



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205421029 U

(45)授权公告日 2016.08.03

(21)申请号 201620173951.3

(22)申请日 2016.03.08

(73)专利权人 中交二公局第二工程有限公司

地址 710119 陕西省西安市高新区西部大
道企业壹号公园29号

(72)发明人 张明闪

(74)专利代理机构 西安吉盛专利代理有限责任
公司 61108

代理人 张培勋

(51)Int.Cl.

E01D 21/00(2006.01)

E01D 11/02(2006.01)

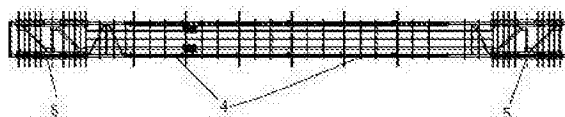
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种悬索桥猫道横向通道装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种悬索桥猫道横向通道装置,至少包括一长方形底梁;长方形底梁上设有平台网面;长方形底梁的四角位置有与该长方形底梁垂直的垂直梁;该垂直梁与长方形底梁的通过设在底梁下端面的U形卡固定连接;长方形底梁长边上的垂直梁之间的中部设有中间模块,该中间模块的左右两端通过螺栓连接有尾端模块,该尾端模块与垂直梁通过螺栓连接;中间模块和尾端模块分别与长方形底梁通过螺栓连接;中间模块是由多个贝雷架通过螺栓连接起来组成的模块通道;尾端模块是由方钢焊接而成的框架通道。采用栓接、销接的方式,工序简易,安拆方便。人员行走通道设置在横向通道的内部,既安全又节省材料。



1. 一种悬索桥猫道横向通道装置, 其特征在于, 至少包括一长方形底梁(1); 所述的长方形底梁(1)上设有平台网面(7); 所述的长方形底梁(1)的四角位置有与该长方形底梁(1)垂直的垂直梁(2); 所述的该垂直梁(2)与长方形底梁(1)的通过设在底梁下端面的U形卡(3)固定连接;

所述的长方形底梁(1)长边上的垂直梁(2)之间的中部设有中间模块(4), 该中间模块(4)的左右两端通过螺栓连接有尾端模块(5), 该尾端模块(5)与垂直梁(2)通过螺栓连接; 所述的中间模块(4)和尾端模块(5)分别与长方形底梁(1)通过螺栓连接;

所述的中间模块(4)是由多个贝雷架(6)通过螺栓连接起来组成的模块通道; 所述的尾端模块(5)是由方钢焊接而成的框架通道。

2. 根据权利要求1所述的一种悬索桥猫道横向通道装置, 其特征在于, 所述的长方形底梁(1)的端部与垂直梁(2)的顶部固定连接有拉杆(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种悬索桥猫道横向通道装置, 其特征在于, 所述的平台网面(7)与长方形底梁(1)之间设有一平台垫片(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种悬索桥猫道横向通道装置, 其特征在于, 所述的多个贝雷架(6)左右之间通过工字梁(9)进行连接, 多个贝雷架(6)的底部左右两侧通过花架(11)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种悬索桥猫道横向通道装置, 其特征在于, 所述的贝雷架(6)的长度为18m, 高度为1.4m, 宽度为1.5m。

一种悬索桥猫道横向通道装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于悬索桥领域,尤其涉及一种悬索桥猫道横向通道装置。

背景技术

[0002] 索桥(Cablebridge/Suspensionbridge)。也称吊桥、绳桥、悬索桥等,是用竹索或藤索、铁索等为骨干相拼悬吊起的大桥。古书上称为絙桥、竿桥、绳桥。多建于水流急不易做桥墩的陡岸险谷,主要见于西南地区。其做法是在两岸建屋,屋内各设系绳的立柱和绞绳的转柱,然后以粗绳索若干根平铺系紧,再在绳索上横铺木板,有的在两侧还加一至两根绳索作为扶栏。

[0003] 在索桥施工时,猫道是悬索桥施工时架设在主缆之下、平行于主缆的线形临时施工便道。它是施工人员进行施工作业的高空脚手架,是主缆系统乃至悬索桥整个上部结构的施工平台。施工人员在其上完成诸如索股牵引、调股、整形入鞍、紧缆、索夹及吊索安装、箱梁吊装及工地连接、主缆缠丝、防护涂装等重要任务。上下游各一条,断面通常呈U型,狭长且有一些摇晃,故称“猫道”,英文为catway。它是悬索桥施工中极其重要的临时设施,大桥竣工后将被拆除。

[0004] 传统猫道横向通道采用钢管或方钢管焊接式结构,由于钢管之间采用焊接方式,制造过程复杂、耗时多、自重大。施工人员行走通道在横向通道整体的的上部。

实用新型内容

[0005] 为了克服上述现有技术的缺点,本实用新型的目的在于提供一种采用贝雷片式结构的方式,贝雷片之间采用栓接、销接的方式,工序简易,安拆方便。人员行走通道设置在横向通道的内部,既安全又节省材料的悬索桥猫道横向通道装置。

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型采取的技术方案为:一种悬索桥猫道横向通道装置,至少包括一长方形底梁;所述的长方形底梁上设有平台网面;所述的长方形底梁的四角位置有与该长方形底梁垂直的垂直梁;所述的该垂直梁与长方形底梁的通过设在底梁下端面的U形卡固定连接;

[0007] 所述的长方形底梁长边上的垂直梁之间的中部设有中间模块,该中间模块的左右两端通过螺栓连接有尾端模块,该尾端模块与垂直梁通过螺栓连接;所述的中间模块和尾端模块分别与长方形底梁通过螺栓连接;

[0008] 所述的中间模块是由多个贝雷架通过螺栓连接起来组成的模块通道;所述的尾端模块是由方钢焊接而成的框架通道。

[0009] 所述的长方形底梁的端部与垂直梁的顶部固定连接有拉杆。

[0010] 所述的平台网面与长方形底梁之间设有一平台垫片。

[0011] 所述的多个贝雷架左右之间通过工字梁进行连接,多个贝雷架的底部左右两侧通过花架连接。

[0012] 所述的贝雷架的长度为18m,高度为1.4m,宽度为1.5mm。

[0013] 本实用新型采用以上技术方案,具有以下优点:本实用新型采用贝雷片式结构,贝雷片之间采用栓接、销接的方式,工序简易,安拆方便。人员行走通道设置在横向通道的内部,既安全又节省材料;同时

[0014] (1) 贝雷桁片结构式横向通道,加工组装时采取栓接方式,不需要焊接,从而大幅度提高作业效率;

[0015] (2) 与常规的钢管和方钢管焊接结构相比省去了大量的焊接、拼装工序从而节约工期;

[0016] (3) 在满足设计要求的情况下,更轻于传统横向通道重量,其总重约为6t,传统横向通道重约为10t;

[0017] (4) 由于其质量较轻吊装过程和拆除过程也十分方便;

[0018] (5) 在横向通道拆除后只需要解除中间模块与尾端模块的栓接,即可回收贝雷架,周转到下一个施工使用。

[0019] (6) 综合贝雷架结构式从其加工效率,原材料节约,工期节约,原材料回收再利用,也会大幅缩减成本。

附图说明

[0020] 图1 本实用新型结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型的侧视结构示意图

[0022] 图3是本实用新型中间模块的侧视结构示意图;

[0023] 图4是本实用新型中间模块的俯视结构示意图;

[0024] 图5是本实用新型尾端模块的结构示意图。

[0025] 图中:1.长方形底梁;2.垂直梁;3.U形卡;4.中间模块;5.尾端模块;6.贝雷架;7.平台网面;8.拉杆;9.刹车拉杆;10.工字梁;11.花架。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细的描述。

[0027] 实施例1

[0028] 一种悬索桥猫道横向通道装置,如图2至少包括一长方形底梁1;所述的长方形底梁1上设有平台网面7;所述的长方形底梁1的四角位置有与该长方形底梁1垂直的垂直梁2;所述的该垂直梁2与长方形底梁1的通过设在底梁下端面的U形卡3固定连接;

[0029] 所述的长方形底梁1长边上的垂直梁2之间的中部设有如图1所述的中间模块4,该中间模块4的左右两端通过螺栓连接有尾端模块5,该尾端模块5与垂直梁2通过螺栓连接;所述的中间模块4和尾端模块5分别与长方形底梁1通过螺栓连接;

[0030] 所述的中间模块4是由如图3和图4所示的多个贝雷架6通过螺栓连接起来组成的模块通道;所述的尾端模块5是由如图5所示的方钢焊接而成的框架通道;

[0031] 本实施例中悬索桥猫道横向通道装置整体结构在加工厂进行预先加工拼装处理,在现场的时候只需要将中间模块和尾端模块通过采用栓接、销接的方式固定到指定的位置上,相对于目前的连接方式,不需要焊接,从而大幅度提高作业效率;与常规的钢管和方钢管焊接结构相比省去了大量的焊接、拼装工序从而节约工期;在横向通道拆除后只需要解

除中间模块与尾端模块的栓接,即可回收贝雷架,周转到下一个施工使用;综合贝雷架结构式从其加工效率,原材料节约,工期节约,原材料回收再利用,也会大幅缩减成本。

[0032] 实施例2

[0033] 一种悬索桥猫道横向通道装置,如图2至少包括一长方形底梁1;所述的长方形底梁1上设有平台网面7;所述的平台网面7与长方形底梁1之间设有一平台垫片10;工作人员在猫道中工作更加的安全,提高了猫道的安全性能;所述的长方形底梁1的四角位置有与该长方形底梁1垂直的垂直梁2;所述的该垂直梁2与长方形底梁1的通过设在底梁下端面的U形卡3固定连接;长方形底梁1的端部与垂直梁2的顶部固定连接有拉杆8,增加猫道的可靠性;

[0034] 所述的长方形底梁1长边上的垂直梁2之间的中部设有如图1所述的中间模块4,该中间模块4的左右两端通过螺栓连接有尾端模块5,该尾端模块5与垂直梁2通过螺栓连接;所述的中间模块4和尾端模块5分别与长方形底梁1通过螺栓连接;

[0035] 所述的中间模块4是由如图3和图4所示的多个贝雷架6通过螺栓连接起来组成的模块通道;猫道横向通道装置在加工厂进行加工制造。中间模块4采用贝雷架6式构造,长度为18m,宽度为1.5m,高为1.4m。由6组长度为3m的贝雷架组成;每组贝雷架由一个花架11进行栓接,每组贝雷架连接处栓接一根长度为2.6m型号为工字梁10;

[0036] 所述的尾端模块5是由如图5所示的方钢焊接而成的框架通道。尾端模块5由方钢管组焊拼装,横梁的方钢管采用材质为Q235型号120×120×4mm的方钢管其余杆件均采用材质Q235型号80×80×3mm的方钢管。尾端模块5宽度为1.5m高为1.4m,杆件1长度7m,杆件6长度为6.5m。尾端模块上面需要焊接滑车装置和吊耳。尾端模块加工过程注意焊接工艺,焊缝焊脚高度均为6mm;

[0037] 本桥横向通道中间模块4为贝雷架3接够,由于尾端模块5需要与猫道承重绳进行连接,需要焊接移动滑车,贝雷架不能进行焊接故,尾端模块改为方钢管焊接模式,以便于与猫道承重绳连接,如图5所示;11#月24#方钢管为120×120×4mm;12#~23#采用80×80×3mm的方钢管,方钢管之间均为焊接模式。

[0038] 本实施例中悬索桥猫道横向通道装置整体结构在加工厂进行预先加工拼装处理,在现场的时候只需要将中间模块和尾端模块通过采用栓接、销接的方式固定到指定的位置上,相对于目前的连接方式,不需要焊接,从而大幅度提高作业效率;与常规的钢管和方钢管焊接结构相比省去了大量的焊接、拼装工序从而节约工期;在横向通道拆除后只需要解除中间模块与尾端模块的栓接,即可回收贝雷架,周转到下一个施工使用;综合贝雷架结构式从其加工效率,原材料节约,工期节约,原材料回收再利用,也会大幅缩减成本。

[0039] 以上例举仅仅是对本实用新型的举例说明,并不构成对本实用新型的保护范围的限制,凡是与本实用新型相同或相似的设计均属于本实用新型的保护范围之内。

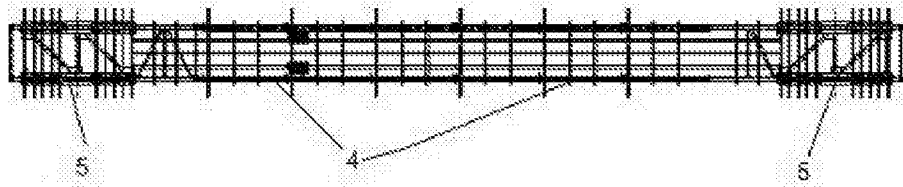


图1

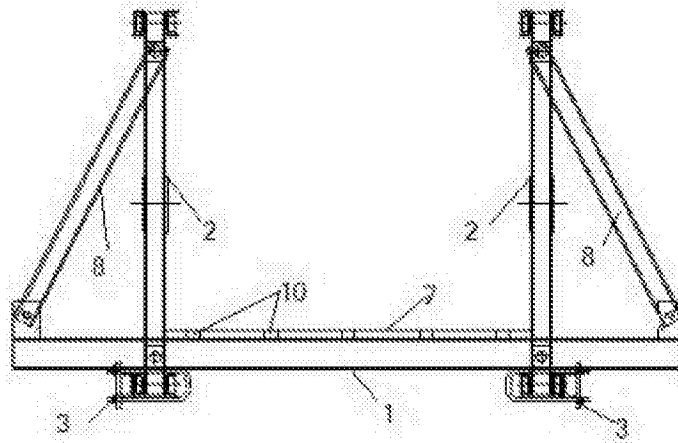


图2

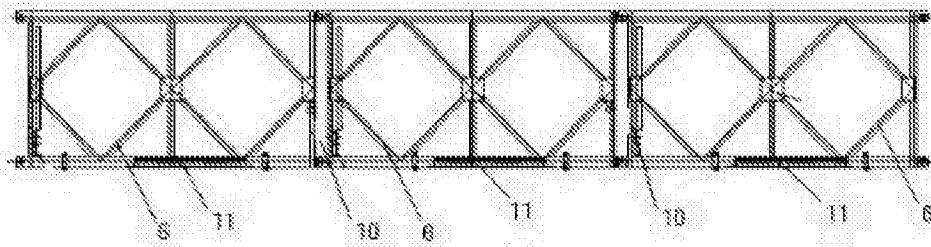


图3

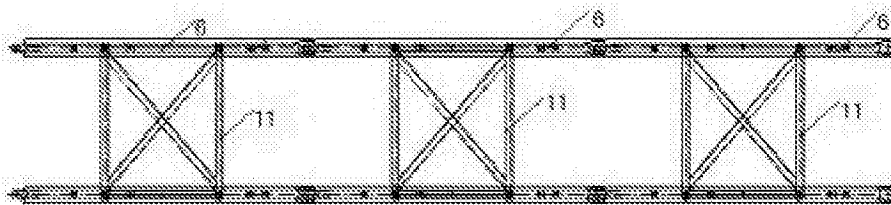


图4

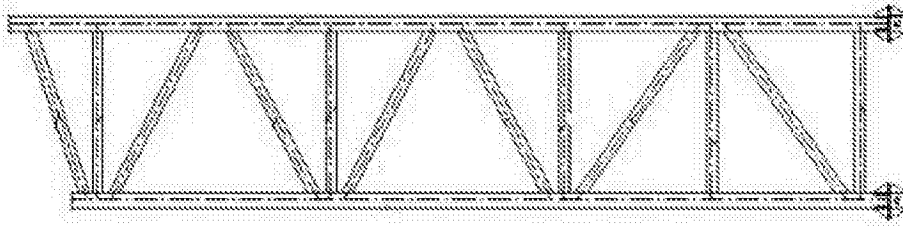


图5