



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208822875 U

(45)授权公告日 2019.05.07

(21)申请号 201820474221.6

(22)申请日 2018.03.30

(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市保税  
区新兴产业育成中心A栋一楼、四楼

(72)发明人 姜亮 曹群 战松涛

(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)

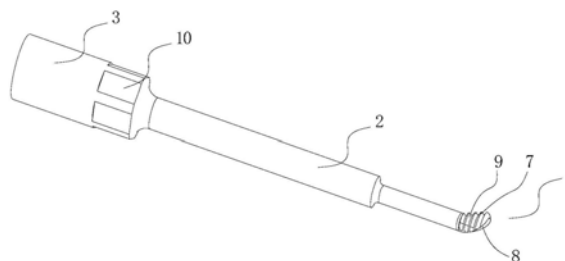
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (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,包括位于超声骨刀刀头前端的磨削部、与换能器连接的刀身以及用于连接磨削部和刀身的刀杆,磨削部为梯形结构,磨削部的梯形结构的长边形成超声骨刀刀头的前端的边缘,梯形结构的短边连接刀杆,磨削部包括位于磨削部上侧的磨削面以及位于磨削部下侧的底面,在磨削面上开设有磨槽。使用本实用新型的超声骨刀刀头在进行潜行减压操作时,能够在不伤及脊髓的情况下安全去除内部深层次的骨赘。本实用新型中的超声骨刀刀头结构简单、加工方便、操作灵活、使用范围广。



1. 一种超声骨刀刀头,包括位于所述超声骨刀刀头前端的磨削部、与超声换能器连接的刀身、以及连接所述磨削部和所述刀身的刀杆,其特征在于,

所述磨削部为梯形结构,所述磨削部的梯形结构的长边形成所述超声骨刀刀头的前端边缘,所述梯形结构的短边与所述刀杆相连,所述磨削部包括位于所述磨削部的上侧的磨削面以及位于所述磨削部的下侧的底面,在所述磨削面上开设有磨槽。

2. 根据权利要求1所述的超声骨刀刀头,其特征在于,  
所述磨削部的梯形结构的长边与侧边呈圆弧过渡。

3. 根据权利要求1或2所述的超声骨刀刀头,其特征在于,  
所述磨削部的底面为光滑底面。

4. 根据权利要求1或2所述的超声骨刀刀头,其特征在于,  
所述磨削部相对于所述刀杆向上弯曲。

5. 根据权利要求1或2所述的超声骨刀刀头,其特征在于,  
所述磨削部的磨削面呈圆弧面且向上凸出。

6. 根据权利要求1所述的超声骨刀刀头,其特征在于,  
所述磨削部的底面向所述磨削部的磨削面平滑过渡。

7. 根据权利要求1或2所述的超声骨刀刀头,其特征在于,  
所述磨槽为沿与所述刀杆轴线垂直的方向开设的横槽。

8. 根据权利要求1或2所述的超声骨刀刀头,其特征在于,  
所述磨削部的表面形成为锉刀面,所述磨槽为锉面槽。

9. 根据权利要求1或2所述的超声骨刀刀头,其特征在于,  
所述刀杆和所述刀身形成中空结构,在所述磨削部形成有注水孔。

10. 根据权利要求1或2所述的超声骨刀刀头,其特征在于,  
所述刀身上设置有用夹持的扳手位。

## 一种超声骨刀刀头

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械领域,特别是涉及一种手术刀,尤其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,实施手术时,需要针对不同的骨科病情采用不同形状的手术刀头对患处进行磨削、刮疗、夹持等操作。针对骨骼结构的特殊构造,结合近年来不断发展的超声技术,超声骨刀逐渐成为现代骨科手术的主要工具。在骨科手术中,经常使用的超声骨刀的打磨用刀头是一种匙形或球形刀头,但是目前这类刀头只适合表层的打薄和骨组织刮除,不适合针对潜行减压的操作。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的问题,本实用新型提供一种超声骨刀刀头,包括位于超声骨刀刀头的前端的磨削部、与换能器连接的刀身以及用于连接磨削部和刀身的刀杆,磨削部为梯形结构,磨削部的梯形结构的长边形成超声骨刀刀头的前端的边缘,梯形结构的短边与刀杆相连接,磨削部包括位于磨削部的上侧的磨削面以及位于磨削部的下侧的底面,在磨削面上开设有磨槽。

[0004] 本实用新型的超声骨刀刀头中,优选为,磨削部的梯形结构的长边与侧边呈圆弧状过渡。

[0005] 本实用新型的超声骨刀刀头中,优选为,磨削部的底面为光滑底面。

[0006] 本实用新型的超声骨刀刀头中,优选为,磨削部相对于刀杆向上弯曲。

[0007] 本实用新型的超声骨刀刀头中,优选为,磨削部的磨削面呈圆弧面且向上凸出。

[0008] 本实用新型的超声骨刀刀头中,优选为,磨削部的底面向磨削部的磨削面平滑过渡。

[0009] 本实用新型的超声骨刀刀头中,优选为,磨槽为沿与刀杆轴线垂直的方向开设的横槽。

[0010] 本实用新型的超声骨刀刀头中,优选为,磨削部的表面形成为锉刀面,磨槽为锉面槽。

[0011] 本实用新型的超声骨刀刀头中,优选为,刀杆和所述刀身形成为中空结构,在磨削部形成有注水孔。

[0012] 本实用新型的超声骨刀刀头中,优选为,刀身上设置有利于夹持的扳手位。

[0013] 本实用新型中的超声骨刀刀头的结构简单,加工方便,操作灵活,使用范围广。使用本实用新型的超声骨刀刀头在进行潜行减压操作时,能够在不伤及脊髓的情况下安全去除内部的深层次的骨赘。该刀头操作视野良好,操作安全方便,降低了手术风险,缩短了手术时间。

## 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的介绍,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为本实用新型第一实施方式的超声骨刀刀头的立体示意图;

[0016] 图2为本实用新型第一实施方式的超声骨刀刀头的俯视示意图;

[0017] 图3为本实用新型第一实施方式的超声骨刀刀头的主视示意图;

[0018] 图4为本实用新型第二实施方式的超声骨刀刀头的立体示意图;

[0019] 图5为本实用新型第二实施方式的超声骨刀刀头的俯视示意图。

[0020] 附图标记:

[0021] 1~磨削部,2~刀杆,3~刀身,4~长边,5~短边,6~侧边,7~磨削面,8~底面,9~磨槽,10~扳手位。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 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。

[0024] 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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 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。图1至图3示出了本实用新型第一实施方式的超声骨刀刀头。图1为本实用新型第一实施方式的超声骨刀刀头的立体示意图,图2为本实用新型第一实施方式的超声骨刀刀头的俯视示意图,图3为本实用新型第一实施方式的超声骨刀刀头的主视示意图。如图1~图3所示,本实用新型第一实施方式的超声骨刀刀头包括位于超声骨刀刀头前端的磨削部1、与换能器连接的刀身3、以及用于将磨削部1和刀身3连接的刀杆2,磨削部1为梯形结构,磨削部1的梯形结构的长边4形成了超声骨刀刀头的前端的边缘,磨削部1的梯形结构的短边5与刀杆2相连接,磨削部1包括位于磨削部1的上侧的磨削面7以及位于磨削部1的下侧的底面8,在磨削面7上开设有磨槽9。

[0026] 在进行潜行减压手术操作时,本实用新型第一实施方式的超声骨刀刀头能够在不

伤及脊髓的情况下,安全去除内部深层次的骨赘。同时,本实用新型的超声骨刀刀头的前宽后窄的结构使得操作人员从后端观察手术位置时,视野不受阻挡,极大地提高了手术操作的可靠性和安全性。磨削面7为本实用新型的超声骨刀刀头的主要工作面,在磨削面7上开设的磨槽9能够将超声换能器所产生的能量最大限度地汇聚于手术中的工作部位,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。

[0027] 如图1至图3所示,本实用新型第一实施方式的超声骨刀刀头的磨削部1的梯形结构的长边4与侧边6以圆弧状过渡。以圆弧状过渡的结构可以最大限度地避免应力集中于一点,从而避免应力集中对机体组织的伤害。

[0028] 本实用新型第一实施方式的超声骨刀刀头中,磨削部1的底面8为光滑底面,从而确保了底面8接触软组织时不会对软组织产生刮伤。

[0029] 如图2所示,本实用新型第一实施方式的超声骨刀刀头中,也可以是,磨削部1相对于刀杆2向上弯曲,由此便于绕到脊髓后方进行手术操作。

[0030] 本实用新型第一实施方式的超声骨刀刀头中,优选为,磨削部1的磨削面7呈圆弧面且向上凸出,凸出的磨削面7可以更好地与需要被磨削的骨赘进行接触,从而进行有效磨削。

[0031] 本实用新型第一实施方式的超声骨刀刀头中,如图1所示,磨削部1的底面8向磨削部1的磨削面7平滑过渡,平滑过渡的结构会对操作人员和手术患者起到良好的保护作用。

[0032] 本实用新型第一实施方式的超声骨刀刀头中,优选为,磨槽9为沿与刀杆2的轴线相垂直的方向所开设的横槽。横槽的开设方向与刀杆2的轴线方向垂直,而在一般的手术操作中,操作者通常会握持超声骨刀沿刀杆2的轴线方向往复运动。如此,横槽会反复交替地磨刮骨赘,从而能够有效地将骨赘除下。

[0033] 图4~图5示出了本实用新型第二实施方式的超声骨刀刀头。图4为本实用新型第二实施方式的超声骨刀刀头的立体示意图,图5为本实用新型第二实施方式的超声骨刀刀头的俯视示意图。如图4~图5所示,本实用新型第二实施方式的超声骨刀刀头与本实用新型第一实施方式的超声骨刀刀头基本相同,不同之处在于,本实用新型第二实施方式的超声骨刀刀头中,磨削面7形成为类似锉刀的表面,相应地磨槽9形成为锉面槽,锉面槽的槽齿的结构特征更利于将骨赘从不同方向上刮磨下来,并且更利于保护组织免收意外损伤。

[0034] 另外,本实用新型第二实施方式的超声骨刀刀头中,磨削面7的磨槽9并不是只能采取横槽这一种结构,凡是能够将骨赘磨下的任何形式的磨削结构都可以作为磨槽9的形状,例如波浪槽、斜纹槽等等。

[0035] 本实用新型第二实施方式的超声骨刀刀头中,优选为,刀身3上设置有利于夹持超声骨刀刀头的扳手位10,由此可以方便操作人员使用工具将本实用新型的超声骨刀刀头旋紧在换能器上,从而提高其工作的可靠性。优选为,超声骨刀刀头的扳手位10的数量为偶数个,且两两对称设置,便于采用扳手等工具进行夹持、拧紧等操作。在刀身3上开设有用于与换能器连接的螺纹(图中未示出)。螺纹可以是外螺纹也可以是内螺纹,本实用新型的超声骨刀刀头采用内螺纹结构。

[0036] 本实用新型的第一、第二实施方式的超声骨刀刀头中,刀杆2也可以为中空结构,并且可以在刀杆2的靠近磨削部1的部位开设注水孔(未图示),将冲洗液直接注入到磨削部1。也可以在磨削部1上开设注水孔。超声刀刀头为中空结构,磨削部上有注水孔,可确保灌注

液由刀杆2的靠近磨削部1的部位流出,能够充分注水,手术时使整个刀头头部和接触到的组织实时的完全处于灌注液的清洗和冷却中,使手术风险进一步降低,手术安全性、成功率得到提高。

[0037] 与现有技术相比,本实用新型的实施例的优点在于,超声骨刀刀头结构简单、加工方便、操作灵活、使用范围广。使用本实用新型的超声骨刀刀头能够在不伤及脊髓的情况下安全去除脊柱内部深层次的骨赘。磨削面7为本实用新型的超声骨刀刀头的主要工作面,在其上开设的磨槽9能够最大限度地将充超声波能量汇聚于刀头与组织解除的磨削部位。同时,本实用新型的超声骨刀刀头前宽后窄的结构使得操作人员从后端看向手术位置时,视野不受阻挡,极大地提高了手术操作的可靠性及安全性。

[0038] 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。

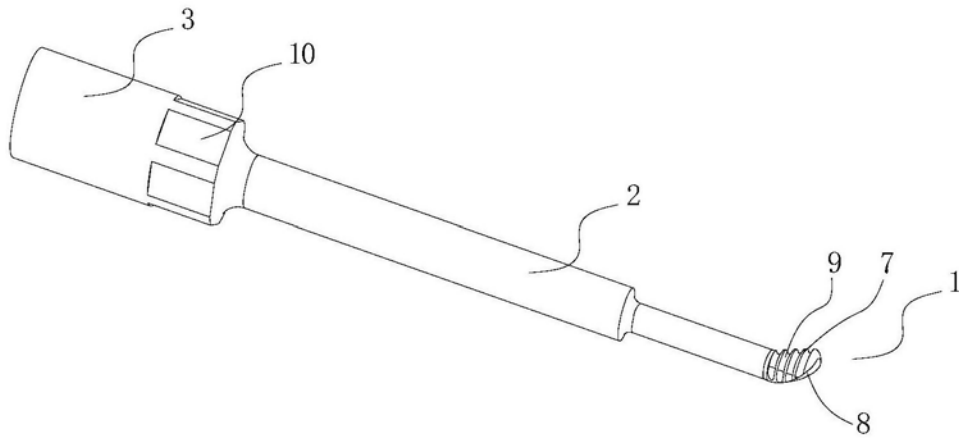


图1

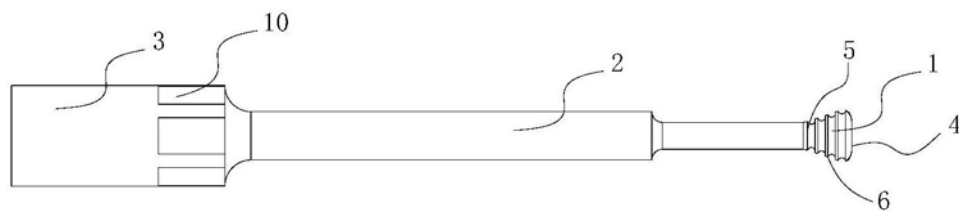


图2

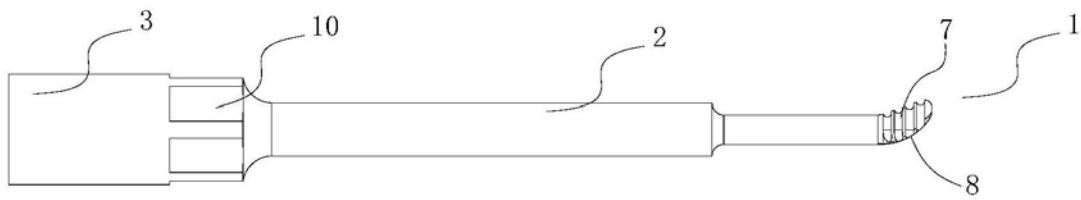


图3

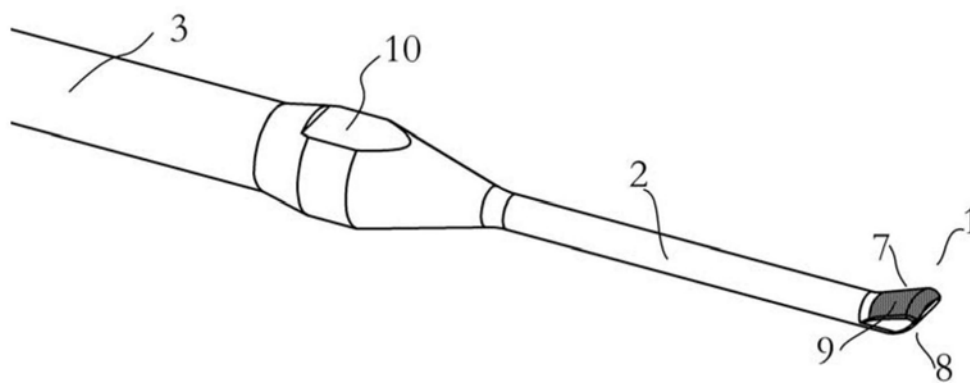


图4

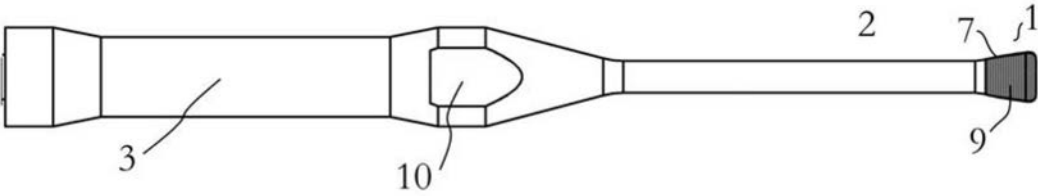


图5



专利名称(译)	一种超声骨刀刀头		
公开(公告)号	<a href="#">CN208822875U</a>	公开(公告)日	2019-05-07
申请号	CN201820474221.6	申请日	2018-03-30
[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	姜亮 曹群 战松涛		
发明人	姜亮 曹群 战松涛		
IPC分类号	A61B17/16 A61B17/32		
CPC分类号	A61B17/16 A61B17/32 A61B17/3209		
代理人(译)	袁伟东		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本实用新型公开了一种超声骨刀刀头，包括位于超声骨刀刀头前端的磨削部、与换能器连接的刀身以及用于连接磨削部和刀身的刀杆，磨削部为梯形结构，磨削部的梯形结构的长边形成超声骨刀刀头的前端的边缘，梯形结构的短边连接刀杆，磨削部包括位于磨削部上侧的磨削面以及位于磨削部下侧的底面，在磨削面上开设有磨槽。使用本实用新型的超声骨刀刀头在进行潜行减压操作时，能够在不伤及脊髓的情况下安全去除内部深层次的骨赘。本实用新型中的超声骨刀刀头结构简单、加工方便、操作灵活、使用范围广。

