



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105342674 B

(45)授权公告日 2017.12.15

(21)申请号 201510936477.5

(22)申请日 2015.12.16

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105342674 A

(43)申请公布日 2016.02.24

(73)专利权人 陆培华

地址 214023 江苏省无锡市南长区清扬路
299号无锡市人民医院肿瘤科

(72)发明人 陆培华 高宏

(74)专利代理机构 上海海颂知识产权代理事务
所(普通合伙) 31258

代理人 任益

(51)Int.Cl.

A61B 17/34(2006.01)

A61B 17/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 205234593 U,2016.05.18,

CN 102090916 A,2011.06.15,

CN 104586479 A,2015.05.06,

CN 104586479 A,2015.05.06,

CN 1101538 A,1995.04.19,

CN 203763165 U,2014.08.13,

CN 201353183 Y,2009.12.02,

WO 2013/021310 A1,2013.02.14,

审查员 文丽丽

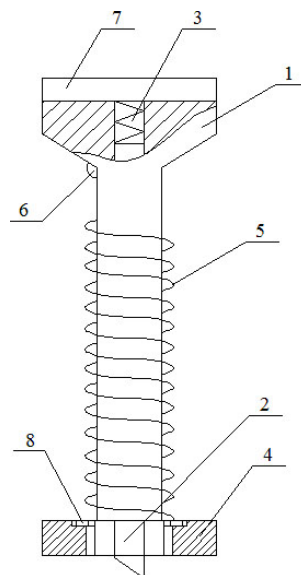
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

可自动阻止旋入操作的腹腔镜用取路卡

(57)摘要

本发明公开了一种可自动阻止选入操作的腹腔镜用取路卡,包括穿刺鞘以及设置在穿刺鞘中心的穿刺芯,所述穿刺鞘上设置有自动阻止机构,当穿刺鞘的头端穿刺刺破腹壁进入腹腔后,自动阻止机构被激发能阻止穿刺鞘及穿刺芯继续进入腹腔。本发明能够在压力突然变化时,自动阻止机构马上弹出将穿刺鞘抱紧,及时阻止旋入操作,防止戳破腹腔内脏器现象的发生,可靠保证了患者安全。



1. 可自动阻止旋入操作的腹腔镜用取路卡, 包括穿刺鞘(1)以及设置在穿刺鞘中心的穿刺芯(2), 其特征在于: 所述穿刺鞘(1)上设置有自动阻止机构, 当穿刺鞘(1)的头端穿刺刺破腹壁进入腹腔后, 自动阻止机构被激发能阻止穿刺鞘(1)及穿刺芯(2)继续进入腹腔;

所述自动阻止机构包括设置在穿刺鞘上与穿刺鞘外壁螺纹配装的安全校准机构(4), 所述安全校准机构为柱体定位块, 柱体定位块的中心设置有穿过穿刺鞘的通孔, 柱体定位块通孔的内壁上设置有与穿刺鞘外螺纹相配装的内螺纹; 所述柱体定位块的内壁开设有径向对称的凹槽, 凹槽内设置有用在穿刺芯刺破皮肤时卡紧穿刺鞘的定位机构(8);

所述定位机构(8)包括压力传感器、单片机、触发电路以及嵌装在柱体定位块凹槽内端侧壁上的电磁铁(83)以及位于凹槽外端的磁性卡块(81), 电磁铁(83)和磁性卡块(81)之间通过复位弹簧(82)连接; 所述压力传感器、单片机和触发电路依次连接, 电磁铁连接在触发电路中;

所述穿刺芯顶端的穿刺鞘上配装有手持板(7), 手持板(7)与穿刺芯顶端之间设置有压力弹簧(3); 所述压力传感器设置在对应压力弹簧的手持板中心;

所述穿刺鞘外壁上还设置有蜂鸣器(6), 蜂鸣器连接在触发电路中。

可自动阻止旋入操作的腹腔镜用取路卡

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,特别是一种腹腔镜手术中使用的取路卡。

背景技术

[0002] 腹腔镜手术是临床医学常见的外科手术方式之一,腹腔镜手术的第一步骤为腹壁穿刺,该步骤采用腹腔镜取路卡协助完成,通常为盲穿,这也是腹壁穿刺的难点。目前在进行腹壁穿刺过程中,腹腔镜取路卡的操作,不管新手还是有经验的医护人员,均依据“突破感”来判断穿刺是否成功,即通过穿刺过程中压力的突变来判断。但是,对于新手而言不宜感受到压力的变化,而对于有经验的医护人员来说,虽然能够及时感受到压力变化,但是由于使用取路卡进入腹壁时需要使用较大臂力,而一旦穿破腹壁时则需要及时停止用力,因此也会存在因穿刺用力过大,感受到突破感时来不及及时停止用力,而导致取路卡戳破腹腔内的脏器和血管的医疗事故发生。因此如何提高腹壁穿刺过程中的安全性具有重要意义。

发明内容

[0003] 本发明需要解决的技术问题是提供一种能够具有安全保护功能、能够有效防止腹壁穿刺过程中取路卡对腹腔内脏器和血管损伤现象发生的腹腔镜用取路卡。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明所采取的技术方案如下。

[0005] 可自动阻止旋入操作的腹腔镜用取路卡,包括穿刺鞘以及设置在穿刺鞘中心的穿刺芯,所述穿刺鞘上设置有自动阻止机构,当穿刺鞘的头端穿刺刺破腹壁进入腹腔后,自动阻止机构被激发能阻止穿刺鞘及穿刺芯继续进入腹腔。

[0006] 上述可自动阻止旋入操作的腹腔镜用取路卡,所述自动阻止机构包括设置在穿刺鞘上与穿刺鞘外壁螺纹配装的安全校准机构,所述安全校准机构为柱体定位块,柱体定位块的中心设置有穿过穿刺鞘的通孔,柱体定位块通孔的内壁上设置有与穿刺鞘外螺纹相配装的内螺纹;所述柱体定位块的内壁开设有径向对称的凹槽,凹槽内设置有用于在穿刺芯刺破皮肤时卡紧穿刺鞘的定位机构。

[0007] 上述可自动阻止旋入操作的腹腔镜用取路卡,所述定位机构包括压力传感器、单片机、触发电路以及嵌装在柱体定位块凹槽内端侧壁上的电磁铁以及位于凹槽外端的磁性卡块,电磁铁和磁性卡块之间通过复位弹簧连接;所述压力传感器、单片机和触发电路依次连接,电磁铁连接在触发电路中。

[0008] 上述可自动阻止旋入操作的腹腔镜用取路卡,所述所述穿刺芯顶端的穿刺鞘上配装有手持板,手持板与穿刺芯顶端之间设置有压力弹簧;所述压力传感器设置在对应压力弹簧的手持板中心。

[0009] 上述可自动阻止旋入操作的腹腔镜用取路卡,所述穿刺鞘外壁上还设置有蜂鸣器,蜂鸣器连接在触发电路中。

[0010] 由于采用了以上技术方案,本发明所取得技术进步如下。

[0011] 本发明通过在穿刺鞘上设置的自动阻止机构,能够在穿刺鞘头端穿刺刺破腹壁进入腹腔后自动弹出及时阻止穿刺鞘及穿刺芯继续进入腹腔,有效防止腹壁穿刺过程中取路卡对腹腔内脏器和血管损伤现象的发生,可靠保证了患者安全。

附图说明

[0012] 图1为本发明的结构示意图;

[0013] 图2为本发明所述安全校准机构和定位机构的剖视图;

[0014] 图3为本发明的定位机构弹出状态下的局部剖视图;

[0015] 图4为本发明控制电路的结构框图。

[0016] 其中:1.穿刺鞘,2.穿刺芯,3.压力弹簧,4.安全校准机构,5.外螺纹,6.蜂鸣器,7.手持板,8.定位机构,81.磁性卡块,82.复位弹簧,83.电磁铁。

具体实施方式

[0017] 下面将结合附图和具体实施例对本发明进行进一步详细说明。

[0018] 一种可自动阻止旋入操作的腹腔镜用取路卡,包括穿刺鞘1和穿刺芯2,穿刺芯2设置在穿刺鞘1中心,能够在外力作用下对皮肤进行穿刺。穿刺鞘1上设置有自动阻止机构,当穿刺鞘1的头端穿刺刺破腹壁进入腹腔后,自动阻止机构被激发能阻止穿刺鞘1及穿刺芯2继续进入腹腔。

[0019] 本实施例的结构如图1所示,自动阻止机构包括安全校准机构4和定位机构8,穿刺鞘1的顶端设置有手持板7,方便医护人员手持;安全校准机构4设置在穿刺芯底端的穿刺鞘上,用于控制医护人员穿刺的行进量,起到校准作用;定位机构设置安全校准机构上,用于在穿刺芯刺破皮肤时卡紧穿刺鞘,防止继续穿刺损伤腹腔内的脏器。

[0020] 本发明中,安全校准机构为柱体定位块,柱体定位块的中心设置有穿过穿刺鞘的通孔,柱体定位块通孔的内壁上设置有内螺纹,穿刺鞘1下部的外壁上设置有与柱体定位块的通孔相配装的外螺纹5。

[0021] 定位机构8的结构如图2所示,包括压力传感器、单片机、触发电路、电磁铁83以及磁性卡块81,磁铁83和磁性卡块81之间通过复位弹簧82连接。柱体定位块的内壁开设有径向对称的凹槽,磁铁83、复位弹簧82和磁性卡块81设置在柱体定位块的凹槽中,其中电磁铁嵌装在柱体定位块凹槽的内端侧壁上,磁性卡块位于凹槽外端。本实施例中,为能够保证磁性卡块牢固锁紧穿刺鞘,磁性卡块与穿刺鞘接触的端面设置为匹配穿刺鞘外壁的弧形结构,如图2和图3所示。

[0022] 压力传感器、单片机和触发电路依次连接,构成控制电路,电磁铁连接在触发电路中;控制电路用于控制电磁铁是否得电产生磁吸力。当正常旋入的过程中,电磁铁带电产生磁力将磁性卡块吸附在凹槽中,并压缩复位弹簧;当穿刺芯刺破皮肤时,压力突变,单片机控制触发电路断开电磁铁的电路,电磁铁失电失去磁性,磁性卡块在复位弹簧的作用下向穿刺鞘弹出,两个磁性卡块将穿刺鞘抱紧,如图3所示,使穿刺鞘无法进行旋入操作,从而有效阻止了穿刺操作的继续,防止了取路卡对腹腔内脏器和血管损伤现象的发生。

[0023] 本发明使用时,将柱体定位块的底端面贴紧患者皮肤,便可进行腹壁穿刺操作。操作过程中,能够将直接施加皮肤上的垂直力度转换为旋转过程中的旋转力,将穿刺芯行进

的步距缩短了一个穿刺鞘圆周,缩短了行进距离;再加上定位机构在刺破皮肤的瞬间弹出锁紧穿刺鞘,可以有效防止取路卡对腹腔内脏器和血管损伤现象的发生。

[0024] 为使医护人员在穿刺芯底端穿破皮肤时明显地感受到压力的变化,本实施例中,在手持板7与穿刺芯顶端之间设置了压力弹簧3。在医护人员进行穿刺过程中,压力弹簧随着旋拧的不断压缩,当穿刺芯刺破皮肤时,穿刺芯快速进入腹腔,压力弹簧失去皮肤的阻力而瞬间释放,使得医护人员能够明显感受到压力的变化,而停止穿刺操作。

[0025] 为更进一步地直观提醒医护人员穿刺芯底端穿破皮肤,本发明还在穿刺鞘外壁上设置了蜂鸣器6,用于穿刺芯在穿破皮肤时由触发电路控制蜂鸣器发出报警信号,及时对医护人员进行提醒。

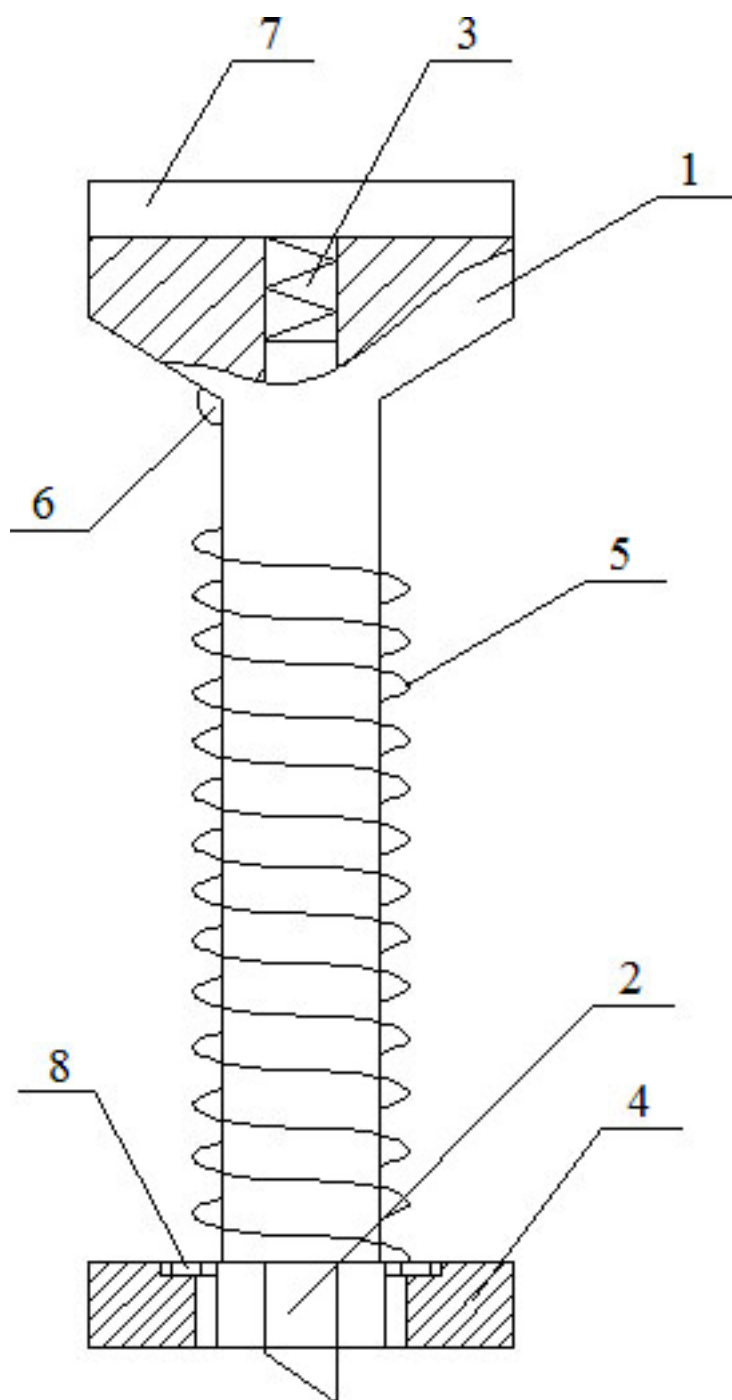


图1

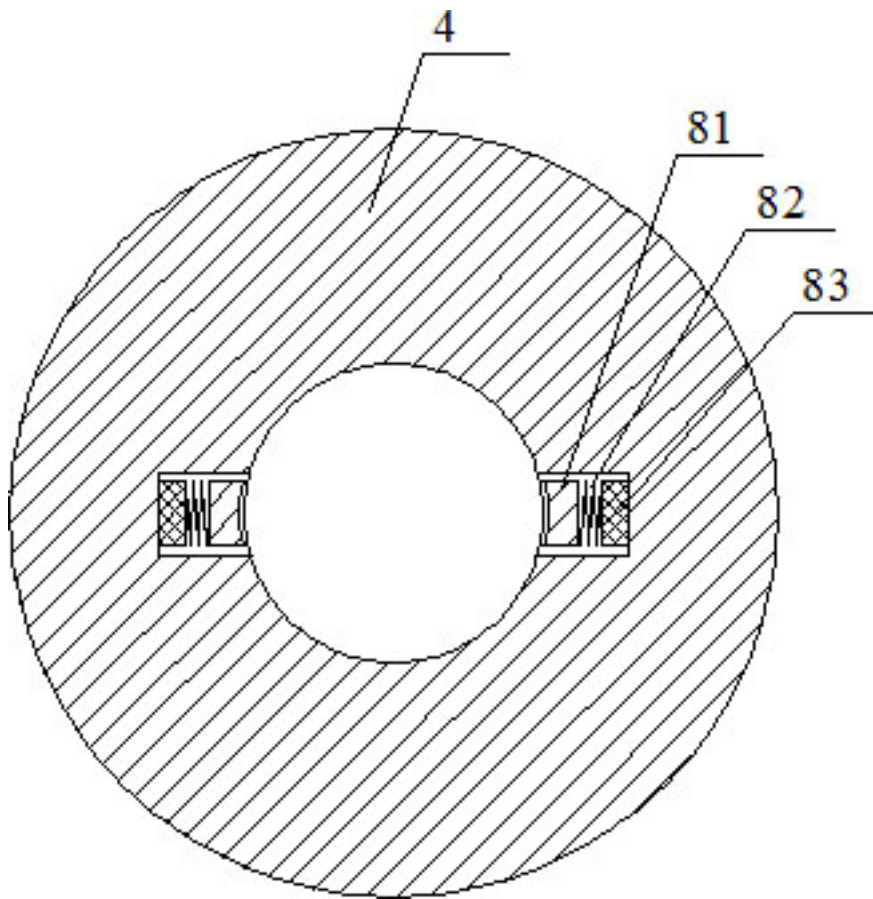


图2

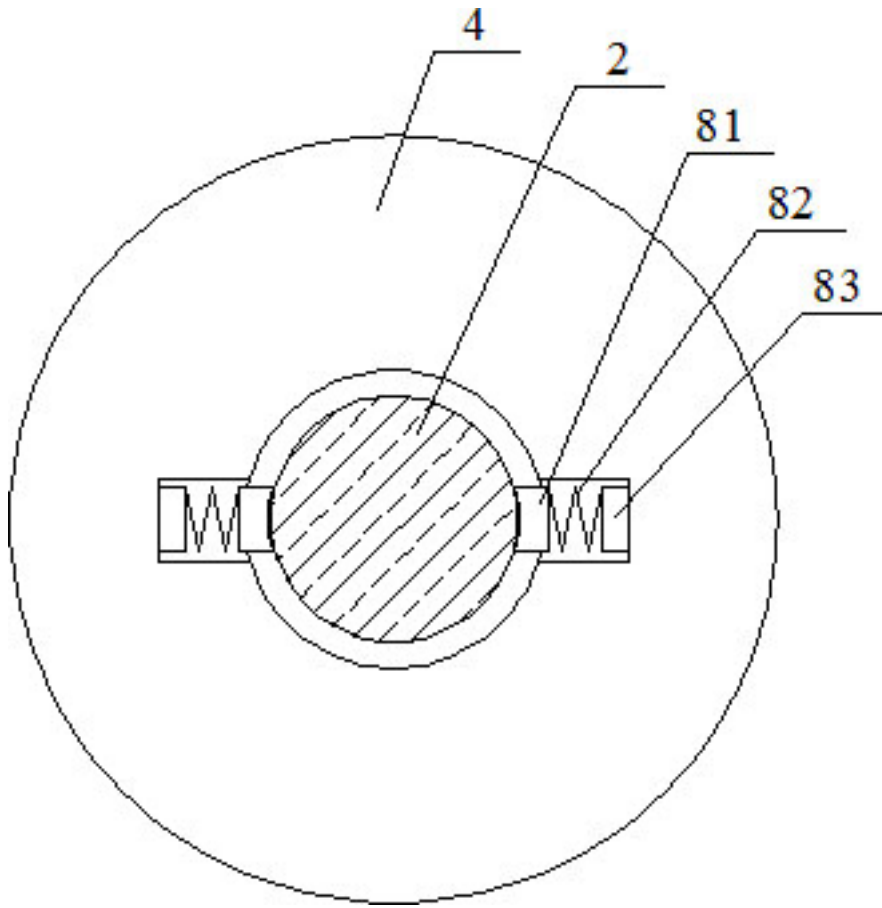


图3

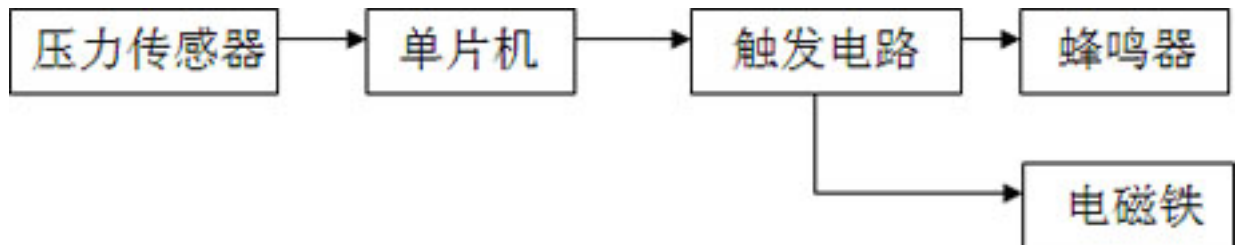


图4

专利名称(译)	可自动阻止旋入操作的腹腔镜用取路卡		
公开(公告)号	CN105342674B	公开(公告)日	2017-12-15
申请号	CN201510936477.5	申请日	2015-12-16
[标]申请(专利权)人(译)	陆培华		
申请(专利权)人(译)	陆培华		
当前申请(专利权)人(译)	陆培华		
[标]发明人	陆培华 高宏		
发明人	陆培华 高宏		
IPC分类号	A61B17/34 A61B17/00		
CPC分类号	A61B17/00234 A61B17/3494 A61B2017/00238		
代理人(译)	任益		
审查员(译)	文丽丽		
其他公开文献	CN105342674A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种可自动阻止选入操作的腹腔镜用取路卡，包括穿刺鞘以及设置在穿刺鞘中心的穿刺芯，所述穿刺鞘上设置有自动阻止机构，当穿刺鞘的头端穿刺刺破腹壁进入腹腔后，自动阻止机构被激发能阻止穿刺鞘及穿刺芯继续进入腹腔。本发明能够在压力突然变化时，自动阻止机构马上弹出将穿刺鞘抱紧，及时阻止旋入操作，防止戳破腹腔内脏器现象的发生，可靠保证了患者安全。

