



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104088229 B

(45) 授权公告日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201410362794. 6

11-13 段及附图 1.

(22) 申请日 2014. 07. 28

CN 2260101 Y, 1997. 08. 20, 全文.

KR 20060072721 A, 2006. 06. 28, 全文.

(73) 专利权人 上海公路桥梁(集团)有限公司
地址 200023 上海市卢湾区蒙自路 654 号

审查员 庄敏捷

(72) 发明人 余敦旻

(74) 专利代理机构 上海旭诚知识产权代理有限公司 31220

代理人 郑立

(51) Int. Cl.

E01D 21/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201753438 U, 2011. 03. 02, 全文.

CN 202559725 U, 2012. 11. 28, 说明书第 20 段及附图 1-3.

CN 202610718 U, 2012. 12. 19, 说明书第 23 段、第 29 段及附图 1-2.

CN 202688871 U, 2013. 01. 23, 全文.

CN 203452012 U, 2014. 02. 26, 说明书第

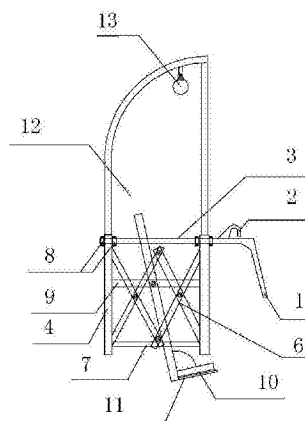
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种防撞墙一体化施工装置

(57) 摘要

本发明公开了一种防撞墙一体化施工装置,包括操作平台和挂钩构件为主要组件,底部防坠构件和多功能保护罩为辅助构件。其中,挂钩构件的一端固定在防撞墙墙体和栏杆上,操作平台通过保护卡扣与挂钩构件固定连接,底部防坠构件位于操作平台下方,与操作平台通过支撑横杆相连,多功能保护罩与操作平台上端连接。装置主体由轻质合金制成,多功能保护罩内铺有吸声材料,该施工装置克服了现有防撞墙施工装置安装空间大、施工噪音影响大的问题,具有防飞溅、防尘、降噪、照明、简易搬卸等附加功能。



1. 一种防撞墙一体化施工装置,其特征在于,包括操作平台和挂钩构件;所述操作平台安装于防撞墙的单侧,所述挂钩构件的一端有挂钩,无挂钩的一端通过保护卡扣与所述操作平台连接,有挂钩的一端通过挂钩挂靠在防撞墙墙体上;所述挂钩构件包括防撞墙挂钩和连杆,所述挂钩构件共有两件并分别位于所述防撞墙一体化施工装置两侧,所述防撞墙挂钩固定在所述连杆的一端,所述防撞墙挂钩挂靠在防撞墙墙体上,所述操作平台和所述连杆通过所述保护卡扣连接。

2. 根据权利要求1所述的防撞墙一体化施工装置,其特征在于,所述操作平台包括横杆和纵杆构成的框架,并设置有底部托板与所述横杆以及四周的所述纵杆连接固定。

3. 根据权利要求2所述的防撞墙一体化施工装置,其特征在于,所述操作平台的两侧设有交叉连杆组,是具有伸缩性的主体保护装置。

4. 根据权利要求1所述的防撞墙一体化施工装置,其特征在于,所述挂钩构件还包括防撞栏杆保护挂钩,所述防撞栏杆保护挂钩安装在所述连杆上,和所述防撞墙挂钩设置于一端,挂靠在防撞栏杆上成为二次保护构件。

5. 根据权利要求1所述的防撞墙一体化施工装置,其特征在于,还包括一个底部防坠构件,所述底部防坠构件包括防坠推拉杆和底部防坠兜,所述防坠推拉杆通过螺栓安装在所述操作平台两侧的支撑横杆上,所述底部防坠兜设置于所述底部防坠构件的下部,所述底部防坠兜的兜口与所述防坠推拉杆相连。

6. 根据权利要求5所述的防撞墙一体化施工装置,其特征在于,所述底部防坠兜采用帆布制作。

7. 根据权利要求1所述的防撞墙一体化施工装置,其特征在于,所述操作平台上方设有多功能保护罩。

8. 根据权利要求7所述的防撞墙一体化施工装置,其特征在于,所述多功能保护罩采用弧形结构制作,保护罩内侧铺有吸声材料。

9. 根据权利要求7所述的防撞墙一体化施工装置,其特征在于,所述多功能保护罩顶部设有防爆灯具组成的照明装置和喷淋装置。

一种防撞墙一体化施工装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种路桥建设装置,尤其涉及一种路桥防撞墙的施工装置。

背景技术

[0002] 近年来,随着城市发展,高架道路或路桥建设越来越多,结构也越来越复杂,路桥两侧往往需要设置防撞墙以防车辆脱离道路,发生事故。然而,路桥防撞墙施工和维护,经常受到交通和地形条件的限制而在操作上有所不便。

[0003] 现行的城市高架道路或桥梁的防撞墙施工多采用以下两种操作方式:

[0004] 第一种,在防撞墙外部用悬臂式升降车作为其施工平台,缺点是作业平台小,受限于地面交通要求及绿化带等障碍,可施工区域及时间都被严格限定,致使施工进度被拖慢;

[0005] 第二种,在防撞墙内部用悬挑式平台进行施工,缺点是需占用内侧一根车道,施工时噪音、扬尘等环境污染较大,受交通影响较大,特别在市区夜间施工时产生大量的扰民问题,从而产生较差的社会负面影响。

[0006] 因此,本领域的技术人员致力于开发一种新型设备,在对交通影响尽可能小的情况下,进行防撞墙施工,该装置同时具有防飞溅、防尘、隔噪、照明、简易搬卸等附加功能。

发明内容

[0007] 有鉴于现有技术的上述缺陷,本发明所要解决的技术问题是克服现有防撞墙施工装置安装空间大、施工噪音影响大的问题,提供一种搬卸简易的防撞墙施工装置,并具有吸音减噪等对环境友好的功能。

[0008] 为实现上述目的,本发明提供了一种防撞墙一体化施工装置,包括操作平台和挂钩构件;操作平台安装于防撞墙的单侧,挂钩构件的一端有挂钩,无挂钩的一端通过保护卡扣与操作平台连接,有挂钩的一端通过挂钩挂靠在防撞墙墙体上。

[0009] 进一步地,操作平台包括横杆和纵杆构成的框架,并设置有底部托板与横杆以及四周的纵杆连接固定。

[0010] 在本发明的较佳实施方式中,操作平台垂直于防撞墙方向的两侧设有交叉连杆,是具有伸缩性的主体保护装置,其有益效果是,操作平台的大小可根据实际施工区域灵活调整,机动性高,对整体路段的交通影响很小。

[0011] 进一步地,挂钩构件包括防撞墙挂钩和连杆,挂钩构件共有两件并分别位于防撞墙一体化施工装置两侧,防撞墙挂钩固定在连杆的一端,防撞墙挂钩挂靠在防撞墙墙体上,操作平台和连杆通过保护卡扣连接。

[0012] 在本发明的另一较佳实施方式中,还设有防撞栏杆保护挂钩,防撞栏杆保护挂钩安装在连杆上,和防撞墙挂钩位于同一端,挂靠在防撞栏杆上成为二次保护构件。

[0013] 在本发明的另一较佳实施方式中,还包括一个底部防坠构件,底部防坠构件包括防坠推拉杆和底部防坠兜。在操作平台两侧设有支撑横杆,防坠推拉杆通过螺栓和支撑横

杆相连并可通过连接点作摆动；底部防坠兜设置于底部防坠构件的下部，该防坠兜的兜口与防坠推拉杆相连。

[0014] 优选地，底部防坠兜采用帆布制作，具有柔韧性，其有益效果是，坠落险情发生时，通过缓冲，该防坠兜能有效地起保护作用。

[0015] 进一步地，操作平台上方设有多功能保护罩，多功能保护罩下端与操作平台的纵杆连接固定。

[0016] 优选地，多功能保护罩采用弧形结构制作，保护罩内侧铺有吸声材料。

[0017] 在本发明的较佳实施方式中，多功能保护罩顶部设有防爆灯具组成的照明装置，另外还设有喷淋装置，其有益效果是，使施工装置达到采光需求，通过照明与吸声材料的降噪作用可实现夜间施工，施工前后使用喷淋装置，可对操作平台空间进行降尘，达到清洁的效果。

[0018] 由此可见，本发明具有如下技术效果：

[0019] 1、本发明使用两件挂钩分别与防撞墙和栏杆进行连接固定，具有二次保护的技术效果，同时也便于拆装。

[0020] 2、本发明对整体路段的交通影响很小，二人合力操作该装置，安装仅需 15 分钟左右，这样就不需要占用车道。

[0021] 3、因为不需要占用交通，因而本装置可在对交通要求比较高的城市快速路或桥梁上使用，所花费的人力物力财力小。

[0022] 4、本装置出于环保考虑，安装多功能保护罩之后在该装置背后噪音可降至 70 分贝以下，对夜间施工扰民问题带来了突破性的解决技术。

[0023] 以下将结合附图对本发明的构思、具体结构及产生的技术效果作进一步说明，以充分地了解本发明的目的、特征和效果。

附图说明

[0024] 图 1 是本发明的一个较佳实施例的防撞墙一体化施工装置框架结构侧面图，图中示出了各部件连接情况；

[0025] 图 2 是本发明的一个较佳实施例的防撞墙一体化施工装置框架结构正面图，图中对喷淋装置作出示意；

[0026] 图 3 是本发明的一个较佳实施例的防撞墙一体化施工装置框架结构立面图。

[0027] 图中，1 防撞墙挂钩，2 防撞栏杆保护挂钩，3 连杆，4 纵杆，5 横杆，6 交叉连杆，7 底部托板，8 保护卡扣，9 支撑横杆，10 防坠推拉杆，11 底部防坠兜，12 多功能保护罩，13 照明装置，14 喷淋装置。

具体实施方式

[0028] 如图 1 所示为本实施例的主体结构，防撞墙挂钩 1、防撞栏杆保护挂钩 2 和连杆 3 组成挂钩构件；纵杆 4、横杆 5、交叉连杆 6 和底部托板 7 组成操作平台；防坠推拉杆 10 和底部防坠兜 11 组成底部防坠构件；多功能保护罩 12 内设有照明装置 13，如图 2，多功能保护罩 12 的侧边设有喷淋装置 14。

[0029] 防撞墙挂钩 1 和防撞栏杆保护挂钩 2 根据现场防撞墙形状尺寸做成匹配的样式，

然后与连杆 3 连接固定。安装装置时先将防撞墙挂钩 1 挂在防撞墙上,成为主挂钩,再将防撞栏杆保护挂钩 2 挂在防撞栏杆上,成为整体挂篮的二次保护构件。该挂钩构件共有 2 组,其距离与操作平台的宽度相当。

[0030] 如防撞墙形状不适合挂钩方案,可将原挂钩构件设计成倒扣框架的形状,从外部包住防撞墙并用螺栓固定,之后连杆 3 与其连接用于安装操作平台和其他部分。

[0031] 操作平台由纵杆 4、横杆 5、交叉连杆 6 和底部托板 7 构成,一共 4 根纵杆 4 垂直在平台四周,横杆 5 上下各 2 件位于防撞墙的平行方向,纵杆 4 之间通过横杆 5 连接固定,组成稳定的框架结构,纵杆 4 和挂钩构件的连杆 3 通过保护卡扣 8 固定,底部托板 7 与底部的横杆 5 连接,并由周围的纵杆 4 辅助固定,该操作平台使用轻质合金如铝、镁、钛合金制成,是施工时的主体承重构件。该施工作业装置具有重量轻,强度高,便于搬动的优势,二人即可进行安装。

[0032] 在一个优选的具体实施方式中,交叉连杆 6 安装在操作平台垂直于防撞墙的两侧面,与纵杆 4 固定相连。由于交叉连杆 6 具有伸缩性,施工区域变化时,拆除任何一对保护卡扣 8 即可使操作平台在垂直防撞墙方向进行空间大小的调整,调整操作平台时,由于底部面积发生变化,底部托板 7 需要重新安装固定。该装置机动性高,具有对整体路段的交通影响小的优势。

[0033] 在另一个优选的具体实施方式中,交叉连杆也可用折叠连杆或者伸缩连杆替换,实现操作平台灵活调整的功能;如不使用此部件,可在操作平台四周使用围栏或者挡板包围,达到操作人员保护的作用。

[0034] 在操作平台垂直于防撞墙方向的两侧面设有支撑横杆 9 固定在纵杆 4 上,防坠推拉杆 10 安装在平台两侧,与支撑横杆 9 通过螺栓相连,防坠推拉杆 10 利用杠杆原理,施工时可密贴桥梁下部结构做到灰尘及杂物收集。底部防坠兜 11 与防坠推拉杆 10 连接共同构成底部防坠构件,该防坠兜采用帆布制作,具有柔韧性,坠落险情发生时,通过缓冲,该防坠兜能有效地起保护作用。

[0035] 多功能保护罩 12 安装在操作平台上侧,其下端与操作平台的纵杆 4 相连,该多功能保护罩如图 1 所示,采用弧形制作,可将噪音源反射回防护罩内部,保护罩内侧铺有吸声材料。在一个优选的具体实施方式中,多功能防护罩与操作平台连成一体,外侧采用较薄的金属板作为隔音罩包覆保护,内铺吸声材料例如玻璃棉、矿渣棉,使用该方式后,装置背后噪音可降至 70 分贝以下,能有效解决施工夜间扰民问题,同时该全包围结构可实现防尘、防飞溅的功能。

[0036] 如图 2,多功能保护罩 12 顶部设有防爆灯具组成的照明装置 13,使施工装置达到采光需求,方便夜间施工;侧边上设有喷淋装置 14,施工前后使用喷淋装置,可对操作平台空间进行降尘,达到清洁的效果。

[0037] 以上详细描述了本发明的较佳具体实施例。应当理解,本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本发明的构思作出诸多修改和变化。因此,凡本技术领域中技术人员依本发明的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案,皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

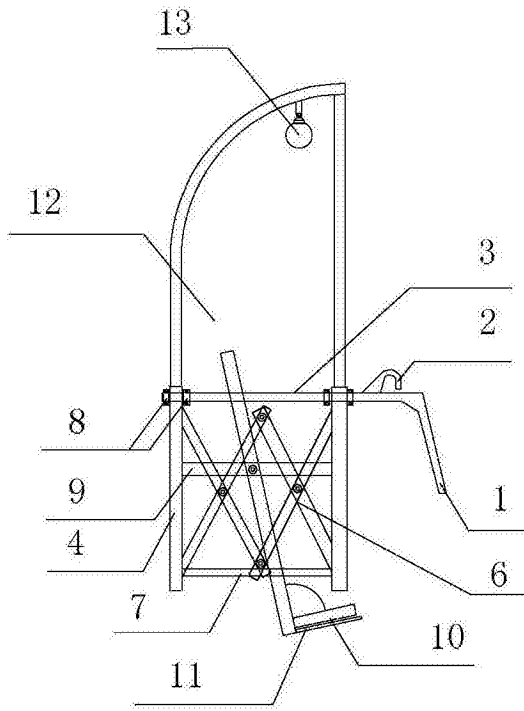


图 1

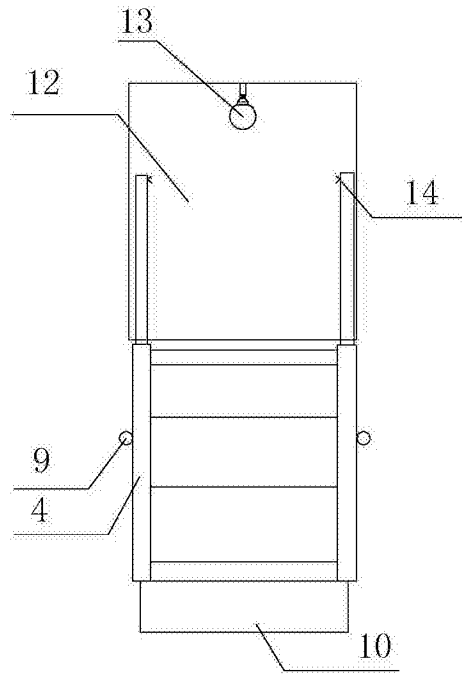


图 2

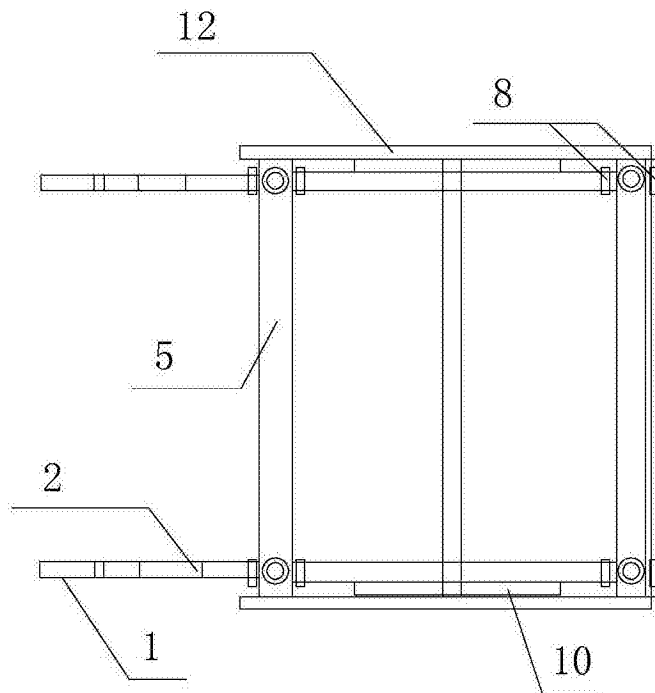


图 3