



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211169608 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201921688744.1

(22)申请日 2019.10.10

(73)专利权人 中国水利水电第十四工程局有限公司

地址 650041 云南省昆明市环城东路192号

(72)发明人 于兵 程飞 蒋博 张书灿  
李育庆 王安肖 李谋 高小宝  
梁许波 杨再润 路飞

(74)专利代理机构 昆明正原专利商标代理有限公司 53100

代理人 金耀生

(51)Int.Cl.

B66C 23/20(2006.01)

B66C 23/62(2006.01)

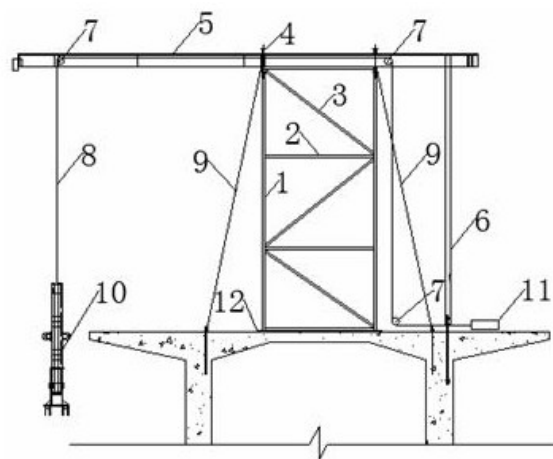
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种挂篮棱形片的吊装装置

## (57)摘要

本实用新型提供了一种挂篮棱形片的吊装装置,其特征在于包括:承重框架、承重吊杆、滑动系统、后锚装置和重物;所述承重吊杆安装在承重框架的上端;所述滑动系统包括滑轮、钢丝绳和卷扬机,在承重吊杆的两端和靠近承重框架下部的位置各安装一个滑轮,所述钢丝绳两端通过滑轮分别与重物和卷扬机连接;所述后锚装置的上端和下端分别安装在承重吊杆的一个端部和挂篮棱形片上。与现有技术相比,本实用新型在不布置塔吊的情况下就能进行挂篮部件吊装,而且起吊的高度能够满足要求,除此之外,还具有结构简单、制造容易、使用方便、成本低廉、牢固耐用、使用寿命长、稳定性好和安全性高等优点。



1. 一种挂篮棱形片的吊装装置,其特征在于包括:承重框架、承重吊杆(5)、滑动系统、后锚装置(6)和重物(10);所述承重吊杆(5)安装在承重框架上端;所述滑动系统包括滑轮(7)、钢丝绳(8)和卷扬机(11),在承重吊杆(5)两端和靠近承重框架下部的位置各安装一个滑轮(7),所述钢丝绳(8)两端通过滑轮(7)分别与重物(10)和卷扬机(11)连接;所述后锚装置(6)的上端和下端分别安装在承重吊杆(5)的一个端部和挂篮棱形片上。

2. 根据权利要求1所述的一种挂篮棱形片的吊装装置,其特征在于包括:所述承重框架包括承重竖杆(1)、承重横杆(2)和承重斜杆(3),四根垂直方向的承重竖杆(1)之间,通过水平的承重横杆(2)和斜向的承重斜杆(3)连接,形成长方体型的框架。

3. 根据权利要求2所述的一种挂篮棱形片的吊装装置,其特征在于:所述承重框架底部设置支座(12),所述承重框架的四根承重竖杆上各设置一根缆风绳(9)。

4. 根据权利要求3所述的一种挂篮棱形片的吊装装置,其特征在于:所述承重竖杆(1)、承重横杆(2)和承重斜杆(3)由槽钢制成,所述支座(12)的材质为钢板,所述缆风绳(9)是钢丝或尼龙制成的绳索,所述后锚装置(6)由精轧螺纹钢与槽钢组成。

5. 根据权利要求1~4任意一项所述的一种挂篮棱形片的吊装装置,其特征在于:所述承重框架和承重吊杆(5)之间通过锚固装置(4)安装固定,所述锚固装置(4)由精轧螺纹钢与槽钢组成。

## 一种挂篮棱形片的吊装装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于公路工程刚构桥挂篮施工技术领域,具体涉及一种挂篮棱形片的吊装装置。

### 背景技术

[0002] 现在公路桥梁的跨度越来越大,在大跨度桥梁施工过程中,现浇箱梁设计应用较为广泛,对于现浇箱梁,目前均采用挂篮法施工,由于受到箱梁节段荷载的制约,挂篮主要承重部件材质较为厚重,单块棱形片竟重达5吨,在施工过程中,若单独考虑布置一台塔吊进行挂篮部件的吊装,将会造成极大的浪费,而采用常见的人字桅杆吊装,则起吊的高度又不能满足要求,故需要设计一种挂篮棱形片的吊装装置,以解决上述技术难题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:针对背景技术所述现有技术存在的不足,提供一种

[0004] 不需要布置塔吊就能进行挂篮部件吊装,且起吊的高度能够满足要求,而且结构简单、价格低廉、避免浪费的挂篮棱形片的吊装装置。

[0005] 为解决以上技术问题,本实用新型通过以下技术方案实现:

[0006] 一种挂篮棱形片的吊装装置,其特征在于包括:承重框架、承重吊杆、滑动系统、后锚装置和重物;所述承重吊杆安装在承重框架的上端;所述滑动系统包括滑轮、钢丝绳和卷扬机,在承重吊杆的两端和靠近承重框架下部的位置各安装一个滑轮,所述钢丝绳两端通过滑轮分别与重物 and 卷扬机连接;所述后锚装置的上端和下端分别安装在承重吊杆的一个端部和挂篮棱形片上。通过放置在承重框架上的承重吊杆形成主要吊装装置,在承重吊杆上设置滑轮组件,并通过放置在梁段上的卷扬机带动钢丝绳,可将挂篮棱形片根据需要进行吊装,设计合理,便于工人操作,极大的降低了施工成本。

[0007] 作为优选方案,所述承重框架包括承重竖杆、承重横杆和承重斜杆,四根竖直方向的承重竖杆之间,通过水平的承重横杆和斜向的承重斜杆连接,形成长方体型的框架。承重竖杆之间连接有承重横杆和承重斜杆,使得承重框架结构问题,牢固耐用,使用过程中不容易发生危险,安全性较高。

[0008] 作为优选方案,所述承重框架底部设置支座,所述承重框架的四根承重竖杆上各设置一根缆风绳。承重框架底部设置的支座能确保承重框架的平稳性,四根承重竖杆上各设置一根缆风绳可以进一步增加承重框架的稳定性。

[0009] 作为优选方案,所述承重竖杆、承重横杆和承重斜杆由槽钢制成,所述支座的材质为钢板,所述缆风绳是钢丝或尼龙制成的绳索,所述后锚装置由精轧螺纹钢与槽钢组成。槽钢、钢板、钢丝绳和螺纹钢等材料价廉易得,容易获取,而且牢固耐用,极大的增加了设备的普适性与寿命。

[0010] 作为优选方案,所述承重框架和承重吊杆之间通过锚固装置安装固定,所述锚固

装置由精轧螺纹钢与槽钢组成。

[0011] 本实用新型的工作原理是：整个装置的动力来源于卷扬机，使用过程中，通过卷扬机牵引钢丝绳在滑轮上转动以带动重物从低处移动到需要安装的高程，当棱形片移动到需要安装的高程后，通过挂篮滑梁即承重吊杆上的滑轮即可实现重物的平移，最终使得重物移动到指定安装位置。本实用新型采用杠杆原理，通过放置在承重框架上的承重吊杆形成主要的吊装装置，在承重吊杆上设置滑轮组件并通过放置在梁段上的卷扬机带动钢丝绳达到吊装棱形片的目的，设计合理，便于工人操作，极大的降低了施工成本。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 本实用新型在不布置塔吊的情况下就能进行挂篮部件吊装，而且起吊的高度能够满足要求，除此之外，该装置的结构简单、制造容易、使用方便，材料价廉易得、牢固耐用、使用寿命较长，具有极好的稳定性，能有效避免挂篮棱形片吊装过程中出现的安全隐患。

## 附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0015] 图1为一种挂篮棱形片的吊装装置正立面的结构示意图；

[0016] 图2为一种挂篮棱形片的吊装装置侧立面的结构示意图；

[0017] 图3为一种挂篮棱形片的吊装装置的锚固装置结构示意图；

[0018] 图中：1—承重竖杆；2—承重横杆；3—承重斜杆；4—锚固装置；5—承重吊杆；6—后锚装置，7—滑轮，8—钢丝绳；9—缆风绳；10—重物；11—卷扬机；12—支座。

## 具体实施方式

[0019] 以下结合附图，通过实施例对本实用新型作进一步说明。

[0020] 如图1~3所示，一种挂篮棱形片的吊装装置，承重框架、承重吊杆5、滑动系统、后锚装置6和重物10；所述承重吊杆5安装在承重框架的上端；所述滑动系统包括滑轮7、钢丝绳8和卷扬机11，在承重吊杆5的两端和靠近承重框架下部的位置各安装一个滑轮7，所述钢丝绳8两端通过滑轮7分别与重物10和卷扬机11连接；所述后锚装置6的上端和下端分别安装在承重吊杆5的一个端部和挂篮棱形片上，用于平衡吊装重物，承重吊杆5由两根滑梁制成，滑梁的长度为12m；承重框架和承重吊杆5之间通过锚固装置4安装固定。承重框架包括承重竖杆1、承重横杆2和承重斜杆3采用14#槽钢，槽钢均采用双拼以增加安全性，四根竖直方向的承重竖杆1之间，通过水平的承重横杆2和斜向的承重斜杆3连接，形成长方体型的框架，长方体型的承重框架长3m、宽1.5m、高7m。承重框架底部设置钢板制成的支座12，所述承重框架的四根承重竖杆1上各设置一根缆风绳9，缆风绳9采用5T手拉葫芦。所述缆风绳9是钢丝或尼龙制成的绳索，锚固装置4和后锚装置6由精轧螺纹钢与槽钢组成，后锚装置6由预埋在混凝土内的精轧螺纹钢、槽钢及垫板组成，并通过手拉葫芦拉结承重吊杆5及槽钢形成锚固装置。在承重吊杆安装完成后在钢丝绳8需要转向的位置安装滑轮7，最终通过卷扬机11牵引钢丝绳8带动重物10吊装至需要安装的梁顶。

[0021] 本实用新型的工作原理是：整个装置的动力来源于卷扬机11，使用过程中，通过卷扬机牵引钢丝绳8在滑轮7上转动以带动重物10从低处移动到需要安装的高程，当棱形片移动到需要安装的高程后，通过挂篮滑梁即承重吊杆5上的滑轮即可实现重物的平移，最终使

得重物移动到指定安装位置。本实用新型采用杠杆原理,通过放置在承重框架上的承重吊杆5形成主要的吊装装置,在承重吊杆5上设置滑轮7组件并通过放置在梁段上的卷扬机11带动钢丝绳8达到吊装棱形片的目的,设计合理,便于工人操作,极大的降低了施工成本。

[0022] 需要说明的是,以上实施方案仅用于说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管通过上述优选实施例已经对本实用新型进行了详细的描述,但本领域技术人员应当理解,在本实用新型原理上所做的形式上和细节上的各种改变,均在本实用新型的保护范围之内。

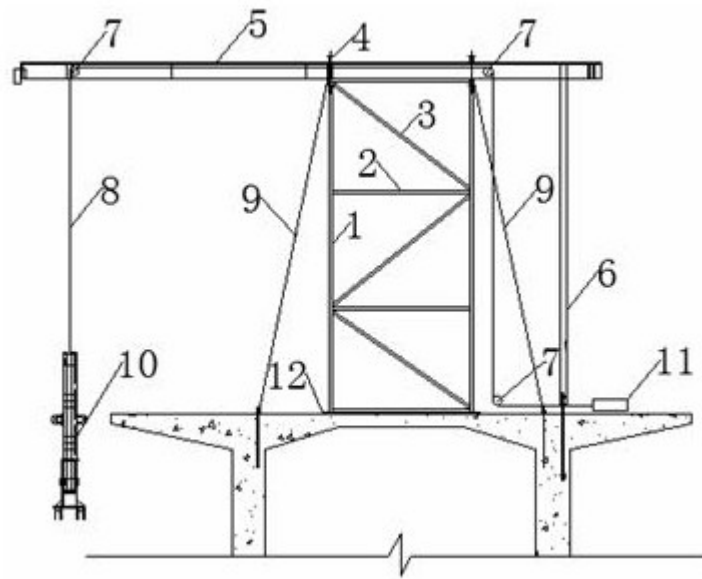


图1

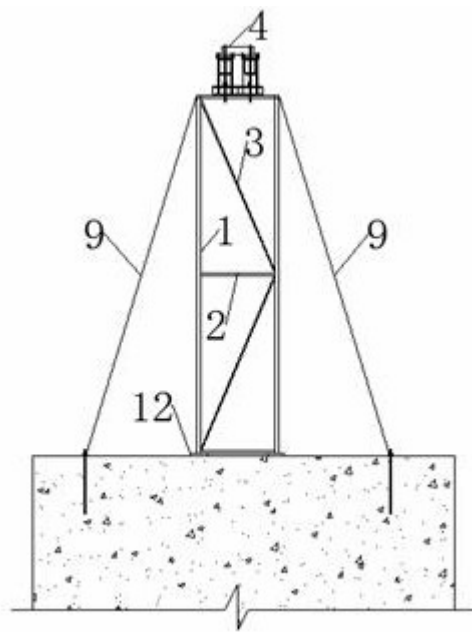


图2

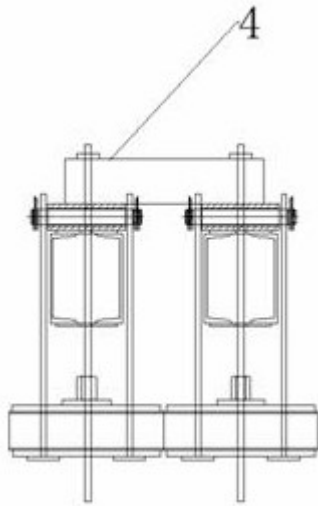


图3