



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205006855 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 03

(21) 申请号 201520749280. 6

(22) 申请日 2015. 09. 25

(73) 专利权人 泸州医学院附属医院
地址 646000 四川省泸州市太平街 25 号

(72) 发明人 王洁萍

(74) 专利代理机构 重庆为信知识产权代理事务
所(普通合伙) 50216

代理人 龙玉洪

(51) Int. Cl.
A61B 1/04(2006. 01)

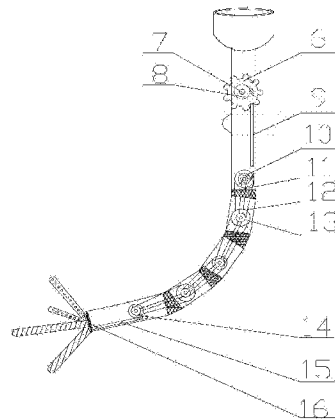
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

腹腔镜高清摄像系统

(57) 摘要

一种腹腔镜高清摄像系统,包括摄像杆,所述摄像杆由握持段、弯转段和连接段依次连接而成,该连接段远离弯转段的一端至少连接三块 LED 光源板,所述弯转段由至少两段短管连接而成,相邻两段硬管之间通过软管连接,所述摄像杆内安装有传动机构,该传动机构可控制弯转段进行弯转,同时使连接段头部的 LED 光源板呈“伞”状打开。本实用新型在手术过程中摄录时,光线充足录摄效果清晰,即使有脏器阻隔也可方便的完成录摄。



1. 一种腹腔镜高清摄像系统,包括摄像杆(2),其特征在于:所述摄像杆(2)由握持段(21)、弯转段(22)和连接段(23)依次连接而成,该连接段(23)远离弯转段(22)的一端设置有至少3块可相对展开的LED光源板(3),所述弯转段(22)由至少两段短管(22b)连接而成,相邻两段硬管(22b)之间通过软管(22a)连接,所述摄像杆(2)内安装有传动机构,该传动机构可控制弯转段(22)进行弯转,同时使连接段(23)头部的LED光源板(3)呈“伞”状展开。

2. 根据权利要求1所述的腹腔镜高清摄像系统,其特征在于:所述传动机构包括握持段(21)外壁设置的旋钮(6),该旋钮(6)与穿入握持段(21)外壁的转动销(7)连接,穿入握持段(21)的转动销(7)端部设有有驱动蜗轮(8),所述驱动蜗轮(8)经蜗杆(9)啮合有用于驱动皮带轮(13)转动的传动涡轮(10);所述弯转段(22)中每段短管(22b)内均可转动地安装有一个皮带轮(13),相邻两皮带轮(13)通过连接杆(11)连接,并通过皮带(12)传动;所述连接段(23)内设有利用皮带轮(13)传动的涡轮(14)、可转动固定的第二丝杆(15)和挡板(1),所述第二丝杆(15)一端与涡轮(14)啮合,另一端连接有挡板(1),所述LED光源板(3)沿该挡板(1)周向均匀分布。

3. 根据权利要求1所述的腹腔镜高清摄像系统,其特征在于:所述摄像杆(2)的尾端连接有摄像线接头(4)。

4. 根据权利要求1所述的腹腔镜高清摄像系统,其特征在于:所述摄像杆(2)的管壁开有光源接口(5)。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的腹腔镜高清摄像系统,其特征在于:所述软管(22a)的材质为橡胶;所述短管(22b)为金属材质。

6. 根据权利要求1或2所述的腹腔镜高清摄像系统,其特征在于:所述连接段(23)远离弯转段(22)的端面为封闭面,该封闭面上沿周向开设有用于LED光源板(3)移动的滑槽(16)。

7. 根据权利要求6所述的腹腔镜高清摄像系统,其特征在于:所述封闭面中心设有光纤摄像头(17)。

腹腔镜高清摄像系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗技术领域,涉及一种腹腔镜高清摄像系统。

背景技术

[0002] 在外科手术中腹腔镜使用广泛,腹腔镜是一种纤维光源内窥镜,可以直接插入人体内进行外科的辅助诊断和治疗。腹腔镜手术就是利用腹腔镜及其相关器械进行的手术:使用冷光源提供照明,将腹腔镜镜头插入腹腔内,运用数字摄像技术使腹腔镜镜头拍摄到的图像通过光导纤维传导至后续信号处理系统,并且实时显示在专用监视器上;然后医生通过监视器屏幕上所显示患者器官不同角度的图像,对病人的病情进行分析判断,并且运用特殊的腹腔镜器械进行手术。但在人体腹腔镜外科手术中,经常遇到摄像装置部分因光线不足使录像效果欠佳,部分因手术视野过深或其他脏器阻隔导致摄录困难。

实用新型内容

[0003] 为了解决以上问题,本实用新型提供一种腹腔镜高清摄像系统,即使在手术过程中光线不足或视野过深、其他脏器阻隔等情况下,均可正常的进行录摄。

[0004] 其技术方案如下:

[0005] 一种腹腔镜高清摄像系统,包括摄像杆,所述摄像杆由握持段、弯转段和连接段依次连接而成,该连接段远离弯转段的一端至少连接3块LED光源板,所述弯转段由至少两段短管连接而成,相邻两段硬管之间通过软管连接,所述摄像杆内安装有传动机构,该传动机构可控制弯转段进行弯转,同时使连接段头部的LED光源板呈“伞”状打开。采用上述结构,摄像杆中部为弯转段,可实现左右弯转,调节光源照射的角度,头部可展开的LED光源板使亮度更强,进而使摄录时图像效果能够更加清晰,即使脏器阻隔也可以顺利完成录摄。

[0006] 进一步的,所述握持段的外壁设有旋钮,该旋钮与穿入握持段外壁的转动销连接,穿入握持段的转动销端部设有有驱动蜗轮,所述驱动蜗轮经蜗杆啮合有用于驱动皮带轮转动的传动涡轮;所述弯转段中每段短管内均可转动地安装有一个皮带轮,相邻两皮带轮通过连接杆连接,并通过皮带传动;所述连接段内设有利用皮带轮传动的涡轮、可转动固定的第二丝杆和挡板,所述第二丝杆一端与涡轮啮合,另一端连接有挡板,该挡板沿周向连接所述LED光源板。这样设计的传动机构操作更加方便,简捷。

[0007] 进一步,所述摄像杆尾端连接有摄像线接头。所述摄像线接头与相关处理器连接,将所得图像进一步处理。

[0008] 进一步,所述摄像杆的管壁开有光源接口。这样设计可以使光源连接线位于摄像杆中,不仅节省了空间而且更加简洁。

[0009] 进一步,所述软管的材质为塑料;所述短管为金属材质。软管选用具有柔性的塑料,可完成弯转段的弯转;短管采用金属材质,如钢、铁等,这些刚性材料可以更好的保证内部结构的需要。

[0010] 进一步的,所述摄像杆头部端面为封闭面,该封闭面上沿周向开设有用于LED光

源板移动的滑槽。滑槽与 LED 光源板相配合,实现 LED 光源板呈“伞”状打开。

[0011] 更近一步的,所述封闭面中心设有光纤摄像头。光纤摄像头安装在呈“伞”状 LED 光源板的中心,是光线充分的利用,不会出现光线不足的问题。

[0012] 有益效果:

[0013] 采用以上技术方案的腹腔镜高清摄像系统,不仅光线充足录摄效果清晰,而且即使有脏器阻隔也可方便的完成录摄。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型中 LED 光源板未展开时的结构示意图;

[0015] 图 2 为图 1 的仰视图;

[0016] 图 3 为本实用新型中 LED 光源板展开时的结构示意图;

[0017] 图 4 为图 3 的仰视图;

[0018] 图 5 为本实用新型中摄像杆的结构示意图;

[0019] 图 6 为本实用新型中 LED 光源板的结构示意图;

[0020] 图 7 为本实用新型中传动蜗轮与皮带轮连接的示意图;

[0021] 图 8 为本实用新型中两个皮带轮连接的示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合实施例和附图对本实用新型作进一步说明。

[0023] 如图 1 和图 5 所示,一种腹腔镜高清摄像系统,包括摄像杆 2,所述摄像杆 2 由握持段 21、弯转段 22 和连接段 23 依次连接而成,所述握持段 21 管壁开有光源接口 5,该摄像杆 2 一端连接有摄像线接头 4,另一端设有四块 LED 光源板 3,所述弯转段 22 由塑料材质的软管 22a 和金属材质的短管 22b 交替连接组成,本实用新型中,所述短管 22b 优选为 4 段,所述摄像杆 2 内设置有传动机构,该传动机构通过一系列传动,不仅带动弯转段 22 偏转,而且带动 LED 光源板 3 展开。

[0024] 请参照图 3,所述握持段 21 的外壁设有旋钮 6,该旋钮 6 与穿入握持段 21 外壁的转动销 7 连接,穿入握持段 21 的转动销 7 端部设有驱动蜗轮 8,所述驱动蜗轮 8 经蜗杆 9 连接有传动涡轮 10,该传动涡轮 10 设有连接杆 11,连接杆 11 另一端活套在短管 22b 内壁的皮带轮 13 上,所述传动涡轮 10 与皮带轮 13 通过皮带 12 传动;

[0025] 所述弯转段 22 中每段短管 22b 内均可转动地安装有一个皮带轮 13,连接杆 11 一端固定另一端活套在两相邻的皮带轮 13 上,构成一个单元,相邻两单元间同样利用连接杆 11 连接,连接杆 11 一端固定在上一个单元上,另一端活套在下一个单元上;

[0026] 所述连接段 23 内壁设有利用皮带轮 13 传动涡轮 14,该涡轮 14 与可转动固定在连接段 23 内的第二丝杆 15 相啮合,涡轮 14 转动时,带动第二丝杆 15 及另一端连接的挡板 1 移动,进而使连接在挡板 1 上的 LED 光源板实现展开与闭合。

[0027] 结合图 2、图 4 和图 6 可以看出,所述摄像杆 2 头部端面为封闭面,该封闭面上沿周向开设有滑槽 16,且该封闭面中心设置有光纤摄像头 17,安装有 LED 灯 31 的 LED 光源板 3 穿过相对应的滑槽 16,LED 光源板 3 尾端为弧面。

[0028] 如图 7 和图 8 所示,传动涡轮 10 与可转动固定在短管 22b 内壁上的皮带轮 13 通

过皮带 12 传动,所述传动涡轮 10 由蜗轮 10a、连接柱 10c 和单轨皮带轮 10b 依次连接而成;所述皮带轮 13 为双轨结构,包括第一轨道 13a、连接柱 13c、第二轨道 13b 和中间贯穿的销孔 13d;传动涡轮 10 的连接柱 10c 固定在连接杆 11 的一端,连接杆 11 另一端活套在皮带轮 13 的连接柱 13c 上;皮带轮 13 双轨直径不等并正反交替可转动的固定在短管 22b 的内壁上,各皮带轮 13 间通过连接杆 11 连接,并通过皮带 12 传动。

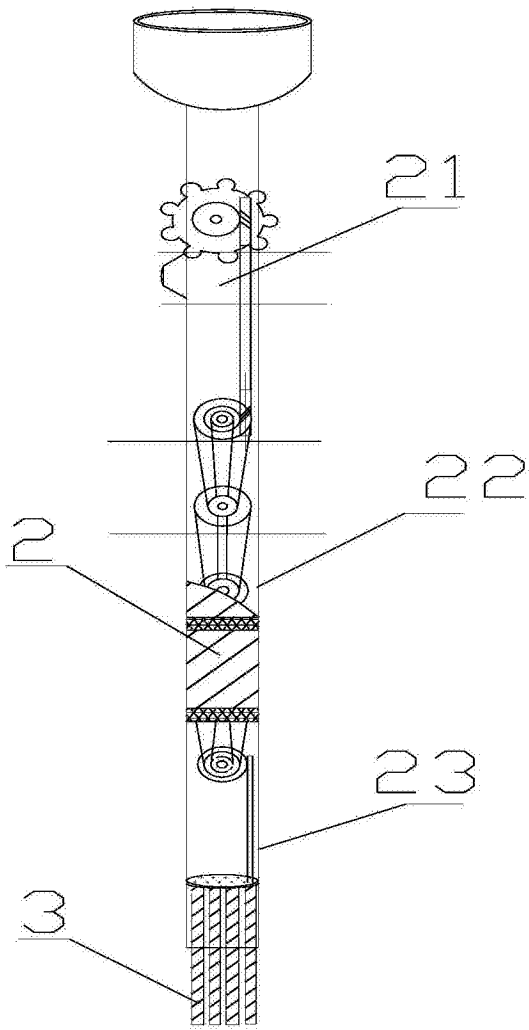


图 1

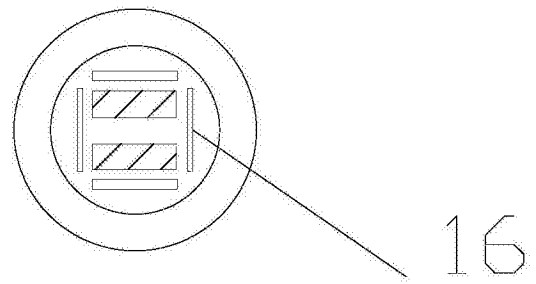


图 2

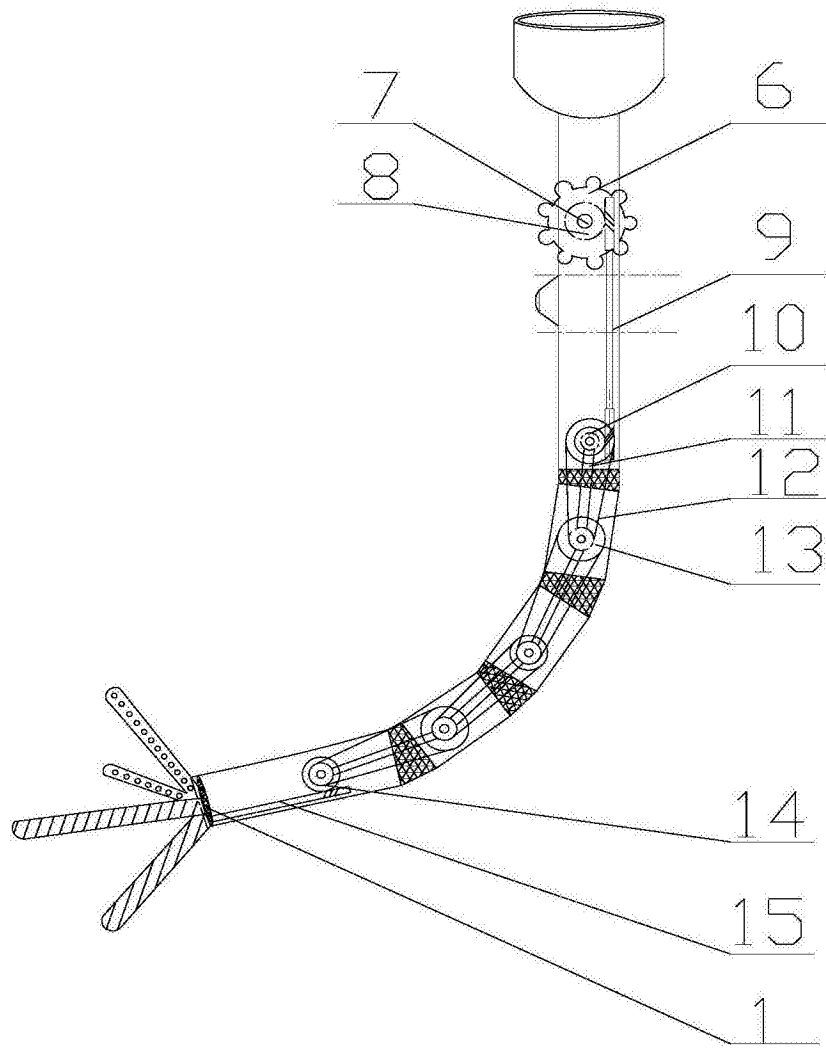


图 3

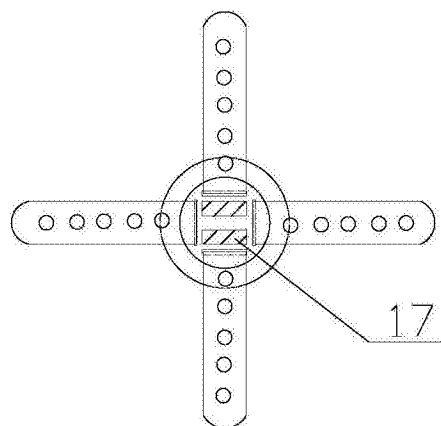


图 4

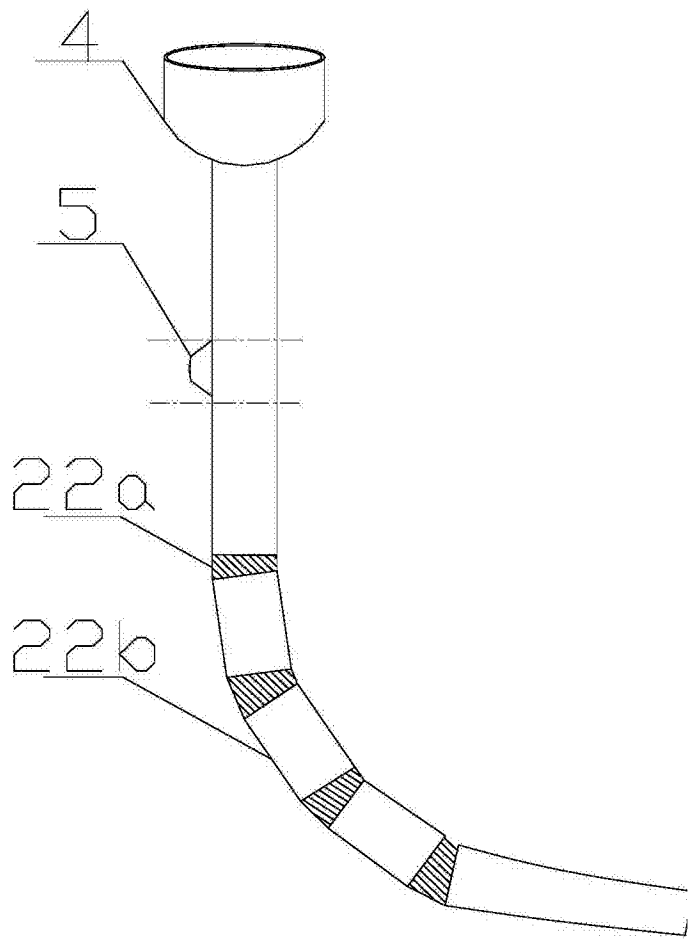


图 5

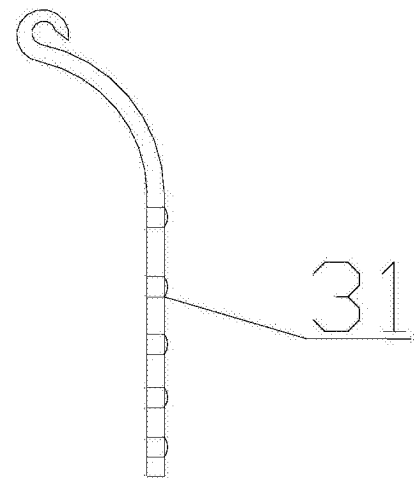


图 6

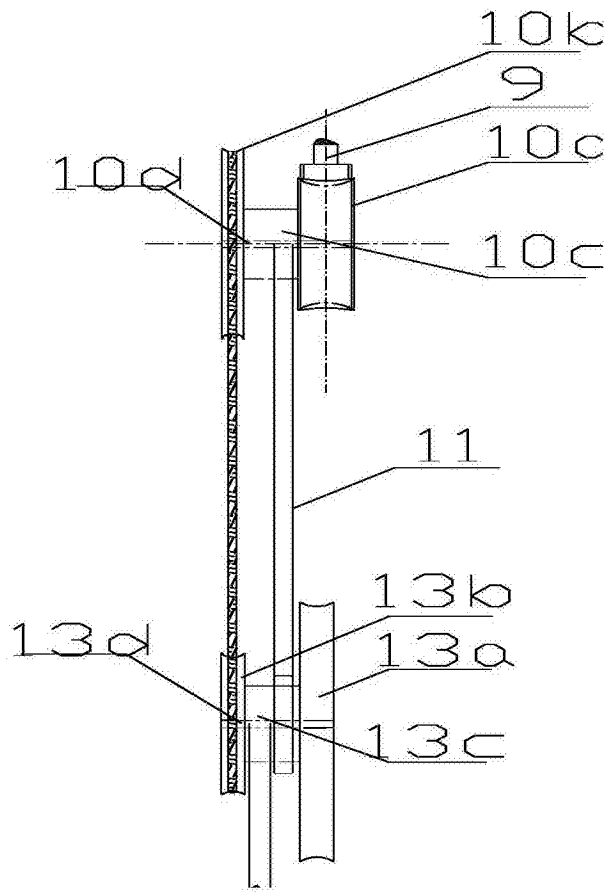


图 7

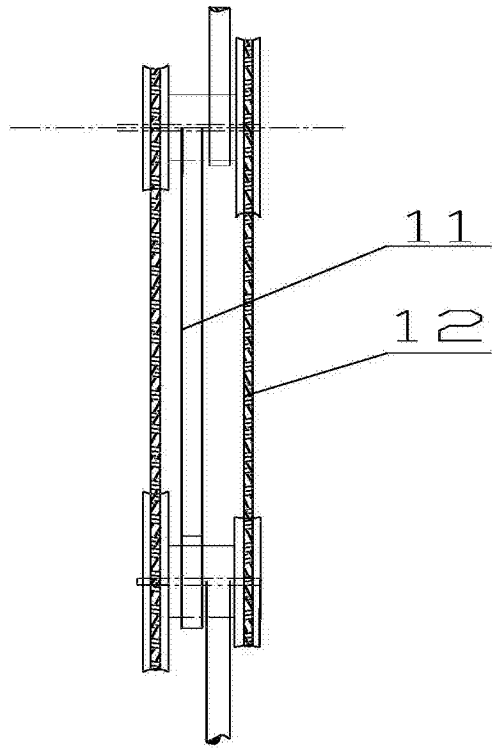


图 8

专利名称(译)	腹腔镜高清摄像系统		
公开(公告)号	CN205006855U	公开(公告)日	2016-02-03
申请号	CN201520749280.6	申请日	2015-09-25
[标]申请(专利权)人(译)	泸州医学院附属医院		
申请(专利权)人(译)	泸州医学院附属医院		
当前申请(专利权)人(译)	泸州医学院附属医院		
[标]发明人	王洁萍		
发明人	王洁萍		
IPC分类号	A61B1/04		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种腹腔镜高清摄像系统，包括摄像杆，所述摄像杆由握持段、弯转段和连接段依次连接而成，该连接段远离弯转段的一端至少连接三块LED光源板，所述弯转段由至少两段短管连接而成，相邻两段硬管之间通过软管连接，所述摄像杆内安装有传动机构，该传动机构可控制弯转段进行弯转，同时使连接段头部的LED光源板呈“伞”状打开。本实用新型在手术过程中摄录时，光线充足录摄效果清晰，即使有脏器阻隔也可方便的完成录摄。

