



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204889932 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201520523769. 1

(22) 申请日 2015. 07. 16

(73) 专利权人 广东永士达医疗科技有限公司

地址 519000 广东省珠海市横琴新区兴路  
118 号 1 栋 219-315 室

(72) 发明人 李伟良 谢亦武

(74) 专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标  
事务所 (普通合伙) 44288

代理人 蔡德晟

(51) Int. Cl.

A61B 1/04(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

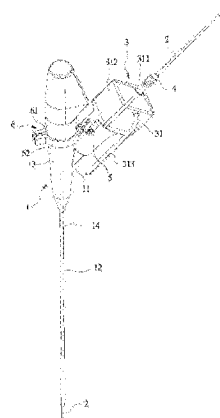
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

可伸缩调节的内窥镜装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了可伸缩调节的内窥镜装置,包括内窥镜本体、用于进入人体器官反馈信号或输出治疗动作的伸缩件和用于驱动伸缩件沿伸缩件轴向伸缩的伸缩驱动装置,内窥镜本体侧部凸出有旁通接头,且内窥镜本体内设有工作通道,旁通接头与工作通道连通;伸缩驱动装置以可拆卸的方式固定于内窥镜本体,且该伸缩驱动装置与伸缩件传动相连,伸缩件依次穿接于旁通接头和工作通道,并由工作通道的端部向外穿出。本实用新型能自动精准伸缩伸缩件,利于伸缩件反馈较好质量的信号或输出精准的治疗动作,且应用范围广。



1. 可伸缩调节的内窥镜装置,其特征在于,包括内窥镜本体、用于进入人体器官反馈信号或输出治疗动作的伸缩件和用于驱动伸缩件沿伸缩件轴向伸缩的伸缩驱动装置,内窥镜本体侧部凸出有旁通接头,且内窥镜本体内设有工作通道,旁通接头与工作通道连通;伸缩驱动装置以可拆卸的方式固定于内窥镜本体,且该伸缩驱动装置与伸缩件传动相连,伸缩件依次穿接于旁通接头和工作通道,并由工作通道的端部向外穿出。

2. 根据权利要求1所述的可伸缩调节的内窥镜装置,其特征在于,伸缩驱动装置为一直线电机,该直线电机包括轴杆、电机壳、均置于该电机壳内的动子、定子,动子和定子电磁配合,轴杆与动子联动并沿动子运动方向伸缩,轴杆与伸缩件固接并贯穿电机壳。

3. 根据权利要求2所述的可伸缩调节的内窥镜装置,其特征在于,轴杆为空心轴,伸缩件穿设于轴杆内,轴杆与旁通接头同轴对接。

4. 根据权利要求2所述的可伸缩调节的内窥镜装置,其特征在于,轴杆的远离旁通接头的一端螺接有用于箍紧伸缩件的固定环,伸缩件穿接于该固定环。

5. 根据权利要求2~4任一项所述的可伸缩调节的内窥镜装置,其特征在于,靠近旁通接头的轴杆被内置于一套管内,该套管的一端与电机壳固接,该套管的另一端以可拆卸的方式套装于旁通接头。

6. 根据权利要求5所述的可伸缩调节的内窥镜装置,其特征在于,内窥镜本体包括手柄部及由手柄部一端轴向延伸的内窥镜轴,工作通道设于该内窥镜轴内。

7. 根据权利要求6所述的可伸缩调节的内窥镜装置,其特征在于,套管一侧铰接有箍圈,箍圈套装于手柄部。

8. 根据权利要求7所述的可伸缩调节的内窥镜装置,其特征在于,箍圈包括半圆形的第一半圈和半圆形的第二半圈,第一半圈的一端与箍圈铰接,第二半圈的一端与第一半圈的一端弹性铰接,第一半圈的另一端与第二半圈的另一端相对。

9. 根据权利要求1~4任一项所述的可伸缩调节的内窥镜装置,其特征在于,伸缩件为用于扫描人体内部器官的探头管或用于治疗人体内部器官的治疗管。

## 可伸缩调节的内窥镜装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及内窥镜装置,尤其涉及可伸缩调节的内窥镜装置。

### 背景技术

[0002] 内窥镜是集中了传统光学、人体工程学、精密机械、现代电子、数学、软件等于一体的检测仪器,包括图像传感器、光学镜头、光源照明、机械装置,可以经口腔进入胃内或经其他天然孔道进入体内。使用时将内窥镜的用于扫描人体内部器官的探头经内窥镜的工作通道导入,以扫描预检查的器官,可直接窥视有关部位的变化,探头获得图像质量的好坏将直接影响着内窥镜的使用效果,例如,借助内窥镜医生可以观察胃内的溃疡或肿瘤,据此制定出最佳的治疗方案。

[0003] 为逐层扫描预检查器官,需要伸缩移动探头来逐层扫描器官,但是,目前移动探头的方式大多是手动移动,移动位移量很不准确,给后续的图像成形计算带来许多误差数据,图像质量较差,大大影响了内窥镜的使用效果。

[0004] 另外,也有配套设在的伸缩机构来带动探头伸缩移动的内窥镜装置,但是,该伸缩机构被固定,使得探头及实现探头伸缩的结构只能应用于当前内窥镜装置上,应用范围狭窄。

### 实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供可伸缩调节的内窥镜装置,能自动精准伸缩伸缩件,利于伸缩件反馈较好质量的信号或输出精准的治疗动作,且应用范围广。

[0006] 本实用新型的目的采用以下技术方案实现:

[0007] 可伸缩调节的内窥镜装置,包括内窥镜本体、用于扫描人体器官反馈信号或输出治疗动作的伸缩件和用于驱动伸缩件沿伸缩件轴向伸缩的伸缩驱动装置,内窥镜本体侧部凸出有旁通接头,且内窥镜本体内设有工作通道,旁通接头与工作通道连通;伸缩驱动装置以可拆卸的方式固定于内窥镜本体,且该伸缩驱动装置与伸缩件传动相连,伸缩件依次穿接于旁通接头和工作通道,并由工作通道的端部向外穿出。

[0008] 优选地,伸缩驱动装置为一直线电机,该直线电机包括轴杆、电机壳、均置于该电机壳内的动子、定子,动子和定子电磁配合,轴杆与动子联动并沿动子运动方向伸缩,轴杆与伸缩件固接并贯穿电机壳。

[0009] 优选地,轴杆为空心轴,伸缩件穿设于轴杆内,轴杆与旁通接头同轴对接。

[0010] 优选地,轴杆的远离旁通接头的一端螺接有用于箍紧伸缩件的固定环,伸缩件穿接于该固定环。

[0011] 优选地,靠近旁通接头的轴杆被内置于一套管内,该套管的一端与电机壳固接,该套管的另一端以可拆卸的方式套装于旁通接头。

[0012] 优选地,内窥镜本体包括手柄部及由手柄部一端轴向延伸的内窥镜轴,工作通道

设于该内窥镜轴内。

[0013] 优选地,套管一侧铰接有箍圈,箍圈套装于手柄部。

[0014] 优选地,箍圈包括半圆形的第一半圈和半圆形的第二半圈,第一半圈的一端与箍圈铰接,第二半圈的一端与第一半圈的一端弹性铰接,第一半圈的另一端与第二半圈的另一端相对。

[0015] 优选地,伸缩件为用于扫描人体内部器官的探头管或用于治疗人体内部器官的治疗管。

[0016] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0017] 本实用新型通过伸缩机构可直接带动伸缩件沿其自身轴线伸缩,且该伸缩机构可相对于内窥镜本体可拆卸连接,因此,伸缩件伸出工作通道的位移量得到了准确可调,使得伸缩件能够逐层扫描,利于更好的图像成形效果,或者更精准地输出治疗动作,且伸缩件可与内窥镜本体分离,从而应用至其它内窥镜上,实现更广泛的应用范围,适用性更好。

## 附图说明

[0018] 图 1 为本实用新型可伸缩调节的内窥镜装置的结构示意图;

[0019] 图 2 为图 1 中去除内窥镜本体后的结构示意图。

[0020] 图中:1、内窥镜本体;11、旁通接头;12、工作通道;13、手柄部;14、内窥镜轴;2、伸缩件;3、伸缩驱动装置;31、直线电机;311、轴杆;312、电机壳;313、电源线缆;4、固定环;5、套管;6、箍圈;61、第一半圈;62、第二半圈。

## 具体实施方式

[0021] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述:

[0022] 如图 1~2 所示的可伸缩调节的内窥镜装置,包括内窥镜本体 1、用于进入人体器官反馈信号或输出治疗动作的伸缩件 2 和用于驱动伸缩件 2 沿伸缩件 2 轴向伸缩的伸缩驱动装置 3,内窥镜本体 1 侧部凸出有旁通接头 11,且内窥镜本体 1 内设有工作通道 12,旁通接头 11 与工作通道 12 连通;伸缩驱动装置 3 以可拆卸的方式固定于内窥镜本体 1,且该伸缩驱动装置 3 与伸缩件 2 传动相连,伸缩件 2 依次穿接于旁通接头 11 和工作通道 12,并由工作通道 12 的端部向外穿出。

[0023] 过伸缩机构可直接带动伸缩件 2 沿其自身轴线伸缩,且该伸缩机构可相对于内窥镜本体 1 可拆卸连接,因此,伸缩件 2 伸出工作通道 12 的位移量得到了准确可调,使得伸缩件 2 能够逐层扫描,可反馈更好质量的信号,利于更好的图像成形效果,或者更精准地输出治疗动作,且伸缩件 2 可与内窥镜本体 1 分离,从而方便地应用至其它内窥镜上。

[0024] 其中,伸缩件 2 一般采用管体,用于扫描人体内部器官的探头管,接入不同的光学分析仪器以获得不同的图形成像,例如,可用作纤维支气管镜的导管,或者用作胃镜的导光纤管,或者椎弓根镜的光纤探管,或者 OCT(光学相干断层扫描仪)的探管。可以理解的是,本实用新型所指的伸缩件 2 适用于任意内窥镜中用于探测人体内部器官的探测器件;伸缩件 2 也可以用于治疗人体内部器官的治疗管,可接入如射频加热治疗装置、激光烧灼治疗装置、超声振动剥离装置、外科手术治疗装置来输出治疗动作,通过上述精确伸缩微调伸缩件 2,来精准输出治疗动作。

[0025] 伸缩驱动装置 3 可以是气缸、油缸等用于产生直线位移的动力源,也可以采用以下优选的结构:

[0026] 本例的伸缩驱动装置 3 为一直线电机 31,该直线电机 31 包括轴杆 311、电机壳 312、均置于该电机壳 312 内的动子(图中未示出)、定子(图中未示出),动子和定子电磁配合,轴杆 311 与动子联动并沿动子运动方向伸缩,轴杆 311 与伸缩件 2 固接并贯穿电机壳 312,以更利于伸缩件 2 的轴向伸缩。定子通电后,动子将产生轴向位移,带动轴杆 311(或称推杆)伸缩移动,从而使与该轴杆 311 传动连接的伸缩件 2 也相应在工作通道 12 内伸缩移动。对应可将该直线电机 31 的反馈端经电源线缆 313 接至外部控制分析仪器,以更精准地控制伸缩件 2 的伸缩位移量。

[0027] 为防止伸缩件 2 干涉,并更利于伸缩件 2 顺畅穿接,本例的轴杆 311 为空心轴,伸缩件 2 穿设于轴杆 311 内,轴杆 311 与旁通接头 11 同轴对接。

[0028] 为更方便地可拆卸固定伸缩件 2,轴杆 311 的远离旁通接头 11 的一端螺接有用于箍紧伸缩件 2 的固定环 4,伸缩件 2 穿接于该固定环 4,固定环 4 锁紧后,可通过固定环 4 的内壁压紧伸缩件 2 从而固定伸缩件 2。

[0029] 为更好地使直线电机 31 与内窥镜本体 1 对接,提升适用性,靠近旁通接头 11 的轴杆 311 被内置于一套管 5 内,该套管 5 的一端与电机壳 312 固接,该套管 5 的另一端以可拆卸的方式套装于旁通接头 11。

[0030] 作为一个优选的实施方式,本例的内窥镜本体 1 包括手柄部 13 及由手柄部 13 一端轴向延伸的内窥镜轴 14,工作通道 12 设于该内窥镜轴 14 内。

[0031] 而为了更牢固地固定伸缩件 2 及其直线电机 31,套管 5 一侧铰接有箍圈 6,箍圈 6 套装于手柄部 13。

[0032] 作为箍圈 6 的优选结构,为更好地使直线电机 31 与内窥镜本体 1 结合,箍圈 6 包括半圆形的第一半圈 61 和半圆形的第二半圈 62,第一半圈 61 的一端与箍圈 6 铰接,第二半圈 62 的一端与第一半圈 61 的一端弹性铰接,第一半圈 61 的另一端与第二半圈 62 的另一端相对。

[0033] 对本领域的技术人员来说,可根据以上描述的技术方案以及构思,做出其它各种相应的改变以及形变,而所有的这些改变以及形变都应该属于本实用新型权利要求的保护范围之内。

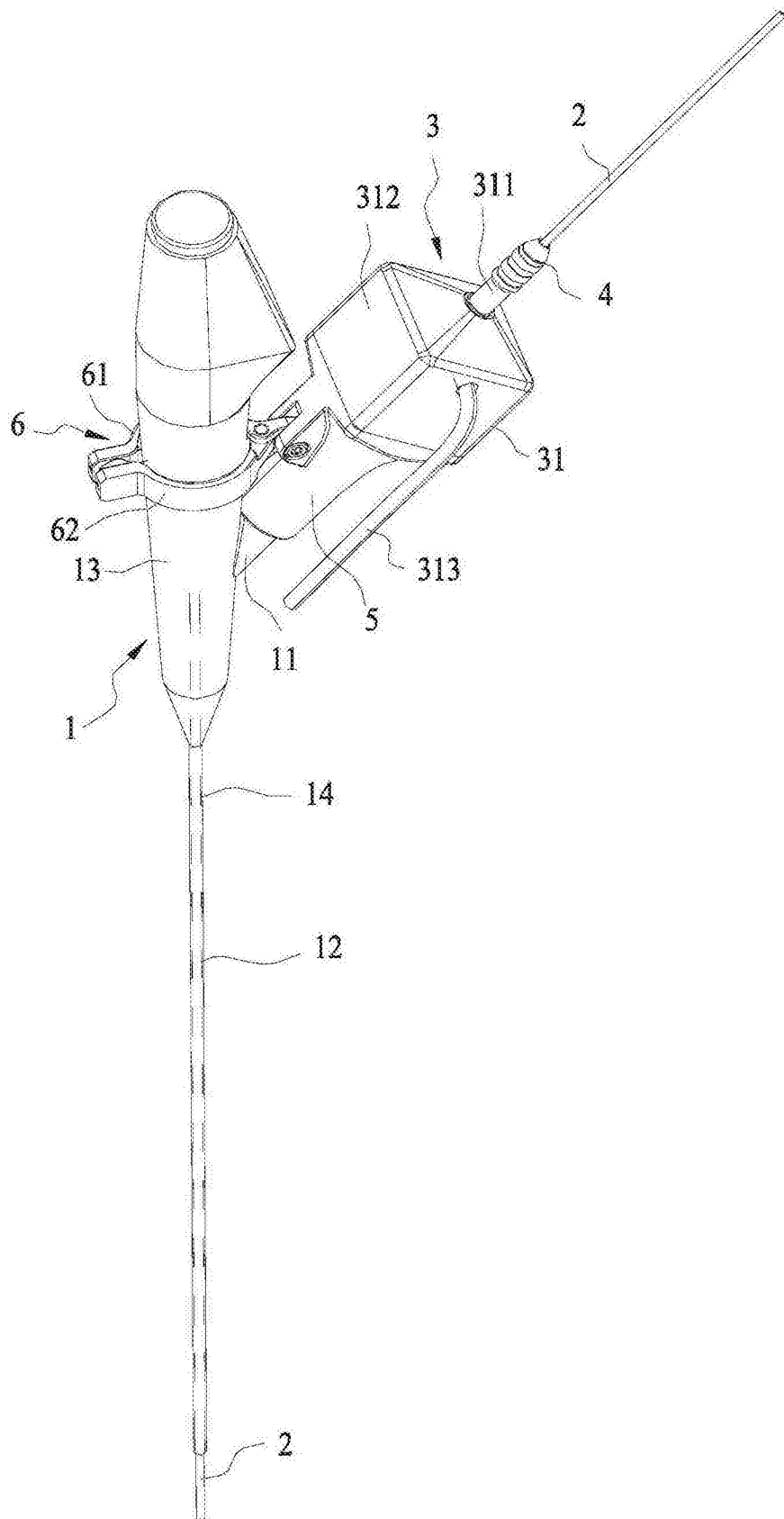


图 1

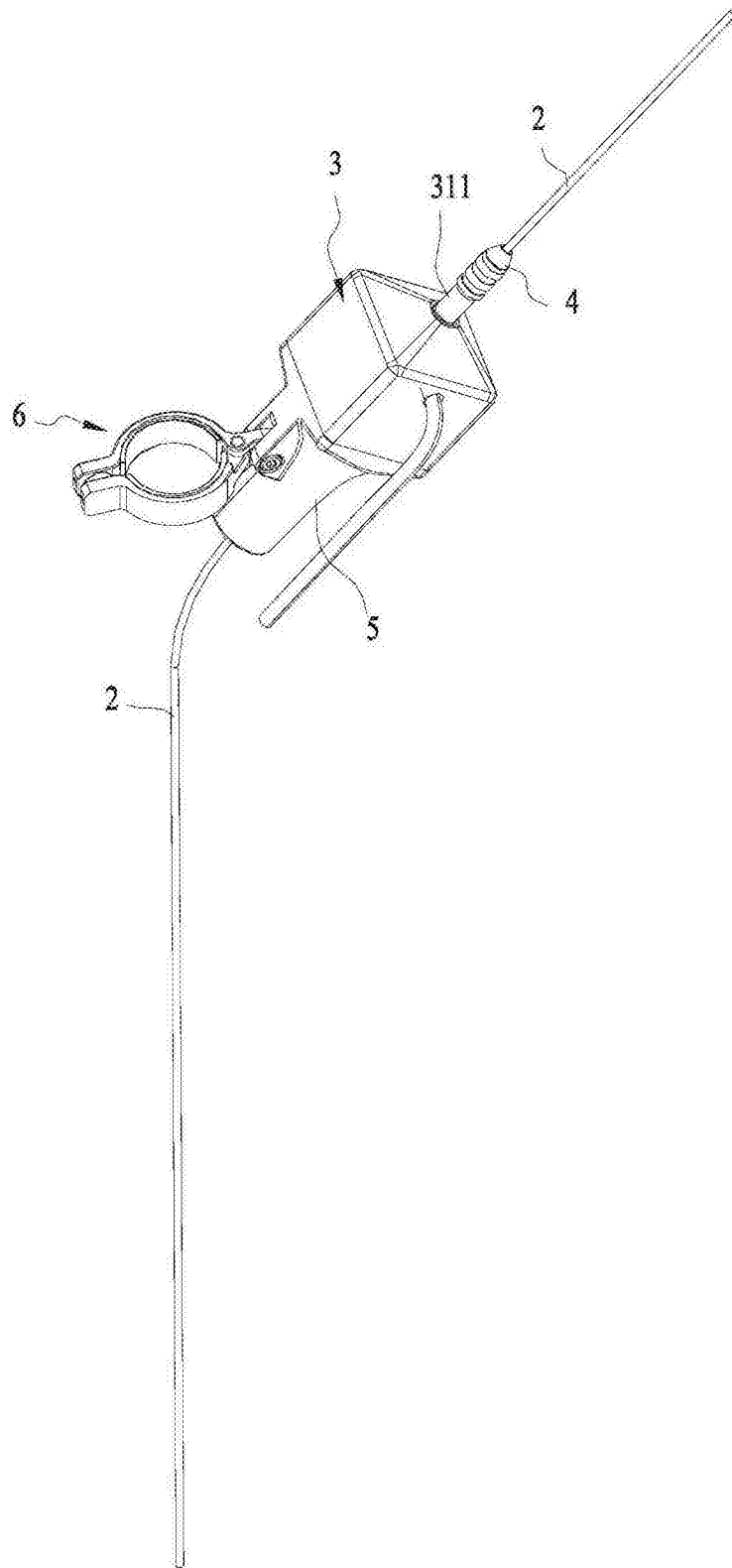


图 2

|                |                                                |         |            |
|----------------|------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 可伸缩调节的内窥镜装置                                    |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN204889932U</a>                   | 公开(公告)日 | 2015-12-23 |
| 申请号            | CN201520523769.1                               | 申请日     | 2015-07-16 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 广东永士达医疗科技有限公司                                  |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 广东永士达医疗科技有限公司                                  |         |            |
| [标]发明人         | 李伟良<br>谢亦武                                     |         |            |
| 发明人            | 李伟良<br>谢亦武                                     |         |            |
| IPC分类号         | A61B1/04                                       |         |            |
| 代理人(译)         | 蔡德晟                                            |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

#### 摘要(译)

本实用新型公开了可伸缩调节的内窥镜装置，包括内窥镜本体、用于进入人体器官反馈信号或输出治疗动作的伸缩件和用于驱动伸缩件沿伸缩件轴向伸缩的伸缩驱动装置，内窥镜本体侧部凸出有旁通接头，且内窥镜本体内设有工作通道，旁通接头与工作通道连通；伸缩驱动装置以可拆卸的方式固定于内窥镜本体，且该伸缩驱动装置与伸缩件传动相连，伸缩件依次穿接于旁通接头和工作通道，并由工作通道的端部向外穿出。本实用新型能自动精准伸缩伸缩件，利于伸缩件反馈较好质量的信号或输出精准的治疗动作，且应用范围广。

