



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203089212 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 31

(21) 申请号 201320027252. 4

(22) 申请日 2013. 01. 18

(73) 专利权人 珠海成富医疗器材有限公司

地址 519040 广东省珠海市金湾区三灶镇安
基中路 445 号

(72) 发明人 郭爱军 李志荣 赖春来

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 陈国荣

(51) Int. Cl.

A61B 10/02(2006. 01)

A61B 8/00(2006. 01)

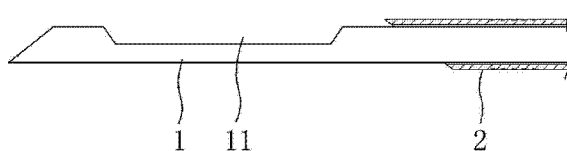
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种超声导向穿刺针

(57) 摘要

本实用新型公开了一种超声导向穿刺针,属于医疗器械技术领域,其包括设置有穿刺针头的穿刺针针管,针管的外表面上设置有若干个反射凹孔,所述若干个反射凹孔在针管径向切面上绕针管的轴心均匀分布,形成反射单元;针管的外表面上沿针管的轴向方向均匀设置有若干排反射单元,形成反射区域。本实用新型结构简单,加工容易,能够保证穿刺针的成像效果,提高医护人员操作的准确性,直达目标部位进行活体取样,这样也就使检查的结果更加可靠。



1. 一种超声导向穿刺针,包括设置有穿刺针头(1)的穿刺针针管(2),其特征在于,针管(2)的外表面上设置有若干个反射凹孔(3),所述若干个反射凹孔(3)在针管(2)径向切面上绕针管(2)的轴心均匀分布,形成反射单元(4);针管(2)的外表面上沿针管(2)的轴向方向均匀设置有若干排反射单元(4),形成反射区域(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种超声导向穿刺针,其特征在于,所述反射凹孔(3)的横截面为圆弧状。

3. 根据权利要求1所述的一种超声导向穿刺针,其特征在于,所述反射凹孔(3)沿针管(2)的轴向截面为三角形,该三角形截面中靠近穿刺针头(1)的一侧为短边侧(31)。

4. 根据权利要求1所述的一种超声导向穿刺针,其特征在于,所述若干个反射单元(4)相邻交错分布。

5. 根据权利要求1所述的一种超声导向穿刺针,其特征在于,所述针管(2)外表面上均匀设置有若干个反射区域(5)。

6. 根据权利要求1至5任一项所述的一种超声导向穿刺针,其特征在于,所述反射凹孔(3)底部离针管(2)外表面的深度为0.05~0.1mm。

一种超声导向穿刺针

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种超声导向穿刺针,属于医疗器械技术领域,用于对活体内部进行采样,并且能够反射超声波,引导操作者控制穿刺针的位置及角度。

背景技术

[0002] 在疾病治疗过程中,医护人员有时候需要对活体内部脏器或者病变部位进行活体采样分析,为了不对活体造成大面积的伤害,医护人员会使用穿刺针穿过活体体表直达目标位置。穿刺针直径小,对活体造成的创伤面就小,而为了使穿刺针能够准确的到达目标位置,现在市面上都是采用超声波配合穿刺针共同使用,通过超声波装置将穿刺针的位置显示出来,医护人员根据超声波装置的现象,操控穿刺针准确到达病患处。

[0003] 目前市面上有多种超声导向穿刺针,例如,有些穿刺针外表面十分光滑,超声波探头上安装有支座,穿刺针穿过设置在支座上的导向孔,但是这种结构的可操作性低,穿刺针进入活体后,超声波探头就不能够随便移动,而且,大部分的超声波在到达穿刺针表面时,被反射到另外一个方向,只有很少一部分返回到接收装置上,导致显示器上的图像难以辨认。

[0004] 另外一些穿刺针在其外表面设置有蚀纹,当超声波遇到蚀纹的表面时产生反射,但是蚀纹的反射面杂乱无章,属于漫反射,超声波装置所接收到的反射信号同样十分有限。还有一些穿刺针在其外表面或者内侧面上设置有螺旋状的凹槽,利用凹槽的表面反射超声波,但是凹槽深度大而且密集,加工难度大,由于针管壁厚已经很小,所以加工之后的针管强度降低,增加折断的可能。

发明内容

[0005] 为解决上述问题,本实用新型提供一种结构简单,加工容易,反射效果好的超声导向穿刺针。

[0006] 本实用新型为解决其问题所采用的技术方案是:

[0007] 一种超声导向穿刺针,包括设置有穿刺针头的穿刺针针管,针管的外表面上设置有若干个反射凹孔,所述若干个反射凹孔在针管径向切面上绕针管的轴心均匀分布,形成反射单元;针管的外表面上沿针管的轴向方向均匀设置有若干排反射单元,形成反射区域。所述若干个反射单元可为相邻交错分布,以达到增加反射区域面积的作用。还可以根据针管的长度,在针管表面增加多个反射区域。

[0008] 作为其中一种实施方式,所述反射凹孔的横截面为圆弧状,圆弧面对于任意射向反射凹孔的超声波都可以将其沿原方向反射。

[0009] 当然,还可以采用其它的实施方式,例如,所述反射凹孔沿针管轴向的截面为三角形,其中靠近穿刺针头的一侧为短边侧,形成鱼鳞状的外表面。

[0010] 为了保证穿刺针的成像效果,同时降低对患者的伤害,所述反射凹孔底部离针管外表面的深度为 $0.05 \sim 0.1\text{mm}$,而且,还可以防止由于反射凹孔太深,针管的强度降低,导致

折断。

[0011] 本实用新型的有益效果是：结构简单，加工容易，能够保证穿刺针的成像效果，提高医护人员操作的准确性，直达目标部位进行活体取样，这样也就使检查的结果更加可靠。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明：

[0013] 图 1 为本实用新型超声导向穿刺针的结构图；

[0014] 图 2 为本实用新型圆弧形反射凹孔的结构图；

[0015] 图 3 为本实用新型圆弧形反射凹孔的剖视图；

[0016] 图 4 为本实用新型三角形反射凹孔的结构图；

[0017] 图 5 为本实用新型三角形反射凹孔的剖视图；

[0018] 图 6 为本实用新型反射单元相邻错开分布的结构示意图；

[0019] 图 7 为本实用新型超声导向穿刺针进入人体后在超声显示器中的成像示意图。

具体实施方式

[0020] 如附图 1 至附图 6 所示的一种超声导向穿刺针，包括设置有穿刺针头 1 的穿刺针管 2，穿刺针头 1 上设有一个开槽 11，该开槽 11 用于采集人体病患处的组织，在正常状态下，穿刺针头 1 位于针管 2 内部，当针管 2 到达病患处时，医生就操作使穿刺针头 1 伸出，人体内的一部分组织就会落入开槽 11 内，然后医生再操作穿刺针头 1 回收至针管 2 内部，人体组织会被穿刺针头 1 与针管 2 的结合部剪切下来，并保存在开槽 11 内，完成人体的体内活体组织采集。

[0021] 针管 2 的外表面上设置有若干个反射凹孔 3，根据反射凹孔 3 的形状差异，为了加工方便，可以选择不同的加工方法，例如放电加工，也可以采用冲压的方式进行加工。反射凹孔 3 的结构直接影响到穿刺针的超声反射效果，本实用新型提供了两种结构的反射凹孔 3，如附图 2、附图 3 所示为球状的反射凹孔 3，反射凹孔 3 的横截面为圆弧状，圆弧状的横截面使反射凹孔 3 对于来自任何方向的超声波都有很好的反射效果；又如附图 4、附图 5 所示为三角形的反射凹孔 3，反射凹孔 3 沿针管 2 的轴向截面为三角形，该三角形截面中靠近穿刺针头 1 的一侧为短边侧 31，其长边侧面向针管 2 的外侧，形成了反射凹孔 3 的反射面。

[0022] 在保证反射效果的情况下，应该尽量减小反射凹孔 3 的棱边、毛刺及其锋利程度，这样能够最大程度的减小穿刺针插入人体时，人体所产生的疼痛感，所以，作为优选的是，本实用新型的反射凹孔 3 底部离针管 2 外表面的深度为 0.05~0.1mm，反射凹孔 3 太深不但无法取得很好的反射效果，而且会使边缘变得锋利，更重要的是，反射凹孔 3 处的针管 2 的壁厚也会因此变薄，由于穿刺针是要插入活体内的，所以针管 2 的口径及壁厚并不能够设置太大，这样就减弱了针管 2 的强度。当医生将穿刺针插入人体时，由于患者紧张导致肌肉绷紧，医生增加力度插入穿刺针，在反射凹孔 3 内锋利的棱边上应力就会增加，就有可能使穿刺针断裂，严重的甚至将针头留在人体内。

[0023] 为了能够形成整齐统一的反射效果，所述若干个反射凹孔 3 在针管 2 径向切面上绕针管 2 的轴心均匀分布，形成反射单元 4，进一步的，针管 2 的外表面上沿针管 2 的轴向方向均匀设置有若干排反射单元 4，形成反射区域 5。反射凹孔 3 的密度及排列方式也对超声

波的反射效果起到关键作用,在理想的情况下,反射凹孔 3 越多越密集,反射效果会更佳,但是其加工难度会变得十分大,所以优选的是,如附图 6 所示,所述若干个反射单元 4 可相邻交错分布,以达到增加反射区域 5 面积、增强反射强度的作用,当然,还可以根据针管 2 的长度,在针管 2 表面均匀设置多个反射区域 5。

[0024] 根据以上所述,可以清楚本实用新型具有以下优点,其结构简单,加工容易,如附图 7 所示为穿刺针进入活体后在超声显示器中的成像示意图,其中区域 a 为超声显示器中反射区域 5 的成像,区域 b 为病患部位,通过本实用新型反射凹孔 3 排列形成的反射区域 5,能够保证穿刺针的成像效果,提高医护人员操作的准确性,医护人员根据超声显示器的成像引导,直达目标部位进行活体取样,这样也就使检查的结果更加可靠。

[0025] 以上说明书所述,仅为本实用新型的原理及实施例,凡是根据本实用新型的实质进行任何简单的修改及变化,均属于本实用新型所要求的保护范围之内。

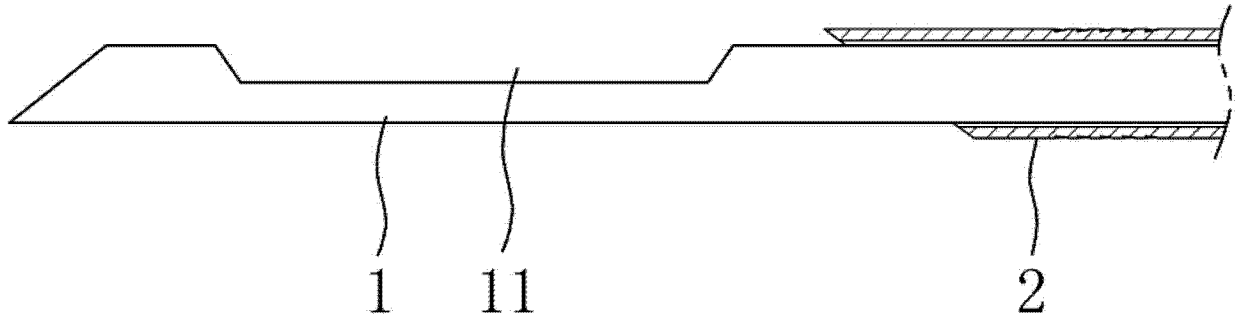


图 1

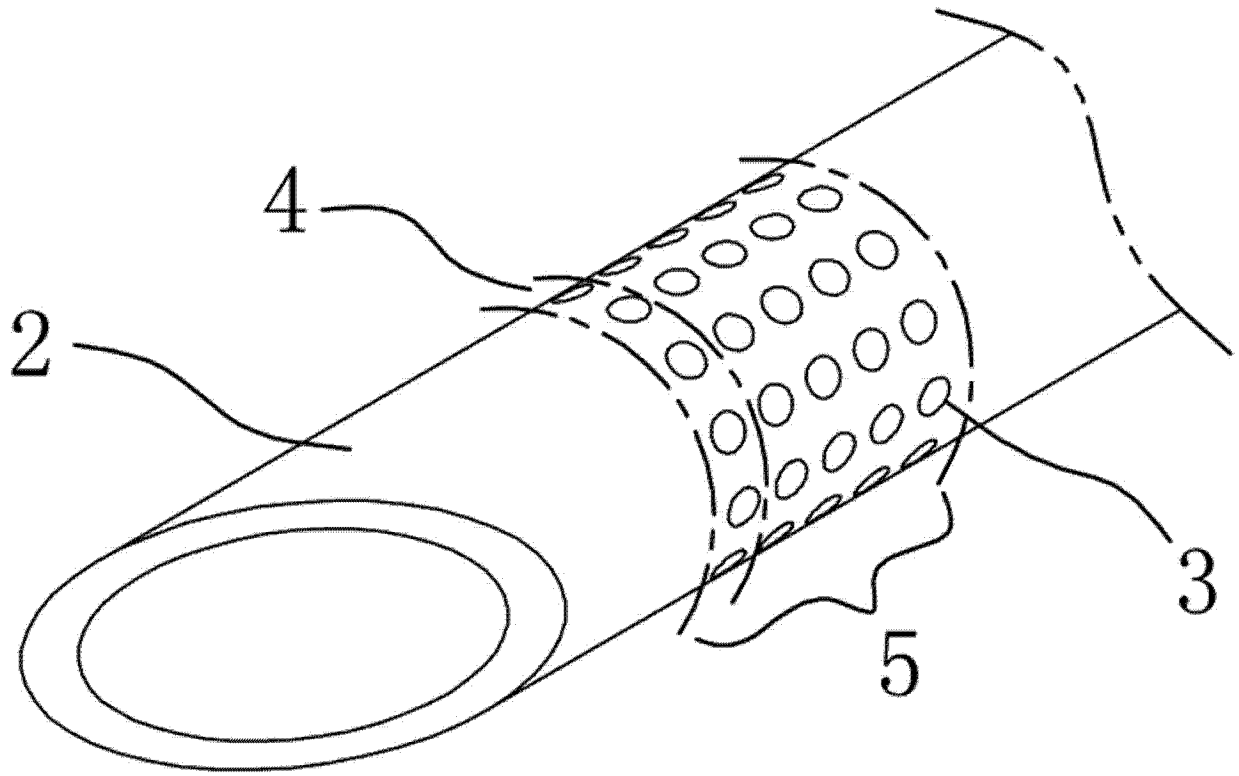


图 2

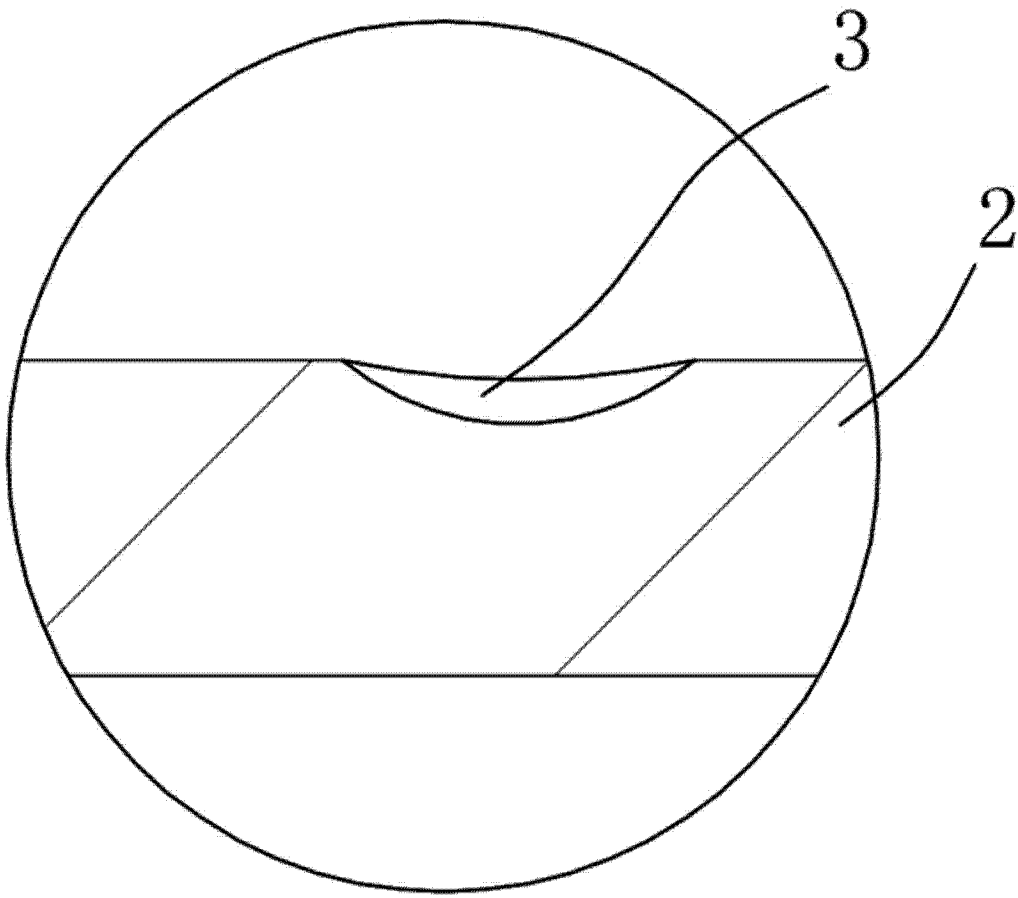


图 3

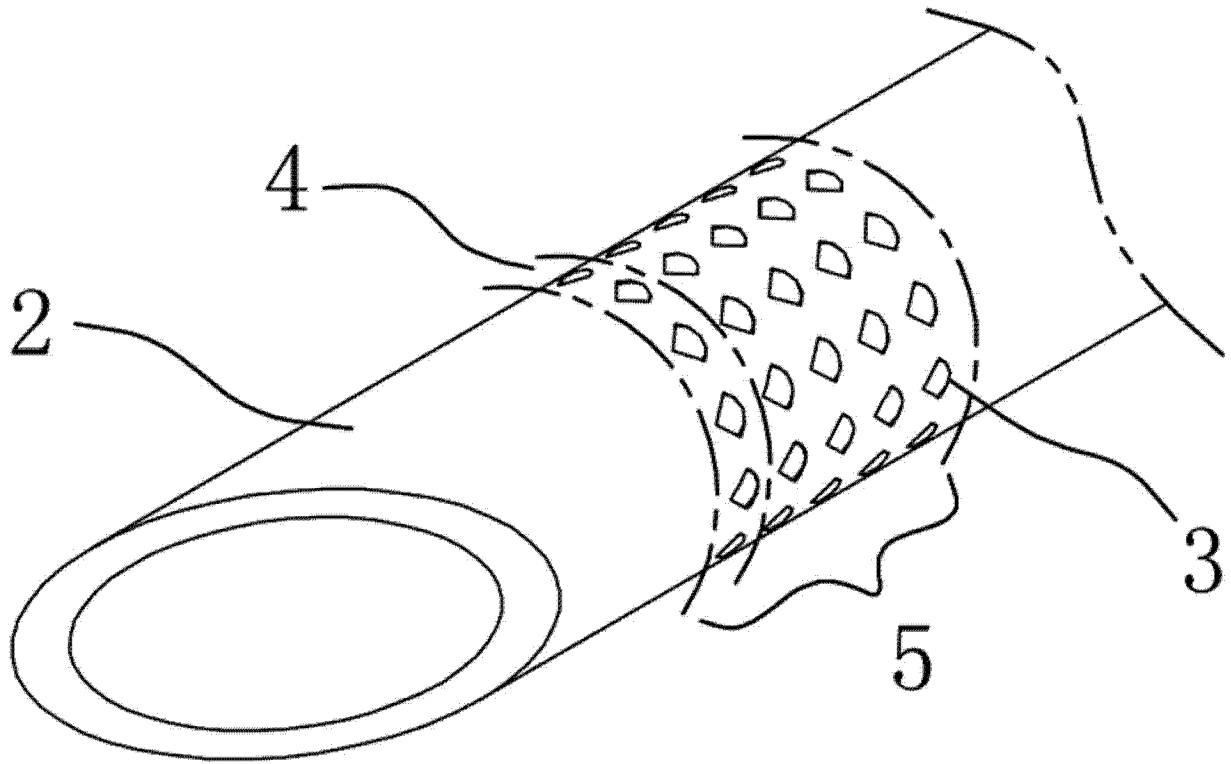


图 4

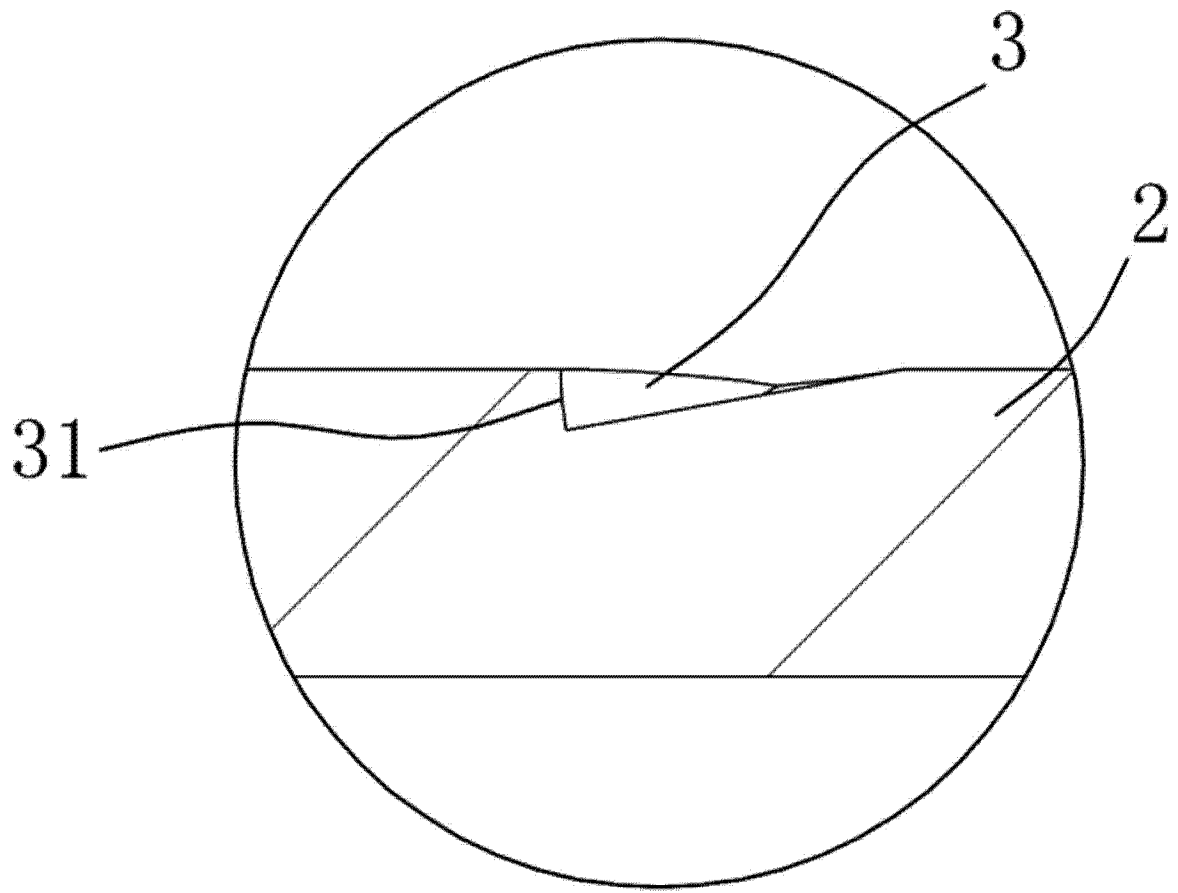


图 5

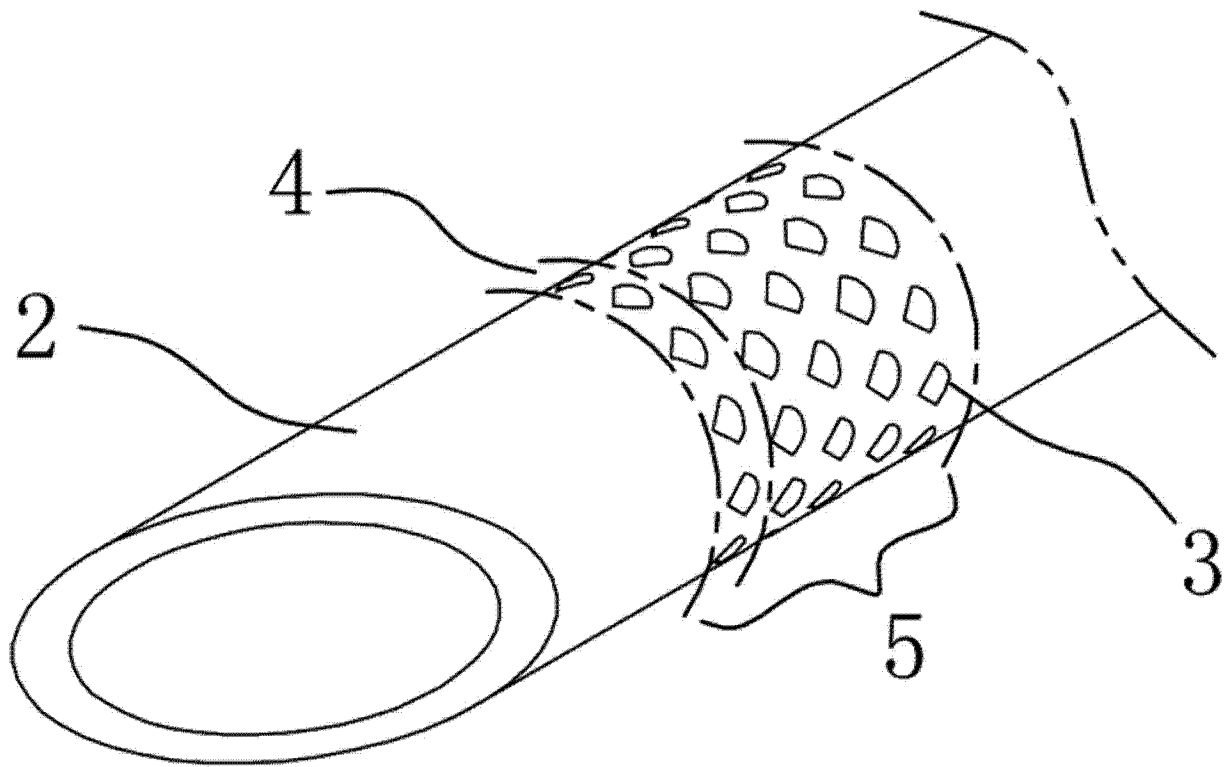


图 6

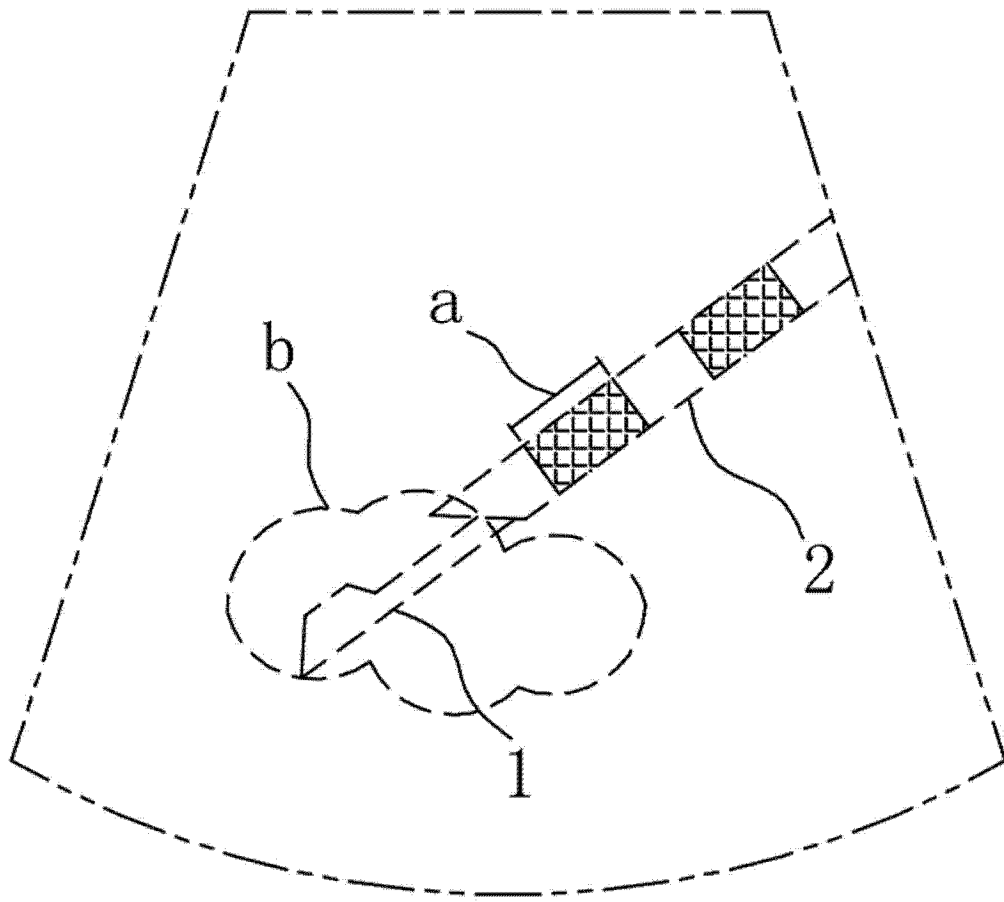


图 7

专利名称(译)	一种超声导向穿刺针		
公开(公告)号	CN203089212U	公开(公告)日	2013-07-31
申请号	CN201320027252.4	申请日	2013-01-18
[标]发明人	郭爱军 李志荣 赖春来		
发明人	郭爱军 李志荣 赖春来		
IPC分类号	A61B10/02 A61B8/00		
代理人(译)	陈国荣		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种超声导向穿刺针，属于医疗器械技术领域，其包括设置有穿刺针头的穿刺针针管，针管的外表面上设置有若干个反射凹孔，所述若干个反射凹孔在针管径向切面上绕针管的轴心均匀分布，形成反射单元；针管的外表面上沿针管的轴向方向均匀设置有若干排反射单元，形成反射区域。本实用新型结构简单，加工容易，能够保证穿刺针的成像效果，提高医护人员操作的准确性，直达目标部位进行活体取样，这样也就使检查的结果更加可靠。

