



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208740919 U

(45)授权公告日 2019.04.16

(21)申请号 201721837481.7

(22)申请日 2017.12.25

(73)专利权人 深圳开立生物医疗科技股份有限公司

地址 518051 广东省深圳市南山区玉泉路
毅哲大厦4、5、8、9、10楼

(72)发明人 罗齐丰 宋千山

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 唐致明

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

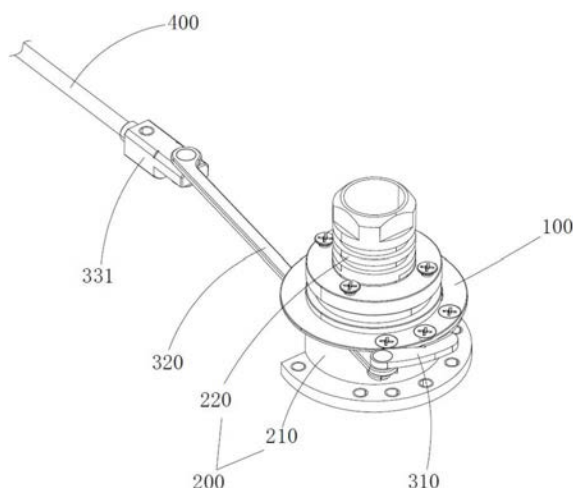
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种抬钳传动机构及内窥镜

(57)摘要

本实用新型涉及医疗器械技术领域,提供了一种抬钳传动机构及内窥镜,包括活动件、固定件、连杆机构和牵引件,活动件可转动地安装在固定件上,连杆机构与活动件相连接,牵引件与连杆机构相连接,操纵活动件运动可带动连杆机构运动,从而带动牵引件进行牵引动作,活动件和固定件之间设置有限位结构,限位结构包括弧形滑槽和限位块,操作活动件转动时,限位块可在弧形滑槽中滑动,限位结构用于对活动件进行限位,以使活动件在第一极限位置和第二极限位置之间运动,当活动件运动到达第一极限位置或第二极限位置时,连杆机构中无力或力矩的施加,可减少传动部件的损耗,提高抬钳器的稳定性和灵敏性。



1. 一种抬钳传动机构,用于传递抬钳操作过程中的作用力,其特征在于:包括活动件、固定件、连杆机构和牵引件,所述活动件可转动地安装在所述固定件上,所述活动件和所述固定件之间设置有限位结构,所述限位结构包括弧形滑槽和限位块,所述活动件转动时,所述限位块可在所述弧形滑槽中滑动,所述连杆机构与所述活动件相连接,所述牵引件与所述连杆机构相连接。

2. 根据权利要求1所述的抬钳传动机构,其特征在于:所述弧形滑槽设置在所述活动件和所述固定件的其中一件上,所述限位块对应设置在另一件上;所述限位块位于所述弧形滑槽中,所述活动件相对所述固定件转动时,所述限位块可在所述弧形滑槽中滑动。

3. 根据权利要求2所述的抬钳传动机构,其特征在于:所述弧形滑槽设置在所述活动件上,所述限位块设置在所述固定件上。

4. 根据权利要求3所述的抬钳传动机构,其特征在于:所述固定件包括底座和安装轴,所述活动件可转动地套设在所述安装轴上,所述限位块为固定设置在所述底座上的固定销,所述弧形滑槽设置在所述活动件对应所述底座的一面上,所述固定销的一端卡在所述弧形滑槽内。

5. 根据权利要求1所述的抬钳传动机构,其特征在于:所述固定件上设置有让位缺口,所述让位缺口与所述连杆机构的位置相对应,所述让位缺口为所述连杆机构提供运动空间。

6. 根据权利要求5所述的抬钳传动机构,其特征在于:所述活动件上设置有让位台阶,所述让位台阶从所述活动件与所述固定件相对应的表面向内凹陷,所述活动件安装在所述固定件上时,所述让位台阶和所述让位缺口位置相对应并组成一个让位空间。

7. 根据权利要求1~6中的任一项所述的抬钳传动机构,其特征在于:所述连杆机构包括依次连接的连杆、摆杆和滑块机构,所述连杆与所述活动件固定连接,所述滑块机构包括滑块和滑轨,所述滑块可沿所述滑轨往复移动,所述牵引件连接于所述滑块上。

8. 根据权利要求7所述的抬钳传动机构,其特征在于:所述连杆包括相连的第一段杆和第二段杆,所述第一段杆呈弧形,所述第二段杆与所述第一段杆异面,所述第一段杆与所述摆杆铰接,所述第二段杆与所述活动件固定连接。

9. 一种内窥镜,其特征在于:包括基架、抬钳器和权利要求1~8中任一项所述的抬钳传动机构,所述固定件与所述基架固定连接,所述牵引件与所述抬钳器相连接,操作所述活动件运动时产生的作用力可通过所述抬钳传动机构传递到所述抬钳器,以使所述抬钳器抬起或回位。

10. 根据权利要求9所述的内窥镜,其特征在于:还包括操作部,所述操作部与活动件相连接,操纵所述操作部可带动所述活动件运动。

一种抬钳传动机构及内窥镜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,尤其涉及一种抬钳传动机构及内窥镜。

背景技术

[0002] 内窥镜在医疗领域和工业领域中,均有广泛的应用,通常用于伸入管道或体腔内,并通过头端部的光学系统获取相应部位的图像,从而进行观察、拍摄和诊断等。内窥镜操作部的抬钳机构可将抬钳器抬起或放下,现有的抬钳传动机构设置有所谓摆杆、连杆和滑块,转动操作拨杆带动摆杆和连杆运动,连杆拉动滑块沿滑道移动,滑块、转接杆和钢丝绳依次连接,从而通过延伸到头端钢丝绳带动抬钳器动作。抬起抬钳器时,通过限制操作拨杆转动的位置实现抬钳器抬起时的限位;放下抬钳器时,通过在滑道上设置限位片限制滑块的移动来实现抬钳器下放时的限位。由于在内窥镜的使用过程中,抬钳机构使用得较为频繁,而转动的极限位置要求稳定、准确且保持长期使用过程中不易变形,以保证抬钳器的稳定性和灵敏性,但上述现有技术的限位方式中,滑块在被限位片限位时,其反作用于整个传动机构中,长期反复作用使得内窥镜内部机构出现松动,导致机构出现运动偏差,使得抬钳器的稳定性和灵敏性较差,因此,需要提供一种新的技术方案以解决上述现有技术中存在的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种抬钳传动机构,可稳定、灵敏地限制运动极限位置,并提供一种带有该抬钳传动机构的内窥镜。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 提供了一种抬钳传动机构,用于传递抬钳操作过程中的作用力,其包括活动件、固定件、连杆机构和牵引件,所述活动件可转动地安装在所述固定件上,所述活动件和所述固定件之间设置有限位结构,所述限位结构包括弧形滑槽和限位块,所述活动件转动时,所述限位块可在所述弧形滑槽中滑动,所述连杆机构与所述活动件相连接,所述牵引件与所述连杆机构相连接。

[0006] 作为上述技术方案的改进,所述弧形滑槽设置在所述活动件和所述固定件的其中一件上,所述限位块对应设置在另一件上;所述限位块位于所述弧形滑槽中,所述活动件相对所述固定件转动时,所述限位块可在所述弧形滑槽中滑动。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进,所述弧形滑槽设置在所述活动件上,所述限位块设置在所述固定件上。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进,所述固定件包括底座和安装轴,所述活动件可转动地套设在所述安装轴上,所述限位块为固定设置在所述底座上的固定销,所述弧形滑槽设置在所述活动件对应所述底座的一面上,所述固定销的一端卡在所述弧形滑槽内。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进,所述固定件上设置有让位缺口,所述让位缺口与所述连杆机构的位置相对应,所述让位缺口为所述连杆机构提供运动空间。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进,所述活动件上设置有让位台阶,所述让位台阶

从所述活动件与所述固定件相对应的表面向内凹陷,所述活动件安装在所述固定件上时,所述让位台阶和所述让位缺口位置相对应并组成一个让位空间。

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进,所述连杆机构包括依次连接的连杆、摆杆和滑块机构,所述连杆与所述活动件固定连接,所述滑块机构包括滑块和滑轨,所述滑块可沿所述滑轨往复移动,所述牵引件连接于所述滑块上。

[0012] 作为上述技术方案的进一步改进,所述连杆包括相连的第一段杆和第二段杆,所述第一段杆呈弧形,所述第二段杆与所述第一段杆异面,所述第一段杆与所述摆杆铰接,所述第二段杆与所述活动件固定连接。

[0013] 还提供了一种内窥镜,包括基架、抬钳器和上述的抬钳传动机构,所述固定件与所述基架固定连接,所述牵引件与所述抬钳器相连接,操作所述活动件运动时产生的作用力可通过所述抬钳传动机构传递到所述抬钳器,以使所述抬钳器抬起或回位。

[0014] 作为上述技术方案的改进,还包括操作部,所述操作部与活动件相连接,操纵所述操作部可带动所述活动件运动。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 抬钳传动机构包括活动件、固定件、连杆机构和牵引件,活动件可转动地安装在固定件上,连杆机构与活动件相连接,牵引件与连杆机构相连接,操纵活动件运动可带动连杆机构运动,从而带动牵引件进行牵引动作,活动件和固定件之间设置有限位结构,限位结构包括弧形滑槽和限位块,操作活动件转动时,限位块可在弧形滑槽中滑动,限位结构用于对活动件进行限位,以使活动件在第一极限位置和第二极限位置之间运动,当活动件运动到达第一极限位置或第二极限位置时,连杆机构中无力或力矩的施加,可减少传动部件的损耗,提高抬钳器的稳定性和灵敏性。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图做简单说明:

[0018] 图1为本实用新型抬钳传动机构一个实施例的俯视图;

[0019] 图2为图1所示实施例的立体示意图;

[0020] 图3为图1所示实施例另一个角度的立体示意图;

[0021] 图4为本实用新型抬钳传动机构中固定件一个实施例的结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型抬钳传动机构中活动件一个实施例的结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型抬钳传动机构中活动件和固定件一个实施例的装配示意图;

[0024] 图7为本实用新型内窥镜一个实施例的部分结构示意图。

具体实施方式

[0025] 以下将结合实施例和附图对本实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整地描述,以充分地理解本实用新型的目的、特征和效果。显然,所描述的实施例只是本实用新型的一部分实施例,而不是全部实施例,基于本实用新型的实施例,本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例,均属于本实用新型保护的范围。另外,专利中涉及到的所有联接/连接关系,并非单指构件直接相接,而是指可根据具体

实施情况,通过添加或减少联接辅件,来组成更优的联接结构。本实用新型中所涉及的上、下、左、右等方位描述仅仅是相对于附图中本实用新型各组成部分的相互位置关系来说的。本实用新型中的各个技术特征,在不互相矛盾冲突的前提下可以交互组合。

[0026] 图1为本实用新型抬钳传动机构一个实施例的立体示意图,图2为图1所示实施例的立体示意图,请同时参考图1、2,本实施例抬钳传动机构用于传递抬钳操作过程中的作用力,包括活动件100、固定件200、连杆机构300和牵引件400,活动件100安装在固定件200上并可相对固定件200进行转动,连杆机构300与活动件100相连接,牵引件400直接地或通过转接件间接地与连杆机构300固定连接,操作活动件100运动带动连杆机构300运动从而带动牵引件400运动,实现动力的传递。活动件100和固定件200之间设置有限位结构(图中未示出),限位结构包括弧形滑槽和限位块,操作活动件转动时,限位块可在弧形滑槽中滑动,限位块设置在活动件100和固定件200中的一件上,弧形滑槽设置在另一件上,用于对活动件100进行限位,限位块可在弧形滑槽中滑动,弧形滑槽的两端对限位块的运动进行限位,从而限制活动件的转动范围,使得活动件100在第一极限位置和第二极限位置之间运动。

[0027] 在本抬钳传动机构中,只要将力或力矩作用于活动件100上,即可带动后续的传动部件发生相应的运动,从而进行力或力矩的传递,故活动件在本抬钳传动机构中相当于施力部件,本实用新型直接对活动件进行限位,使得活动件存在两个极限位置,当活动件被限位时,力或力矩在施力部件处停止,不会传递到后续的传动部件中,可减少传动部件的损耗,提高抬钳器的稳定性和灵敏性。

[0028] 固定件200包括底座210和安装轴220,活动件100可转动地套设在安装轴220上,连杆机构300包括依次连接的连杆310、摆杆320和滑块机构330,连杆310与活动件100固定连接,转动活动件100可带动连杆机构运动,滑块机构包括滑块331和滑轨332,牵引件400直接地或通过转接件间接地固定连接于滑块331上,滑块331可沿滑轨332往复移动,从而带动牵引件400运动。

[0029] 图3为图1所示实施例另一个角度的立体示意图,参考图3,连杆310包括相连的第一段杆311和第二段杆312,第一段杆311呈弧形,其向活动件100的方向弯曲,可减少连杆310随活动件转动时占用的转动空间,第一段杆311的一端与摆杆320铰接,另一端与第二段杆312连接,第二段杆312的一端与活动件100固定连接,另一端与第一段杆311的侧面相连接,并向下弯折,从而使第二段杆312与第一段杆311异面,便于连杆310和摆杆320的安装。限位结构设置在底座210和活动件100之间,可限制活动件的转动角度,详见下述内容。

[0030] 图4为本实用新型抬钳传动机构中固定件一个实施例的结构示意图,图5为本实用新型抬钳传动机构中活动件一个实施例的结构示意图,请同时参考图4、5,固定件200包括底座210和安装轴220,底座210上设置有固定销211和一让位缺口212,该固定销211用于与设置在活动件100上的弧形滑槽111配合使用,弧形滑槽111的两端对固定销211进行限位,从而起到限位作用,该让位缺口212与上述连杆机构的位置相对应,让位缺口212为连杆机构提供运动空间。

[0031] 活动件100包括一安装面110和一安装孔120,活动件100通过安装孔120套在固定件200的安装轴220上,使得安装面110与底座210相对应,该安装面110上设置有弧形滑槽111和让位台阶112,该弧形滑槽111包括第一段111a和第二段111b,用于与上述固定件上的固定销211配合,从而起到限位作用,该让位台阶112从安装面向内凹陷,位置与让位缺口

212相对应,可为连杆机构提供运动空间。

[0032] 同时参考图3~5,活动件100安装在固定件200上时,固定销211一端卡在弧形滑槽111内,活动件100相对固定件200转动时,弧形滑槽111随活动件100转动,固定销211可在弧形滑槽111中滑动,当弧形滑槽111的第一端111a转动到固定销211所在的位置时,固定销211对弧形滑槽111进行阻挡限位,使得活动件100停止运动,连杆机构中无力和力矩的作用,此时活动件100位于第一极限位置,连杆机构停止带动牵引件运动;当活动件100往回运动,弧形腰型孔111第二端111b到达固定销211所在的位置时,固定销211对弧形滑槽111进行阻挡限位,使得活动件100停止运动,连杆机构中无力和力矩的作用,此时活动件100位于第二极限位置,连杆机构停止带动牵引件运动。本实施例中,固定销211即为限位结构中的限位块,弧形滑槽111与固定销211共同组成本实施例的限位结构,用于限制活动件100的转动角度,使活动件被限制在第一极限位置和第二极限位置之间运动,实现限位作用。

[0033] 本实用新型的技术方案中,限位结构直接对活动件100进行限位,与现有技术中设置限位片对滑块进行限位的方案相比,现有技术的技术方案中,设置限位片对滑块进行限位,即对传动机构末端进行限位,其反作用力作用于整个传动机构中,并使传动机构产生过多的损耗,长期使用将导致传动部件产生松动,本实用新型对活动件100直接限位,相当于直接对本抬钳传动机构的施力部件进行限位,当活动件100到达上述两个极限位置时,连杆机构300中无力或力矩的施加,避免反作用力对整传动机构的冲击,减少传动部件的损耗,解决了长期使用后抬钳传动机构产生松动而导致运动传递不精确的问题,避免抬钳传动机构出现运动偏差,从而延长抬钳传动机构的使用寿命,提高抬钳器的稳定性和灵敏性。并且无需设置用于限制滑块移动的限位片,可简化传动机构。

[0034] 图6为本实用新型抬钳传动机构中活动件和固定件一个实施例的装配示意图,参考图2、6,活动件100安装在固定件200上时,让位台阶112和上述的让位缺口212位置相对应,二者组成一个让位空间A,使得连杆机构固定在活动件100上时,摆杆320可在该让位空间A内活动,该让位空间为摆杆的运动提供了运动空间,避免连杆机构300与固定件200、活动件100之间发生干涉。

[0035] 图7为本实用新型内窥镜一个实施例的部分结构示意图,参考图7,内窥镜包括基架1、抬钳器(图中未示出)、操作部2和前文所述的抬钳传动机构3,固定件200与基架1固定连接,牵引件400与抬钳器(图中未示出)连接,操作部2与活动件100固定连接,转动该操作部2可带动活动件100转动,此时所产生的作用力可通过连杆机构300进行传递并带动牵引件传递到抬钳器,以使抬钳器抬起或回位。抬钳器抬起和回位的极限位置由抬钳传动机构3进行限定,通过限位结构对活动件100进行限位,实现抬钳器抬起位置和回位位置的限定,从传动机构的施力部件进行限位,与现有技术中对传动机构末端进行限位的技术方案相比,当活动件到达其极限位置时,限位结构对活动件进行阻挡限位,使活动件停止运动,从而使得传动机构后端的连杆机构300无力或力矩的施加,避免反作用力对传动机构的冲击,延长抬钳传动机构的使用寿命,并且减少传动部件的损耗,解决了长期使用后抬钳传动机构产生松动而导致运动传递不精确的问题。

[0036] 上述仅为本实用新型的较佳实施例,但本实用新型并不限制于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可以做出多种等同变形或替换,这些等同的变形或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

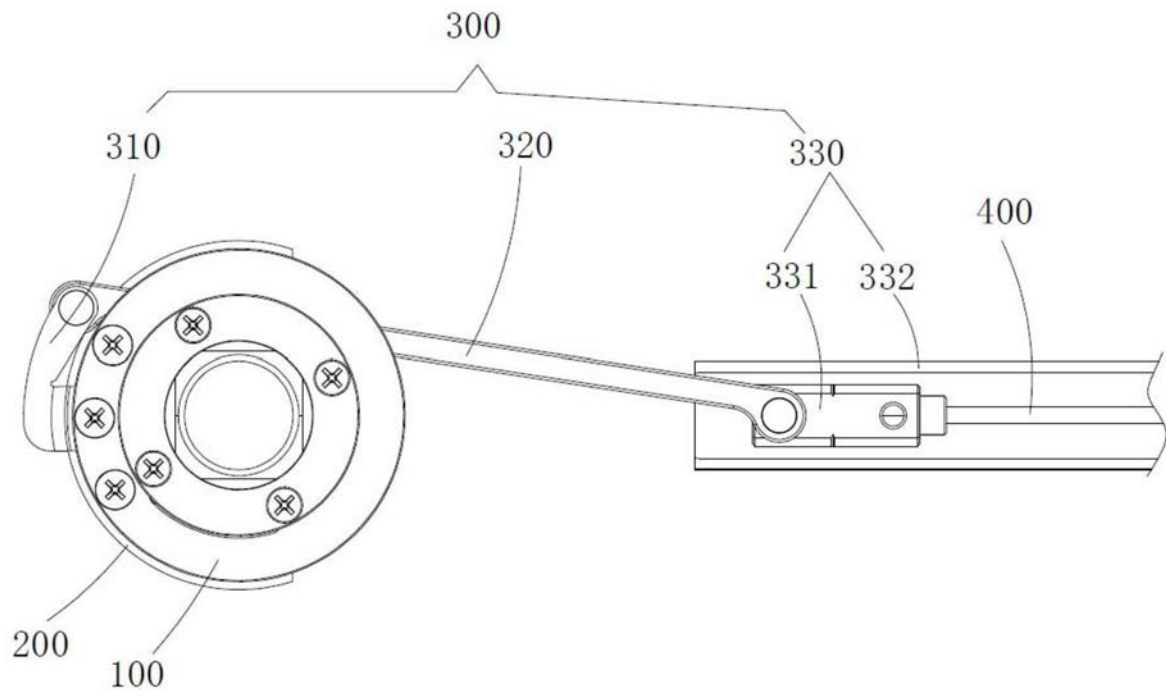


图1

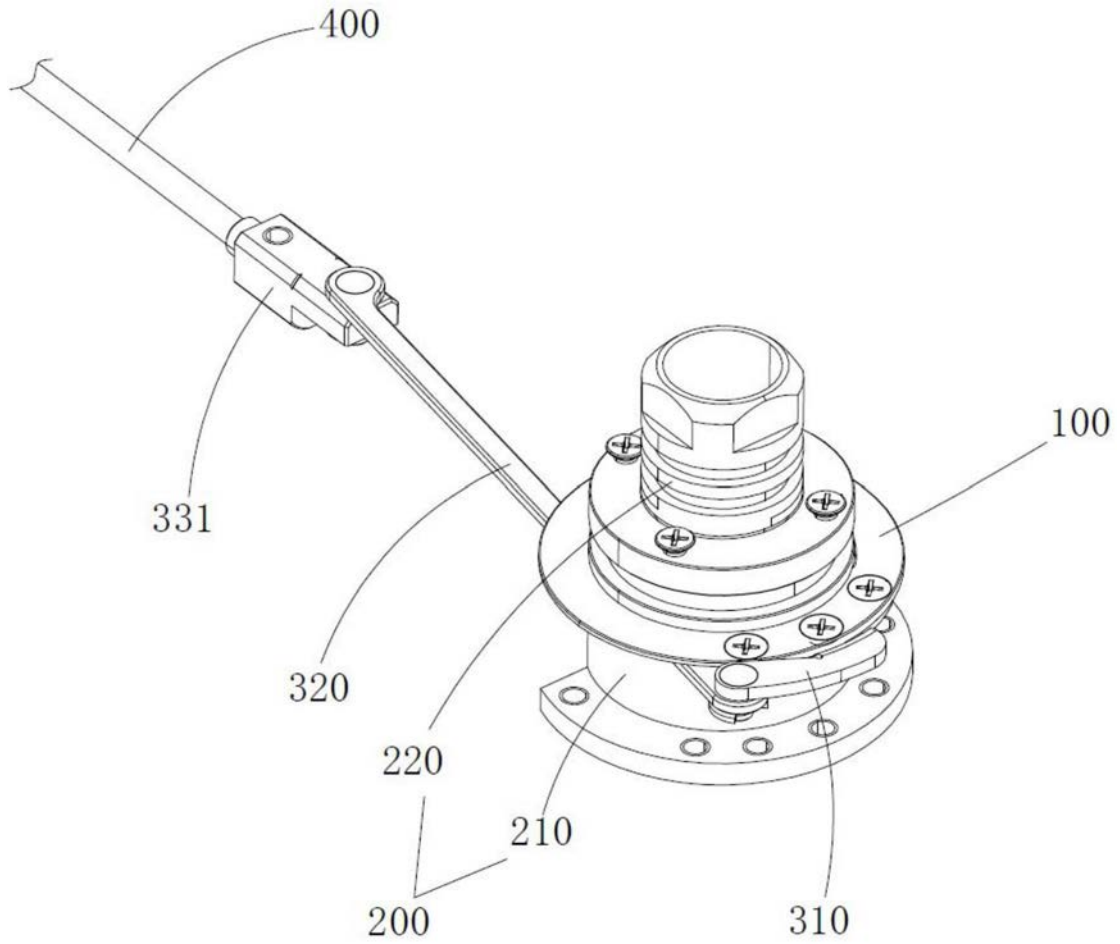


图2

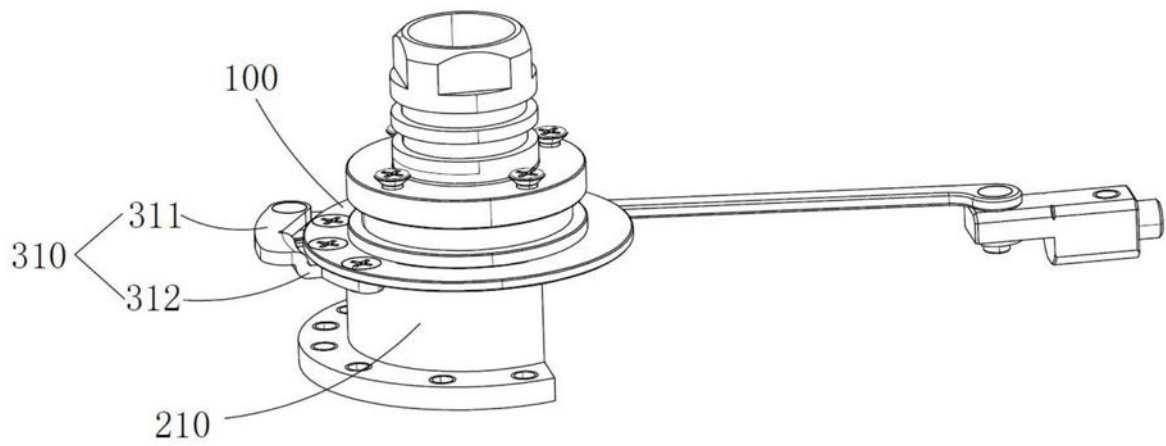


图3

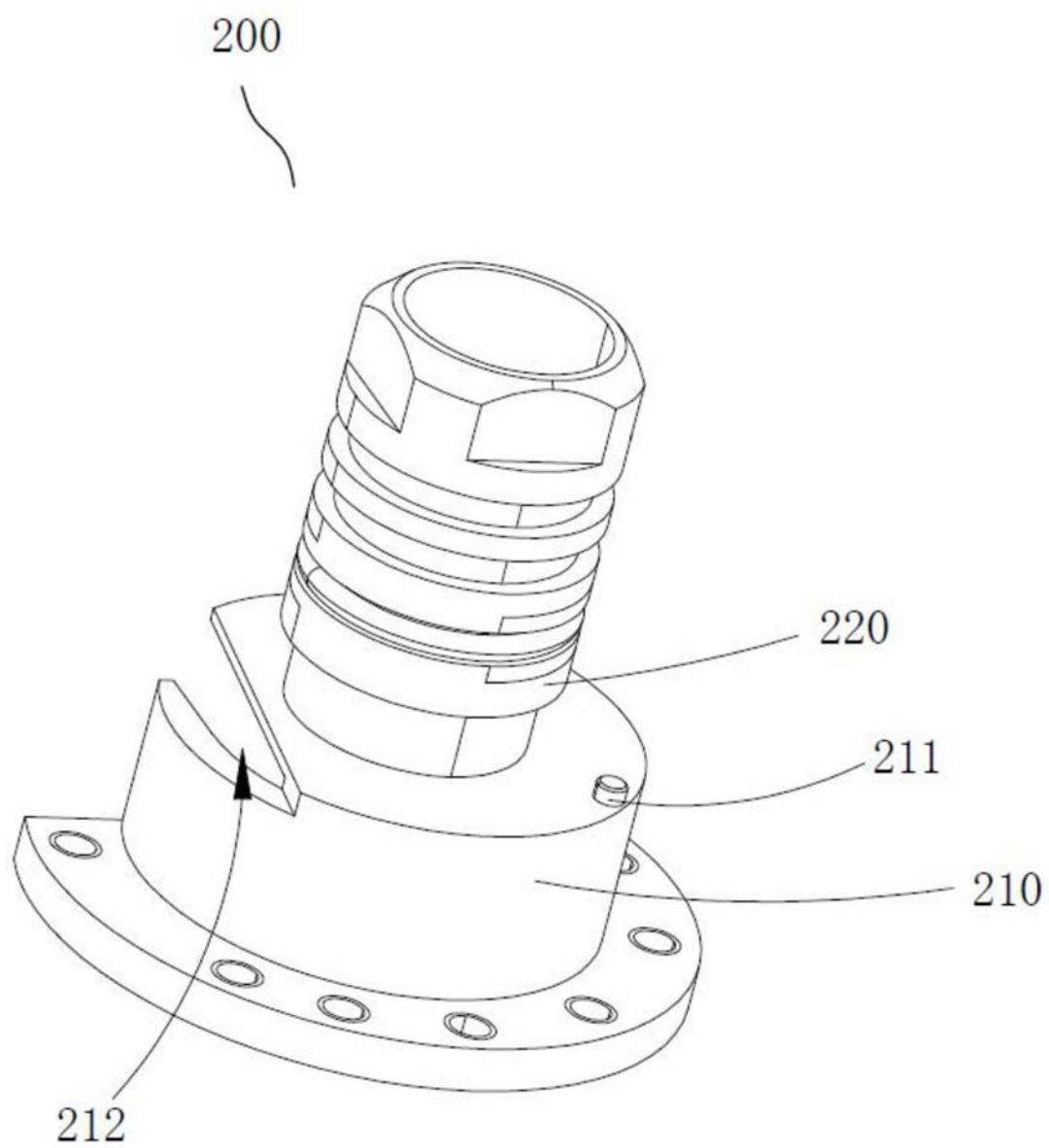


图4

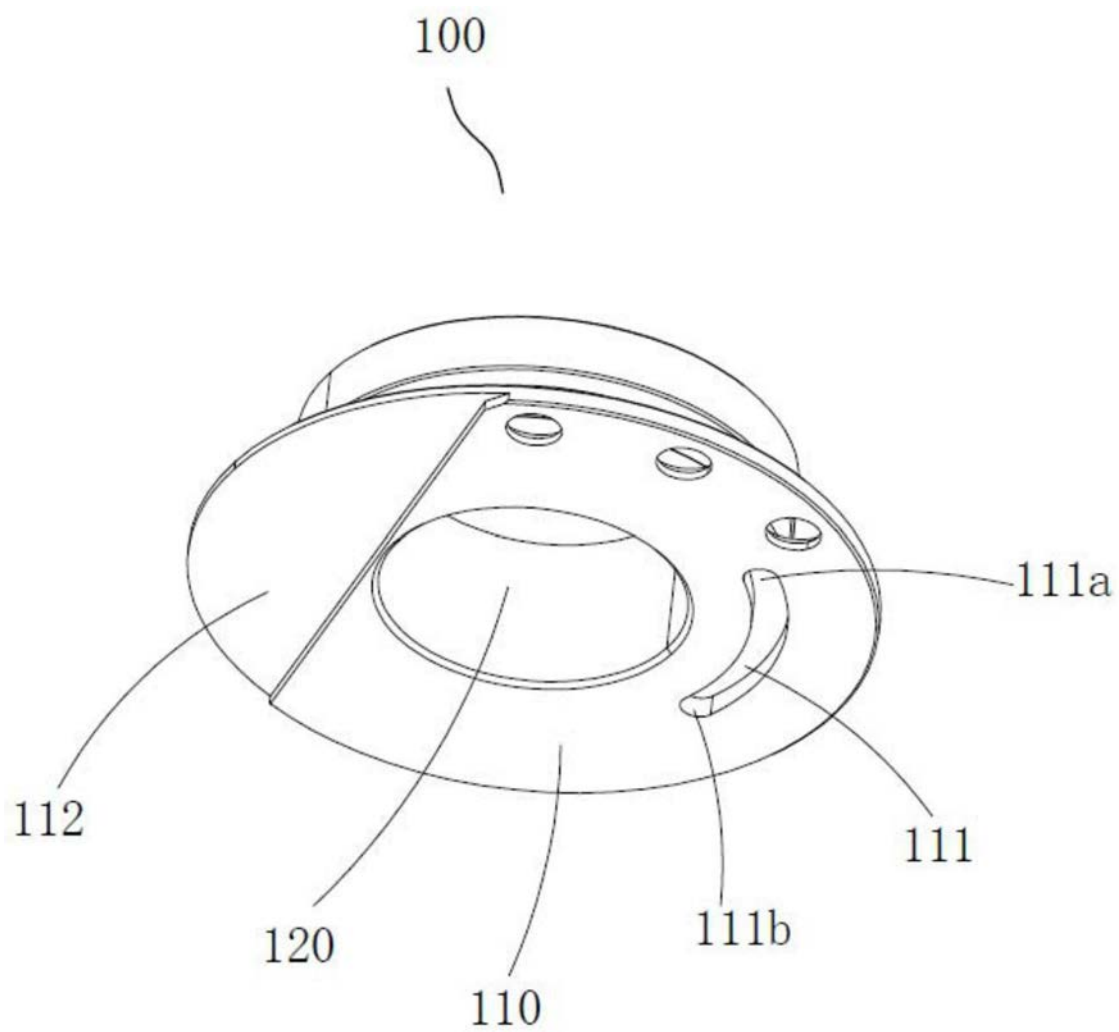


图5

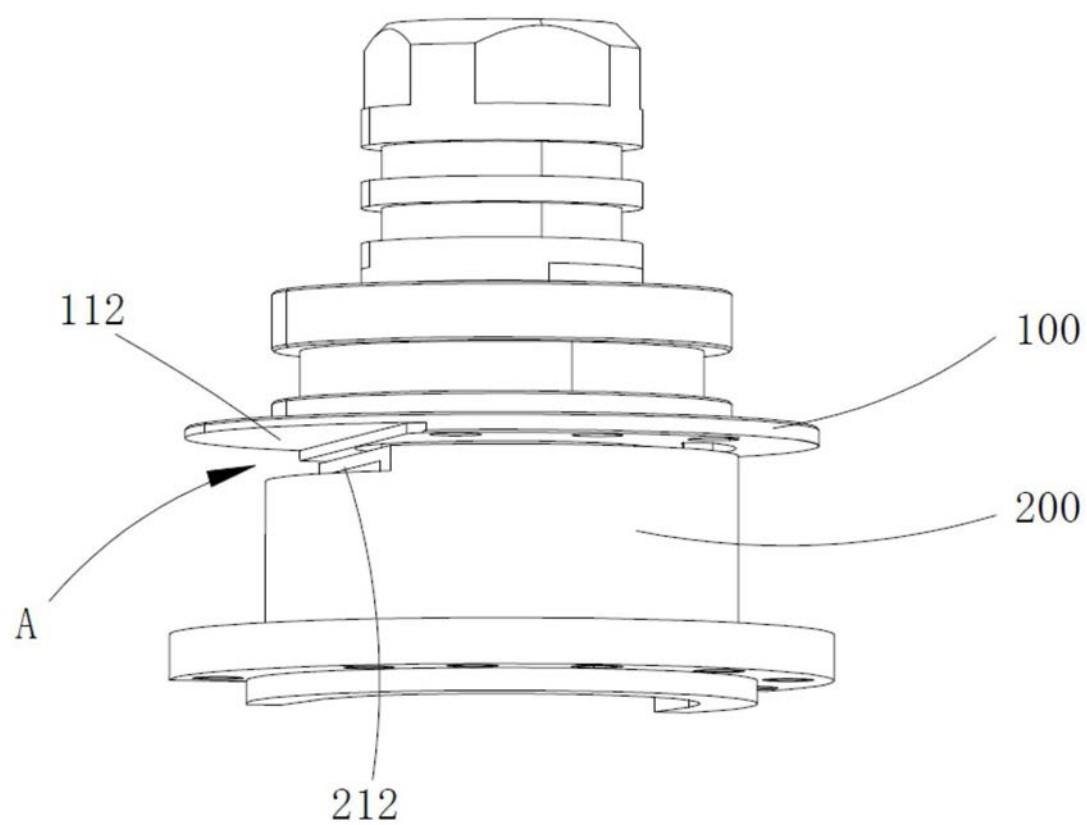


图6

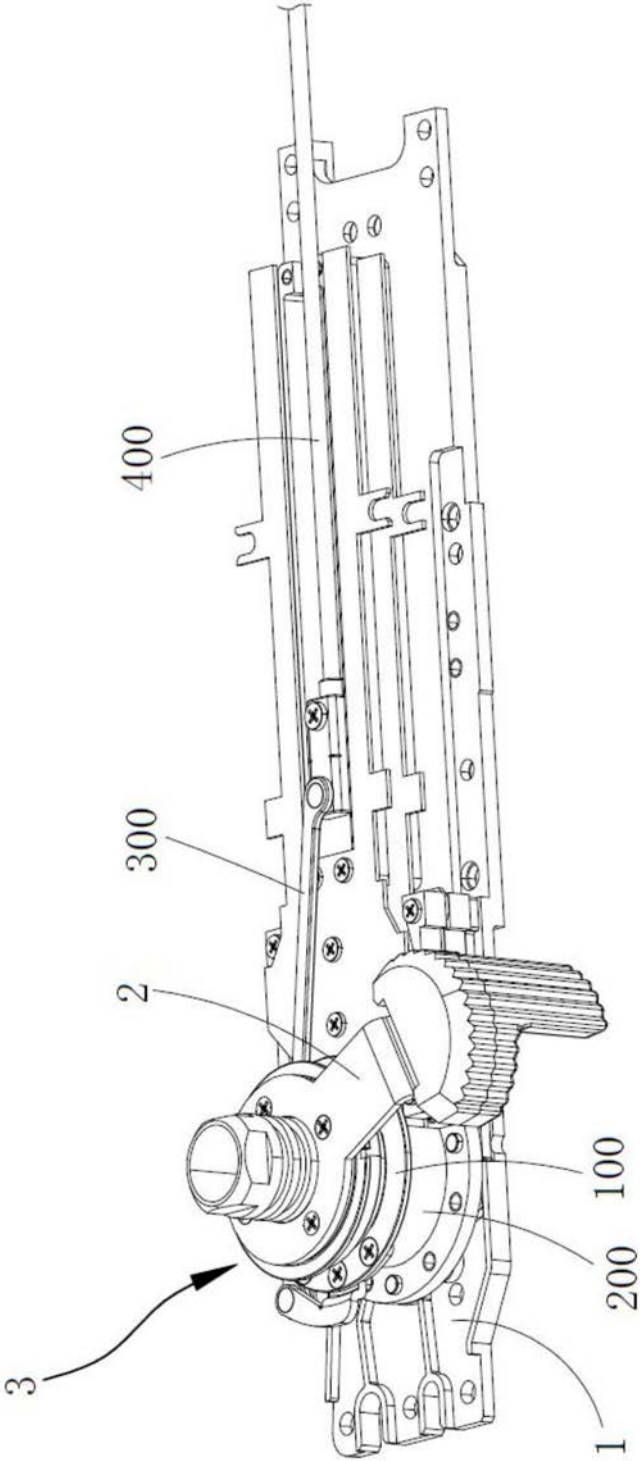


图7

专利名称(译)	一种抬钳传动机构及内窥镜		
公开(公告)号	CN208740919U	公开(公告)日	2019-04-16
申请号	CN201721837481.7	申请日	2017-12-25
[标]申请(专利权)人(译)	深圳开立生物医疗科技股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳开立生物医疗科技股份有限公司		
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	罗齐丰 宋千山		
发明人	罗齐丰 宋千山		
IPC分类号	A61B1/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及医疗器械技术领域，提供了一种抬钳传动机构及内窥镜，包括活动件、固定件、连杆机构和牵引件，活动件可转动地安装在固定件上，连杆机构与活动件相连接，牵引件与连杆机构相连接，操纵活动件运动可带动连杆机构运动，从而带动牵引件进行牵引动作，活动件和固定件之间设置有限位结构，限位结构包括弧形滑槽和限位块，操作活动件转动时，限位块可在弧形滑槽中滑动，限位结构用于对活动件进行限位，以使活动件在第一极限位置和第二极限位置之间运动，当活动件运动到达第一极限位置或第二极限位置时，连杆机构中无力或力矩的施加，可减少传动部件的损耗，提高抬钳器的稳定性和灵敏性。

