



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202875299 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 17

(21) 申请号 201220463829. 1

(22) 申请日 2012. 09. 13

(73) 专利权人 深圳市永恒丰塑胶制品有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区龙岗街道
同乐社区南同大道 7 号 E 栋三楼

(72) 发明人 刘志刚

(74) 专利代理机构 深圳市港湾知识产权代理有
限公司 44258

代理人 贺国庆

(51) Int. Cl.

A61B 1/005 (2006. 01)

G02B 23/24 (2006. 01)

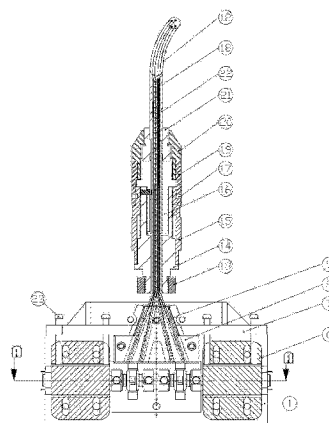
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种新型的可多向弯曲的内窥镜控制机构及其内窥镜

(57) 摘要

本实用新型涉及内窥镜产品领域,具体涉及一种新型的可多向弯曲的内窥镜控制机构及其内窥镜,其中新型的可多向弯曲的内窥镜控制机构包括:软管、主壳体、底座、弯曲控制装置和松紧调节装置;所述松紧调节装置设置在软管与主壳体之间,所述弯曲控制装置通过拉索与软管上的活动控制件相接;所述弯曲控制装置上的电机通过覆盖在其上表面的电机压紧弹片与底座相固定,所述底座上设有分线器,所述分线器设置在绕线轮与松紧调节装置之间,所述分线器上设有导线槽,所述分线器的上端面设有压板,所述拉索穿过分线器穿入松紧调节装置;本实用新型使得电机在工作状态下不会因受力产生位移,并且分线器上设有导线槽,且其上方设有压板,防止拉索的脱出,保证工作状态正常。



1. 一种新型的可多向弯曲的内窥镜控制机构,其特征在于,包括:软管、主壳体、底座、弯曲控制装置和松紧调节装置;

所述软管的一端设置有可自由弯曲的活动控制件;

所述松紧调节装置包括:与软管的另一端相接的软管固定件,所述软管固定件的外侧套设有控制件前盖,所述控制件前盖的内壁通过螺纹连接有松紧控制件,所述松紧控制件的外侧套设有主壳连接件,所述主壳连接件与主壳体固定连接,且其外壁通过螺纹连接有旋转控制套,所述旋转控制套通过旋转固定件接有连接套环,所述连接套环与松紧控制件外壁相接;所述松紧调节装置具有中空结构;

所述弯曲控制装置设置在主壳体内部,包括:设置在所述底座上的电机,所述电机通过覆盖在其上表面的电机压紧弹片与底座相固定;所述电机通过减速箱连接有绕线轮,所述绕线轮上设有两平行的绕线槽;所述两平行的绕线槽上互为反向的绕接有两拉索;所述拉索穿过松紧调节装置和软管,与软管末端的活动控制件相接;

所述底座上设有分线器,所述分线器设置在绕线轮与松紧调节装置之间,所述分线器上设有导线槽,所述分线器的上端面设有压板,所述拉索穿过分线器穿入松紧调节装置。

2. 根据权利要求1所述新型的可多向弯曲的内窥镜控制机构,其特征在于,所述绕线轮上设有凸台,所述凸台与底座上的凸板的位置相对应。

3. 根据权利要求2所述的新型的可多向弯曲的内窥镜控制机构,其特征在于,所述弯曲控制装置为一个以上。

4. 根据权利要求3所述新型的可多向弯曲的内窥镜控制机构,其特征在于,所述主壳连接件通过螺纹与主壳体上的安装螺孔相固定。

5. 根据权利要求4所述新型的可多向弯曲的内窥镜控制机构,其特征在于,所述软管内壁套设有弹簧。

6. 根据权利要求5所述新型的可多向弯曲的内窥镜控制机构,其特征在于,所述电机压紧弹片与底座之间设有螺纹调紧件。

7. 一种新型的可多向弯曲的内窥镜,其特征在于,包括:摄像装置和如权利要求1至6任一项所述的内窥镜软管控制机构,所述摄像装置设置在内窥镜软管控制机构的软管的活活动控制件前端。

一种新型的可多向弯曲的内窥镜控制机构及其内窥镜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及内窥镜产品领域,具体涉及一种新型的可多向弯曲的内窥镜控制机构及其内窥镜。

背景技术

[0002] 内窥镜是当今社会中比较常用的工具,其主要应用于医疗和工业上,常用于医疗检测、微创手术和设备检修等。而现有的内窥镜上都会配有可弯曲的软管,并设置控制软管的装置,以实现对内窥镜的控制。

[0003] 如:中国实用新型专利公开号:“CN20147861”,名称为:“一种内窥镜窥头动作电动控制装置”的专利文件中公开了一种内窥镜窥头动作电动控制装置,主要包括:包括和内窥镜窥头连接的导向机构,导向机构的下端是传动机构,还包括单片机,分别和单片机的输出端口连接的两个步进电机和与单片机输入端口连接的二维控制手柄,两个步进电机分别通过连接驱动系统与导向机构下端的传动机构连接;根据二维控制手柄的动作单片机输出信号给步进电机驱动内窥镜窥头动作。

[0004] 但是,该技术方案的结构十分复杂,生产成本也较高,不利于市场的推广。

发明内容

[0005] 为克服上述缺陷,本实用新型的目的即在于提供一种新型的可多向弯曲的内窥镜控制机构及其内窥镜。

[0006] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0007] 本实用新型一种新型的可多向弯曲的内窥镜控制机构,主要包括:

[0008] 软管、主壳体、底座、弯曲控制装置和松紧调节装置;

[0009] 所述软管的一端设置有可自由弯曲的活动控制件;

[0010] 所述松紧调节装置包括:与软管的另一端相接的软管固定件,所述软管固定件的外侧套设有控制件前盖,所述控制件前盖的内壁通过螺纹连接有松紧控制件,所述松紧控制件的外侧套设有主壳连接件,所述主壳连接件与主壳体固定连接,且其外壁通过螺纹连接有旋转控制套,所述旋转控制套通过旋转固定件接有连接套环,所述连接套环与松紧控制件外壁相接;所述松紧调节装置具有中空结构;

[0011] 所述弯曲控制装置设置在主壳体内部,包括:设置在所述底座上的电机,所述电机通过覆盖在其上表面的电机压紧弹片与底座相固定;所述电机通过减速箱连接有绕线轮,所述绕线轮上设有两平行的绕线槽;所述两平行的绕线槽上互为反向的绕接有两拉索;所述拉索穿过松紧调节装置和软管,与软管末端的活动控制件相接;

[0012] 所述底座上设有分线器,所述分线器设置在绕线轮与松紧调节装置之间,所述分线器上设有导线槽,所述分线器的上端面设有压板,所述拉索穿过分线器穿入松紧调节装置。

[0013] 进一步,所述绕线轮上设有凸台,所述凸台与底座上的凸板的位置相对应。

- [0014] 进一步,所述弯曲控制装置为一个以上。
- [0015] 进一步,所述主壳连接件通过螺纹与主壳体上的安装螺孔相固定。
- [0016] 进一步,所述软管内壁套设有弹簧。
- [0017] 进一步,所述电机压紧弹片与底座之间设有螺纹调紧件。
- [0018] 本实用新型一种多向弯曲的内窥镜,主要包括:摄像装置和如上所述的内窥镜软管控制机构,所述摄像装置设置在内窥镜软管控制机构的软管的活动控制件前端。
- [0019] 在本实用新型中的电机上覆盖有电机压紧弹片,其使得电机在工作状态下不会因受力产生位移,并且分线器上设有导线槽,且其上方设有压板,防止拉索的脱出,保证工作状态正常。

附图说明

- [0020] 为了易于说明,本实用新型由下述的较佳实施例及附图作以详细描述。
- [0021] 图1为本实用新型的整体结构示意图;
- [0022] 图2为图1的A-A方向的剖面结构示意图;
- [0023] 图3为本实用新型的弯曲控制装置部分结构示意图。

具体实施方式

[0024] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

- [0025] 请参阅图1,本实用新型一种多向弯曲的内窥镜软管控制机构,主要包括:
- [0026] 软管22、主壳体、底座1、弯曲控制装置和松紧调节装置;
- [0027] 所述软管22的一端设置有可自由弯曲的活动控制件12;
- [0028] 所述松紧调节装置包括:与软管22的另一末端相接的软管固定件21,所述软管固定件21的外侧套设有控制件前盖20,所述控制件前盖20的内壁通过螺纹连接有松紧控制件16,所述松紧控制件16的外侧套设有主壳连接件14,所述主壳连接件14与主壳体固定连接,且其外壁通过螺纹连接有旋转控制套15,所述旋转控制套15通过旋转固定件17接有连接套环19,所述连接套环19与松紧控制件外壁相接;所述松紧调节装置具有中空结构;
- [0029] 所述弯曲控制装置设置在主壳体内部,包括:设置在所述底座1上的电机2,所述电机2通过覆盖在其上表面的电机压紧弹片6与底座1相固定;所述电机2通过减速箱3连接有绕线轮5,所述绕线轮5上设有两平行的绕线槽;所述两平行的绕线槽上互为反向的绕接有两拉索9;所述拉索9穿过松紧调节装置和软管,与软管末端的活动控制件相接;
- [0030] 所述底座1上设有分线器7,所述分线器7设置在绕线轮5与松紧调节装置之间,所述分线器7上设有导线槽11,所述分线器7的上端面设有压板8,所述拉索9穿过分线器7穿入松紧调节装置。
- [0031] 进一步,所述绕线轮5上设有凸台4,所述凸台4与底座1上的凸板10的位置相对应。当绕线轮5旋转时,凸台4将随着旋转,当凸台4旋转到底座1上的凸板10的位置时,绕线轮5由于凸台4与凸板10的限制,使得绕线轮5不能继续旋转,以保证活动控制件的弯曲角度小于或等于90度,在绕线轮5被限制旋转时,其工作电流将剧增,并且电路上可设

有单片机,当电流加大后达到一定数值强度后,控制电机 2 将自动断电,以实现电机 2 与拉索 9 的保护。

[0032] 进一步,所述弯曲控制装置为一个以上。

[0033] 进一步,所述主壳连接件通过螺纹与主壳体上的安装螺孔 13 相固定。

[0034] 进一步,所述软管内壁套设有弹簧 18。

[0035] 进一步,所述电机压紧弹片 6 与底座 1 之间设有螺纹调紧件 23,所述螺纹调紧件 23 用于调节电机压紧弹片 6 与电机 2 之间的松紧度,以确保电机 2 能通过电机压紧弹片 6 紧密固定在底座 1 上。

[0036] 本实用新型一种多向弯曲的内窥镜,主要包括:摄像装置和如上所述的内窥镜软管控制机构,所述摄像装置设置在内窥镜软管控制机构的软管的活动控制件前端。

[0037] 在本实用新型中,通过电机 2 带动绕线轮 5 旋转,当绕线轮 5 旋转时,由于两拉索 9 在绕线轮 5 上互为反向绕接,因此,其一根拉索 9 收紧,另一拉索 9 放松;从而带动活动控制件向收紧的拉索 9 端进行弯曲,摄像装置也随之进行弯曲;由于本实用新型的弯曲控制装置可以为多套,其使得本实用新型可以向多方向弯曲;即,一套弯曲控制装置可控制两方向的弯曲,两套弯曲控制装置即可控制四方向的弯曲,如此类推,具体数目此处不作具体限定。

[0038] 在本实用新型中,当需要对所有拉索 9 进行拉紧时,扭动旋转控制套,旋转控制套相对于主壳连接件进行旋转,从而带动松紧控制件进行转动,在螺纹作用下控制件前盖相对于松紧控制件向前运动,从而增加松紧调节装置的整体长度,所有拉索 9 都被拉紧。

[0039] 当需要对所有拉索 9 进行放松时,反向扭动旋转控制套,控制件前盖相对于松紧控制件向后运动,从而缩短松紧调节装置的整体长度,所有拉索 9 都被放松。

[0040] 本实用新型的松紧调节装置能对软管内所有的拉索 9 进行整体的松紧调节;在经过长时间的使用后,所有的拉索 9 都会变得松弛,通过松紧调节装置进行简易调节后,能提高整体的控制精度。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

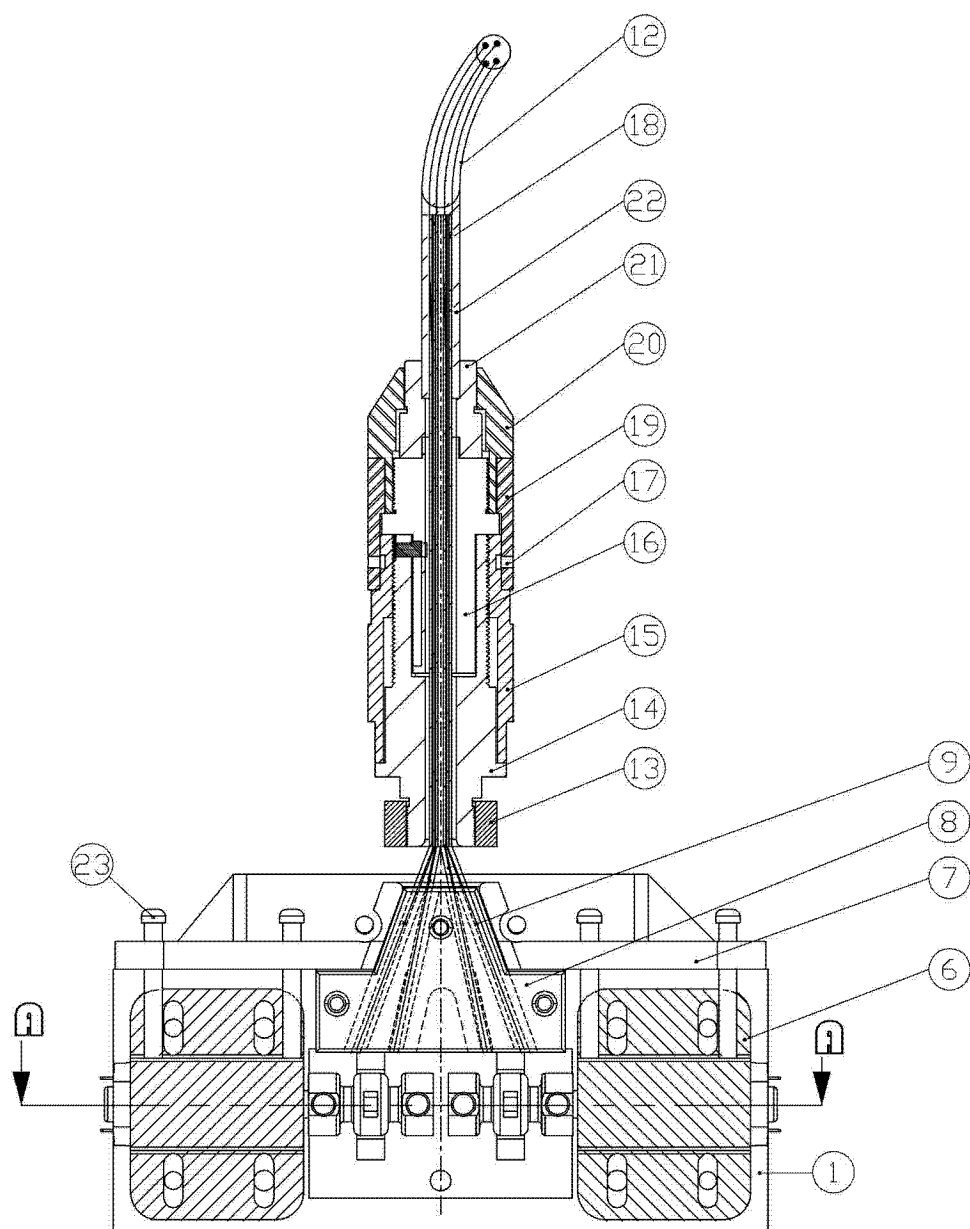


图 1

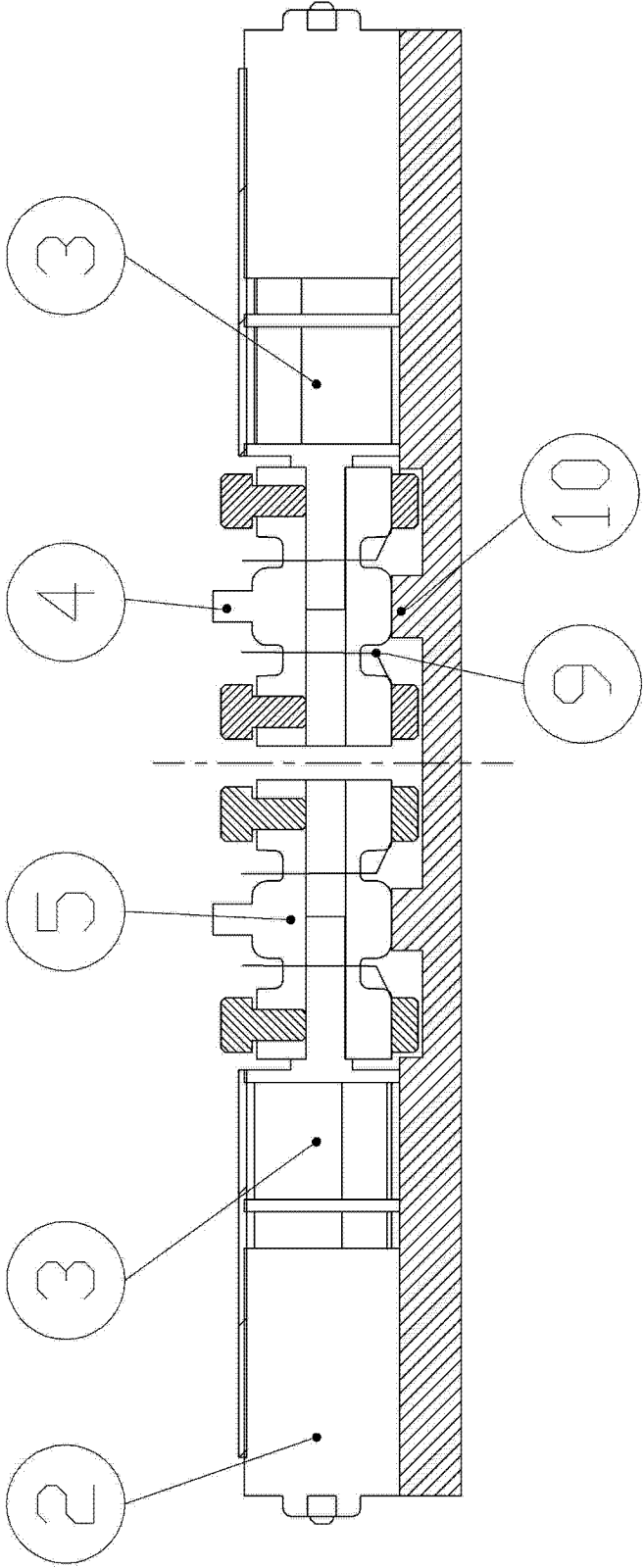


图 2

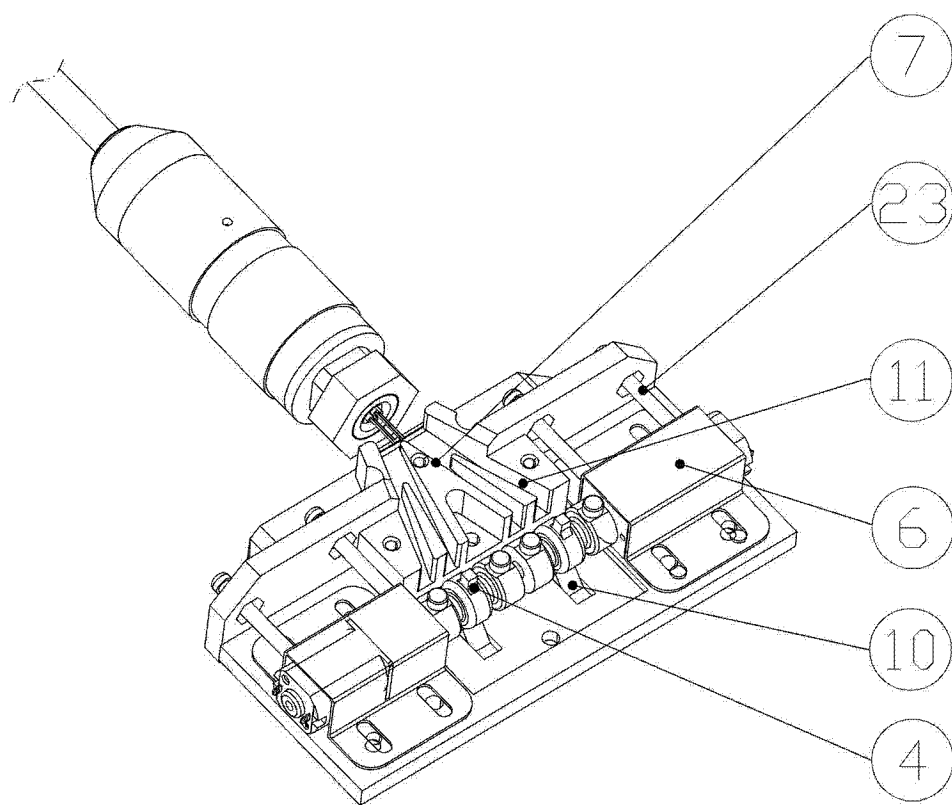


图 3

专利名称(译)	一种新型的可多向弯曲的内窥镜控制机构及其内窥镜		
公开(公告)号	CN202875299U	公开(公告)日	2013-04-17
申请号	CN201220463829.1	申请日	2012-09-13
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市永恒丰塑胶制品有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市永恒丰塑胶制品有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市永恒丰塑胶制品有限公司		
[标]发明人	刘志刚		
发明人	刘志刚		
IPC分类号	A61B1/005 G02B23/24		
代理人(译)	贺国庆		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及内窥镜产品领域，具体涉及一种新型的可多向弯曲的内窥镜控制机构及其内窥镜，其中新型的可多向弯曲的内窥镜控制机构包括：软管、主壳体、底座、弯曲控制装置和松紧调节装置；所述松紧调节装置设置在软管与主壳体之间，所述弯曲控制装置通过拉索与软管上的活动控制件相接；所述弯曲控制装置上的电机通过覆盖在其上表面的电机压紧弹片与底座相固定，所述底座上设有分线器，所述分线器设置在绕线轮与松紧调节装置之间，所述分线器上设有导线槽，所述分线器的上端面设有压板，所述拉索穿过分线器穿入松紧调节装置；本实用新型使得电机在工作状态下不会因受力产生位移，并且分线器上设有导线槽，且其上方设有压板，防止拉索的脱出，保证工作状态正常。

