



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207800068 U

(45)授权公告日 2018.08.31

(21)申请号 201820051492.0

(22)申请日 2018.01.12

(73)专利权人 天津视华隆视觉科技有限公司

地址 301800 天津市宝坻区节能环保工业  
区宝中道28号

(72)发明人 涂世金 李彩明 徐乾坤 欧阳路

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11371

代理人 杨勋

(51)Int.Cl.

G09F 13/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

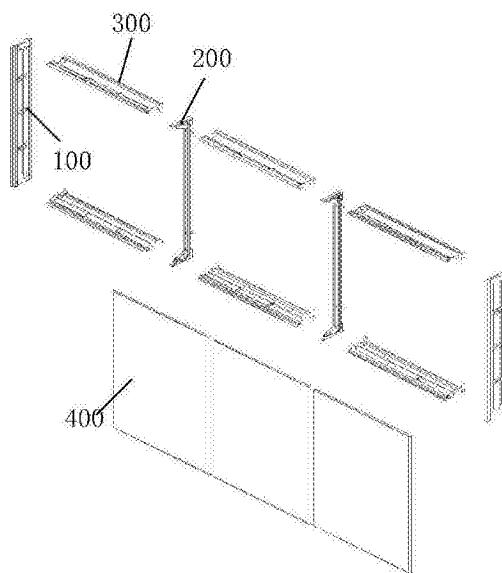
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54)实用新型名称

拼装式灯箱

(57)摘要

本实用新型涉及灯箱技术领域，尤其是涉及一种拼装式灯箱。以缓解现有技术中存在的组装不便、安装困难、运输不便、精度不达标的技术问题。包括，中间骨架单元、竖向拼接单元和桁架拼接单元；中间骨架单元、竖向拼接单元和桁架拼接单元形成框架结构，其中，中间骨架单元的顶端两侧分别连接有一个桁架拼接单元，底端两侧分别连接有一个桁架拼接单元，竖向拼接单元与桁架拼接单元的自由端连接，用于形成封闭框体，封闭框体用于安装灯盘。本实用新型提供的灯箱组装方便、运输方便并且能够保证精度要求。



1. 一种拼装式灯箱，其特征在于，包括，中间骨架单元、竖向拼接单元和桁架拼接单元；所述中间骨架单元、竖向拼接单元和桁架拼接单元形成框架结构；

其中，所述中间骨架单元的顶端两侧分别连接有一个桁架拼接单元，底端两侧分别连接有一个桁架拼接单元，竖向拼接单元与桁架拼接单元的自由端连接，用于形成封闭框体，所述封闭框体用于安装灯盘。

2. 根据权利要求1所述的拼装式灯箱，其特征在于，

所述竖向拼接单元包括：

设置于竖直方向两侧的第一竖向方管和第二竖向方管；

设置于横向两侧的第一横向连接件和第二横向连接件；

所述第一竖向方管、所述第二竖向方管、所述第一横向连接件和所述第二横向连接件形成矩形框体结构。

3. 根据权利要求2所述的拼装式灯箱，其特征在于，

所述竖向拼接单元还包括：

至少一个中间钢筋，所述中间钢筋平行于所述第一竖向方管和第二竖向方管并且两端分别与所述第一横向连接件和第二横向连接件连接。

4. 根据权利要求3所述的拼装式灯箱，其特征在于，

所述竖向拼接单元还包括：

至少一个横向短方管，所述横向短方管平行于所述第一横向连接件和第二横向连接件并且两端分别与所述第一竖向方管和第二竖向方管连接。

5. 根据权利要求1所述的拼装式灯箱，其特征在于，

中间骨架单元包括：第一横向支撑组件、第二横向支撑组件和竖向支撑件；

所述第一横向支撑组件设置于所述竖向支撑件的顶部，并与所述竖向支撑件可拆卸连接，所述第一横向支撑组件上设置有多个连接孔；

所述第二横向支撑组件设置于所述竖向支撑件的底部，并与所述竖向支撑件可拆卸连接，所述第二横向支撑组件上设置有多个连接孔；

所述竖向支撑件的两侧设置有灯盘安装槽。

6. 根据权利要求5所述的拼装式灯箱，其特征在于，

所述第一横向支撑组件包括：第一横杆、设置于所述第一横杆下部的第一钣金件、以及平行于所述第一钣金件且位于所述第一横杆下部的第一竖向短杆；所述第一钣金件以及所述第一竖向短杆分别位于所述竖向支撑件的两侧；所述第一横杆上设置有至少一个安装孔，所述第一钣金件上设置有至少一个安装孔；

所述第二横向支撑组件包括：第二横杆、设置于所述第二横杆下部的第二钣金件、以及平行于所述第二钣金件且位于所述第二横杆下部的第二竖向短杆；所述第二钣金件以及所述第二竖向短杆分别位于所述竖向支撑件的两侧；所述第二横杆上设置有至少一个安装孔，所述第二钣金件上设置有至少一个安装孔。

7. 根据权利要求5所述的拼装式灯箱，其特征在于，

所述竖向支撑件的两侧均设置有型材滑道，所述型材滑到具有朝外的开口。

8. 根据权利要求1所述的拼装式灯箱，其特征在于，

所述桁架拼接单元包括：

设置于长度方向两侧的第一桁架支撑杆和第二桁架支撑杆；

设置于宽度方向两侧的第一桁架连接件和第二桁架连接件，所述第一桁架连接件和所述第二桁架连接件均设置有第一凹槽和第二凹槽，所述第一凹槽用于承载所述第一桁架支撑杆的端部，所述第二凹槽用于承载所述第二桁架支撑杆的端部；

所述第一桁架连接件和所述第二桁架连接件上均设置有多个安装孔。

9. 根据权利要求8所述的拼装式灯箱，其特征在于，

所述桁架拼装单元包括第三桁架支撑杆，所述第三桁架支撑杆与所述第一桁架支撑杆和所述第二桁架支撑杆平行且间隔，并且，所述第三桁架支撑杆的两端与所述第一桁架连接件和所述第二桁架连接件连接。

10. 根据权利要求9所述的拼装式灯箱，其特征在于，

所述桁架拼装单元还包括至少一个中间支撑件，所述中间支撑件分别与所述第二桁架支撑杆和所述第三桁架支撑杆连接。

## 拼装式灯箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及灯箱技术领域，尤其是涉及一种拼装式灯箱。

### 背景技术

[0002] 拉布门楣灯箱是现在对于银行行业，房地产中介，饮食行业，商铺等门楣招牌的主流款式之一。并逐渐替代传统亚克力发光门楣，特点是整体发光，均匀干净，没有接口，没有光斑，便于维修等特点。

[0003] 现在的拉布门楣灯箱制作和安装包括两种方式：一种是将灯箱整体制作好，用吊车进行整体安装（针对于小型门楣）；另一种是搭建脚手架，高空焊接结构架并安装（针对于大型的门楣）。

[0004] 现有的灯箱具有以下问题：

[0005] 针对于方案1：

[0006] （1）吊车的使用本身就存在局限性，尤其是大型城市繁华地区或是街道小胡同，如果不使用吊车则灯箱重量问题增加安装难度。

[0007] （2）如果现场制作灯箱则受到当地空间的局限，影响效率和质量；工厂制作则存在运输难度问题。

[0008] 针对于方案2：

[0009] （1）高空焊接难度较高，同时进度比较慢，效率低下，同时也有一定危险性

[0010] （2）高空焊接校正较难，一般尺寸精度不达标，会造成灯板不能下拉，后期维护困难。

[0011] 综上所述，现有技术中的灯箱存在组装不便、安装困难、运输不便、精度不达标的技  
术问题。

### 实用新型内容

[0012] 本实用新型的目的在于提供一种拼装式灯箱，以缓解现有技术中存在的组装不便、安装困难、运输不便、精度不达标的技  
术问题。

[0013] 为缓解上述技术问题，本实用新型提供的技术方案在于：

[0014] 一种拼装式灯箱，包括，中间骨架单元、竖向拼接单元和桁架拼接单元；所述中间骨架单元、竖向拼接单元和桁架拼接单元形成框架结构，

[0015] 其中，所述中间骨架单元的顶端两侧分别连接有一个桁架拼接单元，底端两侧分别连接有一个桁架拼接单元，竖向拼接单元与桁架拼接单元的自由端连接，用于形成封闭框体，所述封闭框体用于安装灯盘。

[0016] 更进一步地，

[0017] 所述竖向拼接单元包括：

[0018] 设置于竖直方向两侧的第一竖向方管和第二竖向方管；

[0019] 设置于横向两侧的第一横向连接件和第二横向连接件；

- [0020] 所述第一竖向方管、所述第二竖向方管、所述第一横向连接件和所述第二横向连接件形成矩形框体结构。
- [0021] 更进一步地，
- [0022] 所述竖向拼接单元还包括：
- [0023] 至少一个中间钢筋，所述中间钢筋平行于所述第一竖向方管和第二竖向方管并且两端分别与所述第一横向连接件和第二横向连接件连接。
- [0024] 更进一步地，
- [0025] 所述竖向拼接单元还包括：
- [0026] 至少一个横向短方管，所述横向短方管平行于所述第一横向连接件和第二横向连接件并且两端分别与所述第一竖向方管和第二竖向方管连接。
- [0027] 更进一步地，
- [0028] 中间骨架单元包括：第一横向支撑组件、第二横向支撑组件和竖向支撑件；
- [0029] 所述第一横向支撑组件设置于所述竖向支撑件的顶部，并与所述竖向支撑件可拆卸连接，所述第一横向支撑组件上设置有多个连接孔；
- [0030] 所述第二横向支撑组件设置于所述竖向支撑件的底部，并与所述竖向支撑件可拆卸连接，所述第二横向支撑组件上设置有多个连接孔；
- [0031] 所述竖向支撑件的两侧设置有灯盘安装槽。
- [0032] 更进一步地，
- [0033] 所述第一横向支撑组件包括：第一横杆、设置于所述第一横杆下部的第一钣金件、以及平行于所述第一钣金件且位于所述第一横杆下部的第一竖向短杆；所述第一钣金件以及所述第一竖向短杆分别位于所述竖向支撑件的两侧；所述第一横杆上设置有至少一个安装孔，所述第一钣金件上设置有至少一个安装孔；
- [0034] 所述第二横向支撑组件包括：第二横杆、设置于所述第二横杆下部的第二钣金件、以及平行于所述第二钣金件且位于所述第二横杆下部的第二竖向短杆；所述第二钣金件以及所述第二竖向短杆分别位于所述竖向支撑件的两侧；所述第二横杆上设置有至少一个安装孔，所述第二钣金件上设置有至少一个安装孔。
- [0035] 更进一步地，
- [0036] 所述竖向支撑件的两侧均设置有型材滑道，所述型材滑道具有朝外的开口。
- [0037] 更进一步地，
- [0038] 所述桁架拼装单元包括：
- [0039] 设置于长度方向两侧的第一桁架支撑杆和第二桁架支撑杆；
- [0040] 设置于宽度方向两侧的第一桁架连接件和第二桁架连接件，所述第一桁架连接件和所述第二桁架连接件均设置有第一凹槽和第二凹槽，所述第一凹槽用于承载所述第一桁架支撑杆的端部，所述第二凹槽用于承载所述第二桁架支撑杆的端部；
- [0041] 所述第一桁架连接件和所述第二桁架连接件上均设置有多个安装孔。
- [0042] 更进一步地，
- [0043] 所述桁架拼装单元包括第三桁架支撑杆，所述第三桁架支撑杆与所述第一桁架支撑杆和所述第二桁架支撑杆平行且间隔，并且，所述第三桁架支撑杆的两端与所述第一桁架连接件和所述第二桁架连接件连接。

- [0044] 更进一步地，  
[0045] 所述桁架拼装单元还包括至少一个中间支撑件，所述中间支撑件分别与所述第二桁架支撑杆和所述第三桁架支撑杆连接。  
[0046] 结合上述技术方案，本实用新型能够实现的技术效果在于：  
[0047] 在生产端(工厂)，工人将中间骨架单元、竖向拼接单元、桁架拼接单元拼装成框架结构成品。在组装端(现场)，工人将灯盘安装于上述的框架结构内，本实用新型中提供的灯箱拼装方法只需要在生产端完成拼装，然后将拼装完成的中间骨架拼接单元、竖向拼接单元以及桁架拼接单元运输至组装现场，运输过程简单，另外，在现场组装相对容易，并且精度能够得到有效控制。

## 附图说明

[0048] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式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实用新型的一些实施方式，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。

- [0049] 图1为本实用新型实施例提供的拼装式灯箱的分解示意图；  
[0050] 图2为本实用新型实施例提供的拼装式灯箱中的竖向拼接单元的整体结构示意图；  
[0051] 图3为本实用新型实施例提供的拼装式灯箱中的竖向拼接单元的分解示意图；  
[0052] 图4为本实用新型实施例提供的拼装式灯箱中的中间骨架单元的整体结构示意图；  
[0053] 图5为本实用新型实施例提供的拼装式灯箱中的中间骨架单元的分解示意图；  
[0054] 图6为本实用新型实施例提供的拼装式灯箱中的桁架拼接单元的整体结构示意图；  
[0055] 图7为本实用新型实施例提供的拼装式灯箱中的桁架拼接单元的分解示意图。  
[0056] 图标：100—竖向拼接单元；200—中间骨架单元；300—桁架拼接单元；400—灯盘；110—第一竖向方管；120—第二竖向方管；130—第一横向连接件；140—第二横向连接件；150—中间钢筋；160—横向短方管；170—第一灯盘安装槽；210—第一横向支撑组件；220—第二横向支撑组件；230—竖向支撑件；240—第二灯盘安装槽；211—第一横杆；212—第一钣金件；213—第一竖向短杆；221—第二横杆；222—第二钣金件；223—第二竖向短杆；310—第一桁架支撑杆；320—第二桁架支撑杆；330—第一桁架连接件；340—第二桁架连接件；350—第三桁架支撑杆；360—中间桁架支撑件。

## 具体实施方式

[0057] 下面将结合附图对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

- [0058] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖

直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0059] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0060] 下面结合附图对实施例1进行详细描述：

[0061] 图1为本实用新型实施例提供的拼装式灯箱的分解示意图；图2为本实用新型实施例提供的拼装式灯箱中的竖向拼接单元的整体结构示意图；图3为本实用新型实施例提供的拼装式灯箱中的竖向拼接单元的分解示意图；图4为本实用新型实施例提供的拼装式灯箱中的中间骨架单元的整体结构示意图；图5为本实用新型实施例提供的拼装式灯箱中的中间骨架单元的分解示意图；图6为本实用新型实施例提供的拼装式灯箱中的桁架拼接单元的整体结构示意图；图7为本实用新型实施例提供的拼装式灯箱中的桁架拼接单元的分解示意图。

[0062] 实施例1

[0063] 本实施例提供了一种拼装式灯箱，包括：中间骨架单元200、竖向拼接单元100和桁架拼接单元300；中间骨架单元200、竖向拼接单元100和桁架拼接单元300形成框架结构。

[0064] 其中，中间骨架单元200的顶端两侧分别连接有一个桁架拼接单元300，底端两侧分别连接有一个桁架拼接单元300，竖向拼接单元100与桁架拼接单元300的自由端连接，用于形成封闭框体，封闭框体用于安装灯盘400。

[0065] 在生产端(工厂)，工人将中间骨架单元200、竖向拼接单元100、桁架拼接单元300拼装成框架结构成品。在组装端(现场)，工人将灯盘400安装于上述的框架结构内，本实用新型中提供的灯箱拼装方法只需要在生产端完成拼装，然后将拼装完成的中间骨架拼接单元、竖向拼接单元100以及桁架拼接单元300运输至组装现场，运输过程简单，另外，在现场组装相对容易，并且精度能够得到有效控制。

[0066] 以下对竖向拼接单元100的形状和结构详细说明如下：

[0067] 竖向拼接单元100包括：

[0068] 设置于竖直方向两侧的第一竖向方管110和第二竖向方管120；

[0069] 设置于横向两侧的第一横向连接件130和第二横向连接件140；

[0070] 第一竖向方管110、第二竖向方管120、第一横向连接件130和第二横向连接件140形成矩形框体结构。

[0071] 其中，第一横向连接件130和第二横向连接件140上均设置有多个安装孔，上述的安装孔用于穿装紧固件以与其他零部件连接。

[0072] 更进一步地，

[0073] 竖向拼接单元100还包括：

[0074] 至少一个中间钢筋150，中间钢筋150平行于第一竖向方管110和第二竖向方管120

并且两端分别与第一横向连接件130和第二横向连接件140连接。

[0075] 更进一步地，

[0076] 竖向拼接单元100还包括：

[0077] 至少一个横向短方管160，横向短方管160平行于第一横向连接件130和第二横向连接件140并且两端分别与第一竖向方管110和第二竖向方管120连接。

[0078] 更进一步地，

[0079] 竖向拼接单元100还包括设置于第一竖向方管110的第一灯盘安装槽170。

[0080] 以下对中间骨架单元200的形状和结构详细说明如下：

[0081] 本实施例提供了一种拼装式灯箱骨架的中间骨架单元200，包括：第一横向支撑组件210、第二横向支撑组件220和竖向支撑件230；

[0082] 第一横向支撑组件210设置于竖向支撑件230的顶部，并与竖向支撑件230可拆卸连接，第一横向支撑组件210上设置有多个连接孔；

[0083] 第二横向支撑组件220设置于竖向支撑件230的底部，并与竖向支撑件230可拆卸连接，第二横向支撑组件220上设置有多个连接孔；

[0084] 竖向支撑件230的两侧设置有第二灯盘安装槽240。

[0085] 上述的中间骨架单元200，能够实现的有益效果分析如下：

[0086] 由于本实用新型提供了一种拼装式灯箱骨架的中间骨架单元200，包括第一横向支撑组件210、第二横向支撑组件220和竖向支撑件230。第一横向支撑组件210设置于竖向支撑件230的顶部，并与竖向支撑件230可拆卸连接，第一横向支撑组件210上设置有多个连接孔；第二横向支撑组件220设置于竖向支撑件230的底部，并与竖向支撑件230可拆卸连接，第二横向支撑组件220上设置有多个连接孔；竖向支撑件230的两侧设置有灯盘400安装槽。在生产端(工厂)，工人将第一横向支撑组件210、第二横向支撑组件220以及竖向支撑件230组成成装配状态后出厂。在组装端(现场)，工人将灯盘400安装于竖向支撑件230两侧的灯盘400安装槽。由于第一横向支撑组件210设置有多个连接孔，因此，第一横向支撑组件210能够通过螺栓等连接件与其他零部件连接。由于第二横向支撑组件220设置有多个连接孔，因此，第二横向支撑组件220能够通过螺栓等连接件与其他零部件连接。通过上述分析可知，本实用新型中提供的桁架拼接单元300只需要在生产端完成拼装，然后将拼装完成的桁架拼接单元300运输至组装现场，运输过程简单，另外，在现场组装相对容易，并且精度能够得到有效控制。

[0087] 本实施例的可选方案中，较为优选地，

[0088] 第一横向支撑组件210包括：第一横杆211、设置于第一横杆211下部的第一钣金件212、以及平行于第一钣金件212且位于第一横杆211下部的第一竖向短杆213；第一钣金件212以及第一竖向短杆213分别位于竖向支撑件230的两侧。其中，上述的第一横杆211、第一钣金件212以及第一竖向短杆213上均设置有安装孔，上述的安装孔与其他零部件通过螺栓等连接件连接。上述的第一钣金件212和第一竖向短杆213之间设置有间隙，上述的间隙用于容纳竖向支撑件230，同样地，第一钣金件212与第一竖向短杆213之间可以通过螺栓等连接件可拆卸连接。上述的第一横杆211、第一钣金件212以及第一竖向短杆213提供了平面连接区域，换言之，上述的第一横杆211、第一钣金件212以及第一竖向短杆213所在的平面形成了连接区域，该连接区域连接较为牢固以及稳定。

- [0089] 本实施例的可选方案中,较为优选地,
- [0090] 第一钣金件212设置为角件结构,包括两个角形平板,两个角形平板之间具有间隙且两个角形平板通过连接板连接。角形平板的顶端靠近第一横杆211的凸出端,角型平板的底端靠近竖向支撑件230并与竖向支撑件230可拆卸连接。更进一步地,两个角形平板均可以与其他连接件连接。更进一步地,两个角形平板之间形成螺栓等连接件的安装空间。
- [0091] 本实施例的可选方案中,较为优选地,
- [0092] 第一横杆211上设置有至少一个安装孔,第一钣金件212上设置有至少一个安装孔。
- [0093] 本实施例的可选方案中,较为优选地,
- [0094] 第二横向支撑组件220包括:第二横杆221、设置于第二横杆221下部的第二钣金件222、以及平行于第二钣金件222且位于第二横杆221下部的第二竖向短杆223;
- [0095] 第二钣金件222以及第二竖向短杆223分别位于竖向支撑件230的两侧。
- [0096] 本实施例的可选方案中,较为优选地,
- [0097] 第二钣金件222设置为角件结构,包括两个角形平板,两个角形平板之间具有间隙且两个角形平板通过连接板连接。
- [0098] 更进一步地,
- [0099] 第二横杆221上设置有至少一个安装孔,第二钣金件222上设置有至少一个安装孔。
- [0100] 更进一步地,
- [0101] 竖向支撑件230的两侧均设置有型材滑道,型材滑到具有朝外的开口。
- [0102] 更进一步地,
- [0103] 型材滑道的贴合竖向支撑件230的侧壁设置有凸起结构。上述的凸起结构的设置能够避免灯盘400在型材滑道中滑动的时候不触碰到与之邻近的钣金件。
- [0104] 以下对桁架拼装单元的形状和结构详细说明如下:
- [0105] 本实施例提供了一种拼装式灯箱骨架的桁架拼装单元,包括:
- [0106] 设置于长度方向两侧的第一桁架支撑杆310和第二桁架支撑杆320;
- [0107] 设置于宽度方向两侧的第一桁架连接件330和第二桁架连接件340,第一桁架连接件330和第二桁架连接件340均设置有第一凹槽和第二凹槽,第一凹槽用于承载第一桁架支撑杆310的端部,第二凹槽用于承载第二桁架支撑杆320的端部;
- [0108] 第一桁架连接件330和第二桁架连接件340上均设置有多个安装孔。
- [0109] 本实施例提供的拼装式灯箱骨架的桁架拼装单元能够实现的有益效果分析如下:
- [0110] 上述的第一桁架支撑杆310和第二桁架支撑杆320用于在长度方向上作为灯盘400的支撑骨架。上述的第一桁架连接件330连接于第一桁架支撑杆310和第二桁架支撑杆320的一端,上述的第二桁架连接件340连接于第一桁架支撑杆310和第二桁架支撑杆320的另一端。
- [0111] 具体而言,第一桁架支撑杆310的两端分别搭载于第一桁架连接件330的第一凹槽和第二桁架连接件340的第一凹槽上。第二桁架支撑杆320的两端分别搭载于第一桁架连接件330的第二凹槽和第二桁架连接件340的第二凹槽上。
- [0112] 由于第一桁架连接件330和第二桁架连接件340上设置有多个安装孔,多个桁架拼

装单元能够通过紧固件连接,具体而言,紧固件穿过相邻桁架拼接单元300的第一桁架连接件330或第二桁架连接件340上的安装孔,实现相邻桁架拼接单元300的安装。

[0113] 另外,工人在生产端将第一桁架支撑杆310、第二桁架支撑杆320、第一桁架连接件330和第二桁架连接件340组装形成该桁架拼接单元300,然后将上述的桁架拼接单元300运输到目的地,在目的地进行现场拼装。与现有的所有零部件均在现场组装的灯箱相比,显然本实用新型提供的桁架拼接单元300运输方便、组装方便,并且可以改善现场组装存在的精度不达标的技术问题。

[0114] 本实施例的可选方案中,较为优选地,

[0115] 第一桁架支撑杆310和第二桁架支撑杆320设置为方管结构。方管结构容易生产制造,并且可以保证较高的强度。

[0116] 本实施例的可选方案中,较为优选地,

[0117] 第一凹槽的形状与第一桁架支撑杆310的形状适配,第二凹槽的形状与第二桁架支撑杆320的形状适配,并且,第一桁架支撑杆310、第一桁架连接件330以及第二桁架连接件340的上表面均位于同一平面。

[0118] 本实施例的可选方案中,较为优选地,请参照附图,以图中的视角为例,第一凹槽设置于第一桁架连接件330的右上角,第二凹槽设置于第一桁架连接件330的左上角。第一凹槽的形状优选为矩形缺口结构,第二凹槽的形状优选为矩形缺口结构。

[0119] 本实施例的可选方案中,较为优选地,请参照附图,以图中的视角为例,第一桁架连接件330的右下方还设置有凸出部分,上述的凸出部分设置有安装孔,上述的安装孔用于与其他零部件连接,连接方式例如可以是通过螺栓连接。上述的凸出部分能够增加紧固的面积,增加连接的紧固程度。

[0120] 本实施例的可选方案中,较为优选地,

[0121] 第一桁架连接件330和第二桁架连接件340设置为钣金件结构。

[0122] 本实施例的可选方案中,较为优选地,

[0123] 桁架拼装单元包括第三桁架支撑杆350,第三桁架支撑杆350与所第一桁架支撑杆310和第二桁架支撑杆320平行且间隔,并且,第三桁架支撑杆350的两端与第一桁架连接件330和第二桁架连接件340连接。第三桁架支撑杆350用于增强整体强度。

[0124] 本实施例的可选方案中,较为优选地,

[0125] 第三桁架支撑杆350设置为钢筋结构。上述的钢筋的两端分别与第一桁架连接件330和第二桁架连接件340连接,连接的方式例如可以是插接,或者通过螺栓等紧固件连接。

[0126] 本实施例的可选方案中,较为优选地,

[0127] 桁架拼装单元还包括至少一个中间桁架支撑件360,中间桁架支撑件360分别与第二桁架支撑杆320和第三桁架支撑杆350连接。请参照图,中间桁架支撑件360主要用于支撑第二桁架支撑杆320和第三桁架支撑杆350,保证两者在长度方向上不发生变形,提高整体结构上的强度。

[0128] 本实施例的可选方案中,较为优选地,

[0129] 中间桁架支撑件360朝向第一桁架支撑杆310的一端设置有卡槽结构,第一桁架支撑杆310卡接于卡槽;

[0130] 中间桁架支撑件360的朝向中间支撑杆的一端设置有通孔,通孔用于穿装中间桁

架支撑件360。

[0131] 本实施例的可选方案中,较为优选地,

[0132] 中间桁架支撑件360为钣金件。

[0133] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

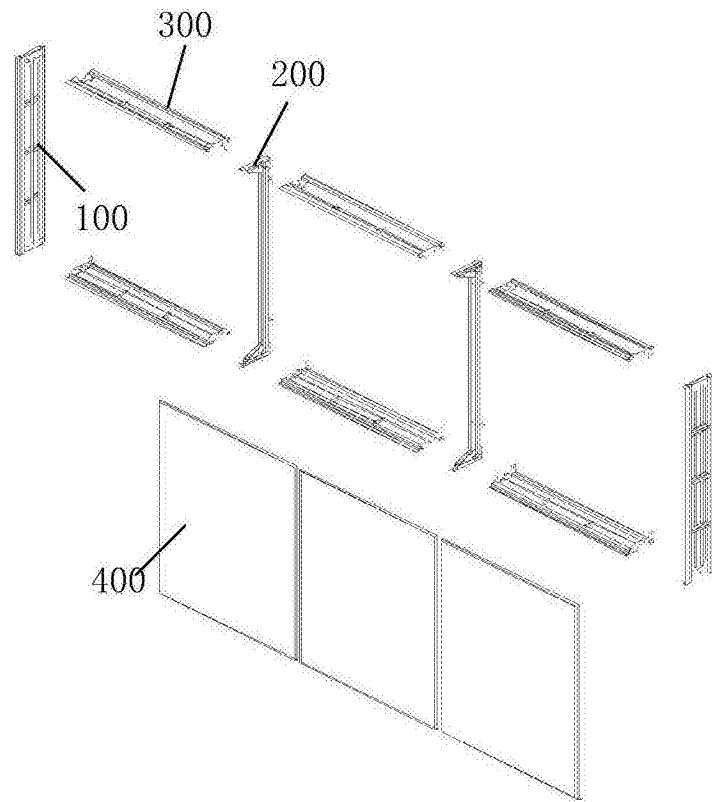


图1

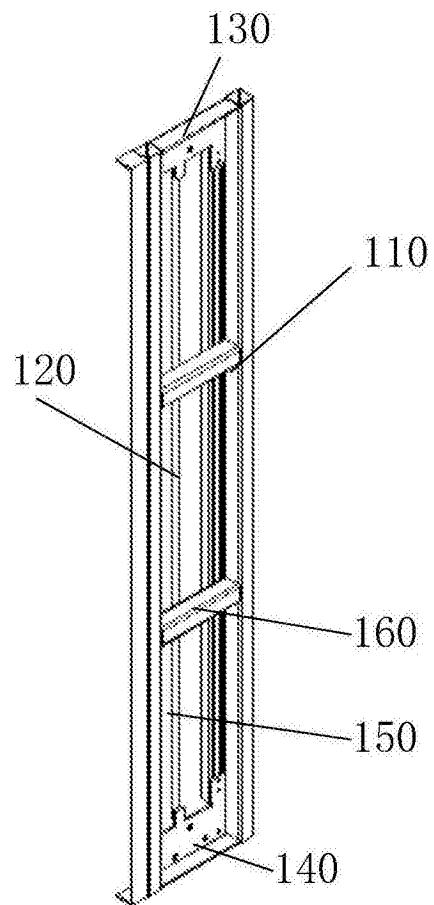


图2

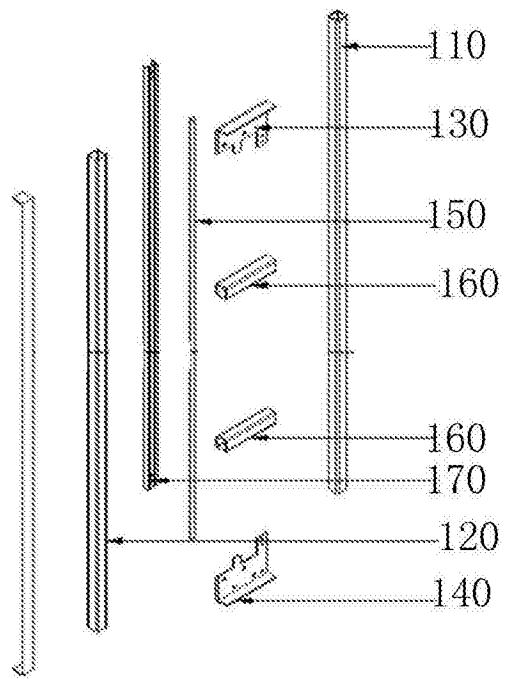


图3

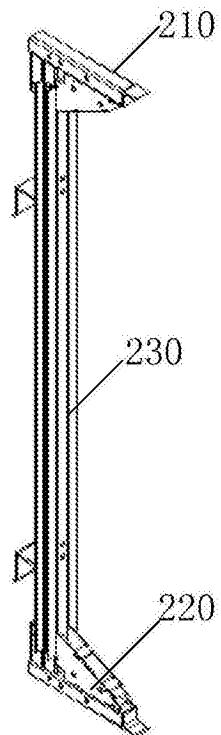


图4

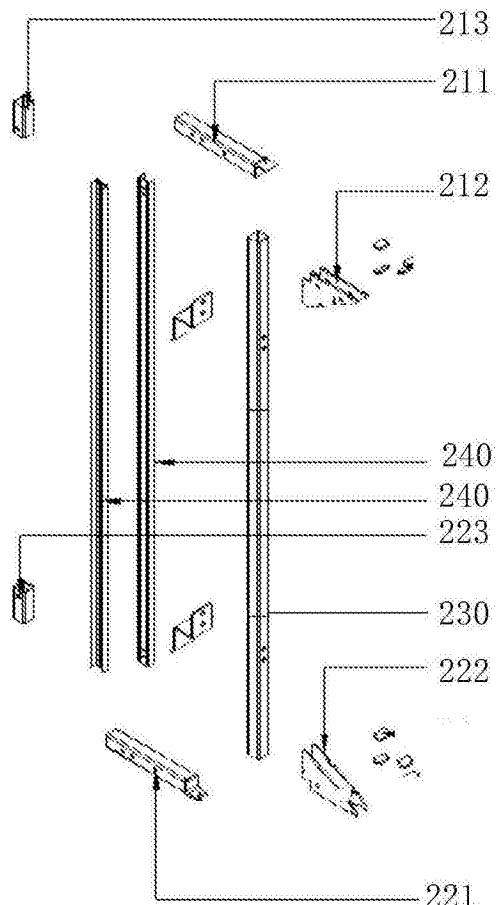


图5

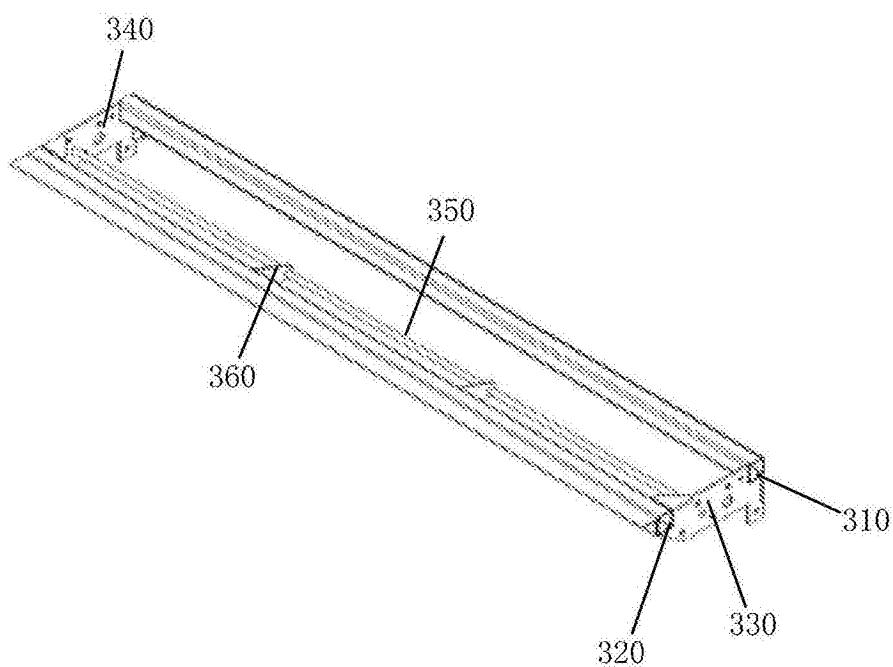


图6

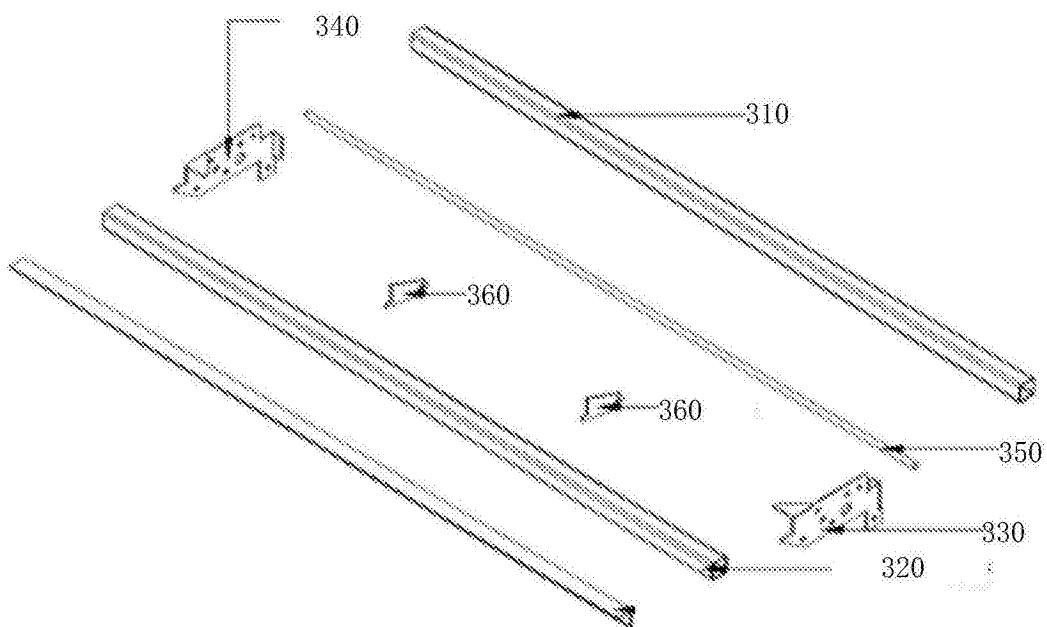


图7