

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820136118.7

[51] Int. Cl.

A61B 1/32 (2006.01)

A61B 1/313 (2006.01)

A61B 1/06 (2006.01)

A61B 1/05 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 4 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 201223381Y

[22] 申请日 2008.9.28

[21] 申请号 200820136118.7

[73] 专利权人 王 鹏

地址 100068 北京市丰台区角门北路 8 号院 3
-1611 室

[72] 发明人 王 鹏

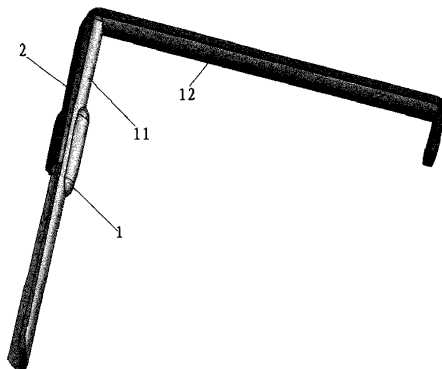
权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

显露器单体、显露器和构成的一孔双视电子
腔镜系统

[57] 摘要

本实用新型提供一种微创体腔手术建腔显露器单体、微创体腔手术建腔显露器以及构成的一孔双视免气腹腔镜系统。所述的微创体腔手术建腔显露器单体包括：一承载体，其为一弯折形状，形成体腔内显露部和体腔外显露部；一覆盖体，其与所述的承载体相盖合，两者之间形成一容置空间；一照明单元，其包括：一出光口和入光口，两者通过一光纤相连接，所述的出光口设置于所述的容置空间位于所述体腔内显露部的一端；所述的入光口设置于所述的容置空间位于所述体腔外显露部的一端；一影像采集单元，其包括：一 CCD 摄像头，通过数据线与一 CCD 主机相连接，所述的 CCD 摄像头设置于所述的容置空间位于所述体腔内显露部的一端，所述的容置空间内容置有数据线。



1、一种微创体腔手术建腔显露器单体，其特征在于，其包括：

一承载体，其为一弯折形状，形成体腔内显露部和体腔外显露部；

一覆盖体，其与所述的承载体相盖合，两者之间形成一容置空间；

一照明单元，其包括：一出光口和一入光口，两者通过一光纤相连接，所述的出光口设置于所述的容置空间位于所述体腔内显露部的一端；所述的入光口设置于所述的容置空间位于所述体腔外显露部的一端；

一影像采集单元，其包括：一 CCD 摄像头，通过数据线与一 CCD 主机相连接，所述的 CCD 摄像头设置于所述的容置空间位于所述体腔内显露部的一端，所述的容置空间内容置有数据线。

2、根据权利要求 1 所述的微创体腔手术建腔显露器单体，其特征在于，所述的覆盖体设置于所述的承载体弯折部的外侧，或者所述的覆盖体设置于所述的承载体弯折部的内侧。

3、根据权利要求 2 所述的微创体腔手术建腔显露器单体，其特征在于，所述的体腔内显露部存在一第二弯折部，所述的第二弯折部开有透光槽，所述的出光口和 CCD 摄像头穿设所述的透光槽。

4、一种微创体腔手术建腔显露器，其特征在于，其包括：至少三个微创体腔手术建腔显露器单体、一伸悬架，以及用以实现所述的微创体腔手术建腔显露器单体与所述的伸悬架相连接的结合部；其中，所述的微创体腔手术建腔显露器单体包括：一承载体，其为一弯折形状，形成体腔内显露部和体腔外显露部；

一覆盖体，其与所述的承载体相盖合，两者之间形成一容置空间；

一照明单元，其包括：一出光口和一入光口，两者通过一光纤相连接，所述的出光口设置于所述的容置空间位于所述体腔内显露部的一端；所述的入光口设置于所述的容置空间位于所述体腔外显露部的一端；

一影像采集单元，其包括：一 CCD 摄像头，通过数据线与一 CCD 主机相连接，所述的 CCD 摄像头设置于所述的容置空间位于所述体腔内显露部的一端，所述的容置空间内容置有数据线。

所述的伸悬架为一环状结构，所述的结合部分别与所述的伸悬架和所述的微创体腔手术建腔显露器单体相连接，使所述的微创体腔手术建腔显

露器单体均布于所述的伸悬架的外缘，并形成手术的操作空间；通过调整所述的结合部与所述的伸悬架的连接位置，从而调整微创体腔手术建腔显露器单体相对于所述的伸悬架的分布；通过调整所述的结合部与所述的微创体腔手术建腔显露器单体的连接位置，从而调整所述的手术的操作空间的大小。

5、根据权利要求4所述的微创体腔手术建腔显露器，其特征在于，所述的覆盖体设置于所述的承载体弯折部的外侧，或者所述的覆盖体设置于所述的承载体弯折部的内侧。

6、根据权利要求5所述的微创体腔手术建腔显露器，其特征在于，所述的体腔内显露部存在一第二弯折部，所述的第二弯折部开有透光槽，所述的出光口和CCD摄像头穿设所述的透光槽。

7、根据权利要求5所述的微创体腔手术建腔显露器，其特征在于，所述的体腔外显露部设有侧齿，所述的结合部具有的一对弹性卡合元件，所述的结合部通过所述的弹性卡合元件卡扣在所述的侧齿上。

8、根据权利要求5所述的微创体腔手术建腔显露器，其特征在于，所述的伸悬架的外缘为齿状，通过所述的结合部的一夹紧元件将所述的伸悬架与所述的结合部的位置相固定。

9、根据权利要求5所述的微创体腔手术建腔显露器，其特征在于，所述的伸悬架的环形具有一缺段，通过所述的结合部从所述的缺段处套入，所述的结合部的一夹紧元件将所述的伸悬架与所述的结合部的位置相固定。

10、一种一孔双视免气腹体腔镜系统，其特征在于，其包括：至少三个微创体腔手术建腔显露器单体、一伸悬架，以及用以实现所述的微创体腔手术建腔显露器单体与所述的伸悬架相连接的结合部；其中，所述的微创体腔手术建腔显露器单体包括：一承载体，其为一弯折形状，形成体腔内显露部和体腔外显露部；

一覆盖体，其与所述的承载体相盖合，两者之间形成一容置空间；

一照明单元，其包括：一出光口和一入光口，两者通过一光纤相连接，所述的出光口设置于所述的容置空间位于所述体腔内显露部的一端；所述的入光口设置于所述的容置空间位于所述体腔外显露部的一端；

一影像采集单元，其包括：一CCD摄像头，通过数据线与一CCD主

机相连接,所述的 CCD 摄像头设置于所述的容置空间位于所述体腔内显露部的一端,所述的容置空间内容置有数据线。

所述的伸悬架为一环状结构,所述的结合部分别与所述的伸悬架和所述的微创体腔手术建腔显露器单体相连接,使所述的微创体腔手术建腔显露器单体均布于所述的伸悬架的外缘,并形成手术的操作空间;通过调整所述的结合部与所述的伸悬架的连接位置,从而调整微创体腔手术建腔显露器单体相对于所述的伸悬架的分布;通过调整所述的结合部与所述的微创体腔手术建腔显露器单体的连接位置,从而调整所述的手术的操作空间的大小;

还包括:一显示装置,所述的 CCD 主机与所述的显示装置相连接,对所述 CCD 摄像头获取的图像进行显示。

显露器单体、显露器和构成的一孔双视电子腹腔镜系统

技术领域

本实用新型涉及的是一种微创外科医疗器械设备，特别涉及的是一种适于腹部微创外科如下手术：一孔双视免气腹体腹腔镜手术，双视微创腹部手术，直视微创腹部手术，微小切口腹部手术，小切口腹部手术等，用于手术、教学和手术资料的采集、编辑以及远程教学等的显露器单体、显露器和构成的一孔双视免气腹电子腹腔镜系统。

背景技术

微创外科是现代外科最突出的象征，是现代外科学中最耀眼的明珠，是外科手术学领域的一场新学科技术革命。二十一世纪的外科就是微创外科大发展的时代，在 21 年前（1987-法国）诞生经体腹腔镜胆囊切除术以来，引发微创外科及微创外科新概念的诞生，腹部微创外科的进步一直在领跑着整个微创外科领域的发展。我国微创外科的发展极其迅速，为世界微创外科进步做出了不可磨灭的贡献。目前腹部外科最前沿的两大技术是：内镜微创外科和直视微创外科两大高新技术领域。

1、内镜微创腹部外科（Enterscope Minimally Invasive Abdominal Surgery）是以体腹腔镜的方法来完成手术，它是最早的技术，1987 年诞生于法国里昂，1992 年传入我国，是目前我国学术和临床最为普及的手术技术。体腹腔镜微创系统设备包括；①体腹腔镜和视屏转换显示器系统；②气腹机系统；③切割止血系统；④光源照明系统；⑤冲洗吸引系统；⑥手动器械系统。关键设备和技术执掌在国外一些跨国大公司。手术方法：全身麻醉，CO₂ 人工气腹，放置胃肠减压管引流，留置导尿管，腹壁打 3~4 孔（ $\Phi 1\text{cm} \times 2$ ； $0.5\text{cm} \times 2$ 或 1；合计 $\Phi 3\text{ cm}$ ）进行手术操作。比较优点：达到微创效果，手术视野清晰，便于学术交流和教学；存在缺点：必需全身麻醉、CO₂ 人工气腹，放置胃肠减压管引流，留置导尿管，腹壁打孔 3~4 孔、合计 $\Phi 3\text{ cm}$ ，手术操作手、眼分离，二维平面视野，手术培训周期长，

手术风险大，中转开腹率高，术后残留病变率较高，设备成本和医疗费用高，社会、经济效益差。（见下表）

2、直视微创腹部外科(Direct-view Minimally Invasive Abdominal Surgery)

是在继内镜微创外科技术后，鉴于内镜微创外科技术本身不可克服的缺点，由我国外科医师（本实用新型作者本人）探索研究成功的技术。该技术 1997 年开始用于临床，2002 年获取北京市人民政府科技成果奖，2003 年通过中国医师协会专家认证为国家级推广项目并开始推广，是目前我国学术界和临床应用上具有一定地位的技术。直视微创系统设备包括；①照明显露系统；②切割止血系统；③冲洗吸引系统；④手动器械系统。⑤相关耗材。手术方法：硬膜外麻醉（局部阻滞麻醉），腹壁打 1 孔（ $2\pm 0.2\text{cm}$ ）进行手术操作。相比优点：直视下手、眼相随的操作，三维立体空间视野，不需全身麻醉，不需 CO₂ 人工气腹，不需留置胃管引流，不留置导尿管，切口小（2~3cm），不需拆线，手术培训周期短，手术安全性高，必要时延长切口达 6~8cm 成为小切口手术（MC）便可解决问题，中转开腹率极低，术后残留病变率低，设备成本和医疗费用低，社会、经济效益好。存在缺点：直视微小一孔手术，尽管术者手术野清晰，操作自如，但相对内镜微创来说，该技术设备不能将体腔内部的操作通过显示屏显示出来，术中手术组成员之间的主动协作配合和手术教学推广有一定的影响，在一定程度上影响了技术培训和推广，不便于学术交流和教学。

鉴于上述缺陷，本实用新型创作者经过长期的研究和试验，终于获得本创作。

发明内容

本实用新型的目的在于，提供一种微创体腔手术建腔显露器单体，用以克服上述缺陷。

为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案在于，提供一种微创体腔手术建腔显露器单体，该器具呈直角弯折形状，形成直角弯折前部、即体腔内显露部；和直角弯折后部、体腔外手持部；其构成包括：

一承载体，其为一直角弯折形状，形成直角弯折前部、即体腔内显露部；和直角弯折后部、体腔外手持部受力主体，所构成的体腔外显露部；

一覆盖体，其与所述的承载体相盖合，两者之间形成一容置空间；

一照明单元，其包括：一出光口和一入光口，两者通过一光纤相连接，所述的出光口设置于所述的容置空间位于所述体腔内显露部弯折部前端中间的规定位置；所述的入光口设置于所述的容置空间位于所述体腔外直角弯折后手持部部的一端；

一影像采集单元，其包括：一摄像镜头组和 CCD 晶片组成仓体，通过数据线与一 CCD 主机相连接，所述的摄像镜头组和 CCD 晶片组成仓体设置于所述的容置空间，该容置空间位于所述体腔内显露部端中间的规定位置，所述的容置空间内容置有 CCD 数据线连用于 CCD 主机。

较佳的，所述的覆盖体设置于所述的承载体弯折部的外侧或者所述的覆盖体设置于所述的承载体弯折部的内侧。

较佳的，所述的体腔内显露部存在第二弯折部，所述的第二弯折部开有透光槽，所述的出光口和 CCD 摄像头穿设所述的透光槽。

其次提供一种微创体腔手术建腔显露器，其包括：至少三个微创体腔手术建腔显露器单体、一伸悬架，以及用以实现所述的微创体腔手术建腔显露器单体与所述的伸悬架相连接的结合部；其中，所述的微创体腔手术建腔显露器单体包括：一承载体，其为一弯折形状，形成体腔内显露部和体腔外显露部；

一覆盖体，其与所述的承载体相盖合，两者之间形成一容置空间；

一照明单元，其包括：一出光口和一入光口，两者通过一光纤相连接，所述的出光口设置于所述的容置空间位于所述体腔内显露部的一端；所述的入光口设置于所述的容置空间位于所述体腔外显露部的一端；

一影像采集单元，其包括：一 CCD 摄像头，通过数据线与一 CCD 主机相连接，所述的 CCD 摄像头设置于所述的容置空间位于所述体腔内显露部的一端，所述的容置空间内容置有数据线。

所述的伸悬架为一环状结构，所述的结合部分别与所述的伸悬架和所述的微创体腔手术建腔显露器单体相连接，使所述的微创体腔手术建腔显露器单体均布于所述的伸悬架的外缘，并形成手术的操作空间；通过调整所述的结合部与所述的伸悬架的连接位置，从而调整微创体腔手术建腔显露器单体相对于所述的伸悬架的分布；通过调整所述的结合部与所述的微创体腔手术建腔显露器单体的连接位置，从而调整所述的手术的操作空间的大小。

较佳的，所述的覆盖体设置于所述的承载体弯折部的外侧或者所述的覆盖体设置于所述的承载体弯折部的内侧。

较佳的，所述的体腔内显露部存在第二弯折部，所述的第二弯折部开有透光槽，所述的出光口和 CCD 摄像头穿设所述的透光槽。

较佳的，所述的体腔外显露部设有侧齿，所述的结合部的一对弹性卡合元件，所述的结合部通过所述的弹性卡合元件卡扣在所述的侧齿上。

较佳的，所述的伸悬架的外缘为齿状，通过所述的结合部的一夹紧元件将所述的伸悬架与所述的结合部的位置相固定。

较佳的，所述的伸悬架的的环形具有一缺段，通过所述的结合部从所述的缺段处套入，所述的结合部的一夹紧元件将所述的伸悬架与所述的结合部的位置相固定。

最后提供一孔双视免气腹体腔镜系统，其包括：至少三个微创体腔手术建腔显露器单体、一伸悬架，以及用以实现所述的微创体腔手术建腔显露器单体与所述的伸悬架相连接的结合部；其中，所述的微创体腔手术建腔显露器单体包括：一承载体，其为一弯折形状，形成体腔内显露部和体腔外显露部；

一覆盖体，其与所述的承载体相盖合，两者之间形成一容置空间；

一照明单元，其包括：一出光口和一入光口，两者通过一光纤相连接，所述的出光口设置于所述的容置空间位于所述体腔内显露部的一端；所述的入光口设置于所述的容置空间位于所述体腔外显露部的一端；

一影像采集单元，其包括：一 CCD 摄像头，通过数据线与一 CCD 主机相连接，所述的 CCD 摄像头设置于所述的容置空间位于所述体腔内显露部的一端，所述的容置空间内容置有数据线。

所述的伸悬架主体为一环状结构，所述的结合部分别与所述的伸悬架和所述的微创体腔手术建腔显露器单体相连接，使所述的微创体腔手术建腔显露器单体均布于所述的伸悬架的外缘，并形成手术的操作空间；通过调整所述的结合部与所述的伸悬架的连接位置，从而调整微创体腔手术建腔显露器单体相对于所述的伸悬架的分布；通过调整所述的结合部与所述的微创体腔手术建腔显露器单体的连接位置，从而调整所述的手术的操作空间的大小；

还包括：一显示装置，所述的 CCD 主机与所述的显示装置相连接，对

所述 CCD 摄像头获取的图像进行显示。

附图说明

图 1 为本实用新型微创体腔手术建腔显露器单体实施例一的结构示意图；

图 2 为本实用新型微创体腔手术建腔显露器单体实施例二的结构示意图；

图 3 为本实用新型微创体腔手术建腔显露器单体实施例三的结构示意图；

图 4 为本实用新型微创体腔手术建腔显露器实施例一的结构示意图；

图 5 为本实用新型微创体腔手术建腔显露器实施例二的结构示意图。

具体实施方式

以下结合附图，对本实用新型上述的和另外的技术特征和优点作更详细的说明。

请参阅图 1 所示，其为本实用新型微创体腔手术建腔显露器单体实施例一的结构示意图；其包括：一承载体 1，其为一弯折形状，形成体腔内显露部 11 和体腔外显露部 12；一覆盖体 2，其与所述的承载体的外侧相盖合，两者之间形成一容置空间；一照明单元，其包括：一出光口和一入光口，两者通过一光纤相连接，所述的出光口设置于所述的容置空间位于所述体腔内显露部 12 的一端；所述的入光口设置于所述的容置空间位于所述体腔外显露部 12 的一端；

请参阅图 2 所示，其为本实用新型微创体腔手术建腔显露器单体实施例二的结构示意图；

其包括：一承载体 1，其为一弯折形状，形成体腔内显露部 11 和体腔外显露部 12；一覆盖体 2，其与所述的承载体的内侧相盖合，两者之间形成一容置空间；所述的体腔内显露部 11 存在第二弯折部 13，所述的第二弯折部 13 开有透光槽，所述的出光口 33 和 CCD 摄像头 32 穿设所述的透光槽。一照明单元，其包括：一出光口 33 和一入光口 31，两者通过一光纤相连接，所述的出光口设置于所述的容置空间位于所述体腔内显露部 12 的一端；所述的入光口设置于所述的容置空间位于所述体腔外显露部 12

的一端；对于上述的实施例一和实施例二都包括：

一影像采集单元，其包括：所述的 CCD 摄像头 32，通过数据线与一 CCD 主机相连接，所述的 CCD 摄像头 32 设置于所述的容置空间位于所述体腔内显露部 11 的一端，所述的容置空间内容置有数据线。

所述的微创体腔手术建腔显露器单体能够在手术中将光线引入体腔中，同时也可以将图像通过 CD 摄像头 32 进行采集，同上我们采用三个微创体腔手术建腔显露器单体组成微创体腔手术建腔显露器，当然也可以更具具体需要采用更多的微创体腔手术建腔显露器单体组合。

如此手术组医师单纯使用此组器械手持操作，术中灵活配合、调整使用，在无需气腹状态下完成显露同时照明体腔微创手术视野空间。主要完成直视微创腹部手术，微小切口腹部手术，小切口腹部手术的手术显露。结合一孔双视免气腹体腔镜可完成一孔双视免气腹体腔镜微创手术及双视微创腹部手术。

请参阅图 3 所示，其为本实用新型微创体腔手术建腔显露器单体实施例三的结构示意图；所述的位于所述体腔外显露部 12 上的承载体侧设置有齿，用以在将来组成微创体腔手术建腔显露器时定位使用，所述的入光口 31 的下端为 CCD 数据出口 34。

请参阅图 4 所示，其为本实用新型微创体腔手术建腔显露器实施例一的结构示意图；所述的微创体腔手术建腔显露器，其包括：至少三个微创体腔手术建腔显露器单体、一伸悬架 4，以及用以实现所述的微创体腔手术建腔显露器单体与所述的伸悬架 4 相连接的结合部 5；其中，所述的微创体腔手术建腔显露器单体如上关于本实用新型微创体腔手术建腔显露器单体实施例一、实施例二的描述。

所述的伸悬架 4 为一环状结构，并具有一缺段，通过所述的结合部 5 从所述的缺段处套入，所述的结合部 5 的一夹紧元件将所述的伸悬架 4 与所述的结合部 5 的位置相固定；使所述的微创体腔手术建腔显露器单体均布于所述的伸悬架 4 的外缘，并形成内部手术的操作空间；通过调整所述的结合部 5 与所述的伸悬架 4 的连接位置，从而调整微创体腔手术建腔显露器单体相对于所述的伸悬架 4 的分布；通过调整所述的结合部 5 与所述的微创体腔手术建腔显露器单体的连接位置，从而调整所述的手术的操作空间的大小，其中所述的入光口 31 每一微创体腔手术建腔显露器单体都具

有，但是都与一般的微创体腔手术建腔显露器而言，至少有一个具有影像采集单元就可以。

请参阅图 5 所示，其为本实用新型微创体腔手术建腔显露器实施例二的结构示意图，其中，所述的体腔外显露部 12 设有侧齿 14，所述的结合部 5 具有一对弹性卡合元件 51，所述的结合部 5 通过所述的弹性卡合元件 51 卡扣在所述的侧齿 14 上。所述的伸悬架 4 的外缘为齿状，通过所述的结合部 5 的一夹紧元件 52 将所述的伸悬架 4 与所述的结合部 5 的位置相固定。

本实用新型微创体腔手术建腔显露器在无气腹状态下完成体腔内部手术空间照明、显露视野空间。主要用于完成较为复杂的直视微创腹部手术，微小切口腹部手术，小切口腹部手术的手术显露。结合一孔双视免气腹体腔镜可完成一孔双视免气腹体腔镜微创手术及双视微创腹部复杂大手术。

对于本实用新型而言，还包括提供一种一孔双视免气腹体腔镜系统，其是在上述的微创体腔手术建腔显露器的基础上，还包括：一显示装置，所述的 CCD 主机与所述的显示装置相连接，对所述 CCD 摄像头获取的图像进行显示。用以协助手术。

本实用新型一孔双视免气腹体腔镜系统，既可手持与微创体腔手术建腔显露器单体组结合使用完成手术，也可安装于微创体腔自动显露器使用。将电子数字连接到 CCD 主机系统转换传输到电脑、电视、监视器等视屏（显示）、音频设备，完成手术野动态图象的传出显像，并能记录、整理、编辑和远程教学传输等。两者密切组合、浑然一体，形成该发明的系统主体。用于完成一孔双视免气体腔镜微创手术，双视微创手术，直视微创手术，微小切口手术，小切口手术的手术野显露、照明和术野动态图象的传出显像，并能记录、整理、编辑和远程教学传输等工作。

以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，对本实用新型而言仅仅是说明性的，而非限制性的。本专业技术人员理解，在本实用新型权利要求所限定的精神和范围内可对其进行许多改变，修改，甚至等效，但都将落入本实用新型的保护范围内。

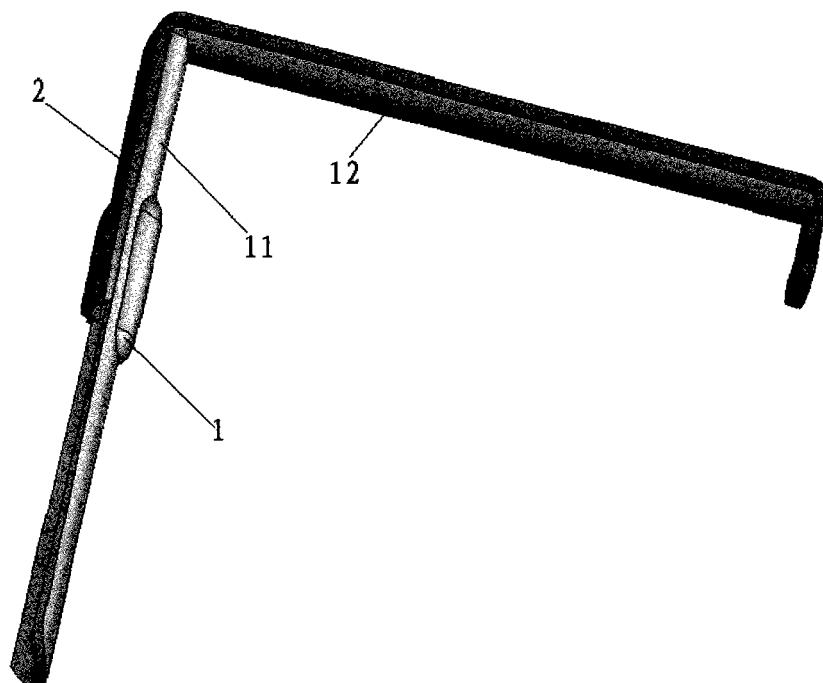


图 1

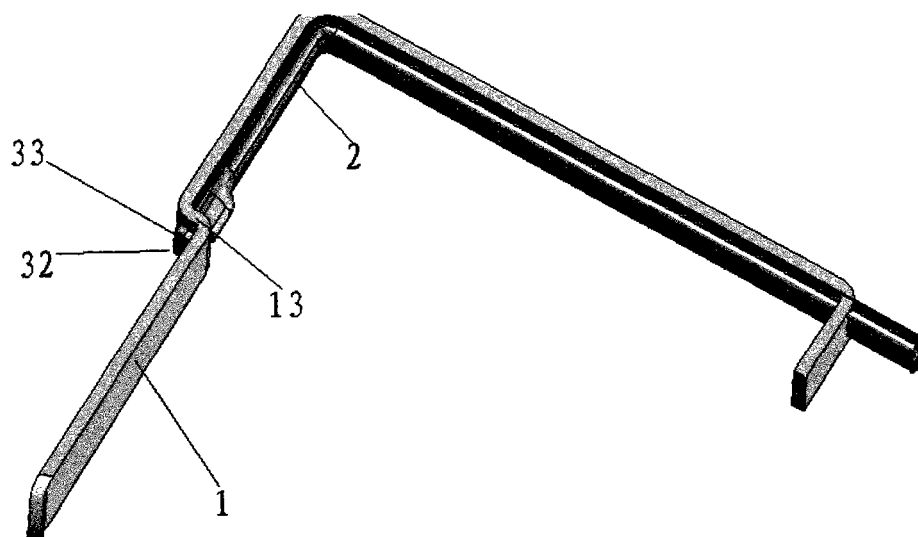


图 2

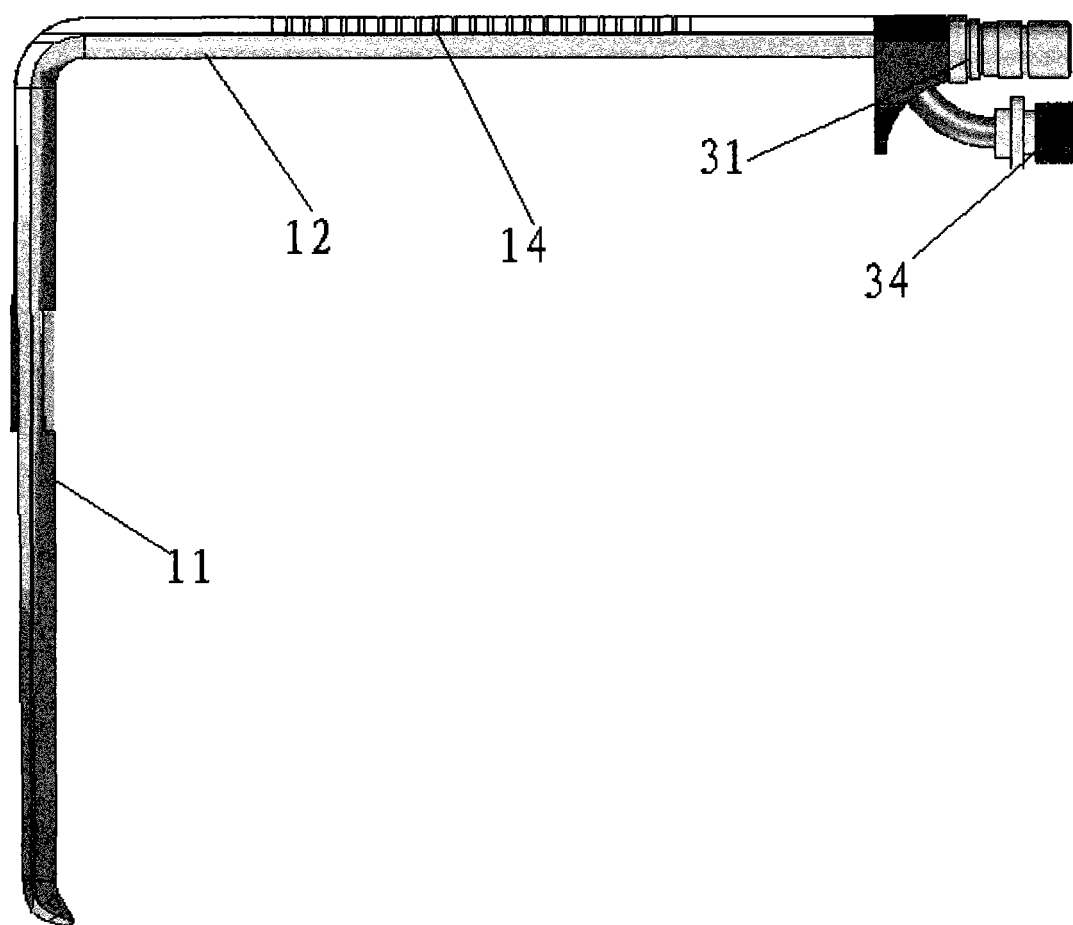


图 3

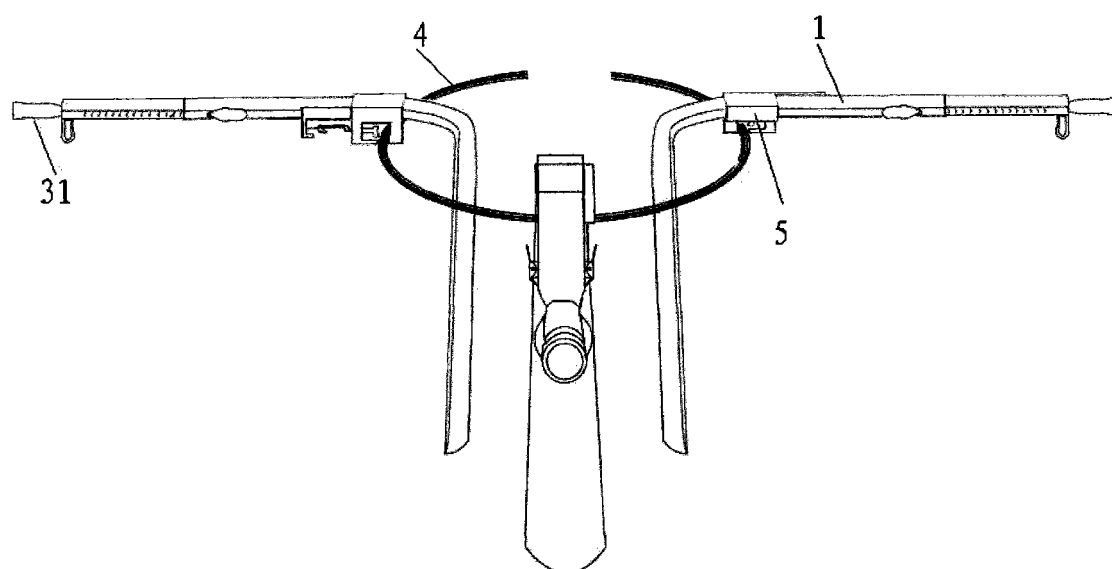


图 4

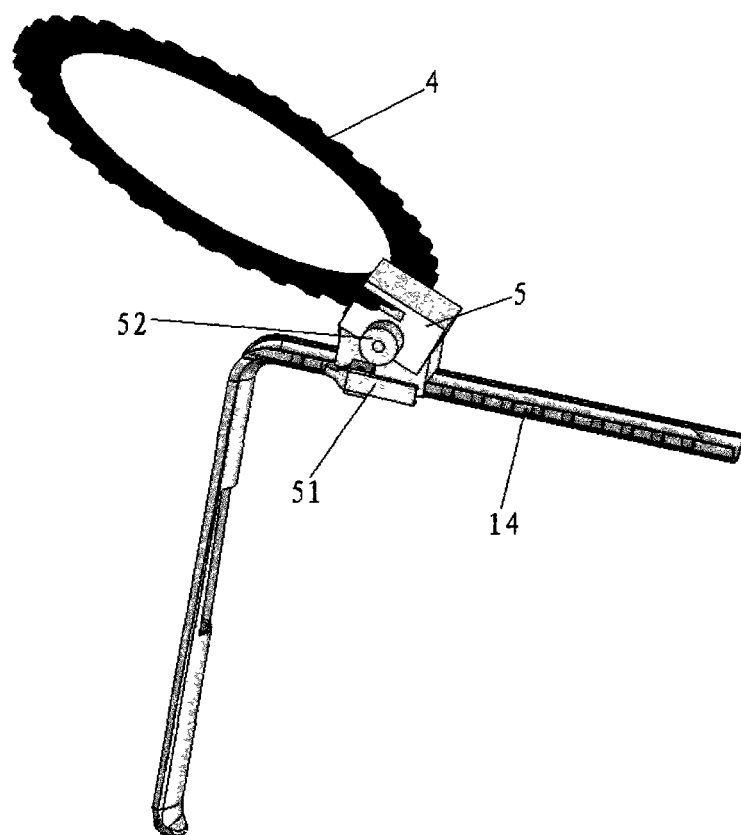


图 5

专利名称(译)	显露器单体、显露器和构成的一孔双视电子腔镜系统		
公开(公告)号	CN201223381Y	公开(公告)日	2009-04-22
申请号	CN200820136118.7	申请日	2008-09-28
[标]申请(专利权)人(译)	王鹏		
申请(专利权)人(译)	王鹏		
当前申请(专利权)人(译)	王鹏		
[标]发明人	王鹏		
发明人	王鹏		
IPC分类号	A61B1/32 A61B1/313 A61B1/06 A61B1/05		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供一种微创体腔手术建腔显露器单体、微创体腔手术建腔显露器以及构成的一孔双视免气腹腔镜系统。所述的微创体腔手术建腔显露器单体包括：一承载体，其为一弯折形状，形成体腔内显露部和体腔外显露部；一覆盖体，其与所述的承载体相盖合，两者之间形成一容置空间；一照明单元，其包括：一出光口和一入光口，两者通过一光纤相连接，所述的出光口设置于所述的容置空间位于所述体腔内显露部的一端；所述的入光口设置于所述的容置空间位于所述体腔外显露部的一端；一影像采集单元，其包括：一CCD摄像头，通过数据线与一CCD主机相连接，所述的CCD摄像头设置于所述的容置空间位于所述体腔内显露部的一端，所述的容置空间内容置有数据线。

