(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112878655 A
(43)申请公布日 2021.06.01

(21)申请号 202110323479.2

(22)申请日 2021.03.26

(71)申请人 中天建设集团有限公司
地址 322100 浙江省金华市东阳市吴宁东路65号

(72)发明人 楼成龙 王斌 梁扎根 周钰 潘先旭

(74)专利代理机构 宿迁市永泰睿博知识产权代理事务所(普通合伙) 32264
代理人 陈科巧

(51)Int.Cl.
*E04G 3/28*(2006.01)
*E04G 5/00*(2006.01)
*E04G 5/04*(2006.01)
*E04G 5/16*(2006.01)
*E04G 21/00*(2006.01)

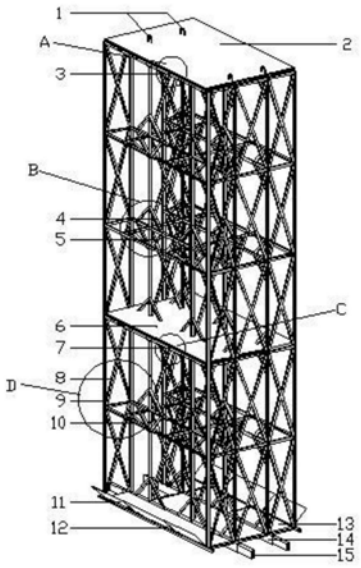
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

采光井定型化整体提升式操作平台及其施工方法

(57)摘要

采光井定型化整体提升式操作平台及其施工方法，操作平台包括框架支撑、支撑木方、设在支撑木方上的防护层、设在操作平台底部的承重结构，承重结构包括固定在操作平台底部的承重矩形钢梁以及承重矩形钢梁内设的矩形插销钢板，采光井定型化整体提升式操作平台为自制研发的定型化产品，安装便捷，随主体结构同步提升，满足安全作业的需求，可大量减少钢管、扣件等原材的投入，减少材料费投入的同时减少人工费的投入，整体稳定性更好，作业安全更有保障。




CN 112878655 A

1.采光井定型化整体提升式操作平台及其施工方法,其特征在于:所述操作平台包括框架支撑、支撑木方、设在支撑木方上的防护层、设在所述操作平台底部的承重结构,所述承重结构包括固定在操作平台底部的承重矩形钢梁以及承重矩形钢梁内设的矩形插销钢板,所述整体提升式操作平台底部设底部硬隔离钢翻板;

所述施工方法:

步骤一:根据施工图纸设计所述操作平台;

步骤二:根据步骤一的设计结果进行下料;

步骤三:组装所述整体提升式操作平台;

步骤四:安装固定步骤三中组装的所述整体提升式操作平台;

步骤五:在作业层铺设防护模板,底部硬隔离翻板机密贴合周边,放置物体打击;

步骤六:对应楼层施工完成后对所述整体提升式操作平台进行提升作业,将插销钢板推入承重钢梁内,需将底部硬隔离钢翻板翻至底部硬隔离花纹钢板上,避免吊装提升过程中与结构碰撞;

步骤七:重复作业,作业完成之后重复步骤六的提升动作,直至全部施工完成;

步骤八:定型化整体提升式操作平台拆除时,采用塔吊吊运。

2.如权利要求1所述的采光井定型化整体提升式操作平台及其施工方法,其特征在于:所述防护层包括顶部作业防护层、层间作业防护层,所述支撑木方包括顶部作业防护层支撑木方、层间隔离防护层支撑木方。

3.如权利要求2所述的采光井定型化整体提升式操作平台及其施工方法,其特征在于:所述顶部作业防护层上设顶部硬隔离防护模板,所述层间作业防护层上设层间隔离防护模板,所述顶部硬隔离防护模板设在顶部作业防护层支撑木方上,所述层间隔离防护模板设在层间隔离防护层支撑木方上。

4.如权利要求3所述的采光井定型化整体提升式操作平台及其施工方法,其特征在于,所述框架支撑设在所述整体提升式操作平台的外侧,所述框架支撑包括竖向方管、水平方管,所述竖向方管上设斜向支撑方管。

5.如权利要求4所述的采光井定型化整体提升式操作平台及其施工方法,其特征在于:所述底部硬隔离钢翻板通过合页与底部的水平方管铰接。

6.如权利要求5所述的采光井定型化整体提升式操作平台及其施工方法,其特征在于,所述顶部作业防护层上设吊环,所述吊环固定在顶部的水平方管上。

7.如权利要求6所述的采光井定型化整体提升式操作平台及其施工方法,其特征在于,所述竖向方管和水平方管之间设上部加劲肋、下部加劲肋。

# 采光井定型化整体提升式操作平台及其施工方法

## 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工设备领域，具体涉及采光井定型化整体提升式操作平台及其施工方法。

## 背景技术

[0002] 采光井操作平台通常做法：采用扣件式钢管脚手架或盘扣式、轮扣式脚手架进行平台搭设，作为结构施工作业或装饰装修作业时的安全操作平台。该操作平台首挑座落在结构板上，介于安全考虑，操作平台搭设高度不宜超过18米。第二挑开始，每挑操作平台均座落在悬挑工字钢上，且搭设高度亦不宜超过18米。

[0003] 现有技术的客观缺点：

[0004] (1)除首挑座落在结构板上，其余各挑采光井操作平台搭设前，均需在对应的结构板上预埋锚环，用于悬挑工字钢的安装固定，需占用半天的施工工期，不利于工期的保证。

[0005] (2)传统做法会占用大量的钢管、扣件等原材，不利于材料成本的节约。传统做法随主体结构需反复进行搭设作业，不利于人工费的节约。

## 发明内容

[0006] 本发明目的是提供采光井定型化整体提升式操作平台及其施工方法，解决现有技术中占用关键施工工期，占用大量的钢管、扣件等原材，不利于材料成本的节约以及人工费的节约的问题。

[0007] 为实现上述目的，本发明采用以下技术方案：

[0008] 采光井定型化整体提升式操作平台及其施工方法，其特征在于：所述操作平台包括框架支撑、支撑木方、设在支撑木方上的防护层、设在所述操作平台底部的承重结构，所述承重结构包括固定在操作平台底部的承重矩形钢梁以及承重矩形钢梁内设的矩形插销钢板，所述整体提升式操作平台底部设底部硬隔离钢翻板。

[0009] 进一步的，所述防护层包括顶部作业防护层、层间作业防护层，所述支撑木方包括顶部作业防护层支撑木方、层间隔离防护层支撑木方。

[0010] 进一步的，所述顶部作业防护层上设顶部硬隔离防护模板，所述层间作业防护上设层间隔离防护模板，所述顶部硬隔离防护模板设在顶部作业防护层支撑木方上，所述层间隔离防护模板设在层间隔离防护层支撑木方上。

[0011] 进一步的，所述框架支撑设在所述整体提升式操作平台的外侧，所述框架支撑包括竖向方管、水平方管，所述竖向方管上设斜向支撑方管。

[0012] 进一步的，所述底部硬隔离钢翻板通过合页与底部的水平方管铰接。

[0013] 进一步的，所述顶部作业防护层上设吊环，所述吊环设在顶部的水平方管上。

[0014] 进一步的，所述竖向方管和水平方管之间设上部加劲肋、下部加劲肋，所述上部加劲肋和下部加劲肋用于增强竖向方管和水平方管的承重能力，提高稳定性。

[0015] 本发明相对于现有技术，具有以下有益效果：

[0016] 1、采光井定型化整体提升式操作平台为自制研发的定型化产品，安装便捷，随主体结构同步提升，满足安全作业的需求。

[0017] 2、采用采光井定型化整体提升式操作平台，可大量减少钢管、扣件等原材的投入，减少材料费投入的同时减少人工费的投入。

[0018] 3、采光井定型化整体提升式操作平台为定型化产品，整体稳定性更好，作业安全更有保障。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明结构示意图。

[0020] 图2为本发明图1中A区放大图。

[0021] 图3为本发明图1中B区放大图。

[0022] 图4为本发明图1中C区放大图。

[0023] 图5为本发明图1中D区放大图。

[0024] 图6为本发明承重结构示意图。

[0025] 图中所示：1、吊环 2、顶层硬隔离防护模板 3、顶部作业防护层支撑木方 4、上部加劲肋 5、下部加劲肋 6、层间隔离防护模板 7、层间隔离防护层支撑木方 8、斜向支撑方管 9、竖向方管 10、水平方管 11、底部硬隔离钢翻板 12、合页 13、底部硬隔离花纹钢板 14、承重矩形钢梁 15、矩形插销钢板。

## 具体实施方式

[0026] 下面结合附图1-6对本发明作进一步描述。

[0027] 采光井定型化整体提升式操作平台及其施工方法，所述操作平台包括框架支撑、支撑木方、设在支撑木方上的防护层、设在所述操作平台底部的承重结构，所述框架支撑设在所述整体提升式操作平台的外侧，所述框架支撑包括竖向方管9、水平方管10，所述竖向方管9上设斜向支撑方管8。

[0028] 所述防护层包括顶部作业防护层、层间作业防护层，所述支撑木方包括顶部作业防护层支撑木方3、层间隔离防护层支撑木方7。所述顶部作业防护层上设顶部硬隔离防护模板2，所述层间作业防护层上设层间隔离防护模板6，所述顶部硬隔离防护模板2设在顶部作业防护层支撑木方3上，所述层间隔离防护模板6设在层间隔离防护层支撑木方7上。

[0029] 所述承重结构包括固定在操作平台底部的承重矩形钢梁14以及承重矩形钢梁14内设的矩形插销钢板15。所述提升式操作平台底部设底部硬隔离花纹钢板13，所述底部硬隔离花纹钢板13设在底部的水平方管之间，所述底部硬隔离钢翻板11通过合页12与底部的水平方管铰接，实现底部硬隔离钢翻板11与底部硬隔离花纹钢板13的铰接。所述顶部作业防护层上设吊环1，所述吊环1设在顶部的水平方管上。所述吊环1在提升所述操作平台的时候，用于塔吊挂钩钩住。所述竖向方管9和水平方管10之间设上部加劲肋4、下部加劲肋5，所述上部加劲肋4和下部加劲肋5用于增强竖向方管和水平方管的承重能力，提高稳定性。

[0030] 具体工作步骤：

[0031] 步骤一：根据设计施工图纸进行采光井定型化整体提升式操作平台的深化设计。考虑相关作业的工作面及安全要求，操作平台距周边结构距离宜≤250mm，操作平台高度按

覆盖结构3层考虑。

[0032] 步骤二:根据深化设计图出具标准下料清单,通过集中加工车间精确下料,精准配备40×40×3竖向方管、水平方管、斜向支撑方管及上下部加劲肋,80×160×5矩形承重钢梁,68×145×15矩形插销钢板,φ20吊环,3mm厚花纹钢板等。

[0033] 步骤三:根据深化设计图进行定型化整体提升式操作平台的拼装。

[0034] 步骤四:采用塔吊将定型化整体提升式操作平台吊运至对应的采光井进行安装固定。操作平台吊运至距支撑结构梁、板面500mm左右,将矩形插销钢板拉出,并通过人为微调安装位置就座于支撑结构梁、板上。

[0035] 步骤五:在作业层及层间层对应位置,安装固定防护支撑木方并铺设防护模板,满足安全作业的需求。将底部硬隔离钢翻板翻至与周边结构紧密贴合,以防物体打击。

[0036] 步骤六:主体结构每施工完一层,仅需采用塔吊提升安装就位即可。提升安装时,需将插销钢板推入承重钢梁内,需将底部硬隔离钢翻板翻至底部硬隔离花纹钢板上,避免吊装提升过程中与结构碰撞。

[0037] 步骤七:重复步骤六的操作过程,直至主体结构封顶。

[0038] 步骤八:定型化整体提升式操作平台拆除时,采用塔吊吊运即可。

[0039] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,术语“设置”、“安装”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

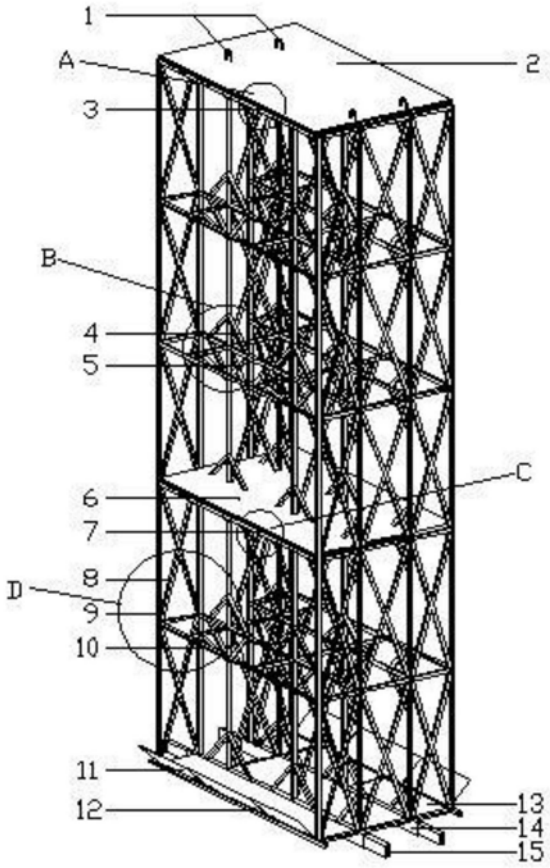



图1

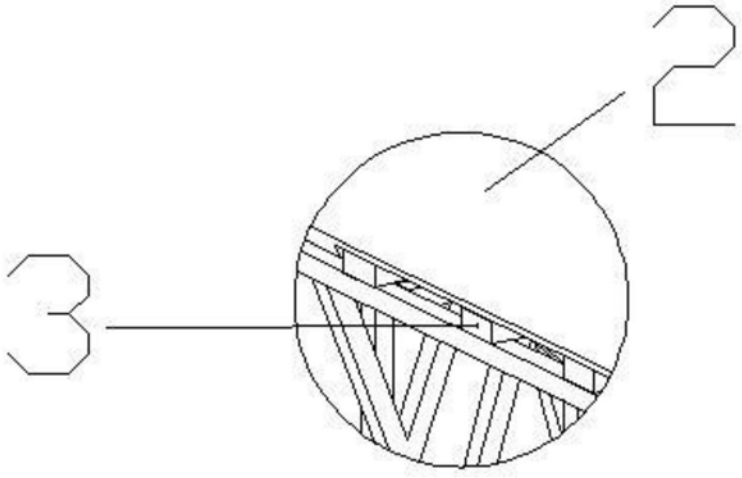



图2

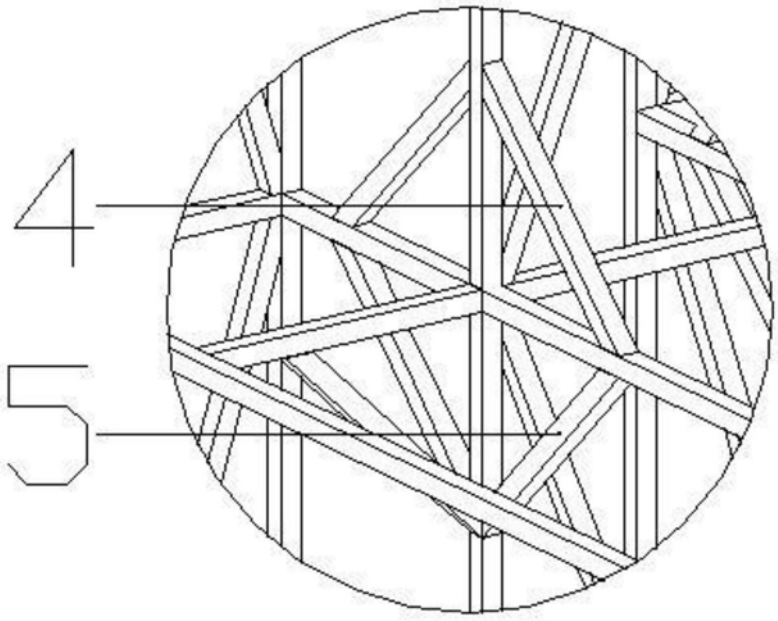



图3

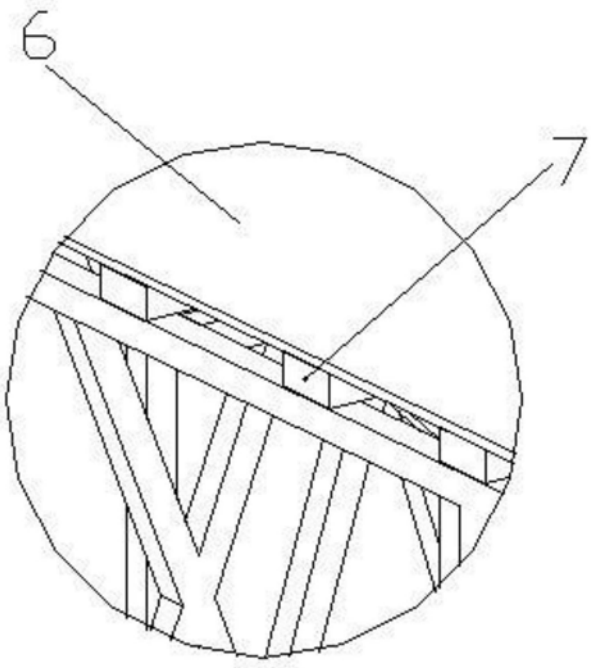



图4

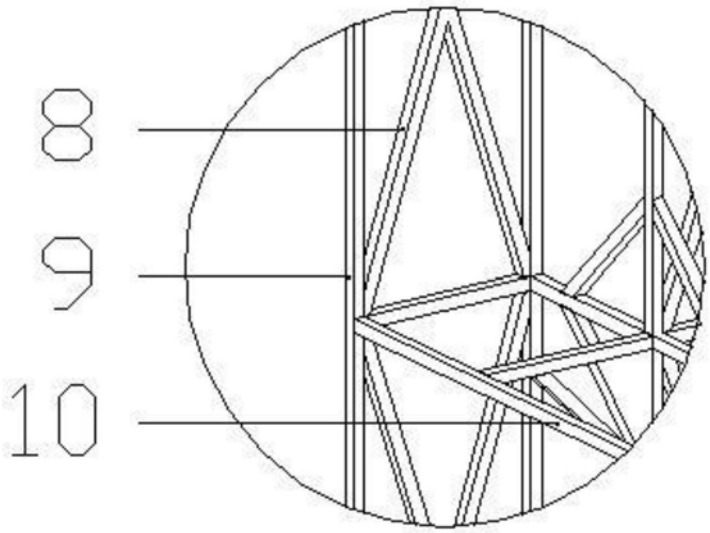



图5

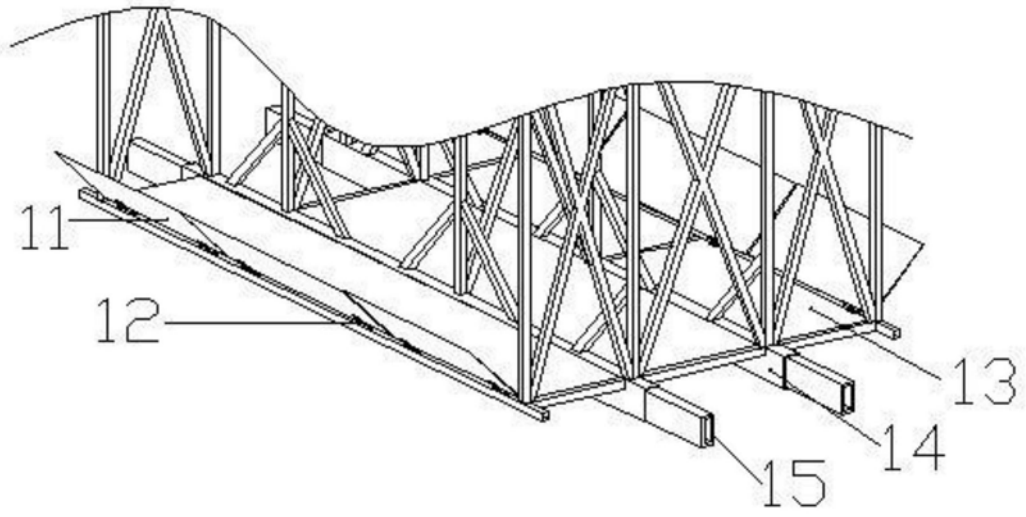



图6