



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104800000 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 29

(21) 申请号 201510210863. 6

(22) 申请日 2015. 04. 29

(71) 申请人 威海高科医疗设备有限公司

地址 264200 山东省威海市经技区海滨南路
28 号科创中心 409

(72) 发明人 曾新军 余文兴 李智强 李民

(74) 专利代理机构 威海科星专利事务所 37202

代理人 于涛

(51) Int. Cl.

A61F 11/00(2006. 01)

A61B 1/227(2006. 01)

A61B 1/07(2006. 01)

A61B 1/04(2006. 01)

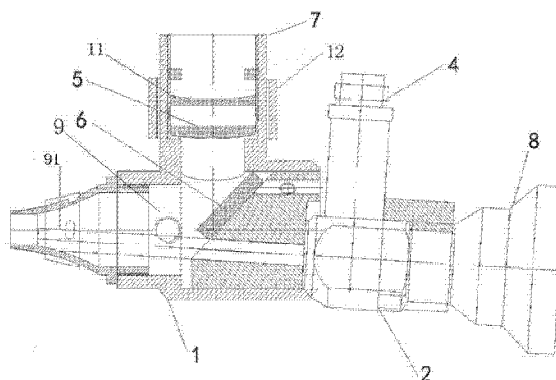
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

耳镜

(57) 摘要

本发明提出一种耳镜,包括耳镜主体,其内部为腔体形成耳镜腔体,内窥镜插接在耳镜腔体内,其后端部设有与内窥镜内光源光纤通道相连的冷光源连接头,前端设有物镜头,后端设有影像设备连接头,物镜头通过影像传输通道连接外部影像设备;影像传输通道轴线与耳镜腔体水平轴线夹角为 $2\sim 3^\circ$;沿激光照射方向的耳镜腔体内依次设置凹面镜、透镜及反射镜,前两者平行设置,反射镜与透镜呈 $30\sim 60$ 度角并设置在透镜下方耳镜主体上,反射镜与内窥镜分置在耳镜腔体水平轴线两侧,经反射镜反射的激光束与影像传输通道轴线呈 $4\sim 6$ 度夹角;耳镜主体外侧设有与凹面镜相连的调焦圈;凹面镜上方的耳镜主体上设有导光臂连接头。上述耳镜焦距可调,能使医生清晰观察创面情况。



1. 一种耳镜,其特征在于:所述耳镜包括耳镜主体,所述耳镜主体内部为空腔,形成耳镜腔体,内窥镜插接在所述耳镜腔体内,所述内窥镜的后端部设有与内窥镜内的光源光纤通道相连接的冷光源连接头,其前端设有物镜头,其后端设有影像设备连接头,所述物镜头通过影像传输通道连接至外部影像设备的影像系统;所述影像传输通道的轴线与所述耳镜腔体的水平轴线的夹角为 $2\sim 3^{\circ}$;沿着激光照射方向,在耳镜腔体内依次设置凹面镜、透镜以及反射镜,其中所述凹面镜和透镜平行设置,所述反射镜与所述透镜呈 $30\sim 60$ 度角并设置在所述透镜下方的耳镜主体上,所述反射镜与所述内窥镜分置在所述耳镜腔体的水平轴线的两侧,经所述反射镜反射的激光束与所述内窥镜影像传输通道的轴线于创面处汇聚,且呈 $4\sim 6$ 度的夹角;在所述耳镜主体外侧设有调焦圈,所述调焦圈与所述凹面镜相连接;在所述凹面镜上方的耳镜主体上设有导光臂连接头。

2. 根据权利要求1所述的耳镜,其特征在于:所述内窥镜的前端插接在所述耳镜主体前端处的耳镜腔体内。

3. 根据权利要求1所述的耳镜,其特征在于:经所述反射镜反射的激光束与所述内窥镜影像传输通道的轴线呈 5° 的夹角。

耳镜

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,尤其涉及一种作为二氧化碳激光治疗机应用部件的可调焦耳镜。

背景技术

[0002] 众所周知,二氧化碳激光治疗机由主机、导光系统、应用部件、脚踏开关组成。主机包含激光器、激光器电源与控制装置、安全防护系统及冷却系统。导光系统由导光臂和瞄准装置组成。应用部件为终端输出手具。二氧化碳激光技术具有热损伤小、光斑小、切割锐度好、气化能量强、无碳化等优点,因此该技术代替了其他治疗手段,在近几年临床应用中得到普及。

[0003] 在现有技术中,对于耳部的手术,一般采用耳镜(手具)焦距为 50mm 或者 100mm 的二氧化碳激光治疗机,采用上述耳镜的缺点在于:

(1) 耳镜内的反射镜反射的激光光束与内窥镜的影像传输通道同轴,进而遮挡住了医生的视线,造成在手术进行中,医生不能实时观察手术创面情况;

(2) 由于人体外耳道狭窄,内窥镜虽然有冷光源进行照明,仍存在看不清晰的弊端;

(3) 由于耳镜的焦距是固定的,而手术操作是动态的,且患者外耳道结构特征不一,造成有的治疗不是在焦点状态下进行,无法进行有效的切割。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本发明提出了一种可调焦的耳镜,以便能够针对患者外耳道的不同部位进行有效切割,并且能够使医生清晰的观察手术创面情况。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提出了一种耳镜,所述耳镜包括耳镜主体,所述耳镜主体内部为空腔,形成耳镜腔体,内窥镜插接在所述耳镜腔体内,所述内窥镜的后端部设有与内窥镜内的光源光纤通道相连接的冷光源连接头,其前端设有物镜头,其后端设有影像设备连接头,所述物镜头通过影像传输通道连接至外部影像设备的影像系统;所述影像传输通道的轴线与所述耳镜腔体的水平轴线的夹角为 $2\sim 3^{\circ}$;沿着激光照射方向,在耳镜腔体内依次设置凹面镜、透镜以及反射镜,其中所述凹面镜和透镜平行设置,所述反射镜与所述透镜呈 $30\sim 60$ 度角并设置在所述透镜下方的耳镜主体上,所述反射镜与所述内窥镜分置在所述耳镜腔体的水平轴线的两侧,经所述反射镜反射的激光束与所述内窥镜影像传输通道的轴线于创面处汇聚,且呈 $4\sim 6$ 度的夹角;在所述耳镜主体外侧设有调焦圈,所述调焦圈与所述凹面镜相连接;在所述凹面镜上方的耳镜主体上设有导光臂连接头。

[0006] 优选的是,所述内窥镜的前端插接在所述耳镜主体前端处的耳镜腔体内。

[0007] 优选的是,经所述反射镜反射的激光束与所述内窥镜影像传输通道的轴线呈 5° 的夹角。

[0008] 本发明的该方案的有益效果在于上述结构的耳镜焦距可调,能够针对患者外耳道的不同部位进行有效切割;通过使经所述反射镜反射的激光束与所述内窥镜影像传输通道

的轴线于创面处汇聚,且呈 4~6 度的夹角,并且通过外部影像设备的配合使用,能够使医生清晰的观察手术创面情况。

附图说明

[0009] 图 1 示出了本发明所涉及的耳镜的结构示意图。

[0010] 图 2 示出了本发明所涉及的内窥镜的前端面示意图。

[0011] 图 3 示出了图 2 中 A-A 的剖面图。

[0012] 图 4 示出了本发明所涉及的耳镜的使用示意图。

[0013] 附图标记:1-耳镜主体,2-内窥镜,21-物镜头,22-光源光纤通道,211-影像传输通道,3-一次性窥耳器,4-冷光源连接头,5-透镜,6-反射镜,7-导光臂连接头,8-影像设备连接头,9-耳镜腔体,91-耳镜腔体前端区域,11-凹面镜,12-调焦圈。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步的说明。

[0015] 如图 1-3 所示,本发明所涉及的耳镜包括耳镜主体 1,所述耳镜主体 1 内部为空腔,形成耳镜腔体 9,内窥镜 2 插接在所述耳镜腔体 9 内,并且所述内窥镜 2 的前端插接在耳镜腔体前端区域 91,以便达到更好地观察效果;所述内窥镜 2 的后端部设有与内窥镜 2 内的光源光纤通道 22 相连接的冷光源连接头 4,用于连接外部的冷光源,外部冷光源经所述光源光纤通道 22 为手术提供照明;所述内窥镜 2 的前端设有物镜头 21,其后端设有影像设备连接头 8,所述影像设备连接头 8 与外部的影像设备相连接,所述物镜头 21 通过影像传输通道 211 连接至外部的影像设备中的影像系统,以便把创面处的影像实时显示在影像设备上,方便医生观察;所述内窥镜 2 在插接到所述耳镜腔体 9 内时,所述内窥镜 2 影像传输通道 211 的轴线与所述耳镜腔体 9 的水平轴线的夹角为 2~3°。在所述耳镜腔体 9 内并且沿着激光照射的方向上依次设有凹面镜 11、透镜 5 以及反射镜 6,其中所述凹面镜 11 和透镜 5 平行设置,所述反射镜 6 与所述透镜 5 呈 30~60 度角并设置在所述透镜 5 下方的耳镜主体 1 上,所述反射镜 6 与所述内窥镜 2 分置在所述耳镜腔体 9 的水平轴线的两侧,经所述反射镜 6 反射的激光束与所述耳镜腔体 9 的水平轴线的夹角为 2~3°,也就是使经所述反射镜 6 反射的激光束与所述内窥镜 2 影像传输通道 211 的轴线于创面处汇聚,且呈 4~6 度的夹角,其中以 5° 为最佳;在所述耳镜主体 1 外侧设有调焦圈 12,所述调焦圈 12 与所述凹面镜 11 相连接;在所述凹面镜 11 上方的耳镜主体 1 上设有导光臂连接头 7,所述导光臂连接头 7 用于外接二氧化碳激光治疗机的导光臂,以便使激光经导光臂连接头 7 照射到所述凹面镜 11。

[0016] 在具体的使用过程中,如图 4 所示,在所述耳镜主体 1 的前端连接一次性窥耳器 3,所述导光臂连接头 7 连接二氧化碳激光治疗机的导光臂,所述冷光源连接头 4 连接外部的冷光源,所述影像设备连接头 8 连接外部的影像设备。手术时,打开冷光源,以便实现照明;在所述耳镜插入患者的耳内过程中,所述内窥镜 2 内的影像传输通道 211 实时将影像传输到外部的影像设备中进行显示,方便医生观察患者耳内的情况;当所述耳镜到达患者的鼓膜时,启动二氧化碳激光治疗机,激光经所述凹面镜 11、透镜 5 聚焦到所述反射镜 6,经所述反射镜 6 反射的激光束在手术创面区与所述影像传输通道 211 的轴线重叠,使得在手术时,

医生的视野不受激光束的遮挡,能实时观察患者创面区域的情况;由于患者外耳道结构特征不一,造成有的治疗不是在焦点状态下进行,无法进行有效的切割,此时通过旋转调焦圈 12,使所述凹面镜 11 上下平移,以便改变所述凹面镜 11 与所述透镜 5 之间的距离,达到调焦的效果。当调好焦后,利用激光束便可进行手术治疗。

[0017] 本发明所涉及的耳镜的焦距可调,能够针对患者外耳道的不同部位进行有效切割;通过使经所述反射镜 6 反射的激光束与所述内窥镜 2 影像传输通道 211 的轴线呈 4~6 度的夹角,并且通过外部影像设备的配合使用,能够使医生清晰的观察手术创面情况。

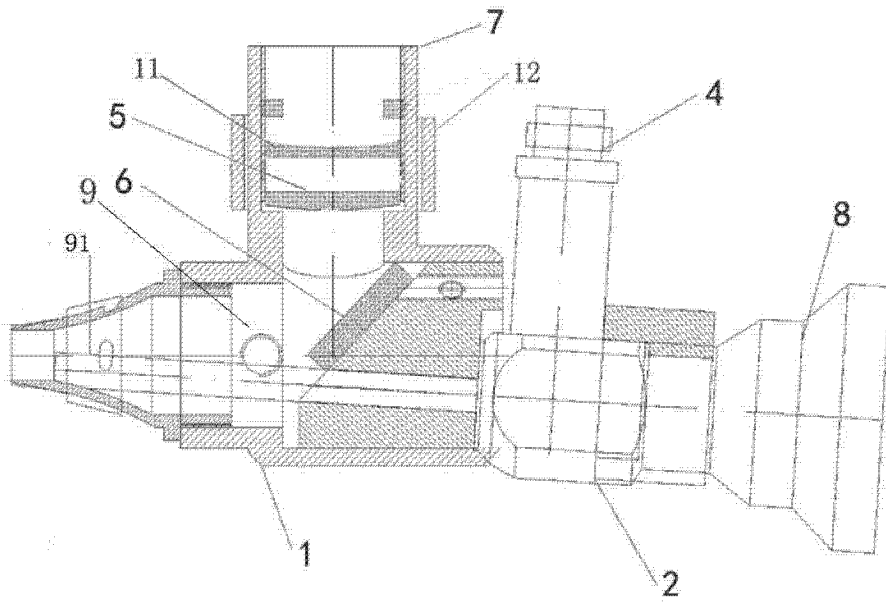


图 1

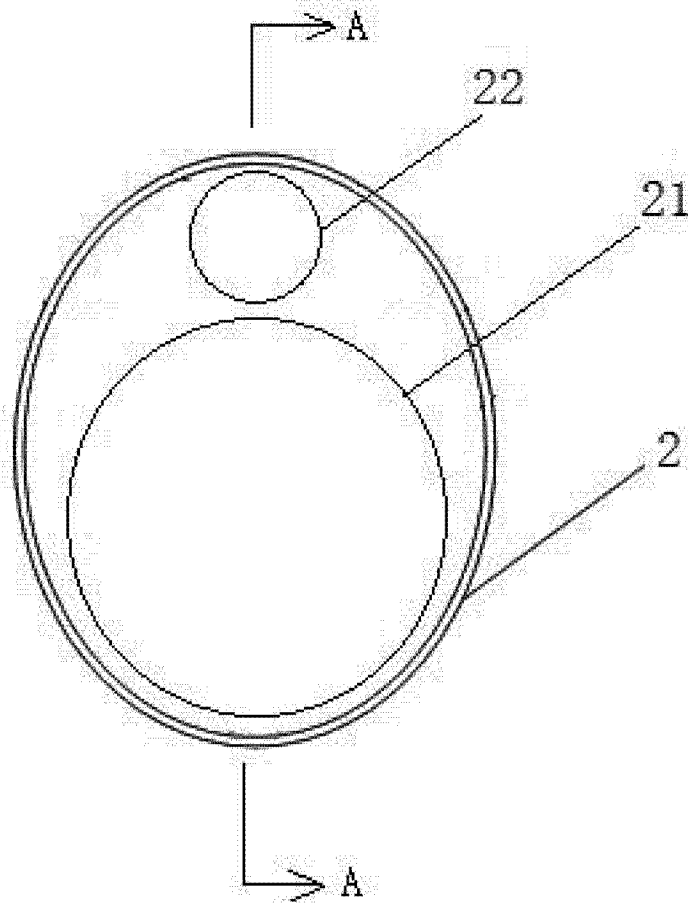


图 2

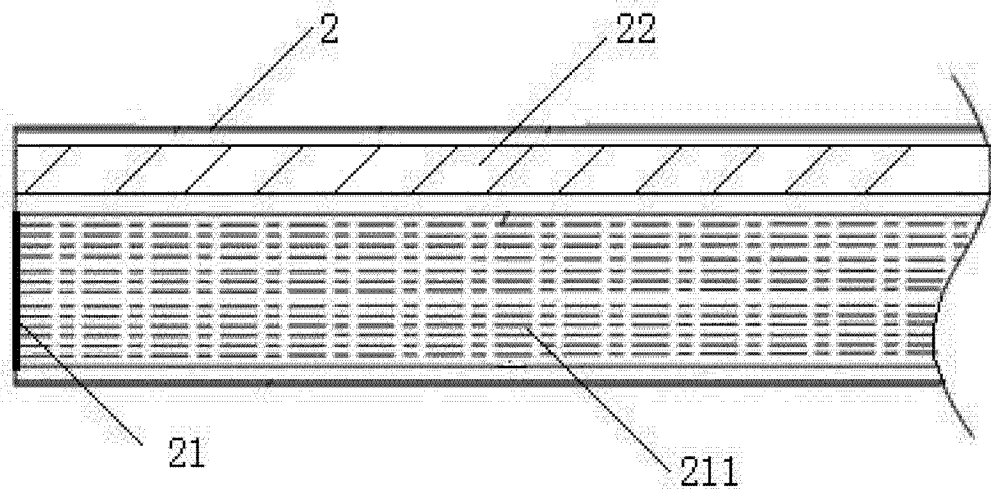


图 3

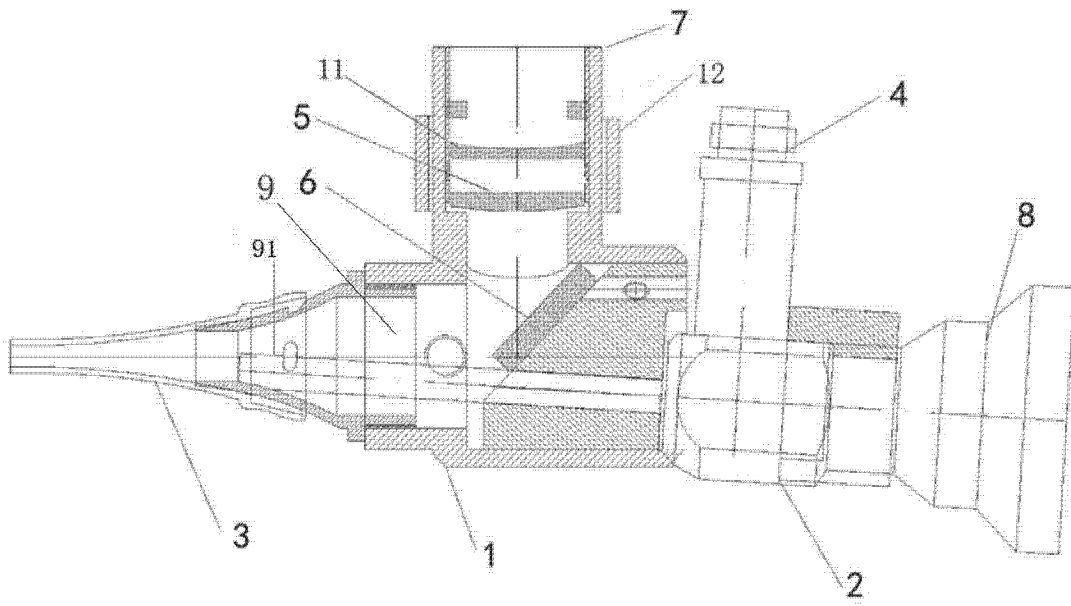


图 4

专利名称(译)	耳镜		
公开(公告)号	CN104800000A	公开(公告)日	2015-07-29
申请号	CN201510210863.6	申请日	2015-04-29
[标]申请(专利权)人(译)	威海高科医疗设备有限公司		
申请(专利权)人(译)	威海高科医疗设备有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	威海高科医疗设备有限公司		
[标]发明人	曾新军 余文兴 李智强 李民		
发明人	曾新军 余文兴 李智强 李民		
IPC分类号	A61F11/00 A61B1/227 A61B1/07 A61B1/04		
代理人(译)	于涛		
其他公开文献	CN104800000B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提出一种耳镜，包括耳镜主体，其内部为空腔形成耳镜腔体，内窥镜插接在耳镜腔体内，其后端部设有与内窥镜内光源光纤通道相连的冷光源连接头，前端设有物镜头，后端设有影像设备连接头，物镜头通过影像传输通道连接外部影像设备；影像传输通道轴线与耳镜腔体水平轴线夹角为 $2\sim 3^\circ$ ；沿激光照射方向的耳镜腔体内依次设置凹面镜、透镜及反射镜，前两者平行设置，反射镜与透镜呈 $30\sim 60$ 度角并设置在透镜下方耳镜主体上，反射镜与内窥镜分置在耳镜腔体水平轴线两侧，经反射镜反射的激光束与影像传输通道轴线呈 $4\sim 6$ 度夹角；耳镜主体外侧设有与凹面镜相连的调焦圈；凹面镜上方的耳镜主体上设有导光臂连接头。上述耳镜焦距可调，能使医生清晰观察创面情况。

