



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206007294 U

(45)授权公告日 2017.03.15

(21)申请号 201620708558.X

(22)申请日 2016.07.06

(73)专利权人 高宏

地址 214023 江苏省无锡市梁溪区清扬路  
与金城路交界口无锡市人民医院麻醉  
科

(72)发明人 高宏 沈敏峰 陆培华 吴铭

(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 17/02(2006.01)

A61B 17/34(2006.01)

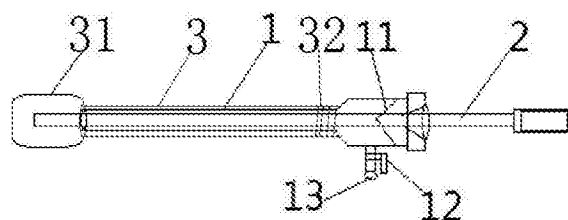
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

套管扩张球囊戳卡

(57)摘要

本实用新型公开了一种套管扩张球囊戳卡,包括戳卡、推送杆、套管扩张球囊及快充阀。套管扩张球囊一侧为球囊端,设置有扩张球囊,另一侧为套管端,套管内径略大于戳卡外径。戳卡戳杆外壁尾部和套管扩张球囊在套管端的内壁设有匹配螺纹,套管扩张球囊通过螺纹临时固定在戳卡戳杆尾部。戳卡腔内活动埋设用于顶持扩张球囊,便于扩张球囊变形后经较小的手术切口置入切口下间隙的推送杆。当手术空间形成后,将套管扩张球囊从戳卡戳杆尾部松解,戳卡在后续手术中继续使用。结构简单,使用方便,在腔镜手术中,早期具有球囊扩张器的功能,能用于制造腔镜手术空间,当腔镜手术完成后能脱卸套管扩张球囊,戳卡能在手术中使用,安全可靠。



1. 一种套管扩张球囊戳卡,其特征是:包括用于在腔镜手术中用于形成孔路置入手术器械的戳卡套杆(1)、用于临时套置在戳卡套杆(1)戳杆外壁并用于置入腔镜手术切口下间隙通过充气或充液膨胀推移切口下软组织形成腔镜手术空间的套管扩张球囊(3)及用于协助套管扩张球囊(3)的扩张球囊(31)通过腔镜手术切口顺利置入切口下间隙的推送杆(2);所述套管扩张球囊(3)一端设置扩张球囊(31),另一端设置戳卡套管(32);所述戳卡套管(32)远离扩张球囊(31)的内壁和戳卡套杆(1)戳杆尾部的外壁设置匹配的螺纹,通过匹配螺纹套管扩张球囊(3)能临时固定在戳卡套杆(1)戳杆外部并使扩张球囊(31)位于戳卡套杆(1)的头端。

2. 根据权利要求1所述的套管扩张球囊戳卡,其特征是:所述戳卡套管(32)通过匹配的螺纹固定于戳卡套杆(1)戳杆外壁时,用于固定的螺纹部位能密封衔接。

3. 根据权利要求1所述的套管扩张球囊戳卡,其特征是:所述推送杆(2)推送杆体(21)的头端设置软垫(20),推送杆体(21)的尾部设置手柄(22)。

4. 一种套管扩张球囊戳卡,其特征是:包括用于在腔镜手术中用于形成孔路置入手术器械的戳卡套杆(1)、用于临时套置在戳卡套杆(1)戳杆外壁并用于置入腔镜手术切口下间隙通过充气或充液膨胀推移切口下软组织形成腔镜手术空间的套管扩张球囊(3)及用于协助套管扩张球囊(3)的扩张球囊(31)通过腔镜手术切口顺利置入切口下间隙的推送杆(2);所述套管扩张球囊(3)一端设置扩张球囊(31),另一端设置戳卡套管(32);所述戳卡套管(32)远离扩张球囊(31)的内壁和戳卡套杆(1)戳杆尾部的外壁设置匹配的螺纹,通过匹配螺纹套管扩张球囊(3)能临时固定在戳卡套杆(1)戳杆外部并使扩张球囊(31)位于戳卡套杆(1)的头端;

还包括用于对扩张球囊(31)快速充气的快充阀(4),所述快充阀(4)尾端设置与注射器匹配的进气口(41),快充阀(4)头端设置与戳卡套杆(1)尾部充气口(11)匹配的出气口(42);临近所述出气口(42)设置快充单向阀(43),气体只能经过快充单向阀(43)排出出气口(42),不能逆向流动;在快充阀(4)位于进气口(41)和出气口(42)之间侧壁上设置与外界连通的快速进气单向阀(44),气体只能经快速进气单向阀(44)进入快充阀(4)腔内,不能逆向流动。

## 套管扩张球囊戳卡

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种腹腔穿刺器戳卡,属于医疗器械的技术领域。

### 背景技术

[0002] 在某些腔镜手术,如肾脏、输尿管、膀胱腔镜手术时,因为手术部位无生理腔隙,需在手术前切口皮肤后人工扩张制造一个手术空间为后续操作服务。扩张皮肤切口下空间时需安全有效推移开切口下的软组织,不能对周围脏器造成损害。

[0003] 腹腔穿刺器是腔镜手术时必用的器械,用于为腔镜手术出入手术空间提供一个便捷的通道。

[0004] 目前临床上推移皮下软组织的器械与腹腔穿刺器是分离操作,先将扩张器械置入皮下,扩张完成后退出,再将腹腔穿刺器置入切口内,给手术操作带来不便,增加患者手术风险及费用。

### 发明内容

[0005] 本实用新型的目的是克服现有技术中存在的不足,提供一种套管扩张球囊戳卡,包括戳卡套杆、推送杆、套管扩张球囊及快充阀。推送杆对扩张球囊顶持时扩张球囊外形狭长能顺利通过手术切口植入切口下间隙,使用注射器通过快充阀能对扩张球囊快速充气扩张手术空间,手术空间形成后通过将套管扩张球囊与戳卡套杆脱离,戳卡套杆承担腹腔穿刺器继续使用,结构简单,成本低,安全可靠。

[0006] 按照本实用新型提供的技术方案,所述一种套管扩张球囊戳卡,包括用于在腔镜手术中用于形成孔路置入手术器械的戳卡套杆、用于临时套置在戳卡套杆戳杆外壁并用于置入腔镜手术切口下间隙通过充气或充液膨胀推移切口下软组织形成腔镜手术空间的套管扩张球囊及用于协助套管扩张球囊的扩张球囊通过腔镜手术切口顺利置入切口下间隙的推送杆。所述套管扩张球囊一端设置扩张球囊,另一端设置戳卡套管。所述戳卡套管远离扩张球囊的内壁和戳卡套杆戳杆尾部的外壁设置匹配的螺纹,通过匹配螺纹套管扩张球囊能临时固定在戳卡套杆戳杆外部并使扩张球囊位于戳卡套杆的头端。

[0007] 所述戳卡套杆通过匹配的螺纹固定于戳卡套杆戳杆外壁时,用于固定的螺纹部位能密封衔接。

[0008] 所述推送杆推送杆体的头端设置软垫,推送杆体的尾部设置手柄。

[0009] 进一步的,所述套管扩张球囊戳卡还包括用于对扩张球囊快速充气的快充阀。所述快充阀尾端设置与注射器匹配的进气口,快充阀头端设置与戳卡套杆尾部充气口匹配的出气口。临近所述出气口设置快充单向阀,气体只能经过快充单向阀排出出气口,不能逆向流动;在快充阀位于进气口和出气口之间侧壁上设置与外界连通的快速进气单向阀,气体只能经快速进气单向阀进入快充阀腔内,不能逆向流动。

[0010] 本实用新型的优点:早期能承担手术空间扩张器的作用,安全有效扩张手术空间,并能置入腔镜手术用摄像头观察充气后组织推移状态。手术空间建立后,通过将套管扩张

球囊与戳卡套杆脱离,戳卡套杆承担腹腔穿刺器继续使用,结构简单,成本低,安全可靠。

### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型的纵切面结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型的俯视视角纵切面结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型戳卡套杆的纵切面结构示意图;

[0014] 图4为本实用新型套管扩张球囊的结构示意图;

[0015] 图5为本实用新型推送杆的结构示意图;

[0016] 图6为本实用新型快充阀的结构示意图。

[0017] 标记说明:1-戳卡套杆、11-密封结构、12-开关、13-充气口、14-戳卡螺纹、2-推送杆、21-推送杆体、22-推送手柄、3-套管扩张球囊、31-扩张球囊、32-戳卡套管、33-套管螺纹、4-快充阀、41-进气口、42-出气口、43-快充单向阀及44-快速进气单向阀。

### 具体实施方式

[0018] 下面结合具体附图对本实用新型作进一步说明。

[0019] 如图1、图2、图3、图4及图5所示,所述一种套管扩张球囊戳卡,包括用于在腔镜手术中用于形成孔路置入手术器械的戳卡套杆1、用于临时套置在戳卡套杆1戳杆外壁并用于置入腔镜手术切口下间隙通过充气或充液膨胀推移切口下软组织形成腔镜手术空间的套管扩张球囊3及用于协助套管扩张球囊3的扩张球囊31通过腔镜手术切口顺利置入切口下间隙的推送杆2。所述套管扩张球囊3一端设置扩张球囊31,另一端设置戳卡套管32。所述戳卡套管32远离扩张球囊31的内壁和戳卡套杆1戳杆尾部的外壁设置匹配的螺纹,通过匹配螺纹套管扩张球囊3能临时固定在戳卡套杆1戳杆外部并使扩张球囊31位于戳卡套杆1的头端。

[0020] 具体实施时,套管扩张球囊3套置在所述戳卡套杆1的戳杆外壁,在戳杆尾端通过匹配的螺纹临时密封并固定。当然,实施时也可以采用其它密封并临时固定的方案,如卡扣、嵌置等方案。而套管扩张球囊3与戳卡套杆1临时密封并固定的部位也可以设置在戳杆外壁的任何部位,比如头段、中部、后端等,各有优缺点。若固定在头段,固定的力量偏弱,可能意外脱落,脱卸时因手持部位较短,操作难度较大;设置在后段对戳卡套杆1的影响最小,开模具制作最为简便,脱卸时也轻松,但在脱卸后容易因戳卡套杆1外径较小而漏气;设置在中部的优缺点介于头段和后段之间。若选择在后段,实施时套管扩张球囊3的戳卡套管32尽量较细,但戳卡套管32的管状结构需要和戳卡套杆1外壁保留一定缝隙,避免从戳卡套杆1外壁脱卸戳卡套管32时操作困难。

[0021] 在所述戳卡套管32远离扩张球囊31的对侧端的开口部位内壁设置套管螺纹33,同时,在戳卡套杆1的戳杆尾部外壁设置匹配的戳卡螺纹14,戳卡套管32和戳卡套杆1通过匹配的套管螺纹33及戳卡螺纹14能密封连接并临时固定。

[0022] 套管扩张球囊3的长度较戳卡套杆1稍长,套管扩张球囊31套置在所述戳卡套杆1并固定后,所述扩张球囊31位于戳杆的头端在后腹膜等部位的腔镜手术中承担撑开球囊的作用。在皮肤切开微创手术切口,并扩出能置入扩张球囊31的切口皮下间隙后,将戳卡套杆1的头端连同扩张球囊31置入皮下间隙,打开开关12,通过充气口13及戳卡套杆1内腔即可

对扩张球囊31快速充入气体或液体,推开皮肤切口下间隙周围的软组织,形成腹腔镜手术的空间。为了避免扩张球囊31卷曲成团难以置入微创的皮肤切口,在戳卡套杆1内腔配设了推送杆2,在将扩张球囊31置入切口皮下间隙前,将推送杆2极限推进戳卡套杆1腔内,推送杆2顶持戳卡套杆1头端的扩张球囊31,使扩张球囊31变成狭长的条形外形,在置入皮肤切口内变得轻松。为了避免扩张球囊31内的气体或液体经戳卡套杆1尾部流失,在戳卡套杆1尾部设置密封结构11,密封结构11包括锥形和鸭嘴状的单向密封膜,在腹腔镜穿刺器中极为常见,此处不做描述。

[0023] 所述密封结构11还能起到的作用是:即使把推送杆2套置在戳卡套杆1的腔内不脱出,也能包绕在推送杆2周围外壁,阻止扩张球囊31内的气体或液体经推送杆2外壁和戳卡套杆1内壁的间隙流出。其临床意义还在于:当手术医师需要在视频下观察扩张球囊31推移周围软组织情况避免推移过度造成损害时,仅需将套置在戳卡套杆1腔内的推送杆2拔出,插入腹腔镜手术用视频头即可。如此,在密封结构11的作用下,充入扩张球囊31的气体或液体不会经腹腔镜手术用视频头的杆部外壁和戳卡套杆1内壁的间隙流出,手术医师可以全程观察扩张球囊31膨大并缓慢推开周围软组织的情况,提高安全性。当然,观察的前提是扩张球囊31的囊壁采用弹性系数较高的高透明材料制作,周围软组织的推移情况透过高透膜可轻易被视频传输到外部屏幕,被手术医师观察。

[0024] 为了便于操作,在推送杆2的推送杆体21尾端设置推送手柄22。为了减少推送杆2对扩张球囊31的潜在破坏或对软组织的损害,可以在推送杆2头端设置质地柔软的端部,即软垫20。进一步的,可以在推送杆2和戳卡套杆1的尾部衔接部位设置临时锁定机构,对推送杆2置入戳卡套杆1内的特殊位置临时锁定,属于常规结构,此处不再表述。

[0025] 需要注意的是,所述戳卡套杆1优选采用质地较硬的材料制作,优选透亮度较高的塑料。这样,透明材质可以让手术操作者通过观察到戳卡套杆1观察到置入其中的推送杆2及设置在推送杆2表面的长度刻度。

[0026] 进一步的推送杆2和戳卡套杆1的尾部衔接部位可以设置临时锁定机构,对推送杆2置入戳卡套杆1内的特殊位置临时锁定,需要重点锁定的位置包括:a、推送杆2进入戳卡套杆1腔内最大限度时,此时位置锁定的意义在于扩张球囊3被推送杆2顶持变形为狭长的条形外形,通过狭小的微创皮肤切口可轻松的置入皮下间隙内,方便进一步充气后退移周围软组织形成腹腔镜手术空间。b、推送杆2在戳卡套杆1内,但推送杆2的头部刚好完全包纳在戳卡套杆1的腔内,两者头端对齐时。此时锁定的意义在于此时推送杆2暴露出戳卡套杆1的长度为零,可以在推送杆2表面设置的用于显示推送杆2进入戳卡套杆1的长度的零刻度恰好暴露在戳卡套杆1的尾端出口。

[0027] 所述推送杆2主体及头端杆部横截面小于戳卡套杆1内腔截面,推送杆2主体及头端杆部能置入戳卡套杆1内腔并和戳卡套杆1内壁形成用于对所述扩张球囊31充气或充液的孔路。这样设置的目的是为了实现在戳卡套杆1内腔置入推送杆2,并在推送杆2容纳在戳卡套杆1内腔时也能对设置在戳卡套杆1头端的扩张球囊31充入气体或液体。

[0028] 如图6所示,一种套管扩张球囊戳卡,还包括用于对扩张球囊31快速充气的快充阀4,所述快充阀4尾端设置与注射器匹配的进气口41,快充阀4头端设置与戳卡套杆1尾部充气口11匹配的出气口42。临近所述出气口42设置快充单向阀43,气体只能经过快充单向阀43排出出气口42,不能逆向流动。在快充阀4位于进气口41和出气口42之间侧壁上设置与外

界连通的快速进气单向阀44,气体只能经快速进气单向阀44进入快充阀4腔内,不能逆向流动。

[0029] 所述快充阀4的作用是使用注射器通过快充阀4连接戳卡套杆1的充气口13对扩张球囊31充入气体时,无需反复将注射器和充气口13脱离即可将外部气体吸取进入注射器内并将注射器内的空气推进扩张球囊31,提高充气效率。当需要对扩张球囊31内的气体放气时,将注射器和快充阀4从充气口13脱离,打开开关12,扩张球囊31内的气体在压力作用下通过戳卡套杆1内腔和充气口13快速排放。

[0030] 使用时,把所述快充阀4头端的出气口42与戳卡套杆1尾部充气口13连接,并把充气用的注射器连接在快充阀4尾端的进气口41上。抽拉注射器杆塞,

[0031] 注射器内压力为负压,快充阀4腔内气体压力大于注射器压力,快充阀4腔内空气进入注射器内;快充阀4腔内气体压力变为负压,外界空气压力大于快充阀4腔内压力,外界空气进入快充阀4腔内,进而进入注射器筒内;此时在快充单向阀43单向流动的作用下,扩张球囊31内气体压力虽然大于快充阀4腔内压力,但气体无法流动,扩张球囊31内气体不能流入快充阀4腔内。当注射器内气体充足时,推进挤压注射器杆塞时,注射器内空气压力大幅增加,因注射器内空气与快充阀4腔内连通压力相同,快充阀4腔内气体压力也大幅增加,当快充阀4腔内气体压力增加大于扩张球囊31内气体压力时,快充单向阀43开放,注射器内空气经过快充单向阀43进入扩张球囊31内;此时,在快速进气单向阀44单向流通作用下,注射器内空气压力虽然大于外界空气压力,但注射器内空气却不能经由快速进气单向阀44流失。如此反复操作,即可在充气用的注射器不脱离进气口41的状态下,抽拉后退注射器塞杆吸入气与推进注射器塞杆对扩张球囊31充气交替进行,可轻松完成对扩张球囊31的扩张充气操作。

[0032] 本实用新型的完整使用流程为:

[0033] 1、在适当部位做微创手术切口,手术医师用手指扩出切口下间隙。

[0034] 2、将推送杆2置入戳卡套杆1恰当部位并锁定,将狭长外形的扩张球囊3通过微创手术切口置入切口下间隙。

[0035] 3、松解推送杆2并退出,更换腔镜手术视频头。

[0036] 4、在戳卡套杆1尾部充气口13上连接快充阀4,在腔镜手术视频头的观察下快速对扩张球囊31充气,推移周围软组织,形成腔镜手术空间。

[0037] 5、退出腔镜手术视频头,移去快充阀4,通过打开充气口13的开关12放出扩张球囊31内气体。

[0038] 6、拔出戳卡套杆1,从戳卡套杆1外壁脱卸套管扩张球囊3。

[0039] 7、再次将戳卡套杆1经微创手术切口置入手术空腔作为标准戳卡使用。

[0040] 8、手术结束,取出戳卡套杆1,缝合手术切口。

[0041] 当不使用腔镜手术视频头观察扩张球囊31扩张推移软组织形成腔镜手术空间时,上述流程简化为:

[0042] 1、在适当部位做微创手术切口,手术医师用手指扩出切口下间隙。

[0043] 2、将推送杆2置入戳卡套杆1适当部位并锁定,将狭长外形的扩张球囊31通过微创手术切口置入切口下间隙。

[0044] 3、在戳卡套杆1尾部充气口13上连接快充阀4,快速对扩张球囊31充气,推移周围

软组织,形成腹腔镜手术空间。

[0045] 4、腹腔镜手术空间完成后移去快充阀4,通过打开充气口13的开关12放出扩张球囊31内气体。

[0046] 5、拔出戳卡套杆1,从戳卡套杆1外壁脱卸套管扩张球囊3,松解退出推送杆2。

[0047] 6、再次将戳卡套杆1经微创手术切口置入手术空腔作为标准戳卡使用。

[0048] 7、手术结束,取出戳卡套杆1,缝合手术切口。

[0049] 总之:本实用新型早期能承担手术空间扩张器的作用,安全有效扩张手术空间,并能置入腹腔镜手术用摄像头观察充气后组织推移状态。手术空间建立后,经易折线脱离扩张球囊,戳卡套杆承担腹腔穿刺器继续使用,结构简单,成本低,安全可靠。

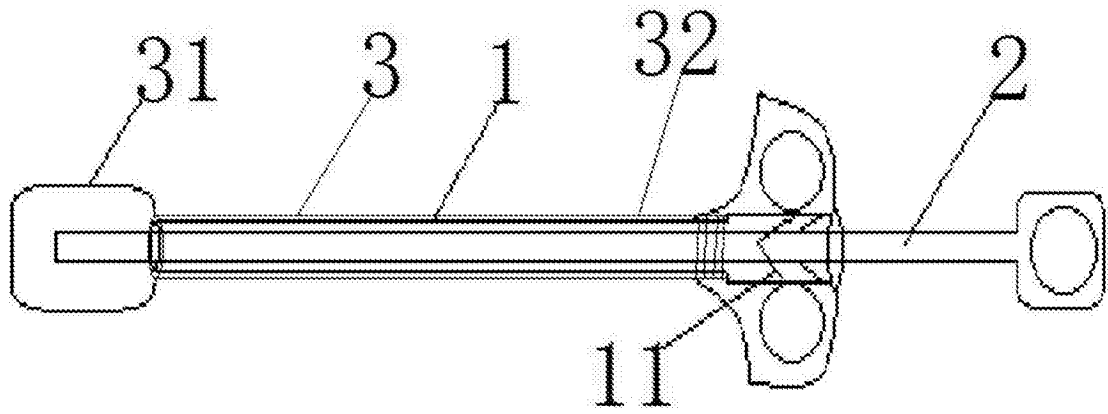


图1

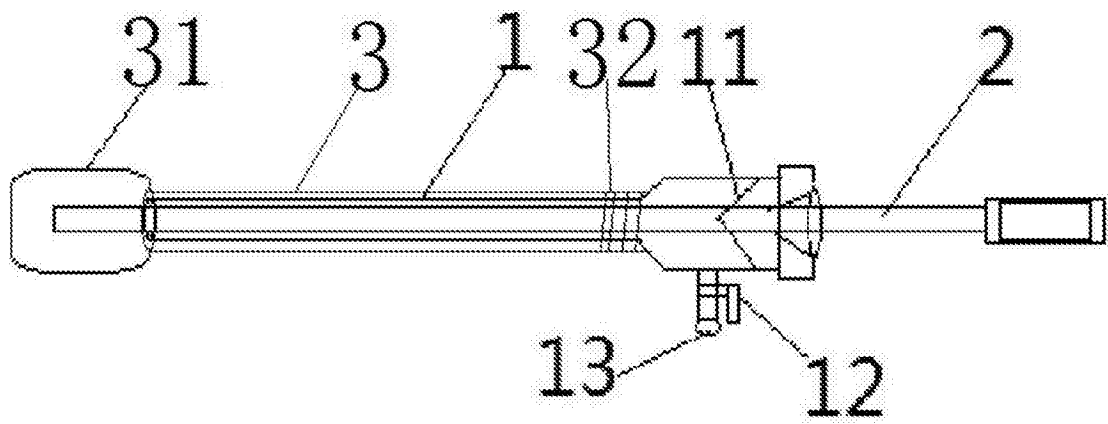


图2

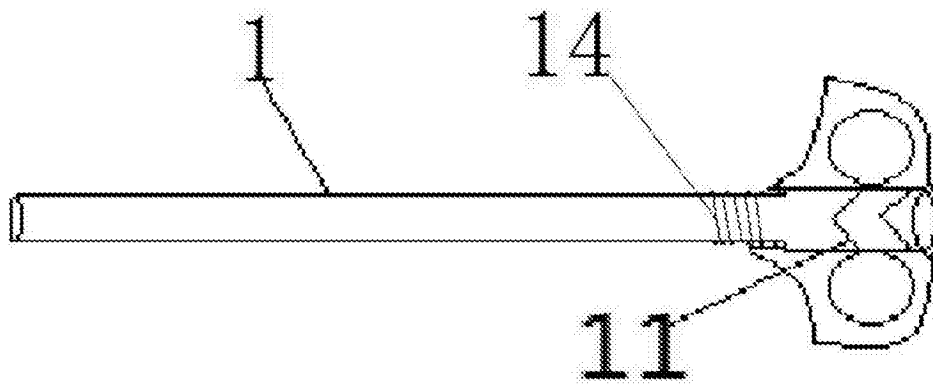


图3

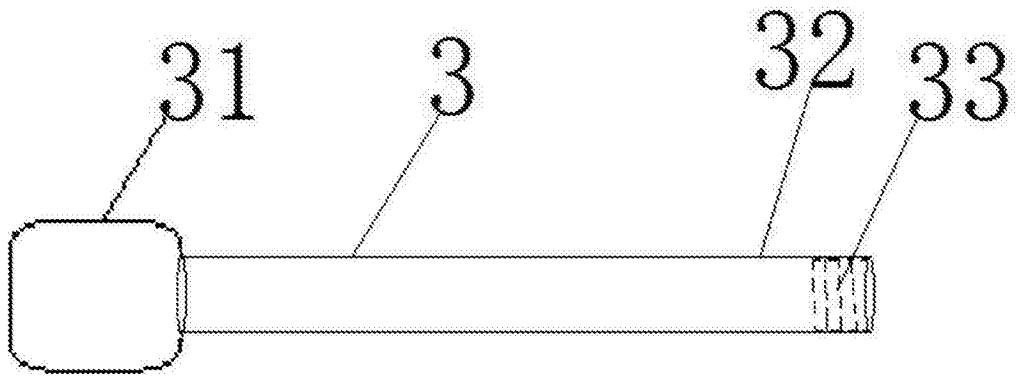


图4

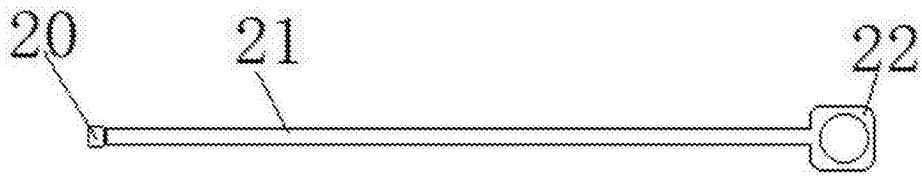


图5

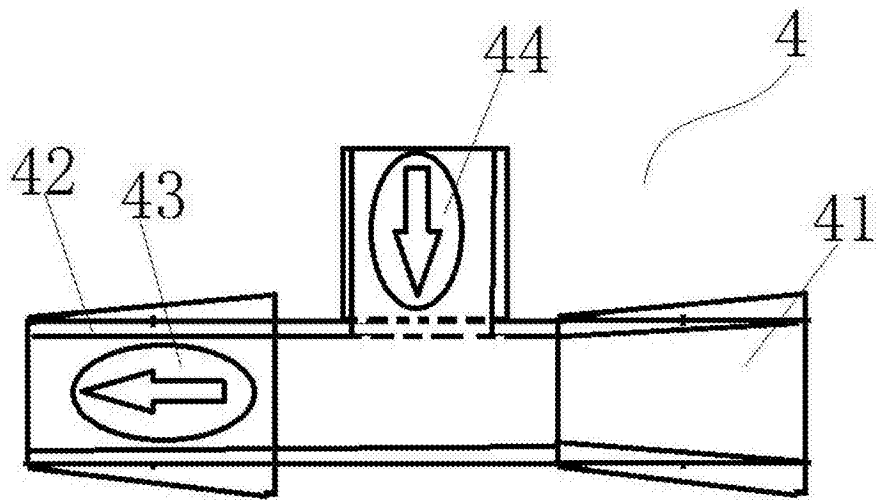


图6

专利名称(译)	套管扩张球囊戳卡		
公开(公告)号	<a href="#">CN206007294U</a>	公开(公告)日	2017-03-15
申请号	CN201620708558.X	申请日	2016-07-06
[标]申请(专利权)人(译)	孝弘		
申请(专利权)人(译)	孝弘		
当前申请(专利权)人(译)	孝弘		
[标]发明人	高宏 沈敏峰 陆培华 吴铭		
发明人	高宏 沈敏峰 陆培华 吴铭		
IPC分类号	A61B17/02 A61B17/34		
代理人(译)	任益		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型公开了一种套管扩张球囊戳卡，包括戳卡、推送杆、套管扩张球囊及快充阀。套管扩张球囊一侧为球囊端，设置有扩张球囊，另一侧为套管端，套管内径略大于戳卡外径。戳卡戳杆外壁尾部和套管扩张球囊在套管端的内壁设有匹配螺纹，套管扩张球囊通过螺纹临时固定在戳卡戳杆尾部。戳卡腔内活动埋设用于顶持扩张球囊，便于扩张球囊变形后经较小的手术切口置入切口下间隙的推送杆。当手术空间形成后，将套管扩张球囊从戳卡戳杆尾部松解，戳卡在后续手术中继续使用。结构简单，使用方便，在腔镜手术中，早期具有球囊扩张器的功能，能用于制造腔镜手术空间，当腔镜手术完成后能脱卸套管扩张球囊，戳卡能在手术中使用，安全可靠。

