



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106137268 A

(43)申请公布日 2016. 11. 23

(21)申请号 201610738781.3

(22)申请日 2016.08.26

(71)申请人 南京微创医学科技股份有限公司
地址 210061 江苏省南京市浦口区高新技术
产业开发区高科三路10号

(72)发明人 丁小良 余洲 金鸿雁 丁莉
唐志 李常青

(74)专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237
代理人 黄振华

(51) Int. Cl.
A61B 10/04(2006.01)

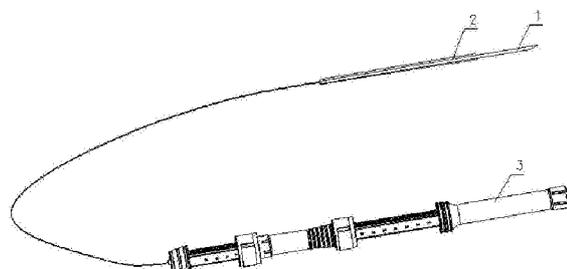
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

一种超声取样针

(57)摘要

本发明公开了一种超声取样针,包括针头、内管和外管,所述针头的中间部位开槽,针头开槽后的形状为外张开形状,所述针头的中间部位开的槽为直槽、弧形槽或齿形槽。针头经过热处理。针头由超弹性材料制成。针头包括针尖,针尖的壁厚经过拉薄处理。针尖为二爪以上的切割爪。超声取样针还包括连接套管,所述连接套管用于将针头和内管对接。所述内管固定在外管中。



1. 一种超声取样针,包括针头(1)、内管(10)和外管(2),其特征在于,所述针头(1)的中间部位开槽,针头(1)开槽后的形状为外张开形状。
2. 根据权利要求1所述的一种超声取样针,其特征在于,所述针头(1)的中间部位开的槽为直槽、弧形槽或齿形槽。
3. 根据权利要求1所述的一种超声取样针,其特征在于,所述针头(1)经过热处理。
4. 根据权利要求1所述的一种超声取样针,其特征在于,所述针头(1)由超弹性材料制成。
5. 根据权利要求1所述的一种超声取样针,其特征在于,所述针头(1)包括针尖(16),针尖(16)的壁厚经过拉薄处理。
6. 根据权利要求5所述的一种超声取样针,其特征在于,所述针尖(16)为二爪以上的切割爪。
7. 根据权利要求1所述的一种超声取样针,其特征在于,包括连接套管(9),所述连接套管(9)用于将针头(1)和内管(10)对接。
8. 根据权利要求1所述的一种超声取样针,其特征在于,所述内管(10)为不锈钢管。
9. 根据权利要求7所述的一种超声取样针,其特征在于,所述内管(10)固定在外管(2)中。

一种超声取样针

技术领域

[0001] 本发明涉及一种内窥镜医疗器械,尤其是一种超声取样针。

背景技术

[0002] 在超声支气管镜/超声内镜的引导下,穿刺抽吸后获得组织或细胞学样本,是临床上常称的EBUS/EUS检查。EBUS能通过超声定位支气管外病变的具体位置(常规支气管镜只能看到位于气管、支气管内的病变),并在彩色多普勒的引导下避开血管,通过针吸和活检获得相应部位的细胞和组织,从而达到确诊疾病的目的。

[0003] 但是传统的超声针只能取出细胞进行评估,有可能取出的细胞不是目标肿瘤的细胞,这样对后面的病理分析产生不确定的影响。还有经过多次穿刺后,细胞有被破坏的风险,对后面的病理诊断产生一定的干扰。所以需要一款超声针同时也要具备能取出更多的组织,进行组织学病理分析的能力。

[0004] 同时传统的超声针在临床上反馈手术的过程中存在大量的针断、针弯曲的报道,对病人造成不良的影响。

发明内容

[0005] 本发明为超声下的穿刺取样,为了增加超声针的取样量,提高病人的阳性检出率,同时优化针的过弯性能和刚性穿刺性能,改善针弯曲、针断、穿刺力不足的风险,提供了一种超声取样针。

[0006] 本发明提供了一种超声取样针,包括针头、内管和外管,所述针头的中间部位开槽,针头开槽后的形状为外张开形状,

[0007] 本发明中,所述针头的中间部位开的槽为直槽、弧形槽或齿形槽,利用组织压迫实现针头微微张开,利用材料的弹性夹住组织,在负压的吸引下收集组织;

[0008] 本发明中,所述针头经过热处理,针头形状为热处理后的外张开形状,增加取样空间;

[0009] 本发明中,所述针头由超弹性材料制成。本发明在针头的前端采用弹性和刚性更好的材料,将这种材料和不锈钢管材对接来改善针穿刺弯曲、断裂的风险,改善针头的穿刺力。

[0010] 本发明中,所述针头包括针尖,针尖的壁厚经过拉薄处理。减小针头的管壁壁厚,这样针头更锋利,有利于切割组织,同时增加取样空间;

[0011] 本发明中,所述针尖为二爪以上的切割爪。也可以设计为更多的切割爪。

[0012] 本发明中,本发明还包括连接套管,所述连接套管用于将针头和内管对接。

[0013] 本发明中,所述内管为不锈钢管。

[0014] 本发明中,所述内管固定在外管中。

[0015] 有益效果:本发明可以实现增加组织的取样量,实现超声针穿刺后的组织学病理分析,显著提高阳性检出率;本发明改善了针的过弯,减小了针弯曲、针断的风险;同时前端

特殊材料和不锈钢管的对接在改善性能的前提下又可以大大降低生产成本。

附图说明

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本发明做更进一步的具体说明,本发明的上述和/或其他方面的优点将会变得更加清楚。

[0017] 图1为超声针器械示意图。

[0018] 图2为超声针穿刺胰腺的操作示意图。

[0019] 图3a为三爪针头和外管的详细装配主视图。

[0020] 图3b为三爪针头和外管的详细装配右视图。

[0021] 图4a为二爪针头和外管的详细装配右视图。

[0022] 图4b为二爪针头和外管的详细装配主视图。

[0023] 图5为针准备穿刺图。

[0024] 图6为针头已经穿刺进入胰腺组织示意图。

[0025] 图7为针尖壁示意图。

[0026] 图8a为二爪针头和外管的详细装配右视图。

[0027] 图8b为二爪针头和外管的详细装配主视图。

[0028] 图9为针管毛坯加工示意图。

[0029] 图10为热处理模具定型的状态示意图。

[0030] 图11a为三爪针头的刃面示意图。

[0031] 图11b为传统针头的刃面示意图。

具体实施方式

[0032] 实施例1

[0033] 图1为超声针器械示意图,包括针头1、外管2和手柄3。所述针头1由超弹性材料制成。本实施例在针头的前端采用弹性和刚性更好的材料,将这种材料和不锈钢管材对接来改善针穿刺弯曲、断裂的风险,改善针头的穿刺力。

[0034] 图2为超声针穿刺胰腺的操作示意图,11为人体模型,将超声针器械通过超声内镜操作杆12使针头经内镜孔道13刺入胰腺14中,通过超声内镜,将超声针插入到人体病灶部位,对病灶进行穿刺组织。

[0035] 图4a为二爪针头和外管的详细装配右视图,图4b为二爪针头和外管的详细装配主视图。本实施例中针尖7为二爪,用来切割组织。图4a中的8为针头1的开槽设计,本实施例中为弧形槽。

[0036] 图5和图6为图2的局部视图,主要表达针的穿刺过程。15为十二指肠壁,图5为针准备穿刺图,针头形状保持原样;图6为针头已经穿刺进入胰腺组织,由于组织的挤压,针头会出现图示的受力方向,利用材料的弹性,在负压吸引的作用下获取更多的组织和细胞。

[0037] 图7为针尖壁示意图,在片材卷制成管材的过程中,通过调整拉拔工艺,来控制针管的壁厚,将针尖部位16的壁厚拉薄,这样可以增加切割时候的针尖锋利度和增加取样量。

[0038] 使用时,在超声内镜的辅助监视下将超声针输送到病灶位置,对病灶组织进行穿刺切割取样,在负压的作用下,吸引切割下的组织进入针管,退出内镜后进行组织收集,最

后进行组织学病理分析。

[0039] 实施例2

[0040] 如图8a和图8b所示,本实施例与实施例1的区别在于,所述针头1为不锈钢材质制成,针头1的中间部位开的槽为弧形槽,图8a为二爪针头和外管的详细装配右视图,图8b为二爪针头和外管的详细装配主视图。

[0041] 图9中19a为针管的毛坯,19b为针头1使用磨床磨削成带有弧形槽的结构,针头1后侧的针管侧壁上激光雕刻有超声显影结构5。

[0042] 本实施例中,所述针头1经过热处理,针头形状为热处理后的外张开形状,增加取样空间,图10为热处理模具定型的状态,在针管装载好后放进马弗炉进行热处理,19c为热处理后的针管,17为热处理模芯,18为热处理模架。

[0043] 其余部分与实施例1相同。

[0044] 实施例3

[0045] 本实施例与实施例1的区别在于,所述针尖7为三爪,如图3a所示,为三爪针头和外管的详细装配主视图,图3b为三爪针头和外管的详细装配右视图。如图11a和图11b所示,图11a中19为三爪针的刃面,图11b中20为传统针的刃面,三爪针的刃面多于传统针的刃面,对于组织的切割更为有利。

[0046] 如图3a所示,本实施例在针头1外部增加了超声显影结构5,方便手术中医生看清针的方位;本实施例与实施例1的区别还在于,所述针头1的开槽设计为直槽,如图3b所示,当针头穿刺组织的时候,由于针尖受到组织的压力,开槽后的针管会张开到合适的角度,增加了针的取样量;图3b中,角度d为采用热处理后的外张开设计,在管材开槽磨削针尖后,针头开槽后的两边是平行的,d为0度,通过制作定型模具,将开槽后的两边针头进行热处理,角度d可以根据定型模具来调整($d > 0$ 度),这样整个针管的体积就增加了,有利于增加组织的取样量;10为不锈钢管;9为连接套管,用来将针头1和不锈钢管10对接,对接方式不限于焊接、铆接、胶结等,1的材料为超弹性材料,提供穿刺力,方便针在人体自然腔道中的过弯,保证针不弯曲或者断裂。

[0047] 尽管本发明就优选实施方式进行了示意和描述,但本领域的技术人员应当理解,只要不超出本发明的权利要求所限定的范围,可以对本发明进行各种变化和修改。

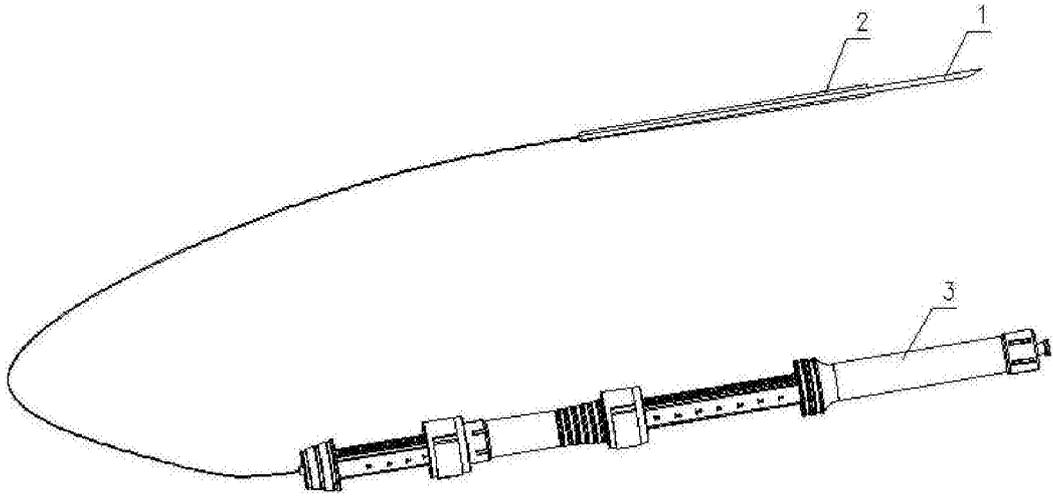


图1

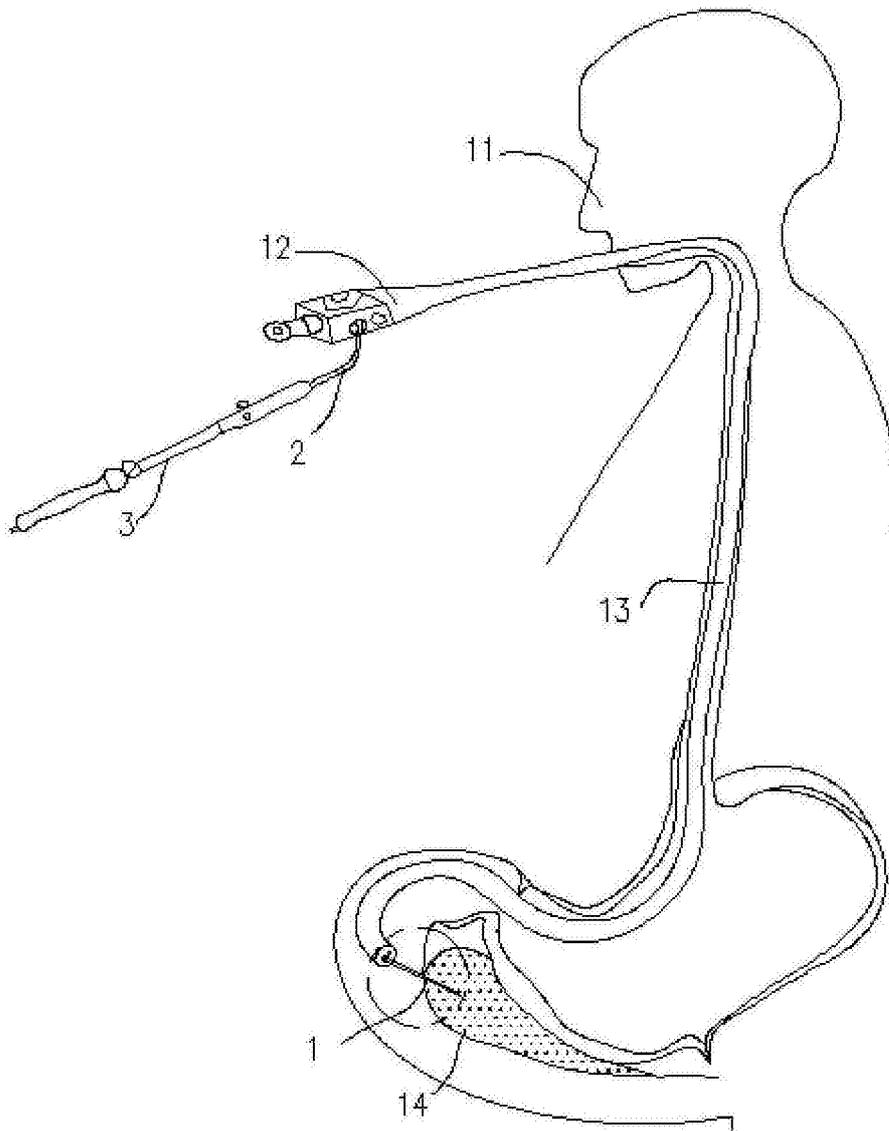


图2

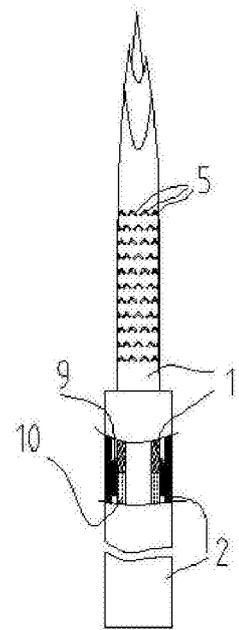


图3a

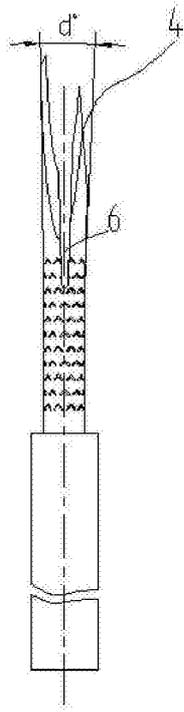


图3b

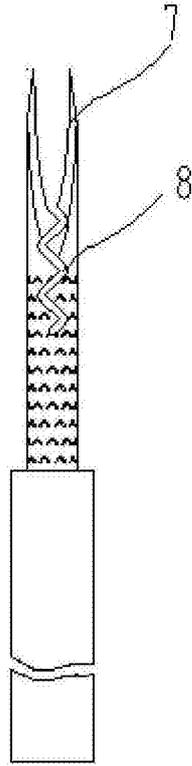


图4a

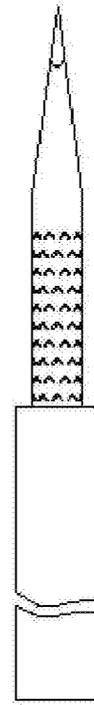


图4b

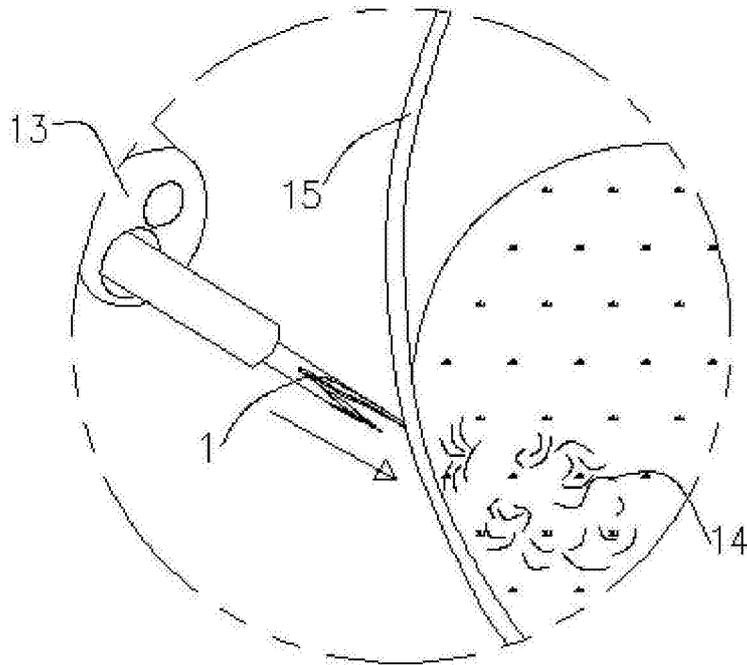


图5

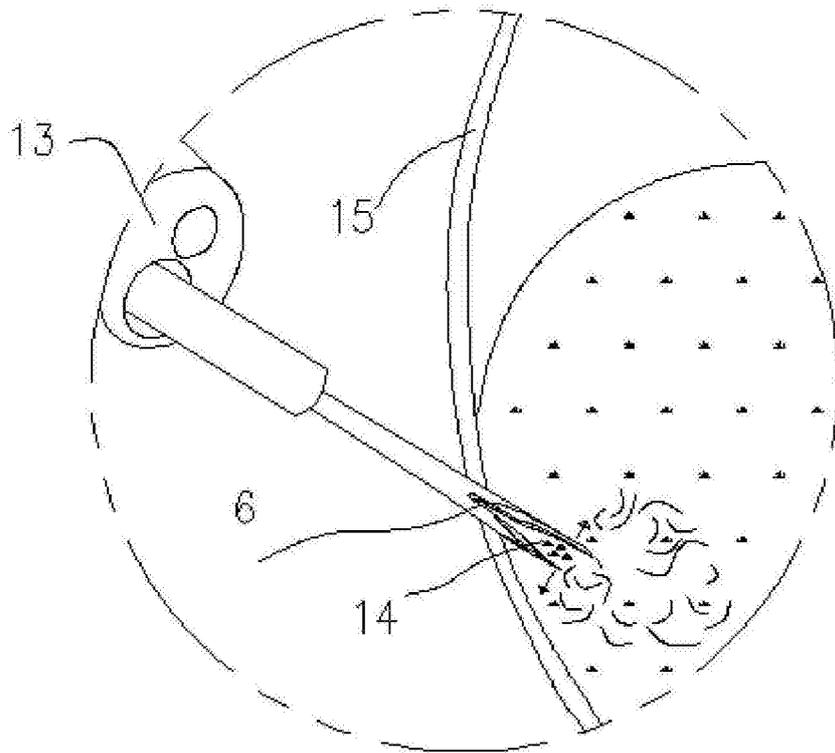


图6

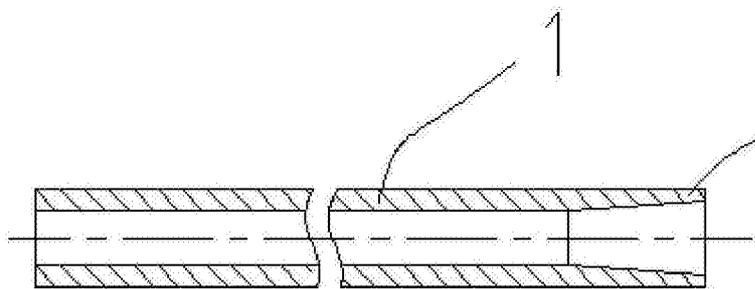


图7

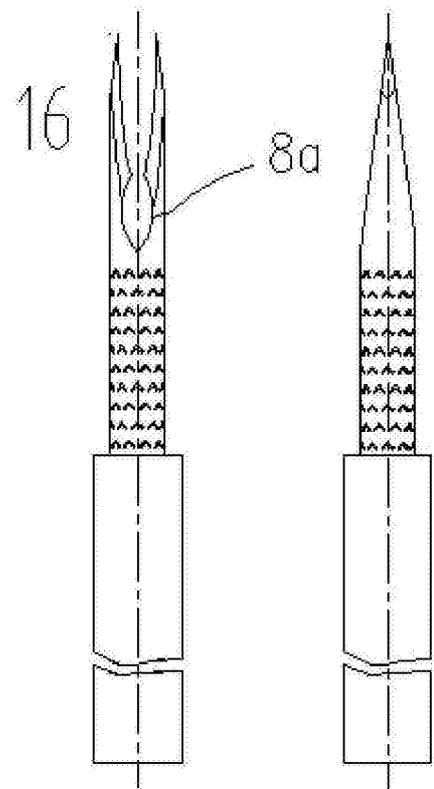


图8a

图8b

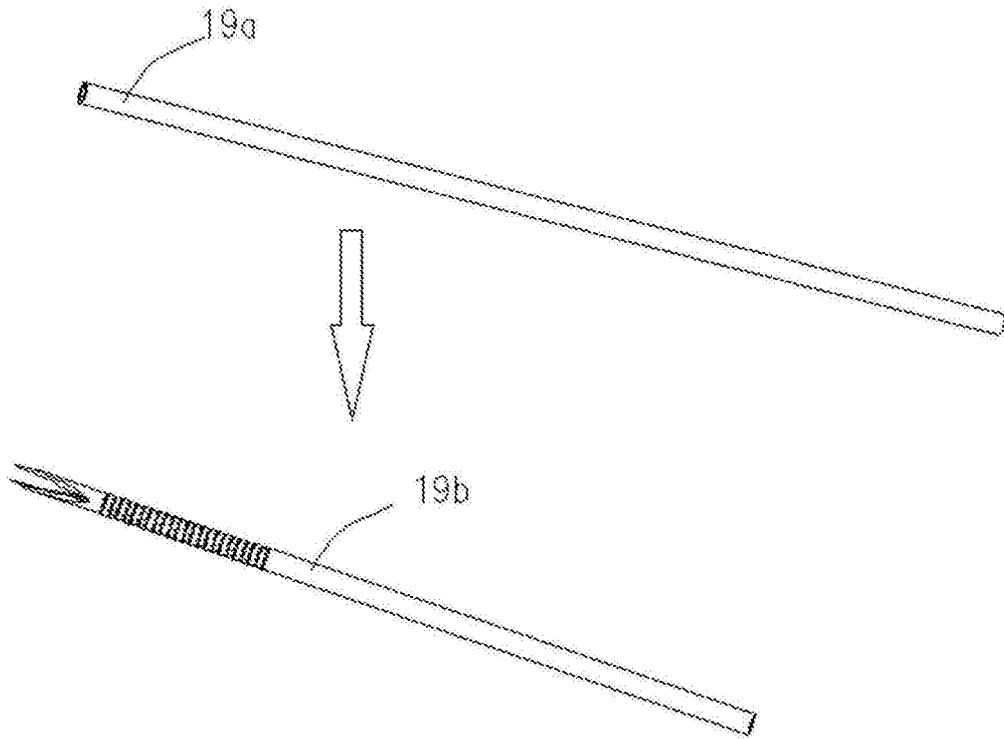


图9

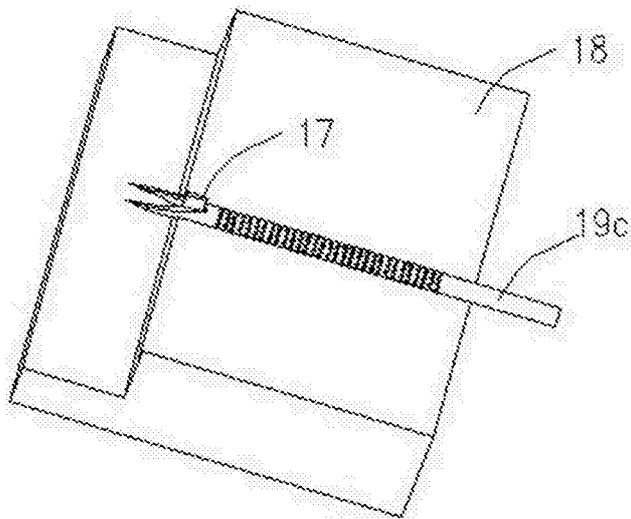


图10

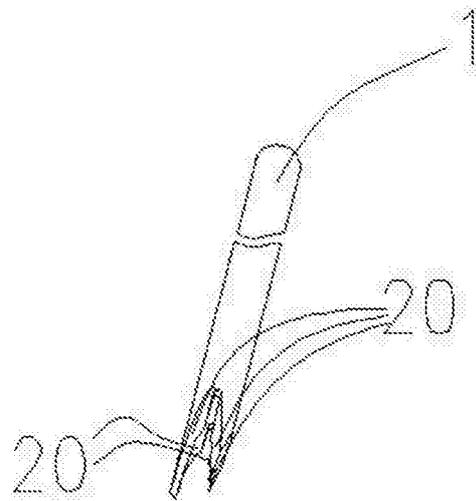


图11a

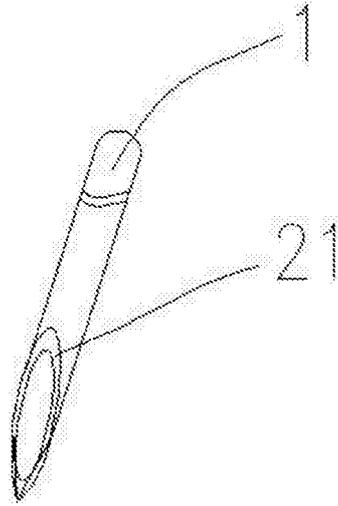


图11b

专利名称(译)	一种超声取样针		
公开(公告)号	CN106137268A	公开(公告)日	2016-11-23
申请号	CN201610738781.3	申请日	2016-08-26
[标]申请(专利权)人(译)	南京微创医学科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	南京微创医学科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	南京微创医学科技股份有限公司		
[标]发明人	丁小良 余洲 金鸿雁 丁莉 唐志 李常青		
发明人	丁小良 余洲 金鸿雁 丁莉 唐志 李常青		
IPC分类号	A61B10/04		
代理人(译)	黄振华		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种超声取样针，包括针头、内管和外管，所述针头的中间部位开槽，针头开槽后的形状为外张开形状，所述针头的中间部位开的槽为直槽、弧形槽或齿形槽。针头经过热处理。针头由超弹性材料制成。针头包括针尖，针尖的壁厚经过拉薄处理。针尖为二爪以上的切割爪。超声取样针还包括连接套管，所述连接套管用于将针头和内管对接。所述内管固定在外管中。

