



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210749312 U

(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201920897676.3

(22)申请日 2019.06.14

(73)专利权人 北京市隆福医院

地址 100010 北京市东城区美术馆东街18号

(72)发明人 王元利 王庆普 李永磊 卢艳丽
田志军

(74)专利代理机构 北京天达知识产权代理事务
所(普通合伙) 11386

代理人 程虹 丛洪杰

(51)Int.Cl.

A61B 17/00(2006.01)

A61B 17/3209(2006.01)

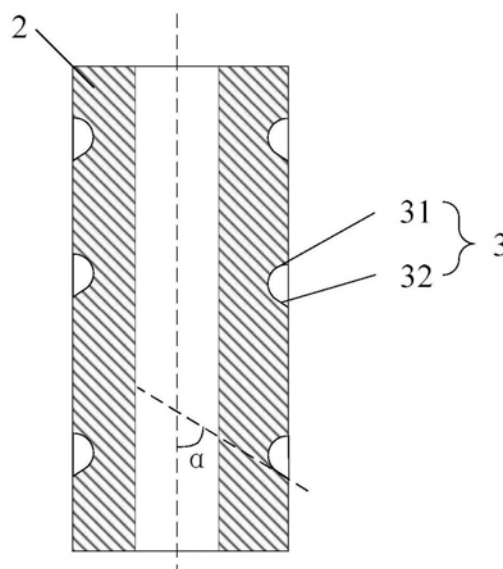
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种超声诱导定位型小针刀

(57)摘要

本实用新型公开了一种超声诱导定位型小针刀,属于中医微创手术用具技术领域,解决了现有技术中三棱锥凹槽的加工难度较大以及环形半圆形凹槽靠近超声显影设备一侧的侧壁会阻碍超声波回声的问题。本实用新型的超声诱导定位型小针刀包括针芯以及套设于针芯外侧的套管,套管的外壁沿套管周向开设有朝向超声仪探头的环形凹槽,环形凹槽沿套管径向的截面形状为耳状。本实用新型的超声诱导定位型小针刀可用于小针刀治疗。



1. 一种超声诱导定位型小针刀,其特征在於,包括针芯以及套设于针芯外侧的套管,所述套管的外壁沿套管周向开设有朝向超声仪探头的环形凹槽,所述环形凹槽沿套管径向的截面形状为耳状。

2. 根据权利要求1所述的超声诱导定位型小针刀,其特征在於,所述环形凹槽沿套管径向的截面包括圆弧边以及与圆弧边连接的直边,所述直边靠近超声显影设备,所述圆弧边靠近小针刀的穿刺端。

3. 根据权利要求2所述的超声诱导定位型小针刀,其特征在於,所述直边与套管轴线的夹角为 $45^{\circ}\sim 60^{\circ}$ 。

4. 根据权利要求1所述的超声诱导定位型小针刀,其特征在於,所述针芯为尖芯或钝芯。

5. 根据权利要求4所述的超声诱导定位型小针刀,其特征在於,所述尖芯的穿刺端形成有切割刃。

6. 根据权利要求4所述的超声诱导定位型小针刀,其特征在於,所述钝芯穿刺端的形状为弧形,所述穿刺端的侧面形成回钩或者侧向刃。

7. 根据权利要求1至6任一项所述的超声诱导定位型小针刀,其特征在於,所述套管为尖管或钝管。

8. 根据权利要求7所述的超声诱导定位型小针刀,其特征在於,所述尖管的穿刺端形成有单斜面或双斜面。

9. 根据权利要求7所述的超声诱导定位型小针刀,其特征在於,所述钝管穿刺端的形状为弧形,所述钝管侧面部分或全部开设切割缝。

10. 根据权利要求9所述的超声诱导定位型小针刀,其特征在於,所述钝管的操作端设有用于指示切割缝朝向的指向标识。

一种超声诱导定位型小针刀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种中医微创手术用具,尤其涉及一种超声诱导定位型小针刀。

背景技术

[0002] 小针刀治疗术主要用于软组织损伤性病变和骨关节病变,是一种介于手术方法和非手术疗法之间的闭合性松解术,在治疗部位刺入深部到病变处进行定量松解病变组织,以达到止痛祛病的目的。在实际应用中,小针刀的针尖始终位于患者体内,操作者仅能通过超声显影观测针尖具体位置。

[0003] 现有技术中,通常在小针刀的外壁开设多个沿外周面均匀布置的三棱锥凹槽(CCR技术,立方镜技术)或者沿外周面设置的半圆形环形凹槽,增强超声波反射,形成清晰的超声图像。

[0004] 但是,由于小针刀的直径较小,在其外周面上加工三棱锥凹槽的加工难度较大;对于半圆形环形凹槽,由于半圆形环形凹槽靠近超声显影设备一侧的侧壁会阻碍超声波回声,不利于显影,对超声仪配置要求高价格昂贵、设备多为进口、仪器体积大、移动困难。

发明内容

[0005] 鉴于上述的分析,本实用新型旨在提供一种超声诱导定位型小针刀,解决了现有技术中三棱锥凹槽的加工难度较大以及环形半圆形凹槽靠近超声显影设备一侧的侧壁会阻碍超声波回声的问题。

[0006] 本实用新型的目的主要是通过以下技术方案实现的:

[0007] 本实用新型提供了一种超声诱导定位型小针刀,包括针芯以及套设于针芯外侧的套管,套管的外壁沿套管周向开设有朝向超声仪探头的环形凹槽,环形凹槽沿套管径向的截面形状为耳状。

[0008] 在一种可能的设计中,环形凹槽沿套管径向的截面包括圆弧边以及与圆弧边连接的直边,直边靠近超声显影设备,圆弧边靠近小针刀的穿刺端。

[0009] 在一种可能的设计中,直边与套管轴线的夹角为 $45^{\circ}\sim 60^{\circ}$ 。

[0010] 在一种可能的设计中,针芯为尖芯或钝芯。

[0011] 在一种可能的设计中,尖芯的穿刺端形成有切割刃。

[0012] 在一种可能的设计中,钝芯穿刺端的形状为弧形,穿刺端的侧面形成回钩或者侧向刃。

[0013] 在一种可能的设计中,其特征不在于,套管为尖管或钝管。

[0014] 在一种可能的设计中,尖管的穿刺端形成有单斜面或双斜面。

[0015] 在一种可能的设计中,钝管穿刺端的形状为弧形,钝管侧面部分或全部开设切割缝。

[0016] 在一种可能的设计中,钝管的操作端设有用于指示切割缝朝向的指向标识。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型至少可实现如下有益效果之一:

[0018] a) 本实用新型提供的超声诱导定位型小针刀, 套管外壁的环形凹槽朝向超声仪探头, 且环形凹槽沿套管径向的截面形状为耳状, 相比于半圆形环形凹槽, 靠近超声仪探头的侧壁倾斜角度较小, 从而能够减少环形凹槽侧壁对超声波的阻挡, 保证超声波的较强反射, 形成清晰的超声影像, 获得满意的显影效果。

[0019] b) 本实用新型提供的超声诱导定位型小针刀, 外壁设置的环形凹槽可以采用连续加工形成, 相比于三棱锥凹槽, 加工简单, 利于生产, 配合简配便携式超声仪即可满足诱导定位显影要求, 便于技术安全有效推广。

[0020] 本实用新型的其他特征和优点将在随后的说明书中阐述, 并且, 部分的从说明书中变得显而易见, 或者通过实施本实用新型而了解。本实用新型的目的和其他优点可通过在所写的说明书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

[0021] 附图仅用于示出具体实施例的目的, 而并不认为是对本实用新型的限制, 在整个附图中, 相同的参考符号表示相同的部件。

[0022] 图1为本实用新型实施例一的超声诱导定位型小针刀的结构示意图, 其中, 穿刺的穿刺端形成有单斜面;

[0023] 图2为图1的局部剖视图;

[0024] 图3为实用新型实施例一的超声诱导定位型小针刀中带有回钩的钝针与开有部分切割缝的钝管的配合示意图;

[0025] 图4为本实用新型实施例一的超声诱导定位型小针刀中带有侧向刃的钝针的结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型实施例一的超声诱导定位型小针刀中侧面全部开有切割缝的钝管的结构示意图。

[0027] 附图标记:

[0028] 1-针芯; 2-套管; 3-环形凹槽; 31-圆弧边; 32-直边; 4-回钩; 5-侧向刃; 6-切割缝; 7-指向标识; α -直边与套管轴线的夹角。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图来具体描述本实用新型的优选实施例, 其中, 附图构成本实用新型的一部分, 并与本实用新型的实施例一起用于阐释本实用新型的原理。

[0030] 实施例一

[0031] 本实施例提供了一种超声诱导定位型小针刀, 参见图1至图5, 包括针芯1以及套设于针芯1外侧的套管2, 其中, 套管2的外壁沿套管2周向开设有朝向超声仪探头的环形凹槽3, 环形凹槽3沿套管2径向的截面形状为耳状。示例性地, 环形凹槽3可以设置于靠近套管2穿刺端。

[0032] 进行小针刀治疗时, 首先, 小针刀从患者的体表进行穿刺, 并使得穿刺端接近病变组织位置; 然后, 利用针芯1将病变组织切断; 最后, 拔出小针刀, 而完成小针刀的治疗。

[0033] 与现有技术相比, 本实施例提供的超声诱导定位型小针刀, 套管2 外壁的环形凹槽3朝向超声仪探头, 且环形凹槽3沿套管2径向的截面形状为耳状, 相比于半圆形环形凹槽

3,靠近超声仪探头的侧壁倾斜角度较小,从而能够减少环形凹槽3侧壁对超声波的阻挡,保证超声波的较强反射,形成清晰的超声影像,获得满意的显影效果。

[0034] 此外,由于本实施例提供的超声诱导定位型小针刀中,外壁设置的环形凹槽3可以采用连续加工形成,相比于三棱锥凹槽,加工简单,利于生产,配合简配便携式超声仪即可满足诱导定位显影要求,便于技术安全有效推广。

[0035] 示例性地,上述环形凹槽3沿套管2径向的截面可以包括圆弧边31 以及与圆弧边31连接的直边32,直边32靠近超声显影设备,圆弧边靠近小针刀的穿刺端。采用上述形状,圆弧形和直线形较为简单,在加工生产过程中更容易实现,从而进一步降低上述小针刀的加工难度。

[0036] 考虑到通常情况下,超声仪探头发射的超声波与套管2轴线的夹角为 $45^{\circ}\sim 60^{\circ}$,为了进一步减小环形凹槽3侧壁对超声波的阻挡,直边32 与套管2轴线的夹角也可以为 $45^{\circ}\sim 60^{\circ}$,也就是说,直边32与超声仪探头发射的超声波的方向基本平行,同时可兼顾处理浅表和深部组织的需求。

[0037] 对于针芯1的结构,其可以分为尖芯和钝芯两种。具体来说,尖芯的穿刺端可以形成有切割刃,采用切割刃作为穿刺面,使得穿刺端更容易进入患者的体内,并且,从加工的角度考虑,单斜面或双斜面较容易加工,从而能够适当降低上述超声诱导定位型小针刀的生产成本;钝芯穿刺端的形状为弧形,穿刺端的侧面形成回钩4或者侧向刃5,作为切割面,其中,采用回钩4结构,在进行病变组织切割时,向外拉动套管2 和针芯1,回钩4可以拉断病变组织,相比于侧向刃5,更加容易操作,从而进一步降低了小针刀治疗的难度。

[0038] 同样地,套管2可以分为尖管和钝管。具体来说,尖管的穿刺端可以形成有单斜面或双斜面,采用单斜面或双斜面作为穿刺面,使得穿刺端更容易进入患者的体内,并且,从加工的角度考虑,单斜面或双斜面较容易加工,从而能够适当降低上述超声诱导定位型小针刀的生产成本。

[0039] 对于钝管的结构,具体来说,钝管穿刺端的形状为弧形,其侧面部分或全部开设切割缝6。在小针刀行进过程中,针芯1切割端的切割面未处于切割缝6中,将套管2和针芯1沿着患者组织间缝隙行进至病变组织,转动针芯1,使得切割端插入切割缝6中,将切割面与病变组织接触,向外拉动套管2和针芯1,就能够使得病变组织被切断。这样,在到达病变组织之前,针芯1的切割端一直处于套管2中,不会与组织相接触,从而能够减少切割刃伤害到周围的神经或血管,对患者提供有效的保证。

[0040] 考虑到钝管仅其中一个侧面形成有切割缝6,为了使操作者能够实时获知切割缝6的朝向,钝管的操作端可以设置用于指示切割缝6朝向的指向标识7(例如,不同颜色的直线或者凸起等),可以理解的是,该指向标识7可以设于切割缝6的同一切面,且与切割缝6位于同一直线上。在切割过程中,操作者可以通过指向标识7了解切割缝6的朝向,从而切割缝6能够对准病变组织,进行准确切割。

[0041] 值得注意的是,在套管2和针芯1的行进过程中,需要始终保持针芯1切割端的切割面未处于切割缝6中,为了避免针芯1转动暴露切割面,针芯1的操作端和钝管的操作端之间可以设置行进限位组件,用于在针芯1和钝管行进过程中限定两者之间相对转动。在行进限位组件的限位下,可以避免针芯1与钝管之间的相对转动,从而能够始终保证针芯1切割端的切割面未处于切割缝6中。示例性地,行进限位组件包括行进凹槽以及插入行进凹槽内的

行进凸起。

[0042] 同样值得注意的是,在切割病变组织的过程中,针芯1与钝管之间的转动,也会对小针刀治疗造成不利影响,因此,针芯1的操作端和钝管的操作端之间可以设置切割限位组件,用于在针芯1切割过程中限定两者之间相对转动。

[0043] 示例性地,切割限位组件包括切割凹槽以及插入切割凹槽内的切割凸起。

[0044] 需要说明的是,当针芯1的操作端和钝管的操作端之间需要同时进行行进限位和切割限位时,两者之间可以设置一个综合限位凸起以及两个综合限位凹槽,两个综合限位凹槽其中一个用于行进限位,另一个用于切割限位,通过涂覆不同颜色进行区分,例如,红色和蓝色。

[0045] 需要说明的是,对于针芯1和套管2的匹配,尖芯可以与尖管或钝管配套使用,钝芯可以与尖管配套使用,但是,如果需要钝芯与钝管配套使用时,还需要另外设置用于穿刺的穿刺针。

[0046] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

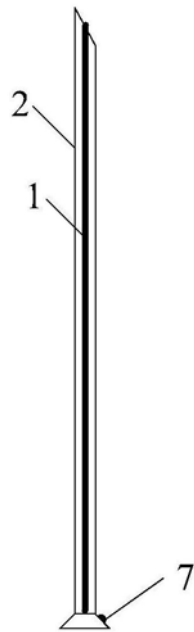


图1

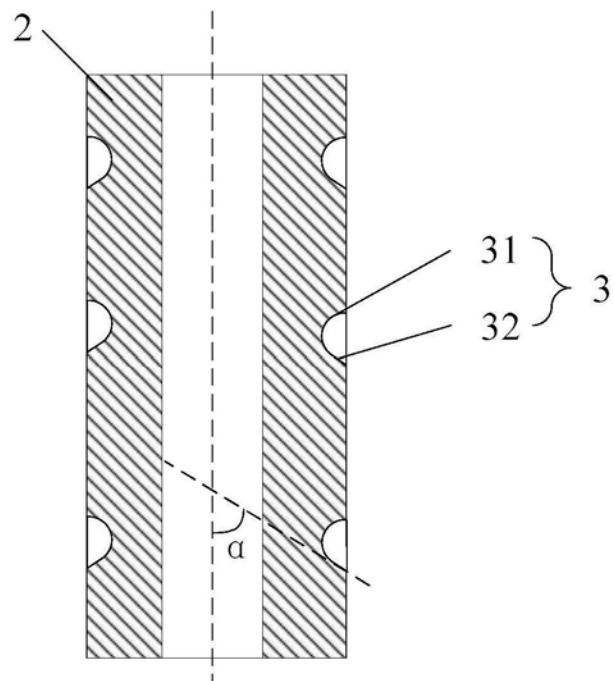


图2

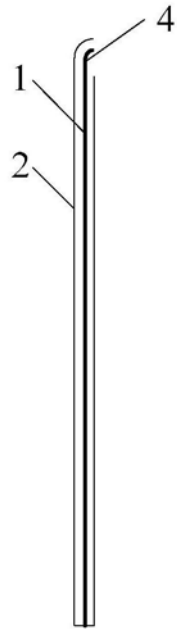


图3

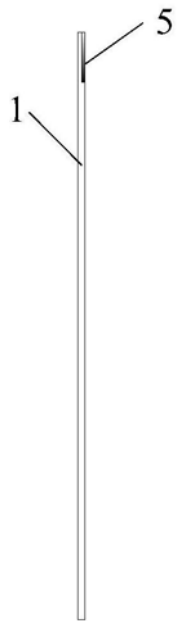


图4



图5

专利名称(译)	一种超声诱导定位型小针刀		
公开(公告)号	CN210749312U	公开(公告)日	2020-06-16
申请号	CN201920897676.3	申请日	2019-06-14
[标]发明人	王元利 王庆普 李永磊 卢艳丽 田志军		
发明人	王元利 王庆普 李永磊 卢艳丽 田志军		
IPC分类号	A61B17/00 A61B17/3209		
代理人(译)	程虹		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种超声诱导定位型小针刀，属于中医微创手术用具技术领域，解决了现有技术中三棱锥凹槽的加工难度较大以及环形半圆形凹槽靠近超声显影设备一侧的侧壁会阻碍超声波回声的问题。本实用新型的超声诱导定位型小针刀包括针芯以及套设于针芯外侧的套管，套管的外壁沿套管周向开设有朝向超声仪探头的环形凹槽，环形凹槽沿套管径向的截面形状为耳状。本实用新型的超声诱导定位型小针刀可用于小针刀治疗。

