



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107787241 B

(45) 授权公告日 2021.02.05

(21) 申请号 201680034100.3

斯科特·C·卡塞保特

(22) 申请日 2016.06.07

(74) 专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理有限公司 11112

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107787241 A

代理人 顾红霞 龙涛峰

(43) 申请公布日 2018.03.09

(51) Int.Cl.

A62B 35/00 (2006.01)

(30) 优先权数据

62/173,823 2015.06.10 US

14/800,199 2015.07.15 US

(56) 对比文件

CN 102811774 A, 2012.12.05

CN 102316938 A, 2012.01.11

US 2009211849 A1, 2009.08.27

US 2015/0107059 A1, 2015.04.23

JP 2008148803 A, 2008.07.03

GB 2314756 B, 1999.12.15

US 2009071750 A1, 2009.03.19

WO 2012063064 A2, 2012.05.18

US 1642911, 1927.09.20

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2017.12.11

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/US2016/036216 2016.06.07

(87) PCT国际申请的公布数据
W02016/200809 EN 2016.12.15

(73) 专利权人 D B工业股份有限公司
地址 美国明尼苏达州

审查员 王闪

(72) 发明人 贾德·J·佩纳 大卫·A·施兰根

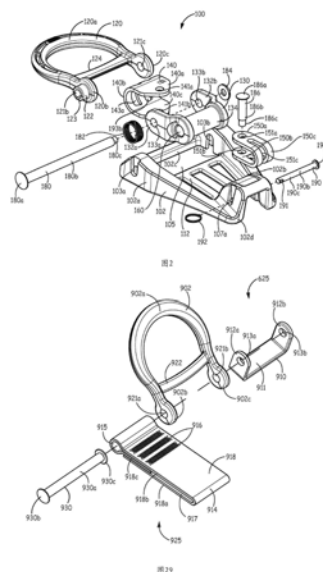
权利要求书3页 说明书12页 附图38页

(54) 发明名称

一体化安全束具连接器组件

(57) 摘要

一种安全束具连接器组件包括D环、设备连接器系统和轴。所述D环为大致C形，包括第一端部、第二端部和中部。所述中部在所述第一端部与所述第二端部之间延伸。所述第一端部具有第一D环孔，并且所述第二端部具有第二D环孔。所述第一D环孔与所述第二D环孔对准。所述设备连接器系统包括至少一个设备连接孔，所述至少一个设备连接孔被构造和布置成将设备联接到所述安全束具连接器组件。所述设备连接器系统具有至少一个轴连接孔。轴被接纳在所述D环的所述第一D环孔和第二D环孔中以及所述设备连接器系统的所述至少一个轴连接孔中，以将所述设备连接器系统枢转地联接到所述D环。



1. 一种安全束具连接器组件,包括:

具有C形的D环,所述D环包括具有第一D环孔的第一端部、具有第二D环孔的第二端部以及在所述第一端部与所述第二端部之间延伸的中部,所述第一D环孔与所述第二D环孔对准;

轴,所述轴与所述第一D环孔和所述第二D环孔接合,所述轴包括纵向的轴心线;

设备连接器,所述设备连接器包括:

基座构件;以及

第一连接器构件,所述第一连接器构件经由所述轴直接枢转地联接到所述基座构件,以提供所述第一连接器构件围绕所述轴心线相对于所述基座构件的枢转运动,

其中所述D环经由所述轴直接枢转地联接到所述第一连接器构件,以提供所述D环围绕所述轴心线相对于所述基座构件和所述第一连接器构件这两者的枢转运动。

2. 根据权利要求1所述的安全束具连接器组件,其中所述基座构件包括至少一个轴连接孔,所述至少一个轴连接孔与所述轴接合,以将所述基座构件直接枢转地联接到所述D环,并且所述第一连接器构件包括至少一个设备连接孔,以将一个或多个安全设备联接到所述安全束具连接器组件。

3. 根据权利要求2所述的安全束具连接器组件,其中所述基座构件还包括至少一个基座设备连接孔,所述至少一个基座设备连接孔被构造和布置成将一个或多个安全设备联接到所述安全束具连接器组件。

4. 根据权利要求3所述的安全束具连接器组件,其中所述至少一个基座设备连接孔和所述至少一个设备连接孔在所述设备连接器的选定构造中选择性地对准。

5. 根据权利要求1所述的安全束具连接器组件,其中所述设备连接器还包括:

转环连接器,所述转环连接器枢转地联接到所述第一连接器构件;以及

第二连接器构件,所述第二连接器构件直接枢转地联接到所述转环连接器,所述第二连接器构件具有第二设备连接通道。

6. 根据权利要求5所述的安全束具连接器组件,其中所述第一连接器构件围绕所述轴心线枢转,并且所述第二连接器构件围绕第二轴线枢转,所述第二轴线垂直于所述轴心线。

7. 根据权利要求1所述的安全束具连接器组件,其中所述基座构件包括:

第一侧壁;

第二侧壁;以及

中板部,所述中板部联接在所述第一侧壁与所述第二侧壁之间,以形成保持所述设备连接器的托盘。

8. 根据权利要求7所述的安全束具连接器组件,其中所述基座构件具有带状织物通道,所述带状织物通道被构造和布置成允许安全束具的带状织物围绕所述轴穿设,以将所述安全束具连接器组件联接到所述安全束具的所述带状织物。

9. 根据权利要求1所述的安全束具连接器组件,其中所述基座构件包括:

载荷附加构件,所述载荷附加构件被构造和布置成将安全束具的载荷构件联接到所述安全束具连接器组件的所述基座构件。

10. 根据权利要求1所述的安全束具连接器组件,其中所述第一连接器构件还包括:

第一臂,所述第一臂具有第一通道;

第二臂,所述第二臂具有与所述第一臂的所述第一通道对准的第二通道,所述第一通道和所述第二通道接纳所述轴;以及

安装杆,所述第一臂从所述安装杆的第一端延伸,并且所述第二臂从所述安装杆的第二端延伸。

11. 根据权利要求5所述的安全束具连接器组件,其中所述第二连接器构件还包括:

第一端部;

第二端部,所述第一端部和所述第二端部枢转地联接到所述转环连接器;以及

C形的中部,所述C形的中部形成所述第二设备连接通道,所述第二连接器构件的所述中部还具有狭槽。

12. 根据权利要求1所述的安全束具连接器组件,与安全束具组合以形成安全束具系统。

13. 一种安全束具连接器组件,包括:

具有C形的D环,所述D环包括第一端部、第二端部以及在所述第一端部与所述第二端部之间延伸的中部,所述第一端部具有第一D环孔,并且所述第二端部具有第二D环孔,所述第一D环孔与所述第二D环孔对准;

轴,所述轴被接纳在所述第一D环孔和所述第二D环孔中;以及

设备连接器,所述安全束具连接器组件通过所述设备连接器联接到设备,所述设备连接器包括:

基座构件,所述基座构件经由所述轴直接枢转地联接到所述D环;

第一连接器构件,所述第一连接器构件直接枢转地联接到所述基座构件,所述第一连接器构件能相对于所述基座构件沿第一方向枢转,所述第一连接器构件具有第一设备连接通道;

转环连接器,所述转环连接器直接枢转地联接到所述第一连接器构件;以及

第二连接器构件,所述第二连接器构件直接枢转地联接到所述转环连接器,所述第二连接器构件能相对于所述基座构件沿第二方向枢转,所述第二方向与所述第一方向不同。

14. 根据权利要求13所述的安全束具连接器组件,其中所述第一连接器构件围绕第一轴线枢转,并且所述第二连接器构件围绕第二轴线枢转,所述第二轴线垂直于所述第一轴线。

15. 根据权利要求13所述的安全束具连接器组件,其中所述基座构件还包括:

第一侧壁;

第二侧壁;以及

中板部,所述中板部联接在所述第一侧壁与所述第二侧壁之间,以形成保持所述设备连接器的托盘,至少所述第一侧壁、所述第二侧壁和所述中板部形成带状织物通道,所述带状织物通道被构造和布置成允许安全束具的带状织物围绕所述轴穿设,以将所述安全束具连接器组件联接到所述安全束具的所述带状织物。

16. 一种安全束具连接器组件,包括设备连接器,所述安全束具连接器组件通过所述设备连接器联接到设备,所述设备连接器包括:

基座构件,所述基座构件直接枢转地联接到安全束具的至少一条带状织物;

第一连接器构件,所述第一连接器构件直接枢转地联接到所述基座构件,所述第一连

接器构件能相对于所述基座构件沿第一方向枢转,所述第一连接器构件具有至少一个第一设备连接通道;

转环连接器,所述转环连接器直接枢转地联接到所述第一连接器构件;以及

第二连接器构件,所述第二连接器构件直接枢转地联接到所述转环连接器,所述第二连接器构件能相对于所述基座构件沿第二方向枢转,所述第二方向与所述第一方向不同。

17. 根据权利要求16所述的安全束具连接器组件,其中所述第一连接器构件围绕第一轴线枢转,并且所述第二连接器构件围绕第二轴线枢转,所述第二轴线垂直于所述第一轴线。

18. 根据权利要求16所述的安全束具连接器组件,还包括:

具有C形的D环,所述D环包括第一端部、第二端部以及在所述第一端部与所述第二端部之间延伸的中部,所述第一端部具有第一D环孔,并且所述第二端部具有第二D环孔,所述第一D环孔与所述第二D环孔对准;

轴,所述轴被接纳在所述第一D环孔和所述第二D环孔中;以及

所述基座构件,所述基座构件包括接纳所述轴的至少一个轴连接孔,以将所述基座构件枢转地联接到所述D环。

一体化安全束具连接器组件

背景技术

[0001] 多种职业将人们置于相对危险高度的不安全位置,从而产生对坠落制停或坠落防护安全装置的需要。此外,此类装置通常包括在支承结构和在支承结构附近工作的人员之间互连的安全索。安全索通常紧固到工作人员穿戴的全身安全束具。连接器可用于将安全索与全身安全束具互连,并将其它附加件连接到安全索。连接器必须牢固可靠,并且能够承受坠落时的力。此外,优选的是连接器为用户友好的。

[0002] 由于上述原因以及下面陈述的其它原因,在阅读和理解本说明书时,所述原因对于本领域技术人员来说将变得显而易见,本领域需要一种一体化安全束具连接器,为安全束具提供效果好且效率高的连接点。

发明内容

[0003] 当前系统的上述问题通过本发明的实施方案来解决,并且将通过阅读和研究下列说明书进行理解。下列发明内容以举例的方式而非限制性的方式给出。它仅提供用于帮助读者理解本发明的一些方面。

[0004] 在一个实施方案中,提供了安全束具连接器组件。安全束具连接器组件包括:D环、设备连接器系统和轴。D环大致为包括第一端部、第二端部和中部的C形。中部在第一端部与第二端部之间延伸。第一端部具有第一D环孔,并且第二端部具有第二D环孔。此外,第一D环孔与第二D环孔对准。设备连接器系统包括至少一个设备连接孔,该至少一个设备连接孔被构造和布置成将设备联接到安全束具连接器组件。设备连接器系统具有至少一个轴连接孔。轴被接纳在D环的第一D环孔和第二D环孔中、以及设备连接器系统的至少一个轴连接孔中,以将设备连接器系统枢转地联接到D环。

[0005] 在另一实施方案中,提供了另一种安全束具连接器组件。安全束具连接器组件包括:D环、轴和设备连接器系统。D环具有大致C形,并且包括第一端部、第二端部以及在第一端部与第二端部之间延伸的中部。第一端部具有第一D环孔,并且第二端部具有第二D环孔。第一D环孔与第二D环孔对准。轴被接纳在D环的第一D环孔和第二D环孔中。设备连接器系统被构造和布置成将设备联接到安全束具连接器组件。设备连接器系统包括基座构件、第一连接器构件、转环连接器和第二连接器构件。基座构件包括至少一个将轴接纳于其中的轴连接器孔,将基座构件枢转地联接到D环。第一连接器构件枢转地联接到基座构件。第一连接器构件具有第一设备连接通道。转环连接器枢转地联接到第一连接器构件。第二连接器构件枢转地联接到转环连接器。该连接器构件具有第二设备连接通道。

[0006] 在又一实施方案中,提供了另一种安全束具连接器组件。安全束具连接器组件包括设备连接器系统、基座构件、第一连接器构件、转环和第二连接器构件。设备连接器系统被构造和布置成将设备联接到安全束具连接器组件。基座构件枢转地联接到安全束具的至少一个带状织物。第一连接器构件枢转地联接到基座构件。第一连接器构件具有至少一个第一设备连接通道。转环连接器枢转地联接到第一连接器构件。第二连接器构件枢转地联接到转环连接器。第二连接器构件具有至少一个第二设备连接通道。

附图说明

[0007] 当鉴于详细描述和以下附图考虑时,本发明可更容易地理解,并且其另外的优点和用途将更加显而易见,其中:

[0008] 图1是本发明一个实施方案的安全束具连接器组件的侧面透视图;

[0009] 图2是图1的安全束具连接器组件的侧面分解图;

[0010] 图3A是本发明一个实施方案的基座背侧构件的侧面透视图;

[0011] 图3B是图3A的基座背侧构件的前视图;

[0012] 图3C是图3A的基座背侧构件的侧视图;

[0013] 图3D是图3A的基座背侧构件的背面透视图;

[0014] 图3E是图3A的基座背侧构件的仰视图;

[0015] 图4A是图1的安全束具连接器组件的设备连接器系统的第一连接器构件的第一侧视图;

[0016] 图4B是图1的安全束具连接器组件的设备连接器系统的第一连接器构件的第二侧视图;

[0017] 图5A是本发明一个实施方案的联接到安全束具带状织物的图1的安全束具连接器组件的侧面透视图;

[0018] 图5B是本发明一个实施方案的联接到安全束具带状织物的图1的安全束具连接器组件的背视图;

[0019] 图5C是本发明一个实施方案的联接到安全束具带状织物的图1的安全束具连接器组件的前视图;

[0020] 图5D是本发明一个实施方案的联接到安全束具的图1的安全束具连接器组件的前视图;

[0021] 图6A是本发明一个实施方案的图1的安全束具连接器组件的设备连接器系统的侧面透视图,该组件处于将自动回缩救生索系统联接到安全束具带状织物的构造;

[0022] 图6B是图1的安全束具连接器组件的设备连接器系统的侧面透视图,该组件将图6A的自动回缩救生索系统联接到安全束具带状织物;

[0023] 图7A是本发明一个实施方案的图1的安全束具连接器组件的设备连接器系统的侧面透视图,该组件处于将自动回缩救生索系统用不同的SRL连接器联接到安全束具带状织物的构造;

[0024] 图7B是图1的安全束具连接器组件的设备连接器系统的侧面透视图,该组件将图7A的自动回缩救生索系统联接到安全束具带状织物;

[0025] 图8A是本发明一个实施方案的图1的安全束具连接器组件的设备连接器系统的侧面透视图,该组件处于将自动回缩救生索系统用又一类型的SRL连接器联接到安全束具带状织物的构造;

[0026] 图8B是图1的安全束具连接器组件的设备连接器系统的侧面透视图,该组件将图8A的自动回缩救生索系统联接到安全束具带状织物;

[0027] 图9A是本发明另一实施方案的安全束具连接器组件的侧面透视图;

[0028] 图9B是其设备连接器系统处于不同构造中的图9A的安全束具连接器组件的侧面透视图;

- [0029] 图10是图9A的安全束具连接器组件的侧面分解图；
- [0030] 图11是联接到安全束具带状织物的图9A的安全束具连接器组件的背视图；
- [0031] 图12是附加了钩环的图9A的安全束具连接器组件的侧面透视图；
- [0032] 图13是附加了SRL系统的图9A的安全束具连接器组件的侧面透视图；
- [0033] 图14是附加了不同的SRL系统的图9A的安全束具连接器组件的侧面透视图；
- [0034] 图15A是本发明一个实施方案的又一安全束具连接器组件的侧面透视图；
- [0035] 图15B是图15A的安全束具连接器组件的前视图；
- [0036] 图15C是图15A的安全束具连接器组件的背视图；
- [0037] 图15D是图15A的安全束具连接器组件的第一侧视图；
- [0038] 图16是图15A的安全束具连接器组件的侧面分解图；
- [0039] 图17是附加到SRL系统的图15A的安全束具连接器组件的前透视图。
- [0040] 图18A是本发明一个实施方案的另一安全束具连接器组件的侧面透视图；
- [0041] 图18B是设备连接器系统处于不同构造中的图18A的安全束具连接器组件的侧面透视图；
- [0042] 图19是图18A的安全束具连接器组件的背视图；
- [0043] 图20是图18A的安全束具连接器组件的侧面分解透视图；
- [0044] 图21是本发明一个实施方案的又一安全束具连接器组件的侧面透视图；
- [0045] 图22是图21A的安全束具连接器组件的背面透视图；
- [0046] 图23是图21的安全束具连接器组件的侧面分解透视图；
- [0047] 图24是联接到图21的安全束具连接器组件的SRL系统的前透视图；
- [0048] 图25是联接到图21的安全束具连接器组件的另一SRL系统的侧面透视图；
- [0049] 图26A是图21的安全束具连接器组件的设备连接器系统的侧面透视图；
- [0050] 图26B是本发明另一实施方案的设备连接器系统的侧面透视图；
- [0051] 图26C是本发明另一实施方案的设备连接器系统的侧面透视图；
- [0052] 图27是本发明一个实施方案的联接到束具带状织物的又一安全束具连接器组件的侧面透视图；
- [0053] 图28是图27的安全束具连接器组件的背面透视图；
- [0054] 图29是图27的安全束具连接器组件的侧面分解透视图；并且
- [0055] 图30是联接到图27的安全束具连接器组件的SRL系统的侧面透视图。
- [0056] 根据惯例，各种描述的特征部不是按比例进行绘制的，而是为了强调与本发明相关的具体特征部而绘制。附图和文本中的引用字符指示类似的元件。

具体实施方式

[0057] 在以下详细描述中，参考了作为本文组成部分的附图，并且在附图中以举例说明的方式示出了其中可实践本发明的具体实施方案。这些实施方案被充分详细地描述以使本领域技术人员能够实践本发明，并且应当理解，可利用其他实施方案，并且可在不脱离本发明的实质和范围的情况下进行改变。因此，以下详细描述不应被理解为具有限制意义，并且本发明的范围仅由权利要求及其等同物限定。

[0058] 本发明的实施方案提供了一体化安全束具连接器组件。安全束具连接器组件可用

于将任何类型的设备联接到安全束具,诸如但不限于,自动回缩救生索(SRL)系统。安全束具连接器组件100的第一实施方案在图1中示出。在该实施方案中,安全束具连接器组件100包括D环120、基座背侧构件102、设备连接器系统125。安全束具连接器组件100的元件将结合图2所提供的拆卸图进一步进行描述。D环120为具有中部120a、第一端部120b和第二端部120c的大致C形。钩扣124横跨D环120延伸,靠近第一端部120b和第二端部120c。第一端部120b和第二端部120c中的每一者均包括相应的D环孔121b和121c。D环孔121b和121c彼此对准。在图2的实施方案中,第一端部120b包括定位在环孔121b周围的延伸套筒部122。套筒部122包括偏压接纳槽123。偏压构件182的臂(在此示例性实施方案中为扭转弹簧)被接纳在套筒部122的偏压接纳槽123内,以对D环120施加偏压力从而将D环120定位在相对于基座背侧构件102的所需位置处。

[0059] 基座背侧构件102在图3A至图3E中进一步示出。基座背侧构件102包括前侧表面102a和背侧表面102b。此外,基座背侧构件102包括上边缘102c和相对的下边缘102d。此外,基座背侧构件102包括第一侧边102e和相对的第二侧边102f,如图3B所示。如附图所示,上边缘102c的长度长于基座背侧构件102的下边缘102d。沿着第一侧边102e的长度延伸的是第一侧壁104a。第一侧壁104a的高度沿着其长度而变化。在此实施方案中,第一侧壁104a的高度在下边缘102d处较小。第一侧壁104a的高度从下边缘102d增加,直到第一侧壁104a的高度达到选定位置处的最大高度。最大高度的选定位置接近上边缘102c。然后第一侧壁104a的高度从最大高度点降低至上边缘102c。基座背侧构件102还包括沿着第二侧边102f的长度延伸的第二侧壁104b。在一个实施方案中,第二侧壁104b是第一侧壁104a的镜像。定位在第一侧壁104a和第二侧壁104b之间的是中板部106。第一侧壁104a、第二侧壁104b和中板部106形成安全束具连接组件100的元件的托盘112。在此实施方案中,中板部106包括多个成型槽111。此外,在此实施方案中,中板部106仅延伸基板背侧构件102的下边缘102d与上边缘102c之间的部分距离。带状织物通道105定位在基座背侧构件102的中板部106与上边缘102c之间。第一侧壁104a和第二侧壁104b中的每一者均包括相应的背侧孔103a和103b。相应的背侧孔103a和103b彼此对准,并且定位在相应的第一侧壁104a和第二侧壁104b的靠近相应的第一侧壁104a和第二侧壁104b的最大高度的位置处。此外,相应的背侧孔103a和103b定位在带状织物通道105的相对侧上。基座背侧构件102还包括图3D所示的偏压臂保持槽113。偏压保持构件槽113保持偏压构件182的臂。

[0060] 在此实施方案中靠近基座背侧构件102下边缘102d的是载荷附加构件110。在一个实施方案中,载荷附加构件110用于将安全束具298的载荷分配系统296(概括地示于图5D中)附加到安全束具连接组件100。载荷附加构件110包括一对对准隔开的载荷附加孔107a与107b以及凹腔115。叉杆销190,如图2所示,穿过载荷附加孔107a与107b,将安全束具298的被接纳在凹腔中的那部分载荷分配系统296联接到安全束具连接组件100。在此示例性实施方案中,叉杆销190包括头部190a、销中部190b和尾部190c。在尾部190c中的是环孔191,该环孔被设计成接纳开口环192,以将叉杆销190锁到载荷附加构件110。

[0061] 参考图2,D环120通过背侧铆钉180联接到基座背侧构件102。具体地,背侧铆钉180包括头部180a、中轴部180b和尾部180c。在此实施方案中,背侧铆钉180的尾部180c的直径小于中轴部180b的直径。尾部180c连接到连接螺母184。背侧铆钉180的中轴部180b被接纳在背侧孔103a、D环孔121b、D环孔121c和背侧孔103b中,以将D环120枢转地联接到基座背侧

构件102。背侧铆钉180也用于将安全束具连接器组件100附加到安全束具的带状织物。参考图5A至图5B,示出了束具连接器组件100的插图,该组件联接到作为安全束具系统的一部分的带状织物195a与195b。带状织物195a与195b通常将沿着用户的背部从用户肩部延伸到腰带带状织物(未示出)。在所示实施方案中,带状织物195a与195b交叉。束具连接器组件100在带状织物195a与195b交叉之处联接。具体地,如图5B的背视图所示,带状织物195a与195b围绕基座背侧构件102的带状织物通道105中的背侧铆钉180穿设。在一个实施方案中,束具连接器组件100通过如下方式安装到带状织物195a与195b上:首先将交叉的带状织物195a与195b放到基座背侧构件102的带状织物通道105中,然后将背侧铆钉180插入穿过基座背侧构件102的背侧孔103a与103b。另外,如图5B所示,偏压构件182定位在背侧铆钉180周围,其中其一个臂被接纳在基座背侧构件102的偏压保持构件槽113中。如上所述,偏压构件182的另一臂被接纳在套筒部122的偏压接纳槽123内,以对D环120施加偏压力从而致使D环处于相对于基座背侧构件102的所需位置处。

[0062] 设备连接器系统125包括第一连接器构件130、转环连接器140和第二连接器构件150。第一连接器构件130在图4A和图4B中详细示出。第一连接器构件130包括第一臂132a和第二臂132b,所述臂延伸出安装杆134的相对两端。安装杆134包括中心安装通道160,该通道穿过安装杆134的全长。第一臂132a和第二臂132b中的每一者包括相应的铆钉通道133a和133b。相应的铆钉通道133a和133b靠近每个相应的臂132a和132b的末端定位。此外,铆钉通道133a和133b对准。第一连接器构件130经由被接纳在第一连接器构件130的对准的铆钉通道133a和133b中的背侧铆钉180枢转地联接到基座背侧构件102。重新参见图2,进一步描述了设备连接器系统125的转环连接器140。转环连接器140为大致C形,具有转环第一端部140a、转环第二端部140c和弯曲的转环中部140b。转环中部140b的宽度大致等于第一连接器构件130的安装杆134的宽度。此外,转环连接器140的转环中部140b的弯曲程度大致与第一连接器构件130的安装杆134的曲率半径吻合。在此实施方案中,转环连接器140的转环中部140b包括狭槽143a和143b。此外,转环连接器140的转环中部140b定位在第一连接器构件130的安装杆134周围。转环连接器140的相应的转环第一端部140a和第二端部140c中的每一者到端点大致逐渐变细。此外,转环连接器140的转环第一端部140a和第二端部140c中的每一者包括枢轴连接孔141a和141b。转环连接器140的枢轴连接孔141a和141b彼此对准。

[0063] 如图2进一步所示,第二连接器构件150也为大致C形。第二连接器构件150具有第一端部150a、第二端部150b和弯曲中部150c。第一端部150a和第二端部150b终止于圆形构造中。在此实施方案中,弯曲中部150c包括狭槽151c。第一端部150a和第二端部150b中的每一者包括相应的第一连接器孔151a和第二连接器孔151b。

[0064] 设备连接器系统125经由被接纳在第一连接器构件130的铆钉通道133a和133b中的背侧铆钉180联接到安全束具连接器组件100的基座背侧构件102。在图2所示的示例性实施方案中,连接器垫圈184被接纳在背侧铆钉180的尾部180c上。垫圈184用于为铆钉封头操作提供表面。通过抵靠铆钉肩部压缩,垫圈184还设定铆钉的有效长度。转环连接器140的转环中部140b被接纳在第一连接器构件130的安装杆134周围。连接器铆钉186包括头部186a、末端部186c和中轴部186b,其将转环连接器140联接到第一连接器构件130。如图2所示,在此示例性实施方案中,连接器铆钉186的末端部186c的直径小于中轴部186b的直径。连接器铆钉186被接纳在转环连接器140的枢轴连接孔141a和141b中,该铆钉将转环连接器140枢

转地联接到第一连接器构件130。转环连接器140围绕第一连接器构件130的安装杆134枢转地旋转。连接器铆钉186还将第二连接器构件150枢转地联接到转环连接器140。具体地,连接器铆钉186被接纳在第二连接器构件150的第一连接器孔151a和第二连接器孔151b中,以将连接器构件150枢转地联接到转环连接器140。第一连接器构件130与基座背侧构件102、第一连接器构件130与转环连接器140以及转环连接器140与第二连接器构件150中每一者之间的枢轴连接使设备连接器125可以被定位成处于不同构造中,用于附加不同类型的设备。在图1中,设备连接器系统125被示出为定位在基座背侧构件102的托盘112中。此外,图5C示出相对于转环连接器140枢转的第二连接构件150。另外,在如图1所示的示例性实施方案中,相对于围绕安装杆134的转环连接器140的枢转轴线157以及围绕背侧铆钉180的第一连接器构件130的枢转轴线159,围绕连接器铆钉186的第二连接器构件150的枢转轴线155大致处于垂直取向。另外,图5D示出联接到由用户295穿上的安全束具298的安全束具连接器组件100。具体地,安全束具连接器组件100联接到安全束具298的带状织物195a和195b。图5D中还示出的是载荷分配系统296,该系统联接到安全束具连接器构件130的载荷附加构件110。载荷分配系统297通过可调式载荷条297将安全束具连接器组件100上的载荷转移到联接到安全束具298的臀垫293的臀板298。如进一步所示,安全束具298的臀部带状织物299通过臀板298中的带状织物保持构件291a和291b穿设。

[0065] 参考图6A,示出了设备连接器系统125的插图,该系统定位在接纳设备连接器200的构造中。在此示例中,连接器200为自动回缩救生索(SRL)连接器。图6A还示出了SRL系统201,该系统包括SRL202、救生索204、吸能系统206和支承结构连接器208。连接环203联接到SRL202的壳体。图6B示出联接到安全束具连接器组件100的SRL系统201。在此示例中,连接环203接纳SRL连接器200的安装杆部分205。安装杆部分205也被接纳在第二连接构件150的第二连接通道170内,以将SRL系统201枢转地联接到安全束具的带状织物195a和195b。图6B还示出在此构造中,连接环203被接纳在第二连接构件150的狭槽151c中。

[0066] 图7A是设备连接器系统125的插图,该系统定位在接纳不同的SRL连接器210的构造中。在此示例中,SRL连接器210为钩环。图6B示出通过钩环连接器210联接到安全束具连接器组件100的SRL系统201。在此示例中,连接环203被接纳钩环连接器210的一部分,而钩环连接器210的另一部分接纳在第二连接构件150的第二连接通道170内,以将SRL系统201枢转地联接到安全束具的带状织物195a和195b。

[0067] 参考图8A,示出了设备连接器系统125的插图,该系统定位在接纳连接器212的构造中。在此示例中,连接器212为SRL连接器,该连接器被设计成将双SRL系统214附加到安全束具连接组件100。图8A示出双SRL系统214,该系统包括一对SRL216a与216b、救生索218a与218b以及支承结构连接器220a与220b。图8B示出联接到安全束具连接器组件100的双SRL系统214。在此示例中,SRL连接器212的安装杆部分211(在图8A中示出)被接纳在第一连接器构件130的第一连接器通道160内,以将双SRL系统214枢转地联接到安全束具的带状织物195a和195b。因此,如所示与所述,安全束具连接器组件100的设备连接器系统125可定位在不同构造中,并且具有不同的连接点,以使设备连接器系统125可以将不同类型的设备和连接器联接到安全束具的带状织物195a和195b。

[0068] 安全束具连接器组件300的另一实施方案在图9A至图14中示出。图9A和图9B示出处于不同构造中的安全束具连接组件300的设备连接器系统325,以将不同设备联接到安全

束具(未示出)的带状织物330a和330b。图10示出安全束具连接组件300的拆卸图。安全束具连接组件300包括D环302。D环302为大致C形,具有中部302a、第一端部302b和第二端部302c。钩扣322横跨D环302延伸,靠近第一端部302b和第二端部302c。第一端部302b和第二端部302c中的每一者包括相应的D环孔321a和321b。D环孔321a和321b彼此对准。

[0069] 安全束具连接器组件300还包括设备连接器系统325。设备连接器系统325包括基座构件310、第一连接器构件306a、第二连接器构件306b、第一连杆304a、第二连杆304b、背侧铆钉320和连接铆钉332。基座构件310包括中桶部312。在中桶部312的相对两端上延伸的是相应的第一管部314a和第二管部314b。第一管部314a和第二管部314b的直径小于中桶部312的直径。中心连接器铆钉孔315延伸穿过第一管部314a、中桶部312和第二管部314b。基座构件还包括第一连接臂316a和第二连接臂316b,第一连接臂和第二连接臂从中桶部312的表面以隔开平行的方式延伸。第一连接臂316a和第二连接臂316b终止于圆形边缘,并且每个连接臂316a与316b包括相应的彼此对准的设备连接通道317a和317b。在示例性实施方案中,第一连接器构件306a是第二连接器构件306b的镜像。第一连接器构件306a和第二连接器构件306b延伸终止于圆形边缘的选定长度。第一连接器构件306a包括第一孔307a,该第一孔被构造成接纳基座构件310的第一管部314a。类似地,第二连接器构件306b包括第一孔311a,该第一孔被构造成接纳基座构件310的第二管部314b。第一连接器构件306a还包括连接孔307b,并且第二连接器构件306b还包括连接孔311b。在示例性实施方案中,第一连接器构件306a和第二连接器构件306b包括相应的孔洞309和313,以用于减轻重量。设备连接器系统325还包括第一连杆304a和第二连杆304b。第一连杆304a是第二连杆304b的镜像。第一连杆304a和第二连杆304b都延伸终止于圆形边缘的选定长度。第一连杆304a在第一连杆304a的第一端部附近具有第一连杆第一孔305a,并且在第一连杆304a的第二端部附近具有第一连杆第二孔305b。第二连杆304b在第二连杆304b的第一端部附近具有第二连杆第一孔303a,并且在第二连杆304b的第二端部附近具有第二连杆第二孔303b。

[0070] 背侧铆钉320具有中轴部320c、以及终止于第一头部320a和第二头部320b中的端部,背侧铆钉被接纳在第一连杆304a的第一连杆第一孔305a中、D环302的D环孔321a与321b中以及第二连杆304b的第二连杆第一孔303a中,以将第一连杆304a和第二连杆304b枢转地联接到D环302。连接铆钉332具有中轴部332c以及终止于第一头部332a和第二头部332b中的端部,连接铆钉被接纳在第一连杆304a的第一连杆第二孔305b、第一连接器构件306a的第一孔307a、基座构件310的中心连接器铆钉孔315、第二连接器构件306b的第一孔311a以及第二连杆304b的第二连杆第二孔303b中,以将设备连接器系统325的其余部分枢转地联接到D环302。此构造中的枢轴连接实现了对设备连接器系统325的不同定位。例如,图9A示出设备连接器系统325的一个可能的构造,其中第一连接器构件306a的连接孔307b与第二连接器构件306b的连接孔311b对准,而相应的第一连接臂316a和第二连接臂316b的设备连接通道317a和317b彼此对准。在图9B的构造中,所有孔307b、311b与通道317a和317b对准。

[0071] 图11示出带状织物330a和330b在其交叉处定位在背侧铆钉320的中轴部320c和D环302之间,并且设备连接器系统325用于将安全束具的带状织物330a和330b联接到安全束具连接组件300。图12示出钩环340,通过将钩环接纳在相应的第一连接臂316a和第二连接臂316b的设备连接通道317a和317b中,该钩环联接到设备连接器系统325。然后可以依次将任何类型的设备联接到钩环340。图13示出SRL系统361,该系统通过设备连接器系统325联

接到带状织物330a和330b。SRL连接器350被接纳在设备连接器系统325的相应的第一连接臂316a和第二连接臂316b的设备连接通道317a和317b中。在此示例中，SRL系统361包括SRL360、救生索362、吸能器364和支承结构连接器366。参考图14，示出了设备连接器系统325的插图，该系统将双SRL系统381联接到安全束具的带状织物330a和330b。在此示例性实施方案中，SRL连接器被接纳在相应的第一连接器构件306a与第二连接器构件306b以及第一连接臂316a与第二连接臂316b中所有对准的孔307b、311b以及通道317a与317b中。SRL系统381包括一对SRL380a与380b及其相应的救生索382a与382b以及支承结构连接器384a与384b。

[0072] 安全束具连接组件400的另一实施方案在图15A至图17中示出。此实施方案包括D环402和设备连接器系统425。如图16的分解图所示，D环402为具有中部402a、第一端部402b和第二端部402c的大致C形。钩扣422横跨D环402延伸，靠近第一端部402b和第二端部402c。第一端部402b和第二端部402c中的每一者包括相应的D环孔421a和421b。D环孔421a和421b彼此对准。

[0073] 安全束具连接组件400的设备连接器系统425包括基座构件410、门构件430和锁构件450。基座构件410包括基板412。止动板414在基板412的一端处延伸。止动板414被成形为弯过基板412的某部分。在靠近基板412的相对两端处，延伸出一对基臂416a和416b。每个基臂416a和416b均相对于基板412以大致垂直的方式延伸。基臂416a和416b相对于彼此以平行方式隔开大致基板412宽度的距离。第一基臂416a包括第一基臂第一孔411a以及隔开的第一臂第二孔413a。第二基臂416b包括第二基臂第一孔411b以及隔开的第二臂第二孔413b。第一基臂第一孔411a与第二基臂第一孔411b对准，并且第一基臂第二孔413a与第二基臂第二孔413b对准。

[0074] 门430包括门基板432。靠近门基板432的第一端部从门基板432的相对两侧延伸的是平行的第一门臂434a和第二门臂434b。门臂434a和434b的端部部分终止于相应的止动边缘435a和435b。此外，靠近门基板432的第二端部从门基板432的相对两侧延伸的是平行的第一连接耳431a和第二连接耳431b。虽然图16中只示出了连接耳431a，但相对的连接耳431b(在图15C中示出)是连接耳431b的镜像。每个连接耳431a和431b包括枢轴连接孔433。第一门臂434a与第二门臂434b以及连接耳431大致在相同的方向上相对于门基板432以垂直方式延伸。锁构件450包括锁板452。锁板452包括第一边缘446a和相对的第二边缘446b。锁板452还包括第三边缘448a和相对的第四边缘448b。锁板452包括一对平行隔开的第一锁止动臂454a和第二锁止动臂454b，这对止动臂大致从锁板452的第一边缘446a延伸。锁板452还包括第一连接耳456。第一连接耳456大致从靠近第二边缘446b的第四边缘448b从锁板452垂直延伸。第一连接耳456包括第一锁板孔457。第二连接耳458大致从靠近第二边缘446b的第三边缘448a从锁板452垂直延伸。第二连接耳458具有第二锁板孔459，第二锁板孔与第一连接耳456的第一锁板孔457对准。第三耳451以如下方式从第二连接耳458大致垂直延伸：第三耳451定位在锁板452上方并且与之平行。第三耳包括标记，该标记表示移动锁板452以解锁门430的方向。在此示例性实施方案中，锁板452包括锁槽453，该锁槽在第一连接耳456与第二连接耳458之间延伸选定距离。

[0075] 安全束具连接器组件400的设备连接器系统425还包括锁偏压构件408、门偏压构件406、背侧铆钉470和连接铆钉460。背侧铆钉470包括中部470a以及终止于头部470b和

470c的端部。连接铆钉460包括中部460a、头部460b和连接端460c。连接端460c的直径小于中部460a的直径。连接螺母461接合连接铆钉460的连接端460c。设备连接器系统425的基座构件410的基臂416a和416b定位在D环的第一端部402b和第二端部402c之间,使得D环孔421a和421b与基座构件410的第一基臂第一孔411a和第二基臂第一孔411b对准。背侧连接铆钉470被接纳在D环孔421a和421b以及第一基臂第一孔411a和第二基臂第一孔411b中,以将设备连接器系统425的基座构件410枢转地联接到D环402。锁构件450和门构件430定位在基座构件410的基臂416a与416b之间,使得基座构件410的第一基臂第二开孔413b和第二基臂第二开孔413b与以下开孔对准:锁构件450的第二锁板开孔459和第一锁板开孔457以及门430的门开孔433。连接器铆钉470被接纳在基座构件410的第一基臂第二孔413a和第二基臂第二孔413b以及锁构件450的第二锁板孔459和第一锁板孔457以及门430的门孔433中,以将门构件430枢转地联接到基座构件410。门构件430的门臂434a和434b还与基座构件410中的门通道417a和417b对准。

[0076] 门偏压构件406接纳连接器铆钉470的中部,并且定位在门430的连接耳431a与431b之间(如图15C所示)。门偏压构件406被定位成抵靠基座构件410的止动板414的偏压门430。锁偏压构件408也接纳连接器铆钉460的中部460a。锁偏压构件408定位在基座构件410的第二基臂416b与锁构件450的第一连接耳456之间。锁偏压构件408被定位成将锁构件450偏压到以下位置:将门430锁定在相对于基座构件410静止的构造中的位置。偏压在锁定位位置中的锁构件450在图15A中示出。如图15A所示,锁构件450的第一锁止动臂454a接合门臂434a的止动边缘435a,以防止门臂434a行进到基座构件410的板412的门通道417a中。在锁定构造中,连接器可保持在安全束具连接器组件400的通道411(在图15D中示出)内。通过对锁构件450施加力以抵抗锁偏压构件408的偏压力得以打开门430。此操作使锁构件450的第一锁止动臂454a和第二锁止动臂454b远离基座构件410的门通道417a和417b。然后可按压门430以制止门偏压构件406,因为门臂434a和434b现在可穿入基座构件410的门通道417a和417b中。当门打开时,可以将设备连接器放到安全束具连接器组件400的通道411中。一旦撤除了对门430的力,由于门偏压构件406和锁偏压构件408的偏压力,安全束具连接器组件400将再次变成自动锁定。图17示出通过SRL连接器492联接到SRL系统490的安全束具连接器组件400。SRL连接器492的一部分被接纳在安全束具连接器组件400的设备连接器系统425的通道411内。在此示例性实施方案中,SRL系统490包括一对SRL494a和494b、一对救生索496a和496b以及一对支承结构连接器498a和498b。

[0077] 安全束具连接组件500的另一实施方案在图18A至图20中示出。此实施方案包括D环502和设备连接器系统525。如图20的分解图所示,D环502为具有中部502a、第一端部502b和第二端部502c的大致C形。钩扣522横跨D环502延伸,靠近第一端部502b和第二端部502c。第一端部502b和第二端部502c中的每一者包括相应的D环孔521a和521b。D环孔521a和521b彼此对准。

[0078] 安全束具连接器组件500还包括设备连接器系统525。设备连接器系统525包括基座构件510和连接器构件530。基座构件510包括具有中心基座通道515的管状部分512。从管状部分512的表面延伸的是第一基臂514a和第二基臂514b,在此实施方案中第一基臂和第二基臂彼此呈镜像。此外,在此实施方案中,第一基臂514a和第二基臂514b以彼此平行的方式从管状部分512的表面延伸。第一基臂514a包括第一基臂孔513a,并且第二基臂514b包括

第二基臂孔513b。第一基臂孔513a与第二基臂孔513b对准。连接器构件530包括第一连杆532和第二连杆534,第一连杆532通过连接器条部分536联接到第二连杆534,使得第一连杆530和第二连杆534彼此平行但是以相对于连接器条部分536垂直的方式定位。第一连杆532包括第一连杆第一孔531a和第一连杆第二孔533a。第二连杆532包括第二连杆第一孔531b和第二连杆第二孔533b。第一连杆532的第一连杆第一孔531a与第二连杆534的第二连杆第一孔531b对准。此外,第一连杆532的第一连杆第二孔533a与第二连杆534的第二连杆第二孔533b对准。另外,连接器条部分536在第一连杆第二孔533a附近联接到第一连杆532并且在第二连杆第二孔533b附近联接到第二连杆534。

[0079] 设备连接器系统525还包括第三连杆540和第四连杆550,第三连杆包括第三连杆第一孔541a和第三连杆第二孔543a,第四连杆包括第四连杆第一孔541a和第四连杆第二孔543b。设备连接器系统525中还包括背侧铆钉560和连接器铆钉570。背侧铆钉560包括终止于头端560b和560c中的中轴部560a。连接器铆钉570包括中轴部570a、头端570b和末端570c。末端570被构造成接纳连接螺母526。背侧铆钉560的中轴部560a被接纳在D环502的D环孔521a和521b、第三连杆540的第三连杆第一孔541a和第四连杆550的第四连杆第一孔541b中,以将设备连接器系统525枢转地联接到D环502。此外,连接器铆钉570的中轴部570a被接纳在第三连杆540的第三连杆第二孔543a、第一连杆532的第一连杆第一孔531a、基座构件510的中心通道515、第二连杆534的第二连杆第一孔531b以及第四连杆550的第四连杆第二孔543b中。

[0080] 图18A示出处于第一构造中的设备连接器系统525。在此构造中,第一连杆第二孔533a、第一基臂孔513a、第二基臂孔531b和第二连杆第二孔533b都对准,以接纳用于将设备联接到带状织物580a和580b的连接器。在图18B中,连接器构件530围绕连接器铆钉570枢转,使得第一连杆第二孔533a和第二连杆第二孔533b不再与第一基臂孔513a和第二基臂孔531b对准。此构造实现了使用不同类型的连接器。图19示出带状织物580a和580b如何围绕背侧铆钉560的中轴部560a穿设,以将安全束具连接器组件500联接到带状织物580a和580b。

[0081] 参考图21至图26C,示出了另一安全束具连接组件600实施方案。在此实施方案中,安全束具连接组件600包括D环602和设备连接器系统625。参考图23,D环602为具有中部602a、第一端部602b和第二端部602c的大致C形。钩扣622横跨D环602延伸,靠近第一端部602b和第二端部602c。第一端部602b和第二端部602c中的每一者包括相应的D环孔621a和621b。D环孔621a和621b彼此对准。

[0082] 设备连接器系统625包括基座构件610,如图23最佳所示。基座构件610具有第一边缘604和相对的第二边缘605。基座构件610还具有第三边缘606和相对的第四边缘607。钻孔通道617从第三边缘606到第四边缘607延伸穿过基座构件610。钻孔通道617定位在基座构件610的第一边缘604附近。隔开的第一臂612a和第二臂612b从基座构件610的第二边缘605延伸出来。第一臂612a包括第一臂孔613a,并且第二臂612b包括第二臂孔613b。第一臂孔613a和第二臂孔613b彼此对准。大致U形的连接构件614以垂直方式从基座构件610的表面延伸出来。U形的开口面朝基座构件610的第一边缘604。连接构件614包括大致平行于彼此定位的第一壁614a和第二壁614b。第一壁614a包括第一壁孔615a,并且第二壁614b包括第二壁孔615b。第一壁孔615a和第二壁孔615b对准。设备连接器系统还包括背侧铆钉630。背

侧铆钉630包括终止于头端630b和630c中的中轴部630a。基座构件610的臂612a和612b定位在D环602的端部602b与602c之间。被接纳在D环孔621a、第一臂孔613a、第二臂孔613b和D环孔621b中的背侧铆钉630的中轴部630a将设备连接器系统625枢转地联接到D环602。

[0083] 图21示出联接到安全束具(未示出)的带状织物640a和640b的安全束具连接组件600。图22示出联接到带状织物640a和640b的安全束具连接组件600的背视图。如所示,带状织物640a和640b围绕背侧铆钉630的中轴部630a穿设,以将安全束具连接组件600联接到带状织物640a和640b。图24示出安全束具连接组件600,该组件通过被接纳在基座构件610的钻孔通道617中的SRL连接器650联接到SRL系统680。在此示例中,SRL系统680包括一对SRL660a和660b、一对安全索662a和662b以及一对支承结构连接器664a和664b。图25示出安全束具连接组件600,该组件通过被接纳在基座构件610的第一壁孔615a和第二壁孔615b中的钩环685联接到另一SRL系统682。在此实施方案中,SRL系统包括SRL686、救生索688、吸能器690和支承结构连接器692。

[0084] 图26A示出如上所述的设备连接器系统625。图26B示出可用于上述安全束具连接组件600中的设备连接器系统625的另选实施方案。图26B中的设备连接器系统725包括基座构件710。基座构件710包括臂712a和712b和对准的臂通道713a和713b以及钻孔通道717,类似于与设备连接器系统625有关的描述。设备连接器系统725的不同之处在于:连接构件714以与臂712a和712b相反的方向从基座构件710的边缘延伸出来。连接构件714包括壁714a和714b,这些壁包括对准的壁通道715a和715b。另一示例性设备连接器系统825在图26C中示出。在此示例性实施方案中,基座构件810为大致U形,包括第一臂812a、第二臂812b和桥接部808。桥接部808在第一臂812a和第二臂812b的端部之间联接。第一臂812a包括第一臂通道813a,该第一臂通道与第二臂812b中的第二臂通道对准。臂812a和812b包括相应的对准的钻孔通道817a和817b。对准的钻孔通道817a和817b位于桥接部808附近。从桥接部808的中部延伸出来的是连接部814。连接部814也为大致U形,具有第一壁814a和相对的第二壁814b。第一壁814a包括第一壁通道815a,并且第二壁814b包括第二壁通道815b,该第二壁通道与第一壁通道815a对准。因此,不同的可互换的设备连接器系统625、725和825可以与安全束具连接组件600一起使用。

[0085] 参考图27至图30,示出了安全束具连接组件900的另一实施方案。此实施方案包括D环902和设备连接器系统925。如图29的分解图所示,D环902为具有中部902a、第一端部902b和第二端部902c的大致C形。钩扣922横跨D环902延伸,靠近第一端部902b和第二端部902c。第一端部902b和第二端部902c中的每一者包括相应的D环孔921a和921b。D环孔921a和921b彼此对准。

[0086] 安全束具连接器组件900还包括设备连接器系统925,如图29最佳所示。设备连接器系统925包括基座构件910和连接器构件914。基座构件910包括基板911。第一臂912a和第二臂912b从基板911的相对两端垂直延伸。第一臂912a包括第一臂孔913a,并且第二臂912b包括第二臂孔913b。第一臂孔913a与第二臂孔913b对准。在一个实施方案中,连接器构件914由带状织物918构成,该带状织物翻折到其自身上以在一端处形成背侧孔915,并在另一端处形成设备连接孔917通道。具体地,带状织物918包括第一部分918a,第二部分918b翻折到第一部分上。此外,带状织物的第三部分918c(其比第一部分918a和第二部分918b短)翻折并定位在第一部分918a与第二部分918b之间。第一部分918a、第二部分918b和第三部分

918c在所有带状织物均重叠的部分之处联接在一起。在一个实施方案中,使用缝合将部分918a、918b和918c联接在一起,但是可使用其它方法,诸如但不限于铆接。设备连接器系统925还包括背侧铆钉930。背侧铆钉930包括终止于头端930b和930c中的中轴部930a。基座构件910定位在D环的第一端部902b与第二端部902c之间,使得基板910的第一臂孔913a和第二臂孔913b与D环902的D环孔921a和921b对准。此外,连接器构件914的一部分定位在基板构件910的第一臂912a与第二臂912b之间,使得连接器构件914的背侧孔915与基座构件910的第一臂孔913a和第二臂孔913b对准。背侧铆钉930的中轴部930a被接纳在D环孔921a、第一臂孔913a、背侧孔915、第二臂孔913b和D环孔921b中,以将设备连接器系统925枢转地联接到D环902。

[0087] 图27示出联接到安全束具(未示出)的带状织物942a和942b的安全束具连接组件600。图28示出联接到带状织物942a和942b的安全束具连接组件900的背视图。如所示,带状织物942a和942b穿设在基座构件910的基板911与背侧铆钉930(被接纳在连接器构件914的背侧孔915中)之间,以将带状织物942a和942b联接到安全束具连接组件900。参考图30,示出了联接到安全束具连接组件900的SRL系统980。如所示,SRL连接器950的一部分被接纳在连接器构件的设备连接通道917中,以将SRL系统980联接到安全束具连接组件900。示例性SRL系统980包括一对SRL982a和982b、一对救生索984a和984b以及一对支承结构连接器986a和986b。

[0088] 虽然本文已经示出和描述了具体实施方案,但是本领域普通技术人员应当理解,被计算为实现相同目的的任何布置可替代所示的具体实施方案。本申请旨在覆盖本发明的任何改型或变型。因此,显而易见,本发明仅受权利要求及其等同物限制。

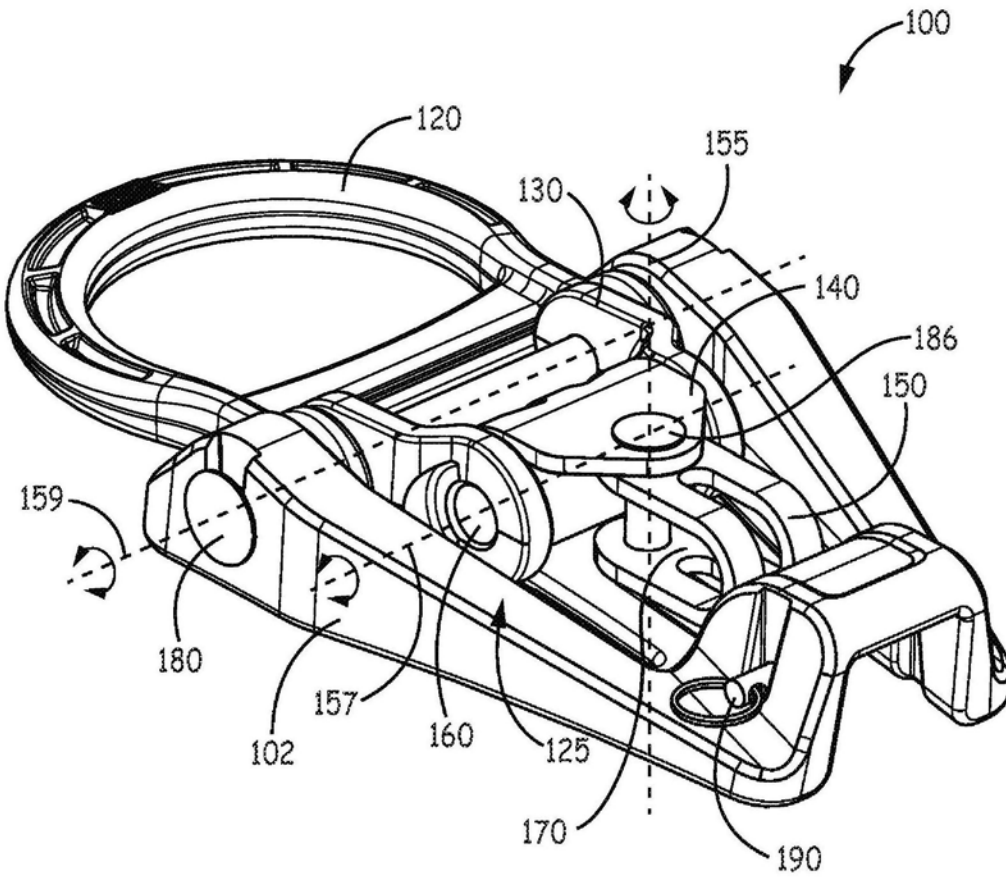


图1

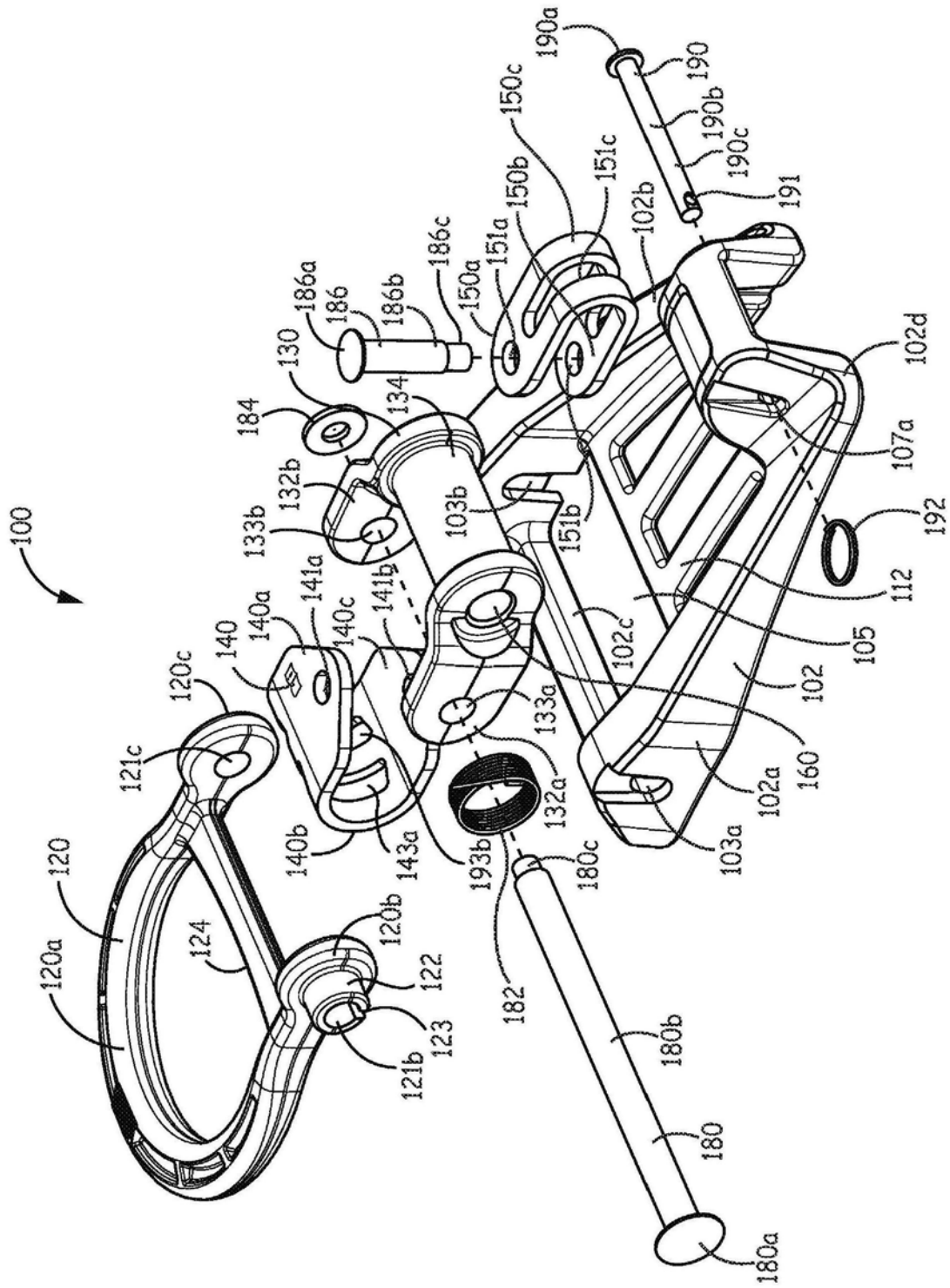


图2

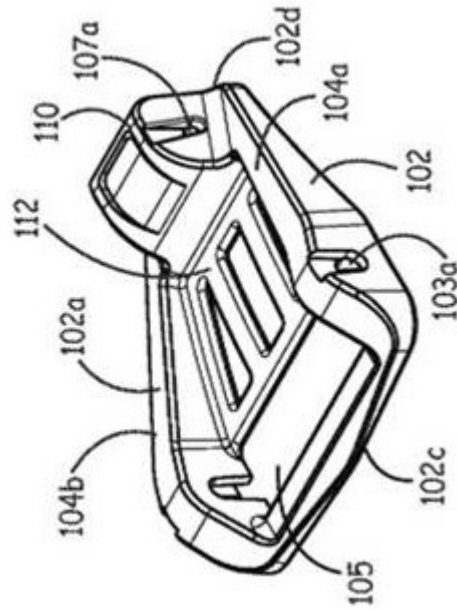


图3A

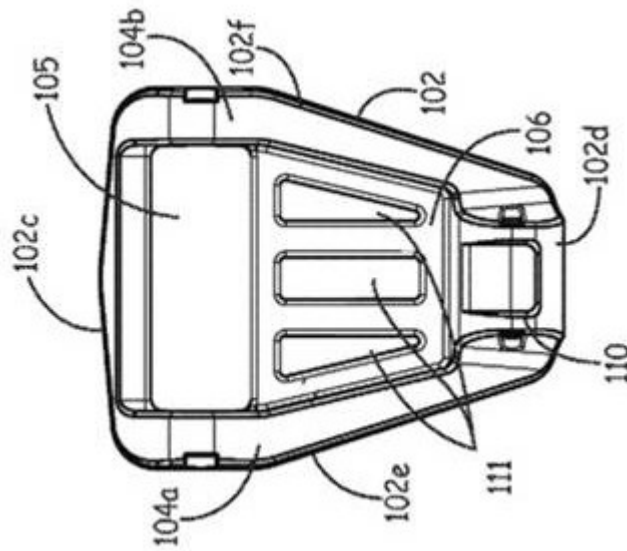


图3B

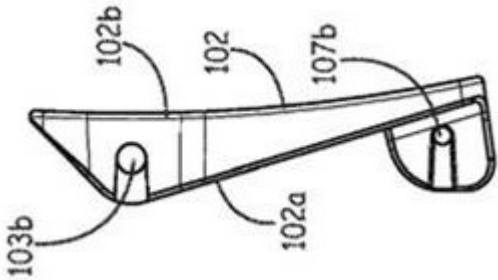


图3C

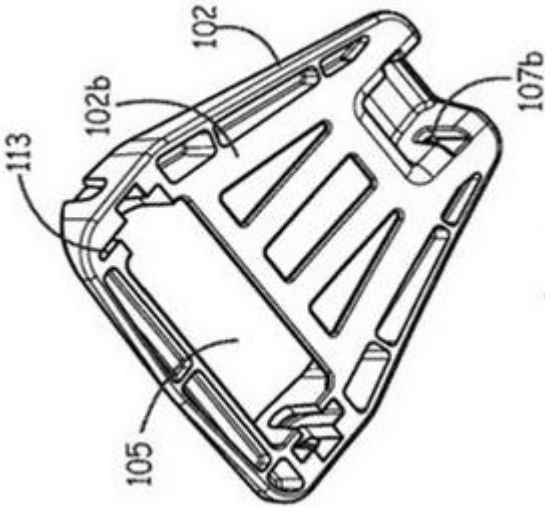


图3D

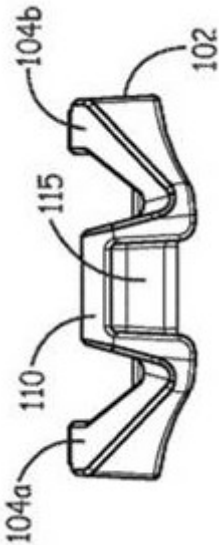


图3E

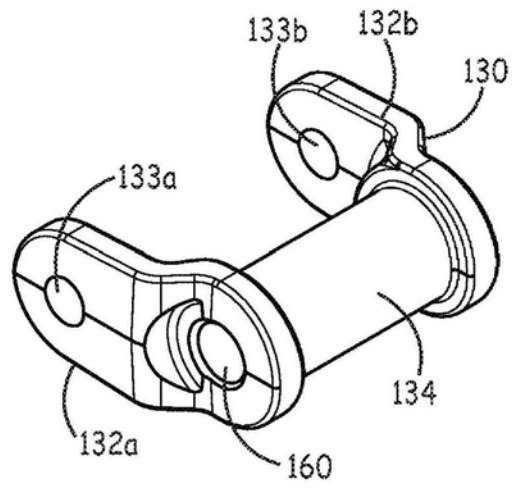


图4A

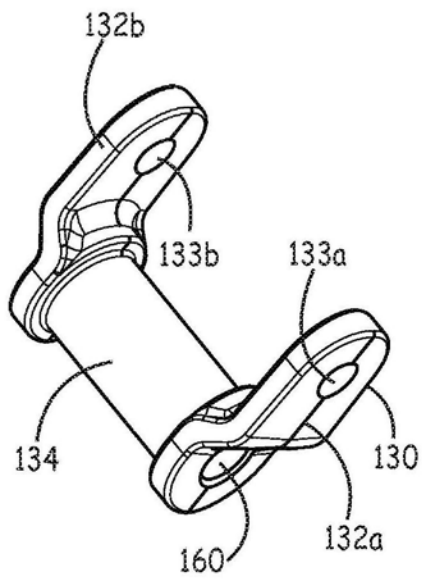


图4B

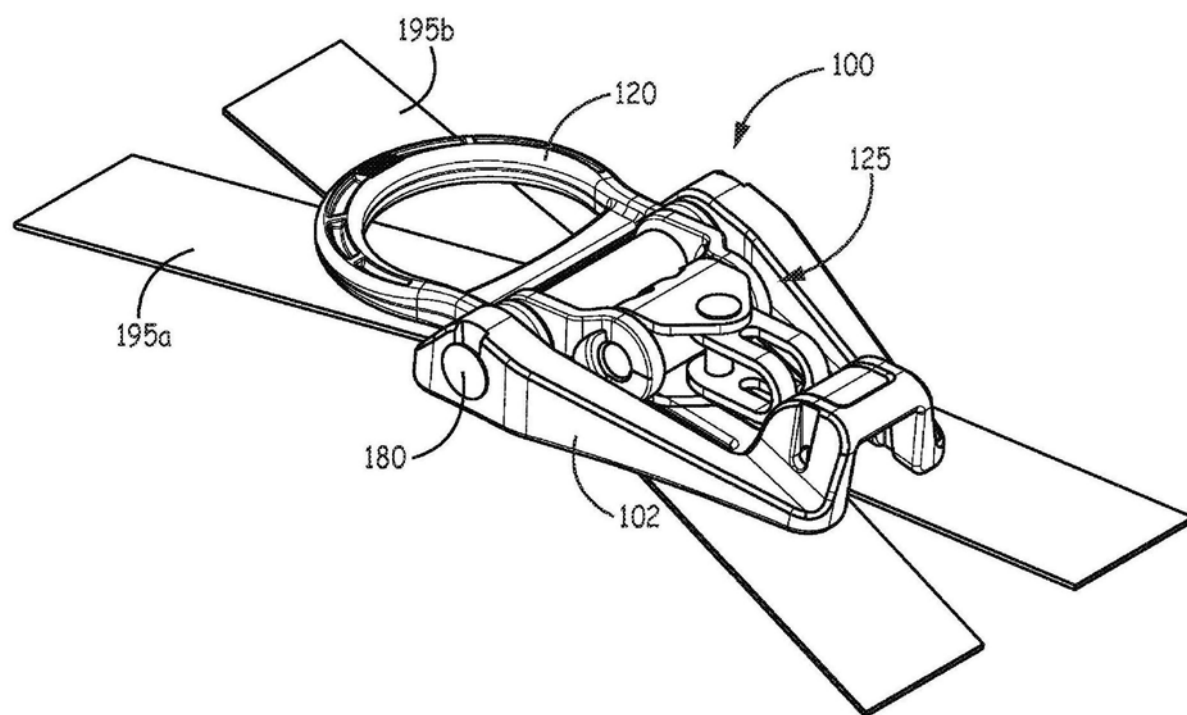


图5A

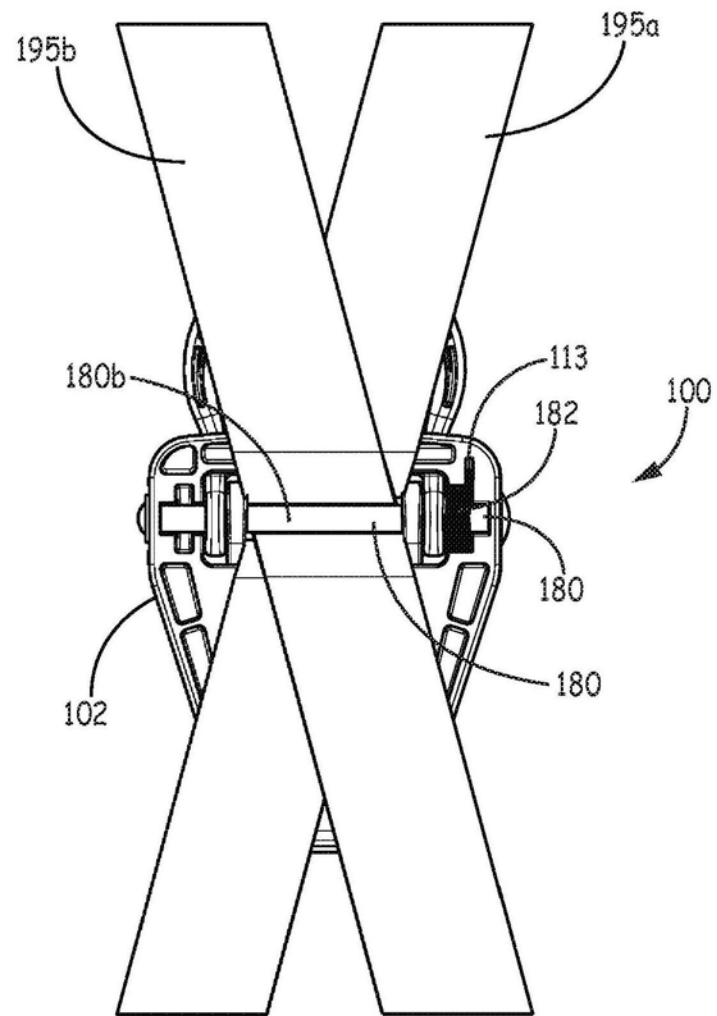


图5B

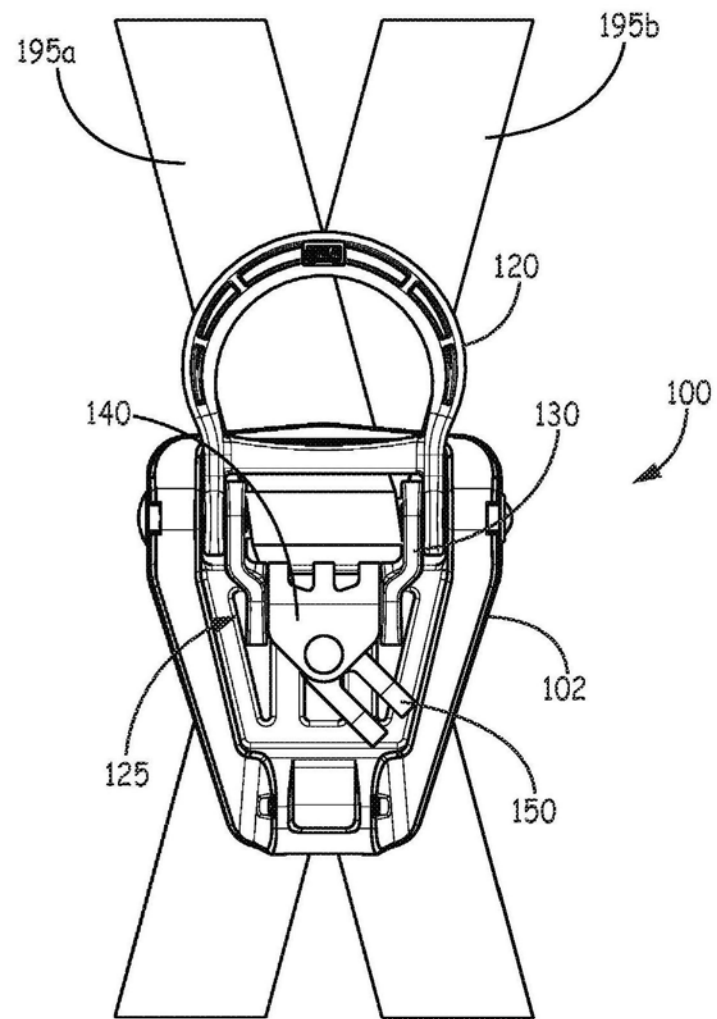


图5C

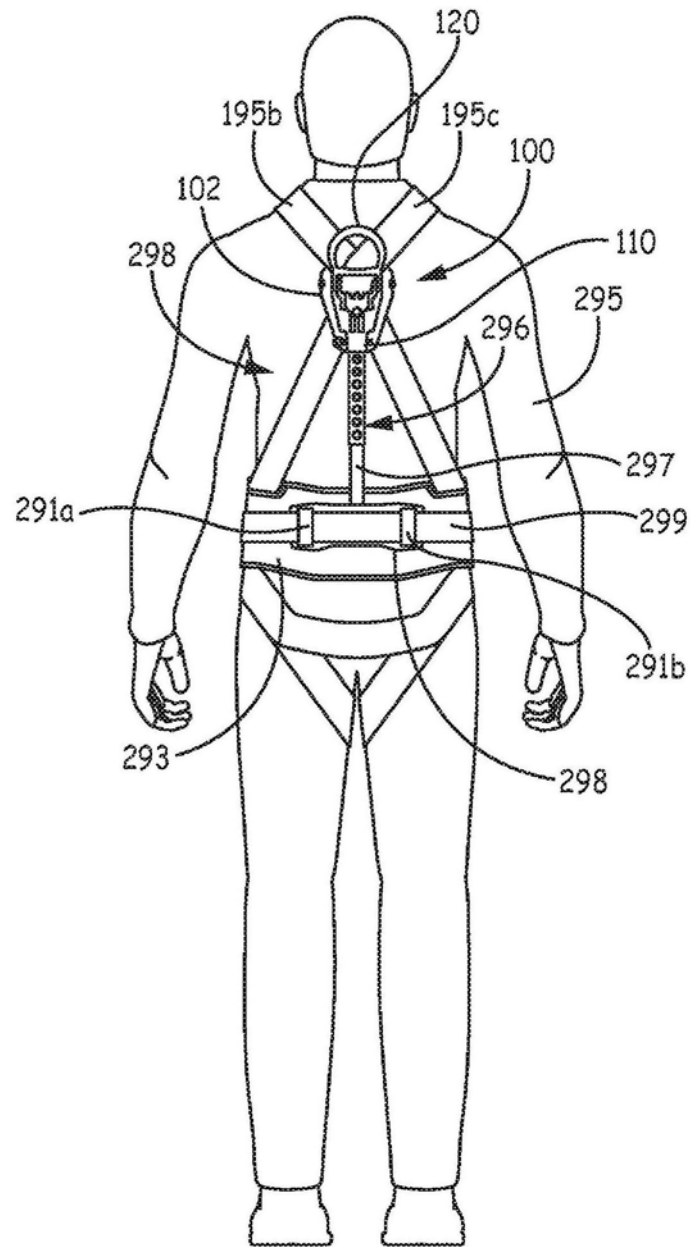


图5D

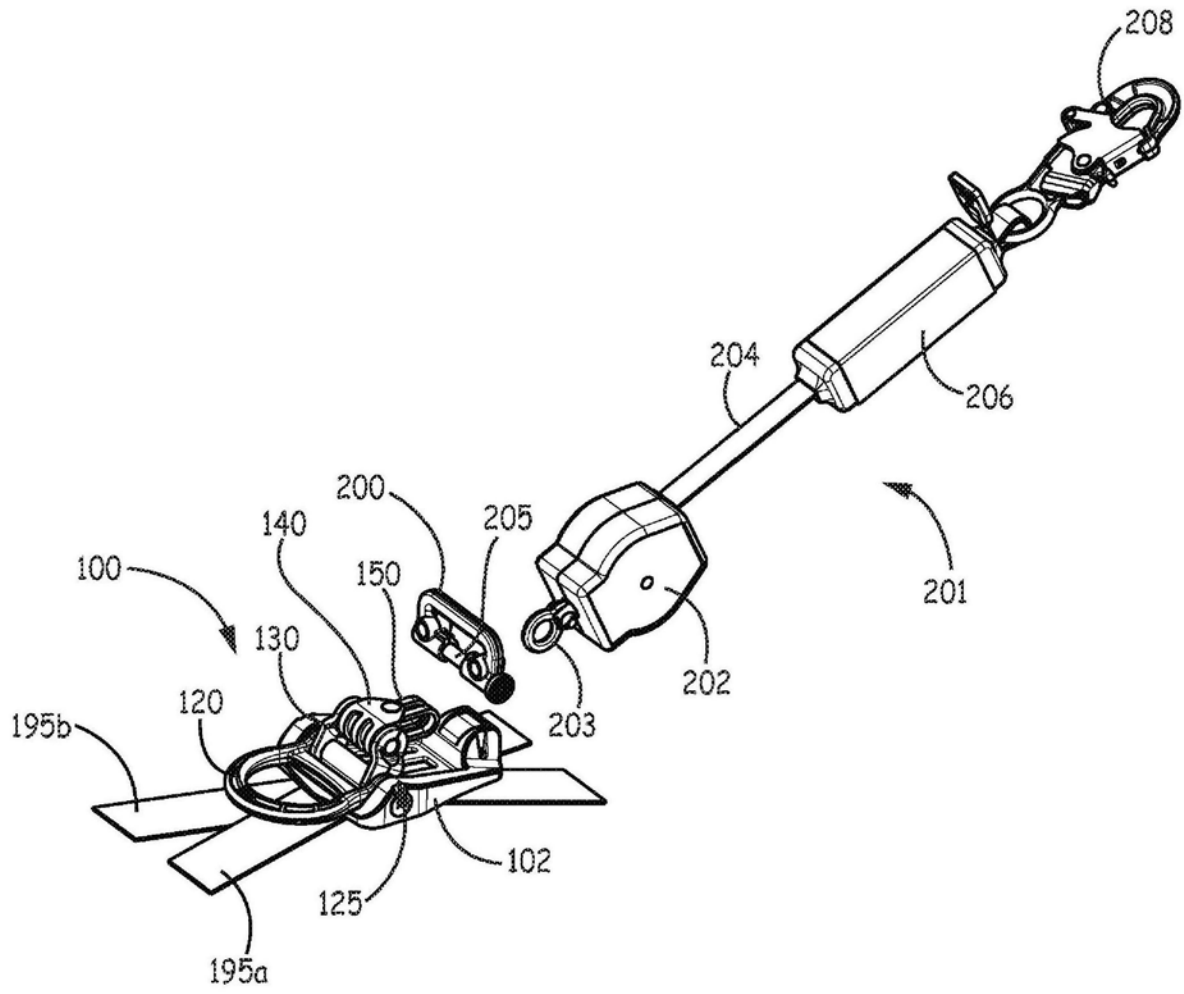


图6A

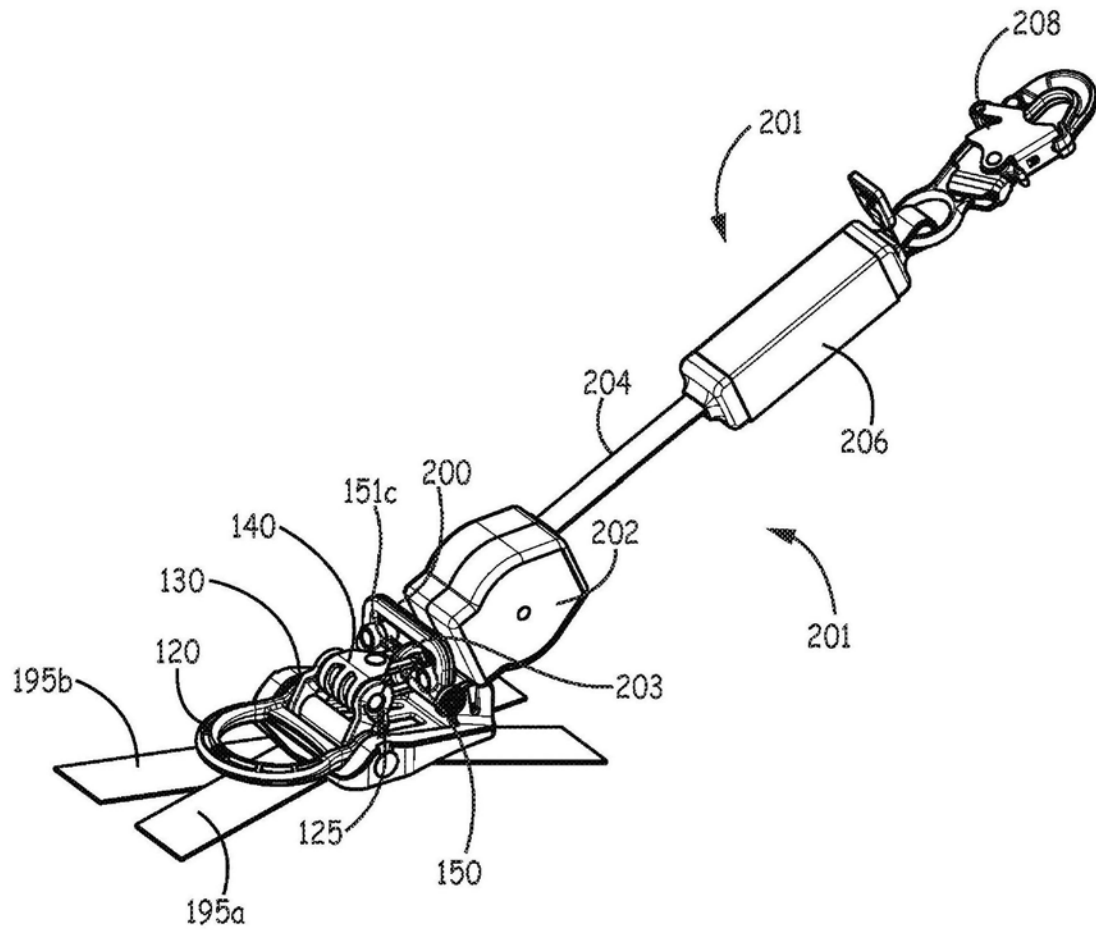


图6B

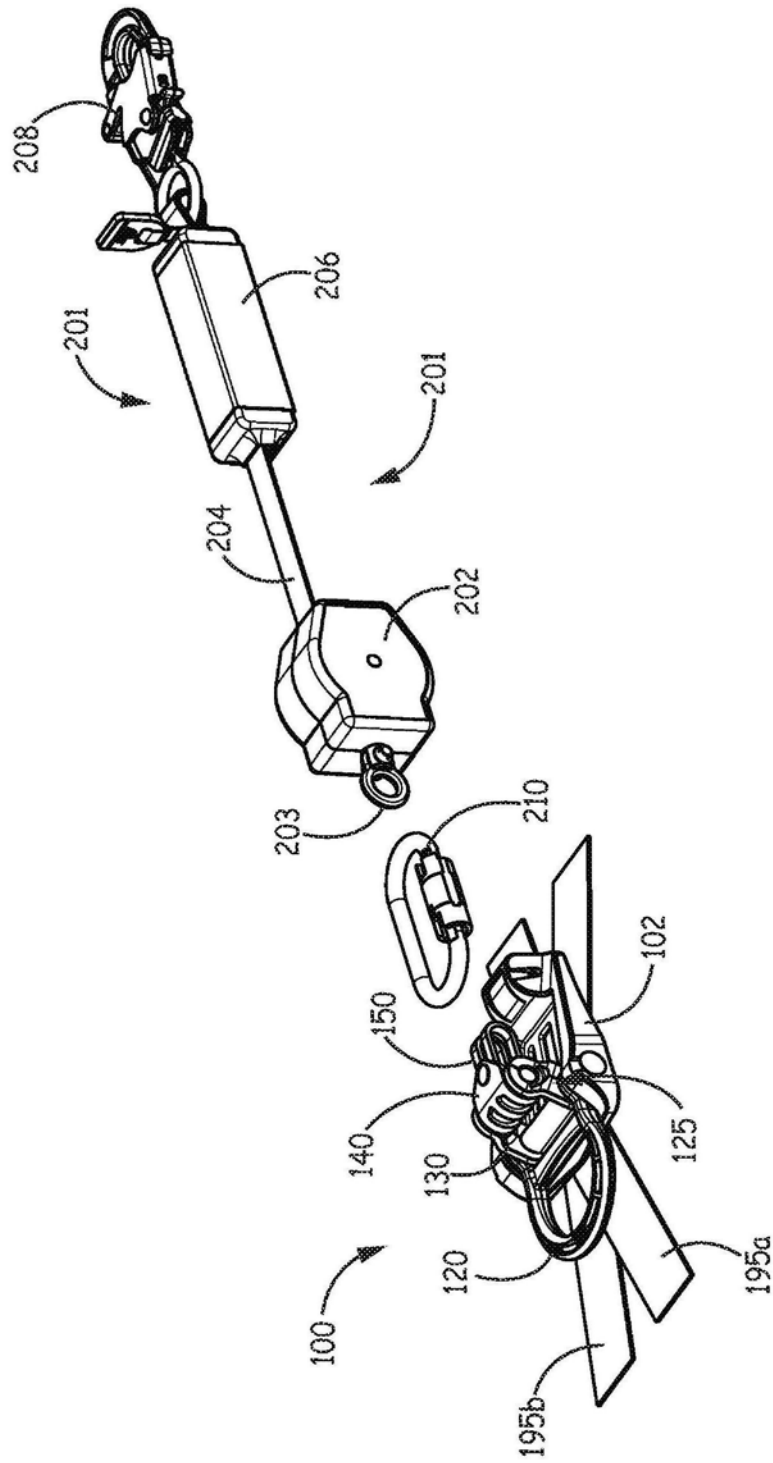


图7A

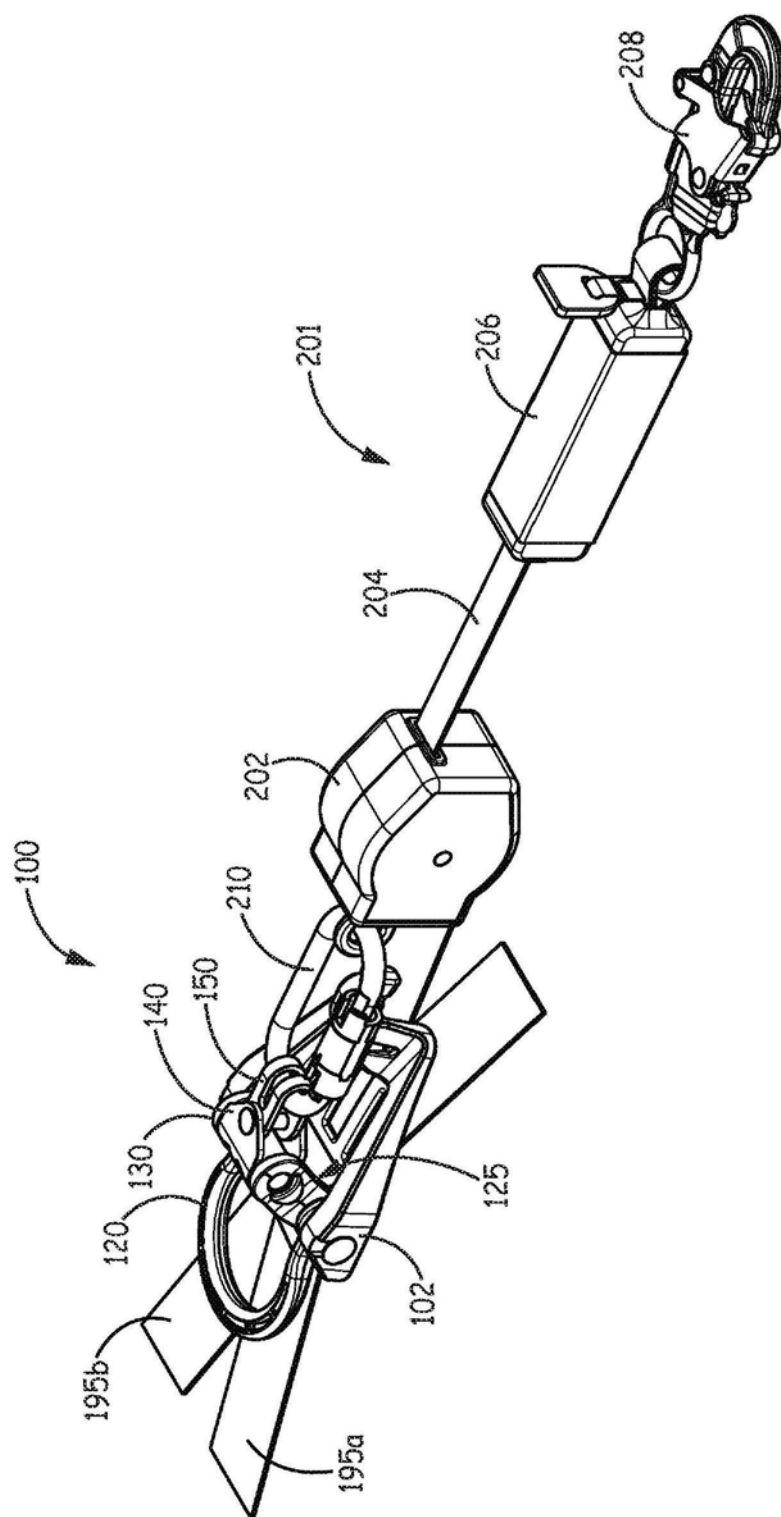


图7B

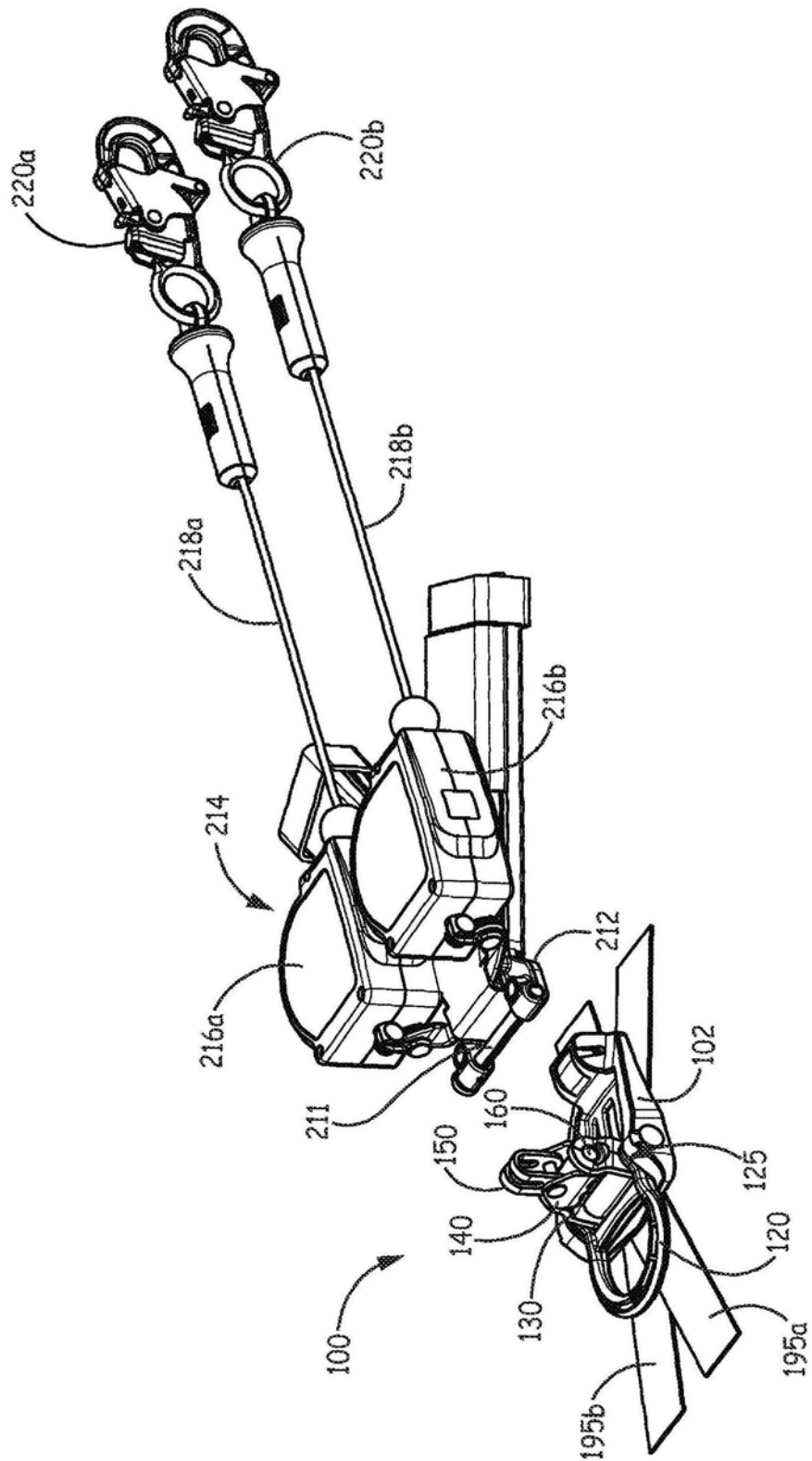


图8A

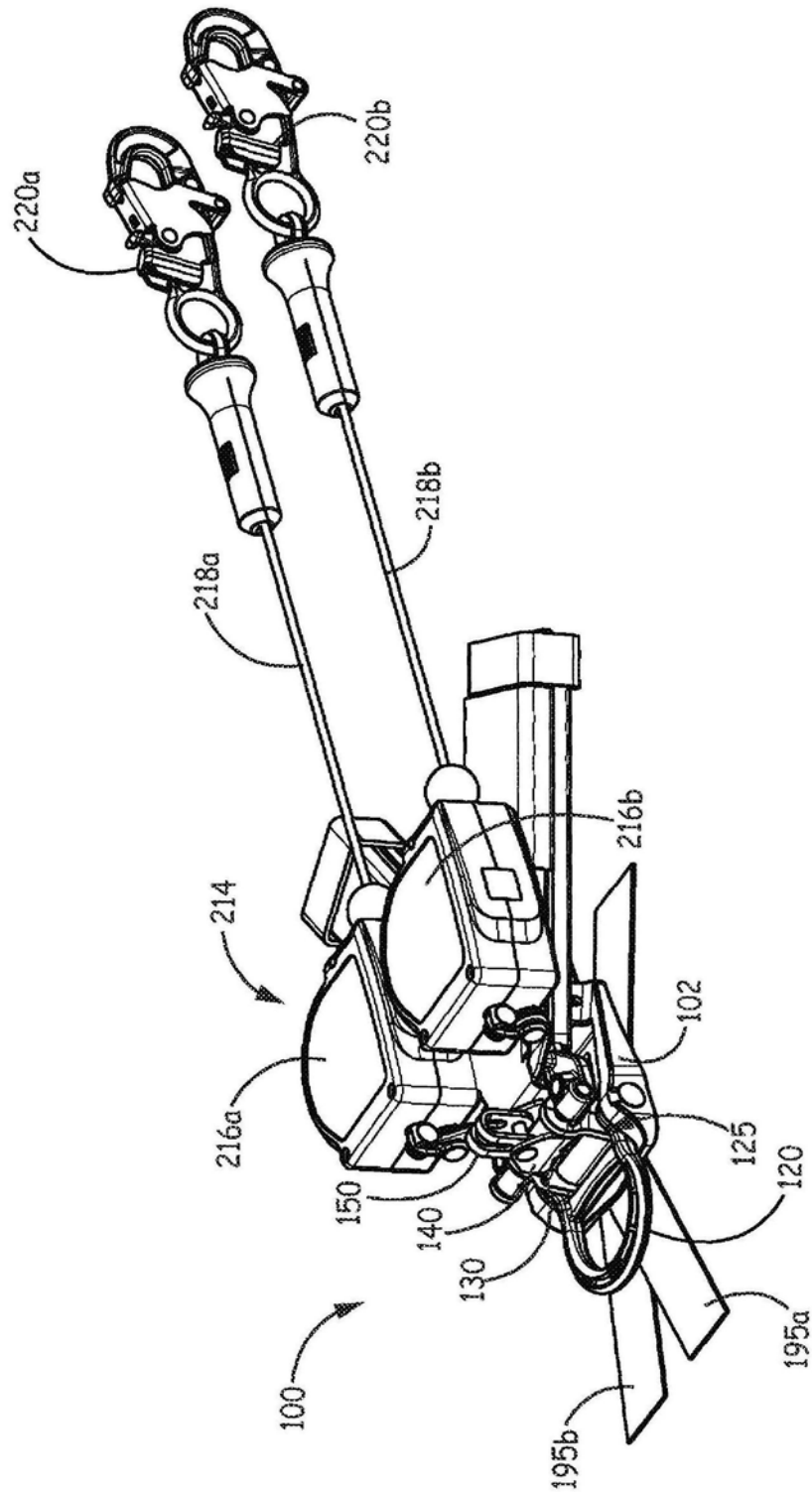


图8B

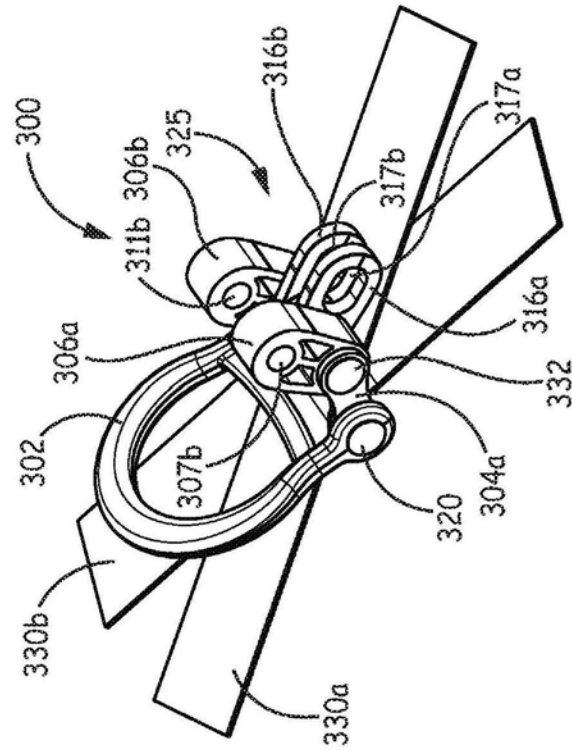


图9A

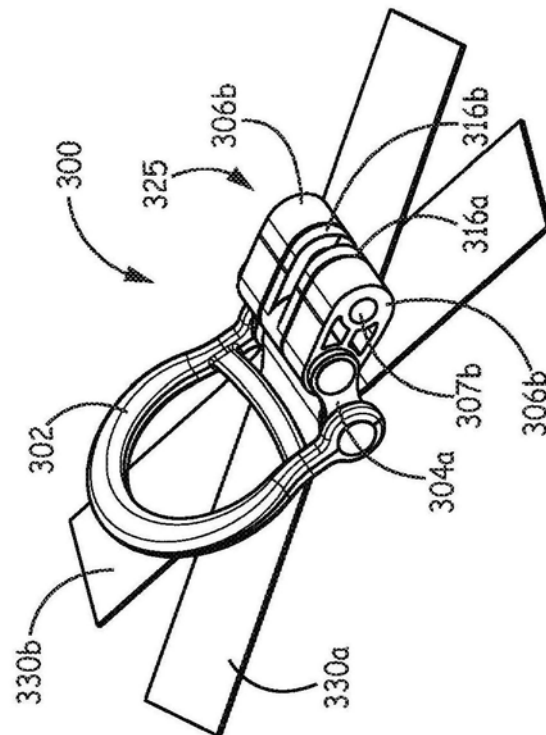


图9B

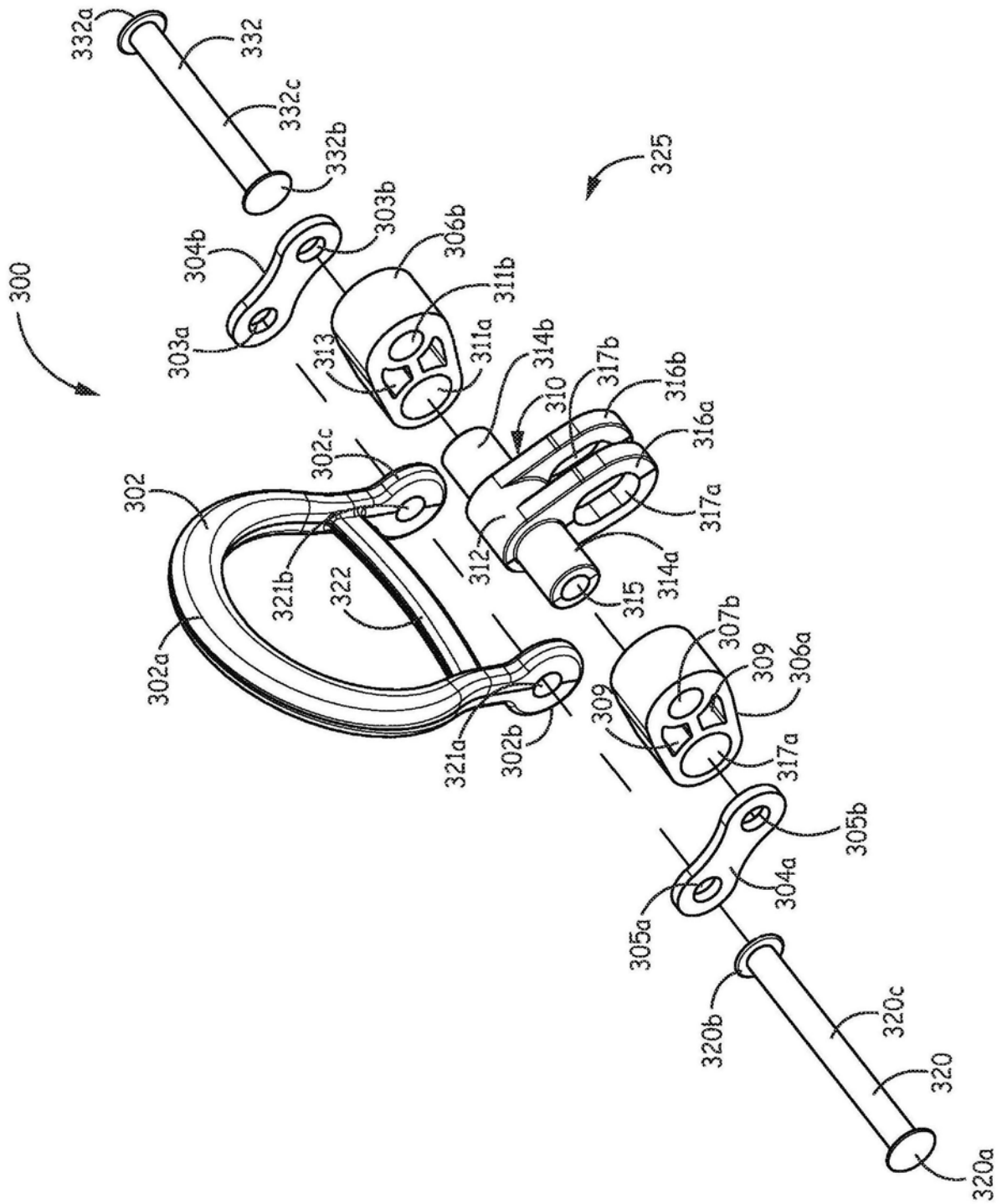


图10

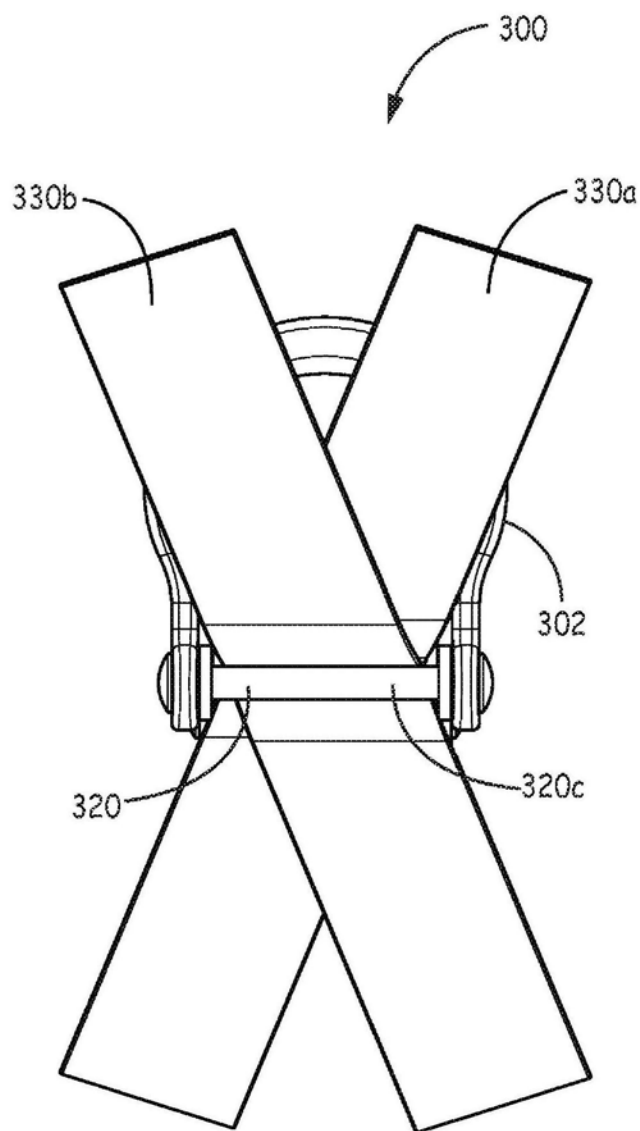


图11

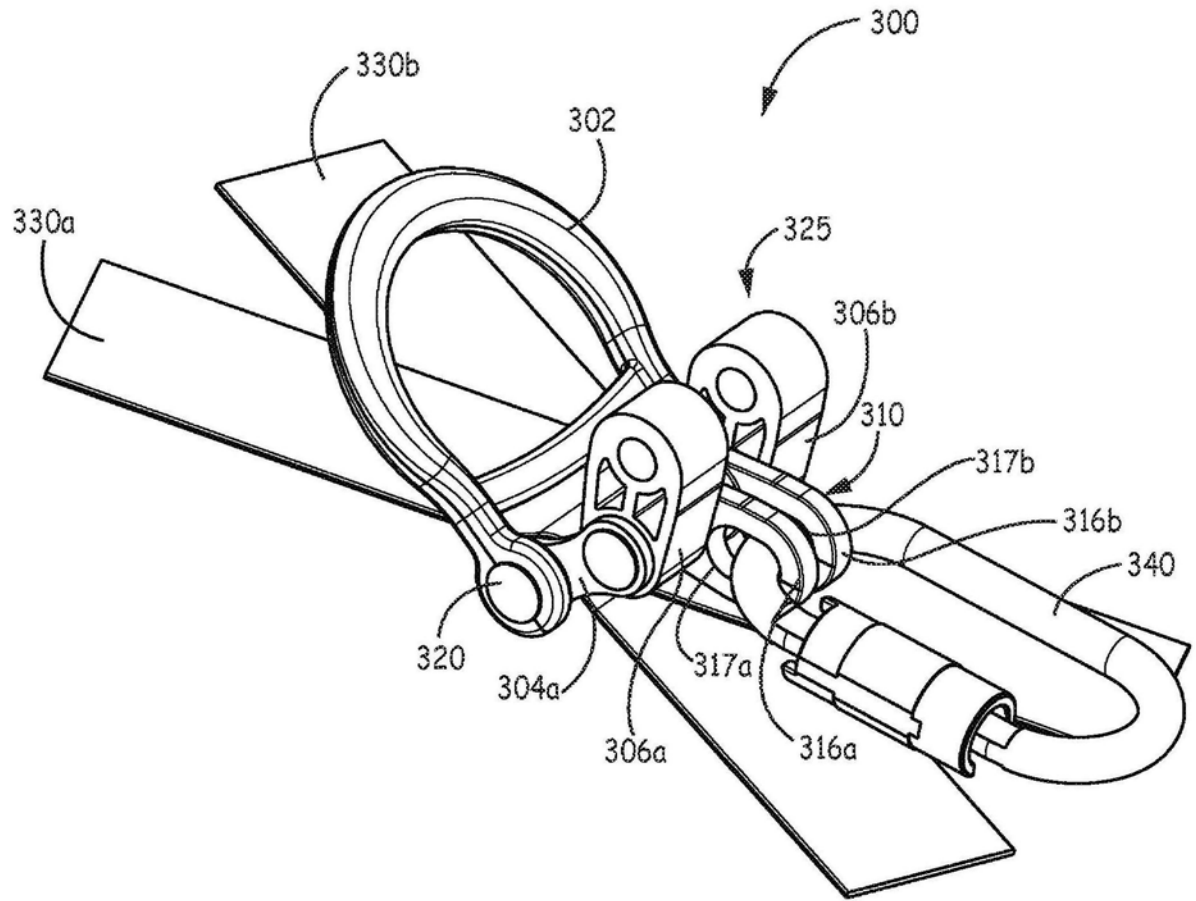


图12

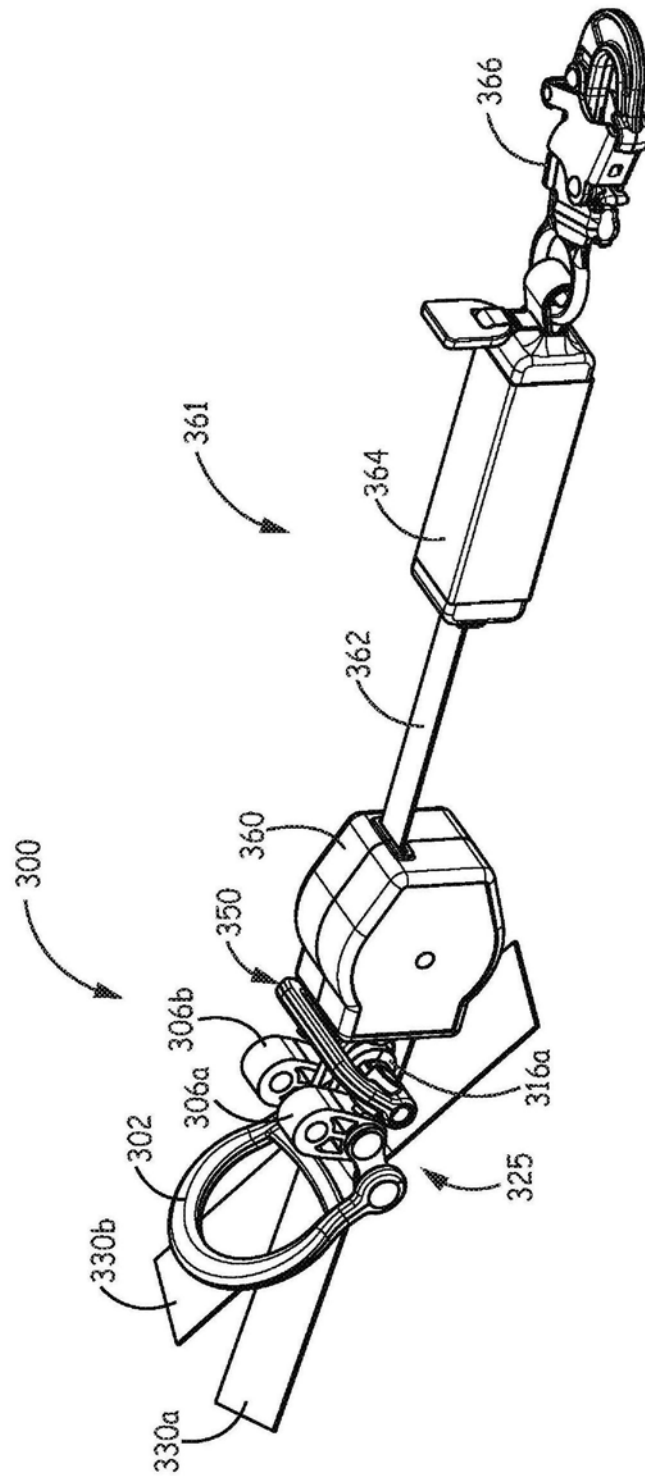


图13

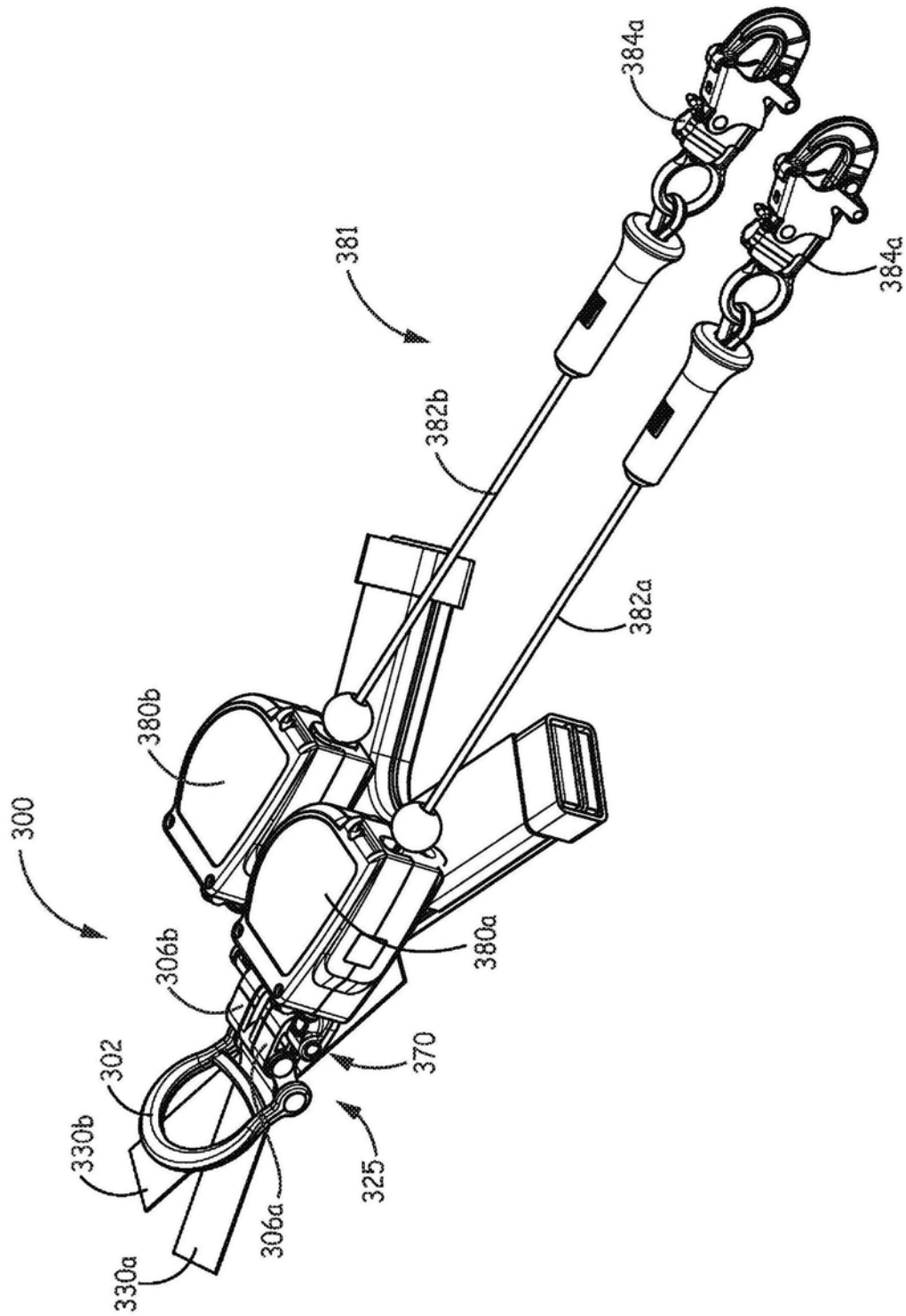


图14

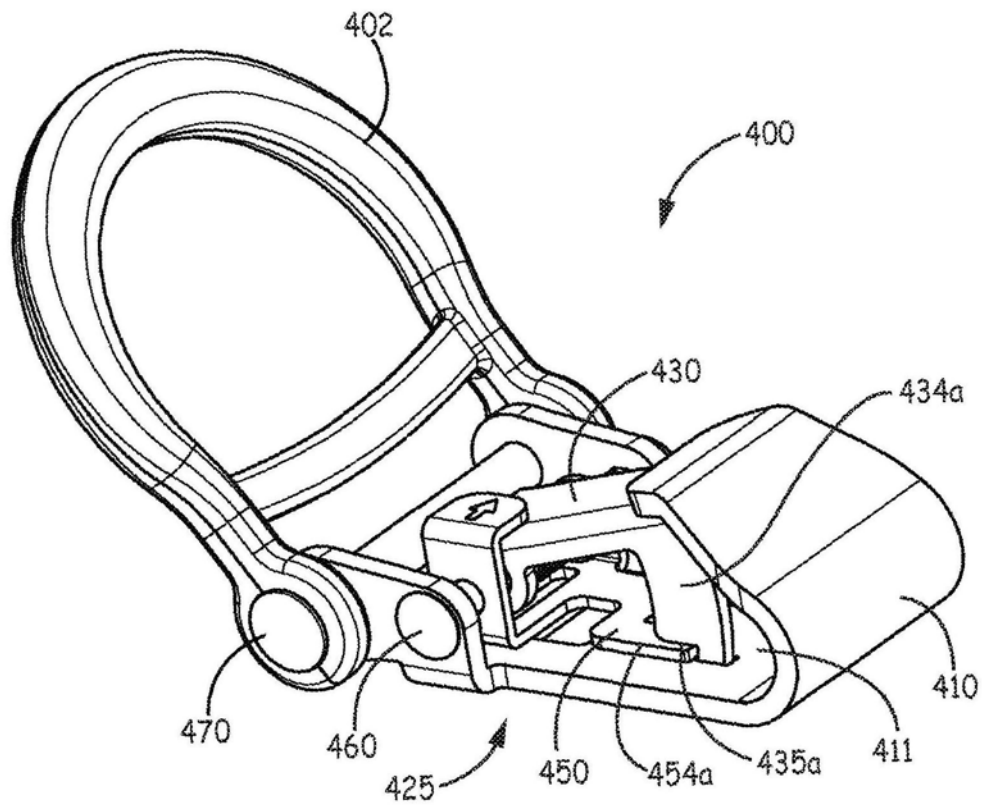


图15A

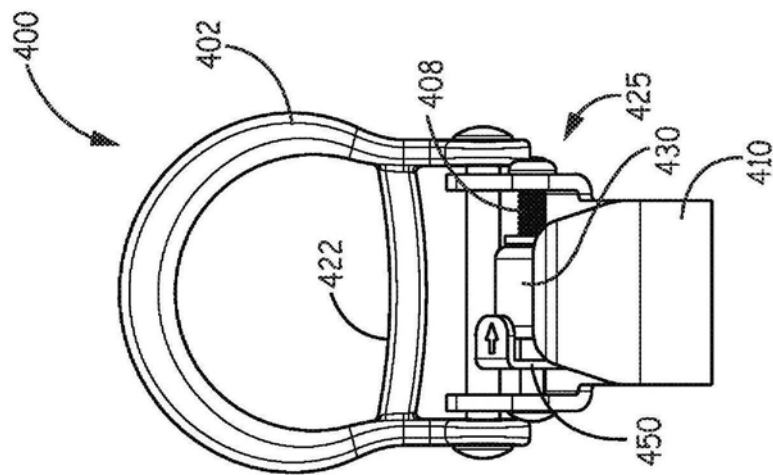


图15B

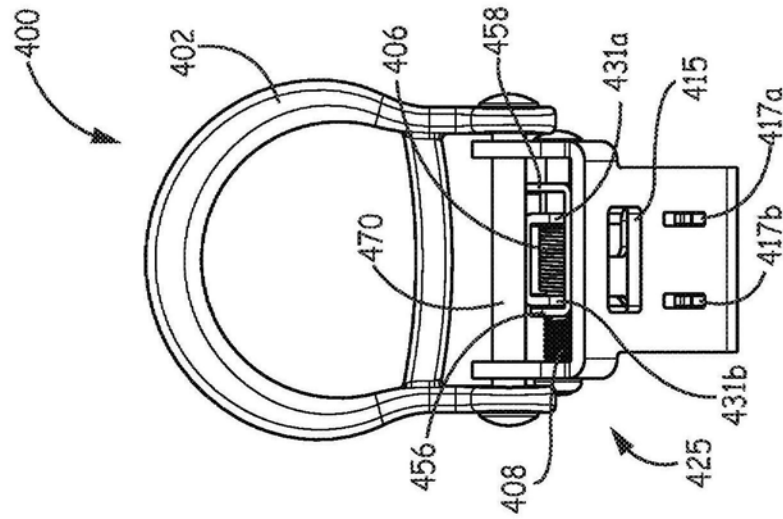


图15C

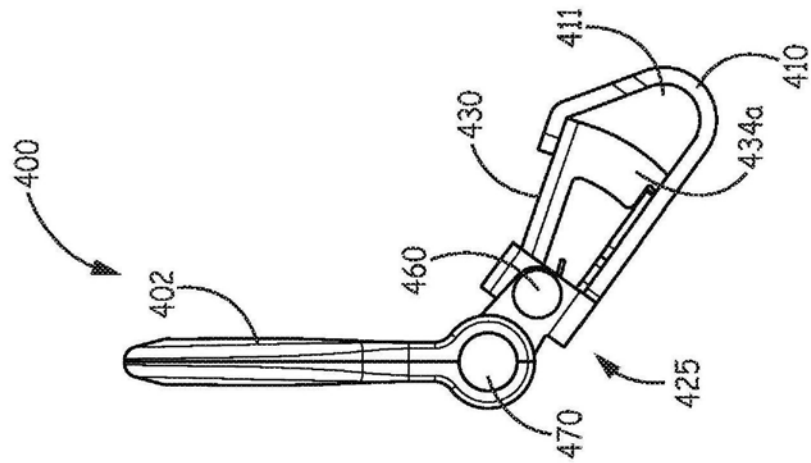


图15D

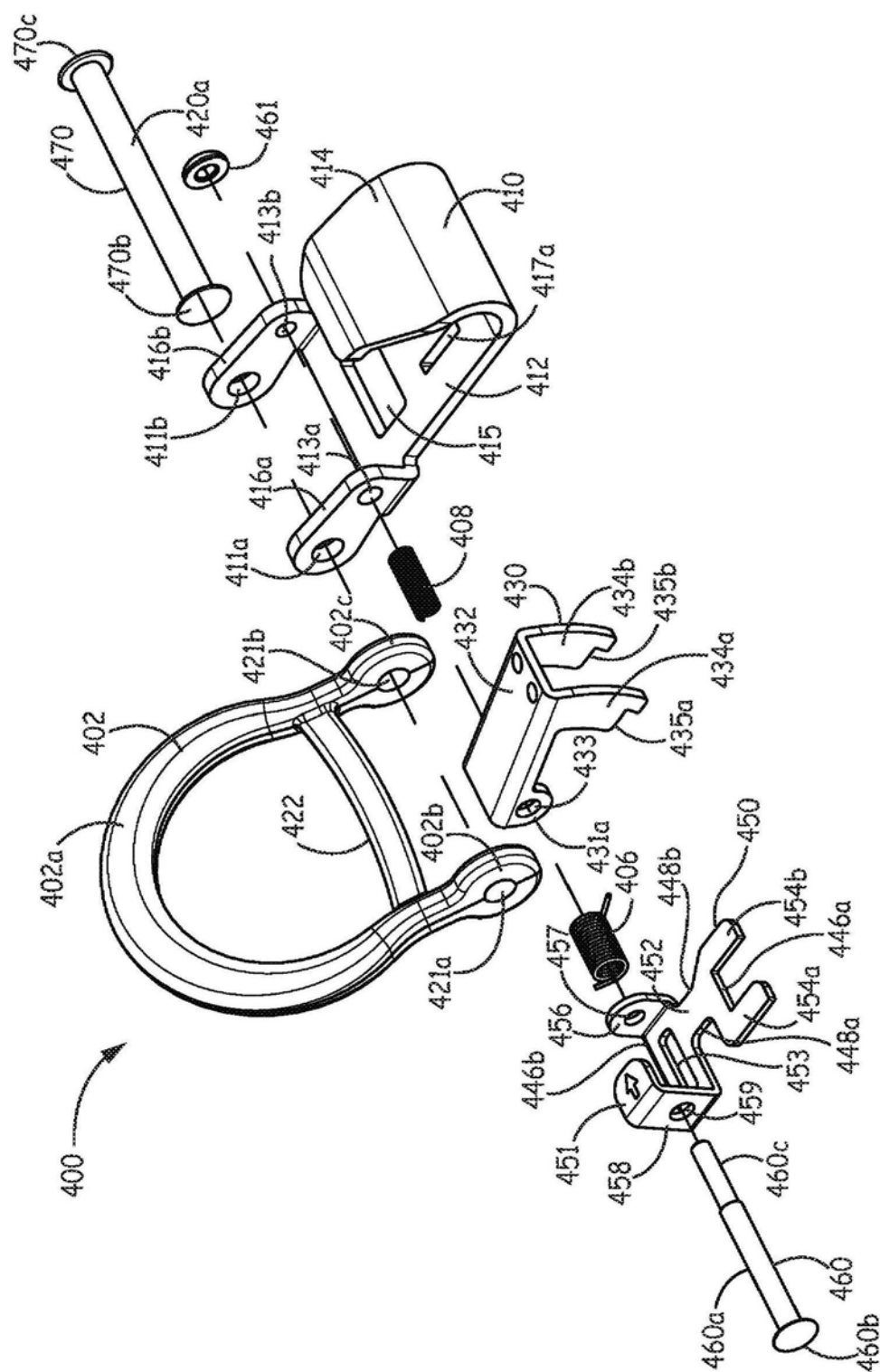


图16

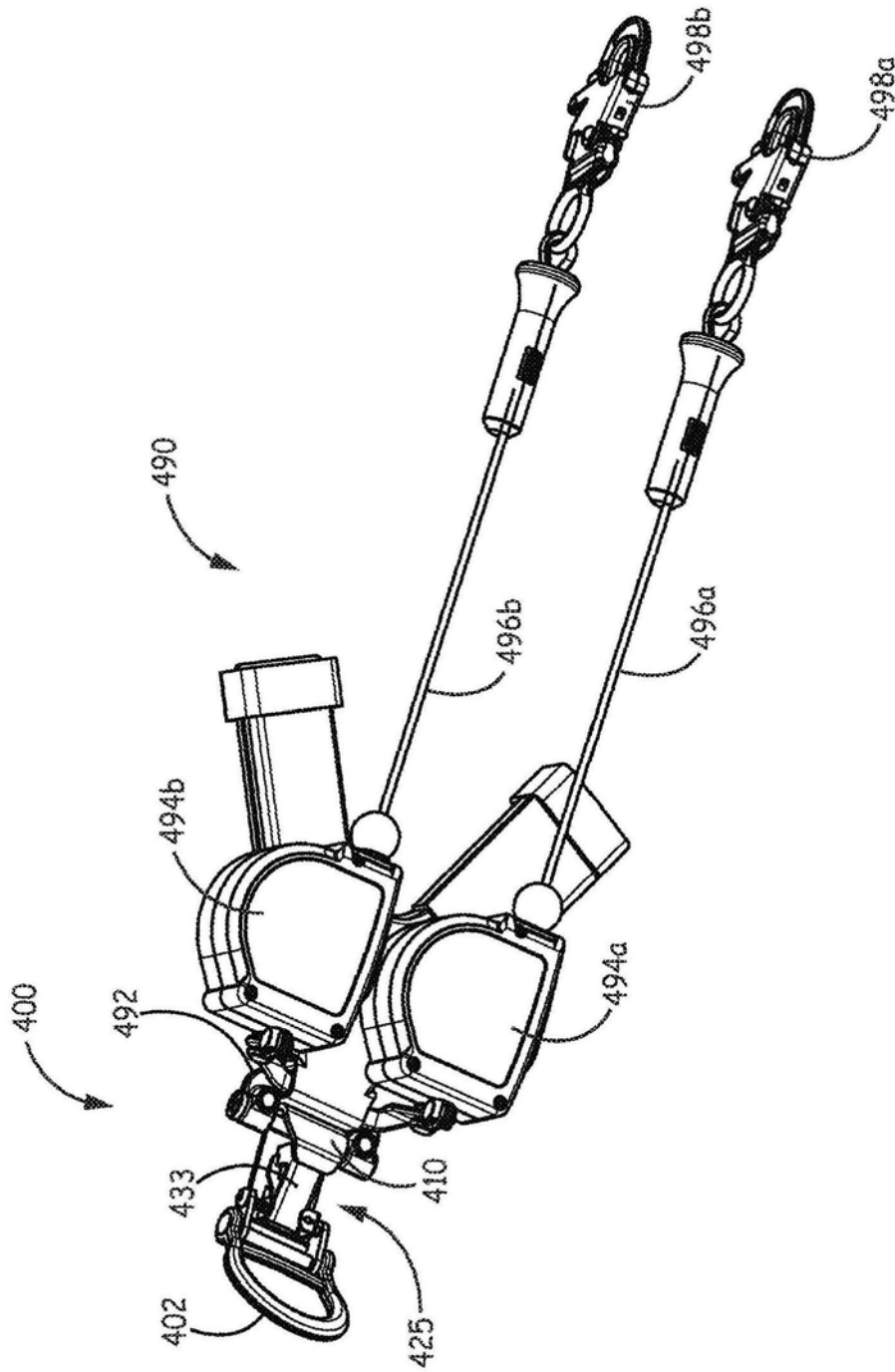


图17

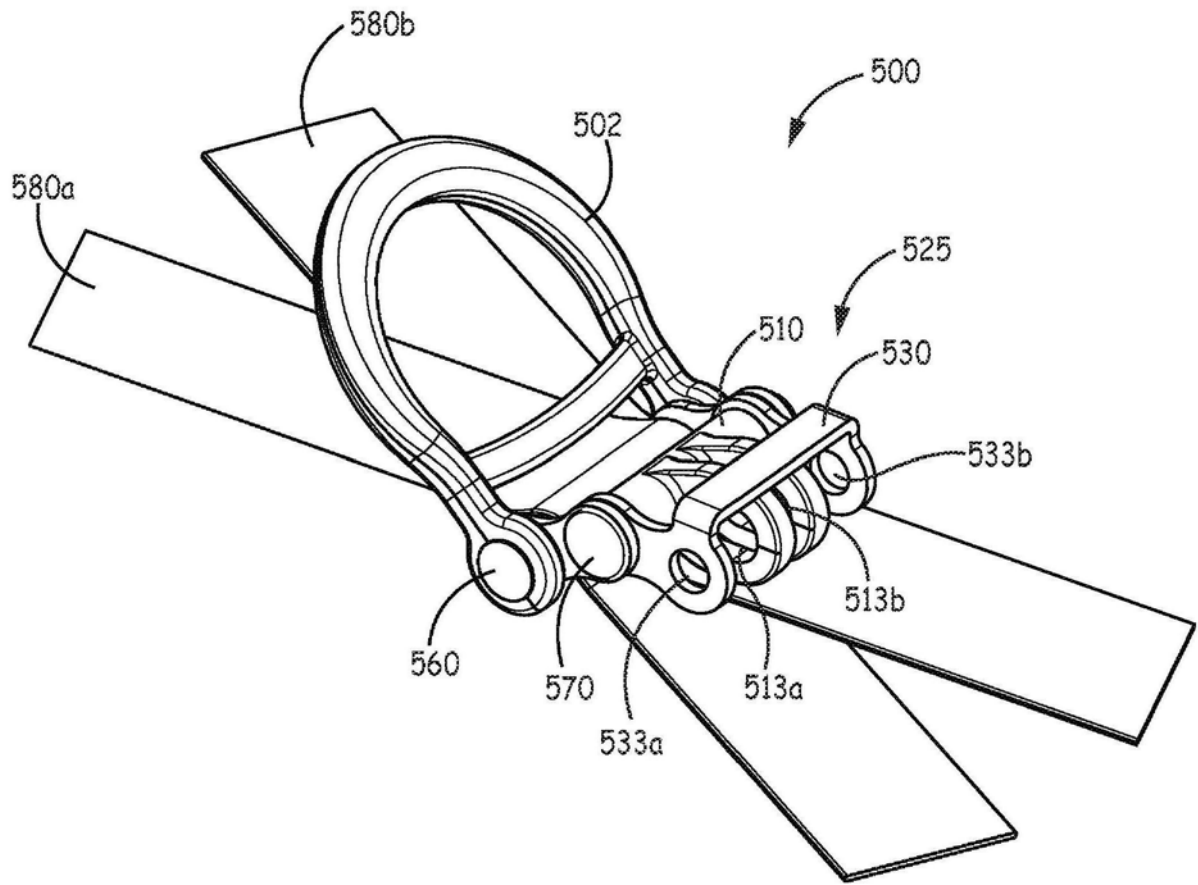


图18A

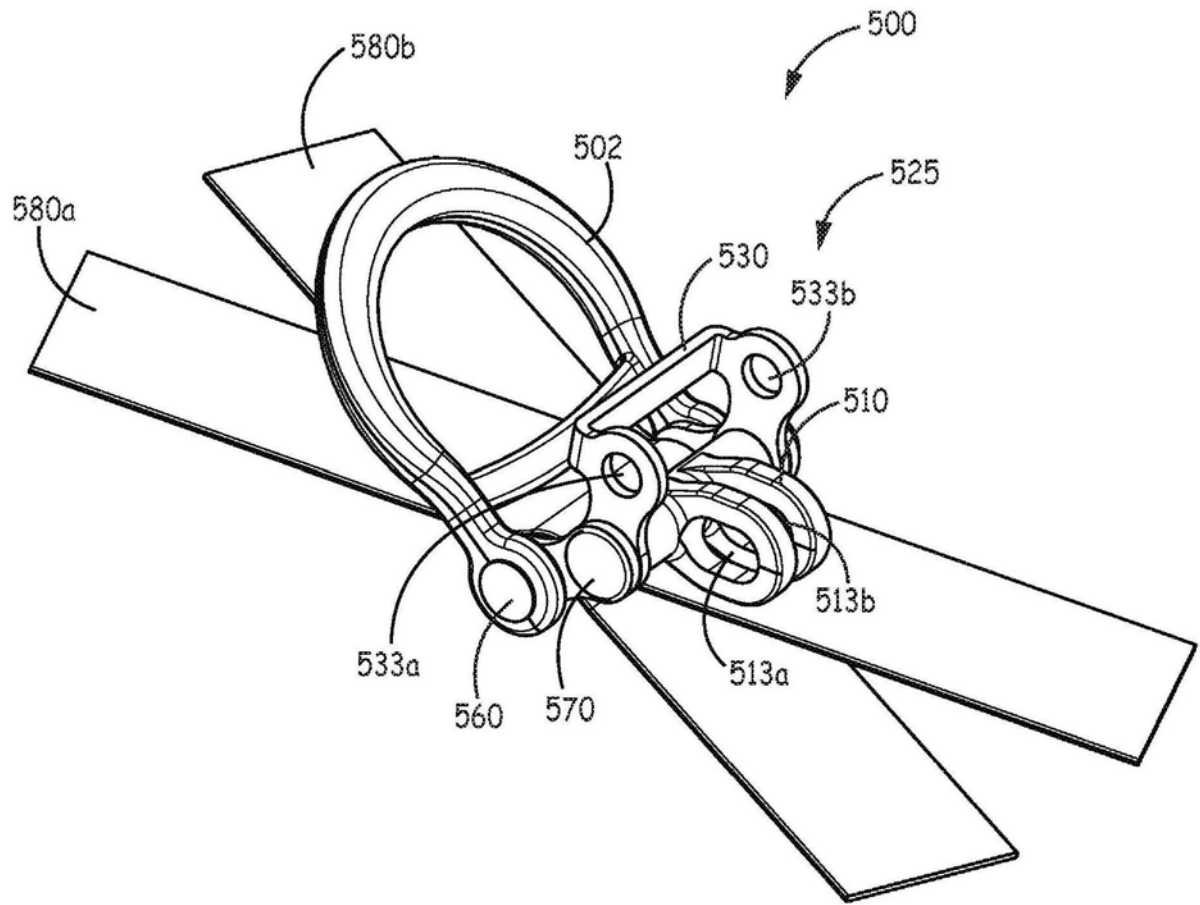


图18B

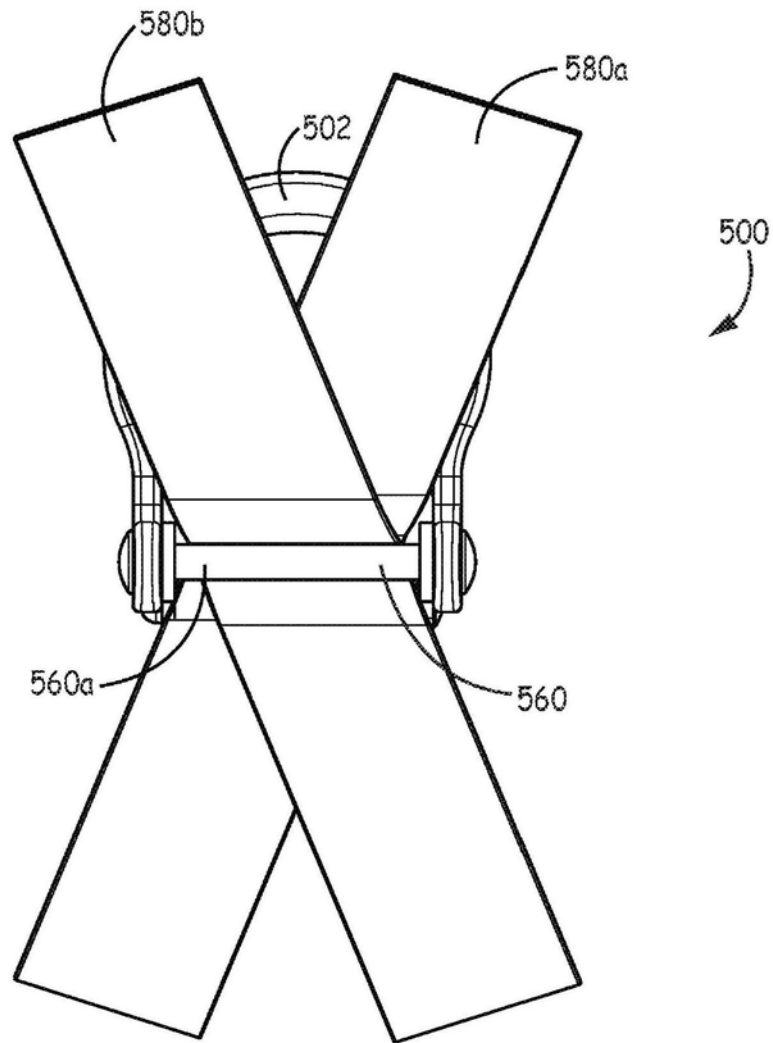


图19

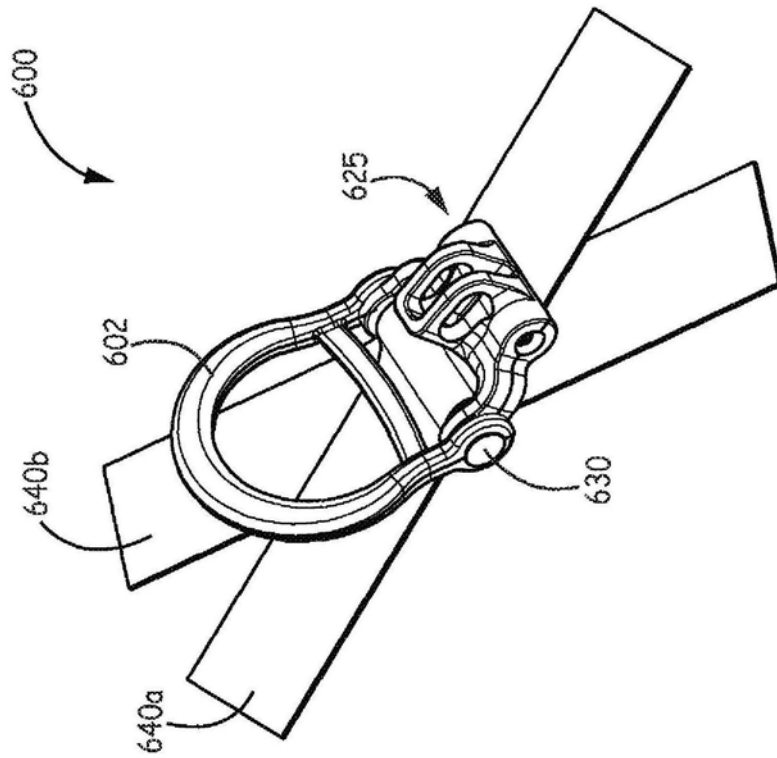


图21

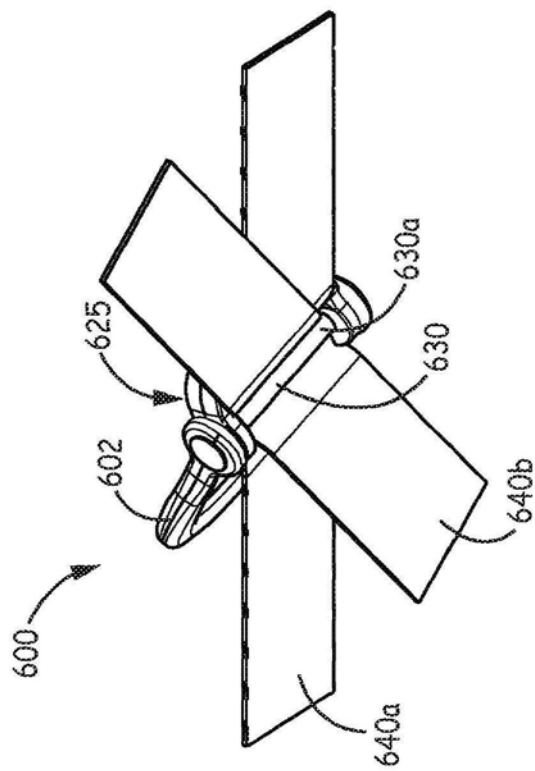


图22

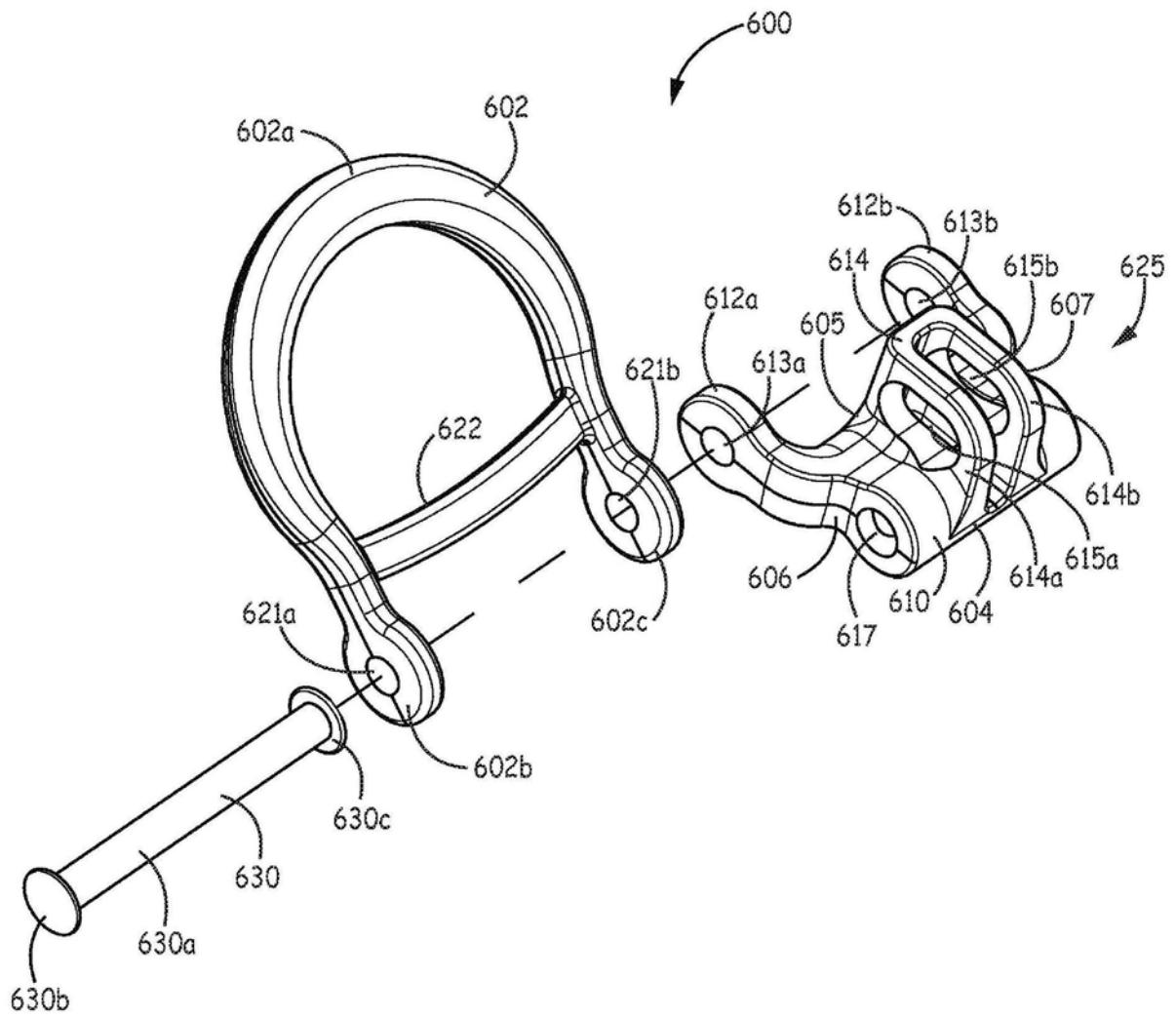


图23

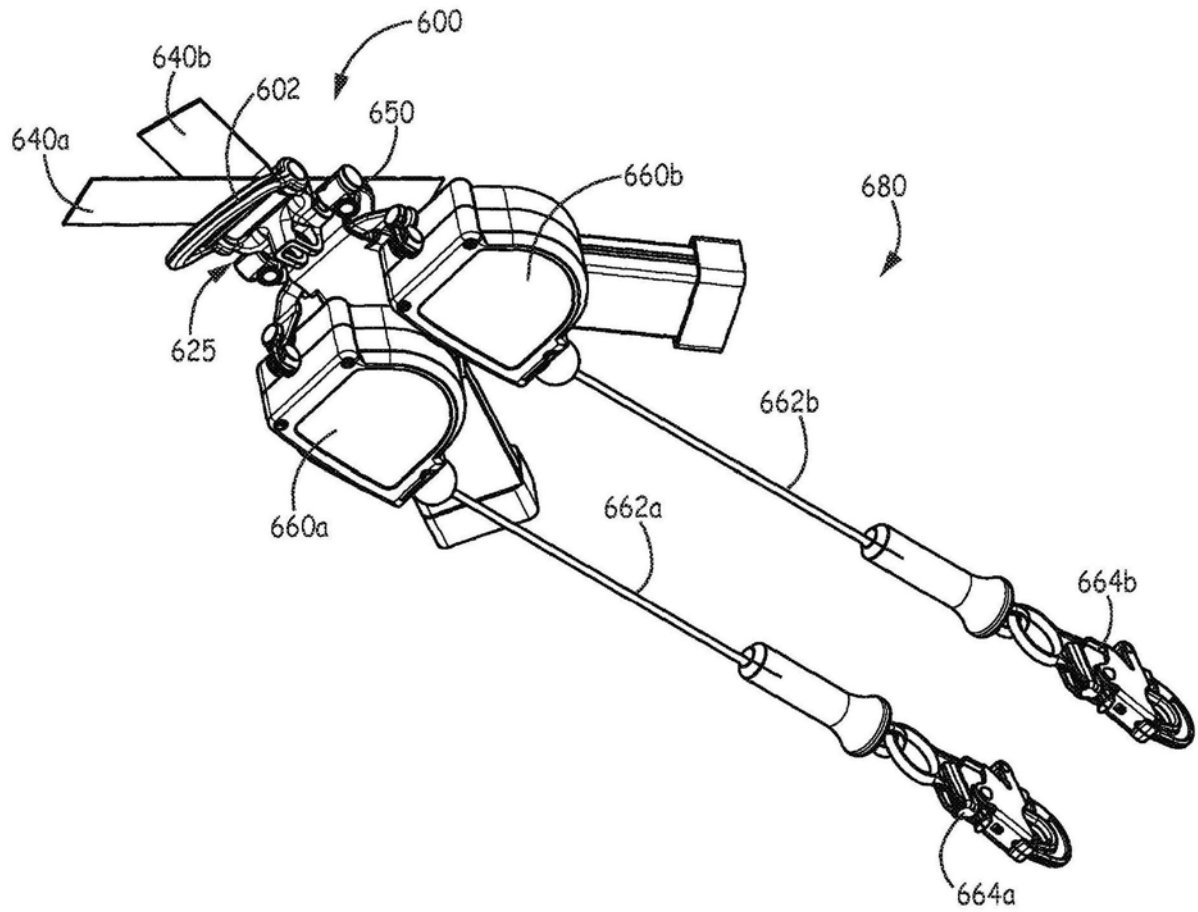


图24

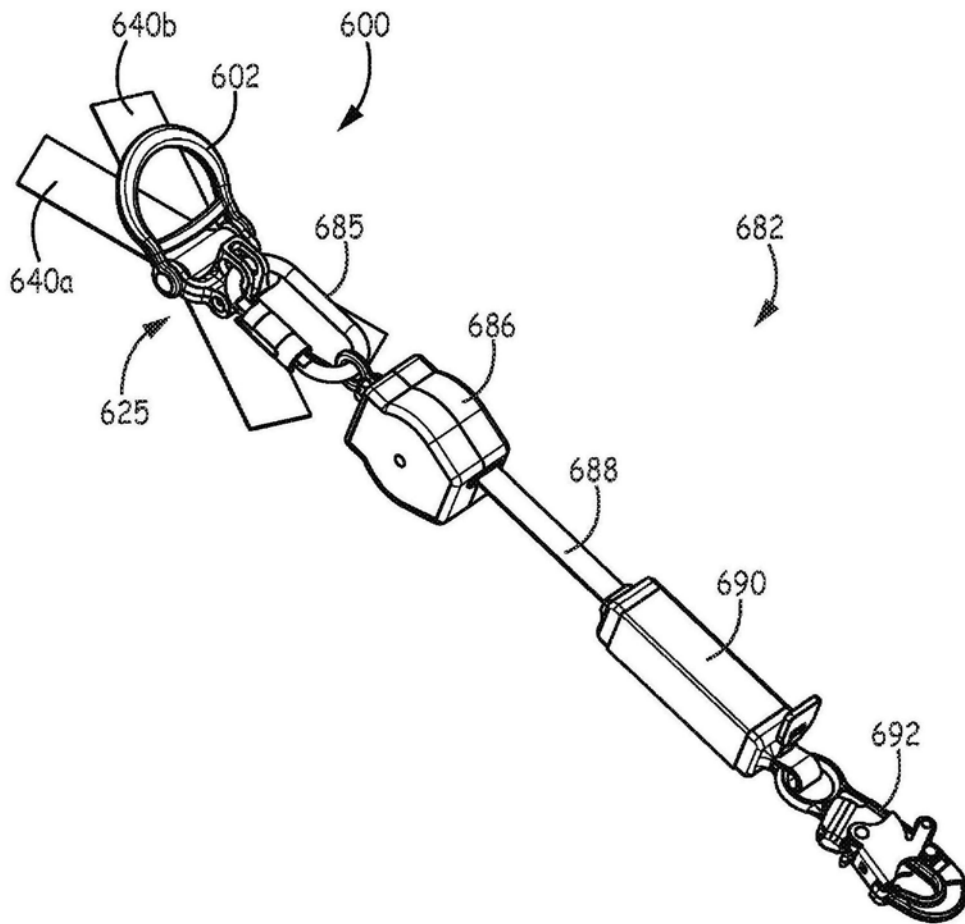


图25

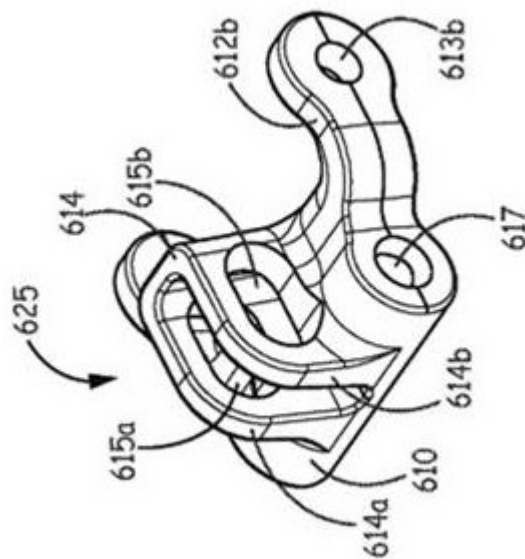


图26A

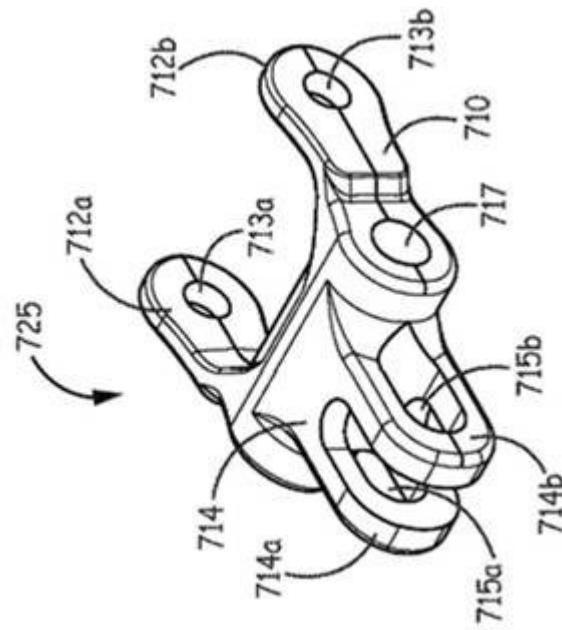


图26B

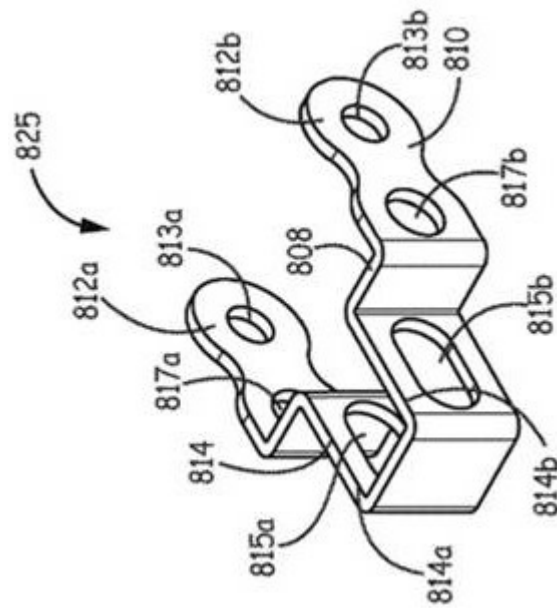


图26C

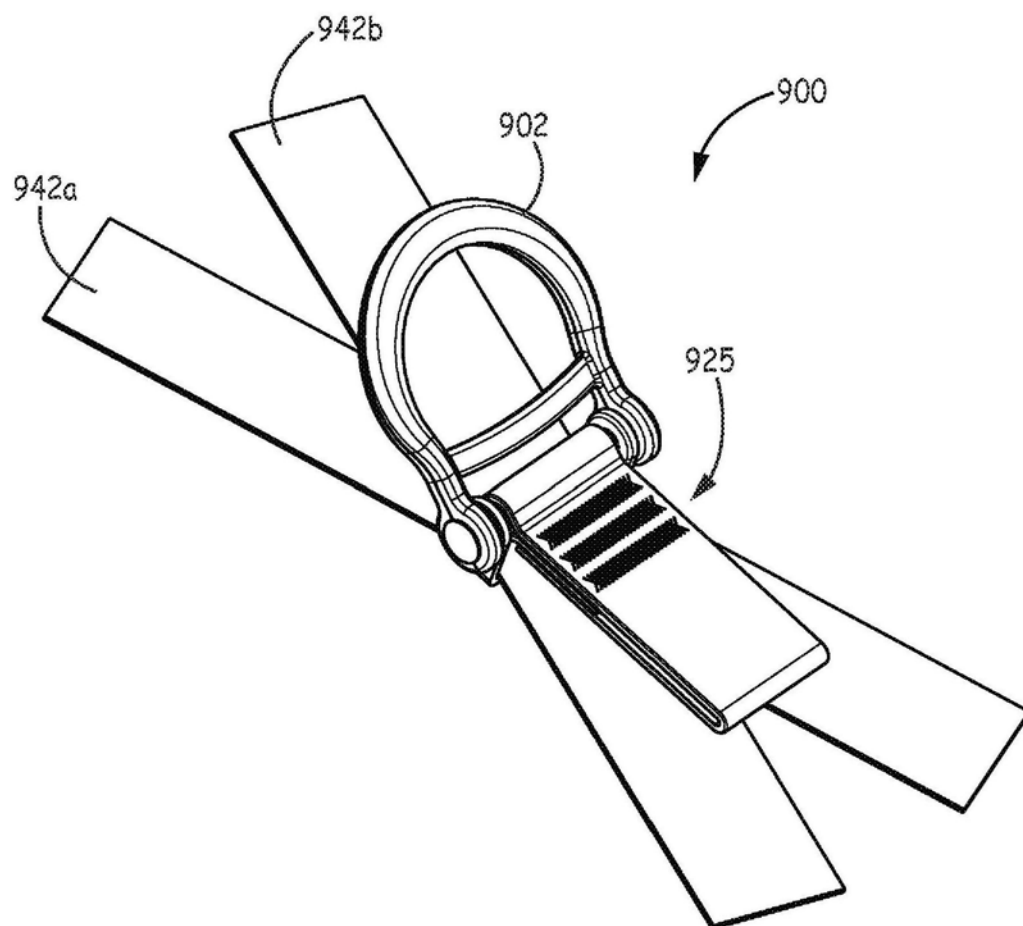


图27

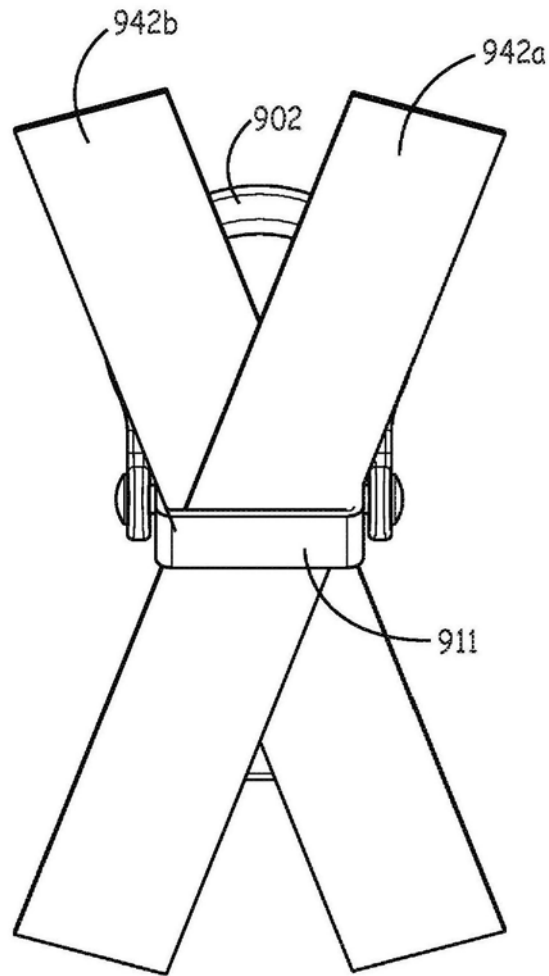


图28

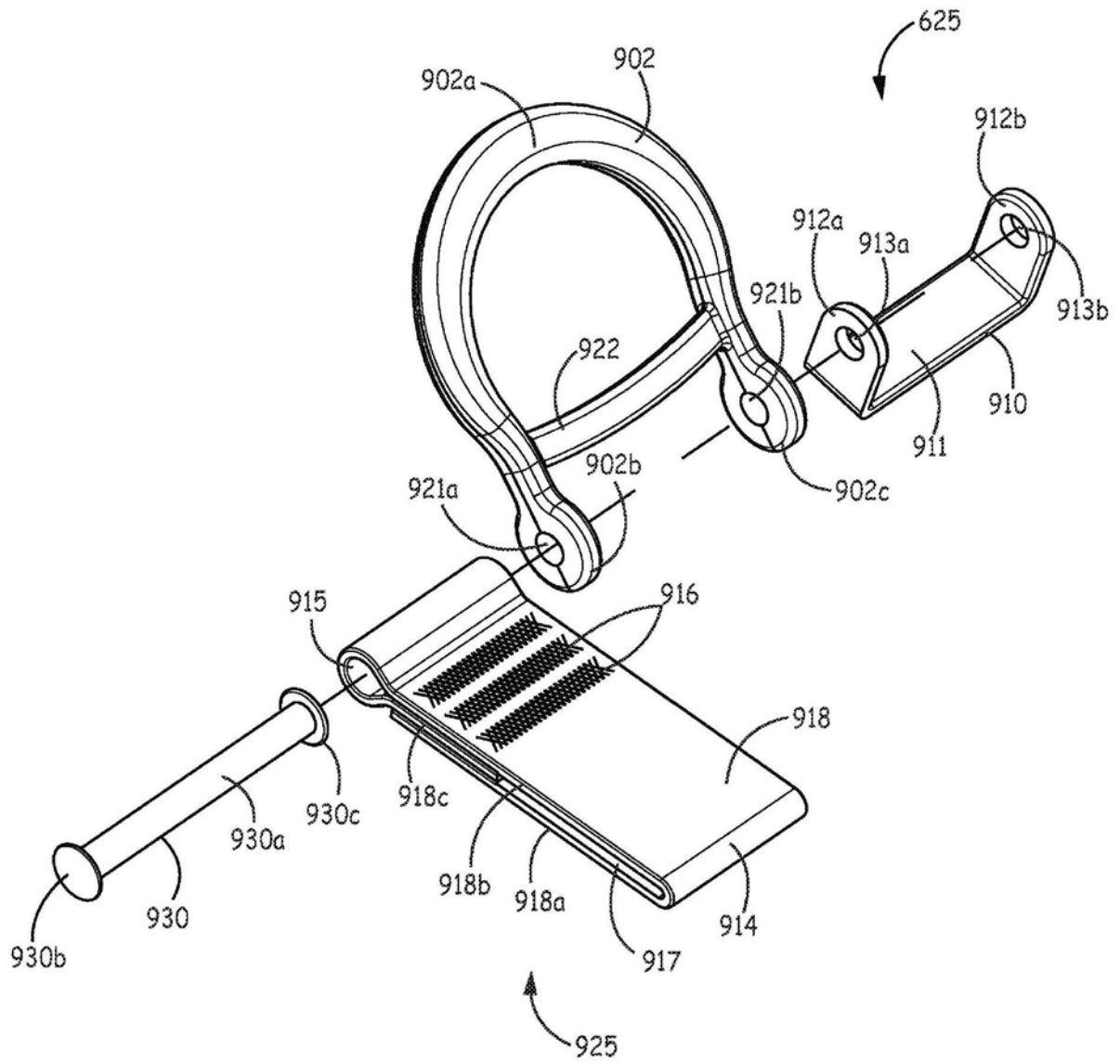


图29

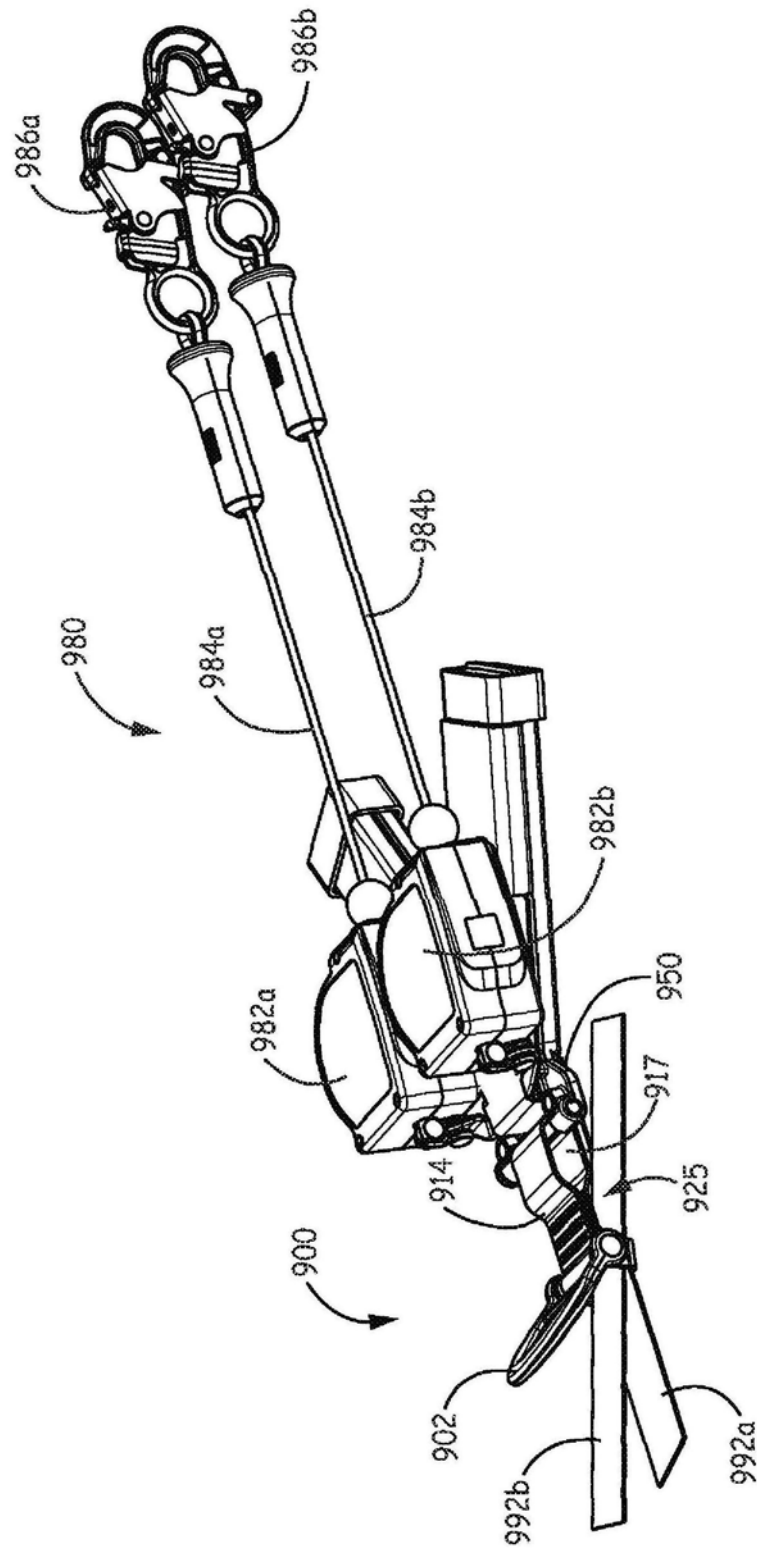


图30