



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109106317 A

(43)申请公布日 2019.01.01

(21)申请号 201811105676.1

(22)申请日 2018.09.21

(71)申请人 重庆金山医疗器械有限公司

地址 401120 重庆市渝北区回兴街道霓裳  
大道18号金山国际工业城1幢办公楼

(72)发明人 王聪

(74)专利代理机构 重庆双马智翔专利代理事务  
所(普通合伙) 50241

代理人 方洪

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

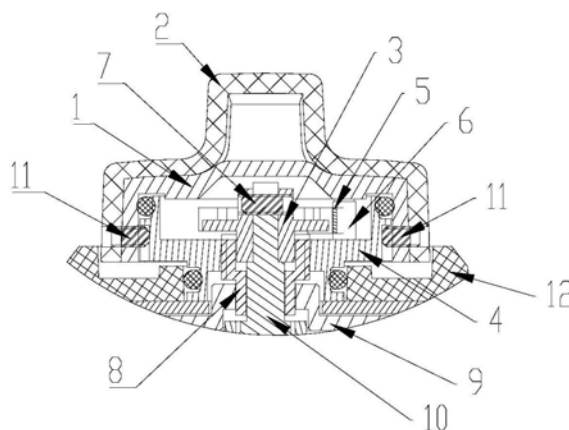
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54)发明名称

内窥镜操作部手轮锁紧角度限定机构

### (57)摘要

本发明提出了一种内窥镜操作部手轮锁紧角度限定机构,包括主轴、套置于主轴上且轴向对内窥镜手轮进行锁紧或解锁的压块、以螺纹副连接于压块上且驱动该压块沿主轴轴向方向移动的转动盘、定位于主轴上且对转动盘进行角度限定的角度限位板,主轴上具有第一非完整柱面,角度限位板中间位置具有与该第一非完整柱面相配合的止位孔,且角度限位板上定位有第一止动螺钉,该第一止动螺钉径向贯穿第一非完整柱面。该内窥镜操作部手轮锁紧角度限定机构结构简单,其针对角度限位板安装牢靠,操作时不会发生转动,因而不会造成角度限定位置发生变化,锁紧角度限定效果良好。



1. 一种内窥镜操作部手轮锁紧角度限定机构,包括主轴(10)、套置于所述主轴(10)上且轴向对内窥镜手轮进行锁紧或解锁的压块(8)、以螺纹副连接于所述压块(8)上且驱动该压块(8)沿所述主轴(10)轴向方向移动的转动盘(4)、定位于所述主轴(10)上且对所述转动盘(4)进行角度限定的角度限位板(3),其特征在于:所述主轴(10)上具有第一非完整柱面(10b),所述角度限位板(3)中间位置具有与该第一非完整柱面(10b)相配合的止位孔(3c),且所述角度限位板(3)上定位有第一止动螺钉(7),该第一止动螺钉(7)径向贯穿所述第一非完整柱面(10b)。

2. 根据权利要求1所述一种内窥镜操作部手轮锁紧角度限定机构,其特征在于:所述角度限位板(3)具有扇弧形缺口,所述转动盘(4)上定位有限位柱(6),该限位柱(6)弧向限位于所述扇弧形缺口内,且于所述角度限位板(3)扇弧形缺口的两弧形侧壁上对应设置有第一缺口(3a)、第二缺口(3b),与所述限位柱(6)限位配合的弹片(5)一端固定定位于所述第一缺口(3a)上、另一端固定定位于所述第二缺口(3b)上。

3. 根据权利要求2所述一种内窥镜操作部手轮锁紧角度限定机构,其特征在于:所述弹片(5)两端部分别具有凸起,该凸起限位于相应的第一缺口(3a)、第二缺口(3b)内。

4. 根据权利要求2所述一种内窥镜操作部手轮锁紧角度限定机构,其特征在于:所述转动盘(4)外侧同步配合有扳手内套(1),所述转动盘(4)、角度限位板(3)、主轴(10)端部均处于该扳手内套(1)内,且该扳手内套(1)内侧具有盲孔,所述限位柱(6)一端定位于所述转动盘(4)上,另一端定位于所述盲孔内。

5. 根据权利要求4所述一种内窥镜操作部手轮锁紧角度限定机构,其特征在于:所述转动盘(4)内周向设置有若干螺孔(4b),该若干螺孔(4b)可分别定位所述限位柱(6),所述扳手内套(1)内的盲孔数量为若干,且与所述螺孔(4b)一一对应。

6. 根据权利要求4所述一种内窥镜操作部手轮锁紧角度限定机构,其特征在于:所述扳手内套(1)与所述转动盘(4)之间采用齿形结构连接。

7. 根据权利要求6所述一种内窥镜操作部手轮锁紧角度限定机构,其特征在于:所述扳手内套(1)外同步配合有大扳手套(2),该大扳手套(2)上设有若干第二止动螺钉(11),若干该第二止动螺钉(11)一端穿过所述扳手内套(1)、并限位于所述转动盘(4)外侧齿形(4a)之间的凹槽内,且该转动盘(4)上具有可将所述第二止动螺钉(11)限位于所述凹槽内的凸缘(4e)。

8. 根据权利要求7所述一种内窥镜操作部手轮锁紧角度限定机构,其特征在于:所述大扳手套(2)与所述扳手内套(1)之间粘接固连或者凹凸结构配合连接。

9. 根据权利要求2所述一种内窥镜操作部手轮锁紧角度限定机构,其特征在于:所述限位柱(6)配合于所述弹片(5)内侧或者外侧。

10. 根据权利要求1所述一种内窥镜操作部手轮锁紧角度限定机构,其特征在于:所述主轴(10)上具有第二非完整柱面(10c),所述压块(8)具有与该第二非完整柱面(10c)相配合的方孔,所述压块(8)通过该方孔轴向活动设置于所述第二非完整柱面(10c)上;所述转动盘(4)具有内螺纹(4d),该压块(8)外周具有与该内螺纹(4d)螺纹配合的外螺纹。

## 内窥镜操作部手轮锁紧角度限定机构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,具体涉及一种内窥镜操作部手轮锁紧角度限定机构。

### 背景技术

[0002] 医用肠胃内窥镜操作手柄配有弯角手轮,用来操控内窥镜头端部的弯曲动作,医护人员可通过手轮锁紧机构来保持内窥镜头端部的弯曲角度以便医生更好的观察,同时也要求在锁紧状态下医护人员仍然可以转动手轮。目前国内多数肠胃内窥镜产品中的左右弯曲手轮锁紧机构均采用金属片夹持摩擦部件的方式来提供锁定时需要的摩擦力。在进行锁紧和解锁的过程中,需要对锁紧机构的转动角度进行限定。

[0003] 目前许多内窥镜操作部锁紧角度限定结构如图1所示,1' 为螺母,2' 为大扳手套,3' 为角度限位板,4' 为转动盘,5' 为弹片,6' 为金属柱。螺母1' 和角度限位板3' 均通过中部的螺纹装配在主轴上,二者螺纹旋向相反,同时通过螺母1' 的数个螺纹孔1' a安装数个止动螺钉,紧紧顶在角度限位板3' 的上平面,从而来达到限制角度限位板3' 转动的目的。但由于螺母1' 和角度限位板3' 中部螺纹加工误差,存在螺纹间隙;再者安装在螺纹孔1' a中止动螺钉对角度限位板3' 的上平面抓紧力有限,因此在该结构中频繁转动大扳手套2', 金属柱6' 会频繁触碰角度限位板3', 触碰次数较多时或者触碰力较大时,会造成角度限位板3' 转动,从而使角度限定的位置发生变化,进而失去锁紧角度限定的效果。另外弹片5' 放置于角度限位板3' 扇形缺口之间,容易脱落或者倾倒,造成大扳手套2' 旋转卡顿或者锁紧角度限定失效。

[0004] 总的说来,传统结构中频繁转动大扳手套,金属柱会频繁触碰角度限位板,触碰次数较多时或者触碰力较大时,会造成角度限位板转动,从而使角度限定的位置发生变化,进而失去锁紧角度限定的效果。另外在这些结构中弹片容易脱落或者倾倒,造成大扳手套旋转卡顿或者锁紧角度限定失效。

### 发明内容

[0005] 为了克服上述现有技术中存在的缺陷,本发明的目的是提供一种锁紧角度限定效果好的内窥镜操作部手轮锁紧角度限定机构。

[0006] 为了实现本发明的上述目的,本发明提供了一种内窥镜操作部手轮锁紧角度限定机构,包括主轴、套置于所述主轴上且轴向对内窥镜手轮进行锁紧或解锁的压块、以螺纹副连接于所述压块上且驱动该压块沿所述主轴轴向方向移动的转动盘、定位于所述主轴上且对所述转动盘进行角度限定的角度限位板,所述主轴上具有第一非完整柱面,所述角度限位板中间位置具有与该第一非完整柱面相配合的止位孔,且所述角度限位板上定位有第一止动螺钉,该第一止动螺钉径向贯穿所述第一非完整柱面。

[0007] 该内窥镜操作部手轮锁紧角度限定机构结构简单,其针对角度限位板安装牢靠,操作时不会发生转动,因而不会造成角度限定位置发生变化,锁紧角度限定效果良好。

[0008] 进一步的,所述角度限位板具有扇弧形缺口,所述转动盘上定位有限位柱,该限位

柱弧向限位位于所述扇弧形缺口内,且于所述角度限位板扇弧形缺口的两弧形侧壁上对应设置有第一缺口、第二缺口,与所述限位柱限位配合的弹片一端固定定位于所述第一缺口上、另一端固定定位于所述第二缺口上。这使得弹片稳固,不易脱落。

[0009] 进一步的,所述弹片两端部分别具有凸起,该凸起限位位于相应的第一缺口、第二缺口内。保证了限位柱在解锁和锁紧两个位置时能够被卡住,而不随小手轮的转动而转动。

[0010] 进一步的,所述转动盘外侧同步配合有扳手内套,所述转动盘、角度限位板、主轴端部均处于该扳手内套内,且该扳手内套内侧具有盲孔,所述限位柱一端定位于所述转动盘上,另一端定位于所述盲孔内。这保证了限位柱与弹片或者角度限位板发生接触时不易因碰撞而倾斜。

[0011] 进一步的,所述转动盘内周向设置有若干螺孔,该若干螺孔可分别定位所述限位柱,所述扳手内套内的盲孔数量为若干,且与所述螺孔一一对应。

[0012] 进一步的,所述扳手内套与所述转动盘之间采用齿形结构连接,使扳手内套与所述转动盘之间能传动转动扭矩,可实现同步转动。

[0013] 进一步的,所述扳手内套外同步配合有大扳手套,该大扳手套上设有若干第二止动螺钉,若干该第二止动螺钉一端穿过所述扳手内套、并限位位于所述转动盘外侧齿形之间的凹槽内,且该转动盘上具有可将所述第二止动螺钉限位位于所述凹槽内的凸缘。大扳手套转动时,扳手内套可以同步转动,凸缘的设置,保证了第二止动螺钉穿过扳手内套和大扳手套不沿轴向从转动盘上脱落。

[0014] 进一步的,所述大扳手套与所述扳手内套之间粘接固连或者凹凸结构配合连接。

[0015] 进一步的,所述限位柱配合于所述弹片内侧或者外侧。

[0016] 进一步的,所述主轴上具有第二非完整柱面,所述压块具有与该第二非完整柱面相配合的方孔,所述压块通过该方孔轴向活动设置于所述第二非完整柱面上;所述转动盘具有内螺纹,该压块外周具有与该内螺纹螺纹配合的外螺纹。

[0017] 本发明的有益效果是:该内窥镜操作部手轮锁紧角度限定机构中角度限位板与主轴的连接形式安装牢靠,操作时不会发生转动,因而不会造成角度限定位置发生变化,锁紧角度限定效果良好。弹片与角度限位板的安装形式牢靠,不会轻易脱落,良好保证大扳手套旋转不卡顿或者锁紧角度限定效果。

[0018] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

## 附图说明

[0019] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0020] 图1是传统角度限位板限定的结构图;

[0021] 图2是本发明的结构图;

[0022] 图3是图2中角度限位板限定的结构图;

[0023] 图4是图3中角度限位板限定的俯视图;

[0024] 图5是图3中角度限位板的立体结构图;

[0025] 图6是图3中转动盘的立体结构图;

[0026] 图7是图6转动盘的另一视角的立体结构图；

[0027] 图8是图3中主轴的立体结构图。

### 具体实施方式

[0028] 下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0029] 在本发明的描述中，除非另有规定和限定，需要说明的是，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是机械连接或电连接，也可以是两个元件内部的连通，可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0030] 如图2-图8所示，本发明提供了一种内窥镜操作部手轮锁紧角度限定机构，包括主轴10、套置于所述主轴10上且轴向对内窥镜手轮进行锁紧或解锁的压块8、以螺纹副连接于所述压块8上且驱动该压块8沿所述主轴10轴向方向移动的转动盘4、定位于所述主轴10上且对所述转动盘4进行角度限定的角度限位板3，所述主轴10上具有第一非完整柱面10b，所述角度限位板3中间位置具有与该第一非完整柱面10b相配合的止位孔3c，且所述角度限位板3上定位有第一止动螺钉7，该第一止动螺钉7径向贯穿所述第一非完整柱面10b，具体实施例，可优选但不限于以下径向贯穿方式：第一止动螺钉7穿过角度限位板3上的螺孔3d与主轴10上的通孔10a，如此角度限位板3可被牢靠的固定在主轴10上，而不发生转动或者轴向移动。

[0031] 所述角度限位板3具有扇弧形缺口，所述转动盘4上定位有限位柱6，该限位柱6弧向限位位于所述扇弧形缺口内，且于所述角度限位板3扇弧形缺口的两弧形侧壁上对应设置有第一缺口3a、第二缺口3b，与所述限位柱6限位配合的弹片5一端固定定位于所述第一缺口3a上、另一端固定定位于所述第二缺口3b上。

[0032] 所述弹片5两端部分别具有凸起，该凸起限位位于相应的第一缺口3a、第二缺口3b内。这保证了限位柱6在解锁和锁紧两个位置时能够被卡住，而不随小手轮12的转动而转动（因小手轮12结构与转动盘4接触部位存在摩擦力的作用）。限位柱6可如图4所示，置于弹片5的外侧，亦可置于弹片5的内侧（未图示）。

[0033] 本实施例中，螺纹副连接可采用但不限于以下形式：所述主轴10上具有第二非完整柱面10c，所述压块8具有与该第二非完整柱面10c相配合的方孔，所述压块8通过该方孔轴向活动设置于所述第二非完整柱面10c上；所述转动盘4具有内螺纹4d，该压块8外周具有与该内螺纹4d螺纹配合的外螺纹。该处螺纹副可将转动盘4的转动形式转换成压块8沿轴向的上下运动，压块8内孔为方孔，与主轴10的第二非完整柱面10c配合，限制压块10的轴向转动。当压块8向下运动挤压压板9时，可对小手轮12实现锁紧作用；当压块8向上运动远离压板9时，对小手轮12实现解锁。

[0034] 作为本实施例的优选方案，该内窥镜操作部手轮锁紧角度限定机构还包括有扳手内套1，该扳手内套1设于转动盘4外侧，两者同步配合，所述转动盘4、角度限位板3、主轴10端部均处于该扳手内套1内，且该扳手内套1内侧具有盲孔，所述限位柱6一端定位于所述转动盘4上，另一端定位于所述盲孔内。从而可保证限位柱6与弹片5或者角度限位板3发生接

触时不易因碰撞而倾斜。其中,所述转动盘4内周向设置有若干螺孔4b,该若干螺孔4b可分别定位所述限位柱6,所述扳手内套1内的盲孔数量为若干,且与所述螺孔4b一一对应。

[0035] 所述扳手内套1与所述转动盘4之间采用齿形结构或者其它形式连接,使其之间能传动转动扭矩,可实现同步转动,以方便调整大扳手套的位置,所述扳手内套1外同步配合有大扳手套2,大扳手套2与所述扳手内套1之间粘接固连或者凹凸结构配合连接,使大扳手套2转动时,扳手内套1可以同步转动。该大扳手套2上设有若干第二止动螺钉11,若干该第二止动螺钉11一端穿过所述扳手内套1、并限位于所述转动盘4外侧齿形4a之间的凹槽内,且该转动盘4上具有可将所述第二止动螺钉11限位于所述凹槽内的凸缘4e,以保证第二止动螺钉11穿过扳手内套1和大扳手套2不沿轴向从转动盘4上脱落。转动盘4还具有环槽4c,环槽4c的槽内设有密封套,使得转动盘4与小手轮12之间形成动密封。

[0036] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0037] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

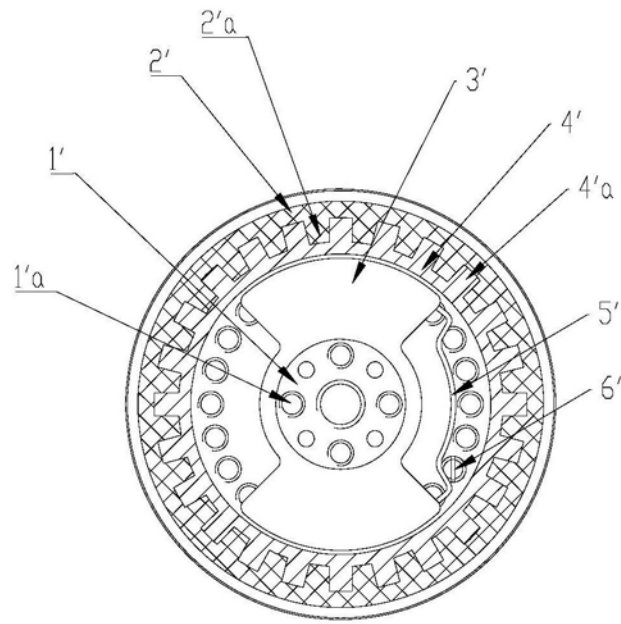


图1

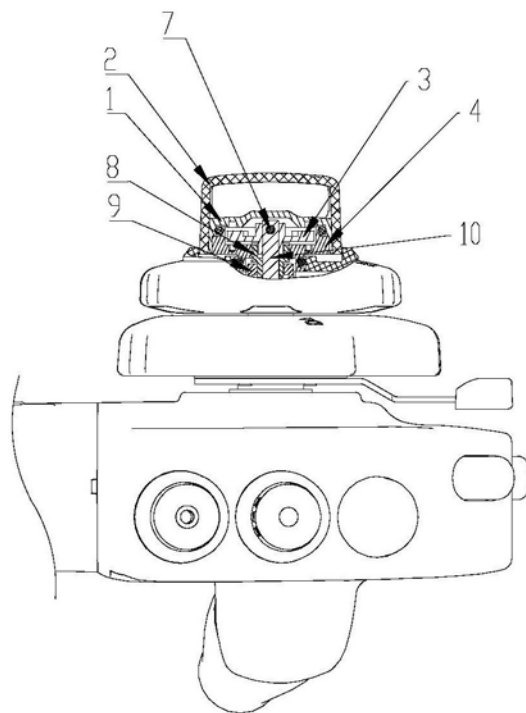


图2

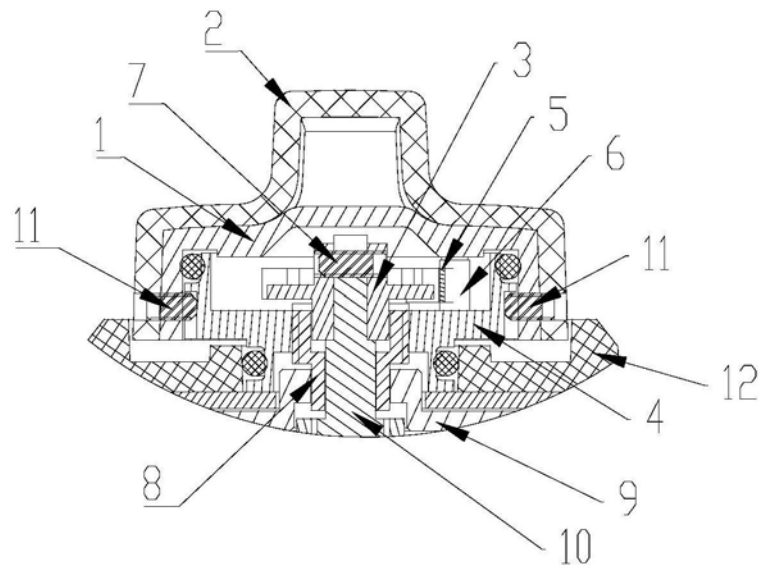


图3

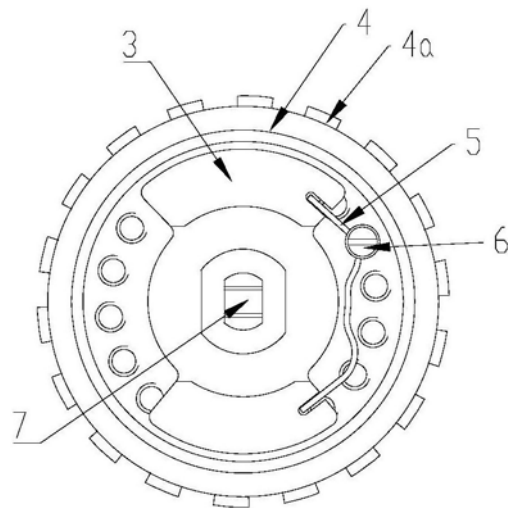


图4



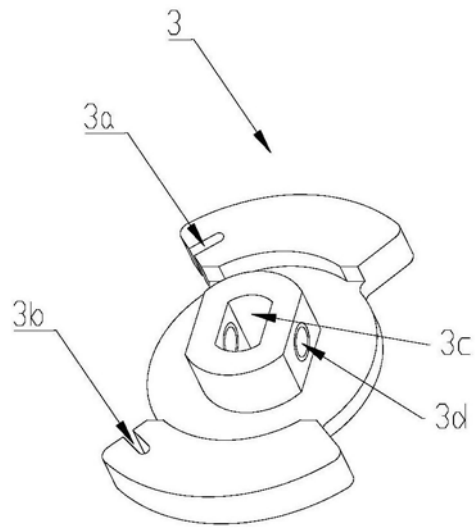


图5

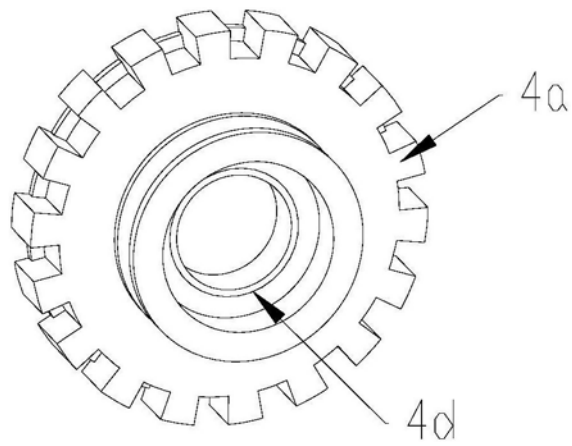


图6

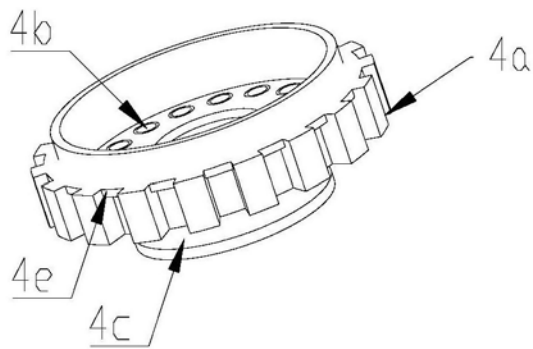


图7

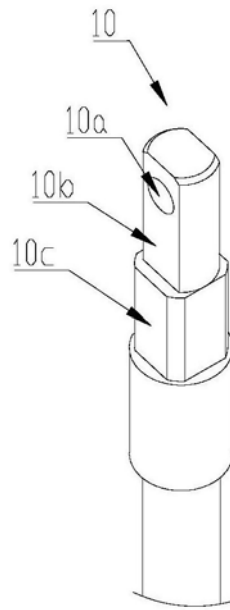


图8

专利名称(译)	内窥镜操作部手轮锁紧角度限定机构		
公开(公告)号	<a href="#">CN109106317A</a>	公开(公告)日	2019-01-01
申请号	CN201811105676.1	申请日	2018-09-21
[标]申请(专利权)人(译)	重庆金山医疗器械有限公司		
申请(专利权)人(译)	重庆金山医疗器械有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	重庆金山医疗器械有限公司		
[标]发明人	王聪		
发明人	王聪		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00066		
代理人(译)	方洪		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本发明提出了一种内窥镜操作部手轮锁紧角度限定机构，包括主轴、套置于主轴上且轴向对内窥镜手轮进行锁紧或解锁的压块、以螺纹副连接于压块上且驱动该压块沿主轴轴向方向移动的转动盘、定位于主轴上且对转动盘进行角度限定的角度限位板，主轴上具有第一非完整柱面，角度限位板中间位置具有与该第一非完整柱面相配合的止位孔，且角度限位板上定位有第一止动螺钉，该第一止动螺钉径向贯穿第一非完整柱面。该内窥镜操作部手轮锁紧角度限定机构结构简单，其针对角度限位板安装牢靠，操作时不会发生转动，因而不会造成角度限定位置发生变化，锁紧角度限定效果良好。

