(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202801547 U
(45)授权公告日 2013.03.20

(21)申请号 201220189156.5

(22)申请日 2012.04.28

(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)
A61B 17/94(2006.01)
G02B 23/24(2006.01)

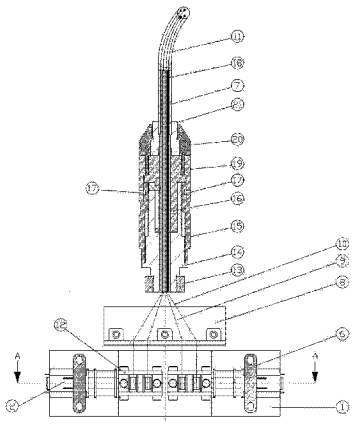
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

一种多向弯曲的内窥镜软管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，具体涉及一种多向弯曲的内窥镜软管控制机构；本实用新型包括：软管、主壳体、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；其使得本实用新型可以通过弯曲控制装置实现内窥镜的弯曲控制，且其具有松紧调节装置，能对拉索的松紧进行调节，控制的精度得到极大的提高；其适用范围十分广泛，满足日常工作需求。



CN 202801547 U

1. 一种多向弯曲的内窥镜软管控制机构，其特征在于，包括：软管、主壳体、弯曲控制装置和松紧调节装置；

所述软管的一末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：与软管的另一末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：电机底座，所述电机底座上设有电机，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。

2. 根据权利要求 1 所述的多向弯曲的内窥镜软管控制机构，其特征在于，所述弯曲控制装置为一个或一个以上。

3. 根据权利要求 2 所述的多向弯曲的内窥镜软管控制机构，其特征在于，所述绕线轮外侧通过活动安装件设置有绕线轮挡板。

4. 根据权利要求 3 所述的多向弯曲的内窥镜软管控制机构，其特征在于，所述电机通过电机压片固定在电机底座上。

5. 根据权利要求 4 所述的多向弯曲的内窥镜软管控制机构，其特征在于，所述主壳体内设有分线板，所述拉索穿过分线板穿入软管。

6. 根据权利要求 5 所述的多向弯曲的内窥镜软管控制机构，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。

7. 根据权利要求 6 所述的多向弯曲的内窥镜软管控制机构，其特征在于，所述绕线轮通过其内部中心的偏位孔与电机的动力输出轴相接。

8. 根据权利要求 7 所述的多向弯曲的内窥镜软管控制机构，其特征在于，所述软管内壁套设有弹簧。

9. 一种多向弯曲的内窥镜，其特征在于，包括：摄像装置和如权利要求 1 至 8 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动控制件前端。

一种多向弯曲的内窥镜软管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，具体涉及一种多向弯曲的内窥镜软管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一种多向弯曲的内窥镜软管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] 本实用新型一种多向弯曲的内窥镜软管控制机构，主要包括：

[0008] 软管、主壳体、弯曲控制装置和松紧调节装置；

[0009] 所述软管的一末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：与软管的另一末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：电机底座，所述电机底座上设有电机，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] 进一步，所述弯曲控制装置为一个或一个以上。

[0013] 进一步，所述绕线轮外侧通过活动安装件设置有绕线轮挡板。

[0014] 进一步，所述电机通过电机压片固定在电机底座上。

[0015] 进一步，所述主壳体内设有分线板，所述拉索穿过分线板穿入软管。

[0016] 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。

[0017] 进一步，所述绕线轮通过其内部中心的偏位孔与电机的动力输出轴相接。

[0018] 进一步，所述软管内壁套设有弹簧。

[0019] 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。

[0020] 在本实用新型中，可以通过弯曲控制装置实现内窥镜的弯曲控制，且其具有松紧调节装置，能对拉索的松紧进行调节，控制的精度得到极大的提高；其适用范围十分广泛，满足日常工作需求。

附图说明

[0021] 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。

[0022] 图 1 为本实用新型的整体结构示意图；

[0023] 图 2 为本实用新型的 A-A 方向的剖面结构示意图。

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 7、主壳体(未图示)、弯曲控制装置和松紧调节装置；

[0027] 所述软管 7 的一末端设置有可自由弯曲的活动控制件 11；

[0028] 所述松紧调节装置包括：与软管 7 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：电机底座 1，所述电机底座 1 上设有电机 2，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、10；所述拉索穿过松紧调节装置和软管 7，与软管 7 末端的活动控制件 11 相接。

[0030] 进一步，所述弯曲控制装置为一个或一个以上。

[0031] 进一步，所述绕线轮 5 外侧通过活动安装件 4 设置有绕线轮挡板 12，所述绕线轮挡板 12 能有效的防止拉索从绕线轮上脱离。

[0032] 进一步，所述电机 2 通过电机压片 6 固定在电机底座 1 上。

[0033] 进一步，所述主壳体内设有分线板 8，所述拉索穿过分线板 8 穿入软管 7，所述分线板 8 能有效的防止拉索纠缠在一起。

[0034] 进一步，所述主壳连接件 14 通过螺纹与主壳体上的安装螺孔 13 相固定，其使得松紧调节装置能方便的从主壳体上分离，便于对松紧调节装置的检修。

[0035] 进一步，所述绕线轮 5 通过其内部中心的偏位孔与电机 2 的动力输出轴相接。

[0036] 进一步，所述软管 7 内壁套设有弹簧 18。

[0037] 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。

[0038] 在本实用新型中，通过电机带动绕线轮旋转，当绕线轮旋转时，由于两拉索在绕线轮上互为反向绕接，因此，其一根拉索收紧，另一拉索放松；从而带动活动控制件向收紧的拉索端进行弯曲，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。

[0039] 在本实用新型中，当需要对所有拉索进行拉紧时，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，所有拉索都被拉紧。

[0040] 当需要对所有拉索进行放松时，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，所有拉索都被放松。

[0041] 本实用新型的松紧调节装置能对软管内所有的拉索进行整体的松紧调节；在经过长时间的使用后，所有的拉索都会变得松弛，都过松紧调节装置进行简易调节后，能提高整体的控制精度。

[0042] 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。

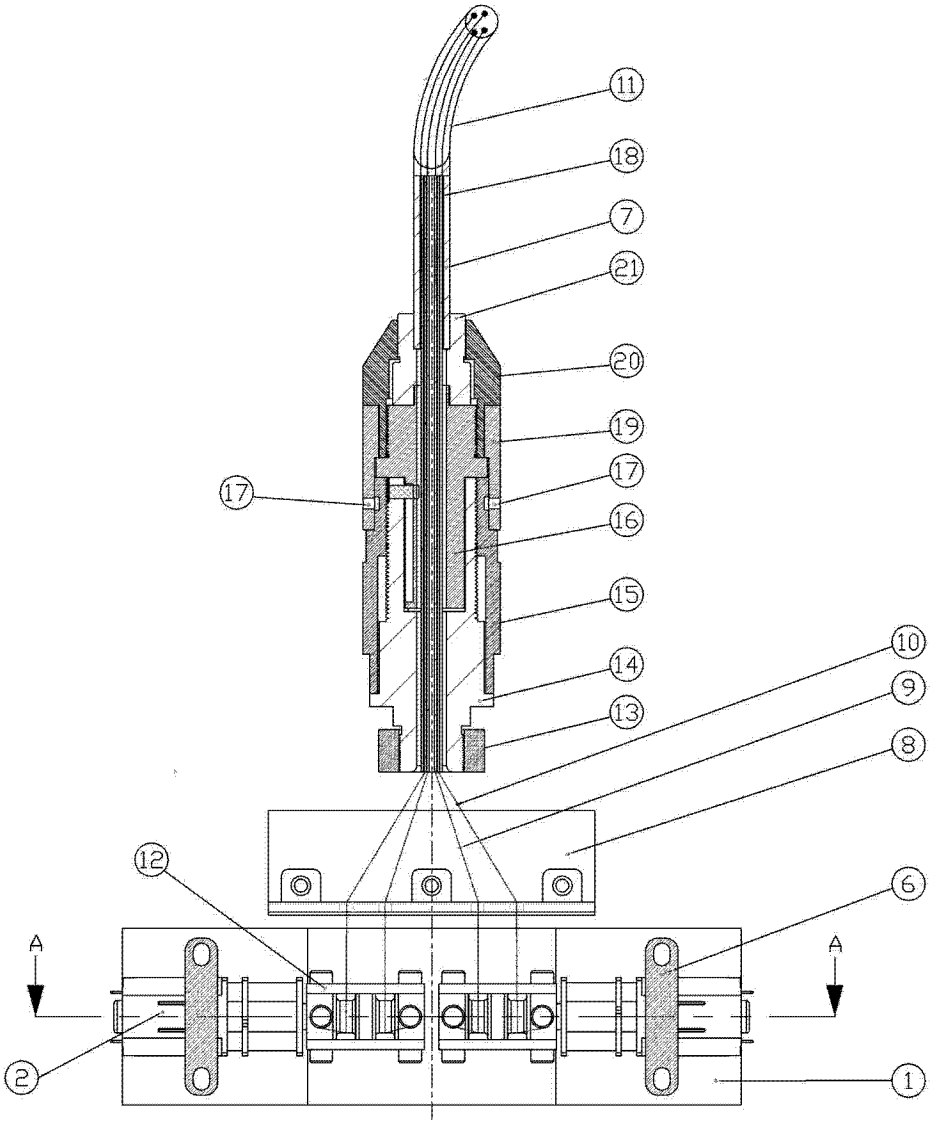


图 1

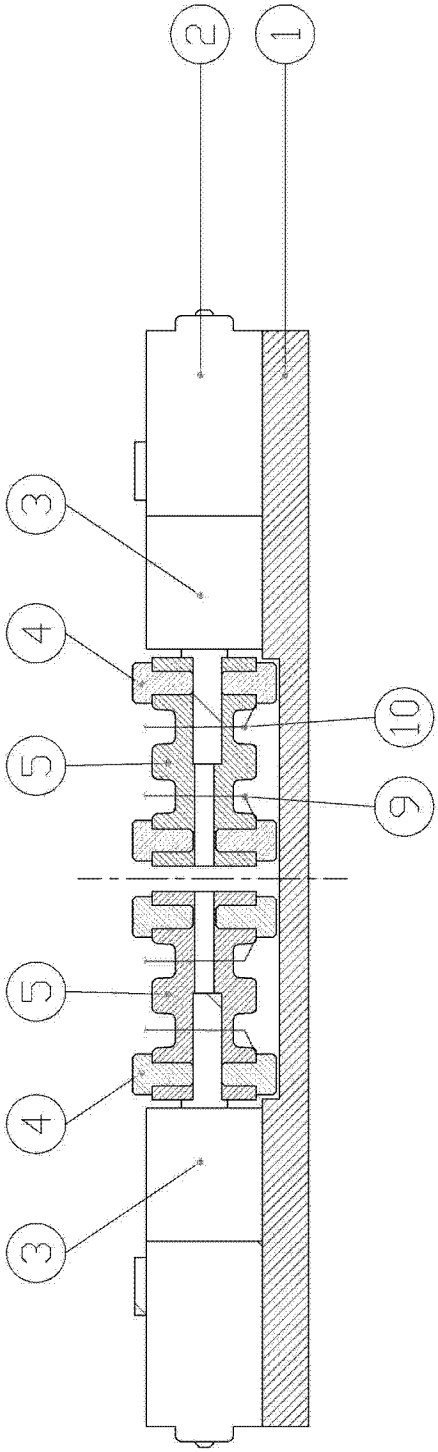
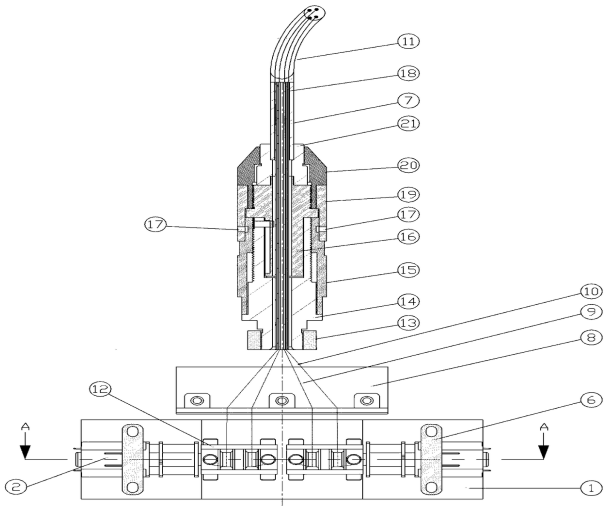


图 2

专利名称(译)	一种多向弯曲的内窥镜软管控制机构及其内窥镜		
公开(公告)号	CN202801547U	公开(公告)日	2013-03-20
申请号	CN201220189156.5	申请日	2012-04-28
[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 A61B17/94 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，具体涉及一种多向弯曲的内窥镜软管控制机构；本实用新型包括：软管、主壳体、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；其使得本实用新型可以通过弯曲控制装置实现内窥镜的弯曲控制，且其具有松紧调节装置，能对拉索的松紧进行调节，控制的精度得到极大的提高；其适用范围十分广泛，满足日常工作需求。