



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202843799 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 03

(21) 申请号 201220498462. 7

(22) 申请日 2012. 09. 27

(73) 专利权人 武汉半边天医疗技术发展有限公司

地址 430074 湖北省武汉市东湖开发区关东
园路 2-2 号光谷国际大厦 B 座 9 楼

(72) 发明人 邱学文

(51) Int. Cl.

A61B 19/00 (2006. 01)

A61B 8/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

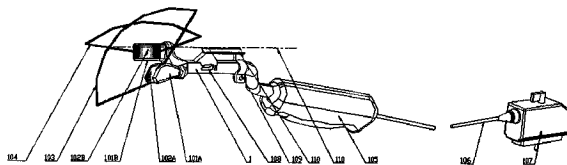
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种 B 型超声阴式双平面十字探头

(57) 摘要

本实用新型公开了一种 B 型超声阴式双平面十字探头, B 型超声探头杆上设有第一 B 型超声探头和第二 B 型超声探头这两个独立的超声探头, 第一 B 型超声探头上装配有第一超声振子单元, 第二 B 型超声探头上装配有第二超声振子单元, 第一超声振子单元的扇形扫描平面 A 和第二超声振子单元的扇形扫描平面 B 成 90° 夹角布置, 并在它们的有效扫描范围内空间相交; B 型超声探头杆与手柄连接, 导线穿在 B 型超声阴式探头杆与手柄之内, 一头通过转换电路与 B 型超声诊断仪连接器相连, 另一头通过转换电路分别与第一超声振子单元和第二超声振子单元相连, B 型超声探头杆上设置穿刺架安装定位槽, 穿刺架上设有孔状或半孔状手术器械通道。



1. 一种 B 型超声阴式双平面十字探头,包括 B 型超声探头杆 (1)、第一 B 型超声探头 (101A)、第一超声振子单元 (102A)、第二 B 型超声探头 (101B)、第二超声振子单元 (102B),其特征在于:

B 型超声探头杆 (1) 上设有第一 B 型超声探头 (101A) 和第二 B 型超声探头 (101B) 这两个独立的超声探头,第一 B 型超声探头 (101A) 上装配有第一超声振子单元 (102A),第二 B 型超声探头 (101B) 上装配有第二超声振子单元 (102B),第一超声振子单元 (102A) 的扇形扫描平面 A(103) 和第二超声振子单元 (102B) 的扇形扫描平面 B(104) 成 90° 夹角布置,并在它们的有效扫描范围内空间相交;B 型超声探头杆 (1) 与手柄 (105) 连接,导线 (106) 穿在 B 型超声阴式探头杆 (1) 与手柄 (105) 之内,一头通过转换电路与 B 型超声诊断仪连接器 (107) 相连,另一头通过转换电路分别与第一超声振子单元 (102A) 和第二超声振子单元 (102B) 相连,B 型超声探头杆 (1) 上设置穿刺架安装定位槽 (108),用于穿刺架 (109) 安装定位,穿刺架 (109) 上设有孔状或半孔状手术器械通道 (110),用于手术器械置入,并能够准确将手术器械定位在手术器械通道 (110) 的轴线 (111) 上。

2. 一种 B 型超声阴式双平面十字探头,包括整体式 B 型超声探头杆 (2)、整体式 B 型超声探头 (201),第一超声振子单元 (102A)、第二超声振子单元 (102B),其特征在于:

B 型超声探头杆 (2) 上设有整体式 B 型超声探头 (201),整体式 B 型超声探头 (201) 分别装配有第一超声振子单元 (102A) 和第二超声振子单元 (102B);第一超声振子单元 (102A) 的扇形扫描平面 A(103) 和第二超声振子单元 (102B) 的扇形扫描平面 B(104) 成 90° 夹角布置,并在它们的有效扫描范围内空间相交;B 型超声探头杆 (2) 与手柄 (105) 连接,导线 (106) 穿在 B 型超声探头杆 (2) 与手柄 (105) 之内,一头通过转换电路与 B 型超声诊断仪连接器 (107) 相连,另一头通过转换电路分别与第一超声振子单元 (102A) 和第二超声振子单元 (102B) 相连,整体式 B 型超声探头杆 (2) 上设置穿刺架安装定位槽 (108),用于穿刺架 (109) 安装定位,穿刺架 (109) 上设有孔状或半孔状手术器械通道 (110),用于手术器械置入,并能够准确将手术器械定位在手术器械通道 (110) 的轴线 (111) 上。

一种 B 型超声阴式双平面十字探头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,更具体涉及一种 B 型超声阴式双平面十字探头,适用于子宫肌瘤射频治疗、囊肿手术穿刺定位,人流手术定位胚胎,腹腔镜手术辅助观察等妇科、外科手术中。

背景技术

[0002] 传统的 B 型超声探头都是一个独立的探头,通过一次平面扫描只能得到一幅 B 型超声图像。在辅助手术定位时,医生需要经常在横切、纵切两个方向变换扫描角度,以保证手术器械定位准确。由于探头需来回变换角度,变换角度后又需重新探测、定位手术器械或病灶靶目标,延长了手术时间。经常变换角度同时,对 B 型超声医生的操作技能也提出了较高要求。为了方便操作,所以对 B 型超声探头的改进很有必要。本专利提出了一种 B 型超声影像阴式双平面十字探头,是用两个扇形扫描平面之间的夹角为 90° 的独立 B 型超声探头组成,或一个 B 型超声探头中安置夹角为 90° 的两组扇形扫描平面的超声振子单元。当 B 型超声诊断仪工作时,通过一次扫描,两个 B 型超声探头或两组超声振子单元可将两个相互垂直扇形扫描平面内的靶目标同时探测出来,不需要医生在横切、纵切两个方向变换扫描角度,从而降低了对医生操作技能的要求,节约了操作时间,增强了定位的准确性,使手术过程更加简便、快捷。B 型超声探头共同组成的扇形扫描平面在空间中交汇,交汇线与手术器械通道的轴线重合。

[0003] B 型超声探头中部留有一个孔状或半孔状手术器械通道,可在 B 型超声探头准确定位的同时置入手术器械,很容易获得病灶靶目标和手术器械的 B 型超声影像以及它们之间相对位置的信息。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供了一种 B 型超声阴式双平面十字探头,结构简单,使用方便,两个 B 型超声探头或一个 B 型超声探头中的两组超声振子单元配合工作,每个 B 型超声探头或每个 B 型超声振子单元扫描一个扇形扫描平面,通过一次扫描,两个 B 型超声探头或两组 B 型超声振子单元可将两个相互垂直扇形扫描平面内的靶目标同时探测出来。

[0005] 为实现上述目的,采用如下技术方案:

[0006] 一种 B 型超声阴式双平面十字探头,包括 B 型超声探头杆 (1)、第一 B 型超声探头 (101A)、第一超声振子单元 (102A)、第二 B 型超声探头 (101B)、第二超声振子单元 (102B),其特征在于:

[0007] B 型超声探头杆 (1) 上设有第一 B 型超声探头 (101A) 和第二 B 型超声探头 (101B) 这两个独立的超声探头,第一 B 型超声探头 (101A) 上装配有第一超声振子单元 (102A),第二 B 型超声探头 (101B) 上装配有第二超声振子单元 (102B),第一超声振子单元 (102A) 的扇形扫描平面 A(103) 和第二超声振子单元 (102B) 的扇形扫描平面 B(104) 成 90° 夹角布置,并在它们的有效扫描范围内空间相交;B 型超声探头杆 (1) 与手柄 (105) 连接,导线

(106) 穿在 B 型超声阴式探头杆 (1) 与手柄 (105) 之内, 一头通过转换电路与 B 型超声诊断仪连接器 (107) 相连, 另一头通过转换电路分别与第一超声振子单元 (102A) 和第二超声振子单元 (102B) 相连, B 型超声探头杆 (1) 上设置穿刺架安装定位槽 (108), 用于穿刺架 (109) 安装定位, 穿刺架 (109) 上设有孔状或半孔状手术器械通道 (110), 用于手术器械置入, 并能够准确将手术器械定位在手术器械通道 (110) 的轴线 (111) 上。

[0008] 两个独立的第一超声振子单元 (102A) 和第二超声振子单元 (102B) 形成的扇形扫描平面 A(103) 和扇形扫描平面 B(104), 在其扫描的区域内有效覆盖手术器械通道 (110) 的轴线 (111), 并扇形扫描平面 A(103) 和扇形扫描平面 B(104) 的交界线与手术器械通道 (110) 的轴线 (111) 重合, 以便有效监视靶目标和手术器械;

[0009] 本实用新型的另一种技术方案为:

[0010] 一种 B 型超声阴式双平面十字探头, 包括整体式 B 型超声探头杆 (2)、整体式 B 型超声探头 (201), 第一超声振子单元 (102A)、第二超声振子单元 (102B), 其特征在于:

[0011] B 型超声探头杆 (2) 上设有整体式 B 型超声探头 (201), 整体式 B 型超声探头 (201) 分别装配有第一超声振子单元 (102A) 和第二超声振子单元 (102B); 第一超声振子单元 (102A) 的扇形扫描平面 A(103) 和第二超声振子单元 (102B) 的扇形扫描平面 B(104) 成 90° 夹角布置, 并在它们的有效扫描范围内空间相交; B 型超声探头杆 (2) 与手柄 (105) 连接, 导线 (106) 穿在 B 型超声探头杆 (2) 与手柄 (105) 之内, 一头通过转换电路与 B 型超声诊断仪连接器 (107) 相连, 另一头通过转换电路分别与第一超声振子单元 (102A) 和第二超声振子单元 (102B) 相连, 整体式 B 型超声探头杆 (2) 上设置穿刺架安装定位槽 (108), 用于穿刺架 (109) 安装定位, 穿刺架 (109) 上设有孔状或半孔状手术器械通道 (110), 用于手术器械置入, 并能够准确将手术器械定位在手术器械通道 (110) 的轴线 (111) 上。

[0012] 两个独立的第一超声振子单元 (102A) 和第二超声振子单元 (102B) 形成的扇形扫描平面 A(103) 和扇形扫描平面 B(104), 在其扫描的区域内有效覆盖手术器械通道 (110) 的轴线 (111), 并扇形扫描平面 A(103) 和扇形扫描平面 B(104) 交界线与手术器械通道 (110) 的轴线 (111) 重合, 以便有效监视靶目标和手术器械;

[0013] 与现有技术相比, 本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 两个的 B 型超声探头或一个 B 型超声探头内的两组超声振子单元配合工作, 各自扫描一个扇形平面。通过一次扫描, 可将两个相互垂直扇形扫描平面内的靶目标同时探测出来, 不需要医生在横切、纵切两个方向变换扫描角度, 从而降低了对医生的操作技能的要求, 节约了操作时间, 增强了定位的准确性, 使手术过程更简便、快捷。同时手术器械从 B 型超声探头预设的手术器械通道中置入, 可以确保手术器械在 B 型超声图像所覆盖的区域内。

附图说明

[0015] 图 1 为 B 型超声阴式双平面十字探头结构立体图

[0016] 图 2 为 B 型超声阴式双平面十字探头主视图

[0017] 图 3 为 B 型超声阴式双平面十字探头俯视图 (手柄及探头部分)

[0018] 图 4 为 B 型超声阴式双平面十字探头探头部分侧视图 (手柄及探头部分)

[0019] 图 5 为整体式 B 型超声阴式双平面十字探头结构立体图

[0020] 图 6 为整体式 B 型超声阴式双平面十字探头主视图

[0021] 图 7 为整体式 B 型超声阴式双平面十字探头俯视图（手柄及探头部分）

[0022] 图 8 为整体式 B 型超声阴式双平面十字探头探头部分侧视图（手柄及探头部分）

[0023] 其中：1——B 型超声探头杆，101A——第一 B 型超声探头，101B——第二 B 型超声探头，102A——第一超声振子单元，102B——第二超声振子单元，103——扇形扫描平面 A，104——扇形扫描平面 B，105——手柄，106——导线，107——B 型超声诊断仪连接器，108——穿刺架安装定位槽，110——手术器械通道，111——轴线，2——整体式 B 型超声探头杆，201——整体式 B 型超声探头。

具体实施方式

[0024] 实施例 1

[0025] 下面结合附图 1 至附图 4 详细说明本实用新型的实施例 1：

[0026] 一种 B 型超声阴式双平面十字探头，包括 B 型超声探头杆（1）、第一 B 型超声探头（101A）、第二 B 型超声探头（101B），手柄（105），导线（106），B 型超声诊断仪连接器（107）。其特征在于：

[0027] B 型超声探头杆（1）上设有第一 B 型超声探头（101A）和第二 B 型超声探头（101B）这两个独立的超声探头，第一 B 型超声探头（101A）上装配有第一超声振子单元（102A），第二 B 型超声探头（101B）上装配有第二超声振子单元（102B），第一超声振子单元（102A）的扇形扫描平面 A（103）和第二超声振子单元（102B）的扇形扫描平面 B（104）成 90° 夹角布置，并在它们的有效扫描范围内空间相交；B 型超声探头杆（1）与手柄（105）连接，导线（106）穿在 B 型超声阴式探头杆（1）与手柄（105）之内，一头通过转换电路与 B 型超声诊断仪连接器（107）相连，另一头通过转换电路分别与第一超声振子单元（102A）和第二超声振子单元（102B）相连，B 型超声探头杆（1）上设置穿刺架安装定位槽（108），用于穿刺架（109）安装定位，穿刺架（109）上设有孔状或半孔状手术器械通道（110），用于手术器械置入，并能够准确将手术器械定位在手术器械通道（110）的轴线（111）上。

[0028] 两个独立的第一超声振子单元（102A）和第二超声振子单元（102B）形成的扇形扫描平面 A（103）和扇形扫描平面 B（104），在其扫描的区域内有效覆盖手术器械通道（110）的轴线（111），并扇形扫描平面 A（103）和扇形扫描平面 B（104）的交界线与手术器械通道（110）的轴线（111）重合，以便有效监视靶目标和手术器械；

[0029] 实施例 2，

[0030] 附图 5 至附图 8 为本实用新型的另一种实施方式：

[0031] 所述的一种 B 型超声阴式双平面十字探头，包括整体式 B 型超声探头杆（2）、整体式 B 型超声探头（201），手柄（105），导线（106），B 型超声诊断仪连接器（107）。其特征在于：

[0032] 整体式 B 型超声探头（201）分别装配有第一超声振子单元（102A）和第二超声振子单元（102B）；第一超声振子单元（102A）的扇形扫描平面 A（103）和第二超声振子单元（102B）的扇形扫描平面 B（104）成 90° 夹角布置，并在它们的有效扫描范围内空间相交；B 型超声探头杆（2）与手柄（105）连接，导线（106）穿在 B 型超声探头杆（2）与手柄（105）之内，一头通过转换电路与 B 型超声诊断仪连接器（107）相连，另一头通过转换电路分别与第

一超声振子单元 (102A) 和第二超声振子单元 (102B) 相连,整体式 B 型超声探头杆 (2) 上设置穿刺架安装定位槽 (108),用于穿刺架 (109) 安装定位,穿刺架 (109) 上设有孔状或半孔状手术器械通道 (110),用于手术器械置入,并能够准确将手术器械定位在手术器械通道 (110) 的轴线 (111) 上。

[0033] 两个独立的第一超声振子单元 (102A) 和第二超声振子单元 (102B) 形成的扇形扫描平面 A(103) 和扇形扫描平面 B(104),在其扫描的区域内有效覆盖手术器械通道 (110) 的轴线 (111),并扇形扫描平面 A(103) 和扇形扫描平面 B(104) 交界线与手术器械通道 (110) 的轴线 (111) 重合,以便有效监视靶目标和手术器械;

[0034] 本实用新型的 B 型超声探头杆 (1)、第一 B 型超声探头 (101A) 和第二 B 型超声探头 (101B) 这两个独立的超声探头,或整体式 B 型超声探头杆 (2)、整体式 B 型超声探头 (201),以及手柄 (105) 可用塑料制作,也可以用不锈钢等金属制作,可以整体成型,也可以局部部件成型,通过焊接或粘接组装成型。

[0035] 第一超声振子单元 (102A) 和第二超声振子单元 (102B) 由于涉及其电学、声学领域的专业领域,需要另行单独制作和组装。

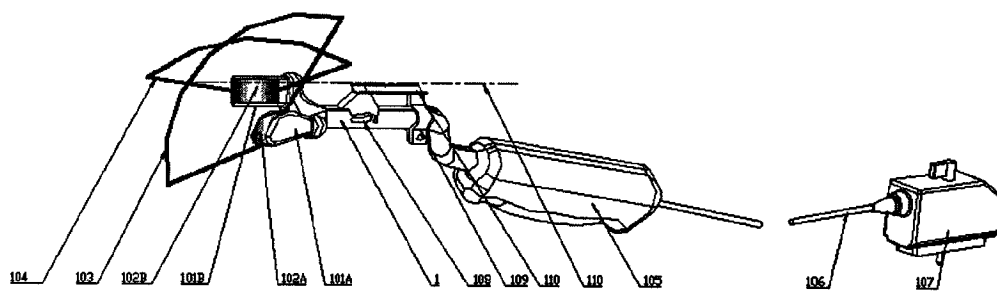


图 1

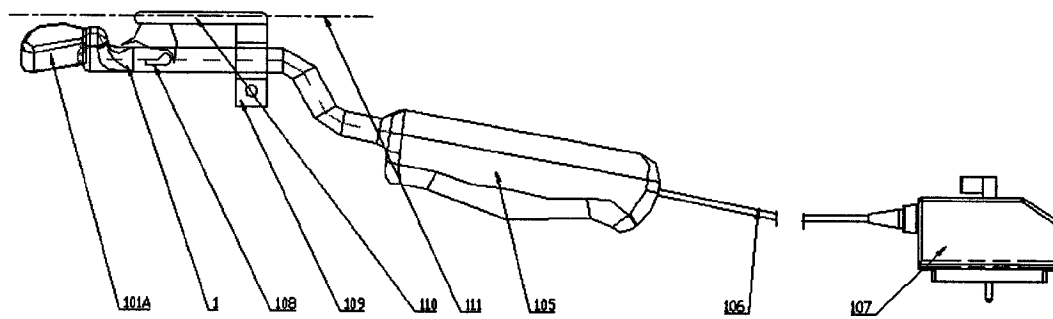


图 2

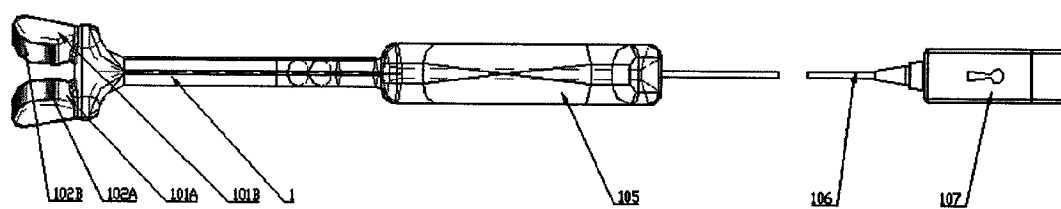


图 3

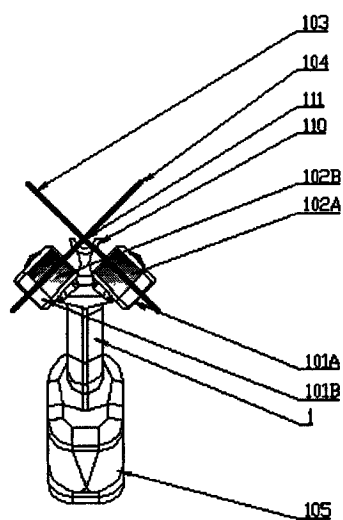


图 4

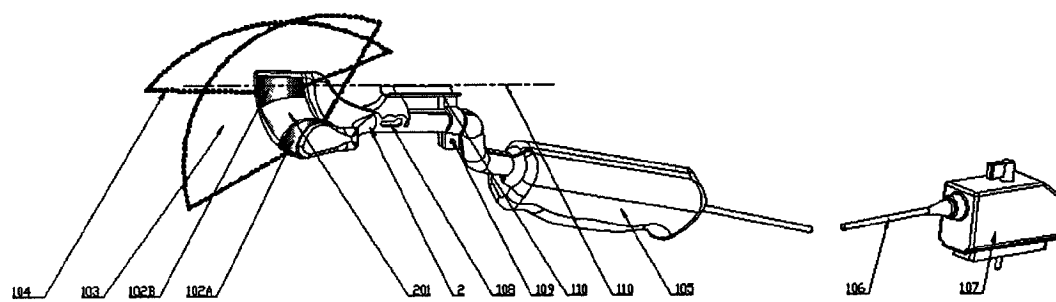


图 5

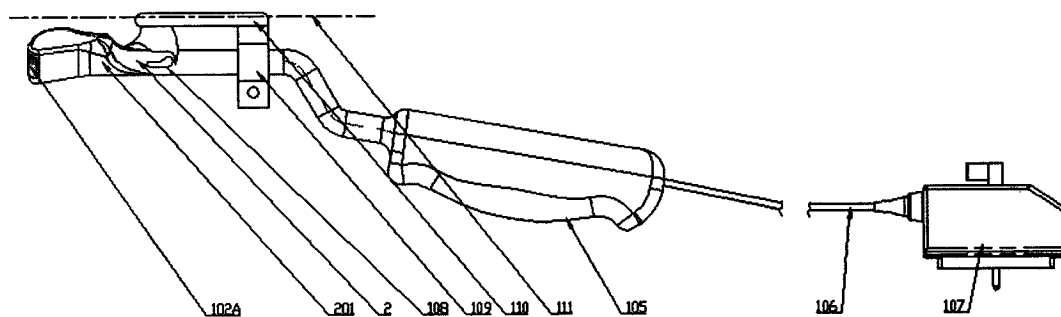


图 6

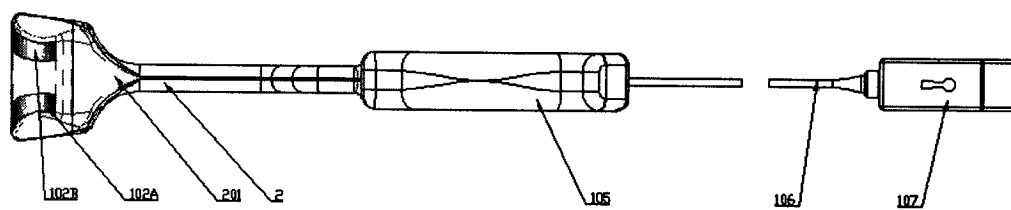


图 7

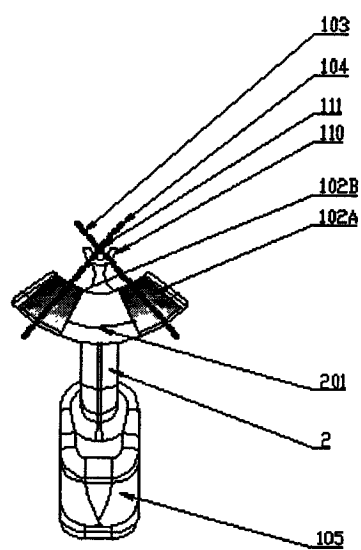


图 8

专利名称(译)	一种B型超声阴式双平面十字探头		
公开(公告)号	CN202843799U	公开(公告)日	2013-04-03
申请号	CN201220498462.7	申请日	2012-09-27
[标]申请(专利权)人(译)	武汉半边天医疗技术发展有限公司		
申请(专利权)人(译)	武汉半边天医疗技术发展有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	武汉半边天医疗技术发展有限公司		
[标]发明人	邱学文		
发明人	邱学文		
IPC分类号	A61B19/00 A61B8/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种B型超声阴式双平面十字探头，B型超声探头杆上设有第一B型超声探头和第二B型超声探头这两个独立的超声探头，第一B型超声探头上装配有第一超声振子单元，第二B型超声探头上装配有第二超声振子单元，第一超声振子单元的扇形扫描平面A和第二超声振子单元的扇形扫描平面B成90°夹角布置，并在它们的有效扫描范围内空间相交；B型超声探头杆与手柄连接，导线穿在B型超声阴式探头杆与手柄之内，一头通过转换电路与B型超声诊断仪连接器相连，另一头通过转换电路分别与第一超声振子单元和第二超声振子单元相连，B型超声探头杆上设置穿刺架安装定位槽，穿刺架上设有孔状或半孔状手术器械通道。

