



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115162156 A

(43) 申请公布日 2022. 10. 11

(21) 申请号 202211019246.4

(22) 申请日 2022.08.24

(71) 申请人 中交二航局第四工程有限公司

地址 241009 安徽省芜湖市鸠江区鸠江经
济开发区富民路17-8号

(72) 发明人 余其鑫 董立 杨帆 吴乾飞
康招旭 奚一好 张晨 孙立军
金鹏 梅云弟 沈垚 郭洋洋
梁庆伟 卢树松

(74) 专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限
公司 34107
专利代理师 何全陆

(51) Int.Cl.

E01D 19/10 (2006.01)

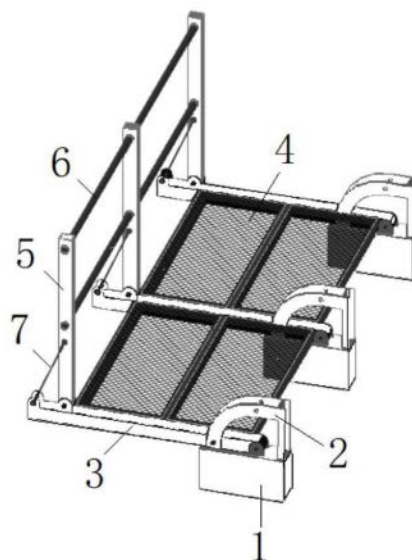
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于栈桥平台的折叠安全护栏

(57) 摘要

本发明公开了一种用于栈桥平台的折叠安全护栏,包括底座和栏杆结构,所述底座为两端开口的套管结构,底座上设有导向限位结构,栏杆结构一端位于导向限位结构中并与底座上部铰接相连,导向限位结构上设有用于对栏杆结构定位的一组定位孔。该用于栈桥平台的折叠安全护栏结构设计合理,提高栏杆的耐用性,有大型机械作业时,栏杆可折叠,不易损坏;安装拆除简单,在不影响使用效果的前提下,增加周转次数,提升经济性,以及减少栏杆安拆的动火作业,同时操作简单,安全便捷。



1. 一种用于栈桥平台的折叠安全护栏,包括底座和栏杆结构,其特征在于:所述底座为两端开口的套管结构,底座上设有导向限位结构,栏杆结构一端位于导向限位结构中并与底座上部铰接相连,导向限位结构上设有用于对栏杆结构定位的一组定位孔。

2. 如权利要求1所述用于栈桥平台的折叠安全护栏,其特征在于:所述套管结构为两端开口的矩形钢管。

3. 如权利要求1所述用于栈桥平台的折叠安全护栏,其特征在于:所述导向限位结构上设有直角槽,栏杆结构一端的铰接点位于直角槽的水平部分上。

4. 如权利要求1所述用于栈桥平台的折叠安全护栏,其特征在于:所述栏杆结构包括一组主栏杆和次栏杆,所述主栏杆的一端位于导向限位结构中并与底座的上部铰接相连,次栏杆可翻转的设在主栏杆的另一端上,相邻主栏杆之间设有人行通道结构。

5. 如权利要求4所述用于栈桥平台的折叠安全护栏,其特征在于:所述人行通道结构为网板或钢板。

6. 如权利要求4所述用于栈桥平台的折叠安全护栏,其特征在于:所述相邻主栏杆之间设有连杆。

7. 如权利要求4所述用于栈桥平台的折叠安全护栏,其特征在于:所述次栏杆为并排设置的一组,对应一个主栏杆设置一个次栏杆,一组次栏杆之间通过横杆相连。

8. 如权利要求4所述用于栈桥平台的折叠安全护栏,其特征在于:所述次栏杆的一端铰接在主栏杆上,主栏杆的另一端上铰接有用于与次栏杆下部可拆卸相连的斜撑结构。

9. 如权利要求4所述用于栈桥平台的折叠安全护栏,其特征在于:所述导向限位结构包括一对导向板和竖直设置的挡板,挡板下端焊接在底座上,导向板为弧形板,导向板的下端焊接在底座上,导向板的上端焊接在挡板上,一对导向板之间在底座上设有连接耳,连接耳与挡板之间具有间隙,连接耳与主栏杆的一端铰接相连。

10. 如权利要求9所述用于栈桥平台的折叠安全护栏,其特征在于:所述导向板上设有对应主栏杆水平位置设有水平定位孔,对应主栏杆竖直位置设有竖直定位孔。

一种用于栈桥平台的折叠安全护栏

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑结构技术领域,尤其是涉及一种用于栈桥平台的折叠安全护栏。

背景技术

[0002] 护栏结构是一种常用的临边防护结构,在栈桥平台广泛应用;如图6所示,传统的护栏结构多是直接焊接或通过支架焊接在分配梁边缘上;现有的护栏结构存在以下不足:

[0003] 1、传统栏杆立柱与横向分配梁焊接,焊接工作量大,且焊接质量难以保证;2、传统栏杆均为固定式栏杆,大型机械(如履带吊)作业时易触碰栏杆造成损坏;3、临时结构交叉作业多,传统栏杆立柱安装采用焊接,拆除多采用气割,动火作业多,跨线作业时存在火灾隐患;4、传统栏杆因安拆工艺限制,损耗较为严重,周转率低。

发明内容

[0004] 针对现有技术不足,本发明所要解决的技术问题是提供一种用于栈桥平台的折叠安全护栏,以达到栏杆可折叠,不易损坏的目的。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案为:

[0006] 该用于栈桥平台的折叠安全护栏,包括底座和栏杆结构,所述底座为两端开口的套管结构,底座上设有导向限位结构,栏杆结构一端位于导向限位结构中并与底座上部铰接相连,导向限位结构上设有用于对栏杆结构定位的一组定位孔。

[0007] 进一步的:

[0008] 所述套管结构为两端开口的矩形钢管。

[0009] 所述导向限位结构上设有直角槽,栏杆结构一端的铰接点位于直角槽的水平部分上。

[0010] 所述栏杆结构包括一组主栏杆和次栏杆,所述主栏杆的一端位于导向限位结构中并与底座的上部铰接相连,次栏杆可翻转的设在主栏杆的另一端上,相邻主栏杆之间设有人行通道结构。

[0011] 所述人行通道结构为网板或钢板。

[0012] 所述相邻主栏杆之间设有连杆。

[0013] 所述次栏杆为并排设置的一组,对应一个主栏杆设置一个次栏杆,一组次栏杆之间通过横杆相连。

[0014] 所述次栏杆的一端铰接在主栏杆上,主栏杆的另一端上铰接有用于与次栏杆下部可拆卸相连的斜撑结构。

[0015] 所述导向限位结构包括一对导向板和竖直设置的挡板,挡板下端焊接在底座上,导向板为弧形板,导向板的下端焊接在底座上,导向板的上端焊接在挡板上,一对导向板之间在底座上设有连接耳,连接耳与挡板之间具有间隙,连接耳与主栏杆的一端铰接相连。

[0016] 所述导向板上设有对应主栏杆水平位置设有水平定位孔,对应主栏杆竖直位置设有竖直定位孔。

[0017] 本发明与现有技术相比,具有以下优点:

[0018] 该用于栈桥平台的折叠安全护栏结构设计合理,提高栏杆的耐用性,有大型机械作业时,栏杆可折叠,不易损坏;安装拆除简单,在不影响使用效果的前提下,增加周转次数,提升经济性,以及减少栏杆安拆的动火作业,同时操作简单,安全便捷。

附图说明

[0019] 下面对本说明书各幅附图所表达的内容及图中的标记作简要说明:

[0020] 图1为本发明安全护栏结构示意图。

[0021] 图2为本发明护栏展开示意图。

[0022] 图3为本发明护栏折叠中间状态示意图

[0023] 图4为本发明护栏收缩示意图。

[0024] 图5为本发明底座结构示意图。

[0025] 图6为现有护栏结构示意图。

[0026] 图中:

[0027] 1.底座、2.导向限位结构、201.挡板、202.连接耳、203.导向板、3.主栏杆、4.人行通道结构、5.次栏杆、6.横杆、7.斜撑、8.分配梁。

具体实施方式

[0028] 下面对照附图,通过对实施例的描述,对本发明的具体实施方式作进一步详细的说明。

[0029] 如图1至图5所示,该用于栈桥平台的折叠安全护栏,包括底座1和栏杆结构;底座为两端开口的套管结构,底座上设有导向限位结构2,栏杆结构一端位于导向限位结构中并与底座上部铰接相连,导向限位结构上设有用于对栏杆结构定位的一组定位孔。

[0030] 优选的,套管结构为两端开口的矩形钢管,方便套在栈桥平台的分配梁8外端部上进行固定,套管结构上设有紧固件固定;底座是承受栏杆荷载的主要受力构件,安装简便。

[0031] 栏杆结构包括一组主栏杆3和次栏杆5,主栏杆的一端位于导向限位结构中并与底座的上部铰接相连,次栏杆可翻转的设在主栏杆的另一端上,相邻主栏杆之间设有人行通道结构4。

[0032] 进一步的,相邻主栏杆之间设有连杆;人行通道结构为网板或钢板;人行通道结构设置在主栏杆和连杆上,结构稳定可靠。

[0033] 次栏杆为并排设置的一组,对应一个主栏杆设置一个次栏杆,一组次栏杆之间通过横杆6相连,一组次栏杆和横杆形成外护栏结构;次栏杆的一端铰接在主栏杆上,主栏杆的另一端上铰接有用于与次栏杆下部可拆卸相连的斜撑7,结构稳定可靠。

[0034] 导向限位结构上设有直角槽,栏杆结构一端的铰接点位于直角槽的水平部分上;优选的,导向限位结构2包括一对导向板203和竖直设置的挡板201,挡板下端焊接在底座上,导向板为弧形板,导向板的下端焊接在底座上,导向板的上端焊接在挡板上,一对导向板之间在底座上设有连接耳202,连接耳与挡板之间具有间隙,连接耳与主栏杆的一端铰接相连。

[0035] 导向板上设有对应主栏杆水平位置设有水平定位孔,对应主栏杆竖直位置设有竖

直定位孔。

[0036] 本发明折叠安全护栏结构设计合理,提高栏杆的耐用性,有大型机械作业时,栏杆可折叠,不易损坏;安装拆除简单,在不影响使用效果的前提下,增加周转次数,提升经济性,以及减少栏杆安拆的动火作业,同时操作简单,安全便捷。

[0037] 如图1和图2所示,主栏杆和次栏杆展开后,主栏杆之间形成人行通道,主栏杆的外侧一组次栏杆以及横杆形成外护栏结构;如图3所示,有大型机械作业时,将次栏杆放下与主栏杆折叠在一起,避免损坏。上述两个状态主栏杆均处于水平状态,通过导向板上的水平定位孔定位。

[0038] 如图4所示,可将主栏杆和次栏杆折叠在一起翻转成竖直状态,形成内护栏结构,此状态主栏杆处于竖直状态,通过导向板上的竖直定位孔定位,次栏杆的下端位于连接耳与挡板之间,结构稳定可靠。

[0039] 本发明结构可对固定措施采用螺栓连接或其他连接方式,实现无焊接作业,安全性更高,且采用普工作业即可,人工费会降低;该栏杆结构可采用后场统一加工,然后运至现场安装,其作业不受临时结构面层影响,可在结构铺面板之前施工栏杆,节省工期;同时材料用量及人工用量少,周转率高,造价低。

[0040] 上述仅为对本发明较佳的实施例说明,上述技术特征可以任意组合形成多个本发明的实施例方案。

[0041] 上面结合附图对本发明进行了示例性描述,显然本发明具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本发明的构思和技术方案进行的各种非实质性的改进,或未经改进将本发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本发明的保护范围之内。

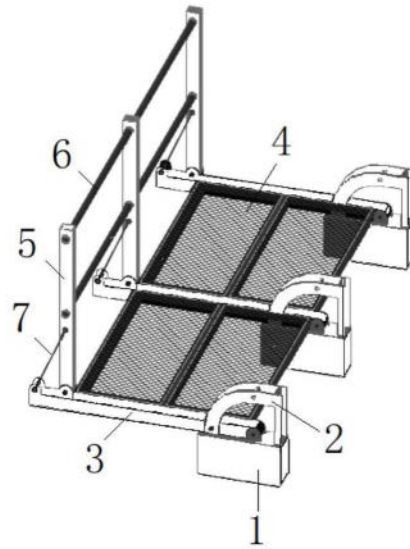


图1

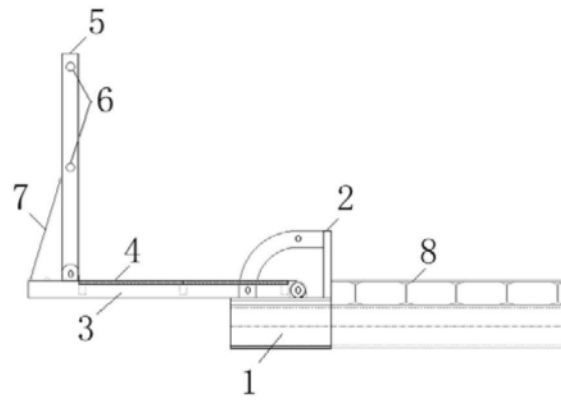


图2

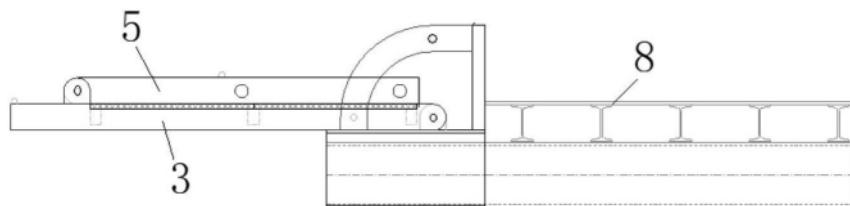


图3

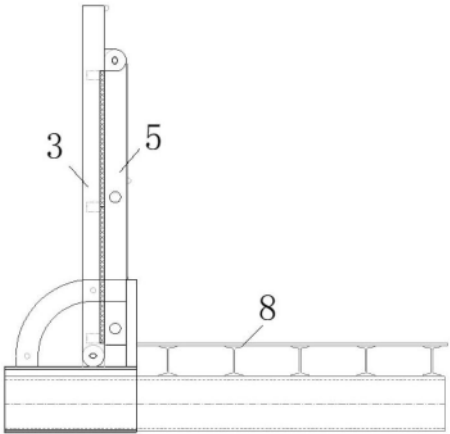


图4

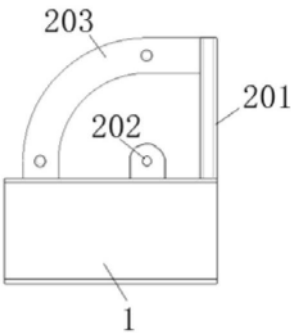


图5

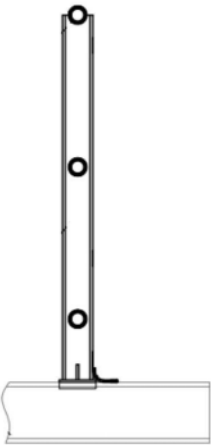


图6