



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204542021 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 12

(21) 申请号 201520199700. 8

(22) 申请日 2015. 04. 06

(73) 专利权人 佳木斯大学

地址 154007 黑龙江省佳木斯市学府路 148 号佳木斯大学机械工程学院

(72) 发明人 于影 刘桂珍 吴建军 朱振坤 赵炯介

(74) 专利代理机构 佳木斯市华睿专利事务所 23204

代理人 吕风云

(51) Int. Cl.

A61B 1/008(2006. 01)

A61B 1/267(2006. 01)

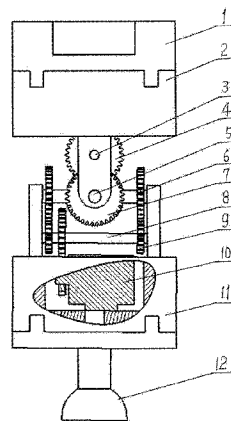
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

(54) 实用新型名称

连续型喉部内窥镜万向驱动弯曲机构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种连续型喉部内窥镜万向驱动弯曲机构,它由 :机架、上下 U 型机座、第一二轴、第一二驱动齿轮组、十字交叉轴、第一二从动齿轮组、上下伺服电机、后机座圆盘构成。机架安装在上 U 型机座上,第一驱动齿轮组安装在第一轴上,第一轴安装在上 U 型机座上,第二从动齿轮组、第一从动齿轮组分别安装在十字交叉轴上,上伺服电机安装在上 U 型机座内,第二驱动齿轮组安装在第二轴上,第二轴安装在下 U 型机座上,下 U 型机座内装有下列伺服电机,下 U 型机座装在后机座圆盘上。该产品采用齿轮驱动,可同时实现 X 轴和 Y 轴的旋转,拥有多种姿态的运动模式以及空间复杂的弯曲运动,使用操作方便,在作喉部手术时不容易对喉部器官造成损害。



1. 一种连续型喉部内窥镜万向驱动弯曲机构,它由:机架(1)、上U型机座(2)、第一轴(3)、第一驱动齿轮组(4)、十字交叉轴(5)、第二从动齿轮组(6)、第一从动齿轮组(7)、第二轴(8)、第二驱动齿轮组(9)、下伺服电机(10)、下U型机座(11)、后机座圆盘(12)、上伺服电机(13)构成,其特征在于:机架(1)安装在上U型机座(2)上,第一驱动齿轮组(4)安装在第一轴(3)上,第一轴(3)安装在上U型机座(2)上,第二从动齿轮组(6)、第一从动齿轮组(7)分别安装在十字交叉轴(5)上,并呈空间90度垂直安装,第一驱动齿轮组(4)与第一从动齿轮组(7)相啮合,上伺服电机(13)安装在上U型机座(2)内,第二驱动齿轮组(9)安装在第二轴(8)上,第二轴(8)安装在下U型机座(11)上,下U型机座(11)内装有下列伺服电机(10),下U型机座(11)装在后机座圆盘(12)上。

## 连续型喉部内窥镜万向驱动弯曲机构

[0001] 技术领域：本实用新型涉及一种连续型喉部内窥镜万向驱动弯曲机构。

[0002] 背景技术：目前，传统的连续型喉部内窥镜结构设计不合理，大多是采用圆盘用钢丝连接，连续型机构只能实现较小角度的弯曲，并且运动的姿态较为单一，在作喉部手术时容易对喉部器官造成损害，钢丝连接的运动误差较大，并且无法及时对造成的误差进行反馈和调整。

[0003] 发明内容：本实用新型的目的在于克服上述缺点，提供一种连续型喉部内窥镜万向驱动弯曲机构，它主要解决了传统的连续型喉部内窥镜大多是采用圆盘用钢丝连接，连续型机构只能实现较小角度的弯曲，并且运动的姿态较为单一，在作喉部手术时容易对喉部器官造成损害，钢丝连接的运动误差较大，并且无法及时对造成的误差进行反馈和调整等问题。本实用新型的目的是这样实现的，连续型喉部内窥镜万向驱动弯曲机构由：机架、上 U 型机座、第一轴、第一驱动齿轮组、十字交叉轴、第二从动齿轮组、第一从动齿轮组、第二轴、第二驱动齿轮组、下伺服电机、下 U 型机座、后机座圆盘、上伺服电机构成。机架安装在上 U 型机座上，第一驱动齿轮组安装在第一轴上，第一轴安装在上 U 型机座上，第二从动齿轮组、第一从动齿轮组分别安装在十字交叉轴上，并呈空间 90 度垂直安装，第一驱动齿轮组与第一从动齿轮组相啮合，上伺服电机安装在上 U 型机座内，第二驱动齿轮组安装在第二轴上，第二轴安装在下 U 型机座上，下 U 型机座内装有下列伺服电机，下 U 型机座装在后机座圆盘上。该产品结构简单，设计合理，它采用齿轮驱动，可同时实现 X 轴和 Y 轴的旋转，拥有多种姿态的运动模式以及空间复杂的弯曲运动，弥补了因在喉部及食道的非结构环境及各种不规则形状下产生的形变和运动产生的误差，传动效率高，使用操作方便，在作喉部手术时不容易对喉部器官造成损害。

[0004] 附图说明：

[0005] 附图 1 是本实用新型连续型喉部内窥镜万向驱动弯曲机构的主视图。

[0006] 附图 2 是本实用新型连续型喉部内窥镜万向驱动弯曲机构的左视图。

[0007] 附图 3 是本实用新型连续型喉部内窥镜万向驱动弯曲机构的轴侧立体图。

[0008] 附图 4 是本实用新型连续型喉部内窥镜万向驱动弯曲机构上 U 型机座旋转 45 度的结构示意图。

[0009] 附图 5 是本实用新型连续型喉部内窥镜万向驱动弯曲机构下 U 型机座旋转 45 度的结构示意图。

[0010] 1—机架                      2—上 U 型机座                      3—第一轴                      4—第一驱动齿轮组

[0011] 5—十字交叉轴                      6—第二从动齿轮组                      7—第一从动齿轮组                      8—第二轴

[0012] 9—第二驱动齿轮组                      10—下伺服电机                      11—下 U 型机座                      12—后机座圆盘

[0013] 13—上伺服电机

[0014] 具体实施方式：下面结合附图详细说明本实用新型的最佳实施例，连续型喉部内窥镜万向驱动弯曲机构由：机架 1、上 U 型机座 2、第一轴 3、第一驱动齿轮组 4、十字交叉轴 5、第二从动齿轮组 6、第一从动齿轮组 7、第二轴 8、第二驱动齿轮组 9、下伺服电机 10、下 U 型机座 11、后机座圆盘 12、上伺服电机 13 构成。机架 1 安装在上 U 型机座 2 上，第一驱动

齿轮组 4 安装在第一轴 3 上,第一轴 3 安装在上 U 型机座 2 上,第二从动齿轮组 6、第一从动齿轮组 7 分别安装在十字交叉轴 5 上,并呈空间 90 度垂直安装,第一驱动齿轮组 4 与第一从动齿轮组 7 相啮合,上伺服电机 13 安装在上 U 型机座 2 内,第二驱动齿轮组 9 安装在第二轴 8 上,第二轴 8 安装在下 U 型机座 11 上,下 U 型机座 11 内装有下列伺服电机 10,下 U 型机座 11 装在后机座圆盘 12 上。

[0015] 工作原理:工作时上伺服电机 13 带动第一驱动齿轮组 4,第一驱动齿轮组 4 和第一从动齿轮组 7 相啮合,可实现上 U 型机座 2 在 X 轴方向正负 45 度旋转,如图 4 所示,下伺服电机 10 带动第二驱动齿轮组 9,第二驱动齿轮组 9 和第二从动齿轮组 6 相啮合,可实现下 U 型机座 11 在 Y 轴方向正负 45 度旋转,如图 5 所示,上伺服电机 13 与下伺服电机 10 也可同时工作,实现上 U 型机座 2 和下 U 型机座 11 的不同方向的旋转。

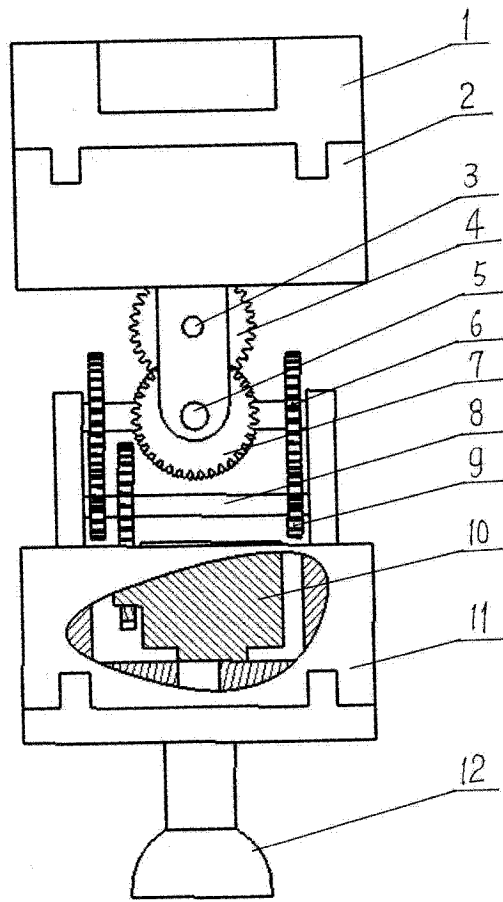


图 1

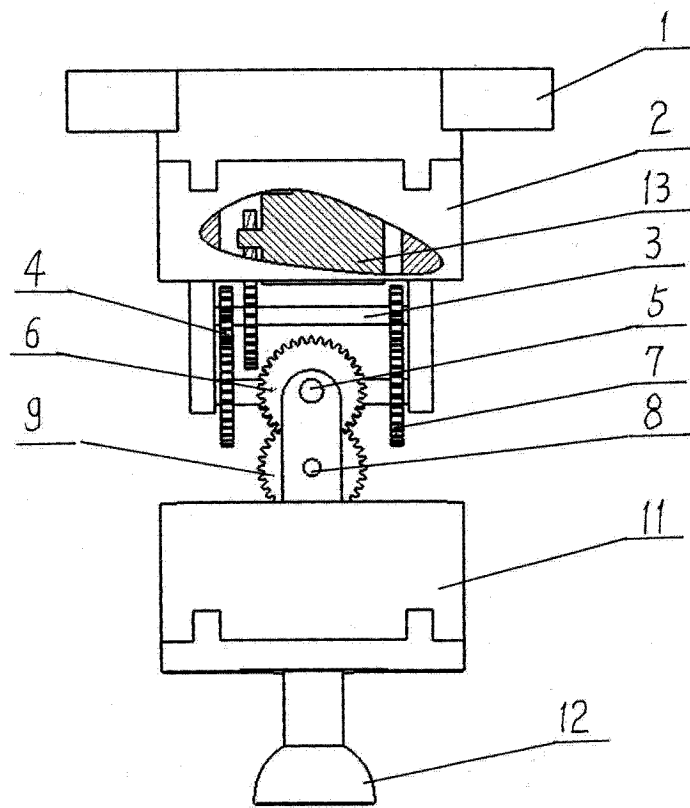


图 2

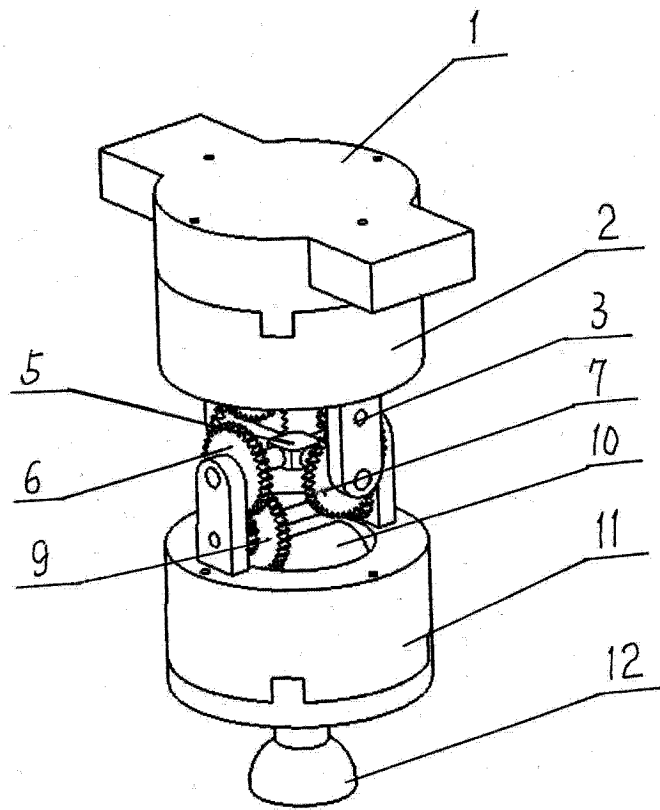


图 3

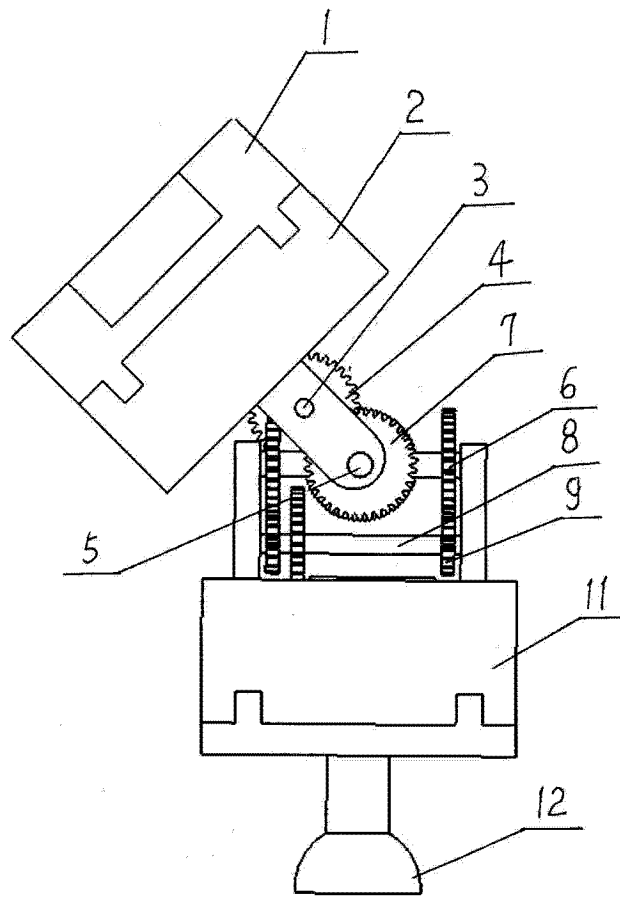


图 4

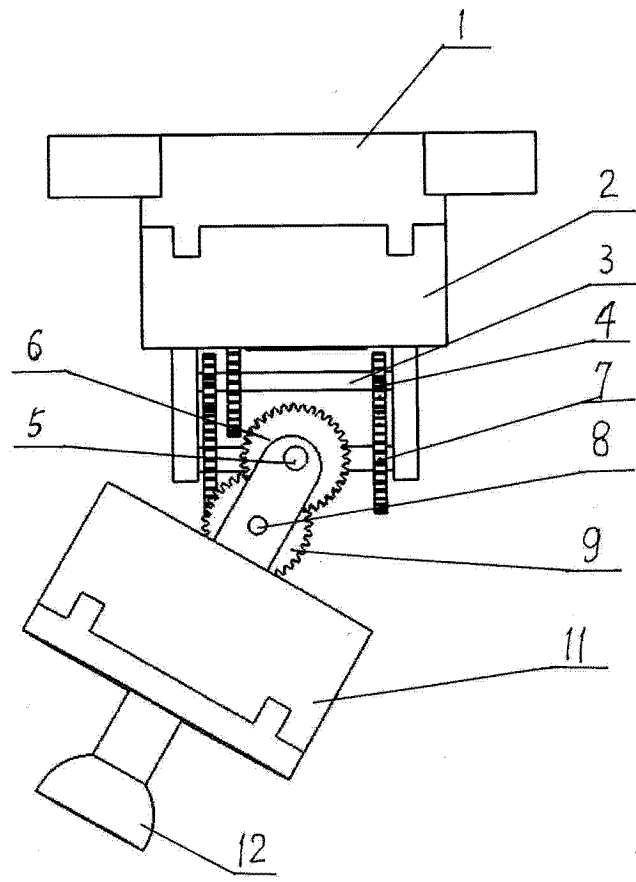


图 5

专利名称(译)	连续型喉部内窥镜万向驱动弯曲机构		
公开(公告)号	<a href="#">CN204542021U</a>	公开(公告)日	2015-08-12
申请号	CN201520199700.8	申请日	2015-04-06
[标]申请(专利权)人(译)	佳木斯大学		
申请(专利权)人(译)	佳木斯大学		
当前申请(专利权)人(译)	佳木斯大学		
[标]发明人	于影 刘桂珍 吴建军 朱振坤 赵炯介		
发明人	于影 刘桂珍 吴建军 朱振坤 赵炯介		
IPC分类号	A61B1/008 A61B1/267		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型涉及一种连续型喉部内窥镜万向驱动弯曲机构，它由：机架、上下U型机座、第一二轴、第一二驱动齿轮组、十字交叉轴、第一二从动齿轮组、上下伺服电机、后机座圆盘构成。机架安装在上U型机座上，第一驱动齿轮组安装在第一轴上，第一轴安装在上U型机座上，第二从动齿轮组、第一从动齿轮组分别安装在十字交叉轴上，上伺服电机安装在上U型机座内，第二驱动齿轮组安装在第二轴上，第二轴安装在下U型机座上，下U型机座内装有下列伺服电机，下U型机座装在后机座圆盘上。该产品采用齿轮驱动，可同时实现X轴和Y轴的旋转，拥有多种姿态的运动模式以及空间复杂的弯曲运动，使用操作方便，在作喉部手术时不容易对喉部器官造成损害。

