



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102551649 B

(45) 授权公告日 2014. 04. 16

(21) 申请号 201210013537. 2

(22) 申请日 2012. 01. 17

(73) 专利权人 杭州好克光电仪器有限公司

地址 311201 浙江省杭州市萧山区所前工业
区新达路 9 号杭州好克光电仪器有限
公司

CN 201558097 U, 2010. 08. 25, 全文.

CN 2431843 Y, 2001. 05. 30, 全文.

CN 101528113 A, 2009. 09. 09, 全文.

CN 102068231 A, 2011. 05. 25, 全文.

EP 2255721 A1, 2010. 12. 01, 全文.

审查员 何琛

(72) 发明人 陆欣荣

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务有限公
司 33109

代理人 俞润体 黄娟

(51) Int. Cl.

A61B 1/07(2006. 01)

A61B 1/04(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101810464 A, 2010. 08. 25, 权利要求
1-3、5, 说明书第 [0041]- [0045] 段, 附图 1-6、9.

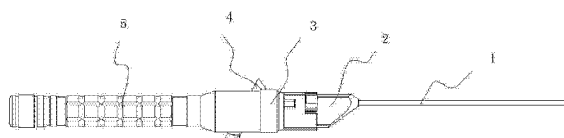
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种内窥镜

(57) 摘要

本发明涉及一种医用内窥镜, 尤其涉及一种应用在五官科、在整形外科的微创手术上的内窥镜。一种内窥镜, 包括镜管, 镜管连接有镜体, 所述的镜体连接有主体, 在主体上通过显示接口连接有显示部件, 所述的主体连接有的电源手柄, 在主体内包括图像单元和照明单元, 在镜体内设有图像通道和照明通道, 所述的图像单元和图像通道相连, 照明单元与照明通道相连, 在照明单元内设有光源, 在图像通道内设有光学镜头组件。本发明提供了一种结构紧凑, 方便携带, 光源和电源集成为一体, 降低手术风险, 手术成功率高的内窥镜; 解决了现有技术中存在的内窥镜的电源、光源需要外接, 不方便携带, 容易造成医疗事故的技术问题。



1. 一种内窥镜,包括镜管,镜管连接有镜体,其特征在于:所述的镜体连接有主体,在主体上通过显示接口连接有显示部件,所述的主体连接有的电源手柄,在主体内包括图像单元和照明单元,在镜体内设有图像通道和照明通道,所述的图像单元和图像通道相连,照明单元与照明通道相连,在照明单元内设有光源,在图像单元内设有光学镜头组件;所述的图像单元包括位于主体内的像道壳体,在像道壳体内设有光学镜头组件,在像道壳体的外表面套接有调焦转轮,在像道壳体与图像通道连接一侧连接有锁座,图像通道的一端与锁座相连,在锁座外套接有锁体;所述的照明单元包括位于主体内的光道壳体,光道壳体与像道壳体相互平行,在所述的光道壳体内设有光源,在光道壳体与照明通道连接一侧设有导向套,所述的照明通道的一端与导向套相连;所述的像道壳体呈阶梯轴状,在轴肩处套接有锁体,锁体内设一圆柱形通道,在通道内安装圆柱状的锁座,锁座的一端抵接在锁体的底端面的环形定位面上,锁座的另一端设有卡接板,所述的卡接板是由一四边形板与两个圆弧板构成,圆弧板位于四边形板相平行的两边,所述的图像通道包括一圆柱形连接柱,连接柱的一端插接在锁座中,在连接柱的另一端设有一与卡接板相接的固定板,固定板与卡接面形状相同,在固定板和卡接板之间设有O形圈,所述的锁体与卡接板相接的上端面与卡接板形状相同。

2. 根据权利要求1所述的一种内窥镜,其特征在于:所述的图像单元和照明单元相互平行,在其中一个单元设置有锁紧部件,另外一个单元上设有定位部件,在图像通道和照明通道上设有对应的锁紧配件或者定位配件。

3. 根据权利要求1所述的一种内窥镜,其特征在于:在光道壳体内设有阶梯孔,在阶梯孔的一端固定有光源固定座,光源固定座上安装有LED灯,光源固定座连接有光源保护罩,在光源保护罩连接有导向套,导向套包括导向内套和导向外套,导向外套的一端抵接在光学保护罩上,另一端通过螺钉固定在光道壳体上,导向内套位于导向外套内,导向内套设有一环形支撑面,环形支撑面的一面与导向外套相接,环形支撑面的另一面与弹簧相接,弹簧的另一端抵接在光源保护罩上,导向内套的中心设有与照明通道的导向柱相接的通孔。

4. 根据权利要求1至3任意一项所述的一种内窥镜,其特征在于:所述的电源手柄内设有电池,电源手柄的一端与主体相接,电源手柄的另一端设有电源插孔。

5. 根据权利要求1至3任意一项所述一种内窥镜,其特征在于:所述的图像单元内的光学镜头组件为CCD组件,在光学镜头组件的前端安装有保护罩。

6. 根据权利要求1至3任意一项所述的一种内窥镜,其特征在于:所述的光学镜头组件、图像通道、镜管的中心线重合。

7. 根据权利要求1至3任意一项所述的一种内窥镜,其特征在于:所述的显示部件为液晶屏。

一种内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及一种医用内窥镜,尤其涉及一种应用在五官科、在整形外科的微创手术上的内窥镜。

背景技术

[0002] 随着医疗技术的快速发展,内窥镜在医疗领域的应用也越来越广泛。内窥镜一般包括镜体、光学镜头组件、观察窗口等部件。在现有的文献中,公开的关于内窥镜的文件很多,如中国专利:“手持式数码显示内窥镜(CN201740919U)”,它包括图像感应器镜管、图像感应器镜管外轴承、液晶显示屏转轴、壳体部分、液晶显示屏、转轴连接头、连接器、转角镜,其特征在于:它还包括手轮转轴、套设于手轮转轴外的限位转动装置、位于手轮转轴尾部的手轮,所述的手轮转轴通过连接器与图像感应器镜管同轴连接,在手轮转轴的中间位置处设有限位转动装置,手轮、手轮转轴、限位转动装置位于壳体内。现阶段,五官疾病的内窥镜检查需要在手术室内进行,易给患者造成较大的心理负担,同时,在现在的美容隆胸术方面,手术基本都是盲视的,依靠医生的感觉进行,容易造成医疗事故,而且现在大部分的内窥镜,都是外接电源、光源等,连线很多,携带十分不方便,各种线容易缠绕在一起,发生医疗事故。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种结构紧凑,方便携带,光源和电源集成为一体,降低手术风险,手术成功率高的内窥镜;解决了现有技术中存在的内窥镜的电源、光源需要外接,不方便携带,容易造成医疗事故的技术问题。

[0004] 本发明的上述技术问题是通过下述技术方案解决的:一种内窥镜,包括镜管,镜管连接有镜体,所述的镜体连接有主体,在主体上通过显示接口连接有显示部件,所述的主体连接有的电源手柄,在主体内包括图像单元和照明单元,在镜体内设有图像通道和照明通道,所述的图像单元和图像通道相连,照明单元与照明通道相连,在照明单元内设有光源,在图像通道内设有光学镜头组件。将光源和电源均集成在主体上,内窥镜具有自己独立的光源和电源,不需要再外接任何部件,方便携带,不会因为有过多的线相互缠绕。主体上的图像单元与图像通道相连,通过镜管的伸入来对病变部位进行诊视,主体上的照明单元内的光源连接有导光束,导光束通过照明通道将镜管照亮,便于观察。由于内窥镜可以将光源和电源集成在一起,减小了原有内窥镜的体积,方便携带,在美容手术中,可以先在乳房的后间隙剥离一个安全的腔系,再将填充体植入到腔系内,从而实现安全的立体丰胸,降低了手术的风险,提高了手术的成功率。

[0005] 图像单元和照明单元在主体内的分布以最小体积内布置为最优,作为优选,所述的图像单元和照明单元相互平行,在其中一个单元设置有锁紧部件,另外一个单元上设有定位部件,在图像通道和照明通道上设有对应的锁紧配件或者定位配件。两个单元相互平行,方便布置,同时方便与镜体进行连接,通过锁紧部件将主体和镜体连接,锁紧部件可以

布置在图像单元上,也可以布置在照明单元上,两个单元相互平行,一个用于锁定,而另一个用于定位,结构简单布置合理。在镜体的图像通道和照明通道分别是与主体上的图像单元和照明单元对应的,因此当图像单元上设置锁紧配件时,对应的在图像通道上安装有锁紧配件,反之亦然。

[0006] 作为优选,所述的图像单元包括位于主体内的像道壳体,在像道壳体内设有光学镜头组件,在像道壳体的外表面套接有调焦转轮,在像道壳体与图像通道连接一侧连接有锁座,图像通道的一端与锁座相连,在锁座外套接有锁体;所述的照明单元包括位于主体内的光道壳体,光道壳体与像道壳体相互平行,在所述的光道壳体内设有光源,在光道壳体与照明通道连接一侧设有导向套,所述的照明通道的一端与导向套相连。像道壳体和光道壳体相互平行,布置在主体的壳体内,在像道壳体内的光学镜头组件通过调焦转轮来调整焦距。照明通道插入导向套内实现定位不会径向窜动,然后通过锁体和锁座进行锁紧,从而实现主体和镜体的固定连接。

[0007] 调焦转轮的内壁是有螺旋槽的,同时在光学镜头组件上有一销钉,销钉位于螺旋槽内,旋转调焦转轮,销钉带动光学镜头组件轴向运动,实现变焦。

[0008] 作为更优选,所述的像道壳体呈阶梯轴状,在轴肩处套接有锁体,锁体内设一圆柱形通道,在通道内安装圆柱状的锁座,锁座的一端抵接在锁体的底端面的环形定位面上,锁座的另一端设有卡接板,所述的卡接板是由一四边形板与两个圆弧板构成,圆弧板位于四边形板相平行的两边,所述的图像通道包括一圆柱形连接柱,连接柱的一端插接在锁座中,在连接柱的另一端设有一与卡接板相接的固定板,固定板与卡接面形状相同,在固定板和卡接板之间设有O形圈,所述的锁体与卡接板相接的上端面与卡接板形状相同。卡接板呈跑道形状,两端是圆弧,而中间为方形,在锁体的中有一容纳腔,锁座位于腔体内,卡接板与锁体的端面形状相同,当两者同向时,卡接板穿过锁体端面将锁座放在锁体内,旋转锁座外的锁体 90° ,使得卡接板与锁体的端面十字交叉,卡接板两端的圆弧旋转到锁体端面的方形边处,被方形边卡住,从而实现锁紧。图像通道的连接柱先插入锁座内,连接柱的固定板与卡接板对接,然后通过锁体锁紧,固定板和卡接板之间的O形圈可以调整间隙,提高锁紧效果。

[0009] 作为优选,在光道壳体内设有阶梯孔,在阶梯孔的一端固定有光源固定座,光源固定座上安装有LED灯,光源固定座连接有光源保护罩,在光源保护罩连接有导向套,导向套包括导向内套和导向外套,导向外套的一端抵接在保护罩上,另一端通过螺钉固定在光道壳体上,导向内套位于导向外套内,导向内套设有一环形支撑面,环形支撑面的一面与导向外套相接,环形支撑面的另一面与弹簧相接,弹簧的另一端抵接在光源保护罩上,导向内套的中心设有与照明通道的导向柱相接的通孔。通过在导向套内设置弹簧,将导向内套向镜体的照明通道方向压紧,将镜体和主体更好的贴紧,从而实现更好的定位。

[0010] 作为优选,所述的电源手柄内设有电池,电源手柄的一端与主体相接,电源手柄的另一端设有电源插孔。电源手柄可以放固定电池,也可以外接电源,方便使用,操作简单,可以满足不同的使用需求。

[0011] 作为优选,所述的图像单元内的光学镜头组件为CCD组件,在光学镜头组件的前端安装有保护罩。设置保护罩,防止灰尘等进入,提高观察效果,同时可以减少对镜头组件的损伤,提高镜头的使用寿命。

[0012] 作为优选,所述的光学镜头组件、图像通道、镜管的中心线重合。三个中心线重合,便于观察,结构简单布置合理,保证了影像清楚,降低诊断失误率。

[0013] 作为优选,所述的显示部件为液晶屏。显示部件也可以为其余的显示设备,液晶屏轻便,容易携带。

[0014] 因此,本发明的一种内窥镜具备下述优点:将光源、电源集成在一体内,结构紧凑,方便携带;光学单元和照明单元相互平行,布置合理,一个导向一个锁紧,结构稳定,操作方便;将内窥镜应用在隆胸术中,降低手术风险,提高手术成功率。

附图说明

[0015] 图 1 是本发明的一种内窥镜的主视图。

[0016] 图 2 是图 1 内镜体和镜管的组合放大立体图。

[0017] 图 3 是图 1 内的主体的放大立体图。

[0018] 图 4 是图 2 分解示意图。

[0019] 图 5 是图 3 的剖视示意图。

[0020] 图 6 是锁体的放大的主视图。

[0021] 图 7 是锁体的放大的后视图。

[0022] 图 8 是图 6 的 A-A 剖视图。

[0023] 图 9 是图 6 的 B-B 剖视图。

具体实施方式

[0024] 下面通过实施例,并结合附图,对发明的技术方案作进一步具体的说明。

[0025] 实施例:

[0026] 如图 1 所示,一种内窥镜,包括镜管 1,镜管 1 连接在镜体 2 上,镜体 2 呈扁平的三角形,在镜体 2 的另一端连接有主体 3,在主体 3 的外圆周表面开设有显示接口,通过显示接口连接有液晶屏显示器 4。在主体 3 的另一端连接有电源手柄 5,在电源手柄 5 内有电池(未画出)。在主体 3 内有相互平行的图像单元 6 和照明单元 7,图像单元 6 内有 CCD 光学镜头组件 8,照明单元 7 内有 LED 灯 9 作为光源。

[0027] 如图 2 所示,镜体 2 与主体 3 连接端有两个相互平行的通道,其中一个为图像通道 10,另一个为照明通道 11,图像通道 10 与主体 3 内的图像单元 6 相连,图像通道 10 的中心线、镜管 1 的中心线和图像单元 6 的中心线重合。照明通道 11 与主体 3 内照明单元 7 相对应,相互连接。图像通道 10 包括一圆柱形的连接柱 12,连接柱 12 是中空的与镜管 1 相通,连接柱 12 圆周表面有一固定板 13,固定板 13 的形状是由一个四边形和四边形两侧的两个圆弧形构成的一类似跑道形状。照明通道 11 与照明单元 7 连接一端为一导向柱 14,导向柱 14 呈阶梯轴形状,照明通道 11 也为中空的。

[0028] 如图 3 和 4 所示,主体 3 包括一圆柱状的主体壳体 15,在主体壳体 15 内有开设有相互平行的两个腔道,在两个腔道内的其中一个内为照明单元 6,另一个为图像单元 7。在图像单元 7 与图像通道连接端通过锁体 16 固定,在图像单元 7 上同时由一调焦转轮 17,用于调整图像单元内的 CCD 镜头组件 8 的焦距。

[0029] 如图 5 所示,图像单元 7 包括像道壳体 18,像道壳体 18 呈阶梯轴状,在像道壳体

18 内设有 CCD 光学镜头组件 8, 在像道壳体 18 的外表面套接有调焦转轮 17, 在调焦转轮 17 内壁开设有螺旋槽(未画出), 在 CCD 镜头组件 8 上固定有一销钉 19, 销钉 19 位于螺旋槽内, 转动调焦转轮 17, 推动 CCD 光学镜头组件 8 轴向运动, 从而实现调焦。在调焦转轮 17 和像道壳体 18 之间通过 O 形圈 20 压紧。在 CCD 光学镜头组件 8 的前端安装有一平板玻璃作为保护罩 21, 防止灰尘落入 CCD 光学镜头组件 8 内, 保护镜头, 提高观察效果。在像道壳体 18 的轴肩处套接锁体 16, 锁体 16 的底端面为环形, 抵接在轴肩处, 锁体 16 内为中空, 在锁体 16 内安装有圆柱状的锁座 22, 锁座 22 的一端抵接在锁体 16 的底端面的环形定位面 23 上, 另外一端为卡接板 24, 卡接板 24 的形状类似一跑道形状, 与图像通道 10 的固定板 13 形状相同, 锁体 16 的上端面开设有一与固定板 13、卡接板 24 相同的开孔 32(如图 6 和 7 和 8 和 9 所示)。锁座 22 内开设有通孔, 通孔的直径与像道壳体 18 内的通孔直径相同。图像通道 10 的连接柱 12 插接在锁座 22 的通孔内, 当图像通道 10 的固定板 13 与卡接板 24 相接后, 实现定位, 在卡接板 24 和固定板 13 之间有一 O 形圈 20, 用于调整间隙, 固定板 12 和卡接板 24 穿过锁体 16 的上端面后, 旋转锁体 16, 锁体 16 上端面四边形与固定板的四边形垂直相交, 从而将主体 3 与镜体 2 锁住。

[0030] 光学单元包括位于主体壳体内的光道壳体 25, 在光道壳体 25 内设有阶梯孔, 在阶梯孔的一端固定有光源固定座 26, 光源固定座 26 上安装有 LED 灯 9, 光源固定座 26 连接有光源保护罩 28, 在光源保护罩 28 连接有导向套, 导向套包括导向内套 29 和导向外套 30, 导向外套 30 的一端抵接在光源保护罩 28 上, 另一端通过螺钉固定在光道壳体 25 上, 导向内套 29 位于导向外套 30 内, 导向内套 29 设有一环形支撑面, 环形支撑面的一面与导向外套相接, 环形支撑面的另一面与弹簧 31 相接, 弹簧 31 的另一端抵接在光源保护罩上, 导向内套的中心开有通孔, 照明通道的导向柱插接在通孔内, 同时弹簧 31 将导向内套向镜体方向推, 保证主体和镜体之间紧密配合。LED 灯通过导光束将光由照明通道导入镜管内实现照明。

[0031] 使用时, 将镜管插入需要观察的部位, 调整主体上的调焦转轮, 从而调整了 CCD 的焦距, 照明单元内的 LED 光源通过照明通道提供光线, 保证能清楚进行观察和诊断, 手柄内的电池为 LED 光源和显示器提供电源, 由镜管内观察的图像可以直接反应在显示屏上, 内窥镜将光源、电源和显示器集成为一体, 方便携带。

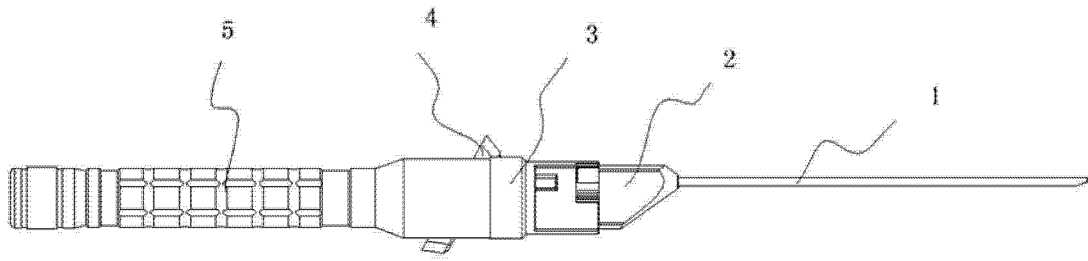


图 1

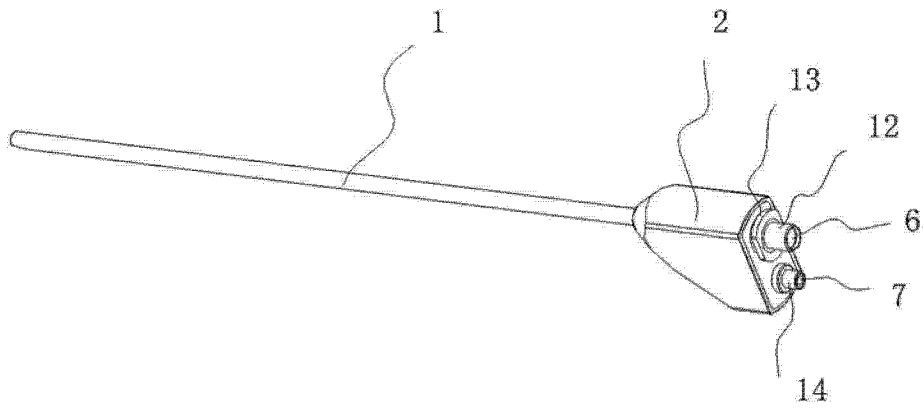


图 2

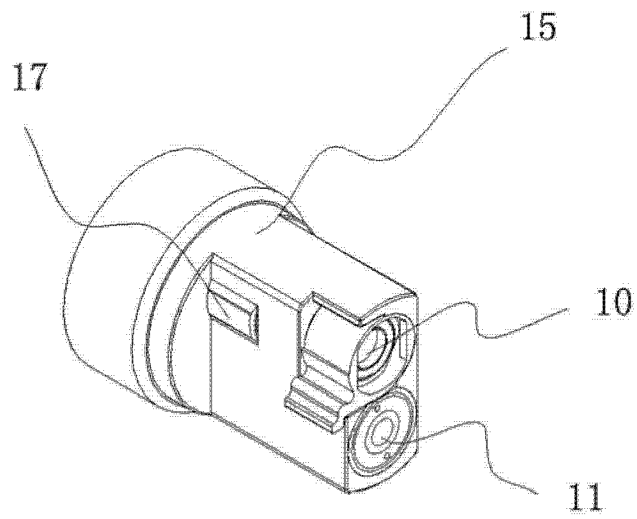


图 3

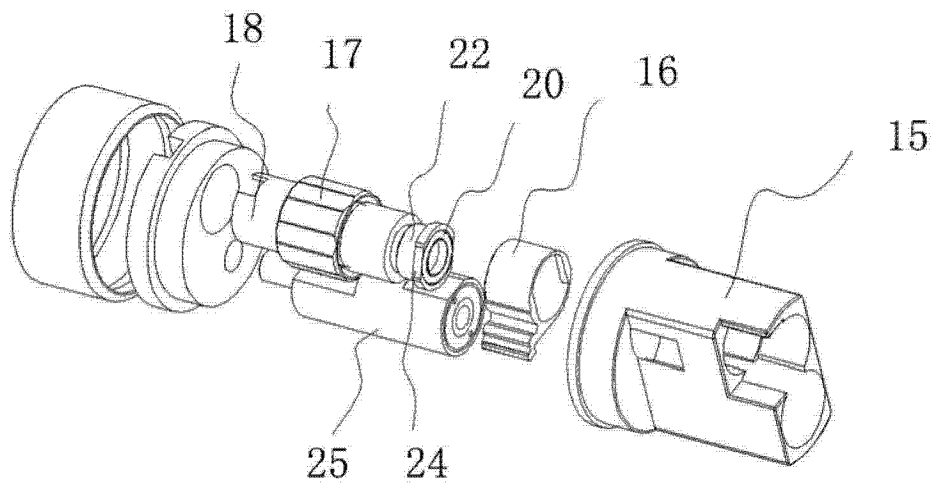


图 4

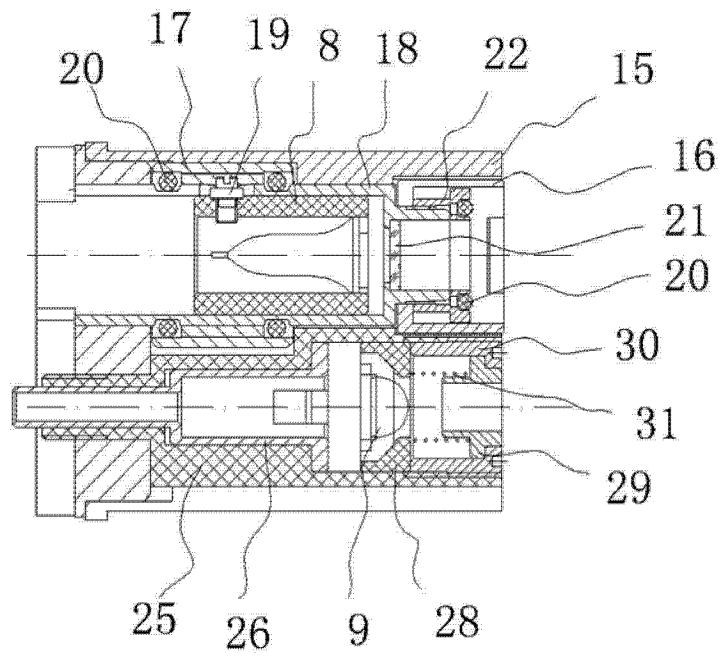


图 5

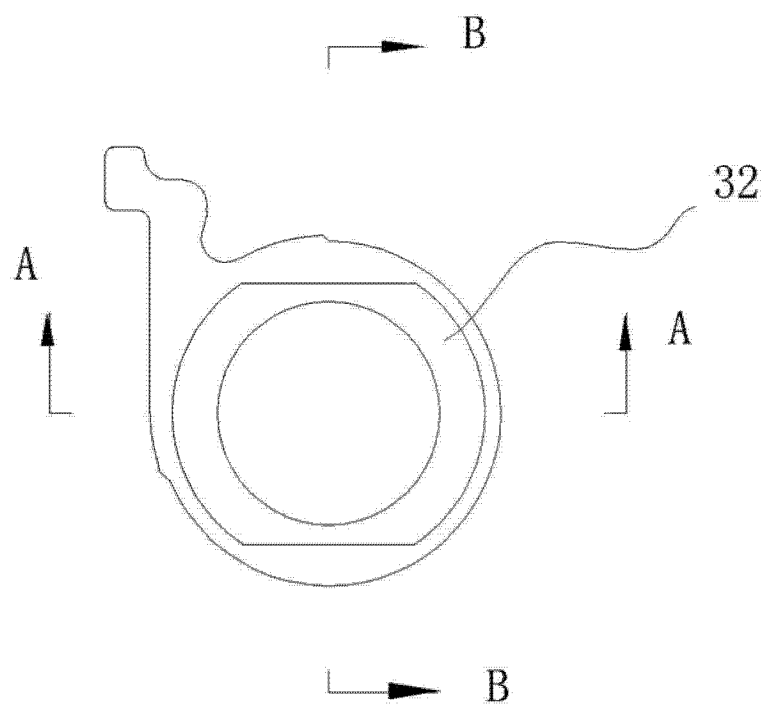


图 6

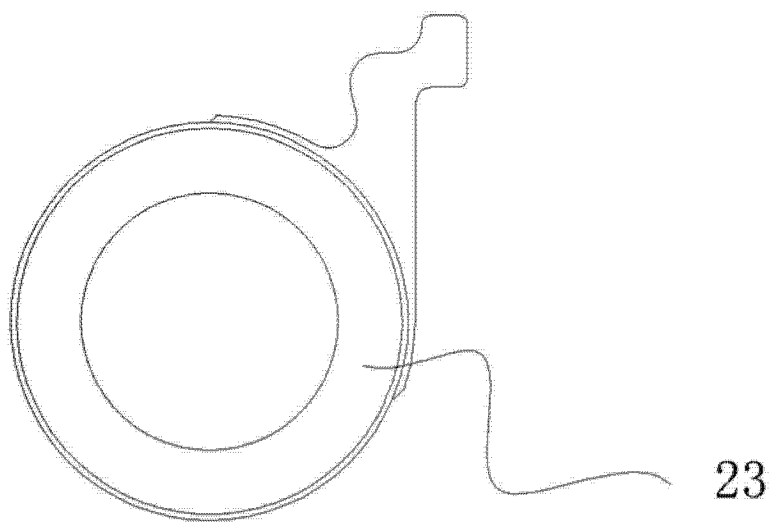


图 7

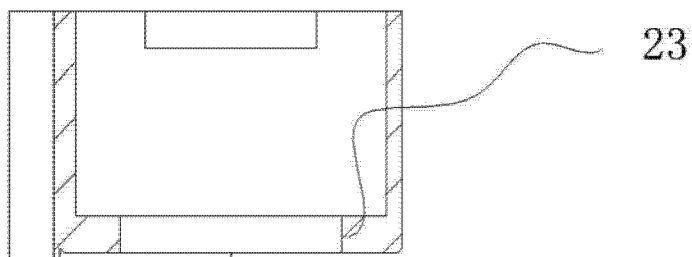


图 8

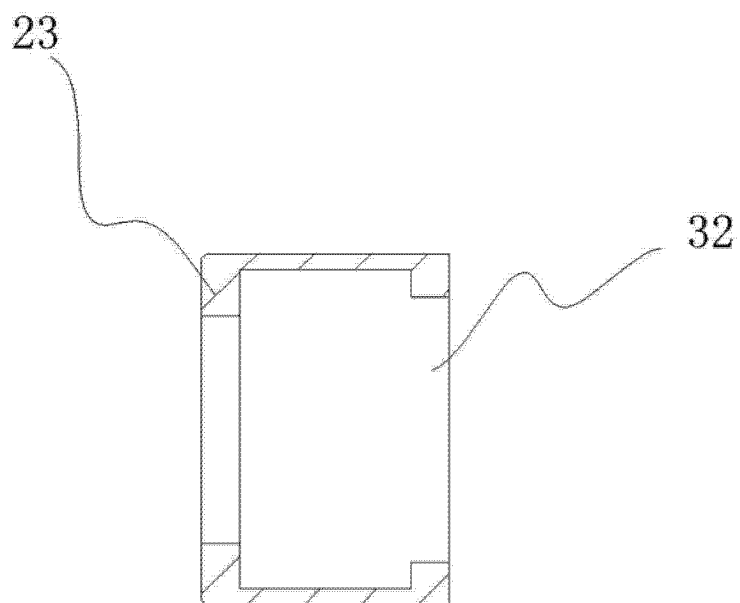


图 9

专利名称(译)	一种内窥镜		
公开(公告)号	CN102551649B	公开(公告)日	2014-04-16
申请号	CN201210013537.2	申请日	2012-01-17
[标]申请(专利权)人(译)	杭州好克光电仪器有限公司		
申请(专利权)人(译)	杭州好克光电仪器有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	杭州好克光电仪器有限公司		
[标]发明人	陆欣荣		
发明人	陆欣荣		
IPC分类号	A61B1/07 A61B1/04		
代理人(译)	黄娟		
审查员(译)	何琛		
其他公开文献	CN102551649A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种医用内窥镜，尤其涉及一种应用在五官科、在整形外科的微创手术上的内窥镜。一种内窥镜，包括镜管，镜管连接有镜体，所述的镜体连接有主体，在主体上通过显示接口连接有显示部件，所述的主体连接有的电源手柄，在主体内包括图像单元和照明单元，在镜体内设有图像通道和照明通道，所述的图像单元和图像通道相连，照明单元与照明通道相连，在照明单元内设有光源，在图像通道内设有光学镜头组件。本发明提供了一种结构紧凑，方便携带，光源和电源集成为一体，降低手术风险，手术成功率高的内窥镜；解决了现有技术中存在的内窥镜的电源、光源需要外接，不方便携带，容易造成医疗事故的技术问题。

