



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204562074 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 19

(21) 申请号 201520200271. 1

(22) 申请日 2015. 04. 03

(73) 专利权人 南江

地址 215000 江苏省苏州市金阊区三香路
1055 号苏州大学附属第二医院手术室

(72) 发明人 南江

(74) 专利代理机构 北京商专永信知识产权代理
事务所(普通合伙) 11400

代理人 邢若兰 高之波

(51) Int. Cl.

A61B 1/07(2006. 01)

A61B 1/313(2006. 01)

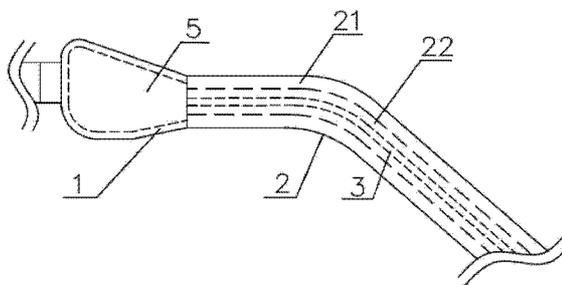
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

腹腔镜光纤保护套

(57) 摘要

本实用新型公开了一种腹腔镜光纤保护套,包括前端部和弯曲部,前端部与弯曲部的端面连接,前端部与摄像头的外表面连接。弯曲部包括硬质外壳和软质内壳,硬质外壳与软质内壳相连接,软质内壳的内径大于光纤的外径。在腹腔镜摄像头的光纤上设有保护套,保护套的弯曲部用于保护光纤,弯曲部的硬质外壳可阻挡外力对光纤的冲击,软质内壳可缓冲硬质外壳对光纤的应力及摩擦;保护套的前端部用于固定弯曲部,避免手术操作中不断晃动使弯曲部脱落。此外,该光纤保护套可拆卸,方便安装及消毒杀菌处理。本实用新型的光纤保护套结构简单,方便实用,可减少外界对光纤的冲击,延长摄像头光纤的使用寿命。



1. 腹腔镜光纤保护套,该保护套设于与腹腔镜的摄像头连接的光纤(3)上,其特征在于,所述腹腔镜光纤保护套包括前端部(1)和弯曲部(2),
所述前端部(1)与所述弯曲部的(2)端面连接,所述前端部(1)与所述摄像头的端部(5)连接,
所述弯曲部包括硬质外壳(21)和软质内壳(22),所述硬质外壳(21)与所述软质内壳(22)相连接,所述软质内壳(22)的内径大于所述光纤(3)的外径。
2. 根据权利要求1所述的腹腔镜光纤保护套,其特征在于,所述前端部(1)与所述弯曲部(2)一体式连接。
3. 根据权利要求2所述的腹腔镜光纤保护套,其特征在于,所述前端部(1)和所述弯曲部(2)均可拆卸,拆卸后的弯曲部(2)或前端部(1)包括第一接触端(41)和第二接触端(42)。
4. 根据权利要求3所述的腹腔镜光纤保护套,其特征在于,所述第一接触端(41)设有凸起(411),所述第二接触端(42)设有与所述凸起(411)可卡合的凹槽(421)。
5. 根据权利要求3所述的腹腔镜光纤保护套,其特征在于,所述第一接触端(41)设有小孔(412),所述第二接触端(42)设有与所述小孔(412)尺寸相匹配的定位柱(422)。
6. 根据权利要求3中所述的腹腔镜光纤保护套,其特征在于,所述第一接触端(41)和第二接触端(42)的个数均是2个。
7. 根据权利要求1或2所述的腹腔镜光纤保护套,其特征在于,所述前端部(41)和所述弯曲部(42)上沿轴径方向设有开口。
8. 根据权利要求1所述的腹腔镜光纤保护套,其特征在于,所述软质内壳(22)的内表面涂覆有润滑剂。
9. 根据权利要求1所述的腹腔镜光纤保护套,其特征在于,所述硬质外壳(21)的材质是高硬度树脂或金属材料,所述软质内壳(22)是泡棉或发泡聚氨酯材料。

腹腔镜光纤保护套

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光纤保护套,特别涉及一种腹腔镜光纤保护套。

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。

[0003] 腹腔镜主要包括腹腔镜、光源系统和成像系统,其中腹腔镜与光源系通常通过一个三通垂直连接,该三通的另一端连接摄像头,摄像头通过光纤线缆连接到成像系统。在腹腔镜手术中,若要调整腹腔镜在体内的观察方位时,则要移动或转动腹腔镜的把持部位,该把持部位通常是三通或摄像头部位,在运动把持部位过程时,连通摄像头的光纤也会跟着运动,由于光纤的主要成分是二氧化硅,质地较脆,而把持过程中会把持到与摄像头连接部位的光纤,造成光纤的损坏;其次,摄像头连接部位的光纤因不断移动或转动也很容易损坏;此外,连接摄像头的部分光纤会弯曲,且在实际手术过程中,这部分弯曲的光纤会接触到医生的身体,也很容易被接触用力而折断。如此,光纤的损坏不仅会影响腹腔镜手术的成像,同时也影响手术的顺利进行。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种为了减少腹腔镜中与摄像头连接部位的光纤,因不断移动或转动而损坏,或因与身体接触用力而折断,提供了一种结构简单,方便实用,可减少外界对光纤的冲击及延长光纤使用寿命的腹腔镜光纤保护套,解决上述问题的一个或多个。

[0005] 根据本实用新型的一个方面,提供一种腹腔镜光纤保护套,该保护套设于与腹腔镜的摄像头连接的光纤上。腹腔镜光纤保护套包括前端部和弯曲部,前端部与弯曲部的端面连接,前端部与摄像头的端部连接。弯曲部包括硬质外壳和软质内壳,硬质外壳与软质内壳相连接,软质内壳的内径大于光纤的外径。其有益效果是,在腹腔镜摄像头的光纤上设有保护套,保护套的弯曲部用于保护光纤,弯曲部的硬质外壳可阻挡外力对光纤的冲击,软质内壳可缓冲硬质外壳对光纤的应力及摩擦;保护套的前端部用于固定弯曲部,避免手术操作中不断晃动使弯曲部脱落;硬质外壳与软质内壳相连接,可减少硬质外壳与软质内壳之间的相对滑动、移位。该光纤保护套结构简单,方便实用,可减少外界对光纤的冲击,延长摄像头光纤的使用寿命。

[0006] 在一些实施方式中,前端部与弯曲部一体式连接。其有益效果是,由于前端部与弯曲部一体构成,可使两者连接更加牢固,同时也能减少后续的加工工艺。

[0007] 在一些实施方式中,前端部和弯曲部均可拆卸,拆卸后的弯曲部或前端部包括第

一接触端和第二接触端。其有益效果是,由于前端部和弯曲部均可拆卸,方便安装,此外在手术结束后可拆掉前端部和具有硬质外壳的弯曲部,也方便收拾整理光纤线;其次拆掉的保护套可以进行消毒灭菌处理,避免交叉感染,同时由于弯曲部的外套保护也可以减少对光纤部分的熏蒸灭菌处理的次数,延长光纤的使用寿命。

[0008] 在一些实施方式中,第一接触端设有凸起,第二接触端设有与凸起可卡合的凹槽。其有益效果是,由于凸起和凹槽可卡合,如此第一接触端和第二接触端通过卡扣式连接,方便拆卸及连接。

[0009] 在一些实施方式中,第一接触端设有小孔,第二接触端设有与小孔尺寸相匹配的定位柱。其有益效果是,由于定位柱可插入小孔并实现固定,也方便实现第一接触端和第二接触端的连接及拆卸。

[0010] 在一些实施方式中,第一接触端和第二接触端的个数均是 2 个。其有益效果是,由于保护套的前端部和弯曲部可由两个部分组装而成,如此拆卸后第一接触端和第二接触端的个数均为 2 个,这样增加接触端,使弯曲部拆卸更方便,同时也增加连接的牢固性。

[0011] 在一些实施方式中,前端部和弯曲部上沿轴径方向设有开口。其有益效果是,由于设有开口,可直接掰动该开口,使前端部和弯曲部通过该开口可拆卸的套在光纤上,这种结构设计更简单。

[0012] 在一些实施方式中,软质内壳的内表面涂覆有润滑剂。其有益效果是,由于使用润滑剂,可缓冲软质内壳对接触光纤的摩擦及应力。

[0013] 在一些实施方式中,硬质外壳的材质是高硬度树脂或金属材料,软质内壳是泡棉或发泡聚氨酯材料。其有益效果是,由于高硬度树脂或金属材料的抗压强度大,可减少外界对光纤的冲击;泡棉或发泡聚氨酯材料柔软且弹性大,也能缓冲硬质外壳的应力及摩擦。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型一实施方式腹腔镜光纤保护套的结构示意图;

[0015] 图 2 为另一实施方式的部分弯曲部拆卸后的结构示意图;

[0016] 图 3 为另一实施方式的部分弯曲部拆卸后的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步详细的说明。

[0018] 如图 1 所示,公开了一种腹腔镜光纤保护套,该保护套安装在与腹腔镜的摄像头连接的光纤上。腹腔镜光纤保护套包括前端部 1 和弯曲部 2,前端部 1 套在摄像头的端部 5,且通过卡扣式连接在摄像头外表面的台阶处,前端部 1 的外形结构可以与摄像头端部 5 的结构相似,前端部 1 上还设有按键开槽,以保证摄像头的正常调节工作,前端部 1 的结构还可是其它结构。前端部 1 与弯曲部 2 的端面一体化连接,连接方式还可以是卡扣式连接或销钉式连接或螺母连接。弯曲部 2 包括硬质外壳 21 和软质内壳 22,硬质外壳 21 与软质内壳 22 通过粘结材料固定连接,粘结材料可是树脂连接剂或树脂胶带;软质内壳 22 的内径大于光纤 3 的外径。为了节省成本,弯曲部 2 的长度可根据实际情况调整,通常长度小于 1 米。为了避免交叉感染,保护套的各个部分在使用前均先灭菌消毒处理。

[0019] 图 1 中的前端部 1 和弯曲部 2 均可拆卸,本实施方式中,前端部 1 和弯曲部 2 上沿

轴径方向有一开口（未图示），若要保护光纤时，可通过掰动该开口，使前端部 1 和弯曲部 2 套在光纤 3 上实现保护；若不用时，可掰开开口，取下保护套，取下的保护套可进行灭菌消毒处理，避免交叉感染。图 2 为另一实施方式的部分弯曲部 2 拆卸后的结构示意图，拆卸后的弯曲部 2 包括第一接触端 41 和第二接触端 42，第一接触端 41 的断面有凸起 411，第二接触端 42 的断面有凹槽 421，凸起 411 与凹槽 421 可卡合实现连接，前端部 1 也可是类似的可拆卸的卡合式连接结构。图 3 为另一实施方式的部分弯曲部 2 拆卸后的结构示意图，第一接触端 41 的边缘加工小孔 412，第二接触端 42 的边缘固定安装与小孔 412 尺寸相匹配的定位柱 422，定位柱 422 的安装面是第二接触端 42 的上表面或下表面，前端部 1 也可是类似的可拆卸连接结构。

[0020] 为了方便拆卸及增加连接的牢固性，第一接触端 41 和第二接触端 42 的个数可为 2 个，此时前端部 1 或弯曲部 2 可拆卸为两个部分，这两个拆分部分可以是对称结构，也可是非对称结构。这两个拆分部分的接触端可通过图 2 或图 3 所示的结构实现可拆卸连接。

[0021] 为了缓冲对光纤 3 的摩擦及应力，可在软质内壳 22 的内表面涂覆有润滑剂，润滑剂可以是固体型或液体型。硬质外壳 21 的材质可以是高硬度树脂或金属材料，材料的抗压强度大，可减少外界对光纤 3 的冲击；软质内壳 22 可以是泡棉或发泡聚氨酯材料，材料柔软且弹性大，也能缓冲硬质外壳 21 对光纤 3 的应力。前端部 1 的材料可以与硬质外壳 21 的材料一致。

[0022] 以上所述的仅是本实用新型的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型创造构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。

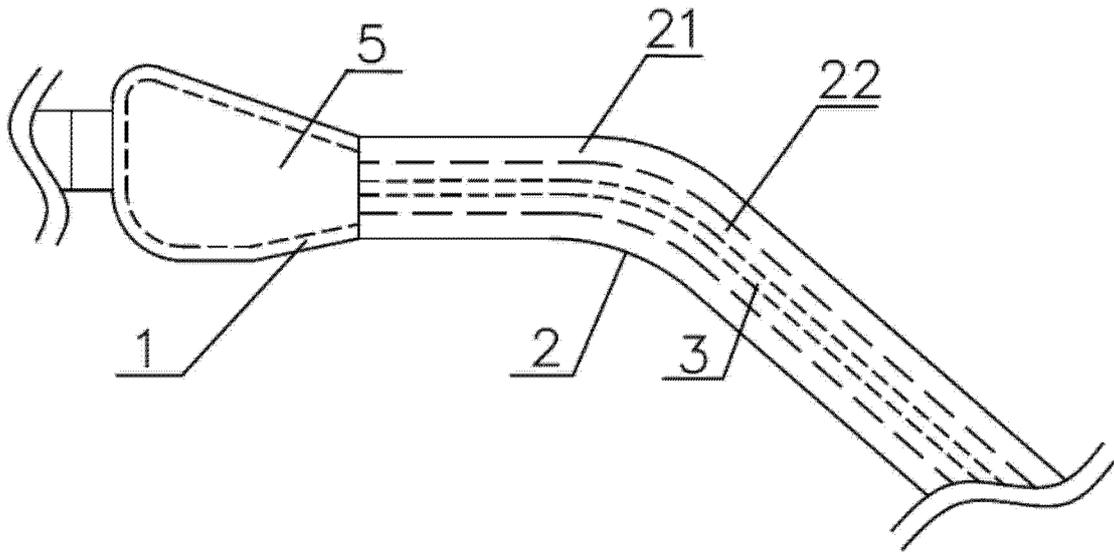


图 1

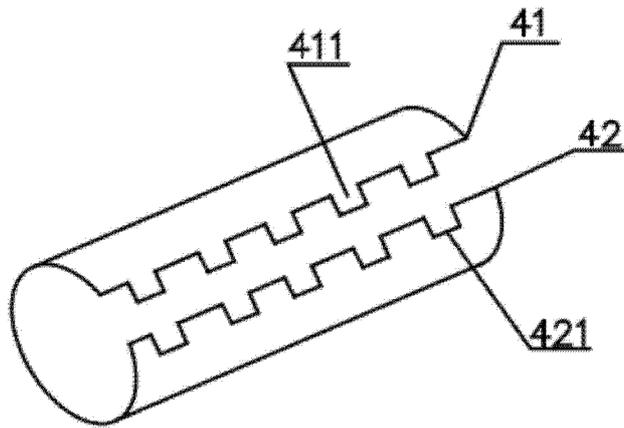


图 2

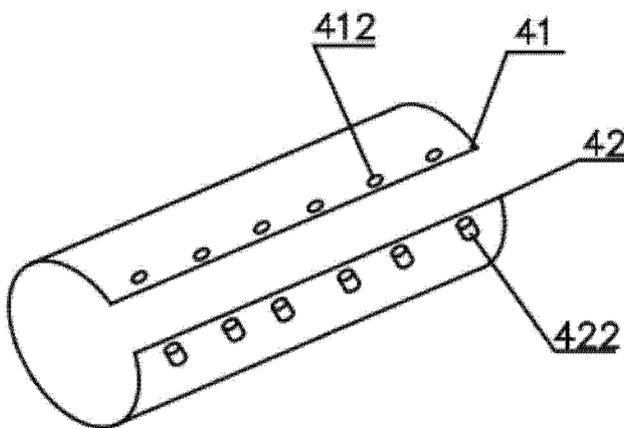


图 3

专利名称(译)	腹腔镜光纤保护套		
公开(公告)号	CN204562074U	公开(公告)日	2015-08-19
申请号	CN201520200271.1	申请日	2015-04-03
[标]申请(专利权)人(译)	南江		
申请(专利权)人(译)	南江		
当前申请(专利权)人(译)	南江		
[标]发明人	南江		
发明人	南江		
IPC分类号	A61B1/07 A61B1/313		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种腹腔镜光纤保护套，包括前端部和弯曲部，前端部与弯曲部的端面连接，前端部与摄像头的外表面连接。弯曲部包括硬质外壳和软质内壳，硬质外壳与软质内壳相连接，软质内壳的内径大于光纤的外径。在腹腔镜摄像头的光纤上设有保护套，保护套的弯曲部用于保护光纤，弯曲部的硬质外壳可阻挡外力对光纤的冲击，软质内壳可缓冲硬质外壳对光纤的应力及摩擦；保护套的前端部用于固定弯曲部，避免手术操作中不断晃动使弯曲部脱落。此外，该光纤保护套可拆卸，方便安装及消毒杀菌处理。本实用新型的光纤保护套结构简单，方便实用，可减少外界对光纤的冲击，延长摄像头光纤的使用寿命。

