



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104994825 A

(43) 申请公布日 2015. 10. 21

(21) 申请号 201480008153. 9

代理人 曾祥生

(22) 申请日 2014. 02. 11

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

61/763, 045 2013. 02. 11 US

A61G 3/08(2006. 01)

F16M 11/04(2006. 01)

F16M 13/02(2006. 01)

(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

(71) 申请人 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

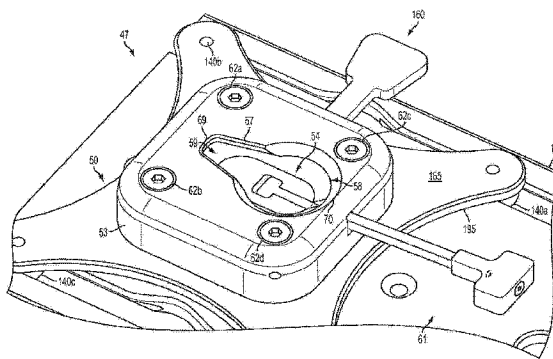
权利要求书6页 说明书19页 附图31页

(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. 一种安装适配器,其包括:
安装座,该安装座包括:
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,
至少一个安装立柱,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,
释放机构,该释放机构联接到前表面并且包括:
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,
锁定偏压弹簧,该锁定偏压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朝向安装板缩回到缩回位置中,并且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;以及
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。

2. 根据权利要求 1 所述的安装适配器,其中适配器还包括:
第二安装板,该第二安装板具有第一表面和第二表面,该第一表面与第二表面相对,
第二释放机构,该第二释放机构联接到第二表面并且包括:
第二锁定销,该第二锁定销设置成穿过第二安装板,并且在延伸位置中从第一表面向外延伸,
第二锁定偏压弹簧,该第二锁定偏压弹簧将第二锁定销偏压在延伸位置中,以及
至少一个第二锁定销释放件,所述至少一个第二锁定销释放件操作性地联接到第二锁定销,在被致动时使第二锁定销朝向第二安装板缩回到缩回位置中,并且在被释放时允许第二锁定偏压弹簧将第二锁定销偏压在延伸位置中;以及
至少一个键孔狭槽,所述至少一个键孔狭槽设置在第二安装板中。

3. 根据权利要求 2 所述的安装适配器,其中该设备交界部包括:
连接板;
一个或多个设备安装孔口,所述一个或多个设备安装孔口定位成穿过连接板;
锁定销孔口,该锁定销孔口定位成穿过连接板;以及
至少一个安装立柱,所述至少一个安装立柱联接到安装板的背表面,至少一个安装立柱中单独的安装立柱包括从连接表面向外延伸的杆部分和设置在相应的杆部分的远侧端部处的扩大头部部分,其中一个或多个安装立柱中单独的安装立柱与至少一个键孔狭槽中单独的键孔狭槽可滑动地联接,以将连接板固定到第二安装板,第二锁定销与锁定销孔口接合,以限制连接板和第二安装板之间的相对运动。

4. 根据权利要求 1 所述的安装适配器,其中适配器还包括:
安装板;
第一卡圈,该第一卡圈联接到安装板并且包括卡圈孔口;
捕集板,该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,键孔狭槽与卡圈孔口纵向地对准,并且窄端部部分地覆盖卡圈孔口;
楔形释放件,该楔形释放件联接到第一卡圈;以及
楔形偏压弹簧,该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。

5. 根据权利要求 4 所述的安装适配器,其中该设备交界部包括:

设备板;

碗状物,该碗状物包括多个捕集引导件,所述多个捕集引导件处于碗状物的相对侧上;

楔形件,该楔形件联接在设备板和碗状物之间;并且其中:

碗状物通过卡圈孔口的多个引导壁与卡圈孔口匹配地联接,所述多个引导壁接合碗状物的多个侧面,迫使设备板与楔形安装座对准,

楔形件与键孔狭槽孔口的窄区域可滑动地联接,

当楔形释放件处于解锁位置时,设备交界部相对于适配器自由地运动,并且

当楔形释放件处于锁定位置时,捕集板固定在设备板和多个捕集引导件之间,并且设备交界部的相对于适配器的运动受到限制。

6. 一种静脉注射 (IV) 袋部套件,其包括:

IV 钩部机构,该 IV 钩部机构包括:

中心轴,该中心轴沿着 IV 钩部机构的中心轴线设置;

安装头部,该安装头部联接到中心轴的近侧端部;

压力卡圈,该压力卡圈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;

至少一个钩部,所述至少一个钩部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;以及

轨道,该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。

7. 根据权利要求 6 所述的静脉注射 (IV) 袋部套件,其还包括 IV 袋部 **Velcro®** 包裹物,该包裹物包括:

束带安装座,该束带安装座具有设置成穿过束带安装座的轴孔口、至少一个束带环孔口、以及彼此大致平行的多个压力臂;

第二安装头部,该第二安装头部联接到第二轴的远侧端部;

突出头部,该突出头部联接在第二轴的近侧端部处,第二轴穿过轴孔口;

第二偏压弹簧,该第二偏压弹簧联接在突出头部和束带安装座之间,第二偏压弹簧将第二安装头部偏压束带安装座;以及

束带,该束带通过至少一个束带环孔口进行联接,并且用来固定 IV 袋部,其中通过将突出头部朝向束带安装座致动而压缩第二释放弹簧,这将使第二安装头部伸出越过多个压力臂,并且允许 IV 袋部 **Velcro®** 包裹物可滑动地接合狭槽。

8. 一种设备轨道安装座,其包括:

导轨,该导轨具有轨道侧和设备侧,

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,所述一个或多个螺杆联接到设备侧,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中,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。

9. 根据权利要求 8 所述的设备轨道安装座,其还包括保持钩部,该保持钩部联接到一个或多个螺杆,并且包括:

钩部,该钩部联接到支撑板;

支架,该支架联接在钩部的基部处,并且被构造成用以保持材料线;以及

保持夹子,该保持夹子通过偏压弹簧偏压在闭合位置中,并且铰接地联接到支撑板,保持夹子被构造成用以在保持夹子没有致动到打开位置的情况下防止移除材料线。

10. 根据权利要求 8 所述的设备轨道安装座,其还包括:

双重安装板,该双重安装板联接到一个或多个螺杆;

第一保持钩部,该第一保持钩部联接到双重安装板并且包括:

第一钩部,该第一钩部联接到第一支撑板,

第一支架,该第一支架联接在第一钩部的第一基部处,并且被构造成用以保持第一材料线,以及

第一保持夹子,该第一保持夹子通过第一偏压弹簧偏压在闭合位置中,并且铰接地联接到第一支撑板,第一保持夹子被构造成用以在第一保持夹子没有致动到打开位置的情况下防止移除第一材料线;以及

第二保持钩部,该第二保持钩部在第一保持钩部旁边联接在双重安装板上并且包括:

第二钩部,该第二钩部联接到第二支撑板,

第二支架,该第二支架联接在第二钩部的第二基部处,并且被构造成用以保持第二材料线,以及

第二保持夹子,该第二保持夹子通过第二偏压弹簧偏压在闭合位置中,并且铰接地联接到第二支撑板,第二保持夹子被构造成用以在第二保持夹子没有致动到打开位置的情况下防止移除第二材料线。

11. 根据权利要求 8 所述的设备轨道安装座,其还包括灯组件安装座,该灯组件安装座联接到一个或多个螺杆并且包括:

夹具,该夹具联接到灯组件安装座;

柔性颈部,该柔性颈部在柔性颈部的近侧端部处联接到夹具;以及

灯组件,该灯组件联接到柔性颈部的远侧端部。

12. 根据权利要求 8 所述的设备轨道安装座,其还包括静脉注射 (IV) 袋部安装座,该袋部安装座联接到一个或多个螺杆并且包括:

杆,该杆在杆的近侧端部处联接到一个或多个螺杆;

保持钩部,该保持钩部联接在杆的远侧端部处并且包括:

钩部,该钩部联接到支撑板,

支架,该支架联接在钩部的基部处,并且被构造成用以保持材料线,以及

保持夹子,该保持夹子通过偏压弹簧偏压在闭合位置中,并且铰接地联接到支撑板,保

持夹子被构造成用以在保持夹子没有致动到打开位置的情况下防止移除材料线；以及

IV 袋部 **Velcro®** 包裹物, 该包裹物联接到杆的近侧端部并且包括：

至少一个束带环孔口, 和

束带, 该束带穿过至少一个束带环孔口进行联接, 以将 IV 袋部固定到轨道。

13. 一种轨道, 其包括背衬板, 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。

14. 根据权利要求 13 所述的轨道, 其中中心狭槽包括处于背衬板中的多个锁定销孔口, 锁定销孔口与多个打开区域水平对准。

15. 根据权利要求 13 所述的轨道, 其中中心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, 第一外部狭槽、中心狭槽和第二外部狭槽的多个打开区域水平对准。

16. 一种快速安装轨道, 其包括背衬板, 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。

17. 一种结构轨道, 其包括：

背衬板, 该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,

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,

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；以及

支撑结构, 该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。

18. 一种自对准安装系统, 其包括：

安装板, 该安装板具有前表面和背表面, 前表面与背表面相对, 该安装板包括：

第一卡圈, 该第一卡圈联接到前侧面并且包括碗状孔口,

捕集板, 该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, 该楔形释放件联接到第一卡圈,

楔形偏压弹簧, 该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，所述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，以及

锁定销释放件，该锁定销释放件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，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；以及

设备板，该设备板包括：

碗状物，该碗状物包括多个捕集引导件，和

楔形件，该楔形件联接在设备板和碗状物之间，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。

19. 根据权利要求 18 所述的自对准安装系统，其中楔形安装座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，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。

20. 根据权利要求 18 所述的自对准安装系统，其中设备板联接到医疗装置。

21. 一种将设备部件固定到壁的方法，其包括：

将医疗装置固定到楔形交界部，该楔形交界部包括设备板、具有多个捕集引导件的碗状物以及联接在设备板和碗状物之间的楔形件；

将轨道联接到壁，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，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；

通过使一个或多个安装立柱在楔形安装座上与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，将楔形安装座安装到轨道，在该锁定位置处，锁定销接合锁定销孔口，楔形安装座具有前表面和背表面，包括：

第一卡圈，该第一卡圈联接到前表面并且包括碗状孔口，

捕集板，该捕集板联接到第一卡圈并且包括键孔狭槽孔口，该键孔狭槽孔口具有部分地覆盖碗状孔口的窄端部和宽端部，键孔狭槽孔口的宽区域和对应的碗状孔口限定了着陆区域，键孔狭槽孔口的窄端部和对应的碗状孔口限定了捕集区域，

楔形释放件，该楔形释放件联接到第一卡圈，

楔形偏压弹簧，该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,所述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,

释放机构,该释放机构联接到前表面并且包括:

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,

锁定偏压弹簧,该锁定偏压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锁定偏压弹簧将锁定销偏压在延伸位置中;以及

通过将碗状物穿过键孔狭槽孔口的宽端部压入到着陆区域中并压入到碗状孔口中,并且允许碗状孔口的多个引导壁接合碗状物的多个倾斜侧,以迫使楔形交界部与楔形安装座对准,来将楔形交界部与楔形安装座对准;

通过使楔形交界部的楔形件在键孔狭槽孔口的窄端部处可滑动地运动到捕集区域中,直到捕集板固定在设备板和多个捕集引导件之间,而将设备板与楔形安装座联接;以及

通过楔形偏压弹簧将楔形释放件偏压在锁定位置中,来将楔形交界部锁定到楔形安装座中。

22. 根据权利要求 21 所述的方法,还包括:

通过将楔形释放件致动到解锁位置中,将楔形交界部从楔形安装座解锁;

通过使楔形交界部的楔形件可滑动地运动离开键孔狭槽孔口的窄端部,直到捕集板处于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。

23. 根据权利要求 21 所述的方法,其中不需要看到碗状物和着陆区域的对准。

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舱；

[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 3 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至螺纹本体上。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 59

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 平行的存储位置与与安装板 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,上部和下部支撑件 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 300 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在黑暗中,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可用来表示这样的程度,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改变和修改。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改变和修改。

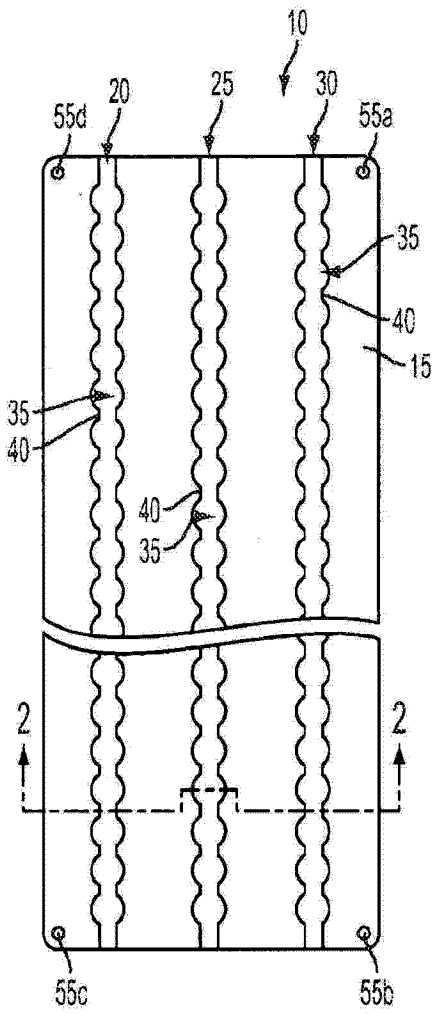


图 1

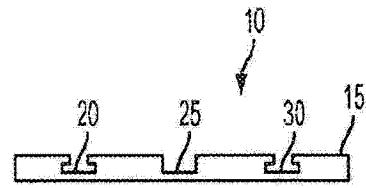


图 2

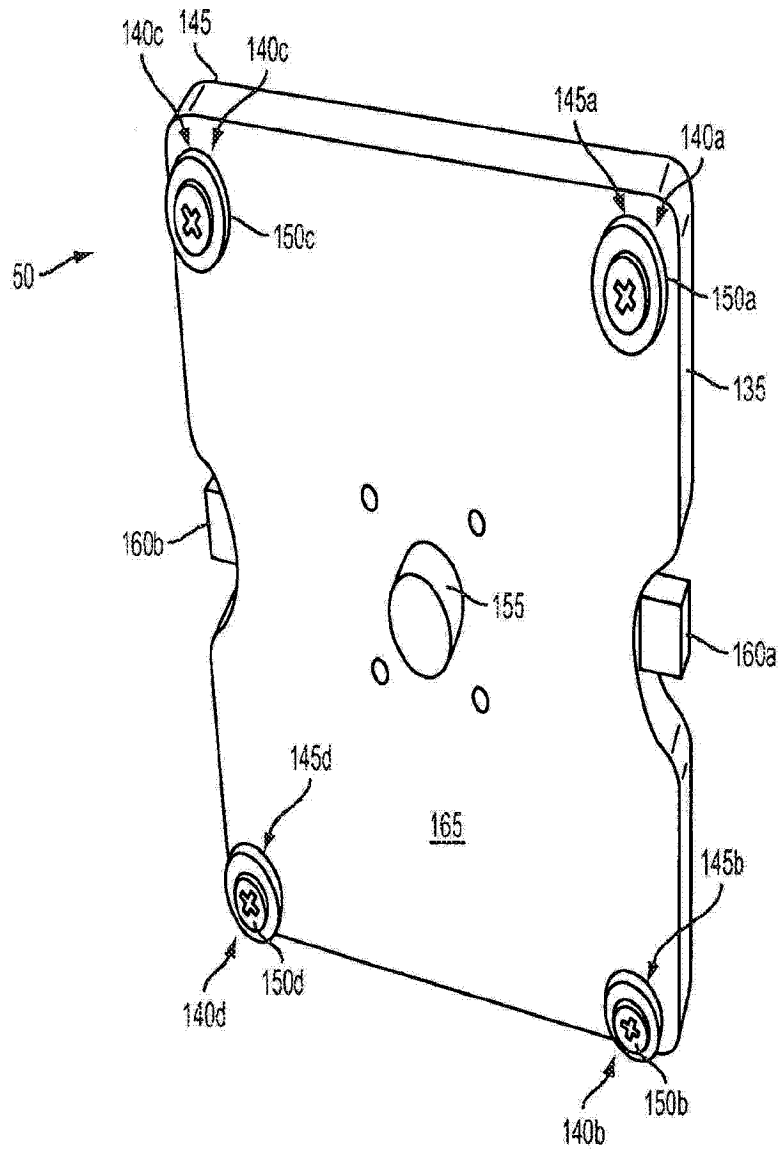


图 3

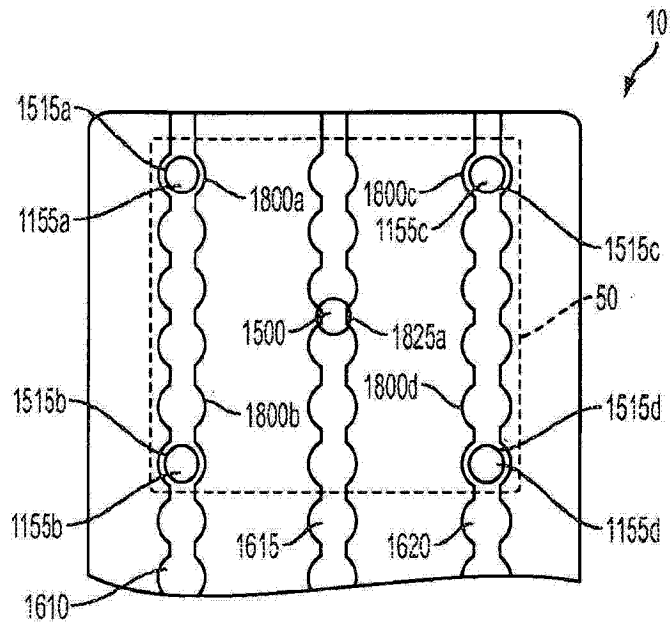


图 4

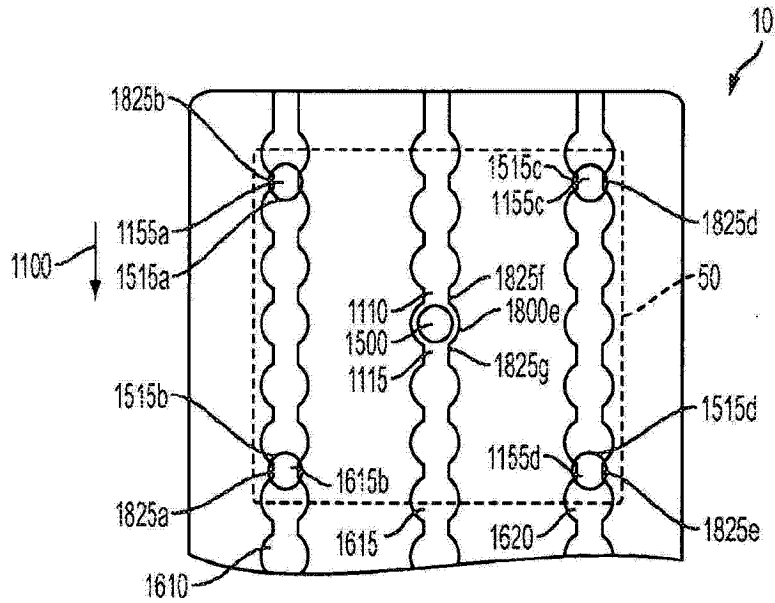


图 5

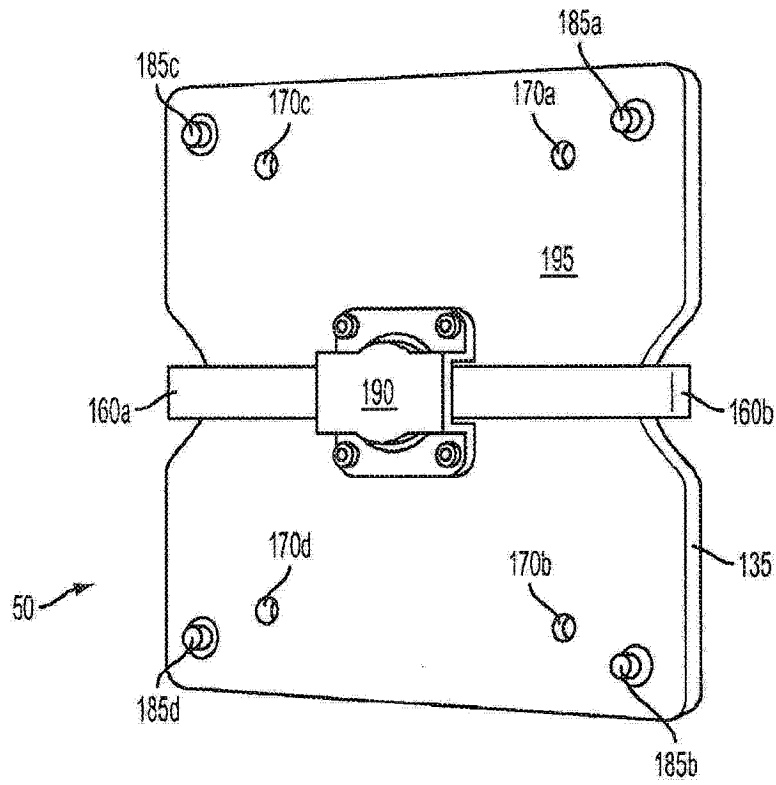


图 6

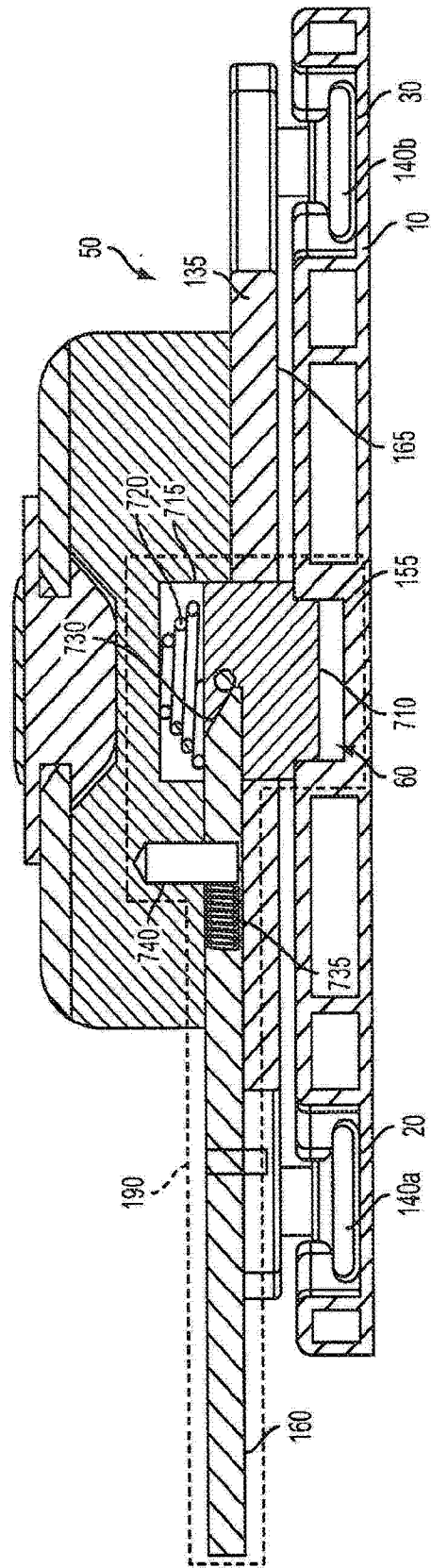


图 7

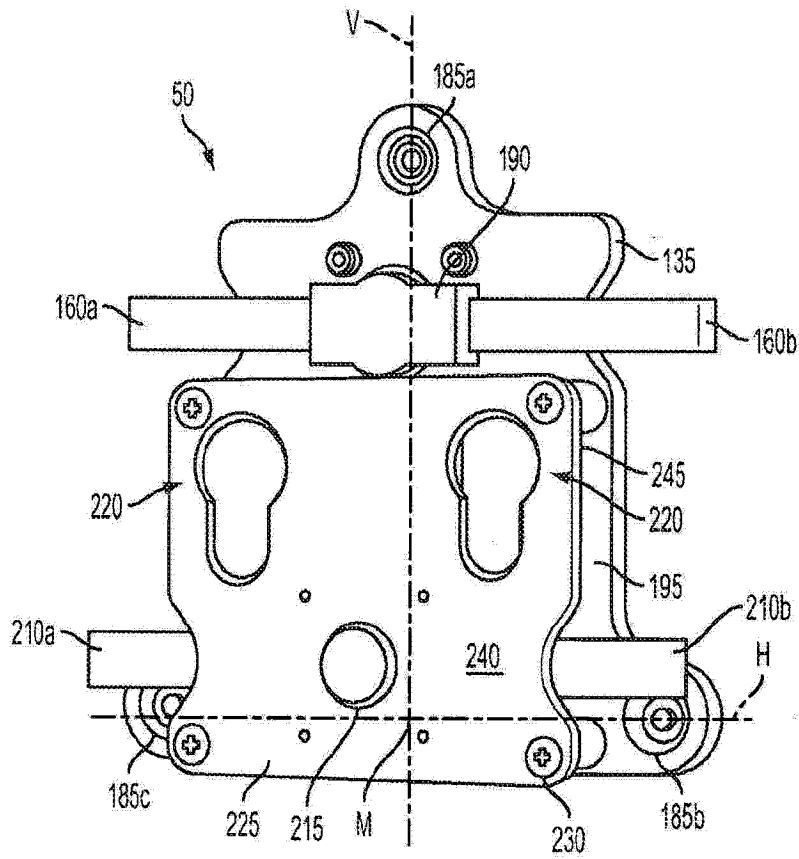


图 8

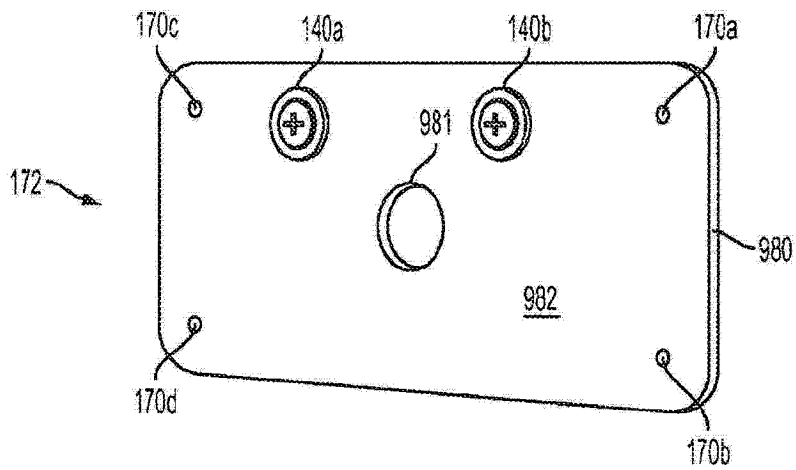
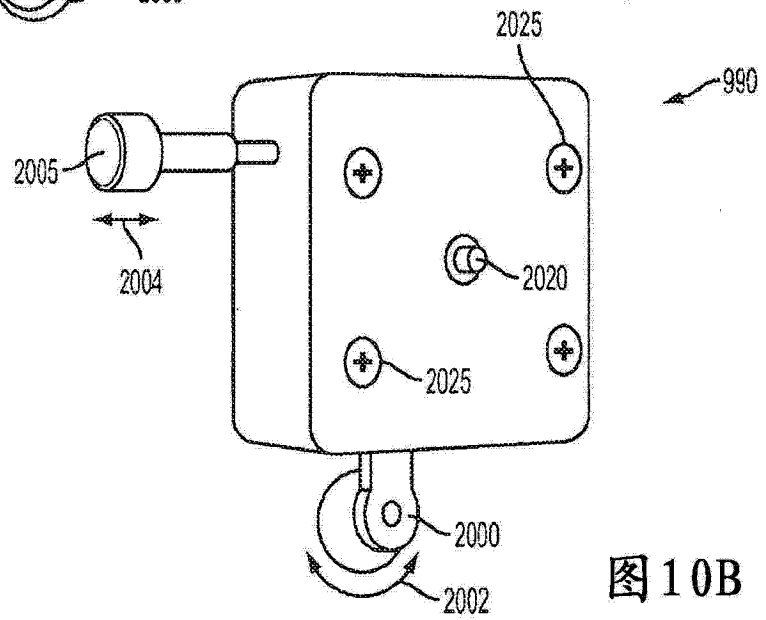
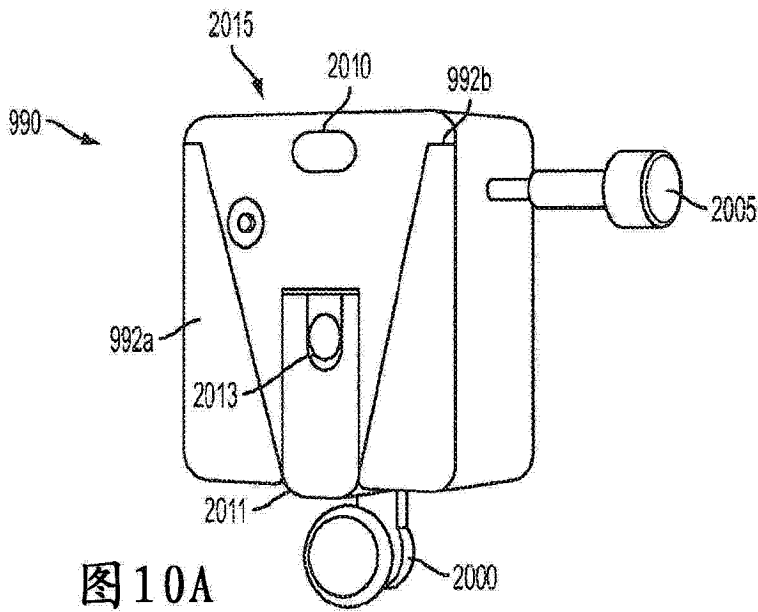


图 9



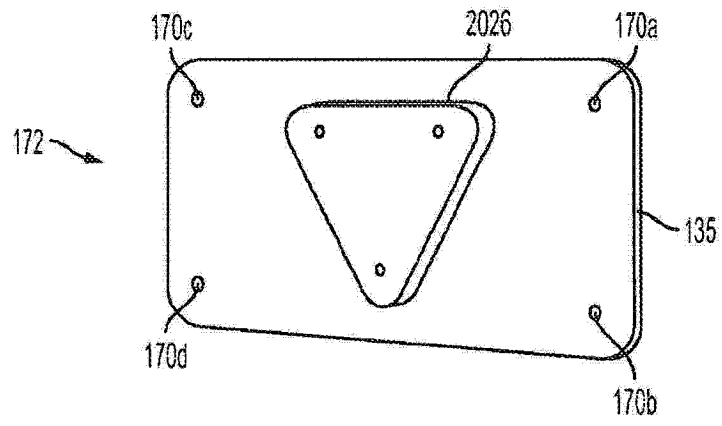


图 10C

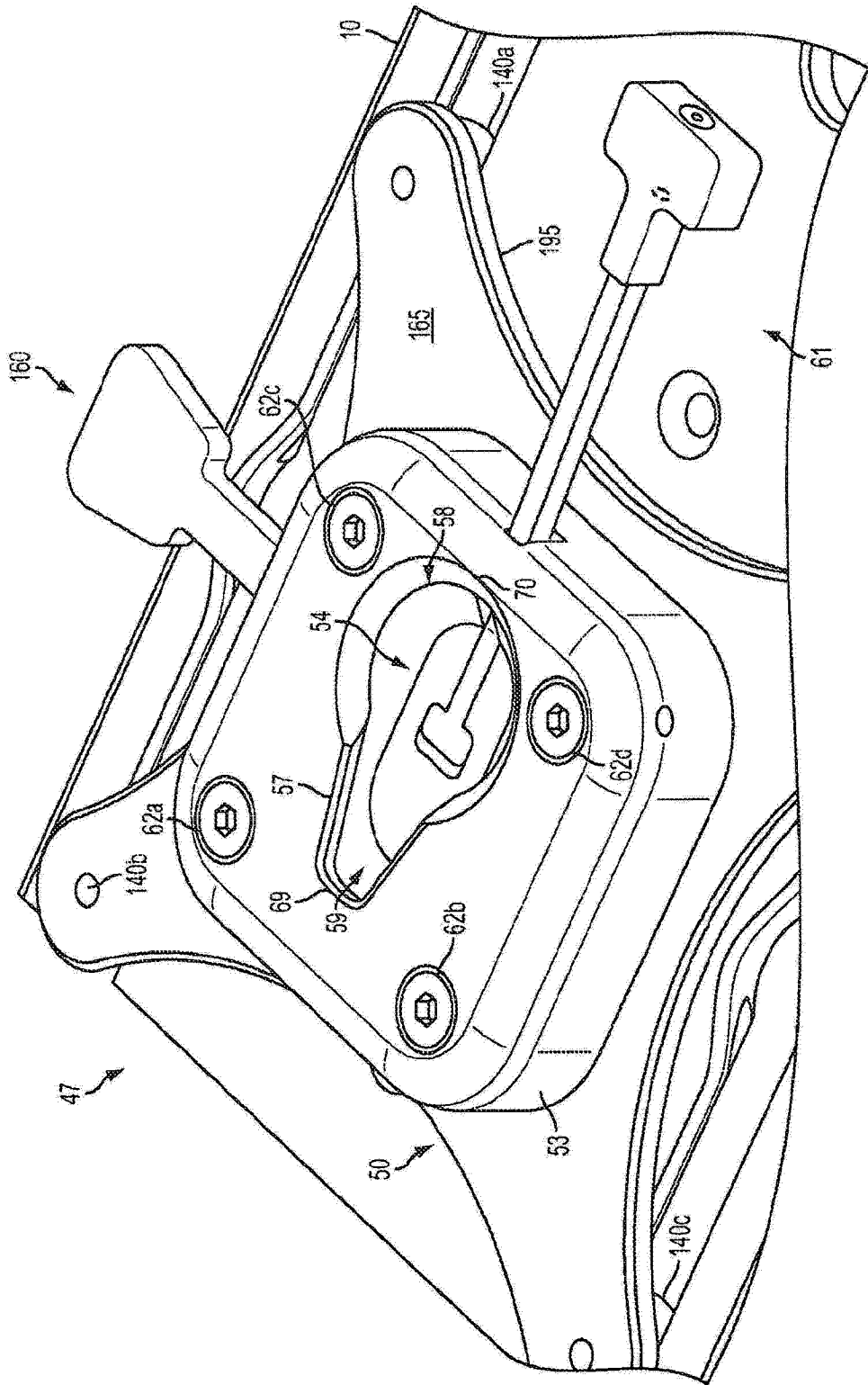


图 11

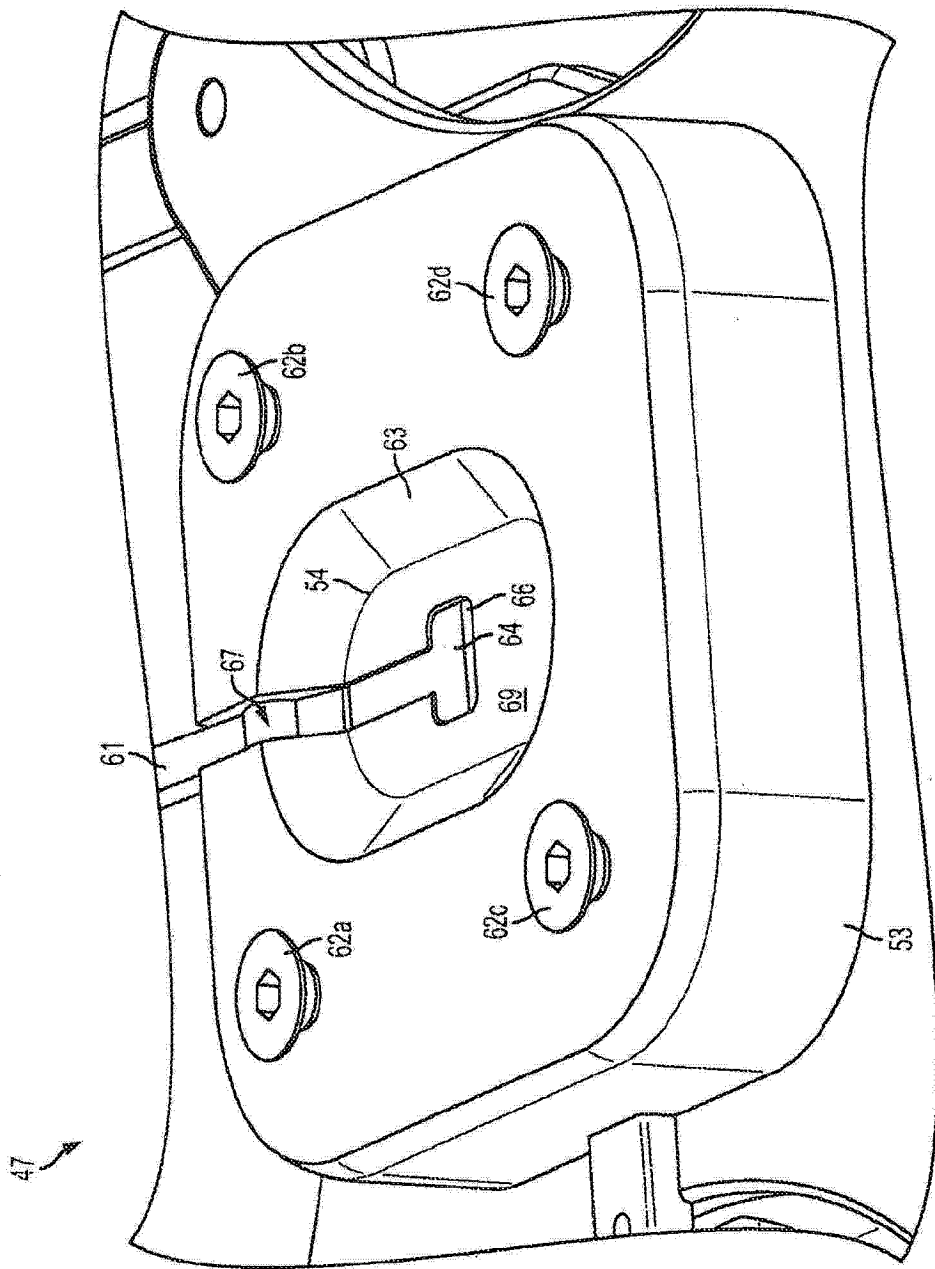


图 12

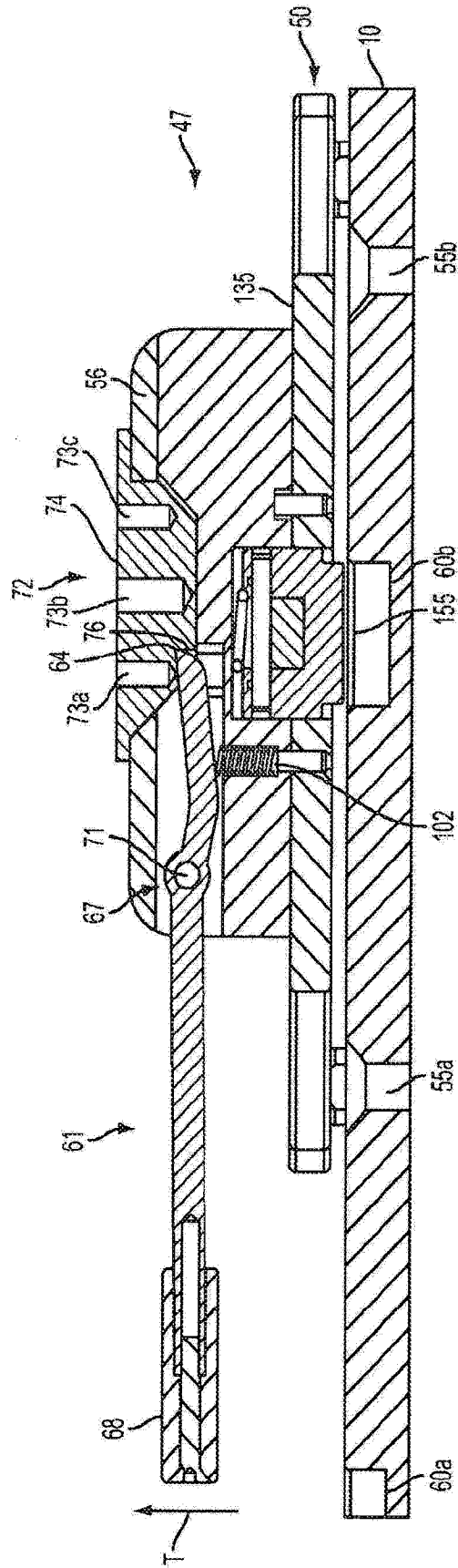


图 13

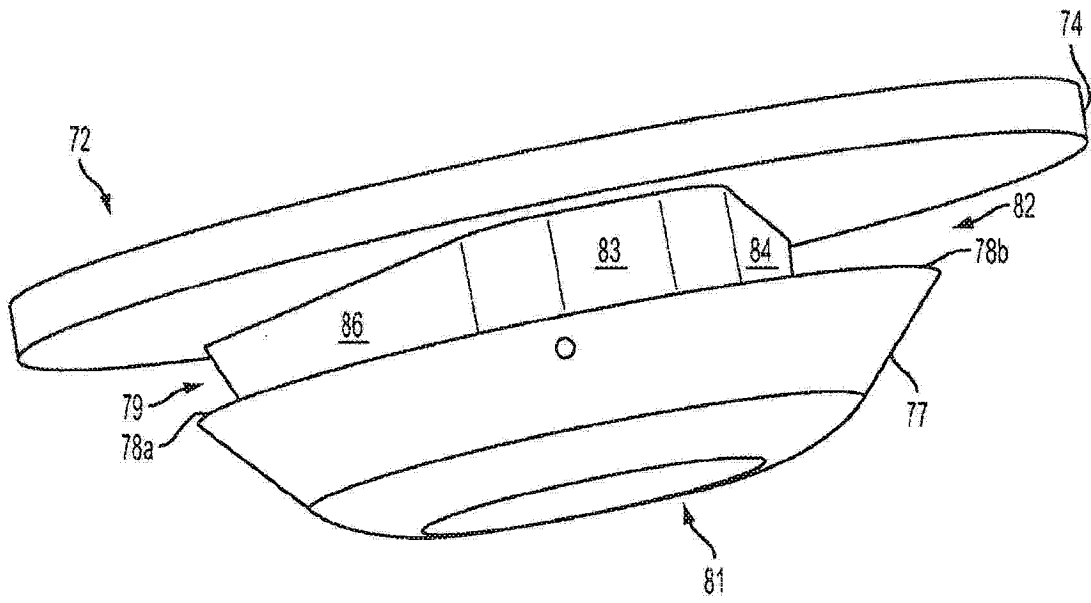


图 14

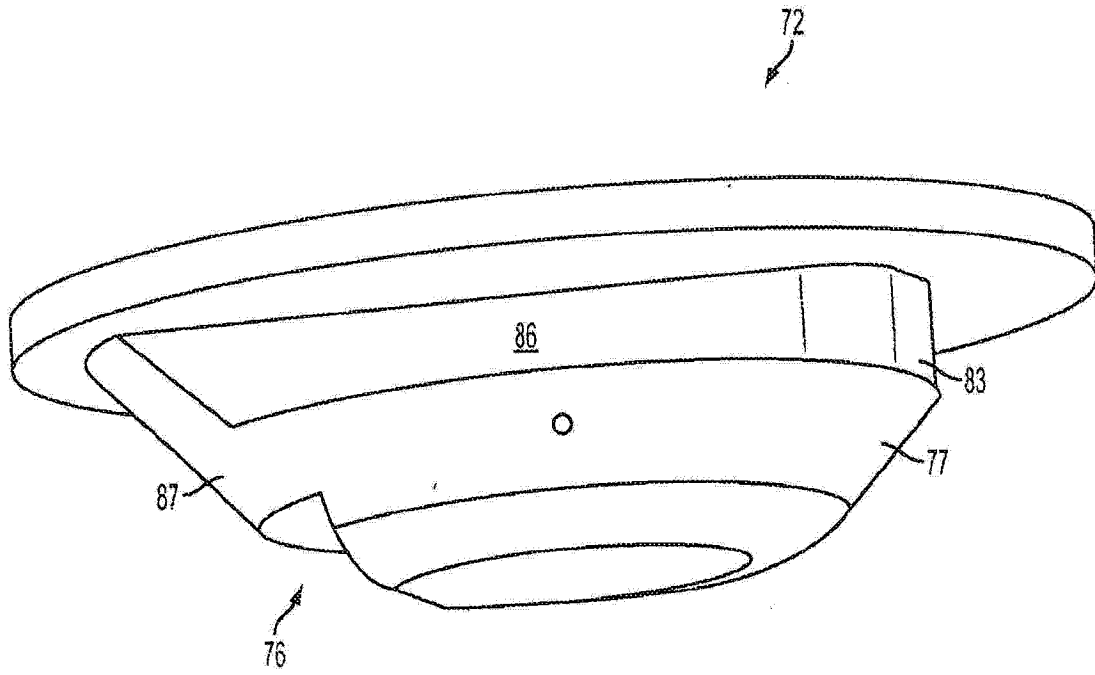


图 15

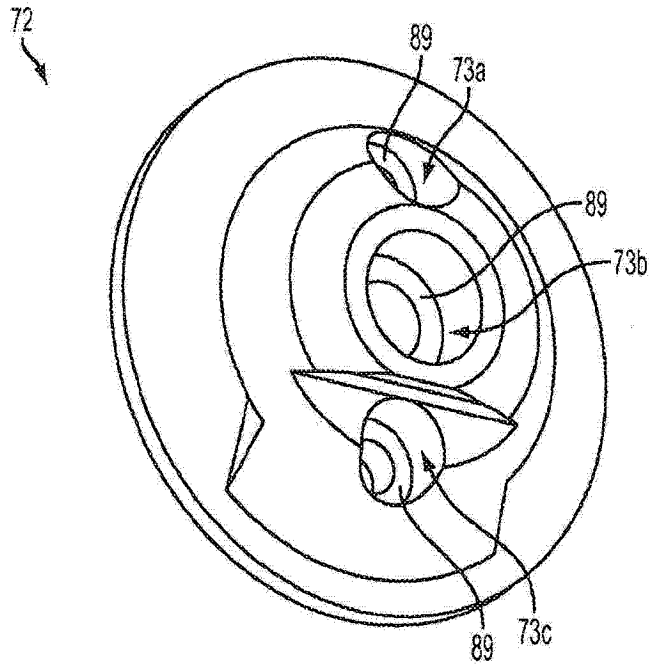


图 16A

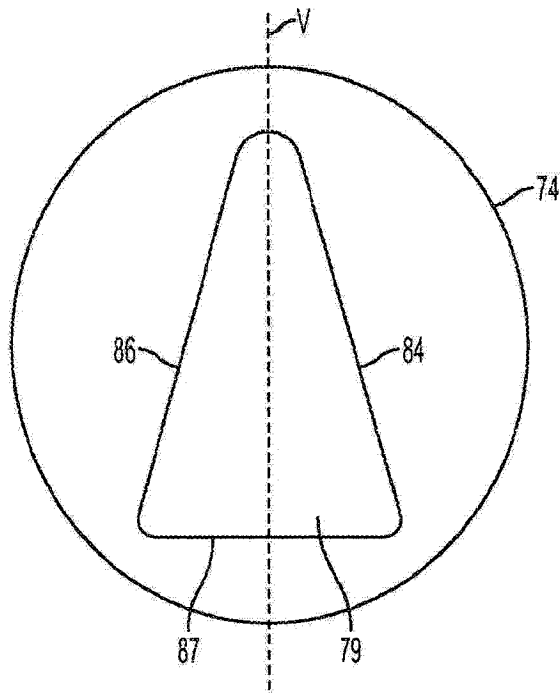


图 16B

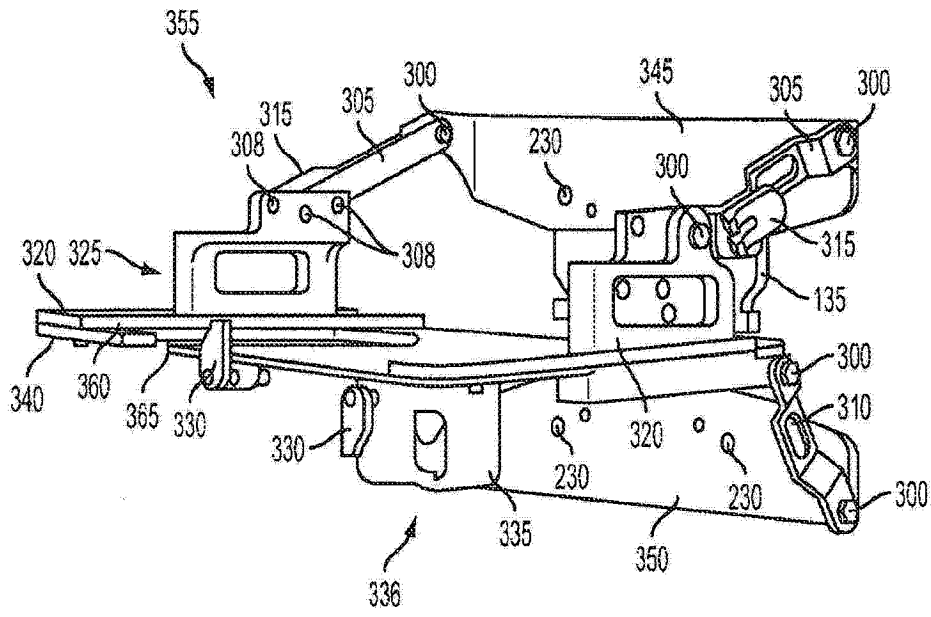


图 17

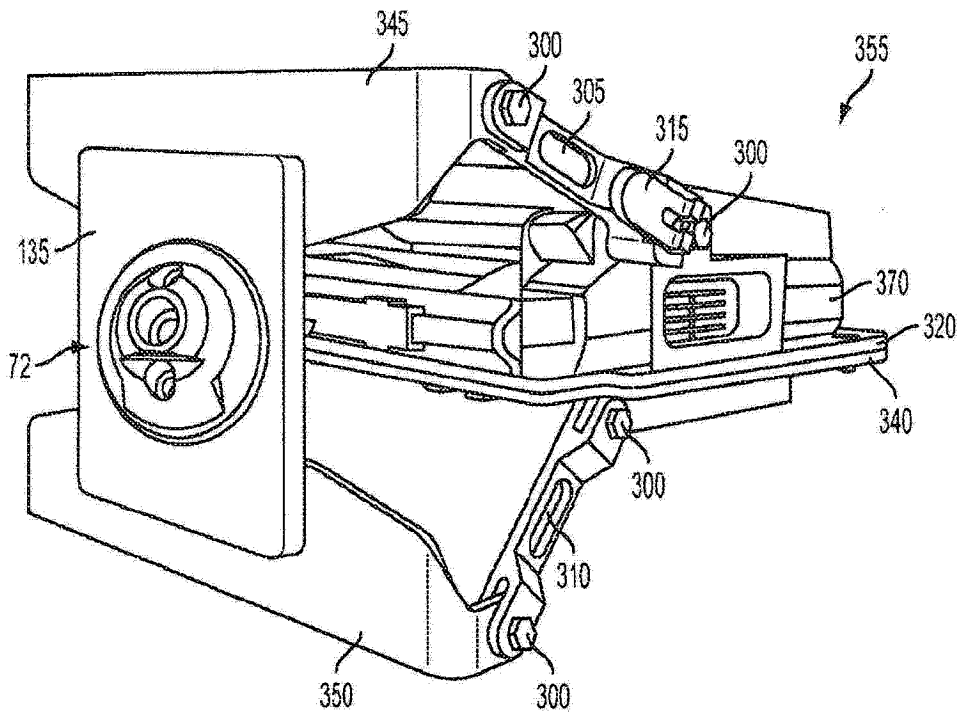


图 18

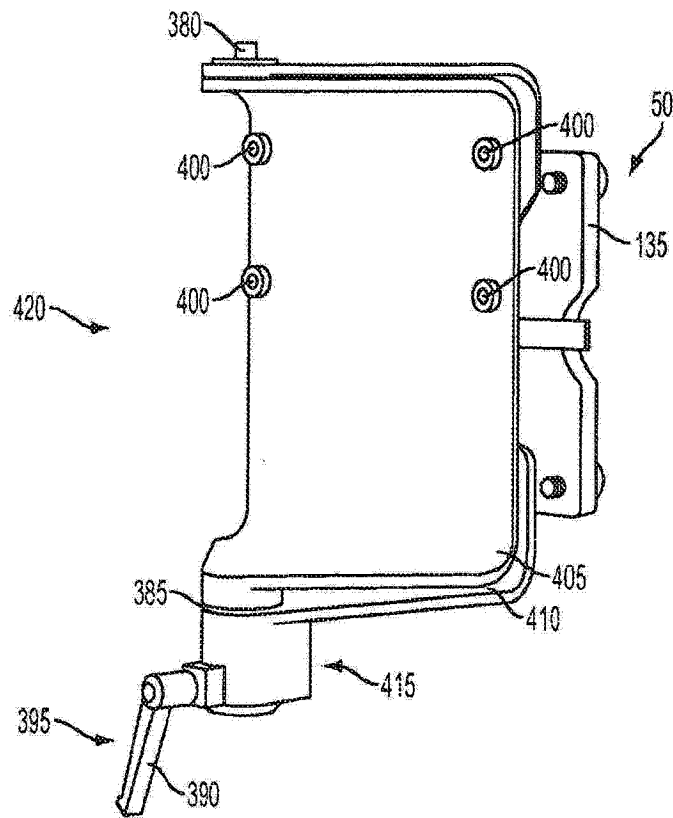


图 19

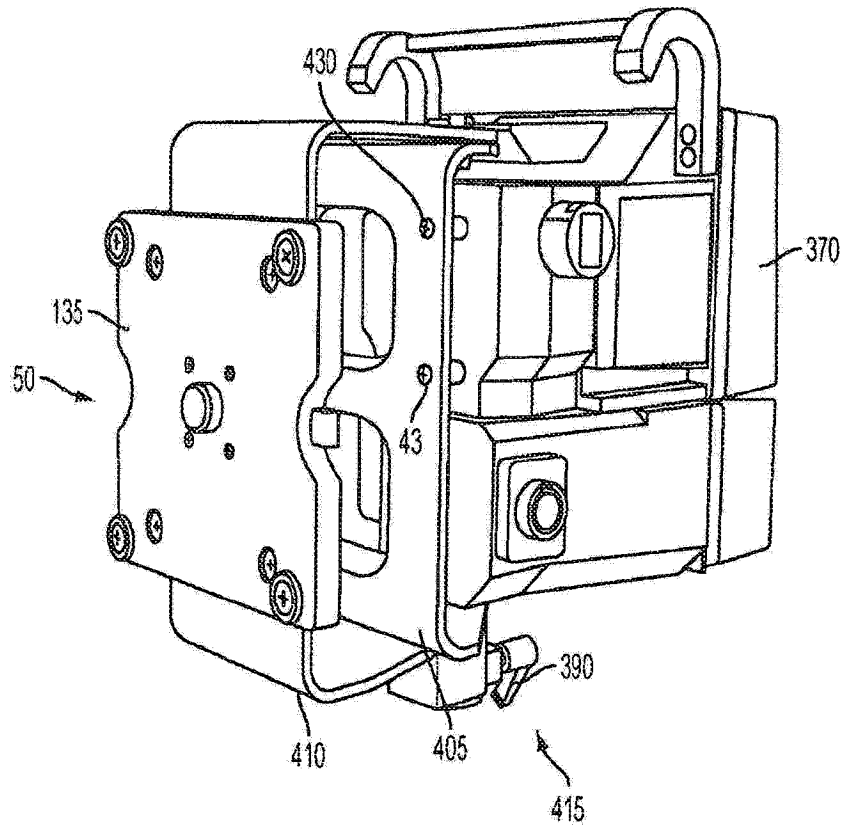


图 20

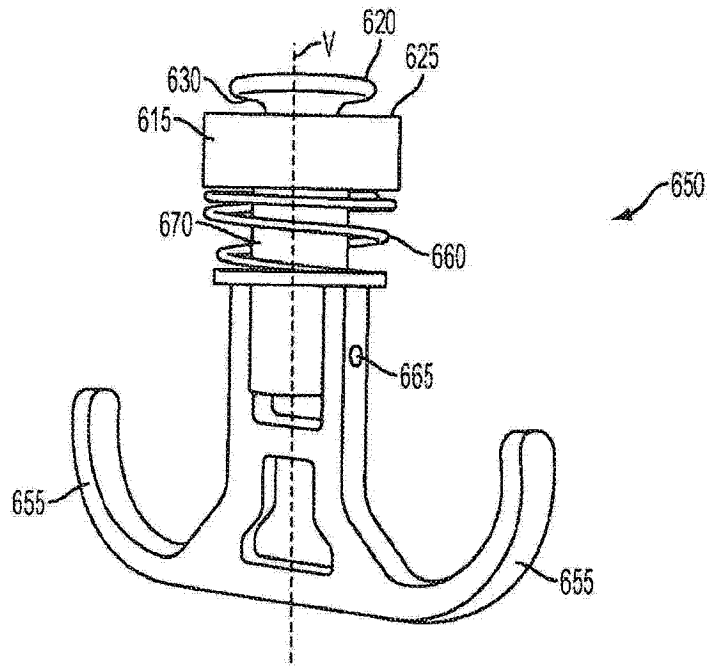


图 21

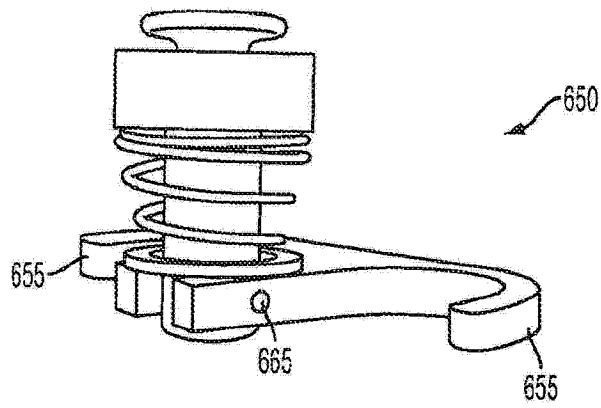


图 22

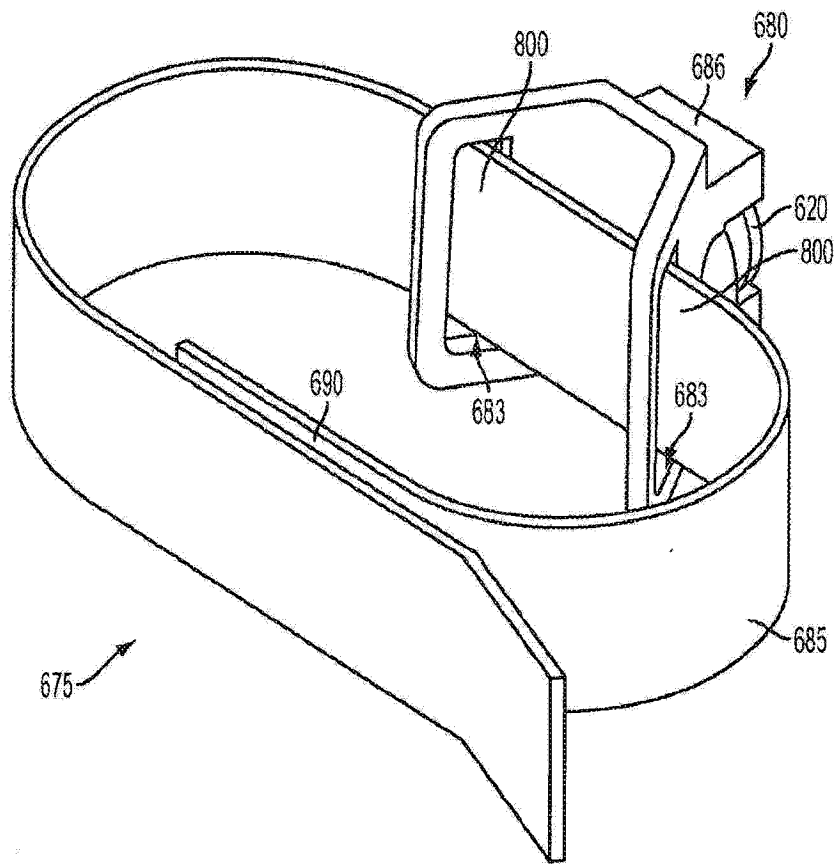


图 23A

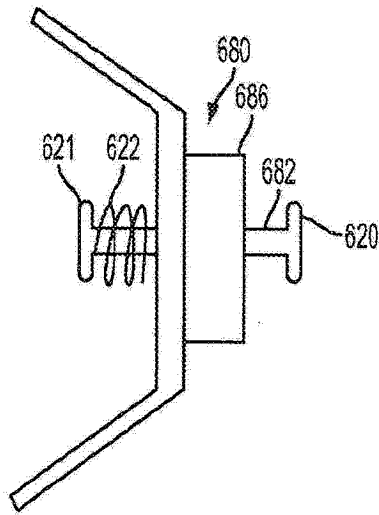


图 23B

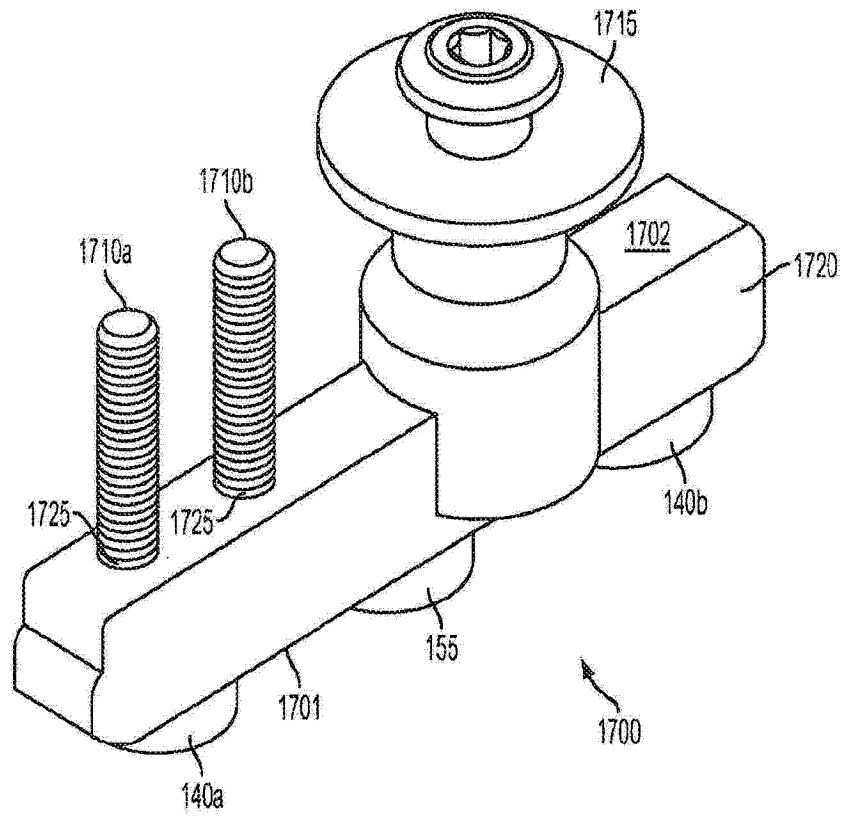


图 24

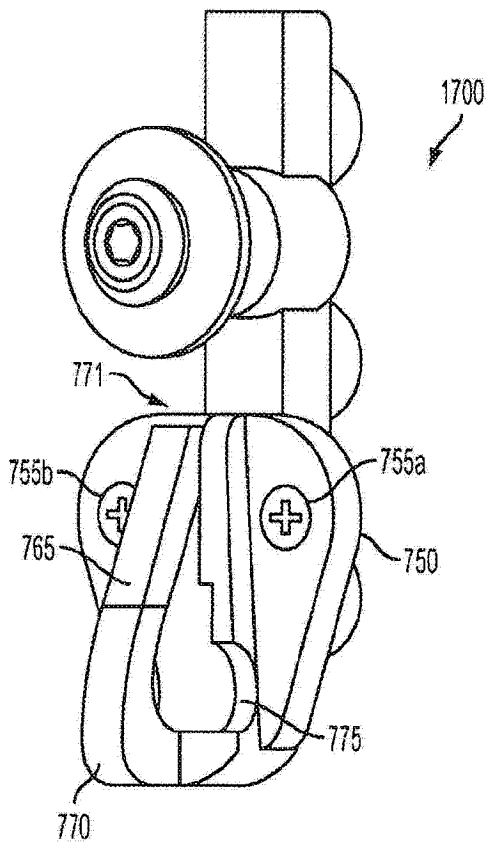


图 25

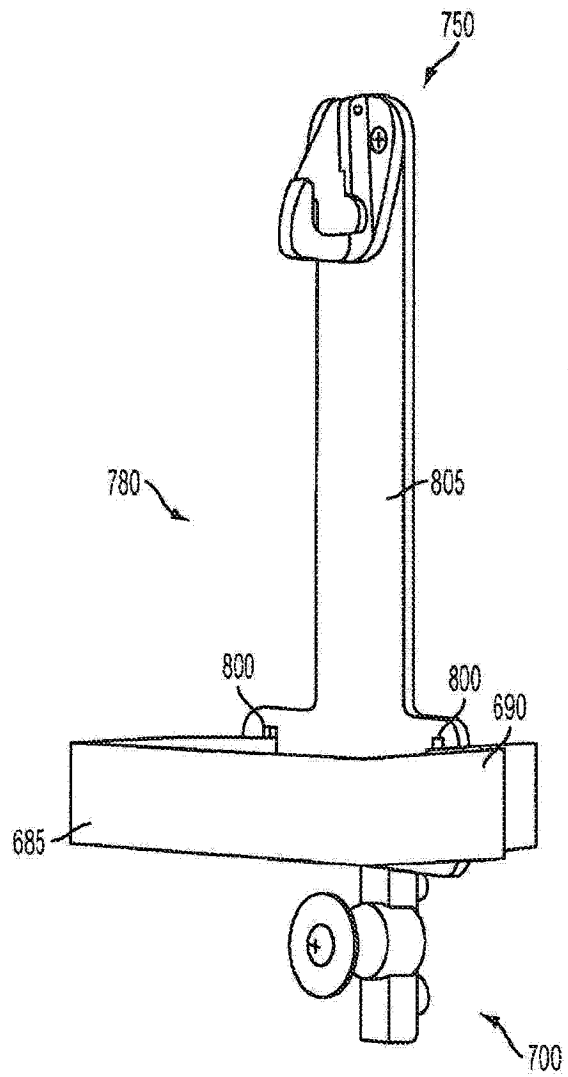


图 26

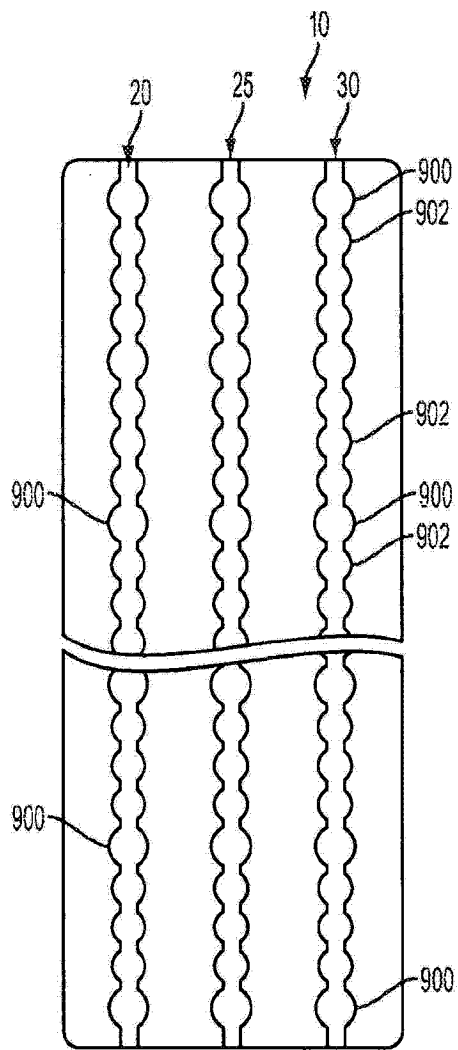


图 27

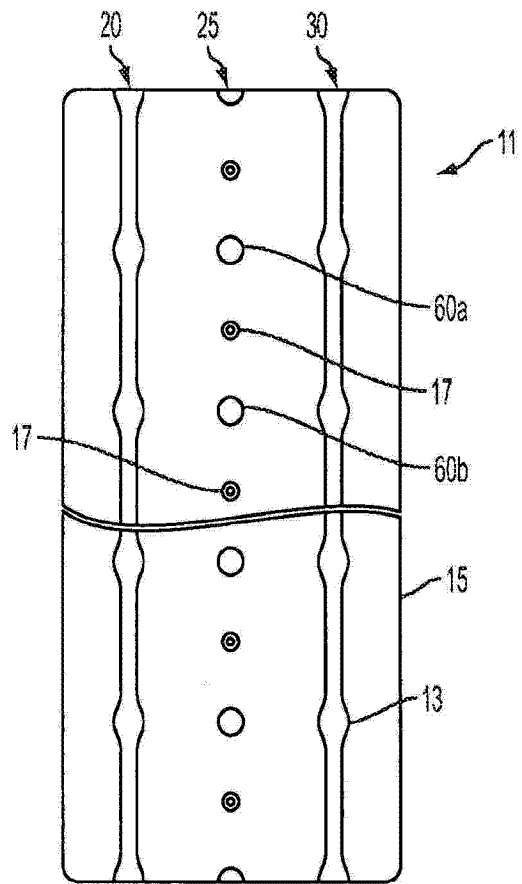


图 28A

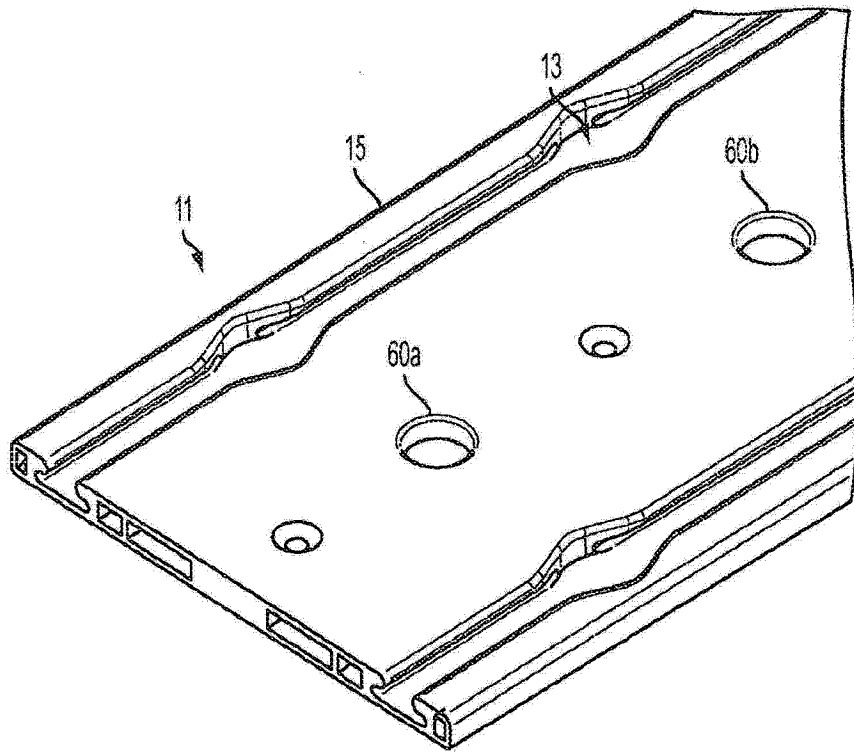


图 28B

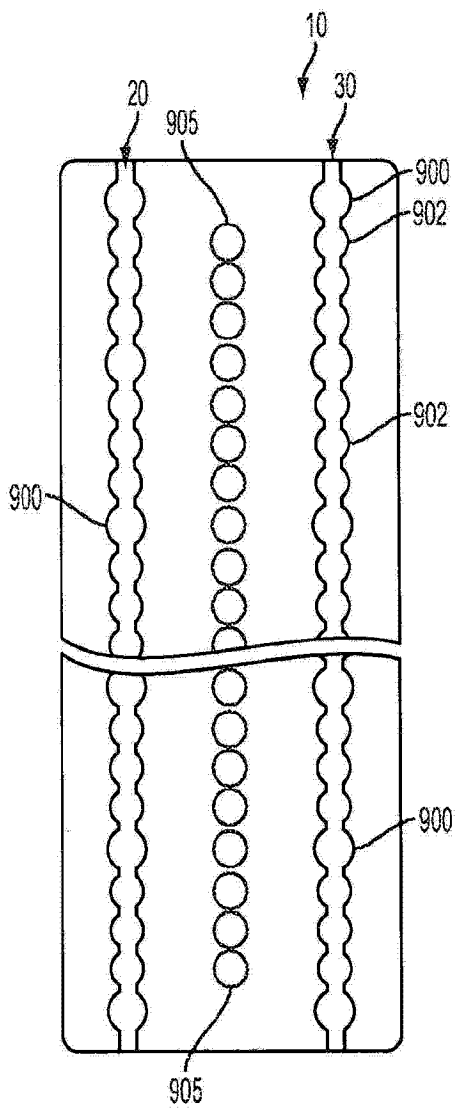


图 29

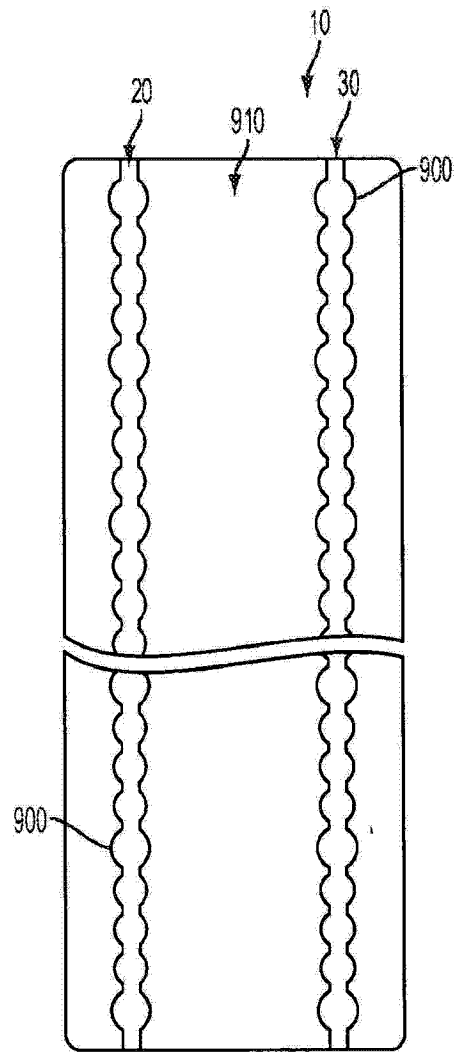


图 30

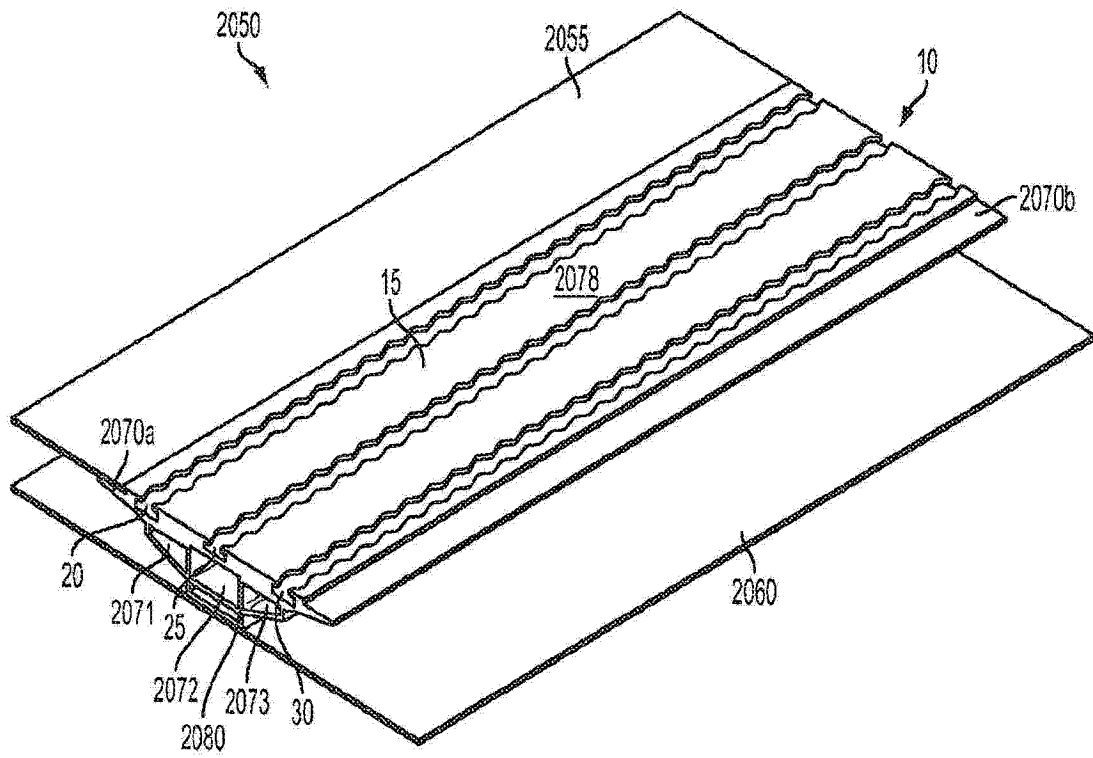


图 31

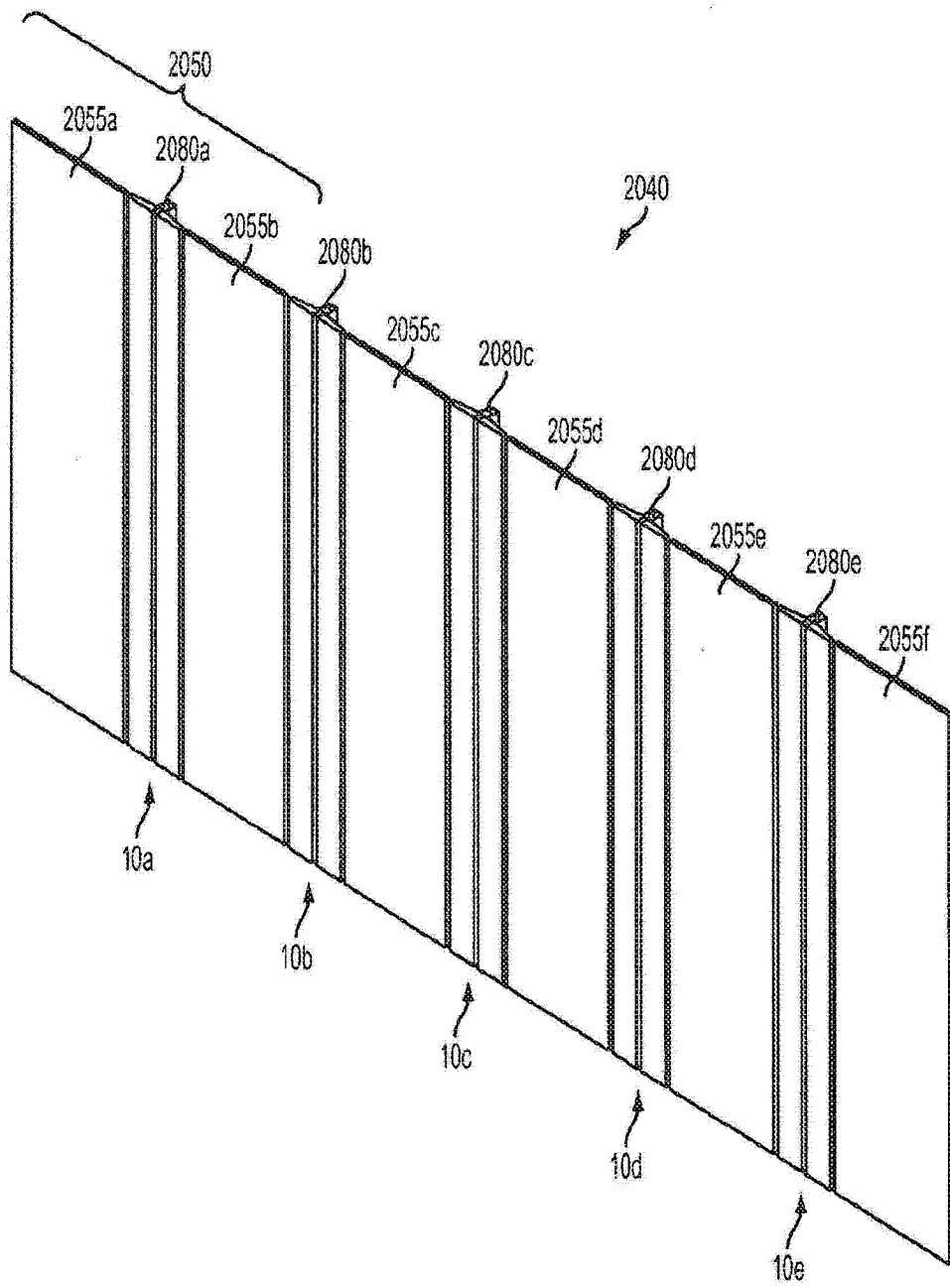


图 32

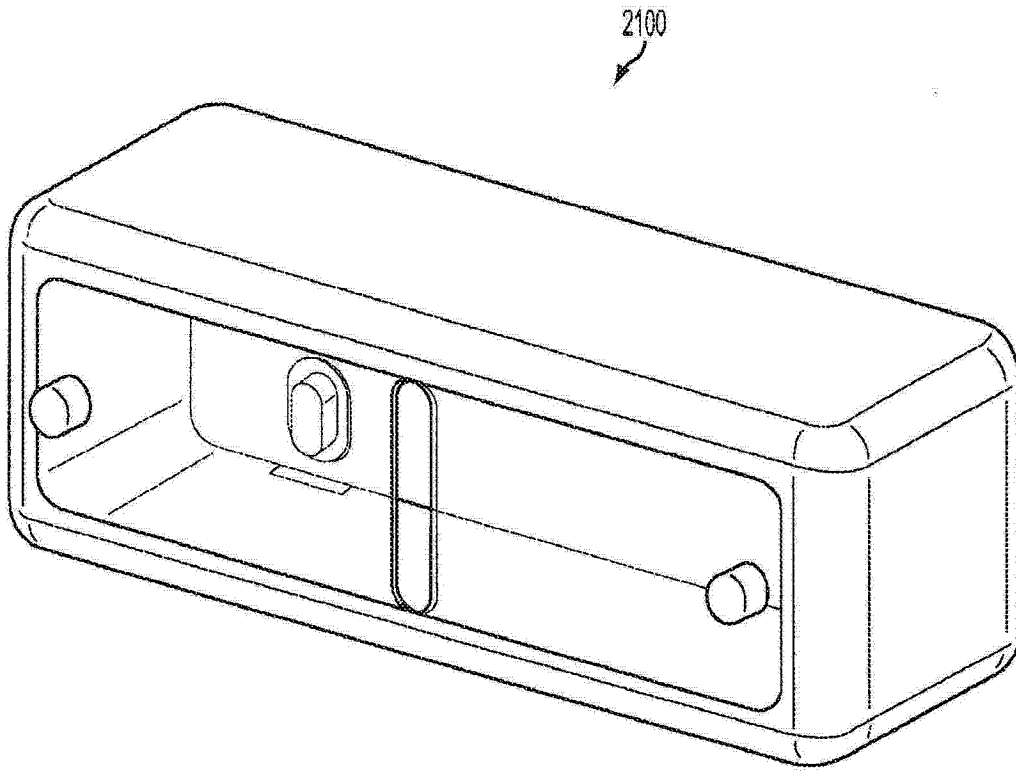


图 33

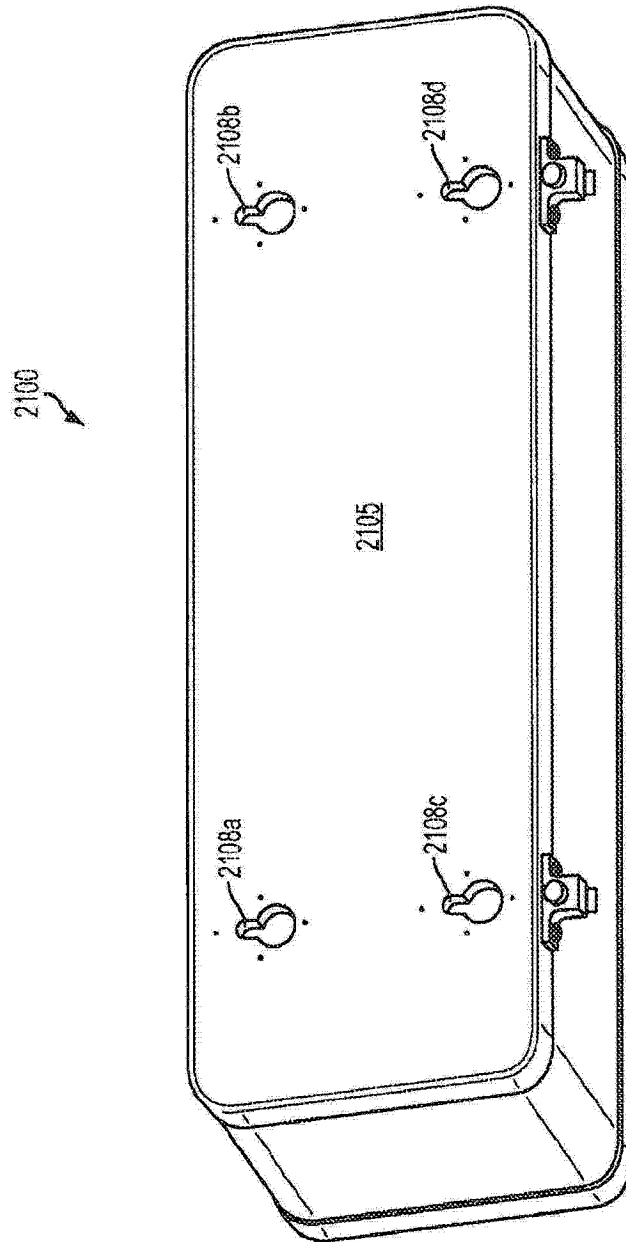


图 34

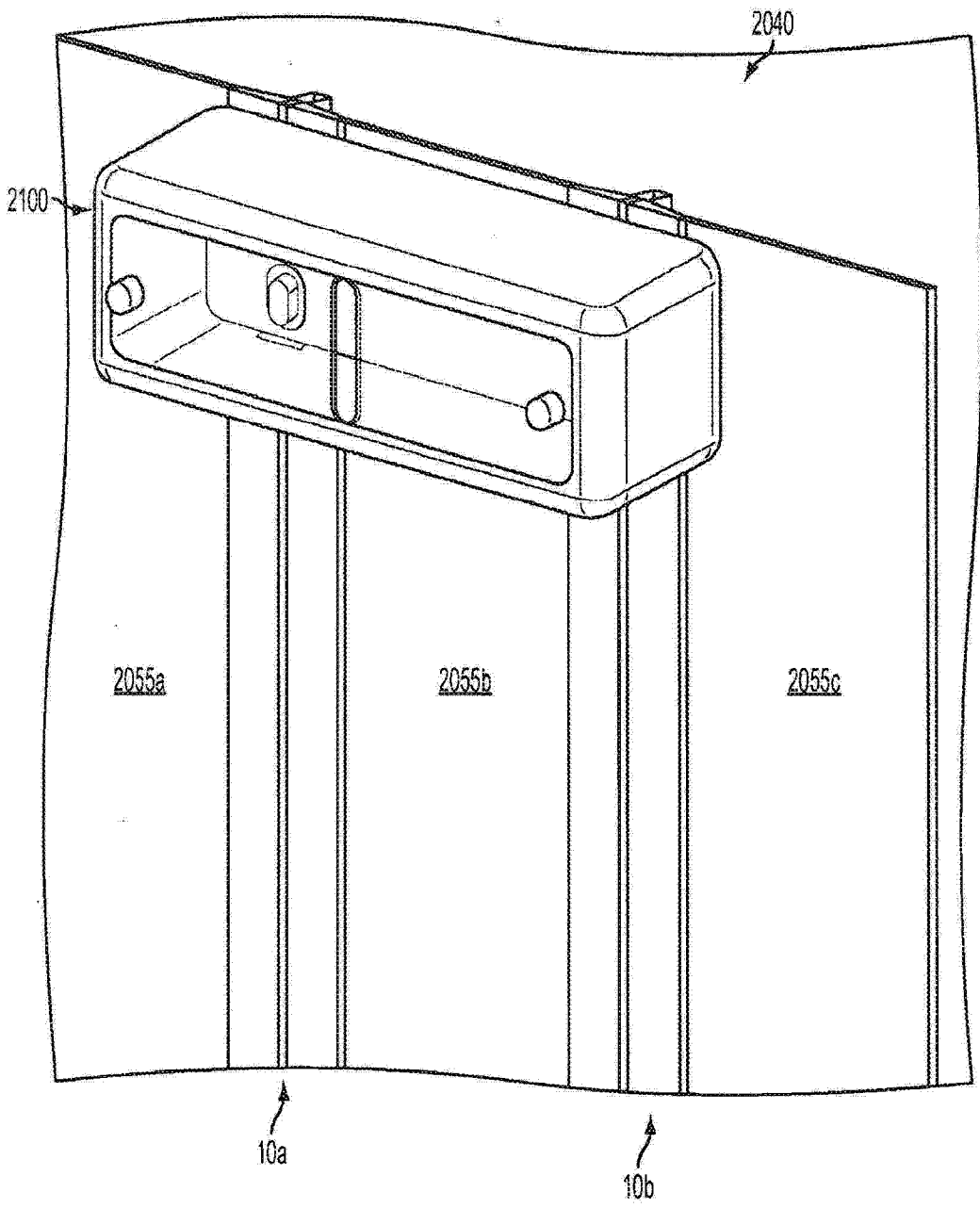


图 35

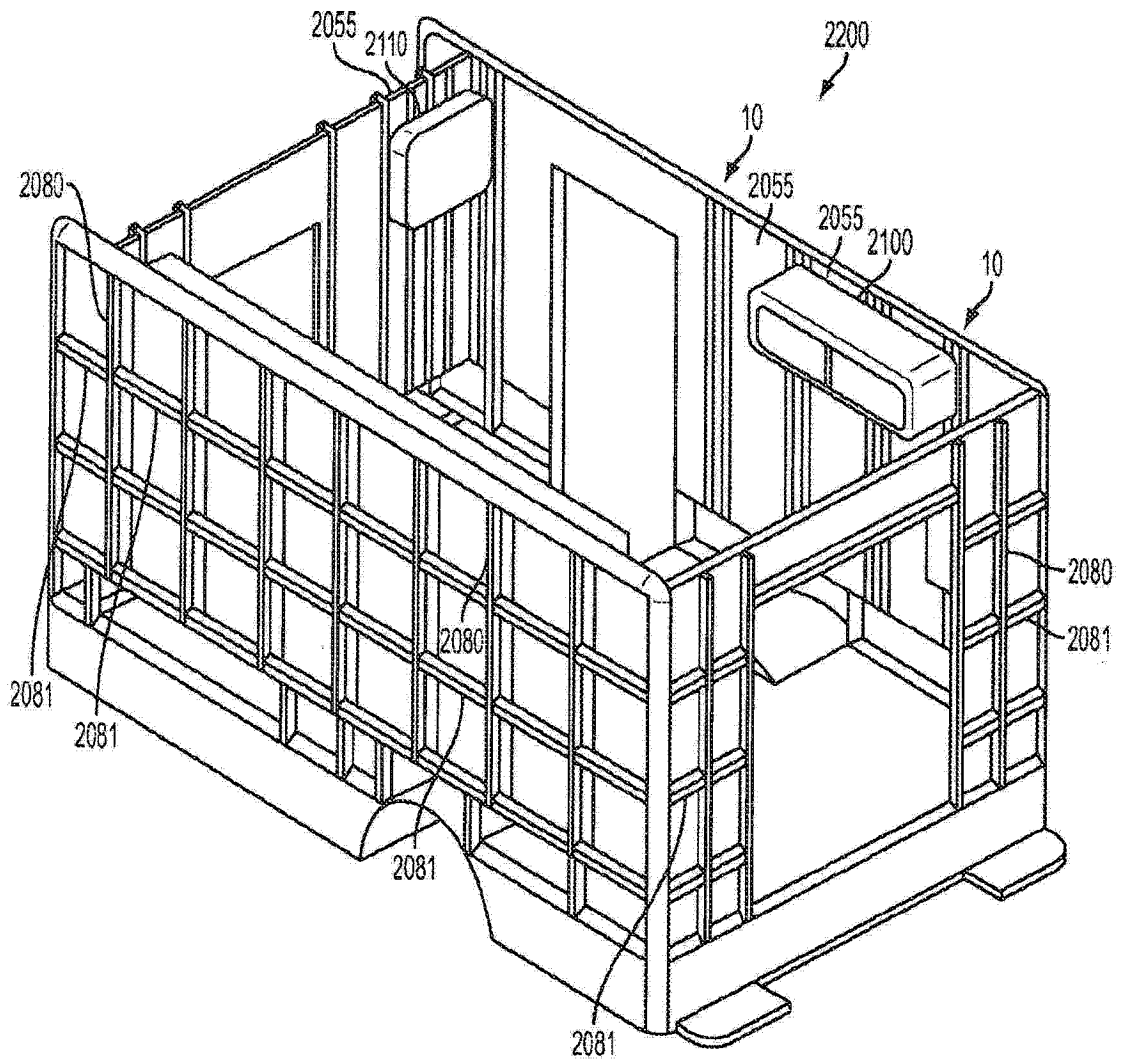


图 36

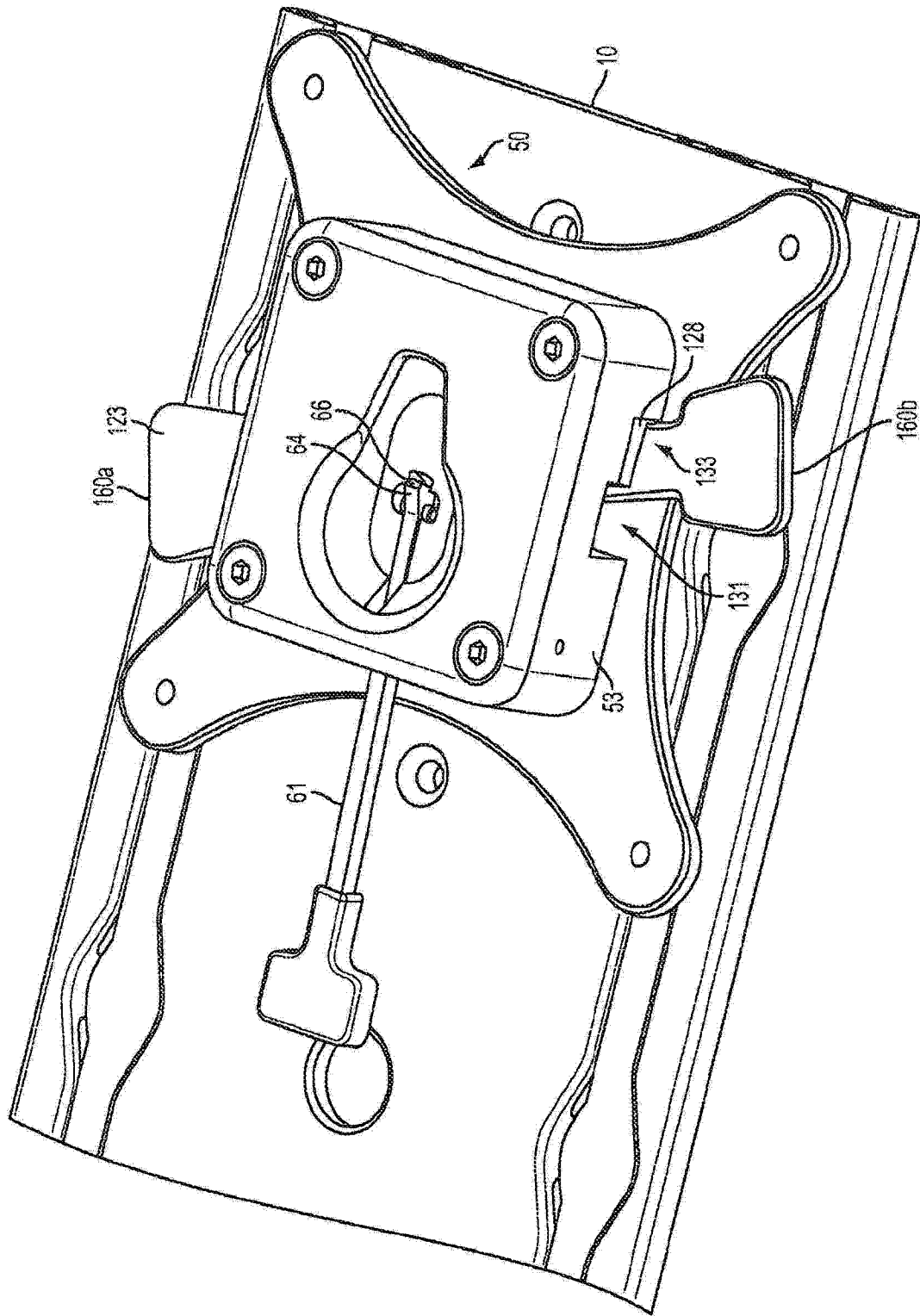


图 37

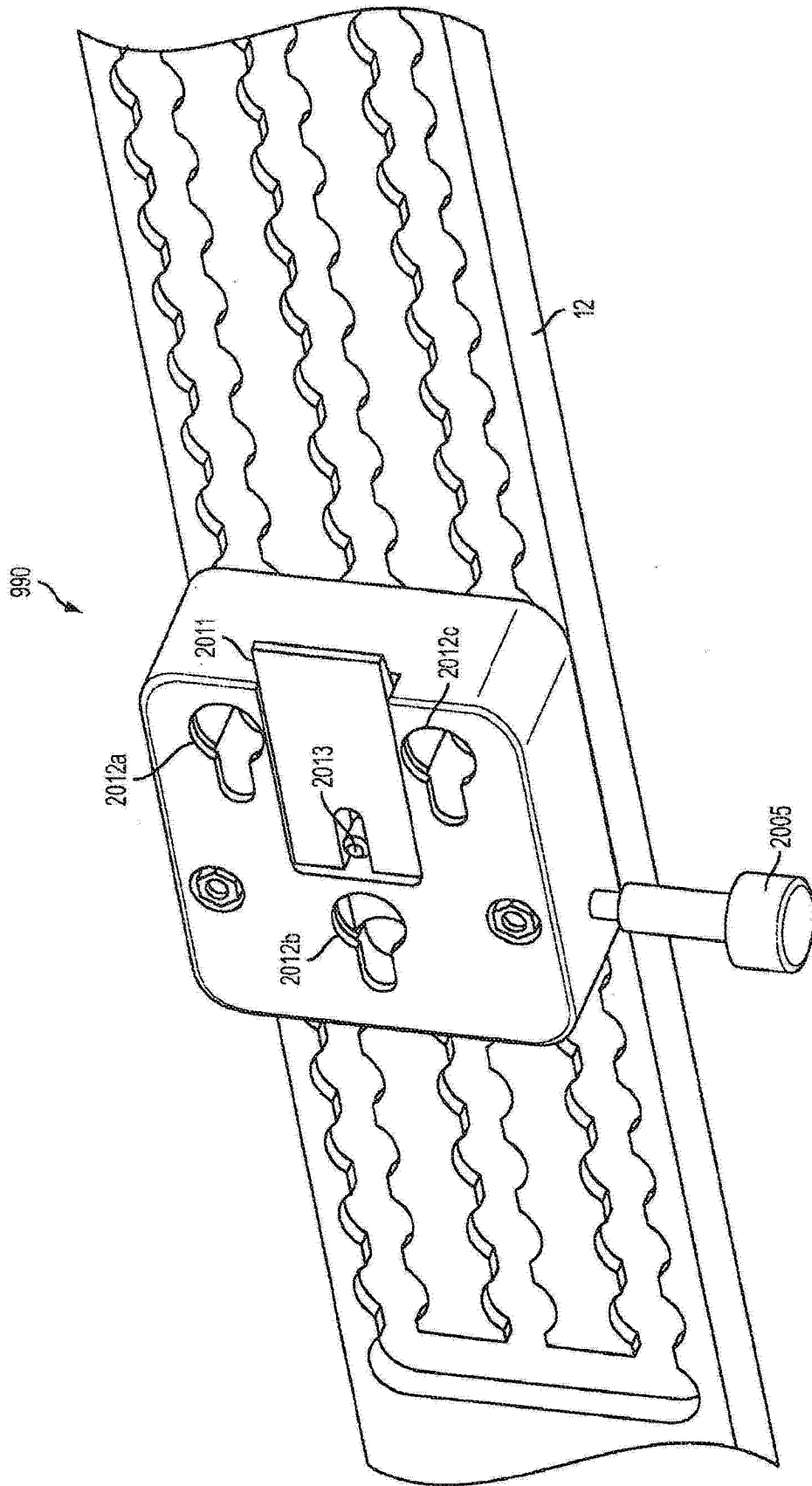


图 38

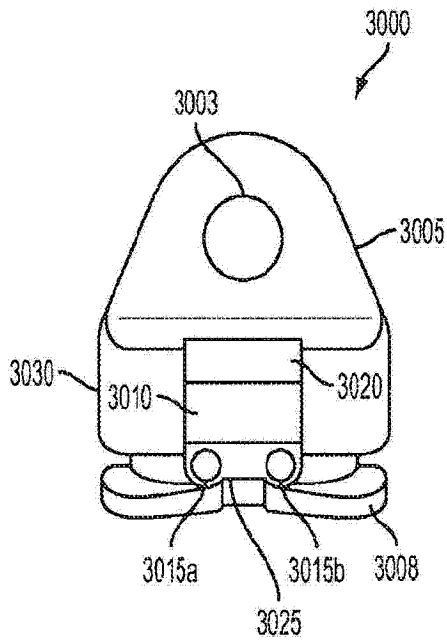


图 39A

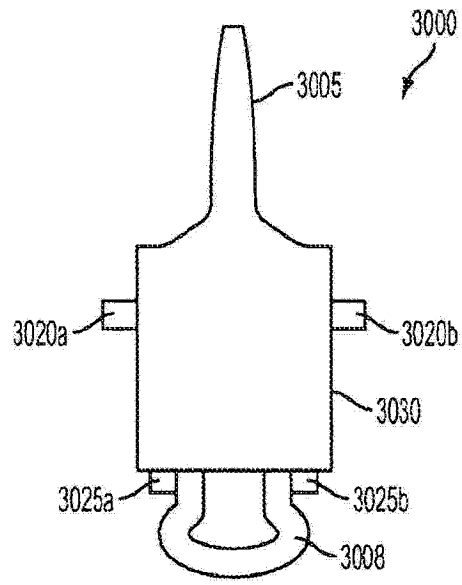


图 39B