



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107735318 A

(43)申请公布日 2018.02.23

(21)申请号 201680031652.9

(74)专利代理机构 北京柏杉松知识产权代理事

(22)申请日 2016.06.22

务所(普通合伙) 11413

(30)优先权数据

代理人 谢攀 刘继富

62/183,805 2015.06.24 US

(51)Int.Cl.

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

B64D 11/06(2006.01)

2017.11.29

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2016/038706 2016.06.22

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/209923 EN 2016.12.29

(71)申请人 B/E航空公司

地址 美国佛罗里达州

(72)发明人 约翰·凯珀 伊恩·L·弗罗斯特

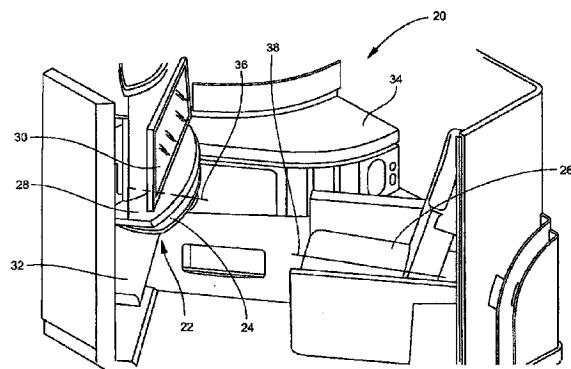
权利要求书3页 说明书6页 附图10页

(54)发明名称

乘客座椅桌子组件

(57)摘要

本发明公开了一种能够通过至少一个中间位置在座椅(26)前方的完全收起位置和所述座椅(26)上方的完全展开位置之间移动的桌子(24)，在所述中间位置处，所述桌子(24)相对于支撑臂(40)转动以为乘客提供空间，使其在不必完全收起所述桌子的情况下在所述桌子和所述座椅之间离开所述座椅。



1. 一种乘客座椅桌子组件,包括:

能够通过至少一个中间位置在座椅前方的完全收起位置和所述座椅上方的完全展开位置之间移动的桌子,在所述中间位置处,所述桌子相对于支撑臂转动以为乘客提供空间,使其在不必完全收起所述桌子的情况下在所述桌子和所述座椅之间离开所述座椅。

2. 根据权利要求1所述的乘客座椅桌子组件,其中,所述桌子是水平定向的并且可转动地支撑在所述支撑臂上,并且所述支撑臂被引导以沿着布置在所述座椅一侧的固定装置移动。

3. 根据权利要求1所述的乘客座椅桌子组件,其中,当所述桌子处于所述完全收起位置时,所述桌子的纵向轴线平行于所述座椅的纵向轴线,当所述桌子处于所述完全展开位置时,所述桌子的所述纵向轴线平行于所述座椅的所述纵向轴线,并且当所述桌子处于所述至少一个中间位置时,所述桌子的所述纵向轴线与所述座椅的所述纵向轴线成一定角度。

4. 根据权利要求1所述的乘客座椅桌子组件,其中,在所述桌子从所述完全收起位置朝向所述至少一个中间位置移动时,所述桌子相对于所述支撑臂沿第一方向转动,并且在所述桌子从所述至少一个中间位置朝向所述完全展开位置移动时,所述桌子沿与所述第一方向相反的第二方向转动。

5. 根据权利要求1所述的乘客座椅桌子组件,还包括:

设置在所述固定装置中的支撑臂凸轮路径,所述支撑臂凸轮路径被成形为在所述支撑臂相对于所述固定装置移动时引导支撑臂转动;以及

设置在所述固定装置中的转动杆凸轮路径,所述转动杆凸轮路径被成形为在所述支撑臂相对于所述固定装置移动时引导转动杆运动,所述转动杆控制所述桌子相对于所述支撑臂的转动;

其中,所述支撑臂凸轮路径和所述转动杆凸轮路径是非直线的、非交叉的,并且被成形为基于所述固定装置的预定曲率使所述支撑臂转动,并且基于所述支撑臂相对于所述座椅的位置使所述桌子转动。

6. 根据权利要求5所述的乘客座椅桌子组件,其中,所述转动杆相对于所述支撑臂的运动通过轴承和狭槽装置来驱动所述桌子围绕主支撑轴承转动。

7. 根据权利要求5所述的乘客座椅桌子组件,还包括附接到所述支撑臂的底侧的多个导向块,所述导向块在所述支撑臂凸轮路径和所述转动杆凸轮路径的外侧行进;以及水平定向的轨道滚轮,其可转动地附接到沿着布置在所述导向块外侧的平行轨道行进的所述多个导向块。

8. 根据权利要求7所述的乘客座椅桌子组件,还包括阻尼器组件,所述阻尼器组件包括阻尼器,所述阻尼器具有垂直定向的滚轮,所述垂直定向的滚轮可转动地安装到所述阻尼器,所述阻尼器安装到在所述平行轨道中的一个的方向上偏移的安装板,其中使所述垂直定向的滚轮在所述支撑臂的行程范围内与所述平行轨道中的一个平行轨道接触。

9. 根据权利要求5所述的乘客座椅桌子组件,其中,狭槽形成为穿过所述固定装置的一侧,并且所述支撑臂的一端延伸穿过所述狭槽进入到所述固定装置以接合在所述支撑臂凸轮路径和所述转动杆凸轮路径内。

10. 根据权利要求1所述的乘客座椅桌子组件,还包括:

安装到所述支撑臂的底侧或所述桌子的底侧的把手;以及

安装到所述支撑臂的底侧或所述桌子的底侧的搭扣,所述搭扣被布置为当闩锁在所述支撑臂朝向所述完全收起位置移动时移动经过所述搭扣的时候卡住所述闩锁。

11. 一种飞机乘客套间,包括:

座椅;

布置在所述座椅一侧的固定装置;以及

桌子组件,其包括能够通过至少一个中间位置在所述座椅前方的完全收起位置和所述座椅上方的完全展开位置之间移动的桌子,在所述中间位置处,所述桌子相对于支撑臂转动以为乘客提供空间,使其在不必完全收起所述桌子的情况下在所述桌子和所述座椅之间离开所述座椅。

12. 根据权利要求11所述的飞机乘客套间,其中,所述桌子是水平定向的并且可转动地支撑在所述支撑臂上,并且狭槽形成为穿过所述固定装置的一侧,并且所述支撑臂的一端延伸穿过所述狭槽进入到所述固定装置,并被引导以沿着所述固定装置水平移动。

13. 根据权利要求11所述的飞机乘客套间,其中,当所述桌子处于所述完全收起位置时,所述桌子的纵向轴线平行于所述座椅的纵向轴线,当所述桌子处于所述完全展开位置时,所述桌子的所述纵向轴线平行于所述座椅的所述纵向轴线,并且当所述桌子处于所述至少一个中间位置时,所述桌子的所述纵向轴线与所述座椅的所述纵向轴线成一定角度。

14. 根据权利要求11所述的飞机乘客套间,其中,在所述桌子从所述完全收起位置朝向所述至少一个中间位置移动时,所述桌子相对于所述支撑臂沿第一方向转动,并且在所述桌子从所述至少一个中间位置朝向所述完全展开位置移动时,所述桌子沿与所述第一方向相反的第二方向转动。

15. 根据权利要求11所述的飞机乘客套间,还包括:

设置在所述固定装置中的支撑臂凸轮路径,所述支撑臂凸轮路径被成形为在所述支撑臂相对于所述固定装置移动时引导支撑臂转动;以及

设置在所述固定装置中的转动杆凸轮路径,所述转动杆凸轮路径被成形为在所述支撑臂相对于所述固定装置移动时引导转动杆运动,所述转动杆控制所述桌子相对于所述支撑臂的转动;

其中,所述支撑臂凸轮路径和所述转动杆凸轮路径是非直线的、非交叉的,并且被成形为基于所述固定装置的预定曲率使所述支撑臂转动,并且基于所述支撑臂相对于所述座椅的位置使所述桌子转动。

16. 根据权利要求15所述的飞机乘客套间,其中,所述转动杆相对于所述支撑臂的运动通过轴承和狭槽装置来驱动所述桌子围绕主支撑轴承转动。

17. 根据权利要求15所述的飞机乘客套间,还包括附接到所述支撑臂的底侧的多个导向块,所述导向块在所述支撑臂凸轮路径和所述转动杆凸轮路径的外侧行进,以及水平定向的轨道滚轮,其可转动地附接到沿着布置在所述导向块外侧的平行轨道行进的所述多个导向块。

18. 根据权利要求17所述的飞机乘客套间,还包括阻尼器组件,所述阻尼器组件包括阻尼器,所述阻尼器具有垂直定向的滚轮,所述垂直定向的滚轮可转动地安装到所述阻尼器,所述阻尼器安装到在所述平行轨道中的一个的方向上偏移的安装板,其中使所述垂直定向的滚轮在所述支撑臂的行程范围内与所述平行轨道中的一个平行轨道接触。

19. 根据权利要求11所述的飞机乘客套间,还包括布置在所述座椅前方的书桌,其中,当所述桌子处于所述完全收起位置时,所述桌子收起在所述书桌的下方。

20. 根据权利要求11所述的飞机乘客套间,还包括:

安装到所述支撑臂的底侧或所述桌子的底侧的把手;以及

安装到所述支撑臂的底侧或所述桌子的底侧的搭扣,所述搭扣被布置为当闩锁在所述支撑臂朝向所述完全收起位置移动时移动经过所述搭扣的时候卡住所述闩锁。

乘客座椅桌子组件

[0001] 技术领域和背景技术

[0002] 本发明一般涉及一种可展开的桌子，该桌子与在高级乘客套间中提供的那种类型的乘客座椅相关联，并且更具体地涉及一种桌子，该桌子可以通过中间位置在收起位置和使用位置之间移动，在该中间位置处，桌子相对于支撑臂转动以为乘客提供空间，使其在不必完全收起桌子的情况下在座椅和桌子之间的空隙中离开座椅。

[0003] 商务班机上的二等舱、商务舱和豪华舱为旅客提供不同等级的舒适度和便利。在二等舱和商务舱中的乘客座椅能够布置为成排的侧向相邻座椅，而豪华舱能够包括由屏蔽墙隔开的单独的乘客套间。无论座椅等级如何，商务班机上的每个座椅通常都配备有被配置为在滑行、起飞和降落 (TTOL) 期间收起且在飞行期间展开来使用的桌子。与二等舱和商务舱相关联的桌子能够从收起位置抵靠前方的靠背展开或从布置在座椅旁边的扶手处展开。在乘客套间内的桌子能够从布置在座椅前方或旁边的设备和控制台处展开。

[0004] 无论桌子的收起位置如何，常规的桌子需要桌子完全收起以允许从座椅进出。收起桌子需要必须改变桌子的方向（例如从水平到垂直），或者必须折叠桌子本身，并且因此需要首先移动桌子上的所有物品。将物品移动和收起到其他地方能够是困难和成问题的，特别是当物品是食物和饮料并且乘客的活动空间缺乏可替代的存储位置时。因此，所需要的是一种可移动到中间展开位置的桌子，乘客能够从该中间展开位置离开座椅而不必挪动或收起桌子。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种供就座在乘客座椅中的乘客使用的可展开的桌子。

[0006] 本发明的另一目的是提供一种桌子，该桌子能够转动以允许一定空间使得乘客在不必完全收起桌子的情况下离开座椅。

[0007] 本发明的另一目的是提供一种桌子和支撑臂，该支撑臂被配置为无限调节桌子的位置和相对于座椅的角度。

[0008] 本发明的另一目的是提供一种乘客套间，其中桌子在所述座椅的前方收起，其被引导以沿着固定装置移动到所述座椅的一侧，并且能够在不必清空该桌子的情况下朝向和远离所述座椅移动。

[0009] 为了实现上述目的和其他目的和优点，在一个实施例中，本发明提供了一种乘客座椅桌子组件，其包括能够通过至少一个中间位置在座椅前方的完全收起位置和座椅上方的完全展开位置之间移动的桌子，在所述中间位置处，所述桌子相对于支撑臂转动以为乘客提供空间，使其在不必完全收起桌子的情况下在桌子和座椅之间离开座椅。

[0010] 在另一方面，桌子是水平定向的并且可转动地支撑在支撑臂上，并且支撑臂能够被引导以沿着布置在座椅一侧的固定装置移动。

[0011] 在另一方面，当桌子处于完全收起位置时，桌子的纵向轴线能够平行于座椅的纵向轴线，当桌子处于完全展开位置时，桌子的纵向轴线能够平行于座椅的纵向轴线，并且当桌子处于至少一个中间位置时，桌子的纵向轴线能够与座椅的纵向轴线成一定角度。

[0012] 在另一方面,在桌子从完全收起位置朝向至少一个中间位置移动时,桌子能够相对于支撑臂沿第一方向转动,并且在桌子从至少一个中间位置朝向完全展开位置移动时,桌子能够沿与第一方向相反的第二方向转动。

[0013] 在另一方面,所述组件能够包括设置在固定装置中的支撑臂凸轮路径,所述支撑臂凸轮路径被成形为在支撑臂相对于固定装置移动时引导支撑臂转动;和设置在固定装置中的转动杆凸轮路径,所述转动杆凸轮路径被成形为在支撑臂相对于固定装置移动时引导转动杆运动,所述转动杆控制桌子相对于支撑臂的转动;其中,支撑臂凸轮路径和转动杆凸轮路径是非直线的、非交叉的,并且被成形为基于固定装置的预定曲率使支撑臂转动,并且基于支撑臂相对于座椅的位置使桌子转动。

[0014] 在另一方面,转动杆相对于支撑臂的运动能够通过轴承和狭槽装置驱动桌子围绕主支撑轴承转动。

[0015] 在另一方面,所述组件能够包括附接到支撑臂的底侧的多个导向块,所述导向块在支撑臂凸轮路径和转动杆凸轮路径的外侧行进,以及水平定向的轨道滚轮,其可转动地附接到沿着布置在导向块外侧的平行轨道行进的多个导向块。

[0016] 在另一方面,所述组件能够包括阻尼器组件,所述阻尼器组件包括阻尼器,所述阻尼器具有垂直定向的滚轮,所述垂直定向的滚轮可转动地安装到阻尼器,阻尼器安装到在平行轨道中的一个的方向上偏移的安装板,其中使垂直定向的滚轮在支撑臂的行程范围内与平行轨道中的一个平行轨道接触。

[0017] 在另一方面,狭槽能够形成为穿过固定装置的一侧,并且支撑臂的一端延伸穿过所述狭槽进入到固定装置以接合在支撑臂凸轮路径和转动杆凸轮路径内。

[0018] 在另一方面,所述组件能够包括安装到支撑臂的底侧或桌子的底侧的把手;以及安装到支撑臂的底侧或桌子的底侧的搭扣,所述搭扣被布置为当闩锁在支撑臂朝向完全收起位置移动时移动经过搭扣的时候卡住闩锁。

[0019] 在另一实施例中,本发明提供了一种飞机乘客套间,其包括座椅、布置在所述座椅一侧的固定装置以及桌子组件,所述桌子组件包括能够通过至少一个中间位置在座椅前方的完全收起位置和座椅上方的完全展开位置之间移动的桌子,在所述中间位置处,桌子相对于支撑臂转动以为乘客提供空间,使其在不必完全收起桌子的情况下在桌子和座椅之间离开座椅。

[0020] 在另一方面,桌子能够是水平定向的并且可转动地支撑在支撑臂上,并且狭槽能够形成为穿过固定装置的一侧,并且支撑臂的一端延伸穿过狭槽进入到固定装置,并被引导以沿着固定装置水平移动。

[0021] 在另一方面,所述套间能够包括布置在座椅前方的书桌,其中,当桌子处于完全收起位置时,桌子收起在书桌的下方。

[0022] 本发明的实施例能够包括上述特征和配置的一种或多种或任意组合。

[0023] 将在以下的详细说明中描述了本发明的其他特征、方面和优点,并且对于本领域技术人员而言,根据该说明,部分特征、方面和优点将是显而易见的,或者通过实践本文所述的本发明而被认可。应当理解的是,上述的一般性说明和以下的详细说明都呈现了本发明的各种实施例,并且旨在提供用于理解所要求保护的本发明的性质和特征的概述或框架。包括附图以提供对本发明的进一步理解,并且附图被合并在该说明书中并构成其一部

分。

附图说明

[0024] 当参照附图阅读以下本发明的详细说明时,可以更好地理解本发明的特点、方面和优点,其中:

[0025] 图1是包括根据本发明的桌子组件的乘客套间的透视图,其中所示的桌子组件完全收起在座椅的前方;

[0026] 图2示出了桌子的中间位置,其中桌子相对于支撑臂转动以最大化桌子和座椅之间的间隙以用于离开座椅;

[0027] 图3示出了转动至适合大体型乘客的展开使用位置的桌子;

[0028] 图4示出了转动至适合小体型乘客的展开使用位置的桌子;

[0029] 图5是示出了支撑臂引导路径和轨道的桌子组件的俯视图;

[0030] 图6示出了桌子相对于支撑臂的转动;

[0031] 图7是示出了接合在引导路径和轨道中的支撑臂的端部的详细视图;

[0032] 图8是示出了支撑臂轨道和滚轮组件和阻尼器的详细视图;

[0033] 图9是示出了推动-打开/关闭闩锁的支撑臂的仰视图;

[0034] 图10示出了连接到支撑臂的底侧的手柄。

具体实施方式

[0035] 现在将参照附图在下文中更充分地描述本发明,其中附图示出了本发明的示例性实施例。然而,可以以多种不同的形式体现本发明,且不应将本发明解释为限于在此阐述的代表性实施例。提供示例性实施例,使得本公开既彻底又完整,并且充分地表达了本发明的范围,并使本领域的普通技术人员能够制造、使用和实施本发明。相同的附图标记在各个附图中指代相同的元件。

[0036] 本发明提供了一种桌子机构,其包括通过至少一个中间位置,在完全收起位置和完全展开位置之间可移动的桌子,在该中间位置,桌子相对于支撑臂转动,以在桌子和座椅之间提供足够的间隙,从而允许乘客在不必收起该桌子的情况下离开该座椅。所述桌子能够用于飞机中以提供可展开的工作/餐桌供乘客使用。在整个说明书和附图中,桌子被描述和被示出为布置在商务客机的单个乘客套间内的便利设施,然而可以设想,该桌子机构能够用于受益于非直线和可定制的桌子展开路径的其他交通工具或座椅装置。

[0037] 图1示出了装备有桌子组件22的乘客套间20,该桌子组件包括可移动的桌子24。套间20能够安装在商务客机上的豪华舱内。如图所示,套间20通常包括能够斜躺/平躺的座椅26、布置在该座椅正前方的书桌28、位于书桌上方的显示器30、位于书桌下方的搁脚凳32和布置在座椅一侧的固定装置34。固定装置34能够是控制台、梳妆台、橱柜、纪念碑等,并且通常从座椅26的旁边延伸至座椅前方的位置。固定装置34能够具有用于在其上支撑物品的水平顶部,并且固定装置的底部能够用于布置座椅控制器、电源接头、数据接口、套间控制器、电线等。如以下详细讨论的,固定装置34还设置有用于引导桌子组件22的支撑臂的平移和转动运动的引导路径和轨道。

[0038] 图1示出了在完全收起和锁定位置的桌子24。桌子24在其整个移动范围内是水平

定向的，并且收起在座椅26前方的书桌28的下方，从而使桌子与座椅分离并且使座椅的前边缘与书桌之间的空间敞开，同时还允许无障碍地使用书桌。桌子24的近边缘能够与书桌28的近边缘位于相同的垂直平面内，并且为了对齐和美观的目的，这两个近边缘能够具有相同的曲率。在该位置处，桌子24的近边缘呈现给就坐的乘客用于抓取和展开。在完全收起位置处，纵向桌子轴线36平行于纵向座椅轴线38。

[0039] 图2示出了桌子24的第一中间展开位置，其中，支撑臂40布置在书桌28的前边缘和座椅26的前边缘之间的大约中间位置处，并且桌子24相对于下方的支撑臂40转动，使得纵向桌子轴线36与纵向座椅轴线38成一定角度。通过致动下面讨论的推动-关闭/打开闩锁，桌子组件22能够从锁定位置被释放，并且移动到第一中间位置。通过拉动沿着桌子的前边缘布置的手柄，桌子24能够朝向就坐的乘客移动。如下所讨论的，拉动把手使得支撑臂40沿着固定装置34的长度水平平移，该固定装置沿着轨道被引导。随着支撑臂40从图1所示的完全收起位置水平地平移到图2所示的中间位置，桌子24相对于支撑臂沿第一方向（例如顺时针方向）转动，以最大化座椅26的前边缘和桌子之间的间隙，从而允许乘客在不必清空桌子的情况下离开该座椅。

[0040] 图3示出了用于容纳大体型乘客的桌子24的第二中间位置。在该位置处，桌子24的前边缘靠近座椅26的前边缘对齐，以将桌子布置在大体型乘客的人类工程学位置。随着桌子24从图2所示的第一中间位置移动至图3所示的第二中间位置，桌子相对于下方的支撑臂40沿着与第一方向相反的第二方向（例如，逆时针方向）转动，直到纵向桌子轴线36再次平行于纵向座椅轴线38。

[0041] 图4示出了用于小体型或标准体型乘客的桌子24的完全展开位置。在完全展开位置处，桌子24布置为在小体型或标准体型乘客的人体工程学使用位置处最靠近座椅26的座椅靠背。随着固定装置34在最靠近座椅的位置处沿远离座椅26的方向弯曲时，支撑臂40随着其沿座椅的方向移动而转动，从而驱动桌子相对于支撑臂40沿第二方向（例如逆时针方向）转动，使得纵向桌子轴线36与纵向座椅轴线38保持平行。

[0042] 支撑臂沿着行进路径的平移运动与转动运动的比率由固定装置的长度和形状以及座椅相对于固定装置的位置所决定。例如，如图所示的固定装置在离座椅最远的位置处平行于座椅延伸，并且在最靠近座椅的位置处沿远离座椅的方向弯曲。正因如此，固定装置的形状要求支撑臂在靠近完全收起位置处水平平移，并且在靠近完全展开位置处既平移又转动。在可替代的实施例中，其中固定装置沿固定装置的整个长度与纵向座椅轴线保持平行，支撑臂被配置为水平地平移而不转动，同时，当桌子组件处在中间位置处时，桌子将仍被配置为相对于支撑臂转动，以将纵向桌子轴线布置成与纵向座椅轴线成一定角度。

[0043] 图5示出了桌子组件22以及支撑臂引导路径和轨道。支撑臂40的一端支撑桌子24的重量，而支撑臂的相对端接合在设置在固定装置内的多个引导路径和轨道内。能够穿过固定装置的一侧形成细长的狭槽（见图2的42），以允许支撑臂40延伸到固定装置中以与多个引导路径和轨道接合。在这种布置中，从视野上隐藏了引导路径和轨道以及它们与支撑臂40的端部的接合，并且隐藏了潜在的夹点。

[0044] 引导路径和轨道能够被安装到或形成在公共板44的上表面，该公共板设置在固定装置内部。当支撑臂朝向和远离座椅移动时，可转动地承载在支撑臂40的底部上的垂直定向的壁滚轮46沿着支撑臂凸轮路径48行进。支撑臂凸轮路径48的形状决定了支撑臂40的横

向布置和转动。

[0045] 支撑臂40朝向和远离座椅的移动进一步驱动了转动杆50的横向移动,该转动杆被布置为驱动桌子相对于支撑臂转动。转动杆50的与桌子端部相对的一端承载垂直定向的滚轮52,该滚轮52沿着在支撑臂凸轮路径48旁边延伸的转动杆凸轮路径54行进。支撑臂凸轮路径48和转动杆凸轮路径54是非直线的、非交叉的,并且成形为基于固定装置的预定曲率分别使支撑臂40转动,并且基于支撑臂相对于座椅的位置使桌子24转动。这两个路径48、54能够相对于彼此成形和布置以定制支撑臂行程和桌子转动,以容纳位于套间内的固定装置和座椅。

[0046] 支撑臂40沿支撑臂路径48的移动使得转动杆50相对于支撑臂平移,从而使得桌子24相对于支撑臂转动。如图5所示,当支撑臂40从左向右移动时,支撑臂逐渐沿逆时针方向转动。同时,当这两条路径48、54第一次分离时,转动杆50沿远离桌子的方向移动,从而拉动桌子并使桌子顺时针转动。当支撑臂40继续从左向右移动时,两条路径48、54靠拢,从而驱动转动杆50沿桌子的方向移动,进而使得桌子逆时针转动。当支撑臂40接近两条路径48、54的最右端时,路径再次分开,并且转动杆50驱动桌子轻微地顺时针转动,以补偿支撑臂的转动以保持桌子轴线和座椅轴线的平行度。在图5中从左向右看,所示出的支撑臂40最左边的位置对应于桌子24的完全收起位置,而支撑臂在两条路径48、54的最右端的位置对应于桌子的完全展开位置,并且在至少一个中间位置处,纵向桌子轴线与纵向座椅轴线成一定角度。

[0047] 为了清楚起见并且为了说明转动杆50相对于支撑臂40的平移,图6以透明的方式示出了桌子24。当转动杆50相对于支撑臂40平移时,转动杆50通过轴承和狭槽装置58驱动桌子24围绕主支撑轴承56转动。例如,主支撑轴承56可以支撑桌子24的重量并促进桌子24转动,同时转动杆的端部与桌子的连接使得在该连接处的桌子被转动杆拉动和推动。

[0048] 图7和图8示出了附加支撑臂40与引导路径和轨道的接合和支撑。附接到支撑臂40底部的多个导向块60在两条引导路径48、54的外侧行进。可转动地承载在导向块60上的水平定向的轨道滚轮62沿着位于导向块60外侧的平行轨道64行进,其中所述导向块60在两个路径48、54的外侧。轨道滚轮62和所述开口轨道64的水平定向使得支撑臂40在其整个运动范围内保持水平,并且防止在负载下的任何倾斜。

[0049] 例如,用于减缓和平稳支撑臂40的运动的阻尼器组件66包括垂直定向的滚轮68,其可转动地安装到水平安装板70,水平安装板70沿平行轨道64中的一个的外侧方向偏移。安装在支撑臂40和安装板70之间的弹簧72在相应的平行轨道64的垂直壁的方向上偏置滚轮68。在这种布置中,使滚轮68在支撑臂40的整个行程范围内与平行轨道64接触。滚轮68促进了支撑臂40和平行轨道64之间的平稳移动,同时防止了支撑臂不受限制(即“自由的”)的移动行进。可以设想的是,桌子机构能够包括一个或多个阻尼器,该阻尼器布置为接合任何一个平行轨道64、臂支撑凸轮路径48和转动杆凸轮路径54。

[0050] 图9示出了推动-打开/关闭闩锁74和推进器76,分别用于锁紧和展示桌子以供乘客移动。闩锁74和推进器76能够在支撑臂40的下方安装到静止底座78。安装到支撑臂40的底部的搭扣80被布置为,当闩锁在支撑臂朝向完全收起位置移动时移动经过搭扣的时候卡住闩锁74。闩锁74能够是摇杆类型的闩锁,例如,具有弹簧偏置的摇杆82,其具有可转动地安装在其一端上的水平安装的滚轮84。在操作中,摇杆82在第一方向上被推进,以在摇杆移

动经过搭扣80时加载弹簧，并且一旦经过搭扣的推进部分，摇杆就会落入搭扣中，使得弹簧力维持闩锁74和搭扣80在一起。通过施加足以克服弹簧力使闩锁74从搭扣80中拉出（或反之亦然）的拉力（例如，朝向座椅移动支撑臂40），使得闩锁74可从搭扣80中拉出，或反之亦然。

[0051] 安装到底座78的推进器76运转以将未锁定的桌子呈现给乘客。推进器76包括装有弹簧的活塞86，其被布置为推压附接到支撑臂40的底部的推进器托架88。当桌子被完全收起并且闩锁74接合在搭扣80中时，推进器76的内部弹簧被压缩并被赋能。当闩锁74被释放时，推进器76中所存储的力被释放并且活塞86延伸以推离推进器托架88，从而驱动支撑臂40并且因此驱动桌子远离完全收起位置。

[0052] 图10示出了能够安装到支撑臂40的底部，或可替代地安装到桌子24的底部的把手90。把手90被定位并用于握住桌子组件，以根据需要收起和展开桌子24。在优选实施例中，把手90附接到桌子24，从而当桌子通过至少一个中间位置在完全收起位置和完全展开位置之间移动时，不妨碍桌子24的转动。

[0053] 当支撑臂向前或向后行进以符合控制台的曲率（即非直线引导路径）时，所示出的特定路径和轨道装置在悬臂的方向上稳定地支撑支撑臂。转动杆凸轮路径能够具有不同于支撑臂凸轮路径的曲率，使得能够根据支撑臂沿着引导路径的长度的位置在预定方向上转动桌子。能够基于所期望的行进路径、固定装置形状等来成形和定制路径。桌子本身能够是不折叠的整体桌子，提供了提高的强度和偏转特征，以及更少的移动部件，这提高了可靠性、改进了制造和组装过程。

[0054] 前述说明书仅通过示例提供了本发明的实施例。可以设想的是，其他实施例可以具有相似的功能和/或实现相似的结果。任何和所有这样的等同实施例和示例都在本发明的范围内，并且旨在由所附的权利要求所涵盖。

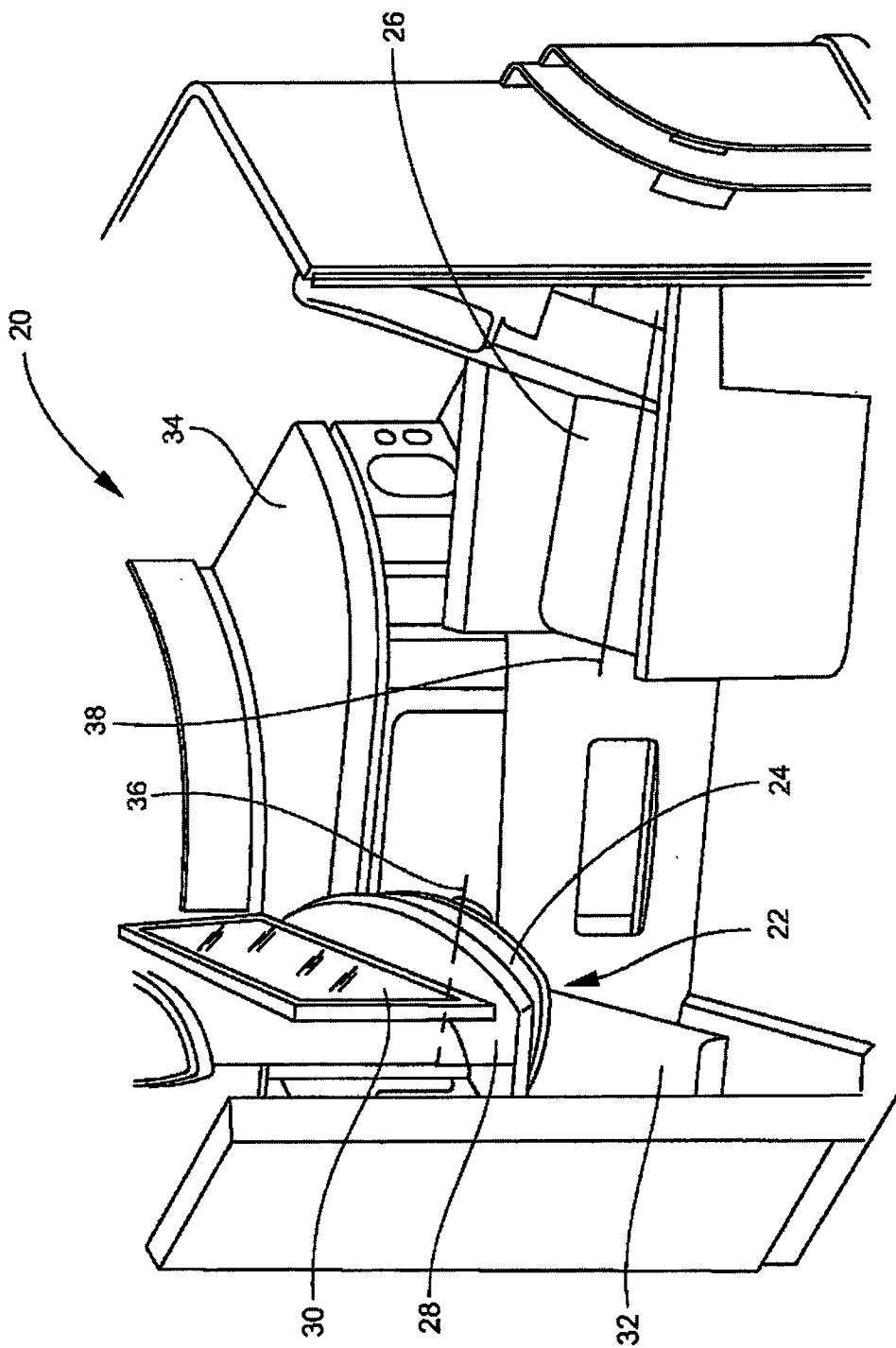


图1

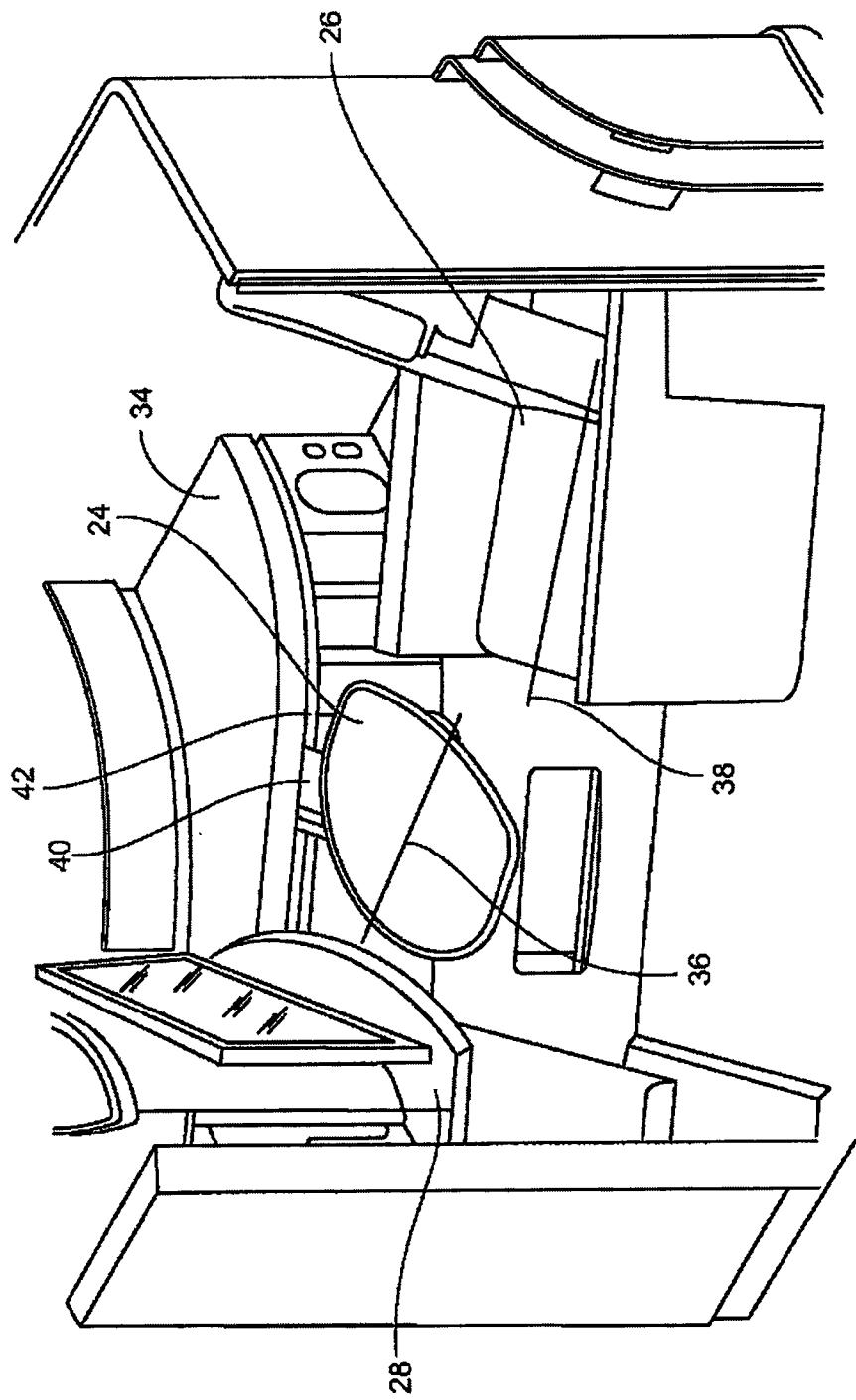


图2

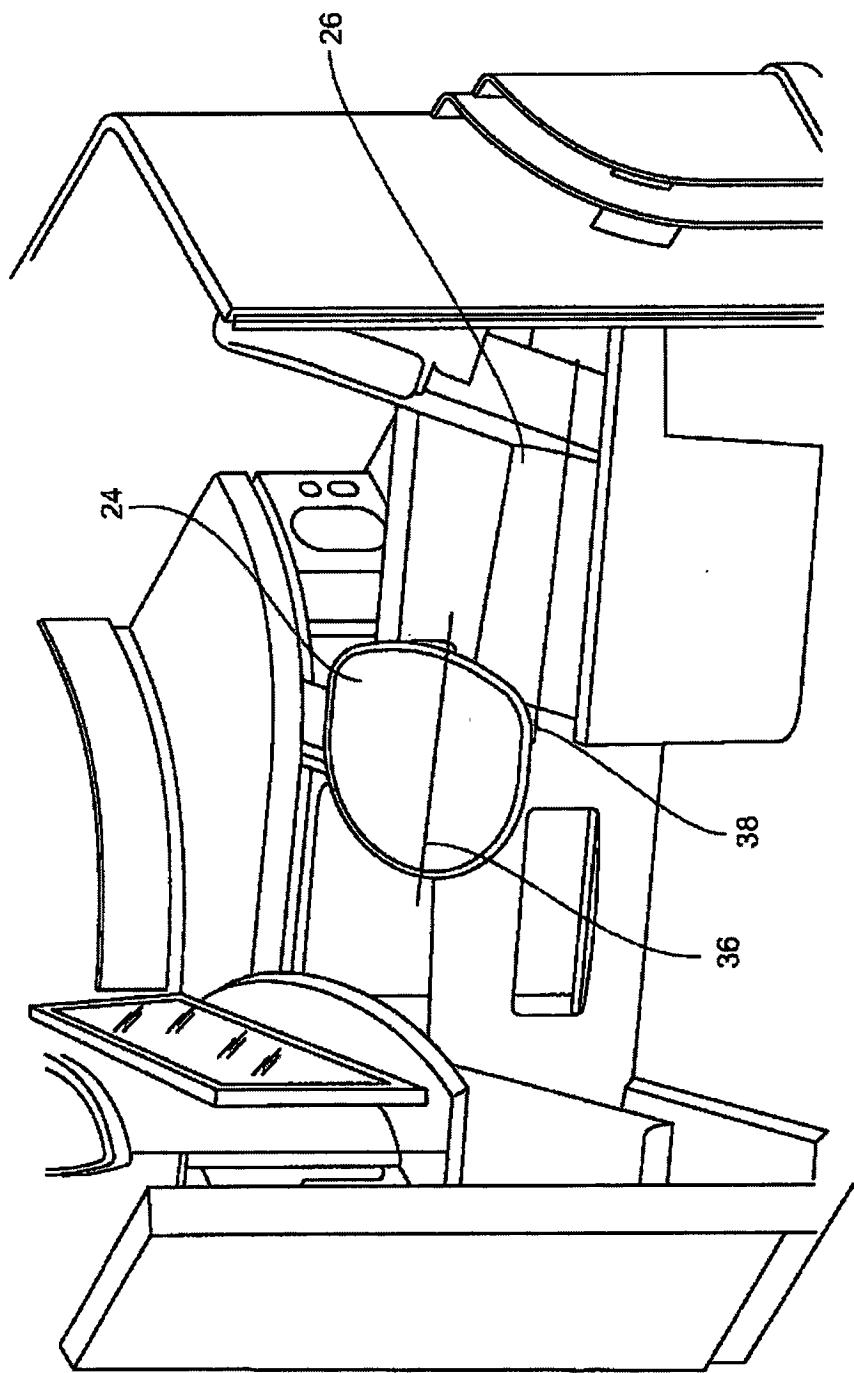


图3

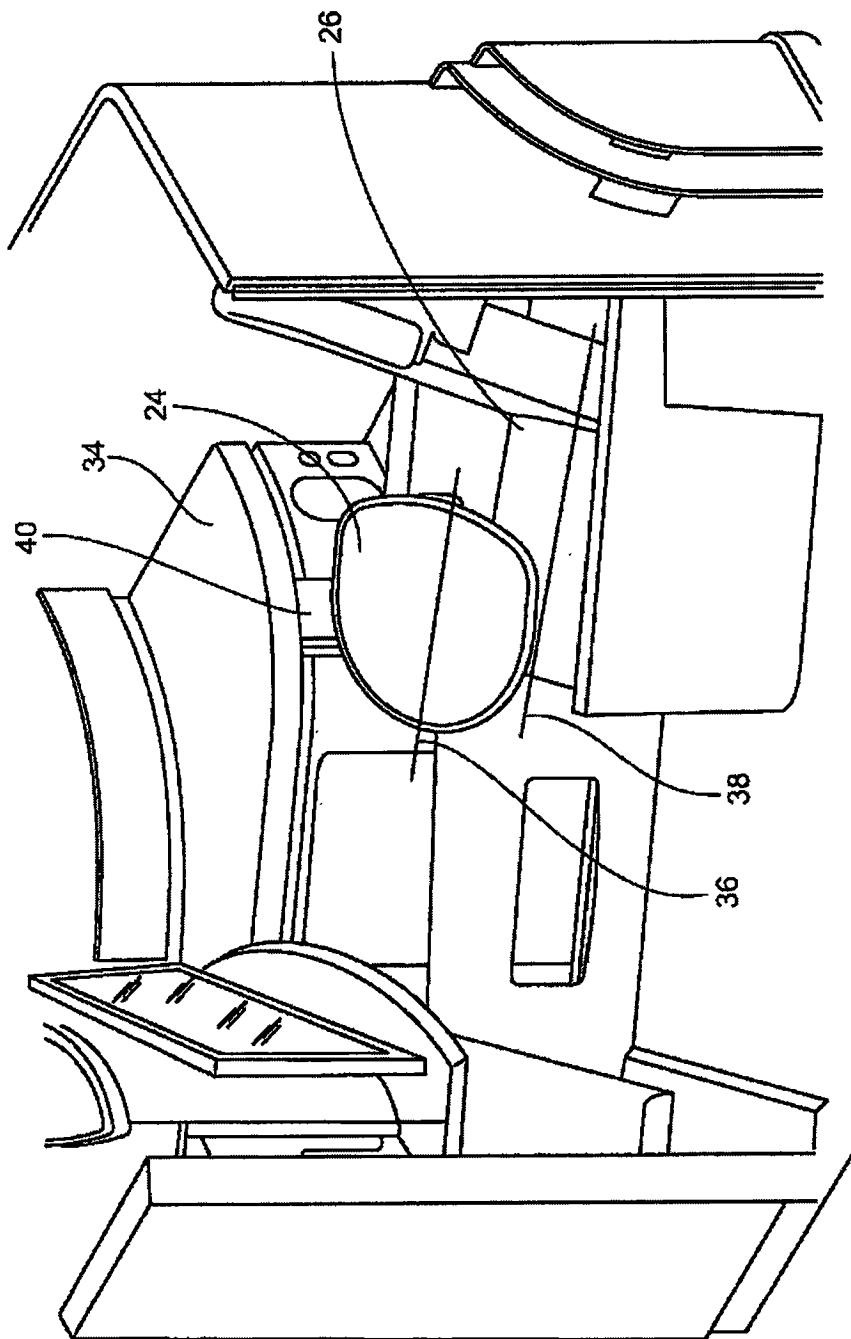


图4

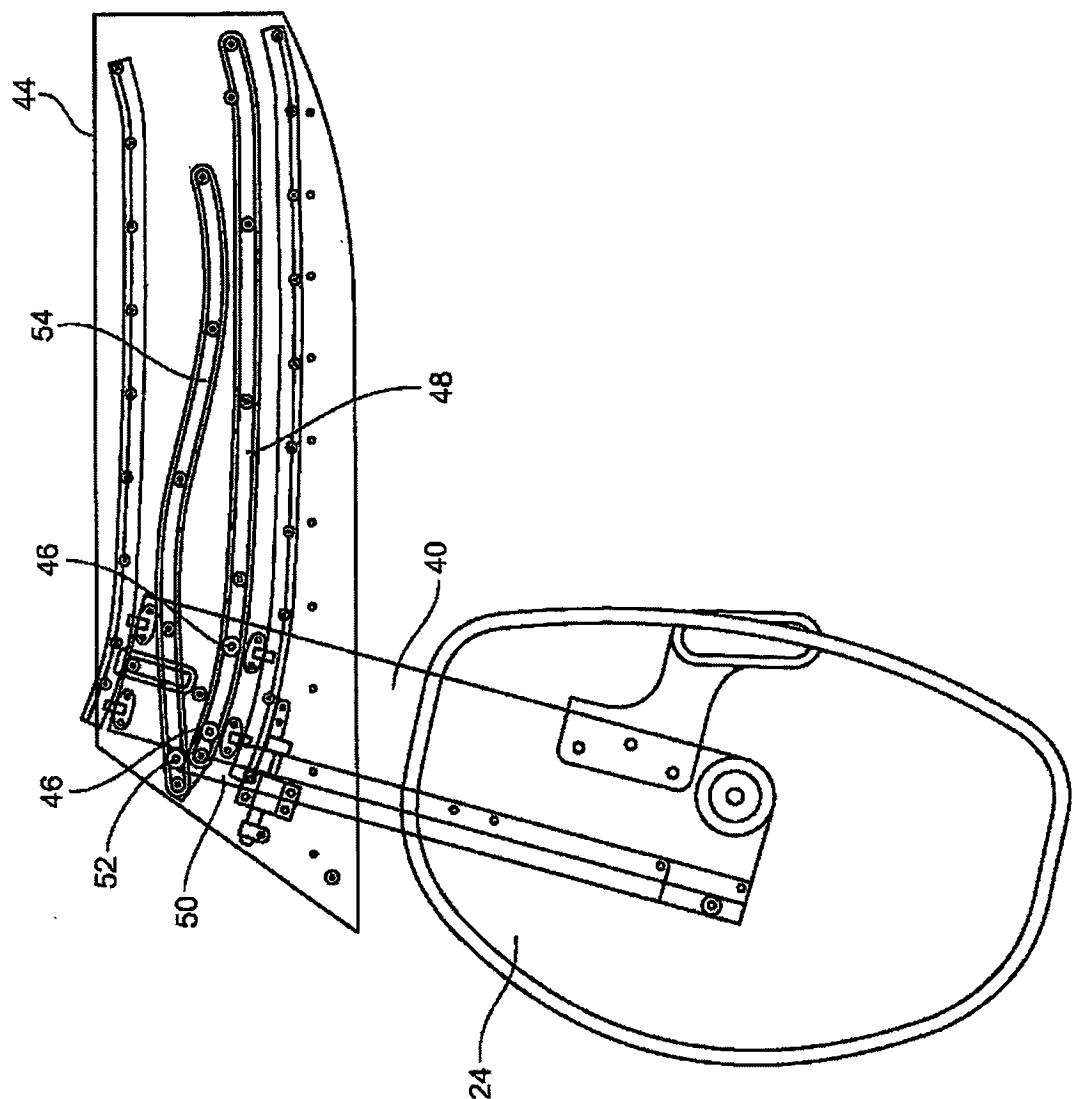


图5

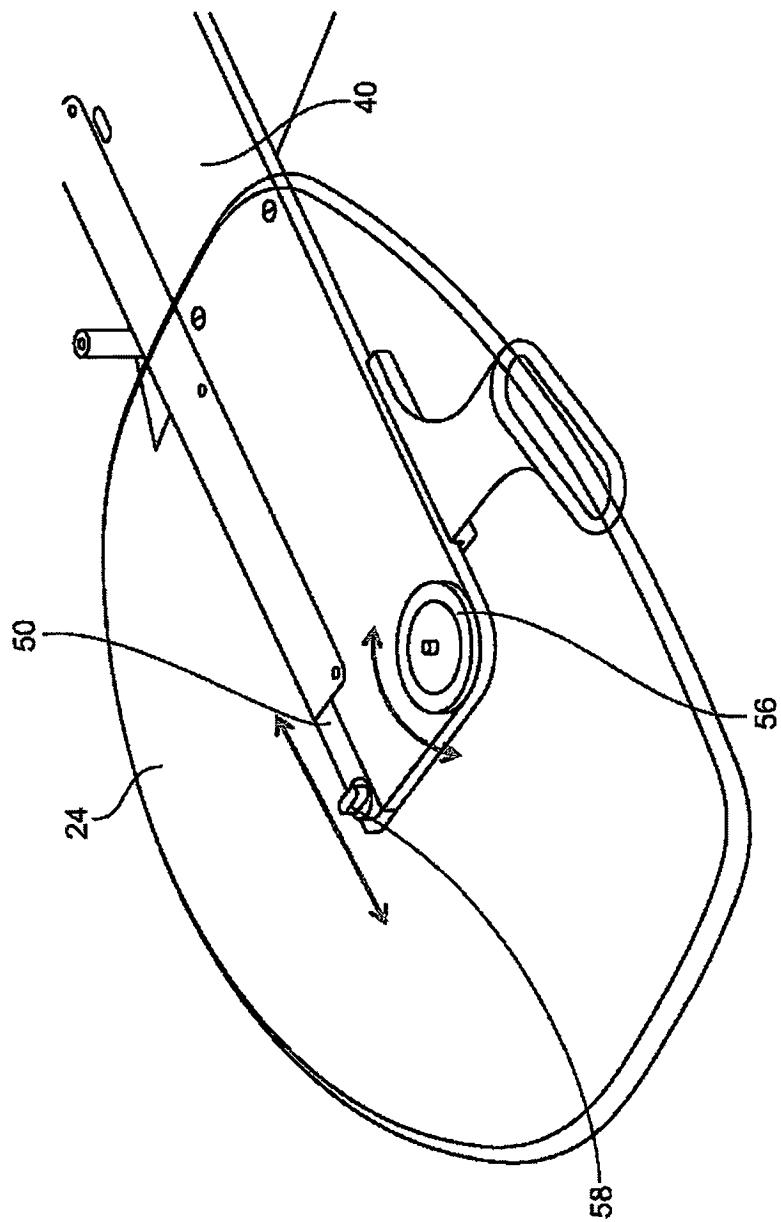


图6

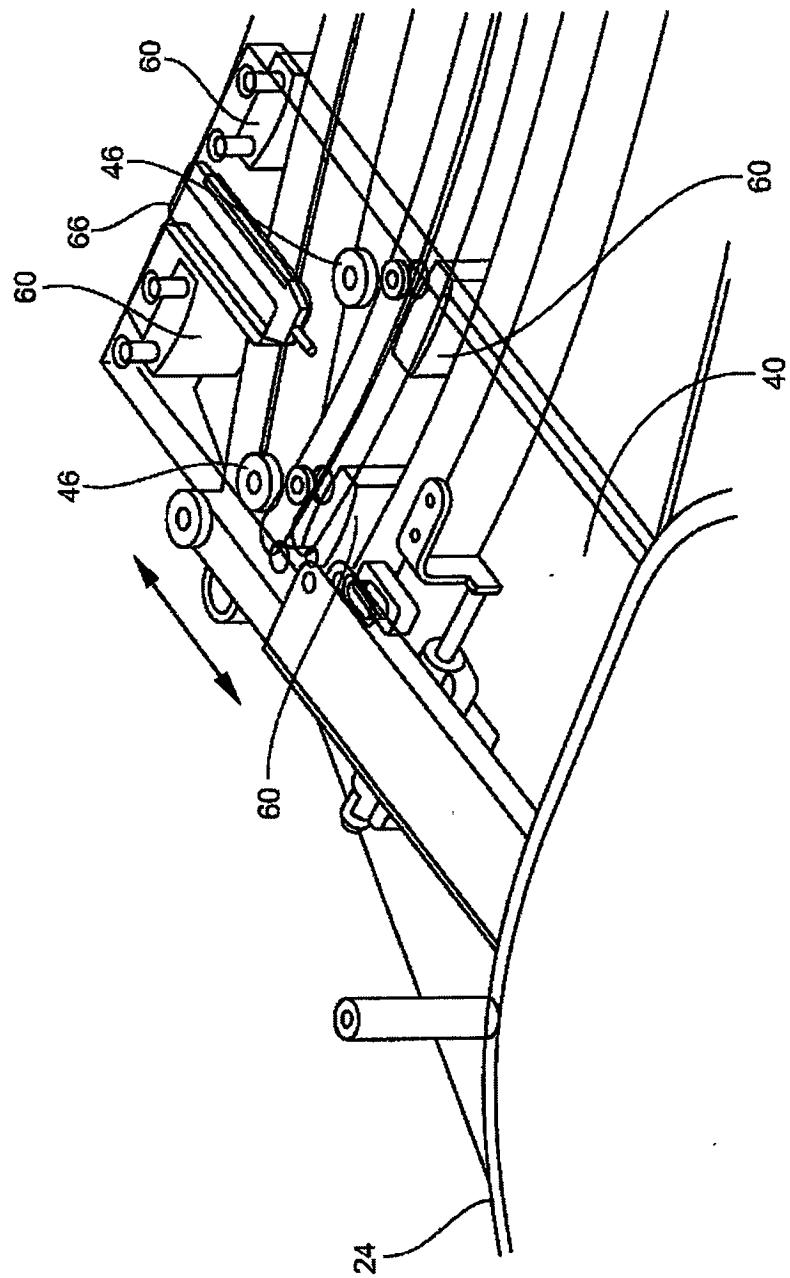


图7

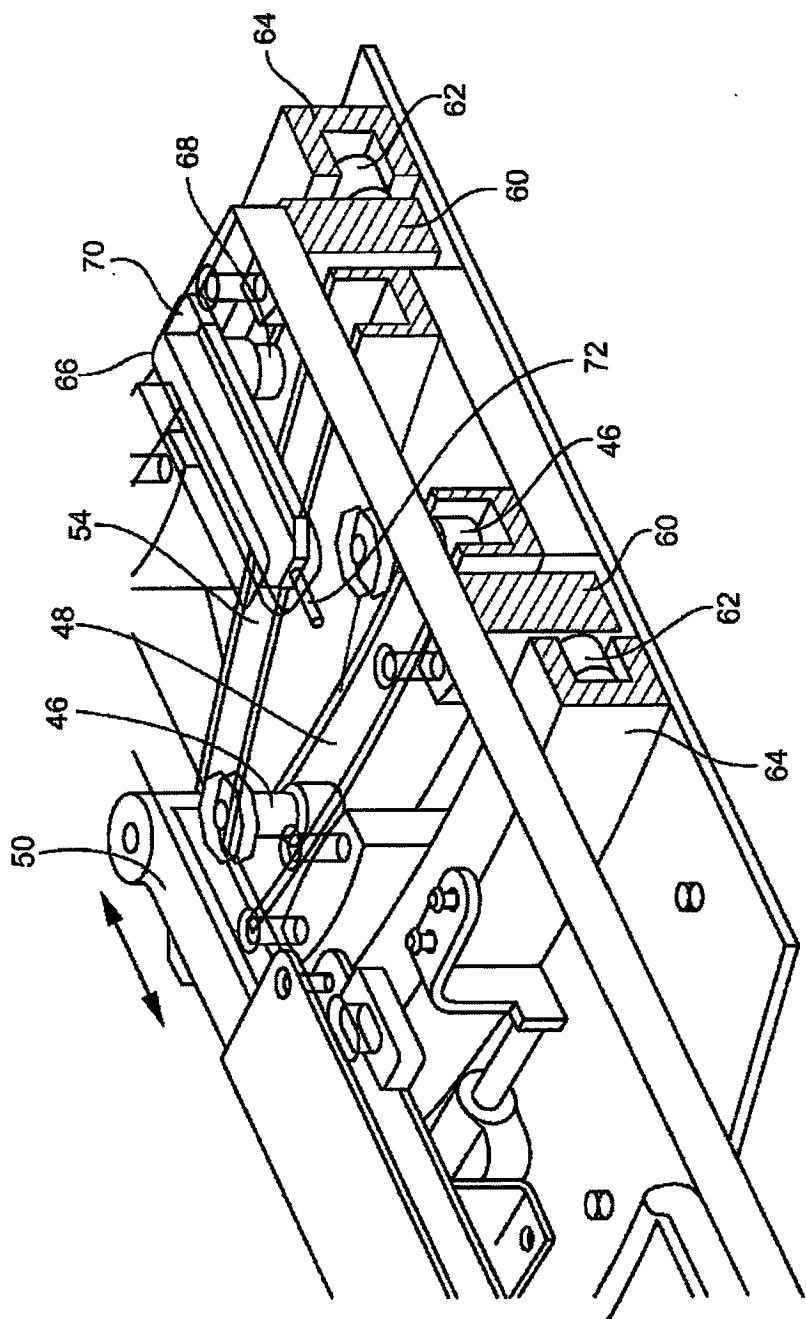


图8

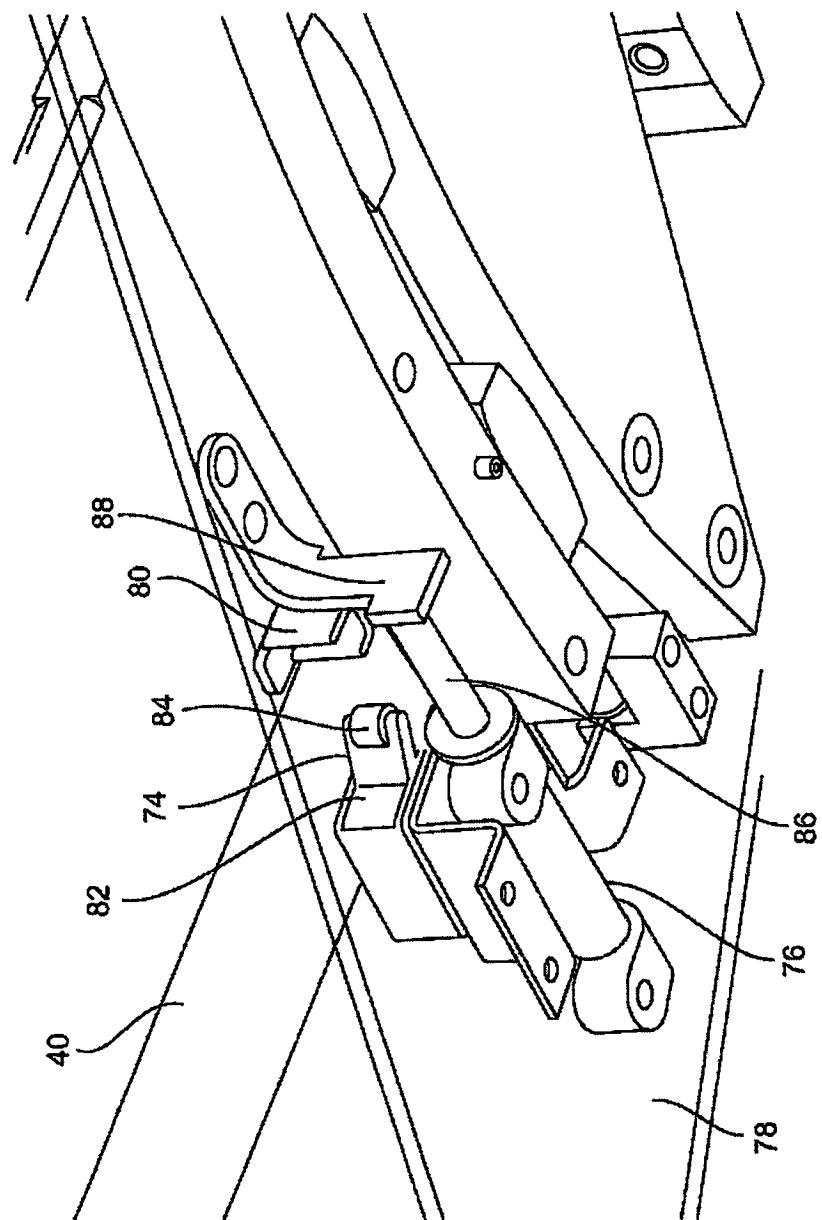


图9

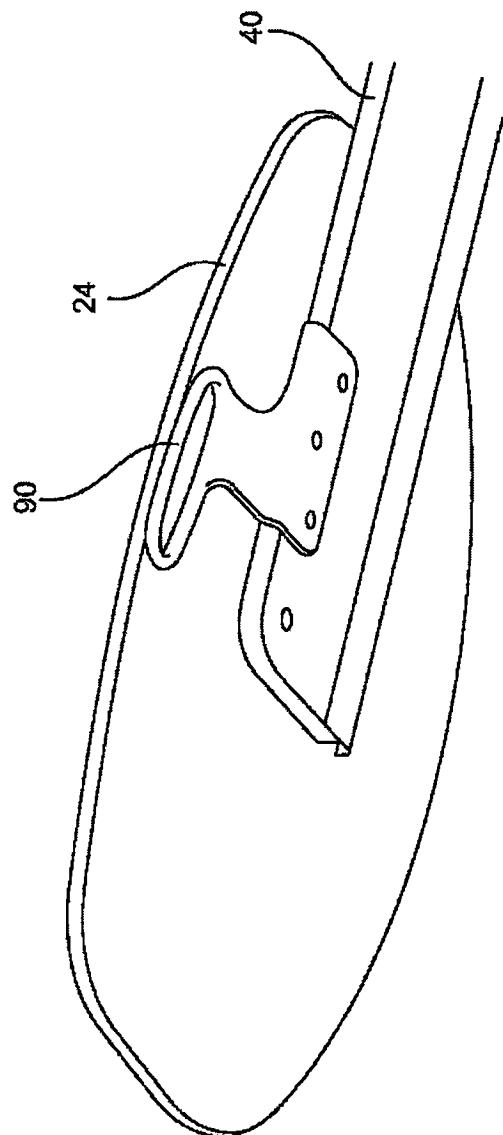


图10