(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220890487 U
(45)授权公告日 2024.05.03

(21)申请号 202322864567.0

(22)申请日 2023.10.21

(73)专利权人 宁波钱湖石油设备有限公司
地址 315000 浙江省宁波市宁波东钱湖旅游度假区莫枝南路228号

(72)发明人 戴志昂 周向阳 李志扬 忻达

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508
专利代理师 秦溪

(51)Int.Cl.
F04B 53/22(2006.01)
F04B 53/00(2006.01)
F16M 11/04(2006.01)
F16F 15/067(2006.01)

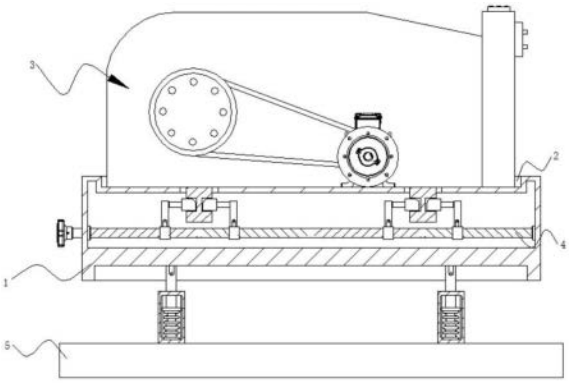
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于安装的往复泵

(57)摘要

本实用新型涉及往复泵技术领域,且公开了一种便于安装的往复泵,包括安装座,所述安装座的上表面开设有放置槽,所述放置槽的上表面放置有往复泵本体,所述安装座上表面的左右两端均设有用于固定往复泵本体的安装组件,所述安装座的内底壁设有用于减小往复泵本体震动的减震组件;所述安装组件包括开设在安装座上表面左右两端的通孔,所述往复泵本体下表面的左右两端均固定有插块,所述安装座的内腔开设有空腔。该便于安装的往复泵,通过设置通孔、插块、双向螺纹杆、螺纹套、固定杆、限位块和限位槽的互相配合,可将插块的位置进行固定,进而可将往复泵本体与安装座固定,提高了安装的效率,并且便于工作人员独自进行安装。



CN 220890487 U

1.一种便于安装的往复泵,包括安装座(1),其特征在于:所述安装座(1)的上表面开设有放置槽(2),所述放置槽(2)的上表面放置有往复泵本体(3),所述安装座(1)上表面的左右两端均设有用于固定往复泵本体(3)的安装组件(4),所述安装座(1)的内底壁设有用于减小往复泵本体(3)震动的减震组件(5);

所述安装组件(4)包括开设在安装座(1)上表面左右两端的通孔(401),所述往复泵本体(3)下表面的左右两端均固定有插块(402),所述安装座(1)的内腔开设有空腔,所述空腔内腔左右两侧壁相对的一侧之间通过轴承转动连接有双向螺纹杆(403),所述双向螺纹杆(403)外表面的左右两端均螺纹连接有两个螺纹套(404),所述螺纹套(404)的上表面固定有固定杆(405),左侧两个所述固定杆(405)相对的一侧均固定有限位块(406),所述插块(402)外表面的左右两端均开设有限位槽(407)。

2.根据权利要求1所述的一种便于安装的往复泵,其特征在于:所述放置槽(2)内腔的长度与往复泵本体(3)的长度相适配,所述通孔(401)的直径与插块(402)的长度和宽度相适配。

3.根据权利要求1所述的一种便于安装的往复泵,其特征在于:所述双向螺纹杆(403)竖向中轴线左右两侧的螺纹均呈相反结构,左右两侧所述螺纹套(404)在双向螺纹杆(403)外表面做相对运动或相背运动。

4.根据权利要求1所述的一种便于安装的往复泵,其特征在于:所述双向螺纹杆(403)的左端贯穿空腔内腔的左侧壁并延伸至安装座(1)的左侧且固定有转把,所述双向螺纹杆(403)在空腔的内腔做圆周运动。

5.根据权利要求1所述的一种便于安装的往复泵,其特征在于:所述限位槽(407)内腔的长度和宽度分别与限位块(406)内腔的长度和宽度相适配,所述限位块(406)相对一侧的上端呈向下弯曲的弧形面。

6.根据权利要求1所述的一种便于安装的往复泵,其特征在于:所述减震组件(5)包括开设在安装座(1)内底壁的固定槽(501),所述固定槽(501)内底壁的左右两端均固定有活动杆(502),所述安装座(1)的下侧固定有安装板(503),所述安装板(503)上表面的左右两端均固定有固定座(504),所述固定座(504)的内底壁固定有弹簧(505),所述弹簧(505)的上表面固定有滑板(506)。

7.根据权利要求6所述的一种便于安装的往复泵,其特征在于:所述活动杆(502)的下表面贯穿固定座(504)的内顶壁并延伸至固定座(504)的内腔且与滑板(506)的上表面固定。

8.根据权利要求6所述的一种便于安装的往复泵,其特征在于:所述固定座(504)内腔的左右两侧壁均开设有滑槽,所述滑板(506)的左右两侧均固定有滑块,所述滑块的宽度与滑槽的宽度相适配。

一种便于安装的往复泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及往复泵技术领域,具体为一种便于安装的往复泵。

背景技术

[0002] 往复泵包括活塞泵、计量泵和隔膜泵,通称往复泵,它是正位移泵的一种,应用比较广泛,往复泵是通过活塞的往复运动直接以压力能形式向液体提供能量的输送机械,按驱动方式,往复泵分为机动泵(电动机驱动)和直动泵(蒸汽、气体或液体驱动)两大类。

[0003] 通过检索中国专利:CN216044383U公开了一种便于安装的往复泵,其包括底座,以及安装在底座上的往复泵本体,所述底座上设有用于将往复泵本体安装在底座上的固定组件,所述固定组件包括设于往复泵本体底部的插块,所述底座上设有可供插块嵌合的插槽,所述插槽内设有用于锁紧插块的锁紧组件,该申请设置的插块可以通过嵌合的方式容纳于插槽内,且进一步通过设置的锁紧组件可以有效的将插块固定在插槽内,从而使得在安装往复泵本体时,更加方便,省时省力,但是在对往复泵与底座进行拆卸时,需要多个工作人员对左右两侧的插块和插槽同时进行分离,不便于单人进行操作,提高了工作人员的劳动强度。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种便于安装的往复泵,具备便于安装等优点,解决了在对往复泵与底座进行拆卸时,需要多个工作人员对左右两侧的插块和插槽进行分离,不便于单人进行操作,提高了工作人员劳动强度的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于安装的往复泵,包括安装座,所述安装座的上表面开设有放置槽,所述放置槽的上表面放置有往复泵本体,所述安装座上表面的左右两端均设有用于固定往复泵本体的安装组件,所述安装座的内底壁设有用于减小往复泵本体震动的减震组件;

[0006] 所述安装组件包括开设在安装座上表面左右两端的通孔,所述往复泵本体下表面的左右两端均固定有插块,所述安装座的内腔开设有空腔,所述空腔内腔左右两侧壁相对的一侧之间通过轴承转动连接有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆外表面的左右两端均螺纹连接有两个螺纹套,所述螺纹套的上表面固定有固定杆,左侧两个所述固定杆相对的一侧均固定有限位块,所述插块外表面的左右两端均开设有限位槽。

[0007] 通过采用该技术方案,将往复泵本体与安装座固定,提高了安装的效率,并且便于工作人员独自进行安装。

[0008] 进一步,所述放置槽内腔的长度与往复泵本体的长度相适配,所述通孔的直径与插块的长度和宽度相适配。

[0009] 通过采用该技术方案,便于工作人员将插块放入通孔的内腔。

[0010] 进一步,所述双向螺纹杆竖向中轴线左右两侧的螺纹均呈相反结构,左右两侧所述螺纹套在双向螺纹杆外表面做相对运动或相背运动。

[0011] 通过采用该技术方案,可对插块的两侧进行固定,提高了插块的稳定性。

[0012] 进一步,所述双向螺纹杆的左端贯穿空腔内腔的左侧壁并延伸至安装座的左侧且固定有转把,所述双向螺纹杆在空腔的内腔做圆周运动。

[0013] 通过采用该技术方案,便于移动左右两侧的螺纹套,进而使左右两侧的限位块移动。

[0014] 进一步,所述限位槽内腔的长度和宽度分别与限位块内腔的长度和宽度相适配,所述限位块相对一侧的上端呈向下弯曲的弧形面。

[0015] 通过采用该技术方案,便于将限位块移入限位槽的内腔。

[0016] 进一步,所述减震组件包括开设在安装座内底壁的固定槽,所述固定槽内底壁的左右两端均固定有活动杆,所述安装座的下侧固定有安装板,所述安装板上表面的左右两端均固定有固定座,所述固定座的内底壁固定有弹簧,所述弹簧的上表面固定有滑板。

[0017] 通过采用该技术方案,能够在往复泵本体处于工作状态时,对产生的震动进行缓冲,降低了往复泵本体的震动。

[0018] 进一步,所述活动杆的下表面贯穿固定座的内顶壁并延伸至固定座的内腔且与滑板的上表面固定。

[0019] 通过采用该技术方案,能够将往复泵本体产生的震动传递至滑板。

[0020] 进一步,所述固定座内腔的左右两侧壁均开设有滑槽,所述滑板的左右两侧均固定有滑块,所述滑块的宽度与滑槽的宽度相适配。

[0021] 通过采用该技术方案,能够对滑板的移动进行限位。

[0022] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0023] 1、该便于安装的往复泵,通过设置通孔、插块、双向螺纹杆、螺纹套、固定杆、限位块和限位槽的互相配合,可将插块的位置进行固定,进而可将往复泵本体与安装座固定,提高了安装的效率,并且便于工作人员独自进行安装。

[0024] 2、该便于安装的往复泵,通过固定槽、活动杆、安装板、固定座、弹簧和滑板的设置,能够在往复泵本体处于工作状态时,对产生的震动进行缓冲,降低了往复泵本体的震动,提高了管道连接的稳定性。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型安装组件结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型减震组件结构示意图。

[0028] 图中:1、安装座;2、放置槽;3、往复泵本体;4、安装组件;401、通孔;402、插块;403、双向螺纹杆;404、螺纹套;405、固定杆;406、限位块;407、限位槽;5、减震组件;501、固定槽;502、活动杆;503、安装板;504、固定座;505、弹簧;506、滑板。

具体实施方式

[0029] 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做出创造性劳动前提下

所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 请参阅图1,本实施例中的一种便于安装的往复泵,包括安装座1,安装座1的上表面开设有放置槽2,放置槽2的上表面放置有往复泵本体3,安装座1上表面的左右两端均设有用于固定往复泵本体3的安装组件4,安装座1的内底壁设有用于减小往复泵本体3震动的减震组件5。

[0031] 本实施例中的,所述放置槽2内腔的长度与往复泵本体3的长度相适配。

[0032] 请参阅图2,为了提高安装的效率,本实施例中的安装组件4包括开设在安装座1上表面左右两端的通孔401,往复泵本体3下表面的左右两端均固定有插块402,将往复泵本体3下表面的两个插块402对准通孔401并放入,使往复泵本体3的下表面与放置槽2的上表面贴合,安装座1的内腔开设有空腔,空腔内腔左右两侧壁相对的一侧之间通过轴承转动连接有双向螺纹杆403,双向螺纹杆403外表面的左右两端均螺纹连接有两个螺纹套404,螺纹套404的上表面固定有固定杆405,然后转动转把,使双向螺纹杆403转动,进而使左右两侧的螺纹套404做相对运动,螺纹套404的移动带动固定杆405移动,左侧两个固定杆405相对的一侧均固定有限位块406,插块402外表面的左右两端均开设有限位槽407,进而使两个固定杆405带动限位块406做相对运动,直至两个限位块406相对的一侧进入限位槽407的内腔,可将插块402固定,进而使往复泵本体3与安装座1固定。

[0033] 本实施例中的,通孔401的直径分别与插块402的长度和宽度相适配,双向螺纹杆403竖向中轴线左右两侧的螺纹均呈相反结构,左右两侧螺纹套404在双向螺纹杆403外表面做相对运动或相背运动,双向螺纹杆403的左端贯穿空腔内腔的左侧壁并延伸至安装座1的左侧且固定有转把,双向螺纹杆403在空腔的内腔做圆周运动,限位槽407内腔的长度和宽度分别与限位块406内腔的长度和宽度相适配,限位块406相对一侧的上端呈向下弯曲的弧形面。

[0034] 请参阅图3,为了提高管道连接的稳定性,本实施例中的减震组件5包括开设在安装座1内底壁的固定槽501,固定槽501内底壁的左右两端均固定有活动杆502,在往复泵本体3震动时,会对其下表面的两个活动杆502造成挤压,安装座1的下侧固定有安装板503,安装板503上表面的左右两端均固定有固定座504,固定座504的内底壁固定有弹簧505,弹簧505的上表面固定有滑板506,活动杆502受到挤压,会对滑板506产生向下的力,进而使滑板506向下运动,此时滑板506两侧的滑块在滑槽的内腔向下运动,可对弹簧505进行挤压,由于弹簧505自身的弹性,弹簧505受力会使滑板506向上运动,进而在传递力的过程中,可对往复泵本体3震动进行缓冲。

[0035] 本实施例中的,活动杆502的下表面贯穿固定座504的内顶壁并延伸至固定座504的内腔且与滑板506的上表面固定,固定座504内腔的左右两侧壁均开设有滑槽,滑板506的左右两侧均固定有滑块,滑块的宽度与滑槽的宽度相适配。

[0036] 需要说明的是,弹簧505的内腔滑动连接有阻尼伸缩杆,阻尼伸缩杆的下表面与固定座504的内底壁固定,阻尼伸缩杆的上表面与滑板506的下表面固定,能够在往复泵本体3处于工作状态时,降低了往复泵本体3的震动,提高了管道连接的稳定性。

[0037] 上述实施例的工作原理为:

[0038] (1)将往复泵本体3与安装座1安装时,首先将往复泵本体3下表面的两个插块402对准通孔401并放入,使往复泵本体3的下表面与放置槽2的上表面贴合,然后转动转把,使

双向螺纹杆403转动,进而使左右两侧的螺纹套404做相对运动,螺纹套404的移动带动固定杆405移动,进而使两个固定杆405带动限位块406做相对运动,直至两个限位块406相对的一侧进入限位槽407的内腔,可将插块402固定,进而使往复泵本体3与安装座1固定。

[0039] (2)在往复泵本体3处于工作状态时,为了提高管道的稳定性,在往复泵本体3震动时,会对其下表面的两个活动杆502造成挤压,活动杆502受到挤压,会对滑板506产生向下的力,进而使滑板506向下运动,此时滑板506两侧的滑块在滑槽的内腔向下运动,可对弹簧505进行挤压,由于弹簧505自身的弹性,弹簧505受力会使滑板506向上运动,进而在传递力的过程中,可对往复泵本体3震动进行缓冲。

[0040] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0041] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型。

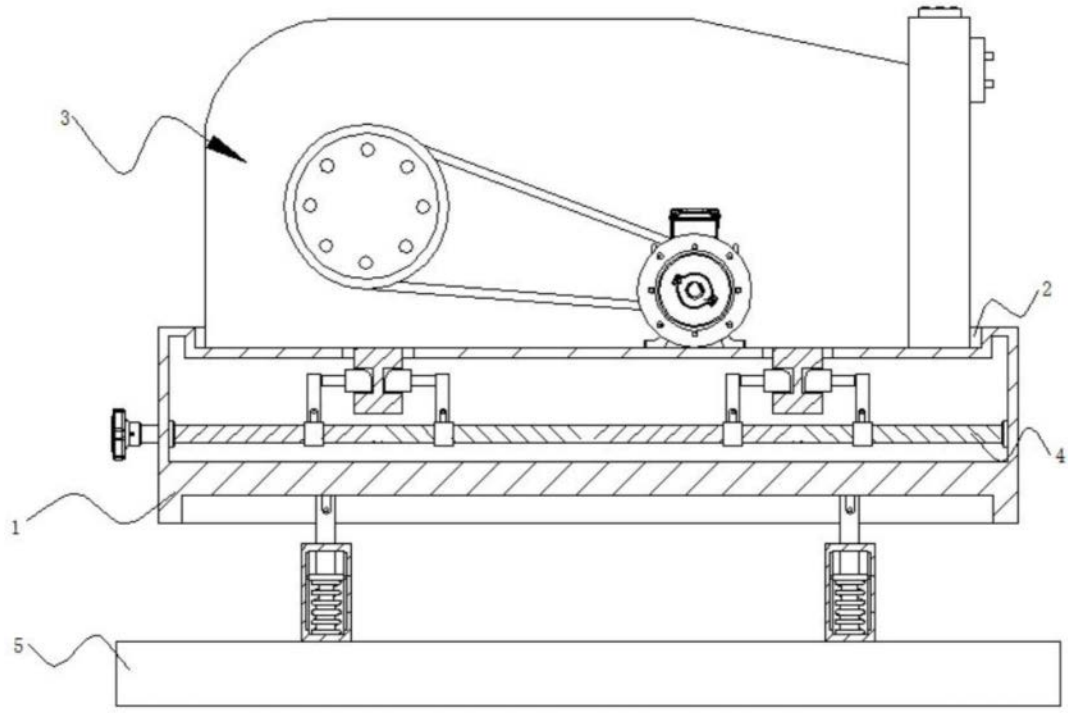


图1

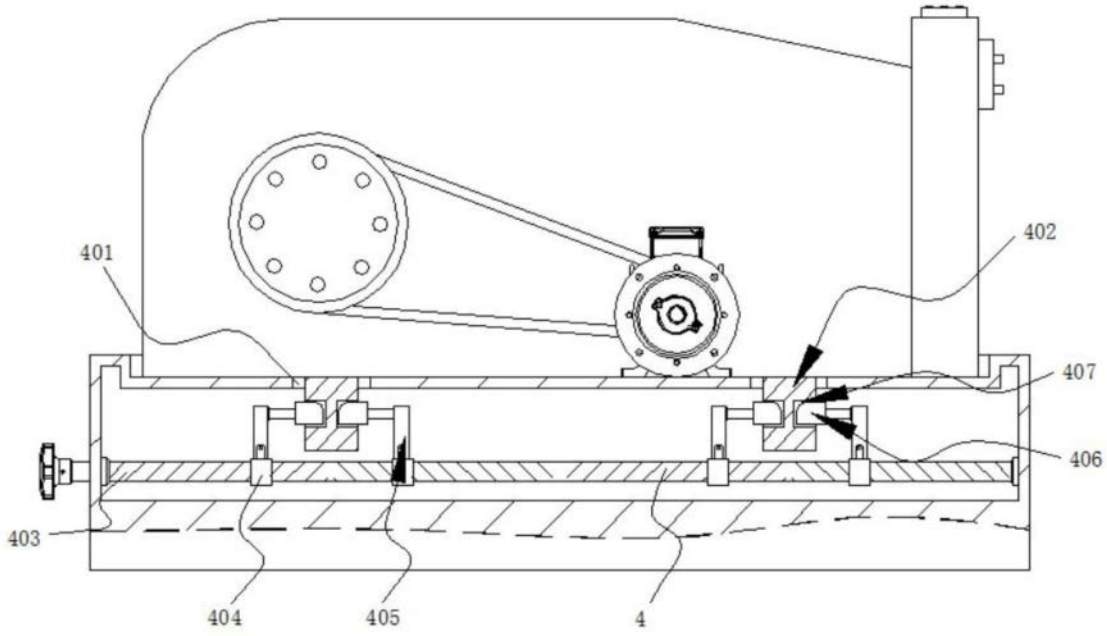


图2

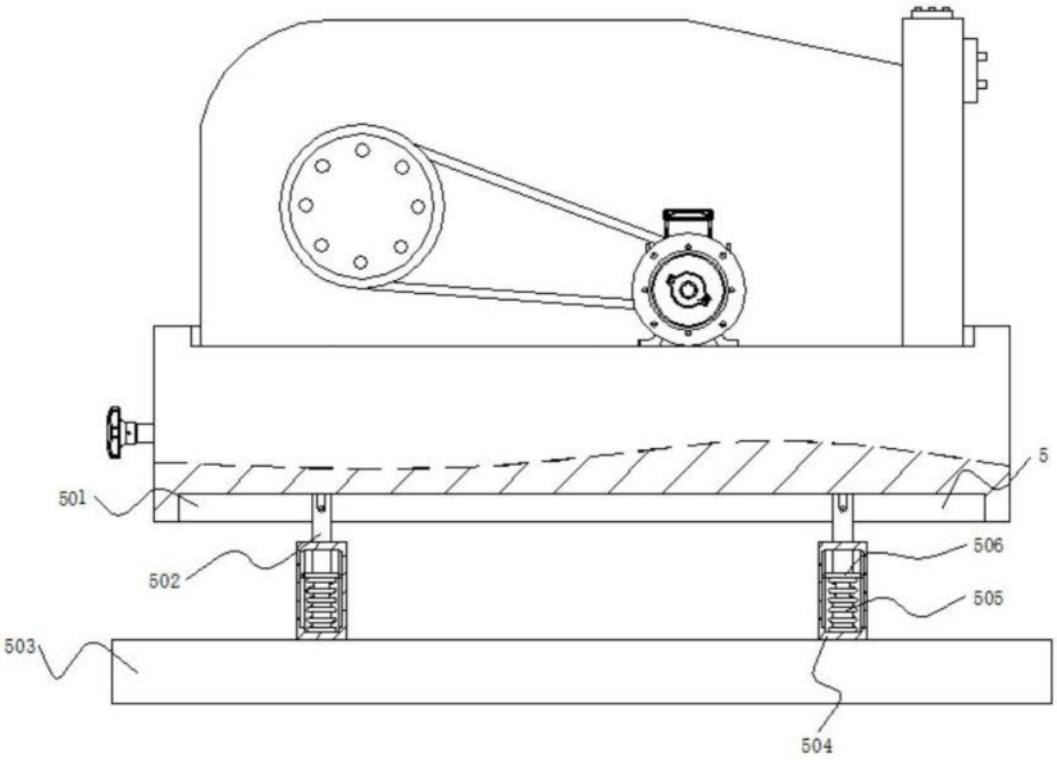


图3