



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204873431 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201520423876. 7

(22) 申请日 2015. 06. 18

(73) 专利权人 中铁六局集团有限公司

地址 100036 北京市海淀区万寿路 2 号

专利权人 中铁丰桥桥梁有限公司

(72) 发明人 王志影 孙建 何友国 马兴红

卢麒 刘占宇 张臣良

(74) 专利代理机构 天津才智专利商标代理有限公司

公司 12108

代理人 庞学欣

(51) Int. Cl.

B66C 1/22(2006. 01)

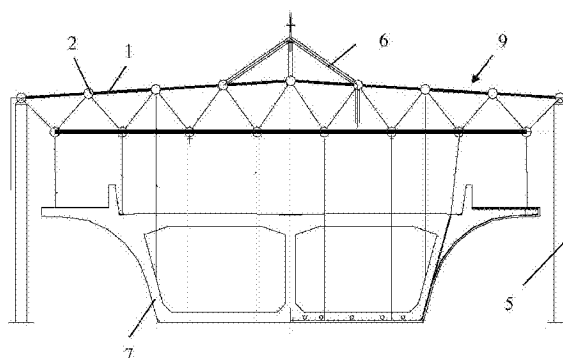
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

多功能钢筋笼吊具

(57) 摘要

一种多功能钢筋笼吊具。其包括桁架、多根铁链、多个花篮螺栓和四根支撑杆；所述的桁架是由多根桁架杆和多个螺栓球构成的长方体形网格结构，其中四根桁架杆的一端以可拆卸的方式同时连接在一个螺栓球上，并且每个网格的左右截面和前后截面均为等腰梯形状；桁架的顶面中部相隔距离安装有两组起吊绳，同时桁架上多个螺栓球和与其相连的一根桁架杆的连接部位分别连接一根铁链，而铁链的下端则连接一个花篮螺栓；四根支撑杆的上端分别连接在桁架的四个角部。本实用新型优点：利用率高、功能多、安全系数高、吊装韧性好、安装方便、价格低且安装周期短。



1. 一种多功能钢筋笼吊具,其特征在于:所述的多功能钢筋笼吊具包括桁架(9)、多根铁链(3)、多个花篮螺栓(4)和四根支撑杆(5);所述的桁架(9)是由多根桁架杆(1)和多个螺栓球(2)构成的长方体形网格结构,其中四根桁架杆(1)的一端以可拆卸的方式同时连接在一个螺栓球(2)上,并且每个网格的左右截面和前后截面均为等腰梯形状;桁架(9)的顶面中部相隔距离安装有两组起吊绳(6),同时桁架(9)上多个螺栓球(2)和与其相连的一根桁架杆(1)的连接部位分别连接一根铁链(3),而铁链(3)的下端则连接一个花篮螺栓(4);四根支撑杆(5)的上端分别连接在桁架的四个角部。

2. 根据权利要求1所述的多功能钢筋笼吊具,其特征在于:所述的铁链(3)的数量为136个,并且在桁架上对称分布。

3. 根据权利要求1所述的多功能钢筋笼吊具,其特征在于:所述的桁架杆(1)与螺栓球(2)之间的连接为螺纹连接。

多功能钢筋笼吊具

技术领域

[0001] 本实用新型属于桥梁施工设备技术领域,特别是涉及一种多功能钢筋笼吊具。

背景技术

[0002] 在桥梁上预应力混凝土箱梁预制过程中,传统用于吊运钢筋笼的吊具是采用型钢焊接而成。这种钢筋笼吊具一般是在施工现场进行下料、焊接,由于现场不具备专业下料工具以及精确的焊接胎具,因此对焊接变形不易控制,若拱度及刚度不达标,极有可能造成吊具制作失败和影响钢筋笼吊装质量的问题。另外,虽然可以利用加大型钢尺寸及用量的方式来保证刚度,但会在很大程度上造成成本升高,进而造成资金的浪费。此外,这种吊具为固定型式,由于体积庞大,不适合运输,只能在梁场一次性投资使用,并且转场费用过高。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本实用新型的目的在于提供一种多功能钢筋笼吊具。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型提供的多功能钢筋笼吊具包括桁架、多根铁链、多个花篮螺栓和四根支撑杆;所述的桁架是由多根桁架杆和多个螺栓球构成的长方体形网格结构,其中四根桁架杆的一端以可拆卸的方式同时连接在一个螺栓球上,并且每个网格的左右截面和前后截面均为等腰梯形状;桁架的顶面中部相隔距离安装有两组起吊绳,同时桁架上多个螺栓球和与其相连的一根桁架杆的连接部位分别连接一根铁链,而铁链的下端则连接一个花篮螺栓;四根支撑杆的上端分别连接在桁架的四个角部。

[0005] 所述的铁链的数量为 136 个,并且在桁架上对称分布。

[0006] 所述的桁架杆与螺栓球之间的连接为螺纹连接。

[0007] 本实用新型提供的多功能钢筋笼吊具具有以下优点:

[0008] 1、利用率高:本吊具上的部件可拆卸 2-3 次,因此可以在 2-3 个梁场重复拆卸使用,或可存放再利用,符合国家提倡的环保要求。

[0009] 2、功能多:本吊具顶面还可以安装彩钢板,这时该吊具也可以作为防雨棚/遮阳棚使用,雨天也可以在吊具下拆装内模支架或其它相关工作。

[0010] 3、安全系数高:桁架杆与螺栓球之间的连接方式为螺纹连接,利于整个荷载在结构中的消散和吸收。相对刚接(钢梁全焊接)节点而言,螺栓球连接的吊具整体性及抗疲劳破坏能力更强。吊具自身具备双重安全的性能,因此安全性能能够得到保证。

[0011] 4、吊装韧性好:由于桁架是由连接杆和连接球组装而成,没有焊接点,所以在吊装过程中韧性非常好,不会出现传统钢筋笼吊具经常出现的焊缝开裂等情况。

[0012] 5、安装方便、价格低:相比梁场自制吊具而言安装快捷、简便,同时拆卸方便,适合梁场设备的转移,单次使用成本低。

[0013] 6、安装周期短:整个结构安装时间可以缩短到 10 天-11 天,可以满足梁场随时制梁的需要。

附图说明

- [0014] 图 1 为本实用新型提供的多功能钢筋笼吊具上部结构正视图。
- [0015] 图 2 为本实用新型提供的多功能钢筋笼吊具结构俯视图。
- [0016] 图 3 为本实用新型提供的多功能钢筋笼吊具使用状态侧视图。
- [0017] 图 4 为本实用新型提供的多功能钢筋笼吊具上桁架杆与螺栓球连接部位示意图。
- [0018] 图 5 为本实用新型提供的多功能钢筋笼吊具上桁架杆、螺栓球、铁链及花篮螺栓连接状态示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型提供的多功能钢筋笼吊具进行详细说明。

[0020] 如图 1—图 5 所示,本实用新型提供的多功能钢筋笼吊具包括桁架 9、多根铁链 3、多个花篮螺栓 4 和四根支撑杆 5;所述的桁架 9 是由多根桁架杆 1 和多个螺栓球 2 构成的长方体形网格结构,其中四根桁架杆 1 的一端以可拆卸的方式同时连接在一个螺栓球 2 上,并且每个网格的左右截面和前后截面均为等腰梯形状;桁架 9 的顶面中部相隔距离安装有两组起吊绳 6,同时桁架 9 上多个螺栓球 2 和与其相连的一根桁架杆 1 的连接部位分别连接一根铁链 3,而铁链 3 的下端则连接一个花篮螺栓 4;四根支撑杆 5 的上端分别连接在桁架的四个角部。

[0021] 所述的铁链 3 的数量为 136 个,并且在桁架上对称分布,以这些铁链 3 作为吊点,可承受荷载 95 吨。

[0022] 所述的桁架杆 1 与螺栓球 2 之间的连接为螺纹连接。

[0023] 现将本实用新型多功能钢筋笼吊具使用方法阐述如下:使用时可利用每个花篮螺栓 4 下端的挂钩挂住钢筋笼 7 上的一个节点 8,然后利用起吊装置钩住两组起吊绳 6 即可进行吊运。不用时,可利用支撑杆 5 设置在地面上。

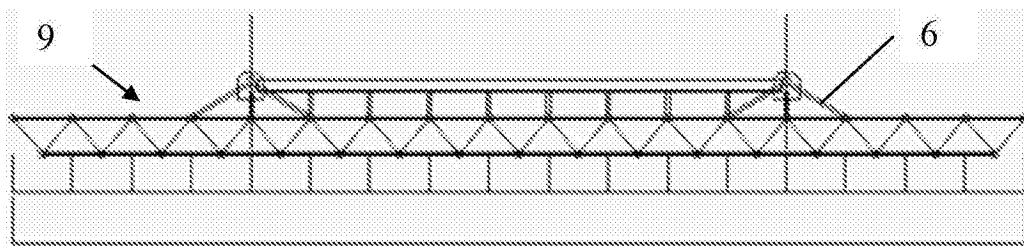


图 1

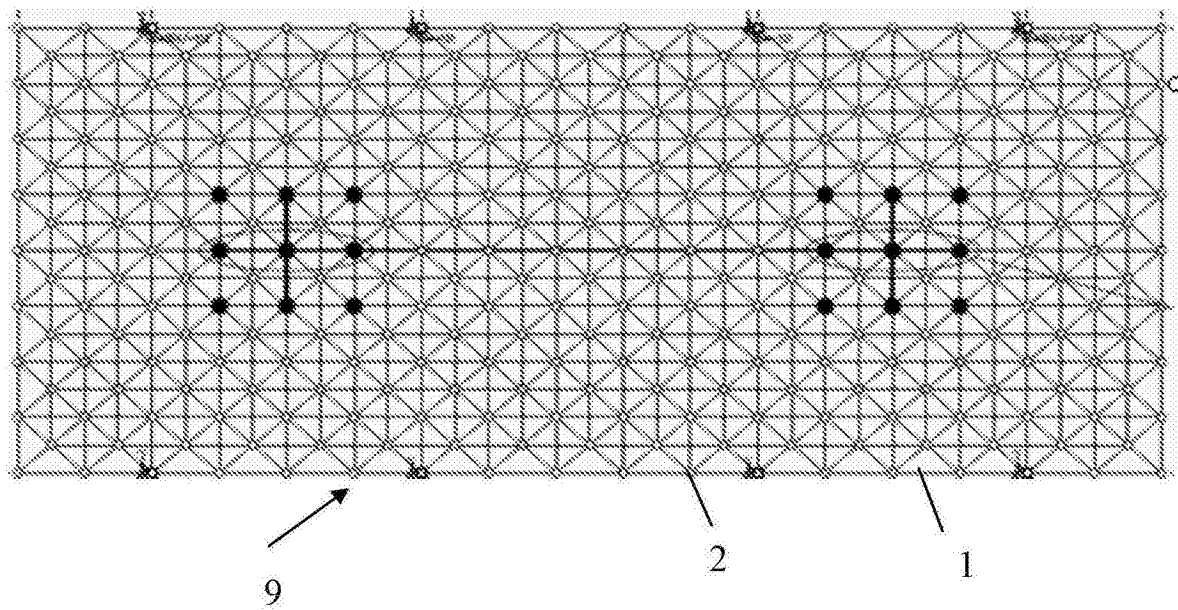


图 2

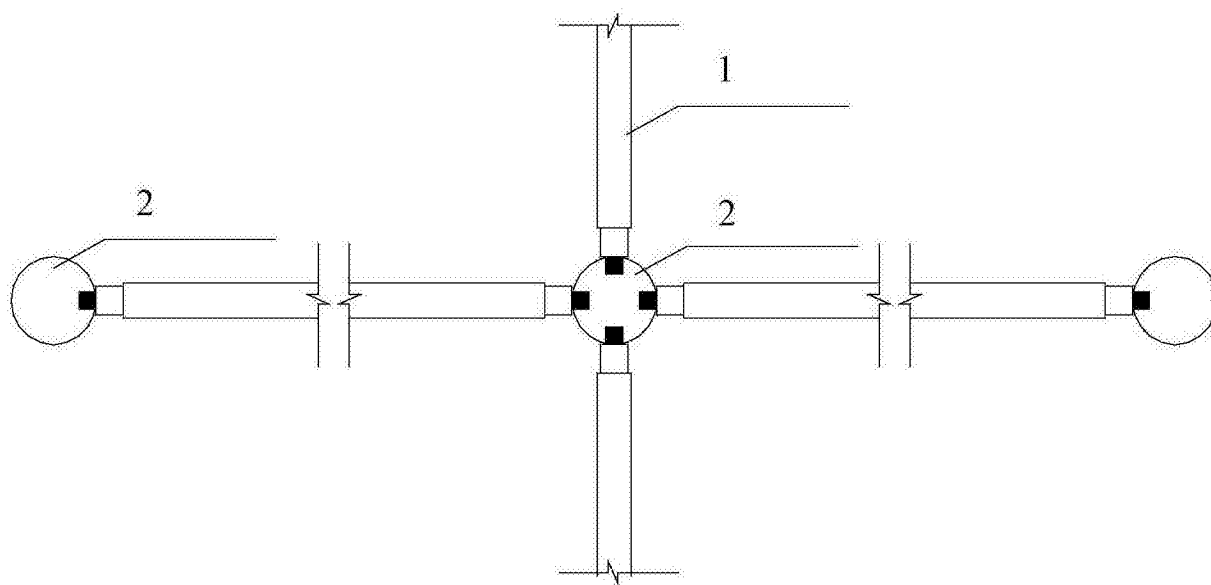


图 3

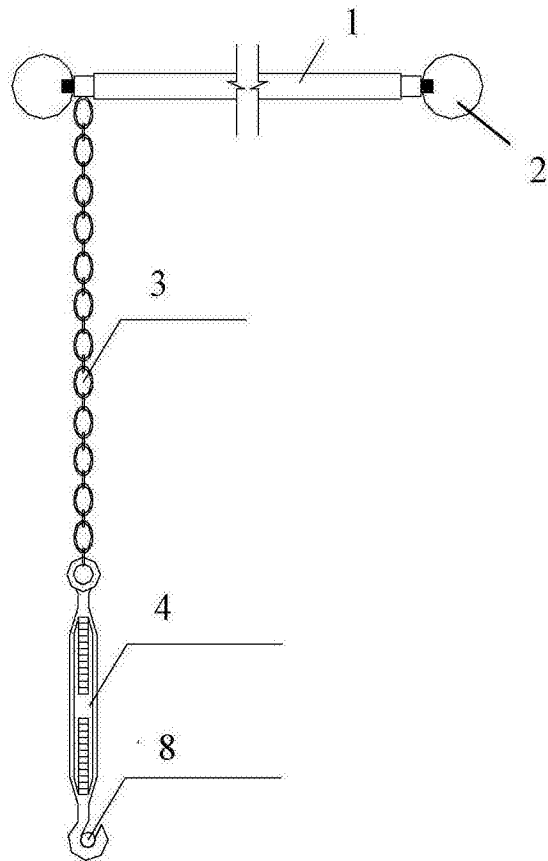


图 4

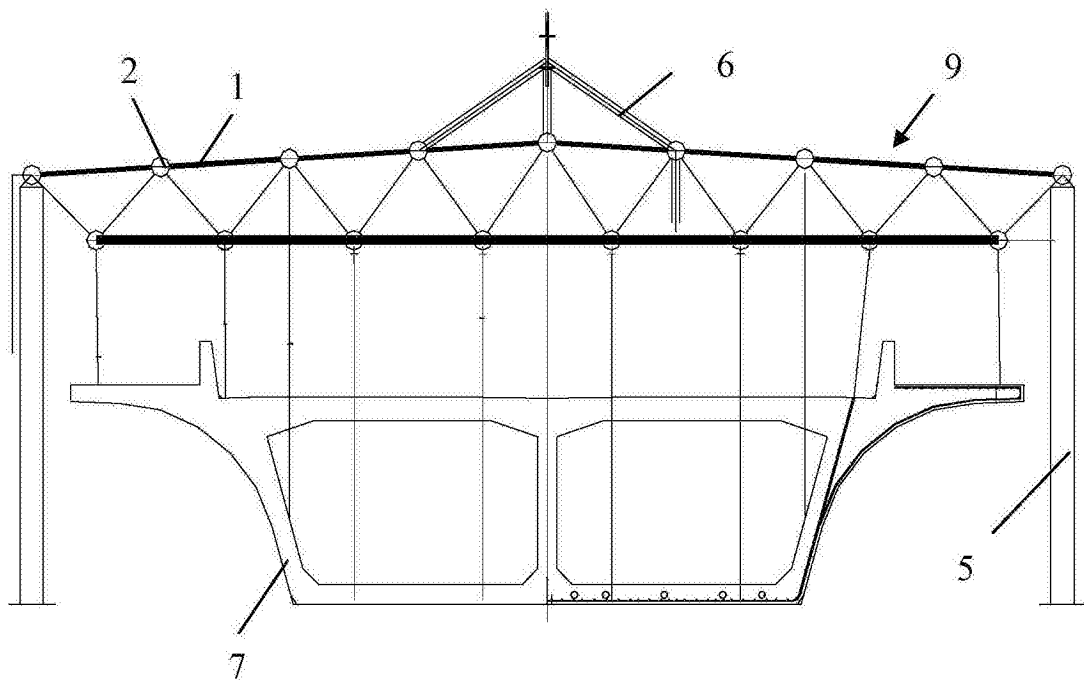


图 5