(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222525508 U
(45)授权公告日 2025.02.25

(21)申请号 202421264193.7

(22)申请日 2024.06.04

(73)专利权人 棋龙轻型钢结构设计(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区西丽街道新围社区西丽湖路227号大学城创意园B栋B113

(72)发明人 鲍永和

(74)专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事务所(普通合伙) 44268

专利代理师 陈专

(51)Int.Cl.

E04B 1/19(2006.01)

E04B 1/58(2006.01)

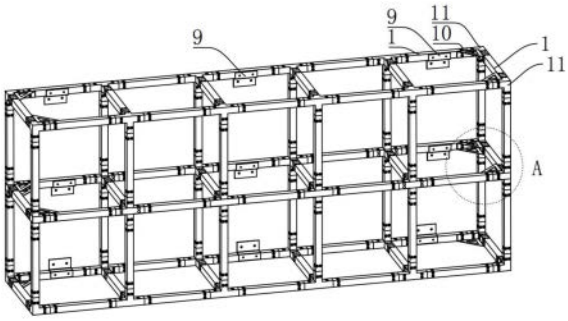
权利要求书2页 说明书8页 附图17页

(54)实用新型名称

一种筒中筒螺母集成构件及模块化结构框架

(57)摘要

本申请提供了一种筒中筒螺母集成构件及模块化结构框架,其中包括:筒中筒螺母集成构件本体,筒中筒螺母集成构件本体呈方管结构,方管结构的四周对称开设有扩展螺接孔,方管结构的四周至少两面通过扩展螺接孔可拆卸连接有牛腿式构件;牛腿式构件远离筒中筒螺母集成构件本体的一端开设有连接通道,筒中筒螺母集成构件本体与牛腿式构件组成多通道管接件。用户可以在筒中筒螺母集成构件本体的四周拼接牛腿式构件,组成需要的多通道管接件。然后通过牛腿式构件拼接其他结构模块,实现整体结构框架的搭建。有效提高结构拼装的灵活度以及结构件之间拼接面的平整度和结构强度,实现易拆装、便于搬运以及循环再利用的效果。



CN 222525508 U

1.一种筒中筒螺母集成构件,其特征在于,包括:

筒中筒螺母集成构件本体,所述筒中筒螺母集成构件本体呈方管结构,所述方管结构的四周对称开设有扩展螺接孔,所述方管结构的四周至少两面通过所述扩展螺接孔可拆卸连接有牛腿式构件;

所述牛腿式构件远离所述筒中筒螺母集成构件本体的一端开设有连接通道,所述筒中筒螺母集成构件本体与所述牛腿式构件组成多通道管接件。

2.根据权利要求1所述的筒中筒螺母集成构件,其特征在于,所述牛腿式构件上靠近所述筒中筒螺母集成构件本体的一端设置有底板,所述底板上开设有若干用于螺接所述扩展螺接孔的螺接孔。

3.一种模块化结构框架,其特征在于,包括:

若干筒中筒直通连接构件,所述筒中筒直通连接构件的两端侧壁上均设置有若干螺接孔;

若干如权利要求1至2任一所述的筒中筒螺母集成构件,牛腿式构件远离底板的一端开设有若干用于螺接所述筒中筒直通连接构件的螺接孔;

若干直通管组件,所述直通管组件的端部侧壁上设置有若干用于螺接所述牛腿式构件和所述筒中筒直通连接构件的螺接孔;

以及若干第一直角连接构件,所述第一直角连接构件包括两相互垂直的连接端部,所述连接端部均设置有若干用于螺接所述筒中筒直通连接构件的螺接孔。

4.根据权利要求3所述的模块化结构框架,其特征在于,所述直通连接构件的中部侧壁上还开设有若干用于螺接所述底板的扩展螺接孔。

5.根据权利要求3所述的模块化结构框架,其特征在于,所述直通管组件沿其延伸方向开设有通孔,所述通孔用于套接所述筒中筒螺母集成构件本体、所述牛腿式构件和所述筒中筒直通连接构件,所述筒中筒螺母集成构件本体、所述牛腿式构件和所述筒中筒直通连接构件均与所述通孔匹配连接;

所述直通管组件的中部侧壁上设置有若干扩展螺接孔,所述直通管组件通过所述扩展螺接孔与所述底板。

6.根据权利要求3所述的模块化结构框架,其特征在于,所述直通管组件上可拆卸连接有至少一层面板;所述面板上螺接有至少一个挂件,所述挂件上开设有若干用于螺接所述直通管组件的螺接孔,所述直通管组件的侧壁上开设有安装孔,所述安装孔用于螺接所述挂件上的螺接孔,所述面板通过所述挂件可拆卸连接在所述直通管组件上;

其中,所述挂件上用于连接所述直通管组件的一端设置有折弯部,所述折弯部围拢形成限位槽,所述限位槽用于卡接所述直通管组件,所述限位槽与所述直通管组件的外侧壁相匹配。

7.根据权利要求3所述的模块化结构框架,其特征在于,所述直通管组件上可拆卸连接有至少一个墙体连接件,所述墙体连接件开设有若干用于连接所述直通管组件的螺接孔。

8.根据权利要求3所述的模块化结构框架,其特征在于,所述直通管组件上可拆卸连接有至少一个第二直角连接构件,所述第二直角连接构件至少包括第一栓接端、第二栓接端和第三栓接端,所述第一栓接端、所述第二栓接端和所述第三栓接端的一端相互垂直连接,所述第一栓接端、所述第二栓接端和所述第三栓接端均设置有若干用于螺接所述筒中筒直

通连接构件的螺接孔。

9.根据权利要求3所述的模块化结构框架,其特征在于,所述直通管组件上可拆卸连接有至少一个第三直角连接构件,所述第三直角连接构件至少包括第四栓接端和直通栓接管,所述第四栓接端垂直连接在所述直通栓接管的中部,所述直通栓接管的两端以及所述第四栓接端远离所述直通栓接管的一端均设置有用于螺接所述筒中筒直通连接构件的螺接孔。

10.根据权利要求8所述的模块化结构框架,其特征在于,所述直通管组件上可拆卸连接有至少一个直角加强件,所述直角加强件包括第一固定板、第二固定板和第三固定板,所述第一固定板、所述第二固定板和所述第三固定板围拢形成三角框架结构;

其中,所述第一固定板垂直于所述第二固定板,所述第一固定板垂和所述第二固定板上均开设有用于螺接所述直通管组件、筒中筒直通连接构件、牛腿式构件、第一直角连接构件、第二直角连接构件和第三直角连接构件的螺接孔。

一种筒中筒螺母集成构件及模块化结构框架

技术领域

[0001] 本申请涉及拼装结构技术领域,尤其涉及的是一种筒中筒螺母集成构件及模块化结构框架。

背景技术

[0002] 框架结构在我们日常生活中非常普遍,比如商场的货架、建筑的框架结构等。传统的框架结构通常采用焊接的方式进行拼接。然而,焊接的组装方式容易造成环境污染、施工工期长、费用高,甚至容易引发火灾隐患等问题。

[0003] 为了绿色环保以及可以资源再利用,很多场景中开始采用可拆卸的拼装框架结构取代传统的焊接框架结构。由于可拆卸的拼装框架结构可拆卸重复使用,且易于运输。拼装框架结构在我们生活当中开始逐步取代焊接式的框架结构,小到货架或者舞台的搭建,大到大型场馆建筑的搭建均可采用可拆卸的拼装框架结构。然而,现今的拼装框架结构通常是特定的领域进行开发的。当需要拆解改动框架结构布局时,旧改难度大,灵活度较低。不利于绿色环保,资源循环再利用。

[0004] 因此,上述存在的技术缺陷亟需改变。

实用新型内容

[0005] 鉴于上述现有技术的不足,本申请的目的在于提供一种筒中筒螺母集成构件及模块化结构框架,旨在提高组件、构件的拼装灵活度,降低组件和构件的生产成本。提高结构件之间拼接面的平整度和结构强度。

[0006] 本申请解决技术问题所采用的一技术方案如下:第一方面提供了一种筒中筒螺母集成构件,包括:

[0007] 筒中筒螺母集成构件本体,筒中筒螺母集成构件本体呈方管结构,方管结构的四周对称开设有扩展螺接孔,方管结构的四周至少两面通过扩展螺接孔可拆卸连接有牛腿式构件;

[0008] 牛腿式构件远离筒中筒螺母集成构件本体的一端开设有连接通道,筒中筒螺母集成构件本体与牛腿式构件组成多通道管接件。

[0009] 本实施例进一步设置为,牛腿式构件上靠近筒中筒螺母集成构件本体的一端设置有底板,底板上开设有若干用于螺接扩展螺接孔的螺接孔。

[0010] 第二方面提供了一种模块化结构框架,包括:

[0011] 若干筒中筒直通连接构件,筒中筒直通连接构件的两端侧壁上均设置有若干螺接孔;

[0012] 若干如第一方面任一所述的筒中筒螺母集成构件,牛腿式构件远离底板的一端开设有若干用于螺接筒中筒直通连接构件的螺接孔;

[0013] 若干直通管组件,直通管组件的端部侧壁上设置有若干用于螺接牛腿式构件和筒中筒直通连接构件的螺接孔;

[0014] 以及若干第一直角连接构件，第一直角连接构件包括两相互垂直的连接端部，连接端部均设置有若干用于螺接筒中筒直通连接构件的螺接孔。

[0015] 本实施例进一步设置为，直通连接构件的中部侧壁上还开设有若干用于螺接底板的扩展螺接孔。

[0016] 本实施例进一步设置为，直通管组件沿其延伸方向开设有通孔，通孔用于套接筒中筒螺母集成构件本体、牛腿式构件和筒中筒直通连接构件，筒中筒螺母集成构件本体、牛腿式构件和筒中筒直通连接构件均与通孔匹配连接；

[0017] 直通管组件的中部侧壁上设置有若干扩展螺接孔，直通管组件通过扩展螺接孔与底板。

[0018] 本实施例进一步设置为，直通管组件上可拆卸连接有至少一层面板；面板上螺接有至少一个挂件，挂件上开设有若干用于螺接直通管组件的螺接孔，直通管组件的侧壁上开设有安装孔，安装孔用于螺接挂件上的螺接孔，面板通过挂件可拆卸连接在直通管组件上；

[0019] 其中，挂件上用于连接直通管组件的一端设置有折弯部，折弯部围拢形成限位槽，限位槽用于卡接直通管组件，限位槽与直通管组件的外侧壁相匹配。

[0020] 本实施例进一步设置为，直通管组件上可拆卸连接有至少一个墙体连接件，墙体连接件开设有若干用于连接直通管组件的螺接孔。

[0021] 本实施例进一步设置为，直通管组件上可拆卸连接有至少一个第二直角连接构件，第二直角连接构件至少包括第一栓接端、第二栓接端和第三栓接端，第一栓接端、第二栓接端和第三栓接端的一端相互垂直连接，第一栓接端、第二栓接端和第三栓接端均设置有若干用于螺接筒中筒直通连接构件的螺接孔。

[0022] 本实施例进一步设置为，直通管组件上可拆卸连接有至少一个第三直角连接构件，第三直角连接构件至少包括第四栓接端和直通栓接管，第四栓接端垂直连接在直通栓接管的中部，直通栓接管的两端以及第四栓接端远离直通栓接管的一端均设置有用于螺接筒中筒直通连接构件的螺接孔。

[0023] 本实施例进一步设置为，直通管组件上可拆卸连接有至少一个直角加强件，直角加强件包括第一固定板、第二固定板和第三固定板，第一固定板、第二固定板和第三固定板围拢形成三角框架结构；

[0024] 其中，第一固定板垂直于第二固定板，第一固定板垂和第二固定板上均开设有用于螺接直通管组件、筒中筒直通连接构件、牛腿式构件、第一直角连接构件、第二直角连接构件和第三直角连接构件的螺接孔。

[0025] 与现有技术相比，本申请提供了一种筒中筒螺母集成构件及模块化结构框架，本方案采用了模块化设计，标准化的组件、构件拼装灵活度高，螺栓与孔位标准通用。用户可以在筒中筒螺母集成构件本体的四周拼接牛腿式构件，组成需要的多通道管接件。然后通过牛腿式构件拼接其他结构模块，实现整体结构框架的搭建。有效提高结构拼装的灵活度以及结构件之间拼接面的平整度和结构强度，实现易拆装、便于搬运以及循环再利用的效果。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,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。

[0027] 图1是本实施例提供的一种模块化结构框架的实施例一的整体结构示意图;

[0028] 图2是本实施例提供的一种模块化结构框架的实施例一的另一整体结构示意图;

[0029] 图3是图1中标记A的放大示意图;

[0030] 图4是本实施例提供的一种筒中筒螺母集成构件的牛腿式构件的整体结构示意图;

[0031] 图5是本实施例提供的一种筒中筒螺母集成构件的筒中筒螺母集成构件本体的整体结构示意图;

[0032] 图6是图1中标记B的放大示意图;

[0033] 图7是本实施例提供的一种模块化结构框架的筒中筒直通连接构件的整体结构示意图;

[0034] 图8是本实施例提供的一种模块化结构框架的另一实施例的整体结构示意图;

[0035] 图9是本实施例提供的一种模块化结构框架其中一种拼装结构的爆炸示意图;

[0036] 图10是本实施例提供的一种模块化结构框架其中一种拼装结构的结构示意图;

[0037] 图11是本实施例提供的一种模块化结构框架的另一种拼装结构的爆炸示意图;

[0038] 图12是本实施例提供的一种模块化结构框架的另一种拼装结构的透视图;

[0039] 图13是本实施例提供的一种模块化结构框架的第一直角连接构件的整体结构示意图;

[0040] 图14是本实施例提供的一种模块化结构框架的第二直角连接构件的整体结构示意图;

[0041] 图15是本实施例提供的一种模块化结构框架的第三直角连接构件的整体结构示意图;

[0042] 图16是本实施例提供的一种模块化结构框架的面板的整体结构示意图;

[0043] 图17是本实施例提供的一种模块化结构框架的挂件的整体结构示意图;

[0044] 图18是本实施例提供的一种模块化结构框架的直角加强件的整体结构示意图;

[0045] 图19是本实施例提供的一种模块化结构框架的墙体连接件的整体结构示意图;

[0046] 图20是本实施例提供的一种模块化结构框架的直通管组件和筒中筒直通连接构件另一种成型效果的结构示意图;

[0047] 图21是本实施例提供的一种筒中筒螺母集成构件、第二直角连接构件和第三直角连接构件另一种成型效果的结构示图;

[0048] 图22是本实施例提供的一种模块化结构框架的铸铝或注塑的直通管组件、第二直角连接构件和第三直角连接构件另一种成型效果的结构示意图;

[0049] 图23是本实施例提供的一种模块化结构框架的碟片式的筒中筒直通连接构件、第一直角连接构件和第三直角连接构件的结构示意图;

[0050] 图24是本实施例提供的一种模块化结构框架的直通管组件的另一实施例的结构

示意图;

[0051] 图25是本实施例提供的一种模块化结构框架的筒中筒直通连接构件的另一实施例的结构示意图;

[0052] 图26是本实施例提供的一种模块化结构框架的封堵件的结构示意图。

[0053] 图中:1、直通管组件;A1、缺口;01、通孔;2、筒中筒直通连接构件;3、牛腿式构件;31、底板;4、筒中筒螺母集成构件本体;5、第一直角连接构件;51、连接端部;6、螺接孔;61、扩展螺接孔;7、第三直角连接构件;71、第四栓接端;72、直通栓接管;8、面板;81、挂件;811、安装孔;82、折弯部;83、限位槽;9、墙体连接件;10、直角加强件;101、第一固定板;102、第二固定板;103、第三固定板;11、第二直角连接构件;111、第一栓接端;112、第二栓接端;113、第三栓接端;001、减震橡胶构件;002、防水装饰堵帽。

具体实施方式

[0054] 下面详细描述本申请的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本申请,而不能理解为对本申请的限制。

[0055] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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申请和简化描述,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申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0056] 在本申请的描述中,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申请中的具体含义。

[0057] 此外,上面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0058] 本实用新型提供了如图4、图5和图6所示的,一种筒中筒螺母集成构件及模块化结构框架,可以用于组件多通道的管接件,进而可以匹配框架结构中的其他结构件,实现灵活拼接的效果。其主要结构包括:筒中筒螺母集成构件本体4,筒中筒螺母集成构件本体4呈方管结构,方管结构的四周对称开设有扩展螺接孔61,方管结构的四周至少两面通过扩展螺接孔61可拆卸连接有牛腿式构件3;

[0059] 牛腿式构件3远离筒中筒螺母集成构件本体4的一端开设有连接通道,筒中筒螺母集成构件本体4与牛腿式构件3组成多通道管接件。

[0060] 需要说明的是,现今的拼装框架结构通常是特定的领域进行开发的。当需要拆解改动框架结构布局时,旧改难度大,灵活度较低。不利于绿色环保,资源循环再利用。本方案

采用了模块化设计,标准化的筒中筒螺母集成构件本体4与牛腿式构件3、构件拼装灵活度高,螺栓与孔位标准通用,消费者可以根据需求组装成不同通道的管接件,以适配整体的结构框架的管段连接。比如,在筒中筒螺母集成构件本体4的四周均连接上牛腿式构件3可以组成十字的四通道管接件。然后通过四个牛腿式构件3连接结构框架中其他的结构件。

[0061] 进一步的,如图4所示,牛腿式构件3上靠近筒中筒螺母集成构件本体4的一端设置有底板31,底板31上开设有若干用于螺接扩展螺接孔61的螺接孔6。底板31与牛腿式构件3一体成型。底板31上的螺接孔6与扩展螺接孔61相匹配。整个结构框架中的其他构件上的扩展螺接孔61均被配置为一致。以使牛腿式构件3可以适配结构框架中的其他构件上的扩展螺接孔61,实现管件的灵活拼接。

[0062] 第二方面提供了如图1至图3、图7至图23所示的一种模块化结构框架,可以用于搭建广告牌框架结构、货架、建筑框架结构、舞台等框架结构。包括:若干筒中筒直通连接构件2、若干如第一方面任一所述的筒中筒螺母集成构件、若干直通管组件1以及若干第一直角连接构件5,筒中筒直通连接构件2的两端侧壁上均设置有若干螺接孔6;牛腿式构件3远离底板31的一端开设有若干用于螺接筒中筒直通连接构件2的螺接孔6;直通管组件1的端部侧壁上设置有若干用于螺接牛腿式构件3和筒中筒直通连接构件2的螺接孔6;第一直角连接构件5包括两相互垂直的连接端部51,连接端部51均设置有若干用于螺接筒中筒直通连接构件2的螺接孔6。其中,第一直角连接构件5上两连接端部51之间优先采用激光焊接的方式连接。如图13B中所示。

[0063] 需要说明的是,现今的拼装框架结构通常是特定的领域进行开发的。当需要拆解改动框架结构布局时,旧改难度大,灵活度较低。不利于绿色环保,资源循环再利用。本方案采用了模块化设计,标准化的组件、构件拼装灵活度高,螺栓与孔位标准通用,可以根据消费者的需求组装成不同的框架结构,或者对主要的称重位置在原有基础上进行加梁,以增强结构强度。(如图8、图9和图10所示)易装配、易拆解、便于搬运,能跨界通用和循环再利用。极大的减少了财力、物力和人力的投入。

[0064] 具体地,如图9和图10所示,直通管组件1与直通管组件1之间、直通管组件1与第一直角连接构件5之间的连接均需要筒中筒直通连接构件2作为连接梁才可以完成拼接。以直通管组件1与直通管组件1之间的拼接为例:筒中筒直通连接构件2的一半插接在第一根直通管组件1的端部,并且通过螺接孔6将两者螺接固定;筒中筒直通连接构件2的另一半插接在第二根直通管组件1的端部,同样通过螺接孔6将两者螺接固定。至此实现将两根直通管组件1拼接,并且由于螺接孔6的间距以及尺寸大小均标定一致的,因此两根直通管组件1的拼接处可以平整贴合,以此使结构部件的接缝处更加平整,成型的框架结构更加美观,同时拼接处的结构强度更高。需要说明的是,直通管组件1和第一直角连接构件55的连接端均与筒中筒直通连接构件2、牛腿式构件3相匹配,且螺接孔6的孔距,打孔位置、尺寸也一致,以使结构件之间的拼接面更加平整,插接的连接方式使结构件之间拼接处的结构强度更高。

[0065] 进一步的,如图8所示,直通连接构件的中部侧壁上还开设有若干用于螺接底板31的扩展螺接孔61。可以理解的是,本实施例中的侧壁上的扩展螺接孔61可以拼接牛腿式构件3,然后通过牛腿式构件3拼接T型结构部件,以此可以拼装更多样式的结构框架。

[0066] 具体实施时,筒中筒直通连接构件2的一端插接在直通管组件1的通孔01上,筒中筒直通连接构件2的另一端插接在其他的结构部件上,比如螺接牛腿式构件3,并且通过螺

接孔6螺接固定。因此,为了提高结构部件拼接的灵活性,牛腿式构件3、第一直角连接构件5、第二直角连接构件11等拼接构件上需要开设尺寸和形状一样的通孔01。使结构件之间可以灵活拼接。

[0067] 进一步的,如图9、图10、图11、图12所示,直通管组件1沿其延伸方向开设有通孔01,通孔01用于套接筒中筒螺母集成构件本体4、牛腿式构件3和筒中筒直通连接构件2,筒中筒螺母集成构件本体4、牛腿式构件3和筒中筒直通连接构件2均与通孔01匹配连接;

[0068] 直通管组件1的中部侧壁上设置有若干扩展螺接孔61,直通管组件1通过扩展螺接孔61与底板31。

[0069] 本实施例中,直通管组件1的中部侧壁上还开设有若干用于螺接底板31的扩展螺接孔61。使直通管组件1的侧壁上可以拼接牛腿式构件3,然后通过牛腿式构件3拼接T型结构部件,以此可以拼装更多样式的结构框架。

[0070] 其中,如图11和图12所示,直通管组件1的中部侧壁上拼接牛腿式构件3时,为了增加两者之间的结构强度,在直通管组件1的通孔01内部对应扩展螺接孔61的位置增加筒中筒螺母集成构件本体4,使筒中筒螺母集成构件本体4、直通管组件1和牛腿式构件3三方的扩展螺接孔61相对应,然后通过长螺栓将三者螺接紧固。以此使三方的紧贴,连接面的结构强度更大。

[0071] 进一步的,如图16所示,直通管组件1上可拆卸连接有至少一层面板8;面板8上螺接有至少一个挂件81,挂件81上开设有若干用于螺接直通管组件1的螺接孔6,直通管组件1的侧壁上开设有安装孔811,安装孔811用于螺接挂件81上的螺接孔6,面板8通过挂件81可拆卸连接在直通管组件1上;

[0072] 其中,挂件81上用于连接直通管组件1的一端设置有折弯部82,折弯部82围拢形成限位槽83,限位槽83用于卡接直通管组件1,限位槽83与直通管组件1的外侧壁相匹配。

[0073] 需要说明的是,若干层叠设置的面板8可以增加整体面板8的结构强度。面板8上可以印刷广告等,左右可充当隔断板。可以在龙骨框架、排架上加装挂载各类不同的装饰面板8,可广泛应用于内外装修、商业街门头牌匾、大型展会的展台展架,现代组合家具或时尚临建工棚等领域。

[0074] 当需要拆解和搬运时,通过挂件81可以将面板8拼接组成收纳箱,将其装配成标准、方便耐运的物流箱体,来收纳剩余的管件、构件。

[0075] 在装配面板8时,可以通过折弯部82将面板8挂在直通管组件1上,以方便工作人员进行螺接孔6的对准和螺接。通过挂件81将面板8挂在直通管组件1上,取代传统的胶粘或者打钉的连接方式。便于结构框架的拆解回收,并且可有提高面板8与直通管组件1的连接强度。

[0076] 进一步的,如图19所示,直通管组件1上可拆卸连接有至少一个墙体连接件9,墙体连接件9开设有若干用于连接直通管组件1的螺接孔6。可以理解的是,通过墙体连接件9可以将拼装好的框架结构进一步的与墙体进行安装固定,提高框架结构的牢固性和稳定性。

[0077] 进一步的,如图14所示,直通管组件1上可拆卸连接有至少一个第二直角连接构件11,第二直角连接构件11至少包括第一栓接端111、第二栓接端112和第三栓接端113,第一栓接端111、第二栓接端112和第三栓接端113的一端相互垂直连接,第一栓接端111、第二栓接端112和第三栓接端113均设置有若干用于螺接筒中筒直通连接构件2的螺接孔6。其中,

第一栓接端111、第二栓接端112和第三栓接端113之间优先采用激光焊接的方式连接。

[0078] 进一步的,如图15所示,直通管组件1上可拆卸连接有至少一个第三直角连接构件7,第三直角连接构件7至少包括第四栓接端71和直通栓接管72,第四栓接端71垂直连接在直通栓接管72的中部,直通栓接管72的两端以及第四栓接端71远离直通栓接管72的一端均设置有用于螺接筒中筒直通连接构件2的螺接孔6。

[0079] 其中,第四栓接端71和直通栓接管72之间优先采用激光焊接的方式连接。

[0080] 进一步的,直通管组件1上可拆卸连接有至少一个直角加强件10,直角加强件10包括第一固定板101、第二固定板102和第三固定板103,第一固定板101、第二固定板102和第三固定板103围拢形成三角框架结构;

[0081] 其中,第一固定板101垂直于第二固定板102,第一固定板101垂和第二固定板102上均开设有用于螺接直通管组件1、筒中筒直通连接构件2、牛腿式构件3、第一直角连接构件5、第二直角连接构件11和第三直角连接构件7的螺接孔6。

[0082] 可以理解的是,直角加强件10装配固定在拼装结构的直角位置,来增加拼装结构的强度,可以进一步提高结构部件之间拼接部位的结构强度。上的螺接孔6与直通管组件1、筒中筒直通连接构件2、牛腿式构件3、第一直角连接构件5、第二直角连接构件11和第三直角连接构件7的螺接孔6相匹配。提高结构件之间拼装的灵活性。

[0083] 需要说明的是,如图所示,上述的筒中筒直通连接构件2、直通管组件1、第一直角连接构件5、第二直角连接构件11、第三直角连接构件7以及牛腿式构件3除了可以采用方管制作之外,还可以采用圆管制作。

[0084] 如图24所示,在一些实施例中,直通管组件1的两端开设有缺口,所述缺口用于避让进行安装时其他的结构件,以使直通管组件1可以顺利加装进框架结构中。

[0085] 如图25所示,在一些实施例中,筒中筒直通连接构件2上层层叠加设置有螺接孔6,通过这些螺接孔6可以使直通管组件1可以根据需要的长度螺接到对应的螺接孔6上,实现调节长度的效果。

[0086] 可以理解的是,模块化结构框架中的开口以及螺接孔6较多,在框架结构整体组装好之后,依然会存在较多的管件开口以及螺接孔6。因此,如图26所示,本方案中针对这些多出的开口和螺接孔6采用对应的封堵件进行封堵。封堵件被配置为弹性橡胶材料结构,可以更好地进行安装。封堵件包括用于封堵筒中筒构件的减震橡胶构件001;以及用于封堵多余外露的螺接孔6的防水装饰堵帽002。

[0087] 如图23所示的结构件分别为筒中筒直通连接构件2、第一直角连接构件5和第三直角连接构件7的碟片式增强构件。

[0088] 综上,本申请提供了一种筒中筒螺母集成构件及模块化结构框架,本方案采用了模块化设计,标准化的组件、构件拼装灵活度高,螺栓与孔位标准通用。用户可以在筒中筒螺母集成构件本体4的四周拼接牛腿式构件3,组成需要的多通道管接件。然后通过牛腿式构件3拼接其他结构模块,实现整体结构框架的搭建。有效提高结构拼装的灵活度以及结构件之间拼接面的平整度和结构强度,实现易拆装、便于搬运以及循环再利用的效果。结构件之间的拼接面结构强度更高。极大的减少了财力、物力和人力的投入。

[0089] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或

变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之中。

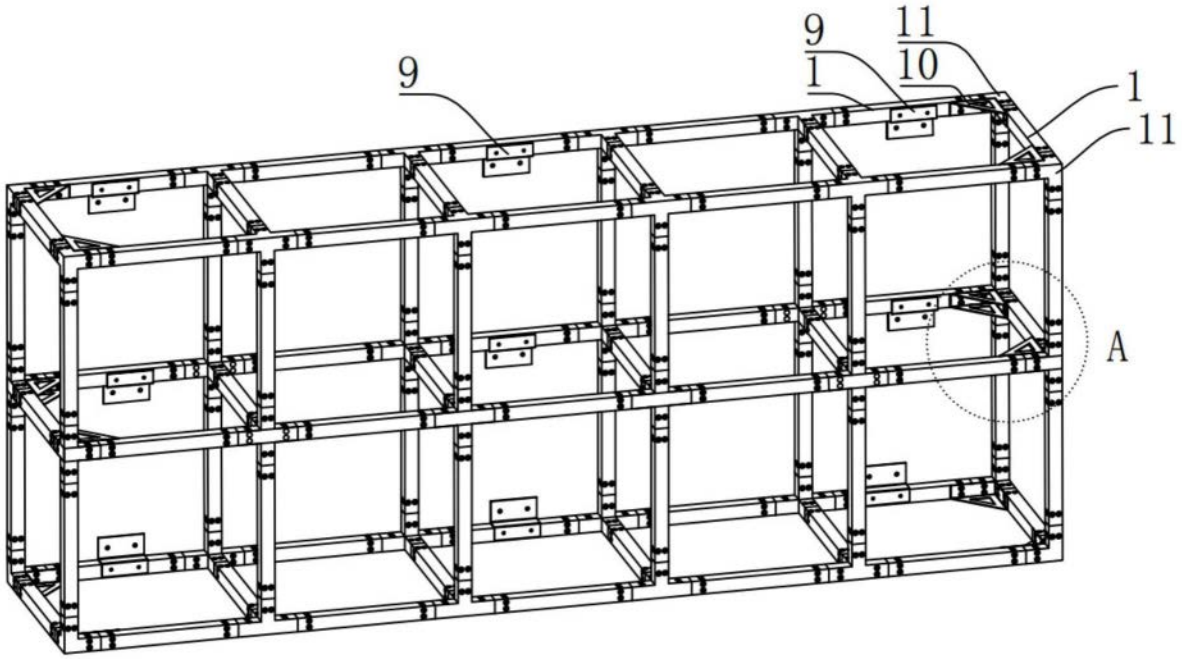


图1

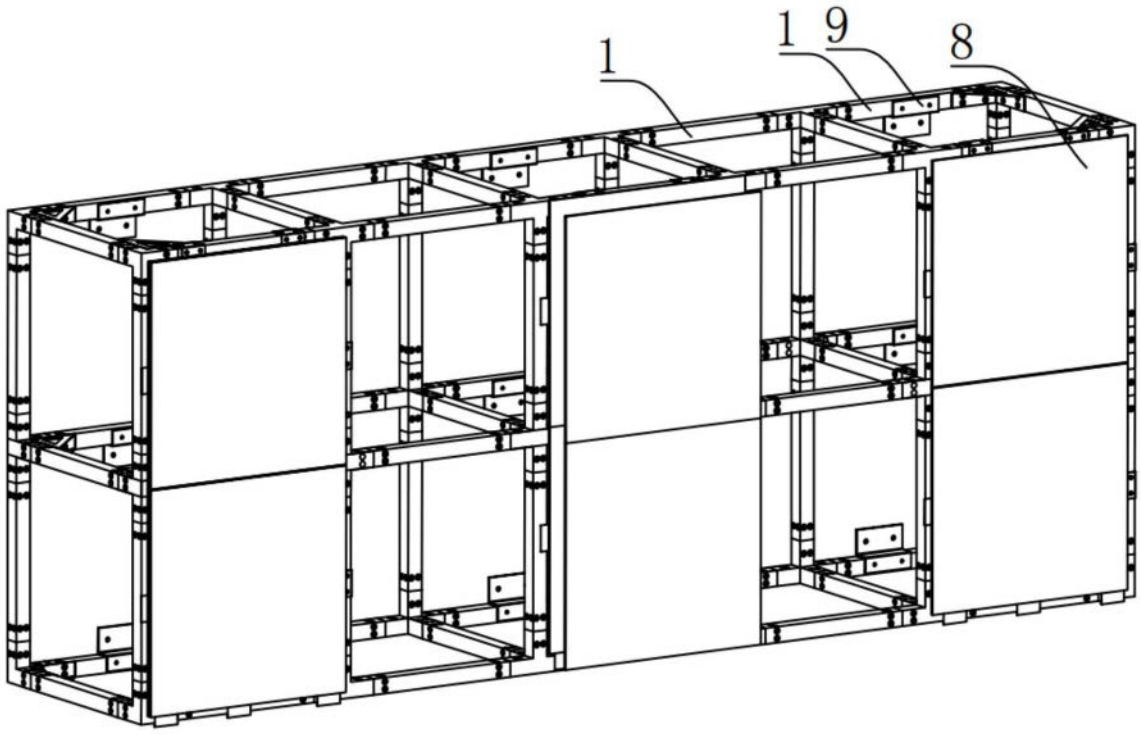


图2

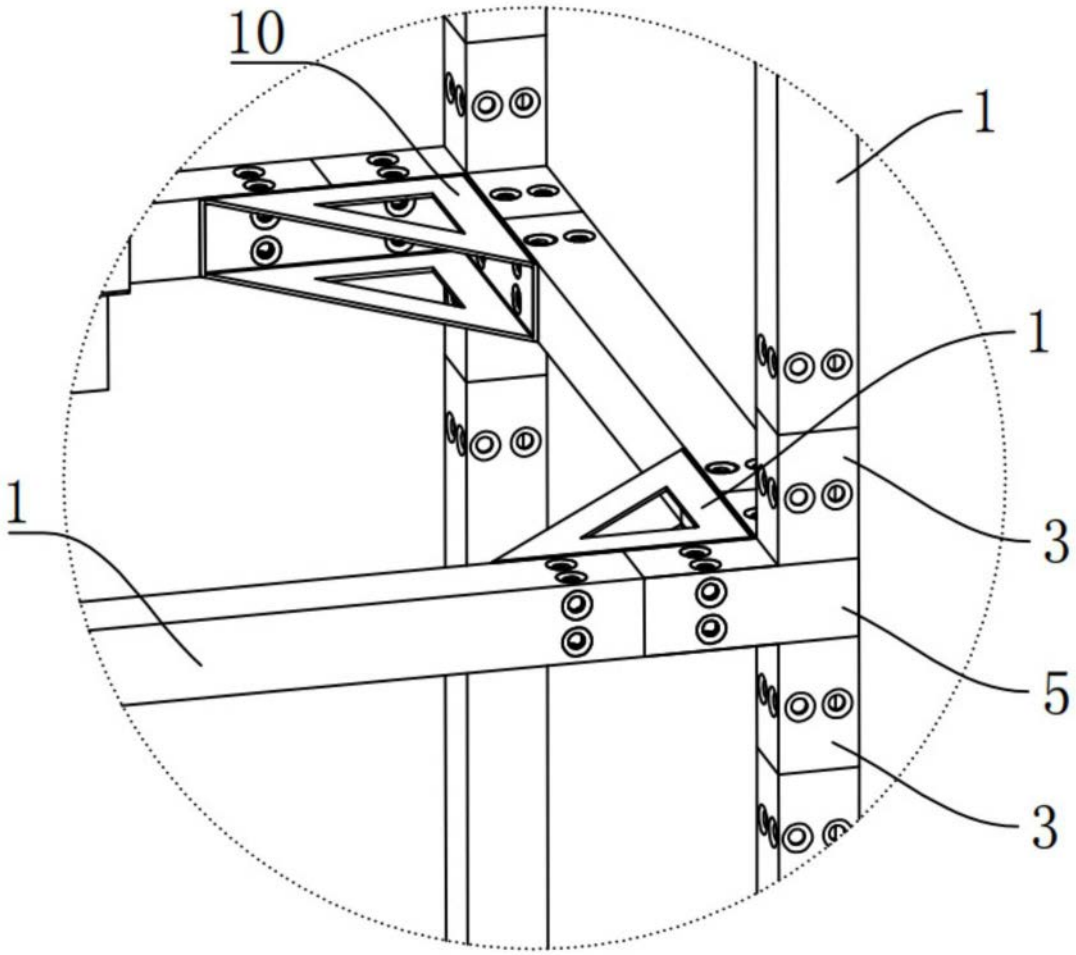


图3

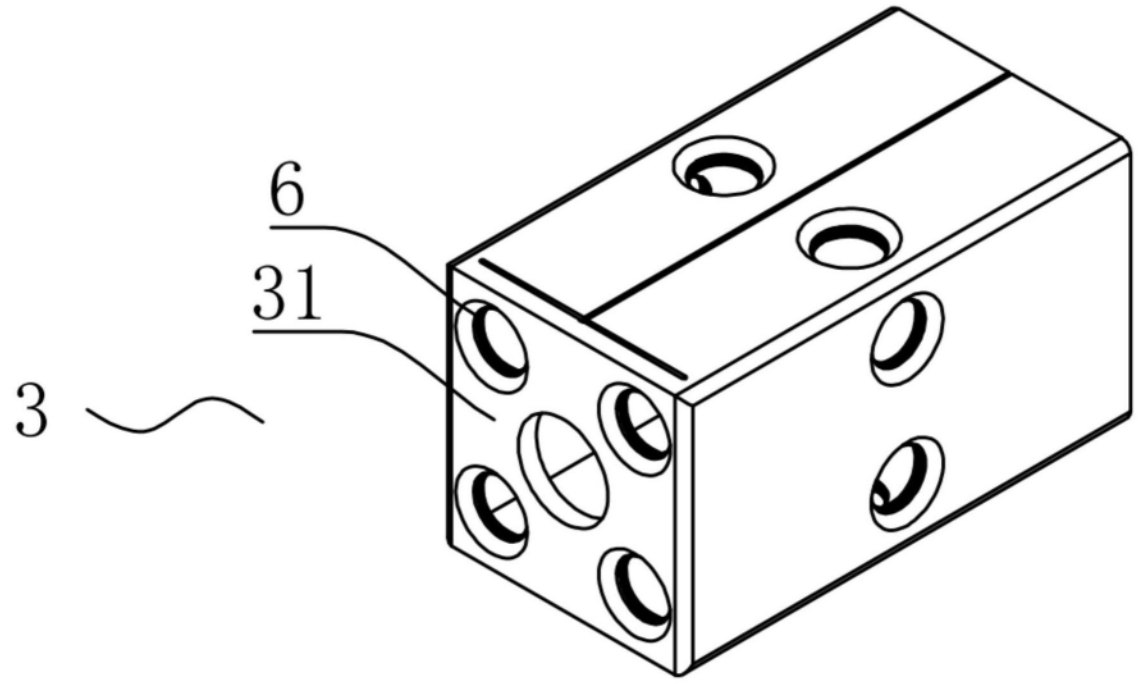


图4

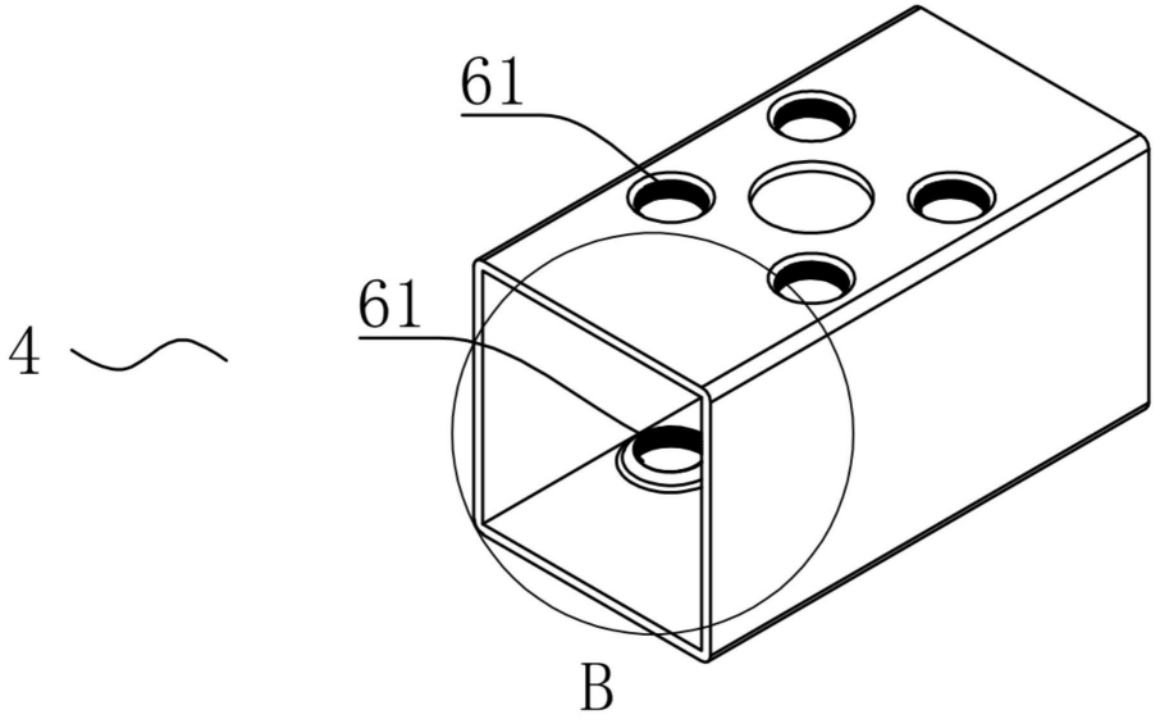


图5

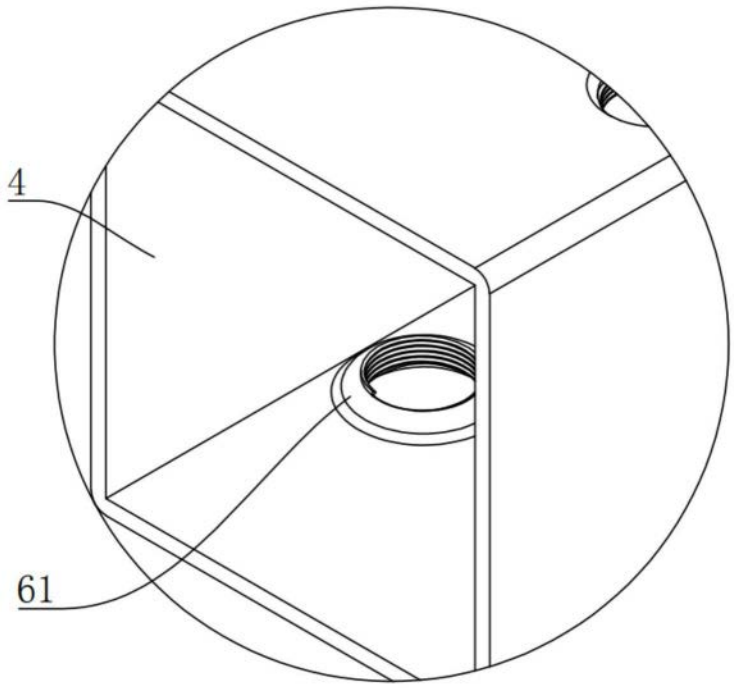


图6

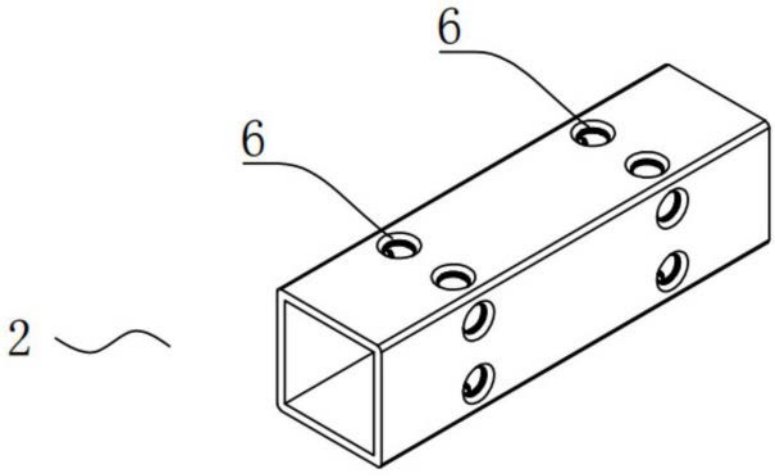


图7

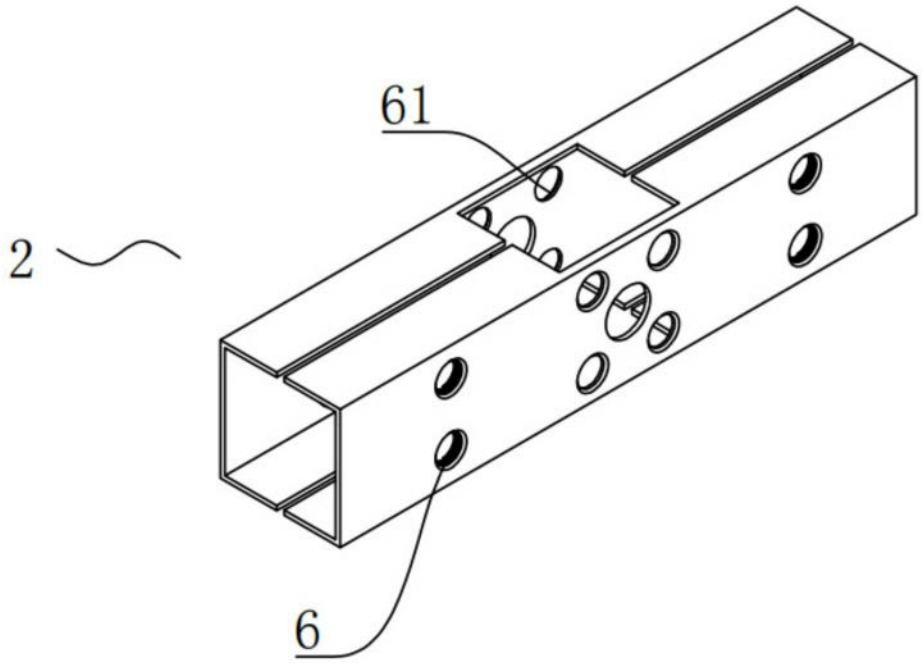


图8

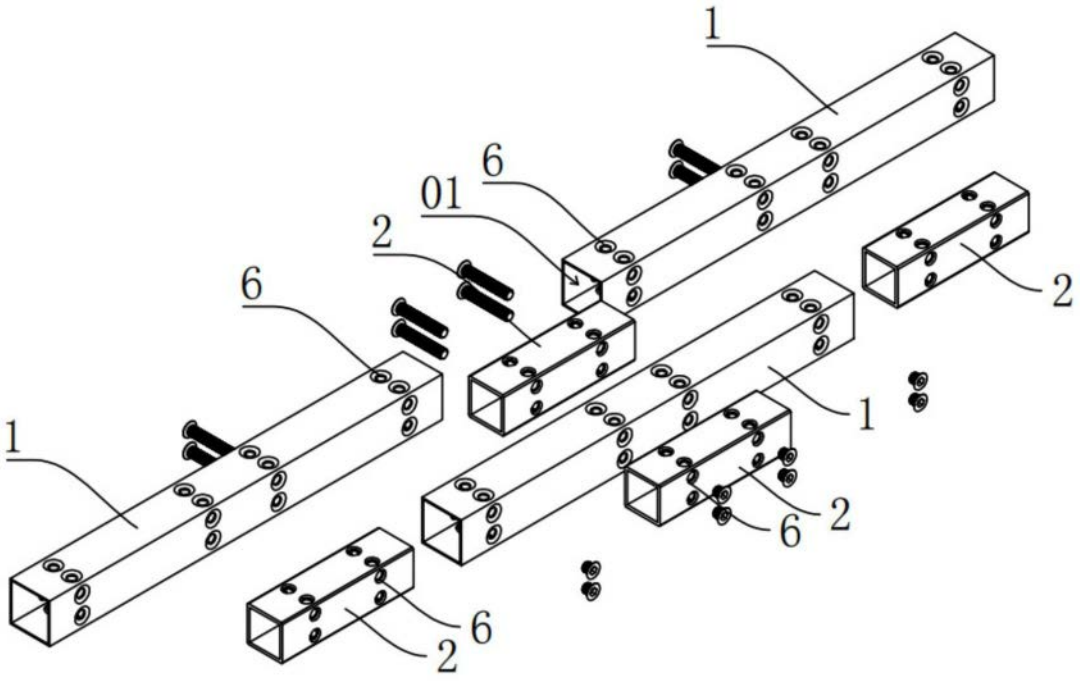


图9

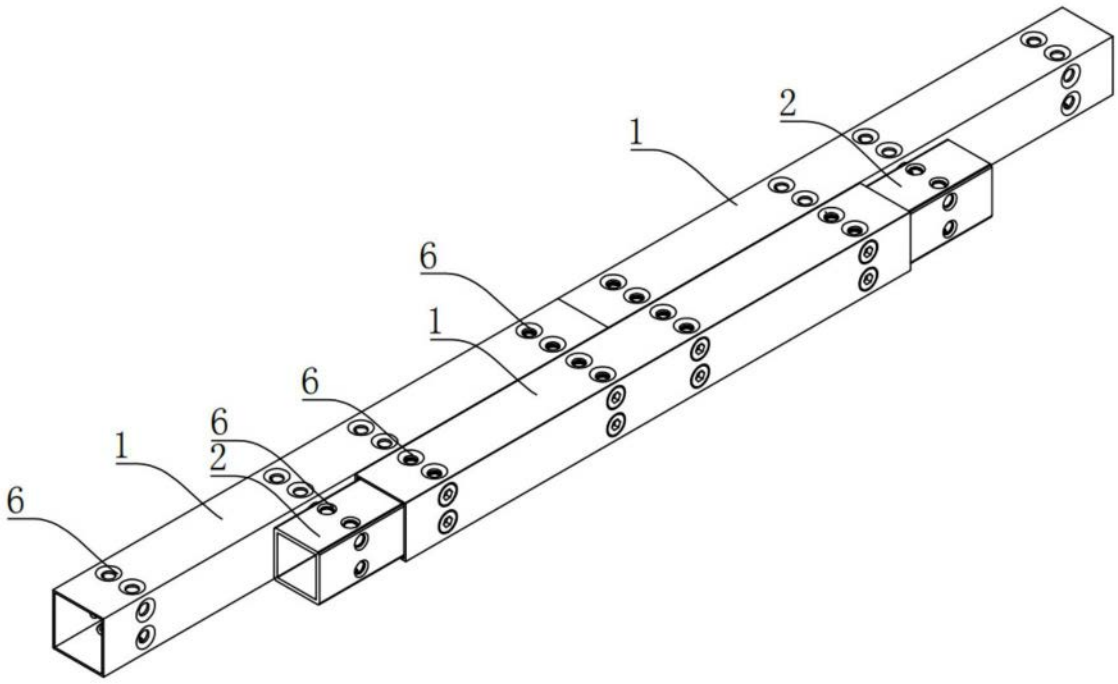


图10

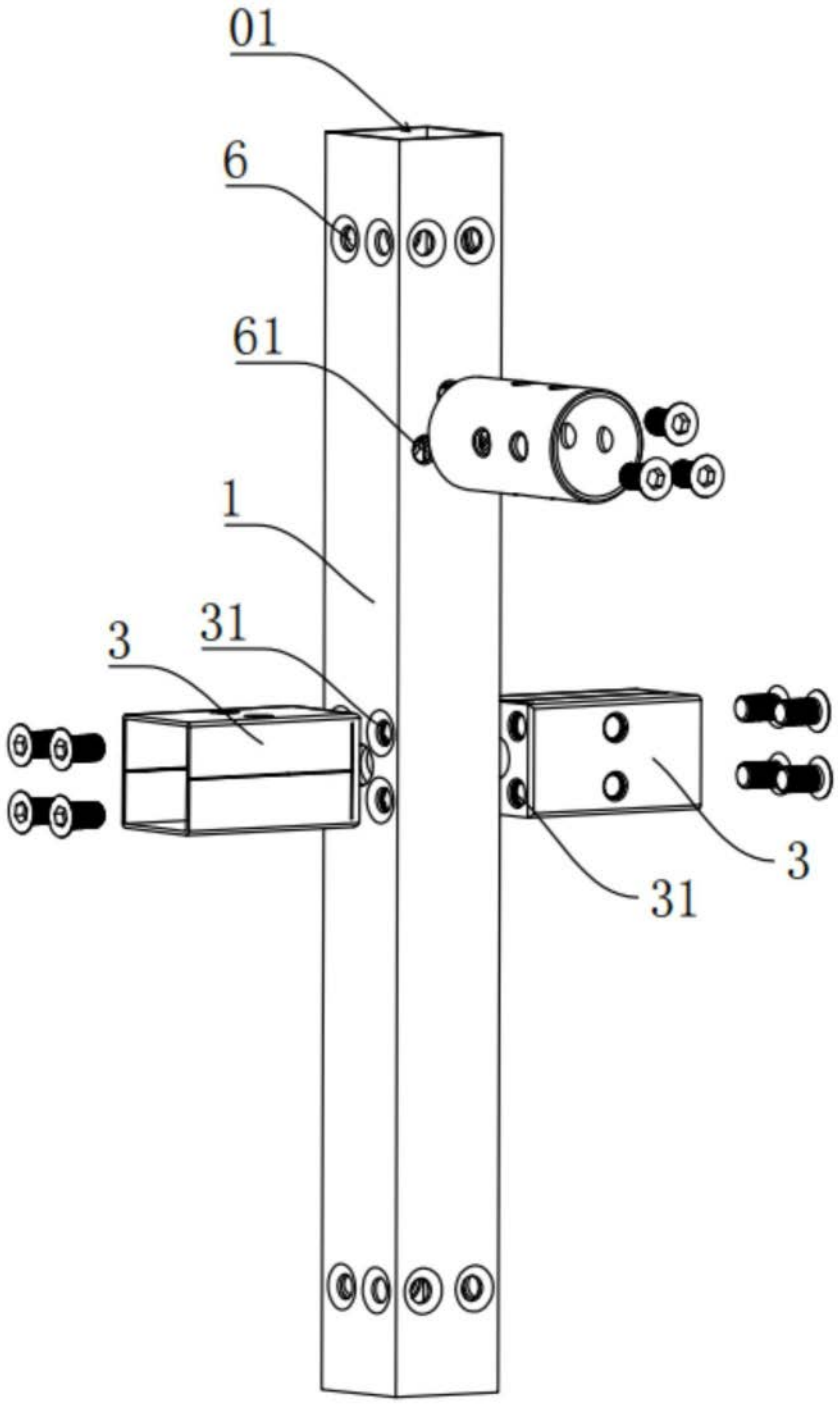


图11

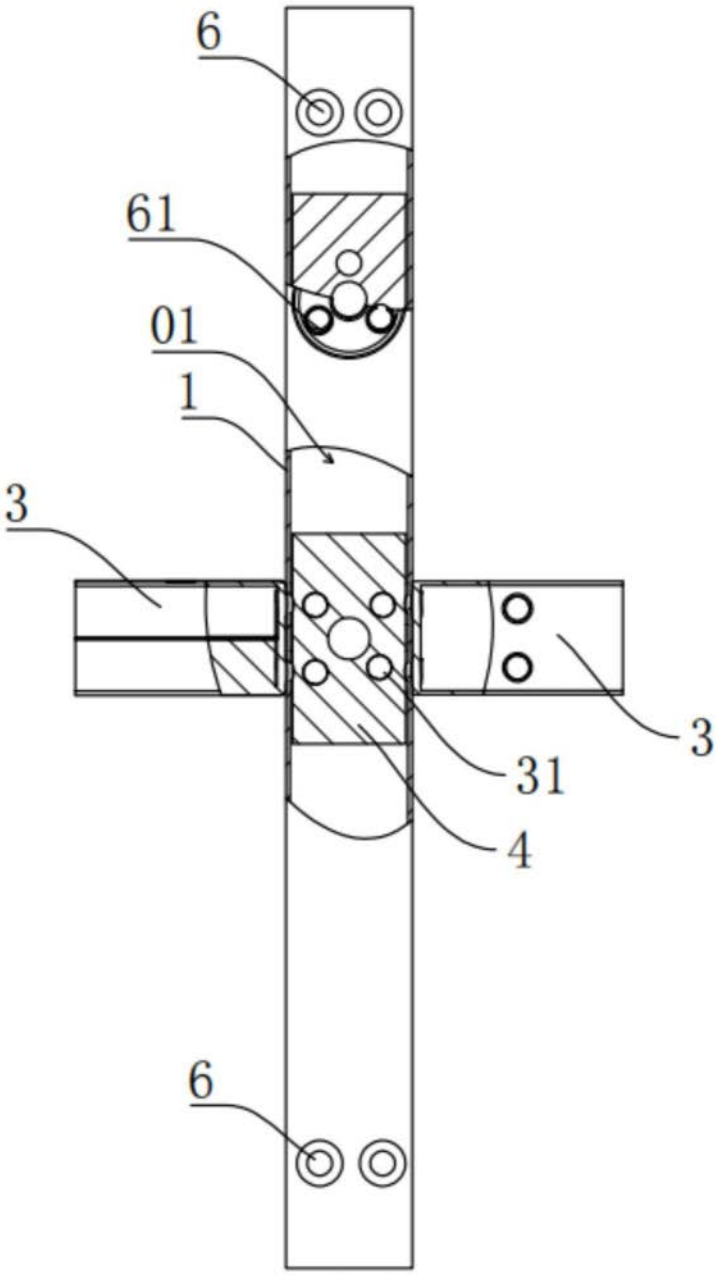
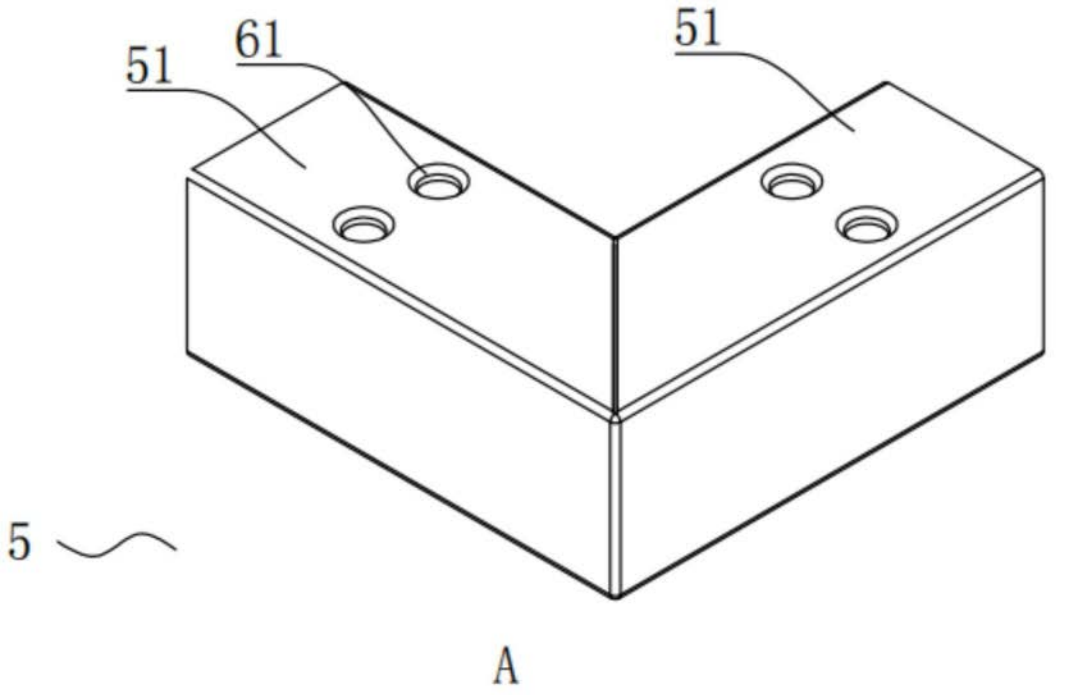


图12



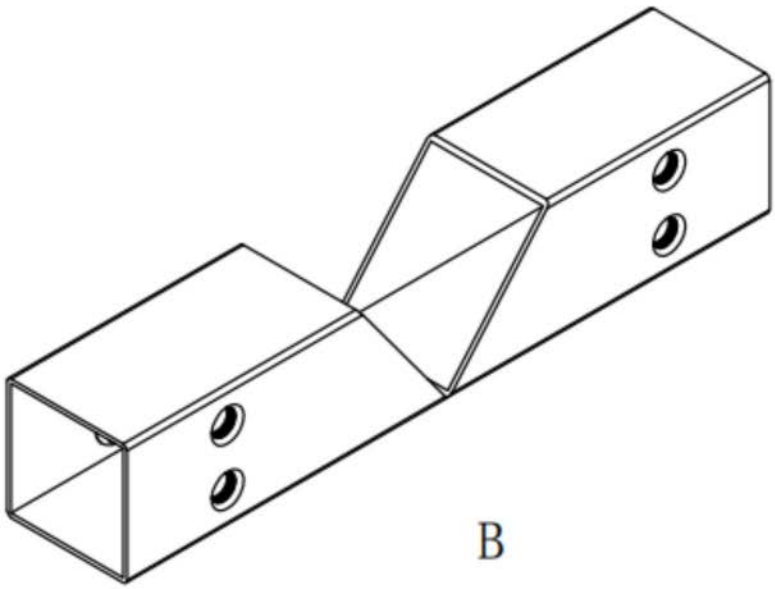


图13

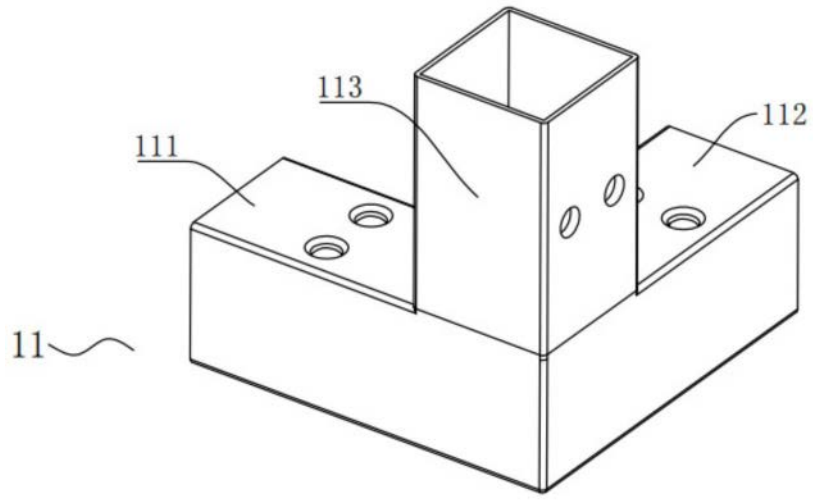


图14

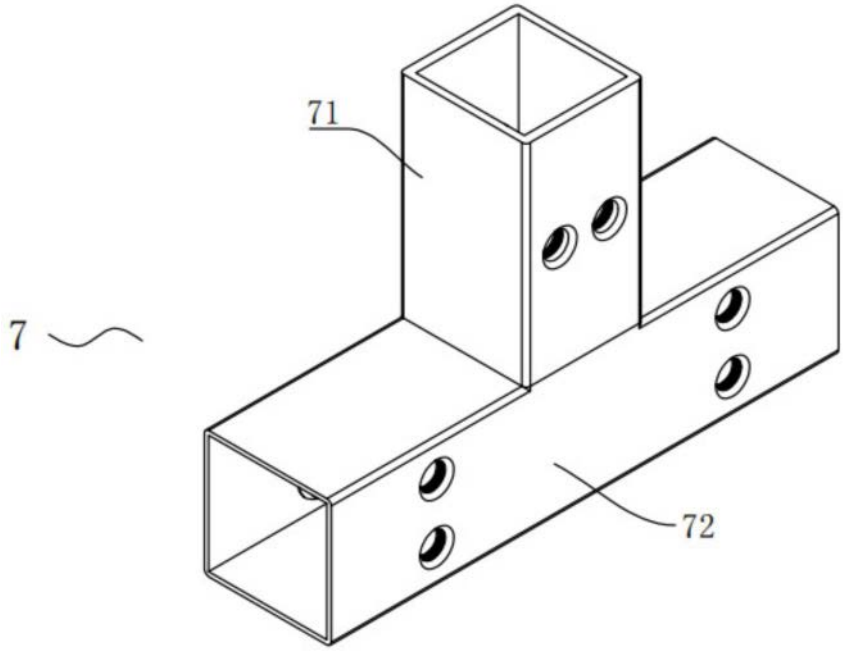


图15

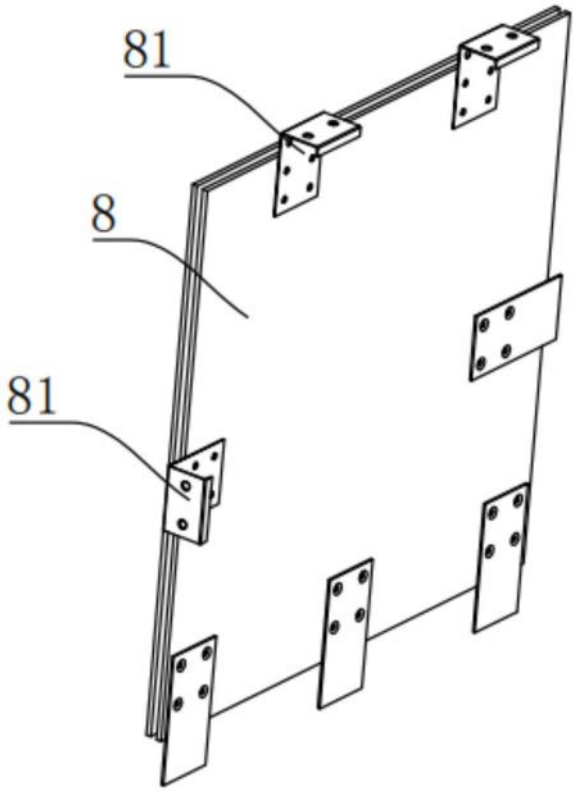


图16

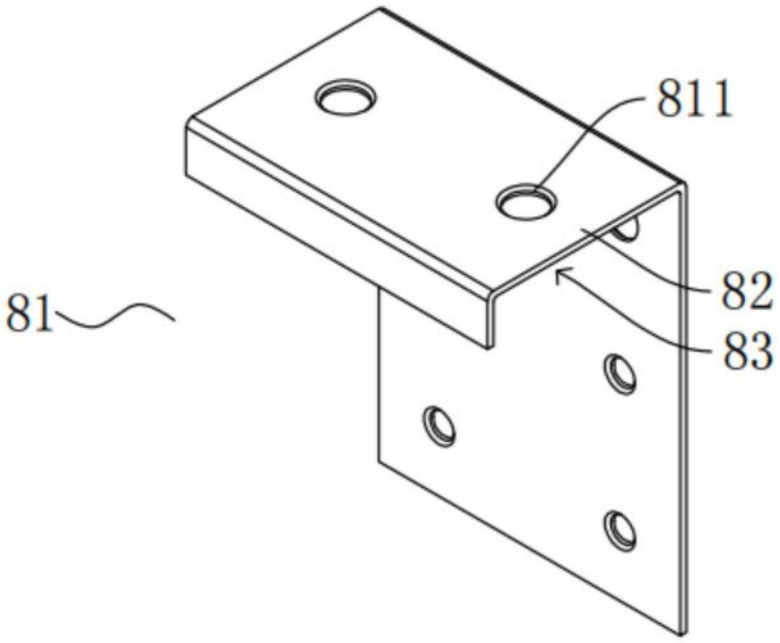


图17

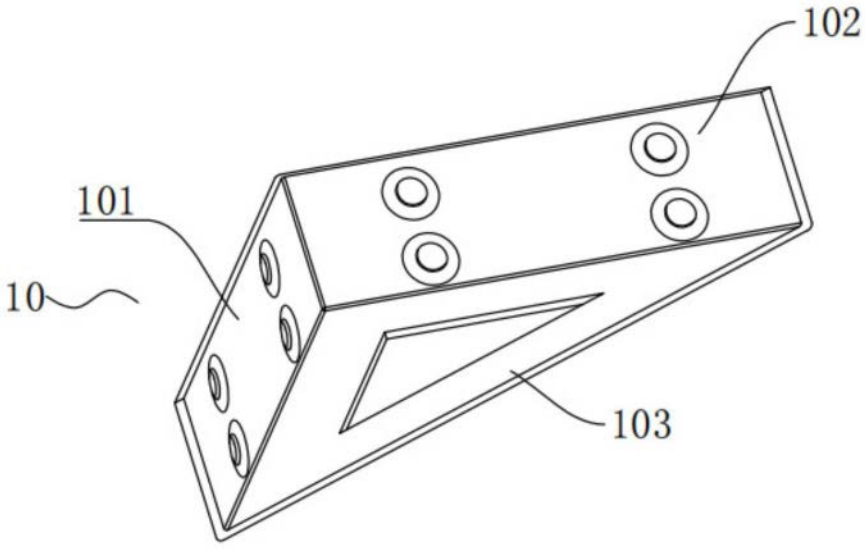


图18

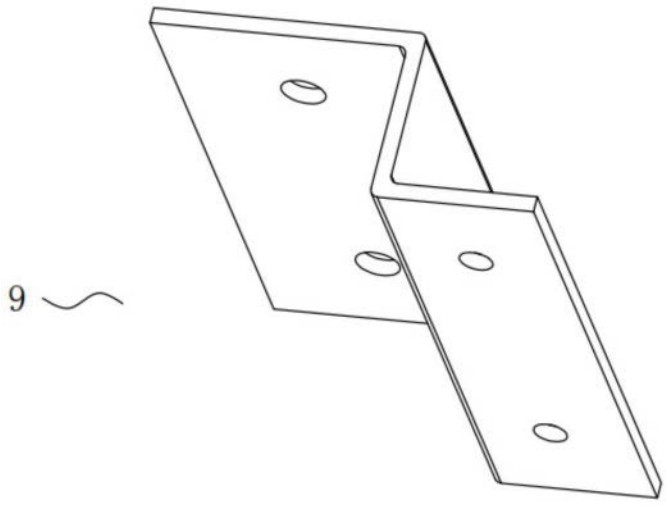


图19

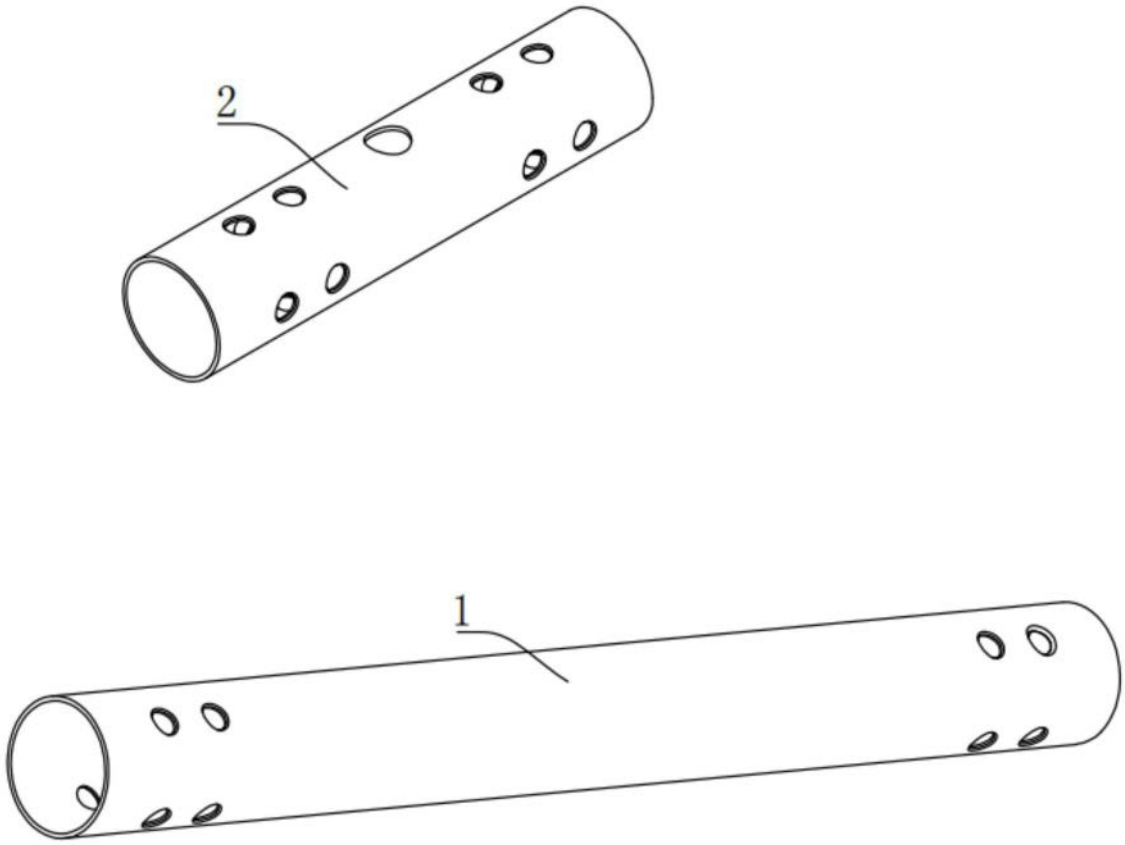


图20

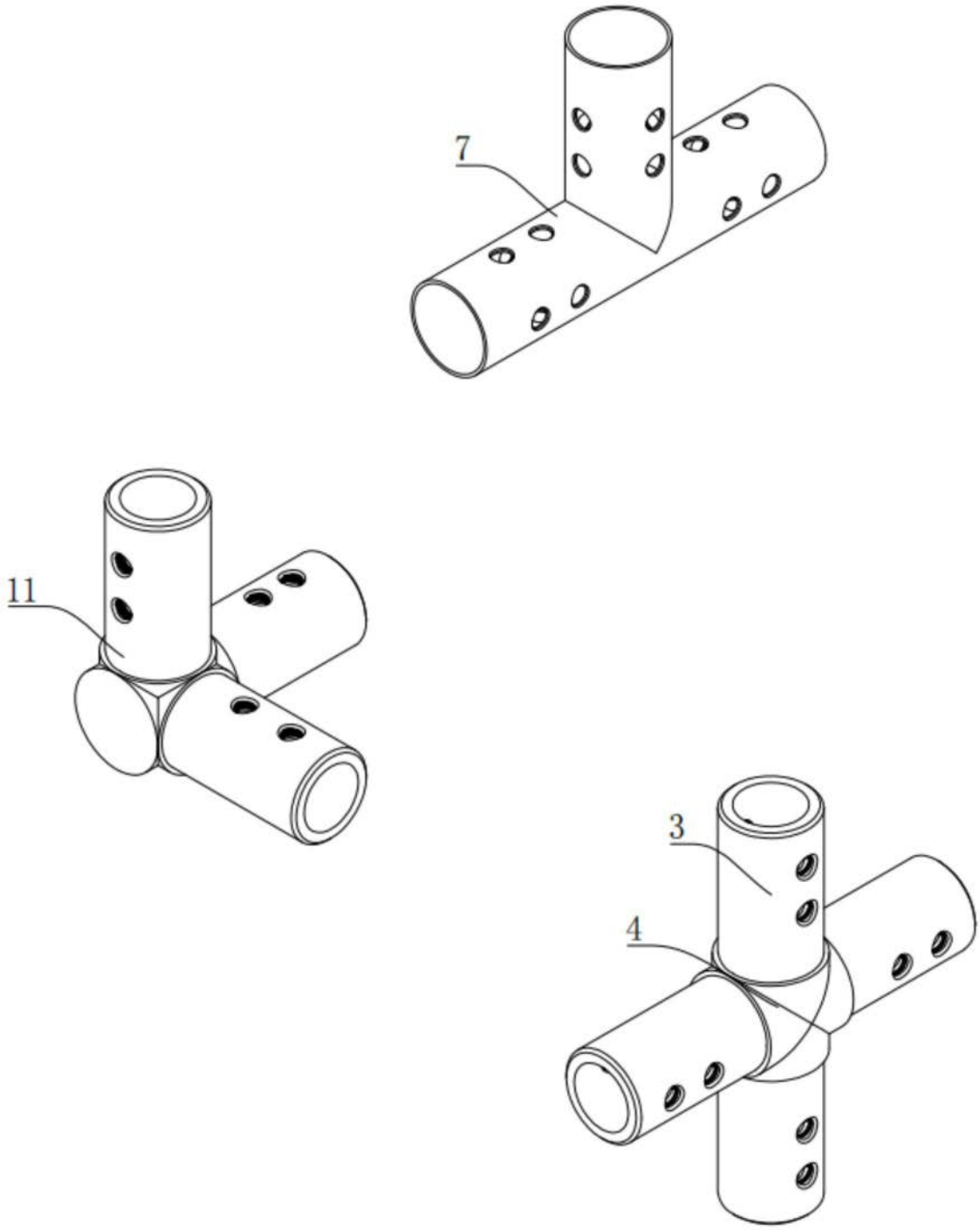


图21

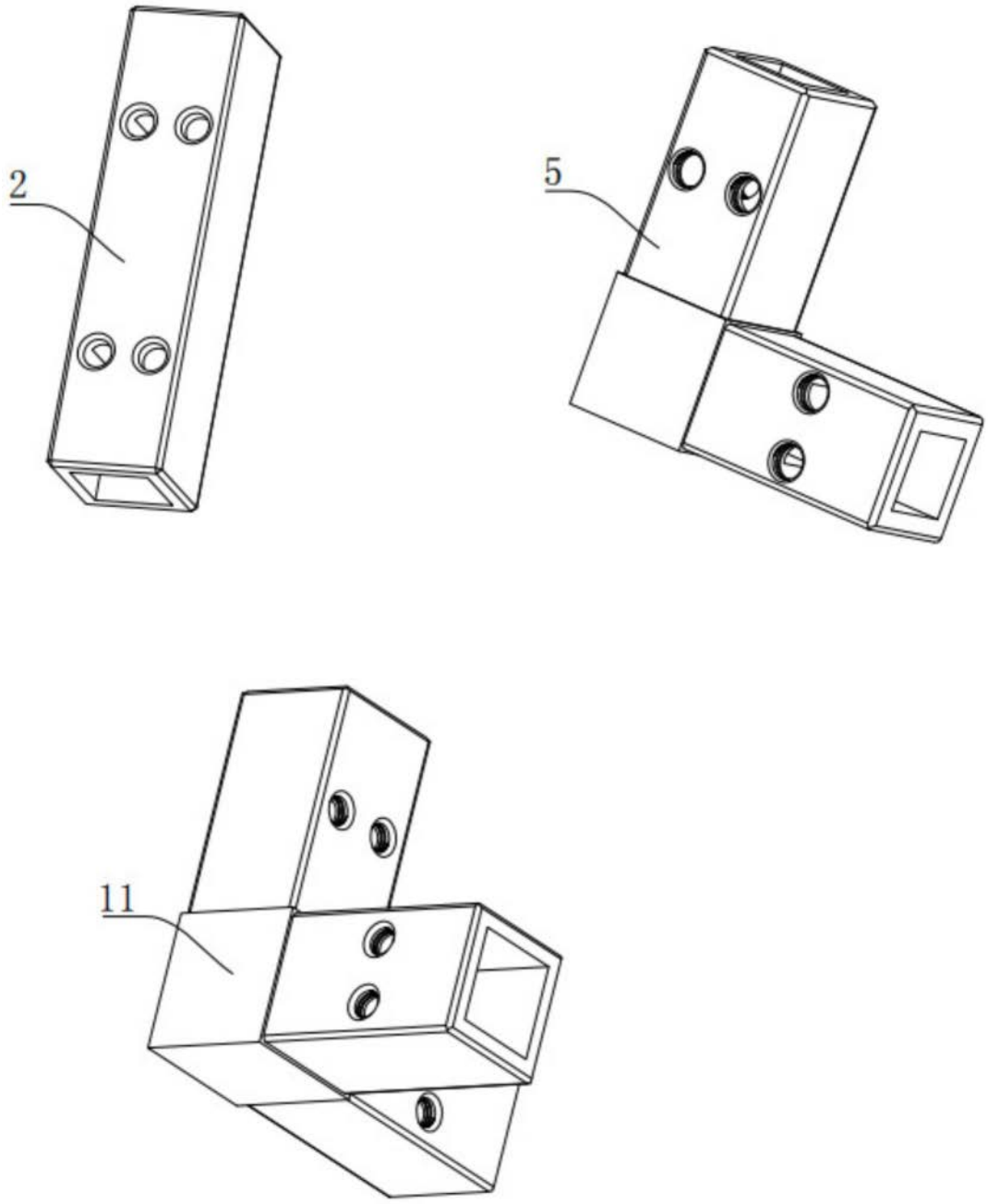


图22

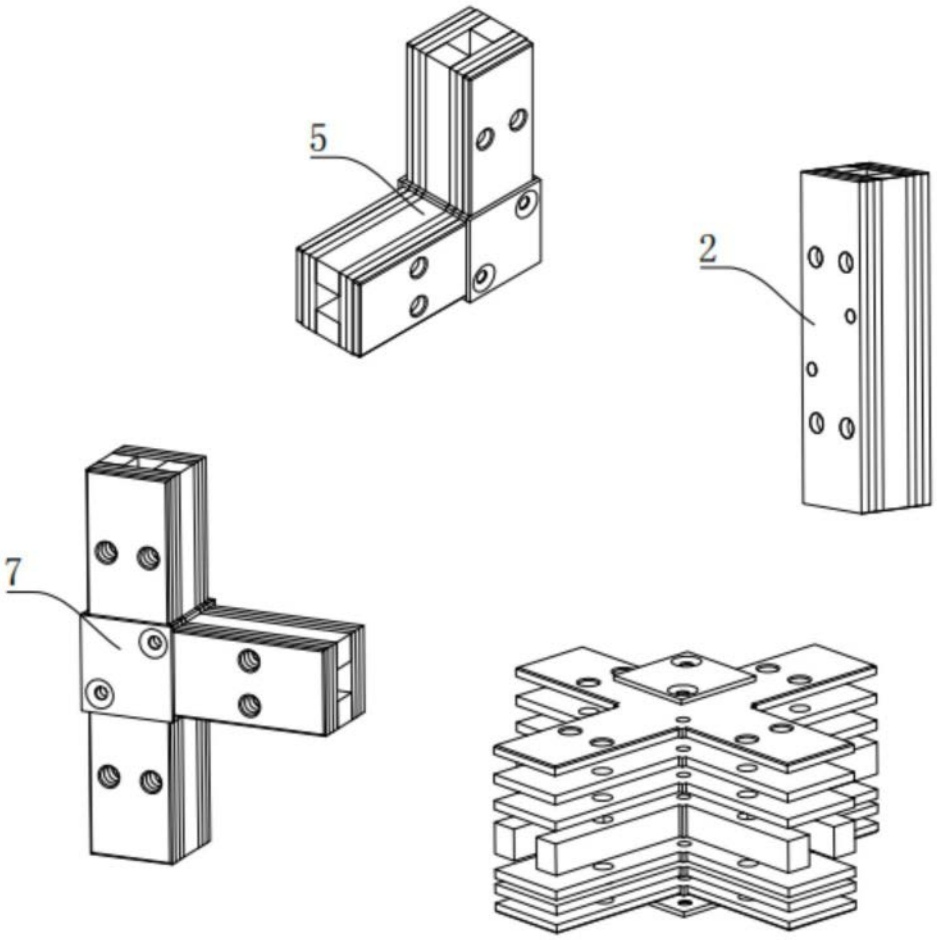


图23

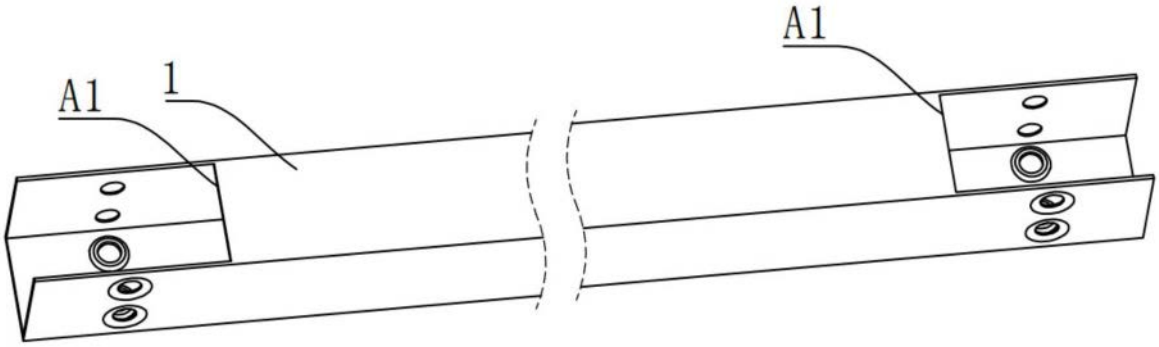


图24

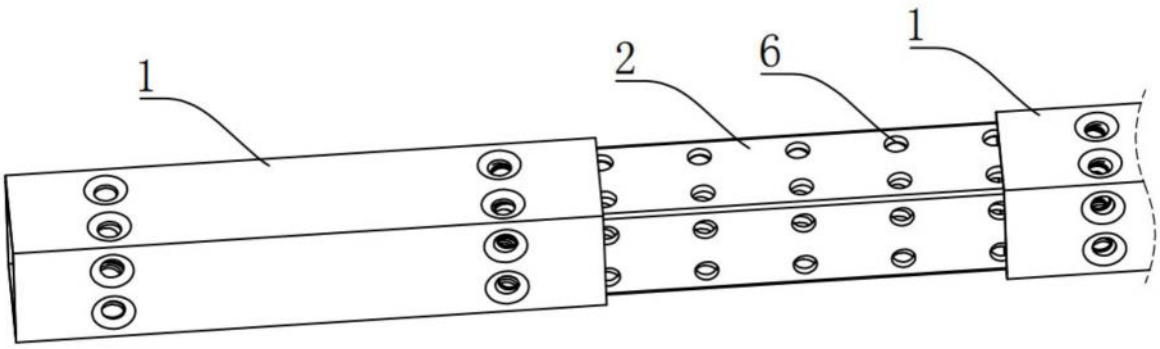


图25

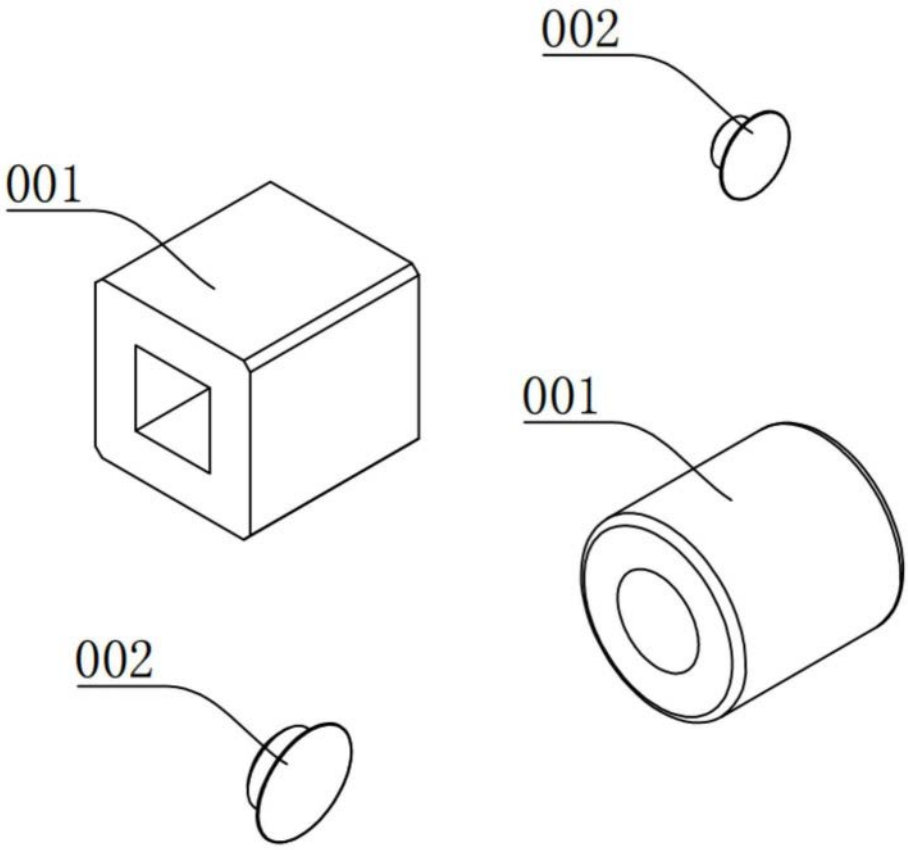


图26