



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210182271 U

(45)授权公告日 2020.03.24

(21)申请号 201921649071.9

(22)申请日 2019.09.29

(73)专利权人 重庆金山医疗技术研究院有限公司

地址 401120 重庆市渝北区回兴街道翠屏二巷18号5幢1-1、2-1、3-1

(72)发明人 王聪 孙宇 邓安鹏

(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.

H01H 13/14(2006.01)

H01H 13/06(2006.01)

A61B 1/00(2006.01)

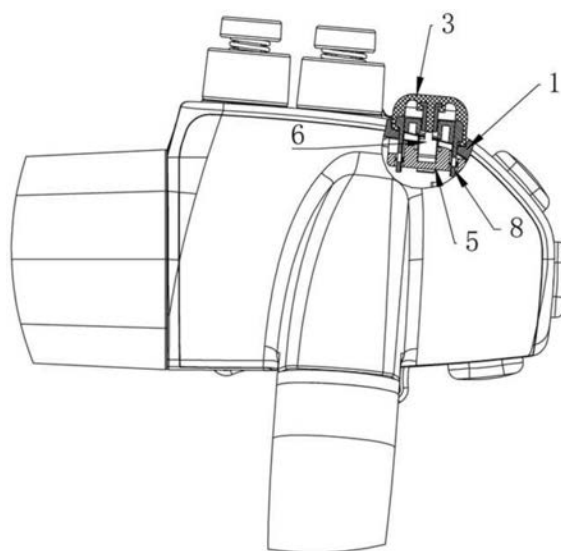
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

内窥镜操作部的按键开关

(57)摘要

本实用新型提供了一种内窥镜操作部的按键开关,属于内窥镜技术领域。它解决了现有的内窥镜操作部的按键开关结构复杂、安装体积大且成本高的问题。内窥镜操作部的按键开关,设于内窥镜操作部的壳体上,壳体上设有开孔,按键开关包括盖设在开孔处的弹性帽体、设于弹性帽体上的顶杆、贴靠在壳体内壁上的开关挡板和设于开关挡板上的开关本体,顶杆抵靠在开关本体上,弹性帽体与开关挡板之间设有连接组件。本实用新型具有安装体积小、安装方便且成本低等优点。



1. 一种内窥镜操作部的按键开关, 设于内窥镜操作部的壳体(1)上, 所述的壳体(1)上设有开孔(2), 其特征在于, 按键开关包括盖设在开孔(2)处的弹性帽体(3)、设于弹性帽体(3)上的顶杆(4)、贴靠在壳体(1)内壁上的开关挡板(5)和设于开关挡板(5)上的开关本体(6), 所述的顶杆(4)抵靠在开关本体(6)上, 所述的弹性帽体(3)与开关挡板(5)之间设有连接组件。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜操作部的按键开关, 其特征在于, 所述的弹性帽体(3)内设有支撑套(7), 所述的连接组件包括两个设于支撑套(7)上的连接柱(8)和两个设于开关挡板(5)上的安装孔(9), 两个所述的连接柱(8)相对设置, 其中一个连接柱(8)穿设在其中一个安装孔(9)内, 另一连接柱(8)穿设在另一安装孔(9)内, 所述的开关挡板(5)上设有用于将连接柱(8)定位的锁紧结构。

3. 根据权利要求2所述的内窥镜操作部的按键开关, 其特征在于, 所述的锁紧结构包括设于开关挡板(5)上的与安装孔(9)垂直的螺纹孔(10)和螺纹连接于螺纹孔(10)内的螺钉(11), 所述螺钉(11)的内端抵靠在连接柱(8)上。

4. 根据权利要求3所述的内窥镜操作部的按键开关, 其特征在于, 所述的连接柱(8)上具有与螺纹孔(10)相对设置的限位缺口(12), 所述的限位缺口(12)靠近开关挡板(5)的一侧为斜面(13), 旋入的螺钉(11)挤压斜面(13)可使连接柱(8)沿开孔(2)向内运动。

5. 根据权利要求1或2或3或4所述的内窥镜操作部的按键开关, 其特征在于, 所述的开关挡板(5)上设有安装槽(14), 所述的开关本体(6)设于安装槽(14)内。

6. 根据权利要求2或3或4所述的内窥镜操作部的按键开关, 其特征在于, 所述支撑套(7)的内部设有用于对顶杆(4)进行导向的导向套(15), 所述的顶杆(4)穿设在导向套(15)内。

7. 根据权利要求2或3或4所述的内窥镜操作部的按键开关, 其特征在于, 所述的弹性帽体(3)与壳体(1)贴合的部位具有一圈凸缘(16), 所述的支撑套(7)压紧在凸缘(16)上。

内窥镜操作部的按键开关

技术领域

[0001] 本实用新型属于内窥镜技术领域,涉及一种内窥镜操作部的按键开关,特别是一种内窥镜操作部的控制电路按键开关。

背景技术

[0002] 医用内窥镜的操作部用于控制头端的上下左右弯曲运动,其内部安装了大量的结构件和管线,因此操作部内腔所剩空间极其有限。为了满足电学性能的要求,需要在操作部上安装几个控制电路的按键开关,为了不影响医生握持的舒适度,操作部外围尺寸又不能明显加大,在有限的空间内安装几个电路按键开关且需要安装牢靠则显得十分困难。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种不改变操作部外围尺寸且安装稳定性好的内窥镜操作部的按键开关。

[0004] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:

[0005] 内窥镜操作部的按键开关,设于内窥镜操作部的壳体上,所述的壳体上设有开孔,其特征在于,按键开关包括盖设在开孔处的弹性帽体、设于弹性帽体上的顶杆、贴靠在壳体内壁上的开关挡板和设于开关挡板上的开关本体,所述的顶杆抵靠在开关本体上,所述的弹性帽体与开关挡板之间设有连接组件。

[0006] 在连接组件的作用下,开关挡板贴靠在壳体的内壁上,弹性帽体贴靠在壳体的外壁上,起到固定作用。开孔位于弹性帽体的内侧,弹性帽体与壳体之间形成密封,防止水进入。

[0007] 在上述的内窥镜操作部的按键开关中,所述的弹性帽体内设有支撑套,所述的连接组件包括两个设于支撑套上的连接柱和两个设于开关挡板上的安装孔,两个所述的连接柱相对设置,其中一个连接柱穿设在其中一个安装孔内,另一连接柱穿设在另一安装孔内,所述的开关挡板上设有用于将连接柱定位的锁紧结构。

[0008] 顶杆、支撑套和连接柱由金属制成,弹性帽体由医用硅胶制成,通过注塑成型的方式将顶杆、支撑套和弹性帽体连为一体。安装时,将连接柱通过开孔插入与之对应的安装孔内,插入到位后通过锁紧结构锁紧,防止脱落。

[0009] 在上述的内窥镜操作部的按键开关中,所述的锁紧结构包括设于开关挡板上的与安装孔垂直的螺纹孔和螺纹连接于螺纹孔内的螺钉,所述螺钉的内端抵靠在连接柱上。在开关挡板上设有两个螺纹孔,分别和与之对应的安装孔垂直连通,当连接柱插入安装孔后,拧紧螺钉即可达到将连接柱固定在开关挡板上的目的。

[0010] 在上述的内窥镜操作部的按键开关中,所述的连接柱上具有与螺纹孔相对设置的限位缺口,所述的限位缺口靠近开关挡板的一侧为斜面,旋入的螺钉挤压斜面可使连接柱沿开孔向内运动。

[0011] 在上述的内窥镜操作部的按键开关中,所述的开关挡板上设有安装槽,所述的开

关本体设于安装槽内。在安装槽的两侧处分别设有点胶槽,用于点胶将开关本体固定在开关挡板上。在开关本体与开关挡板之间设有绝缘垫,绝缘垫起绝缘作用。

[0012] 在上述的内窥镜操作部的按键开关中,所述支撑套的内部设有用于对顶杆进行导向的导向套,所述的顶杆穿设在导向套内。由于设有导向套,使得在按压时,顶杆不会产生歪斜。导向套的外周面上具有两个凸耳,支撑套上具有凹槽,对导向套定位。

[0013] 在上述的内窥镜操作部的按键开关中,所述的弹性帽体与壳体贴合的部位具有一圈凸缘,所述的支撑套压紧在凸缘上。

[0014] 与现有技术相比,本内窥镜操作部的按键开关具有以下优点:结构紧凑,安装方便,在不改变操作部外围尺寸的条件下,按键开关安装牢靠,密封性能好,结构件加工简单,成本较低。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型提供的内窥镜操作部的结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型提供的图1中剖切处的放大示意图。

[0017] 图3是本实用新型提供的按键开关的爆炸示意图。

[0018] 图4是本实用新型提供的弹性帽体的结构示意图。

[0019] 图5是本实用新型提供的开关本体的安装示意图。

[0020] 图6是本实用新型提供的开关挡板的结构示意图。

[0021] 图7是本实用新型提供的螺钉与限位缺口的配合关系图。

[0022] 图中,1、壳体;2、开孔;3、弹性帽体;4、顶杆;5、开关挡板;6、开关本体;7、支撑套;8、连接柱;9、安装孔;10、螺纹孔;11、螺钉;12、限位缺口;13、斜面;14、安装槽;15、导向套;16、凸缘。

具体实施方式

[0023] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0024] 内窥镜操作部的按键开关,设于如图1所示的内窥镜操作部的壳体1上,如图3所示,壳体1上设有开孔2。如图2所示,按键开关包括盖设在开孔2处的弹性帽体3、设于弹性帽体3上的顶杆4、贴靠在壳体1内壁上的开关挡板5和设于开关挡板5上的开关本体6,顶杆4抵靠在开关本体6上,弹性帽体3与开关挡板5之间设有连接组件。在连接组件的作用下,开关挡板5贴靠在壳体1的内壁上,弹性帽体3贴靠在壳体1的外壁上,起到固定作用。开孔2位于弹性帽体3的内侧,弹性帽体3与壳体1之间形成密封,防止水进入。本实施例中,开关本体6为微动开关,当按下后微动开关利用自身的弹力可使顶杆4复位,从而使弹性帽体3复位。

[0025] 如图2所示,弹性帽体3内设有支撑套7,连接组件包括两个设于支撑套7上的连接柱8和两个设于开关挡板5上的安装孔9,两个连接柱8相对设置,其中一个连接柱8穿设在其中一个安装孔9内,另一连接柱8穿设在另一安装孔9内,开关挡板5上设有用于将连接柱8定位的锁紧结构。顶杆4、支撑套7和连接柱8由金属制成,弹性帽体3由医用硅胶制成,通过注塑成型的方式将顶杆4、支撑套7和弹性帽体3连为一体。安装时,将连接柱8通过开孔2插入与之对应的安装孔9内,插入到位后通过锁紧结构锁紧,防止脱落。

[0026] 如图3所示,锁紧结构包括设于开关挡板5上的与安装孔9垂直的螺纹孔10和螺纹连接于螺纹孔10内的螺钉11,螺钉11的内端抵靠在连接柱8上。在开关挡板5上设有两个螺纹孔10,分别和与之对应的安装孔9垂直连通,当连接柱8插入安装孔9后,拧紧螺钉11即可达到将连接柱8固定在开关挡板5上的目的。

[0027] 如图4和图7所示,连接柱8上具有与螺纹孔10相对设置的限位缺口12,限位缺口12靠近开关挡板5的一侧为斜面13,旋入的螺钉11挤压斜面13可使连接柱8沿开孔2向内运动,有效将连接柱8拉紧,使弹性帽体3与壳体1之间达到更好的密封效果,保证密封性。

[0028] 如图6所示,开关挡板5上设有安装槽14,如图5所示,开关本体6设于安装槽14内。在安装槽14的两侧处分别设有点胶槽,用于点胶将开关本体6固定在开关挡板5上。在开关本体6与开关挡板5之间设有绝缘垫,绝缘垫起绝缘作用。

[0029] 如图2和图4所示,支撑套7的内部设有用于对顶杆4进行导向的导向套15,顶杆4穿设在导向套15内。由于设有导向套15,使得在按压时,顶杆4不会产生歪斜。如图4所示,导向套15的外周面上具有两个凸耳,支撑套7上具有凹槽,对导向套15定位。

[0030] 如图2和图4所示,弹性帽体3与壳体1贴合的部位具有一圈凸缘16,支撑套7压紧在凸缘16上。

[0031] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

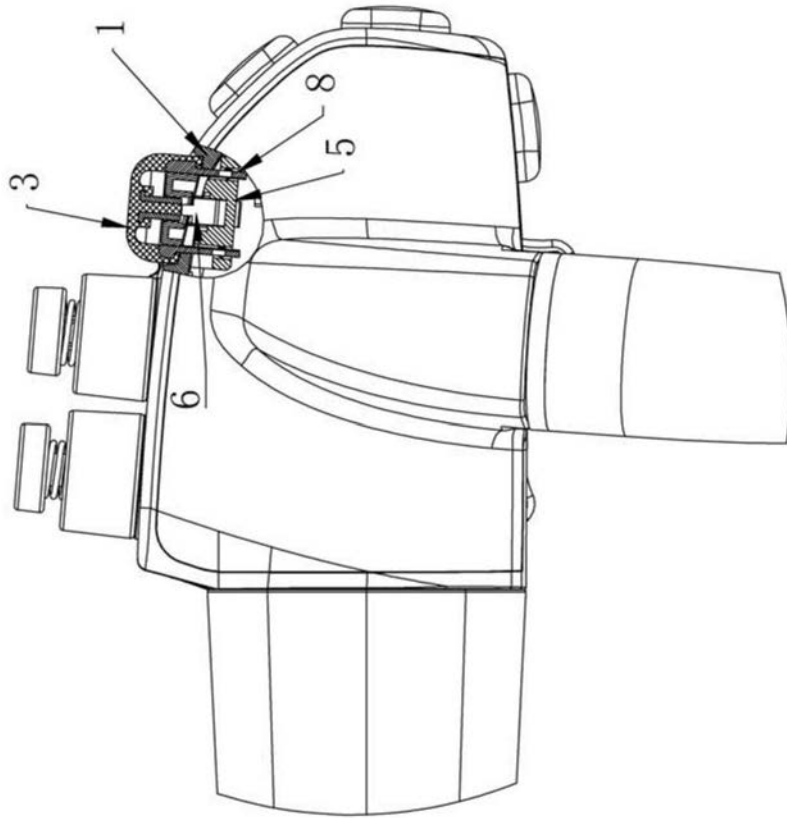


图1

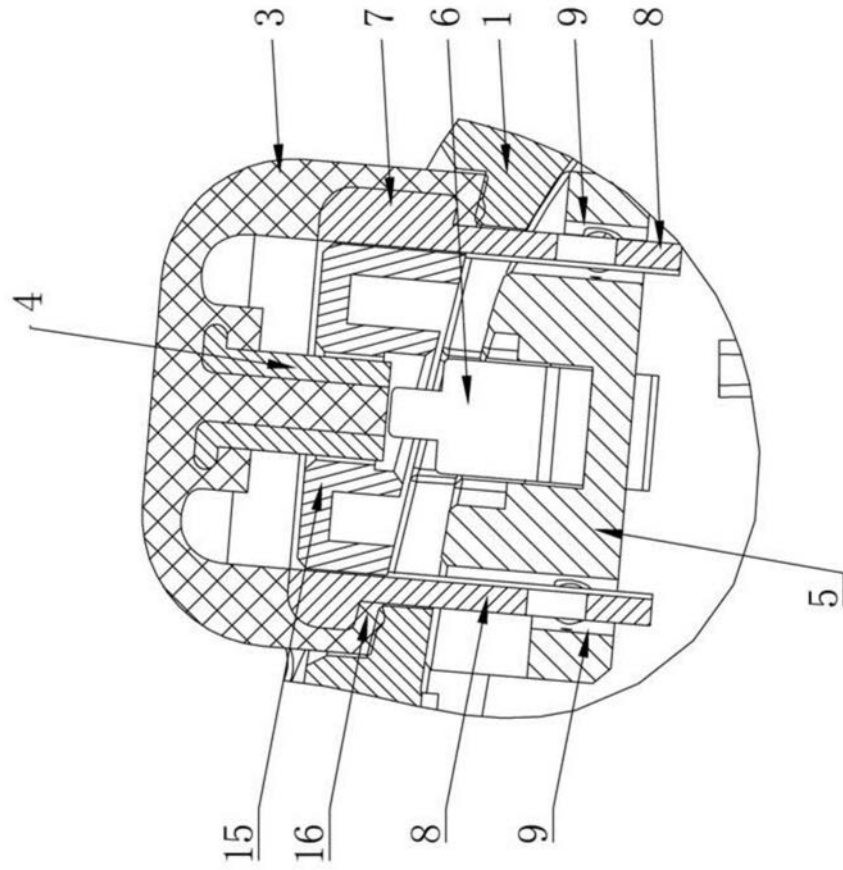


图2

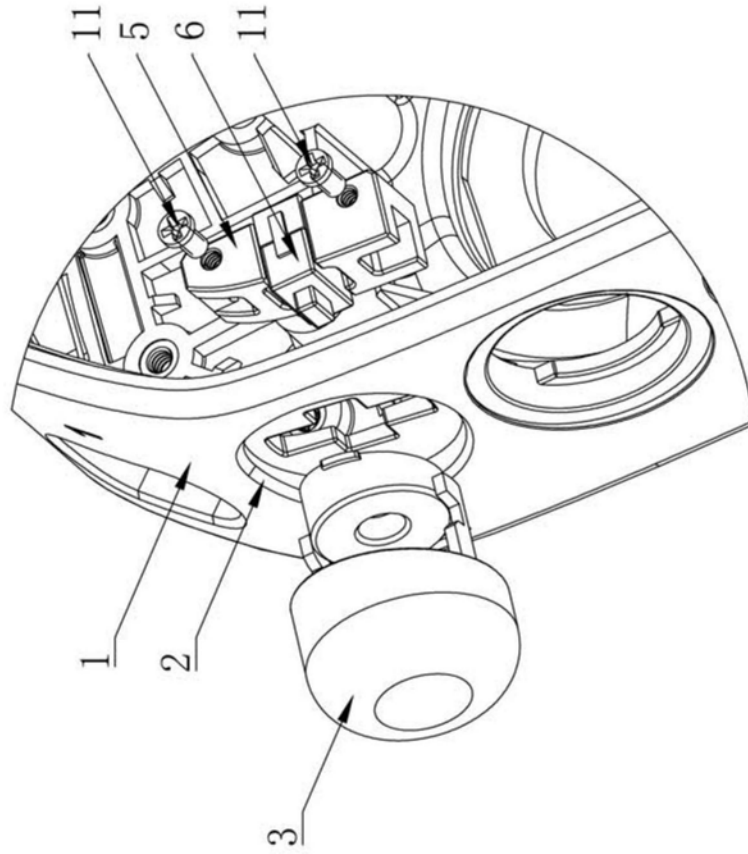


图3

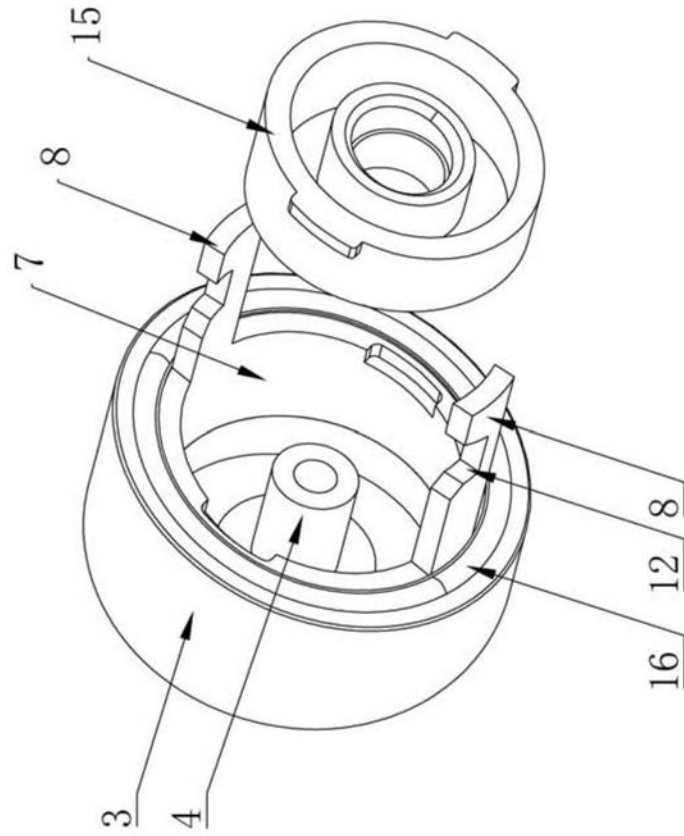


图4

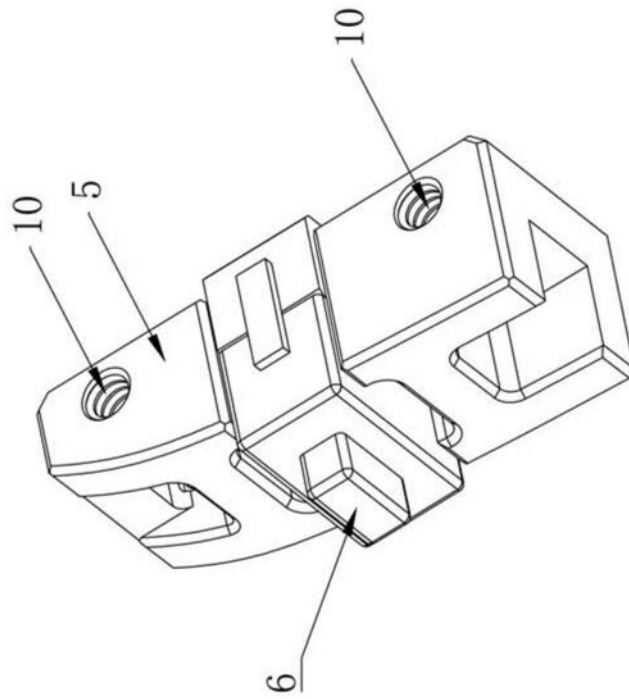


图5

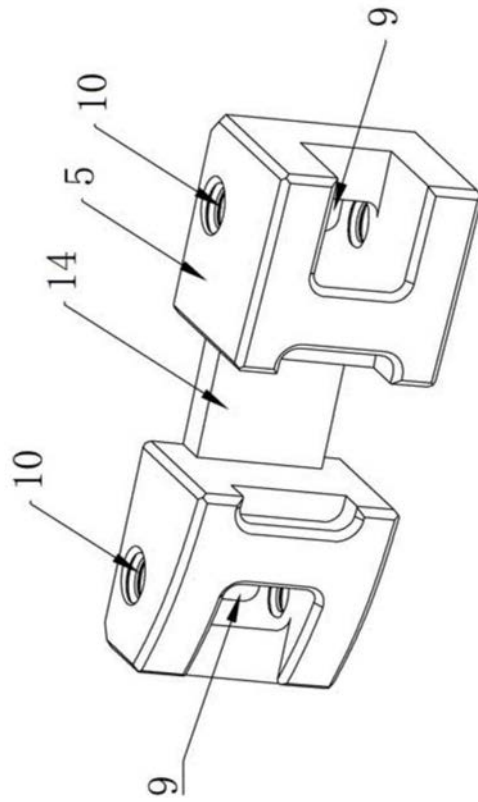


图6

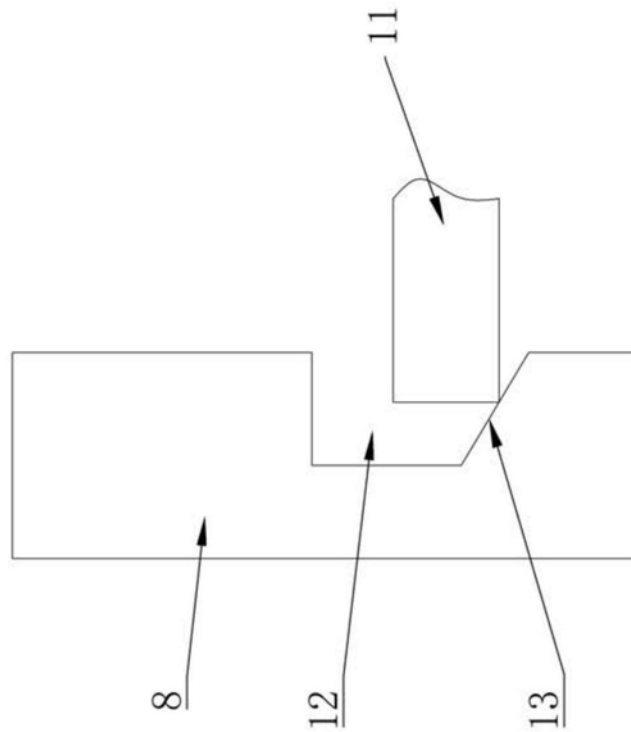


图7

专利名称(译)	内窥镜操作部的按键开关		
公开(公告)号	CN210182271U	公开(公告)日	2020-03-24
申请号	CN201921649071.9	申请日	2019-09-29
[标]发明人	王聪 孙宇 邓安鹏		
发明人	王聪 孙宇 邓安鹏		
IPC分类号	H01H13/14 H01H13/06 A61B1/00		
代理人(译)	方洪		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供了一种内窥镜操作部的按键开关，属于内窥镜技术领域。它解决了现有的内窥镜操作部的按键开关结构复杂、安装体积大且成本高的问题。内窥镜操作部的按键开关，设于内窥镜操作部的壳体上，壳体上设有开孔，按键开关包括盖设在开孔处的弹性帽体、设于弹性帽体上的顶杆、贴靠在壳体内壁上的开关挡板和设于开关挡板上的开关本体，顶杆抵靠在开关本体上，弹性帽体与开关挡板之间设有连接组件。本实用新型具有安装体积小、安装方便且成本低等优点。

