



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109091169 A

(43)申请公布日 2018.12.28

(21)申请号 201811252096.5

(22)申请日 2018.10.25

(71)申请人 常州市第一人民医院

地址 213000 江苏省常州市局前街185号

(72)发明人 周军 管淑红 张素娟 张秋娣

徐乾乾 徐雄

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理

有限公司 11340

代理人 任毅

(51) Int. Cl.

A61B 8/12(2006.01)

A61M 31/00(2006.01)

A61B 10/04(2006.01)

A61L 29/08(2006.01)

A61L 29/14(2006.01)

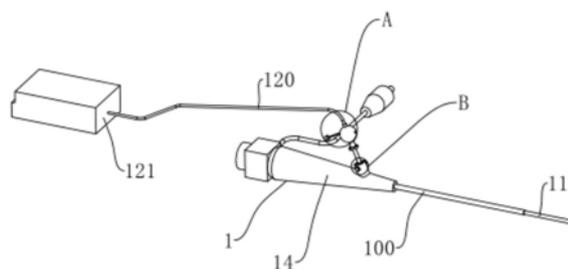
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54)发明名称

一种医用带灌洗功能的超声纤支镜

(57)摘要

本发明公开了一种医用带灌洗功能的超声纤支镜,其技术方案要点是:包括纤支镜本体,所述纤支镜本体中的纤维管内部穿设有用于通过灌洗液的鞘管,所述鞘管的一端从所述纤支镜本体上的进口穿入并从所述纤支镜本体上的纤维管穿出,所述鞘管的内部还穿设有用于精确探测病灶的超声探头,所述超声探头通过超声管连接有超声仪,所述超声管穿设在鞘管内,由于发现病灶是在超声探头的引导下进行,所以鞘管定位肿瘤的位置精确、可靠,并且利用医用带灌洗功能的超声纤支镜可以在发现病灶之后之间通过鞘管向肿瘤组织内灌入灌洗液,再吸取做检查,故使用起来方便,减少了患者的痛苦程度。



1. 一种医用带灌洗功能的超声纤支镜,包括纤支镜本体(1),其特征在于:所述纤支镜本体(1)中的纤维管(100)内部穿设有用于通过灌洗液的鞘管(11),所述鞘管(11)的一端从所述纤支镜本体(1)上的进口(101)穿入并从所述纤支镜本体(1)上的纤维管(100)穿出,所述鞘管(11)的内部还穿设有用于精确探测病灶的超声探头(12),所述超声探头(12)通过超声管(120)连接有超声仪(121),所述超声管(120)穿设在鞘管(11)内。

2. 根据权利要求1所述的一种医用带灌洗功能的超声纤支镜,其特征在于:所述鞘管(11)的端部通过锁紧部(2)拆卸连接有便于吸引病灶处灌洗液的负压球(110),所述负压球(110)的端部开设有供所述超声管(120)穿过的小孔(1101),所述负压球(110)上还设置有气体单向阀(1102),所述负压球(110)的外部通过弹性绳(1103)连接有供堵住所述负压球(110)上小孔(1101)的堵塞(1104)。

3. 根据权利要求2所述的一种医用带灌洗功能的超声纤支镜,其特征在于:所述锁紧部(2)包括第一固定环(21)、第二固定环(22)、凹槽(210)、O形密封圈(2101)和螺纹套(23),所述第一固定环(21)固定在鞘管(11)的外部,所述第二固定环(22)固定在所述负压球(110)上的接管(1106)端部,所述第一固定环(21)和所述第二固定环(22)的外部共同螺纹连接有螺纹套(23),所述凹槽(210)开设在第一固定环(21)和所述第二固定环(22)相互靠近的一面,所述O形密封圈(2101)放置在所述凹槽(210)内。

4. 根据权利要求1所述的一种医用带灌洗功能的超声纤支镜,其特征在于:所述鞘管(11)的取样端固定有一个微型吸盘(111)。

5. 根据权利要求4所述的一种医用带灌洗功能的超声纤支镜,其特征在于:所述鞘管(11)的取样端在所述微型吸盘(111)内固定有两个用于扎入肿瘤组织的锥齿(112),所述锥齿(112)的尖端凸出微型吸盘(111)1-2mm。

6. 根据权利要求1所述的一种医用带灌洗功能的超声纤支镜,其特征在于:所述纤支镜本体(1)上的所述进口(101)处开设有一个槽孔(13),所述槽孔(13)处设置有两组用于固定所述鞘管(11)位置的固定部(3),所述固定部(3)包括弧形块(31)、螺柱(32)和旋钮(33),所述弧形块(31)滑动连接在所述槽孔(13)内,所述螺柱(32)螺纹连接在所述纤支镜本体(1)上的进口(101)处,所述螺柱(32)的一端转动连接在所述弧形块(31)内。

7. 根据权利要求6所述的一种医用带灌洗功能的超声纤支镜,其特征在于:所述纤支镜本体(1)上的槽孔(13)底部和位于所述纤支镜本体(1)上供所述鞘管(11)穿过的管道边线处加工为一方便所述鞘管(11)插入的圆角(1130),所述圆角(1130)的直径为3mm。

8. 根据权利要求1所述的一种医用带灌洗功能的超声纤支镜,其特征在于:所述纤支镜本体(1)上的操作部(14)外部还涂覆有一层防污涂层,所述防污涂层由以下方法制备:

取以下以重量计各组分原料备用:聚四氟乙烯20-22份、聚丙烯45-48份、油酸三乙醇胺40-42份、乙酸异戊酯15-18份、乙醇胺4-8份、二苯基乙酮6-8份、乙酸乙酯5-8份、苯甲酸钠5-8份;

S1、将聚四氟乙烯、聚丙烯、油酸三乙醇胺、乙醇胺以及二苯基乙酮混合均匀,高速搅拌充分混合,置于反应釜内于106-108℃炼化30min,得到第一预制备液;

S2、向S1得到的第一预制备液中加入乙酸异戊酯和乙酸乙酯继续炼化5min,反应完成后,将产物取出,得到第二预制备液;

S3、制备防污涂层溶液:向S2得到的第二预制备液中加入苯甲酸钠并充分搅拌均匀,得到

防污涂层溶液；

S4、涂覆：利用喷枪将S3得到的防污涂层溶液喷涂在纤支镜本体(1)上操作部(14)的外表面；

S5、烘干：将S4得到的纤支镜本体(1)在温度20℃的通风环境中干燥8-10h。

9. 根据权利要求8所述的一种防污涂层的制备方法，其特征在于：所述S1中将聚四氟乙烯、聚丙烯、油酸三乙醇胺、乙醇胺以及二苯基乙酮混合均匀，高速搅拌充分混合，置于反应釜内于107℃炼化30min，得到第一预制备液。

一种医用带灌洗功能的超声纤支镜

技术领域

[0001] 本发明涉及纤支镜领域,更具体地说,它涉及一种医用带灌洗功能的超声纤支镜。

背景技术

[0002] 纤维支气管镜是用于诊断支气管疾病的一种仪器,也是检查气管、支气管和肺部疾病的专用工具,是一项内窥镜检查技术,临床应用范围很广,虽然操作简单,却可使许多隐藏在气管、支气管及肺内深部难以发现的疾病,在没有体表创伤的情况下得以诊断及治疗,可使许多病人免除开刀手术之苦,纤维支气管镜适用于作肺叶、段及亚段支气管病变的观察。

[0003] 现有的纤支镜由于其纤维束长度的限制,伸入到患者肺部的长度常常不是很合适;且由于现有的纤支镜端部具有的只是普通的内窥镜,其观察和确认病灶位置的能力有限,无法非常精准的找到患者肺部中病灶的位置,且常规支气管镜或治疗用支气管镜,支气管镜的外径较粗,不易到达远端的支气管,故无法达到精准定位。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种医用带灌洗功能的超声纤支镜,以解决背景技术中提到的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:

[0006] 一种医用带灌洗功能的超声纤支镜,包括纤支镜本体,所述纤支镜本体中的纤维管内部穿设有用于通过灌洗液的鞘管,所述鞘管的一端从所述纤支镜本体上的进口穿入并从所述纤支镜本体上的纤维管穿出,所述鞘管的内部还穿设有用于精确探测病灶的超声探头,所述超声探头通过超声管连接有超声仪,所述超声管穿设在鞘管内。

[0007] 通过采用上述技术方案,当使用医用带灌洗功能的超声纤支镜时,先将纤支镜本体中的纤维管内插入鞘管,然后再在鞘管内插入超声管,超声管的端部连接有超声探头,之后将鞘管通过鼻腔或口腔通过声门插入到患者的肺部,在超声探头的引导下,鞘管可以渐渐伸入到达至支气管上的结节或肿瘤处,然后这时操作者拉出超声管和超声管端部的探头,向鞘管内注入灌洗液,之后再从鞘管内富含肿瘤组织或细胞的灌洗液抽出进行检测,即完成了医用带灌洗功能的超声纤支镜的使用,由于发现病灶是在超声探头的引导下进行,所以鞘管定位肿瘤的位置精确、可靠,并且利用医用带灌洗功能的超声纤支镜可以在发现病灶之后通过鞘管向肿瘤组织内灌入灌洗液,再吸取做检查,故使用起来方便,减少了患者的痛苦程度。

[0008] 进一步地,所述鞘管的端部通过锁紧部拆卸连接有便于吸引病灶处灌洗液的负压球,所述负压球的端部开设有供所述超声管穿过的小孔,所述负压球上还设置有气体单向阀,所述负压球的外部通过弹性绳连接有供堵住所述负压球上小孔的堵塞。

[0009] 通过采用上述技术方案,当抽出鞘管内的超声管后,操作者可以利用注射器从负压球上的小孔内向负压球内注入灌洗液,灌洗液在重力的作用下经过负压球会进入到患者

肺部的组织处,之后操作者可以将弹性绳端部的堵塞堵住负压球上的小孔,然后按压负压球,负压球通过其上的气体单向阀向外排出气体形成负压,从而将带有肿瘤组织或细胞的灌洗液抽出,采用手动使用起来较为方便,较少受到制约。

[0010] 进一步地,所述锁紧部包括第一固定环、第二固定环、凹槽、O形密封圈和螺纹套,所述第一固定环固定在鞘管的外部,所述第二固定环固定在所述负压球上的连接管端部,所述第一固定环和所述第二固定环的外部共同螺纹连接有螺纹套,所述凹槽开设在第一固定环和所述第二固定环相互靠近的一面,所述O形密封圈放置在所述凹槽内。

[0011] 通过采用上述技术方案,负压球可以从鞘管外部拆卸从而方便清洗,清洗之后的负压球可以再次通过锁紧部安装到鞘管外部,在安装时将第一固定环端部抵触到第二固定环端面,并在凹槽内放置O形圈用于密封,之后拧紧螺纹套就可将两者固定,较为方便可靠。

[0012] 进一步地,所述鞘管的取样端固定有一个微型吸盘。

[0013] 通过采用上述技术方案,微型吸盘能方便鞘管端部吸住肿瘤组织并停留在肿瘤组织处。

[0014] 进一步地,所述鞘管的取样端在所述微型吸盘内固定有两个用于扎入肿瘤组织的锥齿,所述锥齿的尖端凸出微型吸盘1-2mm。

[0015] 通过采用上述技术方案,鞘管端部的锥齿能够扎破肿瘤组织,从而能抽取到更多的富含肿瘤组织或细胞的待检测灌洗液,当锥齿凸出吸盘的距离为1-2mm时,可以确保锥齿先扎入肿瘤组织,随后吸盘再吸住肿瘤组织。

[0016] 进一步地,所述纤支镜本体上的所述进口处开设有一个槽孔,所述槽孔处设置有两组用于固定所述鞘管位置的固定部,所述固定部包括弧形块、螺柱和旋钮,所述弧形块滑移连接在所述槽孔内,所述螺柱螺纹连接在所述纤支镜本体上的进口处,所述螺柱的一端转动连接在所述弧形块内。

[0017] 通过采用上述技术方案,当拧紧固定部中的旋钮时,将带动螺柱转动,带动弧形块微调,从而能将穿设在纤支镜本体上的鞘管位置固定,防止其位置发生无故改变。

[0018] 进一步地,所述纤支镜本体上的槽孔底部和位于所述纤支镜本体上供所述鞘管穿过的管道边线处加工为一方便所述鞘管插入的圆角,所述圆角的直径为3mm。

[0019] 通过采用上述技术方案,供鞘管穿过的管道边线加工为3mm的圆角使得鞘管在穿入超声纤支镜时较为容易。

[0020] 进一步地,所述纤支镜本体上的操作部外部还涂覆有一层防污涂层,所述防污涂层由以下方法制备:

[0021] 取以下以重量计各组分原料备用:聚四氟乙烯20-22份、聚丙烯45-48份、油酸三乙醇胺40-42份、乙酸异戊酯15-18份、乙醇胺4-8份、二苯基乙酮6-8份、乙酸乙酯5-8份、苯甲酸钠5-8份;

[0022] S1、将聚四氟乙烯、聚丙烯、油酸三乙醇胺、乙醇胺以及二苯基乙酮混合均匀,高速搅拌充分混合,置于反应釜内于106-108℃炼化30min,得到第一预制备液;

[0023] S2、向S1得到的第一预制备液中加入乙酸异戊酯和乙酸乙酯继续炼化5min,反应完成后,将产物取出,得到第二预制备液;

[0024] S3、制备防污涂层溶液:向S2得到的第二预制备液中加入苯甲酸钠并充分搅拌均匀,得到防污涂层溶液;

- [0025] S4、涂覆：利用喷枪将S3得到的防污涂层溶液喷涂在纤支镜本体上操作部的外表面；
- [0026] S5、烘干：将S4得到的纤支镜本体在温度20℃的通风环境中干燥8-10h。
- [0027] 进一步的，所述S1中将聚四氟乙烯、聚丙烯、油酸三乙醇胺、乙醇胺以及二苯基乙酮混合均匀，高速搅拌充分混合，置于反应釜内于107℃炼化30min，得到第一预制备液。
- [0028] 综上所述，本发明主要具有以下有益效果：
- [0029] 一、本发明中利用超声仪和超声探头作为插入鞘管找到病灶组织的引导，其具有探测位置精准、定位病灶能力精确的特点；
- [0030] 二、本发明中鞘管内可在探测病灶时插入超声探头和超声管，在发现病灶之后又可以拉出超声探头和超声管向病灶处注入灌洗液；
- [0031] 三、本发明中鞘管可以插入到纤支镜本体上的限位管内，其鞘管进入到支气管的长度可以灵活调节，且调节到合适位置后还可以用固定部固定；
- [0032] 四、本发明中可以利用负压球将含有肿瘤细胞或组织的灌洗液抽出，采用手动的方式，较为便捷且易于控制实现；
- [0033] 五、利用本发明的装置在进行操作者操作简单、方便，在一定程度上减小了患者的疼痛和不适感。

附图说明

- [0034] 图1为本发明提供的一种实施方式的结构示意图之一；
- [0035] 图2为图1中A部的放大结构示意图；
- [0036] 图3为图1中B部的放大结构示意图；
- [0037] 图4为本发明提供的一种实施方式的结构示意图之二；
- [0038] 图5为图4中C部的放大结构示意图；
- [0039] 图6为本发明提供的一种实施方式的结构剖视图；
- [0040] 图7为图6中D部的放大结构示意图；
- [0041] 图8为图6中E部的放大结构示意图；
- [0042] 图9为图6中F部的放大结构示意图。
- [0043] 图中：1、纤支镜本体；100、纤维管；11、鞘管；101、进口；12、超声探头；120、超声管；121、超声仪；2、锁紧部；110、负压球；1101、小孔；1102、气体单向阀；1103、弹性绳；1104、堵塞；1106、连接管；21、第一固定环；22、第二固定环；210、凹槽；2101、O形密封圈；23、螺纹套；111、微型吸盘；112、锥齿；13、槽孔；3、固定部；31、弧形块；32、螺柱；33、旋钮；1130、圆角；14、操作部。

具体实施方式

- [0044] 以下结合附图1-9对本发明作进一步详细说明。
- [0045] 实施例1
- [0046] 如图1至图9所示，一种医用带灌洗功能的超声纤支镜，包括纤支镜本体1，其中在纤支镜本体1中的纤维管100内部穿设有用于通过灌洗液的鞘管11，其中鞘管11的一端从纤支镜本体1上的进口101穿入并从纤支镜本体1上的纤维管100穿出，为了对鞘管11进入到患

者肺部的位置进行指引,在鞘管11的内部还穿设有用于精确探测病灶的超声探头12,其中超声探头12通过超声管120连接有超声仪121,超声管120穿设在鞘管11内;其中上述的纤支镜本体1为医院最长用的奥林帕斯公司生产的,规格型号为BF-XT40,在此基础上作出的改进,其中超声仪121选择压电换能器超声诊断仪,超声探头12选择医用穿刺活检探头;当使用医用带灌洗功能的超声纤支镜时,先将纤支镜本体1中的纤维管100内插入鞘管11,然后再在鞘管11内插入超声管120,超声管120的端部连接有超声探头12,之后将鞘管11通过鼻腔或口腔通过声门插入到患者的肺部,在超声探头12的引导下,鞘管11可以渐渐伸入到达至支气管上的结节或肿瘤处,然后这时操作者拉出超声管120和超声管120端部的探头,向鞘管11内注入灌洗液,之后再从鞘管11内富含肿瘤组织或细胞的灌洗液抽出进行检测,即完成了医用带灌洗功能的超声纤支镜的使用,由于发现病灶是在超声探头12的引导下进行,所以鞘管11定位肿瘤的位置精确、可靠,并且利用医用带灌洗功能的超声纤支镜可以在发现病灶之后之间通过鞘管11向肿瘤组织内灌入灌洗液,再吸取做检查,故使用起来方便,减少了患者的痛苦程度。

[0047] 如图1至图9所示,为了方便吸引处鞘管11内吸取的灌洗液,在鞘管11的端部通过锁紧部2拆卸连接有便于吸引病灶处灌洗液的负压球110,其中在负压球110的端部开设有供超声管120穿过的小孔1101,在负压球110上还设置有气体单向阀1102,病灶负压球110的外部通过弹性绳1103连接有供堵住负压球110上小孔1101的堵塞1104,当抽出鞘管11内的超声管120后,操作者可以利用注射器从负压球110上的小孔1101内向负压球110内注入灌洗液,灌洗液在重力的作用下经过负压球110会进入到患者肺部的组织处,之后操作者可以将弹性绳1103端部的堵塞1104堵住负压球110上的小孔1101,然后按压负压球110,负压球110通过其上的气体单向阀1102向外排出气体形成负压,从而将带有肿瘤组织或细胞的灌洗液抽出,采用手动使用起来较为方便,较少受到制约。

[0048] 如图1至图9所示,其中锁紧部2包括第一固定环21、第二固定环22、凹槽210、O形密封圈2101和螺纹套23,其中第一固定环21固定在鞘管11的外部,第二固定环22固定在负压球110上的连接管1106端部,第一固定环21和第二固定环22的外部共同螺纹连接有螺纹套23,凹槽210开设在第一固定环21和第二固定环22相互靠近的一面,O形密封圈2101放置在凹槽210内,负压球110可以从鞘管11外部拆卸从而方便清洗,清洗之后的负压球110可以再次通过锁紧部2安装到鞘管11外部,在安装时将第一固定环21端部抵触到第二固定环22端面,并在凹槽210内放置O形圈用于密封,之后拧紧螺纹套23就可将两者固定,较为方便可靠。

[0049] 如图1至图9所示,为了轻微扎取组织进行检测,在鞘管11的取样端固定有一个微型吸盘111,微型吸盘111能方便鞘管11端部吸住肿瘤组织并停留在肿瘤组织处;同时将鞘管11的取样端在微型吸盘111内固定有两个用于扎入肿瘤组织的锥齿112,其中锥齿112的尖端凸出微型吸盘111.5mm,鞘管11端部的锥齿112能够扎破肿瘤组织,从而能抽取到更多的富含肿瘤组织或细胞的待检测灌洗液,当锥齿112凸出吸盘的距离为1.5mm时,可以确保锥齿112先扎入肿瘤组织,随后吸盘再吸住肿瘤组织;为了固定插入到纤支镜本体1内部的鞘管11位置,在纤支镜本体1上的进口101处开设有一个槽孔13,并在槽孔13处设置有两组用于固定鞘管11位置的固定部3,其中固定部3包括弧形块31、螺柱32和旋钮33,弧形块31滑动连接在槽孔13内,螺柱32螺纹连接在纤支镜本体1上的进口101处,螺柱32的一端转动连

接在所述弧形块31内,当拧紧固定部3中的旋钮33时,将带动螺柱32转动,带动弧形块31微调,从而能将穿设在纤支镜本体1内的鞘管11位置固定,防止其位置发生无故改变;为了方便鞘管11内插入超声探头12,在纤支镜本体1上的槽孔13底部和位于纤支镜本体1上供鞘管11穿过的管道边线处加工为一方便鞘管11插入的圆角1130,其中圆角1130的直径为3mm,供鞘管11穿过的管道边线加工为3mm的圆角1130使得鞘管11在穿入超声纤支镜时较为容易。

[0050] 由于纤支镜本体1上的操作部14属于经常触摸的部件,在长久的使用过程中,纤支镜本体1上的操作部14会积累很多的灰尘,为了方便操作部14的清洁,在纤支镜本体1上的操作部14外部还涂覆有一层防污涂层,故本发明提供了一种防污涂层的制备方法,其中操作部14表面的防污涂层由以下方法制备:

[0051] 取以下以重量计各组分原料备用:聚四氟乙烯20份、聚丙烯45份、油酸三乙醇胺40份、乙酸异戊酯15份、乙醇胺4份、二苯基乙酮6份、乙酸乙酯5份、苯甲酸钠5份;

[0052] S1、将聚四氟乙烯、聚丙烯、油酸三乙醇胺、乙醇胺以及二苯基乙酮混合均匀,高速搅拌充分混合,置于反应釜内于107℃炼化30min,得到第一预制备液;

[0053] S2、向S1得到的第一预制备液中加入乙酸异戊酯和乙酸乙酯继续炼化5min,反应完成后,将产物取出,得到第二预制备液;

[0054] S3、制备防污涂层溶液:向S2得到的第二预制备液中加入苯甲酸钠并充分搅拌均匀,得到防污涂层溶液;

[0055] S4、涂覆:利用喷枪将S3得到的防污涂层溶液喷涂在纤支镜本体1上操作部14的外表面;

[0056] S5、烘干:将S4得到的纤支镜本体1在温度20℃的通风环境中干燥9h。

[0057] 实施例2

[0058] 与实施例1的不同之处在于纤支镜本体1上操作部14外表面防污涂层的制备,其中防污涂层的具体制备方法如下:

[0059] 取以下以重量计各组分原料备用:聚四氟乙烯21份、聚丙烯46份、油酸三乙醇胺42份、乙酸异戊酯16份、乙醇胺4份、二苯基乙酮6份、乙酸乙酯5份、苯甲酸钠5份;

[0060] S1、将聚四氟乙烯、聚丙烯、油酸三乙醇胺、乙醇胺以及二苯基乙酮混合均匀,高速搅拌充分混合,置于反应釜内于107℃炼化30min,得到第一预制备液;

[0061] S2、向S1得到的第一预制备液中加入乙酸异戊酯和乙酸乙酯继续炼化5min,反应完成后,将产物取出,得到第二预制备液;

[0062] S3、制备防污涂层溶液:向S2得到的第二预制备液中加入苯甲酸钠并充分搅拌均匀,得到防污涂层溶液;

[0063] S4、涂覆:利用喷枪将S3得到的防污涂层溶液喷涂在纤支镜本体1上操作部14的外表面;

[0064] S5、烘干:将S4得到的纤支镜本体1在温度20℃的通风环境中干燥9h。

[0065] 实施例3

[0066] 与实施例1的不同之处在于纤支镜本体1上操作部14外表面防污涂层的制备,其中防污涂层的具体制备方法如下:

[0067] 取以下以重量计各组分原料备用:聚四氟乙烯21份、聚丙烯46份、油酸三乙醇胺41份、乙酸异戊酯16份、乙醇胺6份、二苯基乙酮6份、乙酸乙酯5份、苯甲酸钠5份;

[0068] S1、将聚四氟乙烯、聚丙烯、油酸三乙醇胺、乙醇胺以及二苯基乙酮混合均匀，高速搅拌充分混合，置于反应釜内于107℃炼化30min，得到第一预制备液；

[0069] S2、向S1得到的第一预制备液中加入乙酸异戊酯和乙酸乙酯继续炼化5min，反应完成后，将产物取出，得到第二预制备液；

[0070] S3、制备防污涂层溶液：向S2得到的第二预制备液中加入苯甲酸钠并充分搅拌均匀，得到防污涂层溶液；

[0071] S4、涂覆：利用喷枪将S3得到的防污涂层溶液喷涂在纤支镜本体1上操作部14的外表面；

[0072] S5、烘干：将S4得到的纤支镜本体1在温度20℃的通风环境中干燥9h。

[0073] 实施例4

[0074] 与实施例1的不同之处在于纤支镜本体1上操作部14外表面防污涂层的制备，其中防污涂层的具体制备方法如下：

[0075] 取以下以重量计各组分原料备用：聚四氟乙烯21份、聚丙烯46份、油酸三乙醇胺41份、乙酸异戊酯16份、乙醇胺6份、二苯基乙酮7份、乙酸乙酯6份、苯甲酸钠5份；

[0076] S1、将聚四氟乙烯、聚丙烯、油酸三乙醇胺、乙醇胺以及二苯基乙酮混合均匀，高速搅拌充分混合，置于反应釜内于107℃炼化30min，得到第一预制备液；

[0077] S2、向S1得到的第一预制备液中加入乙酸异戊酯和乙酸乙酯继续炼化5min，反应完成后，将产物取出，得到第二预制备液；

[0078] S3、制备防污涂层溶液：向S2得到的第二预制备液中加入苯甲酸钠并充分搅拌均匀，得到防污涂层溶液；

[0079] S4、涂覆：利用喷枪将S3得到的防污涂层溶液喷涂在纤支镜本体1上操作部14的外表面；

[0080] S5、烘干：将S4得到的纤支镜本体1在温度20℃的通风环境中干燥9h。

[0081] 实施例5

[0082] 与实施例1的不同之处在于纤支镜本体1上操作部14外表面防污涂层的制备，其中防污涂层的具体制备方法如下：

[0083] 取以下以重量计各组分原料备用：聚四氟乙烯21份、聚丙烯46份、油酸三乙醇胺41份、乙酸异戊酯16份、乙醇胺6份、二苯基乙酮7份、乙酸乙酯8份、苯甲酸钠8份；

[0084] S1、将聚四氟乙烯、聚丙烯、油酸三乙醇胺、乙醇胺以及二苯基乙酮混合均匀，高速搅拌充分混合，置于反应釜内于107℃炼化30min，得到第一预制备液；

[0085] S2、向S1得到的第一预制备液中加入乙酸异戊酯和乙酸乙酯继续炼化5min，反应完成后，将产物取出，得到第二预制备液；

[0086] S3、制备防污涂层溶液：向S2得到的第二预制备液中加入苯甲酸钠并充分搅拌均匀，得到防污涂层溶液；

[0087] S4、涂覆：利用喷枪将S3得到的防污涂层溶液喷涂在纤支镜本体1上操作部14的外表面；

[0088] S5、烘干：将S4得到的纤支镜本体1在温度20℃的通风环境中干燥9h。

[0089] 实施例6

[0090] 与实施例1的不同之处在于纤支镜本体1上操作部14外表面防污涂层的制备，其中

防污涂层的具体制备方法如下：

[0091] 取以下以重量计各组分原料备用：聚四氟乙烯21份、聚丙烯46份、油酸三乙醇胺41份、乙酸异戊酯18份、乙醇胺8份、二苯基乙酮8份、乙酸乙酯8份、苯甲酸钠8份；

[0092] S1、将聚四氟乙烯、聚丙烯、油酸三乙醇胺、乙醇胺以及二苯基乙酮混合均匀，高速搅拌充分混合，置于反应釜内于107℃炼化30min，得到第一预制备液；

[0093] S2、向S1得到的第一预制备液中加入乙酸异戊酯和乙酸乙酯继续炼化5min，反应完成后，将产物取出，得到第二预制备液；

[0094] S3、制备防污涂层溶液：向S2得到的第二预制备液中加入苯甲酸钠并充分搅拌均匀，得到防污涂层溶液；

[0095] S4、涂覆：利用喷枪将S3得到的防污涂层溶液喷涂在纤支镜本体1上操作部14的外表面；

[0096] S5、烘干：将S4得到的纤支镜本体1在温度20℃的通风环境中干燥9h。

[0097] 实施例7

[0098] 与实施例1的不同之处在于纤支镜本体1上操作部14外表面防污涂层的制备，其中防污涂层的具体制备方法如下：

[0099] 取以下以重量计各组分原料备用：聚四氟乙烯22份、聚丙烯48份、油酸三乙醇胺42份、乙酸异戊酯18份、乙醇胺8份、二苯基乙酮8份、乙酸乙酯8份、苯甲酸钠8份；

[0100] S1、将聚四氟乙烯、聚丙烯、油酸三乙醇胺、乙醇胺以及二苯基乙酮混合均匀，高速搅拌充分混合，置于反应釜内于107℃炼化30min，得到第一预制备液；

[0101] S2、向S1得到的第一预制备液中加入乙酸异戊酯和乙酸乙酯继续炼化5min，反应完成后，将产物取出，得到第二预制备液；

[0102] S3、制备防污涂层溶液：向S2得到的第二预制备液中加入苯甲酸钠并充分搅拌均匀，得到防污涂层溶液；

[0103] S4、涂覆：利用喷枪将S3得到的防污涂层溶液喷涂在纤支镜本体1上操作部14的外表面；

[0104] S5、烘干：将S4得到的纤支镜本体1在温度20℃的通风环境中干燥9h。

[0105] 实施例8

[0106] 与实施例1的不同之处在于纤支镜本体1上操作部14外表面未涂覆有防污涂层。

[0107] 对实施例1-7中涂覆有防污涂层的纤支镜本体1上的操作部14进行表面硬度和剥离强度的测试，为了便于比较，所有实施例的数据基于实施例1的数据进行归一化。

[0108] 表1

[0109]

	表面硬度	剥离强度
实施例1	100%	100%
实施例2	101%	99%
实施例3	102%	101%
实施例4	99%	102%
实施例5	103%	98%
实施例6	98%	101%

实施例7	99%	103%
------	-----	------

[0110] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

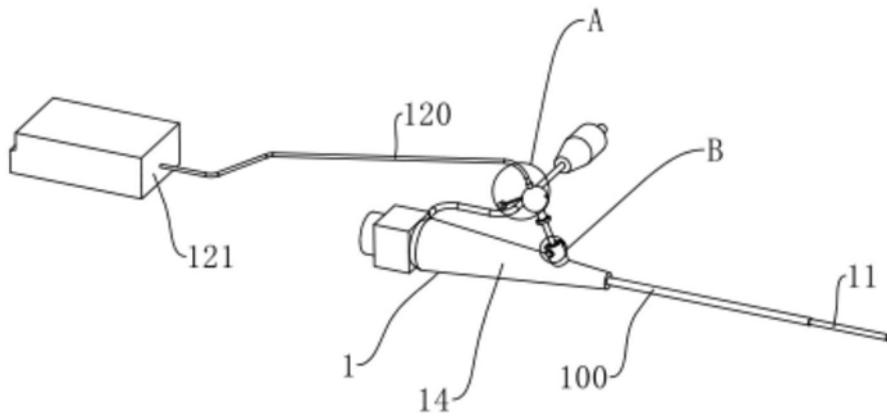


图1

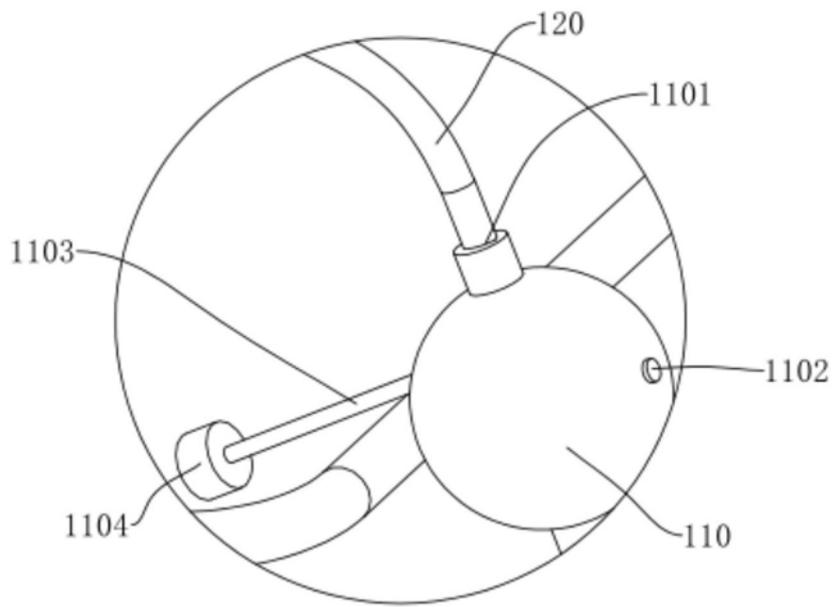


图2

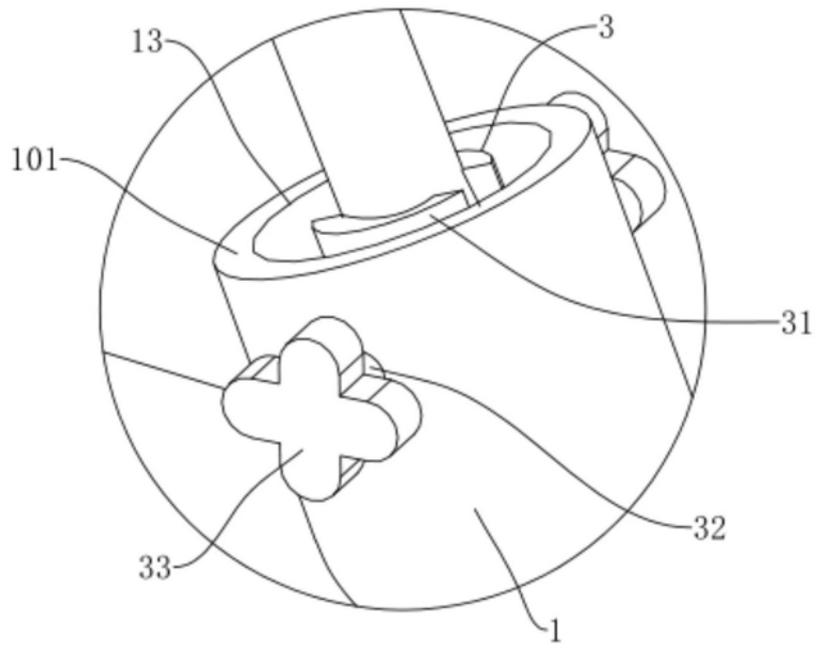


图3

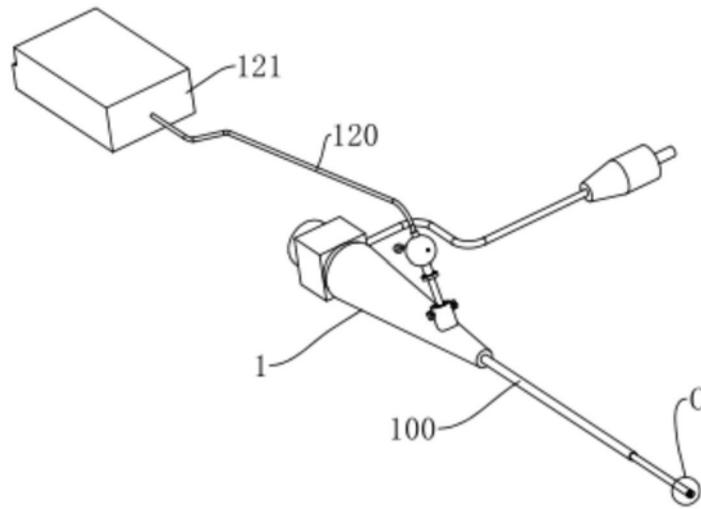


图4

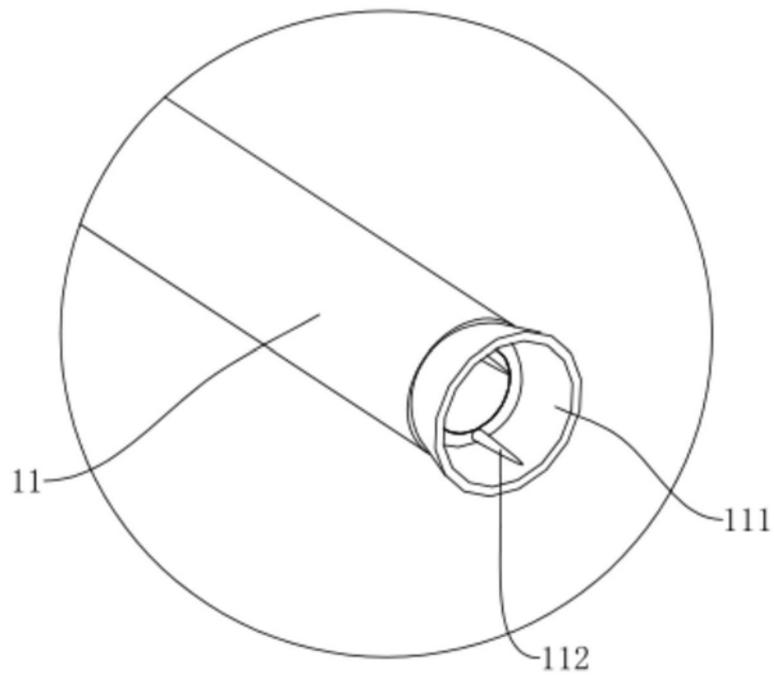


图5

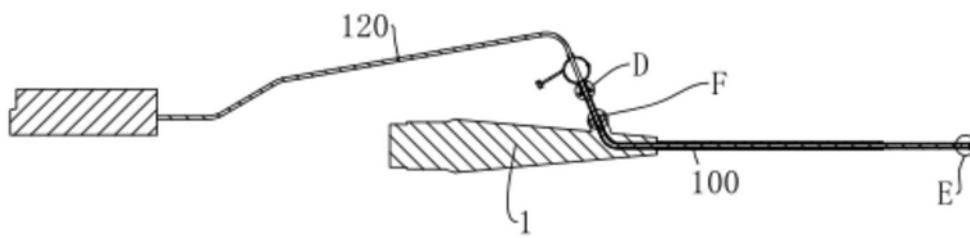


图6

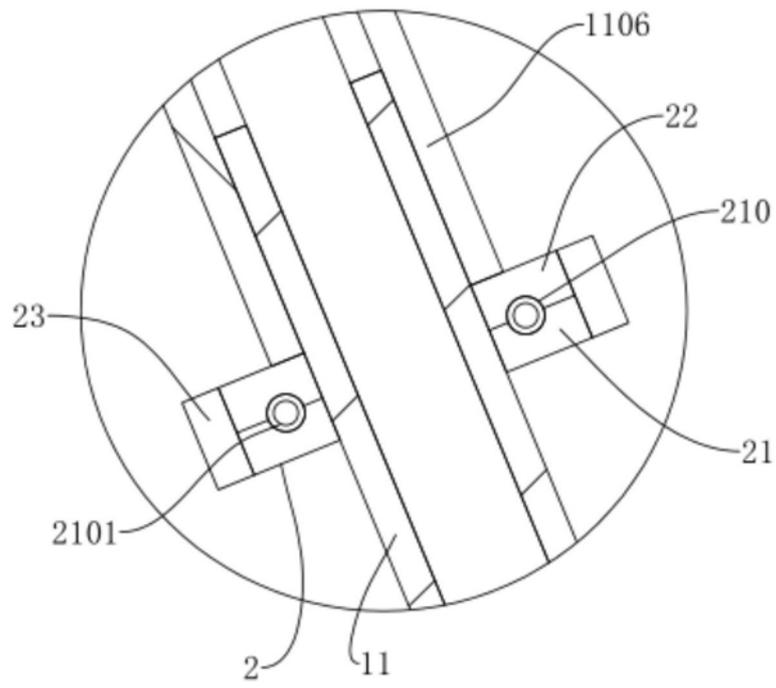


图7

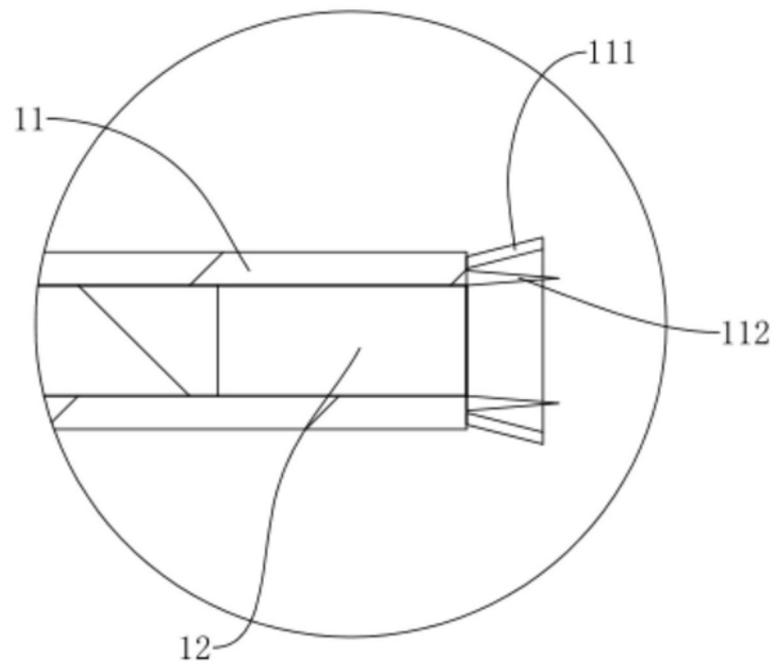


图8

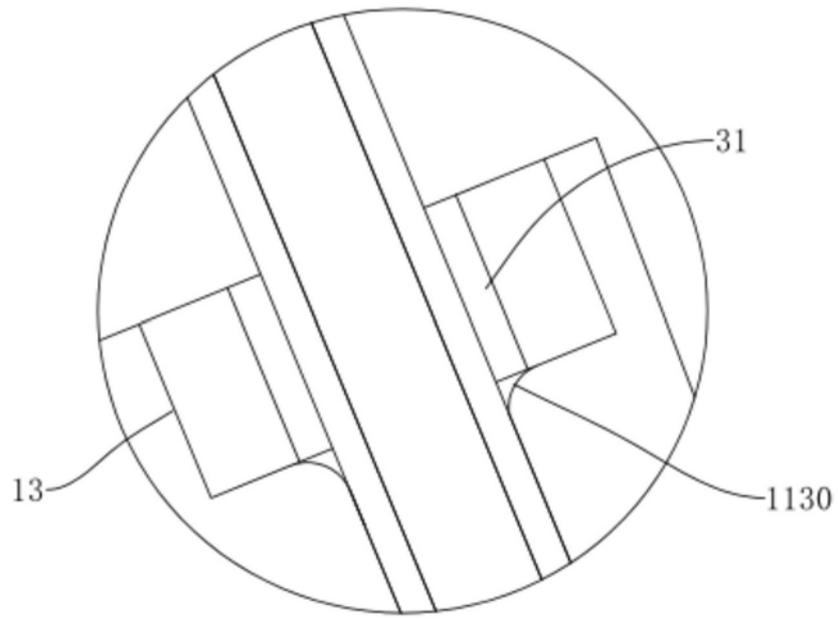


图9

专利名称(译)	一种医用带灌洗功能的超声纤支镜		
公开(公告)号	CN109091169A	公开(公告)日	2018-12-28
申请号	CN201811252096.5	申请日	2018-10-25
[标]申请(专利权)人(译)	常州市第一人民医院		
申请(专利权)人(译)	常州市第一人民医院		
当前申请(专利权)人(译)	常州市第一人民医院		
[标]发明人	周军 管淑红 张素娟 张秋娣 徐乾乾 徐雄		
发明人	周军 管淑红 张素娟 张秋娣 徐乾乾 徐雄		
IPC分类号	A61B8/12 A61M31/00 A61B10/04 A61L29/08 A61L29/14		
CPC分类号	A61B8/12 A61B8/44 A61B10/04 A61L29/085 A61L29/14 A61M31/00 A61M2210/1035 A61M2210/005 C08L27/18 C08L23/12		
代理人(译)	任毅		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种医用带灌洗功能的超声纤支镜，其技术方案要点是：包括纤支镜本体，所述纤支镜本体中的纤维管内部穿设有用于通过灌洗液的鞘管，所述鞘管的一端从所述纤支镜本体上的进口穿入并从所述纤支镜本体上的纤维管穿出，所述鞘管的内部还穿设有用于精确探测病灶的超声探头，所述超声探头通过超声管连接有超声仪，所述超声管穿设在鞘管内，由于发现病灶是在超声探头的引导下进行，所以鞘管定位肿瘤的位置精确、可靠，并且利用医用带灌洗功能的超声纤支镜可以在发现病灶之后之间通过鞘管向肿瘤组织内灌入灌洗液，再吸取做检查，故使用起来方便，减少了患者的痛苦程度。

