



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107131194 B

(45) 授权公告日 2022. 09. 23

(21) 申请号 201710485147.8

(22) 申请日 2017.06.23

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107131194 A

(43) 申请公布日 2017.09.05

(73) 专利权人 震旦(中国)有限公司
地址 201822 上海市嘉定区申霞路369号

(72) 发明人 刘春兵 朱金吉 张立安

(74) 专利代理机构 上海隆天律师事务所 31282
专利代理师 钟宗 潘一诺

(51) Int. Cl.
F16B 7/18 (2006.01)
A47B 13/02 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 204218281 U, 2015.03.25
- CN 207005020 U, 2018.02.13
- CN 203488498 U, 2014.03.19
- GB 2243660 A, 1991.11.06
- US 2017051770 A1, 2017.02.23

审查员 张玲

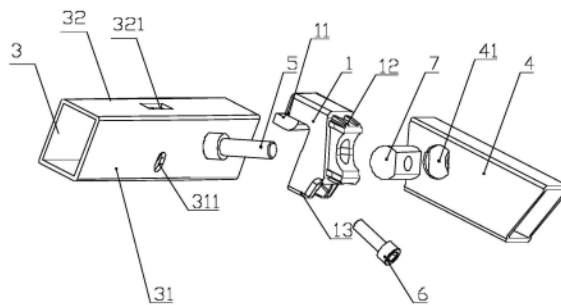
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种桌子的横梁与纵梁连接结构及桌子

(57) 摘要

本发明提供了一种桌子的横梁与纵梁的连接结构及桌子,所述连接结构包括连接装置、横梁和纵梁,连接装置包括:连接装置本体;第一凸台,设置于连接装置本体的第一端,且伸入横梁的内部;第二凸台,设置于连接装置本体的第二端,且伸入纵梁的一端的内部;第一紧固件,第一紧固件沿第一方向依次穿设于第二凸台及销并紧固在所述销上;第三凸台,设置于连接装置本体的第三端,第三凸台紧贴横梁的第一侧壁外部;以及第二紧固件,第二紧固件沿第二方向依次穿设于第三凸台及横梁的第一侧壁并紧固在横梁的外壁上。本发明提供的桌子的横梁与纵梁的连接结构安装及拆卸简单快捷,便于包装及运输,隐藏式的固定锁紧结构,能使产品造型简洁。



1. 一种桌子的横梁与纵梁的连接结构,其特征在于,包括连接装置、横梁和纵梁,所述纵梁设有一垂直所述纵梁轴向方向贯通所述纵梁的第一通孔,以供一销穿过,所述连接装置包括:

连接装置本体;

第一凸台,设置于所述连接装置本体的第一端,且所述第一凸台伸入所述横梁的内部;

第二凸台,设置于所述连接装置本体的第二端,且所述第二凸台伸入所述纵梁的一端的内部;

第一紧固件,所述第一紧固件沿第一方向依次穿设于所述第二凸台及所述销并紧固在所述销上;

第三凸台,设置于所述连接装置本体的第三端,所述第三凸台紧贴所述横梁的第一侧壁外部;以及

第二紧固件,所述第二紧固件沿第二方向依次穿设于所述第三凸台及所述横梁的第一侧壁并紧固在所述横梁的外壁上,

其中,所述销的周向截面为异形形状,所述第一通孔为与所述销的周向截面形状对应的异形通孔。

2. 根据权利要求1所述的桌子的横梁与纵梁的连接结构,其特征在于,所述横梁的第二侧壁设置有一供所述第一凸台穿过的第二通孔,所述第一凸台设有一平行于所述横梁的第二侧壁的第一延伸部,

所述第一凸台穿过所述第二通孔使所述第一延伸部伸入所述横梁内部并卡接所述横梁的第二侧壁的内部。

3. 根据权利要求2所述的桌子的横梁与纵梁的连接结构,其特征在于,所述横梁内部还设置有一连接板,所述连接板的一端抵接所述第一凸台的所述第一延伸部,所述连接板的另一端设置有供所述第二紧固件穿过的第一连接孔,且所述连接板设置所述第一连接孔的部分与所述横梁的第一侧壁之间具有间隙。

4. 根据权利要求3所述的桌子的横梁与纵梁的连接结构,其特征在于,所述第二紧固件为第二螺钉,所述第三凸台背向所述横梁的一侧设置有一第一凹槽,所述第二螺钉的头部位于所述第一凹槽中;

所述第二螺钉的螺纹杆依次穿设于所述第三凸台、所述横梁的第一侧壁、所述连接板并由一第二螺母锁紧所述第二螺钉的螺纹杆。

5. 根据权利要求2所述的桌子的横梁与纵梁的连接结构,其特征在于,所述横梁的第一侧壁与第二侧壁邻接。

6. 根据权利要求1所述的桌子的横梁与纵梁的连接结构,其特征在于,所述第二方向与所述纵梁的轴向方向成角度。

7. 根据权利要求1所述的桌子的横梁与纵梁的连接结构,其特征在于,所述第二凸台位于所述第一凸台和所述第三凸台之间。

8. 根据权利要求1所述的桌子的横梁与纵梁的连接结构,其特征在于,所述连接装置的第二端的端面与所述横梁的第一侧壁成角度。

9. 根据权利要求1所述的桌子的横梁与纵梁的连接结构,其特征在于,

所述第一紧固件为第一螺钉,所述第二凸台背向所述纵梁的一侧设置有一第二凹槽,

所述第一螺钉的头部位于所述第二凹槽中；

所述销上具有与所述第一螺钉的螺纹杆对应的螺纹孔，所述第一螺钉的螺纹杆依次穿设于所述第二凸台及所述销并紧固在所述销上。

10. 根据权利要求9所述的桌子的横梁与纵梁的连接结构，其特征在于，所述第一方向与所述纵梁的轴向方向成角度。

11. 根据权利要求9所述的桌子的横梁与纵梁的连接结构，其特征在于，第一螺钉的头部位于所述横梁的第一侧壁和所述第二凸台之间。

12. 根据权利要求1至11任一项所述的桌子的横梁与纵梁的连接结构，其特征在于，所述纵梁的轴向方向与所述横梁的轴向方向垂直。

13. 根据权利要求1至11任一项所述的桌子的横梁与纵梁的连接结构，其特征在于，所述纵梁通过所述连接装置连接在所述横梁的两端之间。

14. 一种桌子，其特征在于，包括权利要求1至13中任一项所述的桌子的横梁与纵梁的连接结构。

一种桌子的横梁与纵梁连接结构及桌子

技术领域

[0001] 本发明涉及家具技术领域,尤其涉及一种桌子的横梁与纵梁连接结构及桌子。

背景技术

[0002] 在家具领域,无论是作为办公用品还是家居使用的桌子,其需求量都非常大。桌子一般包括支架和放置于支架上方的桌面两部分,支架一般包括桌脚、横梁及纵梁,桌脚支撑桌子在竖直方向的受力,横梁则连接至少两个桌脚,且两个横梁之间连接有一个或多个纵梁以保持稳定。

[0003] 目前市面上桌子横梁与纵梁连接装置多半为:横梁与纵梁一体型及横梁与纵梁分体型。横梁与纵梁一体型,占用包装体积较大,不便于提升运输数量;横梁与纵梁分体型,多半为连接部位的紧固件外露。

发明内容

[0004] 针对现有技术中的问题,本发明的目的在于提供一种桌子的横梁与纵梁连接结构及桌子,其安装及拆卸简单快捷,便于包装及运输,隐藏式的固定锁紧结构,能使产品造型简洁。

[0005] 根据本发明的一个方面,提供一种桌子的横梁与纵梁的连接结构,包括连接装置、横梁和纵梁,所述纵梁设有一垂直所述纵梁轴向方向贯通所述纵梁的第一通孔,以供一销穿过,所述连接装置包括:连接装置本体;第一凸台,设置于所述连接装置本体的第一端,且所述第一凸台伸入所述横梁的内部;第二凸台,设置于所述连接装置本体的第二端,且所述第二凸台伸入所述纵梁的一端的内部;第一紧固件,所述第一紧固件沿第一方向依次穿设于所述第二凸台及所述销并紧固在所述销上;第三凸台,设置于所述连接装置本体的第三端,所述第三凸台紧贴所述横梁的第一侧壁外部;以及第二紧固件,所述第二紧固件沿第二方向依次穿设于所述第三凸台及所述横梁的第一侧壁并紧固在所述横梁的外壁上。

[0006] 可选地,所述横梁的第二侧壁设置有一供所述第一凸台穿过的第二通孔,所述第一凸台设有一平行于所述横梁的第二侧壁的第一延伸部,所述第一凸台穿过所述第二通孔使所述第一延伸部伸入所述横梁内部并卡接所述横梁的第二侧壁的内部。

[0007] 可选地,所述横梁内部还设置有一连接板,所述连接板的一端抵接所述第一凸台的所述第一延伸部,所述连接板的另一端设置有供所述第二紧固件穿过的第一连接孔,且所述连接板设置所述第一连接孔的部分与所述横梁的第一侧壁之间具有间隙。

[0008] 可选地,所述第二紧固件为第二螺钉,所述第三凸台背向所述横梁的一侧设置有一第一凹槽,所述第二螺钉的头部位于所述第一凹槽中;所述第二螺钉的螺纹杆依次穿设于所述第三凸台、所述横梁的第一侧壁、所述连接板并由一第二螺母锁紧所述第二螺钉的螺纹杆。

[0009] 可选地,所述横梁的第一侧壁与第二侧壁邻接。

[0010] 可选地,所述第二方向与所述纵梁的轴向方向成角度。

- [0011] 可选地,所述第二凸台位于所述第一凸台和所述第三凸台之间。
- [0012] 可选地,所述连接装置的第二端的端面与所述横梁的第一侧壁成角度。
- [0013] 可选地,所述第一紧固件为第一螺钉,所述第二凸台背向所述纵梁的一侧设置有一第二凹槽,所述第一螺钉的头部位于所述第二凹槽中;所述销上具有与所述第一螺钉的螺纹杆对应的螺纹孔,所述第一螺钉的螺纹杆依次穿设于所述第二凸台及所述销并紧固在所述销上。
- [0014] 可选地,所述第一方向与所述纵梁的轴向方向成角度。
- [0015] 可选地,第一螺钉的头部位于所述横梁的第一侧壁和所述第二凸台之间。
- [0016] 可选地,所述销的周向截面为异形形状,所述第一通孔为与所述销的周向截面形状对应的异形通孔。
- [0017] 可选地,所述纵梁的轴向方向与所述横梁的轴向方向垂直。
- [0018] 可选地,所述纵梁通过所述连接装置连接在所述横梁的两端之间。
- [0019] 根据本发明的又一方面,还提供一种桌子,包括如上所述的桌子的横梁与纵梁连接结构。
- [0020] 本发明所提供的桌子的横梁与纵梁连接结构及桌子具有下列优点:
- [0021] 本发明涉及一种桌子的横梁与纵梁连接结构,包括连接装置、纵梁和横梁。连接装置通过多个凸台及多个紧固件与横梁和纵梁的紧固,以将横梁和纵梁连接在一起,安装及拆卸简单快捷,便于包装及运输。此外,本发明提供的桌子的横梁与纵梁连接结构还可以具有隐藏式的固定锁紧结构,能使产品造型简洁、活泼有表现力。

附图说明

- [0022] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显。
- [0023] 图1是本发明一实施例的桌子的结构示意图;
- [0024] 图2是本发明一实施例的桌子的支架的结构示意图;
- [0025] 图3是本发明一实施例的桌子的横梁与纵梁连接结构的爆炸图;
- [0026] 图4是本发明一实施例的桌子的横梁与纵梁连接结构的结构示意图;
- [0027] 图5是本发明一实施例的桌子的横梁与桌脚连接结构的截面图;
- [0028] 图6是本发明一实施例的桌子的横梁与纵梁连接结构的结构示意图;
- [0029] 图7本发明一实施例的第二凸台与纵梁连接的结构示意图。
- [0030] 附图标记:
- [0031] 1 连接装置本体
- [0032] 11 第一凸台
- [0033] 111 第一延伸部
- [0034] 12 第二凸台
- [0035] 121 第二凹槽
- [0036] 13 第三凸台
- [0037] 131 第一凹槽
- [0038] 2 桌脚

- [0039] 3 横梁
- [0040] 31 第一侧壁
- [0041] 311 第三通孔
- [0042] 32 第二侧壁
- [0043] 321 第二通孔
- [0044] 33 连接板
- [0045] 331 第一连接孔
- [0046] 4 纵梁
- [0047] 41 第一通孔
- [0048] 5 第一螺钉
- [0049] 6 第二螺钉
- [0050] 61 第二螺母
- [0051] 7 销

具体实施方式

[0052] 现在将参考附图更全面地描述示例实施方式。然而,示例实施方式能够以多种形式实施,且不应被理解为限于在此阐述的实施方式;相反,提供这些实施方式使得本发明将全面和完整,并将示例实施方式的构思全面地传达给本领域的技术人员。在图中相同的附图标记表示相同或类似的结构,因而将省略对它们的重复描述。

[0053] 为了实现上述目的,本发明提供一种桌子的横梁与纵梁的连接结构,包括连接装置、横梁和纵梁,所述纵梁设有一垂直所述纵梁轴向方向贯通所述纵梁的第一通孔,以供一销穿过,所述连接装置包括:连接装置本体;第一凸台,设置于所述连接装置本体的第一端,且所述第一凸台伸入所述横梁的内部;第二凸台,设置于所述连接装置本体的第二端,且所述第二凸台伸入所述纵梁的一端的内部;第一紧固件,所述第一紧固件沿第一方向依次穿设于所述第二凸台及所述销并紧固在所述销上;第三凸台,设置于所述连接装置本体的第三端,所述第三凸台紧贴所述横梁的第一侧壁外部;以及第二紧固件,所述第二紧固件沿第二方向依次穿设于所述第三凸台及所述横梁的第一侧壁并紧固在所述横梁的外壁上。

[0054] 采用该种结构,在连接装置本体的分别设置第一凸台、第二凸台及第三凸台,使用第一凸台和第三凸台与横梁连接,第二凸台与纵梁连接;连接装置本体的横截面可选地为“L”型。

[0055] 如图1~2所示,为本发明一实施例的桌子的横梁与纵梁连接结构应用到桌子上的结构示意图。本发明的桌子的横梁与纵梁连接结构包括连接装置1、横梁3和纵梁4。该实施例中,桌子具有四个桌脚2、两个横梁3及两个纵梁4。两个横梁3相互平行。两个纵梁4相互平行且各纵梁4的两端通过分别连接装置1连接至两个横梁3。纵梁4的端部连接至横梁3的两端之间。且纵梁4垂直于横梁3。由桌脚2、横梁3和纵梁4共同组成了桌子的支架,桌子的支架加上桌面即可组成桌子。在该实施例中,纵梁4和横梁3的数量和位置仅为示例,在实际应用中,也可以采用其他不同的桌子支架结构,而不以此处图1~2示出的为限。

[0056] 本发明提供的桌子的横梁与纵梁连接结构可以参见图3~图7。该连接结构包括连接装置1、横梁3和纵梁4。纵梁4设有一垂直纵梁4轴向方向贯通纵梁4的第一通孔41。销7可

穿过该第一通孔41。可选地,销7的周向截面为异形形状,第一通孔41为与销7的周向截面形状对应的异形通孔,以此防止销7在第一通孔41内转动,增加后续安装的稳定性。

[0057] 横梁3至少包括第一侧壁31和第二侧壁32。横梁3的第一侧壁31上可设有第三通孔311。横梁3的第二侧壁32上可设有第二通孔321。

[0058] 连接装置1包括连接装置本体、第一凸台11、第二凸台12、第三凸台13、第一紧固件及第二紧固件。第一凸台11设置于连接装置本体的第一端,且第一凸台11伸入横梁3的内部。具体而言,在本实施例中,第一凸台11设有一平行于横梁3的第二侧壁32的第一延伸部111。第一凸台11穿过开设于横梁3的第二侧壁32上的第二通孔321使第一延伸部111伸入横梁3内部并卡接横梁3的第二侧壁32的内部。

[0059] 第二凸台12设置于连接装置本体的第二端,且第二凸台12伸入纵梁4的一端的内部。在本实施例中,连接装置本体的第二端的端面与横梁3的第一侧壁31成角度。第二凸台12伸入纵梁4的一端的内部后第二凸台12的外壁可与纵梁4的内壁之间具有间隙,以便于第二凸台12移出纵梁4内部。优选地,第二凸台12外壁还设有防滑筋,用于增加第二凸台12外壁与纵梁4的内壁之间的摩擦力,防止第二凸台12在纵梁4内部移动。

[0060] 第一紧固件沿第一方向依次穿设于第二凸台12及销7并紧固在销7上。在本实施例中,第一紧固件为第一螺钉5。第二凸台12背向纵梁4的一侧设置有一第二凹槽121。第一螺钉5的头部位于第二凹槽121中。销7上具有与第一螺钉5的螺纹杆对应的螺纹孔,第一螺钉5的螺纹杆依次穿设于第二凸台12及销7并紧固在销7上。第一螺钉5的头部可位于横梁3的第一侧壁31和第二凸台12之间,以将第一螺钉5隐藏在该连接结构内,简化连接结构的外观。可选地,第一紧固件所穿设的第一方向与纵梁4的轴向方向成角度。

[0061] 在本实施例中,该第二凹槽121优选为圆形凹槽,且该第一螺钉5优选为内角螺钉,并进一步优选为内六角螺钉。采用内角螺钉时,可以方便地将拆装工具,例如内六角扳手放置在内角螺钉的头部,方便对纵梁4和第二凸台12进行安装和拆卸。

[0062] 在实际应用中,该第一紧固件也可以采用其他类型的紧固件,例如外角螺钉,连接销等,此处给出的仅为一个优选的实施例,本发明的保护范围不以此为限。连接装置本体的第二凸台12相应具有供第一紧固件穿过的孔,该孔优选为内壁光滑的孔,且直径等于或略大于第一紧固件插入部分的最大外径,但不以此为限。

[0063] 第三凸台13设置于连接装置本体的第三端,第三凸台13紧贴横梁3的第一侧壁31外部。第二紧固件沿第二方向依次穿设于第三凸台13及横梁3的第一侧壁31并紧固在横梁31的外壁上。在本实施例中,第二紧固件为第二螺钉6。第三凸台13背向横梁4的一侧设置有一第一凹槽131。第二螺钉6的头部位于第一凹槽131中。第二螺钉6的螺纹杆依次穿设于第三凸台13、横梁3的第一侧壁31,并由一第二螺母61锁紧。可选地,第二紧固件所穿设的第二方向与纵梁4的轴向方向成角度。在这样的实施例中,由于第二螺钉6位于纵梁4与横梁3连接的下方,实际上相当于隐藏的第二螺钉6的连接,实现简洁的连接结构的外观。

[0064] 与第一紧固件类似,在本实施例中,该第一凹槽131优选为圆形凹槽,且该第二螺钉6优选为内角螺钉,并进一步优选为内六角螺钉。在实际应用中,该第二紧固件也可以采用其他类型的紧固件,例如外角螺钉,连接销等,此处给出的仅为一个优选的实施例,本发明的保护范围不以此为限。连接装置本体的第三凸台13相应具有供第二紧固件穿过的孔,该孔优选为内壁光滑的孔,且直径等于或略大于第二紧固件插入部分的最大外径,但不以

此为限。

[0065] 在本实施例中,横梁3内部还设置有一连接板33。连接板33的一端抵接第一凸台11的第一延伸部111。连接板33的另一端设置有供第二紧固件穿过的第一连接孔331,且连接板33设置第一连接孔331的部分与横梁3的第一侧壁31之间具有间隙。在该实施例中,通过连接板33的设置进一步将连接装置的第一凸台11及第三凸台13与横梁3的第一侧壁31和第二侧壁32紧固在一起。由于连接板33设置第一连接孔331的部分与横梁3的第一侧壁31之间具有间隙,连接板33可保护横梁3的第一侧壁31不受损。此外,由于第二紧固件所穿设的第二方向与纵梁4的轴向方向成角度,可以通过连接板33的设置,使得第二紧固件的紧固面与第二紧固件的轴向方向垂直,增加紧固效果。在第二紧固件为第二螺钉6的实施例中,第二螺钉6的螺纹杆依次穿设于第三凸台13、横梁3的第一侧壁31、及连接板33,并由一第二螺母61锁紧在连接板上。连接装置本体的第三凸台13、横梁3的第一侧壁31、及连接板33相应具有供第二螺钉6穿过的孔,该孔优选为内壁光滑的孔,且直径等于或略大于第二螺钉6插入部分的最大外径,但不以此为限。

[0066] 具体而言,在实际安装过程中,首先通过第一螺钉5将连接装置1的第二凸台12与穿过纵梁4上设置的第一通孔41的销7锁紧。由于销7通过第一通孔41和其异形形状固定在纵梁4上,因此,第二凸台12相当于与纵梁4锁紧连接。而后,调整连接装置1与横梁3的安装角度,将连接装置1的第一凸台11的第一延伸部111伸入横梁3上的第二通孔321使第一延伸部111伸入横梁3内部并卡接横梁3的第二侧壁32的内部。最后,旋转连接装置1,通过第二螺钉6与横梁3内置第二螺母61的螺纹连接实现连接装置1的第三凸台13和横梁3的紧固。这样通过第一凸台11和第三凸台13配合将连接装置1夹紧在横梁3上,进而将纵梁4与横梁3连接紧固。

[0067] 相对应地,在拆卸过程中,首先将内六角扳手放入第二螺钉6的头部,旋松第二螺钉6,取出第二螺钉6。而后,旋转连接装置1,并调整连接装置1的角度,将连接装置1的第一凸台11的第一延伸部111从横梁3上的第二通孔321中取出。最后,将内六角扳手放入第一螺钉5的头部,旋松第二螺钉6,从纵梁4上的第一通孔41取出销7,并将连接装置1的第二凸台12从纵梁4内部取出。

[0068] 以上仅仅是本发明的示意性的实施例,在上述实施例中,示出横梁3的第一侧壁31与第二侧壁32邻接,以使连接装置1的第二端和第三端位于同一侧,且连接装置1的第二凸台12位于第一凸台11和第三凸台13之间,这样第三凸台13与横梁3的第一侧壁31之间的连接将被横梁3和纵梁4的连接遮挡,进而隐藏第二紧固件,实现简洁的连接结构。同时,为了实现上述结构,并减小连接装置1的尺寸,可使得第一紧固件和第二紧固件的紧固方向并非与横梁3或纵梁4的轴向方向对齐。但本发明并非以此为限,例如,横梁3的第一侧壁31与第二侧壁32相对,第一侧壁31为横梁3的上侧壁,第二侧壁32为横梁3的下侧壁,这样,连接装置1的第二端和第三端位于邻接的两侧,第三凸台13与横梁3的第一侧壁31之间的连接仍然会被横梁3和纵梁4的连接遮挡,进而隐藏第二紧固件,实现简洁的连接结构;又例如,在连接装置1尺寸允许的情况下,第一紧固件和第二紧固件的紧固方向可以与横梁3或纵梁4的轴向方向对齐,以实现较好的紧固连接。本领域技术人员还可以实现更多的变化方式,在不背离本发明构思的前提下,这些变化方式都在本发明的保护范围之内,在此不予赘述。

[0069] 本发明实施例还提供一种桌子,包括所述的桌子的横梁与纵梁连接结构。将上述

桌子的横梁与纵梁连接结构应用到桌子中时,各个紧固件均隐藏在连接结构当中,而不会外露,提高了整体的美观性;横梁、纵梁与连接装置之间的连接方式十分巧妙,在保证正常使用时稳定的连接的基础上,也可以实现方便快捷的安装和拆卸。本发明的桌子中纵梁的形状、数量,横梁的形状、数量以及纵梁和横梁的延伸方向均可以根据实际需要进行调整,而不以该实施例中列举的和图示的内容为限。

[0070] 本发明所提供的桌子的横梁与纵梁连接结构及桌子具有下列优点:

[0071] 本发明涉及一种桌子的横梁与纵梁连接结构,包括连接装置、纵梁和横梁。连接装置通过多个凸台及多个紧固件与横梁和纵梁的紧固,以将横梁和纵梁连接在一起,安装及拆卸简单快捷,便于包装及运输。此外,本发明提供的桌子的横梁与纵梁连接结构还可以具有隐藏式的固定锁紧结构,能使产品造型简洁、活泼有表现力。

[0072] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本发明的保护范围。

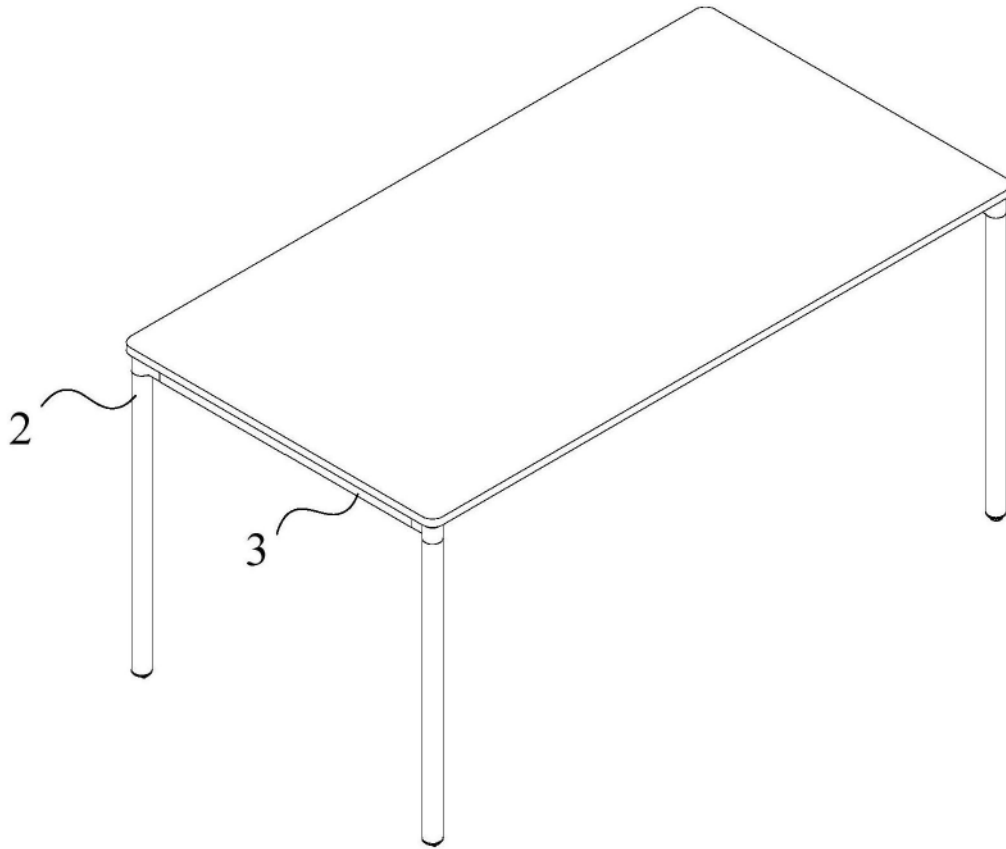


图1

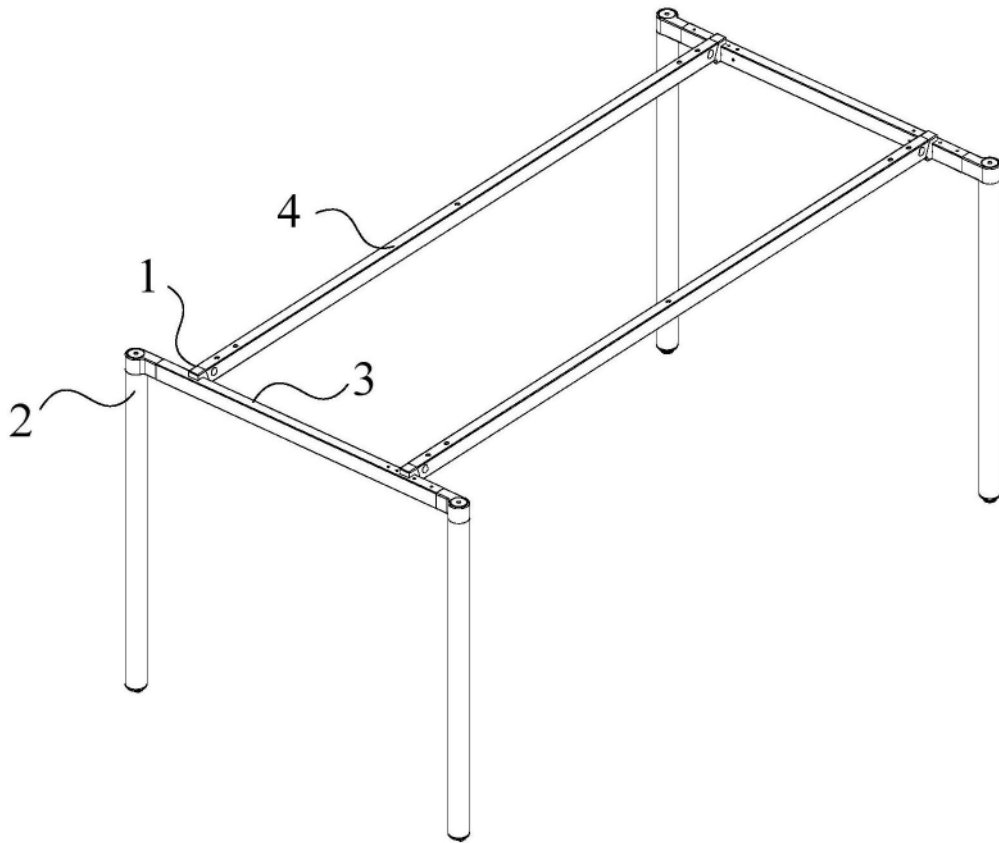


图2

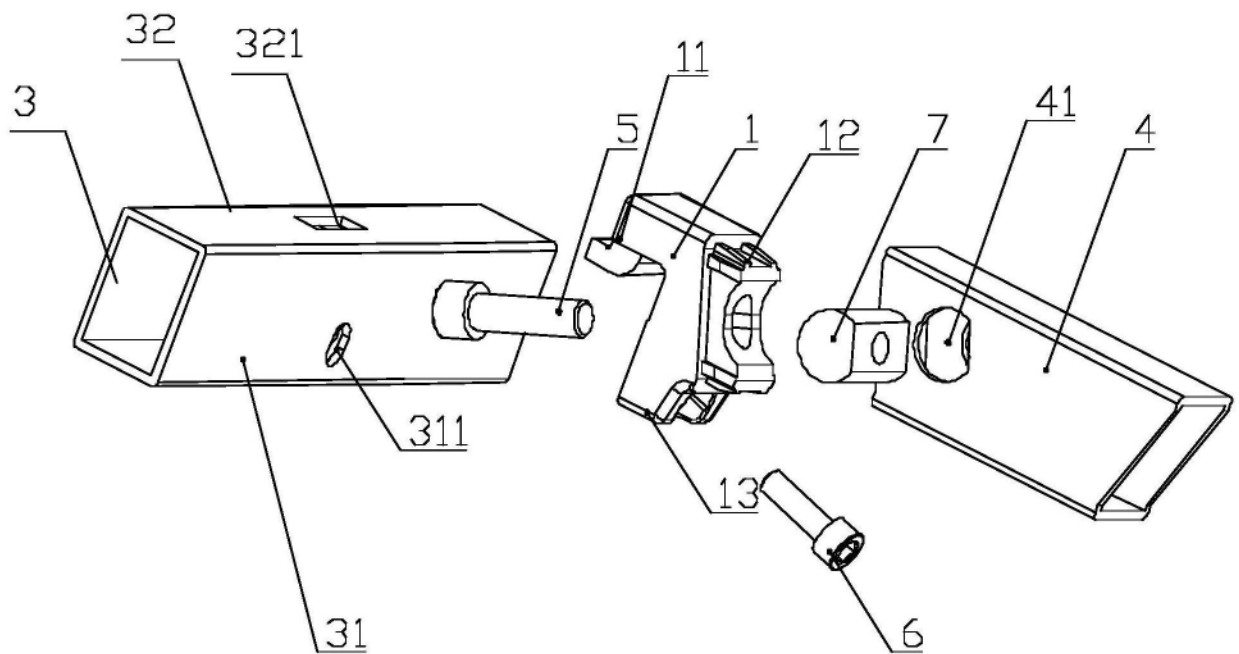


图3

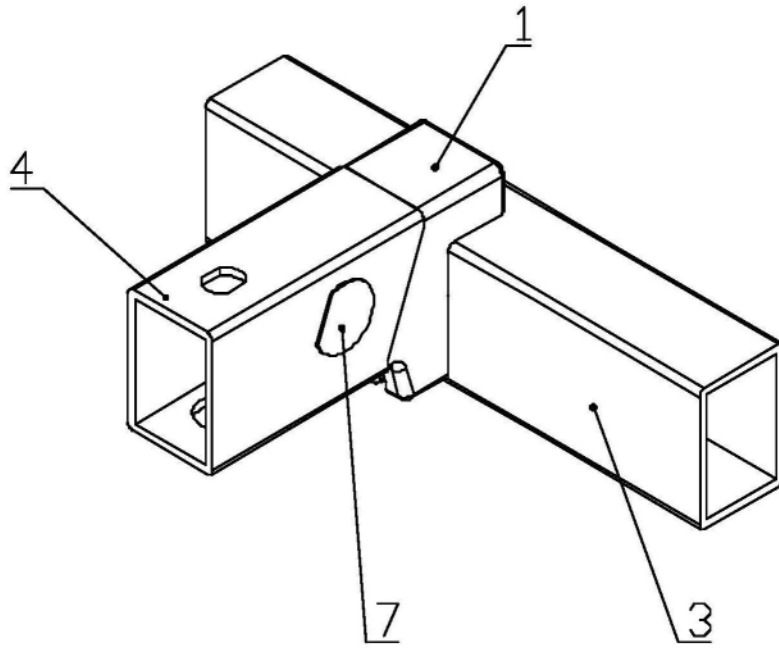


图4

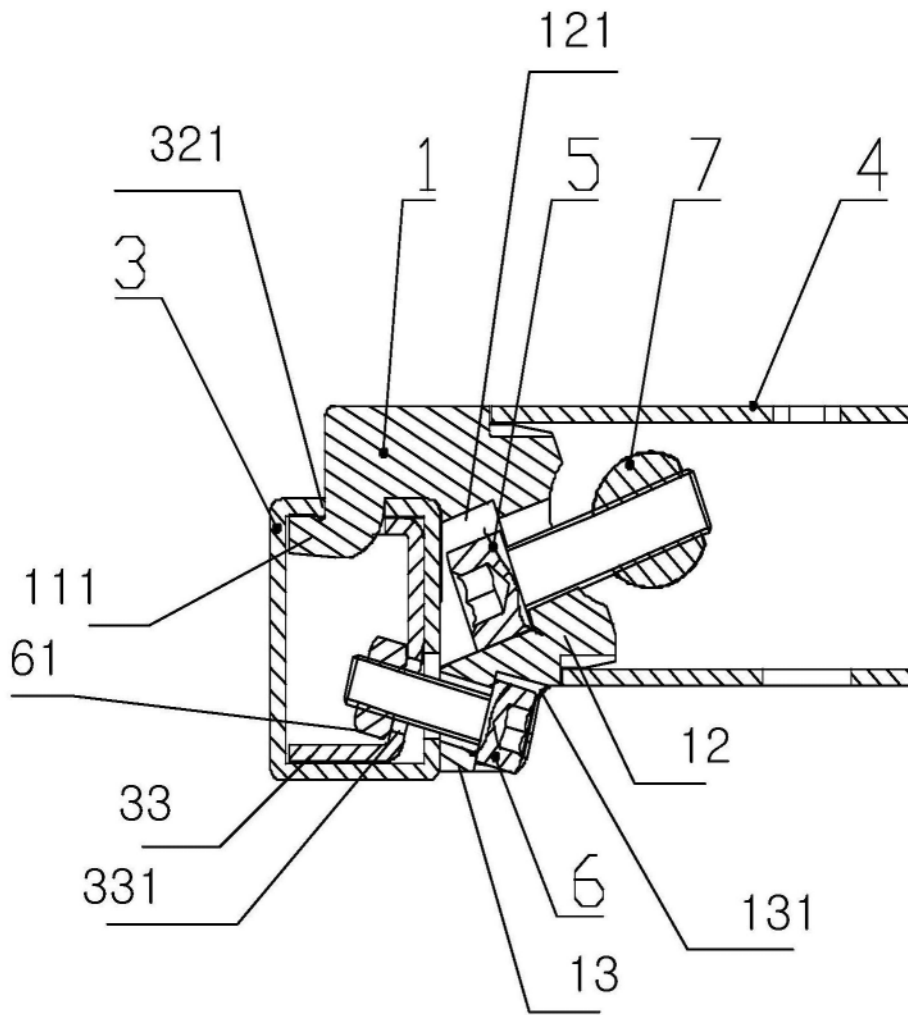


图5

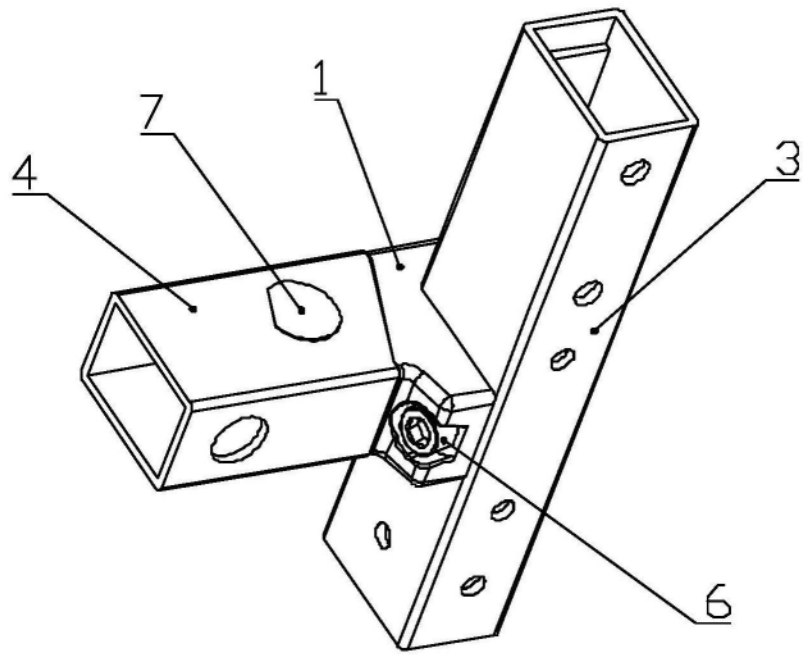


图6

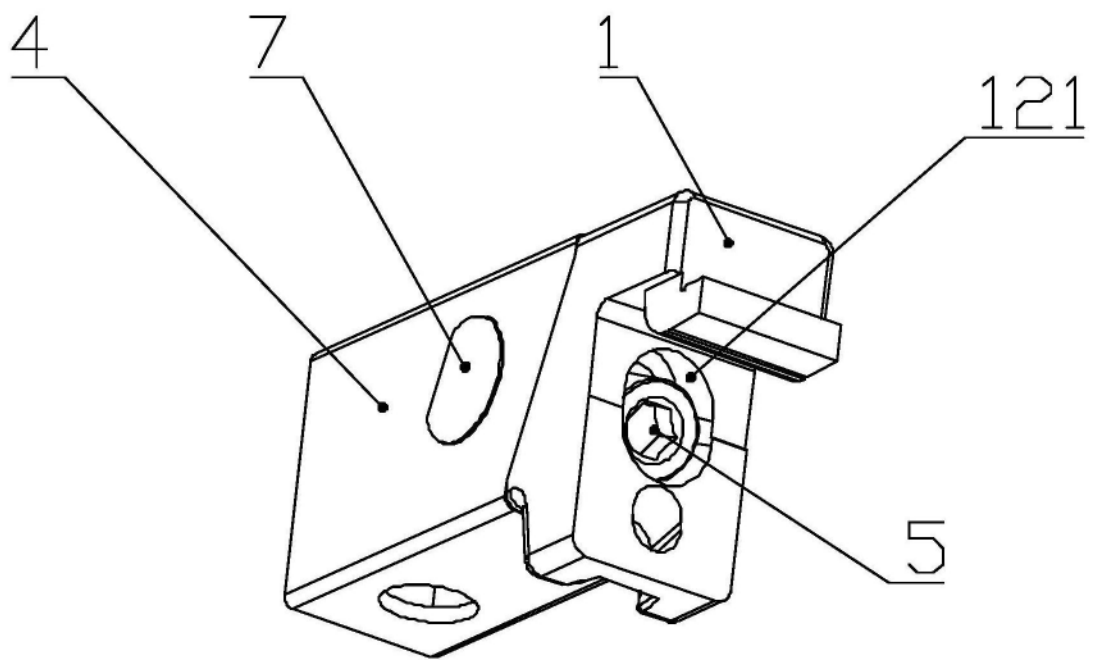


图7