



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203988146 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201420396657. X

(22) 申请日 2014. 07. 17

(73) 专利权人 王松

地址 646099 四川省泸州市江阳区太平街
23 号 76 号楼

(72) 发明人 王松 段春燕 康建平 王清
候宗亮

(74) 专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 吴开磊

(51) Int. Cl.

A61B 10/02(2006. 01)

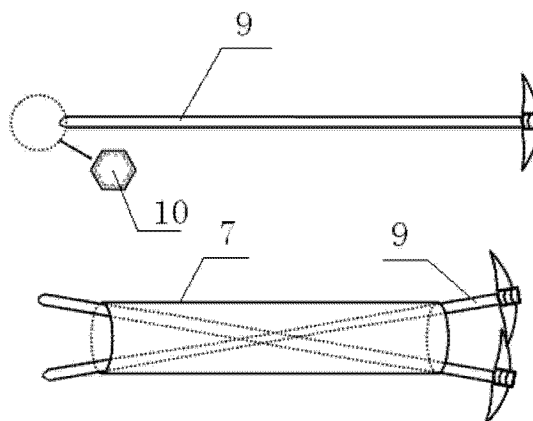
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种经皮椎体穿刺活检多点取材工具包

(57) 摘要

本实用新型公开了一种经皮椎体穿刺活检多点取材工具包,包括麻醉针和导丝组件、穿刺针和导针组件、工作套管及导杆组件和多点取材管。本实用新型提供的经皮椎体穿刺活检多点取材工具包,可广泛应用于临床中脊柱肿瘤病变组织的活检取材,多点取材可以提高组织病理诊断的正确率,确定的组织病理检查不仅有利于临床诊断,而且对肿瘤放化疗及手术的选择、治疗药物的选择有重要的参考,本工具有良好的应用前景和经济社会效益。



1. 一种经皮椎体穿刺活检多点取材工具包,其特征在于,
包括麻醉针和导丝组件、穿刺针和导针组件、工作套管及导杆组件和多点取材管,其中:

所述麻醉针和导丝组件包括麻醉针、针芯和导丝;所述麻醉针的延伸方向还设置有用
于所述针芯和所述导丝伸入并贯穿的通孔,且所述麻醉针的外表面设置有刻度线;

所述穿刺针和导针组件包括中空穿刺针、穿刺针芯和导针;所述中空穿刺针的前端还
设置有月牙形刀片;所述穿刺针芯与所述中空穿刺针配合;在穿刺到预定位置后,可拔出
穿刺针芯置入所述导针;

所述工作套管及导杆组件包括工作套管和中空导杆;所述工作套管包括套管和手柄
部;所述套管与所述手柄部由弯曲形金属杆固定连接。

2. 如权利要求1所述的经皮椎体穿刺活检多点取材工具包,其特征在于,

在所述麻醉针和导丝组件结构中,所述穿刺针的长度为100mm,单元刻度为10mm;所述
穿刺针的针头锐利,所述穿刺针的针尾为标准一次性塑料注射器接口。

3. 如权利要求1所述的经皮椎体穿刺活检多点取材工具包,其特征在于,

在所述穿刺针和导针组件的结构中,所述中空穿刺针的长度为100mm,外径为2mm,内
径为1.2mm;所述中空穿刺针的前端的月牙形刀片用于对骨组织形成切割,所述中空穿刺
针的后端设有手柄部和一次性塑料注射器标准接口的尾端;

所述导针的长150mm,外径为1.0mm。

4. 如权利要求1所述的经皮椎体穿刺活检多点取材工具包,其特征在于,

在所述工作套管及导杆组件的结构中,所述套管的长度为80mm,所述套管的外径为
4.5mm,内径为4mm,所述手柄部的长度为60mm;所述中空导杆的长度为120mm,外径3mm,内
径1.5mm。

5. 如权利要求1所述的经皮椎体穿刺活检多点取材工具包,其特征在于,

所述多点取材管包括尖端部、管部、手柄部和尾端部;

所述多点取材管的尖端部的长5mm,且成六菱形,所述六菱形每一边均设有3个宽齿宽
基地的齿突结构,且顺时针方向布局,有向内5度成角,取材时顺时针转动手柄,能切割骨
组织,而六菱形可以带动所取骨条随着转动,使之与椎体分离,向内的成角可使所取骨条在
取材管后退时不滑出,保证取材成功;所述多点取材管的尾端设置有一次性塑料注射器标
准接口。

6. 如权利要求5所述的经皮椎体穿刺活检多点取材工具包,其特征在于,

所述麻醉针和导丝组件、穿刺针和导针组件、工作套管及导杆组件,以及所述工作套
管及导杆组件结构中的套管和中空导杆、多点取材管的尖端部、管部、尾端部均为金属结构
件;

所述工作套管及导杆组件结构中的手柄部为木质结构件;

所述中空穿刺针手柄部和多点取材管的手柄部为塑料结构件。

一种经皮椎体穿刺活检多点取材工具包

技术领域

[0001] 本实用新型涉及骨科医疗器械领域,尤其涉及一种脊柱肿瘤病变组织的多点取材。

背景技术

[0002] 在骨科疾病中,脊柱椎体的病变如结核、感染、肿瘤是常见病,临床诊断困难,然而通过活检获取组织病理学检查是疾病诊断的金标准。

[0003] 但由于椎体位置深在,周围有重要的神经、血管和丰富的肌肉,手术切开创伤大;经皮通过狭长的椎弓根或椎弓根外入路穿刺取材创伤小,也可以避免损伤脊髓神经和周围血管等组织,因此如果能够通过简单而精确的工具穿刺到病变椎体,并能实现多点取材提高临床诊断阳性率是手术成功的关键。

[0004] 目前,临床上经常使用的骨活检针多为胸骨、髂骨等表浅部位活检取材而设计,单一的穿刺针,通过操作前术者手摸粗略定位,麻醉后穿刺取材。随后也出现专门为椎体穿刺活检取材的活检针,也是单一的穿刺针,原理与普通骨活检针类似。

[0005] 这些活检针虽然能完成手术,但依然存在以下几个方面的缺陷:

[0006] 1、一次穿刺只能获取一个部位的组织块,而临床需要多点穿刺取材提供诊断阳性率;

[0007] 2、由于没有引导装置,局部麻醉和穿刺步骤完全分开,术中需要多次X光照射确定穿刺的位置,延长了手术时间、增加术中出血量也增加了手术风险,并致使病人和医生多次暴露在X光放射环境内影响病人和医生的健康;

[0008] 3、没有逐级扩张工具,难以通过狭长的椎弓根到达椎体,或者需要使用暴力才能穿刺成功,组织损伤大,而且局麻的病人很痛苦难以耐受;

[0009] 4、一些非常危险的部位如颈椎不能经过椎弓根穿刺,需要通过颈动脉鞘和食道的间隙穿刺,而这些锐利的穿刺针很容易损伤重要的组织,甚至引起生命危险。

[0010] 综上所述,如何克服传统的活检针的上述技术缺陷,是本领域技术人员亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0011] 本实用新型的目的在于提供一种经皮椎体穿刺活检多点取材工具包,以解决上述问题。

[0012] 为了达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0013] 本实用新型实施例提供了一种经皮椎体穿刺活检多点取材工具包,包括麻醉针和导丝组件、穿刺针和导针组件、工作套管及导杆组件和多点取材管,其中:

[0014] 所述麻醉针和导丝组件包括麻醉针、针芯和导丝;所述麻醉针的延伸方向还设置有用所述针芯和所述导丝伸入并贯穿的通孔,且所述麻醉针的外表面设置有刻度线;

[0015] 所述穿刺针和导针组件包括中空穿刺针、穿刺针芯和导针;所述中空穿刺针的前

端还设置有月牙形刀片 ;所述穿刺针芯与所述中空穿刺针配合 ;在穿刺到预定位置后,可拔出穿刺针芯置入所述导针 ;

[0016] 所述工作套管及导杆组件包括工作套管和中空导杆 ;所述工作套管包括套管和手柄部 ;所述套管与所述手柄部由弯曲形金属杆固定连接。

[0017] 优选的,在所述麻醉针和导丝组件结构中,所述穿刺针的长度为 100mm,单位刻度为 10mm ;所述穿刺针的针头锐利,所述穿刺针的针尾为标准一次性塑料注射器接口。

[0018] 优选的,在所述穿刺针和导针组件的结构中,所述中空穿刺针的长度为 100mm,外径为 2mm,内径为 1.2mm ;所述中空穿刺针的前端的月牙形刀片用于对骨组织形成切割,所述中空穿刺针的后端设有手柄部和标准一次性塑料注射器接口的尾端 ;

[0019] 所述导针的长 150mm,外径为 1.0mm。

[0020] 优选的,在所述工作套管及导杆组件的结构中,所述套管的长度为 80mm,所述套管的外径为 4.5mm 内径为 4mm,所述手柄部的长度为 60mm ;所述中空导杆的长度为 120mm,外径 3mm,内径 1.5mm ;

[0021] 优选的,所述多点取材管包括尖端部、管部、手柄部和尾端部 ;

[0022] 所述多点取材管的尖端部的长 5mm,且成六菱形,所述六菱形每一边均设有 3 个宽齿宽基地的齿突结构,且顺时针方向布局,有向内 5 度成角,取材时顺时针转动手柄,能切割骨组织,而六菱形可以带动所取骨条随着转动,使之与椎体分离,向内的成角可使所取骨条在取材管后退时不滑出,保证取材成功 ;所述多点取材管的尾端设置有一次性塑料注射器标准接口。

[0023] 优选的,所述麻醉针和导丝组件、穿刺针和导针组件和工作套管及导杆组件,以及所述工作套管及导杆组件结构中的套管和中空导杆、多点取材管的尖端部、管部、尾端部均为金属结构件 ;

[0024] 所述工作套管组件结构中的手柄部为木质结构件 ;

[0025] 所述中空穿刺针的手柄部和多点取材管的手柄部为塑料结构件。

[0026] 与现有技术相比,本实用新型实施例的优点在于 :

[0027] 本实用新型提供了一种经皮椎体穿刺活检多点取材工具包,主要由麻醉针和导丝、中空穿刺针和导针、工作套管和导杆,多点取材管组成。该装置有以下创造新意 :第一、麻醉针与中空穿刺针通过导丝相匹配,中空穿刺针和工作套管通过导针,导杆相匹配,避免麻醉、穿刺、取材操作时动作分离而需要多次 X 线透视确认位置,节约手术时间,减少了术中病人和医生不必要的放射暴露 ;第二、通过穿刺活检针、导杆和扩大套管的分步骤逐级扩张分离组织的结构,避免使用暴力穿刺,减少组织损伤,病人在局麻下能耐受操作 ;第三、设有限深刻度,术中不需要 X 光照射,节约手术时间、避免术中病人和医生不必要的放射暴露 ;第四、多点取材管通过工作套管取材,取材管直径小而扩大套管直径大,可以在设定的方向倾斜以实现多点取材 (三点),能一次穿刺实现多点取材,提高诊断阳性率 ;第五、对椎弓根发育细小或解剖畸形者,不适宜用扩大套管,可直接用穿刺活检针取材,简化手术步骤 ;第六、对颈椎前路操作取材,可通过圆顿的导针钝性分离血管鞘与食道之间的间隙进入椎前筋膜后,再用同样圆顿的导杆进入,引导扩大套管置入,避免锐利的穿刺针尖损伤食道或颈动脉等致命性解剖结构。

[0028] 脊柱肿瘤病人越来越多,经皮椎体穿刺活检多点取材工具包发明后,可广泛应用

于临床中,确定的组织病理检查不仅有利于临床诊断,而且对肿瘤放化疗及手术的选择、治疗药物的选择有重要的参考,本工具有良好的应用前景和经济社会效益。

附图说明

[0029] 图 1 为本实用新型实施例一提供的经皮椎体穿刺活检多点取材工具包中的麻醉针和导丝组件的爆炸结构示意图;

[0030] 图 2 为本实用新型实施例一提供的经皮椎体穿刺活检多点取材工具包中的穿刺针和导针组件的结构示意图;

[0031] 图 3 为本实用新型实施例一提供的经皮椎体穿刺活检多点取材工具包中的工作套管及导杆组件的结构示意图;

[0032] 图 4 为本实用新型实施例一提供的经皮椎体穿刺活检多点取材工具包的多点取材管及多点取材原理的结构示意图。

具体实施方式

[0033] 下面通过具体的实施例子并结合附图对本实用新型做进一步的详细描述。

[0034] 实施例一

[0035] 参见图 1,本实用新型实施例一提供了一种经皮椎体穿刺活检多点取材工具包,包括麻醉针和导丝组件、穿刺针和导针组件和工作套管及导杆组件和多点取材管,其中:各个组件、零件之间具有如下具体结构、位置关系、连接方式和装配关系:

[0036] 参见图 1,所述麻醉针和导丝组件包括麻醉针 1、针芯 2 和导丝 3;所述麻醉针的延伸方向还设置有用所述针芯和所述导丝伸入并贯穿的通孔,且所述麻醉针的外表面设置有刻度线;

[0037] 在图 1 中:麻醉针和导丝,均为金属材质,其中:麻醉针 1 具体为 18G 穿刺针,长 100mm,每 10mm 有刻度标记,针头锐利,针尾为标准一次性塑料注射器接口;针芯 2,与麻醉针 1 匹配,辅助穿刺;导丝 3,长 150mm,直径 0.8mm,可置入麻醉针 1 中引导图 2 的操作,需要说明的是,最后要拔出麻醉针,仅留下导丝。

[0038] 参见图 2,所述穿刺针和导针组件包括中空穿刺针 4、穿刺针芯 5 和导针 6;所述中空穿刺针 4 的前端还设置有月牙形刀片;所述穿刺针芯 5 与所述中空穿刺针配合;中空穿刺针 4 顺导丝穿刺到椎体骨表面后,拔出导丝,放入穿刺针芯,继续穿刺到预定位置后,拔出穿刺针芯 5,置入所述导针 6,引导图 3 操作;

[0039] 在图 2 中:中空穿刺针 4 和导针 6,均为金属材质,中空穿刺针 4,长 100mm,外径 2mm,内径 1.2mm,前端锋利,可以对骨组织形成切割,尾端有手柄,方便操作;穿刺针芯 5,与中空穿刺针 4 匹配,针尖锋利,可辅助穿刺进入骨组织;导针 6,长 150mm,直径 1.0mm,穿刺到预定位置后,拔出穿刺针芯,置入导针,引导图 3 操作。对椎弓根细小不能放置工作套管的病人,用穿刺针和针芯穿刺到预定位置后,拔出针芯,穿刺针尾接一次性注射器,抽动注射器活塞形成穿刺针管内负压,向前穿刺直接取材,简化手术操作,但不能多点取材。

[0040] 参见图 3,所述工作套管及导杆组件包括工作套管 7 和中空导杆 8;所述工作套管 7 包括套管 71 和手柄部 72;所述套管 71 与所述手柄部 72 由弯曲形金属杆固定连接。

[0041] 在所述工作套管及导杆组件的结构中,所述套管的长度为 80mm,所述套管的外径

为 4.5mm 内径为 4mm,所述手柄部的长度为 60mm;所述中空导杆的长度为 120mm,外径 3mm,内径 1.5mm;

[0042] 在图 3 中:工作套管 7 由套管 71、手柄部 72 组成;套管为金属材质长 80mm,外径 4.5mm,内径 4mm,每 10mm 有刻度方便限深;手柄为木质,长 60mm,方便手握持操作。中空导杆 8 为金属材质,中空,长 120mm,外径 3mm,内径 1.5mm。术中通过图 2 导针引导置入中空导杆 8,通过中空导杆 8 扩张骨通道再在导杆中空导杆 8 引导下置入工作套管 7,到达预定位置后,取材中空导杆 8,导针 6,准备置入图 4 中多点取材管工具取材。

[0043] 参见图 4,所述多点取材管 9 包括尖端部 10、管部(未示出)、手柄部(未示出)和尾端部(未示出);

[0044] 所述多点取材管的尖端部的长 5mm,且成六菱形,所述六菱形每一边均设有 3 个宽齿宽基地的齿突结构,且顺时针方向布局,有向内 5 度成角;取材时顺时针转动手柄,能切割骨组织,而六菱形可以带动所取骨条随着转动,使之与椎体分离,向内的成角可使所取骨条在取材管后退时不滑出,保证取材成功;所述多点取材管的尾端设置有一次性塑料注射器标准接口。

[0045] 在附图 4 中:多点取材管及多点取材原理。9 为多点取材管,长 140mm,外径 2.5mm,内径 2.3mm,由尖端、管、手柄、尾端组成,10 为尖端部的放大图,长 5mm,成六菱形,每一边有 3 个宽齿宽基地的齿突,顺时针方向,有向内 5 度成角,这样取材时顺时针转动手柄,能切割骨组织,而六菱形可以带动所取骨条随着转动,使之与椎体分离,向内的成角可使所取骨条在取材管后退时不滑出,保证取材成功;取材管每 10mm 有刻度标记,方便深度控制,减少术中射线透视;手柄为塑料材质,方便握持,可以反复消毒;取材管尾端为一次性塑料注射器标准接口,取材时用注射器形成管内负压,便于取材成功。取材后可以用导针将骨条由取骨管中顶出。

[0046] 参见多点取材原理图可知,工作套管内径大,取材管外径小,倾斜取材管,可实现多点取材,这样一次穿刺,多点取材,提供组织诊断阳性率。

[0047] 下面对本实用新型实施例提供的经皮椎体穿刺活检多点取材工具包的具体尺寸特征做一下详细说明:

[0048] 优选的,在所述麻醉针和导丝组件结构中,所述穿刺针的长度为 100mm,单元刻度为 10mm;所述穿刺针的针头锐利,所述穿刺针的针尾为标准一次性塑料注射器接口。

[0049] 优选的,在所述穿刺针和导针组件的结构中,所述中空穿刺针的长度为 100mm,外径为 2mm,内径为 1.2mm;所述中空穿刺针的前端的月牙形刀片用于对骨组织形成切割,所述中空穿刺针的后端设有手柄部和一次性塑料注射器标准接口的尾端;

[0050] 所述导针的长 150mm,外径为 1.0mm。

[0051] 优选的,在所述工作套管及导杆组件的结构中,所述套管的长度为 80mm,所述套管的外径为 4.5mm 内径为 4mm,所述手柄部的长度为 60mm;所述中空导杆的长度为 120mm,外径 3mm,内径 1.5mm;

[0052] 优选的,所述多点取材管包括尖端部、管部、手柄部和尾端部;

[0053] 所述多点取材管的尖端部的长 5mm,且成六菱形,所述六菱形每一边均设有 3 个宽齿宽基地的齿突结构,且顺时针方向布局,有向内 5 度成角,这样取材时顺时针转动手柄,能切割骨组织,而六菱形可以带动所取骨条随着转动,使之与椎体分离,向内的成角可使所

取骨条在取材管后退时不滑出,保证取材成功。

[0054] 优选的,所述麻醉针和导丝组件、穿刺针和导针组件和工作套管及导杆组件,以及所述工作套管及导杆组件结构中的套管和中空导杆、多点取材管的尖端部、管部、尾端部均为金属结构件;

[0055] 所述工作套管及导杆组件结构中的手柄部为木质结构件;

[0056] 所述多点取材管的手柄部为塑料结构件。

[0057] 本实用新型的关键技术点主要有:1、骨与软组织内逐级扩张;2、一次穿刺,多点取材;3、多点取材管六菱形内倾齿状刃。

[0058] 下面对本实用新型提供的经皮椎体穿刺活检多点取材工具包所带来的技术效果进行说明:

[0059] 第一、麻醉针与穿刺活检针通过导丝相匹配,穿刺活检针和扩大套管通过导针,导杆相匹配,避免麻醉、逐级扩张操作时动作分离而需要多次X线透视确认位置,节约手术时间,减少了术中病人和医生不必要的放射暴露;第二、通过穿刺活检针和扩大套管的分级扩张,避免使用暴力穿刺,减少组织损伤,病人在局麻下能耐受操作;第三、设有限深刻度,术中不需要X光照射,节约手术时间、避免术中病人和医生不必要的放射暴露;第四、多点取材管与通过扩大套管取材,取材管直径小而扩大套管直径大,可以在设定的方向倾斜以实现多点取材(三点),能一次穿刺实现三点取材,提高诊断阳性率;第五、对椎弓根发育细小或解剖畸形者,不适宜用扩大套管,可直接用穿刺活检针取材,简化手术步骤;第六、对颈椎前路操作取材,可通过圆顿的导针钝性分离血管鞘与食道之间的间隙进入椎前筋膜后,再用同样圆顿的导杆进入,引导扩大套管置入,避免锐利的穿刺针尖损伤食道或颈动脉等致命性解剖结构。

[0060] 脊柱肿瘤病人越来越多,经皮椎体穿刺活检多点取材工具包发明后,可广泛应用于临床中,确定的组织病理检查不仅有利于临床诊断,而且对肿瘤放化疗及手术的选择、治疗药物的选择有重要的参考,本工具有良好的应用前景和经济社会效益。

[0061] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

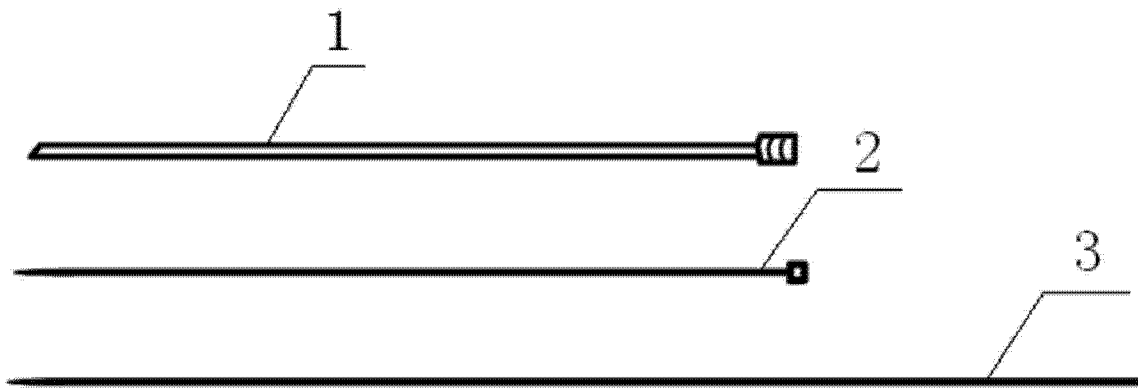


图 1

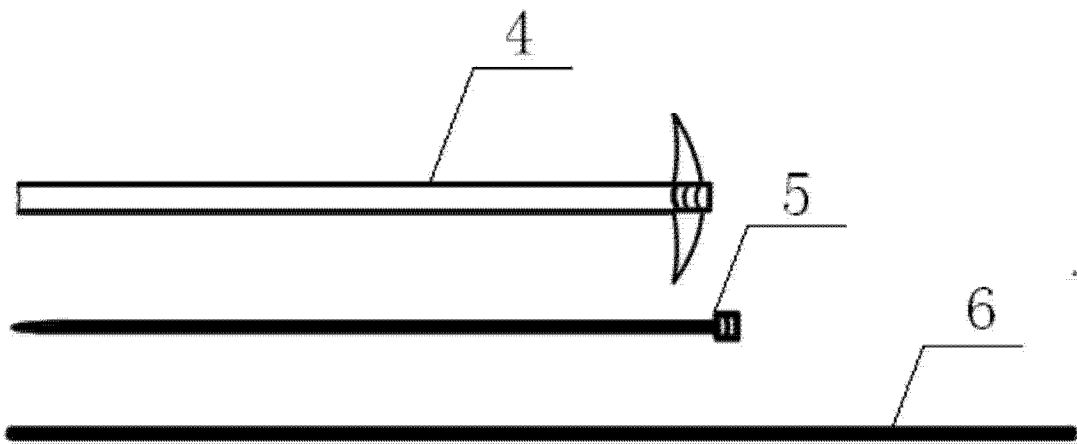


图 2

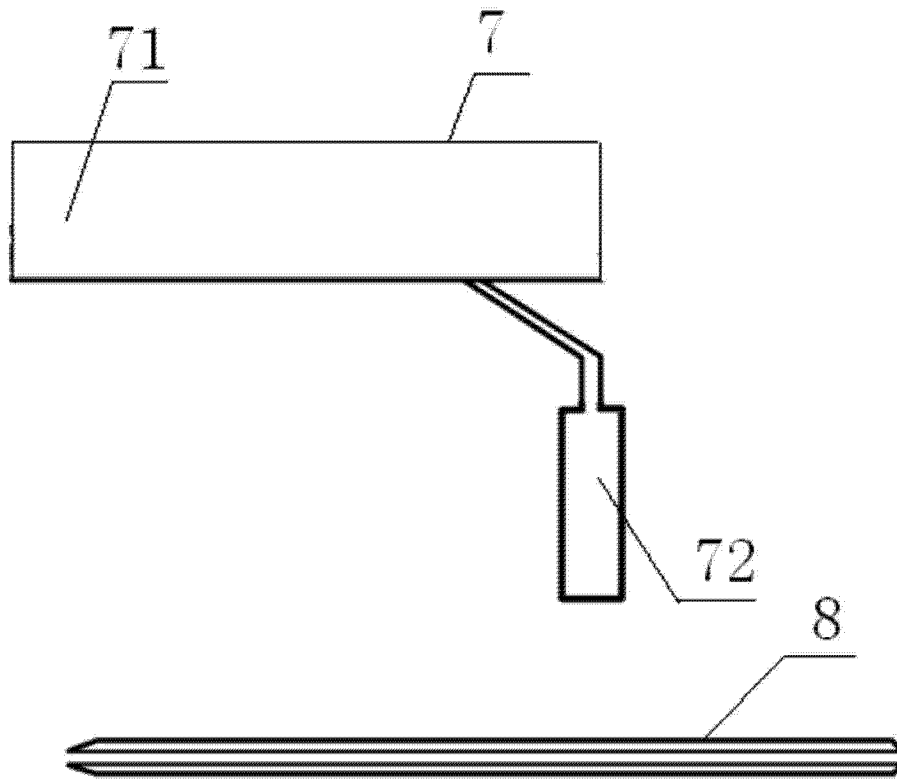


图 3

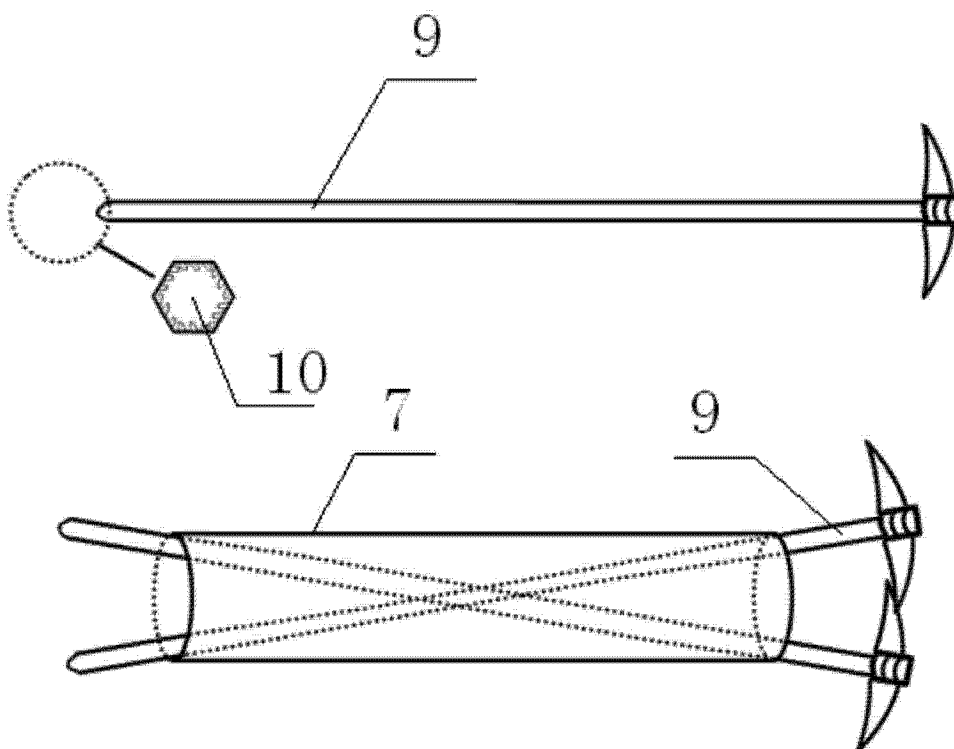


图 4