



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206641879 U

(45)授权公告日 2017.11.17

(21)申请号 201621085496.8

(22)申请日 2016.09.28

(73)专利权人 江苏水木天蓬科技有限公司

地址 215634 江苏省苏州市张家港保税区
新兴产业育成中心A栋一楼、四楼

(72)发明人 孙垂国 刘阳 戴松涛 曹群

(74)专利代理机构 北京得信知识产权代理有限公司 11511

代理人 袁伟东

(51)Int.Cl.

A61B 17/16(2006.01)

A61B 17/32(2006.01)

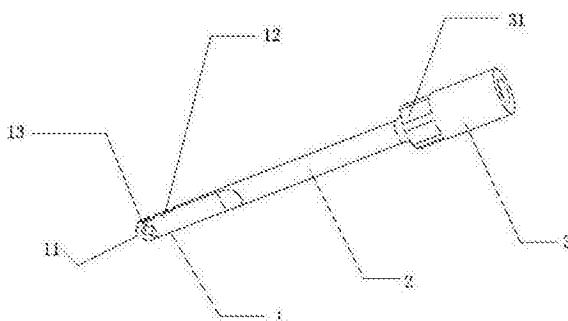
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种超声骨刀刀头

(57)摘要

本实用新型公开了一种超声骨刀刀头，包括刀头头部、刀杆和刀身，所述刀杆一端和所述刀头头部连接，所述刀杆另一端和所述刀身连接，所述刀头头部形状为扁平片形，所述刀头头部顶端设置为弧形，所述刀头头部的其中一个侧表面设置有齿状结构。本实用新型中的超声骨刀刀头可以将超声换能器所产生的能量全部汇聚于刀前端部分，使刀具的刀前端部分具有最强的能量输出，达到最强的工作效果。刀头头部顶端采用弧形结构，能够有效避免顶端对组织的刮划，从而提高了手术的安全性。



1. 一种超声骨刀刀头，包括刀头头部、刀杆和刀身，所述刀杆一端和所述刀头头部相连接，所述刀杆另一端和所述刀身相连接，其特征在于，

所述刀头头部形状为扁平片形，所述刀头头部顶端设置为弧形，所述刀头头部的其中一个侧表面设置有齿状结构，

在所述刀头头部的顶端设置有相比于所述刀头头部的其他部分厚度变厚的加厚部。

2. 根据权利要求1所述的超声骨刀刀头，其特征在于，

在所述刀头头部的另一个侧表面也设置有齿状结构。

3. 根据权利要求1所述的超声骨刀刀头，其特征在于，

所述刀头头部的另一个侧表面被减薄开刃而形成减薄部。

4. 根据权利要求3所述的超声骨刀刀头，其特征在于，

在所述刀头头部中靠近所述加厚部的位置设有导流凹部。

5. 根据权利要求4所述的超声骨刀刀头，其特征在于，

在所述刀头头部中设置有导流长槽，所述导流长槽一端与所述导流凹部相连通，另一端向所述刀杆方向延伸。

6. 根据权利要求1～5中任一项所述的超声骨刀刀头，其特征在于，

所述刀头头部设置有齿状结构的侧表面与所述顶端平滑过渡。

7. 根据权利要求1～5中任一项所述的超声骨刀刀头，其特征在于，

在刀头头部侧表面设置多个弧形凹槽以形成所述齿状结构。

8. 根据权利要求5所述的超声骨刀刀头，其特征在于，

所述刀杆和所述刀身为中心具备沿轴线延伸的贯通孔的中空结构，所述导流长槽与具有中空结构的所述刀杆的出水口相连通。

9. 根据权利要求1～5中任一项所述的超声骨刀刀头，其特征在于，

所述刀身的另一端设置连接机构以与超声换能器连接，所述刀身外表面上设置有用于夹持的夹持面。

一种超声骨刀刀头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械设备领域,特别是涉及一种手术刀,尤其是涉及一种超声骨刀刀头。

背景技术

[0002] 在现代社会中,随着医疗技术的发展,骨科手术呈现多样化趋势,相应地,在骨科手术中,经常使用超声骨刀对骨头进行切割、磨削、刨削、刮削或者任意整形。

[0003] 近年来超声技术不断发展,超声骨刀逐渐成为现代骨科手术的主要工具。目前的超声骨刀刀头多齿,有较宽的刀尖部分,且刀尖部分的齿形分布于刀尖曲面的部位,如图1所示。但是,由于这种超声骨刀刀头的刀尖部分带有齿部结构,操作过程中可能会划刮到软组织,从而产生钝性损伤,增加了医生的身心压力。然而单纯的圆弧形切割面在切骨过程中容易打滑,操作控制性较差,对医护人员的操作水平提出了更高的要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对上述现有技术的问题提供一种超声骨刀刀头,改进了齿部的形状,同时结合了带齿形刀头和圆弧形刀头的共同特性。包括刀头头部、刀杆和刀身,所述刀杆一端和所述刀头头部连接,所述刀杆另一端和所述刀身连接,其中,所述刀头头部形状为扁平片形,所述刀头头部顶端设置为弧形,所述刀头头部的其中一个侧表面设置有齿状结构。

[0005] 优选为,在所述刀头头部的另一个侧表面也设置有齿状结构。

[0006] 优选为,所述刀头头部的另一个侧表面被减薄开刃而形成减薄部。

[0007] 优选为,在所述刀头头部的顶端设置有相比于所述刀头头部的其他部分厚度变厚的加厚部。

[0008] 优选为,在所述刀头头部中靠近所述加厚部的位置设有导流凹部。

[0009] 优选为,在所述刀头头部中设置有导流长槽,所述导流长槽一端与所述导流凹部相连通,另一端向所述刀杆方向延伸。

[0010] 优选为,所述刀头头部设置有齿状结构的侧表面与所述顶端平滑过渡。

[0011] 优选为,在刀头头部侧表面设置多个弧形凹槽以形成所述齿状结构。

[0012] 优选为,所述刀杆和所述刀身以中心具备沿轴线延伸的贯通孔的中空结构,所述导流长槽与具有中空结构的所述刀杆的出水口相连通。

[0013] 优选为,所述刀身的另一端设置连接机构以与超声换能器连接,所述刀身外表面上设置有用于夹持的夹持面。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述

中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0015] 图1为现有技术中直片形超声骨刀刀头的结构示意图;
- [0016] 图2(a)为本实用新型超声骨刀刀头的第一实施方式的立体示意图;
- [0017] 图2(b)为本实用新型超声骨刀刀头的第一实施方式的主视图;
- [0018] 图2(c)为本实用新型超声骨刀刀头的第一实施方式的俯视图;
- [0019] 图3(a)为本实用新型超声骨刀刀头的第二实施方式的立体示意图;
- [0020] 图3(b)为本实用新型超声骨刀刀头的第二实施方式的主视图;
- [0021] 图3(c)为本实用新型超声骨刀刀头的第二实施方式的俯视图;
- [0022] 图4为本实用新型超声骨刀刀头的第三实施方式的主视图;
- [0023] 图5为本实用新型超声骨刀刀头的第四实施方式的主视图。
- [0024] 图6为本实用新型超声骨刀刀头的第五实施方式的主视图。
- [0025] 附图标记:
- [0026] 1~刀头头部; 2~刀杆; 3~刀身; 11~顶端;
- [0027] 12~齿状结构; 13~导流凹部; 14~导流长槽;
- [0028] 15~减薄部; 31~夹持面。

具体实施方式

[0029] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 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。

[0033] 图2(a)为本实用新型超声骨刀刀头的第一实施方式的立体示意图,图2(b)为本实用新型超声骨刀刀头的第一实施方式的主视图,图2(c)为本实用新型超声骨刀刀头的第一实施方式的俯视图。如图2(a)~图2(c)所示,本实用新型第一方式所涉及的一种超声骨刀刀头包括刀头头部1、刀杆2和刀身3,刀杆2一端和刀头头部1连接,刀杆2另一端和刀身3连接,刀头头部1形状为扁平片形,刀头头部1的顶端11设置为弧形,刀头头部1的其中一个侧表面设置有齿状结构12。优选地,可以在刀头头部1的一个侧表面设置多个弧形凹槽以形成

齿状结构12。弧形顶端11为光滑面。刀头头部1设置有齿状结构12的侧表面与顶端11平滑过渡，不存在棱角。

[0034] 如图2(a)所示，本实施方式所涉及的超声骨刀刀头在所述刀头头部1的顶端11设置有相比于所述刀头头部的其他部分厚度变厚的加厚部。也就是说，所述刀头头部的顶端11的厚度比刀头头部其他部位的厚度厚。在刀头头部1中靠近顶端11加厚部的位置设置有导流凹部13，如图2(b)所示。导流凹部13能够确保将水流引导到刀头头部的手术切割面并保证手术部位有足够的水流，从而有效地对刀头进行冷却。手术时，使整个刀头头部和接触到的组织实时地完全处于灌注液的清洗和冷却中，确保被切除的骨屑即时排出，切口处视野清晰洁净，且能够保护需要保留的组织不被损伤。这样能够使手术风险进一步降低，手术安全性成功率得到提高。

[0035] 本实用新型的超声骨刀刀头中，也可以如图2(a)～图2(c)所示，刀杆2和刀身3均呈圆柱体形状，刀杆2外径小于刀身3外径，刀杆2和刀身3之间通过斜面或圆弧平滑过渡。平滑过渡的结构可以有效地防止应力集中，同时防止尖锐边角对接受手术者和操作人员的伤害。另外，也可以是在刀身3上设置有用于进行夹持的夹持面31，如此能够方便操作人员采用夹持工具对夹持面31进行夹持，而将本实用新型的超声骨刀刀头旋紧在换能器上。优选为，夹持面31是正六角扳手位。

[0036] 本实用新型的超声骨刀刀头中，在刀身3设置有连接机构。优选地，该连接机构为螺纹结构，该螺纹结构可以是外螺纹也可以是内螺纹。当然连接机构并不仅局限于螺纹结构，只要是能够将本实用新型的超声骨刀刀头以一种可拆卸的方式固定在换能器上的任何连接机构都可设置在本实用新型的超声骨刀刀头的刀身上。将本实用新型的超声骨刀刀头的刀身的连接螺纹与特定的超声换能器连接，并用相应的扳手拧紧，再将超声换能器连接于特定的超声主机，即可进行工作。

[0037] 图3(a)为本实用新型超声骨刀刀头的第二实施方式的立体示意图，图3(b)为本实用新型超声骨刀刀头的第二实施方式的主视图，图3(c)为本实用新型超声骨刀刀头的第二实施方式的俯视图。如图3(a)～图3(c)所示，作为本实用新型的第二实施方式所涉及的超声刀刀头，在刀头头部1的另一侧表面即与上述设置有齿状结构12的侧表面相对称的侧表面上也设置有齿状结构12，也就是说刀头头部1的两个侧表面均设置有齿状结构12。这样能够给医生提供另一种切割操作方式，操作性更强。

[0038] 图4为本实用新型超声骨刀刀头的第三实施方式的主视图。本实用新型超声骨刀刀头的第三实施方式所涉及的超声骨刀刀头中，也可以在刀头头部1设置有导流长槽14，导流长槽14的一端与导流凹部13相连通，另一端向刀杆2的方向延伸。导流长槽14的存在能够确保将更加大量的水流引导到刀头头部的手术切割处，为刀头的手术部位提供更加充分的冷却。手术时，使整个刀头头部和接触到的组织实时地完全处于灌注液的清洗和冷却中，确保被切除的骨屑能够更加即时地排出，切口处视野更加清晰洁净，进一步提高手术过程中的清洗和冷却效果。

[0039] 图5为本实用新型超声骨刀刀头的第四实施方式的主视图。本实用新型超声骨刀刀头的第四实施方式所涉及的超声骨刀刀头中，也可以在刀头头部1设置有导流长槽14，导流长槽14的一端与导流凹部13相连通，另一端向刀杆2的方向延伸。导流长槽14的存在能够确保将更加大量的水流引导到刀头头部的手术切割处，进一步提高手术过程中的清洗和冷

却效果。所述刀杆和刀身也可以做成中心具备沿轴线延伸的贯通孔的中空结构，所述导流长槽14与具有中空结构的刀杆的出水口相连通。

[0040] 图6为本实用新型超声骨刀刀头的第五实施方式的主视图。本实用新型超声骨刀刀头的第五实施方式所涉及的超声骨刀刀头也可以对刀头头部1的一个侧面进行减薄开刃，形成减薄部15。这样能够给医生提供另一种切割操作方式，操作性更强。

[0041] 与现有技术相比，本实用新型实施例的优点在于：本实用新型中的超声骨刀刀头可以将超声换能器所产生的能量全部汇聚于刀前端部分（最有效的工作部分），使刀具的刀顶端部分具有最强的能量输出，达到最强的工作效果。刀头头部顶端采用弧形结构，能够有效避免顶端对组织的刮划，从而提高了手术的安全性。

[0042] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

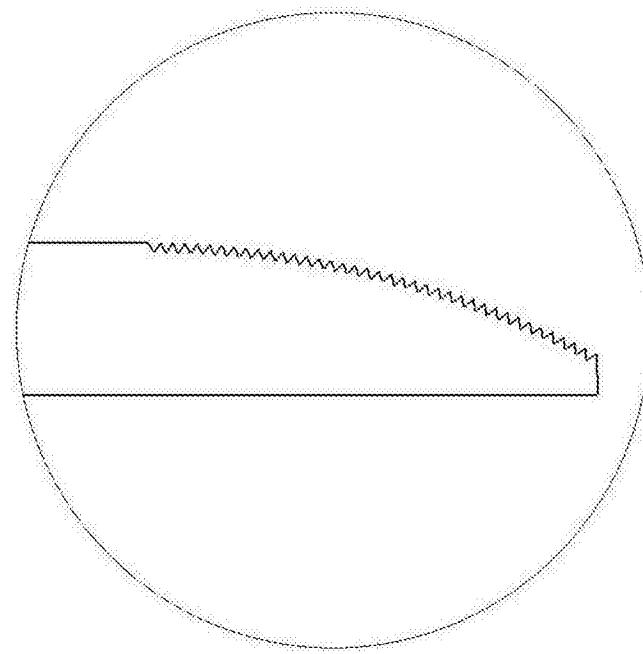


图1

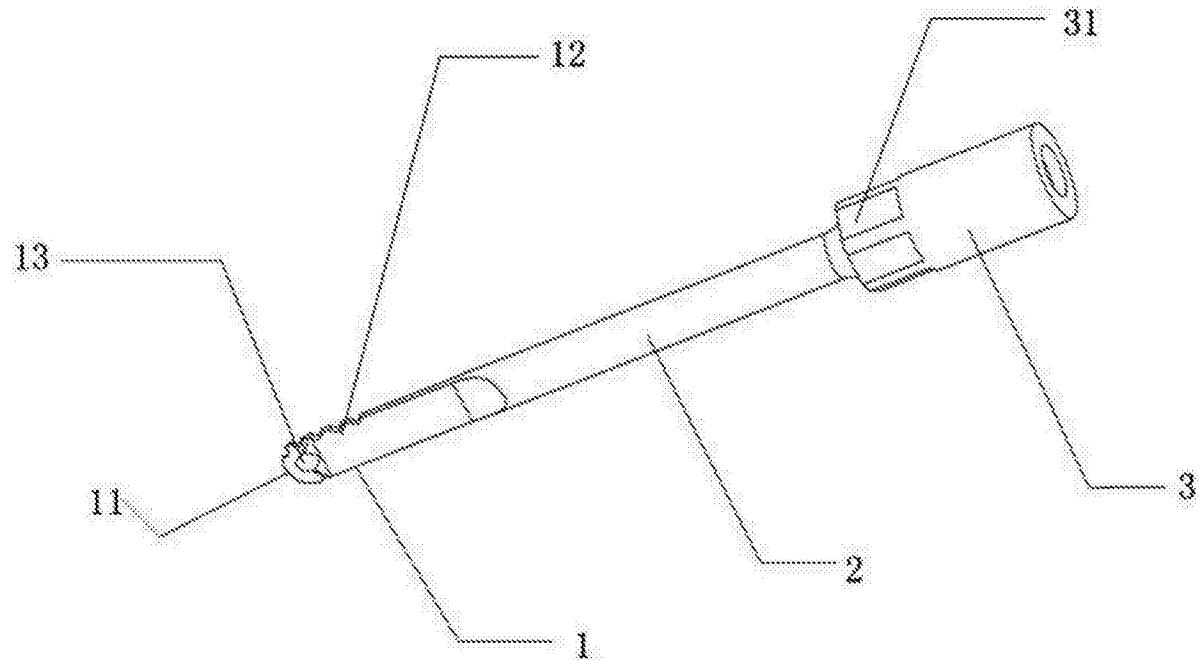


图2 (a)

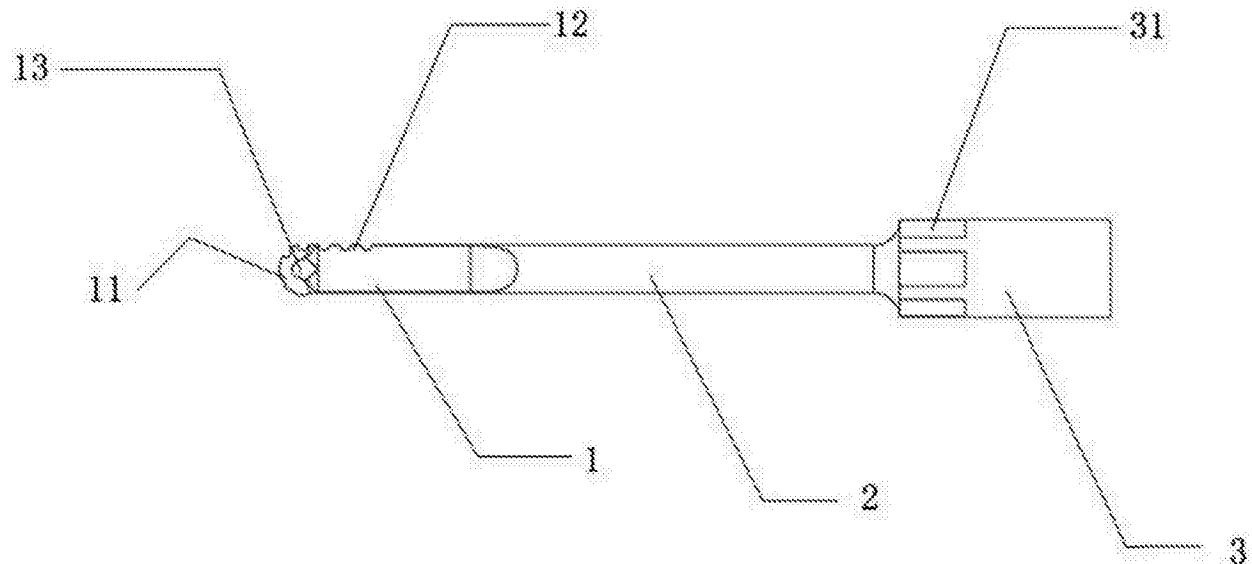


图2 (b)

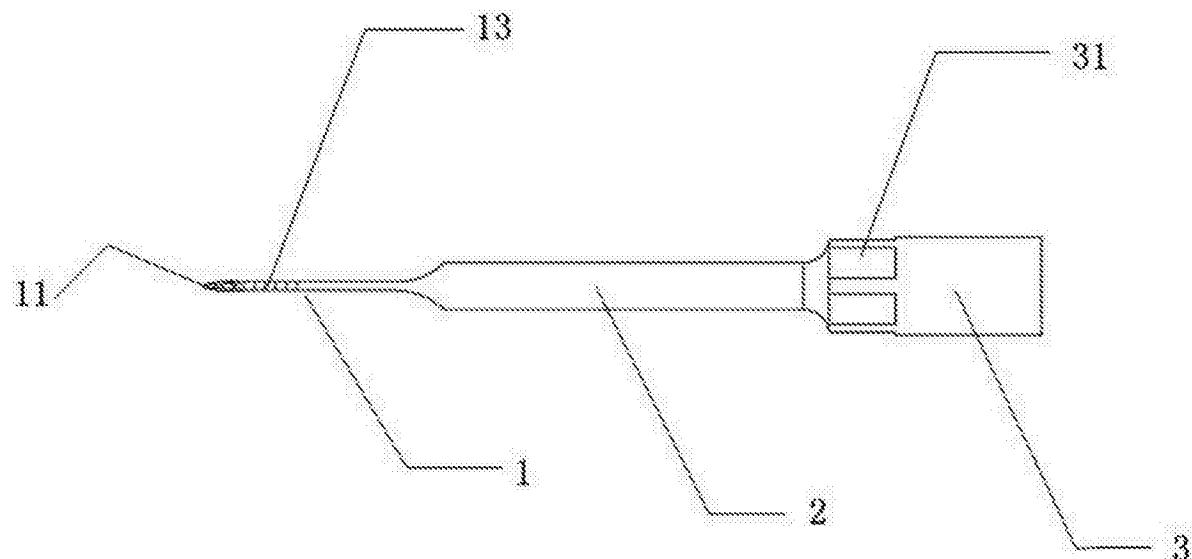


图2 (c)

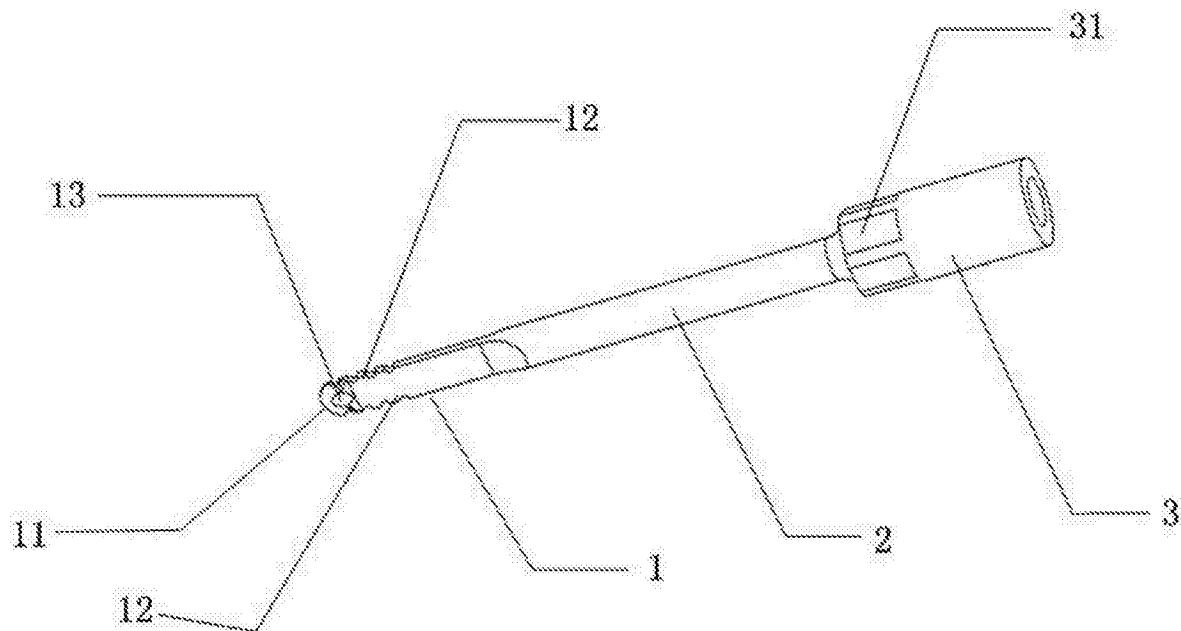


图3 (a)

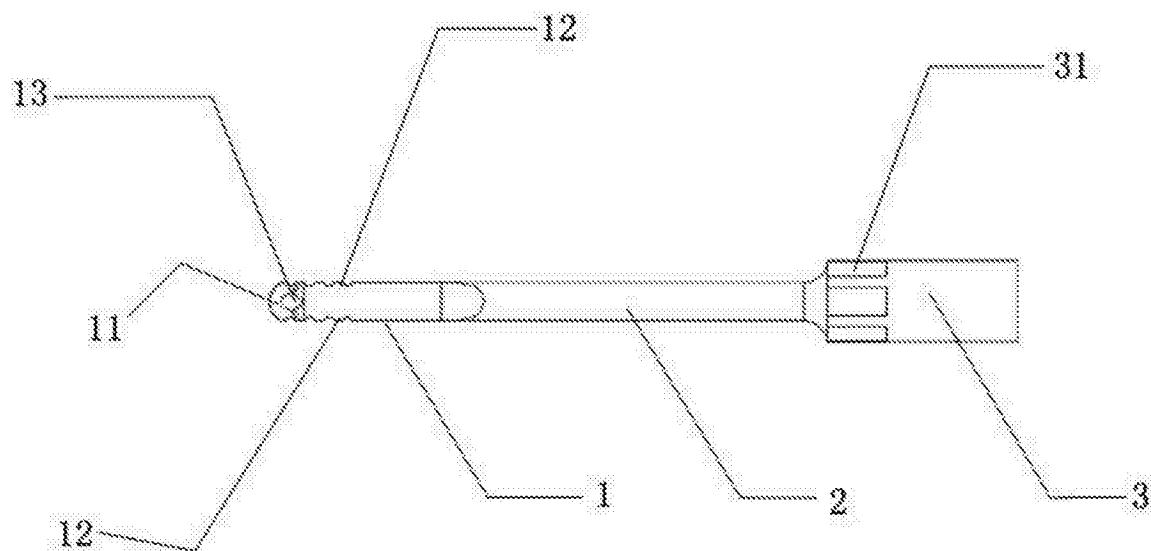


图3 (b)

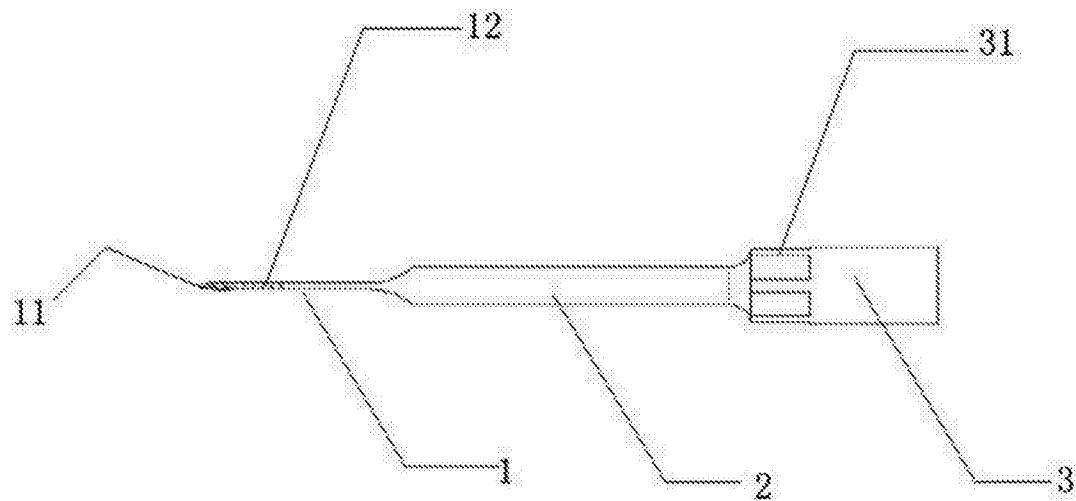


图3 (c)

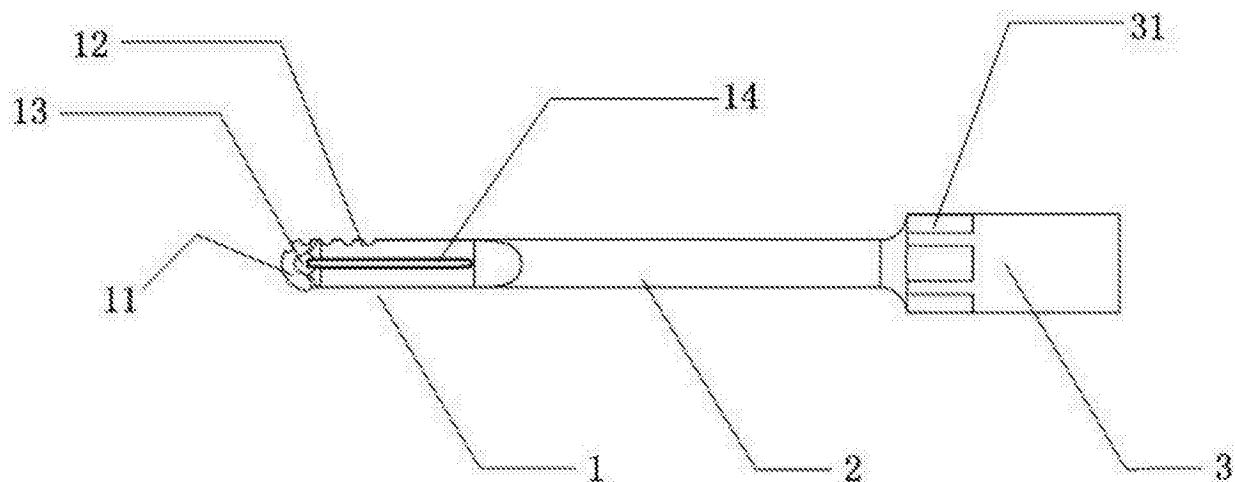


图4

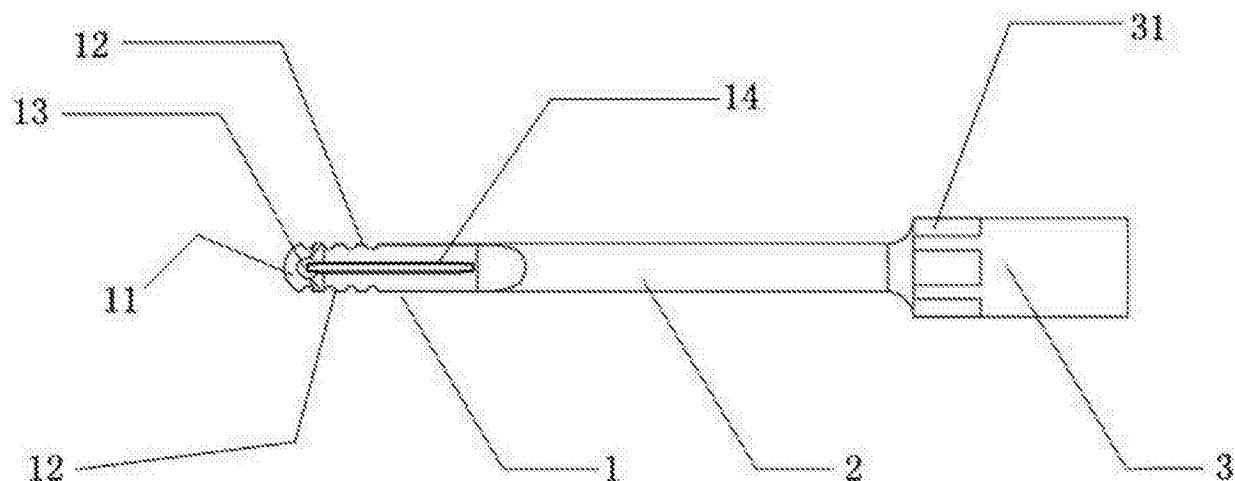


图5

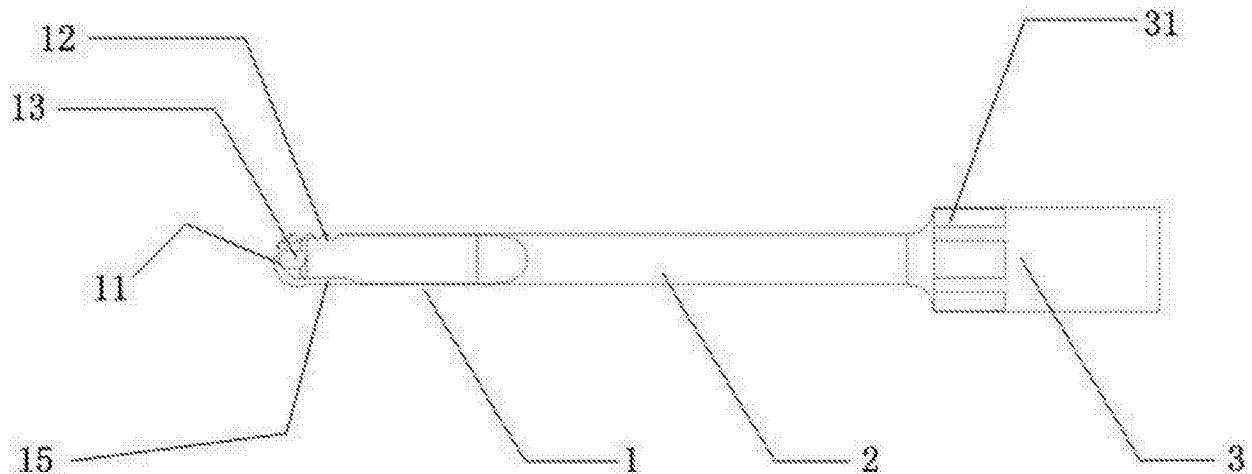


图6

专利名称(译)	一种超声骨刀刀头		
公开(公告)号	CN206641879U	公开(公告)日	2017-11-17
申请号	CN201621085496.8	申请日	2016-09-28
[标]申请(专利权)人(译)	江苏水木天蓬科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	江苏水木天蓬科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	江苏水木天蓬科技有限公司		
[标]发明人	孙垂国 刘阳 战松涛 曹群		
发明人	孙垂国 刘阳 战松涛 曹群		
IPC分类号	A61B17/16 A61B17/32		
CPC分类号	A61B17/16 A61B17/32 A61B17/3211 A61B17/56		
代理人(译)	袁伟东		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本实用新型公开了一种超声骨刀刀头，包括刀头头部、刀杆和刀身，所述刀杆一端和所述刀头头部连接，所述刀杆另一端和所述刀身连接，所述刀头头部形状为扁平片形，所述刀头头部顶端设置为弧形，所述刀头头部的其中一个侧表面设置有齿状结构。本实用新型中的超声骨刀刀头可以将超声换能器所产生的能量全部汇聚于刀前端部分，使刀具的刀前端部分具有最强的能量输出，达到最强的工作效果。刀头头部顶端采用弧形结构，能够有效避免顶端对组织的刮划，从而提高了手术的安全性。

