



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210055942 U

(45)授权公告日 2020.02.14

(21)申请号 201920207911.X

(22)申请日 2019.02.19

(73)专利权人 福建省光学技术研究所

地址 350013 福建省福州市晋安区茶园路
18号

(72)发明人 柯重荣 郭芳毅 张晓东

(74)专利代理机构 福州智理专利代理有限公司
35208

代理人 林捷华

(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

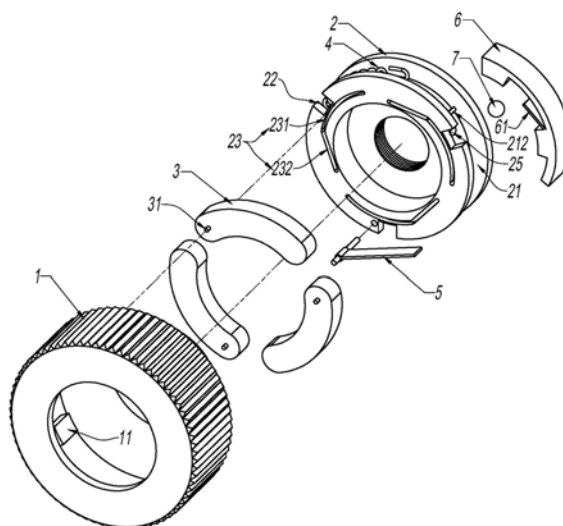
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种医疗内窥镜成像转接卡口装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种医疗内窥镜成像转接卡口装置,包括驱动外壳、固定座、复数个夹持爪和一根拉簧;驱动外壳和固定座均为回转体结构,固定座轴向活动嵌套在驱动外壳中,并将夹持爪活动夹设在固定座与驱动外壳穿之间;其中:固定座圆周面上设置有环槽、内端面开设有兩至三个与该环槽连通的缺口,以及至少三个的弧形槽;驱动外壳内圆周面凸设有与缺口对应的凸块,且能从轴向进入缺口,并能沿环槽旋转驱动夹持爪张开动作;拉簧设置在驱动外壳与固定座间,通过拉簧力保持夹持爪同步收紧,而在缺口处设置有止回机构,防止驱动外壳脱出。本实用新型的有益效果是,零件少、重量轻、装配容易、操作简单的特点。



1. 一种医疗内窥镜成像转接卡口装置,包括驱动外壳、固定座、复数个夹持爪和一根拉簧;所述驱动外壳和固定座均为中央带穿孔的回转体结构,固定座外端面一侧的穿孔口径小且带有与摄像镜头配合的内螺纹;所述固定座轴向活动嵌套在驱动外壳中,并将夹持爪活动夹设在固定座内端面与驱动外壳穿孔底部之间;其特征在于:固定座圆周面上设置有环槽、内端面开设有兩至三个与该环槽连通的缺口,以及至少三个的弧形槽;所述驱动外壳内圆周面凸设有数量不大于所述缺口数量的凸块,且能从轴向进入所述缺口,并能沿环槽旋转,在穿孔底部同圆周上均匀开设有至少三个轴孔;所述夹持爪两端各设置有一凸轴,且两凸轴分立在夹持爪两端面,其中一凸轴插入驱动外壳的轴孔内,另一凸轴滑动嵌入所述固定座内端面的弧形槽中,驱动外壳旋转该夹持爪一端能沿所述弧形槽的轨迹呈同步张开或收紧动作;所述拉簧设置在固定座的环槽中,一端挂在所述环槽中的挂柱或挂孔上,另一端挂在驱动外壳的一凸块或内表面挂孔上,并始终保持复数个夹持爪同步收紧趋势;所述固定座的环槽中还设置一止回机构,该止回机构允许所述凸块从所述缺口进入并顺着拉簧拉力方向旋转一角度后,不能回退对齐该缺口。

2. 根据权利要求1所述的一种医疗内窥镜成像转接卡口装置,其特征在于:止回机构为一第一簧片,该第一簧片通过销定位在固定座的环槽中,端部指向拉簧的拉力方向。

3. 根据权利要求1所述的一种医疗内窥镜成像转接卡口装置,其特征在于:止回机构为一波浪簧片,该波浪簧片铆固在固定座的环槽中,波峰部处于缺口朝拉簧拉力方向的一侧。

4. 根据权利要求1所述的一种医疗内窥镜成像转接卡口装置,其特征在于:固定座端面的弧形槽包括一圆弧段和一平直段,该圆弧段与固定座同心、平直段顺势而出且往圆心一侧偏,使复数个夹持爪行至平直段,同步往内收缩趋势。

5. 根据权利要求1所述的一种医疗内窥镜成像转接卡口装置,其特征在于:驱动外壳与固定座间还设置有一预定位机构,该预定位机构包括一滑动座和一滚珠,所述滑动座嵌设在驱动外壳两凸块之间,并朝拉簧拉力方向向所述环槽底部斜出有第二簧片,该第二簧片端部能抵触在所述环槽底部设置的凸起上,形成定位结构;在所述凸起朝第二簧片一侧的环槽底部,开设有球形孔;所述滚珠活动嵌设在所述球形孔中,滚珠局部露出中央穿孔中,能被插入的内窥镜观察筒触及,滚珠局部也露出在环槽中,并能触及所述第二簧片,借助上升的滚珠顶起第二簧片,离开所述凸起的抵触约束。

一种医疗内窥镜成像转接卡口装置

技术领域：

[0001] 本实用新型属于光学配件领域，特别涉及一种医疗内窥镜成像转接卡口装置。

背景技术：

[0002] 现有各种类型的医疗内窥镜转接卡口中，三爪夹持式医疗内窥镜硬镜转接卡口具有操作简单，工作可靠，便于维护的优点，因此是应用最为广泛的卡口类型，但是现有的这类卡口普遍存在着没有三爪张开时的预置定位功能以及内窥镜装入卡口以后的触发锁紧功能，另外也存在着零件数较多，需要使用螺纹连接或螺钉固件，结构复杂以及重量较大的问题，这些因素造成了操作使用不便和生产工序较多，生产成本较高。如何改善现有技术不足，提供一种更有利于无菌操作的方案，即成为本实用新型研究的对象。

发明内容：

[0003] 本实用新型的目的是设计一种驱动外壳和固定座采用凸块与缺口的装配结构，并在缺口处设置有止回机构，由拉簧保持夹持爪夹紧状态的医疗内窥镜成像转接卡口装置；而次要目的是驱动外壳驱动夹持爪张开最大时，具有预定位功能。

[0004] 本实用新型技术方案是这样实现的：一种医疗内窥镜成像转接卡口装置，包括驱动外壳、固定座、复数个夹持爪和一根拉簧；所述驱动外壳和固定座均为中央带穿孔的回转体结构，固定座外端面一侧的穿孔口径小且带有与摄像镜头配合的内螺纹；所述固定座轴向活动嵌套在驱动外壳中，并将夹持爪活动夹设在固定座内端面与驱动外壳穿孔底部之间；其特征在于：固定座圆周面上设置有环槽、内端面开设有两至三个与该环槽连通的缺口，以及至少三个的弧形槽；所述驱动外壳内圆周面凸设有数量不大于所述缺口数量的凸块，且能从轴向进入所述缺口，并能沿环槽旋转，在穿孔底部同圆周上均匀开设有至少三个轴孔；所述夹持爪两端各设置有一凸轴，且两凸轴分立在夹持爪两端面，其中一凸轴插入驱动外壳的轴孔内，另一凸轴滑动嵌入所述固定座内端面的弧形槽中，驱动外壳旋转该夹持爪一端能沿所述弧形槽的轨迹呈同步张开或收紧动作；所述拉簧设置在固定座的环槽中，一端挂在所述环槽中的挂柱或挂孔上，另一端挂在驱动外壳的一凸块或内表面挂孔上，并始终保持复数个夹持爪同步收紧趋势；所述固定座的环槽中还设置一止回机构，该止回机构允许所述凸块从所述缺口进入并顺着拉簧拉力方向旋转一角度后，不能回退对齐该缺口。

[0005] 所述止回机构为一第一簧片，该第一簧片通过销定位在固定座的环槽中，端部指向拉簧的拉力方向。

[0006] 所述止回机构为一波浪簧片，该波浪簧片铆固在固定座的环槽中，波峰部处于缺口朝拉簧拉力方向的一侧。

[0007] 所述固定座端面的弧形槽包括一圆弧段和一平直段，该圆弧段与固定座同心、平直段顺势而出且往圆心一侧偏，使复数个夹持爪行至平直段，同步往内收缩趋势。

[0008] 所述驱动外壳与固定座间还设置有一预定位机构，该预定位机构包括一滑动座和

一滚珠,所述滑动座嵌设在驱动外壳两凸块之间,并朝拉簧拉力方向向所述环槽底部斜出有第二簧片,该第二簧片端部能抵触在所述环槽底部设置的凸起上,形成定位结构;在所述凸起朝第二簧片一侧的环槽底部,开设有球形孔;所述滚珠活动嵌设在所述球形孔中,滚珠局部露出中央穿孔中,能被插入的内窥镜观察筒触及,滚珠局部也露出在环槽中,并能触及所述第二簧片,借助上升的滚珠顶起第二簧片,离开所述凸起的抵触约束。

[0009] 本实用新型的有益效果是,零件少、重量轻、装配容易、操作简单的特点;驱动外壳与固定座可徒手装配,且具有止回机构,避免使用时脱出;夹持爪由拉簧拉紧,始终保持夹持状态,而设置的预定位机构,又可保持夹持爪在张开位置,方便转接时操作,操作者可以一手拿卡口,一手拿内窥镜,把内窥镜放入卡口,可触发预定位机构,夹持爪同步收缩,把内窥镜锁紧在卡口上,无菌操作变成可能。

附图说明:

[0010] 下面结合具体图例对本实用新型做进一步说明:

[0011] 图1为医疗内窥镜成像转接卡口装置示意图

[0012] 图2为医疗内窥镜成像转接卡口装置侧视图

[0013] 图3为图2中A—A剖面示意图

[0014] 图4为图2中B—B剖面示意图

[0015] 图5为医疗内窥镜成像转接卡口装置分解一示意图

[0016] 图6为医疗内窥镜成像转接卡口装置分解二示意图

[0017] 图7为医疗内窥镜成像转接卡口装置剖面示意图

[0018] 其中

[0019] 1—驱动外壳 11—凸块 12—轴孔 2—固定座

[0020] 21—环槽 211—挂柱 212—凸起 22—缺口

[0021] 23—弧形槽 231—圆弧段 232—平直段 24—内螺纹

[0022] 25—球形孔 3—夹持爪 31—凸轴 4—拉簧

[0023] 5—第一簧片 51—波浪簧片 6—滑动座 61—第二簧片

[0024] 7—滚珠

具体实施方式:

[0025] 参照图1至图6,医疗内窥镜成像转接卡口装置,包括驱动外壳1、固定座2、复数个夹持爪3、一根拉簧4,以及第一簧片5、滑动座6和滚珠7;驱动外壳1和固定座2均为中央带穿孔的回转体结构,固定座2轴向活动嵌套在驱动外壳1中,并将夹持爪3活动夹设在固定座内端面与驱动外壳穿孔底部之间,由驱动外壳1驱动夹持爪3张开动作,以便夹持内窥镜;而固定座2外端面一侧的穿孔口径小且带有与摄像镜头配合的内螺纹24,以便直接旋固在摄像设备的镜头端。

[0026] 固定座2圆周面上设置有环槽21、内端面开设有两至三个与该环槽连通的缺口22,以及至少三个的弧形槽23;本实例中缺口22和弧形槽23均为三个,均匀分布在固定座的内端面上,缺口22提供装配驱动外壳1之需,而弧形槽23用来约束夹持爪3运行的轨迹。该弧形槽23包括一圆弧段231和一平直段232,该圆弧段231与固定座2同心、平直段232顺势而出且

往圆心一侧偏,使三个夹持爪3一端行至平直段232,同步往内收缩趋势,而夹持爪3处于圆弧段231时,为张开最大以便内窥镜插入。

[0027] 驱动外壳1内圆周面凸设有数量不大于缺口22数量的凸块11,本实例为三块也采用均匀分布在圆周上,与缺口对应;也可只设置两块,但必须与两个缺口22对应,且能从轴向进入缺口22,并能沿环槽21旋转,在穿孔底部同圆周上均匀开设有至少三个轴孔12,轴孔与夹持爪3数量对应,用来定位并驱动夹持爪。

[0028] 夹持爪3为圆弧状,本实例为三个,收紧时形成三点夹持;在夹持爪3的两端各设置有一凸轴31,且两凸轴31分立在夹持爪两端面,其中一凸轴31插入驱动外壳的轴孔12内,另一凸轴31滑动嵌入固定座内端面的弧形槽23中,驱动外壳1旋转该夹持爪3一端能沿弧形槽23的轨迹呈同步张开或收紧动作。

[0029] 拉簧4设置在固定座的环槽21中,一端挂在环槽21中的挂柱211或挂孔上,另一端挂在驱动外壳的一凸块11或内表面挂孔上,并始终保持三个夹持爪3同步收紧趋势,也就是说夹持力是由拉簧4的拉簧力来保持。

[0030] 固定座的环槽21中还设置一止回机构,该止回机构允许凸块11从缺口22进入并顺着拉簧4拉力方向旋转一角度后,不能回退对齐该缺口22,也即装配后防止操作驱动外壳1,再次对齐凸块11和缺口22的可能,也就避免使用过程驱动外壳1与固定座2的脱离。该止回机构有如下两种优选结构:

[0031] 一、如图3和图4,止回机构为一第一簧片5,该第一簧片5通过销定位在固定座的环槽21中,端部指向拉簧4的拉力方向,如图中箭头方向。

[0032] 二、如图7,止回机构为一波浪簧片51,该波浪簧片51铆固在固定座的环槽21中,波峰部处于缺口22朝拉簧拉力方向的一侧,该波峰也可为单向锯齿结构,同样可限制凸块11再次回退至缺口22处。

[0033] 进一步,在驱动外壳1与固定座2间,还设置有一预定位机构,能将夹持爪3张开最大位置给预定位,以便手持转接卡口操作,而无须用手旋转驱动外壳去保持夹持爪张开。所述预定位机构包括一滑动座6和一滚珠7,滑动座6嵌设在驱动外壳两凸块11之间,并朝拉簧4拉力方向向环槽21底部斜出有第二簧片61,该第二簧片61端部能抵触在环槽底部设置的凸起212上,形成定位结构;在凸起212朝第二簧片一侧的环槽底部,开设有球形孔25;滚珠7活动嵌设在球形孔25中,滚珠7局部露出中央穿孔中,能被插入的内窥镜观察筒触及,滚珠7局部也露出在环槽中,并能触及所述第二簧片61,借助上升的滚珠7顶起第二簧片61,离开凸起212的抵触约束。

[0034] 作业操作,先将转接卡口通过固定座2上的内螺纹24旋接在摄像镜头端,旋转驱动外壳1使夹持爪3张开至最大,并被预定位机构定位,再插入内窥镜,进入的内窥镜触及滚珠7并迫使滚珠上升顶起第二簧片61,脱离凸起212的约束,在拉簧4拉力的作用下,驱动外壳1迅速旋转并驱动夹持爪3收紧夹住内窥镜,完成整个转接动作。

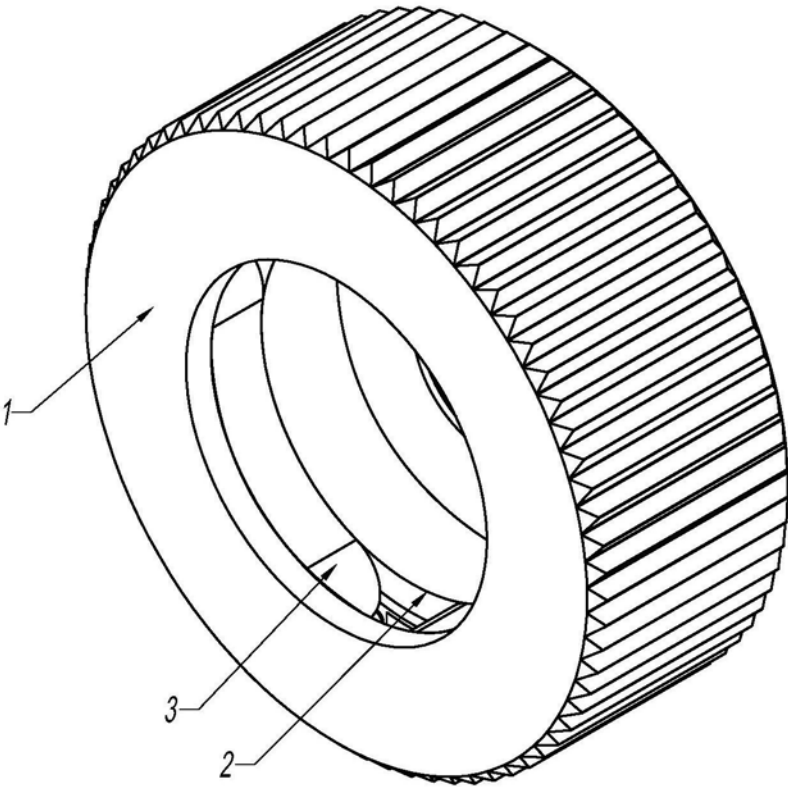


图1

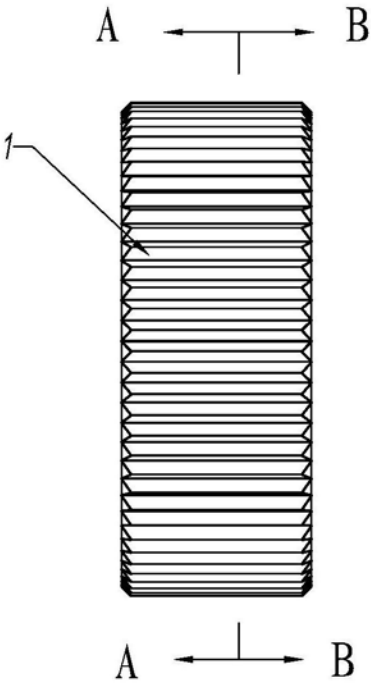


图2

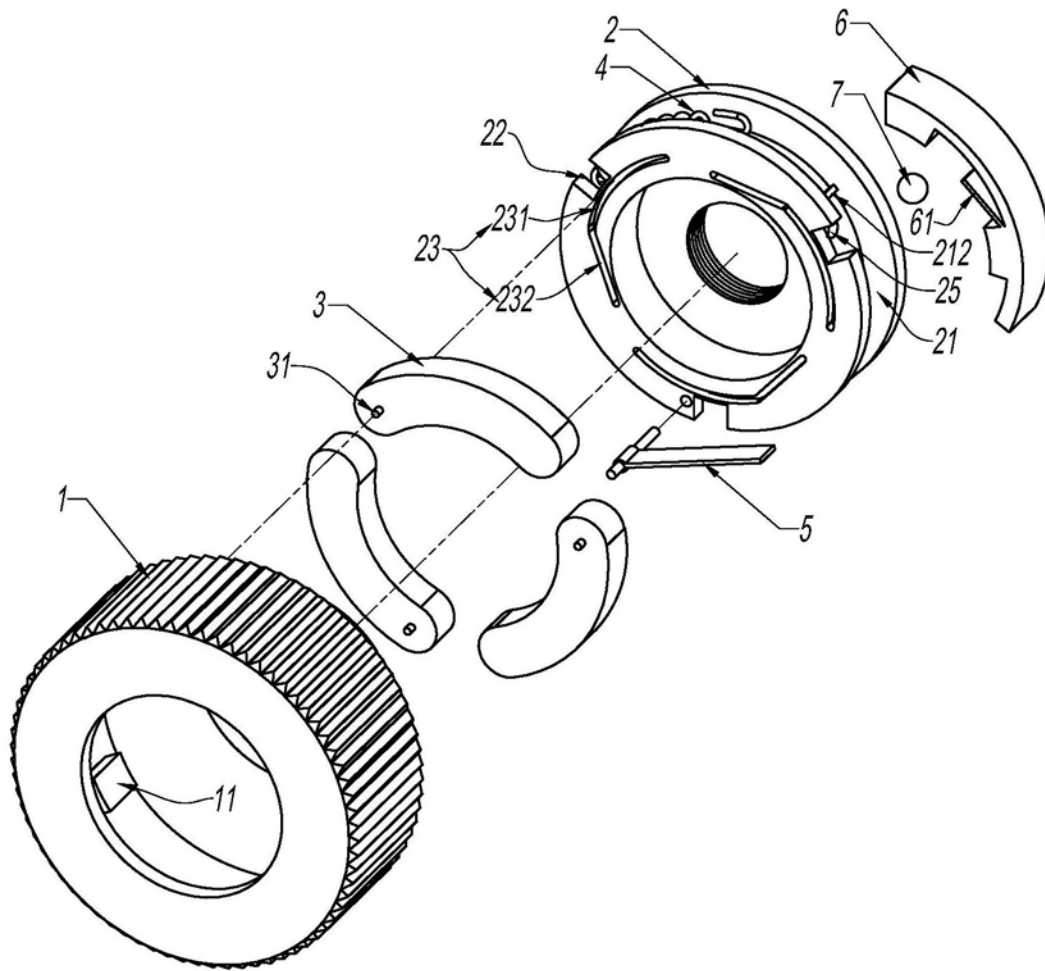


图5

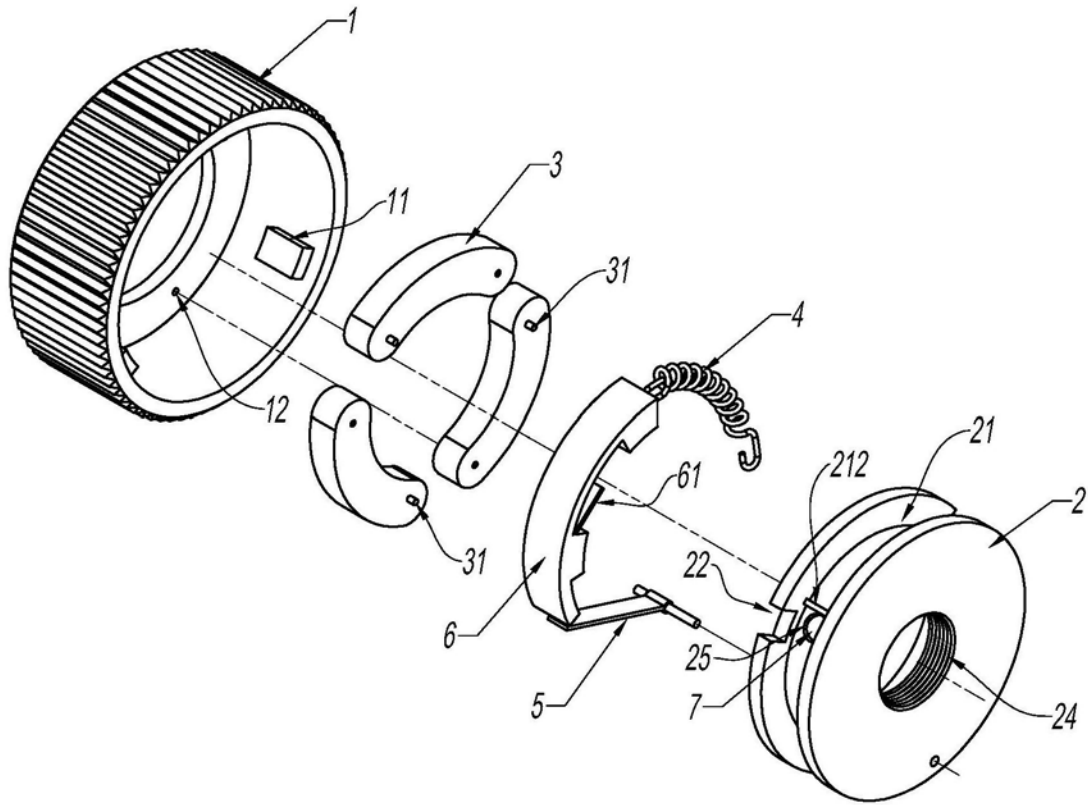


图6

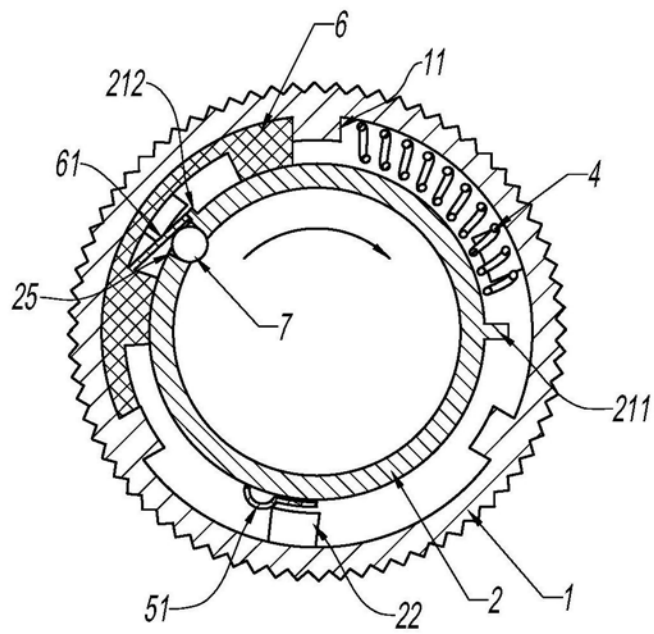


图7

专利名称(译)	一种医疗内窥镜成像转接卡口装置		
公开(公告)号	CN210055942U	公开(公告)日	2020-02-14
申请号	CN201920207911.X	申请日	2019-02-19
[标]申请(专利权)人(译)	福建省光学技术研究所		
申请(专利权)人(译)	福建省光学技术研究所		
当前申请(专利权)人(译)	福建省光学技术研究所		
[标]发明人	柯重荣 张晓东		
发明人	柯重荣 郭芳毅 张晓东		
IPC分类号	A61B1/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种医疗内窥镜成像转接卡口装置，包括驱动外壳、固定座、复数个夹持爪和一根拉簧；驱动外壳和固定座均为回转体结构，固定座轴向活动嵌套在驱动外壳中，并将夹持爪活动夹设在固定座与驱动外壳穿之间；其中：固定座圆周面上设置有环槽、内端面开设有两至三个与该环槽连通的缺口，以及至少三个的弧形槽；驱动外壳内圆周面凸设有与缺口对应的凸块，且能从轴向进入缺口，并能沿环槽旋转驱动夹持爪张开动作；拉簧设置在驱动外壳与固定座间，通过拉簧力保持夹持爪同步收紧，而在缺口处设置有止回机构，防止驱动外壳脱出。本实用新型的有益效果是，零件少、重量轻、装配容易、操作简单的特点。

