



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207477481 U

(45)授权公告日 2018.06.12

(21)申请号 201720223509.1

(22)申请日 2017.03.09

(73)专利权人 珠海明象医用科技有限公司

地址 519000 广东省珠海市前山金山二巷5  
号六楼C区

(72)发明人 李天宝 陈述 杨凯 田绍林

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限  
公司 44202

代理人 卢泽明

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

A61B 1/04(2006.01)

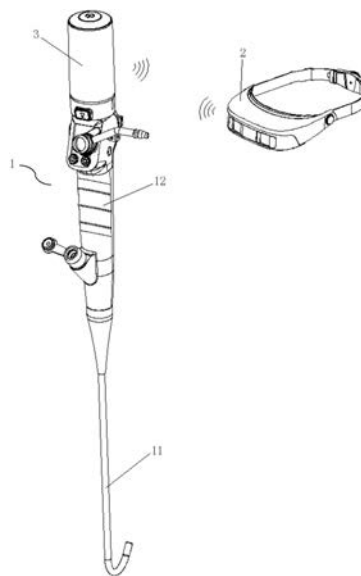
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

### (54)实用新型名称

一种带视频显示眼镜的内窥镜

### (57)摘要

本实用新型提供了一种带视频显示眼镜的内窥镜,包括有内窥镜和视频显示眼镜,所述内窥镜通过有线或无线方式与视频显示眼镜连接,以将其插入部前端摄像单元的拍摄影像传输至视频显示眼镜进行处理、实时显示三维立体影像,让医生更真实、更清楚地了解手术情况,使用操作轻松、方便,有效降低手术风险,提高手术效果和效率,且无线传输的稳定、可靠、有保障,手术安全性大大提高。



1. 一种带视频显示眼镜的内窥镜,其特征在于:包括有内窥镜(1)和视频显示眼镜(2),所述内窥镜(1)通过有线或无线方式与视频显示眼镜(2)连接,以将其插入部(11)前端摄像单元的拍摄影像传输至视频显示眼镜(2)进行实时显示。

2. 根据权利要求1所述带视频显示眼镜的内窥镜,其特征在于:所述视频显示眼镜(2)是VR眼镜或AR眼镜或MR眼镜。

3. 根据权利要求1或2所述带视频显示眼镜的内窥镜,其特征在于:所述内窥镜(1)的操作部(12)上设有可对插入部(11)前端摄像单元的拍摄影像进行无线传输至视频显示眼镜(2)的无线发射器(3),所述视频显示眼镜(2)上设有无线接收器,所述无线发射器(3)与无线接收器无线连接。

4. 根据权利要求3所述带视频显示眼镜的内窥镜,其特征在于:所述无线发射器(3)是电气连接在操作部(12)内设电路板上的无线发射模块,或者是可拆分地安装在操作部(12)上的独立无线发射部件,所述无线发射模块和独立无线发射部件与插入部(11)前端摄像单元导通连接。

5. 根据权利要求4所述带视频显示眼镜的内窥镜,其特征在于:所述操作部(12)和无线发射器(3)通过其上分别设有的导通卡座(14)和导通卡套(34)可拆分地组装一体,而且无线发射器(3)包括有视频处理模块(31)、无线发射模块(32)和电源(33),所述视频处理模块(31)的输入端和输出端分别与插入部(11)前端的摄像单元和无线发射模块(32)连接,所述电源(33)与视频处理模块(31)、无线发射模块(32)和插入部(11)前端的摄像单元电连接、供给工作电源。

6. 根据权利要求5所述带视频显示眼镜的内窥镜,其特征在于:所述导通卡座(14)是一凸起的梯形柱,其上端设有与插入部(11)前端的摄像单元导通连接的导通件(15),周侧表面设有外凸倒扣部(16);所述导通卡套(34)包括导通座(35)和连接固定套(36),所述导通座(35)和连接固定套(36)均安装在无线发射器(3)的壳体(37)上,且导通座(35)位于连接固定套(36)的内侧底部、并与壳体(37)内的视频处理模块(31)导通连接;所述连接固定套(36)的内侧侧壁上设有可水平移动的卡环(361),外侧表面设有解锁按钮(362),所述解锁按钮(362)的内端设有第一弹簧(363),所述第一弹簧(363)与卡环(361)连接;组装时,所述导通卡套(34)卡在导通卡座(14)上,且导通座(35)与导通件(15)导通连接,所述外凸倒扣部(16)勾住卡环(361);当按下解锁按钮(362),第一弹簧(363)压缩并推动卡环(361)水平移动,使卡环(361)与外凸倒扣部(16)分离。

7. 根据权利要求6所述带视频显示眼镜的内窥镜,其特征在于:所述卡环(361)的外侧表面设有相对设置的两个导向面(364),内侧设有与解锁按钮(362)相对设置的供给外凸倒扣部(16)勾住的卡位(365),所述两个导向面(364)的连线与卡位(365)和解锁按钮(362)的连线相互垂直;所述第一弹簧(363)的两端分别与解锁按钮(362)和连接固定套(36)连接,且卡环(361)的缘边卡在第一弹簧(363)的弹簧环之间,并随第一弹簧(363)的压缩和复原而来回水平移动。

8. 根据权利要求6或7所述带视频显示眼镜的内窥镜,其特征在于:所述导通座(35)上设有自动弹出机构,包括弹出顶环(354)、弹簧座(355)和第二弹簧(356),所述第二弹簧(356)、弹簧座(355)和弹出顶环(354)依次套装在导通座(35)上,且弹簧座(355)可沿导通座(35)的轴向运动,所述第二弹簧(356)的两端分别顶在弹簧座(355)和导通座(35)上,所

述弹出顶环(354)安装在固定在弹簧座(355)上、并在卡环(361)与外凸倒扣部(16)分离的瞬间随轴向运动的弹簧座(355)而部分弹出导通座(35)外。

9. 根据权利要求8所述带视频显示眼镜的内窥镜,其特征在于:所述导通座(35)包括导线座(351)、导线座盖(352)和导通柱电路板(353),所述导线座(351)安装在壳体(37)的下端端面上,所述导线座盖(352)安装在导线座(351)上、并盖住导线座(351),所述导通柱电路板(353)安装在导线座盖(352)上、并经导线座(351)内的导线与壳体(37)内的视频处理模块(31)导通连接;所述第二弹簧(356)、弹簧座(355)和弹出顶环(354)依次套装在导线座盖(352)上,且第二弹簧(356)的两端分别顶住弹簧座(355)和导线座(351)。

10. 根据权利要求6或7或9所述带视频显示眼镜的内窥镜,其特征在于:所述壳体(37)包括有安装支架(371),所述安装支架(371)上设有第一安装卡座(372)、第二安装卡座(373)和第三安装卡座(374),且所述第一安装卡座(372)和第二安装卡座(373)均包括两根平行间隔设置的纵向卡柱,两根纵向卡柱的相对侧表设有卡槽;所述视频处理模块(31)和无线发射模块(32)分别安装在第一安装卡座(372)和第二安装卡座(373)内,且其电路板的两侧缘边卡在对应纵向卡柱的卡槽内;所述电源(33)安装在第三安装卡座(374)内。

## 一种带视频显示眼镜的内窥镜

### 【技术领域】

[0001] 本实用新型属于内窥镜技术领域,尤其涉及一种带视频显示眼镜的内窥镜。

### 【背景技术】

[0002] 目前,市场上现有的内窥镜一般都不带显示屏的,因此使用时通常都是通过连接在操作部上导线与外部显示设备连接,以将拍摄影像传输至外部显示设备进行实时显示。但是这些传统显示屏都是以平面二维方式进行显示,显示效果较差(显示内容较少,角度单一等),使医生无法较全面地了解手术情况,使手术风险提高,也降低了手术效率,而且拉线连接操作麻烦、不方便,在手术操作过程中也常常会对医生的操作造成一定影响。

### 【实用新型内容】

[0003] 为了解决现有技术中存在的上述技术问题,本实用新型提供了一种可将内窥镜拍摄的影像传输至视频显示眼镜进行处理、实时显示三维立体影像,让医生更真实、更清楚地了解手术情况,使用操作轻松、方便,有效降低手术风险,提高手术效果和效率,且无线传输的稳定、可靠、有保障,手术安全性大大提高的带视频显示眼镜的内窥镜。

[0004] 本实用新型解决现有技术问题所采用的技术方案为:

[0005] 一种带视频显示眼镜的内窥镜,包括有内窥镜和视频显示眼镜,所述内窥镜通过有线或无线方式与视频显示眼镜连接,以将其插入部前端摄像单元的拍摄影像传输至视频显示眼镜进行实时显示。

[0006] 进一步地,所述视频显示眼镜是VR眼镜或AR眼镜或MR眼镜。

[0007] 进一步地,所述内窥镜的操作部上设有可对插入部前端摄像单元的拍摄影像进行无线传输至视频显示眼镜的无线发射器,所述视频显示眼镜上设有无线接收器,所述无线发射器与无线接收器无线连接。

[0008] 进一步地,所述无线发射器是电气连接在操作部内设电路板上的无线发射模块,或者是可拆分地安装在操作部上的独立无线发射部件,所述无线发射模块和独立无线发射部件与插入部前端摄像单元导通连接。

[0009] 进一步地,所述操作部和无线发射器通过其上分别设有的导通卡座和导通卡套可拆分地组装一体,而且无线发射器包括有视频处理模块、无线发射模块和电源,所述视频处理模块的输入端和输出端分别与插入部前端的摄像单元和无线发射模块连接,所述电源与视频处理模块、无线发射模块和插入部前端的摄像单元电连接、供给工作电源。

[0010] 进一步地,所述导通卡座是一凸起的梯形柱,其上端设有与插入部前端的摄像单元导通连接的导通件,周侧表面设有外凸倒扣部;所述导通卡套包括导通座和连接固定套,所述导通座和连接固定套均安装在无线发射器的壳体上,且导通座位于连接固定套的内侧底部、并与壳体内的视频处理模块导通连接;所述连接固定套的内侧侧壁上设有可水平移动的卡环,外侧表面设有解锁按钮,所述解锁按钮的内端设有第一弹簧,所述第一弹簧与卡环连接;组装时,所述导通卡套卡在导通卡座上,且导通座与导通件导通连接,所述外凸倒

扣部勾住卡环;当按下解锁按钮,第一弹簧压缩并推动卡环水平移动,使卡环与外凸倒扣部分分离。

[0011] 进一步地,所述卡环的外侧表面设有相对设置的两个导向面,内侧设有与解锁按钮相对设置的供给外凸倒扣部勾住的卡位,所述两个导向面的连线与卡位和解锁按钮的连线相互垂直;所述第一弹簧的两端分别与解锁按钮和连接固定套连接,且卡环的缘边卡在所述第一弹簧的弹簧环之间,并随第一弹簧的压缩和复原而来回水平移动。

[0012] 进一步地,所述导通座上设有自动弹出机构,包括弹出顶环、弹簧座和第二弹簧,所述第二弹簧、弹簧座和弹出顶环依次套装在导通座上,且弹簧座可沿导通座的轴向运动,所述第二弹簧的两端分别顶在弹簧座和导通座上,所述弹出顶环安装在固定在弹簧座上、并在卡环与外凸倒扣部分分离的瞬间随轴向运动的弹簧座而部分弹出导通座外。

[0013] 进一步地,所述导通座包括导线座、导线座盖和导通柱电路板,所述导线座安装在壳体的下端端面上,所述导线座盖安装在导线座上、并盖住导线座,所述导通柱电路板安装在导线座盖上、并经导线座内的导线与壳体内部的视频处理模块导通连接;所述第二弹簧、弹簧座和弹出顶环依次套装在导线座盖上,且第二弹簧的两端分别顶住弹簧座和导线座。

[0014] 进一步地,所述壳体包括有安装支架,所述安装支架上设有第一安装卡座、第二安装卡座和第三安装卡座,且所述第一安装卡座和第二安装卡座均包括两根平行间隔设置的纵向卡柱,两根纵向卡柱的相对侧表设有卡槽;所述视频处理模块和无线发射模块分别安装在第一安装卡座和第二安装卡座内,且其电路板的两侧缘边卡在对应纵向卡柱的卡槽内;所述电源安装在第三安装卡座内。

[0015] 本实用新型的有益效果:

[0016] 本实用新型通过上述技术方案,即可将内窥镜拍摄的影像传输至视频显示眼镜进行处理、实时显示三维立体影像,让医生更真实、更清楚地了解手术情况,大大降低手术难度和手术风险,提高手术效果和效率,同时采用无线连接、传输方式,进一步提高手术操作的便利性,使用操作更轻松、更方便,而且无线发射器与操作部拆装操作简单,使用方便,既确保快速更换无法正常工作的无线发射器,保证影响手术进行,又可在无线发射器与操作部损坏时无需整体丢弃,节省费用、不浪费,并且无线发射器与操作部连接牢固、不松脱,数据无线传输的稳定、可靠,手术安全性更高。

#### 【附图说明】

[0017] 图1是本实用新型所述带视频显示眼镜的内窥镜实施例的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型所述带视频显示眼镜的内窥镜实施例中内窥镜操作部的结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型所述带视频显示眼镜的内窥镜实施例中无线发射器的爆炸结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型所述带视频显示眼镜的内窥镜实施例中无线发射器的剖视结构示意图;

[0021] 图5是本实用新型所述内窥镜实施例操作部与无线发射器的组装局部结构示意图。

**【具体实施方式】**

[0022] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0023] 如图1至图5中所示:

[0024] 本实用新型实施例提供了一种带视频显示眼镜的内窥镜,包括有内窥镜1和视频显示眼镜2,所述内窥镜1通过无线方式与视频显示眼镜2连接,以将其插入部11前端摄像单元的拍摄影像传输至视频显示眼镜2进行实时显示。例如:所述内窥镜1的操作部12上设有可对插入部11前端摄像单元的拍摄影像进行无线传输至视频显示眼镜2的无线发射器3,所述视频显示眼镜2上设有无线接收器,所述无线发射器3与无线接收器无线连接。

[0025] 其中,所述视频显示眼镜2可以是VR(虚拟现实)眼镜或AR(增强现实)眼镜或MR(介导现实)眼镜。所述无线发射器3可以是可拆分地安装在操作部12上的独立无线发射部件,所述独立无线发射部件与插入部11前端摄像单元(如摄像头)导通连接;如图2,所述操作部12和无线发射器3通过其上分别设有的导通卡座14和导通卡套34可拆分地组装一体,具体结构可以为:所述导通卡座14是一凸起的梯形柱,其上端设有与插入部11前端的摄像单元导通连接的导通件15,周侧表面设有外凸倒扣部16;所述导通卡套34包括导通座35和连接固定套36,所述导通座35和连接固定套36均安装在无线发射器3的壳体37上,且导通座35位于连接固定套36的内侧底部、并与壳体37内的视频处理模块31导通连接(如图3,所述导通座35包括导线座351、导线座盖352和导通柱电路板353,所述导线座351安装在壳体37的下端端面上,所述导线座盖352安装在导线座351上、并盖住导线座351,所述导通柱电路板353安装在导线座盖352上、并经导线座351内的导线与壳体37内的视频处理模块31导通连接。);所述连接固定套36的内侧侧壁上设有可水平移动的卡环361,所述卡环361的外侧表面设有相对设置的两个导向面364,内侧设有供给外凸倒扣部16勾住的卡位365;所述连接固定套36外侧表面设有解锁按钮362,所述解锁按钮362的内端设有第一弹簧363,所述第一弹簧363与卡环361连接;其中第一弹簧363的两端分别与解锁按钮362和连接固定套36连接,且卡环361的缘边卡在第一弹簧363的弹簧环之间,并随第一弹簧363的压缩和复原而来回水平移动;所述卡位365与解锁按钮362相对设置,且其连线与两个导向面364的连线相互垂直,所述两个导向面364的连线与卡环361的水平移动方向垂直;而且所述两个导向面364和卡位365与卡环361一体成型(如一体注塑成型)。组装时,所述导通卡套34卡在导通卡座14上,且导通座35与导通件15导通连接,所述外凸倒扣部16勾住卡环361;当按下解锁按钮362,第一弹簧363压缩并推动卡环361水平移动,使卡环361与外凸倒扣部16分离。而且无线发射器3包括有视频处理模块31、无线发射模块32和电源33,所述视频处理模块31的输入端和输出端分别与插入部11前端的摄像单元和无线发射模块32连接,所述电源33与视频处理模块31、无线发射模块32和插入部11前端的摄像单元电连接、供给工作电源。

[0026] 这样,本实用新型所述带视频显示眼镜的内窥镜在使用时即可将拍摄的影像传输至视频显示眼镜2进行处理、实时显示三维立体影像,让医生更真实、更清楚地了解手术情况,大大降低手术难度和手术风险,提高手术效果和效率,同时采用无线连接、传输方式,进一步提高手术操作的便利性,使用操作更轻松、更方便,而且无线发射器3与操作部12为可

拆分结构,拆装操作简单、快捷,即使在无线发射器3无法正常工作的突发情况(如电源不足或损坏),也可快速更换,保证不影响手术进行,无线发射器3或操作部12损坏时也无需整体丢弃,既节省费用又不造成浪费,并且通过导通卡座14和导通卡套34即可将无线发射器3和操作部1牢牢地连接固定一体,不会松脱,保证数据无线传输的稳定性和可靠性,手术安全性更高。

[0027] 作为本实用新型一优选方案,所述导通座35上设有自动弹出机构,包括弹出顶环354、弹簧座355和第二弹簧356,所述第二弹簧356、弹簧座355和弹出顶环354依次套装在导通座35上,且弹簧座355可沿导通座35的轴向运动,所述第二弹簧356的两端分别顶在弹簧座355和导通座35上(具体结构为:所述第二弹簧356、弹簧座355和弹出顶环354依次套装在导线座盖352上,且第二弹簧356的两端分别顶住弹簧座355和导线座351。),所述弹出顶环354安装在固定在弹簧座355上、并在卡环361与外凸倒扣部16分离的瞬间随轴向运动的弹簧座355而部分弹出导通座35外。

[0028] 当按下解锁按钮362使卡环361与外凸倒扣部16分离的瞬间,压缩状态的第二弹簧356复原,其复原力使弹簧座355沿导通座35轴向运动,带动弹出顶环354的部分弹出导通座35外,将无线发射器3弹起,使卡环361与外凸倒扣部16纵向错位,便可顺利将无线发射器3从操作部12上拆下,操作更方便、更轻松。

[0029] 作为本实用新型又一优选方案,所述壳体37包括有安装支架371,所述安装支架371上设有第一安装卡座372、第二安装卡座373和第三安装卡座374,且第一安装卡座372和第二安装卡座373均包括两根平行间隔设置的纵向卡柱,两根纵向卡柱的相对侧表设有卡槽;所述视频处理模块31和无线发射模块32分别安装在第一安装卡座372和第二安装卡座373内,且其电路板的两侧缘边卡在对应该纵向卡柱的卡槽内;所述电源33安装在第三安装卡座374内。其中,所述电源33可以是可充电电池,相应地所述导通座35是集有数据传输和充电功能的导通座、并与可充电电池的充电端连接。

[0030] 这样,即可快速完成视频处理模块31、无线发射模块32和电源33的安装,无需用螺丝等配件进行固定,也无需使用任何工具,结构更简化,组装更简单、更快捷、效率更高,大大降低生产成本,产品市场竞争力更强。

[0031] 另外,所述连接固定套36的内侧侧壁还设有金属导向环366,所述金属导向环366是外口径大、内口径小的金属环。这样,即可在导通卡座14和导通卡套34组装时起到导向作用,组装更顺畅。

[0032] 当然,本实用新型所述带视频显示眼镜的内窥镜的无线发射器3也可以是电气连接在操作部12内设电路板上的无线发射模块,该无线发射模块与插入部11前端摄像单元导通连接;而且内窥镜1也可以通过有线方式与视频显示眼镜2连接,以将其插入部11前端摄像单元的拍摄影像传输至视频显示眼镜2进行实时显示。

[0033] 以上内容是结合具体的优选技术方案对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

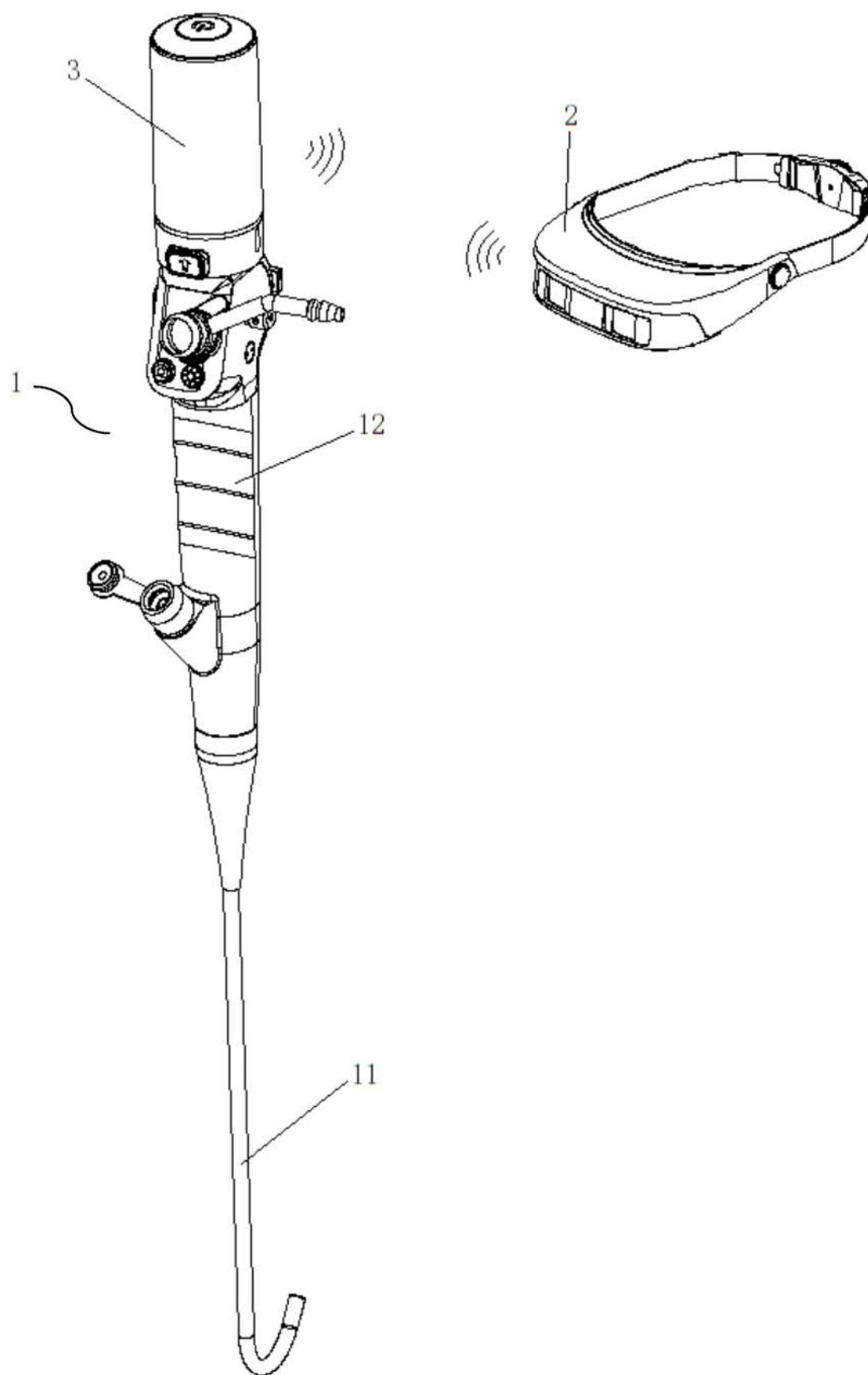


图1

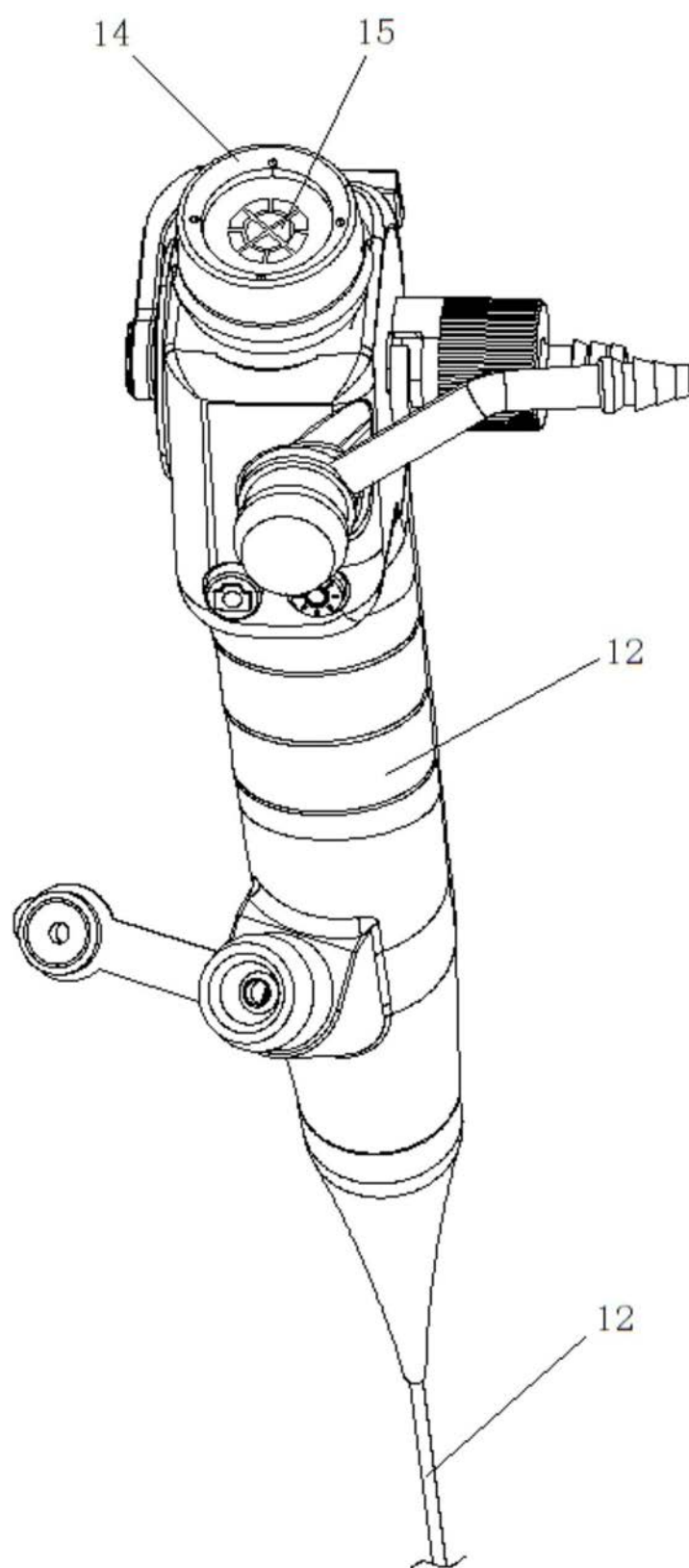


图2

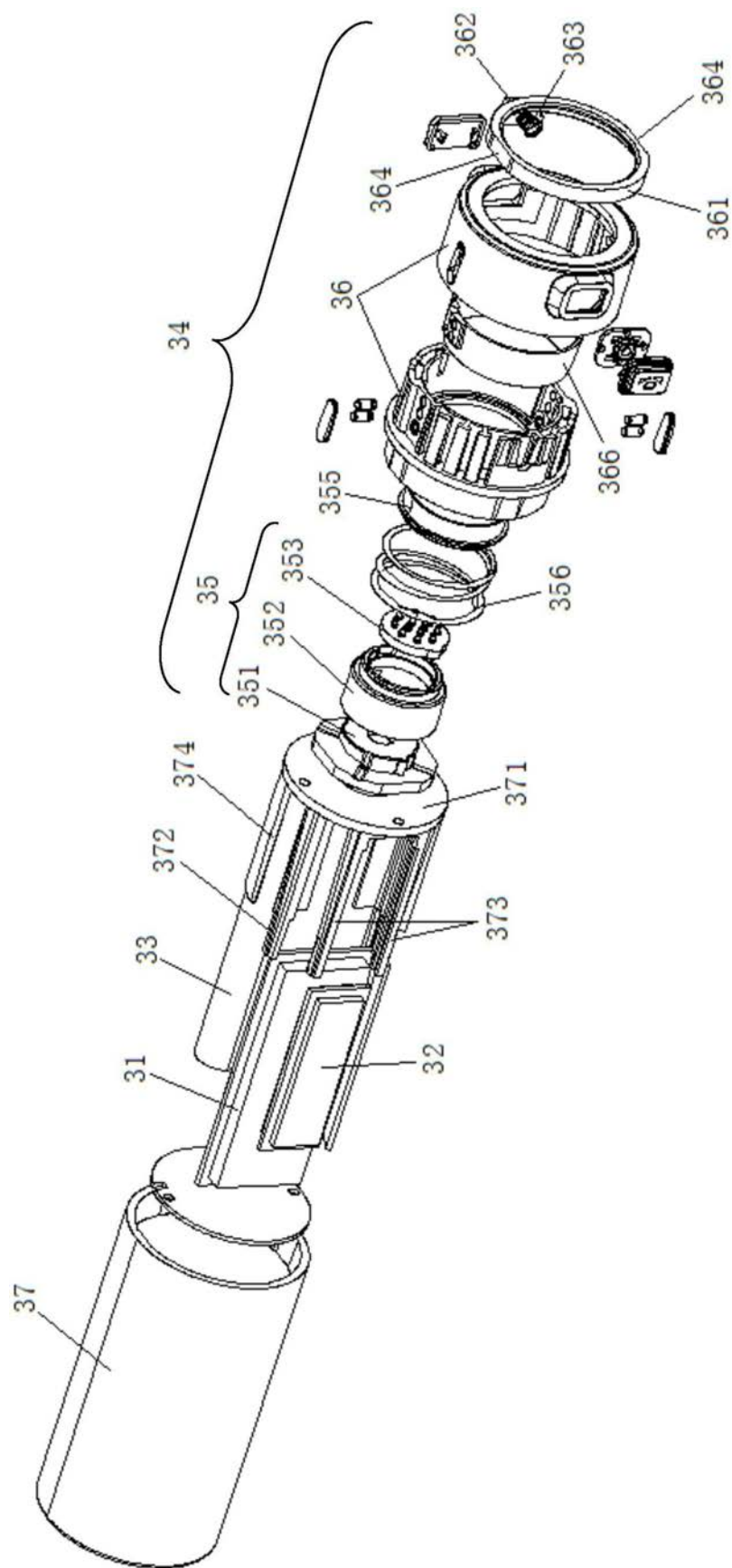


图3

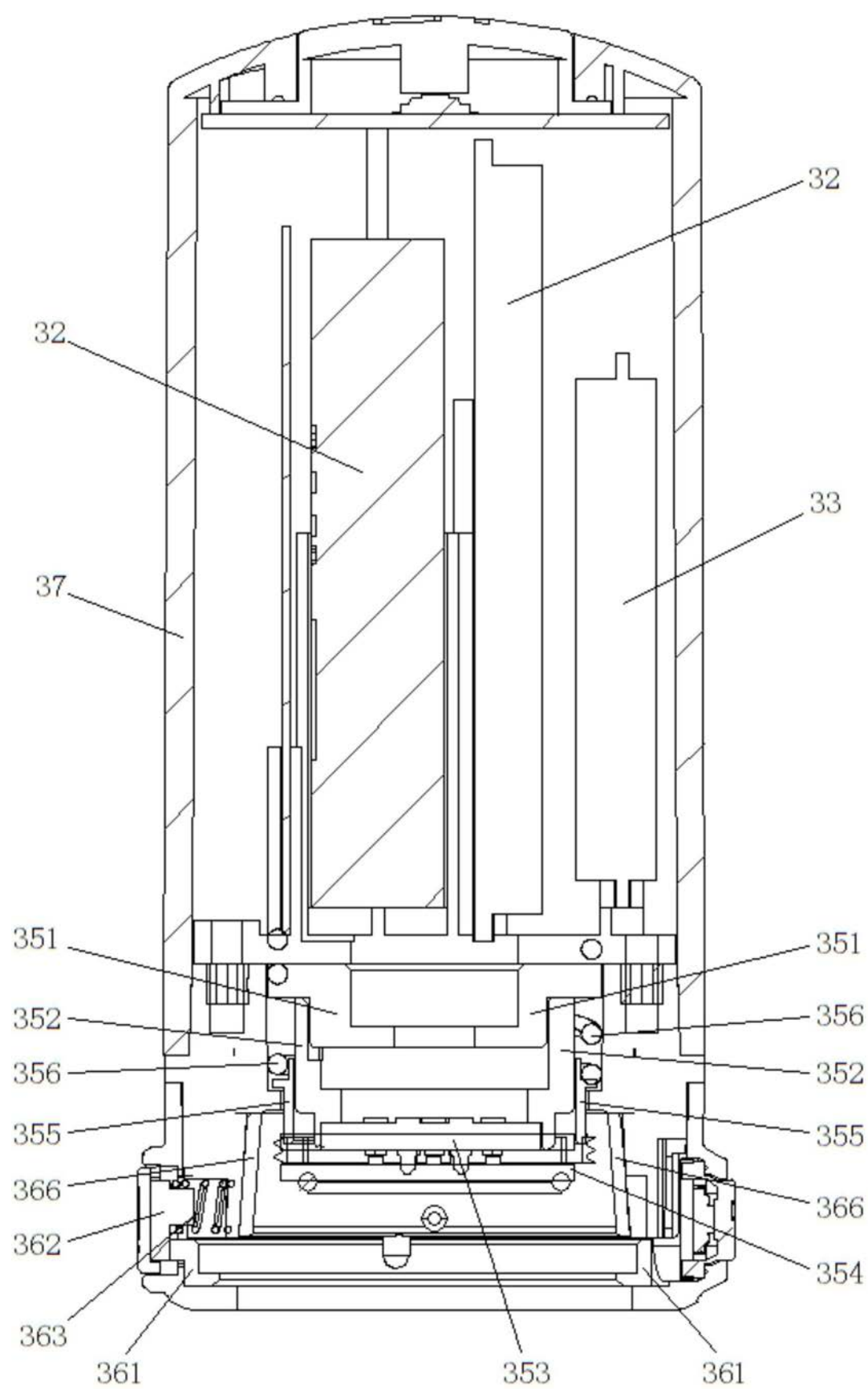


图4

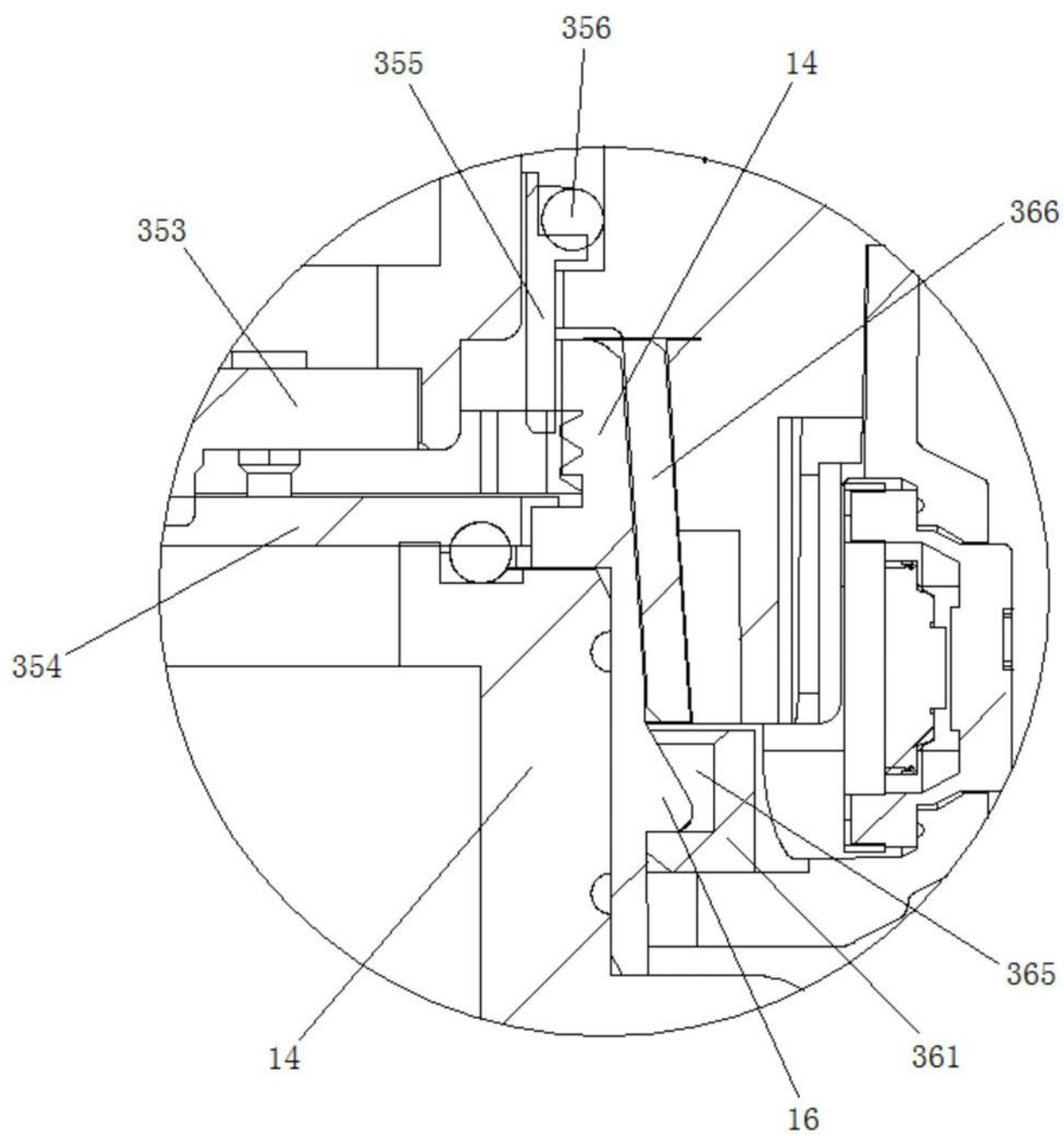


图5

专利名称(译)	一种带视频显示眼镜的内窥镜		
公开(公告)号	<a href="#">CN207477481U</a>	公开(公告)日	2018-06-12
申请号	CN201720223509.1	申请日	2017-03-09
[标]申请(专利权)人(译)	珠海明象医用科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	珠海明象医用科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	珠海明象医用科技有限公司		
[标]发明人	李天宝 陈述 杨凯 田绍林		
发明人	李天宝 陈述 杨凯 田绍林		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/04		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本实用新型提供了一种带视频显示眼镜的内窥镜，包括有内窥镜和视频显示眼镜，所述内窥镜通过有线或无线方式与视频显示眼镜连接，以将其插入部前端摄像单元的拍摄影像传输至视频显示眼镜进行处理、实时显示三维立体影像，让医生更真实、更清楚地了解手术情况，使用操作轻松、方便，有效降低手术风险，提高手术效果和效率，且无线传输的稳定、可靠、有保障，手术安全性大大提高。

