



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109222878 A

(43)申请公布日 2019.01.18

(21)申请号 201811237237.6

(22)申请日 2018.10.23

(71)申请人 苏州森美特塑业制品有限公司

地址 215008 江苏省苏州市姑苏区北许巷  
41号

(72)发明人 单圣峰

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11371

代理人 余剑琴

(51)Int.Cl.

A61B 1/31(2006.01)

A61B 1/04(2006.01)

A61B 1/06(2006.01)

A61B 1/00(2006.01)

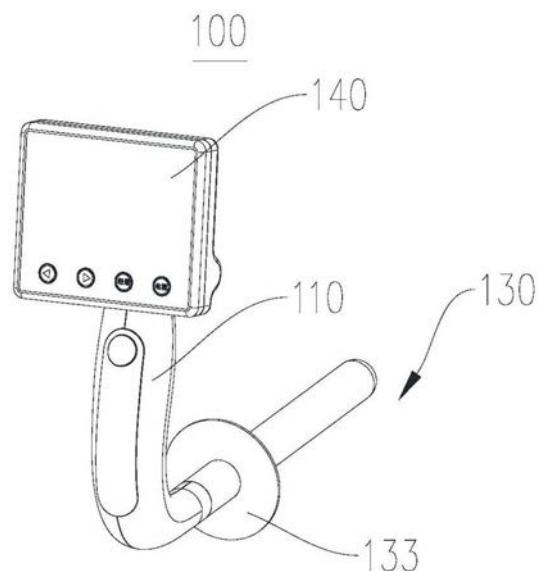
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54)发明名称

手持式肛肠检查设备及其系统

### (57)摘要

本发明提供了一种手持式肛肠检查设备及其系统,涉及医疗器材技术领域。一种手持式肛肠检查设备,包括手柄、内窥镜管以及显示器。内窥镜管的一端与手柄的一端可拆卸连接,内窥镜管的另一端具有端面,端面与内窥镜管的管壁通过斜面连接,端面设有内窥镜头,斜面设有至少一个光源。显示屏与手柄远离内窥镜管的一端连接,显示屏与内窥镜头电连接,用于显示内窥镜头的影像。该设备结构简单,重量轻,方便移动,成本低使用便捷,能够全方位监测,图像显示清晰度高。



1. 一种手持式肛肠检查设备,其特征在于,包括手柄,所述手柄具有相对的两端;  
内窥镜管,所述内窥镜管的一端与所述手柄的一端可拆卸连接,所述内窥镜管的另一端具有端面,所述端面与所述内窥镜管的管壁通过斜面连接,所述端面设有内窥镜头,所述斜面设有至少一个光源;  
显示屏,所述显示屏与所述手柄远离所述内窥镜管的一端连接,所述显示屏与所述内窥镜头电连接,用于显示所述内窥镜头的影像。
2. 根据权利要求1所述的手持式肛肠检查设备,其特征在于,所述手持式肛肠检查设备还包括一次性套管,所述一次性套管套设于所述内窥镜管的外侧,且与所述手柄可拆卸连接。
3. 根据权利要求2所述的手持式肛肠检查设备,其特征在于,所述一次性套管包括管体和设置于所述管体的挡圈,所述挡圈设置于所述管体靠近所述手柄的一端。
4. 根据权利要求1所述的手持式肛肠检查设备,其特征在于,所述内窥镜头设置于所述内窥镜管端部的中心位置。
5. 根据权利要求3所述的手持式肛肠检查设备,其特征在于,所述管体靠近所述手柄的一端设有卡接部,所述手柄设有与所述卡接部相匹配的凸部,所述管体通过所述卡接部、所述凸部与所述手柄卡接。
6. 根据权利要求5所述的手持式肛肠检查设备,其特征在于,所述卡接部包括贴合部和弧形片,所述贴合部的一端与所述管体固定连接,另一端与所述弧形片连接,所述贴合部设有与所述凸部相匹配的通孔,所述通孔与所述凸部卡接。
7. 根据权利要求6所述的手持式肛肠检查设备,其特征在于,所述弧形片远离所述贴合部的一端向远离所述手柄的一端弯曲。
8. 根据权利要求2所述的手持式肛肠检查设备,其特征在于,所述一次性套管由医用透明材料制作而成。
9. 根据权利要求1所述的手持式肛肠检查设备,其特征在于,所述显示屏与所述手柄转动连接。
10. 一种手持式肛肠检查系统,其特征在于,包括供电装置和如权利要求1至9任一项所述的手持式肛肠检查设备,所述供电装置与所述显示屏电连接,用于向所述显示屏提供电能。

## 手持式肛肠检查设备及其系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器材技术领域,具体而言,涉及一种手持式肛肠检查设备及其系统。

### 背景技术

[0002] 随着科技水平的不断提高,医疗水平也在不断提高,各种身体检查手段也都在不断改进。传统的肛肠检测,是通过撑开的方式,用手电筒照摄眼睛看,即不方便,也不卫生容易感染。部分大医院有专用的大型设备,但是造价昂贵,不方便移动,效率低。因此,需要新型的手持式肛肠检查设备来代替传统的检查方式。

### 发明内容

[0003] 为了解决现有技术中的不足,本发明的目的在于提供一种手持式肛肠检查设备,该设备结构简单,使用便捷,成本低,避免交叉感染。

[0004] 本发明的另一目的在于提供一种手持式肛肠检查系统,该系统使用便捷,成本低,避免交叉感染。

[0005] 本发明的实施例是这样实现的:

[0006] 一种手持式肛肠检查设备,包括

[0007] 手柄,手柄具有相对的两端。

[0008] 内窥镜管,内窥镜管的一端与手柄的一端可拆卸连接,内窥镜管的另一端具有端面,端面与内窥镜管的管壁通过斜面连接,端面设有内窥镜头,斜面设有至少一个光源。

[0009] 显示屏,显示屏与手柄远离内窥镜管的一端连接,显示屏与内窥镜头电连接,用于显示内窥镜头的影像。

[0010] 进一步地,在本发明较佳的实施例中,手持式肛肠检查设备还包括一次性套管,一次性套管套设于内窥镜管的外侧,且与手柄可拆卸连接。

[0011] 进一步地,在本发明较佳的实施例中,一次性套管包括管体和设置于管体的挡圈,挡圈设置于管体靠近手柄的一端。

[0012] 进一步地,在本发明较佳的实施例中,内窥镜头设置于内窥镜管端部的中心位置。

[0013] 进一步地,在本发明较佳的实施例中,管体靠近手柄的一端设有卡接部,手柄设有与卡接部相匹配的凸部,管体通过卡接部、凸部与手柄卡接。

[0014] 进一步地,在本发明较佳的实施例中,卡接部包括贴合部和弧形片,贴合部的一端与管体固定连接,另一端与弧形片连接,贴合部设有与凸部相匹配的通孔,通孔与凸部卡接。

[0015] 进一步地,在本发明较佳的实施例中,弧形片远离贴合部的一端向远离手柄的一端弯曲。

[0016] 进一步地,在本发明较佳的实施例中,一次性套管由医用透明材料制作而成。

[0017] 进一步地,在本发明较佳的实施例中,显示屏与手柄转动连接。

[0018] 一种手持式肛肠检查系统,包括供液装置和上述手持式肛肠检查设备,供电装置与显示屏电连接,用于向显示屏提供电能。

[0019] 本发明实施例的有益效果包括:

[0020] 手持式肛肠检查设备包括手柄、内窥镜管以及显示器。内窥镜管和显示屏分别于手柄的两端连接。内窥镜管的一端与手柄的一端可拆卸连接,内窥镜管的另一端具有端面,端面与内窥镜管的管壁通过斜面连接,端面设有内窥镜头,斜面设有至少一个光源。内窥镜头与显示屏电连接,能够实时显示监测的内容。该结构相比一般的成像设备提高了图像显示的清晰度,避免了直射光源的反射光影响图像的显示,提高检测观察的准确度。

[0021] 进一步地,该设备还包括一次性套管,保护内窥镜管,方便更换,避免交叉感染,可靠性高,内窥镜管能够重复使用,降低使用成本。该设备结构简单,重量轻,方便移动,使用便捷,能够全方位监测,直观性高。

## 附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0023] 图1为本发明实施例提供的手持式肛肠检查设备的结构示意图;

[0024] 图2为本发明实施例提供的手持式肛肠检查设备的另一视角的结构示意图;

[0025] 图3为本发明实施例提供的内窥镜头和光源的结构示意图;

[0026] 图4为本发明实施例提供的内窥镜头和光源的结构示意图;

[0027] 图5为本发明实施例提供的一次性套管与手柄连接时的结构示意图;

[0028] 图6为本发明实施例提供的一次性套管与手柄分开时的结构示意图;

[0029] 图7为本发明实施例提供的手持式肛肠检查设备的另一视角的结构示意图;

[0030] 图8为发明实施例提供的一次性套管的结构示意图。

[0031] 图标:100-手持式肛肠检查设备;110-手柄;111-凸部;120-内窥镜管;121-内窥镜头;123-光源;130-一次性套管;131-管体;133-挡圈;135-卡接部;1351-贴合部;1353-弧形片;1355-通孔;140-显示屏;141-安装凸台。

## 具体实施方式

[0032] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的系统可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0033] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0034] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0035] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0036] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0037] 下面结合附图,对本发明的一些实施方式作详细说明。在本发明中,在不矛盾或冲突的情况下,本发明的所有实施例、实施方式以及特征可以相互组合。在本发明中,常规的设备、装置、部件等,既可以商购,也可以根据本发明公开的内容自制。在本发明中,为了突出本发明的重点,对一些常规的操作和设备、装置、部件进行的省略,或仅作简单描述。

#### [0038] 实施例

[0039] 请参照图1和图2,本实施例提供一种手持式肛肠检查设备100,包括手柄110、内窥镜管120、一次性套管130以及显示屏140。内窥镜管120和显示屏140分别于手柄110的两端连接,一次性套管130套设于内窥镜管120的外侧,且与内窥镜管120可拆卸连接。

[0040] 请参照图3和图4,内窥镜管120的一端与手柄110的一端可拆卸连接。内窥镜管120的另一端具有端面,端面与内窥镜管120的管壁通过斜面连接,端面设有内窥镜头121,斜面设有至少一个光源123。本发明点在于该结构相比一般的成像设备提高了图像显示的清晰度。若采用直射光源,反射光会在内窥镜头121上出现反射点,导致显示的图像存在光圈、不清晰。光源123设置在斜面上,则避免了直射光源的反射光影响图像的显示,光源123通过照射在一次性套管130的管体131上再分散反射到待测物,反射后的光便不会出现前面的光圈点,提高检测观察的准确度。光源123对一次性耗材内壁的直射角度 $\alpha$ 范围: $0^{\circ}$ 到 $90^{\circ}$ ,光源123和内窥镜头的纵向位置 $r$ 以及内窥镜头到管体131内壁的距离 $d$ 可根据角度 $\alpha$ 做调整,得到需要的成像效果。

[0041] 在本实施例中,内窥镜头121设置于内窥镜管120端部的中心位置。内窥镜管120包括两个光源123,分别对称设置于内窥镜头121两侧的斜面。在本发明的其他实施例中,可以通过调整内窥镜头121、光源123的位置及光源123的数量来调整成像效果,本发明对其不做限定。

[0042] 在本实施例中,内窥镜管120为圆柱形,采用医用钢或者医用铝制成。在本发明的

其他实施例中,光源123的个数可以根据需要变化,可以为四个,在多个光源123下,可设置于内窥镜头121的斜面或内窥镜管120的周边上,本发明对其不做限定。

[0043] 一次性套管130包括管体131和设置于管体131的挡圈133,挡圈133设置于管体131靠近手柄110的一端。在本实施例中,挡圈133为圆环形结构,且与管体131固定连接。挡圈133设置该处为了避免在检查的过程中有脏东西出来,污染手柄110及操作者的手,提高可靠性。在本发明的其他实施例中,挡圈133可以与管体131活动连接,根据需要调整挡圈133的设置位置,本发明对其不做限定。

[0044] 请参照图5、图6、图7和图8,作为一种实现方式,一次性套管130与手柄110卡接。具体的,管体131靠近手柄110的一端设有卡接部135,手柄110设有与卡接部135相匹配的凸部111,管体131通过卡接部135、凸部111与手柄110卡接。卡接部135包括贴合部1351和弧形片1353,贴合部1351的一端与管体131固定连接,另一端与弧形片1353连接,贴合部1351设有与凸部111相匹配的通孔1355,通孔1355与凸部111卡接。弧形片1353远离贴合部1351的一端向远离手柄110的一端弯曲。连接一次性套管130与手柄110时,使得通孔1355卡接于凸部111,将一次性套管130与手柄110锁紧。请拨起弧形片1353,使得通孔1355与凸部111分离,即可拆卸。该结构安装拆卸方便,且固定牢固,使用便捷。需要说明的是,套管的尾部拐角处均为圆角状,避免对人体造成损伤。

[0045] 为了提高成像效果,一次性套管130由医用透明材料制作而成,如PC。

[0046] 每次检查结束后,更换一次性套管130,使得手柄110和内窥镜管120可以重复使用,延长了内窥镜头121的使用寿命,同时避免对进入肛肠体内的前端部件反复清洗、消毒、使用磨损镜头,避免了交叉感染,降低使用成本。

[0047] 显示屏140与手柄110远离内窥镜管120的一端连接,显示屏140与内窥镜头121电连接,用于显示内窥镜头121的影像。本发明中的显示屏140为本技术领域的通用设备,可以为电池供电,也可以外接电源供电,本发明对其不做限定。

[0048] 作为一种实现方式,显示屏140与手柄110转动连接,显示屏140能够围绕手柄110旋转,如90度,可以根据需要调整显示屏140的角度,便于实时观测。具体的,显示屏140的背面具有安装凸台141,手柄110的一端与安装凸台141通过转轴转动连接,使得显示屏140以转轴为中心轴转动。本实施例中,内窥镜管120的长度方向与转轴的长度方向垂直。该结构为一个标准角度,该角度便于医护人员使用该手持式肛肠检查设备100进行检查。在本实施例中,手柄110为Z型,手柄110拐角处为圆弧状。该结构便于操作者操控,在本发明的其他实施例中,手柄110的形状可以根据需要调整,本发明对其不做限定。

[0049] 本发明实施例还提供了一种手持式肛肠检查系统(图未示),包括供电装置(图未示)和手持式肛肠检查设备100。供电装置与显示屏140电连接,用于向显示屏140提供电能。

[0050] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。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。

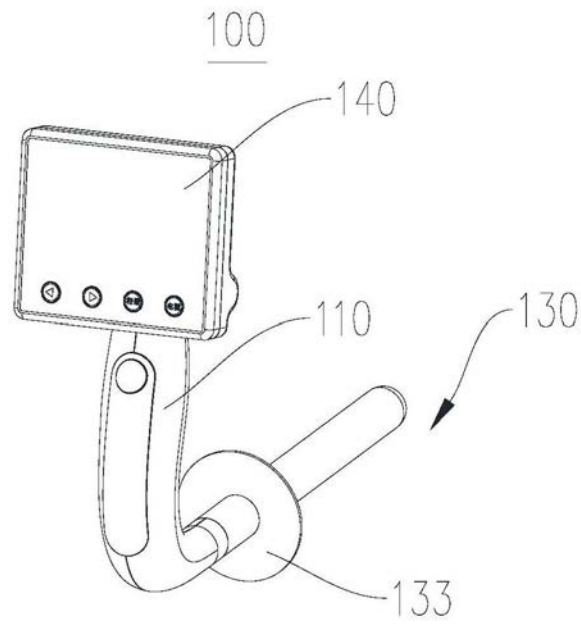


图1

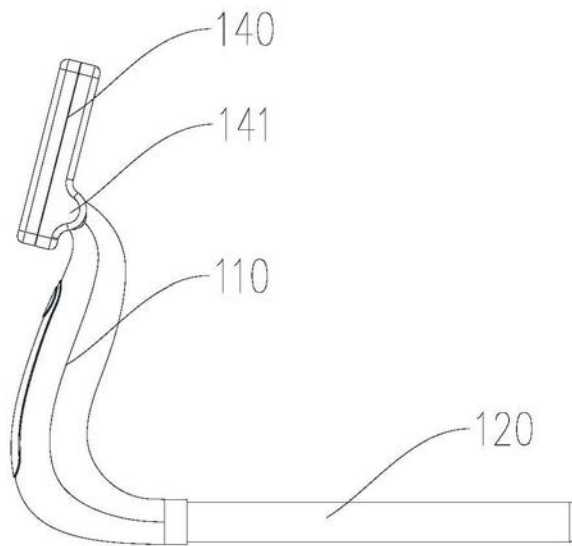


图2

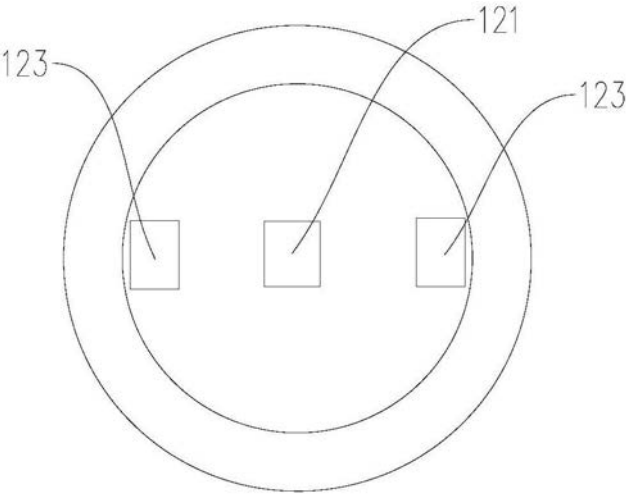


图3

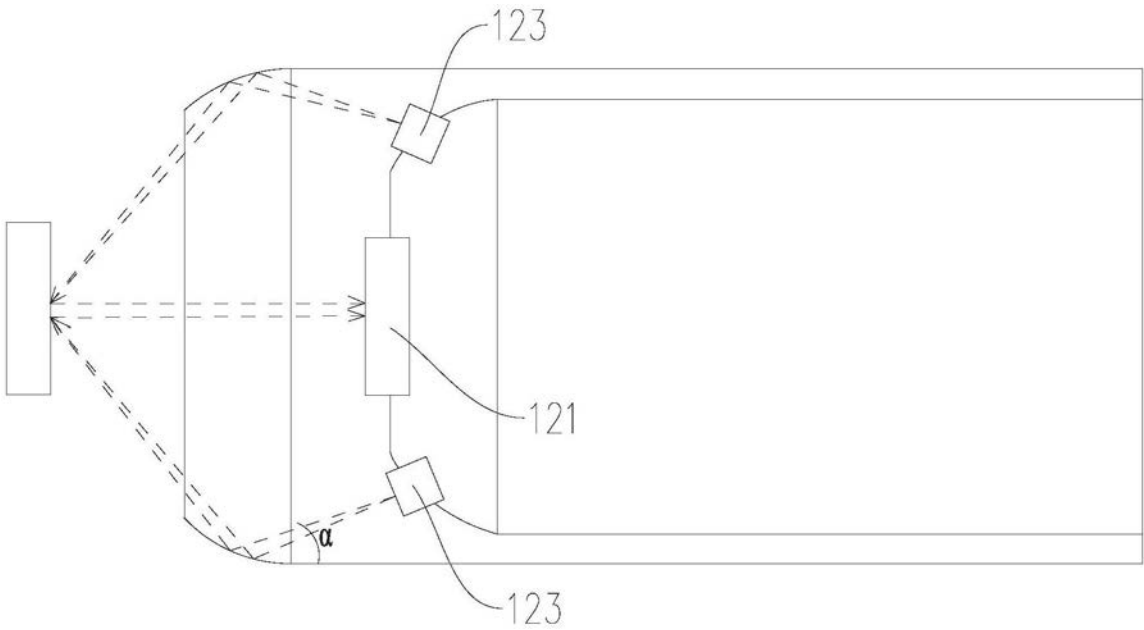


图4



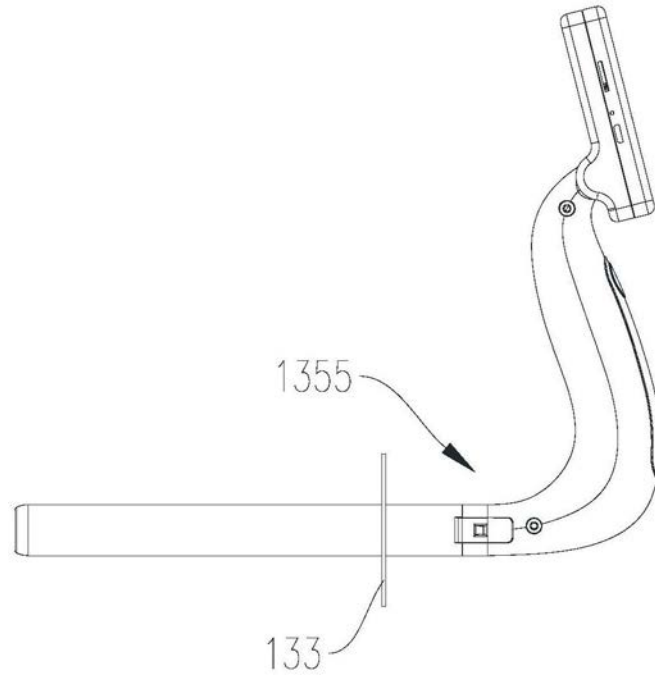


图5

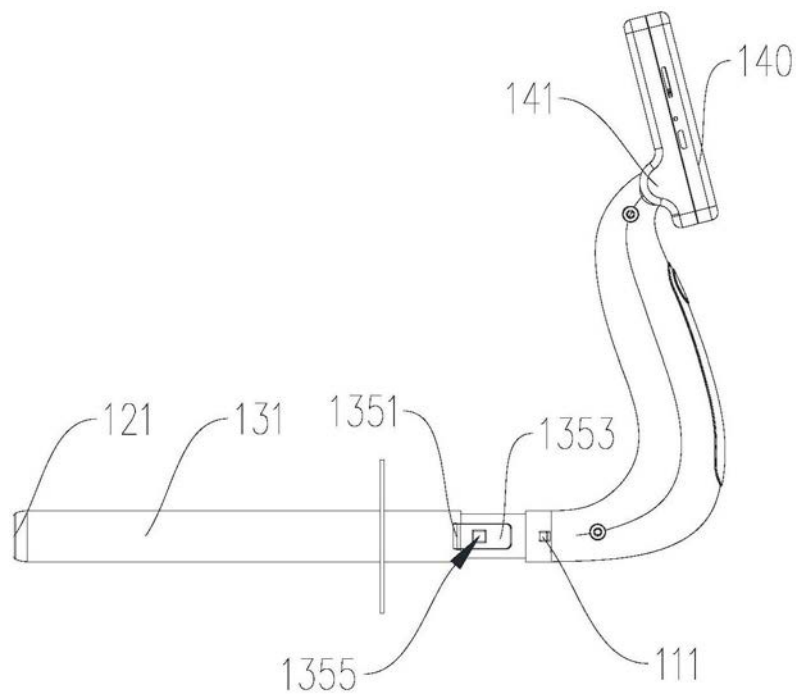


图6

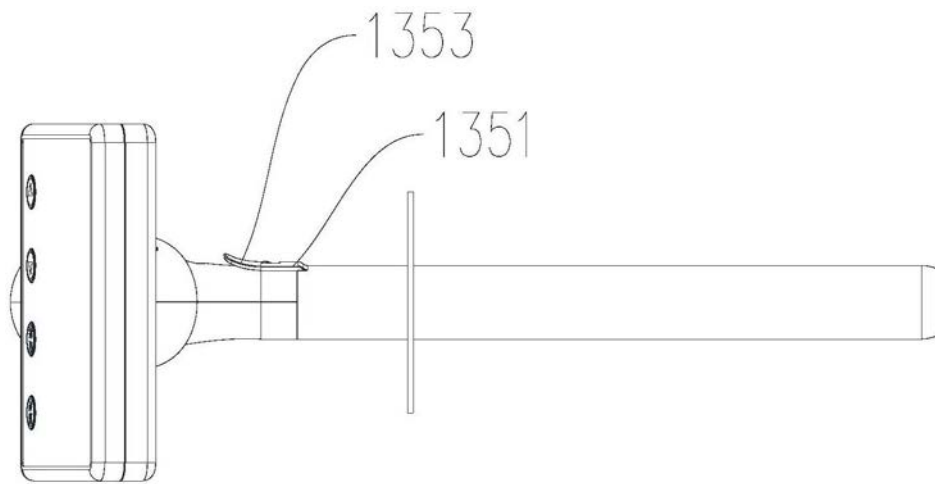


图7

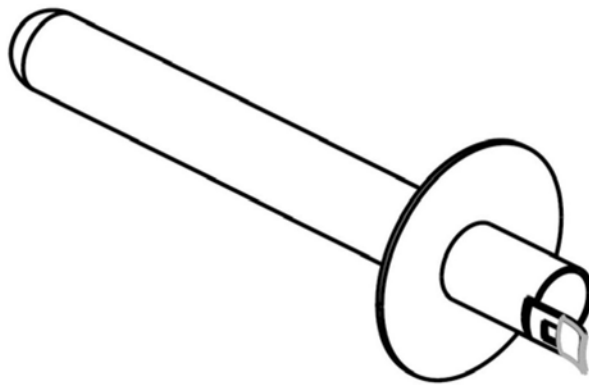


图8

专利名称(译)	手持式肛肠检查设备及其系统		
公开(公告)号	<a href="#">CN109222878A</a>	公开(公告)日	2019-01-18
申请号	CN201811237237.6	申请日	2018-10-23
[标]发明人	单圣峰		
发明人	单圣峰		
IPC分类号	A61B1/31 A61B1/04 A61B1/06 A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/31 A61B1/00066 A61B1/00131 A61B1/00142 A61B1/04 A61B1/0661		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本发明提供了一种手持式肛肠检查设备及其系统，涉及医疗器材技术领域。一种手持式肛肠检查设备，包括手柄、内窥镜管以及显示器。内窥镜管的一端与手柄的一端可拆卸连接，内窥镜管的另一端具有端面，端面与内窥镜管的管壁通过斜面连接，端面设有内窥镜头，斜面设有至少一个光源。显示屏与手柄远离内窥镜管的一端连接，显示屏与内窥镜头电连接，用于显示内窥镜头的影像。该设备结构简单，重量轻，方便移动，成本低使用便捷，能够全方位监测，图像显示清晰度高。

