



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200310112195.0

[43] 公开日 2004 年 11 月 10 日

[11] 公开号 CN 1543916A

[22] 申请日 2003.11.19

[21] 申请号 200310112195.0

[71] 申请人 周 星

地址 510060 广东省广州市东山区先烈南路
19 号 12 栋 601 室

共同申请人 周芳坚 李艳芳

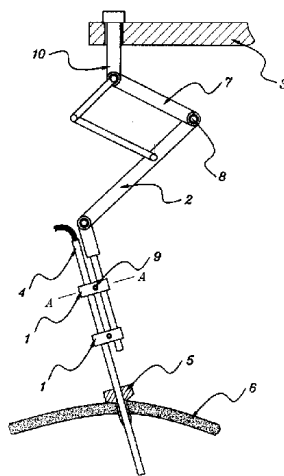
[72] 发明人 周 星 周芳坚 李艳芳 郭爱军

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 6 页

[54] 发明名称 扶镜器

[57] 摘要

扶镜器, 包括固定卡、机械臂和固定支架, 由于采用了能完成空间三维运动和旋转运动, 且当空间任意运动完成后又能保持运动终止时的空间位置的任何结构的机械臂, 当腹腔镜固定在与机械臂相连的固定卡上时, 可任意的调节腹腔镜的观察视野, 腹腔镜手术时, 减少了一名扶镜的医生, 节约了劳动成本, 同时主刀医生可以按照自己的意念方便地调整腹腔镜的观察视野, 操作简单, 安全可靠。另外, 本产品还可以用来控制其它内窥镜如: 胸腔镜、膀胱镜、支纤镜等, 降低医生的劳动强度, 缩短手术时间。



1、扶镜器，包括固定卡（1）、机械臂（2）和固定支架（3），其特征在于可进行空间任意运动的机械臂（2）的一端连接固定卡（1），另一端连接在固定支架（3）上。

2、根据权利要求1所述的扶镜器，其特征在于所述机械臂（2）是能完成空间三维运动和旋转运动，且当空间任意运动完成后又能保持运动终止时的空间位置的任何结构的机械臂；如连杆结构、柔性臂结构。

3、根据权利要求1所述的扶镜器，其特征在于所述固定卡（1）是能固定腹腔镜或其他内窥镜的连接装置或夹紧固定结构，如U型夹、套筒结构。

4、根据权利要求1所述的扶镜器，其特征在于所述固定支架（3）是能固定和支撑机械臂（2）的移动式或固定式支架，如固定在手术床边缘的悬臂式支架，固定在天花板上的悬吊式固定座、移动悬臂式支架。

扶 镜 器

技术领域

本发明涉及一种腹腔镜手术的辅助医疗器械，特别是控制腹腔镜运动及保持运动位置的扶镜器。

背景技术

现有技术中，进行腹腔镜手术时，除主刀的手术医生外，还需要一名专职的手术医生扶持腹腔镜，负责控制腹腔镜的角度，进入腔内的深度，以控制腹腔镜的观察视野。主刀医生把要观察的视野通过语言表达给扶镜医生，通过扶镜医生的操作来实现，但有时扶镜医生并不能完全或及时领会主刀医生的意念，造成手术时间的延误；同时，在长达几小时的扶镜过程中，扶镜医生的劳动强度也大，手臂容易疲劳。现有技术中，尚无一种自动的腹腔镜扶镜器来解决这一临床问题。

发明内容

扶镜器，包括固定卡（1）、机械臂（2）和固定支架（3），其特征在于可进行空间任意运动的机械臂（2）的一端连接固定卡（1），另一端连接在固定支架（3）上。

——上述机械臂（2）是能完成空间三维运动和旋转运动，且当空间任意运动完成后又能保持运动终止时的空间位置的任何结构的机械臂；如连杆结构、柔性臂结构。

——上述固定卡（1）是能固定腹腔镜或其他内窥镜的连接装置或夹紧固定结构，如U型夹、套筒结构。

——上述固定支架（3）是能固定和支撑机械臂（2）的移动式或固定式支架，如固定在手术床边缘的悬臂式支架，固定在天花板上的悬吊式固定座、移动悬臂式支架。

本发明之扶镜器，由于采用了能完成空间三维运动和旋转运动，且当空间任意运动完成后又能保持运动终止时的空间位置的任何结构的机械臂，当腹腔镜固定在与机械臂相连的固定卡上时，可任意的调节腹腔镜的观察视野，腹腔镜手术时，减少了一名扶镜的医生，节约了劳动成本，同时主刀医生可以按照自己的意念方便地调整腹腔镜的观察视野，操作简单，安全可靠。另外，本产品还可以用来控制其它内窥镜如：胸腔镜、膀胱镜、支纤镜等，降低医生的劳动强度，缩短手术时间。

附图说明

图1是本发明之棱形连杆式机械臂的扶镜器的结构示意图。

图2是图1之A-A剖视图。

图3是图1之A-A剖视图。

图4是本发明之连杆式机械臂的扶镜器的结构示意图。

图5是本发明之柔性臂的扶镜器的结构示意图。

图6是本发明之带球关节的机械臂的扶镜器的结构示意图。

图7是图6之B-B剖视图。

图8是图6之B-B剖视图。

图9是图6之C-C剖视图。

图10是图6之C-C剖视图。

上述图中：1为固定卡，2为机械臂，3为固定支架，4为腹腔镜，5为穿刺鞘管，6为腹膜，7为连杆，8为销钉，9为螺钉，10为旋转轴，11为柔性臂，12为柔性臂连接杆，13为球关节，14为定位钮，14-1为定位钮壳体，14-2为定位钮弹簧，14-3为定位钮按钮，14-4为定位钮按钮防护胶盖，14-5为定位钮的定位卡，14-6为定位钮的紧固螺钉，15为硅橡胶圈。

具体实施例

实施例1：采用棱形连杆式结构的机械臂的扶镜器

本实施例中，扶镜器的机械臂（2）采用了棱形连杆式结构（7），旋转轴（10）可以进行360度旋转，棱形连杆式结构的机械臂（2）可以调节固定卡（1）的空间运动方向和旋转角度，机械臂（2）固定在固定支架（3）上，腹腔镜（4）固定在腹腔镜固定卡（1）上，穿过穿刺鞘管（5）进入腹腔内。腹腔镜固定卡（1）可以有多种设计方案，通常采用U型夹或套筒式结构，参考图1、图2、图3。

实施例2：采用连杆式结构的机械臂的扶镜器

本实施2例中，扶镜器的机械臂采用了连杆式结构，旋转轴（10）可以360度旋转，调节连杆（7）之间的夹角，可以调节与连杆相连的固定卡（1）的空间位置和倾斜角度，从而调节固定在固定卡（1）上的腹腔镜（4）的空间位置和倾斜角度。

实施例3：采用柔性臂结构的扶镜器

本实施例中，采用了可以任意变形，且能保持变形后形状的柔性臂（11）作为机械臂（2），当需要调节腹腔镜（4）的位置和倾斜角度时，使柔性臂（11）作相应的变形，并保持变形后的形状和空间位置，达到调节腹腔镜（4）的位置和角度的目的。

实施例 4：机械臂采用球关节与连杆相接合的结构扶镜器

在本实施例中，机械臂（2）的上端采用了球关节（13），球关节（13）连接的连杆（7）可作空间旋转运动，调节腹腔镜（4）的空间位置和倾斜角度；当球关节（13）不动时，通过调节连杆（7）之间的夹角也能在一定范围内调节腹腔镜（4）的空间位置和倾斜角度。当球关节（13）和连杆（7）都不动时，通过定位钮（14）也可以调整固定卡（1）在连杆（7）上的相对位置，调整腹腔镜（4）深入腹腔内的距离，从而调节腹腔镜的视野（参考图 6）。固定腹腔镜（4）的固定卡（1）可以采用多种技术方案，如采用 U 形夹结构，它能方便的将腹腔镜（4）卡住或取下（参考图 7）；也可以采用套筒式结构，插入腹腔镜（4）后，导致硅橡胶圈（15）适度变形，从而将腹腔镜（4）固定住，需取出时，只需轻轻拔出即可（参考图 8）。定位钮（14）可以采用只要能固定和松弛固定卡（1）和机械臂（2）之间相对位置的任何结构；通常可以采用凹凸配合的卡位式结构和紧固螺钉结构，还可以采用偏心轮结构等。图 14 展示了一种凹凸配合的定位钮结构，当向下压动定位钮按钮（14-3）时，定位钮的定位卡（14-5）向上翘起，固定卡（1）可以在机械臂（2）上滑动，当松弛定位钮按钮（14-3）时，定位卡（14-5）卡在机械臂（2）的凹槽内，能锁死固定卡（1）与机械臂（2）之间的相对位置。图 10 展示了一种紧固螺钉结构的定位钮（14），当旋紧紧固螺钉（14-6），能固定机械臂（2）与固定卡（1）之间的相对位置，当松弛紧固螺钉（14-6），能调节机械臂（2）与固定卡（1）之间的相对位置。

应该注意，本文中公开和说明的结构可以用其它效果相同的结构代替，同时本发明所介绍的实施例并非实现本发明的唯一结构。虽然本发明的优先实施例已在本文中予以介绍和说明，但本领域内的技术人员都清楚知道这些实施例不过是举例说明而已，本领域内的技术人员可以做出无数的变化、改进和代替，而不会脱离本发明，因此，应按照本发明所附的权利要求书的精神和范围来的限定本发明的保护范围。

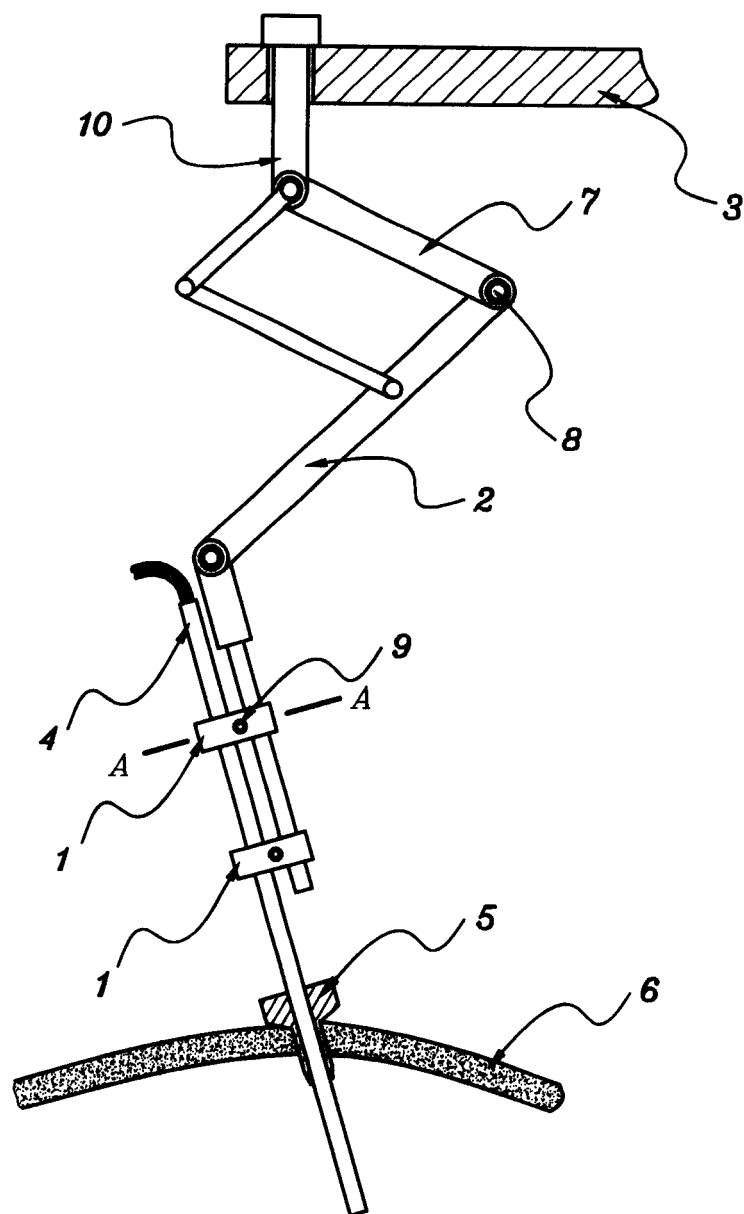
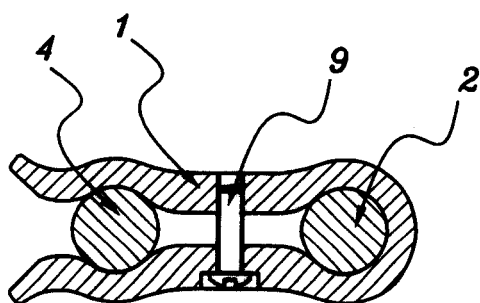
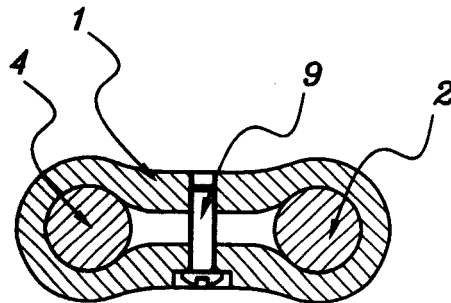


图1



A-A

图2



A-A

图3

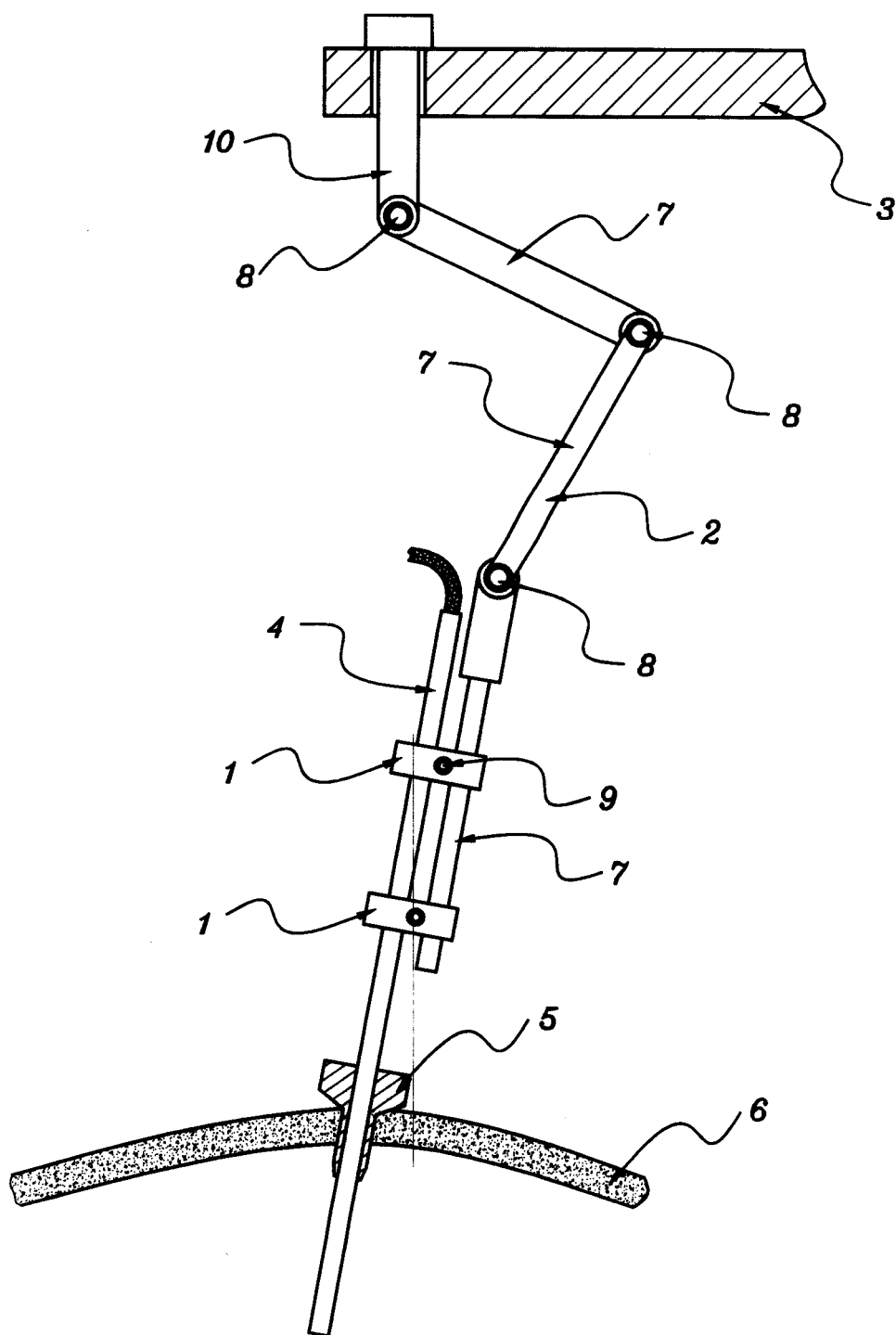


图4

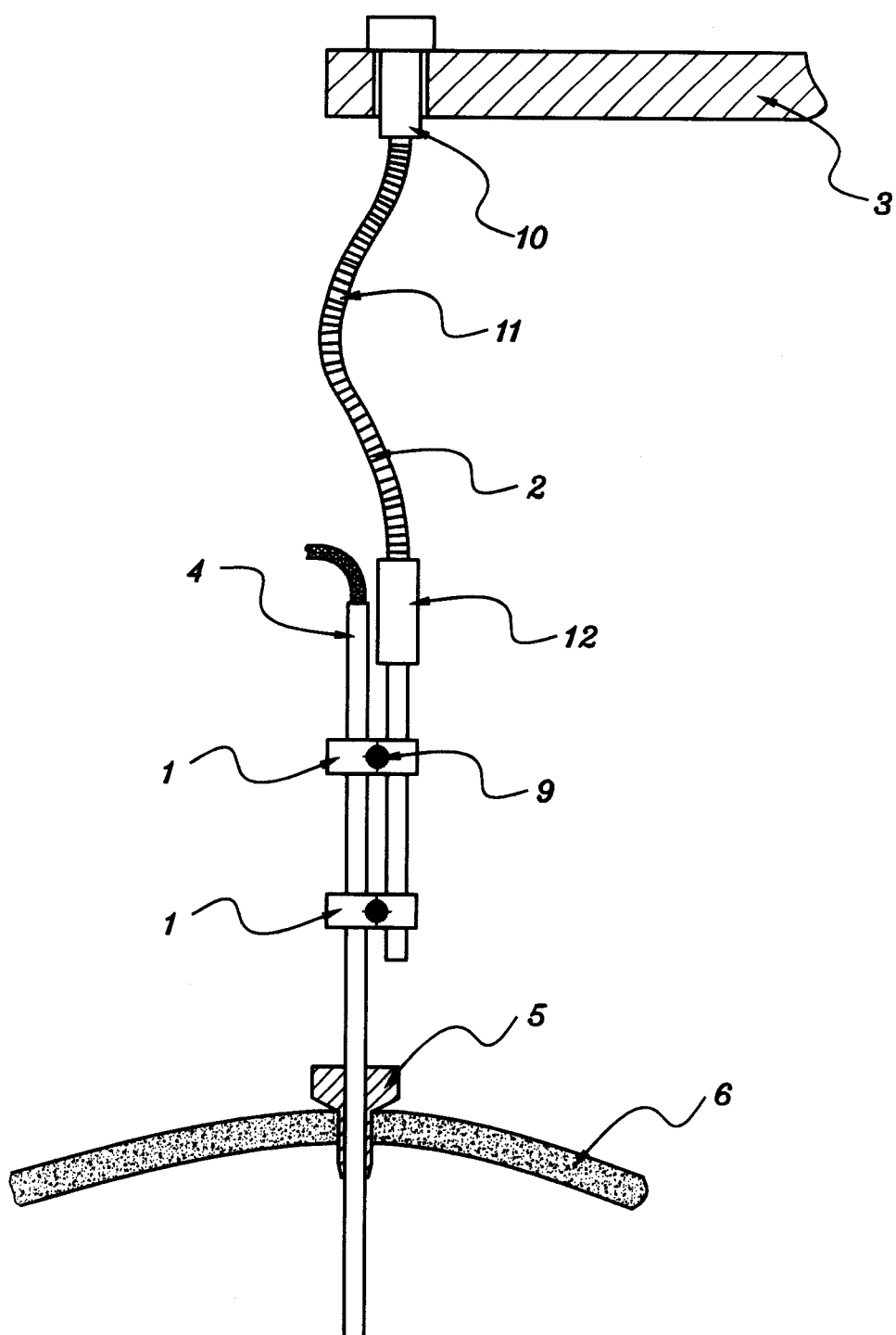


图5

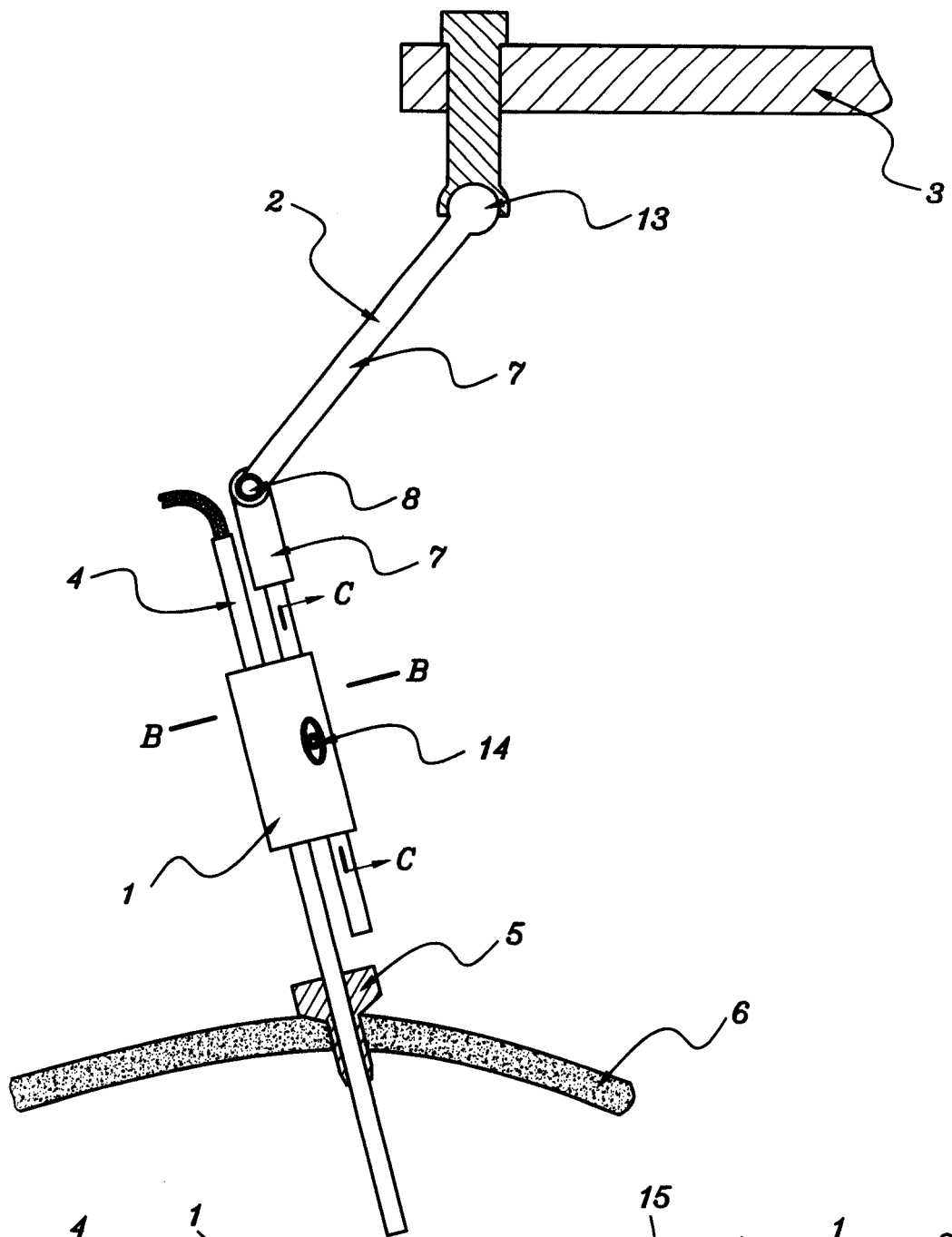
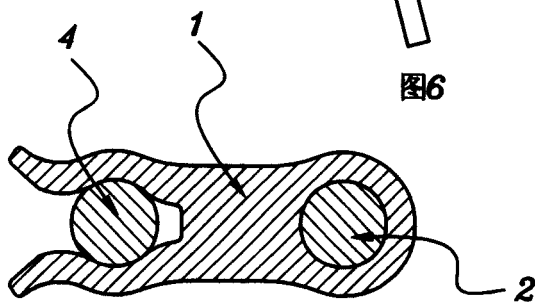
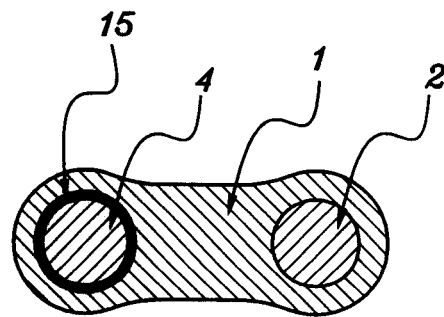


图6



B-B

图7



B-B

图8

C-C视图

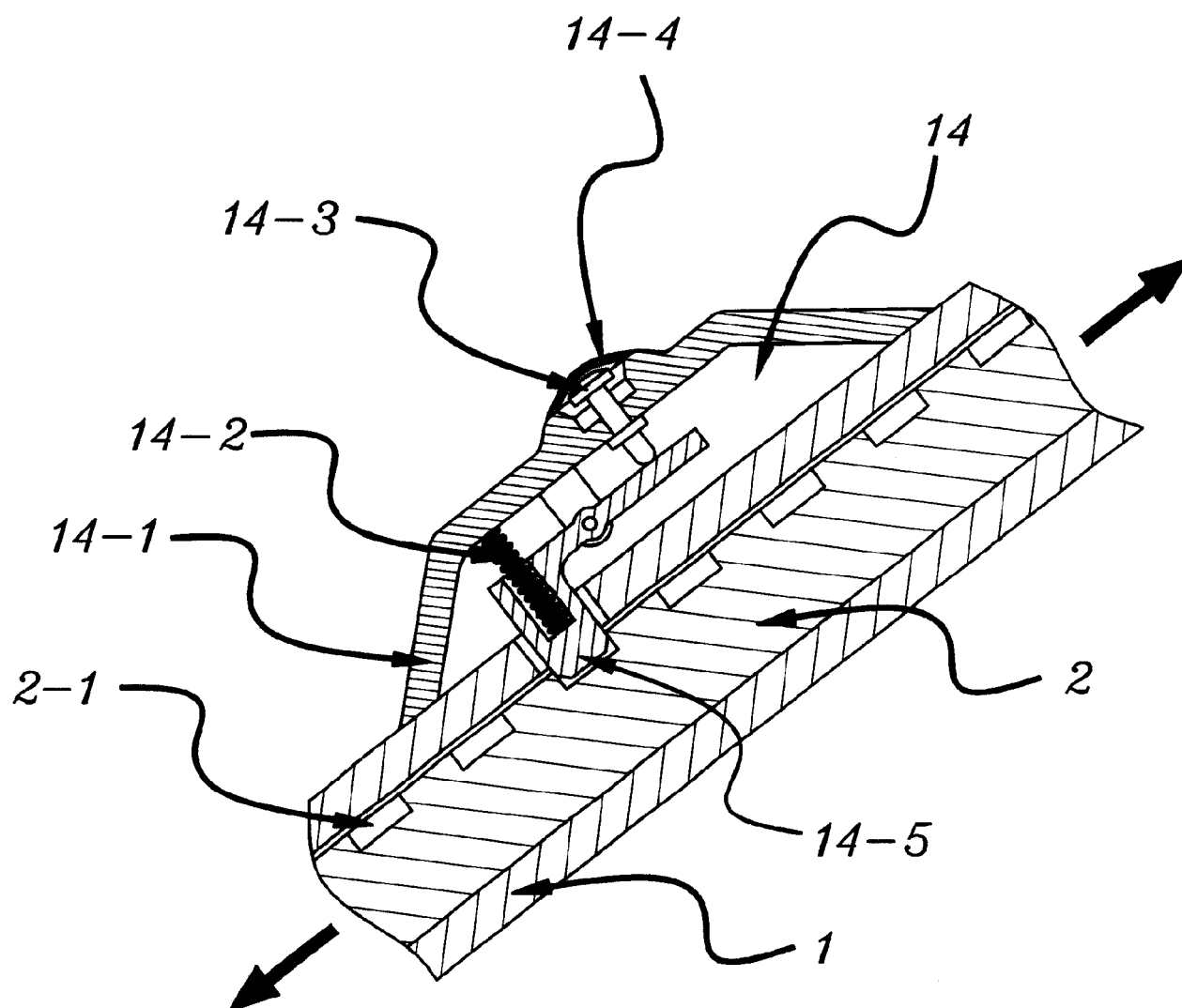


图9

C-C视图

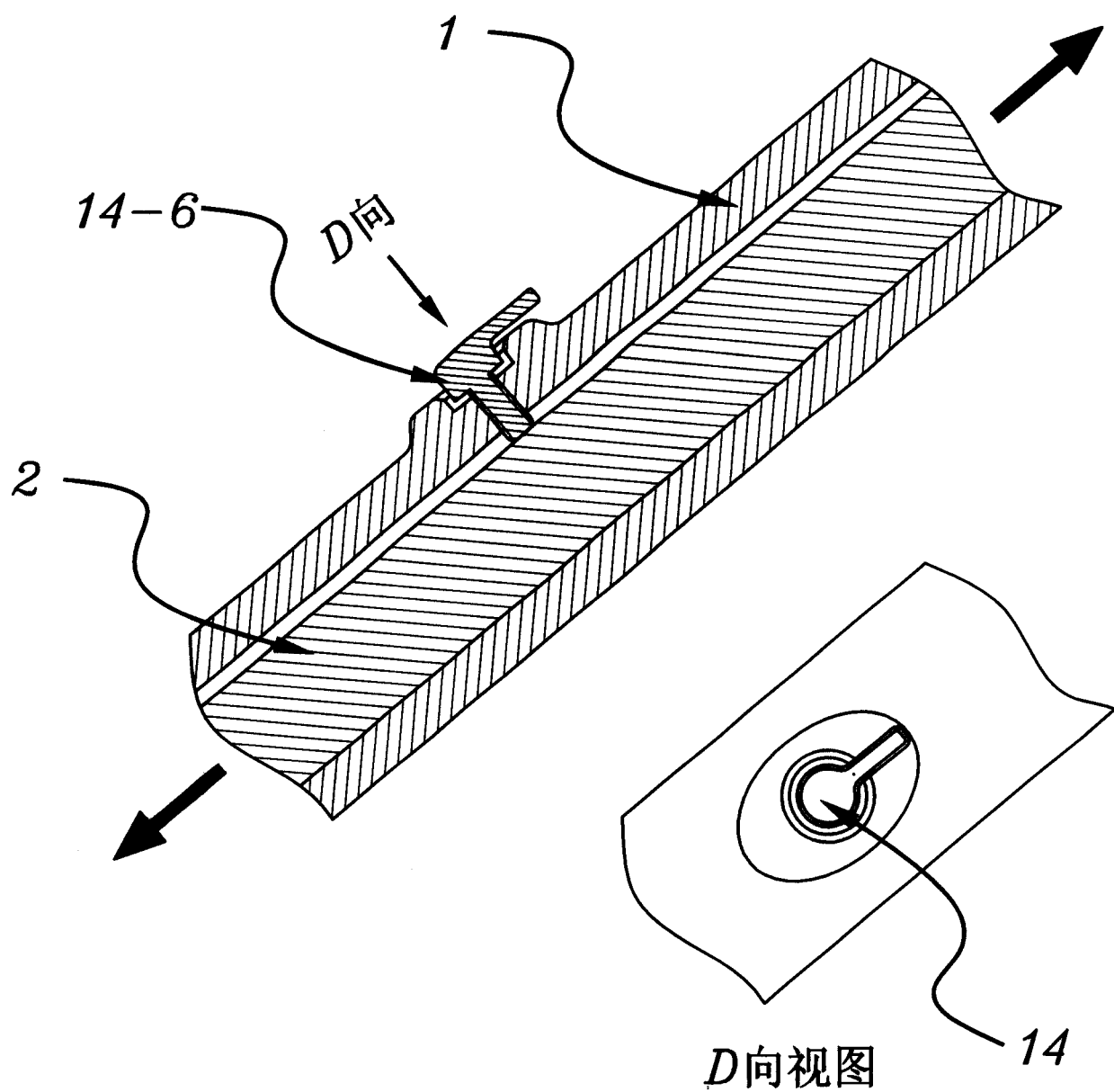


图10

专利名称(译)	扶镜器		
公开(公告)号	CN1543916A	公开(公告)日	2004-11-10
申请号	CN200310112195.0	申请日	2003-11-19
[标]申请(专利权)人(译)	周星 周芳坚 李艳芳		
申请(专利权)人(译)	周星 周芳坚 李艳芳		
当前申请(专利权)人(译)	周星 周芳坚 李艳芳		
[标]发明人	周星 周芳坚 李艳芳 郭爱军		
发明人	周星 周芳坚 李艳芳 郭爱军		
IPC分类号	A61B90/00 A61B19/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

扶镜器，包括固定卡、机械臂和固定支架，由于采用了能完成空间三维运动和旋转运动，且当空间任意运动完成后又能保持运动终止时的空间位置的任何结构的机械臂，当腹腔镜固定在与机械臂相连的固定卡上时，可任意的调节腹腔镜的观察视野，腹腔镜手术时，减少了一名扶镜的医生，节约了劳动成本，同时主刀医生可以按照自己的意念方便地调整腹腔镜的观察视野，操作简单，安全可靠。另外，本产品还可以用来控制其它内窥镜如：胸腔镜、膀胱镜、支纤镜等，降低医生的劳动强度，缩短手术时间。

