



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211524191 U

(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 201922409039.X

(22)申请日 2019.12.28

(73)专利权人 中铁三局集团有限公司

地址 030001 山西省太原市迎泽大街269号

(72)发明人 黄凯 龙军 李刚柱 孙伯乐
李晓坤 林俊 邹科 王鹏飞
汪晓 李波 赵昕龙 崔利豪
杨森 赵继良 黄崇星 吴磊
朱自动 张中康 代先斌 殷亚坤
詹世伟

(74)专利代理机构 太原晋科知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 14110

代理人 程小娟

(51)Int.Cl.

E04G 27/00(2006.01)

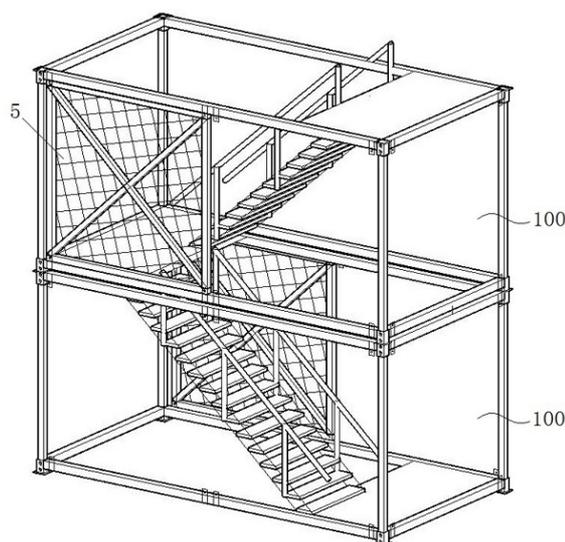
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种便于运输安装的组装式梯笼

(57)摘要

本实用新型提供一种便于运输安装的组装式梯笼,属于梯笼的技术领域,包括多个梯笼单体;梯笼单体包括底部支撑、顶部支撑、支撑底板、立柱、防护格板和楼梯;立柱和底部支撑、顶部支撑通过螺栓连接;防护格板和底部支撑、顶部支撑通过螺栓连接。本实用新型提供的便于运输安装的组装式梯笼,多个梯笼单体之间采用螺栓连接从而实现单个梯笼单体的可拆卸,每个梯笼单体中底部支撑、顶部支撑、立柱、防护格板和楼梯均采用螺栓连接,可由整化零,拆卸后占用空间小,更节约运输空间,便于运输,提高运输效率,底部支撑、顶部支撑和立柱之间采用插接配合螺栓连接使得连接更为牢固,快速。



1. 一种便于运输安装的组装式梯笼,其特征在于,包括多个梯笼单体;
所述梯笼单体包括底部支撑、顶部支撑、支撑底板、立柱、防护格板和楼梯;
所述底部支撑和顶部支撑均包括由四根支撑竖管和四根支撑水平管围合而成的方形框架结构,底部支撑还包括设置在支撑竖管底端的连接底板,顶部支撑还包括设置在支撑竖管顶端的连接顶板;
四根所述支撑竖管位于方形框架结构的四个角点上,设置有第一连接孔;
所述支撑水平管上设置有连接侧板,连接侧板上设置有第二连接孔;
所述支撑底板固定在底部支撑上;
所述立柱的两端设置与第一连接孔对应的第三连接孔,插设在底部支撑和顶部支撑的支撑竖管中通过螺栓连接;
所述防护格板包括防护框架以及固定在防护框架上的防护网;
所述防护框架包括由四根防护竖管围合而成的方形框架结构,方形框架结构的四个角点上设置有第四连接孔;
所述防护格板设置在底部支撑和顶部支撑的支撑水平管之间,第四连接孔与第二连接孔对齐,通过螺栓连接;
所述楼梯通过螺栓连接在底部支撑、顶部支撑和立柱围合成的空间内,与支撑底板的边缘相接;
多个梯笼单体由下到上依次叠放,上一梯笼单体的连接底板与下一梯笼单体的连接顶板对齐,通过螺栓连接。
2. 根据权利要求1所述的便于运输安装的组装式梯笼,其特征在于,所述防护格板还包括X形加强架,X形加强架的端部固定在防护框架的四个角点上。
3. 根据权利要求2所述的便于运输安装的组装式梯笼,其特征在于,所述楼梯包括楼梯本体、扶手和连接杆;
所述楼梯本体和扶手平行;
所述连接杆的两端分别通过螺栓与扶手和楼梯本体连接。
4. 根据权利要求3所述的便于运输安装的组装式梯笼,其特征在于,所述楼梯本体和扶手均为伸缩式结构。
5. 根据权利要求2所述的便于运输安装的组装式梯笼,其特征在于,所述底部支撑、顶部支撑、防护框架和X形加强架均由方管焊接而成;
所述支撑底板为钢板,焊接在底部支撑上;
所述立柱为方管;
所述防护网为钢丝网。

一种便于运输安装的组装式梯笼

技术领域

[0001] 本实用新型属于梯笼的技术领域,具体公开了一种便于运输安装的组装式梯笼。

背景技术

[0002] 目前,深基坑施工项目中,主要作用为连接地面与基坑内工作面,为施工人员提供上下安全通道。现有的基坑梯笼通过若干个梯笼组合拼装组成箱型焊接式结构的梯笼组,组成上下井安全通道,外形尺寸固定不可调整,在运输过程中受其结构尺寸的限制,运输车辆装运效率低,运输费用极高。此外,箱型焊接式结构的梯笼组若结构受损,维修难度大,维修成本高且维修后整体结构强度会显著减小,造成安全隐患。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种便于运输安装的组装式梯笼,实现梯笼的快速拆装,达到减少运输成本,降低施工成本,提高施工效率的目的。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供一种便于运输安装的组装式梯笼,包括多个梯笼单体;梯笼单体包括底部支撑、顶部支撑、支撑底板、立柱、防护格板和楼梯;底部支撑和顶部支撑均包括由四根支撑竖管和四根支撑水平管围合而成的方形框架结构,底部支撑还包括设置在支撑竖管底端的连接底板,顶部支撑还包括设置在支撑竖管顶端的连接顶板;四根所述支撑竖管位于方形框架结构的四个角点上,设置有第一连接孔;支撑水平管上设置有连接侧板,连接侧板上设置有第二连接孔;支撑底板固定在底部支撑上;立柱的两端设置与第一连接孔对应的第三连接孔,插设在底部支撑和顶部支撑的支撑竖管中通过螺栓连接;防护格板包括防护框架以及固定在防护框架上的防护网;防护框架包括由四根防护竖管围合而成的方形框架结构,方形框架结构的四个角点上设置有第四连接孔;防护格板设置在底部支撑和顶部支撑的支撑水平管之间,第四连接孔与第二连接孔对齐,通过螺栓连接;楼梯通过螺栓连接在底部支撑、顶部支撑和立柱围合成的空间内,与支撑底板的边缘相接;多个梯笼单体由下到上依次叠放,上一梯笼单体的连接底板与下一梯笼单体的连接顶板对齐,通过螺栓连接。

[0005] 进一步地,防护格板还包括X形加强架,X形加强架的端部固定在防护框架的四个角点上。

[0006] 进一步地,楼梯包括楼梯本体、扶手和连接杆;楼梯本体和扶手平行;连接杆的两端分别通过螺栓与扶手和楼梯本体连接。

[0007] 进一步地,楼梯本体和扶手均为伸缩式结构。

[0008] 进一步地,底部支撑、顶部支撑、防护框架和X形加强架均由方管焊接而成;支撑底板为钢板,焊接在底部支撑上;立柱为方管;防护网为钢丝网。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0010] 本实用新型提供的便于运输安装的组装式梯笼,多个梯笼单体之间采用螺栓连接从而实现单个梯笼单体的可拆卸,每个梯笼单体中底部支撑、顶部支撑、立柱、防护格板和

楼梯均采用螺栓连接,可由整化零,拆卸后占用空间小,更节约运输空间,便于运输,提高运输效率,底部支撑、顶部支撑和立柱之间采用插接配合螺栓连接使得连接更为牢固,快速。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型实施例提供的便于运输安装的组装式梯笼的结构示意图;

[0012] 图2为图1所示组装式梯笼的竖向剖视图;

[0013] 图3为图1所示组装式梯笼的水平剖视图;

[0014] 图4为图1所示组装式梯笼中梯笼单体(不含防护格板)的结构示意图;

[0015] 图5为图4所示梯笼单体中底部支撑、顶部支撑和立柱的连接示意图;

[0016] 图6为图1所示组装式梯笼中防护格板的结构示意图。

[0017] 图中:100-梯笼单体;1-底部支撑;1.1-连接底板;2-顶部支撑;2.1-连接顶板;3-支撑底板;4-立柱;5-防护格板;5.1-防护框架;5.2-防护网;5.3-X形加强架;6-连接侧板;7-螺栓;8.1-楼梯本体;8.2-扶手;8.3-连接杆。

具体实施方式

[0018] 本实施例提供一种便于运输安装的组装式梯笼,包括多个梯笼单体100;梯笼单体100包括底部支撑1、顶部支撑2、支撑底板3、立柱4、防护格板5和楼梯;底部支撑1和顶部支撑2均包括由四根支撑竖管和四根支撑水平管围合而成的方形框架结构,底部支撑1还包括设置在支撑竖管底端的连接底板1.1,顶部支撑2还包括设置在支撑竖管顶端的连接顶板2.1;四根所述支撑竖管位于方形框架结构的四个角点上,设置有第一连接孔;支撑水平管上设置有连接侧板6,连接侧板6上设置有第二连接孔;支撑底板3固定在底部支撑1上;立柱4的两端设置与第一连接孔对应的第三连接孔,插设在底部支撑1和顶部支撑2的支撑竖管中通过螺栓7连接;防护格板5包括防护框架5.1以及固定在防护框架5.1上的防护网5.2;防护框架5.1包括由四根防护竖管围合而成的方形框架结构,方形框架结构的四个角点上设置有第四连接孔;防护格板5设置在底部支撑1和顶部支撑2的支撑水平管之间,第四连接孔与第二连接孔对齐,通过螺栓7连接;楼梯通过螺栓7连接在底部支撑1、顶部支撑2和立柱4围合成的空间内,与支撑底板4的边缘相接;多个梯笼单体100由下到上依次叠放,上一梯笼单体100的连接底板1.1与下一梯笼单体100的连接顶板2.1对齐,通过螺栓7连接。

[0019] 上述便于运输安装的组装式梯笼,多个梯笼单体100之间采用螺栓连接从而实现单个梯笼单体100的可拆卸,每个梯笼单体100中底部支撑1、顶部支撑2、立柱4、防护格板5和楼梯均采用螺栓连接,可由整化零,拆卸后占用空间小,更节约运输空间,便于运输,提高运输效率,底部支撑1、顶部支撑2和立柱4之间采用插接配合螺栓连接使得连接更为牢固,快速。设置防护格板5有效提高安全性,应当说明的是在设置防护格板5时应留出进出口。

[0020] 进一步地,防护格板5还包括X形加强架5.3,X形加强架5.3的端部固定在防护框架5.1的四个角点上,与加强防护格板5的强度。

[0021] 进一步地,楼梯包括楼梯本体8.1、扶手8.2和连接杆8.3;楼梯本体8.1和扶手8.2平行;连接杆8.3的两端分别通过螺栓7与扶手8.2和楼梯本体8.1连接,实现楼梯的可拆卸,进一步减小运输空间。楼梯本体8.1的两端分别通过螺栓7与上一梯笼单体100的支撑底板3和下一梯笼单体100的支撑底板3连接,扶手8.2的顶端与上一梯笼单体100的支撑底板3螺

栓连接。

[0022] 进一步地,楼梯本体8.1和扶手8.2均为伸缩式结构。

[0023] 进一步地,底部支撑1、顶部支撑2、防护框架5.1和X形加强架5.3均由方管焊接而成;支撑底板3为钢板,焊接在底部支撑1上;立柱4为方管;防护网5.2为钢丝网。

[0024] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

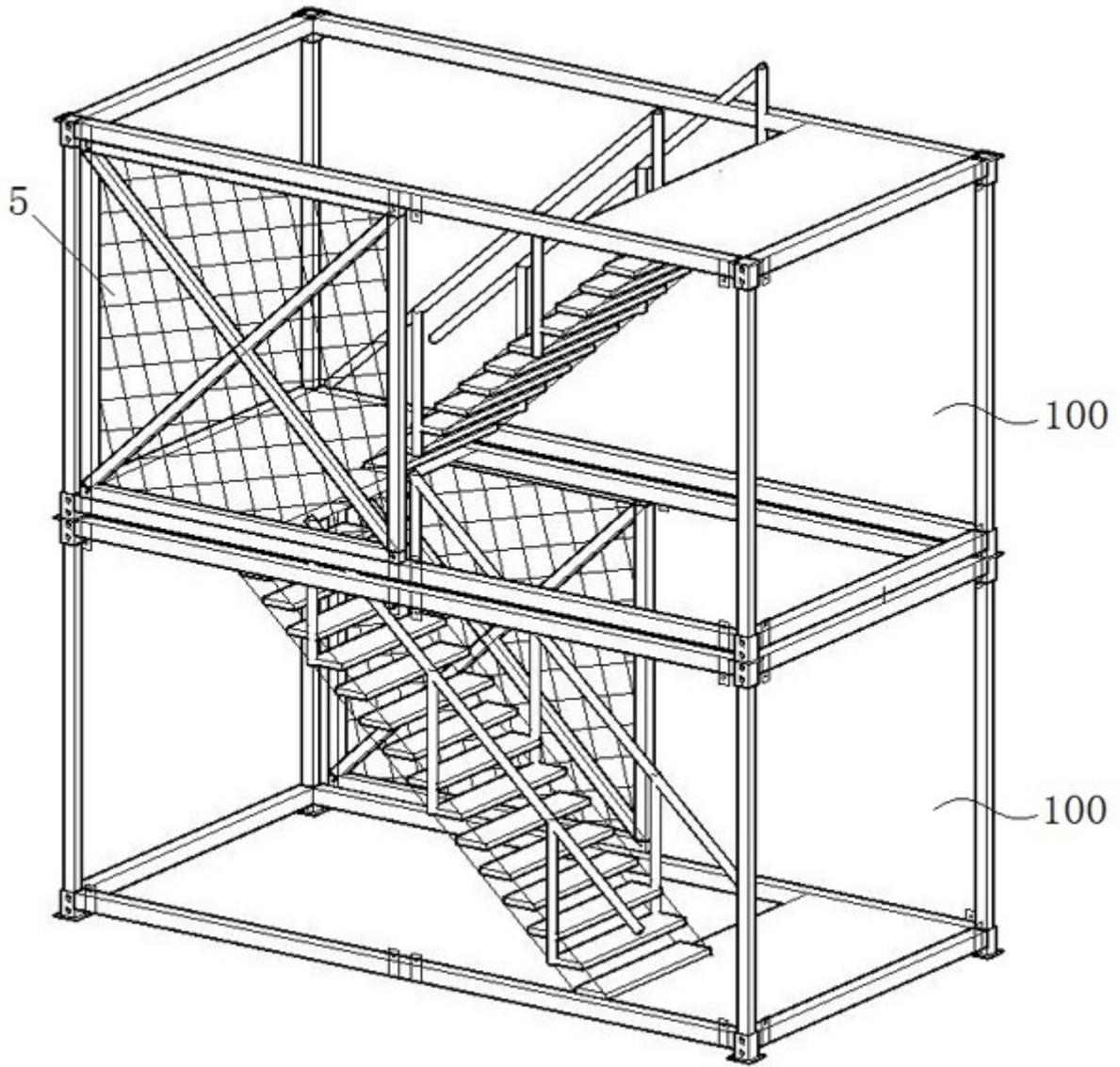


图1

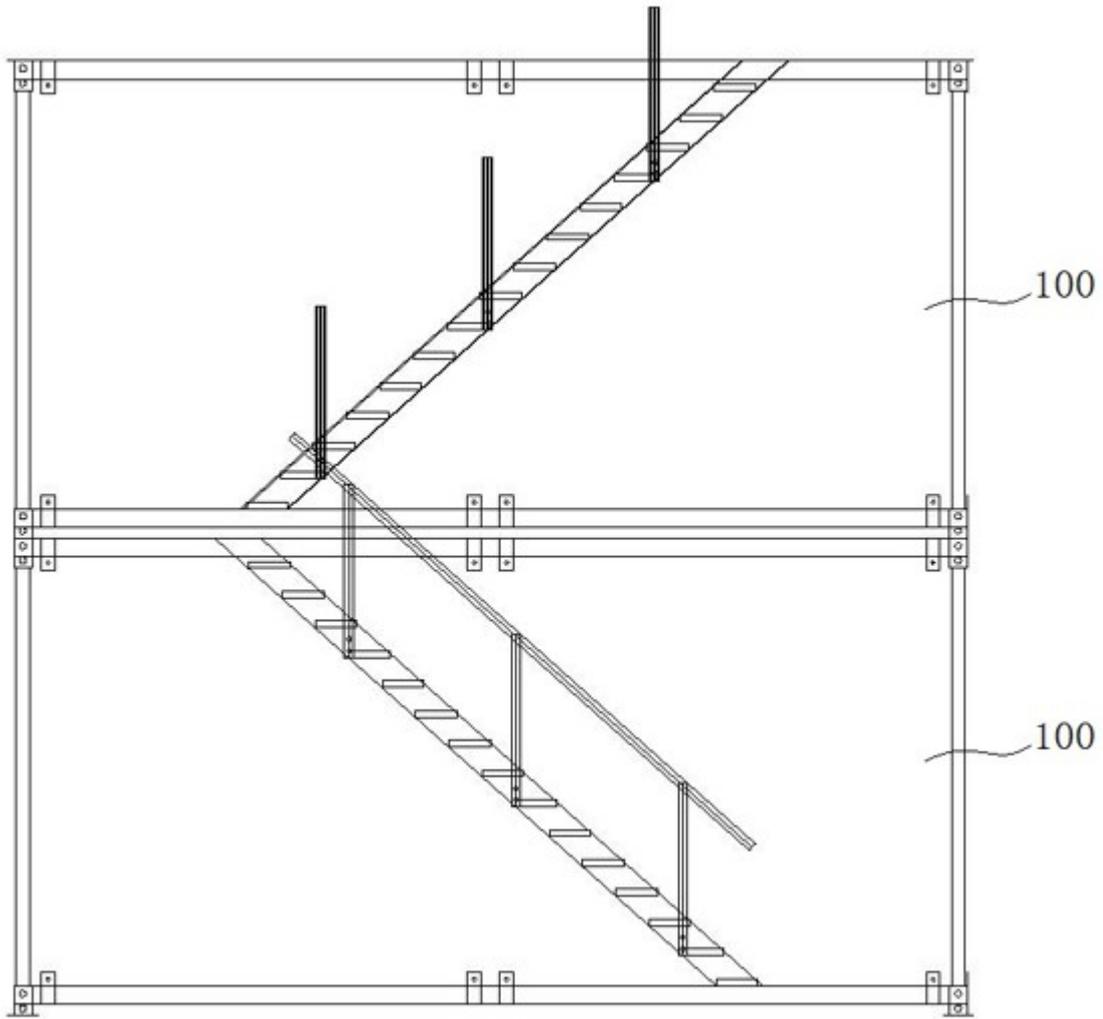


图2

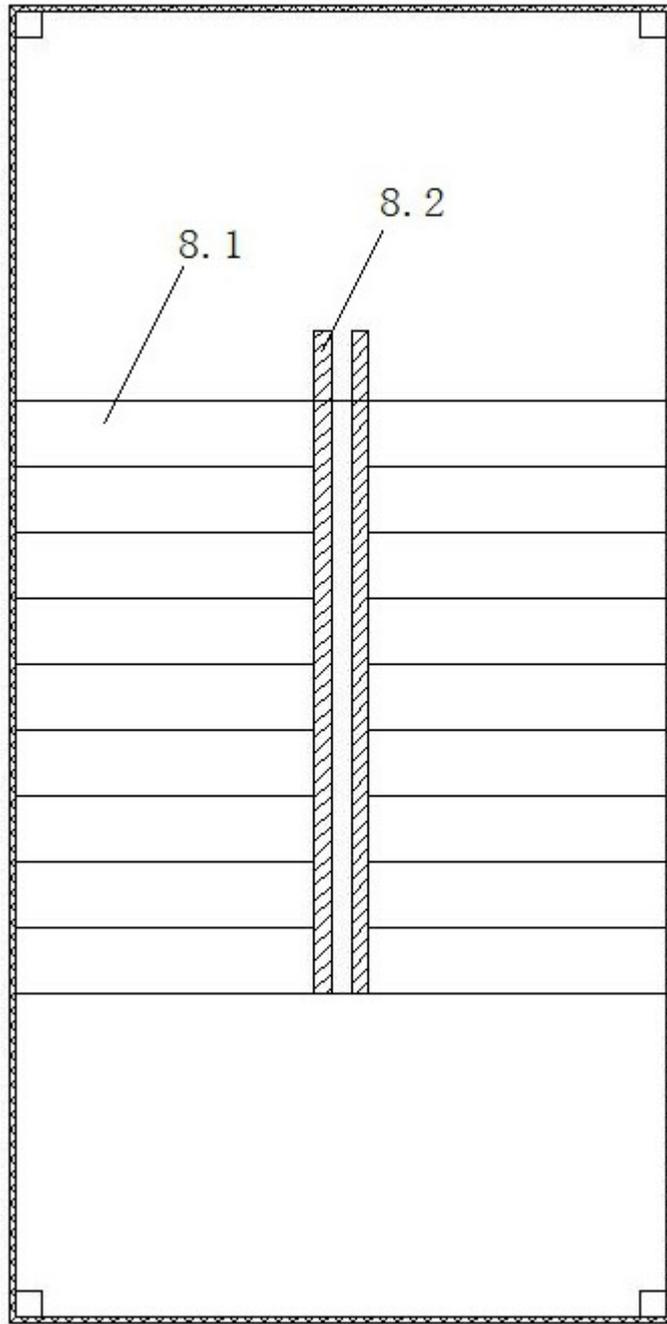


图3

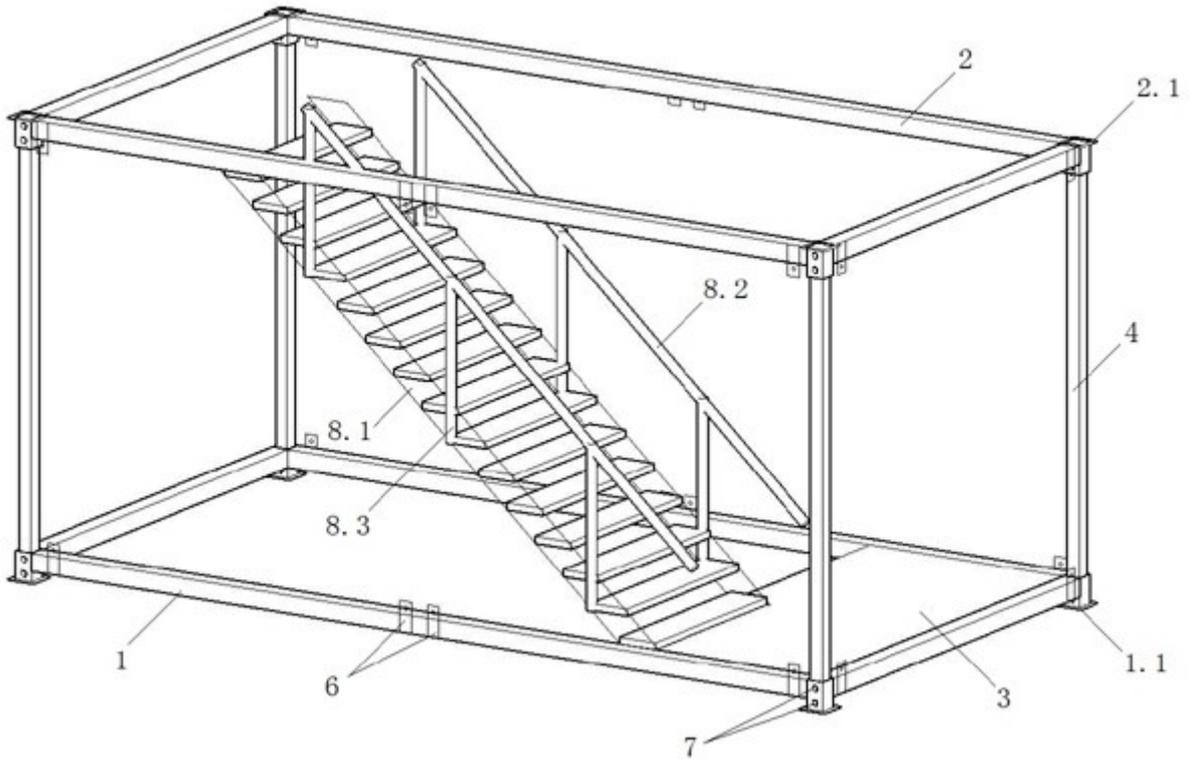


图4

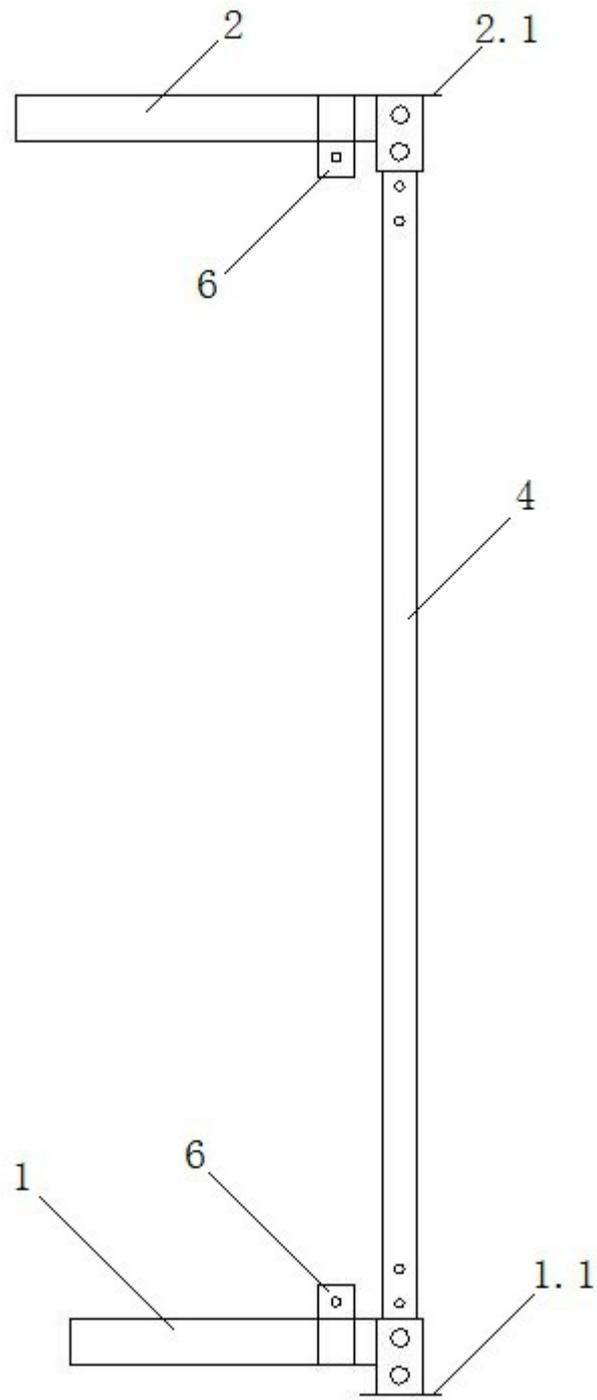


图5

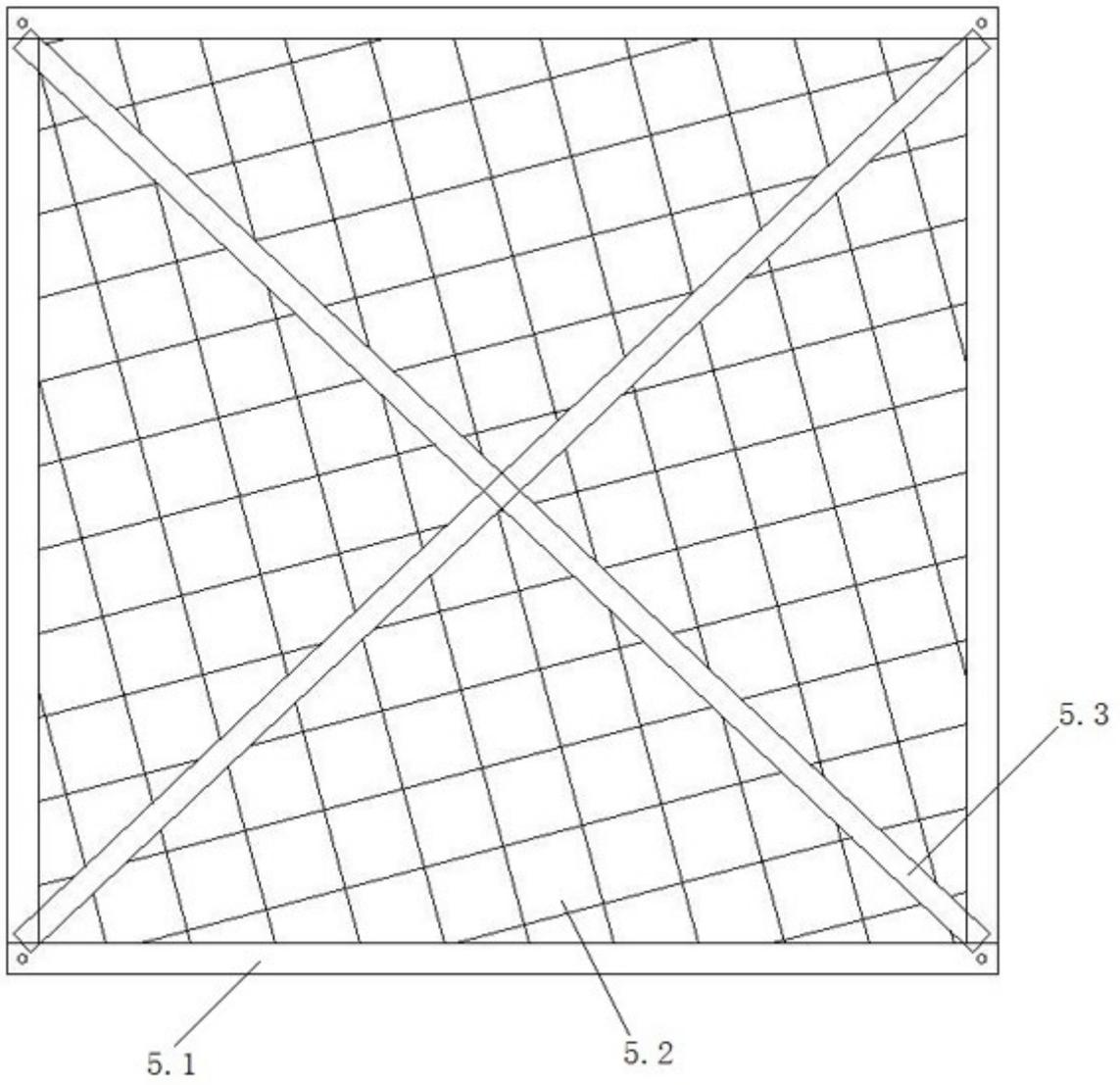


图6