



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110279383 A

(43)申请公布日 2019.09.27

(21)申请号 201910591576.2

(22)申请日 2019.07.02

(71)申请人 上海澳华光电内窥镜有限公司
地址 201108 上海市闵行区金都路4299号
13幢2017室1座
申请人 西安申兆光电科技有限公司

(72)发明人 王越

(74)专利代理机构 上海天翔知识产权代理有限公司 31224

代理人 刘常宝

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

A61B 1/005(2006.01)

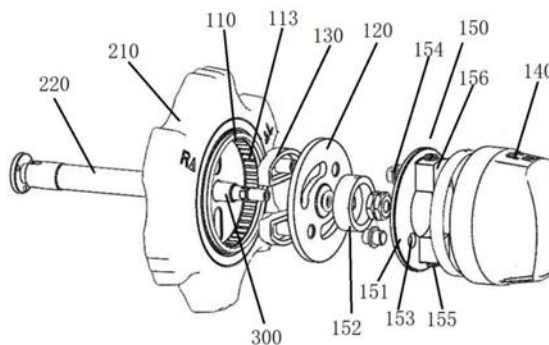
权利要求书1页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

一种内窥镜手轮锁紧机构及内窥镜

(57)摘要

本发明公开了一种内窥镜手轮锁紧机构及内窥镜,其中的内窥镜手轮锁紧机构包括锁紧套,限位板,限位块;锁紧套与内窥镜的手轮弯角机构中的底座固定连接;限位板安置于所述限位套上方,并可相对所述锁紧套旋转;限位块可移动的安置于所述锁紧套和所述限位板之间,在所述限位板旋转时,所述限位块由限位板带动在锁紧套内相对于锁紧套内周移动,并在与所述锁紧套内周抵接锁定锁紧套和与所述锁紧套分离解锁锁紧套两状态之间移动切换。本发明提供的方案可大大提高锁紧的可靠性,避免内窥镜弯曲部回弹至锁紧前的状态。



1. 一种内窥镜手轮锁紧机构,其特征在于,包括:
锁紧套,所述锁紧套与内窥镜的手轮弯角机构中的底座固定连接;
限位板,所述限位板安置于所述限位套上方,并可相对所述锁紧套旋转;
限位块,所述限位块可移动的安置于所述锁紧套和所述限位板之间,在所述限位板旋转时,所述限位块由限位板带动在锁紧套内相对于锁紧套内周移动,并在与所述锁紧套内周抵接锁定锁紧套和与所述锁紧套分离解锁锁紧套两状态之间移动切换。
2. 根据权利要求1所述的内窥镜手轮锁紧机构,其特征在于,所述锁紧套的底部设置有若干面向锁紧套内圈的滑动导向组件。
3. 根据权利要求1或2所述的内窥镜手轮锁紧机构,其特征在于,所述锁紧套的内周为波纹面。
4. 根据权利要求2所述的内窥镜手轮锁紧机构,其特征在于,所述限位块的第一侧设置有与锁紧套的底部的滑动导向组件相配合的导向组件;第二侧设置导向凸起,所述导向凸起与所述限位板相配合。
5. 根据权利要求4所述的内窥镜手轮锁紧机构,其特征在于,所述限位板上设置有与限位块上导向凸起相配合的限位槽,所述限位槽在延伸方向上具有径向位移差。
6. 根据权利要求5所述的内窥镜手轮锁紧机构,其特征在于,所述限位槽设置锁紧端和释放端,所述锁紧端在限位块与锁紧套内周抵接时,与所述限位块上的导向凸起配合,限制限位块的移动,使得限位块保持与锁紧套内周抵接;所述释放端在限位块与锁紧套内周脱离一定距离时,与所述限位块上导向凸起配合,限制限位块的移动,使得限位块保持与锁紧套内周脱离。
7. 根据权利要求1所述的内窥镜手轮锁紧机构,其特征在于,所述锁紧机构还包括旋转感知部件,所述旋转感知部件包括感知盘和固定盘,所述感知盘与所述限位板固定连接,所述感知盘可沿所述固定盘外周旋转,并在旋转过程中根据限位块与锁紧套内周之间的配合状态,与固定盘配合形成对应的感知动作。
8. 根据权利要求7所述的内窥镜手轮锁紧机构,其特征在于,所述感知盘设置有至少一组弹性感知组件,所述固定盘外周设置与感知盘上弹性感知组件相配合的定位槽,所述定位槽上对应的设置感知位,所述感知盘与所述固定盘组合时,感知盘上的弹性感知组件与固定盘上定位槽配合,并处于预压缩状态;所述弹性感知组件随感知盘相对于固定盘转动到达固定盘上定位槽的感知位时,所述弹性感知组件被释放进行感知动作。
9. 根据权利要求8所述的内窥镜手轮锁紧机构,其特征在于,所述弹性感知组件由弹簧定位珠和安置座配合构成,所述安置座设置在感知盘上,并与固定盘上的定位槽对应;所述弹簧定位珠安置在安置座中,并与固定盘上的定位槽接触配合,所述弹簧定位珠可随感知盘的转动沿固定盘上的定位槽移动,当所述弹簧定位珠处于定位槽上的感知位时,所述弹簧定位珠被释放,当所述弹簧定位珠处于定位槽上非感知位时,所述弹簧定位珠被压缩。
10. 一种内窥镜,其特征在于,所述内窥镜的手轮弯角机构中设置有权利要求1-9中任一项所述的内窥镜手轮锁紧机构。

一种内窥镜手轮锁紧机构及内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及内窥镜技术,具体涉及内窥镜中手轮转动锁紧技术。

背景技术

[0002] 内窥镜广泛应用于医疗诊断领域。内窥镜包括手轮、由手轮旋转控制弯角的弯曲部以及手轮锁紧机构。在使用过程中,临床上需求将弯曲部锁定在某一特定角度进行拍照、病灶处理等操作,因此需要将弯曲部固定在某一特定角度,手轮锁紧机构再将弯曲部固定在该特定角度,此时操作人员可松开手轮进行其他操作。

[0003] 目前使用的手轮锁紧机构,在锁紧状态时,有时会出现弯曲部回弹至锁紧前状态的情况,即存在锁紧状态不可靠的情况。

发明内容

[0004] 针对现有内窥镜手轮锁紧机构可靠性差的问题,需要一种可靠性高的内窥镜手轮锁紧方案。

[0005] 为此,本发明的目的在于提供一种内窥镜手轮锁紧机构,可用于对内窥镜手轮进行高可靠性的锁紧;在此基础上,本发明还提供一种采用该锁紧机构的内窥镜。

[0006] 为了达到上述目的,本发明提供的内窥镜手轮锁紧机构,包括:

[0007] 锁紧套,所述锁紧套与内窥镜的手轮弯角机构中手轮的底座固定连接;

[0008] 限位板,所述限位板安置于所述限位套上方,并可相对所述锁紧套旋转;

[0009] 限位块,所述限位块可移动的安置于所述锁紧套和所述限位板之间,在所述限位板旋转时,所述限位块由限位板带动在锁紧套内相对于锁紧套内周移动,并在与所述锁紧套内周抵接锁定锁紧套和与所述锁紧套分离解锁锁紧套两状态之间移动切换。

[0010] 进一步的,所述锁紧套的底部设置有若干面向锁紧套内圈的滑动导向组件。

[0011] 进一步的,所述锁紧套的内周为波纹面。

[0012] 进一步的,所述限位块的第一侧设置有与锁紧套的底部的滑动导向组件相配合的导向组件;第二侧设置导向凸起,所述导向凸起与所述限位板相配合。

[0013] 进一步的,所述限位板上设置有与限位块上导向凸起相配合的限位槽,所述限位槽在延伸方向上具有径向位移差。

[0014] 进一步的,所述限位槽设置锁紧端和释放端,所述锁紧端在限位块与锁紧套内周抵接时,与所述限位块上的导向凸起配合,限制限位块的移动,使得限位块保持与锁紧套内周抵接;所述释放端在限位块与锁紧套内周脱离一定距离时,与所述限位块上导向凸起配合,限制限位块的移动,使得限位块保持与锁紧套内周脱离。

[0015] 进一步的,所述锁紧机构还包括旋转感知部件,所述旋转感知部件包括感知盘和固定盘,所述感知盘与所述限位板固定连接,所述感知盘可沿所述固定盘外周旋转,并在旋转过程中根据限位块与锁紧套内周之间的配合状态,与固定盘配合形成对应的感知动作。

[0016] 进一步的,所述感知盘设置有至少一组弹性感知组件,所述固定盘外周设置与感

知盘上弹性感知组件相配合的定位槽,所述定位槽上对应的设置感知位,所述感知盘与所述固定盘组合时,感知盘上的弹性感知组件与固定盘上定位槽配合,并处于预压缩状态;所述弹性感知组件随感知盘相对于固定盘转动到达固定盘上定位槽的感知位时,所述弹性感知组件被释放进行感知动作。

[0017] 进一步的,所述弹性感知组件由弹簧定位珠和安置座配合构成,所述安置座设置在感知盘上,并与固定盘上的定位槽对应;所述弹簧定位珠安置在安置座中,并与固定盘上的定位槽接触配合,所述弹簧定位珠可随感知盘的转动沿固定盘上的定位槽移动,当所述弹簧定位珠处于定位槽上的感知位时,所述弹簧定位珠被释放,当所述弹簧定位珠处于定位槽上非感知位时,所述弹簧定位珠被压缩。

[0018] 为了达到上述目的,本发明提供一种内窥镜,所述内窥镜的手轮弯角机构中设置有上述的内窥镜手轮锁紧机构。

[0019] 本发明提供的手轮锁紧方案通过压紧抵接的结构对内窥镜手轮实现锁紧,大大提高锁紧的可靠性,在具体应用时,能够避免内窥镜弯曲部回弹至锁紧前的状态;同时,本锁紧方案还进一步设置锁紧状态和解锁状态的保持结构,从而进一步的提高对内窥镜手轮进行锁紧的可靠性。

[0020] 再者,本手轮锁紧方案整体组成结构紧凑,更增设感知部件,大大提高操作的便捷性和实用性。

附图说明

[0021] 以下结合附图和具体实施方式来进一步说明本发明。

[0022] 图1为本发明实例1中内窥镜手轮锁紧机构的局部剖视图;

[0023] 图2为本发明实例1中内窥镜手轮锁紧机构爆炸图;

[0024] 图3为本发明实例1中锁紧套的结构示意图;

[0025] 图4为本发明实例1中限位板的结构示意图;

[0026] 图5为本发明实例1中旋转感知部件的结构示意图;

[0027] 图6为本发明实例1中固定盘的结构示意图;

[0028] 图7为本发明实例2中内窥镜手轮的结构示意图。

具体实施方式

[0029] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。

[0030] 实施例一

[0031] 参见图1和图2,其所示为本实例给出的高可靠性内窥镜手轮锁紧机构的结构示例图。

[0032] 由图可知,本高可靠性内窥镜手轮锁紧机构100在组成结构上,主要由锁紧套110、限位板120以及若干限位块130相互配合构成。

[0033] 其中,锁紧套110整体固定设置在内窥镜的手轮底座中,以实现锁紧机构100与内窥镜手轮的配合。

[0034] 限位板120安置于锁紧套110上方,且限位板120可相对锁紧套110旋转。

[0035] 若干限位块130整体可移动的安置在限位板120和锁紧套110之间,并受旋转的限位板120驱动,以沿锁紧套110同步相对于锁紧套110内周移动。若干限位块130在旋转的限位板120驱动下,沿锁紧套110底部同步面向或背向锁紧套110内周移动,实现在与锁紧套110的内周抵接压紧,以锁定锁紧套和与锁紧套110分离解锁锁紧套两状态之间移动切换,继而实现在锁紧内窥镜手轮组件和解锁内窥镜手轮组件之间切换。

[0036] 以下结合附图具体说明一下本锁紧方案的实施过程。

[0037] 参见图1和图2,本实例中的锁紧套110与手轮弯角机构200的底座固定连接,使得锁紧套110可随手轮弯角机构200旋转而转动。

[0038] 参见图3,本实施例中的锁紧套110整体为具有底部的空心圆筒结构。该锁紧套110底部开设有通孔111,以与内窥镜中的主轴300配合。本锁紧套110通过通孔111套设在主轴300上,并整体嵌设在内窥镜手轮弯角机构200中,同时在其底部通过沉头螺钉固定在手轮弯角机构的底座上,由此使得锁紧套110与手轮弯角机构联动,继而可随手轮弯角机构200旋转而转动。因此,当锁紧套110被锁紧时,手轮弯角机构即被锁紧,从而无法进行弯角操作。

[0039] 在此基础上,本实例在锁紧套110的底部沿径向延伸方向设置若干的滑动导向组件112。作为举例,本实例中在锁紧套110上底部的沿径向设置两个沿径向对称分布的滑动导向槽112,该滑动导向槽112优选为长圆形孔。

[0040] 该滑动导向槽112与限位块130相配合,可容限位块130上第一导向凸起131在其内滑动,从而使得限位块130可沿该滑动导向槽112进行径向移动。限位块130在沿锁紧套110上的滑动导向槽112中沿径向移动时,可实现与锁紧套110内周压紧抵接或分离。当限位块130与锁紧套110内周压紧抵接时,可实现锁紧锁紧套110;当限位块130与锁紧套110分离时,可实现锁紧套110解锁。

[0041] 在此基础上,为了进一步提高锁紧套110被锁紧的可靠性,本实例进一步在锁紧套110内周设置波纹面113,由此可通过该波纹面与相应的限位块130的一端面进行抵接配合,从而达到可靠锁紧锁紧套110的目的,继而实现锁紧手轮弯角机构。

[0042] 本实例中的若干限位块130分别活动的安置于锁紧套110上的滑动导向槽112中,并可沿滑动导向槽112进行径向移动,实现与锁紧套110的内周面113进行抵接锁紧或脱离解锁。

[0043] 参见图1,本实例中的限位块130的具体结构构成为,在第一侧面设置第一导向凸起131,在第二侧面上置第二导向凸起132。第一导向凸起131与锁紧套110上的滑动导向槽112配合,可插入滑动导向槽112中,并沿滑动导向槽112进行径向位移;第二导向凸起132可在限位板120装配时,插入限位板120的限位槽121中,并可在限位槽121中进行移动运动,从而使得整个限位块130可活动的安置于锁紧套110和限位板120之间。

[0044] 进一步的,本实例将限位块130与锁紧套内周113相对的端面133设置为圆弧面,通过该圆弧面与锁紧套110的波纹内周面113抵接配合,以提高锁紧锁紧套110的可靠性,从而阻止锁紧套110回弹旋转。

[0045] 对于限位块130的具体数量,可根据锁紧套110上的滑动导向槽112的数量而定,一般情况下一个滑动导向槽112中可设置1个限位块130(如图2所示),但并不限于此。

[0046] 本实例结构中的限位板120作为锁紧驱动组件,其设置在主轴300上,并位于锁紧

套110之上。该限位板120可在锁紧套110上相对锁紧套110旋转,并在旋转过程中同步驱动位于限位板120和锁紧套110之间的所有的限位块130同步沿锁紧套110上的滑动槽111进行径向移动,实现与锁紧套110的内周进行抵接锁紧或脱离解锁。本实例中,主轴300上设置台阶,限位板120与该台阶配合,因此不能轴向移动,只能绕轴转动,从而使得限位板120可绕轴向相对于锁紧套110转动,并且限制限位板120相对于锁紧套110的径向移动,从而保证限位板120与锁紧套110以及锁紧套110配合的可靠性。

[0047] 参见图1和图4,本实例中的限位板120整体为与锁紧套110相配合的圆盘结构,该限位板120在与锁紧套110相对的端面上设置有与锁紧套110端口相配合的圆形滑动槽124,由此限位板120可通过其上的圆形滑动槽124与锁紧套110端口相配合,以安插在锁紧套110端口上。

[0048] 再者,本限位板120上设置限位槽121,该限位槽121为弧形。该限位槽121上设置有锁紧端122和释放端123,当限位板120旋转时,驱动限位块130上的第二导向凸起132沿限位槽121在锁紧端122和释放端123之间运动,从而带动限位块130沿限位槽121在锁紧端122和释放端123之间区域运动。

[0049] 当限位块130上的第二导向凸起132位于锁紧端122中时,该锁紧端122将对第二导向凸起132沿限位槽121进一步移动的自由度形成一定的限定。对于该锁紧端122如何对凸起131的移动形成限定,可通过设置锁紧端122的形状和/或锁紧端122相对于限位槽121方位等方面来实现,此处不加以限定。对于锁紧端122对第二导向凸起132的移动形成限定的程度,可根据实际需求而定,如此可通过设置锁紧端122的形状和/或锁紧端122相对于限位槽121方位等方面来进行调整。

[0050] 在此基础上,本实例中的限位槽121在锁紧端122和释放端123之间形成有相应的径向位移差,从而使限位块130上的第二导向凸起132在限位槽121运动的时候能够带动限位块130沿锁紧套110上的滑动导向槽112相对锁紧套110的内周进行径向移动,即将旋转运动转换为径向移动;同时该径向位移差与限位块130沿滑动导向槽112面向锁紧套110内周之间的可移动行程相对应,当限位块130上的第二导向凸起132位于限位槽121上的锁紧端122时,限位块130正好与锁紧套110内周113压紧抵接;当限位块130上的第二导向凸起132位于限位槽121上的释放端123时,限位块130将与锁紧套110内周113脱离解锁。

[0051] 对于本实例中限位槽121上的锁紧端122的具体结构形式,可根据实际需求而定,作为举例,该锁紧端122的具体结构为形成在限位槽121一端的弯折部,如此结构可以有效的增加限位块130上的凸起131从锁紧端122中脱离的受力强度,从而避免在应用时释放锁紧旋钮140后,限位块130自动退回,继而导致锁紧失效。

[0052] 基于上述方案构成的是锁紧结构方案中,限位块130整体位于锁紧套110和限位板120之间,在限位板120旋转时,限位板120带动所有限位块130在锁紧套110内同步沿锁紧套110径向移动,使得所有的限位块130可同步在与锁紧套110内周抵接和分离之间运动。

[0053] 而当限位块130与锁紧套110内周抵接时,锁紧套110无法旋转,与锁紧套110固定连接的手轮弯角机构200亦无法旋转,此时手轮弯角机构200处于锁紧状态,无法进行弯角操作;而当限位块130与锁紧套110内周分离时,锁紧套110可以自由旋转,与锁紧套110固定连接的手轮弯角机构200亦可自由旋转,此时手轮弯角机构200处于释放状态,可以自由进行弯角操作。

[0054] 另外,这里需要说明的是,本实施例中涉及的滑动导向槽112、限位槽121、限位块130是一一对应的,可以如实施例描述的采用一个,亦可如附图示出的采用两个,本实例对此不进行限定。

[0055] 针对上述方案,本实例还给出了一些改进方案,以提高进行锁紧操作的便捷性。

[0056] 参见1和图2,本实例在上述方案的基础上,还进一步增加锁紧旋钮140,该锁紧旋钮140与限位板120固定连接,锁紧旋钮140旋转时,带动限位板120旋转,继而带动限位块130沿锁紧套110上的滑动导向槽112进行径向移动,以与锁紧套110抵接或分离。由此可大大提高操作锁紧结构的便捷性。

[0057] 进一步的,本实例还在本内窥镜手轮锁紧结构中增设旋转感知部件150,用于方便用户感知锁紧是否旋转到位。

[0058] 参见图5,其所示为本实例中旋转感知部件150的结构示例。由图可知,本旋转感知部件150包括感知盘151和固定盘152,该感知盘151套设在固定盘152上,并可沿固定盘152外周旋转,并在旋转过程中根据限位块与锁紧套内周之间的配合状态,与固定盘152之间配合形成对应的感知动作。

[0059] 在具体安置时,本感知盘151与限位板120固定连接,作为举例,两者之间可通过锁紧柱154进行连接,具体结构为,锁紧柱154的一端插入感知盘151的锁紧孔153中,另一端通过螺纹等结构拧紧在限位板120上(参见图2),因此感知盘151旋转的同时能带动限位板120转动。

[0060] 本实例还在感知盘151上设置相应的弹性感知组件,以用于与固定盘152配合。

[0061] 由图可知,该弹性感知组件主要由弹簧定位珠155构成,该弹簧定位珠155可被压缩或释放,由此基于弹簧定位珠155的压缩和释放状态来实现与固定盘152的弹性配合,以实现状态感知。

[0062] 进一步的,本实例还在感知盘151上设置相应的凸台(安置座)156,用于安置弹簧定位珠155,同时与锁紧旋钮140上配设的连接槽(图中未示出)相配合,由此实现锁紧旋钮140来驱动感知盘151转动,继而带动限位板120转动。

[0063] 为了安置弹簧定位珠155,本实例在凸台156上,沿凸台156径向设置贯通孔157,该贯通孔157中贯穿插入相应的弹簧定位珠155。

[0064] 需要说明的是,图5示出的方案中在感知盘151上设置两个凸台,上凸台156a和下凸台156b,但本实施例方案并不限于此,一个凸台亦可实现与锁紧旋钮140的连接。一个凸台可以为图5中示出的上凸台或下凸台,亦可将上凸台和下凸台一体形成。

[0065] 此外,对于上凸台156a或下凸台156b的具体结构形式,可根据实际需求而定,如上凸台156a或下凸台156b的结构形式可根据锁紧旋钮140连接槽形状进行设置。

[0066] 再者,感知盘151中心设置相应的中心孔,固定盘152可穿过该中心孔与主轴300固定连接。例如两者之间可用螺母固定连接,但并不限于此。

[0067] 固定盘152的外周对应于感知盘151上的弹簧定位珠155设置相应的定位槽158,使得固定盘152装配后,感知盘151上的弹簧定位珠155可与该定位槽158接触配合,同时可随感知盘151的转动沿固定盘上的定位槽158移动。

[0068] 参见图6,本实例中的定位槽158在具体构成时,在定位槽158的两端分别设置有相应的锁紧端158a和释放端158b,该锁紧端158a和释放端158b的结构不同于定位槽158的主

体结构158c,锁紧端和释放端能够容纳弹簧定位珠155进入,而定位槽158的主体158c不能够容纳弹簧定位珠155进入,使得弹簧定位珠155只能在定位槽158主体的槽口上沿定位槽158主体槽口方向移动。由此,当弹簧定位珠155达到锁紧端或释放端位置时,能够被释放从而压入定位槽158中,而当弹簧定位珠155位于定位槽158其他位置时,弹簧定位珠155与定位槽158的槽口配合,无法压入定位槽158中,则被压缩。

[0069] 作为举例,本定位槽158具体为两端大中部小的长条槽形状;两端的大部分别作为锁紧端158a和释放端158b,其开口尺寸与弹簧定位珠155的外径相配合,至少可容纳相应的弹簧定位珠155部分进入,使得弹簧定位珠155可被释放;而中间部位158c的开口尺寸小于弹簧定位珠155的外径无法容纳相应的弹簧定位珠155进入,使得弹簧定位珠155被压缩。

[0070] 由此,该定位槽158上的锁紧端和释放端,则作为旋转感知部件上相应的感知位,锁紧感知位和释放感知位,且具体的设置位置分别对于限位板120上的锁紧端122和释放端123。

[0071] 这样,当弹簧定位珠155在随感知盘151相对于固定盘152进行旋转的过程中,则会在压缩和释放之间切换动作,从而可根据弹簧定位珠155的状态变化来判断锁紧旋钮140是否旋转到位。

[0072] 由此构成的旋转感知部件150在与锁紧旋钮140配合工作时,可通过顺时针旋转锁紧旋钮140,带动感知盘151顺时针运动,其上设置的弹簧定位珠155在压缩状态下亦随之相对于固定盘152,沿固定盘152上的定位槽158顺时针旋转,当旋转至定位槽158的锁紧端时,弹簧定位珠155会释放从而压入定位槽158的锁紧端,弹簧定位珠155从压缩状态到释放状态的过程变化,则可提示操作者已旋转到位,即已完成锁紧。

[0073] 再者,逆时针旋转锁紧旋钮140,带动感知盘151逆时针运动,继而带动其上的弹簧定位珠155相对于固定盘152,沿固定盘152上的定位槽158逆时针旋转,使得弹簧定位珠155从定位槽158的锁紧端中脱离并被压缩,且在压缩状态下沿定位槽158继续逆时针旋转,当旋转至定位槽158的释放端时,弹簧定位珠155会释放从而压入定位槽158的释放端,弹簧定位珠155从压缩状态到释放状态的过程变化,则提示操作者已旋转到位,即已完成解锁,此时可以旋转手轮弯角机构200对内窥镜进行弯角操作。

[0074] 需要说明的是,本实施例和附图示出的是顺时针旋钮锁紧,逆时针旋转解锁,本实施例不限于此,可根据结构具体设置。

[0075] 本实施例提供的高可靠性内窥镜手轮锁紧机构,能够在旋转手轮操作弯曲部弯曲到一特定角度后,将弯曲部固定在该特定角度,操作人员可松开旋转手轮进行其他操作;并且在锁紧状态时,该手轮锁紧机构确保弯曲部不会回弹至锁紧前状态,提高锁紧可靠性。

[0076] 实施例二

[0077] 本实例基于实例1给出手轮锁紧机构给出一种高可靠性的内窥镜。

[0078] 参见图7和图2,本实施例给出的内窥镜方案,主要包括手轮锁紧机构100、手轮弯角机构200和主轴300。

[0079] 手轮锁紧机构100为实例1中给出的高可靠性内窥镜手轮锁紧机构,具体结构已在实施例1中详细描述,在此不予赘述。

[0080] 手轮弯角机构200包括手轮210和手轮轴220,手轮轴220与手轮210的底座固定连接。弯角手轮210用于进行弯角旋转操作。手轮轴220套设于主轴300外,当弯角手轮210旋转

时,手轮轴220可绕主轴300进行旋转运动,从而带动手轮轴220连接的弯角牵引线进行牵引运动。

[0081] 手轮锁紧机构100,整体安置在手轮弯角机构中弯角手轮的上方,在装配时,将手轮锁紧机构100中的锁紧套110穿入主轴300与手轮弯角机构中的底座固定连接,接着锁紧套110与主轴300固定连接,再将限位块130放置在锁紧套110的滑动导向槽112中。

[0082] 接着,将限位板120穿过主轴300压在限位块130上,使限位块130上的第二导向凸起132穿设在限位板120的限位槽121中。接着将锁紧柱154的一端拧紧在限位板200上,再用螺母将固定盘152固定在主轴300上。

[0083] 接着,安装感知盘151,将弹簧定位珠155安装在感知盘151上设置的凸台156内,再将感知盘151套在锁紧柱154的另一端。

[0084] 最后将锁紧旋钮140与感知盘151连接。

[0085] 由此构成的内窥镜方案中,通过内置在手轮弯角机构中的手轮锁紧机构100,确保弯曲部固定后不会回弹至锁紧前状态(具体操作过程参见实例1),提高内窥镜弯角的可靠性。再者,整个方案结构紧凑,便于组装生产,实用性强。

[0086] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

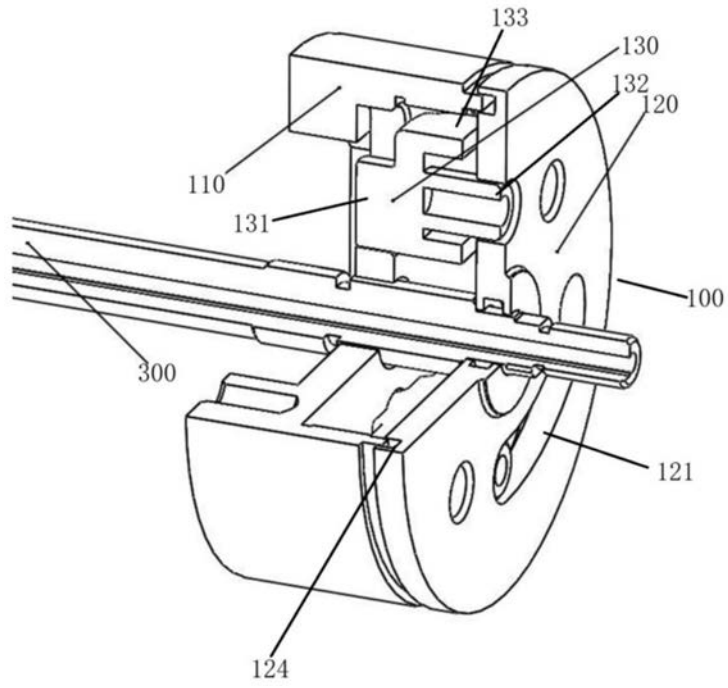


图1

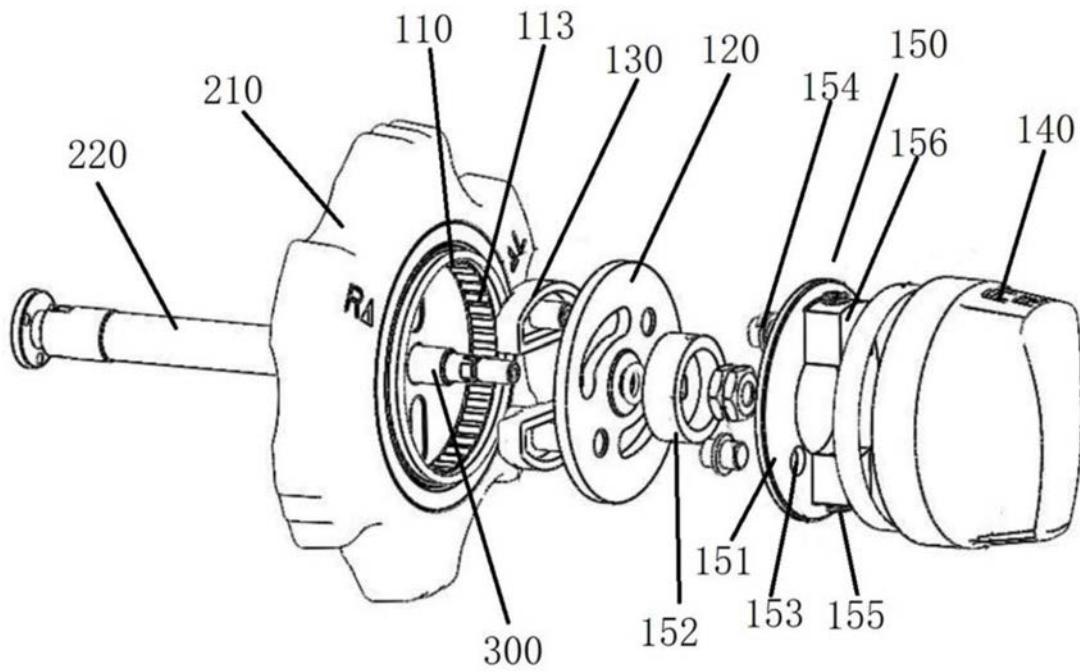


图2

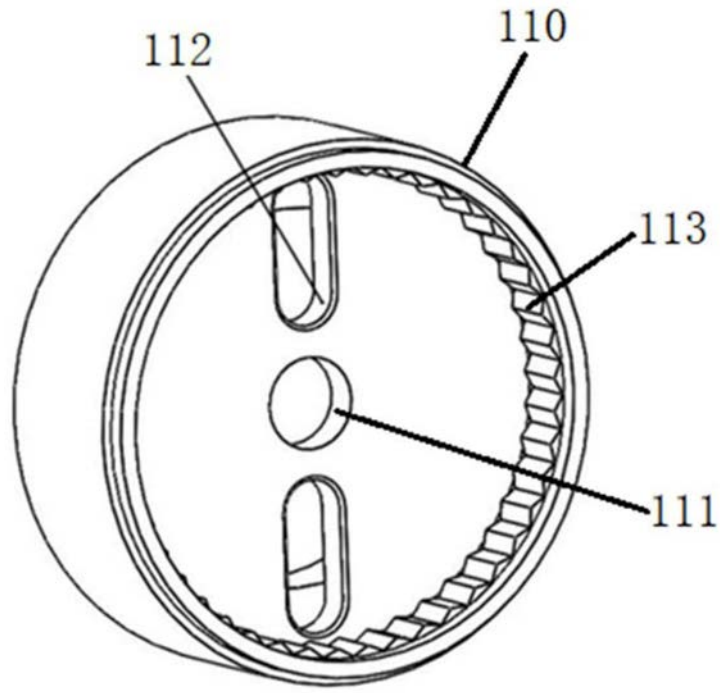


图3

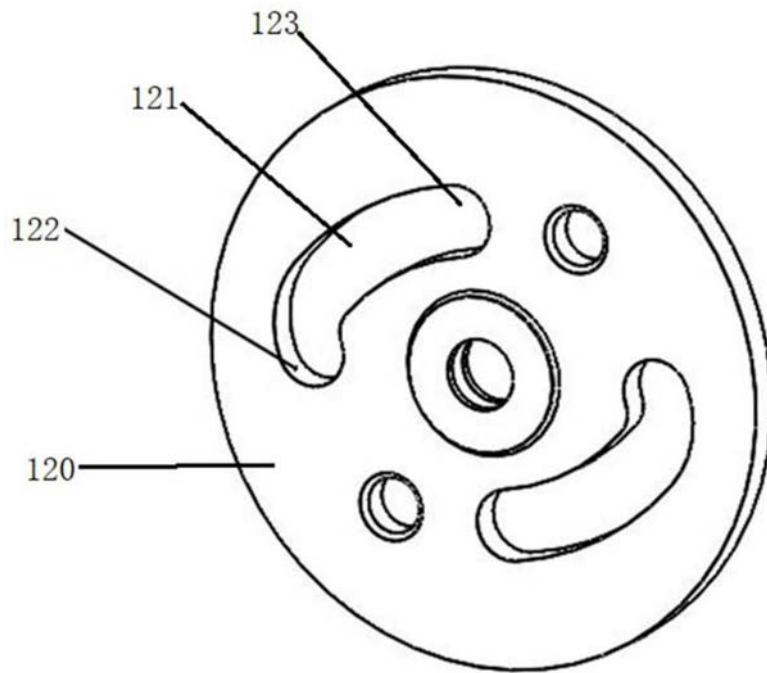


图4

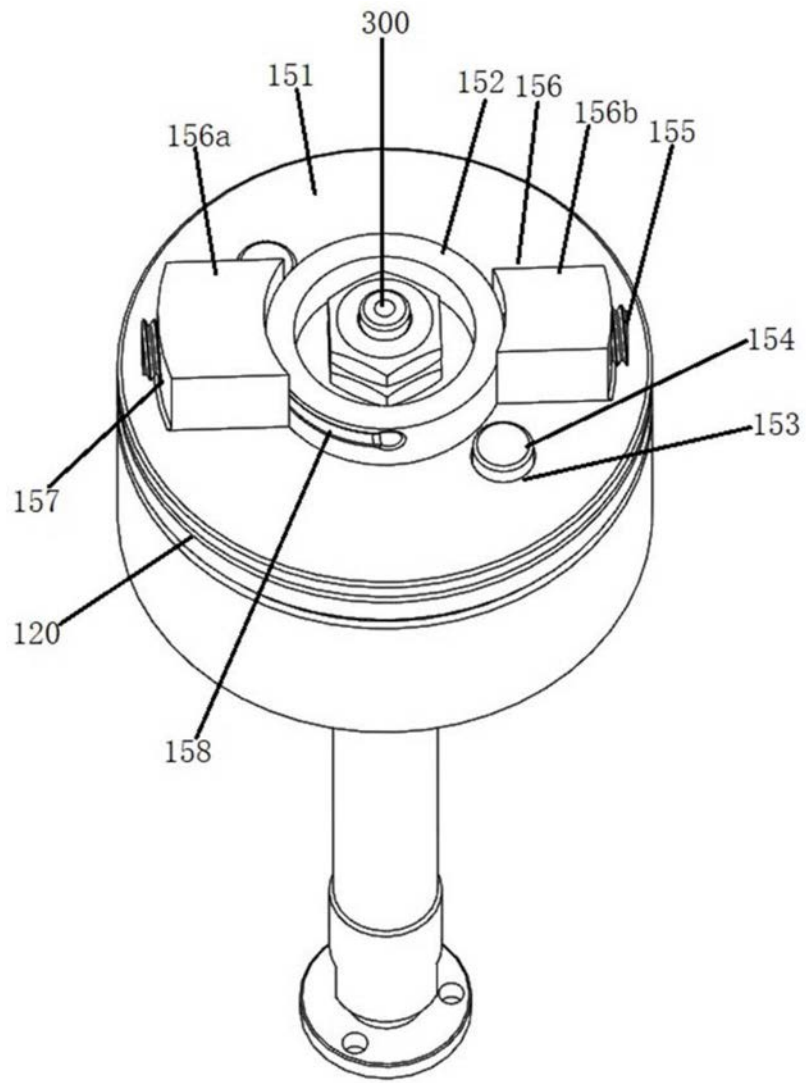


图5

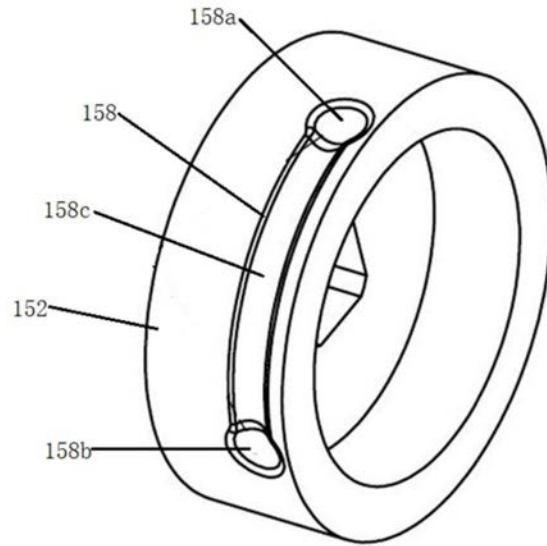


图6

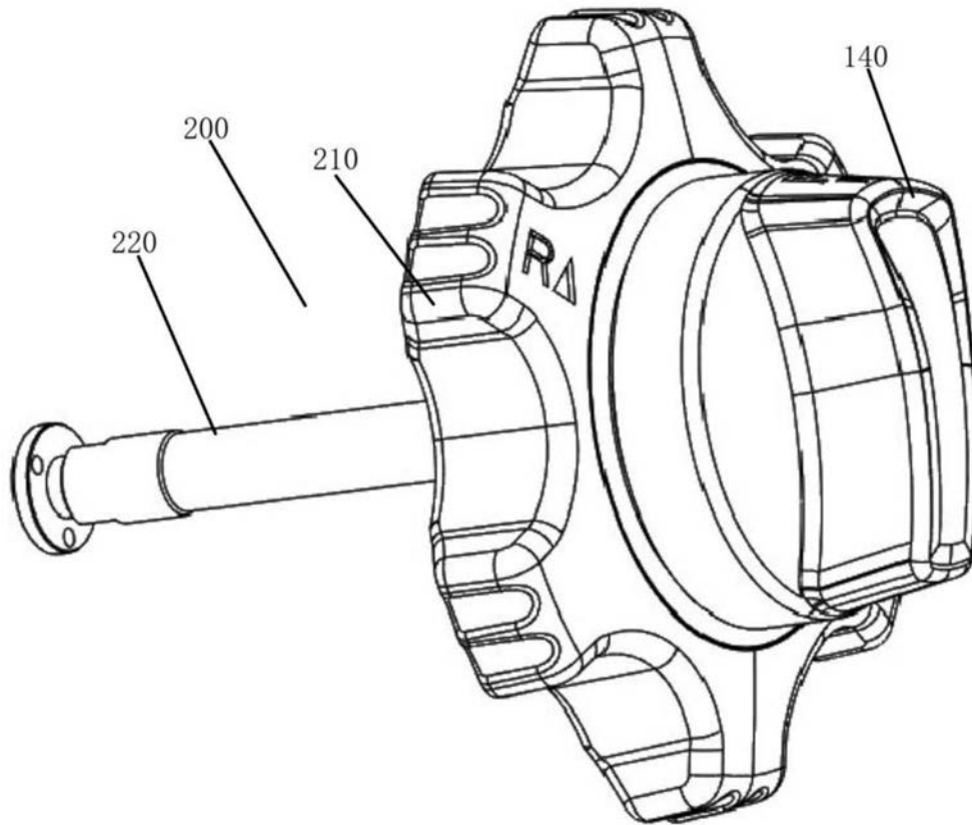


图7

| | | | |
|----------------|----------------------------------|----------------------|------------|
| 专利名称(译) | 一种内窥镜手轮锁紧机构及内窥镜 | | |
| 公开(公告)号 | CN110279383A | 公开(公告)日 | 2019-09-27 |
| 申请号 | CN201910591576.2 | 申请日 | 2019-07-02 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 上海澳华光电内窥镜有限公司 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 上海澳华光电内窥镜有限公司 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 上海澳华光电内窥镜有限公司 | | |
| [标]发明人 | 王越 | | |
| 发明人 | 王越 | | |
| IPC分类号 | A61B1/00 A61B1/005 | | |
| CPC分类号 | A61B1/00121 A61B1/0014 A61B1/005 | | |
| 代理人(译) | 刘常宝 | | |
| 外部链接 | Espacenet | SIPO | |

摘要(译)

本发明公开了一种内窥镜手轮锁紧机构及内窥镜，其中的内窥镜手轮锁紧机构包括锁紧套，限位板，限位块；锁紧套与内窥镜的手轮弯角机构中的底座固定连接；限位板安置于所述限位套上方，并可相对所述锁紧套旋转；限位块可移动的安置于所述锁紧套和所述限位板之间，在所述限位板旋转时，所述限位块由限位板带动在锁紧套内相对于锁紧套内周移动，并在与所述锁紧套内周抵接锁定锁紧套和与所述锁紧套分离解锁锁紧套两状态之间移动切换。本发明提供的方案可大大提高锁紧的可靠性，避免内窥镜弯曲部回弹至锁紧前的状态。

