



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101433497 B

(45) 授权公告日 2012. 06. 13

(21) 申请号 200810188752. X

(22) 申请日 2008. 11. 07

(30) 优先权数据

11/937, 176 2007. 11. 08 US

(73) 专利权人 泰科保健集团有限合伙公司

地址 美国马萨诸塞州

(72) 发明人 H·拉金 J·吉布森 K·奥贝坦

(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 范莉

(51) Int. Cl.

A61H 37/00 (2006. 01)

A61H 9/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

EP 0167345 A1, 1986. 01. 08, 全文.

CN 2406642 Y, 2000. 11. 22, 全文.

DE 20206765 U1, 2002. 08. 22, 全文.

W0 9952487 A1, 1999. 10. 21, 全文.

US 5542138 A, 1996. 08. 06, 全文.

EP 0321120 A1, 1989. 06. 21, 全文.

US 5358205 A, 1994. 10. 25, 全文.

US 5876359 A, 1999. 03. 02, 全文.

审查员 范文扬

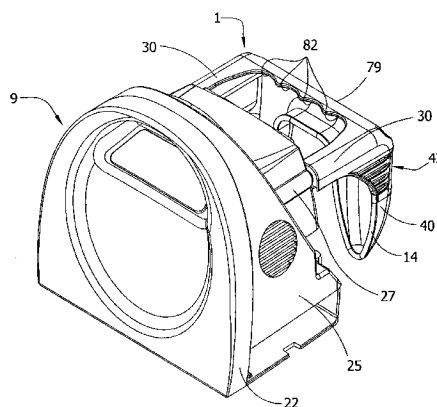
权利要求书 3 页 说明书 6 页 附图 11 页

(54) 发明名称

可伸缩地调节的夹具

(57) 摘要

一种用于将物体固定到支撑物的可伸缩地调节的夹具, 所述夹具包括具有多个沿周向延伸的凹槽的锚杆, 所述凹槽限定至少一个隔壁。定位部件限定接收锚杆的一部分的接收座, 并且允许锚杆在接收座中相对于定位部件运动。所述定位部件包括突出到接收座中的定位突出物, 所述定位突出物的尺寸和形状制成为接收在所述凹槽中的一个凹槽中。定位部件支撑从锚杆的纵向轴线大体沿径向向外延伸的夹紧部件。锚杆和定位部件之间的相对移动改变了夹紧部件和物体之间的距离。



1. 一种用于将物体固定到支撑物的可伸缩地调节的夹具,所述夹具包括:

锚杆,其具有第一端部、第二端部和纵向轴线,所述锚杆适于在其第一端部附连到物体并且包括多个形成于锚杆中的、轴向间隔开且沿周向延伸的凹槽,所述凹槽在相邻凹槽之间限定至少一个隔壁;

定位部件,其限定接收座,所述接收座的尺寸和形状制成为至少接收锚杆的第二端部并允许锚杆在接收座中相对于定位部件运动,所述定位部件包括突出到接收座中的定位突出物,所述定位突出物的尺寸和形状制成为接收在所述凹槽中的一个凹槽中并且通过隔壁保持在所述的一个凹槽中;

定位突出物和隔壁中的至少一个在沿锚杆的纵向轴线施加释放力时是弹性可偏转的,以便使所述定位突出物从所述凹槽中的一个凹槽中移出;

夹紧部件,其由定位部件支撑,并且从锚杆的纵向轴线大体沿径向向外延伸,其中锚杆和定位部件的相对移动改变了夹紧部件和锚杆的第一端部之间的距离,以便将物体夹紧到支撑物上。

2. 根据权利要求1所述的可伸缩地调节的夹具,其中定位突出物位于接收座的远离夹紧部件的端部处。

3. 根据权利要求2所述的可伸缩地调节的夹具,其中定位部件包括指状物,所述指状物具有与定位部件的余部挠性结合的基部以及与基部相对的自由端部边缘,所述定位突出物大体位于指状物的自由端部边缘处。

4. 根据权利要求3所述的可伸缩地调节的夹具,其中指状物限定位于定位部件中的接收座的部分。

5. 根据权利要求2所述的可伸缩地调节的夹具,其中接收座包括支撑部分,所述支撑部分的尺寸制成为在至少一个所述凹槽的两侧上滑动但是与锚杆紧密接触接合,以便支撑锚杆使其不能相对于定位部件横向移动。

6. 根据权利要求5所述的可伸缩地调节的夹具,其中接收座包括捕获部分,锚杆的第二端部被捕获在所述捕获部分中。

7. 根据权利要求6所述的可伸缩地调节的夹具,其中接收座的捕获部分具有大于支撑部分的直径,并且其中锚杆具有保持器,所述保持器从锚杆向外突出成一个半径,该半径大于支撑部分的半径。

8. 根据权利要求2所述的可伸缩地调节的夹具,其中接收座仅包括一个定位突出物。

9. 根据权利要求2所述的可伸缩地调节的夹具,其中夹紧部件包括至少一个摩擦材料制成的条带,以便夹紧支撑物。

10. 根据权利要求1所述的可伸缩地调节的夹具,其中所述锚杆构成第一锚杆,并且所述定位部件构成第一定位部件,并且所述可伸缩地调节的夹具还包括

第二锚杆,其具有第一端部、第二端部和纵向轴线,所述第二锚杆适于在第二锚杆的第一端部附连到物体并且包括多个形成于第二锚杆中的、轴向间隔开且沿周向延伸的凹槽,所述第二锚杆中的所述凹槽在所述第二锚杆中的相邻凹槽之间限定至少一个隔壁;

第二定位部件,其限定接收座,所述接收座的尺寸和形状制成为至少接收第二锚杆的第二端部并允许第二锚杆在接收座中相对于第二定位部件运动,第二定位部件包括定位突出物,所述第二定位部件的该定位突出物的尺寸和形状制成为接收在所述第二锚杆中的所

述凹槽中的一个凹槽中并且通过隔壁保持在所述第二锚杆中的所述的一个凹槽中；

第二定位部件的定位突出物和第二锚杆的隔壁中的至少一个在沿第二锚杆的纵向轴线施加释放力时是弹性可偏转的，以便使所述第二定位部件的所述定位突出物从所述第二锚杆中的所述凹槽中的一个凹槽中移出；

所述夹紧部件由第一定位部件和第二定位部件支撑。

11. 根据权利要求 10 所述的可伸缩地调节的夹具，所述夹具进一步包括把手部件，所述把手部件连接到两个定位部件上，用于在施加夹具或从支撑物移除夹具的过程中握持夹具，并且其中夹紧部件包括两个间隔开的腿，所述腿分别从第一锚杆和第二锚杆的纵向轴线大体沿径向突出。

12. 根据权利要求 1 所述的可伸缩地调节的夹具，所述夹具进一步包括在夹紧部件和定位部件之间延伸的台阶状结构，所述台阶状结构用于接合支撑物。

13. 根据权利要求 1 所述的可伸缩地调节的夹具，所述夹具与所述物体结合，其中所述物体是医疗装置，锚杆与所述医疗装置连接，并且夹紧部件与医疗装置相对地布置以便将支撑物夹紧在医疗装置和夹紧部件之间。

14. 根据权利要求 13 所述的可伸缩地调节的夹具，其中所述物体是用于连续压迫装置的控制装置。

15. 一种用于将物体固定到支撑物的夹具，所述夹具包括：

一对锚杆，每个锚杆都具有一个纵向轴线并且适于附连到物体；

定位部件，每个定位部件接收相应的一个锚杆，所述锚杆与定位部件成滑动关系；

夹紧部件，每个夹紧部件连接到相应的一个定位部件上用于与定位部件一同相对于锚杆移动，夹紧部件从锚杆的纵向轴线大体沿径向向外延伸；

把手部件，其连接到定位部件和夹紧部件并且隔开定位部件，把手部件的尺寸制成为适于握持在手中并且具有曲线轮廓。

16. 根据权利要求 15 所述的夹具，其中把手部件具有纵向轴线，所述把手部件的曲线轮廓沿围绕把手部件的纵向轴线的方向弯曲，并且其中把手部件形成有手指凹进，用于接收握持把手部件的手的手指部分。

17. 根据权利要求 16 所述的夹具，其中把手部件具有前部和比前部更接近锚杆的后部，手指凹进位于把手部件的后部。

18. 根据权利要求 15 所述的夹具，其中夹紧部件包括从把手部件和定位部件向外延伸出的两个腿，腿和把手部件布置成形成大体倒“U”形形状，每个腿在宽度上朝着远离把手部件的一端渐缩。

19. 根据权利要求 18 所述的夹具，所述夹具进一步包括至少一个摩擦材料制成的条带，每个腿上安装至少一个条带。

20. 根据权利要求 18 所述的夹具，其中定位部件、把手部件和腿由塑料模制而成。

21. 根据权利要求 20 所述的夹具，其中定位部件和腿由与医院环境中使用的消毒剂和清洁剂化学相容的树脂制成。

22. 根据权利要求 15 所述的夹具，所述夹具进一步包括在定位部件和夹紧部件之间延伸的台阶状结构，所述台阶状结构用于接合支撑物。

23. 根据权利要求 15 所述的夹具，其中每个锚杆包括多个形成于所述锚杆内的、间隔

开且沿周向延伸的凹槽,并且其中每个定位部件包括尺寸和形状制成为接收在所述凹槽中的定位突出物,所述定位突出物是弹性可移动的以便从所述凹槽中移出。

24. 根据权利要求 15 所述的夹具,所述夹具与所述物体结合,其中所述物体是医疗装置,锚杆与所述医疗装置连接,并且夹紧部件与医疗装置相对地布置以便将支撑物夹紧在医疗装置和夹紧部件之间。

25. 根据权利要求 24 所述的夹具,其中所述物体是用于连续压迫装置的控制器。

可伸缩地调节的夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于将物体固定到支撑物的装置,尤其是涉及一种用于将连续压迫装置的控制器固定到支撑物的装置。

背景技术

[0002] 压迫身体局部(例如腿)对患有血液循环问题,特别是患有静脉血回流到心脏问题的患者有益。目前市场上的压迫治疗装置使用一个或多个环绕着腿和/或脚的气囊施行循环压迫。气囊按预定的顺序充气以达到规定的压力并持续预定的时间段。操作所述膨胀的控制器通常采用气泵和操作用于引导气流直接进入气囊中的阀。控制器位于远离气囊的位置,例如位于床的踏板上、地板上或床头柜上。床钩连接到控制器上以便将控制器固定到踏板。

[0003] 一个早先的床钩设计包含连接到控制器后部两端的大体为U形的杆。所述杆从控制器后部向外延伸并向下弯曲形成钩状物。踏板的顶部可被放置于控制器和杆的向下弯曲部分之间。由于踏板的宽度可能发生变化并且弯曲的杆是刚性不可调节的,控制器不能总是牢固地固定到踏板上。另一种床钩设计包含两个枢转连接到控制器上的臂。为将控制器固定到床的踏板上,所述臂从控制器向外摆动并且踏板被放置在臂和控制器之间的空间中。

[0004] 先前的床钩设计不能使控制器牢固地固定到具有不同宽度的踏板上。在一些环境中,由于不能安全地固定到踏板上,控制器必须放置在地板上。因此,需要一种可调节的床钩以使控制器能够牢固地固定到具有不同宽度的支撑物上。

发明内容

[0005] 一方面,一种用于将物体固定到支撑物的可伸缩地调节的夹具,所述夹具大体包括具有第一端部、第二端部和纵向轴线的锚杆。所述锚杆适于在锚杆的第一端部固定到物体,并且包括多个形成于锚杆中的、轴向间隔开且沿周向延伸的凹槽。这些凹槽在相邻凹槽之间限定至少一个隔壁。所述夹具包括定位部件,所述定位部件限定接收座,所述接收座的尺寸和形状制成为至少接收锚杆的第二端部并允许锚杆在接收座中相对于定位部件运动。所述定位部件包括定位突出物,所述定位突出物突出到接收座中,并且其尺寸和形状制成为接收在所述凹槽中一个凹槽中并通过隔壁保持在所述的一个凹槽中。定位突出物和隔壁中的至少一个在沿锚杆的纵向轴线施加释放力时是弹性可偏转的,以便使所述定位突出物从所述凹槽中的一个凹槽中移出。所述夹具包括由定位部件支撑的夹紧部件,所述夹紧部件从锚杆的纵向轴线大体沿径向向外延伸。锚杆和定位部件的相对移动改变了夹紧部件和锚杆第一端部之间的距离,以便将物体夹紧到支撑物上。

[0006] 优选地,定位突出物位于接收座的远离夹紧部件的端部处。

[0007] 优选地,定位部件包括指状物,所述指状物具有与定位部件的基部挠性结合的基部以及与基部相对的自由端部边缘,所述定位突出物大体位于指状物的自由端部边缘处。

[0008] 优选地,在定位部件中,指状物限定接收座的部分。

[0009] 优选地,接收座包括支撑部分,所述支撑部分的尺寸制成为在至少一个所述凹槽的两侧上滑动但是与锚杆紧密接触接合,以便支撑锚杆使其不能相对于定位部件横向移动。

[0010] 优选地,接收座包括捕获部分,锚杆的第二端部被捕获在所述捕获部分中。

[0011] 优选地,接收座的捕获部分具有大于支撑部分的直径,并且其中锚杆具有保持器,所述保持器从锚杆向外突出成一个半径,该半径大于支撑部分的半径。

[0012] 优选地,接收座仅包括一个定位突出物。

[0013] 优选地,夹紧部件包括至少一个摩擦材料制成的条带,以便夹紧支撑物。

[0014] 优选地,所述锚杆构成第一锚杆,并且所述定位部件构成第一定位部件,并且所述可伸缩地调节的夹具还包括:第二锚杆,其具有第一端部、第二端部和纵向轴线,所述第二锚杆适于在其第一端部附连到物体并且包括多个形成于第二锚杆中的、轴向间隔开且沿周向延伸的凹槽,所述第二锚杆中的所述凹槽在所述第二锚杆中的相邻凹槽之间限定至少一个隔壁;第二定位部件,其限定接收座,所述接收座的尺寸和形状制成为至少接收第二锚杆的第二端部并允许第二锚杆在接收座中相对于第二定位部件运动,第二定位部件包括定位突出物,所述第二定位部件的该定位突出物的尺寸和形状制成为接收在所述第二锚杆中的所述凹槽中的一个凹槽中并且通过隔壁保持在所述第二锚杆中的所述的一个凹槽中;第二定位部件的定位突出物和第二锚杆的隔壁中的至少一个在沿第二锚杆的纵向轴线施加释放力时是弹性可偏转的,以便使所述第二定位部件的所述定位突出物从所述第二锚杆中的所述凹槽中的一个凹槽中移出;所述夹紧部件由第一定位部件和第二定位部件支撑。

[0015] 优选地,所述夹具进一步包括把手部件,所述把手部件连接到两个定位部件上,用于在施加夹具或从支撑物移除夹具的过程中握持夹具,并且其中夹紧部件包括两个间隔开的腿,所述腿分别从第一锚杆和第二锚杆的纵向轴线大体沿径向突出。

[0016] 优选地,所述夹具进一步包括在夹紧部件和定位部件之间延伸的台阶状结构,所述台阶状结构用于接合支撑物。

[0017] 优选地,所述夹具与所述物体结合,其中所述物体是医疗装置,锚杆与所述医疗装置连接,并且夹紧部件与医疗装置相对地布置以便将支撑物夹紧在医疗装置和夹紧部件之间。

[0018] 优选地,所述物体是用于连续压迫装置的控制器。

[0019] 另一方面,一种用于将物体固定到支撑物的夹具,所述夹具大体包括一对锚杆,每个锚杆都具有一个纵向轴线并且适于附连到所述物体上。所述夹具包括定位部件和夹紧部件,每个定位部件接收相应的一个锚杆,所述锚杆与定位部件成滑动关系,每个夹紧部件与相应的一个定位部件相连,以便与定位部件一同相对于锚杆移动。夹紧部件从锚杆的纵向轴线大体沿径向向外延伸。所述夹具包括把手部件,所述把手部件连接到定位部件和隔开定位部件的夹紧部件。把手部件的尺寸制成为握持在手中并且具有曲线轮廓。

[0020] 优选地,把手部件具有纵向轴线,所述把手部件的曲线轮廓沿围绕把手部件的纵向轴线的方向弯曲,并且其中把手部件形成有手指凹进,用于接收握持把手部件的手的手指部分。

[0021] 优选地,把手部件具有前部和比前部更接近锚杆的后部,手指凹进位于把手部件

的后部。

[0022] 优选地, 夹紧部件包括从把手部件和定位部件向外延伸出的两个腿, 腿和把手部件布置成形成大体倒“U”形形状, 每个腿在宽度上朝着远离把手部件的一端渐缩。

[0023] 优选地, 所述夹具进一步包括至少一个摩擦材料制成的条带, 每个腿上安装至少一个条带。

[0024] 优选地, 定位部件、把手部件和腿由塑料模制而成。

[0025] 优选地, 定位部件和腿由与医院环境中使用的消毒剂和清洁剂化学相容的树脂制成。

[0026] 优选地, 所述夹具进一步包括在定位部件和夹紧部件之间延伸的台阶状结构, 所述台阶状结构用于接合支撑物。

[0027] 优选地, 每个锚杆包括多个形成于所述锚杆内的、间隔开且沿周向延伸的凹槽, 并且其中每个定位部件包括尺寸和形状制成为接收在所述凹槽中的定位突出物, 所述定位突出物是弹性可移动的以便从所述凹槽中移出。

[0028] 优选地, 所述夹具与所述物体结合, 其中所述物体是医疗装置, 锚杆与所述医疗装置连接, 并且夹紧部件与医疗装置相对地布置以便将支撑物夹紧在医疗装置和夹紧部件之间。

[0029] 优选地, 所述物体是用于连续压迫装置的控制器。

[0030] 其它的特征一部分是显而易见的, 一部分将通过下文阐释。存在多个与本发明的上述方面相关的特征的改进。另外的一些特征地可以结合入前面提到的本发明的各个方面。这些改进和附加特征可以单独地或以任何的结合形式存在。例如, 下文涉及的与本发明中的任何实施例相关的多个特征可以单独地或以任何的结合方式结合到以上提到的本发明的任何一个方面。

附图说明

[0031] 图 1 是夹具和连续压迫装置的控制器的透视图;

[0032] 图 2 是图 1 夹具和控制器的分解透视图;

[0033] 图 3 是夹具的局部放大截面;

[0034] 图 4 是当夹具最靠近控制器时的夹具和控制器的部分截面;

[0035] 图 5 是当夹具最远离控制器时的图 4 的截面;

[0036] 图 6 是图 1 夹具的定位部件的后侧透视图;

[0037] 图 7 是图 1 定位部件的前侧透视图;

[0038] 图 8 是连续压迫装置的控制器和另一实施例的夹具的侧视图;

[0039] 图 9 是又一实施例的夹具的后侧透视图;

[0040] 图 10 是连续压迫装置的控制器结合图 9 夹具的侧视图; 以及

[0041] 图 11 是图 10 中示出的控制器和夹具的后侧透视图, 其中电源线缠绕夹具用于控制器和夹具的存储。

[0042] 相应的附图标记表示附图中相应的部分。

具体实施方式

[0043] 下面参照各图,尤其是参照图1和图2,根据本发明原理构造的夹具整体用1表示。夹具1适用于将物体固定到支撑物,尤其良好地适用于将连续压迫装置的控制装置9固定到例如医疗床的踏板、床头板或护栏。虽然这里示出的夹具用于支撑连续压迫装置的控制装置,但是应该想到的是,所述夹具能够固定各种物体,所述物体包括例如各种其它的医疗设备或非医疗设备。

[0044] 美国专利 No. 5, 876, 359 中示出并描述了连续压迫装置的控制装置的例子以及这种控制装置连同压迫装置的使用,所述专利的公开内容通过参考结合于此。控制装置9包括面板22和主体25。图2中示出控制装置9以及与控制装置分解开的夹具1。

[0045] 新的夹具1是可伸缩地调节的,以使控制装置可以被牢固地固定到具有各种宽度的支撑物上。参照图1,夹具包括一对锚杆5,每个锚杆限定一个纵向轴线。在本发明的范围内,锚杆的数量可以多于或者少于两个。每个锚杆5具有适于附连到(affixed to)控制装置9的主体25上的第一端部13。每个锚杆5的第一端部13可以通过例如粘合剂、螺栓螺母或者螺钉被附连。在图示的实施例中,每个锚杆5通过将螺栓26接收到锚杆的螺纹开口5a中而固定到主体25上(图4)。可供选择地,第一端部13或整个锚杆5可以与控制装置主体25成一体。每个锚杆5包括第二端部17。锚杆5可由金属构成,优选由不锈钢构成。

[0046] 夹具1包括一对整体用30表示的定位部件。每个定位部件30限定接收座(receptacle)21。接收座21的尺寸和形状制成为接收一个锚杆5的第二端部17。锚杆5的第二端部17不是附连到定位部件30上,而是能够在接收座21中相对于定位部件移动。

[0047] 定位部件30支撑夹紧部件42。夹紧部件42从各个锚杆5的纵向轴线大体沿径向向外延伸。定位部件30可以通过例如粘合剂、螺栓螺母、螺钉以及榫槽而附连到夹紧部件上。在图示的实施例中,定位部件30和夹紧部件42模制成一体件。夹紧部件42包括一对间隔开的腿40,所述腿从锚杆5的纵向轴线大体沿径向突出。可选择地,每个腿40可以包括例如橡胶的摩擦材料制成的条带,用于帮助夹紧支撑物。如图示的实施例中所示,橡胶条带14位于腿40的后边缘上。如图所示,条带14从一条腿40连续延伸到另一条腿。应该理解的是,其它构造的条带,诸如多个间隔开的条带也在本发明的范围内。定位部件30和腿40可以由塑料模制而成,并且可选择地可以由与医院环境中使用的消毒剂和清洁剂化学相容的树脂模制而成,所述树脂例如 XENOY、可从通用电气塑料(GE Plastics)(马萨诸塞州匹兹菲尔德市)买到的半结晶聚酯和聚碳酸酯的混合物。

[0048] 参照图3,锚杆5内形成有多个轴向间隔开且沿周向延伸的凹槽33。凹槽33限定隔开凹槽的一对隔壁35。每个定位部件30包括定位突出物45,所述定位突出物的尺寸和形状制成为装配在相应的周向凹槽33内,并且通过隔壁35(至少部分地)保持在凹槽中。如下文更为全面的描述的那样,定位突出物45可以是弹性可偏转的,从而当沿锚杆5的纵向轴线施加足够大的力时,所述定位突出物从其凹槽33中移出并重新定位在另一个凹槽中,由此使控制装置9和夹紧部件42的腿40之间的距离发生变化。虽然示出夹具具有一对定位突出物45,但是对于夹具仅需要一个定位突出物就能合适地伸出和缩回。凹槽33可以在铸造锚杆的过程中形成于锚杆5内,或者可以在以后通过机加工形成。

[0049] 在另一实施例中(未示出),锚杆5的隔壁35而不是定位突出物45是可偏转的。

[0050] 由定位部件30限定的接收座21包括支撑部分59,所述支撑部分用于在至少一个凹槽33的两侧上滑动但是与锚杆5紧密接触接合。接收座21还包括捕获部分72,所述捕

获部分用于捕获锚杆 5 的第二端部 17。接收座 21 在支撑部分 59 中的直径小于接收座在捕获部分 72 中的直径。因此,在支撑部分 59 和捕获部分 72 之间限定肩部或止挡 78(图 3)。第二端部 17 包括保持器 (retainer) 75,所述保持器从锚杆 5 向外突出成半径 (radius) 大于支撑部分 59 中的接收座。止挡 78 将保持器 75 限定到接收座 21 的捕获部分 72 并防止锚杆 5 从定位部件 30 脱开。

[0051] 参照图 4,示出夹具 1 处于其完全缩回位置,即处于夹紧部件 42 的腿 40 和控制器 9 之间距离最小时的位置。在图 5 中示出夹具 1 处于其完全伸出位置,即夹紧部件 42 和控制器 9 之间距离最大时的位置。换一种说法,锚杆 5 与定位部件 30 之间的相对运动改变了夹紧部件 42 的腿 40 与锚杆的第一端部 13 之间的距离,以适应各种宽度的踏板或其它支撑结构。

[0052] 参照图 6,每个定位部件 30 包括整体用 62 表示的指状物,所述指状物在其基部 65 与定位部件的余部 (remainder) 挠性结合。定位突出物 45 位于指状物 62 的自由端边缘 67 处。虽然定位突出物 45 位于接收座 21 的远离夹紧部件 42 的一端,但是应该想到的是,定位突出物可以大体位于沿着定位部件 30 长度上的任何位置。指状物 62 响应沿锚杆 5 的轴线施加的足够大的力在基部 65 处偏转 (deflect),以使定位突出物 45 移出凹槽 33,以便如上文所述那样调节夹紧部件 42 的位置。

[0053] 参照图 6 和图 7,尺寸和形状制成为适于握持在手中的把手部件 79 连接到所述一对定位部件 30 和腿 40,用于帮助夹紧夹具 1,以保持夹具并重新调整腿 40 相对于控制器 9 的位置。由于腿 40 从把手部件 79 和定位部件 30 向外延伸,因此腿和把手部件大体形成“U”形形状,所述“U”形形状允许把手部件被手握持。把手部件 79 可以由塑料模制而成,并且可选择地可以由与医院环境中使用的消毒剂和清洁剂化学相容的树脂模制而成,所述树脂例如 XENOY。

[0054] 把手部件 79 具有纵向轴线 LA 以及在围绕该纵向轴线的方向上弯曲的曲线轮廓。腿 40 在宽度上朝向远离把手部件 79 的一端渐缩。把手部件 79 具有前部 74 和后部 76。把手部件 79 的后部 76 形成多个用于接收手的手指部分的手指凹进 82。

[0055] 参照图 8,另一实施例的夹具 1 包括在每个锚固部件 30 之间延伸到夹紧部件 42 的台阶状结构 (stepped formation) 86。所述台阶状结构 86 接触支撑物并允许控制器 9 和夹具 1 被固定成使得控制器保持水平并且使得夹具 1 和诸如以虚线示出的踏板 F 的支撑物之间更紧密地装配。

[0056] 图 9-11 图示了另一实施例的夹具 101,所述夹具 101 用于将物体固定到例如踏板 F(图 10) 的支撑物。夹具 101 与夹具 1 对应的各部分以相同的附图标记加“100”给出。夹具 101 包括一对锚杆 105,每个锚杆都限定一个纵向轴线。锚杆 105 的第一端部 113 可以以合适的方式附连到控制器主体 25,所述合适的方式诸如通过螺栓(未示出)旋入每个第一端部 113 的开口中。夹具(未示出)可以与控制器主体 25 形成一体件。每个锚杆 105 包括第二端部 117。

[0057] 夹具 101 包括一对从锚杆 105 的纵向轴线向外向下延伸的延伸部件 129。从延伸部件 129 向下突出一对腿 140。横向件 (crosspiece) 179 连接到所述一对腿 140 并适用于握持夹具 101。在图 9-11 的实施例中,锚杆 105、延伸部件 129 和横向件 179 形成一个将控制器 9 连接到诸如图 10 中示出的踏板 F 之类的支撑结构上的钩状物。锚杆 105、延伸部件

129、腿 140 和横向件 179 可以通过各种方法被附连。优选地在图示的实施例中,锚杆 105、延伸部件 129、腿 140 和横向件 179 彼此形成一体件。锚杆 105、延伸部件 129、腿 140 和横向件 179 可以由塑料或金属构成,优选由不锈钢构成。

[0058] 控制器 9 包括用于向所述控制器提供电能的电源线 19(图 11)。电源线 19 在不使用控制器 9 时可由熟练的操作人员缠绕在夹具 101 的锚杆 105 上。这使得控制器 9 在医院环境中紧凑地存放。延伸部件 129 从锚杆 105 的纵向轴线向外延伸,使得缠绕的电源线固定在控制器 9 和延伸部件 129 之间。这种布置防止缠绕的电源线由于滑出夹具和解开缠绕而产生绊倒的危险。

[0059] 当介绍本发明或者本发明优选实施例的元件时,冠词“一”、“一个”、“该”、“所述”用于表示有一个或者多个元件。术语“包括”、“包含”、“具有”用于表示包括性的,意思是除了列举的元件外还可以有其它元件。

[0060] 就上述内容而言,应该清楚地是,实现了本发明的若干目的并获得了其它的有益效果。

[0061] 由于在不脱离本发明范围的情况下可以对上述方法做出各种改变,所以所有包含在上述描述和附图中示出的内容都应该被理解为举例性的而非限制性的意义。

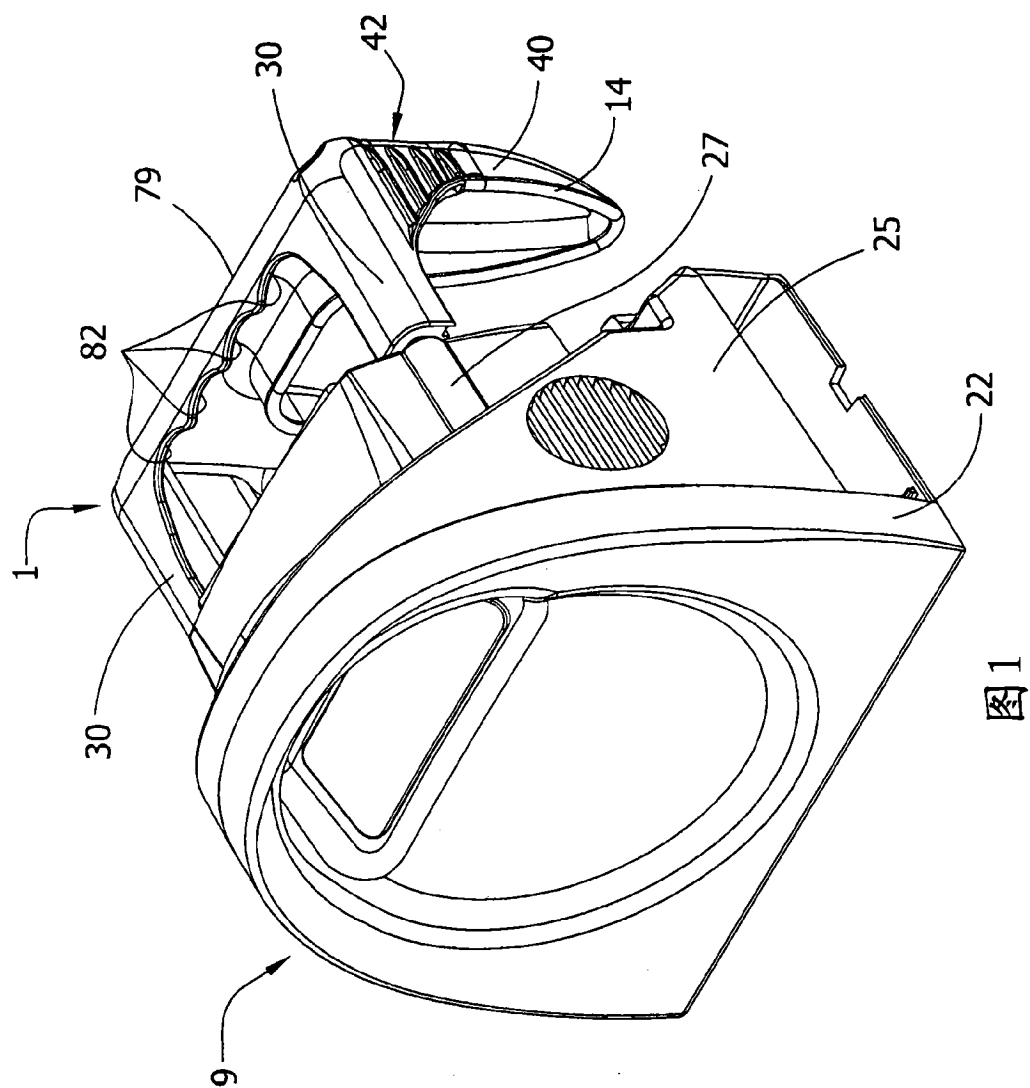


图1

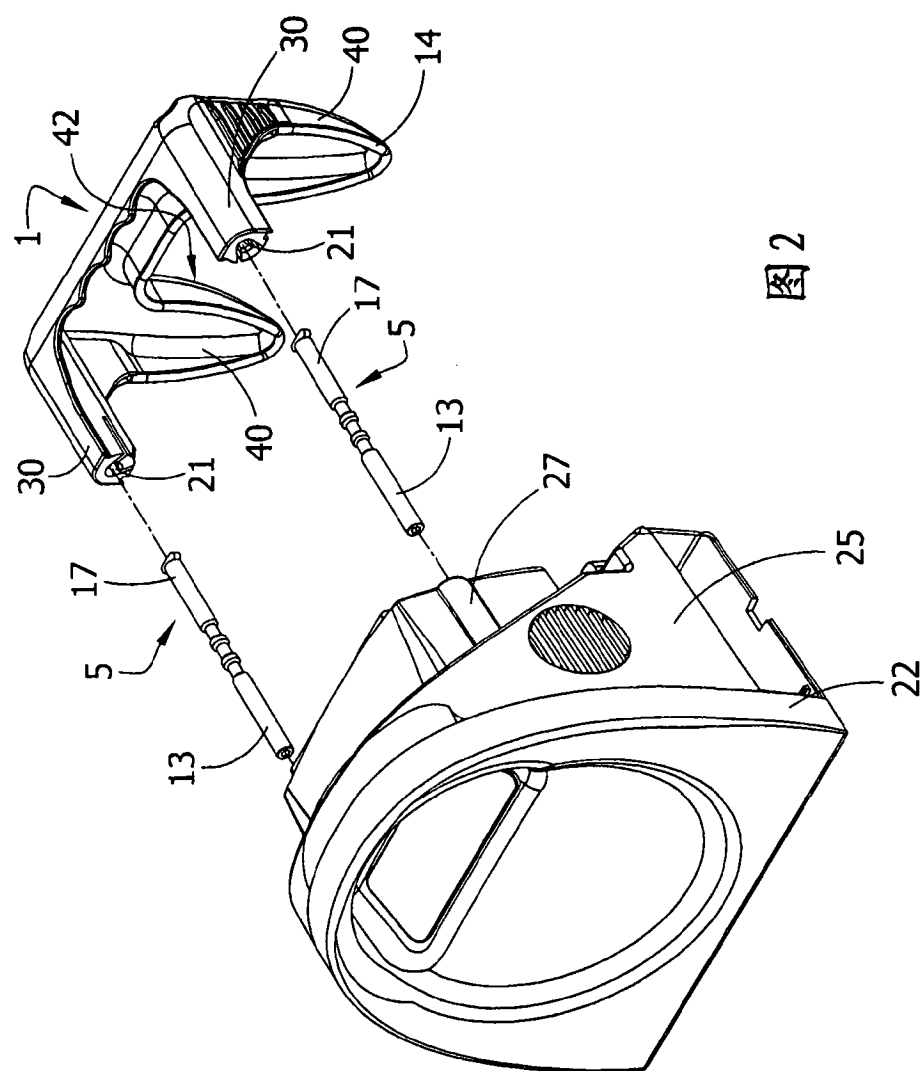


图2

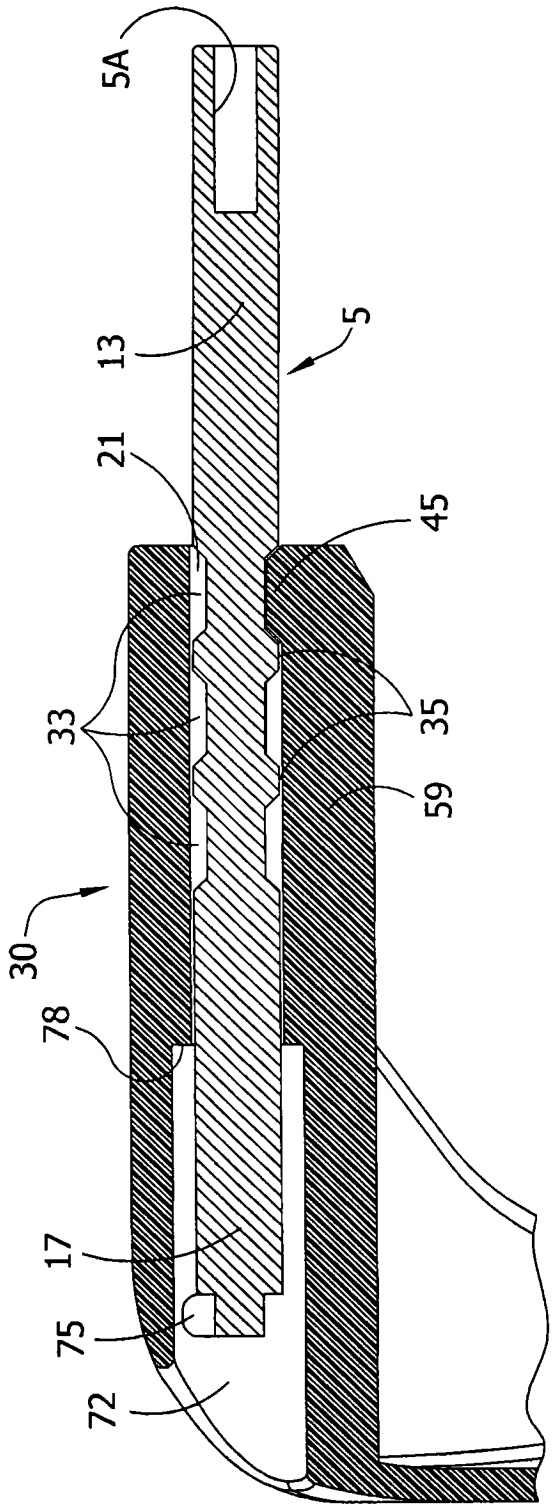


图 3

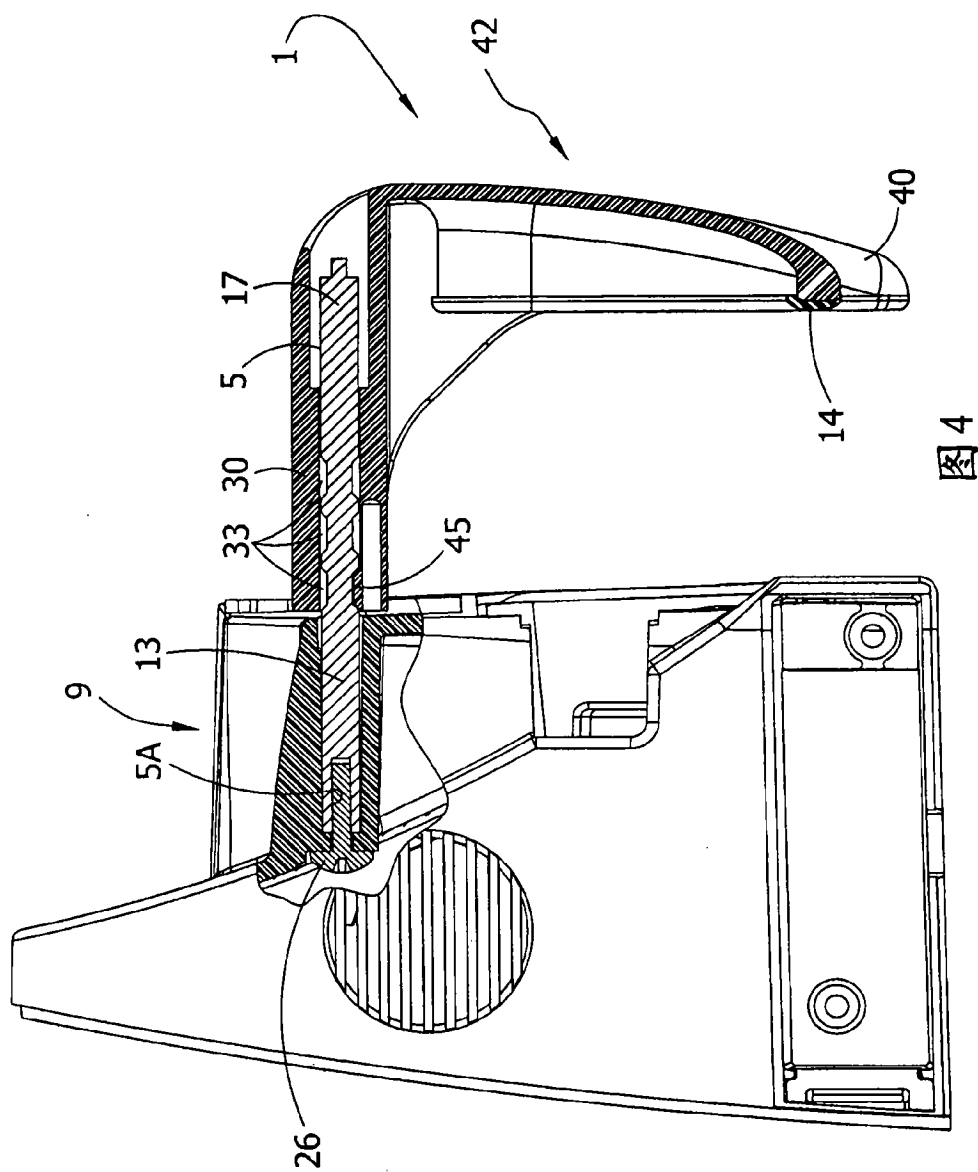


图 4

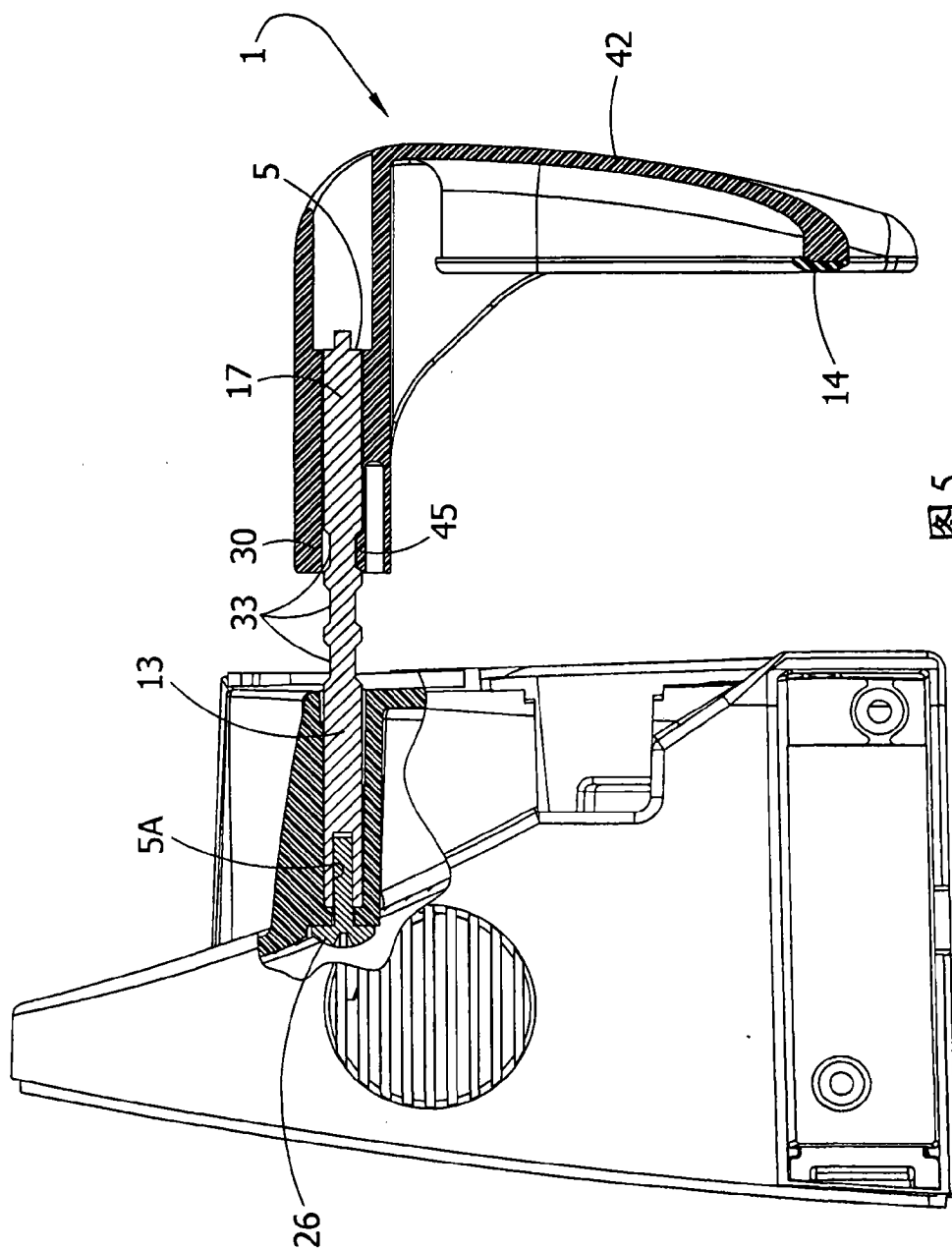


图 5

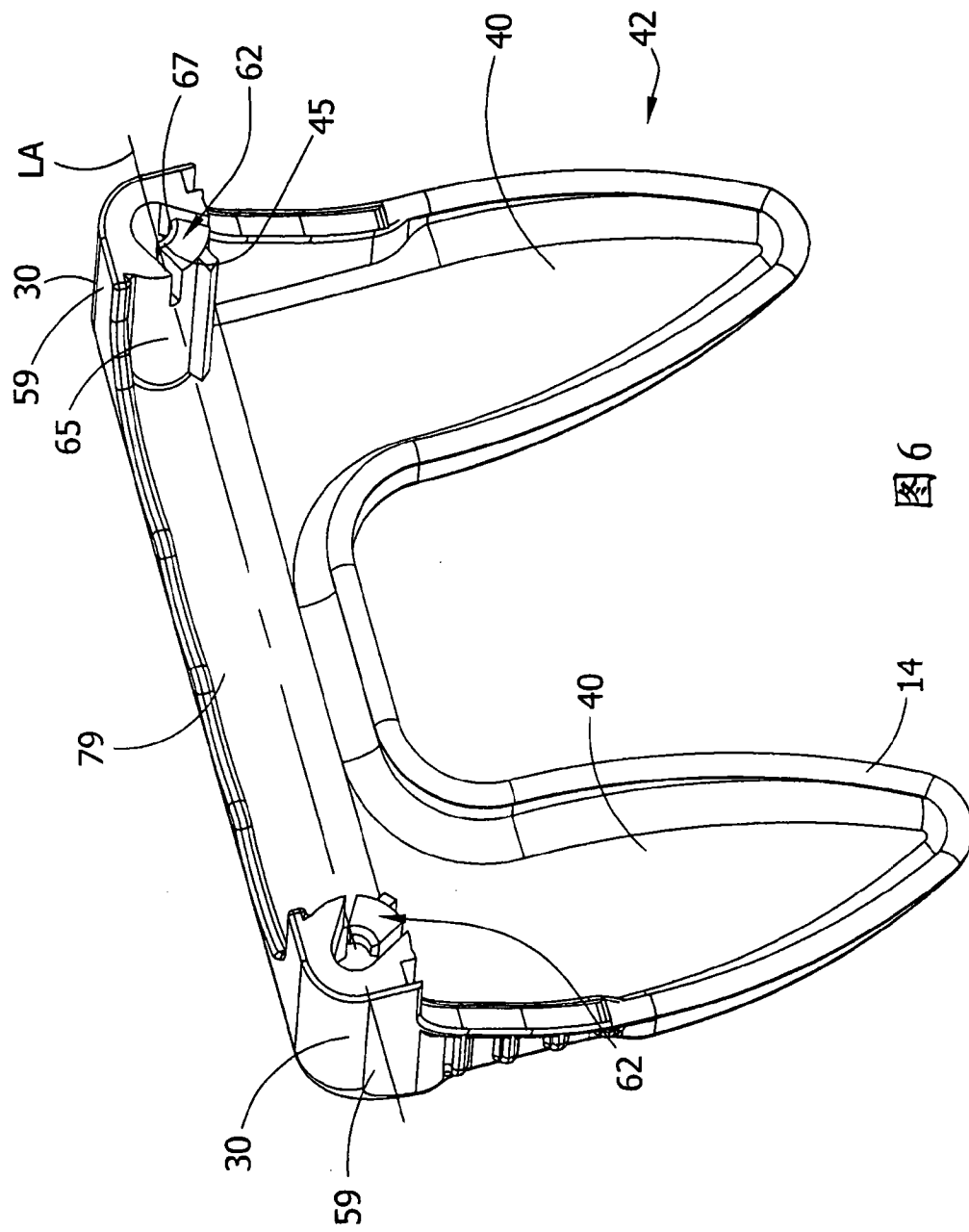


图6

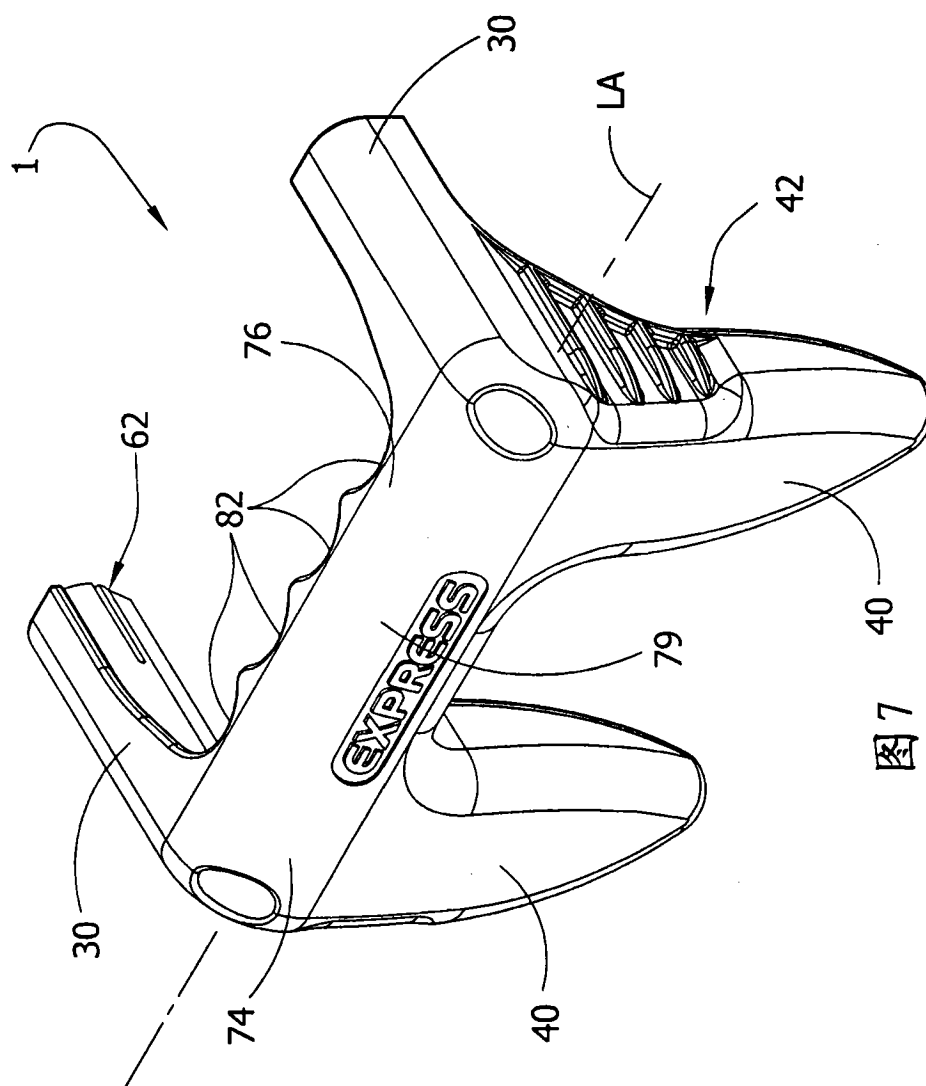


图7

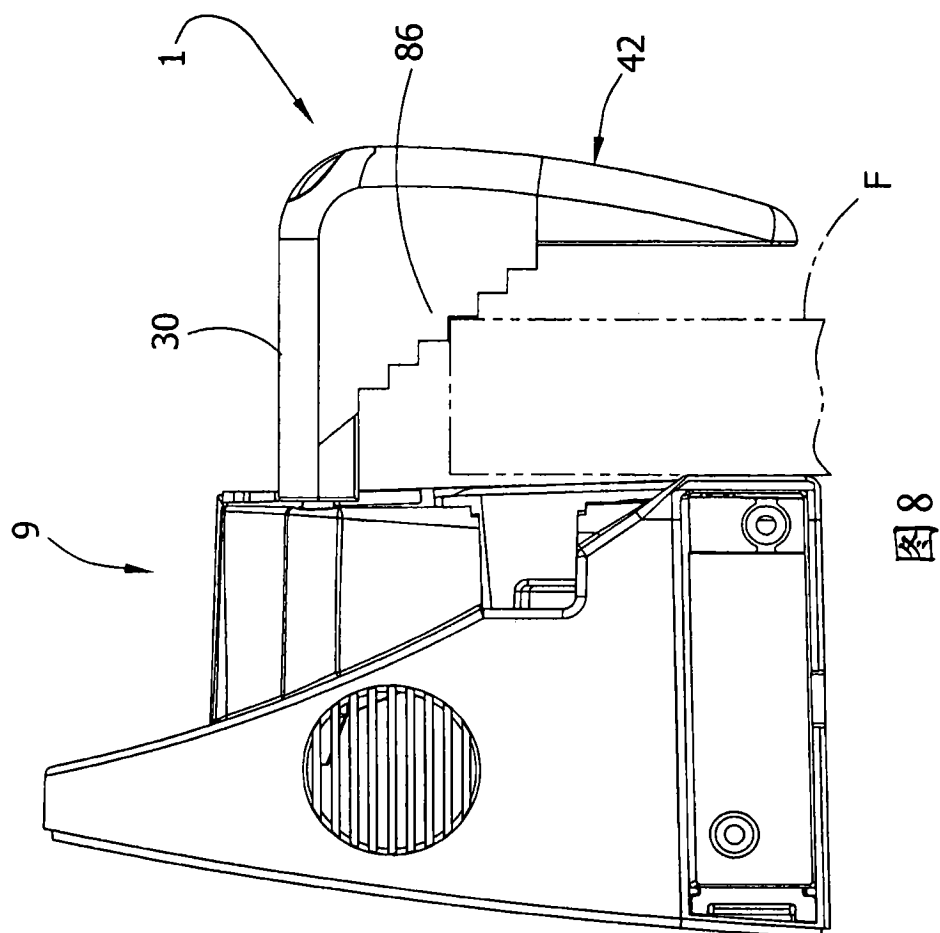


图8

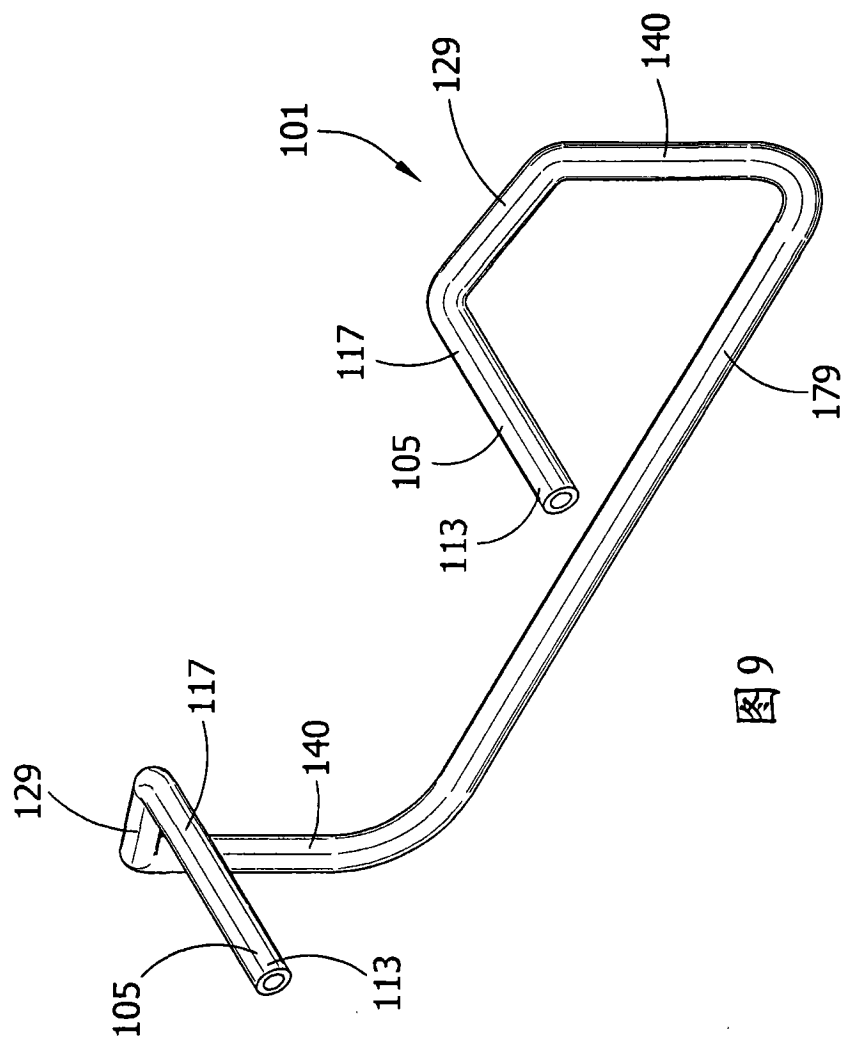


图 9

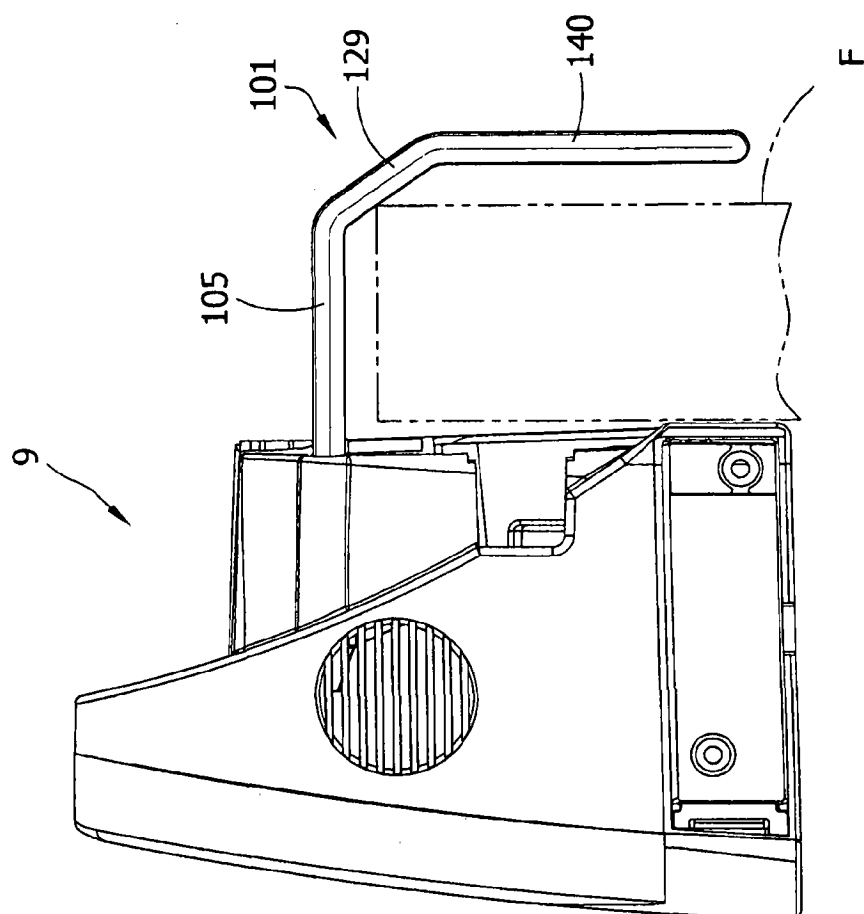


图10

