



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113224596 A

(43) 申请公布日 2021.08.06

(21) 申请号 202110080704.4

(22) 申请日 2021.01.21

(30) 优先权数据

2000553 2020.01.21 FR

(71) 申请人 泰科电子法国公司

地址 法国蓬图瓦兹

(72) 发明人 H. 尤克 X. 鲁伊拉德 C. 萨尔加多

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 陈曦

(51) Int. Cl.

H01R 24/00 (2011.01)

H01R 13/502 (2006.01)

H01R 13/629 (2006.01)

H01R 13/639 (2006.01)

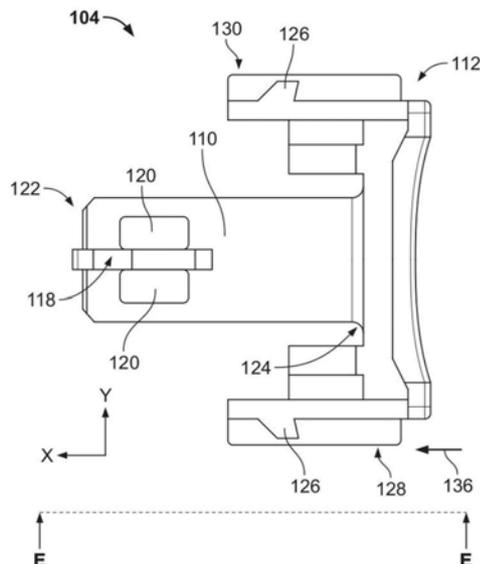
权利要求书2页 说明书7页 附图14页

(54) 发明名称

具有连接器位置保证装置的连接器组装装置

(57) 摘要

本发明涉及一种连接器组装装置(100、300),包括:连接器元件(102、302),其包括第一锁定装置(132)并且配置为插入到互补连接器(200)中并与之锁定;以及连接器位置保证装置(104、304),也称为CPA装置,其安装成相对于连接器元件(102、302)在称为传送位置的第一位置和称为锁定位置的第二位置之间移动,CPA装置(104、304)包括柔性锁定矛杆(110、310),其具有与连接器元件(102、302)的第一锁定装置(132、332)相关的第一锁定装置(118、318)并且构造成在锁定位置实现与连接器元件(102、302)的第一锁定装置(132、332)的形状配合连接,以便在连接器元件(102、302)与配合连接器(200)配合时将之锁定。



1. 一种连接器组装装置(100、300),包括:

连接器元件(102、302),其配置为插入到互补连接器(200)中并与其锁定并且包括第一锁定装置(132、332);以及

连接器位置保证装置(104、304),也称为CPA装置(104、304),其安装成相对于连接器元件(102、302)在称为传送位置的第一位置和称为锁定位置的第二位置之间移动,CPA装置(104、304)包括柔性锁定矛杆(110、310),其具有与连接器元件(102、302)的第一锁定装置(132、332)相关的第一锁定装置(118、318)并且构造成在锁定位置实现与连接器元件(102、302)的第一锁定装置(132、332)的形状配合连接,以便在将连接器元件(102、302)插入到互补连接器(200)中时将之锁定,从而防止CPA装置(104、304)在从锁定位置朝向传送位置的方向上的任何移动;

其特征在于:

所述连接器元件(102、302)包括第二锁定装置(134、334),所述锁定矛杆(110、310)包括与连接器元件(102、302)的第二锁定装置(134、334)相关的第二锁定装置(120、320),并且配置为在锁定位置实现与连接器元件(102、302)的第二锁定装置(134、334)的第二形状配合连接,从而防止CPA装置(104、304)在从锁定位置朝向传送位置的方向上的任何移动;并且

所述第一锁定装置(132、332)与相关第一锁定装置(118、318)之间的互补形状联接以及所述第二锁定装置(134、334)与相关第二锁定装置(120、320)之间的互补形状联接在不同的平面中发生。

2. 根据权利要求1所述的组装装置,其中,所述第一锁定装置(132、332)和相关第一锁定装置(118、318)之间的形状配合连接以及所述第二锁定装置(134、334)和相关第二锁定装置(120、320)之间的形状配合连接在与锁定位置和传送位置之间的方向平行的不同平面中发生。

3. 根据权利要求1或2所述的组装装置,其中,在没有互补连接器(200)的情况下并且在传送位置,所述连接器元件(102、302)的第一和/或第二锁定装置(132、332、134、334)在从传送位置朝向锁定位置的方向上通过形状配合连接来阻止所述CPA装置(104、304)的相关第一和/或第二锁定装置(118、318、120、320)。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的组装装置,其中,在传送位置并且在没有互补连接器(200)的情况下,所述CPA装置(104、304)的锁定矛杆(110、310)的自由端部(122)抵靠着所述连接器元件(102、302)的第二锁定装置(134、334)。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的组装装置,其中,所述连接器元件(102、302)的第一(132、332)和第二锁定装置(134、334)是在不同方向上特别是在相反方向上突出的突起(132、332、134、334)。

6. 根据权利要求5所述的组装装置,其中,所述突起(132、332、134、334)垂直于从传送位置朝向锁定位置的方向突出。

7. 根据权利要求1至6中任一项所述的组装装置,其中,所述相关第一锁定装置(118、318)是矛杆头闩锁(118、318)。

8. 根据权利要求1至7所述的组装装置,其中,所述相关第二锁定装置(120、320)是凹部(120、320),特别是通孔。

9. 根据权利要求7和8所述的组装装置,其中,所述矛杆头闩锁(118、318)位于所述锁定矛杆(110、310)的自由端部(122)处,并且所述凹部(120、320)在矛杆头闩锁(118、318)的侧面上与矛杆头闩锁(118、318)相邻。

10. 根据权利要求8或9所述的组装装置,其中,所述相关第二锁定装置(120、320)包括位于所述矛杆头腿(118、318)的另一侧上的第二凹部(120、320)。

11. 根据权利要求8至10中任一项所述的组装装置,其中,所述凹部(120、320)布置成比所述矛杆头腿(118、318)更加远离所述锁定矛杆(110、310)的自由端部(122)。

12. 根据权利要求1至11中任一项所述的组装装置,其中,所述CPA装置(304)包括两个锁定矛杆(310),其特别是彼此平行的,每一个锁定矛杆设置有相关第一锁定装置(318)和相关第二锁定装置(320)。

具有连接器位置保证装置的连接器组装装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种连接器组装装置,其包括连接器元件和连接器位置保证(CPA)装置。

背景技术

[0002] 可以在机动车辆中使用的这种装置从DE20201710774U1中已知。DE202017105774U1的装置包括连接器元件,其配置为插入到互补连接器中并与之锁定。此外,该连接器包括连接器位置保证(CPA)装置,其可以检查并确保与互补连接器保持适当的配合,尤其是在连接器用于经常受到冲击或振动的环境中时,如通常应用于其在机动车辆中使用的情况。当连接器元件与互补连接器配合时,并且当CPA装置相对于连接器组件处于组装位置时,通过设置有闩锁的中心矛杆(lance)来实现保持适当的配合,该闩锁实现与连接器元件的保持元件的形状配合连接。

[0003] CPA装置还包括与矛杆不同的辅助元件,其布置在CPA装置的侧面上,以便在插入到互补连接器中之前,将CPA装置保持在相对于连接器元件的被称为预组装位置的位置。通过辅助元件和连接器元件中存在的横档之间的协作来实现将CPA装置保持在预组装位置。

发明内容

[0004] 从该已知装置出发,本发明的目的是提供一种改进的组装装置,该组装装置符合机动车辆制造商所要求的紧凑性标准,并使得可以实现互补连接器与连接器元件的更有效的锁定。

[0005] 本发明提供了一种连接器组装装置,包括:连接器元件,其包括第一锁定装置并且配置为插入到互补连接器中并与之锁定;以及连接器位置保证装置,也称为CPA装置,其安装成相对于连接器元件在称为传送位置的第一位置和称为锁定位置的第二位置之间移动,CPA装置包括柔性锁定矛杆,其具有与连接器元件的第一锁定装置相关的第一锁定装置并且构造成在锁定位置实现与连接器元件的第一锁定装置的形状配合连接,以便在将连接器元件插入到互补连接器中时将之锁定,从而防止CPA装置在从锁定位置朝向传送位置的方向上的任何移动;所述连接器组装装置的特征在于,连接器元件设置有第二锁定装置,所述锁定矛杆设置有与连接器元件的第二锁定装置相关的第二锁定装置,并且配置为在锁定位置实现与连接器元件的第二锁定装置的第二形状配合连接,从而防止CPA装置在从锁定位置朝向传送位置的方向上的任何移动;并且所述第一锁定装置与相关第一锁定装置之间的形状配合连接以及所述第二锁定装置与相关第二锁定装置之间的形状配合连接在不同的平面中发生。

[0006] 借助于第二锁定装置及其相关锁定装置,可以提高锁定的稳定性和可靠性,因为施加在CPA装置上的力在两个锁定装置之间在不同位置处分享,从而使得锁定更坚固。

[0007] 在提供装置方面,可以通过以下实施例进一步改进本发明。

[0008] 在一实施例中,第一锁定装置和相关第一锁定装置之间的形状配合连接以及第二

锁定装置和相关第二锁定装置之间的形状配合连接可以在与锁定位置和传送位置之间的方向平行的不同平面中发生。因此,使得CPA装置在组装装置中的锁定可靠性相对于从锁定位置朝向传送位置的解锁方向甚至更加牢固。

[0009] 在一实施例中,在传送位置并且在没有互补连接器的情况下,连接器元件的第一和/或第二锁定装置可以在从传送位置朝向锁定位置的方向上通过形状配合连接阻止CPA装置的相关第一和/或第二锁定装置。因此,当连接器元件未与互补连接器插入时,防止CPA装置意外朝向锁定位置。

[0010] 在一实施例中,在传送位置并且在没有互补连接器的情况下,CPA装置的锁定矛杆的自由端部可以抵靠着连接器元件的第二锁定装置。因此,连接器元件的第二锁定装置用于固定CPA装置的传送位置和锁定位置。

[0011] 在一实施例中,连接器元件的第一和第二锁定装置可以是在不同方向上特别是在相反方向上突出的突起(突出部)。因此,可以利用相对较低复杂性的设计来实现更牢固的锁定。

[0012] 在一实施例中,突出部可以垂直于从传送位置朝向锁定位置的方向突出。通过使用相反方向,进一步优化力的分布。

[0013] 在一实施例中,相关第一锁定装置可以是矛杆头闩锁。在一实施例中,相关第二锁定装置可以是凹部,特别是通孔。通过在矛杆侧上使用凹部并且在连接器元件侧上使用突起,可以实现在多个方向上特别是在矛杆的平面中起作用的形状配合连接。这使得锁定更加牢固,特别是抗振动。此外,通过使用凹部,利用矛杆的相同弯曲来将两个形状配合连接放置在适当位置。

[0014] 在一实施例中,矛杆头闩锁可以位于锁定矛杆的自由端部处,并且凹部在矛杆头闩锁的侧面上与矛杆头闩锁相邻。因此,与现有技术相比,在不扩大矛杆的情况下,可以提供第二形状配合连接。

[0015] 在一实施例中,相关第二锁定装置可以包括位于矛杆头闩锁的另一侧上的第二凹部。因此,锁定可以发生在三个不同的地方。

[0016] 在一实施例中,凹部可以布置成比矛杆头闩锁更加远离锁定矛杆的自由端部。因此,形状配合连接也在垂直于从传送位置到锁定位置的方向的两个不同平面中实现。

[0017] 在一实施例中,CPA装置可包括两个锁定矛杆,其特别是彼此平行的,每一个锁定矛杆设置有相关第一锁定装置和相关第二锁定装置。因此,在CPA装置上的力被甚至更好地分配,从而避免意外解除阻止,即解除闩锁。

[0018] 在一实施例中,CPA装置还可以包括止动装置,其特别位于CPA装置的侧面上,平行于从传送位置到锁定位置的方向,以防止连接器元件和CPA装置被拆卸。因此,不会意外地将CPA装置从连接器元件上卸下或丢失。

附图说明

[0019] 下面借助于优选实施例,尤其是参考以下附图,对本发明及其优点进行更详细地说明,其中:

[0020] 图1A是当CPA装置处于传送位置时本发明的连接器组装装置的第一实施例的俯视图;

- [0021] 图1B是当CPA装置处于传送位置时本发明的连接器组装装置的第一实施例的侧视图；
- [0022] 图1C是当CPA装置处于传送位置时本发明的连接器组装装置的第一实施例的图1的C-C截面图；
- [0023] 图1D是当CPA装置处于传送位置时本发明的连接器组装装置的第一实施例的图1的D-D截面图；
- [0024] 图1E是本发明的第一实施例中的连接器元件的前视图,其中放大了连接部分；
- [0025] 图1F是本发明的第一实施例中的CPA装置的俯视图；
- [0026] 图1G是本发明的第一实施例中的CPA装置的侧视图；
- [0027] 图2A是当CPA装置处于锁定位置时,在存在互补连接器的情况下,与本发明的连接器组装装置的第一实施例的图1C相同的C-C截面图；
- [0028] 图2B是当CPA装置处于锁定位置时,与具有互补连接器的连接器组装装置的图1D相同的D-D截面图；
- [0029] 图3A是本发明的第二实施例中的CPA装置的俯视图；
- [0030] 图3B是本发明的第二实施例中的CPA装置的侧视图；
- [0031] 图3C是本发明的第二实施例的连接器元件的前视图,其中放大了连接器元件的连接部分；
- [0032] 图4是当CPA装置处于传送位置时,但在存在互补连接器的情况下,与具有互补连接器的本发明的连接器组装装置的第一实施例的图1A相同的D-D截面图；以及
- [0033] 图5是从图4上方看的视图。

具体实施方式

[0034] 下面通过使用以示例方式并参考附图的有利实施例更详细地描述本发明。所描述的实施例是可能的配置,并且应当记住,当实施本发明时,如上所述的各个特征可以彼此独立地提供或完全省略。

[0035] 图1A至1G、2A、2B、4和5示出了处于两种不同状态的本发明的组装装置100的相同的第一实施例。图1A至1G示出了在没有配合连接器200的状态下的组装装置100,并且图2A至2B示出了处于与配合连接器200锁定的锁定状态下的组装装置100。

[0036] 图1A示出了组装装置100,其包括连接器元件102和连接器位置保证(CPA)装置104,其被插入到连接器元件102中,更具体地被插入到连接器元件102的连接部分106中。在图1A至1D中,CPA装置104处于称为传送位置的位置。CPA装置104安装成相对于连接器元件102在图1A至1D所示的传送位置与图2A和2B所示的称为锁定位置的第二位置之间移动。

[0037] 图1B、2A和2B以及图4中所示的第二锁定元件108也可以存在于组装装置100中。第二锁定元件108不涉及本发明的CPA装置的锁定机构。因此,不需要锁定本发明的CPA装置。

[0038] CPA装置104具有接触或推动表面114,该表面是用户可以施加压力以将CPA装置104插入到连接器元件102的连接部分106中的表面。

[0039] 如特别在图1A、1C和1D中或者实际上在图1F和1G中所示,CPA装置104包括锁定矛杆110,其沿插入方向136从CPA装置104的主体112延伸,如图1F所示。插入方向136对应于从CPA装置104的传送位置朝向锁定位置的方向。

[0040] 锁定矛杆110从主体112的中心延伸。锁定矛杆110包括第一锁定装置118和第二锁定装置120。

[0041] 在该实施例中,第一锁定装置118是矛杆头闩锁,即垂直于锁定矛杆110的平面的突出部。在图1F和1G中,矛杆头闩锁118位于锁定矛杆110的自由端部122处,其与连接到主体112的端部124相对。此外,矛杆头闩锁118在Y方向上居中地位于锁定矛杆110上。

[0042] 在一变型中,第一锁定装置还可包括多个闩锁。在另一变型中,闩锁也可以定位在锁定矛杆上的某个其他位置。

[0043] 在该实施例中,第二锁定装置120是锁定矛杆110中的凹部,特别是通孔,如图1F和1G所示。在该示例中,第二锁定装置120包括两个凹部。在一变型中,第二锁定装置120可仅包括一个凹部。

[0044] 如图1F和1G所示,凹部120在矛杆头闩锁118的任一侧上与矛杆头闩锁118相邻。第二锁定装置120布置成比矛杆头闩锁118更远离锁定矛杆110的自由端部122。

[0045] 锁定矛杆110是柔性元件,使得当CPA装置104从传送位置插入到连接器元件102中至锁定位置时或反之亦然,锁定矛杆110可向下弯曲,如图4所示。实际上,锁定矛杆110可以偏转,以使得CPA装置104能够在连接器元件102插入互补连接器200中时从其传送位置朝向连接器元件102中的锁定位置插入,该互补连接器200可以与连接器元件102锁定,如图2A和2B所示。特别地,连接器元件102与互补连接器200的锁定通过与连接器元件102的锁定区域116的形状配合连接或闩锁特别是通过卡扣紧固来发生。此外,连接器元件102与互补连接器200的锁定也通过CPA装置104的锁定矛杆110的第一锁定装置118发生。

[0046] CPA装置104还包括在矛杆110的任一侧上横向定位在CPA装置104的主体112上的止动装置126。止动装置126可以由闩锁构成,如从CPA装置104的主体112的侧面128、130向外延伸的这种突出部。止动装置126配置成使得当CPA装置104插入到连接器元件102中至其传送位置时,止动装置126防止一旦将CPA装置104插入到其传送位置它就从连接部分106中退出。因此,CPA装置104保持与连接器元件102组装在一起。

[0047] 连接器元件102包括第一锁定装置132,其配置为提供与如上所述的互补连接器200锁定。

[0048] CPA装置104的第一锁定装置118也被称为相关锁定装置,因为它们与连接器元件102的第一锁定装置132相关并且配置成在锁定位置实现与连接器元件102的第一锁定装置132的形状配合连接,以便在将连接器元件102插入互补连接器200时将其锁定,从而防止CPA装置104在从锁定位置朝向传送位置的方向上移动,如图2A所示。

[0049] 连接器元件102包括第二锁定装置134。第二锁定装置134与CPA装置104的锁定矛杆110的第二锁定装置120(也称为相关第二锁定装置)相关,并且配置成在锁定位置实现与CPA装置104的第二锁定装置120的第二形状配合连接,从而防止CPA装置104沿从锁定位置朝向传送位置的方向移动,如图2B所示。

[0050] 连接器元件102的第一锁定装置132和第二锁定装置134是沿不同方向特别是沿相反方向突出的突起。如图1E所示,在连接器元件102的连接部分106的放大视图中,突起132、134沿相反方向垂直于从传送位置朝向锁定位置的方向突出。特别地,在图1E中,第一锁定装置132的突起是从连接器元件102的连接部分106的顶表面106a向外延伸的突出部,而第二锁定装置134的突起是从连接器元件102的连接部分106的底表面106b向外延伸的突出

部。连接器元件102的第一锁定装置132和第二锁定装置134具有用作支座的功能。

[0051] CPA装置104的第一锁定装置118布置和构造成使得在不存在互补连接器200的情况下,CPA装置104在其传送位置(该位置是图1A至1D所示的位置)保持阻止在连接器元件102中,即被防止移动。实际上,在传送位置,CPA装置104的第一锁定装置118位于连接器元件102的连接部分106的锁定区域116中,使得其突起的一部分从连接器元件102的连接部分106的顶表面106a向外延伸并且抵靠着第一锁定装置132,从而防止CPA装置104在插入方向136上前进,如图1B、1C和1D所示。

[0052] 此外,在其传送位置,本发明的装置100的CPA装置104也在插入方向136上被阻止,即被防止移动,因为CPA装置的锁定矛杆110的自由端部122也抵靠着连接器元件102的连接部分106的第二锁定装置134,即抵靠着突出部或支座134,如图1C和1D所示。

[0053] 在其传送位置,CPA装置104不能再插入到连接器元件102中,特别是插入到连接部分106中。这样,CPA装置104被可靠地阻止(即闩锁)在其传送位置,同时通过CPA装置104的止动装置126在与插入方向136(其是从传送位置朝向锁定位置的方向)相反的方向上也被阻止,即被防止移动。

[0054] 防止CPA装置104朝向锁定位置插入的连接器元件102的第一锁定装置132与CPA装置104的相关第一锁定装置118之间的形状配合连接以及连接器元件102的第二锁定装置134与CPA装置104的相关第二锁定装置120之间的形状配合连接发生在不同的平面中。另外,形状配合连接的平面平行于在锁定位置和传送位置之间的方向,如图1C和1D所示。

[0055] 在图1A至1D所示的第一实施例中,装置100不与互补连接器200配合,并且因此将CPA装置104的锁定矛杆110的第一锁定装置118的突起卡扣紧固到连接器元件102的锁定区域116中。

[0056] 当互补连接器200插入连接器元件102中并与其锁定时,互补连接器200被锁定在连接器元件102的锁定区域116处,如图2A和2B所示。互补连接器200包括突起202,其以现有技术中已知的方式与连接器元件102的锁定区域116的第一锁定装置132卡扣紧固,从而提供可靠的连接。在存在突起202的情况下,第一锁定装置132首先向下弯曲,然后一旦突起202经过则向上返回,并将容纳在互补连接器200的挖掘部206中。

[0057] 当互补连接器200放置在连接器元件102上就位以被插入并锁定时,其突起202也抵靠在CPA装置104的锁定矛杆110的第一锁定装置118上,使得锁定矛杆110朝向连接部分106的内侧偏转,以使CPA装置104能够从其传送位置朝向连接器元件102中的锁定位置插入,如图4所示。因此,将互补连接器200的突起202卡扣紧固到已自由的连接部分106的锁定区域116中,并将互补连接器200保持插入连接器元件102中并与之锁定。将CPA装置104插入,直到其到达锁定位置。

[0058] 因此,当将互补连接器200锁定到连接器元件102时,CPA装置104的第一锁定装置118导致CPA装置104被解除阻止,即被解除闩锁,使得CPA装置104能够插入到锁定位置。换句话说,根据本发明,仅通过与互补连接器200相互作用,特别是仅当互补连接器200已经足够远地插入到连接器元件102中时,CPA装置104从其传送位置释放。

[0059] 只能通过解除阻止(即解除闩锁)CPA装置104来实现CPA装置104前进到布置为随着连接器元件102插入到互补连接器200中而将其锁定的位置,这只有在将连接器元件102插入到互补连接器200中并与之锁定时才有可能实现。

[0060] 在图4中,尽管不再阻止CPA装置104沿插入方向136移动,但因为锁定矛杆110的第一锁定装置118不再抵靠着第一锁定装置132并且变得自由,即被释放,所以CPA装置104通过抵靠着连接器元件102中的闩锁138的止动装置126而仍被阻止沿与插入方向136相反的方向移动,如图5所示。

[0061] 在CPA装置104的锁定位置且如图2A所示,CPA装置的第一锁定装置118在插入方向136上经过连接器元件的第一锁定装置132,并且现在实现在与插入方向136相反的方向上与其的形状配合连接。

[0062] 此外,如图2B所示,在CPA装置104的锁定位置,与连接器元件102的第二锁定装置134相关的第二锁定装置120也实现了与连接器元件102的第二锁定装置134的形状配合连接,从而也防止CPA装置104在与插入方向136相反的方向上的任何移动。实际上,第二锁定装置134的突起以形状配合方式接合到凹部120中。通过将闩锁134插入到凹部120中,在垂直于截面D-D的平面中的两个方向上都实现了阻止,从而即使在存在振动的情况下也提高了锁定的可靠性。

[0063] 因此,通过多个形状配合连接来实现锁定位置,从而增加对意外解除阻止即对意外解除闩锁的抵抗。特别地,通过相对于插入方向136将连接放置在不同的平面中,力被更好地分配并且装置的可靠性增加。

[0064] 在CPA装置104在连接器元件102中的锁定位置,在锁定矛杆110处存在保持力。因此,CPA装置104的锁定增加。这也适用于解除阻止。

[0065] CPA装置104的锁定位置可以在CPA装置104上具有或不具有连续应力的情况下实现。

[0066] 在图3A至3C所示的本发明的第二实施例中,CPA装置304可包括两个锁定矛杆310,它们定心于CPA装置304的主体312的中心凹部中并通过中心凹部308彼此分开。特别地,两个锁定矛杆310彼此平行,每个包括相关第一锁定装置318(在该示例中为闩锁)以及相关第二锁定装置320(在该示例中为凹部)。因此,第二实施例的第一锁定装置318和第二锁定装置320基本对应于针对第一实施例所描述的那些,并且它们与具有互补的第一锁定装置332和第二锁定装置334的连接器元件302执行相同的功能。

[0067] 因此,如图3C所示,连接器元件302包括连接区域306,其具有与定位在相应锁定矛杆310上的第一锁定装置318相关的两个第一锁定装置332和与定位在相应锁定矛杆310上的第二锁定装置320相关的两个第二锁定装置334。两对锁定装置332、334与矛杆310隔开相同的距离308。

[0068] 在存在互补连接器的情况下从传送位置到锁定位置,在传送位置的阻止即闩锁以及在锁定位置的阻止即闩锁以与第一实施例相同的方式发生。

[0069] 所描述的实施例仅仅是可能的配置,并且应当记住,各个实施例的单独特征可以被组合或彼此独立地被提供。

[0070] 附图标记列表

[0071] 100: 组装装置

[0072] 102: 连接器元件

[0073] 104: CPA装置

[0074] 106: 连接部分

- [0075] 106a:连接部分的顶表面
- [0076] 106b:连接部分的底表面
- [0077] 108:第二锁定元件
- [0078] 110:锁定矛杆
- [0079] 112:主体
- [0080] 114:CPA装置的推动表面
- [0081] 116:锁定区域
- [0082] 118:CPA装置的第一锁定装置
- [0083] 120:CPA装置的第二锁定装置
- [0084] 122:锁定矛杆的自由端部
- [0085] 124:锁定矛杆的端部
- [0086] 126:CPA装置的止动装置
- [0087] 128、130:CPA装置的侧面
- [0088] 132:连接器元件的第一锁定装置
- [0089] 134:连接器元件的第二锁定装置
- [0090] 136:插入方向
- [0091] 138:闩锁
- [0092] 200:互补连接器
- [0093] 202:互补连接器的突起
- [0094] 206:挖掘部
- [0095] 300:组装装置
- [0096] 302:连接器元件
- [0097] 304:CPA装置
- [0098] 308:锁定矛杆之间的距离
- [0099] 310:锁定矛杆
- [0100] 312:主体
- [0101] 318:CPA装置的第一锁定装置
- [0102] 320:CPA装置的第二锁定装置
- [0103] 332:连接器元件的第一锁定装置
- [0104] 334:连接器元件的第二锁定装置

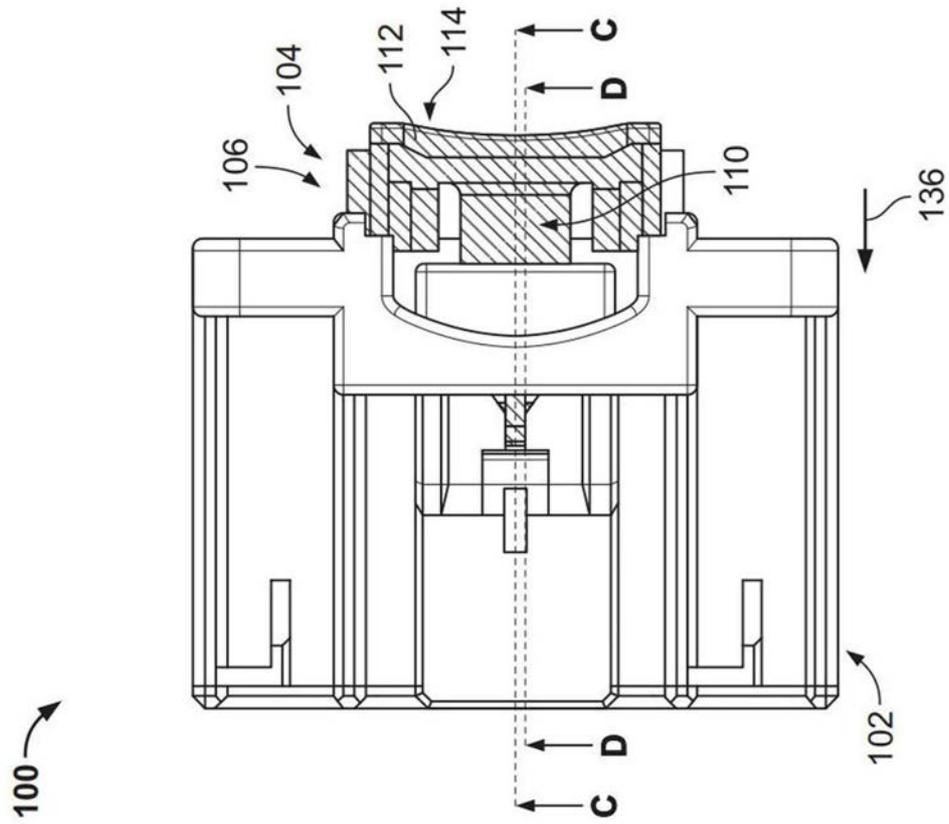


图1A

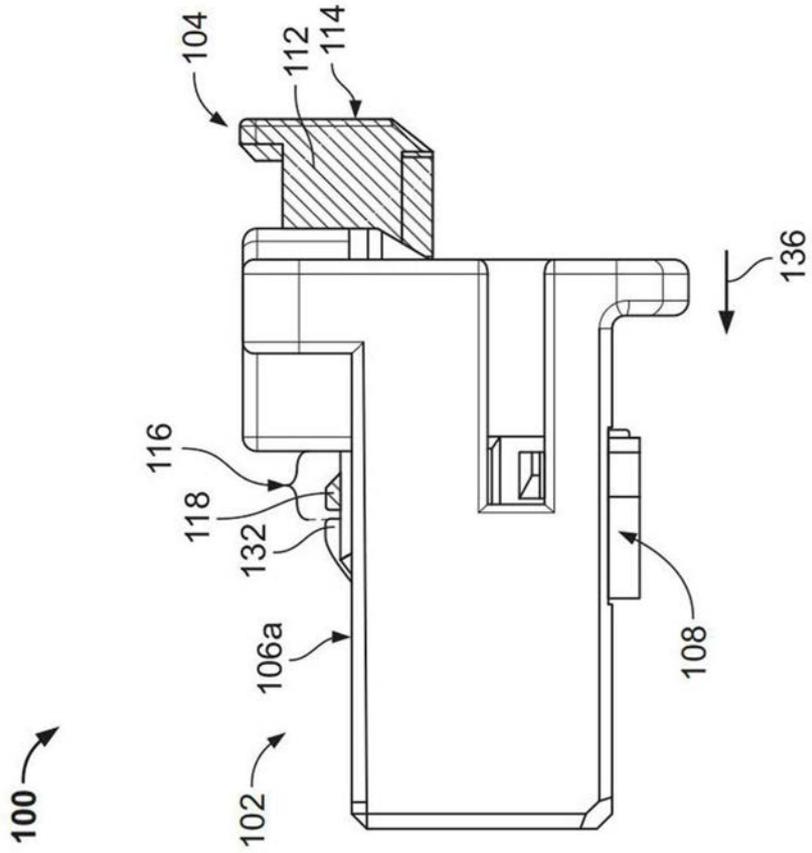


图1B

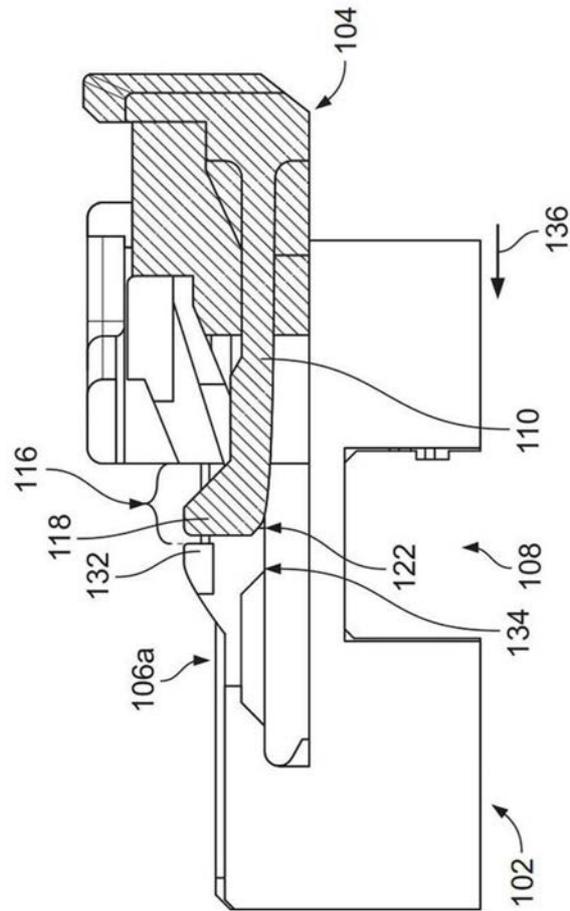


图1C

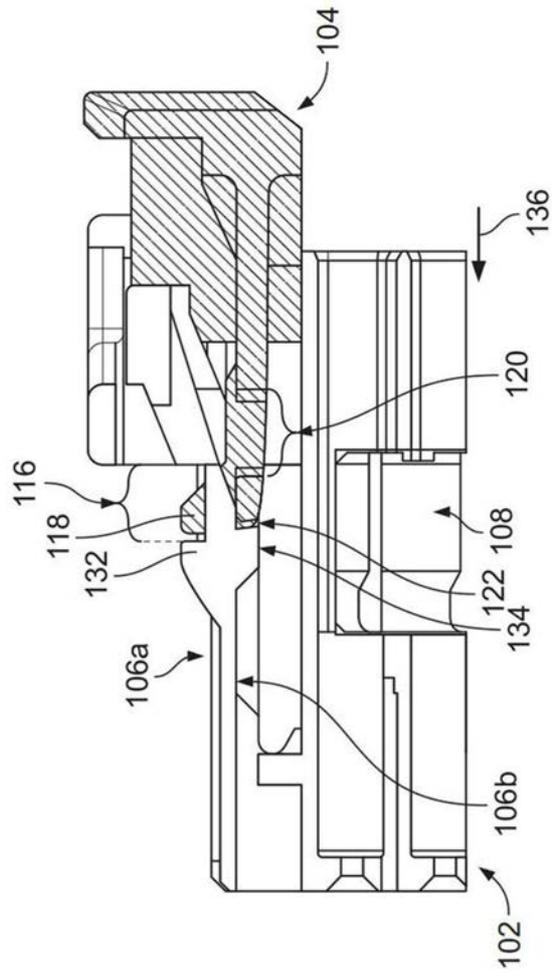


图1D

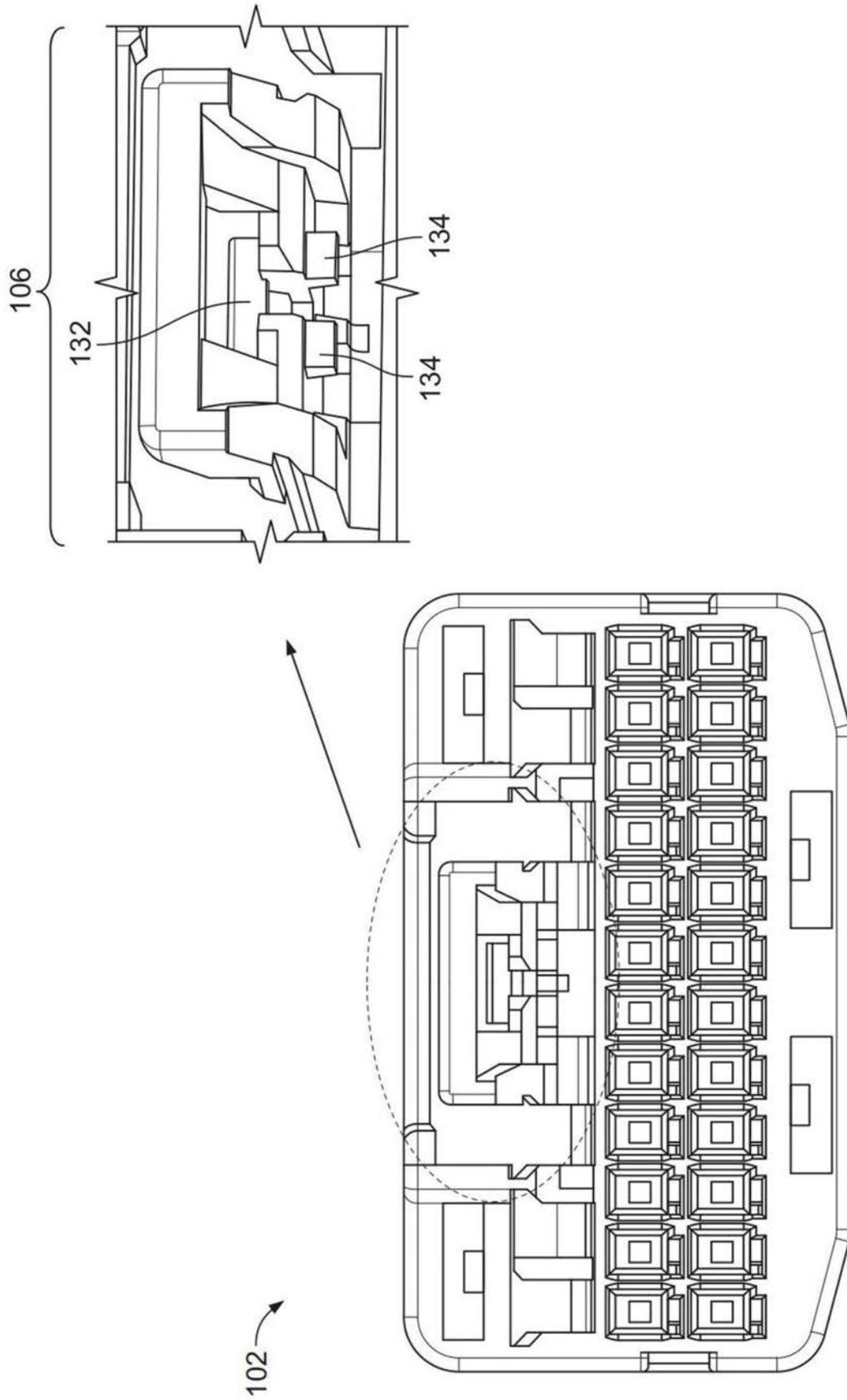


图1E

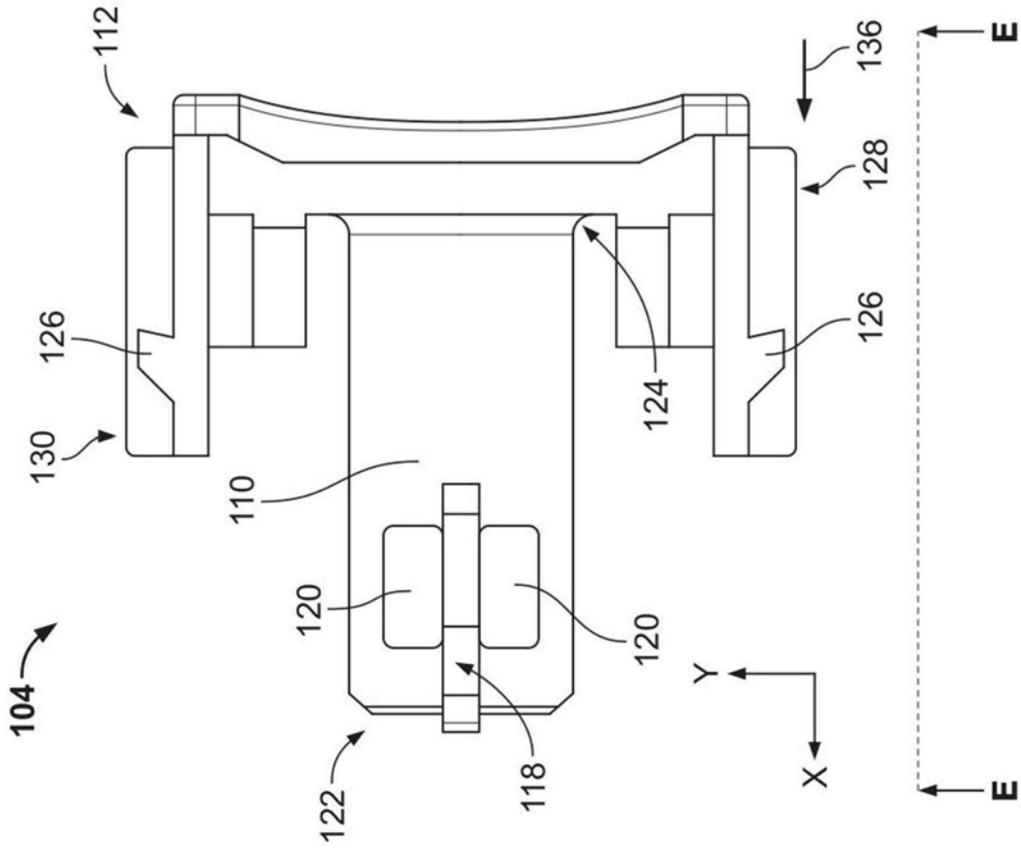


图1F

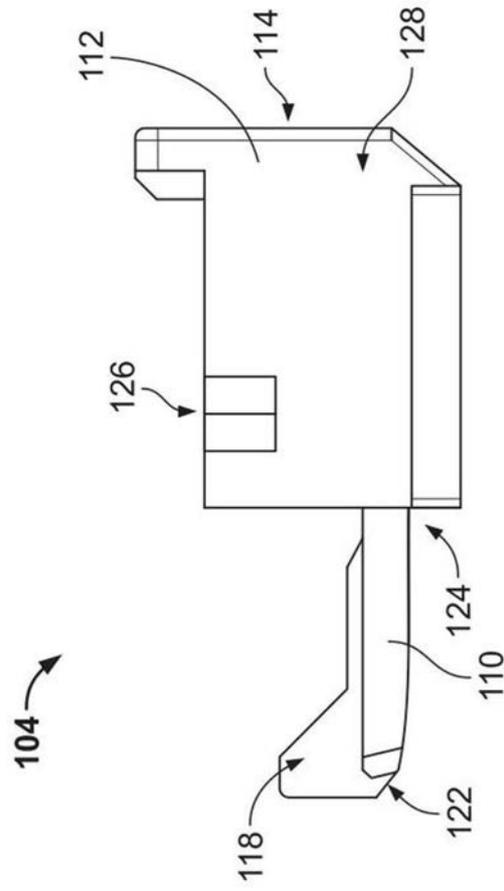


图1G

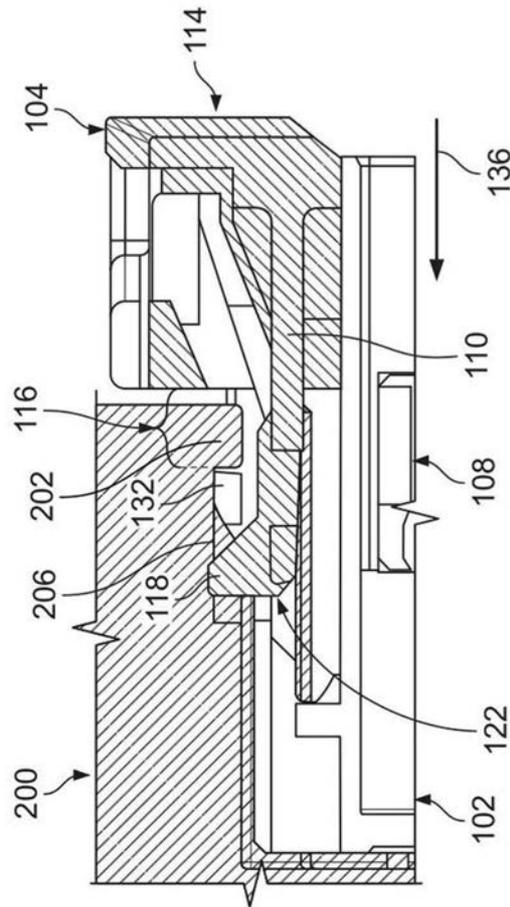


图2A

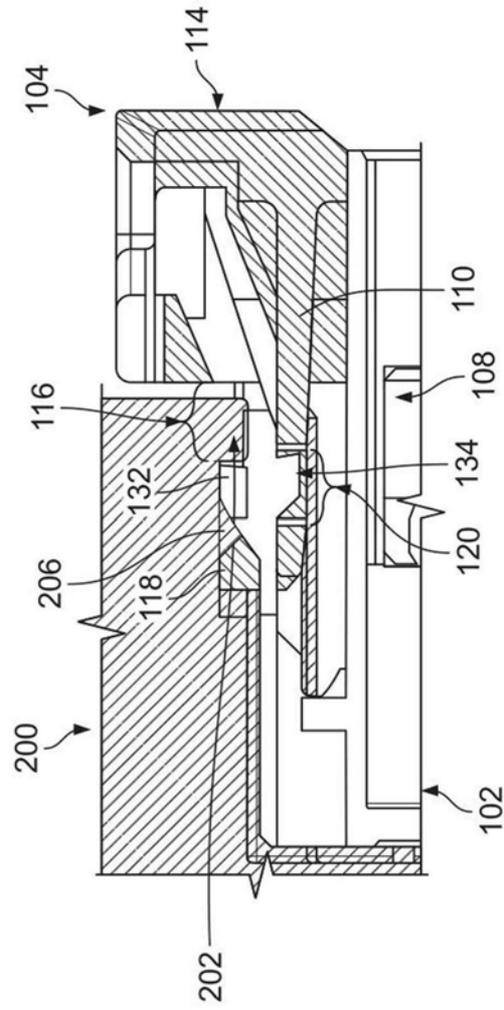


图2B

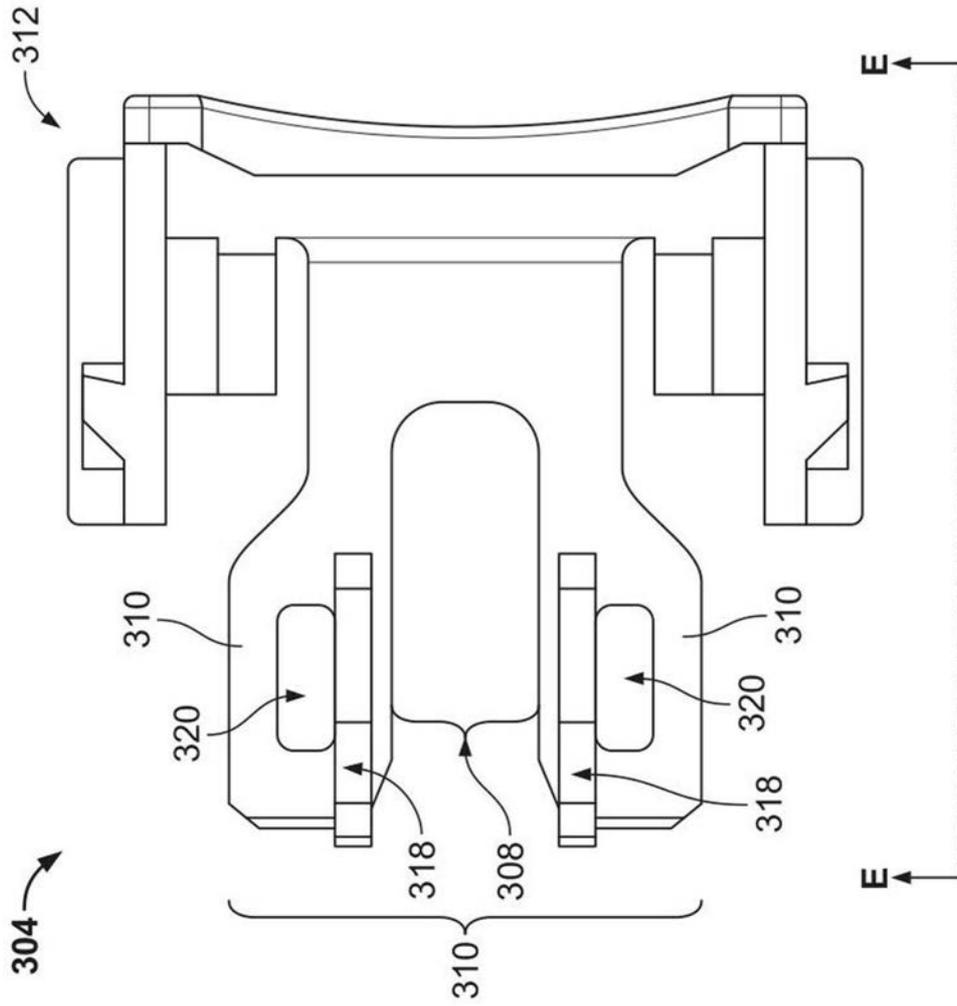


图3A

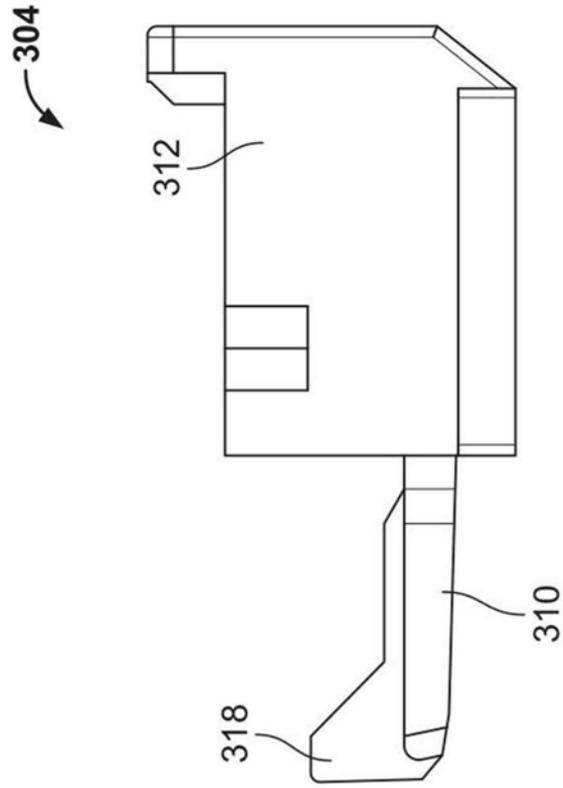


图3B

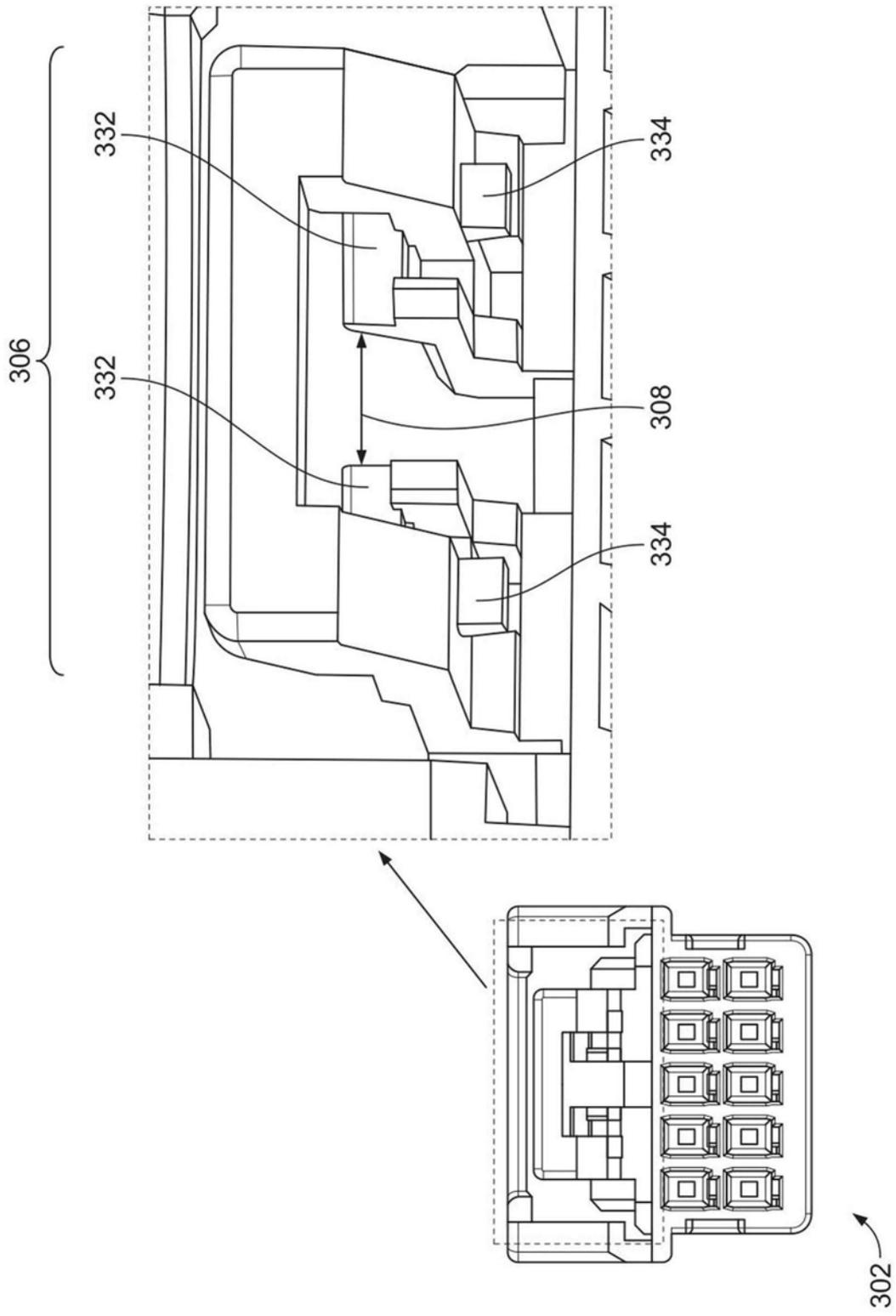


图3C

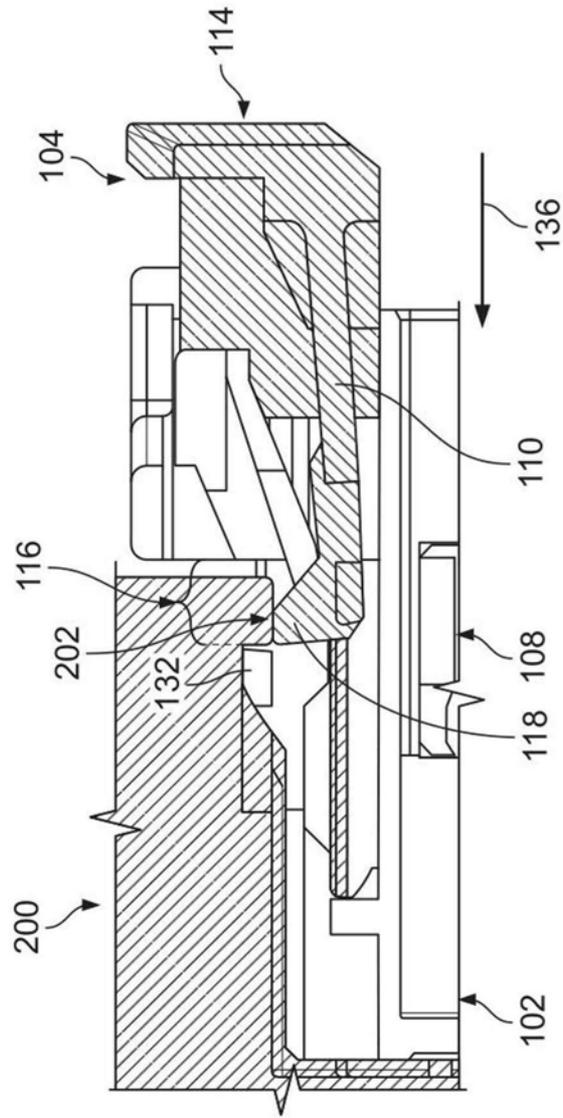


图4

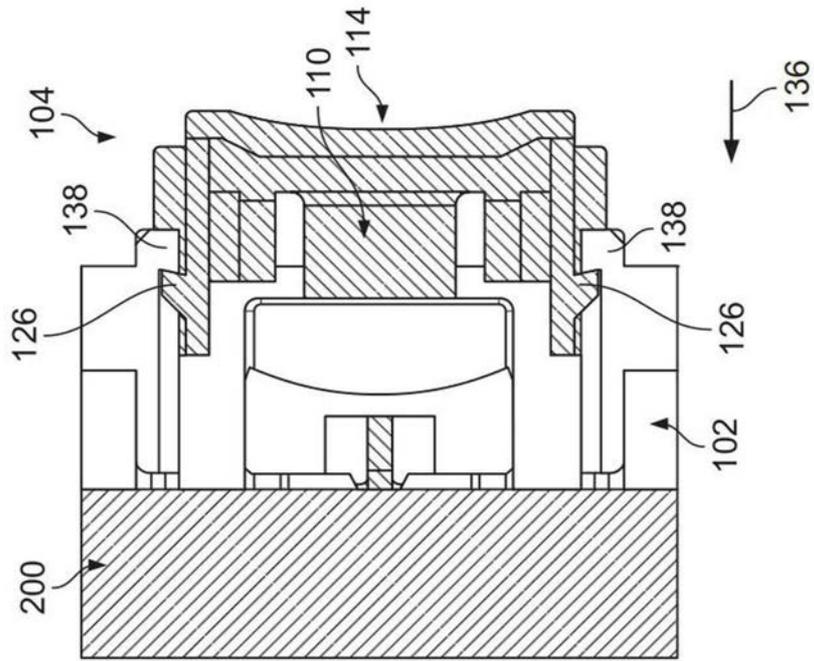


图5