



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219544924 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 18

(21) 申请号 202321034871.6

(22) 申请日 2023.05.04

(73) 专利权人 上海前晨汽车科技有限公司
地址 201805 上海市嘉定区安亭镇墨玉南路1080号508室JT1197

(72) 发明人 张向超 郭永庆

(74) 专利代理机构 北京维澳知识产权代理有限公司 11252
专利代理师 陈变花

(51) Int. Cl.
B62D 33/04 (2006.01)

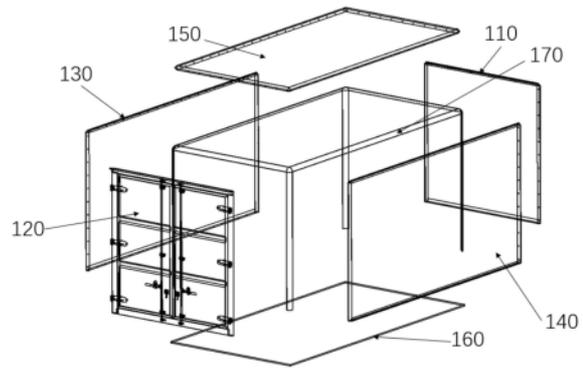
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种货厢的组装件、组装式货厢以及载货汽车

(57) 摘要

本申请公开了一种货厢的组装件、组装式货厢以及载货汽车,组装件包括底板、顶板和多个侧板,底板与侧板之间,相邻的侧板之间以及顶板与侧板之间通过螺栓和螺母连接;顶板中心的第一单板的四个边缘上分别固定有第一角钢,第一角钢的第一直角面的外端与第一单板的边缘固定连接,并且第一角钢的第一直角面与第一单板之间的夹角为 45° ;侧板中心的第二单板上与顶板连接的第一边缘上固定有第二角钢,第二角钢的第一直角面的外端与第一边缘固定连接,并且第二角钢的第一直角面与第二单板之间的夹角为 45° ;组装状态下,第一角钢的第二直角面与第二角钢的第二直角面贴合并通过螺栓和螺母连接。本申请的组装件的生产成本低,并且保证组装质量。



1. 一种货厢的组装件,其特征在於,包括底板、顶板和多个侧板,所述底板与所述侧板之间,相邻的侧板之间以及所述顶板与所述侧板之间通过螺栓和螺母连接;

所述顶板中心的第一单板的四个边缘上分别固定有第一角钢,所述第一角钢的第一直角面的外端与所述第一单板的边缘固定连接,并且所述第一角钢的第一直角面与所述第一单板之间的夹角为 45° ;

所述侧板中心的第二单板上与所述顶板连接的第一边缘上固定有第二角钢,所述第二角钢的第一直角面的外端与所述第一边缘固定连接,并且所述第二角钢的第一直角面与所述第二单板之间的夹角为 45° ;组装状态下,所述第一角钢的第二直角面与所述第二角钢的第二直角面贴合并通过螺栓和螺母连接。

2. 根据权利要求1所述的货厢的组装件,其特征在於,所述第二单板上与其他侧板连接的第二边缘上固定有三角钢,所述三角钢的第一直角面的外端与所述第二边缘固定连接,并且所述三角钢的第一直角面与所述第二单板之间的夹角为 45° ;

相互连接的第一侧板和第二侧板在组装状态下,第一侧板的三角钢的第二直角面与所述第二侧板的三角钢的第二直角面贴合并通过螺栓和螺母连接。

3. 根据权利要求1或2所述的货厢的组装件,其特征在於,所述顶板与所述侧板的连接处外侧和/或两个侧板的连接处外侧设有弧形的装饰罩;

组装状态下,所述装饰罩的边缘与对应的侧板的边缘或所述顶板的边缘连接。

4. 根据权利要求3所述的货厢的组装件,其特征在於,所述第二单板上与所述底板连接的第三边缘上固定有第四角钢,所述第四角钢的第一直角面与所述第二单板贴合并固定连接;

组装状态下,所述第四角钢的第二直角面与所述底板的边缘贴合并通过螺栓和螺母连接。

5. 根据权利要求1所述的货厢的组装件,其特征在於,若所述第二单板为瓦楞板,所述瓦楞板的顶面与第五角钢的第一直角面贴合固定,所述第五角钢的第一直角面的外端与所述第二角钢的第一直角面的外端固定连接,所述第五角钢的第二直角面的外端与所述第二角钢的第一直角面的内端固定连接。

6. 根据权利要求3所述的货厢的组装件,其特征在於,所述装饰罩与所述侧板或所述顶板之间通过打胶粘贴进行固定连接或通过倒刺或卡扣结构可拆卸连接。

7. 根据权利要求4所述的货厢的组装件,其特征在於,所述底板的边缘上设有第一通孔,所述底板的边缘的底面上设有凸焊螺母,所述第四角钢的第二直角面上与所述第一通孔对应的位置设有第二通孔;

组装状态下,螺栓依次穿过所述第二通孔、第一通孔后与所述凸焊螺母螺纹连接。

8. 根据权利要求7所述的货厢的组装件,其特征在於,若所述侧板为瓦楞板,所述第二通孔设置在瓦楞板折弯形成的凹槽处。

9. 一种组装式货厢,其特征在於,所述组装式货厢由权利要求1-8中任一项所述的货厢的组装件组装而成,其中,货厢后侧面的侧板上设有厢门。

10. 一种载货汽车,其特征在於,包括驾驶室、车架和权利要求9所述的组装式货厢;

所述驾驶室和所述车架在生产基地组装完成后运输至所述载货汽车的销售地,在所述载货汽车的销售地将货厢的组装件组装成所述组装式货厢,并将所述组装式货厢与所述驾

驾驶室和所述车架组装在一起形成整车。

一种货厢的组装件、组装式货厢以及载货汽车

技术领域

[0001] 本申请涉及汽车技术领域,更具体地,涉及一种货厢的组装件、组装式货厢以及载货汽车。

背景技术

[0002] 常规载货汽车的货厢是在生产地组装完成后再运输到目标市场。

[0003] 现有技术中,在生产地通过将货厢框架和厢板组装在一起形成货厢。具体地,货厢框架包括若干由铝合金型材构成的横向和垂直方向的拼接条,拼接条上设有U形卡槽,将厢板卡设在对应拼接条的U形卡槽内,并与拼接条铆接,从而实现货厢框架与厢板的组装。但是,拼接条的结构复杂,需要使用铝型材挤出来实现,因此生产成本低;并且组装时操作复杂度高,组装难度大,无法保障组装质量。

[0004] 另外,货厢组装后体积庞大,在运输至目标市场的过程中运输成本高,因此整车成本较高。

实用新型内容

[0005] 本申请提供一种货厢的组装件、组装式货厢以及载货汽车,货厢的组装件的边缘通过角钢连接,角钢是市场通用的标准型材,购买方便,因此组装件的生产成本低,并且仅仅在预制通孔中插入螺栓后与螺母连接即可将相邻的组装件组装起来,货厢的组装过程中操作简单,并且可以保证组装质量。

[0006] 本申请提供了一种货厢的组装件,包括底板、顶板和多个侧板,底板与侧板之间,相邻的侧板之间以及顶板与侧板之间通过螺栓和螺母连接;

[0007] 顶板中心的第一单板的四个边缘上分别固定有第一角钢,第一角钢的第一直角面的外端与第一单板的边缘固定连接,并且第一角钢的第一直角面与第一单板之间的夹角为 45° ;

[0008] 侧板中心的第二单板上与顶板连接的第一边缘上固定有第二角钢,第二角钢的第一直角面的外端与第一边缘固定连接,并且第二角钢的第一直角面与第二单板之间的夹角为 45° ;组装状态下,第一角钢的第二直角面与第二角钢的第二直角面贴合并通过螺栓和螺母连接。

[0009] 优选地,第二单板上与其他侧板连接的第二边缘上固定有第三角钢,第三角钢的第一直角面的外端与第二边缘固定连接,并且第三角钢的第一直角面与第二单板之间的夹角为 45° ;

[0010] 相互连接的第一侧板和第二侧板在组装状态下,第一侧板的第三角钢的第二直角面与第二侧板的第三角钢的第二直角面贴合并通过螺栓和螺母连接。

[0011] 优选地,顶板与侧板的连接处外侧和/或两个侧板的连接处外侧设有弧形的装饰罩;

[0012] 组装状态下,装饰罩的边缘与对应的侧板的边缘或顶板的边缘连接。

- [0013] 优选地,第二单板上与底板连接的第三边缘上固定有第四角钢,第四角钢的第一直角面与第二单板贴合并固定连接;
- [0014] 组装状态下,第四角钢的第二直角面与底板的边缘贴合并通过螺栓和螺母连接。
- [0015] 优选地,若第二单板为瓦楞板,瓦楞板的顶面与第五角钢的第一直角面贴合固定,第五角钢的第一直角面的外端与第二角钢的第一直角面的外端固定连接,第五角钢的第二直角面的外端与第二角钢的第一直角面的内端固定连接。
- [0016] 优选地,装饰罩与侧板或顶板之间通过打胶粘贴进行固定连接或通过倒刺或卡扣结构可拆卸连接。
- [0017] 优选地,底板的边缘上设有第一通孔,底板的边缘的底面上设有凸焊螺母,第四角钢的第二直角面上与第一通孔对应的位置设有第二通孔;
- [0018] 组装状态下,螺栓依次穿过第二通孔、第一通孔后与凸焊螺母螺纹连接。
- [0019] 优选地,若侧板为瓦楞板,第二通孔设置在瓦楞板折弯形成的凹槽处。
- [0020] 本申请还提供一种组装式货厢,组装式货厢由上述的货厢的组装件组装而成,其中,货厢后侧面的侧板上设有厢门。
- [0021] 本申请还提供一种载货汽车,包括驾驶室、车架和上述的组装式货厢;
- [0022] 驾驶室和车架在生产基地组装完成后运输至载货汽车的销售地,在载货汽车的销售地将货厢的组装件组装成组装式货厢,并将组装式货厢与驾驶室和车架组装在一起形成整车。
- [0023] 通过以下参照附图对本申请的示例性实施例的详细描述,本申请的其它特征及其优点将会变得清楚。

附图说明

- [0024] 被结合在说明书中并构成说明书的一部分的附图示出了本申请的实施例,并且连同其说明一起用于解释本申请的原理。
- [0025] 图1为本申请提供的组装式货厢的整体结构图;
- [0026] 图2为本申请提供的组装式货厢的爆炸图;
- [0027] 图3为本申请提供的左侧板的结构图;
- [0028] 图4为本申请提供的左侧板与顶板组装后的侧视图;
- [0029] 图5为本申请提供的左侧板与顶板组装后的立体图;
- [0030] 图6为本申请提供的左侧板与底板组装后的侧视图;
- [0031] 图7为本申请提供的左侧板为瓦楞板时的上边缘结构图;
- [0032] 图8为本申请提供的左侧板为瓦楞板时其下边缘与底板的组装结构图。
- [0033] 图中标示如下:
- [0034] 100-组装式货厢110-前侧板120-后侧板130-左侧板
- [0035] 131-第二单板132-第二角钢1321-第一直角面1322-第二直角面
- [0036] 133-第三角钢134-第四角钢140-右侧板150-顶板
- [0037] 151-第一单板152-第一角钢1521-第一直角面1522-第二直角面
- [0038] 160-底板 170-装饰罩180-瓦楞板 181-第二角钢
- [0039] 182-第五角钢300-焊缝 400-螺栓 500-螺母

[0040] 600-凸焊螺母

具体实施方式

[0041] 现在将参照附图来详细描述本申请的各种示例性实施例。应注意到：除非另外具体说明，否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本申请的范围。

[0042] 以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的，决不作为对本申请及其应用或使用的任何限制。

[0043] 对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论，但在适当情况下，技术、方法和设备应当被视为说明书的一部分。

[0044] 在这里示出和讨论的所有例子中，任何具体值应被解释为仅仅是示例性的，而不是作为限制。因此，示例性实施例的其它例子可以具有不同的值。

[0045] 本申请提供一种货厢的组装件、组装式货厢以及载货汽车，货厢的组装件的边缘通过角钢连接，角钢是市场通用的标准型材，购买方便，因此组装件的生产成本低，并且仅仅在预制通孔中插入螺栓后与螺母连接即可将相邻的组装件组装起来，货厢的组装过程中操作简单，并且可以保证组装质量。另外，本申请中，不需要完整组装货厢，运输时减少了体积，提高运输效率，节省成本。另外，载货汽车的驾驶室和车架在生产基地组装完成，在载货汽车的销售地通过螺栓和螺母各个组装件连接在一起，然后将装饰罩安装在拼接面的外侧，形成组装式货厢，随后将其与驾驶室和车架组装在一起形成整车。相对于组装后的货厢，货厢组装件的体积小，运输成本较低，因此，降低了整车的成本。

[0046] 需要说明的是，本申请的载货汽车适用于轻卡以及其他类型的具有货厢的载货汽车。

[0047] 如图2所示，货厢的组装件包括底板160、顶板150和多个侧板。多个侧板包括左侧板130、右侧板140、前侧板110和后侧板120，后侧板120上设有厢门，所有侧板上对应边缘处的结构相同。

[0048] 顶板与侧板的结构和组装原理如下：

[0049] 作为一个实施例，顶板150和所有侧板的中心为单板，单板的四个边缘均固定有角钢，角钢上预制多个供螺栓穿过的通孔。由此，底板160与侧板之间，相邻的侧板之间以及顶板150与侧板之间通过螺栓和螺母连接。

[0050] 具体地，请参考图4和5，顶板150的第一单板151的四个边缘上分别固定有第一角钢152，第一角钢152的第一直角面1521的外端与第一单板151的边缘固定连接，并且第一角钢152的第一直角面1521与第一单板151之间的夹角为 45° 。

[0051] 侧板中心的第二单板上与顶板150连接的第一边缘上固定有第二角钢。以左侧板130为例，如图3-5所示，左侧板130的第二单板131的上边缘固定有第二角钢132，第二角钢132的第一直角面1321的外端与第二单板131的上边缘固定连接，并且第二角钢132的第一直角面1321与第二单板131之间的夹角为 45° 。组装状态下，第一角钢152的第二直角面1522与第二角钢132的第二直角面1322贴合，螺栓400穿过第二直角面1522和第二直角面1322上对应位置的通孔后与螺母500连接，使得顶板150与左侧板130组装在一起。

[0052] 相邻侧板的结构和组装原理如下：

[0053] 侧板中心的第二单板上与其他侧板连接的第二边缘上固定有第三角钢。以左侧板130为例,如图3所示,左侧板130的第二单板131的左边缘(即第二边缘)和右边缘(即第二边缘)分别设有第三角钢133。以左边缘为例,左边缘上的第三角钢133的第一直角面的外端与第二单板131的左边缘固定连接,并且第三角钢133的第一直角面与第二单板131之间的夹角为 45° 。

[0054] 相互连接的第一侧板和第二侧板在组装状态下,第一侧板的第三角钢的第二直角面与第二侧板的第三角钢的第二直角面贴合并通过螺栓和螺母连接,请参考图4和图5中左侧板130与顶板150的连接方式。

[0055] 作为一个实施例,第一单板151与四个边缘上的第一角钢152之间以及侧板的第二单板与其上边缘、左边缘和右边缘之间通过焊接实现固定连接,由此产生焊缝300,请参考图4。

[0056] 优选地,顶板150与侧板的连接处外侧和/或相邻两个侧板的连接处外侧均设有弧形的装饰罩170,装饰罩用于遮盖顶板与侧板组装后或相邻侧板组装后形成的拼接面,一方面使得过渡面光滑,避免勾挂杂物,另一方面起到美观作用。

[0057] 组装状态下,装饰罩170的边缘与对应的侧板的边缘或顶板150的边缘连接。

[0058] 作为一个实施例,装饰罩170与侧板或顶板150之间通过打胶粘贴进行固定连接或通过倒刺或卡扣结构可拆卸连接。

[0059] 侧板与底板结构和组装原理如下:

[0060] 第二单板上与底板160连接的第三边缘上固定有第四角钢,第四角钢的第一直角面与第二单板贴合并固定连接。以左侧板130为例,如图3和6所示,第二单板131的下边缘(即第三边缘)上固定有第四角钢134,第四角钢134的一个直角面(竖直面)与第二单板131贴合并焊接在一起,第四角钢134的第二直角面(水平面)上设有多个通孔,用于与底板160连接。组装状态下,第四角钢134的第二直角面与底板160的边缘贴合并通过螺栓和螺母连接。

[0061] 作为一个实施例,如图6所示,底板160的边缘上设有竖直的第一通孔,底板160的边缘的底面上设有凸焊螺母600,第四角钢的第二直角面上与通孔对应的位置设有第二通孔。组装状态下,螺栓400依次穿过第二通孔、第一通孔后与凸焊螺母600螺纹连接,实现侧板与底板的组装。

[0062] 作为一个实施例,如图3-6所示,侧板中心的第二单板为平板。

[0063] 作为另一个实施例,第二单板为瓦楞板,瓦楞板的表面为连续凹凸的结构,其边缘是凹凸的折线,这样第二角钢的边缘无法与折线完全焊接。基于这样的考虑,优选地,若第二单板为瓦楞板180,如图7所示,在瓦楞板180上边缘固定的第二角钢181与瓦楞板的上边缘之间设置第五角钢182,第五角钢182的直角面的宽度等于或大于瓦楞板180的折线的宽度。瓦楞板180的顶面与第五角钢182的第一直角面贴合固定,第五角钢182的第一直角面的外端与第二角钢181的第一直角面的外端固定连接,第五角钢182的第二直角面的外端与第二角钢181的第一直角面的内端固定连接。由此,瓦楞板180的折弯边缘与第五角钢182的第一直角面(平面)焊接,通过第五角钢182与第二角钢181焊接,解决了瓦楞板无法与第二角钢181直接焊接的问题,在此基础上,具有瓦楞板的侧板可以通过第二角钢181与顶板进行组装。

[0064] 并且,若侧板为瓦楞板,如图8所示,第四角钢134的第一直角面焊接在瓦楞板180的外侧上,瓦楞板180下端的弯折边缘与第四角钢134的第二直角面焊接,第四角钢134的第二直角面上的第二通孔设置在瓦楞板180折弯形成的凹槽处,即可实现侧板与底板的组装。

[0065] 需要说明的是,每一道组装缝或焊缝都需要涂抹密封胶。

[0066] 基于上述,本申请还提供一种组装式货厢100,如图1所示,组装式货厢由上述货厢的组装件组装而成。

[0067] 基于上述,本申请还提供一种载货汽车,包括驾驶室、车架和上述组装式货厢。驾驶室和车架在生产基地组装完成后运输至载货汽车的销售地,在载货汽车的销售地将货厢的组装件组装成组装式货厢,并将组装式货厢与驾驶室和车架组装在一起形成整车。

[0068] 可以理解地,货厢的组装件的生产基地可以与驾驶室和车架的生产基地相同或不同。在货厢的组装件的生产基地将底板160、装饰罩170、四边具有角钢的顶板150、左侧板130、右侧板140、前侧板110以及后侧板120生产出来,运输至载货汽车的销售地(例如4S店),然后将其组装成组装式货厢,最后定位在驾驶室和车架上,形成整车。组装件是板状的,体积小,运输方便,因此,这样的整车组装方式降低了运输成本和整车的成本。

[0069] 虽然已经通过例子对本申请的一些特定实施例进行了详细说明,但是本领域的技术人员应该理解,以上例子仅是为了进行说明,而不是为了限制本申请的范围。本领域的技术人员应该理解,可在不脱离本申请的范围和精神的情况下,对以上实施例进行修改。本申请的范围由所附权利要求来限定。

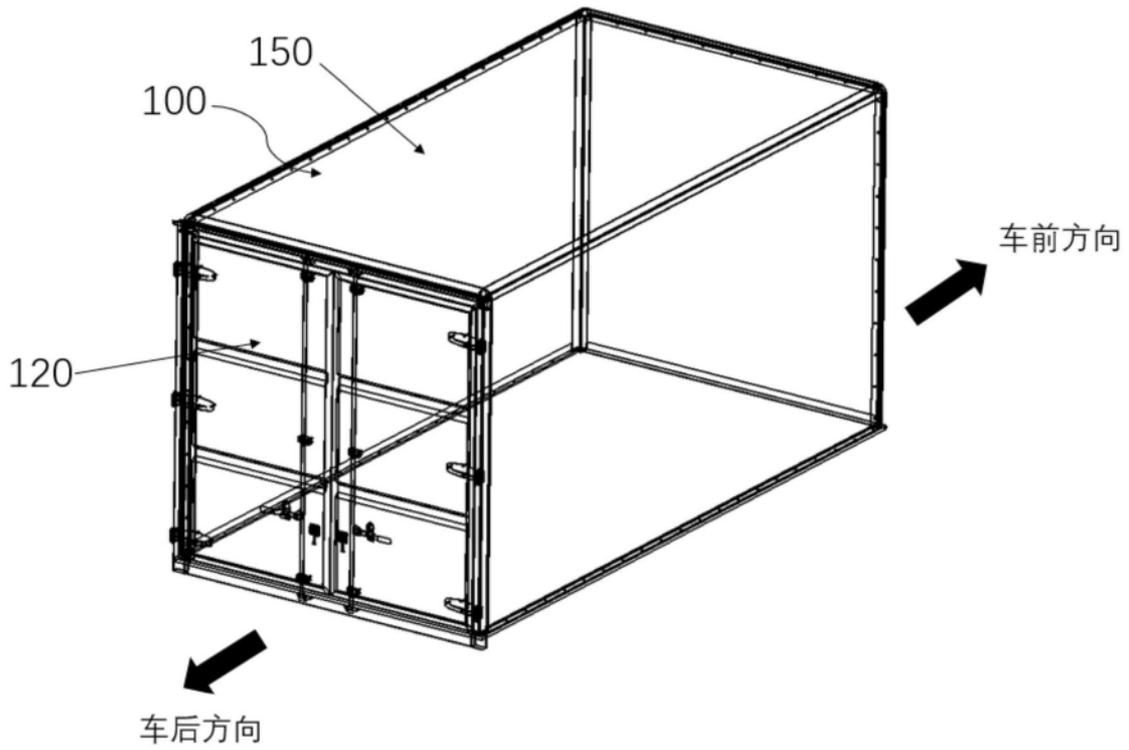


图1

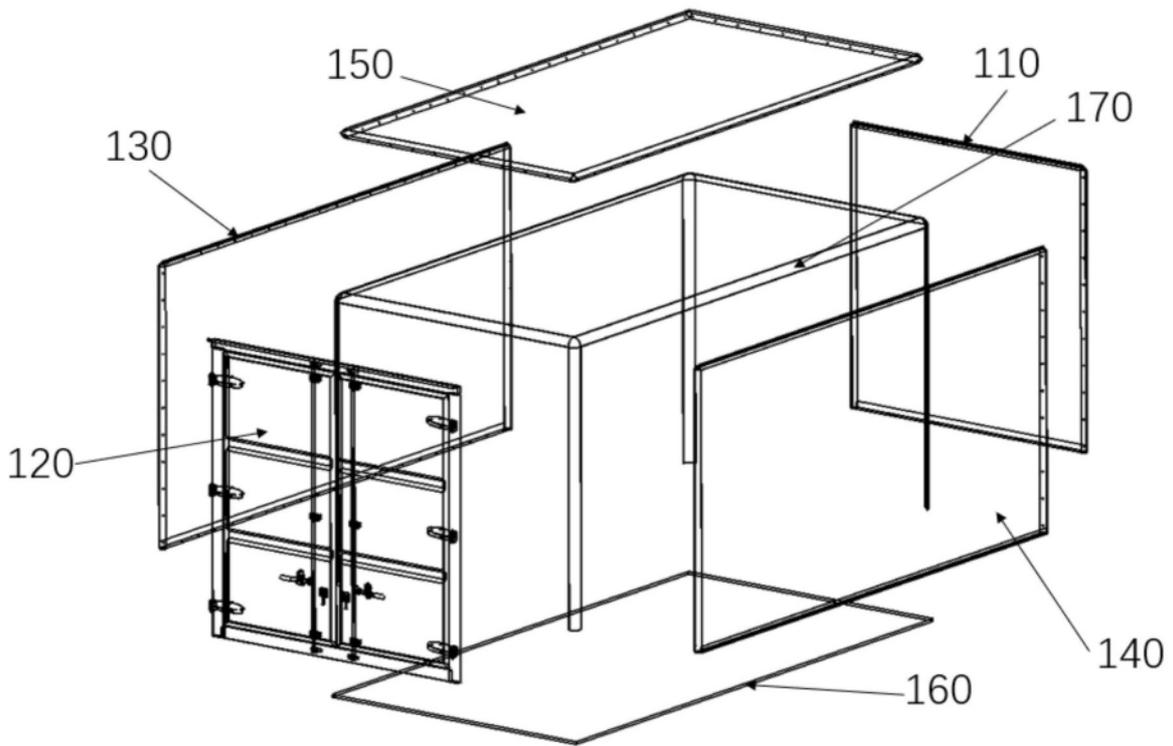


图2

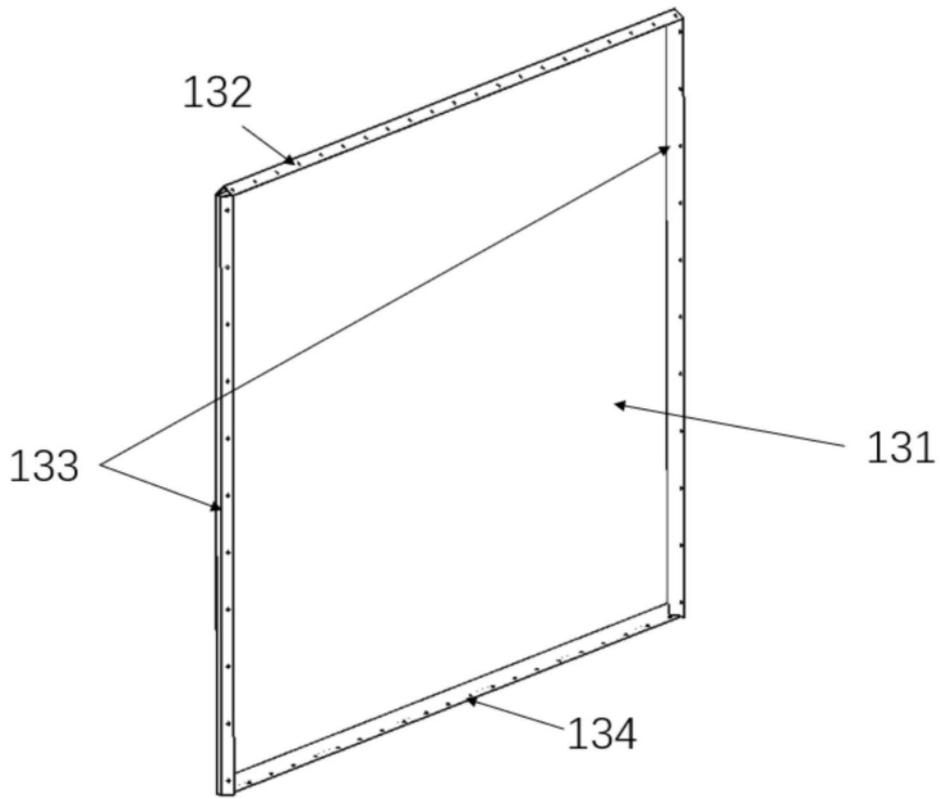


图3

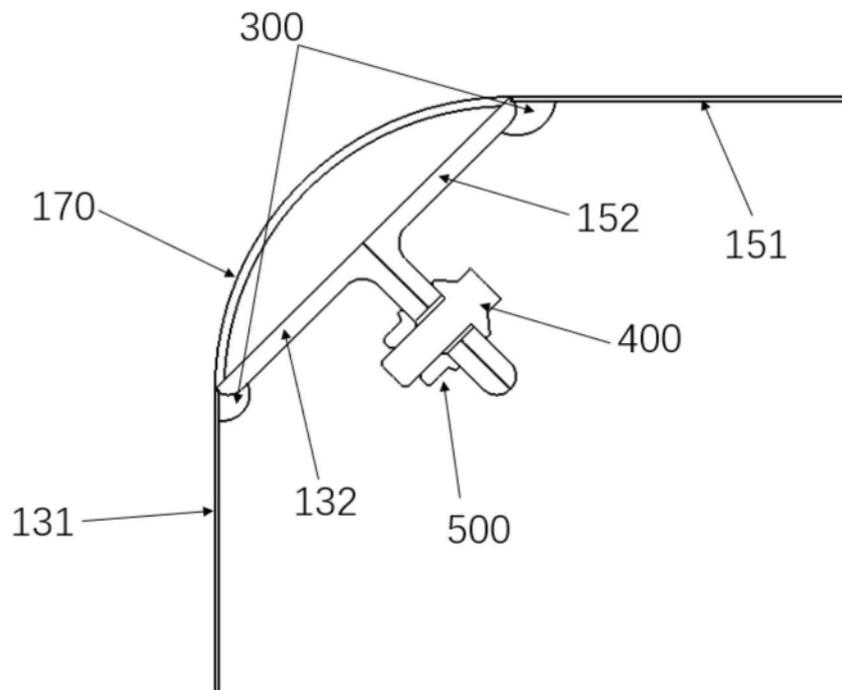


图4

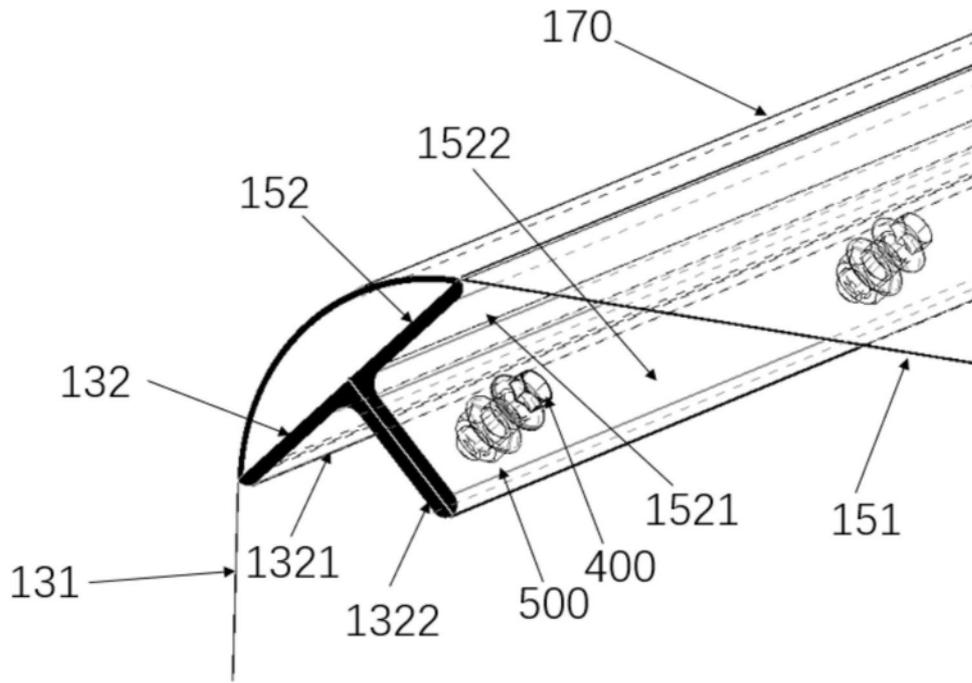


图5

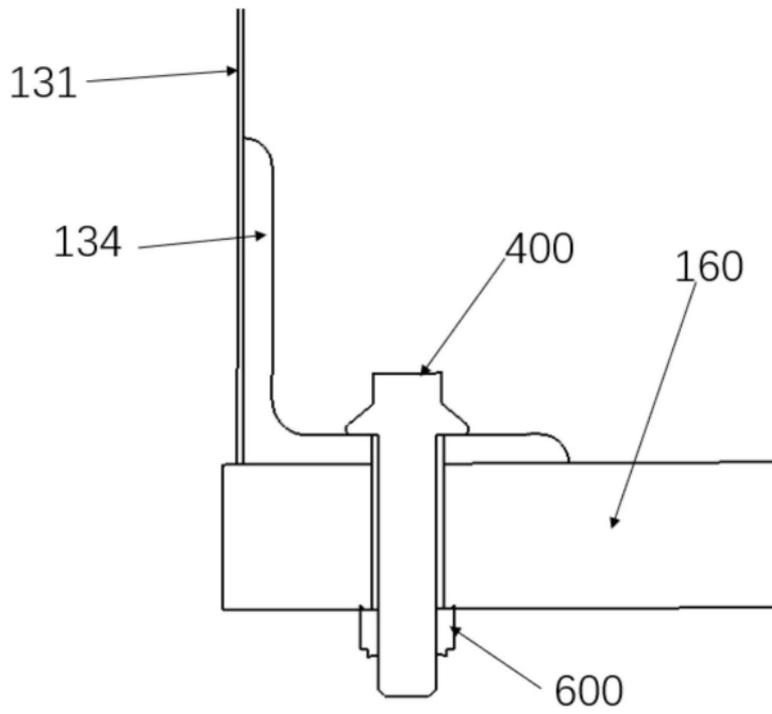


图6

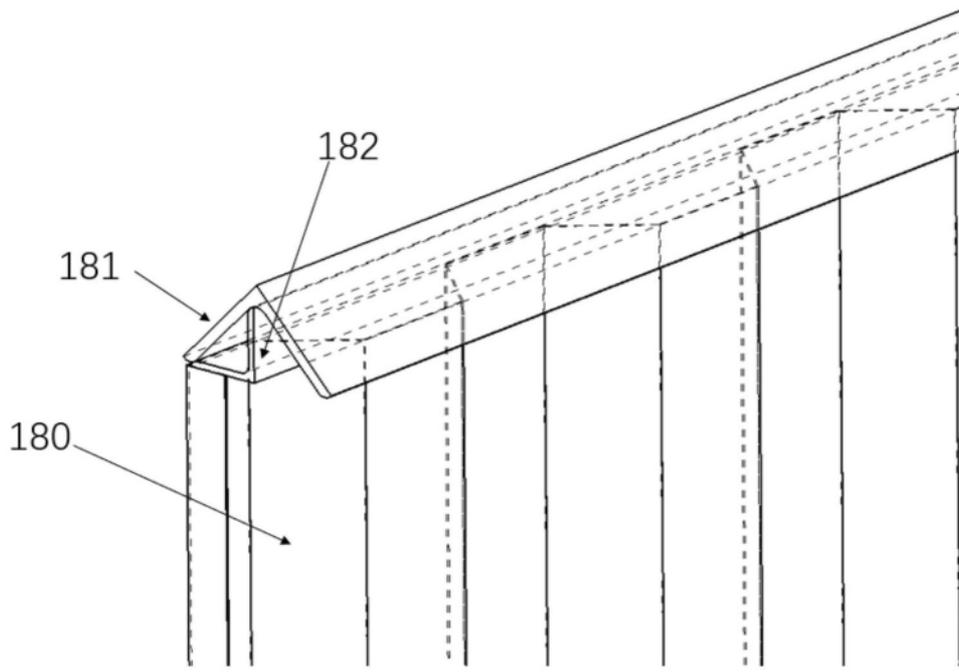


图7

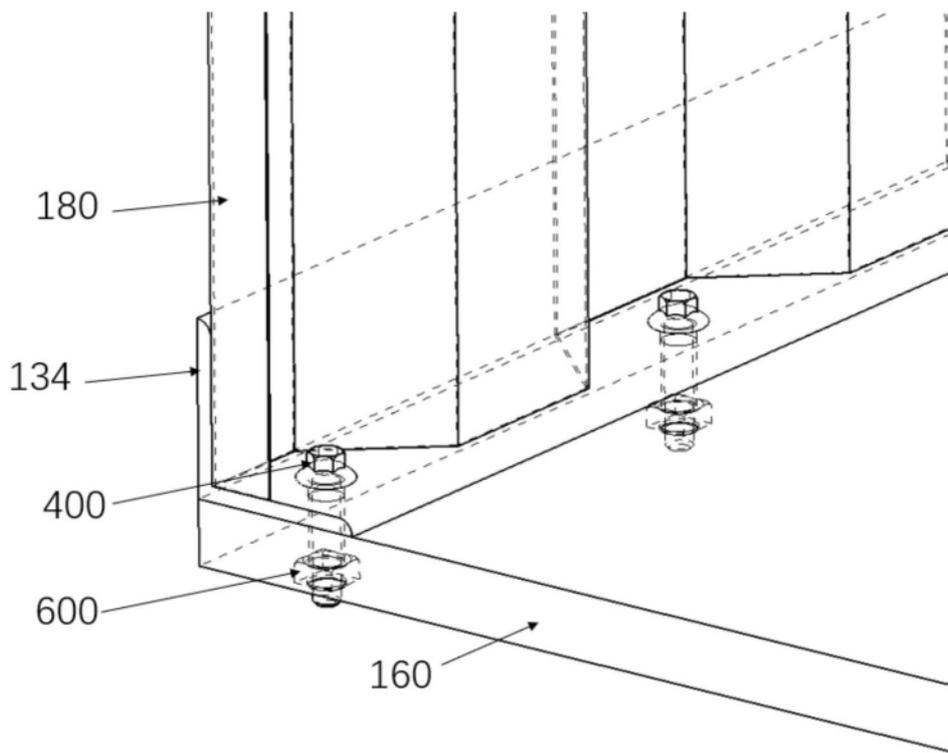


图8