



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03270403.8

[45] 授权公告日 2004 年 10 月 6 日

[11] 授权公告号 CN 2645600Y

[22] 申请日 2003.9.25 [21] 申请号 03270403.8

[73] 专利权人 上海富士能医疗器械有限公司

地址 200131 上海市高桥保税区日京路 79 号
6 楼 B

[72] 设计人 徐重人 陆忠毅 姜纯粹

[74] 专利代理机构 上海世贸专利代理有限责任公
司

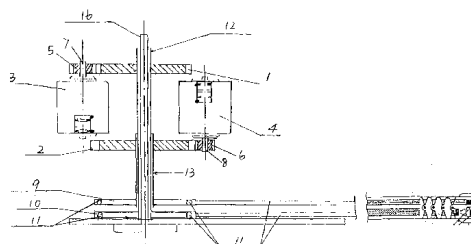
代理人 李浩东

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称 一种用于内窥镜的步进电机弯
角控制手柄

[57] 摘要

本实用新型涉及一种用于内窥镜的步进电机弯角控制手柄，其特征为：主轴的一端设有转轴齿轮 1 和转轴齿轮 2，主轴的两侧分别设有上下弯角电机和左右弯角电机。使用时本实用新型的主轴上设有两个弯角电机，通过操控键来控制弯角电机的顺时和逆时转动，经过齿轮传动后牵引弯角钢丝进行往复运动，并控制弯角部按需要的方向弯角，所以操作者可以通过按键来控制弯曲角度，如此一来就不需要再用力扳动手轮，达到了轻巧操作的要求，即使长时间操作，也不容易产生疲劳，同时由于手轮的取消，使得轴向尺寸减少，操作手柄的体积也会变小，使整个内窥镜在使用中感觉更灵活。



1、一种用于内窥镜的步进电机弯角控制手柄，它主要包括外壳和设在外壳内的主轴，其特征在于：主轴的一端设有转轴齿轮（1）和转轴齿轮（2），主轴的两侧分别设有上下弯角电机和左右弯角电机。

2、根据权利要求1所述的一种用于内窥镜的步进电机弯角控制手柄，其特征在于：转轴齿轮（1）、（2）分别与齿轮（5）、（6）相啮合，上下弯角电机和左右弯角电机上各设有中心轴（7）、（8），中心轴（7）、（8）分别与齿轮（5）、（6）固定连接。

3、根据权利要求1所述的一种用于内窥镜的步进电机弯角控制手柄，其特征在于：主轴的另一端设有上下鼓轮和左右鼓轮，鼓轮上设有牵引钢丝，外壳上设有操控键。

4、根据权利要求1所述的一种用于内窥镜的步进电机弯角控制手柄，其特征在于：主轴外设有左右转轴，左右转轴的下半段设有上下转轴。

一种用于内窥镜的步进电机弯角控制手柄

技术领域：

本实用新型涉及医疗器械的技术领域，具体地说是一种用于内窥镜的步进电机弯角控制手柄。

背景技术：

长期以来内窥镜一直沿用传统的手轮来控制先端部的弯角方向，即使对内窥镜不断的进行改进，也只是在外形上改的更为小巧合适，在操作上旋转扭矩变得更轻，但都没有从根本上改进往复转动手轮操作的方式，由于在实际运用中需要持续扳动手轮来控制弯角方向，时间一常就很容易使医生产生疲劳。

本实用新型的目的在于提供一种改进的内窥镜的步进电机弯角控制手柄，它可克服现有技术中的一些不足。

为了实现上述目的，本实用新型的技术方案是：一种用于内窥镜的步进电机弯角控制手柄，它主要包括外壳和设在外壳内的主轴，其特征在于：主轴的一端设有转轴齿轮1和转轴齿轮2，主轴的两侧分别设有上下弯角电机和左右弯角电机。

使用时本实用新型的主轴上设有两个弯角电机，通过操控键来控制弯角电机的顺时和逆时转动，经过齿轮传动后牵引弯角钢丝进行往复运动，并控制弯角部按需要的方向弯角，所以操作者可以通过按键来控制弯曲角度，如此一来就不需要再用力扳动手轮，达到了轻巧操作的要求，即使长时间操作，也不容易产生疲劳，同时由于手轮的取消，使得轴向尺寸减少，操作手柄的体积也会变小，使整个内窥镜在使用中感觉更灵活。

附图说明：

图1为本实用新型一实施例的结构示意图

图2为本实用新型的一使用状态参考图

图3为本实用新型的又一使用状态参考图

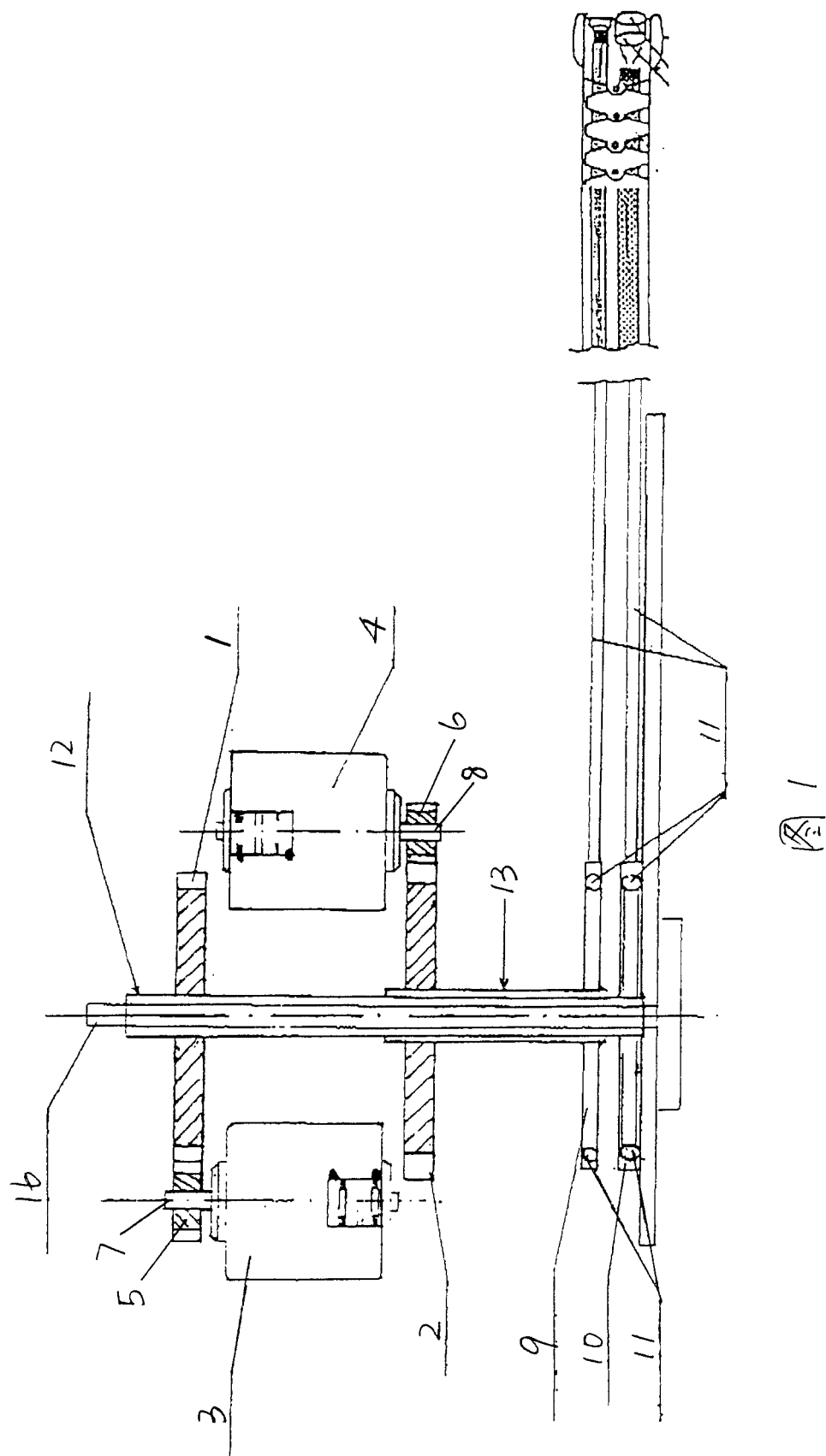
具体实施方式：

下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的描述。

本实用新型主要包括外壳14和设在外壳内的主轴16，其特征在于：主轴的一端设有转轴齿轮1和转轴齿轮2，主轴的两侧分别设有上下弯角电机3和左右弯角电机4；转轴齿轮1、2分别与齿轮5、6相啮合，齿轮1、2、5、6均为直齿，弯角电机3、4上各设有中心轴7、8，中心轴7、8分别与齿轮5、6固定连接，中心轴7、

8 固定在齿轮 5、6 的中心处；主轴的另一端设有上下鼓轮 9 和左右鼓轮 10，鼓轮上设有牵引钢丝 11，外壳 14 上设有操控键 15，对弯角电机的顺、逆转动进行控制；主轴外设有左右转轴 12，左右转轴的下半段设有上下转轴 13。

在实施中，上下弯角电机 3 和左右弯角电机 4 分别来控制先端部钢丝的上下和左右运动，通过电机的顺时和逆时转动来带动相应的齿轮进行转动，再通过耦合主轴齿轮继而带动主轴转动，使得主轴端部的牵引钢丝进行往复运动，从而调整到实际所需的弯曲角度，这时只需松开操控键，步进电机就会停止运转，自动保持锁定状态，牵引钢丝就会自动锁紧弯曲角度，马达分置在主轴的两边，并且是一正一反的固定在同一水平位置，马达动力通过啮合的齿轮带动转轴和转轴连接一体的鼓轮，鼓轮又与牵引钢丝连接，这样鼓轮的转动转化为牵引钢丝的移动，并牵引弯角部完成弯角操控，操作键布置于主罩壳外部的平面上，通过驱动控制马达工作。



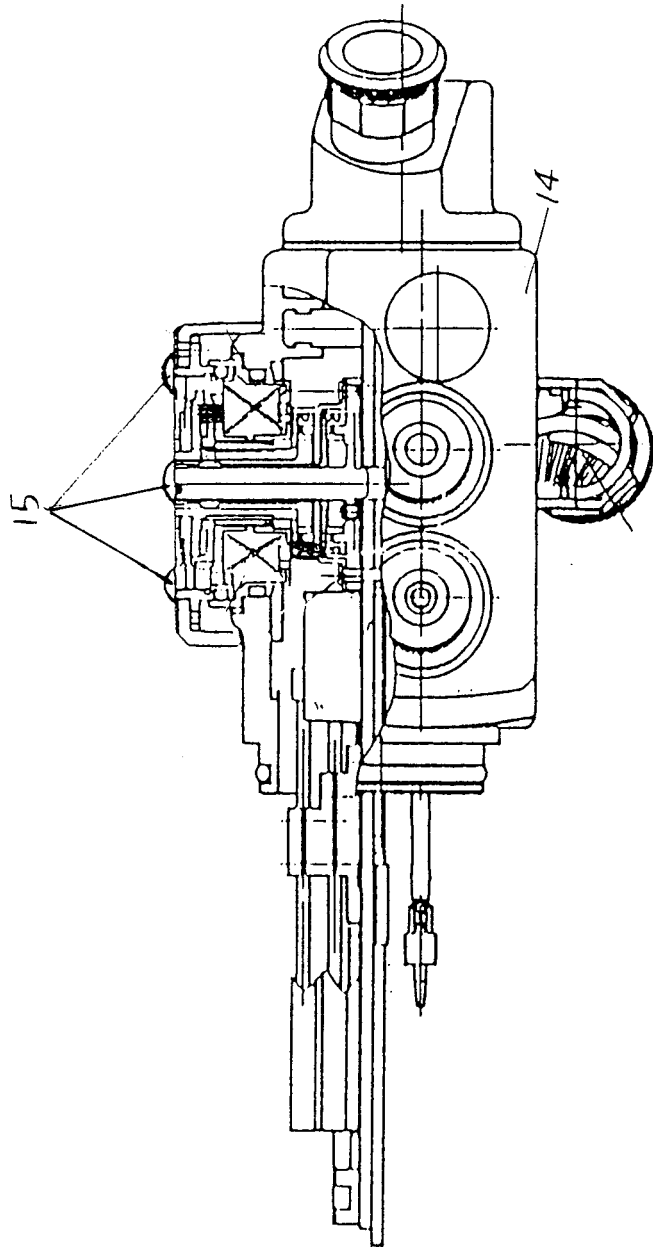


图 3

专利名称(译)	一种用于内窥镜的步进电机弯角控制手柄		
公开(公告)号	CN2645600Y	公开(公告)日	2004-10-06
申请号	CN03270403.8	申请日	2003-09-25
[标]发明人	徐重人 陆忠毅 姜纯粹		
发明人	徐重人 陆忠毅 姜纯粹		
IPC分类号	A61B1/00		
代理人(译)	李浩东		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种用于内窥镜的步进电机弯角控制手柄，其特征为：主轴的一端设有转轴齿轮1和转轴齿轮2，主轴的两侧分别设有上下弯角电机和左右弯角电机。使用时本实用新型的主轴上设有两个弯角电机，通过操控键来控制弯角电机的顺时和逆时转动，经过齿轮传动后牵引弯角钢丝进行往复运动，并控制弯角部按需要的方向弯角，所以操作者可以通过按键来控制弯曲角度，如此一来就不需要再用力扳动手轮，达到了轻巧操作的要求，即使长时间操作，也不容易产生疲劳，同时由于手轮的取消，使得轴向尺寸减少，操作手柄的体积也会变小，使整个内窥镜在使用中感觉更灵活。

