



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211975757 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 20

(21) 申请号 202020507470.8

(22) 申请日 2020.04.09

(73) 专利权人 河南百顺路桥预应力设备有限公司

地址 475000 河南省开封市金明大道南段
21号(开封市小宇房屋租赁有限公司
院内)

(72) 发明人 李红军 徐丽娜

(74) 专利代理机构 成都其高专利代理事务所
(特殊普通合伙) 51244

代理人 任坤

(51) Int. Cl.

F16F 15/04 (2006.01)

F16M 3/00 (2006.01)

F04B 17/03 (2006.01)

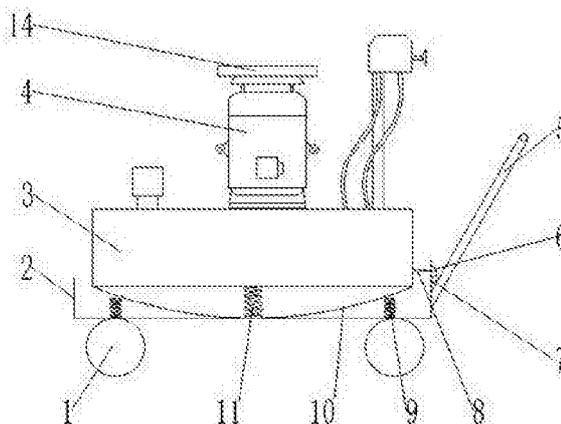
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种预应力张拉油泵

(57) 摘要

本实用新型公开了一种预应力张拉油泵,包括机架、油泵体;所述机架下侧设置有滚轮;所述机架前后两侧均设置有多组第一弹簧,所述第一弹簧之间设置有弹性板,所述弹性板底部设置有第二弹簧;所述弹性板上侧设置有油泵体,所述油泵体输入轴与电机输出轴连接,所述油泵体右侧设置有拨杆;所述电机顶端设置有遮雨挡板,所述机架右侧设置有推杆。通过设置第一弹簧、第二弹簧和弹性板,当装置在崎岖不平的道路上行走时,能够吸收振动产生的能量,对油泵体起到缓冲的作用,从而保护装置不被损坏,延长装置的使用寿命。



1. 一种预应力张拉油泵,包括机架(2)、油泵体(3);其特征在于,所述机架(2)下侧设置有滚轮(1);所述机架(2)前后两侧均设置有多个第一弹簧(9),所述第一弹簧(9)之间设置有弹性板(10),所述弹性板(10)底部设置有第二弹簧(11);所述弹性板(10)上侧设置有油泵体(3),所述油泵体(3)输入轴与电机(4)输出轴连接,所述油泵体(3)右侧设置有拨杆(8);所述电机(4)顶端设置有遮雨挡板(14),所述机架(2)右侧设置有推杆(5)。

2. 根据权利要求1所述一种预应力张拉油泵,其特征在于,所述弹性板(10)为弧形结构,所述机架(2)前后两侧均设置有弹性板(10),所述第二弹簧(11)位于弹性板(10)的端点处,所述第二弹簧(11)一端与弹性板(10)连接,另一端与油泵体(3)连接,所述弹性板(10)两端之间的直线距离大于等于油泵体(3)的长度距离。

3. 根据权利要求1所述一种预应力张拉油泵,其特征在于,所述油泵体(3)左右两端与弹性板(10)连接处设置有U形扣,所述弹性板(10)顶端贯穿U形扣,所述弹性板(10)的宽度小于U形扣两边之间的距离;所述第一弹簧(9)一端与机架(2)连接,另一端与U形扣连接。

4. 根据权利要求1所述一种预应力张拉油泵,其特征在于,所述机架(2)右侧设置有刻度盘(6),所述刻度盘(6)表面设置有指针(12),所述拨杆(8)与指针(12)接触。

5. 根据权利要求4所述一种预应力张拉油泵,其特征在于,所述指针(12)设置有圆孔,所述指针(12)通过销钉与刻度盘(6)连接。

6. 根据权利要求5所述一种预应力张拉油泵,其特征在于,所述指针(12)靠近拨杆(8)的一端到圆孔的长度大于远离拨杆(8)一端到圆孔之间的距离。

7. 根据权利要求1所述一种预应力张拉油泵,其特征在于,所述推杆(5)前后两侧与机架(2)之间均设置有第三弹簧(7),所述第三弹簧(7)一端与机架(2)连接,另一端与推杆(5)连接。

一种预应力张拉油泵

技术领域

[0001] 本实用新型属于油泵设备领域,尤其涉及一种预应力张拉油泵。

背景技术

[0002] 张拉油泵是用于预应力张拉时,为预应力千斤顶提供张拉动力的专用设备。张拉油泵被广泛应用于工程建设中,张拉油泵工作环境比较恶劣,导致张拉油泵使用寿命较短,在使用过程中经常损坏等问题。

[0003] 在现有技术中,中国专利申请200820030497.1公开了一种新型张拉油泵,包括有机架、油泵、油箱、电机、控制阀门,机架前端安装有牵移手柄,其特征就在于所述的机架靠近牵移手柄一侧安装有磁铁,所述的牵移手柄在磁铁对应部位有铁质材料,能与磁铁吸合以固定牵移手柄。

[0004] 但是上述现有技术中,在使用过程中,不具有减震功能,在崎岖不平的道路上行走时容易对装置造成损坏,使用寿命较短。

发明内容

[0005] 针对现有技术不足,本实用新型的目的在于一种预应力张拉油泵,通过设置第一弹簧、第二弹簧和弹性板,当装置在崎岖不平的道路上行走时,能够吸收振动产生的能量,对油泵体起到缓冲的作用,从而保护装置不被损坏,延长装置的使用寿命。

[0006] 本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种预应力张拉油泵,包括机架、油泵体;所述机架下侧设置有滚轮;所述机架前后两侧均设置有多组第一弹簧,所述第一弹簧之间设置有弹性板,所述弹性板底部设置有第二弹簧;所述弹性板上侧设置有油泵体,所述油泵体输入轴与电机输出轴连接,所述油泵体右侧设置有拨杆;所述电机顶端设置有遮雨挡板,所述机架右侧设置有推杆。

[0008] 优选的,所述弹性板为弧形结构,所述机架前后两侧均设置有弹性板,所述第二弹簧位于弹性板的端点处,所述第二弹簧一端与弹性板连接,另一端与油泵体连接,所述弹性板两端之间的直线距离大于等于油泵体的长度距离。

[0009] 优选的,所述油泵体左右两端与弹性板连接处设置有U形扣,所述弹性板顶端贯穿U形扣,所述弹性板的宽度小于U形扣两边之间的距离;所述第一弹簧一端与机架连接,另一端与U形扣连接。

[0010] 优选的,所述机架右侧设置有刻度盘,所述刻度盘表面设置有指针,所述拨杆与指针接触。

[0011] 优选的,所述指针设置有圆孔,所述指针通过销钉与刻度盘连接。

[0012] 优选的,所述指针靠近拨杆的一端到圆孔的长度大于远离拨杆一端到圆孔之间的距离。

[0013] 优选的,所述推杆前后两侧与机架之间均设置有第三弹簧,所述第三弹簧一端与机架连接,另一端与推杆连接。

[0014] 优选的,所述刻度盘后侧设置有圆管,所述圆管插接有连杆,所述连杆与机架连接,所述圆管设置有螺纹孔,所述螺纹处连接有螺栓。

[0015] 优选的,所述推杆为U字形。

[0016] 优选的,所述机架右端设置有圆环,所述推杆通过销轴与圆环连接。

[0017] 优选的,所述指针远离拨杆一端下侧设置有挡柱。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0019] (1)本实用新型一种预应力张拉油泵,通过设置弹性板,弹性板能够通过变形吸收装置在行走过程中产生的振动能量,能够有效的保护装置,延长装置的使用寿命。

[0020] (2)本实用新型一种预应力张拉油泵,通过设置第一弹簧与第二弹簧,增加装置的弹性性能,形成二级保护,在装置行走时起到缓冲的作用,充分吸收装置在行走过程中产生的振动能量,最大限度的保护了装置。

[0021] (3)本实用新型一种预应力张拉油泵,所述电机顶端设置有遮雨挡板,有效的保护了电机,避免因雨水的冲刷损坏电机。

[0022] (4)本实用新型一种预应力张拉油泵,所述推杆与机架之间设置有第三弹簧,方便移动装置,在装置静止时,第三弹簧能够拉近推杆,使用方便。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0024] 图1是本实用新型的主示意图。

[0025] 图2是本实用新型的机架示意图。

[0026] 图3是本实用新型的刻度盘示意图。

[0027] 图4是本实用新型的弹性板示意图。

[0028] 图中:1、滚轮;2、机架;3、油泵体;4、电机;5、推杆;6、刻度盘;7、第三弹簧;8、拨杆;9、第一弹簧;10、弹性板;11、第二弹簧;12、指针;13、挡柱;14、遮雨挡板。

具体实施方式

[0029] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,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他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅代表本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,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他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 实施例1

[0032] 如图1-4所示,一种预应力张拉油泵,包括机架2、油泵体3,所述油泵体3用于向千斤顶设备提供动力;所述机架2下侧设置有滚轮1,所述滚轮1方便装置的移动与运输;所述机架2前后两侧均设置有多个第一弹簧9,所述第一弹簧9每侧数量至少为两个,且对称设置,所述第一弹簧9之间设置有弹性板10,所述弹性板10材料为金属材质,所述弹性板10用于支撑机架2,当装置振动时,所述弹性板10能够起到缓冲的作用,吸收因振动而产生的能量,所述弹性板10底部设置有第二弹簧11,所述第二弹簧11形成二级缓冲装置,吸收多余的振动能量,充分的保护装置不被损坏;所述弹性板10上侧设置有油泵体3,所述油泵体3输入轴与电机4输出轴连接,所述油泵体3右侧设置有拨杆8;所述电机4顶端设置有遮雨挡板14,所述遮雨挡板14能够保护电机4不被雨水损坏,有效的保护了装置,延长了电机4的使用寿命,所述机架2右侧设置有推杆5,所述推杆5用于移动装置。

[0033] 所述弹性板10为弧形结构,所述第一弹簧9一端与机架2连接,另一端与弹性板10连接,所述油泵体3左右两端均弹性板连接处设置有U形扣,所述机架2通过U形扣与弹性板10连接,所述弹性板10顶端贯穿U形扣,所述弹性板10的宽度小于U形扣两边之间的距离,所述弹性板10能够在U形扣中移动。

[0034] 所述机架2右侧设置有刻度盘6,所述刻度盘6表面设置有指针12,所述拨杆8与指针接触,指针12在拨杆的作用下能够转动,当油泵体3中的油减少时,油泵体3在第一弹簧9、第二弹簧11和弹性板10的作用下,逐渐上升,在拨杆8的作用下指针12顺时针转动,从而能够测量油泵体3中的油的含量,有效的保护了油泵体3。

[0035] 所述指针12设置有圆孔,所述指针12通过销钉与刻度盘6连接,所述指针能够绕销钉转动,所述指针12靠近拨杆8的一端到圆孔的长度大于远离拨杆8一端到圆孔之间的距离,能够将油泵体3的位置较小的变化通过放大显示出来,提高了监测精度。

[0036] 所述推杆5与机架2之间设置有第三弹簧7,所述第三弹簧7一端与推杆5连接,另一端与机架2连接;所述第三弹簧7在装置静止时拉紧推杆,有效的保护推杆7不被损坏。

[0037] 所述刻度盘6后侧设置有圆管,所述圆管插接有连杆,所述连杆与机架2连接,所述圆管设置有螺纹孔,所述螺纹处连接有螺栓,通过调节螺栓,能够调节刻度盘6在连杆上的位置,使用简单,易于操作。

[0038] 所述推杆5为U字形,所述机架2右端设置有圆环,所述推杆5通过销轴与圆环连接;所述指针远离拨杆一端下侧设置有挡柱13。

[0039] 工作原理:本装置在工作过程中,第一弹簧9、第二弹簧11和弹性板10能够吸收装置在行走过程中因振动产生的能量,能够充分保护装置不被损坏,延长装的使用寿命。在使用前,首先固定装置,使装置处于稳固的工作状态,调整刻度盘6在连杆上的位置,使指针12处于水平状态,然后启动电机4开始工作,油泵体3内油随着装置的工作一直减少,油泵体3在第一弹簧9与第二弹簧11的作用下逐渐上升,同时拨杆8作用于指针12,指针12沿顺时针方向转动,通过指针12所指向的刻度盘6的位置判断油泵体3内剩余的油量,从而避免出现剩余油量较少而操作人员没有发现的情况。

[0040] 实施例2

[0041] 一种预应力张拉油泵,包括机架2、油泵体3;所述机架2与油泵体3之间设置有多个橡胶弹簧,所述橡胶弹簧在机架2上均匀设置;所述橡胶弹簧之间填充有弹性材料,所述弹性材料包括但不限于海绵;所述机架2下侧设置有滚轮1;所述油泵体3输入轴与电机4输出

轴连接,所述油泵体3右侧设置有拨杆8;所述电机4顶端设置有遮雨挡板14,所述机架2右侧设置有推杆5。

[0042] 所述机架2右侧设置有刻度盘6,所述刻度盘6表面设置有指针12,所述拨杆8与指针接触。

[0043] 所述指针12设置有圆孔,所述指针12通过销钉与刻度盘6连接。所述指针12靠近拨杆8的一端到圆孔的长度大于远离拨杆8一端到圆孔之间的距离。所述推杆5与机架2之间设置有第三弹簧7。

[0044] 通过上述技术方案得到的装置是预应力张拉油泵,通过设置通过设置第一弹簧9、第二弹簧11和弹性板10,当装置在崎岖不平的道路上行走时,能够吸收振动产生的能量,对油泵体3及其它部件起到缓冲的作用,从而保护装置不被损坏,延长装置的使用寿命。

[0045] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化;凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

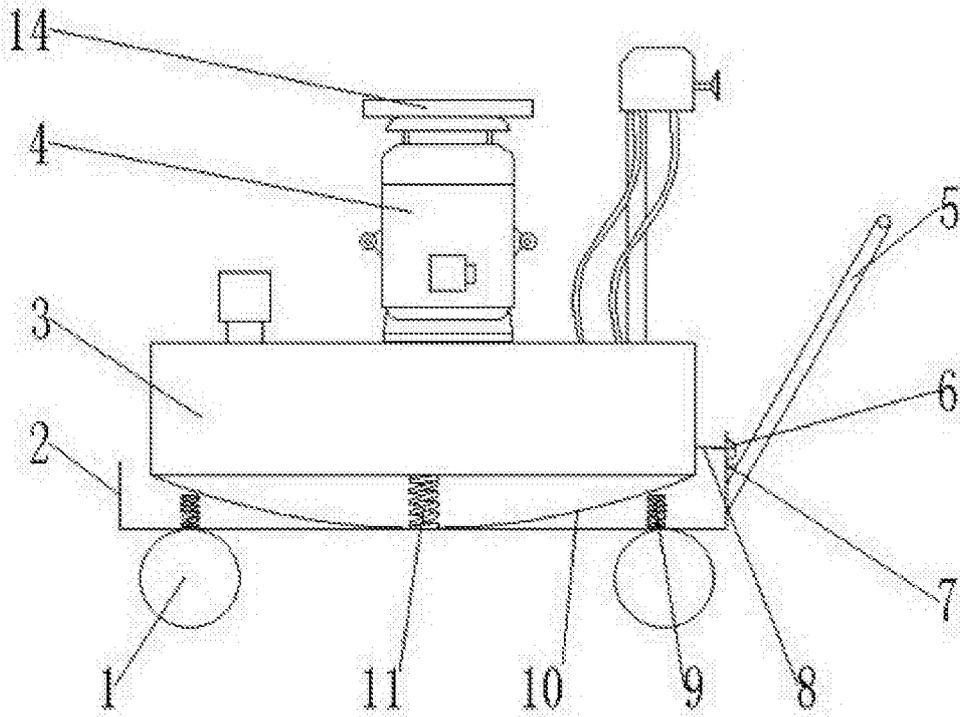


图1

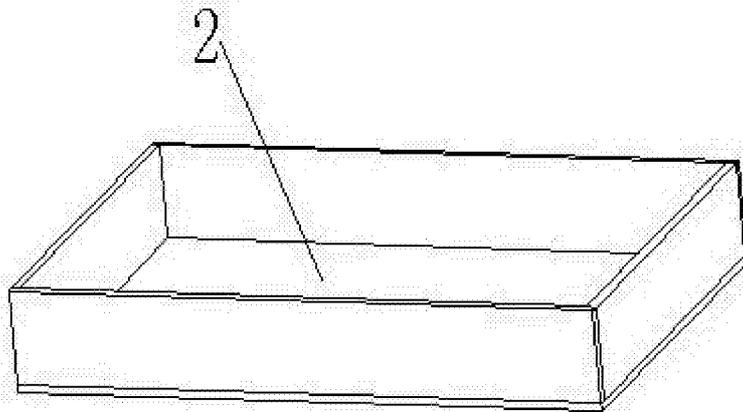


图2

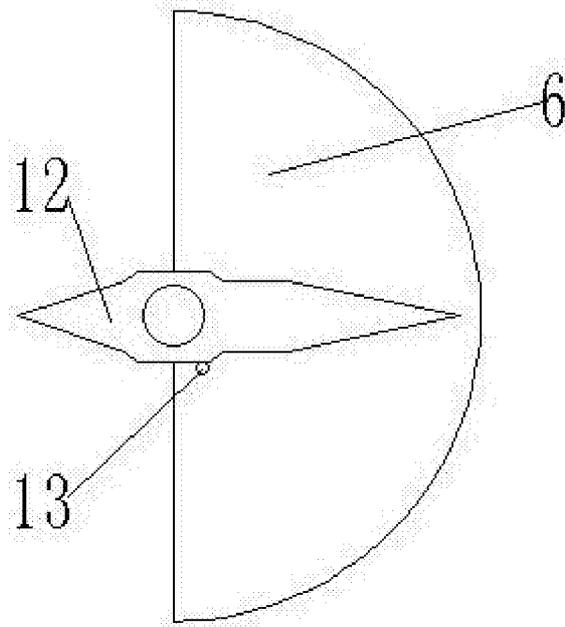


图3

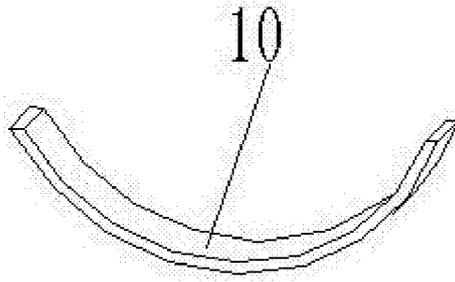


图4