



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106337529 A

(43)申请公布日 2017. 01. 18

(21)申请号 201610837354.0

(22)申请日 2016.09.21

(71)申请人 浙江昱美创新建筑科技有限公司
地址 313200 浙江省湖州市德清县阜溪街
道丰庆街611号

(72)发明人 姚琪峰

(74)专利代理机构 湖州金卫知识产权代理事务
所(普通合伙) 33232
代理人 裴金华

(51) Int. Cl.
E04C 3/02(2006.01)
E04C 3/11(2006.01)
E04B 1/24(2006.01)

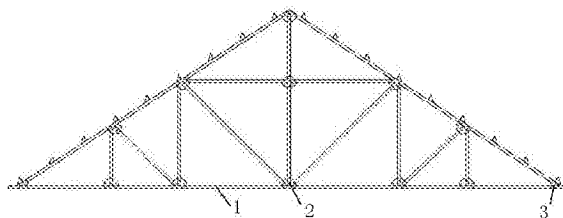
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种拼接式人字梁

(57)摘要

本发明涉及建筑技术领域,具体为一种拼接式人字梁。一种拼接式人字梁,包括支撑杆,连接件一和连接件二;所述支撑杆包括三根外支撑杆和至少十一根内支撑杆;三根所述外支撑杆构成一个等腰三角形,所述等腰三角形的两等腰侧边的交点由所述连接件一连接,等腰侧边与底边的交点由所述连接件二连接;所述内支撑杆设置在所述等腰三角形内部并通过所述连接件一与等腰三角形的等腰侧边或底边连接。本发明是一种可拆卸的拼接式人字梁,方便运输和安装,且结构坚固,承重力好,质量轻,不易变形。



1. 一种拼接式人字梁,其特征在于:包括支撑杆(1),连接件一(2)和连接件二(3);所述支撑杆(1)包括三根外支撑杆和至少十一根内支撑杆;三根所述外支撑杆构成一个等腰三角形,所述等腰三角形的两等腰侧边的交点由所述连接件一(2)连接,等腰侧边与底边的交点由所述连接件二(3)连接;所述内支撑杆设置在所述等腰三角形内部并通过所述连接件一(2)与等腰三角形的等腰侧边或底边连接。

2. 根据权利要求1所述的一种拼接式人字梁,其特征在于:所述连接件一(2)为左右对称设置的多边形铁片,所述铁片开有连接所述支撑杆(1)的安装孔。

3. 根据权利要求2所述的一种拼接式人字梁,其特征在于:所述铁片为八边形,包括上下水平设置的两条水平边,左右垂直设置的两条垂直边,以及分别连接水平边和垂直边的四条倾斜边;两条所述水平边包括长边和短边,所述长边长度是所述短边长度的两倍。

4. 根据权利要求3所述的一种拼接式人字梁,其特征在于:所述安装孔包括设置在所述铁片中部的第一安装孔,设置在所述第一安装孔与所述短边之间的第二安装孔,对称设置在所述第一安装孔左右两侧的两个第三安装孔、两个第四安装孔和两个第五安装孔,两所述第三安装孔与所述第一安装孔位于同一水平线上,所述第四安装孔与所述第五安装孔之间的连接线与所述长边的夹角为60度。

5. 根据权利要求4所述的一种拼接式人字梁,其特征在于:所述连接件二(3)为直角梯形状的铁片,所述铁片位于直角边和斜边均设有两安装孔,所述斜边上的两安装孔之间的连接线与梯形底边的夹角为60度。

6. 根据权利要求1-5中任意一权利要求所述的拼接式人字梁,其特征在于:所述支撑杆(1)与所述连接一(2)和/或所述连接件二(3)之间还设有固定件。

7. 根据权利要求6所述的一种拼接式人字梁,其特征在于:所述固定件包括放置在所述连接部件一(2)或连接部件二(3)表面的基板(41),均匀设置在所述基板(41)上的分隔杆(42),与所述分隔杆(42)套接的夹紧板(43),以及固定螺母(44)。

8. 根据权利要求7所述的一种拼接式人字梁,其特征在于:所述分隔杆(42)表面设有外螺纹,所述固定螺母(44)内部设有与外螺纹配合使用的内螺纹,所述内螺纹牙底处设有一个楔形斜面,所述的楔形斜面与所述内螺纹平面反向延长线之间的夹角为20度。

9. 根据权利要求1所述的一种拼接式人字梁,其特征在于:所述支撑杆(1)为钢制方管。

10. 根据权利要求2或5所述的一种拼接式人字梁,其特征在于:所述铁片的厚度为3-10毫米。

一种拼接式人字梁

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑技术领域,具体为一种拼接式人字梁。

背景技术

[0002] 房屋建设过程中需要用到人字梁,而现有的人字梁体积较大且结构是固定的,运输十分不便。申请号为CN201310756153.4的专利公开了一种人字梁连接架,由人字主梁、横撑梁、若干个斜支撑架和若干个支撑固定环组成,横撑梁位于人字主梁的下部为固定连接,任意斜支撑架位于横撑梁的上部,斜支撑架的一端与横撑梁为固定连接,另一端与人字主梁为固定连接,人字主梁上还设有配件卡槽,配件卡槽位于人字主梁的顶部为固定连接,任意支撑固定环位于人字主梁和横撑梁之间。该人字梁连接架采用了铝合金材质作为主体框架材质。并且将主梁、斜支撑梁和横撑梁统一打造为一个整体框架,但是由于人字梁是一个整体的框架,其运输十分不便。

发明内容

[0003] 本发明针对现有技术存在的问题,提出了一种可拆卸的拼接式人字梁,方便运输和安装,且结构坚固,承重力好,质量轻,不易变形。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种拼接式人字梁,包括支撑杆,连接件一和连接件二;所述支撑杆包括三根外支撑杆和至少十一根内支撑杆;三根所述外支撑杆构成一个等腰三角形,所述等腰三角形的两等腰侧边的交点由所述连接件一连接,等腰侧边与底边的交点由所述连接件二连接;所述内支撑杆设置在所述等腰三角形内部并通过所述连接件一与等腰三角形的等腰侧边或底边连接。

[0005] 本发明的人字梁可拆卸运输,不仅运输方便且在运输过程中不会损坏人字梁,人字梁可在施工现场直接安装,安装过程简便,且安装后的人字梁结构牢固、承重力好。

[0006] 作为优选,所述连接件一为左右对称设置的多边形铁片,所述铁片开有连接所述支撑杆的安装孔。

[0007] 作为优选,所述铁片为八边形,包括上下水平设置的两条水平边,左右垂直设置的两条垂直边,以及分别连接水平边和垂直边的四条倾斜边;两条所述水平边包括长边和短边,所述长边长度是所述短边长度的两倍。

[0008] 作为优选,所述安装孔包括设置在所述铁片中部的第一安装孔,设置在所述第一安装孔与所述短边之间的第二安装孔,对称设置在所述第一安装孔左右两侧的两个第三安装孔、两个第四安装孔和两个第五安装孔,两所述第三安装孔与所述第一安装孔位于同一水平线上,所述第四安装孔与所述第五安装孔之间的连接线与所述长边的夹角为60度。

[0009] 作为优选,所述连接件二为直角梯形状的铁片,所述铁片位于直角边和斜边均设有两安装孔,所述斜边上的两安装孔之间的连接线与梯形底边的夹角为60度。

[0010] 作为优选,所述支撑杆与所述连接一和/或所述连接件二之间还设有固定件。

[0011] 作为优选,所述固定件包括放置在所述连接部件一或连接部件二表面的基板,均

匀设置在所述基板上的分隔杆,与所述分隔杆套接的夹紧板,以及固定螺母。

[0012] 作为优选,所述分隔杆表面设有外螺纹,所述固定螺母内部设有与外螺纹配合使用的内螺纹,所述内螺纹牙底处设有一个楔形斜面,所述的楔形斜面与所述内螺纹平面反向延长线之间的夹角为20度。

[0013] 作为优选,所述支撑杆为钢制方管。

[0014] 作为优选,所述铁片的厚度为3-10毫米。

[0015] 本发明的有益效果是,1、运输方便,运输过程中可避免被损坏;2、支撑杆直接通过连接件安装即可,安装简便;3、使用了固定件,安装后的人字梁结构稳定牢固。

附图说明

[0016] 图1为本发明一种拼接式人字梁的结构示意图;

图2为图1中连接件一的结构示意图;

图3为图1中连接件二的结构示意图;

图4为固定件的结构示意图;

其中:1、支撑杆,2、连接件一,3、连接件二,41、基板,42、分隔杆,43、夹紧板,44、固定螺母。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0018] 如图1-图4所示,一种拼接式人字梁,包括支撑杆1,连接件一2和连接件二3,人字梁在运输过程中是零部件,体积不大,便于运输。支撑杆包1括三根外支撑杆和至少十一根内支撑杆。三根外支撑杆用于构成一个等腰三角形的外部框架,三角形结构最为牢固,等腰三角形的两等腰侧边的交点由所述连接件一2连接,等腰侧边与底边的交点由所述连接件二3连接,所述内支撑杆设置在所述等腰三角形内部并通过所述连接件一2与等腰三角形的等腰侧边或底边连接,内支撑杆用于进一步稳固人字梁。支撑杆1为钢制方管,结构牢固,安装方便,使用寿命长。

[0019] 连接件一2为左右对称设置的多边形铁片,厚度为3-10毫米,太薄不够牢固,太厚不利于连接,可根据人字梁的实际大小选择合适的厚度。铁片上开有连接方管的安装孔,方管上开有与安装孔配合使用的连接孔。连接件一2的铁片为八边形,包括上下水平设置的两条水平边,左右垂直设置的两条垂直边,以及分别连接水平边和垂直边的四条倾斜边,两条所述水平边包括长边和短边,所述长边长度是所述短边长度的两倍,该结构有利于设置不同角度的安装孔。安装孔包括设置在所述铁片中部的第一安装孔,设置在第一安装孔与所述短边之间的第二安装孔,第一安装孔和第二安装孔的连接线与水平边垂直,可用于安装与水平边垂直的支撑杆1。还包括对称设置在所述第一安装孔左右两侧的两个第三安装孔、两个第四安装孔和两个第五安装孔。两所述第三安装孔与所述第一安装孔位于同一水平线上,可用于安装与水平边平行的支撑杆1。所述第四安装孔与所述第五安装孔之间的连接线与所述长边的夹角为60度,可用于安装与水平边呈60度倾斜的支撑杆1。即铁片上的安装孔可以与水平,垂直或者60度倾斜的方管配合安装,可用于外支撑杆等腰侧边与等腰侧边之间的连接,以及内支撑杆与外支撑杆之间的连接。

[0020] 所述连接件二3为直角梯形状的铁片,所述铁片位于直角边和斜边均设有两安装孔,所述斜边上的两安装孔之间的连接线与梯形底边的夹角为60度,则斜边与直角边的延长线的夹角为30度,正好适用于外支撑杆等腰侧边与底边的连接。

[0021] 人字梁具体安装时,先通过连接件一2将外支撑杆的两等腰侧边连接,然后通过连接部件二3将外支撑杆的等腰侧边与底边连接,使两等腰侧边的夹角为120度,等腰侧边与底边的夹角为30度。两等腰侧边的夹角与底边中点通过连接件一2设有一垂直的主内支撑杆,在该主内支撑杆的两侧分别设有两根与该主内支撑杆平行的次内支撑杆,相邻两根垂直的内支撑杆之间连接有一倾斜的次内支撑杆,位于主内支撑杆与其相邻的次内支撑杆之间还分别设有一根水平设置内支撑杆,内支撑杆与内支撑杆以及内支撑杆与外支撑杆之间通过连接件一2连接。

[0022] 所述支撑杆1与所述连接一2和/或所述连接件二3之间还设有固定件,人字梁连接好后,在其连接点处再安装固定件,使人字梁更加牢固,大大延长了人字梁的使用寿命。所述固定件包括放置在所述连接部件一2或连接部件二3表面的基板41,均匀设置在所述基板41上的分隔杆42,与所述分隔杆42套接的夹紧板43,以及固定螺母44。安装时,先将基板41放置在铁片上,使其分隔杆42将支撑杆1分隔开,然后将夹紧板43套接在分隔杆42上,使支撑杆1位于夹紧板43与基板41之间,最后将固定螺母41固定在分隔杆42上,将夹紧板43与基板41牢牢夹紧。

[0023] 所述分隔杆42表面设有外螺纹,所述固定螺母43内部设有与外螺纹配合使用的内螺纹,所述内螺纹牙底处设有一个楔形斜面,所述的楔形斜面与所述内螺纹平面反向延长线之间的夹角为20度,当分隔杆42与固定螺母44相互拧紧时,分隔杆42的牙尖就紧紧地顶在固定螺母44螺纹牙底的楔形斜面上,从而产生了很大的锁紧力,使固定螺母44不会随长时间使用而松动脱落,进一步加强了人字梁的稳固性。

[0024] 上面所述的实施例仅是对本发明的优选实施方式进行描述,并非对本发明的构思和范围进行限定。在不脱离本发明设计构思的前提下,本领域普通人员对本发明的技术方案做出的各种变型和改进,均应落入到本发明的保护范围,本发明请求保护的技术内容,已经全部记载在权利要求书中。

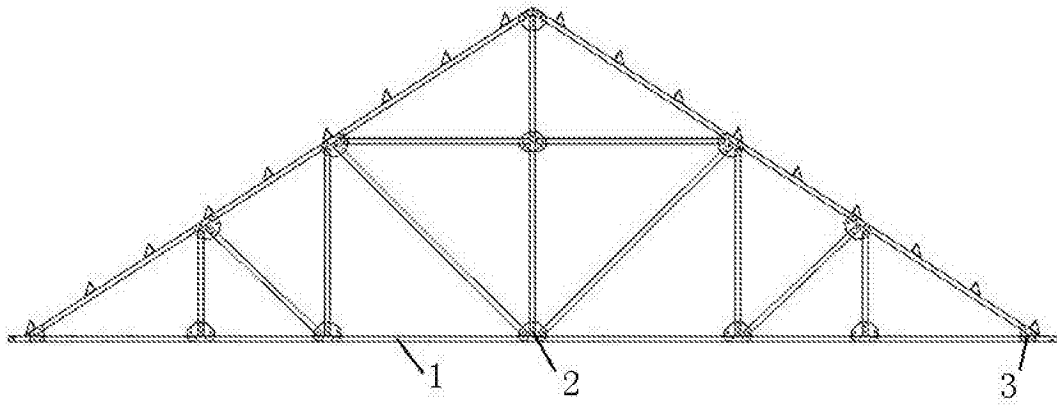


图1

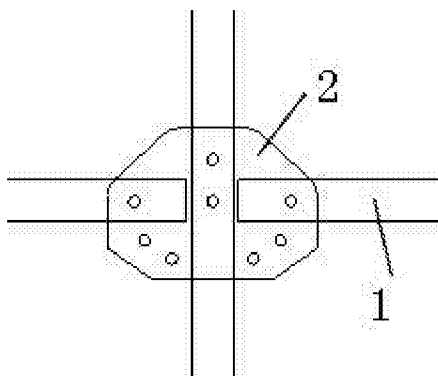


图2

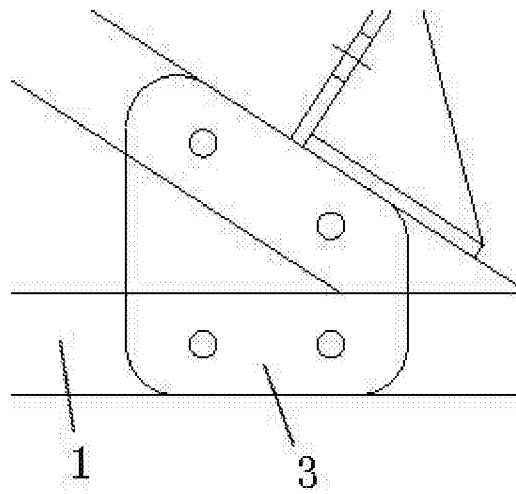


图3

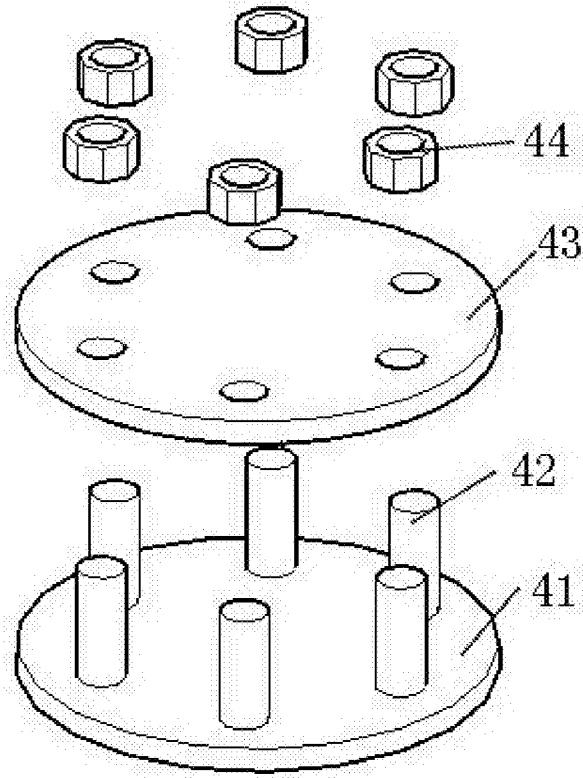


图4