



(12) 实用新型专利

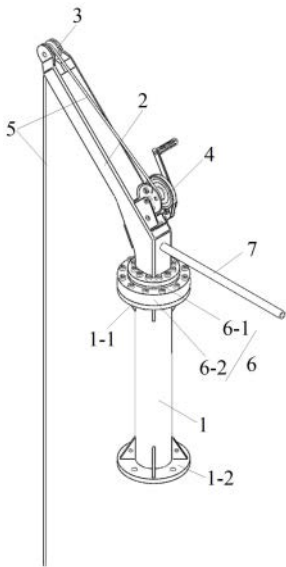
(10) 授权公告号 CN 222877508 U
(45) 授权公告日 2025. 05. 16

(21) 申请号 202421972356.7
(22) 申请日 2024.08.15
(73) 专利权人 上海正诚机电制造有限公司
地址 201613 上海市松江区茸北工业区茸
兴路3—5号
(72) 发明人 王雪梅 王英龙
(74) 专利代理机构 上海海颂知识产权代理事务
所(普通合伙) 31258
专利代理师 何葆芳
(51) Int.Cl.
B66C 23/02 (2006.01)
B66C 23/16 (2006.01)
B66C 23/84 (2006.01)
B66C 13/08 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称
一种用于潜水泵提升的可回转悬臂升降装
置

(57) 摘要
本实用新型公开了一种用于潜水泵提升的可回转悬臂升降装置,包括竖直设置的悬臂支撑柱,在所述悬臂支撑柱的顶部设有可水平转动的悬臂,在所述悬臂的顶部设有滑轮,在所述悬臂的中部设有绞盘,在所述滑轮上设有钢丝绳,所述钢丝绳的一端用于与潜水泵相连接,所述钢丝绳的另一端穿过滑轮后与绞盘相连接。本实用新型能实现潜水泵的自由升降和360度旋转,可根据使用者的需要实现潜水泵位置和角度的方便调节,能明显提高工作效率和降低工作人员的劳动强度,并且,本实用新型还具有结构简单、占地面积小、安装和使用方便、安全性好等优点。



1.一种用于潜水泵提升的可回转悬臂升降装置,其特征在于:包括竖直设置的悬臂支撑柱,在所述悬臂支撑柱的顶部设有可水平转动的悬臂,在所述悬臂的顶部设有滑轮,在所述悬臂的中部设有绞盘,在所述滑轮上设有钢丝绳,所述钢丝绳的一端用于与潜水泵相连接,所述钢丝绳的另一端穿过滑轮后与绞盘相连接。

2.根据权利要求1所述的用于潜水泵提升的可回转悬臂升降装置,其特征在于:在所述悬臂支撑柱的顶部固设有回转支承轴承,所述悬臂固定在回转支承轴承的内圈顶部,所述回转支承轴承的外圈底部与悬臂支撑柱的顶部固定连接。

3.根据权利要求2所述的用于潜水泵提升的可回转悬臂升降装置,其特征在于:所述悬臂支撑柱的顶部设有用于与回转支承轴承外圈固定连接的上法兰盘,所述悬臂支撑柱的底部设有用于安装固定的下法兰盘。

4.根据权利要求2所述的用于潜水泵提升的可回转悬臂升降装置,其特征在于:所述回转支承轴承为无齿式回转支承轴承。

5.根据权利要求1所述的用于潜水泵提升的可回转悬臂升降装置,其特征在于:所述绞盘为电动绞盘或手动绞盘或电动与手动的一体式绞盘,且带有自锁机构。

6.根据权利要求1所述的用于潜水泵提升的可回转悬臂升降装置,其特征在于:所述悬臂的下部设有转动手柄。

一种用于潜水泵提升的可回转悬臂升降装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于潜水泵提升的可回转悬臂升降装置,属于潜水泵提升装置技术领域。

背景技术

[0002] 潜水泵是深井提水的重要设备,主要分为清水潜水泵和污水潜水泵(又名潜污泵),使用时整个机组潜入水中工作,把地下水提取到地表,也可用于河流、水库、水渠等提水工程,是生活用水、矿山抢险、工业冷却、农田灌溉、海水提升、轮船调载的常用设备。

[0003] 目前在容器(例如,提升井、水池、水井)内升降潜水泵时,一般是采用人工提升或者电动葫芦提升方式。虽然采用电动提升操作相对人工提升操作,可以省力和避免安全风险,但现有电动葫芦提升需要借助龙门架,不仅结构较为复杂,且占地面积较大,关键是无法根据使用者的需要调节潜水泵的收放位置和角度,导致使用者在使用潜水泵时很不方便,具有很大的局限性。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的上述问题,本实用新型的目的是提供一种能根据使用者的需要实现潜水泵位置和角度方便调节的用于潜水泵提升的可回转悬臂升降装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种用于潜水泵提升的可回转悬臂升降装置,包括竖直设置的悬臂支撑柱,在所述悬臂支撑柱的顶部设有可水平转动的悬臂,在所述悬臂的顶部设有滑轮,在所述悬臂的中部设有绞盘,在所述滑轮上设有钢丝绳,所述钢丝绳的一端用于与潜水泵相连接,所述钢丝绳的另一端穿过滑轮后与绞盘相连接。

[0007] 一种实施方案,在所述悬臂支撑柱的顶部固设有回转支承轴承,所述悬臂固定在回转支承轴承的内圈顶部,所述回转支承轴承的外圈底部与悬臂支撑柱的顶部固定连接。

[0008] 进一步实施方案,所述悬臂支撑柱的顶部设有用于与回转支承轴承外圈固定连接的上法兰盘,所述悬臂支撑柱的底部设有用于安装固定的下法兰盘。

[0009] 一种优选方案,所述回转支承轴承为无齿式回转支承轴承。

[0010] 一种优选方案,所述绞盘为电动绞盘或手动绞盘或电动与手动的一体式绞盘,且带有自锁机构。

[0011] 一种实施方案,所述悬臂的下部设有转动手柄。

[0012] 相较于现有技术,本实用新型的有益技术效果在于:

[0013] 本实用新型提供的用于潜水泵提升的可回转悬臂升降装置,能实现潜水泵的自由升降和360度旋转,可根据使用者的需要实现潜水泵位置和角度的方便调节,能明显提高工作效率和降低工作人员的劳动强度,并且,本实用新型还具有结构简单、占地面积小、安装和使用方便、安全性好等优点,具有极强的实用价值。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型实施例提供的一种用于潜水泵提升的可回转悬臂升降装置的立体结构示意图；

[0015] 图2是实施例提供的用于潜水泵提升的可回转悬臂升降装置的侧视图；

[0016] 图3是实施例提供的用于潜水泵提升的可回转悬臂升降装置的上部放大示意图；

[0017] 图4是实施例中所述悬臂支撑柱的结构示意图；

[0018] 图5是实施例提供的用于潜水泵提升的可回转悬臂升降装置的使用状态图；

[0019] 图中标号示意如下：1、悬臂支撑柱；1-1、上法兰盘；1-2、下法兰盘；2、悬臂；3、滑轮；4、绞盘；5、钢丝绳；6、回转支承轴承；6-1、回转支承轴承的内圈；6-2、回转支承轴承的外圈；7、转动手柄；8、潜水泵；9、水池或水井。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图和实施例对本实用新型的技术方案做进一步详细描述。此外，需要说明的是，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。除非另作定义，本实用新型使用的技术术语或者科学术语应当为本领域内具有一般技能的人士所理解的通常含义。术语“顶”、“底”、“上”、“下”、“前”、“后”等指示的方位或位置关系均是基于附图所示的方位或位置关系，仅是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必须具有特定的方位、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。

[0021] 实施例

[0022] 请参见图1至图3所示，本实用新型提供的一种用于潜水泵提升的可回转悬臂升降装置，包括竖直设置的悬臂支撑柱1，在所述悬臂支撑柱1的顶部设有可水平转动的悬臂2，在所述悬臂2的顶部设有滑轮3，在所述悬臂2的中部设有绞盘4，在所述滑轮3上设有钢丝绳5，所述钢丝绳5的一端用于与潜水泵8相连接，所述钢丝绳5的另一端穿过滑轮3后与绞盘4相连接。

[0023] 本实施例中，在所述悬臂支撑柱1的顶部固设有回转支承轴承6，所述悬臂2固定在回转支承轴承的内圈6-1的顶部，所述回转支承轴承的外圈6-2的底部与悬臂支撑柱1的顶部固定连接，通过回转支承轴承6，可实现悬臂2绕悬臂支撑柱1做360度旋转，从而可带动潜水泵8做360度旋转，进而能根据使用者的需要实现潜水泵位置和角度的方便调节。

[0024] 具体说，请参见图4所示，本实施例中，所述悬臂支撑柱1的顶部设有用于与回转支承轴承外圈6-2固定连接的上法兰盘1-1，所述悬臂支撑柱1的底部设有用于安装固定的下法兰盘1-2。

[0025] 本实施例中所述回转支承轴承6优选为无齿式回转支承轴承，以避免对钢丝绳5的升降产生不利影响。

[0026] 此外，所述绞盘4可选用电动绞盘或手动绞盘或电动与手动的一体式绞盘，优选电动与手动的一体式绞盘且带有自锁机构，这样可以在常规状态下采用电动方式提升，在断电情况下利用手动方式提升，并能实现到达提升位置时能实现自锁停止钢丝绳5的升降。

[0027] 另外，本实施例中，所述悬臂2的下部设有转动手柄7，这样设计，可在需要转动悬臂2进行潜水泵角度调节时，即可通过转动手柄7对悬臂2进行转动操作，既便于操作且省

力。

[0028] 在此还要说明的是,本实用新型中所述的潜水泵8可以为清水潜水泵,也可以为污水潜水泵。

[0029] 本实用新型提供的用于潜水泵提升的可回转悬臂升降装置的使用方法如下:

[0030] 请参见图5所示,首先将悬臂支撑柱1安装在水池或水井9的出口外周任意位置的地面上,本实施例的具体实现方式是:使悬臂支撑柱1底部的下法兰盘1-2与地面固定连接(可以采用螺柱固定);然后在地面将潜水泵8与钢丝绳5的下端固定连接,从而完成本实用新型所述的可回转悬臂升降装置的安装;

[0031] 再通过放开绞盘4,使钢丝绳5与潜水泵8一起下降,当潜水泵8下降至所需要的深度时,锁住绞盘4,使钢丝绳5停止下降,即可将潜水泵8固定在水池或水井9中所需要的深度,当潜水泵8固定至所需要的深度后,若需要调节潜水泵8的角度,可通过转动手柄7推动悬臂支撑柱1转动,即可实现潜水泵8的角度调节;

[0032] 当需要将潜水泵8由水池或水井9内提升时,通过收卷绞盘4带动钢丝绳5上升,即可带动潜水泵8一起上升,当潜水泵8上升至所需要高度后,锁住绞盘4,然后通过转动手柄7推动悬臂支撑柱1转动,使潜水泵8改变角度至所需要的位置即可。

[0033] 由上所述可见,本实用新型提供的可回转悬臂升降装置,相较于传统的龙门架式升降装置,不仅结构简单、占地面积小、安装和使用方便、安全性好,而且能实现潜水泵做360度旋转,可根据使用者的需要实现潜水泵位置和角度的方便调节,能明显提高工作效率和降低工作人员的劳动强度;因此,本实用新型具有明显实用价值。

[0034] 最后有必要在此指出的是:以上所述仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

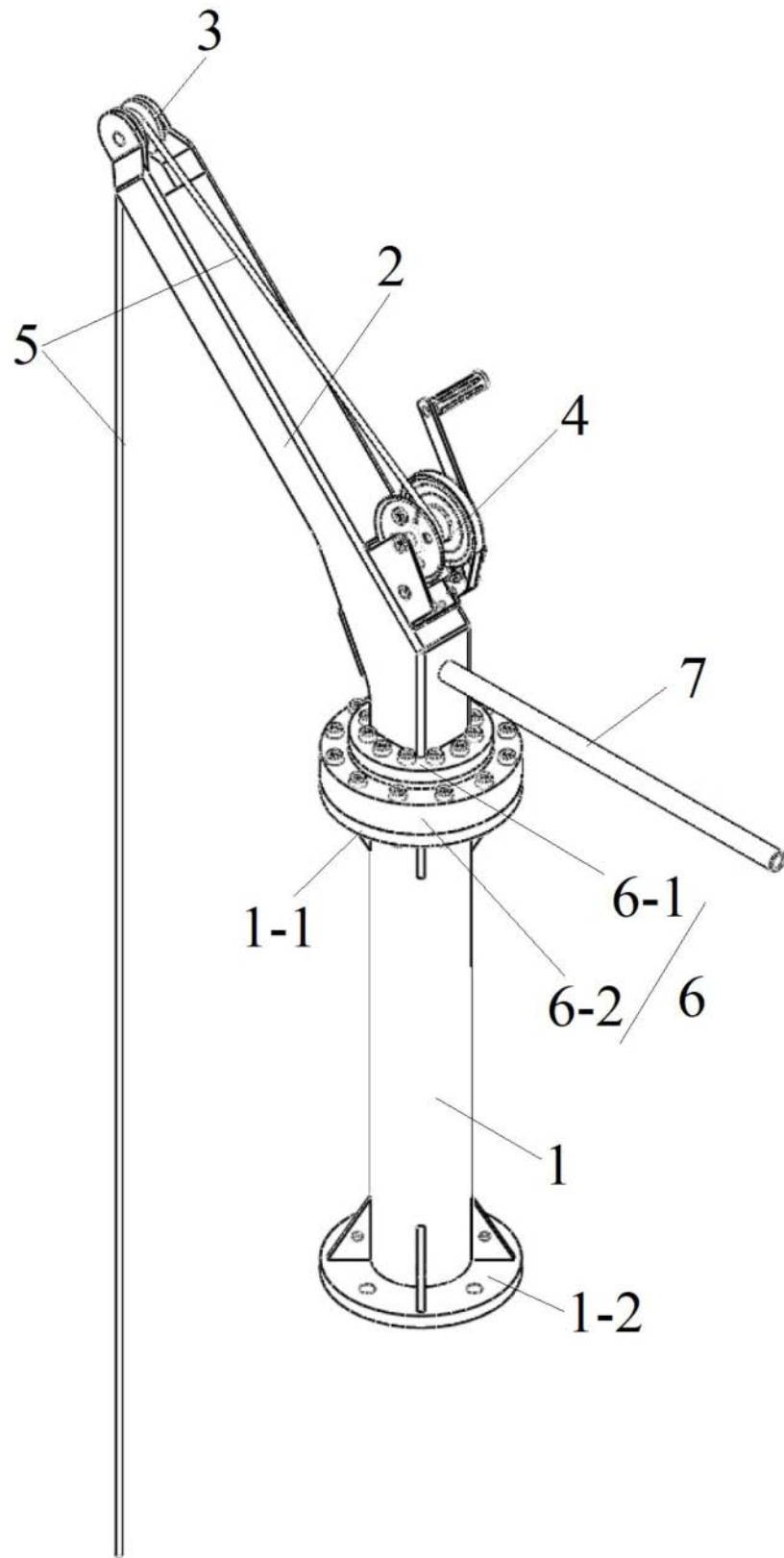


图1

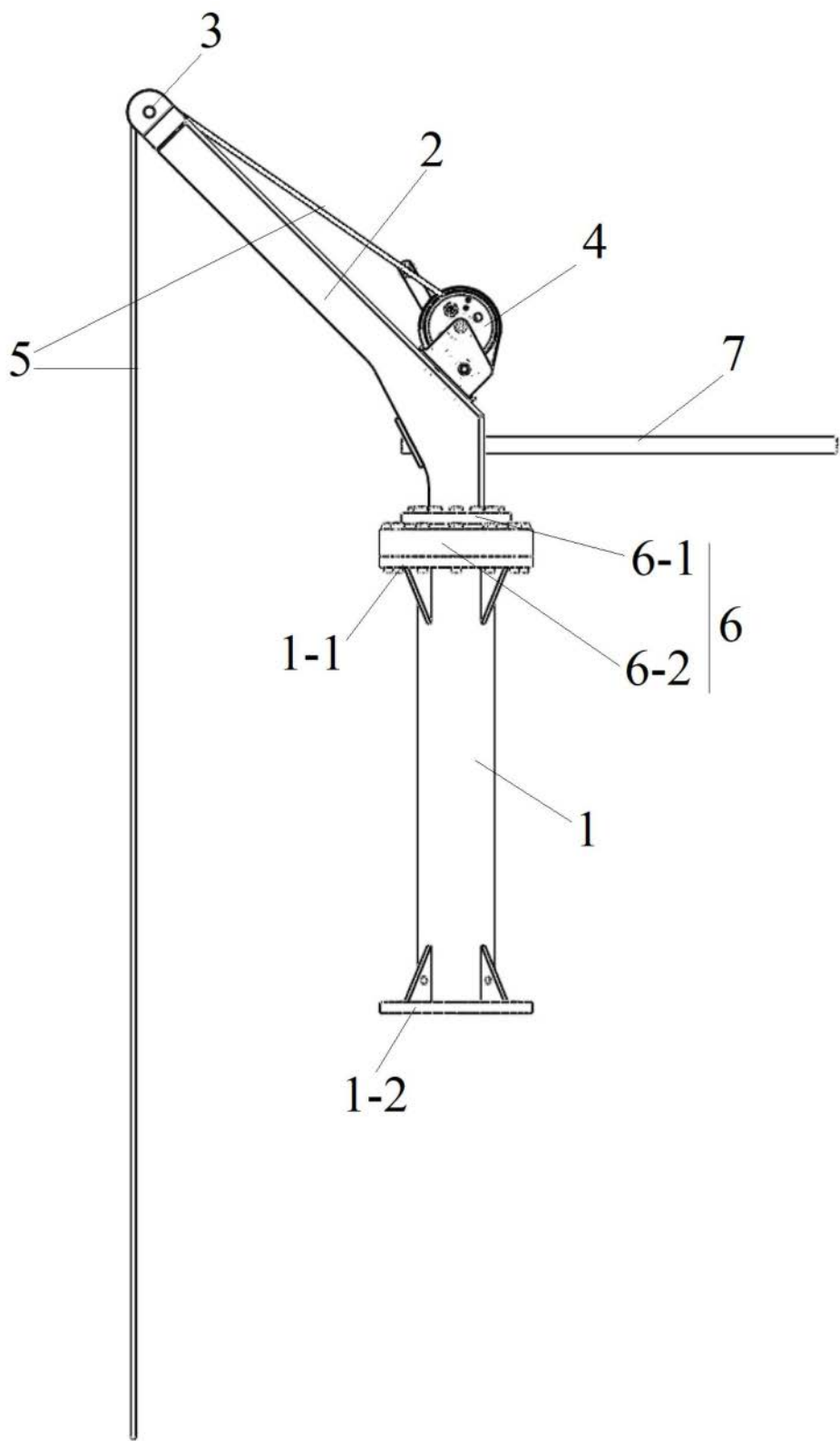


图2

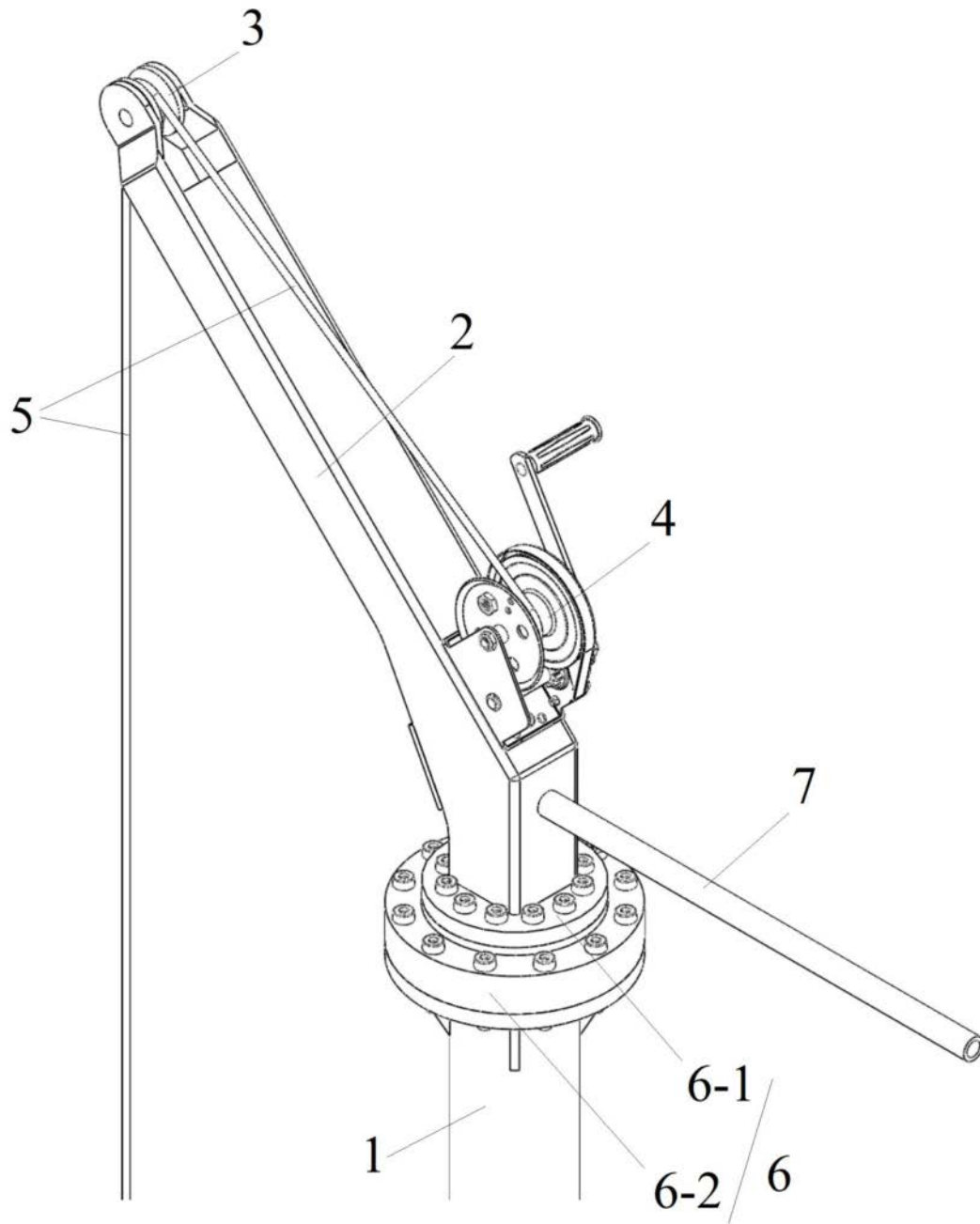


图3

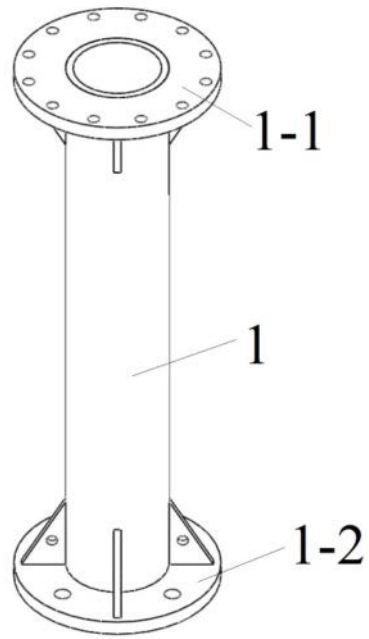


图4

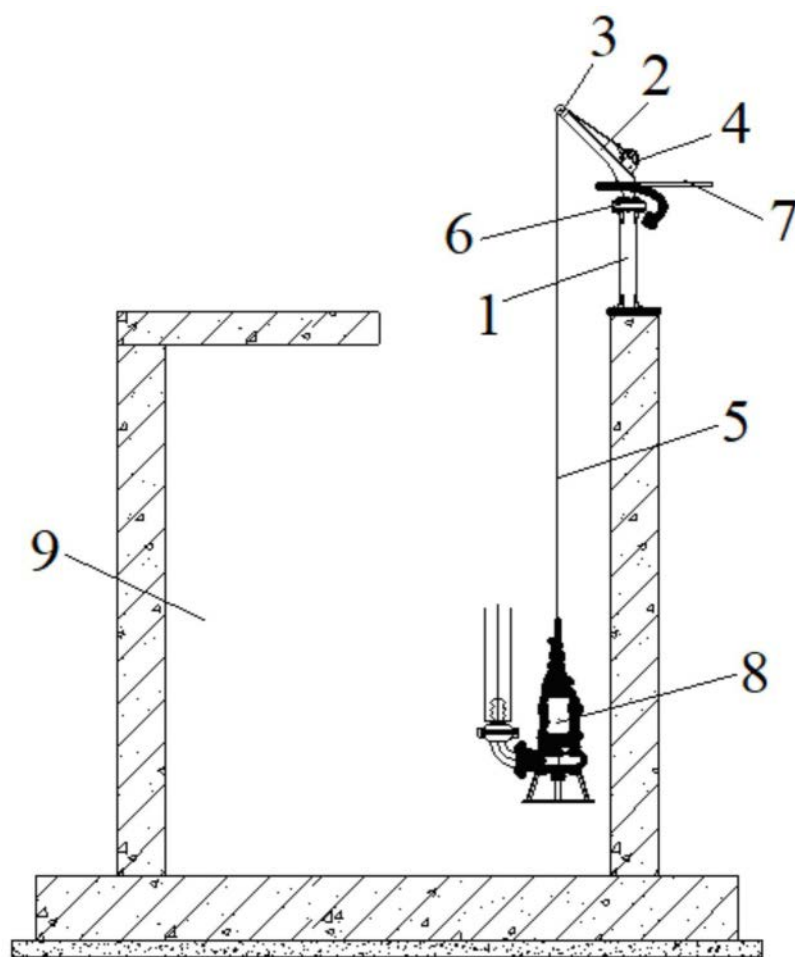


图5