



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208138211 U

(45)授权公告日 2018.11.23

(21)申请号 201820413027.7

(22)申请日 2018.03.26

(73)专利权人 合肥恒大江海泵业股份有限公司

地址 231131 安徽省合肥市长丰双凤经济  
开发区

(72)发明人 汪小峰 姜小健 钱凤辉 舒雪辉  
李连颖

(74)专利代理机构 北京和信华成知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11390

代理人 胡剑辉

(51)Int.Cl.

F04D 29/60(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

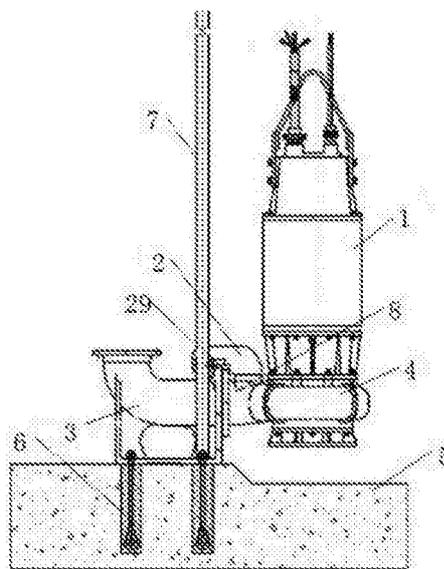
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54)实用新型名称

一种潜污泵自动耦合系统

### (57)摘要

本实用新型公开一种潜污泵自动耦合系统，该系统包括电机、泵体、耦合架、弯管底座以及固定底，电机与泵体连接，弯管底座固定安装在固定底上，弯管底座与泵体通过耦合架连接；所述耦合架包括U形板、固定板、加强板以及滑边，所述U形板的一端设置有第二自耦斜面，U形板的另一端与固定板连接；所述固定板与耦合板的两边焊接有加强板，两个加强板上安装有滑边，滑边上开有滑槽；所述泵体上设置有泵体凸台，泵体凸台上开有第二固定螺孔，泵体的泵体凸台与耦合架的固定板通过螺栓固定连接在一起。本实用新型中潜污泵耦合更加精确且耦合紧密，安装方便快捷，工作时不会发生泄露的情况，工作时耦合架不易变形，降低了维修频率。



1. 一种潜污泵自动耦合系统,其特征在于,包括电机(1)、泵体(4)、耦合架(2)、弯管底座(3)以及固定底(5),电机(1)与泵体(4)连接,弯管底座(3)固定安装在固定底(5)上,弯管底座(3)与泵体(4)通过耦合架(2)连接;

所述弯管底座(3)包括弯管(31)、支撑架(32)与固定架(34),弯管(31)的一端设置有第一自耦斜面(33),弯管(31)通过支撑架(32)与固定架(34)连接,固定架(34)通过地脚螺栓(6)固定在固定底(5)上;

所述耦合架(2)包括U形板(24)、固定板(23)、加强板(21)以及滑边(22),所述U形板(24)的一端设置有第二自耦斜面(26),U形板(24)的另一端与固定板(23)连接,固定板(23)上开有第一固定螺孔(25);

所述固定板(23)与U形板(24)的两边焊接有加强板(21),两个加强板(21)上安装有滑边(22),滑边(22)上开有滑槽(27);

所述泵体(4)上设置有泵体凸台(8),泵体凸台(8)上开有第二固定螺孔(81),泵体(4)的泵体凸台(8)与耦合架(2)的固定板(23)通过螺栓固定连接在一起。

2. 根据权利要求1所述的一种潜污泵自动耦合系统,其特征在于,所述第一自耦斜面(33)与竖直方向成 $10^{\circ}$ 角。

3. 根据权利要求1所述的一种潜污泵自动耦合系统,其特征在于,所述固定架(34)两侧安装有两根平行设置的导杆(7),导杆(7)垂直于固定底(5)。

4. 根据权利要求1所述的一种潜污泵自动耦合系统,其特征在于,所述滑槽(27)为半圆形,且滑槽(27)的半径大于导杆(7)的外圆半径。

5. 根据权利要求1所述的一种潜污泵自动耦合系统,其特征在于,所述U形板(24)上开有连接螺孔(28),U形板(24)通过连接螺孔(28)连接压板(29),压板(29)按压在弯管底座(3)与泵体(4)的连接处。

## 一种潜污泵自动耦合系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于潜污泵技术领域,具体的,涉及一种潜污泵自动耦合系统。

### 背景技术

[0002] 潜污泵是一种潜入液下工作的泵类产品,用于排送含有固体颗粒或含有长纤维的污水、废水,由于潜污泵具有多种使用优点,现在在很多领域都有着较为广泛的应用,潜污泵在进行维修或更换时需要将其捞出,由于其工作环境的特殊性,潜污泵的打捞与维修后的再安装都给工作人员带来了很大的麻烦。

[0003] 现有技术中通过耦合安装的方式来安装大型的潜污泵,这种连接方式可以较为方便的对潜污泵进行安装与拆卸,但是现有技术中的耦合装置常常会由于结构问题而导致潜污泵安装不够牢固,工作时容易发生泄露,从而导致潜水泵浪费很多能量,而且耦合架的设计也导致潜水泵的安装与拆卸并不是十分方便,为了解决这一问题,本实用新型提供了以下技术方案。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种潜污泵自动耦合系统。

[0005] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0006] 一种潜污泵自动耦合系统,其特征在于,包括电机、泵体、耦合架、弯管底座以及固定底,电机与泵体连接,弯管底座固定安装在固定底上,弯管底座与泵体通过耦合架连接;

[0007] 所述弯管底座包括弯管、支撑架与固定架,弯管的一端设置有第一自耦斜面,弯管通过支撑架与固定架连接,固定架通过地脚螺栓固定在固定底上;

[0008] 所述耦合架包括U形板、固定板、加强板以及滑边,所述U形板的一端设置有第二自耦斜面,U形板的另一端与固定板连接,固定板上开有第一固定螺孔;

[0009] 所述固定板与耦合板的两边焊接有加强板,两个加强板上安装有滑边,滑边上开有滑槽;

[0010] 所述泵体上设置有泵体凸台,泵体凸台上开有第二固定螺孔,泵体的泵体凸台与耦合架的固定板通过螺栓固定连接在一起。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案,所述第一自耦斜面与竖直方向成 $10^{\circ}$ 角。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案,所述固定架两侧安装有两根平行设置的导杆,导杆垂直于固定底。

[0013] 作为本实用新型的进一步方案,所述滑槽为半圆形,且滑槽的半径大于导杆的外圆半径。

[0014] 作为本实用新型的进一步方案,所述U形板上开有连接螺孔,U形板通过连接螺孔连接压板,压板按压在弯管底座与泵体的连接处。

[0015] 本实用新型的有益效果:本实用新型提供一种潜污泵自动耦合系统及其安装方法,潜污泵在安装时耦合更加精确且耦合紧密,安装方便快捷,工作时不会发生泄露的情

况,工作时耦合架不易变形,拥有很长的有效使用时间,降低了维修频率,保证的潜污泵的质量。

### 附图说明

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2是弯管底座的结构示意图;

[0019] 图3是耦合架的侧视图;

[0020] 图4是耦合架的正视图;

[0021] 图5是耦合架的俯视图;

[0022] 图6是泵体凸台的结构示意图。

### 具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 一种潜污泵自动耦合系统,如图1所示,包括电机1、泵体4、耦合架2、弯管底座3以及固定底5,电机1与泵体4连接形成潜污泵,弯管底座3固定安装在固定底5上,弯管底座3与泵体4通过耦合架2连接。

[0025] 如图2所示,所述弯管底座3包括弯管31、支撑架32与固定架34,所述弯管31的一端设置有第一自耦斜面33,第一自耦斜面33与竖直方向成 $10^{\circ}$ 角,弯管31通过支撑架32固定设置在固定架34上,固定架34通过地脚螺栓6固定安装在固定底5上,固定架34的两侧固定安装有两根平行设置的导杆7,导杆7垂直于固定底5,导杆7的上端通过固定结构限定位置,防止导杆7发生晃动,弯管31设置有第一自耦斜面33的一端通过耦合架2与泵体4连接。

[0026] 如图3、图4、图5所示,所述耦合架2包括U形板24、固定板23、加强板21以及滑边22,所述U形板24的一端加工有第二自耦斜面26,第二自耦斜面26可以与第一自耦斜面33契合,U形板24的另一端与固定板23连接,且U形板24与固定板23连接一边垂直与固定板23,固定板23上开有第一固定螺孔25,U形板24上开有连接螺孔28,工作时可以根据需要通过连接螺孔28连接压板29,压板29按压在弯管底座3与泵体4的连接处,限制弯管底座3与泵体4的安装位置;

[0027] 所述固定板23与U形板24上沿两边焊接有加强板21,加强板21可以有效提高耦合架2的强度,由于耦合架2在工作过程中会受到潜污泵的重力影响,长时间会发生变形,导致潜污泵发生泄露的情况,因此提高耦合架的强度很有必要,两个加强板21上分别安装有两个相对设置的滑边22,滑边22上开有滑槽27,所述滑槽27为半圆形,且滑槽27的半径大于导杆7的外圆半径,当第二自耦斜面26可以与第一自耦斜面33耦合时,滑槽27不会导杆7之间产生力的作用,且在取出与安装潜污泵时,导杆7上端的固定结构不会影响滑边22的工作。

[0028] 如图6所示,所述泵体4上设置有泵体凸台8,泵体凸台8上开有第二固定螺孔81,泵体4的泵体凸台8与耦合架2的固定板23通过螺栓固定连接在一起,相较于传统的焊接连接,

耦合架2与泵体4的相对位置更加精确,因此在安装后,泵体4与弯管底座3的耦合更加精确,工作时不会发生泄露等意外情况。

[0029] 本实用新型所提供的一种潜污泵自动耦合系统,安装时耦合更加精确且耦合紧密,安装方便快捷,工作时不会发生泄露的情况,耦合架不易变形,拥有恒长的有效使用时间,降低了维修频率。

[0030] 一种潜污泵自动耦合系统的安装方法,包括如下步骤:

[0031] 通过地脚螺栓6将弯管底座3固定安装在固定底5上;

[0032] 将导杆7的一端固定安装在弯管底座3的两侧,然后利用固定结构将导杆7的上端固定,防止导杆7发生晃动;

[0033] 通过螺栓连接耦合架2的固定板23一端固定在泵体4的泵体凸台8上;

[0034] 将耦合架2上的滑边22套在导杆7上,通过吊绳吊住电机1缓缓放下,直至第二自耦斜面26可以与第一自耦斜面33契合后,松开吊绳,潜污泵安装完毕。

[0035] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

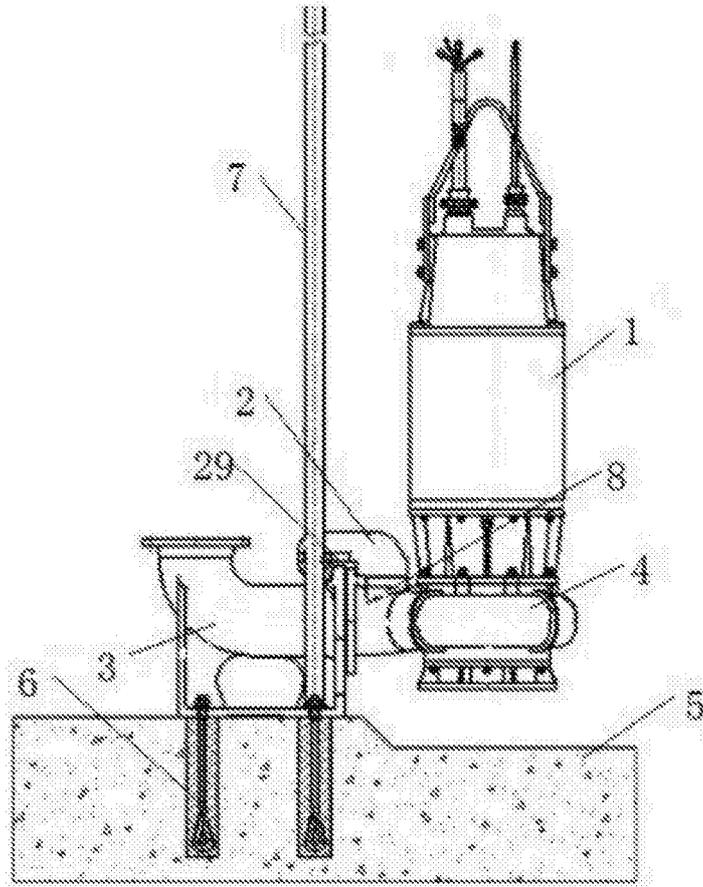


图1

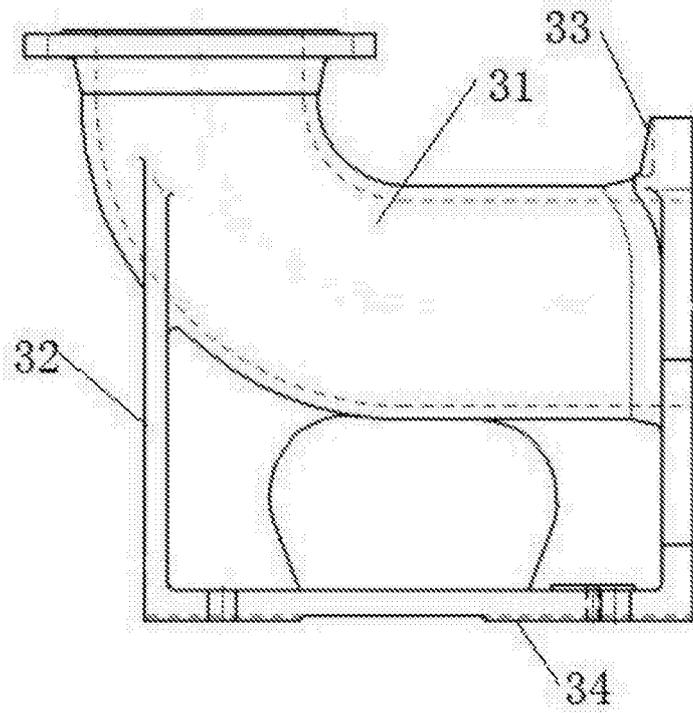


图2

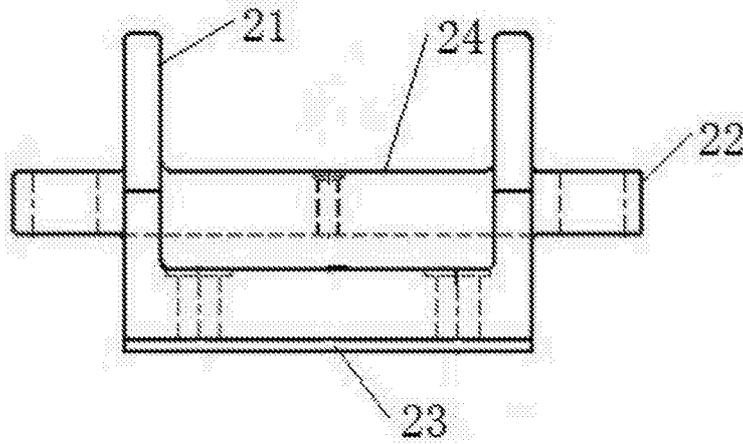


图3

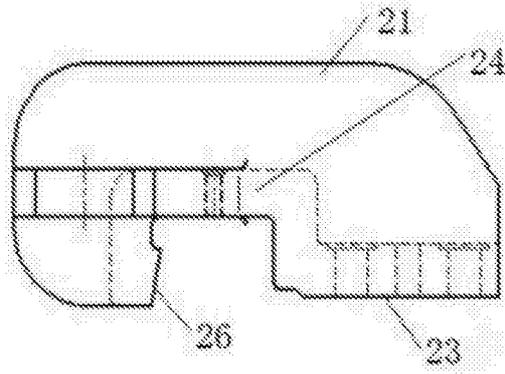


图4

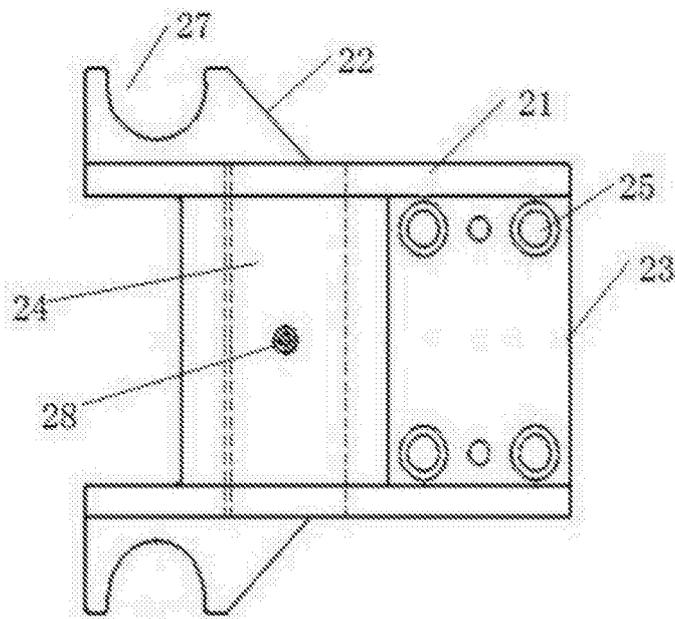


图5

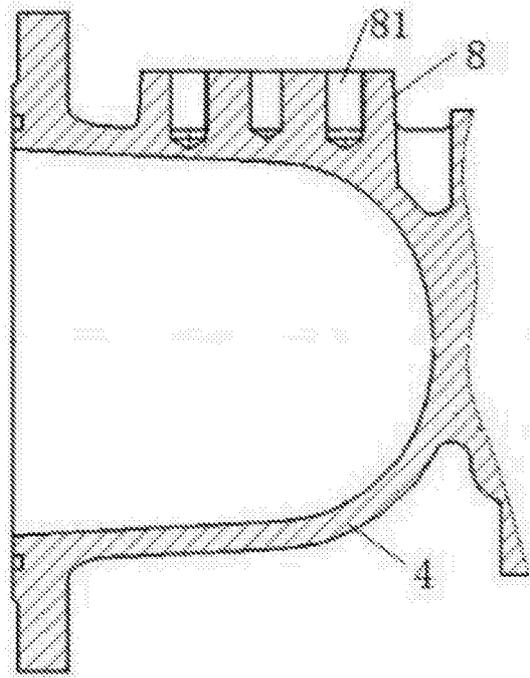


图6