(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205634654 U
(45)授权公告日 2016.10.12

(21)申请号 201620247360.6

(22)申请日 2016.03.29

(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 李大壮 刘长永 王伟 李兵 唐庆

(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 9/10(2006.01)
B66C 11/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

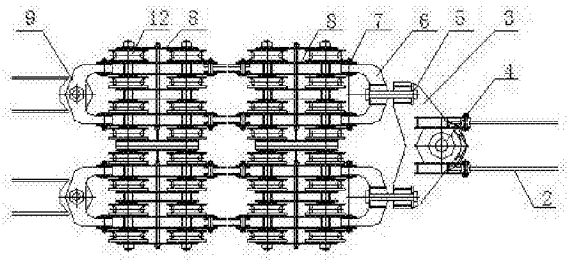
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

缆索吊起重机的跑车结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种缆索吊起重机的跑车结构，它包括牵引机构，支撑走行机构和起升机构，所述牵引机构包括大牵引支架、前小牵引支架、跑车架板、小牵引支架、前牵引滑轮和后牵引滑轮；所述支撑走行机构包括跑车走行轮和跑车轮轴；所述起升机构包括上挂架、下挂架、上挂架滑轮、平衡滑轮和动滑轮。利用跑车装置控制吊运构件的升降(即垂直运输)，跑车在牵引索上沿桥跨方向在起重索上移动实现水平移动(即水平运输)，以解决峡谷拱桥安装存在的技术问题。



CN 205634654 U

1.一种缆索吊起重机的跑车结构，其特征在于：它包括牵引机构，支撑走行机构和起升机构，所述牵引机构包括大牵引支架(3)、前小牵引支架(6)、跑车架板(8)、后小牵引支架(9)、前牵引滑轮(10)和后牵引滑轮(11)，所述前牵引滑轮(10)通过牵引滑轮轴(4)与大牵引支架(3)连接，大牵引支架(3)通过牵引拉轴(5)与前小牵引支架(6)连接，前小牵引支架(6)通过牵引杆销轴(7)与跑车架板(8)连接，跑车架板(8)与后小牵引支架(9)连接，后小牵引支架(9)通过牵引滑轮轴(4)与后牵引滑轮(11)连接；

所述支撑走行机构包括跑车走行轮(12)和跑车轮轴(22)，所述跑车走行轮(12)设置于跑车轮轴(22)上，所述跑车架板(8)设置于跑车走行轮(12)两侧的跑车轮轴(22)上，所述跑车架板(8)通过拉紧螺杆(13)进行连接收紧；

所述起升机构包括上挂架(14)、下挂架(15)、上挂架滑轮(17)、平衡滑轮(19)和动滑轮(21)，所述上挂架滑轮(17)和平衡滑轮(19)分别通过上挂架滑轮轴(16)和平衡滑轮轴(18)与上挂架(15)连接，形成定滑轮组；所述动滑轮(21)通过下挂架滑轮轴(20)与下挂架(15)连接，形成动滑轮组，并且在所述下挂架(15)的下部设置吊钩轴(23)。

缆索吊起重机的跑车结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及拱桥安装领域，具体地说，涉及一种峡谷中钢结构拱桥缆索吊起重机的跑车结构。

背景技术

[0002] 在我国公路桥梁系列中，拱桥作为一种古老的桥式以其跨越能力大、承载能力高、可用地方材料、造价经济、养护维修费用少、造型美观等特有的技术优势而成为建筑历史最悠久、竞争力较强。并且常盛不衰，不断发展的桥梁形式。拱桥是我国公路桥梁大跨度桥梁的主要桥型之一。目前拱桥多采用履带吊进行安装，履带吊对使用场地的地基承载力要求较高，安装前需先施工履带吊基础；并且履带吊作业作业范围小，且需要频繁移动位置，效率低，影响施工进度。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述现有技术提供一种缆索吊起重机的跑车结构，利用跑车装置控制吊运构件的升降（即垂直运输），跑车在牵引索上沿桥跨方向在起重索上移动实现水平移动（即水平运输），以解决上述背景技术中提到峡谷拱桥安装存在的技术问题。

[0004] 本实用新型解决上述问题所采用的技术方案为：一种缆索吊起重机的跑车结构，它包括牵引机构，支撑走行机构和起升机构，所述牵引机构包括大牵引支架、前小牵引支架、跑车架板、小牵引支架、前牵引滑轮和后牵引滑轮，所述前牵引滑轮通过牵引滑轮轴与大牵引支架连接，大牵引支架通过牵引拉轴与前小牵引支架连接，前小牵引支架通过牵引杆销轴与跑车架板连接，跑车架板与后小牵引支架连接，后小牵引支架通过牵引滑轮轴与后牵引滑轮连接；

[0005] 所述支撑走行机构包括跑车走行轮和跑车轮轴，所述跑车走行轮设置于跑车轮轴上，所述跑车架板设置于跑车走行轮两侧的跑车轮轴上，所述跑车架板通过拉紧螺杆进行连接收紧；

[0006] 所述起升机构包括上挂架、下挂架、上挂架滑轮、平衡滑轮和动滑轮，所述上挂架滑轮和平衡滑轮分别通过上挂架滑轮轴和平衡滑轮轴与上挂架连接，形成定滑轮组；所述动滑轮通过下挂架滑轮轴与下挂架连接，形成动滑轮组，并且在所述下挂架的下部设置吊钩轴。

[0007] 与现有技术相比，本实用新型的优点在于：

[0008] 本实用新型主要用于钢结构拱桥的安装，特别对于一些环境恶劣，履带吊、汽车吊等设备无法操作的峡谷拱桥，广泛用于钢结构拱桥中；其结构独特，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，能够水平、垂直运输构件。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的跑车走线示意图。

[0010] 图2为本实用新型跑车装配俯视示意图。

[0011] 图3是本实用新型跑车装配侧面示意图。

[0012] 图4是本实用新型跑车装配立面示意图。

[0013] 图5是本实用新型起重及转向滑轮组示意图。

[0014] 其中：

[0015] 牵引卷扬机1 、牵引索2、大牵引支架3、牵引滑轮轴4、牵引拉轴5、前小牵引支架6、牵引杆销轴7、跑车架板8、后小牵引支架9、前牵引滑轮10、后牵引滑轮11、跑车走行轮12、拉紧螺杆13、上挂架14、下挂架15、上挂架滑轮轴16、上挂架滑轮17、平衡滑轮轴18、平衡滑轮19、动滑轮21、跑车轮轴22、吊钩轴23。

具体实施方式

[0016] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0017] 如图1，2所示，本实用新型实施例中的一种缆索吊起重机的跑车结构，包括牵引机构，支撑走行机构和起升机构，所述牵引机构包括大牵引支架3、前小牵引支架6、跑车架板8、小牵引支架9、前牵引滑轮10和后牵引滑轮11，所述前牵引滑轮10通过牵引滑轮轴4与大牵引支架3连接，大牵引支架3通过牵引拉轴5与前小牵引支架6连接，前小牵引支架6通过牵引杆销轴7与跑车架板8连接，跑车架板8与后小牵引支架9连接，后小牵引支架9通过牵引滑轮轴4与后牵引滑轮11连接，前牵引滑轮10和后牵引滑轮11分别通过牵引索2与牵引卷扬机1连接。

[0018] 参见图3，所述支撑走行机构包括跑车走行轮12和跑车轮轴22，所述跑车走行轮12设置于跑车轮轴22上，所述跑车架板8设置于跑车走行轮12两侧的跑车轮轴22上，所述跑车架板8通过拉紧螺杆13进行连接收紧。

[0019] 参见图4、图5，所述起升机构包括上挂架14、下挂架15、上挂架滑轮17、平衡滑轮19和动滑轮21，所述上挂架滑轮17和平衡滑轮19分别通过上挂架滑轮轴16和平衡滑轮轴18与上挂架15连接，形成定滑轮组；所述动滑轮21通过下挂架滑轮轴20与下挂架15连接，形成动滑轮组，并且在所述下挂架15的下部设置吊钩轴23。起重卷扬机上的起重索绕置于上挂架4上的定滑轮组和下挂架5上的动滑轮组，通过起重卷扬机的作用实现下挂架的升降，从而实现下挂架的吊钩轴上所吊的构件升降。

[0020] 下面分步骤介绍本缆索吊跑车装置作业过程。

[0021] 步骤一，利用牵引卷扬机通过牵引索将跑车牵引至吊装构件上方；

[0022] 步骤二，利用起重索端卷扬机带动起重索通过起升系统下放吊钩轴至构件上方；

[0023] 步骤三，双列跑车的4个吊钩轴固定在构件4个吊点位置；

[0024] 步骤四，操控卷扬机将起重构件起升至待安装高度，通过牵引及起重卷扬机对构件的位置进行水平及竖直方向的微调；

[0025] 步骤四，待构件安装就位，并已经固定完成后，松开吊钩轴，完成一次构件的吊装任务。

[0026] 除上述实施例外，本实用新型还包括有其他实施方式，凡采用等同变换或者等效替换方式形成的技术方案，均应落入本实用新型权利要求的保护范围之内。

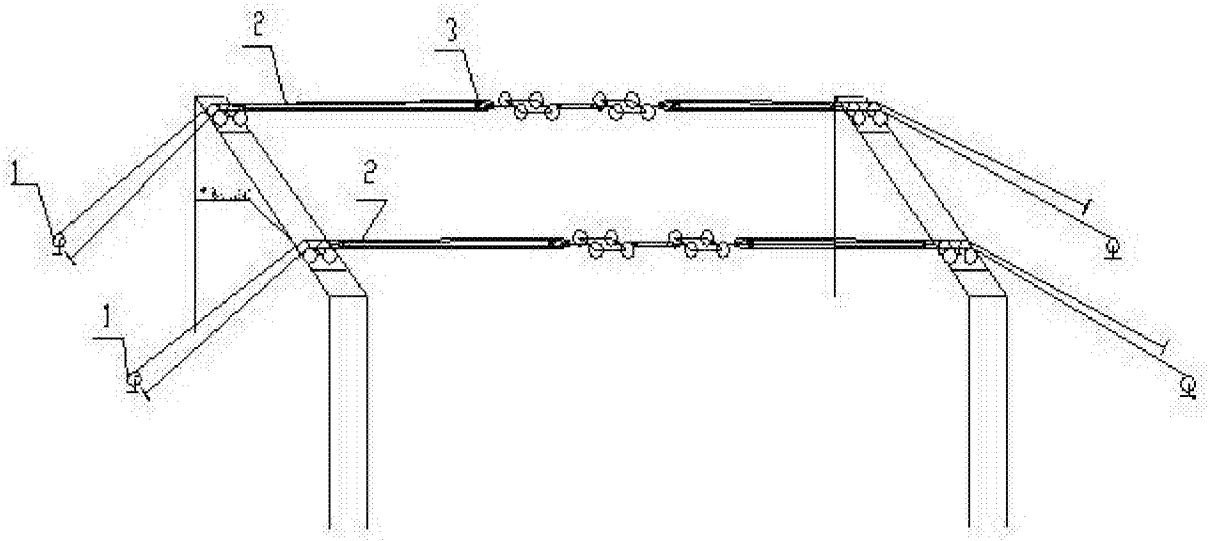


图1

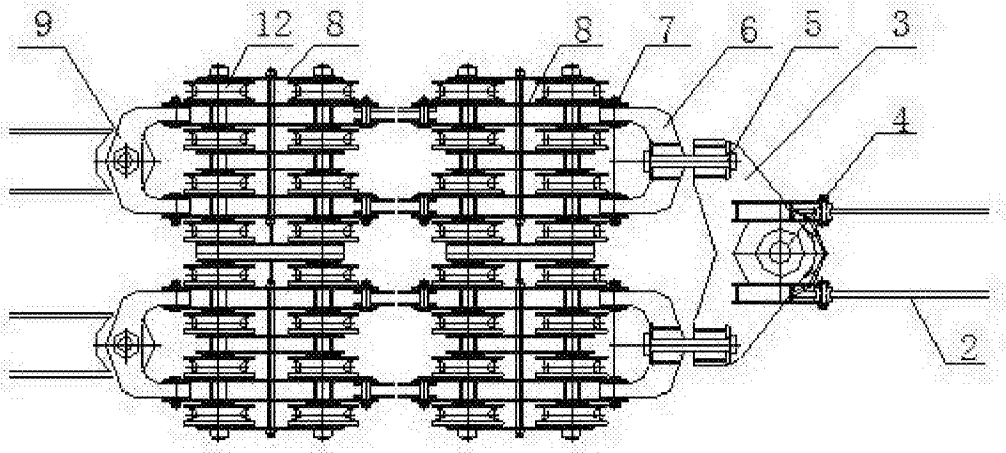


图2

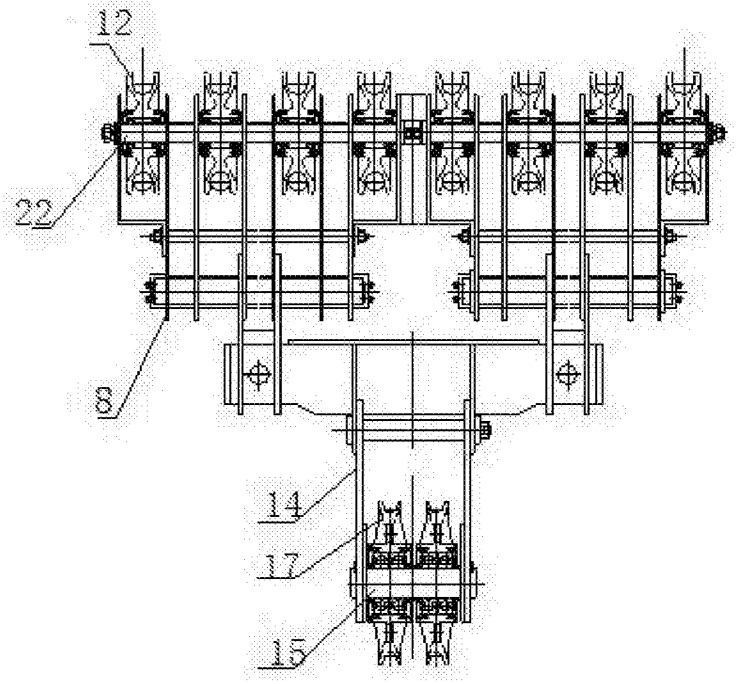


图3

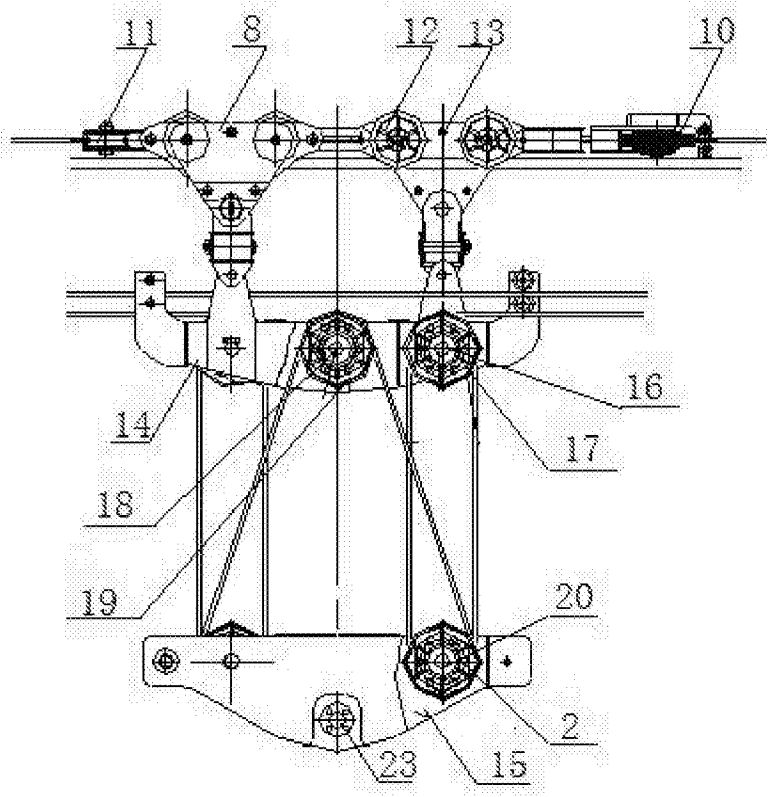


图4

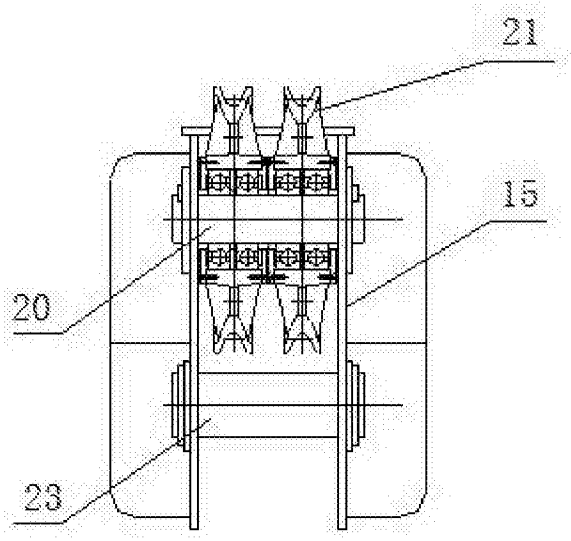


图5