



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207186605 U

(45)授权公告日 2018.04.06

(21)申请号 201720092860.1

(22)申请日 2017.01.22

(73)专利权人 上海安清医疗器械有限公司

地址 201201 上海市浦东新区唐镇上丰路
977号1幢B座623室

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 上海华诚知识产权代理有限公司 31300

代理人 徐颖聪

(51)Int.Cl.

A61B 1/313(2006.01)

A61B 5/03(2006.01)

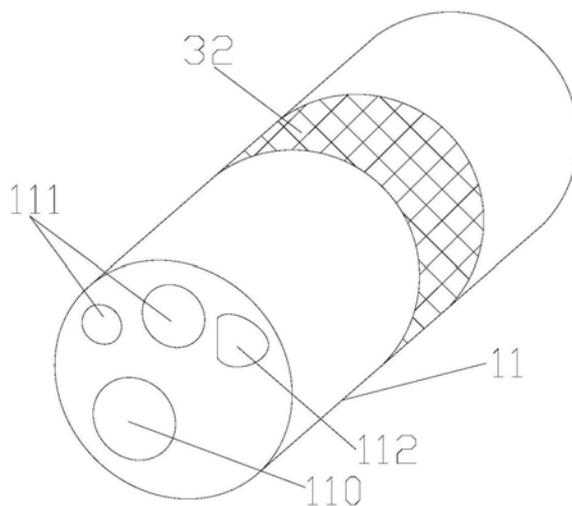
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

测压内窥镜

(57)摘要

本实用新型涉及一种测压内窥镜,包括内窥镜以及用于检测腔内压力的测压装置,内窥镜包括插入管和手柄,插入管的插入端设有先端部,测压装置设置于先端部,先端部还设置有摄像头以及一个或者多个光源,手柄设置于插入管的非插入端。本实用新型提供的测压内窥镜,通过在内窥镜的先端部设置测压装置,以使得在将内窥镜插入人体腔体内时,该测压装置可以实时检测腔内的压力,从而方便使用者掌控腔体内的压力及压力变化,为手术的顺利进行提供方便。同时,该测压装置结构简单、体积小、使用方便,不影响手术的进行,值得广泛推广使用。



1. 一种测压内窥镜,其特征在于,包括内窥镜以及用于检测腔内压力的测压装置,所述内窥镜包括插入管和手柄,所述插入管的插入端设有先端部,所述测压装置设置于所述先端部,所述先端部还设置有摄像头以及一个或者多个光源,所述手柄设置于所述插入管的非插入端。

2. 根据权利要求1所述的测压内窥镜,其特征在于,所述测压装置包括测压芯片和两层测压带,所述测压芯片设置于所述两层测压带之间。

3. 根据权利要求2所述的测压内窥镜,其特征在于,所述测压装置设置于所述内窥镜的所述先端部的外壁。

4. 根据权利要求2所述的测压内窥镜,其特征在于,所述内窥镜的先端部设有器械通道孔,所述测压装置设置于所述器械通道孔的内壁。

5. 根据权利要求3或4所述的测压内窥镜,其特征在于,还包括压力传输装置,所述压力传输装置为设置于所述内窥镜的管壁内的传输导线,所述传输导线的一端与所述测压芯片连接,另一端自所述内窥镜的所述插入管穿出外接至监测设备。

6. 根据权利要求1所述的测压内窥镜,其特征在于,所述测压装置包括测压芯片和一圆柱体,所述测压芯片安装于所述圆柱体内,所述内窥镜的所述先端部设有一测压孔,所述圆柱体设置于所述测压孔内。

7. 根据权利要求6所述的测压内窥镜,其特征在于,所述圆柱体的直径大于0.3mm。

8. 根据权利要求6所述的测压内窥镜,其特征在于,所述圆柱体的厚度大于0.1mm。

9. 根据权利要求6所述的测压内窥镜,其特征在于,还包括压力传输装置,所述压力传输装置为穿过所述测压孔的传输导线,所述传输导线的一端与所述测压芯片连接,另一端自所述内窥镜的所述插入管穿出外接至监测设备。

测压内窥镜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及内窥镜技术领域,特别涉及一种测压内窥镜。

背景技术

[0002] 内窥镜是一种可插入人体体腔或者脏器内进行直接观察、诊断治疗的医用仪器,一般包括图像传感器、光学镜头、光源照明和机械装置等,可以经口腔进入胃内、经其他天然孔道或者是经手术后的小切口进入人体内。利用内窥镜可以看到X射线不能显示的病变,因而内窥镜广泛应用于各种医疗手术中。

[0003] 在进行人体腔内,如肾脏、子宫内的内窥镜手术时,腔内的压力是一个很重要的参数,腔内压力如果控制不当会给手术带来很大的风险,或者产生严重的并发症。另外由于手术的需要或者病人本身的原因,病人腔内的压力也会出现变化,压力一旦过高则会导致病人脏器损伤,因而,在进行人体腔内的内窥镜手术时需要实时检测腔内压力及腔内压力的变化,以方便对其进行实时调节,减少由于腔内压力过高而导致的病人脏器的损伤,使得手术顺利进行,同时减少手术中对病人所造成的不适。

[0004] 为解决上述问题,中国专利文献CN201410637463公开了一种经皮肾镜手术术中实时测压装置,该经皮肾镜手术术中实时测压装置包括液体压力传感器、卡口、经皮肾镜、压力显示器和导线,液体压力传感器安装在经皮肾镜的最前端,液体压力传感器为直径小、细长的硬质感受器,直径小于2mm,感受范围为0-100cm水柱压力,卡口安装在经皮肾镜的管壁上,卡口主要用于固定压力传感器,导线与前端的液体压力传感器相连,后端与压力显示器相连,主要用于传输液体压力传感器中实时的测量信号,压力显示器安放在手术设备架上,接受导线的信号,显示液体压力传感器所监测的人体肾脏收集系统内的灌注压力。

[0005] 虽然该经皮肾镜手术术中实时测压装置,可以实时监测手术中对人体肾脏收集系统内的灌注压力,使得医生可依据情况决定手术中的灌注水量、及时发现排水通路是否有梗阻、是否应该停止手术,防止因为灌注压力过大或排水通道阻塞引起的肾脏损伤,防止泌尿系感染返流入学引起的严重感染,大大提高了手术安全性。但该经皮肾镜手术术中实时测压装置是将液体压力传感器设置于肾镜的外侧,然后通过卡口将其与肾镜相固定来实现手术过程中测压装置对病人脏内压力的测量,而通过卡口将测压装置安装于肾镜的外侧往往会使得肾镜体积增大,使得肾镜插入体腔内时会造成病人的不舒适,也易造成病人脏器的损伤,而且该经皮肾镜手术术中实时测压装置的测压效果易受影响,从而导致测压不准确。

[0006] 综上,如何在不增大内窥镜体积的情况下实现腔体压力准确、即时的测量成为本领域亟待解决的问题之一。

实用新型内容

[0007] 为了解决上述问题,本实用新型的目的在于提供一种能实时检测腔内压力的测压内窥镜。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供的测压内窥镜,包括内窥镜以及用于检测腔内压力的测压装置,内窥镜包括插入管和手柄,插入管的插入端设有先端部,测压装置设置于先端部,先端部还设置有摄像头以及一个或者多个光源,手柄设置于插入管的非插入端。

[0009] 进一步地,测压装置包括测压芯片和两层测压带,测压芯片设置于两层测压带之间。

[0010] 优选地,测压装置设置于内窥镜的先端部的外壁。

[0011] 进一步地,内窥镜的先端部设有器械通道孔,测压装置设置于器械通道孔的内壁。

[0012] 优选地,还包括压力传输装置,压力传输装置为设置于内窥镜管壁内的传输导线,传输导线一端与测压芯片连接,另一端自内窥镜的插入管穿出外接至监测设备。

[0013] 进一步地,测压装置包括测压芯片和一圆柱体,测压芯片安装于圆柱体内,内窥镜的先端部设有一测压孔,圆柱体设置于测压孔内。

[0014] 优选地,圆柱体的直径大于0.3mm。

[0015] 进一步地,圆柱体的厚度大于0.1mm。

[0016] 优选地,还包括压力传输装置,压力传输装置为穿过测压孔的传输导线,传输导线的一端与测压芯片连接,另一端自内窥镜的插入管穿出外接至监测设备。

[0017] 如上,本实用新型所提供的测压内窥镜,通过在内窥镜的先端部设置测压装置,以使得在将内窥镜插入人体腔体内时,该测压装置可以实时检测腔内的压力,从而方便使用者掌控腔体内的压力及压力变化,为手术的顺利进行提供方便。同时,该测压装置结构简单、体积小、使用方便,不影响手术的进行,值得广泛推广使用。

[0018] 为了让本实用新型的上述内容能更明显易懂,下文特举优选实施例,并结合附图,作详细说明如下。

附图说明

[0019] 下面将结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明。

[0020] 图1为本实用新型提供的测压内窥镜的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型一个优选实施例提供的内窥镜先端部的局部放大图;

[0022] 图3为本实用新型另一个优选实施例提供的内窥镜先端部的局部放大图;

[0023] 图4为图2和图3中测压装置的横向剖视图;

[0024] 图5为本实用新型又一个优选实施例提供的内窥镜先端部的局部放大图。

[0025] 元件标号说明

[0026] 1 插入管

[0027] 11 先端部

[0028] 110 摄像头

[0029] 111 光源

[0030] 112 器械通道孔

[0031] 113 测压孔

[0032] 2 手柄

[0033] 31 测压芯片

[0034] 32 测压带

具体实施方式

[0035] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,本领域技术人员可由本说明书所揭示的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。虽然本实用新型的描述将结合优选实施例一起介绍,但这并不代表此实用新型的特征仅限于该实施方式。恰恰相反,结合实施方式作实用新型介绍的目的是为了覆盖基于本实用新型的权利要求而有可能延伸出的其它选择或改造。为了提供对本实用新型的深度了解,以下描述中将包含许多具体的细节。本实用新型也可以不使用这些细节实施。此外,为了避免混乱或模糊本实用新型的重点,有些具体细节将在描述中被省略。

[0036] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0037] 另外,在以下的说明中所使用的“上”、“下”、“左”、“右”、“顶”、“底”,不应理解为对本实用新型的限制。

[0038] 如图1和图2中所示,本实用新型一个优选实施例提供的测压内窥镜,包括内窥镜以及用于检测腔内压力的测压装置,内窥镜包括插入管1和手柄2,插入管1的插入端设有先端部11,测压装置设置于先端部11,先端部11还设置有摄像头110以及一个或者多个光源111,手柄2设置于插入管1的非插入端。

[0039] 本实用新型所提供的测压内窥镜,测压装置可以实时检测内窥镜手术过程中病人腔内的压力,方便使用者掌控病人腔内的压力及压力变化,从而方便使用者对其进行及时调节与控制,使得手术得以顺利进行,并可以减少因腔内压力过高而对病人脏器所造成的损害。

[0040] 进一步地,如图2和图3中所示,测压装置包括测压芯片31和两层测压带32,测压芯片31设置于两层测压带32之间。具体地,测压带32可以是采用SUS304、SUS316、镍钛合金等金属材料制成的金属薄片,也可以是采用PTFE、TPE、TPU、PEBAX、PE、PU、PP等塑胶材料制成的塑胶薄片,而测压芯片31则固定设置于两层金属薄片之间或者固定设置于两层塑胶薄片之间。更进一步地,如图2和图3中所示,测压装置设置于内窥镜的先端部11的外壁,即测压带32固定安装于内窥镜的先端部11的外壁上。在此,可以是在内窥镜先端部11外壁的某一局部安装测压带32,如图3中所示,但为提高测压装置测压的精确度、准确性,当然也可以如图2中所示,环绕内窥镜先端部11的外壁一周来安装测压带32。

[0041] 具体地,本实用新型中可以采用胶水等固定装置将测压带32固定安装在内窥镜先端部11的外壁上。更进一步地,为缩小内窥镜先端部11的体积,提高内窥镜手术内窥镜使用的方便性以及病人的舒适感,本优选实施例中,采用注塑成型的方式将测压带32固定安装于内窥镜先端部11的管壁中,或者采用热压的方式将测压带32固定安装于内窥镜先端部11的管壁中,又或者利用高周波或超声波的高频震动将测压带32与内窥镜先端部11的管壁熔接在一起,从而使得测压带32与内窥镜先端部11的管壁形成为一体,即使得测压装置内嵌于内窥镜先端部11的管壁中,减少了测压装置对内窥镜先端部11空间的占用,但仍能进行

内窥镜手术过程中腔体内压力的监测与测量,从而使得在不增大内窥镜体积的前提下可以实现病人腔体内压力测量的目的,提高了内窥镜使用的方便性,也确保了内窥镜手术中病人的舒适感,体积小巧、结构简单。

[0042] 更进一步地,内窥镜的先端部11设有器械通道孔112,测压带32设置于器械通道孔112的内壁。在此,本实用新型另一优选实施例所提供的测压内窥镜中,优选地,将测压装置设置于内窥镜先端部11的器械通道孔112中,即将测压带32安装于内窥镜先端部11中的器械通道孔112的内壁上,以此减少对内窥镜先端部空间的占用,缩小内窥镜的体积,使得内窥镜插入人体腔内更方便,从而进一步降低内窥镜的插入对病人所造成的不适或者对病人腔体所造成的损害。本优选实施例提供的测压内窥镜中,可以是在内窥镜先端部11中器械通道孔112内壁的某一局部安装测压带32,也可以是环绕内窥镜先端部11中器械通道孔112的内壁一周安装测压带32,以此提高测压装置在测量过程中的精确度、准确性。

[0043] 当然,本领域技术人员应能理解,测压带32也可以设置于内窥镜先端部11中的进口孔或者出水孔的内壁上,本优选实施例中将其安装于器械通道孔的内壁上仅作为示意性介绍,不应理解为对本实用新型的限制。

[0044] 优选地,本实用新型提供的测压内窥镜还包括压力传输装置,压力传输装置为设置于内窥镜管壁内的传输导线,传输导线一端与测压芯片31连接,另一端自内窥镜的插入管1穿出外接至监测设备。

[0045] 在此,当测压装置为安装于内窥镜先端部11外壁或者安装于内窥镜先端部11中的器械通道孔112内壁的测压带32时,测压带32所测得的病人腔内的压力可以通过压力传输装置,通常为传输导线,进行传输。具体地,传输导线一端与测压带32中的测压芯片31相连接,另一端则与外部的监测设备相连接,以将测压带32所测得的病人腔内的压力传送至监测设备,以供监测设备进行后续处理,其中,监测设备可以是显示装置,比如说电子显示屏,以将测压装置所测得的病人腔内的压力通过显示屏显示出来供手术人员观察并进行相应处理;监测设备也可以是报警装置,比如说报警器或者报警警示灯等,即当测压装置所测得的病人腔内的压力过高时,发出报警警示音或者点亮报警警示灯来提醒手术人员,以使得手术人员可以进行相应处理,以降低腔体内的压力。更进一步地,为防止传输导线在内窥镜先端部11内出现活动而影响测压装置的测压效果,本实用新型提供的测压内窥镜中,将传输导线中位于内窥镜先端部11内的部分安装于内窥镜先端部11的管壁内,即将该部分的传输导线埋入内窥镜先端部11的管壁中,以此将其在内窥镜先端部11内进行固定,确保测压装置测压结果的精确性、准确性。

[0046] 进一步地,本实用新型又一个优选实施例提供的测压内窥镜中,测压装置包括测压芯片31和一圆柱体,测压芯片31安装于圆柱体内,内窥镜的先端部11设有一测压孔113,圆柱体设置于测压孔113内。具体如图5中所示,内窥镜先端部11上开设有供圆柱体安装的测压孔113,包裹有测压芯片31的圆柱体则可安装于测压孔113中。当将内窥镜插入人体腔内时,圆柱体内的测压芯片31可以进行腔体内压力的测量。更进一步地,圆柱体的直径大于0.3mm,本优选实施例提供的测压内窥镜中,优选地将圆柱体的直径设置为0.5mm。进一步地,圆柱体的厚度大于0.1mm。以此确保测压装置,即包裹于圆柱体内的测压芯片31能准确测量出病人腔内的压力大小。

[0047] 更进一步地,本优选实施例提供的测压内窥镜还包括压力传输装置,压力传输装

置为穿过测压孔113的传输导线,传输导线的一端与测压芯片31连接,另一端自内窥镜的插入管1穿出外接至监测设备。在此,当测压装置为包裹于圆柱体内的测压芯片31,并安装于内窥镜先端部11中的测压孔113中时,测压芯片31所测得的病人腔内的压力可以通过压力传输装置,通常为传输导线,进行传输。具体地,传输导线的一端与圆柱体中的测压芯片31相连接,同时传输导线的另一端穿过测压孔113以及内窥镜的插入管1,连接至外部的监测设备,以此可将测压芯片31在病人腔内所测得的腔体压力传送至监测设备,以供手术人员进行后续处理,其中,监测设备可以是显示装置,比如说电子显示屏,以将测压装置所测得的病人腔内的压力通过该显示屏显示出来以供手术人员观察,并进行相应处理,当然监测设备也可以是报警装置,比如说报警器或者报警警示灯等,即当测压装置所测得的病人腔内压力过高时,发出报警警示音或者点亮报警警示灯来提醒手术人员,以使得手术人员可以进行相应处理,以降低腔内的压力。

[0048] 本实用新型公开的测压内窥镜,通过在内窥镜的先端部设置测压装置,以使得在将内窥镜插入人体腔体内时,该测压装置可以实时检测腔内的压力,从而方便使用者掌控腔体内的压力及压力变化,为手术的顺利进行提供方便。同时,该测压装置结构简单、体积小、使用方便,不影响手术的进行,值得广泛推广使用。

[0049] 综上所述,本实用新型提供的上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

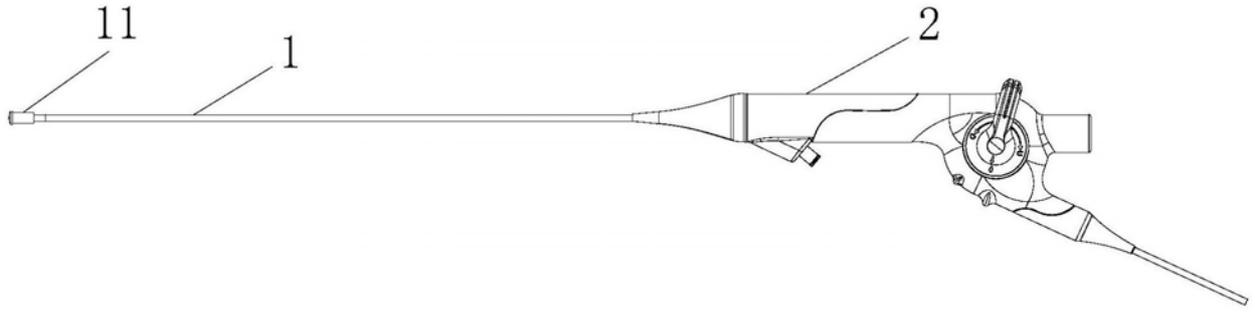


图1

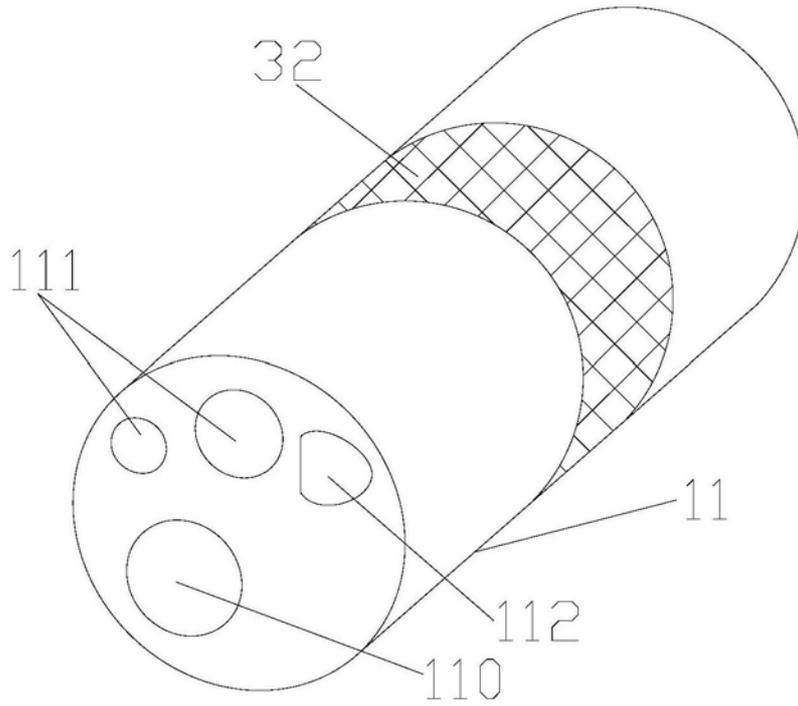


图2

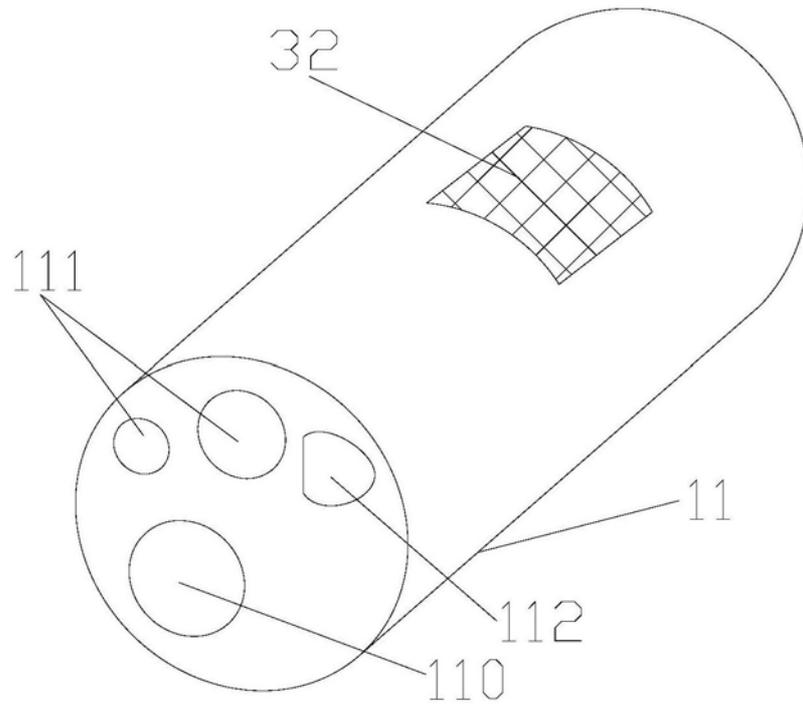


图3



图4

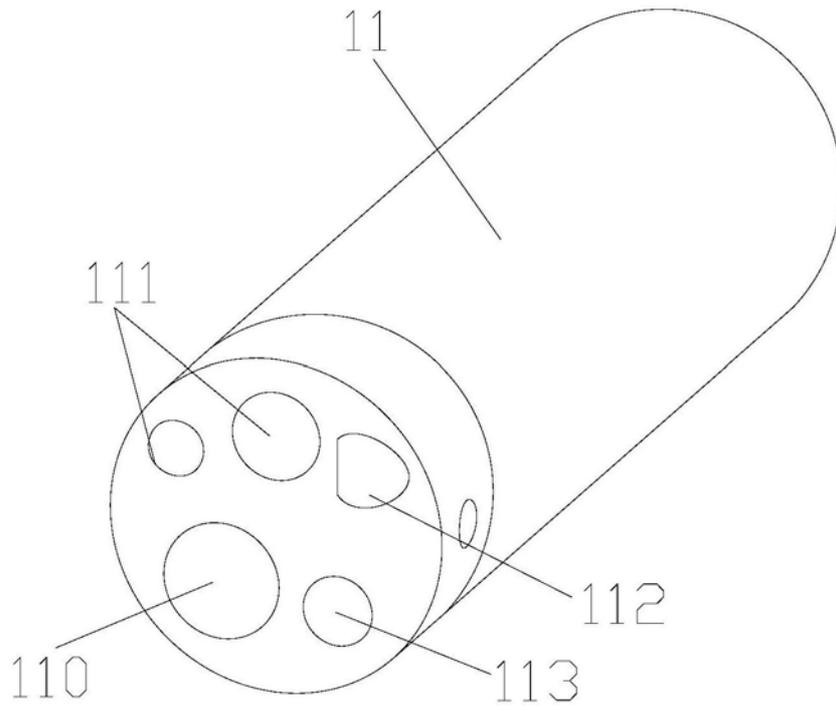


图5

专利名称(译)	测压内窥镜		
公开(公告)号	CN207186605U	公开(公告)日	2018-04-06
申请号	CN201720092860.1	申请日	2017-01-22
[标]申请(专利权)人(译)	上海安清医疗器械有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海安清医疗器械有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海安清医疗器械有限公司		
[标]发明人	不公告发明人		
发明人	不公告发明人		
IPC分类号	A61B1/313 A61B5/03		
代理人(译)	徐颖聪		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本实用新型涉及一种测压内窥镜，包括内窥镜以及用于检测腔内压力的测压装置，内窥镜包括插入管和手柄，插入管的插入端设有先端部，测压装置设置于先端部，先端部还设置有摄像头以及一个或者多个光源，手柄设置于插入管的非插入端。本实用新型提供的测压内窥镜，通过在内窥镜的先端部设置测压装置，以使得在将内窥镜插入人体腔体内时，该测压装置可以实时检测腔内的压力，从而方便使用者掌控腔体内的压力及压力变化，为手术的顺利进行提供方便。同时，该测压装置结构简单、体积小、使用方便，不影响手术的进行，值得广泛推广使用。

