



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110678361 A

(43)申请公布日 2020.01.10

(21)申请号 201880034420.8

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001

(22)申请日 2018.05.21

代理人 周学斌 申屠伟进

(30)优先权数据

62/510850 2017.05.25 US

15/812910 2017.11.14 US

(51)Int.Cl.

B60R 21/02(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2019.11.25

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2018/033748 2018.05.21

(87)PCT国际申请的公布数据

W02018/217670 EN 2018.11.29

(71)申请人 环球城市电影有限责任公司

地址 美国加利福尼亚州

(72)发明人 G.C.库比亚克 J.J.科特尼

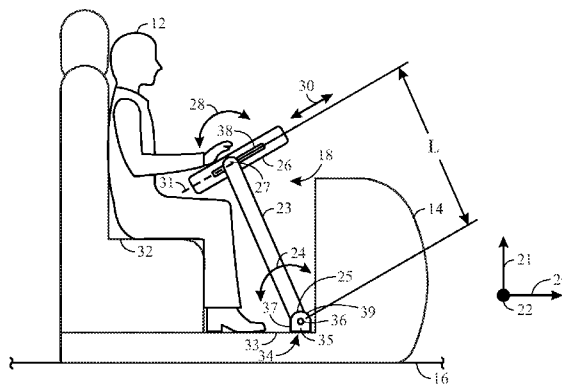
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

用于骑乘车辆约束的系统

(57)摘要

一种系统,其包括具有槽(38)的第一腰带装置(26)。此外,该系统包括大腿部杆(46),该大腿部杆联接至第一和第二枢轴点,并且围绕第一和第二枢轴点以第一圆周方向旋转。大腿部杆(46)延伸穿过第一腰带装置(26)的槽(38),使得第一腰带装置(26)相对于大腿部杆(46)以第一横向方向平移,以调整大腿部杆(46)在槽(38)内的方位。



1. 一种系统,包括:
第一腰带装置,其包括槽;以及
大腿部杆,其被配置成联接到第一和第二枢轴点,并且围绕所述第一和第二枢轴点以第一圆周方向旋转;
其中,所述大腿部杆延伸穿过所述第一腰带装置的槽,并且其中所述第一腰带装置被配置成相对于所述大腿部杆以第一横向方向平移,以调整所述大腿部杆在所述槽内的方位。
2. 根据权利要求1所述的系统,其中所述第一横向方向被取向成与所述第一圆周方向基本相切。
3. 根据权利要求1所述的系统,其中所述第一腰带装置被配置成以第二圆周方向围绕所述大腿部杆旋转。
4. 根据权利要求3所述的系统,其中所述第一腰带装置被配置成围绕与所述大腿部杆接触的所述槽的一部分以所述第二圆周方向旋转,其中所述第一腰带装置被配置成以所述第二圆周方向旋转,直到所述第一腰带装置接触乘客为止。
5. 根据权利要求3所述的系统,包括第二腰带装置,其被配置成分别以第三圆周方向和第二横向方向独立于所述第一腰带装置进行平移和旋转。
6. 根据权利要求1所述的系统,其中所述第一腰带装置包括被配置成呈现图形用户界面(GUI)的显示器。
7. 根据权利要求6所述的系统,其中由所述显示器呈现的GUI被配置成基于经由所述GUI做出的选择来呈现交互式游戏、视频、记录或其任何组合。
8. 根据权利要求7所述的系统,其中所述腰带装置包括被配置成生成指示经由所述GUI做出的选择的信号的按钮阵列。
9. 根据权利要求1所述的系统,其中所述第一和第二枢轴点被定位在骑乘车辆上。
10. 根据权利要求1所述的系统,其中腰带装置是有衬垫的。
11. 根据权利要求1所述的系统,其中所述第一腰带装置被配置成当所述大腿部杆围绕所述第一和第二枢轴点以所述第一圆周方向旋转时相对于所述大腿部杆保持静止。
12. 根据权利要求1所述的系统,其中所述大腿部杆被配置成当所述第一腰带装置以所述第一横向方向平移时保持静止。
13. 根据权利要求1所述的系统,其中所述第一腰带装置被配置成以所述第一横向方向平移基本上等于所述槽的长度的长度。
14. 根据权利要求1所述的系统,其中所述大腿部杆被配置成在第一方位与第二方位之间以第一圆周方向旋转,其中在所述第一方位中,所述大腿部杆围绕所述第一和第二枢轴点远离乘客旋转,并且其中在所述第二方位中,所述大腿部杆围绕所述第一和第二枢轴点旋转,以使得所述第一腰带装置接触乘客。
15. 根据权利要求1所述的系统,其中所述大腿部杆和所述第一腰带装置被配置成在骑乘车辆的操作期间被锁定在适当方位。
16. 一种骑乘系统,包括:
骑乘车辆,所述骑乘车辆包括:
大腿部杆,其被配置成联接到所述骑乘车辆的第一和第二枢轴点,其中所述大腿部杆

被配置成围绕所述第一和第二枢轴点以第一圆周方向旋转;以及

围绕所述大腿部杆设置的多个腰带装置,其中每个腰带装置包括槽;以及

其中,所述大腿部杆延伸穿过所述多个腰带装置中的每个腰带装置的槽,并且其中所述多个腰带装置被配置成相对于所述大腿部杆以第一横向方向彼此独立地平移,以调整所述大腿部杆在所述槽内的对应方位。

17.根据权利要求16所述的骑乘系统,其中所述多个腰带装置中的每个腰带装置被配置成以第二圆周方向围绕所述大腿部杆独立地旋转。

18.根据权利要求16所述的骑乘系统,其中所述多个腰带装置中的每个腰带装置包括显示器,所述显示器被配置成呈现图形用户界面(GUI)。

19.一种骑乘车辆,其包括:

腰带装置,其包括槽,其中所述腰带装置被配置成接触骑乘乘客;以及

大腿部杆,其被配置成联接到所述骑乘车辆的第一和第二枢轴点,并且在第一方位与第二方位之间围绕所述第一和第二枢轴点以第一圆周方向旋转;

其中所述大腿部杆延伸穿过所述腰带装置的槽,并且其中所述腰带装置被配置成在第三方位与第四方位之间相对于所述大腿部杆以横向方向平移。

20.根据权利要求19所述的骑乘车辆,其中所述第一方位包括锁定方位,其中所述腰带装置与所述骑乘乘客接触,并且其中所述第二方位包括解锁方位,其中所述腰带装置远离所述骑乘乘客而平移,以便于乘客进入到所述骑乘车辆中以及乘客离开所述骑乘车辆。

用于骑乘车辆约束的系统

[0001] 相关申请的交叉引用

本申请要求于2017年5月25日提交的题为“Systems and Methods for Ride Vehicle Restraint”的美国临时申请第62/510,850号的优先权,该临时申请出于所有目的通过引用整体地并入本文中。

背景技术

[0002] 本公开一般涉及游乐园类型的骑乘设施,并且更具体地涉及用于将客人固定在游乐园类型骑乘设施的骑乘车辆内的系统。

[0003] 大多数游乐园类型的骑乘设施包括骑乘车辆,其沿着骑乘路径(例如轨道)载带乘客。在骑乘过程中,骑乘路径可以包括多个特征,包括隧道、转弯、上坡、下坡、环路等等。即使包括这些和其他特征的组合的典型游乐园骑乘仅持续几分钟,但是当客人处于正在运行的骑乘设施内部时,他们可能会在骑乘设施运行的同时受到力的影响。此外,形状和大小非常不同的客人(例如,父母和他们的孩子)可能希望在骑乘车辆中相互挨着坐。因此,现在认识到的是,在骑乘设施运行时同时约束大小不同的客人是合期望的。

发明内容

[0004] 下面总结了在范围方面与原始要求保护的主体相当的某些实施例。这些实施例并不意图限制要求保护的主体范围的,而是这些实施例仅意图提供对主体的可能形式的简要概述。实际上,主题可以涵盖可以与下面所阐述的实施例相似或不同的各种各样的形式。

[0005] 在实施例中,一种系统包括:第一腰带装置(cummerbund),其包括槽。此外,该系统包括:大腿部杆,其联接到第一和第二枢轴点并且围绕第一和第二枢轴点以第一圆周方向旋转,使得该大腿部杆延伸穿过第一腰带装置的槽,并且使得第一腰带装置相对于大腿部杆以第一横向方向平移,以调整大腿部杆在槽内的方位。

[0006] 在另一个实施例中,一种骑乘系统包括:骑乘车辆,其包括大腿部杆,该大腿部杆联接到骑乘车辆的第一和第二枢轴点,使得该大腿部杆围绕第一和第二枢轴点以第一圆周方向旋转。此外,骑乘车辆包括围绕大腿部杆设置的许多腰带装置,使得每个腰带装置包括槽。另外,该大腿部杆延伸穿过每个腰带装置的槽,并且许多腰带装置相对于该大腿部杆以第一横向方向彼此独立地平移,以调整该大腿部杆在槽内的对应方位。

[0007] 在又另一实施例中,一种骑乘车辆包括:腰带装置,该腰带装置包括槽,使得该腰带装置接触骑乘乘客。另外,骑乘车辆包括:大腿部杆,该大腿部杆联接到骑乘车辆的第一和第二枢轴点,并且在第一方位与第二方位之间围绕第一和第二枢轴点以第一圆周方向旋转。此外,该大腿部杆延伸穿过腰带装置的槽,并且该腰带装置在第三方位与第四方位之间相对于该大腿部杆以横向方向平移。

附图说明

[0008] 当参考附图阅读以下详细描述时,本公开的这些和其他特征、方面和优点将变得

更好理解,其中相同的符号遍及附图表示相同的部分,其中:

图1是根据本公开的方面的骑乘系统的实施例的侧透视图;

图2是根据本公开的方面的图1的骑乘系统的骑乘车辆的实施例的侧视图;

图3是根据本公开的方面的图2的骑乘车辆的实施例的透视图;

图4是根据本公开的方面的图2的骑乘车辆的约束系统的实施例的透视图;

图5是根据本公开的方面的图4的约束系统的实施例的后视图;

图6是根据本公开的方面的图4的约束系统的腰带装置的实施例的透视图;以及

图7是根据本公开的方面的过程的流程图,通过该过程,图4的约束系统的腰带装置和大腿部杆被锁定就位。

具体实施方式

[0009] 将在下面描述本公开的一个或多个特定实施例。为了试图提供对这些实施例的简明描述,在说明书中可能没有描述实际实现方式的所有特征。应当领会的是,在任何这样的实际实现方式的开发中,如在任何工程或设计项目中,必须做出众多实现方式特定的决定来实现开发者的特定目标,诸如符合系统相关和商业相关的约束,这些约束可能从一个实现方式到另一个实现方式而变化。此外,应该领会到,这样的开发努力可能是复杂且耗时的,但是对于得益于本公开的普通技术人员而言将不过是设计、生产和制造的常规任务。

[0010] 典型的游乐园骑乘系统(例如,过山车或黑暗骑乘)包括遵循骑乘路径(轨道)通过一系列特征的一个或多个骑乘车辆。这样的特征可以包括隧道、转弯、上坡、下坡、环路等等。因为骑乘车辆经常以高速行进并且沿着非线性路径穿过,所以如果客人没有被固定在骑乘车辆内,则骑乘在骑乘车辆内的客人可能会经受强大的力,这种力可能会移动(例如,猛拉)客人。此外,大小和形状非常不同的客人(诸如,高个子的父母和小孩子)可能希望在骑乘车辆内相互挨着坐。因此,骑乘车辆能够同时固定宽泛范围的形状和大小的客人可能是合期望的。

[0011] 通过使用本文中描述的系统和技术来约束(例如,固定)处于正在移动或静止的骑乘车辆中的相异身体类型和大小的乘客,可以改进骑乘系统对骑乘乘客的身体类型方面的易变性的适应性,以及将骑乘乘客固定到骑乘车辆的效率。通过改进骑乘车辆同时容纳广泛形状和大小的客人的能力,可以扩大骑乘系统的使用权(access),而不必把本倾向于一起享受骑乘系统的客人群组(例如,家庭)分开。

[0012] 图1是骑乘系统10的一个实施例的透视图。骑乘系统10可以包括保持一个或多个乘客12的一个或多个骑乘车辆14。在实施例中,多个骑乘车辆14可以(例如,通过连杆)联接在一起。骑乘车辆14沿着骑乘路径16行进。骑乘路径16可以是骑乘车辆14在上面行进的任何表面。在实施例中,骑乘路径16可以用轨道限定。骑乘路径16可以指定或者可以不指定骑乘车辆14所行进的路径。即,在实施例中,骑乘路径16可以在骑乘车辆14前进时控制该骑乘车辆的移动(例如,方向、速度和/或取向),类似于在火车轨道上的火车。

[0013] 在实施例中,可以存在用于控制骑乘车辆14所采用的路径的系统。例如,骑乘路径16可以是开放表面,其允许乘客12经由驻留在骑乘车辆14上的接口系统来控制骑乘车辆14的移动的某些方面。

[0014] 此外,骑乘系统10可以包括可以容纳任何数量的骑乘乘客12的骑乘车辆14。例如,

所图示的实施例包括五个骑乘车辆14,它们均可以容纳两个骑乘乘客12。然而,应当理解的是,骑乘系统10可以包括任何数量的骑乘车辆14。例如,骑乘系统10可以包括两个、四个、十个、二十个等或者任何数量的骑乘车辆14,使得每个骑乘车辆14可以容纳任何数量的乘客12。例如,第一骑乘车辆14可以容纳两个乘客,第二骑乘车辆14可以容纳四个乘客12,第三骑乘车辆14可以容纳六个乘客12,并且任何另外的骑乘车辆14可以容纳任何数量的乘客12。

[0015] 如所图示且如下面详细讨论的那样,骑乘车辆14可以包括约束系统18,在一个实施例中,该约束系统18可以可移除地固定到骑乘车辆14的一个或两个侧面。此外,约束系统18可以被定位在乘客12的大腿部上方,使得约束系统18可以接触乘客12的大腿部,从而将乘客12固定到骑乘车辆14。

[0016] 图2是骑乘系统10的骑乘车辆14的实施例的侧视图,该骑乘系统10包括约束系统18。骑乘车辆14可以在行进方向20上沿着骑乘路径16行进。此外,为了帮助描述某些所图示的特征的方位,坐标系被包括在内。坐标系包括行进的前向方向20、向上方向21和横向方向22。在所图示的实施例中,横向方向22面向(例如,指向)显示器(例如,页面)之外。应当理解的是,在沿着骑乘路径16行进时,坐标系随着骑乘车辆14上下倾斜以及从一边到另一边倾斜而与骑乘车辆14一起移动。此外,坐标系是为了清楚而使用的,而不意图限制要求保护的主体。

[0017] 骑乘车辆14可以通过提供座椅32来容纳乘客12,该座椅32可以沿着横向方向22延伸以容纳附加的乘客12。即,如果使骑乘车辆14更宽(例如,在横向方向22上),则骑乘车辆14可以容纳更多乘客。例如,尽管所图示的实施例示出了一个乘客12,但是如果使骑乘车辆14更宽,则更多的乘客可能坐在座椅32上。

[0018] 约束系统18接触(例如,固定)骑乘车辆14内的一个或多个乘客12。约束系统18包括臂23,该臂23枢转地(例如,经由枢轴系统34)附接到骑乘车辆14的地板33。枢轴系统34可以包括枢轴块35(例如,U形夹),该枢轴块35具有被配置成容纳臂23的开口和被配置成容纳枢轴销36(例如,螺栓、螺钉或任何其他枢轴构件)的孔。在实施例中,枢轴块35可以包括两个构件37和39,它们限定了开口,每个构件37和39具有可以容纳枢轴销36的孔。构成枢轴块35的两个构件37和39可以沿着横向方向22间隔开地从骑乘车辆的地板33竖立出来,以使得该间距可以使得臂23的第一端25能够插入到开口中。此外,臂23可以包括第一端25上的孔,以使得该孔可以容纳枢轴销36,从而将臂23枢转地联接到骑乘车辆14。尽管上面讨论了枢轴系统34的实施例,但是枢轴系统34可以包括可以便于臂23到骑乘车辆14的枢轴附接的任何特征。

[0019] 臂23和约束系统18可以在方向24上围绕枢轴销36(例如,沿着由骑乘车辆14的行进方向20和向上方向21所形成的平面)旋转。在实施例中,臂23可以沿着方向24旋转,直到约束系统18在一端处与骑乘车辆14内部的前面得以接触为止。此外,臂23可以围绕枢轴销26沿着方向24旋转,直到约束系统18在第二端27处与乘客12得以接触为止。例如,臂23可以在方向24上围绕枢轴销36旋转,直到约束系统18的腰带装置26与乘客12得以接触为止。在实施例中,臂23可以围绕枢轴销36旋转,而腰带装置26保持静止。

[0020] 在实施例中,腰带装置26的表面可以沿着横向方向22定向,并且附接到臂23的第二端27。在实施例中,腰带装置26可以包括有衬垫的矩形棱柱形物体。如图示的,可以将腰

带装置26定位成使得腰带装置26的一个表面基本上垂直于臂23。此外,在实施例中,腰带装置26可以在方向28上围绕臂23的第二端27(例如,沿着由行进方向20和向上方向21所形成的平面)旋转。在实施例中,在臂23保持静止时,腰带装置26可以移动(例如,以方向28旋转和/或沿着线性方向30平移)。如图示的,在实施例中,腰带装置26可以沿着沿线性方向30的线性轨迹平移。在图示的实施例中,方向30沿着槽38的长度平行于穿过腰带装置中间的平面31。在实施例中,方向30可以基本上垂直于臂23的长度L。

[0021] 可以调整腰带装置26(例如,使其以方向28旋转并且沿着线性方向30平移)以容纳乘客12,从而扩大约束系统可以同时容纳的乘客12的范围。即,取决于乘客12的大小,约束系统18可以被修改成使乘客12接触(例如,固定或约束)到骑乘车辆14。一旦乘客12位于骑乘车辆内部,臂23就可以在方向24上围绕销36旋转,作为粗略调整。然后,腰带装置26可以以方向30平移和/或在方向28上围绕臂23的第二端27旋转,作为精细调整。例如,对于较大乘客12,臂23可以沿着方向24旋转,直到将乘客的大腿部(例如,下躯干或身体上的任何地方)固定到骑乘车辆14为止。由于乘客相对较大,腰带装置26可能不需要沿着方向30平移来将乘客12进一步固定到骑乘车辆14的座椅32。

[0022] 图3是骑乘系统10的骑乘车辆14的实施例的透视图。如图示的,骑乘车辆14可以容纳第一乘客40、第二乘客42和第三乘客44,以使得第一乘客40比第二乘客42更大型,该第二乘客42进而比第三乘客44更大型。由此,约束系统18可以容纳具有相异大小的一个或多个乘客12。对于上下文,乘客12面向行进方向20。

[0023] 在实施例中,约束系统18包括附接到大腿部杆46的三个腰带装置26。该大腿部杆可以沿着横向方向22定向,并且在大腿部杆46的横向端处(例如,沿着沿横向方向22的最外端)附接到约束系统18的臂23的远端27(例如,经由焊接、铆接、铜焊等)。

[0024] 替代地,在实施例中,大腿部杆46可以是一个实心杆,使得臂23构成枢转地附接到骑乘车辆14的大腿部杆46的侧面部分(例如,构件)。如上面提及的,臂23枢转地附接到枢轴系统34,使得枢轴系统34的枢轴块35和臂23两者都可以包括可以容纳枢轴销36的孔径(例如,孔)。在实施例中,大腿部杆46可以围绕枢轴销36旋转,而一个或多个腰带装置26相对于大腿部杆46保持静止,作为粗略调整。然后,在臂23保持静止时,腰带装置26可以移动(例如,以方向28旋转和/或沿着线性方向30平移),作为精细调整。

[0025] 例如,臂23(或大腿部杆46)可以沿着方向24围绕枢轴螺钉36旋转,直到腰带装置26与乘客12之一(例如,乘客40)得以接触为止。由于臂23联接到大腿部杆46,因此在实施例中,两个臂23可以围绕枢轴销36旋转,直到腰带装置26与乘客12之一(例如,乘客40)得以接触。然后,其他两个腰带装置26可以围绕大腿部杆46(例如,在方向28上)旋转和/或(例如,在方向30上)平移,直到腰带装置26中的每一个都与其相应的乘客(例如,乘客42和44)得以接触为止。

[0026] 此外,在图示的实施例中,三个腰带装置26中的每一个彼此间隔开距离X。该距离X可以是任何合适的距离。例如,对于较宽的骑乘车辆14,腰带装置26之间的距离X可以大于对于更窄骑乘车辆情况下的距离。应当注意的是,三个腰带装置26中的每一个可以彼此独立地以方向28围绕大腿部杆46旋转。此外,腰带装置26可以均独立地沿着方向30平移。例如,在臂23围绕枢轴销36旋转,并且腰带装置26与乘客12之一(例如,乘客40,因为他是最大型的)得以接触之后,可以调整(例如,以方向28旋转和/或以方向30平移)其他腰带装置26(例

如,对应于第二乘客42和第三乘客44的腰带装置26),以进一步固定其他乘客12(例如,第二乘客42和第三乘客44)。

[0027] 图4是骑乘系统10的约束系统的实施例的透视图。该约束系统包括四个腰带装置26,但是如上面提及的,该约束系统可以包括任何数量的腰带装置26。

[0028] 如图示的,腰带装置26中的每一个包括槽38,大腿部杆46延伸通过槽38。在实施例中,腰带装置26可以包括两个槽38,在腰带装置26的每一个横向表面上各有一个。在实施例中,槽38可以沿着横向方向22延伸穿过腰带装置26,以允许大腿部杆46沿着横向方向22穿过腰带装置26的槽38。腰带装置26的槽38具有长度L2。L2被取向成基本上平行于方向30,并且可以是任何合适的距离,以用于沿着方向30调整腰带装置26。

[0029] 此外,如图示的,四个腰带装置26中的每一个可以沿着方向30独立地平移。即,腰带装置26中的每一个可以通过沿着槽38的距离L2平移而沿着线性方向30平移,以容纳具有相异大小的骑乘乘客12。在实施例中,棘轮系统可以便于腰带装置26的移动(例如,沿着方向30平移或以方向28旋转)。在实施例中,内齿轮系统可以通过允许大腿部杆46上的凹槽与腰带装置26的内齿轮系统接合来便于腰带装置26的移动(例如,沿着方向30的平移或在方向28上的旋转)。此外,在实施例中,液压系统可以便于腰带装置26的移动(例如,沿着方向30的平移或在方向28上的旋转)。

[0030] 例如,在实施例中,当骑乘乘客12进入骑乘车辆14时,约束系统可以被定位成使得臂23被收回(例如,平行于向上方向21)以允许乘客12进入骑乘车辆14。此外,可以将腰带装置26收回(例如,被定位成使得大腿部杆46可以被设置在槽38的第一端50处)。在乘客12已经坐下之后,大腿部杆46(和臂23)可以围绕枢轴销36沿着方向24旋转,直到腰带装置26之一与该行骑乘车辆14中的(例如,坐下的)乘客12之一得以接触为止。

[0031] 在实施例中,一旦腰带装置26与(例如,最大型)乘客12得以接触,大腿部杆46就可以停止旋转,从而留下其他(例如,较小型)乘客12初始地没有被固定。然后,腰带装置26可以以方向28旋转和/或以方向30平移,直到每一个腰带装置26与其相应的乘客30得以接触为止。在实施例中,取决于乘客12的大小,腰带装置26可以在槽38的第一端50与槽38的第二端52之间的任何地方平移。此外,腰带装置26可以沿着方向28独立地旋转,以进一步固定乘客12。

[0032] 图5是根据本公开的方面的图4的约束系统18的实施例的后视图。具体地,约束系统18包括四个腰带装置26,每个腰带装置可以沿着方向30独立地平移以例如容纳不同大小的四个骑乘乘客12。腰带装置26可以与另一个腰带装置26间隔开距离X。距离X可以是10厘米(cm)、25 cm、100 cm、1米(m)或任何合适的距离。此外,大腿部杆46可以围绕枢轴销36的轴线旋转,这可以有助于将大腿部杆46枢转地固定至枢轴块35。

[0033] 图6是约束系统18的腰带装置26的实施例的透视图。如图示的,腰带装置26可以包括各种交互特征,这些交互特征可以提高骑乘该骑乘车辆14时的体验。即,腰带装置26可以固定乘客12,同时借助其各种交互特征来提供提高的娱乐体验。

[0034] 如图示的,腰带装置26可以包括第一显示系统60,该第一显示系统60可以包括屏幕62,该屏幕62可以经由图形用户界面(GUI)显示游戏选项,乘客12可以能够从该GUI中进行选择并且参与(例如,玩)游戏。显示系统60可以经由屏幕62显示游戏选项,该屏幕62可以包括除了用于将信息转发给乘客12的许多其他显示选项之外的液晶显示器(LCD)、电致发

光显示器(ELD)、阴极射线管显示器(CRT)和/或发光二极管(LED)显示器。此外,第一显示系统60可以包括可以使得乘客能够在游戏选项之间移动的箭头键64。第一显示系统60还可以包括电源按钮66,可以按下电源按钮66来发送指示打开(或关闭)第一显示系统60的信号。在实施例中,显示系统60可以是腰带装置26的一部分。此外,该腰带装置可以包括被配置成支撑乘客的移动设备(例如,智能电话、平板设备、电子阅读器等)的底座。在这样的实施例中,骑乘系统10可以经由有线或无线(例如,Wi-Fi、蓝牙、近场通信(NFC))连接来连接到移动设备。

[0035] 此外,腰带装置26可以包括第二显示系统70,该第二显示系统70可以经由屏幕72来显示从第一显示系统60中选择的的游戏。由此,在实施例中,第二显示系统70可以包括用于导航和/或向显示在屏幕72上的游戏提供方向输入的光标74。此外,第二显示系统70可以包括按钮阵列76,以便于将输入发送到乘客12在骑乘该骑乘车辆14时可以参与的游戏。

[0036] 尽管关于用于从游戏选项列表中选择游戏的两个屏幕系统讨论了图5和图6的腰带装置26的所图示的实施例,但是应当理解的是,腰带装置26可以包括附加的娱乐特征。例如,腰带装置26可以包括显示器,该显示器示出了在骑乘车辆运行时由正在移动的骑乘车辆14及其乘客12的外部相机所捕获的透视图。在实施例中,屏幕可以显示被定位在骑乘车辆前面的相机的视角。实际上,腰带装置26可以包括任何数量的特征,乘客12可以与这些特征交互和/或这些特征提高了乘客12的骑乘体验。

[0037] 图7是根据本公开的方面的过程的流程图100,通过该过程,图4的约束系统18的腰带装置26和大腿部杆46被锁定就位。在容纳(一个或多个)乘客12之前,约束系统18可以处于解锁状态中以便于(一个或多个)乘客进入到骑乘车辆14中。由此,约束系统18的大腿部杆和(一个或多个)腰带装置可以收回(过程框102)。在约束系统18(例如,大腿部杆46和腰带装置26)收回之后,约束系统18可以接收一个或多个乘客12(过程框104)。例如,对于具有四个腰带装置26的骑乘车辆,该骑乘车辆可以容纳四个乘客12(例如,对于每个腰带装置26有一个乘客12)。在实施例中,容纳(一个或多个)乘客可以包括允许乘客坐在骑乘车辆14的座椅32上。

[0038] 在骑乘车辆容纳(一个或多个)乘客之后,约束系统可以被配置成旋转大腿部杆46(例如,围绕枢轴销36旋转),直到腰带装置26接触乘客12之一为止(过程框106)。在一些实例中,大腿部杆46可以旋转直到腰带装置与最大型乘客得以接触为止。大腿部杆46的旋转可以是对约束系统18的粗略调整。在大腿部杆46接触乘客12之一之后,(例如,未接合的)(一个或多个)腰带装置26可以均(例如,沿着方向28)旋转或(例如,沿着方向30)平移,直到每个腰带装置26接触其相应的乘客12为止(过程框108)。由此,腰带装置26的移动可以用作对约束系统18的精细调整。在一些实例中,对于较小型乘客,腰带装置26可以平移更长距离(例如,沿着方向30平移L2)。

[0039] 在(一个或多个)腰带装置26接触相应的乘客12之后,约束系统18的腰带装置26和大腿部杆46可以被锁定就位(过程框110)。在实施例中,约束系统18可以包括传感器,该传感器可以检索指示其相应的腰带装置26是否与乘客(例如,乘客的大腿部)接触的数据,以确定约束系统是否处于锁定状态中。换句话说,传感器可以便于确定乘客12是否经由约束系统18而被固定到骑乘车辆14。例如,传感器可以是压力传感器,其将会把压力信息转发给游乐园操作员。即,当传感器接收到低于某个阈值从而指示该腰带装置没有施加压力来固

定其对应的乘客12的压力信息时,该信息可以被传送给公园工作人员。此外,该传感器可以是红外传感器,如果乘客12没有被固定到骑乘车辆14,则该红外传感器将腰带装置识别为解锁的。可以使用用于确定腰带装置是否被充分锁定(例如,使得约束系统18将乘客12固定到骑乘车辆12)的任何合适方法。在约束系统的腰带装置26和大腿部杆46已经被锁定就位之后,骑乘系统10可以开始操作(过程框112)。在实施例中,操作骑乘系统10可以包括使得骑乘车辆14能够沿着骑乘路径16行进。

[0040] 虽然本文中仅说明和描述了本公开的某些特征,但是本领域技术人员将想到许多修改和改变。因此,要理解的是,所附权利要求意图覆盖如落入本公开内容的真实精神内的所有这样的修改和改变。

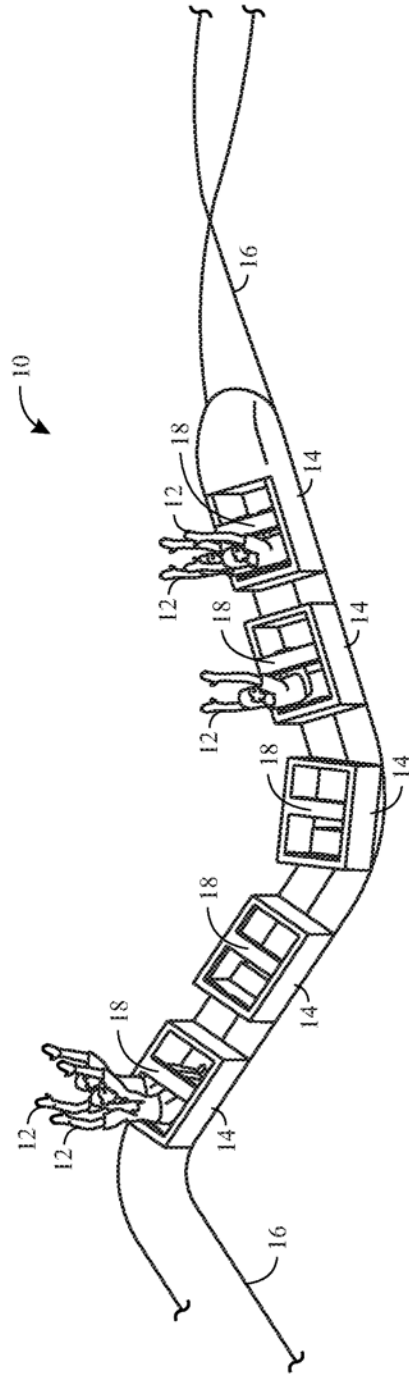


图 1

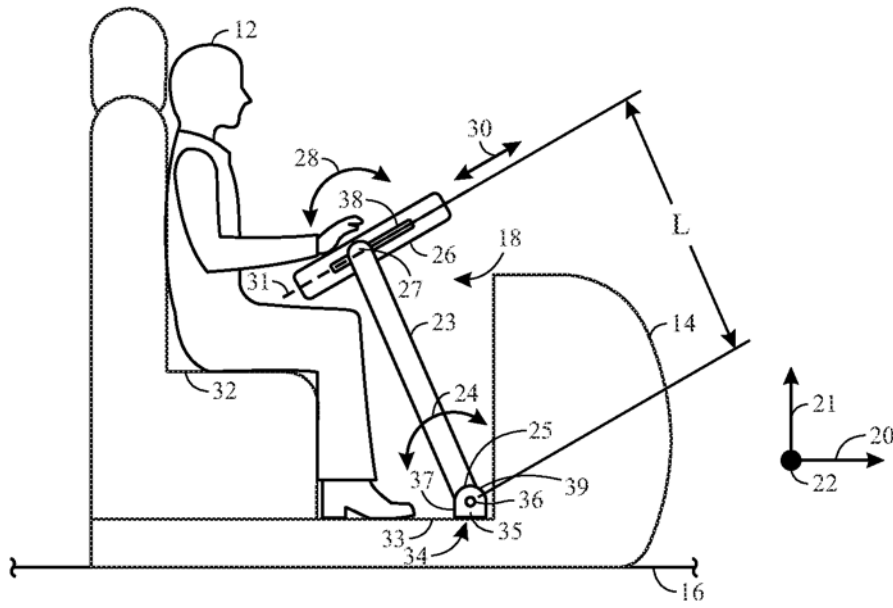


图 2

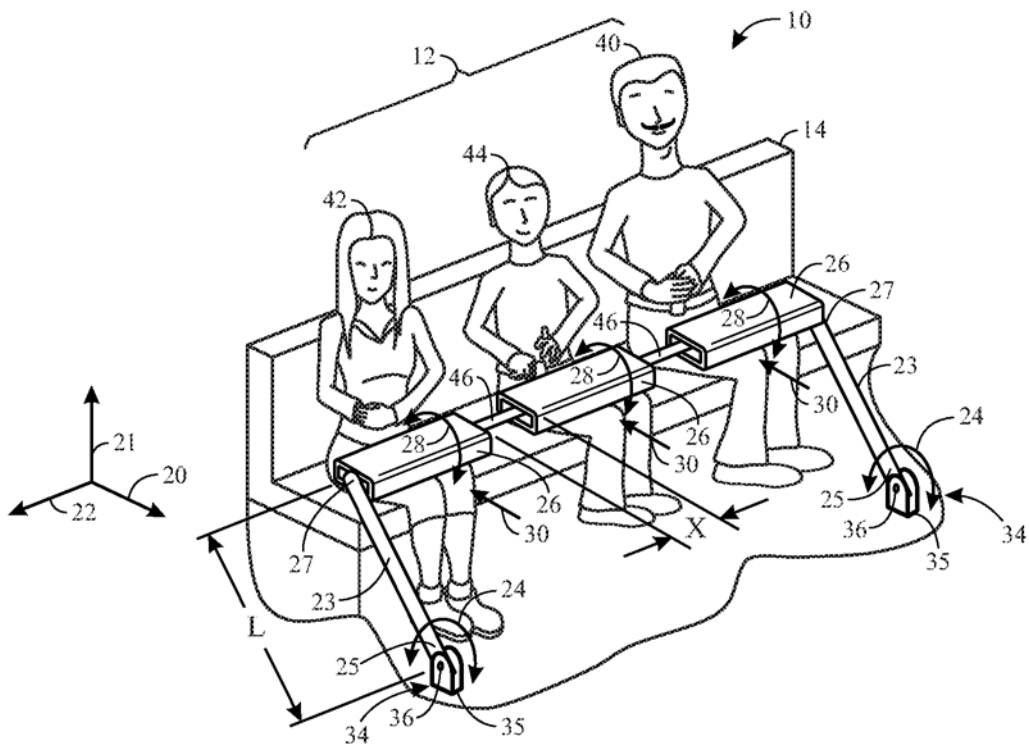


图 3

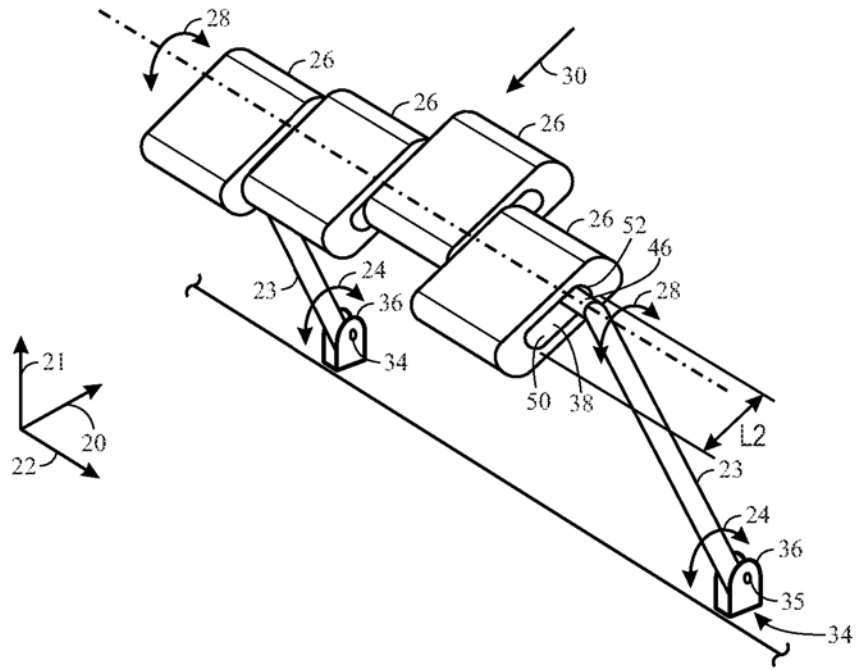


图 4

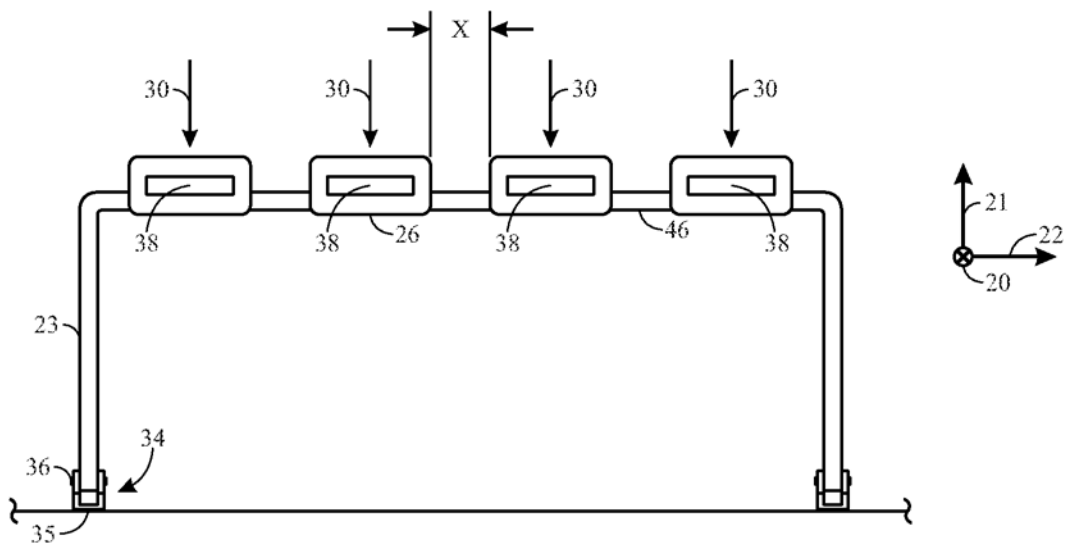


图 5

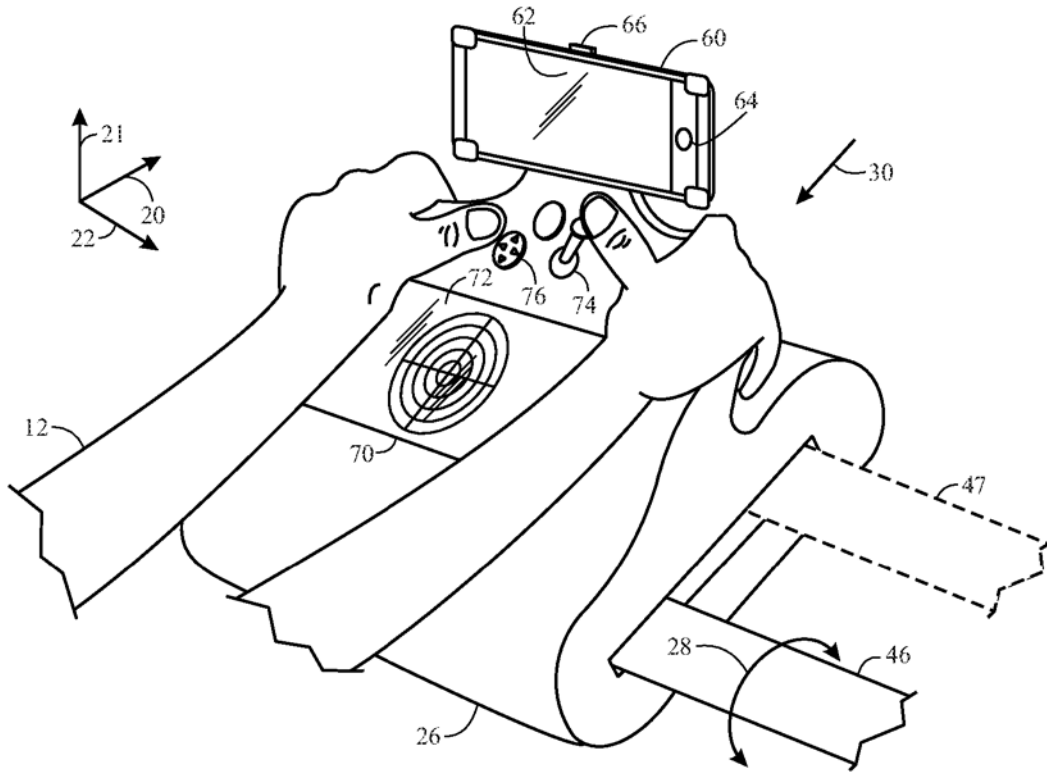


图 6

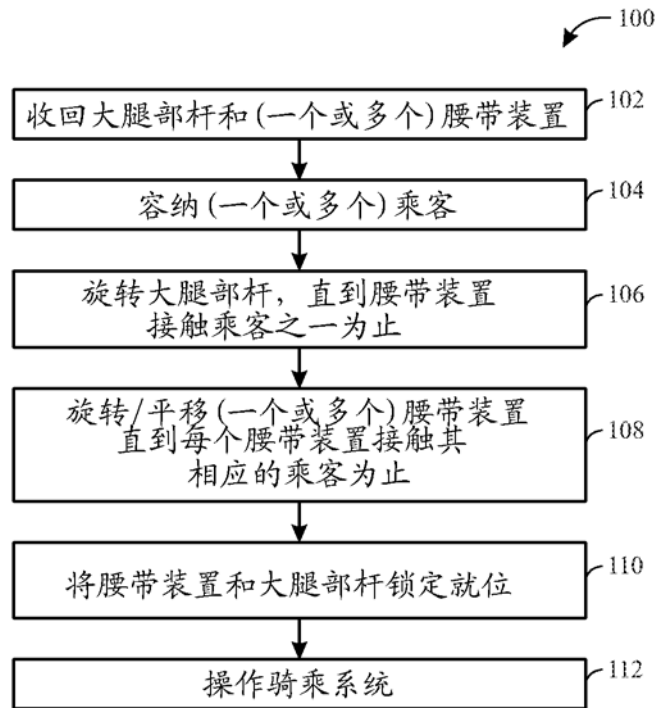


图 7