



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214364898 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 08

(21) 申请号 202022520560.3

(22) 申请日 2020.11.04

(73) 专利权人 青岛武船麦克德莫特海洋工程有
限公司

地址 266500 山东省青岛市经济技术开发区
区漓江东路367号

(72) 发明人 高秦岭 乔星 姜昊 郑锐
潘光远

(51) Int.Cl.
E04G 5/10 (2006.01)

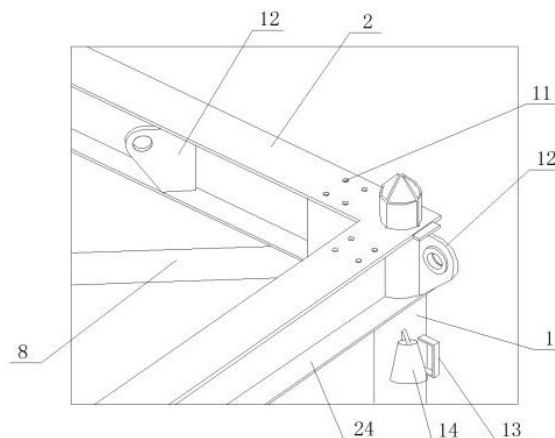
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可重复使用的海洋平台塔楼及其拼装
模块

(57) 摘要

本实用新型涉及一种可重复使用的海洋平台塔楼及其拼装模块,包括框架,所述框架包括立柱和连接立柱的至少两组横梁框架,所述横梁框架包括上横梁框架和下横梁框架,所述框架上安装楼梯和楼梯平台。通过连接装置实现各个拼装模块的连接,从而搭建起塔楼。这样的结构可以大大节约塔楼的建设时间和成本。由于框架中间形成了方形的井,可以在每个拼装模块中设置楼梯,在拼装模块完成组装后,方便人员上下塔楼。



1. 一种可重复使用的海洋平台塔楼的拼装模块,其特征在于:包括框架,所述框架包括立柱和连接立柱的至少两组横梁框架,所述横梁框架包括上横梁框架和下横梁框架,所述框架内安装楼梯和楼梯平台。

2. 按照权利要求1所述的可重复使用的海洋平台塔楼的拼装模块,其特征在于:所述框架上安装外延平台。

3. 按照权利要求2所述的可重复使用的海洋平台塔楼的拼装模块,其特征在于:所述框架上安装托架,所述托架上安装外延平台。

4. 按照权利要求2或3所述的可重复使用的海洋平台塔楼的拼装模块,其特征在于:所述楼梯平台或外延平台上设置护栏,所述楼梯平台或外延平台上安装护栏连接板,所述护栏通过护栏连接板安装。

5. 按照权利要求4所述的可重复使用的海洋平台塔楼的拼装模块,其特征在于:所述上横梁框架顶部设置定位销,所述下横梁框架底部设置与所述定位销位置相对应的定位孔,所述上横梁框架和下横梁框架上设置连接装置。

6. 按照权利要求4所述的可重复使用的海洋平台塔楼的拼装模块,其特征在于:所述横梁框架上设置吊装吊耳。

7. 按照权利要求5所述的可重复使用的海洋平台塔楼的拼装模块,其特征在于:所述连接装置是设置在上横梁框架和下横梁框架的对接螺孔和螺栓。

8. 按照权利要求7所述的可重复使用的海洋平台塔楼的拼装模块,其特征在于:所述横梁框架由工字钢组成。

9. 按照权利要求4所述的可重复使用的海洋平台塔楼的拼装模块,其特征在于:所述立柱上设置系缆柱。

10. 一种可重复使用的海洋平台塔楼,其特征在于:通过权利要求1-9所述的可重复使用的海洋平台塔楼的拼装模块的拼装而成。

一种可重复使用的海洋平台塔楼及其拼装模块

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种海洋平台模块化建造中可重复使用的塔楼装置。

背景技术

[0002] 世界经济的高速发展带来了能源的巨大消耗。近年来,在能源行业中,炼化模块、管廊、冷却模块等大型模块类项目层出不穷。国际上海洋模块建造的需求也越来越多。在模块的建造过程中,为了使模块在建造过程中人员及工具的上下方便,现场中通常会用脚手架搭建临时塔楼或使用升降梯来解决此问题。然而,临时搭建脚手架会浪费额外的人工时且在不同位置使用时会增加脚手架拆除次数。采用升降梯费用较高且还存在以下问题:

[0003] 1) 前期的准备时间较长,耽误工期。在前期准备过程中,需要较长时间运输、安装和调试,业内通常时间为7~10天。

[0004] 2) 使用过程中,焊机、电缆等一些作业工具不易布置。升降机仅能将作业工具运到目的地,但是电缆不易布置。一般做法是直接绑在脚手架上。

[0005] 3) 升降机的拆除时间也很长,耽误工期。如果过程中升降机需要移位,或者使用完成后拆除,时间也较长,业内通常时间为7~10天。

实用新型内容

[0006] 本实用新型要解决的问题是提供一种适用不同安装位置且免拆搭可重复使用的塔楼装置。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型的可重复使用的海洋平台塔楼的拼装模块,包括框架,所述框架包括立柱和连接立柱的至少两组横梁框架,所述横梁框架包括上横梁框架和下横梁框架,所述框架上安装楼梯和楼梯平台。

[0008] 通过连接装置实现各个拼装模块的连接,从而搭建起塔楼。这样的结构可以大大节约塔楼的建设时间和成本。由于框架中间形成了方形的井,可以在每个拼装模块中设置楼梯,在拼装模块完成组装后,方便人员上下塔楼。

[0009] 所述框架上安装外延平台。伸出框架外的外延平台可以供人员休息,或者放置工具。

[0010] 所述框架上安装托架,所述托架上安装外延平台。

[0011] 所述楼梯平台或外延平台上设置护栏,所述楼梯平台或外延平台上安装护栏连接板,所述护栏通过护栏连接板安装。由于护栏结构较轻,容易在拼装模块组装的过程中损坏,可以在拼装模块组装之前不安装护栏,组装完毕后在通过连接板安装。在安装板和护栏下端留有螺孔,通过螺栓安装。

[0012] 所述上横梁框架顶部设置定位销,所述下横梁框架底部设置与所述定位销位置相对应的定位孔,所述上横梁框架和下横梁框架上设置连接装置。

[0013] 所述上横梁框架上设置吊装吊耳。通过吊车吊起吊耳,通过横梁框架上的定位销和下横梁框架的定位孔对接。

[0014] 所述连接装置是设置在上横梁框架和下横梁框架的对接螺孔和螺栓。

[0015] 所述横梁框架由工字钢组成。上横梁框架和下横梁框架的工字钢可以将工字钢的翼板上留螺孔,这样的结构既牢固又方便安装。

[0016] 所述立柱上设置系缆柱。系缆柱可以辅助绑扎电缆,作业工具和电缆可有序放置。

[0017] 一种可重复使用的海洋平台塔楼,通过上述的可重复使用的海洋平台塔楼的拼装模块的拼装而成。

[0018] 采用这样的结构后,本实用新型的塔楼前期的准备时间大大缩短,使用螺栓连接可以快速安装,一般1天即可安装3~4个塔楼;作业工具和电缆可有序放置。塔楼上的小平台可以辅助放置工具,尤其是系缆柱可以辅助绑扎电缆;使用过程中,拆装、移位时间大大缩短。使用吊机和平板车可以实现快速拆装和移位。

[0019] 上述说明仅是本申请技术方案的概述,为了能够更清楚了解本申请的技术手段,从而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本申请的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,以下以本申请的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

[0020] 根据下文结合附图对本申请具体实施例的详细描述,本领域技术人员将会更加明了本申请的上述及其他目的、优点和特征。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。在所有附图中,类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。

[0022] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0023] 图2是图1中A部分的局部放大图。

[0024] 图3是图1中B部分的局部放大图。

具体实施方式

[0025] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。在下面的描述中,提供诸如具体的配置和组件的特定细节仅仅是为了帮助全面理解本申请的实施例。因此,本领域技术人员应该清楚,可以对这里描述的实施例进行各种改变和修改而不脱离本申请的范围和精神。另外,为了清楚和简洁,实施例中省略了对已知功能和构造的描述。

[0026] 如图1至图3所示,本实用新型的可重复使用的海洋平台塔楼的拼装模块,包括框架,所述框架包括立柱1和连接立柱的至少两组横梁框架2,横梁框架2和立柱之间设置斜拉杆8,所述横梁框架2包括上横梁框架21和下横梁框架22。上横梁框架21和下横梁框架22之间还可以设置多组中间框架23,最优的选择是横梁框架设置四层,这样一次可以组装三层空间。

[0027] 通过连接装置实现各个拼装模块的连接,从而搭建起塔楼。这样的结构可以大大节约塔楼的建设时间和成本。

[0028] 所述框架上安装楼梯3和楼梯平台4。由于框架中间形成了方形的井,可以在每个拼装模块中设置楼梯3,在拼装模块完成组装后,方便人员上下塔楼。

[0029] 所述框架上安装外延平台5。伸出框架外的外延平台5可以供人员休息,或者放置工具。

[0030] 所述框架上安装托架6,所述托架6上安装外延平台5。

[0031] 所述楼梯平台4或外延平台5上设置护栏7,所述楼梯平台4或外延平台5上安装护栏连接板9,所述护栏7通过护栏连接板9安装。由于护栏7结构较轻,容易在拼装模块组装的过程中损坏,可以在拼装模块组装之前不安装护栏7,组装完毕后在通过护栏连接板9安装。在护栏安装板9和护栏下端留有螺孔,通过螺栓安装。

[0032] 所述上横梁框架顶部设置定位销10,所述下横梁框架底部设置与所述定位销位置相对应的定位孔(图中未画出),所述上横梁框架21和下横梁框架22上设置连接装置。所述连接装置是设置在上横梁框架21和下横梁框架22的对接螺孔11和螺栓。

[0033] 所述上横梁框架21和下横梁框架22上设置吊装吊耳12。通过吊车吊起吊耳12,通过上横梁框架21上的定位销10和下横梁框架的定位孔对接。吊耳可以设置在上横梁框架21的四个角的外侧,或者楞的内侧。

[0034] 所述横梁框架由工字钢组成。上横梁框架和下横梁框架的工字钢可以将工字钢的翼板24上留螺孔11,这样的结构既牢固又方便安装。

[0035] 所述立柱1上设置系缆柱13。系缆柱13可以辅助绑扎电缆,作业工具和电缆可有序放置。

[0036] 立柱1上还可以设置照明灯14。

[0037] 一种可重复使用的海洋平台塔楼,上述的可重复使用的海洋平台塔楼的拼装模块的拼装而成。

[0038] 采用这样的结构后,本实用新型的塔楼前期的准备时间大大缩短,使用螺栓连接可以快速安装,一般1天即可安装3~4个塔楼;作业工具和电缆可有序放置。塔楼上的小平台可以辅助放置工具,尤其是系缆柱可以辅助绑扎电缆;使用过程中,拆装、移位时间大大缩短。使用吊机和平板车可以实现快速拆装和移位。

[0039] 以上所述,仅是对本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型做其他形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为同等变化的等效实施例。凡是未脱离本实用新型方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化与改型,均落在本实用新型的保护范围内。

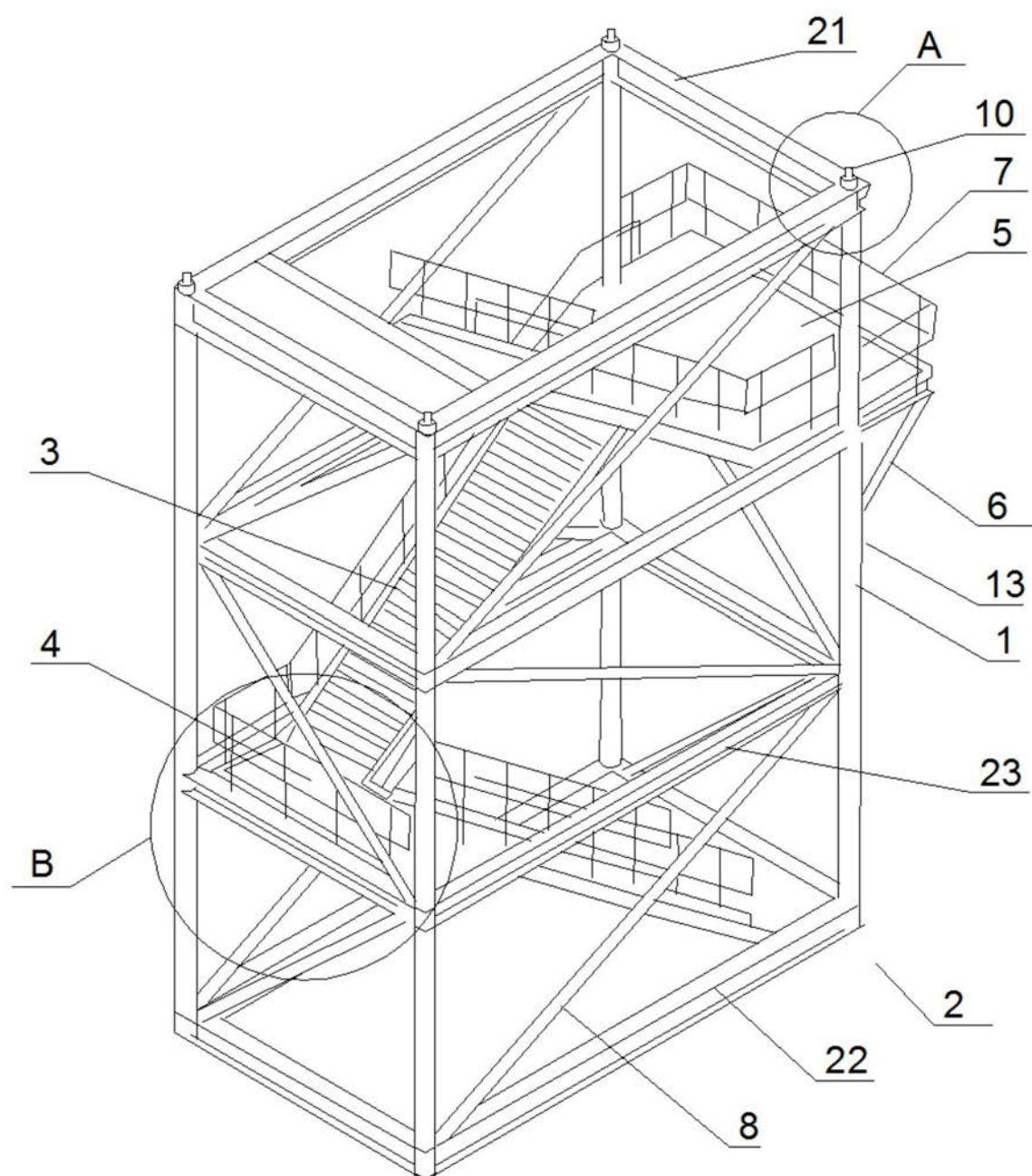


图1

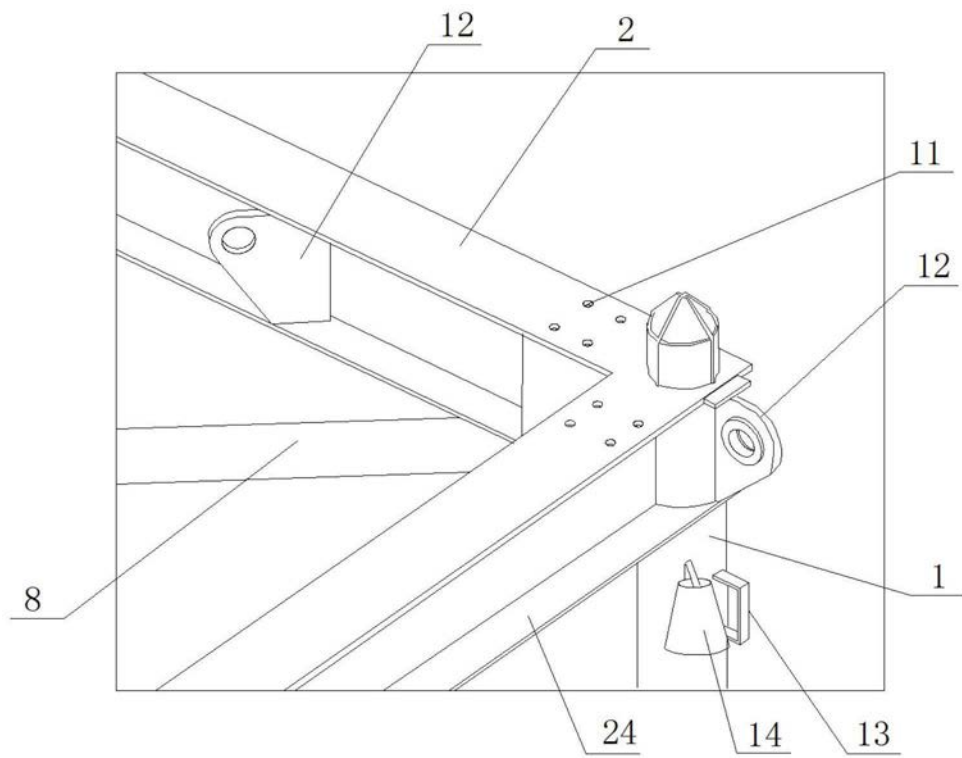


图2

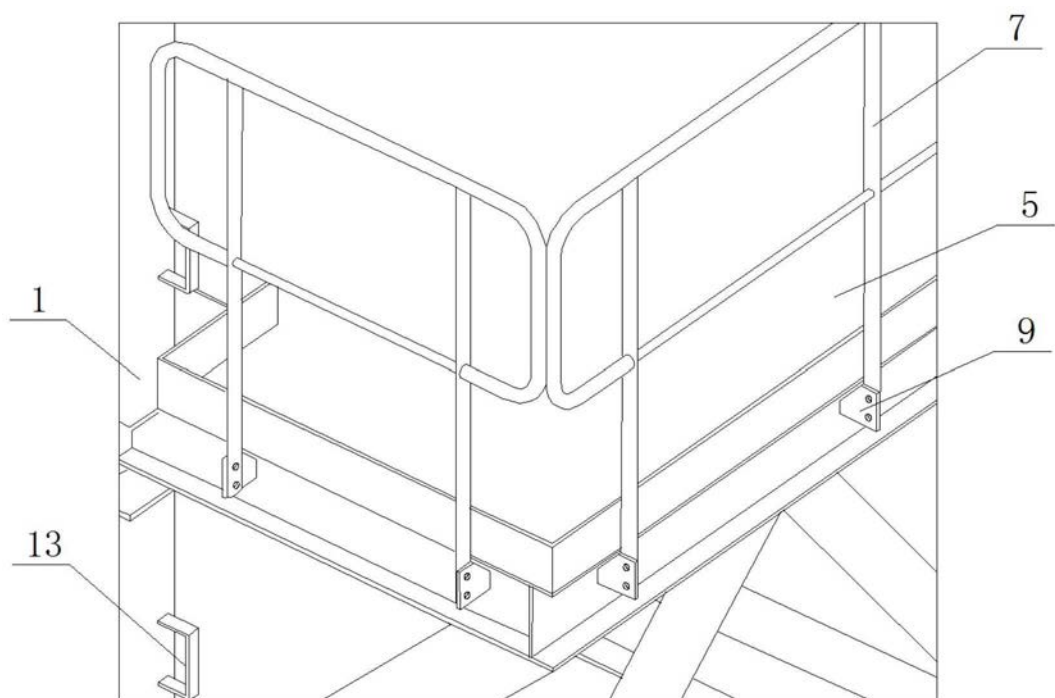


图3