



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209405344 U

(45)授权公告日 2019. 09. 20

(21)申请号 201821271849.2

(22)申请日 2018.08.08

(73)专利权人 复旦大学附属华山医院

地址 200031 上海市静安区乌鲁木齐中路
12号

(72)发明人 李圣青 章鹏 董樑 夏敬文
张有志 龚益

(74)专利代理机构 上海元一成知识产权代理事
务所(普通合伙) 31268

代理人 吴桂琴

(51)Int.Cl.

A61M 1/00(2006.01)

A61M 25/10(2013.01)

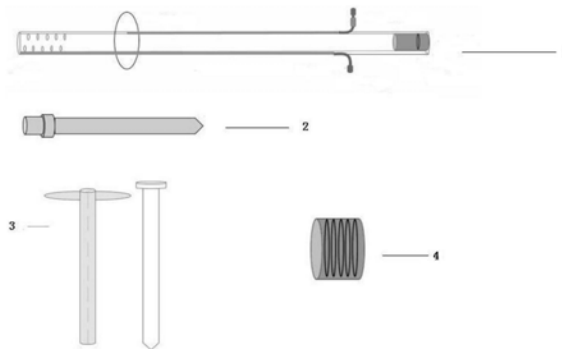
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

隧道式胸腔积液引流组件装置

(57)摘要

本实用新型属于医疗器械技术领域,涉及一种隧道式胸腔积液引流组件装置,其由多功能引流管、皮下隧道穿孔器、可撕裂鞘管针和带螺纹的连接管帽组成;所述多功能引流管配置有皮下隧道穿孔器、可撕裂鞘管针和带螺纹的连接管帽;所述多功能引流管上设有引流导管、充气导管、注药导管和气囊,该多功能引流管1远端设有多个卵圆侧孔。使用结果表明,本专利对患者机体的创伤明显减小,能有效防止拔出胸针后所致的胸水渗出,降低恶性胸腔积液所致种植性转移的发生;能有效防止各种原因所致的管腔堵塞并减少感染及脱管几率,有利于长期留置,增加患者的舒适度,提高患者的生活质量。



1. 一种隧道式胸腔积液引流组件装置, 其特征在于, 由多功能引流管(1)、皮下隧道穿孔器(2)、可撕裂鞘管针(3)和带螺纹的连接管冒(4)组成; 所述多功能引流管(1)配置有皮下隧道穿孔器(2)、可撕裂鞘管针(3)和带螺纹的连接管冒(4);

所述多功能引流管(1)上设有引流导管(1-1)、充气导管(1-4)、注药导管(1-8)和气囊(1-5), 该多功能引流管(1)远端设有多个卵圆侧孔(1-2)。

2. 按权利要求1所述的隧道式胸腔积液引流组件装置, 其特征在于, 所述引流导管(1-1)的头端设有带螺纹的单向阀连接部a(1-3), 所述充气导管(1-4)的头端依次设有压力气囊(1-7)和带螺纹的单向阀连接部b(1-6), 所述注药导管1-8的头端带螺纹的单向阀连接部c(1-9); 所述压力气囊(1-7)与所述气囊(1-5)固定连接。

3. 按权利要求1所述的隧道式胸腔积液引流组件装置, 其特征在于, 所述多功能引流管(1)采用12Fr多功能引流管; 该多功能引流管(1)的长度为330mm、直径为3.82mm。

4. 按权利要求3所述的隧道式胸腔积液引流组件装置, 其特征在于, 所述多功能引流管(1)的胸膜腔内区的长度为50mm、皮下区的长度80mm、体外区的长度为200mm。

5. 按权利要求1所述的隧道式胸腔积液引流组件装置, 其特征在于, 所述多功能引流管(1)远端为圆头。

6. 按权利要求1所述的隧道式胸腔积液引流组件装置, 其特征在于, 所述引流导管(1-1)的直径为1.82mm; 所述充气导管(1-4)的直径为1mm。

7. 按权利要求1所述的隧道式胸腔积液引流组件装置, 其特征在于, 所述皮下隧道穿孔器(2)由空心金属套管(2-1)和皮下穿刺针(2-2)组成, 所述空心金属套管(2-1)可套装所述皮下穿刺针(2-2)。

8. 按权利要求7所述的隧道式胸腔积液引流组件装置, 其特征在于, 所述空心金属套管(2-1)的内径为4mm, 所述皮下穿刺针(2-2)的外径为4mm、长度100mm。

9. 按权利要求1所述的隧道式胸腔积液引流组件装置, 其特征在于, 所述可撕裂鞘管针(3)由可撕裂鞘管(3-1)和穿刺针(3-2)组成, 该穿刺针(3-2)可置入所述可撕裂鞘管(3-1)内。

10. 按权利要求9所述的隧道式胸腔积液引流组件装置, 其特征在于, 所述可撕裂鞘管(3-1)的长度为100mm、直径为3.82mm, 所述穿刺针(3-2)的长度为100mm。

隧道式胸腔积液引流组件装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械技术领域,涉及一种隧道式胸腔积液引流组件装置,该引流装置为一种基于微创、防感染、防反流的隧道式胸腔积液引流装置,可用于胸腔积液患者的长期治疗。

背景技术

[0002] 现有技术公开了胸腔积液(pleural effusion)是常见的临床病症,研究显示,肺、胸膜和肺外疾病均可引起胸腔积液,其中恶性疾病所致的恶性胸腔积液可反复发生,不仅严重影响患者的生活质量,而且显著增加病死率。临床实践显示,胸膜腔穿刺和胸水检查对明确胸水性质和病因诊断具有极其重要的临床意义,但多数患者需要经过反复多次的胸水分析才能确诊。实践证实,胸膜腔置管引流胸水可减少有创操作的次数,还能有效缓解肺脏压迫症状,有益于提高病因诊断和局部治疗的效率。

[0003] 目前,所述胸腔积液穿刺引流装置形式多样;国内外常用的胸膜腔穿刺引流设备主要包括有:(1)胸腔闭式引流装置,具体为:切开患者胸壁后置入不同直径的硅胶引流管,外接水封瓶持续引流;该装置的操作对患者创伤较大,粗大的引流管对肺部刺激较大,空气进入胸膜腔造成气胸,局部给药治疗困难,因此不适合长期引流及局部治疗;(2)改良的胸腔闭式引流装置:该装置在国内应用最为广泛,即在上述引流装置的基础上,采用深静脉置管代替硅胶胸管,能减少局部创伤并提高局部治疗的便捷性,但该装置存在易堵管、易脱落的局限性,此外市面上尚无成熟的外接引流装置与之相配套,需要医生自行组装,严重影响临床工作效率;(3)PleurX隧道式胸腔引流管:该装置是CareFusion公司生产的胸水引流装置套装,其引流管包括引流管区、皮下走形区,可长期留置在体内,国外应用较为广泛;由于该装置存在如下缺陷,如,费用昂贵、操作繁琐,操作过程中胸水易渗出至局部胸壁,且其单腔管结构仍然不能有效用于局部治疗,因此,国内难以广泛应用。

[0004] 基于现有技术的现状,本申请的发明人拟提供一种改良的胸腔引流装置,以提高胸腔积液的诊疗效率和患者的生活质量。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺陷或不足,提供一种改良的胸腔引流装置,具体涉及一种隧道式胸腔积液引流组件装置,该引流组件装置为改良的隧道式胸腔引流管,为一种基于微创、防感染、防反流的隧道式胸腔积液引流组件装置,适用于胸腔积液患者的长期治疗使用。

[0006] 本实用新型的隧道式胸腔积液引流组件装置,其特征在于,由多功能引流管1、皮下隧道穿孔器2、可撕裂鞘管针3和带螺纹的连接管冒4组成;所述多功能引流管1配置有皮下隧道穿孔器2、可撕裂鞘管针3和带螺纹的连接管冒4;

[0007] 所述多功能引流管1上设有引流导管1-1、充气导管1-4、注药导管1-8和气囊1-5,该多功能引流管1远端设有多个卵圆侧孔1-2;

[0008] 所述引流导管1-1的头端设有带螺纹的单向阀连接部a1-3,所述充气导管1-4的头端依次设有压力气囊1-7和带螺纹的单向阀连接部b1-6,所述注药导管1-8的头端带螺纹的单向阀连接部c1-9;

[0009] 所述压力气囊1-7与所述气囊1-5固定连接;

[0010] 本实用新型中,所述多功能引流管1通常采用12Fr多功能引流管;该多功能引流管1的长度为330mm(其中,胸膜腔内区的长度为50mm、皮下区的长度80mm、体外区的长度为200mm)、直径为3.82mm;

[0011] 所述多功能引流管1远端为圆头,其管壁上设有多个卵圆侧孔1-2,避免损伤复张的肺组织,同时有效防止各种原因所致的管腔堵塞;

[0012] 所述引流导管1-1的直径为1.82mm;

[0013] 所述充气导管1-4的直径为1mm,其远端设有用于防止导管脱出的气囊1-5,所述气囊1-5位于距引流管末端15cm,所述充气导管1-4的充气端设有带螺纹的单向阀连接部b1-6,该带螺纹的单向阀连接部b1-6附近设有压力气囊1-7,借此气囊1-7可判断远端气囊1-5是否充盈;

[0014] 所述注药导管1-8的注药端设有带螺纹的单向阀连接部c1-9,该注药导管远端开口位于所述多功能引流管1最末端;

[0015] 本实用新型中,所述皮下隧道穿孔器2用于引导胸管穿行,其由空心金属套管2-1和皮下穿刺针2-2组成,所述空心金属套管2-1可套装所述皮下穿刺针2-2;该空心金属套管2-1的内径为4mm,皮下穿刺针2-2的外径为4mm、长度100mm;

[0016] 本实用新型中,所述可撕裂鞘管针3由可撕裂鞘管3-1和穿刺针3-2组成,该穿刺针3-2可置入所述可撕裂鞘管3-1内;所述可撕裂鞘管3-1的长度为100mm、直径为3.82mm,所述穿刺针3-2的长度为100mm;

[0017] 本实用新型中,所述带螺纹的连接管帽4可与所述1-3为带螺纹的单向阀连接部a、1-6为带螺纹的单向阀连接部b、1-9为带螺纹的单向阀连接部c紧密连接;该带螺纹的连接管帽4可确保上述各导管避免感染;

[0018] 本实用新型中,借助所述皮下隧道穿孔器2及可撕裂鞘管针3可以顺利将所述多功能引流管1置于患者胸膜腔内,所述多功能引流管包括三个管道,即引流导管1-1、充气导管1-4、注药导管1-8,分别发挥引流胸腔积液、固定导管、局部治疗的功能;上述各导管相互独立,独立发挥各自功能且不会相互干扰,所述多功能引流管对机体的创伤也比传统引流管小。

[0019] 本实用新型的实施例中,基于微创、防感染、防反流的隧道式胸腔积液引流组件装置,包括12Fr(直径3.82mm)多功能引流管1,皮下隧道穿孔器2,可撕裂鞘管针3,带螺纹的连接管帽4;所述多功能引流管1的长度包括:穿刺区域150mm,皮下隧道区80mm,体外区200mm,材质为医用硅胶管;所述多功能引流管1,其包括三个管道,主体部分为引流导管1-1,直径1.82mm,远端设有多个卵圆侧孔1-2,近端设有带螺纹的单向阀连接部a1-3;所述多功能引流管1的另一管道为充气导管1-4,充气导管直径1mm,其远端设有用于防止导管脱出的气囊1-5,所述气囊1-5位于距引流管末端15cm,所述充气导管1-4的充气端设有带螺纹的单向阀连接部b1-6,所述管口1-6附近有压力气囊1-7,借此气囊1-7可以判断远端气囊1-5是否充盈;所述多功能引流管1的另一管道为注药导管1-8,所述注药导管1-8的注药端设有带螺纹

的单向阀连接部c1-9,注药导管远端开口位于所述多功能引流管1最末端;

[0020] 所述皮下隧道穿孔器2包括空心金属套管2-1以及与之紧密配套的皮下穿刺针2-2,空心金属套管2-1的内径为4mm,长度为100mm;

[0021] 所述可撕裂鞘管针3包括可撕裂鞘管3-1和与之紧密配套的穿刺针3-2;所述可撕裂鞘管3-1长度为100mm,直径为3.82mm,其末端设有单向阀;所述穿刺针3-2针芯长度为100mm;

[0022] 所述带螺纹的连接管冒4可与所述引流导管1-1、充气导管1-4、注药导管1-8的单向阀连接部紧密连接。

[0023] 本隧道式胸腔积液引流组件装置经使用结果表明,对患者机体的创伤明显较传统引流管减少;且可有效防止拔出胸针后所致的胸水渗出,有利于降低恶性胸腔积液所致种植性转移的几率;能有效防止各种原因所致的管腔堵塞及减少感染及脱管的发生,有利于长期留置,增加患者的舒适度,提高患者的生活质量。

[0024] 本实用新型与现有技术相比,具有以下优点:

[0025] (1)所述多功能引流管的引流导管、充气导管、注药导管相互独立,能更好地发挥各导管的功能且不会相互干扰,此外多功能引流管对机体的创伤也比传统引流管小;

[0026] (2)所述多功能引流管的气囊可将引流管固定在胸膜腔内,不易脱落,且通过压力气囊可以随时判断胸膜腔内气囊是否处于充气状态;

[0027] (3)所述可撕裂鞘管末端的单向阀可有效防止拔出胸针后所致的胸水渗出,降低恶性胸腔积液所致种植性转移的几率;

[0028] (4)所述多功能引流管远端为圆头设计,管壁上有多个卵圆侧孔,避免损伤复张的肺组织,同时有效防止各种原因所致的管腔堵塞;

[0029] (5)所述多功能引流管在皮下走形一段距离后再至体外,可减少感染及脱管机会,有利于长期留置,增加患者的舒适度,提高患者的生活质量;

[0030] (6)所述皮下隧道穿孔器可有效建立皮下隧道,易于引流管穿行,且所述空心金属套管可轻易往引流管的末端方向拔出,从而将引流管留置于皮下。

附图说明

[0031] 图1为本实用新型的隧道式胸腔积液引流组件装置的结构示意图,其中,1为多功能引流管、2为皮下隧道穿孔器、3为可撕裂鞘管针、4为带螺纹的连接管冒;

[0032] 图2为本实用新型中所述多功能胸管的结构示意图,其中,

[0033] A:所述多功能胸管的结构示意图,B:所述带螺纹的单向阀连接部的结构示意图,C:所述带螺纹的单向阀连接部的侧视图,D:所述充气导管的头部示意图;

[0034] 1-1为引流导管、1-2为卵圆侧孔、1-3为带螺纹的单向阀连接部a、1-4为充气导管、1-5为气囊、1-6为带螺纹的单向阀连接部b、1-7为压力气囊、1-8为注药导管、1-9为带螺纹的单向阀连接部c;

[0035] 图3为本实用新型中所述皮下隧道穿孔器的结构示意图,

[0036] 其中,2-1为空心金属套管、2-2为皮下穿刺针;

[0037] 图4为本实用新型所述可撕裂鞘管针的结构示意图,

[0038] 其中,3-1为可撕裂鞘管、3-2为穿刺针;

- [0039] 图5为本实用新型中所述带螺纹的连接管帽的示意图，
[0040] 其中，4为带螺纹的连接管帽；
[0041] 图6为本实用新型使用流程图。

具体实施方式

[0042] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步说明。应该理解，本实施例仅用于本实用新型的说明，不能用于限制本实用新型的范围。在本实用新型的发明构思及组装方案基础上的任何形式变化，均在本实用新型的保护范围之内。

[0043] 实施例1

[0044] 如图1~5所示，本隧道式胸腔积液引流组件装置，由多功能引流管1、皮下隧道穿孔器2、可撕裂鞘管针3和带螺纹的连接管帽4组成；所述多功能引流管1配置有皮下隧道穿孔器2、可撕裂鞘管针3和带螺纹的连接管帽4；

[0045] 所述多功能引流管1上设有引流导管1-1、充气导管1-4、注药导管1-8和气囊1-5，该多功能引流管1远端设有多个卵圆侧孔1-2；

[0046] 所述引流导管1-1的头端设有带螺纹的单向阀连接部a1-3，所述充气导管1-4的头端依次设有压力气囊1-7和带螺纹的单向阀连接部b1-6，所述注药导管1-8的头端带螺纹的单向阀连接部c1-9；

[0047] 所述压力气囊1-7与所述气囊1-5固定连接；

[0048] 所述多功能引流管1通常采用12Fr多功能引流管；该多功能引流管1的长度为330mm（其中，胸膜腔内区的长度为50mm、皮下区的长度80mm、体外区的长度为200mm）、直径为3.82mm；

[0049] 所述多功能引流管1远端为圆头，其管壁上设有多个卵圆侧孔1-2，避免损伤复张的肺组织，同时有效防止各种原因所致的管腔堵塞；

[0050] 所述引流导管1-1的直径为1.82mm；

[0051] 所述充气导管1-4的直径为1mm，其远端设有用于防止导管脱出的气囊1-5，所述气囊1-5位于距引流管末端15cm，所述充气导管1-4的充气端设有带螺纹的单向阀连接部b1-6，该带螺纹的单向阀连接部b1-6附近设有压力气囊1-7，借此气囊1-7可判断远端气囊1-5是否充盈；

[0052] 所述注药导管1-8的注药端设有带螺纹的单向阀连接部c1-9，该注药导管远端开口位于所述多功能引流管1最末端；

[0053] 所述皮下隧道穿孔器2用于引导胸管穿行，其由空心金属套管2-1和皮下穿刺针2-2组成，所述空心金属套管2-1可套装所述皮下穿刺针2-2；该空心金属套管2-1的内径为4mm，皮下穿刺针2-2的外径为4mm、长度100mm；

[0054] 所述可撕裂鞘管针3由可撕裂鞘管3-1和穿刺针3-2组成，该穿刺针3-2可置入所述可撕裂鞘管3-1内；所述可撕裂鞘管3-1的长度为100mm、直径为3.82mm，所述穿刺针3-2的长度为100mm；

[0055] 所述带螺纹的连接管帽4可与所述1-3为带螺纹的单向阀连接部a、1-6为带螺纹的单向阀连接部b、1-9为带螺纹的单向阀连接部c紧密连接；

[0056] 借助所述皮下隧道穿孔器2及可撕裂鞘管针3可顺利将所述多功能引流管1置于患

者胸膜腔内,所述多功能引流管包括三个管道,即引流导管1-1、充气导管1-4、注药导管1-8,分别发挥引流胸腔积液、固定导管、局部治疗的功能;上述各导管相互独立,独立发挥各自功能且不会相互干扰,所述多功能引流管对机体的创伤比传统引流管明显减小。

[0057] 实施例2

[0058] 如图6所示,本实用新型使用时,按下述操作步骤,

[0059] 步骤1,经B超胸水定位,确定胸腔积液的量及胸膜腔穿刺的位置;

[0060] 步骤2,确定穿刺点后,利多卡因局麻时确定该穿刺点有胸水后,在穿刺点附近做小切口,钝性分离后置入可撕裂鞘管针;

[0061] 步骤3,拔出穿刺针,带有单向阀的可撕裂鞘管可以确保胸腔积液不溢出;

[0062] 步骤4,选择距离穿刺点(A)约8cm处为皮下隧道穿孔器的进针点(B),该进针点位于可撕裂鞘管针穿刺点的左下方或右下方;

[0063] 步骤5,皮下隧道穿孔器沿B点穿至A点,拔出皮下穿刺针,将多功能引流管沿B点经空心金属套管穿行至A点,保证引流管出A点后的长度在23cm以上,之后拔出空心金属套管;

[0064] 步骤6,将多功能引流管经可撕裂鞘管置于胸膜腔内,保证其在胸膜腔内有15cm以上,经充气导管注入空气使胸膜腔内气囊充盈后回拔引流管,确保位置固定后,确保引流管平直位于皮下,之后将A点和B点的皮肤缝合。

[0065] 上述实施例的结果表明,本实用新型对机体的创伤比传统引流管明显减小;能有效防止拔出胸针后所致的胸水渗出,降低恶性胸腔积液所致种植性转移的发生;能有效防止各种原因所致的管腔堵塞并减少感染及脱管几率,有利于长期留置,增加患者的舒适度,提高患者的生活质量。

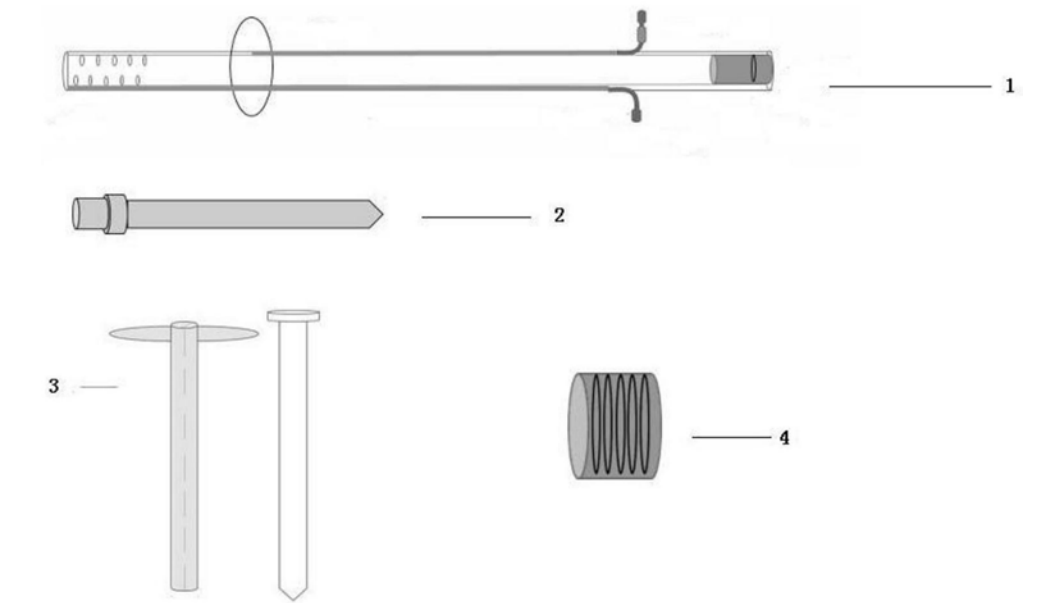


图1

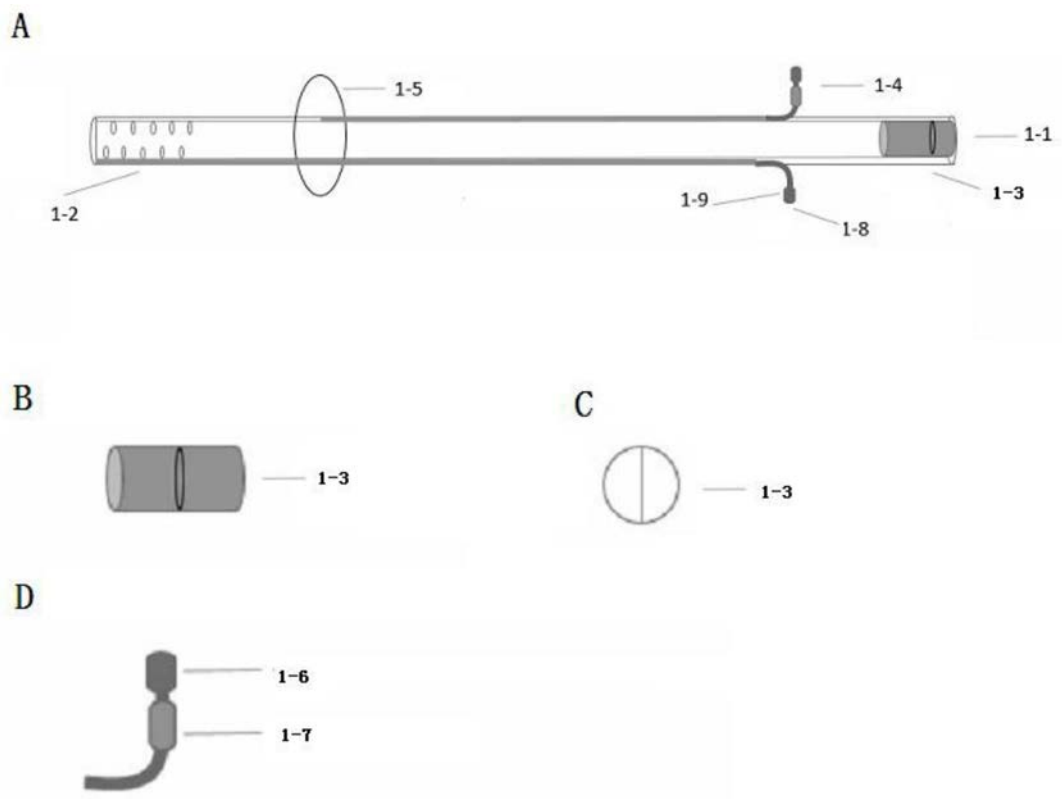


图2

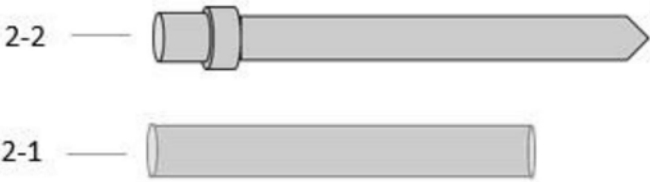


图3

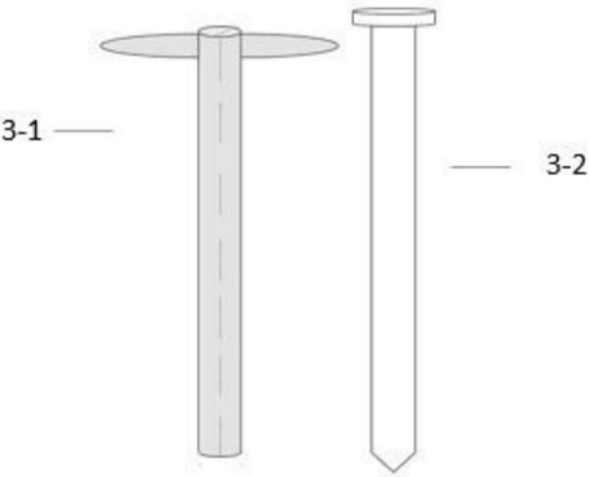


图4

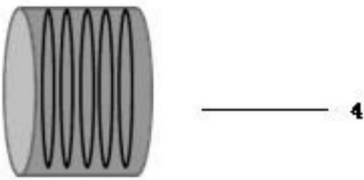


图5

- 步骤1
B超胸水定位，确定胸腔积液的量及胸膜腔穿刺的位置
- ↓
- 步骤2
确定穿刺点后，利多卡因局麻时确定该穿刺点有胸水后，在穿刺点附近做小切口，钝性分离后置入可撕裂鞘管针
- ↓
- 步骤3
拔出穿刺针，带有单向阀的可撕裂鞘管可以确保胸腔积液不溢出
- ↓
- 步骤4
选择距离穿刺点（A）约8cm处为皮下隧道穿孔器的进针点（B），该进针点位于可撕裂鞘管针穿刺点的左下方或右下方
- ↓
- 步骤5
皮下隧道穿孔器沿B点穿至A点，拔出皮下穿刺针，将多功能引流管沿B点经空心金属套管穿行至A点，保证引流管出A点后的长度在23cm以上，之后拔出空心金属套管
- ↓
- 步骤6
将多功能引流管经可撕裂鞘管置于胸膜腔内，保证其在胸膜腔内有15cm以上，经充气导管注入空气使胸膜腔内气囊充盈后回拔引流管，确保位置固定后，确保引流管平直位于皮下，之后将A点和B点的皮肤缝合。



图6