



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105127642 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201510630307. 4

(22) 申请日 2015. 09. 29

(71) 申请人 河南卫华重型机械股份有限公司

地址 453400 河南省新乡市长垣县新城区文明西路路北

(72) 发明人 张旭东 俞有飞 陈双玉 王跃文

(74) 专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限公司 41119

代理人 陈浩

(51) Int. Cl.

B23K 37/04(2006. 01)

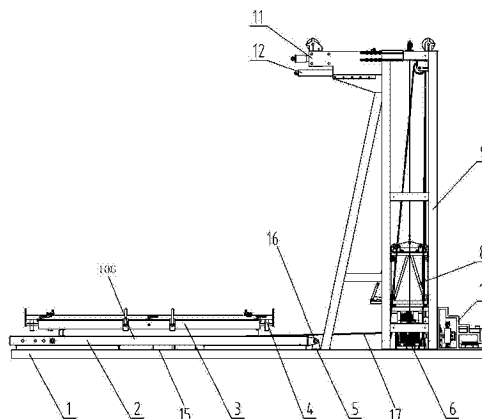
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种起重机小车架焊接翻转设备

(57) 摘要

本发明提供一种起重机小车架焊接翻转设备,包括基础框架和用于装夹承载小车架的承载平台,承载平台通过沿水平前后方向延伸的铰接轴装配在基础框架,承载平台由翻转驱动机构驱动绕铰接轴转动,承载平台在其转动行程上具有水平位置和竖直位置,承载平台具有在其处于水平位置时沿左右方向分布的左右两端,铰接轴设置在承载平台左右两端的右端位置处,基础框架上设有用于在承载平台绕铰接轴转动至水平位置以供操作人员向承载平台上装夹小车架时支撑定位所述承载平台的支撑定位面。承载平台绕自身相应右端位置处转动,可使处于水平位置的承载平台处于较低位置处,利用基础框架上的支撑定位面形成对承载平台的支撑定位,支撑定位操作方便。



1. 一种起重机小车架焊接翻转设备,包括基础框架和用于装夹承载小车架的承载平台,承载平台通过沿水平前后方向延伸的铰接轴装配在基础框架,承载平台由翻转驱动机构驱动绕铰接轴转动,承载平台在其转动行程上具有水平位置和竖直位置,承载平台具有在其处于水平位置时沿左右方向分布的左右两端,其特征在于:所述的铰接轴设置在承载平台左右两端的右端位置处,基础框架上设有用于在承载平台绕铰接轴转动至水平位置以供操作人员向承载平台上装夹小车架时支撑定位所述承载平台的支撑定位面。

2. 根据权利要求1所述的起重机小车架焊接翻转设备,其特征在于:将承载平台绕铰接轴由水平位置朝向竖直位置转动的方向定义为正向,所述翻转驱动机构为钢丝绳卷扬机构,钢丝绳卷扬机构包括向承载平台施加转动动力矩以迫使承载平台绕所述铰接轴进行正向转动的翻转钢丝绳,翻转钢丝绳缠绕在翻转卷筒上。

3. 根据权利要求2所述的起重机小车架焊接翻转设备,其特征在于:起重机小车架翻转焊接设备还包括于所述铰接轴上方设有的用于在承载平台绕铰接轴转动至竖直位置时与所述钢丝绳卷扬机构配合以将承载平台锁止限位在竖直位置处的限位挡止结构,限位挡止结构具有用于与承载平台挡止限位配合以避免承载平台越过竖直位置继续正向转动的限位挡止部。

4. 根据权利要求3所述的起重机小车架焊接翻转设备,其特征在于:起重机小车架翻转焊接设备还包括于铰接轴上方设有的可在左右方向上进行往复移动的反推杆,反推杆布置在所述承载平台的右侧,反推杆具有用于在反推杆向左移动时向左顶推承载平台迫使其反向转动以供钢丝绳卷扬机构控制承载平台反向回落至水平位置的反推端。

5. 根据权利要求4所述的起重机小车架焊接翻转设备,其特征在于:起重机小车架翻转焊接设备还包括用于与由钢丝绳卷扬机构驱动的承载平台配合以控制反推杆伸缩动作的推拉配重块,推拉配重块通过推拉绳索与反推杆传动联接并向反推杆施加迫使反推杆向左移动的作用力,当承载平台正向转动至竖直位置时顶推反推杆向右移动以由反推杆通过推拉绳索向上拉起推拉配重块,当承载平台由竖直位置朝向水平位置反向转动时推拉配重块下落并通过推拉绳索驱动反推杆向左移动以使得反推杆顶推承载平台反向转动。

6. 根据权利要求2至5中任意一项所述的起重机小车架焊接翻转设备,其特征在于:所述的翻转钢丝绳的一端联接在翻转卷筒上、另一端与所述承载平台上设有的联接部联接,在基础框架上于所述承载平台的右侧设置有支架,支架上设有钢丝绳支点,在承载平台处于竖直位置时钢丝绳支点在上下方向上高于所述承载平台的联接部,所述钢丝绳支点采用下述其中一种结构:

(1) 所述钢丝绳支点为设置在所述支架的上部或顶端的所述翻卷筒;

(2) 所述钢丝绳支点为固设在所述支架的上部或顶端的顶部换向滑轮,所述翻转卷筒设置在基础框架上或设置在支架下部。

7. 根据权利要求6所述的起重机小车架焊接翻转设备,其特征在于:所述的翻转钢丝绳具有布置在所述钢丝绳支点和承载平台的联接部之间的悬空牵引段,在悬空牵引段上吊装有压绳配重结构,压绳配重结构与所述悬空牵引段滑动配合或滚动配合,所述压绳配重结构沿上下方向导向移动装配在导向架上,导向架布置在所述承载平台的右侧,所述导向架一体设置在所述支架上或布置在所述支架与承载平台之间。

8. 根据权利要求6所述的起重机小车架焊接翻转设备,其特征在于:所述的支架为门

型架,门型架上沿上下方向导向于东装配有用于承载焊接人员升降以由焊接人员对装夹在承载平台上的小车架进行焊接的升降工作台。

9. 根据权利要求8所述的起重机小车架焊接翻转设备,其特征在于:所述的升降工作台由平台卷扬机构驱动升降,平台卷扬机构包括与升降工作台连接以控制升降工作台升降的升降钢丝绳,门型架和升降工作台之间设有用于防止意外断绳时出现升降工作台坠落事故的防坠落结构,防坠落结构包括设置在所述门型架上的沿上下方向间隔分布的多个限位块和绕水平轴线可转动的装配在升降工作台上的锁定弯板,锁定弯板在其转动行程上具有用于与所述限位块挡止限位配合以阻止升降工作台坠落的挡止位和用于避让所述限位块以使得升降工作台正常升降的避让位,所述升降工作台上设有用于向锁定弯板施加驱动锁定弯板由避让位朝向挡止位转动的作用力的顶杆,顶杆上套装有顶推弹簧,所述锁定弯板具有用于与所述升降钢丝绳联接以使得在升降钢丝绳作用下克服所述顶杆施加在锁定弯板上的作用力以使得锁定弯板保持在避让位的避让联接部。

10. 根据权利要求6所述的起重机小车架焊接翻转设备,其特征在于:所述的承载平台为上下双层结构,下层为翻转平台,上层为通过回转支承设置在翻转平台上的回转平台,该回转平台通过回转支承设置在所述翻转平台上,所述翻转平台的边沿在回转支承的径向上突出于所述回转平台的边沿布置。

一种起重机小车架焊接翻转设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种起重机小车架焊接翻转设备。

背景技术

[0002] 目前,起重机小车架焊接翻转都是人工用钢丝绳穿过小车架,再用吊车吊起,小车架被吊起后再前后支稳。但由于小车架上焊缝较多,为保证小车架各焊缝都是在水平位置进行施焊的,调整过程较为繁琐,且由于小车架自重较大,频繁的进行悬空翻转危险系数较高。

[0003] 在授权公告号为 CN202780364U 的中国实用新型专利说明书中公开了一种起重机小车架焊接翻转变位工装,其包括机架,机架上转动装配有转动轴线沿水平方向设置的承载平台,承载平台为双层结构,其包括下层的支撑平台和上层的装夹平台,装夹平台通过回转支承转动装配在支撑平台上并由减速机驱动,装夹平台上设有用于将小车架固定到装夹平台上的装夹装置,下层的支撑平台通过布置在支撑平台中部的转轴转动装配在机架上,并且,支撑平台上远离转轴的转动中心线的位置铰接有驱动装夹平台绕转轴翻转的推拉装置,该推拉装置为铰接在机架底部的推杆。使用时,将小车架吊装固定在装夹平台上,然后推拉装置驱动支撑平台带着装夹平台绕转轴翻转至竖直位置,此时,小车架位于竖直位置,然后可以根据实际需要通过对装夹平台带着小车架进行回转以使得待焊接的焊缝处于水平位置,便于工人进行施焊。

[0004] 上述焊接翻转工装中,由于转轴设置在支撑平台的中部,支撑平台在水平位置时高度较高,在支撑平台上固定放置小车架不方便。并且,由于支撑平台在水平位置时悬空在机架的顶部,为保证支撑平台稳定以便于装夹固定小车架,需要推拉装置预先支撑定位支撑平台,操作较为繁琐,水平定位较为困难。

发明内容

[0005] 本发明提供一种起重机小车架焊接翻转设备,以解决现有技术中的小车架焊接翻转工装的支撑平台的转轴布置在支撑平台中部导致将承载平台悬空水平定位时操作较为繁琐的技术问题。

[0006] 本发明所提供的起重机小车架焊接翻转设备的技术方案是:一种起重机小车架焊接翻转设备,包括基础框架和用于装夹承载小车架的承载平台,承载平台通过沿水平前后方向延伸的铰接轴装配在基础框架,承载平台由翻转驱动机构驱动绕铰接轴转动,承载平台在其转动行程上具有水平位置和竖直位置,承载平台具有在其处于水平位置时沿左右方向分布的左右两端,所述的铰接轴设置在承载平台左右两端的右端位置处,基础框架上设有用于在承载平台绕铰接轴转动至水平位置以供操作人员向承载平台上装夹小车架时支撑定位所述承载平台的支撑定位面。

[0007] 将承载平台绕铰接轴由水平位置朝向竖直位置转动的方向定义为正向,所述翻转驱动机构为钢丝绳卷扬机构,钢丝绳卷扬机构包括向承载平台施加转动力矩以迫使承载平

台绕所述铰接轴进行正向转动的翻转钢丝绳,翻转钢丝绳缠绕在翻转卷筒上。

[0008] 起重机小车架翻转焊接设备还包括于所述铰接轴上方设有的用于在承载平台绕铰接轴转动至竖直位置时与所述钢丝绳卷扬机构配合以将承载平台锁止限位在竖直位置处的限位挡止结构,限位挡止结构具有用于与承载平台挡止限位配合以避免承载平台越过竖直位置继续正向转动的限位挡止部。

[0009] 起重机小车架翻转焊接设备还包括于铰接轴上方设有的可在左右方向上进行往复移动的反推杆,反推杆布置在所述承载平台的右侧,反推杆具有用于在反推杆向左移动时向左顶推承载平台迫使其反向转动以供钢丝绳卷扬机构控制承载平台反向回落至水平位置的反推端。

[0010] 起重机小车架翻转焊接设备还包括用于与由钢丝绳卷扬机构驱动的承载平台配合以控制反推杆伸缩动作的推拉配重块,推拉配重块通过推拉绳索与反推杆传动联接并向反推杆施加迫使反推杆向左移动的作用力,当承载平台正向转动至竖直位置时顶推反推杆向右移动以由反推杆通过推拉绳索向上拉起推拉配重块,当承载平台由竖直位置朝向水平位置反向转动时推拉配重块下落并通过推拉绳索驱动反推杆向左移动以使得反推杆顶推承载平台反向转动。

[0011] 所述的翻转钢丝绳的一端联接在翻转卷筒上、另一端与所述承载平台上设有的联接部联接,在基础框架上于所述承载平台的右侧设置有支架,支架上设有钢丝绳支点,在承载平台处于竖直位置时钢丝绳支点在上下方向上高于所述承载平台的联接部,所述钢丝绳支点采用下述其中一种结构:

(1) 所述钢丝绳支点为设置在所述支架的上部或顶端的所述翻卷筒;

(2) 所述钢丝绳支点为固设在所述支架的上部或顶端的顶部换向滑轮,所述翻转卷筒设置在基础框架上或设置在支架下部。

[0012] 所述的翻转钢丝绳具有布置在所述钢丝绳支点和承载平台的联接部之间的悬空牵引段,在悬空牵引段上吊装有压绳配重结构,压绳配重结构与所述悬空牵引段滑动配合或滚动配合,所述压绳配重结构沿上下方向导向移动装配在导向架上,导向架布置在所述承载平台的右侧,所述导向架一体设置在所述支架上或布置在所述支架与承载平台之间。

[0013] 所述的支架为门型架,门型架上沿上下方向导向于东装配有用于承载焊接人员升降以由焊接人员对装夹在承载平台上的小车架进行焊接的升降工作台。

[0014] 所述的升降工作台由平台卷扬机构驱动升降,平台卷扬机构包括与升降工作台连接以控制升降工作台升降的升降钢丝绳,门型架和升降工作台之间设有用于防止意外断绳时出现升降工作台坠落事故的防坠落结构,防坠落结构包括设置在所述门型架上的沿上下方向间隔分布的多个限位块和绕水平轴线可转动的装配在升降工作台上的锁定弯板,锁定弯板在其转动行程上具有用于与所述限位块挡止限位配合以阻止升降工作台坠落的挡止位和用于避让所述限位块以使得升降工作台正常升降的避让位,所述升降工作台上设有用于向锁定弯板施加驱动锁定弯板由避让位朝向挡止位转动的作用力的顶杆,顶杆上套装有顶推弹簧,所述锁定弯板具有用于与所述升降钢丝绳联接以使得在升降钢丝绳作用下克服所述顶杆施加在锁定弯板上的作用力以使得锁定弯板保持在避让位的避让联接部。

[0015] 所述的承载平台为上下双层结构,下层为翻转平台,上层为通过回转支承设置在翻转平台上的回转平台,该回转平台通过回转支承设置在所述翻转平台上,所述翻转平台

的边沿在回转支承的径向上突出于所述回转平台的边沿布置。

[0016] 本发明的有益效果是：本发明所提供的起重机小车架焊接翻转设备中，承载平台可绕铰接轴转动装配在基础框架上，铰接轴设置在承载平台的右端位置处，承载平台即可绕自身相应右端位置处转动，使得处于水平位置的承载平台处于较低位置处，便于向承载平台上装夹小车架。这样可以使承载平台设置在相对较低的基础框架上，并利用基础框架上的支撑定位面对承载平台的支撑定位，不需要进行额外的调整操作，可有效保证承载平台处于水平位置的稳定性，便于操作人员向承载平台上装夹待焊接的小车架，本发明所提供的起重机小车架焊接翻转设备直接利用基础框架上设有的支撑定位面形成对承载平台的支撑定位，支撑定位稳定性高，操作方便可靠。

[0017] 进一步地，翻转驱动机构为钢丝绳卷扬机构，结构较为简单，控制较为方便，设计、制作成本较低。

[0018] 进一步地，使限位挡止结构在承载平台绕铰接轴转动至竖直位置时与承载平台挡止限位配合，限位挡止结构与钢丝绳卷扬机构配合使用以将承载平台锁定在竖直位置，便于操作人员对承载平台上装夹的小车架进行焊接操作。

[0019] 进一步地，由于利用限位挡止结构与钢丝绳卷扬机构配合可将承载平台锁定在竖直位置，为便于承载平台在反向转动初期可以快速反向转动，使用沿左右方向往复移动的反推杆向左移动以顶推承载平台，便于承载平台快速反向转动。

[0020] 进一步地，在反推杆上通过推拉绳索联接有推拉配重块，利用推拉配重块使得反推杆可以在承载平台反向转动初期快速向外移动以顶推承载平台快速反向转动，保持承载平台在反向下方过程中的整体平稳。

[0021] 进一步地，在支架上设有钢丝绳支点，且钢丝绳支点高于承载平台的联接部，便于实现翻转钢丝绳对承载平台的转动牵引。

[0022] 进一步地，在翻转钢丝绳的处于钢丝绳支点和承载平台之间的悬空牵引段上吊装有压绳配重结构，该压绳配重结构可以向悬空牵引段施加压绳重力，一方面使得悬空牵引段始终处于张紧状态，另一方面也使得在承载平台处于水平位置时可以将翻转钢丝绳的悬空牵引段下压至较低位置处，减少对其他吊装作业的影响。

[0023] 进一步地，在承载平台旁侧设置升降工作台，焊接人员在焊接工作台上随焊接工作台升降，便于焊接人员对小车架高低不同位置的焊接操作。

[0024] 进一步地，升降工作台由平台卷扬机构驱动升降，为避免出现意外断绳坠落事故，在门型架和升降工作台之间对应设有防坠落结构。

[0025] 进一步地，翻转平台的边沿在回转支承的径向上突出回转平台的边沿布置，回转平台的回转不会干涉到翻转平台的翻转。

附图说明

[0026] 图 1 是本发明所提供的起重机小车架焊接翻转设备的一种实施例的结构示意图；

图 2 是图 1 所示焊接翻转工装的俯视图；

图 3 是图 1 所示焊接翻转工装的左侧示意图；

图 4 是图 1 中翻转钢丝绳上配置压绳配重结构的结构简图(实线所示为承载平台处于水平位置，虚线所示为承载平台由水平位置朝向竖直位置正向转动)；

图 5 是图 1 中推拉配重块和反推杆联接的结构简图；

图 6 是图 1 中防止升降工作台出现断绳坠落的防坠落结构的结构简图。

具体实施方式

[0027] 如图 1 至图 6 所示,一种起重机小车架焊接翻转设备的实施例,该实施例中的焊接翻转工装包括基础框架 1,基础框架 1 上通过铰接座 5 和铰接轴 16 配合的铰接结构铰接装配有承载平台 100,此处的承载平台 100 具体为上下双层结构,下层为翻转平台 2,上层为通过回转支承设置在翻转平台上的回转平台 3,该回转平台 3 通过回转支承设置在翻转平台 2 上,翻转平台 2 的边沿在回转支承的径向上突出于回转平台 3 的边沿布置。在回转平台 3 上设有用于将小车架固定在回转平台上的装夹固定机构 4。铰接轴 16 沿水平前后方向延伸,承载平台 100 由翻转驱动机构驱动绕铰接轴 16 转动,承载平台 100 在其转动行程上具有水平位置和竖直位置,承载平台具有在其处于水平位置时沿左右方向分布的左右两端,铰接轴 16 具体设置在承载平台左右两端的右端位置处。在基础框架 1 上设有用于在承载平台 100 绕铰接轴 16 转动至水平位置以供操作人员向承载平台 100 上装夹小车架时支撑定位所述承载平台的支撑定位面 15,上述铰接结构中的铰接座 5 设置在支撑定位面 15 上。

[0028] 承载平台 100 由翻转驱动机构驱动其绕铰接轴 16 转动,将承载平台 100 绕铰接轴 16 由水平位置朝向竖直位置转动的方向定义为正向,上述的翻转驱动机构在本实施例中具体为钢丝绳卷扬机构 6,钢丝绳卷扬机构 6 包括向承载平台 100 施加转动转矩以迫使承载平台绕所述铰接轴进行正向转动的翻转钢丝绳 17,翻转钢丝绳 17 缠绕在翻转卷筒 18 上。翻转钢丝绳 17 的一端固连在翻转卷筒 18 上、另一端则与承载平台 100 上设有的联接部 101 联接,此处的联接部 101 具体可设置在翻转平台 2 上。为保证承载平台 100 正常的正向、方向转动,钢丝绳卷扬机构 6 中的翻转钢丝绳 17 始终向承载平台 100 施加迫使其正向转动的转动转矩。

[0029] 本实施例中,在基础框架 2 上于承载平台 100 的右侧设置有支架,此处的支架为门型架 9,在门型架 9 的上部设有相当于钢丝绳支点的顶部换向滑轮 20,在承载平台 100 处于竖直位置时作为钢丝绳支点的顶部换向滑轮 20 在上下方向上高于承载平台 100 的联接部 101,翻转钢丝绳 17 在从翻转卷筒 18 上引出后绕过作为钢丝绳支点的顶部换向滑轮 20 后与承载平台 100 上的联接部 101 固连。

[0030] 此处的翻转钢丝绳 17 具有布置在顶部换向滑轮 20 和承载平台 100 的联接部 101 之间的悬空牵引段 171,在悬空牵引段 171 上吊装有压绳配重结构 19,压绳配重结构 19 与悬空牵引段 171 滚动配合,该压绳配重结构具体包括与悬空牵引段 171 滚动配合的滚轮和与滚轮的轮架吊装联接的压绳配重块。并且,压绳配重结构 19 沿上下方向导向移动装配在导向架上,该导向架一体设置在门型架 9 上。

[0031] 由于采用钢丝绳卷筒机构控制承载平台的正向、反向转动,为保证可以将承载平台锁定在竖直位置,本实施例所提供的起重机小车架翻转焊接设备还包括于铰接轴 16 上方设有的用于在承载平台 100 绕铰接轴 16 转动至竖直位置时与钢丝绳卷扬机构 6 配合以将承载平台 100 锁止限位在竖直位置处的限位挡止结构,限位挡止结构具有用于与承载平台 100 挡止限位配合以避免承载平台 100 越过竖直位置继续正向转动的限位挡止部。此处的限位挡止结构具体包括设置在门型架上的缓冲挡杆 12,限位挡止部具体为缓冲挡杆 12

的端部对应设有缓冲滚轮。

[0032] 并且,为使得承载平台在由竖向位置向水平位置反向转动的初期可以扩大较快的转送速度,本实施例中提供的起重机小车架翻转焊接设备还包括于铰接轴 16 上方设有的可在左右方向上进行往复移动的反推杆 11,反推杆 11 布置在承载平台 100 的右侧,反推杆具有用于在反推杆向左移动时向左顶推承载平台迫使其反向转动以供钢丝绳卷扬机构控制承载平台反向回落至水平位置的反推端。

[0033] 本实施例中,反推杆 11 具体导向移动装配在门型架 9 设有的导套中,在导套和反推杆 11 之间设有滚轮结构。并且,起重机小车架翻转焊接设备还包括用于与由钢丝绳卷扬机构 6 驱动的承载平台 100 配合以控制反推杆 11 伸缩动作的推拉配重块 22,推拉配重块 22 通过推拉绳索 21 与反推杆 11 传动联接并向反推杆 11 施加迫使反推杆向左移动的作用力,反推杆向左移动以推动承载平台朝向水平位置反向转动,当承载平台 100 正向转动至竖直位置时顶推反推杆 11 向右移动以由反推杆 11 通过推拉绳索 21 向上拉起推拉配重块 22,当承载平台 100 由竖直位置朝向水平位置反向转动时推拉配重块 22 下落并通过推拉绳索 21 驱动反推杆 11 向左移动以使得反推杆顶推承载平台反向转动。本实施例中,推拉绳索 21 的一端固连在推拉配重块上、另一端在依次绕经第一换向滑轮 23 和第二换向滑轮 24 后与反推杆固连。本实施例中,反推杆 11 的反推端转动装配有用于向承载转平台施加顶推作用力的顶推滚轮。实际上,在本实施例中,反推杆 11 将顶推作用在翻转平台 2 上。

[0034] 为便于焊接人员对处于竖直位置的小车架进行焊接,在门型架 9 上沿上下方向导向移动装配有升降工作台 8,升降工作台 8 用于承载焊接人员升降以对设置在回转平台上的小车架进行焊接,门型架 9 上设有用于驱动升降工作台升降的平台卷扬机构。在基础框架 1 上还设有供焊接人员登上升降工作台 8 上的台阶 7。

[0035] 上述的平台卷扬机构包括与升降工作台连接以控制升降工作台升降的升降钢丝绳 30,门型架 9 和升降工作台 8 之间设有用于防止意外断绳时出现升降工作台坠落事故的防坠落结构,防坠落结构包括设置在门型架 9 上的沿上下方向间隔分布的多个限位块 31 和绕水平轴 34 可转动的装配在升降工作台 8 上的锁定弯板 33,锁定弯板 33 在其转动行程上具有用于与限位块 31 挡止限位配合以阻止升降工作台坠落的挡止位和用于避让限位块 31 以使得升降工作台正常升降的避让位。升降工作台 8 上设有用于向锁定弯板 33 施加驱动锁定弯板 33 由避让位朝向挡止位转动的作用力的顶杆 32,顶杆 32 上套装有顶推弹簧。锁定弯板 33 具有用于与升降钢丝绳 30 联接以使得在升降钢丝绳作用下克服所述顶杆施加在锁定弯板上的作用力以使得锁定弯板保持在避让位的避让联接部,本实施例中的锁定弯板为 L 型弯板,其包括竖板 331 和横板 332,其中顶杆 32 顶推竖板 331 以驱动锁定弯板绕水平轴 34 朝向挡止位转动,而避让联接部则对应设置在横板 332 上以实现升降钢丝绳 30 与锁定弯板的联接。

[0036] 使用时,首先使翻转平台 2 处于水平位置,翻转平台 2 可支撑放置在基础框架 1 上的支撑定位面 15 上以保持水平位置,然后利用吊车将待焊接的小车架吊装到回转平台 3 上,并将小车架固定在回转平台上。然后通过钢丝绳卷扬机构 6 驱动翻转平台 2 带着回转平台 3 及小车架绕铰接轴 16 进行正向转动,直至转动至竖直位置,此时,翻转平台 2 与缓冲挡杆 12 端部的缓冲滚轮挡止配合,缓冲挡杆 12 作为限位挡止结构与钢丝绳卷扬机构 6 配合使用将翻转平台连通回转平台及小车架锁定在竖直位置。

[0037] 而焊接人员则经台阶7登上升降工作台8,升降工作台8可带着焊接人员移动至行程范围内的任意高度,便于焊接人员进行焊接操作。在具体焊接操作时,还需要通过回转平台3调整小车架使得待焊接的焊缝处于水平位置,以便于焊接人员进行焊接操作。

[0038] 当焊接完成后,可驱动翻转卷筒18反向转动放出翻转钢丝绳17以使得翻转平台2可带着回转平台反向转动至水平位置,此时,由于翻转钢丝绳施加作用力变小,推拉配重块22则通过推拉钢丝绳21驱动反推杆11向左移动以推动翻转平台2快速反向翻转。在翻转平台2带着回转平台反向转动离开竖直位置后,在翻转平台2和回转平台3及小车架的自重重力作用下,可配置放出的翻转钢丝绳控制承载平台稳定的反向转动,直至回到水平位置。

[0039] 上述实施例中,可在基础框架上设置配置有主、副起升机构的卷扬机构,卷扬机构的主起升机构即为上述的驱动翻转平台进行翻转的钢丝绳卷扬机构,副起升机构可以作为平台卷扬机构以驱动升降工作台对应升降。

[0040] 上述实施例中,限位挡止结构及反推杆均设置在门型架的顶部,在其他实施例中,限位挡止结构及反推杆均可以另外单独设置,只要使其位于铰接轴上方即可。

[0041] 上述实施例中,限位挡止结构采用缓冲挡杆,在其他实施例中,也可以采用限位挡块或者是设置在基础框架和翻转平台之间的限位翻转平台正向转动过量的拉杆结构,该拉杆结构可以设置在翻转平台的下侧。

[0042] 上述实施例中,翻转驱动机构采用钢丝绳卷扬机构,配置有限位挡止结构与钢丝绳卷扬机构配合使用以将翻转平台锁止定位在竖直位置。在其他实施例中,如果翻转驱动机构采用其他的驱动机构如活塞杆驱动机构的话,由于活塞杆驱动机构自身带有的自锁性能,此时,也可以省去限位挡止结构。

[0043] 上述实施例中,在翻转平台旁侧配置有升降工作台,以供焊接人员进行焊接操作,这样可以对应于大型的小车架,在其他实施例中,如果待焊接的小车架较小的话,也可以省去旁侧布置的升降工作台。

[0044] 上述实施例中,控制压绳配重结构导向移动的导向架一体设置在门型架上,在其他实施例中,导向架也可以布置在门型架和承载平台之间。

[0045] 上述实施例中,支架为门型架结构以便于设置升降工装台,支架也可以为其他架体结构,作为钢丝绳支点的顶部换向滑轮可以设置在支架的上部或顶端,此时,翻转卷筒可以设置在基础框架上或是设在支架的下部。当然,也可以取消顶部换向滑轮,而是直接将翻转卷筒设置在支架的上部或顶端,此时,翻转卷筒则作为钢丝绳支点。

[0046] 上述实施例中,承载平台为双层结构,在其他实施例中,承载平台也可以根据需要设计成单层结构。

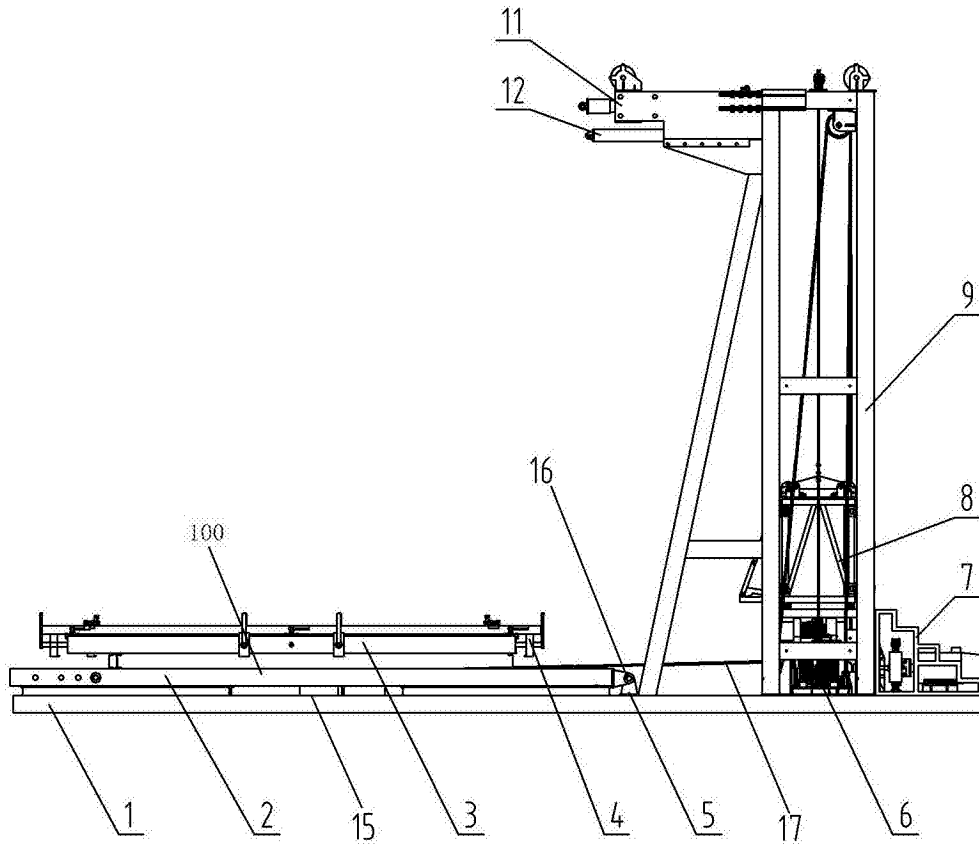


图 1

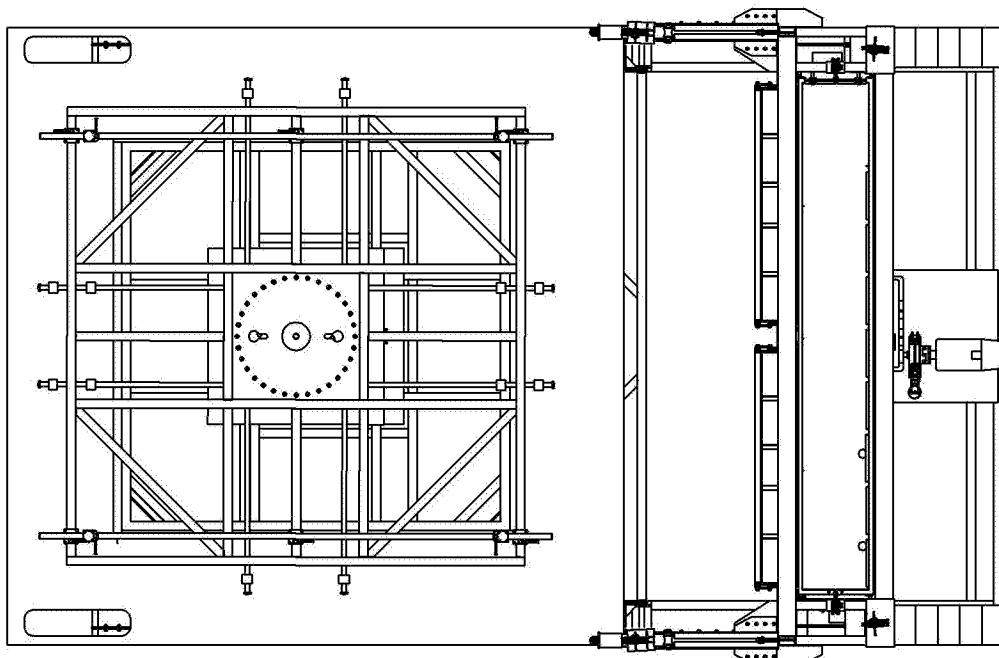


图 2

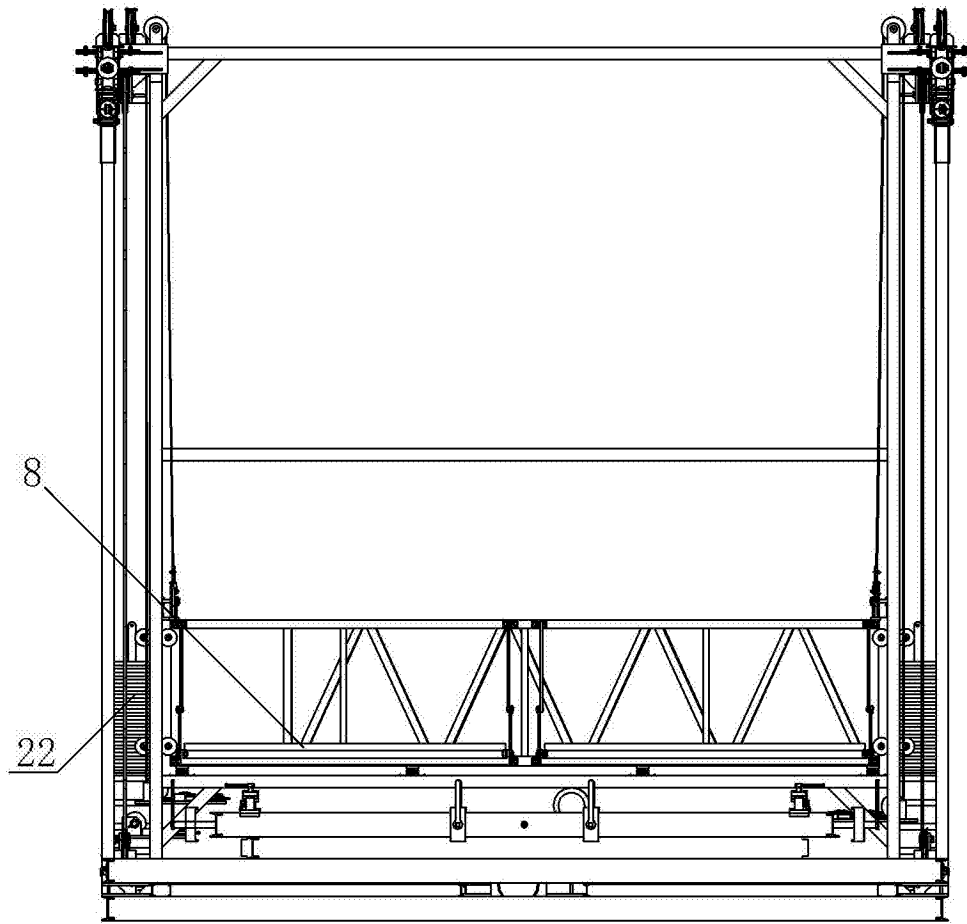


图 3

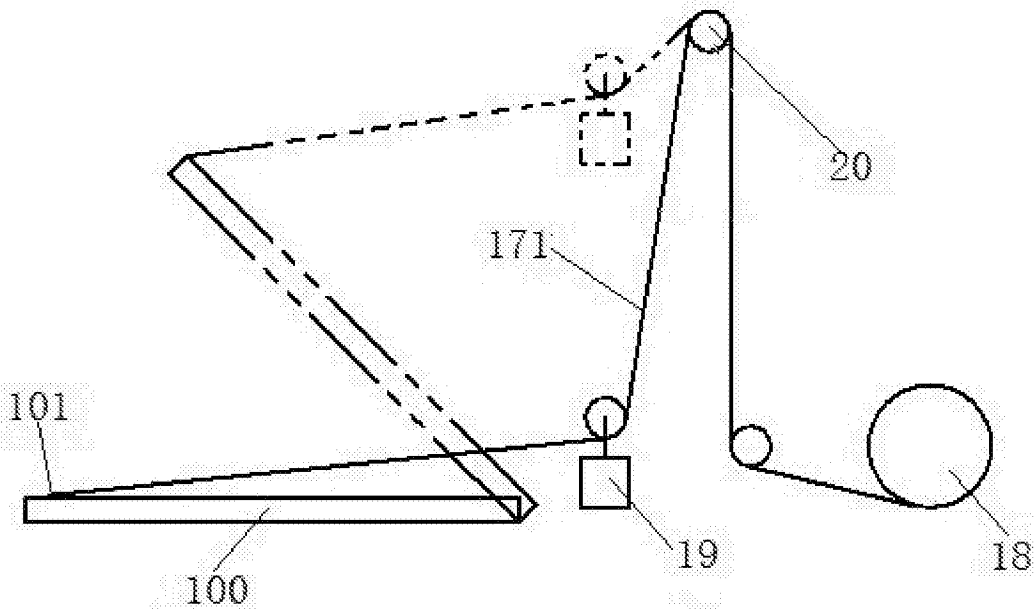


图 4

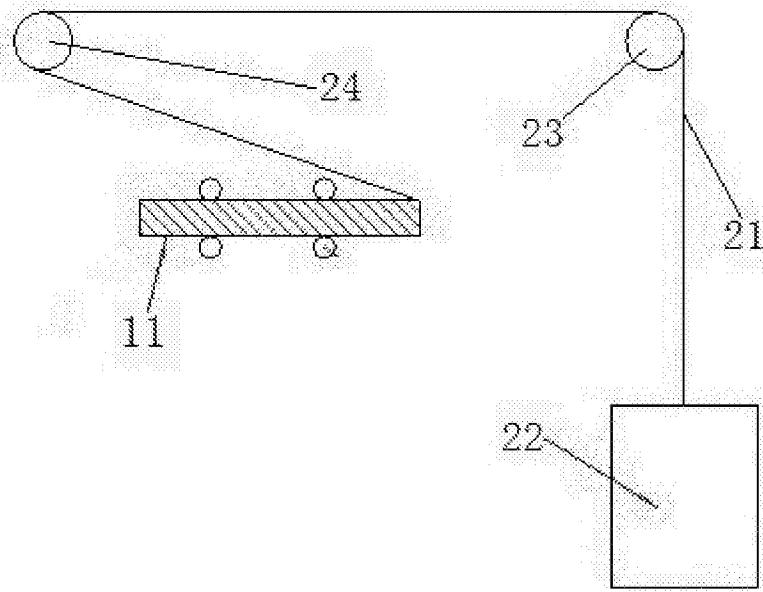


图 5

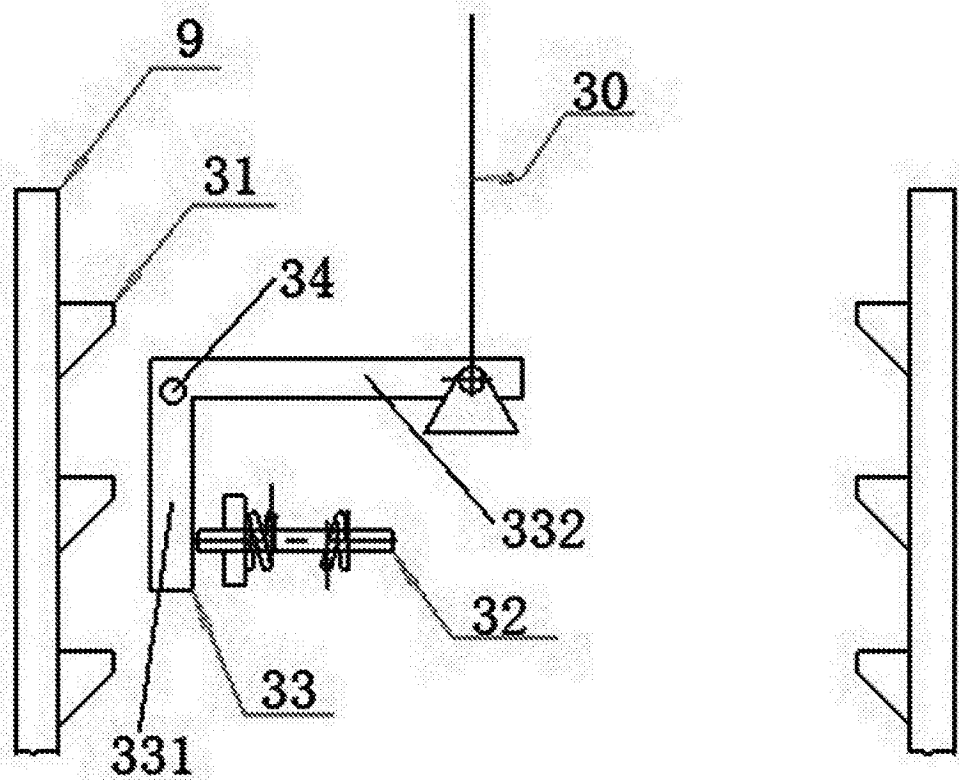


图 6