[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E01D 21/00 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720201500.7

[45] 授权公告日 2008 年 10 月 8 日

[11] 授权公告号 CN 201128882Y

[22] 申请日 2007.11.28

[21] 申请号 200720201500.7

[73] 专利权人 贵州省桥梁工程总公司

地址 550001 贵州省贵阳市延安中路 2 号虹祥大厦 26 楼贵州省桥梁工程总公司总工办

[72] 发明人 潘胜烈 任 亮 王 强 黄 信 张 波 刘 彬 罗文秀

[74] 专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所

代理人 郭 防

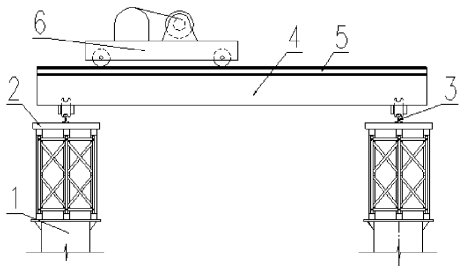
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

桥梁拱肋吊运及支撑支架一体化施工装置

[57] 摘要

本实用新型公开了一种桥梁拱肋吊运及支撑支架一体化施工装置，它包括设置在拱肋拼装范围内的立柱(1)，在立柱(1)上安装支撑牛腿(11)，在立柱(1)顶部设有吊装横梁(2)，吊装横梁(2)上设有纵移轨道(3)，纵向移动的天车(4)设在纵移轨道(3)上，在天车(4)上设有横移轨道(5)，横移轨道(5)上设置横向移动的卷扬机(6)。 本实用新型将吊运和支撑的支架一体化，减少了吊运使用的设备，具有灵活方便、操作简单、工期短的优点，不再通过浮吊或吊车进行吊运，减少了设备和资金的投入，可以用于拱肋拼装以及各种桥梁吊装施工领域。



【权利要求1】一种桥梁拱肋吊运及支撑支架一体化施工装置，它包括设置在拱肋拼装范围内的立柱（1），其特征在于：在立柱（1）上安装支撑牛腿（11），在立柱（1）顶部设有吊装横梁（2），吊装横梁（2）上设有纵移轨道（3），纵向移动的天车（4）设在纵移轨道（3）上，在天车（4）上设有横移轨道（5），横移轨道（5）上设置横向移动的卷扬机（6）。

【权利要求2】根据权利要求1所述的桥梁拱肋吊运及支撑支架一体化施工装置，其特征在于：在立柱（1）上安装有用于纵横向固定及支撑的支撑桁架（7）。

桥梁拱肋吊运及支撑支架一体化施工装置

技术领域

本实用新型涉及一种桥梁拱肋吊运及支撑支架一体化施工装置，属于桥梁施工技术领域。

背景技术

钢拱桥或钢-混结合结构的桥梁，其钢构件通常是在工厂内加工制作，然后运至拼装现场，在工地进行拼装。现有技术中，拱肋的拼装，是在安装范围内搭设支撑支架，通过水面上的浮吊将运输驳船上的拱肋杆件起吊至拼装位置进行组拼。由于拱肋体积大、重量重，采用浮吊吊运存在一些缺点，浮吊不够灵活，操作复杂，施工时间长。而且如果拱桥的拱肋修建位置水位较浅，或有部分位置处于陆地上，浮吊的起重能力不够满足拱肋起吊、拼装要求，那么还需要增加吊车或龙门吊等陆地上的起吊设备进行吊运，施工更加复杂，加大了设备的投入并延长了拼装时间。

发明内容

本实用新型的目的在于：提供一种灵活方便、操作简单的桥梁拱肋吊运及支撑支架一体化施工装置，以达到减少拱肋拼装的资金投入和工期。

本实用新型是这样实现的：桥梁拱肋吊运及支撑支架一体化施工装置，它包括设置在拱肋拼装范围内的立柱1，在立柱1上安装支撑牛腿11，在立柱1顶部设有吊装横梁2，吊装横梁2上设有纵移轨道3，纵向移动的天车4设在纵移轨道3上，在天车4上设有横移轨道5，横移轨道5上设置横向移动的卷扬机6。

上述的桥梁拱肋吊运及支撑支架一体化施工装置，在立柱1上安装有用于纵横向固定及支撑的支撑桁架7。

本实用新型在拱肋拼装范围内安装立柱，立柱上设置牛腿可以支撑各段拱肋的拼装，在立柱上安装横跨整个拼装范围的拼装横梁，在拼装横梁上设置天车，天车上的卷扬机可以在整个拱肋拼装范围纵向、横向移动，方便吊运拱肋至各个拼装位置。本实用新型将吊运和支撑的支架一体化，减少了吊运使用的设备，如浮吊、吊车和龙门吊等，能够节约吊运投入资金40～50％。采用的吊运方法更加灵活，拼装的周期也大大缩短，与现有采用浮吊或其他吊具相比，节省工期30～40％。因此同现有技术相比，本实用新型具有灵活方便、操作简单、

工期短的优点，不再通过浮吊或吊车进行吊运，减少了设备和资金的投入，可以用于拱肋拼装以及各种桥梁吊装施工领域。

附图说明

附图1为本实用新型的结构示意图；

附图2为附图1中天车的A向示意图。

具体实施方式

本实用新型的实施例：如图1所示，桥梁拱肋的施工现场一部分为陆地，一部分在水上，在拱肋拼装范围内设置立柱1。见图2，立柱1可以排列成2排，将整个拼装范围包括进去，立柱1的数量和间距可根据设计确定，在立柱1的相应标高上安装支撑牛腿11，各段拱肋8吊装后就位于牛腿11上；在立柱1上安装吊装横梁2，吊装横梁2上设有纵移轨道3，天车4安装在纵移轨道3上，在天车4上设有横移轨道5，横移轨道5上设置横向移动的卷扬机6，通过卷扬机6将拱肋8吊运到各个拼装位置。为了更加稳定，在立柱1之间安装有用于纵横向联系及支撑的支撑桁架7。

本实用新型的具体施工步骤如下：

a．在拱肋拼装范围采用打桩锤沉桩作为支撑桩9，支撑桩9分别打入水底和陆地内，使得支撑桩9顶部保持水平。

b．在支撑桩9的桩顶浇注钢筋砼承台10，并预埋安装立柱1用的底座钢板。

c．采用Ø800×10mm钢管，按10.0m长节段进行加工制作，钢管接长用法兰盘或焊接连接，在现场逐节接长，制作成立柱1，在水中部分采用浮吊，陆上部分采用吊车安装，将立柱1安装到钢筋砼承台10上，然后在立柱1之间连接支撑桁架7，对立柱1进行纵横向的固定及支撑。支撑桁架7用型钢加工制作，支撑桁架7与钢管立柱1直接进行焊接连接。

d．在立柱1的相应标高上安装支撑牛腿11，各段拱肋8吊装后就位于牛腿11上。

e．用钢桁架拼装得到吊装横梁2，将吊装横梁2安装在立柱1上方，在吊装横梁2安装纵移轨道3。

f．纵移轨道3上安装天车4，在天车4上有横移轨道5及卷扬机6，使得卷扬机6在整个拱肋拼装范围纵向、横向移动，方便吊运拱肋8至各个拼装位置。

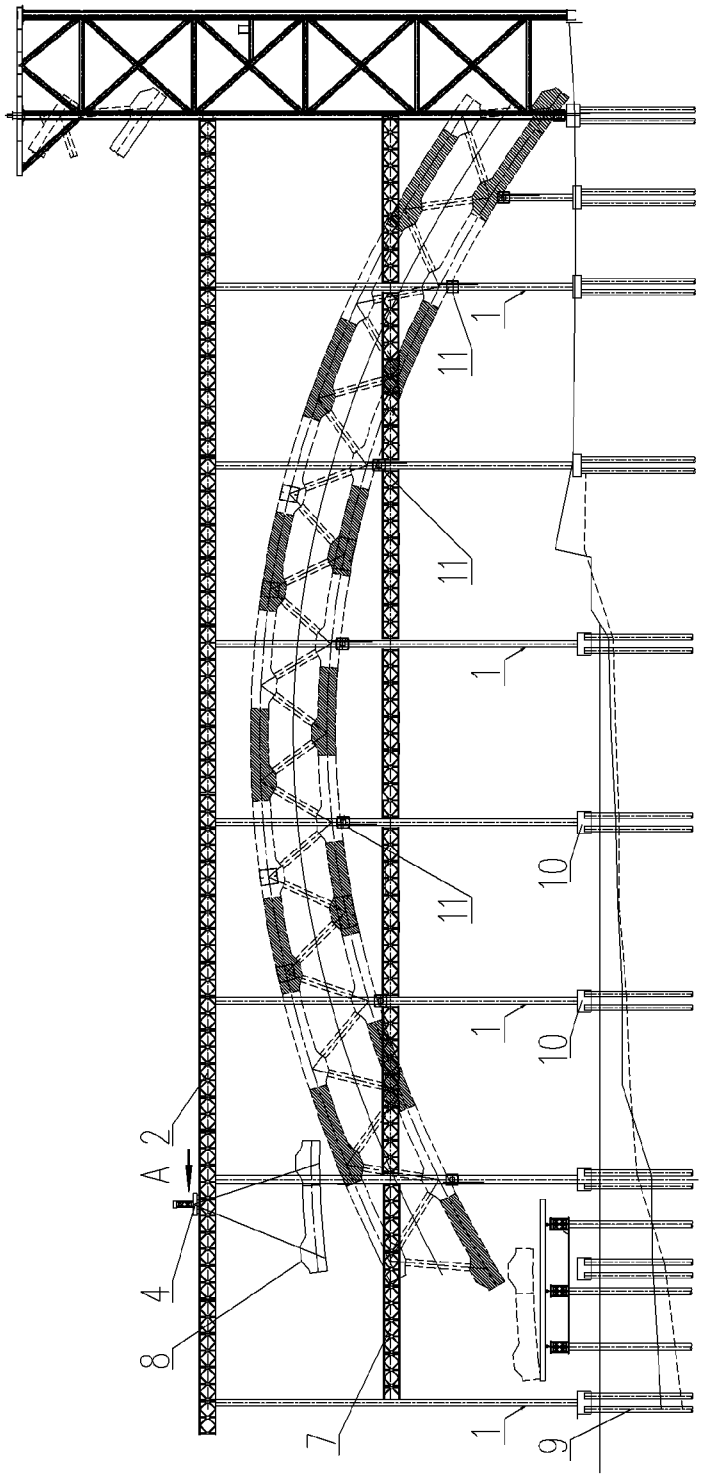


图 1

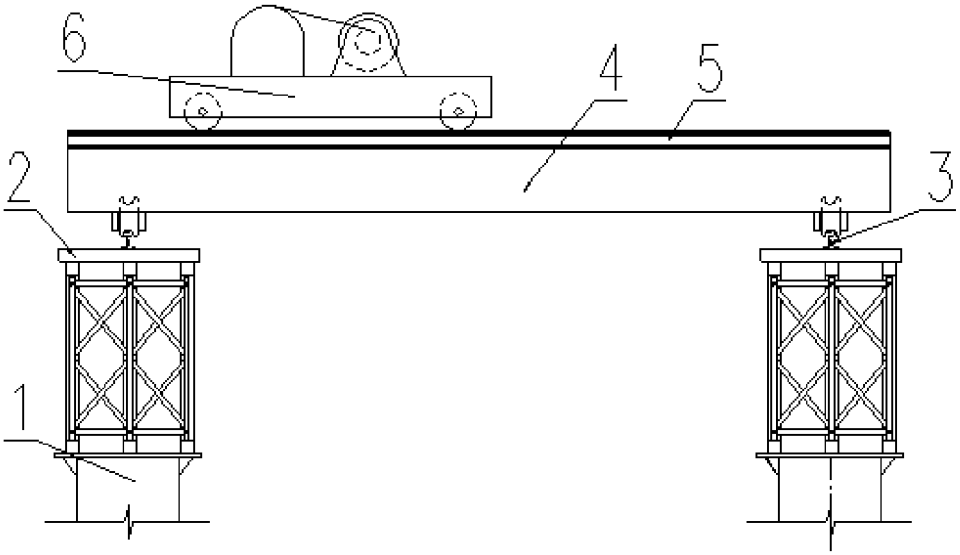


图 2