



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107922017 A

(43)申请公布日 2018.04.17

(21)申请号 201680049412.1

(22)申请日 2016.08.29

(30)优先权数据

62/211,167 2015.08.28 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2018.02.26

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2016/049218 2016.08.29

(87)PCT国际申请的公布数据

W02017/040381 EN 2017.03.09

(71)申请人 麦格纳国际公司

地址 加拿大安大略省

(72)发明人 弗兰克·尼克·卡萨利

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 黄霖 王艳江

(51)Int.Cl.

B62D 33/00(2006.01)

B62D 33/02(2006.01)

B62D 21/03(2006.01)

B62D 65/16(2006.01)

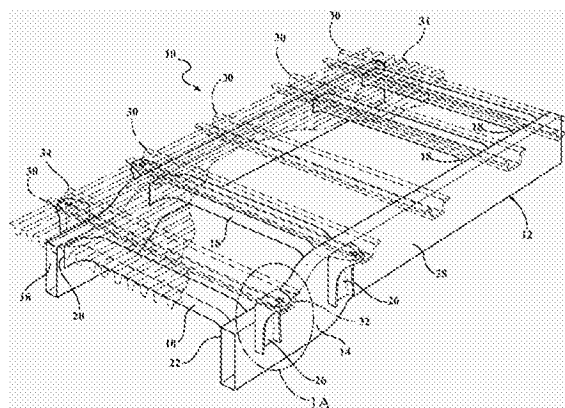
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

框架-车斗组件

(57)摘要

本公开的方面包括改进的框架-车斗组件，其允许轻型货车车斗直接附接至轻型货车框架，而不需要横向梁的使用或者减少横向梁的使用。而是，轻型货车车斗经由附接组件直接附接至框架的横向构件而将轻型货车车斗保持就位。



1. 一种用于轻型货车的框架-车斗组件,所述框架-车斗组件包括:
框架,所述框架包括以彼此间隔开的关系延伸的一对导轨;
至少一个横向构件,所述至少一个横向构件在所述导轨之间延伸并将所述导轨彼此连接;
车斗,所述车斗覆在所述至少一个横向构件和所述框架的所述导轨上,并且所述车斗具有顶表面和底表面并限定有多个皱褶部;以及
至少一个安装支架,所述至少一个安装支架在所述皱褶部中的一个皱褶部的内部固定至所述车斗的所述底表面,并且所述至少一个安装支架联接至所述至少一个横向构件,以用于将所述车斗与所述横向构件相互连接。
2. 根据权利要求1所述的框架-车斗组件,其中,所述皱褶部中的每个皱褶部均具有基部部分和从所述基部部分相对于所述基部部分以一定角度延伸的一对翼部;并且其中,所述至少一个安装支架具有板部分和从所述板部分相对于所述板部分以一定角度延伸的一对臂部,其中,所述至少一个安装支架的所述臂部中的每个臂部均设置成抵靠所述皱褶部中的一个皱褶部的所述翼部中的一个翼部。
3. 根据权利要求2所述的框架-车斗组件,其中,焊件将所述安装支架的所述臂部中的每个臂部均固定至所述皱褶部的所述翼部中的一个翼部。
4. 根据权利要求所述的框架-车斗组件,其中,所述至少一个安装支架在所述皱褶部中的一个皱褶部的内部一体地连接至所述车斗的所述底表面。
5. 根据权利要求2所述的框架-车斗组件,其中,所述至少一个安装支架的所述臂部中的每个臂部均设置成与所述皱褶部的所述翼部中的一个翼部齐平。
6. 根据权利要求1所述的框架-车斗组件,其中,紧固件将所述至少一个安装支架固定至所述至少一个横向构件。
7. 根据权利要求6所述的框架-车斗组件,其中,所述紧固件包括设置在所述至少一个安装支架与所述皱褶部的所述底表面之间的螺母以及延伸穿过所述至少一个横向构件和所述至少一个安装支架并以螺纹连接的方式紧固至所述螺母的螺栓。
8. 根据权利要求7所述的框架-车斗组件,其中,焊件将所述螺母固定至所述安装支架。
9. 根据权利要求7所述的框架-车斗组件,其中,所述紧固件完全设置在所述车斗的所述底表面的下方。
10. 根据权利要求7所述的框架-车斗组件,其中,所述至少一个横向构件限定有至少一个开口;所述至少一个安装支架限定有孔;并且其中,所述螺栓延伸穿过所述至少一个横向构件的所述至少一个开口和所述至少一个安装支架的所述孔。
11. 根据权利要求1所述的框架-车斗组件,其中,所述框架的所述导轨各自具有直线形部段和倾斜部段,所述倾斜部段从所述直线形部段向下倾斜;并且其中,沿着所述倾斜部段在所述导轨的顶部上、在所述导轨之间延伸有至少一个横向梁,以用于沿着所述倾斜部段支承所述车斗。
12. 根据权利要求1所述的框架-车斗组件,其中,所述框架的所述导轨以彼此间隔开且平行的关系沿第一方向延伸;并且其中,所述车斗的所述皱褶部沿所述第一方向延伸。
13. 根据权利要求1所述的框架-车斗组件,其中,所述至少一个安装支架是平的并且具有正方形形状。

14. 根据权利要求1所述的框架-车斗组件,其中,所述导轨中的每个导轨均具有顶表面和内表面,所述内表面朝向彼此指向;并且其中,所述横向构件中的每个横向构件均在所述导轨的所述内表面之间延伸,并且所述横向构件中的每个横向构件均具有上表面,所述上表面带有设置成与所述导轨的所述顶表面大致齐平的边缘。

15. 根据权利要求1所述的框架-车斗组件,其中,所述至少一个安装支架包括多个安装支架,所述多个安装支架在多个所述皱褶部的内部连接至所述车斗的所述底表面,并且所述至少一个安装支架联接至多个所述横向构件。

16. 一种用于框架-车斗组件的附接组件,所述框架-车斗组件是用于轻型货车的,其中,所述轻型货车包括框架和车斗,所述框架具有一对导轨和在所述导轨之间延伸的至少一个横向构件,所述车斗具有顶表面和底表面并限定有多个皱褶部,所述多个皱褶部各自具有基部和一对翼部;所述框架-车斗组件包括:

安装支架,所述安装支架包括板部分和一对臂部,所述一对臂部各自能够沿着所述车斗的所述底表面固定至所述皱褶部中的一个皱褶部的所述翼部中的一个翼部;以及

紧固件,所述紧固件固定至所述安装支架并且能够固定至所述至少一个横向构件,以将所述车斗与所述横向构件相互连接。

17. 根据权利要求16所述的附接组件,其中,所述紧固件包括能够定位在所述至少一个安装支架与皱褶部的底表面之间的螺母以及能够定位成穿过所述至少一个横向构件和所述至少一个安装支架并以螺纹连接的方式紧固至所述螺母的螺栓。

18. 根据权利要求16所述的附接组件,其中,焊件将所述螺母固定至所述安装支架。

19. 根据权利要求16所述的附接组件,其中,所述至少一个安装支架的所述板部分是平的并且具有正方形形状。

20. 根据权利要求16所述的附接组件,其中,所述臂部各自从所述板部分以一定角度延伸,以用于使所述臂部定位成与所述皱褶部的所述翼部齐平。

框架-车斗组件

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本PCT专利申请要求于2015年8月28日提交的标题为“Improved Frame-To-Box Assembly (改进的框架-车厢组件)”的美国临时专利申请序列号62/211,167的权益,该申请的全部公开内容被认为是本申请的公开内容的一部分并且在此通过参引并入。

技术领域

[0003] 本公开总体上涉及用于轻型货车的改进的框架-车斗组件。

背景技术

[0004] 轻型货车由于其相对较大的尺寸、动力和多功能性而成为受消费者欢迎的车辆。轻型货车通常用于类似于拖曳拖车或拖拉货车的车斗中的物品的使用目的。由于轻型货车的尺寸相对较大,因此轻型货车也倾向于具有相对较大的质量。

[0005] 目前,轻型货车车斗通常经由多个横向梁附接至货车的框架并由货车的框架支承。更具体地,横向梁被安装成使得它们在框架的侧导轨的顶部上、在框架的侧导轨之间延伸。轻型货车车斗通常由钢制成,这使得它们较重。另一方面,已知用比如铝的较轻的材料来制造轻型货车车斗,然而这种材料可能是昂贵的。此外,用来支承轻型货车车斗的横向梁通常由比如钢的金属材料制成,以确保对车斗的足够支承以及沿着框架均匀的重量分布。横向梁的使用对已经较重的车辆框架造成附加的材料和重量,这导致更大的碳排放量和降低的燃油经济性。横向梁的使用也可能导致“松散的隆隆声(loose lumber)”噪音,并且由于轻型货车车斗和横向梁附件的组合而产生更高的车辆重心。

[0006] 鉴于上述情况,需要一种减小轻型货车的重量、在组装和生产中更具成本效益,并且解决上面论述的问题的改进的框架-车斗组件。

发明内容

[0007] 根据本公开的一方面,提供了一种用于轻型货车的框架-车斗组件。框架-车斗组件包括框架,该框架具有以彼此间隔开的关系延伸的一对导轨。至少一个横向构件在导轨之间延伸并将导轨彼此连接。具有顶表面和底表面的车斗覆在所述至少一个横向构件和导轨的上面,该底表面面向横向构件和导轨。车斗限定有多个皱褶部。至少一个安装支架在皱褶部中的一个皱褶部的内部固定至车斗的底表面,并且所述至少一个安装支架联接至所述至少一个横向部件,以用于将车斗与横向构件相互连接。

[0008] 根据本公开的另一方面,提供了一种用于框架-车斗组件的附接组件,其中,该框架-车斗组件是用于轻型货车的。轻型货车包括框架和车斗,该框架具有一对导轨和在导轨之间延伸的至少一个横向构件,该车斗具有顶表面和底表面。车斗限定有多个皱褶部,所述多个皱褶部各自具有基部和一对翼部。附接组件包括安装支架,该安装支架具有板部分和一对臂部,所述一对臂部各自能够沿着车斗的底表面固定至皱褶部中的一个皱褶部的翼部中的一个翼部。此外,紧固件被固定至安装支架,并且该紧固件能够固定至所述至少一个横

向构件,以将车斗与横向构件相互连接。

[0009] 本公开的这些方面和其他方面提供了各种优点。例如,改进的框架-车斗组件消除或减少了对于支承轻型货车车斗的横向梁和横向构件的需要,并且消除了对于用以支承横向梁的位于框架上的支架的需要。结果是,轻型货车的总质量和扭转载荷降低,并且与横向梁、支架和轻型货车车斗的材料相关的成本降低。此外,由于不再需要横向梁,因此改进的框架-车斗组件可以减少来自轻型货车车斗的噪音。此外,由于横向梁的去除或减少,轻型货车车斗的底板降低了大约55毫米,并且因此,由于底板的降低而使得轻型货车车厢的容积增大,并且使得更容易对货车进行装载和卸载。车辆的重心也由于底板的降低而降低。

附图说明

[0010] 通过当结合附图考虑时参考以下详细描述,本公开的其他方面将变得更好理解而得以容易地理解,在附图中:

[0011] 图1是当前的框架-车斗组件的立体图;

[0012] 图1A是来自图1的1A的局部放大图,图1A包括框架-车斗组件的当前附接组件;

[0013] 图2是根据本公开的改进的框架-车斗组件的立体图;

[0014] 图3是根据本公开的框架-车斗组件的改进的附接组件的局部放大图;

[0015] 图4A是当前的框架-车斗组件的立体图,图示了由于改进的附接组件的结合而可以被移除的横向梁、横向构件和支架;

[0016] 图4B是图4A的当前框架-车斗组件的侧视图;以及

[0017] 图5是根据本公开的替代方面的改进的框架-车斗组件的侧视图,图示了改进的附接组件与横向梁结合时的使用。

具体实施方式

[0018] 本文提供了本公开的详细方面;然而,应当理解的是,所公开的方面仅仅是示例性的,并且可以以各种替代形式来实施。这些方面并不意在说明及描述本公开的所有可能的形式。而是,说明书中使用的用语是描述性用语而不是限制性用语,并且应当理解,在不脱离本公开的精神和范围的情况下可以做出各种改变。如本领域的普通技术人员将理解的,如参照任意附图所说明并描述的本公开的各种特征可以与一个或多个其他附图中图示的特征组合,以产生未明确说明或描述的本公开的示例。所图示的特征的组合为典型应用提供了代表性示例。然而,对于特定的应用或实现形式,可能需要与本公开的教导相符合的特征的各种组合和修改。尽管已经说明并描述了本公开的示例,但是这些示例并不意在说明并描述本公开的所有可能的形式。而是,说明书中使用的用语是描述性用语而不是限制性用语,并且应当理解,在不脱离本公开的精神和范围的情况下可以做出各种改变。此外,特征和各种所实现的实施方式可以被组合,以形成本公开的另外的示例。

[0019] 本文公开的方面提供了一种改进的框架-车斗组件,其允许轻型货车车斗在不需要使用横向梁的情况下附接至轻型货车框架。而是,轻型货车车斗经由包括安装支架的附接组件直接附接至框架的横向构件,以加固轻型货车车斗并将轻型货车车斗保持就位。改进的框架-车斗组件消除了对于横向梁和附接至框架的框架支架的需要。结果是,轻型货车的质量显著减小,并且车斗的整体高度可以减小。

[0020] 图1是当前的框架-车斗组件10的立体图。框架-车斗组件10包括具有两个大致平行的导轨14和16的框架12。导轨14和16通过多个横向构件18连接。横向构件18具有第一端部20和第二端部22。横向构件18的每个端部20、22均焊接至框架12的导轨14、16中的一个导轨,从而建立了梯状构型。导轨14、16的外部部分28附有多个支架26,使得所述多个支架26直接与横向构件18的附接位置相对。支架26可以与导轨14、16齐平或不与导轨14、16齐平。在横向构件18上设置有多个横向梁30,每个端部32、34均附接至支架26以支承每个横向梁30并将每个横向梁30保持就位。横向梁30设计成支承轻型货车车斗31的底板。横向梁30由钢制成,使得横向梁30可以支承轻型货车车斗的质量。轻型货车车斗31通常由钢或非铁材料比如铝制成。

[0021] 图1A是来自图1的A的局部放大图,图1A进一步图示了当前的框架-车斗组件10。支架26附至导轨14的外部部分28,如图1中描述的。横向构件18的第一端部20以与支架26相对的方式附接至导轨14。横向梁30设置在横向构件18上并且具有附至支架26的端部32。

[0022] 图2是根据本公开的改进的框架-车斗组件50的立体图。框架-车斗组件50包括框架52,框架52具有沿第一方向D延伸并通过多个横向构件58彼此连接的两个平行的侧导轨54、56。导轨54、56各自具有顶表面51、内表面53和外表面55。横向构件58在导轨54、56的内表面53之间延伸。所述多个横向构件58各自具有上表面57,上表面57带有优选地与导轨54、56的顶表面51对准成齐平的边缘。横向构件58中的每个横向构件的上表面57均限定有一对开口59。应当理解的是,可以由横向构件58限定更多或更少的开口59。横向构件的上表面57的边缘优选地与导轨54、56的顶表面51齐平。此外,车斗60设置在导轨54、56和横向构件58的上面。车斗60具有顶表面61和底表面63,并且车斗60限定有沿第一方向D延伸横跨车斗60的长度的多个皱褶部64。皱褶部64设计成分配车斗60中的物品的重量并将水引导到车斗60外。如所图示的,所述多个皱褶部64可以具有类似于半六角形的形状,然而,应当理解,可以使用其他形状,这些形状包括但不限于类似于半蜂窝形或半正方形的形状。皱褶部64中的每个皱褶部均具有大致平的基部部分65和从基部部分65相对于基部部分65以一定角度延伸的一对翼部67。车斗60还具有对定位在车斗60中的物品进行辅助支承的侧壁(未示出)。

[0023] 图3是根据本公开的改进的附接组件70的局部放大图,该改进的附接组件70将横向构件58与车斗60相互连接。应当理解的是,可以使用任意数目的本附接组件70。还应当理解的是,本附接组件70可以将车斗60与框架的其他部件比如导轨54、56相互连接。每个附接组件70均包括安装支架76、由横向构件58限定的开口59以及紧固件72、74。安装支架76具有限定有孔79的板部分77。如所图示的,在示例性实施方式中,板部分77具有大致正方形的形状,然而,应当理解,板部分77可以具有其他形状,这些形状包括但不限于圆形或矩形形状。安装支架76还具有相对于板部分77以一定角度延伸的一对臂部78。臂部78各自固定至皱褶部64中的一个皱褶部的翼部67中的一个翼部。在示例性实施方式中,臂部78利用焊件83固定至翼部67,然而,应当理解的是,臂部78可以利用其他连接机构固定至翼部67,这些连接机构包括但不限于粘合剂或螺钉。此外,应当理解,如本文中使用的术语“固定”可以涵盖臂部78一体地连接至翼部67。优选地,臂部78以与皱褶部64的翼部67相同的角度延伸,使得臂部78被设置成与翼部67齐平以确保臂部78与翼部67的紧密配合。在示例性实施方式中,两个臂部78被定位在板部分77的相反侧部上,然而,应当理解的是,臂部78也可以从板部分77的其他区域延伸,例如围绕板部分77的整个外周延伸。紧固件72、74还包括螺母72,螺母72

以与孔79对准的方式紧固至安装支架76的板部分77。在示例性实施方式中,螺母72利用焊件81紧固至板部分77,然而,应当理解的是,螺母72可以利用其他紧固装置紧固至板部分77,这些紧固装置包括但不限于粘合剂。紧固件还包括螺栓74,螺栓74构造成延伸穿过横向构件58的开口59和安装支架76的孔79。螺栓74牢固地螺纹连接至螺母72,以将车斗60紧固至横向构件58。应当理解的是,可以使用其他类型的紧固件来将安装支架76附接至横向构件58,这些紧固件包括但不限于铆钉、螺钉和粘合剂。

[0024] 为了组装框架-车斗组件50,螺栓74被插入到横向构件58的开口59中。此后,安装支架76经由孔79被放置在螺栓74的轴80之上并围绕螺栓74的轴80,并且螺栓被旋拧穿过螺母72。皱褶部64的翼部67利用焊件83沿着车斗60的底侧部63连接至安装支架76的臂部78,以将皱褶部64固定至安装支架76。应当理解的是,一旦组装好,紧固件72、74就被皱褶部64遮盖,使得提供了不会被储存在车斗60中的物品接触的清洁的连接,如图3中进一步图示的。

[0025] 应当理解的是,本改进的框架-车斗组件50消除了对于支承轻型货车车斗的横向梁的需要,并且消除了对于用以支承横向梁的位于框架上的支架的需要。结果是,轻型货车的总质量和扭转载荷降低,并且与横向梁和支架相关的成本降低。具体地,货车的重量减少了六到十公斤。此外,由于不再需要横向梁,因此改进的框架-车斗组件50可以减少来自轻型货车车斗的噪音。此外,由于横向梁的去除,轻型货车车斗的底板降低了大约55毫米,并且因此,由于底板的降低而使得轻型货车车厢的容积增大,并且使得更容易对货车进行装载和卸载。车辆的重心也由于底板的降低而降低。

[0026] 根据本公开的另一方面,图4A和图4B呈现了框架-车斗组件100的立体图和侧视图,其图示了由于本附接组件70的结合而可以从框架-车斗组件100移除的横向梁B、横向构件C和支架D。更具体地,由于通过本附接组件70在车斗118与横向构件110之间提供的直接连接,被分别标记为B、C和D的横向梁、横向构件和支架可以从框架-车斗组件100移除而提供了减小的重量、降低的噪音、降低的成本等。

[0027] 现在参照图5,该图呈现了框架-车斗组件101的替代性实施方式的侧视图,框架-车斗组件101利用本附接组件70结合支架119和横向梁120来适应框架104的前部部分112与后部部分114之间的高度差。更具体地,改进的框架-车斗组件101包括框架104,框架104具有通过多个横向构件110彼此连接的两个大致平行的侧导轨116。框架104具有前部部分112和后部部分114,前部部分112和后部部分114中的每一者均是大致平的,并且前部部分112和后部部分114通过向下倾斜的区域116彼此连接,使得前部部分112和后部部分114彼此偏移。一个或更多个支架119和横向梁120可以横跨框架104的倾斜的区域116设置,以接合并附接轻型货车车斗118,同时适应前部部分112与后部部分114之间的高度差。此外,横向构件110和框架-车斗附接组件70(示意性地示出)同样被用来支承轻型货车车斗118并将轻型货车车斗118紧固至框架104。

[0028] 应当理解的是,使用支架119、横向梁120和横向构件110以及用于将轻型货车车斗118紧固至框架104的框架-车斗附接组件70的组合允许组件101通过下述方式减小货车的总质量:减少或消除沿着框架104的后部部分114的多个或大部分横向梁以及一个或更多个横向构件的使用,同时适应由倾斜区域116提供的处于前部部分112与后部部分114之间的高度差。

[0029] 显然,根据上述教示,本发明的许多改型和变形是可能的,并且可以在所附权利要求的范围内以具体描述的方式以外的方式实施。这些先行的叙述应当解释为涵盖发明新颖性能够发挥效用的任何组合。装置权利要求中用语“所述”的使用是指作为意味着要被包括在权利要求的范围内确定引述的先行词,而用语“该”位于意味着不被包括在权利要求的范围内用语的前面。

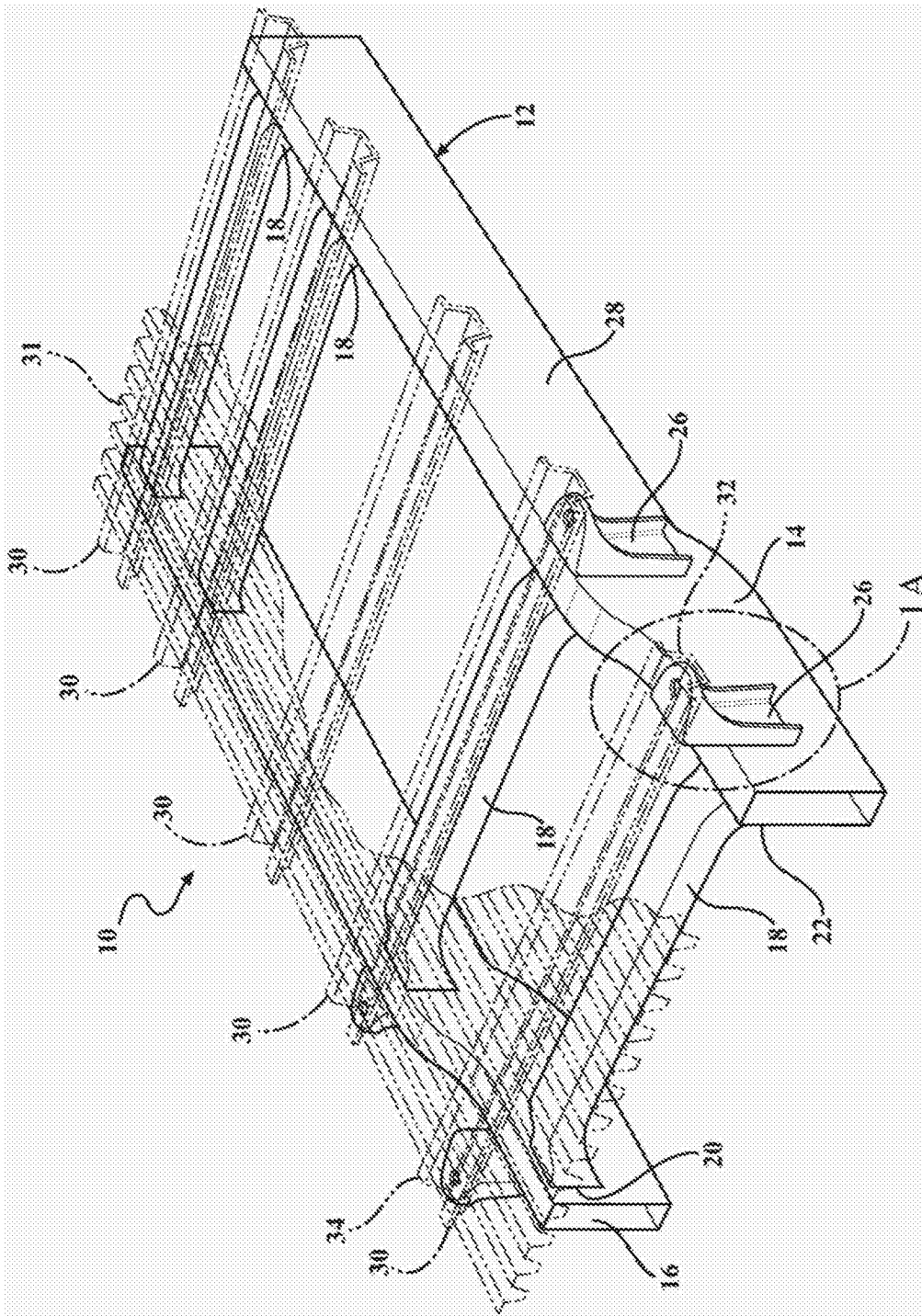


图1

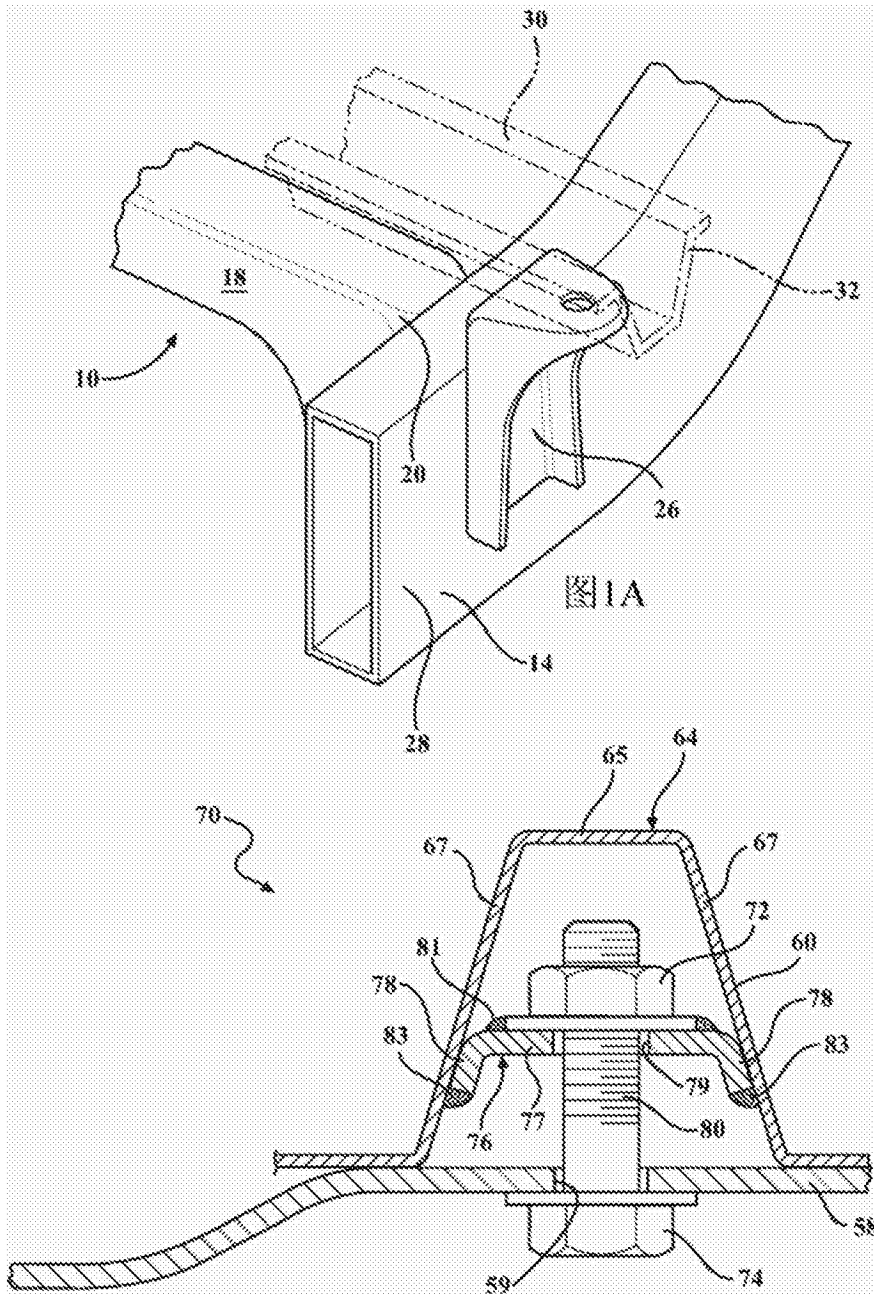


图3

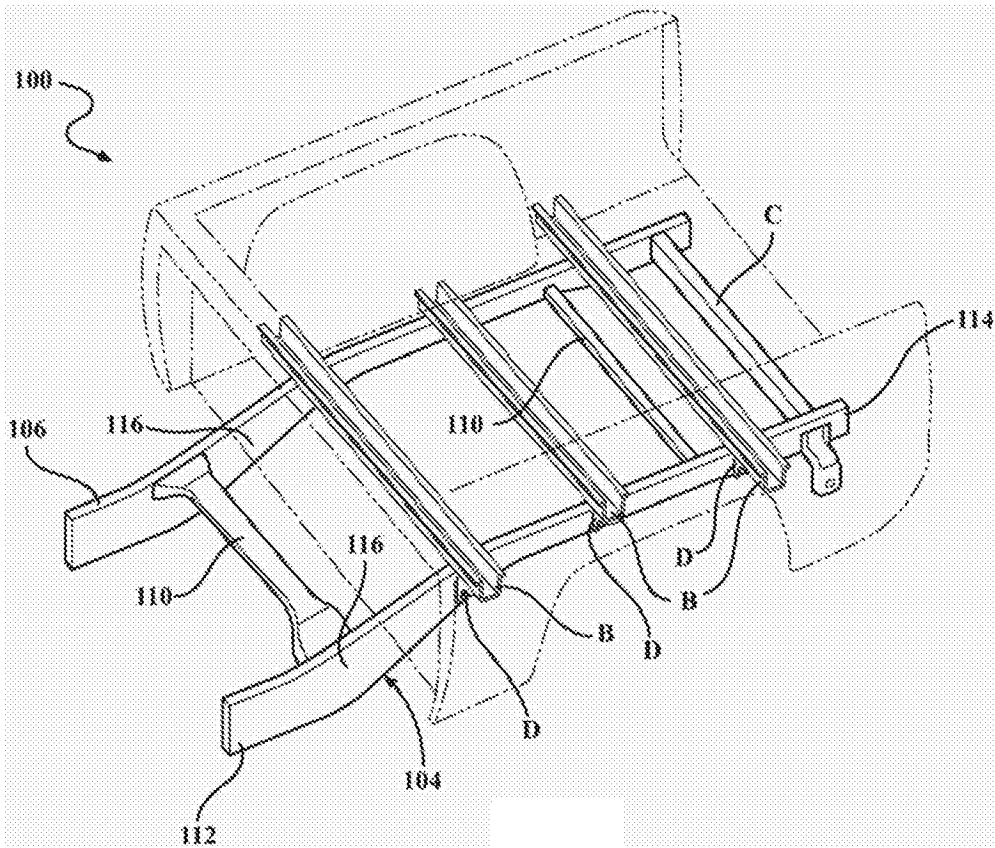


图4A

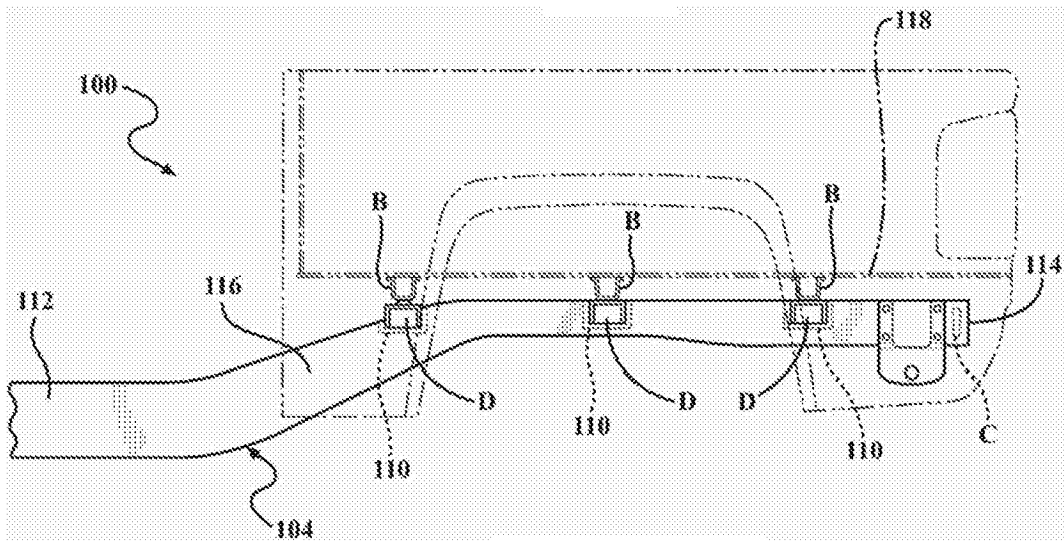


图4B

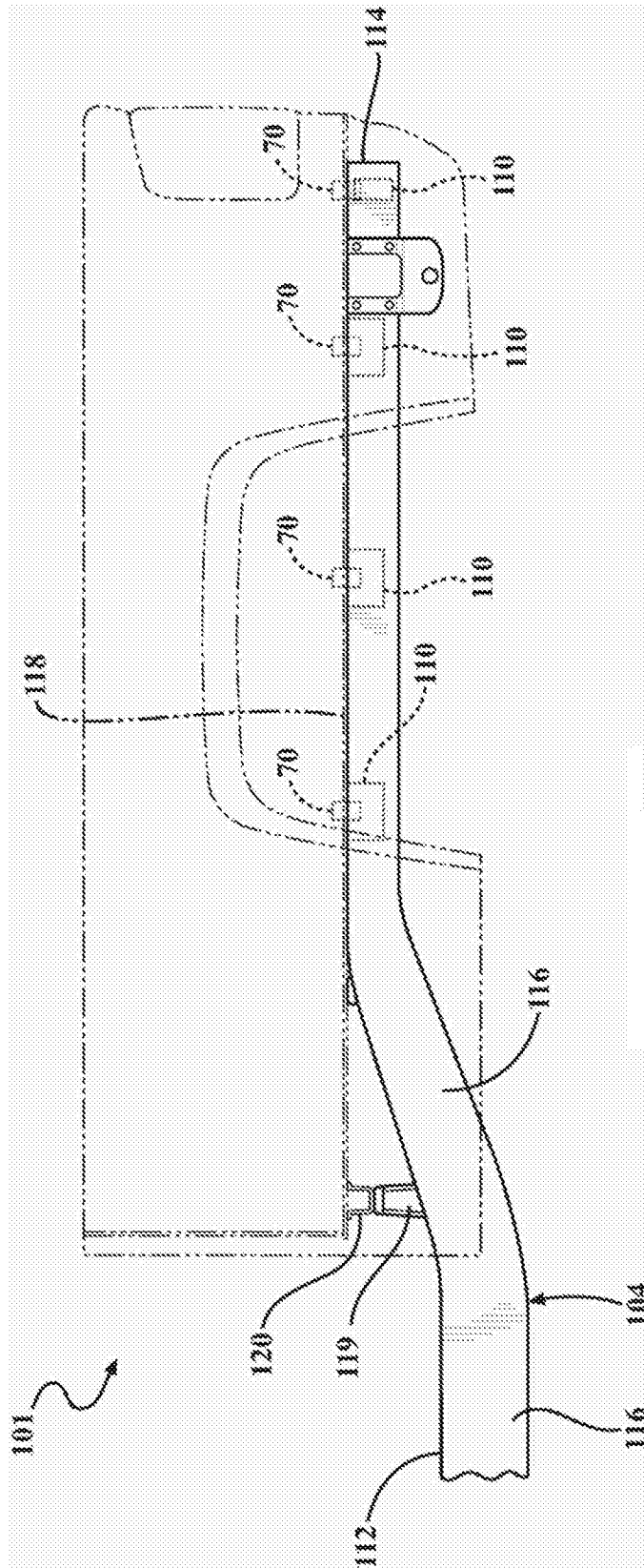


图5