

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103287986 A

(43) 申请公布日 2013. 09. 11

(21) 申请号 201310167810. 1

(22) 申请日 2013. 05. 08

(71) 申请人 中铁隧道集团一处有限公司

地址 401121 重庆市北部新区高新园星光大道 76 号天王星商务大厦 B 座

(72) 发明人 陈海锋 刘大琳 李书睿 靳跃进

(74) 专利代理机构 重庆市前沿专利事务所（普通合伙） 50211

代理人 谭小容

(51) Int. Cl.

B66C 19/00(2006. 01)

B66C 5/06(2006. 01)

B66C 13/00(2006. 01)

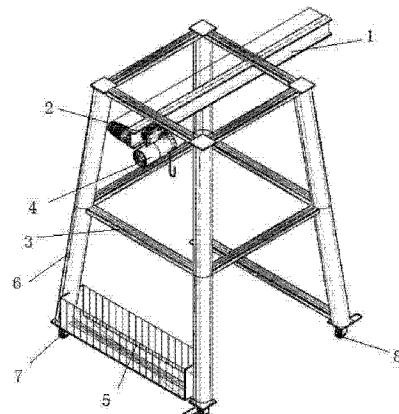
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

遮板运输吊装装置及用该装置进行遮板安装的方法

(57) 摘要

本发明公开了一种遮板运输吊装装置，包括龙门架、滑动小车和电动葫芦，所述龙门架由前、后各两根钢管立柱和四周的横梁构成立方体框架，并在立方体框架的后面两根钢管立柱之间设置有配重篮，所述立方体框架的四角安装有滚轮装置，立方体框架顶部的中轴线上连接有天梁，且天梁的前端自立方体框架延伸出一段小于立方体框架跨度的悬挑段，所述滑动小车安装在天梁的下翼缘上，所述电动葫芦连接在滑动小车的下方。同时本发明还提供一种利用该装置进行遮板安装的方法，本发明能够提高遮板的安装效率，并且结构简单、成本低、省力。



1. 一种遮板运输吊装装置,其特征在于:包括龙门架、滑动小车(2)和电动葫芦(4),所述龙门架由前、后各两根钢管立柱(6)和四周的横梁(3)构成立方体框架,并在立方体框架的后面两根钢管立柱(6)之间设置有配重篮(5),所述立方体框架的四角安装有滚轮装置,立方体框架顶部的中轴线上连接有天梁(1),且天梁(1)的前端自立方体框架延伸出一段小于立方体框架跨度的悬挑段,所述滑动小车(2)安装在天梁(1)的下翼缘上,所述电动葫芦(4)连接在滑动小车(2)的下方。

2. 根据权利要求1所述的遮板运输吊装装置,其特征在于:所述滚轮装置包括两个定向脚轮(7)和两个万向脚轮(8),且两个定向脚轮(7)分别安装在立方体框架的左侧,两个万向脚轮(8)分别安装在立方体框架的右侧。

3. 根据权利要求1或2所述的遮板运输吊装装置,其特征在于:所述天梁(1)为工字钢板。

4. 一种用如权利要求1或2所述的遮板运输吊装装置进行遮板安装的方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤一、将龙门架上的配重篮(5)装满配重,配重量根据所吊装的遮板(10)重量来确定;

步骤二、用叉车把龙门架放到运输车辆上,并通过运输车辆运送到桥面;

步骤三、将龙门架设有配重篮(5)的一端摆放在挡砟墙(9)的内侧,将龙门架的另一端摆放在竖墙A(11)与竖墙B(12)之间,待龙门架摆放好后,调节万向脚轮(8)的方向,使万向脚轮(8)与定向脚轮(7)呈90°的夹角;

步骤四、放下电动葫芦(4),并将电动葫芦(4)的吊钩勾到待安装的遮板(10)上,启动电动葫芦(4),电动葫芦(4)与天梁(1)上的滑动小车(2)配合将遮板(10)运送到待安装的位置,待遮板(10)的安装位置达到要求后,将遮板(10)上的预埋钢筋与梁体上的预埋钢筋焊接固定,待遮板(10)焊接完后,松开电动葫芦(4)的吊钩,电动葫芦(4)通过天梁(1)上的滑动小车(2)横移至配重篮(5)一端。

遮板运输吊装装置及用该装置进行遮板安装的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及铁路桥梁遮板安装机械，具体涉及一种遮板运输吊装装置及用该装置进行遮板安装的方法。

背景技术

[0002] 在铁路桥梁遮板安装工作中，经常会用到一些几百公斤设备和材料，虽然重量不大，但仅靠人力搬动困难，效率也不高，采用机械运输又浪费资源，给遮板安装工作带来很大不便。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种遮板运输吊装装置，能提高遮板的安装效率，并且结构简单、成本低、省力。

[0004] 本发明的另一目的是提供一种用上述遮板运输吊装装置进行遮板安装的方法。

[0005] 为达上述目的，本发明提供的遮板运输吊装装置，包括龙门架、滑动小车和电动葫芦，所述龙门架由前、后各两根钢管立柱和四周的横梁构成立方体框架，并在立方体框架的后面两根钢管立柱之间设置有配重篮，所述立方体框架的四角安装有滚轮装置，立方体框架顶部的中轴线上连接有天梁，且天梁的前端自立方体框架延伸出一段小于立方体框架跨度的悬挑段，所述滑动小车安装在天梁的下翼缘上，所述电动葫芦连接在滑动小车的下方。

[0006] 所述滚轮装置包括两个定向脚轮和两个万向脚轮，且两个定向脚轮分别安装在立方体框架的左侧，两个万向脚轮分别安装在立方体框架的右侧。

[0007] 所述天梁为工字钢板。

[0008] 本发明所要解决的另一技术问题是，提供一种利用上述遮板运输吊装装置进行遮板安装的方法，其步骤如下：

[0009] 步骤一、将龙门架上的配重篮装满配重，配重重量根据所吊装的遮板重量来确定；

[0010] 步骤二、用叉车把龙门架放到运输车辆上，并通过运输车辆运送到桥面；

[0011] 步骤三、将龙门架设有配重篮的一端摆放在挡砟墙的内侧，将龙门架的另一端摆放在竖墙A与竖墙B之间，待龙门架摆放好后，调节万向脚轮的方向，使万向脚轮与定向脚轮呈90°的夹角；

[0012] 步骤四、放下电动葫芦，并将电动葫芦的吊钩勾到待安装的遮板上，启动电动葫芦，电动葫芦与天梁上的滑动小车配合将遮板运送到待安装的位置，待遮板的安装位置达到要求后，将遮板上的预埋钢筋与梁体上的预埋钢筋焊接固定，待遮板焊接完后，松开电动葫芦的吊钩，电动葫芦通过天梁上的滑动小车横移至配重篮一端。

[0013] 本发明的有益效果是：使用时只需要三到四个人即可进行遮板的安装，节省了大量的人力，由于设有配重篮，还可根据所吊装的遮板重量合理地调整其配重重量；另外，该装置结构简单，占地面积小，操作方便，制作成本低；利用该装置进行遮板的安装，不仅操

作简单,还提高了遮板的安装速度及安装精度,节约了施工成本。

附图说明

- [0014] 图 1 是本发明的结构示意图;
- [0015] 图 2 是遮板安装好后的结构示意图。

具体实施方式

- [0016] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明:
- [0017] 如图 1 所示的遮板运输吊装装置,包括龙门架、滑动小车 2 和电动葫芦 4,所述龙门架由前面两根钢管立柱 6、后面两根钢管立柱 6 和四周的横梁 3 构成立方体框架,并在立方体框架的后面两根钢管立柱 6 之间设置有配重篮 5,所述立方体框架左侧的两脚各安装有定向脚轮 7,立方体框架右侧的两脚各安装有万向脚轮 8,立方体框架顶部的中轴线上连接有天梁 1,且天梁 1 的前端自立方体框架延伸出一段小于立方体框架跨度的悬挑段,所述滑动小车 2 安装在天梁 1 的下翼缘上,所述电动葫芦 4 连接在滑动小车 2 的下方。所述天梁 1 为工字钢板。
- [0018] 如图 1 和图 2 所示,利用上述遮板运输吊装装置进行遮板安装的方法,其步骤如下:
 - [0019] 步骤一、将龙门架上的配重篮 5 装满配重,配重量根据所吊装的遮板 10 重量来确定;
 - [0020] 步骤二、用叉车把龙门架放到运输车辆上,并通过运输车辆运送到桥面;
 - [0021] 步骤三、将龙门架设有配重篮 5 的一端(即:龙门架的后端)摆放在挡砟墙 9 的内侧,将龙门架的另一端(即:龙门架的前端)摆放在竖墙 A11 与竖墙 B12 之间,待龙门架摆放好后,调节龙门架右侧的万向脚轮 8 的方向,使位于龙门架右侧的万向脚轮 8 与位于龙门架左侧的定向脚轮 7 呈 90° 的夹角,以免桥面坡度太大,使龙门架移动;
 - [0022] 步骤四、放下电动葫芦 4,并将电动葫芦 4 的吊钩勾到待安装的遮板 10 上,启动电动葫芦 4,电动葫芦 4 与天梁 1 上的滑动小车 2 配合将遮板 10 运送到待安装的位置,待遮板 10 的安装位置达到要求后,将遮板 10 上的预埋钢筋与梁体上的预埋钢筋焊接固定,待遮板 10 焊接完后,松开电动葫芦 4 的吊钩,电动葫芦 4 通过天梁 1 上的滑动小车 2 横移至配重篮 5 一端。

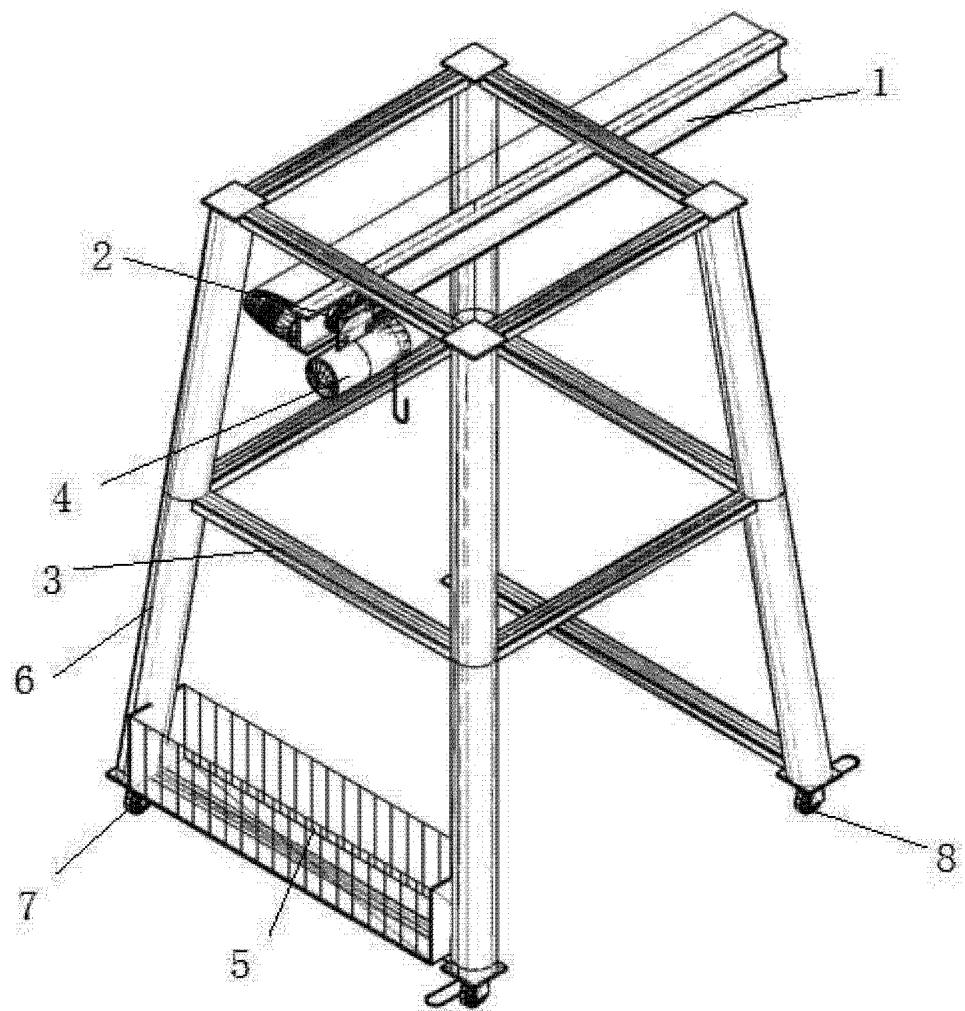


图 1

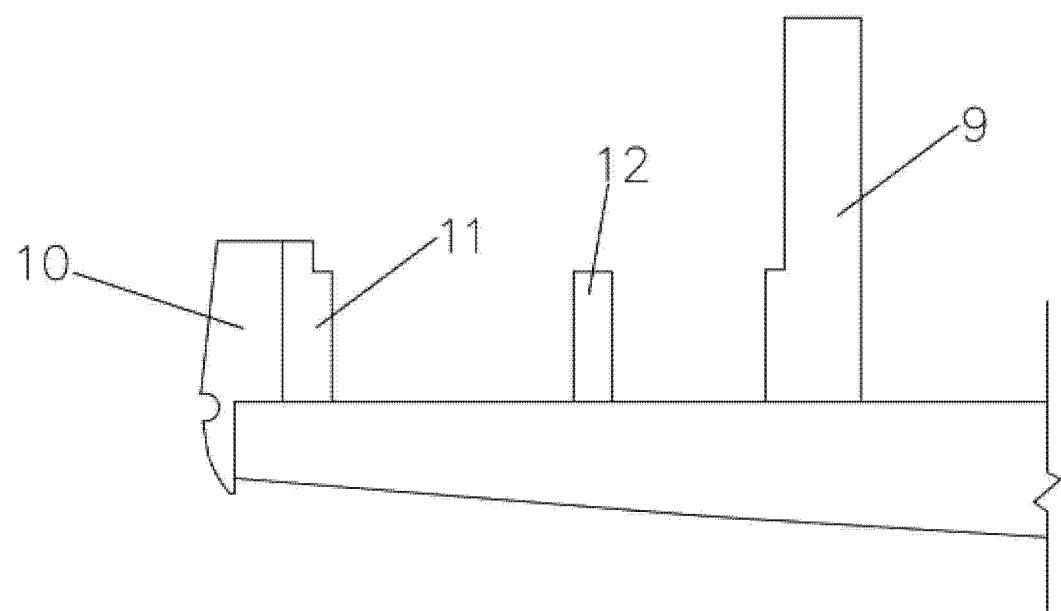


图 2