



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211735778 U

(45) 授权公告日 2020.10.23

(21) 申请号 202020221524.4

(22) 申请日 2020.02.27

(73) 专利权人 广东善建建设股份有限公司
地址 523000 广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区新竹路7号万科松湖中心一区4栋办公110号房二层、三层

(72) 发明人 刘祝平

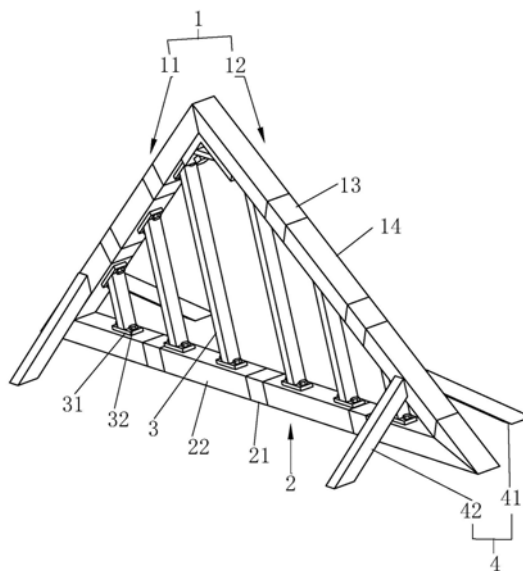
(51) Int.Cl.
E04B 1/342 (2006.01)
E04B 7/04 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种大跨度梁结构

(57) 摘要

本实用新型涉及建筑工程的技术领域,尤其是涉及一种大跨度梁结构,其技术方案要点为:包括用于支撑屋顶的顶梁,所述顶梁包括均呈倾斜设置的第一支撑梁和第二支撑梁,所述第一支撑梁与所述第二支撑梁包括多个间隔设置的收纳筒以及分别设置于相邻两个收纳筒之间的连接梁,所述连接梁的两端为螺纹端,所述收纳筒两端设置有螺纹孔,所述连接梁的螺纹端与螺纹孔螺纹配合,所述第一支撑梁的高位端连接于所述第二支撑梁的高位端,所述第一支撑梁与所述第二支撑梁之间设置有固定组件;本实用新型具有便于运输的效果。



1. 一种大跨度梁结构,包括用于支撑屋顶的顶梁(1),其特征在于:所述顶梁(1)包括均呈倾斜设置的第一支撑梁(11)和第二支撑梁(12),所述第一支撑梁(11)与所述第二支撑梁(12)包括多个间隔设置的收纳筒(13)以及分别设置于相邻两个收纳筒(13)之间的连接梁(14),所述连接梁(14)的两端为螺纹端,所述收纳筒(13)的两端设置有螺纹孔(131),所述连接梁(14)的螺纹端与螺纹孔(131)螺纹配合,所述第一支撑梁(11)的高位端连接于所述第二支撑梁(12)的高位端,所述第一支撑梁(11)与所述第二支撑梁(12)之间设置有固定组件。

2. 根据权利要求1所述的一种大跨度梁结构,其特征在于:所述固定组件包括设置于所述第一支撑梁(11)与所述第二支撑梁(12)之间的角钢(15)、分别螺纹贯穿所述角钢(15)相对两个侧端的螺栓(16)以及设置于所述第一支撑梁(11)与所述第二支撑梁(12)上的螺孔(17),所述角钢(15)的一侧面抵触于所述第一支撑梁(11),另一侧面抵触于所述第二支撑梁(12),所述螺栓(16)与所述螺孔(17)螺纹配合。

3. 根据权利要求2所述的一种大跨度梁结构,其特征在于:所述角钢(15)的两个侧壁之间固定连接有助板(151)。

4. 根据权利要求1所述的一种大跨度梁结构,其特征在于:还包括连接于所述顶梁(1)两端的横梁(2),所述横梁(2)包括多个间隔设置的连接筒(21)以及分别设置于相邻两个连接筒(21)之间的连接杆(22),所述连接杆(22)两端为螺纹端,所述连接筒(21)两端设置有固定孔(211),所述固定孔(211)与所述连接杆(22)的螺纹端螺纹配合,所述横梁(2)与所述顶梁(1)之间设置有紧固组件。

5. 根据权利要求4所述的一种大跨度梁结构,其特征在于:所述紧固组件包括多根设置于所述横梁(2)与所述顶梁(1)之间的支撑柱(3),所述支撑柱(3)一端固定连接于所述顶梁(1),另一端固定连接于所述横梁(2)。

6. 根据权利要求5所述的一种大跨度梁结构,其特征在于:所述支撑柱(3)两端设置有分别贴合于所述横梁(2)与所述顶梁(1)的垫板(31),所述垫板(31)设置有螺纹贯穿其的螺丝(32),所述顶梁(1)与横梁(2)均设置有定位孔(33),所述螺丝(32)与所述定位孔(33)螺纹配合。

7. 根据权利要求4所述的一种大跨度梁结构,其特征在于:所述顶梁(1)两端分别设置有支架(4),所述支架(4)包括分别设置于横梁(2)相对两侧壁的第一支杆(41)和第二支杆(42),所述第一支杆(41)与所述第二支杆(42)均呈倾斜设置,所述第一支杆(41)和所述第二支杆(42)的高位端固定连接于所述顶梁(1),低位端固定连接于墙体。

8. 根据权利要求4所述的一种大跨度梁结构,其特征在于:所述横梁(2)与所述顶梁(1)均呈中空设置。

一种大跨度梁结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程的技术领域,尤其是涉及一种大跨度梁结构。

背景技术

[0002] 我国每年都会兴建很多房屋建筑,规模十分巨大,钢结构建筑相比传统的混凝土建筑而言,用钢板或型钢替代了钢筋混凝土,强度更高,抗震性更好。并且由于构件可以工厂化制作,现场安装,因而大大减少工期。由于钢材的可重复利用,可以大大减少建筑垃圾,更加绿色环保,因而被广泛应用在工业建筑和民用建筑中。

[0003] 大跨度梁结构一般是指横向跨越三十米以上空间的各类结构形式的建筑,大跨度结构一般安装在墙体上,用于支撑大跨度厂房、飞机装配车间或大型仓库的屋顶。

[0004] 现有技术中,在某些横向跨度较大的厂房施工中,需要使用较长的钢梁作为厂房的顶梁,这样钢梁由于长度很长,不方便运输,故需要改进。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种大跨度梁结构,该大跨度梁具有方便运输的优点。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:一种大跨度梁结构,包括用于支撑屋顶的顶梁,所述顶梁包括均呈倾斜设置的第一支撑梁和第二支撑梁,所述第一支撑梁与所述第二支撑梁包括多个间隔设置的收纳筒以及分别设置于相邻两个收纳筒之间的连接梁,所述连接梁的两端为螺纹端,所述收纳筒两端设置有螺纹孔,所述连接梁的螺纹端与螺纹孔螺纹配合,所述第一支撑梁的高位端连接于所述第二支撑梁的高位端,所述第一支撑梁与所述第二支撑梁之间设置有固定组件。

[0007] 通过采用上述技术方案,安装该大跨度梁时,将相邻两个连接梁相近的一端分别螺纹连接于收纳筒,然后在该基础上依次拼装连接梁与收纳筒,从而形成第一支撑梁与第二支撑梁,然后将第一支撑梁与第二支撑梁通过固定组件固定在一起,从而完成了大跨度梁的安装;该大跨度梁由于是由多根连接梁与收纳筒拼接安装而成,所以在运输时可将大跨度梁拆分成多根连接梁与收纳筒,从而减少了运输体积,具有方便运输的优点。

[0008] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述固定组件包括设置于所述第一支撑梁与所述第二支撑梁之间的角钢、分别螺纹贯穿所述角钢相对两个侧端的螺栓以及设置于所述第一支撑梁与所述第二支撑梁上的螺孔,所述角钢的一侧面抵触于所述第一支撑梁,另一侧面抵触于所述第二支撑梁,所述螺栓与所述螺孔螺纹配合。

[0009] 通过采用上述技术方案,在拼接好第一支撑梁与第二支撑梁后,使第一支撑梁的高位端抵触于第二支撑梁的高位端,然后将角钢的两个侧壁分别贴合于第一支撑梁与第二支撑梁,然后将角钢上的螺栓螺纹连接于螺孔,使第一支撑梁与第二支撑梁固定在一起。

[0010] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述角钢的两个侧壁之间固定连接有助板。

[0011] 通过采用上述技术方案,肋板能增强角钢的强度,使第一支撑梁与第二支撑梁的连接更加稳固,该结构简单实用。

[0012] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:大跨度梁结构还包括连接于所述顶梁两端的横梁,所述横梁包括多个间隔设置的连接筒以及分别设置于相邻两个连接筒之间的连接杆,所述连接杆两端为螺纹端,所述连接筒两端设置有固定孔,所述固定孔与所述连接杆的螺纹端螺纹配合,所述横梁与所述顶梁之间设置有紧固组件。

[0013] 通过采用上述技术方案,在安装好顶梁后,将相邻两个连接杆相近的一端分别螺纹连接于连接筒,然后在该基础上依次拼装连接杆与连接筒,从而完成横梁的安装,然后将横梁通过紧固组件固定于顶梁上,横梁对顶梁起到支撑作用,增强了大跨度梁的强度。

[0014] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述紧固组件包括多根设置于所述横梁与所述顶梁之间的支撑柱,所述支撑柱一端固定连接于所述顶梁,另一端固定连接于所述横梁。

[0015] 通过采用上述技术方案,多根支撑柱的两端分别固定连接于顶梁和横梁,从而使横梁固定连接于顶梁。

[0016] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述支撑柱两端设置有分别贴合于所述横梁与所述顶梁的垫板,所述垫板设置有螺纹贯穿其的螺丝,所述顶梁与横梁均设置有定位孔,所述螺丝与所述定位孔螺纹配合。

[0017] 通过采用上述技术方案,垫板能增加支撑柱与大跨度梁的接触面积,同时垫板与大跨度梁之间通过螺丝连接,增加了支撑柱与大跨度梁的连接稳固性。

[0018] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述顶梁两端分别设置有支架,所述支架包括分别设置于横梁相对两侧壁的第一支杆和第二支杆,所述第一支杆与所述第二支杆均呈倾斜设置,所述第一支杆和所述第二支杆的高位端固定连接于所述顶梁,低位端固定连接于墙体。

[0019] 通过采用上述技术方案,在大跨度梁安装于墙体后,顶梁两端的支架安装于墙体上,对大跨度梁起到支撑作用,增加了大跨度梁的稳定性。

[0020] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述横梁与所述顶梁均呈中空设置。

[0021] 通过采用上述技术方案,横梁与顶梁均呈中空设置能有效降低大跨度梁的自重,使大跨度梁能承载更多重量的屋顶,同时节省了材料。

[0022] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

1.安装该大跨度梁时,将相邻两个连接梁相近的一端分别螺纹连接于收纳筒,然后在该基础上依次拼装连接梁与收纳筒,从而形成第一支撑梁与第二支撑梁,然后将第一支撑梁与第二支撑梁通过固定组件固定在一起,从而完成了大跨度梁的安装;该大跨度梁由于是由多根连接梁与收纳筒拼接安装而成,所以在运输时可将大跨度梁拆分成多根连接梁与收纳筒,从而减少了运输体积,具有方便运输的优点;

2.在安装好顶梁后,将相邻两个连接杆相近的一端分别螺纹连接于连接筒,然后在该基础上依次拼装连接杆与连接筒,从而完成横梁的安装,然后将横梁通过紧固组件固定于顶梁上,横梁对顶梁起到支撑作用,增强了大跨度梁的强度;

3.在大跨度梁安装于墙体后,顶梁两端的支架安装于墙体上,对大跨度梁起到支撑作

用,增加了大跨度梁的稳定性。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型实施例的整体结构示意图;

图2是本实用新型实施例中连接梁、收纳筒与横梁的装配关系示意图;

图3是本实用新型实施例中顶梁与角钢的装配关系示意图。

[0024] 图中:1、顶梁;11、第一支撑梁;12、第二支撑梁;13、收纳筒;131、螺纹孔;14、连接梁;15、角钢;151、肋板;16、螺栓;17、螺孔;2、横梁;21、连接筒;211、固定孔;22、连接杆;3、支撑柱;31、垫板;32、螺丝;33、定位孔;4、支架;41、第一支杆;42、第二支杆。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0026] 参照图1,为本实用新型公开的一种大跨度梁结构,包括用于支撑屋顶的顶梁1以及连接于顶梁1两端的横梁2,横梁2以及顶梁1两端均设置有倾斜面,横梁2与顶梁1两端的倾斜面分别贴合,且横梁2与顶梁1均呈中空设置。具体的,顶梁1包括均呈倾斜设置的第一支撑梁11与第二支撑梁12,第一支撑梁11的高位端固定连接于第二支撑梁12的高位端,第一支撑梁11与第二支撑梁12相邻的一端分别设置有倾斜面,且第一支撑梁11与第二支撑梁12的倾斜面相贴合。

[0027] 参照图1和图2,第一支撑梁11与第二支撑梁12包括多个间隔设置的收纳筒13以及分别安装于相邻两个收纳筒13之间的长方体状连接梁14,在本实施例中,连接梁14的数量优选为六个,收纳筒13的数量优选为四个,连接梁14的两端为螺纹端且互为反向螺纹,收纳筒13的两端开设有螺纹孔131,连接梁14的螺纹端与螺纹孔131螺纹配合,收纳筒13内壁沿垂直于螺纹孔131轴长方向周向焊接有挡板(图中未标出)。

[0028] 参照图1和图3,第一支撑梁11与第二支撑梁12之间设置有固定组件。具体的,固定组件包括设置于第一支撑梁11与第二支撑梁12之间的角钢15、分别螺纹贯穿角钢15相对两个侧端的螺栓16以及设置于第一支撑梁11与第二支撑梁12上的螺孔17,角钢15的一侧面抵触于第一支撑梁11下表面,另一侧面抵触于第二支撑梁12下表面,螺栓16与螺孔17螺纹配合使第一支撑梁11与第二支撑梁12固定在一起。为了增加角钢15的强度,角钢15的两个侧壁之间焊接有长方形状的肋板151。

[0029] 参照图1,顶梁1两端分别固定安装有支架4,支架4包括分别焊接于顶梁1两个末端的连接梁14相对两侧壁的第一支杆41和第二支杆42,第一支杆41与第二支杆42均呈倾斜设置,第一支杆41和第二支杆42的高位端固定连接于顶梁1,低位端固定连接于墙体,在大跨度梁安装于墙体后,顶梁1两端的支架4安装于墙体上,对大跨度梁起到支撑作用,增加了大跨度梁的稳定性。。

[0030] 参照图1和图2,横梁2包括多个间隔设置的连接筒21以及分别设置于相邻两个连接筒21之间的长方体状连接杆22,连接杆22两端为螺纹端且互为反向螺纹,连接筒21两端开设有固定孔211,固定孔211与连接杆22的螺纹端螺纹配合,横梁2与顶梁1之间设置有紧固组件。具体的,紧固组件包括多根间隔设置于横梁2与顶梁1之间的支撑柱3,在本实施例中,支撑柱3的数量优选为五根。支撑柱3一端固定连接于顶梁1,另一端固定连接于横梁2,

五根支撑柱3的长度自顶梁1末端向顶梁1中部的方向依次增长,支撑柱3两端焊接有分别贴合于横梁2与顶梁1的垫板31,垫板31设置有螺纹贯穿其的螺丝32,顶梁1与横梁2均开设有定位孔33,螺丝32与定位孔33螺纹配合将顶梁1与横梁2固定在一起,同时,垫板31能增加支撑柱3与大跨度梁的接触面积,增加了支撑柱3与大跨度梁的连接稳固性。

[0031] 本实施例的实施原理为:操作人员将相邻两个连接梁14相近的一端分别螺纹连接于收纳筒13,然后在该基础上依次拼装连接梁14与收纳筒13,从而形成第一支撑梁11与第二支撑梁12,然后将第一支撑梁11与第二支撑梁12通过角钢15固定在一起;然后将相邻两个连接杆22相近的一端分别螺纹连接于连接筒21,然后在该基础上依次拼装连接杆22与连接筒21,从而完成横梁2的安装,然后将横梁2通过支撑柱3固定于顶梁1上,从而完成了大跨度梁的安装;该大跨度梁由于是由多根连接梁14与收纳筒13拼接安装而成,所以在运输时可将大跨度梁拆分成多根连接梁14与收纳筒13,从而减少了运输体积,具有方便运输的优点。

[0032] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

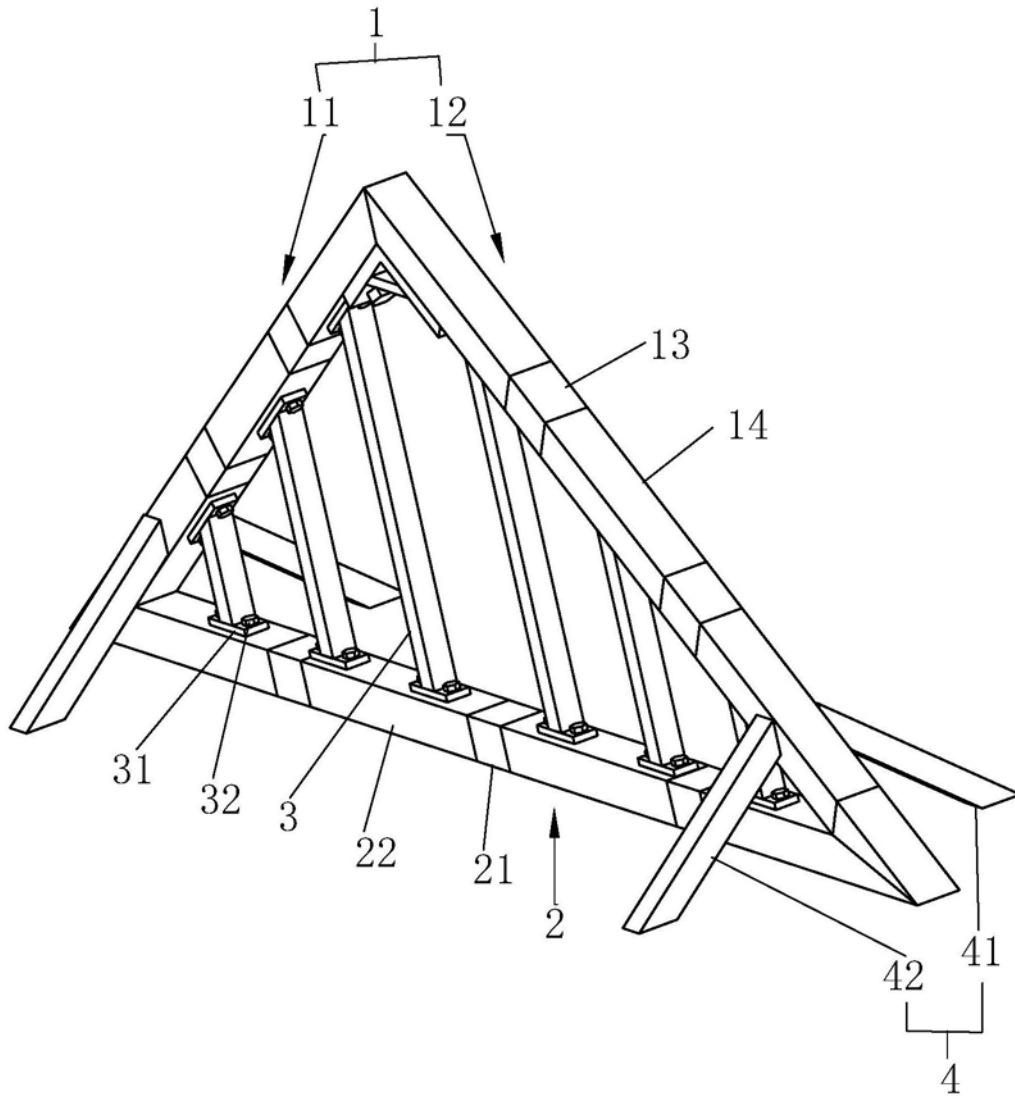


图1

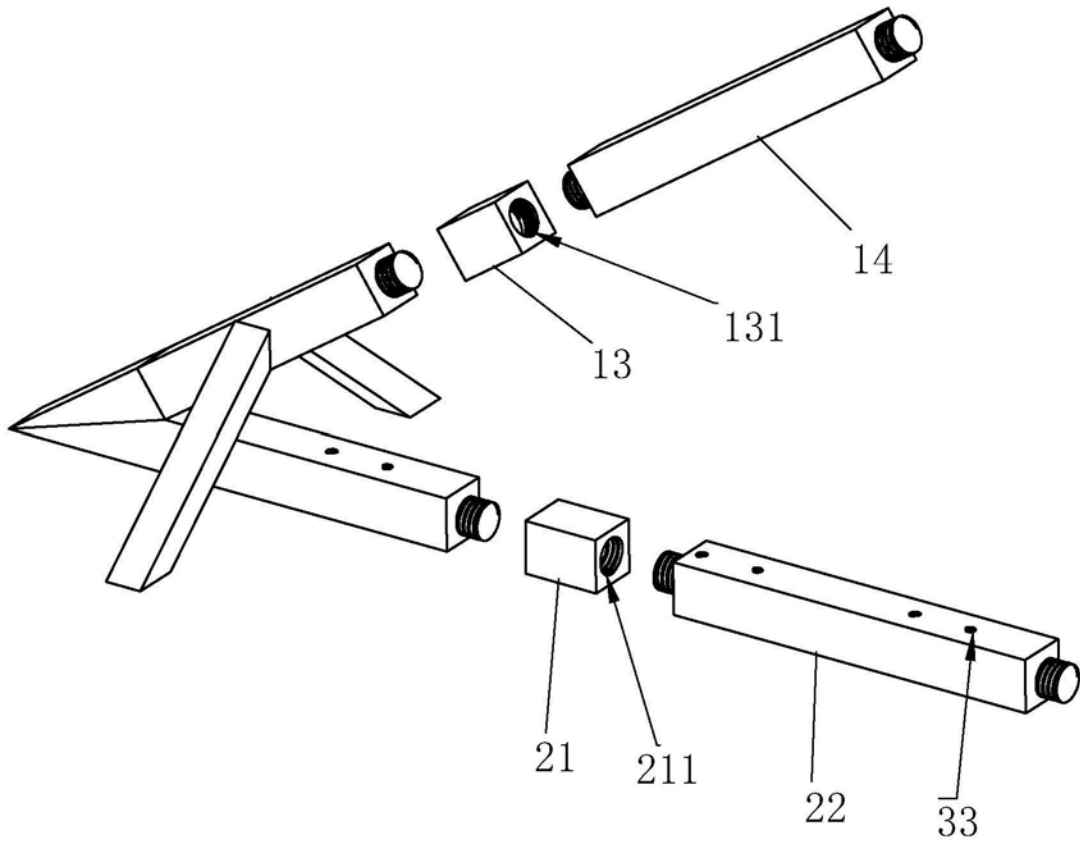


图2

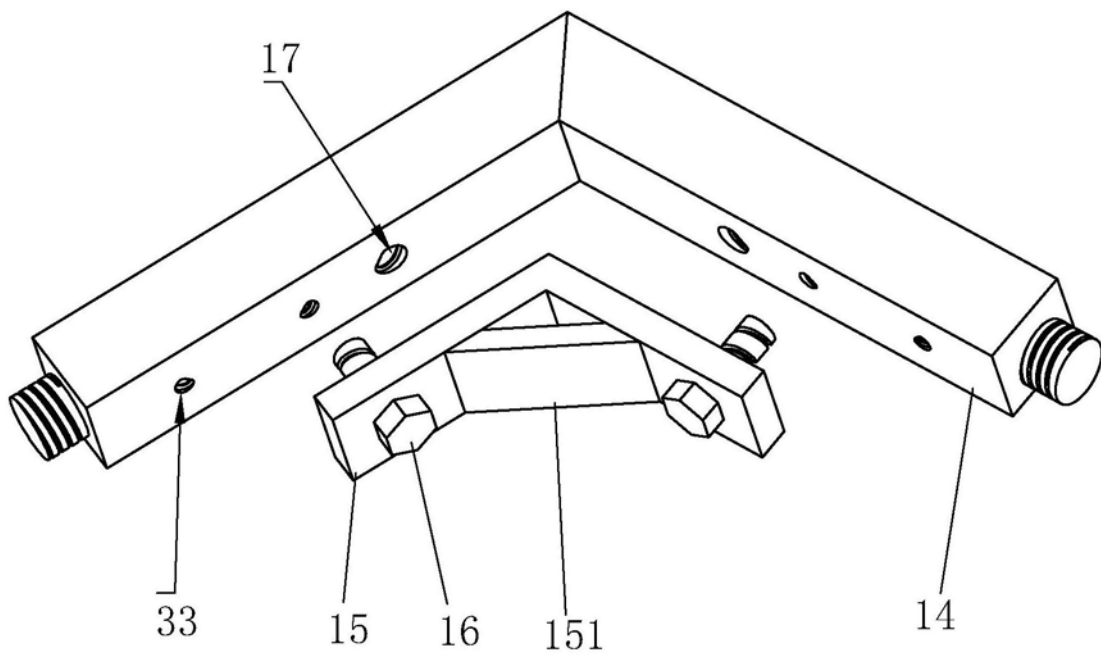


图3