



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108095672 A

(43)申请公布日 2018.06.01

(21)申请号 201810061389.9

(22)申请日 2018.01.23

(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 刘红宇 叶雄俊

(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 1/008(2006.01)

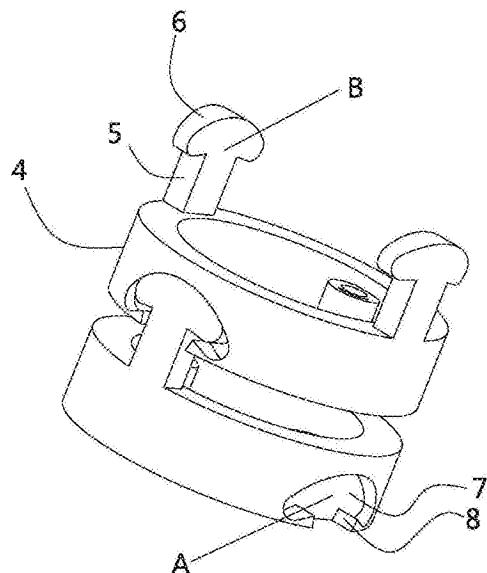
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

不使用铆钉连接的内窥镜蛇骨组件

(57)摘要

本发明涉及一种不使用铆钉连接的内窥镜蛇骨组件，包括蛇骨，蛇骨首环，蛇骨尾环，牵引钢丝绳，每个蛇骨其中一端设有两个凸出部，凸出部连接端设有弧形面，蛇骨另一端至少设有收容部；凸出部与收容部相结合后，相邻两个蛇骨可相对旋转。安装时，只需要将凸出部扣合于相邻蛇骨上收容部内部即可，相邻两个蛇骨的凸出部与收容部可相对旋转，从而，相邻两个蛇骨中的其中一个蛇骨可相对另一个蛇骨实现左右、上下方向摆动，不需要现有技术的铆钉连接方式，从而达到装配工艺简单和操作方便的效果；由于蛇骨是凸出部、收容部以及蛇骨主体为一体成型，不需要使用铆钉连接，从而减少了铆钉加工及铆钉组装的工序。



1. 一种不使用铆钉连接的内窥镜蛇骨组件,其包括复数个蛇骨,分别设置于蛇骨组件两端的蛇骨首环、蛇骨尾环,设置于复数个蛇骨内部的牵引钢丝绳,相邻两个蛇骨转动连接;其特征在于:蛇骨首环和蛇骨尾环之间每个蛇骨其中一端至少设有两个凸出部,所述凸出部连接端设有弧形面,蛇骨另一端至少设有与两个同相邻蛇骨的凸出部转动连接的收容部;凸出部与收容部相结合后,相邻两个蛇骨可相对旋转。

2. 根据权利要求1所述的不使用铆钉连接的内窥镜蛇骨组件,其特征在于:所述蛇骨还包括蛇骨主体,凸出部为两个,设置于蛇骨主体一端,且突出于蛇骨主体端面一段距离;所述的收容部同样为两个,设置于蛇骨主体另一端的侧壁内;所述凸出部为横向设置,收容部为纵向设置,即两个凸出部所确定平面与两个收容部所确定平面垂直;所述凸出部,蛇骨主体,以及用于收容凸出部的收容部一体成型;所述的蛇骨主体上端内壁上设置有用于穿设牵引钢丝绳的上内环槽,所述蛇骨主体下端内壁上设置有用于穿设牵引钢丝绳的下内环槽;所述上内环槽,下内环槽分别与蛇骨主体一体成型。

3. 根据权利要求2所述的不使用铆钉连接的内窥镜蛇骨组件,其特征在于:与蛇骨首环相连接蛇骨的连接端上设有两个凸出部,该蛇骨连接端侧壁上设有两个同凸出部旋转连接的收容部;或者,与蛇骨首环相连接蛇骨的连接端侧内壁内设有两个收容部,蛇骨首环连接端设有两个同收容部旋转连接的凸出部。

4. 根据权利要求2所述的不使用铆钉连接的内窥镜蛇骨组件,其特征在于:与蛇骨尾环相连接蛇骨的连接端设有两个凸出部,蛇骨尾环连接端侧壁上设有两个同凸出部旋转连接的收容部;或者,与蛇骨尾环相连接蛇骨的连接端侧内壁内设有两个收容部,蛇骨尾环连接端设有两个同收容部旋转连接的凸出部。

5. 根据权利要求1或2所述的不使用铆钉连接的内窥镜蛇骨组件,其特征在于:所述凸出部是由球柄体构成,收容部是由设有开口的球形凹槽构成;所述球柄体被球形凹槽活动包裹于内部,实现相邻蛇骨旋转连接。

6. 根据权利要求5所述的不使用铆钉连接的内窥镜蛇骨组件,其特征在于:所述球柄体包括与蛇骨主体一体成型的连接柄,设置于连接柄一端的半球体;所述连接柄,半球体分别与蛇骨主体一体成型。

7. 根据权利要求5所述的不使用铆钉连接的内窥镜蛇骨组件,其特征在于:所述球形凹槽包括用于包裹半球体的半球收容空间,分别设置于半球收容空间的入口处的能够限制上下方向的弹性挡片。

8. 根据权利要求1或2所述的不使用铆钉连接的内窥镜蛇骨组件,其特征在于:所述凸出部是由半圆柄体构成,收容部是由设有开口的半圆凹槽构成;所述半圆柄体被半圆凹槽活动包裹于内部,实现相邻蛇骨的旋转连接。

9. 根据权利要求8所述的不使用铆钉连接的内窥镜蛇骨组件,其特征在于:所述半圆柄体包括与蛇骨主体一体成型的柄杆,设置于柄杆一端的半圆板体,所述半圆板体与柄杆一体成型;所述的半圆凹槽包括用于收容半圆板体的半圆收容空间,设置于半圆收容空间的入口处的弹性档条。

## 不使用铆钉连接的内窥镜蛇骨组件

### 【技术领域】

[0001] 本发明涉及一种内窥镜技术领域中的不使用铆钉连接的内窥镜蛇骨组件。

### 【背景技术】

[0002] 内窥镜是一种现有技术中常用的医疗器械,所述的内窥镜包括用于直接插入人体内部的插入端,可随意弯曲的与插入端连接的弯曲端,以及用于人工控制操作的手柄控制端。所述插入端包括摄像头模组,安装在摄像头模组下端的蛇骨组件。所述蛇骨组件包括复数个蛇骨,蛇骨与相邻蛇骨两两铰链连接一起形成所述蛇骨组件。在此结构过程中,由于所述的蛇骨与相邻蛇骨之间通过铆钉将其连接一起,导致加工所述的蛇骨组件工艺比较复杂,从而导致成本高,良率低,费时费力,而且效率低下。

### 【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便于蛇骨组件加工、装配且操作方便的不使用铆钉连接的内窥镜蛇骨组件。

[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不使用铆钉连接的内窥镜蛇骨组件,其包括复数个蛇骨,分别设置于蛇骨组件两端的蛇骨首环、蛇骨尾环,设置于复数个蛇骨内部的牵引钢丝绳,相邻两个蛇骨转动连接;蛇骨首环和蛇骨尾环之间每个蛇骨其中一端至少设有两个凸出部,所述凸出部连接端设有弧形面,蛇骨另一端至少设有与两个同相邻蛇骨的凸出部转动连接的收容部;凸出部与收容部相结合后,相邻两个蛇骨可相对旋转。

[0005] 依主要技术特征进一步限定,所述蛇骨还包括蛇骨主体,凸出部为两个,设置于蛇骨主体一端,且突出于蛇骨主体端面一段距离;所述的收容部同样为两个,设置于蛇骨主体另一端的侧壁内;所述凸出部为横向设置,收容部为纵向设置,即两个凸出部所确定平面与两个收容部所确定平面垂直;所述凸出部,蛇骨主体,以及用于收容凸出部的收容部一体成型;所述的蛇骨主体上端内壁上设置有用于穿设牵引钢丝绳的上内环槽,所述蛇骨主体下端内壁上设置有用于穿设牵引钢丝绳的下内环槽;所述上内环槽,下内环槽分别与蛇骨主体一体成型。

[0006] 依主要技术特征进一步限定,与蛇骨首环相连接蛇骨的连接端上设有两个凸出部,该蛇骨连接端侧壁上设有两个同凸出部旋转连接的收容部;或者,与蛇骨首环相连接蛇骨的连接端侧内壁内设有两个收容部,蛇骨首环连接端设有两个同收容部旋转连接的凸出部。

[0007] 依主要技术特征进一步限定,与蛇骨尾环相连接蛇骨的连接端设有两个凸出部,蛇骨尾环连接端侧壁上设有两个同凸出部旋转连接的收容部;或者,与蛇骨尾环相连接蛇骨的连接端侧内壁内设有两个收容部,蛇骨尾环连接端设有两个同收容部旋转连接的凸出部。

[0008] 依主要技术特征进一步限定,所述凸出部是由球柄体构成,收容部是由设有开口

的球形凹槽构成；所述球柄体被球形凹槽活动包裹于内部，实现相邻蛇骨旋转连接。

[0009] 依主要技术特征进一步限定，所述球柄体包括与蛇骨主体一体成型的连接柄，设置于连接柄一端的半球体；所述连接柄，半球体分别与蛇骨主体一体成型。

[0010] 依主要技术特征进一步限定，所述球形凹槽包括用于包裹半球体的半球收容空间，分别设置于半球收容空间的入口处的能够限制上下方向的弹性挡片。

[0011] 依主要技术特征进一步限定，所述凸出部是由半圆柄体构成，收容部是由设有开口的半圆凹槽构成；所述半圆柄体被半圆凹槽活动包裹于内部，实现相邻蛇骨的旋转连接。

[0012] 依主要技术特征进一步限定，所述半圆柄体包括与蛇骨主体一体成型的柄杆，设置于柄杆一端的半圆板体，所述半圆板体与柄杆一体成型；所述的半圆凹槽包括用于收容半圆板体的半圆收容空间，设置于半圆收容空间的入口处的弹性挡条。

[0013] 本发明的有益技术效果：因蛇骨首环和蛇骨尾环之间每个蛇骨其中一端至少设有两个凸出部，所述凸出部连接端设有弧形面，蛇骨另一端至少设有与两个同相邻蛇骨的凸出部转动连接的收容部；凸出部与收容部相结合后，相邻两个蛇骨可相对旋转。安装时，只需要将所述凸出部扣合于相邻蛇骨上收容部内部即可，相邻两个蛇骨的凸出部与收容部可相对旋转，从而驱使相邻两个蛇骨中的其中一个蛇骨可相对另一个蛇骨实现左右、上下方向摆动，不需要现有技术的铆钉连接方式，从而达到装配工艺简单和操作方便的效果；由于所述蛇骨是凸出部、收容部以及蛇骨主体为一体成型，且相邻两个蛇骨连接通过所述凸出部与收容部扣合连接，不需要使用铆钉连接，从而减少了铆钉加工及铆钉组装的工序，大大提高了产能和产品良率。

## 【附图说明】

- [0014] 图1为本发明第一实施例内窥镜的立体图；
- [0015] 图2为本发明实施例1相邻两个蛇骨的组装立体图；
- [0016] 图3为实施例1中相邻两个蛇骨一侧面的组装示意图；
- [0017] 图4为实施例1中相邻两个蛇骨另一侧面的组装示意图；
- [0018] 图5为实施例1中蛇骨俯视方向的示意图；
- [0019] 图6为本发明第二实施例的两个相邻蛇骨的组装示意图。

## 【具体实施方式】

[0020] 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。

[0021] 请参考图1至图5所示，下面结合第一种实施例说明一种不使用铆钉连接的内窥镜蛇骨组件，该蛇骨组件主要使用医用的内窥镜上，所述的内窥镜包括手柄端1，与手柄端1连接的弯曲管2，与弯曲管2另一端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，设置于手柄外壳外面螺旋齿轮组，以及设置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，安装在摄像头模组下端的蛇骨组件。所述摄像头模组安装在蛇骨组件上端，而所述的蛇骨组件下端与弯曲管2连接，所述的弯曲管2另一端与手柄端1连接，所述手柄端

1与主机相互连接。所述蛇骨组件包括复数个蛇骨4,分别设置于复数个蛇骨两端的蛇骨首环,蛇骨尾环,安装复数个蛇骨4内部的至少四根牵引钢丝绳,安装在蛇骨4外围的蛇骨网套,安装在蛇骨网套外围的蛇骨胶皮。相邻两个蛇骨转动连接。蛇骨首环和蛇骨尾环之间每个蛇骨其中一端至少设有两个凸出部,所述凸出部连接端设有弧形面,蛇骨另一端至少设有与两个同相邻蛇骨的凸出部转动连接的收容部;凸出部与收容部相结合后,相邻两个蛇骨可相对旋转。

[0022] 所述蛇骨4还包括蛇骨主体,凸出部为两个,设置于蛇骨主体一端,且突出于蛇骨主体端面一段距离;所述的收容部同样为两个,设置于蛇骨主体另一端的侧壁内;所述凸出部为横向设置,收容部为纵向设置,即两个凸出部所确定平面与两个收容部所确定平面垂直;所述凸出部,蛇骨主体,以及用于收容凸出部的收容部一体成型;所述的蛇骨主体上端内壁上设置有用于穿设牵引钢丝绳的上内环槽,所述蛇骨主体下端内壁上设置有用于穿设牵引钢丝绳的下内环槽;所述上内环槽,下内环槽分别与蛇骨主体一体成型。与蛇骨首环相连接蛇骨的连接端上设有两个凸出部,该蛇骨连接端侧壁上设有两个同凸出部旋转连接的收容部;或者,与蛇骨首环相连接蛇骨的连接端侧内壁内设有两个收容部,蛇骨首环连接端设有两个同收容部旋转连接的凸出部。与蛇骨尾环相连接蛇骨的连接端设有两个凸出部,蛇骨尾环连接端侧壁上设有两个同凸出部旋转连接的收容部;或者,与蛇骨尾环相连接蛇骨的连接端侧内壁内设有两个收容部,蛇骨尾环连接端设有两个同收容部旋转连接的凸出部。

[0023] 本实施例中,所述凸出部是由半圆柄体构成,凸出部的形状如图2中B所标识,收容部是由设有开口的半圆凹槽构成,所述收容部的形状如图2中A所标识。所述半圆柄体包括与蛇骨主体一体成型的柄杆5,设置于柄杆5一端的半圆板体6,所述半圆板体6与柄杆5一体成型;所述的半圆凹槽包括用于收容半圆板体6的半圆收容空间7,设置于半圆收容空间7的入口处的弹性档条8。所述半圆柄体被半圆凹槽活动包裹于内部,实现相邻蛇骨4的旋转连接。安装时,所述半圆板体6安装在半圆收容空间7内部即可,不需要现有技术的铆钉连接方式连接,装配工艺简单且操作方便。使用时,所述半圆板体6置于半圆收容空间7内部,所述半圆收容空间7上端部分的弧形面沿着半圆板体6上端部分的弧形面实现左右摆动。所述半圆板体6在半圆收容空间7上端的弧形面与设置于下方的弹性档条8之间距离内,实现上下移动。半圆柄体与设置于半圆收容空间7内部的弹性档条8相结合后,可实现相邻两个蛇骨4前后运动且相邻两个蛇骨不脱离。所以,所述半圆柄体与半圆凹槽相互配合后,可以实现相邻蛇骨4左右上下前后运动且相邻两个蛇骨不脱离。

[0024] 综上所述,因蛇骨首环和蛇骨尾环之间每个蛇骨其中一端至少设有两个凸出部,所述凸出部连接端设有弧形面,蛇骨另一端至少设有与两个同相邻蛇骨的凸出部转动连接的收容部;凸出部与收容部相结合后,相邻两个蛇骨可相对旋转。安装时,只需要将所述凸出部扣合于相邻蛇骨4上收容部内部即可,位于上端蛇骨4可沿着被安装在收容部内部的凸出部实现左右上下摆动,不需要现有技术的铆钉连接方式,从而达到装配工艺简单和操作方便的效果。由于所述蛇骨4是有凸出部、收容部以及蛇骨主体为一体成型,及相邻两个蛇骨4连接通过所述凸出部与收容部扣合连接,使得不需要使用铆钉连接和铆钉加工,方便整个蛇骨加工,从而有利于蛇骨组件加工。

[0025] 请参考图6所示,第二种实施例与第一种实施例不同点为:所述凸出部是由球柄体

构成,如图6中C所标识。收容部是由设有开口的球形凹槽构成,如图6中D所标识。所述球柄体包括与蛇骨主体一体成型的连接柄9,设置于连接柄9一端的半球体10;所述连接柄9,半球体10分别与蛇骨主体一体成型。所述球形凹槽包括用于包裹半球体10的半球收容空间11,分别设置于半球收容空间11的入口处的能够限制上下方向的弹性挡片12。所述球柄体被球形凹槽活动包裹于内部,实现相邻蛇骨13旋转连接。在本实施例中,所述蛇骨主体是由空心圆筒体构成,所述蛇骨主体一端的端面处开设有弧形缺口。安装时,将所述球柄体直接扣合于球形凹槽内部即可,不需要现有技术中的铆钉连接方式,实现装配工艺简单和操作方便的效果。使用时,位于上端的蛇骨13的半球收容空间内部上端的弧形端面沿着球柄体上端的弧形端面实现左右摆动。上下两个相邻蛇骨13可实现上下移动,由于在半球收容空间11的入口处设置有弹性挡片12,避免了相邻两个蛇骨13向下运动时,而相互脱节。基于上述,所述相邻蛇骨13分别实现向左右和上下运动的动作。同样,可以达到第一种实施例所述的技术效果。

[0026] 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。

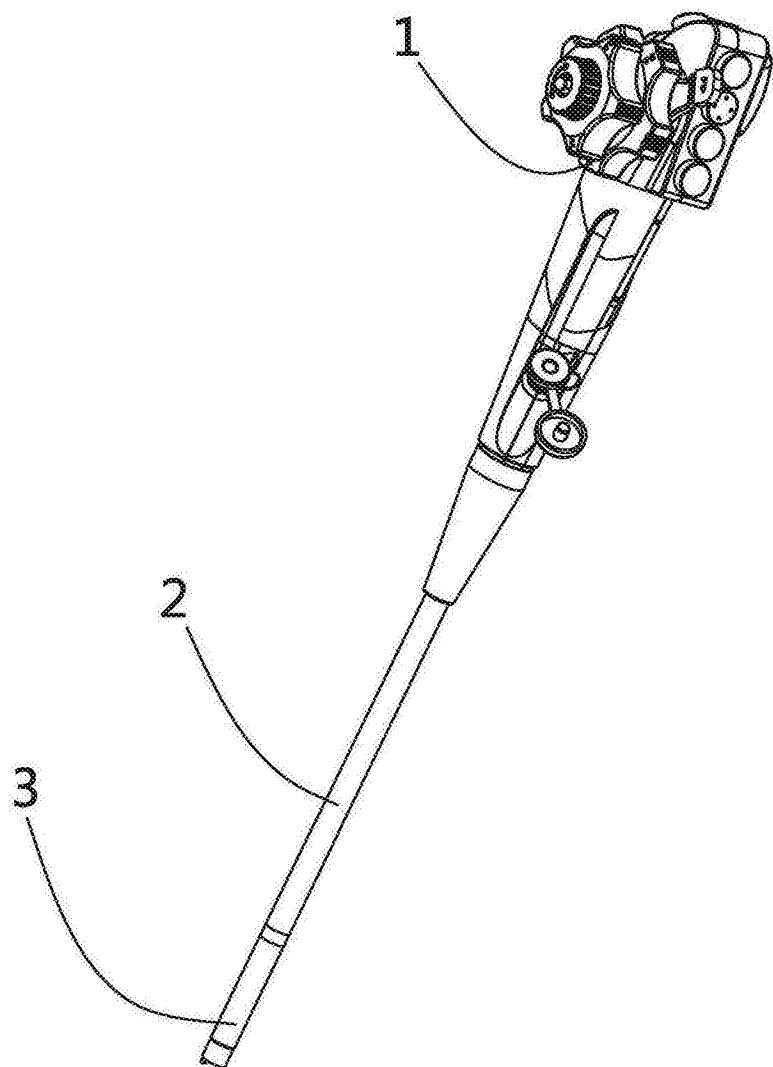


图1

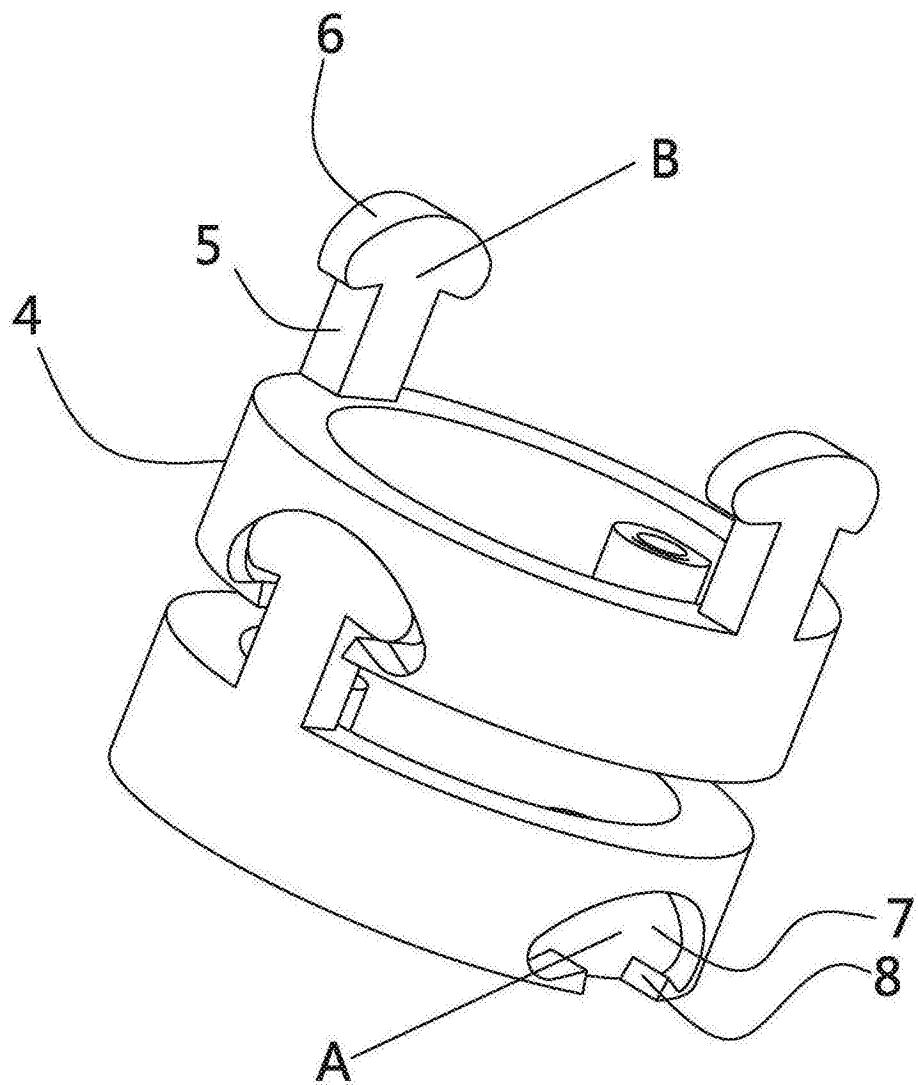


图2

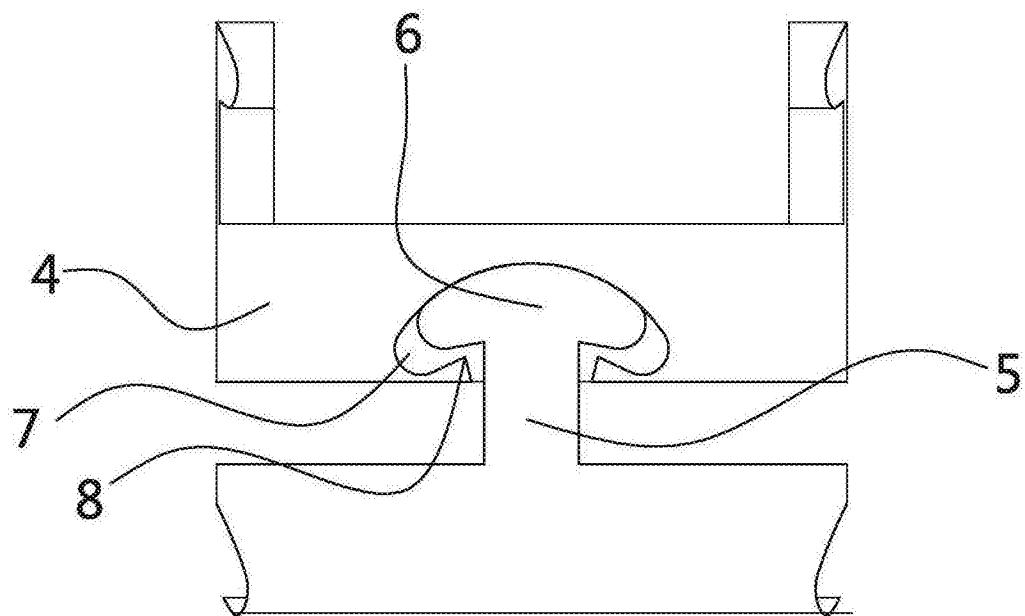


图3

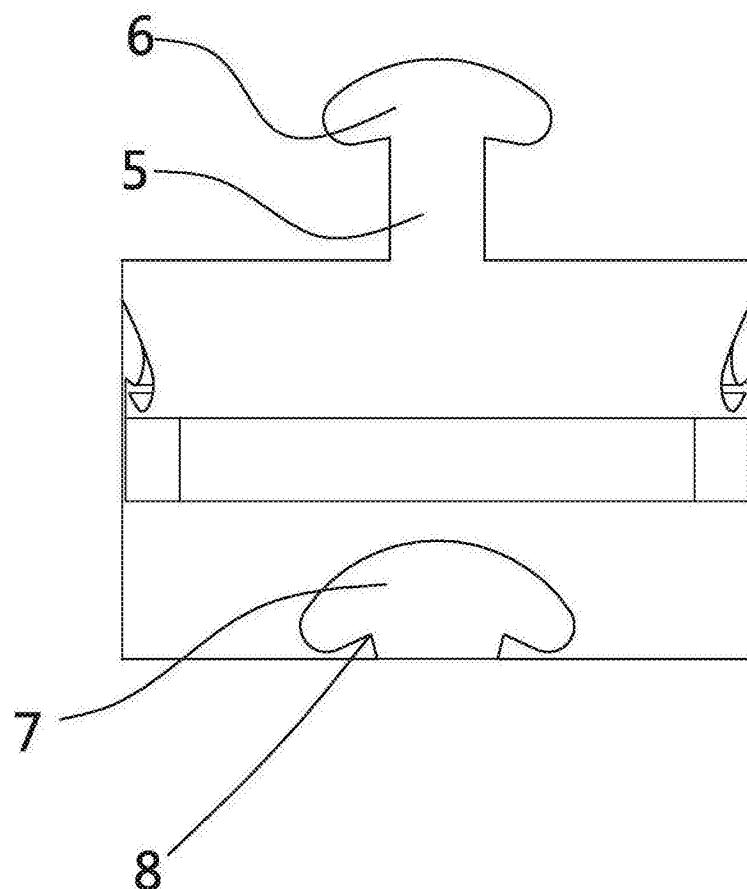


图4

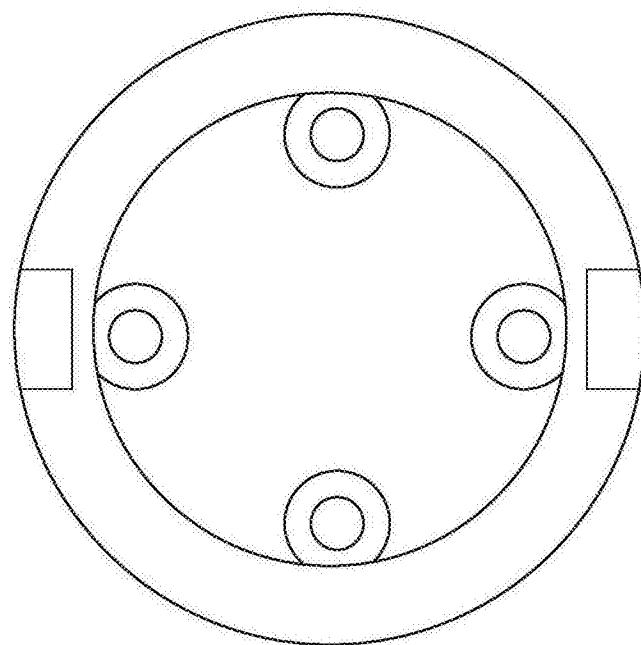


图5

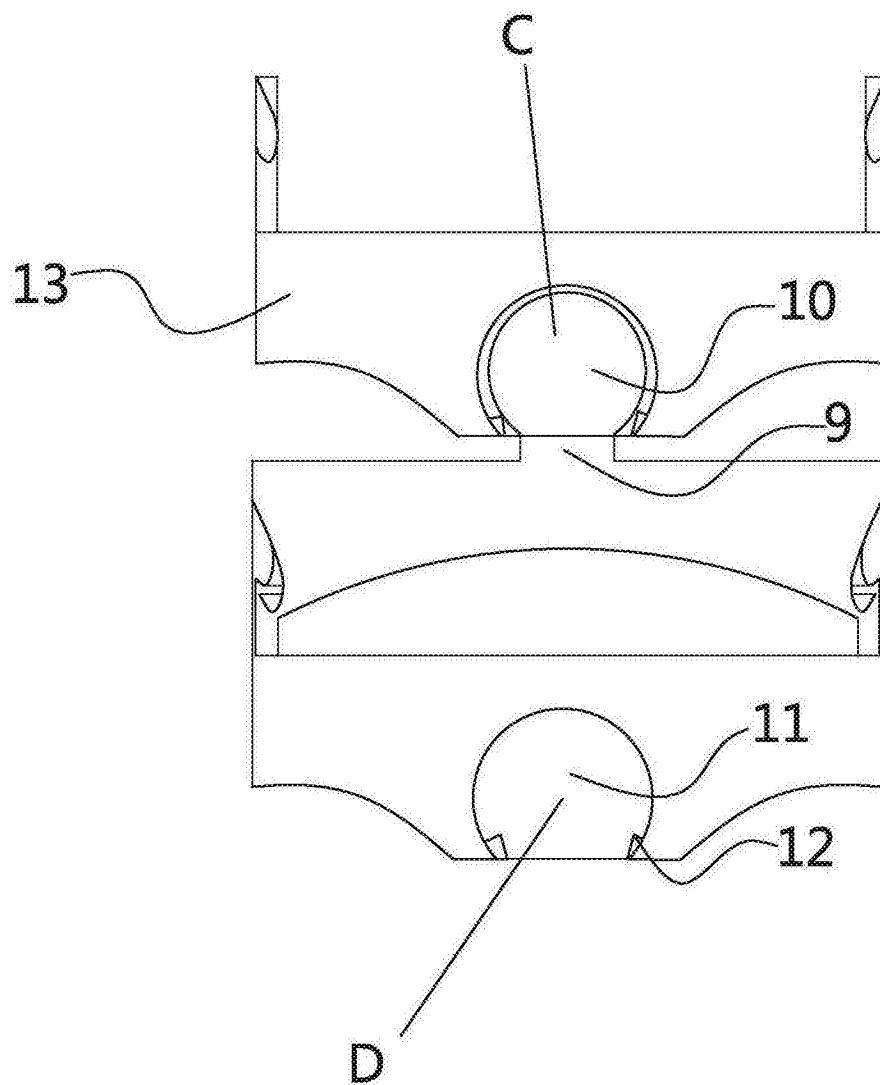


图6

专利名称(译)	不使用铆钉连接的内窥镜蛇骨组件		
公开(公告)号	<a href="#">CN108095672A</a>	公开(公告)日	2018-06-01
申请号	CN201810061389.9	申请日	2018-01-23
[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 刘红宇 叶雄俊		
发明人	李奕 刘红宇 叶雄俊		
IPC分类号	A61B1/005 A61B1/008		
CPC分类号	A61B1/0055 A61B1/0057 A61B1/008		
代理人(译)	李俊		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

## 摘要(译)

本发明所涉及一种不使用铆钉连接的内窥镜蛇骨组件，包括蛇骨，蛇骨首环，蛇骨尾环，牵引钢丝绳，每个蛇骨其中一端设有两个凸出部，凸出部连接端设有弧形面，蛇骨另一端至少设有收容部；凸出部与收容部相结合后，相邻两个蛇骨可相对旋转。安装时，只需要将凸出部扣合于相邻蛇骨上收容部内部即可，相邻两个蛇骨的凸出部与收容部可相对旋转，从而，相邻两个蛇骨中的其中一个蛇骨可相对另一个蛇骨实现左右、上下方向摆动，不需要现有技术的铆钉连接方式，从而达到装配工艺简单和操作方便的效果；由于蛇骨是凸出部、收容部以及蛇骨主体为一体成型，不需要使用铆钉连接，从而减少了铆钉加工及铆钉组装的工序。

