

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>  
A61B 17/06



# [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 01120830.9

[45] 授权公告日 2005 年 2 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 1187023C

[22] 申请日 2001.5.30 [21] 申请号 01120830.9

[71] 专利权人 张玉川

地址 台湾省高雄市鼓山三路 41 号

[72] 发明人 张玉川

审查员 高虹

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所

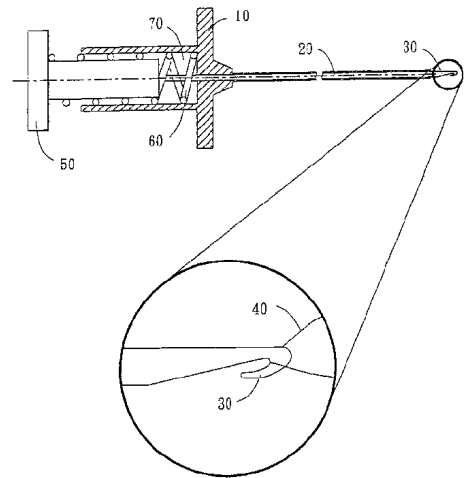
代理人 任永武

权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 5 页

[54] 发明名称 肝直针

[57] 摘要

一种用于肝脏切除手术的外科手术仪器，称为肝直针。本发明的肝直针是由不锈钢套筒及不锈钢直针所组成，且靠近针尖处有倒钩。本发明的肝直针具有下列特点及功效：使肝脏切除术更安全；简化肝脏切除手术的技巧，进一步减少外科医师训练所需的时间；器械简单、轻巧、细小、并且价钱便宜；可重复消毒且重复使用；以及除了开腹肝切除手术外，最适宜用在腹腔镜肝左外侧区域切除术及肝部分切除术。



ISSN 1008-4274

1. 一种肝直针，用于肝脏切除手术，其特征在于，它至少包括：  
一直针，所述直针的一端具有一手柄且所述直针的另一端具有一倒钩；  
一套筒，所述直针置入所述套筒中，且所述直针与所述套筒间距有一间隙；  
一弹性体，置入于所述直针与所述套筒的所述间隙中，用于当所述弹性体不压缩且不伸长时，使所述倒钩可藏于所述套筒中，以及用于当所述弹性体压缩时，使所述倒钩可露出于所述套筒外；

其中该直针长 18 厘米且该套筒长 17 厘米；以及

该直针的该手柄还包括有一指示结构，用以当该倒钩藏于该套筒中时，可藉以指示该倒钩所面对的一方向。

2. 如权利要求 1 所述的肝直针，其特征在于，所述直针是以不锈钢制成。

3. 如权利要求 1 所述的肝直针，其特征在于，所述倒钩是靠近所述直针的一针尖处。

4. 如权利要求 1 所述的肝直针，其特征在于，所述直针的该指示结构为一凹槽，用于当所述倒钩藏于所述套筒中时，借以指示所述倒钩所面对的一方向。

5. 如权利要求 1 所述的肝直针，其特征在于，所述直针的该指示结构为一刻痕，用于当所述倒钩藏于所述套筒中时，借以指示所述倒钩所面对的一方向。

6. 如权利要求 1 所述的肝直针，其特征在于，所述直针的该指示结构为一凸块，用于当所述倒钩藏于所述套筒中时，可借以指示所述倒钩所面对的一方向。

7. 如权利要求 1 所述的肝直针，其特征在于，所述套筒是以不锈钢制成。

## 肝直针

### 技术领域

本发明有关一种外科手术仪器，特别是有关于一种用于肝脏切除手术的外科手术仪器，称为肝直针（Chang's Needle）。

### 背景技术

肝脏是一个充满血液的脏器。肝脏切除手术所面临的三大问题为：第一是如何在不缺氧的前提下，顺利地暂时阻断血管；第二是如何尽可能减少失血量；以及第三是如何决定欲切除肝脏的体积大小。现有做肝脏切除手术常用的方式如下：第一是利用林天佑教授发明的肝钳（Lins'sClamp）以压迫肝脏止血；第二是以手提式超声波焊机（Cavitron）进行超声波外科吸引术（Cavitron Ultrasonic Surgical Aspiration; CUSA），利用超声波水柱震碎肝实质组织，使仅留下血管，然后将血管结扎；第三是利用微波电极针，将针头附近的肝组织与血管凝固后再切肝；第四是使用哈蒙（Hamonc）谐波刀（HamoncScalpel），利用超高速震动凝固蛋白质完成切割并同时止血。

然而上述数种做肝脏切除手术常用的方式虽然可让医生顺利完成肝脏切除手术，但各自具有其缺点与不便性，例如技巧繁琐，因而增长外科医师训练所需的时间；以及器械复杂，并且价钱昂贵等。

### 技术内容

本发明的一目的为提供一种肝直针，用于使肝脏切除术更安全及造福全世界的病人。

本发明的另一目的为提供一种肝直针，用于简化肝脏切除手术的技巧，且进一步减少外科医师训练所需的时间，使非专科的一般外科医师也能简单且安全地执行肝切除术并使肝切除术更普及于全世界。

本发明的又一目为提供一种肝直针，其器械简单、轻巧、细小、并且价钱便宜。

本发明的再一目为提供一种肝直针，它可重复消毒且重复使用。

依据本发明的上述目的，本发明的肝直针（Chang's Needle），适用于肝脏

切除手术，其特点是，它至少包括：一直针，所述直针的一端具有一手柄且所述直针的另一端具有一倒钩；一套筒，所述直针置入所述套筒筒中，且所述直针与所述套筒间距有一间隙；一弹性体，置入于所述直针与所述套筒的所述间隙中，用于当所述弹性体不压缩且不伸长时，使所述倒钩可藏于所述套筒中，以及用于当所述弹性体压缩时，使所述倒钩可露出于所述套筒外；其中该直针长 18 公分(厘米)且该套筒长 17 公分；以及该直针的该手柄还包括有一指示结构，用以当该倒钩藏于该套筒中时，可藉以指示该倒钩所面对的一方向。

本发明的肝直针是由不锈钢套筒及不锈钢直针所组成，且靠近针尖处有倒钩。运用此肝直针于肝脏切除手术中，可使肝脏右叶切除、肝脏左外侧区域切除、某些肝脏区域切除、或肝脏部分切除等变得更简单及安全。反覆采用本发明的肝直针的使用方法可沿切除预定线的两侧完成两排相互重叠的结扎线，便可沿此两排结扎线的中央做肝实质切除运用此肝直针于肝脏切除手术中，可使手术技术化繁为简，缩短开刀时间，并可减轻肝脏手术时的缺血性障害及减少出血量。

#### 附图说明

为更清楚理解本发明的目的、特点和优点，下面将结合附图对本发明的较佳实施例进行详细的阐述，其中：

图 1A 为本发明的一较佳实施例的肝直针的结构图及其靠近针尖处的局部放大图；

图 1B 为本发明的一较佳实施例的肝直针的内部不锈钢直针的手柄的另一视图，其中此手柄上具有一凹槽；

图 1C 为本发明的一较佳实施例的肝直针的内部不锈钢直针的手柄的另一视图，其中此手柄上具有一刻痕；

图 1D 为本发明的一较佳实拖例的肝直针的内部不锈钢直针的手柄的另一视图，其中此手柄上具有一凸块；

图 2A 为本发明的一较佳实施例的肝直针的使用方法的示意图，其中肝直针已刺入至肝脏底部并将结扎线钩住；

图 2B 为本发明的一较佳实施例的肝直针的使用方法的示意图，其中肝直针以向外抽出的方式正在将结扎线钩出至肝脏表面；

图 2C 为本发明的一较佳实施例的肝直针的使用方法的另一方向的示意图，其中所绘示的肝脏为一剖面图，且肝直针已刺入至肝脏底部并将结扎线的一端钩住；

图 2D 为本发明的一较佳实施例的肝直针的使用方法的另一方向的示意图，其中所绘示的肝脏为一剖面图，且肝直针已将结扎线的一端钩出至肝脏表面；

图 2E 为本发明的一较佳实施例的肝直针的使用方法的另一方向的示意图，其中所绘示的肝脏为一剖面图，且肝直针已再度刺入至肝脏底部并将结扎线的另一端钩住；以及

图 2F 为本发明的一较佳实施例的肝直针的使用后结扎完成图。

### 具体实施方式

本发明系有关于一种用于肝脏切除手术的外科手术仪器，称为肝直针。以下先说明此肝直针的具体结构，再说明其使用方法。

请参考图 1A，本发明的肝直针的一较佳实施例至少包括套筒 10 及直针 20，且此肝直针于使用时此直针 20 置入此套筒 10 中。此套筒 10 及此直针 20 的材质可使用不锈钢，但不限于此。此套筒 10 的长度约为 17 公分。此直针 20 的长度大于此套筒 10 的长度，约为 18 公分。此直针靠近针尖处有倒钩 30，用于钩住结扎线 40。为了使直针 20 由套筒 10 的一端插入时，不致于由套筒 10 的另一端掉出，因此直针 20 的远离倒钩 30 的一端有手柄 50 的设计。此外，此肝直针还包含弹性体的设计，此弹性体可例如为弹簧 60 或是其他具有伸缩性质的物体，本发明不在此限，此弹簧 60 置入于直针 20、套筒 10、以及直针的手柄 50 间的空隙 70 中，用于当弹簧 60 不压缩且不伸长时，倒钩 30 可藏于套筒 10 中，以及用于当弹簧 60 压缩时，倒钩 30 可露出于套筒 10 外。

此外，请参考图 1B，为了当倒钩藏于套筒中时，可借以指示倒钩所面对的方向，因此手柄 80 具有凹槽 85 的设计，此手柄 80 与凹槽 85 指向同一方向。除图 1B 中凹槽 85 的设计外，亦可使用可达到相同功能的其他设计，例如图 1C 的手柄 90 具有刻痕 95 以及图 1D 的手柄 100 具有凸块 105。

以下说明此肝直针的使用方法。使用适当的方法开腹后，将肝脏的须切除部分的周围韧带予以切断。接着在肝脏表面的切除预定线的两侧的某一位置，借助压下肝直针的手柄将肝直针由肝脏表面垂直地穿刺至肝脏底部。接着，以倒钩将结扎线的一端钩着。此结扎线可为 1 号线，但不限于此。图 2A 为本发明的一较佳实施例的肝直针的使用方法的示意图，其中肝直针 110 已刺入至肝脏 120 底部并将结扎线 130 钩住。接着，通过松开手柄使倒钩进入套筒中并将肝直针拉出，以避免拉出此针时，伤害并破损肝内血管。此时，结扎线的部分已被拉出至肝脏表面。图 2B 为本发明的一较佳实施例的肝直针的使用方法的示意图，其中肝直针

110 以向外抽出的方式正在将结扎线 130 钩出至肝脏 120 表面。

接着，重复上述以肝直针刺入肝脏的动作。但此次刺入的位置与前次刺入的位置仍于切除预定线的同一侧，且两位置距离约 2 公分至 3 公分。此次刺入后，以倒钩将结扎线的另一端拉出至肝脏表面。接着，将已依于肝脏表面的结扎线的两端做结扎，即可将此范围内的血管完全绑紧。图 2C 为本发明的一较佳实施例的肝直针的使用方法的另一方向的示意图，其中所绘示的肝脏 120 为一剖面图，且肝直针 110 已刺入至肝脏 120 底部并将结扎线 130 的一端钩住。图 2D 也为肝直针的使用方法的另一方向的示意图，其中所绘示的肝脏 120 为一剖面图，且肝直针 110 已将结扎线 130 的一端钩出至肝脏 120 表面。图 2E 也为肝直针的使用方法的另一方向的示意图，其中所绘示的肝脏 120 为一剖面图，且肝直针 110 已再度刺入至肝脏 120 底部并将结扎线 130 的另一端钩住。

沿预定切除线的两侧，反覆进行前述动作，沿预定切除线的两侧，做互相重叠的结扎于所有的肝实质。请参考 2F 图，其为本发明的一较佳实施例的肝直针的使用后结扎完成图。在此图 2F 中，在肝脏 120 的切除预定线 140 的两侧已完成两排由多条结扎线 130 组成且互相重叠的结扎。此外，为了尽可能确实绑住所有的血管，在切除预定线 140 其中一侧的两相邻结扎线 130 间需有适当的重叠，此重叠的长度 150 例如可约为 0.5 公分至 1 公分。

接着，沿两排结扎线中央的切除预定线，可直接用电刀切除肝组织而不致引起流血。为了安全起见，切割中若遇见较大血管，可利用缝针线重复线扎增强。

1997 年 9 月，肝直针首度成功地用于肝右叶切除手术。此次病例的病患为肝硬化的肝癌患者。手术过程中仅有微量出血。从那时候起的 43 个病例列于表 1。其中包括，19 个肝癌病例、4 个胆管癌病例、4 个结肠转移病例、1 个血管肌肉脂肪瘤、1 个血管瘤病例、1 个肝脏外伤病例、以及 13 个肝内胆管结石病例。所施行的肝脏切除手术包括，9 个肝右叶切除、5 个肝右上两区域切除、7 个肝区域切除、4 个肝左区域切除、2 个部分切除、15 个肝左外侧两区域切除、以及 1 个肝缝合。10 个病人有轻微到严重程度的肝硬化。1 个病人有慢性肝炎。2 个病人有肝纤维化现象。其余 30 个病人的肝为正常状态。然而，4 个罹患胆管癌的其中 2 个病人呈现胆汁阻塞且其中的一在手术前即已呈现败血现象。

表 1 为本发明的肝直针的 43 个病例。本发明的应用范围综合如下：其可用于肝脏切除术中的肝右叶切除术、肝右上两区域切除术、肝右后两区域切除术、肝右后上区域切除术、肝右后下区域切除术、肝右下两区域切除术、肝右叶的部

分切除术、以及肝左外侧两区域切除术或部分切除术。此外，除上述开腹肝切除术外，也可应用在腹腔镜下肝左外侧区域切除术及肝部分切除术。

表 1 病人的背景及使用肝直针的结果

病例数	主要疾病	伴随的肝疾病	手术	失血量(ml)	与术式相关的合并症	备注
2	肝癌	轻微肝硬化	肝右叶切除	极少	无	
1	肝癌	轻微肝硬化	肝右叶切除	2200	无	结扎不确实
4	肝癌 (14, 10, 20, 12cm)	无	肝右叶切除	1100, 1500, 650, 250	无	上叶/下叶 1/3 无法使用此会
1	胆管癌	无	肝右叶切除	500	胆法漏	
1	肝内胆管结石	无	肝右叶切除	极少	无	肝萎缩
1	肝癌	中度肝硬化	肝右上两区域切除	极少	无	S7, S8
2	肝癌	无	肝右上两区域切除	极少	无	S5, S6
1	结肠癌转移	无	肝右上两区域切除	极少	无	S7, S8
1	血管肌肉脂肪瘤	无	肝右上两区域切除	极少	无	S7, S8
2	肝癌	中度肝硬化	肝区域切除	100, 150	无	S6
1	肝癌	纤维化	肝区域切除	100	无	S7
1	肝癌	慢性肝炎	肝区域切除	极少	无	S6
2	结肠癌转移	无	肝区域切除	极少	无	S7
1	血管瘤	无	肝区域切除	100	无	S7
2	肝癌	纤维化, 无	肝亚区域切除	极少	无	S6, S7
1	肝癌	轻微肝硬化	肝亚区域切除	125	无	S6-S7
1	胆管癌	严重肝硬化	肝亚区域切除	极少	无	S7

2	肝癌	轻微/中度肝硬化	部分切除	极少	无	S6,S7
10	肝内胆管结石	无	肝左外侧两区域切除	极少	1 胆法漏 2 伤口感染	
2	肝内胆管结石	无	肝左外侧两区域切除	75,300	无	
1	胆管癌	肝化脓	肝左外侧两区域切除	1000	无	败血症凝血障碍
1	胆管癌	无	肝左外侧两区域切除	75	无	
1	结肠癌转移	无	肝左外侧两区域切除	350	无	
1	外伤	无	肝缝合	极少	无	因其他原因死亡

综合上述，本发明的主要优点为提供一种肝直针，运用本发明的肝直针，可使肝脏切除术更安全及造福全世界的病人。

本发明的另一优点为，运用本发明的肝直针，可用于简化肝脏切除手术的技巧，且进一步减少外科医师训练所需的时间，使非专料的一般外科医师也能简单执行肝切除术并使肝切除术更普及于全世界。

本发明的又一优点为，此肝直针的器械简单、轻巧、细小、并且价钱便宜。

本发明的又一优点为，此肝直针可重复消毒且重复使用。

如熟悉此技术的人员所了解的，以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并非用于限定本发明的申请专利范围；凡其它未脱离本发明所揭示的精神下所完成的等效改变或等效替换，均应包含在下述的专利申请保护范围内。

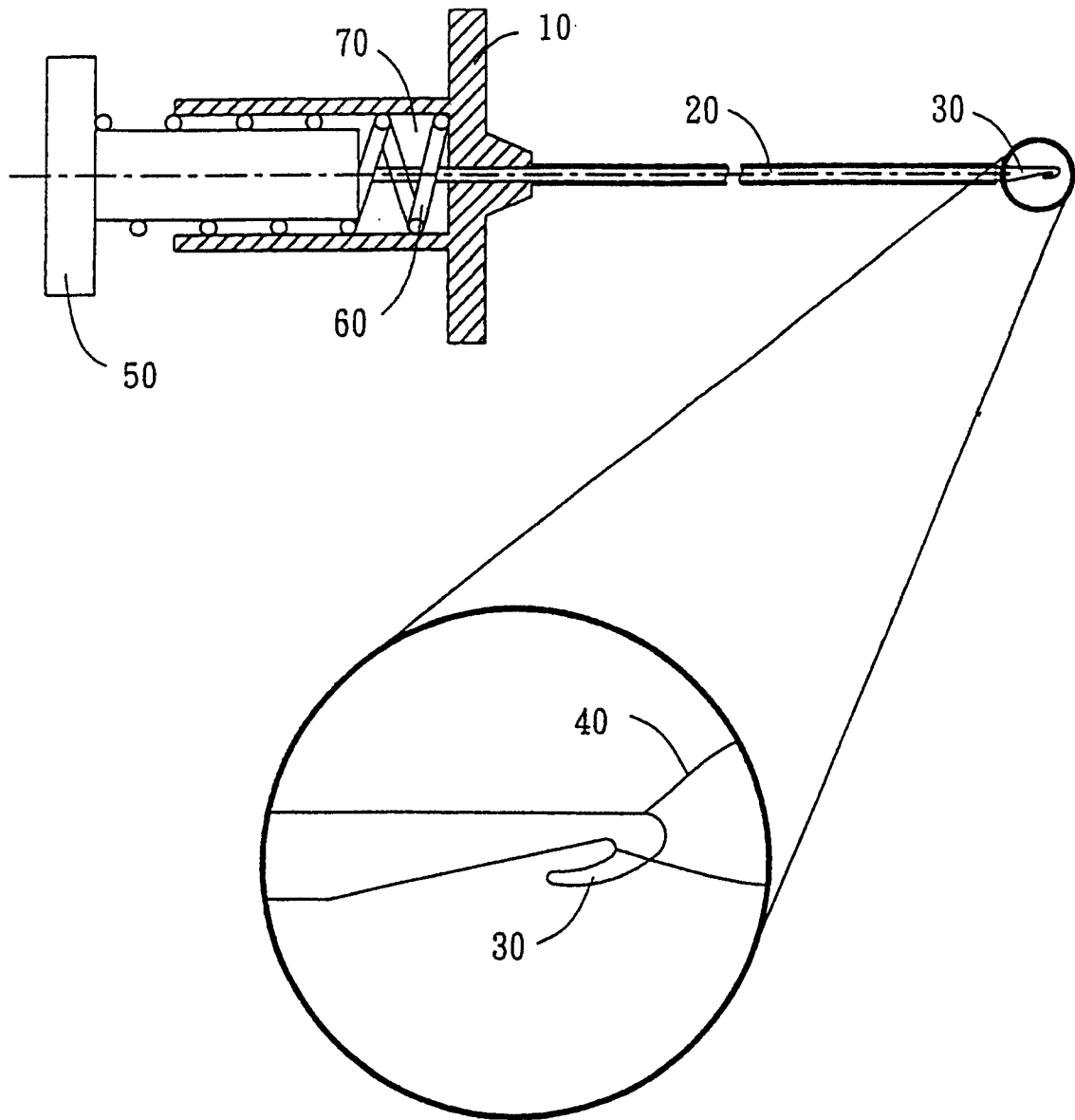


图 1A

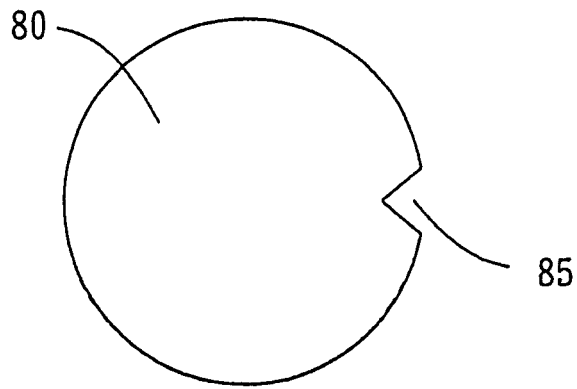


图 1B

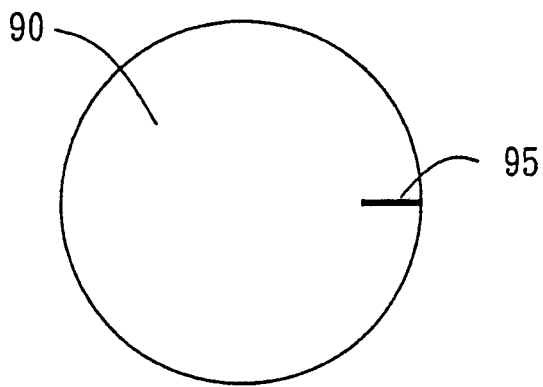


图 1C

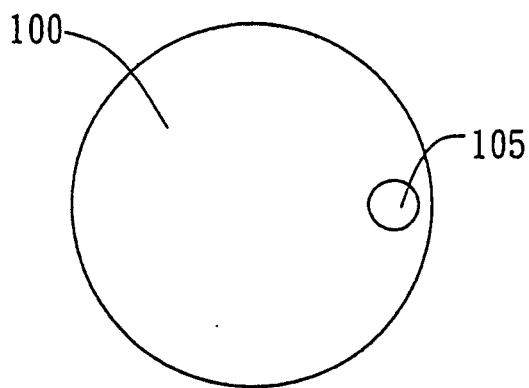


图 1D

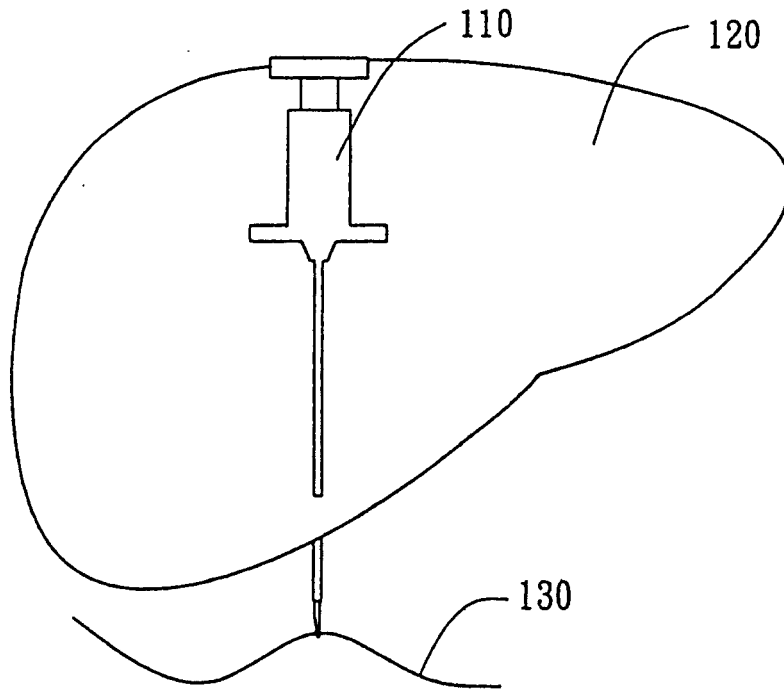


图 2A

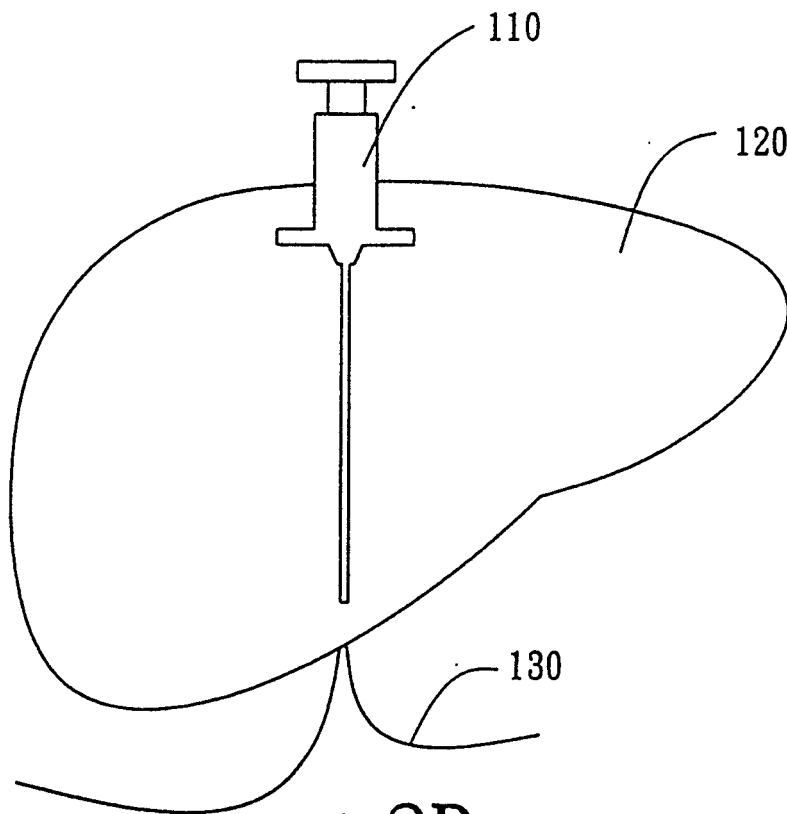


图 2B

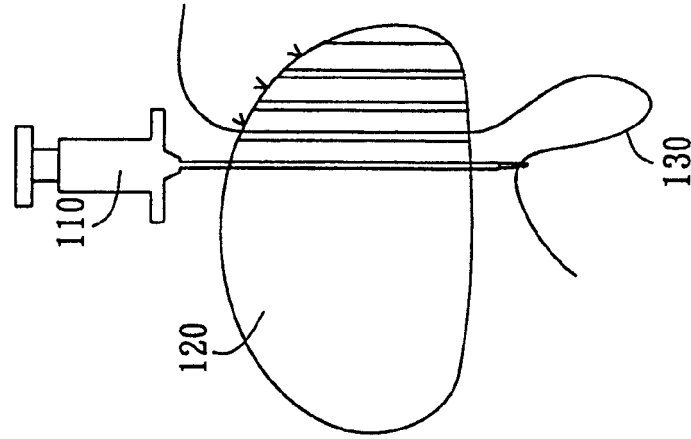


图 2C

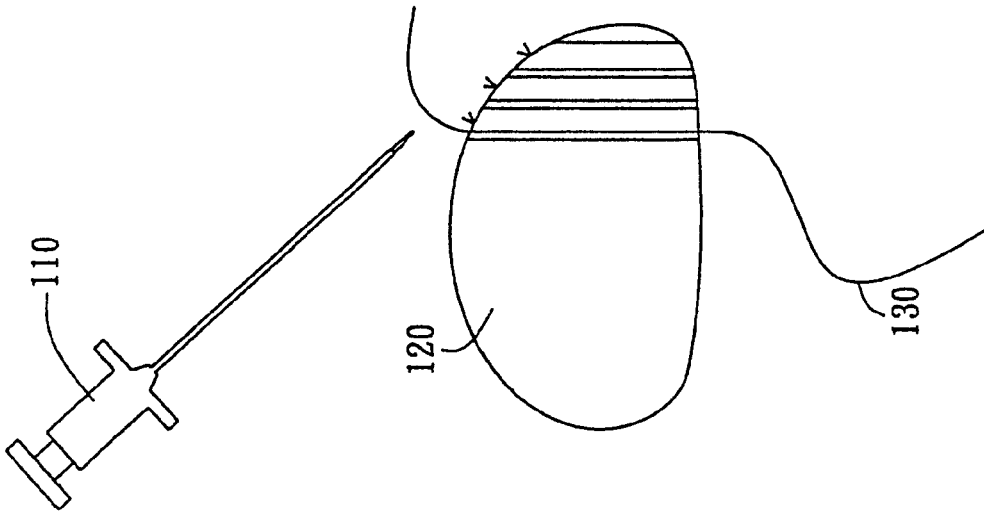


图 2D

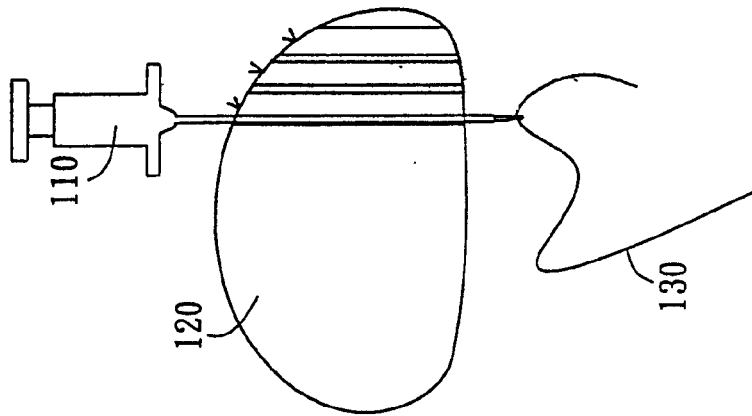


图 2E

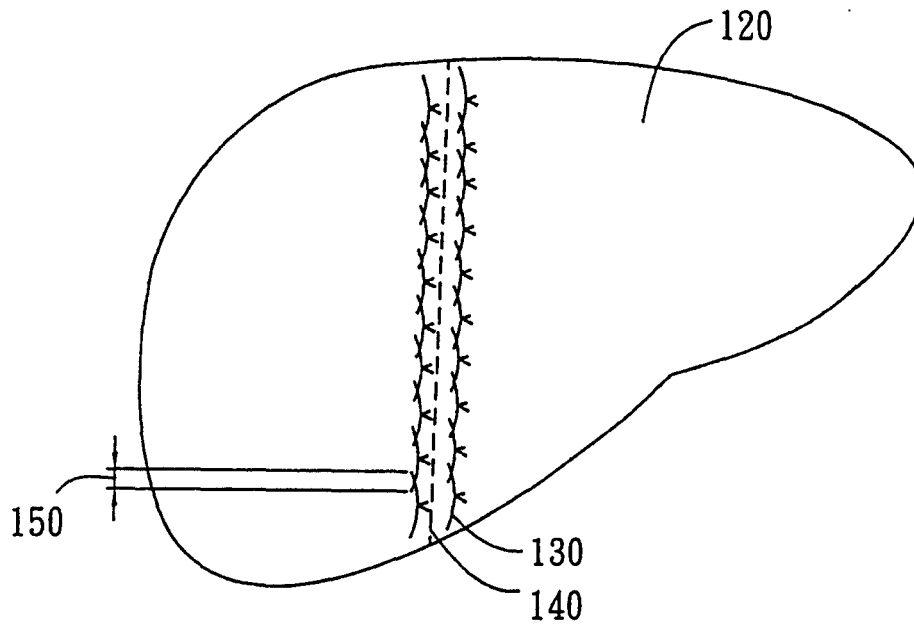


图 2F

专利名称(译)	肝直针		
公开(公告)号	<a href="#">CN1187023C</a>	公开(公告)日	2005-02-02
申请号	CN01120830.9	申请日	2001-05-30
[标]申请(专利权)人(译)	张玉川		
申请(专利权)人(译)	张玉川		
当前申请(专利权)人(译)	张玉川		
[标]发明人	张玉川		
发明人	张玉川		
IPC分类号	A61B17/06 A61B17/32		
代理人(译)	任永武		
其他公开文献	CN1387828A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

一种用于肝脏切除手术的外科手术仪器，称为肝直针。本发明的肝直针是由不锈钢套筒及不锈钢直针所组成，且靠近针尖处有倒钩。本发明的肝直针具有下列特点及功效：使肝脏切除术更安全；简化肝脏切除术的技巧，进一步减少外科医师训练所需的时间；器械简单、轻巧、细小、并且价钱便宜；可重复消毒且重复使用；以及除了开腹肝切除手术外，最适宜用在腹腔镜肝左外侧区域切除术及肝部分切除术。

