



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222276120 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 31

(21) 申请号 202421030695.3

E04G 7/06 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.13

E04G 27/00 (2006.01)

(73) 专利权人 浙江中天恒筑钢构有限公司

地址 311305 浙江省杭州市临安区青山湖
街道鹤亭街520号

(72) 发明人 段坤朋 崔凤杰 姚冲 叶思雨
金建勇 唐锡明 郑伟 尤丹辉
张杨康

(74) 专利代理机构 杭州求是专利事务所有限公
司 33200

专利代理师 傅朝栋 张法高

(51) Int. Cl.

E04G 3/28 (2006.01)

E04G 3/32 (2006.01)

E04G 5/00 (2006.01)

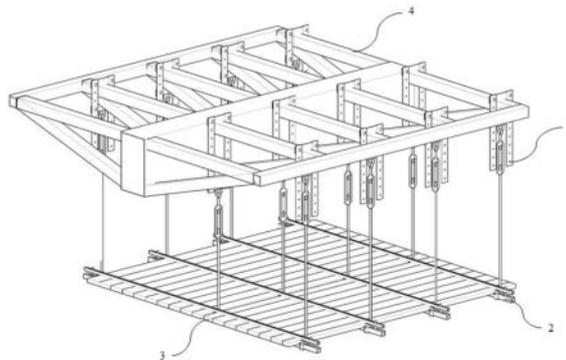
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种栈道下侧渐进式施工平台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种栈道下侧渐进式施工平台,属于建筑施工领域。该施工平台包括若干下挂单元、平台横梁和架板。下挂单元中,调节部件与上横梁和下横梁之间构成可拆卸连接。调节部件上开设用于调整上横梁和下横梁的间距的调节孔。下横梁下方设置用于连接花篮螺栓的连接件,花篮螺栓包括挂钩和调节结构。下挂杆上螺纹连接固定在调节结构的底部。下挂杆底部固定有用于放置承重梁的固定槽。相邻的承重梁上铺设若干架板。每个承重梁的上方设置用于固定架板的固定杆,固定杆和承重梁两端固定连接。该施工平台可通过向前搭设下挂单元的方式进行移动。此外,还可通过调整下挂杆和花篮螺栓的螺纹连接实现施工平台的姿态调整,确保平台处于水平状态。



1. 一种栈道下侧渐进式施工平台,其特征在于,所述渐进式施工平台设置于栈道平台下方,栈道平台由若干平行的栈道钢梁(4)组成;渐进式施工平台包括若干下挂单元(1)、平台横梁(2)和架板(3);

每个下挂单元(1)包括上横梁(1-1)、调节部件(1-2)、下横梁(1-3)、花篮螺栓(1-4)、下挂杆(1-5)和固定槽(1-6);所述上横梁(1-1)和下横梁(1-3)两端开设用于连接调节部件(1-2)的连接孔;所述调节部件(1-2)垂直设置在上横梁(1-1)和下横梁(1-3)两端,调节部件(1-2)上纵向开设若干调节孔;所述调节部件(1-2)与上横梁(1-1)和下横梁(1-3)之间构成可拆卸连接,通过固定件穿过不同调节孔和连接孔,调整上横梁(1-1)和下横梁(1-3)的间距,以设置在不同的栈道钢梁(4)上;每个栈道钢梁(4)上间隔设置若干下挂单元(1);

所述下横梁(1-3)下方设置用于连接花篮螺栓(1-4)的连接件(1-7);所述花篮螺栓(1-4)包括挂钩和调节结构,调节结构顶部和底部均为开设有内螺纹的孔洞;所述挂钩挂在连接件(1-7)上,下方通过螺纹连接固定在调节结构的顶部;所述下挂杆(1-5)上部设有外螺纹,通过螺纹连接固定在调节结构的底部;

每个平台横梁(2)包括固定杆(2-1)和承重梁(2-2);所述下挂杆(1-5)底部固定有用于放置承重梁(2-2)的固定槽(1-6),承重梁(2-2)平行于栈道钢梁(4)设置;相邻的承重梁(2-2)上铺设若干架板(3),且架板(3)垂直于承重梁(2-2)布置;每个承重梁(2-2)的上方设置用于固定架板(3)的固定杆(2-1),固定杆(2-1)和承重梁(2-2)两端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的栈道下侧渐进式施工平台,其特征在于,所述上横梁(1-1)、调节部件(1-2)和下横梁(1-3)采用钢板、圆钢、方钢管、角钢或槽钢。

3. 根据权利要求1所述的栈道下侧渐进式施工平台,其特征在于,所述连接件(1-7)采用U型圆钢。

4. 根据权利要求1所述的栈道下侧渐进式施工平台,其特征在于,所述连接件(1-7)通过焊接方式固定在下横梁(1-3)下方。

5. 根据权利要求1所述的栈道下侧渐进式施工平台,其特征在于,所述固定槽(1-6)为钢板焊接而成的U形槽。

6. 根据权利要求1所述的栈道下侧渐进式施工平台,其特征在于,所述固定槽(1-6)的两侧竖向板之间设有承重梁(2-2)滑动的限位杆。

7. 根据权利要求6所述的栈道下侧渐进式施工平台,其特征在于,所述固定槽(1-6)的两侧竖向板上均开设螺栓孔,采用螺栓穿入螺栓孔的方式对承重梁(2-2)进行限位。

8. 根据权利要求1所述的栈道下侧渐进式施工平台,其特征在于,所述架板(3)采用木跳板或成品脚手板。

9. 根据权利要求1所述的栈道下侧渐进式施工平台,其特征在于,所述固定杆(2-1)和承重梁(2-2)两端均开设螺栓孔,通过螺栓固定连接。

10. 根据权利要求1所述的栈道下侧渐进式施工平台,其特征在于,所述承重梁(2-2)下方设有用于限定固定槽(1-6)位置的限位板(2-3)。

一种栈道下侧渐进式施工平台

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑施工领域,具体涉及一种栈道下侧渐进式施工平台。

背景技术

[0002] 在建筑施工领域,栈道和步道等钢结构建筑的维护是确保其安全性和延长使用寿命的重要环节。这些结构在施工完成后,通常需要定期进行检查和维护工作。特别是栈道下表面的钢结构,由于其位置较为特殊,维护工作往往更为复杂。

[0003] 传统的维护方法包括使用登高车,这种方式可以直接到达栈道下表面进行维护。然而,这种方法受到栈道下方道路的限制,尤其是在狭窄或者交通繁忙的区域,登高车的使用会受到极大的限制。此外,登高车的使用成本也相对较高,这增加了维护工作的经济负担。

[0004] 另一种维护方式是使用挂篮,这需要配合汽车进行吊装,虽然这种方法可以减少对下方道路的影响,但它也有其局限性。例如,施工现场需要足够的空间来安置汽车吊,而且挂篮的稳定性和安全性也需要特别注意。此外,施工的时间安排也需要考虑到吊装作业的复杂性和时间消耗。

[0005] 因此,亟需设计一种栈道下侧渐进式施工平台。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于解决现有技术中的不足,并提供一种栈道下侧渐进式施工平台。

[0007] 本实用新型所采用的具体技术方案如下:

[0008] 本实用新型提供一种栈道下侧渐进式施工平台,所述渐进式施工平台设置于栈道平台下方,栈道平台由若干平行的栈道钢梁组成;渐进式施工平台包括若干下挂单元、平台横梁和架板;

[0009] 每个下挂单元包括上横梁、调节部件、下横梁、花篮螺栓、下挂杆和固定槽;所述上横梁和下横梁两端开设用于连接调节部件的连接孔;所述调节部件垂直设置在上横梁和下横梁两端,调节部件上纵向开设若干调节孔;所述调节部件与上横梁和下横梁之间构成可拆卸连接,通过固定件穿过不同调节孔和连接孔,调整上横梁和下横梁的间距,以设置在不同的栈道钢梁上;每个栈道钢梁上间隔设置若干下挂单元;

[0010] 所述下横梁下方设置用于连接花篮螺栓的连接件;所述花篮螺栓包括挂钩和调节结构,调节结构顶部和底部均为开设有内螺纹的孔洞;所述挂钩挂在连接件上,下方通过螺纹连接固定在调节结构的顶部;所述下挂杆上部设有外螺纹,通过螺纹连接固定在调节结构的底部;

[0011] 每个平台横梁包括固定杆和承重梁;所述下挂杆底部固定有用于放置承重梁的固定槽,承重梁平行于栈道钢梁设置;相邻的承重梁上铺设若干架板,且架板垂直于承重梁布置;每个承重梁的上方设置用于固定架板的固定杆,固定杆和承重梁两端固定连接。

- [0012] 作为优选,所述上横梁、调节部件和下横梁采用钢板、圆钢、方钢管、角钢或槽钢。
- [0013] 作为优选,所述连接件采用U型圆钢。
- [0014] 作为优选,所述连接件通过焊接方式固定在下横梁下方。
- [0015] 作为优选,所述固定槽为钢板焊接而成的U形槽。
- [0016] 作为优选,所述固定槽的两侧竖向板之间设有承重梁滑动的限位杆。
- [0017] 进一步的,所述固定槽的两侧竖向板上均开设螺栓孔,采用螺栓穿入螺栓孔的方式对承重梁进行限位。
- [0018] 作为优选,所述架板采用木跳板或成品脚手板。
- [0019] 作为优选,所述固定杆和承重梁两端均开设螺栓孔,通过螺栓固定连接。
- [0020] 作为优选,所述承重梁下方设有用于限定固定槽位置的限位板。
- [0021] 本实用新型相对于现有技术而言,具有以下有益效果:
- [0022] (1) 本实用新型提供的渐进式施工平台,可通过向前搭设下挂单元的方式进行移动,这种方式无需使用额外的起重设备。该施工平台简化了操作流程,而且有效降低了施工措施费用。
- [0023] (2) 本实用新型提供的渐进式施工平台各个部件之间主要通过螺栓连接,这种连接方式简单直接,使得组装过程变得更为便利和快捷。
- [0024] (3) 本实用新型采用花篮螺栓,通过调整下挂杆和花篮螺栓的螺纹连接实现施工平台的姿态调整,确保平台处于水平状态。这一功能使得平台能够适应不同坡度的栈道施工,增强了其在多变施工环境中的应用灵活性。

附图说明

- [0025] 图1为本实施例提供的栈道下侧渐进式施工平台示意图;
- [0026] 图2为本实施例提供的下挂单元示意图;
- [0027] 图3为本实施例提供的平台横梁示意图;
- [0028] 图4为图1中限位板和固定槽连接处局部放大图;
- [0029] 图5为本实施例中下挂单元与栈道平台连接示意图;
- [0030] 图6为本实施例中下挂杆和承重梁连接示意图;
- [0031] 图7为本实施例中架板铺设示意图;
- [0032] 图8为本实施例中拆除施工完成部分下挂单元示意图;
- [0033] 图9为本实施例中向施工前进方向推动架板示意图;
- [0034] 图10为本实施例中重新安装下挂单元示意图;
- [0035] 图中:下挂单元1、上横梁1-1、调节部件1-2、下横梁1-3、花篮螺栓1-4、下挂杆1-5、固定槽1-6、连接件1-7、平台横梁2、固定杆2-1、承重梁2-2、限位板2-3、架板3、栈道钢梁4。

具体实施方式

[0036] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步阐述和说明。本实用新型中各个实施方式的技术特征在没有相互冲突的前提下,均可进行相应组合。

[0037] 如图1所示,在本实用新型的一个较佳实施例中,提供了一种栈道下侧渐进式施工平台。该渐进式施工平台设置于栈道平台下方,主要由若干下挂单元1、平台横梁2和架板3

组成。

[0038] 本实施例提供的下挂单元1如图2所示。每个下挂单元1包括上横梁1-1、调节部件1-2、下横梁1-3、花篮螺栓1-4、下挂杆1-5和固定槽1-6。上横梁1-1和下横梁1-3两端开设有用于连接调节部件1-2的连接孔。调节部件1-2上纵向开设若干调节孔,通过固定件穿过调节部件1-2上的不同调节孔和上横梁1-1和下横梁1-3两端的连接孔,将调节部件1-2垂直设置在上横梁1-1和下横梁1-3两端。所述调节部件1-2与上横梁1-1和下横梁1-3之间构成可拆卸连接,调整上横梁1-1和下横梁1-3的间距,以设置在不同的栈道钢梁4上。

[0039] 本实施例中,上横梁1-1、调节部件1-2和下横梁1-3均采用钢板。但本领域技术人员也可根据实际工况,采用施工现场较为常见的圆钢、方钢管、角钢或槽钢等其他型钢。

[0040] 如图1所示,栈道平台由若干平行的栈道钢梁4组成。本实施例中每个栈道钢梁4上间隔设置若干上述的下挂单元1。在下挂单元1的下横梁1-3下方固定有用于连接花篮螺栓1-4的连接件1-7。本实施例中,连接件1-7采用U型圆钢,并且U型圆钢通过焊接方式固定在下横梁1-3下方。本领域技术人员也可采用其他形式的连接件,只需能够用于连接花篮螺栓1-4上的挂钩即可。

[0041] 花篮螺栓又称索具螺旋扣,是建筑施工中常用的一种构件。如图2中所示,本实施例提供的花篮螺栓1-4包括上部的挂钩和下部的调节结构。调节结构顶部和底部均为开设有内螺纹的孔洞。挂钩挂在连接件1-7上,下方通过螺纹连接固定在调节结构的顶部。下挂杆1-5上部设有外螺纹,通过螺纹连接固定在调节结构的底部。通过调整下挂杆和花篮螺栓的螺纹连接,实现施工平台的姿态调整,确保平台处于水平状态。每个下挂杆1-5底部固定有一个固定槽1-6。

[0042] 如图3所示,本实施例提供的每个平台横梁2包括固定杆2-1和承重梁2-2;承重梁2-2平行于栈道钢梁4设置,搁置在栈道钢梁4上设置的下挂单元1底部的固定槽1-6中。相邻的承重梁2-2上铺设若干架板3,且架板3垂直于承重梁2-2的布置方向铺设。为了固定架板3,每个承重梁2-2的上方设置固定杆2-1。固定杆2-1平行于承重梁2-2放置。固定杆2-1和承重梁2-2两端均开设有螺栓孔,通过螺栓连接的方式固定。

[0043] 由于承重梁2-2通常为方钢管,因此本实施例中,固定槽1-6为钢板焊接而成的U形槽或者直接采用槽钢。为了对承重梁2-2进行限位,固定槽1-6的两侧竖向板之间设有限位杆。具体的,在固定槽1-6的两侧竖向板上开设螺栓孔,通过设置螺栓对承重梁2-2进行限位。

[0044] 需要说明的是,架板3可以采用木跳板或成品脚手板。木跳板在建筑施工领域中是一种常用的临时周转材料。它主要用于脚手架或操作架上,为工人提供一个平稳的表面,以便在其上行走、转运材料和进行施工作业。本领域技术人员能够根据现场实际需求确定木跳板的规格尺寸。

[0045] 如图4所示,承重梁2-2下方还设有用于限定固定槽1-6位置的限位板2-3。限位板2-3的大小与固定槽1-6相匹配,避免承重梁2-2滑动。

[0046] 在本实用新型的另一个较佳实施例中,提供了一种利用上述渐进式施工平台的施工方法,具体如下:

[0047] (1)如图5所示,将下挂单元1设置在栈道平台的栈道钢梁4上,使得栈道平台的横向和纵向均设有若干下挂单元1。

[0048] (2) 如图6所示,将承重梁2-2搁置在下挂单元1的固定槽1-6中,每个承重梁2-2平行于栈道钢梁4设置;搁置完成后,将螺栓穿过固定槽1-6两侧竖向板上开设螺栓孔,对承重梁2-2进行限位。

[0049] (3) 如图7所示,将木跳板铺设在承重梁2-2上方,铺设方向垂直于承重梁2-2的方向。在每个承重梁2-2上方设置一个固定杆2-1,固定杆2-1和承重梁2-2两侧采用螺栓固定连接,对承重梁2-2和固定杆2-1之间的木跳板紧密固定。安装完成后,可以开展栈道平台底面的维护工作。

[0050] (4) 如图8所示,完成后方的栈道平台底面维护工作后,拆除相应位置的下挂单元1。

[0051] (5) 如图9所示,将木跳板向施工前进方向推动一个施工间距。

[0052] (6) 如图10所示,借助施工前进方向的悬挑处木跳板,重新安装相应位置的下挂单元1,实现侧渐进式施工平台的前进。如此类推,直至栈道平台底面维护工作全部完成。

[0053] 以上所述的实施例只是本实用新型的一种较佳的方案,然其并非用以限制本实用新型。有关技术领域的普通技术人员,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,还可以做出各种变化和变型。因此凡采取等同替换或等效变换的方式所获得的技术方案,均落在本实用新型的保护范围内。

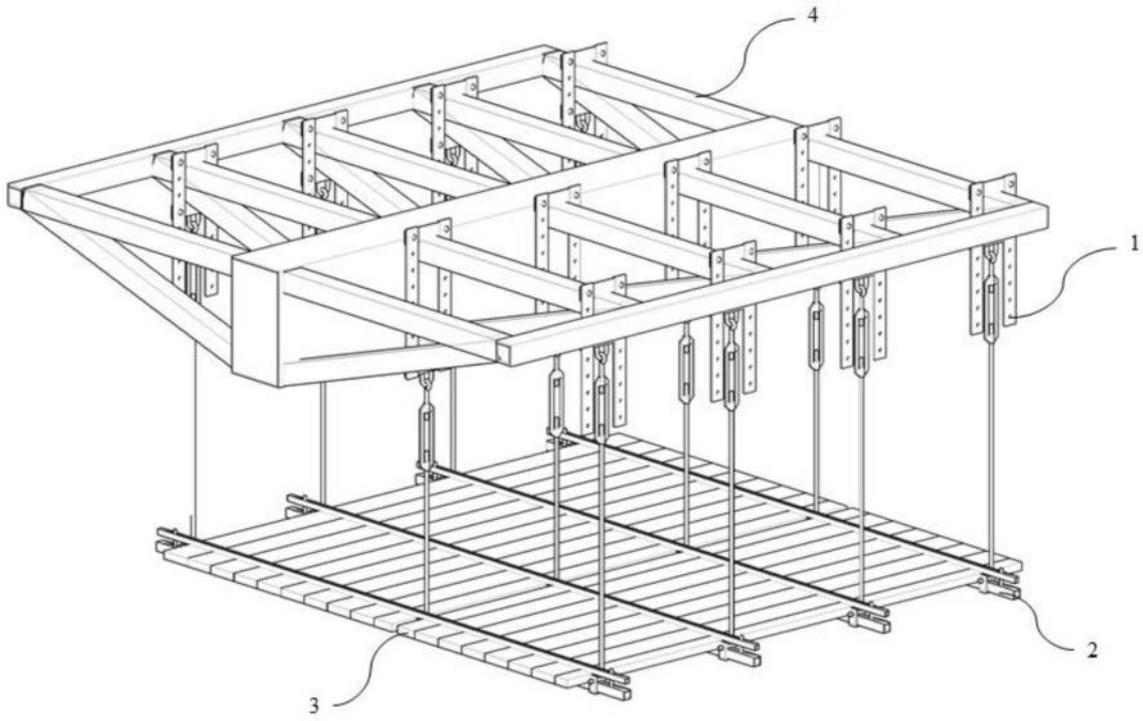


图1

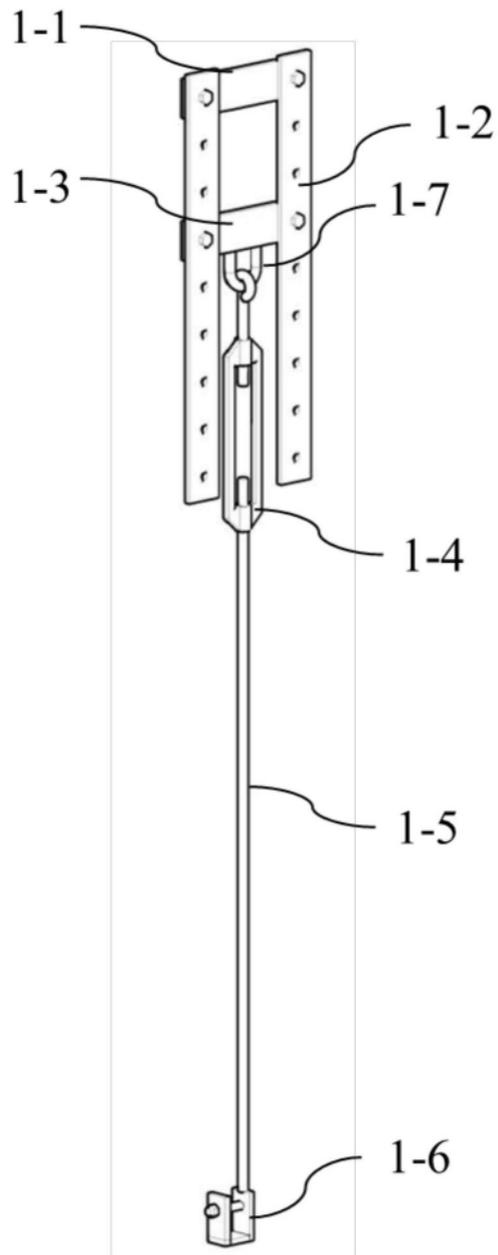


图2

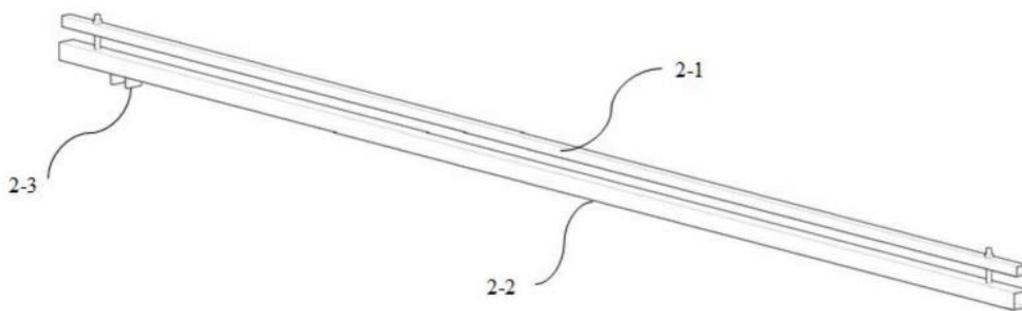


图3

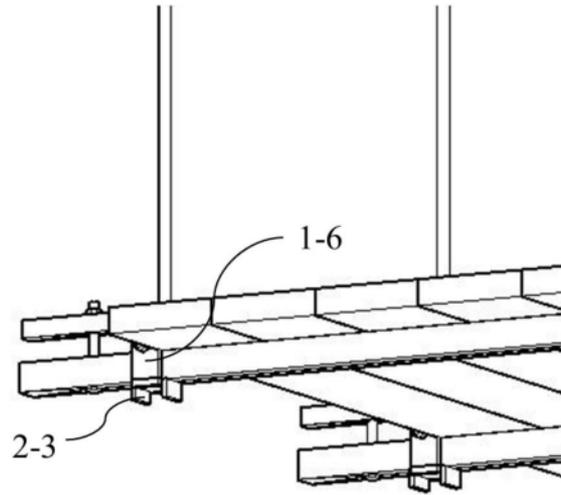


图4

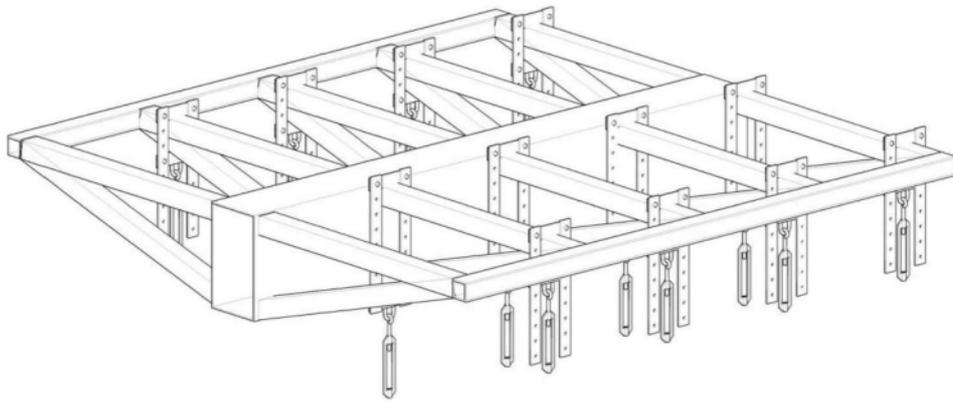


图5

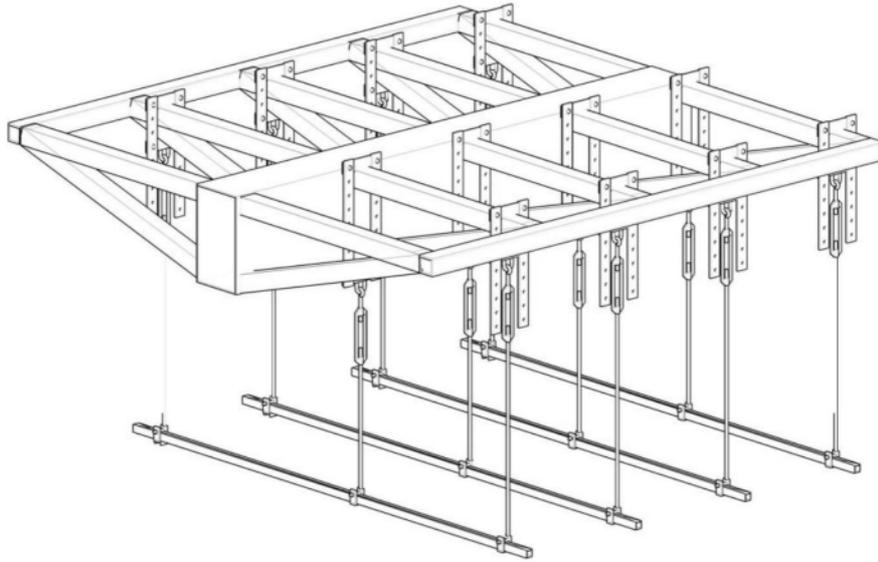


图6

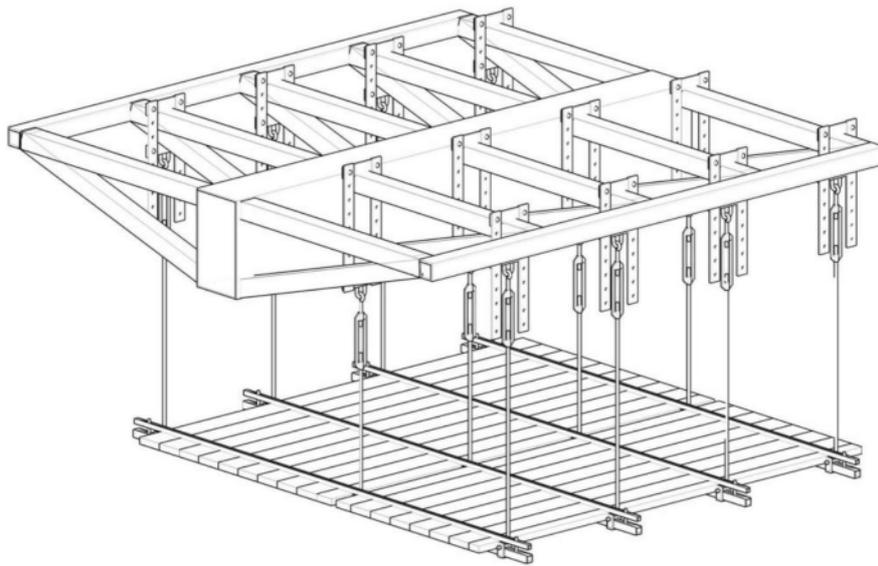


图7

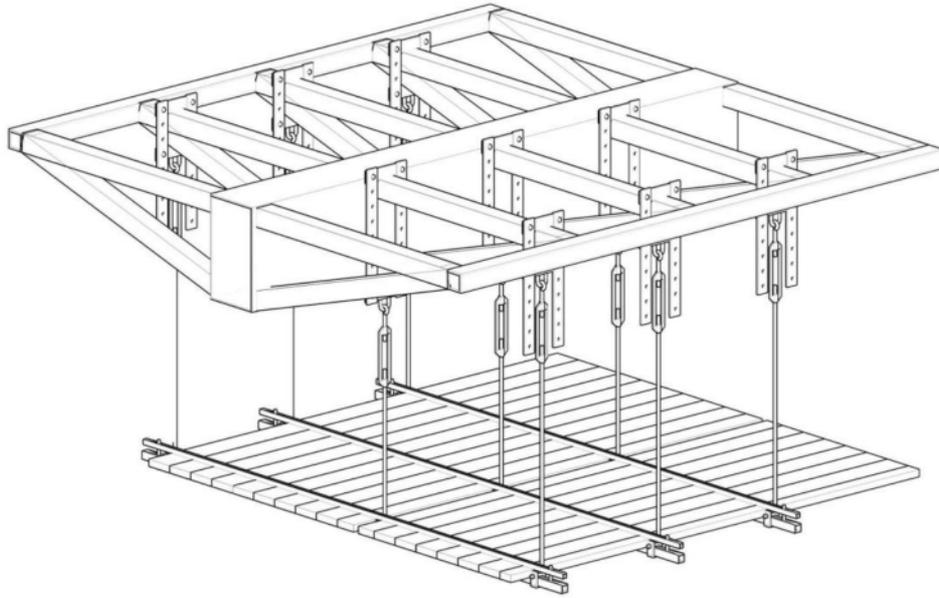


图8

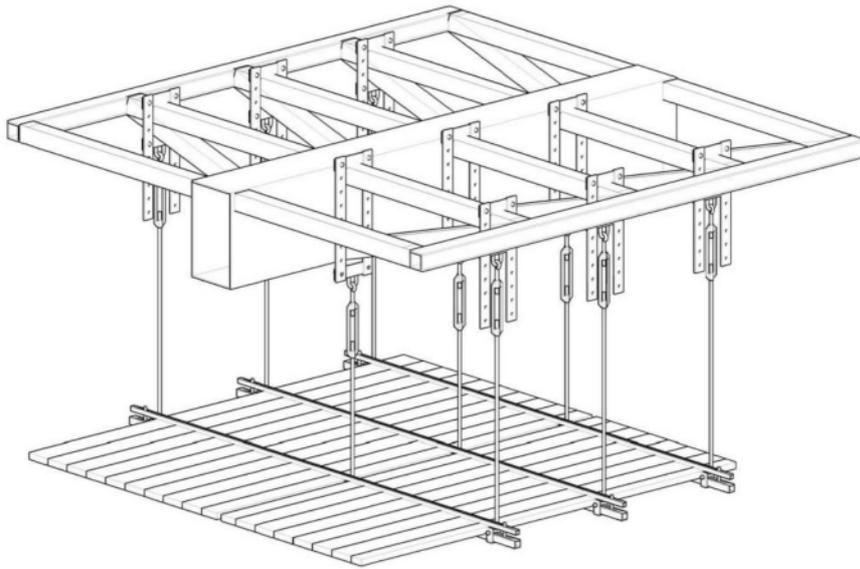


图9

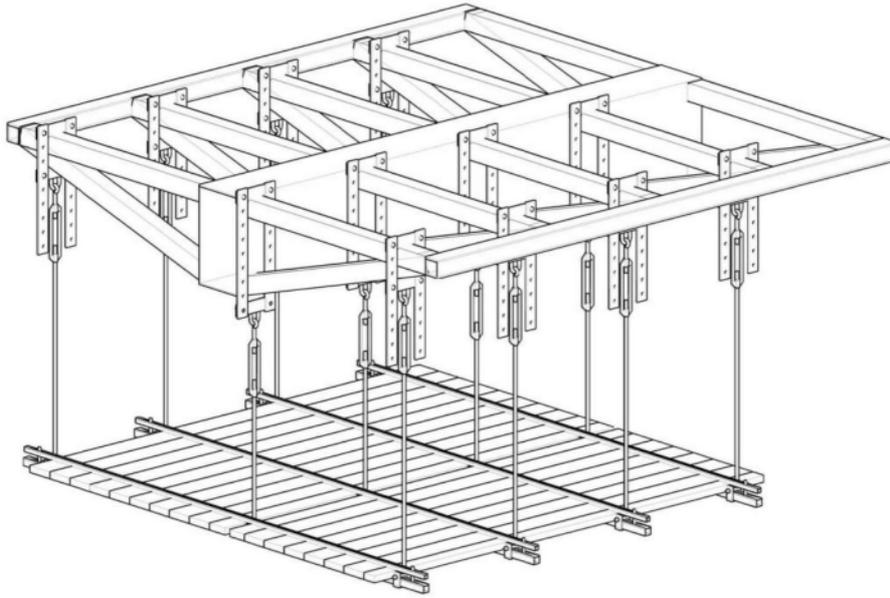


图10