



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117142294 A

(43) 申请公布日 2023. 12. 01

(21) 申请号 202311057941.4

A63G 31/02 (2006.01)

(22) 申请日 2019.12.19

(30) 优先权数据

16/234046 2018.12.27 US

(62) 分案原申请数据

201980086148.2 2019.12.19

(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 M·K·布里斯特 C·M·瓦莫斯

M·J·特雷索格

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公

司 72001

专利代理师 董婕 陈岚

(51) Int. Cl.

B66B 9/00 (2006.01)

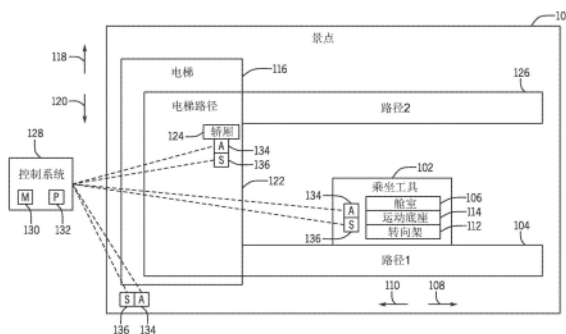
权利要求书2页 说明书11页 附图8页

(54) 发明名称

乘坐工具电梯和运动致动

(57) 摘要

一种景点系统包括:电梯组件,其具有与景点系统的乘坐路径交叉的电梯路径;电梯轿厢,其具有支承件,并且配置成沿着电梯路径行进;乘坐工具,其具有耦合到转向架的舱室;以及舱室的舱室凸出部。乘坐工具配置成经由转向架沿着乘坐路径行进,其中,转向架配置成经由乘坐路径行进到电梯轿厢中,并且,支承件配置成在乘坐工具位于装载位置中时,在至少两侧上捕获舱室凸出部。



1. 一种景点系统,包括:

电梯组件,其包括电梯路径,其中,所述电梯路径与所述景点系统的乘坐路径交叉;

电梯轿厢,其包括支承件,其中,所述电梯轿厢配置成沿着所述电梯路径行进;

乘坐工具,其包括耦合到转向架的舱室,其中,所述乘坐工具配置成经由所述转向架沿着所述乘坐路径行进,其中,所述转向架配置成经由所述乘坐路径行进到所述电梯轿厢中;以及

所述舱室的舱室凸出部,其中,所述支承件配置成在所述乘坐工具位于装载位置中时,在至少两侧上捕获所述舱室凸出部。

2. 根据权利要求1所述的景点系统,其中,所述乘坐工具包括设置于所述舱室与所述转向架之间的运动底座,其中,所述运动底座配置成使所述舱室相对于所述转向架移动。

3. 根据权利要求1所述的景点系统,其中,所述电梯路径是轨道,并且其中,所述电梯轿厢经由框架来耦合到所述轨道。

4. 根据权利要求3所述的景点系统,其中,所述电梯组件包括电梯致动器,其中,所述电梯致动器配置成使所述电梯轿厢相对于所述框架旋转。

5. 根据权利要求1所述的景点系统,其中,所述电梯轿厢包括引导件,其中,所述乘坐工具的所述转向架包括转向架凸出部,其中,所述引导件配置成捕获所述乘坐工具的所述转向架凸出部。

6. 根据权利要求1所述的景点系统,其中,所述支承件包括彼此成一定角度地取向的第一部分和第二部分,其中,所述第一部分和所述第二部分配置成在所述乘坐工具位于所述装载位置中时,捕获所述舱室凸出部。

7. 根据权利要求1所述的景点系统,其中,所述电梯路径与所述景点系统的另外的乘坐路径交叉,并且其中,所述乘坐工具配置成从所述电梯轿厢退出到所述另外的乘坐路径上。

8. 根据权利要求1所述的景点系统,包括设置于所述电梯轿厢和所述乘坐工具上的致动器,其中,所述致动器通信地耦合到所述景点系统的控制系统,并且其中,所述控制系统配置成指导所述致动器将所述电梯轿厢沿着所述电梯路径驱动,将所述乘坐工具沿着所述乘坐路径驱动和/或使所述舱室相对于所述转向架移动。

9. 根据权利要求1所述的景点系统,其中,所述电梯轿厢包括定位成彼此相距一定距离的第一电梯轿厢侧壁和第二电梯轿厢侧壁,并且其中,所述舱室和所述转向架配置成在所述乘坐工具位于所述装载位置中时,定位于所述第一电梯轿厢侧壁与所述第二电梯轿厢侧壁之间。

10. 根据权利要求9所述的景点系统,其中,所述支承件属于设置于所述第一电梯轿厢侧壁上的多个支承件,其中,所述多个支承件中的每个支承件在所述第一电梯轿厢侧壁上定位成彼此偏移。

11. 一种操作景点系统的方法,包括:

经由运动底座来将乘坐工具的舱室相对于所述乘坐工具的转向架致动,其中,所述运动底座设置于所述舱室与所述转向架之间,并且其中,所述舱室包括舱室凸出部,并且,所述转向架包括转向架凸出部;

将所述转向架沿着所述景点系统的乘坐路径指引,以使所述转向架凸出部与电梯轿厢的引导件接合;以及

经由所述运动底座来对所述舱室进行致动,以使所述舱室凸出部与所述电梯轿厢的支承件接合,其中,所述乘坐工具位于装载位置中,同时所述支承件在至少两侧上捕获所述舱室凸出部。

12. 根据权利要求11所述的方法,其中,对所述舱室进行致动包括对所述运动底座进行致动,以使所述舱室取向成使得在所述转向架沿着所述乘坐路径被指引以使所述转向架凸出部与所述引导件接合时,所述电梯轿厢的所述支承件并非位于所述舱室凸出部的行进路径中。

13. 根据权利要求11所述的方法,包括在所述电梯轿厢沿着电梯路径被驱动时,经由所述运动底座来将所述舱室相对于所述转向架致动。

14. 根据权利要求13所述的方法,其中,对所述舱室进行致动包括经由所述运动底座来使所述舱室相对于所述转向架滚转、俯仰、偏航、转弯、伸展、缩回或它们的任何组合。

15. 根据权利要求11所述的方法,包括:经由所述运动底座来对所述舱室进行致动,以使所述舱室凸出部与所述电梯轿厢的所述支承件脱离;以及将所述转向架沿着所述景点系统的所述乘坐路径指引,以使所述转向架凸出部与所述电梯轿厢的所述扶手脱离。

16. 根据权利要求11所述的方法,包括将所述电梯轿厢沿着所述景点系统的电梯路径指引。

17. 一种景点系统的控制器,包括有形非暂时性计算机可读介质,所述有形非暂时性计算机可读介质具有存储于其上的计算机可执行指令,所述计算机可执行指令在被执行时引起处理器:

经由运动底座来将乘坐工具的舱室相对于所述乘坐工具的转向架致动,其中,所述运动底座设置于所述舱室与所述转向架之间,并且其中,所述舱室包括舱室凸出部,并且,所述转向架包括转向架凸出部;

将所述转向架沿着所述景点系统的乘坐路径指引,以使所述转向架凸出部与电梯轿厢的引导件接合;以及

经由所述运动底座来对所述舱室进行致动,以使所述舱室凸出部与所述电梯轿厢的支承件接合,其中,所述乘坐工具位于装载位置中,同时所述支承件在至少两侧上捕获所述舱室凸出部。

18. 根据权利要求17所述的控制器,其中,所述指令在被执行时引起所述处理器基于来自用户的输入、来自设置于所述景点系统上的传感器的输入或两者而对所述舱室进行致动、指引所述转向架或两者。

19. 根据权利要求18所述的控制器,其中,所述传感器配置成检测操作参数,其中,所述操作参数包括所述乘坐工具在所述景点系统中的位置、所述乘坐工具相对于所述乘坐路径的速度、所述景点系统处于操作中的时间或它们的任何组合。

20. 根据权利要求17所述的景点系统,其中,所述指令在被执行时引起所述处理器以目标速度、至目标位置或两者对所述舱室进行致动、指引所述转向架或两者。

乘坐工具电梯和运动致动

本申请是申请日为2019年12月19日、申请号为201980086148.2、发明名称为“乘坐工具电梯和运动致动”的专利申请的分案申请。

背景技术

[0001] 本公开大体上涉及一种游乐园景点,并且更具体地涉及一种可以运输游乐园景点的乘坐工具的电梯系统。

[0002] 本章节旨在向读者介绍可能与本公开的各种方面有关的各种技术方面,这些技术方面在下文中描述。本讨论被认为在给读者提供背景信息以促进更好地理解本公开的各种方面上是有帮助的。因此,应当理解,这些陈述将从这个角度来阅读,而非作为对现有技术的承认来阅读。

[0003] 游乐园包括用以供游乐园的顾客娱乐的各种各样的特征。例如,游乐园可以包括具有运载顾客的乘坐工具的景点。乘坐工具可以沿着景点的乘坐路径移动,从而生成被顾客体验的某些感觉。对于一些景点,竖直运输系统(例如,电梯、升降机或其它系统)可以用于在景点的水平面之间运输乘坐设施或以其它方式控制乘坐工具的高度。然而,当乘坐工具在水平面之间运输时由顾客产生某些感觉的能力可能受竖直运输系统的结构约束。结果,与乘坐工具的高度的改变有关的顾客体验可能受限。

发明内容

[0004] 在下文中阐明本文中所公开的某些实施例的概要。应当理解的是,这些方面仅仅被提出来给读者提供这某些的实施例的简短概要,并且,这些方面不旨在限制本公开的范围。实际上,本公开可以包含可能未在下文中阐明的各种各样的方面。

[0005] 在一个实施例中,景点系统包括:电梯组件,其具有与景点系统的乘坐路径交叉的电梯路径;电梯轿厢,其具有支承件,并且配置成沿着电梯路径行进;乘坐工具,其具有耦合到转向架的舱室;以及舱室的舱室凸出部。乘坐工具配置成经由转向架沿着乘坐路径行进,其中,转向架配置成经由乘坐路径行进到电梯轿厢中,并且,支承件配置成在乘坐工具位于装载位置中时,在至少两侧上捕获舱室凸出部。

[0006] 在另一实施例中,操作景点系统的方法包括经由运动底座来将乘坐工具的舱室相对于乘坐工具的转向架致动,其中,运动底座设置于舱室与转向架之间,并且其中,舱室具有舱室凸出部,并且,转向架具有转向架凸出部。该方法进一步包括:将转向架沿着景点系统的乘坐路径指引,以使转向架凸出部与电梯轿厢的引导件接合;以及经由运动底座来对舱室进行致动,以使舱室凸出部与电梯轿厢的支承件接合,其中,乘坐工具位于装载位置中,同时支承件在至少两侧上捕获舱室凸出部。

[0007] 在另一实施例中,景点系统的控制器包括有形非暂时性计算机可读介质,该介质具有存储于其上的计算机可执行指令,所述指令在被执行时引起处理器经由运动底座来将乘坐工具的舱室相对于乘坐工具的转向架致动,其中,运动底座设置于舱室与转向架之间,并且其中,舱室具有舱室凸出部,并且,转向架具有转向架凸出部。所述指令在被执行时进

一步引起处理器:将转向架沿着景点系统的乘坐路径指引,以使转向架凸出部与电梯轿厢的引导件接合;以及经由运动底座来对舱室进行致动,以使舱室凸出部与电梯轿厢的支承件接合,其中,乘坐工具位于装载位置中,同时支承件在至少两侧上捕获舱室凸出部。

附图说明

[0008] 当参考附图而阅读以下的详述时,本公开的这些及其它特征、方面以及优点将变得更好理解,在附图中,贯穿附图,相同的字符表示相同的部分,其中:

图1是根据本公开的方面的景点系统的实施例的示意图,景点系统具有乘坐工具和电梯组件,电梯组件的包括接收乘坐工具的电梯轿厢;

图2是根据本公开的方面的图1的景点系统的实施例的透视图,其中,乘坐工具邻近于电梯轿厢;

图3是根据本公开的方面的图1和图2的景点系统的实施例的透视图,其中,电梯轿厢接收乘坐工具;

图4是根据本公开的方面的图1-3的景点系统的实施例的透视图,其中,在电梯轿厢接收乘坐工具时,乘坐工具进行致动;

图5是根据本公开的方面的图1-4的景点系统的实施例的透视图,其中,乘坐工具在电梯轿厢内位于装载位置中;

图6是根据本公开的方面的图1-5的景点系统的实施例的透视图,其中,乘坐工具设置于电梯轿厢内,并且,电梯轿厢位于俯仰位置中;

图7是根据本公开的方面的具有偏移的支承件和舱室凸出部的图1的景点系统的实施例的透视图;

图8是根据本公开的方面的图1的景点系统的实施例的正视图,其中,乘坐工具在电梯轿厢内位于装载位置中;以及

图9是根据本公开的方面的用于操作图1的景点系统以经由电梯轿厢来接收乘坐工具并且运输乘坐工具的过程的流程图。

具体实施方式

[0009] 将在下文中描述一个或多个具体实施例。为了提供对这些实施例的简明描述,未在说明书中描述实际实现方式的所有特征。应当意识到,在对任何这样的实际实现方式的开发中,如同在任何工程或设计项目中一样,必须作出许多特定于实现方式的决策以达到开发者的可能因实现方式而异的具体目标,诸如,对与系统相关的约束条件和与商业相关的约束条件的依从性。此外,应当意识到,这样的开发努力可能复杂并且耗时,但对于得益于本公开的普通技术人员而言,这样的开发努力将不过是设计、制作以及制造的常规任务。

[0010] 游乐园包括具有用以供顾客娱乐的各种各样的特征的景点。例如,游乐园可以包括具有沿着乘坐路径运载顾客以生成顾客所体验的某些感觉的乘坐工具的景点。乘坐路径可以包括引起乘坐工具以特定方式行进(这可能可以强加乘坐工具中的顾客的某些运动)的诸如环路、弯道、小山等等的不同配置。大体上,乘坐工具沿着乘坐路径的移动可以供娱乐乘坐工具上的顾客。另外,游乐园景点设计者可能希望设计如下的景点系统:在乘坐工具通过电梯而在景点的不同的水平面之间运输时,该景点系统可以使乘坐工具在电梯内移

动。然而,在乘坐工具在水平面之间运输时由顾客产生的某些感觉的能力可能受现有的乘坐路径的结构约束。

[0011] 因此,目前,认识到,如下的景点系统可以增强景点系统的顾客体验:具有电梯组件,电梯组件配置成接收乘坐工具并且将乘坐工具运输到景点系统的不同的水平面,同时针对设置于乘坐工具内的顾客而造成正向前俯仰的感觉。电梯组件可以包括能够实现乘坐工具容易相对于电梯组件进入和/或退出的接口。此外,在景点系统使乘坐工具俯仰时,并且在电梯组件运输乘坐工具时,接口支承乘坐工具。

[0012] 现在转到附图,图1是可以在游乐园中实现的景点系统100的实施例的示意图。景点系统100包括配置成沿着第一路径104行进(例如,平移)的乘坐工具102。如本文中所使用的,“乘坐工具”可以包括配置成容纳并且运输游乐园的顾客的任何装置和/或组件。例如,乘坐工具102可以包括其中顾客可以进入的舱室106。在乘坐工具102正运动时,顾客可以被封闭在舱室106内。作为示例,乘坐工具102可以沿着第一路径104沿第一方向108和/或第二方向110行进。如将意识到的,乘坐工具102的行进可以增强顾客在景点系统100中的体验。在一个实施例中,乘坐工具102可以包括转向架112。通过示例的方式,转向架112可以是车(cart),其具有用以使小车(buggy)能够沿着第一路径104行进的轮。在非限制性实施例中,第一路径104可以是如下的轨道:转向架112直接地耦合到该轨道,以使转向架112能够沿着第一路径104引导。另外或备选地,第一路径104可以是转向架112可以沿着其行进的路线。例如,转向架112可以是被编程为沿着第一路径104行进的自驱动工具。在一个实施例中,乘坐工具102可以包括设置于舱室106与转向架112之间的运动底座114。运动底座114可以配置成使舱室106相对于转向架112移动(例如,升沉、涌动、转弯、偏航、俯仰、滚转、伸展、缩回)。为此,运动底座114可以是Stewart平台、平行连杆机构组件、球窝组件或它们的任何组合。在一个示例中,随着乘坐工具102沿着第一路径104行进,运动底座114可以使舱室106相对于转向架112移动。随着乘坐工具102沿着第一路径104行进而使舱室106相对于转向架112移动可能引发顾客所感到的某些感觉(例如,失重)。在一个实施例中,景点系统100可以被认为是如下的乘坐系统:其中,乘坐工具102主要地诸如沿着第一路径104以一定速度以用以供顾客娱乐的特定方式行进。在额外或备选的实施例中,景点系统100可以被认为是演出系统,并且可以包括表演者、演出元件以及用以供顾客娱乐的其它演出效果。

[0013] 如图1中所示出的,第一路径104可以耦合到景点系统100的电梯组件116或以其它方式将乘坐工具102朝向和/或远离电梯组件116指引。电梯组件116给乘坐工具102提供可能与由第一路径104提供的行进方法不同的行进方法。例如,电梯组件116可以包括电梯路径122,电梯路径122使乘坐工具102能够在景点系统100的水平面或区段之间沿第一竖直方向118和/或第二竖直方向120行进。电梯组件116可以包括电梯轿厢124,电梯轿厢124耦合到电梯路径122和/或沿着电梯路径122被引导。电梯轿厢124可以配置成接收乘坐工具102。通过示例的方式,第一路径104可以耦合到电梯路径122或以其它方式将乘坐工具102指引到电梯轿厢124。在电梯接收电梯轿厢124之后,电梯轿厢124可以沿着电梯路径122行进,以将乘坐工具102运输到景点100的不同的水平面或区段。换言之,电梯轿厢124可以经由电梯路径122来将乘坐工具102从第一路径104运载到景点系统100的不同的水平面或区段。

[0014] 景点系统100可以包括位于景点100的与第一路径104不同的水平面处的第二路径126。乘坐工具102可以配置成沿着第二路径126沿第一方向108和/或第二方向110行进。第

二路径126可以耦合到电梯路径122或以其它方式将乘坐工具朝向和/或远离电梯路径122指引。电梯轿厢124可以配置成沿着电梯路径122行进到第二路径126的水平面,并且使乘坐工具102能够从电梯路径122行进到第二路径126。照此,电梯组件116可以配置成在第一路径104与第二路径126之间运输乘坐工具102。尽管所说明的实施例将景点系统100描绘为具有连接到单个电梯路径122的第一路径104和第二路径126,还是应当理解,景点系统100可以包括任何数量的电梯组件116,其中,每个电梯组件116可以包括电梯路径122,设置于任何数量的相应的水平面处的任何数量的路径连接到电梯路径122。此外,景点系统100可以包括配置成沿着相应的路径行进的任何数量的乘坐工具102和/或电梯轿厢124。

[0015] 景点系统100可以包括控制系统128和/或通信地耦合到控制系统128,控制系统128配置成操作景点系统100的某些部件。作为示例,控制系统128可以与乘坐工具102和/或电梯轿厢124通信地耦合,并且配置成操作乘坐工具102和/或电梯轿厢124。控制系统128可以包括存储器130和处理器132。存储器130可以是海量存储装置、闪速存储器装置、可移除存储器或包括关于景点系统100的控制的指令的任何其它非暂时性计算机可读介质。存储器130还可以包括易失性存储器(诸如,可随机存取存储器(RAM))和/或非易失性存储器(诸如,硬盘存储器、闪速存储器)和/或其它合适的存储器格式。处理器132可以执行存储于存储器130中的指令,以操作景点系统100。

[0016] 在某一实施例中,控制系统128可以通信地耦合到景点系统100的一个或多个致动器134。例如,致动器134可以配置成当被控制系统128启动时,使电梯轿厢124、乘坐工具102和/或景点系统100的其它方面(例如,展览品、投影仪、光照效果、声音效果等等)移动。即,电梯轿厢124的致动器134的启动可以使电梯轿厢124沿着电梯路径122沿第一垂直方向118和/或第二垂直方向120移动。另外或备选地,电梯轿厢124的致动器134可以控制电梯轿厢124的另一方面,诸如,配置成使乘坐工具102紧固于电梯轿厢124内的位于电梯轿厢124内的部件。类似地,乘坐工具102的致动器134的启动可以使乘坐工具102沿着第一路径104和/或第二路径126沿第一方向108和/或第二方向110移动。此外,乘坐工具102可以包括致动器134,致动器134配置成启动运动底座114,以使舱室106相对于转向架112移动。

[0017] 控制系统128还可以通信地耦合到设置于景点系统100中的一个或多个传感器136。传感器136可以配置成检测参数并且将所检测的参数传送到控制系统128。响应于所传送的参数,控制系统128可以相应地操作景点系统100,诸如,致动器134。在示例实施例中,控制系统128可以基于乘坐工具102和/或电梯轿厢124的预编程的运动或移动简档而操作景点系统100。即,控制系统128可以基于景点系统100处于操作中的定时而启动致动器134。为此,传感器136可以检测其中景点系统100处于操作中的时间和/或持续时间。在另一示例实施例中,该参数可以包括景点系统100的部件的某一操作参数,诸如,电梯轿厢124和/或乘坐工具102(例如,相对于彼此、相对于电梯路径122、相对于第一乘坐路径104和/或第二乘坐路径126)的定位或位置、电梯轿厢124和/或乘坐工具102的速度、另一合适的参数或它们的任何组合。为此,传感器136可以包括压力传感器、位置传感器、加速度计等等,并且,控制系统128可以基于所检测的操作参数而操作景点系统100。

[0018] 还应当意识到,控制系统128可以使用致动器134和/或传感器136来操作景点系统100的其它部件。作为示例,控制系统128可以配置成启动控制景点系统100的缆线、视觉元件、音频元件、展览品以及其它演出效果的致动器。这样的部件可能与本文中所描述的元件

中的一个(例如,乘坐工具102)一起被包括或可能并非如此。实际上,应当理解,致动器134可以配置成控制其它部件,并且,传感器136可以配置成检测未在本文中描述的其它参数。

[0019] 图2是说明乘坐工具102靠近电梯轿厢124的、图1的乘坐景点系统100的实施例的透视图。例如,乘坐工具102可能正在电梯组件116的外侧沿着一路径(例如,第一路径104)行进。如图2中所示出的,电梯轿厢124可以包括电梯底座150,电梯底座150配置成使电梯轿厢124沿着电梯路径122移动。在所说明的实施例中,电梯路径122可以包括两个轨道152,所述两个轨道152各自包括凹陷部154。电梯底座150可以包括框架156或耦合到框架156,框架156具有凸缘158,凸缘158配置成被凹陷部154中的每个接收,以使电梯底座150和电梯轿厢124耦合到电梯路径122。此外,电梯轿厢124可以包括电梯轮160,电梯轮160耦合到凸缘158,以使电梯轿厢124能够沿着电梯路径122沿第一竖直方向118和/或第二竖直方向120行进。在特定实施例中,电梯轿厢124可以沿着电梯路径122锁定于一位置处。作为示例,电梯轮160可以配置成锁定,以制约电梯轮160沿着轨道152中的一个或两者的移动。在另外的示例中,框架156可以包括如下的另外的部件:配置成使框架156抵靠轨道152锁定和/或紧固,以基本上使电梯轿厢124沿着电梯路径122固定于特定位置处。

[0020] 如图2中所描绘的,电梯组件116可以具有开口162,开口162被设定尺寸并且定位成使乘坐工具102能够行进到电梯轿厢124中并且从电梯轿厢124向外行进。例如,开口162可以设置于轨道152之间,其中,两个轨道152跨越彼此的距离164,距离164比乘坐工具102的宽度166更宽。另外,电梯轿厢124可以定位成基本上与开口162和乘坐工具102相齐,以容许乘坐工具102行进到电梯轿厢124中并且从电梯轿厢124向外行进。

[0021] 如在图2中进一步示出的,乘坐工具102的舱室106可以包括凹槽168,在景点系统100处于操作中时,顾客可以位于凹槽168中。在一个实施例中,舱室106还可以包括顶板170,顶板170在凹槽168顶上延伸,以便覆盖凹槽168中的顾客。乘坐工具102还可以包括设置于舱室106的舱室侧壁174上的舱室凸出部172(轮、辊、止动件、棘爪、突出部)和/或设置于转向架112的转向架侧壁178上的转向架凸出部176。在特定实施例中,舱室凸出部172可以是围绕转向架112移动(例如,旋转)的轮。在另一实施例中,舱室凸出部172可以是静止的。舱室凸出部172和/或转向架凸出部176可以使乘坐工具102能够被电梯轿厢124捕获并且在一些情况下被电梯轿厢124支承。例如,电梯轿厢124可以包括电梯轿厢侧壁180,其中,每个电梯轿厢侧壁180包括支承件182和/或引导件184。每个支承件182可以是配置成接合或捕获舱室106的相应的舱室凸出部172的支架、突出部等等。此外,每个引导件184配置成接合或捕获转向架112的转向架凸出部176。尽管本公开主要地涉及可以配置成相对于乘坐工具102移动(例如,旋转)的如分别具有舱室凸出部172和转向架凸出部176的舱室106和转向架112,还是应当理解,在额外或备选的实施例,舱室106和/或转向架112可以包括配置成相应地接合支承件182和接合引导件184的静止部件,诸如,凸缘、支架、凸出部等等。

[0022] 在所说明的实施例中,舱室106和转向架112各自具有基本上矩形的形状,并且,电梯轿厢124也具有基本上矩形的形状,以匹配舱室106和转向架112。特别地,电梯轿厢侧壁180从电梯轿厢124的地基186延伸,以形成U形横截面。以此方式,乘坐工具102可以被电梯轿厢124封闭,使得电梯轿厢侧壁180可以邻接舱室凸出部172和/或转向架凸出部176或定位成邻近于舱室凸出部172和/或转向架凸出部176。此外,在一个实施例中,转向架112可以邻接地基186并且由地基186支承。此外,图2描绘了电梯轿厢124的侧面188不包括电梯轿厢

侧壁180,但应当理解,在额外或备选的实施例中,电梯轿厢124还可以包括横过侧面188延伸的电梯轿厢侧壁180。以此方式,当转向架112插入到电梯轿厢124中时,舱室106也可以在侧面188上邻接电梯轿厢侧壁180。另外,如应当意识到的,景点系统100的各种实施例可以包括具有任何合适的形状的舱室106和转向架112。因此,景点系统100还可以包括具有可以匹配舱室106和转向架112的形状的电梯轿厢124。

[0023] 图3是其中乘坐工具102正进入电梯轿厢124的景点系统100的透视图。在图3中,电梯轿厢124是透明的,以清楚地说明景点系统100的部件。如在所说明的实施例中看到的,电梯轿厢124的引导件184各自包括第一轨200和第二轨202,其中,第一轨200和第二轨202偏移并且大体上彼此平行地延伸。当乘坐工具102进入电梯轿厢124时,转向架凸出部176可以插入于第一轨200与第二轨202之间。照此,第一轨200和第二轨202可以捕获转向架凸出部176,使得转向架112紧固于电梯轿厢124内。为了促进将转向架凸出部176插入于第一轨200与第二轨202之间,第一轨200可以包括第一端204,并且,第二轨202可以包括第二端206,其中,第一端204和第二端206可以远离彼此而成角度,以增大第一轨200与第二轨202之间的开口。照此,第一端204和第二端206可以将转向架凸出部176引导到引导件184中。

[0024] 如在图3中进一步说明的,每个支承件182可以包括第一部分208和第二部分210,其中,第一部分208和第二部分210可以沿着相应的电梯轿厢侧壁180彼此成一定角度地延伸。例如,第一部分208可以基本上垂直于第二部分210。然而,在额外或备选的实施例中,第一部分208可以基本上非垂直于第二部分210。在样本实施例中,支承件182中的一个可以采用不同方式成形,诸如具有要采用U形配置的另外的部分。在图3中,每个支承件182以基本上相同的取向设置,并且,每个支承件182定位成大体上彼此对准。照此,舱室106可以被调整,以避免在乘坐工具102正进入电梯轿厢124时与支承件182接触。在所说明的实施例中,舱室106可以被提升(例如,由运动底座提升),使得在乘坐工具102进入电梯轿厢124时,舱室凸出部172避开(clear)每个支承件182的第一部分208。照此,在乘坐工具102进入电梯轿厢124时,相应的第一部分208不再位于舱室凸出部172的行进路径(例如,沿第二方向110)中。作为示例,图3的乘坐工具102可以包括图1的运动底座114(未示出),运动底座114配置成使舱室106远离转向架112移动,以使舱室106能够在不存在来自支承件182的阻碍的情况下插入到电梯轿厢124中。

[0025] 在示例实施例中,电梯组件116还可以包括电梯致动器212,电梯致动器212大体上抵靠框架156支承电梯底座150。即,电梯致动器212可以控制电梯底座150相对于框架156定位所处于的角度。通过调整电梯底座150相对于框架156的角度,电梯致动器212还可以调整转向架112相对于框架156定位所处于的角度。电梯致动器212可以配置成启动,以将电梯底座150以一角度放置,使得转向架112可以以特定角度进入到电梯轿厢124中或从电梯轿厢124向外退出。例如,电梯致动器212可以将电梯底座150以匹配连接到开口162的路径的角度的角度放置。如在本文中更详细地描述的,电梯致动器212还可以用于控制电梯轿厢124的俯仰,以针对设置于舱室106中的顾客而造成俯仰感觉。

[0026] 在所说明的实施例中,顶板170在舱室106的侧面216处经由壁214来连接到舱室106的剩余部分。然而,顶板170可能并非在舱室106的剩余侧面处连接到舱室106。以此方式,舱室106内的顾客大体上可能能够在舱室106的外侧察看。另外或备选地,壁214可以包括进一步使顾客能够在舱室106的外侧察看的开口。照此,顾客可以能够察看可以设置于电

梯组件116内和/或设置于景点系统100中的别处的元件。

[0027] 图4是景点系统100的实施例的透视图,其中,转向架112可以完全地被电梯轿厢124接收,并且其中,转向架凸出部176可以完全地与电梯轿厢124的引导件184接合。换言之,转向架112的所有转向架凸出部176都可以完全地插入于相应的引导件184内。虽然转向架112完全地被电梯轿厢124接收,但运动底座114(设置于舱室106与转向架112之间,但在图4中不可见)仍然可以对舱室106进行致动并且使舱室106相对于转向架112移动。在本实施例中,运动底座114正缩回,以将舱室106朝转向架112带,使得舱室凸出部172中的每个设置于相应的支承件182所造成的角内。例如,运动底座114通过“升沉”运动对轿室进行致动,使得在舱室凸出部172已避开支承件182之后,舱室106随着运动底座114而相对于转向架112俯仰,以使舱室凸出部172与支承件182可控地接合。然而,在另一实施例中,运动底座114可以对舱室106进行致动,使得舱室106仅相对于转向架112竖直地移动,并且,舱室106和转向架112依然基本上彼此平行。

[0028] 在转向架112完全地插入到电梯轿厢124中时,运动底座114仍然可能能够使舱室106相对于转向架112移动。换言之,尽管转向架112可以基本上在电梯轿厢124内静止,并且,尽管电梯轿厢124可以基本上在电梯路径122上静止,舱室106还是可以围绕转向架112移动,以对顾客引发移动感觉。即,舱室106可以相对于静止转向架112旋转、俯仰、偏航、转弯、伸展、缩回等等,而乘坐工具102依然位于电梯轿厢124内。在实施例中,运动底座114可以使舱室106远离转向架112伸展,使得舱室凸出部172避开电梯轿厢侧壁180(例如,位于其上方)。以此方式,舱室凸出部172避免在舱室106围绕转向架112移动(例如,俯仰、涌动、升沉)时与电梯轿厢侧壁180接触。在额外或备选的实施例中,运动底座114可以使舱室106远离转向架112伸展,使得整个舱室106避开电梯轿厢侧壁180(例如,位于其上方)。以此方式,舱室106避免在舱室106实行偏航、摇摆和/或滚转操纵时与电梯轿厢侧壁180接触。

[0029] 图5是景点系统100的实施例的透视图,其中,乘坐工具102在电梯轿厢124内位于装载位置中。即,每个舱室凸出部172可以接合相应的支承件182,并且,每个转向架凸出部176可以接合引导件184。例如,每个舱室凸出部172可以设置于由相应的支承件182的第一部分208和第二部分210形成的角内。在装载位置中,每个舱室凸出部172可能与相应的支承件182接触或可能并非如此。此外,电梯致动器212可以被操作,使得乘坐工具102基本上平行于地面。景点系统100的该配置可以被认为是乘坐工具102在电梯轿厢124中的“装载位置”。在装载位置中,电梯致动器212将电梯底座150支承至与框架156基本上垂直。此外,舱室106可以定位(例如,通过运动底座114而定位),使得舱室凸出部172被相应的支承件182的第一部分208和/或第二部分210捕获。

[0030] 在某一实施例中,乘坐工具102可以配置成紧固于电梯轿厢124内。换言之,乘坐工具102可以配置成避免将引起乘坐工具102从电梯轿厢124向外移动的移动。在一个示例中,舱室凸出部172和/或转向架凸出部176可以配置成锁定。照此,舱室凸出部172与支承件182之间和/或转向架凸出部176与引导件184之间的移动可以基本上被阻止。在另一示例中,支承件182和/或引导件184可以分别配置成进行调整以使舱室凸出部172和/或转向架凸出部176紧固。例如,引导件184的第一轨200和/或第二轨202可以配置成朝向彼此移动并且抵靠转向架凸出部176的至少部分压缩。以此方式,引导件184阻止转向架凸出部176沿着第一轨200和/或第二轨202的移动。

[0031] 另外或备选地,支承件182可以调整定位,以阻止舱室凸出部172的移动。通过示例的方式,支承件182的第一部分208和/或第二部分210可以配置成移动,以减小第一部分208与第二部分210之间的角。因而,每个第一部分208和每个第二部分210可以抵靠舱室凸出部172压缩,以阻止舱室凸出部172的移动。在另外的示例中,每个支承件182可以配置成旋转或以其它方式调整其沿着电梯轿厢侧壁180的位置,以阻止舱室凸出部172沿特定方向进行的移动。即,支承件182中的一些可以配置成沿第一旋转方向230旋转90度,使得舱室凸出部172通过第一部分208和第二部分210而被接合,以阻止舱室凸出部172沿第一方向108进行的移动。同时,支承件182的剩余部分中的一些的位置可以如图5中所示出的那样维持,以阻止舱室凸出部172沿第二方向110进行的移动。照此,可以阻止舱室106沿第一方向108和第二方向110进行的移动。

[0032] 乘坐工具102可以另外或备选地通过未在图5中描绘的部件而紧固于电梯内。例如,门可以横过电梯轿厢侧壁180伸展,以阻止转向架112和/或舱室106退出电梯轿厢124。将阻止舱室凸出部172和/或转向架凸出部176的移动的某些部件也可以设置于舱室106、转向架112和/或电梯轿厢124上(例如,邻近于支承件182和/或引导件184)。

[0033] 图6是景点系统100的实施例的透视图,其中,电梯致动器212被操作,以将电梯底座150相对于框架156以一定角度定位。例如,电梯致动器212可以是配置成伸展和/或缩回以调整电梯底座150与框架156之间的角的液压致动器、气动致动器、机电致动器、另一种合适的类型的致动器或它们的任何组合。在一个实施例中,电梯致动器212的缩回可以使电梯底座150沿第一旋转方向230旋转,以减小电梯底座150与框架156之间的角。此外,电梯致动器212的伸展可以使电梯底座150沿第二旋转方向250旋转,以增大电梯底座150与框架156之间的角。在景点系统100的样本实施例中,电梯致动器212可以配置成使电梯底座150旋转,以相对于框架156定位于一定范围的角内。

[0034] 调整电梯底座150的位置可以调整舱室106,以增强顾客在舱室106中的体验。换言之,电梯致动器212可能引起舱室106中的顾客所感到的舱室106的移动。此外,在某一实施例中,将电梯底座150相对于框架156以锐角定位可能限制在电梯致动器212上赋予的力。即,减小电梯底座150与框架156之间的角可以增大由支承件182支承的量的量并且减小由电梯致动器212支承的量的量。换言之,调整电梯底座150与框架156之间的角可以使乘坐工具102的重量更均等地分布于支承件182与电梯致动器212之间。照此,在电梯致动器212和/或支承件182上施加的应力可能受限。在某一实现方式中,电梯致动器212使电梯底座150相对于框架156旋转的量可以取决于景点系统100的操作参数,诸如,乘坐工具102的施加于电梯致动器212上的重量、乘坐工具102正沿着电梯路径122行进所处于的速度、乘坐工具102沿着电梯路径122的加速度等等。另外,尽管图6将电梯致动器212描绘为将电梯底座150相对于框架156以锐角定位,还是应当理解,另外或备选地,电梯致动器212可以配置成将电梯底座150相对于框架156以钝角定位。此外,支承件182可以支撑舱室凸出部172,以支承乘坐工具102,并且可以限制可以施加到运动底座114的致动器上以支承乘坐工具102的应力或压力的量。即,支承件182的相应的第一部分208和第二部分210与相应的舱室凸出部172的接合可以制约或限制乘坐工具102在电梯底座150相对于框架156处于一角度时相对于转向架112进行的移动。

[0035] 应当理解,电梯轿厢124可以配置成在舱室106以如图4-6中所描绘的任何方式定

位时沿着电梯路径122行进。换言之,电梯轿厢124可以配置成在舱室106如图4中所示出的那样正相对于转向架112被调整时、在舱室106如图5中所示出的那样位于装载位置中时、在电梯底座150如图6中所示出的那样相对于框架以特定角定位时或在它们的任何组合时沿着电梯路径122移动。

[0036] 图7是景点系统100的实施例的透视图,其中,支承件182和舱室凸出部172彼此偏移。在一个实施例中,支承件182可以沿着电梯轿厢侧壁180定位,电梯轿厢侧壁180使乘坐工具102能够插入到电梯轿厢124中,运动底座114将舱室106相对于转向架112致动。即,支承件182可以定位成使得每个相应的支承件182的第一部分208并非相对于乘坐工具102的行进路径(例如,第一方向108和/或第二方向110)而重叠彼此。照此,在乘坐工具102插入到电梯轿厢124中时,运动底座114可以维持舱室106相对于转向架112位置。

[0037] 图8是在电梯轿厢124内位于装载位置中的乘坐工具102的实施例的正视图。在所说明的实施例中,乘坐工具102包括中间部件270,中间部件270使运动底座114与舱室106耦合。中间部件270的宽度272可以小于舱室106的宽度166。此外,转向架112可以被设定尺寸成包括与中间部件270相同的宽度272。电梯轿厢124还可以被设定尺寸成使得在乘坐工具102进入电梯轿厢124时,转向架112、运动底座114以及中间部件270各自插入于电梯轿厢侧壁180之间,而舱室106依然位于电梯轿厢124外部(例如,上方)。例如,在乘坐工具位于电梯轿厢124中时,舱室106的底表面274可以邻接或邻近于电梯轿厢侧壁180的顶表面276。在一个实施例中,宽度272可以被设定尺寸成使得电梯轿厢侧壁180的外表面278可以基本上与舱室侧壁174齐平。

[0038] 由于中间部件270定位于电梯轿厢侧壁180内,因而舱室凸出部172可以设置于中间部件270的侧壁280而非舱室侧壁174上。因而,在乘坐工具102位于装载位置中时,舱室凸出部172仍然可以与设置于舱室侧壁174上的支承件182接合。在一个实施例中,支承件182可以以处于大体上对准的配置的在图2-6中描绘的方式定位。照此,在乘坐工具进入或退出电梯轿厢124时,运动底座114可以调整中间部件270和舱室106两者,使得支承件182不再位于乘坐工具102的行进路径中。此外,转向架112仍然可以包括转向架凸出部176,并且,电梯轿厢侧壁180可以包括引导件184。因而,在乘坐工具102定位于电梯轿厢124内时,转向架凸出部176可以与引导件184接合。

[0039] 在图8的实施例中,舱室106中的顾客可能不能察看电梯轿厢124。照此,在乘坐工具102进入电梯轿厢124时,顾客可以体验乘坐工具102“正浮动”于电梯组件116中,而非正被封闭于电梯轿厢124中的感受。因而,所说明的实施例可以在电梯轿厢124正运动时提供“自由下落”的感受,并且提高顾客的兴奋或刺激水平。

[0040] 图9是说明用于操作图1的景点系统以经由电梯轿厢来接收乘坐工具并且运输乘坐工具的过程300的框图。过程300可以由景点系统的控制系统实行。例如,控制系统可以被预编程为实行过程300。在另一示例中,控制系统可以配置成基于由景点系统的传感器检测的某些操作参数而实行过程300。在另外的示例中,控制系统可以配置成响应于诸如来自景点系统的操作者的用户输入而实行过程300。另外,如将意识到的,尽管过程300描述了将乘坐工具运输到电梯轿厢中,与过程300类似的方法还是可以用于将乘坐工具从电梯轿厢向外运输。

[0041] 在框302处,乘坐工具为进入到电梯轿厢中作准备。特别地,乘坐工具的舱室可以

定位(例如,经由运动底座)成使得电梯轿厢的支承件并非位于舱室凸出部的行进路径中。为此,乘坐工具的运动底座可以伸展、俯仰、滚转等等,以使乘坐工具的舱室能够在不存在阻碍舱室凸出部的支承件的情况下被运输到电梯轿厢中。在样本实施例中,在乘坐工具为进入到电梯轿厢中作准备时,电梯轿厢可以准备接收乘坐工具。即,电梯轿厢可以定位于电梯路径上并且相对于框架成角度(例如,经由电梯致动器),以使乘坐工具能够顺利地进入电梯轿厢。

[0042] 在框304处,乘坐工具运输到电梯轿厢中。即,乘坐工具可以以目标速度和/或在目标位置处移动到电梯轿厢中,以使转向架凸出部能够与电梯轿厢的引导件接合。在某一实施例中,运动底座可以继续使舱室相对于转向架移动,以引发舱室内的顾客的感觉。然而,在乘坐工具正进入电梯轿厢时,电梯轿厢的位置可以相对于电梯路径和/或相对于框架而维持。

[0043] 在框306处,舱室可以被致动,以使舱室凸出部与电梯轿厢的支承件接合(框306)。即,运动底座可以将舱室调整(例如,缩回)至目标位置和/或处于目标速度,以接合将在每个相应的支承件的至少两侧上被捕获或支撑的舱室凸出部中的每个。如先前所提到的,舱室的这样的位置可以被认为是乘坐工具的装载位置。

[0044] 在框308处,电梯致动器可以被致动,以调整电梯轿厢的位置。即,电梯致动器可以使电梯轿厢相对于框架和/或电梯路径旋转到目标位置和/或以目标旋转速度旋转。以此方式,电梯轿厢的重量可以更好地分布于电梯致动器、支承件和/或引导件之间。作为示例,电梯致动器可以减小电梯轿厢与框架之间的角,以减小电梯轿厢在电梯致动器上呈现的重量并且增大电梯轿厢在支承件和/或引导件上呈现的重量。电梯轿厢的这样的调整可以避免在景点系统的部件(例如,运动底座)上施加不期望的应力,这可以延长景点系统的寿命。

[0045] 在框310处,电梯轿厢可以在电梯轿厢已被调整之后沿着电梯路径被运输。在实施例中,电梯轿厢可以沿着电梯路径以稳定或目标速度运输。例如,电梯轿厢可以运输到景点系统中的目标高度,诸如,运输到景点系统的另一路径。在额外或备选的实施例中,电梯轿厢可以沿着电梯路径以不同速度被驱动。在一个示例中,电梯轿厢可以被容许沿着电梯路径自由下落。在另一示例中,电梯轿厢可以诸如以比由重力引起的加速度更高的加速度向下横过电梯路径而加速。

[0046] 应当意识到,可以在过程300中实行未在图9中描述的某些步骤。例如,另外的步骤可以在框302的步骤之前、在框310的步骤之后或在过程300的步骤中的任何步骤之间实行。在一个示例中,在框304与框306之间,舱室可以进一步被调整。换言之,在乘坐工具位于电梯轿厢内时,运动底座可以使舱室相对于转向架移动,而不使舱室凸出部与支承件接合。还可以实行过程300的其它合适的变型,如应当理解的,过程300提供对于运输乘坐工具的总体概述。可以实行具有与过程300的步骤类似的步骤的过程,使得乘坐工具退出电梯轿厢而到乘坐路径上。例如,电梯致动器可以对电梯轿厢进行致动并且使电梯轿厢旋转成与乘坐路径成合适的角。运动底座然后可以调整乘坐工具,使得舱室凸出部与支承件脱离并且避开支承件。乘坐工具然后可以被运输,以退出电梯轿厢。

[0047] 本公开可以提供有益于游乐园的景点的技术效果。在一个实施例中,景点可以包括电梯,电梯具有电梯轿厢,电梯轿厢配置成将乘坐工具运输到景点的不同的水平面或区段。另外,在电梯轿厢运输乘坐工具时,电梯可以配置成使乘坐工具以不同角俯仰,而乘坐

工具可以另外相对于电梯轿厢移动(例如,升沉、涌动、滚转、俯仰、偏航)。乘坐工具的这样的移动可以生成将在其它情况下受乘坐工具可以沿着其行进的现有的乘坐路径限制或约束的对于乘坐工具的顾客的感觉。因而,本公开可以增强景点的顾客体验。

[0048] 虽然只有本公开的某些特征在本文中已被说明和描述,但本领域技术人员将想到许多修改和改变。因此,将理解到,所附权利要求旨在涵盖如落入本公开的真实精神内的所有这样的修改和改变。

[0049] 本文中所提出并且要求保护的技术被引用并且应用于有实际性质的实质性对象和具体示例,所述实质性对象和具体示例可论证地改进本技术领域并且因此不是抽象的、无形的或纯理论的。而且,如果本说明书的末尾所附的任何权利要求包含指定为“用于[实行]……[功能]的部件”或“用于[实行]……[功能]的步骤”的一个或多个元素,则旨在这样的元素将根据35U.S.C.112(f)而解释。然而,对于包含以任何其它方式指定的元素的任何权利要求,旨在这样的元素将并非根据35U.S.C.112(f)而解释。

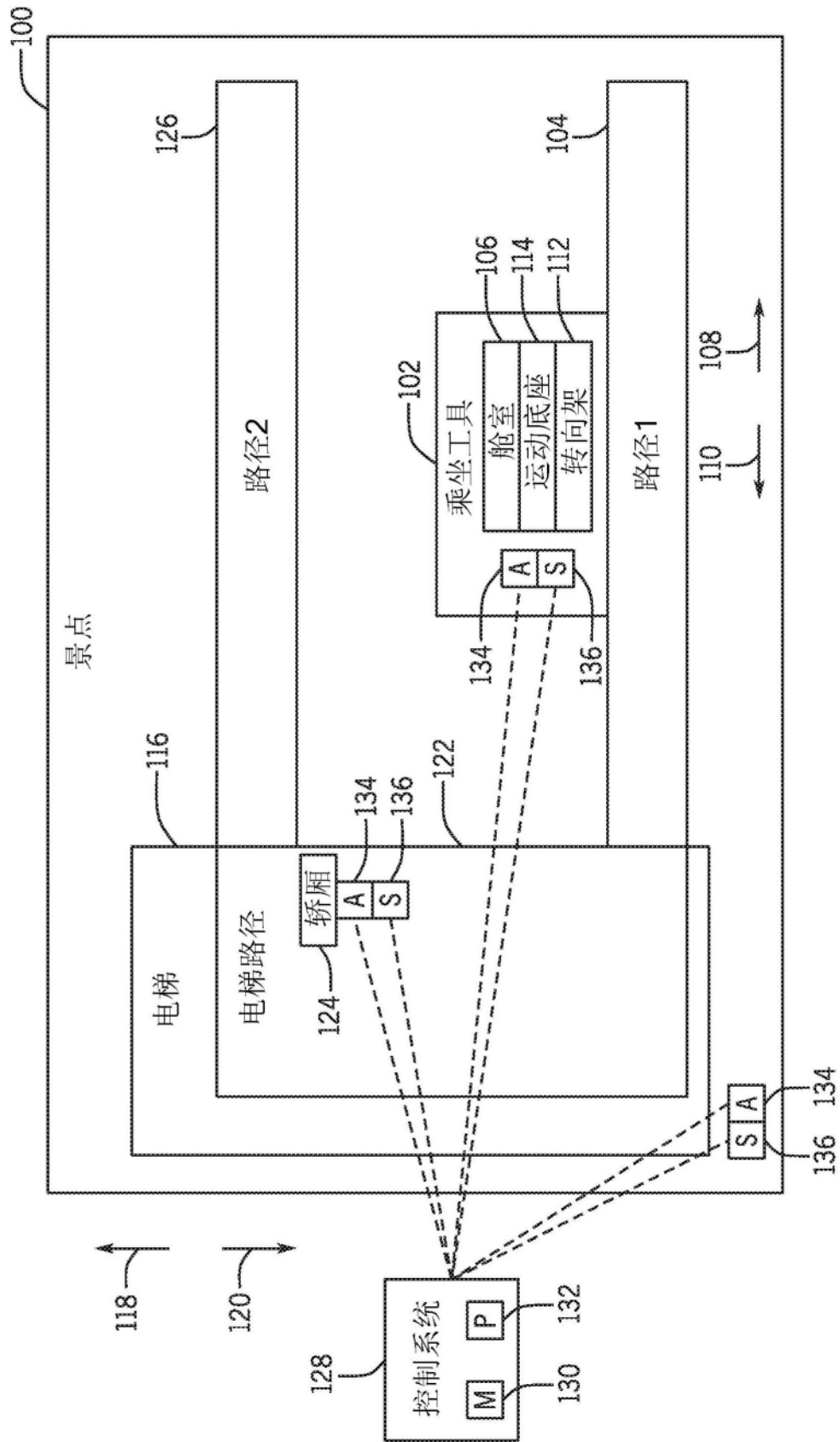


图1

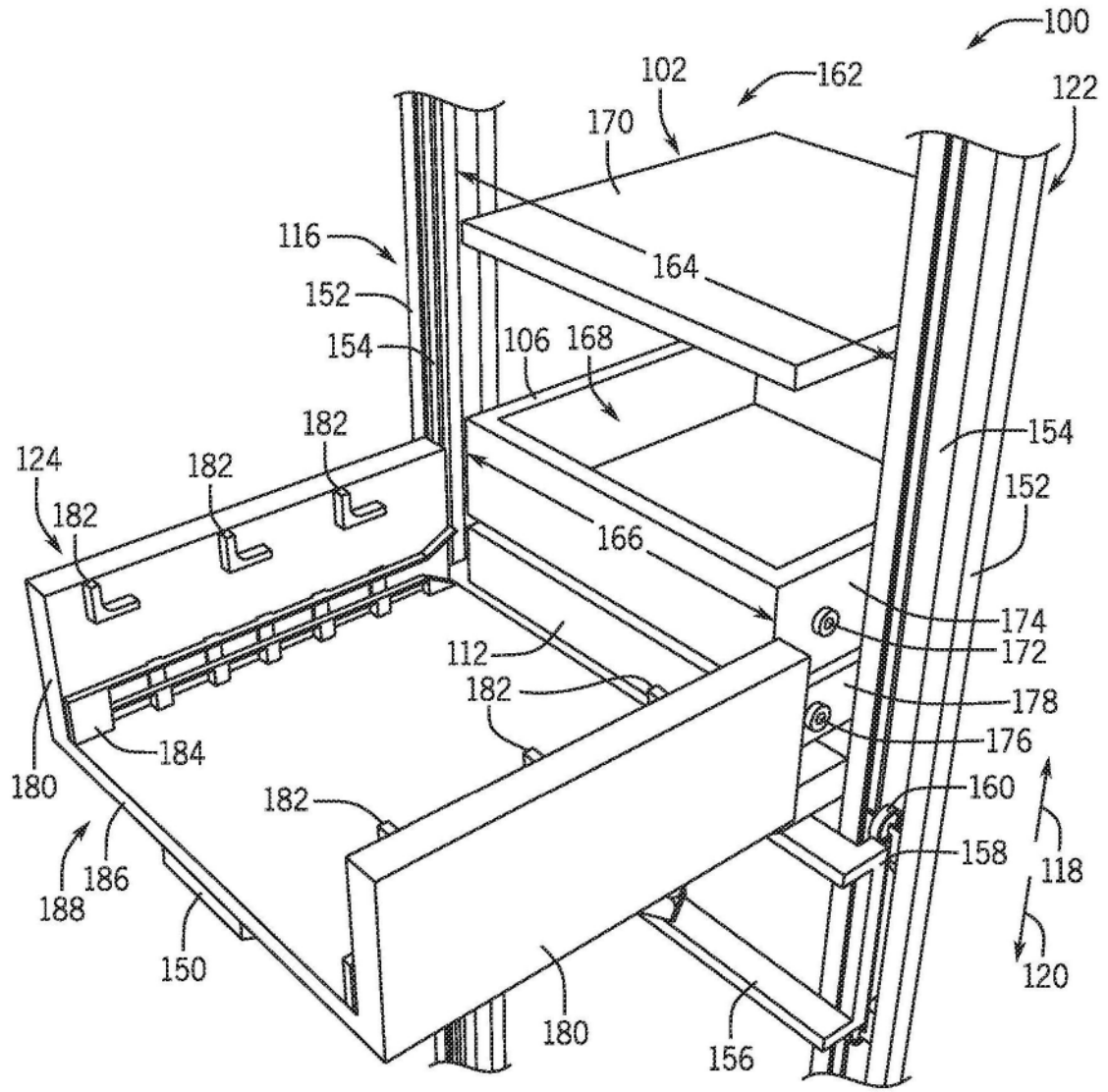


图2

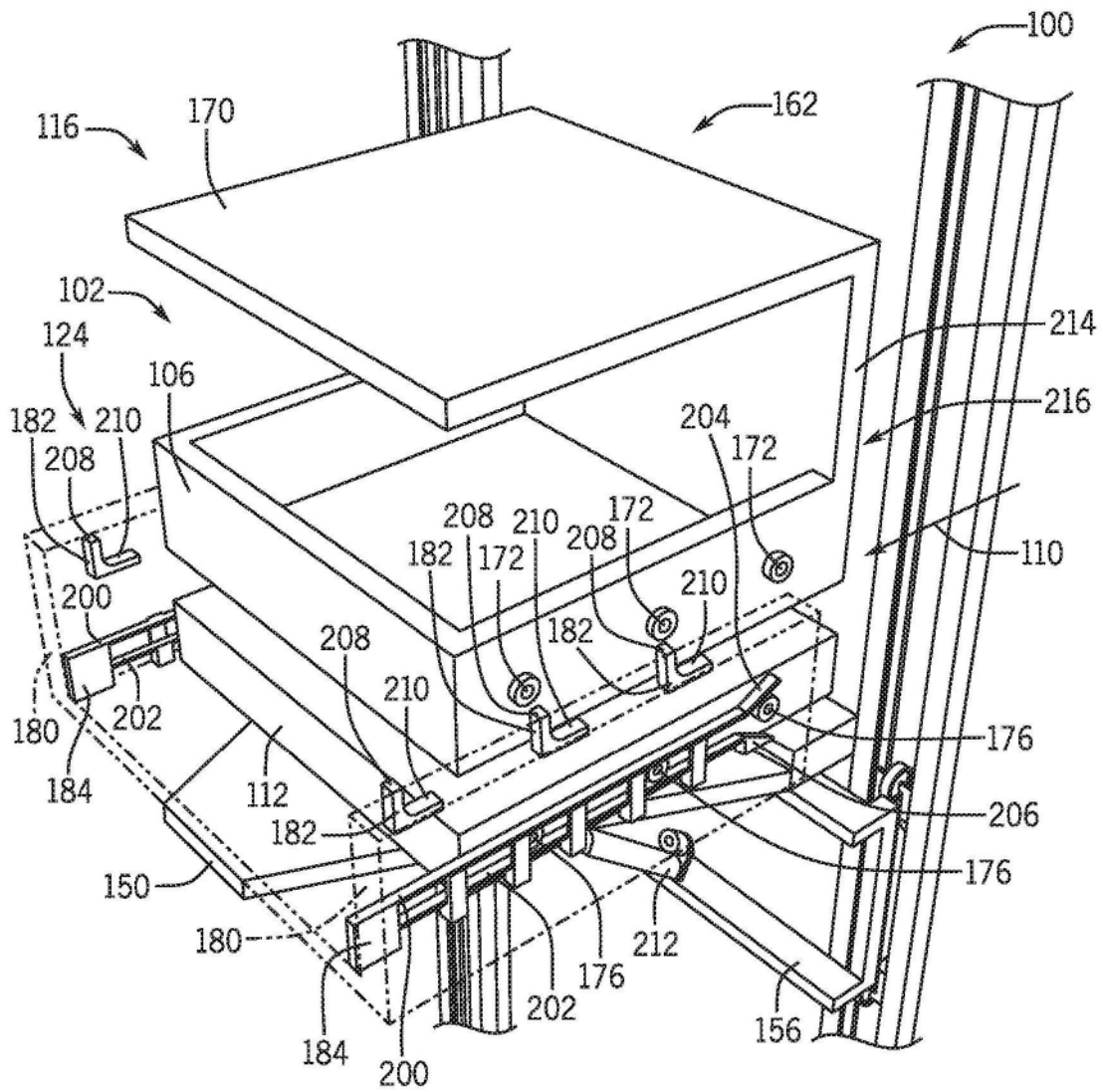


图3

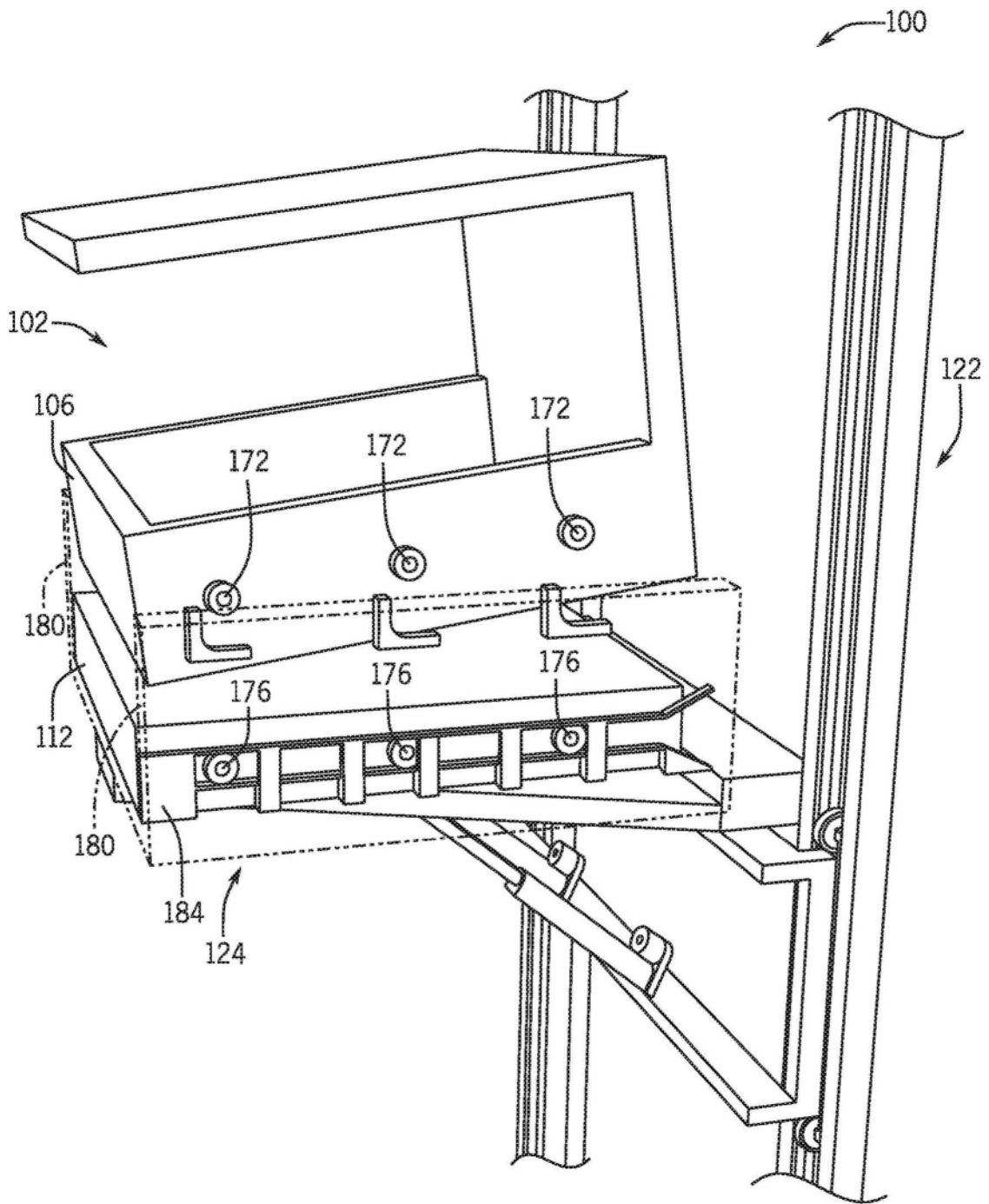


图4

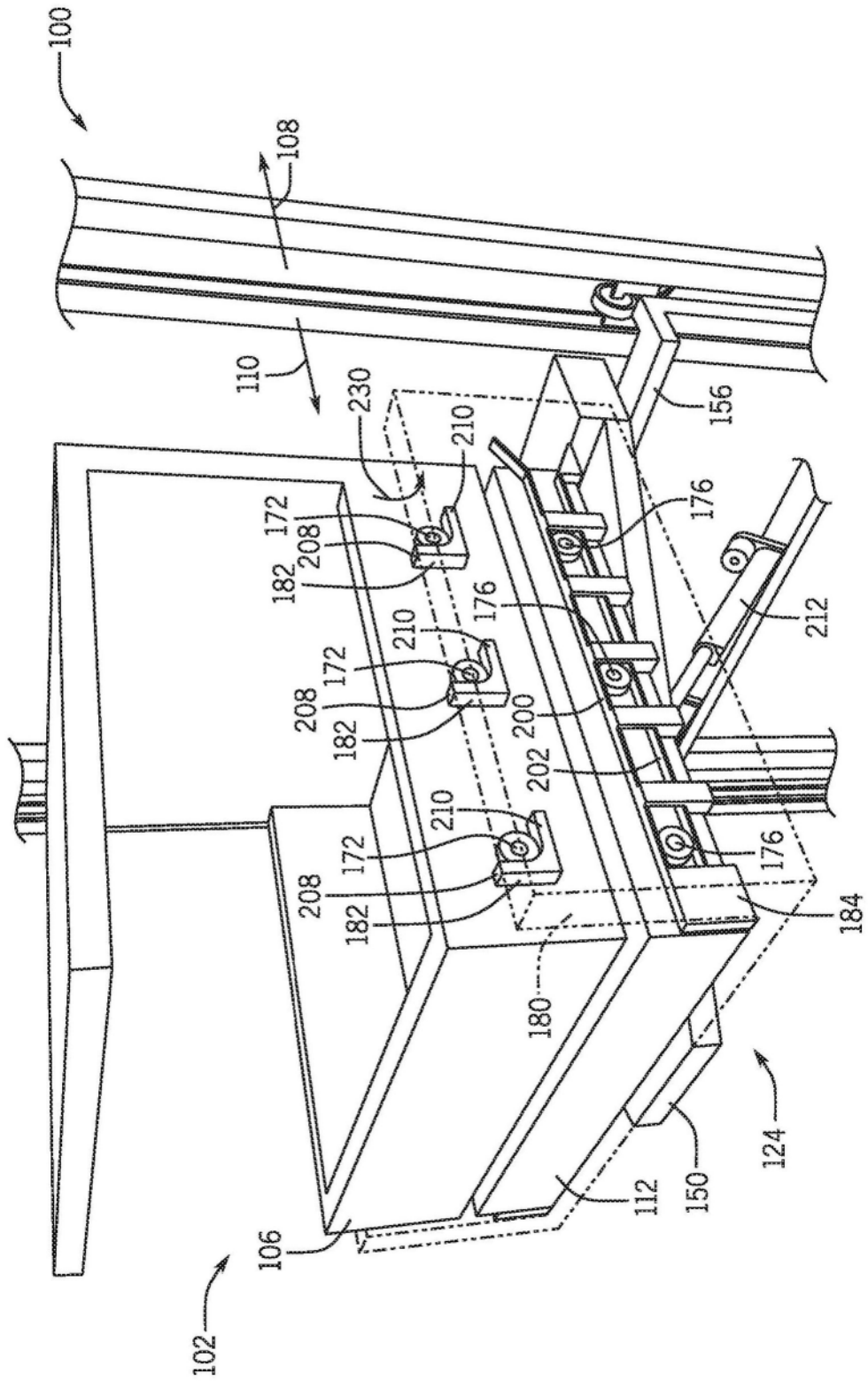


图5

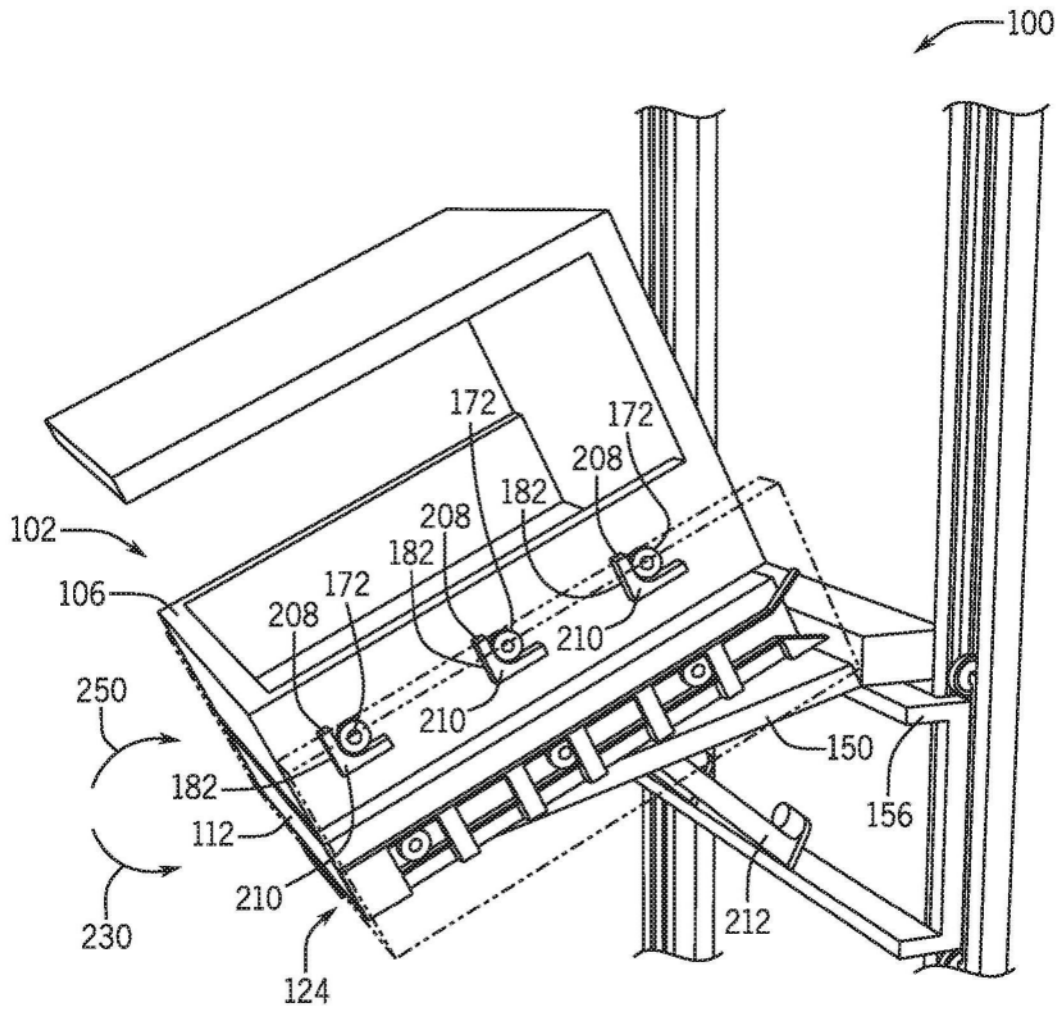


图6

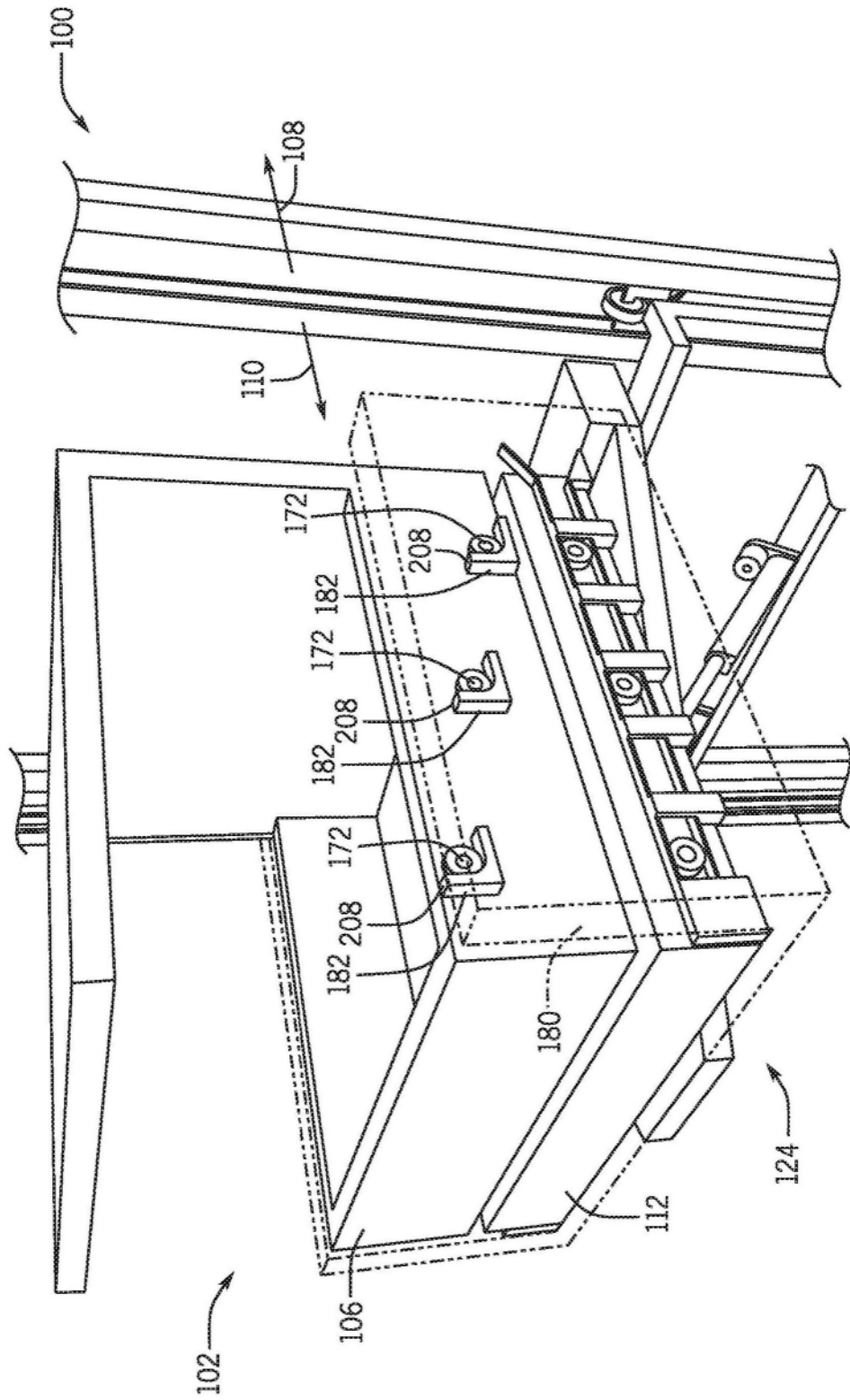


图7

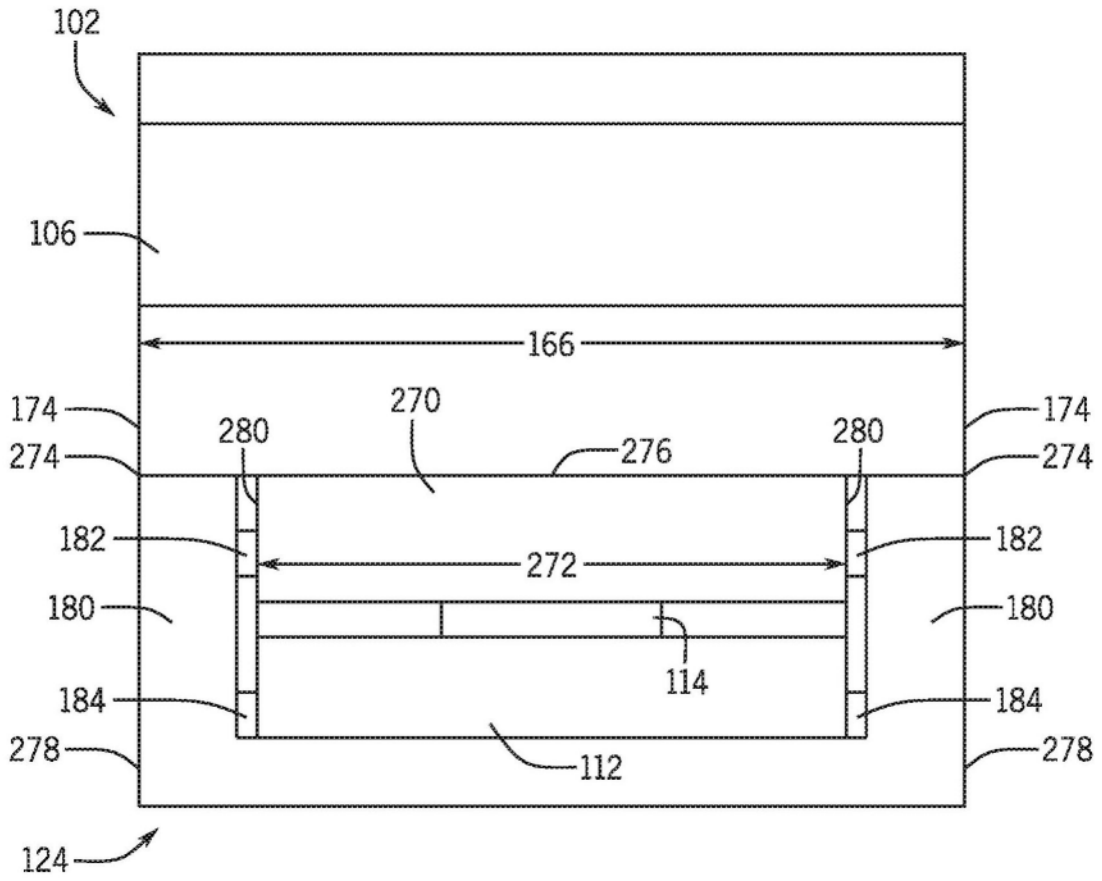


图8

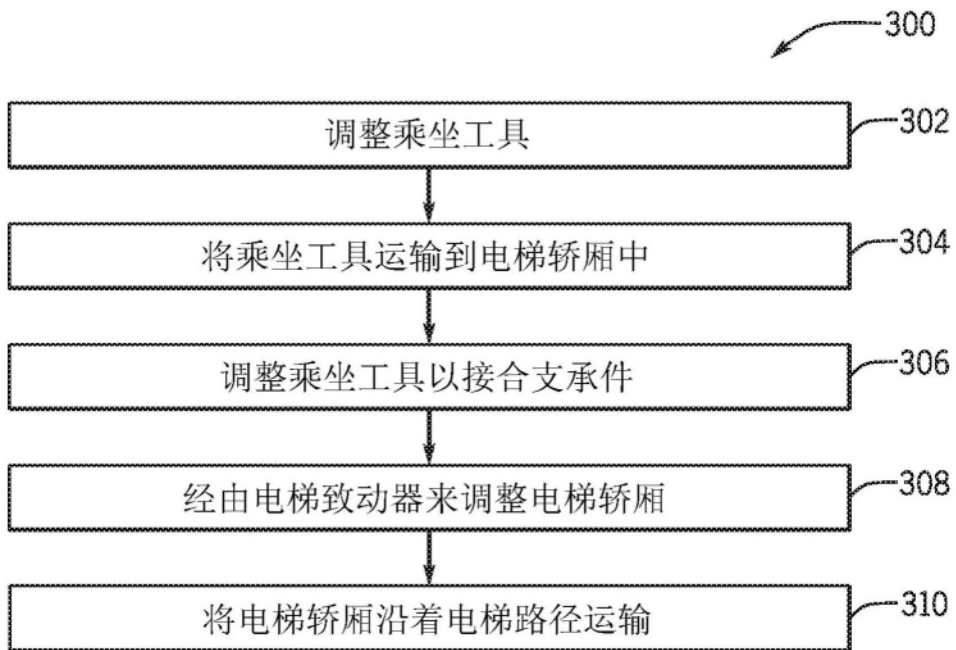


图9