



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104207749 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 17

(21) 申请号 201410298806. 3

(22) 申请日 2014. 06. 20

(71) 申请人 乐虹信息科技(上海)有限公司

地址 201203 上海市浦东新区张江高科技园  
区松涛路 489 号 1 幢 315 室

(72) 发明人 钱大宏

(51) Int. Cl.

A61B 1/005(2006. 01)

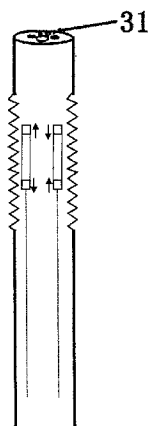
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

可以控制角度的内窥镜

(57) 摘要

本发明公开了一种可以控制角度的内窥镜, 在内窥镜的前端设置至少一段波纹弯折部, 在所述波纹弯折部上设置电磁传感器组, 通过电控制信号控制电磁传感器组的吸引、排斥和无作用力状态。所述电磁传感器组为 2 组或 4 组, 分别用于控制所述弯折部的不同弯折方向。弯折状态下相对侧的电磁传感器组的作用力相反。本发明的可以控制角度的内窥镜, 能够通过电子方式实现内窥镜角度控制, 便于角度分级和多向控制, 提高控制角度的精准度。



1. 一种可以控制角度的内窥镜,其特征在于,在内窥镜的前端设置至少一段波纹弯折部,在所述波纹弯折部内设置电磁传感器组。

2. 如权利要求 1 所述的可以控制角度的内窥镜,其特征在于,通过电控制信号控制电磁传感器组的吸引、排斥和无作用力状态。

3. 如权利要求 2 所述的可以控制角度的内窥镜,其特征在于,所述电磁传感器组设置在所述波纹弯折部的内侧面上。

4. 如权利要求 3 所述的可以控制角度的内窥镜,其特征在于,所述电磁传感器组为 2 组或 4 组,分别用于控制所述弯折部的不同弯折方向。

5. 如权利要求 4 所述的可以控制角度的内窥镜,其特征在于,弯折状态下相对的电磁传感器组的作用力相反。

## 可以控制角度的内窥镜

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种微创外伤医学用于人体内部检查诊断与治疗的内窥镜,具体设计一种可以控制角度的内窥镜。

### 背景技术

[0002] 现有内窥镜的角度控制通常是采用机械结构实现的,如图 1 所示,申请号为:200810017325.5 的中国发明专利公开了一种内窥镜的多弯曲部及控制装置,包括镜身管 5,位于镜身管 5 的前端设置有内窥镜镜头 1 和镜颈 2,镜身管 5 的后端设置有操作部 8,所述镜身管 5 与镜头 1 之间至少设置有 2 组蛇骨组件,即远端蛇骨组件 3 和近端蛇骨组件 4;位于操作部 8 上对应于所述蛇骨组件至少设置有一个多组角度螺旋钮 7,多组角度螺旋钮 7 通过转轴与角度链轮 6 对应连接,位于角度链轮 6 上与其啮合设置有一段角度链条 9,角度链条 9 的两端连接角度控制绳 10,角度控制绳 10 的两端头分别与远端蛇骨组件 3 的前端头 3-1 和近端蛇骨组件 4 的前端头 4-1 固定连接。另外,如图 2 所示,申请号为:201180041623.8 的中国发明专利公开了一种包括引流管的内窥镜,其中转动旋钮 21 可以牵拉金属丝 23,从而使弯曲部 22 弯曲,使得内窥镜的前端偏转。

[0003] 上述两种结构都是通过机械方式控制内窥镜角度的,在一些微创手术中,内窥镜需要做的越来越小,精度要求也越来越高,再通过机械方式实现控制角度也越来越难,进而改进的基于电子方式实现可以控制角度的内窥镜成为必要的研究和方向。

### 发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种可以控制角度的内窥镜,能够通过电子方式实现内窥镜角度控制,便于角度分级和多向控制,提高控制角度的精准度。

[0005] 为了解决以上技术问题,本发明提供了一种可以控制角度的内窥镜,在内窥镜的前端设置至少一段波纹弯折部,在所述波纹弯折部内设置电磁传感器组。

[0006] 优选地,本发明的可以控制角度的内窥镜,通过电控制信号控制电磁传感器组的吸引、排斥和无作用力状态。

[0007] 进一步地,本发明的可以控制角度的内窥镜,所述电磁传感器组设置在所述波纹弯折部的内侧面上。

[0008] 更近一步地,本发明的可以控制角度的内窥镜,所述电磁传感器组为 2 组或 4 组,分别用于控制所述弯折部的不同弯折方向。

[0009] 更近一步地,本发明的可以控制角度的内窥镜,弯折状态下相对的电磁传感器组的作用力相反。

[0010] 本发明的可以控制角度的内窥镜,能够通过电子方式实现内窥镜角度控制,便于角度分级和多向控制,提高控制角度的精准度。

### 附图说明

[0011] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细说明。

[0012] 图 1 是一种现有的内窥镜控制结构示意图；

[0013] 图 2 是另一种现有的内窥镜控制结构示意图；

[0014] 图 3 是本发明的可以控制角度的内窥镜结构示意图；

[0015] 图 4 是本发明的可以控制角度的内窥镜弯折状态示意图。

[0016] 具体实施方式

[0017] 本发明的可以控制角度的内窥镜是基于电磁传感器控制原理实现的,通过改变电源的正负极,可以改变电磁传感器的极性,使得电磁传感器组的相邻电磁传感器相互吸引或排斥,断开电源磁性消失,相邻的电磁传感器之间无相互作用力。

[0018] 如图 3 所示,本发明的内窥镜的前端设置至少一段波纹弯折部,波纹弯折部的优点是弯折性好,在所述波纹弯折部内侧壁上设置电磁传感器组。通过电 控制信号可以控制电磁传感器组的吸引、排斥和无作用力状态。例如图中箭头所示的控制信号,左边的电磁传感器组互相排斥,右边的电磁传感器组互相吸引。则可以使得内窥镜端面 31 发生弯转,如图 4 所示,从而控制拍摄角度。

[0019] 为了更好的实现对弯折方向和弯折角度的控制,可以设置多个波纹弯折部,所述电磁传感器组也可以为 2 组或 4 组,分别用于控制所述弯折部的不同弯折方向,也可以实现多个角度的弯折。优选地,弯折状态下相对的电磁传感器组的作用力相反。

[0020] 综上所述,本发明的可以控制角度的内窥镜,能够通过电子方式实现内窥镜角度控制,便于角度分级和多向控制,提高控制角度的精准度。

[0021] 以上所述均为本发明的优选实施例,并不用于限制本发明,对本领域的技术人员来说,可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和范围内,所做的任何修改和等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

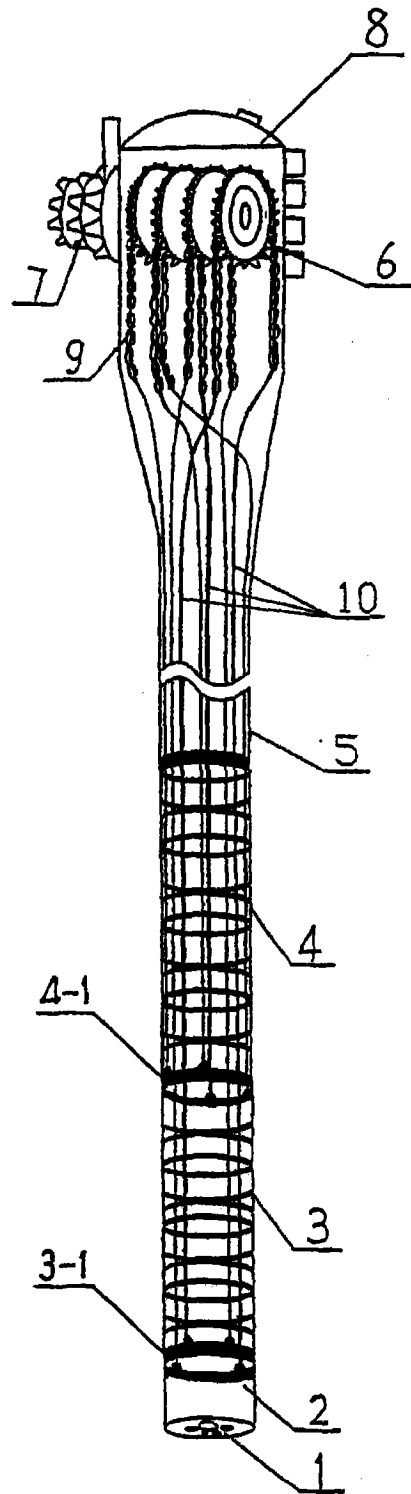


图 1

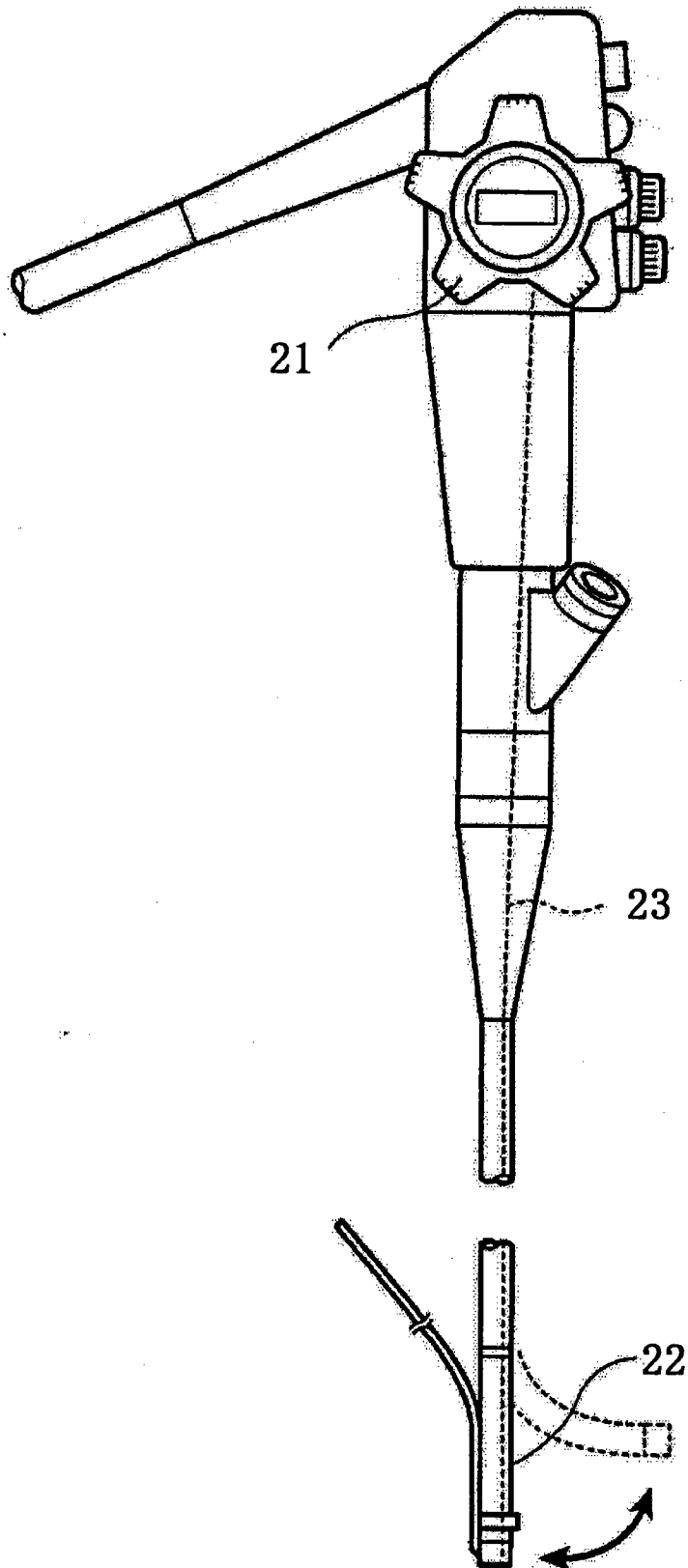


图 2

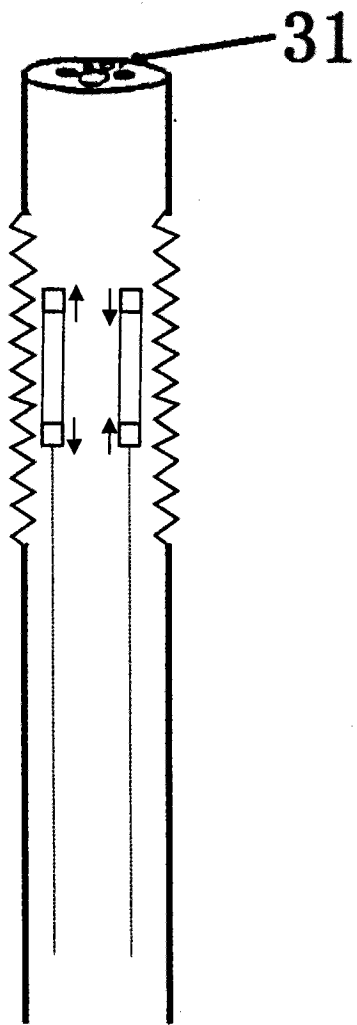


图 3

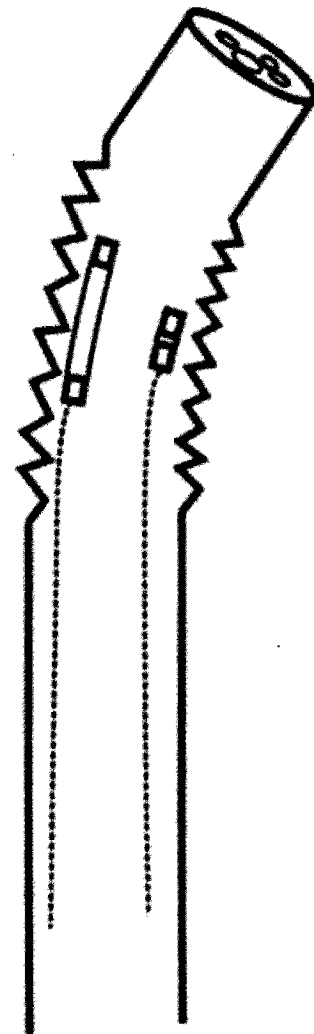


图 4

专利名称(译)	可以控制角度的内窥镜		
公开(公告)号	<a href="#">CN104207749A</a>	公开(公告)日	2014-12-17
申请号	CN201410298806.3	申请日	2014-06-20
[标]申请(专利权)人(译)	乐虹信息科技(上海)有限公司		
申请(专利权)人(译)	乐虹信息科技(上海)有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	乐虹信息科技(上海)有限公司		
[标]发明人	钱大宏		
发明人	钱大宏		
IPC分类号	A61B1/005		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明公开了一种可以控制角度的内窥镜，在内窥镜的前端设置至少一段波纹弯折部，在所述波纹弯折部上设置电磁传感器组，通过电控制信号控制电磁传感器组的吸引、排斥和无作用力状态。所述电磁传感器组为2组或4组，分别用于控制所述弯折部的不同弯折方向。弯折状态下相对侧的电磁传感器组的作用力相反。本发明的可以控制角度的内窥镜，能够通过电子方式实现内窥镜角度控制，便于角度分级和多向控制，提高控制角度的精准度。

