



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210902905 U

(45)授权公告日 2020.07.03

(21)申请号 201921260690.9

(22)申请日 2019.08.06

(73)专利权人 深圳市先赞科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街道高新南区华中科技大学产学研基地 A栋101室

专利权人 岱川医疗(深圳)有限责任公司

(72)发明人 李奕 刘红宇 杨俊风

(74)专利代理机构 深圳市中联专利代理有限公司 44274

代理人 李俊

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

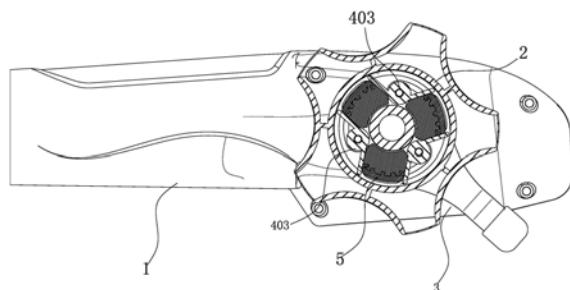
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种内窥镜上的阻尼结构

(57)摘要

本实用新型提供了一种内窥镜上的阻尼结构，属于内窥镜领域，包括设于手柄上的手轮及拨杆部，所述拨杆部可相对手柄旋转，还包括一个导轨件，安装在导轨件内的至少两块阻尼片；所述拨杆部由拨片、转动盘及设于转动盘其中一表面上的筒体组成；所述导轨件与手柄固定连接且位于手轮内，所述筒体位于导轨件内，阻尼片的一端与筒体外壁相接触，且筒体转动时，可推动阻尼片沿导轨件径向向外移动并使阻尼片另一端挤压手轮内壁。相较于现有产品的阻尼机构，本实用新型结构简单，成本低，且操作方便。



1. 一种内窥镜上的阻尼结构,包括设于内窥镜手柄上的手轮及拨杆部,所述拨杆部可相对手柄旋转,其特征在于,还包括一个导轨件,安装在导轨件内的至少两块阻尼片;所述拨杆部包括拨片、转动盘及设于转动盘其中一表面上的至少两根连接柱;所述导轨件与手柄固定连接且位于手轮内,所述连接柱自由端分别与阻尼片相连接且连接柱可相对阻尼片滑动,导轨件与转动盘相连接;转动盘转动时,连接柱随之转动并推动阻尼片沿导轨件径向向外移动且使阻尼片一端挤压手轮内壁。

2. 如权利要求1所述的一种内窥镜上的阻尼结构,其特征在于,在阻尼片其中一表面内设有一个弧形槽,所述连接柱自由端可在弧形槽内滑动;在初始状态,所述连接柱自由端与弧形槽的结合处距离导轨件的轴线最远。

3. 如权利要求2所述的一种内窥镜上的阻尼结构,其特征在于,转动盘呈圆盘状,在转动盘设置连接柱的表面上设有凸起的圆环,圆环与转动盘的中心孔连通;在转动盘内至少设有两个弧形条孔,所述弧形条孔位于圆环的外侧,用于将导轨件固定在手柄上的螺丝穿过弧形条孔后与手柄固定连接。

4. 如权利要求3所述的一种内窥镜上的阻尼结构,其特征在于,所述连接柱为三个,阻尼片与连接柱数量相同;所述弧形条孔为三个。

5. 如权利要求4所述的一种内窥镜上的阻尼结构,其特征在于,在转动盘设置连接柱的表面上设有三个形状与弧形条孔一致的环状凸起,三个环状凸起分别与三个弧形条孔连通。

6. 如权利要求5所述的一种内窥镜上的阻尼结构,其特征在于,相邻两个环状凸起之间设有一个连接柱,连接柱及环状凸起位于凸起的圆环的外侧;拨片、转动盘、圆环、环状凸起及连接柱一起成型。

7. 如权利要求1所述的一种内窥镜上的阻尼结构,其特征在于,导轨件包括圆盘体,垂直设于圆盘体其中一表面上的三组导轨;所述导轨由相互平行的两块导轨板组成;每组导轨内设有一块阻尼片。

8. 如权利要求7所述的一种内窥镜上的阻尼结构,其特征在于,所述圆盘体设置导轨的表面上设有三个连接筒,相邻两块导轨板的一端与其中一个连接筒外壁相连接;在每块导轨板内表面的上端设有一根导向条。

9. 如权利要求7所述的一种内窥镜上的阻尼结构,其特征在于,所述阻尼片由支撑板及设于支撑板一端部的摩擦条组成,所述支撑板由硬质塑料制成,摩擦条由软质塑料制成。

一种内窥镜上的阻尼结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及内窥镜技术领域,具体是指一种用于内窥镜上的阻尼结构。

背景技术

[0002] 内窥镜作为一种人体检测装置,得到广泛的应用,内窥镜通常包括前端部、弯曲部、插入部、操作部和主机,操作部一般指手柄及设于手柄上的手轮等附件,医生在操作内窥镜过程中,转动手轮,需要让弯曲部在人体内的某些特点部位进行相对缓慢的动作,或者在体内某个部位停留,这个时候就需要开启手轮上的阻尼机构。阻尼机构开启后,手轮操作弯曲部的时候,就会相对费力,弯曲部移动也会相对精准。同时弯曲部也可以进行相对锁定,医生可以对该部位进行活检取样、手术切除、拍照等操作。现有的内窥镜上的阻尼机构结构复杂,生产成本高,难以组装。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足之处,本实用新型目的在于提供一种用于内窥镜上的结构简单的阻尼结构。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案为:一种内窥镜上的阻尼结构,包括设于内窥镜手柄上的手轮及拨杆部,所述拨杆部可相对手柄旋转,还包括一个导轨件,安装在导轨件内的至少两块阻尼片;所述拨杆部包括拨片、转动盘及设于转动盘其中一表面上的至少两根连接柱;所述导轨件与手柄固定连接且位于手轮内,所述连接柱自由端分别与阻尼片相连接且连接柱可相对阻尼片滑动,导轨件与转动盘相连接;转动盘转动时,连接柱随之转动并推动阻尼片沿导轨件径向向外移动且使阻尼片一端挤压手轮内壁。将阻尼片与手轮内壁接触的一端定义为外端,连接柱未与转动盘连接的一端则为自由端;连接柱转动时可推动阻尼片沿导轨件径向向外移动并使阻尼片外端挤压手轮内壁,从而增加对手轮的摩擦力,使手轮停留在需要的位置。

[0005] 为了使连接柱转动时可推动阻尼片沿导轨件径向向外移动,在阻尼片其中一表面上设有一个弧形槽,所述连接柱自由端可在弧形槽内滑动;在初始状态,所述连接柱自由端与弧形槽的结合处距离导轨件的轴线最远。弧形槽的中线为渐开线,连接柱随着转动盘旋转的半径不变且阻尼片不随着连接柱旋转的情况下,为了使连接柱与弧形槽的结合处与导轨件的轴线之间距离保持不变,阻尼片必须沿着导轨件径向向外移动,才能保持距离不变,当连接柱自由端滑动到弧形槽另一端时,达到最大行程。

[0006] 优选地,转动盘呈圆盘状,在转动盘设置连接柱的表面上设有凸起的圆环,圆环与转动盘的中心孔连通;在转动盘内至少设有两个弧形条孔,所述弧形条孔位于圆环的外侧,用于将导轨件固定在手柄上的螺丝穿过弧形条孔后与手柄固定连接。

[0007] 优选地,所述连接柱为三个,阻尼片与连接柱数量相同;所述弧形条孔为三个。

[0008] 优选地,在转动盘设置连接柱的表面上设有三个形状与弧形条孔一致的环状凸起,三个环状凸起分别与三个弧形条孔连通。

[0009] 优选地,相邻两个环状凸起之间设有一个连接柱,连接柱及环状凸起位于凸起的圆环的外侧;拨片、转动盘、圆环、环状凸起及连接柱一起成型。

[0010] 优选地,导轨件包括圆盘体,垂直设于圆盘体其中一表面上的三组导轨;所述导轨由相互平行的两块导轨板组成;每组导轨内设有一块阻尼片。

[0011] 优选地,所述圆盘体设置导轨的表面上设有三个连接筒,相邻两块导轨板的一端与其中一个连接筒外壁相连接;在每块导轨板内表面的上端设有一根导向条。

[0012] 优选地,所述阻尼片由支撑板及设于支撑板一端部的摩擦条组成,所述支撑板由硬质塑料制成,摩擦条由软质塑料制成。

[0013] 有益技术效果:根据需要,扳动拨片,带动与其相连接的转动盘及连接柱旋转,使连接柱自由端滑动至弧形槽内距离导轨件的轴线最近的位置,即连接柱自由端从弧形槽初始状态下距离导轨件的轴线最远的一端滑动至弧形槽初始状态下距离导轨件的轴线最近的一端,从而推动阻尼片移动并使阻尼片外端与手轮接触并挤压手轮内壁,增加阻尼片对手轮的摩擦力,使手轮停留在需要的位置,相较于现有产品的阻尼机构,本实用新型结构简单,成本低,且操作方便。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型与手柄相连接的示意图;

[0015] 图2为本实用新型的仰视方向立体图;

[0016] 图3为本实用新型的导轨件立体图;

[0017] 图4为本实用新型的导轨件与拨杆部相结合的立体图;

[0018] 图5为本实用新型的拨杆部的立体图;

[0019] 图6为本实用新型的拨杆部与阻尼片相结合的立体图。

具体实施方式

[0020] 为了使本技术领域的人员更好地理解本新型方案,下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。

[0021] 如图1-6所示,一种内窥镜上的阻尼结构,包括设于内窥镜手柄1上的手轮2及拨杆部3,所述拨杆部3可相对手柄1旋转,还包括一个导轨件4,安装在导轨件内的至少两块阻尼片5;所述拨杆部3包括拨片301、转动盘 302及设于转动盘其中一表面上的至少两根连接柱303;所述导轨件4与手柄1固定连接且位于手轮2内,所述连接柱自由端303a分别与阻尼片5相连接且连接柱可相对阻尼片滑动,导轨件4与转动盘302相连接。

[0022] 为了方便描述,将阻尼片与手轮内壁接触的一端定义为外端,连接柱未与转动盘连接的一端则为自由端303a;连接柱303转动时可推动阻尼片5 沿导轨件4径向向外移动并使阻尼片外端挤压手轮内壁,从而增加对手轮2 的摩擦力,使手轮2停留在需要的位置。

[0023] 为了使连接柱303转动时可推动阻尼片5沿导轨件4径向向外移动,在阻尼片5其中一表面内设有一个弧形槽501,所述连接柱自由端303a可在弧形槽内滑动;在初始状态,所述连接柱自由端303a与弧形槽501的结合处距离导轨件4的轴线最远。弧形槽501的中线为渐开线,连接柱303随着转动盘旋转的半径不变且阻尼片5不随着连接柱303旋转的情况下,为了使连接柱303与弧形槽的结合处与导轨件4的轴线之间距离保持不变,阻尼片 5必须沿

着导轨件4径向向外移动,才能保持该距离不变,当连接柱自由端 303a滑动到弧形槽501另一端时,也就是初始状态下弧形槽内距离导轨件4 的轴线最近的一端,此时连接柱303达到最大行程。

[0024] 为了便于装配,在本实施例,转动盘302呈圆盘状,在转动盘设置连接柱303的表面上设有凸起的圆环304,圆环与转动盘302的中心孔连通;在转动盘302内至少设有两个弧形条孔302a,所述弧形条孔302a位于圆环304 的外侧,用于将导轨件4固定在手柄1上的螺丝(未图示)穿过弧形条孔 302a后与手柄1固定连接。因为螺丝穿过了弧形条孔302a,故转动盘302 的最大转动行程为弧形条孔302a的弧长。

[0025] 在本实施例,综合成本和使用效果考虑,采用的连接柱303为三个,阻尼片5与连接柱数量相同;所述弧形条孔302a为三个,且均匀地设置在转动盘302内。对于本领域技术人员来说,设置三根以上的连接柱303及三块以上的阻尼片5,也能达到同样的效果,具体结构本文不再详细描述。

[0026] 在转动盘302设置连接柱303的表面上设有三个形状与弧形条孔302a 一致的环状凸起305,三个环状凸起分别与三个弧形条孔连通。

[0027] 相邻两个环状凸起305之间设有一个连接柱303,连接柱及环状凸起位于凸起的圆环304的外侧;为了便于加工,拨片301、转动盘302、圆环304、环状凸起305及连接柱303一起成型。

[0028] 此处,导轨件4包括圆盘体401,垂直设于圆盘体其中一表面上的三组导轨402;所述导轨由相互平行的两块导轨板402a组成;每组导轨内设有一块阻尼片5。

[0029] 所述圆盘体401设置导轨的表面上设有三个连接筒403,相邻两块导轨板的一端与其中一个连接筒403外壁相连接;在每块导轨板内表面的上端设有一根导向条404。三颗螺丝分别沿三个连接筒轴向穿过后与手柄1固定连接。用于将导轨件4固定在手柄1上的螺丝穿过连接筒403将导轨件4固定在手柄1。

[0030] 所述阻尼片5由支撑板502及设于支撑板一端部的摩擦条503组成,所述支撑板由硬质塑料制成,摩擦条由软质塑料制成。弧形槽501设于支撑板 502其中一表面内。

[0031] 根据需要,扳动拨片301,带动与其相连接的转动盘302及连接柱303 旋转,使连接柱自由端303a滑动至弧形槽501内距离导轨件的轴线最近的位置,即连接柱自由端从弧形槽初始状态下距离导轨件的轴线最远的一端滑动至弧形槽初始状态下距离导轨件4的轴线最近的一端,从而推动阻尼片5 移动并使阻尼片外端与手轮2接触并挤压手轮内壁,增加阻尼片5对手轮2 的摩擦力,使手轮停留在需要的位置,相较于现有产品的阻尼机构,本实用新型结构简单,成本低,且操作方便。

[0032] 在以上描述中,需要说明的是,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接连接,亦可以是通过中间媒介间接连接,可以是两个部件内部的连通。

[0033] 虽然通过实施例描绘了本实用新型,本领域普通技术人员知道,本实用新型有许多变形和变化而不脱离本实用新型的精神,希望所附的权利要求包括这些变形和变化而不脱离本实用新型的精神。

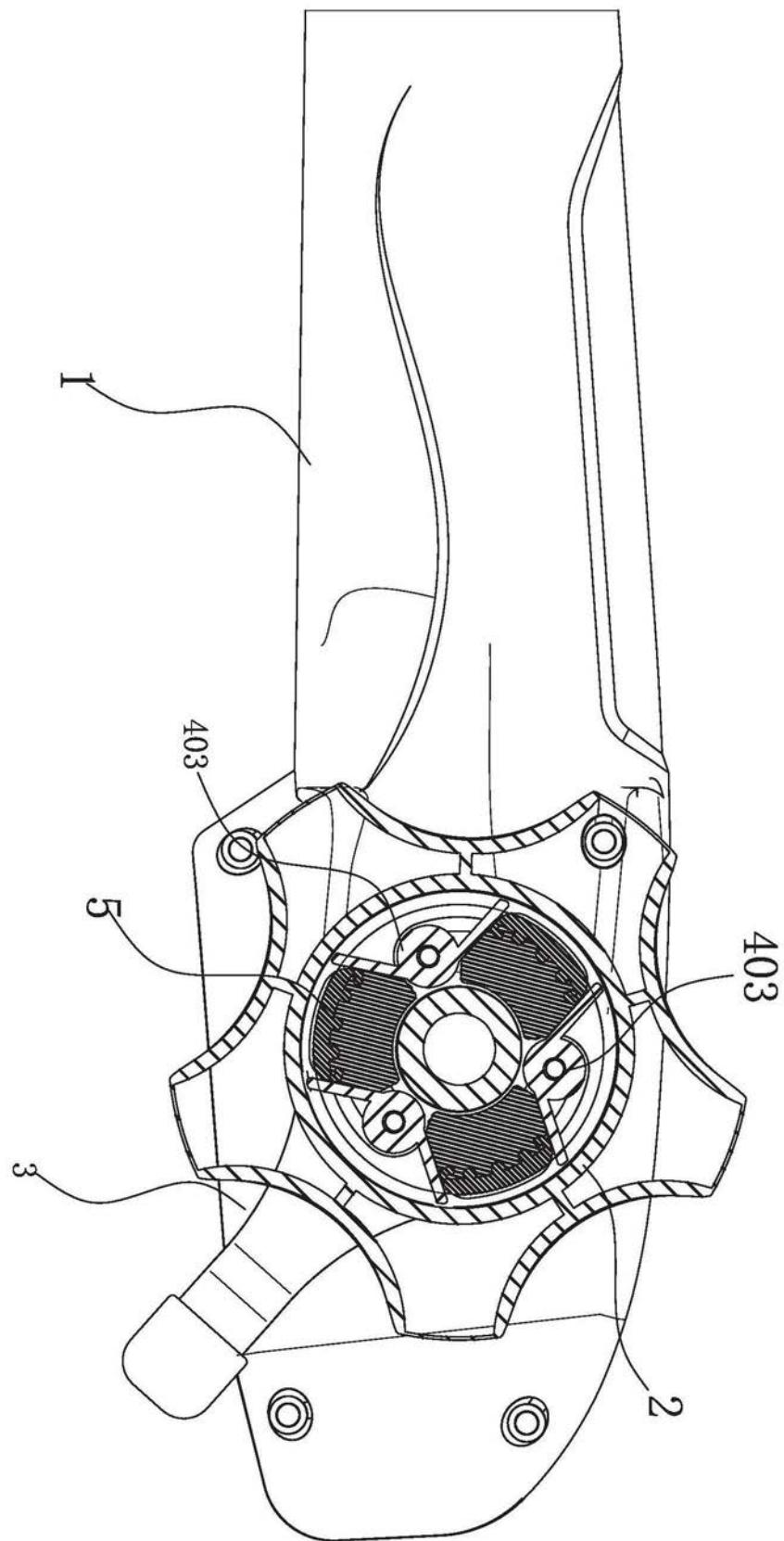


图1

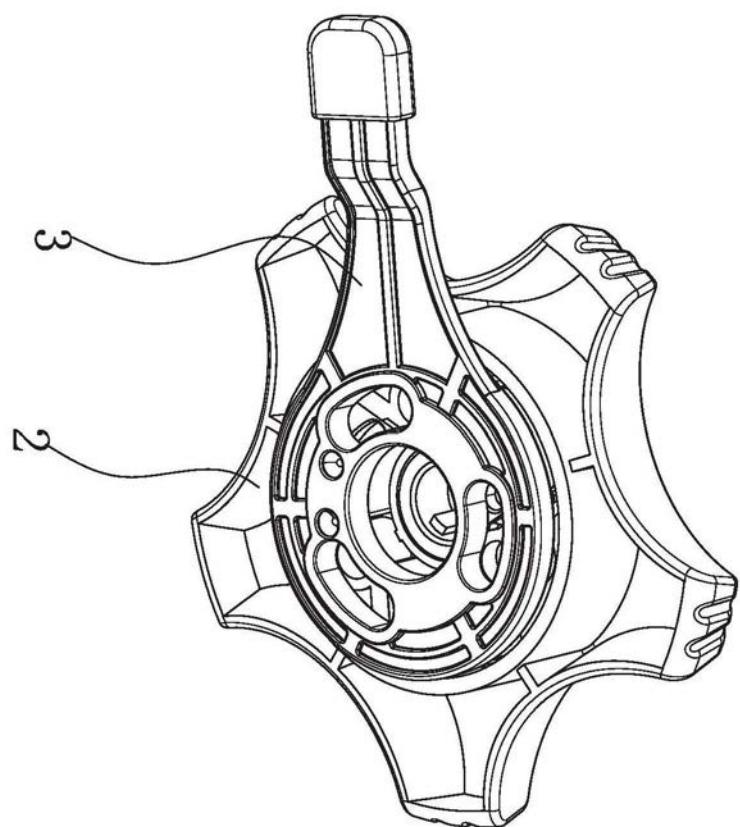


图2

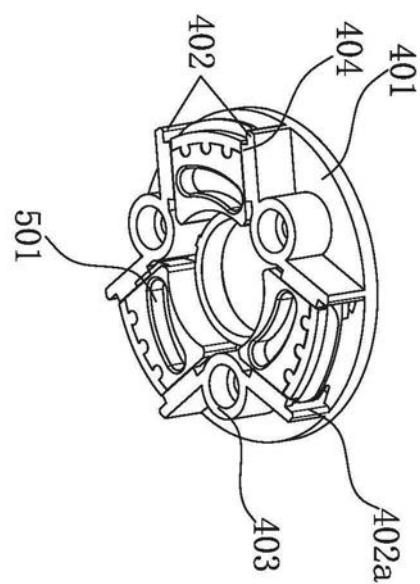


图3

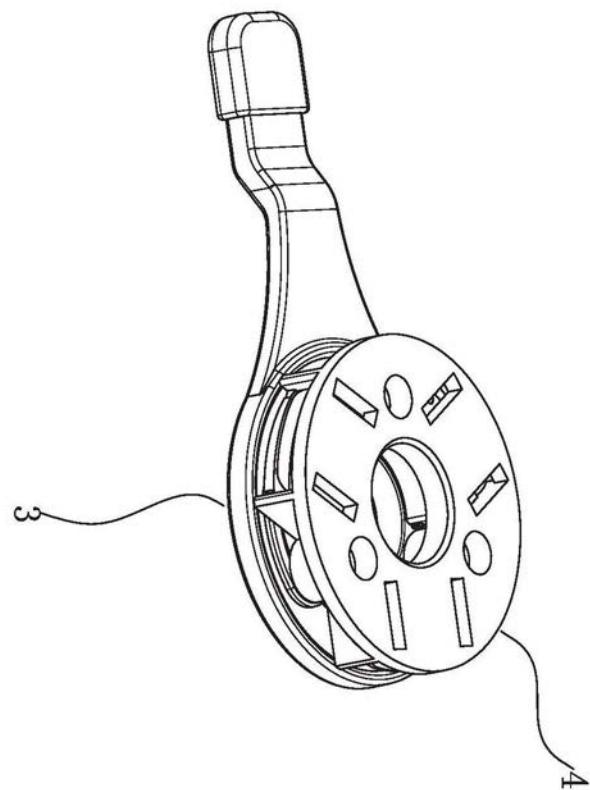


图4

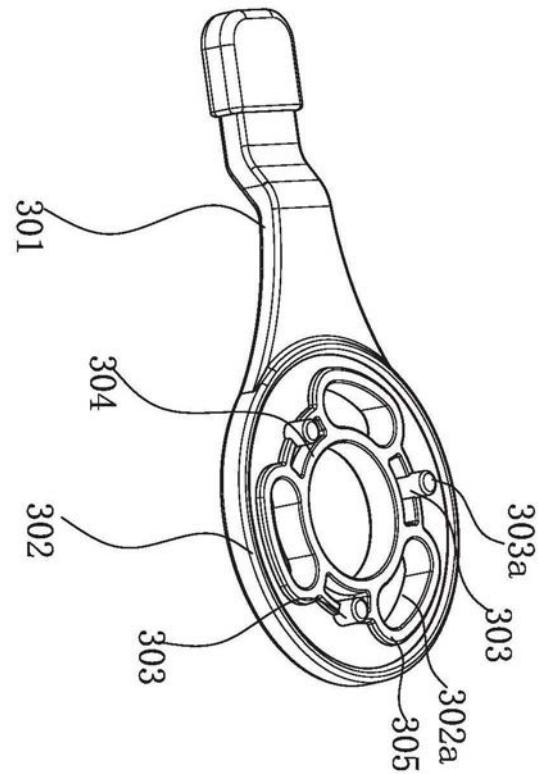


图5

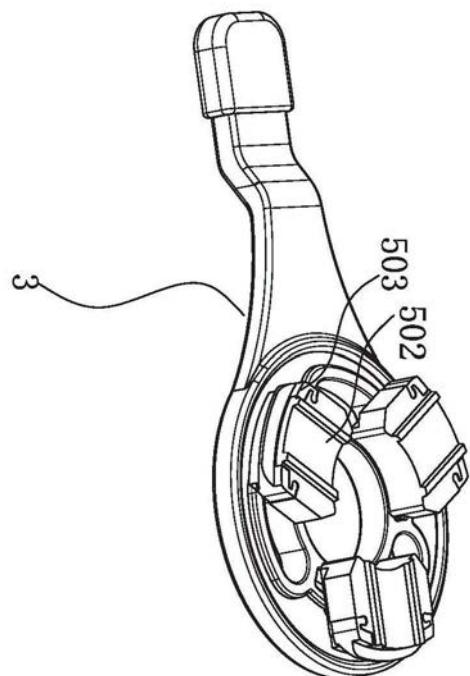


图6

专利名称(译)	一种内窥镜上的阻尼结构		
公开(公告)号	CN210902905U	公开(公告)日	2020-07-03
申请号	CN201921260690.9	申请日	2019-08-06
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市先赞科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市先赞科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市先赞科技有限公司		
[标]发明人	李奕 刘红宇 杨俊风		
发明人	李奕 刘红宇 杨俊风		
IPC分类号	A61B1/00		
代理人(译)	李俊		
外部链接	Sipo		

摘要(译)

本实用新型提供了一种内窥镜上的阻尼结构，属于内窥镜领域，包括设于手柄上的手轮及拨杆部，所述拨杆部可相对手柄旋转，还包括一个导轨件，安装在导轨件内的至少两块阻尼片；所述拨杆部由拨片、转动盘及设于转动盘其中一表面上的筒体组成；所述导轨件与手柄固定连接且位于手轮内，所述筒体位于导轨件内，阻尼片的一端与筒体外壁相接触，且筒体转动时，可推动阻尼片沿导轨件径向向外移动并使阻尼片另一端挤压手轮内壁。相较于现有产品的阻尼机构，本实用新型结构简单，成本低，且操作方便。

