



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204059215 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 31

(21) 申请号 201420401237. 6

(22) 申请日 2014. 07. 18

(73) 专利权人 中铁二院工程集团有限责任公司

地址 610031 四川省成都市通锦路 3 号

专利权人 四川奥特机械设备有限公司

(72) 发明人 王珣 吕汉川 刘雷 郑小艳

高柏松 张峻领 伏坤

(74) 专利代理机构 成都惠迪专利事务所(普通

合伙) 51215

代理人 王建国

(51) Int. Cl.

E01F 7/04(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

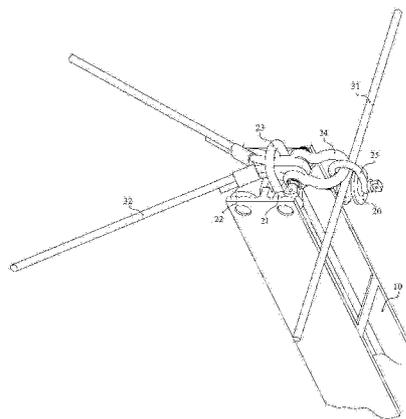
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

被动防护网立柱柱头连接构造

(57) 摘要

被动防护网立柱柱头连接构造,以有效改善立柱力学性能,提高其瞬时冲击荷载作用下能量传递的顺畅性,并且简化立柱的结构,方便现场施工与安装。包括立柱、上支撑绳和拉锚绳。所述立柱的上端通过销轴安装有滚筒,U型环开口端与该滚筒固定连接;所述拉锚绳穿过该U型环与扣环连接,扣环上连接带滑轮扣环,滑轮安装在带滑轮扣环上;所述上支撑绳穿过带滑轮扣环,受力后作用于滑轮上。



1. 被动防护网立柱柱头连接构造,包括立柱(10)、上支撑绳(31)和拉锚绳(32),其特征是:所述立柱(10)的上端通过销轴安装有滚筒(21),U型环(23)开口端与该滚筒(21)上固定连接;所述拉锚绳(32)穿过该U型环(23)与扣环(24)连接,扣环(24)上连接带滑轮扣环(25),滑轮(26)安装在带滑轮扣环(25)上;所述上支撑绳(31)穿过带滑轮扣环(25),受力后作用于滑轮(26)上。

2. 如权利要求1所述的被动防护网立柱柱头连接构造,其特征是:所述立柱(10)的横截面呈工字型,滚筒(21)安装于立柱(10)靠近支撑绳(31)一侧的前槽内。

3. 如权利要求1所述的被动防护网立柱柱头连接构造,其特征是:所述立柱(10)的上端通过销轴安装有后侧滚筒(22),该后侧滚筒(22)位于立柱(10)远离支撑绳(31)一侧的后槽内,后侧滚筒(22)、滚筒(21)的轴线相平行。

被动防护网立柱柱头连接构造

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防护网,特别涉及一种被动防护网立柱柱头连接构造。

背景技术

[0002] 边坡被动防护网是以钢丝绳为主的栅栏式柔性系统,该系统由钢丝绳网或环形网(拦截小块落石时附加一层钢丝格栅)、固定系统(锚杆、拉锚绳、基座和支撑绳)、减压环和钢柱四个主要部分组成。该系统一般设置于斜坡上一定位置,用于拦截斜坡上的落石以避免其破坏保护对象,因此有时也成为拦石网。

[0003] 现有的被动防护网立柱结构在冲击荷载作用时,通过防护网把能量传递给支撑绳,受支撑绳牵引作用,立柱将产生一定幅度横向偏摆和纵向偏摆,立柱产生偏摆后进而将力专递给拉锚绳。针对横向偏摆目前采用的支撑绳与柱头的连接形式多为固定连接或滑动连接,在瞬时冲击荷载作用下由于摩阻力过大将导致能量传递不畅,进而导致立柱产生横向变形过大、结构失稳破坏等破坏。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种被动防护网立柱柱头连接构造,以有效改善立柱力学性能,提高其瞬时冲击荷载作用下能量传递的顺畅性,并且简化立柱的结构,方便现场施工与安装。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 本实用新型的被动防护网立柱柱头连接构造,包括立柱、上支撑绳和拉锚绳,其特征是:所述立柱的上端通过销轴安装有滚筒,U型环开口端与该滚筒固定连接;所述拉锚绳穿过该U型环与扣环连接,扣环上连接带滑轮扣环,滑轮安装在带滑轮扣环上;所述上支撑绳穿过带滑轮扣环,受力后作用于滑轮上。

[0007] 本实用新型的有益效果是,上支撑绳与拉锚绳通过扣环、带滑轮扣环直接相连接,缩短了了冲击荷载传递的路径,使冲击荷载的传递更为顺畅;立柱只承担竖向压力,充分发挥了立柱轴向受压力学性能佳的特点,而不再参与上支撑绳与拉锚绳之间的冲击荷载传递,可大大减小立柱的横向偏摆,避免了立柱发生横向弯曲破坏的可能,从而提高整个被动防护网的工作效能;简化了立柱的结构,方便现场施工与安装。

附图说明

[0008] 本说明书包括如下一幅附图:

[0009] 图1是本实用新型被动防护网立柱柱头连接构造的立体示意图。

[0010] 图中示出构件名称及所对应的标记:立柱10,滚筒21,后侧滚筒22,U型环23,扣环24,带滑轮扣环25,滑轮26,上支撑绳31,拉锚绳32。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0012] 参照图 1, 本实用新型的被动防护网立柱柱头连接构造, 包括立柱 10、上支撑绳 31 和拉锚绳 32。所述立柱 10 的上端通过销轴安装有滚筒 21, U 型环 23 开口端与该滚筒 21 上固定连接。所述拉锚绳 32 穿过该 U 型环 23 与扣环 24 连接, 扣环 24 上连接带滑轮扣环 25, 滑轮 26 安装在带滑轮扣环 25 上。所述上支撑绳 31 穿过带滑轮扣环 25, 受力后作用于滑轮 26 上。

[0013] 参照图 1, 上支撑绳 31 与拉锚绳 32 通过扣环 24、带滑轮扣环 25 直接相连接, 减少了冲击荷载传递的路径, 使冲击荷载的传递更为顺畅。滚筒 21 的设置有利于将冲击荷载转换为作用于立柱 10 的竖向压力, 立柱 10 只承担竖向压力, 而不再参与上支撑绳 31 与拉锚绳 32 之间的冲击荷载传递, 可大大减小立柱 10 的横向偏摆, 从而提高整个被动防护网的工作效能。立柱 10 的柱头结构得以结构, 方便现场施工与安装。

[0014] 参照图 1, 立柱 10 多采用横截面呈工字型的型钢, 滚筒 21 安装于立柱 10 靠近支撑绳 31 一侧的前槽内。为了使拉锚绳 32 有受力更好地传送给立柱 10 并转换为竖向压力, 作为一种优选的实施方式, 所述立柱 10 的上端通过销轴安装有后侧滚筒 22, 该后侧滚筒 22 位于立柱 10 远离支撑绳 31 一侧的后槽内, 后侧滚筒 22、滚筒 21 的轴线相平行。

[0015] 以上所述只是用图解说本实用新型一种被动防护网立柱柱头连接构造的一些原理, 并非是要将本实用新型局限在所示和所述的具体结构和适用范围内, 故凡是所有可能被利用的相应修改以及等同物, 均属于本实用新型所申请的专利范围。

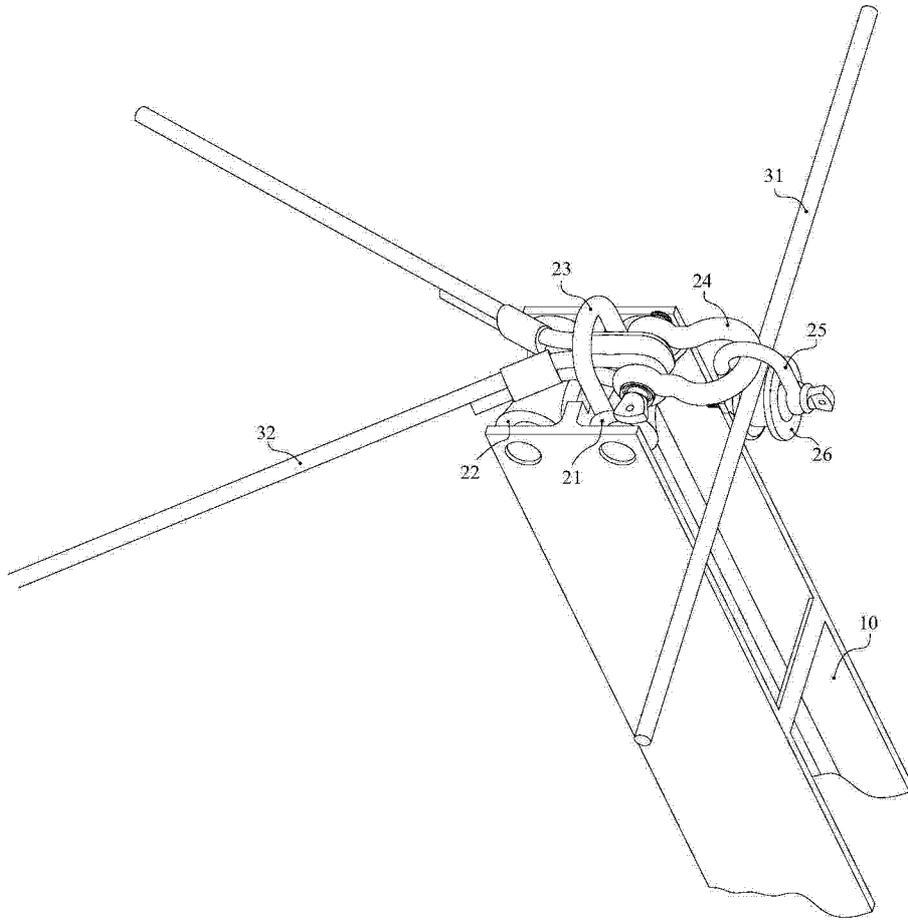


图 1