



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222556320 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 04

(21) 申请号 202420141755.2

(22) 申请日 2024.01.19

(73) 专利权人 元壤实业(上海)有限公司

地址 201108 上海市闵行区莲花南路2338  
号6幢401室

(72) 发明人 邹鑫 傅菲

(74) 专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限  
公司 31225

专利代理师 严玉丹

(51) Int.Cl.

B66C 1/14 (2006.01)

B66C 13/06 (2006.01)

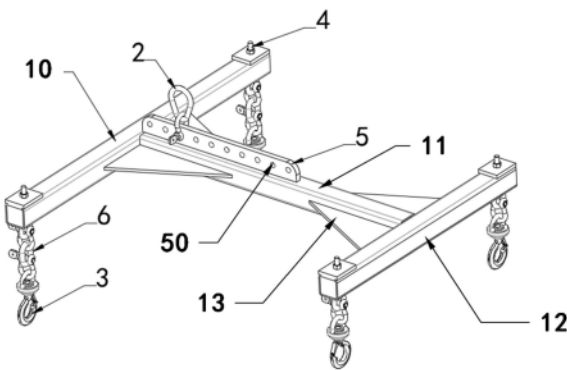
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于受电弓吊运的吊具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于受电弓吊运的吊具,包括吊具主框架、主起吊环、吊钩和起吊位置调整板,吊具主框架远离地面的一面安装起吊位置调整板,靠近地面的一面安装吊钩,起吊位置调整板上布置有至少两个吊环安装孔,主起吊环通过吊环安装孔安装在起吊位置调整板上,主起吊环与起重设备相连,吊钩与受电弓相连。与现有技术相比,本实用新型具有主起吊环位置可调,可使受电弓平稳起吊,便于工人在列车顶部的安装作业,大大提高了工作效率和受电弓拆装作业的安全性;采用工字型的吊具主框架,使受电弓受力较为平衡,使起吊过程更加平稳;采用固定吊环和万向吊钩配合使用,可以增加安全性等优点。



1. 一种用于受电弓吊运的吊具,配合起重设备吊运受电弓,其特征在于,所述吊具包括吊具主框架、主起吊环(2)、吊钩和起吊位置调整板(5),所述吊具主框架远离地面的一面安装起吊位置调整板(5),靠近地面的一面安装吊钩,所述起吊位置调整板(5)上布置有至少两个吊环安装孔(50),所述主起吊环(2)通过吊环安装孔(50)安装在起吊位置调整板(5)上,所述主起吊环(2)与起重设备相连,所述吊钩与受电弓相连。

2. 根据权利要求1所述的一种用于受电弓吊运的吊具,其特征在于,所述的吊钩包括固定吊环(4)和万向吊钩(3),所述固定吊环(4)一端与吊具主框架固连,另一端与万向吊钩(3)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于受电弓吊运的吊具,其特征在于,该吊具还包括起吊链条(6),所述的固定吊环(4)与万向吊钩(3)通过起吊链条(6)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于受电弓吊运的吊具,其特征在于,所述的起吊链条(6)为长度可调的起吊链条(6)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于受电弓吊运的吊具,其特征在于,所述的吊具主框架为工字型结构,包括依次相连的第一吊杆(10)、第二吊杆(11)和第三吊杆(12),所述第一吊杆(10)和第三吊杆(12)相互平行,所述第二吊杆(11)垂直于第一吊杆(10)和第三吊杆(12)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于受电弓吊运的吊具,其特征在于,所述的第二吊杆(11)一端连接第一吊杆(10)的中点,另一端连接第三吊杆(12)的中点。

7. 根据权利要求6所述的一种用于受电弓吊运的吊具,其特征在于,所述的起吊位置调整板(5)安装在第二吊杆(11)上。

8. 根据权利要求7所述的一种用于受电弓吊运的吊具,其特征在于,所述的吊环安装孔(50)沿第二吊杆(11)方向阵列布置。

9. 根据权利要求5所述的一种用于受电弓吊运的吊具,其特征在于,所述的吊钩共有四个,分别安装在第一吊杆(10)两端和第三吊杆(12)两端。

10. 根据权利要求5所述的一种用于受电弓吊运的吊具,其特征在于,所述的第一吊杆(10)和第二吊杆(11)以及第二吊杆(11)和第三吊杆(12)之间均安装有肋板(13)。

## 一种用于受电弓吊运的吊具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及吊具,尤其是涉及一种用于受电弓吊运的吊具。

### 背景技术

[0002] 列车受电弓位于列车的顶部,当受电弓需要检修更换的时候,作业人员会登上列车检修平台上,检修平台与列车顶部等高,工作人员利用安装在检修平台上的悬臂吊机来实现受电弓的安装与拆卸。

[0003] 现有的吊装方式需要工作人员利用吊带通过受电弓上的吊环,进行人工绑系,过程较为繁琐。同时因为受电弓的上方是1500伏的触网线路,悬臂吊的提升空间受到限制,同时因为人工绑系的所预留的空间有时不一定合适,导致受电弓起吊高度不够,不能平稳侧移到检修平台上,造成工人重复操作,浪费时间。

[0004] 因此,设计一种适于受电弓起吊且起吊过程平稳的吊具为需要解决的技术问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就是为了克服上述现有技术存在的受电弓起吊不变且起吊不平稳的缺陷而提供一种用于受电弓吊运的吊具。

[0006] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案来实现:

[0007] 根据本实用新型的一个方面,提供了一种用于受电弓吊运的吊具,配合起重设备吊运受电弓,包括吊具主框架、主起吊环、吊钩和起吊位置调整板,所述吊具主框架远离地面的一面安装起吊位置调整板,靠近地面的一面安装吊钩,所述起吊位置调整板上布置有至少两个吊环安装孔,所述主起吊环通过吊环安装孔安装在起吊位置调整板上,所述主起吊环与起重设备相连,所述吊钩与受电弓相连。

[0008] 作为优选的技术方案,所述的吊钩包括固定吊环和万向吊钩,所述固定吊环一端与吊具主框架固连,另一端与万向吊钩连接。

[0009] 作为优选的技术方案,该吊具还包括起吊链条,所述的固定吊环与万向吊钩通过起吊链条连接。

[0010] 作为优选的技术方案,所述的起吊链条长度可调。

[0011] 作为优选的技术方案,所述的吊具主框架为工字型结构,包括依次相连的第一吊杆、第二吊杆和第三吊杆,所述第一吊杆和第三吊杆相互平行,所述第二吊杆垂直于第一吊杆和第三吊杆。

[0012] 作为优选的技术方案,所述的第二吊杆一端连接第一吊杆的中点,另一端连接第三吊杆的中点。

[0013] 作为优选的技术方案,所述的起吊位置调整板安装在第二吊杆上。

[0014] 作为优选的技术方案,所述的吊环安装孔沿第二吊杆方向阵列布置。

[0015] 作为优选的技术方案,所述的吊钩共有四个,分别安装在第一吊杆两端和第三吊杆两端。

[0016] 作为优选的技术方案,所述的第一吊杆和第二吊杆以及第二吊杆和第三吊杆之间均安装有肋板。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0018] 1) 本实用新型适用于受电弓起吊,采用起吊位置调整板,主起吊环位置可调,可使受电弓平稳起吊,便于工人在列车顶部的安装作业,大大提高了工作效率和受电弓拆装作业的安全性;

[0019] 2) 本实用新型采用工字型的吊具主框架,方便受电弓的垂直起吊,使受电弓受力较为平衡,使起吊过程更加平稳;

[0020] 3) 本实用新型采用固定吊环和万向吊钩配合使用,可以增加安全性,万向吊钩可转动,适应不同角度起吊;采用可调的起吊链条,适应受电弓的高低位置,便于起吊。

### 附图说明

[0021] 图1为本实用新型一种用于受电弓吊运的吊具整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型起吊受电弓的状态示意图;

[0023] 图中标号所示:

[0024] 10、第一吊杆,11、第二吊杆,12、第三吊杆,13、肋板,2、主起吊环,3、万向吊钩,4、固定吊环,5、起吊位置调整板,50、吊环安装孔,6、起吊链条。

### 具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都应属于本实用新型保护的范围。

[0026] 如图1所示,本实用新型提供了一种用于受电弓吊运的吊具,包括吊具主框架、主起吊环2、万向吊钩3、固定吊环4、起吊位置调整板5和起吊链条6。

[0027] 吊具主框架包括第一吊杆10、第二吊杆11和第三吊杆12,三根吊杆依次相连形成工字形结构,第一吊杆10和第三吊杆12相互平行,第二吊杆11垂直于第一和第三吊杆12,第二吊杆11两端分别连接第一吊杆10的中点和第三吊杆12的中点。第一吊杆10和第二吊杆11以及第二吊杆11和第三吊杆12之间均安装有肋板13,增强了吊具主框架的稳定性。

[0028] 起吊位置调整板5安装在第二吊杆11上,沿第二吊杆11延伸方向开设有多个吊环安装孔50。

[0029] 主起吊环2通过吊环安装孔50安装在起吊位置调整板5上,可以通过主起吊环2所安装的吊环安装孔50位置调整起吊位置,使起吊更加平稳。起重设备的吊钩和主起吊环2相勾连。

[0030] 固定吊环4共有四个,分别固定在第一吊杆10和第三吊杆12的两端,每个固定吊环4均通过起吊链条6与万向吊环相连。起吊链条6根据受电弓的尺寸调整长度。万向吊环可转动,可以适应多角度的吊环,也可以防止起吊链条6缠绕。受电弓上的吊环和万向吊环相勾连。

[0031] 下面通过起吊过程对本实用新型做进一步介绍:

[0032] 如图2所示,通过主起吊环2和现场起重设备上的吊钩相连,将本吊具吊起在要拆装的受电弓的正上方,下落至合适位置后,将万向吊钩3和受电弓上的吊环相连,待所有万向吊钩3都和受电弓吊环都相连后,进行第一次起吊,观察受电弓的整体是否平衡,如果受电弓整体平衡,可以继续起吊;如果受电弓整体出现较大倾斜,根据受电弓的倾斜程度与方向来调节起吊位置调整板5上主起吊环2的位置,待调整到合适位置时,再进行起吊。

[0033] 本实用新型根据受电弓的起吊结构,设置工字型的吊具主框架结构,方便受电弓的垂直起吊,使受电弓受力较为平衡,使起吊过程更加平稳。采用防脱的万向吊环和受电弓吊环配合使用,可以增加安全性。起吊位置调整板5上设置多个吊环安装孔50,由于不同受电弓重心位置不一致,这些孔用来调节主起吊环2的位置,使吊具可以平稳地起吊,减少受电弓在起吊过程中由于不平衡导致的损伤。在实际的操作过程中工人可以快速定位起吊位置,根据实际的受电弓受力情况来调节起吊位置,平衡的吊装也便于工人在列车顶部的安装作业,大大提高了工作效率,也使受电弓的拆装作业安全性更高。

[0034] 本实用新型根据受电弓的吊装结构,设计具有针对性的吊具,可以垂直起吊受电弓,利用现场起重设备,可以在狭小的作业空间内起吊受电弓。吊具上的防脱万向吊环可以快速扣在受电弓上的吊环,方便作业人员快速操作,调整好起吊点位置后,起重设备快速起吊。受电弓拆装过程中,本实用新型可以很好的配合工人完成工作,省去了人工绑系的麻烦,和现有的作业繁琐程度相比,大大简化了受电弓吊装的过程,降低了劳动强度,提高了生产效率。

[0035] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到各种等效的修改或替换,这些修改或替换都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

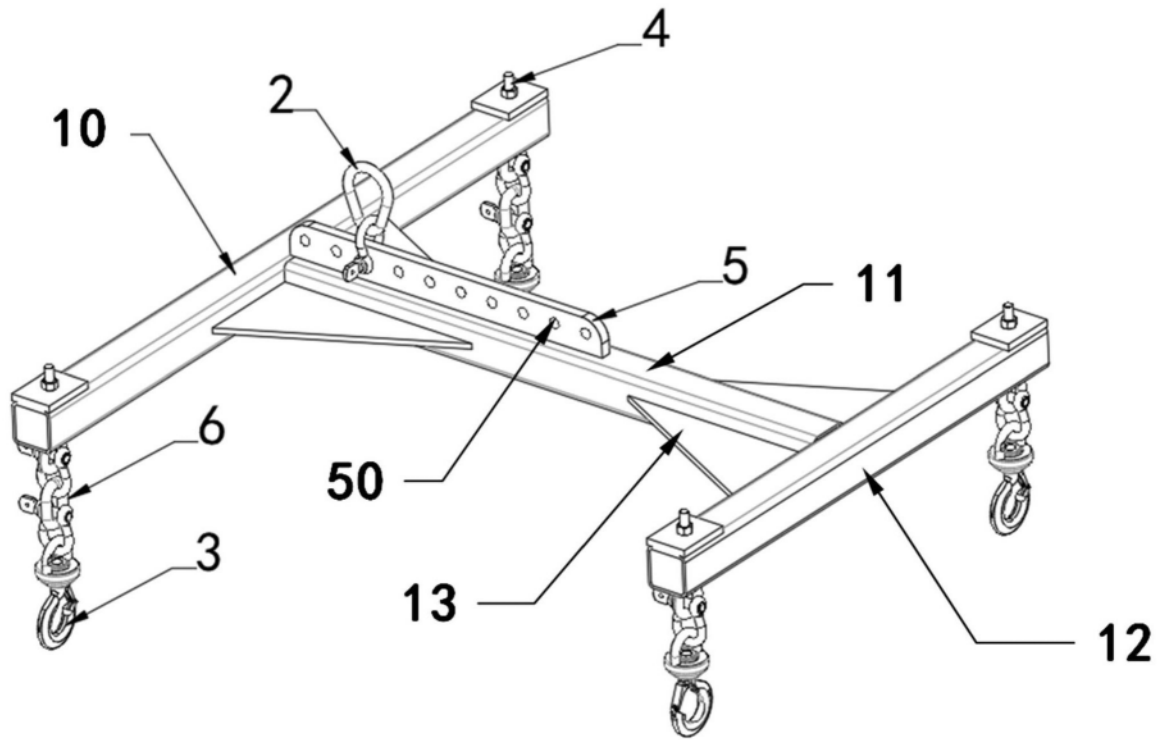


图1

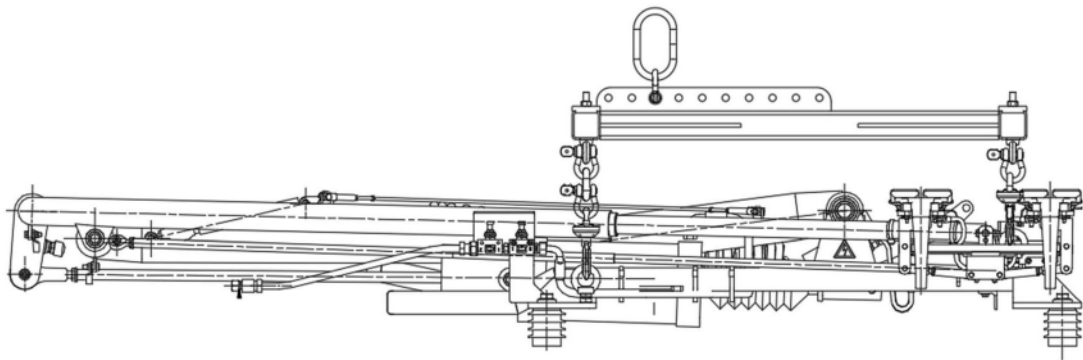


图2