



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203074861 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 24

(21) 申请号 201320030773. 5

(22) 申请日 2013. 01. 22

(73) 专利权人 杨涛

地址 710075 陕西省西安高新区唐延路 25
号银河新坐标 B1020 室

(72) 发明人 杨涛 龚永光

(51) Int. Cl.

A61B 18/22 (2006. 01)

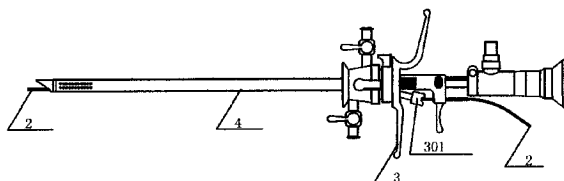
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于治疗泌尿系统疾病的激光手术设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于治疗泌尿系统疾病的激光手术设备,包括激光发生器和与激光发生器连接的光纤,所述的激光发生器是绿激光,所述光纤末端直接与前列腺组织表面接触并对进行气化或切割。本实用新型使绿激光不仅保留其原有气化功能还具有了大块切割组织的功能,手术的速度和组织的切除效率有了大幅提高,而且术后可以留存组织标本送检。本实用新型还可连接激光止血器,该激光止血器固定于直出绿激光光纤的末端,将激光能转换为热能,使得止血变得快速简单,当止血结束时只需将光纤前端剪断即可再次进入组织切除的手术状态。和原有的侧出光纤相比本实用新型在经过消毒处理以后可以反复多次使用,从而降低了手术成本和患者的经济负担。



1. 一种用于治疗泌尿系统疾病的激光手术设备,包括激光发生器和与激光发生器连接的光纤,其特征在于,所述的激光发生器是绿激光,所述光纤末端直接与前列腺组织表面接触并对进行气化。

2. 根据权利要求1所述的一种用于治疗泌尿系统疾病的激光手术设备,其特征在于,所述光纤连接有激光止血器。

3. 根据权利要求2所述的一种用于治疗泌尿系统疾病的激光手术设备,其特征在于,所述激光止血器是由固态金属材料制成的球体,所述球体上开设有盲孔,所述盲孔中容纳有光纤。

4. 根据权利要求2所述的一种用于治疗泌尿系统疾病的激光手术设备,其特征在于,所述激光止血器和所述光纤通过热缩管连接。

5. 根据权利要求2所述的一种用于治疗泌尿系统疾病的激光手术设备,其特征在于,所述激光止血器由不锈钢制成。

6. 根据权利要求1所述的一种用于治疗泌尿系统疾病的激光手术设备,其特征在于,还包括用于固定光纤的手持部。

7. 根据权利要求6所述的一种用于治疗泌尿系统疾病的激光手术设备,其特征在于,所述手持部还设置有内窥镜。

8. 根据权利要求2所述的一种用于治疗泌尿系统疾病的激光手术设备,其特征在于,所述激光止血器是由固态金属材料制成的球体,所述球体上开设有盲孔,所述球体上在盲孔对应位置延伸出有一连接管,所述连接管的内径不小于光纤直径。

9. 根据权利要求8所述的一种用于治疗泌尿系统疾病的激光手术设备,其特征在于,所述连接管壁上开设有散热孔。

10. 根据权利要求8所述的一种用于治疗泌尿系统疾病的激光手术设备,其特征在于,所述连接管壁上开设有两个平行切面,所述切面使连接管壁上形成两个相互对应的切口。

一种用于治疗泌尿系统疾病的激光手术设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械,具体涉及一种用于治疗泌尿系统疾病的激光手术设备。

背景技术

[0002] 经尿道绿激光气化术(PVP)是目前应用于临床治疗良性前列腺增生症一种重要的技术手段,其通过激光光纤末端的反射镜面将激光以一定角度和距离折射到前列腺组织表面将其气化(所以又称侧出绿激光),然而正是这种特殊的工作方式带来了PVP难以克服的几个致命的弱点:1) 气化速度慢,手术时间长,组织残留多,远期复发率高。这是由于组织碎片通常会粘附在反射镜面上并形成热斑进而损坏镜面,导致输出功率大幅降低50-80%,其次光纤转动的速度、角度以及和组织的距离都会影响气化效果,难以保持在最佳状态,而且当表层的组织被气化掉以后,深层的组织气化会变得困难,同时由于只能气化不能直接切割组织,也导致了组织切除效率较低;2) 由于组织都被气化掉,术后没有组织标本可以送检,丧失了检出偶发前列腺癌的机会;3) 对于大的血管止血效果不佳。这是由于大的血管血流压力大,由于激光反射镜面无法直接压迫血管断面导致不能形成有效的组织凝固层;4) 手术成本较高。由于激光反射镜面很容易损坏,一般在手术结束后光纤都无法再次使用,而对于大体积的前列腺在一次手术中至少需要2-3根光纤,从而大大地增加了手术成本。

[0003] PVP技术由于其采用侧出光的激光光纤施行手术导致上述缺点无法克服,很大程度上限制了其在临床的广泛应用。

发明内容

[0004] 为了克服侧出光光纤的缺点,本实用新型提对目前使用的绿激光光纤进行彻底的改变。首先去除了光纤末端的激光反射镜面使激光从光纤末端直接射出,激光和组织表面不再保留一定的距离而采用直接接触的方式,这样激光能量在手术过程中保持恒定而不会发生衰减。

[0005] 本实用新型的技术方案是:一种用于治疗泌尿系统疾病的激光手术设备,包括激光发生器和与激光发生器连接的光纤,所述的激光发生器是绿激光,所述光纤末端直接与前列腺组织表面接触并对进行气化。

[0006] 本实用新型的进一步改进包括:

[0007] 所述光纤连接有激光止血器。

[0008] 所述激光止血器是由固态金属材料制成的球体,所述球体上开设有盲孔,所述盲孔中容纳有光纤。

[0009] 所述激光止血器和所述光纤通过热缩管连接。

[0010] 所述激光止血器由不锈钢制成。

[0011] 还包括用于固定光纤的手持部。

[0012] 所述手持部还设置有内窥镜。

[0013] 所述激光止血器是由固态金属材料制成的球体,所述球体上开设有盲孔,所述球体上在盲孔对应位置延伸出有一连接管,所述连接管的内径不小于光纤直径。

[0014] 所述连接管壁上开设有散热孔。

[0015] 所述连接管壁上开设有两个平行切面,所述切面使连接管壁上形成两个相互对应的切口,所述切口深度大于连接管壁厚度,使连接管壁上切出两个散热孔,所述散热孔对应的管壁可以用来施加压力夹紧深入连接管内的光纤,是光纤不易脱落。

[0016] 本实用新型使绿激光不仅保留其原有气化功能而且还具有了大块切割组织的功能,手术的速度和组织的切除效率比单纯的 PVP 有了大幅提高,而且术后可以留存组织标本送检。其次为了解决原有绿激光对大血管止血效果不佳的缺点,我们设计了专门用于直出绿激光光纤的激光止血器,该激光止血器可牢固的固定于直出绿激光光纤的末端,将激光能转换为热能,使得大血管的止血变得快速而简单,而当止血结束时只需将光纤前端剪断即可再次进入组织切除的手术状态。由于工作模式的彻底改变,和原有的侧出光纤相比直出绿激光光纤在经过消毒处理以后可以反复多次使用,从而大大地降低了手术成本和患者的经济负担。

[0017] 利用直出绿激光光纤已经施行了经尿道前列腺切除术约 310 例,和原有的侧出光纤的手术数据比较,本实用新型展现出了巨大的优势,具体数据如下:

[0018]

	平均手术时间 (分)	切除组织平均比率 (%)	平均出血量 (ml)	单次手术止血困难的平均次数	每根光纤可重复使用的最大次数
侧出光	72	36	81	1.5	0
本实用新型 (直出光)	38	77	15	0	5

附图说明

[0019] 图 1 是本实用新型结构示意图。

[0020] 图 2 是本实用新型带有激光止血器的结构示意图。

[0021] 图 3 是本实用新型优选实施例的结构示意图。

[0022] 图 4A 是激光止血器的主视图图。

[0023] 图 4B 是激光止血器的俯视视图图。

[0024] 图中:1、激光止血器,2、光纤,201、光纤末端,3、手持部,301、光纤通道,4、内窥镜,5、切口,6、散热孔。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本实用新型做详细说明。

[0026] 如图 1、2、3 所示,一种用于治疗泌尿系统疾病的激光手术设备,包括激光发生器和与激光发生器连接的光纤 2,所述的激光发生器是绿激光,所述光纤末端 201 直接与前列腺组织表面接触并对进行气化;所述光纤 2 连接有激光止血器 1。所述激光止血器 1 是由固态金属材料制成的球体,所述球体上开设有盲孔,所述盲孔中容放有光纤 2。所述激光止血器 1 和所述光纤 2 通过热缩管连接。所述激光止血器 1 优选不锈钢制成。还包括用于固定光纤 2 的手持部 3,所述手持部 3 还设置有内窥镜 4。所述激光止血器 1 是由固态金属材料制成的球体,所述球体上开设有盲孔,所述球体上在盲孔对应位置延伸出有一连接管,所述连接管的内径不小于光纤 2 直径。所述连接管壁上开设有散热孔。

[0027] 如图 4A 和图 4B 所述的激光止血器 1 的结构图,所述激光止血器 1 的连接管壁上开设有四个平行切面,所述切面使连接管壁上形成两个相互对应的切口 5,所述切口 5 深度大于连接管壁厚度,使连接管壁上切出两个散热孔 6,所述散热孔 6 对应的管壁可以用来施加压力夹紧深入连接管内的光纤 2,是光纤 2 不易脱落。所述的切口 5 也可以为多个,如图 2 所示的激光止血器 1 的连接管上就仅仅开设了一对切口 5。

[0028] 本实用新型除了光纤末端 201 的激光反射镜面使激光从光纤末端 201 直接射出,激光和组织表面不再保留一定的距离而采用直接接触的方式,这样激光能量在手术过程中保持恒定而不会发生衰减,同时使绿激光不仅保留其原有气化功能而且还具有了大块切割组织的功能,手术的速度和组织的切除效率比单纯的 PVP 有了大幅提高,而且术后可以留存组织标本送检。其次为了解决原有绿激光对大血管止血效果不佳的缺点,我们设计了专门用于直出绿激光光纤 2 的激光止血器 1,该激光止血器 1 可牢固的固定于直出绿激光光纤末端 201,将激光能转换为热能,使得大血管的止血变得快速而简单,而当止血结束时只需将光纤前端剪断即可再次进入组织切除的手术状态。本实用新型和原有的侧出光光纤相比直出绿激光光纤在经过消毒处理以后可以反复多次使用,从而大大地降低了手术成本和患者的经济负担。

[0029] 本实用新型将激光发生器产生的绿激光,通过光纤 2 直接在其末端导出。光纤 2 经过工作手件和镜鞘内光纤通道 301 进入工作位置。光纤 2 出光末端可装载激光止血器 1,把光能转变成热能,达到凝固出血口的目的。凝血完成后,只需将装有激光止血器 1 的一小段光纤 2 剪去,光纤 2 即又恢复起始工作状态。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

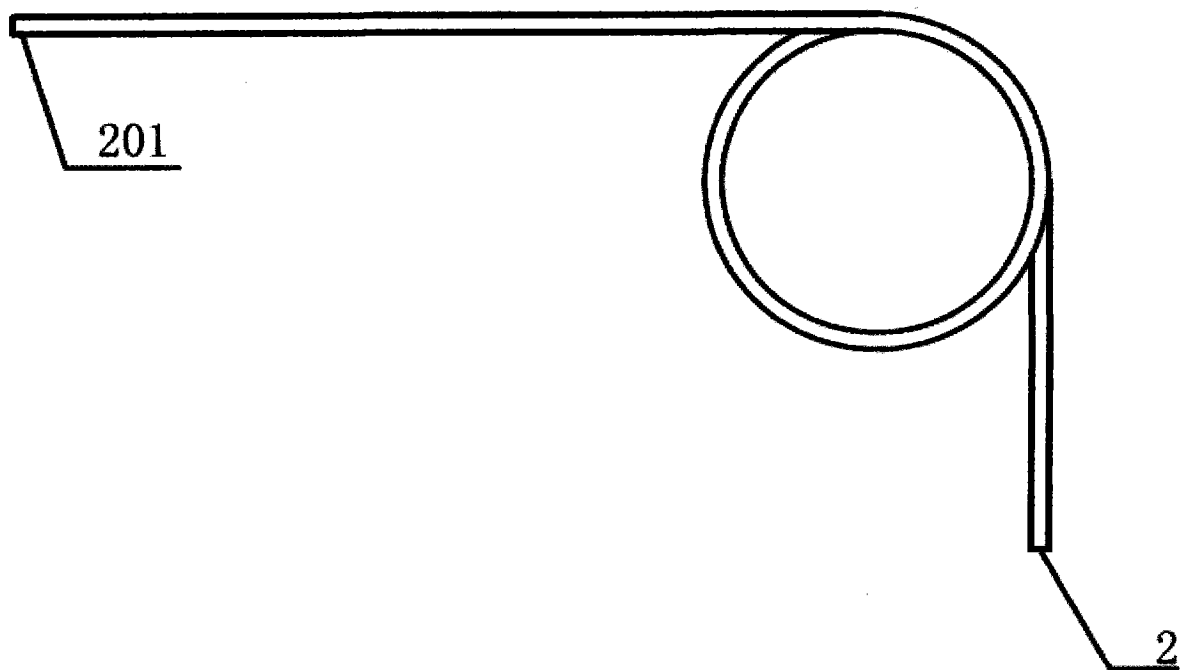


图 1

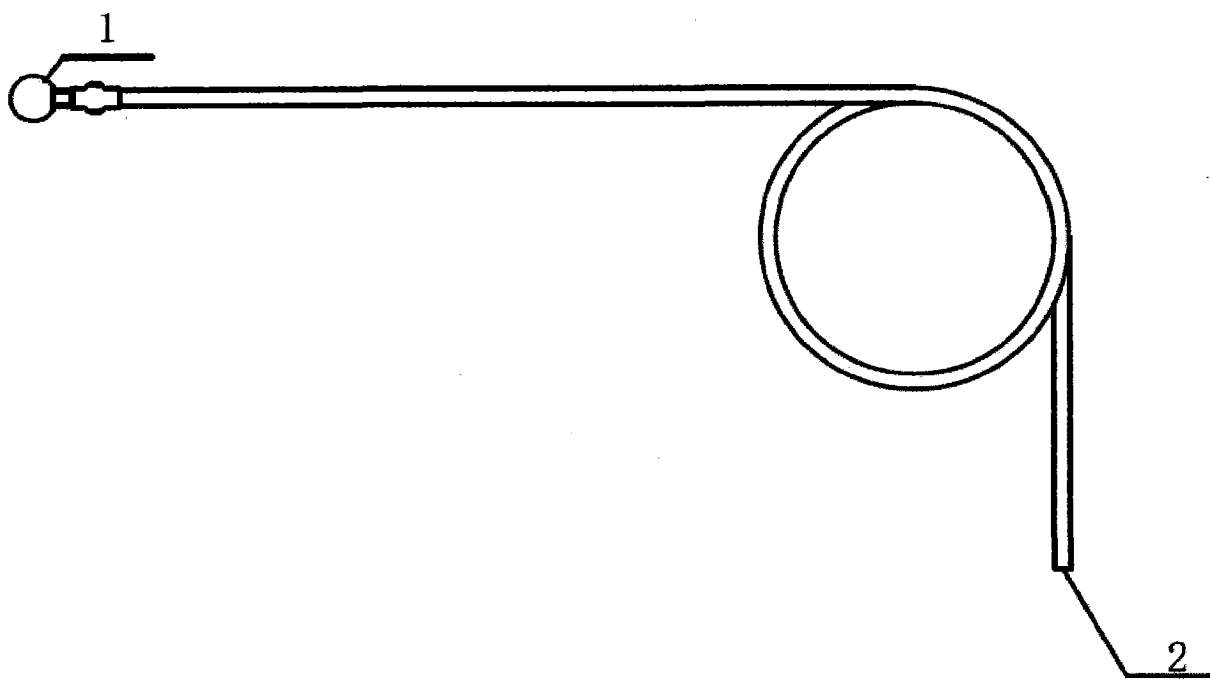


图 2

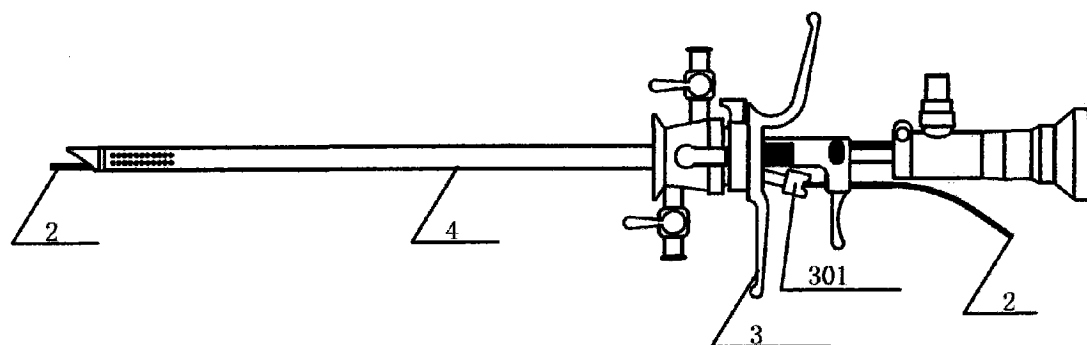


图 3

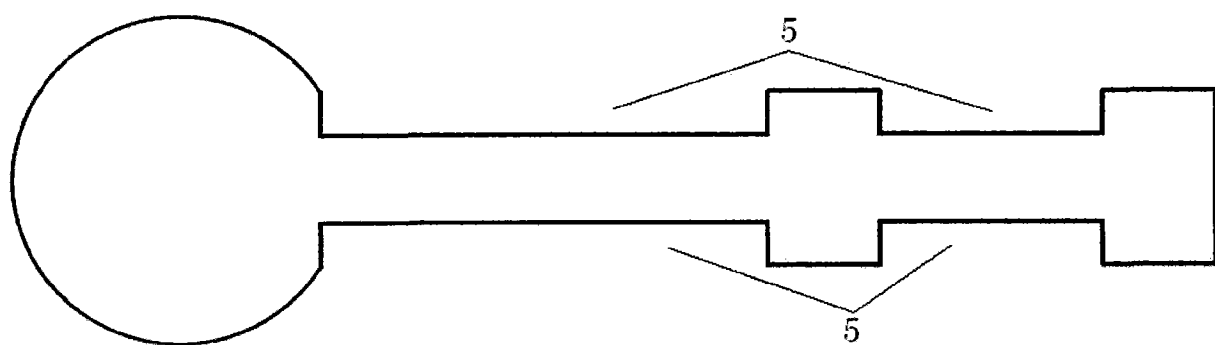


图 4A

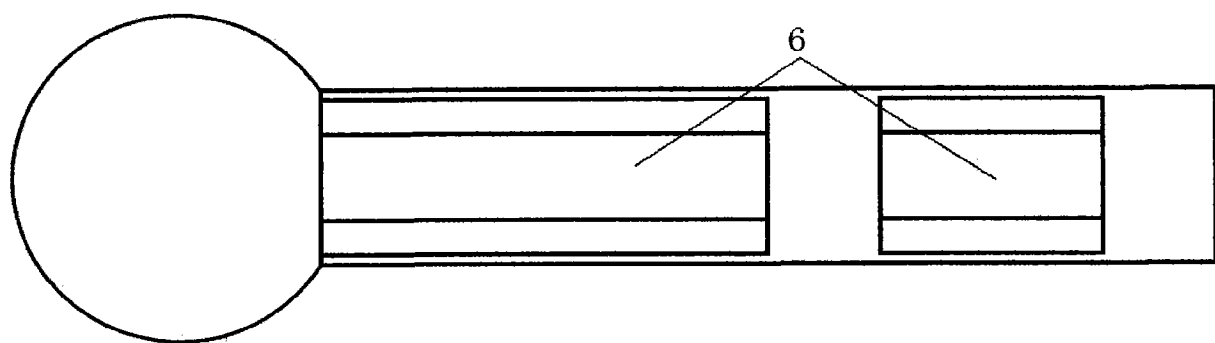


图 4B

专利名称(译)	一种用于治疗泌尿系统疾病的激光手术设备		
公开(公告)号	CN203074861U	公开(公告)日	2013-07-24
申请号	CN201320030773.5	申请日	2013-01-22
[标]申请(专利权)人(译)	杨涛		
申请(专利权)人(译)	杨涛		
当前申请(专利权)人(译)	杨涛		
[标]发明人	杨涛 龚永光		
发明人	杨涛 龚永光		
IPC分类号	A61B18/22		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种用于治疗泌尿系统疾病的激光手术设备，包括激光发生器和与激光发生器连接的光纤，所述的激光发生器是绿激光，所述光纤末端直接与前列腺组织表面接触并对进行气化或切割。本实用新型使绿激光不仅保留其原有气化功能还具有了大块切割组织的功能，手术的速度和组织的切除效率有了大幅提高，而且术后可以留存组织标本送检。本实用新型还可连接激光止血器，该激光止血器固定于直出绿激光光纤的末端，将激光能转换为热能，使得止血变得快速简单，当止血结束时只需将光纤前端剪断即可再次进入组织切除的手术状态。和原有的侧出光光纤相比本实用新型在经过消毒处理以后可以反复多次使用，从而降低了手术成本和患者的经济负担。

