



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111110286 A

(43)申请公布日 2020.05.08

(21)申请号 201910311118.9

(22)申请日 2019.04.18

(71)申请人 李相营

地址 453400 河南省新乡市长垣县魏庄工
业园区华豫大道西侧

(72)发明人 刘忠臣

(74)专利代理机构 上海科琪专利代理有限责任
公司 31117

代理人 郑明辉 夏永兴

(51) Int. Cl.

A61B 17/00(2006.01)

A61B 90/00(2016.01)

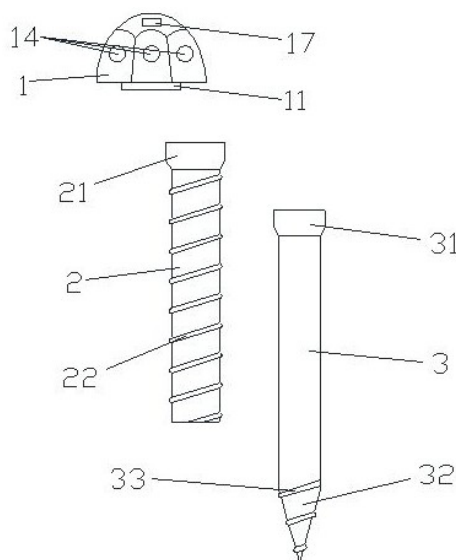
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

电动旋入式戳卡

(57)摘要

本发明公开了一种电动旋入式戳卡,包括电控手柄(1)、戳卡套管(2)和戳卡芯(3);电控手柄包括手柄外壳和手柄外壳内的旋入控制组件,旋入控制组件输出端设有结合卡口(11),戳卡套管设有与结合卡扣匹配的控制连接部(21),控制连接部通过结合卡口连电控手柄;戳卡套管外管壁上设有第一旋入螺纹(22);戳卡芯设有卡接部(31),戳卡芯贯穿控制连接部和戳卡套管,针尖(32)延伸到戳卡套管外部,卡接部与控制连接部卡接,戳卡芯与戳卡套管旋入手术戳口内并通过第一旋入螺纹与戳口内壁涨紧接触。本发明能通过螺纹涨紧并旋入手术戳口,减少对手术戳口组织的伤害,便于将戳卡送入并定位在腹腔壁内,辅助腹腔镜手术顺利进行,有利于术后恢复。



1. 一种电动旋入式戳卡,其特征是:包括电控手柄(1)、戳卡套管(2)和戳卡芯(3);电控手柄(1)包括手柄外壳和设置在手柄外壳内的旋入控制组件,旋入控制组件的输出端设有结合卡口(11),戳卡套管(2)的一端设有与结合卡扣(11)相匹配的控制连接部(21),控制连接部(21)通过结合卡口(11)连接在电控手柄(1)上,使戳卡套管(2)能通过旋入控制组件转动;戳卡套管(2)为中空管状结构,戳卡套管(2)的外管壁上设有第一旋入螺纹(22);戳卡芯(3)的一端设有卡接部(31),戳卡芯(3)贯穿控制连接部(21)和戳卡套管(2),戳卡芯(3)的针尖(32)延伸到戳卡套管(2)的另一端外部,且卡接部(31)与控制连接部(21)匹配卡接,使戳卡芯(3)与戳卡套管(2)同步旋入手术戳口内,并通过第一旋入螺纹(22)与戳口内壁涨紧接触。

2. 根据权利要求1所述的电动旋入式戳卡,其特征是:所述的旋入控制组件包括电源(12)、微控制器(13)、若干个调档开关(14)及其时间继电器(15)、旋转电机(16)和正反转控制钮(17);若干个调档开关(14)和正反转控制钮(17)均嵌装在手柄外壳(1)的手柄外壳上,电源(12)、微控制器(13)、时间继电器(15)和旋转电机(16)设置在手柄外壳内;调档开关(14)与其相应的时间继电器(15)串联构成调档电路,若干个调档电路并联后与电源(12)、微控制器(13)、旋转电机(16)和正反转控制钮(17)串接成控制电路;旋转电机(16)的输出轴与结合卡扣(11)连接,使旋转电机(16)能通过结合卡扣(11)带动戳卡套管(2)正转或反转。

3. 根据权利要求1所述的电动旋入式戳卡,其特征是:所述的戳卡芯(3)的针尖(32)的外壁上设有第二旋入螺纹(33),第二旋入螺纹(33)位于戳卡套管(2)的外部。

4. 根据权利要求3所述的电动旋入式戳卡,其特征是:所述的第二旋入螺纹(33)与第一旋入螺纹(22)相接,且第二旋入螺纹(33)和第一旋入螺纹(22)的旋向和螺距相同。

5. 根据权利要求1所述的电动旋入式戳卡,其特征是:所述的戳卡套管(2)的长度为5-10cm。

6. 根据权利要求1所述的电动旋入式戳卡,其特征是:所述的戳卡套管(2)的管径为5-15mm。

7. 根据权利要求1所述的电动旋入式戳卡,其特征是:所述的控制连接部(21)的外径大于戳卡套管(2)的外径。

8. 根据权利要求1所述的电动旋入式戳卡,其特征是:所述的戳卡套管(2)的内径大于戳卡芯(3)的直径,延伸到戳卡套管(2)外部的针尖(32)为锥形结构并与戳卡套管(2)的外管壁圆滑过渡。

电动旋入式戳卡

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于腹腔镜手术的辅助工具,尤其涉及一种电动旋入式戳卡。

背景技术

[0002] 随着医疗技术的发展,伤害小、恢复快的微创手术在医疗领域中已经十分普及,其中,腹腔镜在很多微创手术中起到了十分重要的作用,腹腔镜大多通过腹腔镜戳卡送入体内。

[0003] 现有技术的腹腔镜戳卡大多由戳卡芯和戳卡套管构成,戳卡芯插入在戳卡套管内并一同在腹腔壁的戳口处进行穿刺,由于戳卡芯是手持并直接刺穿腹腔壁的,为了避免对内脏造成意外伤害,对于刺入的深度和力度精度要求非常高,需要由专业的医务人员完成,手术难度相当高。

[0004] 另外,在戳卡套管进入腹腔壁时或在手术过程中,戳卡套管容易在腹腔壁的戳口内滑动,影响腹腔镜的手术视野和手术的进行。为了避免戳卡套管滑动的情况,现有技术的戳卡套管表面设有用于增加摩擦的磨砂面或防滑纹路,提高了戳卡套管在腹腔壁内的稳定性,但磨砂面或防滑纹路与身体组织发生摩擦和挤压,不仅对手术戳口处造成摩擦性损伤和戳口出血,给病人带来不必要的痛苦,且在取出戳卡套管时,磨砂面或防滑纹路会再次对戳口造成伤害,不利于术后恢复。

[0005] 现有技术的腹腔镜戳卡还存在各种不足之处,如:

1、由于身体组织柔软且具有弹性,现有技术的戳卡在插入腹腔时会造成腹腔压力增高,不利于腹腔针体刺穿腹腔壁,医务人员需要反复穿刺多次,对病人造成了更大的伤害。

[0006] 2、为了适应不同体型的病人使用,现有技术的戳卡芯体和戳卡套管需要预留足够的长度和体积,以保证穿刺深度、角度能达到手术要求,但腹腔镜等手术器械的长度有限,戳卡的长度和体积过大容易影响手术视野,不利于手术的进行。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种电动旋入式戳卡,能通过螺纹涨紧并旋入手术戳口,减少对手术戳口组织的伤害,便于将戳卡送入并定位在腹腔壁内,辅助腹腔镜手术的顺利进行,也有利于术后恢复。

[0008] 本发明是这样实现的:

一种电动旋入式戳卡,包括电控手柄、戳卡套管和戳卡芯;电控手柄包括手柄外壳和设置在手柄外壳内的旋入控制组件,旋入控制组件的输出端设有结合卡口,戳卡套管的一端设有与结合卡扣相匹配的控制连接部,控制连接部通过结合卡口连接在电控手柄上,使戳卡套管能通过旋入控制组件转动;戳卡套管为中空管状结构,戳卡套管的外管壁上设有第一旋入螺纹;戳卡芯的一端设有卡接部,戳卡芯贯穿控制连接部和戳卡套管,戳卡芯的针尖延伸到戳卡套管的另一端外部,且卡接部与控制连接部匹配卡接,使戳卡芯与戳卡套管同步旋入手术戳口内,并通过第一旋入螺纹与戳口内壁涨紧接触。

[0009] 所述的旋入控制组件包括电源、微控制器、若干个调档开关及其时间继电器、旋转电机和正反转控制钮；若干个调档开关和正反转控制钮均嵌装在电控手柄的手柄外壳，电源、微控制器、时间继电器和旋转电机设置在手柄外壳内；调档开关与其相应的时间继电器串联构成调档电路，若干个调档电路并联后与电源、微控制器、旋转电机和正反转控制钮串接成控制电路；旋转电机的输出轴与结合卡扣连接，使旋转电机能通过结合卡扣带动戳卡套管正转或反转。

[0010] 所述的戳卡芯的针尖的外壁上设有第二旋入螺纹，第二旋入螺纹位于戳卡套管的外部。

[0011] 所述的第二旋入螺纹与第一旋入螺纹相接，且第二旋入螺纹和第一旋入螺纹的旋向和螺距相同。

[0012] 所述的戳卡套管的长度为5-10cm。

[0013] 所述的戳卡套管的管径为5-15mm。

[0014] 所述的控制连接部的外径大于戳卡套管的外径。

[0015] 所述的戳卡套管的内径大于戳卡芯的直径，延伸到戳卡套管外部的针尖为锥形结构并与戳卡套管的外管壁圆滑过渡。

[0016] 本发明与现有技术相比，具有如下有益效果：

1、本发明采用电控手柄来控制戳卡旋入手术戳口中，旋入的深度精确可控，有效避免了戳卡旋入过深造成的内脏损伤，也避免了戳卡预留长度过长、体积过大导致的腹腔镜视野受限的问题。

[0017] 2、本发明通过第一旋入螺纹和第二旋入螺纹辅助戳卡旋入并涨紧在腹腔壁的手术戳口内，且旋入时能最大程度的减少对身体组织的摩擦性损伤，且在手术中不会与腹腔壁摩擦滑动，减少对病人的伤害，有利于术后恢复。

[0018] 3、本发明使用方便，拆装便捷，对操作人员专业性和操作经验的要求不高，适用于各种腹腔镜手术的辅助。

附图说明

[0019] 图1是本发明电动旋入式戳卡的主视图；

图2是本发明电动旋入式戳卡的爆炸图；

图3是本发明电动旋入式戳卡中旋入控制组件的原理图。

[0020] 图中，1电控手柄，11结合卡扣，12电源，13微控制器，14调档开关，15时间继电器，16旋转电机，2戳卡套管，21控制连接部，22第一旋入螺纹，3戳卡芯，31卡接部，32针尖，33第二旋入螺纹。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明。

[0022] 请参见附图1和附图2，一种电动旋入式戳卡，包括电控手柄1、戳卡套管2和戳卡芯3；电控手柄1包括手柄外壳和设置在手柄外壳内的旋入控制组件，旋入控制组件的输出端设有结合卡口11，戳卡套管2的一端设有与结合卡扣11相匹配的控制连接部21，控制连接部21通过结合卡口11连接在电控手柄1上，使戳卡套管2能通过旋入控制组件转动；戳卡套管2

为中空管状结构,戳卡套管2的外管壁上设有第一旋入螺纹22;戳卡芯3的一端设有卡接部31,戳卡芯3贯穿控制连接部21和戳卡套管2,戳卡芯3的针尖32延伸到戳卡套管2的另一端外部,且卡接部31与控制连接部21匹配卡接,使戳卡芯3与戳卡套管2同步旋入手术戳口内,并通过第一旋入螺纹22与戳口内壁涨紧接触。

[0023] 请参见附图3,所述的旋入控制组件包括电源12、微控制器13、若干个调档开关14及其时间继电器15、旋转电机16和正反转控制钮17;若干个调档开关14和正反转控制钮17均嵌装在电控手柄1的手柄外壳上,电源12、微控制器13、时间继电器15和旋转电机16设置在手柄外壳内;调档开关14与其相应的时间继电器15串联构成调档电路,若干个调档电路并联后与电源12、微控制器13、旋转电机16和正反转控制钮17串接成控制电路;旋转电机16的输出轴与结合卡扣11连接,使旋转电机16能带动结合卡扣11正转或反转,从而可以控制戳卡套管2和戳卡芯3的同步转动。

[0024] 所述的戳卡芯3的针尖32的外壁上设有第二旋入螺纹33,第二旋入螺纹33位于戳卡套管2的外部,能辅助针尖32旋入手术戳口内。

[0025] 所述的第一旋入螺纹22与第二旋入螺纹33相接,且第一旋入螺纹22和第二旋入螺纹33的旋向和螺距相同,进一步确保戳卡芯3和戳卡套管2能顺畅的旋入手术戳口内,第一旋入螺纹22与第二旋入螺纹33相接可通过凹凸口定位卡接等方式实现定位相接,进一步减少对手术戳口内壁的摩擦。

[0026] 优选的,所述的戳卡套管2的长度为5-10cm,不仅能确保穿刺的深度符合手术要求,也避免了对手术器械长度的预留要求,不影响手术视野。

[0027] 优选的,所述的戳卡套管2的管径约为5-15mm,可适用于不同口径的手术戳口,以满足不同的手术要求。

[0028] 优选的,所述的控制连接部21的外径大于戳卡套管2的外径,通过外径较大的控制连接部21顶住皮肤表面,可进一步防止戳卡套管2全部旋入后继续旋入,避免穿刺深度过大。

[0029] 优选的,所述的戳卡套管2的内径略大于戳卡芯3的直径即可,延伸到戳卡套管2外部的针尖32为锥形结构并与戳卡套管2的外管壁圆滑过渡,便于戳卡套管2能随戳卡芯3同步旋入手术戳口内,避免过渡段因尺寸差距过大导致的凹凸结构对手术戳口组织的伤害。

[0030] 在进行腹腔镜手术前,根据手术戳口的大小和手术的要求选择合适管径的戳卡套管2及戳卡芯3,将戳卡芯3插入戳卡套管2内,戳卡芯3的锥形针尖32贯穿到戳卡套管2的外部,且戳卡芯3的卡接部31连接在戳卡套管2的控制连接部21内,卡接部31和控制连接部21可通过相匹配的凹凸口等方式实现卡接和同步转动,同时也方便戳卡芯3的置入和取出。将戳卡套管2通过控制连接部21经结合卡扣11连接在电控手柄1上,控制连接部21和结合卡扣11可通过凹凸口等方式实现卡接和同步转动,并确保第一旋入螺纹22与第二旋入螺纹33的螺纹线相接,根据病人的体型等情况判断刺入深度,戳卡芯3的针尖32对准手术戳口,电控手柄1控制戳卡套管2和戳卡芯3同步转动,与螺栓旋进的原理相同,只需施加较小的力,戳卡套管2和戳卡芯3即可通过第一旋入螺纹22和第二旋入螺纹33通过手术戳口旋入腹腔壁中,由于第一旋入螺纹22和第二旋入螺纹33的凸起螺纹结构,可与腹腔壁身体组织涨紧接触,不会对组织造成摩擦性损伤,同时又方便戳卡套管2和戳卡芯3的旋入。旋入到位后,卸下电控手柄1,通过凹凸口结构取出戳卡芯3,戳卡套管2通过第一旋入螺纹22在手术戳口内

涨紧固定,即可进行腹腔镜手术。

[0031] 本发明对戳卡套管2的旋入深度的控制方法具体是:根据旋入深度的要求按下电控手柄1上相应的调档开关14,通过正反转控制钮17控制旋转电机16正向旋转,微控制器13控制与该调档开关14相应的时间继电器15设定旋转电机16的旋转时间,由于旋转电机16匀速转动,即可通过旋转电机16控制戳卡套管2的旋转圈数,由于第一旋入螺纹22和第二旋入螺纹33的螺距相当,进而可通过旋转圈数精确的控制戳卡套管2的旋入深度,旋入到位后,时间继电器15控制旋转电机16停止运行。电源12为旋入控制组件提供电能,若干个调档开关14可根据手术需要预设5cm档、6cm档和7cm档等,每个调档开关14均配置相应的时间继电器15,并相应的设定控制旋转电机16的运行时间,确保在旋入深度到达设定值后时间继电器15切断电源,旋转电机16停止运行,不再继续旋入。

[0032] 手术结束后,可将电控手柄1通过结合卡口11重新装在戳卡套管2的控制连接部21上,通过正反转控制钮17控制旋转电机16反向旋转,并选择合适的调档开关14,使旋转电机16带动戳卡套管2旋出腹腔壁,缝合手术戳口即可。

[0033] 以上仅为本发明的较佳实施例而已,并非用于限定发明的保护范围,因此,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。

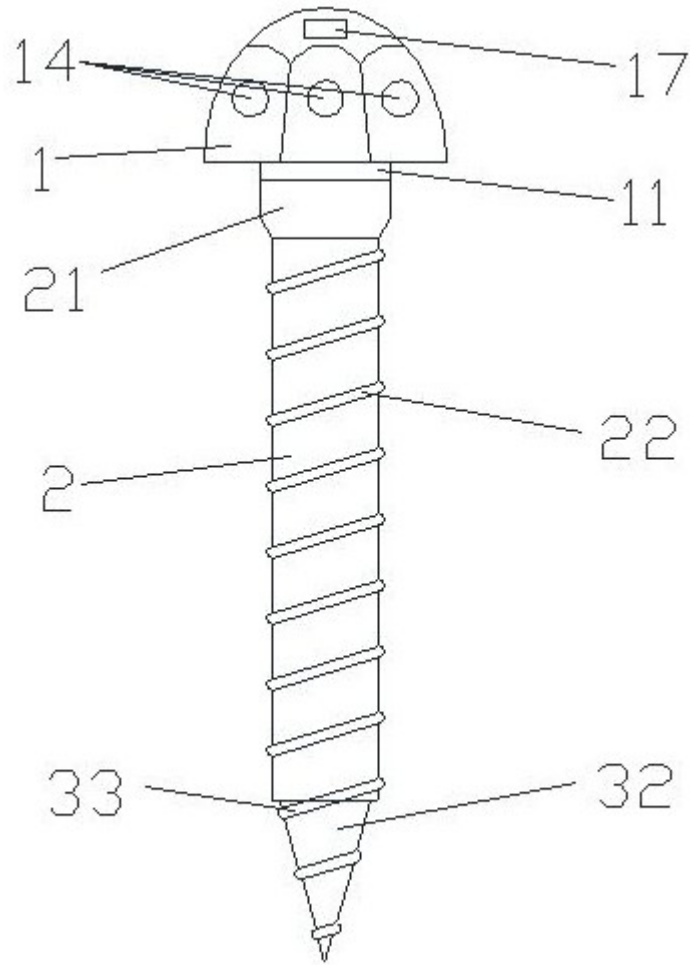


图1

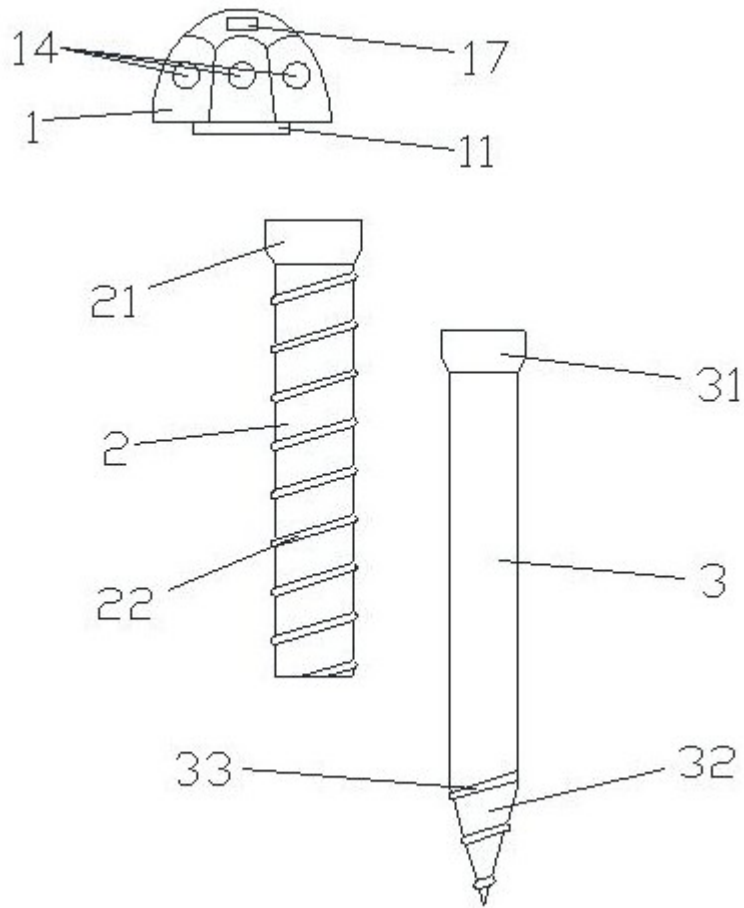


图2

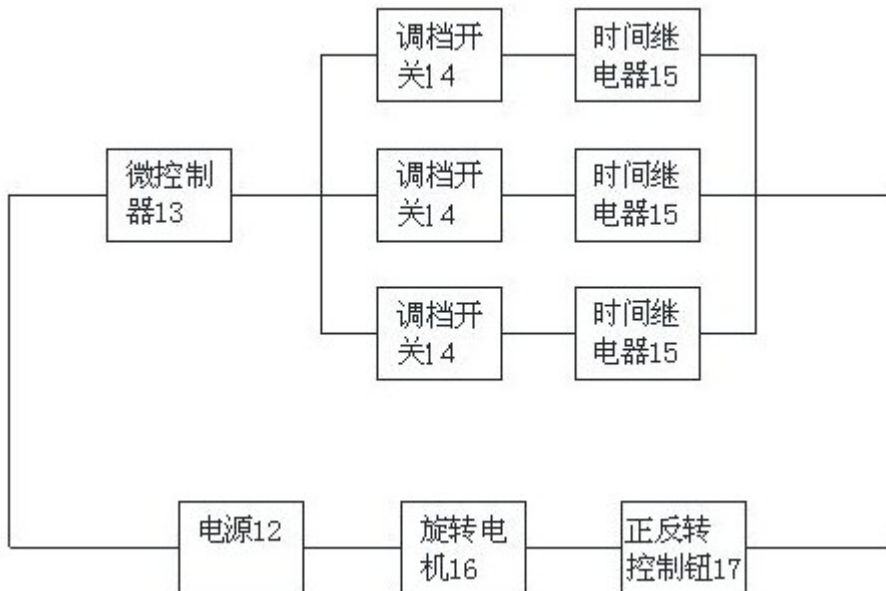


图3

专利名称(译)	电动旋入式戳卡		
公开(公告)号	CN111110286A	公开(公告)日	2020-05-08
申请号	CN201910311118.9	申请日	2019-04-18
[标]发明人	刘忠臣		
发明人	刘忠臣		
IPC分类号	A61B17/00 A61B90/00		
代理人(译)	郑明辉 夏永兴		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种电动旋入式戳卡，包括电控手柄（1）、戳卡套管（2）和戳卡芯（3）；电控手柄包括手柄外壳和手柄外壳内的旋入控制组件，旋入控制组件输出端设有结合卡口（11），戳卡套管设有与结合卡扣匹配的控制连接部（21），控制连接部通过结合卡口连电控手柄；戳卡套管外管壁上设有第一旋入螺纹（22）；戳卡芯设有卡接部（31），戳卡芯贯穿控制连接部和戳卡套管，针尖（32）延伸到戳卡套管外部，卡接部与控制连接部卡接，戳卡芯与戳卡套管旋入手术戳口内并通过第一旋入螺纹与戳口内壁涨紧接触。本发明能通过螺纹涨紧并旋入手术戳口，减少对手术戳口组织的伤害，便于将戳卡送入并定位在腹腔壁内，辅助腹腔镜手术顺利进行，有利于术后恢复。

