



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204744276 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 11

(21) 申请号 201520463210. 4

(22) 申请日 2015. 07. 01

(73) 专利权人 李银凤

地址 010000 内蒙古自治区呼和浩特市赛罕
区昭乌达路内蒙医院1号楼2单元3号

(72) 发明人 李银凤

(74) 专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 饶钱

(51) Int. Cl.

A61B 17/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

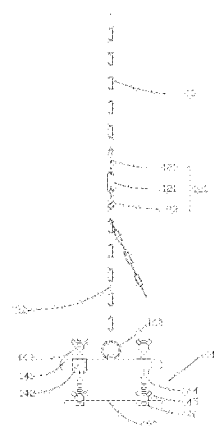
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

用于腹腔镜手术的无气腹悬吊装置

(57) 摘要

本实用新型涉及医疗器械领域,具体提供了一种用于腹腔镜手术的无气腹悬吊装置。该装置包括上悬吊链、双头悬吊挂钩、下悬吊链、穿刺针抓手以及穿刺针,该双头悬吊挂钩包括挂钩主体以及分别设置于挂钩主体两端的第一挂钩和第二挂钩,上悬吊链的两端中的第一端在使用时直接固定连接至手术室的顶部,上悬吊链的两端中的第二端可拆卸连接至双头悬吊挂钩的第一挂钩,双头悬吊挂钩的第二挂钩可拆卸连接至下悬吊链的两端中的第一端,下悬吊链的两端中的第二端与穿刺针抓手相连,穿刺针可拆卸地连接至所述穿刺针抓手。该无气腹悬吊装置无需使用悬吊架,操作简单,便于医护人员进行腹腔镜手术。



1. 一种用于腹腔镜手术的无气腹悬吊装置,其特征在于,包括上悬吊链、双头悬吊挂钩、下悬吊链、穿刺针抓手以及穿刺针,所述双头悬吊挂钩包括挂钩主体、第一挂钩和第二挂钩,所述第一挂钩和所述第二挂钩分别设置于所述挂钩主体的两端,所述上悬吊链的两端中的第一端在使用时直接固定连接至手术室的顶部,所述上悬吊链的两端中的第二端可拆卸连接至所述双头悬吊挂钩的第一挂钩,所述双头悬吊挂钩的第二挂钩可拆卸连接至所述下悬吊链的两端中的第一端,所述下悬吊链的两端中的第二端与所述穿刺针抓手相连,所述穿刺针可拆卸地连接至所述穿刺针抓手。

2. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述装置还包括连接部件,所述下悬吊链的第二端通过所述连接部件与所述穿刺针抓手连接。

3. 根据权利要求2所述的装置,其特征在于,所述连接部件为一个空心环,所述空心环的一部分环体与所述穿刺针抓手可活动连接并且所述空心环的另一部分环体与所述下悬吊链的第二端可活动连接。

4. 根据权利要求2所述的装置,其特征在于,所述连接部件为具有两个孔的连接片,所述穿刺针抓手通过连接环连接于所述两个孔中的一个孔,所述下悬吊链的第二端的连接环连接于所述两个孔中的另一个孔。

5. 根据权利要求4所述的装置,其特征在于,所述连接片为圆形塑胶片。

6. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述穿刺针抓手包括横杆和与所述横杆活动连接的两个穿刺针承载单元,所述穿刺针抓手通过所述横杆与所述下悬吊链的第二端相连。

7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述两个穿刺针承载单元中的每个穿刺针承载单元包括滑套、第一固定部件、螺杆、第二固定部件和穿刺针座,所述滑套套设于所述横杆,所述第一固定部件用于将所述滑套紧固于所述横杆,所述螺杆的两端中的第一端与所述滑套固定连接,所述螺杆的两端中的第二端与所述穿刺针座连接并且所述螺杆的第二端设置有通孔,所述穿刺针通过所述通孔与所述穿刺针抓手可拆卸连接,所述第二固定部件设置于所述螺杆并位于所述通孔与所述穿刺针座相反的一侧。

8. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述第一固定部件和所述第二固定部件选自蝶形螺母和圆螺母。

9. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述双头悬吊挂钩的长度可调节。

10. 根据权利要求9所述的装置,其特征在于,所述第一挂钩和所述第二挂钩均螺纹连接至所述挂钩主体。

用于腹腔镜手术的无气腹悬吊装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械领域，具体而言，涉及一种用于腹腔镜手术的无气腹悬吊装置。

背景技术

[0002] 目前医院中通常采用无气腹悬吊装置进行腹腔镜手术。这样的无气腹悬吊装置一般包括具有两个支杆的悬吊架，这两个支杆呈倒 L 形。具体地，该悬吊架的两个支杆中位于下方的支杆固定至手术床的侧轨，而另一支杆悬置于患者腹部上方，因而该悬吊架会在手术过程中限制医护人员的操作空间，增加手术难度；此外，手术床的侧轨由于床型不同而具有不同的尺寸，但将悬吊架固定至手术床侧轨的固定器通常不能调节大小，导致悬吊架无法稳固安装，而且当手术床的侧轨过短时还会导致悬吊架无法安装到位，从而影响手术操作。由此可见，现有技术中用于腹腔镜手术的无气腹悬吊装置具有不便于医护人员进行腹腔镜手术的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于腹腔镜手术的无气腹悬吊装置，以改善现有技术中用于腹腔镜手术的无气腹悬吊装置不便于医护人员使用的问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的：

[0005] 一种用于腹腔镜手术的无气腹悬吊装置，包括上悬吊链、双头悬吊挂钩、下悬吊链、穿刺针抓手以及穿刺针，所述双头悬吊挂钩包括挂钩主体、第一挂钩和第二挂钩，所述第一挂钩和所述第二挂钩分别设置于所述挂钩主体的两端，所述上悬吊链的两端中的第一端在使用时直接固定连接至手术室的顶部，所述上悬吊链的两端中的第二端可拆卸连接至所述双头悬吊挂钩的第一挂钩，所述双头悬吊挂钩的第二挂钩可拆卸连接至所述下悬吊链的两端中的第一端，所述下悬吊链的两端中的第二端与所述穿刺针抓手相连，所述穿刺针可拆卸地连接至所述穿刺针抓手。

[0006] 进一步地，所述装置还包括连接部件，所述下悬吊链的第二端通过所述连接部件与所述穿刺针抓手连接。在此情况下，连接部件可以对上悬吊链、双头悬吊挂钩以及下悬吊链引起的晃动起缓冲作用，以降低上述晃动对穿刺针抓手的影响，使穿刺针抓手保持稳定。

[0007] 进一步地，所述连接部件为一个空心环，所述空心环的一部分环体与所述穿刺针抓手可活动连接并且所述空心环的另一部分环体与所述下悬吊链的第二端可活动连接。当下悬吊链晃动时，由于下悬吊链可以相对于空心环活动并且空心环还可以相对于穿刺针抓手活动，所以可以通过空心环来避免穿刺针抓手跟随下悬吊链进行晃动。

[0008] 进一步地，所述连接部件为具有两个孔的连接片，所述穿刺针抓手通过连接环连接于所述两个孔中的一个孔，所述下悬吊链的第二端的连接环连接于所述两个孔中的另一个孔。在此情况下，作为下悬吊链与穿刺针抓手之间的连接部件的连接片也可以降低下悬吊链晃动对穿刺针抓手的影响。

[0009] 进一步地,所述连接片为圆形塑胶片。在受到晃动影响时,除了能起到稳固穿刺针抓手的作用,塑胶片还具有较轻便的优点,而且便于在工业上实现。

[0010] 进一步地,所述穿刺针抓手包括横杆和与所述横杆活动连接的两个穿刺针承载单元,所述穿刺针抓手通过所述横杆与所述下悬吊链的第二端相连。由于穿刺针承载单元可以相对于横杆活动,所以可以在使用时根据穿刺针的穿刺长度来调节穿刺针承载单元在横杆上的位置。

[0011] 进一步地,所述两个穿刺针承载单元中的每个穿刺针承载单元包括滑套、第一固定部件、螺杆、第二固定部件和穿刺针座,所述滑套套设于所述横杆,所述第一固定部件用于将所述滑套紧固于所述横杆,所述螺杆的两端中的第一端与所述滑套固定连接,所述螺杆的两端中的第二端与所述穿刺针座连接并且所述螺杆的第二端设置有通孔,所述穿刺针通过所述通孔与所述穿刺针抓手可拆卸连接,所述第二固定部件设置于所述螺杆并位于所述通孔与所述穿刺针座相反的一侧。具体使用时,可以根据穿刺针的穿刺长度来调节滑套在横杆上的位置,并在调节到位后通过第一固定部件来固定滑套;此外,可以在穿刺针穿过通孔后通过第二固定部件将穿刺针稳固于第二固定部件与穿刺针座之间。

[0012] 进一步地,所述第一固定部件和所述第二固定部件选自蝶形螺母和圆螺母,以方便医护人员对滑套和穿刺针进行稳固。

[0013] 进一步地,所述双头悬吊挂钩的长度可调节,因此医护人员可以在手术中根据具体需要通过调节双头悬吊挂钩的长度对患者腹部被提拉的高度进行微调。

[0014] 进一步地,所述第一挂钩和所述第二挂钩均螺纹连接至所述挂钩主体。在此情况下,通过使第一挂钩和/或第二挂钩相对于挂钩主体旋进或旋出,就可以改变双头悬吊挂钩的长度。

[0015] 本实用新型实现的有益效果:本实用新型提供的用于腹腔镜手术的无气腹悬吊装置包括上悬吊链、双头悬吊挂钩、下悬吊链、穿刺针抓手以及穿刺针,该双头悬吊挂钩包括挂钩主体以及分别设置于挂钩主体两端的第一挂钩和第二挂钩,上悬吊链的两端中的第一端在使用时直接固定连接至手术室的顶部,上悬吊链的两端中的第二端可拆卸连接至双头悬吊挂钩的第一挂钩,双头悬吊挂钩的第二挂钩可拆卸连接至下悬吊链的两端中的第一端,下悬吊链的两端中的第二端与穿刺针抓手相连,穿刺针可拆卸地连接至穿刺针抓手。在使用时,可以将此用于腹腔镜手术的无气腹悬吊装置的上悬吊链的第一端直接固定连接至手术室的顶部,然后再通过彼此相连的上悬吊链、双头悬吊挂钩、下悬吊链和穿刺针抓手来提拉穿刺患者腹部的穿刺针以形成供医护人员手术的腹腔空间,其中可以通过使双头悬吊挂钩勾住上悬吊链和/或下悬吊链的不同连接环来改变此装置对患者腹部的提拉高度。由此可见,在使用该无气腹悬吊装置时,无需再安装悬吊架,使得可以节省空间并且可以避免对医护人员的操作造成影响,便于医护人员进行腹腔镜手术。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型第一实施例提供的用于腹腔镜手术的无气腹悬吊装置的示意性结构图;

[0017] 图2为本实用新型第二实施例提供的用于腹腔镜手术的无气腹悬吊装置的示意性结构图;

[0018] 图 3 为本实用新型第三实施例提供的用于腹腔镜手术的无气腹悬吊装置的示意性结构图。

[0019] 其中,附图标记汇总如下:上悬吊链 110,双头悬吊挂钩 120,下悬吊链 130,穿刺针抓手 140,穿刺针 150,挂钩主体 121,第一挂钩 122,第二挂钩 123,横杆 141,滑套 142,第一固定部件 143,螺杆 144,第二固定部件 145,穿刺针座 146,空心环 160,连接片 161。

具体实施方式

[0020] 鉴于现有技术中用于腹腔镜手术的无气腹悬吊装置不便于医护人员使用的问题,本发明人构思出一种用于腹腔镜手术的无气腹悬吊装置。该用于腹腔镜手术的无气腹悬吊装置包括上悬吊链、双头悬吊挂钩、下悬吊链、穿刺针抓手以及穿刺针,该双头悬吊挂钩包括挂钩主体以及分别设置于挂钩主体两端的第一挂钩和第二挂钩,上悬吊链的两端中的第一端在使用时直接固定连接至手术室的顶部,上悬吊链的两端中的第二端可拆卸连接至双头悬吊挂钩的第一挂钩,双头悬吊挂钩的第二挂钩可拆卸连接至下悬吊链的两端中的第一端,下悬吊链的两端中的第二端与穿刺针抓手相连,穿刺针可拆卸地连接至穿刺针抓手。在使用时,可以将此用于腹腔镜手术的无气腹悬吊装置的上悬吊链的第一端直接固定连接至手术室的顶部,然后再通过彼此相连的上悬吊链、双头悬吊挂钩、下悬吊链和穿刺针抓手来提拉穿刺患者腹部的穿刺针以形成供医护人员手术的腹腔空间,其中可以通过使双头悬吊挂钩勾住上悬吊链和/或下悬吊链的不同连接环来改变此装置对患者腹部的提拉高度。由此可见,在使用该无气腹悬吊装置时,无需再安装悬吊架,使得可以节省空间并且可以避免对医护人员的操作造成影响,便于医护人员进行腹腔镜手术。

[0021] 下面通过具体的实施例并结合附图对本实用新型做进一步的详细描述。

[0022] 图 1 中示出了本实用新型第一实施例提供的用于腹腔镜手术的无气腹悬吊装置的示意性结构。请参阅图 1,本实施例提供的无气腹悬吊装置可以包括上悬吊链 110、双头悬吊挂钩 120、下悬吊链 130、穿刺针抓手 140 以及穿刺针 150。

[0023] 如图 1 所示,双头悬吊挂钩 120 包括挂钩主体 121、第一挂钩 122 和第二挂钩 123,其中第一挂钩 122 和第二挂钩 123 分别设置于挂钩主体 121 的两端。于一种具体实施方式中,第一挂钩 122 和第二挂钩 123 二者均螺纹连接至挂钩主体 121,使得可以通过第一挂钩 122 和/或第二挂钩 123 相对于挂钩主体 121 旋进或旋出来改变双头悬吊挂钩 120 的长度。在其他实施方式中,第一挂钩 122 和第二挂钩 123 二者也可以与挂钩主体 121 滑动连接,并且在挂钩主体 121 上设置有助于限制挂钩滑动的卡头,以使得能够通过挂钩的滑动来改变双头悬吊挂钩 120 的长度;此外还可以通过其他合适的方式来改变具有两个挂钩的双头悬吊挂钩 120 的长度。当然,第一挂钩 122 和第二挂钩 123 也可以固定连接至挂钩主体 121,本实用新型的具体实施方式并不以此为限。第一挂钩 122 和第二挂钩 123 优选地具有相同的尺寸,然而其二者也可以具有不同的尺寸。

[0024] 在使用时,上悬吊链 110 的两端中的第一端(图 1 中上悬吊链 110 未与双头悬吊挂钩 120 的连接的一端)直接固定连接至手术室的顶部,例如上悬吊链 110 的第一端可以直接固定连接至手术室内的屋顶或者手术室顶部其他合适的部件。上悬吊链 110 的两端中的第二端可以与双头悬吊挂钩 120 的第一挂钩 122 可拆卸连接,例如第一挂钩 122 可以勾住上悬吊链 110 的第二端的任一连接环。然而,上悬吊链 110 的第二端也可以与双头悬吊

挂钩 120 的第二挂钩 123 可拆卸连接,本实用新型具体实施方式并不以此为限。

[0025] 当上悬吊链 110 的第二端与双头悬吊挂钩 120 的第一挂钩 122 可拆卸连接时,下悬吊链 130 的两端中的第一端可以与双头悬吊挂钩 120 的第二挂钩 123 可拆卸连接,例如第二挂钩 123 可以勾住下悬吊链 130 的第一端的任一连接环。下悬吊链 130 的第二端可以与穿刺针抓手 140 相连。优选地,下悬吊链 130 的第二端可以与穿刺针抓手 140 可活动连接,例如下悬吊链 130 的第二端的连接环可以套设于穿刺针抓手 140 上设置的轴销。

[0026] 穿刺针抓手 140 可以包括横杆 141 和与横杆 141 活动连接的两个穿刺针承载单元,穿刺针抓手 140 通过横杆 141 与下悬吊链 130 的第二端相连。如图 1 所示,两个穿刺针承载单元中的每个穿刺针承载单元均可以包括滑套 142、第一固定部件 143、螺杆 144、第二固定部件 145 和穿刺针座 146。滑套 142 套设于横杆 141,滑套 142 可以相对于横杆 141 滑动。第一固定部件 143 用于将滑套 142 紧固于横杆 141。于一种具体实施方式中,第一固定部件 143 可以为蝶形螺母、圆形螺母或方形螺母,其可以配合螺杆将滑套 142 紧固于横杆 141。螺杆 144 的两端中的第一端与滑套 142 固定连接,例如可以通过螺母将螺杆 144 拧紧于滑套 142。螺杆 144 的两端中的第二端与穿刺针座 146 连接,具体地,螺杆 144 的第二端可以与穿刺针座 146 固定连接或可拆卸连接。螺杆 144 的第二端设置有供穿刺针 150 穿过的通孔。第二固定部件 145 设置于螺杆 144 并位于通孔与穿刺针座 146 相反的一侧,即通孔置于第二固定部件 145 与穿刺针座 146 之间。当穿刺针 150 穿过螺杆 144 上的通孔并调整好位置之后,可以通过第二固定部件 145 将穿刺针 150 卡紧于第二固定部件 145 与穿刺针座 146 之间。具体地,第二固定部件 145 可以为蝶形螺母、圆形螺母、方形螺母或其他合适的固定部件。在其他实施方式中,螺杆 144 的第二端还可以设置供穿刺针 150 穿过的卡槽,本实用新型的具体实施方式并不以此为限。

[0027] 在本实施例中,上悬吊链 110 和下悬吊链 130 均可以由多节连接环连接而成。于一种具体实施方式中,上悬吊链 110 的每节连接环的尺寸可以与下悬吊链 130 的每节连接环的尺寸相同,然而在其他实施方式中上悬吊链 110 的每节连接环的尺寸也可以与下悬吊链 130 的每节连接环的尺寸不同。上悬吊链 110 和下悬吊链 130 优选地为不锈钢吊链,以便于在手术前进行消毒。上悬吊链 110 的长度和下悬吊链 130 的长度均可以根据具体的手术需求来设定,例如可以根据用于固定上悬吊链的手术室屋顶与手术床之间的垂直距离来大致确定上悬吊链 110 的长度和下悬吊链 130 的长度。

[0028] 此外,在本实施例中,双头悬吊挂钩 120 优选地可以为不锈钢双头悬吊挂钩,穿刺针抓手 140 优选地可以为不锈钢穿刺针抓手,并且穿刺针 150 优选地为柯式钢针,以便于在每次手术前进行消毒。

[0029] 在使用本实施例提供的用于腹腔镜手术的无气腹悬吊装置时,将上悬吊链 110 的第一端直接固定连接至手术室的顶部,然后对双头悬吊挂钩 120、下悬吊链 130、穿刺针抓手 140、穿刺针 150 进行消毒,再根据手术所需的大致悬吊高度将双头悬吊挂钩 120 与上悬吊链 110 的第二端和下悬吊链 130 的第一端相连(例如通过使双头悬吊挂钩 120 的挂钩勾住吊链的不同连接环来调整至合适的高度);然后将穿刺针 150 的一端穿入患者的腹腔、再通过患者的皮下组织穿出患者的腹腔,使得穿刺针 150 的两端置于患者腹腔外;之后根据穿刺针 150 的穿透长度调节滑套 142 的位置,并将穿刺针 150 的两端插入螺杆 144 的通孔中以对穿刺针 150 进行固定;再之后通过改变悬吊链实际进行提拉的部分的长度来提拉患

者的腹部,以形成用于手术的腹腔空间,在此过程中还可以通过改变双头悬吊挂钩 120 的长度对提拉高度进行微调。对于该装置,在上悬吊链 110 的第一端固定连接至手术室的顶部的情况下,医护人员可以通过移动手术床来准确地定位手术点。由此可以看出,本实施例提供的用于腹腔镜手术的无气腹悬吊装置的使用较简单,便于医护人员方便地对患者进行腹腔镜手术。

[0030] 图 2 示出了本实用新型第二实施例提供的用于腹腔镜手术的无气腹悬吊装置的示意性结构。请参阅图 2,本实用新型第二实施例提供的用于腹腔镜手术的无气腹悬吊装置与第一实施例提供的用于腹腔镜手术的无气腹悬吊装置的区别主要在于:本实用新型第二实施例提供的用于腹腔镜手术的无气腹悬吊装置还包括空心环 160,下悬吊链 130 的第二端通过空心环 160 与穿刺针抓手 140 连接。本实用新型第二实施例提供的用于腹腔镜手术的无气腹悬吊装置的其余部分与第一实施例提供的用于腹腔镜手术的无气腹悬吊装置的对应部分类似,下文中将省略对这些部分的描述。

[0031] 请参阅图 2,空心环 160 的一部分环体与穿刺针抓手 140 的横杆活动连接,并且空心环 160 的另一部分环体与下悬吊链 130 的第二端的连接环活动连接。在此情况下,除了能够实现第一实施例提供的用于腹腔镜手术的无气腹悬吊装置所能实现的功能之外,当下悬吊链 130 发生晃动(包括由上悬吊链 110 和双头悬吊挂钩 120 引起的晃动)时,由于下悬吊链 130 可以相对于空心环 160 活动并且空心环 160 还可以相对于穿刺针抓手 140 活动,所以可以通过空心环 160 来避免穿刺针抓手 140 跟随下悬吊链 130 进行晃动,以使穿刺针抓手 140 保持稳定。

[0032] 图 3 示出了本实用新型第三实施例提供的用于腹腔镜手术的无气腹悬吊装置的示意性结构。请参阅图 3,本实用新型第三实施例提供的用于腹腔镜手术的无气腹悬吊装置与第一实施例提供的用于腹腔镜手术的无气腹悬吊装置的区别主要在于:本实用新型第三实施例提供的用于腹腔镜手术的无气腹悬吊装置还包括连接片 161。本实用新型第三实施例提供的用于腹腔镜手术的无气腹悬吊装置的其余部分与第一实施例提供的用于腹腔镜手术的无气腹悬吊装置的对应部分类似,下文中将省略对这些部分的描述。

[0033] 如图 3 所示,连接片 161 为具有两个孔的圆形连接片,穿刺针抓手 140 通过连接环连接于连接片 161 的一个孔,下悬吊链 130 通过其第二端的连接环连接于连接片 161 的另一个孔。优选地,连接片 161 可以为塑胶片;然而其还可以为不锈钢片或其他合适材料的连接片。在此情况下,除了能够实现第一实施例提供的用于腹腔镜手术的无气腹悬吊装置所能实现的功能之外,当下悬吊链 130 发生晃动(包括由上悬吊链 110 和双头悬吊挂钩 120 引起的晃动)时,连接片 161 可以通过其与下悬吊链 130 连接的孔减弱下悬吊链 130 的晃动,并且可以通过其与穿刺针抓手 140 的可活动连接来抑制此晃动被传播至穿刺针抓手 140,从而使穿刺针抓手 140 保持稳定。

[0034] 在本实施例中,连接片 161 还可以为矩形或其他合适形状的连接片;此外,除连接片 161 之外,下悬吊链 130 与穿刺针抓手 140 还可以通过具有两个孔的其他形状的连接体进行连接,例如具有两个孔的长方体、圆柱体等,本实用新型具体实施方式并不以此为限。

[0035] 本实用新型提供的用于腹腔镜手术的无气腹悬吊装置包括上悬吊链、双头悬吊挂钩、下悬吊链、穿刺针抓手以及穿刺针,该双头悬吊挂钩包括挂钩主体以及分别设置于挂钩主体两端的第一挂钩和第二挂钩,上悬吊链的两端中的第一端在使用时直接固定连接至手

术室的顶部,上悬吊链的两端中的第二端可拆卸连接至双头悬吊挂钩的第一挂钩,双头悬吊挂钩的第二挂钩可拆卸连接至下悬吊链的两端中的第一端,下悬吊链的两端中的第二端与穿刺针抓手相连,穿刺针可拆卸地连接至穿刺针抓手。在使用时,可以将此用于腹腔镜手术的无气腹悬吊装置的上悬吊链的第一端直接固定连接至手术室的顶部,然后再通过彼此相连的上悬吊链、双头悬吊挂钩、下悬吊链和穿刺针抓手来提拉穿刺患者腹部的穿刺针以形成供医护人员手术的腹腔空间,其中可以通过使双头悬吊挂钩勾住上悬吊链和 / 或下悬吊链的不同连接环来改变此装置对患者腹部的提拉高度。由此可见,在使用该无气腹悬吊装置时,无需再安装悬吊架,使得可以节省空间并且可以避免对医护人员的操作造成影响,便于医护人员进行腹腔镜手术。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0037] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0038] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

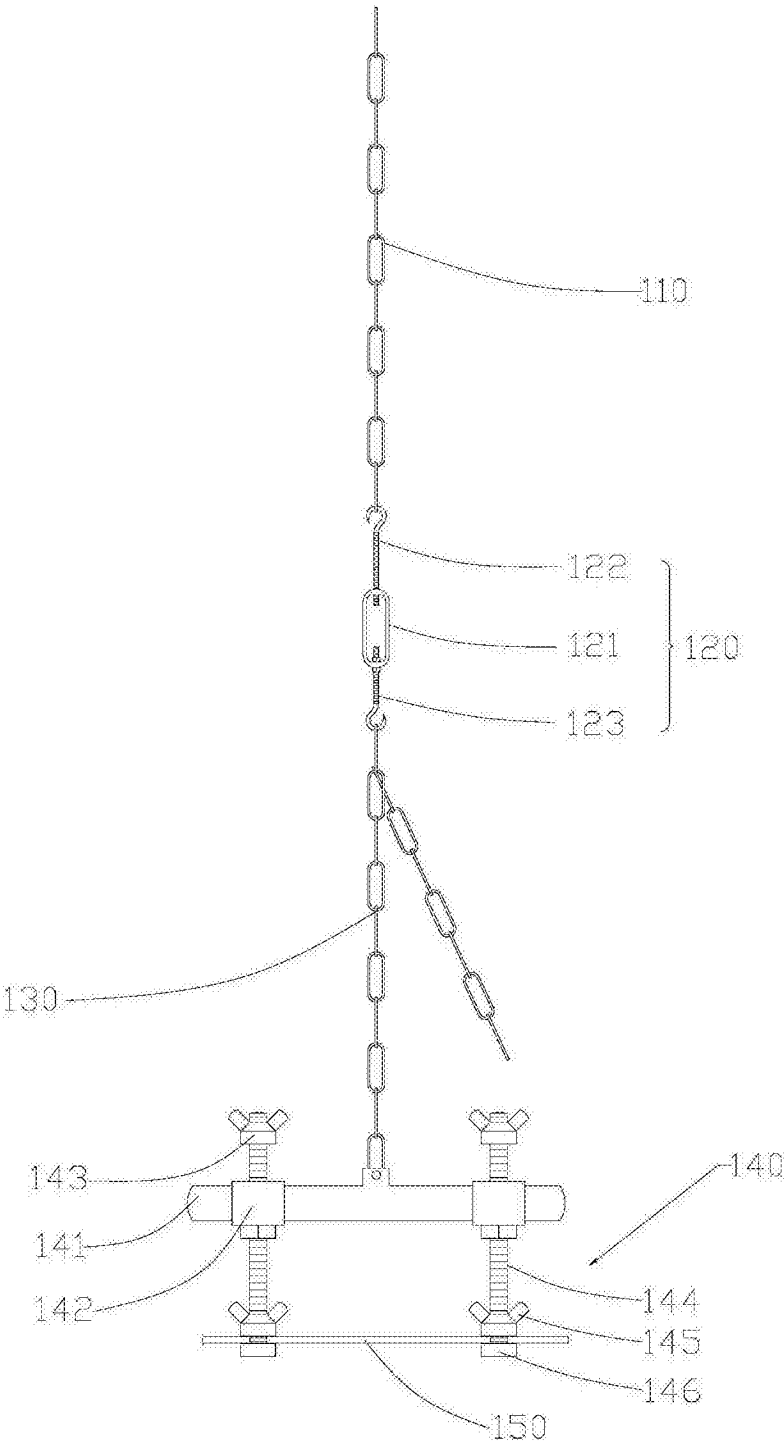


图 1

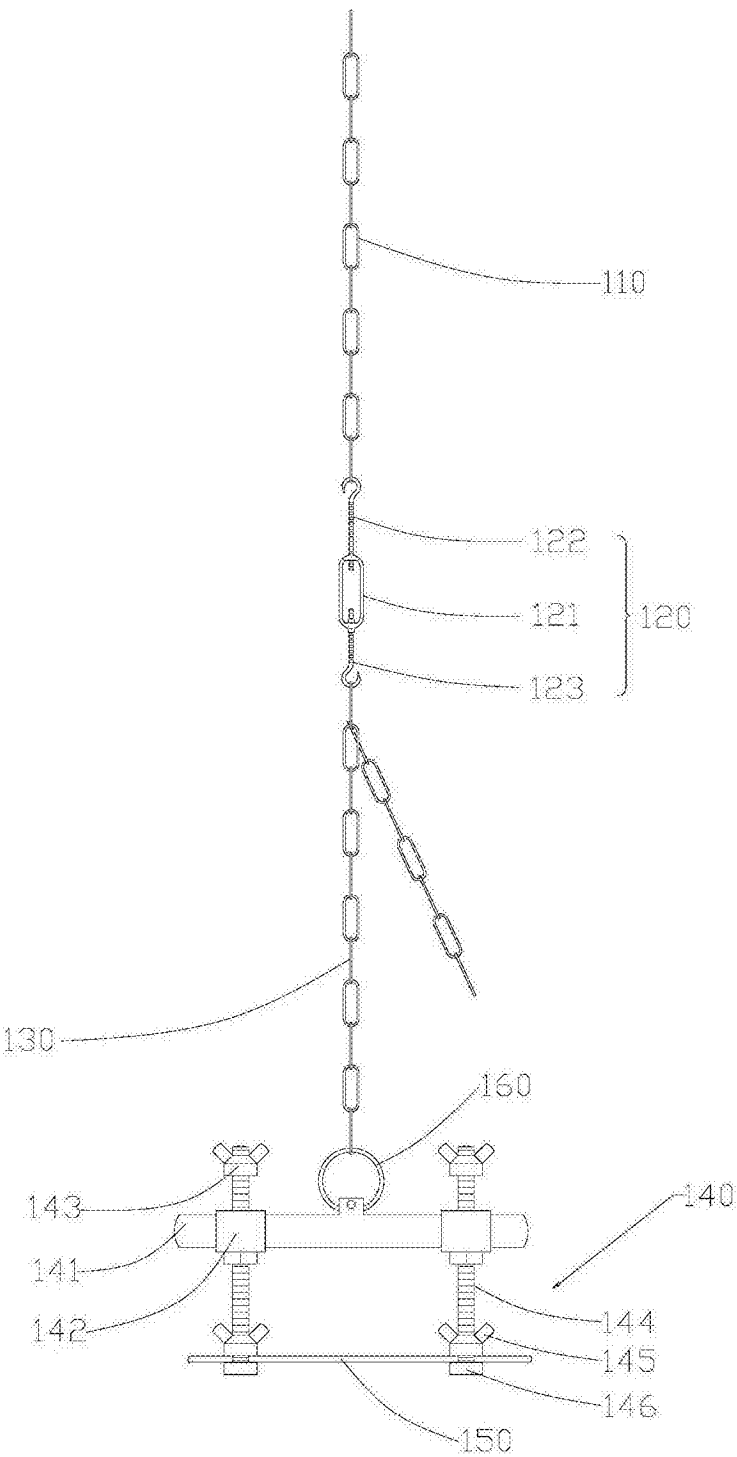


图 2

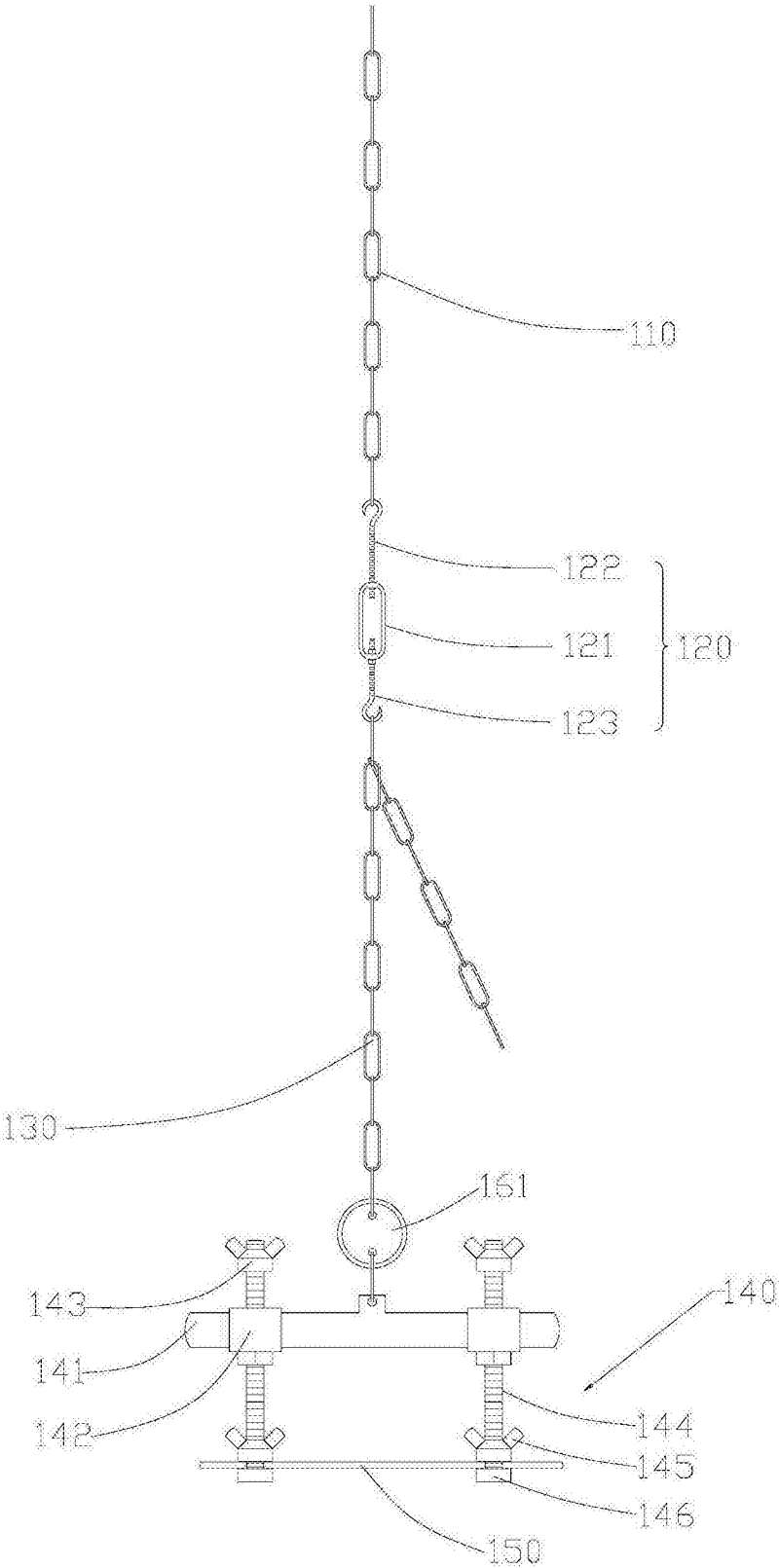


图 3

