轮轴连接的轴孔，所述叶轮的前侧中心设有与轴孔连通的通孔，所述叶轮轴100的端部设有圆锥头，所述圆锥头上外套有轴套200，且轴套内孔是与圆锥头配合的锥孔201，所述轴套沿周向均匀开设有至少三个涨紧槽202，所述涨紧槽从轴套上端向下侧延伸，所述圆锥头连接有紧固螺钉400且紧固螺钉

的螺钉头设于通孔内，所述紧固螺钉与轴套端面之间设有垫片500，所述紧固螺钉优选为内六角螺钉。

[0027] 进一步的，所述通孔为上部直径大且下部直径小的阶梯孔，所述紧固螺钉的螺钉头设于通孔上部。所述叶轮轴在圆锥头的上侧设有轴肩。

[0028] 装配上是将内六角螺钉、垫片及轴套预装在轴上，然后再将叶轮装在轴上；接着通过紧固内六角螺钉挤压轴套，使轴套和叶轮间涨紧，这样叶轮就固定不会松动，将螺丝刀穿出通孔拧内六角螺钉即可紧固，方便装配。紧固螺钉和垫片装在叶轮轴孔里面，涨紧轴套，叶轮不会产生位移，提高装配精度。

[0029] 本实施例中，圆锥头和锥孔的锥度均为5度-10度，例如8度，利于两者配合涨紧轴套。所述涨紧槽设置为六个，且其中一个轴向完全贯通。另外5个涨紧槽不完全剖开，可以增加涨紧力道，提高了锁紧强度而且拆装方便。

[0030] 以上所述，仅为本实用新型的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，熟悉该本领域的技术人员应该明白本实用新型包括但不限于附图和上面具体实施方式中描述的内容。任何不偏离本实用新型的功能和结构原理的修改都将包括在权利要求书的范围中。

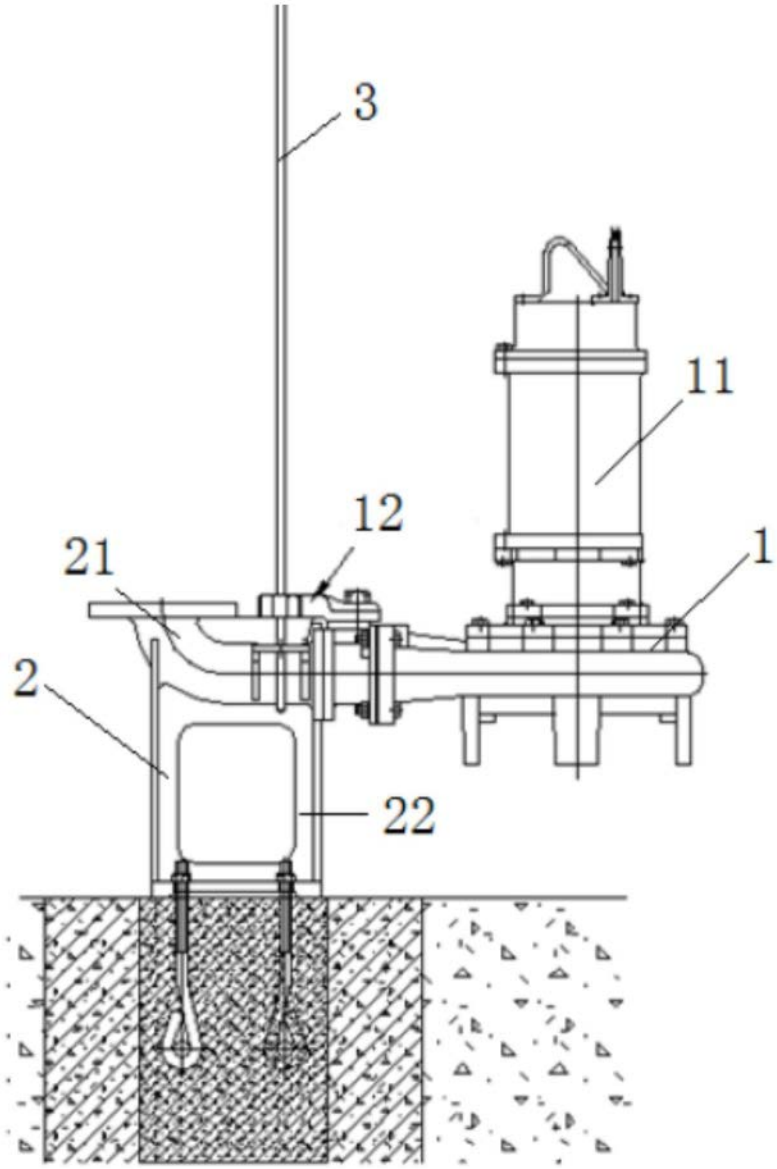


图1

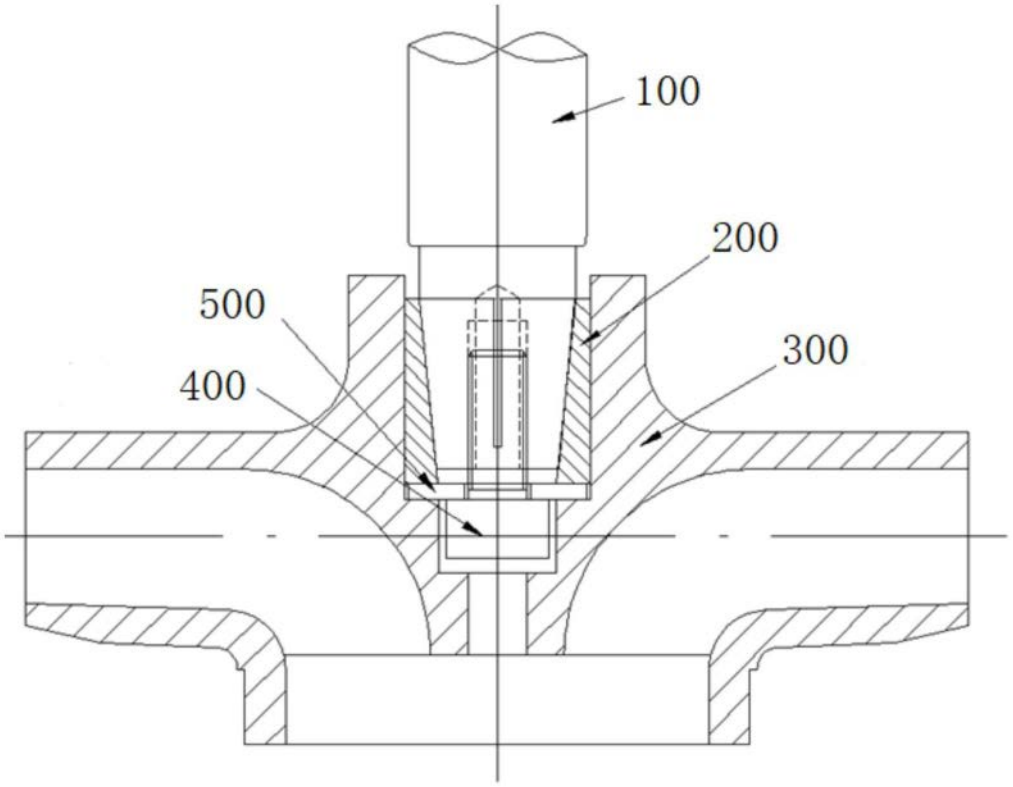


图2

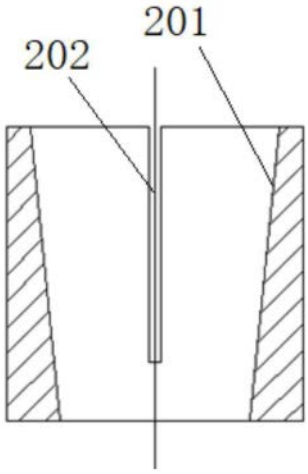


图3

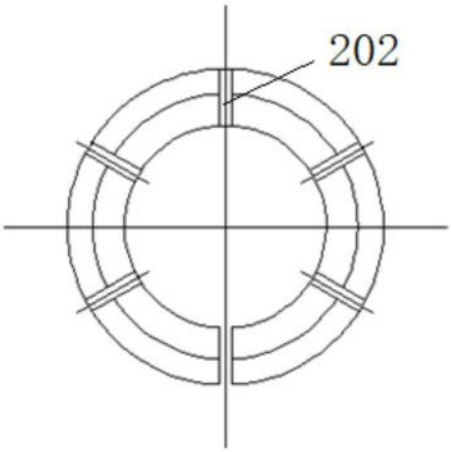


图4