



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106965724 A

(43)申请公布日 2017. 07. 21

(21)申请号 201710012653.5

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2017.01.09

B60N 2/62(2006.01)

(30)优先权数据

14/996,002 2016.01.14 US

(71)申请人 福特全球技术公司

地址 美国密歇根州迪尔伯恩市中心大道
330号800室

(72)发明人 克里斯蒂安·J·赫斯巴赫

马克·席尔瓦·康德拉德

布莱恩·路亚达

乔纳森·安德鲁·莱恩

(74)专利代理机构 北京连和连知识产权代理有限公司 11278

代理人 杨帆

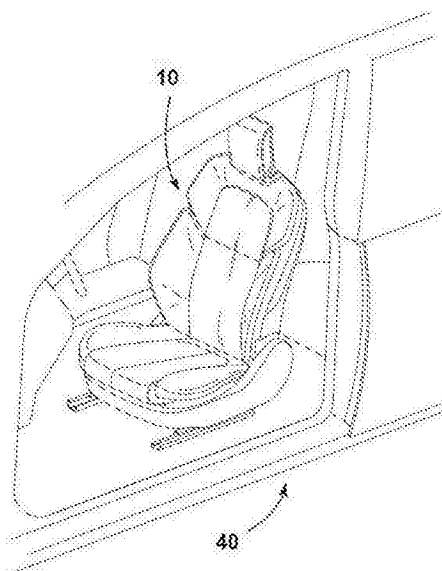
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54)发明名称

机械手动腿部倾斜装置

(57)摘要

一种车辆座椅总成包括座椅框架。支撑托架与座椅框架可旋转地连接,并且与支撑座椅的前部的前座垫管连接。主轴托架与框架可操作地连接。定位夹具包括与主轴托架可旋转地连接的弹簧偏置活塞。壳体与活塞可滑动地连接、可在前和后位置之间操作、并且与夹具安装托架可旋转地连接,夹具安装托架与支撑托架固定地连接。释放杆与定位夹具可操作地连接、可在锁定位置和释放位置之间操作、并且被弹簧偏置到锁定位置。释放手柄可操作地连接到释放杆并且被配置为使释放杆从锁定位置脱离,从而允许壳体在相对于壳体的纵向上滑动运动。



1. 一种车辆座椅总成, 包含:

座椅框架;

支撑托架, 所述支撑托架与所述座椅框架可旋转地连接, 所述支撑托架还与前座垫管连接, 所述前座垫管支撑车辆座椅的前部;

主轴托架, 所述主轴托架与所述框架可操作地连接;

定位夹具, 所述定位夹具包括:

弹簧偏置活塞, 所述弹簧偏置活塞与所述主轴托架可旋转地连接; 以及

壳体, 所述壳体与所述活塞可滑动地连接并且可在前和后位置之间操作, 所述壳体与夹具安装托架可旋转地连接, 其中所述夹具安装托架与所述支撑托架固定地连接;

释放杆, 所述释放杆与所述定位夹具可操作地连接并且可在锁定位置和释放位置之间操作, 所述释放杆被弹簧偏置到所述锁定位置; 以及

释放手柄, 所述释放手柄可操作地连接到所述释放杆并且被配置为使所述释放杆从所述锁定位置脱离, 从而允许所述壳体在相对于所述壳体的纵向上滑动运动; 其中所述壳体在所述前和后位置之间的横向运动使所述支撑托架分别在升高位置和降低位置之间旋转, 这导致所述支撑托架、所述前座垫管和所述车辆座椅的所述前部的竖直运动。

2. 根据权利要求1所述的车辆座椅总成, 进一步包含:

紧固件, 所述紧固件设置在所述弹簧偏置活塞的端部上; 以及

弹簧, 所述弹簧设置在所述紧固件和所述壳体之间。

3. 根据权利要求1所述的车辆座椅总成, 进一步包含:

释放缆线, 所述释放缆线将所述释放杆与所述释放手柄可操作地连接。

4. 根据权利要求1所述的车辆座椅总成, 其中所述释放杆设置在所述壳体的顶部上。

5. 根据权利要求1所述的车辆座椅总成, 其中所述弹簧偏置活塞的前部从所述壳体突出。

6. 根据权利要求1所述的车辆座椅总成, 其中所述定位夹具设置在所述座椅框架下方。

7. 一种车辆座椅总成, 包含:

支撑托架, 所述支撑托架支撑座椅并且与座椅框架可旋转地连接;

定位夹具, 所述定位夹具包括:

活塞, 所述活塞与所述框架可旋转地连接;

壳体, 所述壳体与所述活塞可滑动地连接并且与所述支撑托架可旋转地连接; 以及

释放杆, 所述释放杆与所述定位夹具连接并且可操作为释放所述夹具以允许所述壳体的横向运动和所述支撑托架和所述座椅的竖直运动。

8. 根据权利要求7所述的车辆座椅总成, 其中所述壳体与夹具安装托架可旋转地连接, 并且其中所述夹具安装托架与所述支撑托架固定地连接。

9. 根据权利要求7所述的车辆座椅总成, 进一步包含:

释放手柄, 所述释放手柄可操作地连接到所述释放杆并且被配置为使所述释放杆从锁定位置脱离, 从而允许所述壳体在相对于所述壳体的纵向上滑动运动。

10. 根据权利要求7所述的车辆座椅总成, 进一步包含:

紧固件, 所述紧固件设置在所述活塞的端部上; 以及

弹簧, 所述弹簧设置在所述紧固件和所述壳体之间。

11. 根据权利要求7所述的车辆座椅总成,进一步包含:
释放缆线,所述释放缆线将所述释放杆与所述释放手柄可操作地连接。
12. 根据权利要求7所述的车辆座椅总成,其中所述释放杆设置在所述壳体的顶部上。
13. 根据权利要求7所述的车辆座椅总成,其中,所述活塞的前部从所述壳体突出。
14. 根据权利要求7所述的车辆座椅总成,其中所述定位夹设置在所述座椅框架下方。
15. 一种车辆座椅大腿支撑总成,包含:
支撑托架,所述支撑托架与座椅框架可旋转地连接;
定位夹具,所述定位夹具包括:
活塞,所述活塞与所述支撑托架可旋转地连接;以及
壳体,所述壳体与所述活塞可滑动地连接并且与所述支撑托架可旋转地连接;以及
释放总成,所述释放总成可在锁定位置和释放位置之间操作,其中所述壳体相对于所述活塞的滑动运动使所述支撑托架向上旋转,导致座椅的向上运动。
16. 根据权利要求15所述的车辆座椅总成,其中所述壳体与夹具安装托架可旋转地连接,并且其中所述夹具安装托架与所述支撑托架固定地连接。
17. 根据权利要求15所述的车辆座椅总成,进一步包含:
释放手柄,所述释放手柄可操作地连接到释放杆并且被配置为使所述释放杆从锁定位置脱离,从而允许所述壳体在相对于所述壳体的纵向上滑动运动。
18. 根据权利要求15所述的车辆座椅总成,进一步包含:
紧固件,所述紧固件设置在所述活塞的端部上;以及
弹簧,所述弹簧设置在所述紧固件和所述壳体之间。
19. 根据权利要求15所述的车辆座椅总成,进一步包含:
释放缆线,所述释放缆线将所述释放杆与所述释放手柄可操作地连接。

机械手动腿部倾斜装置

技术领域

[0001] 本发明总体上涉及一种车辆座椅总成,并且更具体地涉及一种用于车辆座椅总成的具有机械手动腿部倾斜装置的大腿支撑件。

背景技术

[0002] 随着我们对人体工程学、姿势和舒适性的认识进一步增加,现代车辆座椅变得越来越舒适。包括车辆座椅靠背和车辆座椅中的舒适性部件的车辆座椅总成可以为驾驶员和乘客提供改进的舒适性和对于长时间的车辆旅行的增加的耐久力。此外,当提供车辆座椅总成时,各种尺寸和体型的驾驶员和乘客是具有挑战性的。因此,包括适应不同尺寸和体型的驾驶员和乘客以及那些驾驶员和乘客的所需姿势和坐姿的部件的车辆座椅总成已经变得日益重要。

发明内容

[0003] 根据本发明的一个方面,一种车辆座椅总成包括座椅框架。支撑托架与座椅框架可旋转地连接。支撑托架与支撑车辆座椅的前部的前座垫管连接。主轴托架(spindle bracket)与框架可操作地连接。定位夹具包括与主轴托架可旋转地连接的弹簧偏置活塞。壳体与活塞可滑动地连接并且可在前和后位置之间操作。壳体与夹具安装托架可旋转地连接。夹具安装托架与支撑托架固定地连接。释放杆与定位夹具可操作地连接,并且可在锁定位置和释放位置之间操作。释放杆被弹簧偏置到锁定位置。释放手柄可操作地连接到释放杆,并且被配置为使释放杆从锁定位置脱离,从而允许壳体在相对于壳体的纵向方向上的滑动运动。前和后位置之间的壳体的横向运动分别使支撑托架在升高位置和降低位置之间旋转,这导致支撑托架、前座垫管和车辆座椅的前部的竖直运动。

[0004] 根据本发明的另一个方面,一种车辆座椅总成包括支撑座椅且与座椅框架可旋转地连接的支撑托架。定位夹具包括与框架可旋转地连接的活塞。壳体与活塞可滑动地连接并且与支撑托架可旋转地连接。释放杆与定位夹具连接,并且可操作为释放夹具以允许壳体的横向运动和支撑托架和座椅的竖直运动。

[0005] 根据本发明的又一方面,一种车辆座椅大腿支撑总成包括与座椅框架可旋转地连接的支撑托架。定位夹具包括与支撑托架可旋转地连接的活塞。壳体与活塞可滑动地连接并且与支撑托架可旋转地连接。释放总成可在锁定位置和释放位置之间操作。壳体相对于活塞的滑动运动使支撑托架向上旋转,导致座椅的向上运动。

[0006] 根据本发明的又一方面,一种车辆座椅大腿支撑总成包括与座椅框架可旋转地连接的支撑托架。设置有定位夹具,该定位夹具被偏置以将大腿支撑总成提升到升高位置。设置有允许用户将重量施加到车辆座椅大腿支撑总成的杠杆。车辆座椅大腿支撑总成可锁定在多个升高和降低位置之间。所公开的结构提供了为乘员提供增加的舒适性的坚固且价格实惠,但重量轻的结构。

[0007] 一经研究下面的说明书、权利要求书和附图,本领域技术人员将理解和领会本发

明的这些和其它方面、目的和特征。

附图说明

[0008] 在附图中：

[0009] 图1是设置在车辆中的本发明的车辆座椅总成的一个实施例的俯视透视图；

[0010] 图2是图1的车辆座椅总成的俯视透视图；

[0011] 图3是本发明的手动腿部倾斜总成的一个实施例的仰视透视图；

[0012] 图4是使用在手动腿部倾斜总成中的定位夹具的俯视透视图；

[0013] 图5是图4的定位夹具的俯视透视分解视图；

[0014] 图6是活塞和主轴托架之间的枢轴连接的一个实施例的仰视透视图；

[0015] 图7是图3的手动腿部倾斜总成的侧透视图，其中释放杆处于锁定位置；

[0016] 图7A是图3的手动腿部倾斜总成的仰视透视图，其中释放杆处于释放位置；

[0017] 图8是手动腿部倾斜总成的侧立面视图，其中座椅的前座垫管处于升高位置；以及

[0018] 图8A是手动腿部倾斜总成的侧立面视图，其中图8的座椅的前座垫管处于降低位置。

具体实施方式

[0019] 为了在此说明的目的，术语“上”、“下”、“右”、“左”、“后部”、“前部”、“竖直”、“水平”以及由此派生的词应当如图1中的取向与本发明关联。然而，应当理解的是，除了做出明显相反的说明之外，本发明可以采取多种的可供选择的取向。还应当理解的是，在附图中说明的以及在下述说明书中所示的特定的装置与过程仅仅是权利要求所限定的发明构思的示例性实施例。因此，与在此公开的实施例相关的特定尺寸和其他的物理特性并不能被认为是限制，除非在权利要求中另有清楚表述。

[0020] 在本文献中，比如第一和第二、顶部和底部等的相关术语仅用来将一实体或动作与另一个实体或动作区分，而不一定要求或隐含在这样的实体或动作之间的任何实际的这样的关系或顺序。术语“包含（现在时）”、“包含（现在进行时）”或它的任何其它的变型，旨在覆盖非排他性的包括，以使包含一系列元素的过程、方法、物品、或装置不只包括那些元素而是可以包括对这样的过程、方法、物品、或装置未清楚列出或固有的其它元素。通过“包含…一种”继续的元素——没有更多的限制——不排除在包含元素的过程、方法、物品、或装置中的附加相同元素的存在。

[0021] 参照图1-8A总体上所示的实施例，附图标记10总体上表示具有座椅框架12的车辆座椅总成。支撑托架14与座椅框架12可旋转地连接。支撑托架14与支撑车辆座椅20的前部18的前座垫管(front seat cushion tube)16连接。主轴托架22与座椅框架12可操作地连接。定位夹具24包括与主轴托架22可旋转地连接的弹簧偏置活塞26。壳体28与活塞26可滑动地连接并且可在前和后部位置之间操作。壳体28与夹具安装托架30可旋转地连接。夹具安装托架30与支撑托架14固定地连接。释放杆32与定位夹具24可操作地连接并且可在锁定位置和释放位置之间操作。释放杆32被弹簧偏置到锁定位置。释放手柄34可操作地连接到释放杆32并且被配置为使释放杆32从锁定位置脱离，从而允许壳体28在相对于壳体28的纵向方向上滑动运动。前和后位置之间的壳体28的横向运动分别使支撑托架14在升高位置和

降低位置之间旋转,这导致支撑托架14、前座垫管16和车辆座椅20的前部18的竖直运动。

[0022] 再次参照图1和2,本发明总体上针对使用在车辆40(比如小汽车、卡车、厢式货车等)中的车辆座椅总成10。还可以预期的是,本发明中阐述的构思可以用在车辆40的前部或向前座椅中以及车辆40的后部座椅中。如图所示,车辆座椅总成10包括座椅底座42,该座椅底座42定位在轨道滑块44上以允许车辆座椅总成10相对于车辆40的前后运动。车辆座椅20被定位在座椅底座42上并且可相对于座椅底座42移动,如下面进一步详细所阐述的。此外,车辆座椅总成10包括具有下腰部区域48和上胸部区域50的座椅靠背46以及头部约束装置52。座椅靠背46的部件中的每个可以被配置用于适当地支撑车辆40内部的各种乘员的重量可调性。

[0023] 现在参照图3,示出了车辆座椅总成的下侧,其中座椅衬垫从车辆座椅总成10移除。支撑托架14在枢轴销60处与座椅框架12可旋转地连接。枢轴销60在前座垫管16的后方是并列的。因此,前座垫管16被配置为相对于枢轴销60旋转,其导致座垫管16和车辆座椅20的前部18向上旋转。支撑托架14还包括多个紧固件孔62,多个紧固件孔62被配置为接收将夹具安装托架30固定到其上的机械紧固件64。夹具安装托架30与定位夹具24可旋转地连接并且被配置为相对于定位夹具24旋转。支撑托架14和枢轴销60被接收在限定在座椅框架12中的凹部66中。支撑托架14包括主体67和与主体67正交延伸的连接部69。座椅框架12还支撑主轴托架22。主轴托架22位于枢轴销60的后方,并且包括总体上竖直定向的连接部68和总体上横向的主体部70。主体部70的后端71包括向下转动凸缘(downwardly turned lip)72,该向下转动凸缘72被配置为在定位夹具24的后端75处接合可旋转紧固件74。

[0024] 现在参照图4,可旋转紧固件74与设置在定位夹具24中的弹簧偏置活塞26可操作地连接。活塞26向前延伸到壳体28中,壳体28相应地与夹具安装托架30连接。壳体28包括向上延伸导向壁80,该向上延伸导向壁80被配置为当释放杆32在锁定位置和释放位置之间移动时限制释放杆32的运动。弹簧82设置在壳体28的内部在壳体28的固定垫圈83和后内壁85之间。在所示的实施例中,弹簧82是压缩弹簧。然而,应当理解的是,也可以使用可以在壳体28的固定垫圈83和前内壁87之间(见图8)施加张力的张力弹簧。

[0025] 再次参照图4,壳体28的顶部包括纵向槽84。设置在导向壁80之间的释放杆32被配置为旋转到锁定位置,这导致活塞26上的紧固并且将活塞26锁定在适当位置。因此,当释放杆32处于锁定位置时,禁止活塞26在前和后位置之间移动。在所示的实施例中,释放杆32处于锁定位置。然而,通常应当理解的是,缆线90可以被配置为延伸到释放杆32上的孔92中,并且延伸到车辆座椅总成10的外部的的位置。用户可以使杠杆致动,这将导致释放杆32从锁定位置移动到释放位置,这将导致活塞26相对于壳体28移动,如将在下面进一步详细地公开的。

[0026] 再次参照图4,定位夹具24的壳体28还包括具有延伸穿过其中的孔102的前部100。孔102被配置为接收销104,该销104将支撑托架14与定位夹具24可操作地连接。销104包括头部105,该头部105防止销104过度插入孔102中。如前所述,定位夹具24的壳体28自由前后移动,但由于在活塞26的后端75处接近可旋转紧固件74的压缩弹簧82施加的压力而被偏置到向前位置。

[0027] 现在参照图5,销104还延伸穿过夹具安装托架30的第一和第二接收孔110、112。值得注意的是,夹具安装托架30与支撑托架14牢固地紧固。夹具安装托架30的第一和第二接

收孔110、112被限定穿过夹具安装托架30的球形部114、116。在活塞26的后端75上,可旋转紧固件74与销120接合,该销120允许可旋转紧固件74且因此活塞26相对于主轴托架22的旋转运动。因此,当支撑托架14与前座垫管16和车辆座椅20的前部18一起旋转时,定位夹具24自由竖直移动或旋转。主轴托架22包括接收将主轴托架22固定到座椅框架12的孔123的孔121。

[0028] 现在参照图7和7A,在使用中,手动腿部倾斜总成工作如下。乘员将坐在车辆座椅20上。如果乘员感觉到在乘员的腿部的大腿下可能需要额外的腿部支撑,则乘员可以向上调整车辆座椅20的前部18。相反地,如果乘员感觉到车辆座椅20的前部18被升起太高,则乘员可以降低车辆座椅20的前部18。

[0029] 参照图8和8A,定位夹具24处于与处于降低位置的车辆座椅20的前部18相关联的后部位置。释放手柄34可以被调整以拉动缆线90,这导致释放杆32从锁定位置移动到释放位置。一旦释放杆32已经从锁定位置移动到释放位置,弹簧82就在箭头130的方向上向前推动壳体28。当壳体28在向前方向上在活塞26上滑动时,枢轴销104允许夹具安装托架30在顺时针方向向上旋转(参见箭头132,图8)。当夹具安装托架30向上且向前旋转时,支撑托架14向上且向前也旋转。当支撑托架14顺时针旋转时,前座垫管16且因此车辆座椅20的前部18也升高。当乘员已确定车辆座椅20的前部18已达到期望高度时,乘员然后将释放手柄34释放,这导致被弹簧偏置到锁定位置的释放杆32移动回到锁定位置并且相对于活塞26上的新位置牢固地定位壳体28。车辆座椅20的前部18现在处于固定位置并且被配置为支撑乘员的向前大腿。在乘员希望降低车辆座椅20的前部18的情况下,乘员简单地拉动释放手柄34,释放手柄34再次将释放杆32从锁定位置释放。释放杆32对抗将释放杆32偏置到锁定位置的弹簧偏置被拉动,并且壳体28自由在定位夹具24的活塞26上移动。因此,在弹簧82的偏置下,壳体28将向前移动,除非壳体28处于活塞26上的完全向前位置。在这种情况下,壳体28将不会进一步向前移动。通常预期的是,可以使用止动件来阻止活塞26上壳体的进一步运动,或者压缩弹簧可以简单地达到完全膨胀状态,在这种情况下,压缩弹簧82不会将壳体28向前推动超过活塞26。如果壳体28相对于活塞26没有达到完全向前位置,则壳体28将继续在弹簧82的弹簧偏置下向前推动。无论如何,为了乘客降低车辆座椅20的前部18,乘员简单地施加压力到车辆座椅20的前部18,导致车辆座椅20的前部18的下降。压力通常通过将乘客的重量施加到车辆座椅20的前部18来施加。当乘员的压力或负荷被施加到车辆座椅20的前部18时,车辆座椅20的前部18将开始降低。一旦期望的高度已通过乘员达到,乘员然后就可以将释放手柄34释放,这导致释放杆32移动回到锁定位置。释放杆32现在相对于活塞26固定壳体28。

[0030] 上述手动腿部倾斜总成提供一种简单、易于使用且可靠的系统,该系统允许容易地调整车辆座椅的前部,同时保持整个车辆座椅总成上的总成本和重量减轻。

[0031] 本领域技术人员应当理解的是,所描述的本发明的构造和其他部件不限制于任何特定材料。在此所公开的本发明的其他示例性实施例可以由多种材料制成,除非本文另有说明。

[0032] 为了本发明的目的,术语“连接”(以其所有形式,现在时,进行时,过去时等)总体是指两个部件(电的或机械的)彼此直接或间接接合。这样的接合本质上可以是固定的或本质上是可移动的。这样的接合可以用两个部件(电的或机械的)和任何额外的彼此或者与

两个部件整合形成单一主体的中间元件来实现。除非另有说明,这样的接合本质上可以是永久的或本质上可以是可拆卸的或可释放的。

[0033] 同样重要的是要注意,如示例性实施例中所示的本发明元件的构造和设置仅仅是说明性的。尽管本发明中仅详细地描述了本创新的几个实施例,但是,阅读本公开内容的本领域技术人员将很容易理解,在实质上不脱离所叙述主题的新颖教导和优点的情况下,许多修改是可能的(例如,各种元件的大小、尺寸、结构、形状和比例、参数值、安装设置、材料的使用、颜色、方向等的变化)。例如,所示为整体形成的元件可以由多个零件构成,或者所示为多个零件的元件可以整体地形成,界面的操作可以翻转或以其它方式改变,结构和/或元件或连接器或系统的其它元件的长度或宽度可以改变,元件之间提供的调整位置的性质或数目可以改变。应当注意的是,系统的元件和/或总成可以由任意的各种不同的材料构成,其提供足够的强度或耐久性,具有任意的各种不同的颜色、质地、以及它们的组合。因此,所有这样的修改意图被包括在本创新的范围内。在不脱离本创新的精神的情况下,其它的替换、修改、改变和省略可以在所期望的和其他示例性实施例的设计、操作条件和设置中做出。

[0034] 应当理解的是,所描述的过程内的任何所述过程或步骤可以与其它所公开的过程或步骤结合以形成本发明范围内的结构。本文所公开的示例性结构和过程是为了说明性的目的,而不应被解释为限制。

[0035] 还应当理解的是,在不脱离本发明的构思的情况下,可以对前述结构和方法作出变化和修改,并进一步应当理解的是,这样的构思旨在由下述权利要求覆盖,除非这些权利要求通过其文字另有明确表述。

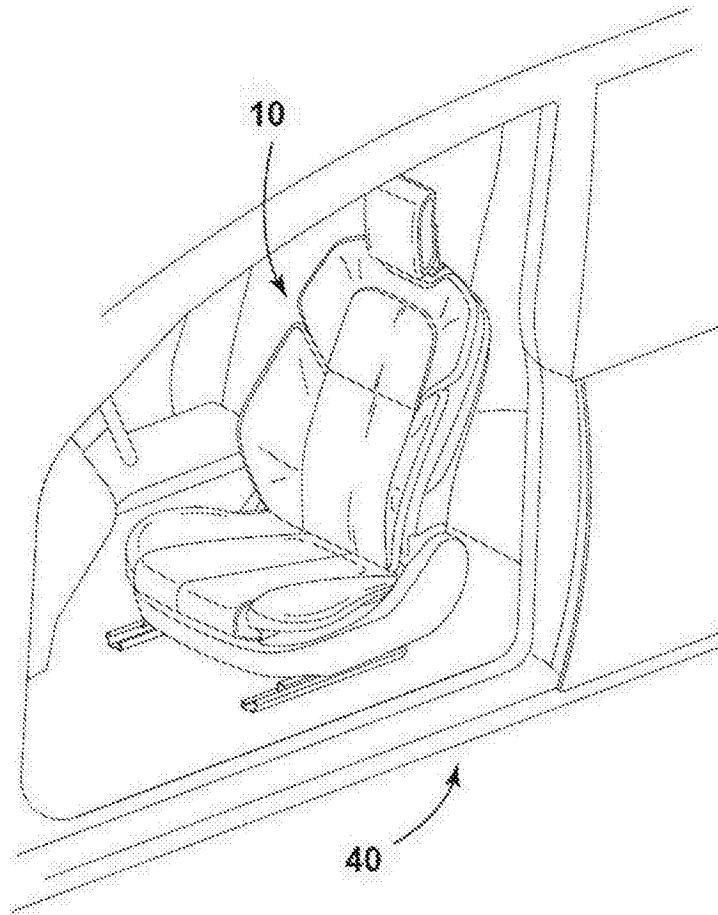


图1

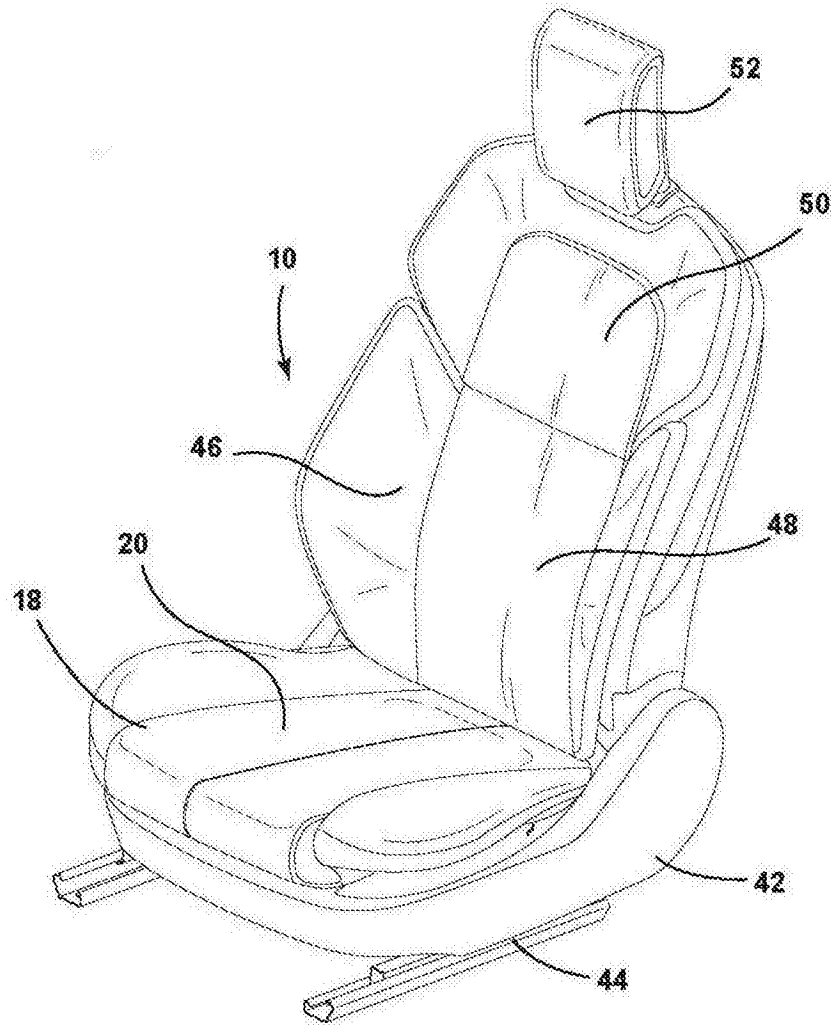


图2

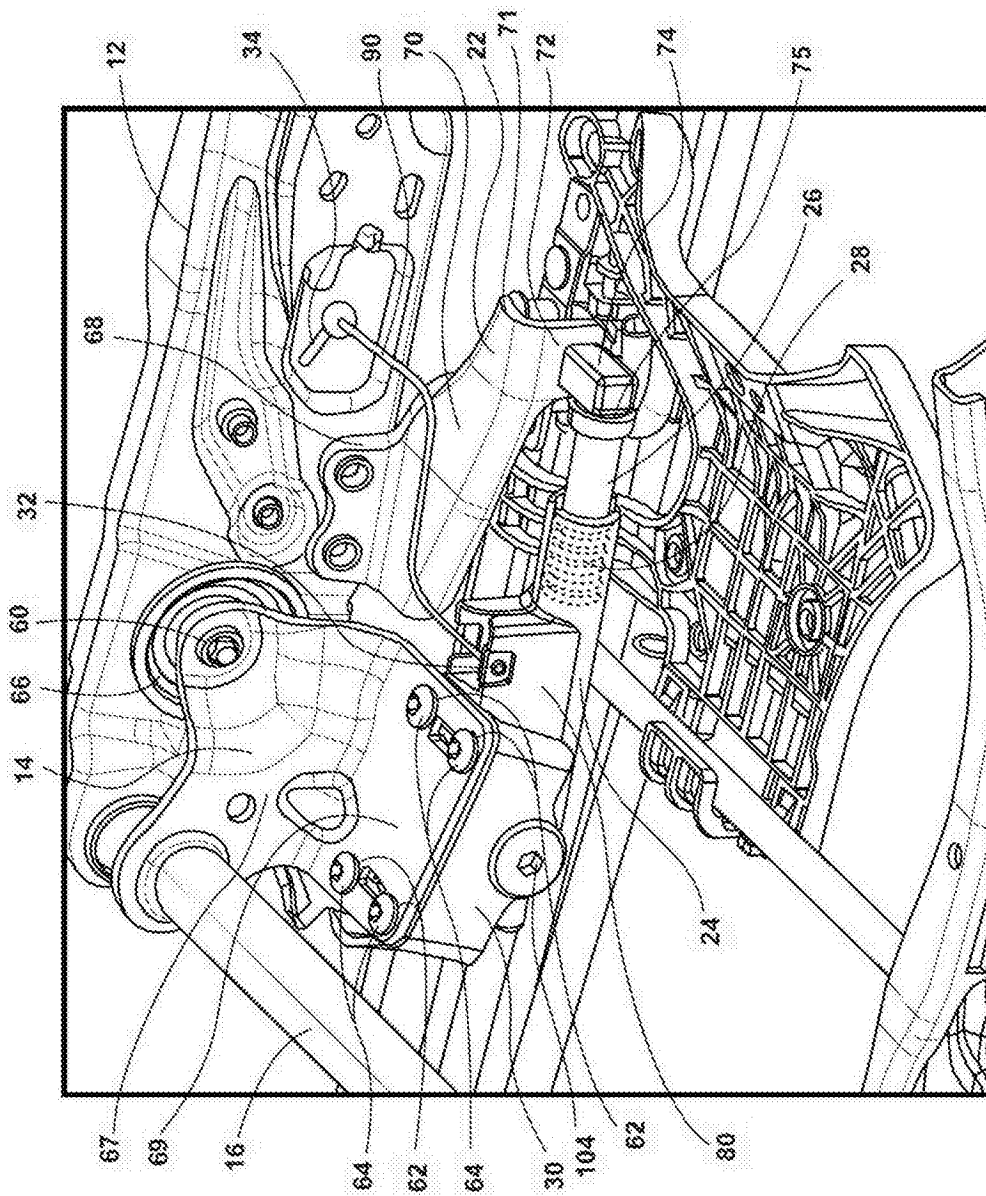


图3

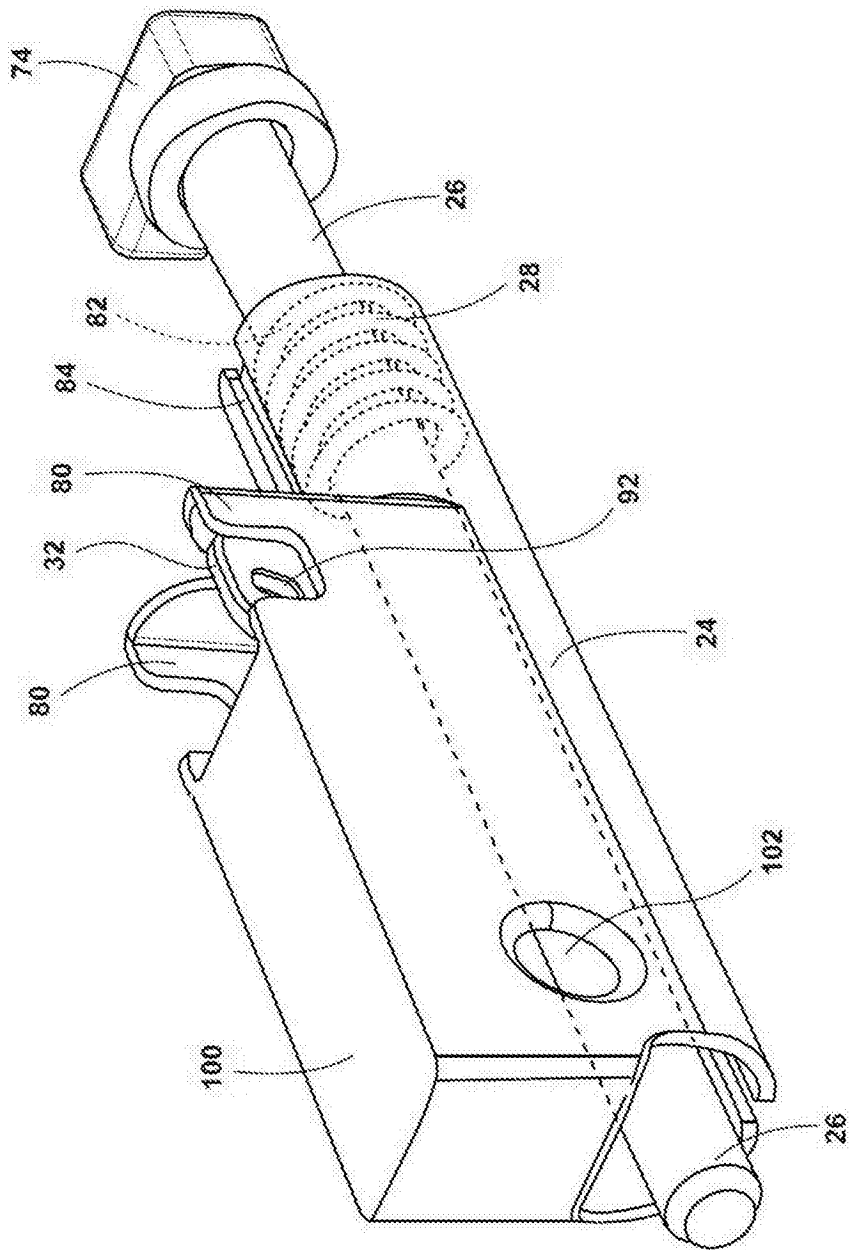


图4

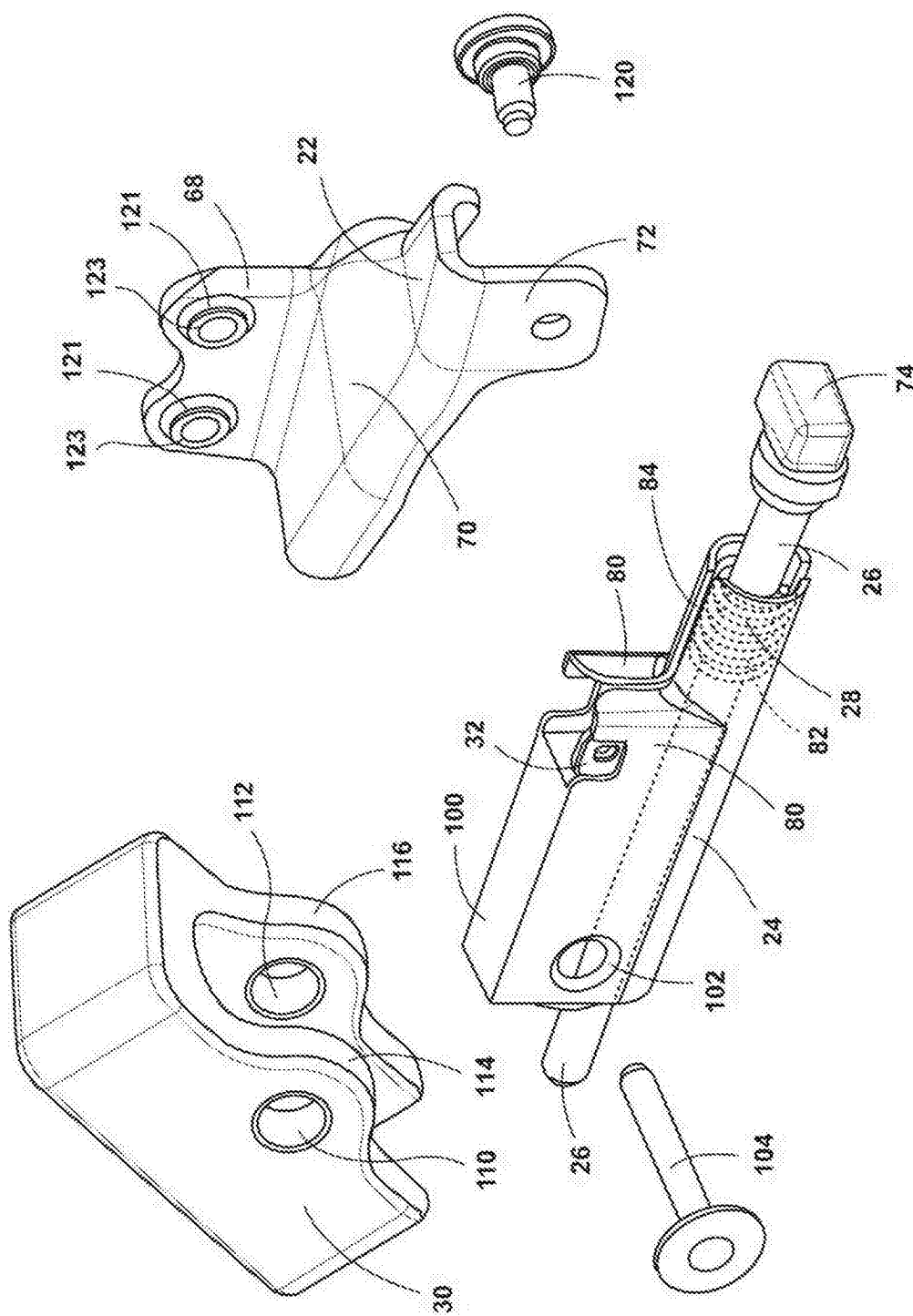


图5

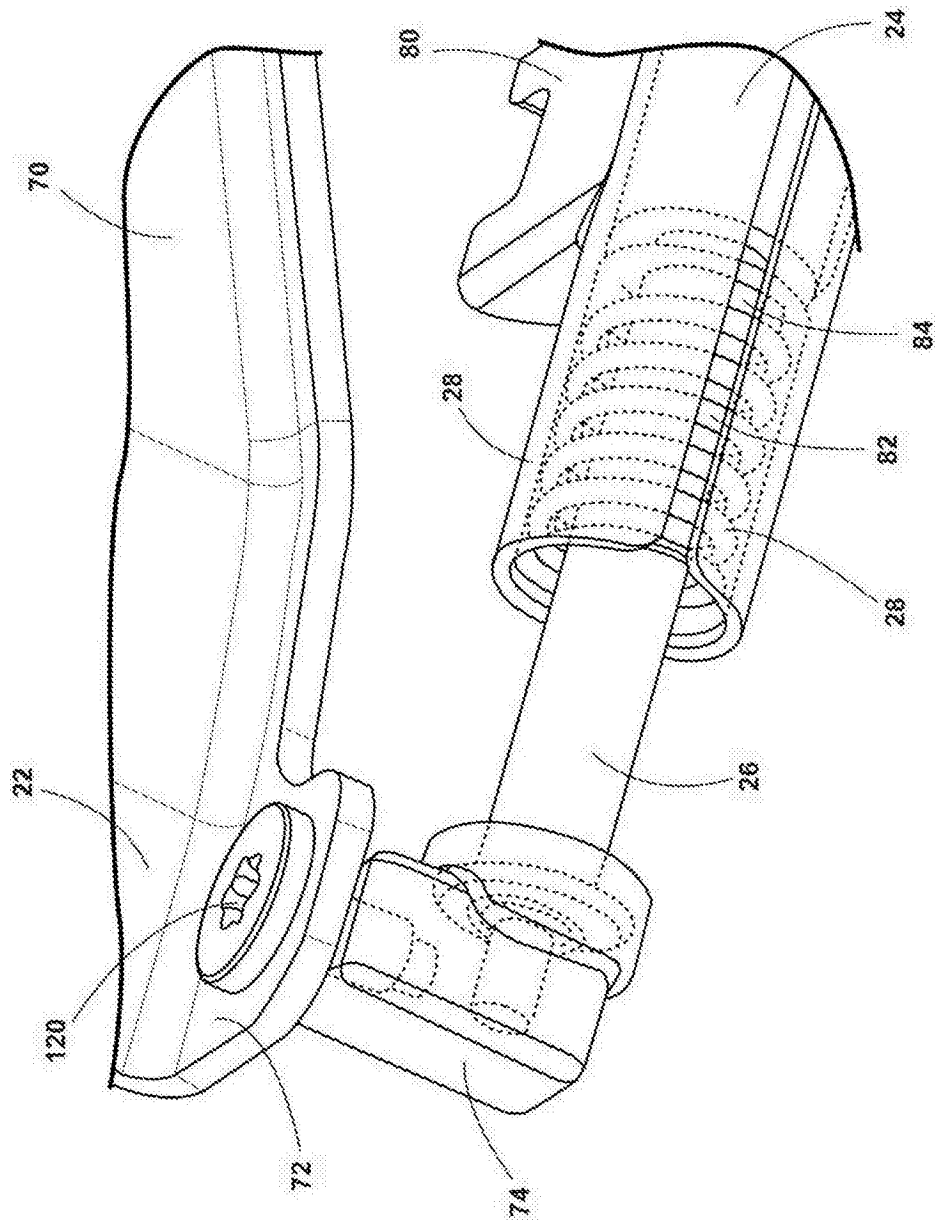


图6

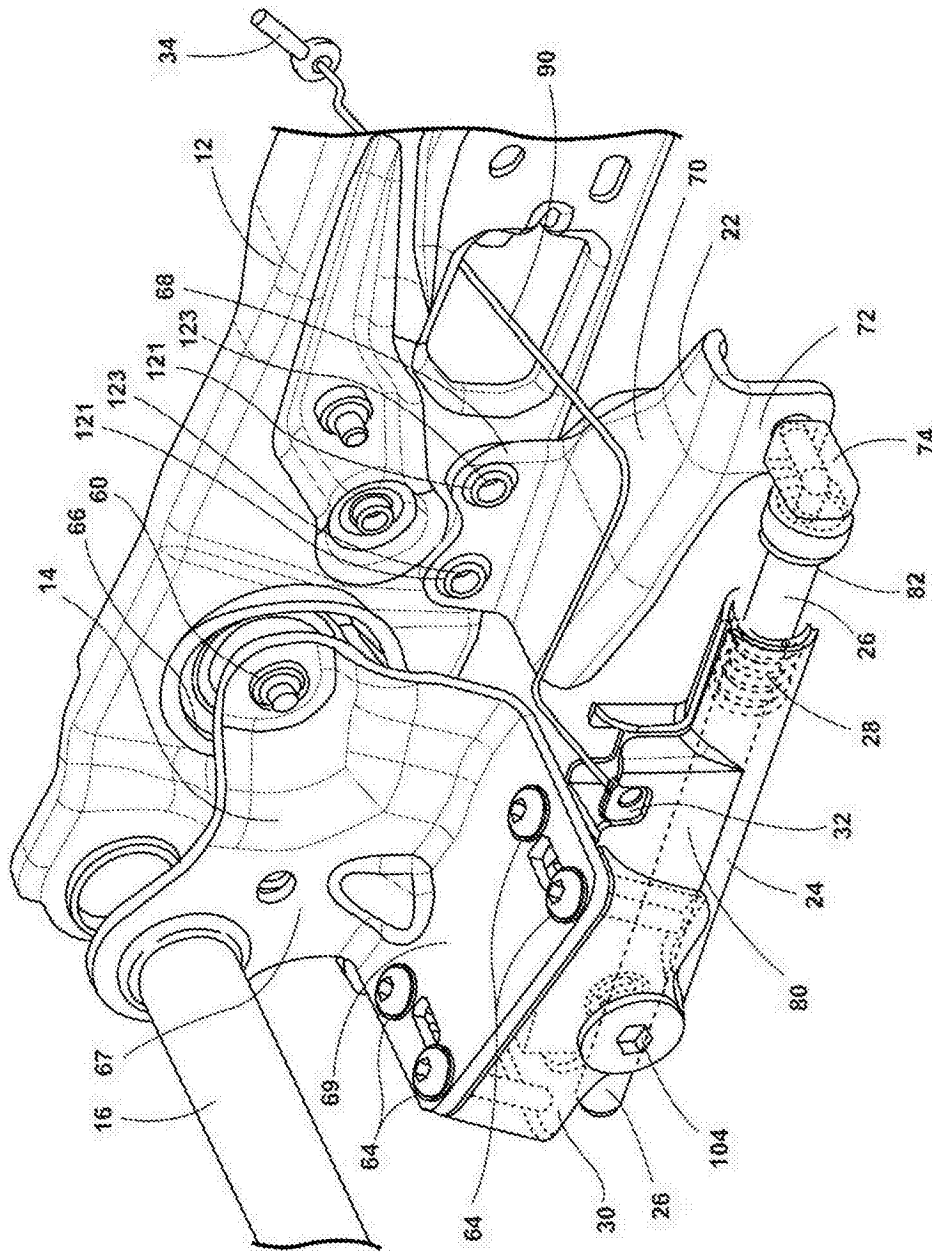


图7

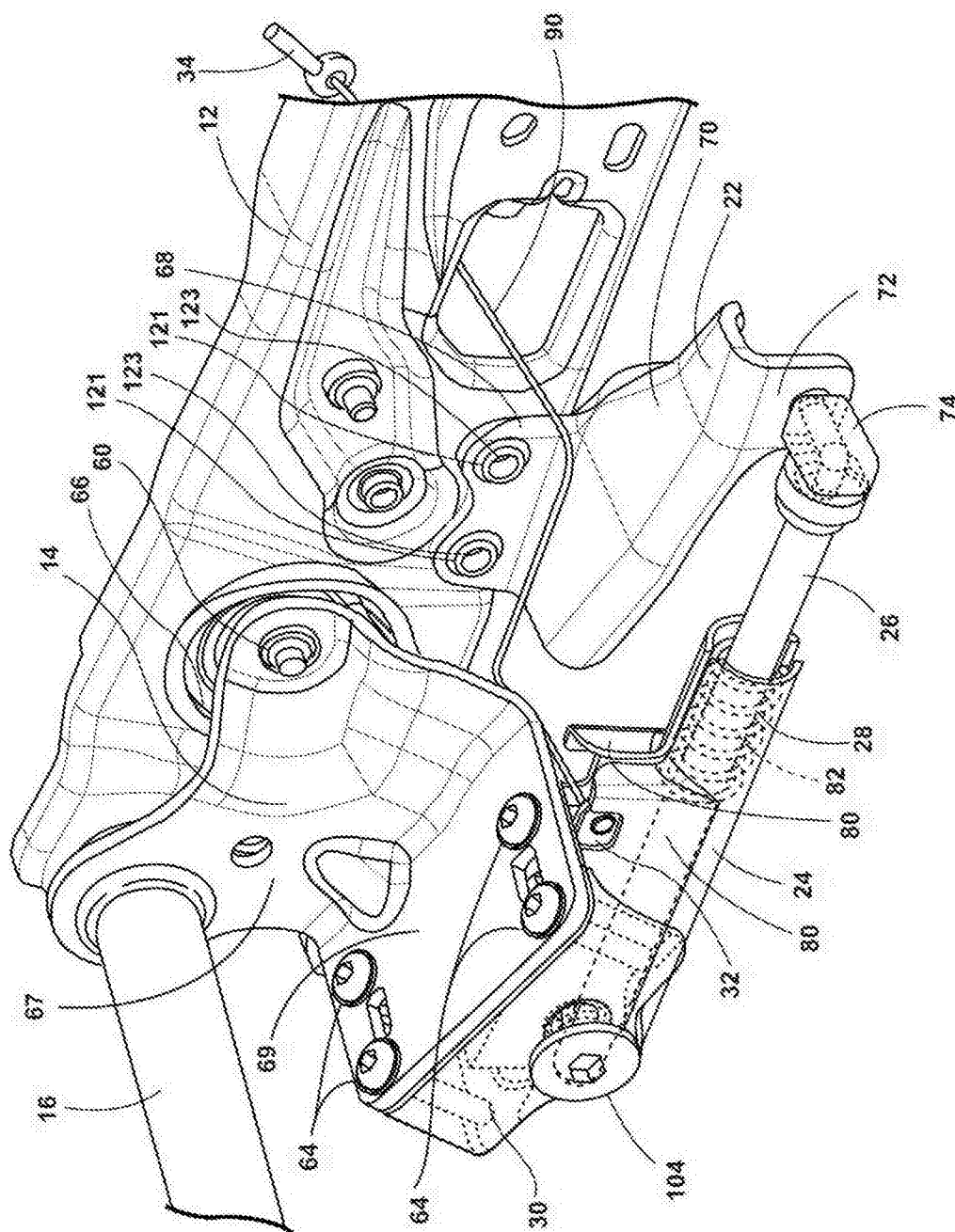


图7A

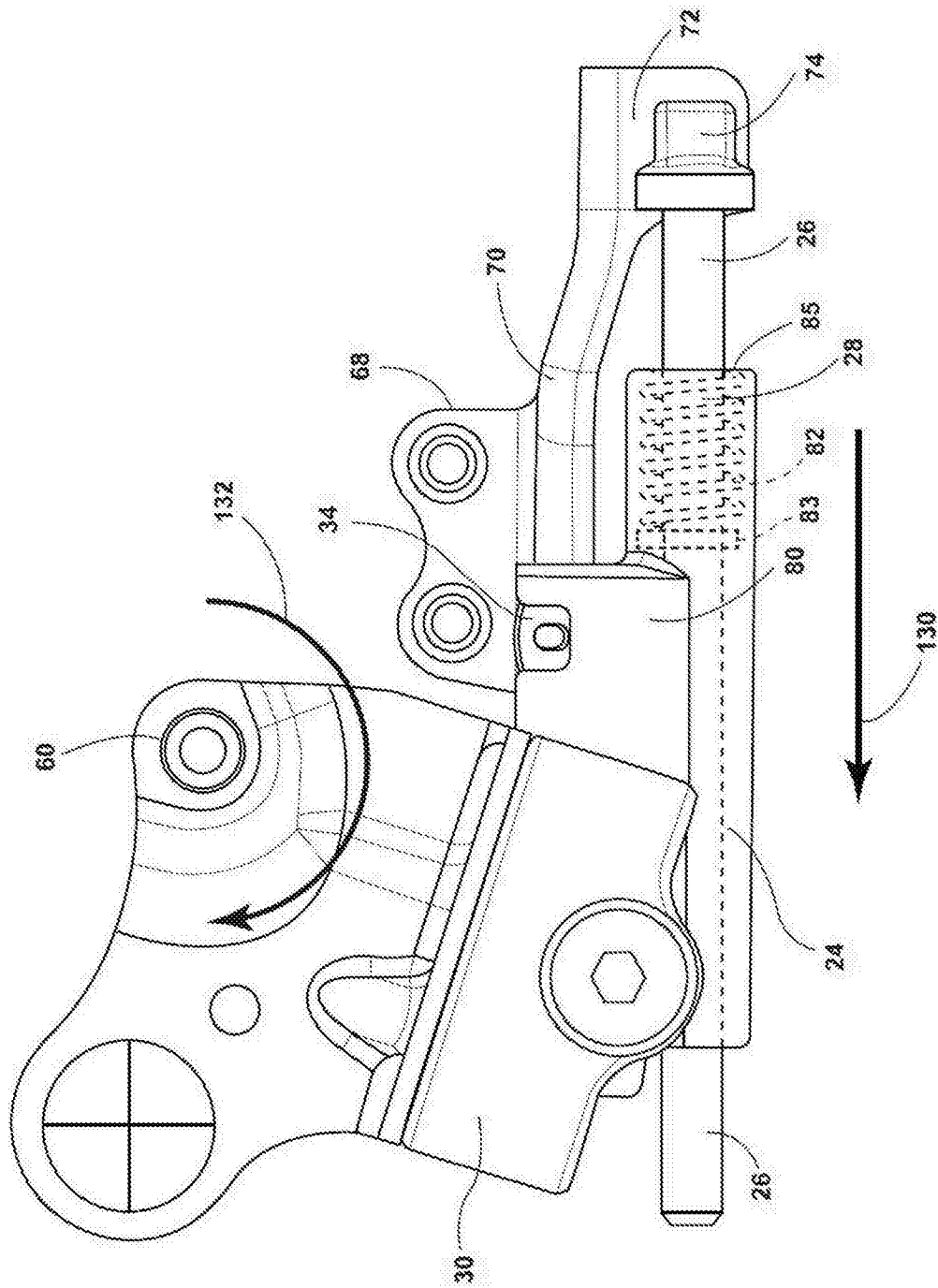


图8

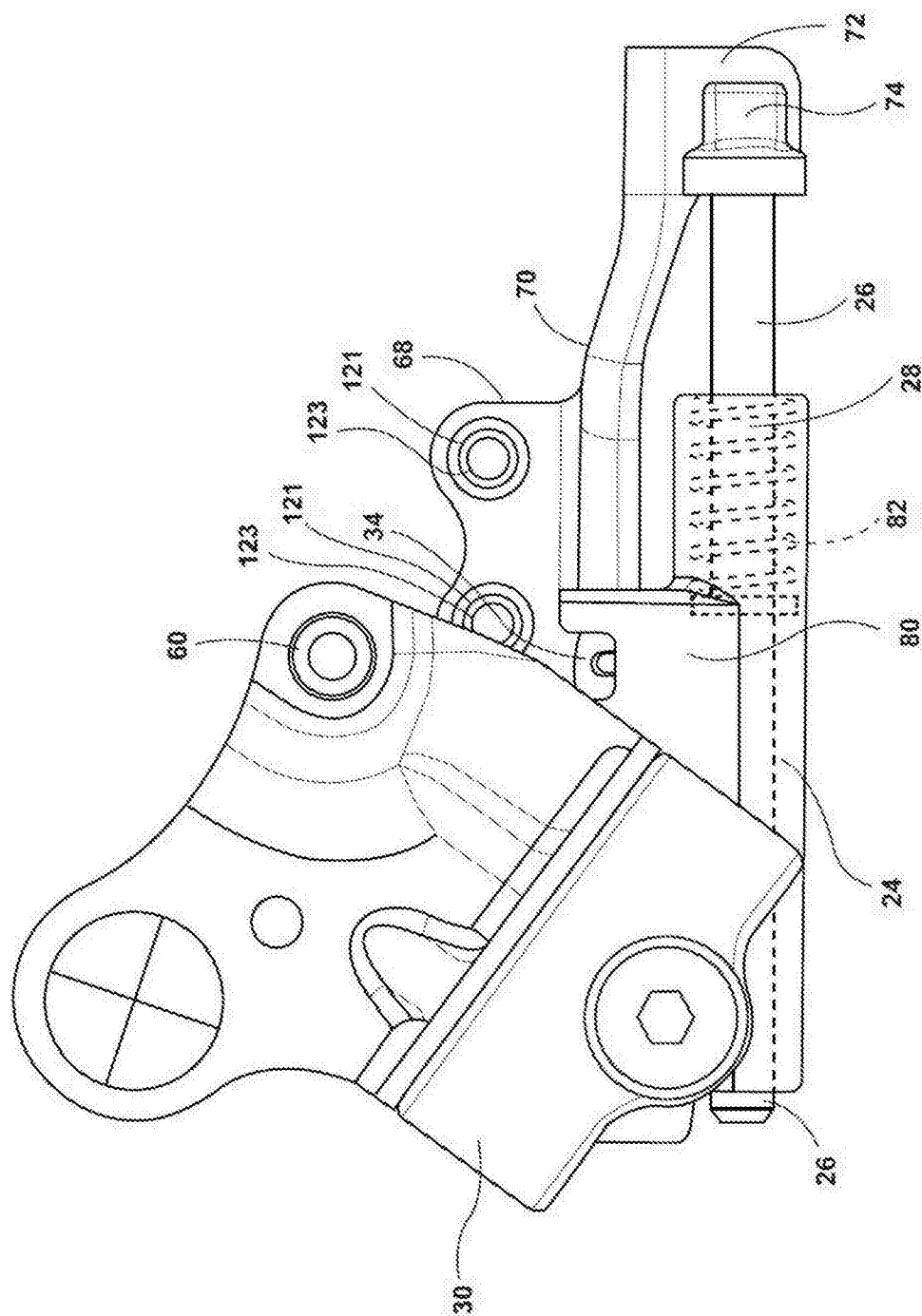


图8A