



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106137388 A

(43) 申请公布日 2016. 11. 23

(21) 申请号 201510198916. 7

(22) 申请日 2015. 04. 22

(71) 申请人 上海瑞柯恩激光技术有限公司

地址 201203 上海浦东新区张江高科技园区
龙东大道 3000 号 1 号楼 B 区 1206 室

(72) 发明人 张敬申

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 高静 吴敏

(51) Int. Cl.

A61B 18/22(2006. 01)

A61B 18/26(2006. 01)

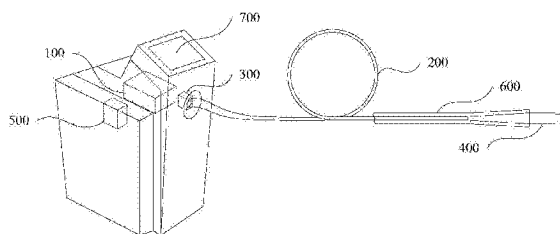
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

钛激光治疗仪

(57) 摘要

一种钛激光治疗仪,用于对人体内的治疗对象进行治疗,包括:钛激光器,用于发出激光;与所述钛激光器相连的输出光纤,用于传导所述钛激光器产生的激光;位于所述输出光纤末端的探测治疗装置,用于探测所述治疗对象的成分,以及密度或硬度,所述探测治疗装置还用于对所述治疗对象实施治疗。本发明通过探测治疗装置获取治疗对象的成分以及密度或者硬度信息,根据所述治疗对象的成分以及密度或者硬度信息设定所述钛激光器的输出功率,使所述钛激光器输出功率的设定量化,从而使治疗过程对健康组织的损害降低,提高了所述钛激光治疗仪的使用效果和安全性。



1. 一种钛激光治疗仪,用于对人体内的治疗对象进行治疗,其特征在于,包括:
钛激光器,用于发出激光;
与所述钛激光器相连的输出光纤,用于传导所述钛激光器产生的激光;
位于所述输出光纤末端的探测治疗装置,用于探测所述治疗对象的成分,以及密度或硬度,所述探测治疗装置还用于对所述治疗对象实施治疗。
2. 如权利要求 1 所述的钛激光治疗仪,其特征在于,探测治疗装置包括:
探测单元,用于探测所述治疗对象的成分,还用于获得所述治疗对象的密度或硬度;
治疗单元,与所述输出光纤相连,采用所述钛激光器发射的激光对所述治疗对象实施治疗;
所述探测单元和治疗单元集成在一起。
3. 如权利要求 2 所述的钛激光治疗仪,其特征在于,所述探测单元包括:
成分探测器,用于根据红外光谱分析方法获得所述治疗对象的成分;
性质探测器,用于根据超声波感测的方法获得所述治疗对象的密度或硬度。
4. 如权利要求 1 所述的钛激光治疗仪,其特征在于,所述钛激光治疗仪还包括与所述探测治疗装置相连的控制装置,用于根据所述探测治疗装置获得的所述治疗对象的成分以及密度或硬度,设置所述钛激光器输出功率。
5. 如权利要求 1 所述的钛激光治疗仪,其特征在于,所述控制装置包括:
存储器,用于存储与治疗对象的成分以及密度或硬度相对应的激光功率值;
控制单元,用于根据所述探测治疗装置获得的所述治疗对象的成分以及密度或硬度,从存储器内获取与治疗对象的成分以及密度或硬度相对应的激光功率值,并基于所述激光功率值设置所述钛激光器输出功率。
6. 如权利要求 5 所述的钛激光治疗仪,其特征在于,所述存储器为可编辑存储器。
7. 如权利要求 1 所述的钛激光治疗仪,其特征在于,所述钛激光治疗仪还包括:位于所述钛激光器和所述输出光纤连接处的耦合装置,用于实现钛激光器和所述输出光纤的耦合连接。
8. 如权利要求 1 所述的钛激光治疗仪,其特征在于,所述输出光纤为复合光纤,用于传导所述钛激光器产生的激光,还用于传输所述探测治疗装置获得的所述治疗对象的成分以及密度或硬度信息。
9. 如权利要求 1 所述的钛激光治疗仪,其特征在于,所述钛激光治疗仪还包括与所述控制装置相连的显示装置,用于显示所述探测治疗装置获得的所述治疗对象的成分以及所述治疗对象的密度或硬度。
10. 如权利要求 1 所述的钛激光治疗仪,其特征在于,所述钛激光治疗仪还包括设置于输出光纤末端的内窥镜,用于实时获取所述人体内图像。

钛激光治疗仪

技术领域

[0001] 本发明涉及一种激光医疗设备,特别涉及一种钛激光治疗仪。

背景技术

[0002] 激光是 20 世纪人类伟大发明之一,并且广泛应用在很多领域。低强度激光照射治疗的临床价值国内外已经肯定。主要应用在治疗脑部疾病、心血管疾病、糖尿病、恶性肿瘤、白血病、精神科疾病、银屑病、鼻炎等症。根据健康医学发现,低强度激光在心脑血管病发病前期预防及发病后的恢复期都具有较好的疗效,对于健康及抑制人体衰老具有一定的作用。此外,激光技术还在生化检验、血液分析等方面有广泛的应用,大功率激光器还可以用于外科手术。

[0003] 钛激光治疗仪是一种新型的激光医疗设备,主要应用于人体内结石的粉碎和各种组织的切割、汽化治疗。

[0004] 在实际工作中,一般由大功率开关电源给氙灯脉冲式供电,氙灯脉冲式发光,激发钛晶体形成脉冲激光。它通过发出瞬间的大功率(超过 10 千瓦),使组织中固有的水分(或其他可汽化的物质)快速汽化形成等离子体,然后急剧膨胀形成爆破,继之又坍塌形成空化效应,产生强力冲击波,把组织或结石撕开,形成对组织的切割或对结石的破碎效果。

[0005] 钛激光器产生的高能量的脉冲激光是需要通过光纤传递出来,光纤再通过内窥镜进入人体,才能把激光器的能量传入需要用激光治疗的部位,利用它高能、准直、作用时间短以及热影响区小等特点,为患者进行有效和安全的治疗。

[0006] 钛激光的主要指标是功率。现有技术中的钛激光治疗仪,通常是凭经验设定的,存在较大误差,容易影响治疗效果。

发明内容

[0007] 本发明解决的问题是提供一种钛激光治疗仪,通过探测治疗对象的密度或硬度,设定钛激光器的输出功率,提高钛激光治疗仪的治疗效果。

[0008] 为解决上述问题,本发明提供一种钛激光治疗仪,包括:

[0009] 钛激光器,用于发出激光;

[0010] 与所述钛激光器相连的输出光纤,用于传导所述钛激光器产生的激光;

[0011] 位于所述输出光纤末端的探测治疗装置,用于探测所述治疗对象的成分,以及密度或硬度,所述探测治疗装置还用于对所述治疗对象实施治疗。

[0012] 可选的,探测治疗装置包括:探测单元,用于探测所述治疗对象的成分,还用于获得所述治疗对象的密度或硬度;治疗单元,与所述输出光纤相连,采用所述钛激光器发射的激光对所述治疗对象实施治疗;所述探测单元和治疗单元集成在一起。

[0013] 可选的,所述探测单元包括:成分探测器,用于根据红外光谱分析方法获得所述治疗对象的成分;性质探测器,用于根据超声波感测的方法获得所述治疗对象的密度或硬度。

[0014] 可选的,所述钛激光治疗仪还包括与所述探测治疗装置相连的控制装置,用于根

据所述探测治疗装置获得的所述治疗对象的成分以及密度或硬度,设置所述钛激光器输出功率。

[0015] 可选的,所述控制装置包括:存储器,用于存储与治疗对象的成分以及密度或硬度相对应的激光功率值;控制单元,用于根据所述探测治疗装置获得的所述治疗对象的成分以及密度或硬度,从存储器内获取与治疗对象的成分以及密度或硬度相对应的激光功率值,并基于所述激光功率值设置所述钛激光器输出功率。

[0016] 可选的,所述存储器为可编辑存储器。

[0017] 可选的,所述钛激光治疗仪还包括:位于所述钛激光器和所述输出光纤连接处的耦合装置,用于实现钛激光器和所述输出光纤的耦合连接。

[0018] 可选的,所述输出光纤为复合光纤,用于传导所述钛激光器产生的激光,还用于传输所述探测治疗装置获得的所述治疗对象的成分以及密度或硬度信息。

[0019] 可选的,所述钛激光治疗仪还包括与所述控制装置相连的显示装置,用于显示所述探测治疗装置获得的所述治疗对象的成分以及所述治疗对象的密度或硬度。

[0020] 可选的,所述钛激光治疗仪还包括设置于输出光纤末端的内窥镜,用于实时获取所述人体内图像。

[0021] 与现有技术相比,本发明的技术方案具有以下优点:

[0022] 本发明通过探测治疗装置获取治疗对象的成分以及密度或者硬度信息,根据所述治疗对象的成分以及密度或者硬度信息设定所述钛激光器的输出功率,使所述钛激光器输出功率的设定量化,从而使治疗过程对健康组织的损害降低,提高了所述钛激光治疗仪的使用效果和安全性。

[0023] 可选的,本发明通过设置与所述探测治疗装置相连的控制装置,用以设定所述钛激光器的输出功率。所述控制装置根据所述探测治疗装置获得的治疗对象的成分以及密度或硬度信息,结合所述控制装置内预先存储的与所述治疗对象成分以及密度或硬度信息相对应的激光功率值,自动设置所述钛激光器输出功率,提高了钛激光治疗仪的智能性。

[0024] 可选的,本发明还可以通过内窥镜以提供输出光纤进入人体的通道,并且获取所述治疗对象以及周围健康组织的图像,并结合与所述内窥镜相连的显示装置,显示人体内治疗对象以及周围健康组织的图像,进一步提高所述钛激光治疗仪的治疗效果,降低对周围健康组织的损伤。

附图说明

[0025] 图1是本发明钛激光治疗仪一实施例的结构示意图;

[0026] 图2是图1中所示探测治疗装置的功能框图;

[0027] 图3是图1中所示钛激光治疗仪的功能框图。

具体实施方式

[0028] 由背景技术可以知道,现有钛激光治疗仪在使用过程中,功率设定误差较大,容易影响治疗效果的问题。这是由于现有技术中的钛激光治疗仪中,通过内窥镜获得人体内治疗对象的图像信息,使用者根据内窥镜获取的图像信息,对钛激光器输出功率进行设定。而钛激光器产生的高能脉冲激光再通过光纤传输进入人体,直至治疗部位。采用钛激光进行

治疗时,需要根据治疗部位的成分以及密度或硬度的不同,设定不同的钛激光器输出功率。但是现有技术只能通过内窥镜获得治疗部位的图像信息,无法获得治疗部位的成分以及密度或硬度信息。因此在钛激光器进行治疗的过程中,需要使用者需要凭借个人经验设定钛激光器输出功率。这样容易产生较大的误差,从而影响治疗效果。

[0029] 为解决所述技术问题,本发明提供一种钛激光治疗仪,包括:

[0030] 钛激光器,用于发出激光;与所述钛激光器相连的输出光纤,用于传导所述钛激光器产生的激光;位于所述输出光纤末端的探测治疗装置,用于探测所述治疗对象的成分,以及密度或硬度,所述探测治疗装置还用于对所述治疗对象实施治疗。

[0031] 本发明通过探测治疗装置获取治疗对象的成分以及密度或者硬度信息,根据所述治疗对象的成分以及密度或者硬度信息设定所述钛激光器的输出功率,使所述钛激光器输出功率的设定定量化,从而使治疗过程对健康组织的损害降低,提高了所述钛激光治疗仪的使用效果和安全性。

[0032] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更为明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施例做详细的说明。

[0033] 参考图 1,示出了本发明所提供的钛激光治疗仪一实施例的示意图。

[0034] 所述钛激光治疗仪包括:

[0035] 钛激光器 100,用于发出激光。

[0036] 所述钛激光器 100 是以钇铝石榴石为激活媒质,掺敏化离子铬、传能离子铽、激活离子钛的激光晶体制成的脉冲固体激光装置。所述钛激光器 100 能够产生波长为 $2.1\mu\text{m}$ 的脉冲式激光,是目前众多外科手术用激光中较新的一种。所述钛激光器 100 产生的钛激光对人体组织的穿透深度很浅,仅为 0.38mm 。因此在手术时可以做到对周围组织损伤较小,安全性极高。

[0037] 与所述钛激光器 100 相连的输出光纤 200,用于传导所述钛激光器产生的激光。

[0038] 需要说明的是,本实施例中,所述输出光纤 200 为复合光纤,用于传导所述钛激光器产生的激光,还用于传输所述探测治疗装置获得的所述治疗对象的成分以及密度或硬度信息,即所述输出光纤 200 既用于传输用于治疗的光信号,还用于传输探测治疗装置获得的信息的电信号。但是所述输出光纤 200 能够可以有不同型号、不同直径、不同材质,本发明对此不做限制。

[0039] 还需要说明的是,所述钛激光治疗仪还包括:位于所述钛激光器 100 和所述输出光纤 200 连接处的耦合装置 300,用于实现钛激光器 100 和所述输出光纤 200 的耦合连接。

[0040] 本实施例中,所述耦合装置 300 由一组镜片构成,用于实现使所述钛激光器 100 产生的激光耦合输入所述输出光纤 200 内,使所述钛激光器 100 产生的激光能够在输出光纤 200 内传导。

[0041] 所述钛激光治疗仪还包括位于所述输出光纤末端(即远离钛激光器 100 的一端)的探测治疗装置 400,用于探测所述治疗对象的成分以及密度或硬度信息,所述探测治疗装置 400 还用于对所述治疗对象实施治疗。

[0042] 治疗对象的成分以及密度或硬度信息是决定治疗所需使用激光功率的重要因素,所述探测治疗装置 400 用于获得所述治疗对象的成分以及密度或者硬度信息,作为设置所述钛激光器 100 输出激光功率的依据,使所述钛激光器 100 输出功率的设定定量化,从而使

治疗过程对健康组织的损害降低,提高了所述钬激光治疗仪的使用效果和安全性。

[0043] 此外,将所述探测治疗装置设置在光纤的末端,能够直接获取所述治疗对象的成分以及密度或硬度,能够提供更准确的信息,使根据所述治疗对象的成分以及密度或硬度设置的所述钬激光器输出功率更合理,从而可以进一步提高所述钬激光治疗仪的使用效果和安全性。

[0044] 具体的,结合参考图 2,示出了图 1 中所示探测治疗装置 400 的功能框图。

[0045] 所述探测治疗装置 400 包括:

[0046] 探测单元 410,用于探测所述治疗对象的成分,还用于获得所述治疗对象的密度或硬度。所述治疗对象的成分以及硬度和密度信息是决定治疗所需要使用激光功率的重要因素,了解治疗对象的成分以及密度或硬度信息能够为合理设置钬激光器输出功率实施治疗提供支持,从而使钬激光器输出功率设置定量化,进而使治疗过程对健康组织的损伤降低,提高治疗的效果和安全性。

[0047] 具体的,所述探测单元 410 包括用于获得所述治疗对象成分的成分探测器 411。

[0048] 本实施例中,所述成分探测器 411 可以选择红外光谱成分分析方法对所述治疗对象的成分进行分析,区分组织与结石的不同治疗对象,或者进一步识别组织包裹结石的治疗对象。不同成分的治疗对象,在实施治疗时所需要使用的或激光功率是不同的:对于主要成分是结石的治疗对象,则需要较大功率的激光以实现碎石的功能;对于主要成分是组织的治疗对象,则治疗所需要使用的激光功率较小,以实现切割组织的目的;而对于组织包裹结石的情况,治疗时首先需要使用激光对组织进行切割,以露出结石,之后采用激光进行碎石处理。对治疗对象成分的了解能够为合理设置钬激光器输出功率实施治疗提供相当的帮助。

[0049] 需要说明的是,本实施例中,成分探测器 411 采用红外光谱分析方法获得治疗对象成分的方法仅为一示例,本发明对成分探测器 411 获得治疗对象成分的方法不做限定。

[0050] 所述探测单元 410 还包括性质探测器 412,用于获得所述治疗对象的密度或硬度。

[0051] 具体的,本实施例中,所述性质探测器 412 采用超声波感测的方式分析获得所述对象的密度或硬度。对于不同密度或者硬度的治疗对象,即使成分相同,实施治疗时所需要采用的激光功率也是不尽相同的:对于主要成分是结石的治疗对象,密度较大或硬度较大的结石实施治疗时所需要使用的激光功率较大,相对的,对密度较小或硬度较小的结石实施治疗时所使用的激光功率较小;类似的,对于主要成分为组织的治疗对象,切割密度较大或硬度较大的组织时所要使用的激光功率较大,切割密度较小或硬度较小的组织时所要使用较小。实施治疗时如果激光功率过大,虽然能够达到治疗效果,但是过大的激光功率也会造成治疗对象周围健康组织的损伤,影响治疗效果;如果激光功率过小,不但可能难以达到治疗效果,而且还可能对健康组织造成损伤。因此了解治疗对象的密度或硬度能够为钬激光器输出功率的设定提供依据,使钬激光器输出功率的设定定量化,降低治疗过程中对健康组织的损耗,提高钬激光治疗仪使用效果和安全性。

[0052] 需要说明的是,本实施例中采用超声波探测的方法获得所述治疗对象的密度或硬度的做法仅为一示例,本发明对所述性质探测器 412 获得治疗对象密度或硬度的具体方法不做限定。

[0053] 所述探测治疗装置 400 还包括用于实施治疗的治疗单元 420。

[0054] 具体的,所述治疗单元 420 与所述输出光纤相连,采用所述钛激光器 100 发射的钛激光,对所述治疗对象实施治疗。本实施例中,所述治疗单元 420 用于发射波长为 $2.1\ \mu\text{m}$ 的脉冲式激光。所述激光产生的能量可使与结石之间的水汽化,形成微小的空泡,并将能量传至结石,使结石粉碎成粉末状。水吸收了大量的能量,减少了对周围组织的损伤。同时激光还可以对组织进行切割,汽化,凝固等。

[0055] 需要说明的是,本实施例中,所述探测单元 410 和所述治疗单元 420 集成在一起形成探测治疗装置 400 设置于所述输出光纤末端。因此,所述探测治疗单元 400 体积较小。因此在实施治疗时,使所述探测治疗单元 400 进入人体所需要的创口页相对较小,能够降低在采用所述钛激光治疗仪进行治疗时,患者的痛苦程度,降低提高所述钛激光治疗仪的使用安全性。

[0056] 继续参考图 1,所述钛激光治疗仪还包括显示装置 700,用于显示所述探测治疗装置获得的所述治疗对象的成分以及密度或硬度信息。

[0057] 可选的,本实施例中,所述钛激光治疗仪还包括内窥镜 600,用于提供所述输出光纤进入人体的通道,还用于获取所述治疗对象以及周围健康组织的实时图像,以进一步提高所述钛激光治疗仪的治疗效果和安全性。

[0058] 需要说明的是,所述显示装置 700 还可以与所述内窥镜 600 相连,用以显示所述内窥镜 600 获得的所述治疗对象以及周围健康组织的实时图像。

[0059] 为了提高所述钛激光治疗仪的智能性,本实施例中,所述钛激光治疗仪还包括与所述探测治疗装置 400 相连的控制装置 500,用于根据所述探测治疗装置 400 获得的所述治疗对象的成分以及密度或硬度,设置所述钛激光器 100 的输出功率。

[0060] 结合参考图 3,示出了图 1 中所示钛激光治疗仪的功能框图。

[0061] 具体的,所述控制装置 500 包括存储器 510 和控制单元 520。

[0062] 所述存储器 510,用于存储与治疗对象的成分以及密度或硬度信息相对应激光功率值。

[0063] 本实施例中,所述存储器 510 为可编辑存储器。

[0064] 需要说明的是,所述与治疗对象的成分以及密度或硬度信息相对应的激光功率值,可以通过实验获得的实验结果,也可以是根据使用经验设定的激光功率经验值,或者是激光器生产厂商根据激光器类型、型号等信息经研发实践而设定的,本发明对存储器内存储的与治疗对象密度和硬度信息相关的激光功率值的来源不做任何限定。

[0065] 所述控制单元 520,用于根据所述探测治疗装置 400 获得的所述治疗对象的成分以及密度或硬度,从存储器 510 内获取与治疗对象的成分以及密度或硬度相对应的激光功率值,并基于所述激光功率值设置所述钛激光器 100 输出功率。

[0066] 具体的,所述控制单元 520 与所述探测单元 410 中的成分探测器 411 和性质探测器 412 相连,用于获得所述成分探测器 411 获得的所述治疗对象的成分以及所述治疗对象的密度或硬度信息;所述控制单元 520 还与所述存储器 510 相连,读取所述存储器 510 内存储的与所述治疗对象的成分以及密度或硬度信息相对应的激光功率值。所述控制单元 520 还与所述钛激光器 100 相连,根据接收到的所述治疗对象的成分以及密度或硬度信息,结合读取的与所述治疗对象成分以及密度或硬度信息相关的激光功率值,设置所述钛激光器 100 的输出功率。

[0067] 继续参考图 3, 本发明的钬激光治疗仪的工作步骤为:

[0068] 当所述输入光纤 200 在内窥镜 600 的辅助下, 成功进入人体抵达患处后, 开启钬激光治疗仪。

[0069] 本实施例中, 首先通过内窥镜 600 的辅助获取人体内的实时图像, 寻找到所述治疗对象, 即需要击碎的结石或需要切割的组织。

[0070] 由于所述探测治疗装置 400 位于所述输出光纤 200 的末端。因此, 在输出光纤 200 进入人体抵达患处时, 所述探测治疗装置 400 即已进入人体抵达患处。

[0071] 在寻找到需要所述治疗对象后, 首先通过探测治疗装置 400 中的探测单元 410 获得所述治疗对象的成分和密度或者硬度信息。具体的, 所述成分探测器 411 获得所述治疗对象的红外光谱, 并根据所述红外光谱, 获得所述治疗对象的成分; 所述性质探测器 412 采用超声波感测的方式, 获得所述治疗对象的密度或硬度信息。

[0072] 所述控制单元 520 与所述探测单元 410 相连, 接收所述探测单元 410 获得的所述治疗对象的成分和密度或者硬度信息, 根据所述成分和密度或者硬度信息设置所述钬激光器 100 的输出功率, 并控制所述钬激光器 100 发出相应输出功率的激光以对所述治疗对象实施治疗。

[0073] 具体的, 本实施例中, 所述探测单元 410 中的控制单元 520 接收所述成分探测器 411 和所述性质探测器 412 获得的所述治疗对象的成分和密度或者硬度信息; 所述控制单元 520 读取所述存储器 510 内存储的与所述治疗对象的成分以及密度或硬度信息相对应的激光功率值。所述控制单元 520 根据所述激光功率值以及获得的所述治疗对象的成分和密度或者硬度信息, 设定所述钬激光器 100 的输出功率。

[0074] 在所述钬激光器 100 的输出功率设定之后, 启动钬激光器产生钬激光。所述钬激光经耦合装置 300 耦合进入输出光纤 200; 由输出光纤 200 传导直到患处; 由探测治疗装置 400 中的治疗单元 420 控制输出, 对所述治疗对象实时治疗。

[0075] 综上, 本发明通过探测治疗装置获取治疗对象的成分以及密度或者硬度信息, 根据所述治疗对象的成分以及密度或者硬度信息设定所述钬激光器的输出功率, 使所述钬激光器输出功率的设定定量化, 从而使治疗过程对健康组织的损害降低, 提高了所述钬激光治疗仪的使用效果和安全性。此外, 本发明的可选方案中, 还可以通过设置与所述探测治疗装置相连的控制装置, 用以控制所述钬激光器的输出功率。所述控制装置根据所述探测治疗装置获得的治疗对象的成分以及密度或硬度信息, 结合所述控制装置内预先存储的与所述治疗对象成分以及密度或硬度信息相关的激光功率值, 自动设置所述钬激光器输出功率, 提高了钬激光治疗仪的智能性。进一步, 本发明的可选方案中, 还可以通过内窥镜以提供输出光纤进入人体的通道, 并且获取所述治疗对象以及周围健康组织的图像, 并结合与所述内窥镜相连的显示装置, 显示人体内治疗对象以及周围健康组织的图像, 进一步提高所述钬激光治疗仪的治疗效果, 降低对周围健康组织的损伤。

[0076] 虽然本发明披露如上, 但本发明并非限于此。任何本领域技术人员, 在不脱离本发明的精神和范围内, 均可作各种更动与修改, 因此本发明的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。

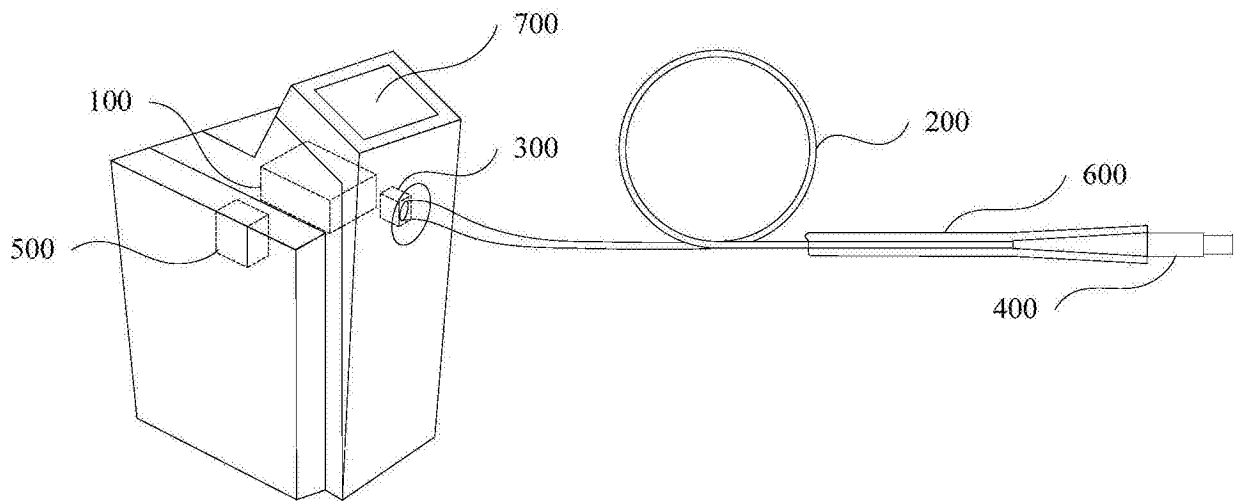


图 1

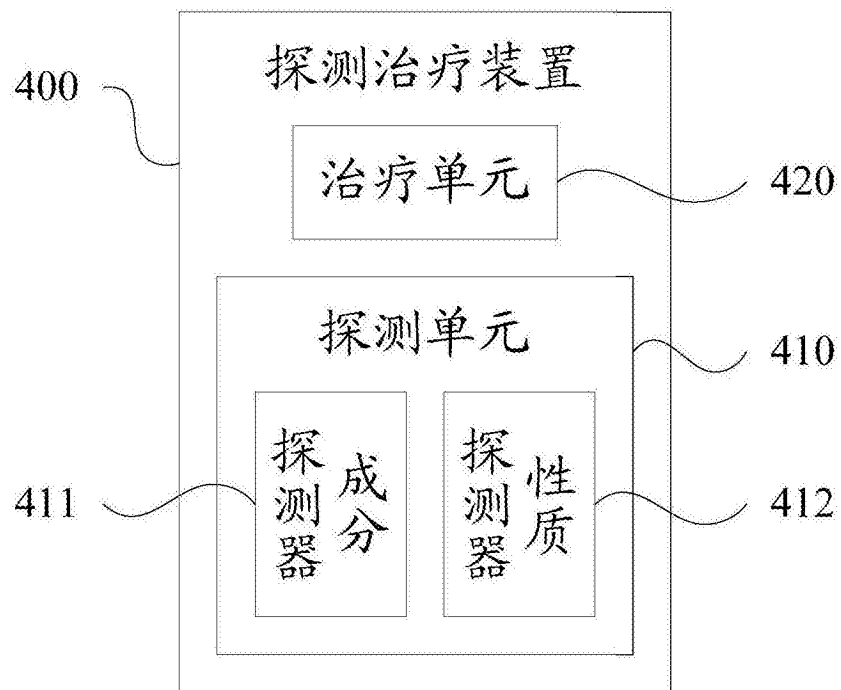


图 2

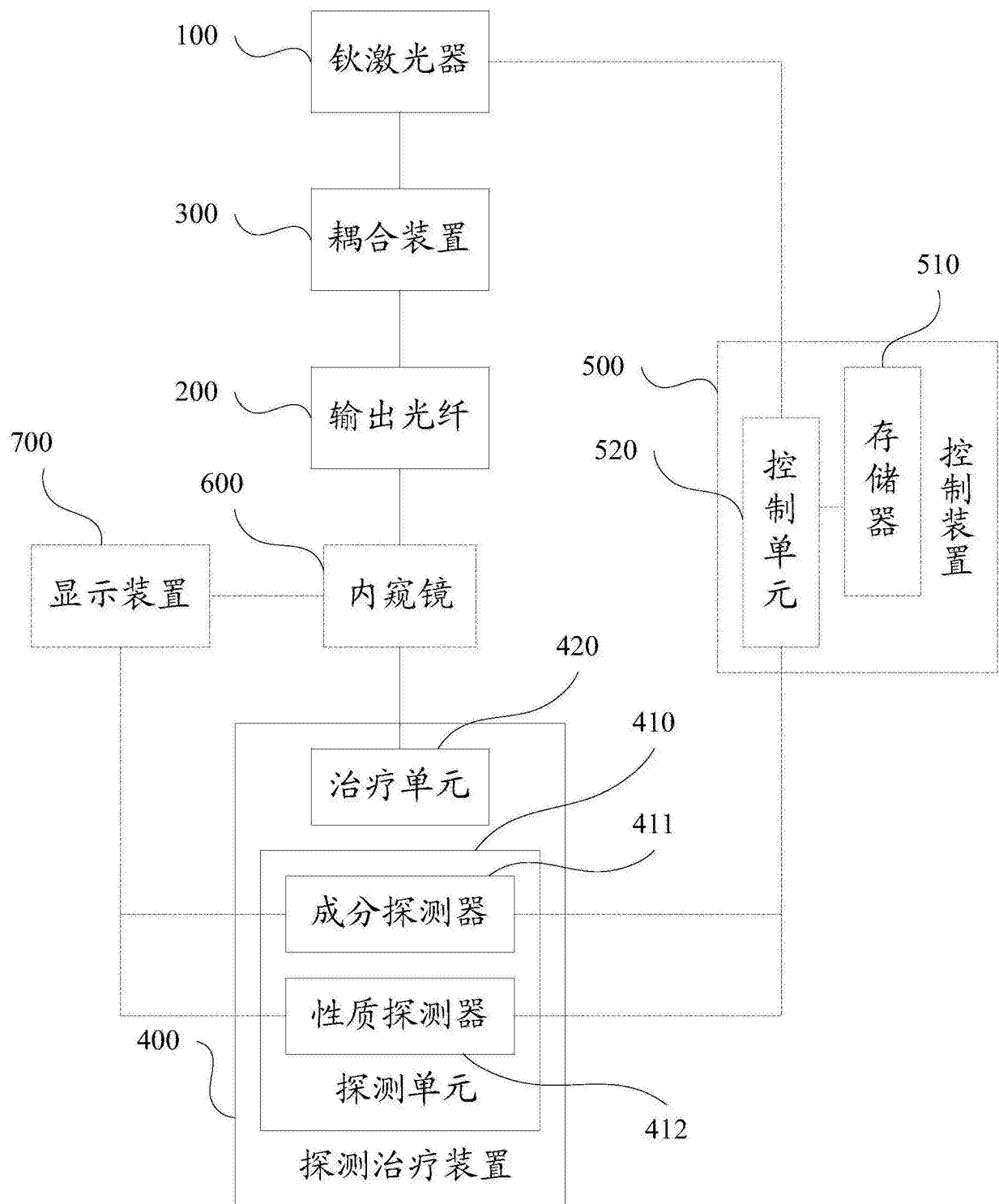


图 3

专利名称(译)	钬激光治疗仪		
公开(公告)号	CN106137388A	公开(公告)日	2016-11-23
申请号	CN201510198916.7	申请日	2015-04-22
[标]申请(专利权)人(译)	上海瑞柯恩激光技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海瑞柯恩激光技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海瑞柯恩激光技术有限公司		
[标]发明人	张敬申		
发明人	张敬申		
IPC分类号	A61B18/22 A61B18/26		
代理人(译)	高静 吴敏		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种钬激光治疗仪，用于对人体内的治疗对象进行治疗，包括：钬激光器，用于发出激光；与所述钬激光器相连的输出光纤，用于传导所述钬激光器产生的激光；位于所述输出光纤末端的探测治疗装置，用于探测所述治疗对象的成分，以及密度或硬度，所述探测治疗装置还用于对所述治疗对象实施治疗。本发明通过探测治疗装置获取治疗对象的成分以及密度或者硬度信息，根据所述治疗对象的成分以及密度或者硬度信息设定所述钬激光器的输出功率，使所述钬激光器输出功率的设定量化，从而使治疗过程对健康组织的损害降低，提高了所述钬激光治疗仪的使用效果和安全性。

