



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102657555 A

(43) 申请公布日 2012. 09. 12

(21) 申请号 201110430660. X

(22) 申请日 2011. 12. 20

(71) 申请人 中国医学科学院北京协和医院  
地址 100730 北京市东城区帅府园 1 号

(72) 发明人 王宏伟 么蕊婧 李韬 周力

(74) 专利代理机构 北京科龙寰宇知识产权代理  
有限责任公司 11139

代理人 孙皓晨 许淑芳

(51) Int. Cl.

A61B 18/20 (2006. 01)

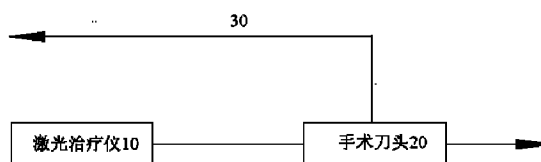
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

### (54) 发明名称

激光手术装置和方法

### (57) 摘要

本发明公开了一种激光手术装置和方法,其中该装置包括:激光治疗仪和手术刀头,其中激光治疗仪发出的激光束聚焦在手术刀头的切割端;手术刀头的中间位置设置有吸排烟接口,吸排烟接口与另一端连接有负压系统的负压抽气管相连接,用于在负压系统的负压吸力作用下将手术刀头切割时产生的烟气通过负压抽气管排出。



1. 一种激光手术装置,其特征在于,包括:激光治疗仪和手术刀头,其中所述激光治疗仪发出的激光束聚焦在所述手术刀头的切割端;  
所述手术刀头的中间位置设置有吸排烟接口,所述吸排烟接口与另一端连接有负压系统的负压抽气管相连接,用于在负压系统的负压吸力作用下将所述手术刀头切割时产生的烟气通过所述负压抽气管排出。
2. 根据权利要求1所述的激光手术装置,其特征在于,还包括:  
压力表,设置在所述负压抽气管上以显示所述负压抽气管内的负压吸力。
3. 根据权利要求2所述的激光手术装置,其特征在于,还包括:  
调节阀,设置在所述负压抽气管上以调节所述负压抽气管内的负压吸力。
4. 根据权利要求1所述的激光手术装置,其特征在于,所述手术刀头与所述激光治疗仪之间为螺纹连接。
5. 根据权利要求1所述的激光手术装置,其特征在于,所述手术刀头内设置有聚焦透镜,用于将来自所述激光治疗仪的激光束聚焦在所述手术刀头的切割端。
6. 一种激光手术方法,其特征在于,包括以下步骤:  
在手术刀头中间位置设置的吸排烟接口以及另一端连接有负压系统的负压抽气管之间形成负压吸力作用;  
将激光治疗仪发出的激光束聚焦在手术刀头的切割端;  
在负压吸力作用下所述手术刀头切割时产生的烟气通过所述吸排烟接口和所述负压抽气管排出。
7. 根据权利要求6所述的激光手术方法,其特征在于,所述负压抽气管上设置有压力表,以显示所述负压抽气管内的负压吸力。
8. 根据权利要求7所述的激光手术方法,其特征在于,所述负压抽气管上设置有调节阀,以调节所述负压抽气管内的负压吸力。
9. 根据权利要求6所述的激光手术方法,其特征在于,所述手术刀头与所述激光治疗仪之间为螺纹连接。
10. 根据权利要求6所述的激光手术方法,其特征在于,所述手术刀头内设置有聚焦透镜,用于将来自所述激光治疗仪的激光束聚焦在所述手术刀头的切割端。

## 激光手术装置和方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,具体而言,涉及一种激光手术装置和方法。

### 背景技术

[0002] 目前各种激光在手术切割、烧灼中均产生大量的难闻烟雾,污染空气,参与治疗的医护人员和患者吸入烟雾对人体健康有害。多年来一直没有一种方便、有效的装置能迅速的排除这些烟雾。

[0003] 现在有些激光手术治疗机在激光刀头处配备带正压力的吹风装置,其吹散的烟雾更加重了在治疗空间弥散。现在更多医院使用一个放置在手术室外的吸尘器,其吸风口置于治疗区旁,需专人帮助握持,但因为与治疗区有一定距离,不能把所有烟雾排出室外,治疗室内仍然可闻到难闻的气味。此方法还存在很大的噪音,于口腔、咽喉、直肠和阴道内等狭窄部位,吸风口不能充分吸风,

[0004] 这样有可能产生大量的烟雾,而且有时影响视线需暂停激光治疗,待烟雾弥散掉,才可治疗。

### 发明内容

[0005] 本发明提供一种激光手术装置和方法,用以将激光手术时产生的烟气及时排出,避免对手术的干扰和影响。

[0006] 为达到上述目的,本发明提供了一种激光手术装置,其包括:激光治疗仪和手术刀头,其中

[0007] 激光治疗仪发出的激光束聚焦在手术刀头的切割端;

[0008] 手术刀头的中间位置设置有吸排烟连接口,吸排烟连接口与另一端连接有负压系统的负压抽气管相连接,用于在负压系统的负压吸力作用下将手术刀头切割时产生的烟气通过负压抽气管排出。

[0009] 较佳的,上述激光手术装置还包括:

[0010] 压力表,设置在负压抽气管上以显示负压抽气管内的负压吸力。

[0011] 较佳的,上述激光手术装置还包括:

[0012] 调节阀,设置在负压抽气管上以调节负压抽气管内的负压吸力。

[0013] 较佳的,手术刀头与激光治疗仪之间为螺纹连接。

[0014] 较佳的,手术刀头内设置有聚焦透镜,用于将来自激光治疗仪的激光束聚焦在手术刀头的切割端。

[0015] 为达到上述目的,本发明还提供了一种激光手术方法,其包括以下步骤:

[0016] 在手术刀头中间位置设置的吸排烟连接口以及另一端连接有负压系统的负压抽气管之间形成负压吸力作用;

[0017] 将激光治疗仪发出的激光束聚焦在手术刀头的切割端;

[0018] 在负压吸力作用下手术刀头切割时产生的烟气通过吸排烟连接口和负压抽气管

排出。

[0019] 较佳的,负压抽气管上设置有压力表,以显示负压抽气管内的负压吸力。

[0020] 较佳的,负压抽气管上设置有调节阀,以调节负压抽气管内的负压吸力。

[0021] 较佳的,手术刀头与激光治疗仪之间为螺纹连接。

[0022] 较佳的,手术刀头内设置有聚焦透镜,用于将来自激光治疗仪的激光束聚焦在手术刀头的切割端。

[0023] 在上述实施例中,在手术刀头的吸排烟接口和另一端连接有负压系统的负压抽气管之间形成负压吸力作用,在负压吸力作用下手术刀头切割时产生的烟气通过吸排烟接口和负压抽气管排出(如排至负压系统的吸引瓶内),从而快速、高效、无噪音地达到治疗中排烟,不会对手术产生影响;同时不占用空间。

### 附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图 1 为根据本发明一实施例的激光手术装置示意图;

[0026] 图 2 为本发明一优选实施例的激光手术装置示意图;

[0027] 图 3 为本发明一实施例的手术刀头结构示意图;

[0028] 图 4 为本发明一实施例的激光手术方法流程图。

### 具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0030] 图 1 为根据本发明一实施例的激光手术装置示意图;如图 1 所示,其包括:激光治疗仪 10 和手术刀头 20,其中

[0031] 激光治疗仪 10 发出的激光束聚焦在手术刀头 20 的切割端;

[0032] 手术刀头 20 的中间位置设置有吸排烟接口,吸排烟接口与另一端连接有负压系统(图 1 中左侧箭头指向负压系统)的负压抽气管 30 相连接,用于在负压系统的负压吸力作用下将手术刀头 20 切割时产生的烟气通过负压抽气管 30 排出。

[0033] 在本实施例中,在手术刀头的吸排烟接口和另一端连接有负压系统的负压抽气管之间形成负压吸力作用,在负压吸力作用下手术刀头切割时产生的烟气通过吸排烟接口和负压抽气管排出(如排至负压系统的吸引瓶内),从而快速、高效、无噪音地达到治疗中排烟,不会对手术产生影响;同时不占用空间。

[0034] 图 2 为本发明一优选实施例的激光手术装置示意图;如图 2 所示,激光手术装置还包括:

[0035] 压力表 40,设置在负压抽气管 30 上,以显示负压抽气管内的负压吸力。

[0036] 例如,图 2 中激光手术装置还包括:

[0037] 调节阀 50,设置在负压抽气管 30 上以调节负压抽气管内的负压吸力。

[0038] 图 3 为本发明一实施例的手术刀头结构示意图;如图 3 所示,手术刀头的中间位置设置有吸排烟接口 201,手术刀头内设置有聚焦透镜 203,用于将来自激光治疗仪的激光束 205 聚焦在手术刀头的切割端 202,手术刀头与激光治疗仪的连接处设置有螺纹 204,以构成螺纹连接。

[0039] 图 4 为本发明一实施例的激光手术方法流程图。如图 4 所示,该方法包括以下步骤:

[0040] S102,在手术刀头中间位置设置的吸排烟接口以及另一端连接有负压系统的负压抽气管之间形成负压吸力作用;

[0041] S104,将激光治疗仪发出的激光束聚焦在手术刀头的切割端;

[0042] S106,在负压吸力作用下手术刀头切割时产生的烟气通过吸排烟接口和负压抽气管排出。

[0043] 在本实施例中,在手术刀头的吸排烟接口和另一端连接有负压系统的

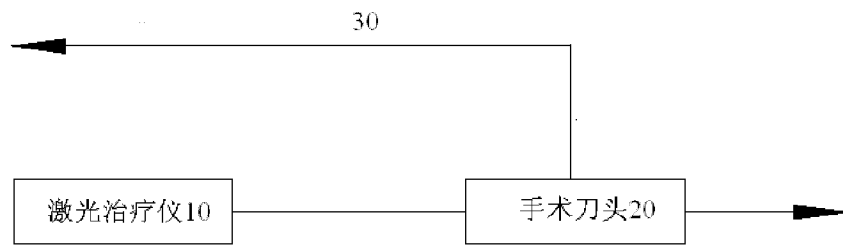


图 1

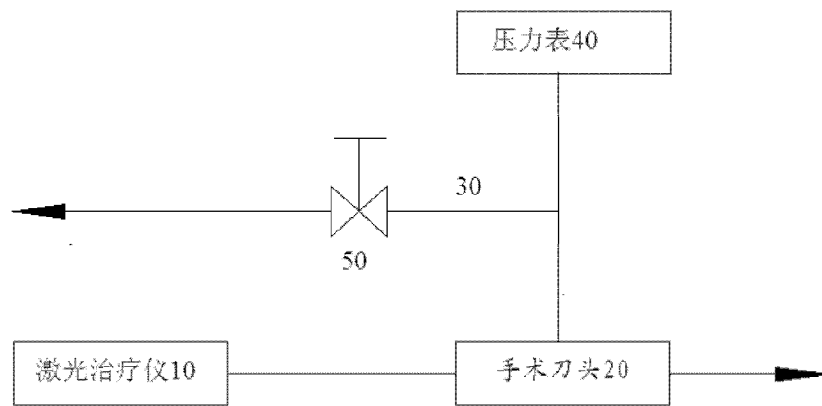


图 2

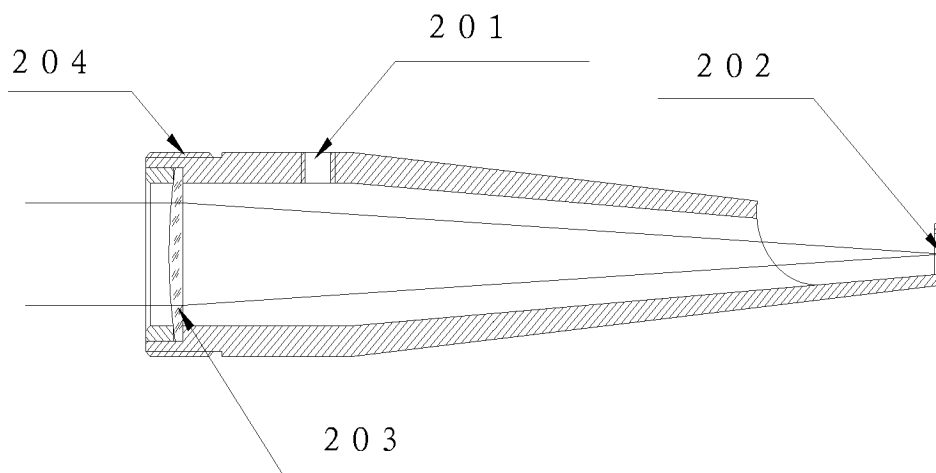


图 3

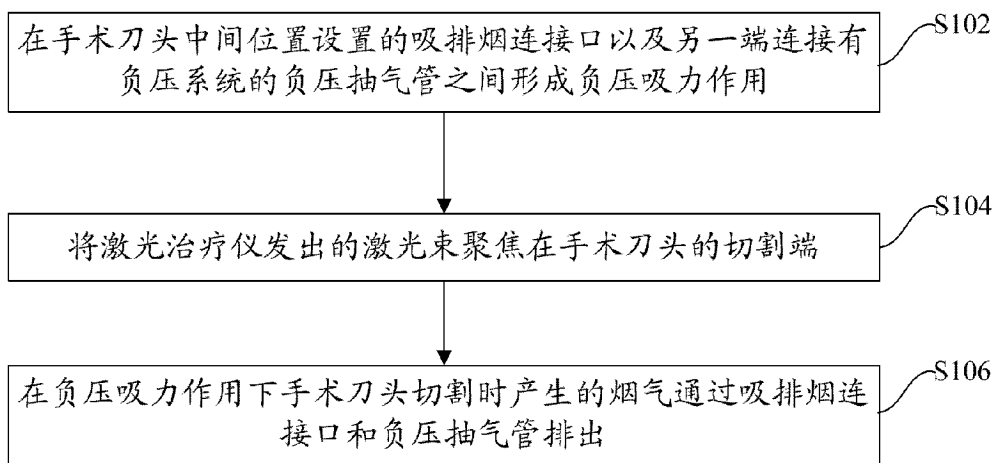


图 4