



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218786476 U

(45) 授权公告日 2023.04.04

(21) 申请号 202223141173.4

(22) 申请日 2022.11.25

(73) 专利权人 中铁九桥工程有限公司

地址 332004 江西省九江市浔阳区滨江东路148号

(72) 发明人 黄旭光 王磊 郭红艳 陈兵山
何敏 党晓阳 范海峰 费元佑
李勇刚 雷晕 张波 张先发

(74) 专利代理机构 北京隆源天恒知识产权代理有限公司 11473

专利代理师 段火林

(51) Int. Cl.

B66C 13/08 (2006.01)

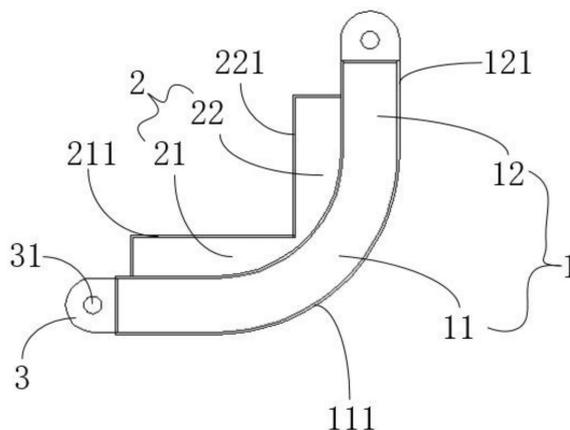
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种钢桁片平立转换工装

(57) 摘要

本实用新型提供了一种钢桁片平立转换工装,包括翻转结构和卡具结构,翻转结构包括弧形部和支撑部,弧形部的相对两端分别连接有支撑部,卡具结构安装于弧形部的内侧,卡具结构用于卡接于钢桁片的一端,其中一个支撑部用于支撑于钢桁片的下方,当翻转钢桁片时,弧形部用于与地面接触并引导转换为由另一个支撑部支撑于钢桁片的下方。将卡具结构安装于钢桁片的一端,支撑部与地面接触并支撑于钢桁片下方,龙门吊将钢桁片的另一端吊起,驱使钢桁片翻转,在钢桁片翻转的过程中,弧形部可以与地面接触,弧形部可以引导翻转结构转换为由另一个支撑部与地面接触支撑于钢桁片的下方,从而钢桁片由水平放置状态转换为竖直放置状态,安全性高,经济性好。



1. 一种钢桁片平立转换工装,其特征在于,包括翻转结构(1)和卡具结构(2),所述翻转结构(1)包括弧形部(11)和支撑部(12),所述弧形部(11)的相对两端分别连接有支撑部(12),所述卡具结构(2)安装于所述弧形部(11)的内侧,所述卡具结构(2)用于卡接于钢桁片的一端,其中一个所述支撑部(12)用于支撑于所述钢桁片的下方,当翻转所述钢桁片时,所述弧形部(11)用于与地面接触并引导转换为由另一个所述支撑部(12)支撑于所述钢桁片的下方。

2. 根据权利要求1所述的钢桁片平立转换工装,其特征在于,还包括连接杆,多个所述翻转结构(1)并排间隔设置,所述连接杆用于连接相邻的两个所述翻转结构(1)。

3. 根据权利要求2所述的钢桁片平立转换工装,其特征在于,还包括连接部(3),所述连接部(3)设置于所述支撑部(12)远离所述弧形部(11)的一端,且所述连接部(3)设有安装孔(31),所述连接杆的一端用于可拆卸地安装于所述安装孔(31)。

4. 根据权利要求1所述的钢桁片平立转换工装,其特征在于,所述弧形部(11)包括第一弧形板(111)和第二弧形板,两个所述第一弧形板(111)分别位于所述第二弧形板的相对两侧,且所述第二弧形板分别与两个所述第一弧形板(111)呈夹角设置,所述第二弧形板连接两个所述第一弧形板(111)。

5. 根据权利要求4所述的钢桁片平立转换工装,其特征在于,所述弧形部(11)还包括第一加强板,所述第一加强板设置于两个所述第一弧形板(111)之间,且所述第一加强板分别与两个所述第一弧形板(111)和所述第二弧形板连接。

6. 根据权利要求1所述的钢桁片平立转换工装,其特征在于,所述支撑部(12)包括横直板(121)和竖直板,两个所述横直板(121)分别位于所述竖直板的相对两侧,且所述竖直板连接两个所述横直板(121)。

7. 根据权利要求6所述的钢桁片平立转换工装,其特征在于,所述支撑部(12)还包括第二加强板,所述第二加强板设置于两个所述横直板(121)之间,且所述第二加强板分别与两个所述横直板(121)和所述竖直板连接。

8. 根据权利要求1所述的钢桁片平立转换工装,其特征在于,所述卡具结构(2)包括第一卡接部(21)和第二卡接部(22),所述第一卡接部(21)与所述第二卡接部(22)呈夹角设置,且所述第一卡接部(21)和所述第二卡接部(22)连接处位于所述弧形部(11)的内侧,所述第一卡接部(21)和所述第二卡接部(22)分别与两个所述支撑部(12)连接。

9. 根据权利要求8所述的钢桁片平立转换工装,其特征在于,所述第一卡接部(21)包括第一卡板(211)和第一支撑板,所述第一支撑板连接所述支撑部(12)和所述第一卡板(211),所述第一卡板(211)用于与所述钢桁片的端部接触。

10. 根据权利要求9所述的钢桁片平立转换工装,其特征在于,所述第一卡接部(21)还包括第三加强板,所述第三加强板与所述第一支撑板相交设置,且所述第三加强板连接所述支撑部(12)和所述第一卡板(211)。

一种钢桁片平立转换工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥梁施工设备技术领域,具体而言,涉及一种钢桁片平立转换工装。

背景技术

[0002] 目前在制造钢桁片的过程中,需要将钢桁片水平放置并进行加工处理,加工好后需要将钢桁片由水平放置状态转换为竖直放置状态。钢桁片重量较重,直接在地面翻转钢桁片,很容易造成钢桁片底端磨损,结构发生破坏,安全性能降低,一般是在钢桁片的底端设置橡胶软垫,保护钢桁片不受磨损,但是橡胶软垫需经常更换,所需成本高,经济性差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型解决的问题是如何兼具安全性和经济性的翻转钢桁片。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提供一种钢桁片平立转换工装,其包括翻转结构和卡具结构,所述翻转结构包括弧形部和支撑部,所述弧形部的相对两端分别连接有所述支撑部,所述卡具结构安装于所述弧形部的内侧,所述卡具结构用于卡接于钢桁片的一端,其中一个所述支撑部用于支撑于所述钢桁片的下方,当翻转所述钢桁片时,所述弧形部用于与地面接触并引导转换为由另一个所述支撑部支撑于所述钢桁片的下方。

[0005] 本实用新型的技术效果为:当需要将钢桁片由水平放置状态转换为竖直放置状态时,可以将卡具结构安装于钢桁片的一端,并且其中一个支撑部与地面接触支撑于钢桁片的下方,再用龙门吊将钢桁片的另一端吊起,驱使钢桁片发生翻转,在钢桁片翻转的过程中,弧形部可以与地面接触,并且弧形部可以随着钢桁片的翻转而在地面上滚动,从而带动另一个支撑部向靠近地面的方向转动,弧形部可以引导翻转结构转换为由另一个支撑部与地面接触支撑于钢桁片的下方,从而钢桁片由水平放置状态转换为竖直放置状态。因此,在翻转钢桁片时,可以避免钢桁片直接与地面接触,并且弧形部可以使钢桁片翻转得更顺畅,安全性高,同时钢桁片平立转换工装可以重复使用,可以降低成本,经济性好。

[0006] 优选地,所述钢桁片平立转换工装还包括连接杆,多个所述翻转结构并排间隔设置,所述连接杆用于连接相邻的两个所述翻转结构。

[0007] 优选地,所述钢桁片平立转换工装还包括连接部,所述连接部设置于所述支撑部远离所述弧形部的一端,且所述连接部设有安装孔,所述连接杆的一端用于可拆卸地安装于所述安装孔。

[0008] 优选地,所述弧形部包括第一弧形板和第二弧形板,两个所述第一弧形板分别位于所述第二弧形板的相对两侧,且所述第二弧形板分别与两个所述第一弧形板呈夹角设置,所述第二弧形板连接两个所述第一弧形板。

[0009] 优选地,所述弧形部还包括第一加强板,所述第一加强板设置于两个所述第一弧形板之间,且所述第一加强板分别与两个所述第一弧形板和所述第二弧形板连接。

[0010] 优选地,所述支撑部包括横直板和竖直板,两个所述横直板分别位于所述竖直板

的相对两侧,且所述竖直板连接两个所述横直板。

[0011] 优选地,所述支撑部还包括第二加强板,所述第二加强板设置于两个所述横直板之间,且所述第二加强板分别与两个所述横直板和所述竖直板连接。

[0012] 优选地,所述卡具结构包括第一卡接部和第二卡接部,所述第一卡接部与所述第二卡接部呈夹角设置,且所述第一卡接部和所述第二卡接部连接处位于所述弧形部的内侧,所述第一卡接部和所述第二卡接部分别与两个所述支撑部连接。

[0013] 优选地,所述第一卡接部包括第一卡板和第一支撑板,所述第一支撑板连接所述支撑部和所述第一卡板,所述第一卡板用于与所述钢桁片的端部接触。

[0014] 优选地,所述第一卡接部还包括第三加强板,所述第三加强板与所述第一支撑板相交设置,且所述第三加强板连接所述支撑部和所述第一卡板。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型实施例提供的一种桁片平立转换工装的结构示意图。

[0016] 附图标记说明:

[0017] 1、翻转结构;11、弧形部;111、第一弧形板;12、支撑部;121、横直板;2、卡具结构;21、第一卡接部;211、第一卡板;22、第二卡接部;221、第二卡板;3、连接部;31、安装孔。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更为明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施例做详细的说明。

[0019] 需要说明的是,本实用新型的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本实用新型的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。

[0020] 参见图1所示,为本实用新型实施例的一种钢桁片平立转换工装,其包括翻转结构1和卡具结构2,所述翻转结构1包括弧形部11和支撑部12,所述弧形部11的相对两端分别连接有支撑部12,所述卡具结构2安装于所述弧形部11的内侧,所述卡具结构2用于卡接于钢桁片的一端,其中一个所述支撑部12用于支撑于所述钢桁片的下方,当翻转所述钢桁片时,所述弧形部11用于与地面接触并引导转换为由另一个所述支撑部12支撑于所述钢桁片的下方。

[0021] 具体地,钢桁片平立转换工装可以包括翻转结构1和卡具结构2,翻转结构1可以包括弧形部11和支撑部12,本实施例中,弧形部11可以呈四分之一圆弧结构,其他实施例中,弧形部11的弧度可以为其他数值。弧形部11的相对两端可以分别与两个支撑部12连接,本实施例中,支撑部12为类似长方体的结构。

[0022] 卡具结构2可以安装于弧形部11的内侧,本实施例中,卡具结构2的形状可以为类似L形的结构,卡具结构2可以安装于钢桁片的一端,并且两个支撑部12其中的一个可以支撑于钢桁片的下方。

[0023] 当需要将钢桁片由水平放置状态转换为竖直放置状态时,可以将卡具结构2安装于钢桁片的一端,并且其中一个支撑部12与地面接触支撑于钢桁片的下方,再用龙门吊将

钢桁片的另一端吊起,驱使钢桁片发生翻转,在钢桁片翻转的过程中,弧形部11可以与地面接触,并且弧形部11可以随着钢桁片的翻转而在地面上滚动,从而带动另一个支撑部12向靠近地面的方向转动,弧形部11可以引导翻转结构1转换为由另一个支撑部12与地面接触支撑于钢桁片的下方,从而钢桁片由水平放置状态转换为竖直放置状态。

[0024] 因此,在翻转钢桁片时,可以避免钢桁片直接与地面接触,并且弧形部11可以使钢桁片翻转得更顺畅,安全性高,同时钢桁片平立转换工装可以重复使用,可以降低成本,经济性好。

[0025] 参见图1所示,在一些实施例中,所述钢桁片平立转换工装还包括连接杆,多个所述翻转结构1并排间隔设置,所述连接杆用于连接相邻的两个所述翻转结构1。

[0026] 具体地,本实施例中,钢桁片平立转换工装还可以包括多个翻转结构1和多个连接杆,多个翻转结构1可以并排间隔设置,更清楚而言,多个翻转结构1可以沿钢桁片的长度方向间隔设置,并且多个翻转结构1互相平行设置,多个翻转结构1可以用于设置于钢桁片的一端,每根连接杆可以用于连接相邻的两个翻转结构1,在翻转钢桁片时,可以提高多个翻转结构1翻转的一致性,使得钢桁片翻转起来更加顺畅。

[0027] 参见图1所示,在一些实施例中,所述钢桁片平立转换工装还包括连接部3,所述连接部3设置于所述支撑部12远离所述弧形部11的一端,且所述连接部3设有安装孔31,所述连接杆的一端用于可拆卸地安装于所述安装孔31。

[0028] 具体地,本实施例中,钢桁片平立转换工装还可以包括多个连接部3,连接部3可以设置于支撑部12远离弧形部11的一端,并且连接部3可以设有安装孔31,连接杆的一端可拆卸地安装于安装孔31内,优选地,连接杆的一端可以设有螺纹结构,并且连接杆可以插设于安装孔31,可以通过螺母与螺纹结构配合,将连接杆与连接部3连接,连接杆与连接部3可拆卸连接,可以方便针对不同类型的钢桁片调节翻转结构1的数量。

[0029] 参见图1所示,在一些实施例中,所述弧形部11包括第一弧形板111和第二弧形板,两个所述第一弧形板111分别位于所述第二弧形板的相对两侧,且所述第二弧形板分别与两个所述第一弧形板111呈夹角设置,所述第二弧形板连接两个所述第一弧形板111。

[0030] 具体地,本实施例中,弧形部11可以包括两个第一弧形板111和一个第二弧形板,第一弧形板111可以由直板朝其厚度方向弯曲形成,第二弧形板可以由直板朝其宽度方向弯曲形成,两个第一弧形板111可以分别设置于第二弧形板的相对两侧,并且第二弧形板可以分别与两个第一弧形板111呈夹角设置,优选的两个第一弧形板111平行设置,第二弧形板分别垂直于两个第一弧形板111,第二弧形板可以连接两个第一弧形板111,结构稳定。

[0031] 参见图1所示,在一些实施例中,所述弧形部11还包括第一加强板,所述第一加强板设置于两个所述第一弧形板111之间,且所述第一加强板分别与两个所述第一弧形板111和所述第二弧形板连接。

[0032] 具体地,弧形部11可以包括第一加强板,第一加强板的形状可以为方形板,第一加强板可以设置于两个第一弧形板111之间,本实施例中,弧形部11可以包括多个第一加强板,多个第一加强板可以沿第一弧形板111的弧长方向间隔设置,并且第一加强板可以分别与两个第一弧形板111和第二弧形板连接,第一加强板可以支撑于两个第一弧形板111之间,从而增加弧形部11的结构强度,使得弧形部11不易被压坏,可以增加钢桁片平立转换工装的使用次数。

[0033] 参见图1所示,在一些实施例中,所述支撑部12包括横直板121和竖直板,两个所述横直板121分别位于所述竖直板的相对两侧,且所述竖直板连接两个所述横直板121。

[0034] 具体地,本实施例中,支撑部12可以包括两个横直板121和一个竖直板,两个横直板121可以分别位于竖直板的相对两侧,并且两个横直板121可以互相平行设置,竖直板可以分别垂直于两个横直板121,并且竖直板可以连接两个横直板121,竖直板可以支撑于两个横直板121之间,可以增加支撑部12的结构强度。

[0035] 本实施例中,两个横直板121的一端可以分别与两个第一弧形板111的一端连接,竖直板的一端可以与第二弧形板的一端连接,从而将支撑部12连接于弧形部11的一端。

[0036] 参见图1所示,在一些实施例中,所述支撑部12还包括第二加强板,所述第二加强板设置于两个所述横直板121之间,且所述第二加强板分别与两个所述横直板121和所述竖直板连接。

[0037] 具体地,支撑部12还可以包括第二加强板,第二加强板的形状可以为方形板,第二加强板可以设置于两个横直板121之间,优选地,第二加强板垂直于两个横直板121,同时第二加强板还可以垂直于竖直板,第二加强板可以分别与两个横直板121和竖直板连接,第二加强板可以增加支撑部12的结构强度。

[0038] 参见图1所示,在一些实施例中,所述夹具结构2包括第一卡接部21和第二卡接部22,所述第一卡接部21与所述第二卡接部22呈夹角设置,且所述第一卡接部21和所述第二卡接部22连接处位于所述弧形部11的内侧,所述第一卡接部21和所述第二卡接部22分别与两个所述支撑部12连接。

[0039] 具体地,夹具结构2可以包括第一卡接部21和第二卡接部22,并且第一卡接部21和第二卡接部22可以呈夹角设置,优选地,第一卡接部21与第二卡接部22垂直设置,并且第一卡接部21和第二卡接部22的连接处可以位于弧形部11的内侧,同时第一卡接部21和第二卡接部22形成的夹角的开口朝向弧形部11的内侧。

[0040] 更清楚而言,第一卡接部21和第二卡接部22可以分别设置于弧形部11与两个支撑部12的连接处,即第一卡接部21可以位于弧形部11和其中一个支撑部12的同一侧,并且第一卡接部21分别与弧形部11和一个支撑部12连接,第二卡接部22可以位于弧形部11和另一个支撑部12的同一侧,并且第二卡接部22分别与弧形部11和另一个支撑部12连接,第一卡接部21和第二卡接部22可以用于抵持于钢桁片的端部。

[0041] 参见图1所示,在一些实施例中,所述第一卡接部21包括第一卡板211和第一支撑板,所述第一支撑板连接所述支撑部12和所述第一卡板211,所述第一卡板211用于与所述钢桁片的端部接触。

[0042] 具体地,第一卡接部21可以包括第一卡板211和第一支撑板,本实施例中,第一支撑板可以设置于第一卡板211和第一弧形板111之间,并且第一卡板211可以与第一弧形板111平行设置,第一支撑板可以垂直于第一弧形板111,第一支撑板可以连接第一弧形板111和第一卡板211,第一支撑板和第一卡板211可以形成T形结构,第一卡板211可以用于与钢桁片的接触,第一支撑板可以支撑于第一卡板211的下方,结构稳定。

[0043] 同样地,第二卡接部22可以包括第二卡板221和第二支撑板,本实施例中,第二支撑板可以设置于第二卡板221和弧形部11之间,并且第二支撑板可以连接第二卡板221和弧形部11。

[0044] 参见图1所示,在一些实施例中,所述第一卡接部21还包括第三加强板,所述第三加强板与所述第一支撑板相交设置,且所述第三加强板连接所述支撑部12和所述第一卡板211。

[0045] 具体地,第一卡接部21还可以包括第三加强板,第三加强板的形状可以为方形板,第三加强板可以设置于第一卡板211与第一弧形板111之间,并且第三加强板可以与第一支撑板相交设置,第三加强板可以分别与第一卡板211和第一弧形板111垂直设置,第三加强板可以分别与第一弧形板111、横直板121、第一卡板211和第一支撑板连接,第三加强板可以增加第一卡接部21的结构强度。

[0046] 虽然本实用新型公开披露如上,但本实用新型公开的保护范围并非仅限于此。本领域技术人员在不脱离本实用新型公开的精神和范围的前提下,可进行各种变更与修改,这些变更与修改均将落入本实用新型的保护范围。

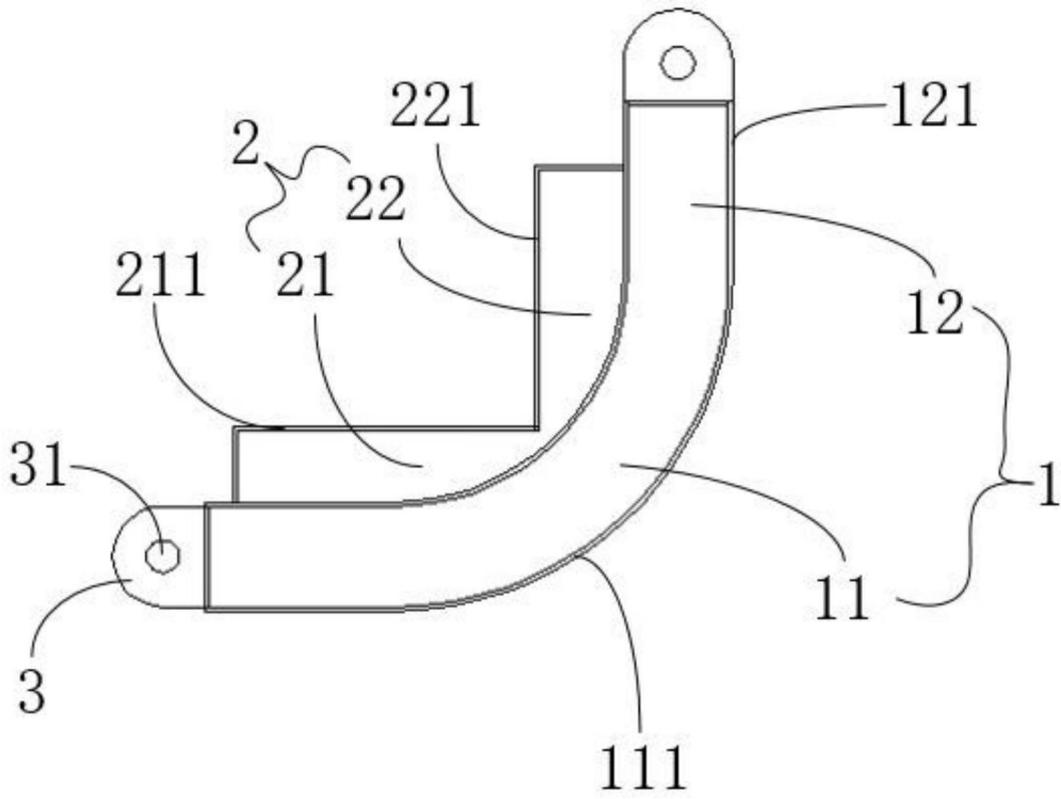


图1