(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219490701 U
(45)授权公告日 2023.08.08

(21)申请号 202320415582.4

(22)申请日 2023.02.28

(73)专利权人 中交一公局集团有限公司
地址 100024 北京市朝阳区管庄周家井
专利权人 中交一公局第四工程有限公司

(72)发明人 张录明 韦建江 姚锐丹 周志创 吴先兵

(74)专利代理机构 南宁智卓专利代理事务所（普通合伙） 45129
专利代理师 吴世贵

(51)Int.Cl.
E01D 21/00(2006.01)

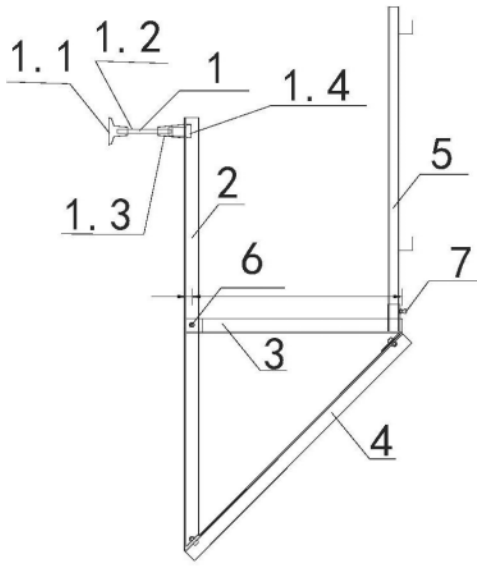
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种装配式吊挂平台

(57)摘要

本实用新型提供一种装配式吊挂平台，属于桥梁施工吊挂平台领域，吊挂爬锥、三角桁架、拉杆、面板和护栏，吊挂爬锥的一端预埋在混凝土钢筋结构内，吊挂爬锥的另一端伸出混凝土钢筋结构的表面，三角桁架设置在吊挂爬锥的外侧，两根拉杆交叉设置在三角桁架上，面板设置在三角桁架上，并设置在拉杆的上端，护栏设置在三角桁架的侧边。本实用新型，可以有效改善高空作业条件、降低施工安全风险，同时，这种作业平台可以采用装配化施工，所有构件均可以在地面加工好后进行高空安装，有效提升了平台安装效率，同时设置吊挂爬锥预埋在混凝土结构内，稳定性更好，拆装更方便。



CN 219490701 U

1.一种装配式吊挂平台,其特征在于:吊挂爬锥(1)、三角桁架、拉杆(9)、面板和护栏,吊挂爬锥(1)的一端预埋在混凝土钢筋结构内,吊挂爬锥(1)的另一端伸出混凝土钢筋结构的表面,三角桁架设置在吊挂爬锥(1)的外侧,两根拉杆(9)交叉设置在三角桁架上,面板设置在三角桁架上,并设置在拉杆(9)的上端,护栏设置在三角桁架的侧边。

2.根据权利要求1所述的一种装配式吊挂平台,其特征在于:吊挂爬锥(1)包括埋件板(1.1)、螺杆(1.2)、碗盖(1.3)和受力螺栓(1.4),螺杆(1.2)的一端与埋件板(1.1)螺纹连接,碗盖(1.3)的一端与螺杆(1.2)的另一端螺纹连接,受力螺栓(1.4)穿过三角桁架并与碗盖(1.3)螺纹连接固定。

3.根据权利要求1所述的一种装配式吊挂平台,其特征在于:三角桁架包括立杆(2)、横杆(3)和斜杆(4),两根立杆(2)分别固定在吊挂爬锥(1)上,且两根立杆(2)间隔设置,两根横杆(3)分别设置在立杆(2)上,斜杆(4)设置在立杆(2)和横杆(3)之间,且倾斜设置。

4.根据权利要求1所述的一种装配式吊挂平台,其特征在于:面板包括槽口板(11)和脚踏板(12),若干块脚踏板(12)间隔横跨设置在两块槽口板(11)上。

5.根据权利要求1所述的一种装配式吊挂平台,其特征在于:护栏包括护栏立柱(5)和护栏面板,横杆(3)的端部设置有护栏立柱安装孔(10),护栏立柱(5)设置在护栏立柱安装孔(10)上,护栏面板设置在面板外侧的上端。

一种装配式吊挂平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥梁施工吊挂平台领域，尤其涉及一种装配式吊挂平台。

背景技术

[0002] 在基础设施建设过程中高空作业随处可见，例如在桥梁的高墩、盖梁等工程内容施工的过程中基本都是高空作业，然而，在进行上述工程施工时往往缺少一个有效的作业平台，尤其是在支撑牛腿、穿芯钢棒、三角托架等临时支撑装置安装过程中缺少作业平台的情况尤为严重。为了顺利完成上述临时支撑构件的安装，作业人员一般采用由汽车吊及塔吊悬挂一个作业吊篮的方式来提供作业平台，由于这种做法易出现吊篮晃动幅度大、机械易出现故障、吊索易断裂等情况，所以这种简易做法的安全风险较大，尤其是在大风等天气条件下的安全风险更加突出。

[0003] 目前，在墩柱及盖梁施工过程中部分工序的施工往往缺少一个有效的作业平台，在具体施工中一般是采用汽车吊或是塔吊悬挂吊篮的方式为施工人员提供作业平台，即使搭设有施工平台的话，平台的搭设标准并不统一、搭设作业较为繁琐、平台的通用性不高。吊机悬挂吊篮的方式提供的作业平台存在安全风险高、晃动程度大、平台可靠性低的问题，部分项目搭设的临时作业平台存在安拆难度大、高空作业多、安装工序繁琐、平台周转性低等问题。

[0004] 公告号为CN214739771U的中国专利公开了一种铝制装配式高空操作平台，将平台组件分布于高层钢结构中钢柱的四周且平台组件通过吊挂支架可拆式悬挂固连于钢柱外壁上，护板式防护组件位于平台组件四周且护板式防护组件下端与平台组件可拆式固连。该操作平台是一个四周结构的操作平台，直接悬挂在钢架上，结构比较复杂，同时稳定性不好，后期安装比较麻烦。因此需要设计一种结构简单，安装方便，稳定性好的装配式吊挂平台。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种装配式吊挂平台，解决现有装配式吊挂平台安拆不方便、平台搭设难度大和通用性不强的技术问题。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用的技术方案如下：

[0007] 一种装配式吊挂平台，吊挂爬锥、三角桁架、拉杆、面板和护栏，吊挂爬锥的一端预埋在混凝土钢筋结构内，吊挂爬锥的另一端伸出混凝土钢筋结构的表面，三角桁架设置在吊挂爬锥的外侧，两根拉杆交叉设置在三角桁架上，面板设置在三角桁架上，并设置在拉杆的上端，护栏设置在三角桁架的侧边。

[0008] 进一步地，吊挂爬锥包括埋件板、螺杆、碗盖和受力螺栓，螺杆的一端与埋件板螺纹连接，碗盖的一端与螺杆的另一端螺纹连接，受力螺栓穿过三角桁架并与碗盖螺纹连接固定。

[0009] 进一步地，三角桁架包括立杆、横杆和斜杆，两根立杆分别固定在吊挂爬锥上，且

两根立杆间隔设置，两根横杆分别设置在立杆上，斜杆设置在立杆和横杆之间，且倾斜设置。

[0010] 进一步地，面板包括槽口板和脚踏板，若干块脚踏板间隔横跨设置在两块槽口板上。

[0011] 进一步地，护栏包括护栏立柱和护栏面板，横杆的端部设置有护栏立柱安装孔，护栏立柱设置在护栏立柱安装孔上，护栏面板设置在面板外侧的上端。

[0012] 本实用新型由于采用了上述技术方案，具有以下有益效果：

[0013] 本实用新型，可以有效改善高空作业条件、降低施工安全风险，同时，这种作业平台可以采用装配化施工，所有构件均可以在地面加工好后进行高空安装，有效提升了平台安装效率，同时设置吊挂爬锥预埋在混凝土结构内，稳定性更好，拆装更方便。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型吊挂平台侧视图；

[0015] 图2是本实用新型吊挂平台俯视图；

[0016] 图3是本实用新型吊挂平台正视图；

[0017] 图4是本实用新型吊挂平台面板结构示意图；

[0018] 图5是本实用新型吊挂平台面吊挂爬锥结构示意图；

[0019] 图6是本实用新型吊挂爬锥的埋件板结构示意图；

[0020] 图7是本实用新型吊挂爬锥的螺杆结构示意图；

[0021] 图8是本实用新型吊挂爬锥的碗盖结构示意图；

[0022] 图9是本实用新型吊挂爬锥的受力螺栓结构示意图。

[0023] 附图中，1-吊挂爬锥，1.1-埋件板，1.2-螺杆，1.3-碗盖，1.4-受力螺栓，2-立杆，3-横杆，4-斜杆，5-护栏立柱，6-连接螺栓，7-顶紧螺栓，8-拉杆，9-拉杆连接扣，10-护栏立柱安装孔，11-槽口板，12-脚踏板。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下参照附图并举出优选实施例，对本实用新型进一步详细说明。然而，需要说明的是，说明书中列出的许多细节仅仅是为了使读者对本实用新型的一个或多个方面有一个透彻的理解，即便没有这些特定的细节也可以实现本实用新型的这些方面。

[0025] 如图1-2所示，一种装配式吊挂平台，吊挂爬锥1、三角桁架、拉杆9、面板和护栏，吊挂爬锥1的一端预埋在混凝土钢筋结构内，吊挂爬锥1的另一端伸出混凝土钢筋结构的表面，三角桁架设置在吊挂爬锥1的外侧，两根拉杆9交叉设置在三角桁架上，面板设置在三角桁架上，并设置在拉杆9的上端，护栏设置在三角桁架的侧边。立杆2和横杆3是通过连接螺栓6固定设置，顶紧螺栓设置在护栏立柱5的外侧，对护栏立柱5进行挤压，压紧的作用。

[0026] 本实用新型实施例中，如图5-9所示，吊挂爬锥1包括埋件板1.1、螺杆1.2、碗盖1.3和受力螺栓1.4，螺杆1.2的一端与埋件板1.1螺纹连接，碗盖1.3的一端与螺杆1.2的另一端螺纹连接，受力螺栓1.4穿过三角桁架并与碗盖1.3螺纹连接固定。使用以下参数的部件，埋件板D15，高强螺杆D15，碗盖M30/D15和受力螺栓M30。

[0027] 本实用新型实施例中，如图1-3所示，三角桁架包括立杆2、横杆3和斜杆4，两根立杆2分别固定在吊挂爬锥1上，且两根立杆2间隔设置，两根横杆3分别设置在立杆2上，斜杆4设置在立杆2和横杆3之间，且倾斜设置。

[0028] 其中吊挂爬锥采用悬臂模专用爬锥，该爬锥主要分为预埋部分和受力螺栓两部分；其中三角桁架主要由立杆、横杆、斜杆组成，这三种杆件均采用热轧轻型槽钢C120*53*5.5*9进行加工，三种杆件的连接均采用M10螺栓进行连接；其中面板由截面尺寸为100*50mm的方木和50*50mm的方木进行加工，100*50mm的方面主要作为脚踏板、50*50mm的方木主要卡在横杆槽钢槽口中起到定位的作用；其中护栏立柱采用θ38*3mm钢管进行加工，立柱插入到立柱插孔中后通过顶紧螺丝顶紧，立柱在距离顶端100mm和900mm处焊接两处边长为50mm的L型θ10mm卡扣，用于固定护栏面板，护栏面板采用35*35*2.5mm的方钢作为边框，内部焊接直径为5mm的钢丝网，下部焊接厚度为1.5mm的挡板；底座及立柱安装牢固后将面板挂在立柱卡扣上。

[0029] 本实用新型实施例中，如图4所示，面板包括槽口板11和脚踏板12，若干块脚踏板12间隔横跨设置在两块槽口板11上。槽口板11和脚踏板12均为木板结构。

[0030] 本实用新型实施例中，护栏包括护栏立柱5和护栏面板，横杆3的端部设置有护栏立柱安装孔10，护栏立柱5设置在护栏立柱安装孔10上，护栏面板设置在面板外侧的上端。护栏面板围成一个个框性结构。

[0031] 该吊挂装配式平台装置的安装程序如下：待混凝土结构物施工至爬锥预埋位置后进行爬锥预埋部分的预埋→在地面组装吊挂桁架，将桁架的立杆、斜杆、横杆组装到一起→在地面根据爬锥的预埋位置及相邻两个吊挂桁架的计划安装夹角进行面板的加工→将吊挂桁架利用塔吊或汽车吊吊至爬锥位置后利用受力螺栓进行固定→将加工好的面板吊至桁架顶，让底部方木卡入到横杆槽钢槽口中，并将方木和横杆进行绑扎→将护栏立柱插入到位于横杆上的立柱插孔中，并利用顶紧螺栓固定→安装护栏面板。

[0032] 脚踏板的加工依据吊挂桁架的安装情况确定，当相邻吊挂桁架平行时加工为矩形，当相邻吊挂桁架存在一定夹角时工为梯形。该种装配式吊挂桁架不仅可以在矩形结构物上使用，同时可可以在半径较大的圆形结构物上使用。

[0033] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

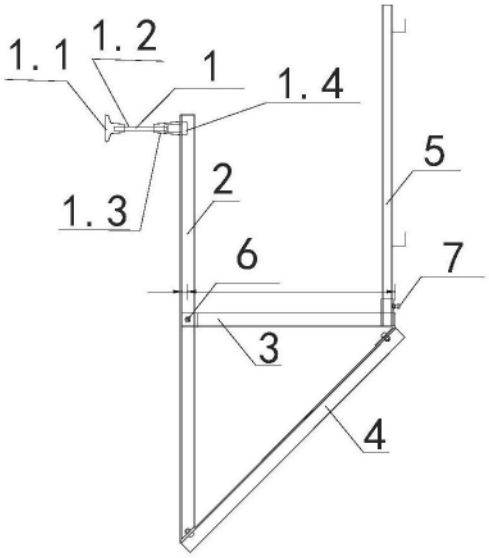


图1

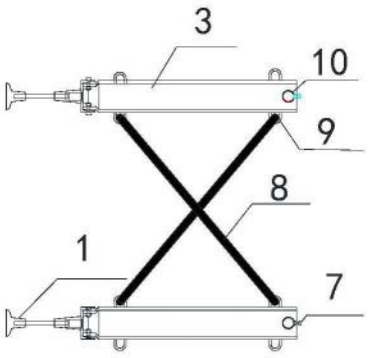


图2

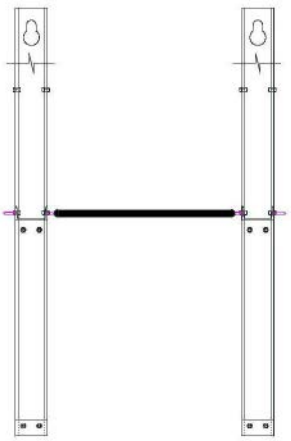


图3

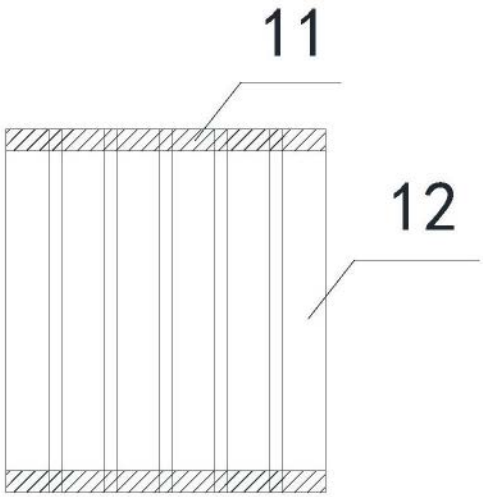


图4

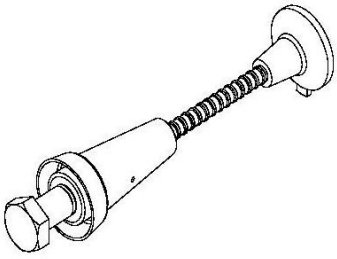


图5

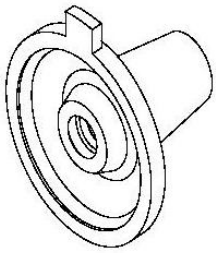


图6

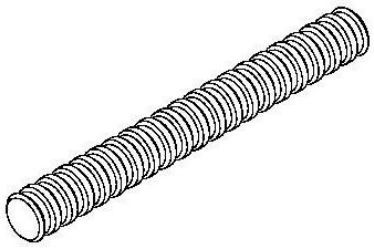


图7

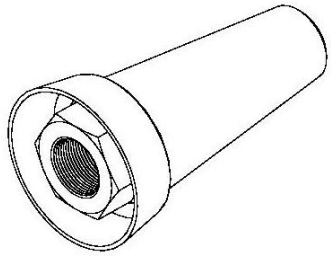


图8

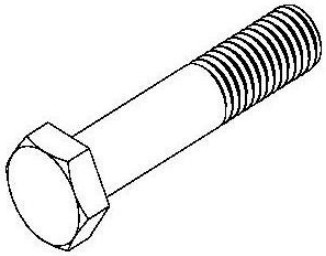


图9