



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107518860 A

(43)申请公布日 2017. 12. 29

(21)申请号 201710513908.6

(22)申请日 2017.06.29

(71)申请人 杭州无创光电有限公司

地址 311199 浙江省杭州市余杭区余杭经
济技术开发区新颜路22号401B

(72)发明人 罗洪波 姚鹏

(74)专利代理机构 杭州宇信知识产权代理事务
所(普通合伙) 33231

代理人 乔占雄

(51)Int.Cl.

A61B 1/005(2006.01)

A61B 1/00(2006.01)

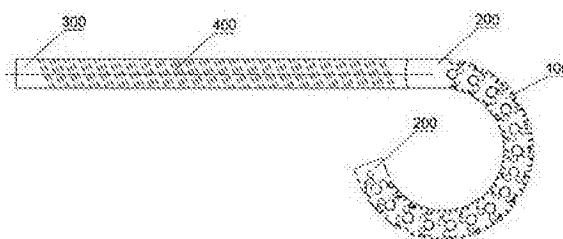
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

内窥镜蛇骨结构及内窥镜

(57)摘要

本发明涉及医疗器械技术领域,具体公开了一种内窥镜蛇骨结构及内窥镜。其中内窥镜蛇骨结构包括至少两个首尾相接的蛇骨单元,相邻蛇骨单元之间通过枢接机构连接,其中枢转母接头的旋转槽内表面为半径自蛇骨单元的外壁向内壁逐渐增大的内锥面,所述枢转公接头的旋转部外表面为半径自蛇骨单元的外壁向内壁逐渐增大的外锥面,所述外锥面的最大半径大于所述内锥面的最小半径,该结构使得相邻的蛇骨单元不仅可以以枢接结构为中心相对旋转,而且使得相邻蛇骨单元在径向方向无法脱离,该结构通过去除材料的加工方式进行镂空加工一体成型,无需进行蛇骨单元之间的装配,不仅加工效率得到了提升,而且结构的稳定性可可靠性也得到了提升。



1. 一种内窥镜蛇骨结构,其特征在於,包括至少两个首尾相接的蛇骨单元,相邻所述蛇骨单元的端面上设有两组相互匹配的枢接结构,两组所述枢接结构沿径向相对设置;所述枢接结构包括设于蛇骨单元一端的枢接母接头和相邻蛇骨单元端部的枢接公接头,所述枢接母接头至少包括旋转槽,所述枢接公接头至少包括与所述旋转槽相适应的旋转部;所述旋转槽的内表面为半径自蛇骨单元的外壁向内壁逐渐增大的内锥面,所述旋转部的外表面为半径自蛇骨单元的外壁向内壁逐渐增大的外锥面,所述外锥面的最大半径大于所述内锥面的最小半径。

2. 按照权利要求1所述的内窥镜蛇骨结构,其特征在於,所述旋转槽位于蛇骨单元端部的一侧设有开口,所述旋转槽的两侧设有旋转限位部,所述旋转部的两侧设有用于容纳旋转限位部的旋转限位槽;所述旋转限位部与旋转限位槽之间设有相互匹配的防脱离限位结构。

3. 按照权利要求2所述的蛇骨单元,其特征在於,所述防脱离限位结构包括设于旋转限位部上远离旋转槽一侧端部的卡勾一和设于旋转限位槽内远离旋转部一侧的卡勾二,所述防脱离限位结构将所述旋转限位部限制于旋转限位槽内。

4. 按照权利要求3所述的蛇骨单元,其特征在於,所述旋转限位部包括自旋转槽的开口处斜向延伸的斜面一、卡勾一的外弧面一及自卡勾一延伸至管状本体端面的外弧面二,所述外弧面一和外弧面二均与所述旋转槽同心且外弧面一的半径大于外弧面二的半径。

5. 按照权利要求4所述的蛇骨单元,其特征在於,所述旋转限位槽包括与所述斜面二相对应的斜面一、与所述外弧面一配合的内弧面一以及位于卡勾二上与外弧面二配合的内弧面二,其中内弧面一的弧长大于外弧面一的弧长。

6. 按照权利要求1-5所述的蛇骨单元,其特征在於,所述旋转部与旋转槽的回转中心线与蛇骨单元的轴线垂直相交。

7. 按照权利要求1-5任一项所述的蛇骨单元,其特征在於,所述蛇骨单元上设有两个沿轴向延伸并在径向相对设置的拉线穿孔,两个所述拉线穿孔分别位于两组枢接结构之间的蛇骨单元壁上。

8. 按照权利要求7所述的蛇骨单元,其特征在於,所述拉线穿孔由部分蛇骨单元壁向蛇骨单元内凹陷形成。

9. 一种内窥镜,其特征在於,至少包括由权利要求1-8任一项所述的内窥镜蛇骨结构构成的弯曲部,所述拉线穿孔内穿设有拉线。

10. 按照权利要求9所述的内窥镜,其特征在於,还包括与所述弯曲部连接的转弯部,所述转弯部包括金属管,所述金属管沿轴向方向设有镂空槽。

内窥镜蛇骨结构及内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种内窥镜蛇骨结构及内窥镜。

背景技术

[0002] 内窥镜是一种常用的医疗器械,内窥镜通常包括弯曲部,该弯曲部由蛇骨构成,蛇骨包括若干彼此相连的蛇骨单元。现有技术中,相邻的蛇骨单元之间通常通过销轴装配实现相邻蛇骨单元之间的铰接连接。该种结构的内窥镜蛇骨结构,装配复杂,生产工序较多,且销轴装配在使用过程易产生故障。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种结构改进型的内窥镜蛇骨结构以及内窥镜,以解决现有技术的相关缺陷。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供的技术方案如下:一种内窥镜蛇骨结构,包括至少两个首尾相接的蛇骨单元,相邻所述蛇骨单元的端面上设有两组相互匹配的枢接结构,两组所述枢接结构沿径向相对设置;所述枢接结构包括设于蛇骨单元一端的枢接母接头和相邻蛇骨单元端部的枢接公接头,所述枢接母接头至少包括旋转槽,所述枢接公接头至少包括与所述旋转槽相适应的旋转部;所述旋转槽的内表面为半径自蛇骨单元的外壁向内壁逐渐增大的内锥面,所述旋转部的外表面为半径自蛇骨单元的外壁向内壁逐渐增大的外锥面,所述外锥面的最大半径大于所述内锥面的最小半径。

[0005] 一种优选的实施例,所述旋转槽位于蛇骨单元端部的一侧设有开口,所述旋转槽的两侧设有旋转限位部,所述旋转部的两侧设有用于容纳旋转限位部的旋转限位槽;所述旋转限位部与旋转限位槽之间设有相互匹配的防脱离限位结构。

[0006] 一种优选的实施例,所述防脱离限位结构包括设于旋转限位部上远离旋转槽一侧端部的卡勾一和设于旋转限位槽内远离旋转部一侧的卡勾二,所述防脱离限位结构将所述旋转限位部限制于旋转限位槽内。

[0007] 一种优选的实施例,所述旋转限位部包括自旋转槽的开口处斜向延伸的斜面一、卡勾一的外弧面一及自卡勾一延伸至管状本体端面的外弧面二,所述外弧面一和外弧面二均与所述旋转槽同心且外弧面一的半径大于外弧面二的半径。

[0008] 一种优选的实施例,所述旋转限位槽包括与所述斜面二相对应的斜面一、与所述外弧面一配合的内弧面一以及位于卡勾二上与外弧面二配合的内弧面二,其中内弧面一的弧长大于外弧面一的弧长。

[0009] 一种优选的实施例,所述旋转部与旋转槽的回转中心线与蛇骨单元的轴线垂直相交。

[0010] 一种优选的实施例,所述蛇骨单元上设有两个沿轴向延伸并在径向相对设置的拉线穿孔,两个所述拉线穿孔分别位于两组枢接结构之间的蛇骨单元壁上。

[0011] 一种优选的实施例,所述拉线穿孔由部分蛇骨单元壁向蛇骨单元内凹陷形成。

[0012] 一种内窥镜,至少包括由所述的内窥镜蛇骨结构构成的弯曲部,所述拉线穿孔内穿设有拉线。

[0013] 一种优选的实施例,还包括与所述弯曲部连接的转弯部,所述转弯部包括金属管,所述金属管沿轴向方向设有镂空槽。

[0014] 本实施例的内窥镜蛇骨结构以及包含该内窥镜蛇骨结构的内窥镜,其中枢转母接头的旋转槽内表面为半径自蛇骨单元的外壁向内壁逐渐增大的内锥面,所述枢转公接头的旋转部外表面为半径自蛇骨单元的外壁向内壁逐渐增大的外锥面,所述外锥面的最大半径大于所述内锥面的最小半径,该结构使得相邻的蛇骨单元不仅可以以枢接结构为中心相对旋转,而且使得相邻蛇骨单元在径向方向无法脱离(即枢接结构的回转轴线方向),因此,该结构的内窥镜蛇骨结构通过去除材料的加工方式进行镂空加工一体成型,无需进行蛇骨单元之间的装配,不仅加工效率得到了提升,而且结构的稳定性可靠性也得到了提升。

附图说明

[0015] 图1为本实施例一种内窥镜的弯曲部与转弯部连接的结构示意图;

图2为本实施例内窥镜蛇骨结构中两个蛇骨单元的连接示意图;

图3为本实施例中一种实施方式的蛇骨单元结构示意图;

图4为本实施例中另一种实施方式的蛇骨单元结构示意图。

具体实施方式

[0016] 为了使本发明的目的、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仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0017] 如图1所示,本实施例的一种内窥镜,至少包括转弯部和弯曲部,其中转弯部包括金属管300,该金属管300沿轴向方向上设有镂空槽400。需要说明的是,其中转弯部为现有技术结构,镂空槽400的目的在于使金属管300变软,实现360°随意弯曲,至于镂空槽400的具体结构,由于属于现有技术,在本实施例中不做详细赘述。

[0018] 本实施例的弯曲部,由若干首尾相接的蛇骨单元100构成,如图3-4所示,相邻所述蛇骨单元100的端面上设有两组相互匹配的枢接结构,两组所述枢接结构沿径向相对设置。其中枢接结构包括设于蛇骨单元100一端的枢接母接头110和相邻蛇骨单元端部的枢接公接头120。其中图3所示为本实施例第一种实施方式的蛇骨单元,该实施方式中,蛇骨单元100的同一端包括一个枢接母接头110和径向相对设置的枢接公接头120;图4所示为本实施例第二种实施方式的蛇骨单元,该实施方式中,蛇骨单元100的一端为两个径向相对设置的枢接公接头120,另一端为两个径向相对设置的枢接母接头110。

[0019] 一种优选的实施方式,如图3、图4所示,其中枢接母接头110包括旋转槽111和设于旋转槽111两侧的旋转限位部113,其中旋转槽111设有开口112,作为优选,该开口112的圆心角小于180°,即旋转槽111的内环面为优弧结构。进一步的,枢接公接头120包括与所述旋转槽111相适应的旋转部121和位于旋转部121两侧用于容纳旋转限位部113的旋转限位槽123。

[0020] 作为本实施例的第一个改进之处,其中旋转槽111的内表面为半径自蛇骨单元的

外壁向内壁逐渐增大的内锥面,所述旋转部121的外表面为半径自蛇骨单元的外壁向内壁逐渐增大的外锥面,所述外锥面的最大半径大于所述内锥面的最小半径。该结构使得相邻的蛇骨单元不仅可以以枢接结构为中心相对旋转,而且使得相邻蛇骨单元在径向方向无法脱离(即枢接结构的回转轴线方向),因此,该结构的内窥镜蛇骨结构通过去除材料的加工方式进行镂空加工一体成型,无需进行蛇骨单元之间的装配,不仅加工效率得到了提升,而且结构的稳定性可可靠性也得到了提升。

[0021] 作为本实施例的另一个改进之处,其中所述旋转限位部113与旋转限位槽123之间设有相互匹配的防脱离限位结构。如图2-图4所示,本实施例的旋转限位部113包括自旋转槽111的开口112处斜向延伸的斜面一114、自斜面一114远离旋转槽111一端的端部延伸的卡勾一117以及自卡勾一117延伸至蛇骨单元100端面的外弧面二116,其中卡勾一117具有外弧面一115。本实施例中,所述外弧面一115和外弧面二116均与所述旋转槽111同心且外弧面一115的半径大于外弧面二116的半径。

[0022] 本实施例中,与旋转限位部113相对应的旋转限位槽123包括与所述斜面一114相对应的斜面二124、与所述外弧面一115配合的内弧面一125、位于内弧面一125远离斜面二124一端的卡勾二127,其中卡勾二127上具有外弧面二116配合的内弧面二126,其中内弧面一的弧长大于外弧面一的弧长。其中卡勾一和卡勾二构成本实施例的防脱离限位结构,所述防脱离限位结构将所述旋转限位部限制于旋转限位槽内。

[0023] 本实施例中,所述旋转部121与旋转槽111的回转中心线与蛇骨单元100的轴线垂直相交,旋转部相对旋转槽的旋转圆心角为 $10^{\circ}\sim 80^{\circ}$ 。其中一侧的斜面一114与相对应的斜面二124贴合的状态为第一旋转极限位置,另一侧的斜面一114与相对应的斜面二124贴合的状态为第二旋转极限位置,在旋转过程中,卡勾一和卡勾二可以有效防止相邻蛇骨单元脱离。该结构中,旋转限位部与旋转限位槽之间设有相互匹配的防脱离限位结构,不仅可以有效防止相邻蛇骨单元相互脱离,而且可以限制相邻蛇骨单元之间的旋转角度范围,使得旋转角度可控。

[0024] 进一步的,本实施例的蛇骨单元的管状本体100上设有两个沿轴向延伸并在径向相对设置的拉线穿孔130,两个所述拉线穿孔130分别位于两组枢接结构之间的管状本体壁上。作为优选,所述拉线穿孔130由部分管状本体壁140向管状本体100内凹陷形成。其中各拉线穿孔130中穿设有拉线(图中未示出),用于驱动蛇骨结构弯曲。

[0025] 另外,如图1所示,本实施例的弯曲部两端还应当包括端部蛇骨单元200,该端部蛇骨单元200仅有一端设有与所述蛇骨单元相匹配的枢接公和/或母接头。

[0026] 总之,以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

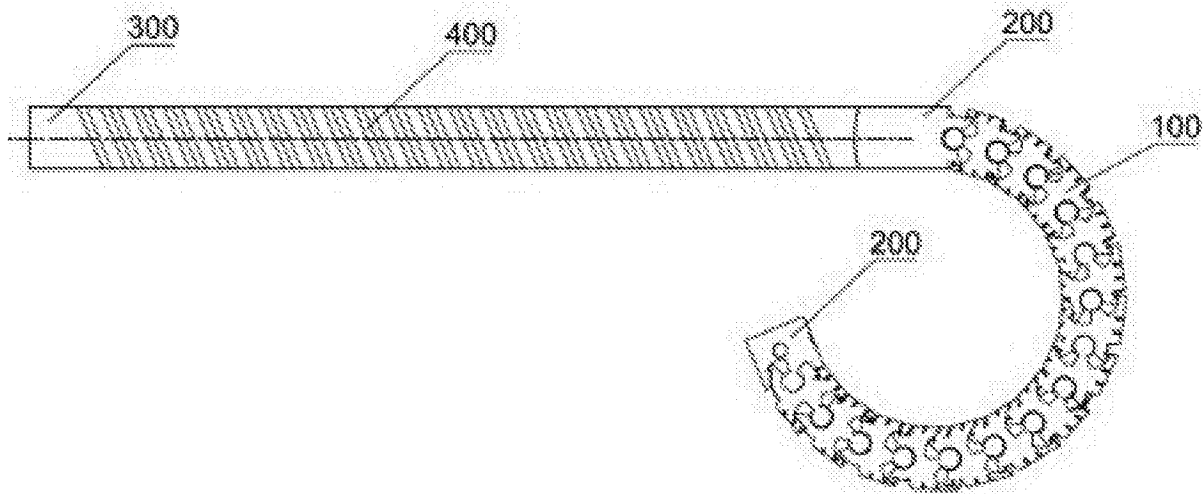


图1

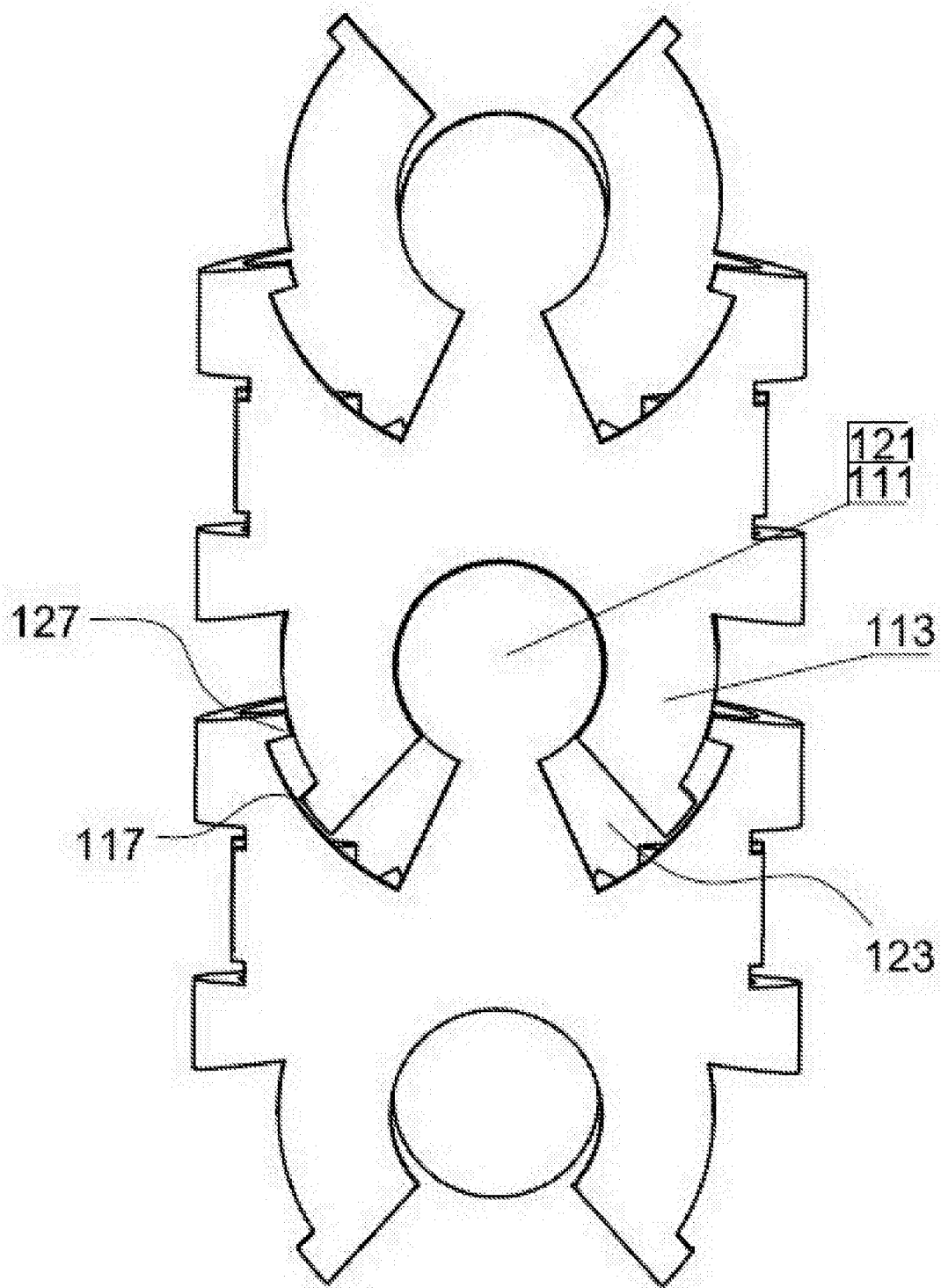


图2

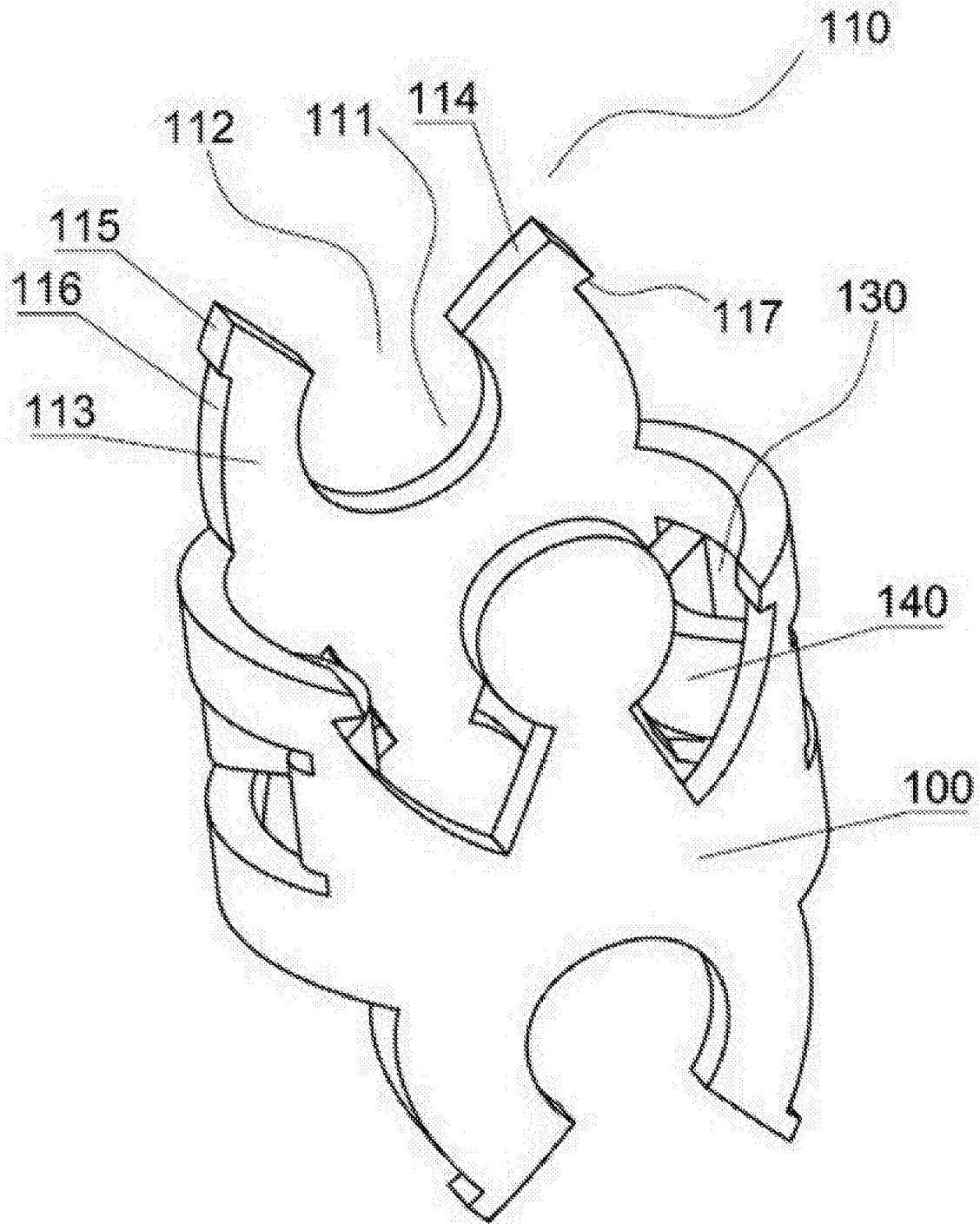


图3

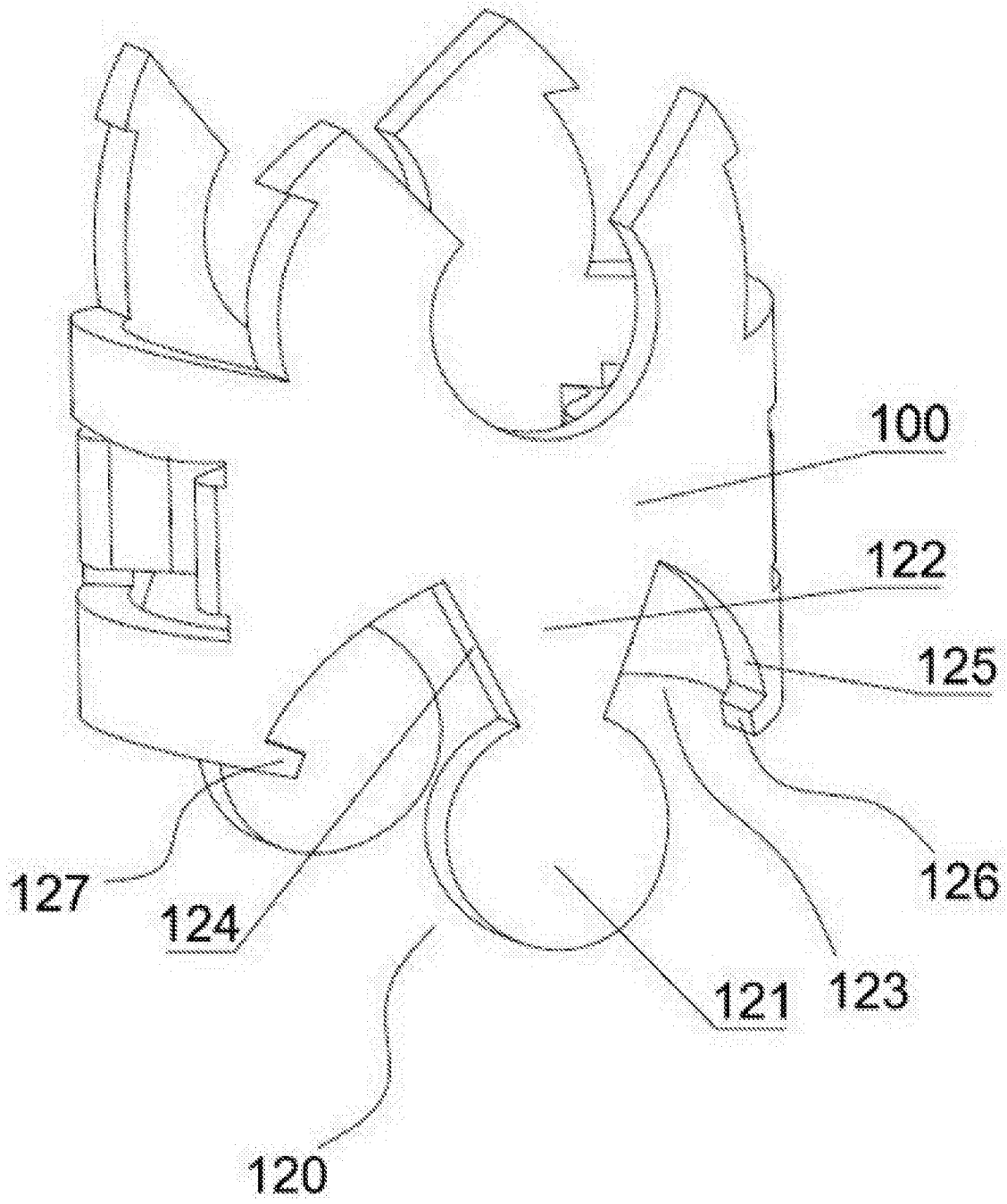


图4

专利名称(译)	内窥镜蛇骨结构及内窥镜		
公开(公告)号	CN107518860A	公开(公告)日	2017-12-29
申请号	CN201710513908.6	申请日	2017-06-29
[标]申请(专利权)人(译)	杭州无创光电有限公司		
申请(专利权)人(译)	杭州无创光电有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	杭州无创光电有限公司		
[标]发明人	罗洪波 姚鹏		
发明人	罗洪波 姚鹏		
IPC分类号	A61B1/005 A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/0055 A61B1/00064 A61B1/00131 A61B1/0057		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及医疗器械技术领域，具体公开了一种内窥镜蛇骨结构及内窥镜。其中内窥镜蛇骨结构包括至少两个首尾相接的蛇骨单元，相邻蛇骨单元之间通过枢接机构连接，其中枢转母接头的旋转槽内表面为半径自蛇骨单元的外壁向内壁逐渐增大的内锥面，所述枢转公接头的旋转部外表面为半径自蛇骨单元的外壁向内壁逐渐增大的外锥面，所述外锥面的最大半径大于所述内锥面的最小半径，该结构使得相邻的蛇骨单元不仅可以以枢接结构为中心相对旋转，而且使得相邻蛇骨单元在径向方向无法脱离，该结构通过去除材料的加工方式进行镂空加工一体成型，无需进行蛇骨单元之间的装配，不仅加工效率得到了提升，而且结构的稳定性可可靠性也得到了提升。

