



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207236759 U

(45)授权公告日 2018.04.17

(21)申请号 201720182680.2

(22)申请日 2017.02.27

(73)专利权人 重庆金山医疗器械有限公司

地址 401121 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 邓安鹏 周健 蒋天华

(74)专利代理机构 重庆市前沿专利事务所(普通合伙) 50211

代理人 方洪

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

A61B 1/273(2006.01)

A61B 1/31(2006.01)

A61B 1/005(2006.01)

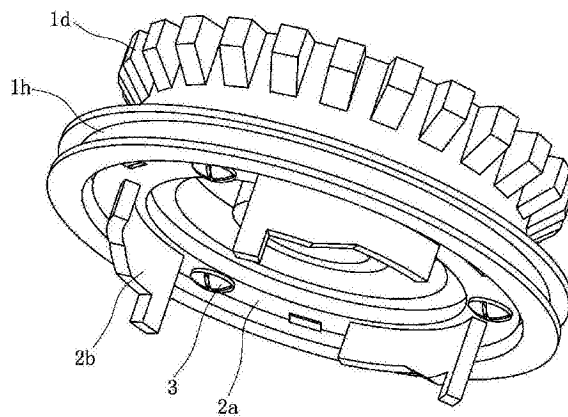
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

内窥镜操作手轮手柄锁定用凸轮组合体

(57)摘要

本实用新型公开了一种内窥镜操作手轮手柄锁定用凸轮组合体,在内罩的中心沿轴线开设有穿孔,内罩外壁的上部设有沿圆周均匀分布的外齿;所述内罩的底部固定设置凸轮,该凸轮由圆环体和驱动块构成,在圆环体的底面设置至少两个按圆周均匀分布的驱动块,该驱动块为圆弧形,且驱动块的底部为台阶状,驱动块的底部具有低阶面、中阶面和高阶面。本实用新型结构简单,加工制作容易,生产成本低,拆装便捷,内罩与凸轮之间连接牢靠,内罩采用咬合的方式与扳手套配合,并利用凸轮的升程特性驱动下方的压板,传动的可靠性好,在传递扭矩的过程中不会出现打滑的现象,并且操作更加省力。



1. 一种内窥镜操作手轮手柄锁定用凸轮组合体,包括内罩(1),其特征在于:在所述内罩(1)的中心沿轴心线开设有穿孔(1c),内罩(1)外壁的上部设有沿圆周均匀分布的外齿(1d);所述内罩(1)的底部固定设置凸轮(2),该凸轮(2)由圆环体(2a)和驱动块(2b)构成,在圆环体(2a)的底面设置至少两个按圆周均匀分布的驱动块(2b),该驱动块(2b)为圆弧形,且驱动块(2b)的底部为台阶状,驱动块(2b)的底部具有低阶面(2c)、中阶面(2d)和高阶面(2e)。

2. 如权利要求1所述的内窥镜操作手轮手柄锁定用凸轮组合体,其特征在于:在所述内罩(1)上设置有上凹槽(1a)和下凹槽(1b),上凹槽(1a)与下凹槽(1b)之间通过穿孔(1c)连通。

3. 如权利要求1所述的内窥镜操作手轮手柄锁定用凸轮组合体,其特征在于:所述外齿(1d)从悬空端往根部的方向逐渐增大,外齿(1d)的下表面为斜面。

4. 如权利要求或2所述的内窥镜操作手轮手柄锁定用凸轮组合体,其特征在于:所述内罩(1)上凹槽(1a)的槽底开设有多个按圆周均匀分布的第一螺孔(1e)。

5. 如权利要求或2所述的内窥镜操作手轮手柄锁定用凸轮组合体,其特征在于:所述内罩(1)下凹槽(1b)的槽底开设有多个按圆周均匀分布的第二螺孔(1f),凸轮(2)的圆环体(2a)上开有多个按圆周均匀分布的圆孔,所述圆孔与第二螺孔(1f)一一对应,螺钉(3)穿过圆孔并伸入第二螺孔(1f)中,使凸轮(2)与内罩(1)固定连接在一起。

6. 如权利要求5所述的内窥镜操作手轮手柄锁定用凸轮组合体,其特征在于:所述内罩(1)下凹槽(1b)内设有多个按圆周均匀分布的凸块(1g),该凸块(1g)卡入凸轮圆环体(2a)外缘上对应设置的缺口(2g)中。

7. 如权利要求6所述的内窥镜操作手轮手柄锁定用凸轮组合体,其特征在于:所述内罩(1)外壁的下部设有一圈外环槽(1h)。

8. 如权利要求1或7所述的内窥镜操作手轮手柄锁定用凸轮组合体,其特征在于:所述内罩(1)的下凹槽(1b)槽底设置有内环槽(1i),该内环槽(1i)环绕于穿孔(1c)的外围,所述穿孔(1c)为上小下大的两段式台阶孔。

9. 如权利要求1-7任一项所述的内窥镜操作手轮手柄锁定用凸轮组合体,其特征在于:所述驱动块(2b)的数目为三个,驱动块(2b)底部的低阶面(2c)和高阶面(2e)均平行于中阶面(2d),中阶面(2d)与高阶面(2e)之间通过斜面(2f)过渡。

内窥镜操作手轮手柄锁定用凸轮组合体

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械技术领域,具体地说,特别涉及一种内窥镜操作手轮手柄锁定用凸轮组合体。

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,以便医生更好地观察,同时也要求在锁紧状态下医护人员仍然可以转动手轮。

[0003] 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。在日本国第特开平10-286220号公报所公开的结构中,扳手套和内罩之间通过两个或者三个止动螺钉连接,止动螺钉卡在内罩的环形凸起内,内罩与手柄主轴通过螺纹副连接,内罩的旋转运动可转换成沿轴向的上下运动,从而挤压或释放压板。由于内罩与手柄主轴之间通过螺纹副运动转化成轴向运动来实现对塑料垫的压缩或释放,所以,存在必须利用较大的力转动内罩从而转动扳手套的问题。同时,内罩和手柄主轴装配完成之后的摩擦力与装配经验有关,没有量化的指标来指导装配。内罩与扳手套之间的连接方式亦不可靠,转动过程中,扳手套与内罩之间容易产生相对滑动。

实用新型内容

[0004] 有鉴于现有技术的上述缺陷,本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种内窥镜操作手轮手柄锁定用凸轮组合体。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:一种内窥镜操作手轮手柄锁定用凸轮组合体,包括内罩,其特征在于:在所述内罩的中心沿轴心线开设有过孔,内罩外壁的上部设有沿圆周均匀分布的外齿;所述内罩的底部固定设置凸轮,该凸轮由圆环体和驱动块构成,在圆环体的底面设置至少两个按圆周均匀分布的驱动块,该驱动块为圆弧形,且驱动块的底部为台阶状,驱动块的底部具有低阶面、中阶面和高阶面。

[0006] 采用以上技术方案,内罩中心的过孔用于手柄主轴穿设,使内罩套装于手柄主轴上。内罩通过固定筒和限位板限制在手柄主轴上,能够在周向上转动但轴向上不会产生位移。凸轮下部的驱动块为阶梯状,该驱动块的最下段始终位于压板的圆弧孔中。内罩外壁上部的的外齿与扳手套内壁上的齿槽相咬合,当旋转扳手套的时候,能够带动内罩及凸轮一起转动,凸轮转动至驱动块的高阶面压迫压板的上板面时,使压板与下方的摩擦垫接合,凸轮转动至驱动块的中阶面压迫压板的上板面时,使压板与下方的摩擦垫分离。由此可见,本实用新型一方面内罩和凸轮的结构简单,加工制作容易,生产成本低;另一方面,与传统的螺纹传递扭矩方式相比,内罩采用咬合的方式与扳手套配合,并利用凸轮的升程特性驱动压板,传动的可靠性好,在传递扭矩的过程中不会出现打滑的现象,并且操作更加省力。

[0007] 在所述内罩上设置有上凹槽和下凹槽,上凹槽与下凹槽之间通过过孔连通。内罩的上凹槽用于容置限位板和螺母,内罩的下凹槽用于嵌装凸轮的圆环体,这样内罩与周边

件结合紧密,能确保手轮锁定机构结构紧凑。

[0008] 所述外齿从悬空端往根部的方向逐渐增大,外齿的下表面为斜面。以上结构外齿造型简单,易于加工制作,并且扳手套上沿径向穿设的止动螺钉卡在外齿的斜面上,能够阻止扳手套脱落。

[0009] 为了便于周向止动螺钉选择及安装,所述内罩上凹槽的槽底开设有多个按圆周均匀分布的第一螺孔。

[0010] 所述内罩下凹槽的槽底开设有多个按圆周均匀分布的第二螺孔,凸轮的圆环体上开有多个按圆周均匀分布的圆孔,所述圆孔与第二螺孔一一对应,螺钉穿过圆孔并伸入第二螺孔中,使凸轮与内罩固定连接在一起。以上结构内罩与凸轮之间拆装操作均很方便,并且连接的牢靠性好。

[0011] 所述内罩下凹槽内设有多个按圆周均匀分布的凸块,该凸块卡入凸轮圆环体外缘上对应设置的缺口中,这样能防止凸轮与内罩发生相对转动。

[0012] 所述内罩外壁的下部设有一圈外环槽。外环槽用于嵌装密封圈,并能防止密封圈发生脱落。

[0013] 所述内罩的下凹槽槽底设置有内环槽,该内环槽环绕于过孔的外围,所述过孔为上小下大的两段式台阶孔。内环槽起减重及节省材料的作用;内罩中心的过孔为台阶形,能够支撑在固定筒上,有利于安装及定位。

[0014] 为了避免在操作过程中发生卡阻,所述驱动块的数目为三个,驱动块底部的低阶面和高阶面均平行于中阶面,中阶面与高阶面之间通过斜面过渡。

[0015] 有益效果:本实用新型结构简单,加工制作容易,生产成本低,拆装便捷且有量化指导,内罩与凸轮之间连接牢靠,内罩采用咬合的方式与扳手套配合,并利用凸轮的升程特性驱动下方的压板,传动的可靠性好,在传递扭矩的过程中不会出现打滑的现象,并且操作更加省力。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0017] 图2是内罩的结构示意图。

[0018] 图3是内罩的立体图。

[0019] 图4是凸轮的结构示意图。

[0020] 图5是内罩与扳手套的咬合示意图。

[0021] 图6是本实用新型的使用状态图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0023] 如图1、图2、图3所示,内罩1优选由铝制成。当然,作为等同的替换,内罩1也可以采用其它适合的材质。在内罩1上设置有上凹槽1a和下凹槽1b,上凹槽1a与下凹槽1b之间通过沿内罩1轴心线开设的过孔1c连通,过孔1c为上小下大的两段式台阶孔。在内罩1上凹槽1a的槽底靠近边缘处开设有多个按圆周均匀分布的第一螺孔1e,第一螺孔1e的数目根据实际需要确定。内罩1下凹槽1b的槽底开设有多个按圆周均匀分布的第二螺孔1f,且下凹槽1b内

设有多个按圆周均匀分布的凸块1g。第二螺孔1f的数目优选为三个，凸块1g的数目也优选为三个。

[0024] 如图1、图2、图3所示，在内罩1的下凹槽1b槽底设置有内环槽1i，该内环槽1i环绕于过孔1c的外围。在内罩1外壁的上部一体形成有沿圆周均匀分布的外齿1d。外齿1d的数目根据实际需要确定，外齿1d从悬空端往根部的方向逐渐增大，外齿1d的下表面为斜面。内罩1外壁下部的直径大于上部的直径，在内罩1外壁的下部设有一圈外环槽1h。

[0025] 如图1、图4所示，在内罩1的底部固定设置凸轮2，该凸轮2由圆环体2a和驱动块2b构成。在圆环体2a上开有多个按圆周均匀分布的圆孔，圆孔的数目根据实际需要确定，本实施例优选为三个。在圆环体2a的外缘还开有多个按圆周均匀分布的缺口2g，缺口2g也优选为三个，且缺口2g优选为矩形。凸轮2的圆环体2a嵌入内罩1的下凹槽1b中，螺钉3穿过圆环体2a上的圆孔并伸入内罩1的第二螺孔1f中，使凸轮2与内罩1固定连接在一起。内罩1下凹槽内的凸块1g卡入凸轮圆环体外缘上对应设置的缺口2g中，以防止凸轮2与内罩1发生相对转动。

[0026] 如图1、图4所示，在圆环体2a的底面固定设置至少两个按圆周均匀分布的驱动块2b，驱动块2b的数目优选为三个。驱动块2b为圆弧形，该驱动块2b的底部为台阶状，且驱动块2b的底部具有低阶面2c、中阶面2d和高阶面2e。低阶面2c和高阶面2e均平行于中阶面2d，中阶面2d与高阶面2e之间通过斜面2f过渡。

[0027] 如图1、图2、图3、图4、图5和图6所示，内罩1中心的过孔1c用于手柄主轴7穿设，使内罩1套装于手柄主轴7上，且内罩1由手柄主轴7上设置的固定筒8支撑，在内罩1的上方设置限位板6，限位板6由螺母5定位，螺母5和限位板6均位于内罩1的上凹槽1a中，内罩1通过固定筒8和限位板6限制在手柄主轴7上，能够在周向上转动但轴向上不会产生位移。其中一个第一螺孔1e中安装周向止动螺钉，该周向止动螺钉与限位板6周侧设置的限位弹片9相配合，限位弹片9也位于上凹槽1a中。扳手套10套装于内罩1的上部，内罩1外壁上部的的外齿1d与扳手套10内壁上的齿槽相咬合，扳手套10上沿径向穿设的止动螺钉4卡在外齿1d的斜面上，能够阻止扳手套10脱落。当旋转扳手套10的时候，能够带动内罩1及凸轮2一起转动，凸轮2转动至驱动块2b的高阶面2e压迫压板（图中未画出，且压板下方有复位弹簧）的上板面时，使压板与下方的摩擦垫接合，凸轮2转动至驱动块2a的中阶面2d压迫压板的上板面时，使压板与下方的摩擦垫分离。

[0028] 以上详细描述了本实用新型的较佳具体实施例。应当理解，本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本实用新型的构思作出诸多修改和变化。因此，凡本技术领域中技术人员依本实用新型的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案，皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

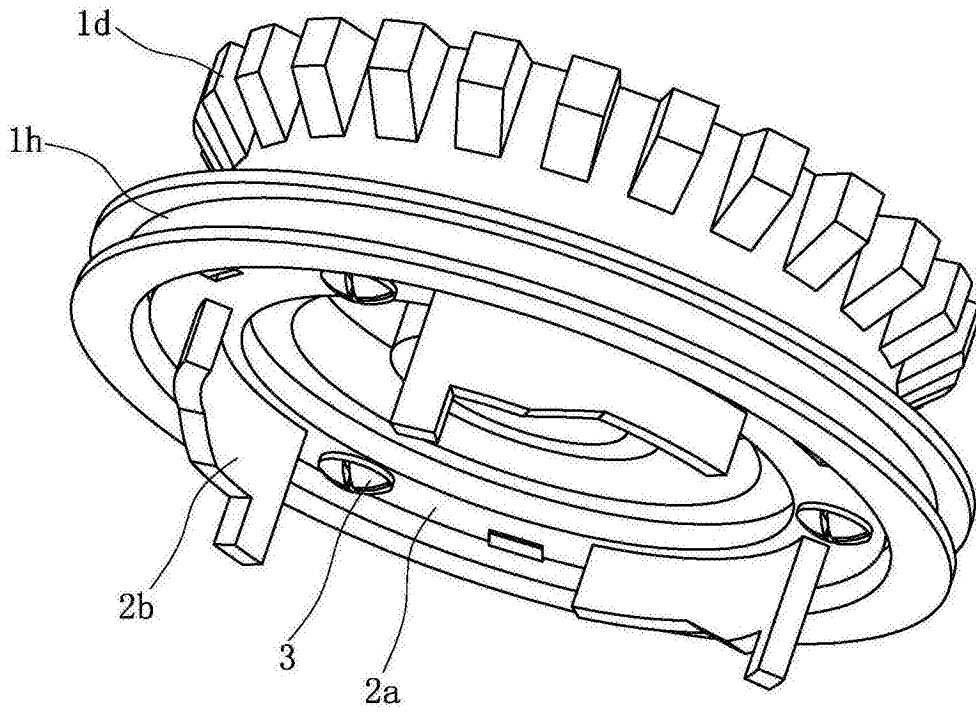


图1

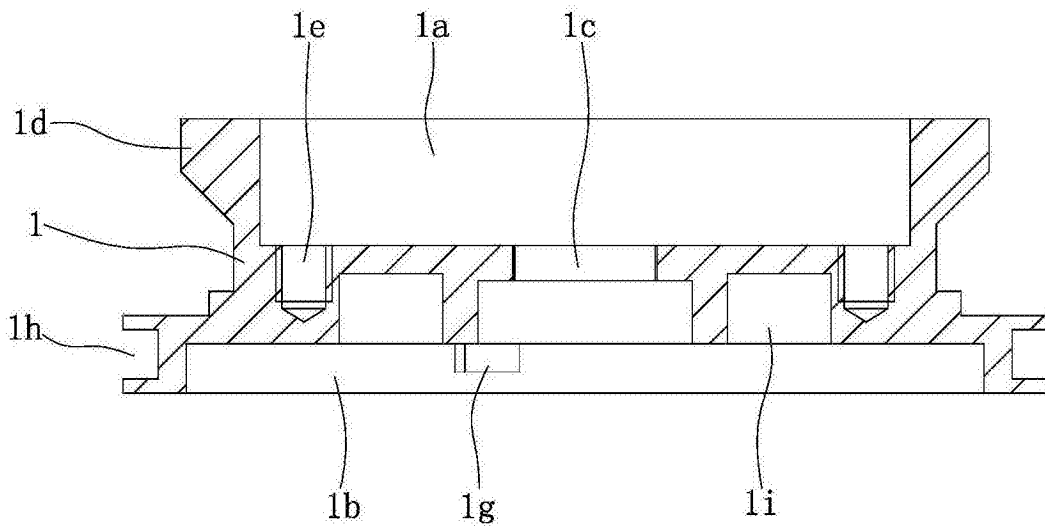


图2

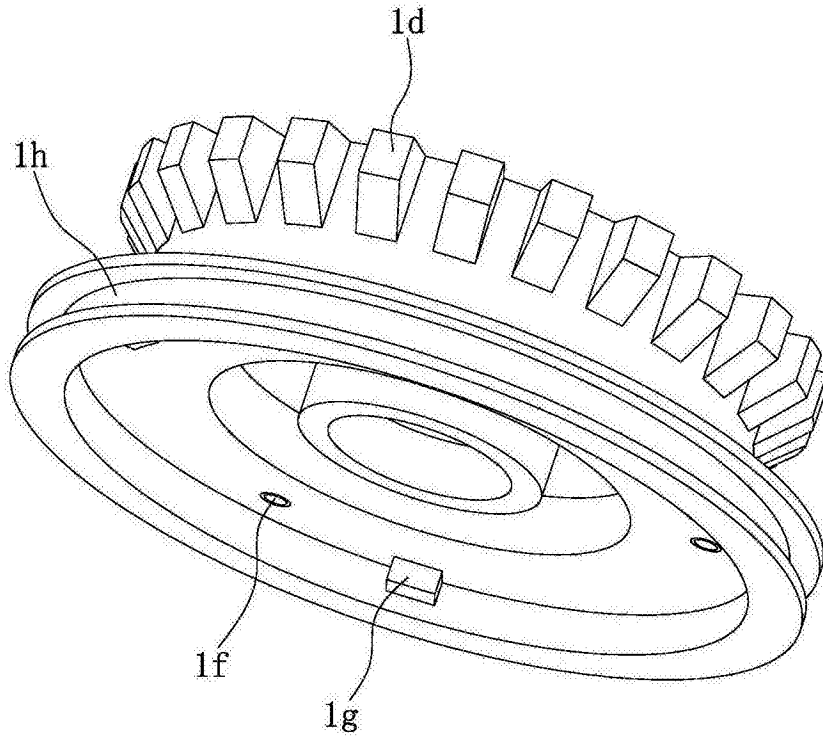


图3

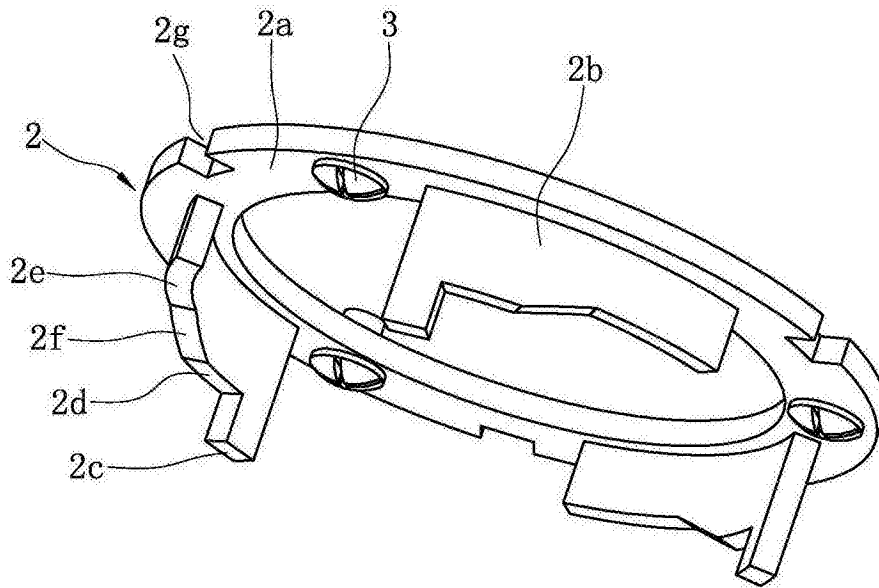


图4

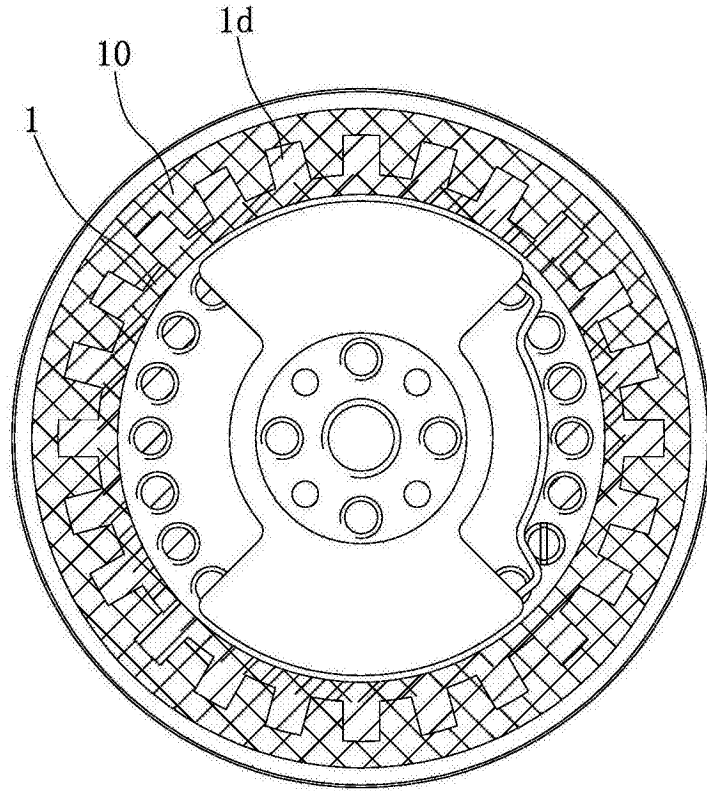


图5

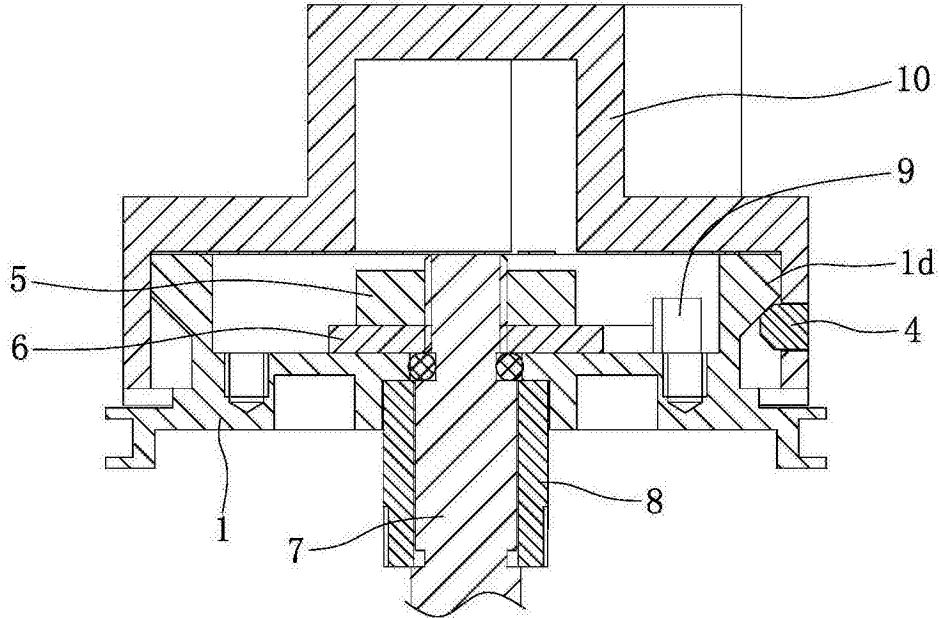


图6

专利名称(译)	内窥镜操作手轮手柄锁定用凸轮组合体		
公开(公告)号	CN207236759U	公开(公告)日	2018-04-17
申请号	CN201720182680.2	申请日	2017-02-27
[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 邓安鹏 周健 蒋天华		
发明人	王聪 邓安鹏 周健 蒋天华		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/273 A61B1/31 A61B1/005		
代理人(译)	方洪		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种内窥镜操作手轮手柄锁定用凸轮组合体，在内罩的中心沿轴心线开设有过孔，内罩外壁的上部设有沿圆周均匀分布的外齿；所述内罩的底部固定设置凸轮，该凸轮由圆环体和驱动块构成，在圆环体的底面设置至少两个按圆周均匀分布的驱动块，该驱动块为圆弧形，且驱动块的底部为台阶状，驱动块的底部具有低阶面、中阶面和高阶面。本实用新型结构简单，加工制作容易，生产成本低，拆装便捷，内罩与凸轮之间连接牢靠，内罩采用咬合的方式与扳手套配合，并利用凸轮的升程特性驱动下方的压板，传动的可靠性好，在传递扭矩的过程中不会出现打滑的现象，并且操作更加省力。

