



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111071017 B

(45) 授权公告日 2023. 10. 20

(21) 申请号 201910995859.3

(22) 申请日 2019.10.18

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 111071017 A

(43) 申请公布日 2020.04.28

(30) 优先权数据  
62/747,230 2018.10.18 US

(73) 专利权人 麦格纳覆盖件有限公司  
地址 加拿大安大略省

(72) 发明人 赛卡特·博斯  
雷蒙德·爱德华·福廷  
迈克尔·拜莱

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227  
专利代理师 李新燕 郭峰霞

(51) Int.Cl.

B60J 5/04 (2006.01)

B60J 1/17 (2006.01)

(56) 对比文件

US 2008148647 A1, 2008.06.26

US 2009007494 A1, 2009.01.08

US 4956942 A, 1990.09.18

CN 103764935 A, 2014.04.30

CN 102348564 A, 2012.02.08

CN 102089490 A, 2011.06.08

DE 102011123039 B3, 2021.10.28

审查员 陈玮

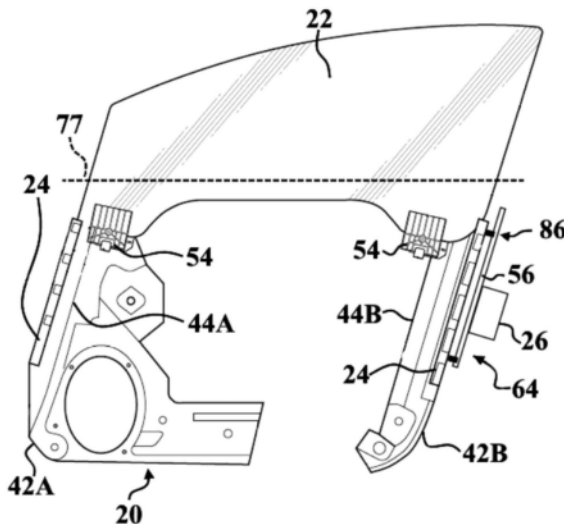
权利要求书1页 说明书13页 附图13页

(54) 发明名称

具有带可调节玻璃行进通道的无框玻璃构型的门模块

(57) 摘要

本公开涉及具有带可调节玻璃行进通道的无框玻璃构型的门模块。承载件模块包括一对承载件构件,所述一对承载件构件经由至少一个线缆以可操作的方式联接至彼此。承载件构件构造成为相对于彼此基本上自由移动以有助于将承载件模块通过形成在内面板中的开口安装到内部门腔中,其中,承载件构件中的至少一个承载件构件能够沿着横跨车辆方向、前后方向以及上下方向中的至少一者调节。



1. 一种用于机动车辆(14)的门面板结构(30)的承载件模块(20、120、220),所述承载件模块(20、120、220)包括:

承载件构件(42A、42B;142A、142B),所述承载件构件(42A、42B;142A、142B)在相反的上第一端部与下第二端部之间纵向延伸,所述承载件构件(42A、42B;142A、142B)具有窗调节件轨道(44A、44B),所述窗调节件轨道(44A、44B)构造成用于提升器板(54、154)沿着所述窗调节件轨道(44A、44B)以可滑动的方式移动以使窗(22)沿着玻璃行进通道(24、124、224)移动,所述承载件构件(42A、42B;142A、142B)具有支承构件(56、156、256),其中,所述支承构件(56、156、256)附接有闩锁(26、126、226)和门把手支承件(28、128)中的至少一者,其中,所述玻璃行进通道(24、124、224)是能够相对于所述支承构件(56、156、256)调节的以允许所述玻璃行进通道相对于所述支承构件的相对移动。

2. 根据权利要求1所述的承载件模块(20、120、220),其中,所述玻璃行进通道(24、124、224)是能够相对于所述支承构件(56、156、256)在横跨车辆方向上调节的。

3. 根据权利要求1或2所述的承载件模块(20、120、220),其中,所述闩锁(26、126、226)和所述门把手支承件(28、128)中的至少一者被固定成防止相对于所述支承构件(56、156、256)移动。

4. 根据权利要求1或2所述的承载件模块(20、120、220),其中,所述支承构件(56、156、256)具有上支承区域(60、260)和下支承区域(62)并且还包括将所述下支承区域(62)联接至所述玻璃行进通道(24、124、224)的调节特征件(64、164),所述调节特征件(64、164)允许所述玻璃行进通道(24、124、224)相对于所述支承构件(56、156、256)在横跨车辆方向上调节。

5. 根据权利要求4所述的承载件模块(20、120、220),其中,所述玻璃行进通道(24、124、224)以可枢转的方式附接至所述支承构件(56、156、256)的所述上支承区域(60、260)。

6. 根据权利要求1至5中的任一项所述的承载件模块(120),其中,所述玻璃行进通道(124)能够相对于所述承载件构件(142B)沿横跨车辆方向以可调节的方式移动。

7. 根据权利要求1至6中的任一项所述的承载件模块,其中,所述玻璃行进通道能够固定成防止能够以可调节的方式移动。

8. 根据权利要求1至7中的任一项所述的承载件模块,其中,所述支承构件构造成支承所述玻璃行进通道。

9. 根据权利要求1至8中的任一项所述的承载件模块,其中,所述玻璃行进通道是能够独立于所述窗调节件轨道调节的。

10. 一种包括根据权利要求1至9中的任一项所述的承载件模块的无框门组件。

## 具有带可调节玻璃行进通道的无框玻璃构型的门模块

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求于2018年10月18日提交的序列号为No.62/747,230的美国临时申请的权益,该临时申请的全部内容通过参引并入本文。

### 技术领域

[0003] 本公开总体上涉及车门组件,并且更具体地涉及具有可调节玻璃行进通道的门组件的门模块。

### 背景技术

[0004] 本部分提供与本公开有关的背景信息,该背景信息并不一定是现有技术。

[0005] 在许多机动车辆门组件中,外金属板门面板和内金属板门面板连接在一起,以在外金属板门面板与内金属板门面板之间限定内部门腔。通常称为承载件模块或简称为承载件的设备模块或子组件通常在内部门腔内安装至内门面板。承载件通常用于支承各种门硬件部件,这些门硬件部件包括门锁开启器、门把手、窗调节件轨道以及其他特征件,窗调节件轨道构造成支承提升器板以用于使提升器板沿着窗调节件轨道以可滑动的方式移动。由于需要使窗是可调节的并且抵抗挠曲,窗调节件轨道和提升器板通常是体积大的、重的、复杂的金属部件。窗的适当调节、比如在组装期间的适当调节对于确保窗在打开及关闭的同时依循期望的路径以避免窗阻塞以及对于在关闭时完美密封是关键。然而,在需要所谓的“无框”门、比如通常用在敞篷车上的“无框”门的车辆中,玻璃行进通道由于其需要独立于门模块上的固定部件被调节及定位而通常作为与门模块分开的部件提供,窗以被引导的方式沿着玻璃行进通道向上以及向下移动。如此,玻璃行进通道通常与承载件及其上的部件分开提供及组装,因此,需要库存和库存空间中额外的部件,并且还需要组装中的额外的处理和过程,从而最终增加了成本。另外,如果玻璃行进通道固定至承载件,则通常将固定部件比如需要保持在单个、精确固定位置的门锁、门把手和任何其他部件与门模块分开组装,从而允许门模块与固定在门模块上的玻璃行进通道一起被调节,同时允许与门模块分开的保持部件保持在其固定位置。然而,这导致与上述额外的库存和额外的组装过程有关的相同的成本增加问题。

[0006] 鉴于上述情况,需要提供一种用于无框门的承载件模块,该承载件模块包括需要保持在单个、精确固定位置的部件,该部件比如是门锁、门把手等;并且该承载件模块还包括相对于承载件及其上的固定部件能够容易调节的玻璃行进通道。

### 发明内容

[0007] 本部分提供了本公开的总体概述,而不意在被视为对本公开的全部范围或本公开的所有方面、优点、目的和/或特征的全面且详尽的列举。

[0008] 本公开的目的是提供一种至少解决上述问题的包括承载件模块的机动车辆门组件。

[0009] 本公开的相关目的是提供一种至少解决上述问题的用于与任何型式的机动车辆的任何门组件一起使用的承载件模块。

[0010] 本公开的相关目的是提供一种至少解决了上述问题的将承载件模块组装在机动车辆门上的方法。

[0011] 本公开的相关目的是提供一种至少解决了上述问题的将承载件模块组装在无框机动车辆门上的方法。

[0012] 根据本公开的一方面,本公开涉及一种用于无框机动车辆门的承载件模块,该无框机动车辆门具有限定内部门腔的内面板和外面板。承载件模块包括一对承载件构件,其中,每个承载件构件具有窗调节件轨道和提升器板,提升器板构造成响应于线缆的运动而沿着窗调节件轨道滑动。承载件构件中的一个承载件构件具有玻璃行进通道和附接至玻璃行进通道的支承构件以及附接至支承构件的闩锁和门把手支承件中的至少一者。玻璃行进通道、以及闩锁和门把手支承件中的至少一者能够相对于彼此以可调节的方式移动,从而流线化(使步骤的数量最小化)并简化组装,因此,减小了与组装相关联的成本。

[0013] 根据本公开的另一方面,玻璃行进通道可以设置成能够相对于支承构件沿横跨车辆方向以可调节的方式移动。

[0014] 根据本公开的另一方面,玻璃行进通道可以设置成能够相对于附接有玻璃行进通道的承载件构件沿横跨车辆方向以可调节的方式移动。

[0015] 根据本公开的另一方面,闩锁和/或门把手支承件可以被固定成防止相对于支承构件移动。

[0016] 根据本公开的另一方面,支承构件可以被固定成防止相对于所述承载件构件中的所述一个承载件构件移动。

[0017] 根据本公开的另一方面,支承构件具有上支承区域和下支承区域,并且承载件模块还可以包括将下支承区域联接至承载件构件和玻璃行进通道中的一者的调节特征件,其中,调节特征件构造成允许玻璃行进通道在横跨车辆方向上选择性地朝向及远离内面板侧向移动。

[0018] 根据本公开的另一方面,承载件构件和玻璃行进通道中的一者可以以可枢转的方式附接至支承构件的上支承区域。

[0019] 根据本公开的另一方面,支承构件可以被固定成防止相对于附接有支承构件的承载件构件移动。

[0020] 根据本公开的另一方面,玻璃行进通道可以被固定成防止相对于附接有玻璃行进通道的承载件构件移动。

[0021] 根据本公开的另一方面,承载件构件中的一个承载件构件可以设置成能够相对于支承构件以可调节的方式移动。

[0022] 根据本公开的另一方面,闩锁和门把手支承件中的至少一者可以被固定成防止相对于支承构件移动。

[0023] 根据本公开的另一方面,提供了一种用于车辆的门组件。该门组件包括外面板和具有至少一个开口的内面板,其中,内面板连接至外面板以形成内部门腔。门组件还包括一对承载件构件。每个承载件构件具有窗调节件轨道和提升器板,提升器板构造成响应于线缆的运动而沿着窗调节件轨道滑动。承载件构件中的一个承载件构件具有玻璃行进通道、

附接至玻璃行进通道的支承构件、以及附接至支承构件的闩锁和门把手支承件中的至少一者,其中,玻璃行进通道、以及闩锁和门把手支承件中的至少一者能够相对于彼此以可调节的方式移动。

[0024] 根据本公开的另一方面,闩锁和门把手支承件中的至少一者可以被固定成防止相对于内面板移动。

[0025] 根据本公开的另一方面,闩锁和门把手支承件中的至少一者可以被固定成防止相对于支承构件移动。

[0026] 根据本公开的另一方面,提供了一种将机动车辆门组件的窗在门面板结构内对准的方法。该方法包括:提供承载件组件,承载件组件具有带窗调节件轨道和提升器板的一对承载件构件,提升器板构造成沿着窗调节件轨道滑动以使窗在伸出位置与收回位置之间移动。此外,使承载件构件中的一个承载件构件具有支承构件,其中,闩锁和门把手支承件中的至少一者以及玻璃行进通道附接至支承构件。另外,使玻璃行进通道相对于闩锁和门把手支承件中的所述至少一者移动以将窗户对准在所需位置。

[0027] 根据本公开的另一方面,该方法还可以包括使玻璃行进通道能够相对于支承构件以可调节的方式移动。

[0028] 根据本公开的另一方面,该方法还可以包括使闩锁和门把手支承件中的所述至少一者固定成防止相对于支承构件移动。

[0029] 根据本公开的另一方面,该方法还可以包括:提供调节特征件,调节特征件将支承构件的下支承区域联接至一个承载件构件和玻璃行进通道中的一者,并且将支承构件的上支承区域以可枢转的方式附接至一个承载件构件和玻璃行进通道中的一者。

[0030] 根据本公开的另一方面,该方法还可以包括使玻璃行进通道相对于一个承载件构件沿横跨车辆方向以可调节的方式移动。

[0031] 根据本公开的另一方面,该方法还可以包括将支承构件固定成防止相对于一个承载件构件移动。

[0032] 根据本公开的另一方面,该方法还可以包括将玻璃行进通道固定成防止相对于一个承载件构件移动。

[0033] 根据本公开的另一方面,该方法还可以包括将一个承载件构件联接至支承构件以相对于支承构件以可调节的方式移动。

[0034] 根据本公开的另一方面,提供了一种用于承载件模块的多功能支承支架,多功能支承支架包括能够附接至承载件模块的支承构件,支承构件构造成支承能够附接至门面板结构比如内面板或外面板、或将内面板和外面板互连的关闭面中的一者的至少一个部件,支承构件具有能够相对于支承构件以可调节的方式移动的玻璃行进通道。

[0035] 根据另一方面,提供了一种用于机动车辆的门面板结构的承载件模块,承载件模块包括在相反的上第一端部与下第二端部之间纵向延伸的承载件构件,承载件构件具有窗调节件轨道,窗调节件轨道构造成用于提升器板沿着窗调节件轨道以可滑动的方式移动以使窗沿着玻璃行进通道移动,承载件构件具有附接有闩锁和门把手支承件中的至少一者的支承构件,使得玻璃行进通道由支承构件支承,并且例如由支承构件直接支承。在有关方面,玻璃行进通道能够独立于窗调节件轨道调节。

[0036] 其他适用领域将通过本文中所提供的描述而变得明显。本概述中的描述和具体示

例仅意在说明某些非限制性实施方式,这些非限制性实施方式并不意在限制本公开的范围。

### 附图说明

[0037] 本文中所述的附图仅用于选定的非限制性实施方式的说明性目的,而不意在限制本公开的范围。就此而言,附图包括:

[0038] 图1示出了具有根据本公开的一方面构造的门组件的机动车辆;

[0039] 图2示出了图1的门组件的根据本公开的另一方面构造的承载件模块和屏障;

[0040] 图3示出了图2的组装有窗的承载件模块;

[0041] 图4示出了图1的门组件,其中,门组件的窗被示出为在横跨车辆方向上是可调节的;

[0042] 图5A示出了图2的承载件模块的示意性侧视图;

[0043] 图5B示出了图2的承载件模块的示意性正视图;

[0044] 图6A至图6C是与图5B相似的视图,示出了安装至门面板的承载件模块,其中,承载件模块的玻璃行进通道被示出为在横跨车辆方向上是可调节的,其中,在玻璃行进通道中布置有窗;

[0045] 图7是根据本公开的一方面的具有支承构件和玻璃行进通道的承载件模块的承载件构件的平面图;

[0046] 图7A示出了根据本公开的一方面的承载件模块的调节特征件;

[0047] 图7B示出了根据本公开的另一方面的承载件模块的调节特征件;

[0048] 图8示出了图1的机动车辆的门组件的已组装的内部视图;

[0049] 图9示出了图1的门组件的根据本公开的另一方面构造的承载件模块和屏障的内部视图;

[0050] 图10示出了图9的承载件模块和屏障的外部视图;

[0051] 图11A至图11C是图9和图10的承载件模块的示意性侧视图,示出了安装至门面板的承载件模块,其中,承载件模块的玻璃行进通道被示出为在横跨车辆方向上是可调节的,其中,在玻璃行进通道中布置有窗;

[0052] 图12A至图12C是根据本公开的另一方面构造的承载件模块的示意性侧视图,示出了安装至门面板的承载件模块,其中,承载件模块的玻璃行进通道被示出为在横跨车辆方向上是可调节的,其中,在玻璃行进通道中布置有窗;

[0053] 图13示出了将玻璃行进通道相对于固定至车门的门部件以可调节的方式对准的方法。

### 具体实施方式

[0054] 以下是对机动车辆门组件、用于机动车辆门组件的承载件模块和多功能支承支架的示例实施方式的详细描述,所述承载件模块和多功能支承支架是构造成安装在包括无框车门、比如设置于敞篷车和豪华款式车辆上的无框车门的机动车辆门组件的内部门腔内的类型。本领域中已知的无框车门是不包括如关于有框车门所已知的从车门面板延伸以在处于伸出、升起位置时框定车窗的引导结构或围绕结构的车门。由此,与有框车门相比,无框

车门不包括用于在窗伸出至升起位置或从升起位置收回时辅助引导和/或密封窗的侧边缘的侧支承结构,也不包括在这样的侧支承结构之间延伸的用于在窗处于窗的完全伸出、升起位置时引导并密封窗的顶部边缘的上支承部分。应当理解的是,可以沿着车窗的行程中的一部分行程、比方说例如但不限于从车门面板的前顶部延伸的后视镜支承件向窗提供一些支承;然而,无框车门中的窗的对准和行进路径通常将由承载件模块以如本文将描述的方式控制。根据本公开的一个非限制性方面公开的承载件模块实施方式包括一对承载件构件,所述一对承载件构件具有附接至承载件构件以促进窗在伸出、升起位置与收回、降低位置之间动力运动的一对窗调节件轨道,其中,承载件构件经由诸如线缆和/或导管之类的柔性构件以可操作的方式联接至彼此,从而允许承载件构件与相关联的窗调节件轨道相对于彼此独立地且自由地移动并定位。承载件构件包括玻璃行进通道,其中,承载件构件中的至少一个承载件构件包括多功能支承构件,多功能支承构件构造成对需要保持在单个、精确固定位置的部件比如门锁、门把手等进行支承,多功能支承构件还构造成对玻璃行进通道进行支承以使玻璃行进通道相对于承载件构件及其上的固定部件沿横跨车辆方向以可调节的方式运移动。提供本文中公开的示例实施方式以使得本公开将是透彻的并且将范围充分传达给本领域技术人员。对于本领域技术人员将明显的是,不需要采用特定细节,示例实施方式可以以许多不同形式实施,并且因此,所公开的实施方式不应当被解释为限制本公开的范围。应当进一步认识到的是,没有详细描述公知的过程、公知的装置结构和公知的技术,这是因为这些对于本领域技术人员而言无需说明即可容易地理解。

[0055] 参照图1,其示出了安装至机动车辆14的车身12的门组件10。门组件10包括外面板16、内面板18(图4)、防撞构件19(图8)和还被称为承载件模块或承载件20的无框门承载件模块,该无框门承载件模块被示出为根据本公开的一个目前优选的方面构造而成。门组件10是根据说明性实施方式的无框门组件,即,不包括下述向上延伸的结构构件(例如,在带线77上方延伸的支承结构)的门组件:该向上延伸的结构构件构造成对定位在带线77上方的窗22进行定界、引导和支承。在无框门组件中,窗22构造成抵靠并密封在车身12的框架上而非门组件10的结构上,车身12的框架比如是侧柱(A柱和B柱)和车顶,侧柱(A柱和B柱)和车顶构造成支承用于对窗22进行密封的窗密封件。承载件20构造成经由附接至承载件20的玻璃行进通道24支承及引导窗22以在伸出、升起位置(关闭)与收回、降低位置(打开)之间进行动力运动。如下文进一步讨论的并且如本领域技术人员将容易理解的,窗22相对于附接至承载件20的需要保持在单个、精确固定位置的其他部件——其他部件比如为门锁26、门把手支承件28等——的生产、组装、调节或者以及门组件10的操作由于承载件20的构型和附接至承载件20的玻璃行进通道24的安装而被直接促进并增强。

[0056] 外面板16形成门组件10的外表面的至少一部分。内面板18提供用于供形成门组件10的内表面的一个或更多个装饰件安装的结构构件。如果需要,内面板18的部分自身也可以形成门组件10的内表面的一部分。外面板16与内面板18连接在一起以提供门面板结构30,门面板结构30形成容纳门组件10的各种部件、包括承载件20的至少一部分在内的内部门腔32(图4)。为了便于将部件组装到腔32中,通过示例而非限制性的方式,内面板18具有至少一个、并且被示出为一对的开口34(图8)。开口34被示出为形成在内面板18的相反两个侧部上,其中,在开口34之间延伸有中央支承构件或轨道36。中央支承轨道36可以与内面板18形成为一体的整体式材料件,从而使内面板18在制造方面是经济的并且增强了内面板18

的结构一体性、强度和侧面抗冲击性。由于下文单独讨论的承载件部件中的至少一些承载件部件相对于彼此移动的能力,并且由于下面更详细地讨论的承载件20的各个部件的与组装后的承载件20的尺寸相比相对较小的尺寸,并且还由于从内部门腔32外部保持承载件20的至少一部分的能力,内面板18中用于承载件20的组装所需的各个开口34的尺寸可以被最小化。如此,形成内面板18和/或轨道36的材料的量和面积可以被最大化,从而相对于具有显著较大的中央开口和减小的面积的内面板而言增大了内面板18的侧面冲击强度。

[0057] 外面板16和内面板18可以由任何合适的材料或材料的组合制成。例如,外面板16和内面板18两者均可以由合适的金属(例如合适的钢)制成。在另一示例中,通过示例而非限制性的方式,外面板16可以由合适的聚合或复合材料(例如玻璃纤维)制成,并且内面板可以由合适的金属制成。

[0058] 一对门铰接部38连接至门面板结构30并将门面板结构30(和门组件10)的前端部以枢转的方式安装至车身12。门门锁26邻近于门面板结构30的后端部安装以允许门组件10在车身12上的可释放的闭合。铰接部38和门门锁26用作供门组件10中的力传输至车辆14的力传递构件。这些力包括例如来自与车辆14碰撞的另一车辆或物体的侧面冲击力。铰接部38还用于允许门组件10在门组件10从门门锁26释放时相对于车身12枢转。

[0059] 承载件20通过示例而非限制性的方式被示出为包括:屏障构件,该屏障构件被示出为可折叠的屏障构件40;一对相应的A柱承载件构件42A和B柱承载件构件42B,承载件构件42A、42B提供相应地包括A柱轨道44A和B柱窗调节件轨道44B的一对窗调节件轨道;以及以可操作的方式安装至承载件构件42A、42B的多个门硬件部件。在该非限制性示例中,门硬件中的至少一些门硬件包括具有电动马达驱动的动力操作式窗调节件46、一对上滑轮50和下滑轮52(图2)、用于使窗22在一对玻璃行进通道24内上下移动的一对提升器板54。此外,承载件构件42B中的一个承载件构件包括附接至该承载件构件的支承构件56,其中,门锁26和门把手支承件28中的至少一者、且被示出为两者附接至支承构件56。玻璃行进通道24、门锁26和门把手支承件28能够相对于彼此以可调节的方式移动,从而便于窗22的调节和适当对准以在打开位置与关闭位置之间沿着适当对准的玻璃行进通道24进行平滑的滑动运动,这又确保了窗22在关闭位置时的适当密封。

[0060] 根据非限制性实施方式,旨在用作流体(水)屏障和声屏障的屏障构件40可以根据需要由任何合适的流体/声音屏障材料形成以满足必要的规范。此外,为了便于组装,包括确保屏障构件40相对于内面板18以密封的关系适当地定位并固定,屏障构件40可以形成有通过示例的方式被示出为凹形槽的定位特征件57,定位特征件57构造成与位于单独的承载件构件42A、42B中的至少一个承载件构件上的通过示例的方式被示出为凸形突出部(图2)的相应的定位特征件58配合接合。定位特征件57、58可以形成为提供与彼此的紧密的干涉配合。

[0061] 支承构件56可以由任何合适的金属或聚合材料形成,并且支承构件56在图2至图8中的承载件20的非限制性实施方式中示出为构造成用于相对于承载件构件42B以可调节的方式移动,其中,支承构件56经由任何合适的紧固机构——该紧固机构通过示例而非限制性的方式包括铆钉、螺栓、螺钉和粘合剂——固定至门面板结构30、比如固定至内面板18。如此,支承构件56固定成防止相对于内面板18移动。此外,门锁26和/或门把手支承件28固定至支承构件56,并且因此,承载件构件42B和支承构件56能够相对于彼此以可调节的方式



移动。另外,玻璃行进通道24固定至承载件构件42B,因此,玻璃行进通道24和支承构件56能够相对于彼此以可调节的方式移动。由于门锁26和/或门把手支承件28固定至支承构件56,而支承构件56如所指出的相对于内面板18是固定的,因此,玻璃行进通道24能够相对于门锁26和/或门把手支承件28以可调节的方式移动。

[0062] 在以上构型中,在门锁26和/或门把手支承件28在门面板结构30上固定在其相应位置、比如固定至内面板18的情况下,可以容易地调节玻璃行进通道24和固定至玻璃行进通道24的承载件构件42B以确保窗22在窗22的关闭位置与打开位置之间的适当运动,并确保在窗22移动到其关闭位置时建立适当的密封。

[0063] 为了促进承载件构件42B和玻璃行进通道24相对于支承构件56的相对可调节运动,支承构件56被设置为具有上支承区域60和下支承区域62,并且支承构件56还包括将下支承区域62联接至承载件构件42B和玻璃行进通道24中的一者的、通过示例而非限制性的方式示出为联接至玻璃行进通道24的调节特征件64。应当认识到的是,具有所固定的门锁26和/或门把手支承件28的支承构件56、玻璃行进通道24和中间调节特征件64可以设置为子组件,该子组件又可以比如上面所讨论的经由任何合适的紧固机构的使用而附接至承载件构件42B。调节特征件64允许玻璃行进通道24与承载件构件42B选择性地、在侧向上朝向和远离内面板18沿横跨车辆方向共同移动。

[0064] 如图7A所示,调节特征件64可以邻近于承载件构件42B的第一下端部定位,并且通过示例而非限制性的方式示出为附接至玻璃行进通道24的下端部或至少部分地形成自玻璃行进通道24的下端部起的延伸部,其中,调节特征件64构造成允许承载件构件42B和固定至承载件构件42B的玻璃行进通道24的横跨车辆调节,因此,窗22也经由玻璃行进通道24在横跨车辆方向上被调节。调节特征件64在图7的非限制性实施方式中包括从侧向横截面观察的大致C形的壁部分66。通过示例而非限制性的方式,C形壁部分66一体地形成在支承构件56的下支承区域62中。壁部分66具有带卷曲唇部68的大体平坦的后壁67,卷曲唇部68朝向彼此延伸至以镜像关系面向彼此的自由边缘70。如此,通过后壁67的一部分和唇部68形成并定界了下文被简称为通道72的相对的引导通道。自由边缘70形成为具有多个不均匀地分布的齿,比如锯齿形或之字形的齿74。其中,通过示例而非限制性的方式,齿74提供了以镜像关系彼此相对的均匀的棘齿表面。

[0065] 调节特征件64还包括在下文被称为滑动调节件76的可平移调节件、与承载件构件42B和/或玻璃行进通道24中的一者成固定的关系、通过示例而非限制性的方式示出为与玻璃行进通道24成固定的关系延伸的紧固件78。滑动调节件76构造成沿着横跨车辆方向C/V、侧对侧的车辆方向在通道72内以可滑动的方式移动及平移并且构造成固定在所需的横跨车辆C/V位置。供滑动调节件76固定的位置在组装期间被最佳地确定,其中,在使窗22经由承载件构件42B和玻璃行进通道24的运动在C/V方向上调节至所需的横跨车辆C/V位置之后,滑动调节件76经由紧固件78被固定成防止平移。滑动调节件76具有构造成滑动接纳在通道72内的相反的凸缘部分80。在凸缘部分80延伸成接纳在通道72内的情况下,滑动调节件76被防止沿着后/前车辆方向(车辆的后方至车辆的前方)从通道72侧向向外拉动。滑动调节件76还具有至少一个、并且被示出为多个(一对)也被称为掣爪82的相反地面向的齿或锁齿,掣爪82构造成在调节期间沿着齿74啮合(咬合或卡扣),从而形成棘齿机构,在到达所需的横跨车辆C/V位置时,紧固件78可以收紧以将调节特征件64和承载件构件42B固定(锁

定)在预期的横跨车辆位置。通过示例而非限制性的方式,掣爪82被示出为形成在于滑动调节件76的相反两侧之间延伸的桥接部83上,其中,桥接部83可以以弹簧式的方式向内朝向彼此挠曲以便于沿着齿74进行啮合调节,同时弹性地向外远离彼此弹开以允许齿74以啮合式的方式接合掣爪82的齿。应当认识到的是,通道72可以设置有相对于凸缘部分80的厚度增大的宽度,从而允许掣爪82被侧向拉动或推动成与齿74脱开接合,以便于滑动调节件76沿着通道72的滑动平移,因此,如紧固件领域的普通技术人员在看到本公开内容时将容易地理解到的,在紧固件78收紧时,掣爪82可以自动地被推回或拉回成与齿74锁定接合。

[0066] 调节特征件64被示出为包括位于支承构件56中的长形的槽84,长形的槽84构造成大体沿着横跨车辆C/V方向延伸。槽84定尺寸成在滑动调节件76在支承构件56的通道72内比如在横跨车辆C/V方向上的约 $\pm 10\text{mm}$ 的平移期间允许紧固件78的带螺纹柄沿着该槽84滑动。在使滑动调节件76向所需位置调节及啮合而使得窗22和承载件构件42B例如在横跨车辆方向上被适当地定位时,调节滑动调节件76使得承载件构件42B和玻璃行进通道24在横跨车辆方向上被适当地定位并保持,同时使窗22绕承载件构件42B的上部区域经由玻璃行进通道24与支承构件56的上支承区域60的枢转附件或铰接连接件86枢转。作为另一示例,在调节窗22与车辆14的车顶、A柱和/或B柱配合时,承载件构件42B和玻璃行进通道24被使得绕门面板结构17的紧邻带线77的上部位置、或靠近带线77的上部位置、或在带线77处的上部位置共同枢转(绕枢转点)。滑动调节件76的调节使承载件构件42B并且因此使玻璃行进通道24和窗22在横跨车辆方向上被适当地定位并保持固定在所需的横跨车辆位置。在承载件玻璃行进通道24在横跨车辆方向上被适当地定位并保持时,玻璃行进通道24可以被固定或锁定成防止相对运动,比方说例如螺母88可螺纹连接到紧固件78的带螺纹柄上并且与支承构件56的面90紧密地锁定接合,并且从而将滑动调节件76及其掣爪82保持成与调节特征件64的齿74成锁定、固定的关系。将玻璃行进通道24锁定成抵抗相对可调节性可以作为额外的步骤来执行,或者可以在由于可调节机构的结构(mechanics)而进行调节之后自动锁定(例如自固定)。因此,当螺母88处于松弛状态时,滑动调节件76并且因此玻璃行进通道和窗22可以容易地在横跨车辆方向上调节,并且然后在被调节成所需时,螺母88可以被收紧以将滑动调节件76相对于调节齿74固定,从而将承载件构件42B和玻璃行进通道24固定在所需的横跨车辆位置。

[0067] 在本文描述的实施方式中,玻璃行进通道24可以例如独立于窗轨道44A、44B、144A、144B被调节,并且玻璃行进通道24可以与窗轨道44A、44B、144A、144B断开联接并且独立于窗轨道44A、44B、144A、144B,也就是说,玻璃行进通道24未直接联接至窗轨道44A、44B、144A、144B。

[0068] 在图7B中,示出了根据另一非限制性实施方式的调节特征件64',其中,使用相同的数字标记增添了撇号(')来标识类似的特征。

[0069] 调节特征件64'不是具有如上面关于图7A的调节特征件64的实施方式所讨论的掣爪与齿棘齿机构,而是具有齿条与小齿轮机构来实现承载件构件42B'和玻璃行进通道24共同沿着支承构件56并且相对于支承构件56的平移。

[0070] 调节特征件64'包括小齿轮构件94的轴92以在其中选择性地旋转。小齿轮构件94具有固定至轴92的小齿轮96。为了便于调节,小齿轮构件94的轴92可以设置有工具接收件,通过示例而非限制性的方式,该工具接收件被示出为延伸到自由端部中的接纳部98,比如

六角形接纳部。本领域技术人员将容易地为工具接收件设想将允许具有互补驱动器构型的工具(未示出)选择性地接合该工具接收件以便于旋转小齿轮构件94的其他形状和构型。

[0071] 调节特征件64' 被示出为包括形成在支承构件56中的孔口100,孔口100构造成大致沿着横跨车辆C/V方向延伸。孔口100沿着孔口100的至少一个长形边缘设置有齿条齿102,其中,齿条齿102沿着C/V方向延伸并且构造成用于与小齿轮96的齿104啮合接合。

[0072] 为了将承载件构件42B' 和固定至承载件构件42B' 的玻璃行进通道24调节至所需的横跨车辆位置,通过示例而非限制性的方式,通过将工具(未示出)与接纳部98联接并使小齿轮96沿所需的顺时针方向或逆时针方向旋转而经由工具使小齿轮构件94旋转,从而将窗22、玻璃行进通道24和承载件构件42B' 定位在所需的横跨车辆位置。然后,在实现所需的调节时,螺母88' 可以螺纹连接到小齿轮构件94的轴92的带螺纹柄上并且与支承构件56的面90形成紧密的锁定接合,并且因此将小齿轮96保持成与齿条齿102成锁定、固定的关系,从而将玻璃行进通道24固定在所需的横跨车辆位置。

[0073] 图9和图10示意性地示出了根据本公开的另一方面的构造的承载件120,其中,使用相同的数字标记增添了100来标识类似的特征。

[0074] 承载件120构造成经由附接至承载件120的玻璃行进通道124来支承及引导窗22,以使窗22在伸出的升起位置(关闭)与收回的降低位置(打开)之间进行动力运动。承载件120包括:一对承载件构件142A、142B,所述一对承载件构件142A、142B提供一对窗调节件轨道144A、144B;以及以可操作的方式安装至承载件构件142A、142B的多个门硬件部件。在该非限制性示例中,如上所述,承载件120包括:具有电动马达驱动的线缆148的动力操作式窗调节件146;用于使窗22在一对玻璃行进通道124内向上及向下移动的一对提升器板154;以及门锁126和门把手支承件128中的至少一者。由于承载件120的构型以及玻璃行进通道124至承载件120的安装,在将门锁126和门把手支承件128中的所述至少一者保持在固定位置的同时将玻璃行进通道124和设置在玻璃行进通道124中的窗22调节至所需的横跨车辆取向的能力是容易实现的且经济的。

[0075] 如本领域普通技术人员将理解的,承载件120包括与上文关于承载件20所讨论的特征类似的特征,因此,下文仅讨论显著的差异。承载件120包括承载件构件142A、142B,承载件构件142A、142B具有附接至承载件120、比如通过示例而非限制性的方式比如附接至承载件120的承载件构件142B或直接附接至承载件120的另一部分的支承构件156。支承构件156示出为经由下文被称为连接件110的连接构件而附接至承载件120,其中,连接件110可以是经由任何适合的紧固机构比如螺栓、螺钉、粘合剂或类似物固定至承载件120和支承构件156两者的单独部件,或者可以设想的是,连接件110可以与承载件120和支承构件156中的一者一起形成整体式材料件。门锁126和/或门把手支承件128与支承构件156固定的关系附接,其中,玻璃行进通道124以及门锁126和/或门把手支承件128能够相对于彼此以可调节的方式移动。

[0076] 与承载件20不同的是,如上所述,支承构件156经由连接件110固定至承载件构件142B以防止相对于承载件构件142B移动。因此,在门锁126和/或门把手支承件128被固定成防止相对于支承构件156移动的情况下,承载件120、支承构件156和门锁126和/或门把手支承件128全部被固定成防止相对于彼此移动。因此,在组装期间,门锁126和/或门把手支承件128在门面板结构30上被自动地定位在门锁126和/或门把手支承件128预期的固定位置。

相比之下,如图11A至图11C最佳地示出的,玻璃行进通道124能够沿横跨车辆方向相对于承载件120容易地调节,以允许窗22适当地定位从而用于与车顶进行最佳密封,如以上关于玻璃行进通道24所讨论的那样。

[0077] 提供了经由调节特征件164和枢转附接件186调节玻璃行进通道124的能力。调节特征件164和枢转附接件186设置成将玻璃行进通道124以与支承构件156成可枢转地联接的关系联接至支承构件156。因此,在将支承构件156经由连接件110以可操作的方式固定至承载件120的情况下,玻璃行进通道124能够相对于支承构件156、承载件120以及门锁126和/或门把手支承128以可调节的方式移动。调节特征件164和枢轴附接件186的细节如上文关于调节特征件64和枢转附接件86所讨论的,因此在此避免重复。

[0078] 图12A至图12C示意性地示出了根据本公开的另一方面构造的承载件220,其中,使用相同的数字标记增添200来标识类似的特征。

[0079] 下文关于承载件220的讨论同样适用于上文关于承载件20和120所讨论的两个示例性实施方式。承载件220的显著区别在于枢转附接件286,枢转附接件286如所示的位于承载件构件242B与内面板18之间;然而,如所述的,枢转附接件286也可以设置在玻璃行进通道224与支承构件256之间。在所示的实施方式中,门锁226固定至支承构件256,如上文关于门锁26所讨论的。考虑到承载件220与承载件20、120的类似性,不需要对承载件构件242B、玻璃行进通道224、支承构件256与门锁226之间的相对运动进一步讨论,因为鉴于上面所讨论的,本领域技术人员将容易理解不同的排列可能。枢转附接件286设置为邻近上支承区域260定位的4杆连杆,但是应当理解的是,用于玻璃行进通道224的枢转轴线的位置以及用于玻璃行进通道24、124的枢转轴线的位置可以根据预期应用的需要位于沿着玻璃行进通道24、124、224的长度的任何位置处。还应当理解的是,尽管枢转附接件286被示为设置为4杆连杆,但也可以另外地设置为比如销-穿过-孔连接件、滑块-在孔内连接件、滑块-穿过-槽连接件等,这同样适用于枢转附接件86、186。

[0080] 根据本公开的另一方面,提供了一种用于承载件模块20、120、220的多功能支承支架。多功能支承支架包括支承构件56、156、256,支承构件56、156、256能够固定地附接至承载件模块20、120、220或以可移除的方式附接至承载件模块20、120、220。支承构件56、156、256构造成支承至少一个部件,至少一个部件例如为门把手支承件28、128、门锁26、126,或者支承构件56、156、256能够以其他方式附接至门面板结构30。支承构件56、156、256具有玻璃行进通道24、124、224,玻璃行进通道24、124、224能够相对于支承构件56、156、256在横跨车辆方向上以可调节的方式移动。

[0081] 鉴于以上讨论和示出的承载件模块20、120、220的结构特征,提供了一种将机动车辆门组件10的窗22在门面板结构30内对准的改进方法。参照图13,方法1000包括:提供1002具有一对承载件构件42A、42B、142A、142B的承载件模块20、120、220,其中,承载件构件42A、42B具有窗调节件轨道44A、44B和提升器板54、154,提升器板54、154构造成沿着窗调节件轨道滑动以使窗22在伸出位置与收回位置之间移动,其中,承载件构件42B、142B中的一个承载件构件具有支承构件56、156、256,其中,门锁26、126、226和门把手支承件28、128中的至少一者、以及玻璃行进通道24、124、224附接至支承构件56、156、256;以及使玻璃行进通道24、124、224相对于门锁26、126、226和门把手支承件28、128中的所述至少一者移动1004,以将窗22对准在所需的位置。

[0082] 方法1000还可以单独地或在适当的情况下组合地包括：使玻璃行进通道24、124、224能够相对于支承构件56、156、256以可调节的方式移动；使门锁26、126、226和门把手支承件28、128中的所述至少一者被固定成防止相对于支承构件56、156、256移动；提供调节特征件，该调节特征件将支承构件56、156、256的下支承区域62联接至一个承载件构件42B、142B和玻璃行进通道24、124、224中的一者，并且将支承件构件56、156、256的上支承区域60、260以可枢转的方式附接至一个承载件构件42B、142B和玻璃行进通道24、124、224中的一者；使玻璃行进通道124、224相对于一个承载件构件142B在横跨车辆方向上以可调节的方式移动；该方法还包括将支承构件156、256固定成防止相对于一个承载件构件142B移动；方法1000还包括将玻璃行进通道24、224固定成防止相对于一个承载件构件42B移动；并且方法1000还包括将一个承载件构件42B联接至支承构件56、256以相对于支承构件56、256以可调节的方式移动。

[0083] 尽管以上描述构成了本发明的多个实施方式，但应当理解的是，在不背离所附权利要求的真实含义的情况下，本发明可以进行进一步修改和改变。

[0084] 已经出于说明和描述的目的提供了对实施方式的前述描述。前述描述并不意在穷举或限制本公开。特定实施方式的各个元件或特征通常不限于该特定的实施方式，而是如果适用能够相互交换并且可以在选定的实施方式中使用，即使该选定的实施方式没有被具体地示出或描述。特定实施方式的各个元件或特征也可以以多种方式改变。这种变型不应被视为背离本公开，并且所有这些改型意在包括于本公开的范围内。

[0085] 本发明的实施方式可以参照以下编号的段落来理解：

[0086] 1. 一种用于机动车辆的门面板结构的承载件模块，所述承载件模块包括：

[0087] 承载件构件，所述承载件构件在相反的上第一端部与下第二端部之间纵向延伸，所述承载件构件具有窗调节件轨道，所述窗调节件轨道构造成用于提升器板沿着所述窗调节件轨道以可滑动的方式移动以使窗沿着玻璃行进通道移动，所述承载件构件具有支承构件，其中，所述支承构件附接有门锁和门把手支承件中的至少一者，其中，所述玻璃行进通道是能够相对于所述支承构件调节的。

[0088] 2. 根据段落1所述的承载件模块，其中，所述玻璃行进通道是能够相对于所述支承构件在横跨车辆方向上调节的。

[0089] 3. 根据段落2所述的承载件模块，其中，所述门锁和所述门把手支承件中的至少一者被固定成防止相对于所述支承构件移动。

[0090] 4. 根据段落2所述的承载件模块，其中，所述支承构件具有上支承区域和下支承区域并且还包包括将所述下支承区域联接至所述玻璃行进通道的调节特征件，所述调节特征件允许所述玻璃行进通道相对于所述支承构件在所述横跨车辆方向上调节。

[0091] 5. 根据段落4所述的承载件模块，其中，所述玻璃行进通道以可枢转的方式附接至所述支承构件的所述上支承区域。

[0092] 6. 根据段落5所述的承载件模块，其中，所述玻璃行进通道能够相对于所述承载件构件沿横跨车辆方向以可调节的方式移动。

[0093] 7. 根据段落6所述的承载件模块，其中，所述支承构件被固定成防止相对于所述承载件构件移动。

[0094] 8. 根据段落4所述的承载件模块，其中，所述调节特征件是棘齿机构或齿条齿轮机

构中的一者。

[0095] 9. 根据段落1所述的承载件模块,其中,所述支承构件构造成支承所述玻璃行进通道。

[0096] 10. 根据段落1所述的承载件模块,其中,所述玻璃行进通道是能够独立于所述窗调节件轨道调节的。

[0097] 11. 一种用于车辆的门组件,包括:

[0098] 外面板;

[0099] 具有至少一个开口的内面板,所述内面板连接至所述外面板以形成内部门腔;以及

[0100] 至少一个承载件构件,所述至少一个承载件构件在相反的上第一端部与下第二端部之间纵向延伸,并且所述至少一个承载件构件具有窗调节件轨道和提升器板,所述提升器板构造成响应于线缆的运动而沿着所述窗调节件轨道滑动,所述至少一个承载件构件中的至少一个承载件构件具有玻璃行进通道、附接至所述玻璃行进通道的支承构件、以及附接至所述支承构件的闩锁和门把手支承件中的至少一者,其中,所述玻璃行进通道能够相对于闩锁和门把手支承件中的所述至少一者以可调节的方式移动。

[0101] 12. 根据段落11所述的门组件,其中,所述支承构件具有上支承区域和下支承区域并且还包包括将所述下支承区域联接至所述至少一个承载件构件和所述玻璃行进通道中的至少一者的调节特征件,所述调节特征件允许所述玻璃行进通道在横跨车辆方向上选择性地朝向及远离所述内面板侧向移动。

[0102] 13. 根据段落12所述的门组件,其中,所述玻璃行进通道能够相对于所述支承构件的所述上支承区域以可枢转的方式移动。

[0103] 14. 根据段落13所述的门组件,其中,所述能够相对于邻近于所述门组件的带线定位的枢转点以可枢转的方式移动。

[0104] 15. 根据段落13所述的门组件,其中,所述门组件是无框门组件。

[0105] 16. 根据段落15所述的门组件,其中,所述玻璃行进通道能够固定成防止能够以可调节的方式移动。

[0106] 17. 一种将机动车辆门组件的窗在门面板结构内对准的方法,所述方法包括:

[0107] 提供承载件组件,所述承载件组件具有承载件构件,所述承载件构件具有窗调节件轨道和提升器板,所述提升器板构造成沿着所述窗调节件轨道滑动以使所述窗在伸出位置与收回位置之间移动,其中,所述承载件构件具有支承构件,其中,闩锁和门把手支承件中的至少一者、以及玻璃行进通道附接至所述支承构件。

[0108] 使所述玻璃行进通道相对于所述闩锁和所述门把手支承件中的所述至少一者移动,以将所述窗户对准在所需位置。

[0109] 18. 根据段落17所述的方法,还包括使所述闩锁和所述门把手支承件中的所述至少一者固定成防止相对于所述支承构件移动。

[0110] 19. 根据段落17所述的方法,还包括:提供调节特征件,所述调节特征件将所述支承构件的下支承区域联接至所述承载件构件和所述玻璃行进通道中的至少一者,并且将所述支承构件的上支承区域以可枢转的方式附接至所述承载件构件和所述玻璃行进通道中的至少一者,并且使所述玻璃行进通道以可调节的方式相对于所述承载件构件沿横跨车辆

方向移动。

[0111] 20. 根据段落19所述的方法,还包括将所述玻璃行进通道固定成防止相对于所述承载件构件移动。

[0112] 21. 一种用于承载件模块的多功能支承支架,所述多功能支承支架包括:

[0113] 支承构件,所述支承构件能够固定地附接至所述承载件模块或者能够以可移除的方式附接至所述承载件模块,所述支承构件构造成支承能够附接至门面板结构的至少一个部件,所述支承构件具有能够相对于所述支承构件以可调节的方式移动的玻璃行进通道。

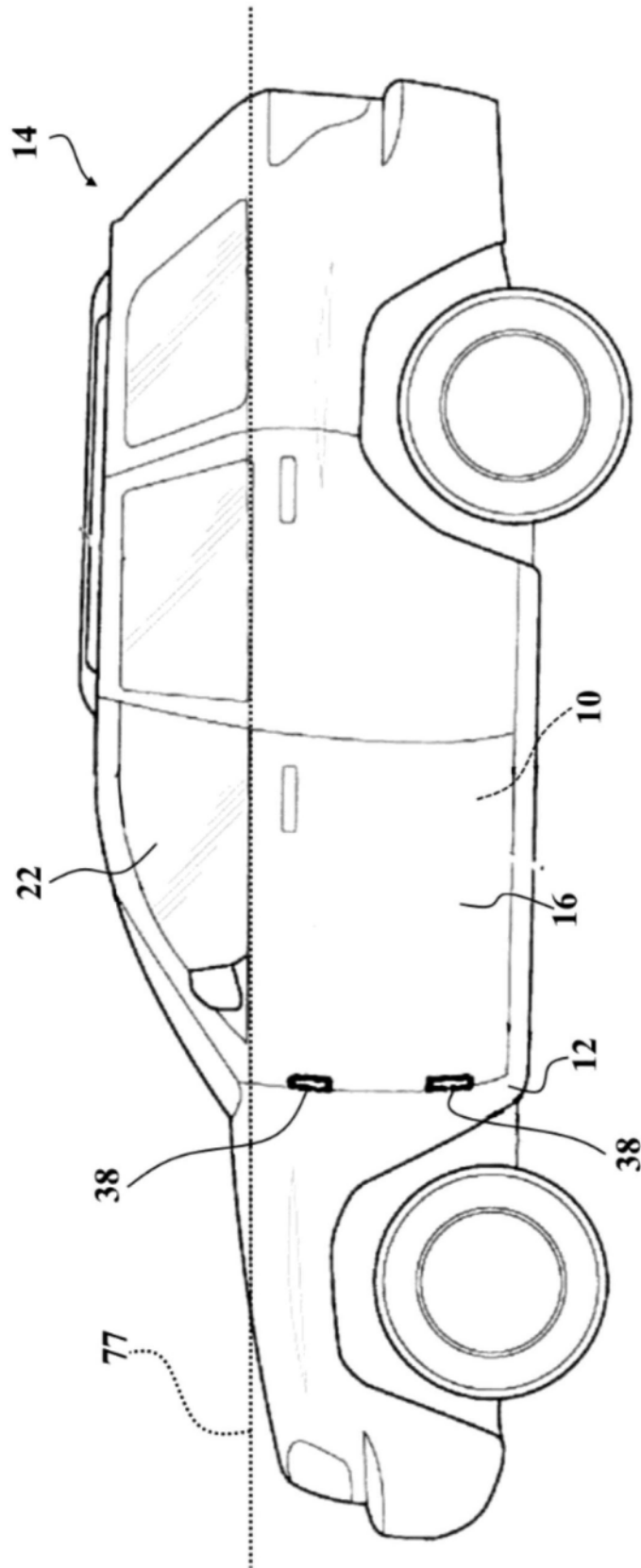


图1



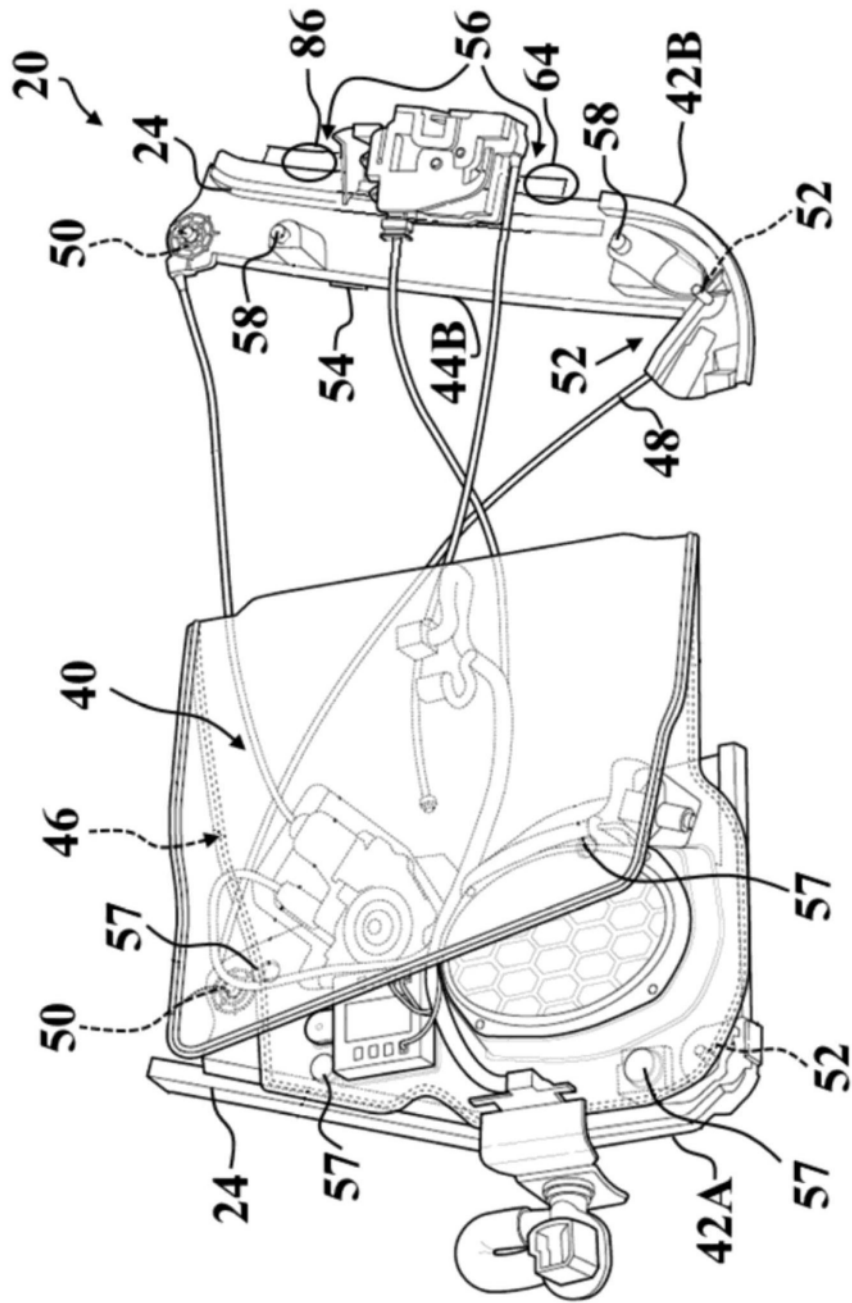


图2

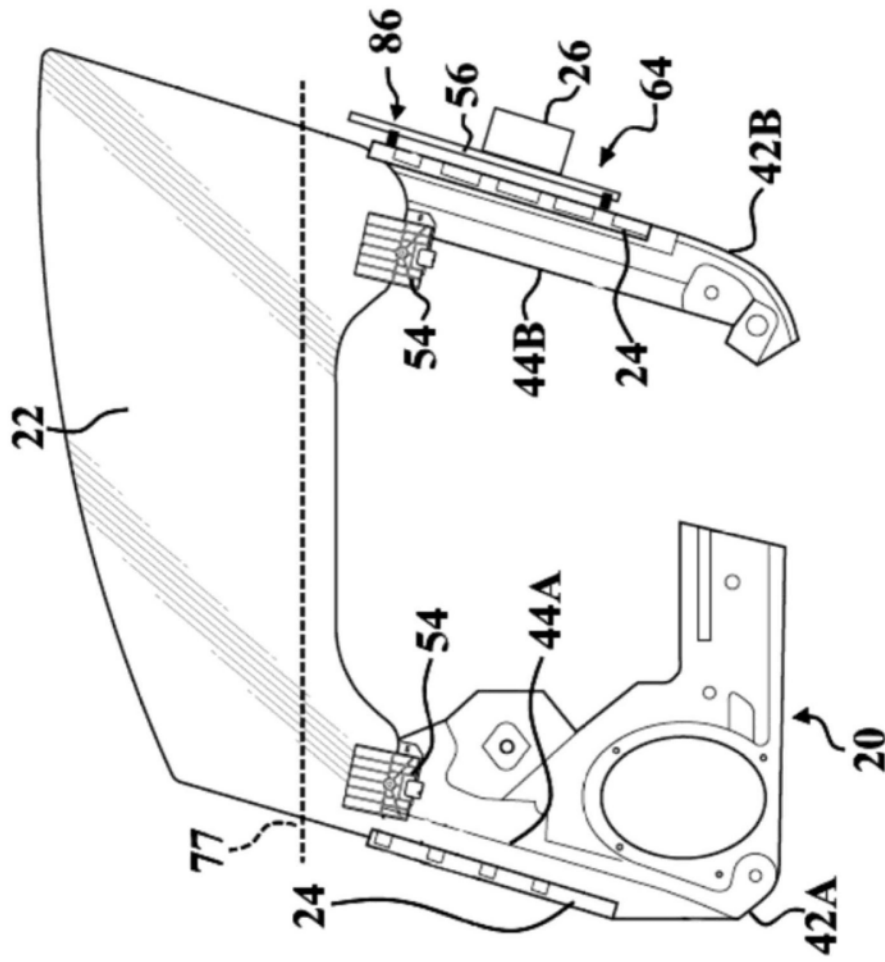


图3

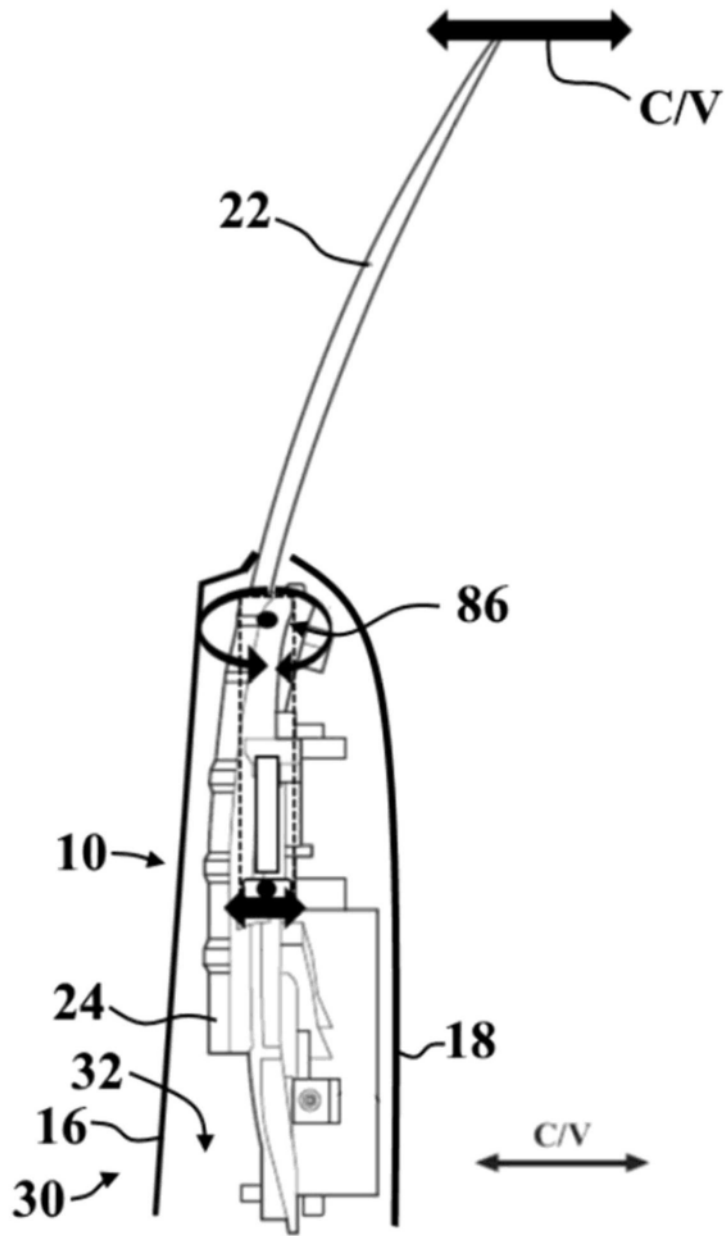


图4

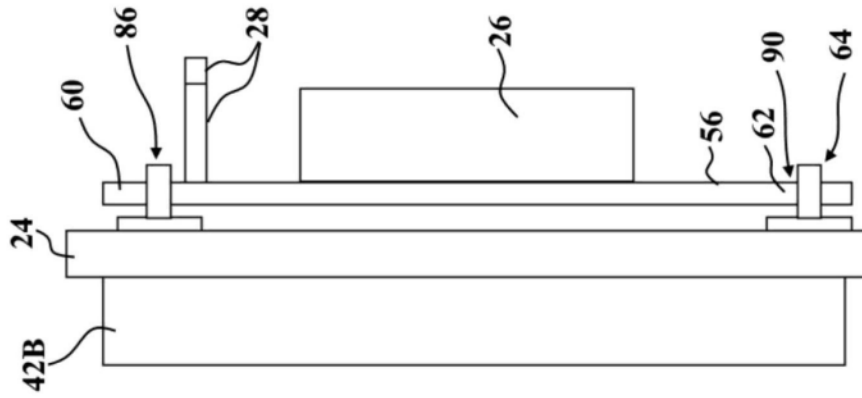


图5A

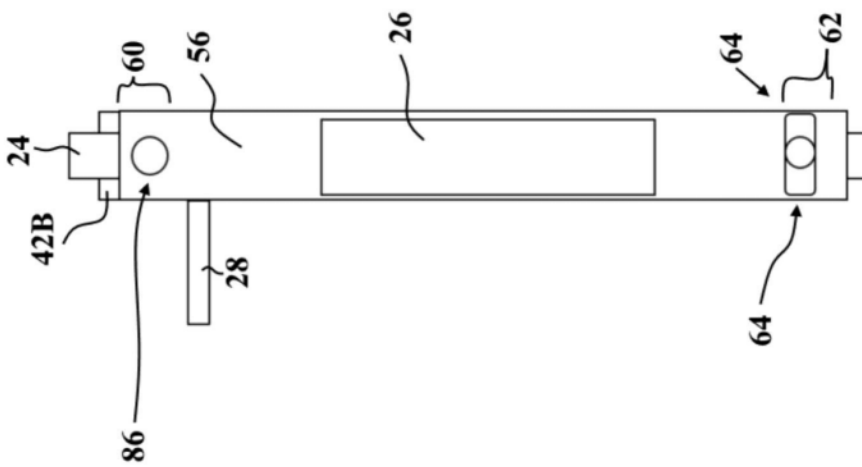


图5B

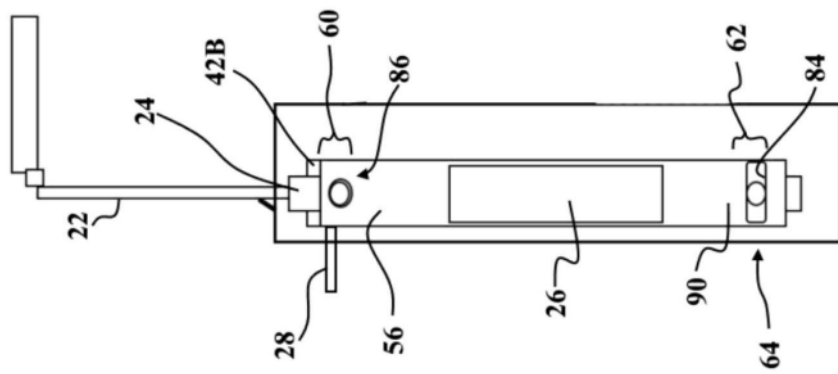


图6A

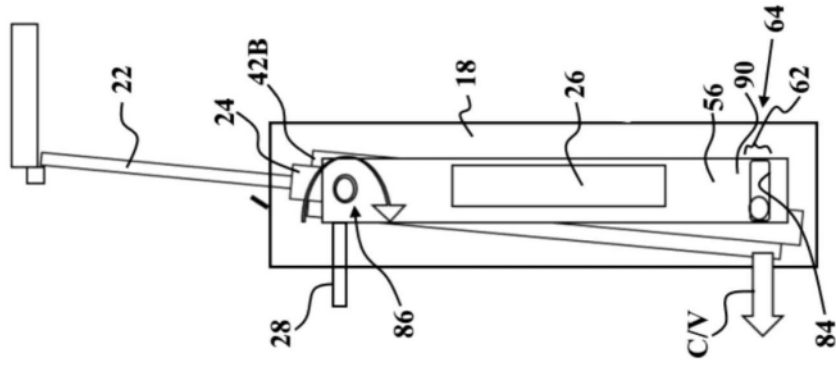


图6B

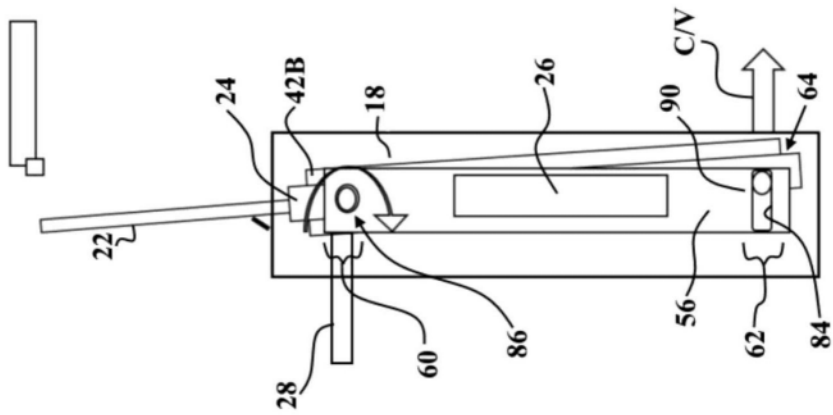


图6C

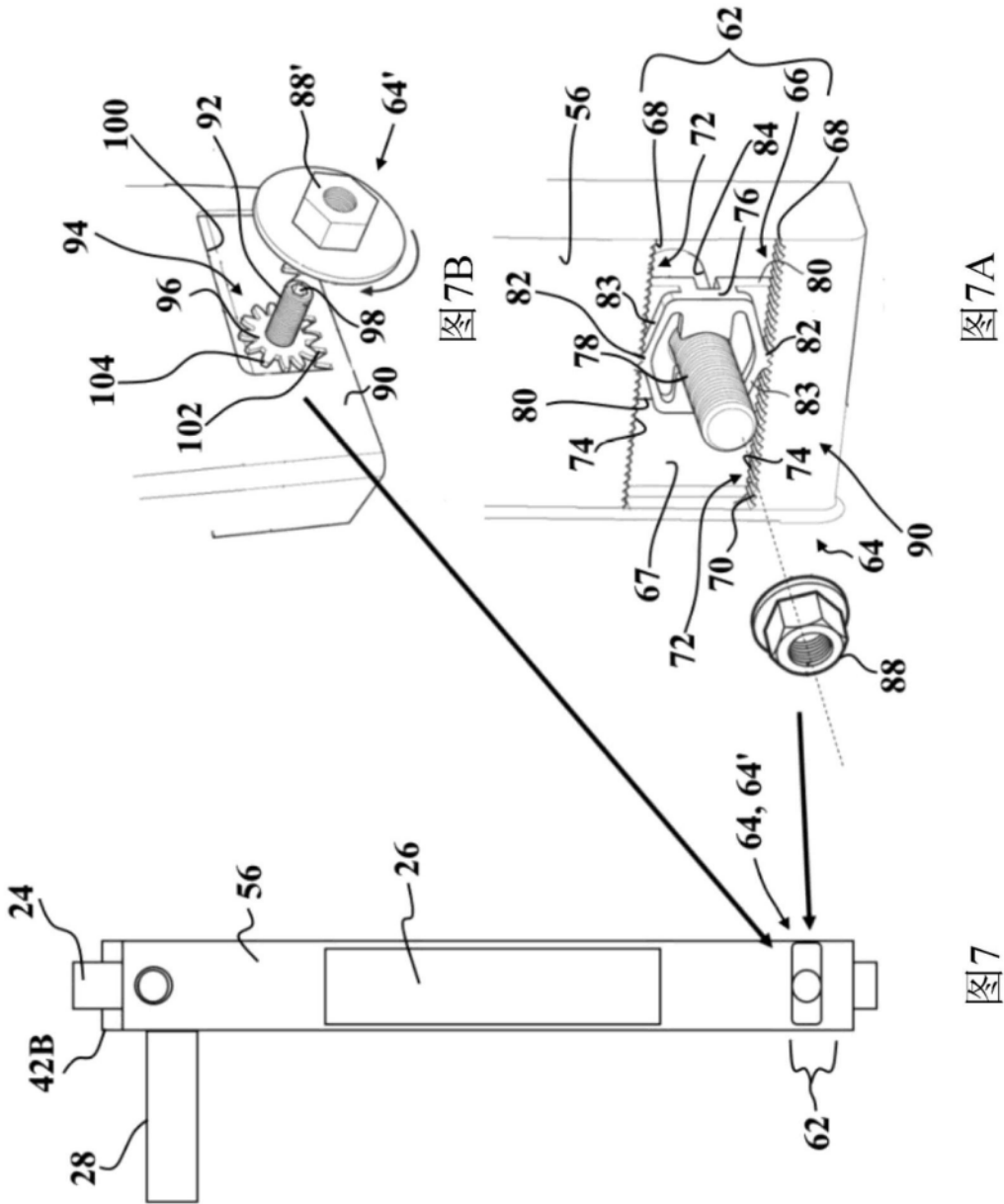


图7B

图7A

图7

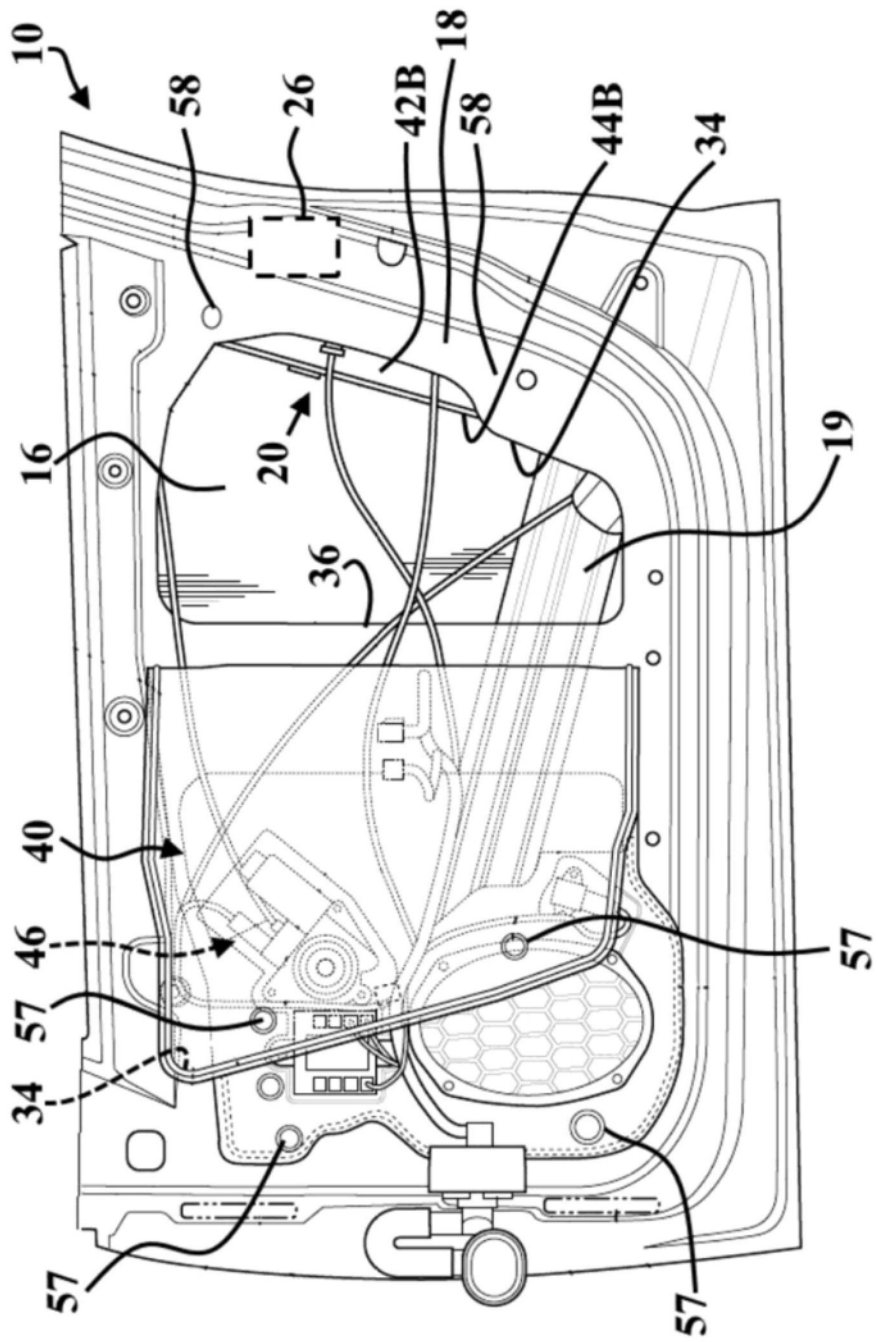


图8

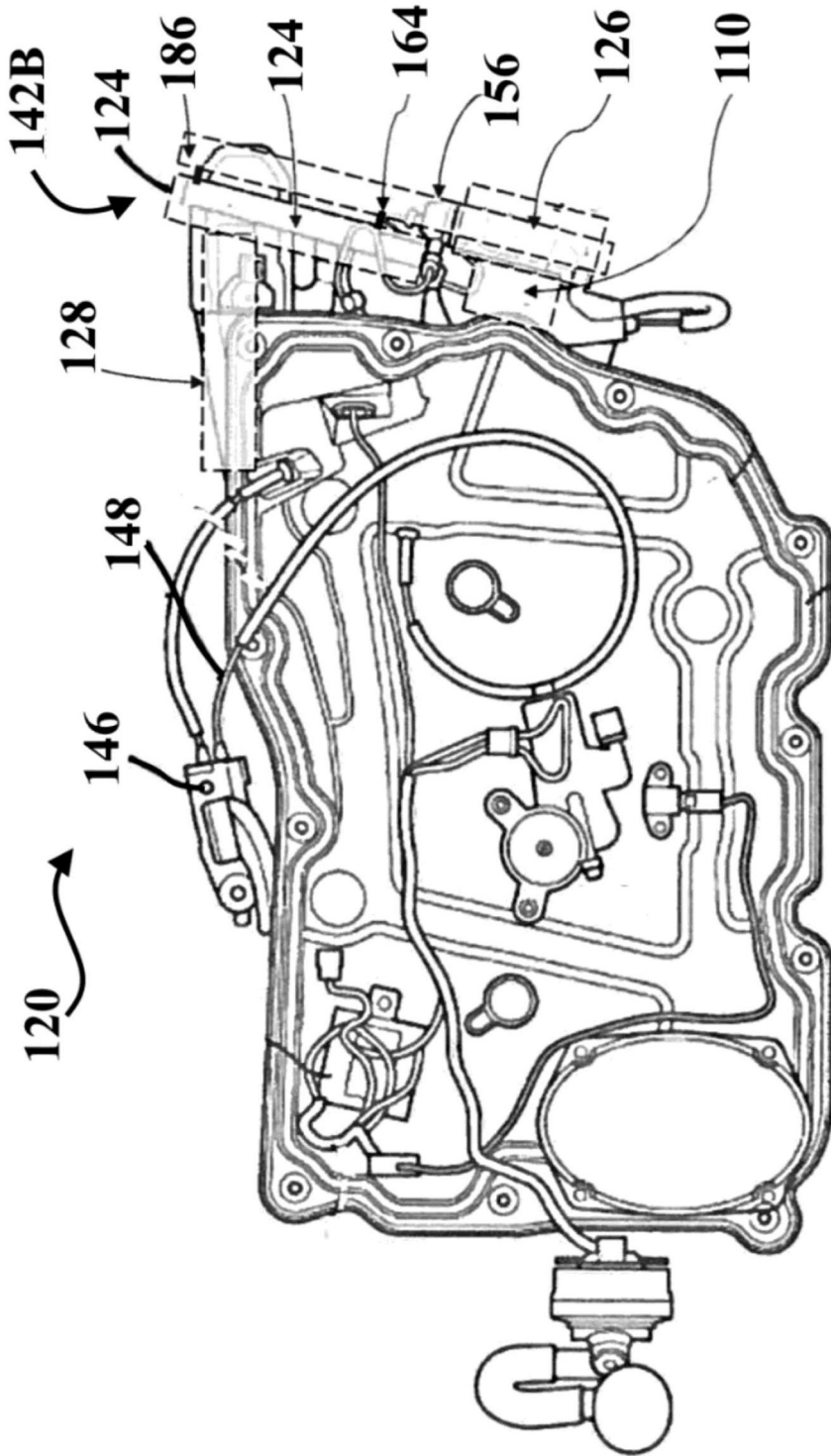


图9



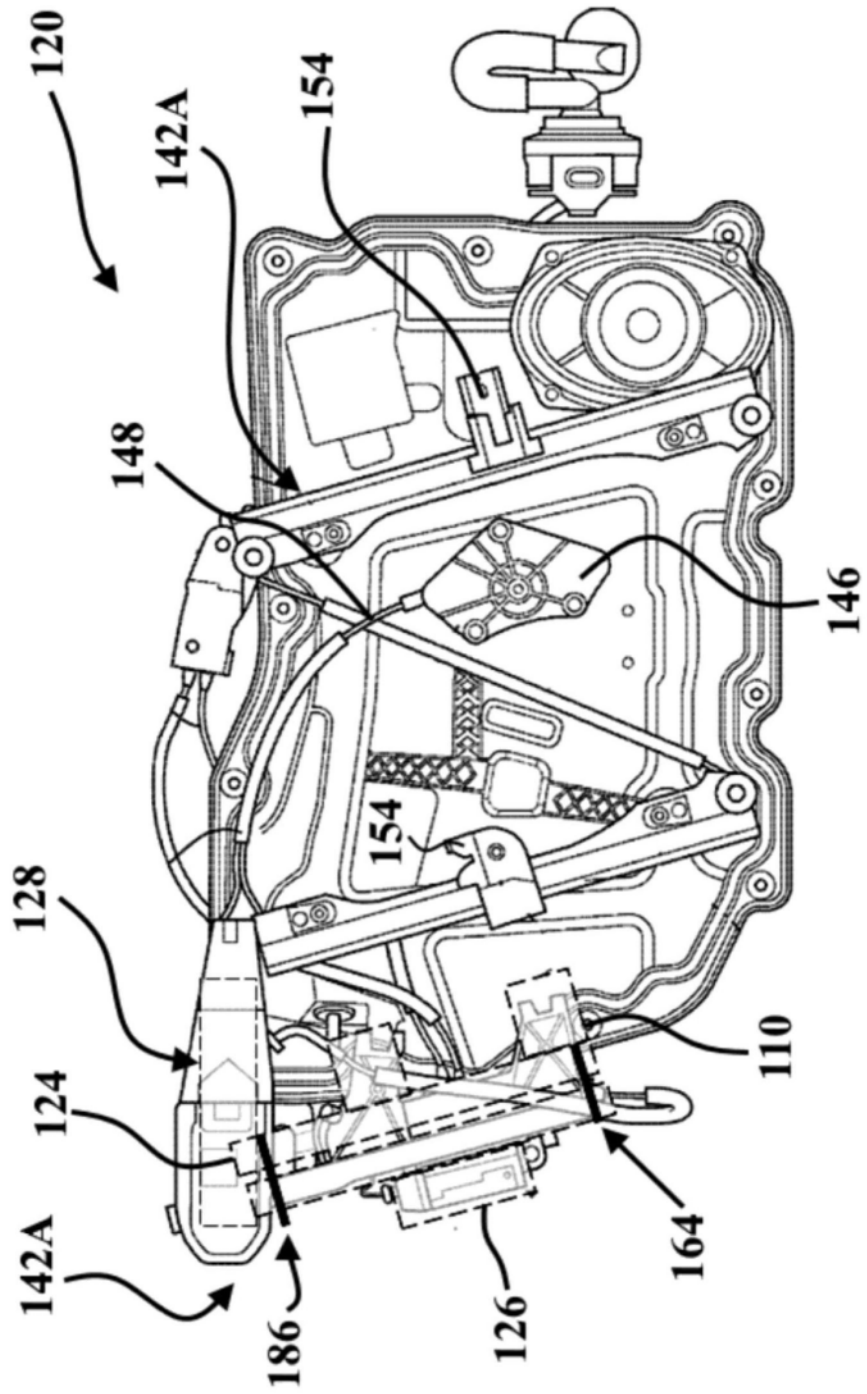


图10

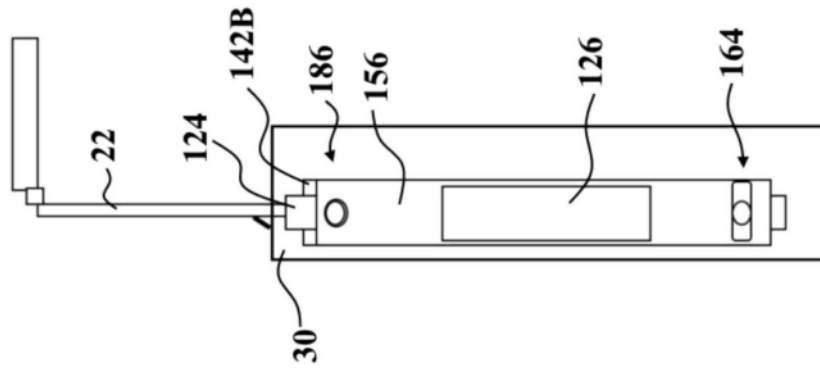


图11A

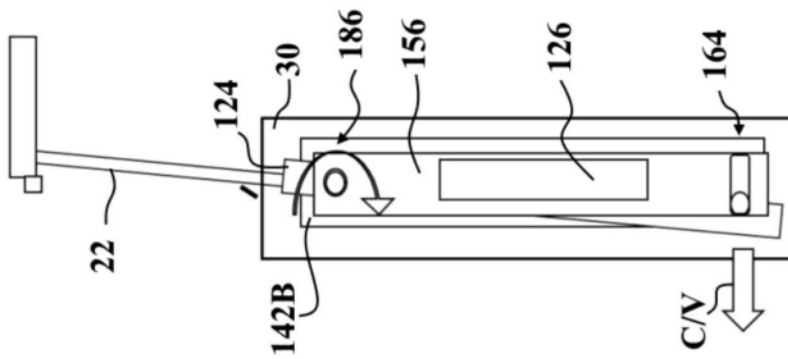


图11B

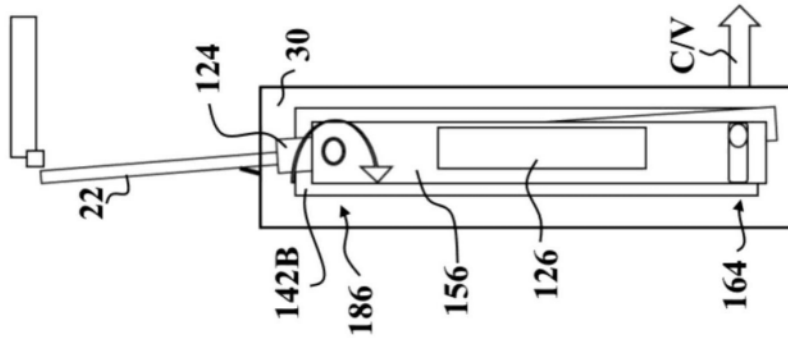


图11C

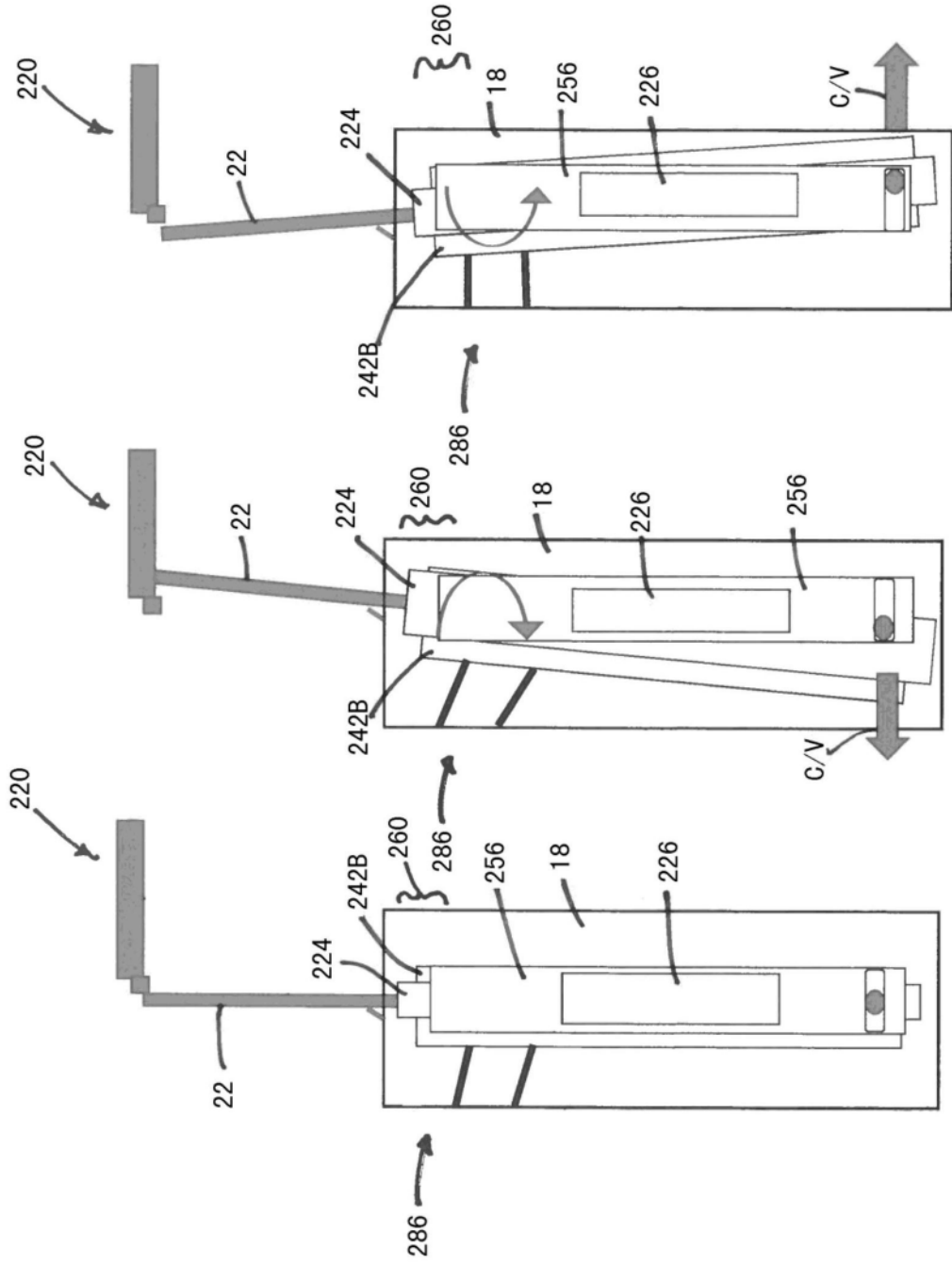


图12C

图12B

图12A

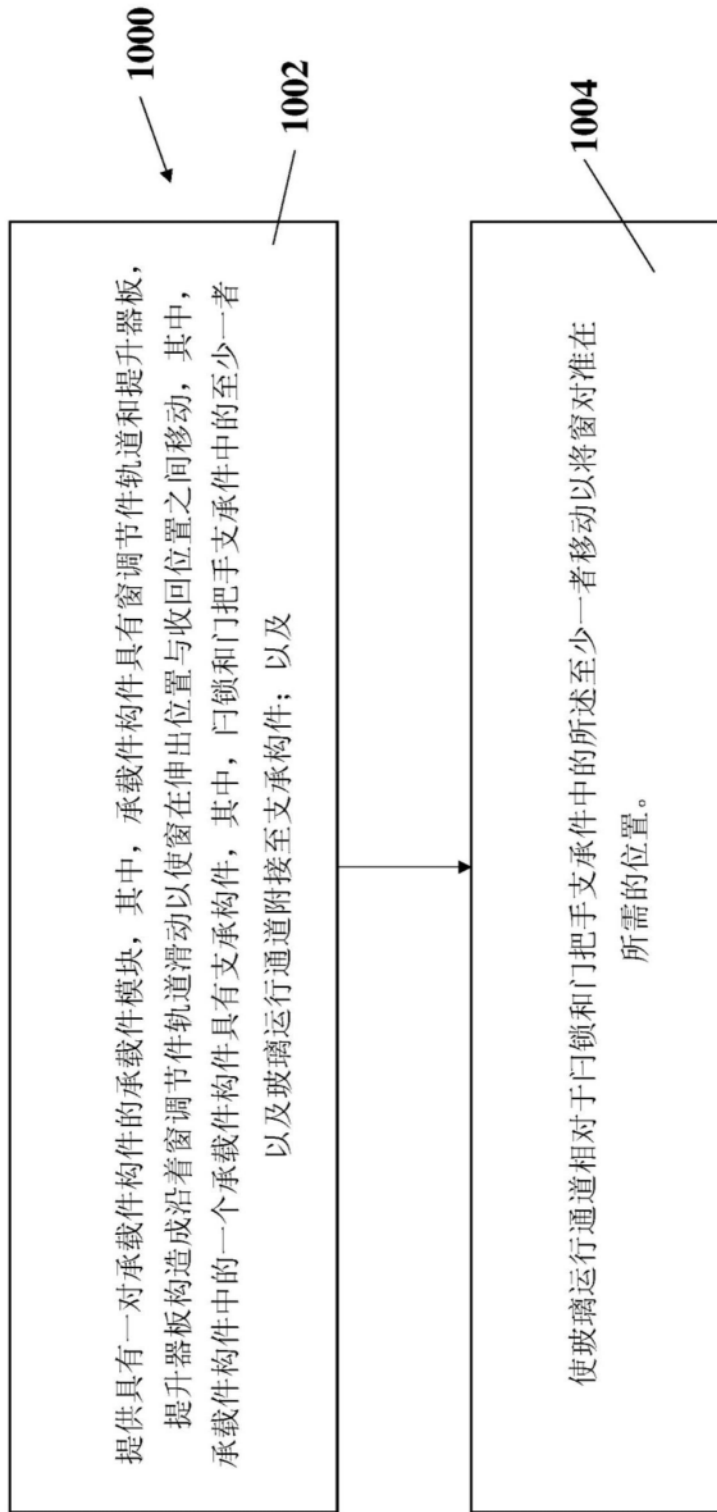


图13