



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103601067 B

(45) 授权公告日 2016. 08. 17

(21) 申请号 201310530245. 0

CN 202321968 U, 2012. 07. 11,

(22) 申请日 2013. 10. 31

审查员 刘通

(73) 专利权人 奇瑞汽车股份有限公司

地址 241006 安徽省芜湖市芜湖经济技术开发区长春路 8 号

(72) 发明人 兰尧 施超波 薛盛智

(74) 专利代理机构 北京三高永信知识产权代理有限公司 11138

代理人 江崇玉

(51) Int. Cl.

B66C 1/16(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 2591008 Y, 2003. 12. 10,

CN 202808171 U, 2013. 03. 20,

CN 1200710 A, 1998. 12. 02,

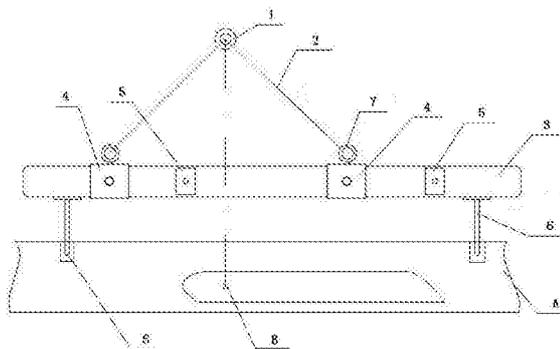
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种吊具

(57) 摘要

本发明公开了一种吊具,所述吊具包括:吊具框架和可移动悬挂结构,所述可移动悬挂结构与所述吊具框架活动连接,所述吊具框架用于放置物品,所述可移动悬挂结构用于起吊吊具框架。本发明实施例通过在吊具框架上安装可移动悬挂结构,利用可移动悬挂结构的滑动来改变起吊点的位置,使本发明起吊物品的位置与本发明整体质量重心的位置在同一铅垂线上,从而能使得吊具和物品在起吊过程中保持平稳;并且本发明中心位置灵活多变,不需要根据车型切换相应吊具,从而增加了单个吊具的通用性,大大减少吊具的类型,也不需要提供巨大空间来存放闲置吊具,进而减少了投资费用,满足实际车间生产需要。



1. 一种吊具,其特征在於,所述吊具包括:吊具框架和可移动悬挂结构,所述可移动悬挂结构与所述吊具框架活动连接,所述吊具框架用于放置物品,所述可移动悬挂结构用于起吊吊具框架;

所述可移动悬挂结构包括:吊环、可移动底座和至少两个吊耳,所述吊环与至少两个所述吊耳连接,至少两个所述吊耳设置在所述可移动底座上,所述可移动底座与所述吊具框架活动连接,所述可移动底座用于调整所述吊耳的位置;

所述可移动底座包括至少两个与所述吊耳对应的移动部,两个所述移动部分别设置在所述吊具框架的两侧,且两个所述移动部与所述吊具框架滑动连接;

所述可移动底座还包括横梁,所述横梁设置在两个所述移动部之间,所述横梁用于连接位于所述吊具框架两侧的两个所述移动部;

所述吊耳设置在对应的所述移动部上方,或者所述吊耳设置在所述横梁上。

2. 根据权利要求1所述的吊具,其特征在於,所述吊具还包括多个定位板,多个所述定位板设置在所述吊具框架上,所述定位板用于限制所述移动部在所述吊具框架上的移动位置。

3. 根据权利要求2所述的吊具,其特征在於,所述吊具还包括多个螺栓,每个所述移动部上均设置有所述螺栓,所述螺栓用于连接固定所述移动部与所述定位板。

4. 根据权利要求3所述的吊具,其特征在於,所述吊具还包括多个防松螺母,所述防松螺母对应设置在所述螺栓上,所述防松螺母用于紧固所述螺栓。

5. 根据权利要求1所述的吊具,其特征在於,所述吊具还包括链条,所述链条设置在所述吊环和所述吊耳之间,所述链条用于连接所述吊环与所述吊耳。

6. 根据权利要求1所述的吊具,其特征在於,所述吊具还包括夹爪,所述夹爪设置在所述吊具框架上,所述夹爪用于放置吊运物品。

一种吊具

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车焊装车间部件搬运技术领域,特别涉及一种吊具。

背景技术

[0002] 在汽车厂焊装车间,各焊接总成件采用分区域生产。零部件在分装工位焊接成总成件后,采用吊具将其转运至其它工位进行车身骨架总成的焊接,吊具一般为电动葫芦。电动葫芦一般分双钩和单钩两种,在同等条件下,双钩电动葫芦比单钩葫芦起吊稳定性好,但由于双钩电动葫芦存在同步性、行走轨道约束以及经济成本较高等限制,因此,在汽车厂焊装车间搬运总成件时大多数使用单钩电动葫芦。

[0003] 现有技术中,单钩电动葫芦配备的吊具,其起吊点需根据吊具自身以及所吊工件的整体重心来设计。起吊点必须与整体重心保持一致,在车型切换时,因不同车型工件的重心位置不同,搬运时需对应使用不同的吊具,因此一种车型只能对应一种吊具,众多车型增加了吊具数量。

[0004] 在实现本发明的过程中,发明人发现现有技术至少存在以下问题:

[0005] 现有技术中由于车型较多,不同车型重心位置不同,在车型切换时,需要更换相应吊具,如此使得单个吊具的利用率低、实用性差,从而增加吊具的制造成本费用;并且切换的吊具需要足够空间来存放,使得车间面积被迫增大,资产投资费用增加、经济效益差,因此现有技术不能满足实际车间生产需要。

发明内容

[0006] 为了解决现有技术中单钩电动葫芦吊具的实用性差的问题,本发明实施例提供了一种吊具。所述技术方案如下:

[0007] 提供了一种吊具,所述吊具包括:吊具框架和可移动悬挂结构,所述可移动悬挂结构与所述吊具框架活动连接,所述吊具框架用于放置物品,所述可移动悬挂结构用于起吊吊具框架。

[0008] 作为优选,所述可移动悬挂结构包括:吊环、可移动底座和至少两个吊耳,所述吊环与至少两个所述吊耳连接,至少两个所述吊耳设置在所述可移动底座上,所述可移动底座与所述吊具框架活动连接,所述可移动底座用于调整所述吊耳的位置。

[0009] 进一步地,所述可移动底座包括两个与所述吊耳对应的移动部,两个所述移动部分别设置在所述吊具框架的两侧,且两个所述移动部与所述吊具框架滑动连接,所述吊耳设置在对应的所述移动部上方。

[0010] 作为优选,所述可移动底座还包括横梁,所述横梁设置在两个所述移动部之间,所述横梁用于连接位于所述吊具框架两侧的两个所述移动部。

[0011] 进一步地,所述吊耳设置在所述横梁上。

[0012] 作为优选,所述吊具还包括多个定位板,多个所述定位板设置在所述吊具框架上,所述定位板用于限制所述移动部在所述吊具框架上的移动位置。

[0013] 进一步地,所述吊具还包括多个螺栓,每个所述移动部与对应所述定位板之间均设置有所述螺栓,所述螺栓用于连接固定所述移动部与所述定位板。

[0014] 作为优选,所述吊具还包括多个防松螺母,所述防松螺母对应设置在所述螺栓上,所述防松螺母用于紧固所述螺栓。

[0015] 进一步地,所述吊具还包括链条,所述链条设置在所述吊环和所述吊耳之间,所述链条用于连接所述吊环与所述吊耳。

[0016] 作为优选,所述吊具还包括夹爪,所述夹爪设置在所述吊具框架上,所述夹爪用于放置吊运物品。

[0017] 本发明实施例提供的技术方案带来的有益效果是:

[0018] 本发明实施例通过在吊具框架上安装可移动悬挂结构,利用可移动悬挂结构的滑动来改变起吊点的位置,使本发明起吊物品的位置与本发明整体质量重心的位置在同一铅垂线上,从而能使得吊具和物品在起吊过程中保持平稳;并且本发明中心位置灵活多变,不需要根据车型切换相应吊具,从而增加了单个吊具的通用性,大大减少吊具的类型,也不需要提供巨大空间来存放闲置吊具,进而减少了投资费用,满足实际车间生产需要。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1是本发明实施例提供吊具主视图;

[0021] 图2是本发明又一实施例提供吊具俯视图;

[0022] 图3是本发明又一实施例提供的图2A处的剖面图。

[0023] 其中:1吊环,

[0024] 2链条,

[0025] 3吊具框架,

[0026] 4可移动底座,

[0027] 41移动部,

[0028] 42横梁,

[0029] 5定位板,

[0030] 6夹爪,

[0031] 7吊耳,

[0032] 8螺栓,

[0033] 9防松螺母,

[0034] A物品,

[0035] B吊具与物品整体重心。

具体实施方式

[0036] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明实施方

式作进一步地详细描述。

[0037] 如图1所示,提供了一种吊具,所述吊具包括:吊具框架3和可移动悬挂结构,所述可移动悬挂结构与所述吊具框架3活动连接,所述吊具框架3用于放置物品,所述可移动悬挂结构用于起吊吊具框架。

[0038] 其中,通过本发明,先根据计算得到的车型物品和吊具整体重心位置,再根据重心位置,调整可移动悬挂结构的位置,最终使得起吊点的位置与重心位置在铅垂方向保持一致。

[0039] 本发明实施例通过在吊具框架3上安装可移动悬挂结构,利用可移动悬挂结构的滑动来改变起吊点的位置,使在起吊物品时的位置与整体质量重心的位置在同一铅垂线上,从而能使得吊具和物品在起吊过程中保持平稳;并且通过本发明,不需要根据车型切换相应吊具,增加吊具的通用性,大大减少吊具的类型,不需要提供巨大空间来存放吊具,减少了投资费用,满足实际车间生产需要。

[0040] 如图2所示,进一步地,所述可移动悬挂结构包括:吊环1、可移动底座4和至少两个吊耳7,所述吊环1与至少两个所述吊耳7连接,所述吊环1用于起吊物品,至少两个所述吊耳7设置在所述可移动底座4上,所述可移动底座4与所述吊具框架3活动连接,所述可移动底座4用于调整所述吊耳7的位置。

[0041] 如图2所示,作为优选,所述可移动底座4包括至少两个与所述吊耳7对应的移动部41,两个所述移动部41分别设置在所述吊具框架3的两侧,且两个所述移动部41与所述吊具框架3滑动连接,所述吊耳7设置在对应的所述移动部41上方。

[0042] 其中,本发明实施例主要应用于车间,因此,本发明实施例中移动部41安装在上下侧边,用于调整吊环1在横向的位置即可,由本领域技术人员可知,移动部41可安装在左右两个边上,改变吊环1在纵向的位置,移动部41也可在四条边上都设置移动部41,如此可使得吊环1在吊具框架3内任意点移动;此外,安装两个移动部41为吊运中不产生晃动,运行平稳的最理想状态,因此当移动部41的数量大于两个时,通过调整多个移动部41的位置,都能满足吊运平稳的运行要求,作为优选,本发明实施例中选取4个移动部41。此外,移动部41为环形结构(可参见图3),环套在框架两侧。由本领域技术人员可知,移动部41的结构有多种,可设置为插槽结构与吊具框架3安装;也可将吊具框架3设置为轨道结构,移动部41上安装滚轮;因此,能够实现移动部41与吊具框架3活动连接并能根据不同车型重心来改变起吊点位置的结构都应在保护范围内。

[0043] 如图2所示,作为优选,所述可移动底座4还包括横梁42,所述横梁42设置在两个所述移动部41之间,所述横梁42用于连接位于所述吊具框架两侧的所述移动部41,设置横梁42,能够增加吊具整体强度,并且方便调整移动部41的位置,因此增加横梁,可快速改变移动部41位置,不用依次移动每个移动部41的位置,从而使起吊点与重心位置在铅垂方向能够迅速重合。

[0044] 如图2所示,进一步地,所述吊耳7设置在所述横梁42上。其中,将吊耳7设置在横梁42上,可相对减少物品对移动部41的负载,从而移动部41可选用强度较低的材料。

[0045] 作为优选,所述吊具还包括多个定位板5(可参见图1),多个所述定位板5对应设置在所述吊具框架3上,所述定位板5用于限制所述移动部41在所述吊具框架3上的移动位置。

[0046] 其中,定位板5是根据起吊点与重心位置在铅垂方向重合要求来具体设置的,定位

板5设在吊具框架3外圈,在调整吊环1位置时,只需将移动部41与定位板5位置重合并固定,即可吊运使用,操作方便快捷。当车型更换时,只需根据新物品重心位置重新调整或增加定位板5,即可满足新物品的吊运要求。

[0047] 如图3所示,进一步地,所述吊具还包括多个螺栓8,每个所述移动部41与对应所述定位板5之间均设置有所述螺栓8,所述螺栓8用于连接固定所述移动部41与所述定位板5。

[0048] 其中,定位板5与移动部41上都设置有螺纹孔,在移动部41与定位板5位置重合后,用螺栓8来固定移动部41与定位板5之间位置,防止在吊运时移动部41位置改变,物品失稳,引发事故。

[0049] 如图3所示,作为优选,所述吊具还包括多个防松螺母9,所述防松螺母9对应设置在所述螺栓8上,所述防松螺母9用于紧固螺栓8连接,防止吊具反复起吊震动导致螺栓8松动。

[0050] 进一步地,所述吊具还包括链条2(可参见图1),所述链条2设置在所述吊环1和所述吊耳7之间,所述链条2用于连接所述吊环1与所述吊耳7。

[0051] 作为优选,所述吊具还包括夹爪6(可参见图1),所述夹爪6设置在所述吊具框架3上,所述夹爪6用于放置吊运物品。

[0052] 本发明在多车型共线生产时,针对不同车型同区域工位的零件及总成,通过改变可移动底座4位置,改变吊环1起吊点,使吊环1起吊点适应所搬运工件重心位置的变化,从而在多车型共线生产时吊具具备通用性,减少多车型生产线吊具套数,节约吊具制作成本,减少车间存放吊具空间,并且本发明也可适用于其他吊运工作场合,实用性强。

[0053] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0054] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

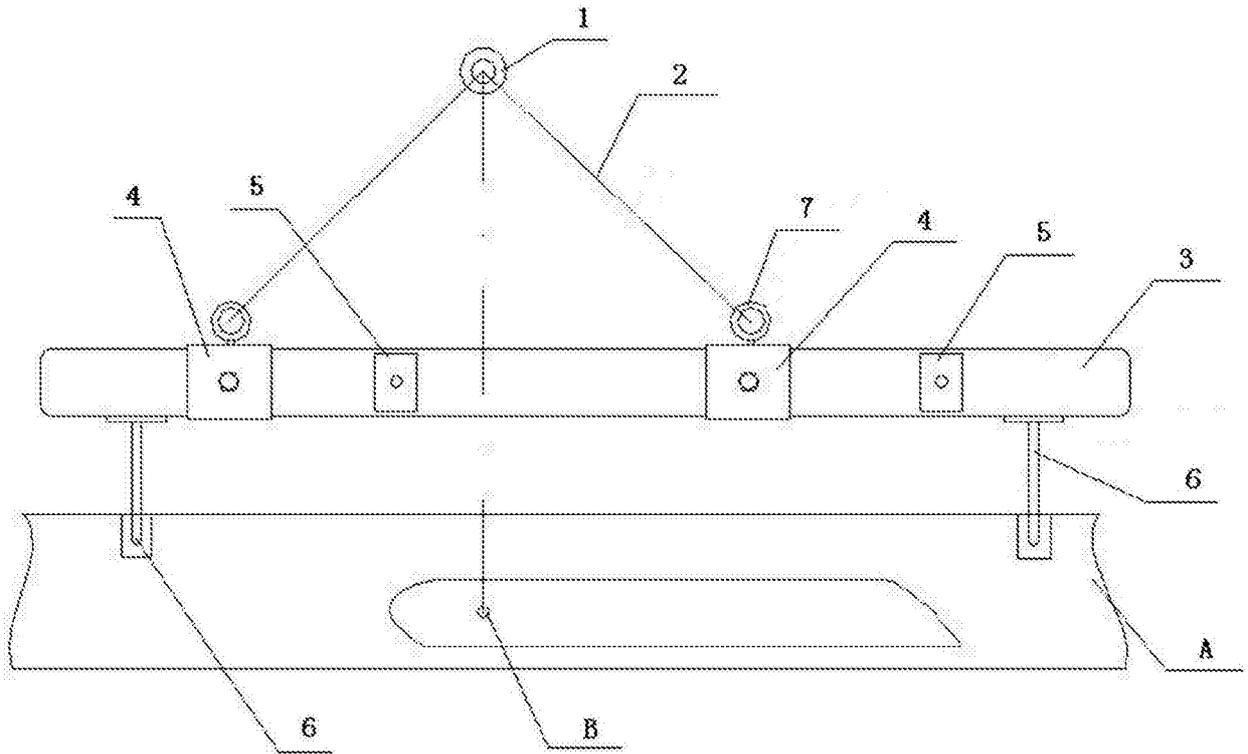


图1

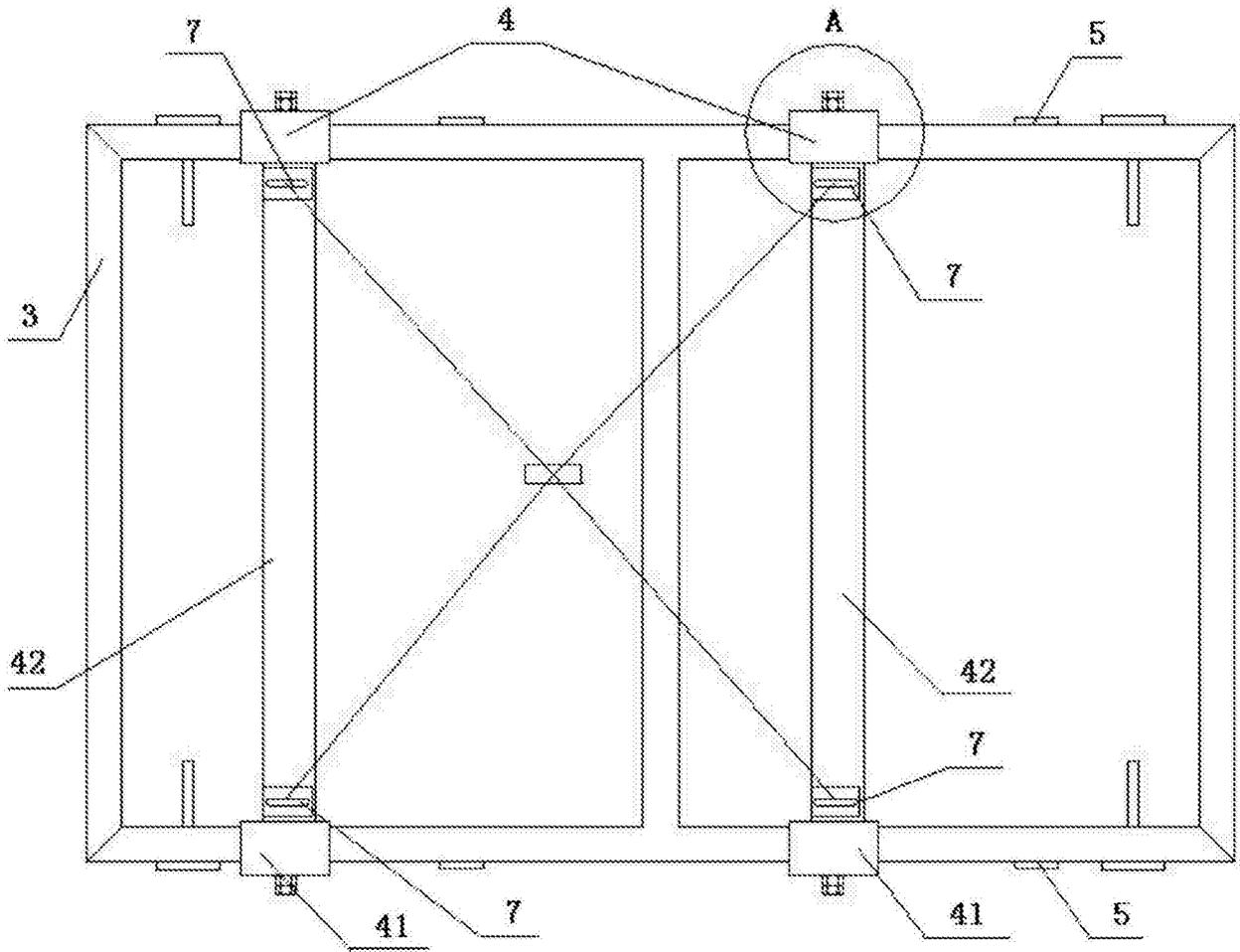


图2

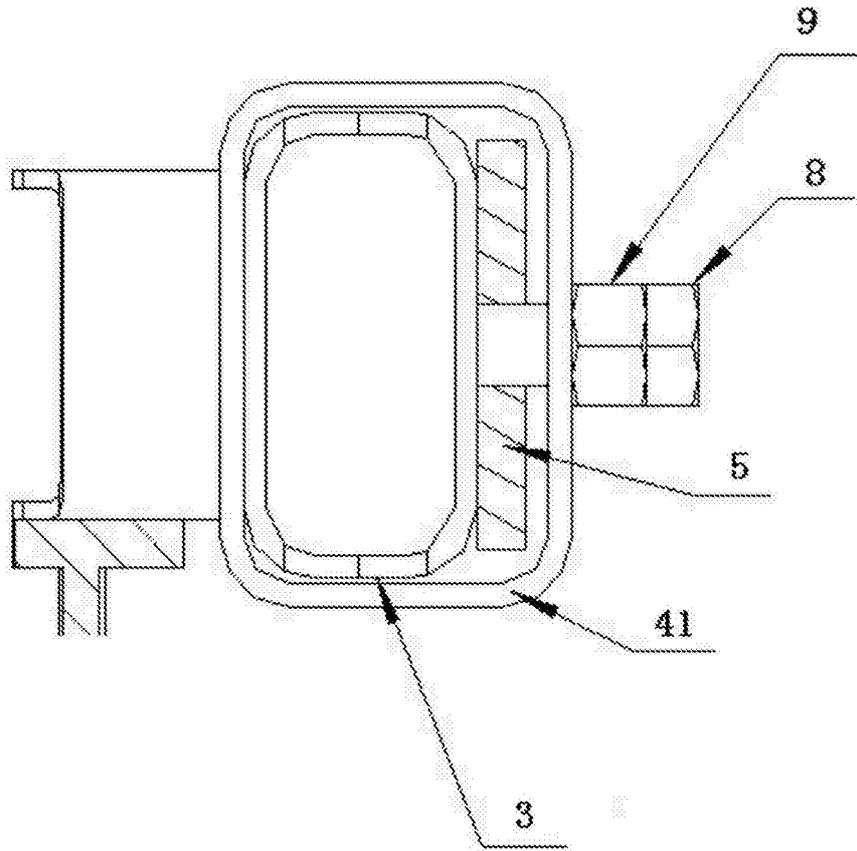


图3