



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204016242 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 17

(21) 申请号 201420431746. 3

(22) 申请日 2014. 08. 01

(73) 专利权人 深圳市开立科技有限公司

地址 518051 广东省深圳市南山区玉泉路毅
哲大厦 4 楼

(72) 发明人 宋千山 徐科端 陈作庆 王琴

(51) Int. Cl.

A61B 1/005 (2006. 01)

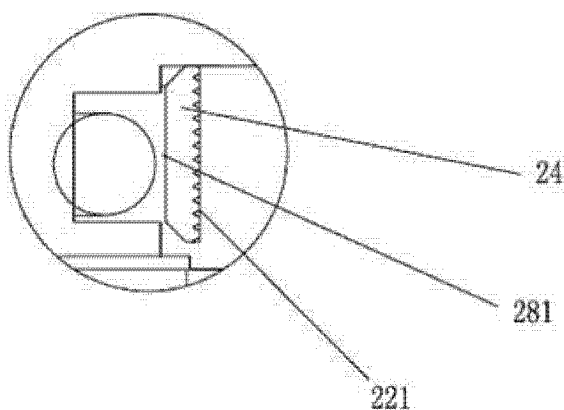
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种内窥镜弯曲操作部

(57) 摘要

一种内窥镜弯曲操作部, 具有旋钮, 以及转轴组件, 所述旋钮可围绕所述转轴组件旋转, 所述旋钮在与所述转轴组件接触的内支撑面上, 设置有内嵌于所述旋钮内支撑面的金属环。所述金属环由于具有良好的刚性和耐磨性, 不易变形, 可以支撑所述旋钮的内支撑面为圆形, 使得所述旋钮的旋转操作具有较好的顺滑性。



1. 一种内窥镜弯曲操作部,具有旋钮,以及转轴组件,所述旋钮可围绕所述转轴组件旋转,其特征在于,所述旋钮在与所述转轴组件接触的内支撑面上,设置有内嵌于所述旋钮内支撑面的金属环。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜弯曲操作部,其特征在于,所述转轴组件在与所述旋钮接触的外支撑面上,设置有向所述转轴组件中心缩进的凹槽,所述凹槽中设置有密封圈,所述密封圈与所述金属环的内周面动密封接触。

3. 根据权利要求1或2所述的内窥镜弯曲操作部,其特征在于,所述金属环与所述旋钮一体成型。

4. 根据权利要求3所述的内窥镜弯曲操作部,其特征在于,所述金属环的外周面为凹凸不平的粗糙面。

一种内窥镜弯曲操作部

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械技术领域，具体涉及一种内窥镜弯曲操作部的旋转结构。

背景技术

[0002] 参见图 1，软性内窥镜通常由能插入体内的插入部 1 和与插入部 1 的基端相连接的弯曲操作部 2 组成。插入部 1 由细长的插入软管 11、与该插入软管前端相连接的弯曲部 12、与弯曲部 12 前端相连接设置于插入部 1 最前端的头端部 13 组成。插入软管 11 的基端与操作部 2 连接，并通过操作部 2 上的旋钮 3 来控制所述头端部 13 的弯曲方向，从而控制插入部 1 的插入方向。

[0003] 旋钮 3 内部通常需要设置多个零部件，由于塑胶材料具有成本低、质量轻、容易成型等优点，旋钮 3 通常由塑胶材质构成。而用于支承旋钮 3 转动的转轴组件由于同时起到固定的作用，或者作为其他用途需要承受较大的力矩，需要较好的刚性，因此通常采用金属材质。

[0004] 由于内窥镜使用过程中，旋钮 3 的使用率很高，旋钮 3 的内支撑面在多次反复滑动摩擦后，其塑胶材质容易被磨损，或者受到其他环境因素的影响还可能发生微小变形，导致旋钮 3 的内支撑面不再为标准圆形，从而使得旋钮 3 的旋转操作顺滑性不佳。

[0005] 为了对旋钮 3 内部起到密封作用，所述转轴组件在与旋钮 3 接触的外支撑面上，通常还设置有向所述转轴组件中心缩进的凹槽，所述凹槽中设置有密封圈，所述密封圈与所述旋钮 3 的内支撑面动密封接触。在塑胶材质的旋钮 3 内支撑面被磨损得不圆的情况下，其与所述密封圈的接触密封性也变得不良。另外，由于旋钮 3 在塑胶成型时，其内支撑面需要具有轻微的拔模斜度，因此也可能导致所述内支撑面与密封圈的接触密封性不良。

[0006] 为了解决上述缺陷，有时在设计旋钮 3 时，就考虑到其后期的磨损量，从而将旋钮 3 的内支撑面的圆周设计得较小一些，以使得旋钮 3 的内支撑面与密封圈具有良好的接触密封性能。但如此设计，又使得旋钮 3 的内支撑面与所述密封圈之间的滑动摩擦力随之增大，导致旋钮 3 旋转时阻力增大，操作手感不佳。

发明内容

[0007] 本实用新型要解决的技术问题是：针对背景技术中的缺陷，提供一种可以提高内窥镜操作部旋钮内支撑面的耐磨性，从而使得旋钮能保持良好的操作顺滑性和密封性的内窥镜操作部。

[0008] 本实用新型采用的技术方案是：一种内窥镜弯曲操作部，具有旋钮，以及转轴组件，所述旋钮可围绕所述转轴组件旋转，所述旋钮在与所述转轴组件接触的内支撑面上，设置有内嵌于所述旋钮内支撑面的金属环。

[0009] 进一步，所述转轴组件在与所述旋钮接触的外支撑面上，设置有向所述转轴组件中心缩进的凹槽，所述凹槽中设置有密封圈，所述密封圈与所述金属环的内周面动密封接触。

[0010] 进一步,所述金属环与所述旋钮一体成型。

[0011] 进一步,所述金属环的外周面为凸凹不平的粗糙面。

[0012] 本实用新型的有益效果是:提高了内窥镜操作部旋钮内支撑面的耐磨性,并且,可以提高所述内支撑面的表面质量,从而使得内窥镜操作部旋钮能保持良好的操作顺滑性和密封性。

[0013] 附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型涉及的软性内窥镜的整体结构示意图。

[0015] 图 2 是本实用新型实施例的内窥镜操作部的剖面示意图。

[0016] 图 3 是图 2 中圆形 A 部分的放大示意图。

[0017] 图 4 是图 2 所示实施例中,部分零部件的拆分立体示意图。

具体实施方式

[0018] 参见图 2 及图 3,为方便说明本实用新型内容,图中省略了与本实用新型无关的部分零部件。本实用新型实施例的内窥镜弯曲操作部具有第一旋钮 21、第二旋钮 22,以及转轴组件 23,第一旋钮 21、第二旋钮 22 可围绕转轴组件 23 旋转。

[0019] 以第二旋钮 22 为例进行描述,第二旋钮 22 在与转轴组件 23 接触的内支撑面 221 上,设置有内嵌于第二旋钮 22 内支撑面 221 的金属环 24。

[0020] 转轴组件 23 是相对于围绕其旋转的第一旋钮 21、第二旋钮 22 而言的,转轴组件 23 包括垂直穿过第二旋钮 22 中心位置的固定转轴 25、套设于固定转轴 25 外的转动轴套 26、支撑部 27,以及位于所述支撑部 27 外围、用于配合锁紧第二旋钮 22 的、金属材质的空心轴套 28。第二旋钮 22 围绕空心轴套 28 可转动,空心轴套 28 的外支撑面 281 与金属环 24 的内周面发生滑动摩擦。

[0021] 由于金属环 24 具有良好的耐磨性,即使随着第二旋钮 22 的旋转,金属环 24 与空心轴套 28 长期反复摩擦,也不会导致金属环 24 磨损变形,同时由于金属环 24 具有良好的刚性,即使塑胶材质的第二旋钮 22 发生微小变形,金属环 24 也能保持与转轴组件 23 的接触面为比较标准的圆形,使得第二旋钮 22 旋转时具有良好的顺滑性。

[0022] 图 4 示出了空心轴套 28、第二旋钮 22 的部分结构、以及金属环 24。如图 2、图 3 所示,通常,为了防止外部的灰尘、水分等杂质进入到第二旋钮 22 内部,空心轴套 28 的外支撑面上还设置有向固定转轴 25 中心缩进的凹槽 281,凹槽 281 中设有密封圈 29,密封圈 29 与金属环 24 的内周面动密封接触。

[0023] 由于金属环 24 具有良好的刚性,不会在转动过程中被磨损或发生变形,因此金属环 24 与密封圈 29 之间可以维持良好的转动密封性。

[0024] 另外,相对于塑胶注塑的旋钮内支撑面,金属环 24 的内支撑面可以采用更多金属表面处理工艺,使其制作得更加光滑,提高其表面质量和,以增加旋钮旋转的顺滑性和转动密封性。

[0025] 金属环 24 可以通过粘接、螺接等方式装配在第二旋钮 22 的内支撑面。

[0026] 优选地,在注塑第二旋钮 22 时,放入金属环 24,在高温下一体成型,使得金属环 24 可以更牢固地装配在第二旋钮 22 内。并且,由于金属环 24 为已经成型的部件,放入模具中与第二旋钮 22 注塑为一体时,不需要设计拔模斜度,因此金属环 24 的内周面与密封圈 29

之间具有良好的转动密封性。

[0027] 优选地,如图 3 所示,金属环 24 外周面为凸凹不平的粗糙面,在注塑第二旋钮 22 时,放入金属环 24,在高温下一体成型,使得金属环 24 可以更牢固地装配在第二旋钮 22 内。

[0028] 与上述结构类似,在第一旋钮 21 以及第二旋钮 22 其他部位与转轴组件 23 接触并发生转动位移的位置,也可以设置同样的金属环结构。

[0029] 以上对本实用新型实施例所提供的一种内窥镜弯曲操作部进行了详细介绍,但以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想,不应理解为对本实用新型的限制。本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

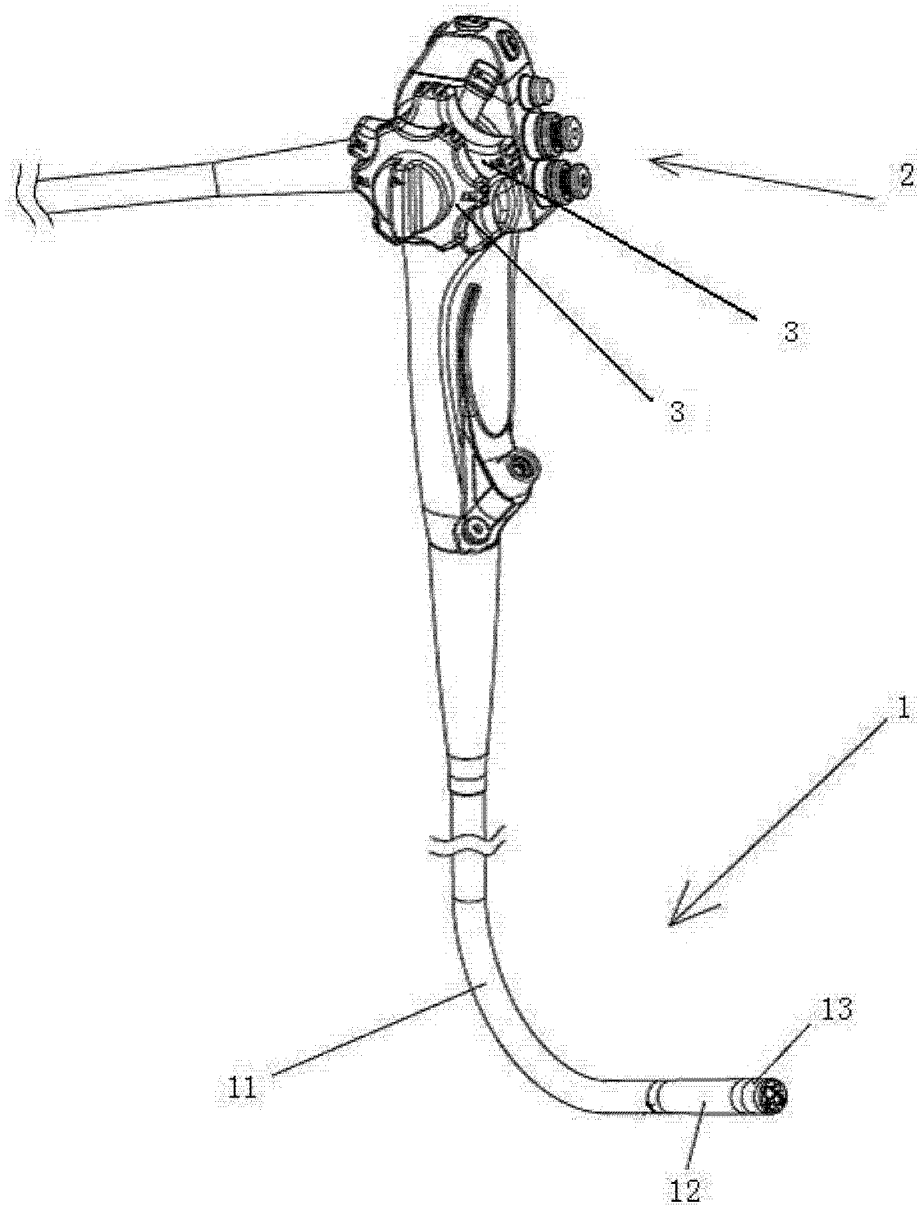


图 1

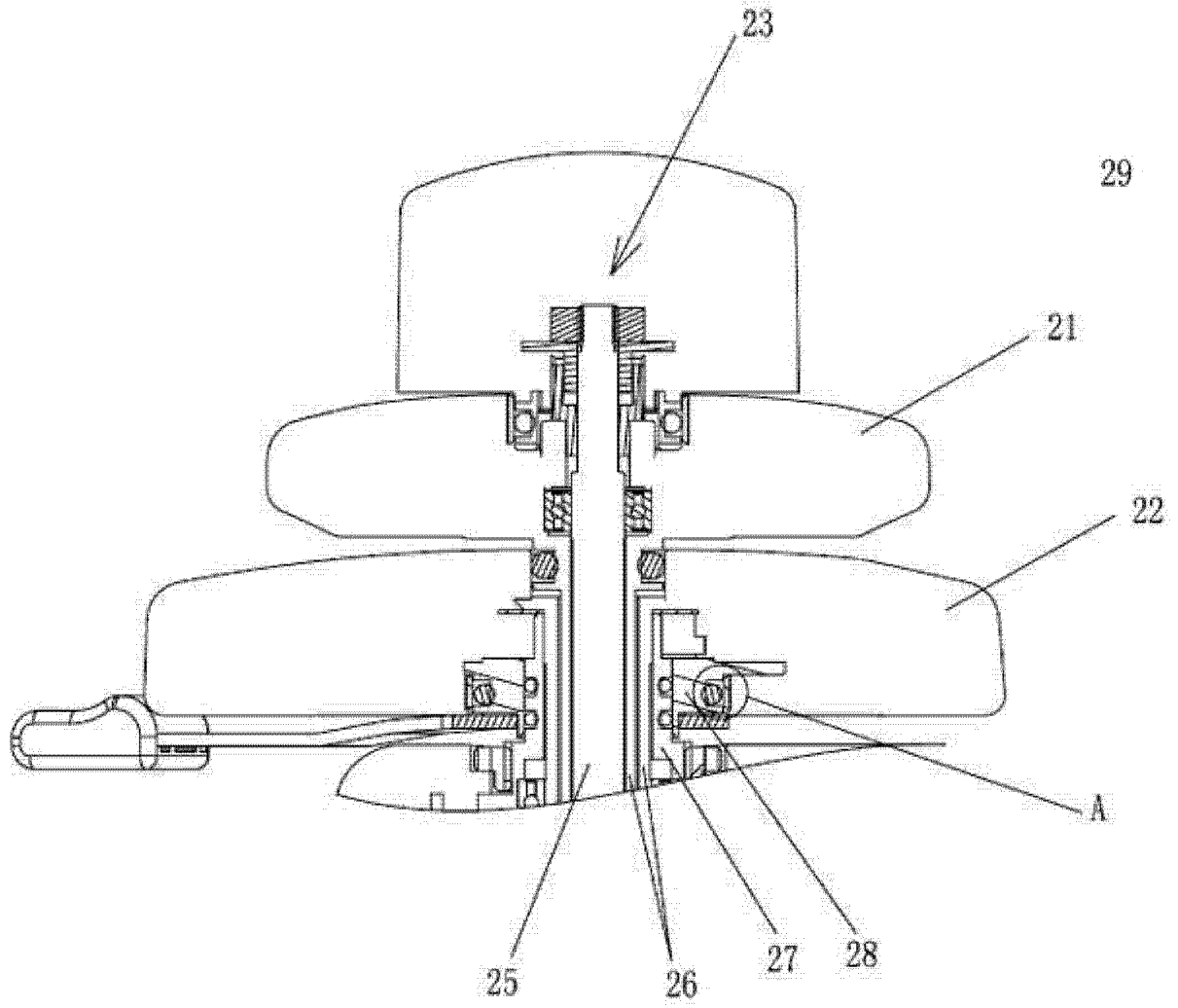


图 2

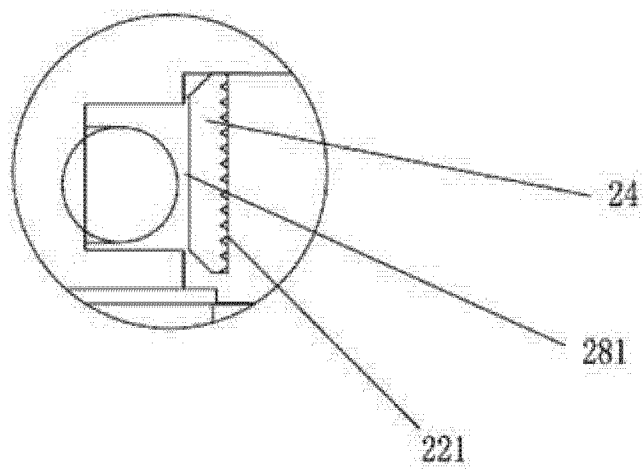


图 3

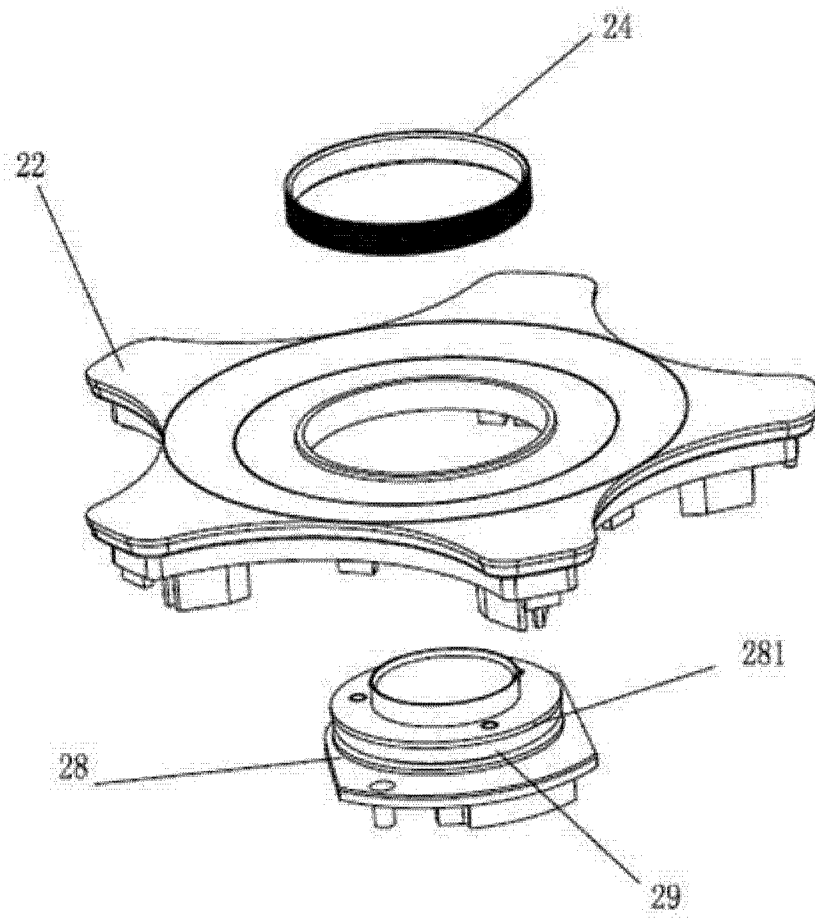


图 4

专利名称(译)	一种内窥镜弯曲操作部		
公开(公告)号	CN204016242U	公开(公告)日	2014-12-17
申请号	CN201420431746.3	申请日	2014-08-01
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市开立科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市开立科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳开立生物医疗科技股份有限公司		
[标]发明人	宋千山 徐科端 陈作庆 王琴		
发明人	宋千山 徐科端 陈作庆 王琴		
IPC分类号	A61B1/005		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种内窥镜弯曲操作部，具有旋钮，以及转轴组件，所述旋钮可围绕所述转轴组件旋转，所述旋钮在与所述转轴组件接触的内支撑面上，设置有内嵌于所述旋钮内支撑面的金属环。所述金属环由于具有良好的刚性和耐磨性，不易变形，可以支撑所述旋钮的内支撑面为圆形，使得所述旋钮的旋转操作具有较好的顺滑性。

