



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102137630 A

(43) 申请公布日 2011. 07. 27

(21) 申请号 200880130936. 9

(22) 申请日 2008. 08. 28

(85) PCT申请进入国家阶段日
2011. 02. 28

(86) PCT申请的申请数据
PCT/US2008/074669 2008. 08. 28

(87) PCT申请的公布数据
W02010/024813 EN 2010. 03. 04

(71) 申请人 道义外科器械有限责任公司
地址 美国俄勒冈州

(72) 发明人 克雷格·特纳 约翰·埃科诺马基

(74) 专利代理机构 北京金思港知识产权代理有限公司 11349

代理人 邵毓琴

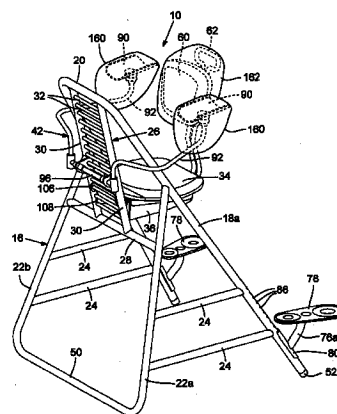
(51) Int. Cl.
A61B 19/00 (2006. 01)

权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 11 页
按照条约第19条修改的权利要求书 3 页

(54) 发明名称
用于医生的操作支撑件

(57) 摘要

本发明涉及以跨越患者的坐姿方式支撑医生的操作支撑件的实施方式。通过跨越患者,医生被理想地定位以实施特定类型的腹腔镜手术,诸如盆腔手术,这种手术要求使用相对较长的手术器械。所述操作支撑件将医生支撑在更为符合人机工程学的正确位置,较之站在手术台一侧实施腹腔镜手术的传统技术而言,减少了医生身体的应力和应变。



1. 一种用于医生在安置于手术台上的患者身上实施医疗过程的操作支撑件,所述支撑件包括

座部,该座部适合于支撑医生臀部;和

框架结构,所述框架结构支撑所述座部并配置成相对于所述手术台安置,以使所述座部定位在所述手术台上方,并且医生坐在所述座部上的时候能跨越所述患者。

2. 如权利要求1所述的操作支撑件,其中,所述框架结构包括第一框架构件和与所述第一框架构件横向隔开的第二框架构件,并且所述座部安置在所述第一和第二框架构件之间并由所述第一和第二框架构件支撑,所述第一和第二框架构件彼此隔开,以使所述手术台的端部能定位在所述框架构件之间并位于所述座部下方。

3. 如权利要求2所述的操作支撑件,其中,所述第一和第二框架构件包括管状框架构件。

4. 如权利要求2所述的操作支撑件,其中,所述第一和第二框架构件每一个具有上端部和下端部,并且远离所述座部向前下方延伸,沿着从其各自的上端部到其各自的下端部的方向移动。

5. 如权利要求4所述的操作支撑件,其中,所述第一和第二框架构件每一个远离所述座部向下和横向延伸,沿着从其各自上端部到其各自下端部的方向移动。

6. 如权利要求2所述的操作支撑件,其中,所述框架结构包括安置在所述第一和第二框架构件之间的座部支撑构件,所述座部支撑构件包括多个垂直隔开并且水平设置的横档,所述横档适合于支撑所述座部。

7. 如权利要求1所述的操作支撑件,进一步包括:连接到所述框架结构并适合于支撑坐在所述座部上的医生的胸部的胸部支撑件。

8. 如权利要求1所述的操作支撑件,进一步包括:连接到所述框架结构并适合于支撑医生的左右手臂的第一和第二手臂支撑件。

9. 如权利要求8所述的操作支撑件,其中,每个所述手臂支撑件枢转地连接到所述框架结构并配置成围绕各自枢转轴线在靠近医生的各自第一位置和远离医生的各自第二位置之间枢转。

10. 如权利要求1所述的操作支撑件,进一步包括:连接到所述框架结构并适合于支撑坐在所述座部上的医生的脚的第一和第二脚支撑件。

11. 如权利要求1所述的操作支撑件,其中,所述框架结构并不利用直接位于所述座部下方的任何支撑构件来支撑所述座部。

12. 如权利要求1所述的操作支撑件,其中,所述座部配置成能相对于所述框架结构垂直调节,以允许调节所述座部相对于所述手术台的高度。

13. 如权利要求8所述的操作支撑件,其中,每个所述手臂支撑件枢转地连接到所述框架结构并配置成围绕各自的垂直枢转轴线在靠近医生的各自第一位置和远离医生的各自第二位置之间枢转。

14. 如权利要求8所述的操作支撑件,其中,每个所述手臂支撑件枢转地连接到所述框架结构并配置成围绕各自的水平轴线在各自靠近医生的第一位置和各自远离医生的第二位置之间枢转。

15. 如权利要求8所述的操作支撑件,其中,每个所述手臂支撑件枢转地连接到所述框

架结构并配置成围绕各自的垂直枢转轴线在靠近医生的各自第一位置和远离医生的各自第二位置之间枢转,并且每个手臂支撑件还配置成围绕水平枢转轴线在各自第一位置和向上远离医生的各自第三位置之间向上和向下枢转。

16. 一种用于医生在安置于手术台上的患者身上实施医疗过程的操作支撑件,所述支撑件包括:

包括横向隔开并垂直延伸的第一和第二支撑构件的框架结构;和
支撑在所述第一和第二支撑构件之间的座部;

其中所述支撑构件彼此隔开,以使所述手术台的端部能定位在所述支撑构件之间并位于所述座部下方,以允许医生在患者上方的位置跨越患者。

17. 如权利要求 16 所述的操作支撑件,进一步包括:适合于支撑医生的脚的第一和第二脚支撑件,所述第一和第二脚支撑件能分别安装到所述第一和第二支撑构件上。

18. 如权利要求 17 所述的操作支撑件,其中,所述第一和第二脚支撑件能沿着所述第一和第二支撑构件的长度安装在多个位置,从而调节所述脚支撑件相对于所述座部的高度。

19. 如权利要求 16 所述的操作支撑件,进一步包括:适合于支撑医生的手臂并连接到所述框架结构的第一和第二手臂支撑件,每个手臂支撑件枢转地连接到所述框架结构以允许其在靠近医生的各自的靠前位置和远离医生的各自的靠后位置之间枢转。

20. 如权利要求 19 所述的操作支撑件,其中,所述第一和第二手臂支撑件枢转地连接到横梁构件的相对的端部,所述横梁构件由所述框架结构支撑并能相对于所述框架结构垂直调节以允许调节所述手臂支撑件的高度。

21. 一种手术系统,包括:

用于支撑患者的手术台;和

用于在所述患者身上实施医疗过程的医生的支撑装置,所述支撑装置包括适合于支撑医生臀部的座部、和用于将所述座部支撑在所述手术台的端部上方位置的装置,以便医生坐在所述座部上的时候,能跨越所述患者。

22. 如权利要求 21 所述的系统,其中,用于支撑所述座部的所述装置包括框架结构,所述框架结构具有位于座部的相对侧并从地板向上延伸的左右框架构件,并且所述手术台的端部能定位在所述左右框架构件之间以将所述座部定位在所述手术台的端部的上方。

23. 如权利要求 21 所述的系统,其中,所述支撑装置包括适合于支撑医生手臂的左右手臂支撑件,并且每个手臂支撑件能相对于所述座部围绕各自向上延伸的枢转轴线枢转,所述手臂支撑件还能围绕共用水平枢转轴线在降低位置和升高位置之间枢转。

24. 一种在安置于手术台上的患者身上实施医疗过程的方法,所述方法包括:

坐在位于所述患者上面位置的操作支撑件上,同时跨越所述患者;和
在患者身上实施医疗过程。

25. 如权利要求 24 所述的方法,其中,在所述患者身上实施医疗过程包括在患者身上实施腹腔镜手术。

26. 如权利要求 25 所述的方法,包括:坐在位于所述患者头部的上方位置的操作支撑件上,同时跨越所述患者。

27. 如权利要求 24 所述的方法,包括:用可抛弃的消毒手术帘幕覆盖所述操作支撑件

的一部分。

28. 一种用于医生在安置于手术台上的患者身上实施医疗过程的操作支撑件,所述支撑件包括:

适合于支撑医生臀部的座部;

支撑所述座部的框架结构,并且所述框架结构包括横向隔开且垂直延伸的第一和第二支撑构件,所述第一和第二支撑构件安置在所述座部的相对侧,以使所述手术台的端部能定位在所述支撑构件之间并位于所述座部下方,以允许医生在患者上方的位置跨越患者;

连接到所述座部并适合于支撑医生胸部的胸部支撑件;

适合于支撑医生的脚的第一和第二脚支撑件,所述第一和第二脚支撑件的每一个能分别安装至沿所述第一和第二支撑构件的长度的多个位置,从而调节所述脚支撑件相对于所述座部的高度;以及

适合于支撑医生手臂的第一和第二手臂支撑件,第一和第二手臂支撑件枢转地连接到横梁构件的相对的端部,每个手臂支撑件能围绕各自的垂直延伸的枢转轴线枢转,以允许所述手臂支撑件在靠近医生进行使用的各自靠前位置和远离医生的各自第二位置之间枢转,所述手臂支撑件还能围绕共用水平轴线在降低位置和升高位置之间枢转,

所述横梁构件由所述框架构件支撑,并且能相对于所述框架结构垂直调节以允许调节所述手臂支撑件的高度。

用于医生的操作支撑件

技术领域

[0001] 本发明涉及用于医生在患者身上实施医疗过程（例如，手术）的操作支撑件的实施方式。

背景技术

[0002] 在腹腔镜手术中，医生通常站在手术台旁边，同时操作相对较长的器械并同时在视频监视器上观察进行过程。不幸的是，医生很少有机会移动身体或者改变姿势，这经常导致疲劳和疼痛。因此，强烈需要一种装置在这些过程中以减少医生身体应力和应变的方式支撑医生。

发明内容

[0003] 本发明涉及一种以跨越患者的坐姿方式支撑医生的操作支撑件的实施方式。通过跨越患者，医生被理想地定位以实施特定类型的腹腔镜手术，诸如盆腔手术，这种手术要求使用相对较长的手术器械。所述操作支撑件将医生置于更为符合人机工程学的正确位置，较之站在手术台旁边实施腹腔镜手术的传统技术而言，减少了医生身体上的应力和应变。这种医生相对于患者的位置也为其他医生或者护士在过程中接近病人提供了途径，例如如果麻醉师必须照看患者的话。

[0004] 所公开的实施方式中的操作支撑件包括框架结构，该框架结构支撑座部以使手术台的端部可以直接定位在该座部下方，从而允许医生跨越安置（例如，躺卧）在手术台上的患者。所述座部可以相对于该框架结构垂直可调，以允许该座部定位在相对于患者的期望高度。所述操作支撑件还可以包括用于支撑医生的脚脚支撑件、用于支撑医生胸部的胸部支撑件和用于支撑医生手臂的手臂支撑件。脚支撑件、胸部支撑件和手臂支撑件也可以垂直可调，以适合医生的个人需要。

[0005] 所述框架结构期望具有轻质构造，以使所述操作支撑件可以容易地安置使用和在手术室之间运输。在特定实施方式中，所述框架结构可以用管状框架构件构造，并且希望以诸如钢、铝或者任何其他合适的各种金属、合金、聚合物或者复合材料之类的轻质材料制作。这样提供的轻质构造允许方便地安置和运输所述操作支撑件。如果在手术中需要另外接近病人，例如，如果麻醉师需要另外接近病人的话，医生可以迅速地从所述操作支撑件下来。然后可以方便地将所述操作支撑件移离患者，从而为其他医生或护士提供另外接近患者的途径。

[0006] 在一种有代表性的实施方式中，用于医生在安置于手术台上的患者身上实施医疗过程的操作支撑件包括适合于支撑医生臀部的座部和支撑所述座部的框架结构。所述框架结构配置成相对于所述手术台安置，以使所述座部定位在所述手术台之上，并且医生坐在该座部上的时候可以跨越患者。

[0007] 在另一种有代表性的实施方式中，用于医生在安置于手术台上的患者身上实施医疗过程的操作支撑件包括框架结构和座部，所述框架结构包括第一和第二横向隔开并垂直

延伸的支撑构件,以及所述座部支撑在所述第一和第二支撑构件之间。所述支撑构件彼此隔开,以使手术台的端部可以安置在所述支撑构件之间并且位于座部下方,以允许医生在患者上方的位置跨越患者。

[0008] 在另一种有代表性的实施方式中,手术系统包括用于支撑患者的手术台和用于在患者身上实施医疗过程的医生的支撑装置。所述支撑装置包括适合于支撑医生的臀部的座部以及用于将所述座部支撑在手术台端部上方的位置的装置,以使医生坐在所述座部上的同时可以跨越患者。

[0009] 在另一种有代表性的实施方式中,提供了一种在安置于手术台上的患者身上实施医疗过程的方法。所述方法包括坐在处于患者上方的位置的操作支撑件上,同时跨越患者;和在患者身上实施手术过程。

[0010] 本发明的前述和其他特征及优势将从以下具体实施方式中变得更加明显,所述具体实施方式参照附图来进行描述。

附图说明

[0011] 图 1 是根据一种实施方式,用于医生的操作支撑件的侧视图;

[0012] 图 2 是图 1 所示操作支撑件的正视图;

[0013] 图 3 是图 1 所示操作支撑件的立体图;

[0014] 图 4 是图 1 所示操作支撑件的俯视图;

[0015] 图 5 和 6 是示出座部如何从操作支撑件取下的侧视图;

[0016] 图 7 是局部以截面示出的操作支撑件的手臂支撑组件的立体图;

[0017] 图 8 是其中一个手臂支撑件的下端部和手臂支撑组件的轴的一个端部的正视图;

[0018] 图 9 是一个手臂支撑件的下端部和将手臂支撑组件支撑在所述操作支撑件上的支架组件一端的立体图;

[0019] 图 10 是用于手臂支撑组件的支架组件的立体图;

[0020] 图 11 是手臂支撑件的下端部和手臂支撑组件的轴的一个端部的立体图,示出了轴承壳体被取下,以便图示清楚;

[0021] 图 12 是示出安装在操作支撑件的水平横档上的支架组件的其中一个支架的侧视放大图;

[0022] 图 13 是图 1 所示操作支撑件用于将医生支撑在跨越躺卧在手术台上的患者的位置的侧视图;

[0023] 图 14 是图 13 所示操作支撑件和手术台的立体图。

具体实施方式

[0024] 如文中所用,除非文中另有明确指示外,单数形式“一(a)”、“一(an)”和“所述(the)”是指一个或多个。

[0025] 如文中所用,术语“包括”指的是“包含”。例如,包括或包含 A 和 B 的设备包含 A 和 B,但是任选地包含 C 或者除了 A 和 B 之外的其他部件。包括或包含 A 或 B 的设备可以包含:A 或 B、或者 A 和 B、以及任选的一个或多个其他部件诸如 C。

[0026] 首先参照图 1 至 4,图中示出了操作支撑件或者鞍架的一种实施方式,总体以 10 来

表示,所述支撑件将医生支撑在人机工程学方面正确的位置,以实施特定类型的医疗过程,特别是手术过程。操作支撑件 10 可以在位于(例如,躺卧)手术台(例如,图 13 和 14 所示的手术台 12)上或者患者椅上的患者身上实施外科手术的时候使用,所述患者椅可以倾斜(例如,牙医椅)成将患者置于躺卧或者近似躺卧位置。操作支撑件 10 可以用来将医生支撑为跨越患者的坐姿,从而减少实施特定类型的外科手术,特别是腹腔镜手术(例如,盆腔手术)时医生身体上的应力和应变。所述支撑件可以用于实施各种其他类型的过程,包括但不限于:举几个例子,如介入式放射治疗、上颌面手术、腹部手术、心脏手术、胸部手术、牙科手术、神经外科治疗和整形手术等等。

[0027] 图示实施方式中的操作支撑件 10 包括适合于支撑医生臀部的座部 14 以及支撑座部 14 的框架结构 16。框架结构 16 配置成相对于手术台 12 安置,使得座部 14 可以定位在手术台 12 端部的上方,如图 13 和 14 所示。

[0028] 如图 1 至 4 最佳地示出,在特定实施方式中,框架结构 16 包括分别安置在座部 14 相对侧的第一和第二主支撑构件 18a、18b。支撑构件 18a、18b 可以借助位于框架结构顶部的横梁构件 20 彼此连接,并且可以从所述横梁构件 20 向前下方延伸。如图 4 最佳地显示,支撑构件 18a、18b 还远离座部横向向外延伸,沿着朝向地板的方向移动,以便在框架结构的基部提供较大的占地区域,用于提供更好的稳定性。支撑构件 18a、18b 在座部的相对的两侧彼此横向隔开,隔开的距离足以允许手术台 12 的端部安置在所述支撑构件之间并位于座部 14 下方。这样允许医生支撑为跨越患者的坐姿,正如图 13 和 14 所示。

[0029] 如图 3 所示,框架结构 16 另外可以包括后支撑构件 22a、22b,所述后支撑构件的上端连接到所述支撑构件 18a、18b 而下端支撑在地板上。后支撑构件 22a、22b 的下端可以利用下横梁构件 50 彼此连接。一个或多个横梁构件 24 可以在主支撑构件 18a 和后支撑构件 22a 之间以及在主支撑构件 18b 和后支撑构件 22b 之间延伸。

[0030] 支撑构件 18a、18b 的下端可以分别具有接触地板(图 2)的支撑垫 52a、52b。支撑垫 52a、52b 可以用低摩擦材料制成,例如,诸如高密度聚乙烯或者 **Delron®** 之类的低摩擦聚合物,以使支撑件 10 可以方便地在手术室中移动。在替代实施方式中,支撑构件 18a、18b 的下端和/或后支撑构件 22a、22b 的下端可以包括滚轮,以便于安置和运输支撑件 10。所述滚轮可以设置有锁止件,以防止滚轮在手术过程中移动。

[0031] 如图 2 和 3 最佳地示出,特定实施方式中的框架结构 16 还可以包括支撑框架组件 26(在文中也称为座部支撑构件),该支撑框架组件可以具有连接到横梁构件 20 的上端和连接到横梁构件 28 的下端,横梁构件 28 在后支撑构件 22a、22b 之间延伸并与其连接。在图示实施方式中,支撑框架组件 26 包括:细长立柱 30,立柱 30 在横梁构件 20 和 28 之间垂直延伸;和多个垂直隔开、水平设置的横档或横条 32,所述横档在立柱 30 之间延伸并与其连接。

[0032] 座部 14 可以包括座部衬垫 34 和支撑座部衬垫的座部框架 36。座部框架 36 希望可以垂直调节,以沿着支撑框架组件 26 调节座部高度。例如,座部框架 36 可以包括配置成可拆卸地安装到横档 32 的后部 38(图 1)。通过从支撑框架组件 26 上拆下座部框架 36 并将座部框架 36 置于期望高度处的横档 32 上,所述座部可以方便地调节到希望高度。

[0033] 图 5 是根据一种实施方式的座部框架 36 的后端部 38 的放大视图。后端部 38 可以用两块横向隔开的侧板 104 形成,每块侧板邻近支撑框架组件 26 的各立柱 30 安置。如

图所示,每块侧板 104 可以形成有在两个相邻横档 32 之间延伸、向上弯曲的凸起或者钩形部分 106。每块侧板 104 还可以形成有在两个相邻横档 32 之间延伸并位于凸起 106 下面的另一个凸起 108。依靠凸起 106、108 与横档 32 接合,座部 14 抵抗使用者的重量而被保持在水平位置。

[0034] 如图 6 所示,通过将座部前端向上抬起,直到下部凸起 108 离开对应的横档 32,并随后向下滑动座部,将上部凸起 106 从对应横档 32 移开,座部 14 可以从支撑框架组件 26 移开。可以采用其他技术或机构以允许座部 14 垂直可调。例如,座部可以安装在可操作来调节座部高度的垂直螺旋机构上。

[0035] 再次参照图 1,操作支撑件 10 可以包括适合在使用过程中支撑医生胸部的胸部支撑件 54。胸部支撑件希望可以在向前和向后的方向(如图 1 中的双箭头 56 所示)上调节,以及可以在向上和向下的方向(如图 1 中的双箭头 58 所示)上调节,以便满足医生的个人需要和偏好。在图示实施方式中,例如,胸部支撑件 54 包括胸部支撑衬垫 60,该胸部支撑衬垫 60 支撑在胸部支撑框架 62 上并可以相对于其调节。图示形式的框架 62 包括:从座部框架 36 延伸并与其连接的横向的下部 64;和从下部 64 的前端向上延伸的竖直的上部 66。下部 64 和上部 66 可以由两个平行的细长框架构件 68 形成,如图 2 最佳的显示。胸部衬垫 60 可以借助调节手柄 70 可调节地安装到框架 62,调节手柄 70 具有螺纹轴,该螺纹轴延伸穿过框架构件 68 并延伸进入胸部衬垫上的螺纹开口中。松开手柄 70,将胸部衬垫 60 滑动到期望高度,然后拧紧手柄 70 以抵靠框架构件 68 固紧胸部衬垫,由此胸部衬垫 60 可以沿着框架构件 68 调节到期望高度。

[0036] 胸部支撑件 54 可以类似地在前后方向(朝向座部前部和背离座部前部)上调节。例如,如图 2 所示,胸部支撑框架 62 可以利用调节手柄 74 固定到座部框架 36 的下表面,所述调节手柄 74 具有螺纹轴 76,该螺纹轴贯穿框架构件 68 延伸并延伸到座部框架 36 的下表面上的螺纹开口中。可以松开手柄 74,以允许相对于座部框架前后调节胸部支撑框架 62。拧紧手柄 74 则将胸部支撑框架 62 固定到座部框架上期望的前后位置。

[0037] 此外,在特定实施方式中,胸部支撑件 54 相对于垂直平面的角度可以调节,以允许使用者更靠近或更远离患者地倾斜。例如,支撑胸部支撑件的向上延伸的框架部分(例如,上部 66)可以枢转地安装在其下端部,以允许该框架部分和胸部支撑件 54 相对于垂直平面枢转。可以采用任何适当的技术或机构,以允许该框架部分相对于垂直平面枢转到希望的角度,并且将该框架部分锁止在期望位置。在一种实施方式中,可以采用按钮、杠杆或者类似控制机构,以使所述控制机构有效地激活,以允许胸部支撑件枢转到期望位置,并且释放控制机构,将胸部支撑件保持在该希望位置,类似于用来调节汽车座椅位置的控制机制。

[0038] 操作支撑件 10 可以包括适合于分别支撑医生右脚和左脚的第一和第二脚支撑件 76a、76b。脚支撑件 76a、76b 期望能垂直调节,以满足使用者的特定需要。例如,在图示实施方式中,脚支撑件 76a、76b 可以安装至支撑构件 18a、18b 并且可沿着支撑构件 18a、18b 的长度调节。如图 1 最佳的显示,每个脚支撑件 76a、76b 可以包括水平设置的脚垫 78、支架 80 和在脚垫与支架之间延伸并将脚垫连接到支架的延伸臂 82。为了允许脚支撑件可以垂直调节,每个支架 80 可以形成有多个销或尖头(未示出),所述销或尖头可以插入沿着各支撑构件 18a、18b 的长度形成的孔 86 中。也可以采用其他技术或机构将脚支撑件 76a、

76b 安装到支撑构件 18a、18b。例如,支架 80 可以利用螺栓、螺钉或者其他类型的紧固件固定到支撑构件 18a、18b。

[0039] 所述操作支撑件可以进一步包括手臂支撑组件 42,该手臂支撑组件连接到框架结构 16 并由其支撑。手臂支撑组件 42 可以包括第一和第二手臂支撑件 88a、88b,用于支撑医生的手臂。每个手臂支撑件 88a、88b 可以包括安装在支撑臂 92 前端的搁臂架 90。如图 2 最佳地显示,每个支撑件 88a、88b 的支撑臂 92 从各自的搁臂架 90 向下延伸并且朝着座部支撑构件 26 向后延伸。每个支撑臂 92 的下端部可以连接到各自的枢转机构 94。枢转机构 94 连接到轴 96(图 7)的相对端,所述轴进而可以可拆卸地安装到支撑框架组件 26。

[0040] 每个枢转机构 94 可以配制成允许各手臂支撑件 88a、88b 围绕两个分开的枢转轴枢转运动。例如,在图示实施方式中,每个枢转机构 94 允许各手臂支撑件围绕垂直枢转轴线和水平枢转轴线枢转运动。这样允许每个手臂支撑件向上和向下围绕水平枢转轴线在接近医生的降低位置(在图 1 中以实线示出)和远离医生的升高位置(在图 1 中以虚线示出)之间沿着图 1 中双箭头 98 所示方向枢转。每个手臂支撑件还可以围绕各自的垂直轴线在接近医生的靠前位置(在图 4 中以实线示出)和远离医生的靠后位置(在图 4 中以虚线示出)之间,如双箭头 100 所示那样枢转,独立于围绕其水平轴线的枢转运动。

[0041] 如图 7 最佳显示,在图示实施方式中,每个枢转机构 94 包括容纳各支撑臂 92 下端部的轴承壳体 110。枢转机构 94 可以包括上部轴承 112 和下部轴承 114,下部轴承保持在壳体 110 和支撑臂 92 的下部之间。壳体 110 和轴承 112、114 可以通过锥形锁止螺母组件保持在支撑臂 92 的下端部上。

[0042] 在图示实施方式中,锁止螺母组件包括具有加大的头部 118 的端盖部分 116 和延伸到支撑臂 92 的下部中的延伸部分 120。螺钉 122 延伸穿过端盖部分 116 中的螺纹开口和锥形螺母 124 中对应的螺纹开口。螺母 124 具有抵靠延伸部分 120 的倾斜上表面的倾斜下表面。当拧紧螺钉 122 时,螺母 124 相对于端盖部分 116 旋转。依靠螺母 124 和延伸部分 120 的倾斜表面,螺母 124 紧靠在支撑臂 92 的内表面,将锁止螺母组件固定在支撑臂 92 的下端。锁止螺母组件将轴承和轴承壳体保持在头部 118 和支撑臂 92 的凸缘构件 126 之间的适当位置,同时允许支撑臂 92 相对于轴承壳体围绕垂直枢转轴线 V(图 8)枢转运动。

[0043] 如图 11 最佳显示,支撑臂 92 的下端部可以形成有容纳轴 96 的相邻端部 130 的延长开口 128。开口 128 的弧长限定了支撑臂 92 可以围绕其垂直轴线 V 枢转的角度范围。轴端部 130 用作限制支撑臂 92 围绕其垂直枢转轴线枢转运动的止挡件。因此,当支撑臂围绕其垂直轴线枢转时,轴端部 130 可以接触开口 128 的相对侧,以限制支撑臂 92 在图 1 所示的靠前和靠后位置之间的枢转。

[0044] 再次参照图 7,在图示结构中,轴承壳体 110 可以包括水平延伸的轴容纳部分 132,该轴容纳部分容纳轴 96 的相邻部分。如图 9 最清楚地显示,轴 96 可以通过螺钉 134 牢固地固定到轴承壳体 110,所述螺钉 134 穿过轴容纳部分 132 延伸并拧紧到轴 96 的螺纹开口中。采用这种方式,两条支撑臂 92 一起围绕由轴 96 限定的水平轴线枢转。在替代实施方式中,支撑臂 92 可以配制成彼此独立地围绕水平枢转轴线枢转。

[0045] 如图 7 和 10 最清楚地显示,支架组件 136 可以安装到轴 96 上,位于枢转机构 94 之间。在图示结构中,支架组件 136 配置成允许手臂支撑组件 42 从任意横档 32(图 3)上拆下和安装在所述横档上,以调节组件 42 的垂直位置。

[0046] 在特定的实施方式中,支架组件 136 包括固定到延长的管状横梁构件 140 的端部的第一和第二间隔支架 138,所述延长的管状横梁构件容纳轴 96 的中央部分。轴承 142 可以设置在轴 96 上,靠近每个支架 138。如图 12 最清楚地显示,每个支架 138 可以形成有弯曲的钩形部分 144 和 146,所述钩形部分配置成围绕水平横档 32 放置,用于将手臂支撑组件 42 支撑在框架结构 16 上。为了拆卸手臂支撑组件 42 或者调节其高度,将组件 42 抬起,直到钩形部分离开横档,并且然后从向后从横档上移开。手臂支撑组件 42 可以支撑在任意两个横档上,以满足使用者的需要。

[0047] 支撑臂 92 向上和向下枢转运动可以受到从每个容纳部分 132 延伸到形成在邻近的组件 138(图 8 和 9) 中的弯曲开口或狭槽 150 的止挡构件 148 的限制。在使用中,支撑臂 92 和轴承壳体 110 可以向上和向下围绕水平枢转轴线枢转,而该运动受狭槽 150 的弧长限制。在替代实施方式中,可以仅提供一个止挡构件 148 和对应的狭槽 150,这是因为在图示实施方式中,支撑臂 92 通过轴 96 互相连接在一起,从而一起围绕水平枢转轴线枢转。

[0048] 在替代实施方式中,手臂支撑件 88a、88b 可以安装成围绕各自的垂直轴线 V 枢转运动,但是被阻止向上和向下围绕水平轴线枢转。在另一些实施方式中,手臂支撑件 88a、88b 可以围绕水平轴线枢转,但是被阻止围绕各自的垂直轴线枢转。

[0049] 所述框架结构期望具有轻质构造,以便所述操作支撑件可以容易地安置使用和在手术室之间运输。如图示实施方式所显示,框架结构 16 可以用管状框架构件构造,所述管状框架构件期望以诸如钢、铝或者任何各种适当的合金之类的轻质材料来制作。这样提供了一种轻质构造,允许方便地安置和运输所述操作支撑件。在替代实施方式中,所述框架结构可以具有不采用管状框架构件的不同构造。

[0050] 图 13 和 14 示出了利用操作支撑件 10 在安置于手术台 12 上的患者身上实施腹腔镜手术,特别是腹腔镜盆腔手术。如图所示,操作支撑件 10 安置成这样,使得手术台 12 的前端部延伸到座部 14 下方。这样允许医生坐在跨越患者上体的位置。在该位置,医生可以在身体承受更小的应力和应变的情况下更方便地操作用于腹腔镜手术中的相对较长的器械。这种医生相对于患者的位置也为其他医生或者护士在手术过程接近患者提供了途径,例如,如果麻醉师必须照看患者的话。如果在手术过程中需要另外接近患者的上体,例如,如果麻醉师要求另外接近患者的话,则医生可以快速地将其中一个手臂支撑件 88a、88b 移动到靠后和 / 或升高位置,以允许医生从操作支撑件下来。然后,可以方便地将操作支撑件移离患者,让其他医生或者护士接近患者。

[0051] 在使用中,操作支撑件 10 的一部分和 / 或医生可以被可抛弃的消毒帘幕盖住,以降低感染风险。例如,如图 2 所示,单独的帘幕 160 可以用来覆盖手臂支撑件 88a、88b 或者其一部分,而帘幕 162 可以用来覆盖胸部支撑件 54 或者其一部分。如图 13 所示,另一个帘幕 164 可以用来覆盖患者和医生的腿。帘幕 164 在图示例子中具有开口和两侧部,所述两侧部在医生腰部周围延伸并且在医生的背部彼此打结或者以其他方式彼此连接,如 166 所示。帘幕 164 的尺寸和形状可以改变,以适应正在实施的特定手术。虽然未在图 13 中示出,但是在具体实施方式中,帘幕 160、162 与帘幕 164 一起使用。医疗过程之后,用过的帘幕可以抛弃或者以新帘幕更换。

[0052] 所述帘幕可以采用用于制作市售外科手术帘幕的各种材料制作,例如织物、聚合物材料、纸或者它们的组合。

[0053] 鉴于所公开的发明的原理可以应用于许多可能的实施方式,所以应该理解,例述实施方式仅仅是本发明的优选实施例,而不是用来限制本发明的范围。相反,本发明的范围由以下权利要求书来限定。因此,本发明要求保护落入权利要求书范围和精神之内的全部方案。

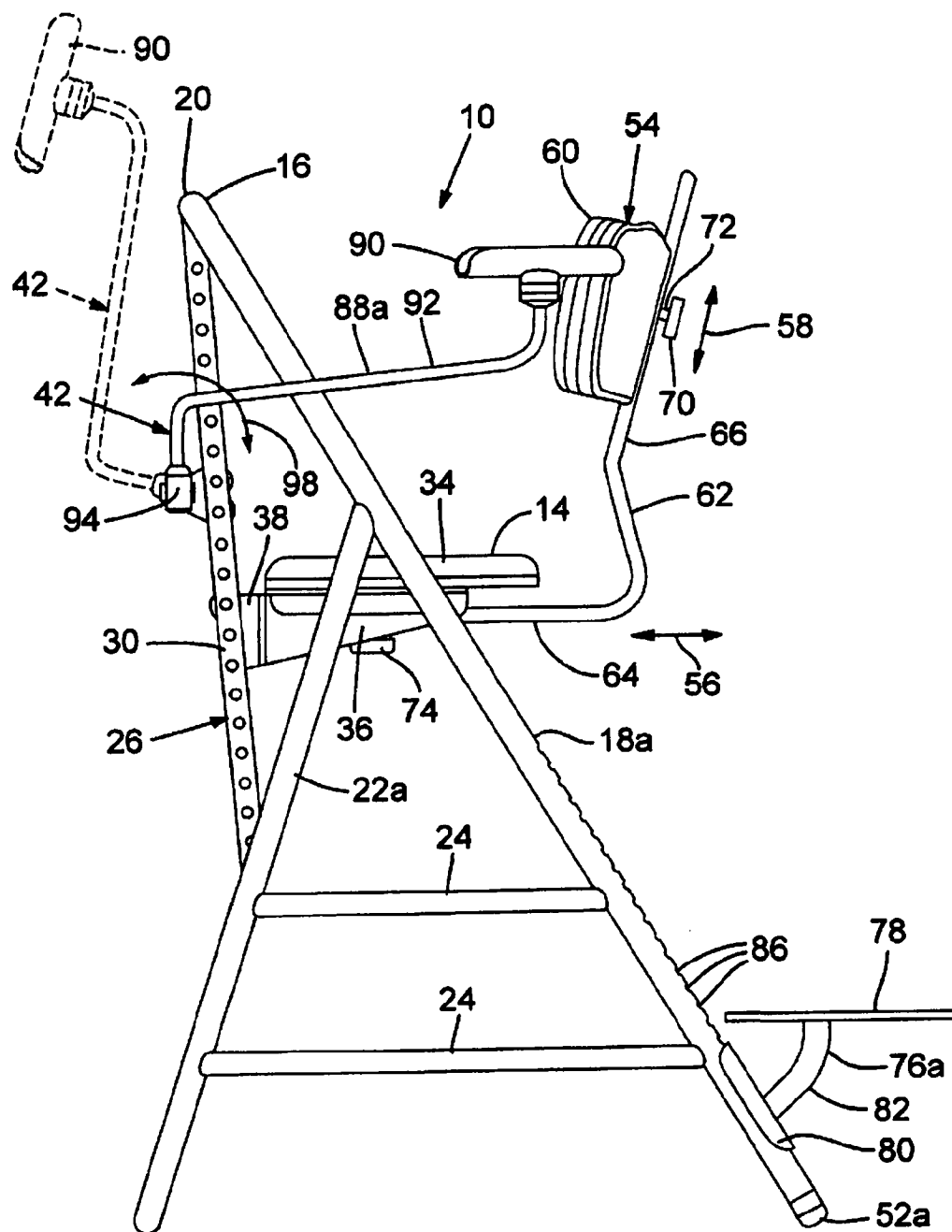


图 1

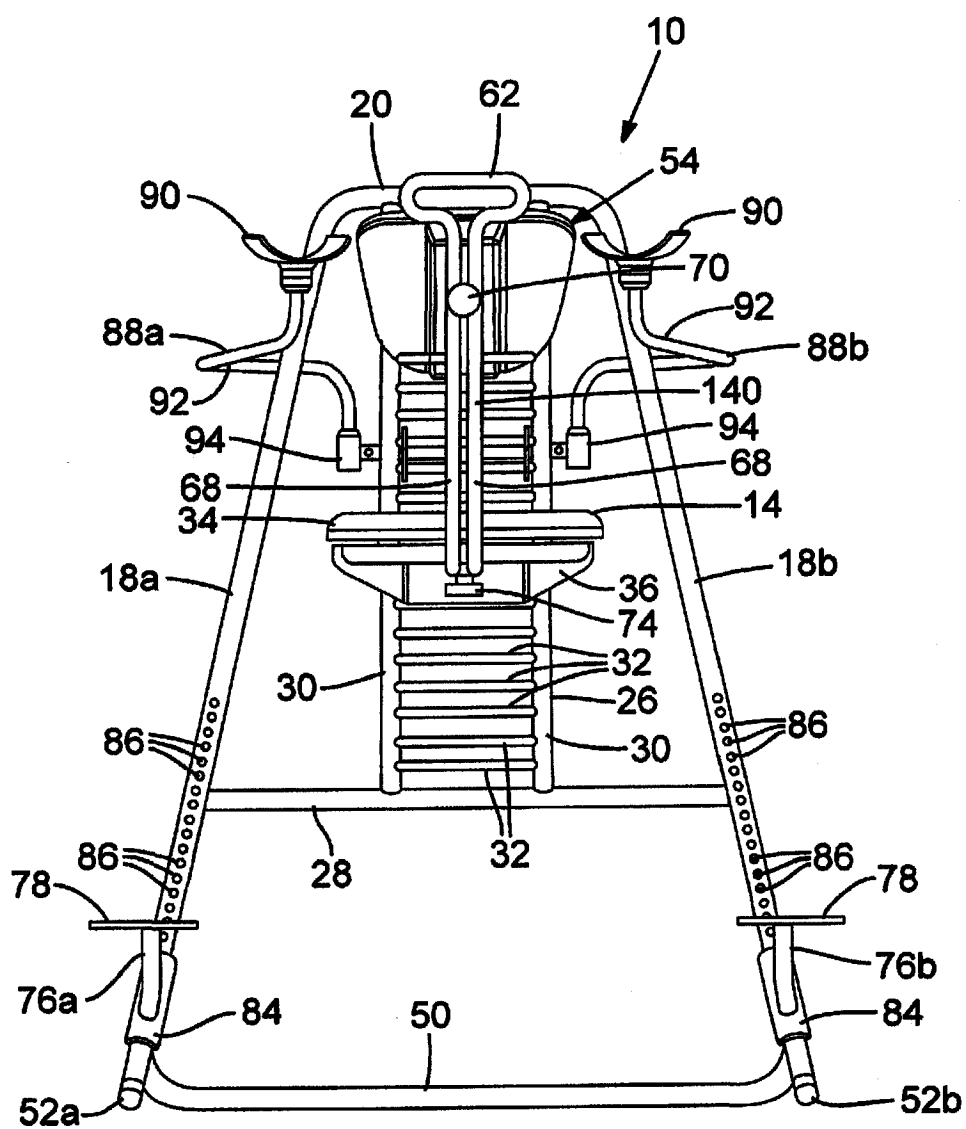


图 2

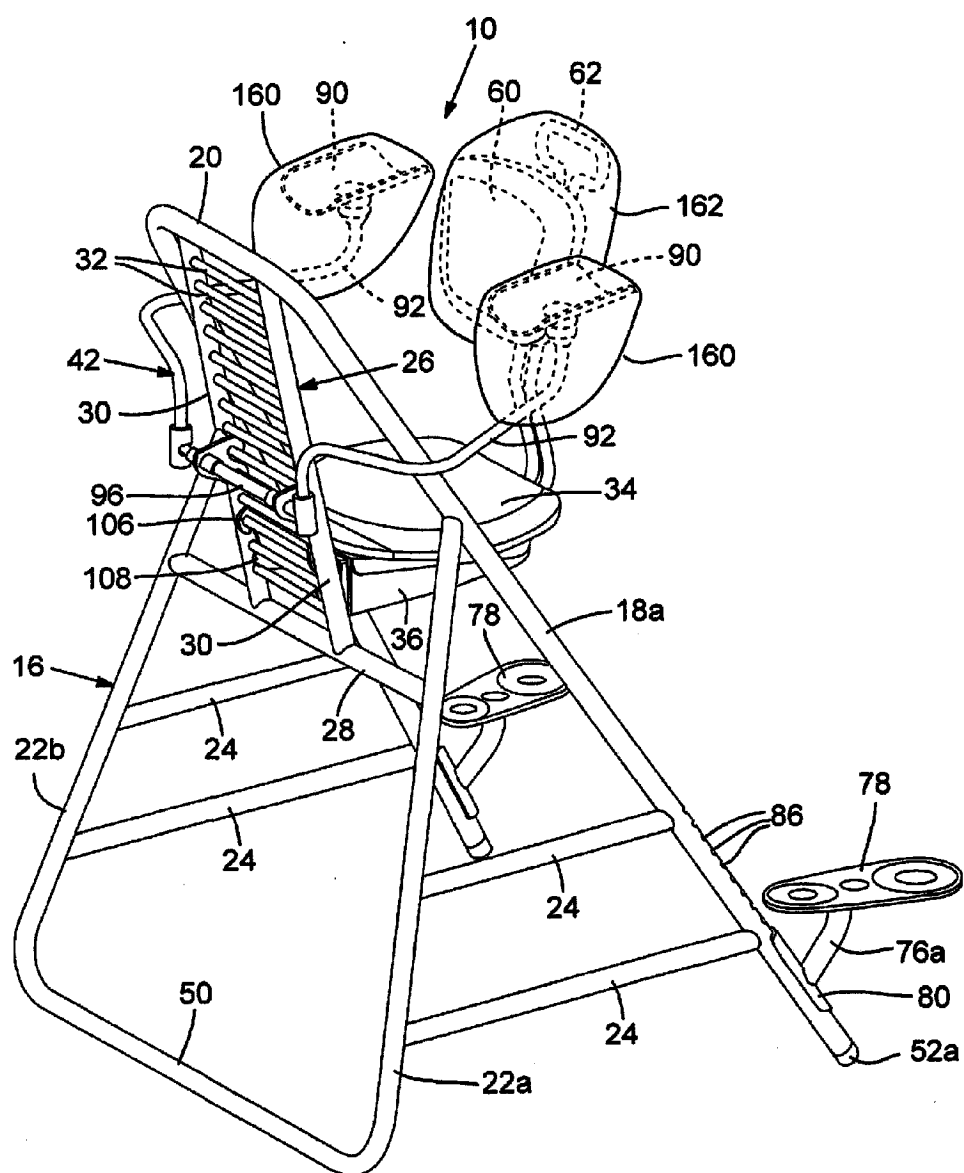


图 3

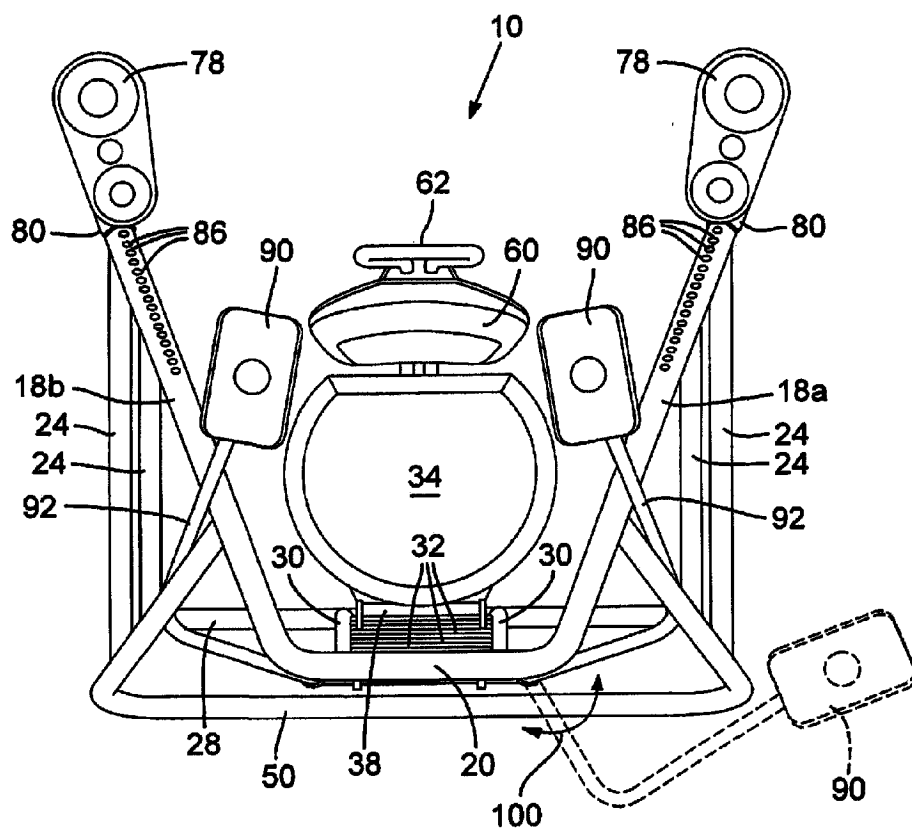


图 4

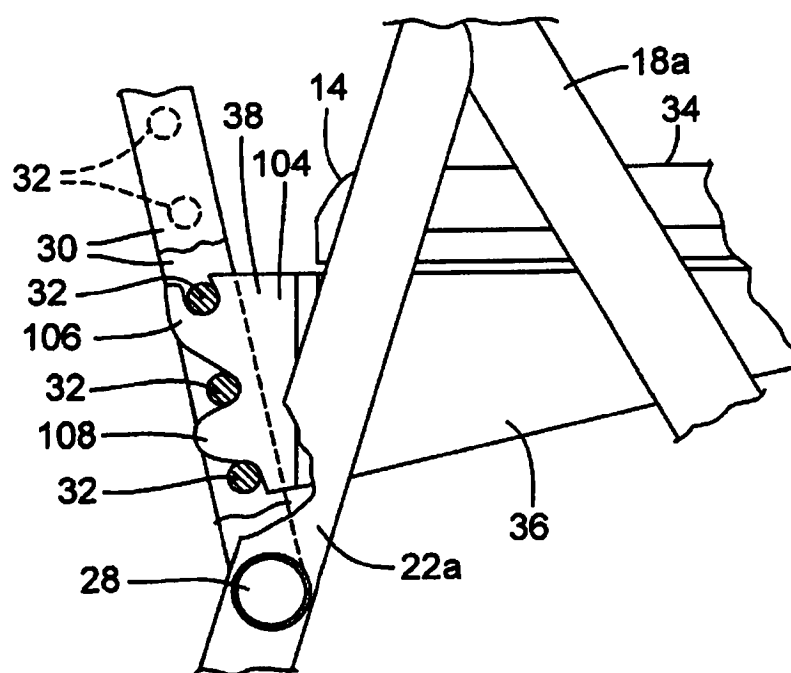


图 5

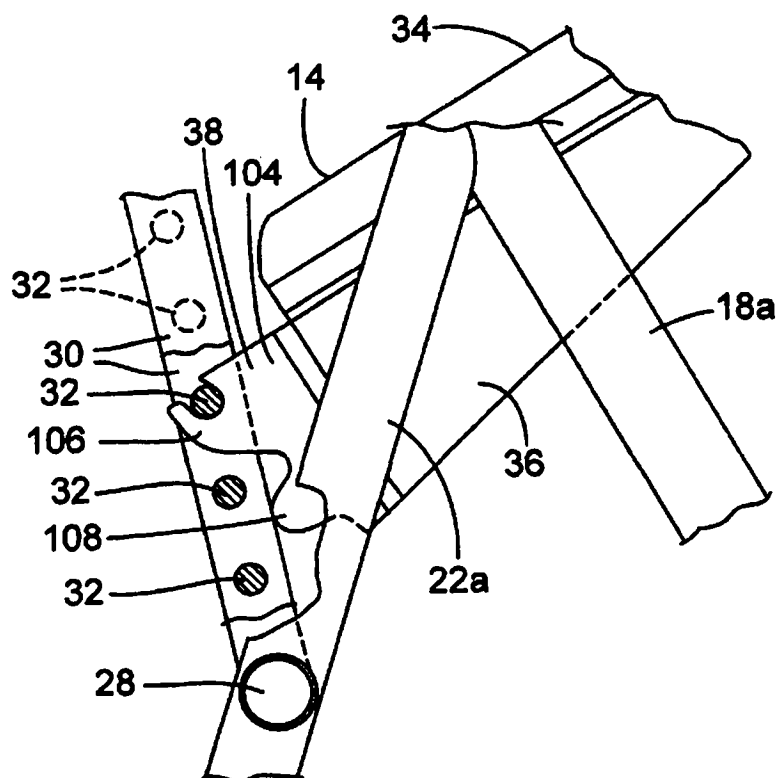


图 6

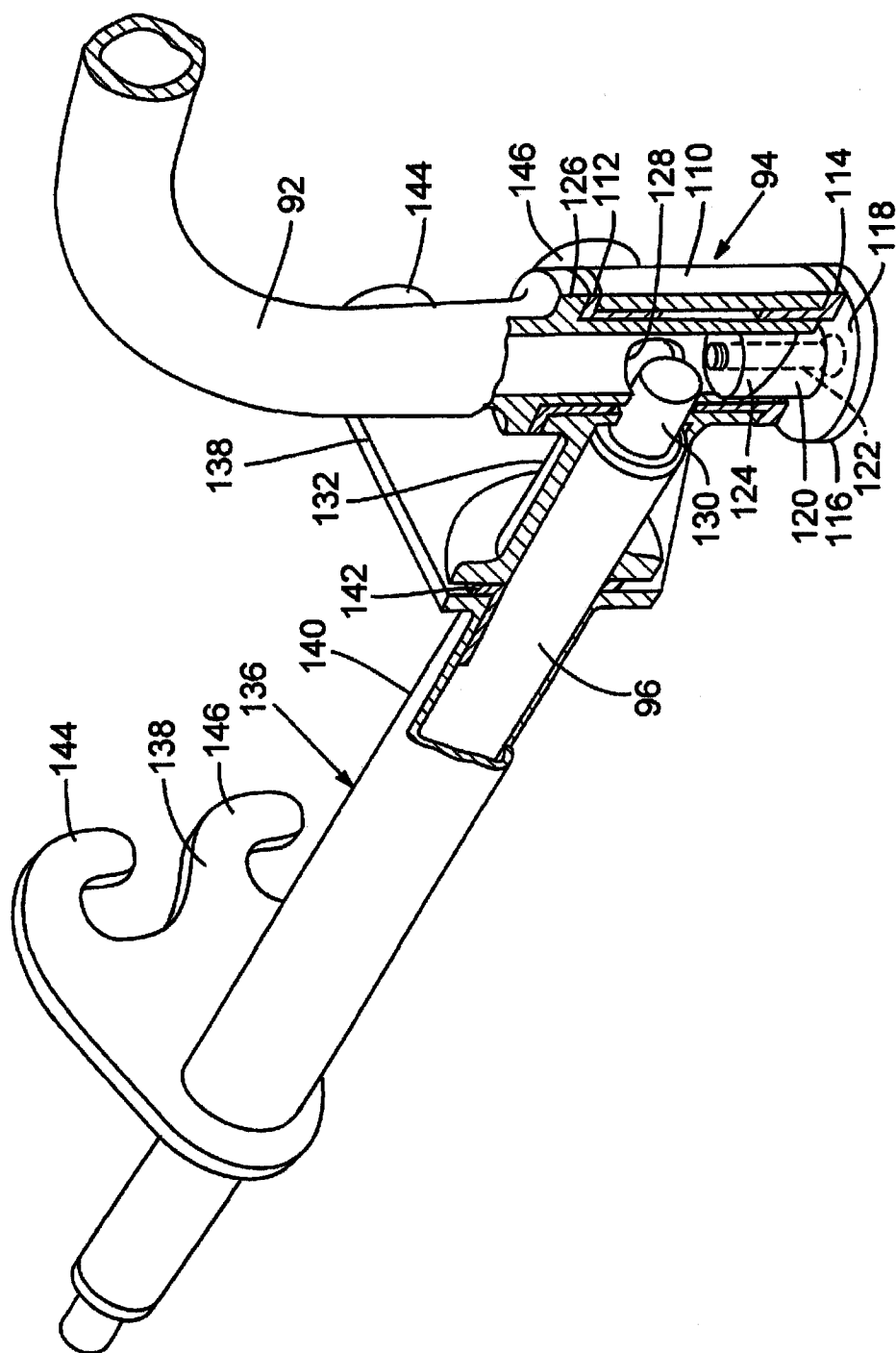
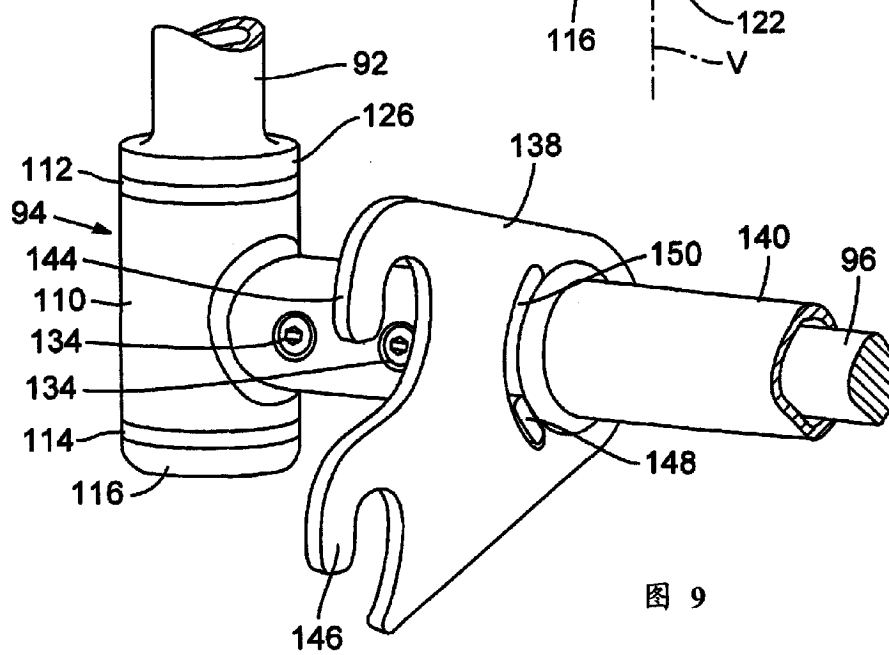
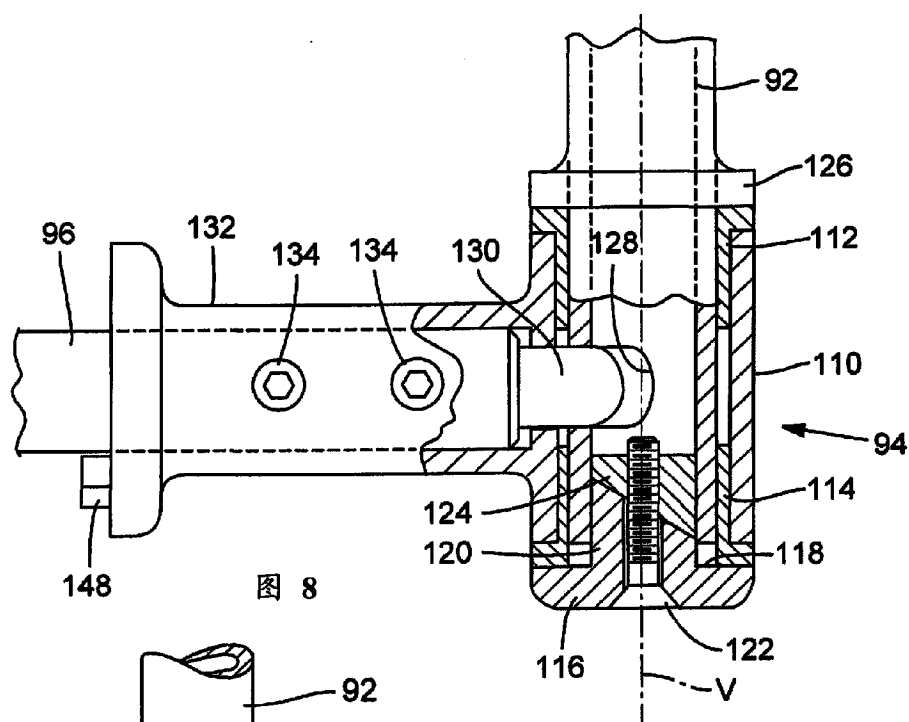


图 7



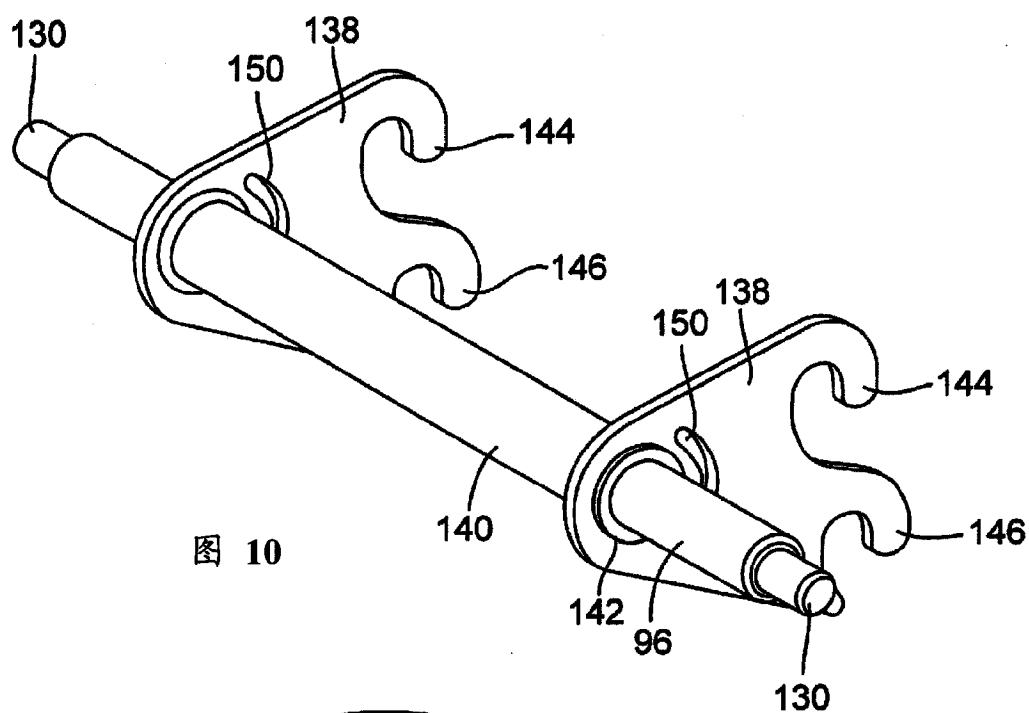


图 10

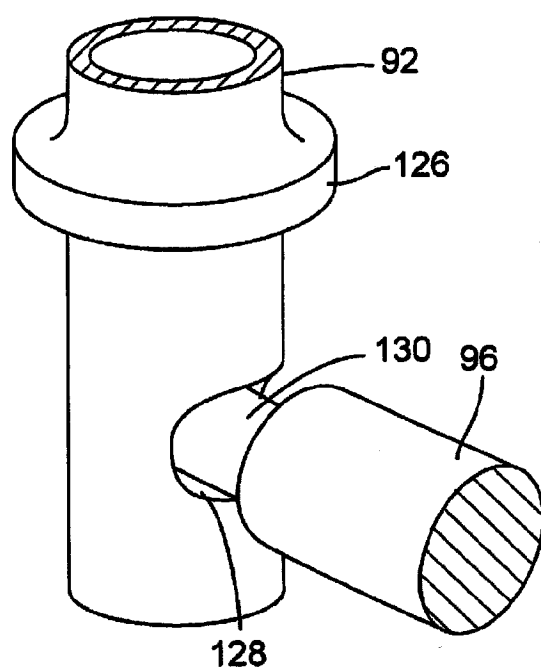


图 11

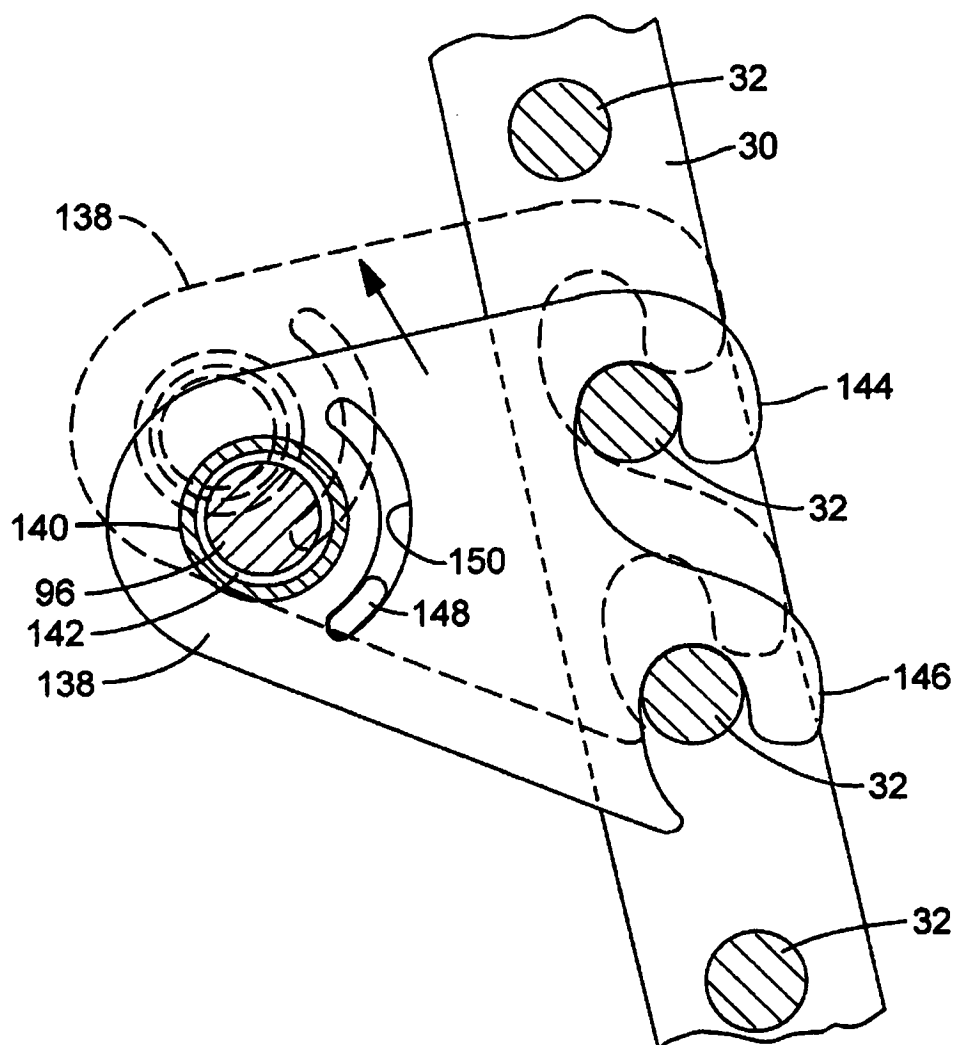


图 12

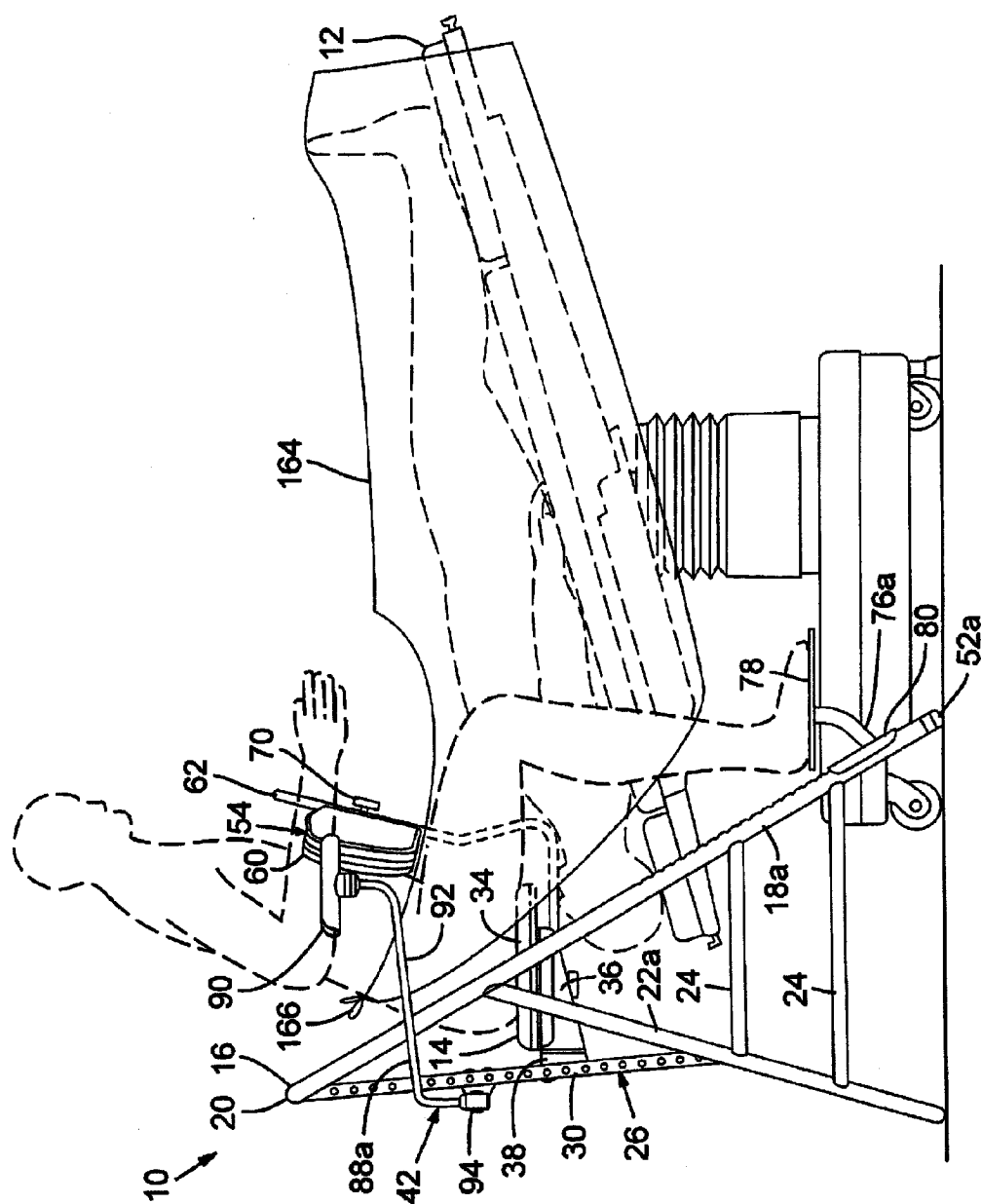


图 13

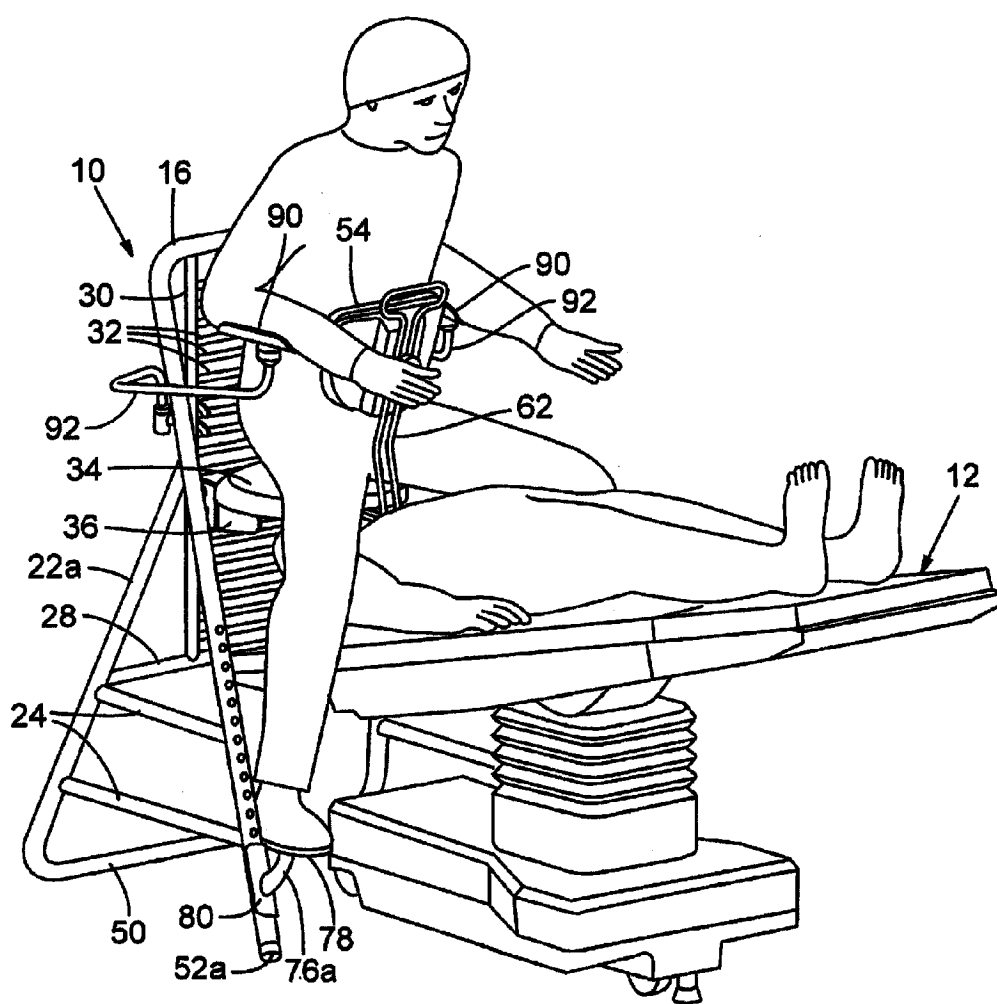


图 14

1. 一种用于医生在安置于手术台上的患者身上实施医疗过程的操作支撑件,所述支撑件包括

适合于支撑医生臀部的座部;

适合于支撑坐在所述座部上的医生的脚的横向隔开的第一和第二脚支撑件;以及

框架结构,所述框架结构支撑所述座部和所述脚支撑件,所述框架结构配置成相对于所述手术台安置,以使所述手术台的端部能定位在所述脚支撑件之间并位于所述座部下方,并且当医生坐在所述座部上的时候能跨越所述患者。

2. 如权利要求1所述的操作支撑件,其中,所述框架结构包括第一框架构件和与所述第一框架构件横向隔开的第二框架构件,并且所述座部安置在所述第一和第二框架构件之间并由所述第一和第二框架构件支撑,所述第一和第二框架构件彼此隔开,以使所述手术台的端部能定位在所述框架构件之间并位于所述座部下方。

3. 如权利要求2所述的操作支撑件,其中,所述第一和第二框架构件包括管状框架构件。

4. 如权利要求2所述的操作支撑件,其中,所述第一和第二框架构件的每一个具有上端部和下端部,并且远离所述座部向前下方延伸,沿着从其各自上端部到其各下端部的方向移动。

5. 如权利要求4所述的操作支撑件,其中,所述第一和第二框架构件的每一个远离所述座部向下并且横向延伸,沿着从其各自上端部到其各自下端部的方向移动。

6. 如权利要求2所述的操作支撑件,其中,所述框架结构包括安置在所述第一和第二框架构件之间的座部支撑构件,所述座部支撑构件包括多个垂直隔开并水平设置的横档,所述横档适合于支撑所述座部。

7. 如权利要求1所述的操作支撑件,进一步包括:连接到所述框架结构并适合于支撑坐在所述座部上的医生的胸部的胸部支撑件。

8. 如权利要求1所述的操作支撑件,进一步包括:连接到所述框架结构并适合于支撑医生的左右手臂的第一和第二手臂支撑件。

9. 如权利要求8所述的操作支撑件,其中,每个所述手臂支撑件枢转地连接到所述框架结构并配置成围绕各自枢转轴线在靠近医生的各自第一位置和远离医生的各自第二位置之间枢转。

10. 如权利要求1所述的操作支撑件,其中,所述第一和第二脚支撑件分别连接到所述框架结构的横向隔开的第一和第二框架部分,所述框架部分彼此隔开,以使所述手术台的所述端部能定位在所述框架部分之间。

11. 如权利要求1所述的操作支撑件,其中,所述框架结构并不利用直接位于所述座部下方的任何支撑构件来支撑所述座部。

12. 如权利要求1所述的操作支撑件,其中,所述座部配置成能相对于所述框架结构垂直调节,以允许调节所述座部相对于所述手术台的高度。

13. 如权利要求8所述的操作支撑件,其中,每个所述手臂支撑件枢转地连接到所述框架结构并配置成围绕各自的垂直枢转轴线在靠近医生的各自第一位置和远离医生的各自第二位置之间枢转。

14. 如权利要求8所述的操作支撑件,其中,每个所述手臂支撑件枢转地连接到所述框

架结构并配置成围绕各自的水平轴线在靠近医生的各自第一位置和远离医生的各自第二位置之间枢转。

15. 如权利要求 8 所述的操作支撑件,其特征在于,每个所述手臂支撑件枢转地连接到所述框架结构并配置成围绕各自的垂直枢转轴线在靠近医生的各自第一位置和远离医生的各自第二位置之间枢转,并且每个手臂支撑件还配置成围绕水平枢转轴线在各自第一位置和向上远离医生的各自第三位置之间向上和向下枢转。

16. 一种用于医生在安置于手术台上的患者身上实施医疗过程的操作支撑件,所述支撑件包括:

框架结构,该框架结构包括横向隔开并且垂直延伸的第一和第二支撑构件;和

支撑在所述第一和第二支撑构件之间的座部;

其中所述支撑构件彼此隔开,以使所述手术台的端部能定位在所述支撑构件之间并位于所述座部下方,以允许医生在患者上方的位置跨越患者。

17. 如权利要求 16 所述的操作支撑件,进一步包括:适合于支撑医生的脚的第一和第二脚支撑件,所述第一和第二脚支撑件能分别安装到所述第一和第二支撑构件上。

18. 如权利要求 17 所述的操作支撑件,其中,所述第一和第二脚支撑件能安装至沿所述第一和第二支撑构件的长度的多个位置,从而调节所述脚支撑件相对于所述座部的高度。

19. 如权利要求 16 所述的操作支撑件,进一步包括:适合于支撑医生的手臂并连接到所述框架结构的第一和第二手臂支撑件,每个手臂支撑件枢转地连接到所述框架结构,以允许其在靠近医生的各自靠前位置和远离医生的各自靠后位置之间枢转。

20. 如权利要求 19 所述的操作支撑件,其中,所述第一和第二手臂支撑件枢转地连接到横梁构件的相对的端部,所述横梁构件由所述框架结构支撑并能相对于所述框架结构垂直调节,以允许调节所述手臂支撑件的高度。

21. 一种手术系统,包括:

用于支撑患者的手术台;和

用于在所述患者身上实施医疗过程的医生的支撑装置,所述支撑装置包括适合于支撑医生臀部的座部、适合于支撑医生的脚的横向隔开的左右脚支撑件和用于将所述座部支撑在手术台的端部上方位置并将所述脚支撑件支撑在所述手术台的相对侧的装置,以便当医生坐在所述座部上的时候,能跨越所述患者。

22. 如权利要求 21 所述的系统,其中,用于支撑所述座部的所述装置包括框架结构,所述框架结构具有位于座部的相对侧并从地板向上延伸的左右框架构件,并且所述手术台的端部能定位在所述左右框架构件之间以将所述座部定位在所述手术台的端部上方。

23. 如权利要求 21 所述的系统,其中,所述支撑装置包括适合于支撑医生手臂的左右手臂支撑件,并且每个手臂支撑件能相对于所述座部围绕各自向上延伸的枢转轴线枢转,所述手臂支撑件还能围绕共用水平枢转轴线在降低位置和升高位置之间枢转。

24. 一种在安置于手术台上的患者身上实施医疗过程的方法,所述方法包括:

坐在位于所述患者上方的位置的操作支撑件上,同时跨越所述患者;和

在所述患者身上实施医疗过程。

25. 如权利要求 24 所述的方法,其特征在于,在所述患者身上实施医疗过程包括在所

述患者身上实施腹腔镜手术。

26. 如权利要求 25 所述的方法,包括:坐在位于所述患者头部上方位置的操作支撑件上,同时跨越所述患者。

27. 如权利要求 24 所述的方法,还包括:用可抛弃的消毒手术帘幕覆盖所述操作支撑件的一部分。

28. 一种用于医生在安置于手术台上的患者身上实施医疗过程的操作支撑件,所述支撑件包括:

适合于支撑医生臀部的座部;

支撑所述座部的框架结构,并且所述框架结构包括横向隔开且垂直延伸的第一和第二支撑构件,所述第一和第二支撑构件安置在所述座部相对侧,以使所述手术台的端部能定位在所述支撑构件之间并位于所述座部下方,以允许医生在患者上方的位置跨越患者;

连接到所述座部并适合于支撑医生胸部的胸部支撑件;

适合于支撑医生的脚的第一和第二脚支撑件,所述第一和第二脚支撑件的每一个能分别安装至沿着所述第一和第二支撑构件的长度的多个位置,从而调节所述脚支撑件相对于所述座部的高度;以及

适合于支撑医生手臂的第一和第二手臂支撑件,第一和第二手臂支撑件枢转地连接到横梁构件的相对的端部,每个手臂支撑件能围绕各自垂直延伸的枢转轴线枢转,以允许所述手臂支撑件在靠近医生进行使用的各自靠前位置和远离医生的各自第二位置之间枢转,所述手臂支撑件能围绕共用水平轴线在降低位置和升高位置之间枢转,

所述横梁构件由所述框架构件支撑,并且能相对于所述框架结构垂直调节以允许调节所述手臂支撑件的高度。

专利名称(译)	用于医生的操作支撑件		
公开(公告)号	CN102137630A	公开(公告)日	2011-07-27
申请号	CN200880130936.9	申请日	2008-08-28
[标]发明人	克雷格特纳 约翰埃科诺马基		
发明人	克雷格·特纳 约翰·埃科诺马基		
IPC分类号	A61B19/00		
CPC分类号	A61B19/28 A61B90/60		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及以跨越患者的坐姿方式支撑医生的操作支撑件的实施方式。通过跨越患者，医生被理想地定位以实施特定类型的腹腔镜手术，诸如盆腔手术，这种手术要求使用相对较长的手术器械。所述操作支撑件将医生支撑在更为符合人机工程学的正确位置，较之站在手术台一侧实施腹腔镜手术的传统技术而言，减少了医生身体的应力和应变。

