



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103784104 B

(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201210592753.7

审查员 涂燕君

(22)申请日 2012.12.31

(30)优先权数据

101139988 2012.10.29 TW

(73)专利权人 全威科技有限公司

地址 中国台湾台北县三重市光华路34号

(72)发明人 林寿干 林传景

(74)专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有限公司 11335

代理人 王维新

(51)Int.Cl.

A61B 1/04(2006.01)

(56)对比文件

TW 200908925 A, 2009.03.01,

CN 1893643 A, 2007.01.10,

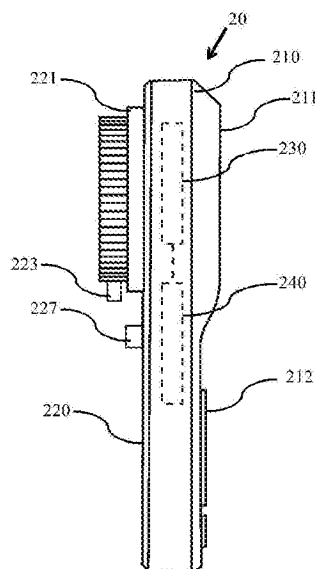
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

内视镜主机及内视镜讯号处理方法

(57)摘要

本发明提供一内视镜主机,连接在内视镜上,所述内视镜主机包含一屏幕、一连接部以及一讯号判断模块。所述屏幕位于所述内视镜主机的第一面,所述连接部位于所述内视镜主机的第二面,所述讯号判断模块电性连接所述屏幕。所述讯号判断模块会接收来自所述内视镜所取得的影像讯号,并判断所述影像讯号的类型,进而使所述影像讯号以一数字信息显示在所述屏幕。



1. 一种内视镜主机, 连接一内视镜, 所述内视镜主机包含:

- 一屏幕, 位于所述内视镜主机的第一面;
- 一连接部, 位于所述内视镜主机的第二面;
- 一讯号判断模块, 电性连接所述屏幕; 以及
- 一讯号处理模块, 电性连接所述屏幕,

其特征在于, 所述内视镜主机通过所述连接部连接所述内视镜, 所述讯号判断模块接收来自所述内视镜其所取得的影像讯号, 并判断所述影像讯号的类型为光学讯号或数字讯号, 若所述影像讯号为数字讯号, 则直接将所述影像讯号显示在所述屏幕上, 若所述影像讯号为光学讯号, 则通过所述讯号处理模块将光学讯号转换为一数字信息显示在所述屏幕上。

2. 如权利要求1所述的内视镜主机, 其特征在于, 所述连接部包含至少一第一讯号连接点, 所述第一讯号连接点电性连接所述讯号判断模块。

3. 如权利要求1所述的内视镜主机, 其特征在于, 所述内视镜包含至少一第二讯号连接点。

4. 如权利要求1所述的内视镜主机, 其特征在于, 所述讯号处理模块包含一CCD影像传感器或一CMOS影像传感器。

5. 如权利要求1所述的内视镜主机, 其特征在于, 所述连接部与所述内视镜通过卡扣、卡榫、磁吸、滑轨其中之一或上述的组合进行连接。

6. 如权利要求5所述的内视镜主机, 其特征在于, 所述连接部包含一凹槽、一辅助支撑件、一旋转件以及一卡榫, 所述内视镜具有一连接端, 所述辅助支撑件、所述旋转件、所述卡榫以及所述连接端用以连接所述连接部与所述内视镜。

7. 如权利要求1所述的内视镜主机, 其特征在于, 还包含一输入部。

8. 如权利要求1所述的内视镜主机, 其特征在于, 还包含一照明部。

9. 一种内视镜讯号处理方法, 适用于一内视镜主机, 所述内视镜主机连接一内视镜, 其特征在于, 所述内视镜讯号处理方法包含:

步骤1. 所述内视镜主机的一讯号判断模块接收来自所述内视镜所取得的一影像讯号;

步骤2. 所述讯号判断模块判断所述影像讯号的类型;

步骤3. 若所述影像讯号为数字讯号, 则直接将所述数字讯号显示于所述内视镜主机的屏幕; 以及

步骤4. 若所述影像讯号为光学讯号, 则将光学讯号转换为一数字信息显示在所述屏幕。

10. 如权利要求9所述的内视镜讯号处理方法, 其特征在于, 所述内视镜主机还包含至少一第一讯号连接点, 所述第一讯号连接点电性连接所述讯号判断模块。

11. 如权利要求10所述的内视镜讯号处理方法, 其特征在于, 所述内视镜包含至少一第二讯号连接点。

12. 如权利要求9所述的内视镜讯号处理方法, 其特征在于, 所述光学讯号通过一讯号处理模块转换为所述数字信息。

13. 如权利要求12所述的内视镜讯号处理方法, 其特征在于, 所述讯号处理模块包含一CCD影像传感器或一CMOS影像传感器。

14.如权利要求9所述的内视镜讯号处理方法,其特征在于,所述内视镜主机还包含至少一输入部。

15.如权利要求9所述的内视镜讯号处理方法,其特征在于,所述内视镜主机还包含至少一照明部。

内视镜主机及内视镜讯号处理方法

技术领域

[0001] 本发明是关于一种内视镜主机,特别是关于具有讯号判断及处理功能的内视镜主机。

背景技术

[0002] 内视镜不论在医学或是工业扮演重要的角色,以医学为例,内视镜的检查能够在最少的伤害下,达到观察人体内部器官的目的,透过内视镜深入人体,例如胃镜、膀胱镜等,以撷取人体内的影像,除此之外,也能切取组织样本提供切片检查,因此对于微创手术更是意义重大。在工业上,内视镜可用于高温、有毒、核辐射及人眼无法直接观察到的场所的检查和观察,主要用于汽车、航空发动机、管道、机械零件等,可在不需拆卸或破坏组装及设备停止运行的情况下实现无损检测。

[0003] 常见的内视镜有硬式光学内视镜、可绕式光纤内视镜以及数位图式内视镜三种,硬式光学内视镜轴心装有许多消色差光学镜片组成影像传递系统,可得到较高质量的影像,易于使用及较同质量的可绕式光纤内视镜便宜。可绕式光纤内视镜可深入检查硬式光学内视镜无法到达的地方,其使用软性光学光纤组成影像传递系统,因此内视镜轴扭转或弯曲均不会影响影像传递,但其影像分辨率由光纤数目所决定,越多直径越小的光纤其成像分辨率也越高,当然制造成本也随之提高。数位图式工业内视镜使用位于内视镜轴端的CCD或CMOS芯片直接取像,以讯号传输线传送并经讯号转换处理电路处理后,以标准影像格式提供给监视器显像,因影像直接转成电气讯号所以无法直接目视,可用屏幕观察,但是受限于耐环境性较差,容许耐温性及耐震性均不及光学式内视镜,无法应用于各种场合。

[0004] 硬式光学内视镜及可绕式光纤内视镜属于光学式内视镜,以光学讯号传递影像讯号并使用接目镜目视观察,数位图式内视镜则是以电气讯号传递影像讯号至屏幕观看。硬式光学及可绕式光纤内视镜在接目镜侧可连接CCD转接镜、数字相机转接镜或其他转换装置,再进行影像录取及拍摄工作以供纪录分析使用。但不论是哪种转换装置,后端传感器都无法在微小的面积中处理,以致于需要一个约手掌大小的装置去接收此讯号,且如果取下接目镜再行转接,医学使用时,可能增加医疗行为的感染风险,且外接其他设备及装置再进行讯号处理,其过程复杂会造成使用上的不便。

发明内容

[0005] 本发明提供一内视镜主机,连接一内视镜,内视镜主机具有一第一面以及一第二面,且所述内视镜主机包含一屏幕、一连接部、一讯号判断模块以及一讯号处理模块,但本发明不以此为限。

[0006] 其中屏幕位于内视镜主机的第一面,连接部位于内视镜主机的第二面,用以连接内视镜,讯号判断模块以及讯号处理模块电性连接屏幕。

[0007] 讯号判断模块会接收来自内视镜所取得的一影像讯号,并判断所述影像讯号的类型,进而使所述影像讯号以一数字信息显示在屏幕上。此时所指的影像讯号的类型可包含

光学讯号或数字讯号,本发明不以此为限。

[0008] 当内视镜撷取到影像讯号之后,会先通过讯号判断模块进行判断所述影像讯号是光学讯号或是数字讯号,若所述影像讯号为数字讯号,则直接将所述数字讯号显示在屏幕上;若所述讯号为光学讯号,则透过讯号处理模块将光学讯号转换为一数字信息显示在屏幕上。

[0009] 本发明同时提供一种内视镜讯号处理方法,适用于一内视镜主机,所述内视镜主机连接一内视镜,所述内视镜讯号处理方法包含:

[0010] 步骤1.所述内视镜主机的一讯号判断模块接收来自所述内视镜所取得的一影像讯号;

[0011] 步骤2.所述讯号判断模块判断所述影像讯号的类型;

[0012] 步骤3.若所述影像讯号为数字讯号,则直接将所述数字讯号显示在所述内视镜主机的一屏幕;以及

[0013] 步骤4.若所述影像讯号为光学讯号,则通过讯号处理模块将光学讯号转换为一数字信息且显示在所述屏幕上。

[0014] 由上述可知,本发明的内视镜主机以及内视镜讯号处理方法可以通过连接部连接不同种类的内视镜,不论内视镜所撷取到的影像讯号是光学讯号或数字讯号,都可以通过讯号判断模块和/或讯号处理模块将影像讯号转换为数字信息显示在屏幕上,也就是说,本发明的内视镜主机同时存在光学处理及数字处理的功能,以自动并不需要手动切换的情况下,直接在后端控制并判断光学及数字等相同讯号,用户能够在同一台内视镜主机完成各种讯号的撷取,简化了处理程序,减少了医疗时的感染风险,确实改良了现有内视镜装置所产生的缺点。

附图说明

[0015] 图1:硬式内视镜的示意图;

[0016] 图2(a):数位图式内视镜的示意图;

[0017] 图2(b):数位图式内视镜的连结端的示意图;

[0018] 图3:本发明内视镜主机的示意图;

[0019] 图4:本发明内视镜主机的连接部的示意图;

[0020] 图5:本发明内视镜主机连接数位图式内视镜的示意图;

[0021] 图6:本发明内视镜主机连接硬式光学内视镜的示意图;

[0022] 图7:本发明内视镜讯号处理方法的步骤图。

[0023] 主要组件符号说明

[0024] 内视镜主机:20

[0025] 第一面:210

[0026] 屏幕:211

[0027] 输入部:212

[0028] 第二面:220

[0029] 连接部:221

[0030] 凹槽:222

- [0031] 辅助支撑件:223
- [0032] 旋转件:224
- [0033] 卡榫:225
- [0034] 第一讯号连接点:226
- [0035] 照明部:227
- [0036] 讯号判断模块:230
- [0037] 讯号处理模块:240
- [0038] 数位图式内视镜:30
- [0039] 数位图式内视镜的连接端:301
- [0040] 第二讯号连接点:311
- [0041] 硬式光学内视镜:40
- [0042] 硬式光学内视镜的连接端:401

具体实施方式

[0043] 请参考图1及图2(a),图1为硬式内视镜的示意图,图2(a)为数位图式内视镜的示意图,数位图式内视镜30与硬式光学内视镜40分别具有一连结端301、401,数位图式内视镜30的连结端301及硬式光学内视镜40的连结端401具有相同的外形尺寸。

[0044] 请参考图3,其是本发明所提供的内视镜主机的示意图,本发明的内视镜主机20具有一第一面210以及一第二面220,且包含一屏幕211、一连接部221、一讯号判断模块230以及一讯号处理模块240,但本发明不以此为限。其中屏幕211位于内视镜主机20的第一面210,连接部221位于内视镜主机20的第二面220,讯号判断模块230以及讯号处理模块240电性连接屏幕211。

[0045] 内视镜主机20通过连接部221连接一内视镜(图未示),所述内视镜的种类包含硬式光学内视镜或数位图式内视镜,但本发明不以此为限,连接的方式包含卡扣、卡榫、磁吸、滑轨其中一或上述的组合进行连接,但本发明不以此为限。

[0046] 一实施例中,请参考图4,图4是本发明内视镜主机的连接部的示意图,内视镜主机20的连接部221包含一凹槽222、一辅助支撑件223、一旋转件224以及一卡榫225,所述凹槽222用以容置数位图式内视镜30的连接端301或硬式光学内视镜40的连接端401。以数位图式内视镜30为例,当辅助支撑件223受到按压后,使用者可以对旋转件224进行旋转,以使卡榫225缩入连接部221,此时,可将连接端301置入所述凹槽222,再对旋转件224进行旋转,以卡榫225固定连接端301即可,进而使数位图式内视镜30与内视镜主机20连接,反之,要使数位图式内视镜30脱离连接部221,使用者只要再对旋转件224进行旋转使卡榫225缩入连接部221即可,在此实施例中,卡榫225的数量以三个为例,但本发明不以此为限。图5及图6分别为本发明所提供的内视镜主机连接数位图式内视镜及硬式光学内视镜的示意图。

[0047] 讯号判断模块230会接收来自内视镜所撷取到的一影像讯号,进而使所述影像讯号以一数字信息显示在屏幕211上。此时所指的影像讯号可包含光学讯号或数字讯号,本发明不以此为限。

[0048] 当内视镜30撷取到影像讯号之后,会先通过讯号判断模块230进行判断所述影像讯号为数字讯号或是光学讯号,若所述影像讯号为数字讯号,则直接将所述影像讯号显示

在屏幕211上;若所述影像讯号为光学讯号,则通过讯号处理模块240将所述光学讯号转换为一数字信息显示在屏幕211上。

[0049] 一实施例中,以数位图式内视镜30为例,请参考图2(b)及图4,图2(b)为数位图式内视镜的连结端的示意图,所述讯号判断模块230的判断方式为在所述内视镜主机20的连接部221设置至少一第一讯号连接点226,所述第一讯号连接点226电性连接所述讯号判断模块230,在所述数位图式内视镜30的链接端301相对位置设置至少一第二讯号连接点311,因数字讯号属于电气讯号,当所述内视镜主机20连接所述数位图式内视镜30时,撷取到的数字讯号使第一讯号连接点226及第二讯号连接点311导通,所述讯号判断模块230的内部电路形成通路,所述讯号判断模块230即判断所述影像讯号为数字讯号,并将所述数字讯号显示在屏幕211上,若所述内视镜主机20未连接数位图式内视镜30时(如未连接任何内视镜或连接硬式光学内视镜40),则所述讯号判断模块230内部电路不导通,所述讯号判断模块230即判断所述影像讯号为光学讯号,并通过讯号处理模块240将光学讯号转换为一数字信息显示在屏幕211上。

[0050] 一实施例中,所述讯号处理模块240可包含一CCD影像传感器或一CMOS影像传感器,本发明不以此为限。

[0051] 一实施例中,内视镜主机20更包含一输入部212,用以提供使用进行操控,输入部212可为实体按键也可为触控接口,本发明不以此为限。

[0052] 一实施例中,内视镜主机20更包含一照明部227,当连接部221连接光学内视镜时,将照明部227连接至光学内视镜的光源输入处提供光源照明,用以撷取清楚的影像讯号,本发明不以此为限。

[0053] 本发明同时提供一种内视镜讯号处理方法,此内视镜讯号处理方法适用于上述的内视镜主机20,所述内视镜主机20连接一内视镜,请参考图7,其为本发明内视镜讯号处理方法的步骤图,包含:

[0054] 步骤1.所述内视镜主机20的一讯号判断模块230接收来自所述内视镜所取的一影像讯号;

[0055] 步骤2.所述讯号判断模块230判断所述影像讯号的类型;

[0056] 步骤3.若所述影像讯号为数字讯号,则直接将所述数字讯号显示在所述内视镜主机20的一屏幕211上;以及

[0057] 步骤4.若所述影像讯号为光学讯号,则将光学讯号透过一讯号处理模块240转换为一数字信息显示在所述屏幕211上。

[0058] 一实施例中,所述内视镜主机20还包含至少一第一讯号连接点226,所述第一讯号连接点226电性连接所述讯号判断模块230,所述内视镜包含至少一第二讯号连接点311,本发明不以此为限。

[0059] 一实施例中,所述讯号处理模块240可包含一CCD影像传感器或一CMOS影像传感器,本发明不以此为限。

[0060] 由上述可知,本发明的内视镜主机以及内视镜讯号处理方法可以通过连接部连接不同种类的内视镜,如硬式光学内视镜或是数位图式内视镜等等,不论内视镜所撷取到的影像讯号是光学讯号或数字讯号,都可以透过讯号判断模块和/或讯号处理模块将影像讯号转换为数字信息显示于屏幕,也就是说,本发明的内视镜主机同时存在光学处理及数字

处理的功能,以自动并不需要手动切换的情况下,直接于后端控制并判断光学及数字等讯号,提供了用户能够在同一台内视镜主机完成各种类型讯号的撷取,简化了处理程序,减少了医疗时的感染风险,确实改良了现有内视镜装置所产生的缺点。

[0061] 以上所述仅为发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

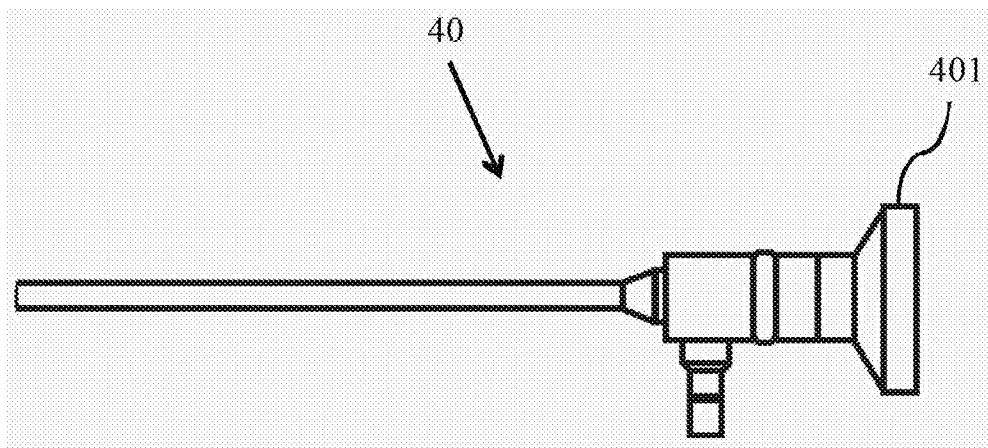


图1

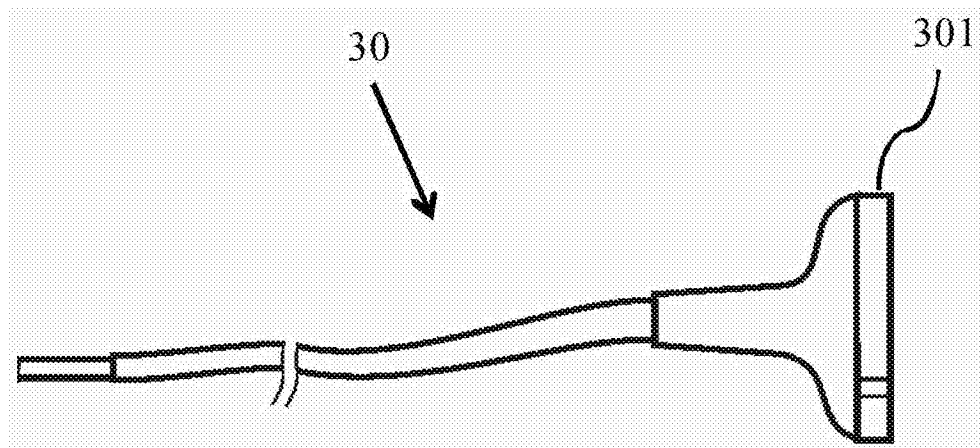


图2(a)

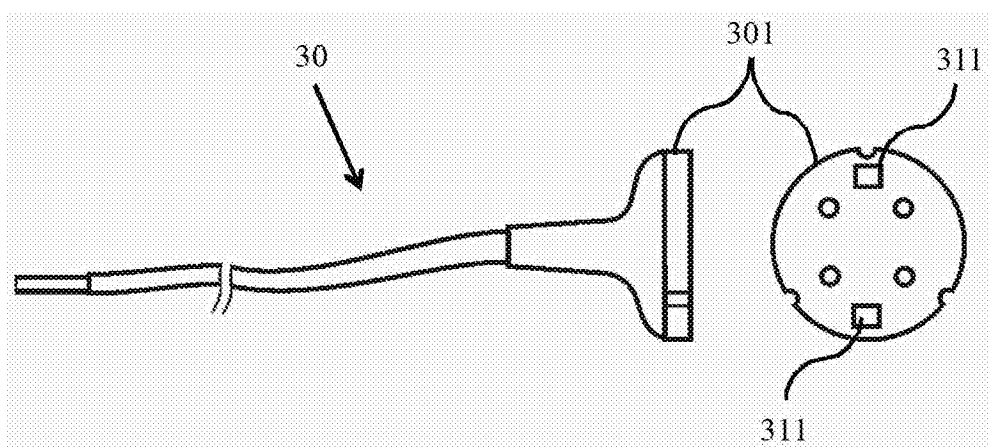


图2(b)

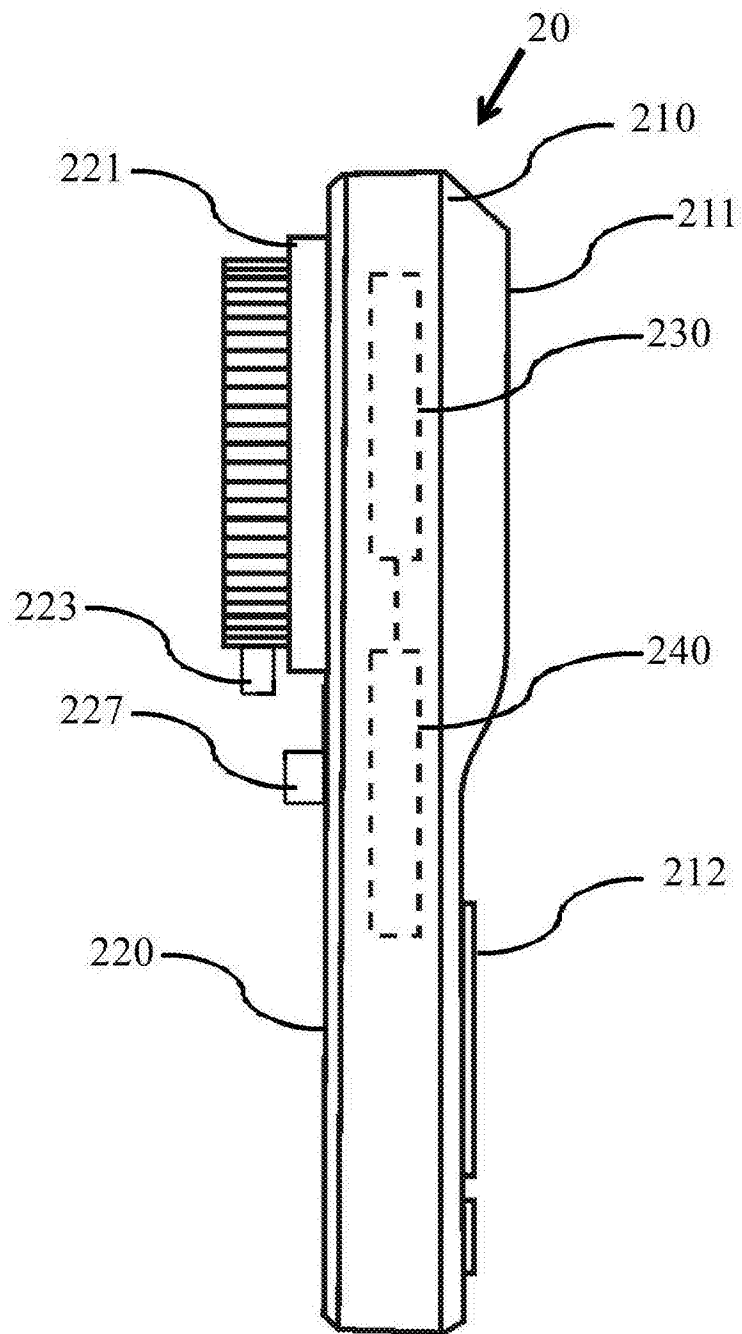


图3

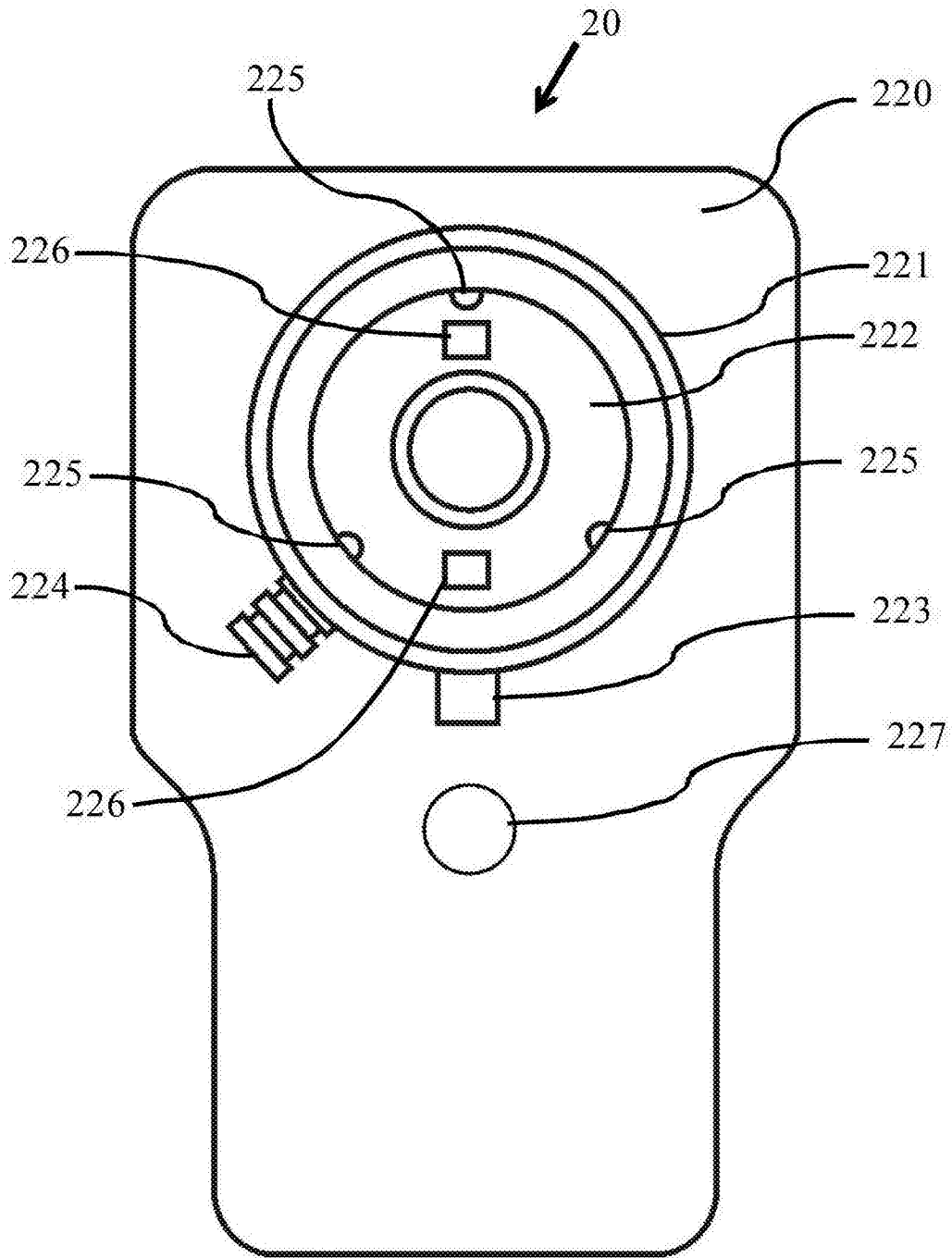


图4

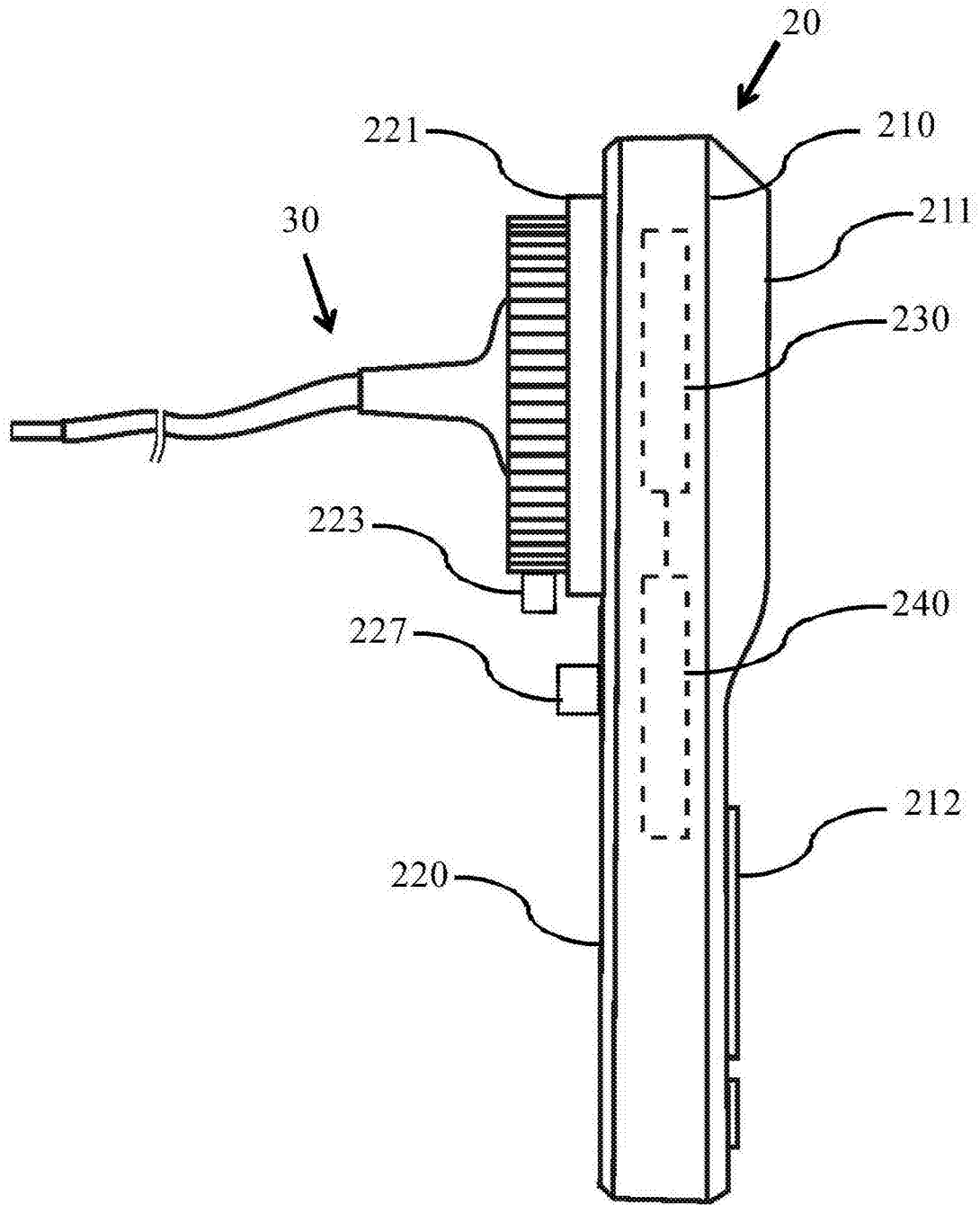


图5

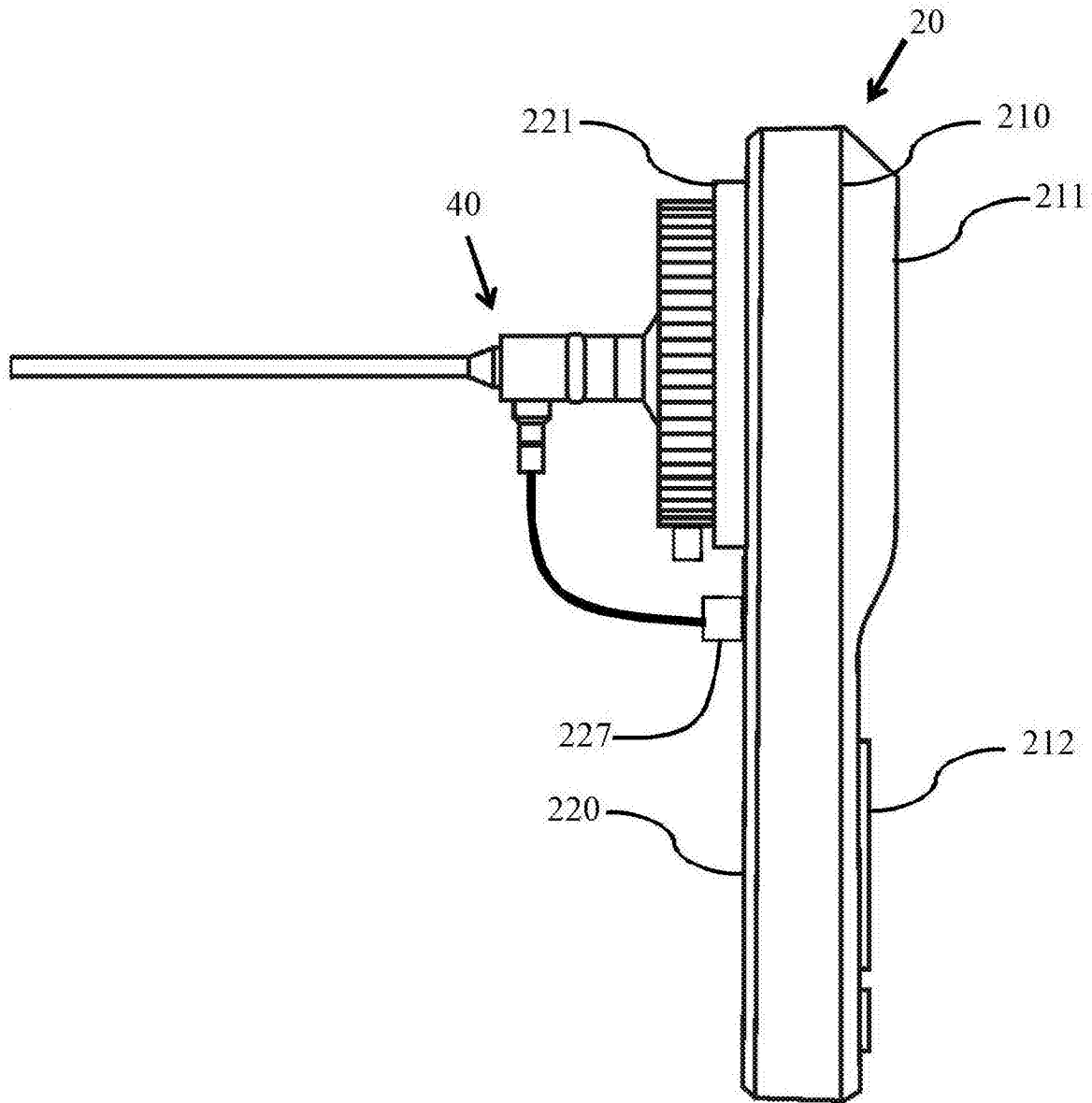


图6

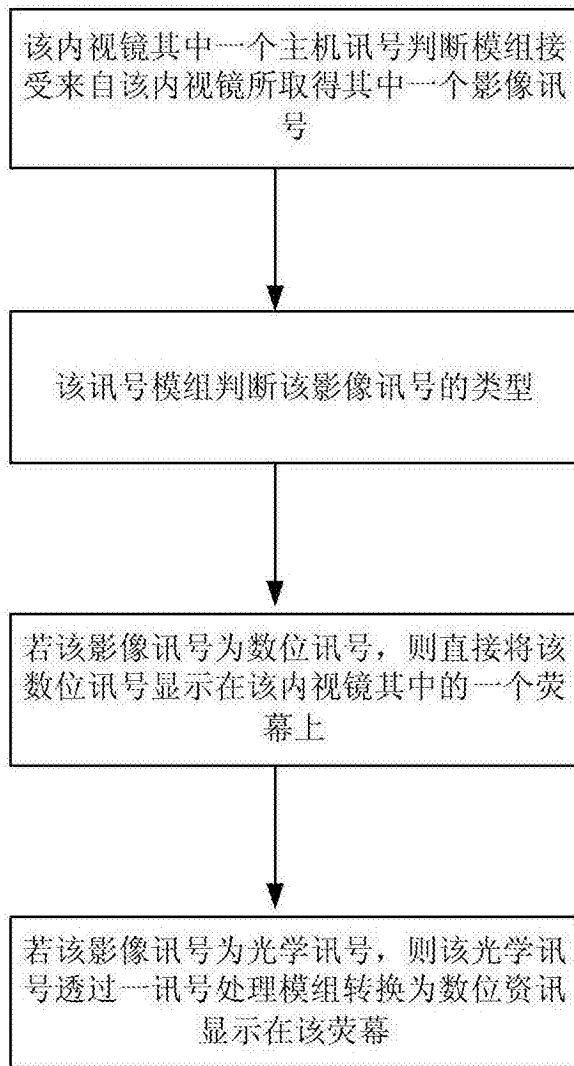


图7

专利名称(译)	内视镜主机及内视镜讯号处理方法		
公开(公告)号	CN103784104B	公开(公告)日	2016-08-24
申请号	CN201210592753.7	申请日	2012-12-31
[标]申请(专利权)人(译)	全崴科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	全崴科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	全崴科技有限公司		
[标]发明人	林寿干 林传景		
发明人	林寿干 林传景		
IPC分类号	A61B1/04		
代理人(译)	王维新		
优先权	101139988 2012-10-29 TW		
其他公开文献	CN103784104A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一内视镜主机，连接在内视镜上，所述内视镜主机包含一屏幕、一连接部以及一讯号判断模块。所述屏幕位于所述内视镜主机的第一面，所述连接部位于所述内视镜主机的第二面，所述讯号判断模块电性连接所述屏幕。所述讯号判断模块会接收来自所述内视镜所取得的影像讯号，并判断所述影像讯号的类型，进而使所述影像讯号以一数字信息显示在所述屏幕。

