(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109386565 B
(45)授权公告日 2022.04.12

(21)申请号 201810896345.8

(22)申请日 2018.08.08

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109386565 A

(43)申请公布日 2019.02.26

(30)优先权数据
62/542853 2017.08.09 US
16/010792 2018.06.18 US

(73)专利权人 威巴克美国公司
地址 美国密歇根州

(72)发明人 T·J·罗达 E·L·梅瑞尔

(74)专利代理机构 北京泛华伟业知识产权代理有限公司 11280
代理人 胡强

(51)Int.Cl.
F16F 7/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 106166969 A,2016.11.30
CN 106166969 A,2016.11.30
US 2003/0062230 A1,2003.04.03
US 2003/0062230 A1,2003.04.03
CN 104428163 A,2015.03.18
US 2005/0011713 A1,2005.01.20
WO 2016/091929 A1,2016.06.16
CN 106133379 A,2016.11.16
US 2006/0175169 A1,2006.08.10
CN 101360629 A,2009.02.04

审查员 贺燕萍

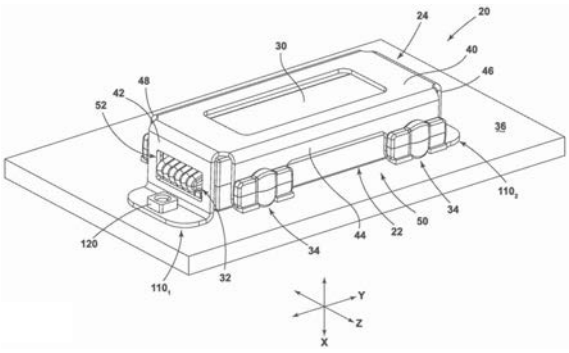
权利要求书2页 说明书7页 附图30页

(54)发明名称

阻尼器及组件

(57)摘要

阻尼器包括主体和移动限制器。移动限制器可以从主体延伸。在实施例中，移动限制器可包括多个肋，所述肋可构造成用于接触支架的孔的内表面或凹部，以限制主体相对于所述支架的移动。多个连接构件可以从主体延伸。所述多个连接构件可以将主体与支架连接。所述多个连接构件可包括基本呈T形或蝴蝶结形的构型。



CN 109386565 B

1.一种阻尼器组件,包括:

支架;

主体;

移动限制器,其从所述主体延伸,所述移动限制器包括多个肋,所述多个肋被构造成接触所述支架的孔的内表面以限制所述主体相对于所述支架的移动;和

从所述主体延伸出的多个连接构件,所述多个连接构件将所述主体与所述支架连接;

其中所述支架包括第一侧壁、第二侧壁、第三侧壁、第四侧壁和第五侧壁;所述第二侧壁、所述第三侧壁、所述第四侧壁和所述第五侧壁从所述第一侧壁延伸;所述孔设置在所述第二侧壁、所述第三侧壁、所述第四侧壁和第五侧壁中的一个中;并且所述移动限制器被构造成限制所述主体朝向所述第一侧壁移动和远离所述第一侧壁移动。

2.根据权利要求1所述的阻尼器组件,其中,所述多个连接构件包括弹性材料。

3.根据权利要求1所述的阻尼器组件,其中,所述移动限制器包括基本呈三角形的构型。

4.根据权利要求1所述的阻尼器组件,其中,所述多个连接构件包括四个连接构件。

5.根据权利要求1所述的阻尼器组件,其中,所述多个连接构件中的第一连接构件从所述主体的第一侧延伸出,所述多个连接构件中的第二连接构件从所述主体的第二侧延伸出,并且所述第一侧与所述第二侧相对。

6.根据权利要求5所述的阻尼器组件,其中,所述移动限制器从所述主体的第三侧延伸出,并且所述第三侧相对于所述第一侧和所述第二侧基本垂直地设置。

7.根据权利要求1所述的阻尼器组件,其中,所述移动限制器被构造成在将所述主体插入所述支架期间变形。

8.根据权利要求1所述的阻尼器组件,包括第二移动限制器,其中所述移动限制器和所述第二移动限制器从所述主体的相对侧延伸出。

9.根据权利要求1所述的阻尼器组件,其中,所述多个连接构件中的至少一个包括T形构型。

10.根据权利要求1所述的阻尼器组件,其中,在组装构型中,所述多个连接构件未处于实质量的拉伸应变下而引起主要变形和/或疲劳。

11.根据权利要求1所述的阻尼器组件,其中,所述主体不与所述支架接触。

12.根据权利要求1所述的阻尼器组件,其中,所述支架包括一个或多个夹子,所述夹子被构造成至少暂时将所述支架与安装部件连接,并且所述支架包括一个或多个安装部分,所述安装部分被构造成将所述支架与所述安装部件连接。

13.根据权利要求1所述的阻尼器组件,其中,所述移动限制器延伸穿过所述孔。

14.根据权利要求1所述的阻尼器组件,其中,所述移动限制器沿垂直于其所在侧壁的侧面的方向延伸,所述支架包括沿该方向延伸超过所述移动限制器的安装部分,并且所述安装部分包括螺纹部分。

15.根据权利要求1所述的阻尼器组件,其中,所述多个连接构件包括从所述支架的公共侧延伸的第一连接构件和第二连接构件,并且所述支架包括相对于与所述移动限制器所在侧壁的侧面相平行的方向设置在所述第一连接构件与所述第二连接构件之间的安装部分。

16.根据权利要求15所述的阻尼器组件,其中,所述支架包括多个柔性安装夹子。

阻尼器及组件

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求于2017年8月9日提交的美国临时专利申请序列号62/542,853的权益，其公开内容全部被援引纳入本文。

技术领域

[0003] 本文公开总体涉及阻尼器，包括可与车辆结合使用以减少噪音和/或振动的阻尼器。

背景技术

[0004] 以下描述的背景技术说明仅用于提供上下文。因此，该背景技术说明的任何方面在其此外并不适格作为现有技术的范围内既不明确、也不暗示地被认为是针对本文的现有技术。

[0005] 一些阻尼器的某些部分可能承受可导致不希望的磨损或疲劳的力。一些阻尼器可能产生不希望的噪音。一些阻尼器可能涉及相对复杂的组装过程。

[0006] 人们期望有最小化或消除阻尼器的一个或多个挑战或缺点的解决方案/选项。前述讨论仅旨在说明本领域的示例而不应视为对范围的否定。

发明内容

[0007] 实施例中，阻尼器可包括主体和移动限制器。该移动限制器可以从该主体延伸出。移动限制器可包括多个肋，所述肋可构造成用于接触支架的孔或凹槽的内表面以限制主体相对于所述支架的移动。多个连接构件可以从该主体延伸出。多个连接构件可以将主体与支架相连接。多个连接构件可包括基本呈T形或蝴蝶结形的构型。

[0008] 通过阅读以下描述和通过评论附图，本文实施例的前述和其它方面、特征、细节、效用和/或优点将是清楚明白的。

附图说明

[0009] 图1是总体示出根据本文教导的阻尼器组件实施例的部分的透视图。

[0010] 图1A是总体示出根据本文教导的阻尼器组件实施例的部分的侧视图。

[0011] 图1B、图2A和图2B是总体上示出根据本文教导的阻尼器和支架的实施例的部分的横截面图。

[0012] 图3和图4是总体示出根据本文教导的阻尼器和支架的实施例的部分的透视图。

[0013] 图5是总体示出根据本文教导的阻尼器和支架的实施例的部分的横截面图。

[0014] 图6A和图6B是总体示出根据本文教导的连接构件的实施例的部分的侧视图。

[0015] 图7A、图7B和图7C是总体示出根据本文教导的阻尼器和支架的实施例的部分的透视图。

[0016] 图8A和图8B是透视图和分解透视图，总体示出根据本文教导的阻尼器和支架的实

施例的部分。

[0017] 图8C是总体示出根据本文教导的阻尼器和支架的实施例的部分的横截面图。

[0018] 图9A和图9B是总体示出根据本文教导的连接构件的实施例的部分的侧视图。

[0019] 图10是总体示出根据本文教导的阻尼器和支架的实施例的部分的侧视图。

[0020] 图11是总体示出根据本文教导的阻尼器和支架的实施例的部分的透视图。

[0021] 图12A和图12B是侧视图和透视图，总体示出根据本文教导的阻尼器和支架的实施例的部分。

[0022] 图13A和图13B是总体示出根据本文教导的阻尼器和支架的实施例的部分的透视图。

[0023] 图14A和图14B是总体示出根据本文教导的阻尼器和支架的实施例的部分的透视图。

[0024] 图14C和图14D是侧视图和俯视图，总体示出根据本文教导的阻尼器和支架的实施例的部分。

[0025] 图15A、图15B和图15C是总体示出根据本文教导的阻尼器组件的部分的透视图。

[0026] 图16A、图16B和图16C是总体示出根据本文教导的阻尼器组件的部分的透视图。

具体实施方式

[0027] 现将详细参考本文实施方式，其示例在本文中被描述并在附图中被示出。虽然本文将结合实施方式和/或示例来描述，但应该理解，它们并非想要将本文限制于这些实施方式和/或示例。相反，本文旨在涵盖各种替代、修改和等同。

[0028] 一些阻尼器例如在车辆环境中使用的阻尼器可能会使用平面之间的钝接触作为行程限制。可以利用行程限制来改善工作橡胶的整体耐久性。接触车辆中的面板的阻尼器可以包括或连接到毡/植绒带和/或橡胶垫以减少噪音。

[0029] 在例如在图1、图1A、图1B、图2A、图2B、图3、图4和图5中大体示出的实施例中，阻尼器组件20可包括阻尼器22和/或支架24。阻尼器22可包括主体或质量块30、一个或多个移动限制器32和/或一个或多个连接构件34。阻尼器22可以经由一个或多个连接构件34与支架24连接，使得主体30可以相对于支架24至少在一定程度上移动(如在X方向上，其可以包括前后方向)。阻尼器22可包括各种形状、尺寸、构造和/或材料中的一种或多种。例如但不限于，阻尼器22可包括弹性材料(如橡胶)和/或主体30可包括围绕质量块例如金属块形成或设置的弹性材料。

[0030] 在实施例中，支架24可以被构造成用于将阻尼器组件20连接到安装部件或表面36，例如车辆部件或结构。支架24可包括各种形状、尺寸、构造和/或材料中的一种或多种。例如但不限于，支架24可包括金属比如钢(参见例如图1、图1A和图1B)和/或可包括塑料(参见例如图2A和图2B)。支架24可包括一个或多个侧壁，比如第一侧壁40、第二侧壁42、第三侧壁44、第四侧壁46和/或第五侧壁48。第二侧壁42、第三侧壁44、第四侧壁46和第五侧壁48可以从第一侧壁40(如垂直地)延伸，以大致形成矩形棱柱构造。支架24可以包括开口侧50，该开口侧50可与第一侧壁40相对设置。支架24可以包括一个或多个孔52，该孔52可被构造成接合和/或至少部分地接收移动限制器。如图1、图1A、图1B、图3和图4大体所示，孔52可以例如但不限于设置在第二侧壁42和/或第四侧壁46中和/或延伸穿过第二侧壁42和/或第四侧

壁46(如在支架24的相对侧)。在实施例中,支架24可包括一个或多个凹部54,该凹部54可例如设置或形成在支架24的内表面处,比如在第二侧壁42的内表面和/或第四侧壁46的内表面处(参见例如图2A、图2B和图5)。

[0031] 实施例中,移动限制器32可以被构造为限制主体30相对于支架24的移动。例如但不限于,移动限制器32可以阻止或限制主体30朝向第一侧壁40和/或远离第一侧壁40的移动(如前移和/或后移)。在实施例中,移动限制器32比如在大负载下可以阻止或限制沿一个或多个其它方向(如沿Z方向,其在一些示例中可与竖直方向平行)的移动。移动限制器32可以从主体30延伸并且至少部分地延伸到支架24的孔52或凹部54中。例如但不限于,移动限制器32可以延伸入并穿过支架24的孔52。移动限制器32可包括各种形状、尺寸、构造和/或材料中的一种或多种。例如但不限于,移动限制器32可包括基本呈三角形的构造和/或可包括多个肋60,该肋60可比如沿Z方向(如移动限制器32可包括城堡形构造)彼此间隔。多个肋60可例如仅包括六个肋。肋60可以设置成使得在主体30移动时(如沿X方向),肋60接触孔52的内表面或边缘62或者支架24的凹部54并限制主体30的附加移动。

[0032] 如图4大体所示,在实施例中,移动限制器32与孔52的内表面62或支架24的凹部54之间的距离D1可小于阻尼器22的主体30与支架24之间的距离D2,使得在主体30接触支架24之前,移动限制器32接触孔52的内表面62或凹部54。

[0033] 在实施例中,带有肋60的移动限制器可以减小阻尼器22与支架24之间的整体表面接触,例如与没有肋的移动限制器相比,包括带有平面接触部分的移动限制器。例如但不限于,减少表面接触可尤其减小通过阻尼器22和支架之间的接触产生的噪声,比如例如为拍打噪声。在实施例中,一个移动限制器32或多个移动限制器32可以是可接触支架24的阻尼器22的唯一部分。在实施例中,移动限制器32的尺寸可以保持基本相同,并且支架24的孔52可修改以设定阻尼器22的工作行进距离(如距离D1)。

[0034] 在实施例中,阻尼器22可包括一对移动限制器32,其可设置在主体30的相对端处并且可至少部分地延伸入位于支架24的相对侧(如第二侧壁42和第四侧壁46)处的相应孔52或凹部中54。

[0035] 一些实施例中,阻尼器可被直接模制到主体/质量块和支架并且粘合剂可以应用于支架。此种模制可能涉及较大的空腔或模具以容纳质量块和支架。一些实施例可以使用“拔萝卜”式部件来替代将质量块模制到支架。拔萝卜实施例可以包括一旦组装就切割多余材料的组装后步骤,这可能增加组装的复杂性。

[0036] 在例如图1、图4、图5、图6A、图6B、图7A、图7B、图8A、图8B和图8C大体所示的实施例中,一个或多个连接构件34可被构造成将主体30与支架24连接。如图6A至图7A大体所示,连接构件34可包括一个或多个臂或翼70和/或腿72。腿72可从主体30处沿Z方向(如垂直于主体30)延伸和/或可以将一个或多个臂70与主体30连接。臂70可在彼此相对的方向上延伸和/或垂直于腿72延伸(如可沿Y方向延伸)。臂70和腿72例如可形成基本呈T形或蝴蝶结形的构造。阻尼器22可例如仅包括四个连接构件34,连接构件34可以包括从主体30的第一侧(如顶部)延伸的两个连接构件34和从主体30的第二侧(如底部)延伸的两个连接构件34。

[0037] 在例如图7A至图7C大体所示的实施例中,支架24可包括一个或多个保持器80,其可对应于一个或多个连接构件34。例如但不限于,保持器80可包括叉形构造。将连接构件34与支架24连接可以包括将臂70卡扣或拉动到叉形保持器80上,使得腿72至少部分位于叉形

保持器80中。将臂70卡扣或拉动到叉形保持器80上可包括腿72的至少一些变形和/或拉伸，比如沿腿72的轴向，其可以是Z方向。腿72的变形和/或拉伸在连接过程期间可以仅是暂时的，且一旦连接完成，腿72可以返回到初始状态和/或在静止状态(如在已组装构型中)可能不会实质变形、拉伸和/或受压。例如但不限于，在已组装构型中，连接构件34可没有实质量的拉伸应变来引起主要变形和/或疲劳(例如腿72可被拉伸约5％或更小，这可能不会导致实质的/实质性的疲劳)。连接过程可以包括将一个或多个移动限制器32卡扣入相应的孔52中，这可包括移动限制器32的至少一些变形。经由连接构件34将阻尼器22与支架24连接可以不涉及任何组装后操作，因为连接构件34可以不包括任何待移除的多余部分。

[0038] 在实施例中，保持器80可包括第一部分82和可与该第一部分82间隔开的第二部分84。第一部分82和第二部分84可设置成叉状构型。第一部分82和第二部分84之间的距离D3可对应于相应的连接构件34的腿72的宽度72W(如参见图7A)。保持器80可包括一个或多个可从第一部分82和/或从第二部分84延伸的唇或凸缘部分86。唇或凸缘部分86可以远离主体30延伸，比如沿Z方向和/或沿平行于相应的连接构件34的腿72的轴向，该轴向可平行于Z方向。将阻尼器22与支架24连接可以包括将连接构件34的臂向外提升/拉动超出唇或凸缘部分86，使连接构件34的腿72在第一部分82与第二部分84之间滑动，和/或释放臂70以停靠在第一部分82和第二部分84上。

[0039] 一些实施例中，阻尼器可被附接到C形通道或横向件的上部段和下部段。阻尼器可以经由上支架和下支架连接到C形通道或横向件，以便适应或补偿附接距离的差异(例如如果附接距离在尺寸规格的低侧或高侧)。一些阻尼器可以直接结合到上支架和下支架。如果附接距离不在指定范围内，则在阻尼器附接(和静止)和/或使用期间，阻尼器的橡胶腿可以被拉伸或压缩。这种拉伸或压缩可能导致阻尼器的耐久性问题或过早磨损。

[0040] 实施例中，比如图7C大体所示，安装部分比如安装部分110_1、110_2可包括可具有L形构型的突片112。突片112可从安装部分110_1、110_2的一侧延伸和/或可被构造成便于支架23与安装部件36的连接。

[0041] 在比如图8A、图8B和图8C大体所示的实施例中，阻尼器组件20可包括支架24，支架24可包括第一部分100和第二部分102(如第一半部和第二半部)。阻尼器组件220可包括一个或多个连接件106A、106B，其可将第一部分100与第二部分102连接。连接件106A、106B可包括各种形状、尺寸和/或构造中的一种或多种。例如但不限于，除其它构型之外，连接件106A、106B可以包括管状和/或轴状构型。支架24可包括凹部104A、104B，凹部104A、104B可被构造成分别至少部分地接收连接件106A、106B。支架24的第一部分100和第二部分102可以配合以分别形成凹部104A、104B(如第一部分100和第二部分102可以各自包括大约一半的凹部104A、104B)。

[0042] 在比如图9A、图9B和图11大体所示的实施例中，连接构件34可被构造成将连接构件34的腿72的应力传递至不同的区域或位置，例如传递至臂70。例如但不限于，臂70可包括应力释放或传递部分90。应力释放或传递部分90可对应于臂70的厚度减小的部分，其可被构造成用于在应力下偏转。经由应力释放或传递部分90而释放或传递的应力原本可能由腿72来经受(例如臂70或应力释放部分90可以设计成在腿72弯曲或变形之前弯曲或变形)。

[0043] 实施例中，将应力重新定位或传递到不起作用的特征(如臂)可以提高阻尼器22的耐久性和整体寿命。连接构件34的臂可以成角度(例如朝向主体30)和/或如果腿72处于压

缩状态则可以起到预载荷的作用，这可以提高腿72的耐久性。具有应力释放连接构件34的阻尼器22可提供改进，例如，如果附接距离在高端或低端位于标称范围之外(例如±5mm)。

[0044] 实施例中，连接构件34可包括基本呈圆形或圆柱形的部分92。连接构件34的臂可从该圆形或圆柱形部分92延伸。圆形或圆柱形部分92可连接到腿72。

[0045] 在比如图2A、图2B、图5、图10和图11大体所示的实施例中，支架24可包括第一部分100和第二部分102。第一部分100和第二部分102可被构造成相对于彼此移动(如平移或滑动)，例如如果附接距离大于或小于标称/设计距离。

[0046] 在例如图1、图1A、图3、图4、图7A、图7B和图7C大体所示的实施例中，支架24可包括一个或多个安装部分110。安装部分110可被构造成用于将阻尼器组件20和/或支架24与安装部件36连接，比如车辆的一部分(如车辆座椅结构)。例如但不限于，安装部分110可以包括螺纹部分120，比如焊接到安装部分110的螺母。安装部分110可以从支架的侧壁延伸，比如从第二侧壁42延伸和/或从第四侧壁46延伸。安装部分(如安装部分110_1、110_2)可以从侧壁的端部延伸，比如图1、图1A、图3、图4、图7A、图7B和图7C大体所示。例如但不限于，比如为了后侧安装构型，安装部分110_1可从第二侧壁42的端部延伸和/或安装部分110_2可从第四侧壁46的端部延伸。

[0047] 在比如图12A和图12B大体所示的实施例中，比如为了架空安装构型，安装部分(如安装部分110_3)可以从第二侧壁42的侧面延伸和/或安装部分(例如安装部分110_4)可以从第四侧壁46的侧面延伸。安装部分110_3、110_4可以设置成与第三侧壁44和/或第五侧壁48基本平行。

[0048] 在比如图13A和图13B大体所示的实施例中，安装部分110_5可以从第三侧壁44延伸和/或安装部分110_6可以从第一侧壁40延伸。安装部分110_5可以设置在(如相对于Y方向)第一保持器80_1/第一连接构件34与第二保持器80_2/第二连接构件34之间。第一保持器80_1和第二保持器80_2可以从支架24的公共侧延伸。一对连接构件34(如第一连接构件和第二连接构件)可从阻尼器22的公共侧延伸。附加地或可选地，安装部分110_6可设置在第三保持器80_3与第四保持器80_4之间。安装部分110_5可以(如倾斜或直角)相对于第三侧壁44成角度延伸。安装部分110可以基本上平行于第一侧壁40延伸。例如但不限于，安装部分110可以包括基本呈矩形的构型。

[0049] 在例如图14A、图14B、图14C和图14D大体所示的实施例中，安装部分110_7可以从第三侧壁44延伸和/或安装部分110_8可以从第五侧壁48延伸。例如但不限于，安装部分110_7、110_8可以包括基本呈三角形和/或V形的构造，其可以远离支架24的第一侧壁40渐缩。安装部分110_7、110_8可以基本上平行于第三侧壁44延伸和/或安装部分110_7、110_8可以基本上平行于第五侧壁48延伸。安装部分110_7、110_8可以包括孔122，该孔122可被构造成接收用于将支架24与安装部件36连接的紧固件。

[0050] 在比如图14A、图14B、图14C和图14D大体所示的实施例中，支架24可包括一个或多个夹子130(如柔性安装夹子)。夹子130可以被构造成接合安装部件36以相对于安装部件36至少暂时地保持支架24和/或便于安装部分110与安装部件36的对准。夹子130可以是柔性的/弹性的和/或可以被构造成弯曲或折曲成与安装部件36接合和/或与安装部件36脱接。例如但不限于，在与安装部件36连接期间，一个或多个夹子130起初可被折曲(如沿Y方向和/或沿Z方向)和/或可以弹回并接合安装部件36。

[0051] 在比如图15A、图15B和图15C大体所示的实施例中，阻尼器组件220可包括阻尼器222和支架224。阻尼器222可包括一个或多个连接构件234，其可将阻尼器222与支架224连接。连接构件234可包括头部270和/或可将头部270与阻尼器222的主体230连接的腿272。头部270可包括各种形状、尺寸和/或构造中的一种或多种。例如但不限于，除其它构型外，头部270可以包括矩形、正方形和/或菱形构型。在实施例中，头部270可以基本垂直于腿272布置。

[0052] 在实施例中，支架224可包括一个或多个保持器280，其可构造成至少部分地容纳和/或保持连接构件234。保持器280可被构造成凹部和/或腔室。支架224可包括第一部分224A和第二部分224B。第一部分224A和第二部分224B可以配合以形成或限定一个或多个保持器280(如每个部分224A、224B可以提供保持器280的一半)。连接构件234和/或保持器280可构造成用于连接构件234，该连接构件234至少在某种程度上待被压缩在保持器280内。例如但不限于，保持器280的一个或多个内部尺寸可至少在某种程度上小于连接构件234的头部270的外部尺寸。保持器280的形状可以对应于头部270的形状。阻尼器组件220可包括一个或多个可将第一部分224A与第二部分224B连接的连接件290。连接件290可包括各种形状、尺寸和/或构造中的一种或多种。例如但不限于，除其它构型之外，连接件290可以包括管状构型。阻尼器222可以包括一个或多个移动限制器，其可以与移动限制器32相同或类似的方式构造。支架224可以包括可对应于移动限制器的孔和/或凹部，并且可以与孔52和/或凹部54相同或相似的方式构造。第一部分224A和第二部分224B可包括相应的闩锁构件228，其可被构造用于将第一部分224A与第二部分224B连接。

[0053] 在比如图16A、图16B和图16C大体所示的实施例中，阻尼器组件320可包括阻尼器322和支架324。阻尼器322可包括一个或多个移动限制器(如移动限制器332_1、332_2)，其可被构造成限制阻尼器322相对于支架324的移动。移动限制器332_1、332_2可以与移动限制器32相同或相似的方式构造。阻尼器322可包括一个或多个连接构件(如连接构件334_1、334_2、334_3、334_4)，其可将阻尼器322与支架324连接。阻尼器322可包括一个或多个凹部(如凹部326A、326B)。支架324可包括一个或多个凹部(如凹部328A、328B)。凹部326A、326B、328A、328B可以例如但不限于被构造成至少部分地容纳比如车辆座椅的头枕364的柱364A、364B。凹部326A、326B、328A、328B可以沿基本平行于柱364A、364B的方向延伸，其可以是基本竖向的(如取决于座椅位置)。凹部326A、328A可以(如在Y方向上)设置在第一移动限制器332_1与连接构件334_1、334_2之间。附加地或替代地，凹部326B、328B可以(如在Y方向上)设置在第二移动限制器332_2与连接构件334_3、334_4之间。在实施例中，一个或多个连接构件(如连接构件334_1、334_3和/或连接构件334_2、334_4)可以连接和/或形成在一起。实施例中，支架324可包括一个或多个保持器380，其可构造成与多个连接构件(如连接构件334_1、334_3和/或连接构件334_2、334_4)连接。

[0054] 本文描述了用于各种装置、系统和/或方法的各实施例。阐述了许多具体细节以提供对说明书所述的和如图所示的实施例的整体结构、功能、制造和使用的透彻理解。然而本领域技术人员将理解，可以在没有这些具体细节的情况下实践这些实施例。在其它情况下，没有详细描述公知的操作、部件和元件，以免模糊说明书中描述的实施例。本领域普通技术人员将理解，本文所述和所示的实例是非限制性实施例，因此可以理解，本文公开的具体结构和功能细节可以是代表性的，并不一定限制实施例的范围。

[0055] 贯穿说明书对“各种实施例”、“实施例中”、“在实施例中”或“实施例”等的引用意味着结合该实施例描述的特定特征、结构或特性被包括在至少一个实施例中。因此，贯穿说明书中的位置出现的短语“在各种实施例中”、“实施例中”、“在实施例中”或“实施例”等不一定都指代相同的实施例。此外，特定特征、结构或特性可以在一个或多个实施例中以任何适用的方式组合。因此，在这种组合不是不合逻辑的或不起作用的情况下，结合一个实施例/示例示出或描述的特定特征、结构或特性可以整体或部分地与一个或多个其它实施例/示例的特征、结构、功能和/或特性组合而不受限制。此外，在不脱离本文的范围的情况下，可以进行许多修改以使特定情况或材料适应本文的教导。

[0056] 应当理解，对单个元件的引用不一定受此限制，并且可包括一个或多个这样的元件。任何方向参考(如加、减、上、下、向上、向下、左，右、向左、向右、顶、底、之上、之下、垂直、水平、顺时针和逆时针)都仅用于指定目的，以帮助阅读者理解本文，而不会产生限制，特别是关于实施例的位置、取向或使用。

[0057] 连结参考(例如附接、联接、连接等)都被宽泛解释，且可以包括连接元件之间的中间构件以及在各元件之间的移动。由此，连结参考不一定表明两个元件是直接连接/联接且彼此处于固定关系。说明书中“例如”、“如”的使用将被广义解释并用于提供本文实施方式的非限制性示例，并且本文不限于这些示例。“和”和“或”的使用应被广义地解释(如被视为“和/或”)。例如但不限于，“和”的使用不一定要求列出所有元件或特征，并且“或”的使用旨在是包含性的，除非这样的构造是不合逻辑的。

[0058] 虽然本文中可结合特定顺序中的一个或多个步骤描述过程、系统和方法，但应理解，这些方法可以通过不同顺序的步骤、同时执行的某些步骤、附加步骤和/或某些省略的描述步骤而实施。

[0059] 旨在将以上描述中包含的或附图中示出的所有内容解释为仅是说明性的而非限制性的。在不脱离本文的情况下可以进行细节或结构的改变。

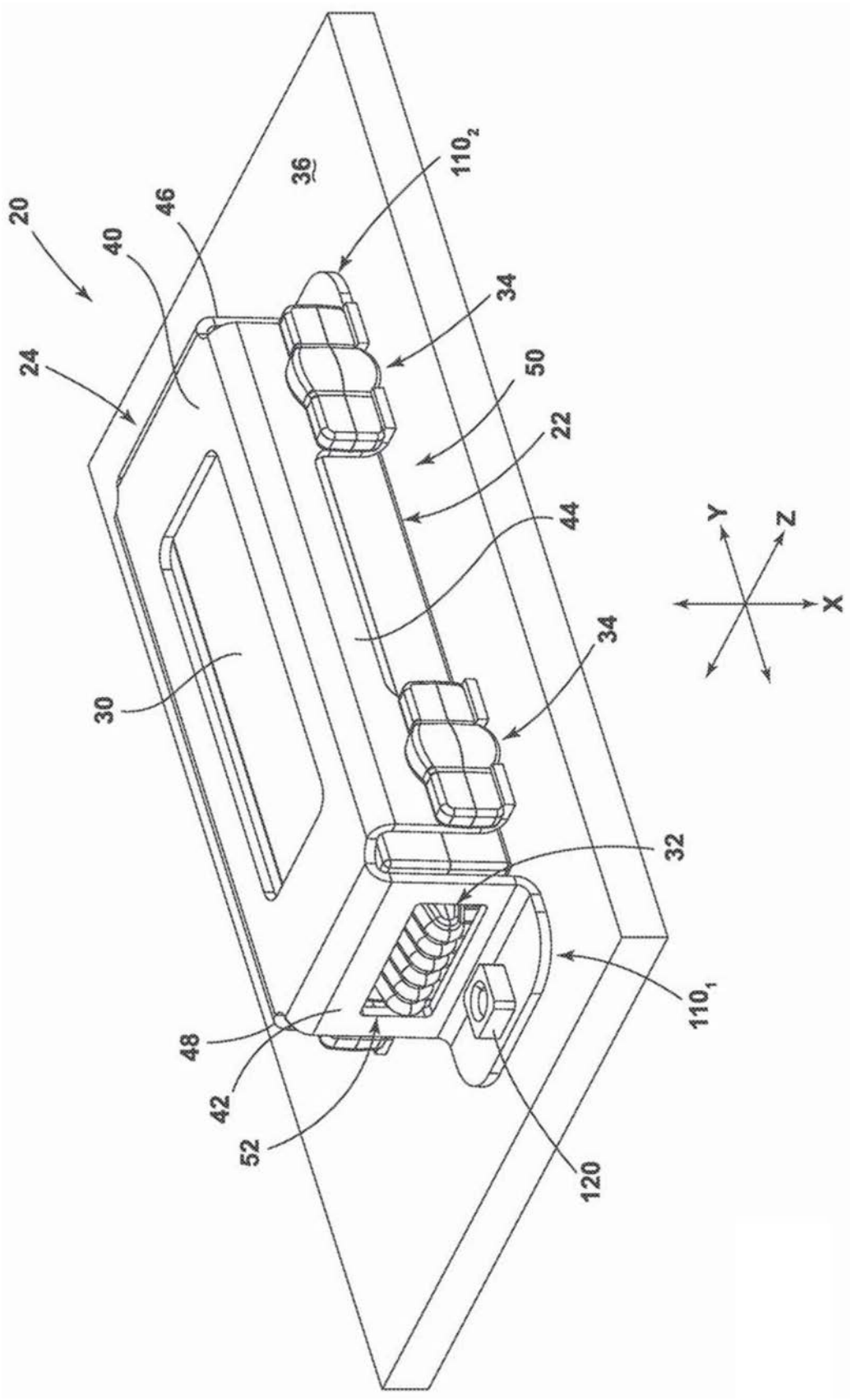


图1

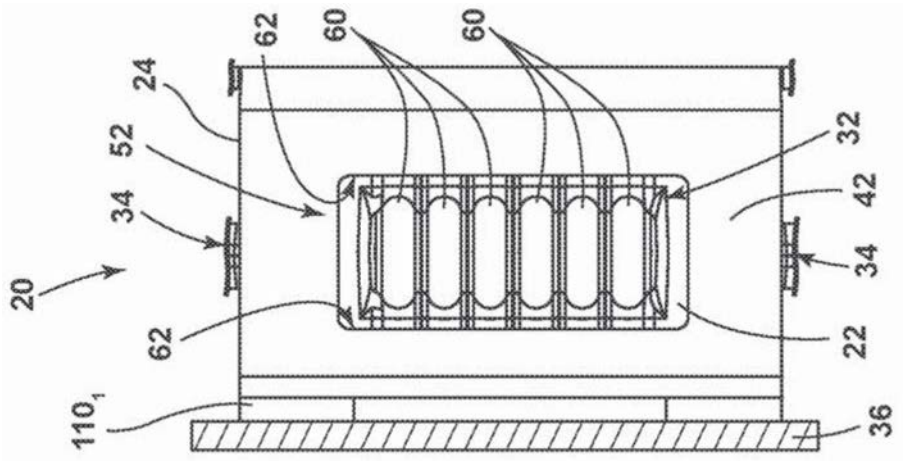

62
60
60
24
52
32
34
42
34
20
62
22
110_1
36

图1A

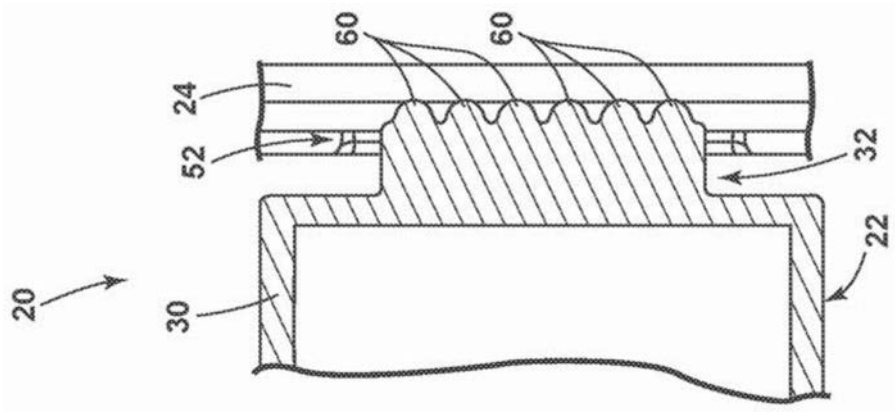

60
60
24
52
32
22
20
30

图1B

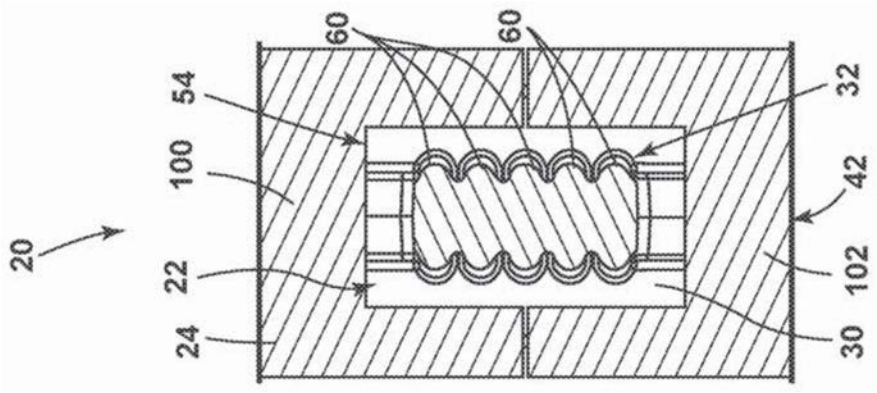

60
60
54
32
100
42
20
22
102
24
30

图2A

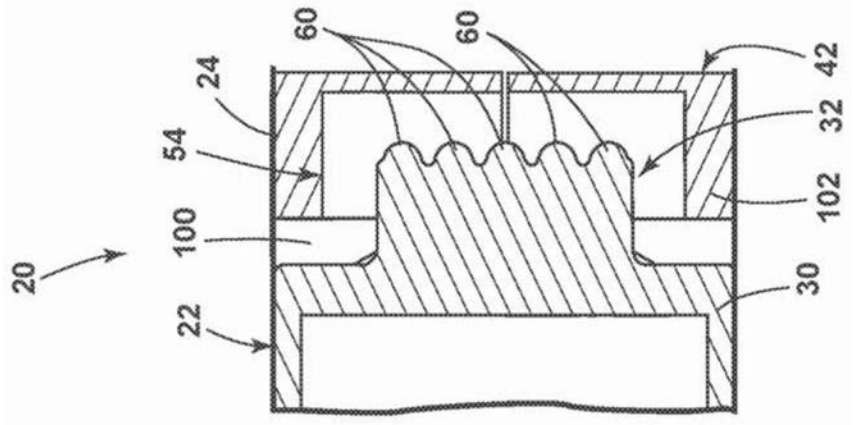

60
60
42
24
32
54
102
100
20
30
22

图2B

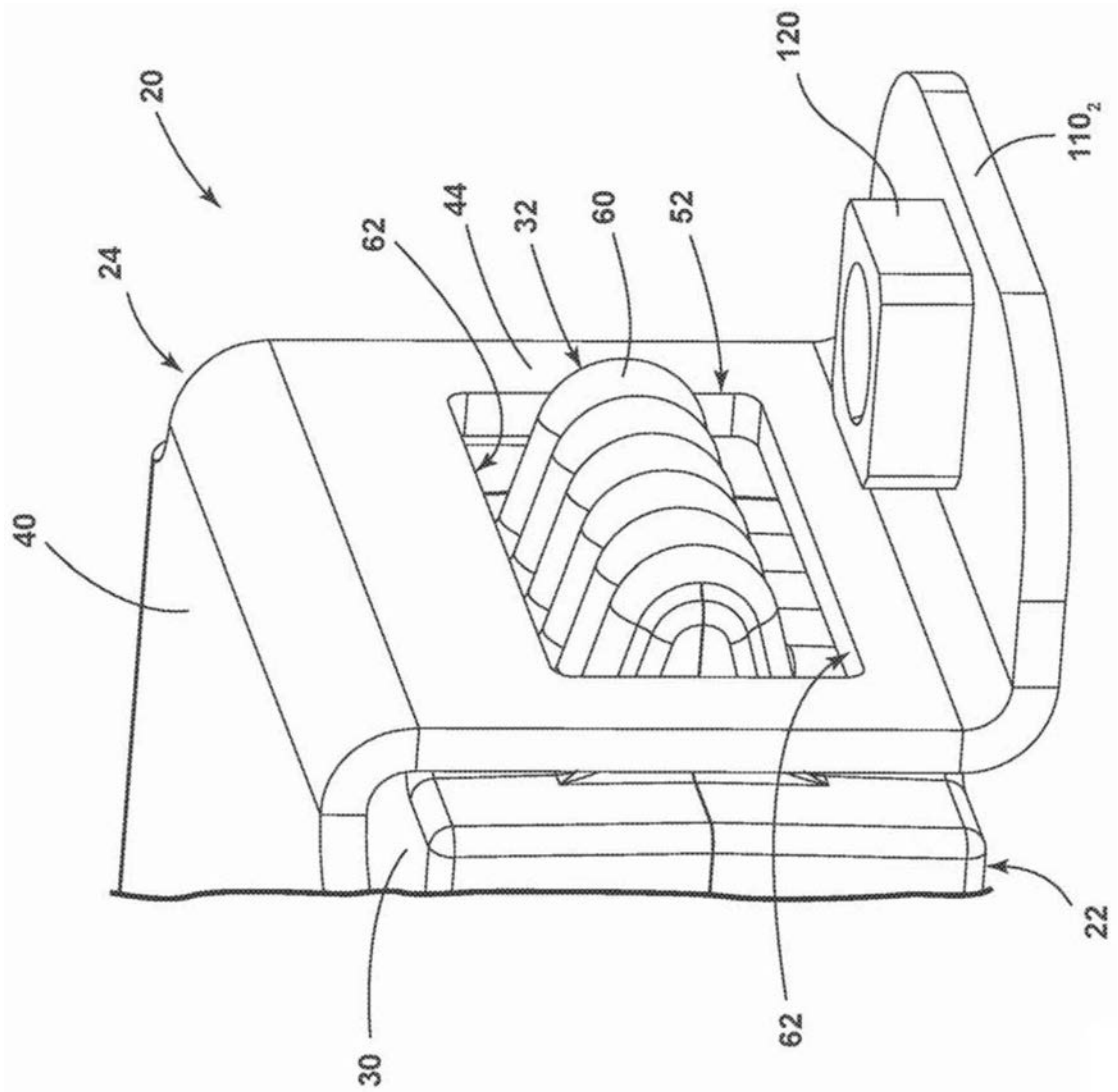

120
20
110_2
44
32
60
52
62
24
40
30
62
22

图3

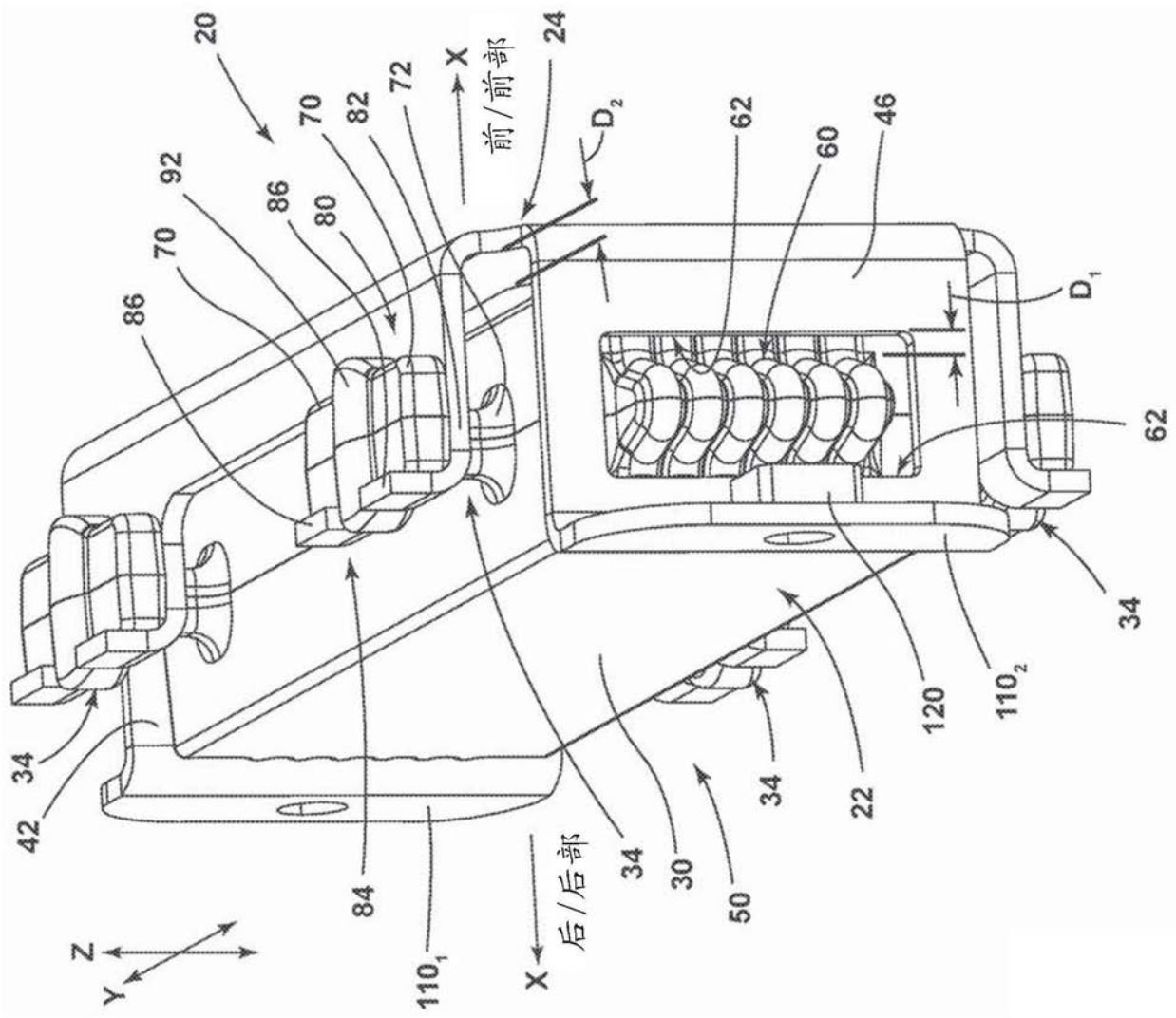

20
70
82
72
X
前/前部
24
D_2
62
60
46
92
86
80
70
86
D_1
62
34
42
84
110_1
X
后/后部
34
30
50
34
22
120
110_2
34
Z
Y

图4

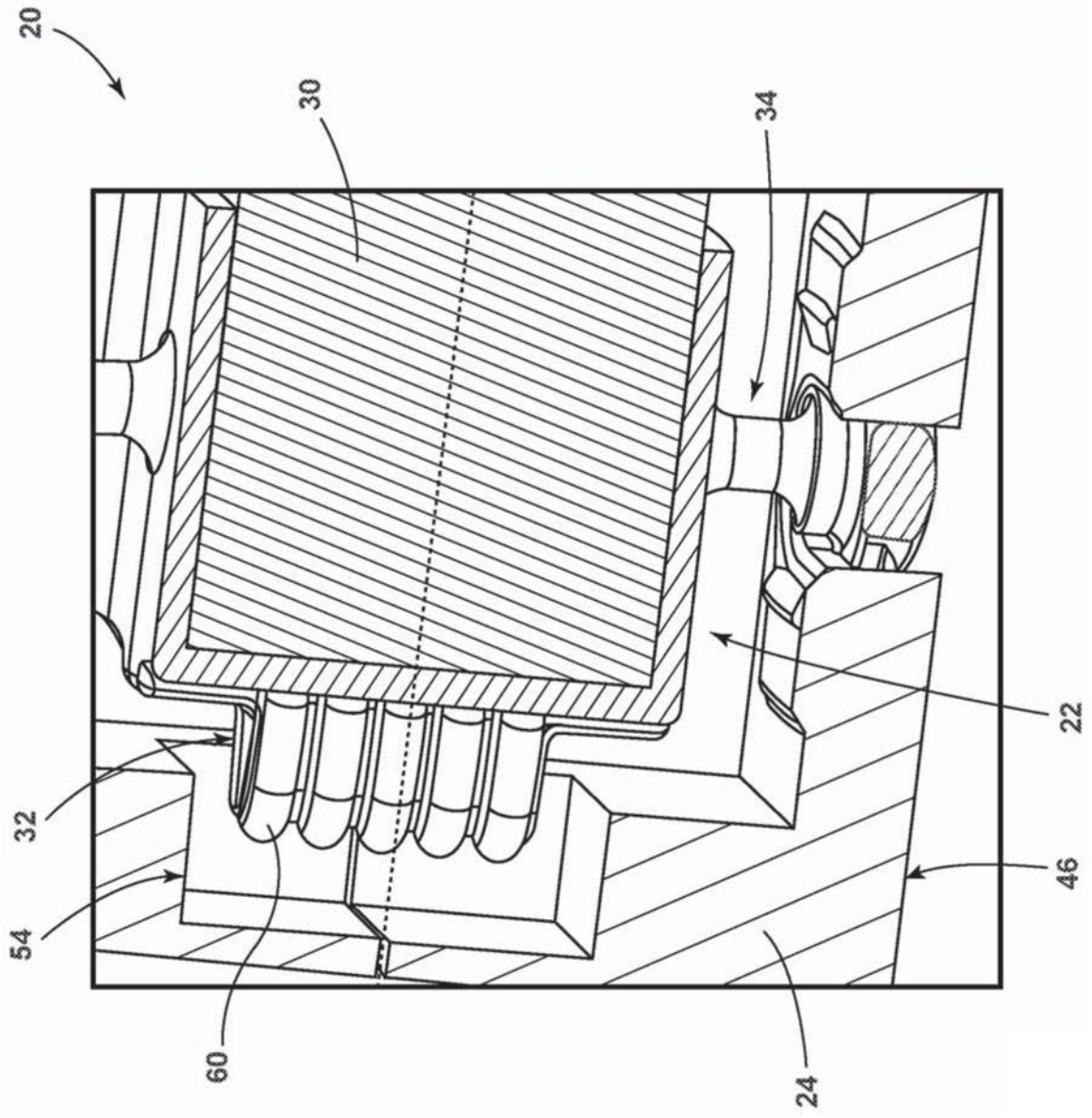


图5

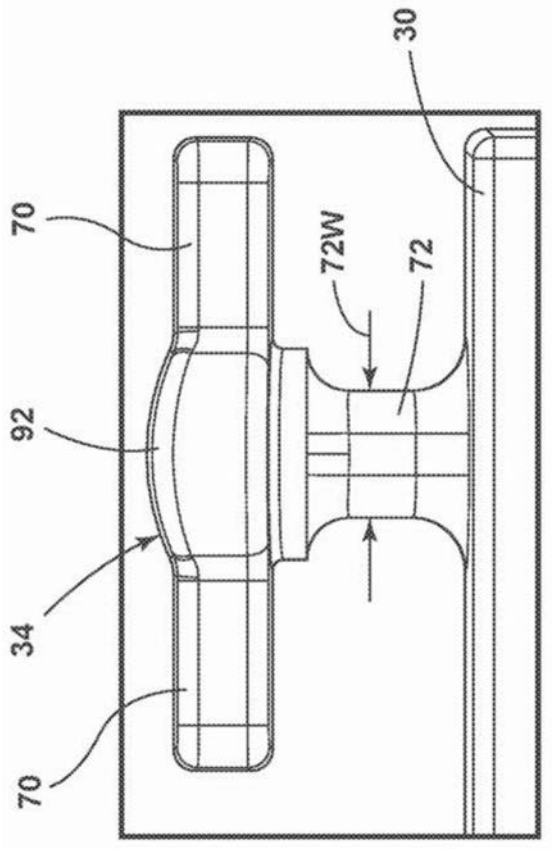


图6A

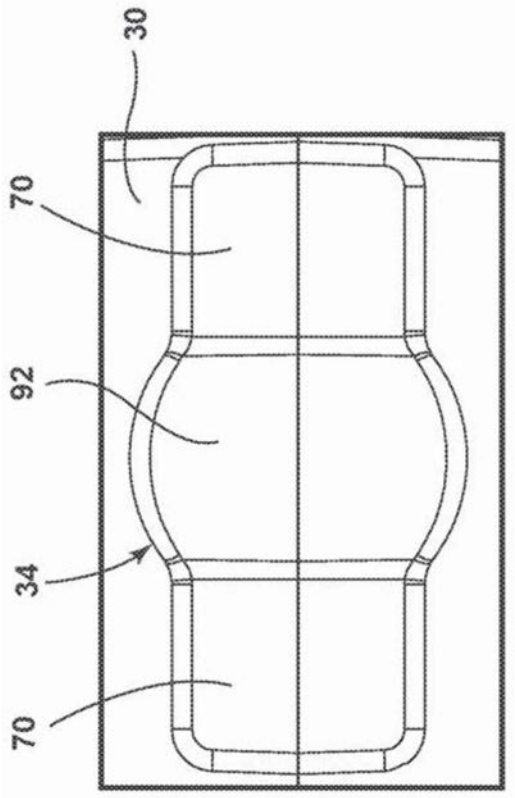


图6B

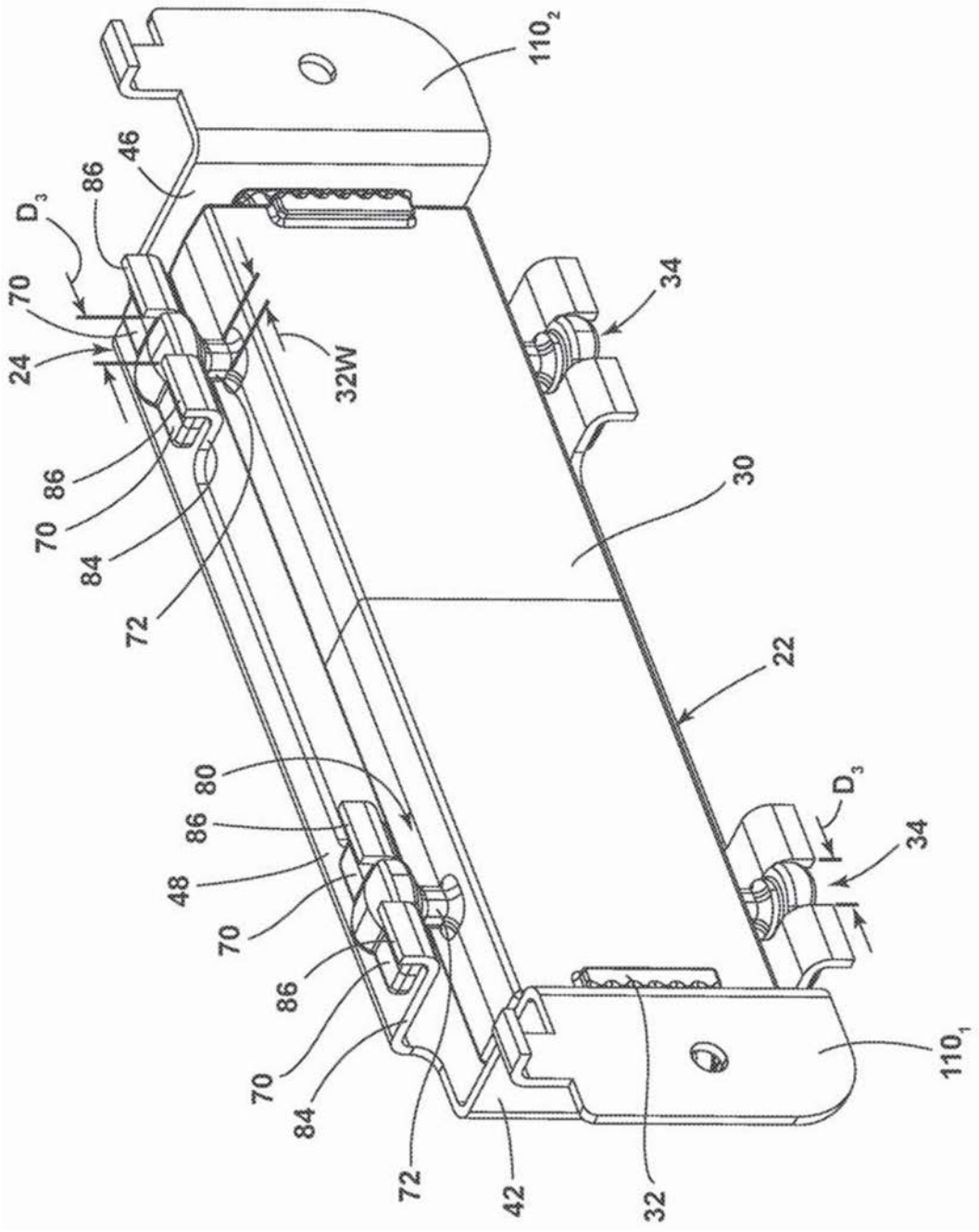

110_2
46
86
D_3
70
24
32W
34
30
22
86
70
84
72
80
86
48
70
86
70
84
72
42
32
D_3
34
110_1

图7A

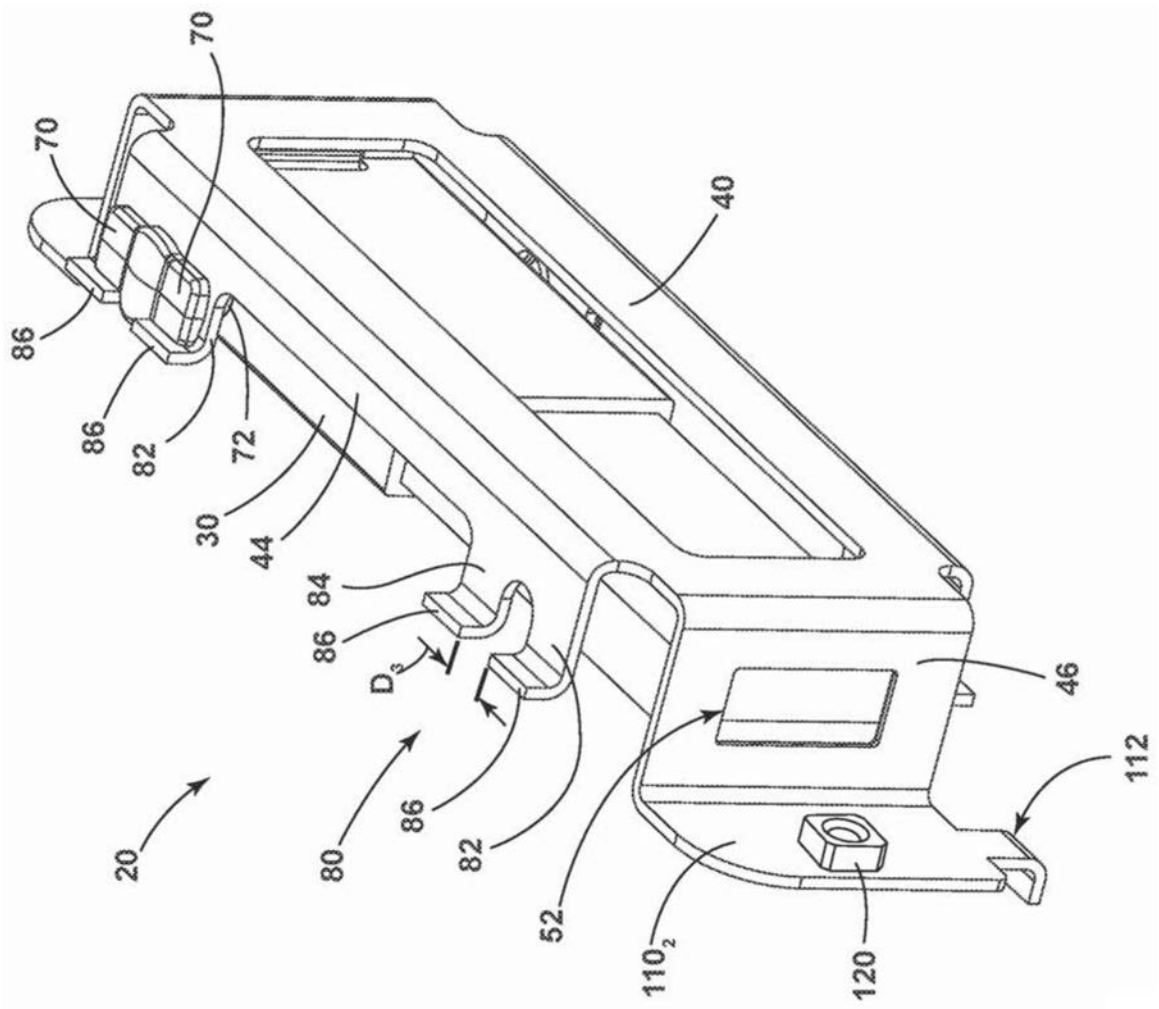


图7B

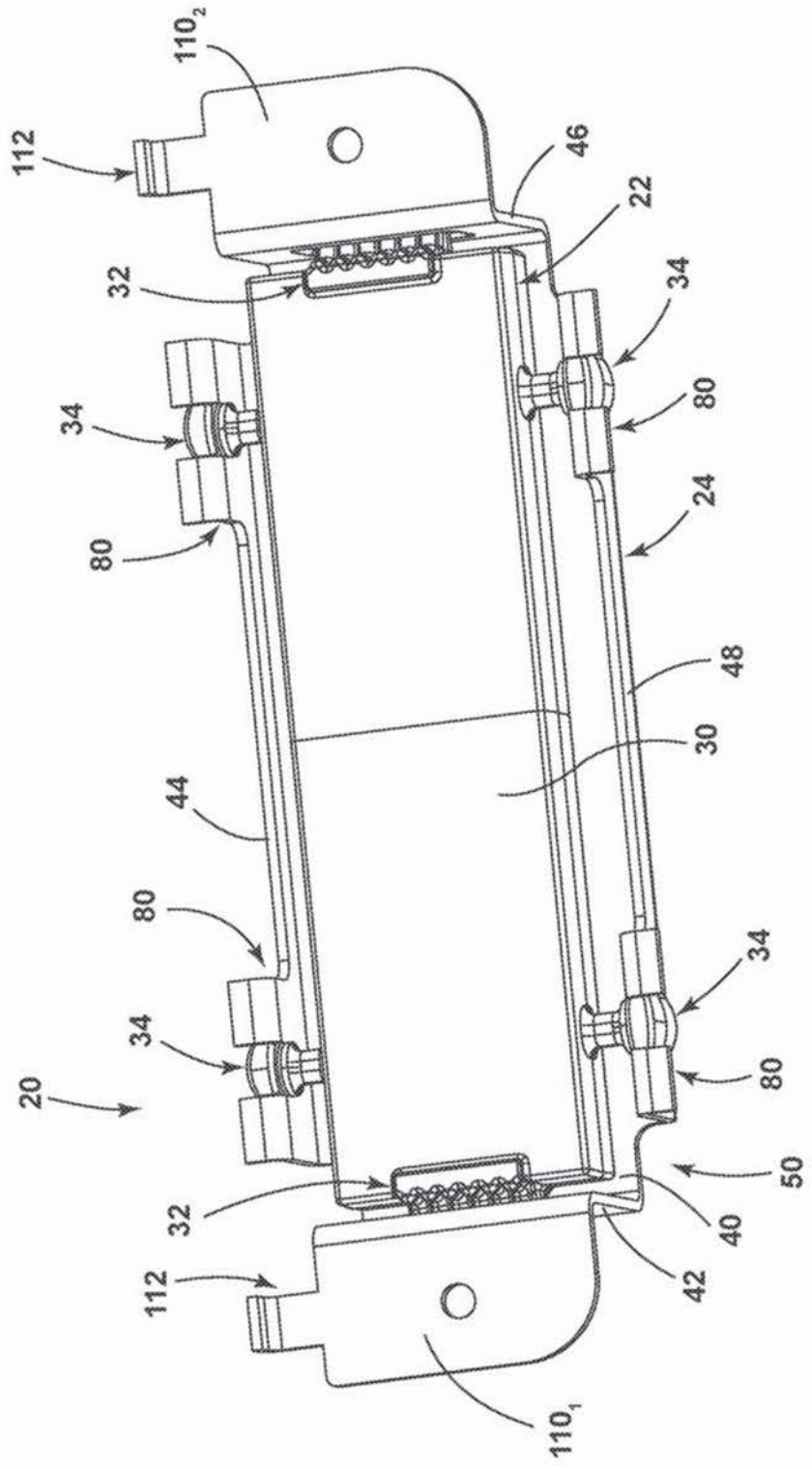

110_2
112
46
22
32
34
34
80
80
24
48
30
44
80
34
34
20
80
50
32
40
42
112
110_1

图7C

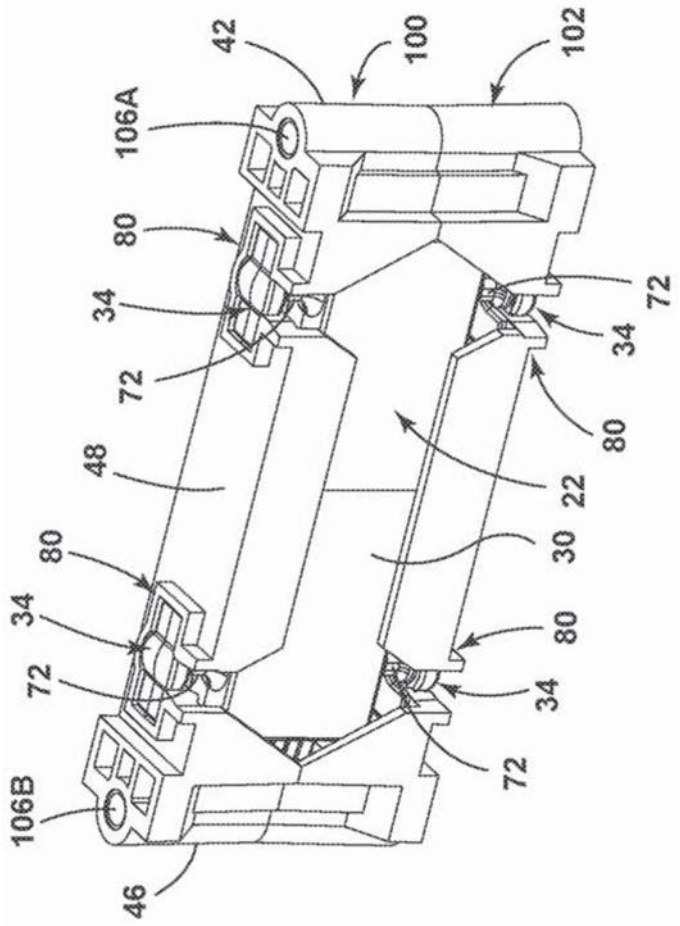


图8A

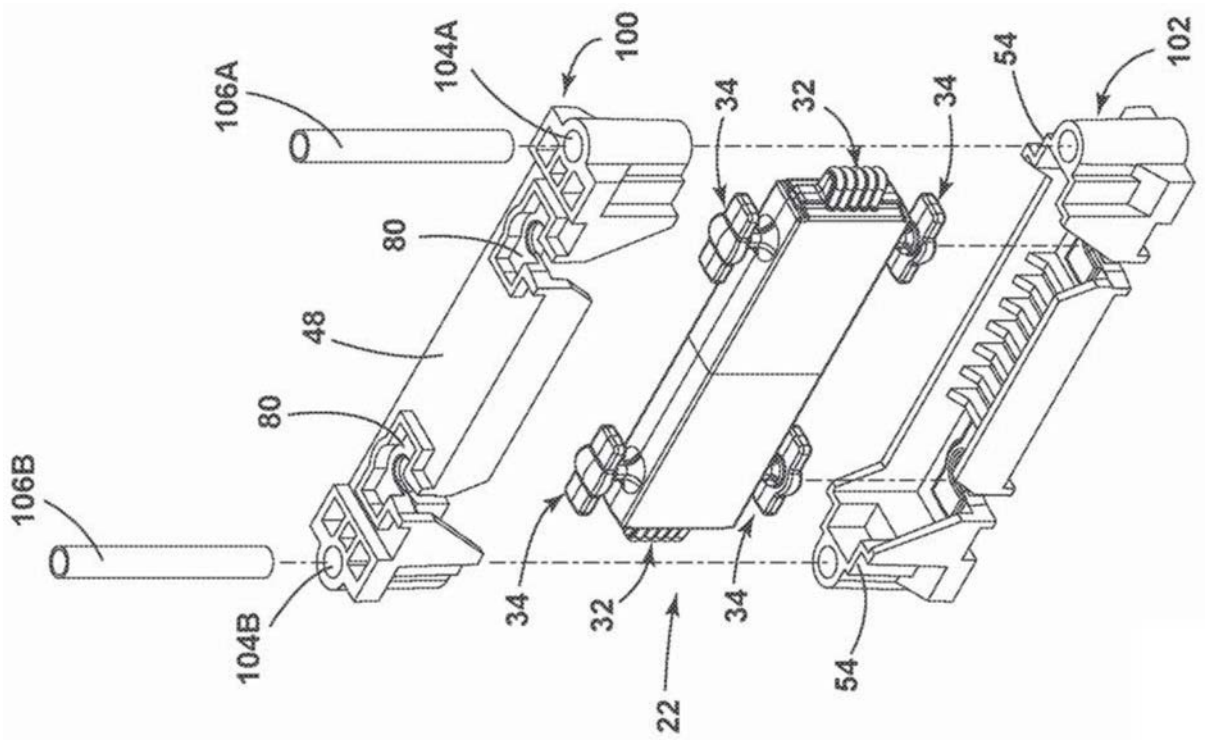


图8B

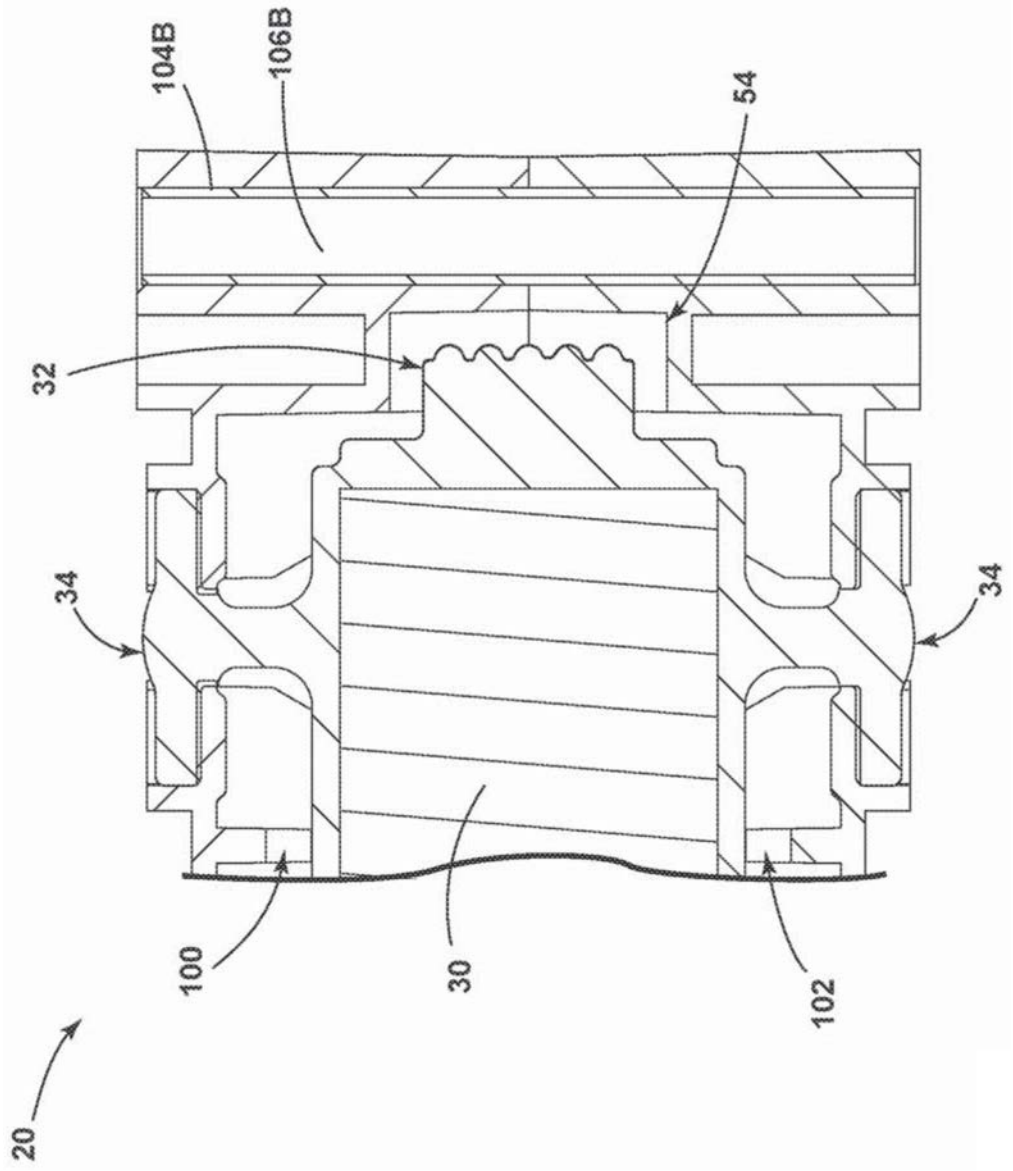


图8C

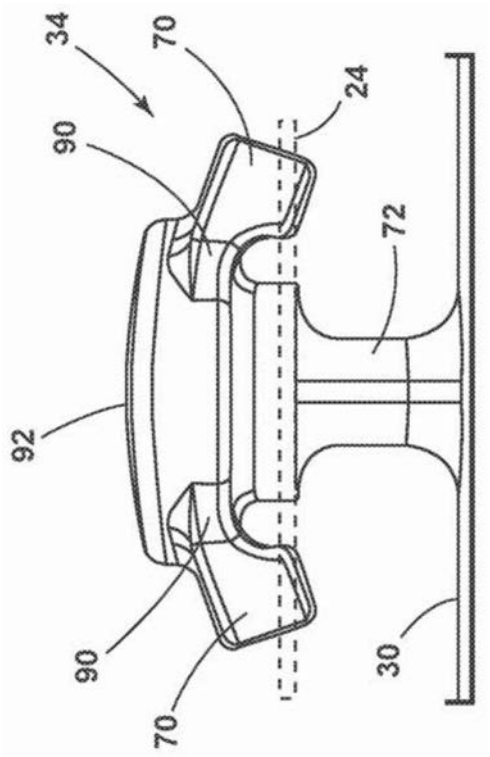


图9A

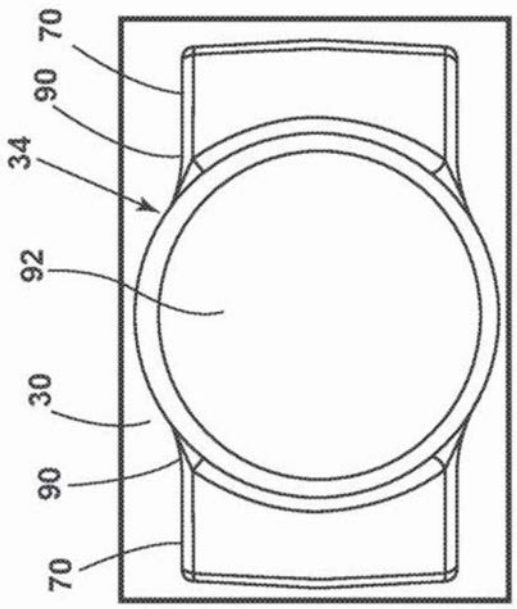


图9B

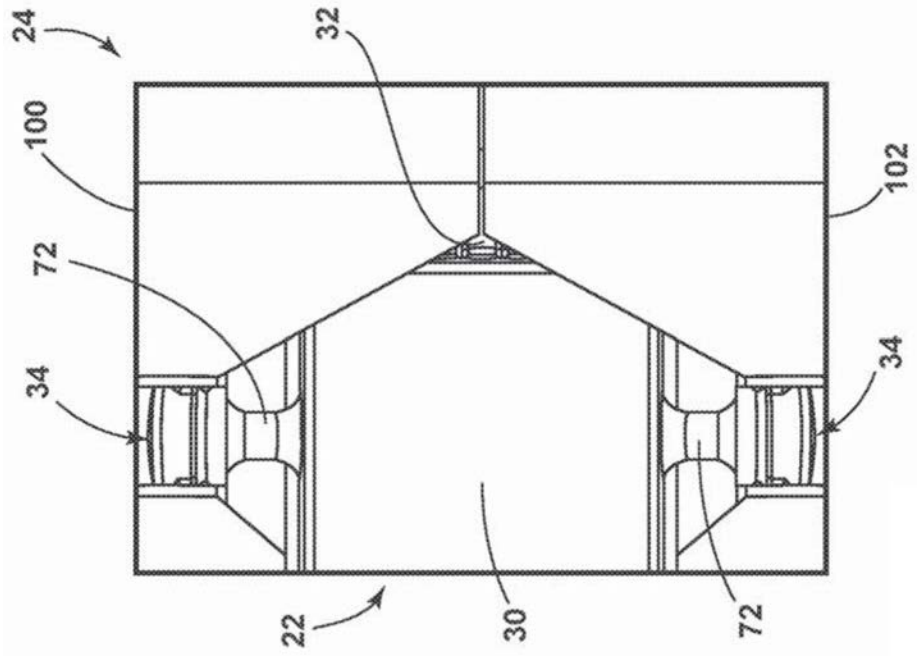


图10

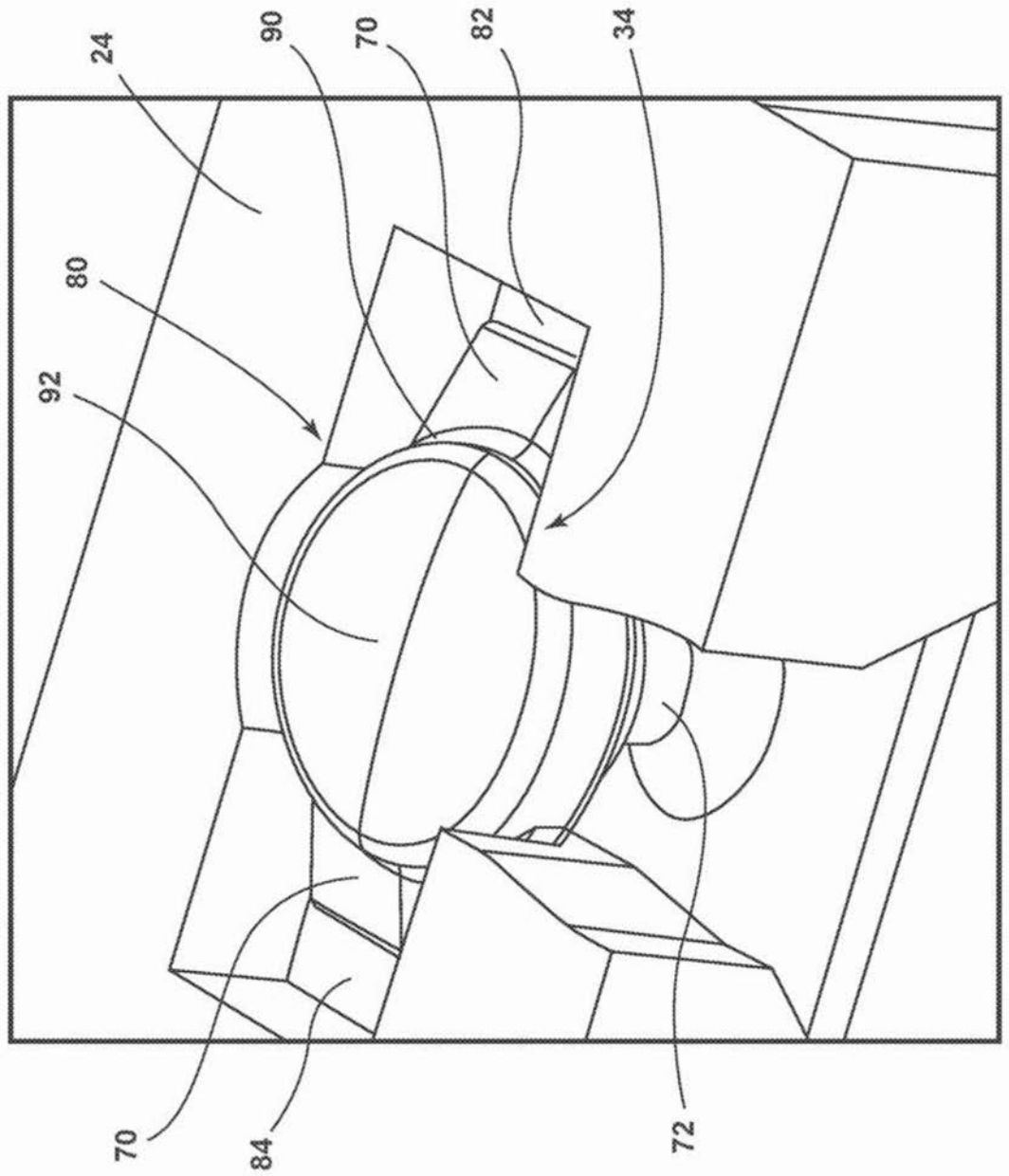


图11

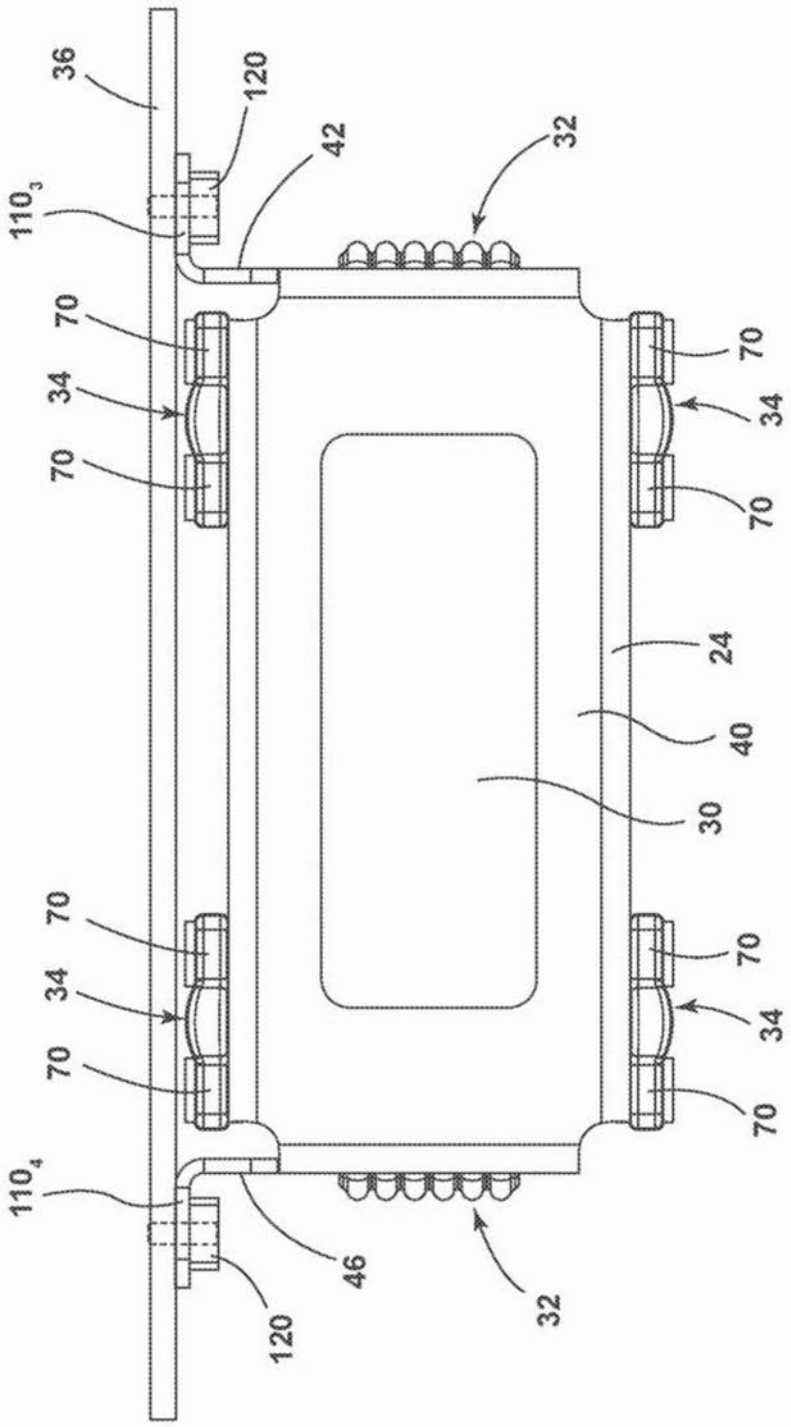

36
120
42
32
110₃
70
34
70
70
34
70
24
40
30
70
34
70
70
34
70
110₄
46
32
120

图12A

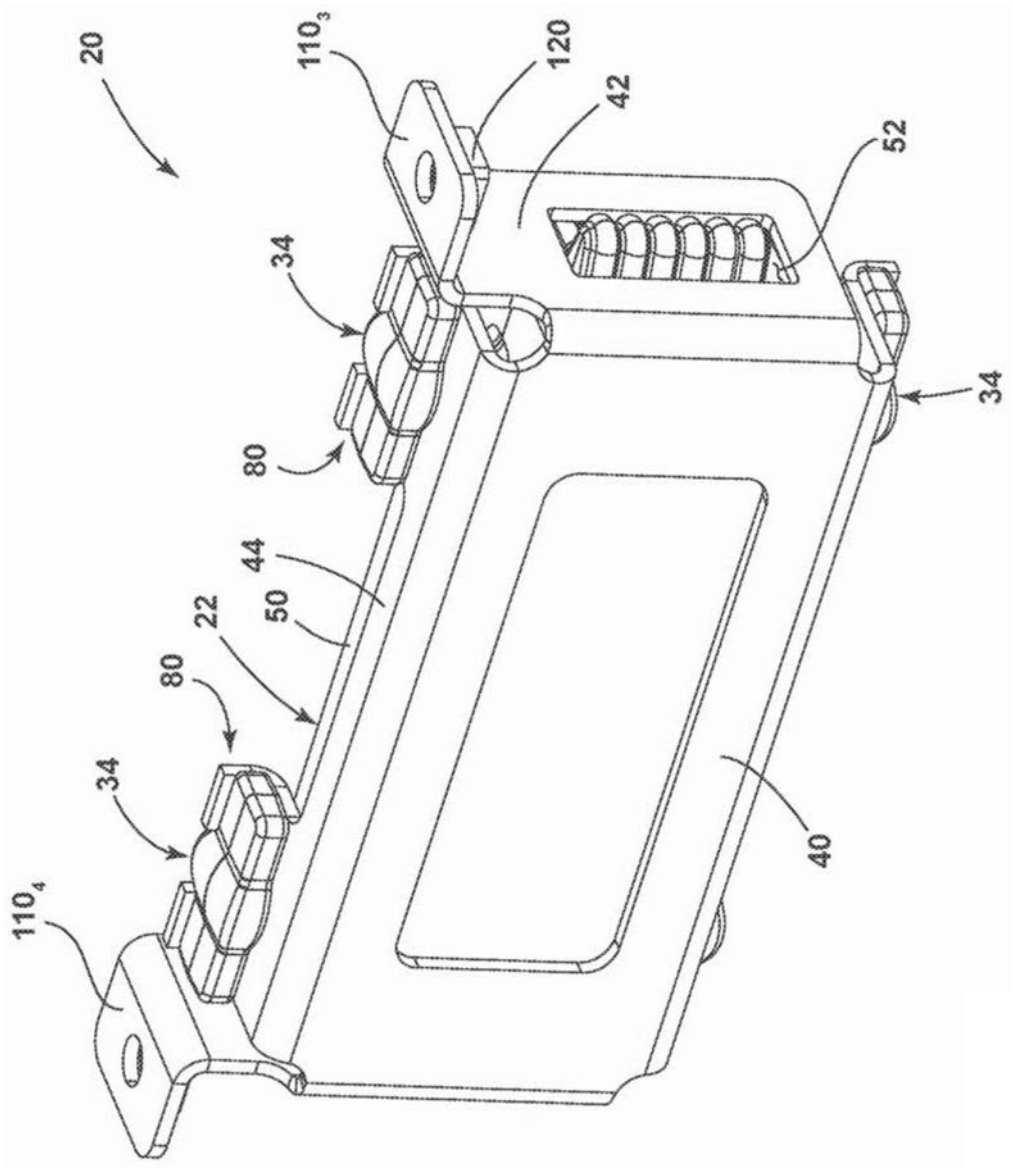


图12B

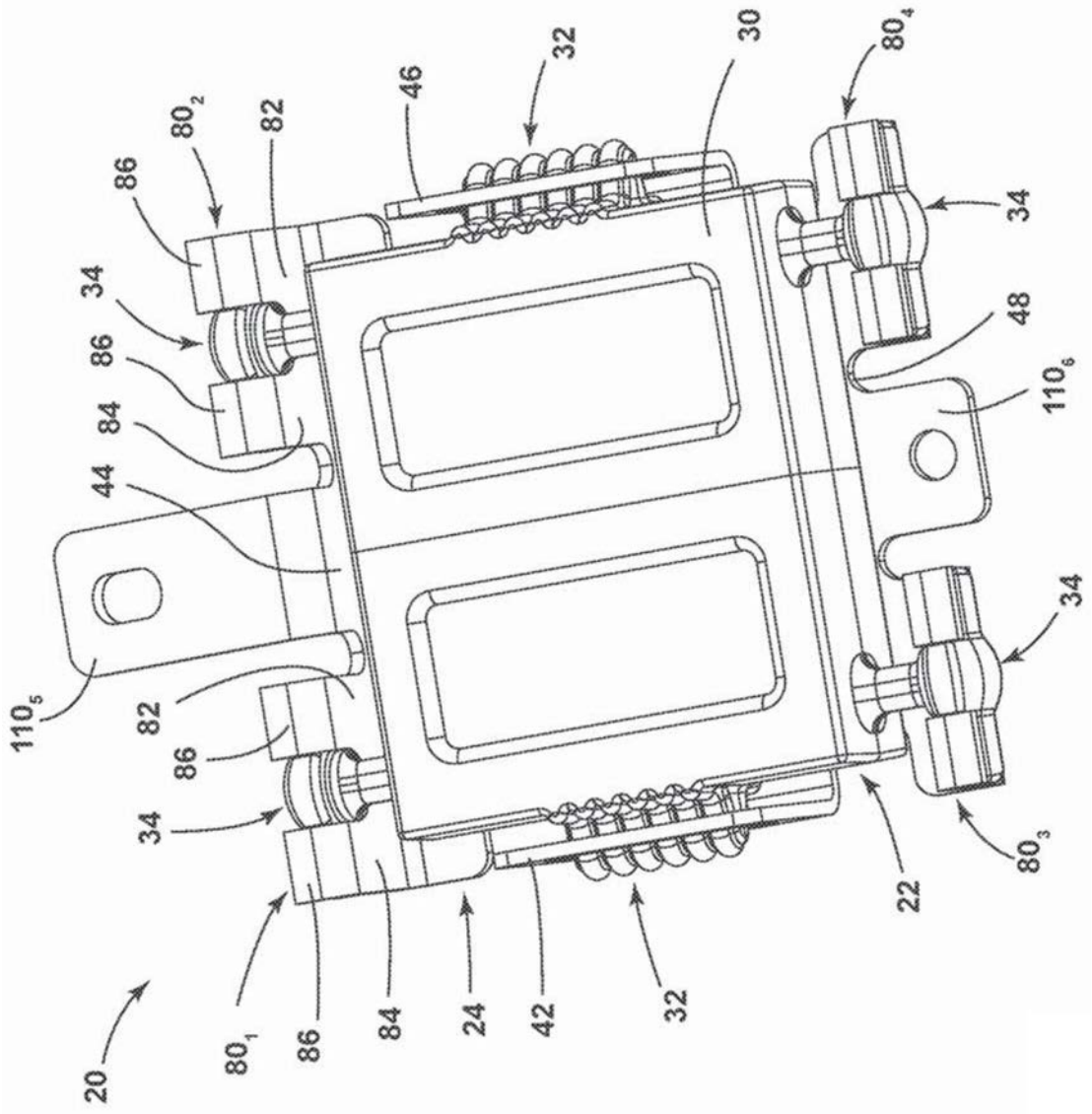

20
80_1
86
84
24
42
32
22
80_3
34
110_5
82
86
34
44
84
86
34
80_2
82
46
32
30
80_4
34
48
110_6
34

图13A

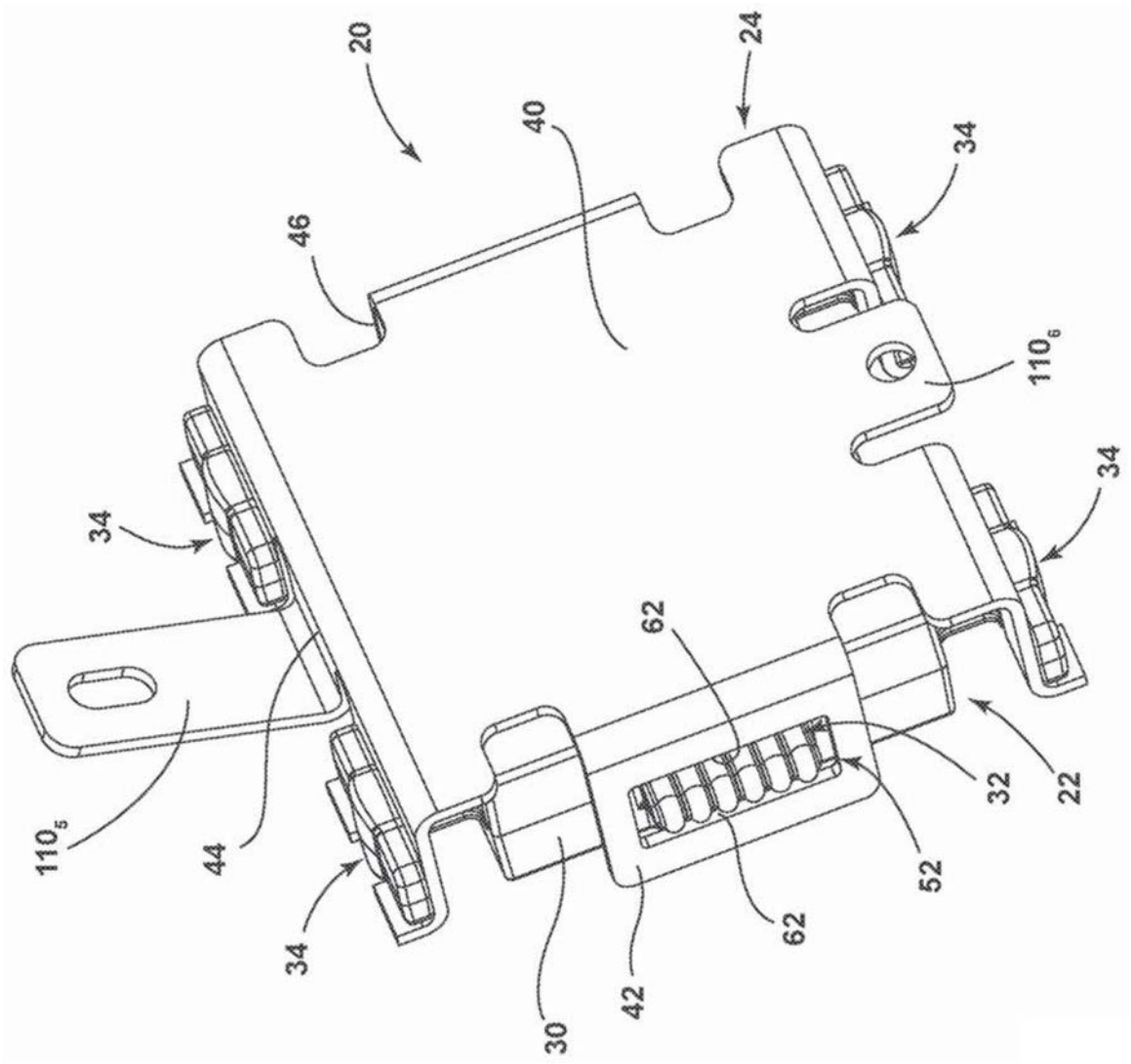


图13B

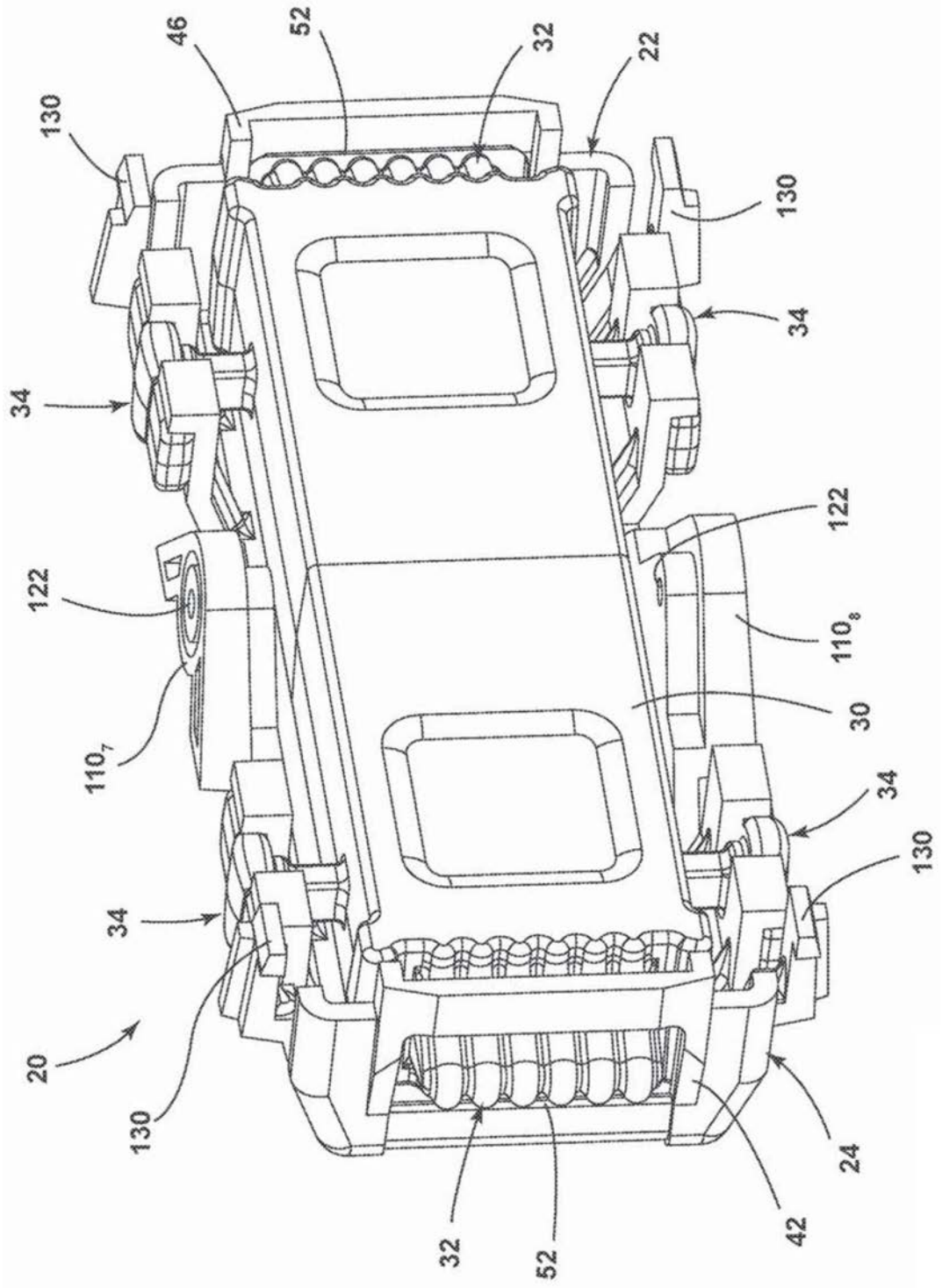

46
52
32
22
130
130
34
34
122
122
110_8
110_7
30
34
130
34
20
130
24
42
32
52

图14A

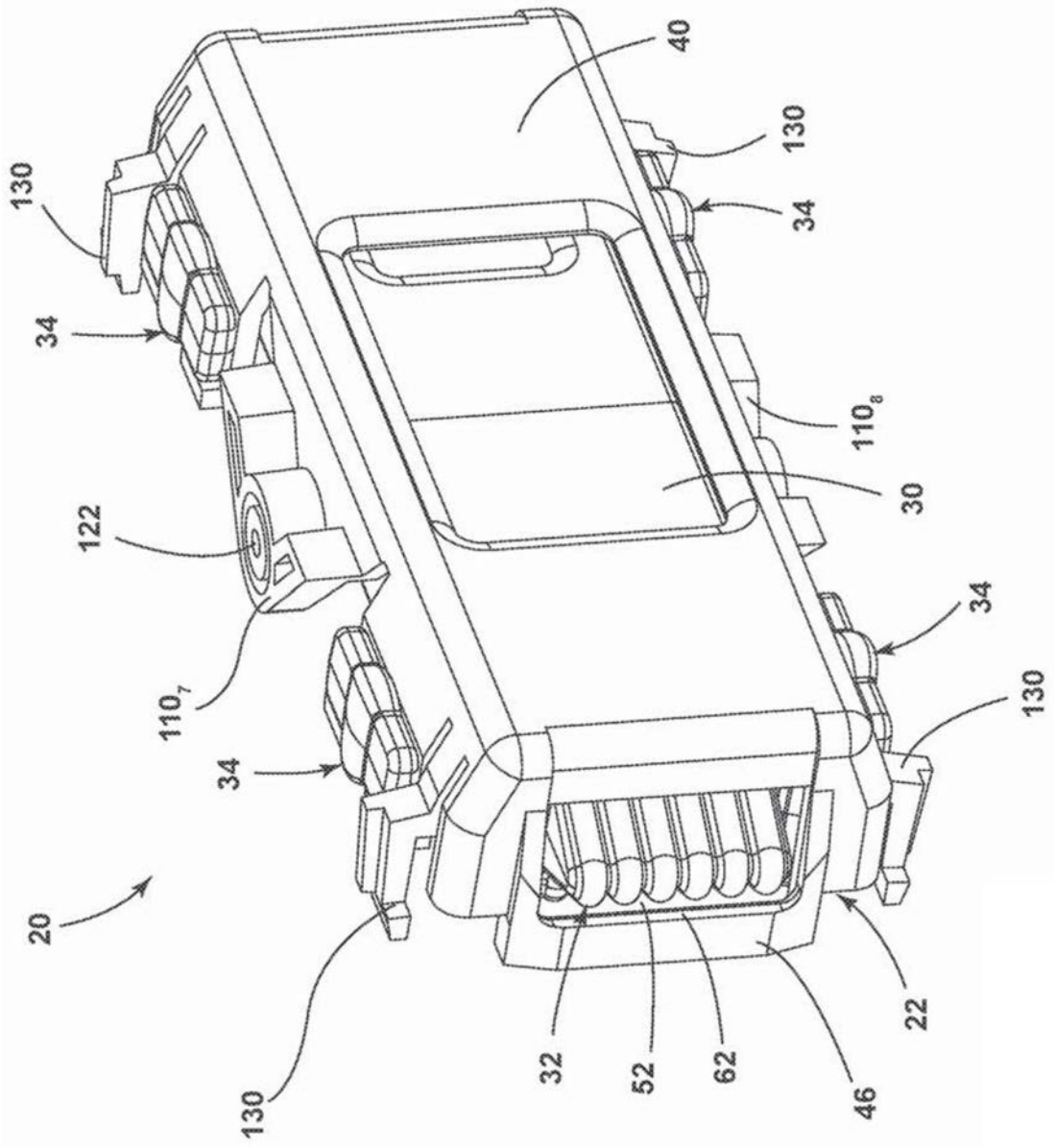


图14B

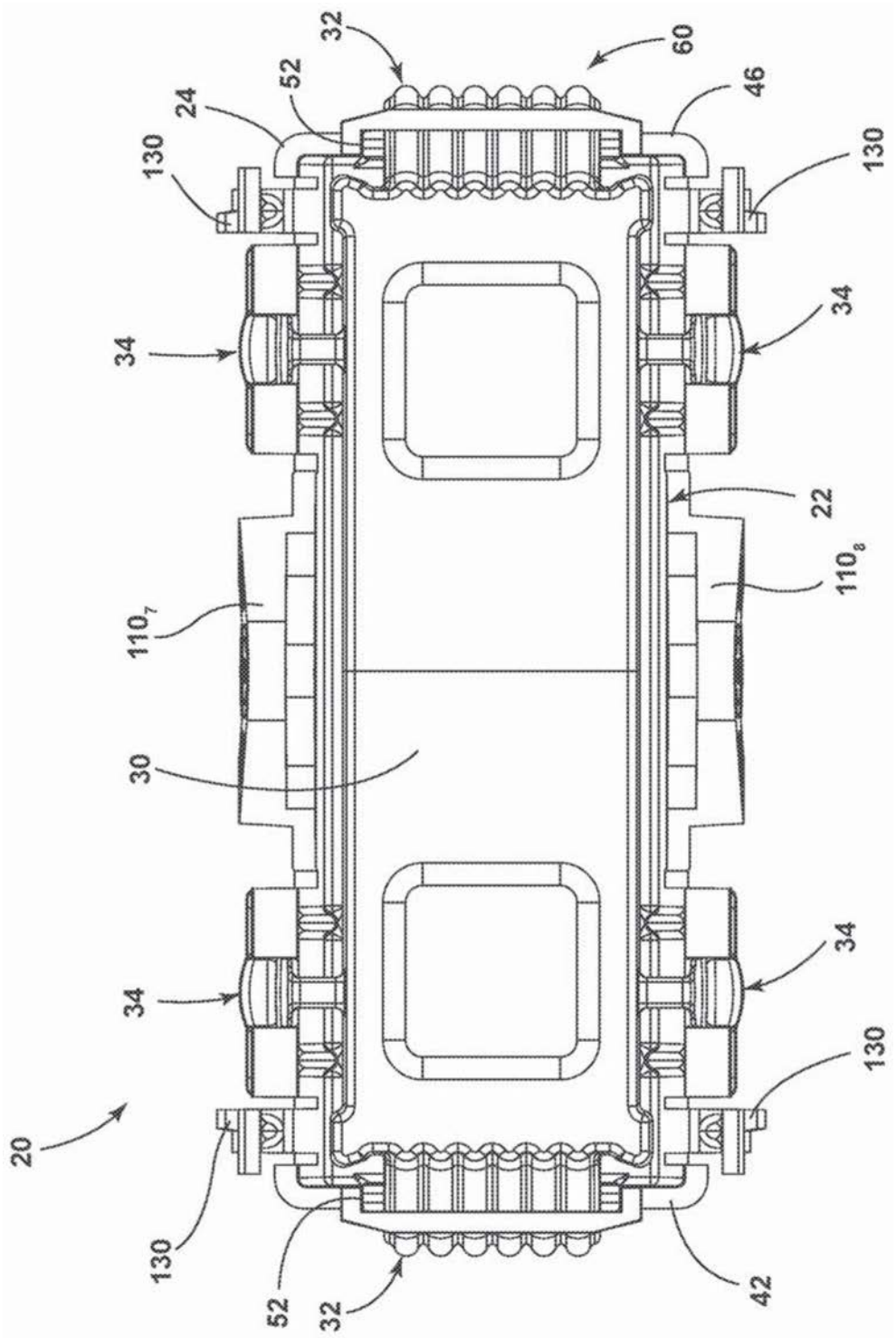

32
60
52
46
24
130
130
34
34
22
110_8
110_7
30
34
34
130
20
130
52
32
42

图14C

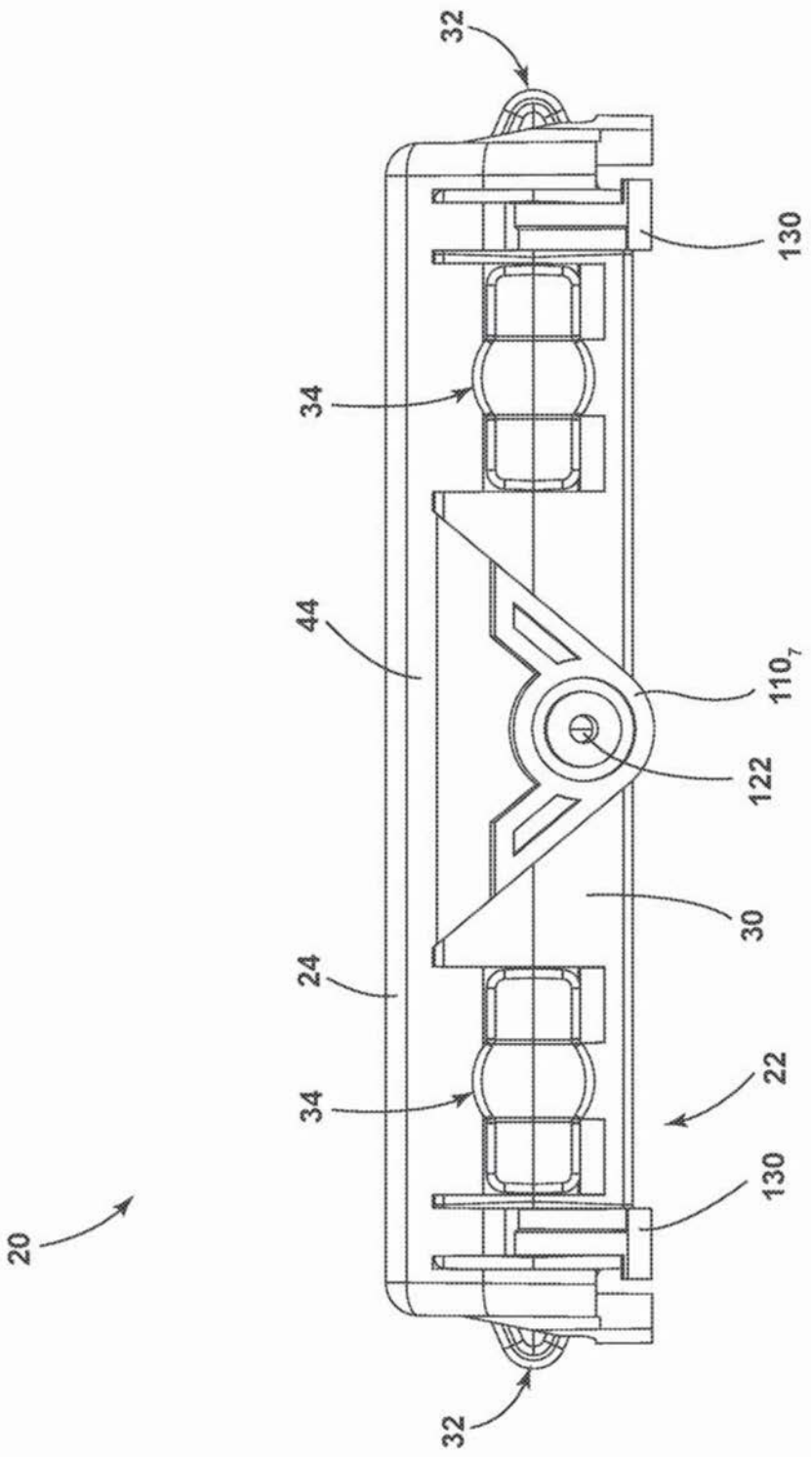


图14D

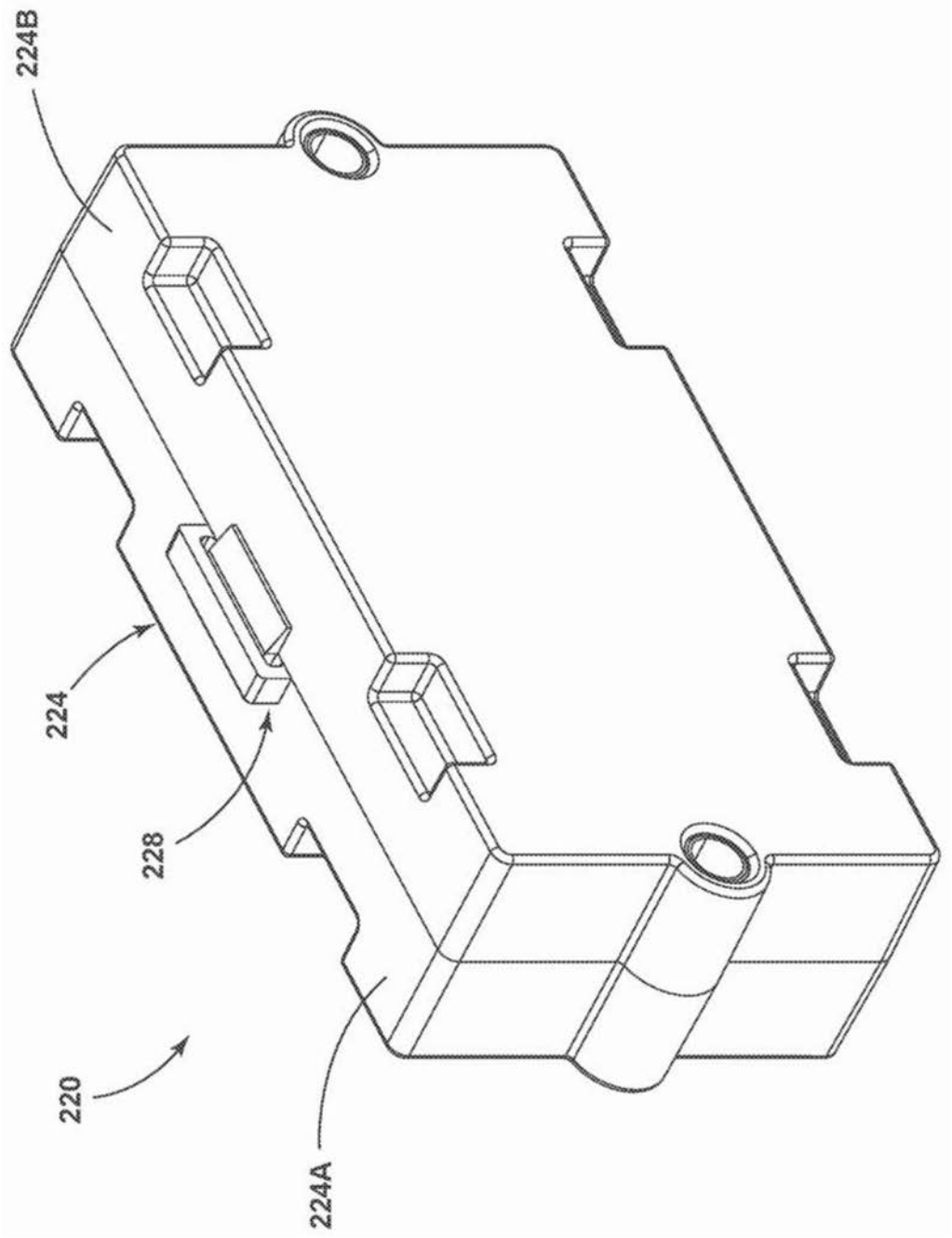


图15A

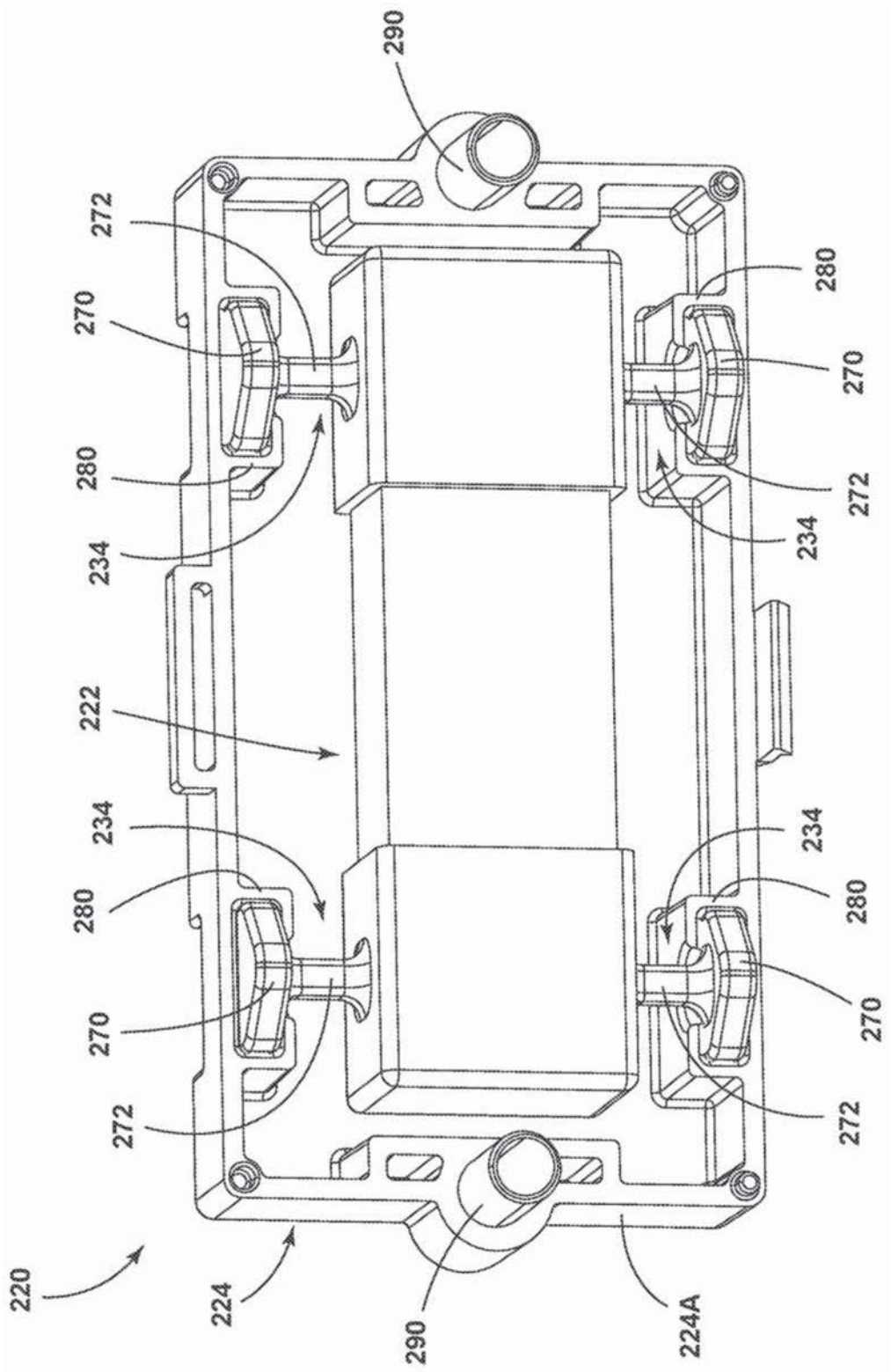

290
272
270
280
234
222
234
280
270
272
220
224
290
224A
280
270
272
234

图15B

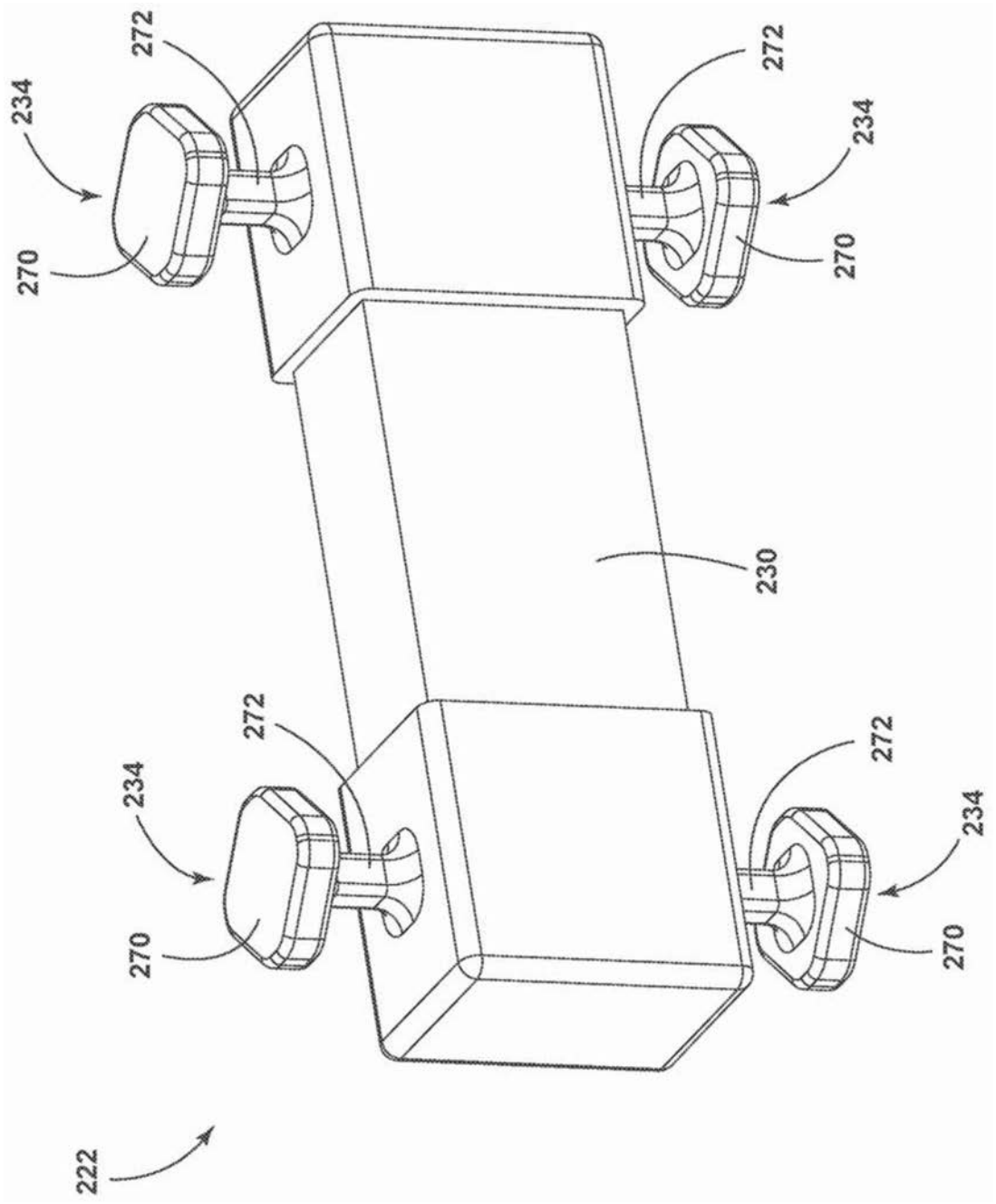


图15C

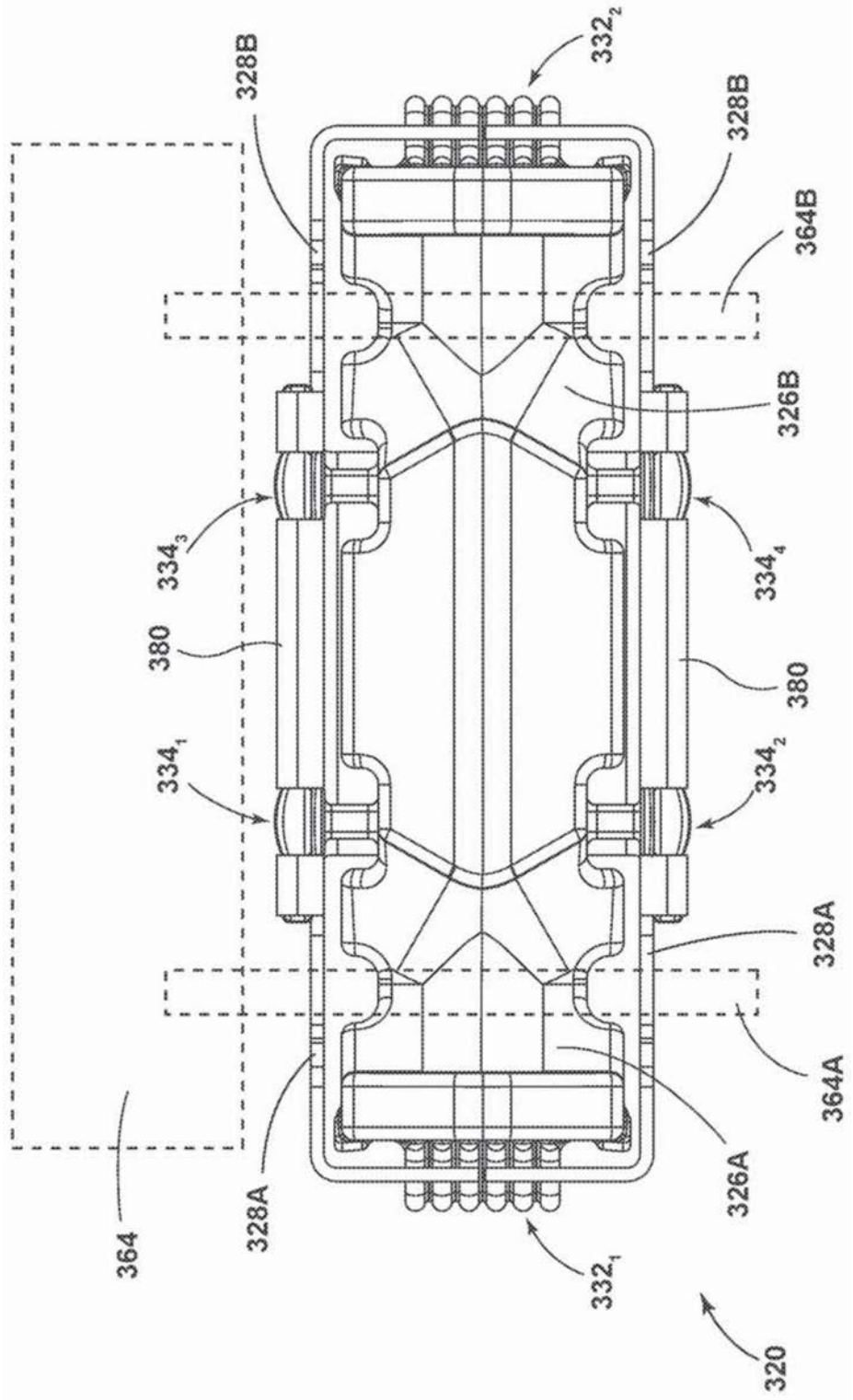

332_2
328B
328B
364B
326B
334_3
334_4
380
380
334_1
334_2
328A
364A
326A
328A
364
332_1
320

图16A

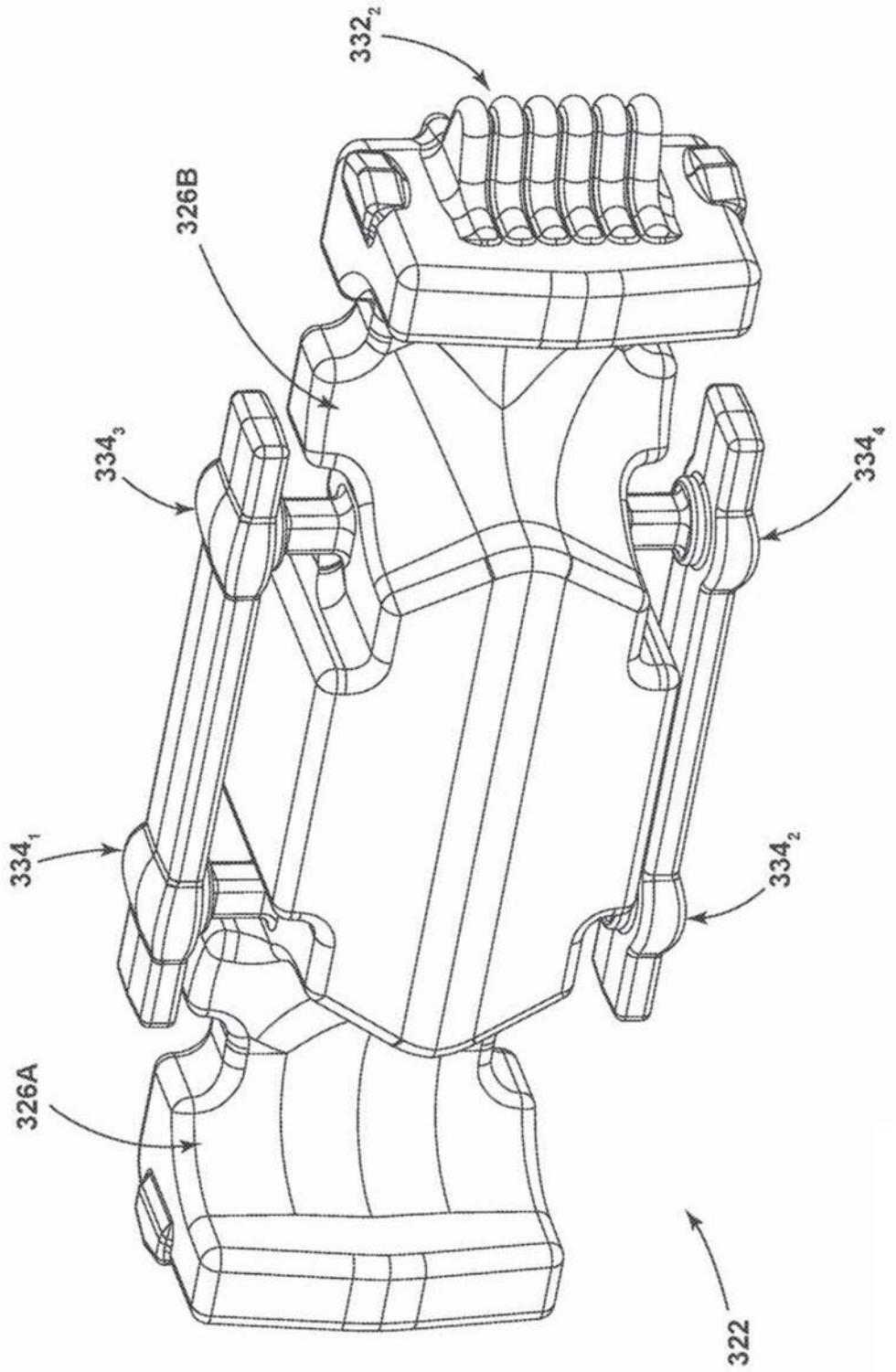


图16B

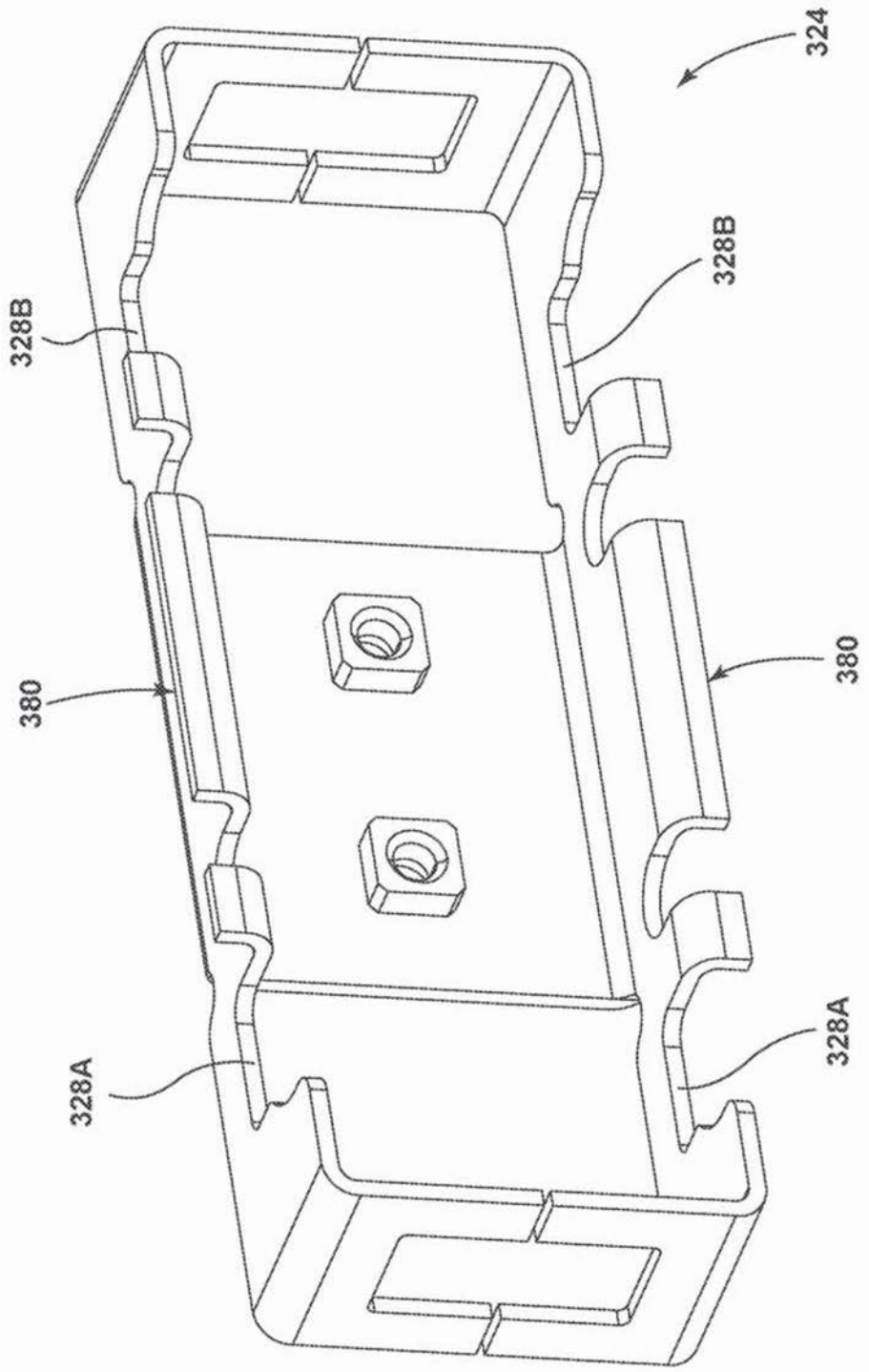


图16C