



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102475568 A

(43) 申请公布日 2012. 05. 30

(21) 申请号 201110195962. 3

(22) 申请日 2011. 07. 13

(71) 申请人 北京水木天蓬医疗技术有限公司  
地址 100081 北京市海淀区中关村南大街  
11 号商务大厦 413 室

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int. Cl.

A61B 17/3211 (2006. 01)

A61B 17/56 (2006. 01)

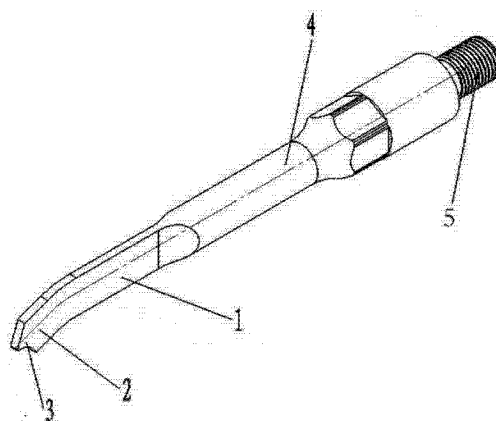
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

### (54) 发明名称

一种超声骨刀刀头

### (57) 摘要

本发明公开了一种超声骨刀刀头,包括刀片和刀尖,刀片的纵向中轴线与刀尖的纵向中轴线之间呈现夹角,刀尖的正前端设置刀刃,所述刀刃的中心位于刀尖的纵向中轴线。采用了本发明的技术方案,手术视野开阔清晰,便于操作使用,带负载能力强劲,提高切割速度,并且能够精确控制对骨头的切削量和形状。



1. 一种超声骨刀刀头,其特征在于,包括刀片和刀尖,刀片的纵向中轴线与刀尖的纵向中轴线之间呈现夹角,刀尖的正前端设置刀刃,所述刀刃的中心位于刀尖的纵向中轴线。
2. 根据权利要求1所述的一种超声骨刀刀头,其特征在于,刀片的纵向中轴线与刀尖的纵向中轴线之间的夹角为0度到90度。
3. 根据权利要求1所述的一种超声骨刀刀头,其特征在于,刀片的纵向中轴线与刀尖的纵向中轴线之间的夹角为10度到70度。
4. 根据权利要求1所述的一种超声骨刀刀头,其特征在于,所述刀尖的厚度大于所述刀片的厚度。
5. 根据权利要求1所述的一种超声骨刀刀头,其特征在于,所述刀刃设置有圆弧形凹槽形状。
6. 根据权利要求1所述的一种超声骨刀刀头,其特征在于,所述刀刃设置有三角形形状。
7. 根据权利要求1-6中任一权利要求所述的一种超声骨刀刀头,其特征在于,还包括刀身和连接螺纹,刀身一端连接刀片,一端与连接螺纹连接,刀身一端是粗圆柱体,一端是细圆柱体,中间通过圆弧过渡,并设置正六角扳手位,连接螺纹用于与超声换能器连接。

## 一种超声骨刀刀头

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,尤其涉及一种超声骨刀刀头。

### 背景技术

[0002] 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。如图 1 所示,目前的超声骨刀刀头多齿,有较宽的刀尖部分,且刀尖部分多不是有效主要切割部位。

[0003] 这种超声骨刀刀头存在如下问题:切割速度慢,效率低,带负载能力差,浪费能源;容易断裂,使用寿命低;形状复杂,加工难度高,生产成本低。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提出一种超声骨刀刀头,手术视野开阔清晰,便于操作使用,带负载能力强,提高切割速度,并且能够精确控制对骨头的切削量和形状。

[0005] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

一种超声骨刀刀头,包括刀片和刀尖,刀片的纵向中轴线与刀尖的纵向中轴线之间呈现夹角,刀尖的正前端设置刀刃,所述刀刃的中心位于刀尖的纵向中轴线。

[0006] 刀片的纵向中轴线与刀尖的纵向中轴线之间的夹角为 0 度到 90 度。

[0007] 刀片的纵向中轴线与刀尖的纵向中轴线之间的夹角为 10 度到 70 度。

[0008] 所述刀尖的厚度大于所述刀片的厚度。

[0009] 所述刀刃设置有圆弧形凹槽形状。

[0010] 所述刀刃设置有三角形形状。

[0011] 还包括刀身和连接螺纹,刀身一端连接刀片,一端与连接螺纹连接,刀身一端是粗圆柱体,一端是细圆柱体,中间通过圆弧过渡,并设置正六角扳手位,连接螺纹用于与超声换能器连接。

[0012] 采用了本发明的技术方案,带负载能力更强,切骨效率高、速度快,降低了手术时间,减小病人痛苦,降低医生劳动强度;由于刀尖有一定弯曲度,手术视野更开阔清晰,更加便于操作使用;刀头精致小巧,可精确控制对骨头的切削量以及形状,降低术中的切骨损失量,加快病人的恢复时间;在切骨过程中有止血凝血效果,降低术中出血量;降低了加工难度,降低了生产成本。

### 附图说明

[0013] 图 1 是现有技术中超声骨刀刀头的结构示意图。

[0014] 图 2 是本发明具体实施方式一中超声骨刀刀头的结构示意图。

[0015] 图 3 是本发明具体实施方式一中超声骨刀刀头的侧面示意图。

[0016] 图 4 是本发明具体实施方式二中超声骨刀刀头的局部放大结构示意图。

## 具体实施方式

[0017] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0018] 本发明技术方案的主要思想是超声骨刀刀头的结构形状上。图 2 是本发明具体实施方式一中超声骨刀刀头的结构示意图。图 3 是本发明具体实施方式一中超声骨刀刀头的侧面示意图。如图 2 和图 3 所示,该超声骨刀刀头采用的是单主齿刀尖不对称结构,包括刀片 1、刀尖 2、刀身 4 和连接螺纹 5。

[0019] 刀片的纵向中轴线与刀尖的纵向中轴线之间呈现夹角  $\delta$ , 夹角  $\delta$  为 0 度到 90 度, 常用范围为 10 度到 70 度, 这样可以扩大手术视野, 更加便于操作超声骨刀。

[0020] 在刀尖的正前端设置刀刃 3, 刀刃的中心位于刀尖的纵向中轴线, 刀刃中心与刀尖两边边缘之间, 一边设置有圆弧形凹槽形状, 另一边设置有三角形形状, 这种结构将超声换能器所产生的能量全部汇聚于超声骨刀刀头的刀刃部分(最有效的工作部分), 汇聚为一点, 使刀头的刀刃部分具有最强的能量输出, 达到最强的工作效果。

[0021] 刀身一端连接刀片, 一端与连接螺纹连接, 刀身一端是粗圆柱体, 一端是细圆柱体, 中间通过圆弧过渡, 并设置正六角扳手位, 连接螺纹用于与超声换能器连接。将刀头尾部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。

[0022] 图 4 是本发明具体实施方式二中超声骨刀刀头的局部放大结构示意图。如图 4 所示, 该超声骨刀刀头的结构与具体实施方式一中的超声骨刀刀头的结构基本一致, 只是刀尖的厚度  $a$  大于刀片的厚度  $b$ , 刀尖和刀片之间通过圆弧  $R$  过渡。

[0023] 这样在使用时刀尖切割出的宽度就大于刀片的厚度, 在手术过程中, 切割较厚的骨头或切割较深的槽、窗型切口时就不会出现夹刀卡死现象。另外, 刀尖厚度大还增加了刀尖强度, 相对提高了刀头的使用寿命。

[0024] 上述仅举出刀刃的一种形状为例, 实际手术过程中, 可以根据不同的需要, 采用不同形状的刀刃。

[0025] 刀刃部分可以全部是圆弧形凹槽, 凹槽两端位于刀尖边缘两边。

[0026] 刀刃部分也可以全部是三角形部分。

[0027] 刀刃部分还可以采取以下形状:

刀刃的中心位于刀尖的纵向中轴线上, 刀刃中心与刀尖的两个边缘之间都是三角形, 并且在三角形的中间部分设置圆弧形凹槽。

[0028] 刀刃的中心位于刀尖的纵向中轴线上, 刀刃中心与刀尖的两个边缘之间靠近刀刃中心部分是三角形, 靠近刀尖边缘部分是圆弧形凹槽。

[0029] 刀刃的中心位于刀尖的纵向中轴线上, 刀刃中心与刀尖的两个边缘之间都是三角形, 并且在三角形的中间部分设置两个圆弧形凹槽。

[0030] 刀刃的中心位于刀尖的纵向中轴线上, 刀刃中心与刀尖的两个边缘之间都是圆弧形凹槽。

[0031] 以上所述, 仅为本发明较佳的具体实施方式, 但本发明的保护范围并不局限于此, 任何熟悉该技术的人在本发明所揭露的技术范围内, 可轻易想到的变化或替换, 都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此, 本发明的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

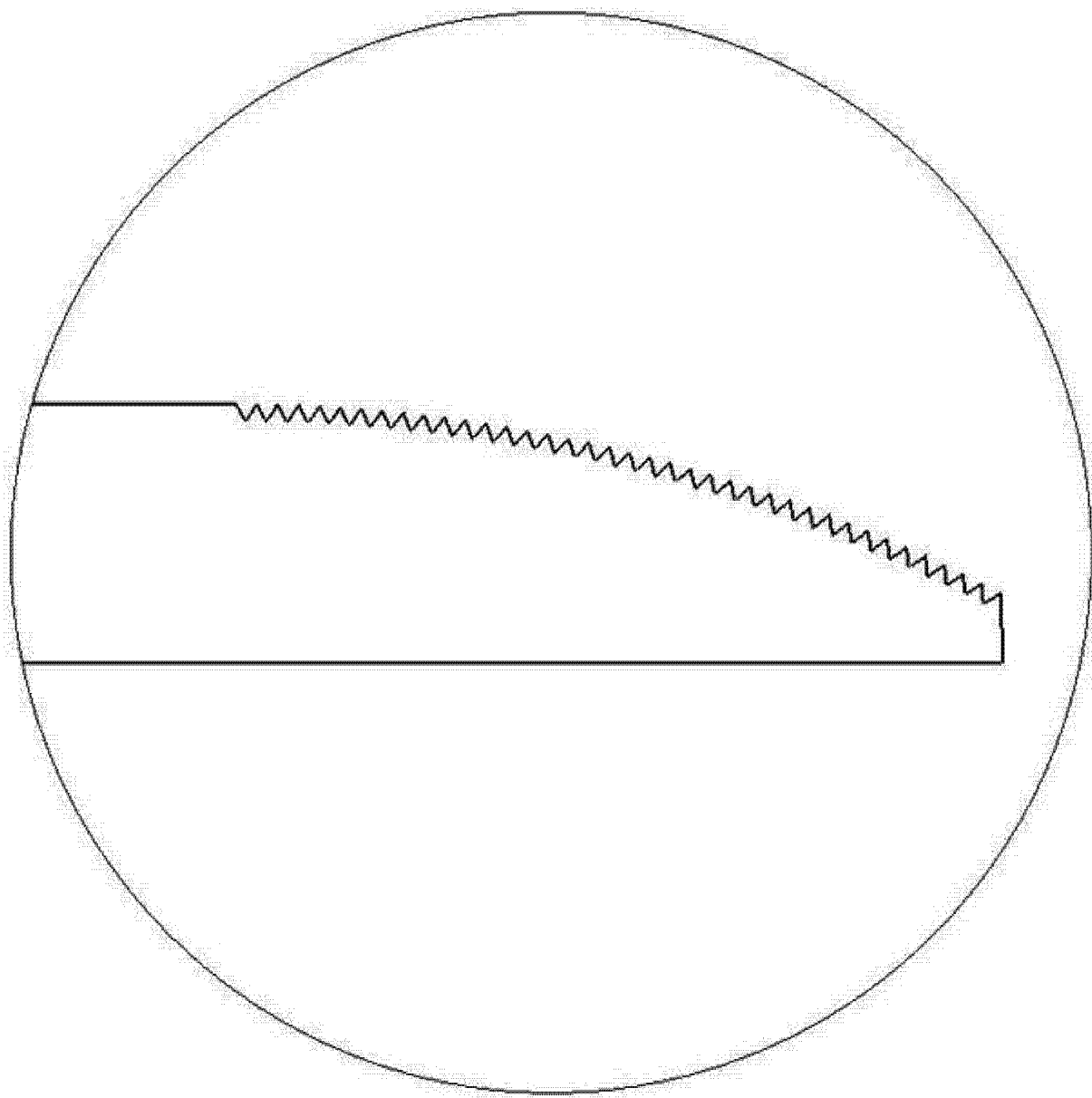


图 1

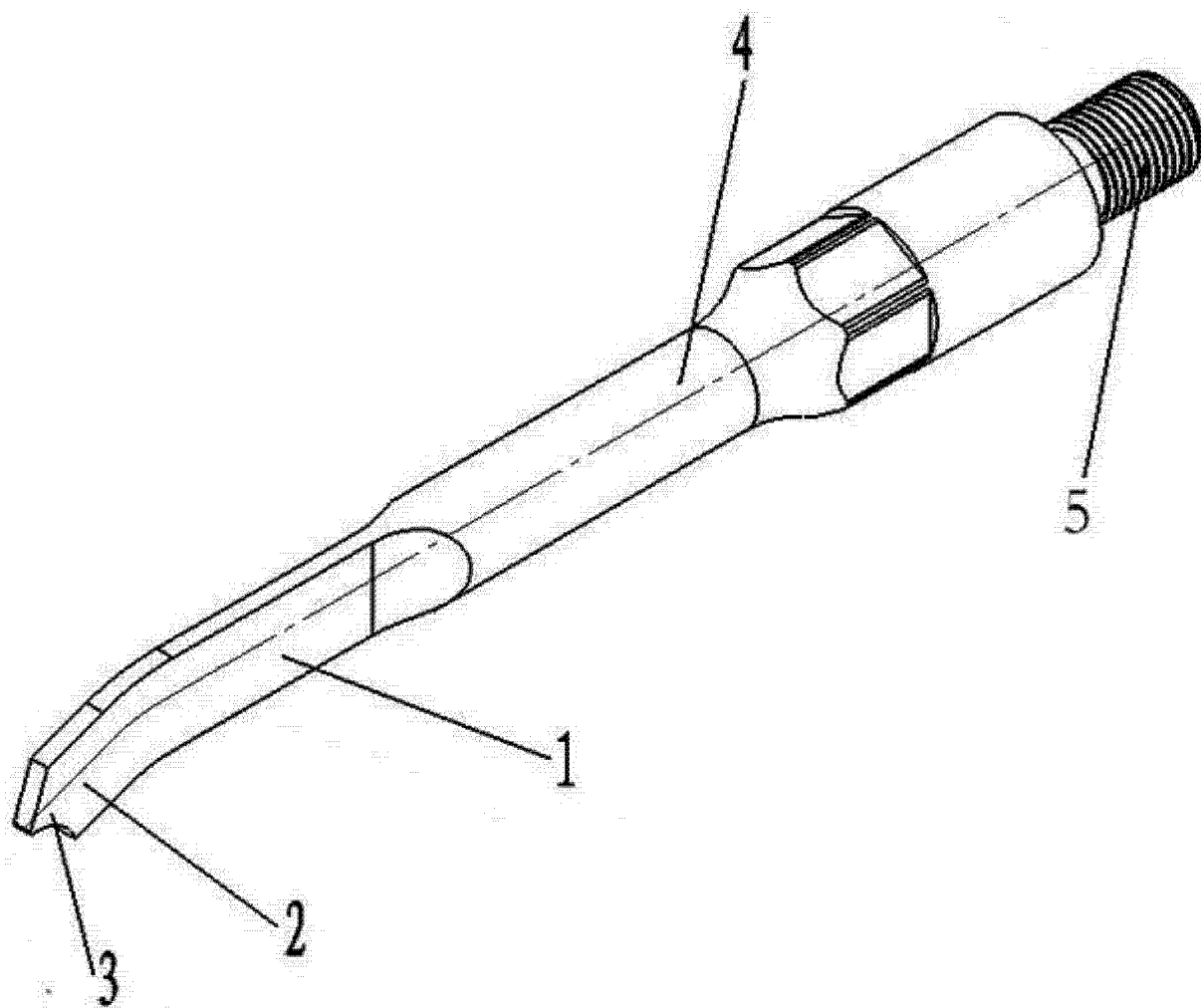


图 2

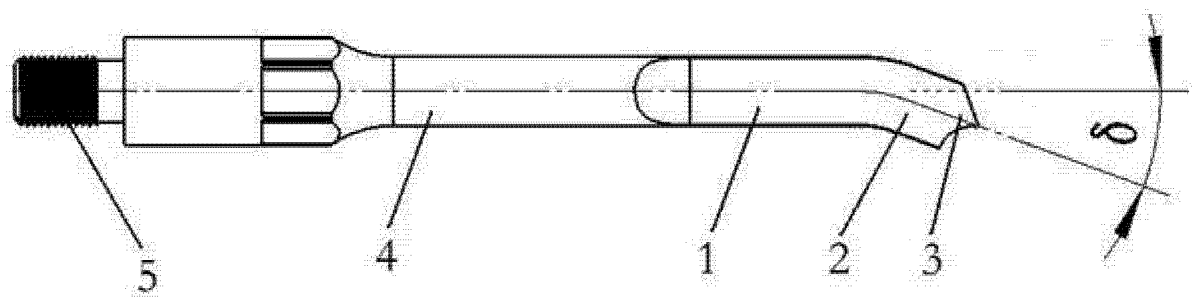


图 3

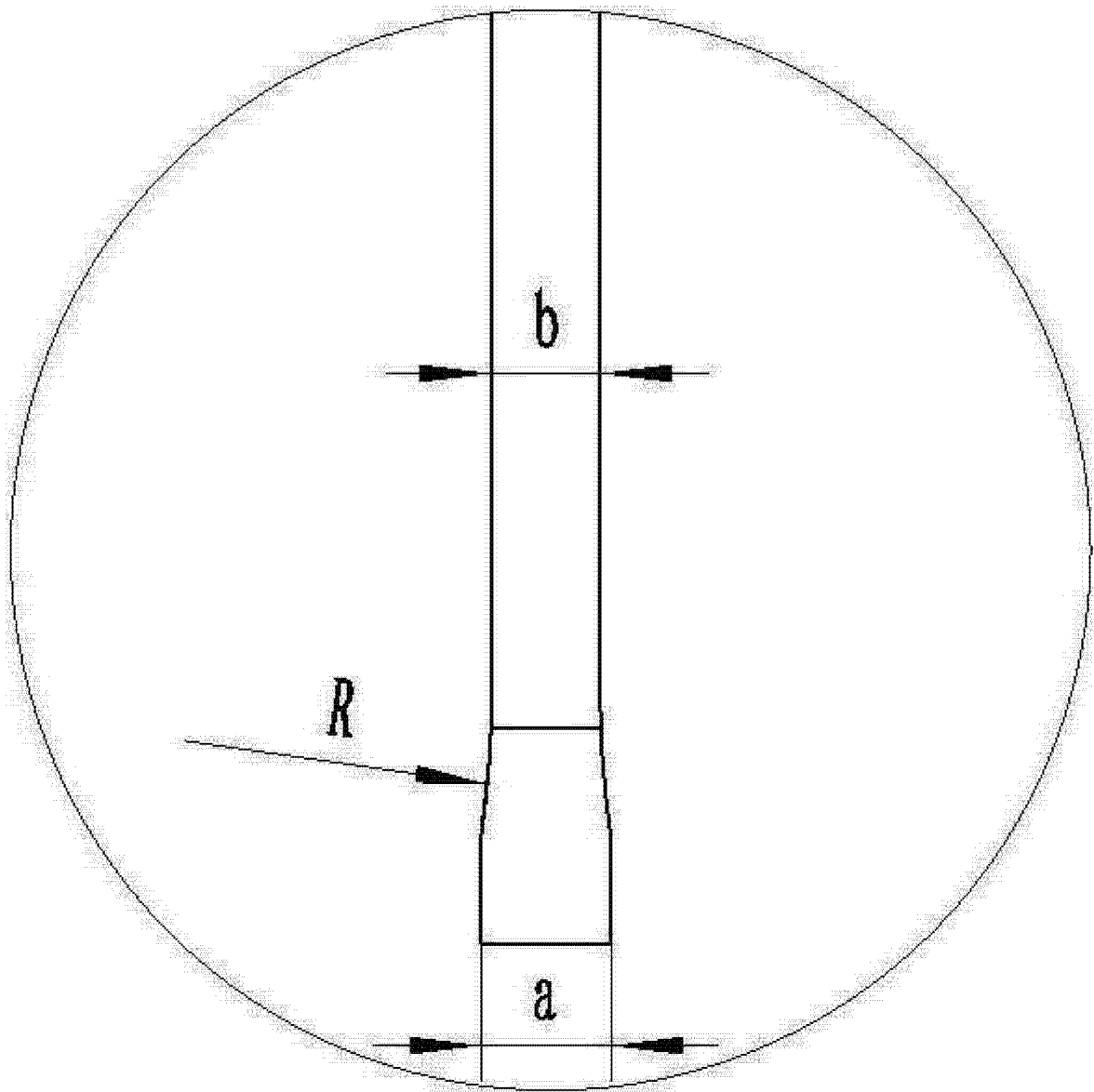


图 4

专利名称(译)	一种超声骨刀刀头		
公开(公告)号	<a href="#">CN102475568A</a>	公开(公告)日	2012-05-30
申请号	CN201110195962.3	申请日	2011-07-13
[标]申请(专利权)人(译)	北京水木天蓬医疗技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	北京水木天蓬医疗技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	北京水木天蓬医疗技术有限公司		
[标]发明人	不公告发明人		
发明人	不公告发明人		
IPC分类号	A61B17/3211 A61B17/56		
其他公开文献	CN102475568B		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本发明公开了一种超声骨刀刀头，包括刀片和刀尖，刀片的纵向中轴线与刀尖的纵向中轴线之间呈现夹角，刀尖的正前端设置刀刃，所述刀刃的中心位于刀尖的纵向中轴线。采用了本发明的技术方案，手术视野开阔清晰，便于操作使用，带负载能力强劲，提高切割速度，并且能够精确控制对骨头的切削量和形状。

