



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207745111 U

(45)授权公告日 2018.08.21

(21)申请号 201720771310.2

(22)申请日 2017.06.29

(73)专利权人 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 邹旭方 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)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

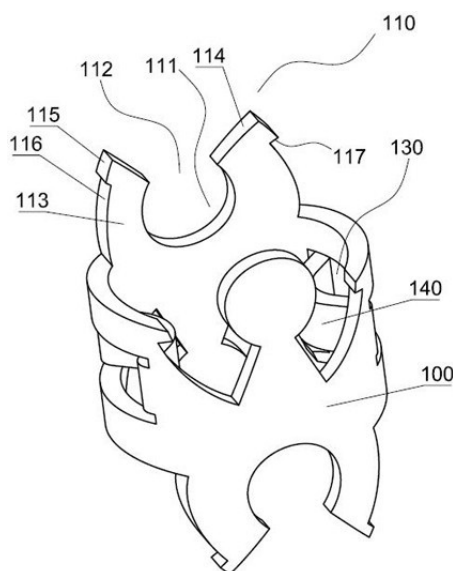
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种蛇骨单元及蛇骨结构

(57)摘要

本实用新型涉及医疗器械技术领域,具体公开了一种应用于内窥镜的蛇骨单元及蛇骨结构,其中蛇骨单元包括管状本体,该管状本体的两端设有两组相互匹配的枢接结构,两组所述枢接结构沿管状本体的径向相对设置;所述枢接结构包括位于管状本体一端的枢接母接头和位于管状本体另一端的枢接公接头,所述枢接母接头和枢接公接头位于管状本体径向方向的同一侧。上述结构通过枢接公接头和枢接母接头相互枢转连接,无需销轴装配,结构简单,工序精简;枢接母接头的旋转限位部与枢接公接头的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。



1. 一种蛇骨单元,其特征在于,包括管状本体,该管状本体的两端设有两组相互匹配的枢接结构,两组所述枢接结构沿管状本体的径向相对设置;所述枢接结构包括位于管状本体一端的枢接母接头和位于管状本体另一端的枢接公接头,所述枢接母接头和枢接公接头位于管状本体径向方向的同一侧;所述枢接母接头包括旋转槽和设于旋转槽两侧的旋转限位部,所述旋转槽位于远离枢接公接头的一侧设有开口;所述枢接公接头包括与所述旋转槽相适应的旋转部和位于旋转部两侧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。

2. 按照权利要求1所述的蛇骨单元,其特征在于,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。

3. 按照权利要求2所述的蛇骨单元,其特征在于,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。

4. 按照权利要求3所述的蛇骨单元,其特征在于,所述旋转限位槽包括与所述斜面一相对应的斜面二、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。

5. 按照权利要求1-4中任一项所述的蛇骨单元,其特征在于,所述旋转部与旋转槽的回转中心线与管状本体的轴线垂直相交。

6. 按照权利要求5所述的蛇骨单元,其特征在于,所述旋转部相对旋转槽的旋转圆心角为 $10^{\circ}\sim 80^{\circ}$ 。

7. 按照权利要求1-4或6任一项所述的蛇骨单元,其特征在于,所述管状本体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管状本体壁上。

8. 按照权利要求7所述的蛇骨单元,其特征在于,所述拉线穿孔由部分管状本体壁向管状本体内凹陷形成。

9. 一种蛇骨结构,其特征在于,至少包括两个权利要求1-8任一项所述的蛇骨单元首尾相接。

10. 按照权利要求9所述的蛇骨结构,其特征在于,还包括端部蛇骨单元,所述端部蛇骨单元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。

一种蛇骨单元及蛇骨结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域，具体涉及一种应用于内窥镜的蛇骨单元及蛇骨结构。

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，且相邻蛇骨单元间除铰接销轴之外并无其他防脱离结构。上述结构的缺陷在于，如果铰接销轴处出现故障，则可能导致蛇骨单元间相互脱离，并且该种结构的相邻蛇骨单元之间的旋转角度不易控制。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是解决现有技术中蛇骨单元间缺乏除铰接销轴之外的防脱离结构以及相邻蛇骨单元之间的旋转角度不易控制的技术缺陷。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供的技术方案如下：一种蛇骨单元，包括管状本体，该管状本体的两端设有两组相互匹配的枢接结构，两组所述枢接结构沿管状本体的径向相对设置；所述枢接结构包括位于管状本体一端的枢接母接头和位于管状本体另一端的枢接公接头，所述枢接母接头和枢接公接头位于管状本体径向方向的同一侧；所述枢接母接头包括旋转槽和设于旋转槽两侧的旋转限位部，所述旋转槽位于远离枢接公接头的一侧设有开口；所述枢接公接头包括与所述旋转槽相适应的旋转部和位于旋转部两侧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。

[0005] 上述结构的蛇骨单元，通过枢接公接头和枢接母接头相互枢转连接，无需销轴装配，结构简单，工序精简；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。

[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一相对应的斜面二、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管状本体的轴线垂直相

交。

[0010] 一种优选的实施例,所述旋转部相对旋转槽的旋转圆心角为 10° ~ 80° 。

[0011] 一种优选的实施例,所述管状本体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管状本体壁上。

[0012] 一种优选的实施例,所述拉线穿孔由部分管状本体壁向管状本体内凹陷形成。

[0013] 一种蛇骨结构,至少包括两个所述的蛇骨单元首尾相接。

[0014] 一种优选的实施例,还包括端部蛇骨单元,所述端部蛇骨单元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。

附图说明

[0015] 图1为本实施例一种蛇骨单元的结构示意图;

[0016] 图2为本实施例另一种蛇骨单元的结构示意图;

[0017] 图3为本实施例中两个蛇骨单元连接的结构示意图;

[0018] 图4为本实施例一种蛇骨结构伸直状态的结构示意图;

[0019] 图5为本实施例一种蛇骨结构弯曲状态的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 如图1、图2所示,本实施例的一种蛇骨单元,包括管状本体100,该管状本体100的两端设有两组相互匹配的枢接结构,且该两组所述枢接结构沿管状本体100的径向相对设置。其中枢接结构包括位于管状本体100一端的枢接母接头110和位于管状本体100另一端的枢接公接头120,并且所述枢接母接头110和枢接公接头120位于管状本体100径向方向的同一侧。其中图1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,管状本体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2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,管状本体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。

[0022] 一种优选的实施方式,如图1、图2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位于远离枢接公接头120的一侧设有开口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。

[0023] 作为本实施例的改进之处,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1-图3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延伸至管状本体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。

[0024] 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。

[0025] 本实施例中,所述旋转部121与旋转槽111的回转中心线与管状本体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。

[0026] 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。

[0027] 图4所示为本实施例蛇骨结构伸直状态的结构示意图,图5所示为本实施例蛇骨结构弯曲状态的结构示意图,其中蛇骨结构由至少两个前述蛇骨单元首尾相接而成。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。需要说明的是,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。

[0028] 本实施例的蛇骨单元以及由该蛇骨单元构成的蛇骨结构,通过枢接公接头和枢接母接头相互枢转连接,无需销轴装配,结构简单,工序精简;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。

[0029] 总之,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。

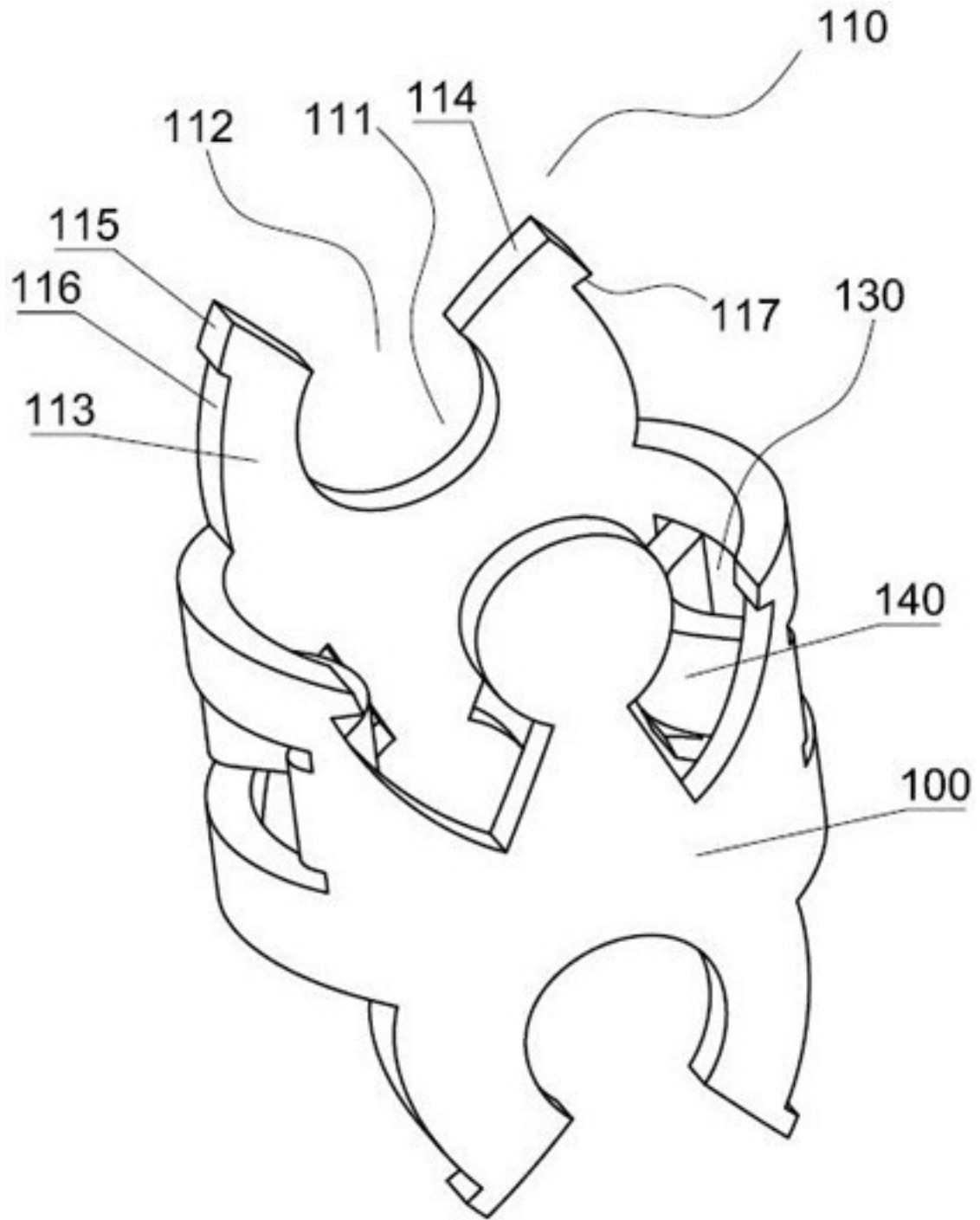


图1

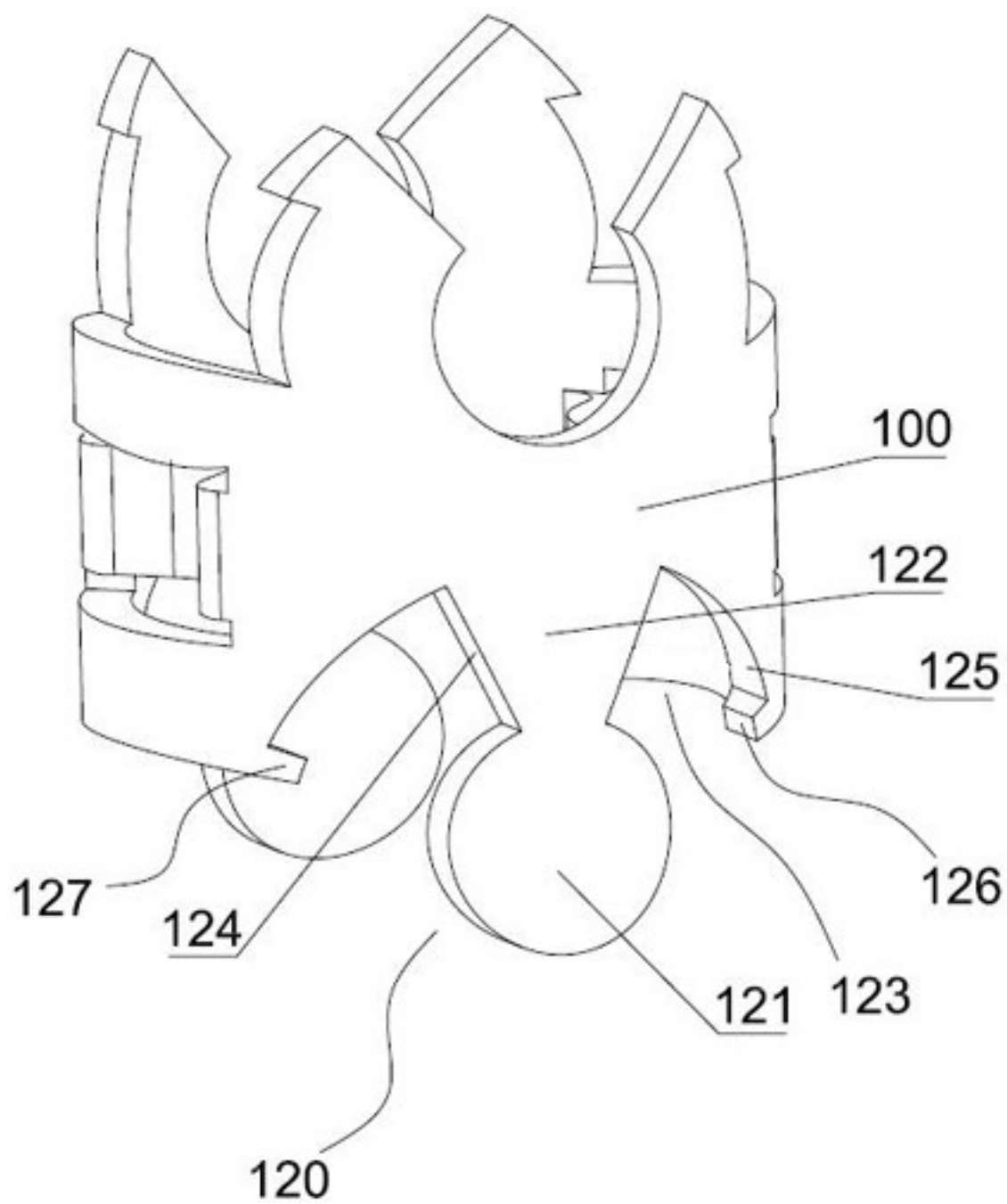


图2

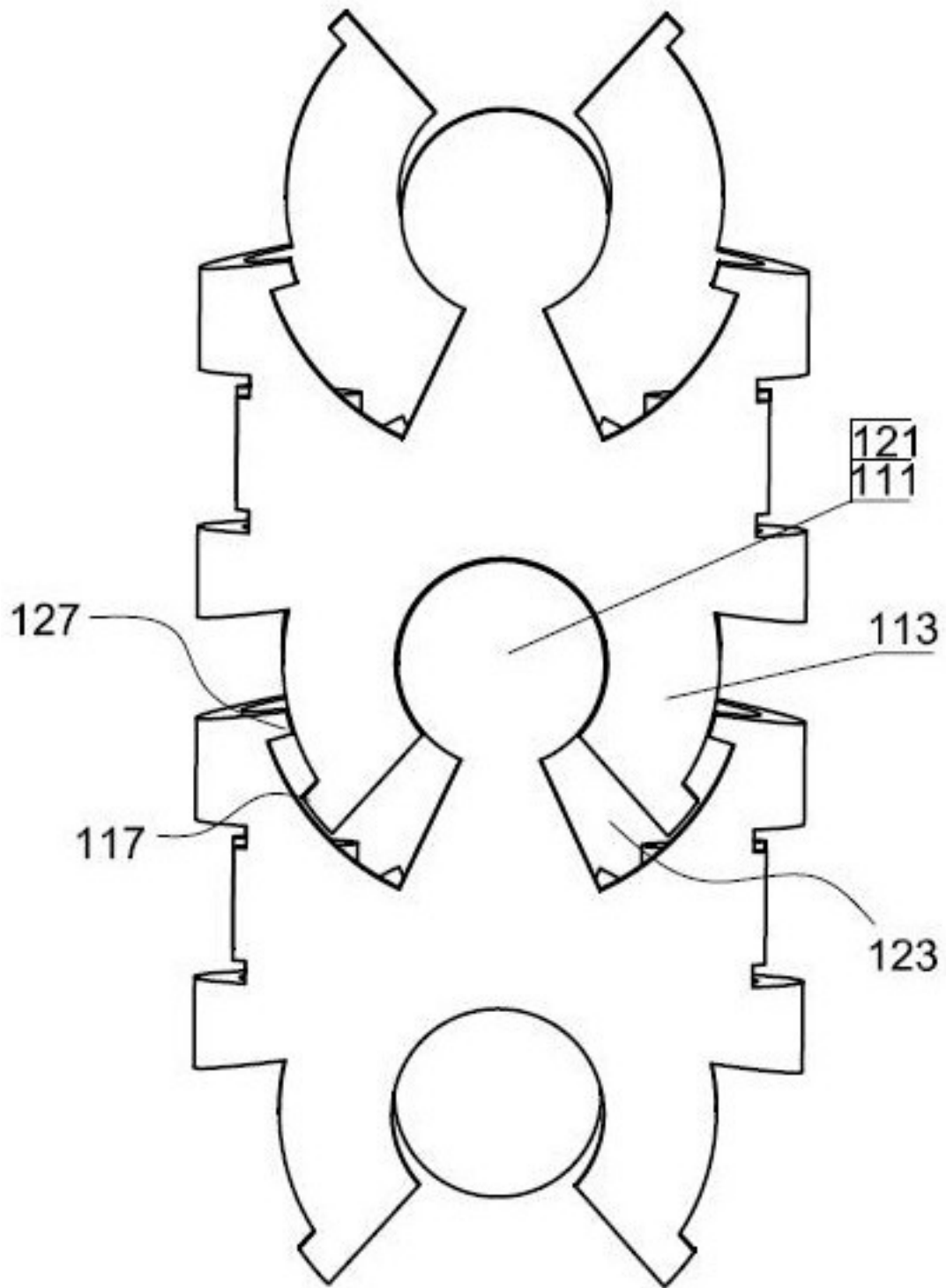


图3

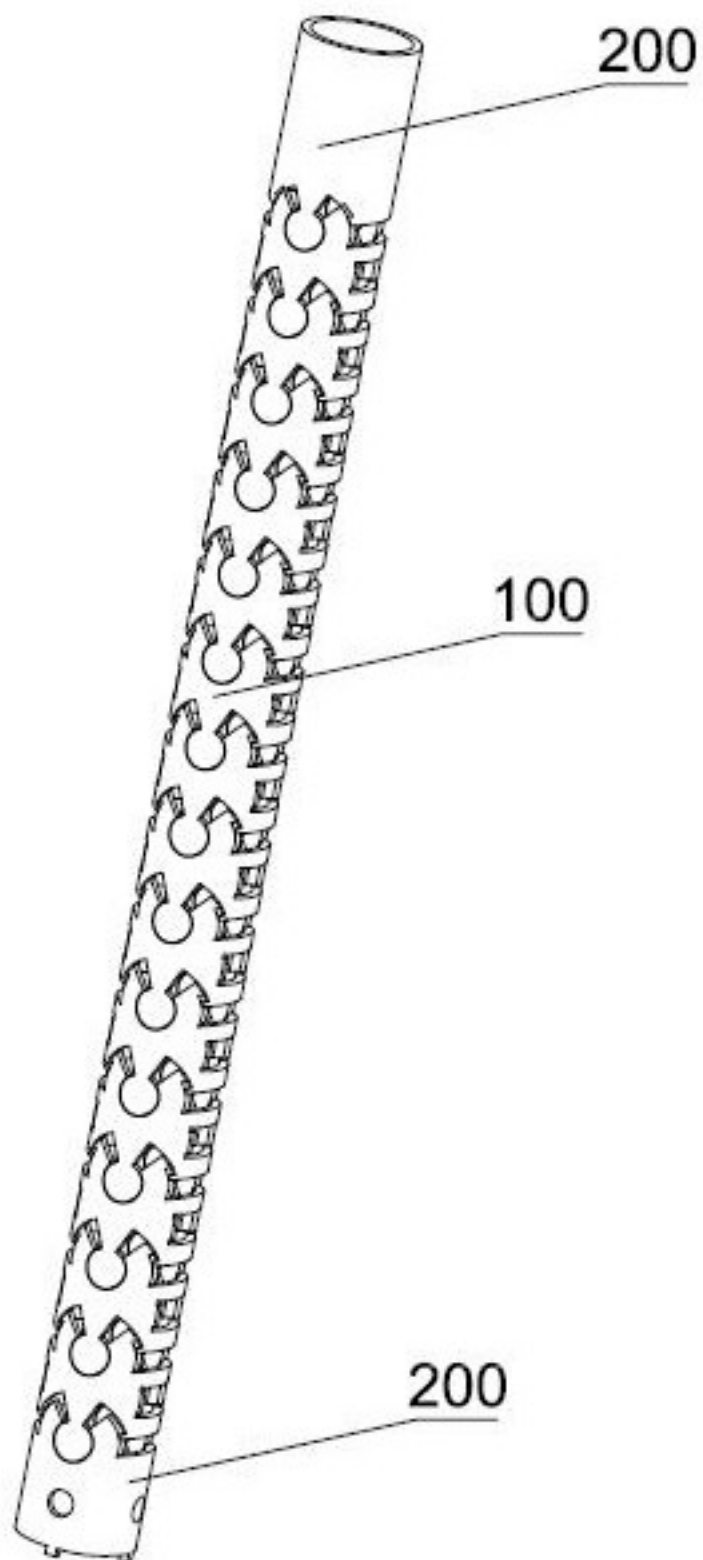


图4

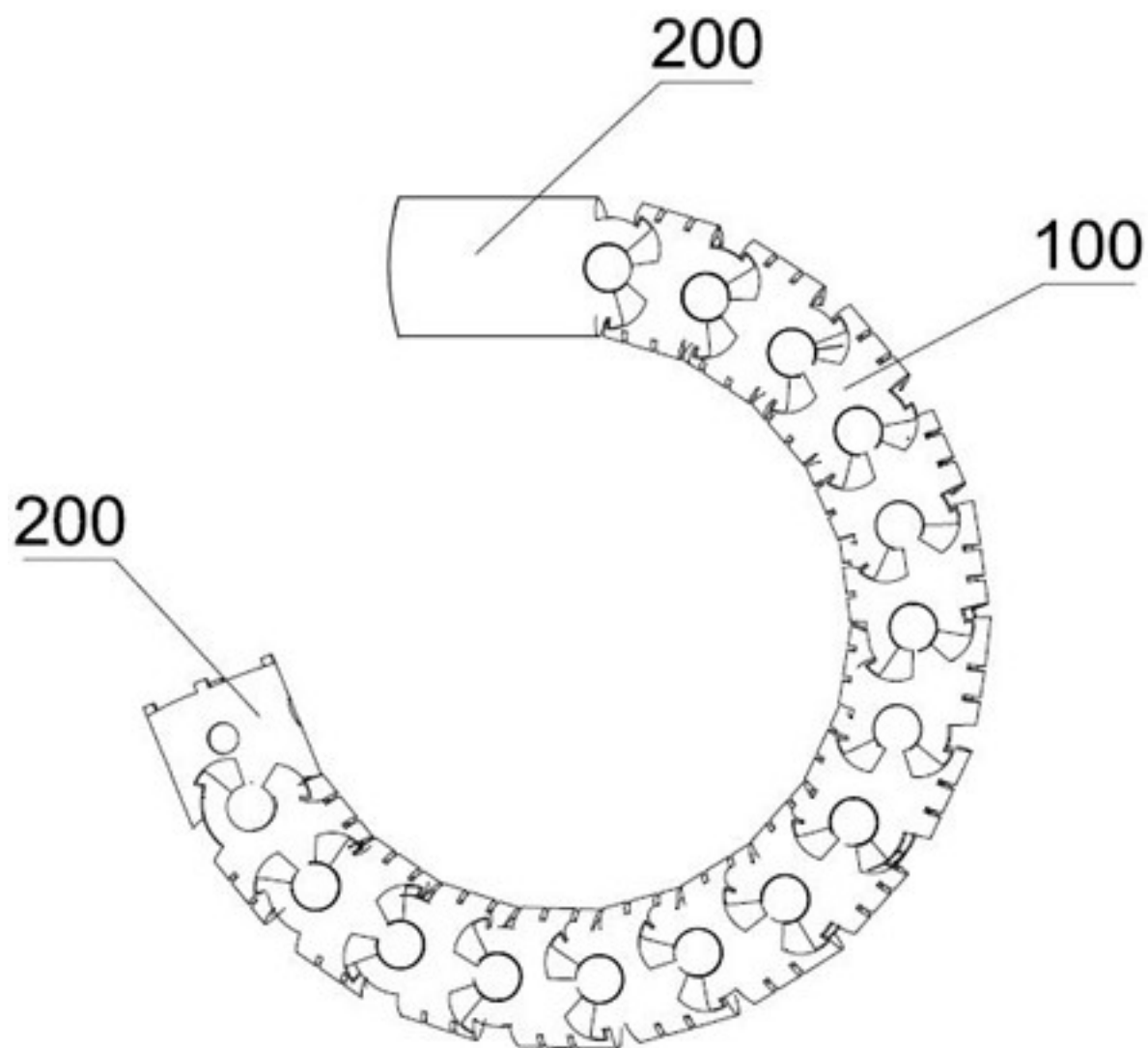


图5

专利名称(译)	一种蛇骨单元及蛇骨结构		
公开(公告)号	CN207745111U	公开(公告)日	2018-08-21
申请号	CN201720771310.2	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	邹旭方 姚鹏		
发明人	邹旭方 姚鹏		
IPC分类号	A61B1/005		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及医疗器械技术领域，具体公开了一种应用于内窥镜的蛇骨单元及蛇骨结构，其中蛇骨单元包括管状本体，该管状本体的两端设有两组相互匹配的枢接结构，两组所述枢接结构沿管状本体的径向相对设置；所述枢接结构包括位于管状本体一端的枢接母接头和位于管状本体另一端的枢接公接头，所述枢接母接头和枢接公接头位于管状本体径向方向的同一侧。上述结构通过枢接公接头和枢接母接头相互枢转连接，无需销轴装配，结构简单，工序精简；枢接母接头的旋转限位部与枢接公接头的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。

