(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219258773 U
(45)授权公告日 2023.06.27

(21)申请号 202223122712.X

(22)申请日 2022.11.24

(73)专利权人 际华三五一三实业有限公司
地址 710068 陕西省西安市碑林区含光北路23号

(72)发明人 杨刘杰 姚立 俱兵 刘寒 张宝宝 雷萌

(74)专利代理机构 西安吉盛专利代理有限责任公司 61108
专利代理师 王军科

(51)Int.Cl.
B65G 47/74(2006.01)

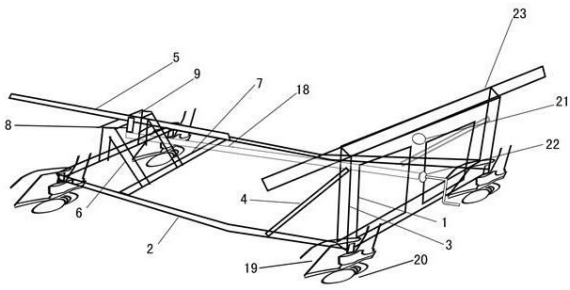
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称

一种多功能工位装运车架

(57)摘要

本实用新型提供了一种多功能工位装运车架，包括框架、后梁和可旋转式前梁，框架连接有升降装置和行走轮，可旋转式前梁和后梁分别设于框架的两端，可旋转式前梁连接有定位销结构，定位销结构连接有传动轴，传动轴上套设有传动轴外套，传动轴外套底端有卡板，卡板在传动轴外套的带动下卡住或脱离定位销结构。通过设置可旋转式前梁，可在车架进入工位时，旋转可旋转式前梁至与后梁垂直，从而刚好避开两侧油缸，使车架能够顺利进入工位下方的同时不损伤工位上的两侧油缸，等车架进入工位之后，再通过传动轴将可旋转式前梁旋转至与后梁平行，之后推动传动轴，使卡板卡住定位销结构，通过定位销结构对可旋转式前梁进行固定锁死，实现承重。



CN 219258773 U

1.一种多功能工位装运车架,其特征在于:包括框架、后梁和可旋转式前梁,所述框架连接有升降装置,所述框架上安装有行走轮,所述可旋转式前梁和后梁分别设于框架的两端,所述可旋转式前梁连接有定位销结构,所述定位销结构连接有传动轴,所述传动轴另一端穿过框架,所述传动轴上套设有传动轴外套,所述传动轴外套底端靠近可旋转式前梁一端连接有卡板,所述卡板在传动轴外套的带动下卡住或脱离定位销结构。

2.根据权利要求1所述的一种多功能工位装运车架,其特征在于:所述框架包括水平底架,所述水平底架上设有连接板一,所述连接板一靠近可旋转式前梁一端设置,所述框架的一端设有立柱,所述立柱至少为三个,分别位于两侧和中间,两侧所述立柱与水平底架之间连接有固定杆,三者组成三角形;

所述框架的另一端设有两个互相平行的三角形支撑架,所述三角形支撑架的设置方向与后梁垂直,所述三角形支撑架的一边与框架连接,所述三角形支撑架的另一边与连接板连接,两个所述三角形支撑架之间从上至下设有横板一和横板二,所述可旋转式前梁设于横板一上,所述定位销结构安装在横板二内。

3.根据权利要求1所述的一种多功能工位装运车架,其特征在于:所述定位销结构包括定位架和转动件,所述转动件下方为定位架,所述定位架底部设有定位销一,所述定位架上通过弹簧座安装有弹簧,所述转动件顶端与可旋转式前梁连接,所述定位架上端面两侧均设有定位销二,所述可旋转式前梁下端面开设有插孔,所述定位销二与插孔匹配且一一对应。

4.根据权利要求2所述的一种多功能工位装运车架,其特征在于:所述横板一中部固设有连接板二,所述传动轴一端穿过框架连接有旋转手柄,所述传动轴另一端穿过连接板二后连接有伞齿轮一,所述定位销结构包括定位架和伞齿轮二,所述伞齿轮二下方为定位架,所述伞齿轮一与伞齿轮二轴向垂直且啮合。

5.根据权利要求2所述的一种多功能工位装运车架,其特征在于:所述后梁和可旋转式前梁均为C型槽钢,且均一侧开口,所述横板二的开口朝向后梁,所述定位销结构在横板二内且可上下移动,所述可旋转式前梁通过转动轴与定位销结构转动连接,所述转动轴穿过横板一和横板二。

6.根据权利要求1-5任一项所述的一种多功能工位装运车架,其特征在于:所述升降装置为液压装置,所述框架上安装有电动按钮。

7.根据权利要求1-5任一项所述的一种多功能工位装运车架,其特征在于:所述可旋转式前梁长度小于后梁。

8.根据权利要求2所述的一种多功能工位装运车架,其特征在于:所述水平底架的两侧均有弯曲角度,且两弯曲角相对。

9.根据权利要求5所述的一种多功能工位装运车架,其特征在于:所述后梁和可旋转式前梁的开口朝上,所述后梁和可旋转式前梁内均设有木条。

一种多功能工位装运车架

技术领域

[0001] 本实用新型属于鞋业制造机械技术领域，具体涉及一种多功能工位装运车架。

背景技术

[0002] 在安装、拆卸、搬运德士马机械时，由于德士马工位结构复杂，工位数量多达24个且占整个德士马的安装、拆卸、搬运的工作量的1/2。单个德士马工位重量多达1.5t，体积为2立方米，且空间狭小，器件多而复杂，用传统的叉车进行安装、拆卸、运输容易损伤油缸、风险性高、效率低，操作起来极其不方便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种多功能工位装运车架，克服现有技术中存在的上述技术问题。

[0004] 为此，本申请提供的技术方案如下：

[0005] 一种多功能工位装运车架，包括框架、后梁和可旋转式前梁，所述框架连接有升降装置，所述框架上安装有行走轮，所述可旋转式前梁和后梁分别设于框架的两端，所述可旋转式前梁连接有定位销结构，所述定位销结构连接有传动轴，所述传动轴另一端穿过框架，所述传动轴上套设有传动轴外套，所述传动轴外套底端靠近可旋转式前梁一端连接有卡板，所述卡板在传动轴外套的带动下卡住或脱离定位销结构。

[0006] 所述框架包括水平底架，所述水平底架上设有连接板一，所述连接板一靠近可旋转式前梁一端设置，所述框架的一端设有立柱，所述立柱至少为三个，分别位于两侧和中间，两侧所述立柱与水平底架之间连接有固定杆，三者组成三角形；

[0007] 所述框架的另一端设有两个互相平行的三角形支撑架，所述三角形支撑架的设置方向与后梁垂直，所述三角形支撑架的一边与框架连接，所述三角形支撑架的另一边与连接板连接，两个所述三角形支撑架之间从上至下设有横板一和横板二，所述可旋转式前梁设于横板一上，所述定位销结构安装在横板二内。

[0008] 所述定位销结构包括定位架和转动件，所述转动件下方为定位架，所述定位架底部设有定位销一，所述定位架上通过弹簧座安装有弹簧，所述转动件顶端与可旋转式前梁连接，所述定位架上端面两侧均设有定位销二，所述可旋转式前梁下端面开设有插孔，所述定位销二与插孔匹配且一一对应。

[0009] 所述横板一中部固设有连接板二，所述传动轴一端穿过框架连接有旋转手柄，所述传动轴另一端穿过连接板二后连接有伞齿轮一，所述定位销结构包括定位架和伞齿轮二，所述伞齿轮二下方为定位架，所述伞齿轮一与伞齿轮二轴向垂直且啮合。

[0010] 所述后梁和可旋转式前梁均为C型槽钢，且均一侧开口，所述横板二的开口朝向后梁，所述定位销结构在横板二内且可上下移动，所述可旋转式前梁通过转动轴与定位销结构转动连接，所述转动轴穿过横板一和横板二。

[0011] 所述升降装置为液压装置，所述框架上安装有电动按钮。

[0012] 所述可旋转式前梁长度小于后梁。

[0013] 所述水平底架的两侧均有弯曲角度，且两弯曲角相对。

[0014] 所述后梁和可旋转式前梁的开口朝上，所述后梁和可旋转式前梁内均设有木条。

[0015] 本实用新型的有益效果：

[0016] 本实用新型提供的这种多功能工位装运车架，通过设置可旋转式前梁，可在车架进入工位时，旋转可旋转式前梁至与后梁垂直，从而刚好避开两侧油缸，使车架能够顺利进入工位下方的同时不损伤工位上的两侧油缸，等车架进入工位之后，再通过传动轴将可旋转式前梁旋转至与后梁平行，之后推动传动轴，使卡板卡住定位销结构，通过定位销结构对可旋转式前梁进行固定锁死，实现承重。

[0017] 该车架通过固定杆和三角形支撑架对框架进行加固，利用三角形的稳定性起到承重支撑工位的作用。框架的水平底架两侧有弯曲度，可以适应前后高度不同，而且带有两个大油缸的工位的安装及拆卸，确保在安装、拆卸、运输过程中不损伤油缸。

[0018] 本实用新型通过升降装置控制整个装运车架的高度，可以将车架升降到适合工位安装、拆卸的位置，与行走轮配合，对工位进行运输。通过向前推动传动轴外套，使卡板卡住定位板的定位销一，进而定位架上升，压缩弹簧，定位销二通过横杆一的通孔后插入可旋转式前梁的插孔中，对可旋转式前梁固定锁死。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的一种实施方式整体框架结构示意图；

[0020] 图2是定位销结构的一种实施方式结构示意图。

[0021] 图中：1、框架；2、水平底架；3、立柱；4、固定杆；5、可旋转式前梁；6、三角形支撑架；7、连接板一；8、连接板二；9、横板一；10、横板二；11、定位销一；12、定位销二；13、定位架；14、传动轴外套；15、卡板；16、伞齿轮一；17、伞齿轮二；18、传动轴；19、液压装置；20、行走轮；21、电动按钮；22、旋转手柄；23、后梁；24、转动轴；25、弹簧。

具体实施方式

[0022] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式，本领域技术人员可由本说明书所揭示的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0023] 现参考附图介绍本实用新型的示例性实施方式，然而，本实用新型可以用许多不同的形式来实施，并且不局限于此处描述的实施例，提供这些实施例是为了详尽地且完全地公开本实用新型，并且向所属技术领域的技术人员充分传达本实用新型的范围。对于表示在附图中的示例性实施方式中的术语并不是对本实用新型的限定。在附图中，相同的单元/元件使用相同的附图标记。

[0024] 除非另有说明，此处使用的术语(包括科技术语)对所属技术领域的技术人员具有通常的理解含义。另外，可以理解的是，以通常使用的词典限定的术语，应当被理解为与其相关领域的语境具有一致的含义，而不应该被理解为理想化的或过于正式的意义。

[0025] 实施例1：

[0026] 本实施例提供了一种多功能工位装运车架，包括框架1、后梁23和可旋转式前梁5，所述框架1连接有升降装置，所述框架1上安装有行走轮20，所述可旋转式前梁5和后梁23分

别设于框架1的两端，所述可旋转式前梁5连接有定位销结构，所述定位销结构连接有传动轴18，所述传动轴18另一端穿过框架1，所述传动轴18上套设有传动轴外套14，所述传动轴外套14底端靠近可旋转式前梁5一端连接有卡板15，所述卡板15在传动轴外套14的带动下卡住或脱离定位销结构。

[0027] 本实用新型提供的这种多功能工位装运车架，通过设置可旋转式前梁5，可在车架进入工位时，旋转可旋转式前梁5至与后梁23垂直，从而刚好避开两侧油缸，使车架能够顺利进入工位下方的同时不损伤工位上的两侧油缸，等车架进入工位之后，再通过传动轴18将可旋转式前梁5旋转至与后梁23平行，之后推动传动轴18，使卡板15卡住定位销结构，通过定位销结构对可旋转式前梁5进行固定锁死，实现承重。

[0028] 定位销结构的主要作用是和传动轴外套14配合固定锁死和脱开前梁，让前梁可以旋转到任意角度并固定锁死，便于车架进出结构特殊的马工位内进行搬运。

[0029] 本实用新型车架具有多种功能：可以实现拆卸、安装及运输工位。通过升降装置控制整个装运车架的高度，可以将车架升降到适合工位安装、拆卸的位置，与行走轮20配合，对工位进行运输。

[0030] 实施例2：

[0031] 在实施例1的基础上，本实施例提供了一种多功能工位装运车架，如图1所示，所述框架1包括水平底架2，所述水平底架2上设有连接板一7，所述连接板一7靠近可旋转式前梁5一端设置，所述框架1的一端设有立柱3，所述立柱3至少为三个，分别位于两侧和中间，两侧所述立柱3与水平底架2之间连接有固定杆4，三者组成三角形；

[0032] 所述框架1的另一端设有两个互相平行的三角形支撑架6，所述三角形支撑架6的设置方向与后梁23垂直，所述三角形支撑架6的一边与框架1连接，所述三角形支撑架6的另一边与连接板连接，两个所述三角形支撑架6之间从上至下设有横板一9和横板二10，所述可旋转式前梁5设于横板一9上，所述定位销结构安装在横板二10内。

[0033] 该车架通过固定杆4和三角形支撑架6对框架1进行加固，利用三角形的稳定性起到承重支撑工位的作用。

[0034] 实施例3：

[0035] 在实施例1的基础上，本实施例提供了一种多功能工位装运车架，如图2所示，所述定位销结构包括定位架13和转动件，所述转动件下方为定位架13，所述定位架13底部设有定位销一11，所述定位架13上通过弹簧座安装有弹簧25，所述转动件顶端与可旋转式前梁5连接，所述定位架13上端面两侧均设有定位销二12，所述可旋转式前梁5下端面开设有插孔，所述定位销二12与插孔匹配且一一对应。

[0036] 由于工位两侧有两个大油缸，而油缸体积和重量都很大，而且间距小，为了不损伤工位上的两侧油缸，在车架进入工位前，转动传动轴18，传动轴18带动转动件转动，从而使可旋转式前梁5旋转至与后梁23垂直，从而避开两侧油缸；在进入工位后，转动传动轴18，使可旋转式前梁5旋转至与后梁23平行，之后向前（向可旋转式前梁5的方向）推传动轴外套14，使卡板15卡入定位销一11处，压缩弹簧25、抬起定位架13，使定位销二12插入可旋转式前梁5的插孔处，从而固定锁死可旋转式前梁5。然后通过升降装置顶起车架，再顶起工位，进行拆装工作，要保证不损伤油缸最底部，油缸刚好架在车架悬空位置。拆卸完后，通过升降装置使车架降至安全高度，拉动车架运送工位到目的地，到安装位置之后，控制升降装置

顶起车架到合适位置，进行安装。安装完成后，控制升降装置使车架下降，再向后(沿后梁23方向)拉动传动轴外套14，使得传动轴外套14底部卡板15脱离定位销一11处，进而定位架13下降，弹簧25复位，定位销二12脱开，转动传动轴18，使可旋转式前梁5和后梁23垂直，车架退出。

[0037] 实施例4：

[0038] 在实施例3的基础上，本实施例提供了一种多功能工位装运车架，所述横板一9中部固设有连接板二8，所述传动轴18一端穿过框架1连接有旋转手柄22，所述传动轴18另一端穿过连接板二8后连接有伞齿轮一16，所述定位销结构包括定位架13和伞齿轮二17，所述伞齿轮二17下方为定位架13，所述伞齿轮一16与伞齿轮二17轴向垂直且啮合。

[0039] 如图2所示，连接板二8上端焊接在横板一9中间，下端悬空，传动轴外套14底部的卡板15位于连接板二8下方。通过旋转手柄22转动传动轴18，伞齿轮一16转动，带动与之啮合的伞齿轮二17转动，从而带动可可旋转式前梁5转动。

[0040] 当需要固定锁死可旋转式前梁5时，向前推动传动轴外套14，卡板15卡入定位架13的定位销一11，压缩弹簧25、抬起定位架13，定位销二12插入可旋转式前梁5中，从而固定锁死可旋转式前梁5。其中，弹簧25的下端通过弹簧座安装在定位架13上，上端位于伞齿轮二17的限位凹槽内，避免弹簧来回摆动。

[0041] 当需要松开可旋转式前梁5时，向后拉动传动轴外套14，卡板15脱离定位销一11处，在弹簧25的作用下，定位销二12与可旋转式前梁5脱开，定位架13下降，定位架13的定位销一11，压缩弹簧25、抬起定位架13，定位销二12离开可旋转式前梁5中，可旋转式前梁5不再锁死，此时可通过转动旋转手柄22，调整可旋转式前梁5的方向。

[0042] 实施例5：

[0043] 在实施例3的基础上，本实施例提供了一种多功能工位装运车架，所述后梁23和可旋转式前梁5均为C型槽钢，所述横板二10的开口朝向后梁23，所述定位销结构在横板二10内且可上下移动，所述可旋转式前梁5通过转动轴24与定位销结构转动连接，所述转动轴24穿过横板一9和横板二10。

[0044] 如图2所示，转动轴24穿过横板一9和横板二10与可旋转式前梁5连接。横板二10为钢板，为定位销结构提供安装位置。

[0045] 其中，定位销一11固设在定位架13底部中间，横板二10中间有通孔，定位销一11的下端穿过横板二10的通孔进而固定在横板二10上，横板一可以为C型槽钢，倒扣在三角形支撑架6上，侧板可以为定位架13提供侧向支撑，也可以为钢板。当向前推动传动轴外套14时，卡板15运动至定位销一11处，向上顶起定位销一11，从而使定位架13向上运动，带动定位销二12插入可旋转式前梁5中。

[0046] 实施例6：

[0047] 在实施例1的基础上，本实施例提供了一种多功能工位装运车架，所述升降装置为液压装置19，所述框架1上安装有电动按钮21。

[0048] 如图1所示，液压装置19安装在四个行走轮20处，即车架的四角。通过液压装置19，可以实现车架同步稳定升降到安全高度，极大方便了拆卸、安装、运输，通过电动按钮21方便控制升降。

[0049] 实施例7：

[0050] 在实施例1的基础上，本实施例提供了一种多功能工位装运车架，所述可旋转式前梁5长度小于后梁23。

[0051] 本实施例是针对扇形工位的拆卸和安装。以德士马工位为例，德士马工位是由12个扇形组成一个圆形，所以每个单独的工位是扇形的，因此可旋转式前梁5长度短，后梁23长。

[0052] 实施例8：

[0053] 在实施例2的基础上，本实施例提供了一种多功能工位装运车架，所述水平底架2的两侧均有弯曲角度，且两弯曲角相对。

[0054] 如图1所示，水平底架2两侧均有弯曲角度，主要是为适应工位(例如德士马工位)前后高度不同，而且带有两个大油缸，在安装、拆卸、运输过程中要保证不能损伤油缸，因此要求水平底架2两侧有一定弯曲角度，防止车架损伤油缸。

[0055] 实施例9：

[0056] 在实施例5的基础上，本实施例提供了一种多功能工位装运车架，所述后梁23和可旋转式前梁5的开口朝上，所述后梁23和可旋转式前梁5内均设有木条。

[0057] 在后梁23和可旋转式前梁5和工位接触的地方插装木条，目的是增大摩擦力起到防滑的效果，这使得工位和车架固定的很好，不易打滑，方便运输。

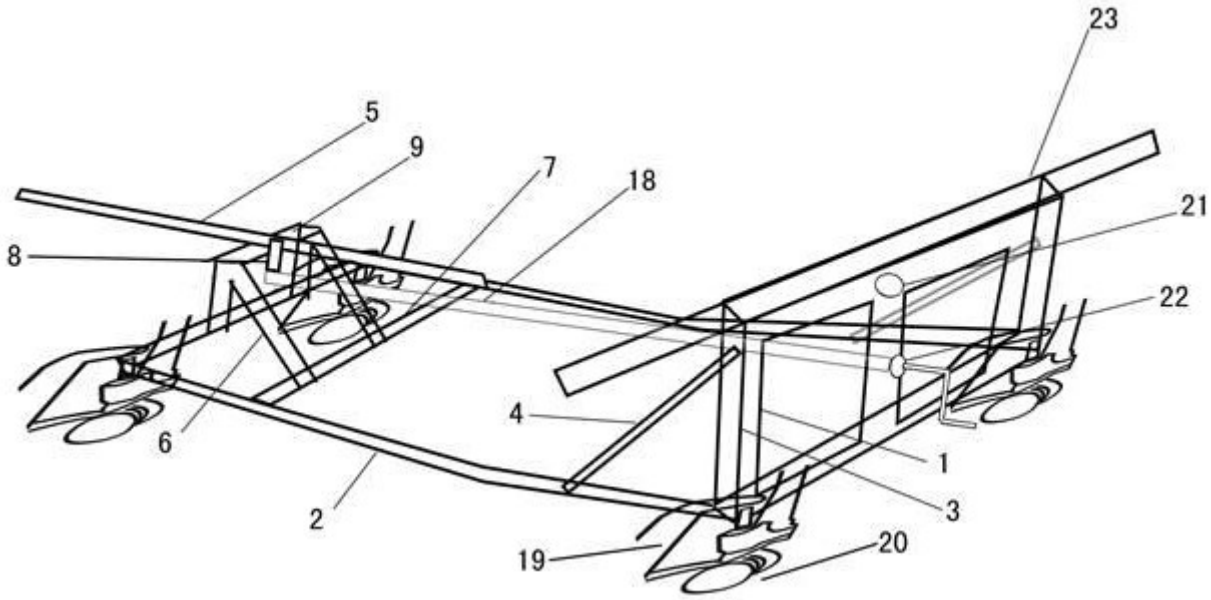


图1

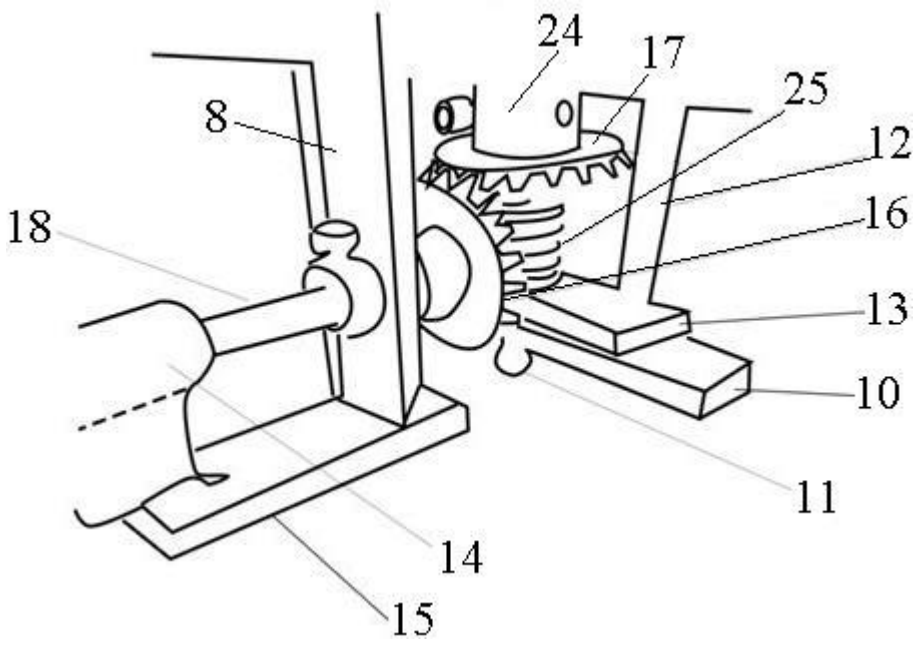


图2