



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204778275 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201520359609. 8

(22) 申请日 2015. 05. 29

(73) 专利权人 中建钢构江苏有限公司

地址 214434 江苏省无锡市江阴市靖江园区
6 号

(72) 发明人 赵祥云 陈韬 丁瑞平 严亚飞
周喜 李京龙

(74) 专利代理机构 江阴市同盛专利事务所(普
通合伙) 32210

代理人 唐纫兰 沈国安

(51) Int. Cl.

B66C 1/10(2006. 01)

B66C 13/04(2006. 01)

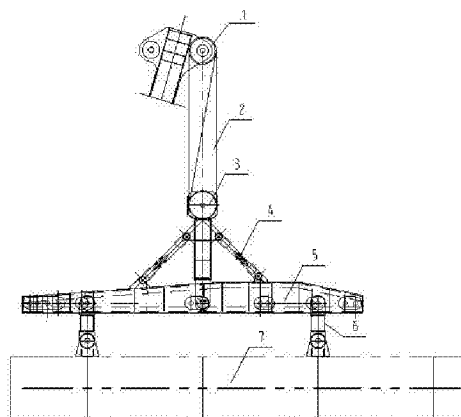
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可调平衡起重吊具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种可调平衡起重吊具, 其特征在于它包括动滑轮组(3)、平衡调节螺杆(4)、吊具主体(5) 以及吊具分配梁(6), 所述动滑轮组(3) 上的动滑轮连接钢丝绳(2), 与吊机上的定滑轮组(1) 配合, 所述动滑轮组(3) 下部采用销轴与吊具主体(5) 连接, 所述吊具主体(5) 通过两侧的吊具分配梁(6) 与构件主体(7) 的吊点销轴连接, 所述平衡调节螺杆(4) 位于动滑轮组(3) 的两侧, 一端与动滑轮组(3) 相连, 另一端与吊具主体(5) 相连。本实用新型可调平衡起重吊具结构独特, 安装方便、结构安全可靠, 具备高效、节能、省时省力、灵活等特点, 能在构件吊装偏心时进行调平衡, 比其它常规性吊运设备更显示其优越性。



1. 一种可调平衡起重吊具,其特征在于它包括动滑轮组(3)、平衡调节螺杆(4)、吊具主体(5)以及吊具分配梁(6),所述动滑轮组(3)上的动滑轮连接钢丝绳(2),与吊机上的定滑轮组(1)配合,三者组成吊机起重倍率调节机构,所述动滑轮组(3)下部采用销轴与吊具主体(5)连接,所述吊具主体(5)通过两侧的吊具分配梁(6)与构件主体(7)的吊点销轴连接,所述平衡调节螺杆(4)位于动滑轮组(3)的两侧,一端与动滑轮组(3)相连,另一端与吊具主体(5)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种可调平衡起重吊具,其特征在于所述动滑轮组(3)由主结构(8)、动滑轮总成(9)、动滑轮轴(10)、吊具耳板(11)、吊具耳板连接销轴(12)和拉耳(13)组成,所述动滑轮总成(9)通过动滑轮轴(10)支撑在主结构(8)上;所述拉耳(13)和吊具耳板(11)均焊接在主结构(7)上;所述动滑轮组(3)和吊具主体(5)通过吊具耳板连接销轴(12)形成销接。

3. 根据权利要求1或2所述的一种可调平衡起重吊具,其特征在于所述调节螺杆(4)由丝杆(16)、上套筒(18)、下套筒(20)、连接耳板(19)和螺杆(17)组成;所述丝杆(16)的两端分别与螺杆(17)螺纹配合连接;所述上套筒(18)和下套筒(20)的一端开有槽口,连接耳板(19)插入槽口并焊接固定,另一端套入螺杆(17)固定。

一种可调平衡起重吊具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种可调平衡起重吊具,属于起重设备领域。

背景技术

[0002] 随着国家经济的快速发展和科学技术的进步,钢结构在我国的应用范围在不断扩大,特别在高层建筑、体育场馆、大跨度桥梁方面发展迅猛。目前,钢结构构件已部分实现工厂流水化作业,为保证钢构件的制作质量,减少现场作业对施工质量的影响,钢构件宜在工厂制作成大块体,采用大吊机进行现场安装。

[0003] 吊机吊装大块体,采用单钩或普通的扁担梁进行吊装,存在吊装偏心、吊装不平衡等问题并且难以调整,有较大的安全隐患。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述不足,提供一种可调平衡起重吊具,在吊装构件偏心时,对构件进行调整,保证构件的吊装平衡,提高钢结构的作业的安全性。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的:一种可调平衡起重吊具,它包括动滑轮组、平衡调节螺杆、吊具主体以及吊具分配梁,所述动滑轮组上的动滑轮连接钢丝绳,与吊机上的定滑轮组配合,三者组成吊机起重倍率调节机构,所述动滑轮组下部采用销轴与吊具主体连接,所述吊具主体通过两侧的吊具分配梁与构件主体的吊点销轴连接,所述平衡调节螺杆位于动滑轮组的两侧,一端与动滑轮组相连,另一端与吊具主体相连。

[0006] 所述动滑轮组由主结构、动滑轮总成、动滑轮轴、吊具耳板、吊具耳板连接销轴和拉耳组成,所述动滑轮总成通过动滑轮轴支撑在主结构上;所述拉耳和吊具耳板均焊接在主结构上;所述动滑轮组和吊具主体通过吊具耳板连接销轴形成销接。

[0007] 所述调节螺杆由丝杆、上套筒、下套筒、连接耳板和螺杆组成。所述丝杆的两端分别与螺杆螺纹配合连接;所述上套筒和下套筒的一端开有槽口,连接耳板插入槽口并焊接固定,另一端套入螺杆固定。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0009] 1、与现有起重吊具相比,增加了平衡调节螺杆,构件吊装发生偏心时,通过调节平衡调节螺杆使构件平衡,保证构件吊装的安全性。

[0010] 2、与现有起重吊具相比,以卷扬机为起重动力,与动定滑轮组、转向滑轮组成起升系统,代替以钢丝绳为主的起升系统,使起重机起重能力大大提升。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0012] 图2为本实用新型的动滑轮组结构示意图。

[0013] 图3为图2的侧视图。

[0014] 图4为本实用新型的吊具主体结构示意图。

- [0015] 图 5 为本实用新型的调节螺杆结构示意图。
- [0016] 图 6 为本实用新型的吊具分配梁结构示意图。
- [0017] 其中：
- [0018] 定滑轮组 1
- [0019] 钢丝绳 2
- [0020] 动滑轮组 3
- [0021] 平衡调节螺杆 4
- [0022] 吊具主体 5
- [0023] 吊具分配梁 6
- [0024] 构件主体 7
- [0025] 主结构 8
- [0026] 动滑轮总成 9
- [0027] 动滑轮轴 10
- [0028] 吊具耳板 11
- [0029] 吊具耳板连接销轴 12
- [0030] 拉耳 13
- [0031] 吊具 14
- [0032] 螺杆连接座 15
- [0033] 丝杆 16
- [0034] 螺杆 17
- [0035] 上套筒 18
- [0036] 连接耳板 19
- [0037] 下套筒 20
- [0038] 上部连接耳板 21
- [0039] 上部连接销轴 22
- [0040] 分配梁 23
- [0041] 下部连接耳板 24
- [0042] 下部连接销轴 25。

具体实施方式

[0043] 参见图 1, 本实用新型涉及一种可调平衡起重吊具, 包括动滑轮组 3、平衡调节螺杆 4、吊具主体 5 以及吊具分配梁 6。所述动滑轮组 3 上的动滑轮连接钢丝绳 2, 与吊机上的定滑轮组 1 配合, 三者组成吊机起重倍率调节机构, 调节倍率可通过钢丝绳绕绳方式确定。所述动滑轮组 3 下部采用销轴与吊具主体 5 连接。吊具主体 5 通过两侧的吊具分配梁 6 与构件主体 7 的吊点销轴连接。所述平衡调节螺杆 4 位于动滑轮组 3 的两侧, 并采用销轴与其相连。

[0044] 钢丝绳 2 通过起重臂上方转向滑轮转向至起重臂上定滑轮, 接着穿绕吊钩总成上的动滑轮, 最后锚在起重臂下方, 起升卷扬机驱动钢丝绳, 由动、定滑轮轮组共同作用, 使吊重物沿竖直方向起升。

[0045] 参见图 2—图 3,所述动滑轮组 3 由主结构 8、动滑轮总成 9、动滑轮轴 10、吊具耳板 11、吊具耳板连接销轴 12 和拉耳 13 组成。主结构 8 为箱形结构,上部为 4 箱室槽形结构,动滑轮总成 9 通过动滑轮轴支撑在主结构 8 上;拉耳 13 和吊具耳板 11 均焊接在主结构 7 上;动滑轮组 3 和吊具主体 5 通过吊具耳板连接销轴 12 形成销接。

[0046] 参见图 4,所述吊具主体 5 由吊具 14 和螺杆连接座 15 组成。吊具为一变截面箱形结构,面板上镗有距离不等的轴孔,为吊具分配梁 6 的连接孔,使用不同的轴孔连接,可以适应不同吊耳间距的吊重物。螺杆连接座 15 焊接在吊具 14 上部,与调节螺杆 4 通过销轴连接。

[0047] 参见图 5,所述调节螺杆 4 由丝杆 16、上套筒 18、下套筒 20、连接耳板 19 和螺杆 17 组成。丝杆 16 和螺杆 17 均采用圆钢制作,所述丝杆 16 一端加工成左旋外螺纹,另一端加工成右旋外螺纹,所述螺杆 17 中间加工成内螺纹,分别安装于丝杆 16 两端,与相应的丝杆外螺纹配合;所述上套筒 18 和下套筒 20 主体是钢管,一端开有槽口,连接耳板 19 插入槽口与钢管焊接,另一端套入螺杆 17,与螺杆采用焊接。所述调节螺杆 4 两端分别通过连接销轴与拉耳 13、螺杆连接座 15 销接。

[0048] 参见图 6,所述吊具分配梁 6 由上部连接耳板 21、上部连接销轴 22、分配梁 23、下部连接耳板 24 合下部连接销轴 25 组成。分配梁 23 是箱形结构,上、下面板均开有槽口,上部连接耳板 25 由上面板槽口插入,与分配梁腹板、下面板均焊接;下部连接耳板 24 由下面板槽口插入,与分配梁腹板、上面板均焊接。吊耳分配梁通过上部连接耳板 21、上部连接销轴 22 与吊具主体 5 销接;通过下部连接耳板 24、下部连接销轴 25 与吊耳销接。

[0049] 下面分步骤介绍一种可调平衡起重吊具作业过程。

[0050] 串绕钢丝绳,动滑轮组与吊机定滑轮组形成起重吊装体系,动滑轮组吊具耳板与吊具主体销接,调节螺杆两端分别与动滑轮组拉耳、吊具主体销接,吊具分配梁上部与吊具主体销接,下部与构件主体吊装吊耳销接。

[0051] 吊机起吊,构件主体离开地面,观察构件主体是否发生偏心,如发生偏心,根据偏心情况,相应调节调节螺杆的丝杆,使构件重新平衡。

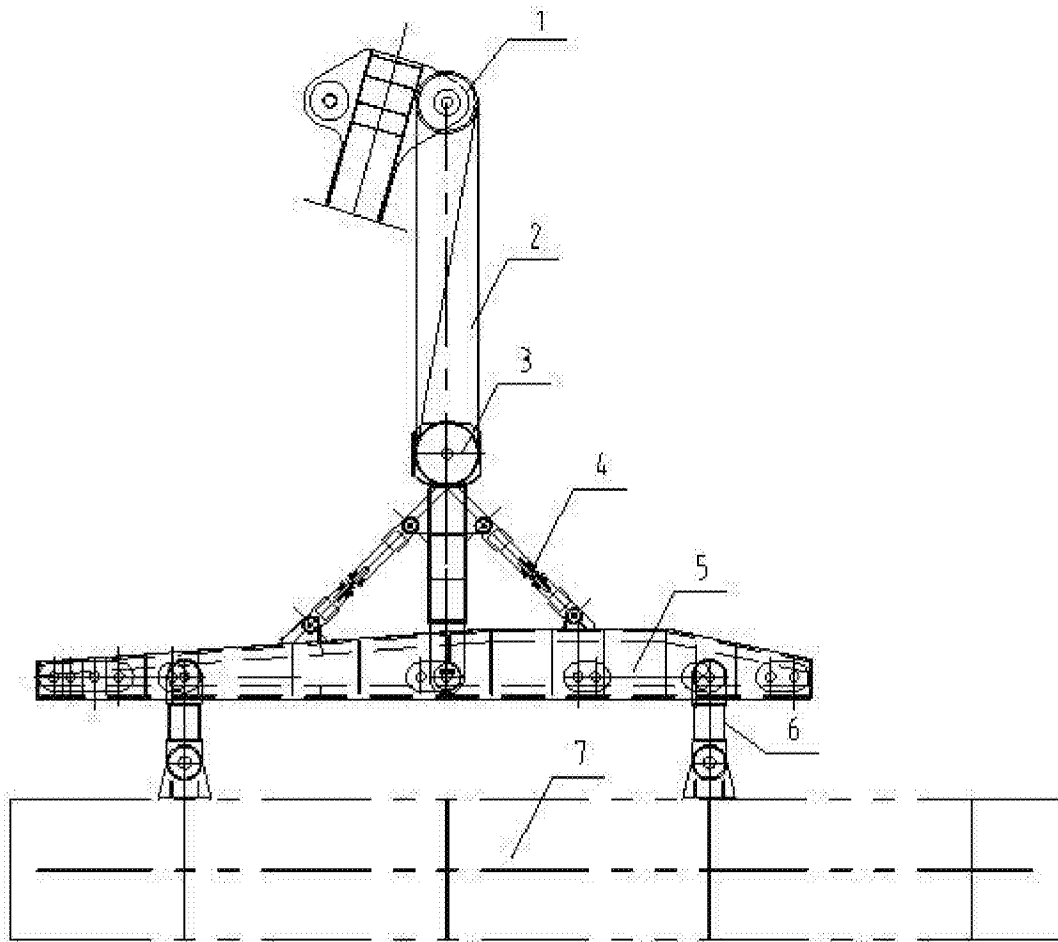


图 1

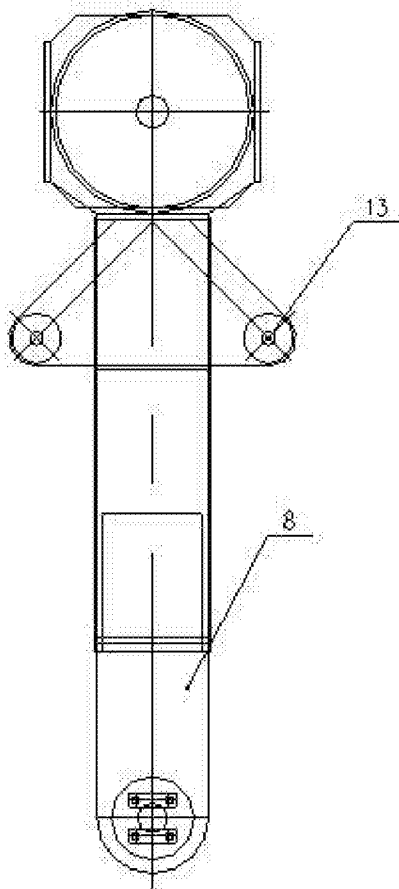


图 2

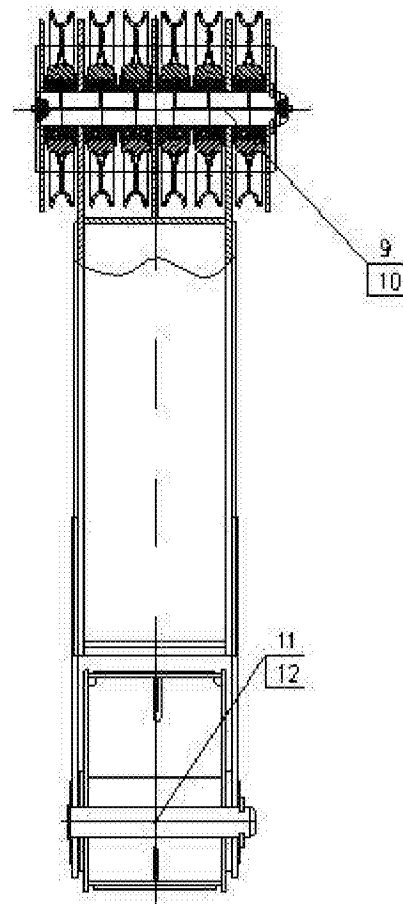


图 3

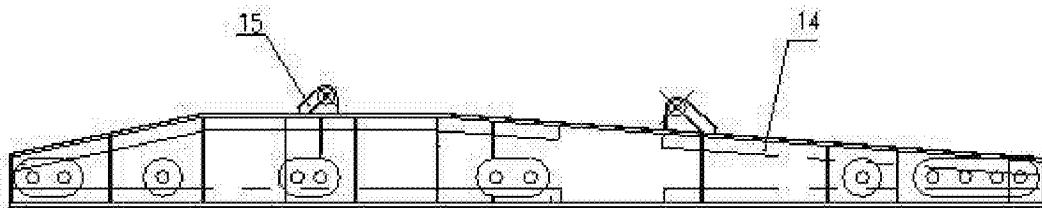


图 4

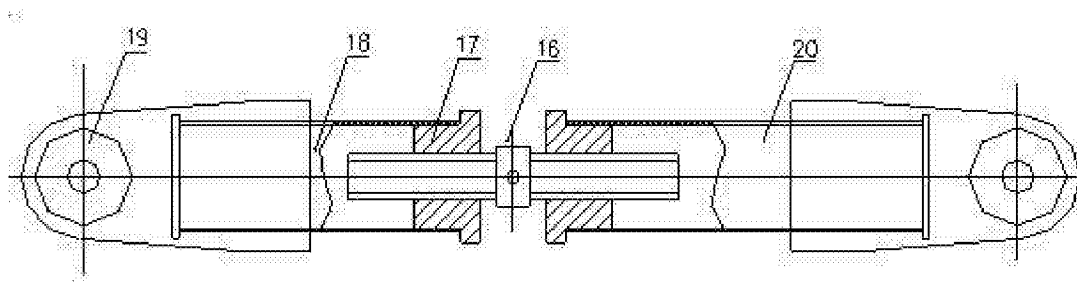


图 5

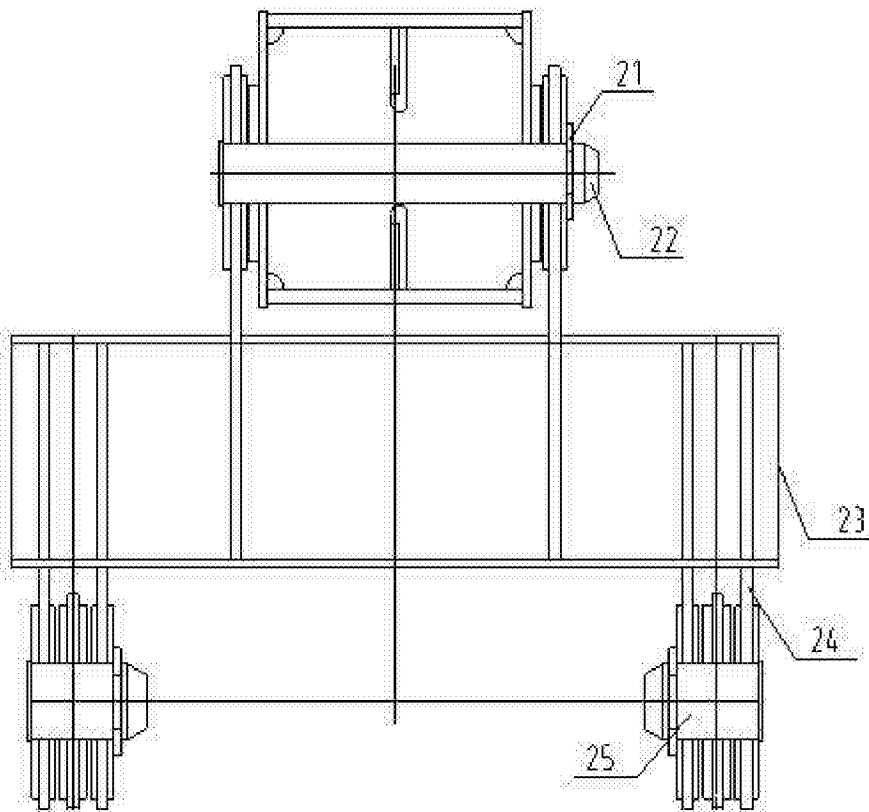


图 6