



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206630671 U

(45)授权公告日 2017.11.14

(21)申请号 201621471900.5

(22)申请日 2016.12.30

(73)专利权人 颜莹

地址 150010 黑龙江省哈尔滨市道里区地段街151号

(72)发明人 颜莹 李江秋 王永亮

(74)专利代理机构 哈尔滨东方专利事务所  
23118

代理人 陈晓光

(51)Int.Cl.

A61B 18/20(2006.01)

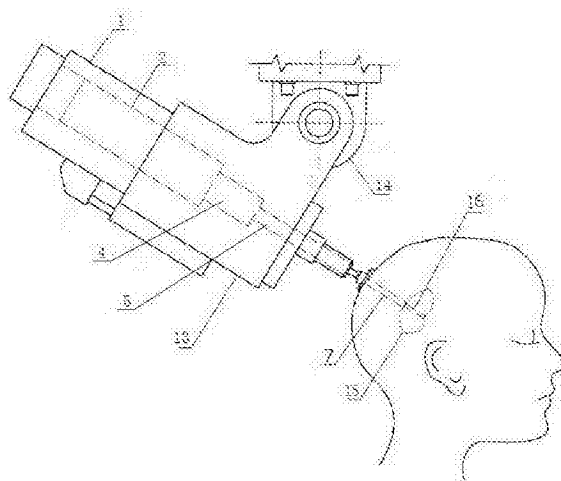
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

### (54)实用新型名称

内窥镜辅助外科激光除脑肿瘤的激光器运动控制装置

### (57)摘要

内窥镜辅助外科激光除脑肿瘤的激光器运动控制装置。在内窥镜辅助、外科激光气化切除脑肿瘤的仪器中,控制激光器运动的装置很重要,如何能够提供稳定、多维运动的激光器运动控制装置是本领域的一个难题。本实用新型组成包括激光器托架(1),所述的激光器托架固定安装有外科手术激光器(2)、滑道(3),所述的外科手术激光器的激光射头与连接管(4)连接,所述的连接管套在中空管(5)的外面,所述的中空管外壁具有长条凸起(6),所述的长条凸起与所述的连接管内壁的滑槽配合连接。本实用新型应用于内窥镜辅助外科激光除脑肿瘤的激光器运动控制装置。



1. 一种内窥镜辅助外科激光除脑肿瘤的激光器运动控制装置,其组成包括:激光器托架,其特征是:所述的激光器托架固定安装有外科手术激光器、滑道,所述的外科手术激光器的激光射头与连接管连接,所述的连接管套在中空管的外面,所述的中空管外壁具有长条凸起,所述的长条凸起与所述的连接管内壁的滑槽配合连接;

所述的中空管外壁固定安装有齿轮A,所述的齿轮A两侧分别固定安装有转盘,所述的转盘内侧面具有一圈弧形凸起,所述的齿轮A与步进电机A的输出齿轮A啮合,所述的输出齿轮A夹在两圈所述的弧形凸起之间,所述的输出齿轮A侧面具有润滑油;

所述的步进电机A、步进电机B、减速齿轮组固定在机架上,所述的步进电机B与减速齿轮组的输入齿轮连接,减速齿轮组的输出齿轮与齿条连接,所述的齿条固定在所述的滑道上,所述的滑道与所述的中空管平行,所述的中空管的端头是外接管接头;

所述的激光器托架与转动鞍座连接,所述的转动鞍座与步进电机C的输出轴铰接。

## 内窥镜辅助外科激光除脑肿瘤的激光器运动控制装置

[0001] 技术领域:

[0002] 本实用新型涉及一种内窥镜辅助外科激光除脑肿瘤的激光器运动控制装置。

[0003] 背景技术:

[0004] 在内窥镜辅助、外科激光气化切除脑肿瘤的仪器中,控制激光器运动的装置很重要,如何能够提供稳定、多维运动的激光器运动控制装置是本领域的一个难题。此外,现有的脑肿瘤切除手术中所使用的运动控制器械不能实现刀头(包括外科激光器刀头)的机械旋转。

[0005] 实用新型内容:

[0006] 本实用新型的目的是提供一种内窥镜辅助外科激光除脑肿瘤的激光器运动控制装置。

[0007] 上述的目的通过以下的技术方案实现:

[0008] 一种内窥镜辅助外科激光除脑肿瘤的激光器运动控制装置,其组成包括:激光器托架,所述的激光器托架固定安装有外科手术激光器、滑道,所述的外科手术激光器的激光射头与连接管连接,所述的连接管套在中空管的外面,所述的中空管外壁具有长条凸起,所述的长条凸起与所述的连接管内壁的滑槽配合连接,所述的中空管与引导管连接;

[0009] 所述的中空管外壁固定安装有齿轮A,所述的齿轮A两侧分别固定安装有转盘,所述的转盘内侧面具有一圈弧形凸起,所述的齿轮A与步进电机A的输出齿轮A啮合,所述的输出齿轮A夹在两圈所述的弧形凸起之间,所述的输出齿轮A侧面具有润滑油;

[0010] 所述的步进电机A、步进电机B、减速齿轮组固定在机架上,所述的步进电机B与减速齿轮组的输入齿轮连接,减速齿轮组的输出齿轮与齿条连接,所述的齿条固定在所述的滑道上,所述的滑道与所述的中空管平行,所述的中空管的端头是外接管接头;

[0011] 所述的激光器托架与转动鞍座连接,所述的转动鞍座与步进电机C的输出轴铰接。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 本实用新型实现了承载激光器内窥镜的引导管前进、后退的运动,最重要的是实现了引导管的旋转,那么,当在引导管的端头附着的电刀或者反射镜之类的结构,就能实现电刀或者反射镜的旋转,也为激光器的激光射头通过反射镜的反射进行横向切割气化提供了可能。

[0014] 本实用新型的运动控制原理如下所述:步进电机B工作时,带动输入齿轮转动,通过减速齿轮组带动输出齿轮转动,从而使得输出齿轮在齿条上前、后行进,由于机架、步进电机A、步进电机B、减速齿轮组固定在一起,即形成机架沿直线前、后行进。由于步进电机A沿与中空管平行的直线前、后行进,从而通过中空管的转盘带动中空管前、后行进。步进电机A工作时,通过输出齿轮A带动齿轮A转动,从而使得中空管转动,中空管内附着的内窥镜也随中空管转动。最终实现内窥镜的前进、旋转运动控制;

[0015] 中空管的外接管接头与引导管、电切刀等其他附属结构连接,内窥镜在引导管内穿行,引导管随中空管前进及转动,内窥镜的外径与引导管的内径相当,从而实现内窥镜能够随引导管转动。

[0016] 附图说明：

[0017] 附图1是本实用新型的结构示意图。图中,15为肿瘤,16为内窥镜。

[0018] 附图2是本实用新型的激光器托架内运动控制部分的结构示意图。

[0019] 具体实施方式：

[0020] 实施例1：

[0021] 一种内窥镜辅助外科激光除脑肿瘤的激光器运动控制装置,其组成包括:激光器托架1,所述的激光器托架固定安装有外科手术激光器2、滑道3,所述的外科手术激光器的激光射头与连接管4连接,所述的连接管套在中空管5的外面,所述的中空管外壁具有长条凸起6,所述的长条凸起与所述的连接管内壁的滑槽配合连接,所述的中空管与引导管7连接;

[0022] 所述的中空管外壁固定安装有齿轮A,件号:8,所述的齿轮A两侧分别固定安装有转盘9,所述的转盘内侧面具有一圈弧形凸起,所述的齿轮A与步进电机A,件号:10的输出齿轮A,件号:11啮合,所述的输出齿轮A夹在两圈所述的弧形凸起之间,所述的输出齿轮A侧面具有润滑油,两个转盘将输出齿轮A夹住,实际与输出齿轮A接触的是弧形凸起,同时由于附着有润滑油,由于接触面减小,还有润滑,可以大大减轻输出齿轮A与转盘之间的摩擦力,不妨碍二者的相对运动,还能够提供足够的夹持力,消除输出齿轮A在直线运动中由于反向时的顿挫,以免出现引导管端头可能出现的振动;

[0023] 所述的步进电机A、步进电机B、减速齿轮组固定在机架12上,所述的步进电机B与减速齿轮组的输入齿轮连接,减速齿轮组的输出齿轮与齿条连接,所述的齿条固定在所述的滑道上,所述的滑道与所述的中空管平行,所述的中空管的端头是外接管接头17;

[0024] 所述的激光器托架与转动鞍座13连接,所述的转动鞍座与步进电机C,件号:14的输出轴铰接。

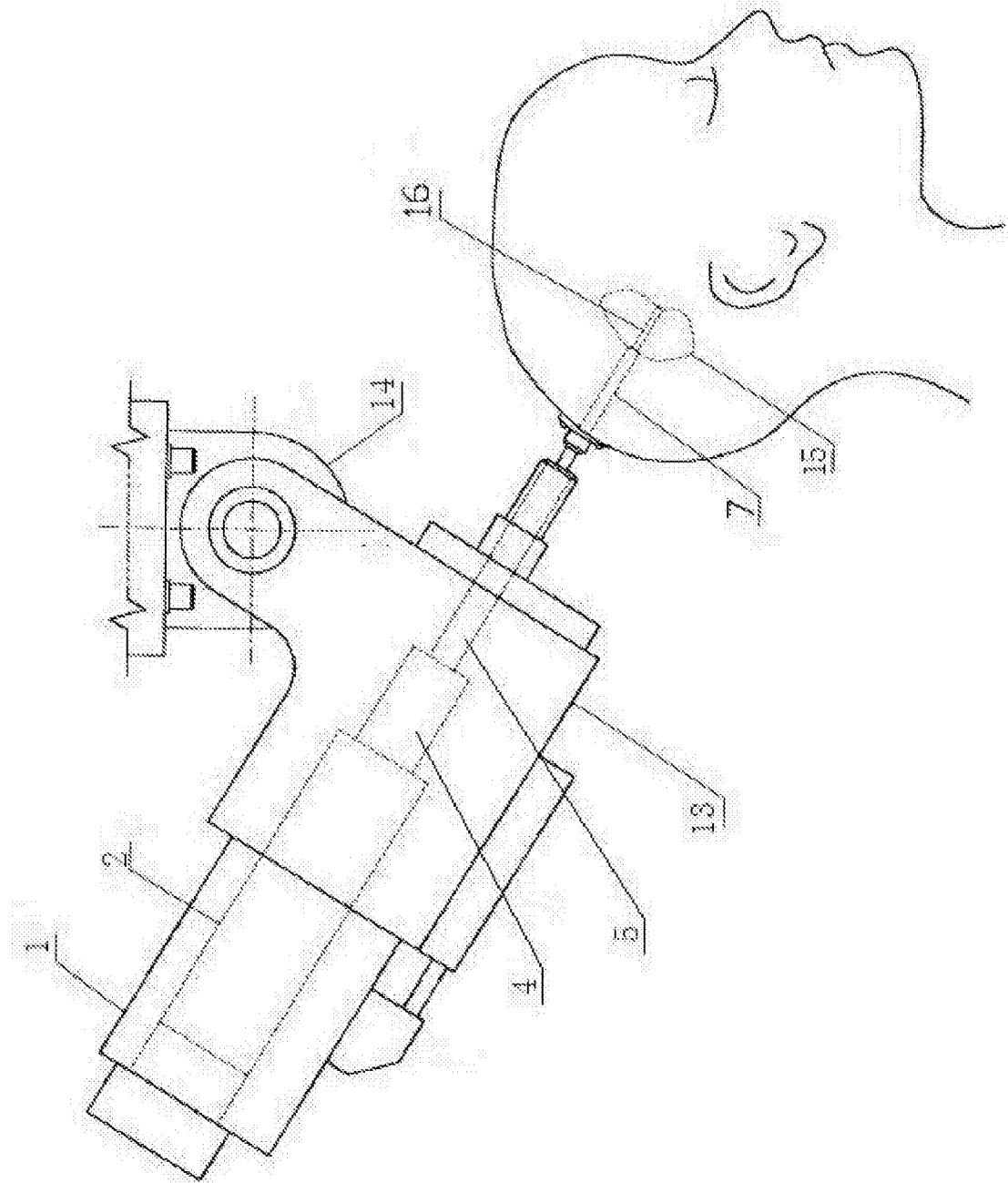


图1

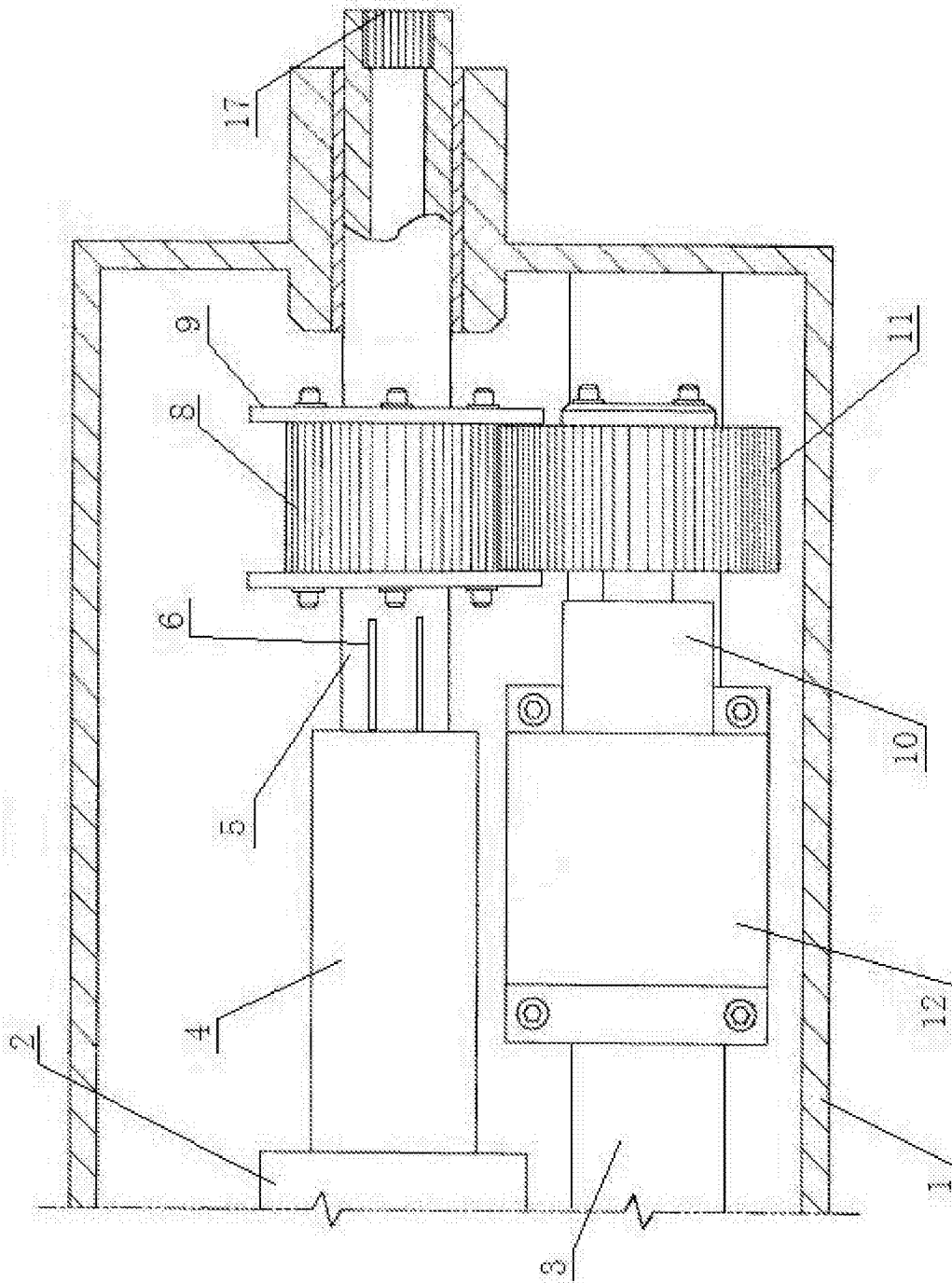


图2

专利名称(译)	内窥镜辅助外科激光除脑肿瘤的激光器运动控制装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN206630671U</a>	公开(公告)日	2017-11-14
申请号	CN201621471900.5	申请日	2016-12-30
[标]申请(专利权)人(译)	颜莹		
申请(专利权)人(译)	颜莹		
当前申请(专利权)人(译)	颜莹		
[标]发明人	颜莹 李江秋 王永亮		
发明人	颜莹 李江秋 王永亮		
IPC分类号	A61B18/20		
代理人(译)	陈晓光		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

内窥镜辅助外科激光除脑肿瘤的激光器运动控制装置。在内窥镜辅助、外科激光气化切除脑肿瘤的仪器中，控制激光器运动的装置很重要，如何能够提供稳定、多维运动的激光器运动控制装置是本领域的一个难题。本实用新型组成包括激光器托架（1），所述的激光器托架固定安装有外科手术激光器（2）、滑道（3），所述的外科手术激光器的激光射头与连接管（4）连接，所述的连接管套在中空管（5）的外面，所述的中空管外壁具有长条凸起（6），所述的长条凸起与所述的连接管内壁的滑槽配合连接。本实用新型应用于内窥镜辅助外科激光除脑肿瘤的激光器运动控制装置。

