



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219259331 U

(45) 授权公告日 2023.06.27

(21) 申请号 202320106757.3

(22) 申请日 2023.02.03

(73) 专利权人 奇瑞汽车股份有限公司

地址 241009 安徽省芜湖市芜湖经济技术
开发区长春路8号

(72) 发明人 董志方 丁张青 姚燕玲 仇保虎

(74) 专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限
公司 34107

专利代理师 朱顺利

(51) Int.Cl.

B66C 1/44 (2006.01)

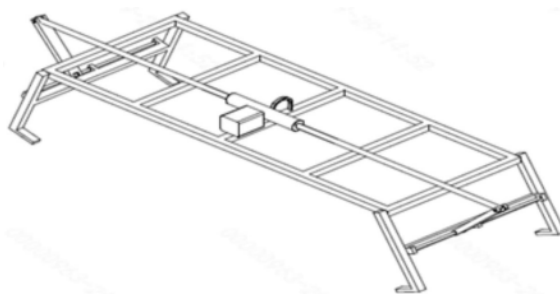
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

汽车车身吊具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车车身吊具,包括吊具本体、可旋转的设置于吊具本体上的夹爪和设置于吊具本体上且用于控制两个夹爪进行转动的调节机构,调节机构包括驱动电机、与两个夹爪分别连接的两个驱动连杆以及与驱动电机和两个驱动连杆连接的动力传递机构,动力传递机构位于两个驱动连杆之间。本实用新型的汽车车身吊具,克服了人员在吊装过程中同时操作起重机和吊具伸缩的难度,同时克服吊具在高空,人员无法调节的困难,采用螺纹螺杆的伸缩方式,同时通过电控的方式实现其启停控制,体现了便捷、安全和自动化等特点,提高了吊装工作效率。



1. 汽车车身吊具,其特征在於:包括吊具本体、可旋转的设置于吊具本体上的夹爪和设置于吊具本体上且用于控制两个夹爪进行转动的调节机构,调节机构包括驱动电机、与两个夹爪分别连接的两个驱动连杆以及与驱动电机和两个驱动连杆连接的动力传递机构,动力传递机构位于两个驱动连杆之间。

2. 根据权利要求1所述的汽车车身吊具,其特征在於:所述动力传递机构包括与所述驱动电机连接的螺纹套和与螺纹套构成螺旋传动的螺纹杆,螺纹杆与所述驱动连杆连接。

3. 根据权利要求2所述的汽车车身吊具,其特征在於:所述螺纹杆设置两个,两个螺纹杆的端部分别与所述两个驱动连杆的端部转动连接。

4. 根据权利要求1至3任一所述的汽车车身吊具,其特征在於:所述驱动电机位于所述两个夹爪的中间位置处。

5. 根据权利要求1至3任一所述的汽车车身吊具,其特征在於:所述驱动电机固定设置在所述吊具本体的顶部。

6. 根据权利要求1至3任一所述的汽车车身吊具,其特征在於:所述两个夹爪分别与所述吊具本体的两端转动连接,所述动力传递机构位于吊具本体的上方。

汽车车身吊具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动化自动化的工装工具领域,具体地说,本实用新型涉及一种汽车车身吊具。

背景技术

[0002] 在汽车车身分总成、下部和骨架总成焊接及三坐标测量过程中都需要进行转运和吊装,吊装过程中一般由个人单独操作,这样的操作方式存在如下的问题:

[0003] 1、操作人员既要操作电动单梁起重机,又要调整车身吊具的夹爪姿态,否则夹爪抓紧不牢会导致车身跌落或倾覆,存在操作安全性的问题;

[0004] 2、操作人员需要反复调整吊具两侧的夹爪,严重影响吊装工作效率;

[0005] 3、操作人员在高空中无法手动调整夹爪。

实用新型内容

[0006] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型提供一种汽车车身吊具,目的是提高吊装工作效率。

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:汽车车身吊具,包括吊具本体、可旋转的设置于吊具本体上的夹爪和设置于吊具本体上且用于控制两个夹爪进行转动的调节机构,调节机构包括驱动电机、与两个夹爪分别连接的两个驱动连杆以及与驱动电机和两个驱动连杆连接的动力传递机构,动力传递机构位于两个驱动连杆之间。

[0008] 所述动力传递机构包括与所述驱动电机连接的螺纹套和与螺纹套构成螺旋传动的螺纹杆,螺纹杆与所述驱动连杆连接。

[0009] 所述螺纹杆设置两个,两个螺纹杆的端部分别与所述两个驱动连杆的端部转动连接。

[0010] 所述驱动电机位于所述两个夹爪的中间位置处。

[0011] 所述驱动电机固定设置在所述吊具本体的顶部。

[0012] 所述两个夹爪分别与所述吊具本体的两端转动连接,所述动力传递机构位于吊具本体的上方。

[0013] 本实用新型的汽车车身吊具,克服了人员在吊装过程中同时操作起重机和吊具伸缩的难度,同时克服吊具在高空中,人员无法调节的困难,采用螺纹螺杆的伸缩方式,同时通过电控的方式实现其启停控制,体现了便捷、安全和自动化等特点,提高了吊装工作效率。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的汽车车身吊具的结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型的汽车车身吊具的主视图;

[0016] 图3是本实用新型的汽车车身吊具的俯视图;

[0017] 图4是本实用新型的汽车车身吊具的侧视图；

[0018] 上述图中的标记均为：1、驱动电机；2、螺纹套；3、螺纹杆；4、夹爪；5、吊具本体；6、驱动连杆。

具体实施方式

[0019] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关附图对本实用新型进行更加全面的描述，附图中给出了本实用新型的若干实施例，但是本实用新型可以通过不同的形式来实现，并不限于文本所描述的实施例，相反的，提供这些实施例是为了使对本实用新型公开的内容更加透彻全面。

[0020] 需要说明的是，当元件被称为“固设于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上也可以存在居中的元件，当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件，本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“上”、“下”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0021] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常连接的含义相同，本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语知识为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型，本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0022] 如图1至图4所示，本实用新型提供了一种汽车车身吊具，包括吊具本体5、可旋转的设置有吊具本体5上的夹爪4和设置有吊具本体5上且用于控制两个夹爪4进行转动的调节机构，调节机构包括驱动电机1、与两个夹爪4分别连接的两个驱动连杆6以及与驱动电机1和两个驱动连杆6连接的动力传递机构，动力传递机构位于两个驱动连杆6之间。

[0023] 具体地说，如图1至图4所示，两个夹爪4分别与吊具本体5的长度方向上的相对两端转动连接，两个夹爪4的旋转中心线与吊具本体5的宽度方向相平行，吊具本体5的宽度方向与其长度方向相垂直，吊具本体5为矩形框架结构，动力传递机构位于吊具本体5的上方，两个夹爪4相配合用于在吊装时夹紧汽车车身下部和车身骨架。通过调节机构的作用，能自动抓紧和松开，驱动电机1固定设置在吊具本体5的顶部，驱动电机1位于两个夹爪4的中间位置处。

[0024] 如图1至图4所示，动力传递机构包括与驱动电机1连接的螺纹套2和与螺纹套2构成螺旋传动的螺纹杆3，螺纹杆3与驱动连杆6连接。螺纹套2为可旋转的设置有吊具本体5上，驱动电机1的电机轴通过传动机构与螺纹套2连接，驱动电机1用于带动螺纹套2进行转动，螺纹套2的轴线与吊具本体5的长度方向相平行。螺纹杆3设置两个，两个螺纹杆3的端部分别与两个驱动连杆6的一端转动连接，两个驱动连杆6的另一端分别与两个夹爪4转动连接。两个螺纹杆3上设置的外螺纹的旋向相反，在螺纹套2通过驱动电机1的旋转过程中，带动螺纹旋向相反的螺纹杆3相向或相反运动，减少或增加两螺纹杆3之间的相对距离，通过两个驱动连杆6驱动两个夹爪4的夹紧和松开等。

[0025] 作为优选的，螺纹杆3整体为实心杆件，与螺纹套2匹配的端部为螺纹端，螺纹套2内部两头为内螺纹，螺纹套2中间部位为内孔，螺纹套2与螺纹杆3在匹配旋转过程中以正旋或反旋的方式带动螺纹杆3收缩或伸张，实现吊具夹爪4的打开或夹紧的动作。

[0026] 在吊具的使用和升空的过程中，吊具的夹爪4处于垂直位置，吊具运行的目标位置

时,电动单梁起重机停止运行,启动可调吊具的遥控开关,启动驱动电机1,电机带动螺纹套2正向旋转,两个螺纹杆3相向运动,运动的螺纹杆3通过驱动连杆6带动两个夹爪4向外转动,两个夹爪4实现打开状态,松开可调吊具的遥控开关,吊具的两个夹爪4保持其打开姿态不变。

[0027] 两个夹爪4打开后,电动单梁起重机继续向下运行到夹紧的目标高度,电动单梁起重机停止运行,启动可调吊具的遥控开关,启动驱动电机1,电机带动螺纹套2反向旋转,螺纹杆3相离运动,运动的螺纹杆3通过驱动连杆6带动两个夹爪4向内运行,两个夹爪4返回垂直状态,继续启动可调吊具的遥控开关,带动两个夹爪4继续向内转动,两个夹爪4夹紧目标物,松开可调吊具的遥控开关,两个夹爪4保持其夹进姿态不变。启动电动单梁起重机,实现吊具吊装和转运。

[0028] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

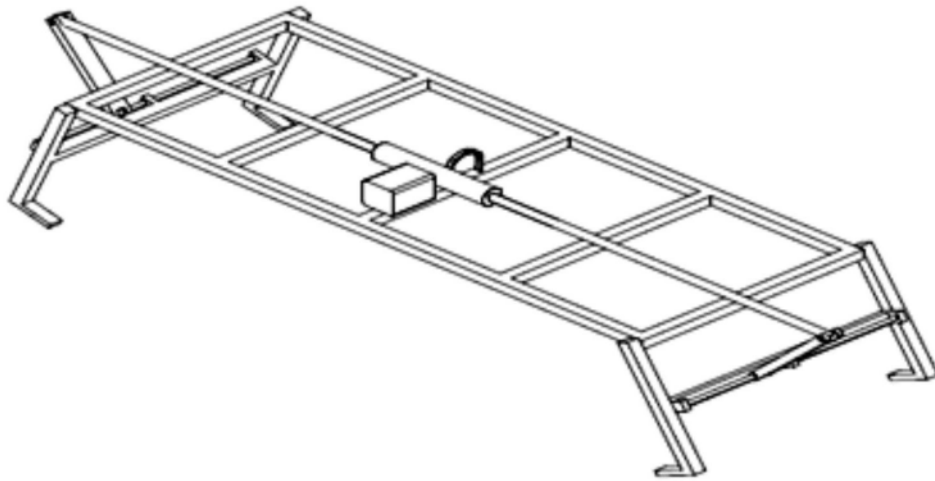


图1

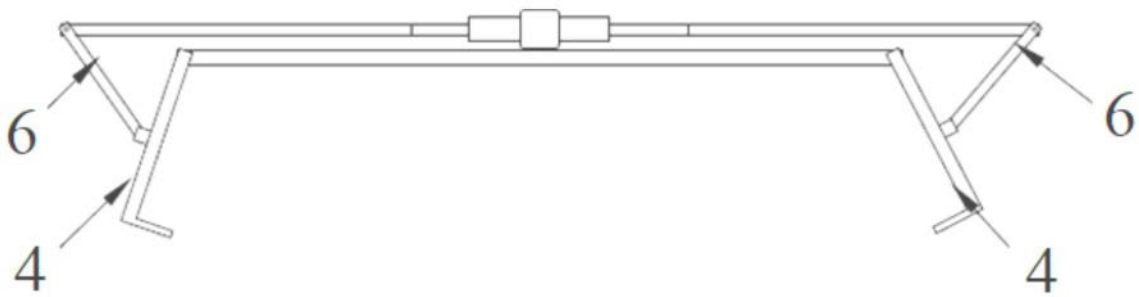


图2

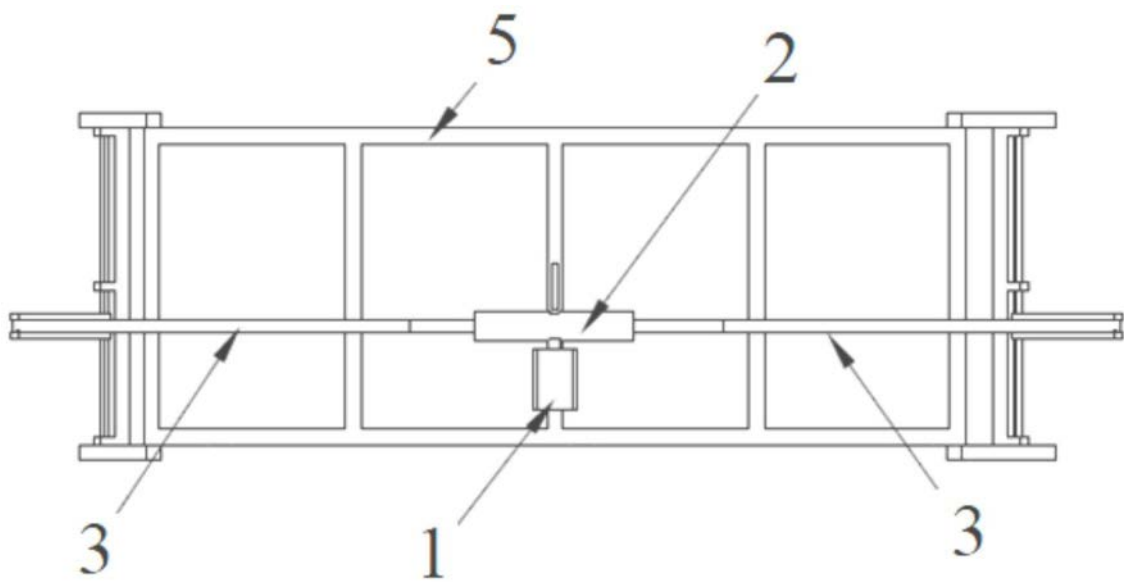


图3

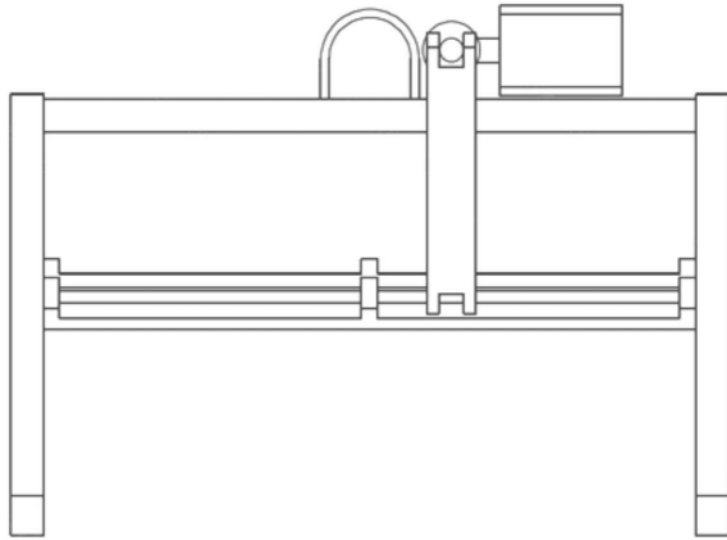


图4