(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 215210558 U
(45)授权公告日 2021.12.17

(21)申请号 202120599165.0

(22)申请日 2021.03.24

(73)专利权人 中国葛洲坝集团路桥工程有限公司
地址 443002 湖北省宜昌市夜明珠路35号

(72)发明人 柳君安 卢俊 高亮 邓乐清 补春光 刘榴 高源 符强 许志兵 罗丁 张晓

(74)专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所 42103
代理人 成钢

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

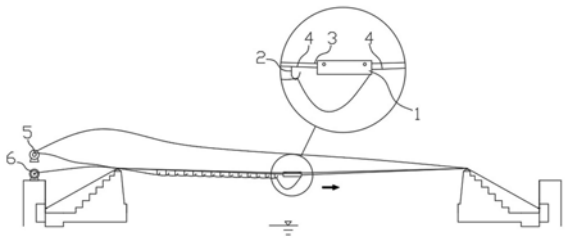
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

索道桥缆索一体化架设装置

(57)摘要

一种索道桥缆索一体化架设装置，包括工作索，所述的工作索上设有牵引小车，牵引小车两端分别连接一根牵引索的两端，牵引小车其中一端的牵引索上设有多个挂钩。牵引索通过牵引小车形成闭环索，缠绕在一台卷扬机上。工作索两端通过工作索固定件固定在河谷两岸基岩或地面上。本实用新型专利采用上述结构，通过挂钩连接即形成托道，无需另外架设托道，减少辅助设施，大大提高缆索安装工效。



CN 215210558 U

1.一种索道桥缆索一体化架设装置,其特征在于:包括工作索(3),所述的工作索(3)上设有牵引小车(1),牵引小车(1)两端分别与牵引索(4)两端连接,牵引小车(1)其中一端的牵引索(4)上设有多个挂钩(2)。

2.根据权利要求1所述的一种索道桥缆索一体化架设装置,其特征在于:所述的牵引索(4)通过牵引小车(1)闭环连接,在对岸通过定滑轮(16)转向后回转连接到卷扬机(5)上。

3.根据权利要求1所述的一种索道桥缆索一体化架设装置,其特征在于:所述的工作索(3)两端通过工作索固定件(7)固定在河谷两岸基岩或地面上。

4.根据权利要求1所述的一种索道桥缆索一体化架设装置,其特征在于:设有所述挂钩(2)的牵引索(4)上设有多组定位结(401),单组定位结(401)包括两个定位结(401),挂钩(2)固定在单组定位结(401)中的两个定位结(401)之间,多组定位结(401)之间等间距设置。

5.根据权利要求1所述的一种索道桥缆索一体化架设装置,其特征在于:所述的牵引小车(1)包括两组板件(8),单组板件(8)包括两块板件(8),两块板件(8)之间通过上下两根水平连轴(9)连接固定,位于上方的一根水平连轴(9)上还设有滚轮(10);

两组所述的板件(8)之间通过多根连接杆(11)连接形成牵引小车(1)。

6.根据权利要求5所述的一种索道桥缆索一体化架设装置,其特征在于:所述的滚轮(10)为凹轮,滚轮(10)搭设在工作索(3)上。

7.根据权利要求1所述的一种索道桥缆索一体化架设装置,其特征在于:所述的挂钩(2)的直段上设有铰接座(12)和挂钩固定件(13),挂钩固定件(13)包括半圆段(131)以及与半圆段(131)凸弧面一端连接固定的折线段(132),折线段(132)靠近半圆段(131)的节段中部通过销轴铰接在铰接座(12)上;

所述的折线段(132)远离半圆段(131)的节段一侧的挂钩(2)侧壁上设有弧柱(14),弧柱(14)穿过折线段(132)远离半圆段(131)的节段设置,在折线段(132)与挂钩(2)之间的弧柱(14)上套设有弹簧(15)。

8.根据权利要求7所述的一种索道桥缆索一体化架设装置,其特征在于:所述的弧柱(14)所在圆的圆心位于铰接座(12)与挂钩固定件(13)的铰接点上。

索道桥缆索一体化架设装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及索道桥施工领域，具体的是一种索道桥缆索一体化架设装置。

背景技术

[0002] 传统索道桥缆索架设施工直接通过拉索牵引主索至对岸，其缺点是缆索在跨中无承托，垂度大，易掉入水中或者与下方障碍物缠绕，造成安装失败，或者需要单独架设猫道索，然后再安装承托钢管，搭设主索托道，前期辅助设施安装工作量大，造价高，工期长。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种索道桥缆索一体化架设装置，通过挂钩连接即形成托道，无需另外架设托道，减少辅助设施，大大提高缆索安装工效。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案是：一种索道桥缆索一体化架设装置，包括工作索，所述的工作索上设有牵引小车，牵引小车两端分别连接一根牵引索的两端，牵引小车其中一端的牵引索上设有多个挂钩。

[0005] 优选的方案中，所述的牵引小车和牵引索形成一个闭环结构，通过定滑轮转向，连接至一台卷扬机上。

[0006] 优选的方案中，所述的工作索两端通过工作索固定件固定在河谷两岸基岩或地面上。

[0007] 优选的方案中，设有所述挂钩的牵引索上设有多组定位结，单组定位结包括两个定位结，挂钩固定在单组定位结中的两个定位结之间，多组定位结之间等间距设置。

[0008] 优选的方案中，所述的牵引小车包括两组板件，单组板件包括两块板件，两块板件之间通过上下两根水平连轴连接固定，位于上方的一根水平连轴上还设有滚轮；

[0009] 两组所述的板件之间通过多根连接杆连接形成牵引小车。

[0010] 优选的方案中，所述的滚轮为凹轮，滚轮搭设在工作索上。

[0011] 优选的方案中，所述的挂钩的直段上设有铰接座和挂钩固定件，挂钩固定件包括半圆段以及与半圆段凸弧面一端连接固定的折线段，折线段靠近半圆段的节段中部通过销轴铰接在铰接座上；

[0012] 所述的折线段远离半圆段的节段一侧的挂钩侧壁上设有弧柱，弧柱穿过折线段远离半圆段的节段设置，在折线段与挂钩之间的弧柱上套设有弹簧。

[0013] 优选的方案中，所述的弧柱所在圆的圆心位于铰接座与挂钩固定件的铰接点上。

[0014] 本实用新型所提供的一种索道桥缆索一体化架设装置，通过采用上述结构，具有以下有益效果：

[0015] (1)可省去猫道架设施工，节约施工成本投入并加快施工进度；

[0016] (2)解决了缆索架设过程中，垂度过大导致掉入水中或者与下方障碍物缠绕，造成安装失败的问题。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明：

[0018] 图1为本实用新型的施工状态下的结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型的整体结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型的挂钩结构示意图。

[0021] 图中：牵引小车1，挂钩2，工作索3，牵引索4，定位结401，卷扬机5，缆索盘6，缆索601，工作索固定件7，板件8，水平连轴9，滚轮10，连接杆11，铰接座12，挂钩固定件13，半圆段131，折线段132，弧柱14，弹簧15，定滑轮16。

具体实施方式

[0022] 实施例1：

[0023] 如图1、2中，一种索道桥缆索一体化架设装置，包括工作索3，所述的工作索3上设有牵引小车1，牵引小车1两端分别连接在一根牵引索4的两端，牵引小车1其中一端的牵引索4上设有多个挂钩2。

[0024] 优选的方案中，所述的牵引小车1两端的牵引索4的两端连接至同一台卷扬机5上。

[0025] 优选的方案中，所述的工作索3两端通过工作索固定件7固定在河谷两岸基岩或地面上。

[0026] 实施例2：

[0027] 在实施例1的基础上，设有所述挂钩2的牵引索4上设有多组定位结401，单组定位结401包括两个定位结401，挂钩2固定在单组定位结401中的两个定位结401之间，多组定位结401之间等间距设置。

[0028] 采用本例上述结构，可有效保障挂钩2在牵引索4上的位置固定，避免挂钩2滑动，从而保障良好的承托效果。

[0029] 实施例3：

[0030] 在实施例1的基础上，所述的牵引小车1包括两组板件8，单组板件8包括两块板件8，两块板件8之间通过上下两根水平连轴9连接固定，位于上方的一根水平连轴9上还设有滚轮10；

[0031] 两组所述的板件8之间通过多根连接杆11连接形成牵引小车1。

[0032] 优选的方案中，所述的滚轮10为凹轮，滚轮10搭设在工作索3上。

[0033] 实施例4：

[0034] 在实施例1的基础上，所述的挂钩2的直段上设有铰接座12和挂钩固定件13，挂钩固定件13包括半圆段131以及与半圆段131凸弧面一端连接固定的折线段132，折线段132靠近半圆段131的节段中部通过销轴铰接在铰接座12上；

[0035] 所述的折线段132远离半圆段131的节段一侧的挂钩2侧壁上设有弧柱14，弧柱14穿过折线段132远离半圆段131的节段设置，在折线段132与挂钩2之间的弧柱14上套设有弹簧15。

[0036] 优选的方案中，所述的弧柱14所在圆的圆心位于铰接座12与挂钩固定件13的铰接点上。

[0037] 采用上述结构，可实现方便的挂钩2挂取操作，以便于牵引索4收放。

[0038] 实施例5：

[0039] 在上述实施例的基础上，采用以下方案进行索道桥缆索架设施工：

[0040] 1)架设工作索3；

[0041] 2)在河谷两岸安装卷扬机5，其中一岸安装缆索盘6；

[0042] 3)在工作索3上安装牵引小车1，并通过卷扬机5连接牵引小车1两端的牵引索；

[0043] 4)将缆索盘6上的缆索601放出并安装至牵引小车1一端上的下方水平连轴9上；

[0044] 5)通过牵引小车1连接的卷扬机5对牵引小车1进行牵引，进行缆索601架设作业；

[0045] 6)在牵引小车1逐步移动过程中，手动在缆索盘6所在一岸上将挂钩2安装至牵引索4上。

[0046] 在上述步骤6)中，安装挂钩2过程中，挂钩2的钩部需承托缆索601；

[0047] 在步骤6)中，通过手动按压挂钩固定件13的折线段132即可实现挂钩固定件13上半圆段131的打开，然后将半圆段131挂至牵引索4上单组定位结401中两个定位结401之间后放开折线段132即可。

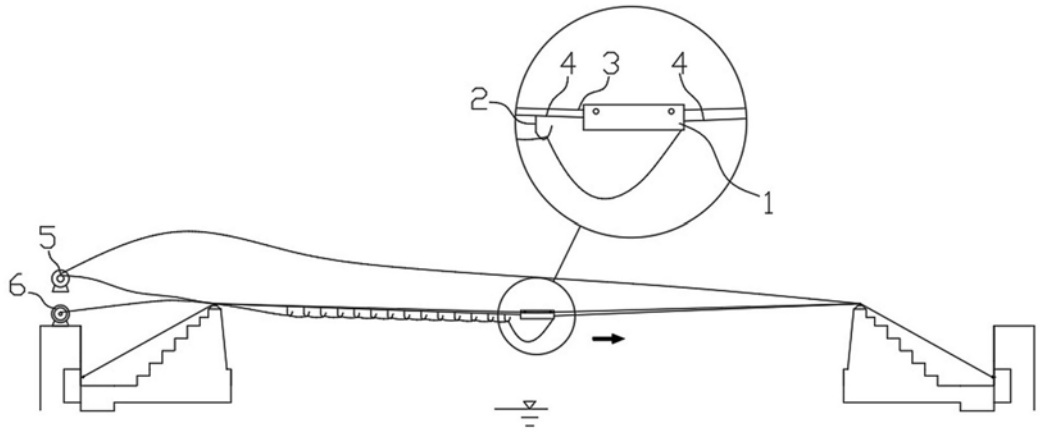


图1

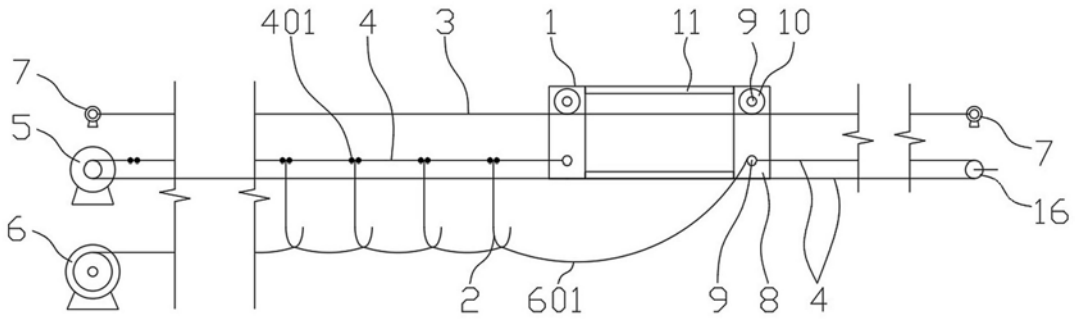


图2

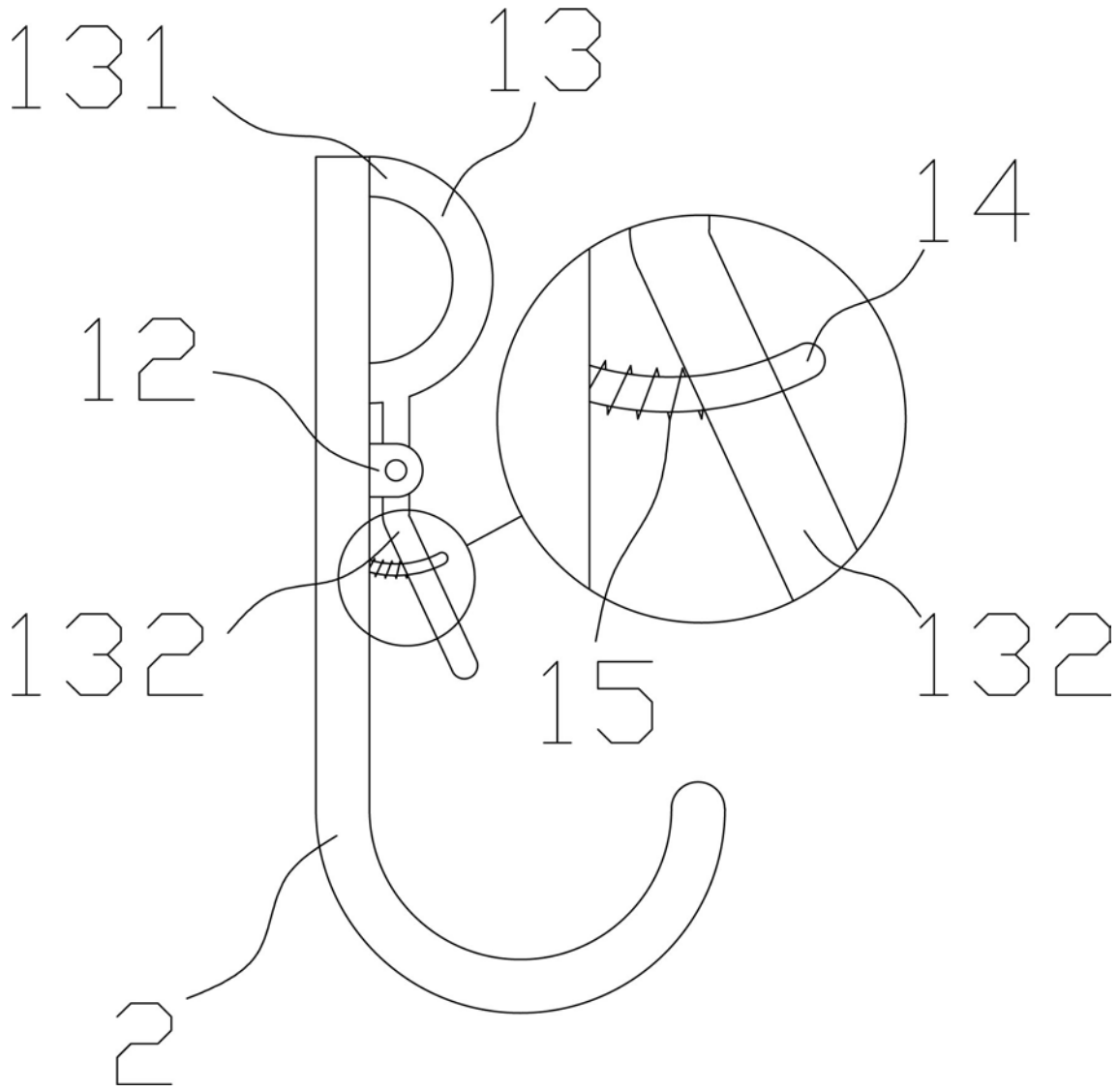


图3