



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210223851 U

(45)授权公告日 2020.03.31

(21)申请号 201921467665.8

(22)申请日 2019.09.04

(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

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 王晓坤

(51)Int.Cl.

H01H 13/04(2006.01)

H01H 13/14(2006.01)

A61B 1/00(2006.01)

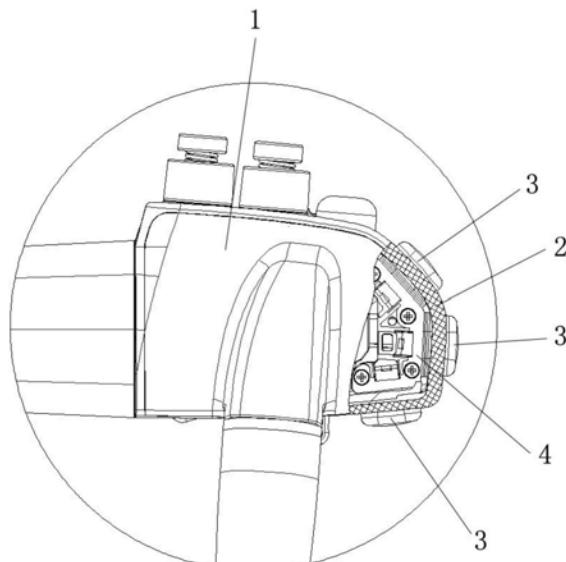
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种医用内窥镜及其操作部开关按键安装结构

(57)摘要

本实用新型公开一种操作部开关按键安装结构，包括设置于操作部上的安装壳体、可按压地设置于所述安装壳体侧壁上的若干个开关按键、安装于所述安装壳体内且与其内壁互相抵接的开关挡板，以及设置于所述开关挡板的外壁表面上并与各所述开关按键的端面正对、用于触发对应控制信号的开关触点。本实用新型公开的操作部开关按键安装结构，将各个开关触点集成安装在开关挡板上，并通过安装壳体上的各个开关按键来触发对应的开关触点，实现对应的控制功能，相比于现有技术，提高了各个按键开关在操作部上的安装集成化程度，相应地减少了安装结构件和对操作部内空间的占用。本实用新型还公开一种医用内窥镜，其有益效果如上所述。



1. 一种操作部开关按键安装结构,其特征在于,包括设置于操作部(1)上的安装壳体(2)、可按压地设置于所述安装壳体(2)侧壁上的若干个开关按键(3)、安装于所述安装壳体(2)内且与其内壁互相抵接的开关挡板(4),以及设置于所述开关挡板(4)的外壁表面上并与各所述开关按键(3)的端面正对、用于触发对应控制信号的开关触点(5)。

2. 根据权利要求1所述的操作部开关按键安装结构,其特征在于,所述安装壳体(2)的侧壁上开设有若干个按键孔(201),且各所述开关按键(3)安装于对应的所述按键孔(201)中。

3. 根据权利要求2所述的操作部开关按键安装结构,其特征在于,所述开关按键(3)包括按压帽(301)、连接于所述按压帽(301)底部的抵接环(302),以及设置于所述按压帽(301)的内腔中并朝其开口延伸、用于在按压时与所述开关触点(5)接触的触发引脚(303)。

4. 根据权利要求3所述的操作部开关按键安装结构,其特征在于,所述按压帽(301)的外表面上沿周向设置有用于与所述按键孔(201)形成密封、以防止外界杂质进入所述安装壳体(2)内部的密封圈(304)。

5. 根据权利要求4所述的操作部开关按键安装结构,其特征在于,还包括扣合安装于所述抵接环(302)的底部端面上、用于与所述开关挡板(4)的外壁表面抵接的导向套(6),且所述导向套(6)上开设有用于供所述触发引脚(303)穿过并对其按压运动形成轴向导向的导向孔(601)。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的操作部开关按键安装结构,其特征在于,所述安装壳体(2)的底面上设置有若干个安装孔(202),且所述开关挡板(4)上开设有若干个用于各与所述安装孔(202)配合形成可拆卸连接的紧固孔(401),所述安装孔(202)及所述紧固孔(401)均用于与紧固件配合。

7. 根据权利要求6所述的操作部开关按键安装结构,其特征在于,所述开关挡板(4)的外壁表面形状与所述安装壳体(2)的内壁表面形状相同,且在所述开关挡板(4)的外壁表面上开设有若干个安装槽(402),所述开关触点(5)设置于各自对应的所述安装槽(402)内。

8. 根据权利要求7所述的操作部开关按键安装结构,其特征在于,所述安装壳体(2)的底面上还开设有若干个定位槽(203),且所述开关挡板(4)的底面上设置有若干个用于在安装时与各所述定位槽(203)配合定位的定位凸起(403)。

9. 根据权利要求8所述的操作部开关按键安装结构,其特征在于,各所述定位凸起(403)分别设置于所述开关挡板(4)的底面上与各所述安装槽(402)相对应的位置处,且各所述紧固孔(401)分别开设于所述安装槽(402)的两侧位置。

10. 一种医用内窥镜,包括操作部(1)和设置于所述操作部(1)上的操作部开关按键安装结构,其特征在于,所述操作部开关按键安装结构具体为权利要求1-9任一项所述的操作部开关按键安装结构。

## 一种医用内窥镜及其操作部开关按键安装结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,特别涉及一种操作部开关按键安装结构。本实用新型还涉及一种医用内窥镜。

### 背景技术

[0002] 随着中国医疗水平的发展,越来越多的医疗器械已得到广泛使用。

[0003] 医用内窥镜是一种集传统光学、人体工程学、精密机械、现代电子、数学、软件等于一体的检测仪器,具有图像传感器、光学镜头、光源照明、机械装置等,可以经天然孔道进入人体腔内,用来检查与外界相通的腔道(如消化道、呼吸道、泌尿道等),或者可通过切口送入内窥镜,用来检查密闭的体腔(如胸腔、腹腔、关节腔等)。医用内窥镜已经广泛应用于各科室检查,按医用内窥镜在人体内所到达的部位可分为耳鼻喉内窥镜、口腔内窥镜、牙科内窥镜、神经镜、尿道膀胱镜、腹腔镜、关节镜、鼻窦镜、喉镜等。

[0004] 医用内窥镜主要结构分为操作部和介入部,其中介入部进入人体腔内,而操作部在外界由医护人员进行操作。为满足检查要求,医用内窥镜的功能需求越来越多,需要安装的按键和部件也越来越多。目前的内窥镜操作部手柄内腔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。但为了满足电气性能的要求,需要在操作部上安装控制电路的按键开关,然而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的加大,在有限的空间里安装多个电路按键开关且需要安装牢靠则显得十分困难。同时,现有技术中的医用内窥镜上设置的按键开关,为了适应内部结构件的安装,其具体的设置位置比较散乱,不方便医护人员进行快速定位和操作;并且,按键开关数量较多时,由于各个按键开关均独立安装在操作部手柄上,因此导致操作部手柄上的安装结构过多,进一步压缩了操作部手柄内的安装空间。

[0005] 因此,如何提高各个按键开关在操作部手柄上的安装集成化程度,减少安装结构件和对操作部手柄内空间的占用,是本领域技术人员所面临的技术问题。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种操作部开关按键安装结构,能够提高各个按键开关在操作部手柄上的安装集成化程度,减少安装结构件和对操作部手柄内空间的占用。本实用新型的另一目的是提供一种医用内窥镜。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种操作部开关按键安装结构,包括设置于操作部上的安装壳体、可按压地设置于所述安装壳体侧壁上的若干个开关按键、安装于所述安装壳体内且与其内壁互相抵接的开关挡板,以及设置于所述开关挡板的外壁表面上并与各所述开关按键的端面正对、用于触发对应控制信号的开关触点。

[0008] 优选地,所述安装壳体的侧壁上开设有若干个按键孔,且各所述开关按键安装于对应的所述按键孔中。

[0009] 优选地,所述开关按键包括按压帽、连接于所述按压帽底部的抵接环,以及设置于

所述按压帽的内腔中并朝其开口延伸、用于在按压时与所述开关触点接触的触发引脚。

[0010] 优选地，所述按压帽的外表面上沿周向设置有用于与所述按键孔形成密封、以防止外界杂质进入所述安装壳体内部的密封圈。

[0011] 优选地，还包括扣合安装于所述抵接环的底部端面上、用于与所述开关挡板的外壁表面抵接的导向套，且所述导向套上开设有用于供所述触发引脚穿过并对其按压运动形成轴向导向的导向孔。

[0012] 优选地，所述安装壳体的底面上设置有若干个安装孔，且所述开关挡板上开设有若干个用于各与所述安装孔配合形成可拆卸连接的紧固孔，所述安装孔及所述紧固孔均用于与紧固件配合。

[0013] 优选地，所述开关挡板的外壁表面形状与所述安装壳体的内壁表面形状相同，且在所述开关挡板的外壁表面上开设有若干个安装槽，所述开关触点设置于各自对应的所述安装槽内。

[0014] 优选地，所述安装壳体的底面上还开设有若干个定位槽，且所述开关挡板的底面上设置有若干个用于在安装时与各所述定位槽配合定位的定位凸起。

[0015] 优选地，各所述定位凸起分别设置于所述开关挡板的底面上与各所述安装槽相对应的位置处，且各所述紧固孔分别开设于所述安装槽的两侧位置。

[0016] 本实用新型还提供一种医用内窥镜，包括操作部和设置于所述操作部上的操作部开关按键安装结构，其中，所述操作部开关按键安装结构具体为上述任一项所述的操作部开关按键安装结构。

[0017] 本实用新型所提供的操作部开关按键安装结构，主要包括安装壳体、开关按键、开关挡板和开关触点。其中，安装壳体设置在操作部上，主要作为操作部的外部结构，用于安装和容纳内部的结构件。开关按键设置在安装壳体的侧壁上，一般同时设置有多个，并且各个开关按键均可在安装壳体上进行按压操作，以实现对应的控制功能。开关挡板安装在安装壳体的内部，并且开关挡板的外壁表面与安装壳体的内壁表面互相抵接。开关触点设置在开关挡板的外壁表面上，一般同时设置有多个，并且每个开关触点分别与安装壳体上设置的各个开关按键的端面一一对应，当开关按键被按压后，即可触碰到对应的开关触点上，使得开关触点触发对应的控制信号，实现对应的控制功能。如此，本实用新型所提供的操作部开关按键安装结构，将各个开关触点集成安装在开关挡板上，并通过安装壳体上的各个开关按键来触发对应的开关触点，实现对应的控制功能，相比于现有技术，提高了各个按键开关在操作部上的安装集成化程度，相应地减少了安装结构件和对操作部内空间的占用。

## 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型所提供的一种具体实施方式的整体结构示意图。

[0020] 图2为图1中所示的安装壳体的具体结构示意图。

[0021] 图3为图1中所示的开关按键的具体结构示意图。

- [0022] 图4为图1中所示的安装壳体与开关挡板的安装结构示意图。
- [0023] 图5为图4中所示的开关挡板的一种视角的具体结构示意图。
- [0024] 图6为图4中所示的开关挡板的另一种视角的具体结构示意图。
- [0025] 图7为图4中所示的安装壳体与开关挡板的安装结构剖视图。
- [0026] 其中,图1—图7中:
  - [0027] 操作部—1,安装壳体—2,开关按键—3,开关挡板—4,开关触点—5,导向套—6;
  - [0028] 按键孔—201,安装孔—202,定位槽—203,按压帽—301,抵接环—302,触发引脚—303,密封圈—304,紧固孔—401,安装槽—402,定位凸起—403,导向孔—601。

## 具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

- [0030] 请参考图1,图1为本实用新型所提供的一种具体实施方式的整体结构示意图。
- [0031] 在本实用新型所提供的一种具体实施方式中,操作部开关按键安装结构主要包括安装壳体2、开关按键3、开关挡板4和开关触点5。
  - [0032] 其中,安装壳体2设置在操作部1上,主要作为操作部1的外部结构,用于安装和容纳内部的结构件。开关按键3设置在安装壳体2的侧壁上,一般同时设置有多个,并且各个开关按键3均可在安装壳体2上进行按压操作,以实现对应的控制功能。
  - [0033] 开关挡板4安装在安装壳体2的内部,并且开关挡板4的外壁表面与安装壳体2的内壁表面互相抵接。开关触点5设置在开关挡板4的外壁表面上,一般同时设置有多个,并且每个开关触点5分别与安装壳体2上设置的各个开关按键3的端面一一对应,当开关按键3被按压后,即可触碰到对应的开关触点5上,使得开关触点5触发对应的控制信号,实现对应的控制功能。
  - [0034] 如此,本实施例所提供的操作部开关按键安装结构,将各个开关触点5集成安装在开关挡板4上,并通过安装壳体2上的各个开关按键3来触发对应的开关触点5,实现对应的控制功能,相比于现有技术,提高了各个按键开关在操作部1上的安装集成化程度,相应地减少了安装结构件和对操作部1内空间的占用。

- [0035] 如图2所示,图2为图1中所示的安装壳体2的具体结构示意图。
- [0036] 在关于安装壳体2的一种优选实施方式中,在该安装壳体2的侧壁上开设有按键孔201,同时各个开关按键3均安装在各自对应的按键孔201中。一般的,由于开关按键3可呈圆形按钮或柱形按钮,因此,各个按键孔201具体可为圆形孔为方形孔。并且,按键孔201的内径尺寸与开关按键3外形尺寸配合,可保证安装紧密,同时又不阻碍开关按键3的按压回弹运动。
- [0037] 如图3所示,图3为图1中所示的开关按键3的具体结构示意图。
- [0038] 在关于开关按键3的一种优选实施方式中,该开关按键3主要包括按压帽301、抵接环302和触发引脚303。其中,按压帽301主要用于供医护人员进行按压,其可具有一定弹性,方便按压和回弹。抵接环302设置在按压帽301的底部端面上,主要用于与开关挡板4的外壁

表面抵接。触发引脚303设置在按压帽301的内腔中，并且朝着按压帽301的开口方向延伸，主要用于随着按压帽301的按压操作而对应进行轴向运动，进而在往外运动时末端与开关挡板4上设置的开关触点5相接触，使得开关触点5被触发，并通过电路结构发出对应的控制信号。

[0039] 进一步的，本实施例还在按压帽301的外表面上沿周向方向设置了一圈密封圈304。具体的，该密封圈304可呈环状，紧贴在按压帽301的表面上，主要用于与安装壳体2上开设的按键孔201的内壁面互相紧贴，并形成密封结构，防止外界空气中的杂质通过开关按键3的按压操作进入到安装壳体2内部。

[0040] 更进一步的，为保证开关按键3在经过多次按压后，还能够稳定地实现对开关触点5的抵接与触发，本实施例中在开关按键3上增设了导向套6。具体的，该导向套6可扣合安装在抵接环302的底部端面上，以此代替抵接环302紧压抵接在开关挡板4的外壁表面上。同时，在导向套6上开设有导向孔601，该导向孔601主要用于与开关按键3上的触发引脚303相配合，以使触发引脚303在被按压而随之运动的过程中能够顺利穿过导向孔601。并且，该导向孔601的内径与触发引脚303的外径相当，可对其运动行程沿轴向方向的导向作用，限制其径向方向的运动自由度。

[0041] 如图4所示，图4为图1中所示的安装壳体2与开关挡板4的安装结构示意图。

[0042] 为方便在安装壳体2内安装与拆卸开关挡板4，以便调整开关挡板4在安装壳体2内的具体安装位置，本实施例在安装壳体2的底面上设置了若干个安装孔202，同时在开关挡板4上开设了若干个紧固孔401。具体的，各个紧固孔401分别与各个安装孔202一一对应，并且两者均用于与紧固件配合固定，比如可通过螺栓、铆钉等进行拉紧固定。如此设置，通过紧固件与对应的紧固孔401及安装孔202的配合安装，即可方便地调整开关挡板4在安装壳体2内的具体安装位置，同时也方便技术人员进行维修更换。

[0043] 如图5所示，图5为图4中所示的开关挡板4的一种视角的具体结构示意图。

[0044] 在关于开关挡板4的一种优选实施方式中，为尽量节省安装空间，该开关挡板4的外壁表面形状与安装壳体2的内壁表面形状相同。如图所示，安装壳体2的内壁表面形状为三段折线半包裹结构，而开关挡板4整体可呈三段式矩形拼接结构。同时，在开关挡板4的外壁表面上开设有若干个安装槽402，该安装槽402主要用于安装各个开关触点5。具体的，可在开关挡板4的每一段拼接结构上的外壁表面开设安装槽402，同时设置三个开关触点5，每个开关触点5分别安装在各自对应的安装槽402内。如此，在开关按键3的底部端面(或导向套6的底部端面)与开关挡板4的外壁表面相抵接时，开关按键3中的触发引脚303能够顺利抵接到安装槽402中的开关触点5。

[0045] 如图6和图7所示，图6为图4中所示的开关挡板4的另一种视角的具体结构示意图，图7为图4中所示的安装壳体2与开关挡板4的安装结构剖视图。

[0046] 此外，本实施例还在安装壳体2的底面上开设了若干个定位槽203，同时在开关挡板4的底面上设置了若干个定位凸起403。各个定位凸起403分别用于与各个定位槽203配合安装，实现开关挡板4在安装壳体2内的精确定位安装。具体的，各个定位凸起403可分别设置在开关挡板4的各段拼接结构的底面上与安装槽402相对应的位置处，而各个紧固孔401可分别开设在各个安装槽402的两侧位置，当然，相邻的两个安装槽402之间的紧固孔401可以共用，以减少安装结构件。

[0047] 本实施例还提供一种医用内窥镜,主要包括操作部1和设置在操作部1上的操作部开关按键安装结构,其中,该操作部开关按键安装结构的主要内容与上述相关内容相同,此处不再赘述。

[0048] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

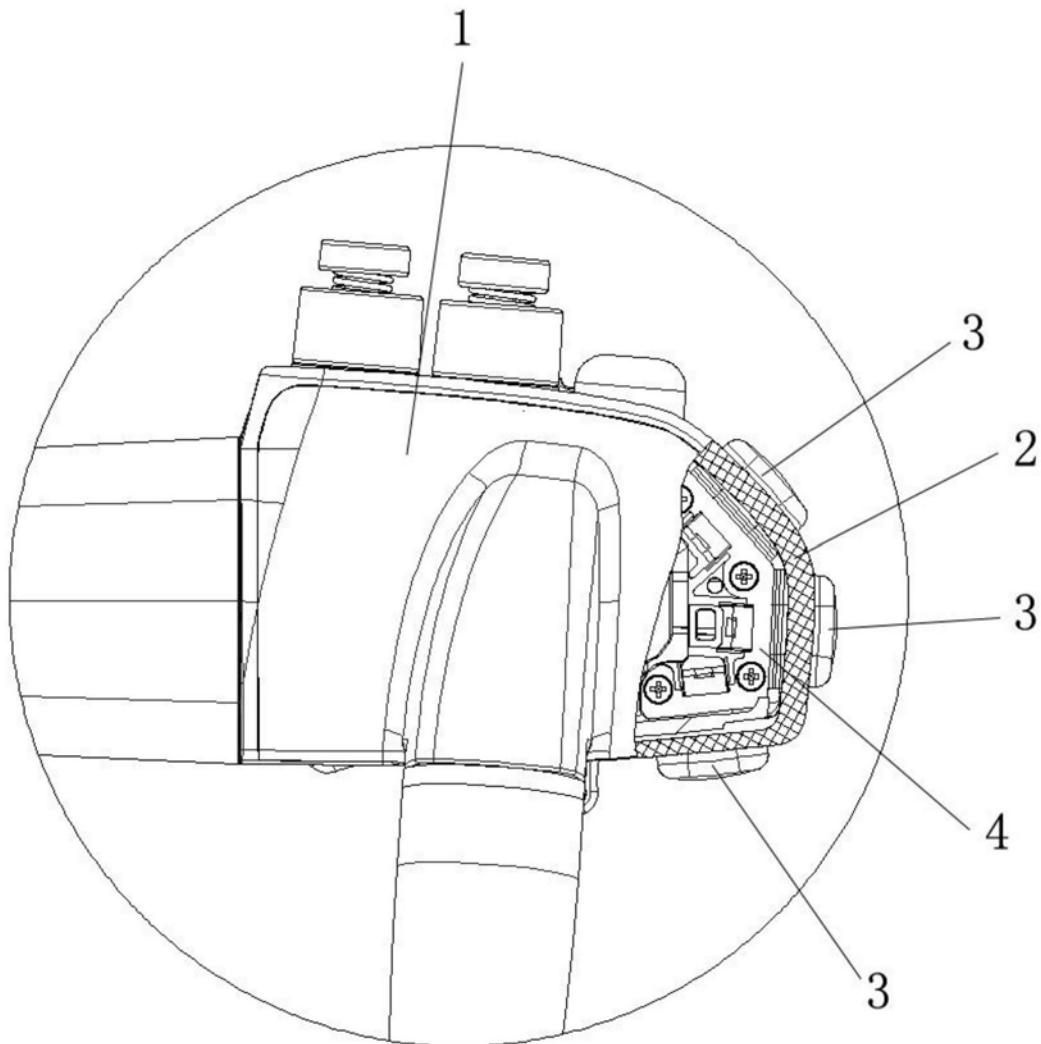


图1

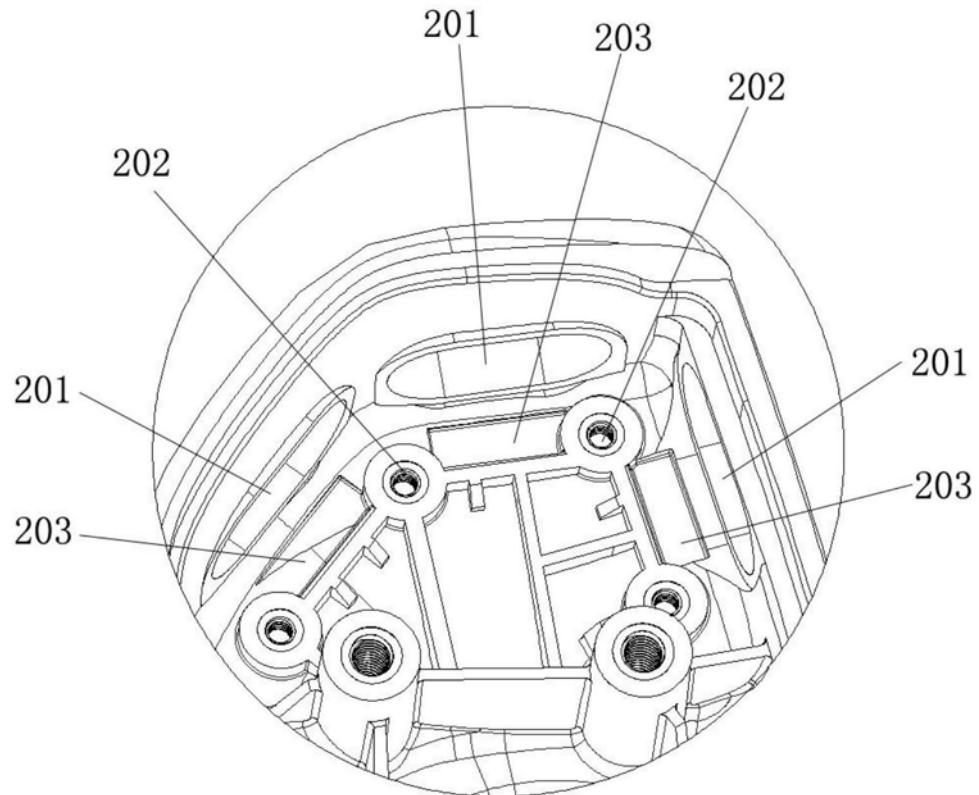


图2

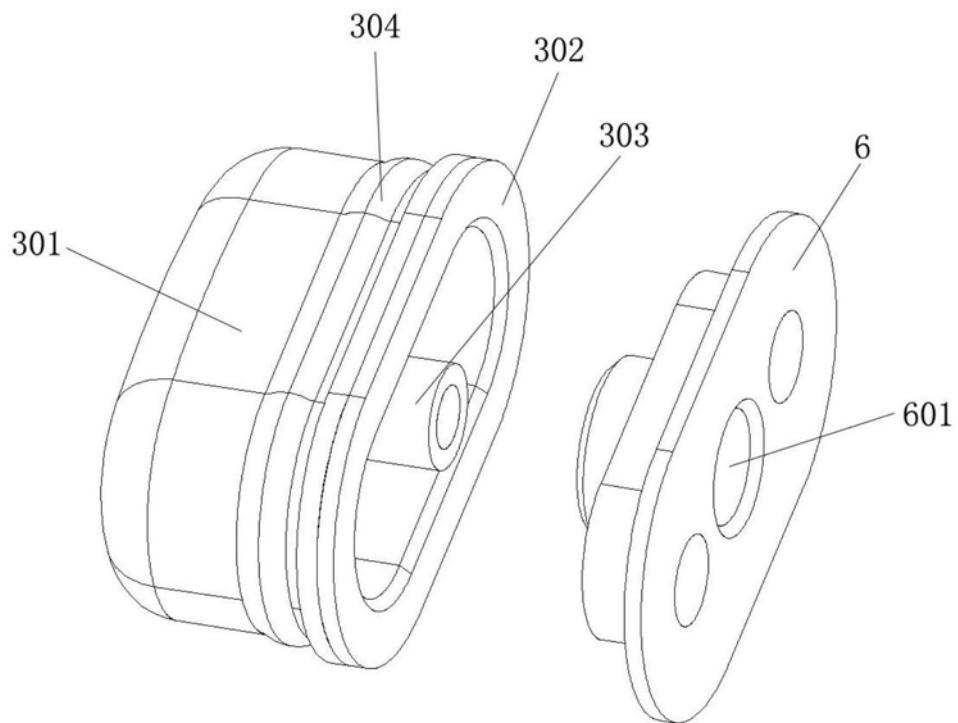


图3

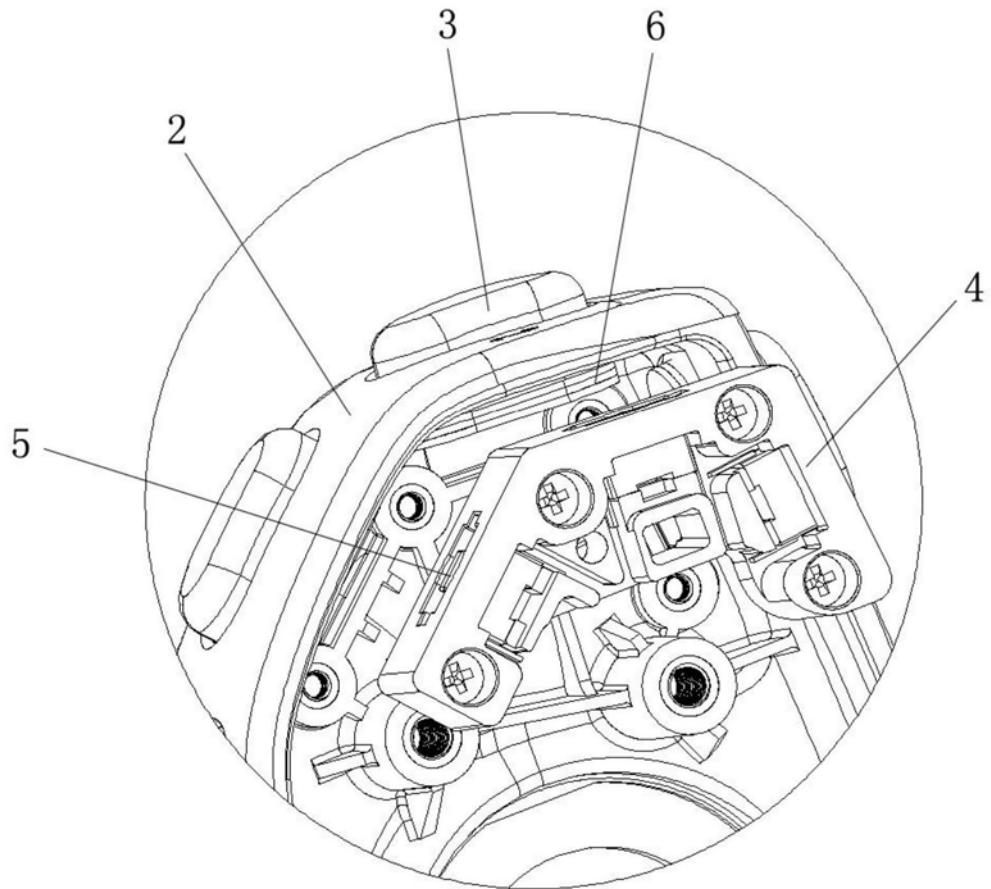


图4

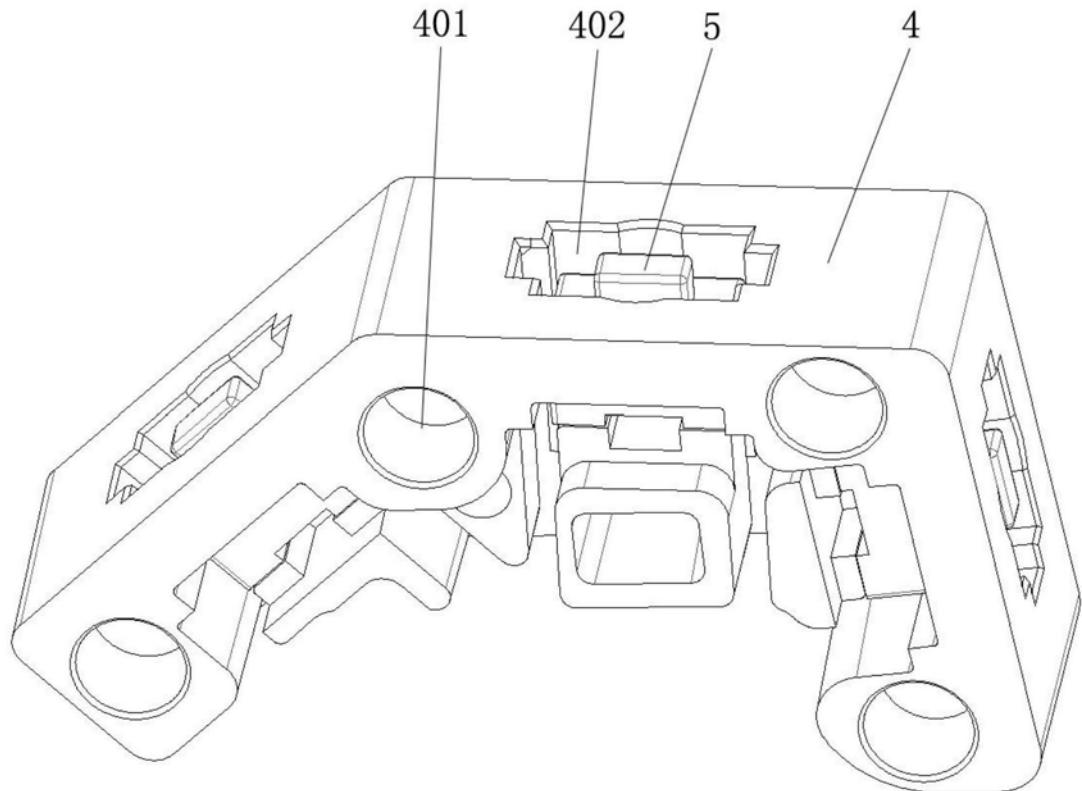


图5

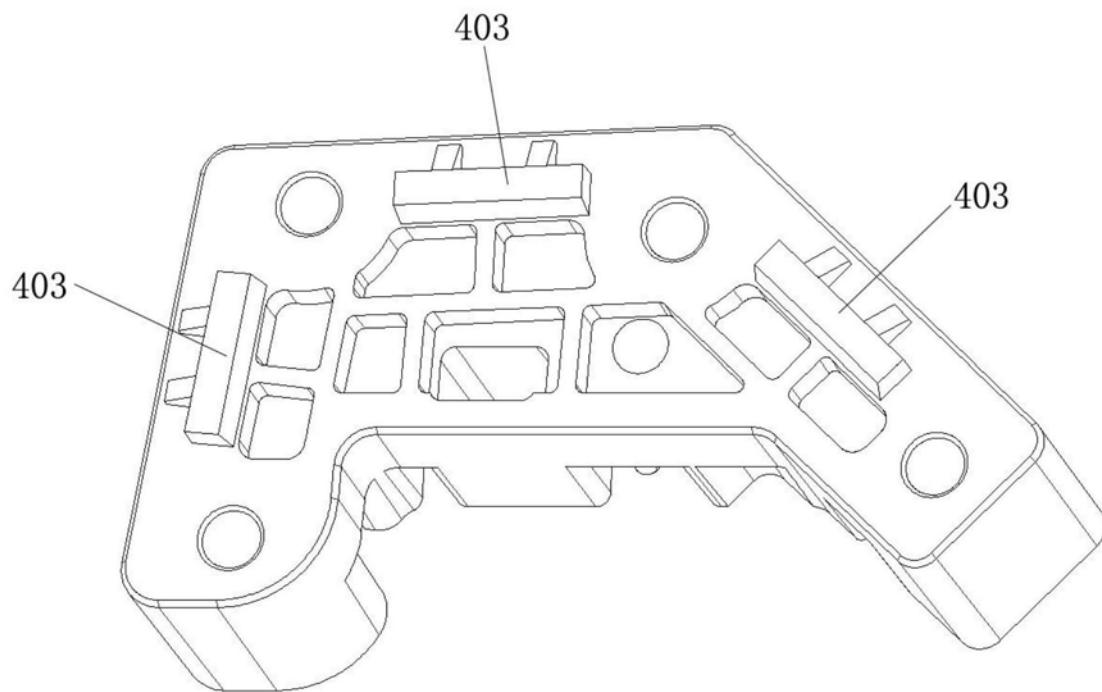


图6

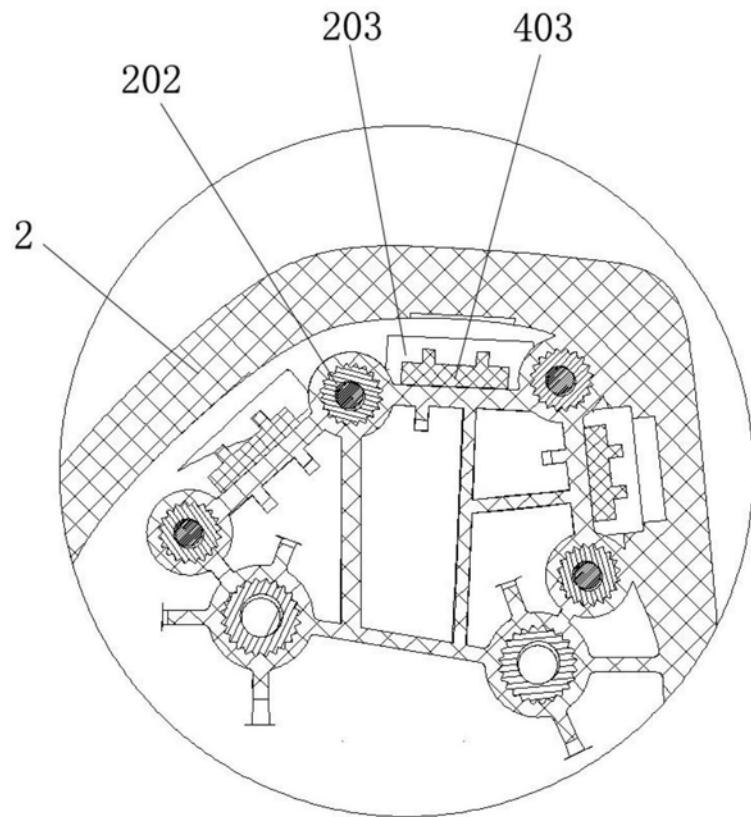


图7

专利名称(译)	一种医用内窥镜及其操作部开关按键安装结构		
公开(公告)号	<a href="#">CN210223851U</a>	公开(公告)日	2020-03-31
申请号	CN201921467665.8	申请日	2019-09-04
[标]发明人	王聪		
发明人	王聪		
IPC分类号	H01H13/04 H01H13/14 A61B1/00		
代理人(译)	王晓坤		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>	<a href="#">Sipo</a>	

### 摘要(译)

本实用新型公开一种操作部开关按键安装结构，包括设置于操作部上的安装壳体、可按压地设置于所述安装壳体侧壁上的若干个开关按键、安装于所述安装壳体内且与其内壁互相抵接的开关挡板，以及设置于所述开关挡板的外壁表面上并与各所述开关按键的端面正对、用于触发对应控制信号的开关触点。本实用新型公开的操作部开关按键安装结构，将各个开关触点集成安装在开关挡板上，并通过安装壳体上的各个开关按键来触发对应的开关触点，实现对应的控制功能，相比于现有技术，提高了各个按键开关在操作部上的安装集成化程度，相应地减少了安装结构件和对操作部内空间的占用。本实用新型还公开一种医用内窥镜，其有益效果如上所述。

