



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222119941 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 06

(21) 申请号 202420605228.2

(22) 申请日 2024.03.26

(73) 专利权人 山东省公路桥梁建设集团有限公司

地址 250000 山东省济南市历下区经十路
14677号1815室

(72) 发明人 孙文 刘勇军 吕润婷 刘雨
许正阳 张生洋 李明启 袁帅
吴昊 徐华 王彭

(74) 专利代理机构 成都维企专利代理有限公司
51345

专利代理师 杜江

(51) Int. Cl.

E01D 21/00 (2006.01)

E01D 19/10 (2006.01)

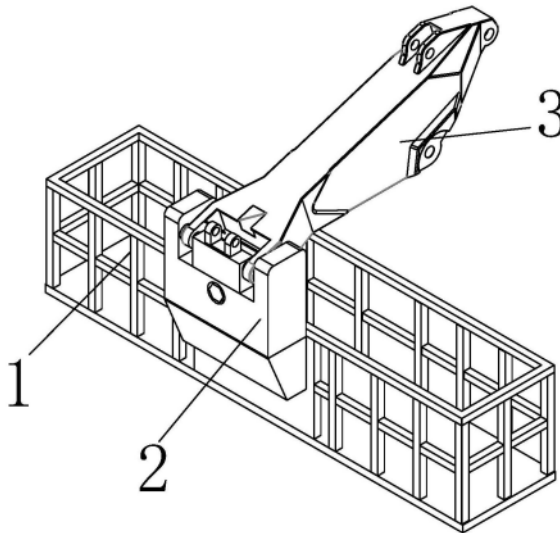
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种移动式高空作业平台

(57) 摘要

本申请公开了一种移动式高空作业平台,涉及高空作业平台技术领域,包括吊篮组件和履带挖掘机的机械前臂,所述吊篮组件的外壁设置有和机械前臂相连接的连接组件,连接组件包括连接座,且连接座顶部外壁开设有U形槽,U形槽底部内壁固定连接有安装箱,且安装箱的两侧外壁均开设有圆口,两个圆口的内壁均滑动连接有连接轴,U形槽的两侧内壁均固定连接有安装套。本申请通过连接组件的设置方便将吊篮组件安装到履带挖掘机的机械臂上,通过机械臂的设置方便带动吊篮组件直接移动,进而方便提高桥梁防撞护栏的安装效率,连接组件的设置方便将吊篮快速安装到挖掘机的前臂上。



1. 一种移动式高空作业平台,包括吊篮组件(1)和履带挖掘机的机械前臂(3),其特征在于:所述吊篮组件(1)的外壁设置有和机械前臂(3)相连接的连接组件(2),所述连接组件(2)包括连接座(4),且连接座(4)顶部外壁开设有U形槽,所述U形槽底部内壁固定连接有安装箱(6),且安装箱(6)的两侧外壁均开设有圆口,两个所述圆口的内壁均滑动连接有连接轴(8),所述U形槽的两侧内壁均固定连接有安装套(9),且连接轴(8)穿过机械前臂(3)插接在安装套(9)上,所述安装箱(6)的顶部内壁固定连接有连接架,且连接架的两侧外壁转动连接有同一个双向螺杆(13),两个所述连接轴(8)相对一侧外壁均开设有螺纹槽,所述双向螺杆(13)的两端均螺接在两个螺纹槽的内壁上。

2. 根据权利要求1所述的一种移动式高空作业平台,其特征在于:所述连接轴(8)的截面为T形结构,且连接轴(8)滑动连接在安装箱(6)的内壁上。

3. 根据权利要求2所述的一种移动式高空作业平台,其特征在于:所述双向螺杆(13)的中点处固定连接有蜗轮(15),所述安装箱(6)的两侧内壁转动连接有和蜗轮(15)相啮合的蜗杆(14)。

4. 根据权利要求3所述的一种移动式高空作业平台,其特征在于:所述连接座(4)的内部开设有空腔,且空腔的内壁转动连接有锥齿轮一(16)。

5. 根据权利要求4所述的一种移动式高空作业平台,其特征在于:所述锥齿轮一(16)传动轴的一端固定连接在蜗杆(14)上,所述空腔的内壁转动连接有和锥齿轮一(16)相啮合的锥齿轮二(17)。

6. 根据权利要求5所述的一种移动式高空作业平台,其特征在于:所述连接座(4)的一侧外壁开设有圆槽,且圆槽的内壁转动连接有棱柱(5),所述棱柱(5)传动轴的一端固定连接在锥齿轮二(17)上。

7. 根据权利要求6所述的一种移动式高空作业平台,其特征在于:所述吊篮组件(1)包括底板(10),且底板(10)顶部一侧固定连接有固定板(12),所述固定板(12)固定连接在连接座(4)上。

8. 根据权利要求7所述的一种移动式高空作业平台,其特征在于:所述底板(10)顶部外壁固定连接有矩形结构的防护栏(11),所述安装箱(6)顶部外壁固定连接有U形架(7)。

一种移动式高空作业平台

技术领域

[0001] 本申请涉及高空作业平台技术领域,尤其是涉及一种移动式高空作业平台。

背景技术

[0002] 大部分桥梁防撞护栏施工均为高空作业,防撞护栏外侧钢筋绑扎及模板安装、加固施工作业主要在桥梁外侧进行作业,施工过程中存在作业面小、操作不便、高空作业多等安全隐患。

[0003] 防撞护栏施工主要特点为高空作业、线路长、操作不方便,而传统的高空作业平台大多为钢绳和吊篮组合形成,而吊绳需要进行固定则直接限制了吊篮的水平移动,防撞护栏线路长从而导致吊篮结构的作业平台工作效率低。

实用新型内容

[0004] 为了改善桥梁防护栏高空作业时工作效率低的问题,本申请提供一种移动式高空作业平台。

[0005] 本申请提供一种移动式高空作业平台,包括吊篮组件和履带挖掘机的机械前臂,所述吊篮组件的外壁设置有和机械前臂相连接的连接组件,连接组件包括连接座,且连接座顶部外壁开设有U形槽,U形槽底部内壁固定连接有安装箱,且安装箱的两侧外壁均开设有圆口,两个圆口的内壁均滑动连接有连接轴,U形槽的两侧内壁均固定连接有安装套,且连接轴穿过机械前臂插接在安装套上,安装箱的顶部内壁固定连接有连接架,且连接架的两侧外壁转动连接有同一个双向螺杆,两个连接轴相对一侧外壁均开设有螺纹槽,双向螺杆的两端均螺接在两个螺纹槽的内壁上。

[0006] 采用上述结构,通过吊篮组件上的连接组件将其安装到履带挖掘机的机械前臂上,连接组件上安装箱内的两个连接轴,方便直接连接在机械前臂上,安装箱中的双向螺杆转动方便对两个连接轴的位置进行调节,通过将吊篮组件设置在挖掘机机械前臂上,能够使得吊篮组件能够根据需求自由的驾驶挖掘机进行移动,从而能够有效解决桥梁防护栏高空作业时使用钢丝带来的限制水平移动问题。

[0007] 所述连接轴的截面为T形结构,且连接轴滑动连接在安装箱的内壁上。

[0008] 采用上述结构,通过T形结构的连接轴有效避免连接轴脱离安装箱。

[0009] 所述双向螺杆的中点处固定连接有蜗轮,安装箱的两侧内壁转动连接有和蜗轮相啮合的蜗杆。

[0010] 采用上述结构,通过蜗杆的设置方便带动蜗轮转动,蜗轮转动直接带动双向螺杆转动。

[0011] 所述连接座的内部开设有空腔,且空腔的内壁转动连接有锥齿轮一。

[0012] 采用上述结构,通过空腔的设置方便锥齿轮一的安装。

[0013] 所述锥齿轮一传动轴的一端固定连接在蜗杆上,空腔的内壁转动连接有和锥齿轮一相啮合的锥齿轮二。

[0014] 采用上述结构,通过锥齿轮一和蜗杆同轴转动,进而方便通过锥齿轮二转动带动双向螺杆转动。

[0015] 所述连接座的一侧外壁开设有圆槽,且圆槽的内壁转动连接有棱柱,棱柱传动轴的一端固定连接在锥齿轮二上。

[0016] 采用上述结构,通过棱柱的设置方便直接通过电动扳手带动锥齿轮二转动。

[0017] 所述吊篮组件包括底板,且底板顶部一侧固定连接有固定板,固定板固定连接在连接座上。

[0018] 采用上述结构,通过底板和固定板之间的配合,从而方便通过连接组件安装在机械前臂上。

[0019] 所述底板顶部外壁固定连接有矩形结构的防护栏,安装箱顶部外壁固定连接有U形架。

[0020] 采用上述结构,通过防护栏的设置方便对底板上的施工工人进行防护,U形架的设置方便连接机械前臂上的液压杆。

[0021] 综上所述,本申请有益效果如下:

[0022] 1.本申请通过连接组件的设置方便将吊篮组件安装到履带挖掘机的机械臂上,通过机械臂的设置方便带动吊篮组件直接移动,进而方便提高桥梁防撞护栏的安装效率,连接组件的设置方便将吊篮快速安装到挖掘机的前臂上。

[0023] 2.本申请连接组件上的双向螺杆和连接轴之间的配合,从而方便通过双向螺杆转动来带动两个连接轴移动,通过连接轴的水平移动,从而方便将吊篮组件安装到机械前臂上,又在连接座上设置棱柱方便通过电动扳手对两个连接轴进行调节。

附图说明

[0024] 图1是本申请整体示意图;

[0025] 图2是本申请吊篮组件示意图;

[0026] 图3是本申请连接组件局部剖视示意图。

[0027] 附图标记说明:1、吊篮组件;2、连接组件;3、机械前臂;4、连接座;5、棱柱;6、安装箱;7、U形架;8、连接轴;9、安装套;10、底板;11、防护栏;12、固定板;13、双向螺杆;14、蜗杆;15、蜗轮;16、锥齿轮一;17、锥齿轮二。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0029] 请参阅图1-3,一种移动式高空作业平台,包括吊篮组件1和履带挖掘机的机械前臂3,吊篮组件1的外壁设置有和机械前臂3相连接的连接组件2,连接组件2包括连接座4,且连接座4顶部外壁开设有U形槽,U形槽底部内壁固定连接有安装箱6,且安装箱6的两侧外壁均开设有圆口,两个圆口的内壁均滑动连接有连接轴8,U形槽的两侧内壁均固定连接有安装套9,且连接轴8穿过机械前臂3插接在安装套9上,安装箱6的顶部内壁固定连接有连接架,且连接架的两侧外壁转动连接有同一个双向螺杆13,两个连接轴8相对一侧外壁均开设有螺纹槽,双向螺杆13的两端均螺接在两个螺纹槽的内壁上。

[0030] 使用时,通过吊篮组件1上的连接组件2将其安装到履带挖掘机的机械前臂3上,连

接组件2上安装箱6内的两个连接轴8,方便直接连接在机械前臂3上,安装箱6中的双向螺杆13转动方便对两个连接轴8的位置进行调节。

[0031] 参照图3,连接轴8的截面为T形结构,且连接轴8滑动连接在安装箱6的内壁上,通过T形结构的连接轴8有效避免连接轴8脱离安装箱6。

[0032] 参照图3,双向螺杆13的中点处固定连接有蜗轮15,安装箱6的两侧内壁转动连接有和蜗轮15相啮合的蜗杆14,通过蜗杆14的设置方便带动蜗轮15转动,蜗轮15转动直接带动双向螺杆13转动。

[0033] 参照图3,连接座4的内部开设有空腔,且空腔的内壁转动连接有锥齿轮一16,通过空腔的设置方便锥齿轮一16的安装。

[0034] 参照图3,锥齿轮一16传动轴的一端固定连接在蜗杆14上,空腔的内壁转动连接有和锥齿轮一16相啮合的锥齿轮二17,通过锥齿轮一16和蜗杆14同轴转动,进而方便通过锥齿轮二17转动带动双向螺杆13转动。

[0035] 参照图2-3,连接座4的一侧外壁开设有圆槽,且圆槽的内壁转动连接有棱柱5,棱柱5传动轴的一端固定连接在锥齿轮二17上,通过棱柱5的设置方便直接通过电动扳手带动锥齿轮二17转动。

[0036] 参照图2,吊篮组件1包括底板10,且底板10顶部一侧固定连接有固定板12,固定板12固定连接在连接座4上,通过底板10和固定板12之间的配合,从而方便通过连接组件2安装在机械前臂3上。

[0037] 参照图2,底板10顶部外壁固定连接有矩形结构的防护栏11,安装箱6顶部外壁固定连接有U形架7,通过防护栏11的设置方便对底板10上的施工工人进行防护,U形架7的设置方便连接机械前臂3上的液压杆。

[0038] 本申请的实施原理为:安装时,先将机械前臂3上的挖斗拆卸,再通过连接组件2将吊篮组件1安装到挖掘机的机械前臂3上,安装时,机械前臂3移动到连接座4上的U形槽上,调节好机械前臂3的位置时通过电动扳手驱动棱柱5转动,棱柱5转动时直接带动锥齿轮二17转动,锥齿轮二17转动通过锥齿轮一16带动蜗杆14转动,蜗杆14转动时直接带动蜗轮15转动,蜗轮15转动时直接带动双向螺杆13转动,双向螺杆13转动时带动两个连接轴8相向或相离移动,当两个连接轴8相离移动时直接穿过机械前臂3插入到安装套9上,进而将吊篮组件1安装到机械前臂3上。

[0039] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

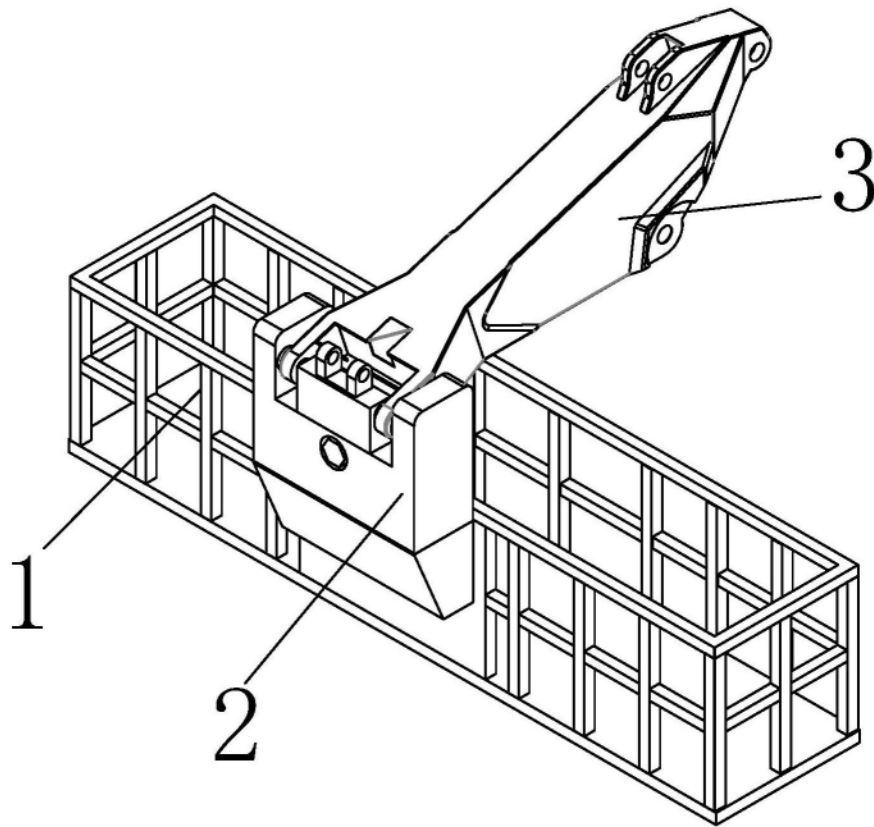


图1

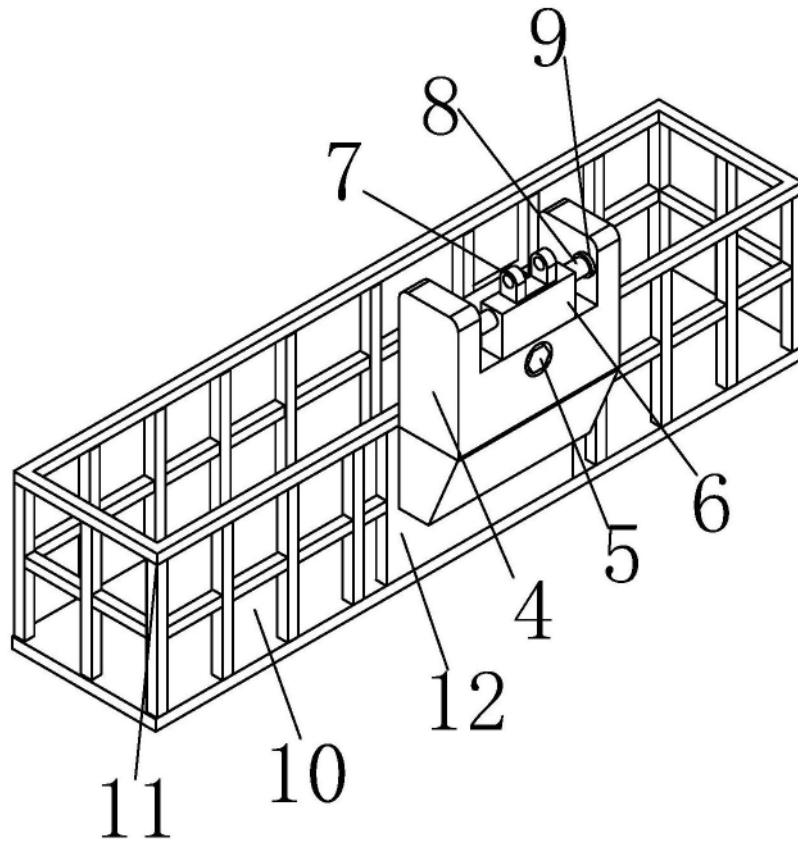


图2

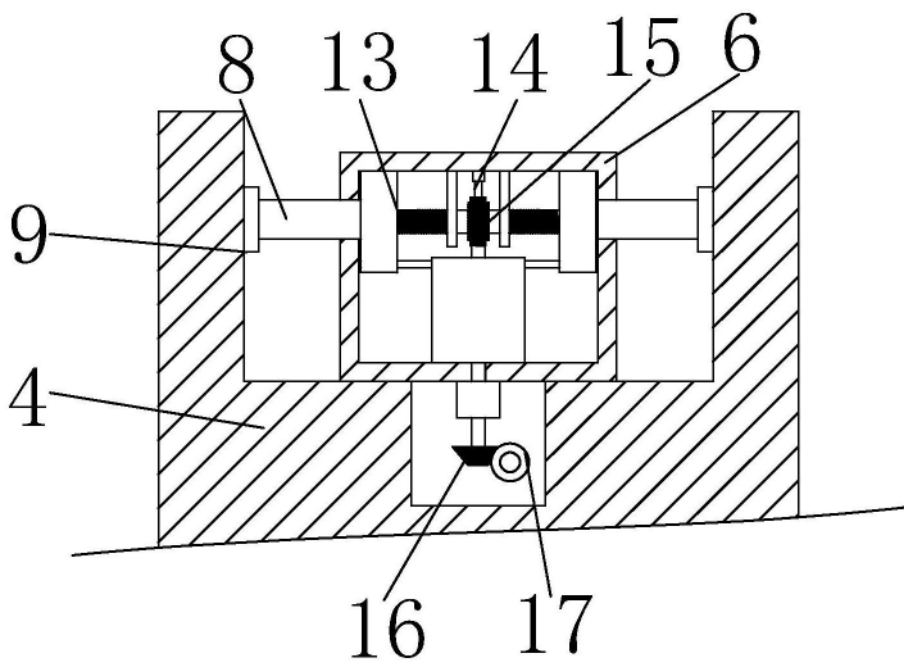


图3