



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108209848 B

(45)授权公告日 2020.06.09

(21)申请号 201711466709.0

(22)申请日 2017.12.28

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108209848 A

(43)申请公布日 2018.06.29

(73)专利权人 深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦1-4层

(72)发明人 石强勇 曾强 李勇

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224

代理人 石佩

(51)Int.Cl.

A61B 1/04(2006.01)

(56)对比文件

CN 102346297 A, 2012.02.08,

CN 203089361 U, 2013.07.31,

审查员 涂燕君

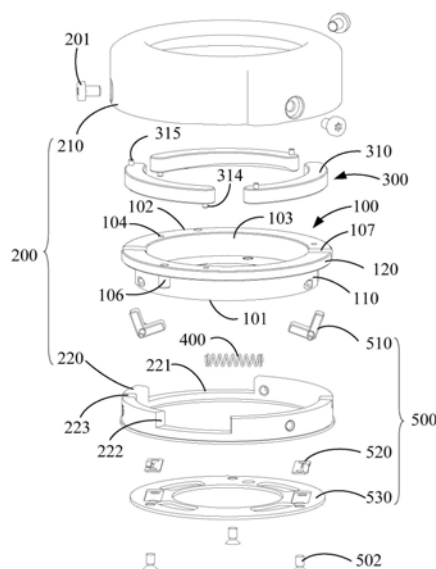
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

内窥镜摄像头耦合装置

(57)摘要

本发明涉及一种内窥镜摄像头耦合装置,用于将内窥镜的摄像头连接至内窥镜光学系统的目镜,通过触发机构、推顶机构、锁扣机构、旋钮机构的配合,可使目镜与摄像头的连接、解锁分别使用不同的操作方式实现,连接时采用快速插接,用户将目镜直接插入基座的通道内即可实现快速、稳固的连接,提升操作便利性,解锁时保留用户旋转解锁的习惯,采用旋钮解锁方式,避免误操作带来的风险。上述内窥镜摄像头耦合装置既有快速插接的便利性,又有旋钮解锁的安全性,且又不增加整个装置的体积。



1. 一种内窥镜摄像头耦合装置, 用于将内窥镜的摄像头连接至内窥镜光学系统的目镜, 其特征在于包括:

基座, 基座内设有供目镜伸入的通道, 基座的一个端部用于连接摄像头;

旋钮机构, 套设在基座外周并可绕基座的轴线转动;

锁扣机构, 设置在基座上并被旋钮机构带动而伸进或退出所述通道;

推顶机构, 设置在基座与旋钮机构之间, 并提供旋钮机构朝向第一方向转动的驱动力, 其中旋钮机构朝向第一方向转动的过程中带动锁扣机构伸进所述通道; 和

触发机构, 包括偏置设置在基座上的触发件, 所述触发件与旋钮机构卡合以阻止旋钮机构朝向第一方向转动, 使所述锁扣机构退出所述通道, 当所述目镜由基座的另一个相对端部进入所述通道时, 所述触发件被目镜抵顶与旋钮机构脱离, 使得所述旋钮机构在推顶机构的带动下朝向第一方向转动, 进而使所述锁扣机构伸进所述通道以将所述目镜固定在通道内。

2. 根据权利要求1所述的内窥镜摄像头耦合装置, 其特征在于, 所述锁扣机构包括至少两个锁舌, 所述锁舌的一端转动设置在所述基座的另一个相对端部上, 所述锁舌的另一端与所述旋钮机构配合并由所述旋钮机构带动而伸进或退出所述通道。

3. 根据权利要求2所述的内窥镜摄像头耦合装置, 其特征在于, 所述旋钮机构和所述基座夹设所述锁舌。

4. 根据权利要求2所述的内窥镜摄像头耦合装置, 其特征在于, 所述旋钮机构包括操作件和配合件, 所述操作件包括环形握持部和由握持部的一端向内弯折延伸而出的内缘部, 所述内缘部盖设所述锁舌, 所述配合件套设在所述基座外周并与所述握持部的另一端固定连接。

5. 根据权利要求4所述的内窥镜摄像头耦合装置, 其特征在于, 所述内缘部和所述锁舌上设置相互配合的滑槽和拨杆, 所述滑槽的延伸路径相对所述握持部的周向形成夹角, 以使所述操作件转动的过程中引导所述拨杆带动所述锁舌伸进或退出所述通道。

6. 根据权利要求4所述的内窥镜摄像头耦合装置, 其特征在于, 所述推顶机构包括至少一个弹性件, 所述配合件上形成容置槽, 所述基座上形成固定件, 所述弹性件的一端抵顶在容置槽的一个端面上, 所述弹性件的另一端抵顶在所述固定件上。

7. 根据权利要求6所述的内窥镜摄像头耦合装置, 其特征在于, 所述基座包括环形本体和凸缘, 所述本体内设有所述通道, 所述本体的一个端面用于连接所述摄像头, 所述凸缘由所述本体的另一个相对端向外周弯折延伸而出, 所述锁舌转动设置在所述凸缘上, 所述固定件由所述凸缘朝向所述配合件延伸而出并位于所述容置槽内。

8. 根据权利要求7所述的内窥镜摄像头耦合装置, 其特征在于, 所述配合件上形成限位槽, 所述凸缘上形成限位件, 所述限位件由所述凸缘朝向所述配合件延伸而出并位于所述限位槽内。

9. 根据权利要求2所述的内窥镜摄像头耦合装置, 其特征在于, 所述触发件包括触发端和卡合端, 所述旋钮机构上设置卡口, 所述卡合端能够与卡口配合以阻止所述旋钮机构绕基座转动, 所述触发端延伸至所述通道内并在所述目镜进入通道内时被抵顶而使所述卡合端与所述卡口脱离。

10. 根据权利要求9所述的内窥镜摄像头耦合装置, 其特征在于, 所述旋钮机构包括操

作件和配合件,所述操作件包括环形握持部和由握持部的一端向内弯折延伸而出的内缘部,所述内缘部盖设所述锁舌,所述配合件套设在所述基座外周并与所述握持部的另一端固定连接,所述卡口设置在配合件上。

11.根据权利要求9所述的内窥镜摄像头耦合装置,其特征在于,所述基座上设置安装槽,所述触发件转动设置在安装槽内。

12.根据权利要求11所述的内窥镜摄像头耦合装置,其特征在于,所述触发机构包括转轴,所述触发件还包括位于触发端和卡合端之间的中间段,所述转轴穿设所述中间段且转轴的两端安装在所述安装槽的两个侧壁上。

13.根据权利要求9所述的内窥镜摄像头耦合装置,其特征在于,所述触发机构还包括与触发件结合设置的偏置件,所述偏置件提供所述卡合端保持在所述卡口内的偏置力。

14.根据权利要求13所述的内窥镜摄像头耦合装置,其特征在于,所述偏置件包括基板和由基板延伸而出的弹片,所述弹片提供抵顶所述触发端的弹力从而使所述卡合端保持在所述卡口内。

15.根据权利要求13所述的内窥镜摄像头耦合装置,其特征在于,所述触发机构还包括固定所述偏置件的压板,所述压板与所述基座的所述一个端部连接。

16.根据权利要求1所述的内窥镜摄像头耦合装置,其特征在于,所述触发机构包括与触发件结合设置的偏置件,所述偏置件提供所述触发件与旋钮机构卡合的偏置力;当所述目镜固定在通道内时所述触发件被目镜抵顶而与旋钮机构脱离;当朝与第一方向相反的第二方向转动所述旋钮机构使所述锁扣机构退出所述通道时,所述目镜可由基座的另一个相对端部从所述通道取出,使得所述触发件通过所述偏置件提供的偏置力与旋钮机构恢复卡合。

内窥镜摄像头耦合装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,特别是涉及一种内窥镜摄像头耦合装置。

背景技术

[0002] 在微创手术中需要使用硬式内窥镜。基于不同的使用环境,以及日常维护需求,需要对摄像头和目镜进行连接或者拆卸。目前采用连接摄像头和目镜的耦合装置一般包括按钮式、旋钮式、快速插接式等类型。按钮式耦合装置体积大,而且容易引起误操作,并容易夹手造成对医护人员的人身伤害。旋钮式耦合装置需要旋转耦合装置才能实现连接与解锁,操作不便。而快速插接式耦合装置虽然连接操作简单,但是又容易造成解锁误操作。

发明内容

[0003] 基于此,有必要针对现有的内窥镜摄像头耦合装置存在的上述问题,提供一种内窥镜摄像头耦合装置,既具有操作便利性,又具有安全防护性的优势。

[0004] 一种内窥镜摄像头耦合装置,用于将内窥镜的摄像头连接至内窥镜光学系统的目镜,包括:

[0005] 基座,基座内设有供目镜伸入的通道,基座的一个端部用于连接摄像头;

[0006] 旋钮机构,套设在基座外周并可绕基座的轴线转动;

[0007] 锁扣机构,设置在基座上并被旋钮机构带动而伸进或退出所述通道;

[0008] 推顶机构,设置在基座与旋钮机构之间,并提供旋钮机构朝向第一方向转动的驱动力,其中旋钮机构朝向第一方向转动的过程中带动锁扣机构伸进所述通道;和

[0009] 触发机构,设置在基座上,所述触发机构与旋钮机构卡合以阻止旋钮机构朝向第一方向转动,使所述锁扣机构退出所述通道,当所述目镜由基座的另一个相对端部进入所述通道时,所述触发机构被目镜抵顶与旋钮机构脱离,使得所述旋钮机构在推顶机构的带动下朝向第一方向转动,进而使所述锁扣机构伸进所述通道以将所述目镜固定在通道内。

[0010] 在其中一个实施例中,所述锁扣机构包括至少两个锁舌,所述锁舌的一端转动设置在所述基座的另一个相对端部上,所述锁舌的另一端与所述旋钮机构配合并由所述旋钮机构带动而伸进或退出所述通道。

[0011] 在其中一个实施例中,所述旋钮机构和所述基座夹设所述锁舌。

[0012] 在其中一个实施例中,所述旋钮机构包括操作件和配合件,所述操作件包括环形握持部和由握持部的一端向内弯折延伸而出的内缘部,所述内缘部盖设所述锁舌,所述配合件套设在所述基座外周并与所述握持部的另一端固定连接。

[0013] 在其中一个实施例中,所述内缘部和所述锁舌上设置相互配合的滑槽和拨杆,所述滑槽的延伸路径相对所述握持部的周向形成夹角,以使所述操作件转动的过程中引导所述拨杆带动所述锁舌伸进或退出所述通道。

[0014] 在其中一个实施例中,所述推顶机构包括至少一个弹性件,所述配合件上形成容置槽,所述基座上形成固定件,所述弹性件的一端抵顶在容置槽的一个端面上,所述弹性件

的另一端抵顶在所述固定件上。

[0015] 在其中一个实施例中,所述基座包括环形本体和凸缘,所述本体内设有所述通道,所述本体的一个端面用于连接所述摄像头,所述凸缘由所述本体的另一个相对端向外周弯折延伸而出,所述锁舌转动设置在所述凸缘上,所述固定件由所述凸缘朝向所述配合件延伸而出并位于所述容置槽内。

[0016] 在其中一个实施例中,所述配合件上形成限位槽,所述凸缘上形成限位件,所述限位件由所述凸缘朝向所述配合件延伸而出并位于所述限位槽内。

[0017] 在其中一个实施例中,所述触发机构包括设置在所述基座上的触发件,所述触发件包括触发端和卡合端,所述旋钮机构上设置卡口,所述卡合端能够与卡口配合以阻止所述旋钮机构绕基座转动,所述触发端延伸至所述通道内并在所述目镜进入通道内时被抵顶而使所述卡合端与所述卡口脱离。

[0018] 在其中一个实施例中,所述旋钮机构包括操作件和配合件,所述操作件包括环形握持部和由握持部的一端向内弯折延伸而出的内缘部,所述内缘部盖设所述锁舌,所述配合件套设在所述基座外周并与所述握持部的另一端固定连接,所述卡口设置在配合件上。

[0019] 在其中一个实施例中,所述基座上设置安装槽,所述触发件转动设置在安装槽内。

[0020] 在其中一个实施例中,所述触发机构包括转轴,所述触发件还包括位于触发端和卡合端之间的中间段,所述转轴穿设所述中间段且转轴的两端安装在所述安装槽的两个侧壁上。

[0021] 在其中一个实施例中,所述触发机构还包括与触发件结合设置的偏置件,所述偏置件提供所述卡合端保持在所述卡口内的偏置力。

[0022] 在其中一个实施例中,所述偏置件包括基板和由基板延伸而出的弹片,所述弹片提供抵顶所述触发端的弹力从而使所述卡合端保持在所述卡口内。

[0023] 在其中一个实施例中,所述触发机构还包括固定所述偏置件的压板,所述压板与所述基座的所述一个端部连接。

[0024] 在其中一个实施例中,所述触发机构包括触发件及与触发件结合设置的偏置件,所述偏置件提供所述触发件与旋钮机构卡合的偏置力;当所述目镜固定在通道内时所述触发件被目镜抵顶而与旋钮机构脱离;当朝与第一方向相反的第二方向转动所述旋钮机构使所述锁扣机构退出所述通道时,所述目镜可由基座的另一个相对端部从所述通道取出,使得所述触发件通过所述偏置件提供的偏置力与旋钮机构恢复卡合。

[0025] 上述内窥镜摄像头耦合装置的需要将目镜锁合在基座上时,目镜自基座的端部进入通道,并与触发机构抵顶,使触发机构与旋钮机构脱离,此后,旋钮机构在推顶机构的带动下朝向第一方向转动,进而使所述锁扣机构伸进所述通道以将所述目镜固定在通道内。当需要将目镜从基座上取出时,通过朝第二方向转动所述旋钮机构,以克服推顶机构的驱动力,使锁扣机构在旋钮机构的带动下退出通道,由此解除对目镜的锁合,因而可以从通道中自基座的端部取出目镜。上述目镜与摄像头的连接、解锁分别使用不同的操作方式实现,连接时采用快速插接,用户将目镜直接插入基座的通道内即可实现快速、稳固的连接,提升操作便利性,解锁时保留用户旋转解锁的习惯,采用旋钮解锁方式,避免误操作带来的风险。上述内窥镜摄像头耦合装置既有快速插接的便利性,又有旋钮解锁的安全性,且又不增加整个装置的体积。

附图说明

- [0026] 图1为本发明一实施例内窥镜摄像头耦合装置的立体分解示意图；
- [0027] 图2为本发明一实施例内窥镜摄像头耦合装置处于解锁状态的轴向剖面示意图；
- [0028] 图3为沿图2中III-III线的径向剖面示意图；
- [0029] 图4为本发明一实施例内窥镜摄像头耦合装置处于锁紧状态的径向剖面示意图；
- [0030] 图5为本发明一实施例内窥镜摄像头耦合装置与目镜配合并处于锁紧状态的轴向剖面示意图；
- [0031] 图6为沿图5中VI-VI线的径向剖面示意图。

具体实施方式

[0032] 如图1和图2中所示,本发明一实施例提供的内窥镜摄像头耦合装置,用于将内窥镜的摄像头800连接至内窥镜光学系统的目镜900(示出在图5和图6中)。其中图2所示的内窥镜摄像头耦合装置处于解锁状态,在该解锁状态下,目镜900可与内窥镜摄像头耦合装置完成连接配合,形成如图5中所示的锁紧状态。

[0033] 所述内窥镜摄像头耦合装置包括基座100、旋钮机构200、锁扣机构300、推顶机构400和触发机构500。

[0034] 基座100是旋钮机构200等其他机构的承载体,同时也是摄像头800和目镜900的连接元件。摄像头800和目镜900均具有起到连接作用的元件,和起到光学作用的元件,图2和图5中仅示意性的示出了摄像头800和目镜900中起到连接作用的部分元件。摄像头800设置在基座100的一个端部。一实施例中,所述基座100具有底端部101和顶端部102,所述摄像头800连接在所述基座100的底端部101。所述摄像头800与基座100的连接方式可以是例如焊接、卡扣、螺接等。所述基座100设有贯穿底端部101和顶端部102的通道103,所述通道103供进入摄像头800的光学元件的光线通过,同时也作为目镜900的连接通道。在连接目镜900时,目镜900自基座100的顶端部102至底端部101的方向进入通道103内,并通过旋钮机构200、锁扣机构300等的配合,使目镜900被固定在所述通道103内。

[0035] 所述基座100具有一轴线,所述轴线与目镜900的光轴重合。所述基座100具有回转体的构造,呈现为一类似筒状结构。所述基座100可为沿其轴线呈中心对称结构。

[0036] 所述旋钮机构200套设在基座100外周并可绕基座100的轴线转动。所述旋钮机构200是用户对所述内窥镜摄像头耦合装置进行操作的机构。用户通过手动操作来转动所述旋钮机构200,可使与旋钮机构200配合的锁扣机构300也一起运动,并使锁扣机构300解除对目镜900的锁定,使目镜900能自通道103内从顶端部102取出,从而完成对摄像头800与目镜900的拆卸。

[0037] 锁扣机构300设置在基座100上并与旋钮机构200传动连接。当旋钮机构200被转动时,锁扣机构300能跟随旋钮机构200一起运动,从而伸进或退出所述通道103。其中旋钮机构200朝预定的第一方向转动时,所述锁扣机构300被带动伸进所述通道103,此时所述锁扣机构300可将伸入通道103内的目镜900卡置固定在通道103内,使所述内窥镜摄像头耦合装置处于锁紧状态。旋钮机构200朝与第一方向相反的第二方向转动时,所述锁扣机构300被带动退出所述通道103,此时所述内窥镜摄像头耦合装置处于解锁状态,由于没有锁扣机构300在通道103内的阻挡,目镜900可自顶端部102移出所述通道103,也可自顶端部102进入

所述通道103。

[0038] 推顶机构400设置在基座100与旋钮机构200之间,并提供旋钮机构200朝向第一方向转动的驱动力。在没有外力(例如用户对旋钮机构200的手动操作,以及触发机构500对旋钮机构200的卡合)介入的情况下,所述推顶机构400提供的驱动力可使旋钮机构200朝向第一方向转动,进而使锁扣机构300维持伸进所述通道103的状态,也即能够使所述内窥镜摄像头耦合装置处于锁紧状态。换言之,当所述目镜900进入所述通道103内后,所述推顶机构400提供的驱动力能够使目镜900维持在被锁扣机构300卡置固定于通道103内的锁紧状态。

[0039] 触发机构500设置在基座100上。所述内窥镜摄像头耦合装置处于解锁状态时,所述触发机构500能够与旋钮机构200卡合以阻止旋钮机构200朝向第一方向转动。如此,所述锁扣机构300能够维持在退出所述通道103的状态,不对目镜900进出所述通道103构成阻挡。当需要连接所述目镜900时,目镜900自基座100的顶端部102进入所述通道103时,所述触发机构500被目镜900抵顶,使触发机构500与旋钮机构200脱离。旋钮机构200因不再受到触发机构500的卡合力,推顶机构400提供的驱动力使得所述旋钮机构200朝向第一方向转动,进而使所述锁扣机构300伸进所述通道103以将所述目镜900固定在通道103内。

[0040] 以下结合图1、图2和图5说明本发明内窥镜摄像头耦合装置的操作过程。如图1和图2中所示,当所述内窥镜摄像头耦合装置处于解锁状态时,触发机构500能够与旋钮机构200卡合,以阻止锁扣机构300进入通道103。当需要将目镜900锁合在基座100上时,目镜900自基座100的顶端部102进入通道103,并与触发机构500抵顶,使触发机构500与旋钮机构200脱离,如图5所示。此后,旋钮机构200在推顶机构400的带动下朝向第一方向转动,进而使所述锁扣机构300伸进所述通道103以将所述目镜900固定在通道103内。

[0041] 当需要将目镜900从基座100上取出时,通过朝第二方向转动所述旋钮机构200,以克服推顶机构400的驱动力,使锁扣机构300在旋钮机构200的带动下退出通道103,由此解除对目镜900的锁合,因而可以从通道103中自基座100的顶端部102取出目镜900。本发明上述实施例提供的内窥镜摄像头耦合装置在对摄像头800和目镜900进行连接时,只需要将目镜900插入基座100的通道103内,即可借助触发机构500、推顶机构400、锁扣机构300、旋钮机构200的连锁运动而实现目镜900的锁紧,操作方便。而拆卸摄像头800和目镜900时,需要转动旋钮机构200克服推顶机构400对锁扣机构300的驱动力,使锁扣机构300退出通道103随即可将目镜900自通道103内取出。此转动的操作也很方便,而且不会因误操作导致摄像头800、目镜900等器件发生损毁等意外。

[0042] 一实施例中,所述锁扣机构300包括至少两个锁舌310。锁舌310的数量不宜过多,也不宜过少。过多的锁舌310导致结构较为复杂,而过少的锁舌310影响对目镜900的锁扣稳固效果。如图1中所示,锁舌310为三个。所述锁舌310的一端转动设置在所述基座100的顶端部102上。所述锁舌310的另一端与所述旋钮机构200配合并由所述旋钮机构200带动而伸进或退出所述通道103。

[0043] 锁舌310呈曲形条状。在锁舌310与基座100的相对的面上可以设置相互配合的转轴与轴孔,以实现锁舌310与基座100的转动连接。如图1中所示,一实施例中,所述基座100的顶端部102上设置了轴孔104,在所述锁舌310的相应一端上设置了匹配的转轴314。

[0044] 如图1和图2中所示,一实施例中,所述旋钮机构200包括操作件210和配合件220,操作件210和配合件220相互连接并套设在所述基座100上。可通过在操作件210和配合件

220上开设配合的螺纹孔并借助螺钉201形成固定连接。通过手持所述操作件210并施加绕基座100的周向上的扭力,可以带动操作件210、配合件220相对基座100旋转。

[0045] 如图2中所示,所述操作件210包括环形握持部211和由握持部211的一端向内弯折延伸而出的内缘部212,所述内缘部212盖设所述锁舌310,所述配合件220套设在所述基座100外周并与所述握持部211的另一端固定连接。

[0046] 所述旋钮机构200和所述基座100夹设所述锁舌310,具体地是所述操作件210的内缘部212与所述基座100的顶端部102夹设所述锁舌310。

[0047] 可在所述锁舌310和操作件210上设置互相作用的滑槽和拨杆,来使操作件210的双向转动而带动锁舌310相对基座100朝向相应方向转动,从而实现所述锁舌310伸进或退出所述通道103。一实施例中,所述内缘部212和所述锁舌310上设置相互配合的滑槽和拨杆,所述滑槽的延伸路径相对所述握持部211的周向形成夹角,以使所述操作件210转动的过程中引导所述拨杆带动所述锁舌310伸进或退出所述通道。具体如图2、图3和图4中所示,所述内缘部212与基座100的顶端部102相对的面上设置滑槽215,所述滑槽215的延伸路径与所述握持部211的转动方向形成一定偏摆。所述锁舌310的另一端上形成拨杆315,所述拨杆315插设在滑槽215内,当操作件210转动时,即可使拨杆315在滑槽215中运动,进而实现锁舌310的转动,最终表现为伸进或退出所述通道103。如图3中所示,锁舌310处于退出通道103的状态,当操作件210沿着第一方向(图3中的R1方向)转动时,可使锁舌310如图4中所示伸进所述通道103。相应的,当如图4中所示的操作件210沿着第二方向(R2方向)转动时,可使锁舌310如图3所示退出所述通道103。可以通过合理设计滑槽215的延伸长度、轨迹以及拨杆315在锁舌310上的设置位置等,使得拨杆315位于滑槽215的其中一个端部时完成锁舌310的伸进通道103的操作以足够锁紧所述目镜900,而拨杆315位于滑槽215的其中另一个端部时完成锁舌310的退出通道103的操作以避免锁舌310对目镜900进出通道103造成阻挡,并刚好完成所述触发机构500与旋钮机构200的卡合。

[0048] 锁舌310和操作件210的传动连接以达到操作件210带动锁舌310伸进或退出通道103的目的还可由其他方式实现。例如握持部211和锁舌310相对的侧壁上设置配合的滑槽和拨杆,滑槽的深度沿其延伸方向逐渐变化。当拨杆自滑槽的深度较大的一端向深度较小的一端移动时,可使锁舌310能够伸进通道103。锁舌310退出通道103可通过将拨杆卡合在滑槽中实现,也可以通过将所述锁舌310弹性转动连接在基座100上来实现,弹性转动动力可使锁舌310具有退出通道103的转动趋势。

[0049] 所述推顶机构400包括至少一个弹性件。如图1和图6中所示,所述推顶机构400的弹性件为一柱形弹簧。弹性件还可以是弹片等其他形式的能提供弹性力的构件。所述配合件220上形成容置槽221,所述基座100上形成固定件105,所述弹性件的一端抵顶在容置槽221的一个端面上,所述弹性件的另一端抵顶在所述固定件105上。所述弹性件能够提供弹性力,推顶所述配合件220,也即推顶所述操作件210朝向第一方向转动。弹性件、容置槽221和固定件105的数量均可以设置多个,并在配合件220的周向上均匀分布。

[0050] 一实施例中,如图1中所示,所述基座100包括环形本体110和凸缘120,所述本体110内设有所述通道103,所述本体110的一个端面用于连接所述摄像头800,所述凸缘120由所述本体110的另一个相对端面向外周弯折延伸而出,所述锁舌310转动设置在所述凸缘120上,所述固定件105由所述凸缘120朝向所述配合件220延伸而出并位于所述容置槽221

内。上述的固定件105也可设置在本体110的外侧壁上。

[0051] 一实施例中,所述配合件220上还形成限位槽222,所述凸缘120上形成限位件106,所述限位件106由所述凸缘120朝向所述配合件220延伸而出并位于所述限位槽222内。限位槽222和限位件106的配合可限制操作件210、配合件220相对基座100的转动幅度,避免过度用力导致损坏推顶机构400等部件。上述的限位件106也可设置在本体110的外侧壁上。

[0052] 一实施例中,所述触发机构500包括设置在所述基座100上的触发件510。如图2中所示,所述触发件510包括触发端511和卡合端512,所述触发端511位于通道103内并可由所述目镜900抵接。所述卡合端512能与所述旋钮机构200卡合,当卡合端512与旋钮机构200卡合时,可阻止所述旋钮机构200绕基座100转动,进而阻止推顶机构400将锁舌310带进所述通道103。当目镜900抵接触发端511时,可使卡合端512与旋钮机构200分离,进而使推顶机构400将锁舌310带进通道103,并将目镜900锁紧在通道103内。

[0053] 所述旋钮机构200上可设置与卡合端512配合的卡口223,一实施例中,所述卡口223设置在配合件220上。所述触发件510偏置设置,并具有与旋钮机构200卡合的偏置力。如图6中所示,当需要解锁所述目镜900时,通过朝第二方向(R2方向)转动操作件210,可克服推顶机构400的推顶力,使锁舌310退出通道103,以便目镜900能够取出,与此同时,所述配合件220上的卡口223也被转动到与触发件510对应的位置,而触发件510通过偏置力可卡合在卡口223中。因此,用户完成转动操作件210的操作后即便撤消扭力,旋钮机构200也不会被推顶机构400带动致使锁舌310伸进通道103,这样可方便目镜900再次进入通道103以完成目镜900的连接和锁扣操作。

[0054] 触发件510的偏置力可以由触发件510弹性设置的弹性力来提供。例如触发件510通过弹性力而具有与旋钮机构200卡合的趋势,而目镜900在进入通道103后对触发端511的抵接可克服该弹性力从而使触发件510与旋钮机构200分离。

[0055] 一实施例中,所述基座100上设置安装槽107,所述触发件510转动设置在安装槽107内。进一步地,所述触发机构500包括转轴501,所述触发件510还包括位于触发端511和卡合端512之间的中间段513,所述转轴501穿设所述中间段513且转轴501的两端安装在所述安装槽107的两个侧壁上。所述触发机构500还包括与触发件510结合设置的偏置件520,所述偏置件520提供所述卡合端512保持在所述卡口223内的偏置力。

[0056] 如图2中所示,所述偏置件520包括基板521和由基板521延伸而出的弹片522,所述弹片522提供抵顶所述触发端511的弹力从而使所述卡合端512保持在所述卡口223内。

[0057] 进一步地,所述触发机构500还包括固定所述偏置件520的压板530,所述压板530与所述基座100的底端部101通过螺丝502连接。

[0058] 触发件510的偏置力还可以由触发件510的重力提供,例如卡合端512相对转轴501的重力力矩大于触发端511相对转轴501的重力力矩,以使卡合端512具有转动至与旋钮机构200卡合的趋势。

[0059] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0060] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来

说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

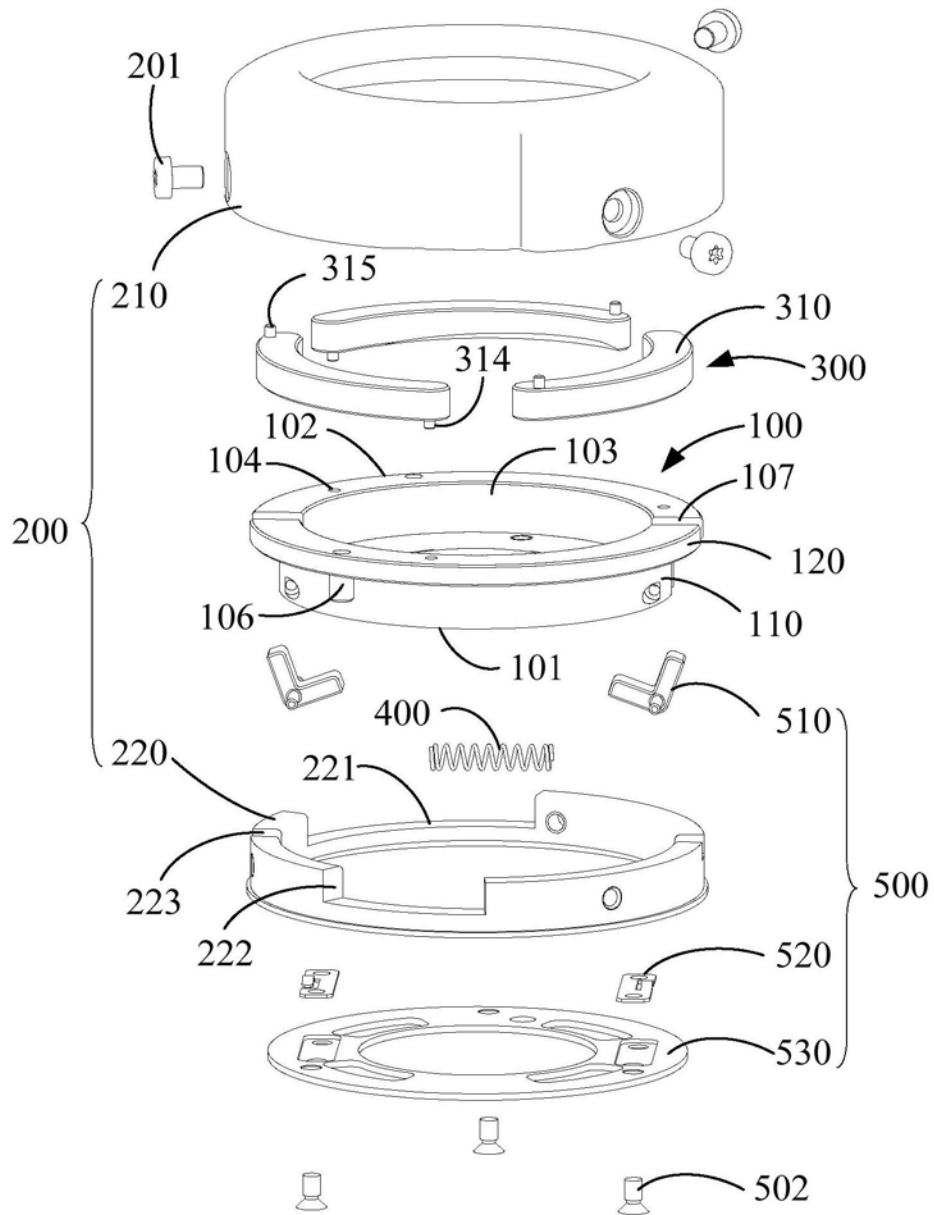


图1

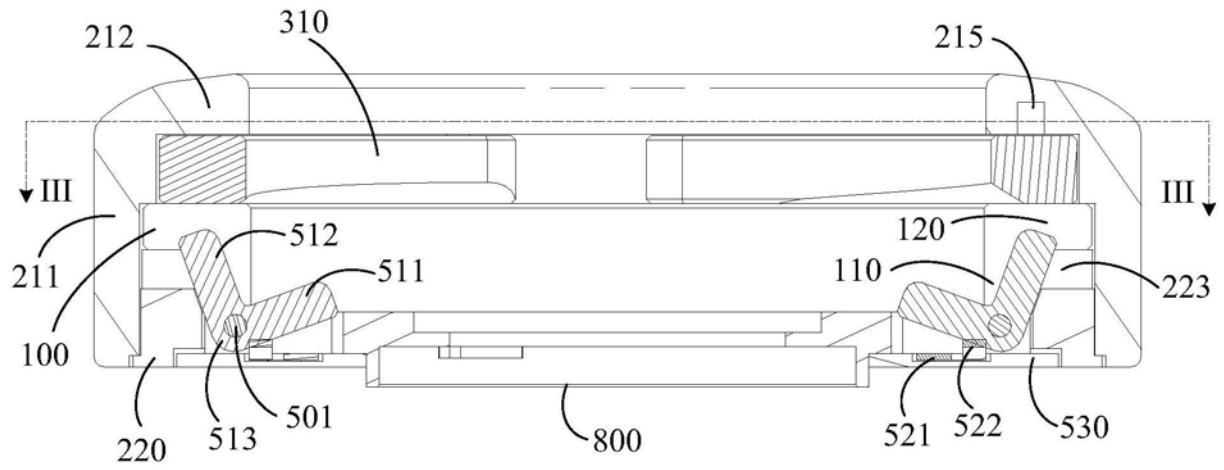


图2

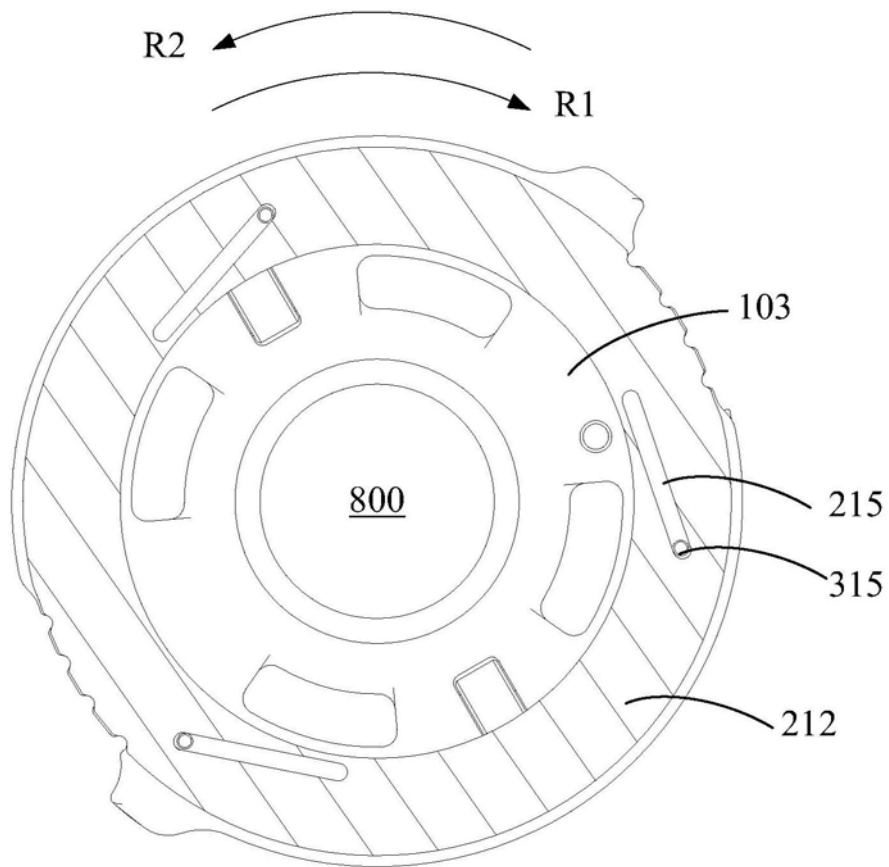


图3

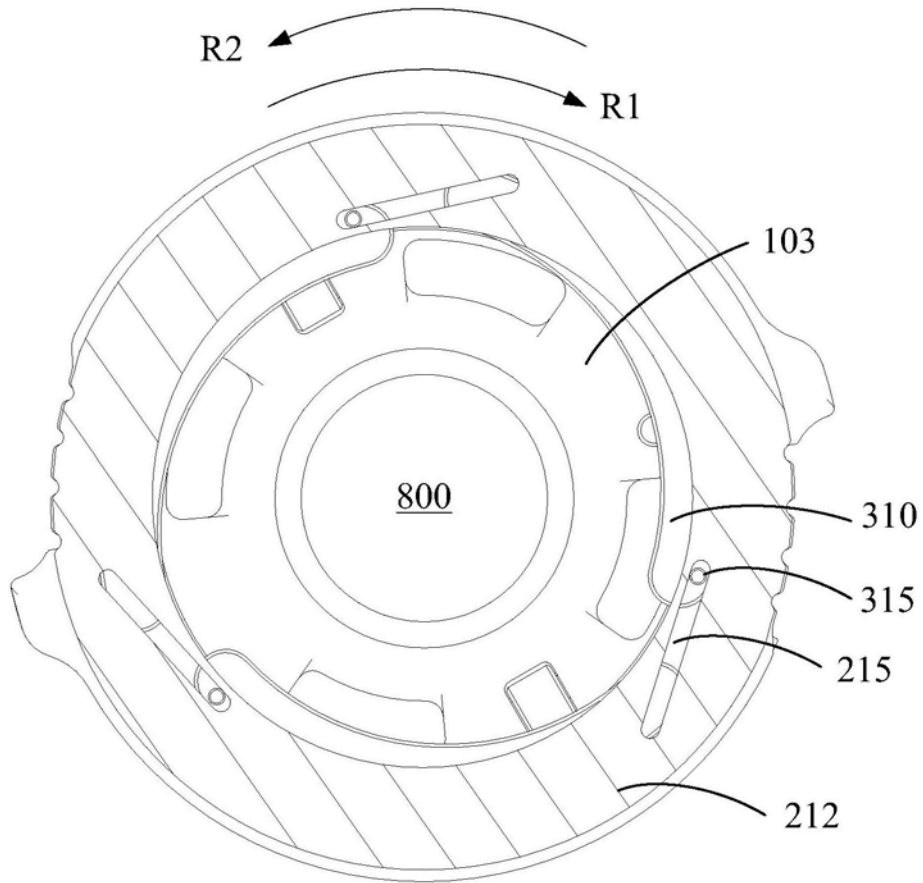


图4

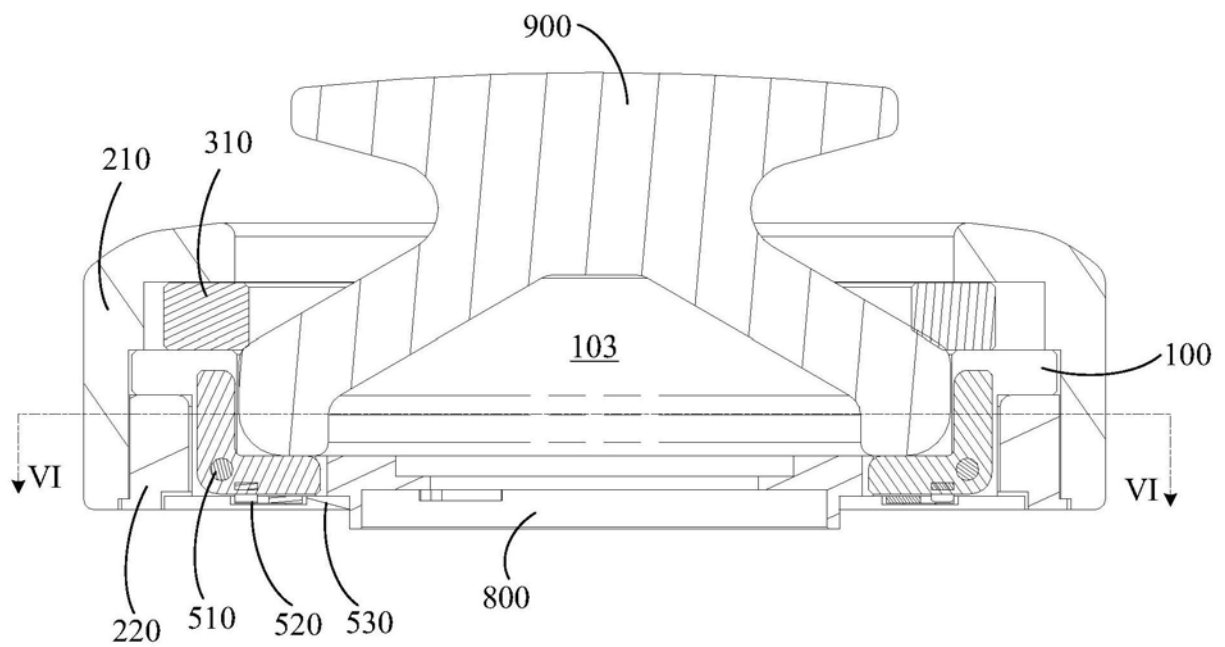


图5

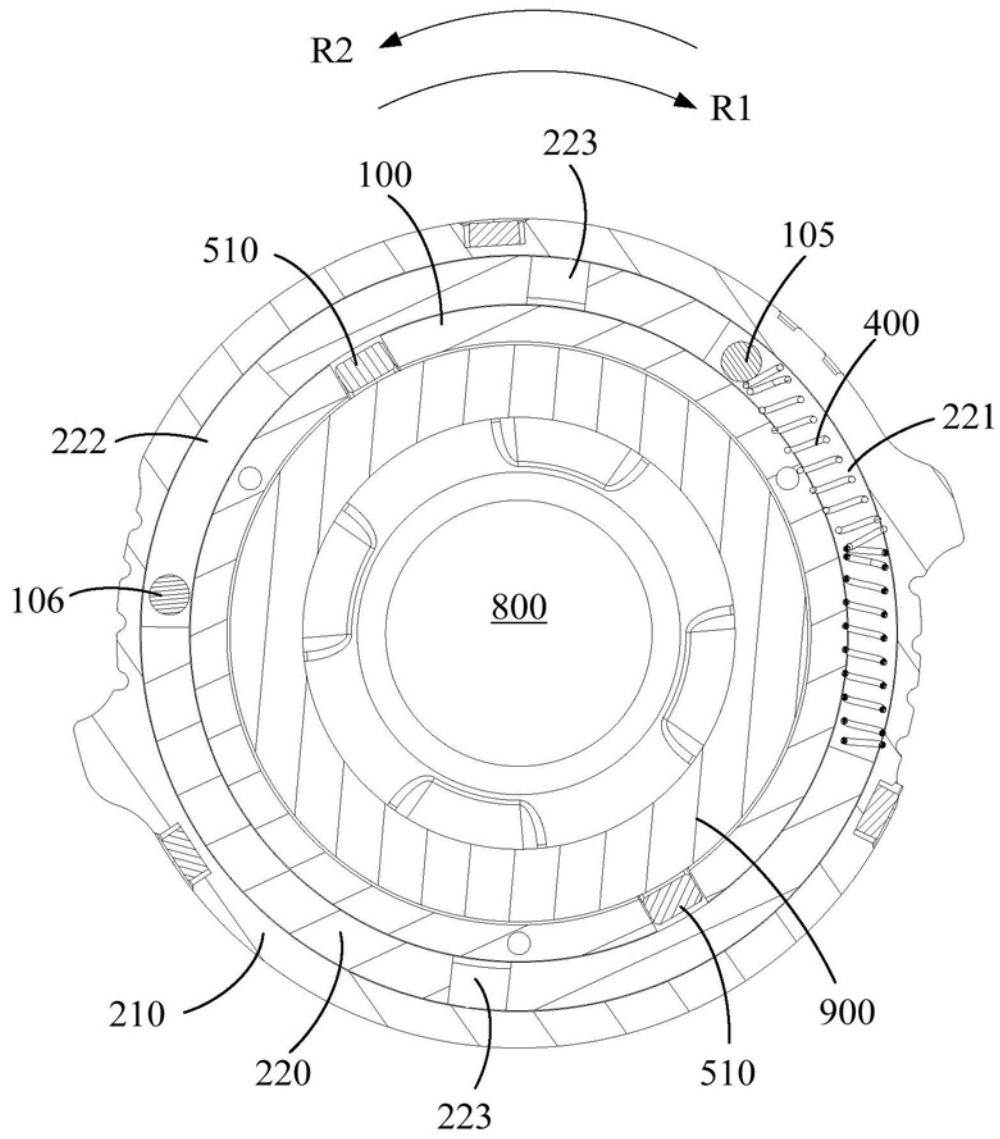


图6

专利名称(译)	内窥镜摄像头耦合装置		
公开(公告)号	CN108209848B	公开(公告)日	2020-06-09
申请号	CN201711466709.0	申请日	2017-12-28
[标]申请(专利权)人(译)	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司		
[标]发明人	石强勇 曾强 李勇		
发明人	石强勇 曾强 李勇		
IPC分类号	A61B1/04		
CPC分类号	A61B1/00112 A61B1/04		
其他公开文献	CN108209848A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种内窥镜摄像头耦合装置，用于将内窥镜的摄像头连接至内窥镜光学系统的目镜，通过触发机构、推顶机构、锁扣机构、旋钮机构的配合，可使目镜与摄像头的连接、解锁分别使用不同的操作方式实现，连接时采用快速插接，用户将目镜直接插入基座的通道内即可实现快速、稳固的连接，提升操作便利性，解锁时保留用户旋转解锁的习惯，采用旋钮解锁方式，避免误操作带来的风险。上述内窥镜摄像头耦合装置既有快速插接的便利性，又有旋钮解锁的安全性，且又不增加整个装置的体积。

