



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105246375 A

(43) 申请公布日 2016. 01. 13

(21) 申请号 201480030055. 5

(22) 申请日 2014. 04. 07

(30) 优先权数据

61/809, 662 2013. 04. 08 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015. 11. 25

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/CA2014/050353 2014. 04. 07

(87) PCT国际申请的公布数据

W02014/165988 EN 2014. 10. 16

(71) 申请人 普雷托伊尔斯独一方式股份有限公司

地址 加拿大魁北克

(72) 发明人 A·拉马雷

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所 11038

代理人 林振波

(51) Int. Cl.

A47B 47/05(2006. 01)

A47B 47/00(2006. 01)

A47B 47/06(2006. 01)

A47B 57/34(2006. 01)

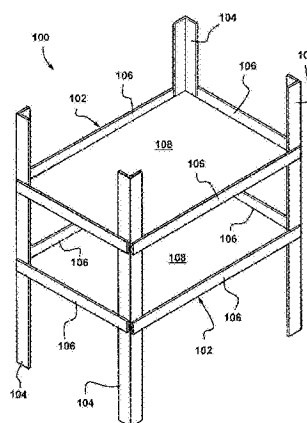
权利要求书2页 说明书10页 附图40页

(54) 发明名称

模块化的架子系统

(57) 摘要

一种模块化的架子系统 (100), 包括具有多个细长的水平延伸侧轨 (106) 的搁架组件 (102)。至少一些侧轨 (106) 包括端部开口的至少一个第一通槽 (116), 每个第一通槽 (116) 从对应的一个侧轨端部沿着共同的结合部 (114) 在水平突出侧轨条 (112) 上纵向延伸。架子系统 (100) 还包括多个细长的竖直延伸角柱 (104), 侧轨端部连接到角柱以形成自立式的骨架结构。每个角柱 (104) 具有端部开口的至少两个第二通槽 (126), 第二通槽位于角柱两端部之间的给定距离处并且从角柱 (104) 的对应侧边缘 (124) 朝向共同的结合部 (122) 垂直地延伸。每个第一通槽 (116) 与对应的一个第二通槽 (126) 形成可拆卸的交叉且承重的接合部, 以支承搁架组件 (102)。



1. 一种模块化的架子系统 (100), 包括:

搁架组件 (102), 所述搁架组件 (102) 包括多个细长的水平延伸侧轨 (106), 每个侧轨 (106) 具有侧轨本体和两个相对的端部, 所述侧轨本体由两个沿着共同的结合部 (114) 互连成一体的大体上垂直且平坦的侧轨条 (110, 120) 形成, 侧轨条 (110, 112) 中的一个为竖直突出侧轨条 (110), 而另一个为水平突出侧轨条 (112), 每个侧轨 (106) 还包括内侧和外侧, 侧轨 (106) 中的至少一些包括端部开口的至少一个第一通槽 (116), 每个第一通槽 (116) 从对应的一个侧轨端部沿着共同的结合部 (114) 在水平突出侧轨条 (112) 上纵向延伸; 和

多个细长的竖直延伸角柱 (104), 侧轨端部连接到所述角柱以形成自立式的骨架结构, 每个角柱 (104) 具有两个相对的端部、内侧、外侧和角柱本体, 所述角柱本体由两个沿着共同的结合部 (122) 互连成一体的大体平坦角柱条 (120) 形成, 每个角柱条 (120) 具有纵向延伸的侧边缘 (124) 和端部开口的至少一个第二通槽 (126), 所述第二通槽位于角柱两端部之间的给定距离处并且从角柱 (104) 的侧边缘 (124) 朝向共同的结合部 (122) 垂直地延伸, 每个第一通槽 (116) 与对应的一个第二通槽 (126) 形成可拆卸的交叉且承重的接合部, 以支承搁架组件 (102)。

2. 根据权利要求 1 所述的架子系统 (100), 其中, 搁架组件 (102) 是四边形的并且包括数量为至少四个的侧轨 (106), 架子系统 (100) 包括数量为四个的角柱 (104)。

3. 根据权利要求 2 所述的架子系统 (100), 其中, 每个角柱 (104) 的角柱条 (20) 均定位成相互成直角。

4. 根据权利要求 1 至 3 中的任意一项所述的架子系统 (100), 其中, 设置有多于一个的搁架组件 (102), 并且每个角柱条 (120) 包括多于一个的第二通槽 (126), 每个角柱条 (120) 上的第二通槽 (126) 与对应的一个相对第二通槽 (126) 对齐, 以形成第二通槽对, 每对第二通槽 (126) 相互间隔开并且数量至少与搁架组件 (102) 的数量相等。

5. 根据权利要求 1 至 4 中的任意一项所述的架子系统 (100), 其中, 至少一些侧轨 (106) 包括位于水平突出侧轨条 (112) 上的斜切端头。

6. 根据权利要求 4 所述的架子系统 (100), 其中, 每对第二通槽中的第二通槽 (126) 相互竖直偏移一基本相当于水平突出侧轨条 (112) 的厚度的距离。

7. 根据权利要求 6 所述的架子系统 (100), 其中, 至少一些侧轨条 (106) 包括位于水平突出侧轨条 (112) 上的切掉部分。

8. 根据权利要求 6 或 7 所述的架子系统 (100), 其中, 两个相邻侧轨 (106) 的水平突出侧轨条 (112) 交叠在对应的角柱 (104) 的内侧处。

9. 根据权利要求 1 至 6 中的任意一项所述的架子系统 (100), 其中, 每个侧轨 (106) 的每个侧轨端部均包括对应的一个第一通槽 (116)。

10. 根据权利要求 1 至 9 中的任意一项所述的架子系统 (100), 其中, 第一通槽 (116) 和第二通槽 (126) 之间的接合包括干涉配合。

11. 根据权利要求 1 至 10 中的任意一项所述的架子系统 (100), 其中, 角柱 (104) 和侧轨 (106) 利用紧固件而刚性地固定在一起。

12. 根据权利要求 11 所述的架子系统 (100), 其中, 紧固件包括贯穿每个侧轨端部和对应的角柱 (104) 地设置的至少一个卡钉 (130)。

13. 根据权利要求 1 至 12 中的任意一项所述的架子系统 (100), 其中, 角柱 (104) 包括预制的角柱孔 (190), 并且侧轨 (106) 包括预制的侧轨孔 (190), 一旦架子系统 (100) 已组装, 则角柱孔 (190) 与对应的侧轨孔 (192) 对准, 以接收紧固件。

14. 根据权利要求 1 至 13 中的任意一项所述的架子系统 (100), 其中, 角柱的底端刚性地固定至货盘 (140, 150) 的对应侧部。

15. 根据权利要求 14 所述的架子系统, 其中, 角柱 (104) 的底端与地板间隔开, 货盘 (140, 150) 搁置在所述地板上。

16. 根据权利要求 15 所述的架子系统 (100), 其中, 角柱 (104) 的底端接合对应凸出部 (144) 的上侧, 所述凸出部从货盘 (140) 的底侧向外延伸。

17. 根据权利要求 16 所述的架子系统 (100), 其中, 货盘 (140) 还包括四个间隔开的对准角块 (18), 所述对准角块附接在货盘 (140) 的凸出部 (144) 的下方。

18. 根据权利要求 1 至 17 中的任意一项所述的架子系统 (100), 其中, 架子系统 (100) 包括至少一个中间竖直柱 (170), 一些侧轨 (106) 连接至所述中间竖直柱。

19. 根据权利要求 18 所述的架子系统 (100), 其中, 所述中间竖直柱 (170) 由两个相互并列的额外角柱 (104) 制成。

20. 根据权利要求 19 所述的架子系统 (100), 其中, 所述中间竖直柱 (170) 具有 T 状横截面。

21. 根据权利要求 1 至 3 中的任意一项所述的架子系统 (100), 其中, 搁架组件 (102) 还包括由水平突出侧轨条 (112) 支承的板 (108)。

22. 根据权利要求 1 至 21 中的任意一项所述的架子系统 (100), 其中, 每个角柱 (104) 均由整块材料制成。

23. 根据权利要求 1 至 22 中的任意一项所述的架子系统 (100), 其中, 每个侧轨 (106) 均由整块材料制成。

24. 根据权利要求 22 或 23 所述的架子系统 (100), 其中, 所述整块材料是由纤维板、厚纸板和 / 或薄纸板的层压层制成的材料。

25. 根据权利要求 1 至 24 中的任意一项所述的架子系统 (100), 其中, 侧轨 (106) 彼此相同, 以及角柱 (104) 彼此相同。

26. 根据权利要求 25 所述的架子系统 (100), 其中, 第一通槽 (116) 和第二通槽 (126) 各个均具有外周, 所述外周基本上呈直线形而且横截面基本上呈矩形。

模块化的架子系统

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本案要求享有于 2013 年 4 月 8 日提交的美国专利申请 No. 61/809,662 的优先权, 该专利申请的全部内容并入在此以作为参考。

技术领域

[0003] 本技术领域整体上涉及一种模块化的架子系统以及类似结构。

背景技术

[0004] 多年以来已经提出多种布置方案, 以提供可以按照需要而进行组装和拆卸的低成本装运和陈列装置。这些装置中的大多数可以用于装运、存储以及最终在销售点陈列物品。该装置通常与货盘(例如, 木质货盘)结合使用, 以帮助它们通过使用叉车或类似设备而进行操纵。该装置提供了一个或多个搁架, 在装运前物品放置在所述搁架上。该装置提供了一个接一个地堆叠物品的替代方案, 而这通常不合适、甚至不可行。例如鲜切花或植物(仅举几例)的某些物品不能堆叠呈规则盒状。因此装运和陈列装置对于运送和处理各种各样的物品是非常有用的。

[0005] 尽管已经证实多种现有装置非常有用并且便利, 但是由于种种原因并未找到一种完全令人满意的装置。这些装置的设计仍然面临持续的挑战, 例如缩短组装时间、减少所需部件的数量以及降低组件的总体复杂性, 特别是在需要专门工具和/或具有专门技术的工人来组装装置时。增大装置的装载能力以及削减材料成本也是挑战中较为常见的。而且, 优化手指用空间(finger space)是挑战的另一示例。手指用空间可以广泛地定义为一层中的物品顶部与正上方的搁架的底侧相距的距离。当装置还用于在销售点陈列物品时, 使手指用空间最大化将有助于消费者找寻以及获取他们希望购买的物品。通常难以在相互不发生冲突或者不产生新的待解决挑战的情况下满足各种挑战。

[0006] 例如在 FR-2582286、US-5979338、US-8251222、US-8276743、US-2009/0038989、US-2010/0187226、US-2011/0011312 和 US-2012/0248949 中可以找到装运和陈列装置的示例。

[0007] 整体上而言, 在本技术领域中仍然存在改进的空间。

发明内容

[0008] 在一个方面中, 提供了一种模块化的架子系统, 其包括: 搁架组件, 搁架组件具有多个细长的水平延伸侧轨, 每个侧轨均具有侧轨本体和两个相对的端部, 所述侧轨本体由两个沿着共同的结合部互连成一体的基本上垂直并且平坦的侧轨条形成, 一个侧轨条是竖直突出侧轨条, 而另一个侧轨条是水平突出侧轨条, 每个侧轨还包括内侧和外侧, 至少一些侧轨包括端部开口的至少一个第一通槽, 每个第一通槽从对应的一个侧轨端部沿着共同的结合部在水平突出侧轨条上纵向延伸; 和多个细长的竖直延伸角柱, 侧轨端部连接到角柱, 以形成自立式的骨架结构, 每个角柱具有两个相对的端部、内侧、外侧和角柱本体, 所述角

柱本体由两个沿着共同的结合部互连成一体的大体平坦角柱条形成,每个角柱条均具有纵向延伸的侧边缘和端部开口的至少一个第二通槽,第二通槽位于角柱两端部之间的给定距离处并且从角柱的侧边缘朝向共同的结合部垂直地延伸,每个第一通槽与对应的一个第二通槽形成可拆卸的交叉且承重的结合部,以支承搁架组件。

[0009] 在另一方面中,提供了一种模块化的架子系统,其包括:四边形的搁架组件,所述搁架组件包括至少四个细长的水平侧轨,每个侧轨具有两个相对的端部和 L 状横截面,所述横截面由两个沿着共同的结合部互连成一体的基本上垂直且平坦的侧轨条形成,每个侧轨还包括内侧、外侧和端部开口的两个第一通槽,每个侧轨的每个第一通槽从相应的一个侧轨端部朝向对应侧轨的另一侧轨端部沿着共同的结合部纵向地延伸;和四个细长的竖直角柱,每个角柱具有两个相对的端部、内侧、外侧和 L 状横截面,所述横截面由两个沿着共同的结合部互连成一体的基本上垂直并且平坦的角柱条形成,每个角柱条均具有纵向延伸的侧边缘和端部开口的第二通槽,所述第二通槽位于角柱两端部之间的给定距离处并且从角柱的侧边缘朝向共同的结合部垂直地延伸,角柱的第二通槽被构造并且布置成用于与第一侧轨的第一通槽可拆卸地交叉接合,以支承搁架组件,每根角柱条均能够插入在对应的一个侧轨端部中。

[0010] 在另一方面中,提供了一种组装模块化架子系统的方法,如在本文中公开和/或示出和/或建议的那样。

[0011] 根据以下详细描述和附图,所提出构思的这些方面以及其它方面的其它细节将变得显而易见。

附图说明

[0012] 图 1 是示出了包含有所提出构思的模块化架子系统的示例的等距视图;

[0013] 图 2 是图 1 中所示的侧轨中的一根的等距视图;

[0014] 图 3 是图 1 中所示的角柱中的一根的等距视图;

[0015] 图 4 是示出了侧轨如何连接至一根角柱以获得图 1 的架子系统的等距视图;

[0016] 图 5 是图 4 中所示的各部件在连接至一起之后的等距视图;

[0017] 图 6 是示出了图 5 中所示的各部件与设置在侧轨的相对端部处的另一根角柱连接的等距视图;

[0018] 图 7 是图 6 中所示的各部件在连接至一起之后的等距视图;

[0019] 图 8 是示出了图 7 中所示的各部件与额外的一些侧轨相连的等距视图;

[0020] 图 9 是从内侧来看时图 8 中的所述额外的一些侧轨中的一根与一根角柱相连的放大等距视图;

[0021] 图 10 是与图 9 类似的视图,示出了从内侧来看时图 8 中的所述额外的一些侧轨中的另一根与另一角柱之间的连接;

[0022] 图 11 是图 10 中所示的各部件在额外的侧轨和角柱连接在一起之后的等距视图;

[0023] 图 12 是与图 11 类似的视图,但是从外侧来看的;

[0024] 图 13 是图 8 中所示的各部件在连接至一起之后的等距视图;

[0025] 图 14 是示出了图 13 中所示的各部件与其它侧轨和角柱相连以形成图 1 的架子的等距视图;

- [0026] 图 15 是图 14 中所示的各部件在连接至一起之后的等距视图；
- [0027] 图 16 是示出了安装在图 15 的架子系统中的对应一个搁架组件上的板的等距视图；
- [0028] 图 17 是示出了侧轨和角柱如何能够刚性地固定在一起的示例的等距视图；
- [0029] 图 18 是图 1 的架子系统刚性地附接在货盘上的示例的等距视图；
- [0030] 图 19 是图 18 中所示的货盘的放大等距视图；
- [0031] 图 20 是实施方案的示例的等距视图，其中，两个图 18 中所示的架子系统及其对应的货盘堆叠在一起；
- [0032] 图 21 是图 20 中所示的两个架子系统之间的结合部的放大视图；
- [0033] 图 22 是与图 18 类似的视图，但是示出了架子系统刚性地附接至另一货盘的示例；
- [0034] 图 23 是图 22 中所示的货盘的放大等距视图；
- [0035] 图 24 是与图 20 类似的视图，其示出了两个如图 22 所示的架子系统及其对应的货盘堆叠在一起；
- [0036] 图 25 是图 24 中所示的两个架子系统之间的结合部的放大视图；
- [0037] 图 26 是示出了当从内侧来看时两个侧轨与角柱相连的另一示例的放大等距视图；
- [0038] 图 27 是图 26 中所示的各部件在连接至一起之后的等距视图；
- [0039] 图 28 是示出了包含有所提出构思的模块化架子系统的另一示例的等距视图；
- [0040] 图 29 是两个相邻侧轨和中间角柱之间的结合部的放大等距视图，所述中间角柱通过使用两个刚性地附接在一起的并列角柱而形成；
- [0041] 图 30 是示出了包含有所提出构思的模块化架子系统的另一示例的等距视图；
- [0042] 图 31 是图 30 的架子系统的一个角柱的内侧的放大等距视图；
- [0043] 图 32 是示出了在两端处不具有槽的侧轨的示例的等距视图；
- [0044] 图 33 是示出了一个侧轨与一个角柱的连接示例的放大等距视图；
- [0045] 图 34 是示出了图 32 中的侧轨与图 33 中的角柱相连的放大等距视图；
- [0046] 图 35 是图 34 中所示的各部件连接在一起的放大等距视图；
- [0047] 图 36 是示出了具有用于接收紧固件的预制孔的角柱的示例的等距视图；
- [0048] 图 37 是示出了侧轨与图 36 的角柱的连接示例的放大等距视图；
- [0049] 图 38 是示出了被安装以将第一侧轨固定至图 37 的角柱的紧固件的示例的放大等距视图；
- [0050] 图 39 是示出了第二侧轨连接至图 38 的各部件的示例的放大等距视图；
- [0051] 图 40 是示出了被安装以将第二侧轨固定至图 39 的角柱的紧固件的示例的放大等距视图。

具体实施方式

[0052] 图 1 是示出了包含有所提出构思的模块化的架子系统 100 的示例的等距视图。基于这个构思可以设想多种其它示例。

[0053] 在图 1 所示的示例中，架子系统 100 包括两个间隔开的四边形搁架组件 102，每个

四边形搁架组件均位于与地板表面相距给定高度的位置处。搁架组件 102 由四根竖直的角柱 104 支承。架子系统 100 根据实施方案能够仅仅包括一个搁架组件 102 或者能够包括多于两个的搁架组件 102。当完全组装好架子系统 100 时,每个搁架组件 102 均大体水平地延伸,如图 1 所示。

[0054] 所示示例的每个搁架组件 102 均包括至少四个细长的水平侧轨 106,所述细长的水平侧轨的横截面是 L 状。每个侧轨 106 均包括内侧和外侧。侧轨 106 的内侧在完全组装好架子系统 100 时面朝上。

[0055] 图 1 还示出了支承相应的平坦且大体刚性板 108(例如,由胶合板等制成)的搁架组件 102,所述平坦且大体刚性板搁置在侧轨 106 的内侧上。其它布置方案也是可行的,例如使用紧密地装配在侧轨 106 之间的隔栅或者其它类型的板。应当注意的是,板 108 是搁架组件 102 的可以购买或以其它方式单独提供的可选部件。某些实施方案甚至不需要板,例如在实施方案使用托盘等时。搁架组件 102 还能够用于支承装配在侧轨 106 上的装备,而不需要使用板等。

[0056] 图 2 是图 1 中所示的侧轨 106 中的一个的等距视图。如可以看出的,所示的侧轨 106 包括由两条大体上垂直且平坦的侧轨条 110、112 制成的本体,所述两个侧轨条沿着共同的结合部 114 互连成一体,从而形成 L 状横截面。一旦已组装架子系统 100 的各部件,则在图 1 的示例中侧轨条 110 将基本上竖直地突出,而侧轨条 112 将基本上水平地突出。

[0057] 侧轨 106 能够由整块材料(例如,层压材料)制成。层压材料的示例包括由纤维板、厚纸板和薄纸板(仅举几例)的多个层压层制成、从而形成增强的轻质且大体刚性产品的那种材料,所述产品能够根据大多数实施方案的需要而支承负荷。它们还相对易于进行机加工并且能够以相对低的成本批量生产。但是,也可以使用其它材料。各部件中的至少一些还可以使用挤压塑料材料甚至金属材料。

[0058] 侧轨 106 还包括端部开口的两个第一通槽 116,侧轨 106 的相对端部中的每一个设置一个第一通槽。每个第一通槽 116 均从侧轨端部中的相应一个朝向另一个侧轨端部沿着共同的结合部 114 纵向延伸。第一通槽 116 具有外周,所述外周基本上呈直线形并且横截面基本上呈矩形,而且在示出的示例中第一通槽全部相同。在图 1 的示例中,第一通槽设置在一旦完全组装好架子系统 100 则将基本上水平地延伸的侧轨条 112 中。变形方案也是可行的。

[0059] 图 3 是图 1 中所示的角柱 104 中的一根的等距视图。如可以看出的,图 1 的示例中的每根角柱 104 均具有由两个基本上垂直且平坦的角柱条 120 形成的 L 状本体,所述两个角柱条沿着共同的结合部 122 互连成一体。角柱 104 在其两个相对端部之间呈直线地延伸。变形方案也是可行的。角柱 104 还包括内侧和外侧。

[0060] 角柱 104 可以由与侧轨 106 相同或相似的材料制成,例如可以是层压且基本上刚性材料的整块材料。侧轨 106 和角柱 104 还可以使用不同的材料。

[0061] 每个角柱条 120 均具有纵向延伸的侧边缘 124。角柱条 120 的侧边缘在所示的示例中是呈直线形并且相互平行。每个角柱条 120 还包括端部开口的一个或多个第二通槽 126,所述第二通槽位于角柱两端部之间的给定距离处。对于架子系统 100 的每个搁架组件 102 而言,可以在每个角柱条 120 中设置至少一个第二通槽 126。然而,为了在组装时进行高度调节和/或具有更为宽泛的高度选择,可以设置比实际搁架组件 102 的数量更多的第二

通槽 126。每个第二通槽 126 均从对应的角柱条 120 的侧边缘 124 朝向共同的结合部 122 垂直地延伸。第二通槽呈直线形地延伸角柱条 120 的宽度的大体一半并且第二通槽具有外周,所述外周基本上呈直线形并且横截面基本上呈矩形,而且在示出的示例中第二通槽全部相同。该布置方案还提供了每个侧轨 106 的水平突出侧轨条 112 和对应的角柱条 120 之间的直角连接。变形方案也是可行的。

[0062] 图 4 是示出了侧轨 106 如何连接至对应的一个角柱 104 以获得图 1 的架子系统 100 的等距视图。在图 4 中,侧轨 106 已经被基本上水平地定位,同时角柱 104 已经被基本上竖直地定位。侧轨 106 被定向成使得它们的内侧面朝向。因此,所示侧轨 106 的水平突出侧轨条 112 相对于正组装的架子系统 100 从共同的结合部 114 向内突出,而对应的竖直突出侧轨条 110 从共同的结合部 114 向上突出。变形方案也是可行的。而且,应当注意的是,例如可以不同地组装架子系统 100,例如,其中角柱 104 是水平的,而当完全组装好架子系统 100 时使其处于直立位置中。

[0063] 如可以看出的,侧轨 106 的第一通槽 116 被构造并且布置成用于在侧轨端部连接至角柱 104 时与角柱 126 中的对应的一个第二通槽 126 形成可拆卸的交叉且承重的接合部,以便在完全组装好架子系统 100 时支承对应的搁架组件 102。每个侧轨 106 的重量及它们待支承的物品的重量被传递到对应的一个角柱 104 上。

[0064] 第一通槽 116 的长度和第二通槽 126 的长度互补,从而在形成交叉接合部时允许第一通槽 116 的底部接合其对应的第二通槽 126 的底部。侧轨 106 的端头处的边缘随后抵接对应角柱条 120 的内侧。第一通槽 116 的其余外周将与对应角柱 104 的表面直接接触,而第二通槽 126 的其余外周将与对应的水平突出侧轨条 112 的表面直接接触。

[0065] 图 5 是图 4 中所示的各部件在连接至一起之后的等距视图。如可以看出的,每根角柱条 120 可以插入在侧轨 106 的水平突出侧轨条 112 中,而对应的竖直突出侧轨条 110 的内侧与角柱条 120 的外侧直接接触。第一通槽 116 的宽度大致相当于角柱条 120 的厚度,而第二通槽 126 的宽度大致相当于侧轨 106 的水平突出侧轨条 112 的厚度。这提供了通槽 116、126 的外周表面与它们共同接合的表面之间的紧密配合。摩擦力将各部件保持在一起,从而赋予架子系统 100 以强度和刚度。

[0066] 图 6 是示出了图 5 中所示的各部件与设置在侧轨 106 的相对端部处的另一角柱 104 互连的等距视图。

[0067] 图 7 是图 6 中所示的各部件在连接至一起之后的等距视图。

[0068] 图 8 是示出了图 7 中所示的各部件与额外的一些侧轨 106 互连的等距视图。

[0069] 图 9 是示出了当从内侧来看时图 8 中的所述额外的侧轨 106 中的一个与一根角柱 104 连接的等距视图。角柱 104 已经在另一个角柱条 120 上具有两个侧轨 106。在这个示例中,每个匹配对中的第二通槽 126 基本上定位在与各角柱端部相距相等距离的位置处,但是第二通槽 126 相互偏移开。第二通槽 126 偏移的距离基本上相当于侧轨 106 的水平突出侧轨条 120 的厚度,以避免造成阻碍。当相邻的侧轨 106 连接至同一角柱 104 时,这提供了用于作为同一搁架组件 102 的部件的相邻侧轨 106 的空隙。如在图 9 中可以看出的,位于左侧处的侧轨 106 的水平突出侧轨条 112 的顶部表面大约位于与第二通槽 126 的底部边缘相同的高度处,位于右侧处的侧轨 106 将连接至所述第二通槽。应当注意的是,真实的偏移量还可以略小于侧轨 106 的水平突出侧轨条 112 的厚度,以在左侧处的侧轨 106 的顶部

边缘表面和右侧处的侧轨 106 的底部边缘表面之间形成干涉接合。这增大了将各部件保持在一起的摩擦和力。

[0070] 图 10 是与图 9 类似的视图,其示出了当从内侧来看时图 8 的额外侧轨 106 中的另一个与另一根角柱 104 之间的连接。然而,图 10 中的一根侧轨 106 是与图 9 中使用的侧轨相同的侧轨 106。则对应的侧轨端部位于顶部处。作为替代,可以将架子系统 100 设计成使得侧轨 106 将确切地水平位于两根角柱 104 之间。而且,还可以将架子系统 100 设计成使得两种选择方案皆可用。根据需要,侧轨 106 的底部边缘表面和顶部边缘表面可以被机加工,以帮助装配以及减小匹配的第二通槽 126 的位置之间的偏移。

[0071] 图 11 是图 10 中所示的各部件在额外的侧轨 106 和角柱 104 连接至一起之后的等距视图。如可以看出的,各端部交叠。这种交叠形成了侧轨 106 中的一个与另一个之间的承重接合。

[0072] 图 12 是与图 11 类似的视图,但是从外侧来看的。如可以看出的,两个相邻的竖直突出侧轨条 110 的端头相互间隔开,原因在于对应的水平突出侧轨条 112 的端头抵接在角柱 104 的内侧上。作为替代,可以使得竖直突出侧轨条 110 比水平突出侧轨条 112 更长。其它变形方案也是可行的。

[0073] 图 13 是图 8 中所示的各部件在连接至一起之后的等距视图。

[0074] 图 14 是示出了图 13 中所示的各部件与其它侧轨 106 和角柱 104 连接以形成图 1 的架子系统 100 的等距视图。

[0075] 图 15 是图 14 中所示的各部件在连接至一起之后的等距视图。这些互锁部件形成自立式的骨架结构。

[0076] 图 16 是示出了安装在图 15 的架子系统的对应一个搁架组件 102 上的板 108 的等距视图。每块板 108 被切割成用于紧密地装配在角柱 104 的内侧之间,以便形成托盘。板 108 下方的侧边缘因重力而搁置在对应侧轨 106 的内顶部表面上。

[0077] 图 17 是示出了侧轨 106 和角柱 104 如何刚性地固定在一起的示例的等距视图。如可以看出的,在这个示例中使用了金属卡钉 130。使用两根卡钉 130 将竖直突出的侧轨条 110 固定到对应的角柱条 120。每个结合部还可以使用不同数量的卡钉 130,即,一根或多于两根。在安装板 108 之后安装卡钉 130。这样,组装工人可以在用卡钉固定各部件之前进行精调。变形方案也是可行的。

[0078] 应当注意的是,根据实施方案和各种部件的材料,可以使用其它适当的机械紧固件或方法而刚性地固定侧轨 106 和角柱 104,以增加强度和刚度。还可以使用卡钉 130 连同 一个或多个其它紧固件或方法而将侧轨和角柱固定在一起,或者使用其它紧固件或方法的组合而固定侧轨和角柱。这些其它紧固件或方法的示例根据材料而包括(仅举几例):钉子、螺钉、螺栓、榫钉、粘合剂、焊接、钎焊、铆接、外绑、推销等。

[0079] 架子系统 100 可以单独使用,例如,其中角柱 104 的底端直接搁置在地板表面上,或者架子系统可以例如与定位在其底部处的货盘一起使用。当与货盘一起使用时,角柱 114 的底端能够直接搁置在地板表面上或者不直接搁置在地板表面上。货盘用于借助于叉车等而操纵架子系统 100。

[0080] 图 18 是刚性地附接在货盘 140 的示例上的图 1 的架子系统 100 的等距视图。这个货盘 140 可以例如由木头制成。如可以看出的,货盘 140 被构造成使得底部板条 142 从

货盘 140 的其余部分略向外偏移开,以便形成一系列向外突出的凸出部 144,角柱 104 的底端能够搁置在所述凸出部 144 上。在使用中,可以从架子系统 100 将至少一些重量通过凸出部 144 的上侧而转移到货盘 140。

[0081] 在所示的实施例中,角柱 104 的底部部分还直接钉至货盘 140 上,从而将架子系统 100 和货盘 140 刚性地固定在一起。能够使用其它适当的紧固件或方法(例如上述已经提及的那些紧固件或方法)而将角柱 104 和货盘 140 刚性地固定在一起。在图 18 中,紧固件是直接插入通过角柱 104 的底端并且插入至货盘 140 中的卡钉 146。变形方案也是可行的。例如,可以使用其它类型的紧固件。

[0082] 图 19 是图 18 中所示的货盘 140 的放大等距视图。

[0083] 图 20 是实施方案的一个示例的等距视图,其中,两个如图 18 所示的架子系统 100 及其对应货盘 140 堆叠在一起,例如用于存储、运输和/或陈列。图 21 是图 20 中所示的两个架子系统 100 之间的结合部的放大视图。如可以看出的,上货盘 140 在下侧处包括四个对准角块 148(在图 21 中示意性地示出了一个角块),所述角块 148 被附接至凸出部 144 下方。角块 148 被构造并且布置成装配在角柱 104 的顶部内侧上,由此帮助对准顶部架子系统 100 并且防止其侧向移动。如图 21 所示,底部架子系统 100 的角柱 104 的顶端将接合货盘 140 的凸出部 144 的底部表面,顶部架子系统 100 被附接至所述货盘的凸出部。通过将架子系统 100 定位在彼此之上使得存储地面空间最优化。

[0084] 图 22 是与图 18 类似的视图,但是示出了刚性地附接在另一货盘的示例(即,标准货盘 150)上的架子系统 100。这个货盘 150 不具有凸出部。图 23 是图 22 中所示的货盘 150 的放大等距视图。角柱 104 和货盘 150 可以通过使用其它适当的紧固件或方法而刚性地固定在一起。在图 22 中,紧固件是直接插入通过角柱 104 的底端并且插入至货盘 150 中的卡钉 152。变形方案也是可行的。例如,可以使用其它类型的紧固件。图 23 示出了所示的货盘 150 包括底部板条 154。

[0085] 图 24 是与图 20 类似的视图,其示出了实施方案的另一示例,其中两个如图 22 中所示的架子系统 100 互相堆叠。图 25 是图 24 中所示的两个架子系统 100 之间的结合部的放大视图。如可以看出的,在角柱 104 的底端和地板之间留有竖直空间。这个空间大体相当于货盘 150 的底部板条 154 的厚度。这样,顶部架子系统 100 的角柱 104 的底端直接搁置在底部架子系统 100 的对应角柱 104 的顶端上,并且附接有顶部架子系统 100 的货盘 150 的底部板条 154 阻止顶部架子系统侧向移动。根据实施方案,可以互相堆叠多于两个的架子系统 100。

[0086] 图 26 是示出了侧轨 106 与角柱 104 之间的连接的另一示例的放大等距视图。图 27 是图 26 中所示的各部件在连接至一起之后的等距视图。在这个示例中,角柱 104 的匹配第二通槽 126 相互对齐(即,没有发生竖直偏移),并且水平突出的侧轨条 112 在侧轨 106 的端部处的内边缘被斜切。这些斜切端头 160 具有互补角。所示的示例示出了各个端头均以 45 度被斜切。变形方案也是可行的。如图 27 所示,在完全组装好这种架子系统 100 之后,侧轨 106 的水平突出侧轨条 112 的顶部表面将形成不间断的水平边沿。这种布置方案可以用于更小和轻质的实施方案。

[0087] 图 28 是示出了包含有所提出构思的模块化架子系统 100 的另一示例的等距视图。如可以看出的,架子系统 100 仍然包括四根角柱 104,但是还包括两根中间竖直柱 170。每

个搁架组件 102 均包括六个侧轨 106。

[0088] 图 29 是图 28 的架子系统 100 的放大等距视图。如可以看出的,通过使用两个刚性地附接在一起的并列角柱 104 而形成两个相邻侧轨 106 和中间柱 170 之间的结合部。它们例如可以使用紧固件(例如,卡钉、螺丝等和/或粘合剂)而附接。还可以使用其它适当的紧固件和方法。通过使用两根并列的角柱减小了不同部件的数量。但是,还可以使用其它类型的中间柱(例如,具有 T 状横截面的后制造柱),因而所述中间柱不是两根角柱 104 的组合。

[0089] 图 30 是示出了包含有所提出构思的模块化架子系统 100 的另一示例的等距视图。图 31 是图 30 的架子系统 100 的一个角柱 104 的内侧的放大等距视图。这种架子系统 100 与图 1 中所示的架子系统类似,但是构造成是倒置的。因此,侧轨 106 的内侧面朝下。这种变形方案可以用于轻质实施方案

[0090] 图 32 是示出了在两端处不具有第一通槽的侧轨 106 的示例的等距视图。这个变形方案在其每个端部处均包括形成在水平突出侧轨条 112 中的切割部分 180。因而这个侧轨 106 的竖直突出侧轨条 110 比对应的水平突出侧轨条 112 更长。

[0091] 图 33 是示出了具有第一通槽 116 的一个侧轨 106 与一个角柱 104 之间的连接的示例的放大等距视图。侧轨 106 的第一通槽 116 装配到角柱 104 的对应第二通槽 126 中。这与例如在图 4 中所见的相似。侧轨 106 将用作图 32 中所示的侧轨 106 的支承件。

[0092] 图 34 是示出了图 32 中的侧轨 106 与图 33 中的角柱 104 之间的连接的放大等距视图。如可以看出的,水平突出侧轨条 112 的位于竖直突出侧轨条 110 的角部处的边缘部分装配到角柱 104 的对应第二通槽 126 中。这个第二通槽 126 与接收侧轨 106 的匹配第二通槽 126 竖直偏移大约水平突出侧轨条 112 的厚度。这样,水平突出侧轨条 112 的底部表面可以直接搁置在侧轨 106 的水平突出侧轨条 112 的顶部表面上。这种交叠形成了承重接合。

[0093] 图 35 是图 34 中所示的各部件连接在一起的放大等距视图。

[0094] 应当注意的是,在具有两个如图 32 所示的侧轨 106 的四边形搁架组件中,这两个侧轨 106 将定位成相互平行,并且在每个端部处均具有第一通槽 116 的两条侧轨 106 将定位在它们之间。还可以将实施方案设计成使得每个侧轨 106 的一个端部处具有第一通槽 116 而相对的端部处具有切割部分 180。

[0095] 如上所述,侧轨 106 和角柱 104 可以通过使用其它适当的紧固件或方法而刚性地固定。在图 36 至 40 中示出了一个额外的示例。

[0096] 图 36 是示出了具有用于接收紧固件(例如,螺丝、螺栓、钉子、樨钉、铆钉等)的预制孔 190 的角柱 104 的示例的等距视图。这些孔 190 可以例如通过冲压制造。变形方案也是可行的。

[0097] 图 37 是示出了侧轨 106 中的第一侧轨连接至图 36 的角柱的放大等距视图。第一侧轨 106 包括侧轨孔 192,一旦各部件处于合适位置处之后,则所述侧轨孔与孔 190 对准。

[0098] 图 38 是示出了被安装以将第一侧轨 106 固定至图 37 的角柱 104 的紧固件的放大等距视图。在这个示例中,紧固件包括螺丝 194 和对应的盲孔螺母(blind well nut)196。变形方案也是可行的。

[0099] 图 39 是示出了将侧轨 106 连接至图 38 的角柱 104 的示例的放大等距视图。这个

第二侧轨 106 也包括孔 192。

[0100] 图 40 是示出了被安装以将第二侧轨 106 固定至图 39 的角柱的紧固件的放大等距视图。在这个示例中,紧固件还包括螺丝 194 和对应的盲孔螺母 196。变形方案也是可行的。

[0101] 如可以理解的,基于所提出构思而构造的模块化架子系统需要很少量的部件并且能够非常快速地组装。图 1 中示出的侧轨端部 106 的构造还提高了架子系统 100 的装载能力。在使用中,通过添加搁架组件 102 中的一个上的压重物增大了对应侧轨 106 随着压重物在水平突出侧轨条 112 上向下推动而向内扭转的趋势。然而,竖直突出的侧轨条 110 的端部的位置将缓和这种屈曲趋势,原因在于角柱条 120 与侧轨端部互锁。

[0102] 包含有所提出构思的架子系统能够应用于各种用途和目的,包括例如盆中的鲜切花或植物。所述架子系统能够用于运输、存储和 / 或在售卖点 (例如,在消费者可以从搁架直接拿取物品的商店) 陈列。架子系统能够在使用以及发送回原始场所之后以紧凑装运堆放部件的方式拆卸,以便再次使用。架子系统引人注目并且外观简洁,轻质且提供了最优化的手指用空间,而且可由一个人便捷且快速地组装,而无需任何专业工具或经验。架子系统还能够用作用于销售的陈列装置 (例如用在路边商店、商展等),或者甚至作为住宅和 / 或公共机构的低成本家具。多种其它用途也是可行的。

[0103] 根据需要,包含有所提出构思的架子系统可以通过使用彼此完全相同的侧轨和使用彼此完全相同的角柱而制造。因此,为了形成架子系统,仅仅使用一个侧轨模块和仅仅一个角柱模块,以便于制造、存货和组装。而且,架子系统能够设计成具有两个或更多个侧轨模块和 / 或两个或更多个角柱模块,例如,左侧模块和右侧模块。其它变形方案也是可行的。

[0104] 本详细说明及其附图仅仅是示例性的,并且技术人员将认识到的是,可以做出多种改变,而仍然保持处于所提出构思的范围内。例如,角柱和 / 或侧轨可以是不对称的,即,其中一个条板大于另一个。根据需要,架子系统的多种不同构造也是可行的。尽管使用四边形搁架组件的架子系统将适于大多数用户,但是也可以生产仅仅设置了三根角柱的架子系统。替代直角的是,这些角柱的角柱条能够相互成 120 度。架子系统还能够设计成使得侧轨中的一个或多个不是呈直线形的,例如可以是曲线状的。而且,架子系统还可以设计成使得角柱不具有相等的长度,例如,应用在非平面的表面上。其它变形方案也是可行的。

[0105] 附图标记列表

[0106] 100 架子系统

[0107] 102 搁架组件

[0108] 104 角柱

[0109] 106 侧轨

[0110] 108 板

[0111] 110 竖直突出的侧轨条

[0112] 112 水平突出的侧轨条

[0113] 114 共同的结合部

[0114] 116 第一通槽

[0115] 120 角柱条

[0116]	122	共同的结合部
[0117]	124	侧边缘
[0118]	126	第二通槽
[0119]	130	卡钉
[0120]	140	货盘
[0121]	142	底部板条
[0122]	144	凸出部
[0123]	146	卡钉
[0124]	148	角块
[0125]	150	货盘
[0126]	152	卡钉
[0127]	154	底部板条
[0128]	160	斜切端头
[0129]	170	中间竖直柱
[0130]	180	切割部分
[0131]	190	(角柱中的)孔
[0132]	192	(侧轨中的)孔
[0133]	194	紧固件
[0134]	196	盲孔螺母

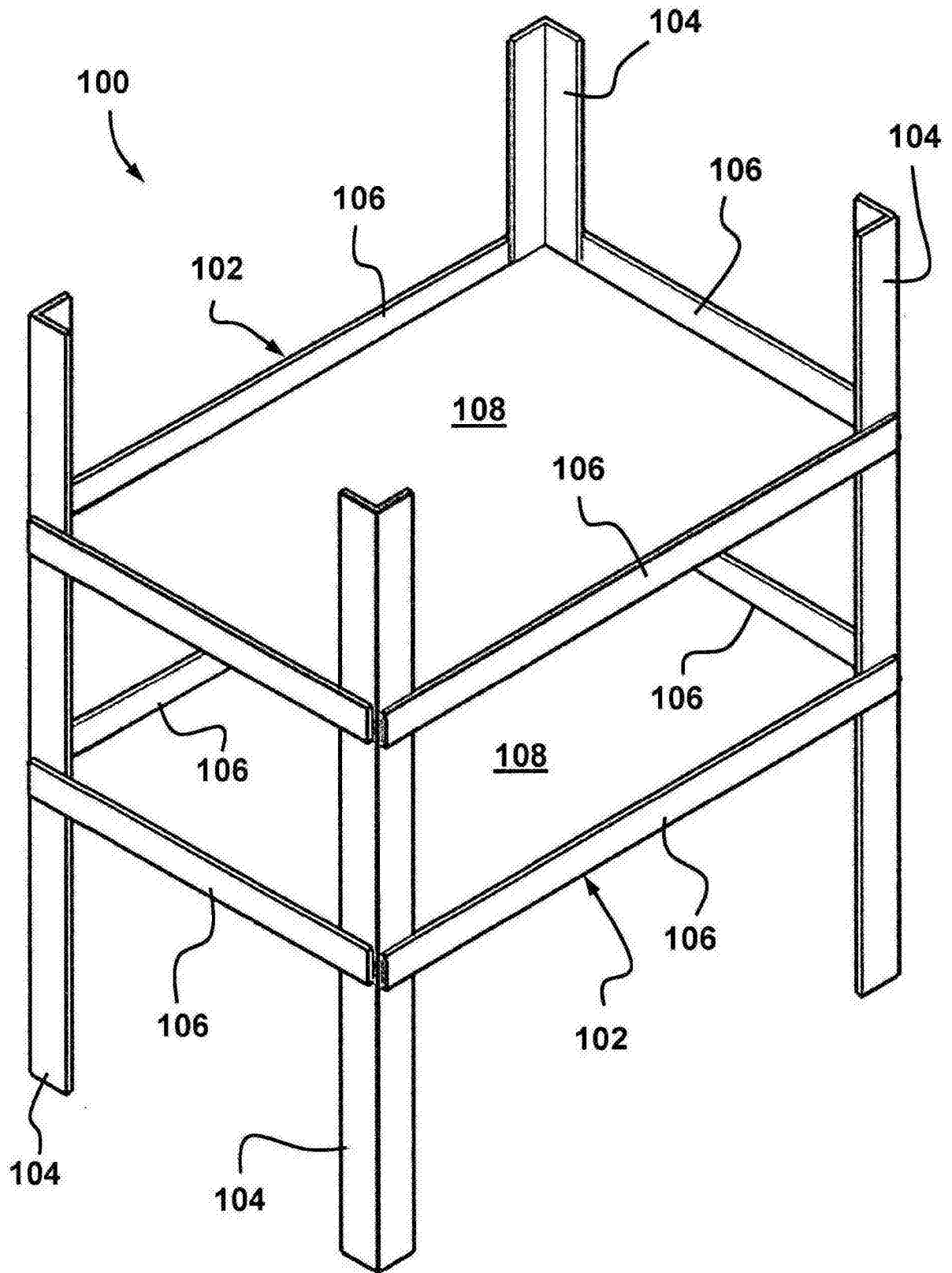


图 1

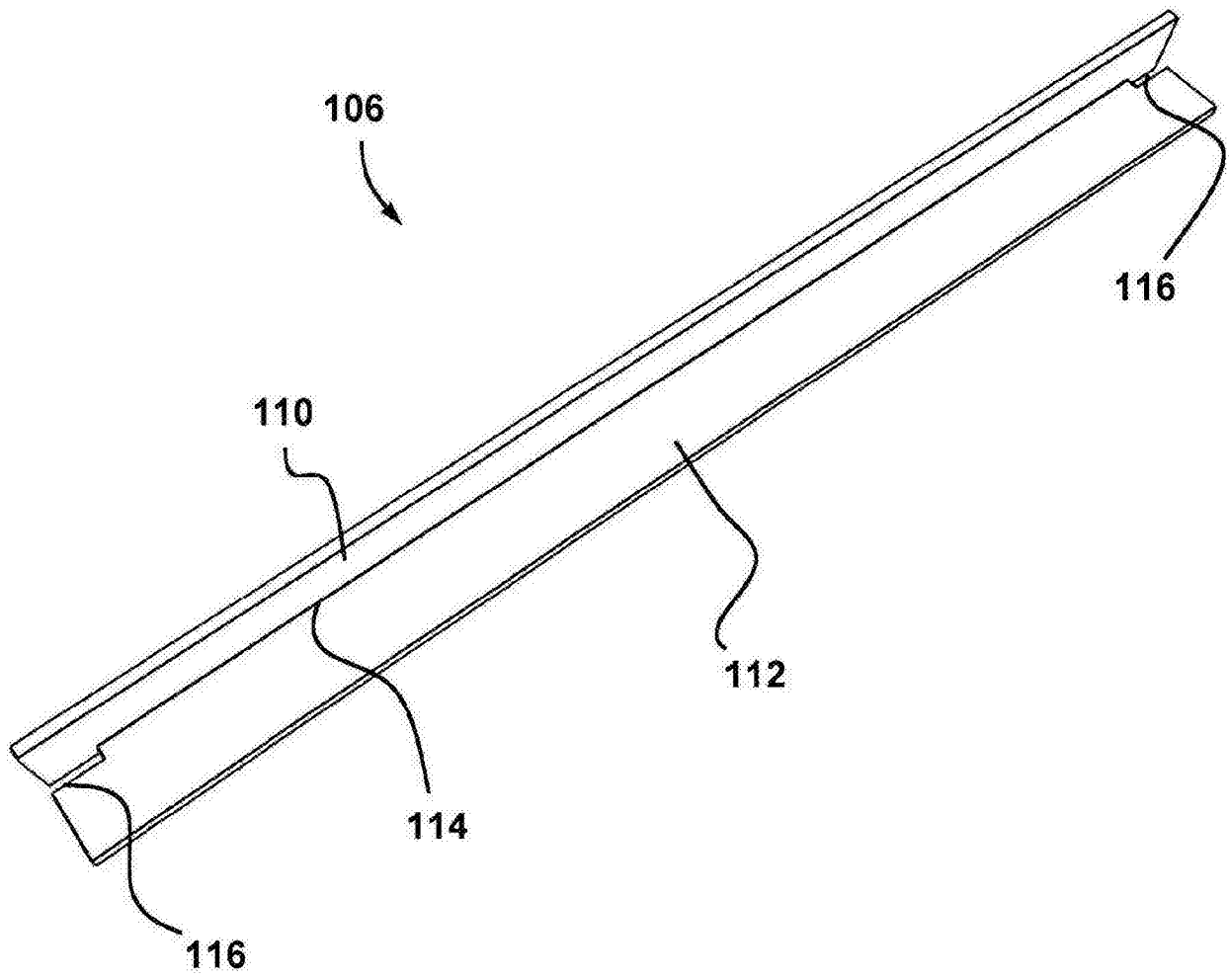


图 2

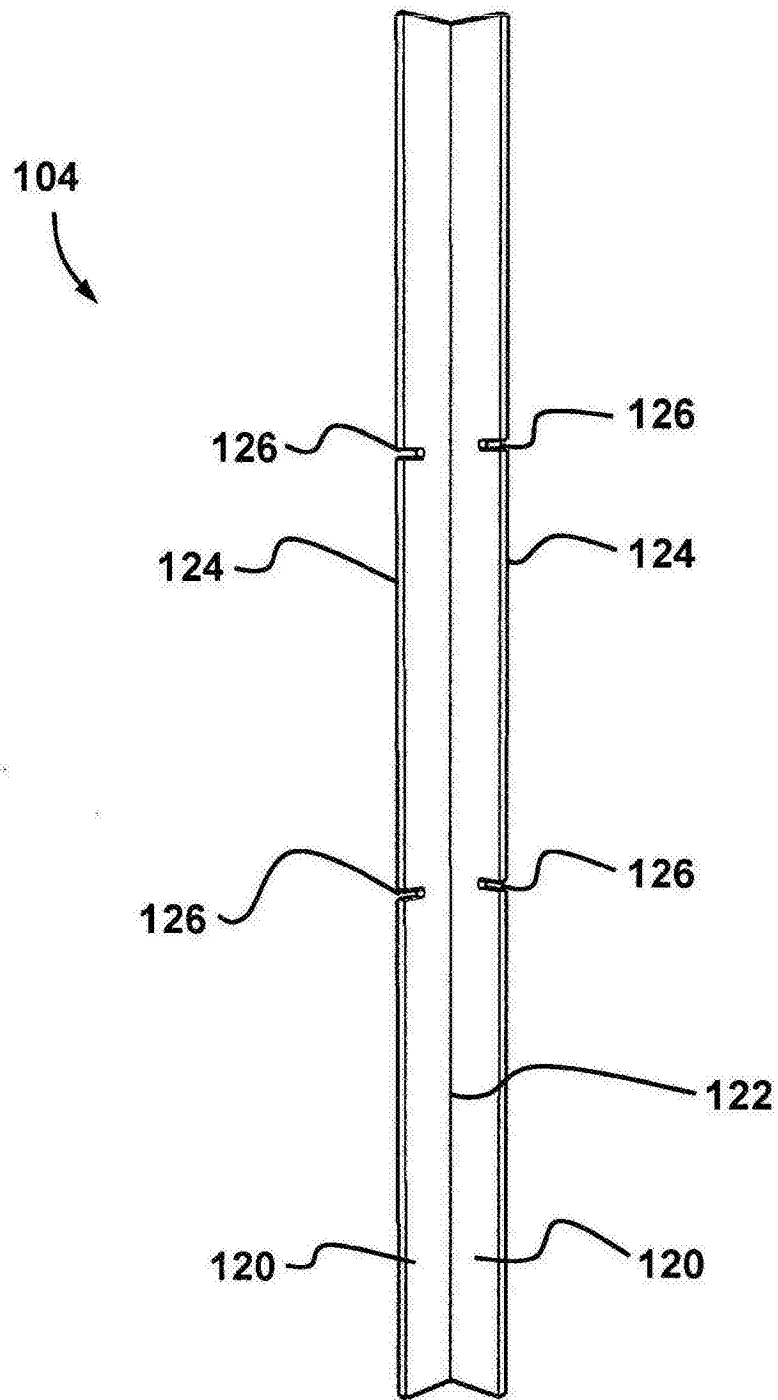


图 3

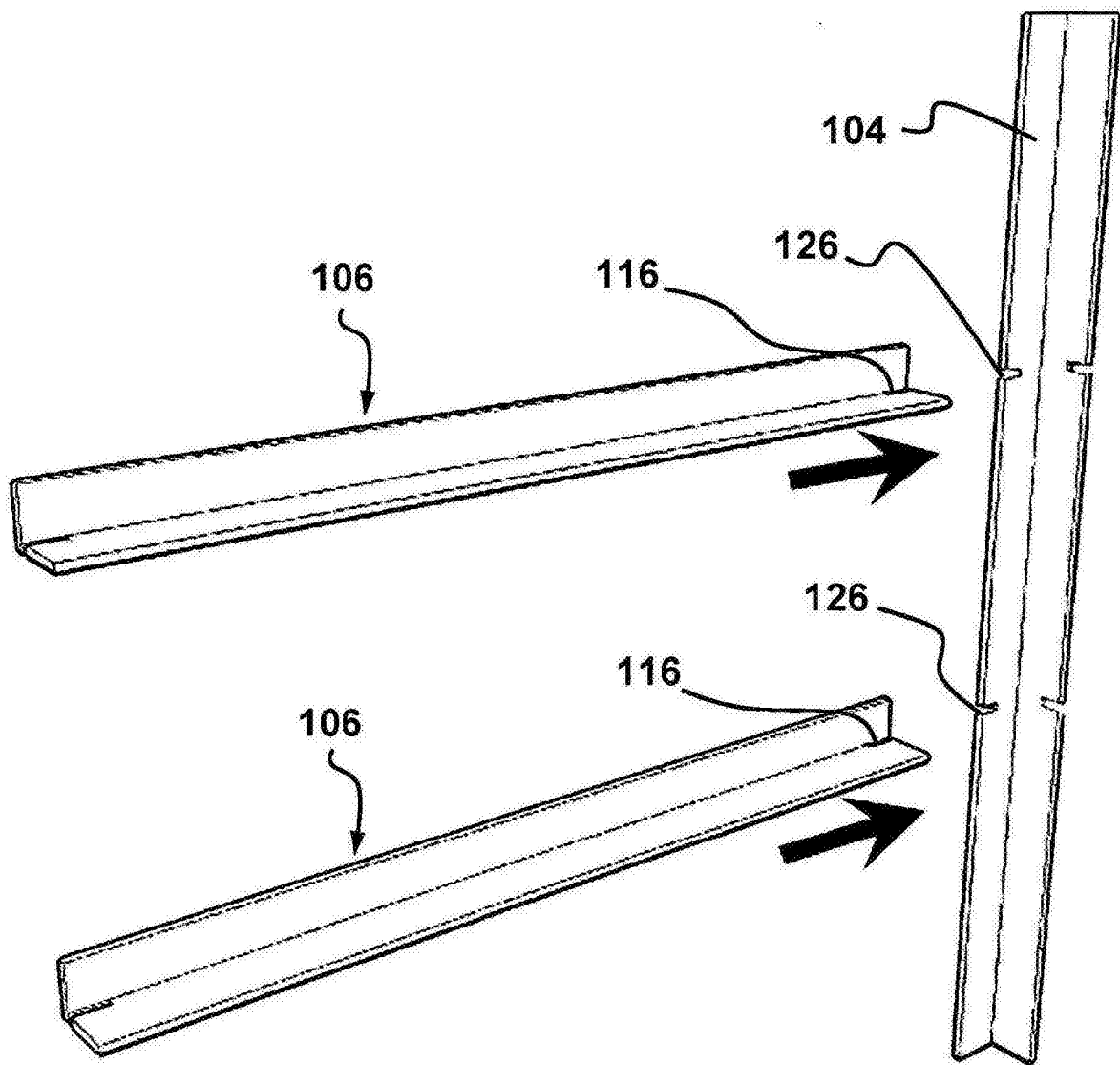


图 4

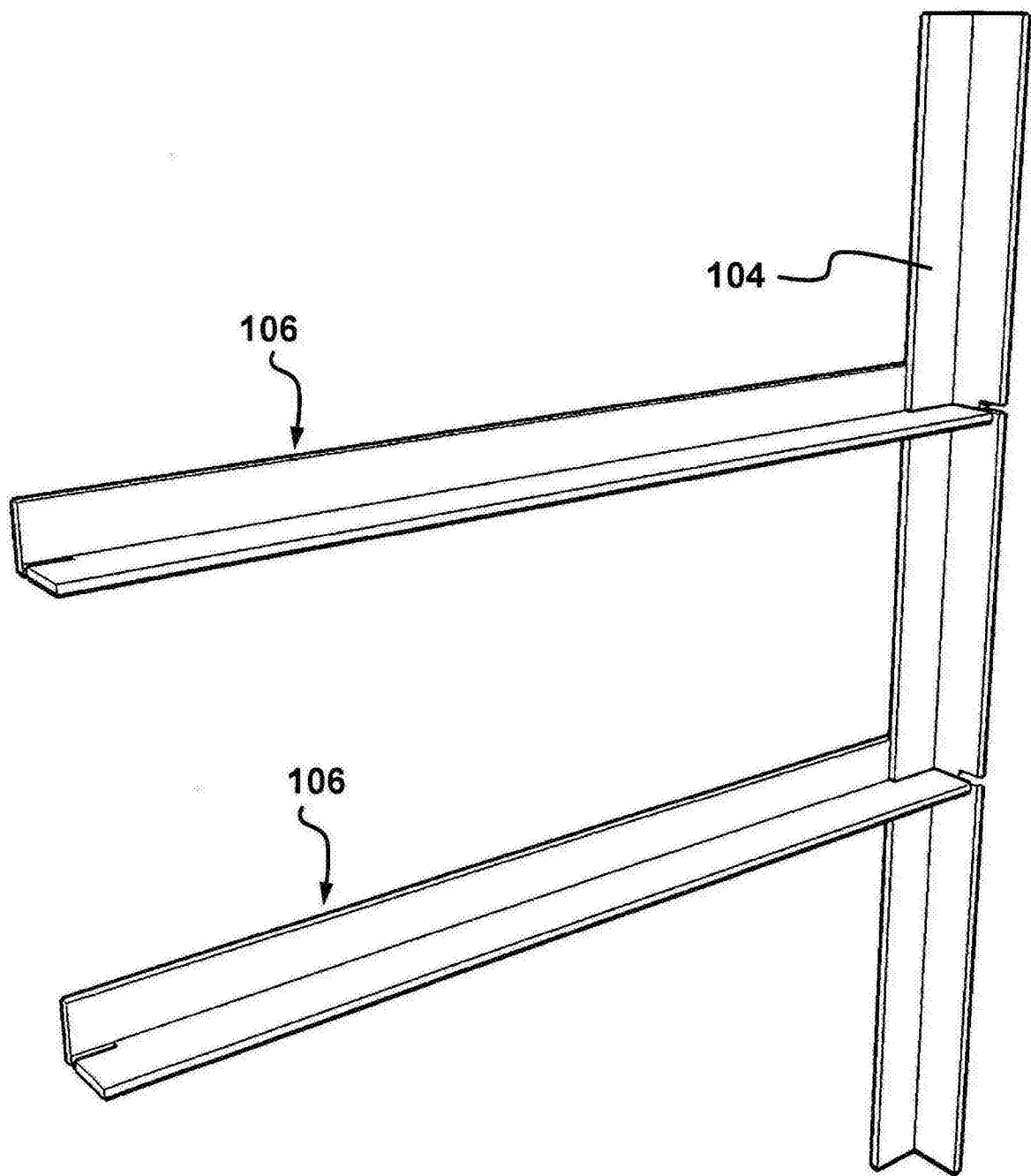


图 5

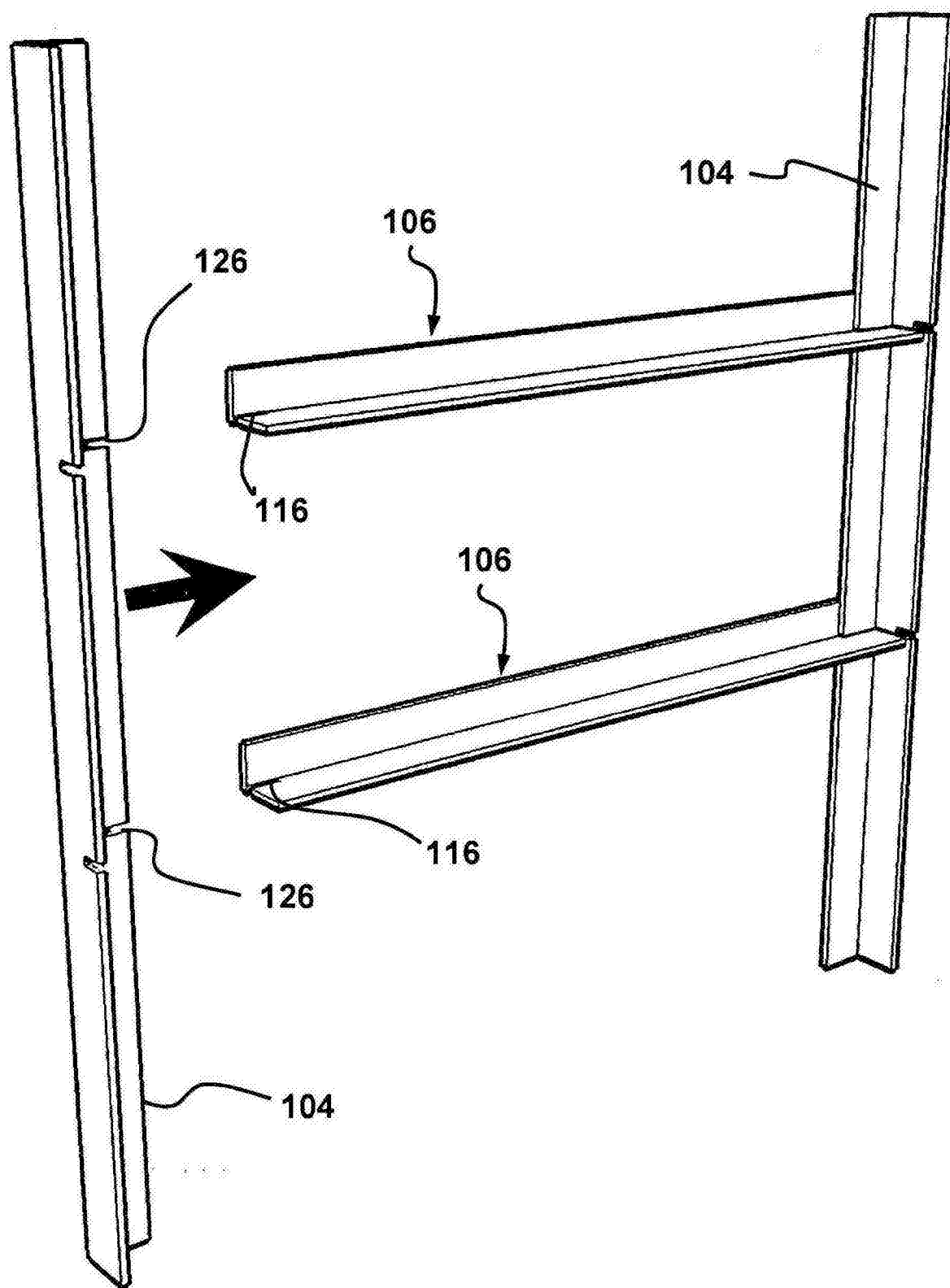


图 6

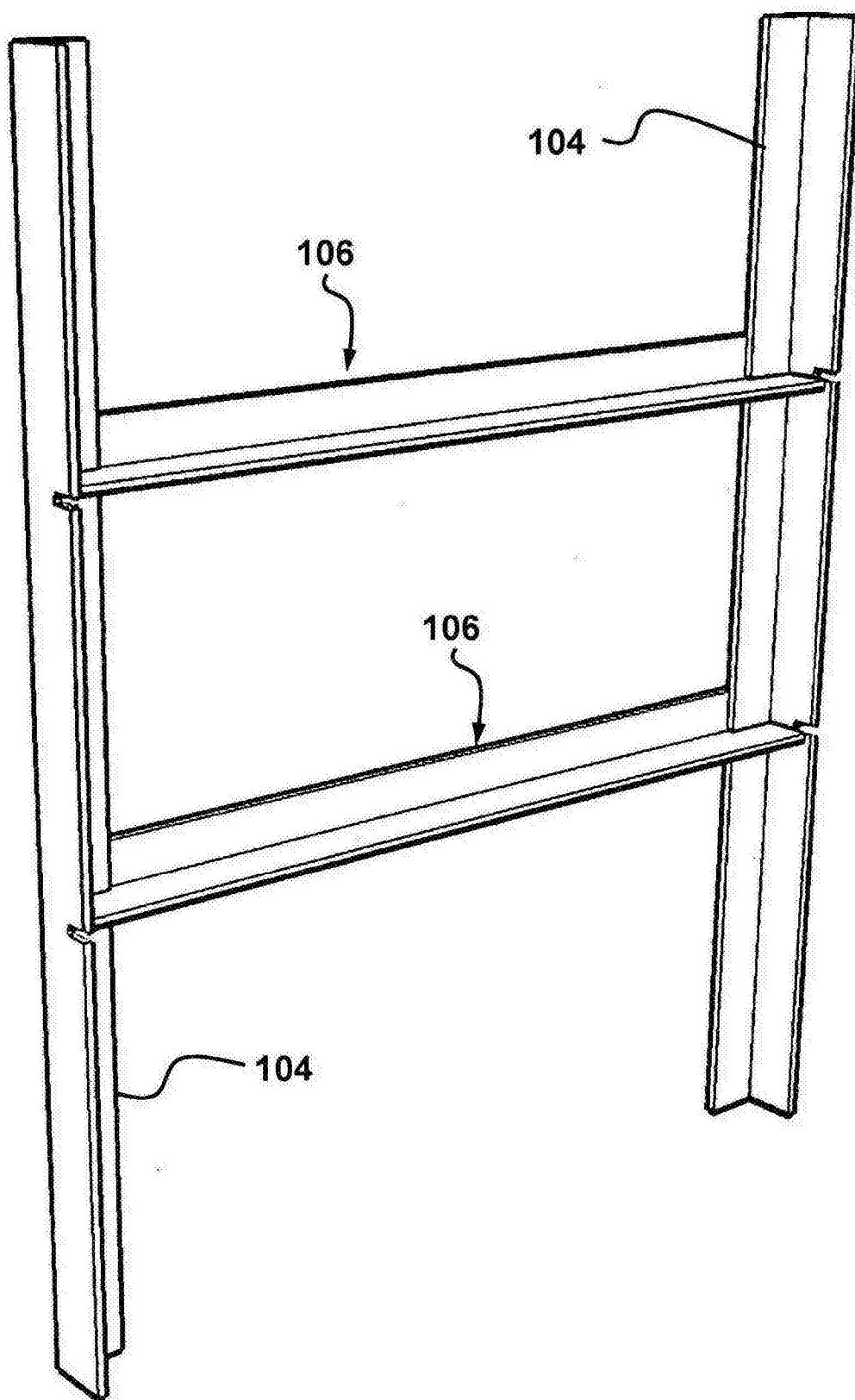


图 7

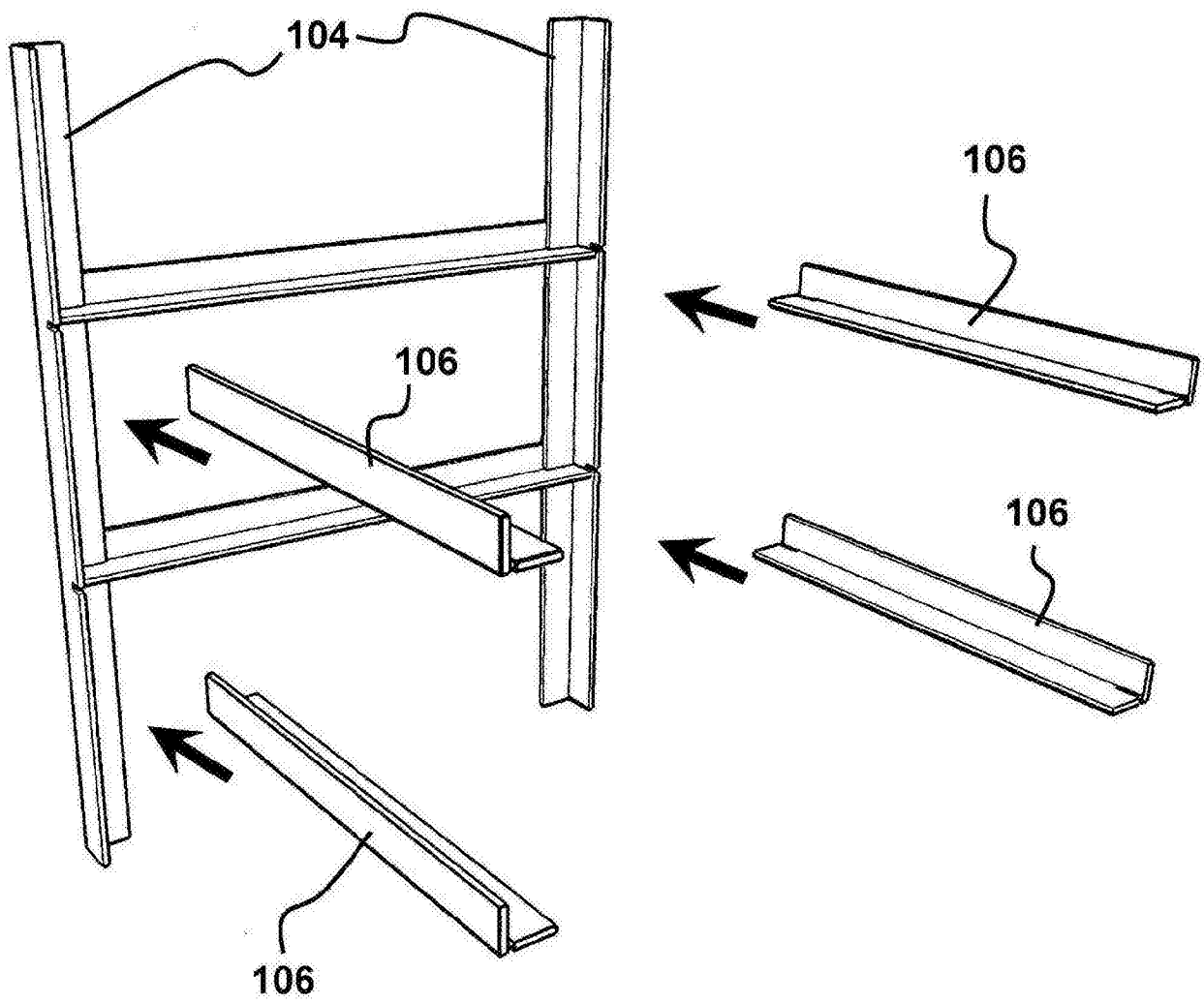


图 8

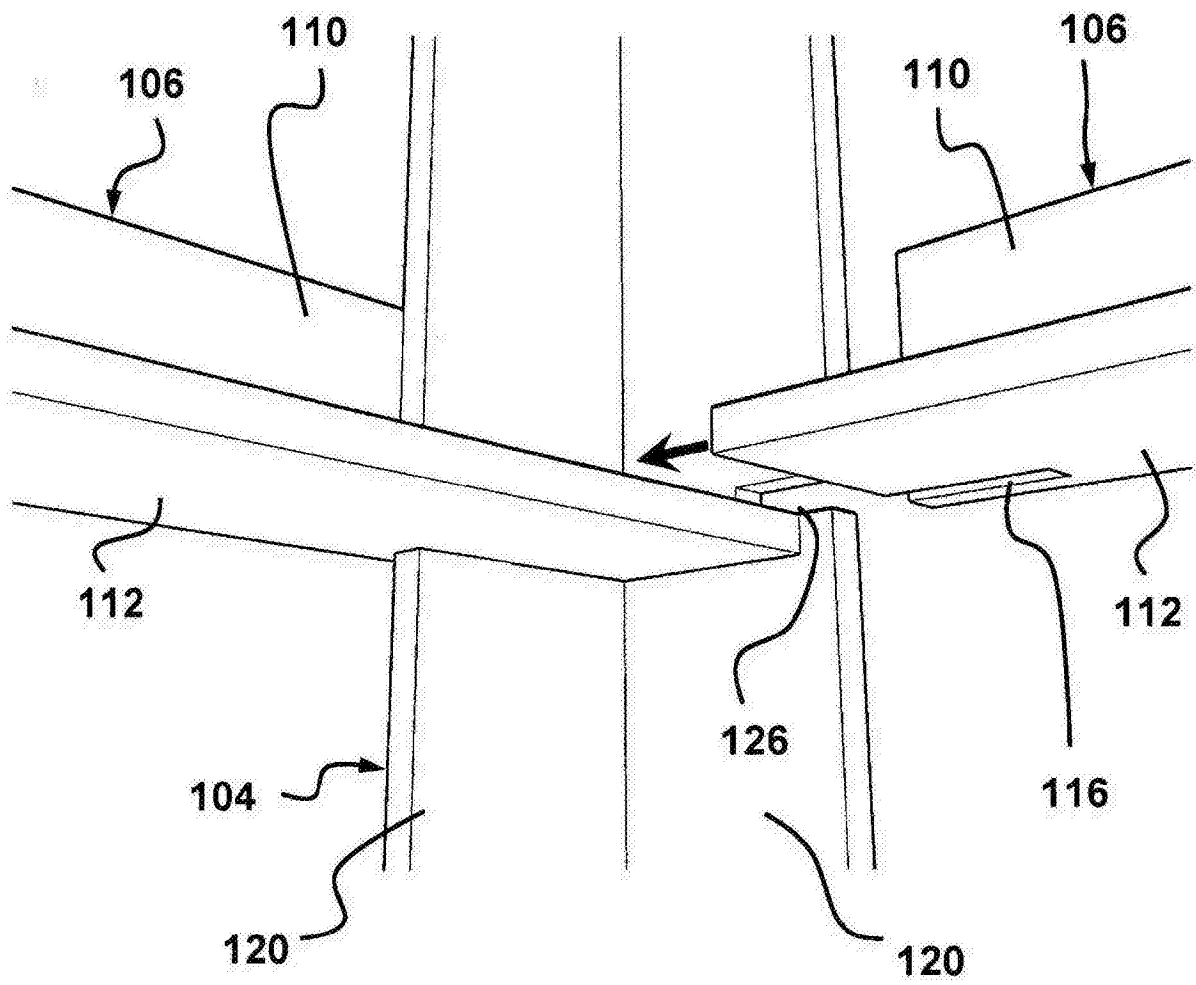


图 9

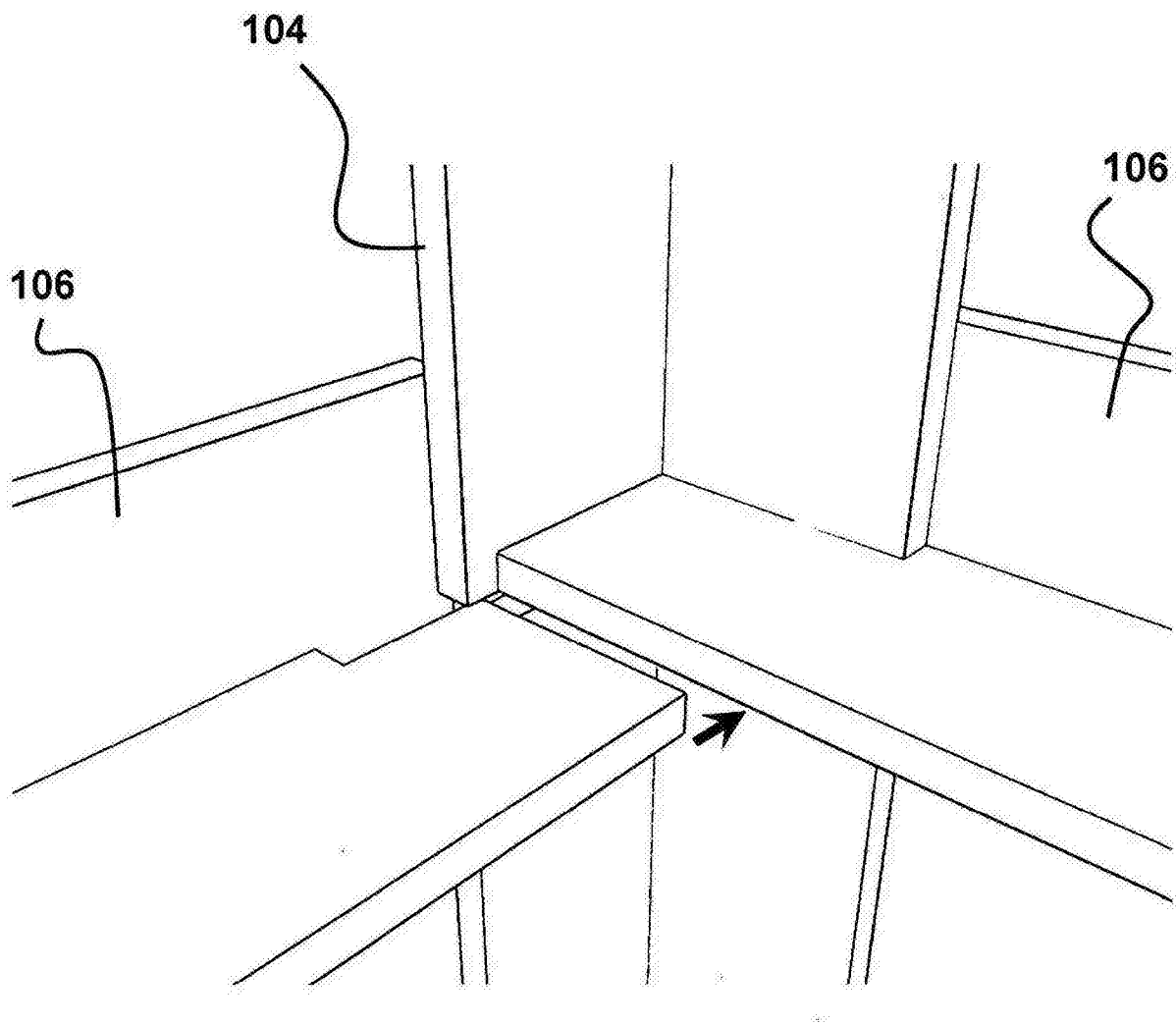


图 10

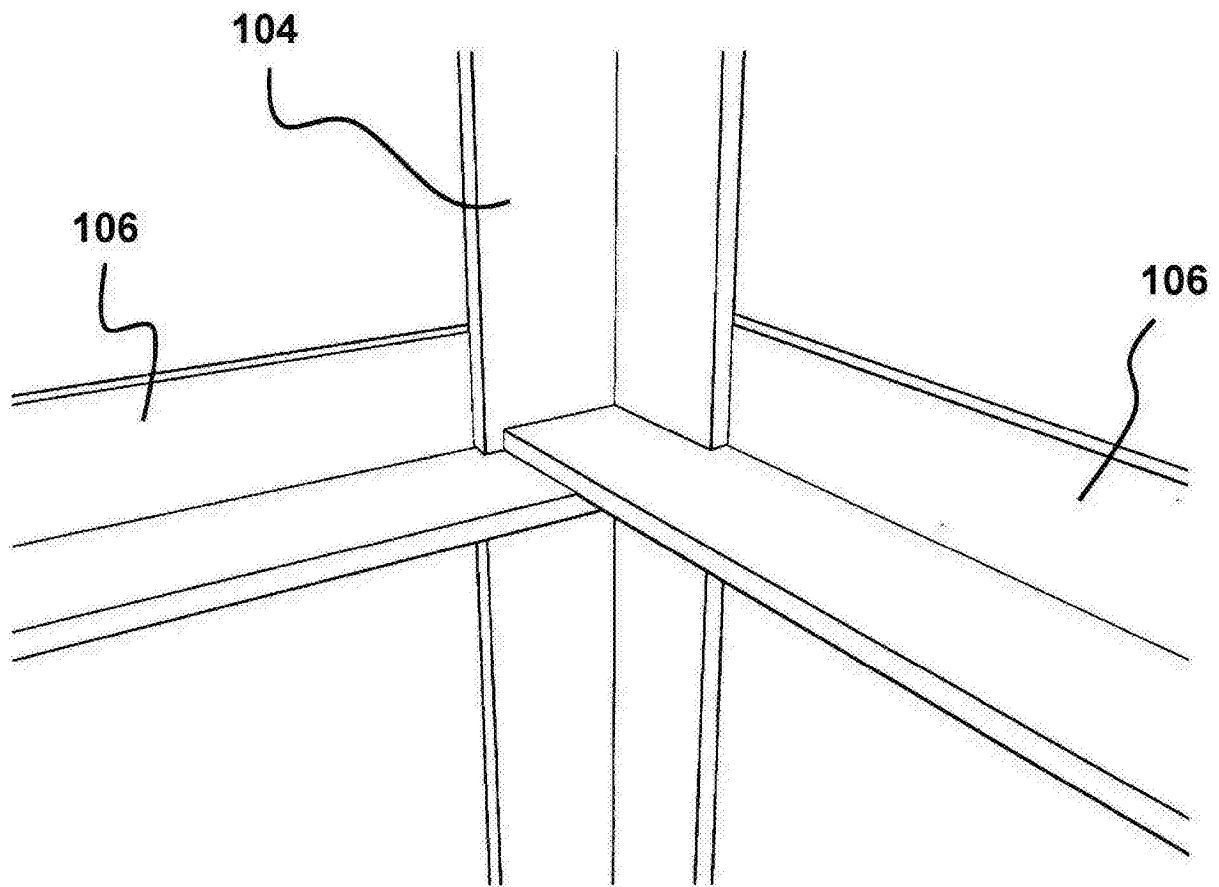


图 11

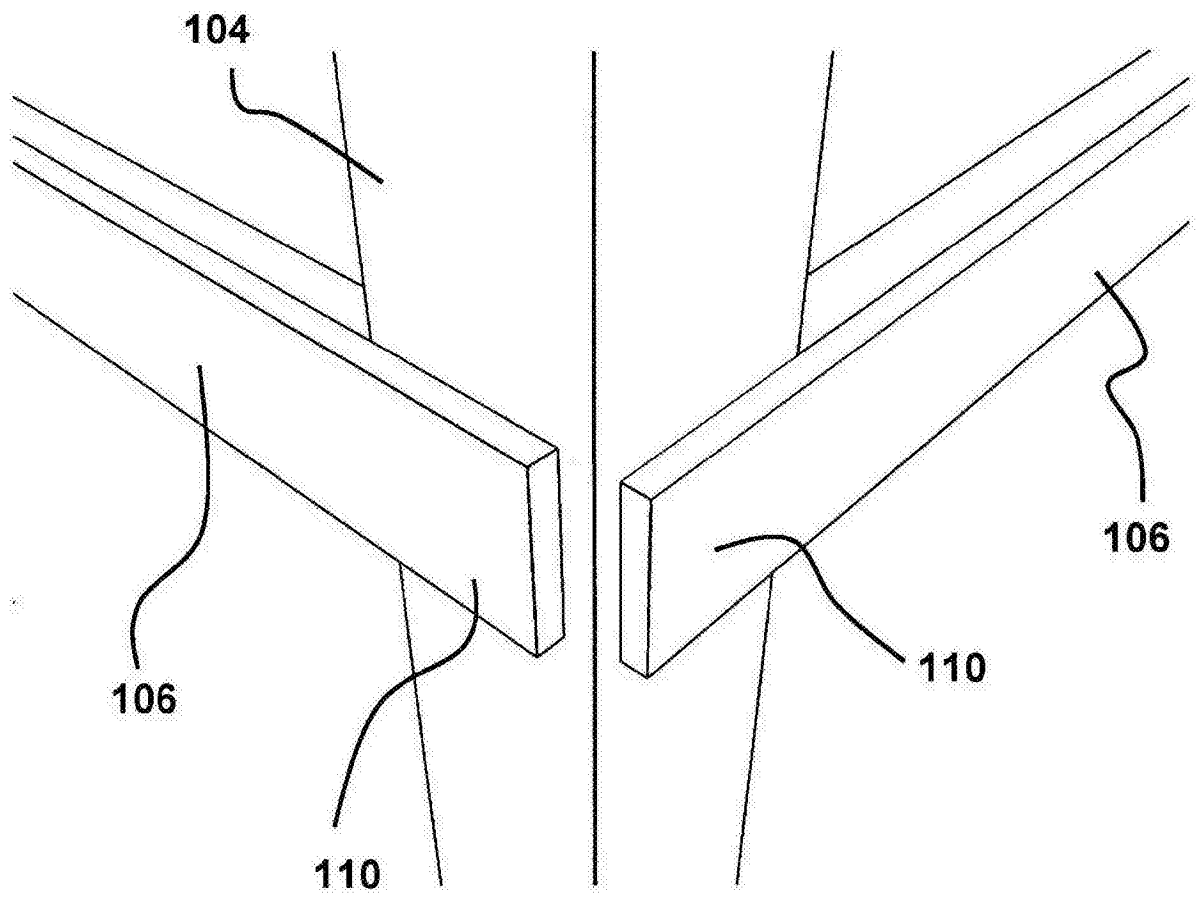


图 12

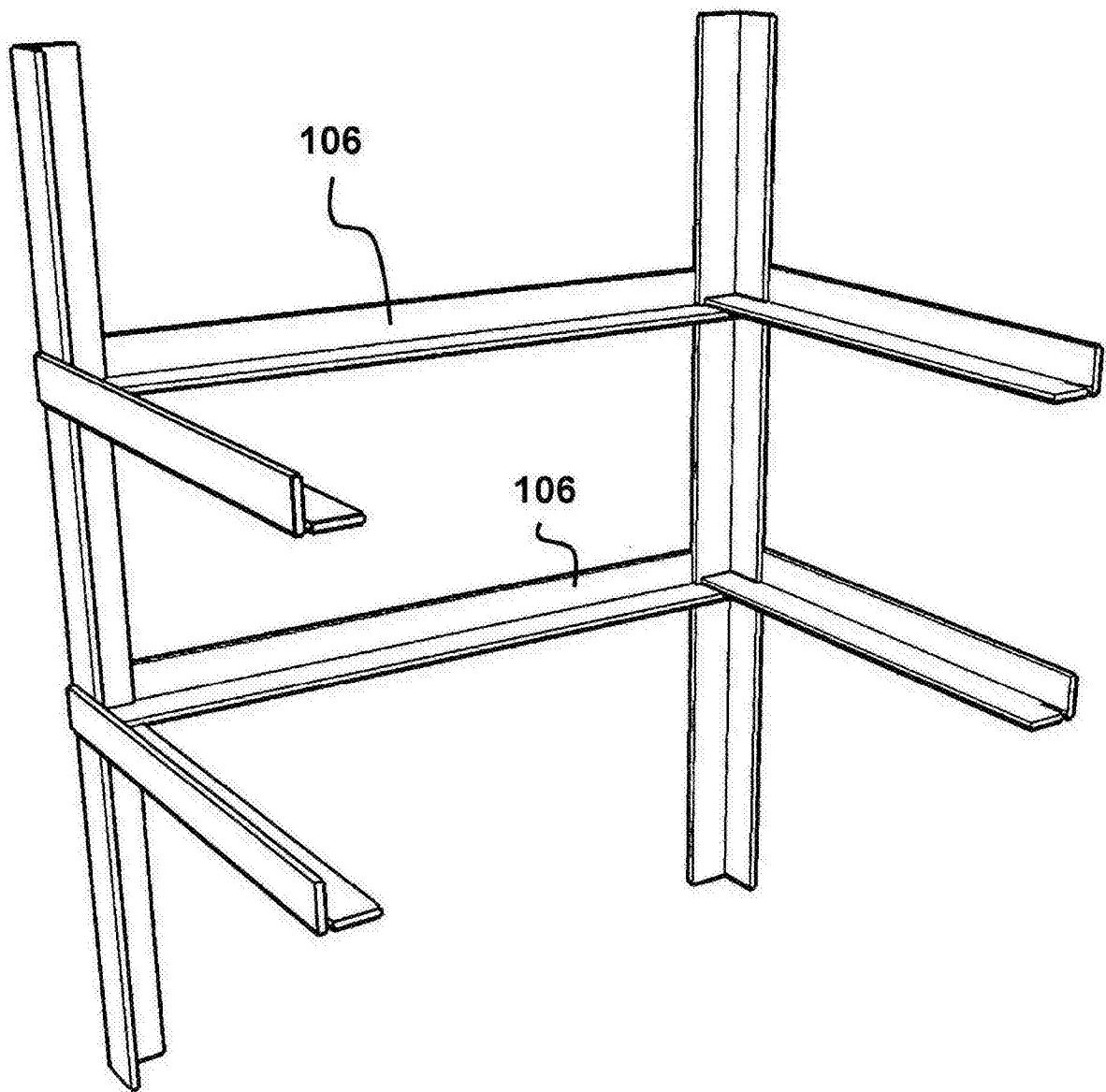


图 13

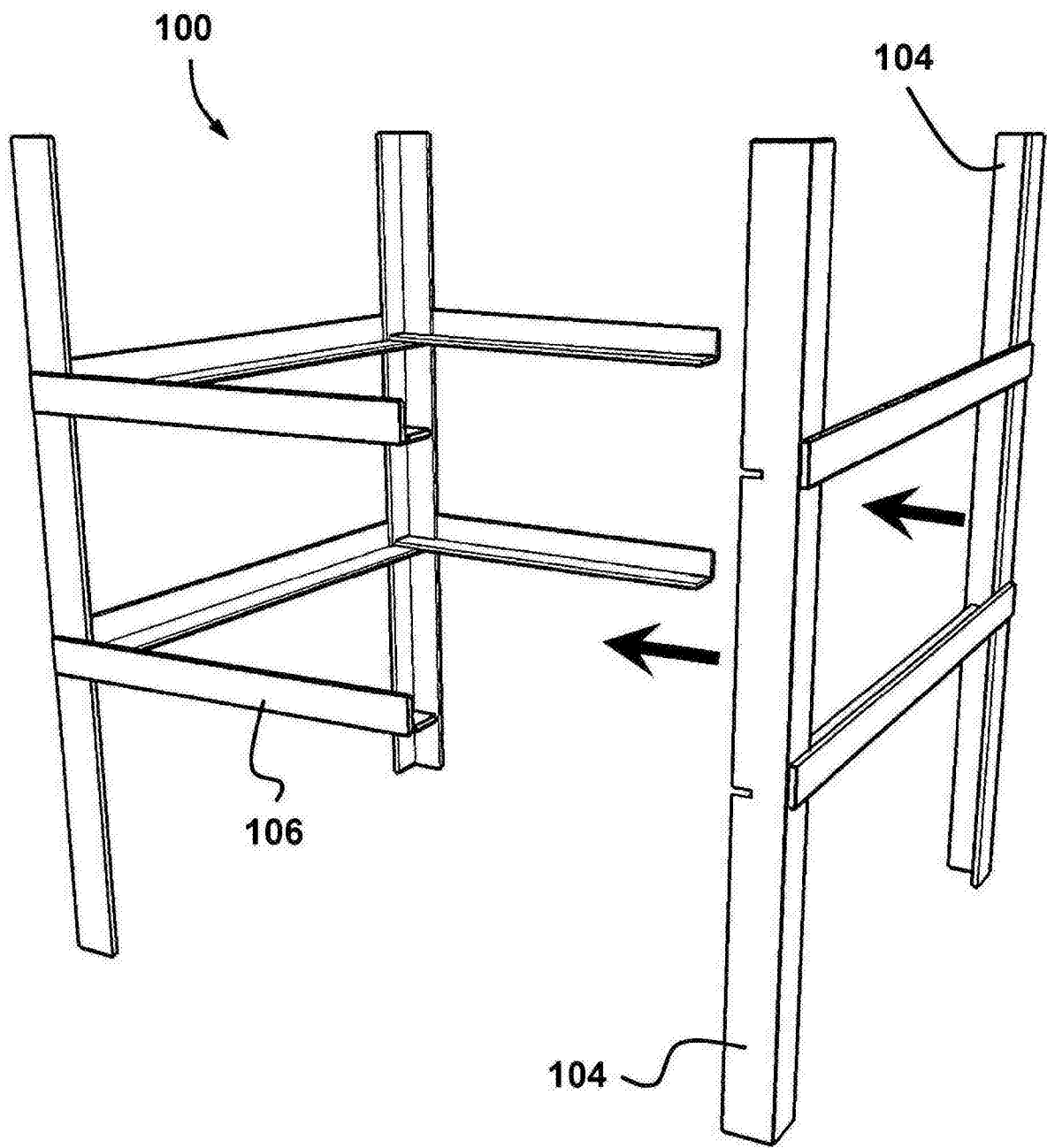


图 14

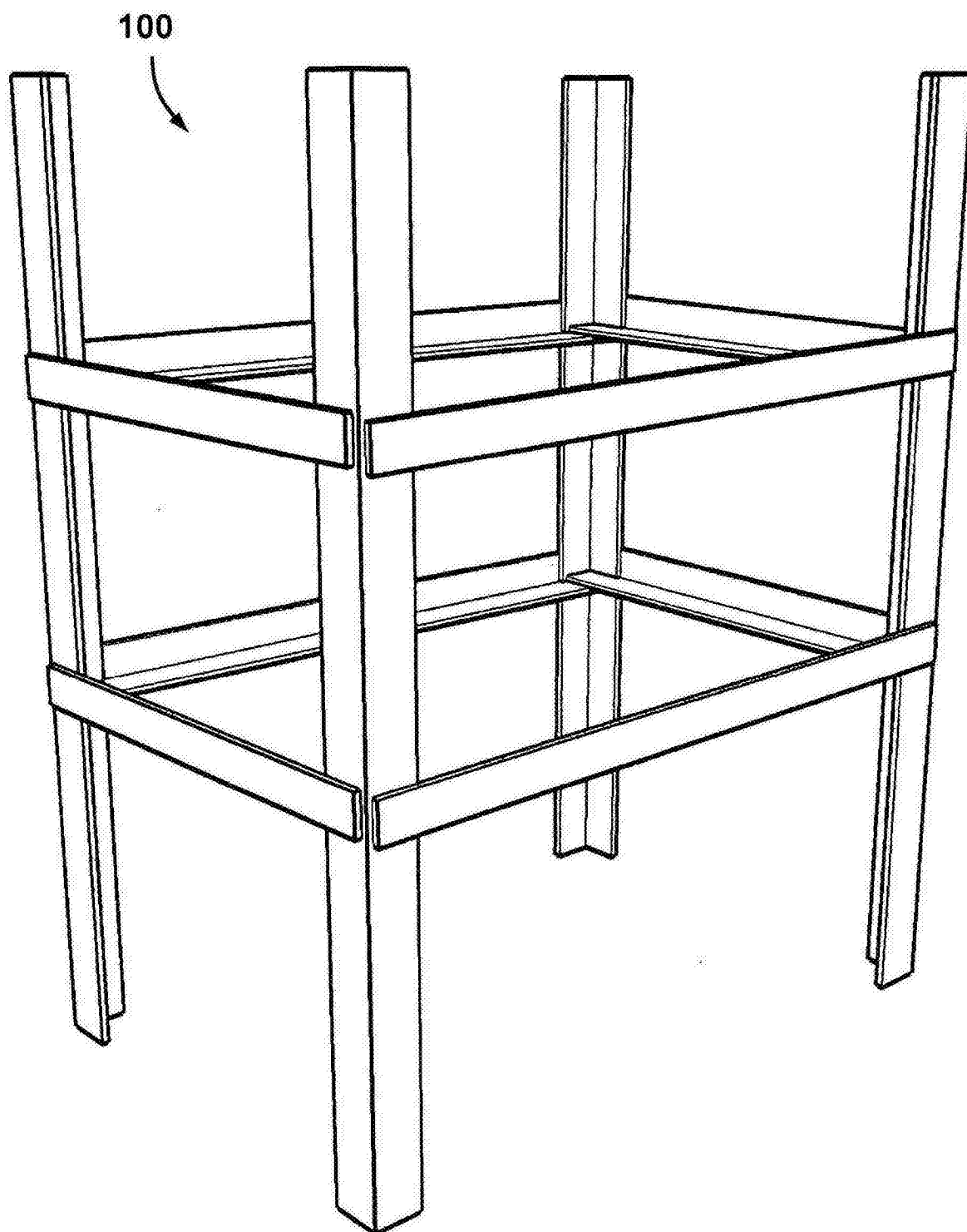


图 15

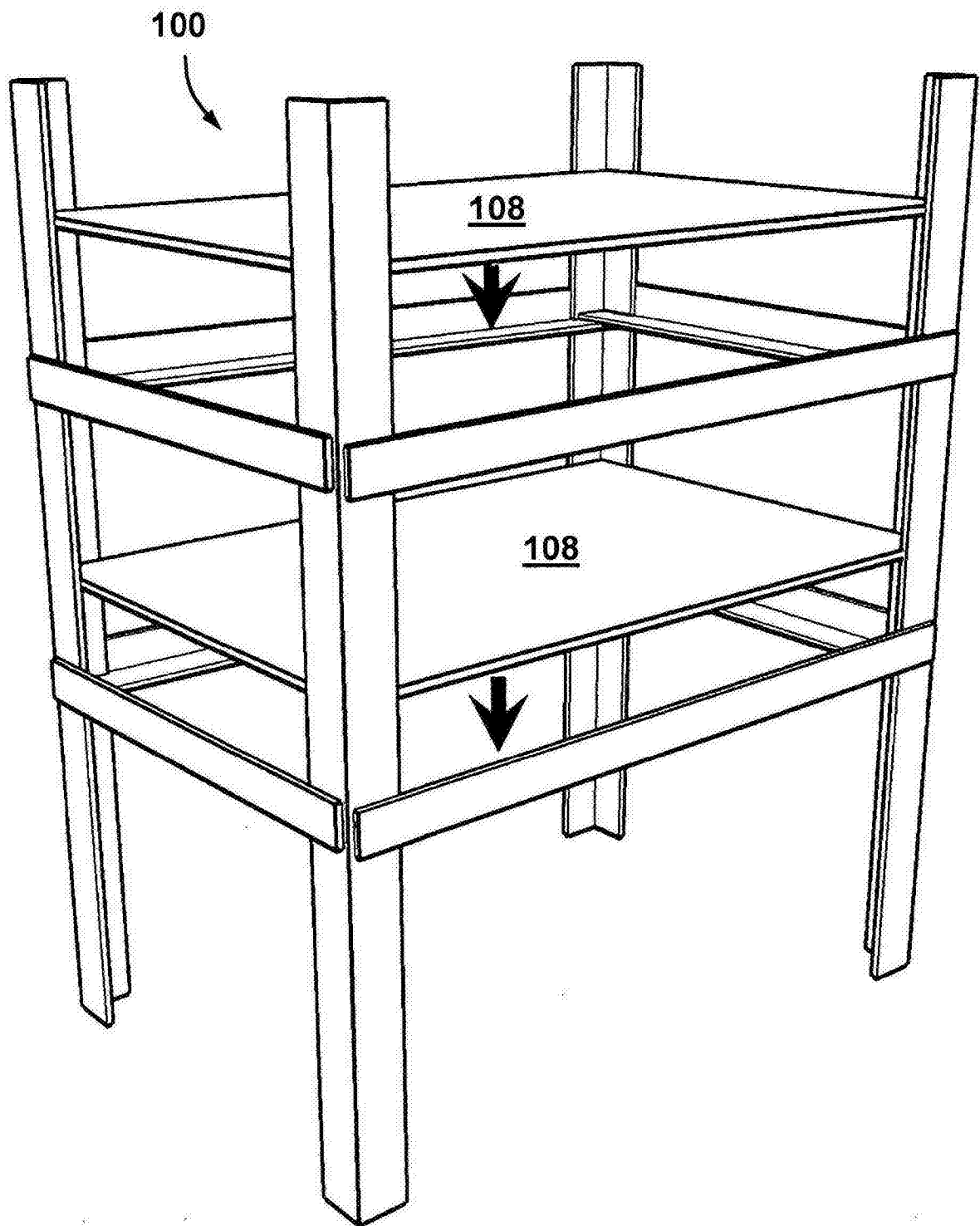


图 16

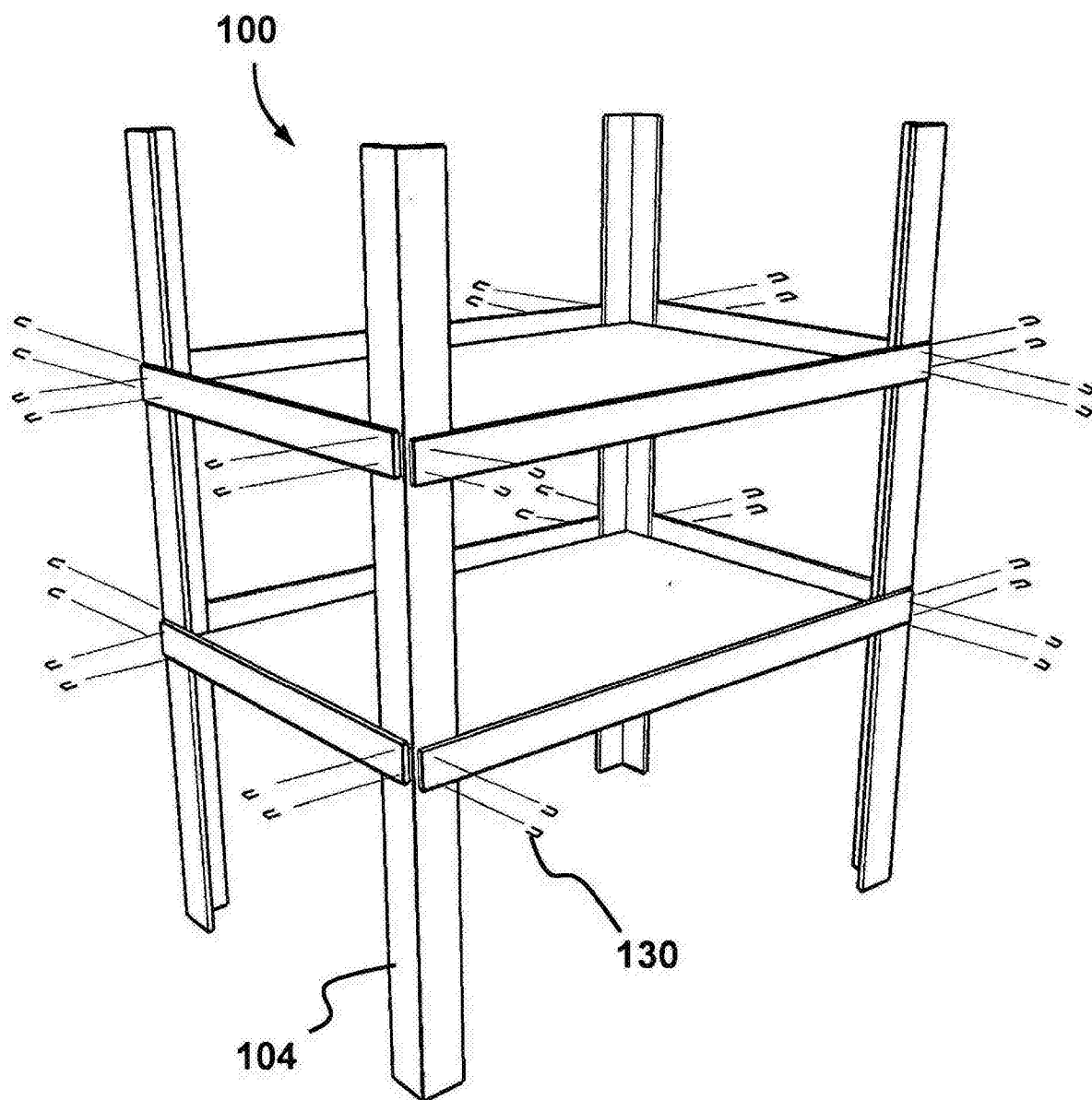


图 17

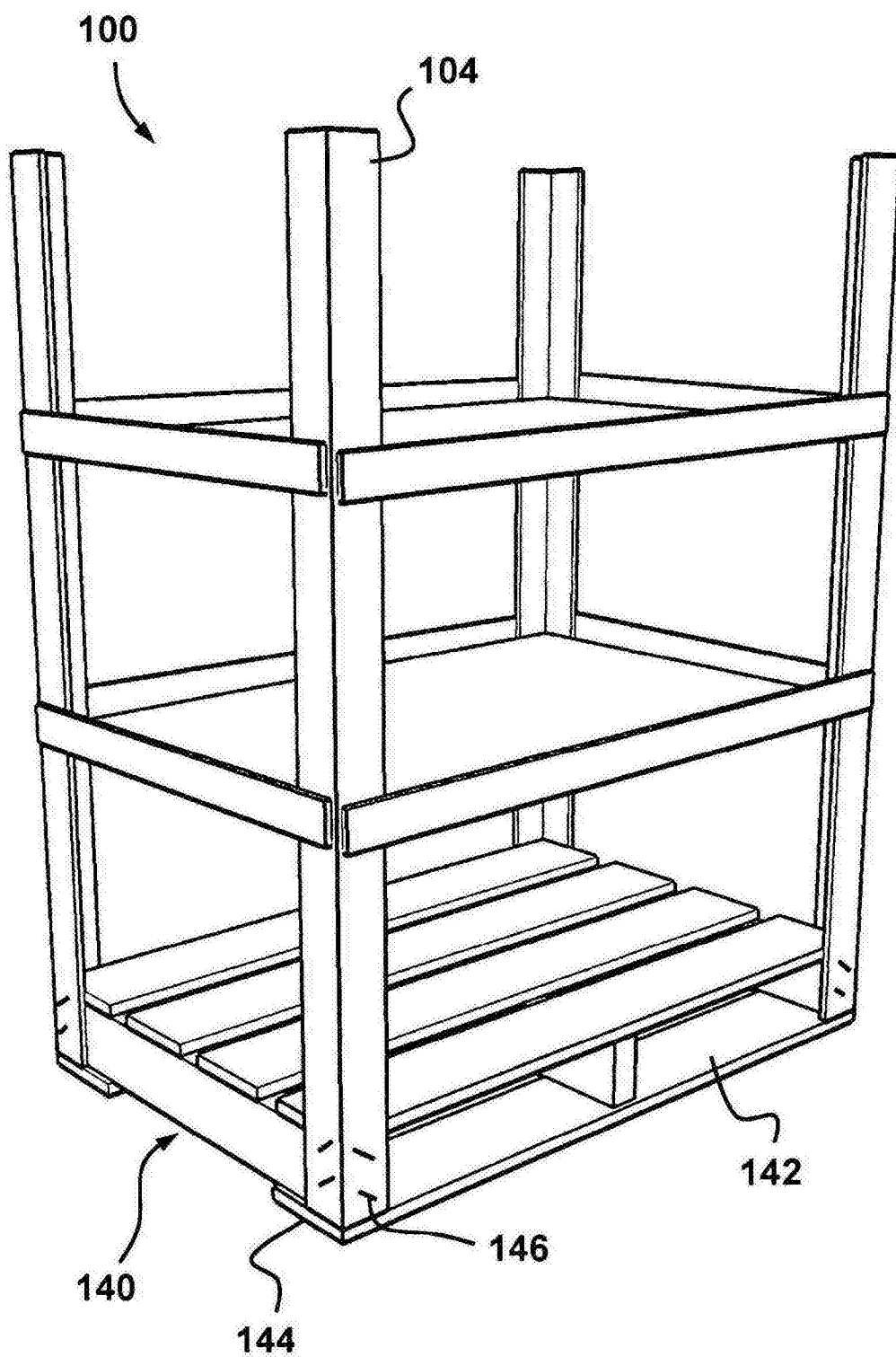


图 18

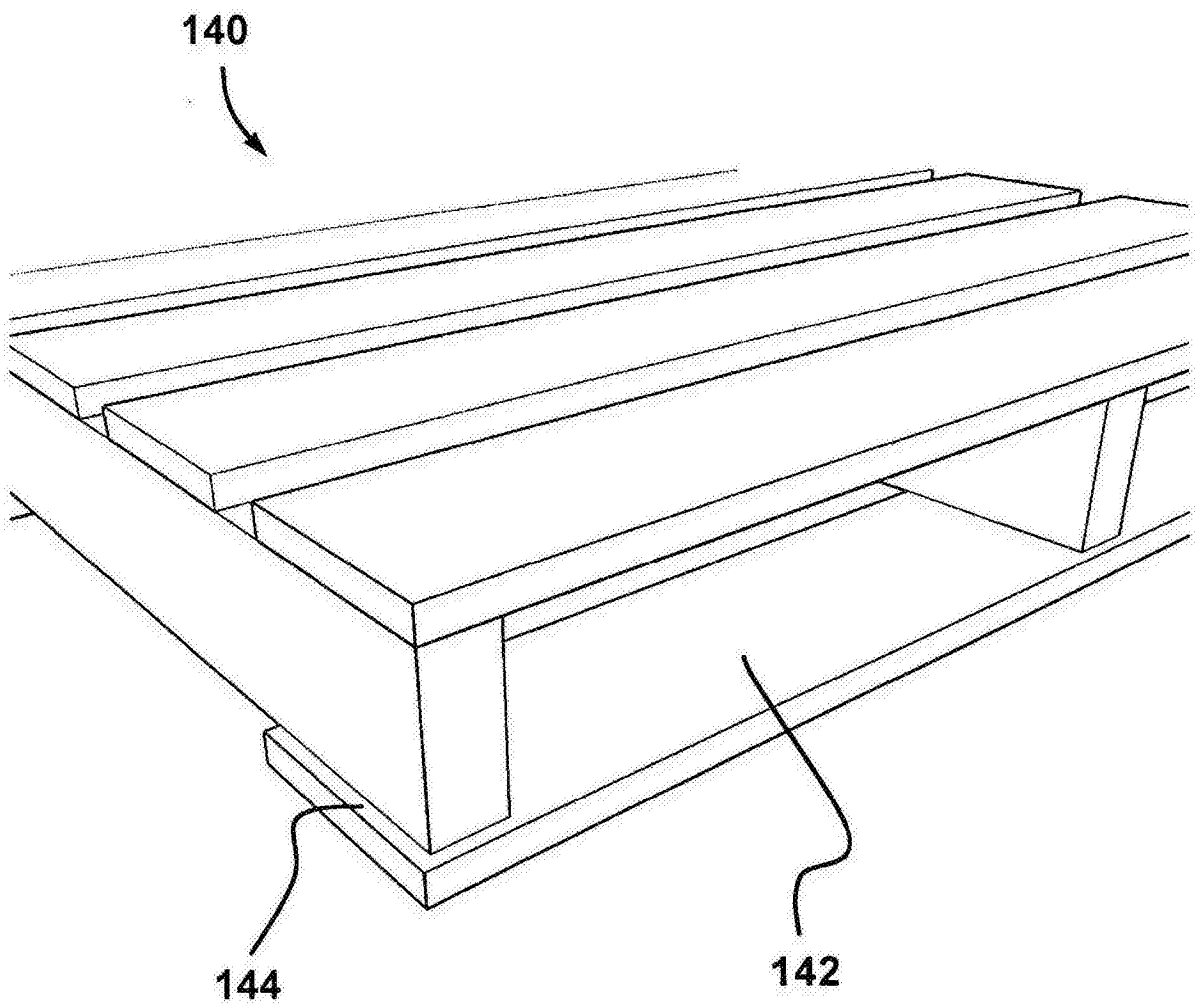


图 19

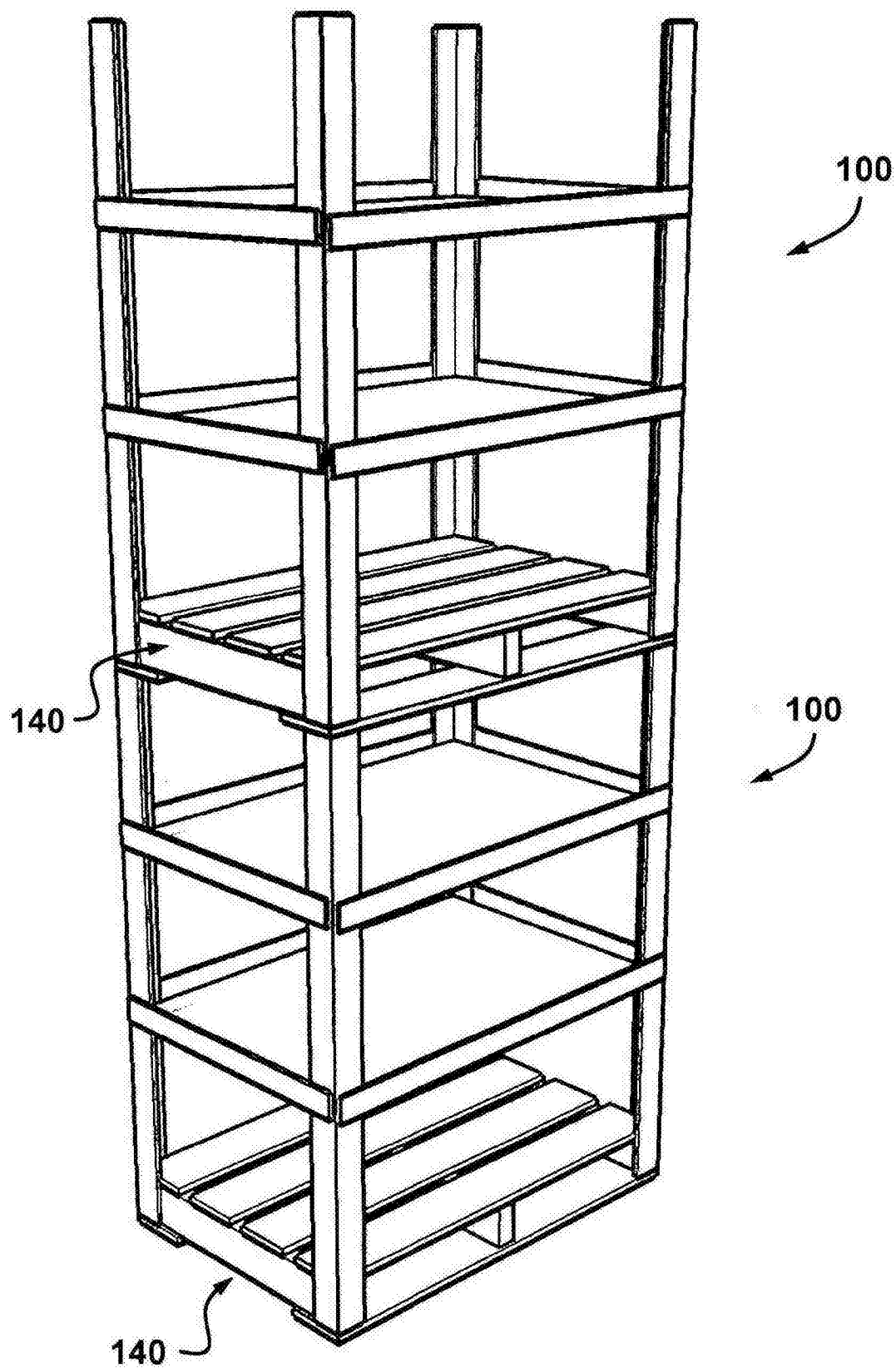


图 20

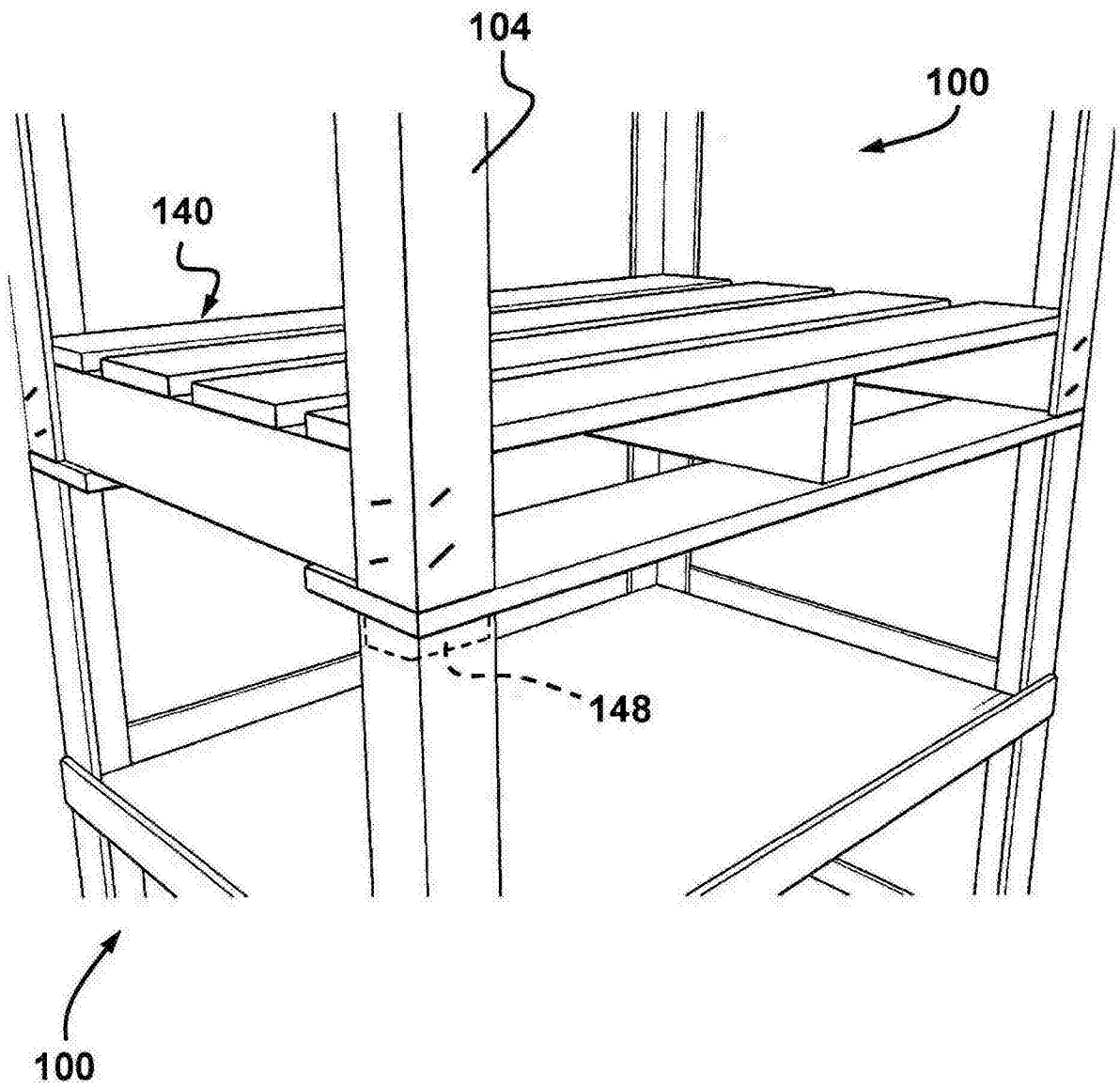


图 21

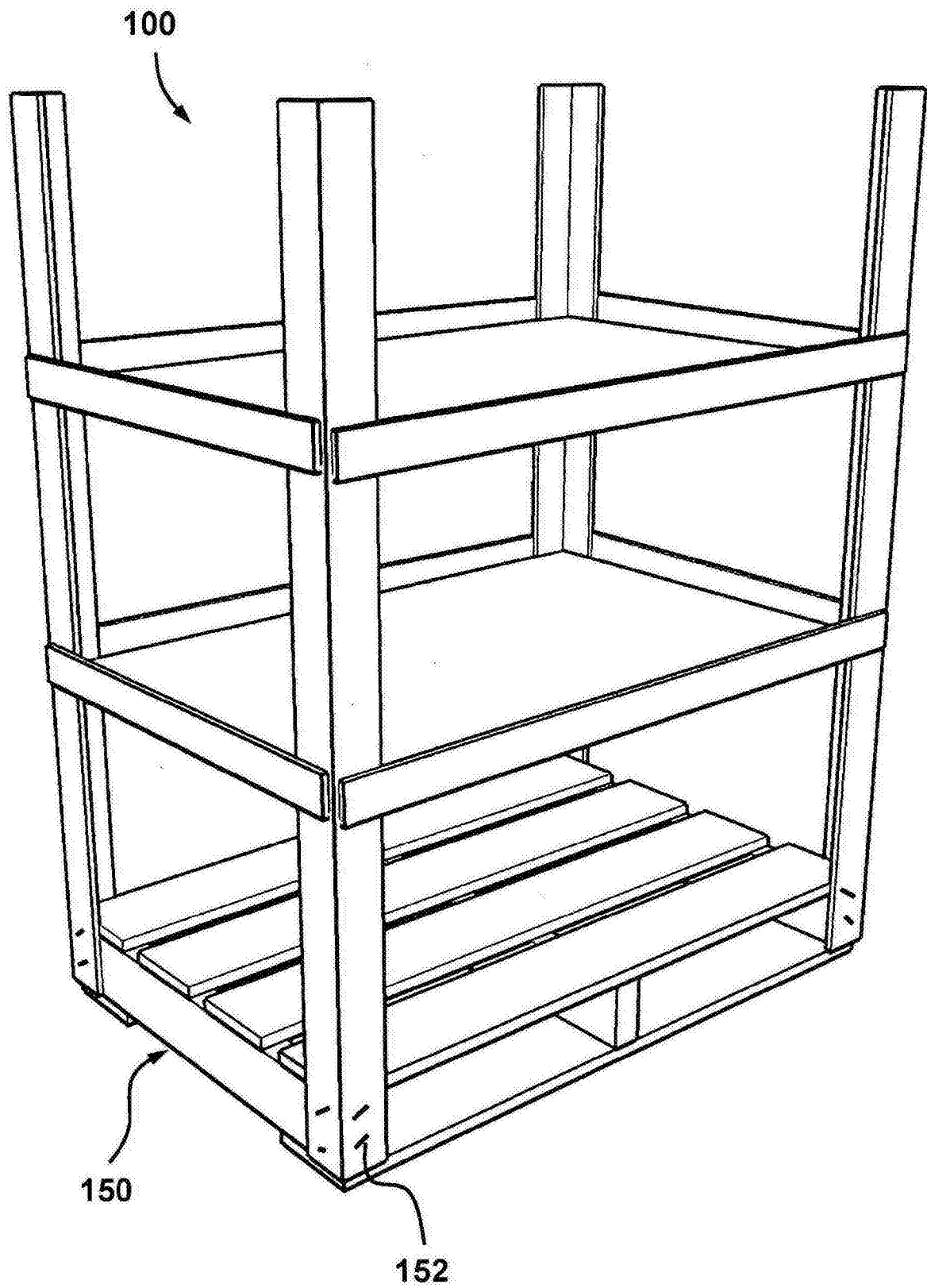


图 22

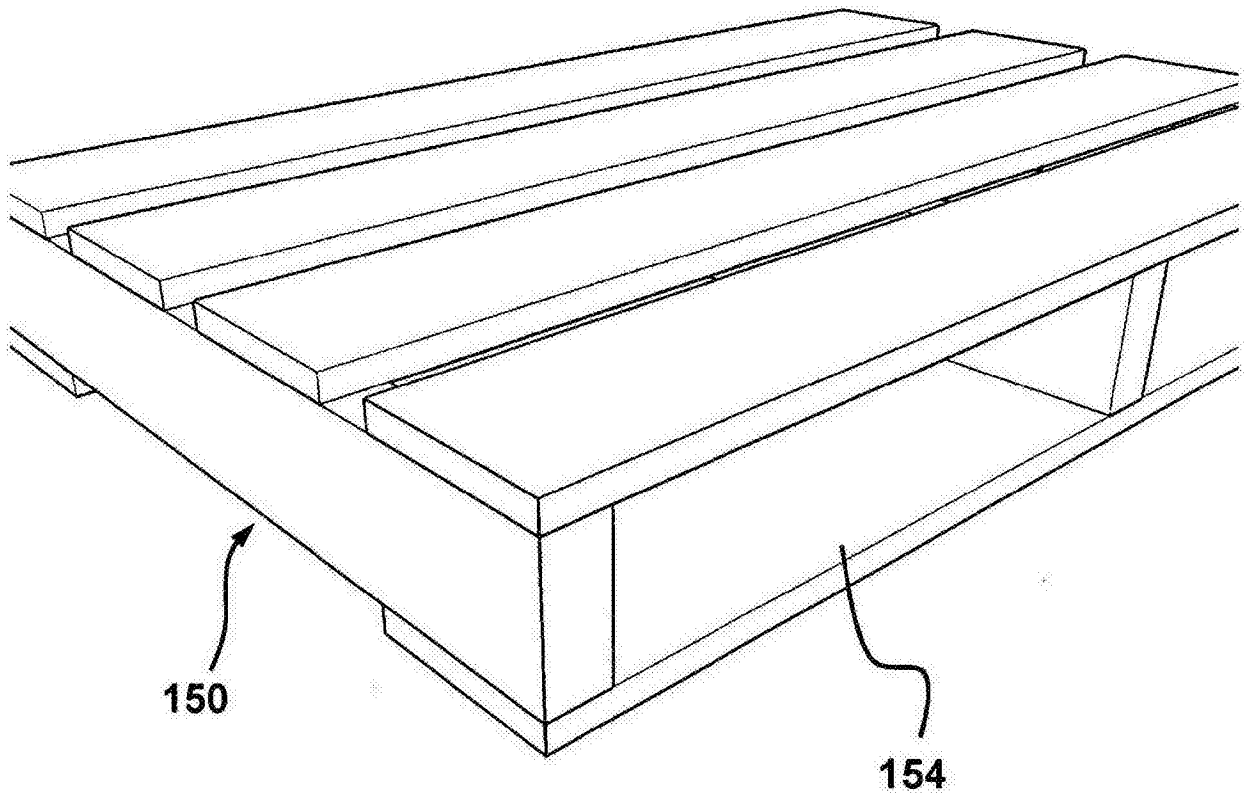


图 23

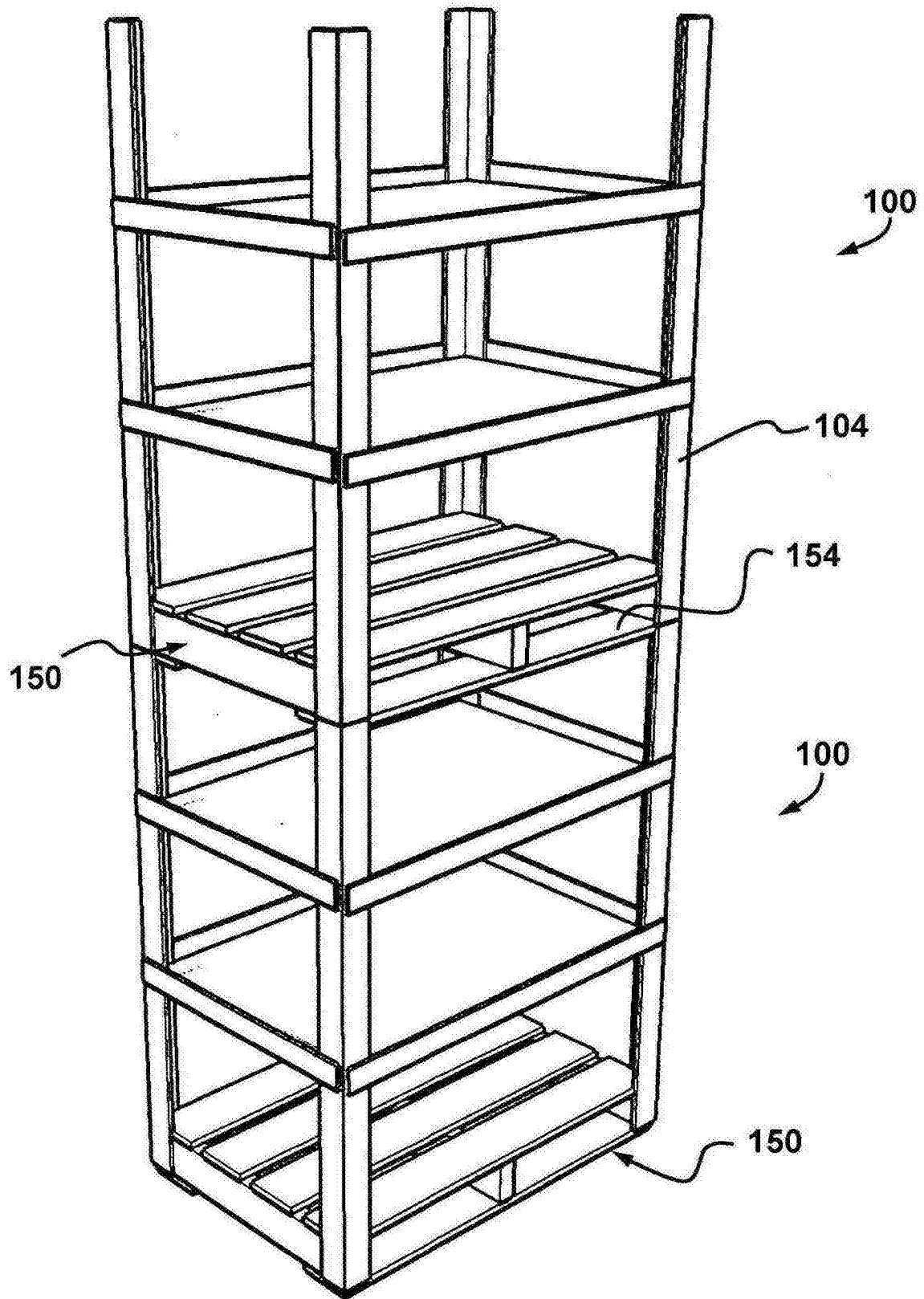


图 24

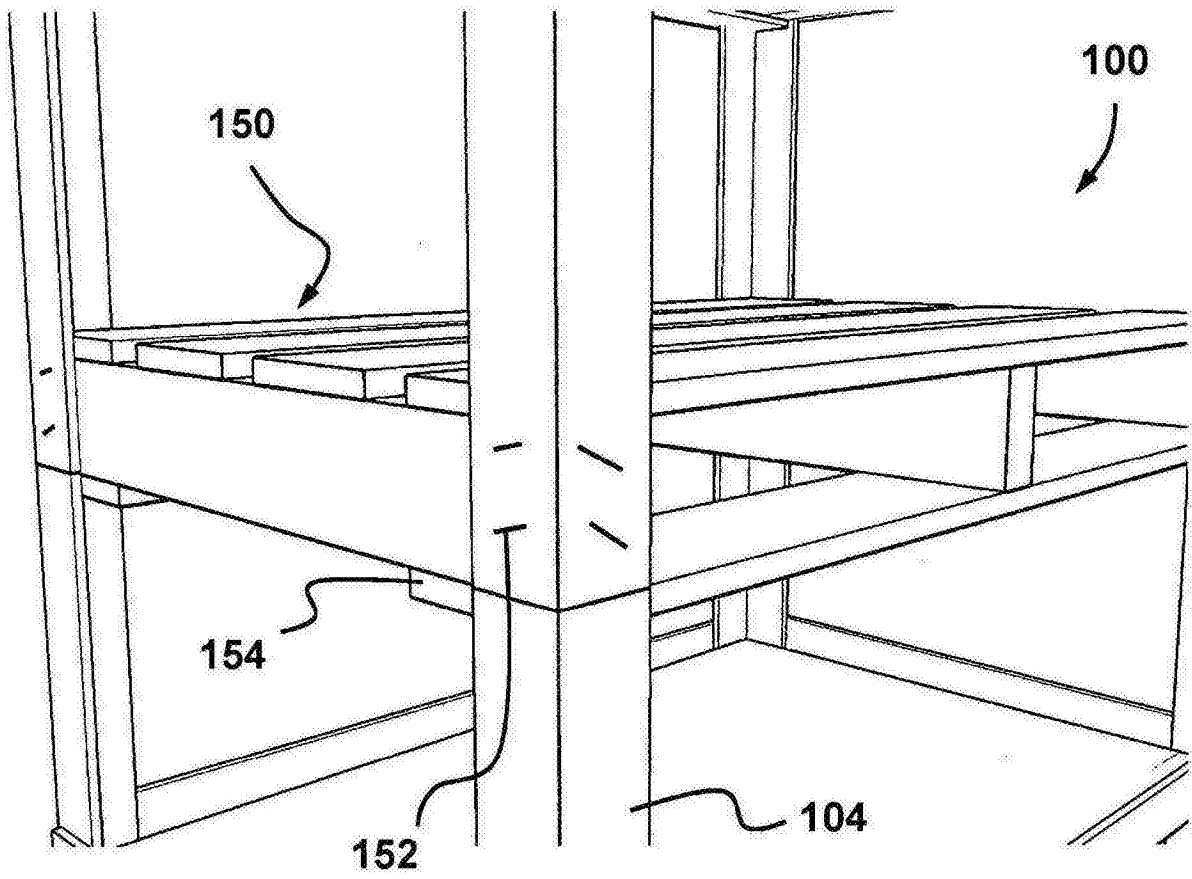


图 25

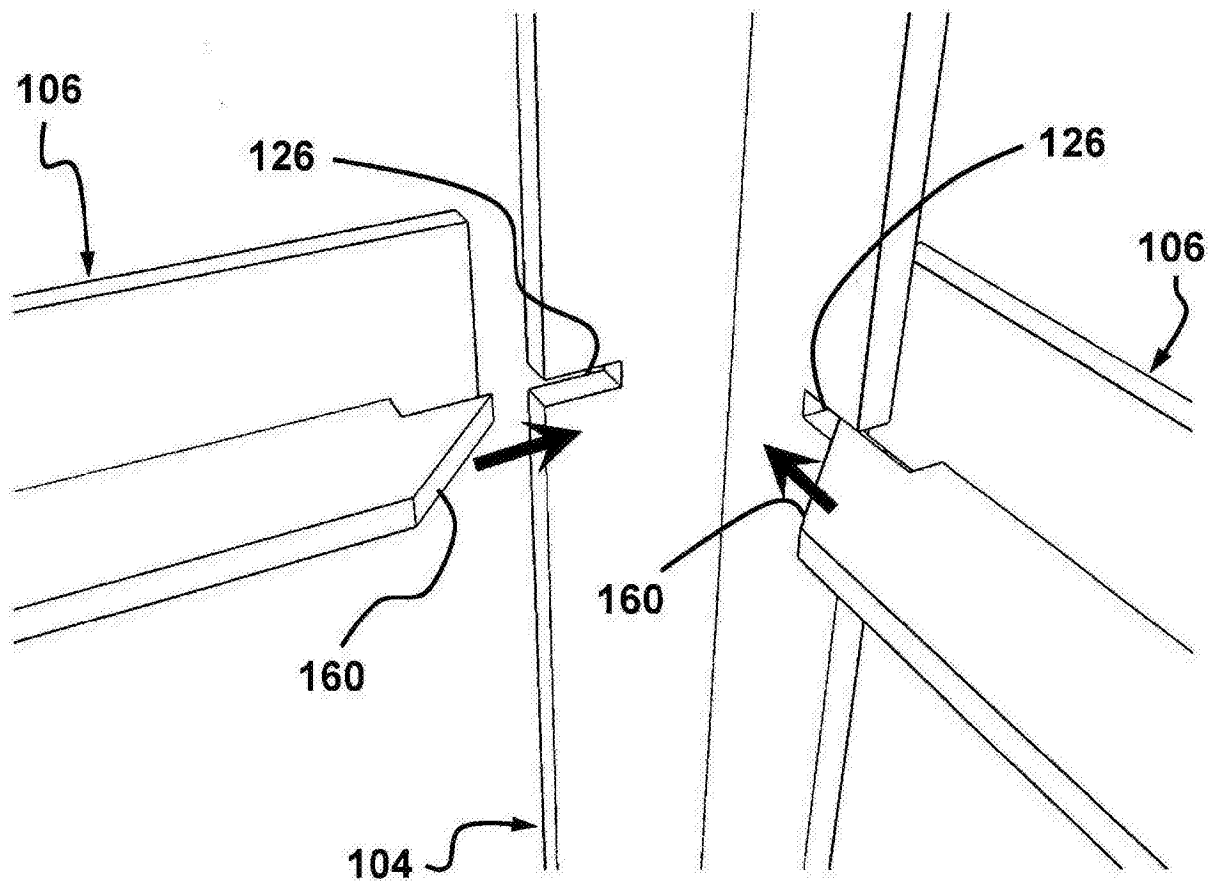


图 26

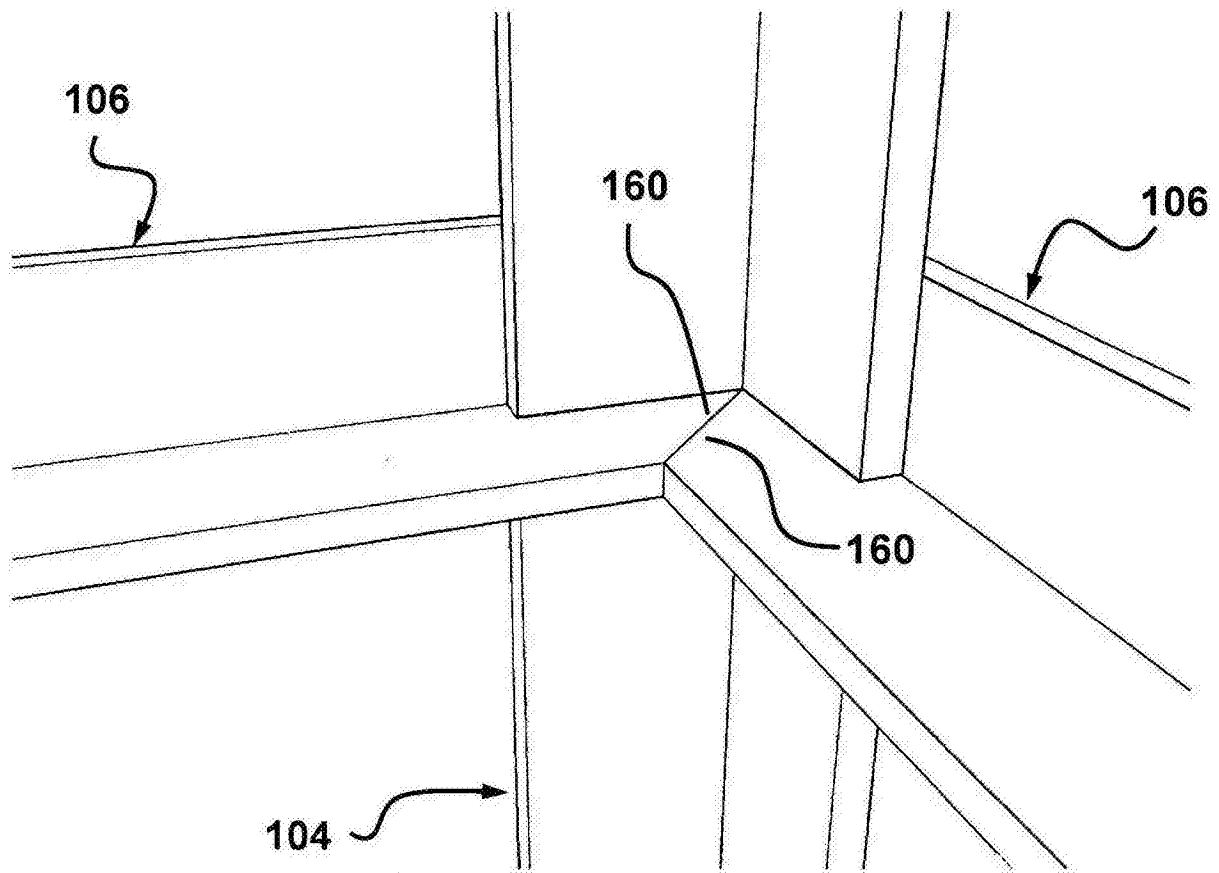


图 27

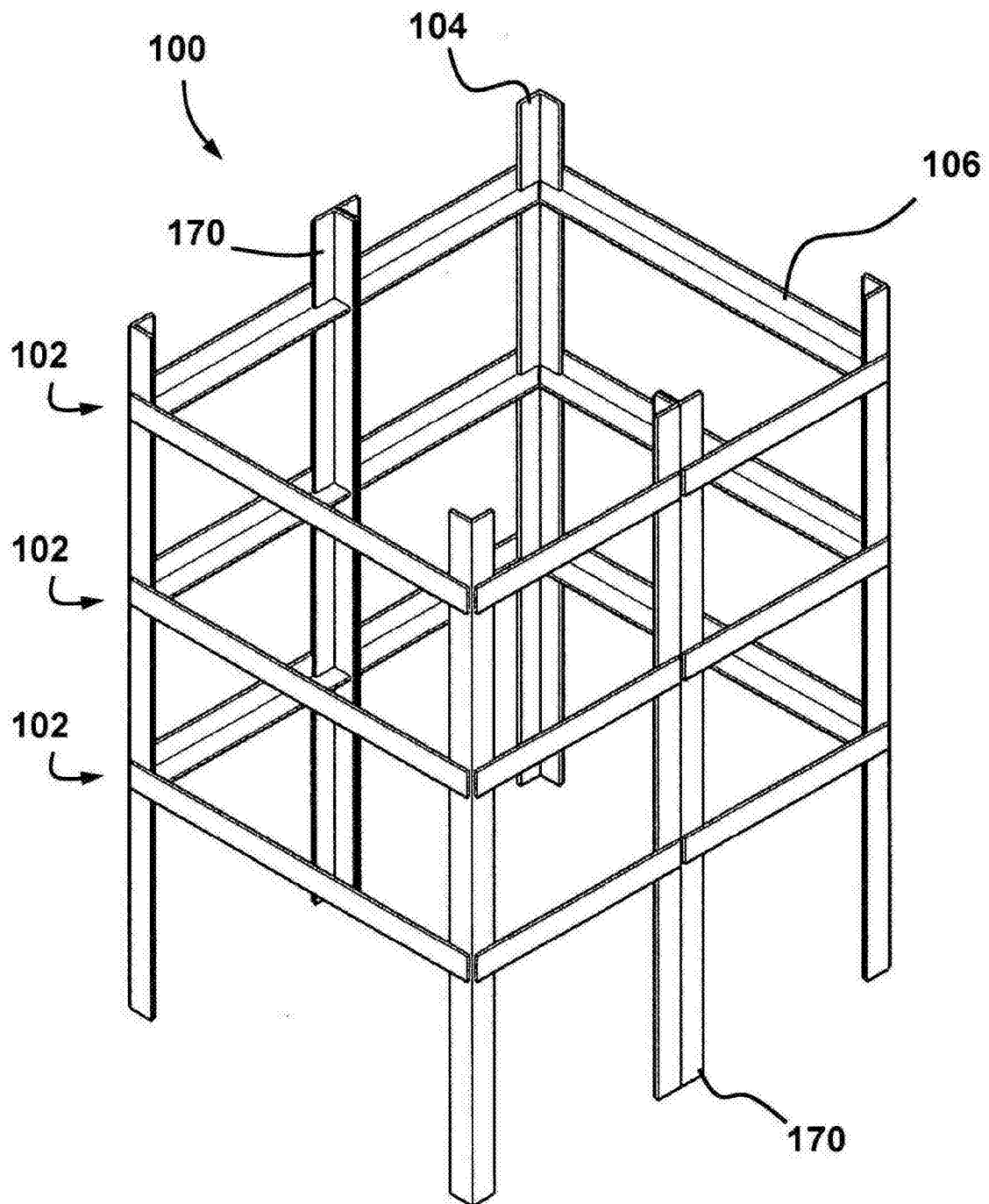


图 28

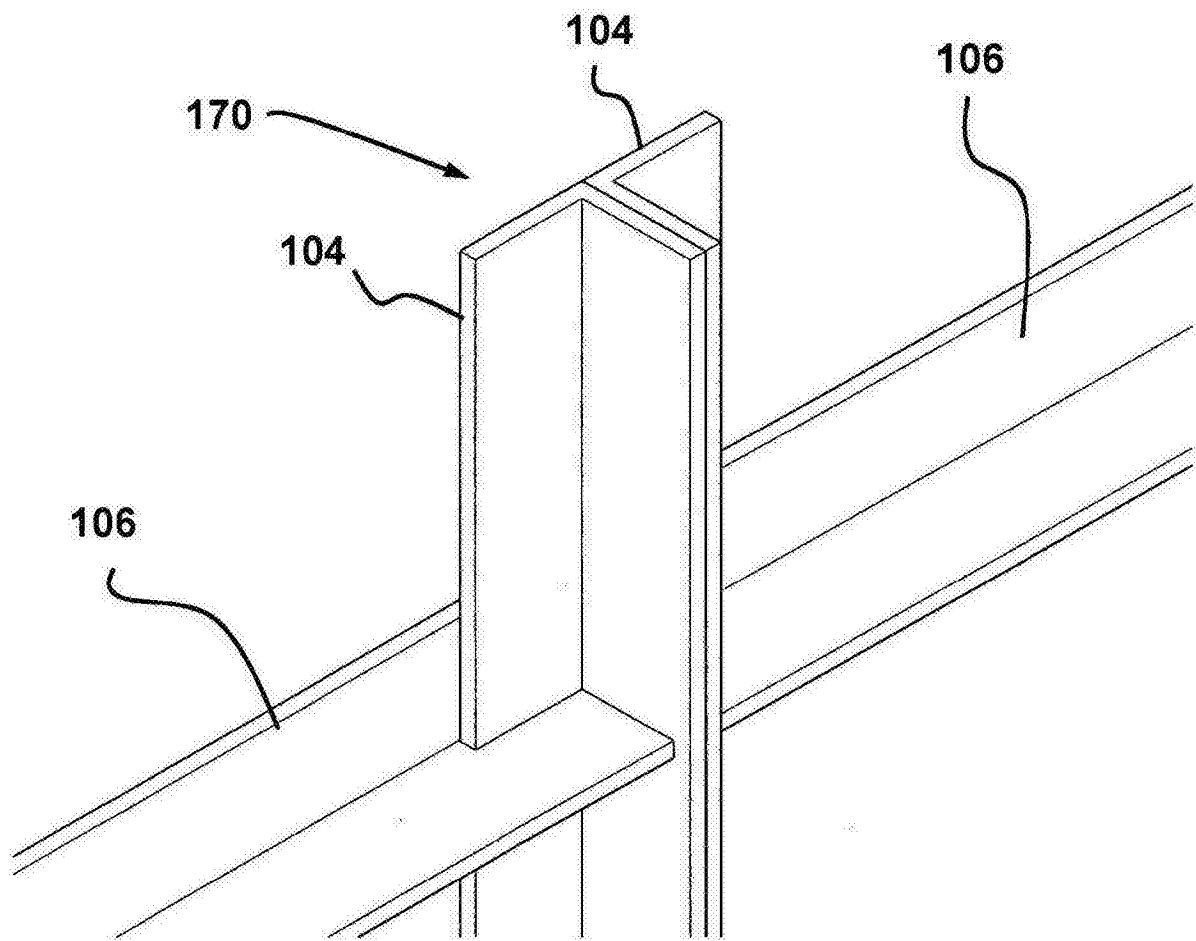


图 29

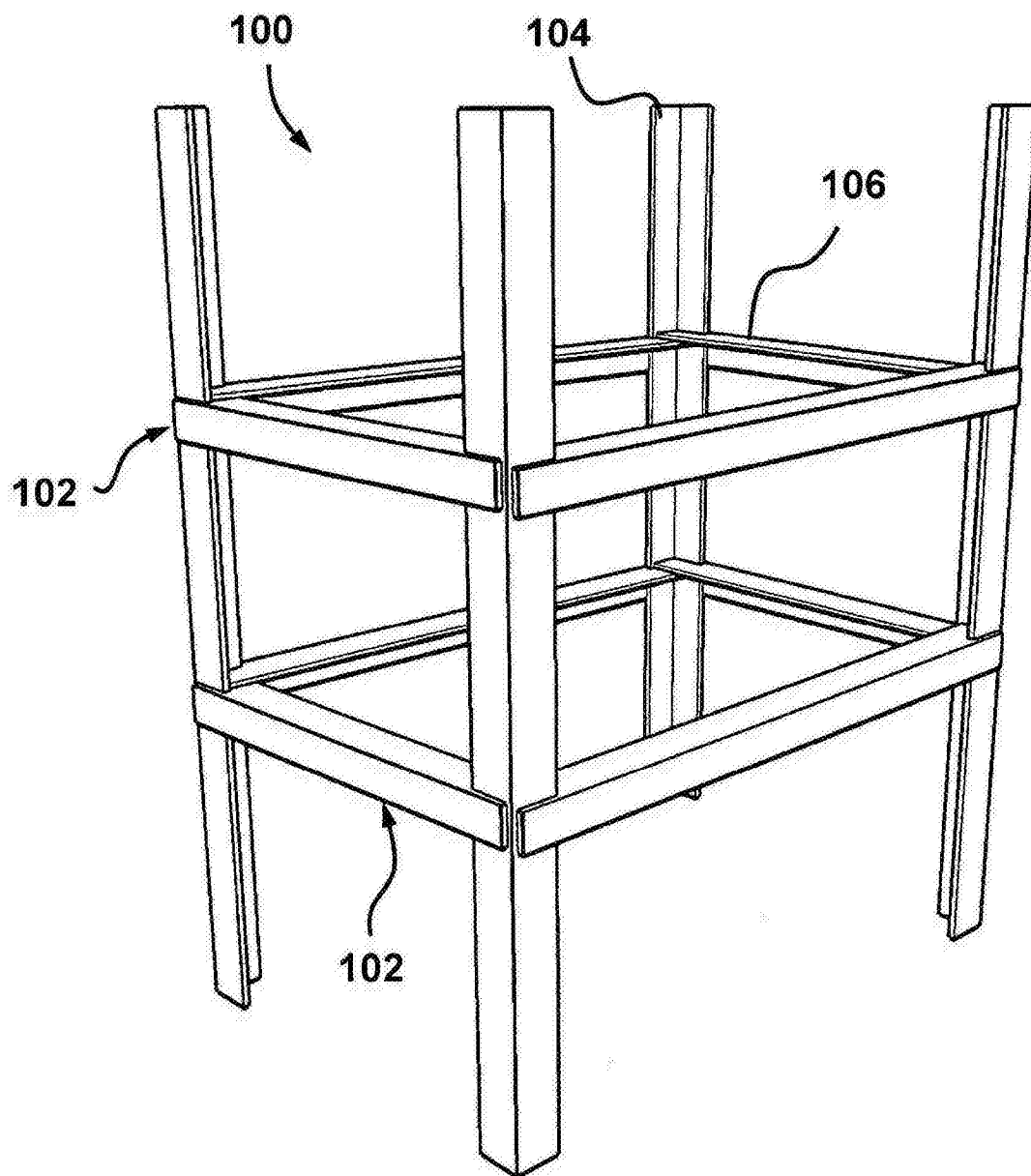


图 30

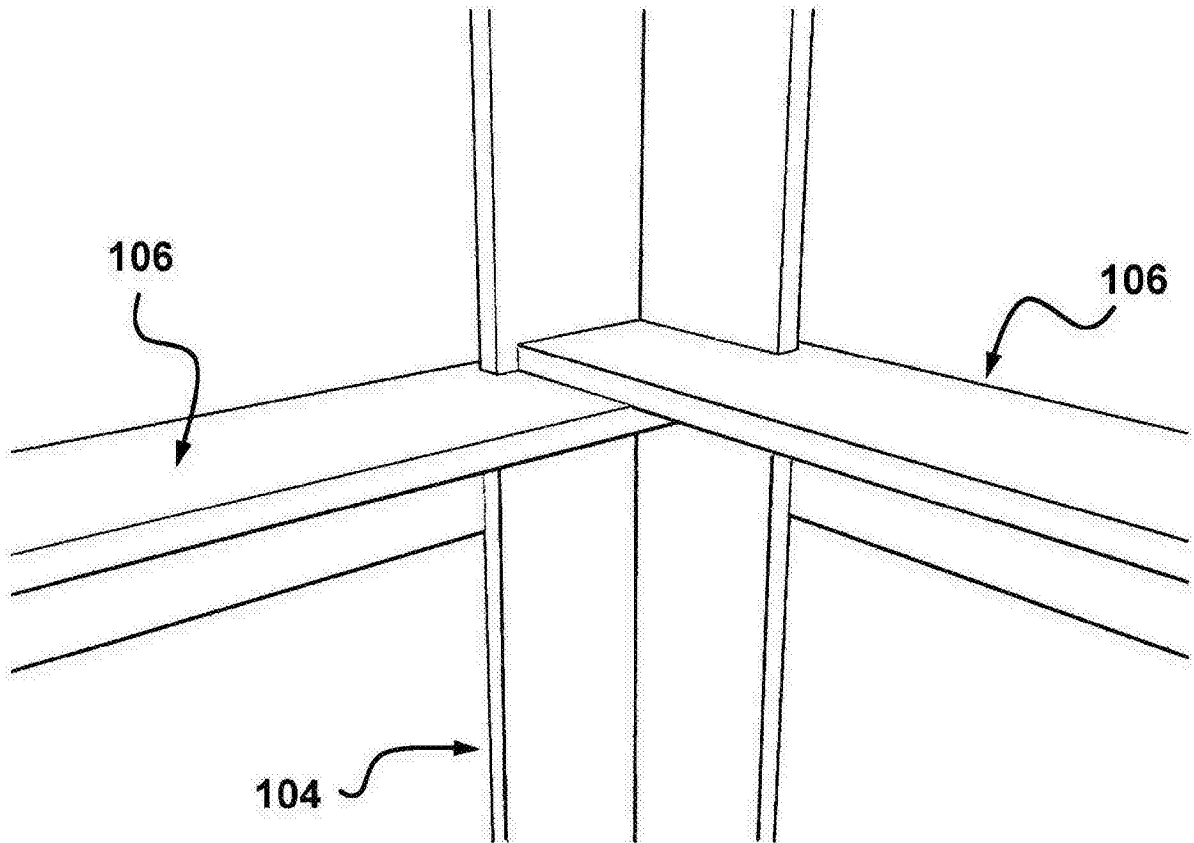


图 31

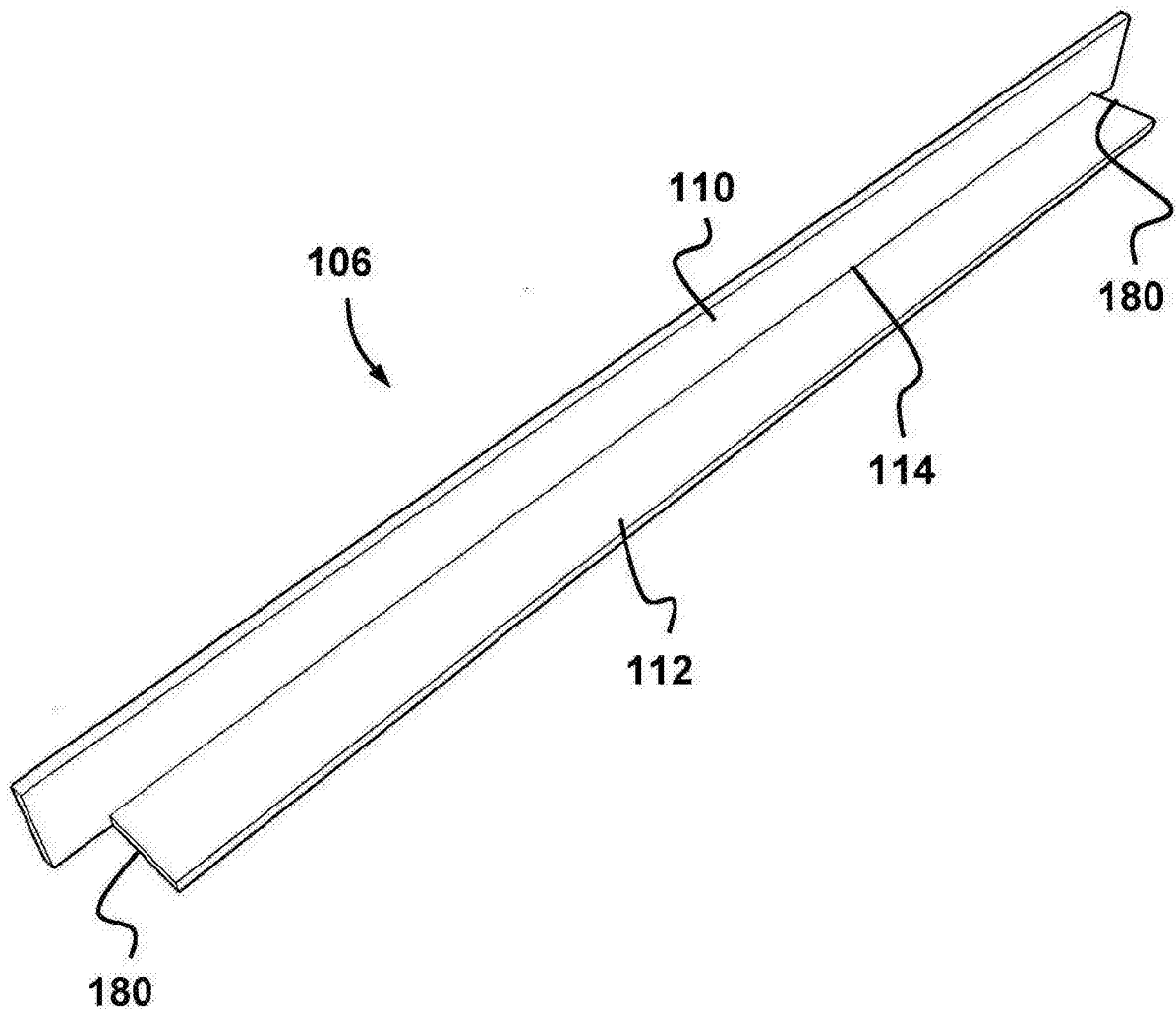


图 32

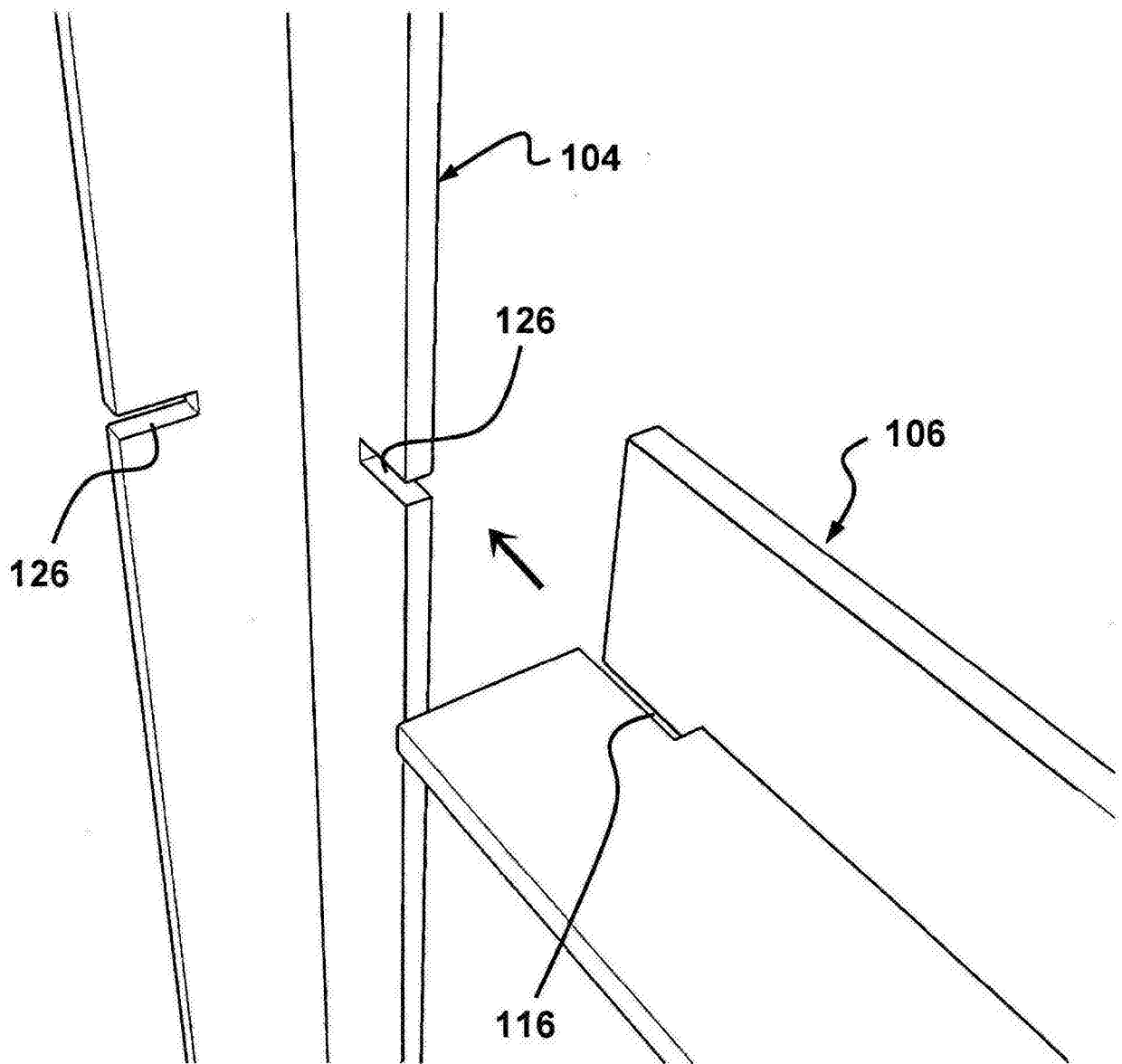


图 33

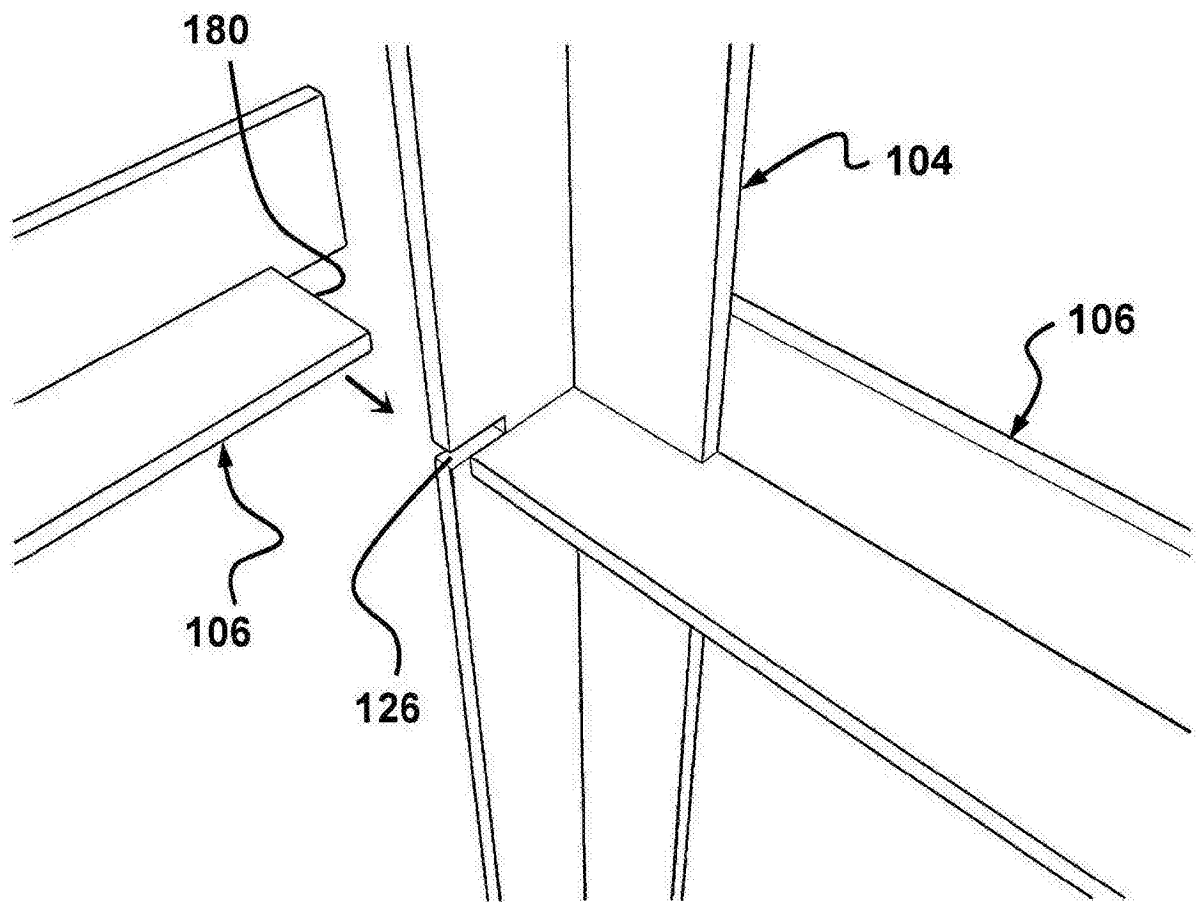


图 34

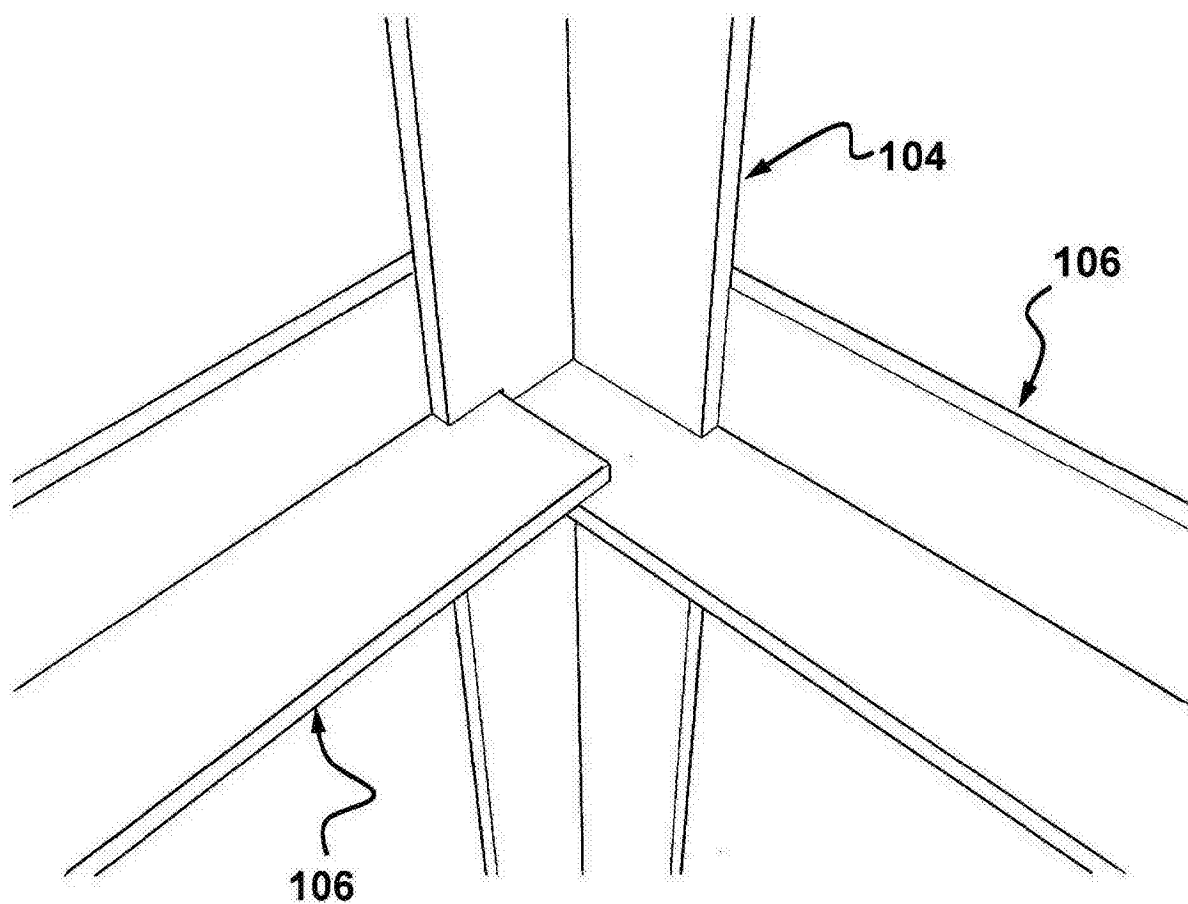


图 35

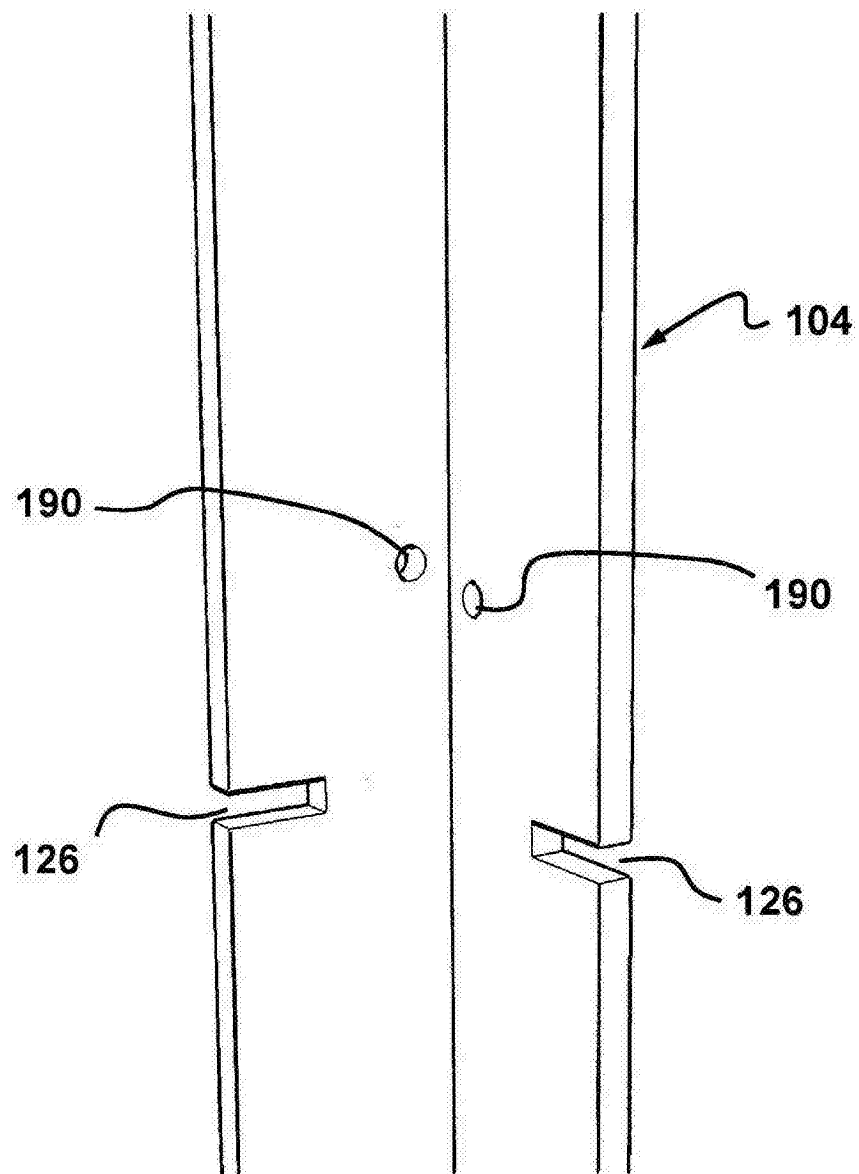


图 36

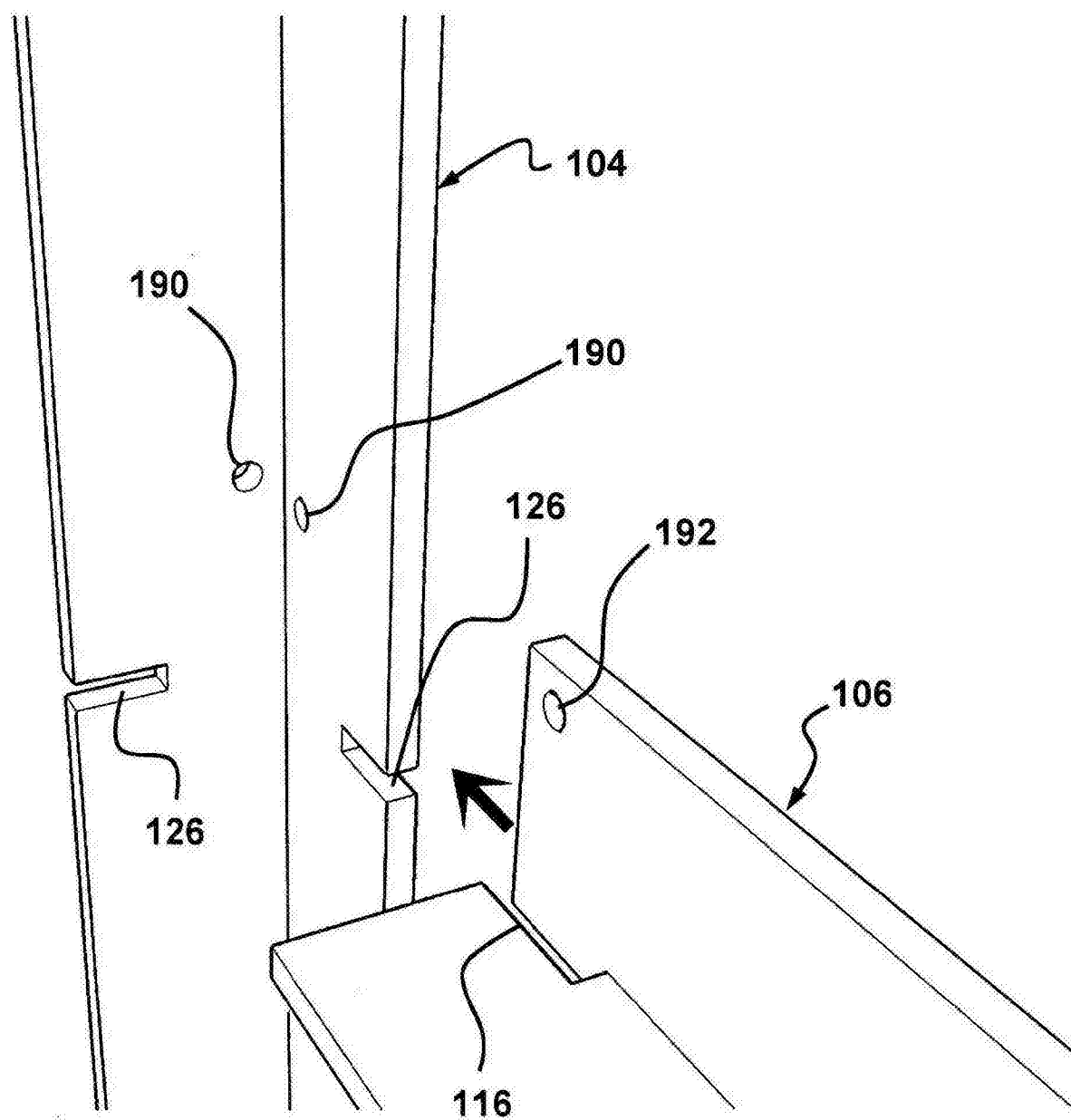


图 37

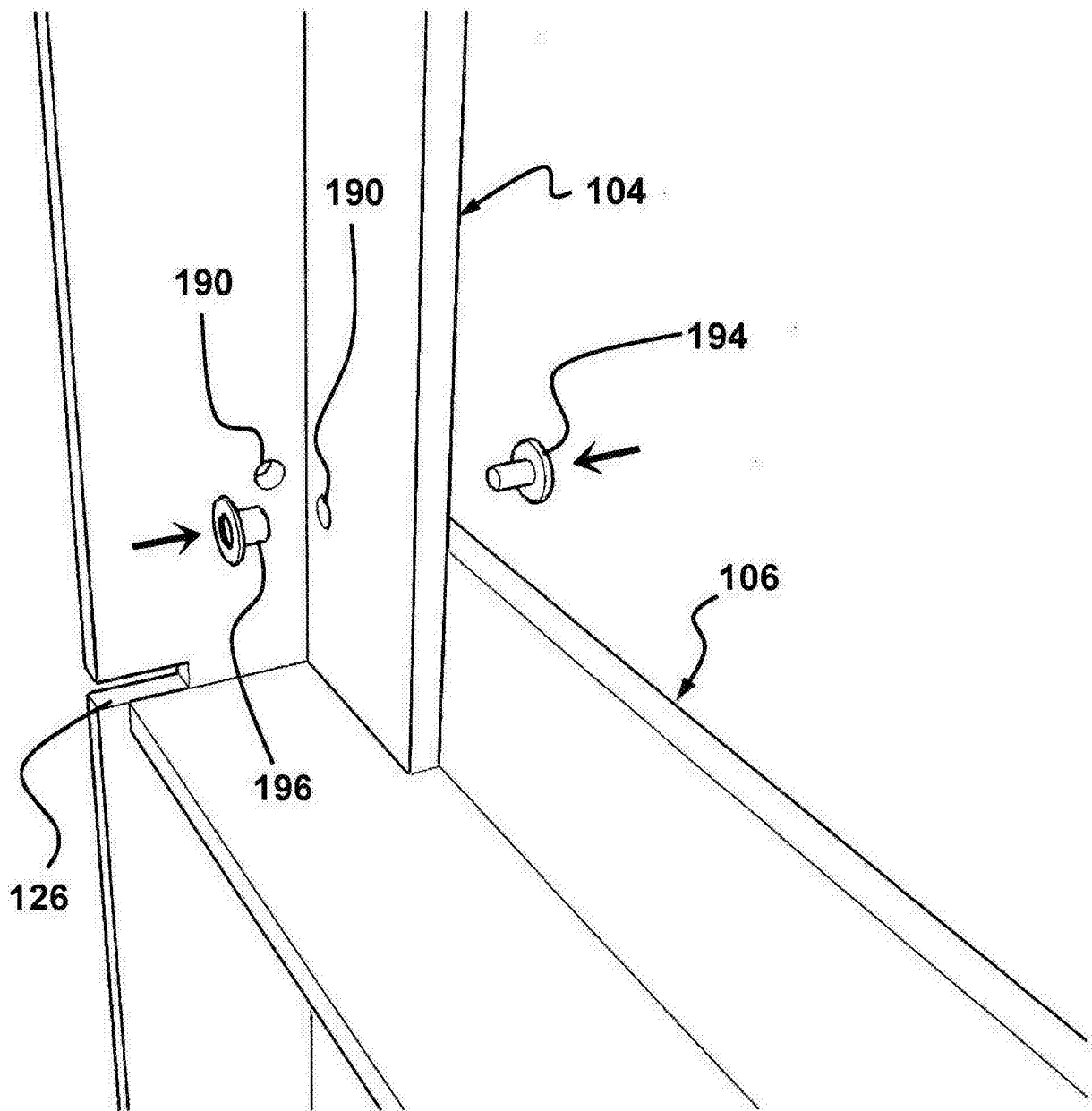


图 38

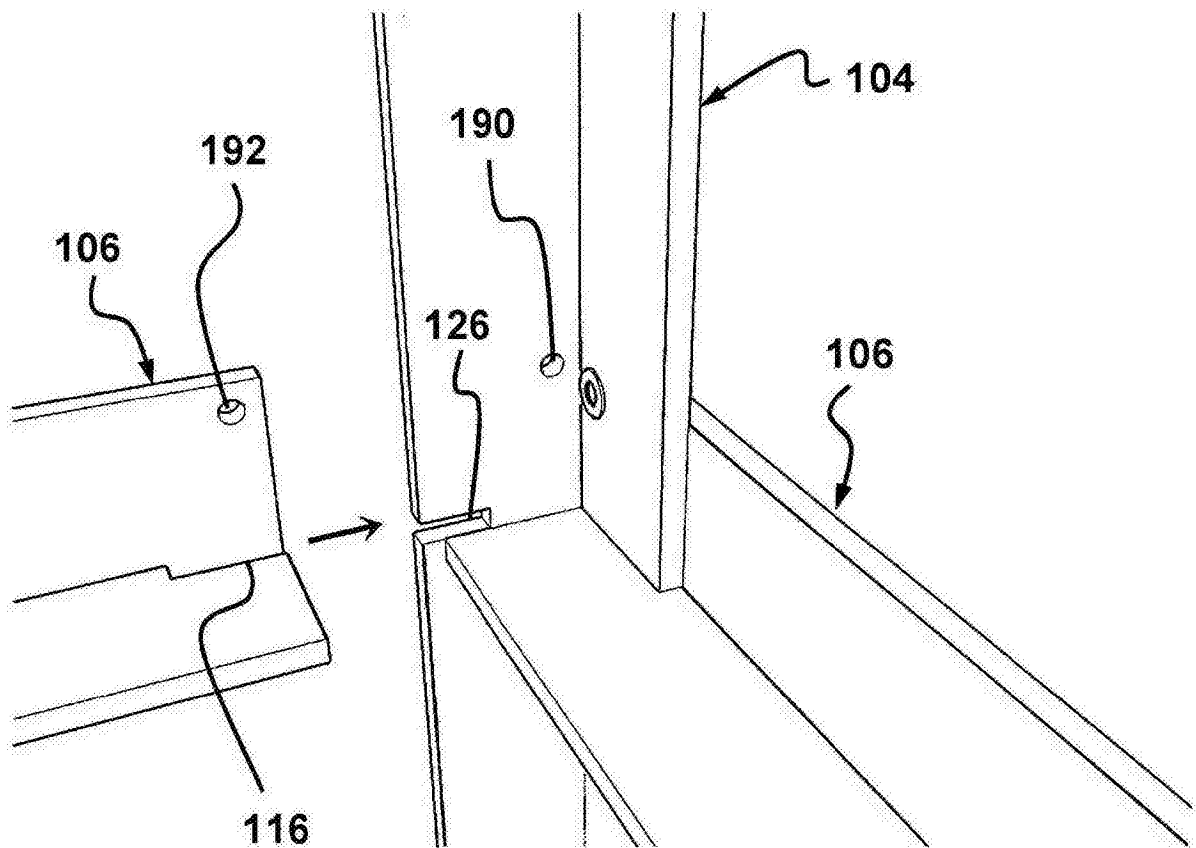


图 39

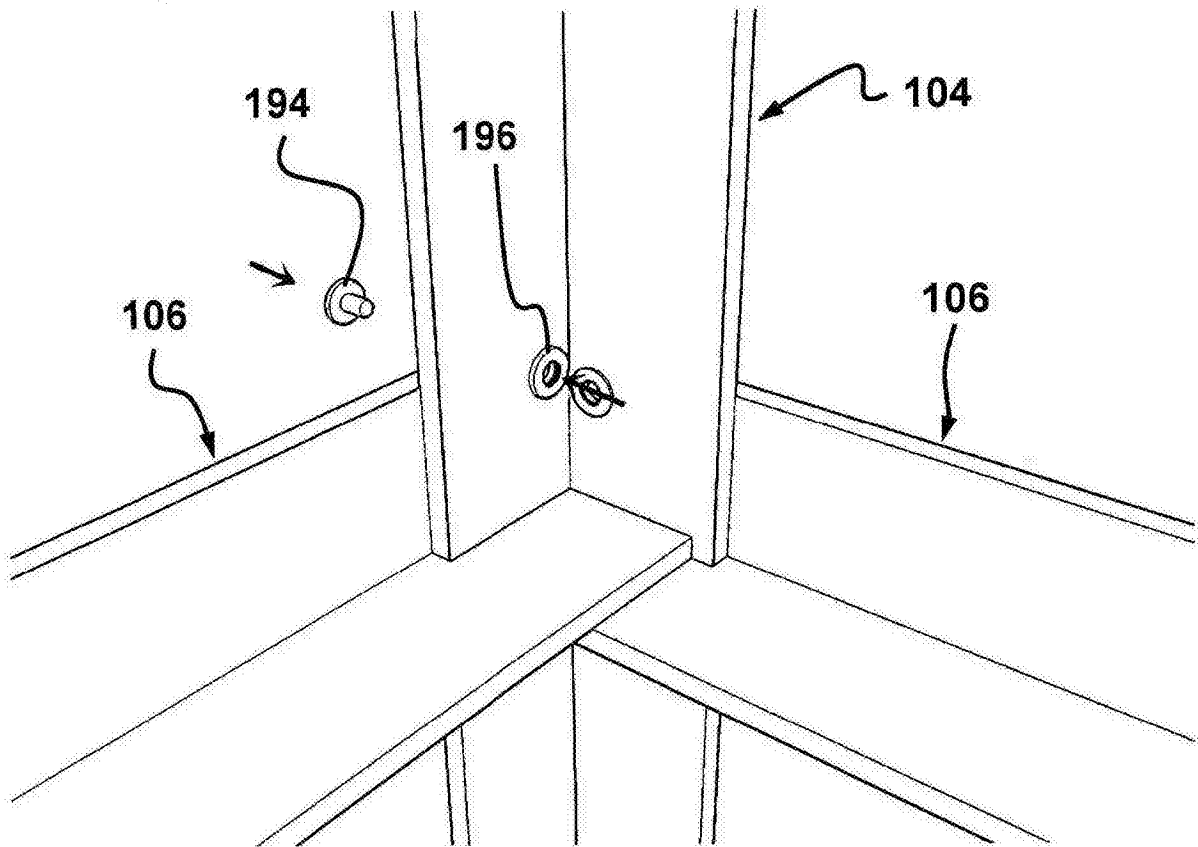


图 40