



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105683042 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 15

(21) 申请号 201480057782. 0

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2014. 10. 20

B64D 11/06(2006. 01)

(30) 优先权数据

61/893, 493 2013. 10. 21 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2016. 04. 21

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2014/061376 2014. 10. 20

(87) PCT国际申请的公布数据

W02015/061218 EN 2015. 04. 30

(71) 申请人 B/E 航空公司

地址 美国佛罗里达

(72) 发明人 P·C·迈斯特 A·马哈巴勒施瓦拉

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 姜雪梅

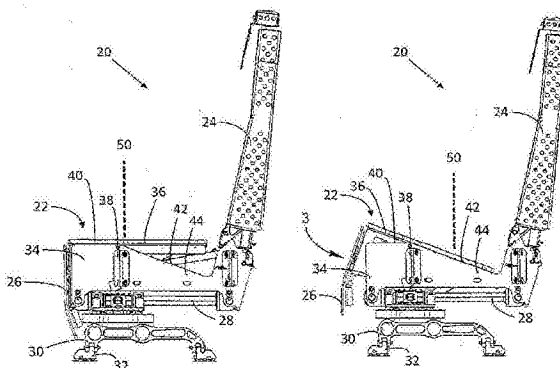
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

用于飞行器座椅的独立铰接座椅板

(57) 摘要

本发明公开了一种座椅板组件,所述座椅板组件包括:固定座椅板框架,所述固定座椅板框架限定了基本水平的前部分和与水平成角度的后部分;和座椅板,所述座椅板枢转地支撑在所述固定座椅板框架上,所述座椅板具有枢转轴线,所述枢转轴线穿过所述座椅板的宽度建立,使得所述座椅板相对于所述固定座椅板框架在基本水平和与水平成角度之间自由枢转。本发明还公开了一种飞行器乘客座椅,所述飞行器乘客座椅包括座椅板组件,所述座椅板组件适于与椅背倾斜运动无关地进行调节。



1. 一种座椅板组件,其包括:

固定座椅板框架,所述固定座椅板框架限定了基本水平的前部分和与水平成角度的后部分;和

座椅板,所述座椅板枢转地支撑在所述固定座椅板框架上,所述座椅板具有枢转轴线,所述枢转轴线穿过所述座椅板的宽度建立,使得所述座椅板相对于所述固定座椅板框架在基本水平和与水平成角度之间自由枢转。

2. 根据权利要求1所述的座椅板组件,其中,所述固定座椅板框架包括平行的间隔开的左侧轨道和右侧轨道,所述左侧轨道和所述右侧轨道中的每一条限定了基本水平的所述前部分和与水平成角度的所述后部分。

3. 根据权利要求2所述的座椅板组件,其中,所述左侧轨道和所述右侧轨道成形为限制所述座椅板相对于所述固定座椅板框架运动的枢转范围。

4. 根据权利要求1所述的座椅板组件,其中,就坐的乘客的重心移动到所述座椅板的枢转轴线后方使得所述座椅板倾斜,而移动到枢转轴线前方使得座椅板角度朝向水平移动。

5. 根据权利要求1所述的座椅板组件,其中,所述枢转轴线建立在位于所述座椅板的中心和前边缘之间的一位置处。

6. 根据权利要求1所述的座椅板组件,其中,所述座椅板适于相对于所述固定座椅板框架枢转,而与安装有所述座椅板组件的座椅的椅背的运动无关。

7. 根据权利要求1所述的座椅板组件,其中,所述座椅板构造成相对于所述固定座椅板框架在水平和与水平成20度角之间枢转。

8. 根据权利要求1所述的座椅板组件,还包括:锁定件,所述锁定件用于锁定所述座椅板相对于所述固定座椅板框架的角度;和致动器,所述致动器用于使得所述座椅板恢复成大体水平。

9. 根据权利要求1所述的座椅板组件,还包括腿托,所述腿托从所述固定座椅板框架的前方能线性展开,所述腿托枢转地支撑在平行的支撑构件的端部上。

10. 一种飞行器乘客座椅,包括:

固定座椅框架;

椅背,所述椅背在一个端部处枢转地附接到所述固定座椅框架,所述椅背构造成相对于所述固定座椅框架在直立位置和倾斜位置之间枢转;和

座椅板组件,所述座椅板组件构造成相对于所述固定座椅框架枢转而与所述椅背的枢转运动无关,所述座椅板组件包括固定座椅板框架,所述固定座椅板框架限定了基本水平的前部分和与水平成角度的后部分;和座椅板,所述座椅板枢转地支撑在所述固定座椅板框架上,所述座椅板具有枢转轴线,所述枢转轴线穿过所述座椅板的宽度建立,使得所述座椅板相对于所述固定座椅板在基本水平和与水平成角度之间自由枢转。

11. 根据权利要求10所述的飞行器乘客座椅,其中,所述固定座椅板框架包括平行的间隔开的左侧轨道和右侧轨道,所述左侧轨道和右侧轨道中的每一条限定了基本水平的前部分和与水平成角度的后部分,以限制所述座椅板相对于所述固定座椅板框架运动的枢转范围。

12. 根据权利要求10所述的飞行器乘客座椅,其中,就坐的乘客的重心移动到所述座椅板的枢转轴线后方以使得所述座椅板倾斜,而移动到枢转轴线前方以使得座椅板角度朝向

水平移动。

13. 根据权利要求10所述的飞行器乘客座椅,其中,所述枢转轴线建立在位于所述座椅板的中心和前边缘之间的一位置处。

14. 根据权利要求10所述的飞行器乘客座椅,其中,所述座椅板构造成相对于所述固定座椅板框架在水平和与水平成20度角之间枢转。

15. 根据权利要求10所述的飞行器乘客座椅,还包括:锁定件,所述锁定件用于锁定所述座椅板相对于所述固定座椅板框架的角度;和致动器,所述致动器用于使得所述座椅板恢复成大体水平。

用于飞行器座椅的独立铰接座椅板

技术领域

[0001] 本发明整体涉及一种飞行器乘客座椅,所述飞行器乘客座椅具有独立可动的座椅板,并且更加特别地涉及一种座椅板,所述座椅板构造成当就坐的乘客的重量相对于座椅板的枢轴点移动时与椅背和/或座椅框架的运动无关地枢转。

背景技术

[0002] 传统的飞行器座椅板通常与椅背或者靠背运动相关联,使得角度和/或座椅板角度随着椅背倾斜而改变。为了实现座椅板和椅背同时运动,所述座椅板和所述椅背通常相联,使得当椅背倾斜时向前和向上驱动座椅板的前边缘。通过铰接的座椅板升降装置或者通过凸轮来提供座椅板的平移和旋转运动,所述凸轮引导座椅板的角度变化。在任意一种布置方案中,既不存在座椅板的独立运动也不存在以多种角度对座椅板的独立锁定,并且因此不允许乘客为了最大舒适度在不移动座椅的任何其它零件的情况下选择座椅板角度。

[0003] 因此,为了提高乘客座椅的可调节性以增强就坐舒适度,需要一种飞行器乘客座椅,其中,座椅的就坐表面中的每一个(例如,椅背、座椅板和腿托)可独立调节。

发明内容

[0004] 因此,本发明的目的是提供一种飞行器乘客座椅,所述飞行器乘客座椅具有座椅板,所述座椅板构造成与座椅框架和座椅椅背的运动无关地进行调节,从而较之在传统座椅中先前可实现的可调节性实现更大的座椅可调节性。

[0005] 本发明的另一个目的是提供一种飞行器乘客座椅,所述飞行器乘客座椅具有独立可调节的椅背和座椅板。

[0006] 本发明的另一个目的是提供一种飞行器乘客座椅,所述飞行器乘客座椅具有独立可调节的座椅板、椅背、腿托,并且在一些应用中具有可独立调节的座椅框架。

[0007] 本发明的另一个目的是使得座椅板运动与椅背倾斜运动分离,在能够倾斜的飞行器乘客座椅中这两种运动通常相关联。

[0008] 本发明的另一个目的是提供一种飞行器乘客座椅,所述飞行器乘客座椅具有座椅板,所述座椅板被支撑在下方的座椅框架上并且构造成相对于下方的座椅框架枢转。

[0009] 本发明的另一个目的是提供一种座椅板,所述座椅板具有枢轴点,所述枢轴点贯穿座椅板的宽度并且位于座椅板的中心和最前边缘之间的一位置处,由左侧座椅轨道和右侧座椅轨道支撑所述枢轴点,使得座椅板相对于固定座椅轨道从大约零度(例如,与地板水平或者与地板接近水平)自由枢转至相对于地板成大约20度。

[0010] 本发明的另一个目的是提供了一种座椅板组件,其中,组件的座椅板轨道成形为限定/限制支撑在轨道上的座椅板的运动范围。

[0011] 本发明的另一个目的是提供一种座椅板,其中,乘客的重心移动到座椅板的枢轴点后方以使得座椅板后部向下运动而前部向上运动(即,使得座椅板倾斜),而乘客的重心移动到枢轴点的前方以使得座椅板角度朝向零度(即,水平或者接近水平)运动或者运动到

垂直角度。

[0012] 本发明的另一个目的是提供一种可独立调节的座椅板,所述座椅板具有一种锁定机构,所述锁定机构用于在座椅板的运动范围内将座椅板锁定成任何预定角度。

[0013] 本发明的另一个目的是提供一种可独立调节的座椅板,所述座椅板具有致动器,所述致动器用于使得定位成一角度的座椅板恢复成水平或者接近水平。

[0014] 为了实现上述和其它目的以及优势,在此提供了一种座椅板组件,所述座椅板组件包括:固定座椅板框架,所述固定座椅板框架限定了基本水平的前部分和与水平成一角度的后部分;和座椅板,所述座椅板枢转地支撑在固定座椅板框架上,所述座椅板具有枢转轴线,所述枢转轴线穿过座椅板的宽度建立,使得座椅板相对于固定座椅板框架在基本水平和与水平成一角度之间自由枢转。

[0015] 在另一个方面中,固定座椅板框架可以包括平行的间隔开的左侧轨道和右侧轨道,所述左侧轨道和右侧轨道中的每一条限定了基本水平的前部分和与水平成角度的后部分。

[0016] 在另一个方面中,左侧轨道和右侧轨道可以成形为限制座椅板相对于固定座椅板框架运动的枢转范围。

[0017] 在另一个方面中,枢转轴线可以由左侧座椅轨道和右侧座椅轨道支撑。

[0018] 在另一个方面中,就坐的乘客的重心可以移动到座椅板的枢转轴线后方以使得座椅板倾斜,而且可以移动到枢转轴线前方以使得座椅板角度朝向水平移动。

[0019] 在另一个方面中,枢转轴线可以建立在位于座椅板的中心和前边缘之间的一位置处。

[0020] 在另一个方面中,座椅板可以适于相对于固定座椅板框架枢转,而与安装有座椅板组件的座椅的椅背的运动无关。

[0021] 在另一个方面中,座椅板组件可以适于被支撑在飞行器乘客座椅的固定座椅框架上。

[0022] 在另一个方面中,座椅板可以构造成相对于固定座椅板框架在水平和与水平成20度角之间枢转。

[0023] 在另一个方面中,座椅板组件还可以包括:锁定件,所述锁定件用于锁定座椅板相对于固定座椅板框架的角度;和致动器,所述致动器用于使得座椅板恢复成大体水平。

[0024] 在另一个方面中,座椅板组件可以包括腿托,所述腿托从固定座椅板框架的前方能线性展开,所述腿托枢转地支撑在平行支撑构件的端部上。

[0025] 在另一个方面中,座椅板可以由金属板构成,所述金属板弯曲,以限定平行的间隔开的左侧部、右侧部和前部分,所述前部分使得所述左侧部和所述右侧部互连并且布置成垂直于前部分。

[0026] 在另一个实施例中,本发明提供了一种飞行器乘客座椅,所述飞行器乘客座椅包括:固定座椅框架;椅背,所述椅背在一个端部处枢转地附接到固定座椅框架,所述椅背构造成相对于固定座椅框架在直立位置和倾斜位置之间枢转;和座椅板组件,所述座椅板组件构造成相对于固定座椅框架枢转而与椅背的枢转运动无关,所述座椅板组件包括固定座椅板框架和座椅板,所述固定座椅板框架限定了基本水平的前部分和与水平成一角度的后部分,所述座椅板枢转地支撑在固定座椅板框架上,所述座椅板具有枢转轴线,所述枢转轴

线穿过座椅板的宽度延伸,使得座椅板相对于固定座椅板在基本水平和与水平成一角度之间自由枢转。

[0027] 在另一个方面中,固定座椅板框架可以包括平行的间隔开的左侧轨道和右侧轨道,所述左侧轨道和右侧轨道中的每一条限定了基本水平的前部分和与水平成一角度的后部分。

[0028] 在另一个方面中,左侧轨道和右侧轨道可以成形为限制座椅板相对于固定座椅板框架枢转的运动范围。

[0029] 在另一个方面中,就坐的乘客的重心可以移动到座椅板的枢转轴线后方以使得座椅板倾斜,而且可以移动到枢转轴线前方以使得座椅板角度朝向水平移动。

[0030] 在另一个方面中,枢转轴线可以建立在位于座椅板的中心和前边缘之间的一位置处。

[0031] 在另一个方面中,座椅板可以构造成相对于固定座椅板框架在水平和与水平成20度角之间枢转。

[0032] 在另一个方面中,座椅还可以包括:锁定件,所述锁定件用于锁定座椅板相对于固定座椅板框架的角度;和致动器,所述致动器用于使得座椅板恢复成大体水平。

[0033] 在另一个方面中,座椅还可以包括腿托,所述腿托从固定座椅板框架的前方能线性展开,所述腿托枢转地支撑在平行支撑构件的端部上。

[0034] 本发明的实施例可包括以上特征、方面和构造中的一个或者多个或者任意组合。

[0035] 在下述详细描述中提出了本发明的其他特征、方面和优势,它们部分地根据所述描述对于本领域技术人员而言是显而易见的,或者它们通过如在此所描述的通过实施本发明而能够意识到。应理解的是,前述总体描述和下述详细描述提出了本发明的多个实施例,旨在提供对于理解所要求保护的发明的性质和特征的概述或概况。包括附图以提供对本发明的进一步理解,并且附图被结合到本说明书中并且构成本说明书的一部分。

附图说明

[0036] 当参照附图阅读本发明的以下详细描述时,将理解本发明的其他特征、方面和优势,其中:

[0037] 图1是根据本发明的一个实施例的具有可独立调节的座椅板的飞行器乘客座椅的侧视图,并且示出了处于水平位置中的座椅板;

[0038] 图2是图1的座椅的侧立面图,其示出了与水平成一角度的座椅板;

[0039] 图3是座椅板的等轴测视图;和

[0040] 图4是座椅板组件的分解视图,所述座椅板组件还包括腿托,所述腿托从座椅板的前部线性展开。

具体实施方式

[0041] 现在将参照附图更加详细地描述本发明,在所述附图中,示出了本发明的示例性实施例。然而,本发明可以以多种不同形式实施并且不应当视为局限于在此提出的代表性实施例。提出了示例性实施例,使得本公开既彻底又完整,而且将完全涵盖本发明的范围并且使得本领域中的一名普通技术人员能制造、使用以及实施本发明。在各附图中,相同的附

图标记表示相同元件。

[0042] 参照附图,示出并且描述了座椅板组件和包括座椅板组件的飞行器乘客座椅的实施例。在座椅框架可调节的应用中,座椅板通常适于通过独立于椅背运动以及独立于座椅框架运动的枢转进行调节。枢转轴线建立在座椅板的中心和最前边缘之间,座椅板围绕所述枢转轴线在水平(或者接近水平)位置和与水平成一角度位置之间枢转。当就坐的乘客的重量(即,重心)移动到枢转轴线后方时,座椅板后部向下枢转而前部向上枢转,从而导致倾斜的座椅板位置。当就坐的乘客的重量(即,重心)移动到枢转轴线前方时,座椅板运动到水平或者大体水平的座椅板位置。座椅板可通过锁定机构被锁定成介于水平和完全倾斜之间的任一角度,从而能够实现选择性以及逐步性的调节。座椅板组件还可以包括致动器(诸如,气弹簧),以用于使得座椅板恢复成水平。

[0043] 参照图1至图4,整体用附图标记20示出了包括根据本发明的座椅板组件的飞行器乘客座椅。示出的并且在此称作“座椅”的飞行器乘客座椅是适于与座椅板组件一起使用的座椅构造的一个非限制性示例。座椅20通常包括座椅板组件22、可倾斜椅背24、可选地展开的腿托26和座椅框架28。座椅框架28包括支腿30,所述支腿30适于通过传统轨道紧固件32附接到地板上的座椅轨道。座椅20可以是独立型座椅或者可以是共享框架元件的一排座椅中的一个座椅。就舒适和美观而言,就坐表面(诸如座椅板)、椅背和腿托可以覆盖有泡沫填料和垫衬物。

[0044] 椅背24可以在用于滑行、起飞和降落的直立就坐位置和倾斜就坐位置以及甚至水平平躺睡觉位置之间运动。椅背运动可以由致动器控制且为双向运动或者可以包括单个致动器,所述单个致动器用于当移除或者减小施加在椅背上的力时(诸如当乘客探身向前时)促进恢复成直立位置。椅背的位置可以被锁定成整个运动范围内的任一角度,以便提供无限制的可调节范围和最大舒适度。座椅板组件22构造成独立于座椅框架运动和独立于椅背运动进行调节,并且因此椅背的构造和其倾斜运动对于本发明而言无关紧要。椅背24因此可以构造成倾斜,然而并不需求倾斜。

[0045] 座椅板组件22构造成在座椅框架可调节的应用中独立于椅背运动以及独立于座椅框架可调节性进行调节。座椅板组件22通常包括固定座椅板框架34和座椅板36,所述座椅板36枢转地支撑在固定座椅板框架上。座椅板36具有枢转轴线38,所述枢转轴线38穿过座椅板的宽度建立,座椅板围绕所述枢转轴线相对于固定座椅板框架在大体水平或者接近水平以及与水平成一角度之间自由枢转。图1示出了处于水平位置或者接近水平位置中的座椅板36,而图2示出了处于完全倾斜就坐位置中的座椅板36,在该完全倾斜就坐位置中,前端升高而后端降低,从而实现了倾斜就坐位置。如在此所使用的,术语“水平”旨在包括平行于水平线以及平行于地板。

[0046] 固定座椅板框架34包括框架部件,所述框架部件限定了基本水平的前部分40和与水平成一角度的后部分42,所述前部分40和所述后部分42接合座椅板的下侧(即,座椅板所位于的表面),以便限制座椅板的运动。在示出的特定实施例中,座椅板框架部件包括间隔开的平行的左侧轨道44和右侧轨道46,所述左侧轨道44和右侧轨道46通过至少一个横向桥接构件48互连,所述座椅板框架部件限定了大体水平前部分40和倾斜后部分42。框架部件的形状并且特别地左侧轨道44和右侧轨道46限定和/或限制了座椅板36运动的枢转范围。具体地,轨道44、46的顶部的前端基本水平,使得防止座椅板36的前端向下枢转越过水平,

而轨道的后端与水平成一角度,使得防止座椅板的后端向下枢转超过轨道。轨道44、46的形状由此可以被定制成控制座椅板36枢转运动的程度。

[0047] 如图所示,枢转轴线38建立在座椅板36的中心和前边缘之间的一位置处,并且运动的总范围从水平或者接近水平至相对于水平倾斜大约20度。其它运动范围包括但是不局限于0度至45度,更加优选地从0度至30度。

[0048] 比较图1和图2,座椅板36根据就坐的乘客的重心围绕枢转轴线38的位置相对于下层的固定座椅板框架34枢转。如图1所示,用附图标记50表示的乘客重心(即,重量)移动到枢转轴线38前方,以便使得座椅板角度朝向水平运动。如图2所示,乘客重心50移动到座椅板的枢转轴线38后方,以使得座椅板倾斜。因此,乘客通过相对于枢转轴线38移动他/她的重量来调节座椅板36的角度,尽管可以设想的是在可替代实施例中枢转运动可以受致动器控制。

[0049] 参照图4,提供了布置在座椅板36下方的锁定气弹簧52或者其它致动器,以便将座椅板36锁定成相对于固定座椅板框架34处于任何预定角度。锁定气弹簧52布置成当座椅板36枢转离开水平时加载,而座椅板在没有施加在座椅板上的载荷的情况下(诸如当乘客离开座椅时)释放以恢复成水平。锁定气弹簧52的一个端部附接到固定座椅框架34,而相对的端部附接到座椅板36或者附接到与座椅板相附接的阻燃面板54(诸如**Nomex®**面板)。

[0050] 参照图3,座椅板36可以由金属板构成,所述金属板弯曲以限定左侧部56和右侧部58,所述左侧部56和右侧部58通过一个或者多个横向前部分60互连。座椅板36在枢转孔62处枢转地附接到固定座椅框架。座椅板36限定了位于前端处的细长水平开口64,用于接收贯穿其中的腿托支撑构件(诸如可以如图4所示线性展开的腿托支撑构件)。水平凸缘66沿着用于就坐的座椅板的左侧部和右侧部的顶部边缘朝向内并且附接阻燃座椅板54,以便制造箱形结构。水平凸缘68可以设置在座椅板的顶部的前端处,其中,贯穿其中的孔用于附接座椅板54。多个孔70可以设置成更加靠近座椅板的左侧部和右侧部的前端部,用于附接腿托引导柱和/或其它腿托结构。

[0051] 参照图4,座椅板组件22可以包括可线性展开的腿托26,所述可线性展开的腿托26枢转地附接到平行管状支撑构件72的端部。管状支撑构件72从座椅板组件内展开,以便从座椅的前部向前驱动腿托26。腿托26展开至与座椅的前部相距一段距离,从而为位于与座椅板36相距一段距离的升高位置中的乘客下腿部和足部提供支撑。如图所示,腿托26可以限定两个相互成角度的支撑表面,以便通过符合乘客解剖结构舒适地在踝关节下方提供支撑。腿托26可以独立于座椅板的运动展开或者与座椅板的运动配合展开。腿托展开角度可以与座椅板角度相关,从而当座椅板基本水平时,腿托在水平线下方以一角度展开,而当座椅板倾斜时,腿托在水平线上方以一角度展开。

[0052] 每一个管状支撑构件管72的一个端部可以附接到枢轴托架,所述枢轴托架附接到腿托26的后侧,使得腿托围绕支撑构件的端部在接近垂直和接近水平之间枢转。扭力弹簧可以应用在腿托和枢轴托架的连接处,以便朝向垂直位置偏压腿托。扭力弹簧可以在朝向水平推动腿托时存储机械能,从而使得腿托恢复到接近垂直,用于当从腿托移除乘客腿/足部时收藏(stowing)。支撑构件的相对端部没有被附接,以允许线性运动。

[0053] 在此公开的座椅板组件22允许独立的座椅板铰接,这意味着座椅板自由运动而与框架和椅背的运动无关。这允许乘客出于舒适而通过相对于座椅板的枢转轴线移动他/她

的重量并且通过将座椅板锁定在所期望角度处而选择适宜的座椅板角度。

[0054] 前述内容仅仅以示例的方式提供了本发明的实施例。可以设想的是,其它实施例可以实施类似的功能和/或实现类似的结果。任何以及所有等效实施例和示例均处于本发明的范围内并且旨在由所附的权利要求涵盖。

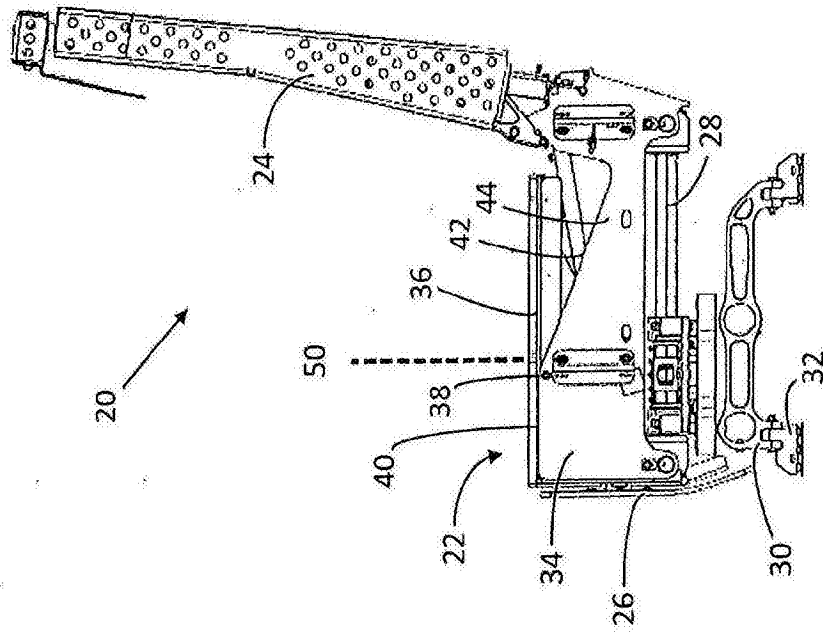


图1

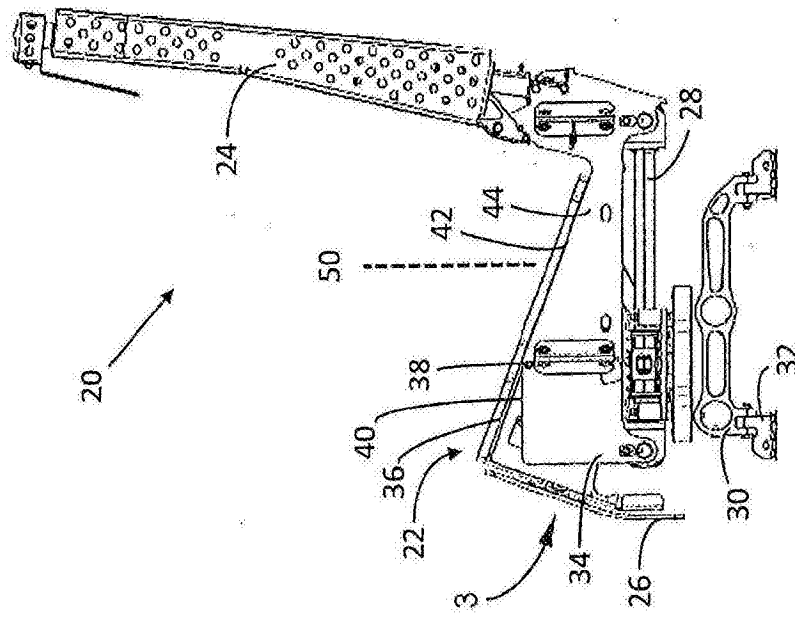


图2

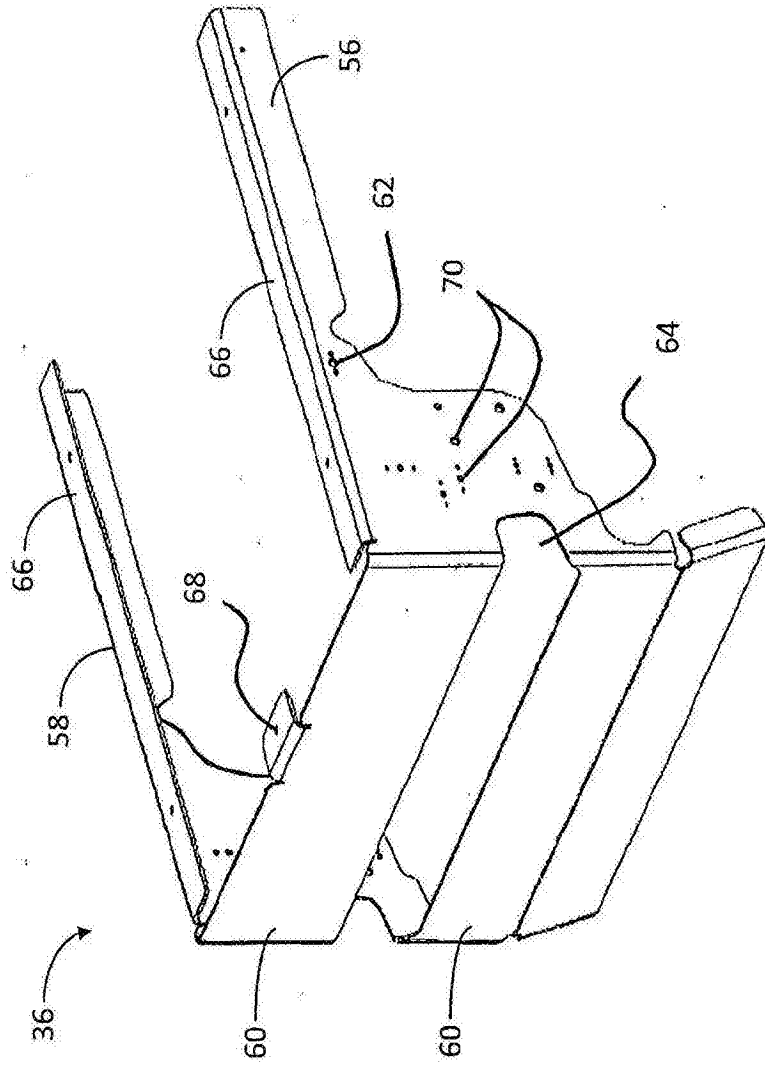


图3

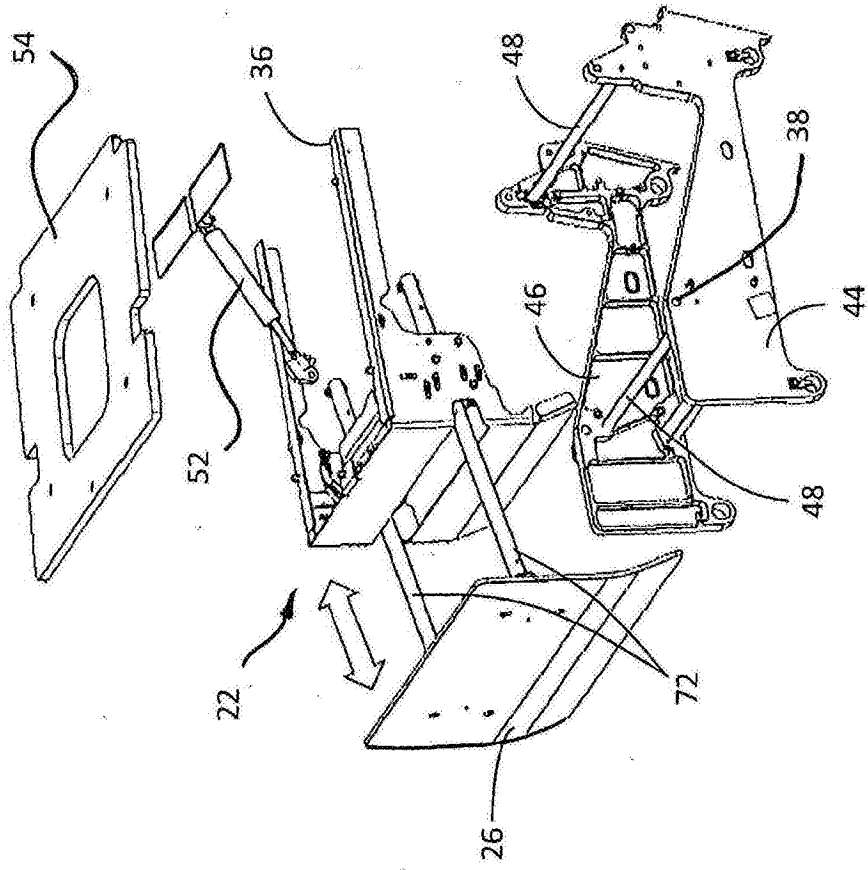


图4