



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104688338 A

(43) 申请公布日 2015. 06. 10

(21) 申请号 201310648947. 9

(22) 申请日 2013. 12. 04

(71) 申请人 龙刚

地址 430223 湖北省武汉市东湖新技术开发区大学园路长城创新科技园 B 座 408

申请人 张杰 李健

(72) 发明人 龙刚 李莹

(74) 专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限公司 42104

代理人 黄行军

(51) Int. Cl.

A61B 18/24(2006. 01)

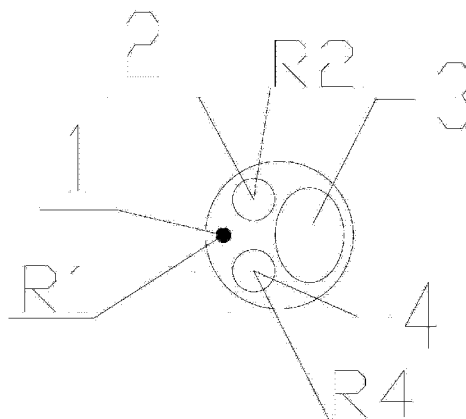
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

用于内窥镜的集成钬激光软管

(57) 摘要

本发明公开了一种用于内窥镜的集成钬激光软管,它开有沿其轴向贯穿的通道,通道分为钬激光通道、照明通道、工作通道和转向通道,工作通道的横截面大于转向通道或照明通道的横截面;钬激光通道、照明通道和转向通道的横截面均为圆形,钬激光通道、照明通道和转向通道的横截面的半径分别为 R1、R2、R4, R1 :R2 :R4 为 1 :4 ~ 6 :4 ~ 6。本发明其将器械通道和冲洗通道融合为一个通道,管径更大,操作时可供活动的范围较大,器械操作更为方便。钬激光的集成大大简化了手术操作的过程,避免的反复穿插钬激光带来的不便,钬激光在使用中不会因为水流的冲刷而产生干扰。



1. 一种用于内窥镜的集成钛激光软管,它开有沿其轴向贯穿的通道,其特征在于:所述的通道分为钛激光通道(1)、照明通道(2)、工作通道(3)和转向通道(4),所述工作通道(3)的横截面大于转向通道(4)或照明通道(2)的横截面;所述钛激光通道(1)、照明通道(2)和转向通道(4)的横截面均为圆形,钛激光通道(1)、照明通道(2)和转向通道(4)的横截面的半径分别为R1、R2、R4,所述R1 :R2 :R4为1 :4 ~ 6 :4 ~ 6。

2. 根据权利要求1所述的用于内窥镜的集成钛激光软管,其特征在于:所述工作通道(3)的横截面为椭圆形截面。

3. 根据权利要求1或2所述的用于内窥镜的集成钛激光软管,其特征在于:所述的钛激光通道(1)、照明通道(2)、工作通道(3)和转向通道(4)的横截面沿软管横截面周向分布。

4. 根据权利要求1或2所述的用于内窥镜的集成钛激光软管,其特征在于:所述R2与R4相等且为R1的4倍。

5. 根据权利要求3所述的用于内窥镜的集成钛激光软管,其特征在于:所述R2与R4相等且为R1的4倍。

用于内窥镜的集成钬激光软管

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械,具体是指一种用于内窥镜的集成钬激光软管。

背景技术

[0002] 临床医学上,采用内窥镜进行治疗是目前最常用的诊疗方式之一,该方式既所谓微创诊疗方式。在内窥镜治疗过程中,钬激光是最常用的器械之一。钬激光是以钕铝石榴石(YAG)为激活媒质,掺敏化离子铬(Cr)、传能离子铥(Tm)、激活离子钬(Ho)的激光晶体(Cr:Tm:Ho:YAG)制成的脉冲固体激光装置产生的新型激光。可应用于泌尿外科、五官科、皮肤科、妇科等科室手术。

[0003] 手术过程中,通过内窥镜寻找到体内病变,再将钬激光插入对应器械腔道,瞄准目标,清除病变。钬激光常用规格有 200um,600um,1000um,使用中的穿插过程需要占用不少时间。在某些器官,例如肾脏内,使用软性内窥镜时,前端会弯曲成一定角度,在大角度转弯的腔道内穿过钬激光光纤更加困难。

[0004] 通常钬激光与其他器械一样从工作通道穿入,但是钬激光的外径(尤其是 200um)远小于其他器械,手术过程中大量的生理盐水会对钬激光造成冲刷,使得医生在手术中难以瞄准目标,给手术造成了不便。

发明内容

[0005] 为了克服上述背景技术存在的反复抽插钬激光带来的不便,本发明的目的是提供一种操作简单,方便快捷的用于内窥镜的集成钬激光软管。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供的用于内窥镜的集成钬激光软管,它开有沿其轴向贯穿的通道,其特征在于:所述的通道分为钬激光通道、照明通道、工作通道和转向通道,所述工作通道的横截面大于转向通道或照明通道的横截面;所述钬激光通道、照明通道和转向通道的横截面均为圆形,钬激光通道、照明通道和转向通道的横截面的半径分别为 R1、R2、R4,所述 R1 :R2 :R4 为 1 :4 ~ 6 :4 ~ 6 ;R1 的腔道是用来集成钬激光的,常用钬激光的直径是 200um,600um,1000um,;转向腔道 R4 是预埋转向钢丝的,关系到软管 R 的大小,即钢丝需要的牵引力的大小,如果 R 越大 R4 就越大。

[0007] 作为优选方案所述工作通道的横截面为椭圆形截面。

[0008] 进一步地,所述的钬激光通道、照明通道、工作通道和转向通道的横截面沿软管横截面周向分布。

[0009] 更进一步地,所述 R2 与 R4 相等且为 R1 的 4 倍。

[0010] 本发明相较于普通软管来说,钬激光是与软管集成在一起的,使用中不需要反复拔插钬激光。器械通道是将软管的器械通道和冲洗引流通道两个通道合二为一。导向钢丝通道内有单向钢丝,直接通过软镜后端的控制装置来控制前端的弯曲方向和角度。光纤通道内放置图像及照明光纤,同样可以通过后端的控制装置来调节它的焦距。器械通道可以根据需要,进其他器械,像取石篮、双极电凝钳(剪)、活检钳等等。通常的多腔管钬激光与其

他器械共用一个腔道,但钬激光的直径远小于其他器械的直径,使用中容易收到生理盐水的冲击,导致瞄准困难。此多腔管将钬激光独立出来集成在多腔管的一个通道内,另外设计一个大的器械通道,更有利于手术过程中器械的操作,而且大腔道的口径使得手术过程中的血液、体液、冲洗液回流更充分,冲洗更容易,不易堵塞腔道,手术起来更简单方便,它的临床意义在于可以解决目前很多由于管道尺寸导致的技术瓶颈,临床上可以与硬鞘结合在一起使用或者单独使用。

附图说明

[0011] 图 1 为本发明的横截面结构示意图

[0012] 图中 :1、钬激光通道 2、照明通道 3、工作通道 4、转向通道。

具体实施方式 :

[0013] 以下结合附图和实施例对本发明作进一步的详细描述。

[0014] 如图所示的用于内窥镜的集成钬激光软管,它开有沿其轴向贯穿的通道,通道分为钬激光通道 1、照明通道 2、工作通道 3 和转向通道 4,工作通道 3 的横截面大于转向通道 4 或照明通道 2 的横截面;钬激光通道 1、照明通道 2 和转向通道 4 的横截面均为圆形,钬激光通道 1、照明通道 2 和转向通道 4 的横截面的半径分别为 R_1 、 R_2 、 R_4 , $R_1 : R_2 : R_4$ 为 $1 : 4 \sim 6 : 4 \sim 6$ 。照明通道和转向通道不宜比钬激光通道过大或过小,过大会挤压 R3 工作通道的空间,过小则不利于照明和转向功能的实现,在现有软管材质的要求下,既要保持软管弯曲弹性又要保持软管一定的强度,所以选取这个范围效果最好,即 $R_1 : R_2 : R_4$ 的比例为 $1 : 4 \sim 6 : 4 \sim 6$ 。

[0015] 工作通道 3 的横截面为椭圆形截面;钬激光通道 1、照明通道 2、工作通道 3 和转向通道 4 的横截面沿软管横截面周向分布;一种优选的实施方式是照明通道 2 和转向通道 4 的横截面的半径 R_2 与 R_4 相等且为钬激光通道 1 的横截面半径 R_1 的 4 倍。当 $R_2=R_4$ 时,这两个腔道相等,在生产装配中两个腔道可以互换,减少了装配的麻烦,这是在选择现有钬激光 200 μm ,软管 2.8mm 光纤镜 0.8mm 的基础上的一个最好的比例范围。

[0016] 本发明的软管的四个通道分别为钬激光通道、器械通道、转向通道、光纤通道。通道的尺寸可以根据不同的需要提供有不同的规格,可用于不同科室。通道的数量可以根据不同需要增加或减少。譬如增加双器械通道或者多个转向通道或者增加单独冲洗通道等。

[0017] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0018] 本发明的几种常规应用如下:

[0019] 1、在泌尿外科上的应用:可用于输尿管镜、经皮肾镜、膀胱镜、腹腔镜。集成的钬激光直接可用于治疗肾结石、肾囊肿、肾内肿瘤等手术,避免了手术中反复拔插钬激光带来的不便。

[0020] 2、在神经外科上的应用:集成钬激光的软管可在神经外科广泛使用,钬激光适用于所有颅内肿瘤,特别适用于深部及颅底肿瘤。对于血管丰富、质地坚硬的脑膜瘤,软管内集成的钬激光可边切割边汽化,封闭肿瘤的血管,分块切除肿瘤,最后达全切目的,并且可以对脑膜瘤附着处的硬脑膜或者颅骨进行灼烧处理切除、第三脑室造瘘或终板造瘘术等等,尤其是颅底的巨大肿瘤,手术更为安全有效。

[0021] 3、在妇科上的应用：集成钬激光的软管可结合硬鞘使用也可单独使用，用于生殖内镜及宫腔镜。也可以优化目前的宫腔镜、腹腔镜及阴道镜。用于临床上宫颈病变有癌前期或癌可疑者、防癌图片中发现有异常细胞者、随访治疗后的宫颈病变，以了解治疗效果，有无复发或新的病变出现、异常子宫出血；子宫腔内肌瘤、息肉及子宫内膜癌、异常超声声像所见、不孕症与计划生育合并症、激素替代与应用三苯氧胺所致子宫内膜的生理或特殊改变、前次 IVF（体外受精）失败的患者，替代宫腔镜检查子宫内膜情况、习惯性流产、检视有无子宫腔畸形、子宫腔粘连、子宫腔内异物等检查及良性妇科肿瘤的切除、宫外孕的诊断和治疗、卵巢囊肿的疗、骨盆内粘连剥离、子宫内膜异位症烧灼治疗、输卵管结扎等治疗。

[0022] 4、在经皮胆道镜上的应用：可用于胆道镜，通过食道进胆道或胆囊处理疾病，也可通过腹部的切口协助疾病。治疗胆囊息肉样病变保留了胆囊功能，有利于提高患者术后生活质量，减少术后并发症。

[0023] 此外，还可以运用在普通外科、消化内科、胰腺外科、血管外科、呼吸科、骨科等方面，在此不一一赘述。

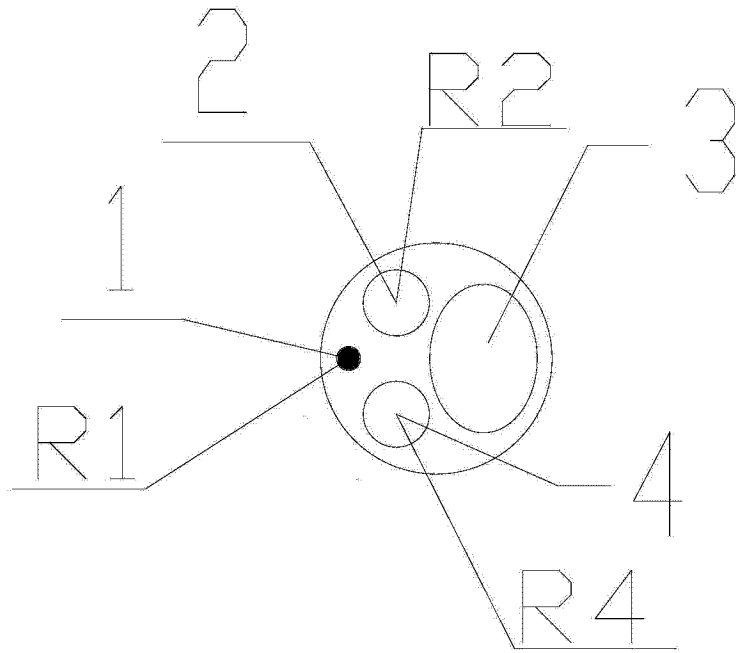


图 1

专利名称(译)	用于内窥镜的集成软激光软管		
公开(公告)号	CN104688338A	公开(公告)日	2015-06-10
申请号	CN201310648947.9	申请日	2013-12-04
[标]申请(专利权)人(译)	龙刚 张杰 李健		
申请(专利权)人(译)	龙刚 张杰 李健		
当前申请(专利权)人(译)	龙刚 张杰 李健		
[标]发明人	龙刚 李莹		
发明人	龙刚 李莹		
IPC分类号	A61B18/24		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种用于内窥镜的集成软激光软管，它开有沿其轴向贯穿的通道，通道分为软激光通道、照明通道、工作通道和转向通道，工作通道的横截面大于转向通道或照明通道的横截面；软激光通道、照明通道和转向通道的横截面均为圆形，软激光通道、照明通道和转向通道的横截面的半径分别为R1、R2、R4， $R1 : R2 : R4$ 为 $1 : 4 \sim 6 : 4 \sim 6$ 。本发明将其器械通道和冲洗通道融合为一个通道，管径更大，操作时可供活动的范围较大，器械操作更为方便。软激光的集成大大简化了手术操作的过程，避免的反复穿插软激光带来的不便，软激光在使用中不会因为水流的冲刷而产生干扰。

