



# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03236254.4

[45] 授权公告日 2004 年 1 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 2600416Y

[22] 申请日 2003.1.21 [21] 申请号 03236254.4

[73] 专利权人 朱长安

地址 066000 河北省秦皇岛市海港区港安路 8 号

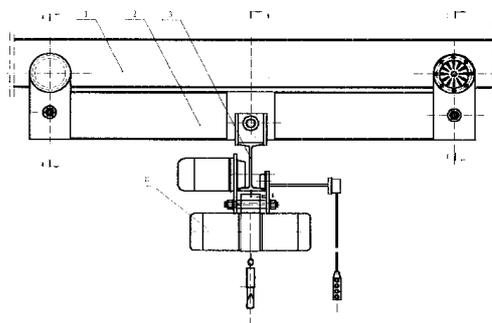
[72] 设计人 朱长安

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称 电动单梁悬挂起重机

[57] 摘要

本实用新型涉及一种电动单梁悬挂起重机。它属于起重运输机械，电动葫芦可以纵横运行，端梁上的小车是悬挂在工字钢轨道上运行的单梁悬挂起重机。结构特点是：端梁中部与主梁是通过端梁上下翼板两侧焊接端梁吊挂件，与主梁上焊接带有加强板的主梁吊挂件用销轴连接的，端梁的一端两侧焊接安装有座落在空中轨道上的两个被动轮的被动轮架板，另一端由电动机与主动轮、带孔主动轮架板连接，带孔主动轮架板与带孔被动轮架板通过中间镶有两半用螺栓紧固的球面套的端梁销轴连接的。该设备自重轻加工、安装工艺简单，焊接件应力分布均匀，当空中轨道的水平度、垂直度有误差时，由于球面套的调节作用，能保证主动轮、被动轮带动起重机正常运行。



1、一种电动单梁悬挂起重机，其特征是：端梁(2)中部与主梁(3)是通过端梁(2)上下翼板两侧焊接端梁吊挂件(8)，主梁(3)上焊接带有加强板(6)的主梁吊挂件(12)用销轴(7)连接的，端梁(2)的一端两侧焊接安装有座落在空中轨道(1)上的两个被动轮(4)的被动轮架板(5)，另一端由电动机(15)与主动轮(13)、带孔主动轮架板(14)连接,被动轮(4)与带孔被动轮架板(11)连接,孔的主动轮架板(14)与带孔被动轮架板(11)通过中间镶有两半用螺栓紧固的球面套(10)的端梁销轴(9)连接。

## 电动单梁悬挂起重机

技术领域：

本实用新型涉及一种起重运输机械，一种端梁上的小车悬挂在工字钢轨道上纵向运行的电动单梁悬挂起重机。

背景技术：

目前生产的单梁悬挂起重机，(见图 5、图 7)端梁(16)是用两槽钢腹板相对组合而成，槽钢腹板之间装有与主梁焊为一体的主梁吊挂件(18)用销轴(17)连接。由于两槽钢腹板间距有限，主梁(3)与主梁吊挂件(18)只能焊接吊挂件(18)的两侧，当起重机负载后，焊缝应力大，为了保证强度要求，是将主梁吊挂件(18)按主梁(3)的端面形状切空，将主梁吊挂件(18)套在主梁(3)上，因此加工、安装工艺复杂，起重机自重大；端梁(16)两端安装主动轮、被动轮小车，沿纵向空中轨道(1)运行。(见图 6、图 8)座落在空中轨道(1)上的被动轮(4)安装在板架(19)上，两个板架(19)与吊挂板(20)通过槽钢销轴(17)连接，电动机(15)上安装主板架(21)，主动轮(13)、被动轮(4)安装在板架(19)上，板架(19)与主板架(21)与吊挂板(20)通过槽钢销轴(17)连接，由于电动单梁悬挂起重机的纵向工字钢轨道(1)是悬挂空中的，其水平度直线度难以保证，当空中轨道(1)误差大时，销轴连接的主动、被动轮小车难以带动悬挂起重机正常运行。

## 实用新型的内容

为了克服原有技术的缺点，本实用新型的目的是：设计一种主梁与端梁联接方法工艺简单、性能可靠，在纵向轨道水平度、直线度误差较大时仍能正常运行的电动单梁悬挂起重机。

本实用新型是通过以下技术措施实现的，一种电动单梁悬挂起重机，其特征是端梁中部与主梁是通过端梁的上下翼板两侧焊接端梁吊挂件，与主梁上焊接带有加强板的主梁吊挂件用销轴连接的，工字钢端梁的一端两侧焊接安装有座落在空中轨道上的两个被动轮的被动轮架板，端梁的另一端由电动机与主动轮、带孔主动轮架板连接，被动轮与带孔被动轮架板连接，带孔主动轮架板与带孔被动轮架板通过中间镶有两个球面套的端梁销轴连接的。

主梁上焊接的带有加强板的两个主梁吊挂件之间的距离与端梁上下翼板之间焊接的端梁吊挂件之间的距离相等，将焊接端梁吊挂件的端梁安装在主梁吊挂件之间后加工销孔，然后用销轴将端梁与主梁联接。

## 本实用新型的效果

由于端梁采用工字钢，减轻了起重机的自重，主梁与端梁的连接是通过主梁吊挂件，端梁吊挂件通过销轴连接，而且主梁吊挂件焊接加强板所以起重机负载后焊缝的应力减小而均匀，加工、安装工艺简单。

由于端梁两端的主动、被动轮沿纵向轨道运行的小车，被动轮架板直接焊接在端梁翼板的两侧，而且带孔主动轮架板与带孔被动轮架板是通过中间镶有两半球面套的螺栓联接，当悬挂起重机沿纵向运行时，即使工字钢轨道水平度、直线度较差，由于球面套的万向调节作用也能保证主动轮、被动轮带动悬挂起重机正常运行。

## 附图说明

图 1: 电动单梁悬挂起重机组装图

图 2: A-A 剖面图

图 3: B-B 剖面图

图 4: C-C 剖面图

图 5: 原有技术中电动单梁悬挂起重机组装图

图 6: D-D 剖面图

图 7: E-E 剖面图

图 8: F-F 剖面图

图中: 1、空中轨道 2、端梁 3、主梁 4、被动轮 5、被动轮架板 6、加强板 7、销轴 8、端梁吊挂件 9、端梁销轴 10、球面套 11、带孔被动轮架板 12、主梁吊挂件 13、主动轮 14、带孔主动轮架板 15、电动机 16、槽钢端梁 17、槽钢销轴 18、主梁吊挂板件 19、板架 20、吊挂板 21、主板架

见图 1: 空中轨道(1)吊挂着由主动轮(4)主动轮(13)

端梁(2)通过两端的主动轮、被动轮吊挂在空中轨道(1)上, 端梁(2)中部通过吊挂件与主梁(3)连接, 在主梁(3)的下翼板上安装电动葫芦(22)。

端梁(2)的两侧焊接安装有座落在空中轨道(1)上的两个被动轮(4)的被动轮架板(5), 另一端由电动机(15)与主动轮(13)、带孔主动轮架板(14)连接, 被动轮(4)与带孔被动轮架板(11)连接, 带孔主动轮架板(14)与带孔被动轮架板(11)通过中间镶有两半球面套(10)的端梁销轴(9)连接, 端梁(2)的中部与主梁(3)是通过端梁(2)的上下翼板两侧焊接端梁吊挂件(8), 主梁(3)上焊接带有加强板(6)

的主梁吊挂件(12)用销轴(7)连接。

#### 具体实施方案

端梁(2)两侧的主动轮(13)、被动轮(4)在电动机(15)工作时,小车沿空中轨道(1)纵向运行,电动葫芦(22)安装在主梁(3)上,驱动方式采用电动、手动、气动,起吊重载沿主梁水平运行,当空中轨道(1)安装有误差时,主动轮(13)连接的带孔主动轮架板(14)与带孔被动轮架板(11)连接的端梁销轴(9)上安装的由螺栓紧固的球面套(10)自动调节。

