



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205548668 U

(45)授权公告日 2016.09.07

(21)申请号 201620221595.8

(22)申请日 2016.03.22

(73)专利权人 中国人民解放军第一七五医院  
地址 363000 福建省漳州市漳华中路269号

(72)发明人 唐庆林 赖敏灵 陈钟 张鸣青

(74)专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所  
有限公司 35204

代理人 李雁翔 杨锴

(51)Int.Cl.

A61B 17/94(2006.01)

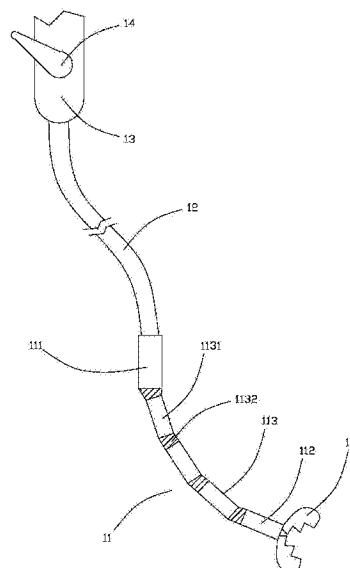
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种连接座可控折叠的软性内窥镜手术器械

### (57)摘要

本实用新型涉及一种连接座可控折叠的软性内窥镜手术器械,包括依次连接的手术功能头、连接座、软性连接套管、操作手柄,连接座包括转弯管,操作手柄内设有驱动蜗轮,软性连接套管内穿设有软轴蜗杆,软轴蜗杆的一端与驱动蜗轮啮合,通过驱动软轴蜗杆转动,带动转弯管折叠。本实用新型通过软轴蜗杆与转弯管的匹配,实现连接座的转弯,进行调整手术功能头的方向。本实用新型的实施,通过主动式地调整手术功能头的方向,便于手术过程中对器械进行微调,减少重复插拔器械的次数,减少手术时间、减轻病人痛苦,更高的操作效率也提高了手术安全性。



1. 一种连接座可控折叠的软性内窥镜手术器械,包括依次连接的手术功能头、连接座、软性连接套管、操作手柄,其特征在于,连接座包括转弯管,操作手柄内设有驱动蜗轮,软性连接套管内穿设有软轴蜗杆,软轴蜗杆的一端与驱动蜗轮啮合,通过驱动软轴蜗杆转动,带动转弯管折叠。

2. 根据权利要求1所述的连接座可控折叠的软性内窥镜手术器械,其特征在于,转弯管包括若干硬管,硬管间通过软管连接,硬管内转动安装有同步带轮,相邻的同步带轮间通过连接杆连接,并通过同步带传动。

3. 根据权利要求2所述的连接座可控折叠的软性内窥镜手术器械,其特征在于,最前一段硬管为头段管,最后一段硬管为末段管,手术功能头连接于末段管,用于驱动同步带轮转动的传动蜗轮设置在头段管内,软轴蜗杆的一端与传动蜗轮啮合。

4. 根据权利要求3所述的连接座可控折叠的软性内窥镜手术器械,其特征在于,操作手柄上设有用于控制驱动蜗轮转动的驱动手柄。

5. 根据权利要求4所述的连接座可控折叠的软性内窥镜手术器械,其特征在于,传动蜗轮包括连接蜗轮、轨道轮,接蜗轮与轨道轮通过连接柱固定连接,转动时,接蜗轮与轨道轮具有相同的角速度;连接杆的前端与传动蜗轮的连接柱固定连接,连接杆的后端与在后的同步带轮的连接柱转动连接。

6. 根据权利要求2所述的连接座可控折叠的软性内窥镜手术器械,其特征在于,同步带轮包括内轨轮、外轨轮,内轨轮与外轨轮通过连接柱固定连接,转动时,内轨轮与外轨轮具有相同的角速度;连接杆的前端与在前的同步带轮的连接柱固定连接,连接杆的后端与在后的同步带轮的连接柱转动连接。

7. 根据权利要求5所述的连接座可控折叠的软性内窥镜手术器械,其特征在于,内轨轮与外轨轮的直径不等,相邻的同步带轮内轨轮与外轨轮交错设置。

## 一种连接座可控折叠的软性内窥镜手术器械

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种内窥镜手术器械,更具体地说,涉及一种连接座可控折叠的软性内窥镜手术器械。

### 背景技术

[0002] 现有技术的内窥镜手术器械,如活性钳,虽然基本采用了软性部件进行实现,使用时,沿内窥镜管道进行延伸,直至病灶处,能够满足手术过程的基本需求。但这种软性部件的弯曲与延伸为被动式,即由内窥镜管道的路径决定的,器械本身不具备转弯、折叠等主动性操作。由于器械末端的功能部仍然是采用硬性材质制成,因而,当功能部进行活性取样时的方向,没办法进行随意调整,给手术造成一定程度的困难。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种能够主动调整功能部方向的连接座可控折叠的软性内窥镜手术器械。

[0004] 本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种连接座可控折叠的软性内窥镜手术器械,包括依次连接的手术功能头、连接座、软性连接套管、操作手柄,连接座包括转弯管,操作手柄内设有驱动蜗轮,软性连接套管内穿设有软轴蜗杆,软轴蜗杆的一端与驱动蜗轮啮合,通过驱动软轴蜗杆转动,带动转弯管折叠。

[0006] 作为优选,转弯管包括若干硬管,硬管间通过软管连接,硬管内转动安装有同步带轮,相邻的同步带轮间通过连接杆连接,并通过同步带传动。

[0007] 作为优选,最前一段硬管为头段管,最后一段硬管为末段管,手术功能头连接于末段管,用于驱动同步带轮转动的传动蜗轮设置在头段管内,软轴蜗杆的一端与传动蜗轮啮合。

[0008] 作为优选,操作手柄上设有用于控制驱动蜗轮转动的驱动手柄。

[0009] 作为优选,传动蜗轮包括连接蜗轮、轨道轮,接蜗轮与轨道轮通过连接柱固定连接,转动时,接蜗轮与轨道轮具有相同的角速度;连接杆的前端与传动蜗轮的连接柱固定连接,连接杆的后端与在后的同步带轮的连接柱转动连接。

[0010] 作为优选,同步带轮包括内轨轮、外轨轮,内轨轮与外轨轮通过连接柱固定连接,转动时,内轨轮与外轨轮具有相同的角速度;连接杆的前端与在前的同步带轮的连接柱固定连接,连接杆的后端与在后的同步带轮的连接柱转动连接。

[0011] 作为优选,内轨轮与外轨轮的直径不等,相邻的同步带轮内轨轮与外轨轮交错设置。

[0012] 本实用新型的有益效果如下:

[0013] 本实用新型所述的连接座可控折叠的软性内窥镜手术器械,通过软轴蜗杆与转弯管的匹配,实现连接座的转弯,进行调整手术功能头的方向。本实用新型的实施,通过主动

式地调整手术功能头的方向,便于手术过程中对器械进行微调,减少重复插拔器械的次数,减少手术时间、减轻病人痛苦,更高的操作效率也提高了手术安全性。

### 附图说明

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图(操作手柄未全部示出);

[0015] 图2是驱动蜗轮、软轴蜗杆与传动蜗轮的连接示意图;

[0016] 图3是传动蜗轮、同步带轮依次连接示意图;

[0017] 图中:10是手术功能头、11是连接座,111是头段管,112是末段管,113是转弯管,1131是硬管,1132是软管,12是软性连接套管,13是操作手柄,14是驱动手柄,20是驱动蜗轮,21是软轴蜗杆,22是传动蜗轮,221是连接蜗轮,222是轨道轮,23是同步带轮,231是内轨轮,232是外轨轮,233是同步带,24是连接柱,25是连接杆。

### 具体实施方式

[0018] 以下结合附图及实施例对本实用新型进行进一步的详细说明。

[0019] 本实用新型为了克服现有技术存在的无法调整手术功能头的方向的不足,提供一种连接座可控折叠的软性内窥镜手术器械,可通过转动传动的结构,在手术过程中改变连接座11的转弯折叠角度,进而主动调整手术功能头10的方向,方便手术的进行。

[0020] 以活性取样钳为例,本实施例中的手术功能头10为活性取样钳的钳头,如图1、图2所示,所述的连接座11可控折叠的软性内窥镜手术器械,包括依次连接的手术功能头10、连接座11、软性连接套管12、操作手柄13;操作手柄13内设有驱动蜗轮20,软性连接套管12内穿设有软轴蜗杆21,软轴蜗杆21的一端与驱动蜗轮20啮合,通过驱动软轴蜗杆21转动,带动转弯管113折叠。操作手柄13上设有用于控制驱动蜗轮20转动的驱动手柄14。

[0021] 转弯管113需要具备一定的折叠性,同时需要具备一定的支撑性,本实用新型中,转弯管113包括若干硬管1131,硬管1131间通过软管1132连接,以软管1132作为折叠转弯的节点,实现硬管1131的方向的改变。硬管1131内转动安装有同步带轮23,相邻的同步带轮23间通过连接杆25连接,并通过同步带233传动。

[0022] 最前一段硬管1131为头段管111,最后一段硬管1131为末段管112,手术功能头10连接于末段管112,用于驱动同步带轮23转动的传动蜗轮22设置在头段管111内,软轴蜗杆21的一端与传动蜗轮22啮合。如图3所示,传动蜗轮22包括连接蜗轮221、轨道轮222,接蜗轮与轨道轮222通过连接柱24固定连接,转动时,接蜗轮与轨道轮222具有相同的角速度;连接杆25的前端与传动蜗轮22的连接柱24固定连接,连接杆25的后端与在后的同步带轮23的连接柱24转动连接。

[0023] 同步带轮23包括内轨轮231、外轨轮232,内轨轮231与外轨轮232通过连接柱24固定连接,转动时,内轨轮231与外轨轮232具有相同的角速度;连接杆25的前端与在前的同步带轮23的连接柱24固定连接,连接杆25的后端与在后的同步带轮23的连接柱24转动连接。

[0024] 当传动蜗轮22转动时,通过连接杆25带动下一个同步带轮23以传动蜗轮22为支点发生转动(可称为公转)。同时,在同步带233的传动作用下,传动蜗轮22的轨道轮222与同步带轮23的内轨轮231或外轨轮232(根据实施时决定)发生同步转动(可称为自转);同样地,通过连接杆25带动下一个同步带轮23以上一个同步带轮23为支点发生转动。以此类推,直

至所有同步带轮23发生公转与自转,从而转弯管113完成方向调整,进行改变手术功能头10的方向。

[0025] 为了尽可能实现小型化,充分利用狭小的管内空间,本实用新型中,内轨轮231与外轨轮232的直径不等,相邻的同步带轮23内轨轮231与外轨轮232交错设置。

[0026] 根据实施需要,本实用新型可以实施成为活性取样钳、手术剪等任何用于内窥镜的手术器械。

[0027] 上述实施例仅是用来说明本实用新型,而并非用作对本实用新型的限定。只要是依据本实用新型的技术实质,对上述实施例进行变化、变型等都将落在本实用新型的权利要求的范围内。

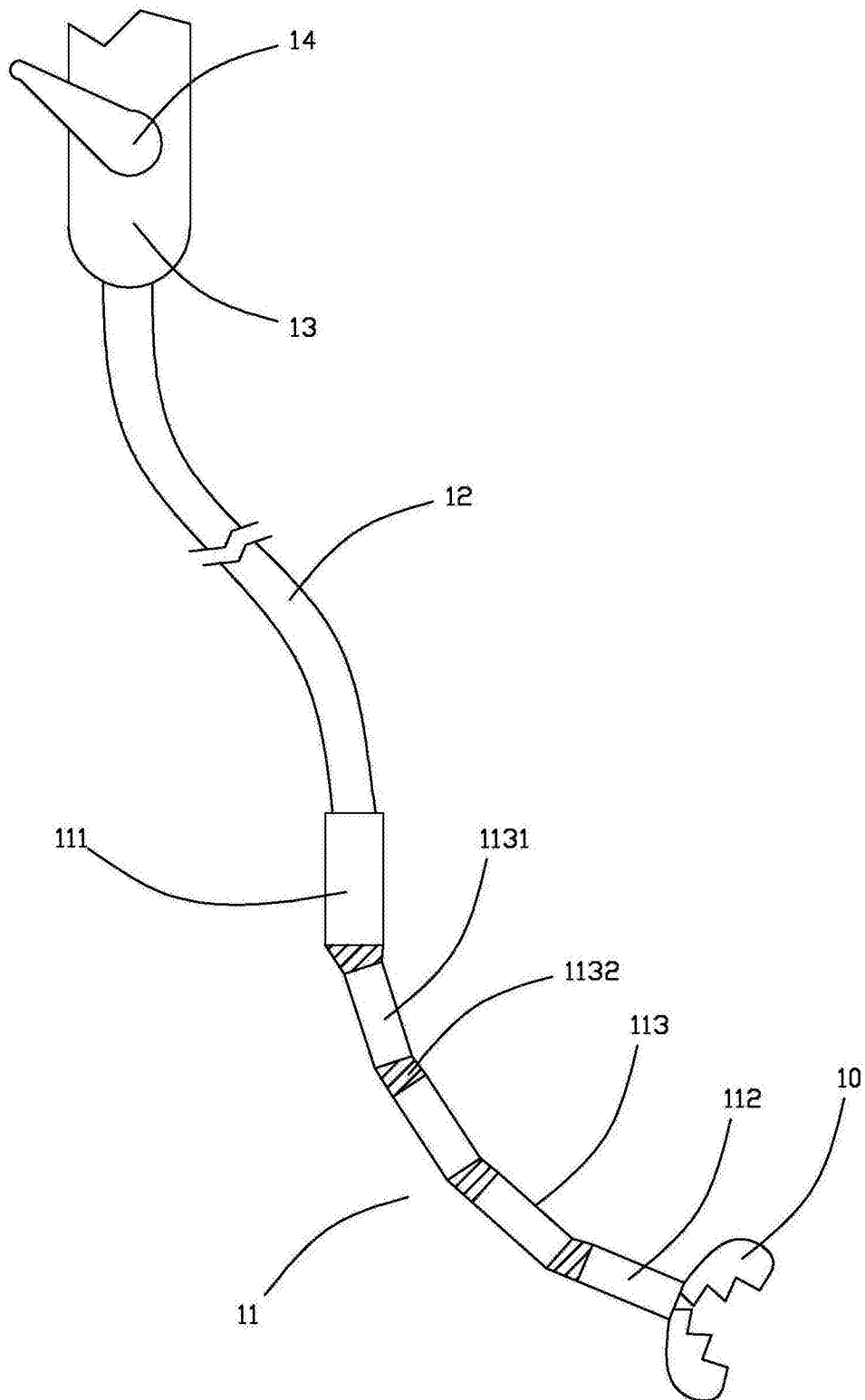


图1

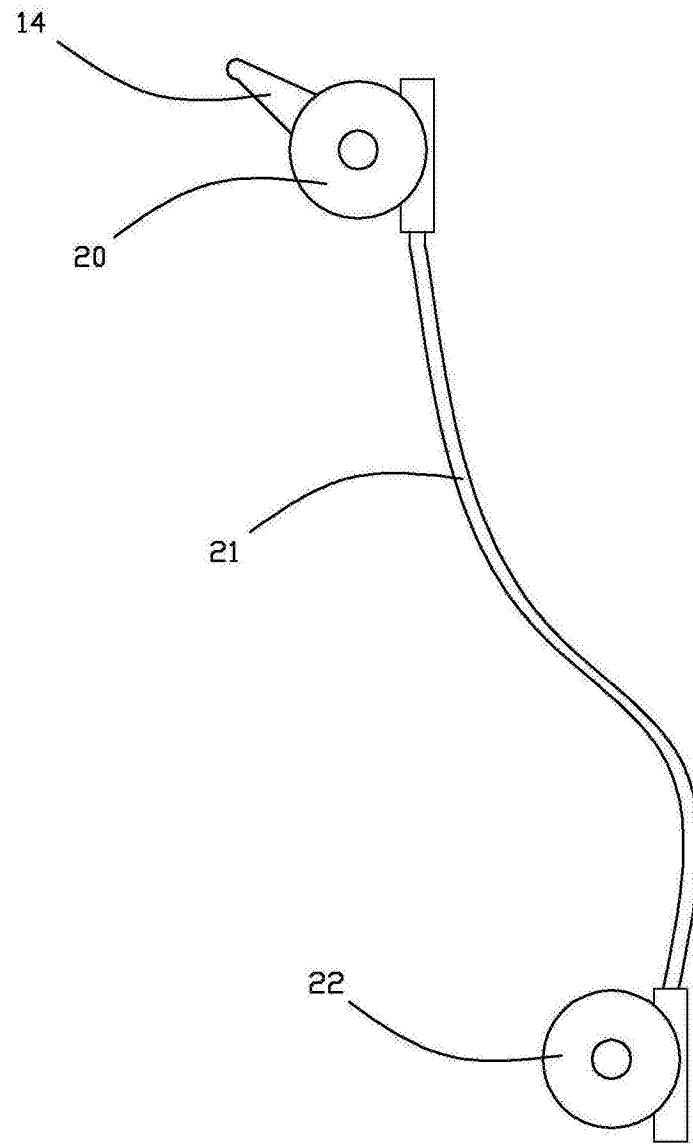


图2

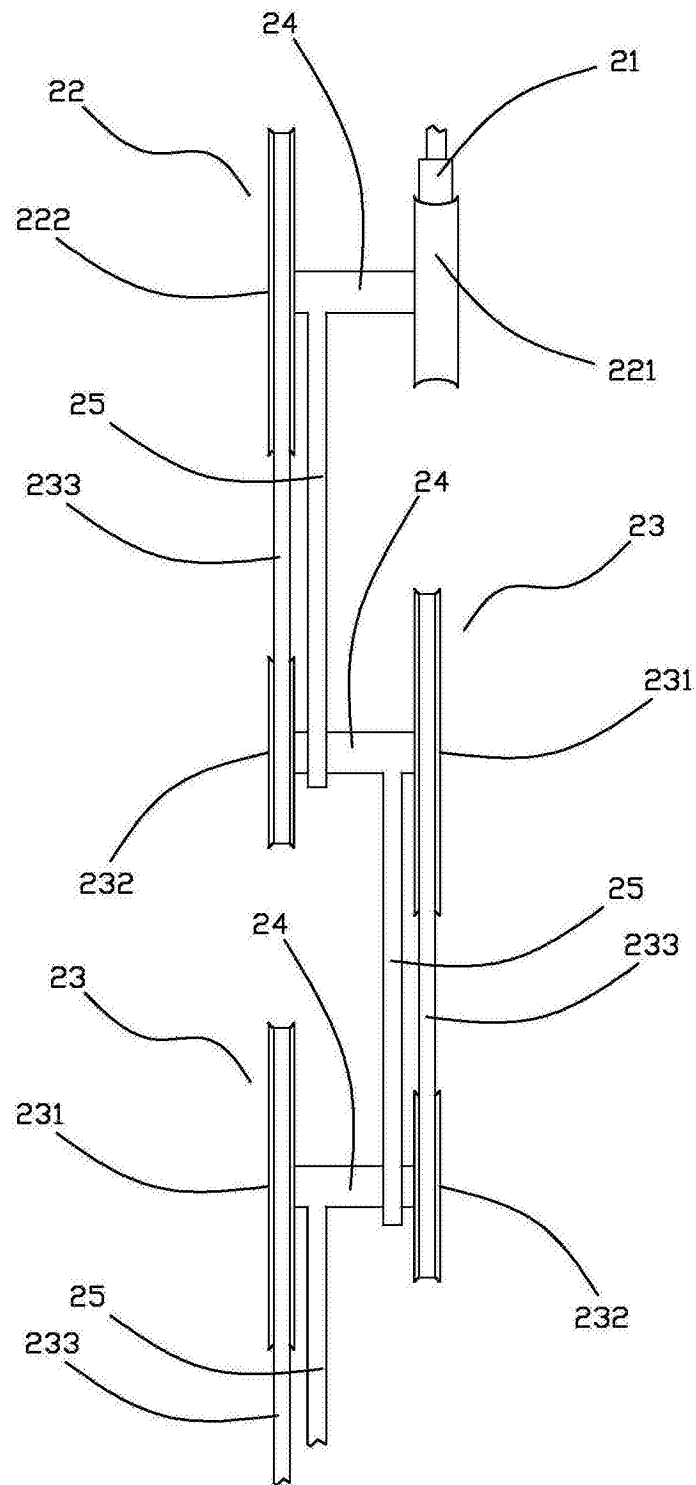


图3



专利名称(译)	一种连接座可控折叠的软性内窥镜手术器械		
公开(公告)号	<a href="#">CN205548668U</a>	公开(公告)日	2016-09-07
申请号	CN201620221595.8	申请日	2016-03-22
[标]申请(专利权)人(译)	中国人民解放军第一七五医院		
申请(专利权)人(译)	中国人民解放军第一七五医院		
当前申请(专利权)人(译)	中国人民解放军第一七五医院		
[标]发明人	唐庆林 赖敏灵 陈钟 张鸣青		
发明人	唐庆林 赖敏灵 陈钟 张鸣青		
IPC分类号	A61B17/94		
代理人(译)	杨锴		
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接座可控折叠的软性内窥镜手术器械，包括依次连接的手术功能头、连接座、软性连接套管、操作手柄，连接座包括转弯管，操作手柄内设有驱动蜗轮，软性连接套管内穿设有软轴蜗杆，软轴蜗杆的一端与驱动蜗轮啮合，通过驱动软轴蜗杆转动，带动转弯管折叠。本实用新型通过软轴蜗杆与转弯管的匹配，实现连接座的转弯，进行调整手术功能头的方向。本实用新型的实施，通过主动式地调整手术功能头的方向，便于手术过程中对器械进行微调，减少重复插拔器械的次数，减少手术时间、减轻病人痛苦，更高的操作效率也提高了手术安全性。

