



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202756364 U

(45) 授权公告日 2013. 02. 27

(21) 申请号 201220384844. 7

(22) 申请日 2012. 08. 04

(73) 专利权人 伍洲

地址 102218 北京市昌平区天通东苑二区
23 号楼 4 单元 302

专利权人 文征

(72) 发明人 文征 伍洲

(51) Int. Cl.

F16B 12/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

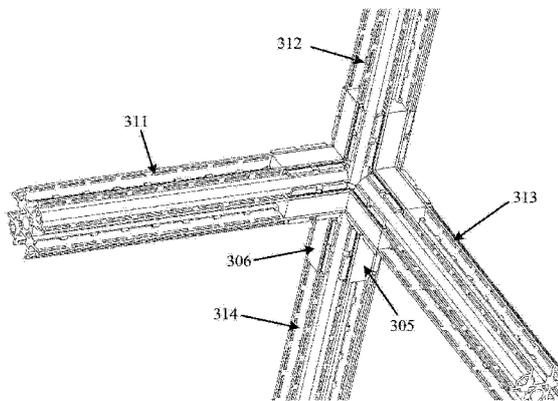
权利要求书 2 页 说明书 15 页 附图 20 页

(54) 实用新型名称

可拆装的连接装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可拆装的连接装置，包括连接件和至少两个支撑件，每个支撑件在纵向划分为等分的标准支撑单元，标准支撑单元至少包括两向限位部分，每一向限位部分至少包括：纵向限位机构、第一横向限位机构和第二横向限位机构。连接件用于安装在所述两个支撑件上以连接支撑件，包括至少两个等分的标准连接单元，每个标准连接单元至少包括：纵向辅限位机构，与所述标准支撑单元的纵向限位机构相合；第一横向辅限位机构，与所述标准支撑单元的第一横向限位机构相合；第二横向辅限位机构，与所述标准支撑单元的第二横向限位机构相合。利用本实用新型，可以根据所述支撑件和连接件组装成各种构造和尺寸的家具，并且拆装便捷，家具的构造灵活。



1. 一种可拆装的连接装置,其特征在于,该装置包括:

至少两个支撑件,每个支撑件在纵向划分为等分的标准支撑单元,所述标准支撑单元至少包括两向限位部分,每一向限位部分至少包括:纵向限位机构、第一横向限位机构和第二横向限位机构;所述纵向、第一横向、第二横向互相垂直;

连接件,用于安装在所述两个支撑件上以连接支撑件;

所述连接件包括至少两个等分的标准连接单元,每个标准连接单元至少包括:

纵向辅限位机构,在所述连接件安装在所述支撑件上时,与所述标准支撑单元的纵向限位机构相合,用于限制所述支撑件和连接件在纵向的移动;

第一横向辅限位机构,在所述连接件安装在所述支撑件上时,与所述标准支撑单元的第一横向限位机构相合,用于限制所述支撑件和连接件在第一横向的移动;

第二横向辅限位机构,在所述连接件安装在所述支撑件上时,与所述标准支撑单元的第二横向限位机构相合,用于限制所述支撑件和连接件在第二横向的移动。

2. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述标准支撑单元包括二向限位部分、或者包括三向限位部分、或包括四向限位部分;

所述每一向限位部分的标准支撑单元都具有所述的纵向、第一横向、和第二横向的限位机构,且每一向限位部分的构造相同。

3. 根据权利要求2所述的装置,其特征在于,所述标准支撑单元包括四向限位部分时,其长度为 D ,该标准支撑单元的横截面外接正方形的边长为 d , D 和 d 满足: $nD=d$,其中 n 为自然数。

4. 根据权利要求2所述的装置,其特征在于,

所述标准支撑单元包括二向限位部分时,该支撑件的两个背面上具有纵向的肋或插槽;且该装置进一步包括横截面呈“L”型的面板,该“L”型面板的两个平面上具有与所述包括二向限位部分的支撑件的两个背面上的肋或插槽位置相合的插槽或插头;该“L”型面板扣于所述包括二向限位部分的支撑件上时,所述支撑件两个背面上的肋分别插入该“L”型面板两个平面上的插槽中,或者该“L”型面板两个平面上的插头插入所述支撑件两个背面上的插槽中;

所述标准支撑单元包括三向限位部分时,该支撑件的背面上具有纵向的肋或插槽;且该装置进一步包括横截面呈“一”型的面板,该“一”型面板上具有与所述包括三向限位部分的支撑件的背面上的肋或插槽位置相合的插槽或插头;该“一”型面板扣于所述支撑件上时,所述支撑件背面上的肋插入该“一”型面板上的插槽中,或者该“一”型面板上的插头插入所述支撑件背面上的插槽中。

5. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述连接件的纵向截面为“一”字形,或者为“L”字形,或者为“T”字形;

所述连接件的纵向截面为“T”字形时:该连接件包括相互垂直的第一连接部分和第二连接部分,所述第一连接部分包括至少两个等分的标准连接单元,所述第二连接部分为一连接杆,且所述支撑件具有与该连接杆相合的纵向中孔,在组装时,该连接杆插入支撑件的纵向中孔内。

6. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,该装置进一步包括挂件,用于安装在所述支撑件上,用于支撑内部功能构件;

所述挂件包括限位部分和支架部分,其中的限位部分包括:

纵向辅限位机构,在所述挂件安装在所述支撑件上时,与所述标准支撑单元的纵向限位机构相合,用于限制所述支撑件和挂件在纵向的移动;

第一横向辅限位机构,在所述挂件安装在所述支撑件上时,与所述标准支撑单元的第一横向限位机构相合,用于限制所述支撑件和挂件在第一横向的移动;

第二横向辅限位机构,在所述挂件安装在所述支撑件上时,与所述标准支撑单元的第二横向限位机构相合,用于限制所述支撑件和挂件在第二横向的移动。

7. 根据权利要求 1 或 6 所述的装置,其特征在于,

所述纵向限位机构为凸块或凹槽,所述纵向辅限位机构为与所述纵向限位机构相合的凹槽或凸块;

所述第一横向限位机构为凹槽或凸块,所述第一横向辅限位机构为与所述第一横向限位机构相合的凸块或凹槽。

8. 根据权利要求 1 或 6 所述的装置,其特征在于,所述第二横向限位机构为插孔,所述第二横向辅限位机构为与所述第二横向限位机构相合的插孔或插槽,且该装置进一步包括插销,用于插入所述第二横向限位机构和所述第二横向辅限位机构的插孔或插槽内。

9. 根据权利要求 8 所述的装置,其特征在于,所述插销包括止回装置,用于卡住所述第二横向限位机构或第二横向辅限位机构,防止插销回退。

10. 根据权利要求 8 所述的装置,其特征在于,

所述插销端部具有纵向的插头;

该装置进一步包括面板,面板上具有与所述支撑件上的第二横向限位机构的插孔位置对应的纵向插槽,所述插销端部的插头插入所述面板的插槽内;

或者,所述插销端部具有纵向的插槽,所述面板上具有与所述支撑件上的第二横向限位机构的插孔位置对应的纵向插头,所述面板的插头插入插销端部的插槽内。

可拆装的连接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及器具制造领域,尤其涉及一种用于制造器具的可拆装的连接装置。

背景技术

[0002] 在器具制造领域,通常某一构造的器具都是由相应结构的部件组成。

[0003] 例如在家具制作领域,目前在市场上最常见的是可拆装的板式家具。板式家具由各种连接件和板材组成,这些部件通常在工厂中完成生成,在使用时通过各种连接件将板材连接到一起组成家具,如立柜、书柜等。

[0004] 但是,现有的板式家具具有许多不足之处。

[0005] 其中一个主要的缺点是:板式家具虽然可以拆装,但是为了组装成各种款式,各款式家具的部件如连接件和板材都不相同,都不是标准部件,因此部件的标准化程度很低,不能批量生产;同种连接件和板材不能组装成不同构造和尺寸的家具。

[0006] 另外,现有的板式家具还有如下缺点:

[0007] 1) 由于家具尺寸比较大,面板的长宽不能改变,所以还是需要大型专用运输车辆,多人、专人安装,使用专用工具。

[0008] 2) 板式家具在组装时,需要各种组装工具、且需要多人才能将所述连接件和板材组装起来,不能仅通过手工插拔等操作组装,拆卸时也需要相应的工具。因此拆装复杂。

[0009] 3) 如果板式家具在使用期间,局部由于某种原因受到损坏,则由于拆装不方便,很难将局部的部件拆下来替换新的部件,因此维护成本很高。出现这种情况时,用户通常只能继续将就使用。如果是家具表面受到损害会影响家具美观,如果结构出现损坏,继续使用可能加剧损坏,导致人身安全问题。

[0010] 4) 板式家具外观和内部结构不能变化,不能满足使用者使用要求的变化。在使用期间,如果屋内需要重新布置,板式家具不易满足新的布置需求;长时间使用同样的家具会产生审美疲劳。板式家具一旦淘汰,就会全部丢弃。不利于节约,还会污染环境。

[0011] 5) 板式家具定制家具的生产周期长。

实用新型内容

[0012] 有鉴于此,本实用新型的主要目的在于提供一种可拆装的连接装置,既可以提高部件的标准化程度,又可以组装成构造更加丰富灵活的器具。

[0013] 为了实现上述实用新型目的,本实用新型的主要技术方案为:

[0014] 一种可拆装的连接装置,该装置包括:

[0015] 至少两个支撑件,每个支撑件在纵向划分为等分的标准支撑单元,所述标准支撑单元至少包括两向限位部分,每一向限位部分至少包括:纵向限位机构、第一横向限位机构和第二横向限位机构;所述纵向、第一横向、第二横向互相垂直;

[0016] 连接件,用于安装在所述两个支撑件上以连接支撑件;

- [0017] 所述连接件包括至少两个等分的标准连接单元,每个标准连接单元至少包括:
- [0018] 纵向辅限位机构,在所述连接件安装在所述支撑件上时,与所述标准支撑单元的纵向限位机构相合,用于限制所述支撑件和连接件在纵向的移动;
- [0019] 第一横向辅限位机构,在所述连接件安装在所述支撑件上时,与所述标准支撑单元的第一横向限位机构相合,用于限制所述支撑件和连接件在第一横向的移动;
- [0020] 第二横向辅限位机构,在所述连接件安装在所述支撑件上时,与所述标准支撑单元的第二横向限位机构相合,用于限制所述支撑件和连接件在第二横向的移动。
- [0021] 在一种优选实施方式中,所述标准支撑单元包括二向限位部分、或者包括三向限位部分、或包括四向限位部分;
- [0022] 所述每一向限位部分的标准支撑单元都具有所述的纵向、第一横向、和第二横向的限位机构,且每一向限位部分的构造相同。
- [0023] 在一种优选实施方式中,所述标准支撑单元包括四向限位部分时,其长度为 D ,该标准支撑单元的横截面外接正方形的边长为 d , D 和 d 满足 $nD=d$,其中 n 为自然数。
- [0024] 在一种优选实施方式中,所述标准支撑单元包括二向限位部分时,该支撑件的两个背面上具有纵向的肋或插槽;且该装置进一步包括横截面呈“L”型的面板,该“L”型面板的两个平面上具有与所述包括二向限位部分的支撑件的两个背面上的肋或插槽位置相合的插槽或插头;该“L”型面板扣于所述包括二向限位部分的支撑件上时,所述支撑件两个背面上的肋分别插入该“L”型面板两个平面上的插槽中,或者该“L”型面板两个平面上的插头插入所述支撑件两个背面上的插槽中;
- [0025] 所述标准支撑单元包括三向限位部分时,该支撑件的背面上具有纵向的肋或插槽;且该装置进一步包括横截面呈“一”型的面板,该“一”型面板上具有与所述包括三向限位部分的支撑件的背面上的肋或插槽位置相合的插槽或插头;该“一”型面板扣于所述支撑件上时,所述支撑件背面上的肋插入该“一”型面板上的插槽中,或者该“一”型面板上的插头插入所述支撑件背面上的插槽中。
- [0026] 在一种优选实施方式中,所述连接件的纵向截面为“一”字形,或者为“L”字形,或者为“T”字形;
- [0027] 所述连接件的纵向截面为“T”字形时:该连接件包括相互垂直的第一连接部分和第二连接部分,所述第一连接部分包括至少两个等分的标准连接单元,所述第二连接部分为一连接杆,且所述支撑件具有与该连接杆相合的纵向中孔,在组装时,该连接杆插入支撑件的纵向中孔内。
- [0028] 在一种优选实施方式中,该装置进一步包括挂件,用于安装在所述支撑件上,用于支撑内部功能构件;
- [0029] 所述挂件包括限位部分和支架部分,其中的限位部分包括:
- [0030] 纵向辅限位机构,在所述挂件安装在所述支撑件上时,与所述标准支撑单元的纵向限位机构相合,用于限制所述支撑件和挂件在纵向的移动;
- [0031] 第一横向辅限位机构,在所述挂件安装在所述支撑件上时,与所述标准支撑单元的第一横向限位机构相合,用于限制所述支撑件和挂件在第一横向的移动;
- [0032] 第二横向辅限位机构,在所述挂件安装在所述支撑件上时,与所述标准支撑单元的第二横向限位机构相合,用于限制所述支撑件和挂件在第二横向的移动。

[0033] 在一种优选实施方式中,所述纵向限位机构为凸块或凹槽,所述纵向辅限位机构为与所述纵向限位机构相合的凹槽或凸块;

[0034] 所述第一横向限位机构为凹槽或凸块,所述第一横向辅限位机构为与所述第一横向限位机构相合的凸块或凹槽。

[0035] 在一种优选实施方式中,所述第二横向限位机构为插孔,所述第二横向辅限位机构为与所述第二横向限位机构相合的插孔或插槽,且该装置进一步包括插销,用于插入所述第二横向限位机构和所述第二横向辅限位机构的插孔或插槽内。

[0036] 在一种优选实施方式中,所述插销包括止回装置,用于卡住所述第二横向限位机构或第二横向辅限位机构,防止插销回退。

[0037] 在一种优选实施方式中,所述插销端部具有纵向的插头;

[0038] 该装置进一步包括面板,面板上具有与所述支撑件上的第二横向限位机构的插孔位置对应的纵向插槽,所述插销端部的插头插入所述面板的插槽内;

[0039] 或者,所述插销端部具有纵向的插槽,所述面板上具有与所述支撑件上的第二横向限位机构的插孔位置对应的纵向插头,所述面板的插头插入插销端部的插槽内。

[0040] 本实用新型中,由于每个支撑件及连接件都包括等分的标准支撑单元和标准连接单元,所述标准支撑单元又至少包括两个方向上的限位部分,所述标准支撑单元的每一向限位部分和标准连接单元在纵向、第一横向和第二横向上进行限位,从而实现支撑件的相对固定,在组装器具如家具时,可以根据需要的器具尺寸和构造决定标准支撑单元的数量,因此可以根据所述支撑件和连接件组装成各种构造和尺寸的器具(如家具),并且拆装便捷,所组成而成的器具(如家具)的构造灵活,同时,所述连接件和支撑件分别由标准连接单元和标准支撑单元构成,其部件(包括支撑件和连接件)的标准化程度高,方便批量生产,因此生产成本低廉。

[0041] 另外,本实用新型还具有如下优点:

[0042] 由于大尺寸器具(如家具)可以由多组支撑件及连接件组成,拆卸下来的支撑件的尺寸相对较小,方便搬运和运输。

[0043] 由于所述纵向、第一横向通过手工插拔即可拆装,所述第二横向的插销也可以通过手工插拔,因此由本实用新型所述的连接装置组装器具(如家具),不需要任何工具,由手工完成,拆装方便。所需的人力也较少,而且由于三向限位固定,其构造牢固。

[0044] 由本实用新型所述的连接装置组装而成的器具(如家具),如有损坏,只需更换其中损坏的支撑件、连接件、或面板等部件,由于其拆装方便,因此维护成本低廉。

[0045] 由于本实用新型拆装方便,构造灵活,可以根据室内的布局随时随意变换家具外观和内部结构。作为支撑的主体结构不会淘汰,若需改变外观和结构,只需要重新安装或者换上新的面板即可,产生废物很少,节省资金。

[0046] 由于本实用新型的支撑件和连接件都可以做成标准件,用这些标准件可以组装成各种构造的器具例如家具来。因此,本实用新型不需要到工厂定制家具,不需要等待定制家具的生产周期。

附图说明

[0047] 图1为本实用新型所述支撑件包括呈“十”字型的四向限位部分的第一实施例的

轴测图；

- [0048] 图 2 为图 1 所述支撑件的俯视图；
- [0049] 图 3 为图 1 所述支撑件的左视图；
- [0050] 图 4 为所述第一实施例中的一种连接件的两个角度的轴测图；
- [0051] 图 5 为图 4 所述连接件的正视图和右视图；
- [0052] 图 6 为所述第一实施例中所述连接件安装在所述支撑件上组成一个家具骨架的第一示意图；
- [0053] 图 7 为所述第一实施例中的所述插销的正视图和在一个角度的轴测图；
- [0054] 图 8 为另一实施例中所述插销的正视图和在一个角度的轴测图；
- [0055] 图 9 为所述第一实施例中所述连接件安装在支撑件上组成一个家具骨架的第二示意图；
- [0056] 图 10 为上述第一实施例中所述连接件安装在支撑件上组成一个家具骨架的第三示意图；
- [0057] 图 11 为本实用新型所述一种支撑件的标准支撑单元的尺寸比例示意图；
- [0058] 图 12 为所述呈“一”型的一种连接件的一个角度的轴测图和正视图；
- [0059] 图 13 为图 12 所述连接件另一个角度的轴测图；
- [0060] 图 14 为所述纵向截面呈“一”字形的连接件加长支撑件长度的一种组装示意图；
- [0061] 图 15a 为本实用新型所述连接芯的一种轴测图；
- [0062] 图 15b 为通过所述连接芯加固支撑件连接的组装示意图；
- [0063] 图 16a 为所述呈“T”型的一种连接件的两个角度的轴测图；
- [0064] 图 16b 为图 16a 所述连接件的左视图和正视图；
- [0065] 图 16c 为所述纵向截面呈“T”字形的连接件连接支撑件的组装示意图；
- [0066] 图 17 为本实用新型所述支撑件包括呈“T”型的三向限位部分的一种轴测图；
- [0067] 图 18 为图 17 所述支撑件的一种主视图；
- [0068] 图 19a 为图 18 所述支撑件的左视图；
- [0069] 图 19b 为支撑件各个方向限位部分之间连接构造的两种变换形式的侧视图；
- [0070] 图 20 为本实用新型所述支撑件包括呈“L”型的二向限位部分的一种轴测图；
- [0071] 图 21 为图 20 所述支撑件的一种主视图；
- [0072] 图 22 为图 21 所述支撑件的左视图；
- [0073] 图 23 为本实用新型所述一种面板的两个角度的轴测图；
- [0074] 图 24 为图 23 所述面板的底视图；
- [0075] 图 25 为本实施例中所述插销的两个角度的轴测图；
- [0076] 图 26 为图 25 所述插销的底视图；
- [0077] 图 27 为所述面板安装到由所述支撑件和连接件组成的家具框架上的一种示意图；
- [0078] 图 28 为所述标准支撑单元包括呈“L”型的二向限位部分的支撑件的一种轴测图；
- [0079] 图 29 为所述图 28 所述支撑件的左视图；
- [0080] 图 30 为包括呈“L”型的二向限位部分的支撑件对应安装的面板的轴测图；
- [0081] 图 31 为图 30 所述面板的左视图；

- [0082] 图 32 为图 30 所述面板安装在图 28 所述支撑件上的一种示意图；
- [0083] 图 33 为所述标准支撑单元包括呈“T”型的三向限位部分的支撑件的一种轴测图；
- [0084] 图 34 为所述图 33 所述支撑件的左视图；
- [0085] 图 35 为包括呈“T”型的三向限位部分的支撑件对应安装的面板的轴测图；
- [0086] 图 36 为图 35 所述面板的右视图；
- [0087] 图 37 为图 35 所述面板安装在图 33 所述支撑件上的一种示意图；
- [0088] 图 38 为一种挂件的两个角度的轴测图；
- [0089] 图 39 为图 38 所述挂件的侧视图；
- [0090] 图 40 为图 38 所述挂件安装在所述支撑件上的一种示意图；
- [0091] 图 41 为所述支撑件包括呈“十”字型的四向限位部分的一种实施例的轴测图；
- [0092] 图 42 为图 41 所述支撑件的俯视图；
- [0093] 图 43 为图 41 所述支撑件的左视图；
- [0094] 图 44 为所述第六实施例中的与所述支撑件相配合的一种连接件的两个角度的轴测图；
- [0095] 图 45 为图 44 所述连接件的正视图和右视图；
- [0096] 图 46 为上述第六实施例中所述连接件安装在所述支撑件上组成一个家具骨架的一种示意图；
- [0097] 图 47 为所述支撑件包括呈“十”字型的四向限位部分的一种实施例的轴测图；
- [0098] 图 48 为图 47 所述支撑件的正视图和右视图；
- [0099] 图 49 为所述第七实施例中的与所述支撑件相配合的一种连接件的两个角度的轴测图；
- [0100] 图 50 为图 49 所述连接件的正视图和右视图；
- [0101] 图 51 为上述第七实施例中所述连接件安装在所述支撑件上组成一个家具骨架的一种示意图。

具体实施方式

- [0102] 下面通过具体实施例和附图对本实用新型做进一步详细说明。
- [0103] 本实用新型的核心技术方案是公开了一种可拆装的连接装置，该装置包括：
- [0104] 至少两个支撑件，每个支撑件在纵向划分为等分的标准支撑单元，所述标准支撑单元至少包括两向限位部分，每一向限位部分至少包括：纵向限位机构、第一横向限位机构和第二横向限位机构；所述纵向、第一横向、第二横向互相垂直；
- [0105] 连接件，用于安装在所述两个支撑件上以连接支撑件；
- [0106] 所述连接件包括至少两个等分的标准连接单元，每个标准连接单元至少包括：
- [0107] 纵向辅限位机构，在所述连接件安装在所述支撑件上时，与所述标准支撑单元的纵向限位机构相合，用于限制所述支撑件和连接件在纵向的移动；
- [0108] 第一横向辅限位机构，在所述连接件安装在所述支撑件上时，与所述标准支撑单元的第一横向限位机构相合，用于限制所述支撑件和连接件在第一横向的移动；
- [0109] 第二横向辅限位机构，在所述连接件安装在所述支撑件上时，与所述标准支撑单元的第二横向限位机构相合，用于限制所述支撑件和连接件在第二横向的移动。

[0110] 本实用新型所述的可拆装的连接装置可以作为各种器具的基本组成部件从而组装成相应的器具。最典型的应用就是在家具制造领域,本实用新型所述的连接件和支撑件可以作为组成家具的基本部件,根据家具的尺寸和构造选定所述支撑件和连接件的数量,以及支撑件中标准支撑单元的数量和连接件中标准连接单元的数量,从而可以根据组装成各种构造和尺寸的家具。

[0111] 除了家具制造领域,本实用新型的可拆装的连接装置还可以应用到其它器具的制造和组装领域,例如建材领域中的建材器具的龙骨及其扣板的制作和组装,建筑领域中的建筑器械和器具的制作和组装,工业生产中的工业器具的制造和组装等等。只要是具有框架式结构的器具的制造和组装,本实用新型所述的连接装置都可以应用其中。

[0112] 以下实施例主要以在家具制造和组装领域为例,说明本实用新型所述的连接装置。

[0113] 本实用新型中,所述支撑件至少包括两向限位部分,也就是说每个标准支撑单元至少包括两向限位部分,即从支撑件的横截面上看,至少有朝向两个方向的限位部分。较优的实施例中,所述标准支撑单元可以包括两向限位部分,也可以包括三向限位部分,也可以包括四向限位部分,当然根据组装需要也可以包括五向、六向或其它向数的限位部分。所述每向限位部分之间的角度也可以根据组装需要决定,当然在一种优选实施例中可以是成直角的。

[0114] 例如,在优选实施例中,从所述支撑件的横截面上看,所述标准支撑单元包括呈“L”型的二向限位部分、或者包括呈“T”型的三向限位部分、或包括呈“十”字型的四向限位部分。

[0115] 不论所述支撑件包括几个方向的限位部分,其中每一向限位部分的支撑件都具有所述的纵向、第一横向、和第二横向的限位机构,且每一向限位部分的构造相同。这样就可以组装成任意的立方体。

[0116] 下面分别介绍本实用新型的各种实施例。

[0117] 第一实施例:

[0118] 图1为本实用新型所述支撑件包括呈“十”字型的四向限位部分的第一实施例的轴测图;图2为图1所述支撑件的俯视图;图3为图1所述支撑件的左视图。参见图1~图3所示,所述支撑件311在纵向划分为等分的标准支撑单元,如图2的竖向虚线将所述支撑件311划分为10个相同尺寸和构造的标准支撑单元。所述标准支撑单元是构成所述支撑件311的基本单元,支撑件311的长度由所述标准支撑单元的数量决定。但是所述划分只是为了清楚地描述标准支撑单元的概念,实际上一个支撑件311是一个整体,该支撑件311中的各标准支撑单元之间是不可分割的。

[0119] 下面以其中的一个标准支撑单元100的结构为例进行说明。所述支撑件311上所划分的每一个标准支撑单元的结构都相同。

[0120] 如图3所示,所述支撑件311包括四个方向的限位部分,即其横截面呈“十”字型的四向限位部分,所述四向是指有上下左右四个方向。所述支撑件在这四个方向上的每一向(每一个方向的简称)都具有构造相同的限位部分,其中每一向限位部分都包括纵向、第一横向、和第二横向的限位机构。下面以向上的方向为例对所述支撑件在一个方向上的限位部分中的纵向、第一横向、和第二横向的限位机构进行说明。

[0121] 对于所述向上方向的支撑件的限位部分,如图 1 至图 3 中的虚线箭头所示,所述纵向是指沿着所述支撑件纵轴的方向 Z 及其反向,所述第一横向是指横截面的方向 X 及其反向,所述第二横向是指横截面的方向 Y 及其反向。在本实施例所述的标准支撑单元 100 中,所述第一横向限位机构为一个沿着支撑件纵向的一个长条状的凹槽 101;所述纵向限位机构为所述凹槽 101 内侧的两个凹槽 102,由于支撑件由多个相同构造的标准支撑单元组成,因此整个支撑件的纵向限位机构为所述凹槽 101 内侧两边缘的两排凹槽;所述第二横向限位机构为在所述凹槽 101 的两侧壁上的插孔 103,因此整个支撑件的第二横向限位机构为所述凹槽 101 两侧壁上的两排插孔。

[0122] 图 4 为所述第一实施例中的一种连接件的两个角度的轴测图;图 5 为图 4 所述连接件的正视图和右视图;其中图 5 左侧为正视图,图 5 右侧为右视图。参见图 4 和图 5 所示,所述连接件的纵向截面呈“L”字形。本实用新型所述连接件包括至少两个等分的标准连接单元。如该实施例中,所述“L”字形的连接件的两个边相互垂直,如图 5 左侧的正视图中的虚线将该连接件的两个边划分为 4 个等分的标准连接单元 211、212、213、和 214,且每一个边上都有两个标准连接单元(当然,每个边上也可以只有一个标准连接单元,但是每个边上都有两个或两个以上的标准连接单元所组装的家具要相对稳固些),一个边 301 上是 211 和 212,另一个边 302 上是 213 和 214,其中“L”字形的连接部分 215 用于连接这两个边。所述标准连接单元是构成所述连接件的基本单元,连接件两个边上的长度由所述标准连接单元的数量决定。但是所述用虚线划分只是为了清楚地描述标准连接单元的概念,实际上一个连接件是一个整体,该连接件中的各标准连接单元之间是不可分割的。

[0123] 下面以其中一个标准连接单元 211 的结构为例进行说明。所述连接件上的每一个等分的标准连接单元的结构都相同。

[0124] 参见图 4 和图 5 所示,对于所述标准连接单元 211,其纵向为方向 Z2 及其反向,其第一横向为方向 X2 及其反向,其第二横向为方向 Y2 及其反向。在该标准连接单元 211 中,所述第一横向辅限位机构为沿着该标准连接单元纵向的长条状的凸块 201,如图 5 右侧的右视图所示,其横截面与图 3 所述标准支撑单元的第一横向限位机构的长条状的凹槽 101 的横截面的大小和形状正好相合,在所述连接件安装在所述支撑件上时,该凸块 201 正好可以插入该凹槽 101 中,从而限制所述支撑件和连接件在第一横向的移动。该标准连接单元 211 中的所述纵向辅限位机构为所述凸块 201 纵向两边突出的小凸块 202,该小凸块 202 正好与所述标准支撑单元的纵向限位机构即凹槽 102 相合,即该小凸块 202 长度和凹槽 102 的长度正好相同,在所述连接件安装在所述支撑件上时,该小凸块 202 正好可以插入所述凹槽 102 中,从而限制所述支撑件和连接件在纵向的移动。该标准连接单元 211 中的所述第二横向辅限位机构为插孔 203,该插孔 203 和所述标准支撑单元上的第二横向限位机构即插孔 103 相合,其大小形状相同,在所述连接件安装在所述支撑件上时,所述插孔 103 和插孔 203 正好重合相对。本实施例中,还需进一步包括插销,可以作为所述第二横向辅限位机构的附属零件,用于插入所述第二横向限位机构的插孔 103 和所述第二横向辅限位机构的插孔 203 内,以限制所述支撑件和连接件在第二横向的移动,当然也可以限制所述支撑件和连接件在纵向的移动。当然,所述连接件上的第二横向辅限位机构的插孔 203 也可以用插槽来代替,可以达到相同的限位效果。

[0125] 图 6 为上述第一实施例中所述连接件安装在所述支撑件上组成一个家具骨架的

第一示意图。参见图 1~图 6,所述“L”字形的连接件上的一边 301 可以垂直插入所述支撑件 311 的一个方向上的限位部分,不需要借助任何工具就可以手工插入。相对于该连接件的一边 301 和所述支撑件 311 来讲,如图 6 中的虚线箭头所示,所述纵向是指方向 Z3 及其反向,所述第一横向是指横截面的左右方向 X3 及其反向,所述第二横向是指横截面的上下方向 Y3 及其反向。其中,所述连接件一边 301 的第一横向辅限位机构即所述长条状的凸块 201 插入所述支撑件 311 的第一横向限位机构即所述长条状的凹槽 101 中,用于限制所述连接件的一边 301 和支撑件 311 在所述第一横向即方向 X3 及其反向的移动;所述连接件的一边 301 的标准连接单元中的纵向辅限位机构即所述小凸块 202 插入所述支撑件 311 中对应的标准支撑单元的纵向限位机构中即所述小凹槽 102 中,用于限制所述连接件的一边 301 和支撑件 311 在所述纵向即方向 Z3 及其反向的移动。在插好后,所述连接件一边 301 上的第二横向辅限位机构即所述插孔 203 与支撑件 311 上对应的标准支撑单元的第二横向限位机构即所述插孔 103 对齐,所述插销 300 可以插入所述对齐的插孔内,用于限制所述支撑件 311 和连接件的一边 301 在第二横向即方向 Y3 及其反向的移动,当然也可以限制所述支撑件 311 和连接件一边 301 在纵向即方向 Z3 及其反向的移动。

[0126] 因此,由于本实用新型所述连接件和支撑件的特殊构造,从而不需要工具就可以将连接件和支撑件组装起来,而且在所述纵向、第一横向和第二横向上都相对固定。

[0127] 同理,所述“L”字形的连接件上的另一边 302 可以垂直插入另一支撑件 312 的一个方向上的限位部分,也不需要借助任何工具就可以手工插入。为了方便说明,相对于所述连接件另一边 302 和支撑件 312,所述纵向为 Y3 及其反向,所述第一横向为 X3 及其反向,所述第二横向为 Z3 及其反向。同理可以利用同样的插销 300 插入该支撑件 312 的第二横向限位机构和连接件另一边 302 的第二横向辅限位机构重合的插孔内,用于限制所述支撑件 312 和连接件另一边 302 在第二横向的移动。

[0128] 图 7 为所述第一实施例中的所述插销的正视图和在一个角度的轴测图。其中图 7 的左侧为其正视图,图 7 的右侧为其所述轴测图。参见图 7 所示,所述两个插销 300 用连杆 400 连接在了一起,其作用是受力面积大,在安装时方便手工操作。所述连杆 400 的横截面还可以起到卡位作用。当然本实用新型所述的插销也可以不用所述连杆 400 连接,在安装时一个一个地插上。

[0129] 在所述插销的另一种实施例中,还可以进一步包括止回装置,

[0130] 图 8 为另一实施例中所述插销的正视图和在一个角度的轴测图。其中图 8 左侧为该插销的正视图,图 8 右侧为该插销的所述轴测图。参见图 8,所述插销 500 的结构和图 7 中的插销 300 相似,区别之处在于,在其中的一个插销的头部还进一步包括一个止回装置 501,该止回装置 501 是一个具有弹性的卡件,当所述插销 500 插入所述插孔后,所述卡件会卡住所述第二横向限位机构的插孔的边缘,防止插销回退。当然,如果所述插销没有用连杆 400 成对连接,而是单独成为一个零件,则可以在每个插销的头部设置所述止回装置。

[0131] 图 9 为上述第一实施例中所述连接件安装在支撑件上组成一个家具骨架的第二示意图。由于所述第一实施例中,所述支撑件包括四个方向的限位部分,即从其横截面看,四个限位部分呈“十”字型的四向,相邻的两向相互垂直,因此,可以在所述支撑件 312 的 X3 的反方向上安装连接件 303 的一边,该连接件 303 的另一边安装在支撑件 313 上,所述支撑件 313 的 Z3 方向上安装另一连接件 304 的一边,该连接件 304 的另一边安装在所述支撑件

311 的 X3 的反方向上。从而,可以组成一个家具框角的骨架。

[0132] 图 10 为上述第一实施例中所述连接件安装在支撑件上组成一个家具骨架的第三示意图。图 10 在图 9 的基础上,进一步利用另一连接件 305 将所述支撑件 313 和另一支撑件 314 组装连接起来,并进一步利用一连接件 306 将所述支撑件 311 和所述支撑件 314 组装连接起来。从而可以进一步组成一个家具的横梁骨架。

[0133] 如上所述,由于每个支撑件都可划分为等分的标准支撑单元,因此可以根据需要的家具尺寸和构造选定支撑件上的标准支撑单元的数量,由支撑件和连接件组装成各种构造和尺寸的家具,并且拆装便捷,家具的构造灵活。

[0134] 在上述第一实施例中,为了能够使所述支撑件可以任意组装成家具的构件,需要进一步对其标准支撑单元的尺寸比例做出限定。假设所述支撑件上的一个标准支撑单元的长度为 D ,该标准支撑单元的横截面外接正方形的边长为 d , D 和 d 满足需要满足的关系是: $nD=d$,其中 n 为自然数。图 11 为本实用新型所述一种支撑件的标准支撑单元的尺寸比例示意图。参见图 11,所述支撑件的标准支撑单元的横截面外界正方形的边长 $d=2D$, D 为一个该标准支撑单元的长度。由于满足了所述 $nD=d$ 的关系,因此如图 11 所示,可以在所述支撑件 312 上的任意位置安装一个横向的支撑件 315,而其中的连接件和支撑件中的各项限位机构可以正好插入相合。由于这种尺寸标准和安装可以满足家具的任意框状组合形式,因此可以组装出任意框状的家具,组装灵活度很高。

[0135] 本实用新型中,也可以包括呈“一”型的连接件,图 12 为所述呈“一”型的一种连接件的一个角度的轴测图和正视图,其中图 12 左侧为该连接件的轴测图,图 12 右侧为该连接件的正视图;图 13 为图 12 所述连接件另一个角度的轴测图。参见图 12 和图 13 所示,所述连接件 600 的纵向截面呈“一”字形。本实用新型所述连接件包括至少两个等分的标准连接单元,如该实施例中,如图 12 右侧的正视图中所述的虚线将该连接件划分为 2 个等分的标准连接单元 601、602。所述标准连接单元是构成所述连接件的基本单元,连接件的长度由所述标准连接单元的数量决定。但是所述用虚线划分只是为了清楚地描述标准连接单元的概念,实际上一个连接件是一个整体,该连接件中的各标准连接单元之间是不可分割的。

[0136] 所述连接件 600 中的每一个标准连接单元的结构都是相同的,每一个标准连接单元的具体结构与图 4 和图 5 中所示的标准连接件 211 的结构相同。

[0137] 所述纵向截面呈“一”字形的连接件的作用主要是加长所述支撑件的长度。图 14 为所述纵向截面呈“一”字形的连接件加长支撑件长度的一种组装示意图。参见图 14,其中,所述连接件 600 中的一个标准连接单元 601 可以插入一个支撑件 611 的纵向凹槽内,并加上插销,从而固定好支撑件 611,可以限制连接件 600 与支撑件 611 在纵向、第一横向和第二横向的相对移动。所述连接件 600 中的另一个标准连接单元 602 可以插入另一支撑件 612 的纵向凹槽内,并加上插销,从而固定好支撑件 612,可以限制连接件 600 与支撑件 612 在纵向、第一横向和第二横向的相对移动。通过所述“一”字形的连接件和图 14 的组装方式,可以根据家具尺寸的需要,由多个支撑件组装成较大尺寸的家具。

[0138] 为了进一步加固所述“一”字形连接件所连接的两个支撑件,本实用新型所述的装置还进一步包括连接芯。图 15a 为本实用新型所述连接芯的一种轴测图;图 15b 为通过所述连接芯加固支撑件连接的组装示意图。参见图 15a 和图 15b,所述连接芯 603 的横截面形状与大小与所述支撑件纵向中孔 604 (也参见图 3) 的形状和大小相同,在两个支撑件用所

述连接件 600 连接时,该连接芯 603 纵向插入两个支撑件的所述纵向中孔 604 内。为了在连接时防止连接芯 603 在纵向中孔 604 内的相对移动,所述支撑件的边缘侧的中孔直径大于内侧的中孔直径,所述连接芯中部的截面直径与所述边缘侧的中孔的直径相同,并且所述连接芯中部的纵向长度是所述边缘侧中孔纵向长度的 2 倍,所述连接芯两侧的截面直径与所述支撑件的内侧中孔直径相同。通过这种结构,当所述连接芯插入所述两个支撑件的中孔内时,既加固了两个支撑件的连接,又使该连接芯不会相对所述支撑件的中孔相对移动。

[0139] 本实用新型中,也可以包括纵向截面“T”型的连接件,图 16a 为所述“T”型的一种连接件的两个角度的轴测图;图 16b 为图 16a 所述连接件的左视图和正视图,其中左侧为该连接件的左视图,右侧为该连接件的正视图。参见图 16a 和图 16b 所示,所述连接件 650 的纵向截面“T”字形,该连接件 650 包括相互垂直的第一连接部分 660 和第二连接部分 670,所述第一连接部分 660 包括至少两个等分的标准连接单元,如该实施例中,如图 16b 右侧的正视图中所述的虚线将该第一连接部分 660 划分为 4 个等分的标准连接单元 661、662、663、和 664。所述标准连接单元是构成所述连接件第一连接部分 660 的基本单元,该第一连接部分的长度由所述标准连接单元的数量决定。但是所述用虚线划分只是为了清楚地描述标准连接单元的概念,实际上所述第一连接部分 660 是一个整体,该第一连接部分 660 中的各标准连接单元之间是不可分割的。所述第一连接部分 660 中的每一个标准连接单元的结构都是相同的,每一个标准连接单元的具体结构与图 4 和图 5 中所示的标准连接单元 211 的结构相同。

[0140] 所述第二连接部分 670 是一个横截面形状与大小与所述支撑件纵向中孔 604 (也参见图 3) 的形状和大小相同的连接杆。所述纵向截面“T”字形的连接件的作用主要是用于连接所述支撑件组成直角框架结构,还可以进一步加长所述支撑件的长度。图 16c 为所述纵向截面呈“T”字形的连接件连接支撑件的组装示意图,该图 16c 左侧为第一组装示意,右侧为第二组装示意,所述连接件 650 中第一连接部分 660 的两个标准连接单元 661 和 662 可以插入一个支撑件 681 的纵向凹槽内,并加上插销,从而固定好支撑件 681,可以限制连接件 650 与支撑件 681 在纵向、第一横向和第二横向的相对移动。所述连接件 650 中第一连接部分 660 中的另两个标准连接单元 663 和 664 可以插入另一支撑件 682 的纵向凹槽内,并加上插销,从而固定好支撑件 682,可以限制连接件 660 与支撑件 682 在纵向、第一横向和第二横向的相对移动。所述连接件 650 的第二连接部分 670 可以插入第三个支撑件 683 的纵向中孔内,从而组成一个“T”型的直角框架结构。例如在家具组装的应用场景中,所述支撑件 681 和 682 可以作为立柱,所述支撑件 683 可以作为横梁。

[0141] 通过所述“T”字形的连接件和图 16c 的组装方式,可以根据家具尺寸的需要,由多个支撑件组装成较大尺寸的家具。

[0142] 第二实施例。

[0143] 在上述第一实施例中,所述支撑件从其横截面上看,包括呈“十”字型的四向限位部分。在第二实施例中,本实用新型的支撑件中也可以包括三向支撑件,即其横截面为呈“T”型的三向限位部分。这种横截面“T”型的三向支撑件中,其中每一向限位部分都具有所述的纵向、第一横向、和第二横向的限位机构,且每一向限位部分的构造相同。这样也可以组装成任意的立方体。

[0144] 图 17 为本实用新型所述支撑件包括呈“T”型的三向限位部分的一种轴测图;图 18

为图 17 所述支撑件的一种主视图；图 19a 为图 18 所述支撑件的左视图。参见图 17~图 19a 所示，所述支撑件在纵向（即方向 Z 及其反向）划分为等分的标准支撑单元，如图 18 的竖向虚线将所述支撑件划分为 10 个相同尺寸和构造的标准支撑单元。所述标准支撑单元是构成所述支撑件的基本单元，支撑件的长度由所述标准支撑单元的数量决定。但是一个支撑件是一个整体，该支撑件中的各标准支撑单元之间是不可分割的。

[0145] 下面以其中的一个标准支撑单元 700 的结构为例进行说明。所述支撑件上所划分的每一个标准支撑单元的结构都相同。如图 19 所示，所述支撑件包括三个方向的限位部分，即其横截面包括呈“T”型的三向限位部分，其中一个朝向 X，第二个朝向 X 的反向，第三个朝向 Y。所述支撑件在这三个方向上的每一向的限位部分都具有构造相同的纵向、第一横向、和第二横向的限位机构。每一向限位部分的具体构造与上述第一实施例中的横截面成“十”字型的四向的支撑件在每一向上的限位部分的具体构造完全相同。例如此处以向 X 方向的限位部分为例进行说明，在所述支撑件的 X 方向的限位部分上，所述纵向为方向 Z 及其反向，所述第一横向为方向 Y 及其反向，所述第二横向为方向 X 及其反向。所述第一横向限位机构为一个沿着支撑件纵向的一个长条状的凹槽 101；所述纵向限位机构为所述凹槽 101 内侧两边缘的凹槽 102，整个支撑件的纵向限位机构为所述凹槽 101 内侧两边缘的两排凹槽；所述第二横向限位机构为在所述凹槽 101 的两侧壁上的插孔 103，整个支撑件的第二横向限位机构为所述凹槽 101 两侧壁上的两排插孔。

[0146] 在该第二实施例中，由于支撑件的任一向限位部分的构造与第一实施例中的支撑件上的任一向限位部分的构造完全相同，因此与之匹配的连接件（包括所述插销）也与第一实施例中的连接件构造相同，连接件与支撑件的组装方式也相同，如图 4 至图 8 所示。

[0147] 当然，本实用新型所述支撑件从其横截面上看，各个方向限位部分之间的连接构造可以有多种选择构造，例如包括三向限位部分的支撑件，其各个方向的限位部分之间的连接构造也可以如图 19b 所述的两种变换形式。

[0148] 第三实施例。

[0149] 在上述第一实施例中，所述支撑件从其横截面上看，包括呈“十”字型的四向限位部分。在第三实施例中，本实用新型的支撑件中也可以包括二向支撑件，即从其横截面上看，包括呈“L”型的二向限位部分，其中每一向限位部分都具有所述的纵向、第一横向、和第二横向的限位机构，且每一向限位部分的构造相同。这样也可以组装成任意的立方体。

[0150] 图 20 为本实用新型所述支撑件包括呈“L”型的二向限位部分的一种轴测图；图 21 为图 20 所述支撑件的一种主视图；图 22 为图 21 所述支撑件的左视图。参见图 20~图 22 所示，所述支撑件在纵向（即方向 Z 及其反向）划分为等分的标准支撑单元，如图 21 的竖向虚线将所述支撑件划分为 10 个相同尺寸和构造的标准支撑单元。所述标准支撑单元是构成所述支撑件的基本单元，支撑件的长度由所述标准支撑单元的数量决定。但是一个支撑件是一个整体，该支撑件中的各标准支撑单元之间是不可分割的。

[0151] 下面以其中的一个标准支撑单元 800 的结构为例进行说明。所述支撑件上所划分的每一个标准支撑单元的结构都相同。如图 22 所示，所述支撑件包括二个方向的限位部分，即从其横截面上看，包括呈“L”型的二向限位部分，一个朝向 X，另一个朝向 Y。所述支撑件在这二个方向上的每一向限位部分都具有构造相同的纵向、第一横向、和第二横向的限位机构。任一向限位部分的具体构造与上述第一实施例中的横截面呈“十”字型的四向

的支撑件在任一向限位部分上的具体构造完全相同。例如此处以向 X 方向的限位部分为例进行说明,在所述支撑件的 X 方向的限位部分上,所述纵向为方向 Z 及其反向,所述第一横向为方向 Y 及其反向,所述第二横向为方向 X 及其反向。所述第一横向限位机构为一个沿着支撑件纵向的一个长条状的凹槽 101;所述纵向限位机构为所述凹槽 101 内侧两边缘的凹槽 102,由于支撑件由多个相同构造的标准支撑单元组成,因此支撑件的纵向限位机构为所述凹槽 101 内侧两边缘的两排凹槽;所述第二横向限位机构为在所述凹槽 101 的两侧壁上的插孔 103,由于支撑件由多个相同构造的标准支撑单元组成,因此支撑件的第二横向限位机构为所述凹槽 101 两侧壁上的两排插孔。

[0152] 在该第三实施例中,由于支撑件的任一向限位部分的构造与第一实施例中的支撑件上的任一向限位部分的构造完全相同,因此与之匹配的连接件(包括所述插销)也与第一实施例中的连接件构造相同,连接件与支撑件的组装方式也相同,如图 4 至图 8 所示。

[0153] 第四实施例。

[0154] 在本实施例中,除了上述的支撑件和连接件,为了组装成实用的具有面板的家具,本实用新型还公开了相应的面板。

[0155] 图 23 为本实用新型所述一种面板的两个角度的轴测图;图 24 为图 23 所述面板的底视图。其中,所述面板 900 的两侧边缘具有两条纵向的插槽 901 和 902,所述插槽与所述支撑件上的第二横向限位机构的插孔位置对应。本实施例中,为了安装所述面板 900,需要对上述各实施例中的插销进行改动。如图 25 为本实施例中所述插销的两个角度的轴测图;图 26 为图 25 所述插销的底视图。所述插销 910 的端部具有纵向的插头。所述端部可以是头部也可以是尾部,例如本图 25 和 26 是在插销的尾部具有纵向的插头 911。图 27 为所述面板安装到由所述支撑件和连接件组成的家具框架上的一种示意图。在该框架的一侧,所述插销在插入所述这一侧支撑件的第二横向限位机构和连接件的第二横向辅限位机构的插孔后,其尾部在插孔的外侧,所述插销尾部的插头 911 可以插入面板的插槽 901 内;同理,在该框架的另一侧,所述插销在插入该侧的支撑件的第二横向限位机构和连接件的第二横向辅限位机构的插孔后,其尾部也在插孔的外侧,所述插销尾部的插头可以插入面板的插槽 902 内。这样,所述面板就可以插入所述由支撑件和连接件组装而成的框架上了。

[0156] 当然,所述面板 900 的两侧边缘的两条纵向的插槽 901 和 902 可以替换为两条纵向的插头,对应的,所述插销 910 端部的插头则需要对应替换为插槽,所述面板上的所述插头可以插入到插销端部的插槽内。

[0157] 为了在框架边缘安装面板,在本实施例中,需要对所述标准支撑单元为包括二向限位部分的支撑件例如包括呈“L”型的二向限位部分的支撑件、或者为包括三向限位部分的支撑件例如包括“T”型的三向限位部分的支撑件做进一步的改进。

[0158] 如图 28 为所述标准支撑单元包括呈“L”型的二向限位部分的支撑件的一种轴测图;图 29 为所述图 28 所述支撑件的左视图。其中,该支撑件 1000 的背面上具有纵向的肋,如该支撑件的第一背面 1001 上具有肋 1002 和 1003,该支撑件 1000 的第二背面 1004 上具有肋 1005 和 1006。本实用新型还公开了与图 28 和图 29 中所述的支撑件对应安装的面板。图 30 为包括呈“L”型的二向限位部分的支撑件对应安装的面板的轴测图,图 31 为图 30 所述面板的左视图,图 32 为图 30 所述面板安装在图 28 所述支撑件上的一种示意图。如图所示,所述面板 1010 的横截面也成“L”型。该面板 1010 上具有与所述支撑件第一背面和第

二背面上的肋位置对应相合的插槽,如在该面板的第一平面 1011 上具有插槽 1012 和 1013,所述支撑件第一背面的肋 1002 和 1003 正好可以插入该插槽 1012 和 1013 中,在该面板的第二平面 1014 上具有插槽 1015 和 1016,所述支撑件第二背面的肋 1005 和 1006 正好可以插入该插槽 1015 和 1016 中。最终,所述横截面呈“L”型的面板 1010 正好可以扣在所述横截面呈“L”型的支撑件 1000 上。

[0159] 当然,支撑件 1000 的背面上具有的纵向的肋也可以替换为纵向的插槽,对应的,所述面板 1010 上具有的插槽可以对应替换为插头;该面板 1010 扣于所述支撑件 1000 上时,该面板 1010 两个平面上的插头正好插入所述支撑件 1000 两个背面上的插槽中。

[0160] 如图 33 为所述标准支撑单元包括“T”型的三向限位部分的支撑件的一种轴测图;图 34 为所述图 33 所述支撑件的左视图。其中,该支撑件 1100 只有一个背面 1101,该背面 1101 上具有纵向的肋 1102 和 1103。本实用新型还公开了与图 33 和图 34 中所述的支撑件对应安装的面板。图 35 为包括呈“T”型的三向限位部分的支撑件对应安装的面板的轴测图,图 36 为图 35 所述面板的右视图,图 37 为图 35 所述面板安装在图 33 所述支撑件上的一种示意图。如图所示,所述面板 1110 的横截面呈“一”型。该面板 1110 上具有与所述支撑件的背面上的肋位置对应相合的插槽 1112 和 1113,所述支撑件的背面上的肋 1102 和 1103 正好可以插入该插槽 1112 和 1113 中。最终,所述横截面呈“一”型的面板 1110 正好可以扣在所述横截面“T”型的支撑件 1100 上。

[0161] 当然,支撑件 1100 背面上所具有的纵向的肋也可以替换为纵向的插槽,对应的,所述面板 1110 上具有的所述插槽也可以对应替换为插头;该面板 1110 扣于所述支撑件 1100 上时,该面板 1110 上的插头正好插入所述支撑件 1100 背面上的插槽中。

[0162] 上述面板的尺寸可以依据需要组合的家具的尺寸决定。本实施例中,通过如图 23 至图 37 所述的连接件、支撑件、插销以及面板,不但可以组装成任意立方体的框架,还可以在框架上安装上面板,从而组成任意立方体和任意尺寸的常规的家具。

[0163] 第五实施例。

[0164] 该实施例中,进一步包括挂件,可以安装在所述支撑件上,用于支撑内部功能构件。所述内部功能构件例如在家具中为:挂衣杆、抽屉轨道、置物板等。例如图 38 为一种挂件的两个角度的轴测图;图 39 为图 38 所述挂件的侧视图;图 40 为图 38 所述挂件安装在所述支撑件上的一种示意图。如图所示,所述挂件包括支架部分 1210 和限位部分 1220,该挂件限位部分 1220 也包括纵向、第一横向、第二横向的辅限位机构,其具体结构与图 4 和图 5 所示的一个标准连接单元的纵向、第一横向、第二横向的辅限位机构相同。如图 38 和图 4 对比所示,所述挂件的第一横向辅限位机构为沿着该挂件纵向(即方向 Z 及其反向)的长条状的凸块 1201,其横截面与图 3 所述标准支撑单元的第一横向限位机构的长条状的凹槽 101 的横截面的大小和形状正好相合,在所述挂件安装在所述支撑件上时,该凸块 1201 正好可以插入该凹槽 101 中,从而限制所述支撑件和挂件在第一横向的移动。该挂件限位部分中的所述纵向辅限位机构为所述凸块 1201 纵向两边突出的小凸块 1202,该小凸块 1202 正好与所述标准支撑单元的纵向限位机构即凹槽 102 相合,即该小凸块 1202 长度和凹槽 102 的长度正好相同,在所述挂件安装在所述支撑件上时,该小凸块 1202 正好可以插入所述标准支撑单元的凹槽 102 中,从而限制所述支撑件和挂件在纵向的移动。该挂件限位部分中的所述第二横向辅限位机构为插孔 1203,该插孔 1203 和所述标准支撑单元上的第二横向限

位机构即插孔 103 相合,两个插孔的大小形状相同,在所述挂件安装在所述支撑件上时,所述插孔 103 和插孔 1203 正好重合相对。上述实施例中所述的插销可以插入所述第二横向限位机构的插孔 103 和所述第二横向辅限位机构的插孔 1203 内,以限制所述支撑件和挂件在第二横向的移动,当然也可以限制所述支撑件和挂件在纵向的移动。

[0165] 通过上述的挂件结构,所述挂件正好可以将其限位部分 1220 插入所述支撑件之中,并且其纵向、第一横向、和第二横向与所述支撑件具有很好的限位固定机构。因此,参见图 40,所述挂件可以固定在所述支撑件上,只露出所述支架部分 1210,用于支撑内部功能构件。例如可以在组成家具框架的处于同一个水平高度的两个相对的支撑件上安装所述挂件,可以在挂件的支架部分上放置置物板、挂衣杆等构件,还可以在挂件的支架部分上安装抽屉轨道,在轨道上加装抽屉等。

[0166] 当然,所述挂件上的第二横向辅限位机构的插孔 1203 也可以用插槽来代替,可以达到相同的限位效果。

[0167] 在上述实施例中,所述支撑件、连接件以及挂件中的纵向、第一横向、第二横向的限位机构以及相合的纵向、第一横向、第二横向辅限位机构的具体结构并不一定限定于如上述实施例所述的具体结构。本领域的技术人员根据本实用新型所公开的内容,可以轻易想到的限位结构上的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。例如下面介绍几种对所述纵向、第一横向、第二横向的限位机构以及相合的纵向、第一横向、第二横向辅限位机构的具体结构的替换方案。

[0168] 第六实施例。

[0169] 在该实施例中,以所述支撑件包括呈“十”字型的四向限位部分为例进行说明。图 41 为所述支撑件包括呈“十”字型的四向限位部分的一种实施例的轴测图;图 42 为图 41 所述支撑件的俯视图;图 43 为图 41 所述支撑件的左视图。在所述支撑件其中一个方向上的限位部分中,所述第一横向限位机构为一个沿着支撑件纵向的一个长条状的凹槽 1301;所述纵向限位机构为所述凹槽 1301 内的凸块 1302;所述第二横向限位机构为在所述凹槽 1301 的两侧壁上的插孔 1303。

[0170] 图 44 为所述第六实施例中的与所述支撑件相配合的一种连接件的两个角度的轴测图;图 45 为图 44 所述连接件的正视图和右视图;其中图 45 左侧为正视图,图 45 右侧为右视图;图 46 为上述第六实施例中所述连接件安装在所述支撑件上组成一个家具骨架的一种示意图。参见图 44~46 所示,与图 4 和图 5 所示的连接件类似,本第六实施例中的所述连接件也包括至少两个等分的标准连接单元,图 45 左侧的正视图中的虚线将该连接件的两个边划分为 4 个等分的标准连接单元,该连接件的每一个标准连接单元的构造相同,以图中的所述标准连接单元 1411 为例中,所述第一横向辅限位机构为沿着该标准连接单元纵向的长条状的凸块 1401,其横截面与图 43 所述标准支撑单元的第一横向限位机构的长条状的凹槽 1301 的横截面的大小和形状正好相合,在所述连接件安装在所述支撑件上时,该凸块 1401 正好可以插入该凹槽 1301 中。标准连接单元中的纵向辅限位机构为所述凸块 1401 纵向两边的小凹槽 1402,该小凹槽 1402 正好与所述标准支撑单元的纵向限位机构即凸块 1302 相合,即该小凹槽 1402 长度和凸块 1302 的长度正好相同,在所述连接件安装在所述支撑件上时,该小凹槽 1402 正好可以插入所述凸块 1302 中,从而限制所述支撑件和连接件在纵向的移动。标准连接单元中的所述第二横向辅限位机构为插孔 1403,该插孔 1403

和所述标准支撑单元上的第二横向限位机构即插孔 1303 相合,其大小形状相同,在所述连接件安装在所述支撑件上时,所述插孔 1303 和插孔 1403 正好重合相对,所述插销 1400 可以插入所述对齐的插孔内,用于限制所述支撑件和连接件在纵向即方向 Z 及其反向和在第二横向即方向 Y 及其反向的移动。

[0171] 第七实施例。

[0172] 在该实施例中,还是以所述支撑件包括呈“十”字型的四向限位部分为例进行说明。图 47 为所述支撑件包括呈“十”字型的四向限位部分的一种实施例的轴测图;图 48 为图 47 所述支撑件的正视图和右视图,其中左侧为正视图,右侧为右视图。在所述支撑件其中一个方向上的限位部分中,所述第一横向限位机构为一个沿着支撑件纵向的一个长条状的凸块 1501;所述纵向限位机构和第二横向限位机构是同一个机构,即为在所述凸块 1501 上的插孔 1503。

[0173] 图 49 为所述第七实施例中的与所述支撑件相配合的一种连接件的两个角度的轴测图;图 50 为图 49 所述连接件的正视图和右视图,其中左侧为正视图,右侧为右视图;图 51 为上述第七实施例中所述连接件安装在所述支撑件上组成一个家具骨架的一种示意图。参见图 49~51 所示,在该连接件的一个标准连接单元中,所述第一横向限位机构为沿着该标准连接单元纵向的长条状的凹槽 1601,其横截面与图 48 所述标准支撑单元的第一横向限位机构的长条状的凸块 1501 的横截面的大小和形状正好相合,在所述连接件安装在所述支撑件上时,该凹槽 1601 正好可以插入该凸块 1501 中,用于限制所述支撑件和连接件在第一横向即 X 方向及其反向的移动。标准连接单元中纵向限位机构和第二横向限位机构也是同一个机构即插孔 1603,该插孔 1603 和所述标准支撑单元上的插孔 1503 相合,其大小形状相同,在所述连接件安装在所述支撑件上时,所述插孔 1503 和插孔 1603 正好重合相对,所述插销 1600 可以插入所述对齐的插孔内,用于限制所述支撑件和连接件在纵向即方向 Z 及其反向和在第二横向即方向 Y 及其反向的移动。

[0174] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉该技术的人在本实用新型所揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

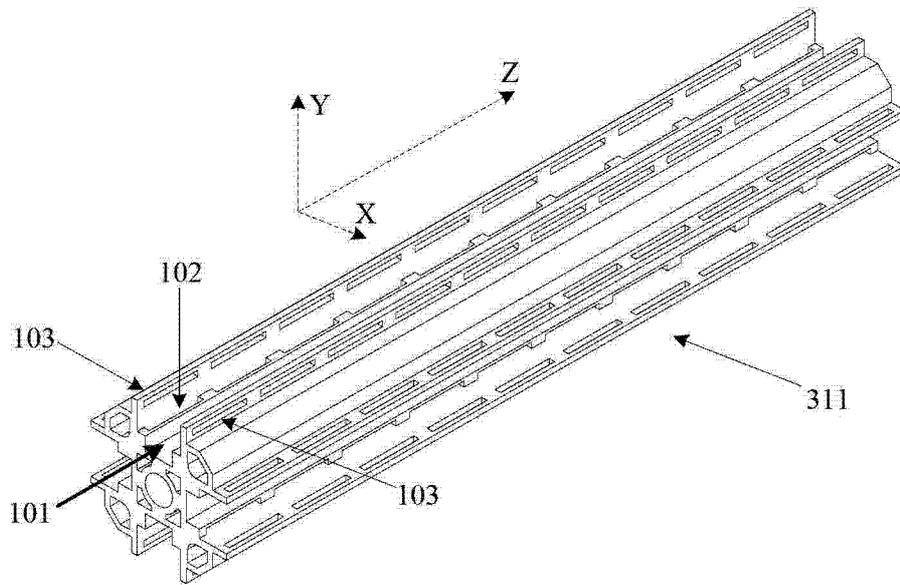


图 1

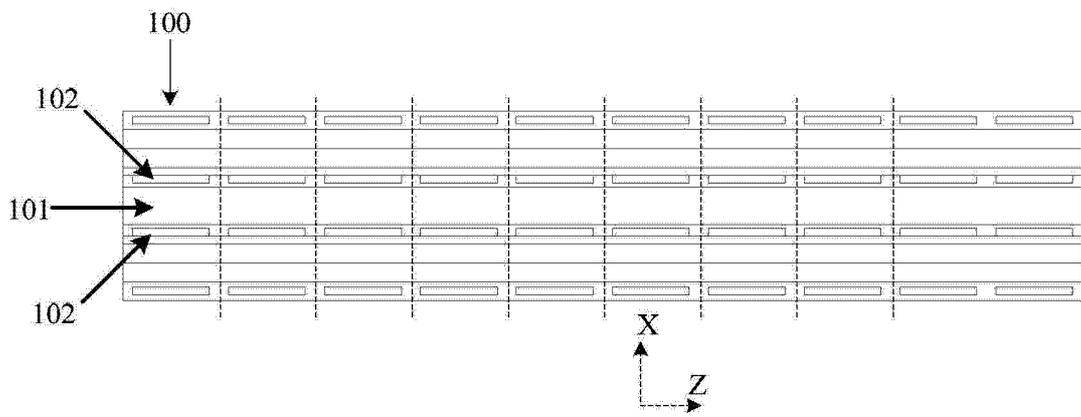


图 2

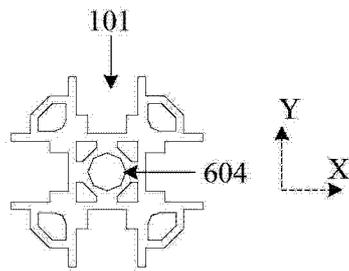


图 3

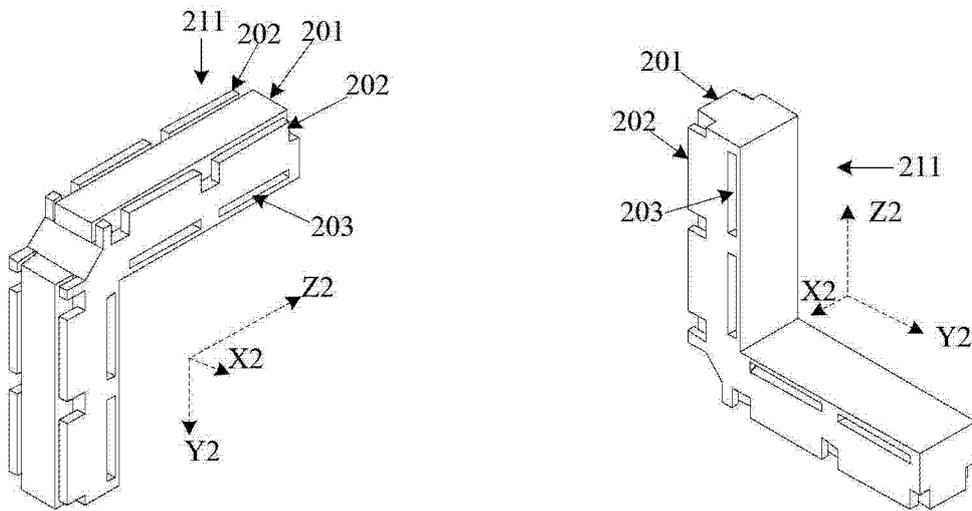


图 4

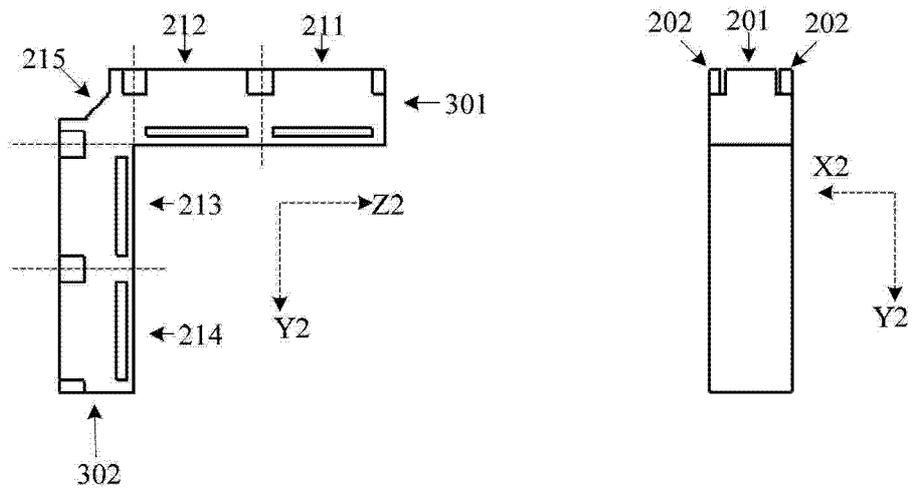


图 5

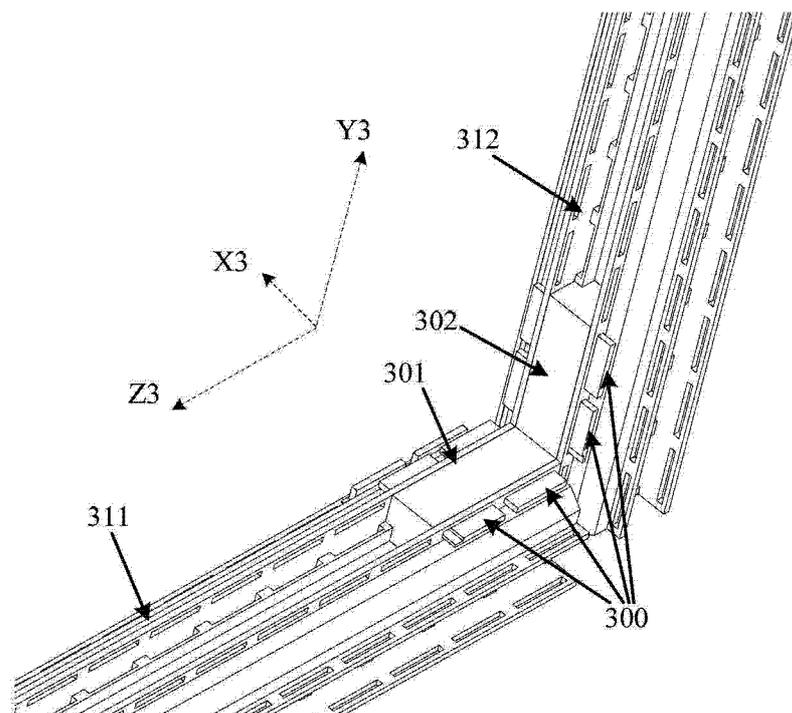


图 6

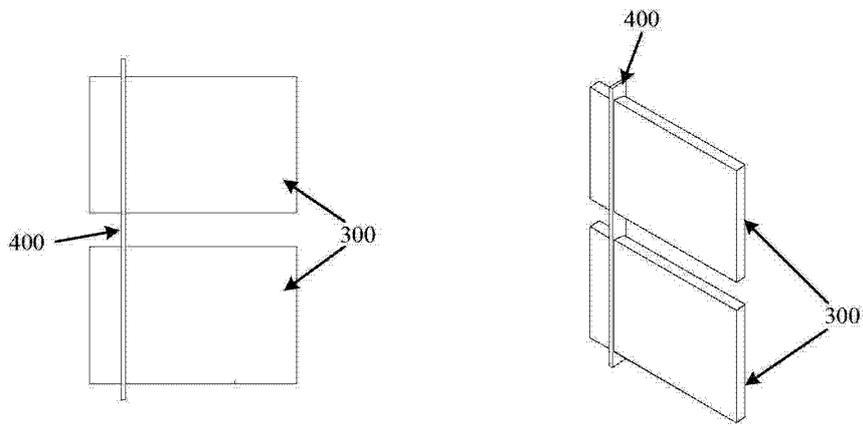


图 7

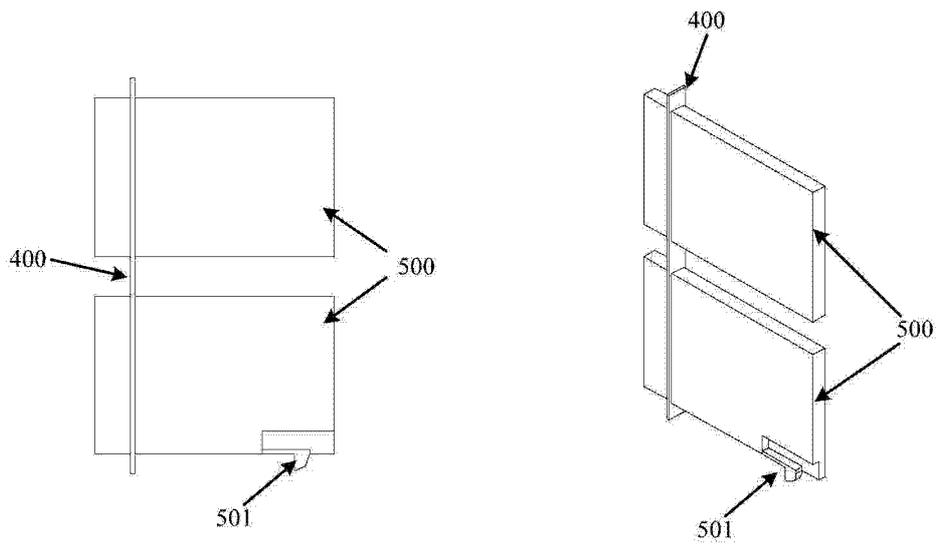


图 8

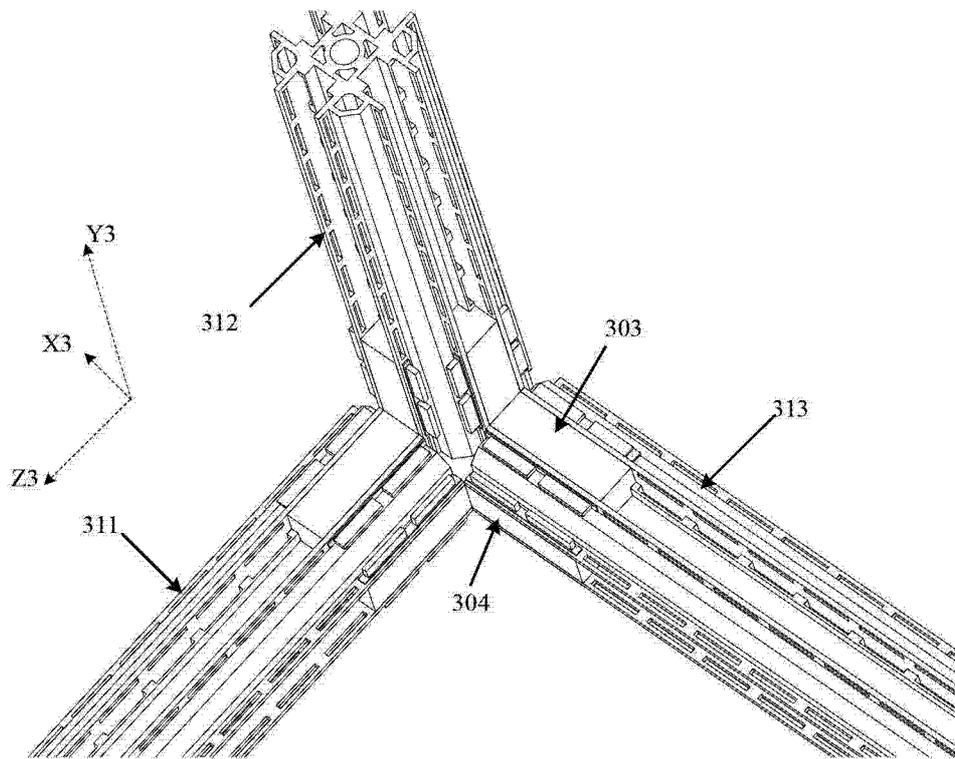


图 9

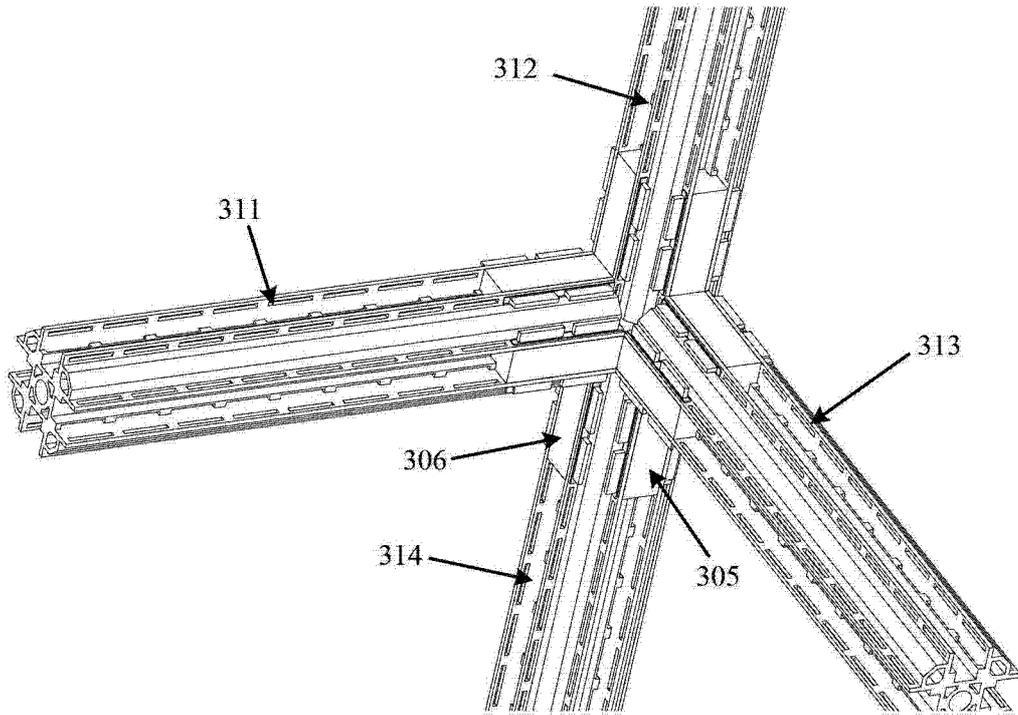


图 10

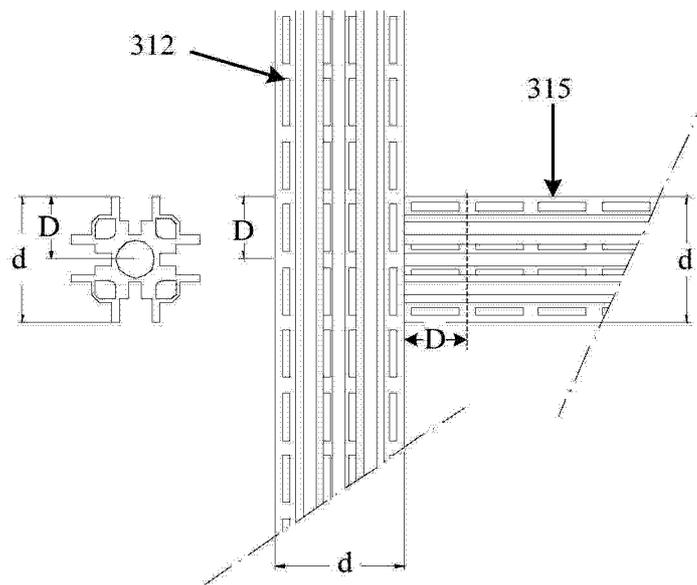


图 11

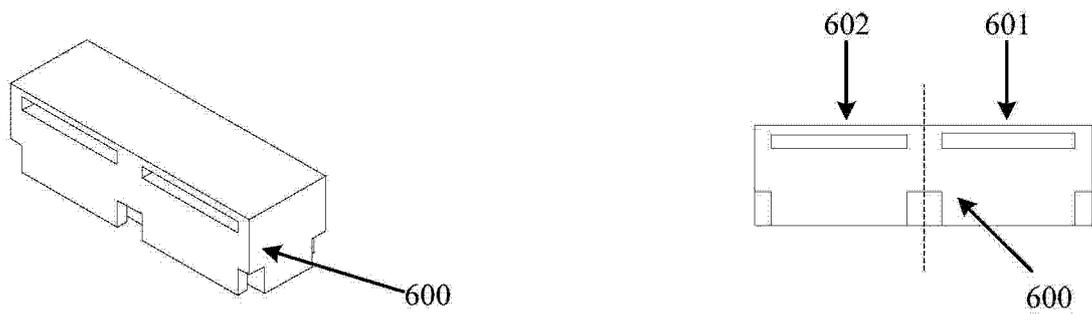


图 12

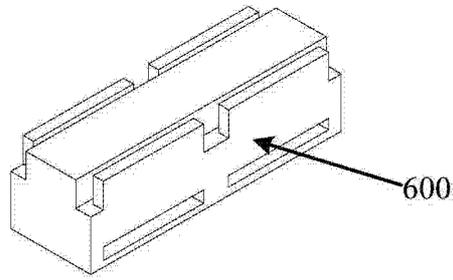


图 13

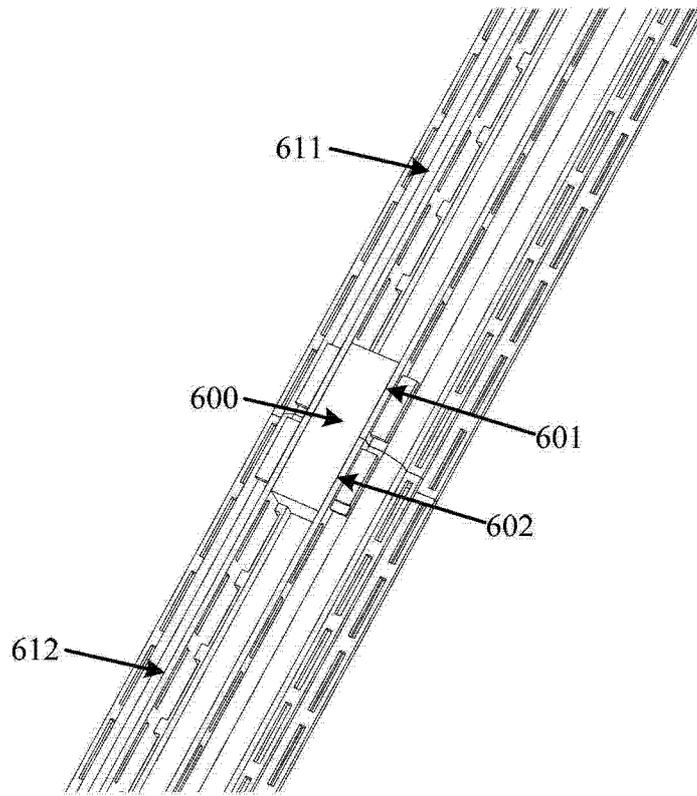


图 14

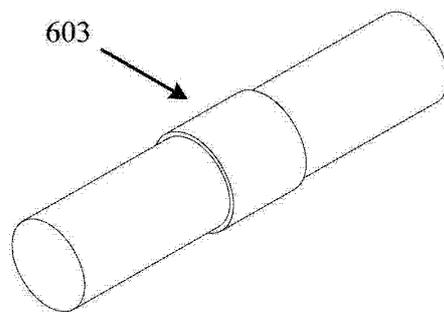


图 15a

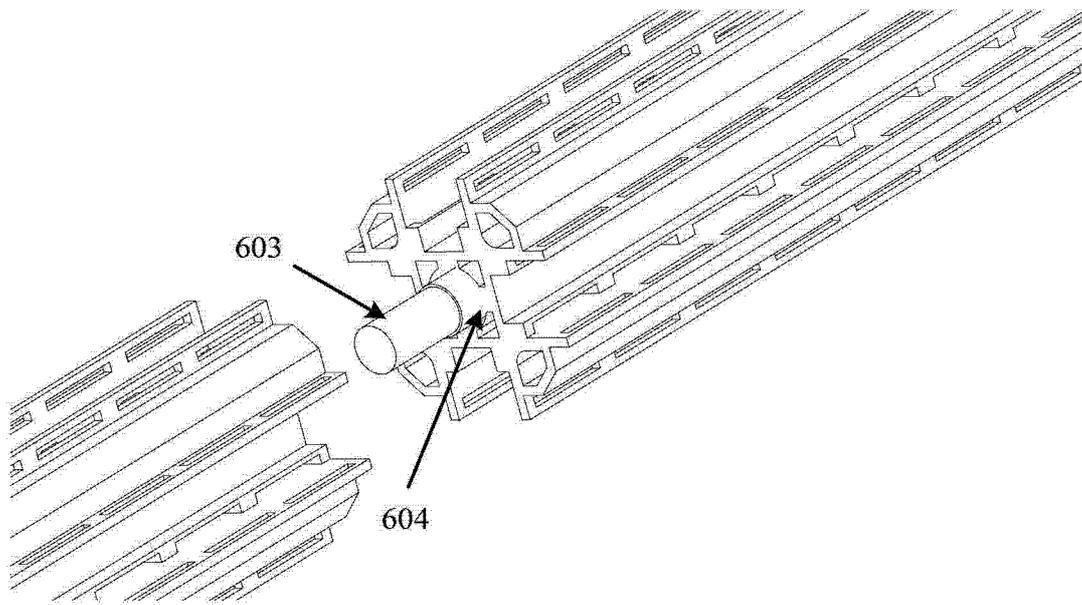


图 15b

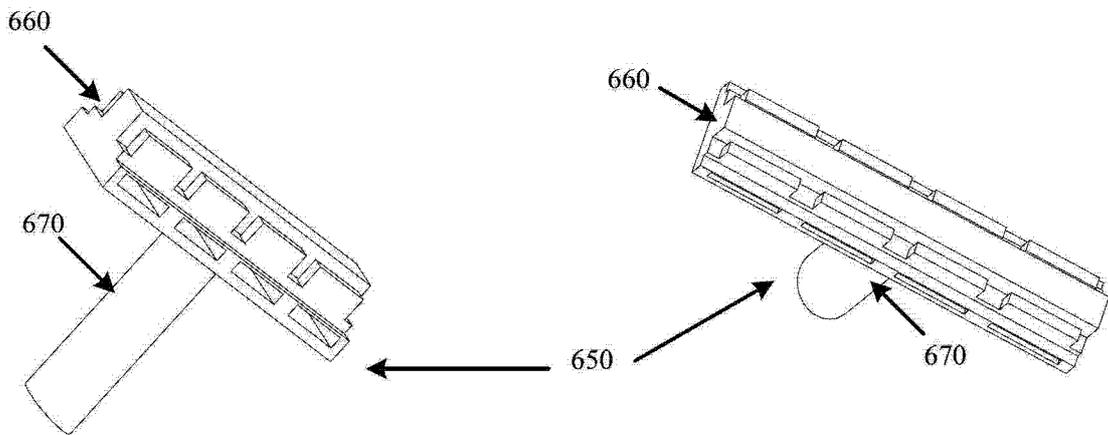


图 16a

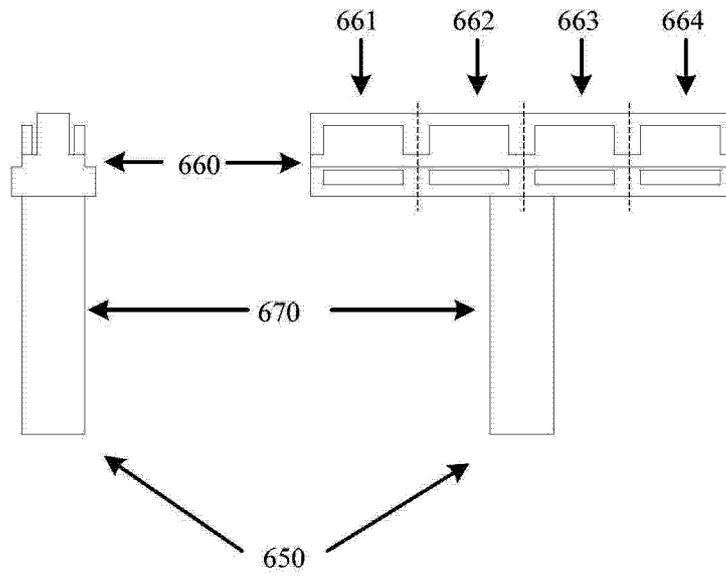


图 16b

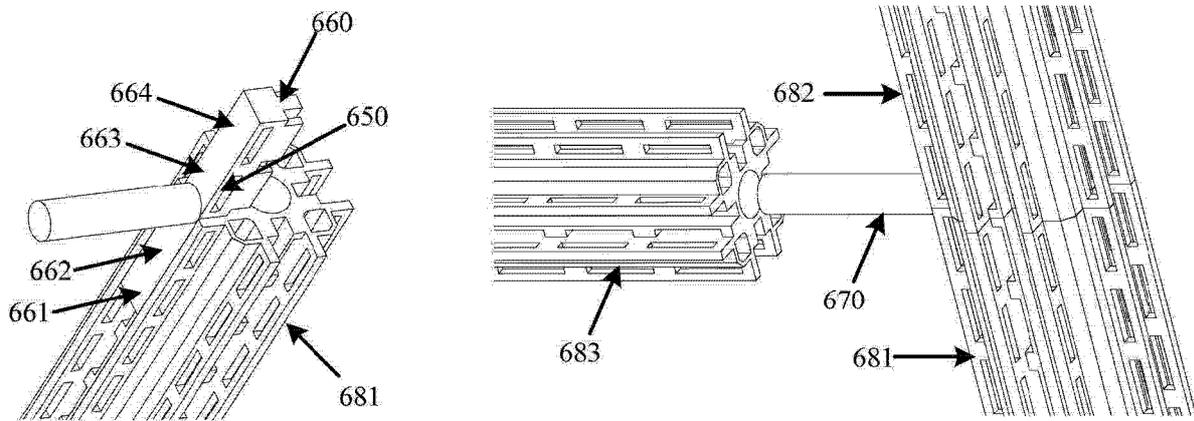


图 16c

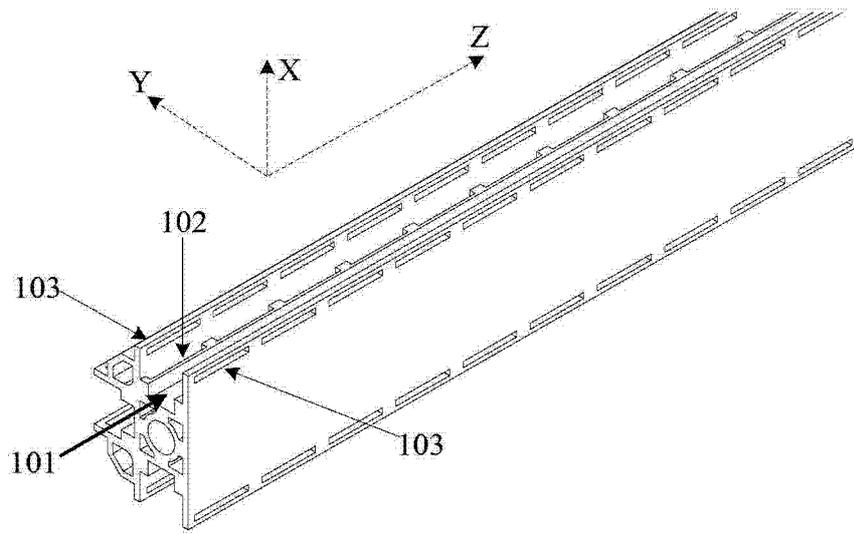


图 17

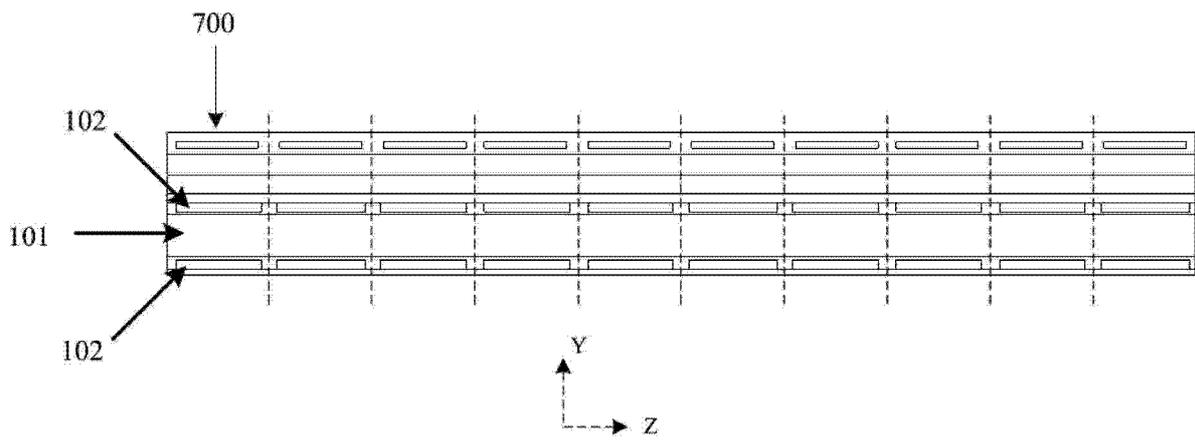


图 18

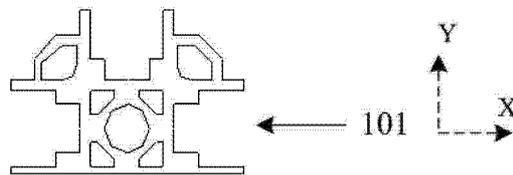


图 19a

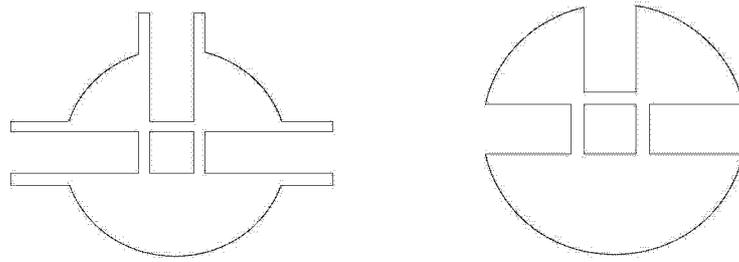


图 19b

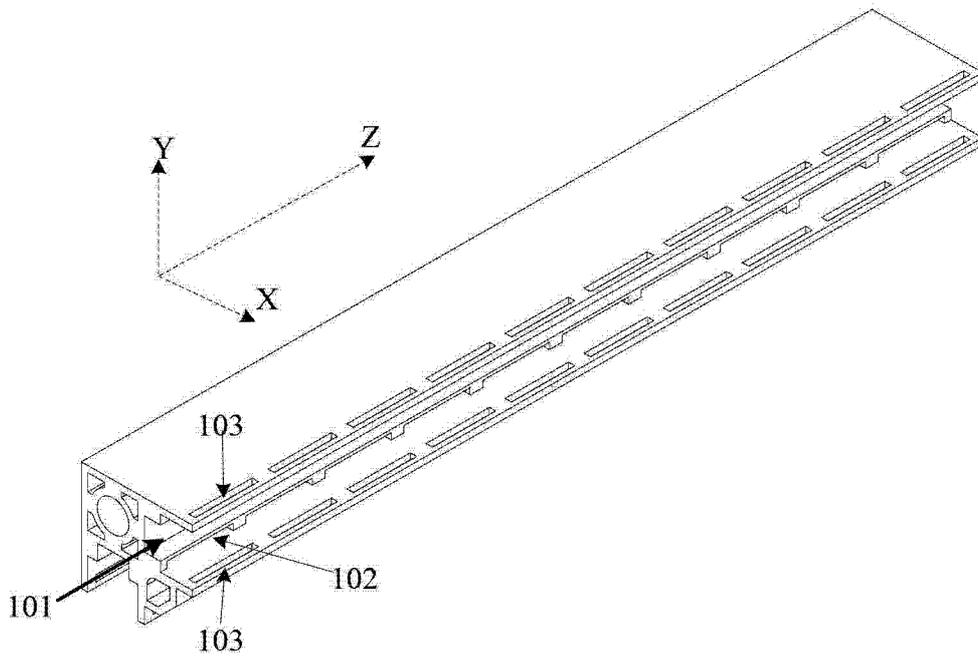


图 20

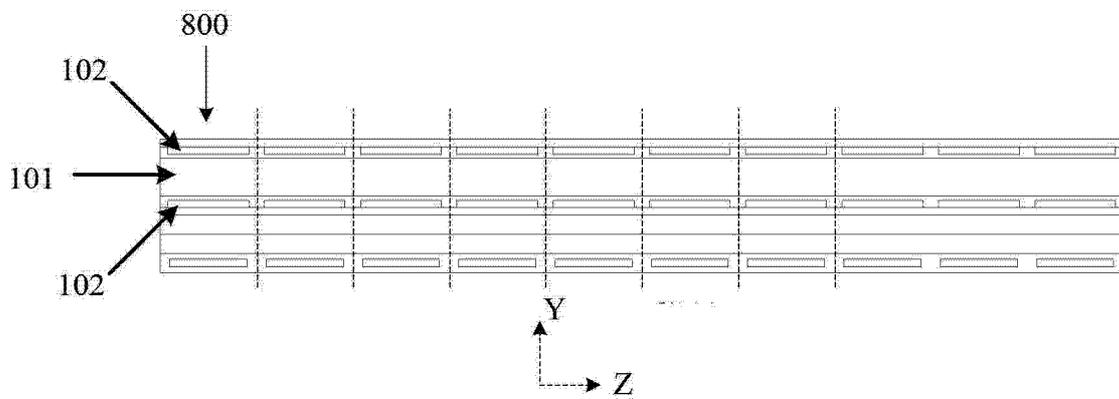


图 21

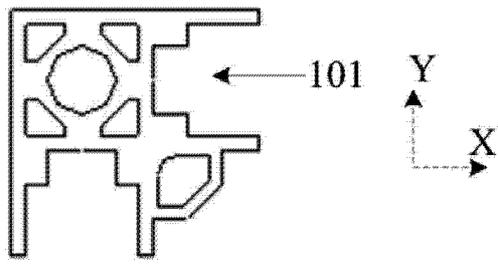


图 22

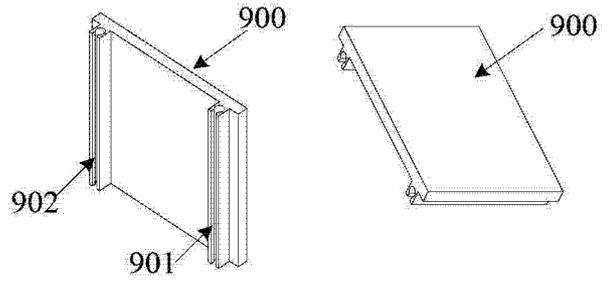


图 23

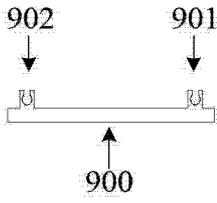


图 24

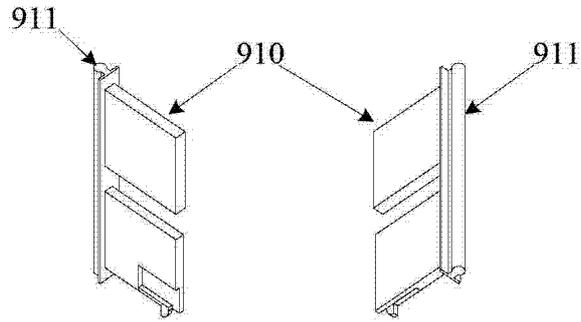


图 25

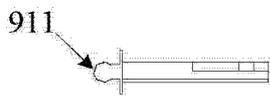


图 26

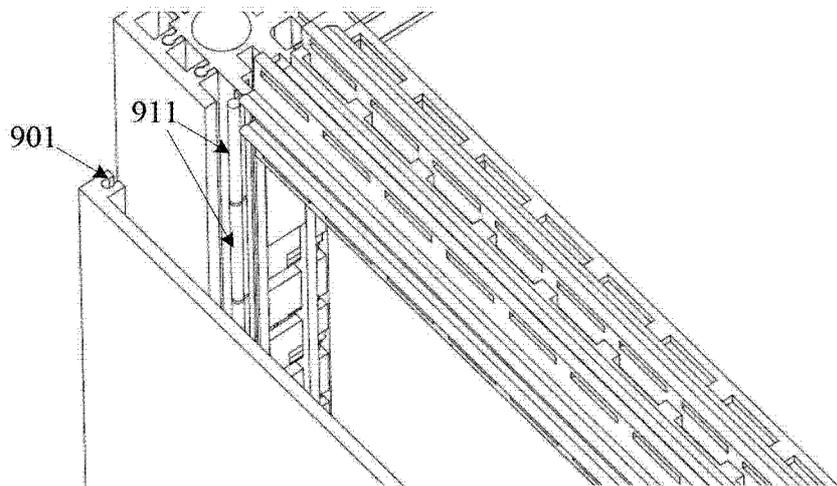


图 27

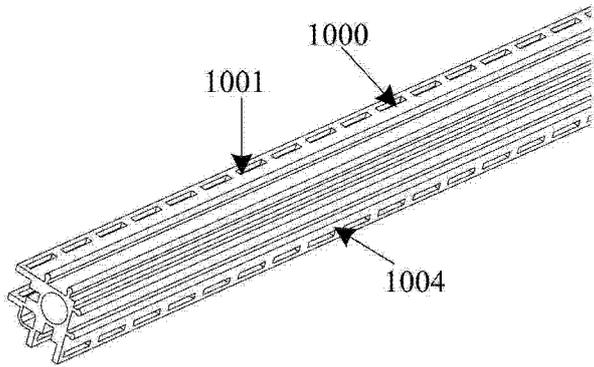


图 28

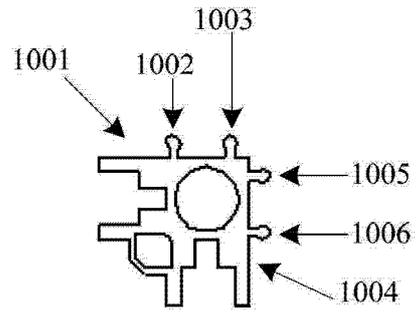


图 29

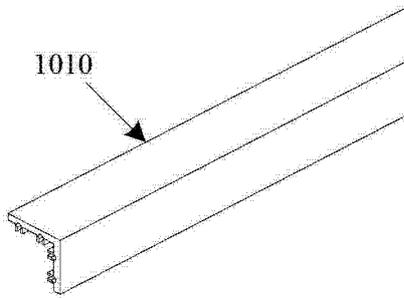


图 30

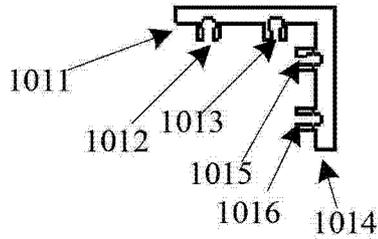


图 31

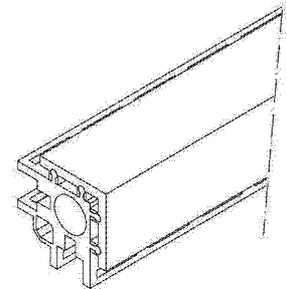


图 32

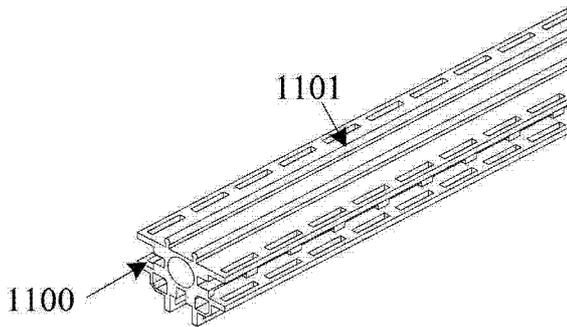


图 33

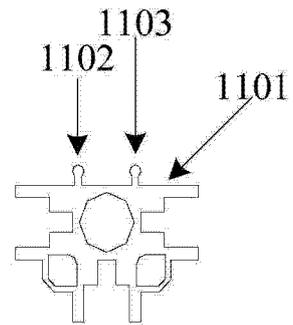


图 34

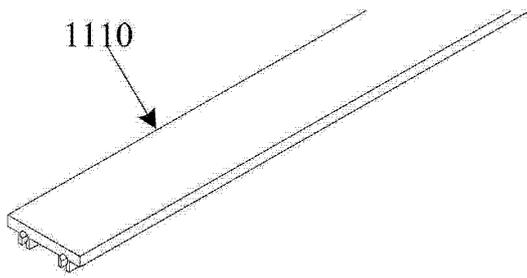


图 35

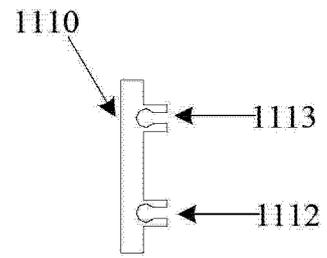


图 36

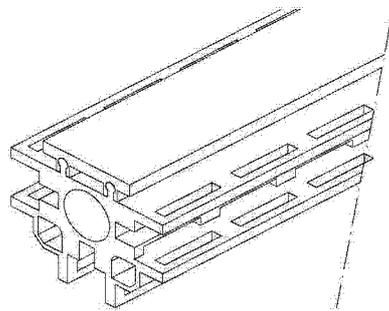


图 37

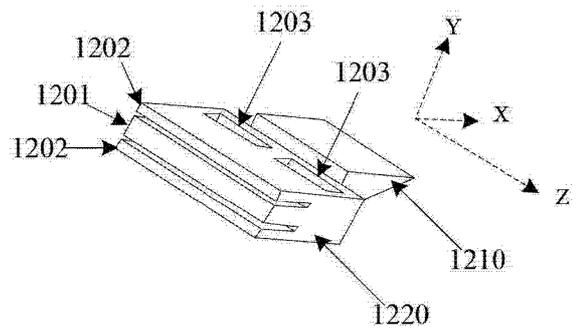
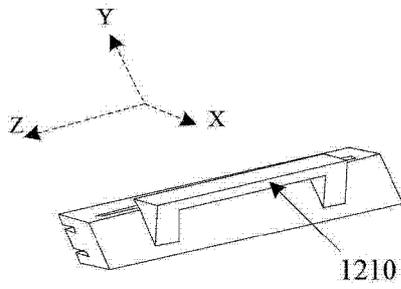


图 38

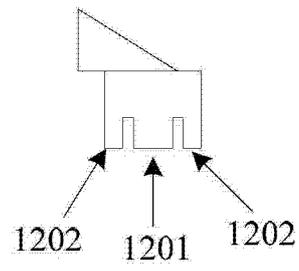


图 39

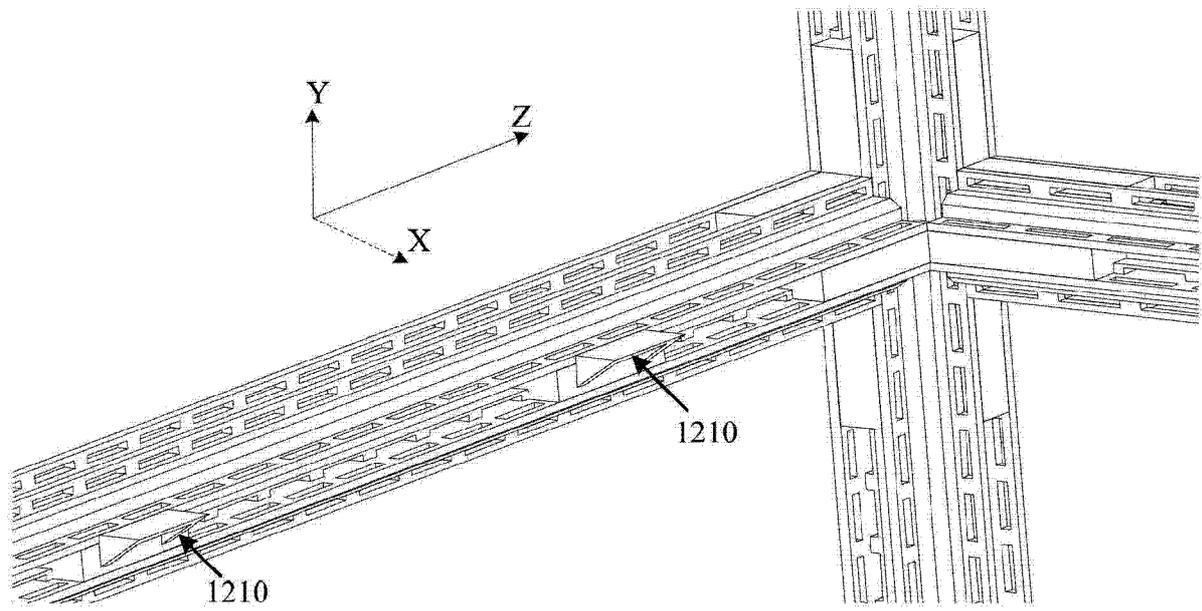


图 40

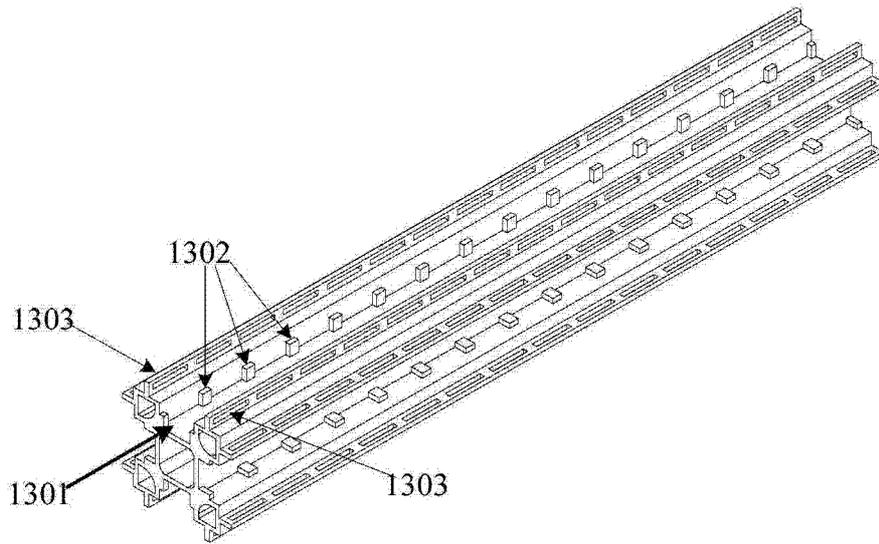


图 41

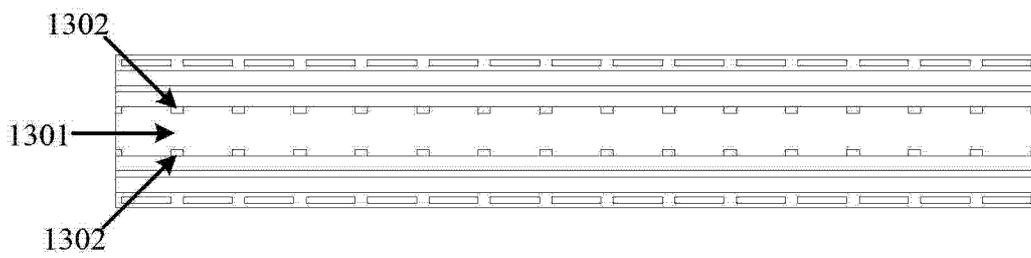


图 42

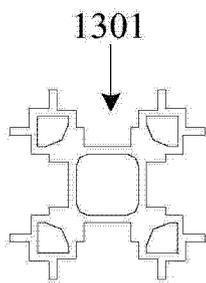


图 43

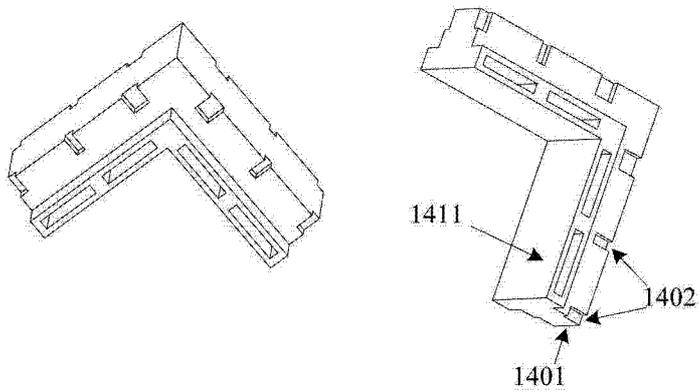


图 44

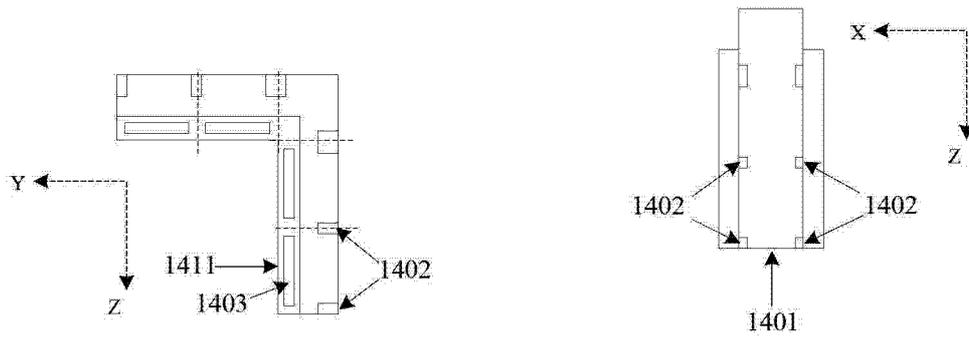


图 45

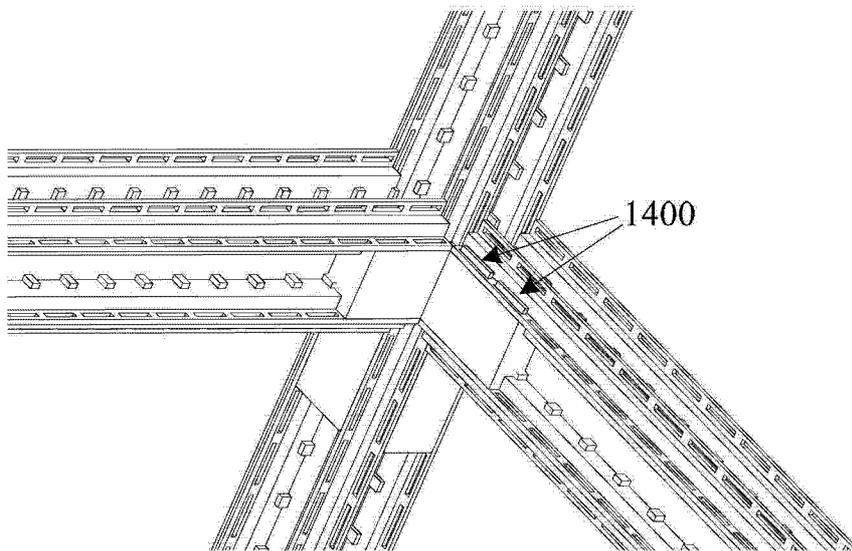


图 46

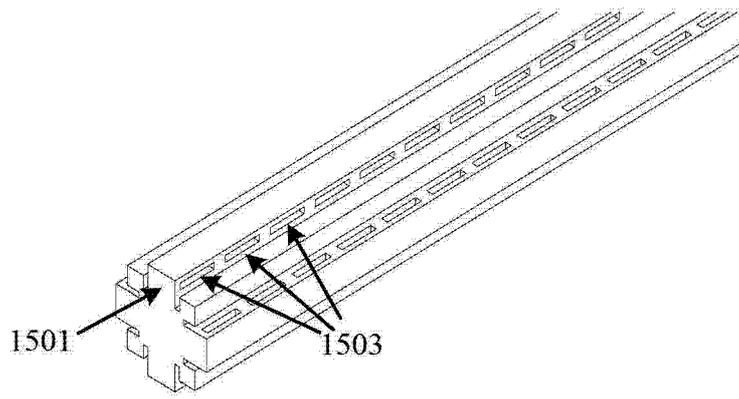


图 47

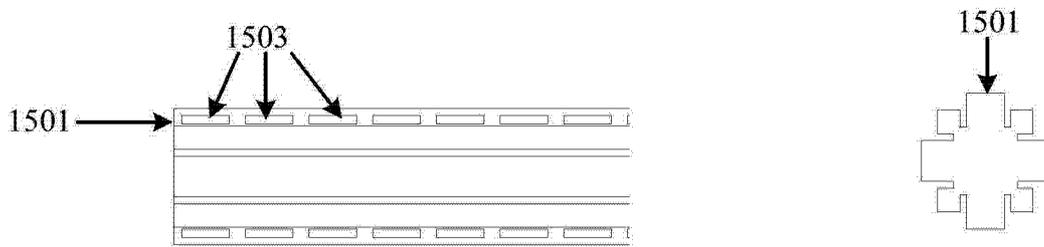


图 48

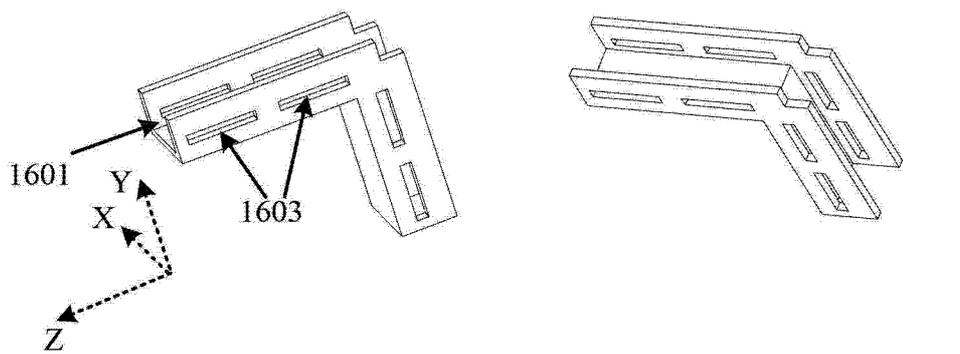


图 49

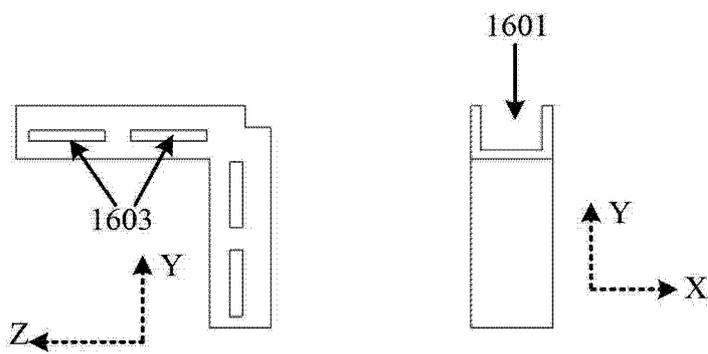


图 50

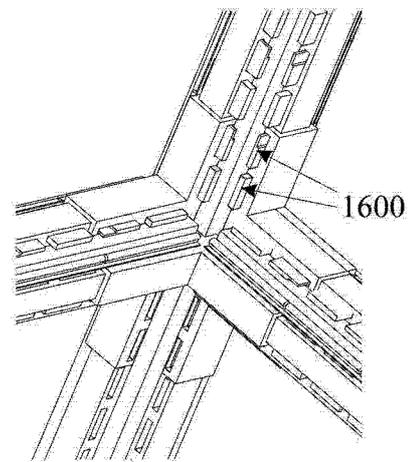
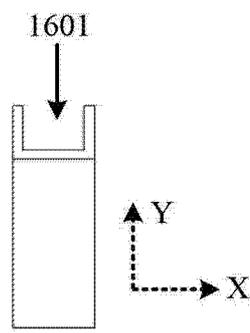


图 51