



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204163088 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 18

(21) 申请号 201420504041. X

(22) 申请日 2014. 09. 02

(73) 专利权人 四川奥思特边坡防护工程有限公司

地址 610021 四川省成都市锦江区大慈寺路
17 号 6 楼 5 号

(72) 发明人 吕汉川 田波 刘雷 彭玉金
孟令鹏

(74) 专利代理机构 成都信博专利代理有限责任
公司 51200

代理人 舒启龙

(51) Int. Cl.

E02D 17/20(2006. 01)

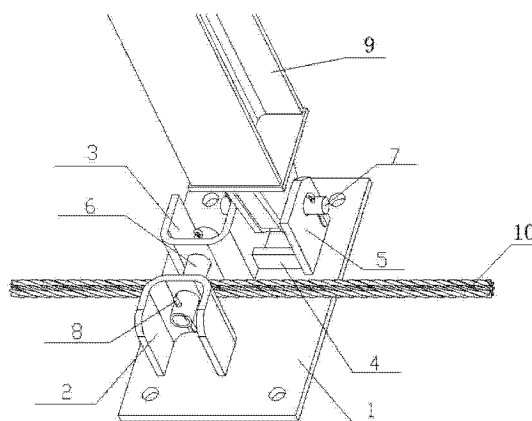
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型防护网用 U 型钢柱基座

(57) 摘要

一种新型防护网用 U 型钢柱基座, 属边坡防护网用支撑构件, 长方形底板的四角处各开有一个锚固孔, 上、下 U 型板的形状相同, 二者开口方向相反地焊接在底板上, 钢丝绳固定销轴可转动地架设在上、下 U 型板上, 矩形立板焊接在底板上的下 U 型板的一侧, 钢柱固定销轴可转动地架设在下 U 型板与矩形立板上, 钢柱底部固定在钢柱固定销轴上; 矩形加强筋焊接在矩形立板和下 U 型板以及底板之间。钢柱经销轴铰接在基座上, 使防护网对滚石冲击荷载形成一定缓冲柔性防护作用, 同时, 钢丝绳卡在钢丝绳固定销轴下面, 形成对钢丝绳的约束和定位, 避免了钢丝绳摩擦类机械损伤。



1. 一种防护网用 U 型钢柱基座,包括,钢柱(9)和底板(1),其特征是,所述底板(1)为长方形钢板,长方形钢板的四个角处各开有一个锚固孔,上 U 型板(2)和下 U 型板(3)的形状相同,且二者开口方向相反地焊接在底板(1)上,用作卡住钢丝绳(10)的钢丝绳固定销轴(6)可转动地架设在上 U 型板和下 U 型板的两个销孔上,矩形立板(5)焊接在底板(1)上的下 U 型板(3)的左侧或右侧处,钢柱固定销轴(7)可转动地架设在下 U 型板与矩形立板的两个孔上,所述钢柱(9)底部固定在钢柱固定销轴(7)上;矩形加强筋(4)焊接在矩形立板与下 U 型板之间,以及焊接在底板(1)上。

2. 根据权利要求 1 所述的一种防护网用 U 型钢柱基座,其特征是,所述钢丝绳固定销轴(6)采用无缝钢管制作,钢柱固定销轴(7)采用圆钢制作。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种防护网用 U 型钢柱基座,其特征是,所述钢柱(9)在钢柱固定销轴(7)上的受力点以及钢丝绳(10)在钢丝绳固定销轴(6)上的受力点均位于底板(1)的长方形的一条对角线上。

一种新型防护网用 U 型钢柱基座

技术领域

[0001] 本实用新型属于边坡防护网用支撑构件,具体来说是对落石起缓冲拦截作用的防护网基座构件。

背景技术

[0002] 目前,国内边坡防护工程中对于高危落石区域多使用被动防护网,其中,对于现有系统,被动网基座除了起到支撑功能外,在发生落石冲击的过程中,也起到了整体系统良性形变的过渡作用。现有的基座类型中,钢柱刚性固定在底板上构成基座,基座的底板锚固定在地面上,防护网固定在基座上,对突如其来的外力没有柔性防护能力,边坡落石的冲击性荷载对防护网局部造成结构性破坏。其次,现有基座不能对支撑绳(钢丝绳)的位置进行定位和约束,不方便支撑绳的固定,同时,支撑绳在使用过程中容易造成机械损伤。若是这一技术问题不能有效解决,系统的安全性和使用效率很难得到保障。

实用新型内容

[0003] 为了克服上述现有技术的不足,本实用新型提供了一种对落石具有缓冲功能以及方便约束定位支撑绳的防护网用 U 型钢柱基座。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:一种防护网用 U 型钢柱基座,包括钢柱和底板,所述底板为长方形钢板,长方形钢板的四个角处各开有一个锚固孔,上 U 型板和下 U 型板的形状相同,且二者开口方向相反地焊接在底板上,用作卡住钢丝绳的钢丝绳固定销轴可转动地架设在上 U 型板和下 U 型板的两个销孔上,矩形立板焊接在底板上的下 U 型板的左侧或右侧处,钢柱固定销轴可转动地架设在下 U 型板与矩形立板的两个孔上,所述钢柱底部固定在钢柱固定销轴上;矩形加强筋焊接在矩形立板与下 U 型板之间,以及焊接在底板上。

[0005] 所述钢丝绳固定销轴采用无缝钢管制作,钢柱固定销轴采用圆钢制作。

[0006] 所述钢柱在钢柱固定销轴上的受力点以及钢丝绳在钢丝绳固定销轴上的受力点均位于底板的长方形的一条对角线上。

[0007] 与现有基座结构相比,该实用新型的有益效果是:

[0008] 1、现有基座中,钢柱(型钢制作)与底板刚性连接(即焊接在一起)形成基座,本基座中钢柱是经销轴铰接在基座上(或者,销轴固定在基座的上、下 U 型板上,钢柱底部可转动地设置在销轴上),这样,当防护网受到滚石冲击荷载情况下,固定在钢柱上的防护网与底板(锚固在地上)铰接的钢柱产生随动性偏移,而起到柔性缓冲作用,降低了冲击荷载对防护网的硬性破坏作用。

[0009] 2、安装防护网的支撑绳卡在上、下 U 型板之间的钢丝绳固定销轴下面,解决了支撑绳的约束和定位问题,同时,支撑绳受力移动时与转动的钢丝绳固定销轴接触,而不会形成擦伤类机械损害。

[0010] U 型钢柱基座能提供一个更为平缓的过渡条件,更为坚固的支撑结构(上、下 U 型板以及立板、加强筋等),减少系统形变过程中钢丝绳上的应力集中,从而提高系统的防护

能力,同时减少系统维护的工作量和维护成本。

附图说明

[0011] 图 1 为 U 型钢柱基座结构立体图。

[0012] 图 2 为图 1 的主视图(矩形立板部分应在上面,即与现在位置上、下对称)。

[0013] 图 3 为图 1 的俯视图。

[0014] 图 4 为图 1 的左视图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0016] 图 1-4 示出,底板 1 为长方形钢板,长方形钢板的四个角处各开有一个锚固孔,上 U 型板 2 和下 U 型板 3 的形状相同,且二者开口方向相反地焊接在底板 1 上,用作卡住钢丝绳 10 的钢丝绳固定销轴 6 (钢丝绳固定销 8 锁定)可转动地架设在上 U 型板和下 U 型板的两个销孔上,矩形立板 5 焊接在底板 1 上的下 U 型板 3 的左侧或右侧处,钢柱固定销轴 7 可转动地架设在下 U 型板与矩形立板的两个孔上,钢柱 9 底部固定在钢柱固定销轴 7 上;矩形加强筋 4 焊接在矩形立板与下 U 型板之间,以及焊接在底板 1 上。钢丝绳固定销轴 6 采用无缝钢管制作,钢柱固定销轴 7 采用圆钢制作。钢柱 9 在钢柱固定销轴 7 上的受力点以及钢丝绳 10 在钢丝绳固定销轴 6 上的受力点均位于底板 1 的长方形的一条对角线上。其强度更高,适用于高能级防护网。

[0017] 实施例:

[0018] 底板为长方形,四角出各开一个锚固孔;上 U 型板由长方形钢板冲压成非对称 U 型,长端非焊接面 45° 倒角,冲压面开销孔;下 U 型板由长方形钢板冲压成对称 U 型,非焊接面 U 型末端倒圆角,冲压面开销孔;立板为长方形钢板,非焊接面一端 45° 倒角,靠倒角端开销孔;加强筋为长方形钢条;钢柱固定销轴采用圆钢制作,安装过程中应先将销子(图 1)拔出,将钢柱插入到上 U 型板与立板中间位置,使钢柱销孔与上 U 型板、立板销孔处于同一轴线上,再将销子穿过所有孔,使钢柱与基座链接为一个整体;钢丝绳固定销轴采用无缝钢管制作,安装时,支撑绳可以直接从销子下方穿过。

[0019] 当拦截坠落物体时,钢柱可以绕钢柱固定销进行转动,为整个系统提供纵向变形空间;支撑绳可以在支撑绳固定销和基座底板之间任意横向滑动,提供横向变形空间。

[0020] 各个部件按图 1 所示布局焊接、连接而成。除了各连接销,其余部件均为焊接,且保证焊接各部件相对面的平行度。

[0021] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

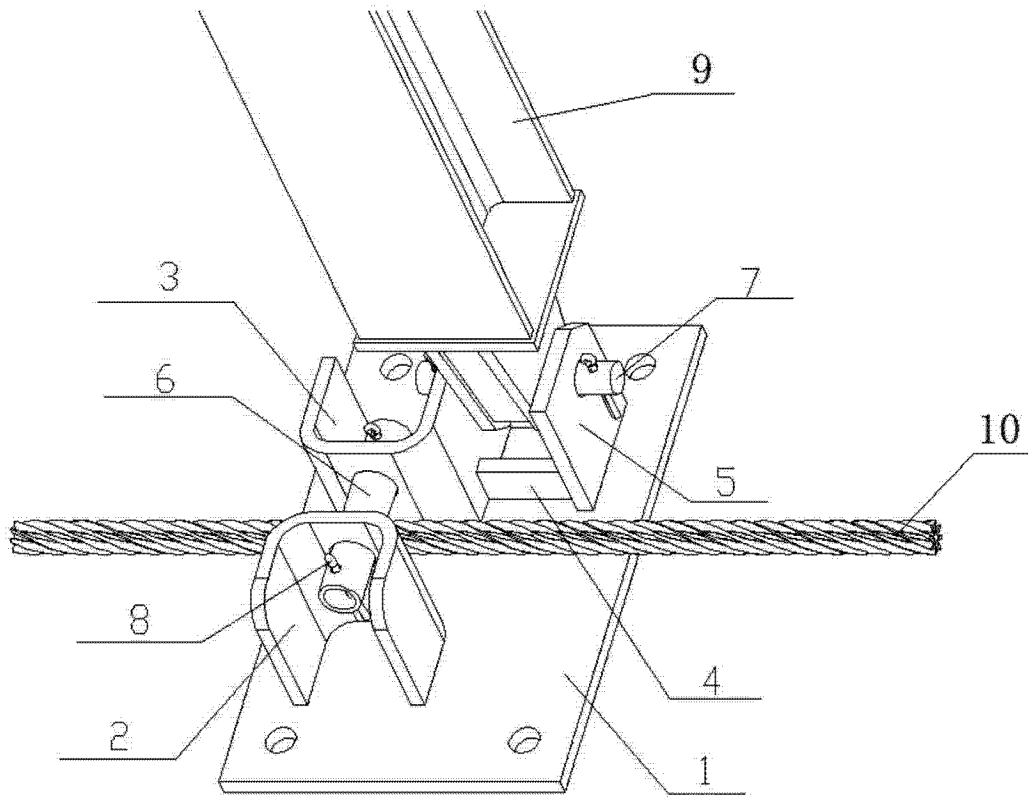


图 1

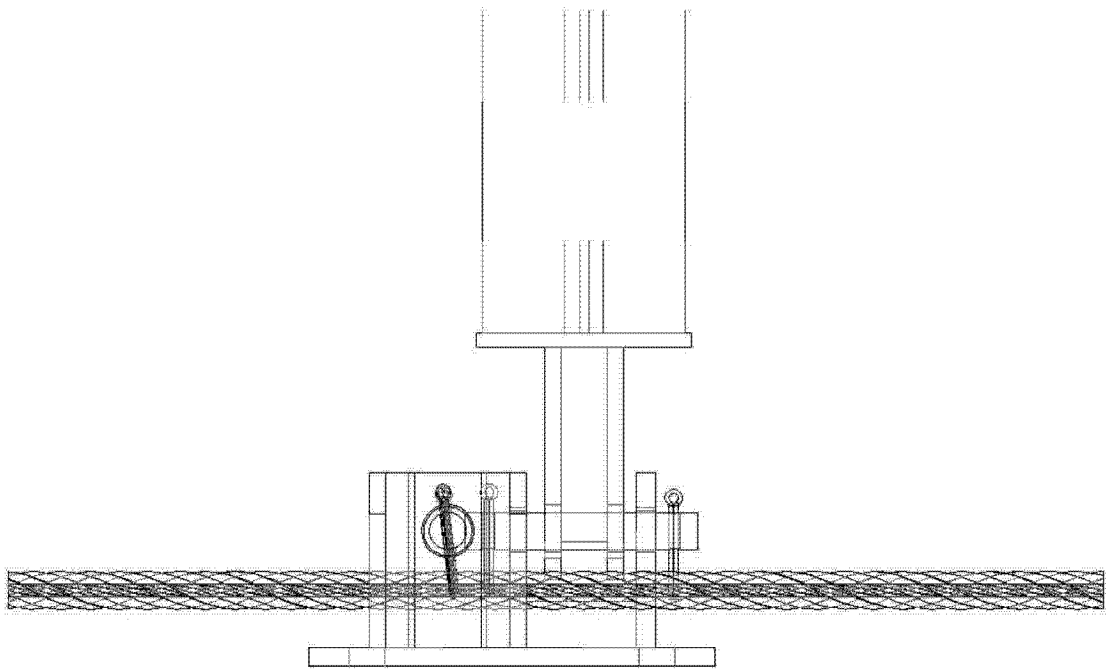


图 2

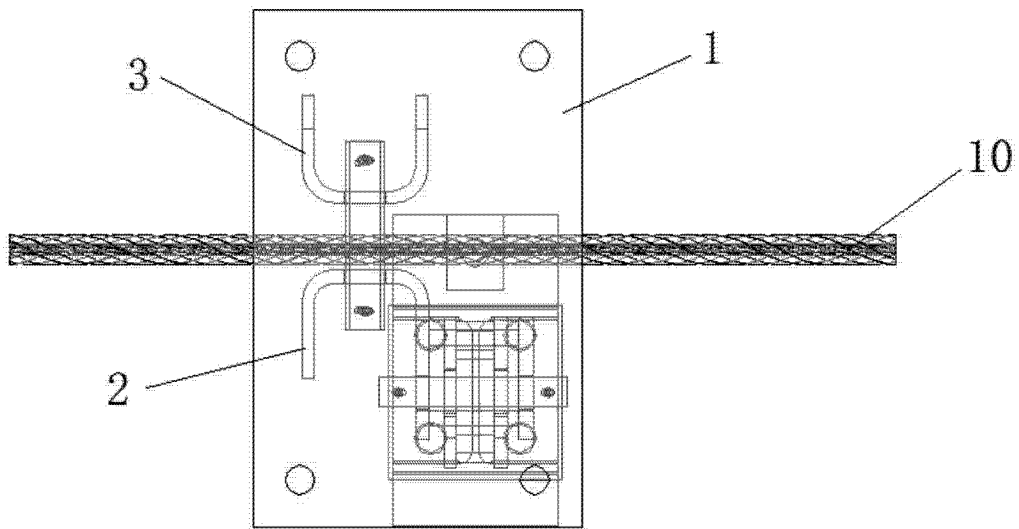


图 3

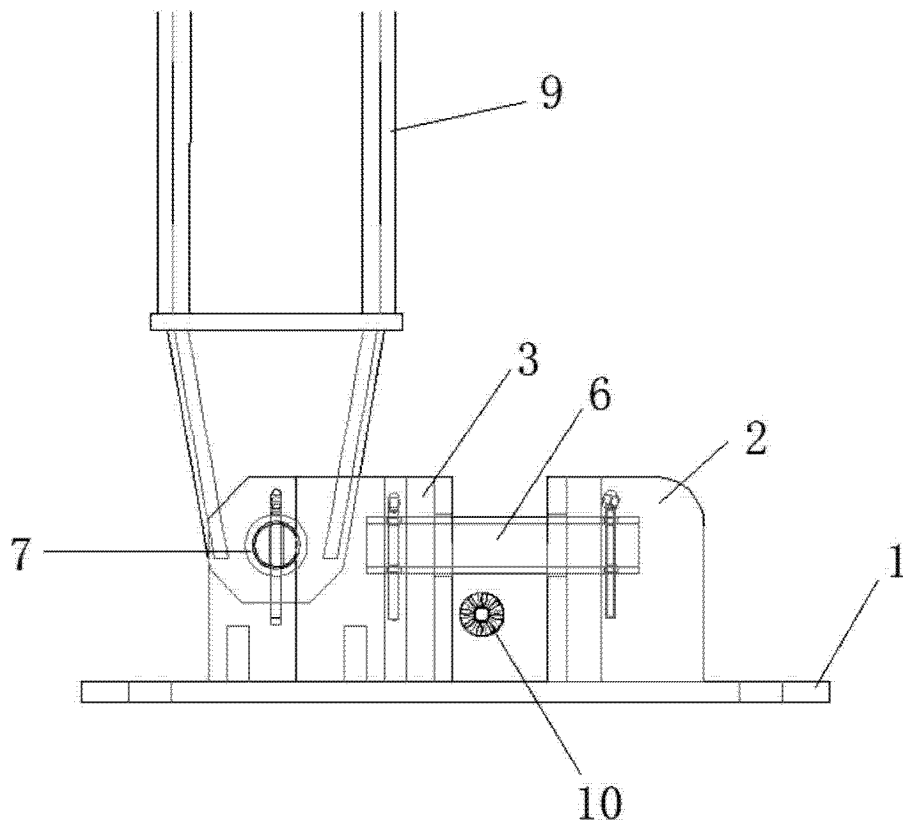


图 4