



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108245204 A

(43)申请公布日 2018.07.06

(21)申请号 201810048102.9

(22)申请日 2018.01.18

(71)申请人 穆建成

地址 353100 福建省南平市建瓯市水源乡
忠溪村后洋19号

(72)发明人 穆建成 向高 吴火友

(74)专利代理机构 福州市鼓楼区鼎兴专利代理
事务所(普通合伙) 35217

代理人 李向楠 杨慧娟

(51)Int.Cl.

A61B 17/00(2006.01)

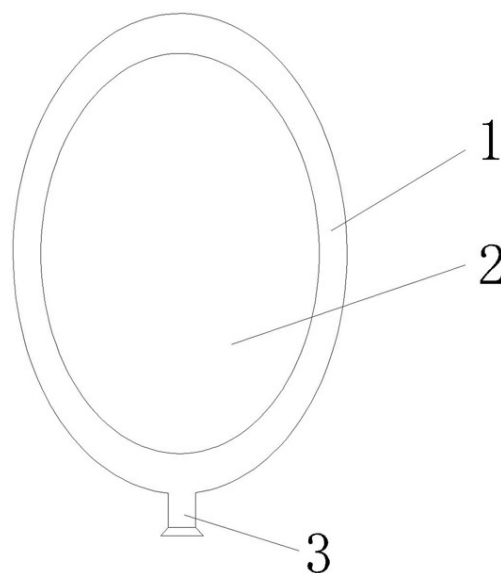
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种皮下空间建立器及其使用方法

(57)摘要

本发明提供一种皮下空间建立器及其使用方法,该皮下空间建立器包括一可充气环,可充气环充气后为一环状气管,环状气管中部形成一圆形空腔,该可充气环外壁上设置有能够与充气装置连接的充气接头。通过将本发明的皮下空间建立器放置于皮下组织层,能够实现在皮下组织层中建立一个方便缝合器具伸入的“皮下空间”,该“皮下空间”配合腹腔镜就可对腹壁切口疝进行直接缝合,且切口小,感染风险低,治疗费用也低。



1. 一种皮下空间建立器, 其特征在于: 包括一可充气环, 可充气环充气后为一环状气管, 环状气管中部形成一圆形空腔, 该可充气环外壁上设置有能够与充气装置连接的充气接头。

2. 一种权利要求1所述的皮下空间建立器的使用方法, 其特征在于, 包括如下步骤:

(1) 在腹壁切口疝正上方的腹壁上开第一孔, 第一孔向下至少延伸开至腹壁的皮下组织层;

(2) 用分离钳将权利要求1所述的皮下空间建立器放置于位于皮下组织层的第一孔内, 充气后的可充气环中部形成一圆形空腔并在皮下组织层撑开一“皮下空间”;

(3) 向第一孔内插入腹腔镜的第一戳卡, 第一戳卡前端伸至可充气环的上方, 第一戳卡为管状结构, 第一戳卡内部的中心腔体为手术器具通道, 第一戳卡上还安装有用于观察“皮下空间”的第一微型摄像头, 该第一微型摄像头的另一端依次与腹腔镜的信号处理系统和显示器通讯信号连接;

(4) 在第一孔外的腹壁上另开第二孔, 并将腹腔镜的第二戳卡插入第二孔内, 第二戳卡穿过第二孔延伸至腹壁下方的腹腔内, 第二戳卡为管状结构, 第二戳卡内部的中心腔体为手术器具通道, 第二戳卡上安装有用于观察腹腔的第二微型摄像头, 第二微型摄像头的另一端依次与腹腔镜的信号处理系统和显示器通讯信号连接;

(5) 将位于腹腔内的第二戳卡前端对准腹腔内的腹壁切口疝, 拿一手术钳从第二戳卡的手术器具通道伸入腹腔内, 将腹壁切口疝位置处的内脏和脂肪拨开, 使腹壁切口疝暴露在第二微型摄像头的视野内;

(6) 将前端夹持有缝针的第一持针钳从第一戳卡的手术器具通道伸入“皮下空间”, 以“皮下空间”下方的皮肤作为缝针的起针位置, 通过第一持针钳将缝针从“皮下空间”沿腹壁切口疝的一侧向下弧形勾至腹腔内, 当从第二微型摄像头的视野中看到缝针的头端部分时, 将第二持针钳从第二戳卡的手术器具通道伸入腹腔内, 第二持针钳接过缝针, 并通过第二持针钳将缝针从腹腔沿腹壁切口疝的与第一持针钳对应的缝针缝合路径相反的一侧向上弧形勾至“皮下空间”内, 当从第一微型摄像头的视野中看到缝针的头端部分时, “皮下空间”内的第一持针钳重新接回缝针, 并在“皮下空间”内进行打结, 完成第一针的缝合;

(7) 沿着腹壁切口疝的长度方向重复上述步骤(6)逐针进行缝合, 直至腹壁切口疝完全缝合。

3. 根据权利要求2所述的皮下空间建立器的使用方法, 其特征在于: 所述步骤(1)中的第一孔向下延伸开至腹壁的皮下组织层。

4. 根据权利要求2所述的皮下空间建立器的使用方法, 其特征在于, 所述步骤(2)为: 用分离钳将上述皮下空间建立器的可充气环处于未充气状态时放置于第一孔内的皮下组织层, 再采用充气装置经充气接头向可充气环内充气, 充气后的可充气环中部形成一圆形空腔并在皮下组织层撑开一“皮下空间”。

5. 根据权利要求2所述的皮下空间建立器的使用方法, 其特征在于, 步骤(5)为: 采用腹腔镜的第三戳卡于第一孔和第二孔外的腹壁上另穿刺出第三孔, 第三戳卡穿过第三孔延伸至腹壁下方的腹腔内, 第三戳卡为管状结构, 第三戳卡内部的中心腔体为手术器具通道, 第三戳卡上安装有用于观察腹腔的第三微型摄像头, 第三微型摄像头的另一端依次与腹腔镜的信号处理系统和显示器通讯信号连接; 将位于腹腔内的第二戳卡和第三戳卡的前端均对

准腹腔内的腹壁切口疝,拿两手术钳分别从第二戳卡和第三戳卡的手术器具通道伸入腹腔内,两手术钳相互配合将腹壁切口疝位置处的内脏和脂肪拨开,使腹壁切口疝暴露在第二微型摄像头的视野内。

一种皮下空间建立器及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械领域,尤其是一种皮下空间建立器及其使用方法。

背景技术

[0002] 切口疝是手术切口深处的筋膜层裂开或未愈合所致,可视为迟发的切口裂开或表面愈合的深部切口裂开。由于切口表面的皮肤和皮下脂肪层已愈合,而筋膜层裂开,在腹腔内压力的作用下,内脏或组织向外疝出。因此,切口疝最常见的症状是:原手术切口处有包块出现,用力时突出,平卧休息则缩小或消失。

[0003] 腹壁切口疝是腹部手术后、腹壁起主要支持作用的肌腱膜层愈合不良而产生的腹壁疝,腹壁疝相当于在腹壁上出现了一个“缺口”。腹壁切口疝的发生率为2.0%~11.0%,腹部大型手术后切口感染者切口疝的发生率更高。

[0004] 腹壁切口疝若不及时治疗,腹壁的“缺口”就会越来越大,腹腔中的内脏或组织在腹腔内压的作用下会进入“缺口”内,“缺口”受到刺激会发生收缩,“缺口”内的内脏或组织就会一直卡在“缺口”处,无法回到腹腔内,导致卡在“缺口”内的内脏或组织就会出现缺血、坏死,这就需把这段内脏或组织切掉。严重时,有些患者甚至会出现感染毒性休克,危及生命。

[0005] 现有的切口疝治疗方式主要有直接缝合法和放置补片法两种治疗方法。这两种方法均可通过开放手术来做,也可以通过腹腔镜来做。但是,对于直接缝合法来说,鉴于“切口疝”的缝合需把“切口”周围的肌肉扯到一起,采用腹腔镜不好操作,因此,通常都通过开放手术的方式来进行缝合,创伤大、感染风险大、住院时间长;对于放置补片法来说,由于该治疗方法所用到的补片价格昂贵,导致该治疗方法的手术方法费用较高。

发明内容

[0006] 本发明的目的之一在于提供一种皮下空间建立器,通过将该皮下空间建立器放置于皮下组织层,能够实现在皮下组织层中建立一个方便缝合器具伸入的“皮下空间”,该“皮下空间”配合腹腔镜就可对腹壁切口疝进行直接缝合,切口小,感染风险低,治疗费用也低。

[0007] 一种皮下空间建立器,包括一可充气环,可充气环充气后为一环状气管,环状气管中部形成一圆形空腔,该可充气环外壁上设置有能够与充气装置连接的充气接头。

[0008] 本发明的另一目的在于提供上述皮下空间建立器的使用方法,包括以下步骤:

(1) 在腹壁切口疝正上方的腹壁上开第一孔,第一孔向下至少延伸开至腹壁的皮下组织层;

(2) 用分离钳将上述皮下空间建立器放置于位于皮下组织层的第一孔内,充气后的可充气环中部形成一圆形空腔并在皮下组织层撑开一“皮下空间”;

(3) 向第一孔内插入腹腔镜的第一戳卡,第一戳卡前端伸至可充气环的上方,第一戳卡为管状结构,第一戳卡内部的中心腔体为手术器具通道,第一戳卡上还安装有用于观察“皮下空间”的第一微型摄像头,该第一微型摄像头的另一端依次与腹腔镜的信号处理系统和

显示器通讯信号连接；

(4) 在第一孔外的腹壁上另开第二孔，并将腹腔镜的第二戳卡插入第二孔内，第二戳卡穿过第二孔延伸至腹壁下方的腹腔内，第二戳卡为管状结构，第二戳卡内部的中心腔体为手术器具通道，第二戳卡上安装有用于观察腹腔的第二微型摄像头，第二微型摄像头的另一端依次与腹腔镜的信号处理系统和显示器通讯信号连接；

(5) 将位于腹腔内的第二戳卡前端对准腹腔内的腹壁切口疝，拿一手术钳从第二戳卡的手术器具通道伸入腹腔内，将腹壁切口疝位置处的内脏和脂肪拨开，使腹壁切口疝暴露在第二微型摄像头的视野内；

(6) 将前端夹持有缝针的第一持针钳从第一戳卡的手术器具通道伸入“皮下空间”，以“皮下空间”下方的皮肤作为缝针的起针位置，通过第一持针钳将缝针从“皮下空间”沿腹壁切口疝的一侧向下弧形勾至腹腔内，当从第二微型摄像头的视野中看到缝针的头端部分时，将第二持针钳从第二戳卡的手术器具通道伸入腹腔内，第二持针钳接过缝针，并通过第二持针钳将缝针从腹腔沿腹壁切口疝的与第一持针钳对应的缝针缝合路径相反的一侧向上弧形勾至“皮下空间”内，当从第一微型摄像头的视野中看到缝针的头端部分时，“皮下空间”内的第一持针钳重新接回缝针，并在“皮下空间”内进行打结，完成第一针的缝合；

(7) 沿着腹壁切口疝的长度方向重复上述步骤(6)逐针进行缝合，直至腹壁切口疝完全缝合。

[0009] 本发明的皮下空间建立器及其使用方法的有益效果在于：本发明的皮下空间建立器可在皮下组织层建立一“皮下空间”，该“皮下空间”配合腹腔镜就可对腹壁切口疝进行直接缝合，切口小，感染风险低，费用也低；并且，该皮下空间建立器只需在皮下组织层建立“皮下空间”，那么，第一孔只需向下延伸至皮下组织层即可，无需延伸至腹腔，事实上，皮下组织层下方还有肌肉层、筋膜层，因此，第一孔的深度较浅，利于快速恢复；另，采用上述皮下空间建立器进行的缝合操作，线结打在皮下组织层，避免了术后感染的可能；由于本发明的出现，使得腹腔切口疝的治疗无需用到补片，腹腔切口疝的治疗费用更低。

[0010] 在具体实施过程中，所述步骤(1)中的第一孔优选向下延伸开至腹壁的皮下组织层，第一孔的切口最浅，利于愈合。

[0011] 所述步骤(2)优选为用分离钳将上述皮下空间建立器的可充气环处于未充气状态时放置于第一孔内的皮下组织层，再采用充气装置经充气接头向可充气环内充气，充气后的可充气环中部形成一圆形空腔并在皮下组织层撑开一“皮下空间”。由于该皮下空间建立器是在其可充气环处于未充气状态时被放置于第一孔内的，由于可充气环在未充气状态时体积较小，使得第一孔只需较小的孔径即可，伤口小不易感染。

[0012] 当腹腔内的腹壁切口疝位置的脂肪层较厚，剥离该位置处的脂肪层和内脏的工作难度较大时，所述步骤(5)优选为：采用腹腔镜的第三戳卡于第一孔和第二孔外的腹壁上另穿刺出第三孔，第三戳卡穿过第三孔延伸至腹壁下方的腹腔内，第三戳卡为管状结构，第三戳卡内部的中心腔体为手术器具通道，第三戳卡上安装有用于观察腹腔的第三微型摄像头，第三微型摄像头的另一端依次与腹腔镜的信号处理系统和显示器通讯信号连接；将位于腹腔内的第二戳卡和第三戳卡的前端均对准腹腔内的腹壁切口疝，拿两手术钳分别从第二戳卡和第三戳卡的手术器具通道伸入腹腔内，两手术钳相互配合将腹壁切口疝位置处的内脏和脂肪拨开，使腹壁切口疝暴露在第二微型摄像头的视野内。

附图说明

[0013] 图1为本发明的皮下空间建立器未充气状态的结构图；

图2为本发明的皮下空间建立器充气后的结构图；

图3为本发明的皮下空间建立器的使用状态的结构示意图；

图4为本发明的图3中A部分的放大图；

其中，图3和图4中的“空心箭头”指示的方向为：缝针从“皮下空间”勾至腹腔内的缝针缝合路径，“实心箭头”指示的方向为：缝针从腹腔内勾至“皮下空间”的缝针缝合路径。

[0014] 具体事实方式

现结合附图具体说明本发明的实施方式：

结合图1、图2，本发明提供了一种皮下空间建立器，其包括一可充气环1，可充气环1充气后为一环状气管，环状气管中部形成一圆形空腔2，该可充气环1外壁上设置有能够与充气装置连接的充气接头3。

[0015] 结合图3和图4，本发明还提供了上述皮下空间建立器的使用方法，包括以下步骤：

(1) 在腹壁切口疝10正上方的腹壁20上开第一孔30，第一孔30向下至少延伸开至腹壁20的皮下组织层21；

(2) 用分离钳将上述皮下空间建立器放置于位于皮下组织层21的第一孔30内，充气后的可充气环1中部形成一圆形空腔2并在皮下组织层撑开一“皮下空间”40；

(3) 向第一孔30内插入腹腔镜的第一戳卡51，第一戳卡51前端伸至可充气环1的上方，第一戳卡51为管状结构，第一戳卡51内部的中心腔体511为手术器具通道，第一戳卡51上还安装有用于观察“皮下空间”40的第一微型摄像头512，该第一微型摄像头512的另一端依次与腹腔镜的信号处理系统52和显示器53通信信号连接；

(4) 在第一孔30外的腹壁20上另开第二孔60，并将腹腔镜的第二戳卡54插入第二孔60内，第二戳卡54穿过第二孔60延伸至腹壁20下方的腹腔70内，第二戳卡54为管状结构，第二戳卡54内部的中心腔体541为手术器具通道，第二戳卡54上安装有用于观察腹腔70的第二微型摄像头542，第二微型摄像头542的另一端依次与腹腔镜的信号处理系统52和显示器53通讯信号连接；

(5) 将位于腹腔70内的第二戳卡54前端对准腹腔70内的腹壁切口疝10，拿一手术钳从第二戳卡54的手术器具通道伸入腹腔70内，将腹壁切口疝10位置处的内脏和脂肪拨开，使腹壁切口疝10暴露在第二微型摄像头542的视野内；

(6) 将前端夹持有缝针的第一持针钳从第一戳卡51的手术器具通道伸入“皮下空间”40，以“皮下空间”40下方的皮肤作为缝针的起针位置，如图4所示，通过第一持针钳将缝针从“皮下空间”40沿腹壁切口疝10的一侧向下弧形勾至腹腔70内，当从第二微型摄像头542的视野中看到缝针的头端部分时，将第二持针钳从第二戳卡54的手术器具通道伸入腹腔70内，第二持针钳接过缝针，并通过第二持针钳将缝针从腹腔70沿腹壁切口疝10的与第一持针钳对应的缝针缝合路径相反的一侧向上弧形勾至“皮下空间”内，当从第一微型摄像头512的视野中看到缝针的头端部分时，“皮下空间”40内的第一持针钳重新接回缝针，并在“皮下空间”40内进行打结，完成第一针的缝合；

(7) 沿着腹壁切口疝10的长度方向重复上述步骤(6)逐针进行缝合，直至腹壁切口疝10

完全缝合。

[0016] 本发明的皮下空间建立器及其使用方法的有益效果在于：本发明的皮下空间建立器可在皮下组织层建立一“皮下空间”40，该“皮下空间”40配合腹腔镜就可对腹壁切口疝10进行直接缝合，切口小，感染风险低，费用也低；并且，该皮下空间建立器只需在皮下组织层建立“皮下空间”40，那么，第一孔30只需向下延伸至皮下组织层21即可，无需延伸至腹腔70，事实上，皮下组织层21下方还有肌肉层、筋膜层，因此，第一孔30的深度较浅，利于快速恢复；另，采用上述皮下空间建立器进行的缝合操作，线结打在皮下组织层21，避免了术后感染的可能；由于本发明的出现，使得腹腔切口疝10的治疗无需用到补片，腹腔切口疝10的治疗费用更低。

[0017] 需要说明的是，本发明的第一孔30的开设位置允许存在合理的偏差，只要第一孔30的开口处于充气后可充气环1的垂直区域内即可。另，腹腔镜第一戳卡51、腹腔镜第二戳卡54、信号处理系统52、显示器53以及第一微型摄像头512、第二微型摄像头542均属于现有腹腔镜系统的常规结构；所述第一持针钳、第二持针钳均为现有的用于腹腔镜手术缝合用的普通持针钳；所述缝针以及缝线也均为现有的用于腹腔镜手术缝合用的普通缝针以及缝线。

[0018] 在具体实施过程中，如图3和图4所示，所述步骤(1)中的第一孔30优选向下延开至腹壁20的皮下组织层21，第一孔30的切口最浅，利于愈合。

[0019] 所述步骤(2)优选为用分离钳将上述皮下空间建立器的可充气环1处于未充气状态时放置于第一孔30内的皮下组织层21，再采用充气装置经充气接头3向可充气环1内充气，充气后的可充气环1中部形成一圆形空腔2并在皮下组织层21撑开一“皮下空间”40。由于该皮下空间建立器是在其可充气环1处于未充气状态时被放置于第一孔30内的，由于可充气环1在未充气状态时体积较小，使得第一孔30只需较小的孔径即可，伤口小不易感染。

[0020] 当腹腔70内的腹壁切口疝10位置的脂肪层较厚，剥离该位置处的脂肪和内脏的工作难度较大时，此时，所述步骤(5)优选为：采用腹腔镜的第三戳卡于第一孔30和第二孔60外的腹壁20上另穿刺出第三孔，第三戳卡穿过第三孔延伸至腹壁20下方的腹腔70内，第三戳卡为管状结构，第三戳卡内部的中心腔体为手术器具通道，第三戳卡上安装有用于观察腹腔70的第三微型摄像头，第三微型摄像头的另一端依次与腹腔镜的信号处理系统52和显示器53通讯信号连接；将位于腹腔70内的第二戳卡54和第三戳卡的前端均对准腹腔70内的腹壁切口疝10，拿两手术钳分别从第二戳卡54和第三戳卡的手术器具通道伸入腹腔70内，两手术钳相互配合将腹壁切口疝10位置处的内脏和脂肪拨开，使腹壁切口疝10暴露在第二微型摄像头542的视野内。

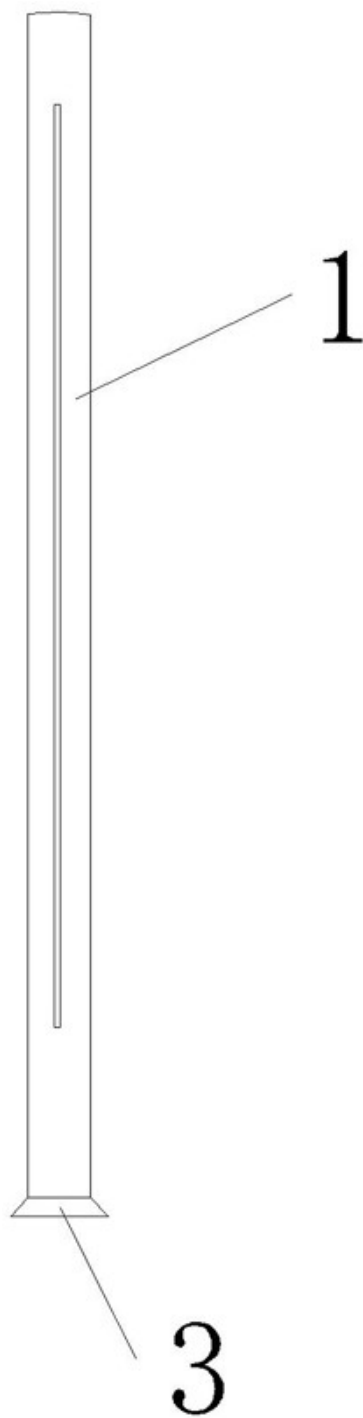


图1

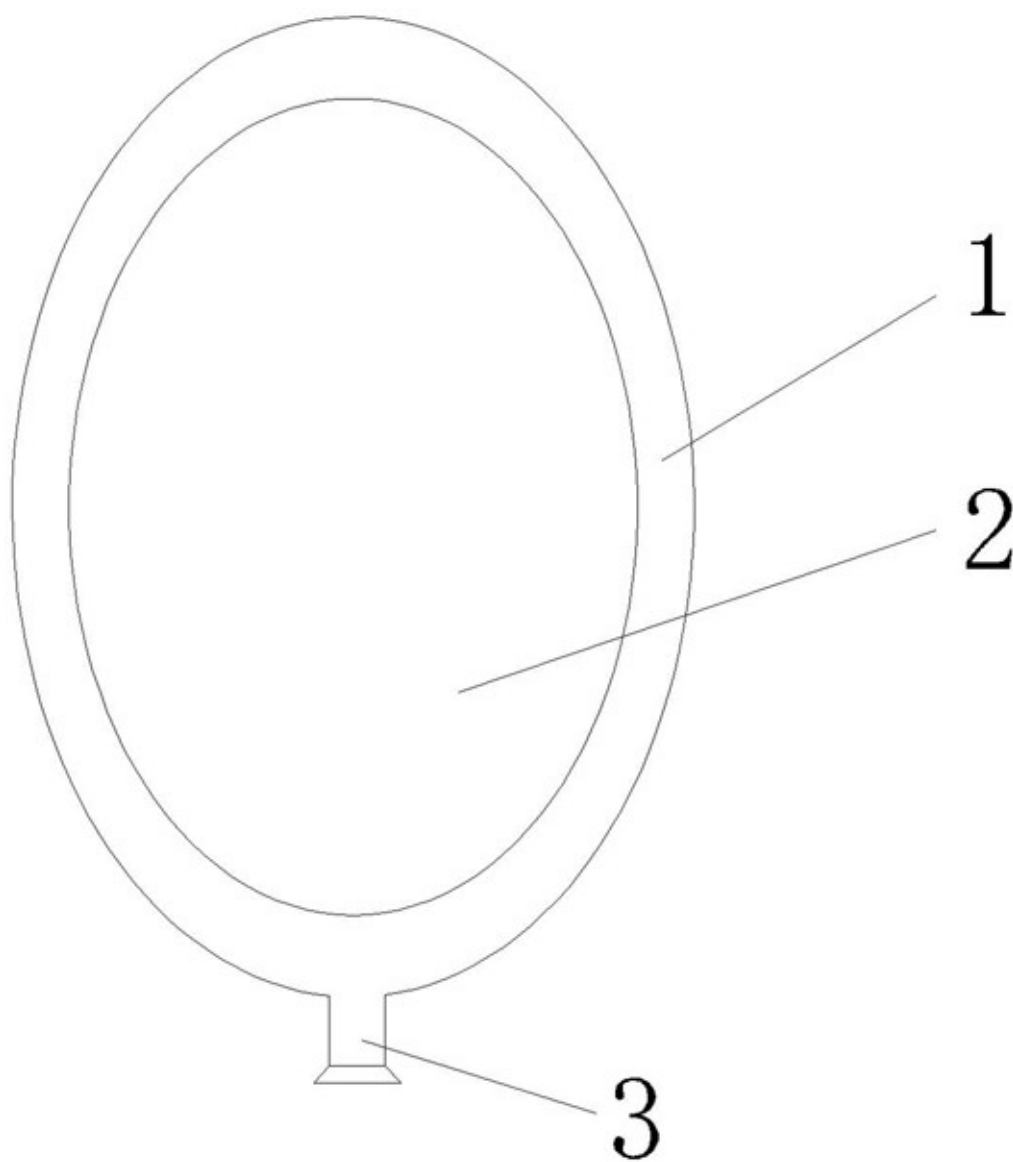


图2

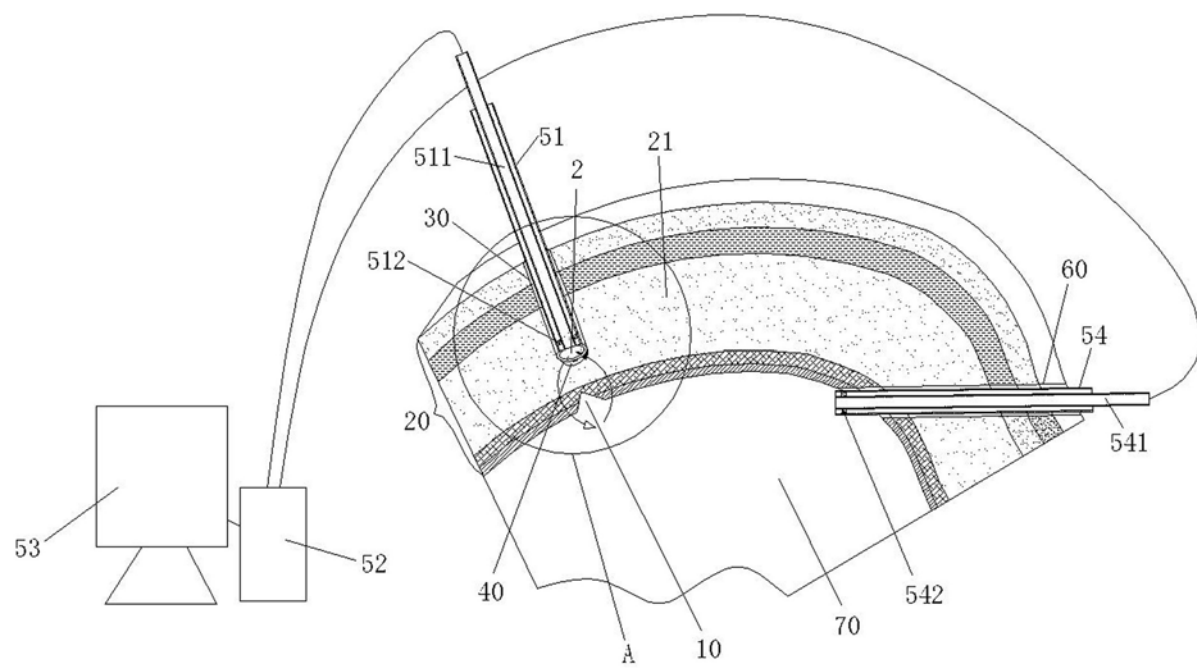


图3

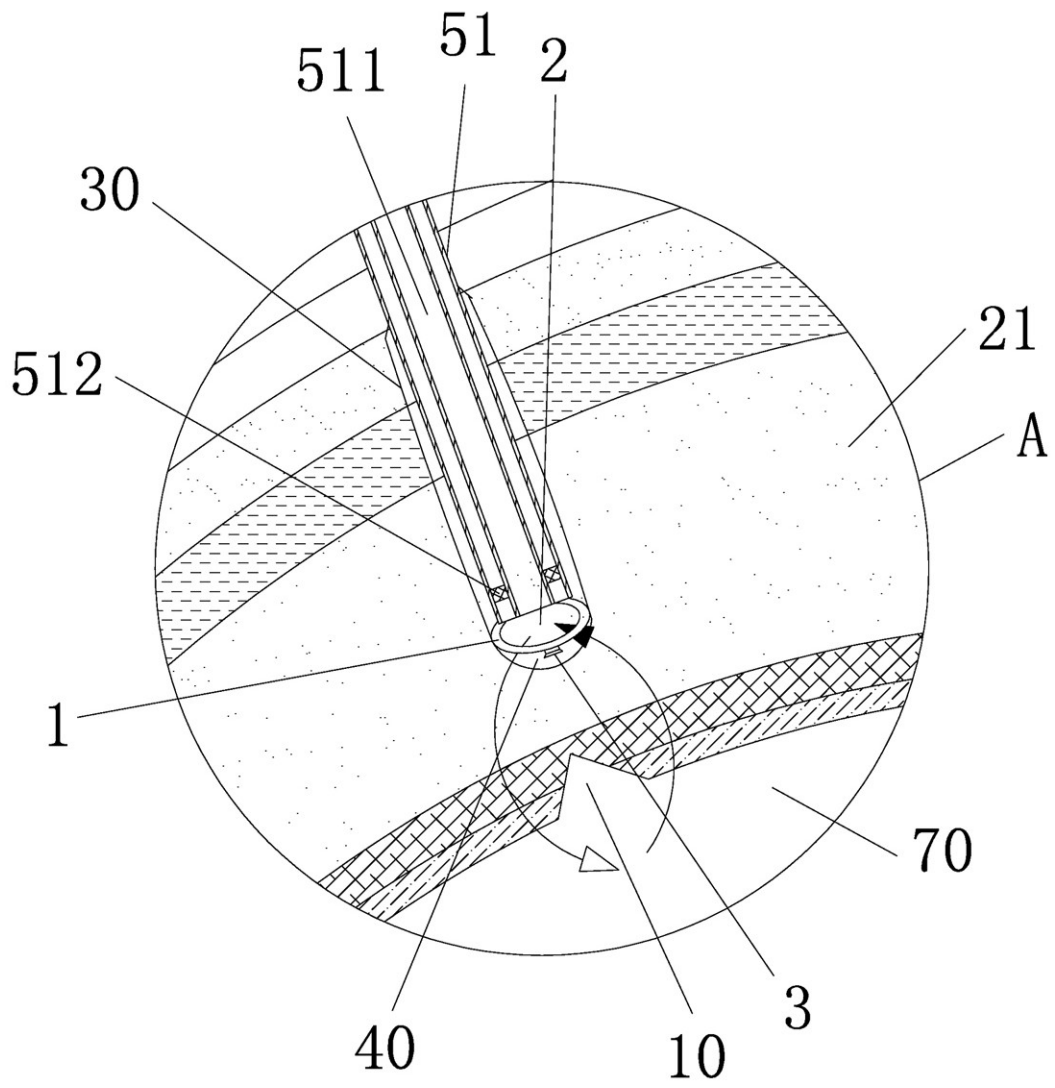


图4

专利名称(译)	一种皮下空间建立器及其使用方法		
公开(公告)号	CN108245204A	公开(公告)日	2018-07-06
申请号	CN201810048102.9	申请日	2018-01-18
[标]发明人	穆建成 向高 吴火友		
发明人	穆建成 向高 吴火友		
IPC分类号	A61B17/00		
CPC分类号	A61B17/00234 A61B2017/00238 A61B2017/00283 A61B2017/0034		
代理人(译)	李向楠 杨慧娟		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种皮下空间建立器及其使用方法，该皮下空间建立器包括一可充气环，可充气环充气后为一环状气管，环状气管中部形成一圆形空腔，该可充气环外壁上设置有能够与充气装置连接的充气接头。通过将本发明的皮下空间建立器放置于皮下组织层，能够实现在皮下组织层中建立一个方便缝合器具伸入的“皮下空间”，该“皮下空间”配合腹腔镜就可对腹壁切口疝进行直接缝合，且切口小，感染风险低，治疗费用也低。

