



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109770828 A

(43)申请公布日 2019.05.21

(21)申请号 201910083559.8

(22)申请日 2019.01.29

(71)申请人 深圳市先赞科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街道高新南区华中科技大学产学研基地A栋101室

(72)发明人 李奕

(74)专利代理机构 深圳市中联专利代理有限公司 44274

代理人 李俊

(51)Int.Cl.

A61B 1/005(2006.01)

A61B 1/04(2006.01)

A61B 1/00(2006.01)

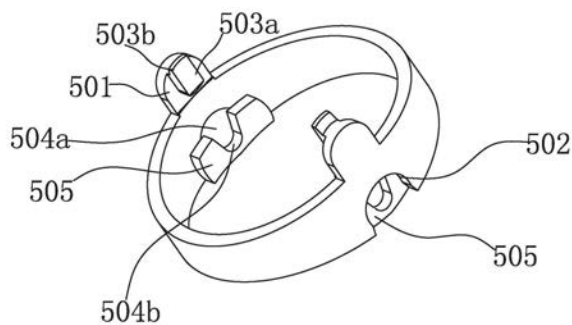
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)发明名称

一种用于内窥镜上的新型蛇骨组件

(57)摘要

本发明所涉及一种用于内窥镜上的新型蛇骨组件,其包括复数个铰接环,所述铰接环一端沿第一径向设有两个铰接耳,所述铰接环另一端部外壁内沿第二径向设有两个下沉座;所述铰接耳的内壁上设有扣件,下沉座内设有扣接孔。同现有同类产品相比,本发明铰接环的结构采用标准化设计,便于采用自动化加工,蛇骨组件的装配同样可实现自动化,因此有利于提高蛇骨组件的生产效率及产能,有利于降低人力成本,并进一步降低蛇骨组件的成本。



1. 一种用于内窥镜上的新型蛇骨组件,其包括复数个铰接环,所述铰接环一端沿第一径向设有两个铰接耳,其特征在于:所述铰接环另一端部外壁内沿第二径向设有两个下沉座;所述铰接耳的内壁上设有扣件,下沉座内设有扣接孔。

2. 根据权利要求1所述的一种用于内窥镜上的新型蛇骨组件,其特征在于:所述第一径向与第二径向相互垂直,或者第一径向与第二径向相互重合;第一径向与第二径向垂直的铰接环为第一铰接环,第一径向与第二径向重合的铰接环为第二铰接环。

3. 根据权利要求2所述的一种用于内窥镜上的新型蛇骨组件,其特征在于:在蛇骨组件内,第一铰接环与第二铰接环交替设置;第一铰接环与第二铰接环通过设于二者上的扣件与扣接孔的结合而连接在一起。

4. 根据权利要求3所述的一种用于内窥镜上的新型蛇骨组件,其特征在于:所述扣件为一块条状板,扣件的前端凸出于铰接耳的前端面,扣件的后端面与铰接环的端面未平齐。

5. 根据权利要求4所述的一种用于内窥镜上的新型蛇骨组件,其特征在于:在第一铰接环及第二铰接环设置下沉座的位置处的内壁上设有一块弧形板,所述弧形板为下沉座的底板,扣接孔设于弧形板内;扣接孔在弧形板上设有开口;扣件与扣接孔相结合时,扣件凸出于铰接耳前表面的前端部外壁与铰接环内壁相接触;扣件上除其凸出于铰接耳前表面的前端部以外的部分位于扣接孔内。

6. 根据权利要求5所述的一种用于内窥镜上的新型蛇骨组件,其特征在于:扣件与扣接孔相结合时,扣件的后端面与扣接孔的后立面相接触,或者扣件的后端面与扣接孔的后立面之间设有间隙。

7. 根据权利要求5所述的一种用于内窥镜上的新型蛇骨组件,其特征在于:铰接环与设于铰接环上的两个铰接耳、设于铰接耳上的扣件一体成型;第一铰接环及第二铰接环与弧形板一体成型。

8. 根据权利要求2所述的一种用于内窥镜上的新型蛇骨组件,其特征在于:还包括安装于蛇骨组件首端用于同内窥镜弯曲管相连接的首环,安装于蛇骨组件尾端用于同摄像头模组相连接的尾环。

9. 根据权利要求8所述的一种用于内窥镜上的新型蛇骨组件,其特征在于:所述首环包括首环筒,设于首环筒的铰接环连接端外壁内的两个首环下沉座,设于首环下沉座内的首环扣接孔;首环筒内壁上设有作为首环下沉座的底板的首环弧形板,首环扣接孔设于首环弧形板内;设于首环筒内壁上且与首环扣接孔连通的首环固定座。

10. 根据权利要求8所述的一种用于内窥镜上的新型蛇骨组件,其特征在于:所述尾环包括尾环筒,设于尾环筒的铰接环连接端的两个尾环铰接耳,设于尾环铰接耳内壁上的尾环扣件,所述尾环扣件为一块条状板,尾环扣件的前端凸出于尾环铰接耳的前表面,尾环扣件的后端面与铰接环的端面未平齐。

11. 根据权利要求3所述的一种用于内窥镜上的新型蛇骨组件,其特征在于:所述扣件为一根圆柱体,设于下沉座内与扣件相结合的扣接孔为圆形孔。

一种用于内窥镜上的新型蛇骨组件

【技术领域】

[0001] 本发明涉及内窥镜技术领域,尤其是指一种用于内窥镜上的新型蛇骨组件。

【背景技术】

[0002] 内窥镜是一种现有技术中常用的医疗器械。现有技术中内窥镜包括用于直接插入人体内部的插入端,与插入端连接的可随意弯曲的弯曲管,以及用于人工控制操作的手柄端。所述插入端包括摄像头模组,安装在摄像头模组前端的用于带动摄像头模组动作蛇骨组件;所述蛇骨组件包含复数个设有两个铰接耳的铰接环。连接时,两个相邻蛇骨相通过设于蛇骨上面的铰链耳和铆钉连接一起,实现蛇骨左右前后运动。采用该结构,蛇骨组件无法通过自动化加工,铰接环采用人工制成,同样,蛇骨组件的装配也采用人工完成,从而导致生产效率低下,良品率低,进而提高了蛇骨组件的加工成本。

【发明内容】

[0003] 有鉴于此,本发明所要解决的技术问题是提供一种方便机械化加工,加工制作简单方便,拆卸安装方便的用于内窥镜上的新型蛇骨组件。

[0004] 为此解决上述技术问题,本发明中的技术方案所采用一种用于内窥镜上的新型蛇骨组件,其包括复数个铰接环,所述铰接环一端沿第一径向设有两个铰接耳,所述铰接环另一端部外壁内沿第二径向设有两个下沉座;所述铰接耳的内壁上设有扣件,下沉座内设有扣接孔。

[0005] 进一步,所述第一径向与第二径向相互垂直,或者第一径向与第二径向相互重合;第一径向与第二径向垂直的铰接环为第一铰接环,第一径向与第二径向重合的铰接环为第二铰接环。

[0006] 进一步,在蛇骨组件内,第一铰接环与第二铰接环交替设置;第一铰接环与第二铰接环通过设于二者上的扣件与扣接孔的结合而连接在一起。

[0007] 进一步,所述扣件为一块条状板,扣件的前端凸出于铰接耳的前端面,扣件的后端面与铰接环的端面未平齐。

[0008] 进一步,在第一铰接环及第二铰接环设置下沉座的位置处的内壁上设有一块弧形板,所述弧形板为下沉座的底板,扣接孔设于弧形板内;扣接孔在弧形板上设有开口;扣件与扣接孔相结合时,扣件凸出于铰接耳前端口的前端部外壁与铰接环内壁相接触;扣件上除其凸出于铰接耳前端口的前端部以外的部分位于扣接孔内。

[0009] 进一步,扣件与扣接孔相结合时,扣件的后端面与扣接孔的后立面相接触,或者扣件的后端面与扣接孔的后立面之间设有间隙。

[0010] 为了便于加工,提高生产效率,铰接环与设于铰接环上的两个铰接耳、设于铰接耳上的扣件一体成型;第一铰接环及第二铰接环与弧形板一体成型。

[0011] 在蛇骨组件上还进一步包括安装于蛇骨组件首端用于同内窥镜弯曲管相连接的首环,安装于蛇骨组件尾端用于同摄像头模组相连接的尾环。

[0012] 进一步,所述首环包括首环筒,设于首环筒的铰接环连接端外壁内的两个首环下沉座,设于首环下沉座内的首环扣接孔;首环筒内壁上设有作为首环下沉座的底板的首环弧形板,首环扣接孔设于首环弧形板内;设于首环筒内壁上且与首环扣接孔连通的首环固定座。

[0013] 进一步,所述尾环包括尾环筒,设于尾环筒的铰接环连接端的两个尾环铰接耳,设于尾环铰接耳内壁上的尾环扣件,所述尾环扣件为一块条状板,尾环扣件的前端凸出于尾环铰接耳的前端面,尾环扣件的后端面与铰接环的端面未平齐。

[0014] 作为扣件的替代结构,所述扣件为一根圆柱体,设于下沉座内与扣件相结合的扣接孔为圆形孔。

[0015] 有益技术效果:铰接环一端沿第一径向设置两个铰接耳,两个铰接耳关于包含铰接环中轴线的其中一个平面对称,铰接耳内壁上设有一个扣件;铰接环另一端部外壁内沿第二径向设有两个下沉座,两个下沉座同样关于含有铰接耳中轴线的其中一个平面对称;第一径向与第二径向可以相互垂直,也可以相互重合,从而形成两种不同的铰接环,但扣件与扣接孔的连接方式一样;扣接孔设于铰接环内壁上的弧形板内,弧形板是下沉座的底板,弧形板的设置,相当于对铰接环进行局部加厚,扣件与扣接孔相结合后,扣件凸出于铰接耳前端口的前端部外壁与铰接环内壁相接触,扣件的后端面与扣接孔的后立面相接触或者扣件的后端面与扣接孔的后立面之间设有间隙;相邻两个铰接环之间有轴向力产生时,扣件的后端面与扣接孔的后立面相接触后可防止相邻两个铰接环沿轴向脱离,同样地,当相邻两个铰接环之间有径向力产生时,扣件凸出于铰接耳前端口的前端部外壁与铰接环内壁相接触,可以防止相邻两个铰接环沿径向脱离;同现有同类产品相比,本发明铰接环的结构采用标准化设计,便于采用自动化加工,蛇骨组件的装配同样可实现自动化,因此有利于提高蛇骨组件的生产效率及产能,有利于降低人力成本,并进一步降低蛇骨组件的成本。

[0016] 下面结合附图和实施例,对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

【附图说明】

[0017] 图1为本发明中内窥镜的立体图;

[0018] 图2为本发明中蛇骨组件的立体图;

[0019] 图3为本发明中第一铰接环与第二铰接环的安装示意图;

[0020] 图4为本发明中第二铰接环的方向之一立体图;

[0021] 图5为本发明中第二铰接环的方向之二立体图;

[0022] 图6为本发明中第二铰接环的方向之三立体图;

[0023] 图7为本发明中首环和尾环的之一立体图;

[0024] 图8为本发明中首环和尾环的之二立体图;

[0025] 图9为本发明中首环和尾环的之三立体图;

[0026] 图10为本发明中另一实施例中铰接环的立体图。

【具体实施方式】

[0027] 为了使本发明所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚、明白,以下结合附图和实施例,对本发明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用

以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0028] 请参考图1至图9所示,下面结合实施例说明一种用于内窥镜上的新型蛇骨组件,该内窥镜上的新型蛇骨组件主要使用在一种内窥镜内部,此内窥镜包括手柄端1,与手柄端1连接可随意弯曲的弯曲管2,与弯曲管2另一端连接的用于直接插入人体内部的插入端3。所述手柄端1包括手柄外壳,设于手柄外壳外面的用于控制牵引钢丝绳的齿轮组,以及设于手柄外壳内部的复数种零部件。所述弯曲管2包括具有弹性的弯曲管主体,安装在弯曲管主体外围的弯曲管套。所述插入端3包括摄像头模组,设于摄像头模组后端的蛇骨组件。

[0029] 蛇骨组件包括复数个铰接环5,所述铰接环一端沿第一径向设有两个铰接耳501,所述铰接环另一端部外壁内沿第二径向设有两个下沉座502;所述铰接耳的内壁上设有扣件503,下沉座内设有扣接孔504;下沉座的开口与铰接环端面平齐,从而便于同扣件503装配。

[0030] 铰接环呈圆筒状,所谓第一径向可以是由铰接环内的无数根相互平行的直径线确定的一个平面,第二径向亦如此。复数个可以理解为n个,n为大于1的整数。

[0031] 现有的铰接环有两种情况,即,所述第一径向与第二径向相互垂直,或者第一径向与第二径向相互重合;本实施例中,第一径向与第二径向垂直的铰接环5定义为第一铰接环5A;第一径向与第二径向重合的铰接环定义为第二铰接环5B,即,两个铰接耳501与两个下沉座502设于同一方向上。

[0032] 为了便于装配,使蛇骨组件灵活运行,在蛇骨组件内,第一铰接环5A与第二铰接环5B交替设置;第一铰接环与第二铰接环通过设于二者上的扣件503与扣接孔504的结合而连接在一起;即,第一铰接环上的扣件与相邻的第二铰接环的扣接孔相连接,而第二铰接环上的扣件则与下一个与该第二铰接环相邻的第一铰接环上的扣接孔相连接,参考图3所示。

[0033] 很显然,整个蛇骨组件也可以完全采用第一铰接环5A首尾连接而成,无需采用第二铰接环5B。

[0034] 本实施例中,所述扣件503为一块条状板,扣件的前端凸出于铰接耳的前端面,扣件503的后端面与铰接环的端面未平齐,对应地,扣接孔504也为与扣件503相适应的条状孔。

[0035] 无论是第一铰接环5A,还是第二铰接环5B,在二者设置下沉座502的位置处的内壁上设有一块弧形板505,所述弧形板为下沉座502的底板,扣接孔504设于弧形板内;扣接孔在弧形板上设有开口504a;扣件503与扣接孔504相结合时,扣件503凸出于铰接耳前段面的前端部外壁与铰接环5内壁相接触;扣件上除其凸出于铰接耳前段面的前端部以外的部分位于扣接孔504内。此处可理解为,扣件503由扣件本体503a及扣件前端部503b一体成型而成,扣件前端部503b外壁与铰接环5内壁相接触,扣件本体503a位于扣接孔504内。弧形板的设置,相当于对厚度较小的铰接环5进行局部加厚,有利于增加相邻两个铰接环之间的抗拉能力,很显然,也可以在减小下沉座深度的情况下,直接在铰接环外壁内设置下沉座,但由于铰接环比较薄,可能导致蛇骨组件寿命缩短。

[0036] 而且,扣件503与扣接孔504相结合时,扣件的后端面与扣接孔的后立面504b相接触,或者扣件的后端面与扣接孔的后立面之间设有间隙;无论扣件503的后端面与扣接孔504的后立面是直接接触还是二者之间具有间隙,当两个相邻铰接环之间产生轴向力时,扣件的后端面与扣接孔的后立面最终会接触,并产生阻力防止两个相邻铰接环沿轴向脱离。

[0037] 为了便于加工,提高生产效率,铰接环5与设于铰接环上的两个铰接耳501、设于铰接耳上的扣件503一体成型;无论是第一铰接环还是第二铰接环,均与弧形板505一体成型;铰接环采用塑胶或金属材料制成。

[0038] 在蛇骨组件上还进一步包括安装于蛇骨组件首端用于同内窥镜弯曲管2相连接的首环6,安装于蛇骨组件尾端用于同摄像头模组相连接的尾环7。

[0039] 所述首环6包括首环筒601,设于首环筒的铰接环连接端外壁内的两个首环下沉座602,设于首环下沉座内的首环扣接孔603;首环筒内壁上设有作为首环下沉座的底板的首环弧形板604,首环扣接孔603设于首环弧形板内;设于首环筒内壁上且与首环扣接孔连通的首环固定座605。这是首环6与铰接环5上的扣件503连接的情况,当然也可能是首环6设置首环铰接耳,首环铰接耳与铰接环上的下沉座502的相连接,其结构与相邻铰接环之间连接结构一致,此处不再详述。

[0040] 所述尾环7包括尾环筒701,设于尾环筒的铰接环连接端的两个尾环铰接耳702,设于尾环铰接耳内壁上的尾环扣件703,所述尾环扣件为一块条状板,尾环扣件的前端凸出于尾环铰接耳的前端面,尾环扣件的后端面与铰接环的端面未平齐。

[0041] 如图10所示,作为另一种实施例,作为扣件503的替代结构,所述扣件为一根圆柱体,设于下沉座内与扣件相结合的扣接孔504为圆形孔。

[0042] 铰接环5一端沿第一径向设置两个铰接耳501,两个铰接耳关于包含铰接环中轴线的其中一个平面对称,铰接耳内壁上设有一个扣件503;铰接环另一端部外壁内沿第二径向设有两个下沉座502,两个下沉座同样关于含有铰接耳中轴线的其中一个平面对称;第一径向与第二径向可以相互垂直,也可以相互重合,从而形成两种不同的铰接环,但扣件503与扣接孔504的连接方式一样;扣接孔504设于铰接环内壁上的弧形板内,弧形板505是下沉座的底板,弧形板的设置,相当于对铰接环5进行局部加厚,扣件503与扣接孔504相结合后,扣件凸出于铰接耳前端口的前端部外壁与铰接环内壁相接触,扣件的后端面与扣接孔的后立面相接触或者扣件的后端面与扣接孔的后立面之间设有间隙;相邻两个铰接环5之间有轴向力产生时,扣件的后端面与扣接孔的后立面相接触后可防止相邻两个铰接环5沿轴向脱离,同样地,当相邻两个铰接环5之间有径向力产生时,扣件凸出于铰接耳前端口的前端部503b外壁与铰接环内壁相接触,可以防止相邻两个铰接环5沿径向脱离;同现有同类产品相比,本发明铰接环5的结构采用标准化设计,便于采用自动化加工,蛇骨组件的装配过程同样可实现自动化,因此有利于提高蛇骨组件的生产效率及产能,有利于降低人力成本,并进一步降低蛇骨组件的成本。

[0043] 以上参照附图说明了本发明的优选实施例,并非因此局限本发明的权利范围。本领域技术人员不脱离本发明的范围和实质内所作的任何修改、等同替换和改进,均应在本发明的权利范围之内。

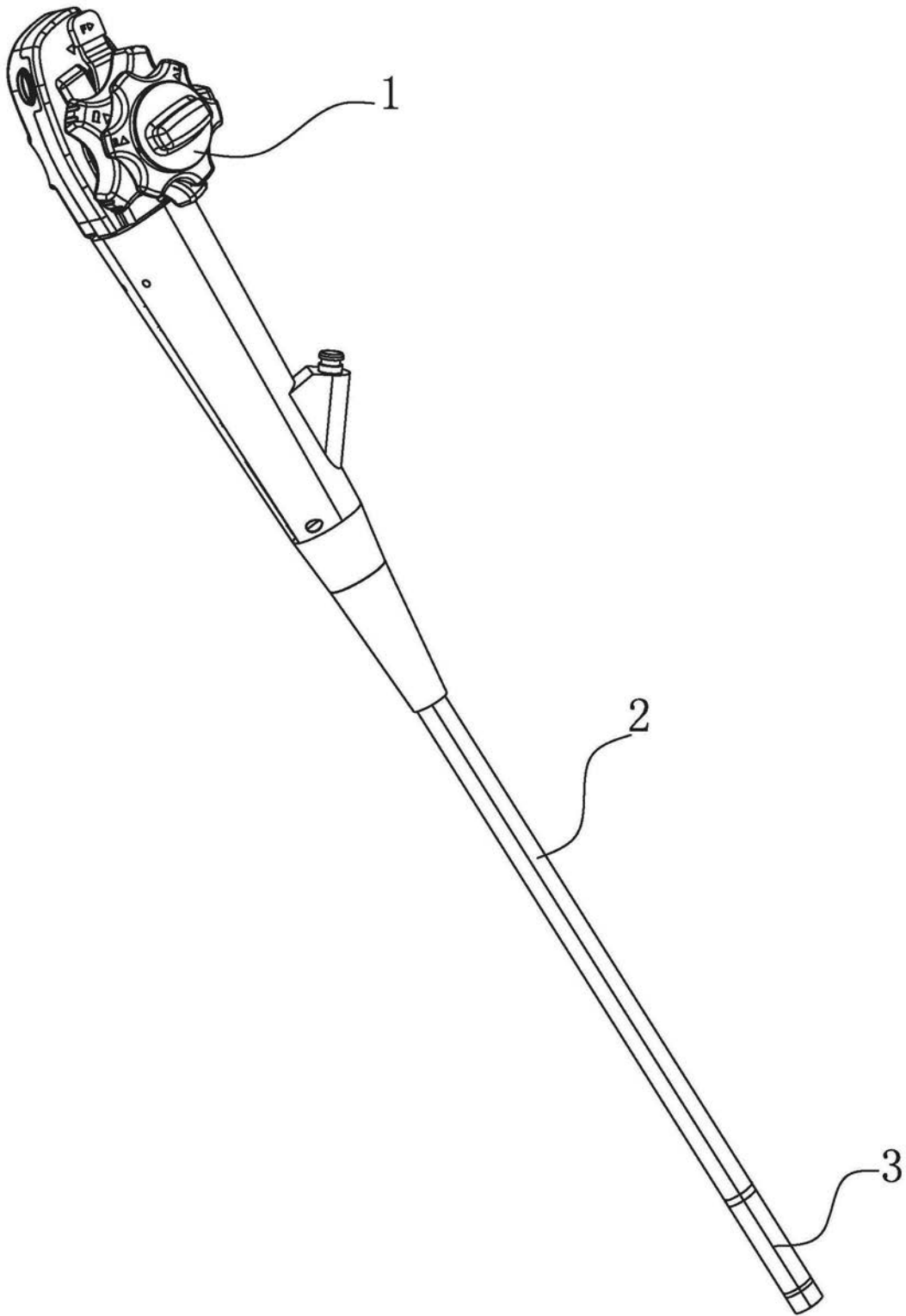


图1

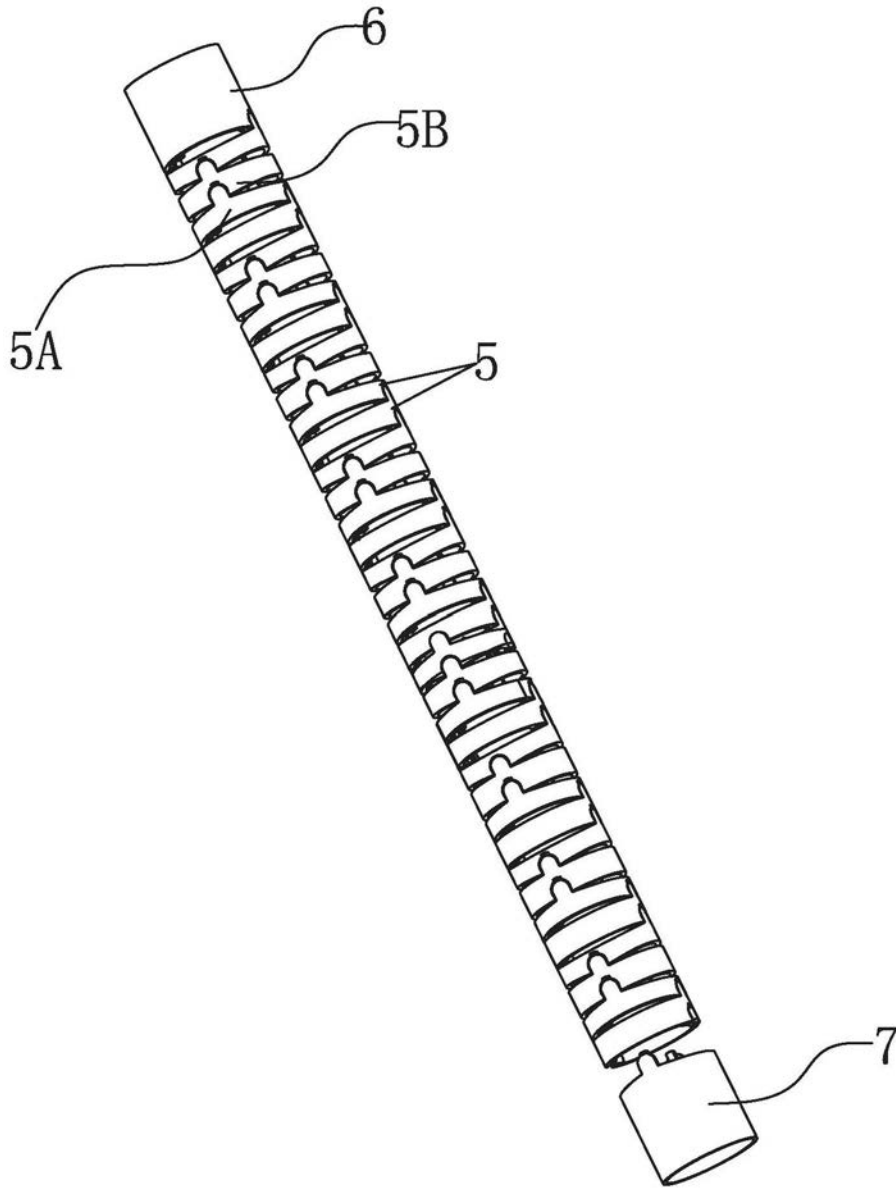


图2

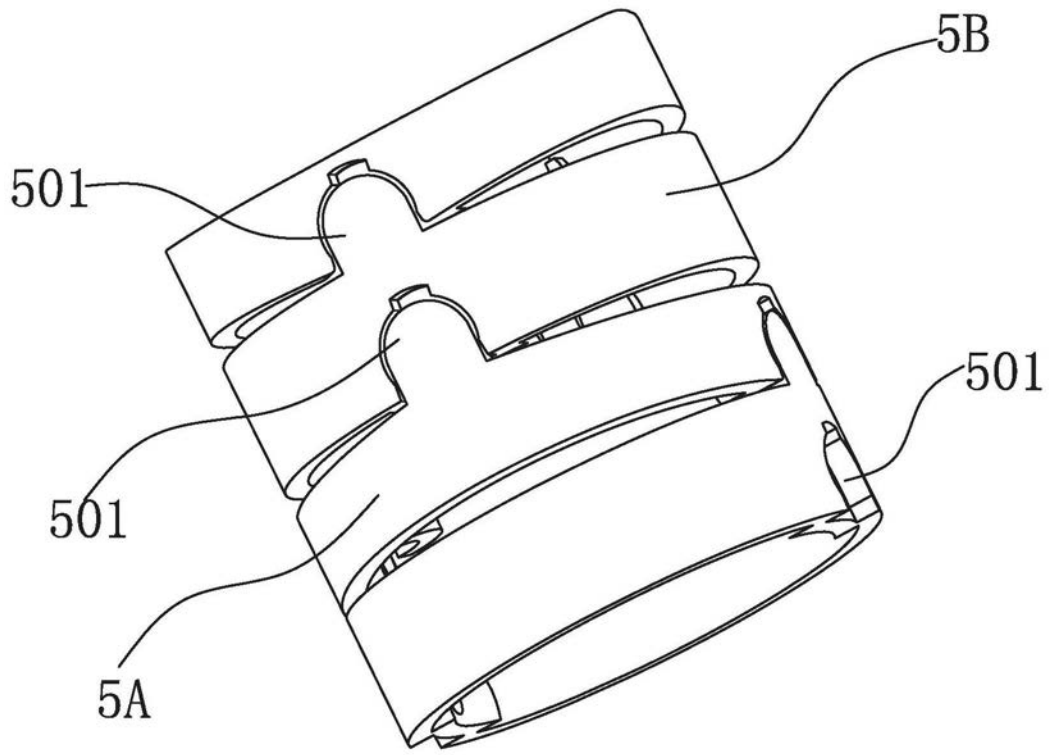


图3

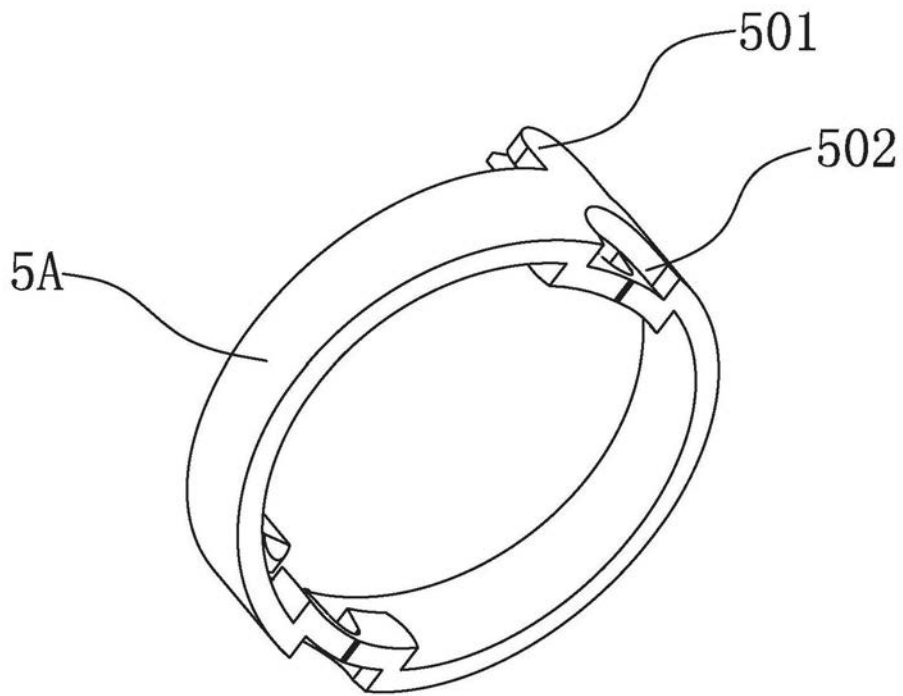


图4

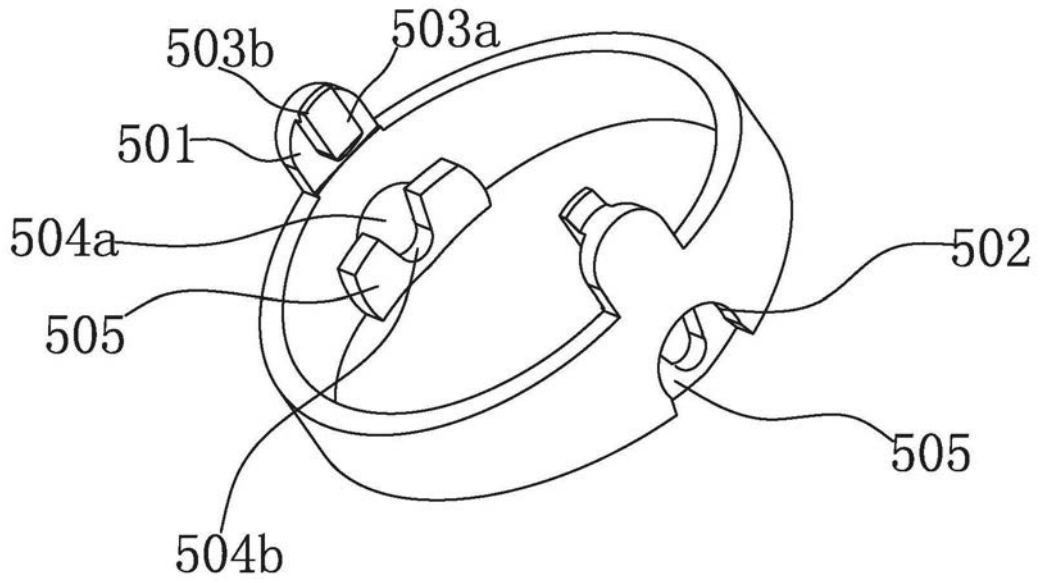


图5

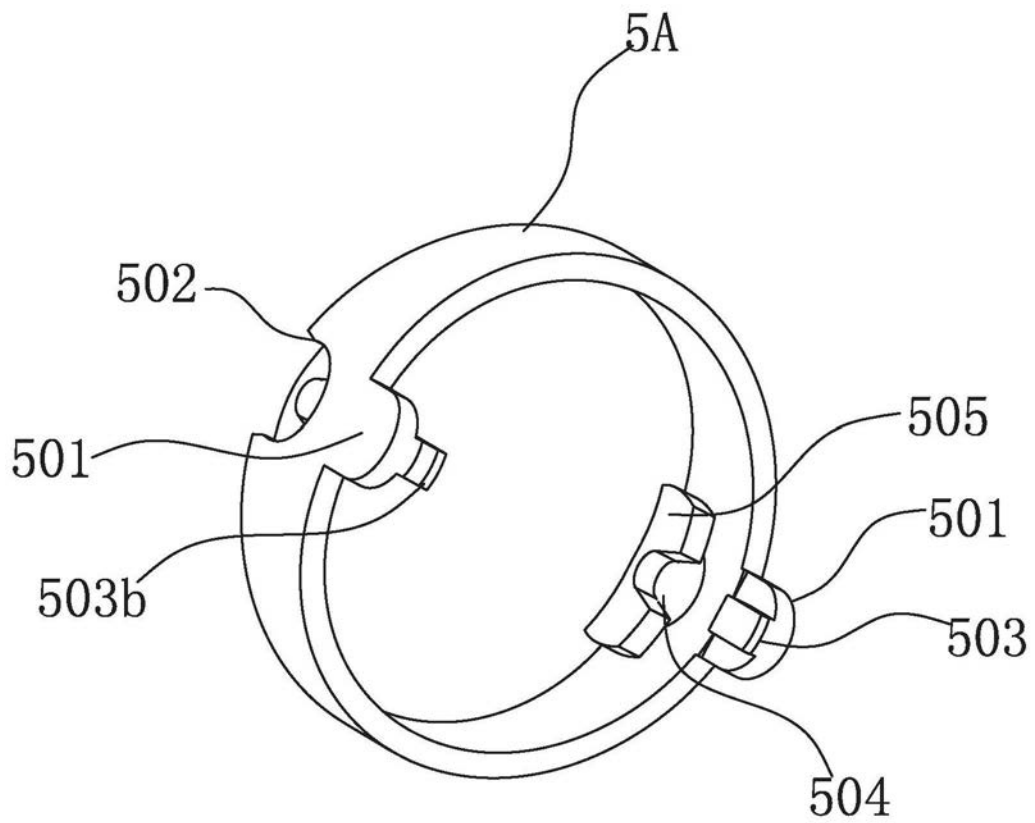


图6

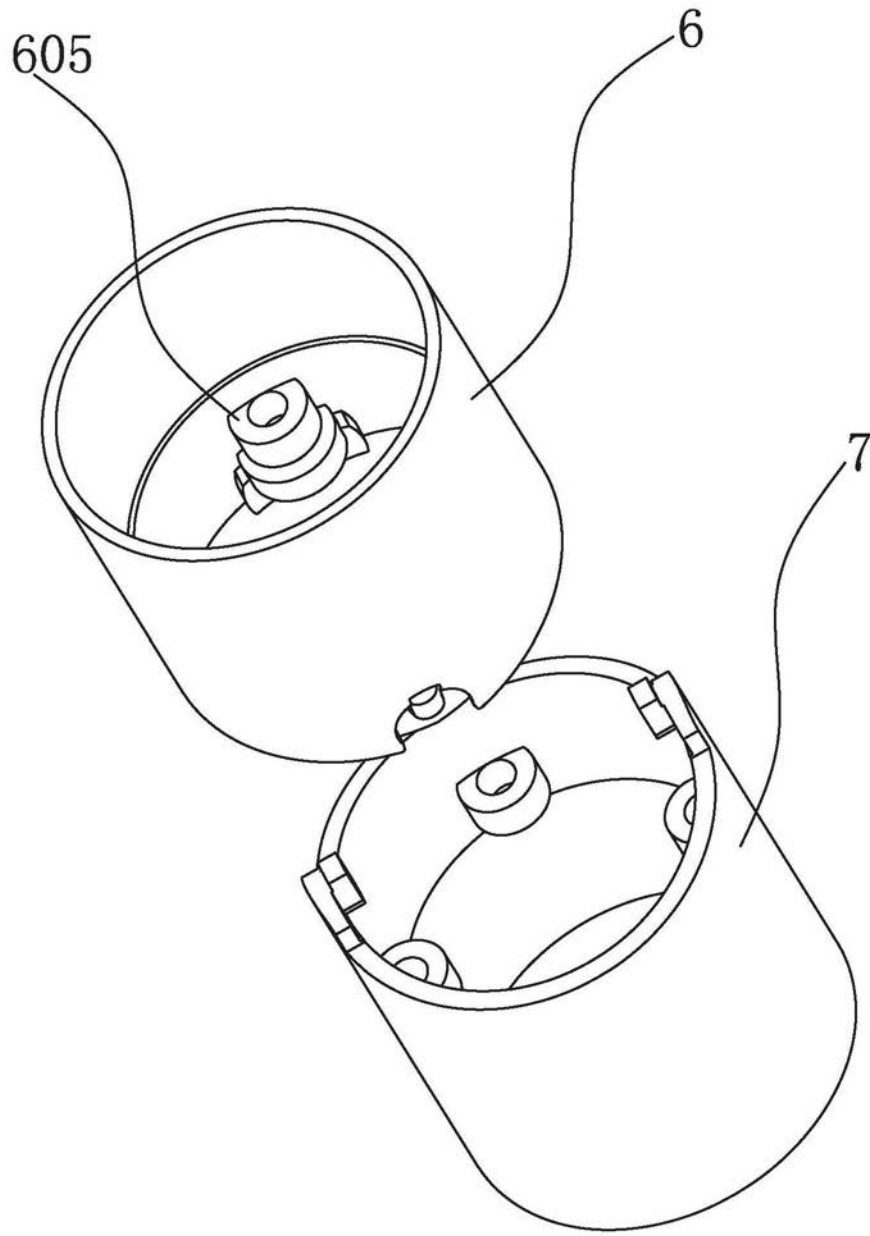


图7

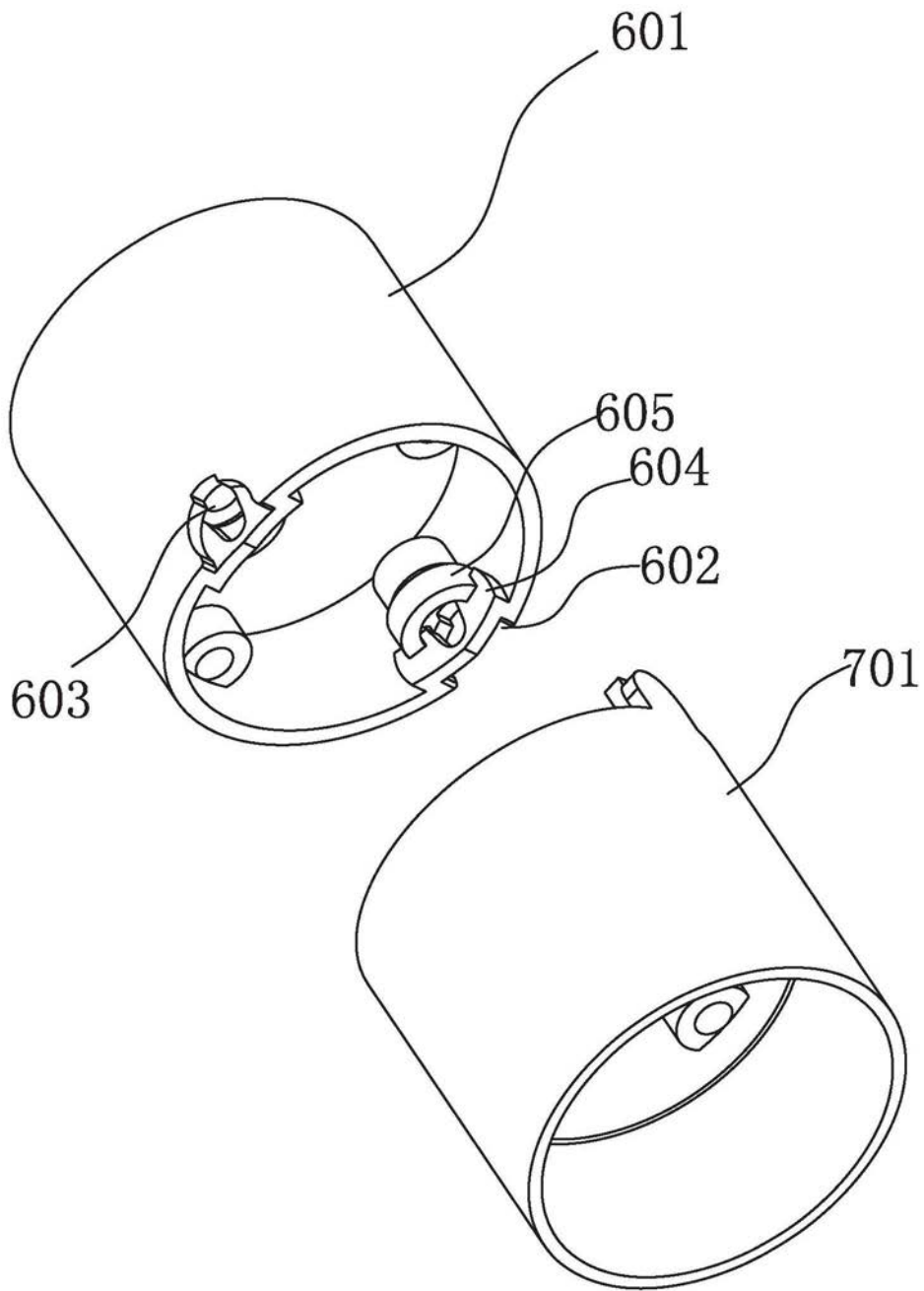


图8

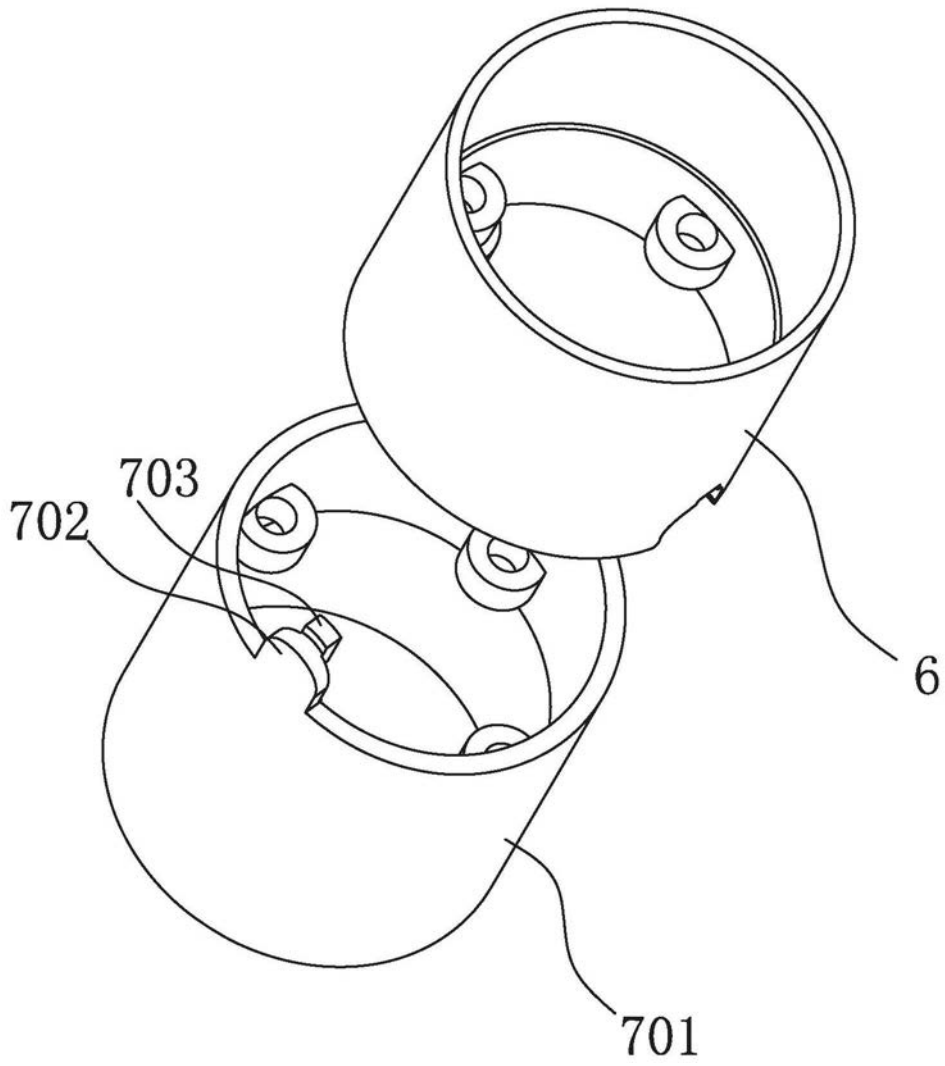


图9

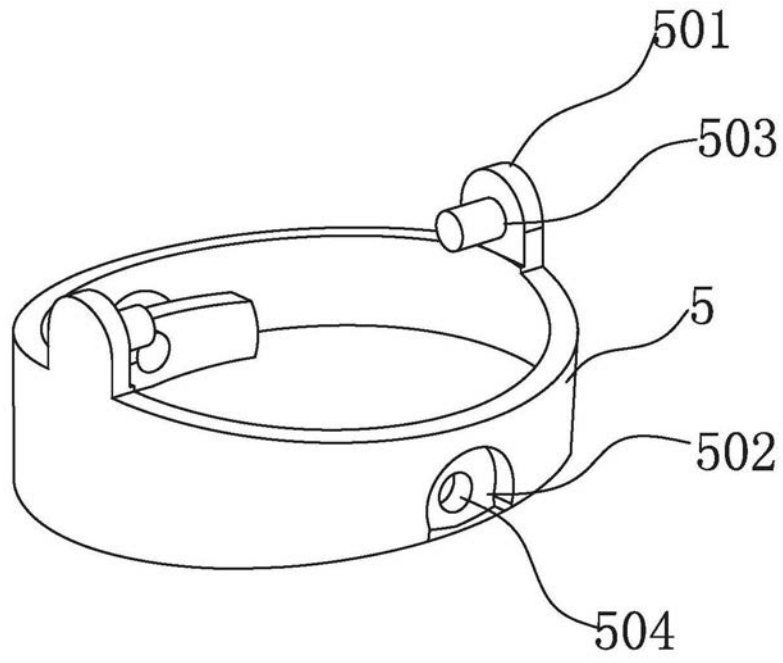


图10

专利名称(译)	一种用于内窥镜上的新型蛇骨组件		
公开(公告)号	CN109770828A	公开(公告)日	2019-05-21
申请号	CN201910083559.8	申请日	2019-01-29
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市先赞科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市先赞科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市先赞科技有限公司		
[标]发明人	李奕		
发明人	李奕		
IPC分类号	A61B1/005 A61B1/04 A61B1/00		
代理人(译)	李俊		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本发明所涉及一种用于内窥镜上的新型蛇骨组件，其包括复数个铰接环，所述铰接环一端沿第一径向设有两个铰接耳，所述铰接环另一端部外壁内沿第二径向设有两个下沉座；所述铰接耳的内壁上设有扣件，下沉座内设有扣接孔。同现有同类产品相比，本发明铰接环的结构采用标准化设计，便于采用自动化加工，蛇骨组件的装配同样可实现自动化，因此有利于提高蛇骨组件的生产效率及产能，有利于降低人力成本，并进一步降低蛇骨组件的成本。

