



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113668702 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 19

(21) 申请号 202110993154.5

(22) 申请日 2021.08.27

(71) 申请人 成都天府绿建兴墅建筑科技有限公司

地址 610000 四川省成都市天府新区永兴街道世纪街306号

(72) 发明人 骆华林

(74) 专利代理机构 成都为知盾专利代理事务所
(特殊普通合伙) 51267

代理人 李汉强

(51) Int. Cl.

E04B 1/24 (2006.01)

E04B 1/58 (2006.01)

E04B 1/342 (2006.01)

E04H 5/02 (2006.01)

权利要求书1页 说明书8页 附图19页

(54) 发明名称

一种装配式轻钢建筑

(57) 摘要

本发明公开了一种装配式轻钢建筑,其包括墙壁和屋顶部分,所述墙面包括立柱、连接梁,连接梁的两端分别通过端部固定构件连接在两根立柱上,所述屋顶包括钢架梁、结构梁、加强螺杆,在纵向方向的立柱上端设置顶部支架固定构件,在顶部支架固定构件对应的槽中分别安装结构梁和钢架梁,边缘位置的钢架梁的中间通过支梁固定构件固定在横向方向的立柱顶端,在两列纵向的对应立柱上端通过顶部支架固定构件安装加强螺杆,加强螺杆中部通过加强螺杆固定构件固定在钢架梁上,其安装便捷,不存在安装遗漏风险,同时一个构件尽可能安装固定更多的轻钢建筑的部件,减少连接件的数量,安装更加的简便,并且设置斜支撑增加强度,实现更大跨度的厂房建设。



1. 一种装配式轻钢建筑,其包括墙壁和屋顶部分,其特征在于,所述墙面包括立柱、连接梁,连接梁的两端分别通过端部固定构件连接在两根立柱上,所述屋顶包括钢架梁、结构梁、加强螺杆,在纵向方向的立柱上端设置顶部支架固定构件,在顶部支架固定构件对应的槽中分别安装结构梁和钢架梁,边缘位置的钢架梁的中间通过支梁固定构件固定在横向方向的立柱顶端,在两列纵向的对应立柱上端通过顶部支架固定构件安装加强螺杆,加强螺杆中部通过加强螺杆固定构件固定在钢架梁上。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式轻钢建筑,其特征在于,两列纵向方向上的立柱顶端均对应设置有顶端支架构件,在对应的顶端支架构件上垂直于纵向方向并列安装钢架梁。

3. 根据权利要求2所述的一种装配式轻钢建筑,其特征在于,在相邻的纵向立柱之间设置结构梁,结构梁上端与钢架梁的边缘高度对应并进行连接,所有结构梁的长度相等。

4. 根据权利要求1所述的一种装配式轻钢建筑,其特征在于,梁端部固定构件包括连接板A、安装板A,安装板A设置在连接板A的两端,安装板A呈L形,两端的安装板A形状与位置对应,在安装板A上设置有安装孔A,在连接板A靠近两端位置也设置有安装孔A。

5. 根据权利要求1所述的一种装配式轻钢建筑,其特征在于,顶部支架固定构件包括顶部支架本体,顶部支架本体通过顶部支架安装座设置在轻钢建筑的立柱顶端,顶部支架本体上设置有钢架梁安装槽和结构梁安装槽,在钢架梁安装槽中安装钢架梁,在结构梁安装槽中安装结构梁。

6. 根据权利要求1所述的一种装配式轻钢建筑,其特征在于,支梁固定构件其包括底板C、安装板C、固定板C,在底板边缘位置并垂直于底板设置有固定板C,固定板C朝向背面,在底板C的正面设置有安装槽,安装槽由安装板C构成,在安装板C和固定板C上均设置有对应的安装孔C。

7. 根据权利要求1所述的一种装配式轻钢建筑,其特征在于,加强螺杆固定构件包括底板D、支撑板D、固定板D,在底板D上设置有底板安装孔D,方便将底板D安装在轻钢建筑的钢结构上,在底板D上垂直安装支撑板D,在底板D与支撑板D形成的L形空间安装若干固定板D,所有固定板D上设置有对应的加强螺杆固定孔。

8. 根据权利要求4-7任一项所述的一种装配式轻钢建筑,其特征在于,所述构件为对称结构。

9. 根据权利要求1所述的一种装配式轻钢建筑,其特征在于,在墙面的立柱和连接梁之间连接有斜支撑,在钢架梁与结构梁之间连接有斜支撑,斜支撑规则布置,形成网格菱形结构。

10. 根据权利要求1所述的一种装配式轻钢建筑,其特征在于,顶部支架固定构件和支梁固定构件均通过底座固定在支柱的顶端。

一种装配式轻钢建筑

技术领域

[0001] 本发明属于轻钢建筑技术领域,具体涉及一种装配式轻钢建筑。

背景技术

[0002] 轻钢结构是一种年轻而极具生命力的钢结构体系,已广泛应用于一般工农业、商业、服务性建筑,如办公楼、别墅、仓库、体育场馆、娱乐、旅游建筑和低、多层住宅建筑等领域。轻钢可以理解为具有轻型屋盖和轻型外墙(也可以有条件地采用砌体外墙)的单层实腹门式刚架结构,这里的轻型主要是指围护是用轻质材料,轻钢建筑的轻钢结构配件制作工厂化和机械化程度高,商品化程度高,现场施工速度快,不会影响到附近居民,有利于文明施工,尤其适用于厂房、展厅的建设使用。

[0003] 钢结构工程大致可分为2个环节,钢结构加工厂制作钢构件,以及钢构件的现场施工。除预埋件地基外,钢结构工程基本不使用砂石、水泥等湿作业。钢结构安装现场连接主要通过以下3种方法:普通螺栓连接、高强螺栓连接及焊接。

[0004] 发明人在实际使用过程中发现,这些现有技术至少存在以下技术问题:

1. 现有的轻钢结构建筑仍然较为广泛的采用焊接技术进行安装,费时费力,工人劳动强度高,用人成本高,且其稳定性的保证也严重依赖焊接质量。

[0005] 2. 现有的轻钢建筑无法简单实现大跨度的厂房建设。

[0006] 3. 现有的轻钢建筑中使用了很多的增强结构强度的小的连接部件,抗拔件、防风件等,零件较小,安装繁琐,存在遗漏风险,安装数量过多容易导致产生安装失误,留下安全隐患。

发明内容

[0007] 为克服上述存在之不足,本发明的发明人通过长期的探索尝试以及多次的实验和努力,不断改革与创新,提出了一种装配式轻钢建筑,其安装便捷,一旦缺少意味着无法安装使得不存在遗漏风险,同时一个构件尽可能安装固定更多的轻钢建筑的部件,减少连接件的数量,安装更加的简便,并且设置斜支撑增加强度,实现更大跨度的厂房建设。

[0008] 为实现上述目的本发明所采用的技术方案是:提供一种装配式轻钢建筑。其包括墙壁和屋顶部分,所述墙面包括立柱、连接梁,连接梁的两端分别通过端部固定构件连接在两根立柱上,所述屋顶包括钢架梁、结构梁、加强螺杆,在纵向方向的立柱上端设置顶部支架固定构件,在顶部支架固定构件对应的槽中分别安装结构梁和钢架梁,边缘位置的钢架梁的中间通过支梁固定构件固定在横向方向的立柱顶端,在两列纵向的对应立柱上端通过顶部支架固定构件安装加强螺杆,加强螺杆中部通过加强螺杆固定构件固定在钢架梁上。

[0009] 根据本发明所述的一种装配式轻钢建筑,其进一步的优选技术方案是:两列纵向方向上的立柱顶端均对应设置有顶端支架构件,在对应的顶端支架构件上垂直于纵向方向并列安装钢架梁。

[0010] 根据本发明所述的一种装配式轻钢建筑,其进一步的优选技术方案是:在相邻的

纵向立柱之间设置结构梁,结构梁上端与钢架梁的边缘高度对应并进行连接,所有结构梁的长度相等。

[0011] 根据本发明所述的一种装配式轻钢建筑,其进一步的优选技术方案是:梁端部固定构件包括连接板A、安装板A,安装板A设置在连接板A的两端,安装板A呈L形,两端的安装板A形状与位置对应,在安装板A上设置有安装孔A,在连接板A靠近两端位置也设置有安装孔A。

[0012] 根据本发明所述的一种装配式轻钢建筑,其进一步的优选技术方案是:顶部支架固定构件包括顶部支架本体,顶部支架本体通过顶部支架安装座设置在轻钢建筑的立柱顶端,顶部支架本体上设置有钢架梁安装槽和结构梁安装槽,在钢架梁安装槽中安装钢架梁,在结构梁安装槽中安装结构梁。

[0013] 根据本发明所述的一种装配式轻钢建筑,其进一步的优选技术方案是:支梁固定构件其包括底板C、安装板C、固定板C,在底板边缘位置并垂直于底板设置有固定板C,固定板C朝向背面,在底板C的正面设置有安装槽,安装槽由安装板C构成,在安装板C和固定板C上均设置有对应的安装孔C。

[0014] 根据本发明所述的一种装配式轻钢建筑,其进一步的优选技术方案是:加强螺杆固定构件包括底板D、支撑板D、固定板D,在底板D上设置有底板安装孔D,方便将底板D安装在轻钢建筑的钢结构上,在底板D上垂直安装支撑板D,在底板D与支撑板D形成的L形空间安装若干固定板D,所有固定板D上设置有对应的加强螺杆固定孔。

[0015] 根据本发明所述的一种装配式轻钢建筑,其进一步的优选技术方案是:所述构件为对称结构。

[0016] 根据本发明所述的一种装配式轻钢建筑,其进一步的优选技术方案是:在墙面的立柱和连接梁之间连接有斜支撑,在钢架梁与结构梁之间连接有斜支撑,斜支撑规则布置,形成网格菱形结构。

[0017] 根据本发明所述的一种装配式轻钢建筑,其进一步的优选技术方案是:顶部支架固定构件和支梁固定构件均通过底座固定在支柱的顶端。

[0018] 相比现有技术,本发明的技术方案具有如下优点/有益效果:

1、采用本发明的轻钢建筑加强螺杆固定构件,可以便捷的将加强螺杆中部进行固定,防止其晃动,增强安全性和结构稳定性,增强了轻钢工业厂房结构强度,提高了质量安全,能够实现更大跨度的轻钢厂房的建设。

[0019] 2、采用本发明的轻钢建筑支梁固定构件,可以便捷的将支梁中部进行固定,防止其晃动,增强安全性和结构稳定性,增强了轻钢工业厂房结构强度,提高了质量安全,能够实现更大跨度的轻钢厂房的建设。

[0020] 3、采用本发明的轻钢建筑顶部支架构件,避免了采用大量焊接进行安装,优化了施工难度,节省装配时间,降低了施工成本,增强了轻钢工业厂房结构强度,提高了质量安全,能够实现更大跨度的轻钢厂房的建设。

[0021] 4、采用本发明的轻钢建筑梁端部固定构件,可以便捷的将梁端部进行固定,防止其晃动,增强安全性和结构稳定性,增强了轻钢工业厂房结构强度,提高了质量安全,能够实现更大跨度的轻钢厂房的建设。

[0022] 5、采用本发明的各个构件,轻钢建筑的各个部件固定便捷,在实际安装过程当中,

不需要现场钻孔再使用螺栓进行固定或者进行焊接,安装固定过程只需在安装时在预定位置先安装轻钢建筑支梁固定构件,后安装支梁即可,规格一致,质量以及数据计算严密,可以实现标准化生产和安装。

[0023] 6、本发明的各个构件设置在连接位置,安装便捷,一旦缺少意味着无法安装使得不存在遗漏风险,同时一个构件尽可能安装固定更多的轻钢建筑的部件,减少连接件的数量,安装更加的简便,并且设置斜支撑增加强度,实现更大跨度的厂房建设。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本发明实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0025] 图1是本发明一种装配式轻钢建筑的结构示意图a。

[0026] 图2是图1中A处的局部放大图。

[0027] 图3是本发明一种装配式轻钢建筑的支梁固定构件的结构示意图。

[0028] 图4是本发明一种装配式轻钢建筑的支梁固定构件的俯视图。

[0029] 图5是本发明一种装配式轻钢建筑的支梁固定构件的侧视图。

[0030] 图6是本发明一种装配式轻钢建筑的支梁固定构件的正视图。

[0031] 图7是本发明一种装配式轻钢建筑的结构示意图b。

[0032] 图8是图7中B处的局部放大图。

[0033] 图9是本发明一种装配式轻钢建筑的顶部支架固定构件的结构示意图。

[0034] 图10是本发明一种装配式轻钢建筑的顶部支架固定构件的侧视图。

[0035] 图11是本发明一种装配式轻钢建筑的顶部支架固定构件的俯视图。

[0036] 图12是图7中C处的局部放大图。

[0037] 图13是本发明一种装配式轻钢建筑的支梁固定构件的结构示意图。

[0038] 图14是本发明一种装配式轻钢建筑的支梁固定构件的俯视图。

[0039] 图15是本发明一种装配式轻钢建筑的支梁固定构件的侧视图。

[0040] 图16是本发明一种装配式轻钢建筑的支梁固定构件的正视图。

[0041] 图17是本发明一种装配式轻钢建筑结构示意图c。

[0042] 图18是图17中D处的局部放大图。

[0043] 图19是本发明一种装配式轻钢建筑的加强螺杆固定构件的结构示意图。

[0044] 图20是本发明一种装配式轻钢建筑的加强螺杆固定构件的俯视图。

[0045] 图21是本发明一种装配式轻钢建筑的加强螺杆固定构件的侧视图。

[0046] 图22是本发明一种装配式轻钢建筑的加强螺杆固定构件的正视图。

[0047] 图中标记分别为:1.端部固定构件 101.连接板A 102.安装板A 103.加强板 104.长板 105.短板 106.安装孔A

2.顶部支架固定构件 201.八边形平台 202.底座安装扣 203.钢架梁安装槽 204.结构梁安装槽 205.支撑板B 206.加强螺杆安装孔B 207.挡板 208.固定孔B 209.安装孔B

3. 支梁固定构件 301. 底板C 3011. 切除边 3012. 保留边 302. 安装板C 303. 固定板C 304. 安装槽C 305. 安装孔C

4. 加强螺杆固定构件 401. 底板D 4011. 底板安装孔 402. 支撑板D 4021. 支撑板孔D 403. 固定板D 4031. 加强螺杆固定孔 404. 容纳槽

5. 立柱 6. 连接梁 7. 结构梁 8. 钢架梁 9. 加强螺杆。

具体实施方式

[0048] 为使本发明目的、技术方案和优点更加清楚，下面对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式是本发明的一部分实施方式，而不是全部的实施方式。基于本发明中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本发明保护的范围。因此，以下提供的本发明的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围，而是仅仅表示本发明的选定实施方式。

[0049] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中可以不对其进行进一步定义和解释。

[0050] 实施例：

如图1-22所示，一种装配式轻钢建筑。其包括墙壁和屋顶部分，所述墙面包括立柱5、连接梁6，连接梁6的两端分别通过端部固定构件1连接在两根立柱5上，所述屋顶包括钢架梁8、结构梁7、加强螺杆8，在纵向方向的立柱5上端设置顶部支架固定构件，在顶部支架固定构件2对应的槽中分别安装结构梁7和钢架梁8，边缘位置的钢架梁8的中间通过支梁固定构件3固定在横向方向的立柱5顶端，在两列纵向的对应立柱5上端通过顶部支架固定构件2安装加强螺杆8，加强螺杆8中部通过加强螺杆固定构件4固定在钢架梁8上。

[0051] 两列纵向方向上的立柱5顶端均对应设置有顶端支架构件2，在对应的顶端支架构件上垂直于纵向方向并列安装钢架梁8。

[0052] 在相邻的纵向立柱5之间设置结构梁7，结构梁7上端与钢架梁8的边缘高度对应并进行连接，所有结构梁7的长度相等。

[0053] 梁端部固定构件1包括连接板A101、安装板A102，安装板A102设置在连接板A101的两端，安装板A102呈L形，两端的安装板A102形状与位置对应，在安装板A102上设置有安装孔A106，在连接板A101靠近两端位置也设置有安装孔A106。轻钢建筑梁端部固定构件1各个部分的连接依靠焊接进行固定，保证本身结构的牢固。

[0054] 所述连接板A101为L形直板，与安装板A102相对安装，即连接板A101的直角与安装板A102的直角是呈相对布置的，连接板A101的两个板面分别于安装板A102的两个端面的边平行，实际上，连接板A101的截面形状没有特别的要求，只需要其强度满足要求的同时，不影响到加工、安装、使用等方面即可，例如还可以采用工字钢等形状。

[0055] 在L形连接板A101的中部设置有加强板103，加强板103位于内侧，加强板103同时连接连接板A101的两个板面，加强板103是为了加强连接板A101的强度，在满足使用需求时，可以没有加强板103，加强板103的数量也可以根据实际的使用需求以及对应的连接板A101的形状做适应性的修改，对于形状以及材料等均可做修改。

[0056] 为了起到更好地支撑作用，防止L形的连接板A101弯折变形，加强板103垂直于连

接板A101的板面安装,起到最大的支撑作用。

[0057] 加强板103的外侧直角设置倒角,保证生产以及使用安全,对于材料的消耗也有所降低。

[0058] 所述安装板A102呈L形,分为长板104和短板105两段,连接板A101连接在安装板A102的长板104和短板105连接的区域,实际上就是安装板A102的折角处,这样有最大的安装面积,便于安装,同时保证了安装的牢固。长板104上横向设置有一排安装孔A106,在短板105上竖向设置有一列连接孔,安装孔A106的排列方向可以根据实际的安装需求进行布置,可以是单列或者多列,可以呈圆形排列,也可以是矩阵排列。

[0059] 安装板A102的外侧的中间的直角做倒角,外侧两端的直角做圆角,保证生产以及使用安全,对于材料的消耗也有所降低,同时圆角也更加的美观,对于整体的强度也没有影响,减轻自身重量也有利于轻钢结构的搭建。

[0060] 所述连接板A101的安装孔A106与端面平行排列布置,即安装孔A106保证的是根据连接板A101的边缘形状以及使用时的需求灵活设置的。

[0061] 顶部支架固定构件2包括顶部支架本体,顶部支架本体通过顶部支架安装座设置在轻钢建筑的立柱5顶端,顶部支架本体安装在顶部支架安装座上,顶部支架本体上设置有钢架梁安装槽203和结构梁安装槽204,在钢架梁安装槽203中安装钢架梁8,在结构梁安装槽204中安装结构梁7。在使用时,为了操作方便会先安装底部支架安装座,实际上,将顶部支架本体与顶部支架安装座即成为一体也可。

[0062] 所述顶部支架本体包括八边形平台201、底座安装扣202、钢架梁安装槽203和结构梁安装槽204,在八边形平台201的不相邻侧边向下设置有底座安装扣202,在八边形平台201上表面设置钢架梁安装槽203和结构梁安装槽204,钢架梁安装槽203和结构梁安装槽204设置方向与底座安装扣202所在边对应。即保证在安装槽(指所有钢架梁安装槽203和结构梁安装槽204)所在方向是底座安装扣202所在的方向,可以实现更加稳固的安装。所述八边形平台201是正方形平台截去四个角即可。钢架梁安装槽203和结构梁安装槽204的数量可以根据实际需要进行对应的设置,按照均匀间隔角度进行布置在八边形平台201即可,当然,也可以根据需求安装角度进行专门的设计。

[0063] 本实施列中采用的方案为一个钢架梁安装槽203、两个结构梁安装槽204,两个结构梁安装槽204相对布置,在两个结构梁安装槽204中间位置设置钢架梁安装槽203,钢架梁安装槽203垂直于结构梁安装槽204,且钢架梁安装槽203的背部超过结构梁7边缘与结构梁安装槽204的另一边缘平齐。实际上就是两个结构梁安装槽204之间间隔一个钢架梁安装槽203,以八边形平台201中心点为基准呈放射状布置,相邻的安装槽的夹角为90°。

[0064] 所述钢架梁安装槽203为L型,位于顶部支架本体的八边形平台201中间位置,钢架梁安装槽203一边的槽体垂直于八边形平台201的上表面,在钢架梁安装槽203的背面设置有支撑板B205。L型立起来部分是为了对钢架梁8形成端部的支撑和限制左右移动,贴近八边形平台201部分起到进一步的限制位移的作用,使用螺钉固定也起到一定的支撑作用,在背面设置支撑板B205同理,起到更强的支撑作用,防止钢架梁安装槽203发生变形等。八边形平台201在钢架梁安装槽203方向延长并与钢架梁安装槽203平齐,相当于加长钢架梁安装槽203长度得到更好的稳固能力,并且在这个方向上的底座安装扣202与八边形平台201的下表面之间设置有加强筋。

[0065] 所述结构梁安装槽204与钢架梁安装槽203平齐的槽板连接到钢架梁安装槽203的背面,并在连接处将平面扩大形成三角折角的加强筋,避免直角转折,产生撕裂等情况。

[0066] 在结构梁安装槽204与钢架梁8连接的槽板上设置有加强螺杆安装孔B206,加强螺杆安装孔B206位于结构梁安装槽204与钢架梁安装槽203之间,加强螺杆起到增强整体的顶部支架结构强度的作用。

[0067] 另一个未与钢架梁安装槽203连接的结构梁安装槽204槽板平齐于末端设置有挡板207,挡板207限制结构梁7安装位置,避免对加强螺杆安装孔B206形成遮挡,导致加强螺杆无法安装。

[0068] 底座安装扣202与八边形平台201的边宽度相等且呈垂直安装,在底座安装扣202上设置有与底座对应的固定孔B208。

[0069] 结构梁安装槽204与钢架梁安装槽203的两侧槽板上均设置有安装孔B209用于安装各自对应的梁,安装孔B209的数量以及位置根据具体情况设计即可,在稳固性要求更高时考虑增加安装槽的长度、安装孔B209的数量等。同时结构梁安装槽204上与钢架梁安装槽203两侧槽板上的孔位置对应布置,螺栓才能顺利安装。

[0070] 当安装在角落位置,仅需使用一个钢架梁安装槽203、一个结构梁安装槽204,另一个边缘位置的结构梁安装槽204空缺即可,当然,在需要时,可以专门设计只含有一个钢架梁安装槽203、一个结构梁安装槽204的顶部支架构件;当安装在中间位置,需要使用一个钢架梁安装槽203、两个结构梁安装槽204,两个结构梁安装槽204分别安装两端的结构梁7。在有需求时,可以对各种安装槽的数量以及布局形式(包括位置、夹角、形状)等作出适应性的改变,如建设六边形的房顶,在转角处就可以改变钢架梁安装槽203与两个结构梁安装槽204之间的角度实现适配。

[0071] 支梁固定构件3其包括底板C301、安装板C302、固定板C303,在底板C301边缘位置并垂直于底板C301设置有固定板C303,固定板C303朝向背面,在底板C301的正面设置有301C4,301C4由安装板C302构成,在安装板C302和固定板C303上均设置有对应的安装孔C305,301C4中安置支梁,通过安装板C302上的安装孔C305进行固定,二支梁固定构件整体通过固定板C303安装在主梁或其他对应的梁上,实现支梁与其他的梁的连接。

[0072] 所述底板C301为规则的八边形,由正方形板切除四个角构成,切除边3011的长度小于或等于保留边3012的长度,这样设置可以保证底板C301上没有直角存在导致的危险,同时也节约了材料。

[0073] 总计四个固定板C303间隔设置在底板C301的保留边3012上,保留边3012的长度较切除边3011的长度长,固定板C303的长度与保留边3012的长度一致,可以实现更大的固定板C303,带来更稳固的安装。

[0074] 两个安装板C302在底板C301上平行布置,两个安装板C302之间的槽形成安装槽C304,两个安装板C302的间距与所需安装支梁的宽度相等,可以根据实际的情况进行调整。

[0075] 所述安装板C302垂直于一条底板C301的边布置,安装板C302长度等于底板C301两相对边之间的距离,垂直的边为保留边3012,整体长度一致的设计可以带来更稳固的安装以及更好的加工,不用刻意寻找中间定位。

[0076] 所述固定板C303和安装板C302的上端均在直角转折处设置圆角,保证生产以及使用安全。

[0077] 安装板C302和固定板C303上的安装孔C305呈均匀布置,保证安装的额稳固。

[0078] 加强螺杆固定构件4包括底板D401、支撑板D402、固定板D403,在底板D401上设置有底板安装孔4011,方便将底板D401安装在轻钢建筑的钢结构上,在底板D401上垂直安装支撑板D402,在底板D401与支撑板D形成的L形空间安装若干固定板D403,所有固定板D403上设置有对应的加强螺杆固定孔4031。

[0079] 所述底板D401为方形,将其四个角截去一个相同形状的三角区域,形成一个规则的八边形结构,截去三角形留下的斜边一端连接支撑板D402端面,另一端连接在最边缘的固定板D403,即底板D401的留下的斜边的两端恰好连接支撑板D402尾端以及最近的固定板D403的边缘,这样有利于节省不必要的边缘材料,且不影响强度,同时减少尖锐的角保证使用安全。

[0080] 所述底板安装孔4011包括位于底板D401中间位置的椭圆形孔和两个圆孔,椭圆形孔的长轴与底板D401长的边对应,两个圆形孔分别位于椭圆形孔长轴方向的上下位置,底板安装孔4011并不是固定不变的,其具体形式可以根据实际的使用需求进行变化。

[0081] 所述支撑板D402的数量为两个,并列安装在底板D401上,两个支撑板D402中间形成容纳钢结构的容纳槽404。容纳槽的宽度可以根据具体的钢结构,进行适应性的修改,并对底板D401等其他部件做适应性的尺寸、形状修改。

[0082] 所述固定板D403为方形,四个固定板D403并列连接在底板D401与支撑板D形成的L形空间,且位于外侧,固定板D403以支撑板D402的短对称轴对称布置,两个支撑板D402上的固定板D403呈对称布置。这样可以保证美观的同时生产也较为方便,两边的标准统一,所述加强螺杆固定孔4031位于固定板D403的中心位置,方形的固定板D403对应圆形的加强螺杆固定孔4031,保证固定板D403稳固安装在底板D401与支撑板D上的同时,加强螺杆固定孔4031周围剩下的区域基本一致,保证加强螺杆固定孔4031的强度。

[0083] 固定板D403将支撑板D402隔成五段,每一段的中心位置设置有支撑板孔D4021。

[0084] 固定板D403的上方设置为圆角,支撑板D402的上方设置倒角,设置倒角或圆角在保证美观的同时减少尖锐角,保证安装使用过程中的安全性。

[0085] 固定板D403与支撑板D402的高度相等,这样固定板D403与支撑板D402、底板D401所有接触部分都是连接在一起的,固定板D403固定十分牢固,加强螺杆固定构件上端基本平齐,兼顾美观和实用,不设置多余区域。加强螺杆固定构件用于固定加强螺杆中部,防止其随风吹动导致的晃动等情况,保证加强螺杆的稳固,进而保证轻钢建筑的稳定与牢固。

[0086] 本发明中采用的加强螺杆固定构件4、支梁固定构件3、顶部支架固定构件2、梁端部固定构件1均设计为为对称结构,使用方便,尽量减少方向的限定,并且安装的美观程度也得到提升。

[0087] 在墙面的立柱5和连接梁6之间连接有斜支撑11,在钢架梁8与结构梁7之间连接有斜支撑11,斜支撑11规则布置,形成菱形网格结构。

[0088] 顶部支架固定构件2和支梁固定构件3均通过底座固定在支柱的顶端,然后再在顶部支架固定构件2和支梁固定构件3上安装其他的结构,使用底座进行安装,可以在立柱5的顶端统一安装底座,避免对立柱5的安装形成位置要求,减少立柱5预埋的繁复程度。

[0089] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时

针”、“逆时针”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发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备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发明的限制。

[0090] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0091] 以上仅是本发明的优选实施方式,应当指出的是,上述优选实施方式不应视为对本发明的限制,本发明的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明的精神和范围内,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

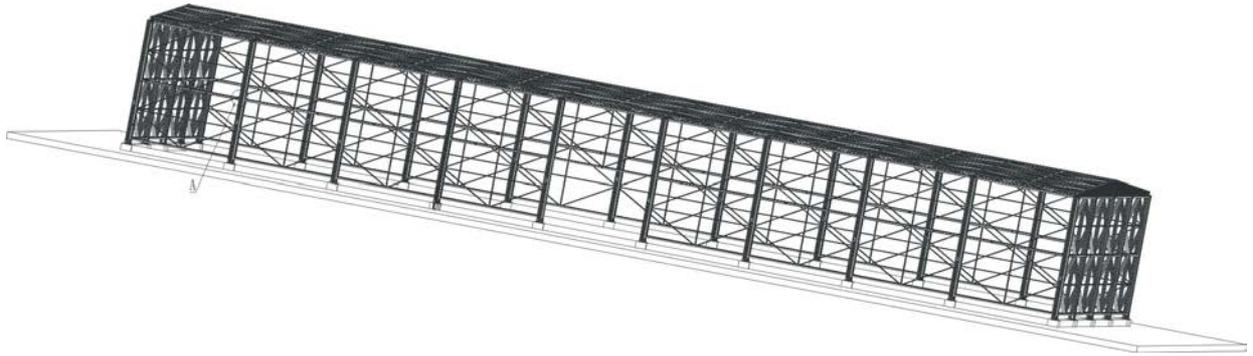


图 1

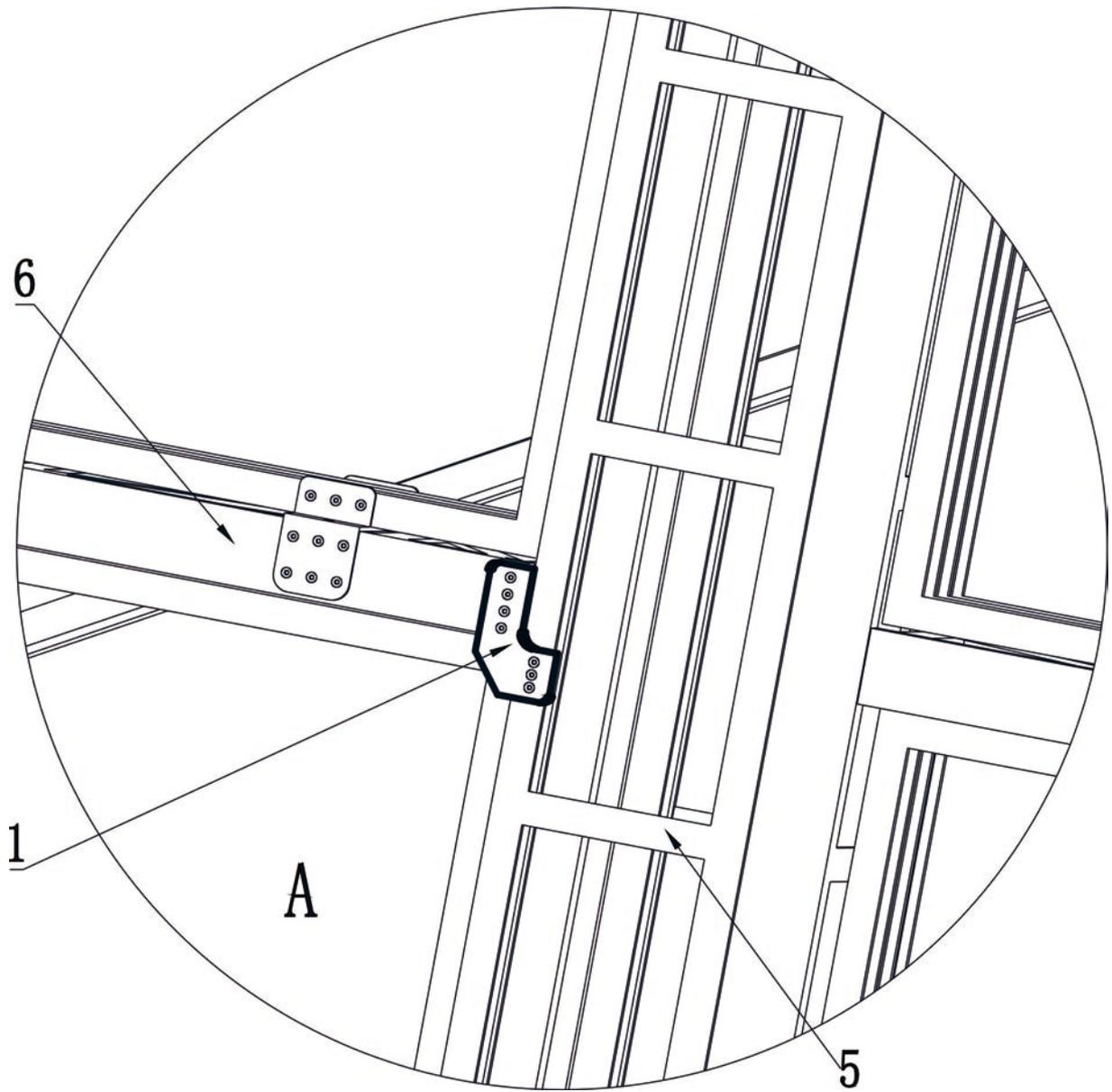


图 2

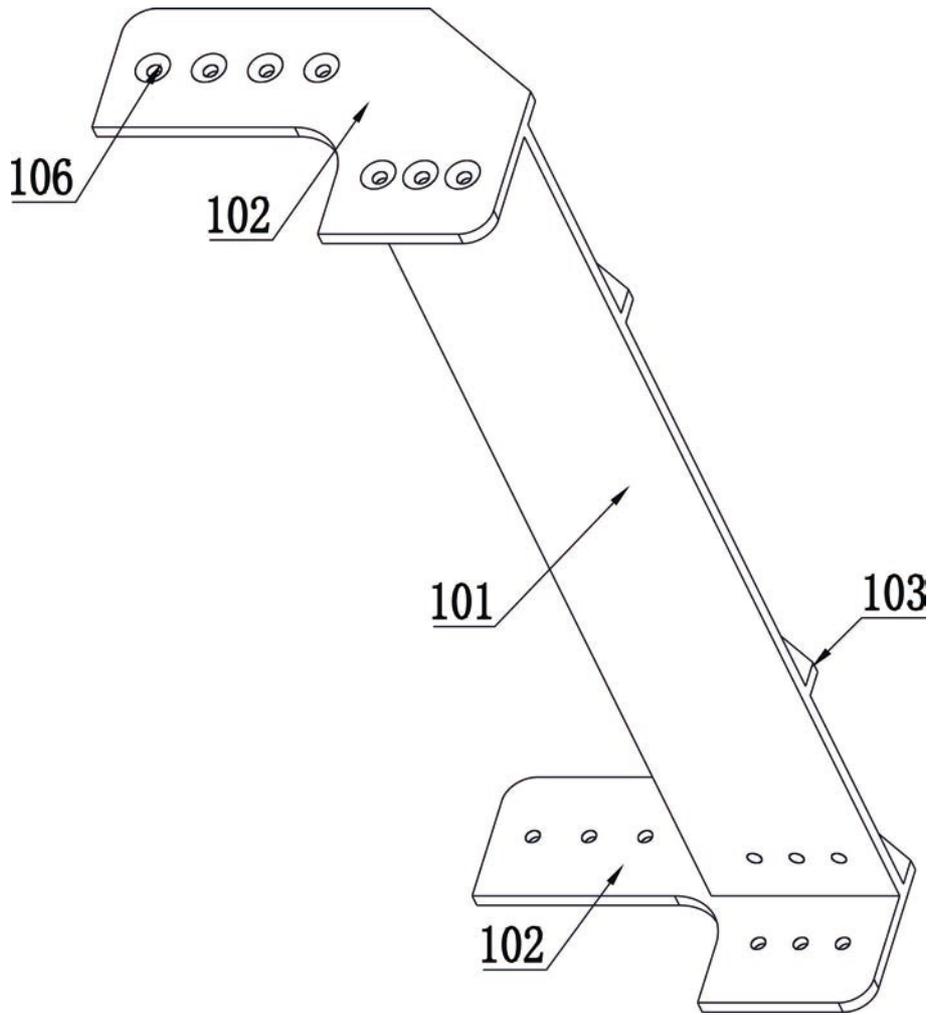


图 3

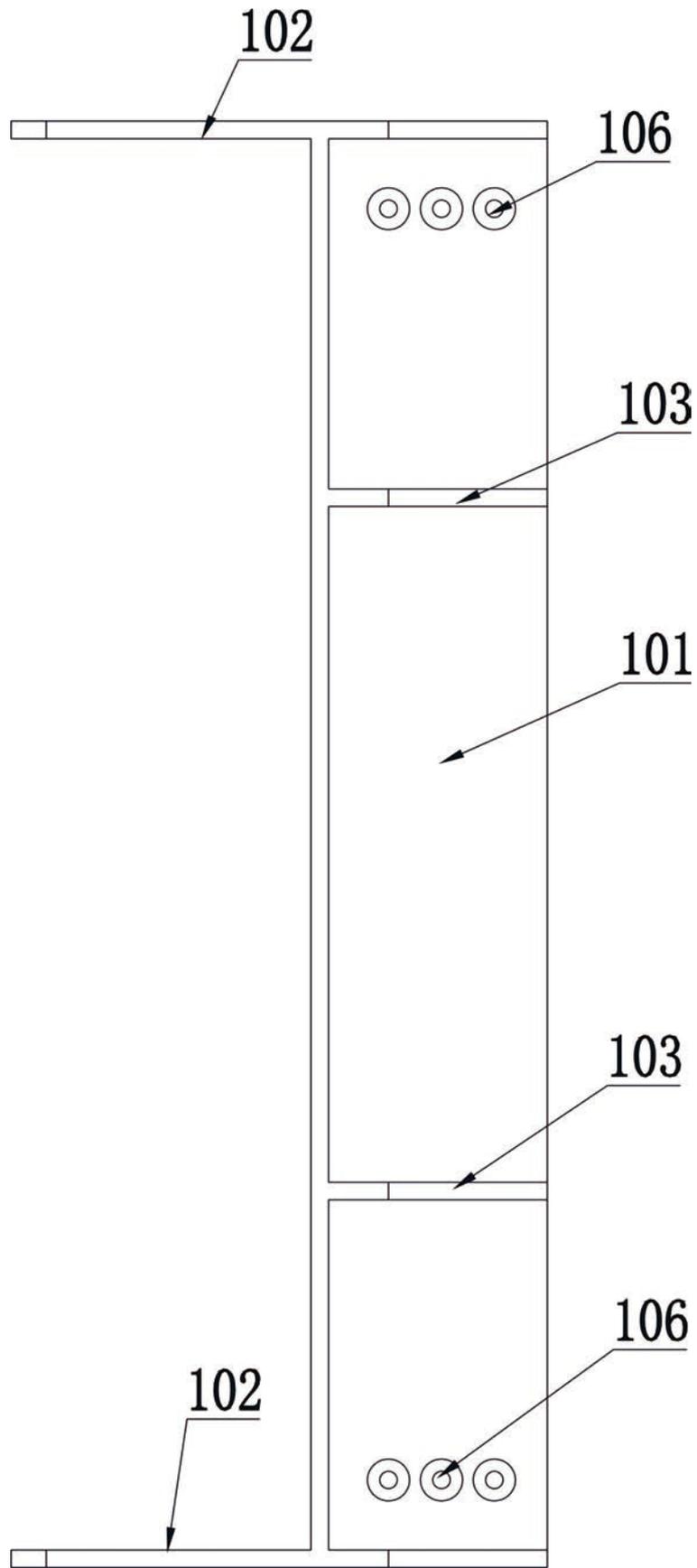


图 4

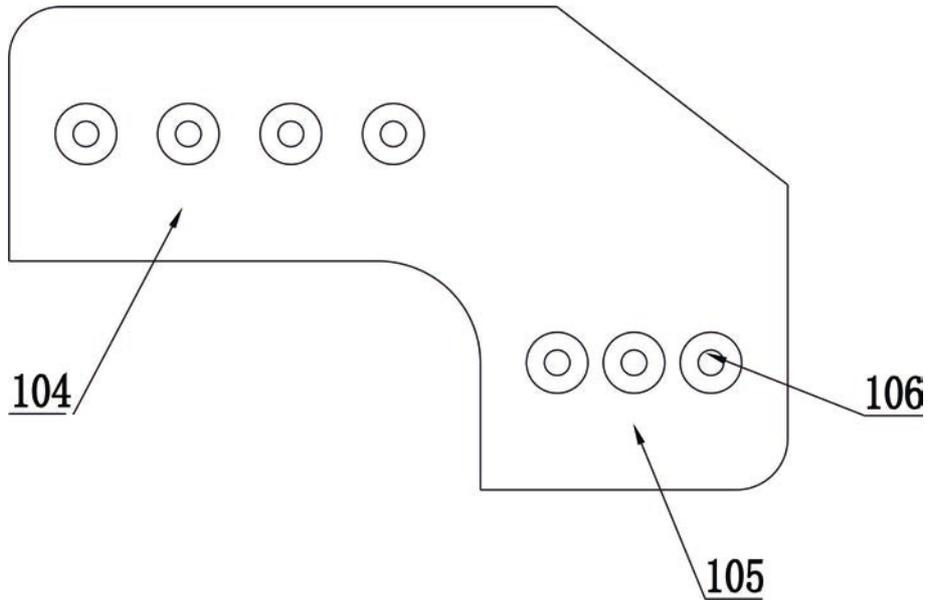


图 5

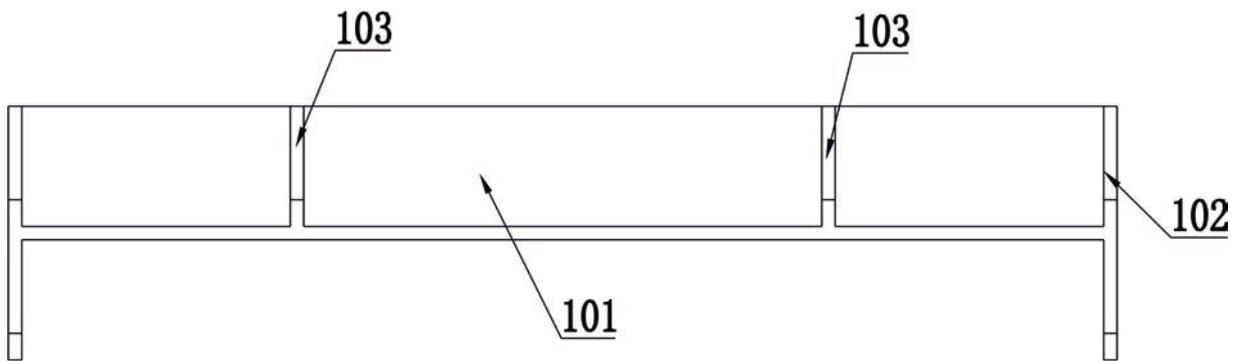


图 6

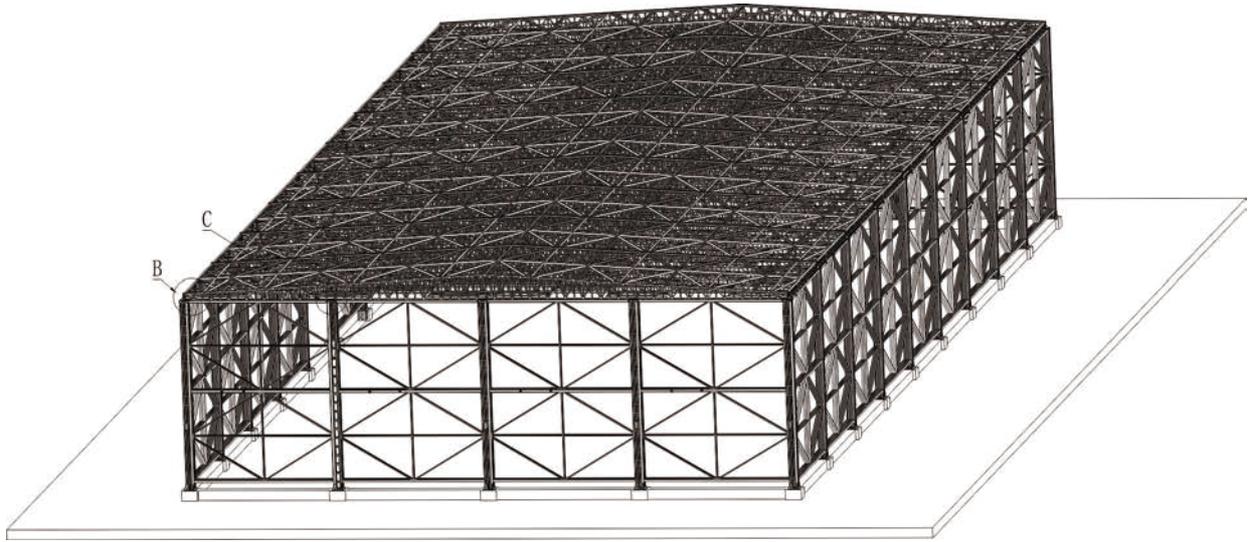


图 7

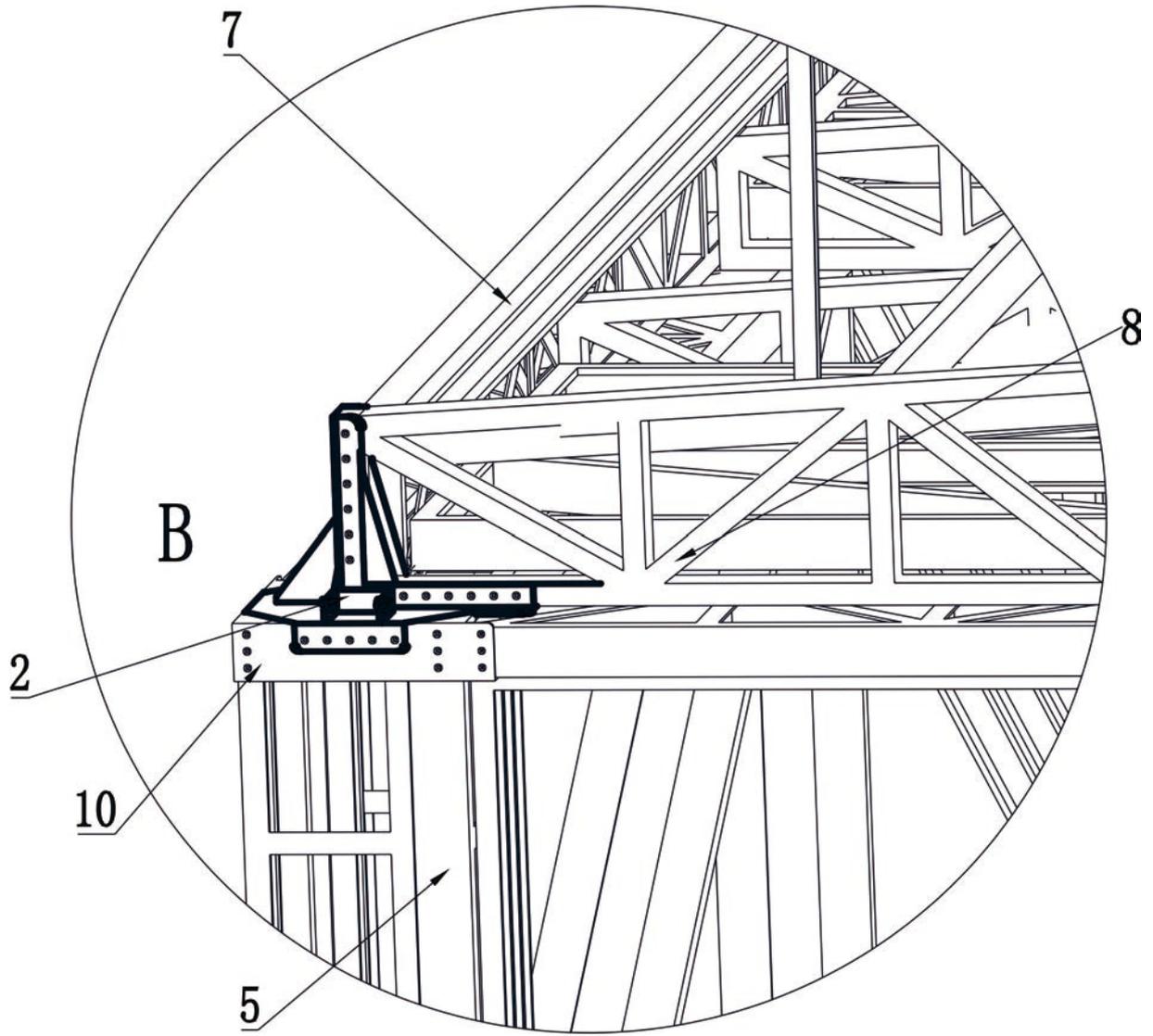


图 8

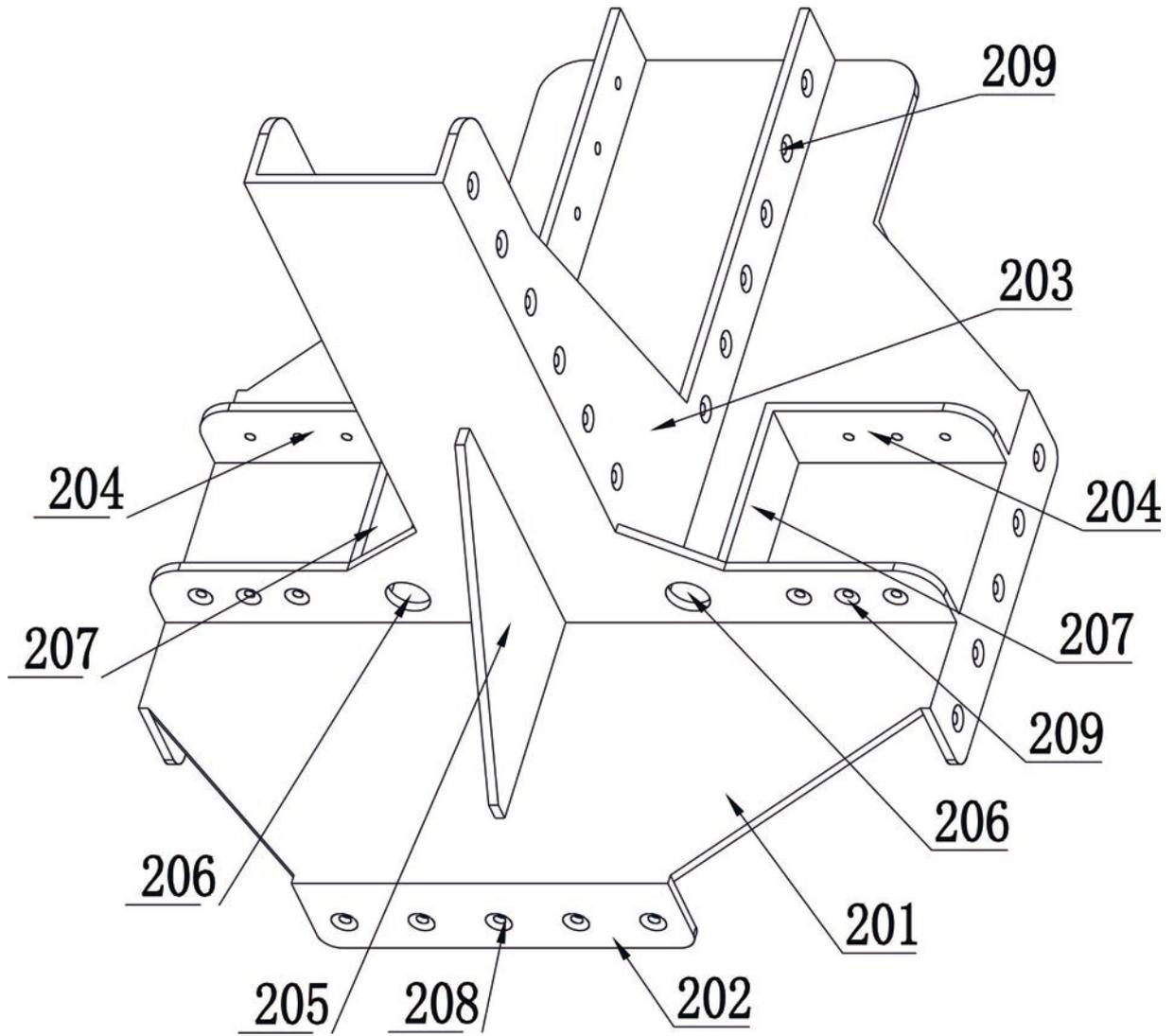


图 9

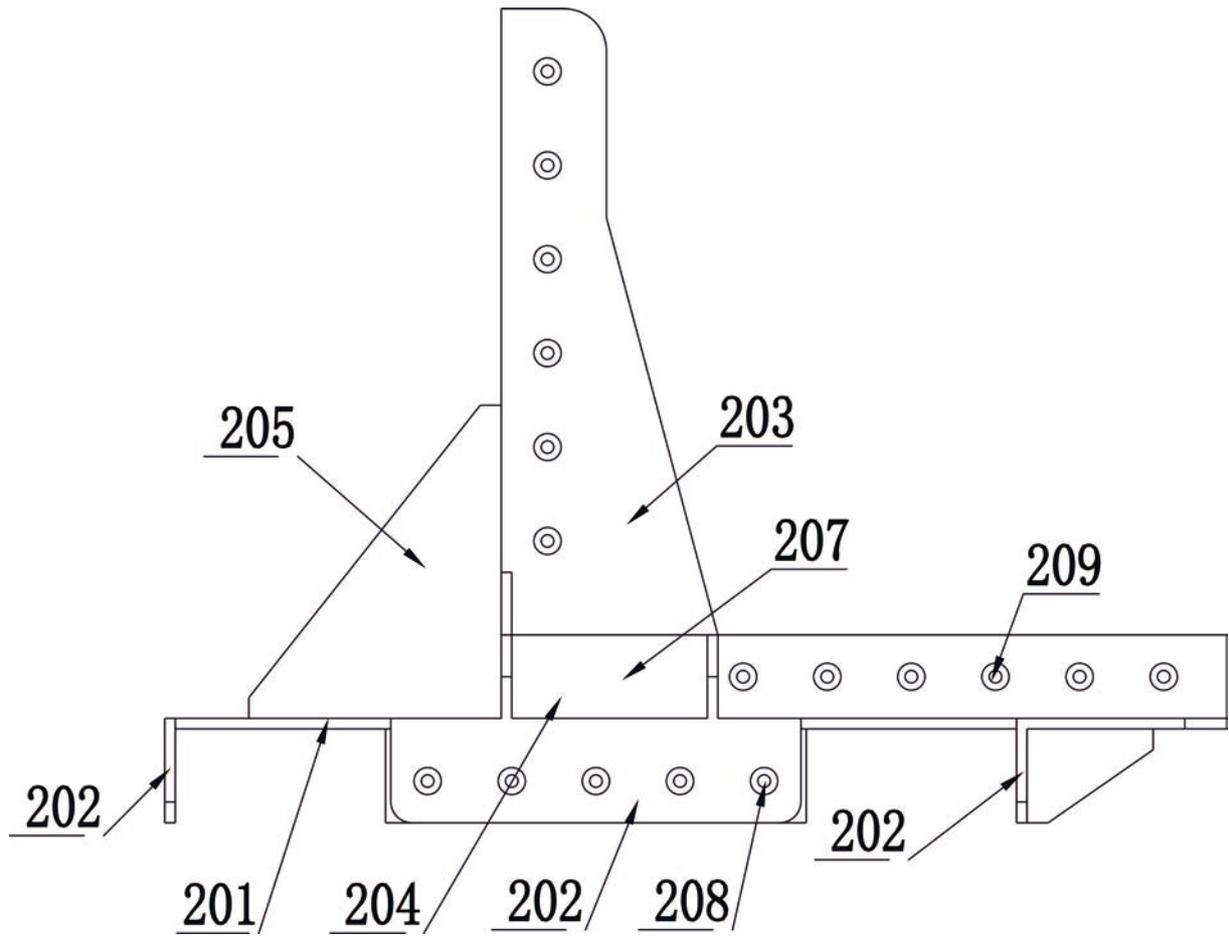


图 10

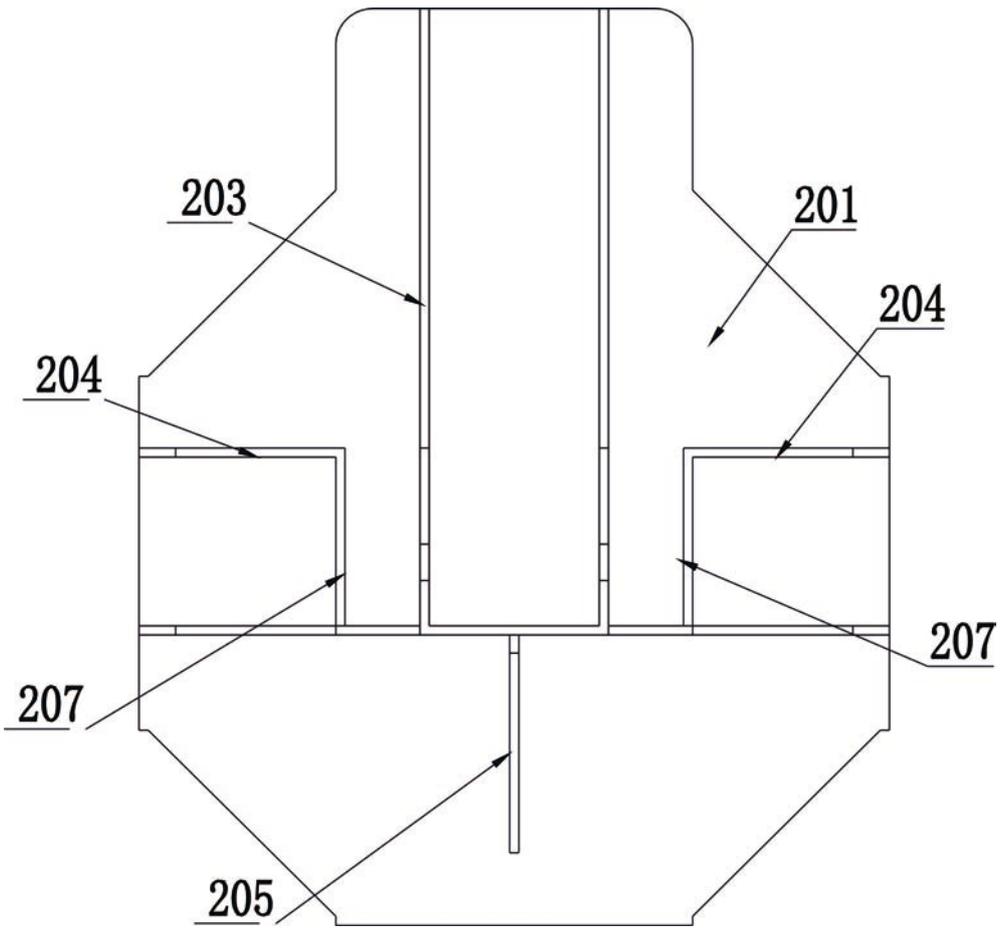


图 11

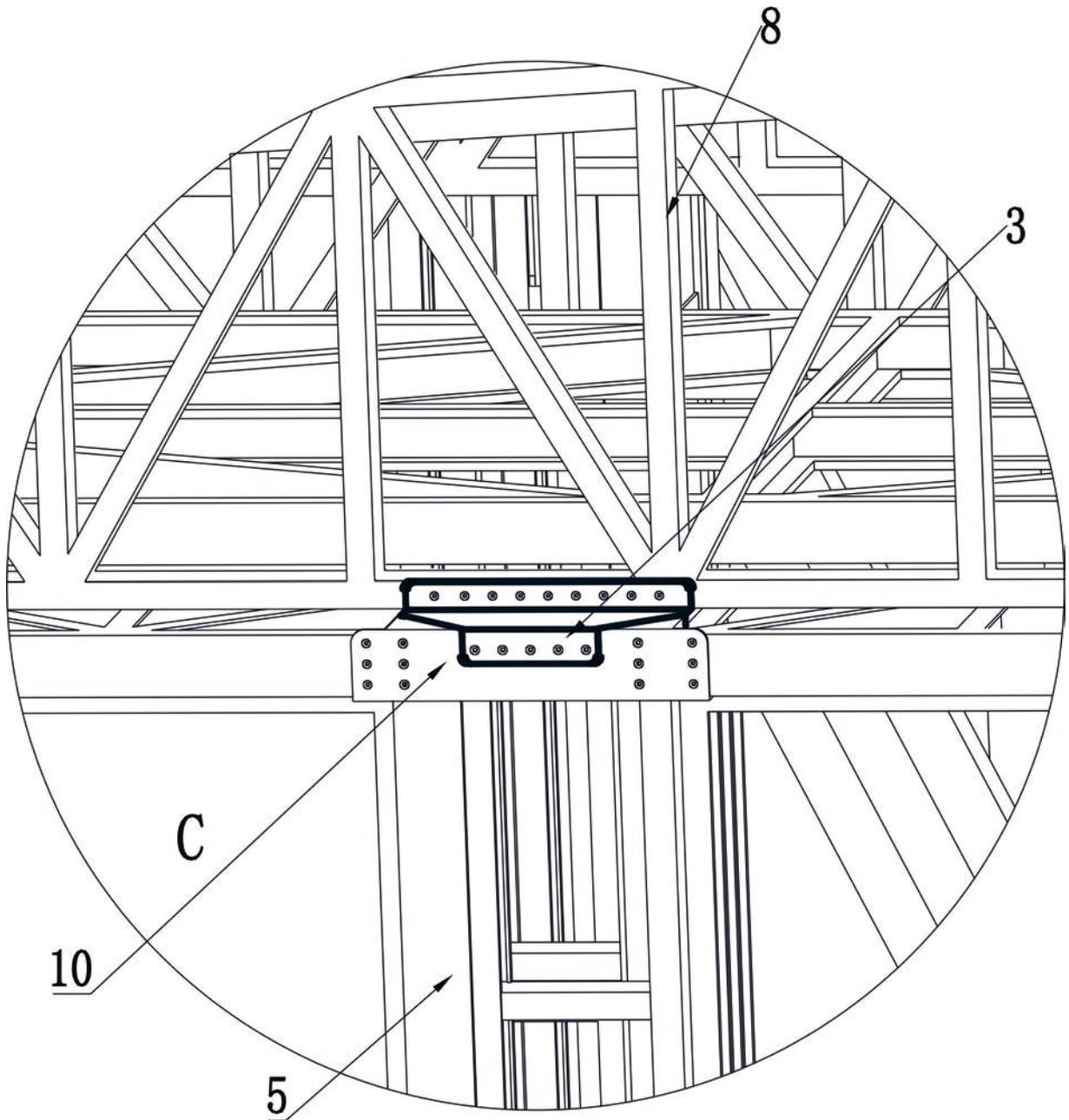


图 12

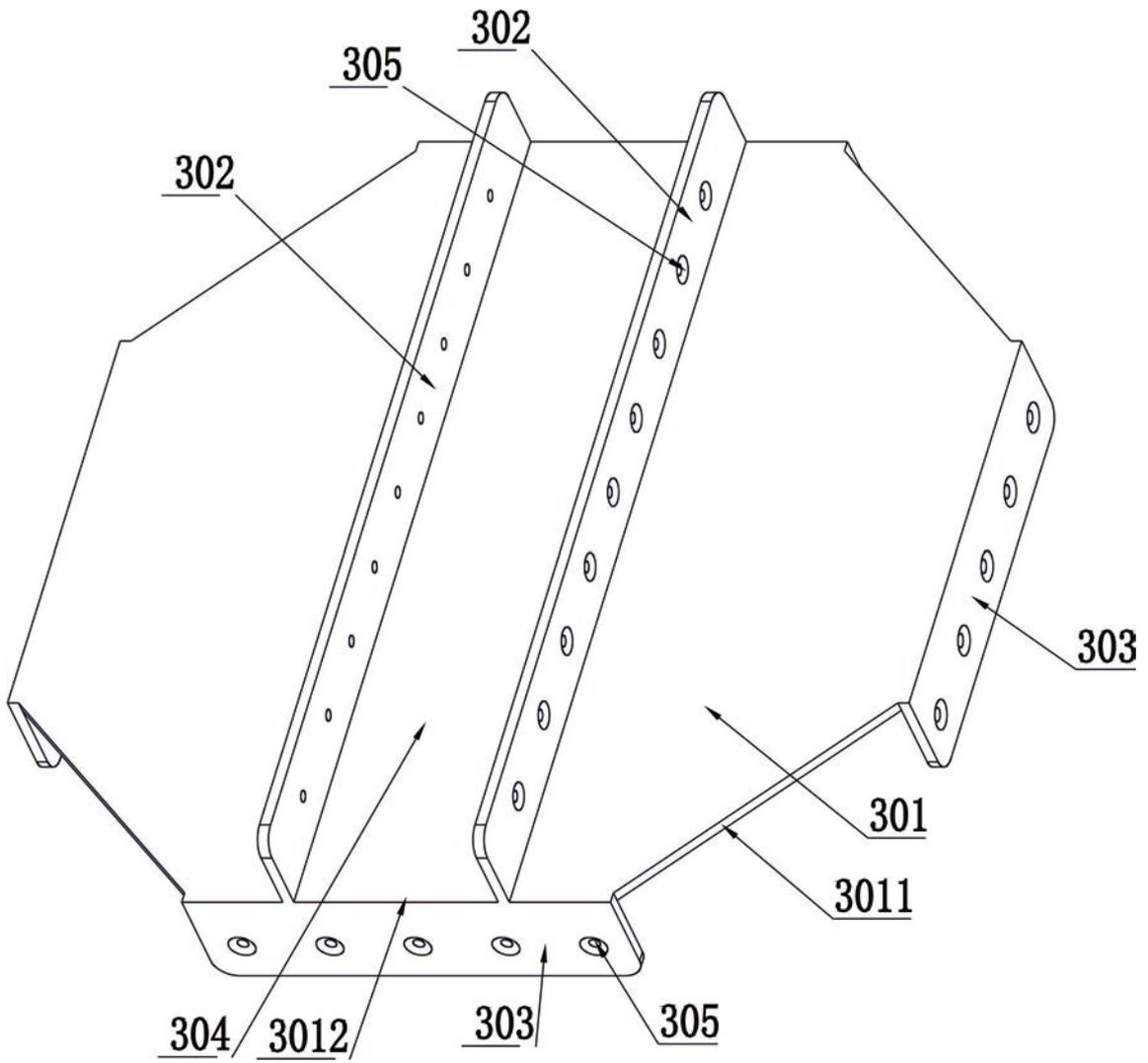


图 13

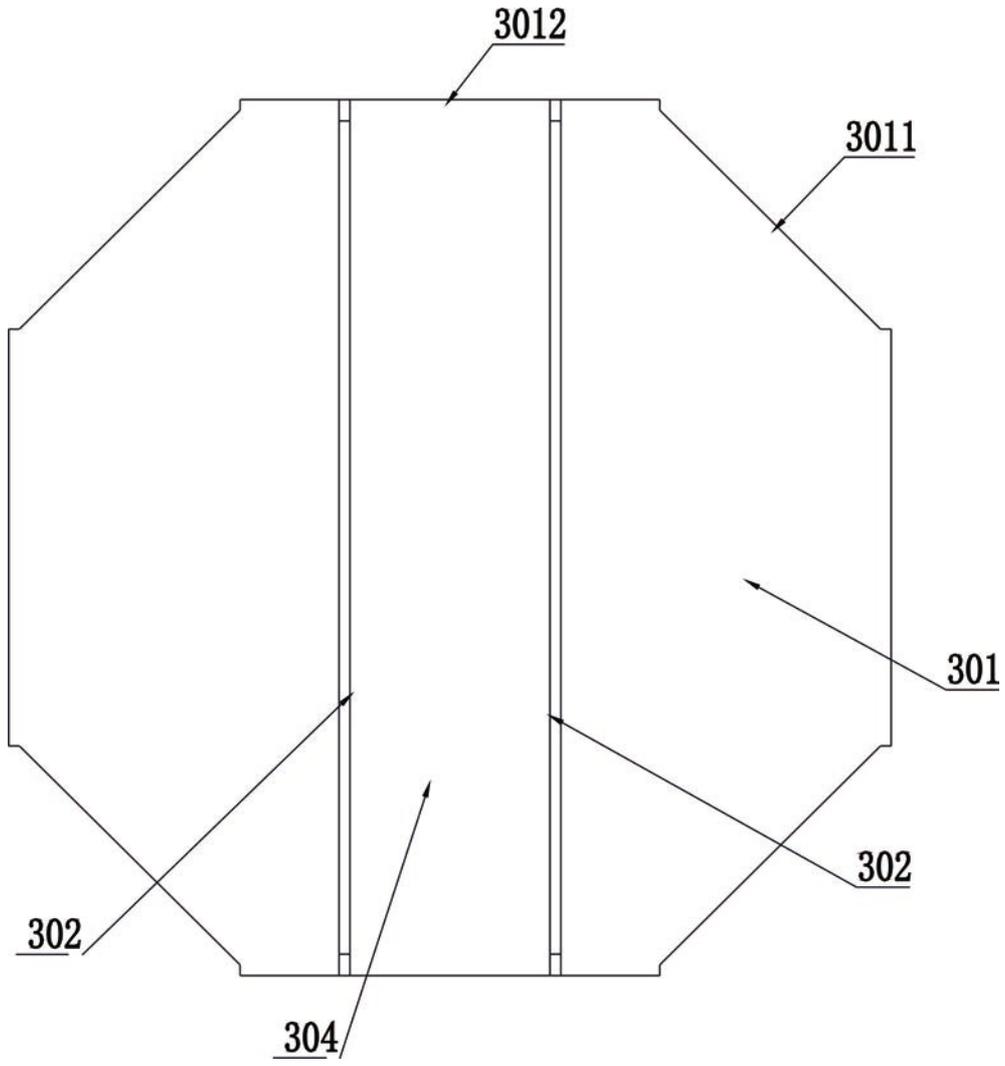


图 14

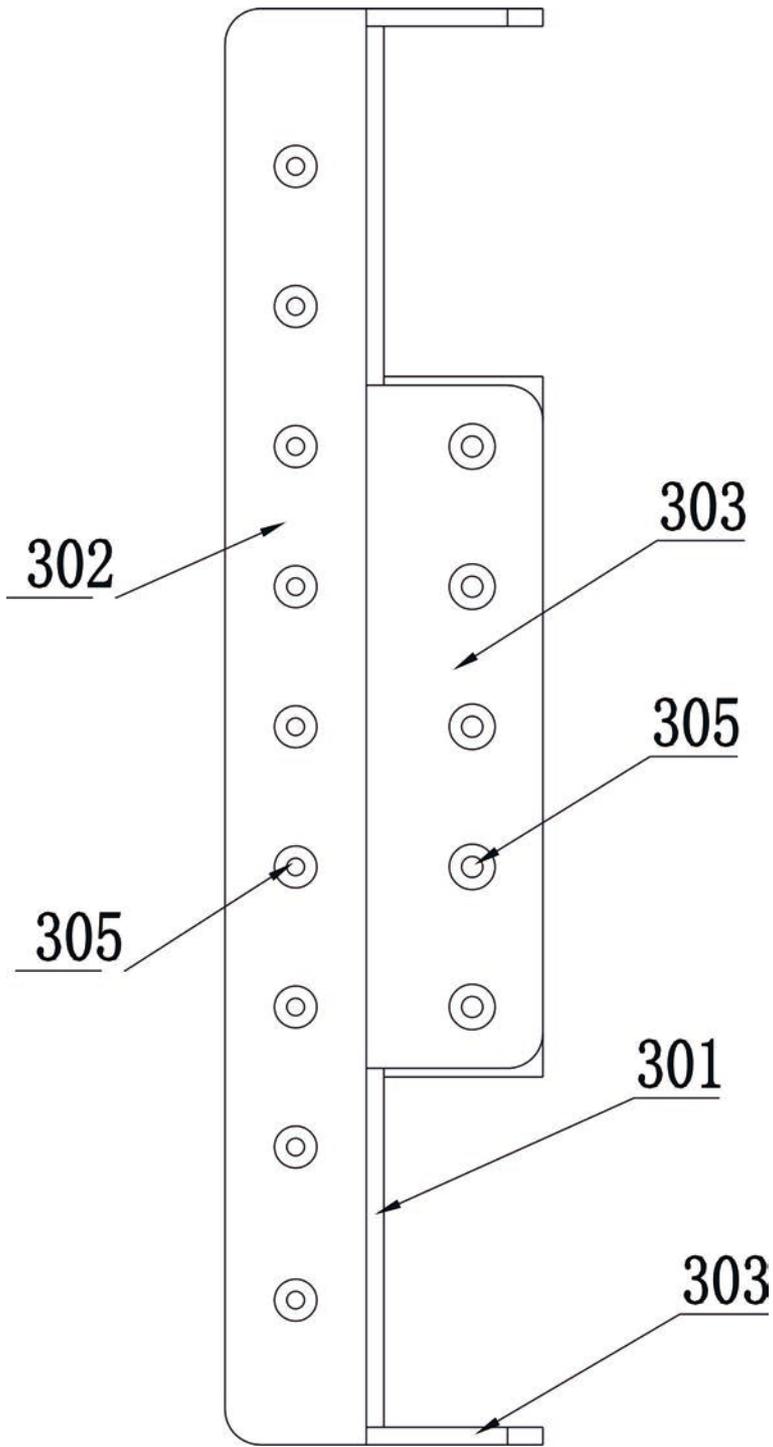


图 15

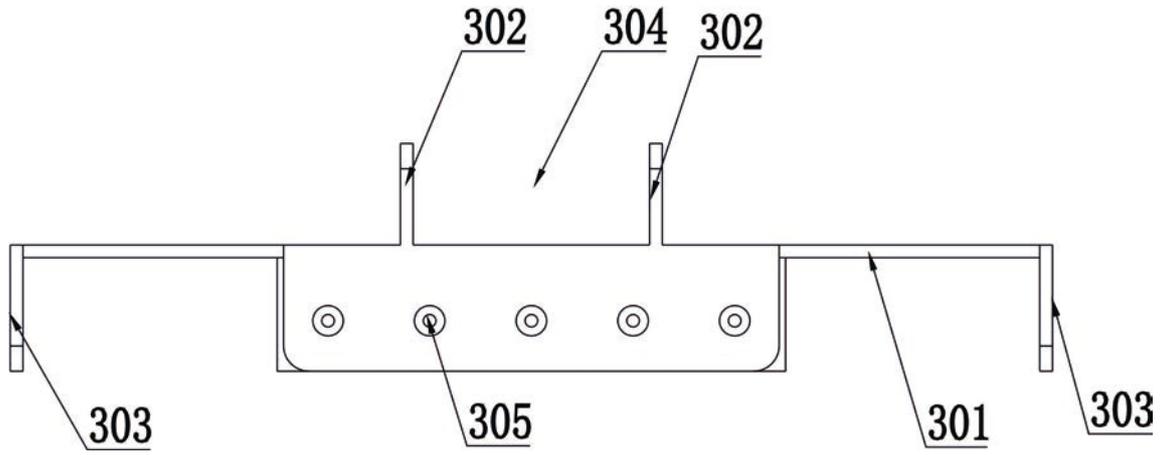


图 16

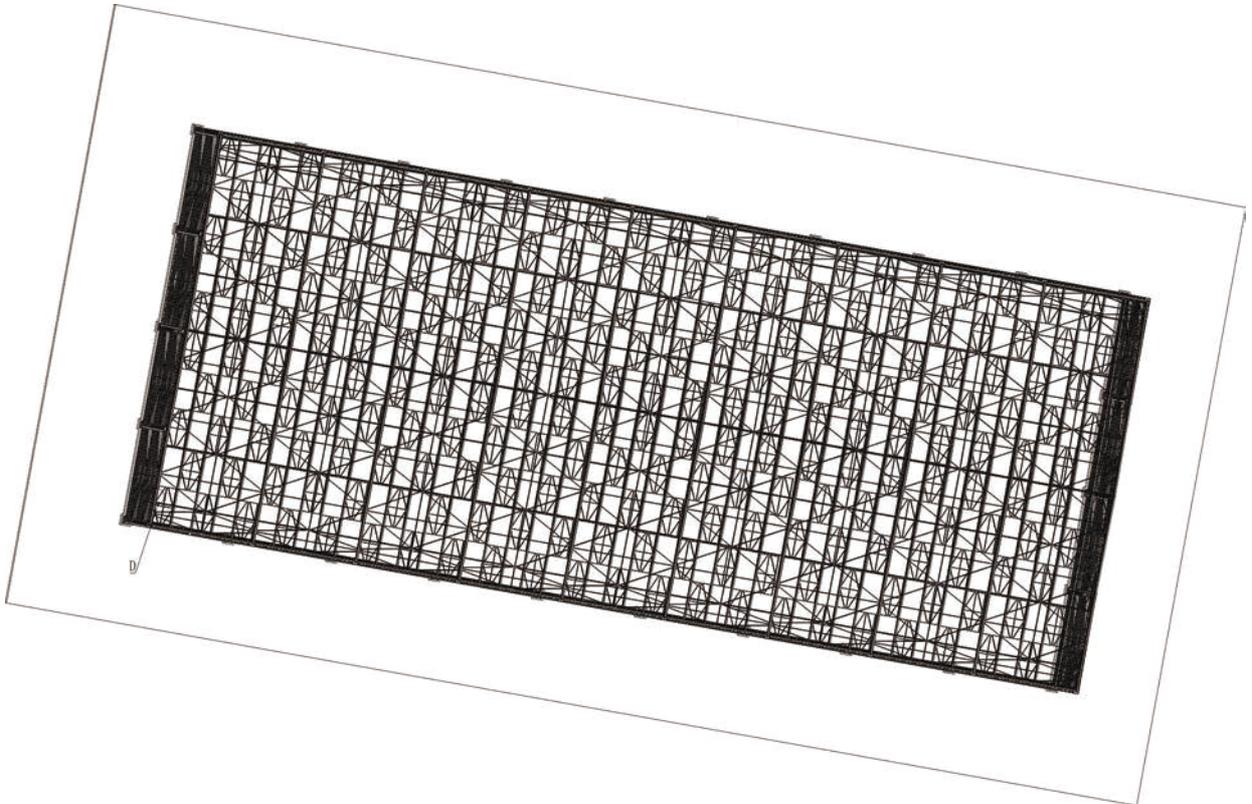


图 17

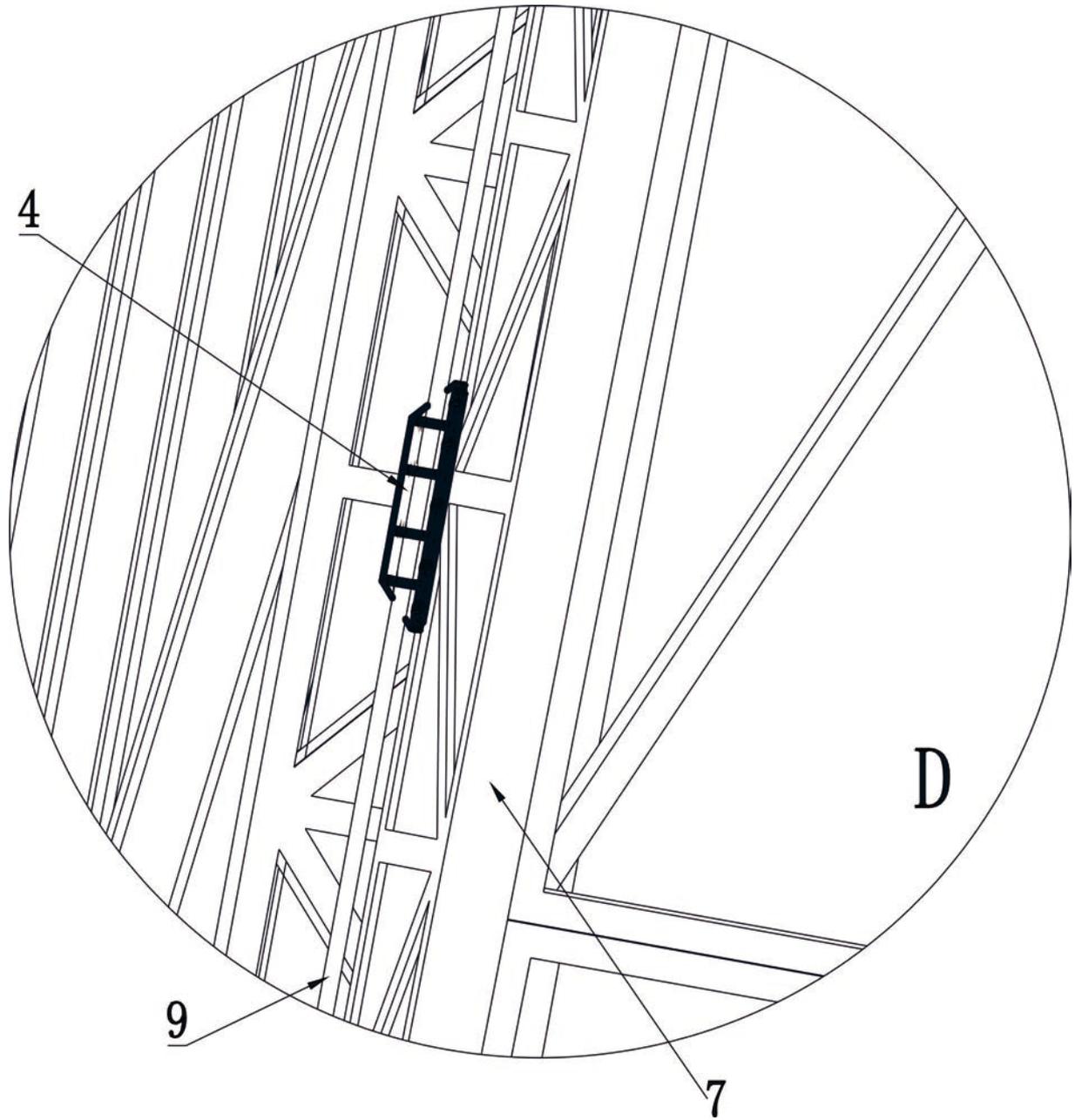


图 18

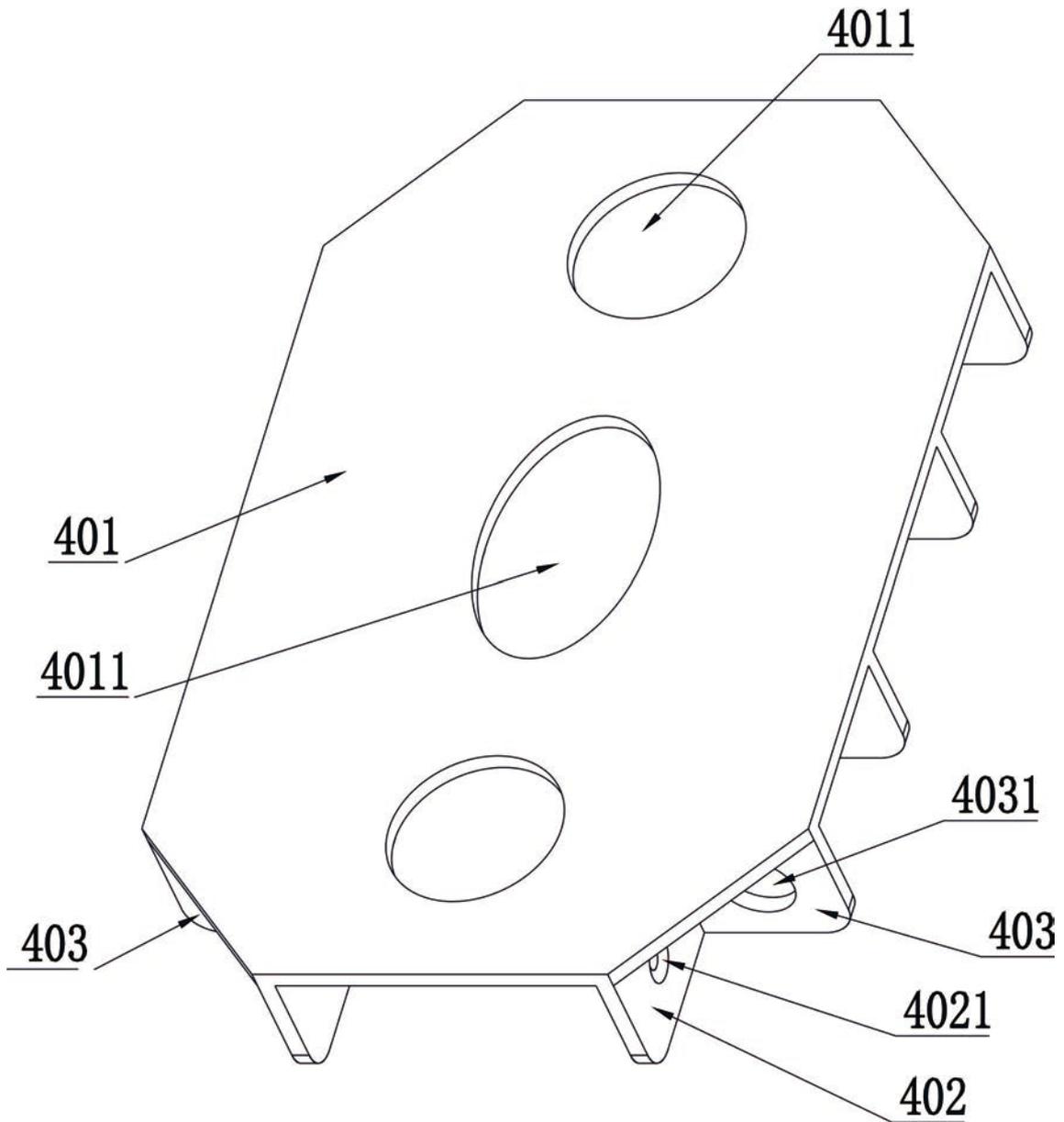


图 19

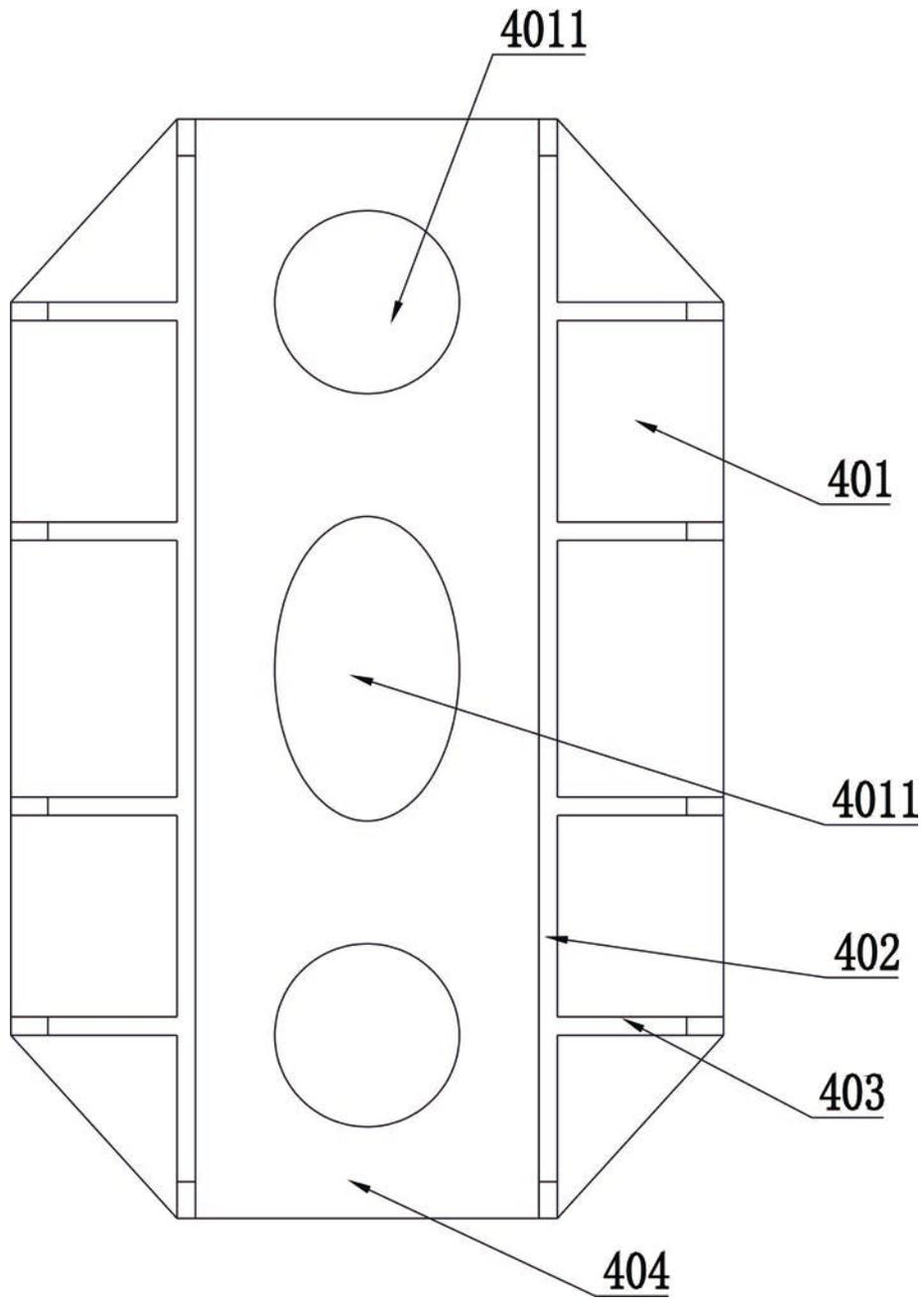


图 20

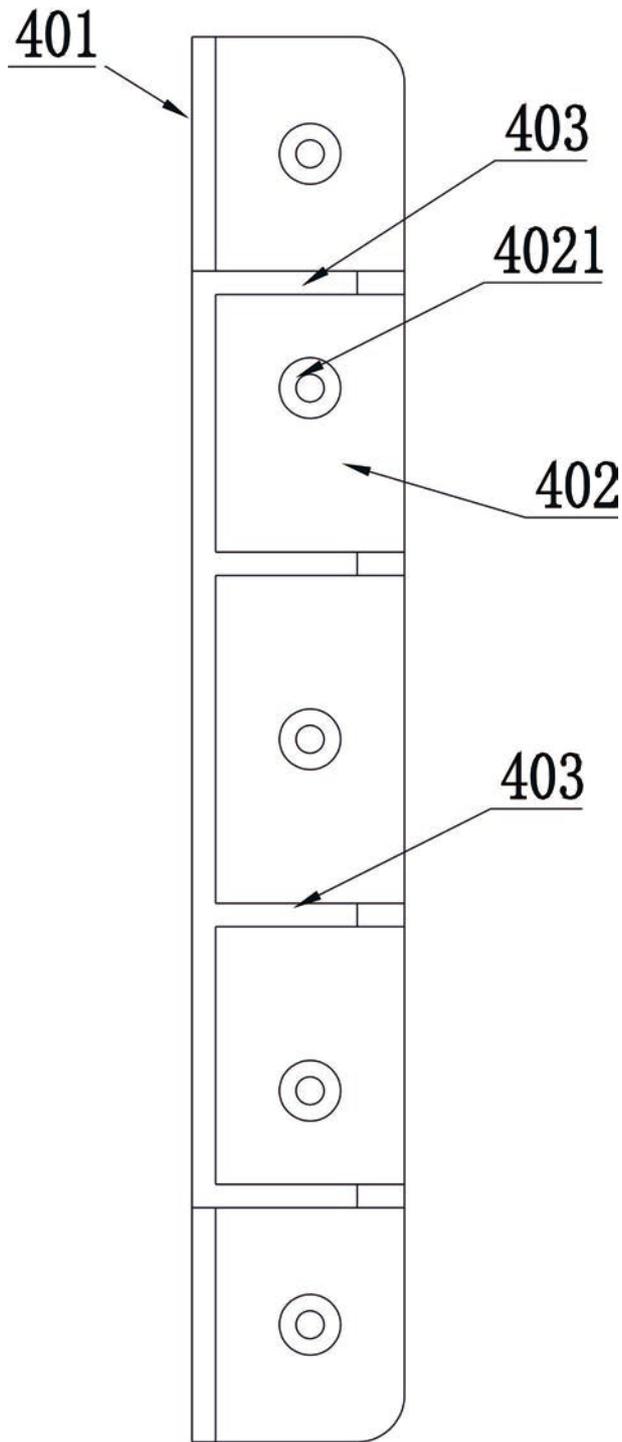


图 21

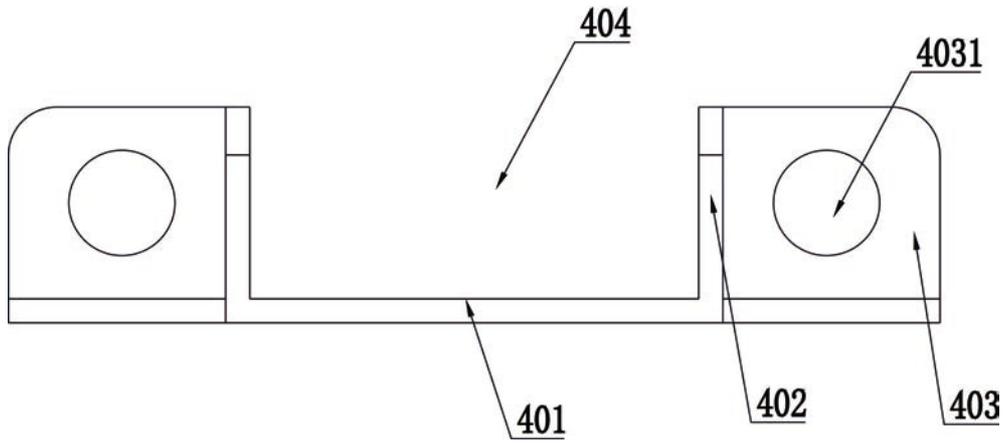


图 22