(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 111469730 B
(45)授权公告日 2022.08.26

(21)申请号 202010061227.2
(22)申请日 2020.01.19
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111469730 A
(43)申请公布日 2020.07.31
(30)优先权数据
16/254,672 2019.01.23 US
(73)专利权人 沃尔沃汽车公司
地址 瑞典哥德堡
(72)发明人 R·罗曼
(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司 72002
专利代理师 蔡洪贵
(51)Int.Cl.
B60N 2/64(2006.01)
B60N 2/62(2006.01)
B60N 2/68(2006.01)
B60N 2/70(2006.01)
B60N 2/90(2018.01)
(56)对比文件
CN 107200134 A,2017.09.26
US 2015008716 A1,2015.01.08
审查员 孟利航

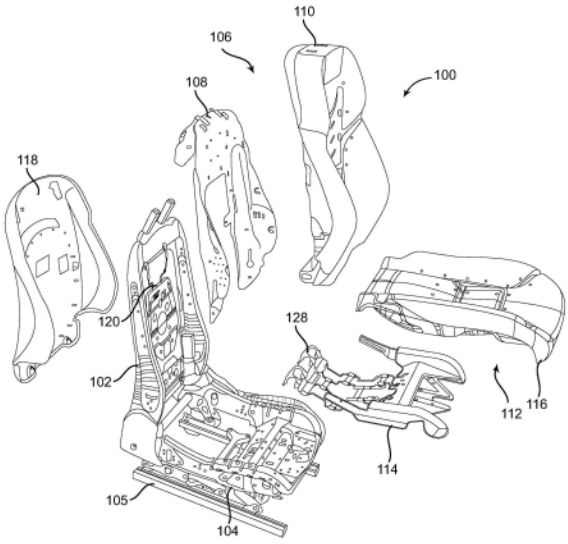
权利要求书2页 说明书9页 附图16页

(54)发明名称

用于模块化车辆座椅等的车辆座椅衬垫托架组件

(57)摘要

一种车辆座椅衬垫托架组件(底部和靠背)，通过该组件，衬垫托架结构，衬垫泡沫和装饰材料更容易被组装和安装在车辆中，可选地作为模块化单元。衬垫托架结构可以是多件式的，并且可以结合任何期望的装饰单元。条带紧固件用于将装饰材料固定于衬垫托架结构和衬垫泡沫，从而形成期望的接缝、折痕和凹口。夹子紧固件用于在衬垫泡沫周围将装饰材料固定于衬垫托架结构，尤其是相对于座椅靠背。这允许大部分装饰在车辆外部进行，可选地以模块化的方式。最后，这些模块化的特征和功能允许使用简单的螺钉、钩子和夹子紧固件将衬垫托架组件(底部和靠背)快速方便地固定于下层座椅底板和/或座椅框架。



CN 111469730 B

1.一种车辆座椅衬垫托架组件,包括:

座椅衬垫托架结构,其适于选择性地耦接于车辆座椅的座椅框架;

座椅衬垫,其耦接于所述座椅衬垫托架结构;和

围绕所述座椅衬垫设置并使用多个条带紧固件和多个夹子紧固件固定于所述座椅衬垫托架结构的装饰材料;

其中所述多个条带紧固件中的每一个包括适于耦接于装饰材料的下侧的条带根部和适于完全穿过衬垫设置并且与耦接于座椅衬垫托架结构的下侧和后侧之一的锁定凸台相接合的邻接细长构件。

2.根据权利要求1所述的车辆座椅衬垫托架组件,其中,所述条带根部限定了保持通道,所述保持通道适于选择性地接合和保持被结合于所述装饰材料的下侧的卷边结构和被制造到所述装饰材料的下侧中的接缝中的一个或多个。

3.根据权利要求1所述的车辆座椅衬垫托架组件,其中,所述细长构件限定一个或多个孔,所述孔适于选择性地与耦接于所述座椅衬垫托架结构的所述下侧和所述后侧之一的所述锁定凸台接合并由其保持。

4.根据权利要求1所述的车辆座椅衬垫托架组件,其中,所述细长构件由柔性材料制成。

5.根据权利要求1所述的车辆座椅衬垫托架组件,其中,所述多个夹子紧固件中的每一个包括附接于所述装饰材料的边缘并围绕所述座椅衬垫托架结构的边缘设置的轨道夹。

6.根据权利要求1所述的车辆座椅衬垫托架组件,其中,所述锁定凸台设置于被制造在所述座椅衬垫托架结构的所述下侧和所述后侧之一中的凹部内,其中所述凹部适于接收所述细长构件的端部。

7.一种车辆座椅装饰条带紧固件组件,包括:

适于选择性地耦接于车辆座椅的座椅框架的座椅衬垫托架结构;和

条带紧固件,其包括:

条带根部,其适于选择性地耦接于装饰材料的下侧;和

细长构件,其耦接于所述条带根部并且适于完全穿过座椅衬垫设置并且与与所述座椅衬垫邻接设置的所述座椅衬垫托架结构的下侧和后侧之一相耦接的锁定凸台接合。

8.根据权利要求7所述的车辆座椅装饰条带紧固件组件,其中,所述条带根部和所述细长构件一体地形成。

9.根据权利要求7所述的车辆座椅装饰条带紧固件组件,其中,所述条带根部限定了保持通道,所述保持通道适于选择性地接合和保持被结合于所述装饰材料的下侧的卷边结构和被制造至所述装饰材料的下侧中的接缝中的一个或多个。

10.根据权利要求7所述的车辆座椅装饰条带紧固件组件,其中,所述细长构件限定一个或多个孔,所述孔适于选择性地与耦接于所述座椅衬垫托架结构的所述下侧和所述后侧之一的所述锁定凸台接合并由其保持。

11.根据权利要求7所述的车辆座椅装饰条带紧固件组件,其中,所述细长构件由柔性材料制成。

12.根据权利要求7所述的车辆座椅装饰条带紧固件组件,其中,所述细长构件限定了通道,所述通道适于选择性地与耦接于所述座椅衬垫托架结构的后侧的导向凸台接合并由

其引导。

13.根据权利要求7所述的车辆座椅装饰条带紧固件组件,其中,所述细长构件适于选择性地接合设置在所述座椅衬垫托架结构的后侧中或上之一的导向凹部结构并由其引导。

14.根据权利要求7所述的车辆座椅装饰条带紧固件组件,其中,所述细长构件包括与所述条带根部相反的锥形梢部部分。

15.根据权利要求7所述的车辆座椅装饰条带紧固件组件,其中,所述细长构件包括设置在其外表面上的一个或多个摩擦夹持结构。

16.根据权利要求7所述的车辆座椅装饰条带紧固件组件,其中,所述锁定凸台设置于被制造在所述座椅衬垫托架结构的所述下侧和所述后侧之一中的凹部内,其中所述凹部适于接收所述细长构件的端部。

用于模块化车辆座椅等的车辆座椅衬垫托架组件

技术领域

[0001] 本发明总体上涉及汽车和车辆座椅领域。更具体地，本发明涉及用于模块化车辆座椅等的车辆座椅衬垫托架组件。这样的模块化车辆座椅可在传统和自动驾驶(autonomous driving，简称AD)应用中找到可适用性。

背景技术

[0002] 通常，车辆座椅的设计和开发昂贵且费时。对于给定的车辆应用，设计了特定的底层座椅结构，有时会在选择和应用“顶帽”或饰面包装以及装饰材料之前进行碰撞测试。该过程需要相对较长的研制周期，尤其是针对每个车辆平台上的每个就座位置进行时。所有座椅零件最终都取决于该底层结构。这产生了设计限制，并需要昂贵的技术解决方案，从而限制了“顶帽”以及内饰的灵活性和创造力。

[0003] 例如，对于给定的车辆平台，通常必须设计和开发前斗式座椅(front buckets seats)、后排长条座椅、可选地后斗式座椅以及可选地第三排座椅，每个座椅内建有不同的调节和舒适性特征。对于另一个车辆平台，通常必须设计和开发不同的前斗式座椅、不同的后排座椅、可选地不同后斗式座椅以及可选地不同第三排座椅，并且每个座椅内建有不同的调节和舒适性。这是昂贵且费时的，尤其是当具有前后向座椅构造的自动驾驶(AD)车辆等成为现实时。

[0004] 此外，当将座椅(或替换座椅或座椅部件)安装在车辆中时，通常将其部分或全部组装在车辆中或附近。例如，在基础层面上，功能便利性和舒适性单元(例如加热垫，换气扇，按摩单元等)和装饰件与衬垫泡沫一起耦接于座椅框架。然后，使用环钉(hog rings)等装饰衬垫泡沫。环钉基本上是将装饰材料固定于衬垫泡沫上/周围的锁钉(staples)，或是设置在衬垫泡沫内或附近的丝线，形成适当的接缝、折痕和凹口，从而提供最终的外观。

[0005] 这种座椅组装过程是困难且耗时的，特别是在售后市场的应用中，通常提供不一致的外观。即便是使用环钉等将衬垫泡沫和装饰材料在车辆外部预先组装为基本模块化的单元，也是如此。驾驶员座椅的底部和靠背部经常磨损或损坏并且需要维修，因此这尤其成问题。

[0006] 因此，在本领域中需要一种改进的模块化概念，从而在原始设备制造(original equipment manufacturing，简称OEM)和翻新应用二者中都更容易将座椅衬垫托架结构、衬垫泡沫和装饰材料组装和安装在车辆中。

发明内容

[0007] 本发明提供了这样一种改进的车辆座椅衬垫托架组件(底部和靠背)，通过该组件，衬垫托架结构、衬垫泡沫和装饰材料更容易组装和安装在车辆中，可选地作为模块化单元。衬垫托架结构可以是多件式的，并且可以结合任何期望的装饰单元。衬垫托架结构还具有允许衬垫托架结构容易且牢固地耦接于下面的座椅底板和/或座椅框架的设计和构造。条带紧固件用于将装饰材料固定于衬垫托架结构和衬垫泡沫上，形成期望的接缝(seams)、

折痕(creases)和凹口(indentations)。这代替了使用困难且费时的环钉等。夹子紧固件用于在衬垫泡沫周围特别是相对于座椅靠背将装饰材料固定于衬垫托架结构,代替将装饰材料固定于座椅框架的机构。这允许大部分装饰在车辆外部进行,可选地以模块化的方式。最后,这些模块化的特征和功能允许使用简单的螺钉、钩子和夹子紧固件将衬垫托架组件(底部和靠背)快速方便地固定于下面的座椅底板和/或座椅框架上。

[0008] 在一个示例性实施例中,本文提供的车辆座椅衬垫托架组件包括:座椅衬垫托架结构,其适于选择性地耦接于车辆座椅的座椅框架;座椅衬垫,其耦接于座椅衬垫托架结构;围绕衬垫设置并使用多个条带紧固件和多个夹子紧固件中的一个或多个固定于座椅衬垫托架结构的装饰材料。多个条带紧固件中的选定的条带紧固件耦接于装饰材料的下侧,完全穿过座椅衬垫,并固定至座椅衬垫托架结构的下侧和后侧之一。多个条带紧固件中的每一个包括:条带根部,其适于选择性地耦接于装饰材料的下侧;以及邻接的细长构件,其适于完全穿过衬垫设置,并且与耦接于座椅衬垫托架结构后侧的锁定凸台相接合。所述条带根部限定了保持通道,所述保持通道适于选择性地接合并保持被结合于所述装饰材料下侧的卷边结构和被制造到所述装饰材料下侧中的接缝中的一个或多个。细长构件限定一个或多个孔,所述孔适于选择性地与耦接于座椅衬垫托架结构后侧的锁定凸台接合并由其保持。细长构件由柔性材料制成。所述多个夹子紧固件中的每个紧固件包括附接于衬垫材料的边缘并且围绕座椅衬垫托架结构的边缘设置的轨道夹(rail clip)。

[0009] 在另一个示例性实施例中,本文提供的车辆座椅装饰条带紧固件包括:条带根部,其适于选择性地耦接于装饰材料的下侧;细长构件,其耦接于所述条带根部并适于完全穿过座椅衬垫设置且接合锁定凸台,所述锁定凸台耦接于与座椅衬垫相邻设置的座椅衬垫托架结构的后侧。可选地,条带根部和细长构件一体地形成。所述条带根部限定了保持通道,所述保持通道适于选择性地接合并保持被结合于所述装饰材料下侧的卷边结构和被制造到所述装饰材料下侧中的接缝中的一个或多个。细长构件限定一个或多个孔,所述孔适于选择性地与耦接于座椅衬垫托架结构后侧的锁定凸台接合并由其保持。细长构件由柔性材料制成。细长构件还限定了通道,所述通道适于选择性地与耦接于座椅衬垫托架结构后侧的导向凸台接合并由其引导。细长构件适于选择性地接合设置在座椅衬垫托架结构后侧中和上之一的导向凹入结构并被其引导。细长构件包括与条带根部相反的锥形梢部部分。细长构件包括设置在其外表面上的一个或多个摩擦夹持结构。

[0010] 在另一示例性实施例中,本文提供的车辆座椅通过以下方法组装,所述方法包括:将模块化衬垫托架组件耦接于车辆座椅的座椅框架,其中,模块化衬垫托架组件包括:座椅衬垫托架结构,其适于选择性地耦接于车辆座椅的座椅框架;座椅衬垫,其耦接于所述座椅衬垫托架结构;围绕座椅衬垫设置并使用多个条带紧固件和多个夹子紧固件中的一个或多个固定于座椅衬垫托架结构的装饰材料。所述多个条带紧固件中的选定的条带紧固件耦接于装饰材料的下侧,完全穿过衬垫,并固定至座椅衬垫托架结构的下侧和后侧之一。所述多个条带紧固件中的每一个包括:条带根部,其适于选择性地耦接于装饰材料的下侧;以及邻接的细长构件,其适于完全穿过衬垫设置并且与耦接于座椅衬垫托架结构后侧的锁定凸台相接合。所述条带根部限定了保持通道,所述保持通道适于选择性地接合并保持被结合于所述装饰材料下侧的卷边结构和被制造到所述装饰材料下侧的接缝中的一个或多个。细长构件限定一个或多个孔,所述孔适于选择性地与耦接于座椅衬垫托架结构后侧的锁定凸台

接合并由其保持。细长构件由柔性材料制成。多个夹子紧固件中的每个夹子紧固件包括附接于衬垫材料的边缘并且围绕座椅衬垫托架结构的边缘设置的轨道夹。

附图说明

[0011] 在此参考各种附图示出和描述了本发明，其中，根据情况，相同的参考标记用于表示相同的组装部件/方法步骤，并且其中：

[0012] 图1是示出了可利用本文提供的衬垫托架组件的模块化车辆座椅系统的座椅基础模块的一个示例性实施例的示意图；

[0013] 图2为示出了可利用本文提供的衬垫托架组件的模块化车辆座椅系统的座椅底部结构模块的一个示例性实施方式的示意图；

[0014] 图3是示出可利用本文中提供的衬垫托架组件的模块化车辆座椅系统的座椅靠背结构模块的一个示例性实施例的示意图；

[0015] 图4为示出了可利用本文提供的衬垫托架组件的模块化车辆座椅系统的座椅底部衬垫托架模块的一个示例性实施例的示意图；

[0016] 图5为示出了可利用本文提供的衬垫托架组件的模块化车辆座椅系统的座椅靠背衬垫托架模块的一个示例性实施方式的示意图；

[0017] 图6为示出了可利用本文提供的衬垫托架组件的模块化车辆座椅系统的功能插入模块的一个示例性实施方式的示意图；

[0018] 图7是利用本文提供的衬垫托架组件的车辆座椅的一个示例性实施例的分解透视图；

[0019] 图8是本文提供的座椅底部衬垫托架组件的一个示例性实施例的底部透视图；

[0020] 图9是本文提供的座椅靠背衬垫托架组件的一个示例性实施例的后透视图；

[0021] 图10是本文提供的座椅靠背衬垫托架结构的一个示例性实施例的后分解透视图，突出了顶部和侧面装饰单元与座椅靠背衬垫托架结构的附接；

[0022] 图11是车辆座椅底板(vehicle seat pan)的一个示例性实施例的顶视平面图和侧视平面图，本文提供的座椅底部衬垫托架结构可耦接于该车辆座椅底板；

[0023] 图12是本文提供的条带紧固件的一个示例性实施例的前视平面图和透视图，其中所述条带紧固件用于将装饰材料在相关衬垫泡沫周围耦接于衬垫托架结构；

[0024] 图13是本文提供的条带锁定机构的一个示例性实施例的透视和侧视截面图，其中所述条带锁定机构用于将条带紧固件固定于相关的衬垫托架结构；

[0025] 图14是车辆座椅的前部平面图，相关的座椅靠背衬垫托架结构的后部平面图和相关的座椅底部衬垫托架结构的底部平面图，所有这些都突出了邻接的条带紧固件的定位；

[0026] 图15是车辆座椅的局部后透视图，其突出了使用本文提供的夹子紧固件的一个示例性实施例将装饰材料附接于相关的座椅靠背托架结构；

[0027] 图16是本文提供的夹子紧固件的一个示例性实施例的侧视截面图，其中夹子紧固件还用于将装饰材料在相关衬垫泡沫周围耦接于衬垫托架结构；和

[0028] 图17是示出了使用一个或多个螺钉或类似物将本文提供的座椅靠背托架组件附接于相关座椅靠背框架的后透视图，以及示出了使用一个或多个钩紧固件或类似物将本文提供的座椅底部托架组件附接于相关座椅底部的透视图。

具体实施方式

[0029] 再次，本发明提供了一种车辆座椅衬垫托架组件(底部和靠背)，通过该组件，衬垫托架结构、衬垫泡沫和装饰件可以更容易地组装和安装在车辆中，可选地作为模块化单元。衬垫托架结构可以是多件式的，并且可以结合任何期望的装饰单元。所述衬垫托架结构还具有允许衬垫托架结构容易且牢固地耦接于下面的座椅底板和/或座椅框架的设计和构造。条带紧固件用于将装饰件固定于衬垫托架结构和衬垫泡沫，从而形成期望的接缝、折痕(creases)和凹口(indentations)。这代替了使用困难且费时的环钉等。夹子紧固件用于将装饰件在衬垫泡沫周围固定于衬垫托架结构，替代将装饰件固定于座椅框架的机构，特别是相对于座椅靠背。这允许大部分装饰可选地以模块化的方式在车辆外部进行。最后，这些模块化的特征和功能允许使用简单的螺钉、钩子和夹子紧固件将衬垫托架组件(底部和靠背)快速方便地固定于下面的座椅底板和/或座椅框架。

[0030] 现在具体参考图1，在一个示例性实施例中，其中可以使用本文提供的衬垫托架组件的模块化车辆座椅系统10的座椅基础模块12包括由金属和/或塑料的侧构件和横向构件制成的结构箱或框架结构，其适于刚性地耦接于座椅基础模块12的底侧上的车辆结构(即地板)和座椅基础模块12的顶侧上的座椅底部结构模块14。座椅基础模块12不是在所有的模块化车辆座椅系统构造中都需要，其仅在相关的座椅底部结构模块14与车辆地板之间需要一定程度的高度时才需要。例如，座椅基础模块12通常用于前排座椅和第二排座椅应用中，而不用于第三排座椅应用中，或者当座椅10设置在通道(tunnel)、车轮槽(wheel well)或车辆的其他结构上时。在这些情况下，座椅底部结构模块14直接设置在下面的车辆结构上。可选地，座椅基础模块12包括机械和机电升降机构中的一个，其适于改变座椅底部结构模块14相对于座椅基础模块12和下面的车辆结构中的一个或多个的高度。这样的升降机构对于本领域普通技术人员是众所周知的，并且通常包括耦接于致动器机构的旋转或步进电机，例如，具有用于实现座椅记忆功能的霍尔传感器等。在该应用中，座椅基础模块12形成包括升降机构的离散、整体模块，其能从架子上取下并使用任何常规的连接手段(例如螺栓、机械紧固件等)组装到车辆中。这些模块12可以有大小或宽窄的构造，例如，如果有限数量的“一种尺码适合所有”，则可用“现货(off-the-shelf)”选项。模块12为模块化车辆座椅组件10提供高度适应性和/或调节能力和/或功能。如果合适，座椅基础模块12还可以配备有用于适应z-thud变形的装置。

[0031] 现在具体参考图2，在一个示例性实施例中，模块化车辆座椅系统10的座椅底部结构模块14适于刚性或可平移地耦接至座椅基础模块12之一和直接耦接至座椅底部结构模块14的底侧上的车辆下面结构。座椅底部结构模块14通常包括金属框架结构，该金属框架结构包括金属和/或塑料的侧构件和横向构件。同样，并非在所有模块化车辆座椅系统构造中都需要座椅基础模块12——仅在相关的座椅底部结构模块14与车辆地板之间需要一定高度时才需要。例如，座椅基础模块12通常用于前排座椅和第二排座椅应用中，而不用于第三排座椅应用中，或者当座椅10设置在通道、车轮槽或车辆的其他结构上时。在这些情况下，座椅底部结构模块14直接设置在车辆下层结构上。可选地，座椅底部结构模块14包括机械和机电平移机构中的一个，该机械和机电平移机构适于改变座椅底部结构模块14相对于一个或多个座椅基础模块12及其车辆下层结构的向前/向后位置。这样的平移机构是本领域普通技术人员众所周知的，并且通常包括耦接于致动器机构的旋转或步进电机，例如，具

有用于实现座椅记忆功能的霍尔传感器等。在该应用中，座椅底部结构模块14还形成包括平移机构的离散、整体模块，该模块可以从架子上取下并使用任何常规的连接手段(例如螺栓、机械紧固件等)组装到座椅基础模块12。这些模块14也可以具有大大小小或宽宽窄窄的构造，例如，如果有限数量的“一种尺寸适合所有”，则可用“现货”选项。模块14为模块化车辆座椅组件10提供宽度适应和/或平移调节能力和/或功能。座椅底部结构模块14适于牢固地耦接于座椅底部结构模块14的顶侧上的座椅底部衬垫托架模块(未示出)，并且在座椅底部结构模块14的顶侧和背侧的一个或多个上刚性或可枢转地耦接于座椅靠背结构模块16。可选地，座椅底部结构模块14进一步包括减振器机构，所述减振器机构适于抑制座椅底部结构模块14相对于座椅基础模块12和车辆结构之一的振动。

[0032] 现在具体参考图3，在一个示例性实施例中，模块化车辆座椅系统10的座椅靠背结构模块16适于在座椅靠背结构模块16的底侧上刚性地或可枢转地耦接于座椅底部结构模块14，在座椅靠背结构模块16的前侧上牢固地耦接于座椅靠背衬垫托架模块(未示出)，并且可平移地耦接于座椅靠背结构模块16的顶侧上的头枕(未示出)。座椅靠背结构模块16通常包括金属框架结构，其包括金属和/或塑料的侧构件和横向构件。可选地，座椅靠背结构模块16包括机械的和机电的后倾和/或折叠机构中的一种，其适于改变座椅靠背结构模块16相对于座椅底部结构模块14的后倾和/或折叠角度。这种后倾和/或折叠机构是本领域普通技术人员众所周知的，并且典型地包括耦接于致动器机构的旋转或步进电机，例如具有用于实现座椅记忆功能的霍尔传感器等。在该应用中，座椅靠背结构模块16还形成离散、整体模块，包括后倾和/或折叠机构，其可以从架子上取下并使用任何常规的连接手段(例如螺栓、机械紧固件等)组装到座椅底部结构模块14。这些模块16也可以具有大大小小或宽宽窄窄的构造，例如如果有限数量的“一种尺寸适合所有”，则可用“现货”选项。模块16向模块化车辆座椅系统10提供宽度适应和/或后倾/折叠调节能力和/或功能。座椅靠背结构模块16适于牢固地耦接于座椅靠背结构模块16前侧上的座椅靠背衬垫托架模块(未示出)，并且在座椅底部结构模块14的顶侧和后侧中的一个或多个上刚性或可枢转地耦接到座椅底部结构模块14。耦接于座椅靠背结构模块16的头枕可以是固定的或可调节的，并且可以结合本领域普通技术人员众所周知的头颈部保护功能。安全气囊模块(未示出)也可以耦接于座椅靠背结构模块16的任一侧或两侧。通常，座椅靠背结构模块16被构造成接收座椅靠背盖(未示出)。

[0033] 除了通过本文的上下文描述的模块化车辆座椅系统10之外，对于本领域的普通技术人员而言显而易见的是，本文提供的衬垫托架组件也可以用在许多其他模块化和传统的系统和应用中。从这个意义上说，衬垫托架组件是模块化车辆座椅系统10的促成技术(enabling technology)，也具有更广泛的适用性。

[0034] 现在具体参照图4，在一个示例性实施例中，座椅底部衬垫托架模块18适于在座椅底部衬垫托架模块18的底侧上牢固地耦接于座椅底部结构模块14(图1-3)的顶侧。座椅底部衬垫托架模块18包括座椅底部衬垫支撑构件(其包括金属或塑料支撑框架)以及座椅底部泡沫衬垫。可选地，座椅底部衬垫托架模块18是预装现成的。座椅底部衬垫托架模块18使用本领域普通技术人员众所周知的常规条带或类似物耦接于座椅底部结构模块14。有利地，座椅底部衬垫托架模块18包括用于在其内或在其上接收功能模块(未示出)的一个或多个内部部分和/或表面。功能模块可以包括但不限于：可操作用于使衬垫托架18倾斜的倾斜

模块(tilt module)；可操作用于使衬垫托架18的前部扩展的扩展模块；加热模块；通风模块；可操作用于检测就座在衬垫托架18上的乘员的乘员检测模块；按摩模块；集成式儿童安全座椅模块和扶手模块。以这种方式，衬垫托架18可以定制被快速地耦接于其上和适应任何期望的应用的功能模块。

[0035] 现在具体参照图5，在一个示例性实施例中，座椅靠背衬垫托架模块20也适于在座椅靠背衬垫托架模块20的后侧上牢固地耦接于座椅靠背结构模块16(图1-3)的前侧。座椅靠背衬垫托架模块20包括：座椅靠背衬垫支撑构件(其包括金属或塑料支撑框架)以及座椅靠背泡沫衬垫。可选地，座椅靠背衬垫托架模块20是预装衬垫的现成的。座椅靠背衬垫托架模块20使用本领域普通技术人员众所周知的常规条带或类似物耦接于座椅靠背结构模块16。有利地，座椅靠背衬垫托架模块20包括一个或多个内部部分和/或表面，用于在其内或在其上容纳功能模块(未示出)。功能模块可以包括但不限于：可操作以使衬垫托架20的侧部扩展的扩展模块；加热模块；通风模块；可操作以检测就座在衬垫托架20上的乘员的乘员检测模块；腰部支撑模块；按摩模块；集成式儿童安全座椅模块和扶手模块。以这种方式，该衬垫托架20也可以被定制有被快速地耦接于其上并适应任何期望的应用的功能模块。

[0036] 图6示出了与座椅靠背衬垫托架模块20接合的示例性功能模块22。应该指出的是，最终，装饰物覆盖座椅靠背衬垫托架模块20和接合的功能模块22，并且可以进行从功能模块22至其他模块和/或车辆结构和/或系统的任何常规的电连接。

[0037] 现在具体参照图7，在一个示例性实施例中，本文提供的车辆座椅100，无论本质上是传统的还是模块化的，通常都包括可枢转地耦接于座椅底部框架104的座椅靠背框架102，这两者都是本领域技术人员众所周知的。座椅底部框架104构造成固定至车辆的基础结构105和/或地板结构。座椅靠背衬垫托架组件106耦接于座椅靠背框架102。该座椅靠背衬垫托架组件106包括座椅靠背托架结构108，座椅靠背衬垫110耦接于座椅靠背托架结构108。座椅靠背衬垫110覆盖有诸如织物、皮革或合成材料之类的装饰材料，其被固定于座椅靠背托架结构108。优选地，座椅靠背框架102由金属或金属合金形成，并且座椅靠背托架结构108由塑料材料形成。座椅靠背托架结构108、座椅靠背衬垫110和装饰物可作为整体模块化组件一起安装。座椅底部衬垫托架组件112耦接于座椅底部框架104。该座椅底部衬垫托架组件112包括座椅底部托架结构114，座椅底部衬垫116耦接于座椅底部托架结构114。座椅底部衬垫116也覆盖有装饰材料，例如织物、皮革或合成材料，其被固定于座椅底部托架结构114。优选地，座椅底部框架104由金属或金属合金形成，并且座椅底部托架结构114由塑料材料制成。座椅底部托架结构114、座椅底部衬垫116和装饰物也可以作为整体模块化组件一起安装。座椅100的靠背包括座椅靠背盖118，座椅靠背盖118被与座椅靠背衬垫托架组件106相对地耦接于座椅靠背框架102。

[0038] 诸如加热单元、冷却单元、按摩单元等的功能单元120可以耦接于座椅靠背框架102、座椅底部框架104、座椅靠背衬垫托架结构108、座椅底部衬垫托架结构114、座椅靠背衬垫110和/或座椅底部衬垫116，位于相关装饰物的下面。例如，功能单元120可以耦接于座椅靠背框架102或座椅底部框架104，并通过制造到相关的座椅靠背托架结构108或座椅底部托架结构114以及相关的座椅靠背衬垫110或座椅底部衬垫116中的端口来影响车辆乘客。可替换地，功能单元120可设置在座椅靠背衬垫110或座椅底部衬垫116内。

[0039] 现在具体参照图8，在一个示例性实施例中，座椅底部托架组件112的座椅底部托

架结构114被设置成与座椅底部衬垫116相邻、适形地嵌套(conformally nested)于座椅底部衬垫116中、粘附于和/或机械地固定于座椅底部衬垫116，使得这两个部件形成整体部件，该整体部件在附接到相关座椅底部框架104(图7)之前经过最终装饰处理。多个条带紧固件122被设置穿过座椅底部衬垫116和座椅底部托架结构114，围绕和穿过座椅底部衬垫116将装饰材料固定于座椅底部托架结构114，如在下文中更详细地描述。通常，座椅底部托架结构114成形为使得其与下面的座椅底部框架104适形地接合，并且座椅底部衬垫116成形为使得其具有期望的最终外观，为车辆乘客提供安全舒适的座椅表面。应当注意的是，如上所述，座椅底部托架结构114和/或座椅底部衬垫116可以限定任何合适的凹部或通道，这些凹部或通道为耦接的或相邻的功能单元120(图7)提供适当的通道。

[0040] 现在具体参照图9，在一个示例性实施例中，座椅靠背托架组件106的座椅靠背托架结构108被设置为与座椅靠背衬垫110相邻、适形地嵌套于座椅靠背衬垫110、粘附于和/或机械地固定于座椅靠背衬垫110，使得两个部件形成整体部件，该整体部件在附接于相关座椅靠背框架102之前经过最终装饰处理(图7)。多个条带紧固件122被设置穿过座椅靠背衬垫110和座椅靠背托架结构108，围绕并穿过座椅靠背衬垫110将装饰材料固定于座椅靠背托架结构108，如在下文中更详细地描述。通常，座椅靠背托架结构108成形为使得其与下面的座椅靠背框架102适形地接合，并且座椅靠背衬垫110成形为使得其具有期望的最终外观，为车辆乘客提供安全舒适的座椅表面。应当注意，如上所述，座椅靠背托架结构108和/或座椅靠背衬垫110可限定任何合适的凹部或通道，这些凹部或通道为耦接的或相邻的功能单元120(图7)提供适当的通道。

[0041] 现在具体参考图10，座椅靠背托架结构108可包括附接的侧部装饰托垫(trim bolsters)124和附接的顶部装饰托垫126二者，所有这些都影响车辆座椅100的最终外观和性能。这些托垫124、126例如可以由塑料制成，并且可以使用螺钉或任何其他合适类型的紧固件附接于座椅靠背托架结构108。托垫124、126也可与座椅靠背托架结构108一体地形成。如果期望，座椅底部托架结构114(图8)也可包括类似的垫。优选地，顶部装饰托垫126包括一个或多个螺孔129，当座椅靠背托架结构108与座椅靠背框架102接合时，顶部装饰托垫126通过所述螺孔牢固地附加于座椅靠背框架102(图7)。将各个托垫124、126附接于座椅靠背托架结构108和/或座椅底部托架结构114使得允许在每个耦接于各自的座椅框架102、104之前(图7)在车辆外部将装饰材料固定于座椅靠背衬垫托架组件102(图7)和/或座椅底部衬垫托架组件104(图7)周围。这增强了本文提供的模块化优势。

[0042] 图11示出了常规的座椅底部框架/座椅底板104，座椅底部衬垫托架组件112(图7)最终耦接于该座椅底部框架/座椅底板104。优选地，座椅底部托架结构114(图7)具有基本符合座椅底部框架/座椅底板104的前部127的形状，使得座椅底部托架结构114由座椅底部框架/座椅底板104引导并嵌套在其上。座椅底部托架结构还包括位于其后部处的多个钩状构件128(图7)，这些钩状构件与位于座椅底部框架/座椅底板104后部处的多个接收器构件130接合。优选地，座椅底部托架结构114的大部分与下面的座椅底部框架/座椅底板104分隔至少几毫米，使得座椅底部托架结构114的所述大部分与下面的座椅底部框架/座椅底板104不实际接触。这防止了座椅底部托架结构114干扰座椅底部框架/座椅底板104的运动和操作。座椅底部托架结构114的所述大部分可以接触中间挠性垫132，该中间挠性垫132用作座椅底部托架结构114的导向并除此之外支撑座椅底部托架结构114。因此，挠性垫132的插

头134可以用作座椅底部托架结构114的导向并与座椅底部框架/座椅底板104接合。

[0043] 现在具体参照图12,在一个示例性实施例中,本文提供的条带紧固件122用于沿着期望的接缝、凹口和/或设计细节将装饰材料140固定并紧固至相关的座椅底部衬垫116(图7)或座椅靠背衬垫110(图7),提供凹凸座椅表面。这些条带紧固件122因此代替了常规的环钉(hog rings)等,它们通常耦接于嵌入到下面的衬垫116、110中的金属丝或其他结构。有利地,条带紧固件122完全穿过设置在衬垫116、100的泡沫中的通道,并固定于下面的座椅底部托架结构114(图7)或座椅靠背托架结构108(图7)。条带紧固件122是柔性的并且具有一定程度的弹性,通常由塑料材料形成,并且因此容易且有效地使用。它们可以具有多种基本尺寸,使得它们可以容纳不同厚度的泡沫。

[0044] 每个条带紧固件122包括耦接于细长构件144的条带根部142。在该示例性实施例中,条带根部142包括U形或V形的通道146,该通道的一端开口并且由一对相对臂148组成。每个臂148包括向内突出的倒钩150等。通道146经由相对臂148和倒钩150构造成选择性地接合并保持加宽的塑料卷边(bead)或接缝152,该塑料卷边或接缝152耦接于或设置在待保持的装饰材料140的底/后侧上。倒钩150防止加宽的塑料卷边或接缝152从通道146和条带根部142中拉出或以其他方式从通道146和条带根部142中移除,从而将条带紧固件122固定于装饰材料140上。本领域技术人员很容易理解,根据期望的应用、所涉及的材料等,可以等同地使用用于将条带根部142耦接于装饰材料140下侧的其他方式。例如,条带根部142可以结合有常规的环钉,被缝制或直接层压于装饰材料140等。

[0045] 条带紧固件122的细长构件144可移除地或固定地耦接于条带根部142或与其一体形成,使得细长构件144可用于拉动条带根部142和塑料卷边或接缝152和由此保持的装饰物140。细长构件144具有带有锥形梢部152的大体矩形形状,使得其可以被推动或拉动穿过泡沫以及相关座椅底部托架结构114或座椅靠背托架结构108中的孔。细长构件144包括制造在其中的多个孔和通道,包括第一锁定孔154、第二锁定孔156和紧固通道158,第一锁定孔154被构造为选择性地接合在下面的座椅托架结构114、108的底侧/后侧上制造的锁定凸台并提供较长的第一有效装饰材料保持长度;第二锁定孔156也被构造为选择性地接合在下面的座椅托架结构114、108的底/后侧上制造的锁定凸台并提供较短的第二有效装饰材料保持长度;紧固通道158被构造成选择性地可平移地接合在下面的座椅托架结构114、108的底/后侧上制造的与锁定凸台相邻的导向凸台并且当细长构件144被拉紧并锁定时引导其位置和定向。重要的是,锁定孔154、156的轻微偏心、细长构件144的弹性以及在锁定凸台顶部上制造的轻微唇缘的相互作用意味着可以将条带紧固件122拉紧,从而拉紧装饰材料140并固定于下面的座椅托架结构114、108,以保持泡沫和装饰材料140中期望的凹口(indentations)。细长构件144的长度使得在此过程中易于操纵、调节和拉动,即使在穿过泡沫和托架结构114、108之后也如此。细长构件144优选地包括摩擦抓握表面160和插头162,摩擦抓握表面160辅助操纵、调节和拉动,插头162在不用于保持细长构件144的结构完整性和强度时可以保持设置在第二锁定孔156中。

[0046] 现在具体参照图13,在一个示例性实施例中,制造在各个托架结构114、108中/上或设置在其上用于容纳和保持每个条带紧固件122(图12)的锁定凸片164均包括被构造为由相关细长构件144(图12)的第一锁定孔154(图12)或第二锁定孔156(图12)选择性地接合的锁定凸台166以及被构造为通过相关细长构件144的拉紧通道158(图12)选择性地可平移

地接合的导向凸台168，二者均设置在与细长构件144的尺寸基本相符的凹部170中并且还在细长构件144被操纵和固定时用于引导细长构件144。应当注意，细长构件144所穿过的托架结构114、108中的孔172优选地与锁定凸台166和导向凸台168偏离一定角度，从而进一步用于选择性地保持和固定细长构件144。

[0047] 图14突出了条带紧固件122相对于装饰材料140、座椅靠背托架结构108和座椅底部托架结构114的示例性设置，从而产生了给定的美学设计。当然，其他构造也是可能的。

[0048] 尽管同样适用于座椅底部结构，图15示出了使用夹子紧固件174将装饰材料140固定于座椅靠背托架结构108的边缘，座椅靠背托架结构108随后被接合于相关的座椅靠背框架102。可以理解的是，有利地，该设置消除了将侧面安全气囊模块耦接于座椅靠背托架结构108或将装饰材料耦接于该侧面安全气囊模块上方的需要。在此，侧面安全气囊模块可以直接耦接于座椅靠背框架102，从而使其免于任何装饰材料干扰并提高制造的简易性。除了夹子紧固件174之外，装饰材料的任何边缘还可以常规地固定于座椅靠背托架结构108和座椅靠背框架102的适当位置，这同样适用于座椅底部结构。

[0049] 现在具体参照图16，在一个示例性实施例中，本文提供的夹子紧固件174包括围绕细长尾部176的U形塑料或金属轨道夹175，待固定于细长尾部的装饰材料140被折叠并缝合、紧固，粘附或以其他方式固定。然后，将轨道夹175拉动并设置在相关的座椅托架结构108、114的暴露边缘上，从而将围绕中间泡沫的装饰材料固定于座椅托架结构108、114。这取代了常规的紧固件和方法。如图所示，轨道夹175优选地包括内部倒钩178或类似物，其有助于将轨道夹固定于制造到座椅托架结构108、114的轨道中的相应凹部180。

[0050] 参照图17，并且如本领域普通技术人员将理解的，座椅托架组件106、112(图7)可以作为模块完成和/或使用螺钉182、钩环(也称尼龙粘扣，hook-and-loop)型紧固件184和/或任何其他合适类型的紧固件连接于下面的框架结构102、104(图7)，本发明均考虑了所有这些类型。

[0051] 再次，本发明提供了一种车辆座椅衬垫托架组件(底部和靠背)，通过该组件，衬垫托架结构、衬垫泡沫和装饰物被更容易地组装和安装在车辆中，可选地作为模块化单元。衬垫托架结构可以是多件式的，并且可以结合任何期望的装饰单元。衬垫托架结构还具有允许衬垫托架结构容易且牢固地耦接于下面的座椅底板和/或座椅框架的设计和构造。条带紧固件用于将装饰物固定于衬垫托架结构和衬垫泡沫上，形成期望的接缝、折痕和凹口。这代替了使用困难且费时的环钉等。夹子紧固件用于在衬垫泡沫周围将装饰物固定于衬垫托架结构，特别是相对于座椅靠背，代替将装饰物固定于座椅框架的机构。这允许大部分装饰在车辆外部进行，可选地以模块化的方式。最后，这些模块化的特征和功能允许使用简单的螺钉、钩子和夹子紧固件将衬垫托架组件(底部和靠背)快速方便地固定于下面的座椅底板和/或座椅框架。衬垫托架组件可应用于传统和自动驾驶(AD)的所有类型的车辆，以及传统和模块化的制造和装配过程。

[0052] 尽管这里参考优选实施例及其特定示例示出和描述了本发明，但是对于本领域的普通技术人员而言显而易见的是，其他实施例和示例可以执行相似的功能和/或获得相似的结果。所有这些等效实施例和示例都在本发明的精神和范围之内，由此可以想到，并且出于所有目的旨在由以下非限制性权利要求覆盖。

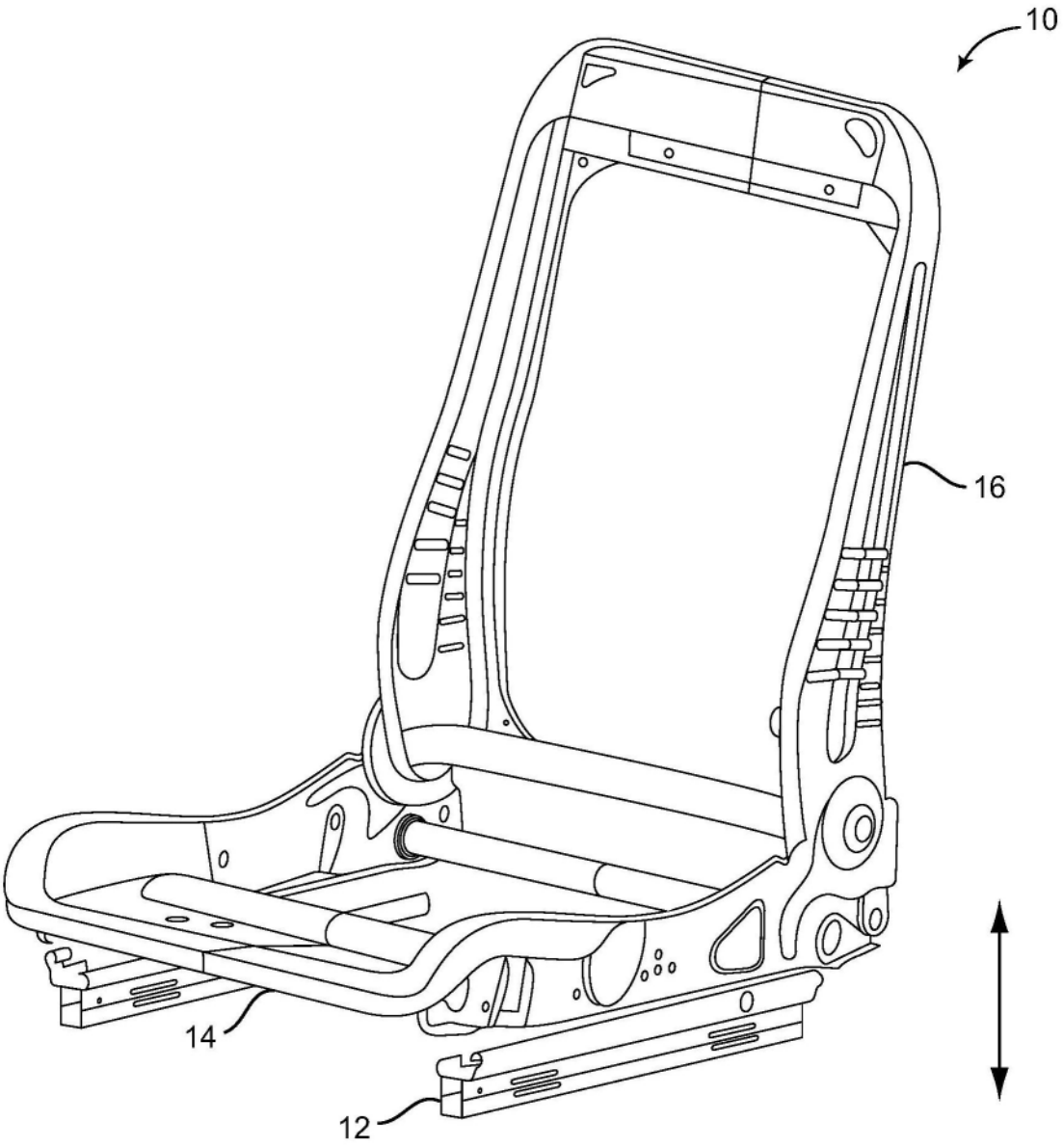


图1

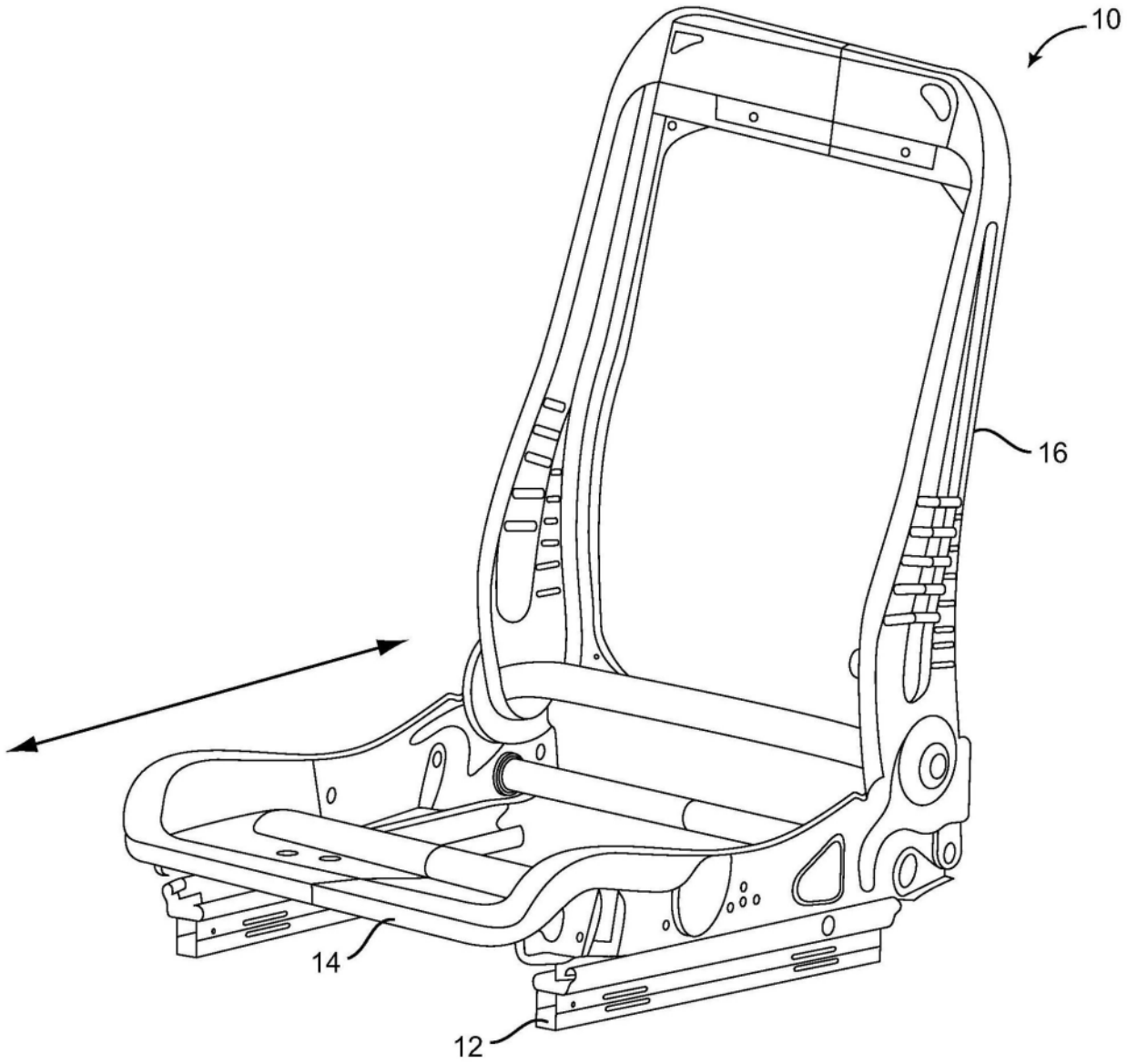


图2

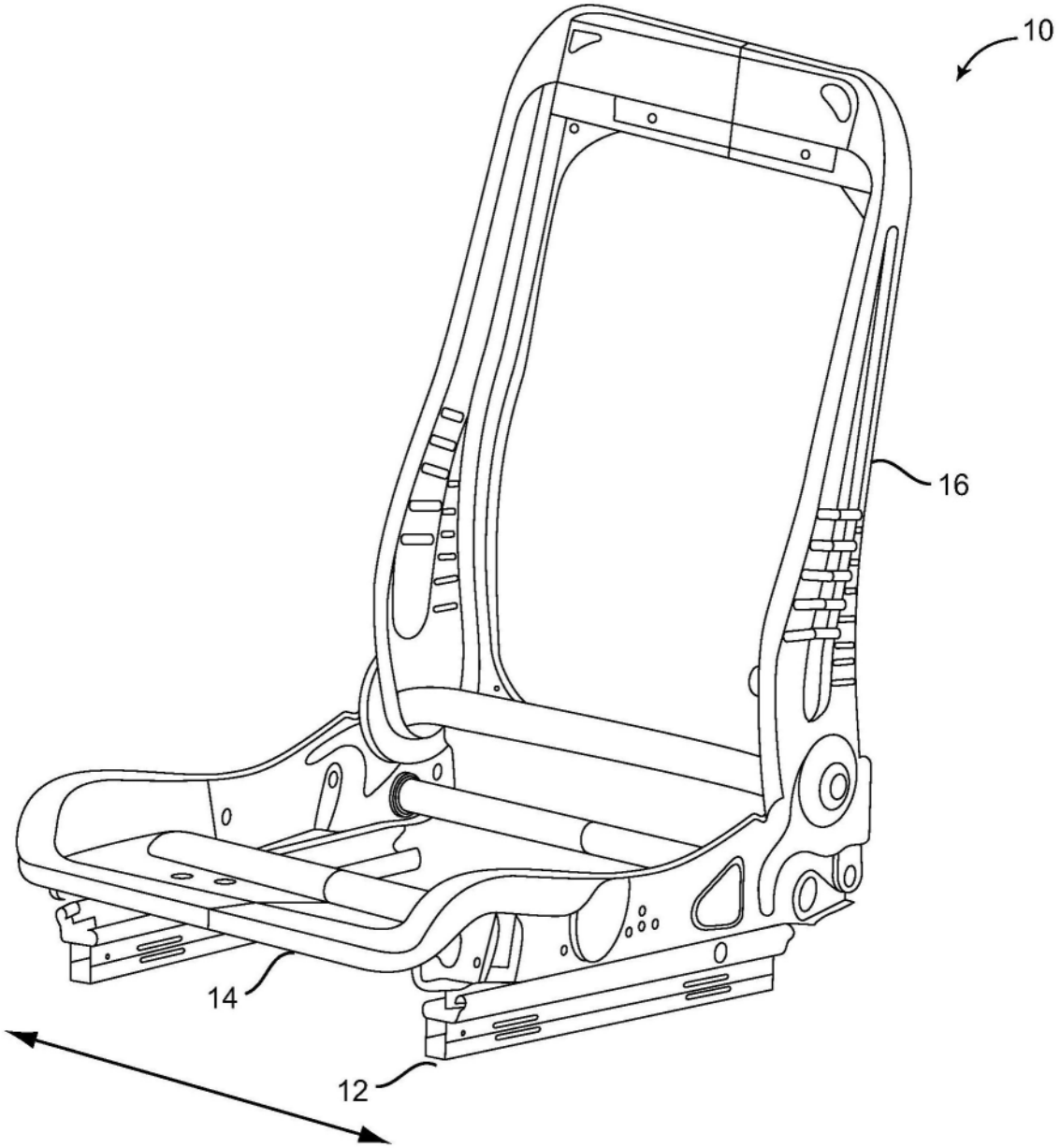


图3

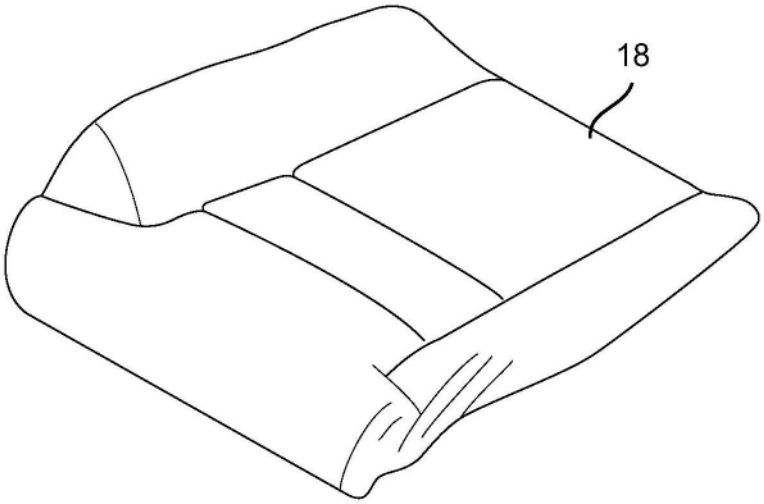


图4

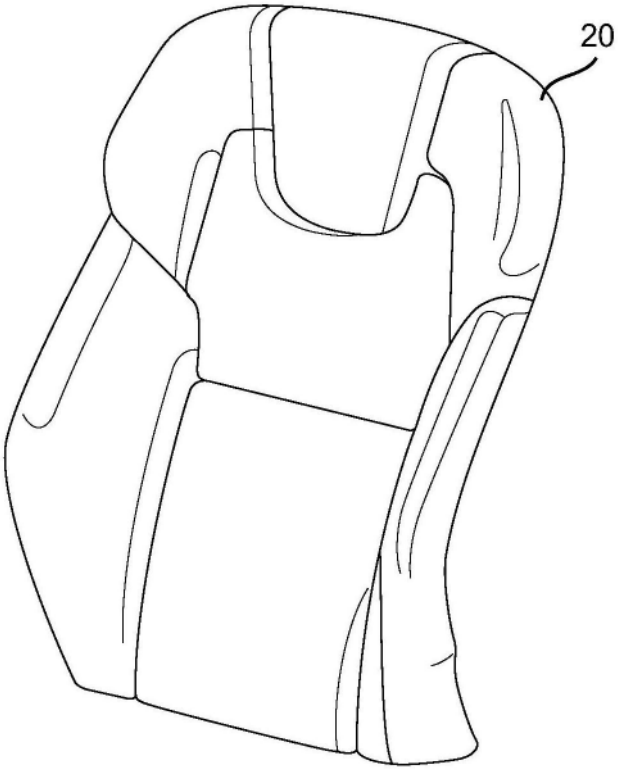


图5

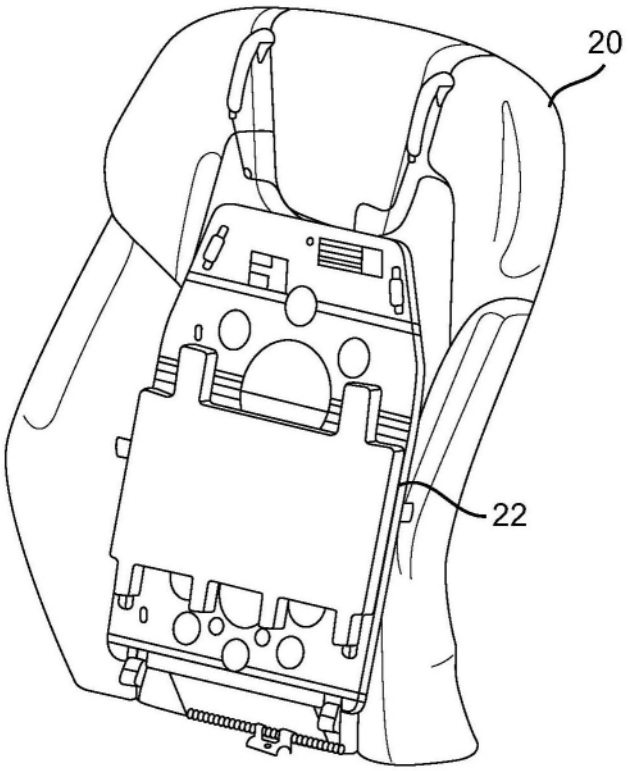


图6

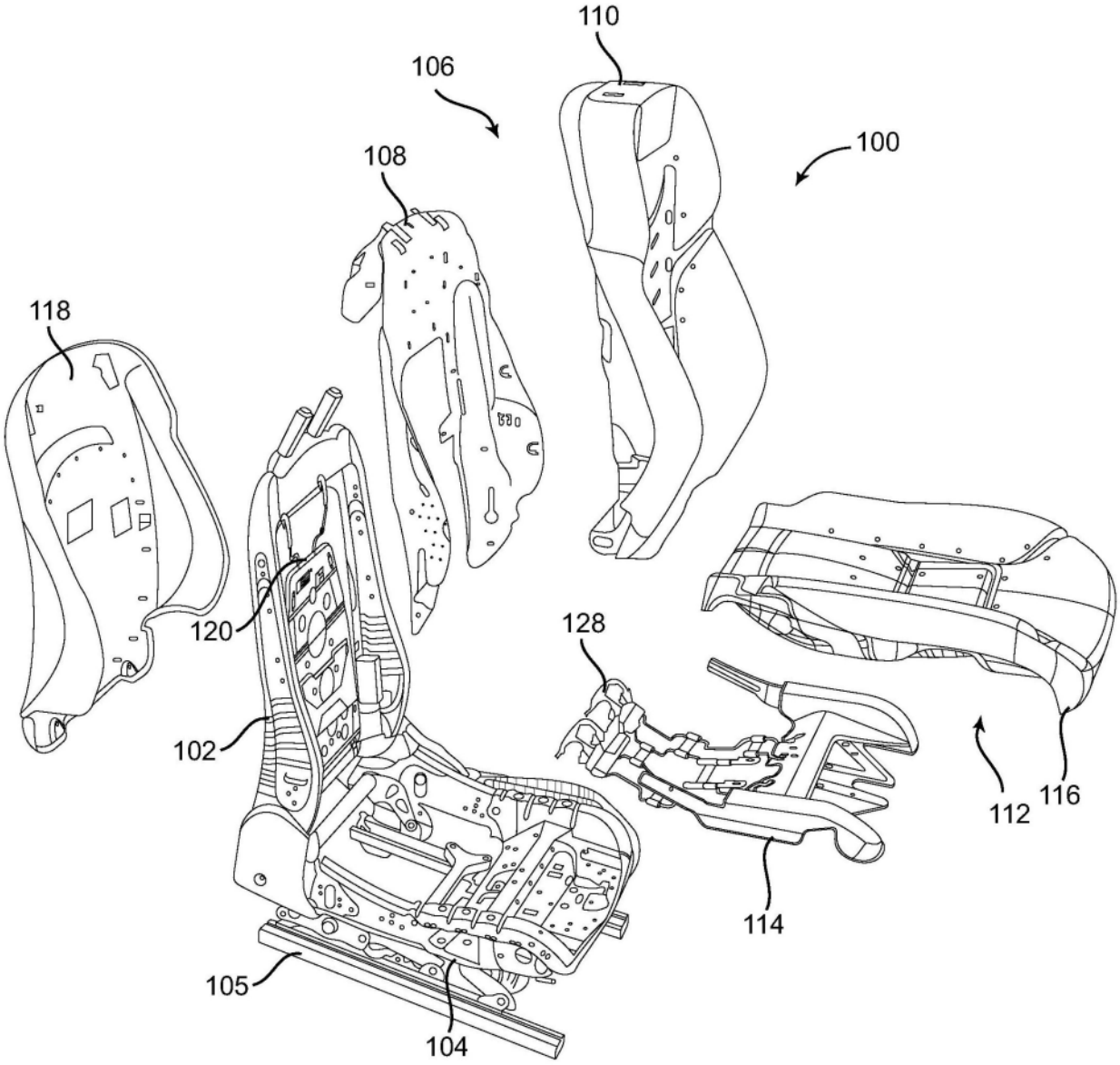


图7

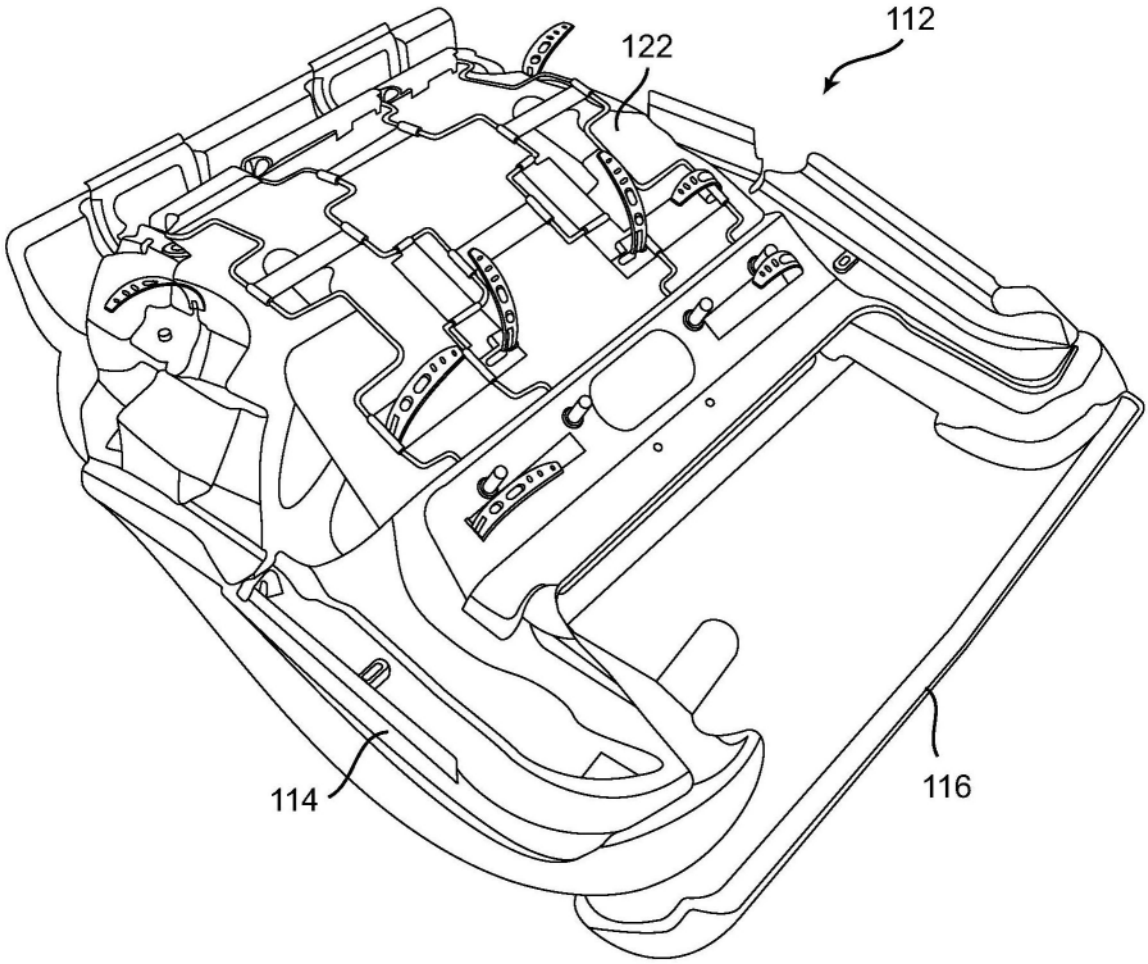


图8

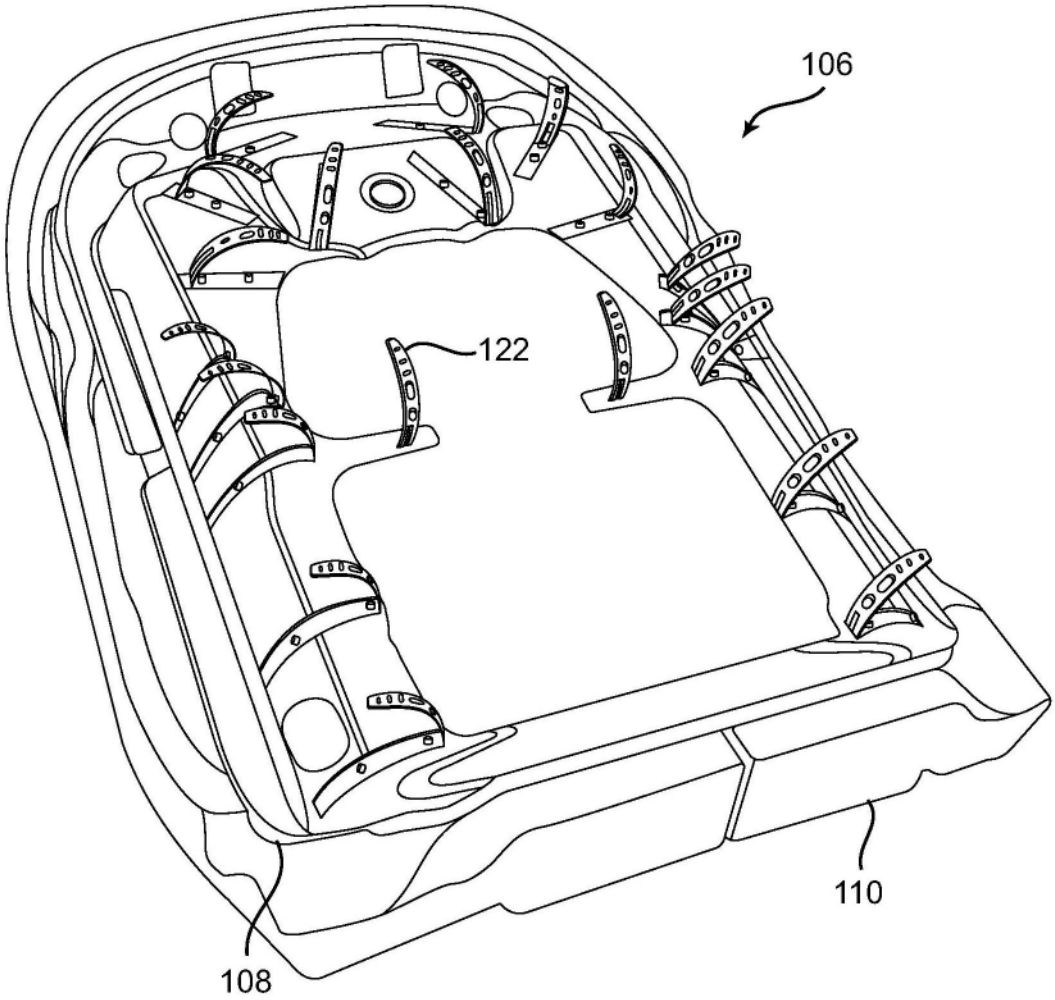


图9

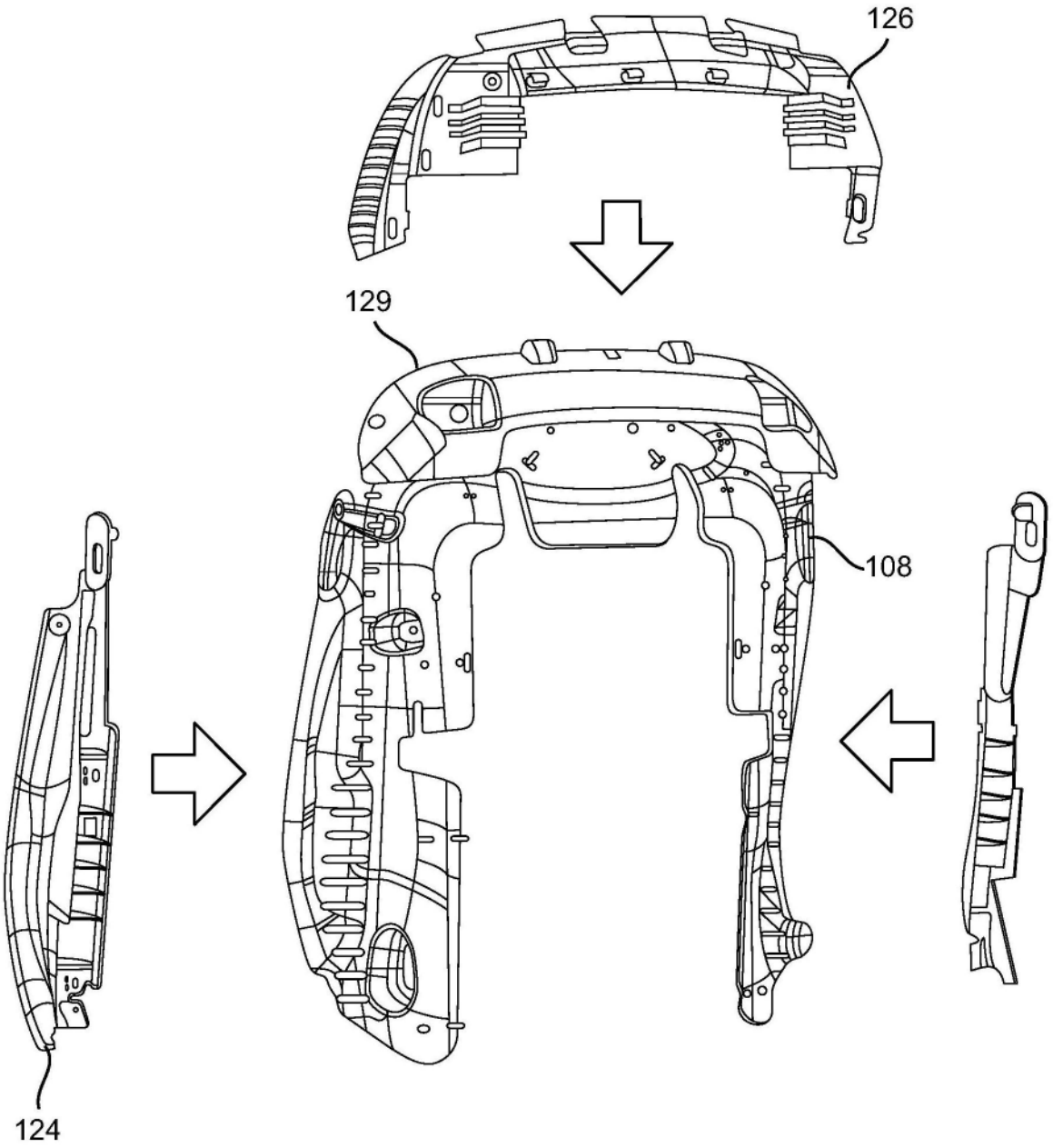


图10

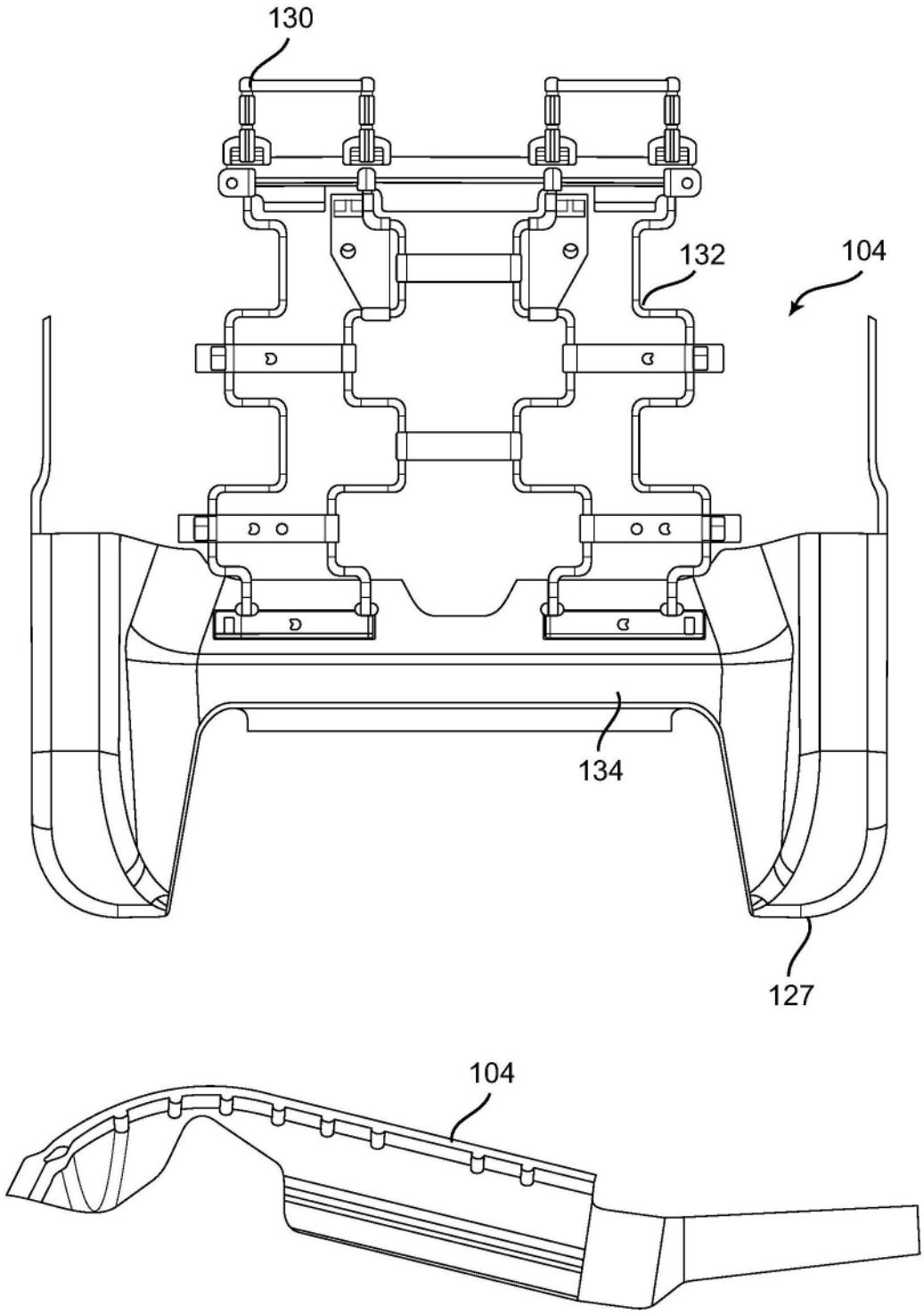


图11

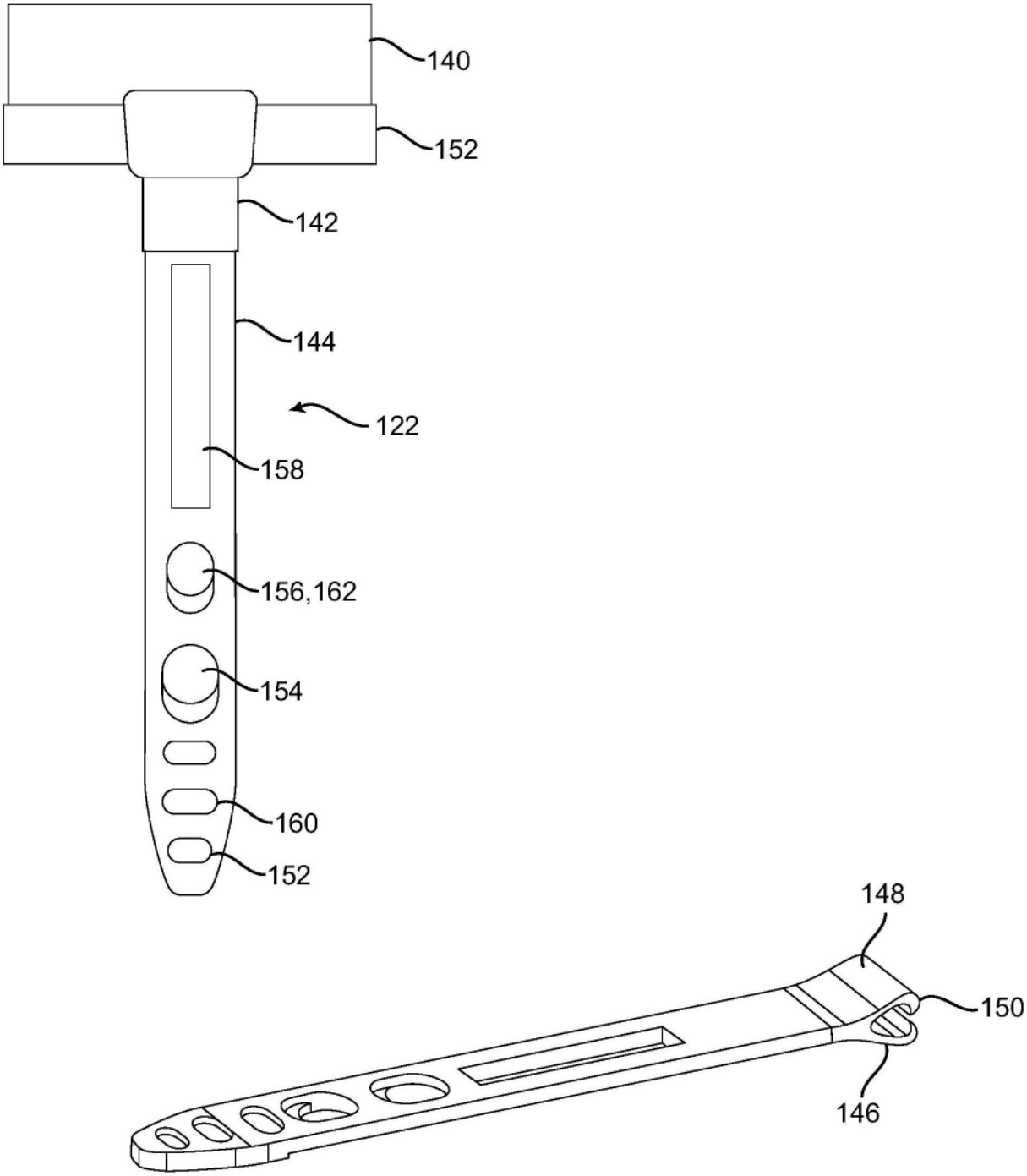
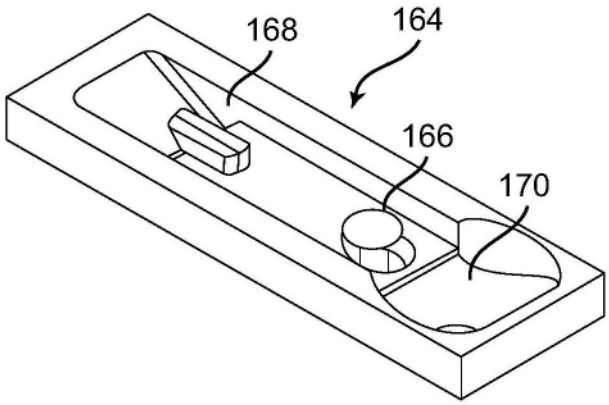


图12



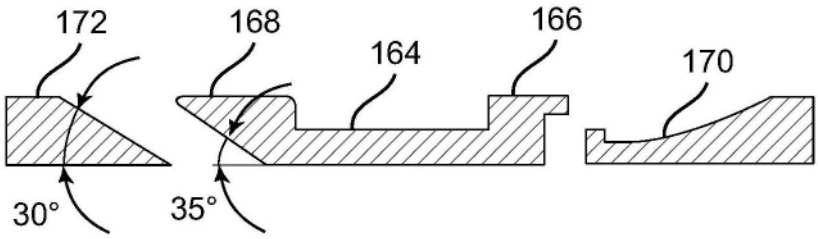


图13

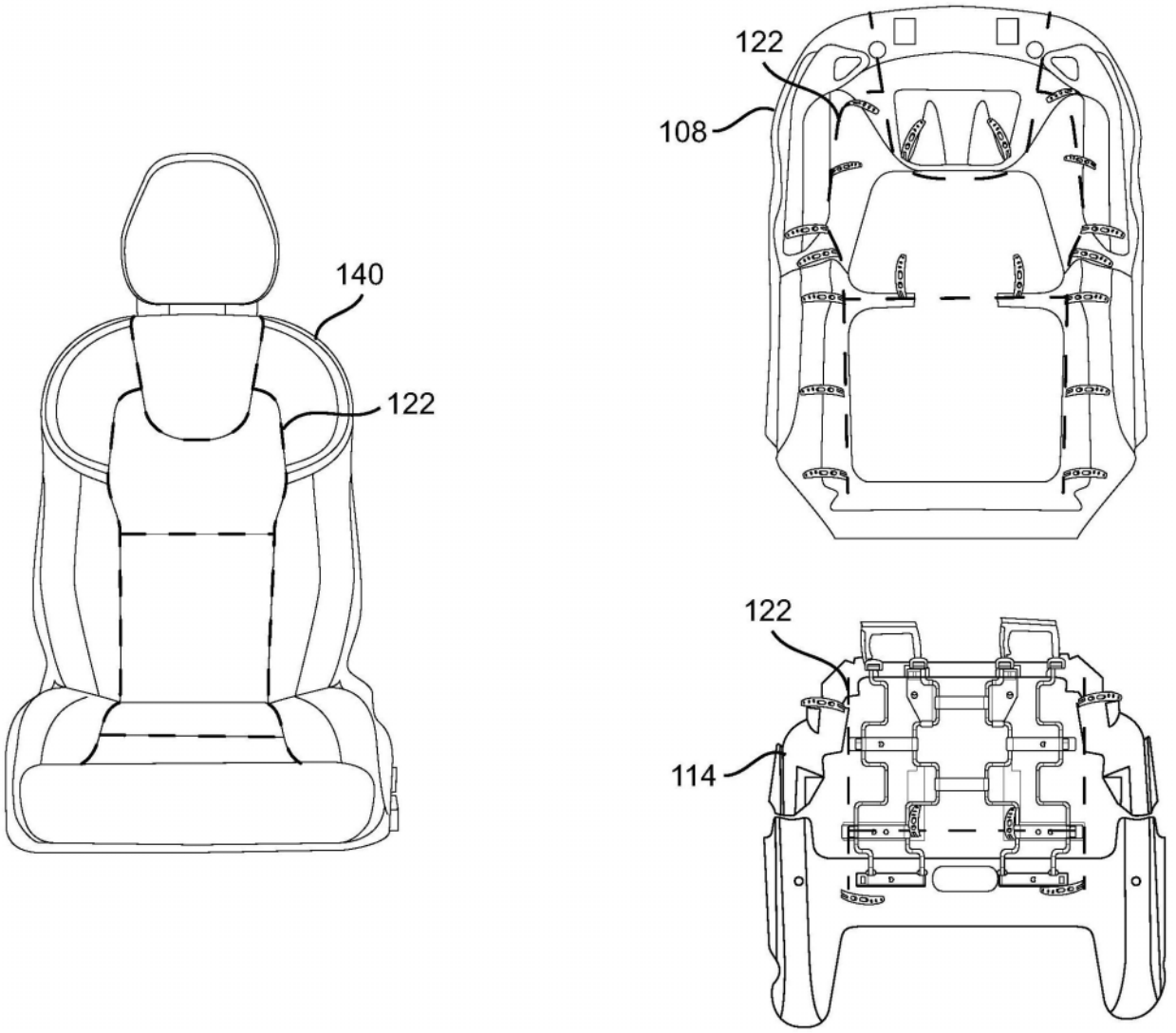


图14

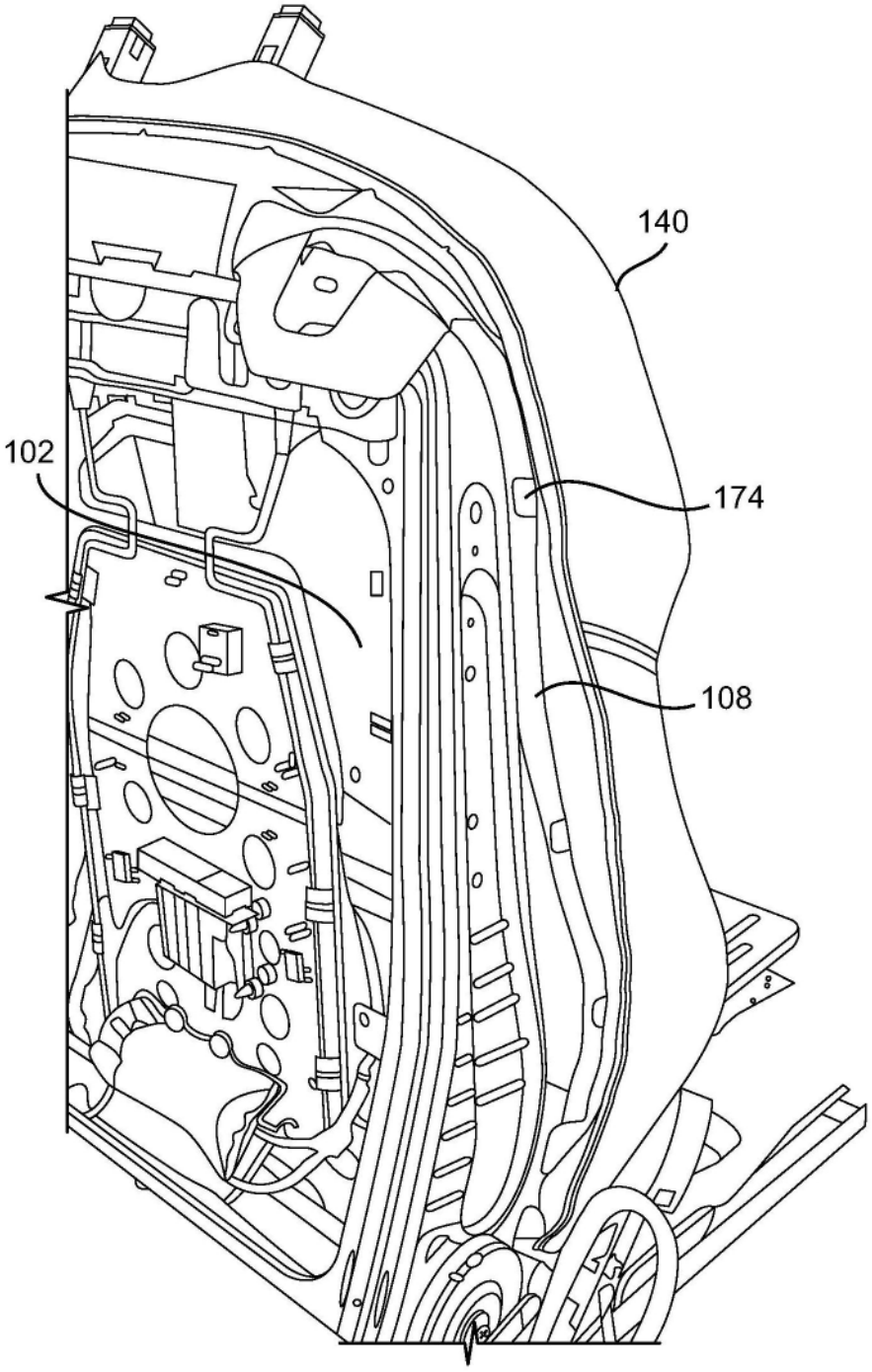


图15

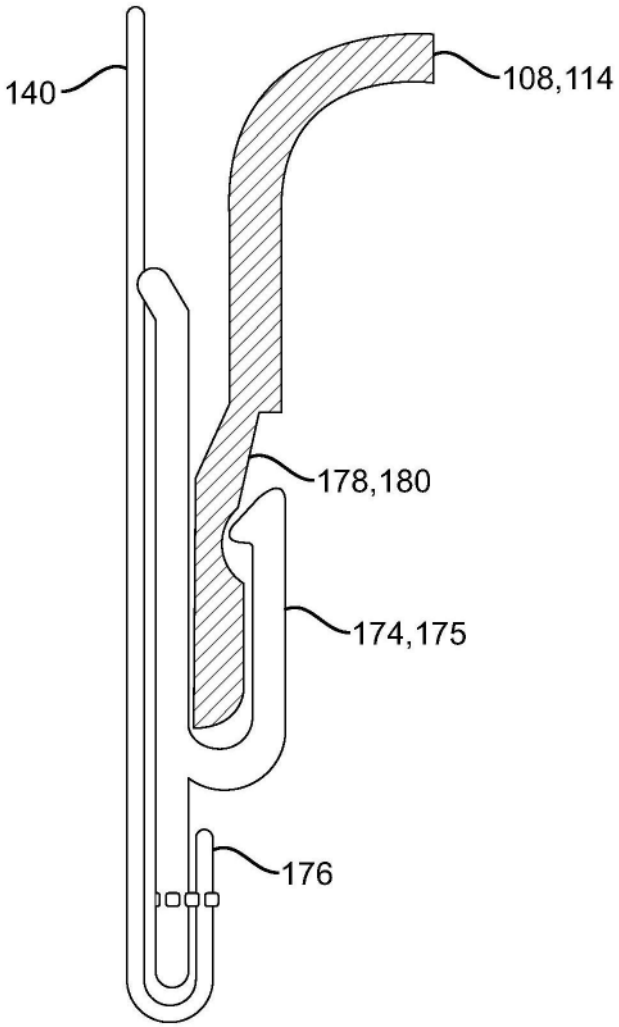
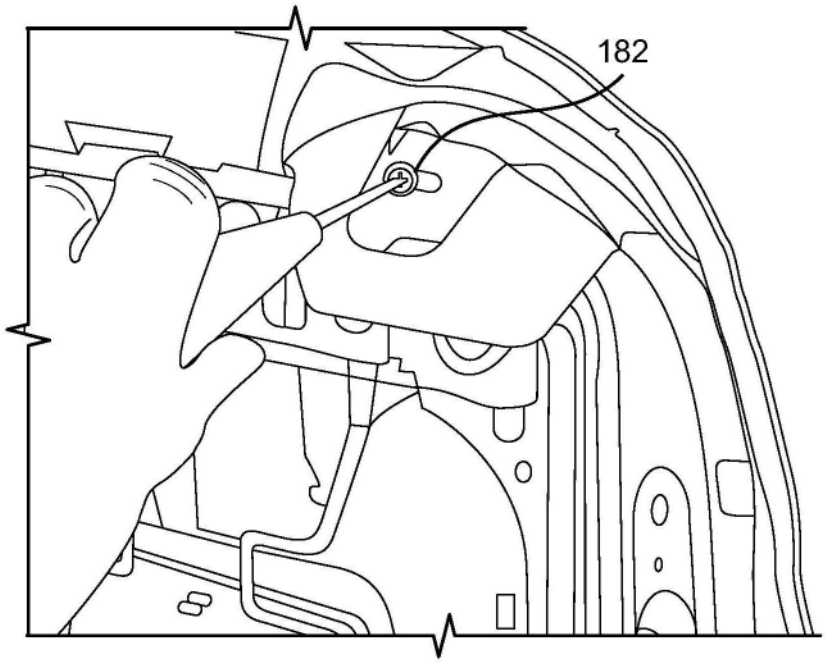


图16



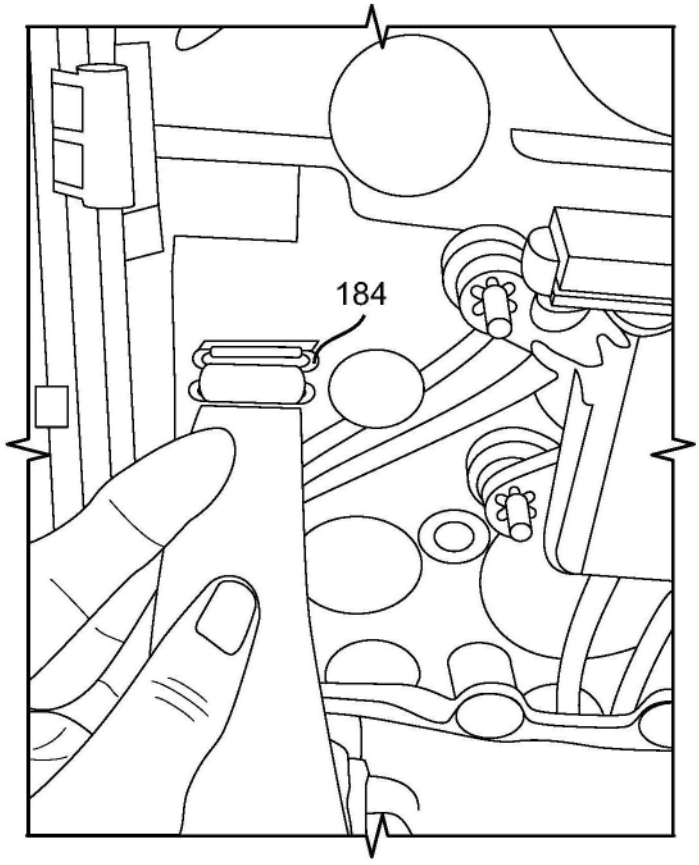


图17