



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102701067 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 03

(21) 申请号 201210179362. 2

(22) 申请日 2012. 06. 04

(71) 申请人 中交一航局第一工程有限公司

地址 300456 天津市塘沽区新港三百间 14 号

申请人 天津港航安装工程有限公司

(72) 发明人 王希祥 关怀玉 陈机 吴致宏

王道令 王成然 徐文华 郭宝华

(51) Int. Cl.

B66C 1/12(2006. 01)

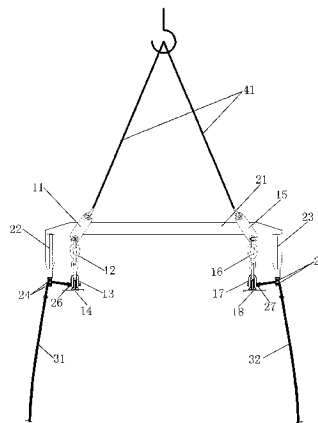
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

安全快捷摘扣的吊具

(57) 摘要

一种安全快捷摘扣的吊具,包括:吊装部件,该吊装部件上部具有起吊部和被吊物连接部,被吊物连接部的上方具有一连接卡环,该连接卡环内设置卡环销轴;牵引导向架,牵引导向架上穿设抽拼牵引索,该抽拼牵引索的一端连接所述卡环销轴。该安全快捷摘扣的吊具结构设计合理,其能够实现通过抽拼牵引索完成快捷方便的栓扣摘除,同时操作人员无须起重机吊装作业,可以直接在安全区域通过抽拼牵引索完成。该吊具的制作成本低,承重性能佳,能够有效的适用于各种恶劣环境或者危险吊装场合。



1. 一种安全快捷摘扣的吊具,其特征在于所述吊具包括:
吊装部件,该吊装部件上部具有起吊部和被吊物连接部,被吊物连接部的上方具有一连接卡环,该连接卡环内设置卡环销轴;
牵引导向架,牵引导向架上穿设抽拼牵引索,该抽拼牵引索的一端连接所述卡环销轴。
2. 根据权利要求1所述的安全快捷摘扣的吊具,其特征在于所述吊装部件包括两组并列设置的吊链,所述两组吊链的上部共同连接起吊部,两组吊链的下端分别设置被吊物连接部。
3. 根据权利要求2所述的安全快捷摘扣的吊具,其特征在于所述两组吊链的下端通过卡环和卡环销轴连接被吊物连接部。
4. 根据权利要求1所述的安全快捷摘扣的吊具,其特征在于所述牵引导向架包括一水平设置的吊杠,所述吊杠与吊装部件间固定设置,所述吊杠的两端固定连接抽拼牵引索支撑臂,所述抽拼牵引索支撑臂上设置有牵引索导引装置。
5. 根据权利要求4所述的安全快捷摘扣的吊具,其特征在于所述牵引索导引装置为导轮组,所述牵引索位穿设在导轮组之间后连接所述卡环销轴。
6. 根据权利要求4所述的安全快捷摘扣的吊具,其特征在于所述每一吊链的上部设置一双联吊耳,所述双联吊耳与所述吊杆间通过双联吊耳加强板斜向固定。
7. 根据权利要求4所述的安全快捷摘扣的吊具,其特征在于所述抽拼牵引索支撑臂位于所述连接卡环的外侧。
8. 根据权利要求1所述的安全快捷摘扣的吊具,其特征在于所述抽拼牵引索上于所述牵引导向架的外端设置有防退节。

安全快捷摘扣的吊具

技术领域

[0001] 本发明属于大型结构件的起重安装施工设备,具体的涉及一种适用于恶劣环境下的能够安全快捷的摘除吊环的吊具。

背景技术

[0002] 现有技术中对于大型结构件的起重安装施工,由于大型结构件的安装多是高空作业,且栓扣的吊耳大多位于结构件的顶部,操作空间非常有限,所以在拆开起吊所用的钢丝绳时即改扣作业时,往往需要用另一台起重机挂上吊笼,操作人员站在吊笼中,由起重机将操作人员和吊笼送到高空的栓扣吊耳处,由操作人员将连接钢丝绳和结构吊耳的卡环拆开,进行改扣作业。目前在陆地上的改扣作业一般是如此完成的,但在海上安装施工中,情况就比较复杂。由于海上往往有风浪,若用浮吊挂吊笼进行改扣作业时,会由于浮吊的摇晃导致吊笼在空中摇摆晃动,一旦撞上周围的物体,吊笼中的操作人员就会面临危险。具体操作中,如果工作量少,还可以选择海况平静时进行改扣作业,但当海上安装作业量非常多时,只在平静海况下施工显然是无法满足工作要求。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种结构设计合理的安全快捷摘扣的吊具,其能够实现通过抽拼牵引索完成快捷方便的栓扣摘除,同时操作人员无须起重机吊装作业,可以直接在安全区域通过抽拼牵引索完成。该吊具的制作成本低,承重性能佳,能够有效的适用于各种恶劣环境或者危险吊装场合。

[0004] 本发明所采用的技术方案如下:

[0005] 一种安全快捷摘扣的吊具,其特征在于所述吊具包括:

[0006] 吊装部件,该吊装部件上部具有起吊部和被吊物连接部,被吊物连接部的上方具有一连接卡环,该连接卡环内设置卡环销轴;

[0007] 牵引导向架,牵引导向架上穿设抽拼牵引索,该抽拼牵引索的一端连接所述卡环销轴。

[0008] 具体实施方式中,所述吊装部件包括两组并列设置的吊链,所述两组吊链的上部共同连接起吊部,两组吊链的下端分别设置被吊物连接部。

[0009] 一实施方式中,所述两组吊链的下端通过卡环和卡环销轴连接被吊物连接部。

[0010] 另一实施方式中,所述牵引导向架包括一水平设置的吊杠,所述吊杠与吊装部件间固定设置,所述吊杠的两端固定连接抽拼牵引索支撑臂,所述抽拼牵引索支撑臂上设置有牵引索导引装置。

[0011] 一实施方式中,所述牵引索导引装置为导轮组,所述牵引索位穿设在导轮组之间后连接所述卡环销轴。

[0012] 一实施方式中,所述每一吊链的上部设置一双联吊耳,所述双联吊耳与所述吊杆间通过双联吊耳加强板斜向固定。

[0013] 一实施方式中,所述抽拼牵引索支撑臂位于所述连接卡环的外侧。

[0014] 再一实施方式中,所述抽拼牵引索上于所述牵引导向架的外端设置有防退节。

[0015] 该安全快捷摘扣的吊具采用吊装部件进行吊装的同时还是用牵引导向架,使得吊装部件中连接卡环的卡环销轴可以通过牵引导向架导向的抽拼牵引索进行抽脱,使得被吊物连接部与吊装部件间分离,完成改扣作业。吊装部件可以采用吊链组件,两组或者多组吊链的上部共同连接起吊部,吊链的线段分别设置被吊物连接部,被吊物连接部由连接卡环连接,连接卡环为U型结构的连接组件,其通过U型口端部架设的卡环销轴与被吊物连接部实现连接,卡环销轴的一端与抽拼牵引索连接,操作人员可以位于操作面或者安全位置,通过抽拼牵引索来操控卡环销轴。牵引导向架可以保证抽拼牵引索的抽拉方向始终与卡环销轴的抽脱方向一致。牵引导向架的抽拼牵引索支撑臂的下部可以设置两组相对的导轮组成导轮组,抽拼牵引所位于该导轮组之间,导轮组能够有效降低抽拼牵引索的导向摩擦力,从而实现卡环销轴的快捷抽脱。在具体应用中,吊装部件和牵引导向架可以固定连接,即能够实现吊链之间的起吊稳定性还可以使牵引导向架与连接卡环始终保持一致。

[0016] 本发明的有益效果在于,该安全快捷摘扣的吊具结构设计合理,其能够实现通过抽拼牵引索完成快捷方便的栓扣摘除,同时操作人员无须起重机吊装作业,可以直接在安全区域通过抽拼牵引索完成。该吊具的制作成本低,承重性能佳,能够有效的适用于各种恶劣环境或者危险吊装场合。

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本发明做进一步的阐述。

附图说明

[0018] 图1是本发具体实施方式的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 该安全快捷摘扣的吊具主要由吊装部件和牵引导向架组成,该吊装部件上具有起吊部和被吊物连接部,被吊物连接部的上方具有一连接卡环,该连接卡环内设置卡环销轴;牵引导向架上穿设抽拼牵引索,该抽拼牵引索的一端连接所述卡环销轴。如图1所示,吊装部件包括两组并列设置的吊链12、16,两组吊链的上部共同连接起吊部41,两组吊链的下端通过卡环13、17和卡环销轴26、27连接被吊物连接部14、18。两组吊链的上部分别设置双联吊耳11、15,双联吊耳11、15与吊杆21间通过双联吊耳加强板斜向固定。牵引导向架的吊杠21水平设置,吊杠21的两端固定连接抽拼牵引索支撑臂22、23,抽拼牵引索支撑臂的下端部设置有牵引索导引装置。牵引索导引装置为导轮组24和25,牵引索31、32为穿设在导轮组24、25之间后分别连接卡环销轴26、27。该导轮组能够有利于卡环销轴的抽脱,省力且快捷的解除连接。卡环销轴可以采用较小长度尺寸,以减小卡环销轴的抽脱力度和导向轮的受力。抽拼牵引索支撑臂22、23分别位于连接卡环13、17的外侧。抽拼牵引索上于所述牵引导向架的外端设置有防退节。采用吊链能够在被吊物负荷较重时,尽可能的保持吊装部件的长度。如果在此情况下采用钢丝绳,只能增加钢丝绳的直径,这样就不利于缩小吊装部件的长度,从而无法满足强度和抽拼牵引索等部件的设计。

[0020] 该吊具用于人工岛围堰结构施工中的副格弧形钢板的吊装,实验效果良好,副格弧形钢板为薄壁带肋板状弧形钢板结构,尺寸大约为11.9m×30~32m,单体结构重量约为

60 吨,该吊具不仅具有良好的吊装稳定性,操作人员的抽脱卡环销轴也比较快捷省力,同时操作人员可以不受地面环境限制,选择合适位置进行安全操作。

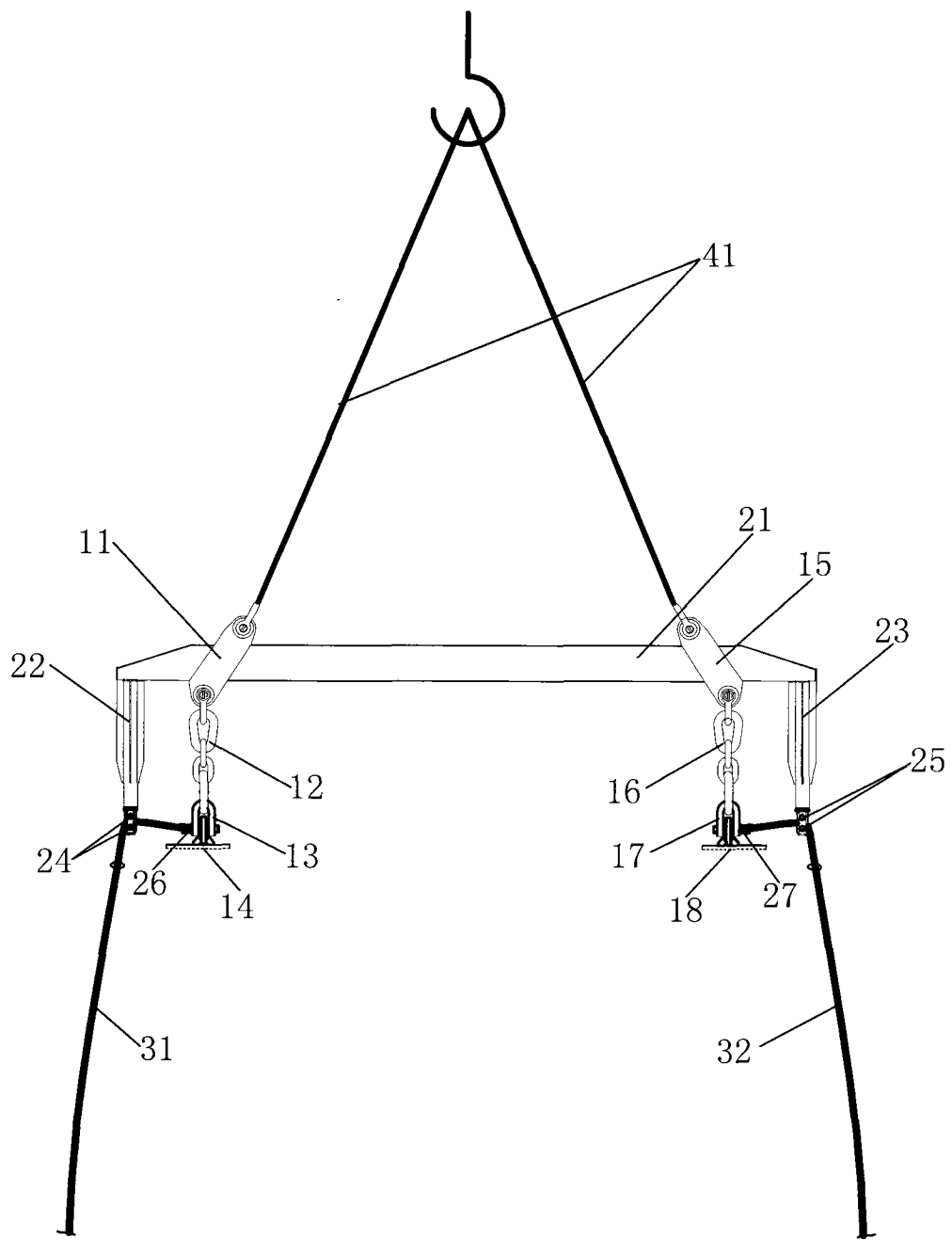


图 1