



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115559244 A

(43) 申请公布日 2023. 01. 03

(21) 申请号 202211333250.8

(22) 申请日 2022.10.28

(71) 申请人 中国二十二冶集团有限公司

地址 064000 河北省唐山市丰润区幸福道
16号

(72) 发明人 郑玉涛 冯彦龙 潘慧鑫 张志民

(74) 专利代理机构 唐山永和专利商标事务所
13103

专利代理师 高志海

(51) Int. Cl.

E01F 15/04 (2006.01)

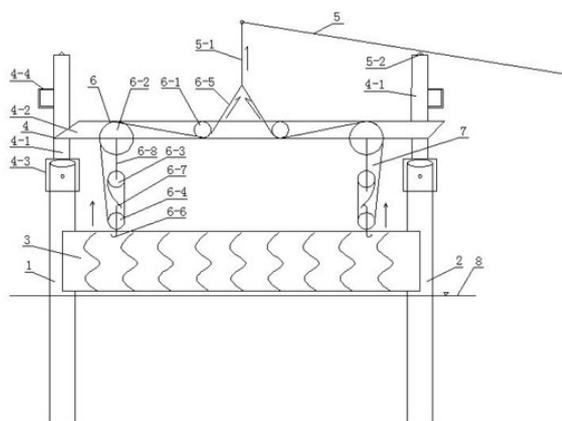
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

道路波形护栏的安装施工方法

(57) 摘要

本发明涉及道路护栏,特别是一种道路波形护栏的安装施工方法。立柱上设有用于悬吊波形护栏的安装装置,安装装置包括支架、杠杆、第一滑轮组和第二滑轮组,支架为H形,支架的两根竖梁分别置于立柱上,一根竖梁的上端铰接杠杆,杠杆的内端与第一滑轮组和第二滑轮组的绳索上端连接;第一滑轮组包括第一定滑轮、第二定滑轮、第三定滑轮和动滑轮,第一定滑轮和第二定滑轮分别装设在支架横梁的中部和一端的端部,第二定滑轮的下方依次装设第三定滑轮和动滑轮,动滑轮的上吊钩与绳索的下端连接,动滑轮的下吊钩挂波形护栏。本发明结构简单,制作成本低,操作方便,省时省力,提高安装效率,提高安全系数。



1. 一种道路波形护栏的安装施工方法,包括如下步骤:

步骤A、制作安装装置

安装装置包括支架、杠杆、第一滑轮组和第二滑轮组,支架为H形,支架的两根竖梁的下端均设置支座,一根竖梁的上端铰接杠杆,杠杆的内端与第一滑轮组和第二滑轮组的绳索上端连接,两个滑轮组的动滑轮分别装设下吊钩;

步骤B、将安装装置安装在两根立柱上

将支架的竖梁下端的支座分别套装在第一立柱和第二立柱上,调整装置的高度,将支座固定;

步骤C、将第一滑轮组和第二滑轮组的动滑轮的下吊钩钩挂在波形护栏上;

步骤D、一人向下按压杠杆的外端,动滑轮和下吊钩将波形护栏吊起;

步骤E、调整波形护栏的起吊高度,使波形护栏的安装孔对正第一立柱和第二立柱的螺纹孔,另一人安装螺栓;

步骤F、重复步骤B-步骤E完成下一段的波形护栏的安装。

2. 根据权利要求1所述的道路波形护栏的安装施工方法,其特征在于:所述支座为套管结构,其上端套设在竖梁的下端,其下端套设在立柱上。

3. 根据权利要求1所述的道路波形护栏的安装施工方法,其特征在于:所述杠杆通过铰接组件与竖梁铰接,铰接组件包括销轴、与竖梁固接的铰接座和与杠杆固接的耳板。

4. 根据权利要求1所述的道路波形护栏的安装施工方法,其特征在于:所述支架的两根竖梁的顶端分别固接铰接座。

道路波形护栏的安装施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及道路护栏,特别是一种道路波形护栏的安装施工方法。

背景技术

[0002] 在道路交通中,为保证道路机动车与非机动车辆行驶安全,在中分带及边部土路肩部位一般要安装波形护栏,波形护栏为防撞设施。波形护栏传统安装方式是人工安装,每段波形护栏至少需要3人,其中2人抬着一段波形护栏板,另一人用螺栓将波形护栏安装在立柱上,,需要人工数量多,人工成本高,施工效率低。操作人员长时间搬运、安装导致体力下降后,且易造成砸碰伤人等安全事故进而导致道路交通安全系数下降。申请号为2022105476659的中国发明申请公开了一种道路安全护栏安装装置,该发明申请包括车体,车体上装有护栏运送装置,该发明申请结构复杂,成本高。

发明内容

[0003] 本发明旨在解决上述技术问题,从而提供一种道路波形护栏的安装施工方法,提高波形护栏的安装效率。

[0004] 本发明解决其技术问题,采用的技术方案是:

一种道路波形护栏的安装施工方法,包括如下步骤:

步骤A、制作安装装置

安装装置包括支架、杠杆、第一滑轮组和第二滑轮组,支架为H形,支架的两根竖梁的下端均设置支座,一根竖梁的上端铰接杠杆,杠杆的内端与第一滑轮组和第二滑轮组的绳索上端连接,两个滑轮组的动滑轮分别装设下吊钩;

步骤B、将安装装置安装在两根立柱上

将支架的竖梁下端的支座分别套装在第一立柱和第二立柱上,调整装置的高度,将支座固定;

步骤C、将第一滑轮组和第二滑轮组的动滑轮的下吊钩钩挂在波形护栏上;

步骤D、一人向下按压杠杆的外端,动滑轮和下吊钩将波形护栏吊起;

步骤E、调整波形护栏的起吊高度,使波形护栏的安装孔对正第一立柱和第二立柱的螺纹孔,另一人安装螺栓;

步骤F、重复步骤B-步骤E完成下一段的波形护栏的安装。

[0005] 采用上述技术方案的本发明与现有技术相比,有益效果是:

制作成本低,操作方便,省时省力,提高安装效率,提高安全系数。

[0006] 进一步的,本发明的优化方案是:

所述支座为套管结构,其上端套设在竖梁的下端,其下端套设在立柱上。

[0007] 所述杠杆通过铰接组件与竖梁铰接,铰接组件包括销轴、与竖梁固接的铰接座和与杠杆固接的耳板。

[0008] 所述支架的两根竖梁的顶端分别固接铰接座。

附图说明

[0009] 图1是本发明实施例的结构示意图；
图2 是本发明实施例的立柱示意图；
图3是本发明实施例的第一定滑轮的示意图。

[0010] 图中：第一立柱1；第二立柱2；波形护栏3；支架4；竖梁4-1；横梁4-2；支座4-3；把手4-4；杠杆5；吊杆5-1；铰接组件5-2；第一滑轮组6；第一定滑轮6-1；第二定滑轮6-2；第三定滑轮6-3；动滑轮6-4；绳索6-5；下吊钩6-6；上吊钩6-7；连接板6-8；第二滑轮组7；路面8。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和实施例进一步详述本发明。

[0012] 参见图1，一种道路波形护栏的安装施工方法，按如下步骤进行：

步骤A、制作安装装置

安装装置主要由支架4、杠杆5、第一滑轮组6和第二滑轮组7构成，支架4为H形，其主要由两根竖梁4-1和一根横梁4-2构成。竖梁4-1的截面为圆形、方形或矩形，竖梁4-1的下端套装圆形的支座4-3，支座4-3为套管结构，支座4-3与竖梁4-1铰接或焊接，支座4-3的筒壁安装紧定螺丝。竖梁4-1上端的外侧焊接把手4-4，横梁4-2为一水平的长方形的钢板，波形护栏3一侧的横梁4-2外伸设置，横梁4-2的左右两端分别与竖梁4-1焊接。

[0013] 横梁4-2上对称装设结构相同的第一滑轮组6和第二滑轮组7，第一滑轮组6主要由第一定滑轮6-1、第二定滑轮6-2、第三定滑轮6-3、动滑轮6-4和绳索6-5构成。第一定滑轮6-1(图3所示)安装在横梁4-2中部的左侧，第一定滑轮6-1的轮架与横梁4-2螺接。第二定滑轮6-2安装在横梁4-2的左端，其位于波形护栏3的左端的吊装孔的正上方。

[0014] 第二定滑轮6-2的下方安装第三定滑轮6-3，第三定滑轮6-3的轮轴通过连接板6-8与第二定滑轮6-2的轮轴连接。第三定滑轮6-3的下方设置动滑轮6-4，动滑轮6-4装设下吊钩6-6。绳索6-5为钢丝绳，绳索6-5的下端栓挂在动滑轮6-4的上吊钩6-7上，绳索6-5的上端依次绕过第三定滑轮6-3、动滑轮6-4、第二定滑轮6-2和第一定滑轮6-1后与吊杆5-1连接，吊杆5-1位于横梁4-2的上方，第二滑轮组7的绳索6-5的上端与吊杆5-1连接。下吊钩6-6和上吊钩6-7均与动滑轮6-4的轮轴转动连接。第一定滑轮6-1、第三定滑轮6-3和动滑轮6-4的轮径均为100毫米，第二定滑轮6-2的轮径均为200毫米。

[0015] 吊杆5-1的上端与杠杆5的内端铰接，杠杆5的中部通过铰接组件5-2与竖梁4-1铰接，铰接组件5-2由销轴、铰接座和耳板构成，两个竖梁4-1的顶端均焊接铰接座，耳板与杠杆5焊接，铰接座和耳板通过销轴铰接；

步骤B、将安装装置安装在已经施打完的第一立柱1和第二立柱2(图2所示)上，将支架4的两根竖梁4-1分别置于第一立柱1和第二立柱2上，竖梁4-1下端的支座4-3分别套装在第一立柱1和第二立柱2的上端，调整装置的高度，拧紧支座4-3上的紧定螺丝进行定位；

步骤C、将波形护栏3放置在路面8上并靠在第一立柱1和第二立柱2的内侧，将第一滑轮组6和第二滑轮组7的动滑轮6-4的下吊钩6-6钩挂卸扣，卸扣装设在波形护栏3的吊装孔上；

步骤D、一人向下按压杠杆5的外端，动滑轮6-4和下吊钩6-6将波形护栏3吊起；

步骤E、调整波形护栏3的起吊高度，使波形护栏3的安装孔对正第一立柱1和第二

立柱2的螺纹孔,另一人安装螺栓;

步骤F、重复步骤B-步骤E完成下一段的波形护栏3的安装。

[0016] 本发明操作简便,安全,通过滑轮及杠杆装置配套使用对波形护栏进行吊装,减少了劳动力的投入,提高了工作效率。波形护栏吊起后,仅一人控制杠杆把手就能使其一直处于吊起状态,避免了用人力维持吊起状态,进而减少了因人力不足,掉落在路面上造成路面损毁护栏板和伤人事故。

[0017] 以上所述仅为本发明较佳可行的实施例而已,并非因此局限本发明的权利范围,凡运用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变化,均包含于本发明的权利范围之内。

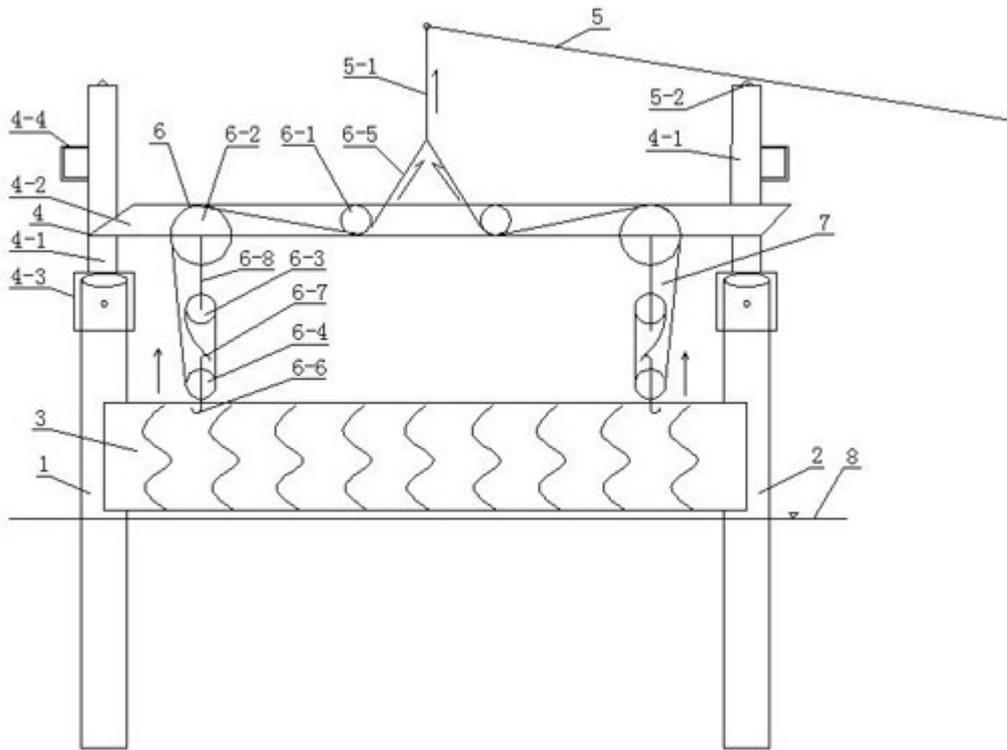


图1



图2

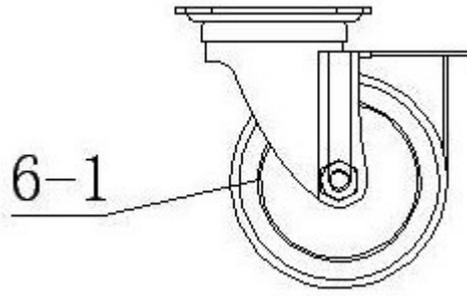


图3