



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104994825 B

(45)授权公告日 2017.03.08

(21)申请号 201480008153.9

(22)申请日 2014.02.11

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104994825 A

(43)申请公布日 2015.10.21

(30)优先权数据
61/763,045 2013.02.11 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2015.08.10

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2014/015898 2014.02.11

(87)PCT国际申请的公布数据
W02014/124471 EN 2014.08.14

(73)专利权人 费诺-华盛顿公司

地址 美国俄亥俄

(72)发明人 R·钦 T·P·施罗德
J·C·韦斯特 P·斯莫兰
M·瓦卡拉 L·图雷克

(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 曾祥生

(51)Int.Cl.
A61G 3/08(2006.01)
F16M 11/04(2006.01)
F16M 13/02(2006.01)

审查员 贾荣峰

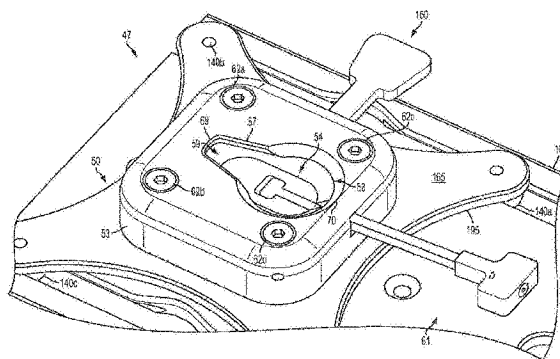
权利要求书4页 说明书19页 附图30页

(54)发明名称

设备安装系统

(57)摘要

本发明涉及一种轨道安装系统,其包括:安装座,其具有安装板,该安装板具有背表面和前表面,背表面与前表面相对;和至少一个安装立柱,其联接到安装板的背表面,每个安装立柱包括从背表面向外延伸的杆部分和设置在杆部分的远侧端部处的扩大头部部分。安装座还包括释放机构,该释放机构联接到前表面,以将安装座从轨道释放。轨道安装系统还包括适配器,该适配器联接到安装板的前表面,其中适配器与设备部件的设备交界部可释放地联接。



1. 一种设备安装座,其包括安装板、第一卡圈、捕集板、楔形释放件、至少一个安装立柱以及释放机构,其中:

安装板包括前表面和背表面,其中前表面与背表面相对;

第一卡圈联接到安装板的前侧面,并且包括碗状孔口;

捕集板联接到第一卡圈并且包括具有宽端部和窄端部的键孔狭槽孔口,键孔狭槽孔口与碗状孔口纵向地对准,使得窄端部部分地覆盖碗状孔口;

楔形释放件包括楔形偏压弹簧并且联接到第一卡圈;

楔形偏压弹簧联接在第一卡圈和楔形释放件之间,以便将楔形释放件偏压在锁定位置中;

所述至少一个安装立柱联接到安装板的背表面,每个安装立柱包括从安装板的背表面向外延伸的杆部分以及设置在杆部分的远侧端部处的扩大头部部分;并且

释放机构联接到安装板并且包括:

锁定销,该锁定销设置成穿过安装板,并且在延伸位置中从背表面向外延伸,

弹簧,该弹簧将锁定销偏压在延伸位置中,以及

至少一个锁定销释放件,所述至少一个锁定销释放件操作性地联接到锁定销,以便使锁定销在缩回位置和延伸位置之间移动。

2. 根据权利要求1所述的设备安装座,其中该设备安装座包括楔形交界部,该楔形交界部包括设备板、碗状物和楔形件,其中:

碗状物包括处于碗状物的相对侧上的多个捕集引导件;并且

楔形件联接在设备板和碗状物之间,并且包括引入表面和两个倾斜表面,以便当楔形件与捕集板的键孔狭槽孔口可滑动地联接时有助于楔形件与键孔狭槽孔口的窄端部的对准。

3. 根据权利要求2所述的设备安装座,其中该碗状物包括捕集沟槽,楔形释放件包括刃部,其中:

当楔形释放件处于解锁位置时,刃部与碗状孔口的底部表面平齐,并且

当楔形释放件处于锁定位置时,刃部不与碗状孔口的底部表面平齐,当碗状物插入到碗状孔口中时,刃部定位成与碗状物的捕集沟槽接合,以限制楔形交界部相对于设备安装座的运动。

4. 根据权利要求2所述的设备安装座,其中碗状孔口包括多个引导壁,碗状物包括多个侧面,当所述多个侧面与所述多个引导壁接触时,所述多个引导壁引导设备板与设备安装座对准。

5. 根据权利要求2所述的设备安装座,其中楔形交界部联接到医疗装置。

6. 根据权利要求2所述的设备安装座,其中不需要能够看到碗状物与键孔狭槽孔口的对准。

7. 根据权利要求1所述的设备安装座,其中安装板与轨道可滑动地联接,该轨道包括背衬板,该背衬板具有中心狭槽、第一外部狭槽和第二外部狭槽,其中:

第一外部狭槽和第二外部狭槽包括多个菱形轮廓目标区域;

当安装板相对于背衬板成一定角度时,菱形轮廓目标区域允许相应的安装立柱的扩大头部部分与第一外部狭槽和第二外部狭槽接合;

中心狭槽包括处于背衬板中的多个锁定销孔口；并且
锁定销孔口与多个菱形轮廓目标区域水平对准。

8. 根据权利要求7所述的设备安装座，其中使锁定销释放件转动，以去除轨道和安装板之间的任何松弛。

9. 一种自对准安装系统，其包括设备安装座和楔形交界部，其中：

设备安装座包括安装板、第一卡圈、捕集板、楔形释放件、至少一个安装立柱以及释放机构，其中：

安装板包括前表面和背表面，其中前表面与背表面相对；

第一卡圈联接到安装板的前侧面，并且包括碗状孔口；

捕集板联接到第一卡圈并且包括具有宽端部和窄端部的键孔狭槽孔口，键孔狭槽孔口与碗状孔口纵向地对准，使得窄端部部分地覆盖碗状孔口；

楔形释放件包括楔形偏压弹簧并且联接到第一卡圈；

楔形偏压弹簧联接在第一卡圈和楔形释放件之间，以便将楔形释放件偏压在锁定位置中；

所述至少一个安装立柱联接到安装板的背表面，每个安装立柱包括从安装板的背表面向外延伸的杆部分以及设置在杆部分的远侧端部处的扩大头部部分；并且

释放机构联接到安装板并且包括：

锁定销，该锁定销设置成穿过安装板，并且在延伸位置中从背表面向外延伸，

弹簧，该弹簧将锁定销偏压在延伸位置中，以及

至少一个锁定销释放件，所述至少一个锁定销释放件操作性地联接到锁定销，以便使锁定销在缩回位置和延伸位置之间移动；并且

楔形交界部包括设备板、碗状物和楔形件，其中：

碗状物包括处于碗状物的相对侧上的多个捕集引导件；并且楔形件联接在设备板和碗状物之间，并且包括引入表面和两个倾斜表面，以便当楔形件与捕集板的键孔狭槽孔口可滑动地联接时有助于楔形件与键孔狭槽孔口的窄端部的对准。

10. 根据权利要求9所述的自对准安装系统，其中安装板与轨道可滑动地联接，该轨道包括背衬板，该背衬板具有中心狭槽、第一外部狭槽和第二外部狭槽，其中：

第一外部狭槽和第二外部狭槽包括多个菱形轮廓目标区域；

当安装板相对于背衬板成一定角度时，菱形轮廓目标区域允许相应的安装立柱的扩大头部部分与第一外部狭槽和第二外部狭槽接合；

中心狭槽包括处于背衬板中的多个锁定销孔口；并且

锁定销孔口与多个菱形轮廓目标区域水平对准。

11. 根据权利要求9所述的自对准安装系统，其中使锁定销释放件转动，以去除轨道和安装板之间的任何松弛。

12. 根据权利要求9所述的自对准安装系统，其中楔形交界部联接到医疗装置。

13. 根据权利要求9所述的自对准安装系统，其中不需要能够看到碗状物与键孔狭槽孔口的对准。

14. 一种展示将设备部件固定到表面的方法，其包括：

将轨道联接到表面，该轨道包括背衬板，该背衬板具有中心狭槽、第一外部狭槽和第二

外部狭槽,其中:

第一外部狭槽和第二外部狭槽包括多个菱形轮廓目标区域,

当安装板相对于背衬板成一定角度时,菱形轮廓目标区域允许相应的安装立柱的扩大头部部分与第一外部狭槽和第二外部狭槽接合,

中心狭槽包括处于背衬板中的多个锁定销孔口,并且

锁定销孔口与多个菱形轮廓目标区域水平对准;

通过使楔形安装座上的一个或多个安装立柱与轨道上的一个或多个菱形轮廓目标区域对准并且将楔形安装座可滑动地联接到锁定位置以使得锁定销接合相应的锁定销孔口,来将楔形安装座安装到轨道,楔形安装座包括安装板、第一卡圈、捕集板、楔形释放件、至少一个安装立柱以及释放机构,其中:

安装板包括前表面和背表面,其中前表面与背表面相对;

第一卡圈联接到安装板的前侧面,并且包括碗状孔口;

捕集板联接到第一卡圈并且包括具有宽端部和窄端部的键孔狭槽孔口,键孔狭槽孔口与碗状孔口纵向地对准,使得窄端部部分地覆盖碗状孔口;

楔形释放件包括楔形偏压弹簧并且联接到第一卡圈;

楔形偏压弹簧联接在第一卡圈和楔形释放件之间,以便将楔形释放件偏压在锁定位置中;

所述至少一个安装立柱联接到安装板的背表面,每个安装立柱包括从安装板的背表面向外延伸的杆部分以及设置在杆部分的远侧端部处的扩大头部部分;并且

释放机构联接到安装板并且包括:

锁定销,该锁定销设置成穿过安装板,并且在延伸位置中从背表面向外延伸,

弹簧,该弹簧将锁定销偏压在延伸位置中,以及

至少一个锁定销释放件,所述至少一个锁定销释放件操作性地联接到锁定销,以便使锁定销在缩回位置和延伸位置之间移动;

将设备部件固定到楔形交界部,该楔形交界部包括:

设备板,

碗状物,该碗状物包括处于碗状物的相对侧上的多个捕集引导件,和

楔形件,该楔形件联接在设备板和碗状物之间,并且包括引入表面和两个倾斜表面;

通过将碗状物插入到键孔狭槽孔口的着陆区域中,使得碗状孔口的多个引导壁接合碗状物的多个倾斜侧面以将楔形件与楔形安装座对准,来将楔形交界部与楔形安装座对准;

通过使楔形交界部在键孔狭槽孔口的窄端部处滑动到捕集区域中,直到捕集板固定在设备板和碗状物的多个捕集引导件之间,而将楔形交界部与楔形安装座联接;以及

当楔形释放件处于锁定位置时,将楔形交界部锁定到楔形安装座。

15. 根据权利要求14所述的方法,其还包括:

通过将楔形释放件致动到解锁位置中,来将楔形交界部从楔形安装座解锁;

通过使楔形交界部可滑动地运动到键孔狭槽孔口的宽区域中,而将楔形交界部从楔形安装座脱开;以及

通过将碗状物从碗状孔口拉出,而将楔形交界部从楔形安装座移除。

16. 根据权利要求14所述的方法,其中不需要能够看到碗状物与键孔狭槽孔口的对准。

17. 根据权利要求14所述的方法,其中使锁定销释放件转动,以去除轨道和安装板之间的任何松弛。

18. 根据权利要求14所述的方法,其中楔形交界部联接到医疗装置。

设备安装系统

[0001] 相关专利申请的交叉引用

[0002] 本申请要求2013年2月11日提交的临时申请61/763,045的优先权,该文献全文以引用方式并入本文。

技术领域

[0003] 本发明整体涉及用于将各种构造的设备安装在结构上的设备安装系统,更具体地,本发明涉及用于将设备安装在车辆中的轨道安装系统。

背景技术

[0004] 安装设备和装置依赖于用于固定到第三方结构的制造商安装位置。这可能需要单独适配设备或装置的每个部件,以安装到特定的位置,这可能是耗时且人工密集的。此外,如果期望移动设备或装置的部件,那么将设备或装置的部件重新安装在新的位置中将增加时间和劳力的量。制造商可能期望给它们的设备或装置增加快速安装硬件以便由消费者支付额外的钱,但是新的硬件可能与其它制造商的硬件不兼容。

[0005] 该问题在设备或装置的部件期望安装在运输工具中时是复合性的,该运输工具为例如救护车、直升机、飞机、军事车辆、ATV、小货车等。固定紧固件必须容忍的震颤在静态应用上增大。此外,运输工具的乘客可能要求设备或装置的部件重新定位远离服务区域而不需要工具。

[0006] 因此,需要可供选择的方法来在整个车辆上和车辆周围固定和容易地重新定位设备或装置。

发明内容

[0007] 在一个实施例中,轨道安装系统可以包括:安装座,其具有安装板,该安装板具有背表面和前表面,背表面与前表面相对;和至少一个安装立柱,其联接到安装板的背表面,每个安装立柱包括从背表面向外延伸的杆部分和设置在杆部分的远侧端部处的扩大头部分。安装座还包括释放机构,该释放机构联接到前表面,以将安装座从轨道释放。轨道安装系统还包括适配器,该适配器联接到安装板的前表面,其中适配器与设备部件的设备交界部可释放地联接。

[0008] 在另一个实施例中,静脉注射(IV)袋部套件包括IV钩部机构和轨道。IV钩部机构包括:中心轴,其沿着IV钩部机构的中心轴线设置;安装头部,其联接到中心轴的近侧端部;压力卡圈,其可滑动地设置在中心轴上,通过释放弹簧而朝向安装头部偏压;以及至少一个钩部,其可枢转地联接到中心轴,使得钩部能够运动到存储位置和使用位置。轨道包括具有多个狭槽的背衬板,每个狭槽大致彼此平行,每个狭槽包括多个打开区域和连接多个打开区域的多个颈缩区域,其中安装头部与多个狭槽中单独的狭槽可滑动地联接。

[0009] 在另一个实施例中,设备轨道安装座具有导轨,该导轨具有轨道侧和设备侧。导轨包括多个安装立柱,所述多个安装立柱联接到导轨,多个安装立柱中单独的安装立柱包括

从轨道侧向外延伸的杆部分以及设置在相应杆部分的远侧端部处的扩大头部部分,一个或多个螺杆联接到设备侧。导轨还包括:锁定销,该锁定销设置成穿过导轨,并且在延伸位置中从轨道侧延伸;锁定偏压弹簧,该锁定偏压弹簧将锁定销偏压在延伸位置;以及控制旋钮,该控制旋钮联接到设备侧并且操作性地联接到锁定销,在被致动时将锁定销缩回到安装板中,在被释放时允许锁定偏压弹簧将锁定销偏压在延伸位置中。

[0010] 在另一个实施例中,轨道可以包括背衬板,该背衬板具有中心狭槽、第一外部狭槽和第二外部狭槽,中心狭槽包括背衬板,第一外部狭槽和第二外部狭槽包括多个打开区域和连接多个打开区域的多个颈缩区域,并且其中每第四个打开区域是目标打开区域,其中目标打开区域具有直径比每个打开区域大的孔口。

[0011] 在另一个实施例中,快速安装轨道可以包括背衬板,该背衬板具有中心狭槽、第一外部狭槽和第二外部狭槽,第一外部狭槽和第二外部狭槽包括多个菱形轮廓目标区域,这些菱形轮廓目标区域允许T形立柱的圆形头部相对于背衬板以一定角度接合第一外部狭槽和第二外部狭槽,中心狭槽具有处于背衬板中的多个锁定销孔口,锁定销孔口与多个菱形轮廓目标区域水平对准。

[0012] 背衬板具有面向表面和背表面,面向表面与背表面相对,背衬板包括:第一外部狭槽,该第一外部狭槽具有多个打开区域和连接多个打开区域的多个颈缩区域;第二外部狭槽,该第二外部狭槽具有多个打开区域和连接多个打开区域的多个颈缩区域;以及中心狭槽,该中心狭槽具有处于背衬板中的多个锁定销孔口,锁定销孔口与第一外部狭槽和第二外部狭槽的多个打开区域水平对准。背衬板还包括:第一配平突出部,该第一配平突出部沿着背衬板的第一外边缘,以支撑与背衬板的面向表面平齐的第一壁覆盖物;以及第二配平突出部,该第二配平突出部沿着背衬板的第二外边缘,以支撑与背衬板的面向表面平齐的第二壁覆盖物。支撑结构联接到背衬板的背表面,以提供用于壁组件的支撑,其中壁组件包括用于支撑第一壁覆盖物、第二壁覆盖物和外部壁覆盖物的结构。

[0013] 在另一个实施例中,自对准安装系统可以包括安装板和设备板。安装板可以具有前表面和背表面,前表面与背表面相对。第一卡圈可以联接到前侧面并且包括碗状孔口。捕集板联接到第一卡圈并且包括部分地覆盖碗状孔口的键孔狭槽孔口,碗状孔口和键孔狭槽孔口限定了着陆区域和捕集区域,着陆区域限定为键孔狭槽孔口和碗状孔口尺寸大致相同的地方,捕集区域限定为键孔狭槽孔口比碗状孔口小的地方。楔形释放件联接到第一卡圈,楔形偏压弹簧联接在第一卡圈和楔形释放件之间,以便将楔形释放件偏压在锁定位置中,至少一个安装立柱联接到背表面,每个安装立柱包括从背表面向外延伸的杆部分以及设置在杆部分的远侧端部处的扩大头部部分,锁定销释放件联接到安装板。锁定销释放件可以包括:锁定销,该锁定销设置成穿过安装板,并且在延伸位置中从背表面向外延伸;弹簧,该弹簧将锁定销偏压在延伸位置中;以及至少一个锁定销释放件,所述至少一个锁定销释放件操作性地联接到锁定销,在被致动时使锁定销缩回到安装板中,并且在被释放时允许弹簧将锁定销偏压在延伸位置中。楔形交界部可以包括:碗状物,该碗状物包括多个捕集引导件;以及楔形件,该楔形件联接在设备板和碗状物之间,其中碗状物与碗状孔口匹配地联接,楔形件与键孔狭槽孔口可滑动地联接,当楔形释放件处于解锁位置中时,设备交界部相对于适配器自由地运动,当楔形释放件处于锁定位置中时,捕集板固定在设备板和多个捕集引导件之间。

[0014] 参考附图,根据以下的详细说明,将会更加完全地理解本文所述实施例提供的这些和额外的特征。

附图说明

[0015] 附图中所示的实施例是图示和示例性的,并不用来限制权利要求所限定的主题。在结合附图阅读的情况下可以理解所示实施例的以下详细说明,其中类似的结构用相同的附图标记表示,并且其中:

[0016] 图1示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的轨道的透视图;

[0017] 图2示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的轨道的横截面图;

[0018] 图3示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的安装座的透视后视图;

[0019] 图4示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的轨道和安装板的同相构造;

[0020] 图5示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的轨道和安装板的异相构造;

[0021] 图6示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的安装座的另一个实施例的前表面的透视前视图;

[0022] 图7示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的释放机构的内部工作;

[0023] 图8示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的安装座的另一个实施例;

[0024] 图9示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的设备交界部的一个例子;

[0025] 图10A和10B示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的通用适配器;

[0026] 图10C示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的设备交界部的另一个实施例;

[0027] 图11示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的自对准安装系统的楔形安装座;

[0028] 图12示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的楔形安装座的第一卡圈;

[0029] 图13示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的楔形安装座的横截面图;

[0030] 图14示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的楔形交界部的前视图;

[0031] 图15示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的楔形交界部的侧视图;

[0032] 图16A示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的楔形交界部的透视图;

[0033] 图16B示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的楔形交界部的仰视图,其中碗状物被移除;

[0034] 图17示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的处于使用位置的折叠托盘;

[0035] 图18示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的处于使用位置的折叠托盘的另一个透视图;

[0036] 图19示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的旋转安装座的透视图;

[0037] 图20示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的旋转安装座的另一个透视图;

[0038] 图21示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的处于使用位置的架空IV

钩部；

[0039] 图22示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的处于存储位置的架空IV钩部；

[0040] 图23A和23B示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的IV袋部**Velcro®**包裹物；

[0041] 图24示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的设备轨道安装座；

[0042] 图25示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的保持钩部；

[0043] 图26示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的IV袋部安装座；

[0044] 图27示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的具有多个目标打开区域和非目标打开区域的轨道；

[0045] 图28A和28B示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的快速释放轨道；

[0046] 图29示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的具有多个锁定孔的轨道；

[0047] 图30示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的没有中心狭槽的轨道；

[0048] 图31示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的结合有轨道的壁组件；

[0049] 图32示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的链接在一起的多个壁组件；

[0050] 图33示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的用在壁上的柜子；

[0051] 图34示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的柜子的背侧；

[0052] 图35示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的安装在壁上的柜子；

[0053] 图36示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的运输工具驾驶室；

[0054] 图37示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的楔形安装件，其具有绕中心轴线转动的锁定销释放件；

[0055] 图38示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的通用适配器的另一个实施例；以及

[0056] 图39A和39B示出了根据本文所示和所述的一个或多个实施例的快速释放夹子。

具体实施方式

[0057] 以下的文本列出了本发明多个不同实施例的宽泛描述。说明书仅仅是示例性的，没有描述每一个可能的实施例，原因在于描述每一个可能的实施例是不实际的(如果有可能的话)，应当理解，本文所述的任何特征、特性、组分、组合物、成分、产品、步骤或方法可以整体或部分地删除、组合或替换为本文所述的任何特征、特性、组分、组合物、成分、产品、步骤或方法。利用当前技术或本专利申请日之后发展的技术，可以实施多种可供选择的实施例，这仍然落在权利要求的范围内。

[0058] 现在参考图1和2，示出了用于轨道系统或类似轨道系统的轨道10。虽然可以使用多个轨道，但是将仅仅描述一个轨道10，原因在于同一轨道系统的多个轨道可以具有相同的或基本上相同的特征。此外，轨道10的尺寸、形状和/或构造可以根据用于安装的表面以及待安装到轨道10的设备的尺寸而变化。轨道10包括背衬板15和三个狭槽，背衬板可以具有长形、矩形形状(或任何其它合适形状)，狭槽沿着背衬板15以任何长度延伸。这三个狭槽可以是第一外部狭槽20、中心狭槽25和第二外部狭槽30。狭槽在图2中最佳地示出为T形的

孔口,沿着背衬板15的长度或基本上背衬板的长度延伸。这三个狭槽大致彼此平行。每个狭槽20、25和30可以具有一系列扩大的打开区域35,打开区域与颈缩区域40相邻。在一些实施例中,扩大的打开区域35是对称的,使得它们等间距地间隔开,并且沿着背衬板15的长度在宽度方向上成排地对准。例如,第一外部狭槽20中的两个打开区域35和第二外部区域30中的两个打开区域35可以间隔开大约127毫米(mm)(5英寸)。127mm的间距可以跨越狭槽(第一外部狭槽20或第二外部狭槽30)中的任何数量的打开区域35。为了图示灵活的间距,每隔两个打开区域可以间隔开127。在另一个例子中,每个三个打开区域35可以间隔开127。127mm的间距例如仅仅是示例性的,可以采用任何期望的打开区域25的间距。作为另一个例子,一个或多个狭槽20、25和30的扩大的打开区域35可以不全是等距的,和/或可以不与其它凹槽的其它扩大打开区域成排地对准。

[0059] 轨道10可以包括一个或多个安装孔55a、55b、55c和55d。安装孔55a、55b、55c和55d可以用来利用紧固装置将轨道10固定到表面。紧固装置包括但不限于将两个或更多个物体机械地连接或附着在一起的螺丝、螺栓、铆钉、钉子、粘合剂、Velcro、焊料、环氧树脂或任何类似的装置。

[0060] 图3为安装座50的透视后视图。安装座50可以采取多种不同的形状和尺寸,如图所示且如下所述。安装座50是设备的部件与轨道之间的交界部。安装座可以具有任何数量的安装立柱140,安装立柱附着到安装座以支撑与安装座附接的设备或装置的部件。更多的安装立柱可以附着以增大安装座50的承载能力。安装座50可以包括孔口,以降低安装座50的重量。安装座50还可以包括

[0061] 安装座50具有安装板135、背表面165、前表面195和四个安装立柱140a、140b、140c和140d。背表面165处于安装座50的与前表面195相对的侧面上。安装座50能够操作以可移除地连接和/或附接到轨道10或固定位置板。每个安装立柱140a、140b、140c和140d包括相应的杆部分145a、145b、145c和145d以及相应的扩大头部部分150a、150b、150c和150d。锁定销155可以朝向用于与图1的轨道接合的延伸锁定位置向外偏压(例如通过弹簧、回弹性材料或其它偏压构件),更具体地,朝向固定位置板上的对应锁定销孔口、图9中找到的锁定销孔口900、或者轨道10的一个中心狭槽25的扩大打开区域35向外偏压。作为锁定销155仅仅与中心狭槽25接合的另外一种选择,锁定销155可以定位在安装板135上,以接合第一外部狭槽20、第二外部狭槽25、或者这两者。锁定销155可以单独地或组合地利用与图7的释放机构190操作性地连接的右锁定销释放杠杆160b或左锁定销释放杠杆160a而缩回。应当理解,两个锁定销释放杠杆160a和/或160b可以沿着用以避免妨碍其它的设备或装置并且仍然允许安装座50从轨道10释放的任何方向取向。此外,在一些实施例中,可能需要致动两个或更多个释放杠杆,以便将安装座50从轨道10释放。这样的实施例可以在一个锁定销释放杠杆160a或160b意外致动时通过防止安装板135的不期望运动而提供额外的安全性。前表面195可以附接有任何装置和/或设备。

[0062] 安装座50可以利用过盈配合、摩擦配合或者锁定销155而附着到轨道10或固定位置板(未示出),该锁定销接合打开区域35或图9的锁定销孔口900。例如,安装立柱140可以抵靠在固定位置板的键孔狭槽(未示出)的颈缩部分处,以将安装座50附接到固定位置板。在另一个例子中,锁定销155可以对轨道10或固定位置板施加偏压力,以用于过盈配合在安装座50和轨道10或固定位置板之间。在另一个例子中,如上所述,锁定销155可以用来通过

接合锁定销孔口900或打开区域35而使安装座50相对于轨道10或固定位置板固定不动。应当理解,轨道10和/或固定位置板是固定安装座50的非限制性例子。

[0063] 参考图4,轨道10和安装板135示出了用来将安装板135锁定到轨道10的同相构造。参考图4,当安装板135的安装立柱1155a、1155b、1155c和1155d的扩大头部部分1515a、1515b、1515c和1515d插入在狭槽1610和1620的扩大头部开口1800a、1800b、1800c和1800d中时,由于锁定销与颈缩部分1825a对准而防止锁定销1500进入狭槽1615。在一些实施例中,将扩大头部部分1515a、1515b、1515c和1515d放置在狭槽1610和1620中将引起锁定销1500从其向外偏压的延伸位置缩回。

[0064] 参考图5,轨道10和安装板135示出了异相构造。安装立柱1155a、1155b、1155c和1155d的杆部分1510(未示出)的尺寸形成为当扩大头部部分1515a、1515b、1515c和1515d保持在狭槽1610和1620中时滑过颈缩部分1825。安装板135沿着箭头1100的方向向下(或向上)的运动使得扩大头部部分1515a、1515b、1515c和1515d与狭槽1610和1620的颈缩区域1825b、1825c、1825d和1825e对准,并且使得锁定销1500与狭槽1615的扩大头部开口1800e对准。锁定销1500的宽度可以大于在扩大头部开口1800e附近穿过颈缩区域1825f和1825g的上部通路1110和下部通路1115,这在锁定销1500穿过扩大头部开口1800e并进入狭槽1615时防止安装板135的进一步运动。在锁定销1500被朝向其延伸位置偏压的实施例中,一旦锁定销1500与扩大头部开口1800e对准,锁定销1500就可以自动地卡扣到其延伸位置中。操作者可以通过致动上述任一个锁定销释放件1160/1175而使锁定销1500缩回离开狭槽1615,并且使得安装板135沿着轨道10再次运动到不同的高度。

[0065] 虽然图4和5示出了安装板135利用四个安装立柱1155a、1155b、1155c和1155d和一个锁定销1500固定到轨道10,但是应当理解,作为另外一种选择,可以采用任何其它数量的立柱和锁定销。这样的实施例可以通过在安装板135和轨道10之间提供更多的接触点而允许增大载荷下的固定连接。在另一个实施例中,安装板135可以结合有绕安装板135均匀地分布的八个立柱1155。在另一个实施例中,任何其它数量的立柱1155可以设置在安装板125上,以允许与轨道10可释放地连接。扩大头部部分1515的尺寸形成为用以接纳通过狭槽1610、1615、1620的打开区域1625并且在狭槽1610、1615、1620的颈缩区域1630之后被捕集,而杆部分1510的尺寸形成为用以经过狭槽610、115、1620的颈缩区域1630。

[0066] 固定位置板是图1的轨道10的可供选择的形式。图3的安装座50能够可移除地联接到固定位置板。固定位置板可以包括任何合适的安装结构或紧固装置,以用于将其固定到表面。紧固装置包括但不限于将两个或更多个物体机械地连接或附着在一起的螺丝、螺栓、铆钉、钉子、粘合剂、Velcro、焊料、环氧树脂或任何类似的装置。在该示例性实施例中,固定位置板结合有四个安装孔,以将固定位置板固定到表面。固定位置板还包括为键孔狭槽形式的狭槽,每个狭槽都具有扩大头部开口和颈缩部分。键孔狭槽的扩大头部开口的尺寸和布置形式设置成用以接纳穿过该扩大头部开口的安装立柱的扩大头部部分,颈缩部分的尺寸形成为用以在扩大头部部分捕集在颈缩部分中的情况下允许杆部分在该颈缩部分中滑动。可以通过安装立柱与第一外部狭槽或中心狭槽或第二外部狭槽的颈缩部分之间的过盈配合来实现扩大头部部分的捕集。可以设置有锁定销孔口,其尺寸形成为用以当锁定销与锁定销孔口对准时接纳锁定销。键孔狭槽和锁定销孔口定位成安装座的安装立柱的镜像。

[0067] 图6为安装座50的另一个实施例的前表面195的透视前视图。安装板135具有设备

安装孔170a、170b、170c和170d,该设备安装孔用来通过以上所列出的任何紧固装置将安装板135附接到设备的部件(未示出)。尽管图6仅仅示出了四个设备安装孔170a、170b、170c和170d,但是任何数量的为任何构造的设备安装孔170可以用来容纳待安装的设备或装置。立柱螺母185a、185b、185c和185d用来将安装立柱140a、140b、140c和140d固定到安装板135。立柱螺母185a、185b、185c和185d可以是任何固定装置,并且并不限于螺母。释放机构190固定到安装板135,并且具有在内部的传动装置,当锁定销释放件160a和/或160b中的一者或两者被致动时,该传动装置将锁定销(例如,如图7所示的锁定销155)拉入或拉出。在另一个实施例中,释放机构190可以包括用以克服弹簧的偏压而致动锁定销155的传动装置。释放机构190如何工作的一个例子可见于图7。设备的部件固定到安装板135的前表面195。

[0068] 图7示出了释放机构190的内部工作的一个实施例。锁定销155示出为处于延伸位置,并且延伸到轨道10的锁定销孔口60中。轨道10可以是图28a所示的实施例。释放机构190可以固定在壳体715中。弹簧720提供偏压力,以使锁定销155在延伸位置中延伸。锁定销155可以包括提升销725,该提升销通过锁定销155的中心而设置。提升销725可以设置成用以提供机械中立平衡点,以用于在锁定销155在壳体715内没有倾斜或阻碍的情况下移动锁定销155。

[0069] 锁定销释放件160可以用来在锁定销155上施加力,并克服弹簧720的偏压力,以将锁定销155从延伸位置移动到缩回位置。缩回位置是锁定销155的远侧端部710与安装板135的背表面165平齐的位置。锁定销释放件160可以具有斜坡区段730,当锁定销释放件160朝向锁定销155移动时,在提升销725上施加向上的力以缩回锁定销155。换言之,当锁定销释放件160被致动时,锁定销155移动到缩回位置。锁定销释放件160可以包括复位弹簧735,以提供用于在致动之后使锁定销释放件160返回到锁定位置的偏压力。锁定位置是锁定销释放件160的位置,在该位置中,安装座50将通过锁定销155接合锁定销孔口60而锁定就位。

[0070] 图7还示出了安装立柱140(即140a和140b)与第一外部狭槽20和第二外部狭槽30的接合。

[0071] 整体参考图8,安装座50可以将在以下更详细地描述的包括适配器,该适配器联接到安装板135的前表面195。适配器与设备部件的设备交界部可释放地联接。适配器允许使用者将安装座50固定到轨道,而设备部件的大体积和/或重量不会使安装座50的固定变得困难。换言之,安装座50可以直接安装到设备部件,并且安装座50与轨道10的接合可能由于设备部件的尺寸、形状或其它因素而变得复杂。适配器固定到安装座50。如上所述,设备交界部用来将设备部件联接到适配器。

[0072] 图8示出了安装座50的另一个实施例。在该示例性实施例中,适配器是附接到安装板135的第二安装板225。该实施例允许适配器(如下所述)或其它设备安装到轨道10。安装板135可以具有将安装座50固定到轨道10所需的任何数量的安装立柱140。如果需要安装座50固定重载荷,那么可以增加额外的安装立柱140,以增大安装座50的载荷容量。在这个实施例中,安装板135具有三个立柱螺母185a、185b和185c,这些立柱螺母用来将三个安装立柱140a、140b和140c固定到安装板135。三个安装立柱140a、140b和140c可以为三角形构造,如图8所示。安装立柱185b和185c沿着水平轴线H设置,安装立柱185a沿着垂直轴线V设置。中点M是沿着水平轴线H的点,并且在安装立柱185b和185c是等距设置的。垂直轴线穿过中点M。安装立柱185a定位成当安装立柱185b和185c分别接合轨道10的第二外部狭槽30和第

一外部狭槽20的开口区域35时用以接合中心狭槽25的开口区域35。与锁定销释放件190相关联的锁定销也可以接合中心狭槽25的开口区域25。立柱螺母185a、185b和185c可以是任何固定装置,并且并不限于螺母。释放机构190固定到安装板135,并且具有在内部的传动装置,当锁定销释放件160a或160b中的一者或两者被致动时,该传动装置将锁定销(例如,如图7所示的锁定销155)拉入或拉出。第二安装板225利用螺纹连接到设备安装孔170(未示出)中的紧固件230而固定到安装板135的前表面195。应当理解,在螺丝的情况下,使用紧固件230是能够用来将第二安装板225附接到安装板135的硬件类型的非限制性例子。紧固件的其它示例性例子包括但不限于螺栓/螺母组合、开口销、铆钉和任何其它紧固机构。第二安装板225可以包括贯穿设置的两个键孔220,以用于安装设备、装置、适配器和/或其它物品。

[0073] 在一个实施例中,第二安装板225可以具有第一表面240和第二表面245,第一表面240与第二表面245相对。第二释放机构(未示出)联接到第二表面245。第二释放机构与图7的释放机构190的操作和构造相同。第二释放机构包括第二锁定销(未示出),该第二锁定销设置成穿过第二安装板225,并且在延伸位置中从第一表面240向外延伸。将第二锁定销215偏压在延伸位置中的第二锁定偏压弹簧(未示出)以及操作性地联接到第二锁定销215的至少一个第二锁定销释放件(即210a和210b),在被致动时使第二锁定销215朝向第二安装板225缩回到缩回位置中,并且在被释放时允许第二锁定偏压弹簧将第二锁定销215偏压在延伸位置中。

[0074] 图9示出了设备交界部172的一个例子,该设备交界部用来与上述适配器(即第二安装板225)联接。连接板980可以用作用于设备交界部172的支撑结构。设备安装孔口170a、170b、170c和170d可以用来将设备部件固定到设备交界部172。尽管示出了四个安装孔口,但是任意数量的安装孔口可以用来将设备部件恰当地固定到设备交界部172。连接板还可以包括设置成穿过连接板的锁定销孔口905以及与安装板的背表面联接的至少一个安装立柱,至少一个安装立柱(即140a和140b)中单独的安装立柱包括从连接表面982向外延伸的杆部分以及设置在相应杆部分的远侧端部处的扩大头部部分。一个或多个安装立柱140a和140b与至少一个键孔狭槽(即图8的220)中单独的键孔狭槽可滑动地联接,以将连接板980固定到第二安装板225。当处于锁定位置时,第二锁定销215接合锁定销孔口905,以限制连接板980和第二安装板225之间的相对运动。

[0075] 在用于适配器的设备交界部的另一个实施例中,连接板980可以包括两个安装立柱140a和140b、如上所述的锁定销孔口981、以及多个拇指螺丝。拇指螺丝可以用来容易地附接设备部件(未示出),而不需要单独的安装硬件,即螺栓、螺丝等。拇指螺丝可以是待安装设备可以使用的所需的任何构造。

[0076] 在设备交界部的另一个实施例中,设备交界部可以用作两种类型的适配器之间的交界部。例如,连接板980可以在第一侧上具有一个或多个安装立柱140,并且在第二侧上具有锁定销孔口981和碗状适配器(如下所述)。

[0077] 设备交界部的另一个例子是表面安装座(未示出)。表面安装座可以经由安装座50直接地固定到轨道10,或者经由上述适配器固定到轨道10。表面安装座250经由四个紧固件230固定到安装座50。表面安装座具有柄部,以便在锁定销释放件被致动时帮助将表面安装座从轨道移除。柄部265还用来悬挂IV袋部、包裹线束或者安装额外的设备部件。在表面安

装座的本体中钻出多个孔,以降低整体单元的重量,并且通过引导线束和其它装置穿过多个孔而组织和固定这些线束和其它装置。在该非限制性实施例中,多个孔的位置和尺寸设置成它们将有效地降低重量而不会弱化本体的结构。设有存储舱室,以保持安装到表面安装座上的设备部件的电线。

[0078] 在另一个实施例中,如果表面安装座直接安装到安装座,那么表面安装座不用作设备交界部,而是可以包括适配器,该适配器安装到表面安装座的本体,以固定设备部件。设备部件可以结合该设备交界部,例如舌状物和凹槽交界部。设备部件、表面安装座和安装座将作为一个单元工作。安装紧固件将安装座附接到表面安装座。

[0079] 在设备交界部的另一个例子中,Sequal Eclipse安装座可以用来安装Sequal Eclipse设备部件(未示出)。重量减轻孔设置在整個Sequal Eclipse安装座上,以节省重量和材料。约束突出部和约束部用来保持Sequal Eclipse设备不移动,并且将Sequal Eclipse设备固定到Sequal Eclipse安装座。一对单独的束缚安装座联接到束缚件,以将Sequal Eclipse设备捕集在Sequal Eclipse安装座中。束缚安装座中的一个附接到束缚杆,该束缚杆将束缚安装座提升到Sequal Eclipse设备上方。具有进入窗口的线束保持器定位在Sequal Eclipse设备所抵靠的平台下方。来自Sequal Eclipse设备的线束存储在线束保持器中,并且能够通过进入窗口而触及。示出了Sequal Eclipse紧固件,其用来将Sequal Eclipse设备固定到Sequal Eclipse安装座。例如,可以使用六个Sequal Eclipse紧固件,但并不限于六个。

[0080] 在另一个实施例中,如果Sequal Eclipse安装座直接安装到安装座,那么Sequal Eclipse安装座不用作设备交界部。设备部件、Sequal Eclipse安装座和安装座将作为一个单元工作。安装紧固件将安装座附接到Sequal Eclipse安装座。

[0081] 在设备交界部的另一个例子中,设备保持器可以用来保持便携式设备,该便携式设备没有安装到安装座/轨道。例如,便携式超声机器、温度计、计算器等,可以通过设备保持器而保持就位。设备保持器包括本体,该本体具有两个保持突出部、两个侧壁和底板。底板和侧壁将设备部件保持在设备保持器中。孔居中设置在底板中,以便于减轻重量,并且允许线束或其它装置穿过本体。两个保持突出部约束设备部件的任何上部侧向运动。

[0082] 在另一个实施例中,如果设备保持器直接安装到安装座,那么设备保持器不用作设备交界部。设备部件、设备保持器和安装座将作为一个单元工作。在另一个实施例中,安装紧固件可以用来将设备保持器直接附接到轨道,而不需要安装座。这种技术的例子可见于图22。拉销通过弹簧和偏移框架而被偏压到保持位置中。拉销具有头部,该头部可以模拟安装立柱的形状,以允许设备保持器固定到轨道,或者固定到固定位置板。当头部与轨道接合时,偏移框架可以用来提供压力表面,以抵消弹簧施加在头部54上的压力。偏移框架还提供与轨道的偏移,从而压力不会直接施加在设备保持器的本体上。

[0083] 现在注意安装立柱,另一个实施例可以包括单个轨道立柱。单个轨道立柱用来将设备部件安装到图1的轨道10,该轨道安装在结构或运输工具中。单个轨道立柱包括安装头部、保持卡圈和卡圈。安装头部的形状为圆形,具有从其中心延伸的螺纹本体。保持卡圈和摩擦卡圈旋转到螺纹本体上。卡圈具有卡圈接合表面。安装头部具有安装头部接合表面。当安装头部插入到轨道10中时,卡圈可以沿顺时针方向旋转,以使得卡圈接合表面和安装头部接合表面能够向轨道10施加压力,从而将单个轨道立柱固定而不能在轨道10上运动。

[0084] 单个轨道立柱是通用立柱,使得各种构造的单个轨道立柱能够定位在设备部件上。对这些构造的限制仅仅在于,单个轨道立柱的位置必须与轨道10上的狭槽(即20、25、30)和打开区域35对准。当单个轨道立柱固定到设备部件时,保持卡圈沿逆时针方向旋转,以便对设备部件施加压力,从而在使用期间确保螺纹本体不会旋转离开设备部件。单个轨道立柱可以包括弹簧,以提供对轨道10施加压力所需的偏压力。

[0085] 图10A和10B示出作为通用适配器990的适配器的另一个实施例。接纳凹槽2015可以允许通用适配器990利用图10C的舌状物2026而与设备部件或其它物品可滑动地联接,该舌状物对应于接纳凹槽2015。接纳凹槽2015由多个引导件992a和992b界定。多个凹槽992a和992b与舌状物2026匹配地接合,并且模拟舌状物和凹槽联接器。接纳设备锁2010将舌状物2026固定到通用适配器990。接纳设备释放件2005在如箭头2004所示地致动时停用接纳设备锁2010,以允许设备部件或舌状物2026与通用适配器990可滑动地脱离。接纳锁定销2020可以朝向用于与相关的轨道10接合的延伸锁定位置向外偏压(例如通过弹簧、回弹性材料或其它偏压构件),更具体地,朝向轨道10上的对应锁定销开口60向外偏压。接纳锁定销2020可以利用接纳安装释放件2000而缩回。多个接纳立柱2025可以从通用适配器990的一侧向外延伸。多个接纳立柱2025可以与图7的安装立柱140类似地操作,以将通用适配器990固定到轨道10、固定位置板130或类似的安装表面。杠杆2000致动缓冲功能,如下所述。缓冲功能沿着箭头2002被致动。

[0086] 图10C示出了设备交界部172的另一个实施例。设备安装孔口170a、170b、170c和170d可以用来将设备部件固定到设备交界部172。舌状物2026被构造成与图10A的接纳凹槽2015可释放地联接。

[0087] 图11示出了自对准安装系统的楔形安装座47。楔形安装座包括安装板135、背表面165、前表面195以及四个安装立柱140a、140b、140c和140d(未示出)。背表面165处于安装座50的与前表面195相对的侧面上。第一卡圈53联接到背表面,并且包括碗状孔口54。捕集板56联接到第一卡圈53,并且包括部分地覆盖碗状孔口54的键孔狭槽孔口57。键孔狭槽孔口57具有窄端部75和宽端部70。碗状孔口53和键孔狭槽孔口57限定了着陆区域58和捕集区域59。着陆区域58限定为键孔狭槽孔口57和碗状孔口53的尺寸大致相同的地方,捕集区域59限定为键孔狭槽孔口57小于碗状孔口53的地方。楔形释放件61联接到第一卡圈53,楔形偏压弹簧102(图13)联接在第一卡圈53和楔形释放件61之间,以将楔形释放件61偏压在锁定位置中。至少一个安装立柱(即140a、140b、140c和140d)联接到前表面195,每个安装立柱包括从背表面168向外延伸的杆部分以及设置在杆部分的远侧端部处的扩大头部部分。锁定销释放件160联接到安装座50,参考图7,并且包括锁定销155,该锁定销设置成穿过安装板135,并且在延伸位置中从背表面165向外延伸。弹簧720将锁定销165偏压在延伸位置中,至少一个锁定销释放件160操作性地联接到锁定销165,并且在被致动时将锁定销165缩回到安装板135中而处于缩回位置,当被释放时允许弹簧720将锁定销165偏压在延伸位置中。

[0088] 参考图11和12,一个或多个紧固装置62a、62b、62c和62d可以用来将捕集板56和第一卡圈43固定到安装板135。紧固装置62a、62b、62c和62d还可以用来将锁定销释放件160和相关的部分固定到安装板135。尽管示出了四个紧固装置62a、62b、62c和62d,但是应当理解,可以使用更多的或更少的紧固装置。如图所示,安装座50是“X”形状,有助于减轻重量,并且还有助于观察一个或多个安装立柱140与轨道10的狭槽(20、25和30)的接合。楔形安装

座47可以安装成如上所述的适配器,而不是与第二安装板225相关的结构。

[0089] 图12示出了楔形安装座47的第一卡圈53。楔形释放件61具有刃部64,该刃部用来增大接合表面66的表面积。这种增大的面积有助于将楔形交界部72(图14)保持在碗状孔口54中和捕集板56下方。楔形释放件61绕枢轴点67枢转。重新参见图11,楔形释放件61具有柄部68,以有助于在解锁位置和锁定位置之间致动楔形释放件61。碗状孔口54具有多个引导壁63,当楔形交界部设置在碗状孔口54中时,这些引导壁用来使楔形交界部72对中。引导壁63围绕碗状孔口54,并且可以具有任何倾斜度,以便于楔形交界部72的对中。

[0090] 图13示出了楔形安装座47的横截面图,该横截面是沿轨道10的图1的中心狭槽25的中心一直向下而截取的。楔形交界部72示出为座置在楔形安装座47中,而楔形释放件61处于锁定位置。楔形释放件61通过弹簧102偏压到锁定位置中。刃部64与楔形交界部72的设备板74中的接合沟槽76接合。枢轴点67示出为具有用作支点的销71。柄部68将沿着箭头T沿向上方向致动,以将楔形释放件61从锁定位置致动到解锁位置。在解锁位置中,参考图12,刃部与碗状孔口54的底部表面69平齐。比较图12至图13,捕集板56提供用于楔形释放件61的枢轴点67的保护覆盖物。安装孔55a和55b示出为处于轨道10的中心狭槽25中,与锁定销孔口60a和60b交替设置。楔形交界部72可以具有处于设备板74中的一个或多个紧固孔口73a、73b和73c。

[0091] 参考图13和7,图13是与图7垂直地观看的视图。锁定销155在图13中示出为处于缩回位置,而锁定销155在图7中示出为处于延伸位置。

[0092] 图14示出了楔形交界部72的前视图。楔形交界部72可以包括设备板74、碗状物77、多个捕集引导件78a和78b以及楔形件79。设备板74提供用于将楔形交界部72固定到设备部件(未示出)的安装点。设备板74还提供两种障碍物之一,该障碍物用以捕集该捕集板56的键孔狭槽孔口57,如图11所示。另一种障碍物是多个捕集引导件78a和78b。设备板74以及多个引导件78a和78b之间的捕集空间82具有公差,以允许楔形交界部72与捕集板56可滑动地接合,并且不允许楔形交界部72和捕集板56之间进行大量的过度运动。楔形件79位于设备板74以及多个捕集引导件78a和78b之间,并且将它们联接在一起。楔形件79具有引入表面83,该引入表面被构造成用以接合键孔狭槽孔口57并有助于楔形交界部72和楔形安装座47的旋转对准。换言之,引入表面83被构造成通过确保引入表面83是楔形交界部72的仅有的能够进入键孔狭槽孔口57的捕集区域59中的部分,来使得楔形交界部72和楔形安装座47旋转对准。楔形件79还包括第一倾斜表面84和第二倾斜表面85。第一倾斜表面84和第二倾斜表面85彼此相对并且联接到引入表面83。

[0093] 图15为楔形交界部72的侧视图。捕集沟槽76示出为处于碗状物77上的凹口。离开表面87的倾斜度跟随碗状物77的相同的倾斜角度。该倾斜度允许碗状物77将楔形交界部72居中地处于着陆区域58中,如图11所示。

[0094] 将设备部件固定到壁的方法可以包括将医疗装置(未示出)固定到楔形交界部72。楔形交界部72可以包括设备板74、具有多个捕集引导件78a和78b的碗状物77以及联接在设备板74和碗状物77之间的楔形件79。轨道10、小型轨道12或快速安装轨道11可以联接到壁(未示出)或其它表面或结构。通过将楔形安装座47上的一个或多个安装立柱140a、140b、140c和140d与一个或多个菱形轮廓的目标区域13对准并且将楔形安装座47可滑动地联接到锁定销155与锁定销孔口60接合的锁定位置,可以实现楔形安装座47安装到轨道10或11。

楔形安装座47具有背表面165和前表面195。楔形安装座47包括联接到前表面195的第一卡圈53,包括碗状孔口54、联接到第一卡圈53的捕集板56,并且包括键孔狭槽孔口57,该键孔狭槽孔口具有部分地覆盖碗状孔口54的窄端部75和宽端部70,键孔狭槽孔口57的宽区域70和对应的碗状孔口54限定了着陆区域58,键孔狭槽孔口57的窄端部75和对应的碗状孔口54限定了捕集区域59。楔形释放件61联接到第一卡圈53。楔形偏压弹簧(即弹簧102)联接在第一卡圈53和楔形释放件61之间,以将楔形释放件61偏压在锁定位置中。至少一个安装立柱140a、140b、140c和140d联接到背表面165,每个安装立柱140a、140b、140c和140d可以包括从背表面165向外延伸的杆部分以及设置在杆部分的远侧端部处的扩大头部部分。通过将碗状物77穿过键孔狭槽孔口57的宽端部70压入到着陆区域58中并压入到碗状孔口54中,并且允许碗状孔口54的多个引导壁63接合碗状物77的多个倾斜侧(迫使楔形交界部72与楔形安装座47对准),来实现楔形交界部72与楔形安装座47的对准。通过使设备板74的楔形件79在键孔狭槽孔口57的窄端部75处可滑动地运动到捕集区域59中,直到捕集板56固定在设备板74和多个捕集引导件78之间,来实现设备板74与楔形安装座47的联接。通过楔形偏压弹簧(即弹簧102)将楔形释放件61偏压在锁定位置中,来实现将楔形交界部72锁定到楔形安装座47中。通过使楔形交界部72的楔形件79可滑动地运动离开键孔狭槽孔口57的窄端部75直到捕集板56处于键孔狭槽孔口57的宽区域70中而将楔形释放件61致动到解锁位置中且将楔形交界部72从楔形安装座47脱开,来实现楔形交界部72从楔形安装座47解锁。通过将碗状物77从碗状孔口54拉出,来实现将楔形交界部72以及由此设备部件从楔形安装座47移除。要注意的是,不需要看到碗状物77和着陆区域58的对准。碗状物77的倾斜表面或侧面允许楔形交界部72将其自身和设备部件居中设在着陆区域58中。捕集板56还具有围绕键孔狭槽孔口57的一组倾斜表面,其进一步将碗状物77引导到着陆区域58中。

[0095] 图16a示出了楔形交界部72的透视图。一个或多个紧固孔口73a、73b和73c可以具有渐缩部或凸缘89,以允许上述紧固装置将楔形交界部72固定到设备部件。

[0096] 图16b示出了楔形交界部72的仰视图,其中碗状物77被移除。第一倾斜表面84和第二倾斜表面85在沿着垂直轴线V运动时提供楔形件79的厚度的增大或减小。楔形件79的形状可以大致匹配捕集区域59中的键孔狭槽孔口57的形状,如图11所示。因此,当楔形件79插入到捕集区域59中时,第一倾斜表面84或第二倾斜表面85将首先接触键孔狭槽孔口57,并且提供动量以使楔形交界部72旋转,从而使楔形件79与键孔狭槽孔口57的窄端部75对准。当楔形交界部72座置并且楔形释放件61处于锁定位置中时,第一倾斜表面84和第二倾斜表面85将接触键孔狭槽孔口57的窄端部75的两侧。接触表面81将接触碗状孔口54的底部69。离开表面87比引入表面83宽,并且比键孔狭槽孔口57的窄端部70宽。

[0097] 图17和18为折叠托盘355的透视图。折叠托盘355结合有托盘340,该托盘能够在与安装板135平行的存储位置 and 与安装板135垂直的使用位置之间运动。托盘340可以保持、固定和/或支撑物品或设备,例如笔记本电脑。当处于使用位置时,托盘340可以将设备定位成使得使用者能够操作该设备。当处于存储位置时,托盘340定位成使得其自身和设备与安装板135平行地取向,并且由此处于较为紧凑的位置中。

[0098] 图17和18示出了处于使用位置的折叠托盘355。两组上部臂305和下部臂310经由一组铰链300连接到上部支撑件345和下部支撑件350。上部臂305和下部臂310经由一组铰链300连接到托盘340,并且用来在存储位置和使用位置中支撑托盘340。左狭槽和右狭槽

325附着到托盘340的上部部分360,并且与一对凸轮330和一对防滑垫320结合使用,以固定设备部件370。该对防滑垫320用来通过该对防滑垫320和狭槽325之间的摩擦配合而将设备部件370保持就位。该对防滑垫320还具有动态模量,该动态模量允许吸收通过折叠托盘355传递的振动。一组锁定突出部315用来防止上部臂305和下部臂310从存储位置运动到使用位置,并且反之亦然。引导元件335附接到托盘340的下部部分365。在该非限制性实施例中,引导元件335是长方形部件,具有开口狭槽336,以允许插入线束或其它物品。上部支撑件345和下部支撑件350经由四个紧固件230固定到安装座50的安装板135。在该非限制性实施例中,紧固件230是用来将折叠托盘355固定到安装板135的螺栓。通过使铰链300运动到不同的调节孔308,上和下部支撑件345和350相应地可以进行调节,以允许托盘340从垂直于安装板135到具有不同的角度。

[0099] 安装板135可以具有多个附接的设备交界部,以及图3所示的安装立柱和锁定销155。在图18中,楔形交界部72示出为联接到安装板135,该安装板用于与如图11所示的楔形安装座47可释放地联接。

[0100] 图19和20是旋转安装座420的透视图。旋转安装座420包括旋转本体405和旋转框架410。旋转框架410附接到安装座50的安装板135。旋转框架410通过两个铰链连接到旋转本体415,这两个铰链为上部铰链380和下部铰链385,沿着纵向轴线轴向地对准。上部铰链380和下部铰链385可以允许旋转本体405在旋转框架410中绕纵向轴线转动最多至360度。旋转本体405可以经由锁定本体415进行锁定而不能转动。锁定本体415是摩擦锁,并且包括螺杆(未示出),当锁定柄部390转动时,该螺杆向下部铰链385施加摩擦。当向下部铰链385施加摩擦时,旋转本体405在相对于旋转框架410的角度位置中保持就位,使得旋转本体405能够绕纵向轴线锁定在任何角度位置中。四个旋转安装孔400位于旋转本体405中。旋转安装孔400用来经由任何紧固装置430(例如本文所述的紧固装置)将设备部件425固定到旋转本体410。

[0101] 图21示出了处于使用位置的架空IV钩部650。架空IV钩部650具有两个IV钩部655。它们经由锁定铰链665连接到中心轴670。锁定铰链能够将两个IV钩部655锁定在使用位置或存储位置,如图21B所示。锁定铰链通过偏压到铰链的转动元件中的凹陷部中的滚珠轴承进行锁定,或者通过引起摩擦的铰链内的紧密配合进行锁定,以保持架空IV钩部650的当前位置。释放弹簧660、卡圈615和中心轴670沿着垂直轴线V同轴地对准。释放弹簧660偏压在锁定铰链665和卡圈615之间。中心轴670连接到安装头部620。架空IV钩部650压靠轨道(例如,轨道10,图1),并且与轨道上的安装孔之一(例如,安装孔35,图1)对准。当架空IV钩部650压靠轨道时,卡圈615压缩释放弹簧600,安装头部620伸入到安装孔中,并且架空IV钩部650向下滑动到颈缩部分(未示出)中并被释放。卡圈接合表面625和安装头部接合表面630夹持轨道,并将架空IV钩部650固定就位。

[0102] 图22示出了处于存储位置的架空IV钩部650,例如,IV钩部655转动到与安装板(未示出)平行的位置。锁定铰链665保持存储位置,直到运动到使用位置(图21)。在另一个实施例中,IV钩部655可以是实用性钩部、束缚环、楔子、金属圈、或钩部和环紧固件。

[0103] 图23A和23B示出了IV袋部 **Velcro®** 包裹物675,其具有束带安装座680和束带685。束带685螺纹穿过两个环孔800,以将束带685附接到托架680。束带安装座680可以包括设置成穿过束带安装座680的轴孔口、至少一个束带环孔口683、以及彼此大致平行的多个

压力臂686。第二安装头部620联接到第二轴682的远侧端部。突出头部621联接在第二轴682的近侧端部处,第二轴682穿过轴孔口。第二偏压弹簧622联接在突出头部621和束带安装座680之间,第二偏压弹簧622将第二安装头部620偏压抵靠束带安装座680。束带685通过至少一个束带环孔口683进行联接,并且用来固定IV袋部(未示出),其中通过将突出头部621朝向束带安装座680致动而压缩第二释放弹簧622,这将使第二安装头部620伸出越过多个压力臂686,并且允许IV袋部 **Velcro®** 包裹物可滑动地接合轨道10上的狭槽(20、25和/或30)。

[0104] 束带685可以由任何类型的柔韧材料制成,包括皮革、绳索(天然的或合成的)、诸如聚合物、乙烯基或橡胶的塑性产品、以及诸如薄铝带的金属产品。束带685缠到其自身上,并且利用固定带690进行固定。在优选的实施例中,固定带690可以是钩部和环(例如, **Velcro®**),并且也可以是其它类型的紧固件,例如按钮、卡扣等。IV袋部 **Velcro®** 包裹物675与图21和22中找到的架空IV钩部结合使用,或者不与该架空IV钩部结合使用。IV袋部 **Velcro®** 包裹物用来将IV袋部(未示出)固定而不能松散地悬挂。IV钩部650可以是套件的一部分,该套件包括图1的轨道10、图38的小型轨道12、或图28的快速安装轨道11、IV袋部 **Velcro®** 包裹物675以及IV钩部650。

[0105] 图24示出了设备轨道安装座1700,该设备轨道安装座包括具有轨道侧1701和设备侧1702的导轨1720、与导轨1720联接的多个安装立柱140a和140b。多个安装立柱140a和140b中单独的安装立柱可以包括从轨道侧1701向外延伸的杆部分以及设置在相应杆部分的远侧端部处的扩大头部部分。一个或多个螺杆1710a和1710b联接到设备侧1702,锁定销155设置成穿过导轨1720,并且在延伸位置中从轨道侧1701向外延伸。锁定偏压弹簧(未示出)用来将锁定销155偏压在延伸位置中。控制旋钮1715联接到设备侧1702并且操作性地联接到锁定销155,在被致动时将锁定销155缩回到导轨1720中,在被释放时允许锁定偏压弹簧将锁定销155偏压在延伸位置中。

[0106] 设备轨道安装座1700是通用安装座,其可以用在多种设备上,以用于将它们固定到轨道系统。设备轨道安装座1700具有两个安装立柱140a和140b,这两个安装立柱定位在导轨1720上,以接合图1的轨道10、图38的小型轨道12或者图28A的快速安装轨道11的第一外部狭槽20和第二外部狭槽30。作为另外一种选择,每个安装立柱140a和140b均匀地间隔开,以使得设备轨道安装座1700能够竖直地或水平地固定在轨道10、小型轨道12或快速安装轨道11上。在优选实施例中,立柱1710是带有螺纹的。附接点1725是导轨1720的通过常规手段实现设备部件(未示出)的附接的区域,这些常规手段包括螺丝、螺栓、立柱、胶、柱子和开口销或铆钉。在优选实施例中,立柱1710是螺纹立柱,以允许设备部件通过螺母固定到单个轨道安装座700。

[0107] 图25示出了保持钩部760和设备轨道安装座1700。支撑板750通过螺丝755a和755b附接到设备轨道安装座1700。保持钩部760包括钩部770和支架775,以捕集和支撑IV袋部(未示出)或材料线(例如袋部的柄部或绳索)的重量。保持夹子765用来确保IV袋部不会从钩部700滑落,并且以铰接方式联接在钩部770的基部771处。保持钩部750可以悬挂任何物品,这些物品具有正确尺寸的环,以滑过钩部700并且配合在保持夹子765下方和支架775中。

[0108] 在另一个实施例中,双重安装板(未示出)可以联接到设备轨道安装座1700的螺杆1710a和1710b。双重安装板可以是两个或更多个保持钩部760并排定位的板材料。这将允许悬挂多于一个的物品,或者作为另外一种选择,允许通过将材料线穿过两个钩部而悬挂一个重物。

[0109] 在另一个实施例中,作业灯或灯组件可以固定到设备轨道安装座1700并且用来在封闭区域中提供照明。作业灯经由夹具和柱子(未示出)附接到灯组件安装座,该夹具和柱子插入到作业灯或灯组件的柔性颈部中。灯组件安装座利用螺杆1710a和1710b上的两个螺母而附接到设备轨道安装座。作业灯实施例并不限于灯。柔性颈部可以允许附接除了灯之外的其它器械,例如放大镜、闪光灯、镜子、反射器或者用以保持另一个器械的夹子或爪。

[0110] 图26示出IV袋部安装座780,其在杆805的顶部处具有保持钩部750。杆805可以附接到IV袋部 **Velcro®** 包裹物675的托架680,如图23所示。杆可以附接到设备轨道安装座700。IV袋部(未示出)从保持钩部750悬挂,并且经由束带685和固定带690相对于杆805进行固定,该束带穿过两个环孔800。

[0111] 图27示出了轨道10,该轨道具有多个目标打开区域900和非目标打开区域902。第一外部狭槽20和第二外部狭槽30可以包括目标打开区域900,以容纳图3的安装立柱140或类似的立柱,例如图21的第二安装头部620。在一些实施例中,目标打开区域900允许附接有设备部件的安装座50与轨道10可滑动地联接,而不需要看到安装立柱140与图1的打开区域35的对准。目标打开区域900的直径和/或尺寸比非目标打开区域902大,这允许安装座50相对于轨道10的取向具有更大的变化性,而轨道10和安装座50之间仍然能够正确地对准。在可供选择的实施例(未示出)中,轨道10可以不包括非目标打开区域902。其可以仅仅包括沿着轨道20和30的一定数量的目标打开区域900以及在该一定数量的目标打开区域900之间延伸的颈缩区域。图28A和28B示出了该实施例的例子。

[0112] 图28A和28B示出了快速安装轨道11。快速安装轨道11包括背衬板15,该背衬板具有中心狭槽25、第一外部狭槽20和第二外部狭槽30。第一外部狭槽20和第二外部狭槽30包括多个菱形轮廓目标区域13,这些菱形轮廓目标区域允许图3的T形立柱或安装立柱140的圆形头部相对于背衬板15以一定角度接合第一外部狭槽20和第二外部狭槽30。中心狭槽25具有处于背衬板15中的多个锁定销孔口60(例如60a和60b)。锁定销孔口60与多个菱形轮廓目标区域13水平对准。多个菱形轮廓目标区域13允许图3的安装座50在具有一定程度的不对准(该不对准可能是由于不能够看到)的情况下安装到快速安装轨道11,并且将安装座50与图1的轨道10的打开区域35对准。安装座50可以相对于快速安装轨道11稍稍转动,并且安装立柱140将仍然接合多个菱形轮廓目标区域13。当安装立柱140插入到多个菱形轮廓目标区域13中时,安装座50将与快速安装轨道11平行对准。换言之,多个菱形轮廓目标区域13允许安装座50中存在一定的转动,并且第一外部狭槽20和第二外部狭槽30仍然能够成功地接合。

[0113] 此外,多个菱形轮廓目标区域13将允许安装座50相对于背衬板15以一定的角度插入到快速安装轨道11中。换言之,在安装座50摆动或对准以使得安装立柱140c和140d接合第二外部狭槽30之前,使用者可以首先将安装立柱140a和140b插入到第一外部狭槽20中。这种功能允许使用者在需要第二使用者的帮助的情况下安装较重或大体积的设备部件,并且允许安装座54相对于背衬板15具有一定的不对准(转动和角度两者)。背衬板15还可以具

有多个安装位置17,以允许紧固装置将快速安装轨道11固定到表面、壁或结构。

[0114] 图29示出了具有多个锁定孔905的轨道10。如图1所示的中心狭槽25可以用多个锁定孔905取代,以允许图3的锁定销155可滑动地接合单独的锁定孔905,以便将安装座50固定到轨道10。在一些实施例中,第一外部狭槽20和第二外部狭槽30可以具有多个目标打开区域900,,但是它们不需要如图28A和28B所示的多个菱形轮廓目标区域13。

[0115] 图30示出了如图1所示的轨道10,没有中心狭槽25。第一外部狭槽20和第二外部狭槽30可以具有多个目标打开区域900,但是它们不需要如图27所示,或者如图28A和28B所示的多个菱形轮廓目标区域13。平坦表面910允许图7的锁定销155向平坦表面施加偏压力,以在安装立柱140与第一外部狭槽20和第二外部狭槽30的颈缩区域40之间形成过盈配合。偏压力施加力,以将安装座50从轨道10分离。安装立柱140压靠狭槽(20、25和30)的过盈配合或摩擦配合是在部件被推在一起之后通过摩擦将两个部件紧固的紧固手段。此外,以下图37中所示的缓冲功能还可以提供将安装座50固定到图30的轨道10所需的力。

[0116] 图31示出了壁组件2050,其与图1的轨道10、图38的小型轨道12或图28的快速安装轨道11相结合。轨道10可以包括多个突出部2070a和2070b。多个突出部2070a和2070b示出为沿着轨道10的长尺寸延伸,但是应当理解,多个突出部2070a和2070b也可以沿着轨道10的短尺寸延伸。多个突出部2070a和2070b可以支撑壁覆盖物2055,并且保持壁覆盖物2055与背衬板15的面向表面2078平齐。壁覆盖物2055可以由任何材料制成,并且可以通过焊接、粘接或上述紧固手段而紧固到多个突出部2070a和2070b。外部壁覆盖物2060也可以由任何材料制成,并且可以通过焊接、粘接或上述紧固手段而紧固到支撑结构2080。支撑结构2080联接到背衬板15,并且提供强度和刚度以支撑背衬板15、壁覆盖物2055和外部壁覆盖物2060。支撑结构2080也可以是较大壁组件2050的框架的一部分。第一外部通道2071、中心通道2072和第二外部通道2073可以是支撑结构2080的一部分,并且提供用于电线、管件和可以由壁组件2050提供的其它服务装置的管道。

[0117] 背衬板15具有面向表面2078和背表面,面向表面与背表面相对。背衬板15包括:第一外部狭槽20,该第一外部狭槽具有多个打开区域和连接多个打开区域的多个颈缩区域;第二外部狭槽30,该第二外部狭槽具有多个打开区域和连接多个打开区域的多个颈缩区域;以及中心狭槽25,该中心狭槽具有处于背衬板中的多个锁定销孔口,锁定销孔口与第一外部狭槽20和第二外部狭槽25的多个打开区域水平对准。背衬板15还包括:第一配平突出部2070a,该第一配平突出部沿着背衬板15的第一外边缘,以支撑与背衬板15的面向表面2078平齐的第一壁覆盖物2055;第二配平突出部2070b,该第二配平突出部沿着背衬板15的第二外边缘,以支撑与背衬板15的面向表面2078平齐的图32的第二壁覆盖物2055b。支撑结构2080联接到背衬板15的背表面,以提供用于壁组件2050的支撑,其中壁组件2050包括用于支撑第一壁覆盖物2055、第二壁覆盖物和外部壁覆盖物2060的结构。

[0118] 图32示出了壁2040。根据待安装到壁2040上的设备部件的类型和数量,轨道10a、10b、10c、10d和10e可以沿着壁2040以任何期望的间距间隔开。壁包括链接在一起的多个壁组件2050。壁覆盖物2055a、2055b、2055c、2055d、2055e和2044f将轨道10a、10b、10c、10d和10e联接在一起。应该指出的是,壁覆盖物2055a、2055b、2055c、2055d、2055e和2044f可以提供用于轨道10a、10b、10c、10d和10e的结构支撑,它们不要求像结构支撑件2080a、2080b、2080c、2080d和2080e那样提供用于支撑壁2040的基础。

[0119] 图33示出了用在图32的壁2040上的柜子2100。柜子2100可以用来沿着壁2040存储物品。

[0120] 图34示出了柜子2100的背侧2105。多个键孔2108a、2108b、2108c和2108d可以用来接合单个轨道立柱,如以上结合图9所述。单个轨道立柱可以沿着图32的轨道10a、10b、10c、10d和10e定位在任何位置,只要它们定位成用以接合柜子2100的背侧2105上的多个键孔2108a、2108b、2108c和2108d。

[0121] 如上所述,图3的安装座50、图8的适配器、图11的楔形安装座47可以用来将柜子2100或图36的壳体2110固定到轨道10。

[0122] 图35示出了柜子2100,其安装到图32的壁2040。在这个实施例中,轨道10a和10b间隔开,以允许单个轨道立柱或类似物接合柜子2100的背侧2105上的多个键孔2108a、2108b、2108c和2108d,如图34所示。壁覆盖物2055a、2055b和2055c提供用于壁2040和柜子2100的平齐表面。

[0123] 图36示出了运输工具驾驶舱2200。在这个实施例中,支撑结构2080提供用于运输工具驾驶舱2200的框架。在支撑结构2080之间增加横向构件2081,以便为运输工具驾驶舱2200增加额外的强度和刚度。支撑结构联接到如图31所示的轨道10,壁覆盖物2055跨越每个轨道10之间距离,以提供用于运输工具驾驶舱2200的平齐内表面。柜子2100示出为附接到轨道10,壳体2110也一样。壳体还可以包括处于其背侧上的多个键孔,并且以与柜子2100类似的方式安装到轨道。

[0124] 尽管是运输工具驾驶舱2200,但是应当理解,任何壁式封闭件可以与图31的壁组件2050结合。此外,轨道10示出为在运输工具驾驶舱2200中是竖直的,然而它们也可以水平地延伸,并且使用横向构件2081来取代支撑结构2080。外部壁覆盖物2060也可以用来覆盖运输工具驾驶舱2200。

[0125] 参考图3、10B、11和37,在一个实施例中,锁定销释放件160a和160b以及楔形释放件61可以包括缓冲功能。缓冲功能允许锁定销释放件160a和160b以及楔形释放件61吸收安装座50和轨道10之间的任何松弛。为了易于进行安装座50和轨道之间的安装和拆卸,安装立柱140和狭槽(20、25和30)之间的公差是松散的或不是非常紧密的。因此,当安装时,安装座50可以在轨道10、小型轨道12或快速安装轨道11上摇动或摇摆。缓冲功能使用柱塞(图10B的2020)而在安装座50和轨道10之间施加压力,或者其将安装立柱140缩回到安装板135中,以吸收安装座50和轨道10之间的松散公差。

[0126] 现在参考图37,楔形安装座47示出为具有锁定销释放件160a和160b(160),锁定销释放件是单个单元并且绕中心轴线转动。锁定销释放件160具有锁定位置133和解锁位置131。在解锁位置131中,锁定销释放件160朝向或远离轨道10自由致动,以将安装座50从轨道10释放,如上所述。在锁定位置133中,止挡件128防止锁定销释放件160的朝向或远离运动。当锁定销释放件160从解锁位置131致动(转动)到锁定位置133时,凸轮(未示出)将柱塞(未示出)压靠轨道10以吸收安装座50和轨道10之间的松散公差,或者其将安装立柱缩回到安装板135中,如上的缓冲功能所述。

[0127] 此外,在另一个实施例中,刃部64具有与图12的刃部64不同的形状,接合表面66也是这样。图37的刃部64和接合表面66的较窄的形状使得楔形释放件61能够吸收较多的震动载荷,而不需要破坏和贴合较窄的楔形交界部(未示出)。

[0128] 图38示出了图10A和10B的通用适配器990的另一个实施例。多个键孔狭槽孔口2012a、2012b和2012c示出为用以接纳设备安装座172(未示出),其中设备安装座172的不同实施例如上所述。接纳设备释放件2005通过一组释放销(未示出)将设备安装座172从通用适配器990释放,该组释放销处于每个多个键孔狭槽孔口2012a、2012b和2012c的腔体中。桨式闩锁2011致动拉出销2013,以将通用适配器990从小型轨道12释放。拉出销2013与图3的锁定销155类似地操作。

[0129] 小型轨道12是图1的轨道10的另一个实施例。小型轨道12使得较小的载荷能够安装到表面、壁或结构。

[0130] 图39A和39B示出了快速释放夹子3000。快速释放夹子3000具有孔眼结构2005,该孔眼结构具有孔眼孔口3003。孔眼孔口3003可以允许材料线从快速释放夹子3000悬挂,闩锁、夹子绳索或类似材料、竖钩或类似物与快速释放夹子3000联接。如果两个安装立柱处于图1的轨道10的邻接打开区域35中,那么足部结构3008模拟图3的两个安装立柱140的印迹。夹子销3025朝向足部结构3008偏压,并且模仿锁定销155。柄部3020使得夹子销3025能够脱离足部结构3008,以便将快速释放夹子3000从轨道10释放。多个缺口3015a和3015b允许夹子销3025将快速释放夹子3000锁定在两个颈缩区域40之间。换言之,当快速释放夹子3000处于异相位置(参考图5)时,邻接颈缩区域40占据多个缺口3015a和3015b。夹子销3025包括夹子销3025a和3025b的两个侧面以及柄部3020a和3020b的两个侧面,它们全都运动在一起作为一个部件。

[0131] 当快速释放夹子3000在同相构造中插入到轨道10中时,夹子销3025接触轨道10的面向表面并且不占据打开区域35。快速释放夹子3000滑动到异相构造,并且夹子销3025被偏压而延伸到打开区域35中,由此将快速释放夹子3000锁定到轨道10。

[0132] 应当理解,当通过应用而使用时,安装立柱140可以替换为舌状物180,以允许在所有实施例之间使用不同的安装构造。轨道10和模制板105的尺寸和取向可以根据应用而变化。安装立柱140或轨道狭槽20、25、30的数量也可以根据应用和载荷考虑而变化。此外,本文所述的所有实施例,包括例如轨道10、固定位置安装座130、安装座50,可以由铝、钢、塑料、橡胶、铸造件或类似材料制成。

[0133] 还应当理解,轨道系统可以是模块化的,其中轨道系统的多个部件可以是可互换的,这可以降低组装时间、复杂度和成本。轨道系统中这样的模块化可以允许对具体情形进行更加快速且流畅的响应,这可以增强某些情形下的效果。轨道系统构造允许其用于各种不同的运输工具和/或其它设备,由此提供可互换性和灵活性的优点。本文所述的轨道系统的另一个优点在于,它们允许使用者以极小的可见度甚至不需要看到就能够安装、移除和/或重新构造设备的一个或多个部件,原因在于仅仅通过触觉感测(即仅仅通过感觉)就可以使用轨道系统。

[0134] 还应当理解,轨道10、小型轨道12和快速安装轨道11可以按比例缩放,以适应不同尺寸和不同构造的安装立柱。例如,标准尺寸可以是在25.4mm(1英寸)的中心上的19.05mm(3/4英寸)的孔(图1的打开区域35)。轨道10、小型轨道12或快速安装轨道11可以增大到在50.8mm(2英寸)的中心上的38.1mm(1.5英寸)的孔。作为另外一种选择,轨道10、小型轨道12或快速安装轨道11可以减小到12.7mm(1/2英寸)的中心上的9.5mm(3/8英寸)的孔,这将对应用于图38的小型轨道12。

[0135] 在一些实施例中,印刷的或喷涂的标记和/或触觉标记(例如位置指示器)可以与轨道系统一起使用。例如,位置指示器可以放置在轨道10旁边或者甚至放置在轨道10上。在一些实施例中,标记可以放置在轨道10上,以允许以极小的可见度甚至不需要看到就能够快速调节天线安装座100。标记可以位于轨道10上,或者位于军事车辆300上。

[0136] 轨道系统可以由任何强度足够的材料制成。其可以由一个材料件制成,或者由铸造件制成。安装板上的立柱和轨道上的开口可以根据系统的制造中所用的设备和材料所要求的期望安装强度来增大或减小。

[0137] 应当理解,该系统不需要工具来将设备部件安装到运输工具或其它设备。如上所述,使用和安装的容易性将允许在白天或夜晚操作中安装设备部件。轨道系统被设计成使得快速释放件可以在黑暗中找到,并且设备部件可以在极少到零照明条件下运动或移除。

[0138] 要注意的是,术语“基本上”和“大约”在本文中可以用来表示不确定性的固有程度,这些不确定性可以归因于任何定量比较、数值、测量或其它表示。这些术语在本文中还表示这样的程度,即定量表示可以从所述基准改变,而不会导致讨论的主题的基本功能的改变。

[0139] 本公开中所使用的某些术语仅为了方便起见且并非限制性的。词语“左”、“右”、“前”、“后”、“上”和“下”指定所参考的附图中的方向。术语包括上述词语以及其衍生物,和类似输入的词语。

[0140] 虽然在本文中已经图示和描述了具体实施例,但是应当理解,在不脱离要求保护的的主题的精神和范围的情况下,可以做出各种其它的变化和修改。此外,尽管本文中已经描述了要求保护的主题的各方面,但是这些方面不必组合使用。因此,期望的是所附的权利要求覆盖所有的处于要求保护的的主题的范围内的这些变化和修改。

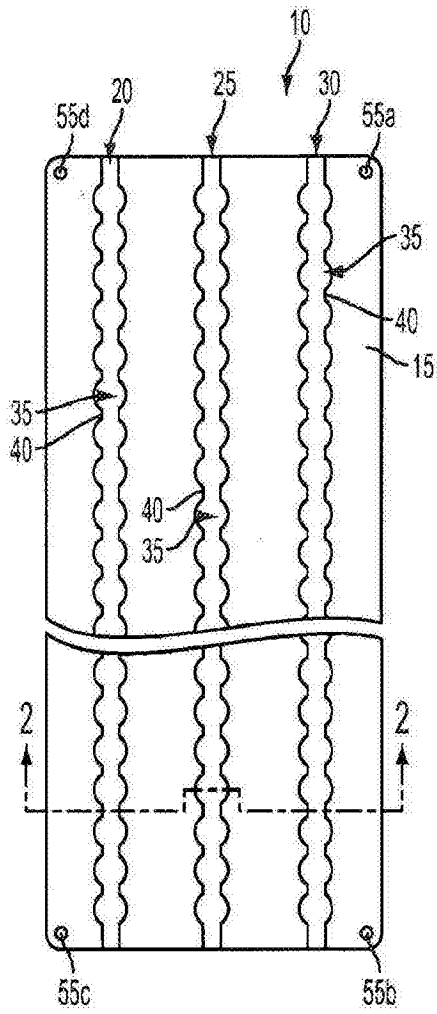


图1

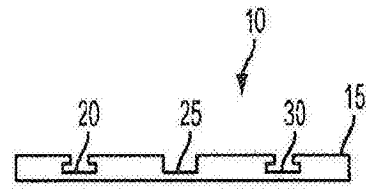


图2

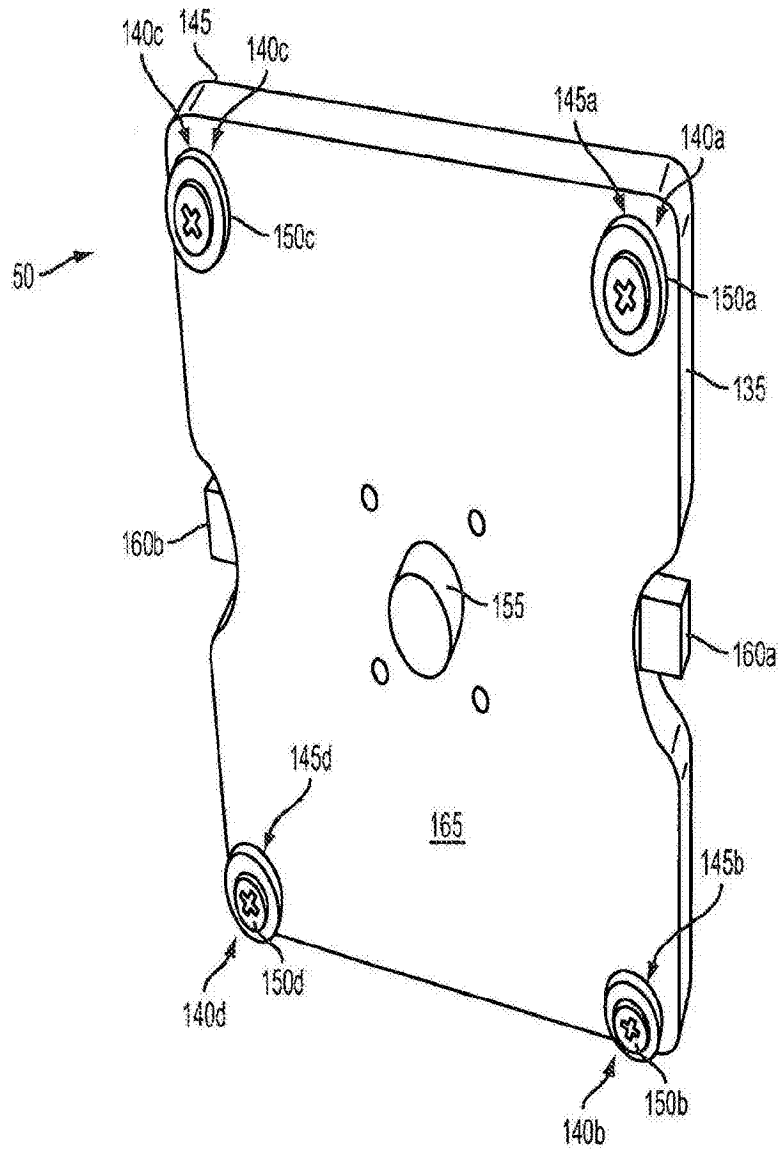


图3

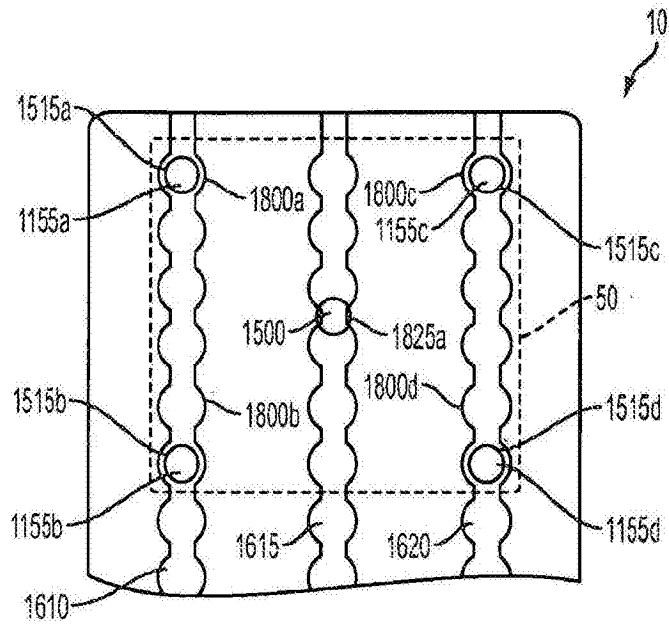


图4

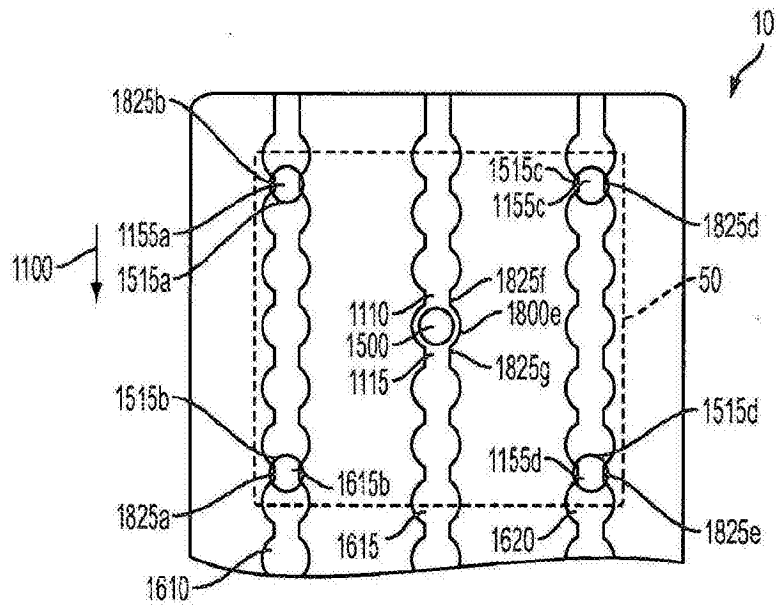


图5

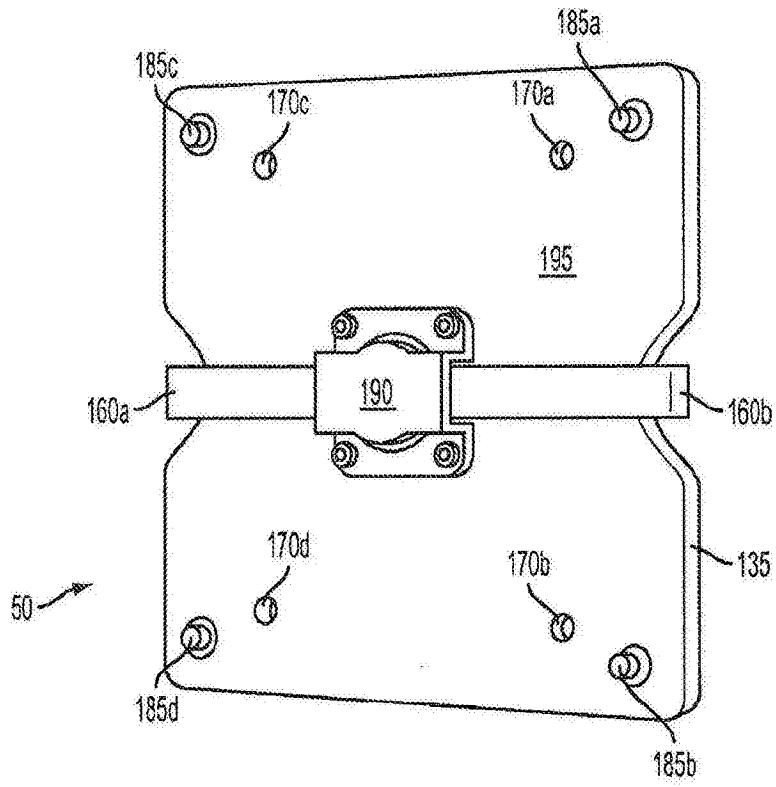


图6

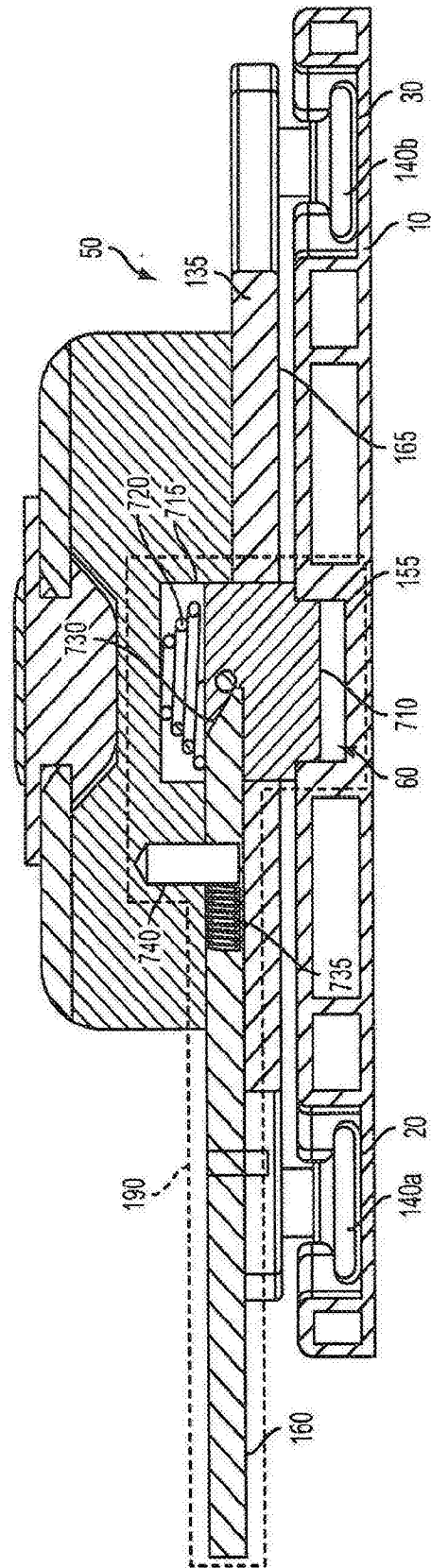


图7

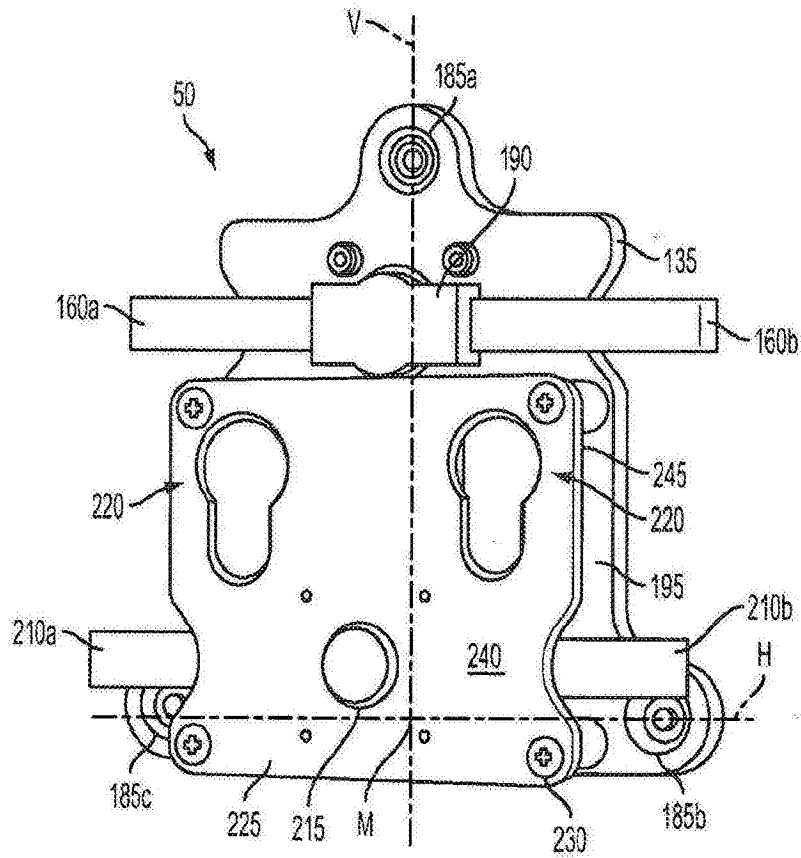


图8

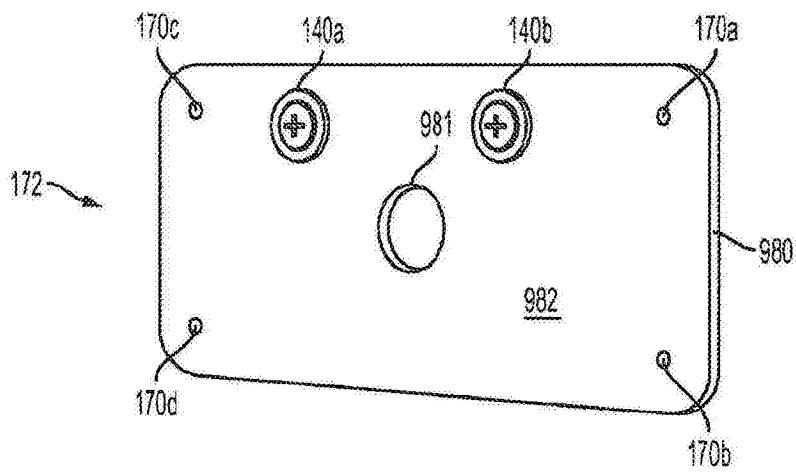


图9

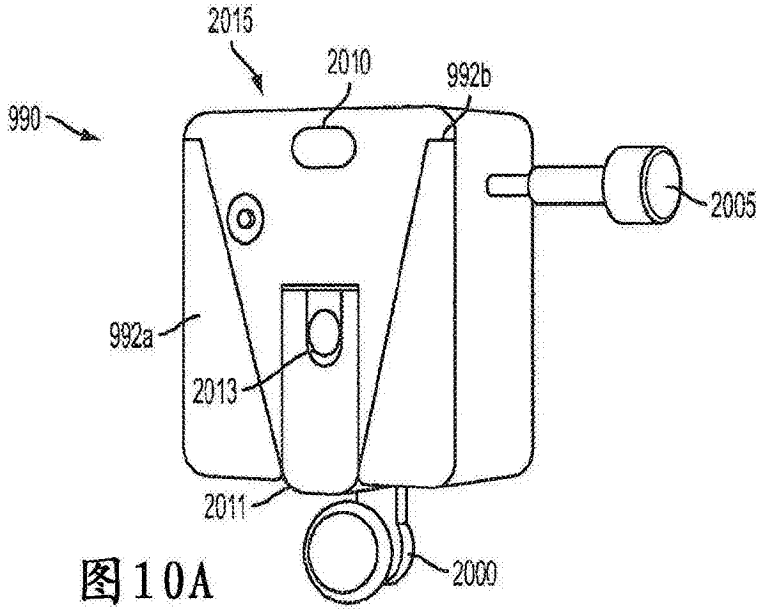


图 10A

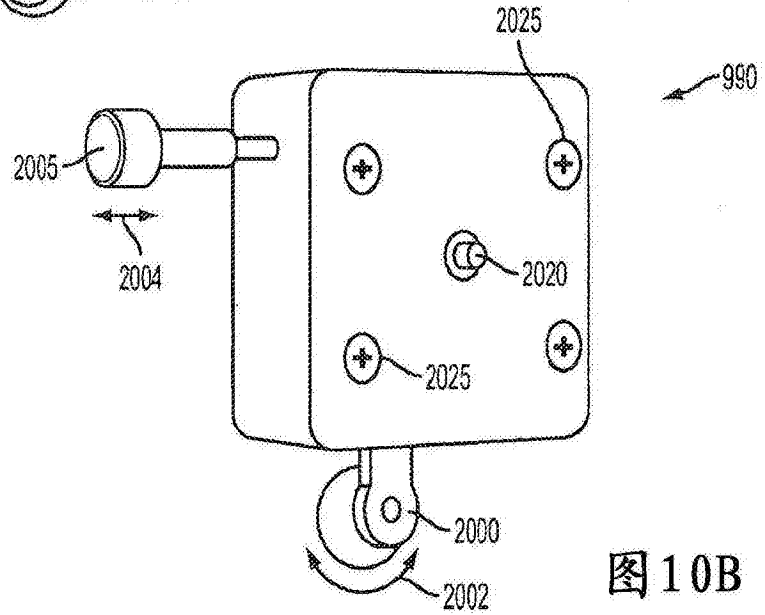


图 10B

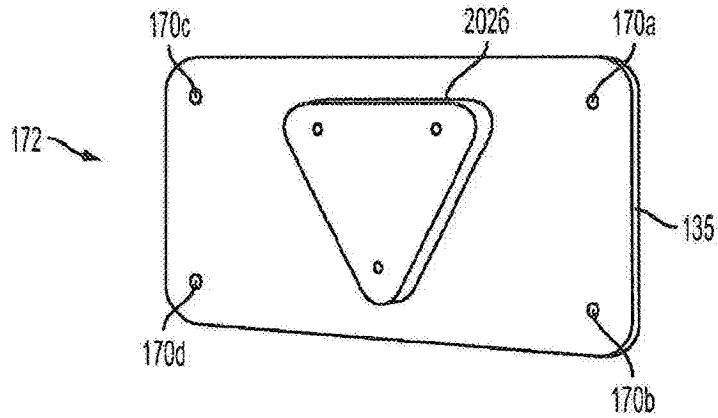


图 10C

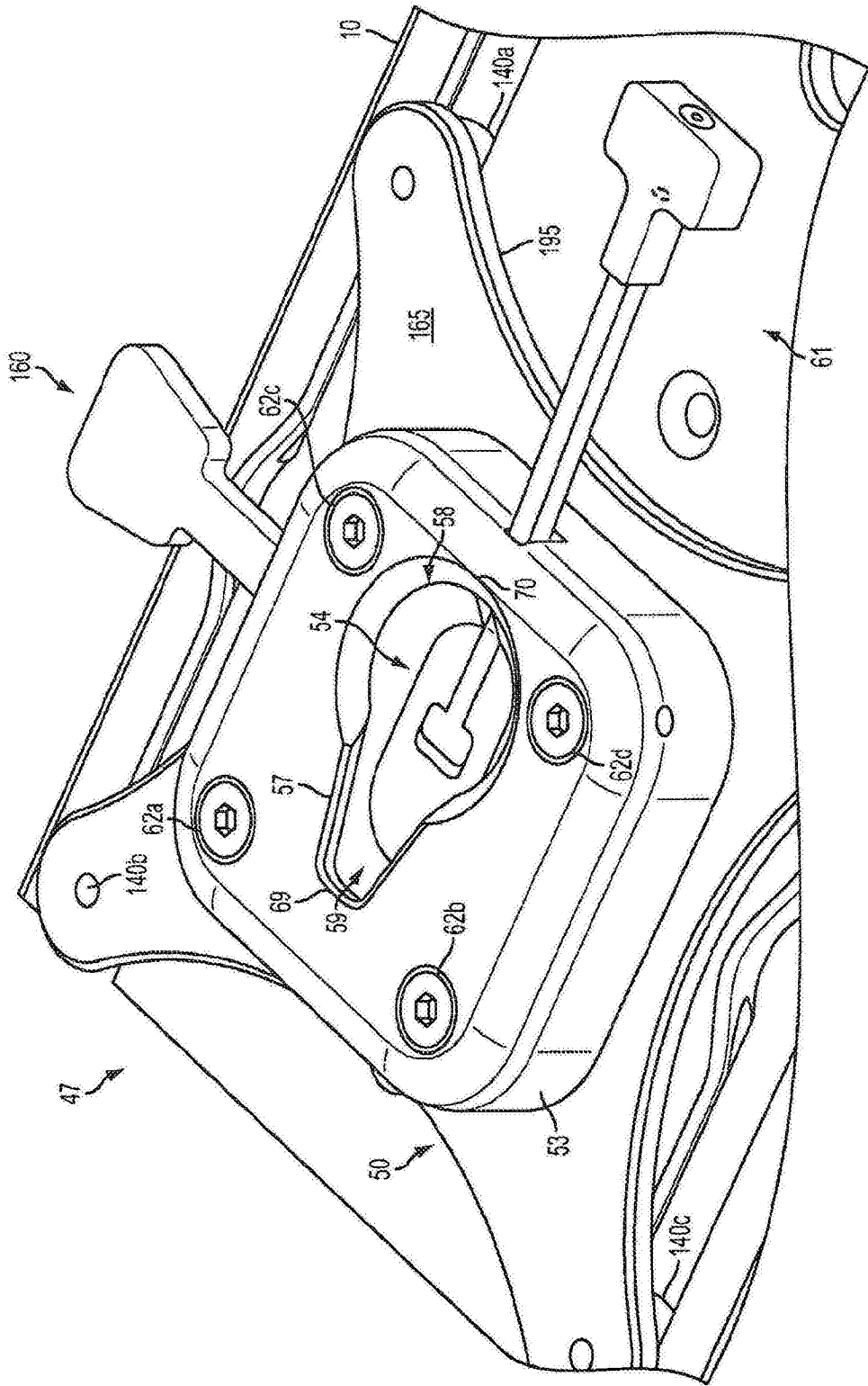


图11

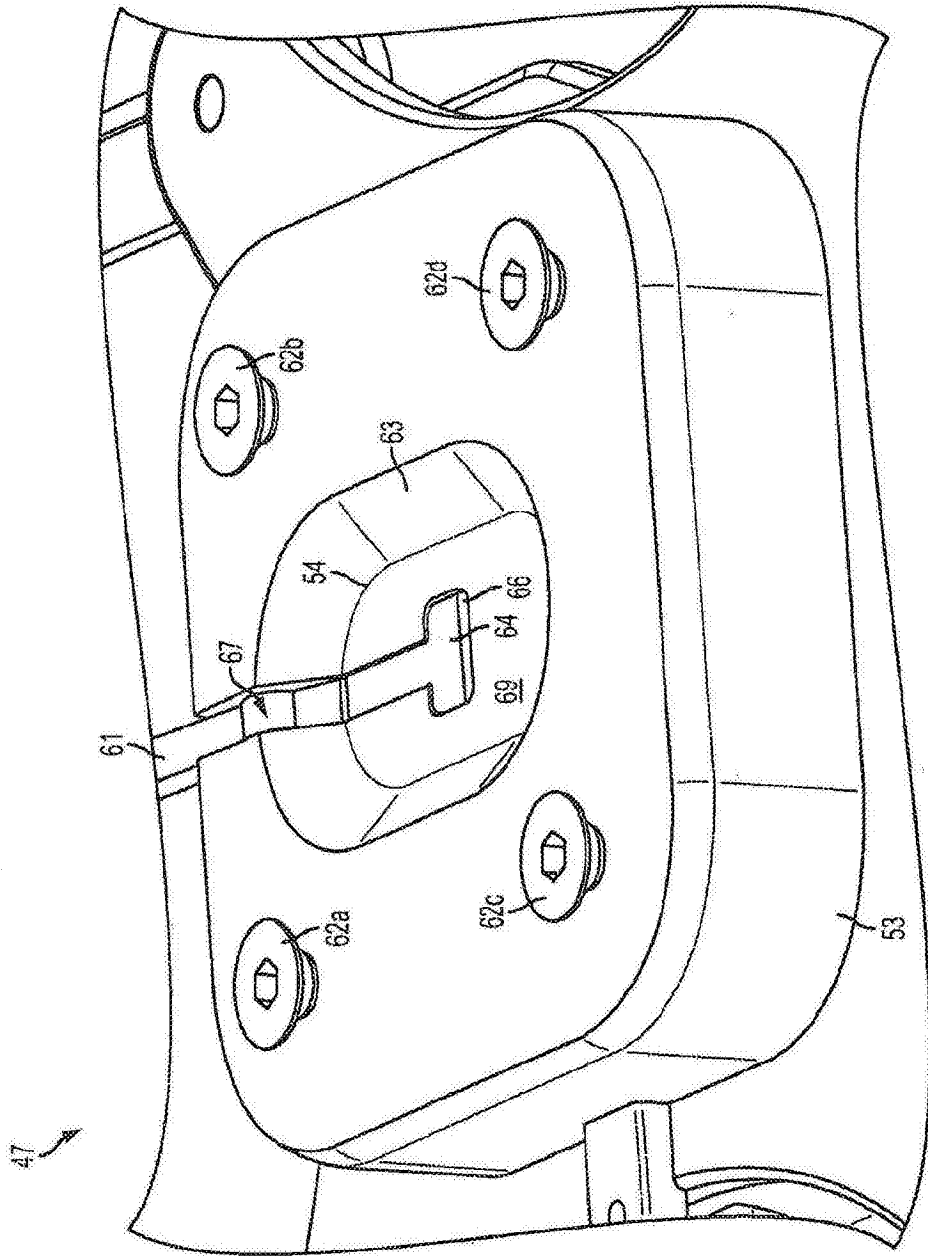


图12

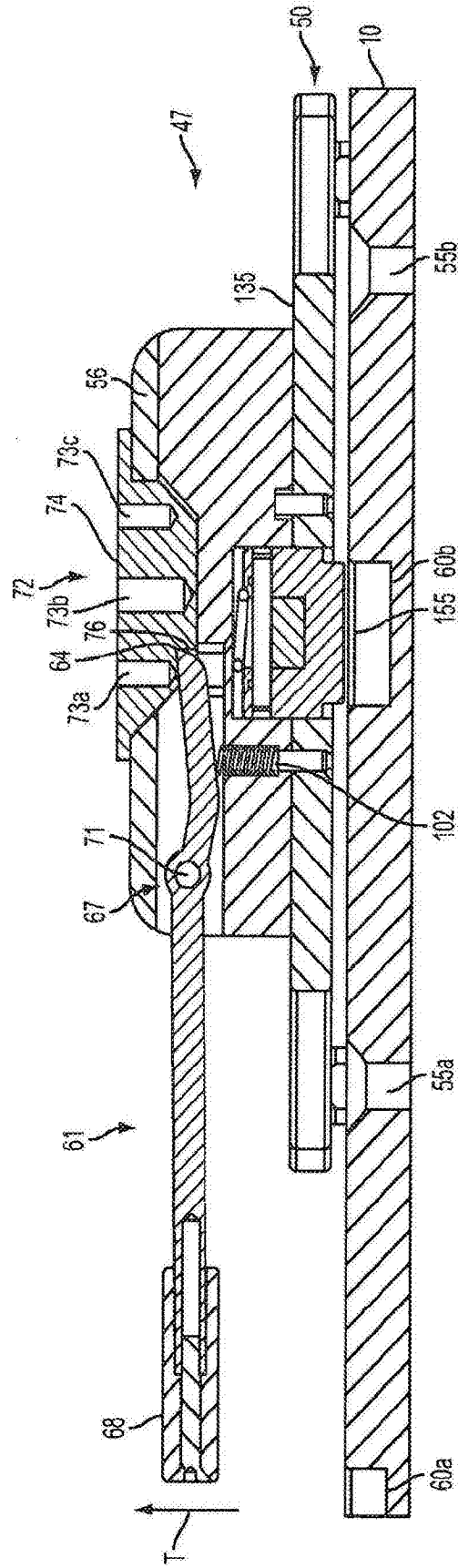


图13

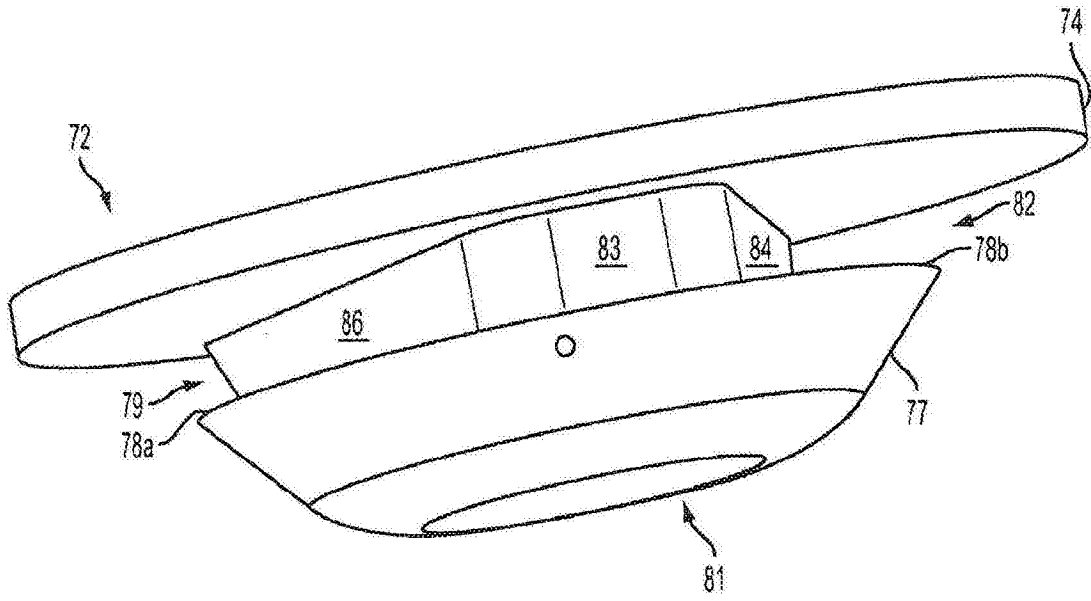


图14

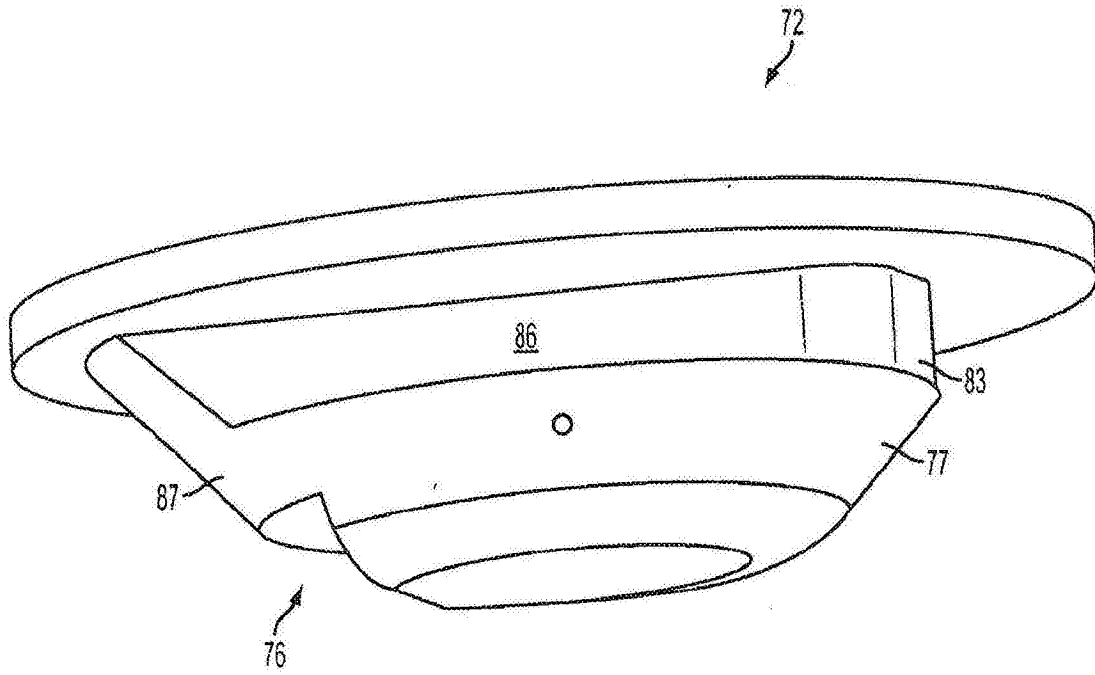


图15

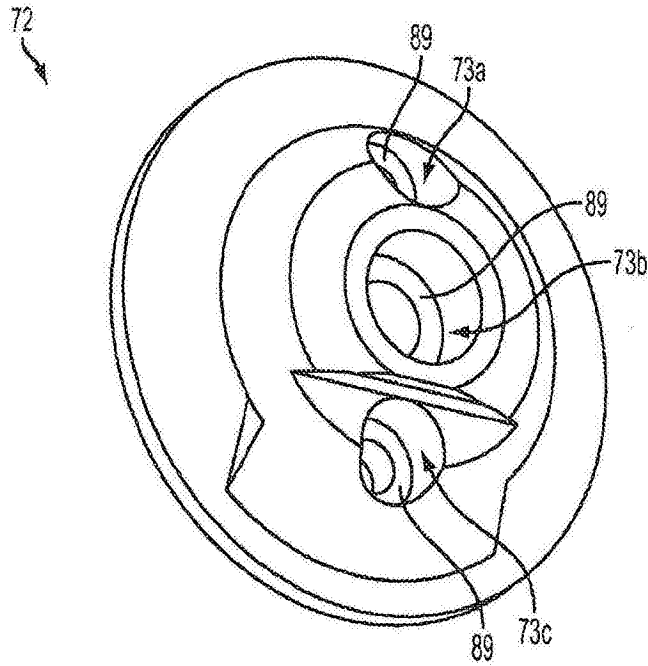


图16A

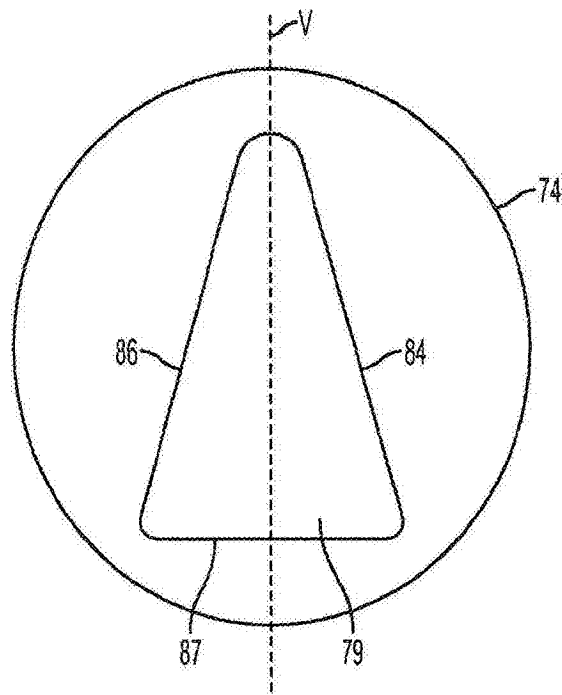


图16B

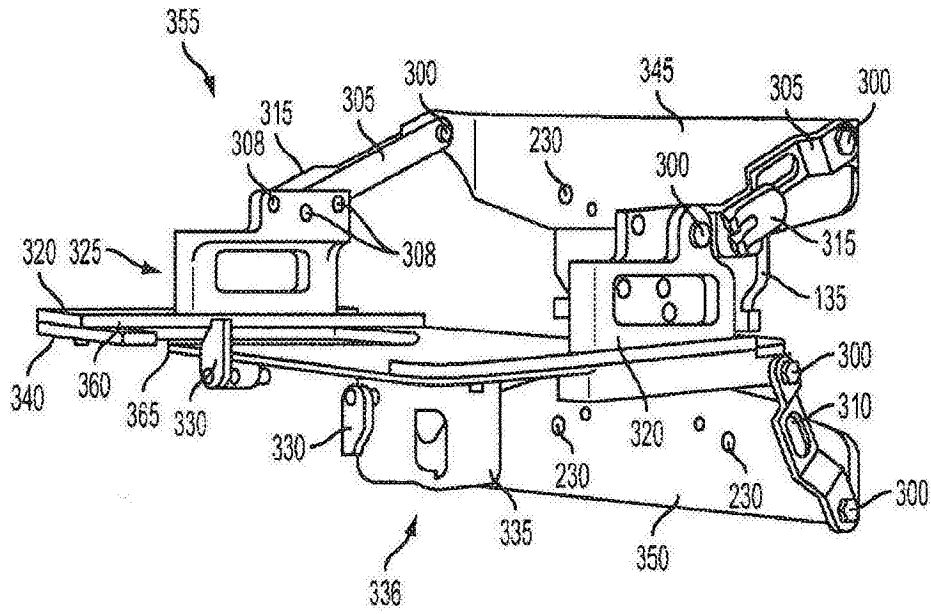


图17

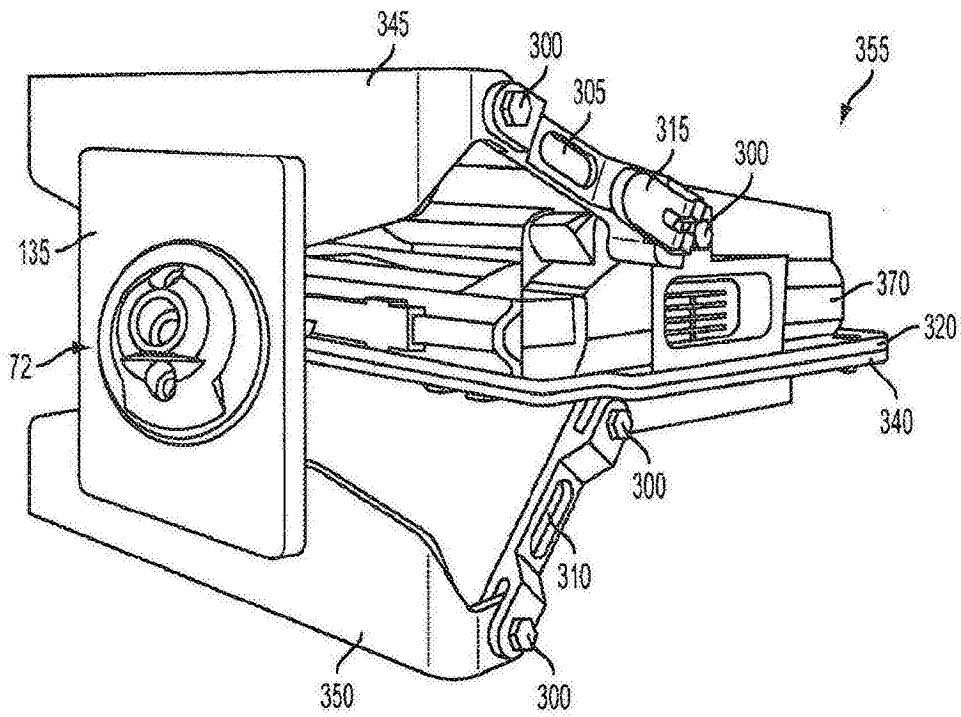


图18

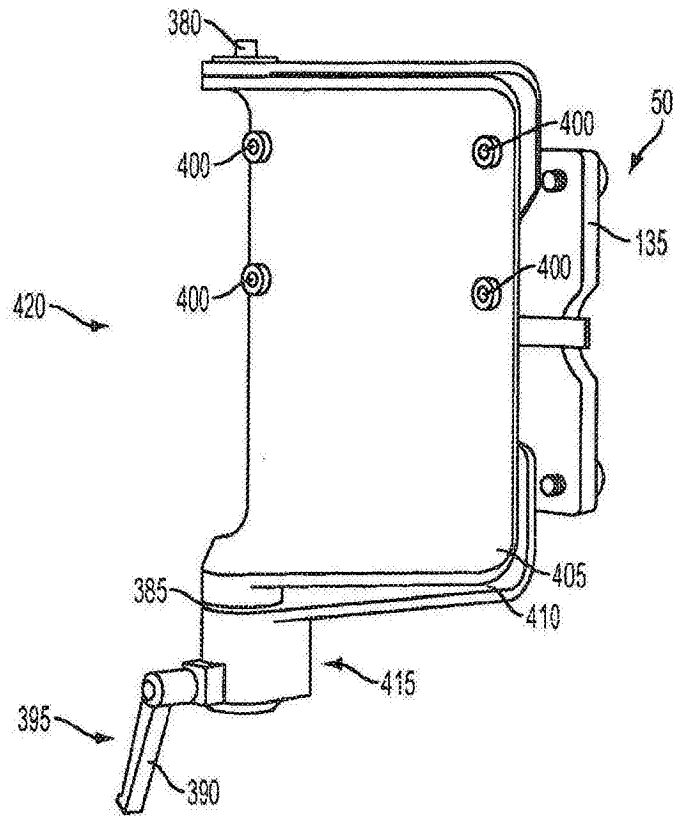


图19

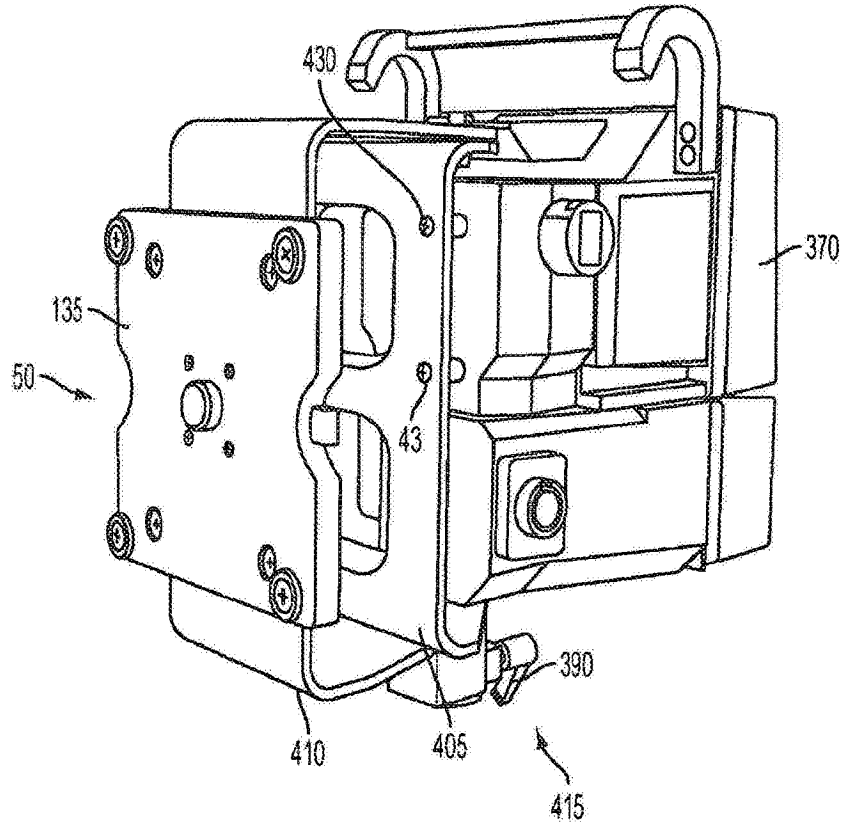


图20

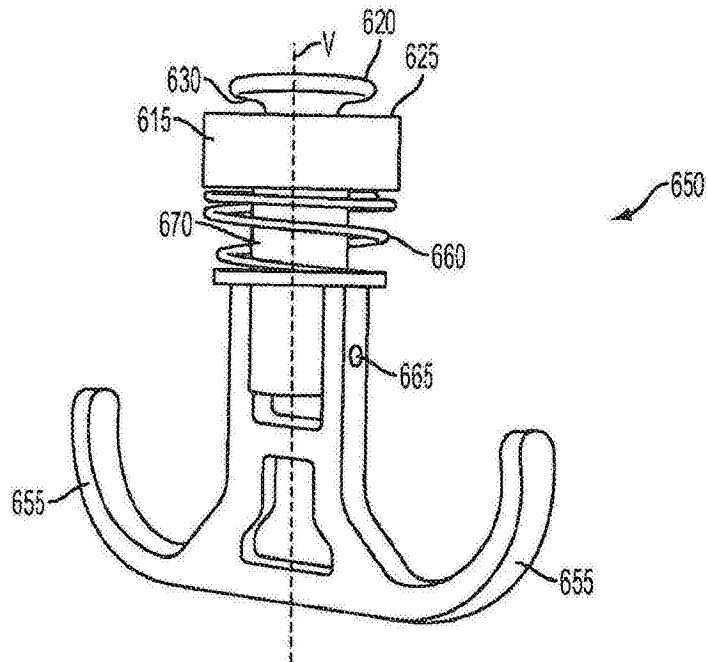


图21

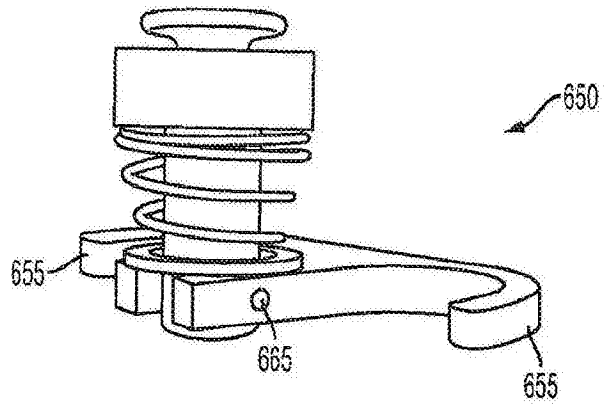


图22

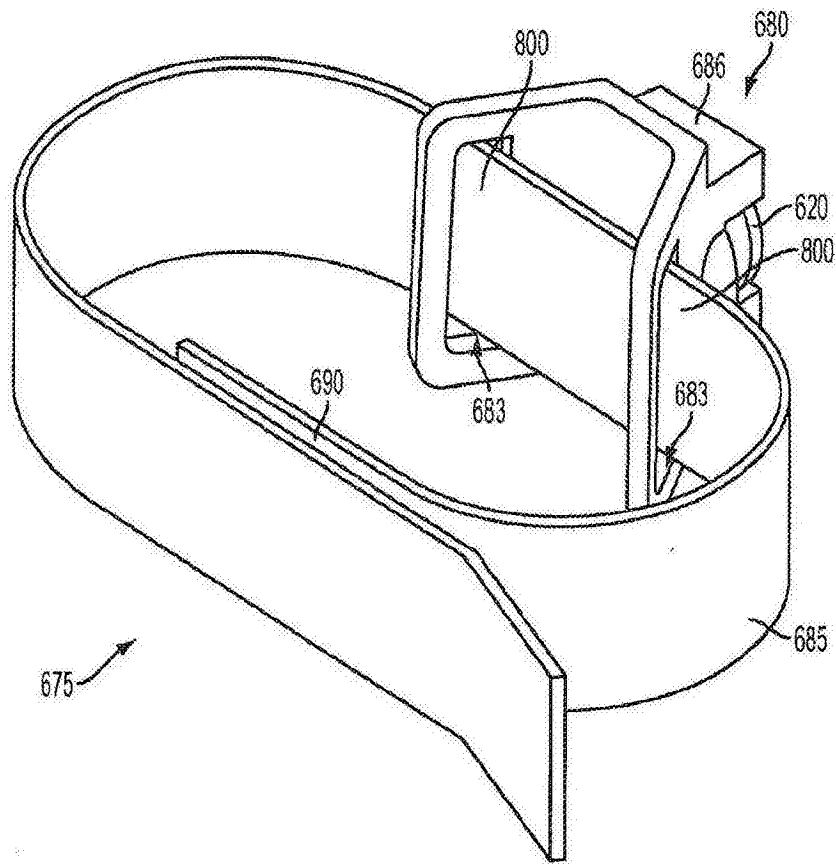


图23A

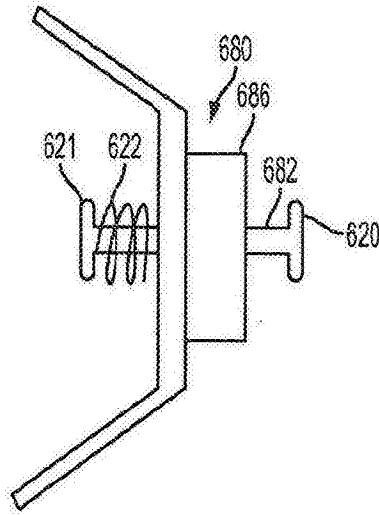


图23B

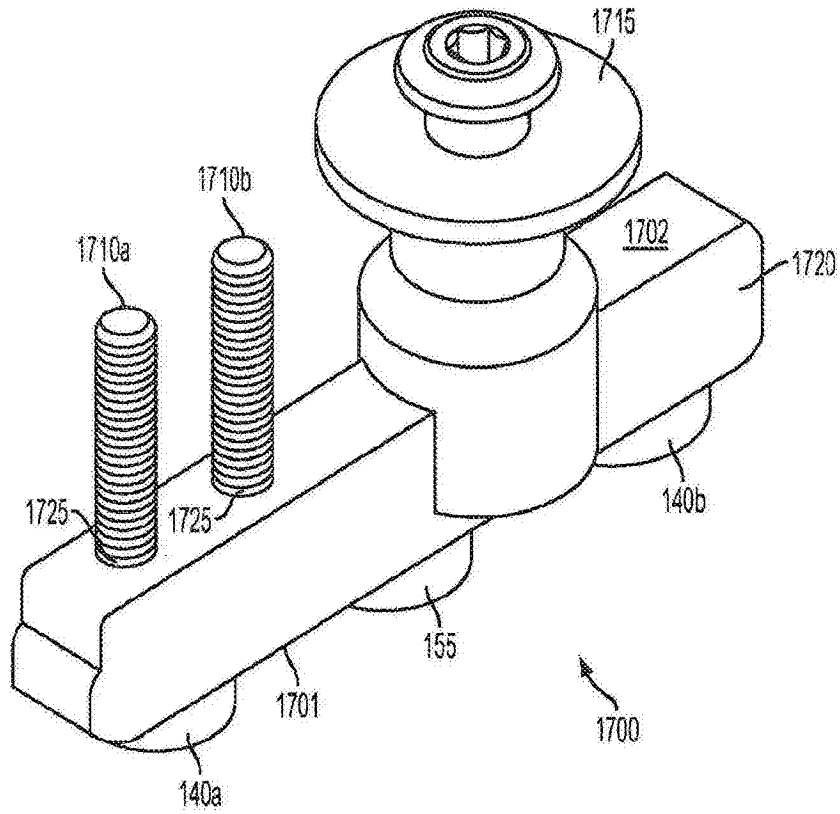


图24

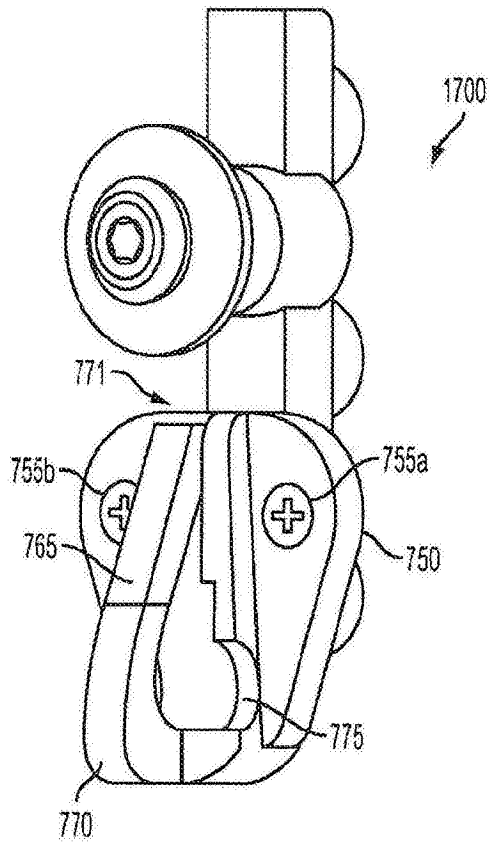


图25

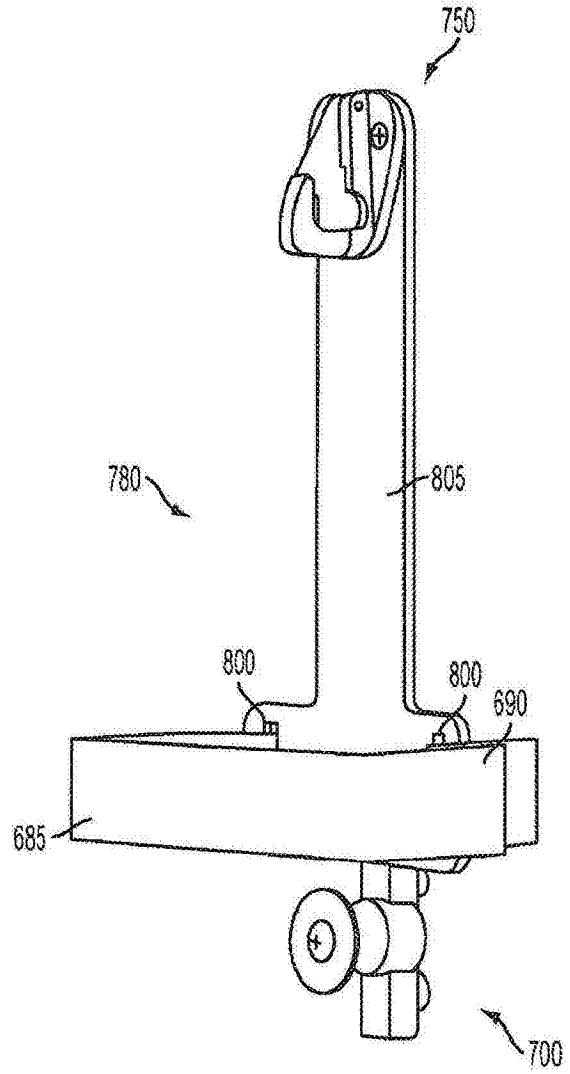


图26

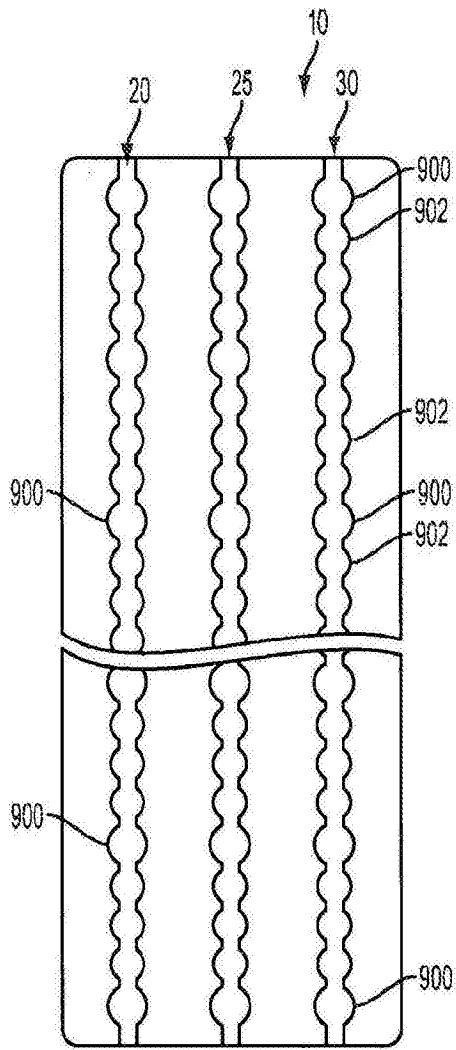


图27

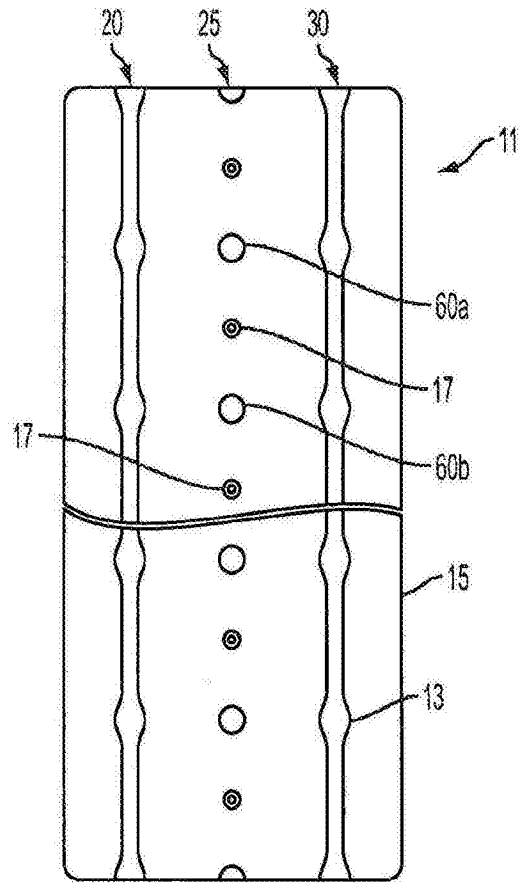


图28A

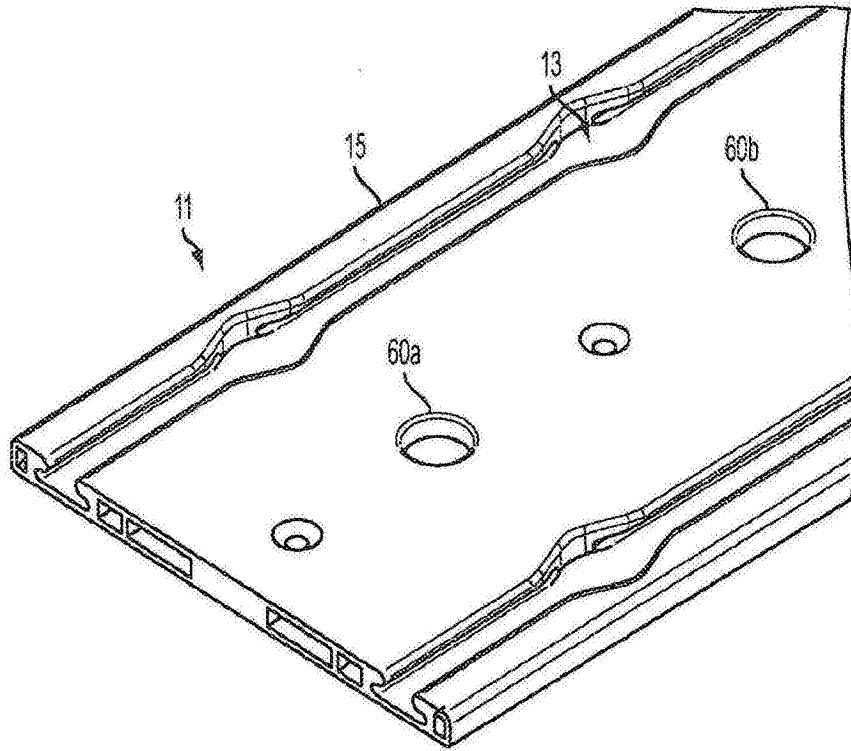


图28B

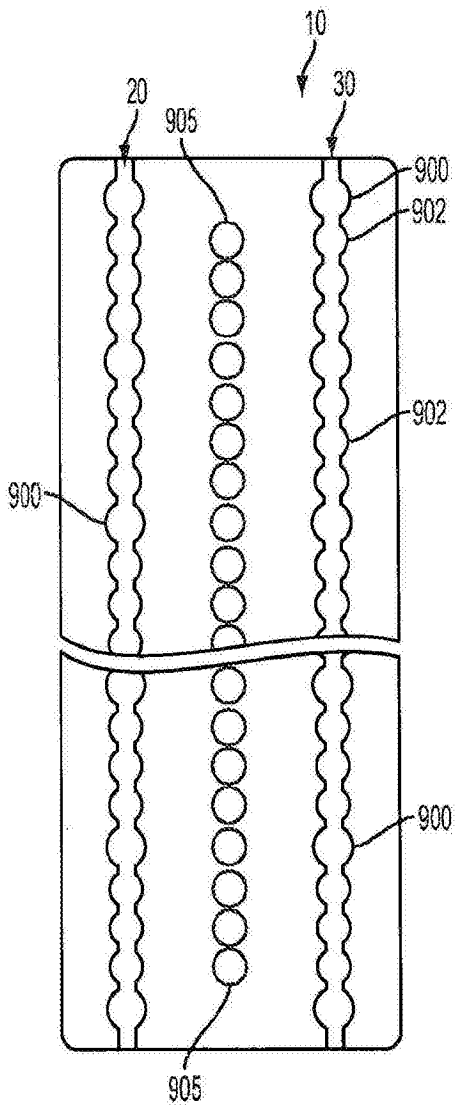


图29

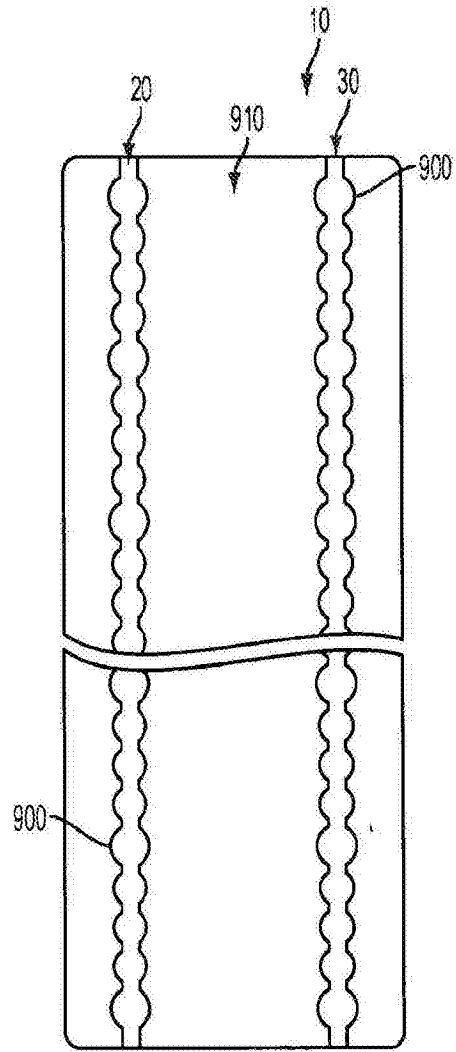


图30

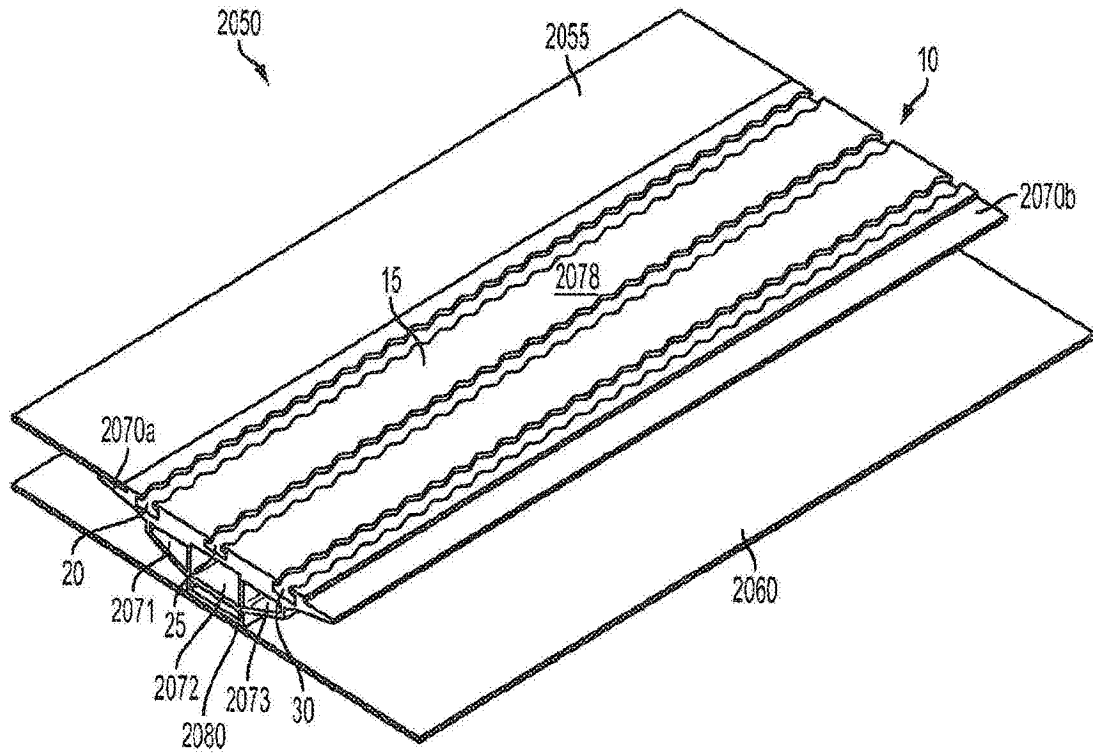


图31

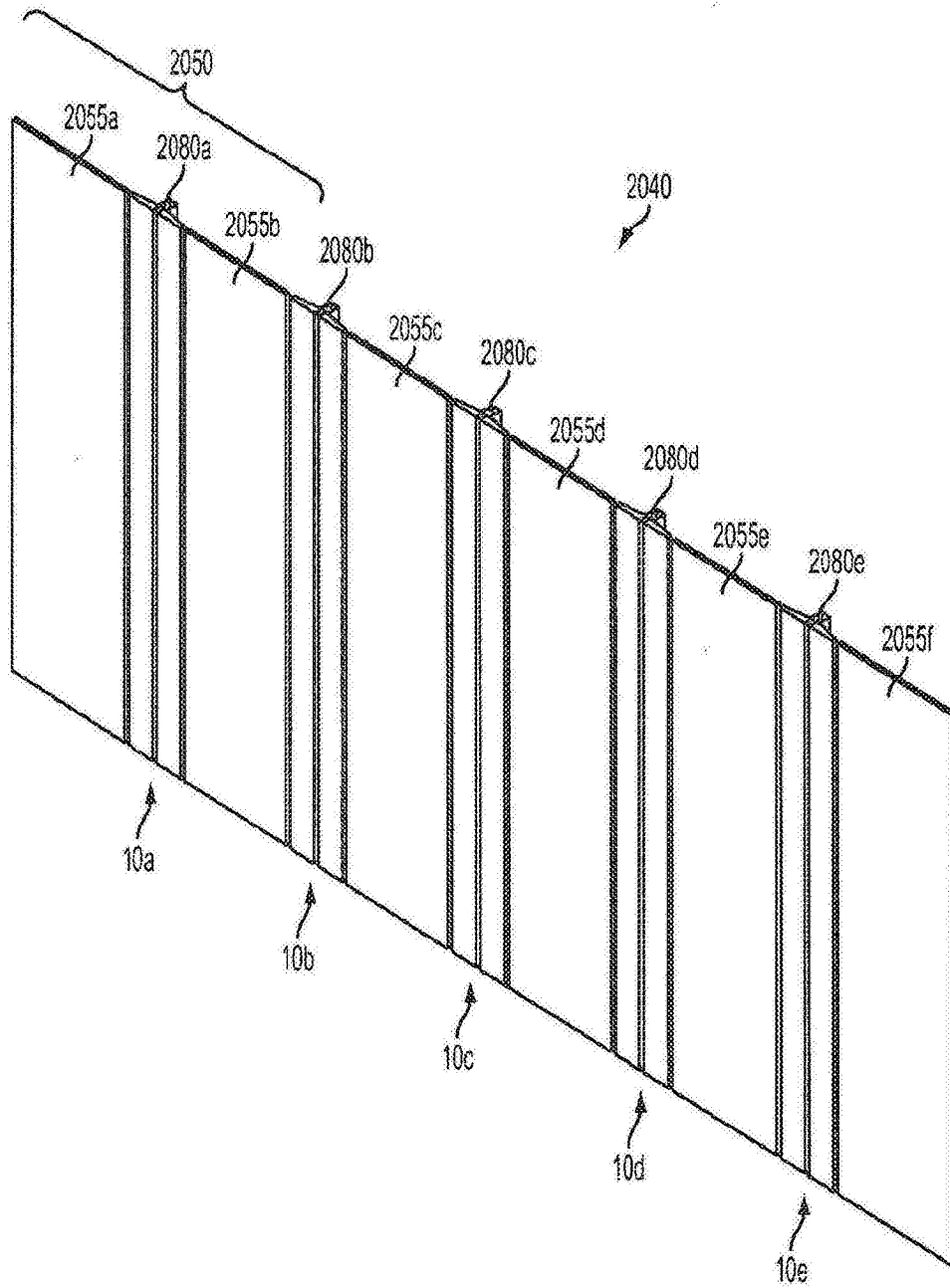


图32

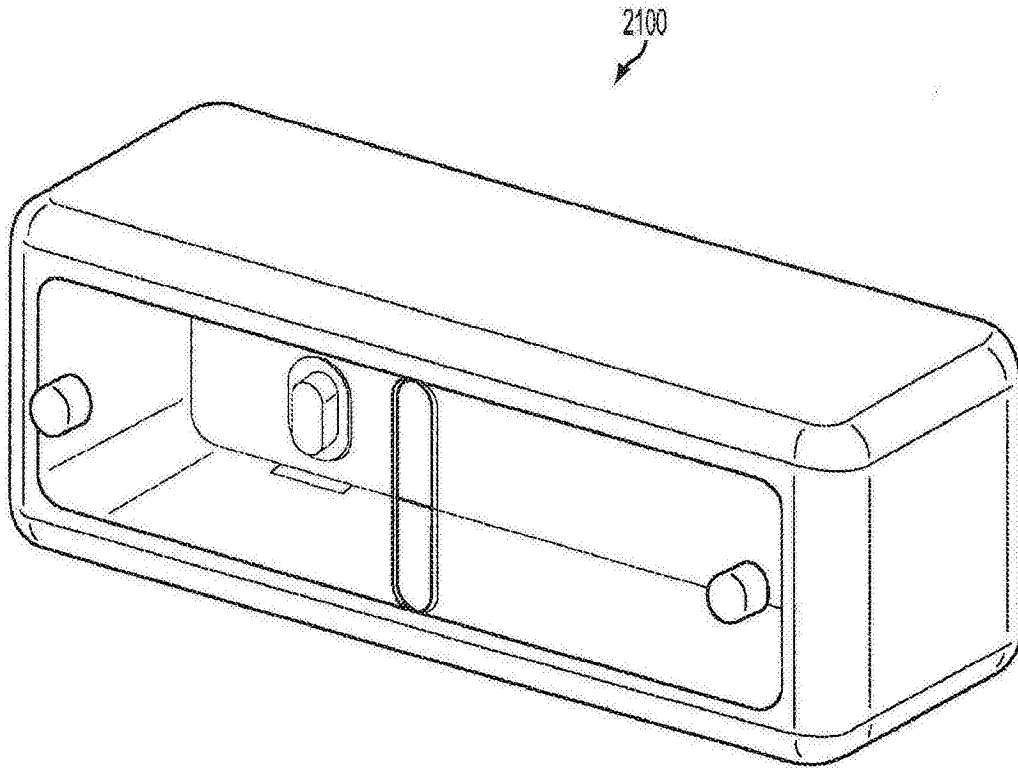


图33

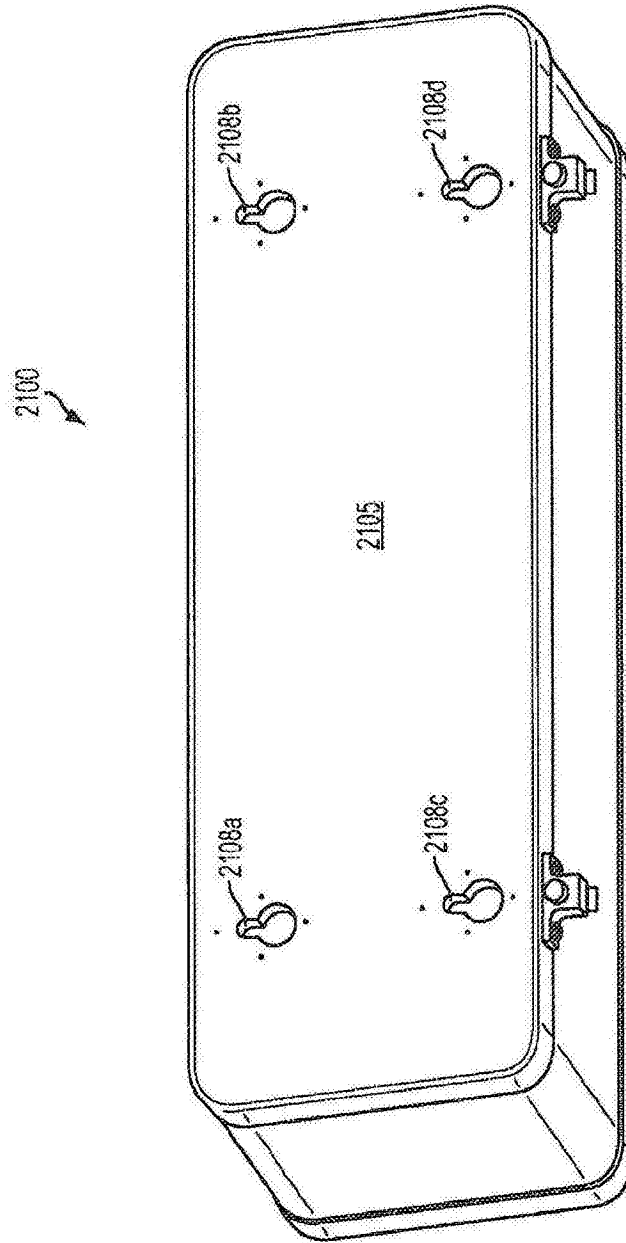


图34

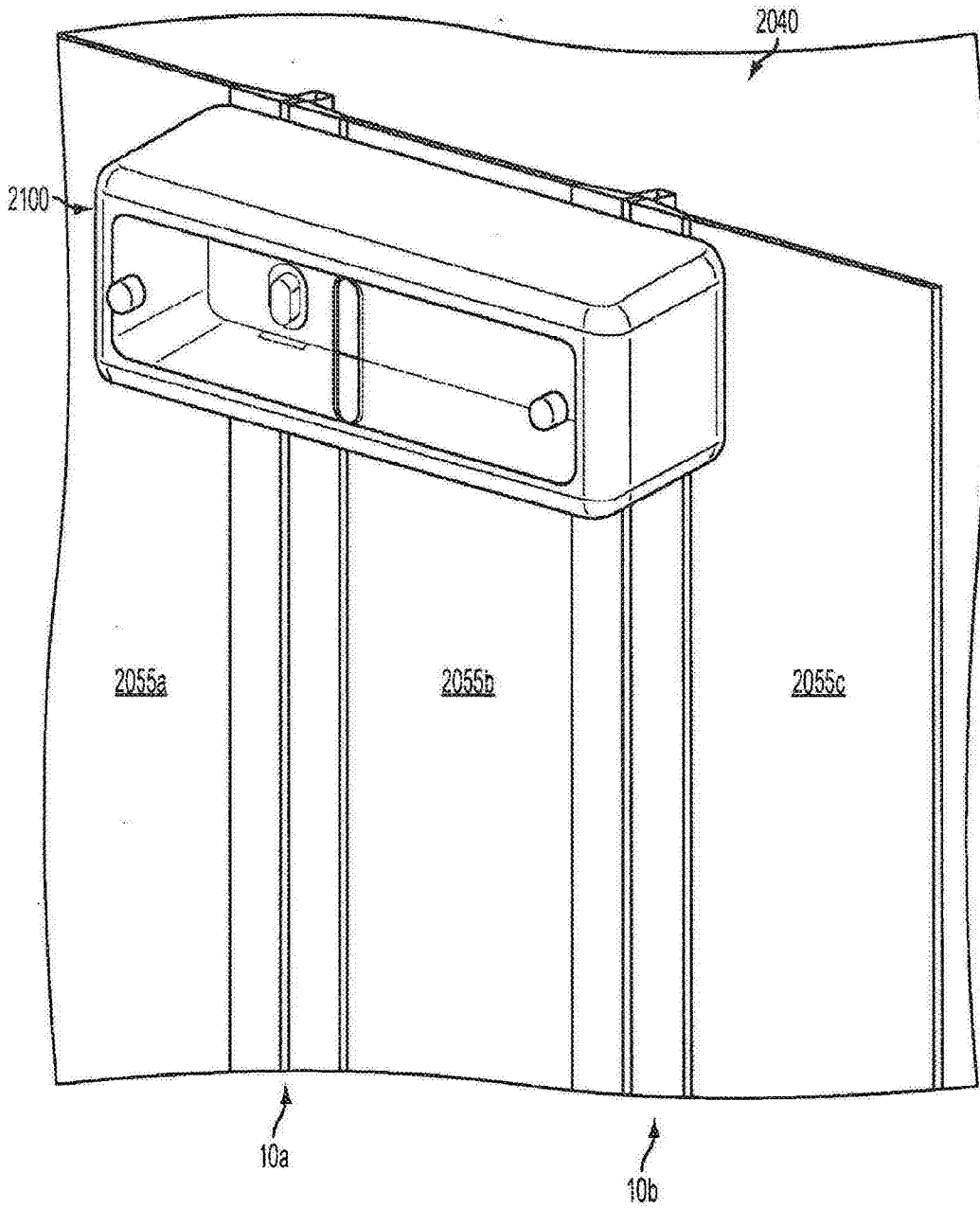


图35

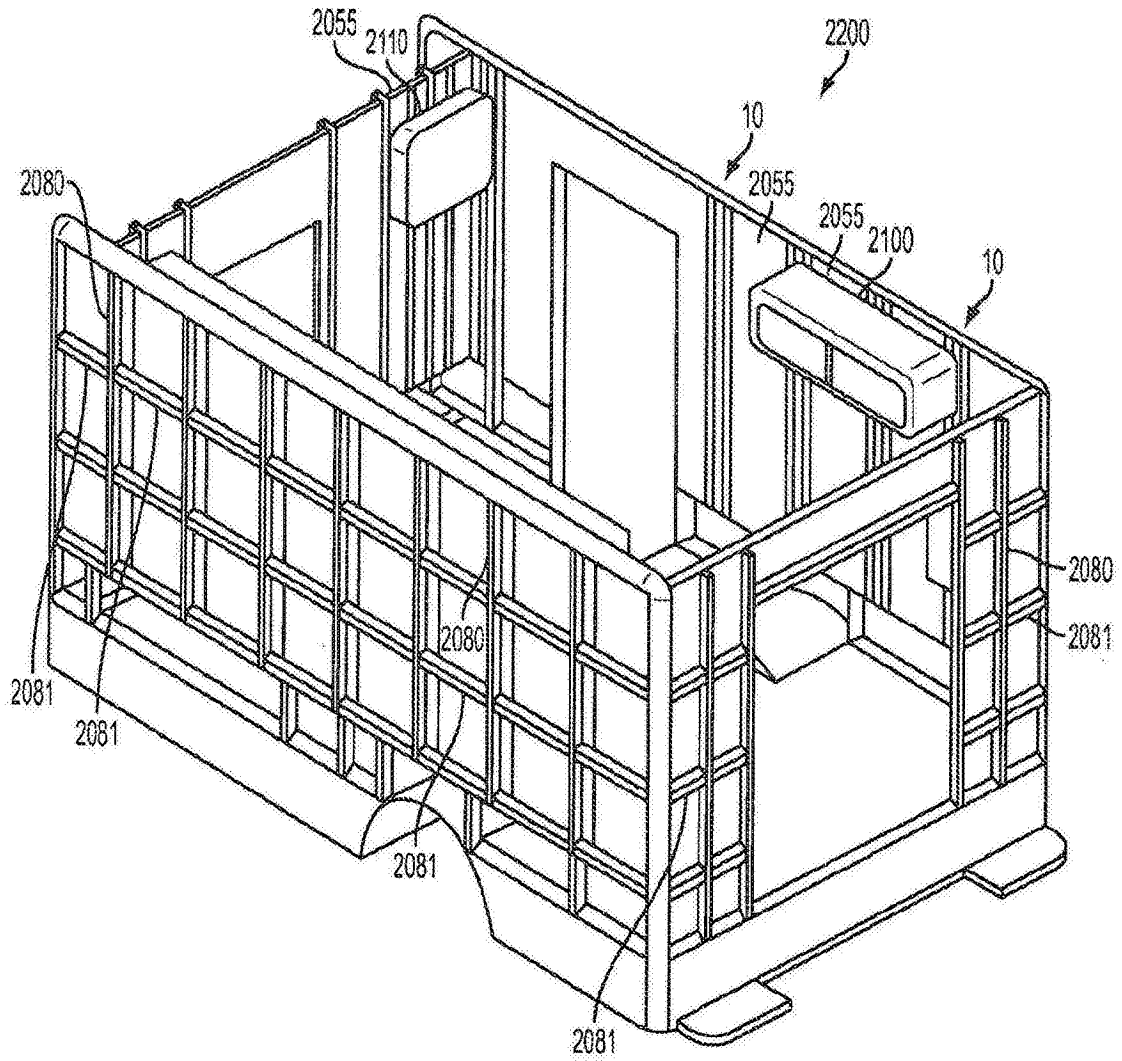


图36

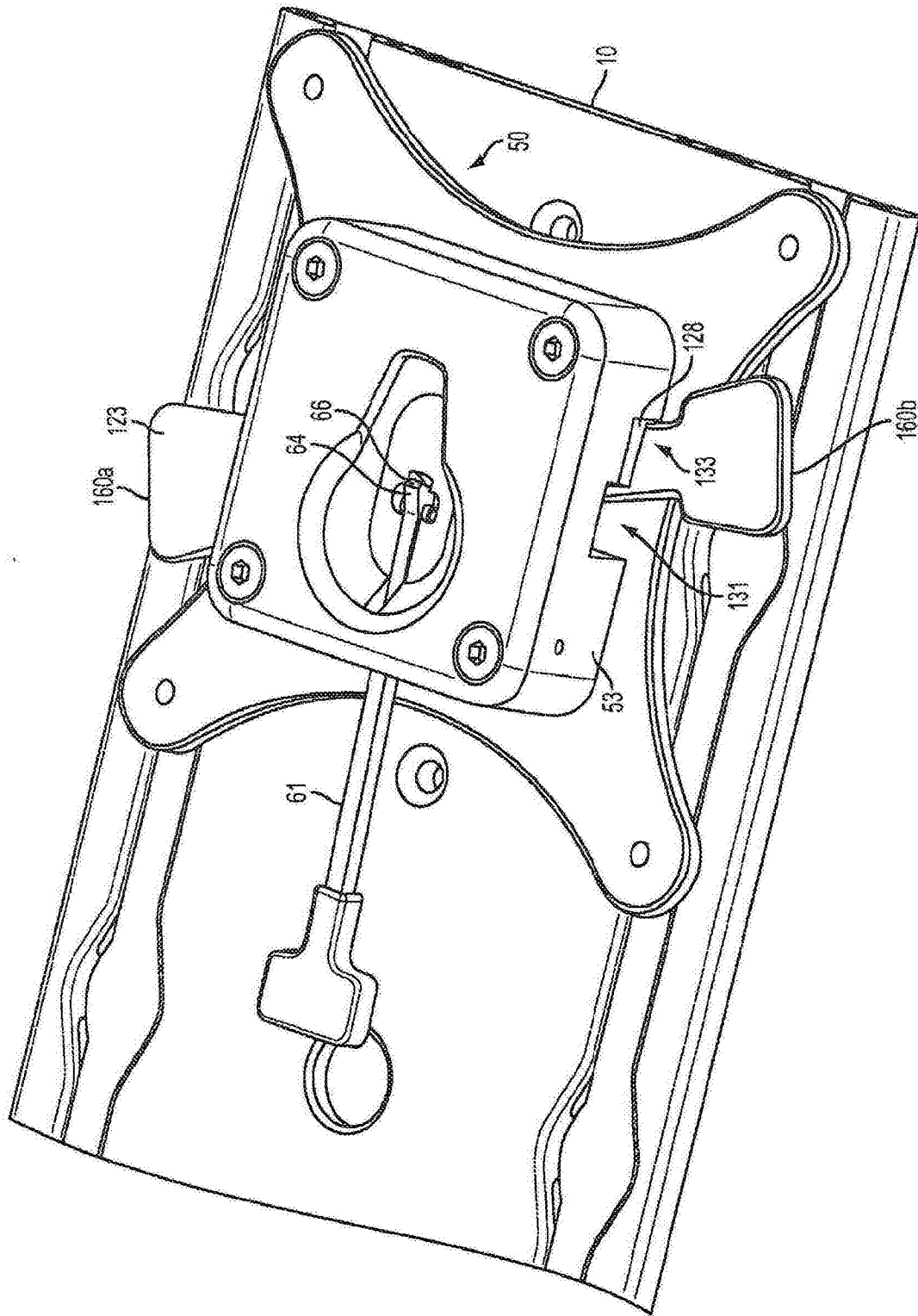


图37

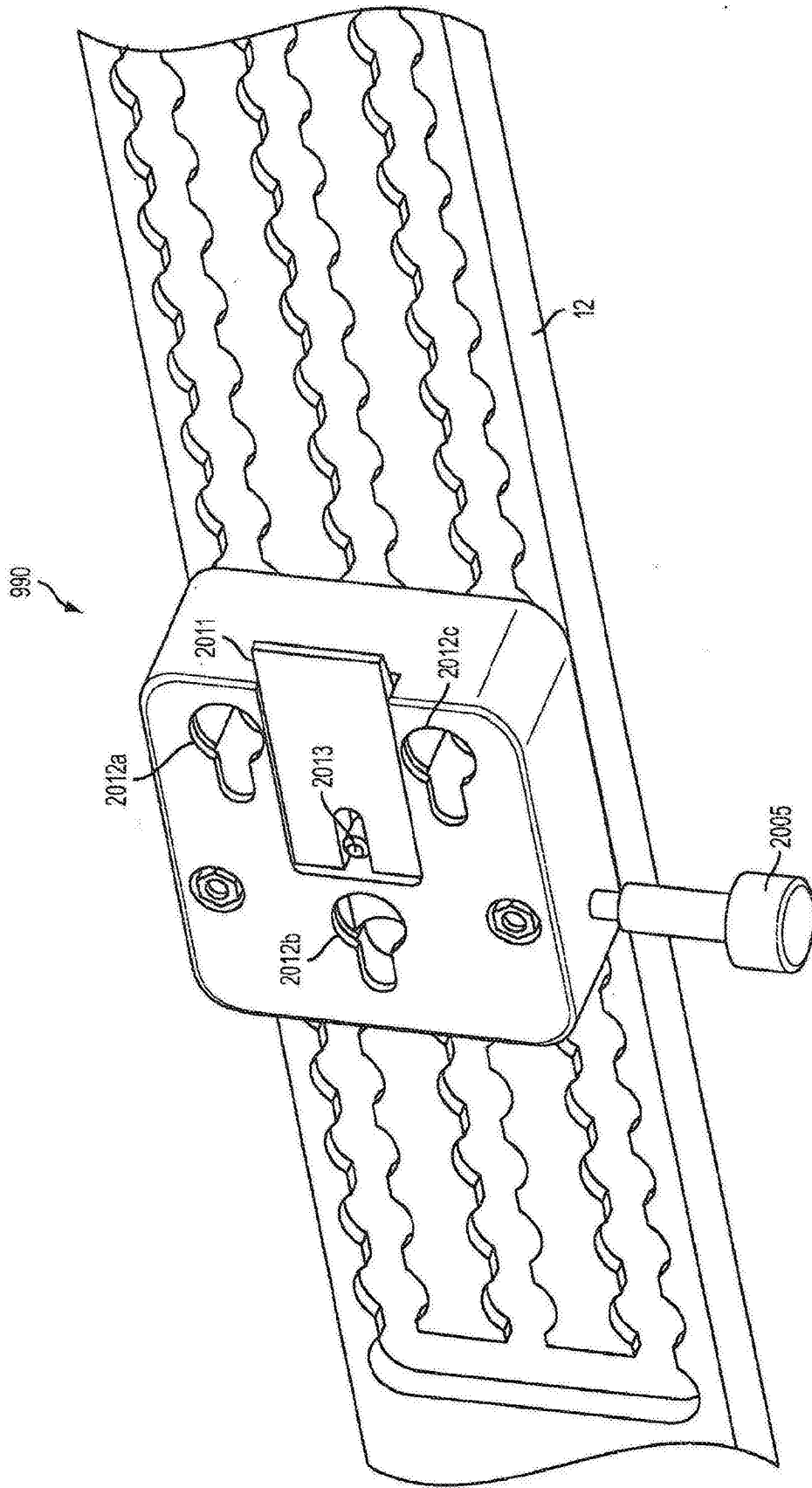


图38

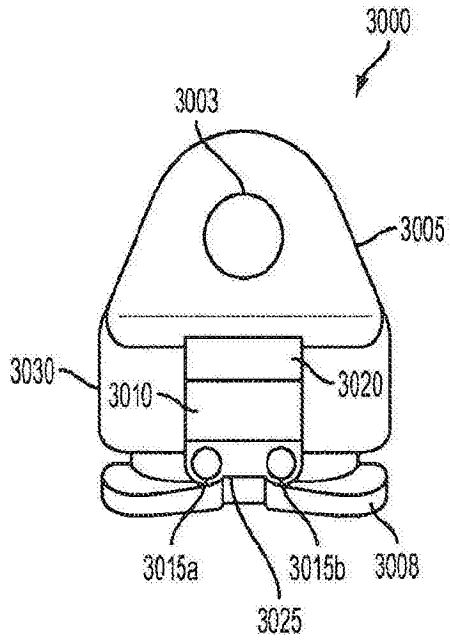


图39A

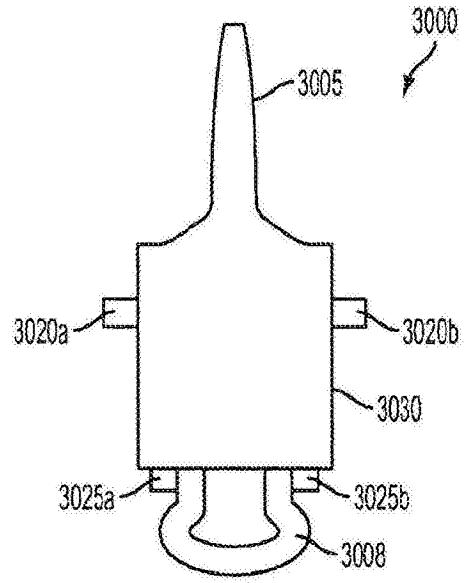


图39B