



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206424121 U

(45)授权公告日 2017.08.22

(21)申请号 201621022534.5

(22)申请日 2016.08.31

(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 孙先泽 战松涛 冯振 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 17/32(2006.01)

A61B 17/16(2006.01)

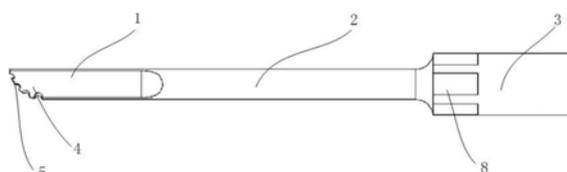
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(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,其中,所述刀头头部形状为扁平片形,所述刀头头部以刀头轴向方向为轴心弯曲,所述呈扁平片形的刀头头部的内表面和外表面的曲率半径相同,所述刀头头部设置有弧形部分。利用该超声骨刀刀头进行截骨时,能够很方便快速地进行椎板或者其他骨组织的开圆孔操作,适合于骨科手术中的微创手术,并且能够缩短手术时间,降低刀头意外折断的风险。



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连接,所述刀杆另一端和所述刀身连接,其特征在于,

所述刀头头部形状为扁平片形,所述刀头头部以刀头轴向方向为轴心弯曲,所述呈扁平片形的刀头头部的内表面和外表面的曲率半径相同,所述刀头头部设置有弧形部分。

2. 根据权利要求1所述的超声骨刀刀头,其特征在于,

所述弧形部分设置在所述刀头头部的单侧。

3. 根据权利要求1或2所述的超声骨刀刀头,其特征在于,

在所述弧形部分设置有刀齿。

4. 根据权利要求1所述的超声骨刀刀头,其特征在于,

所述弧形部分设置在所述刀头头部的顶部。

5. 根据权利要求1、2或4所述的超声骨刀刀头,其特征在于,

在所述刀头头部的单侧面设置有刀齿。

6. 根据权利要求1、2或4所述的超声骨刀刀头,其特征在于,

所述超声骨刀刀头为中空结构。

7. 根据权利要求6所述的超声骨刀刀头,其特征在于,

所述刀杆与所述刀头头部连接处设置有导流孔。

8. 根据权利要求7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槽,与所述导流孔相连通。

9. 根据权利要求1、2、4、7或8所述的超声骨刀刀头,其特征在于,

所述刀杆和所述刀身之间通过斜面或圆弧过渡。

10. 根据权利要求1、2、4、7或8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] 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片形刀头是一种以切割为主的刀头,如图1所示。但是,目前这类刀头多是以直片形为主,当需要在骨组织上进行一个开孔操作时,直形片刀的操作性就会非常差,使用不当还会产生刀头折断的危险,从而伤害到其它非手术部位,造成危险。这对医护人员的操作水平提出了更高的要求,增加了医生的身心压力,降低了手术成功率,提高了患者的手术风险。

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,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,所述刀头头部以刀头轴向方向为轴心弯曲,所述呈扁平片形的刀头头部的内表面和外表面的曲率半径相同,所述刀头头部设置有弧形部分。

[0005] 优选为,所述弧形部分设置在所述刀头头部的单侧。

[0006] 优选为,在所述弧形部分设置有刀齿。

[0007] 优选为,所述弧形部分设置在所述刀头头部的顶部。

[0008] 优选为,在所述刀头头部的单侧面设置有刀齿。

[0009] 优选为,所述超声骨刀刀头为中空结构。

[0010] 优选为,所述刀杆与所述刀头头部连接处设置有导流孔。

[0011] 优选为,在所述刀头头部中设置有导流槽,与所述导流孔相连通。

[0012] 优选为,所述刀杆和所述刀身之间通过斜面或圆弧过渡。

[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另一角度的立体示意图；
- [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另一角度的立体示意图；
- [0022] 图4(a)为本实用新型超声骨刀刀头的中空结构实施例的立体示意图；
- [0023] 图4(b)为本实用新型超声骨刀刀头的中空结构实施例的主视图；
- [0024] 图4(c)为本实用新型超声骨刀刀头的中空结构实施例的另一角度的立体示意图；
- [0025] 图4(d)为本实用新型超声骨刀刀头的中空结构实施例的仰视图；
- [0026] 图4(e)为本实用新型超声骨刀刀头的中空结构实施例的示出了内部中空结构的主视图；
- [0027] 图4(f)为本实用新型超声骨刀刀头的中空结构实施例的左视图；
- [0028] 图5(a)为本实用新型超声骨刀刀头的另一中空结构实施例的立体示意图；
- [0029] 图5(b)为本实用新型超声骨刀刀头的另一中空结构实施例的主视图；
- [0030] 图5(c)为本实用新型超声骨刀刀头的另一中空结构实施例的另一角度的立体示意图；
- [0031] 图5(d)为本实用新型超声骨刀刀头的另一中空结构实施例的示出了内部中空结构的主视图；
- [0032] 图5(e)为本实用新型超声骨刀刀头的另一中空结构实施例的左视图。
- [0033] 附图标记：
- [0034] 1~刀头头部； 2~刀杆； 3~刀身； 4~弧形部分；
- [0035] 5~刀齿； 6~导流孔； 7~导流槽； 8~夹持面。

具体实施方式

[0036] 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。

[0037] 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。

[0038] 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。

[0039] 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另一角度的立体示意图。如图2(a)~图2(c)所示,本实用新型的一种超声骨刀刀头的第一实施例方式所涉及的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形状为扁平片形或微锥偏平片形,整个刀头头部1以刀头轴向方向为轴心,向内弯曲而呈一定角度,呈偏平片形的所述刀头头部1的内表面和所述弧形的外表面的曲率半径相同,也就是说刀头头部1的整个片形部分所弯曲的弧度一致,厚度也一致。整个刀头头部1所呈的弧度作为一个同心圆的一部分。在进行切割时,该呈扁平片形的刀头头部1所在圆的直径决定了窗口的大小。在刀头头部1的一侧设置有弧形部分4。在弧形部分4上开设有刀齿5。例如可以设置多个弧形凹槽以形成齿状。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,刀身3呈圆柱体形状,刀杆2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8,如此能够方便操作人员采用夹持工具对夹持面8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8是正六角扳手位。

[0040] 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,

[0041] 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另一角度的立体示意图。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,其弧形部分4设置在刀头头部1的顶部。在刀头头部1的单侧面开设有刀齿5,刀齿5起始于弧形部分4的末端。这样能够给医生提供另一种切割操作方式。

[0042] 图4(a)为本实用新型超声骨刀刀头的中空结构实施例的立体示意图,图4(b)为本实用新型超声骨刀刀头的中空结构实施例的主视图,图4(c)为本实用新型超声骨刀刀头的中空结构实施例的另一角度的立体示意图,图4(d)为本实用新型超声骨刀刀头的中空结构实施例的仰视图,图4(e)为本实用新型超声骨刀刀头的中空结构实施例的示出了内部中空结构的主视图,图4(f)为本实用新型超声骨刀刀头的中空结构实施例的左视图。如图4(a)~(f)所示,作为本实用新型第一实施方式的变形例,本实用新型的超声骨刀刀头也可以在刀头中心设置贯通孔从而做成中空结构,并在刀头头部1与刀杆2相连接的位置设置导流孔6。导流孔6在刀头头部1的内表面和外表面各设置一个,导流孔6能够确保将水流引导到刀头头部的切割面,同时对刀头本身也有冷却作用。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。做成中空结构的超声刀刀头也可以一定程度上减轻刀头的重量,使得刀头结构更为小巧轻便,握持起来更为省力,操作更加方便自如。

[0043] 图5(a)为本实用新型超声骨刀刀头的另一中空结构实施例的立体示意图,图5(b)为本实用新型超声骨刀刀头的另一中空结构实施例的主视图,图5(c)为本实用新型超声骨刀刀头的另一中空结构实施例的另一角度的立体示意图,图5(d)为本实用新型超声骨刀刀

头的另一中空结构实施例的透视图,图5(e)为本实用新型超声骨刀刀头的另一中空结构实施例的左视图。如图5(a)~图5(e)所示,本实用新型的超声骨刀刀头通过在刀头中心设置贯通孔从而做成中空结构,在刀头头部1与刀杆2相连接的位置设置有导流孔6,并在刀头头部1设置有导流槽7。导流槽7可以仅设置于刀头头部1的局部,如图5(b)~5(d)所示。导流槽7也可以一直延伸设置到刀头头部1的前部顶端。导流槽7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。

[0044] 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。

[0045] 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。刀头头部主切割部分的背侧部分,也即形成有刀齿的背侧部分采用平面或圆弧形结构,能够有效避免绕过脊髓切割时对脊髓造成的刮划,从而提高了手术的安全性。使用该超声骨刀刀头进行截骨时,能够很方便快速的进行椎板或者其他骨组织开圆孔操作,适合于骨科手术中的微创手术,能够缩短手术时间。

[0046] 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方式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方式技术方案的范围。



图1

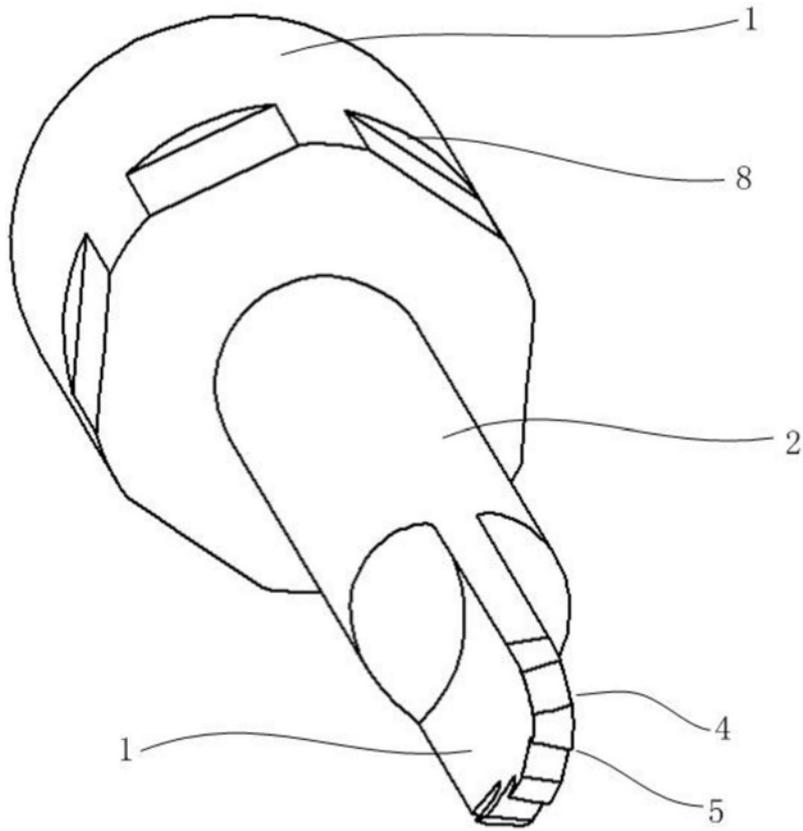


图2(a)

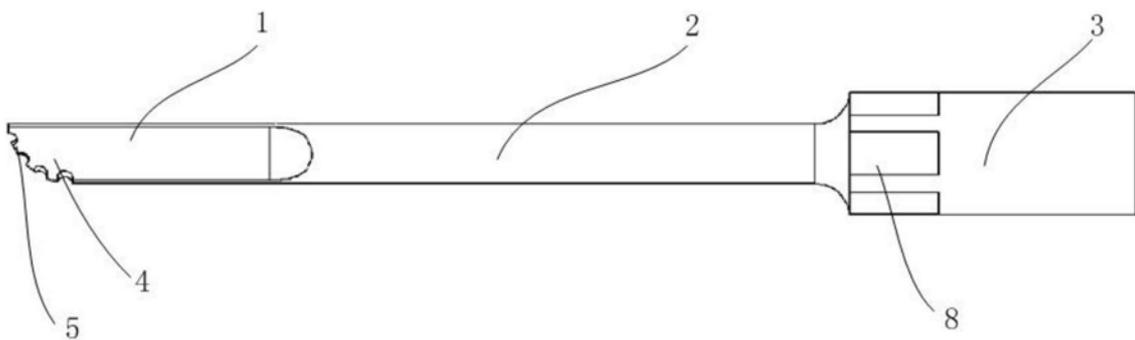


图2(b)

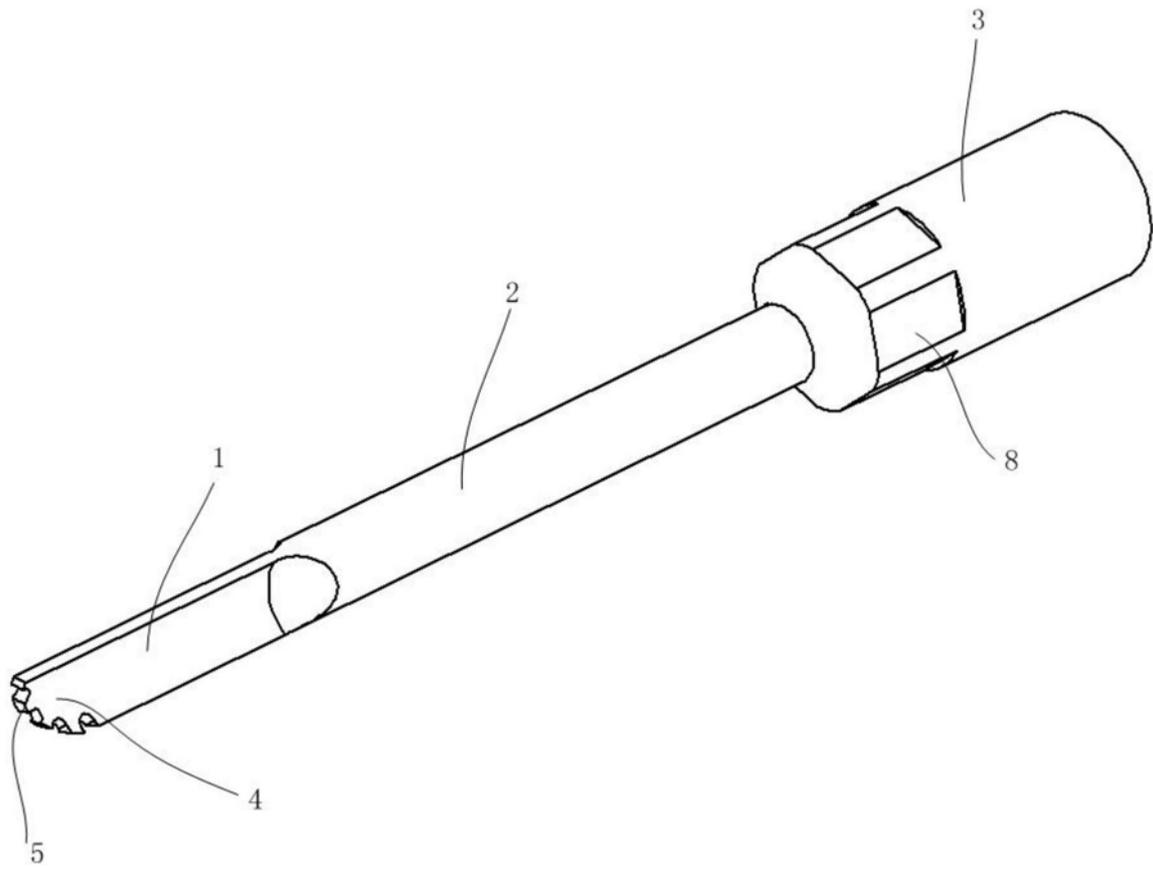


图2(c)

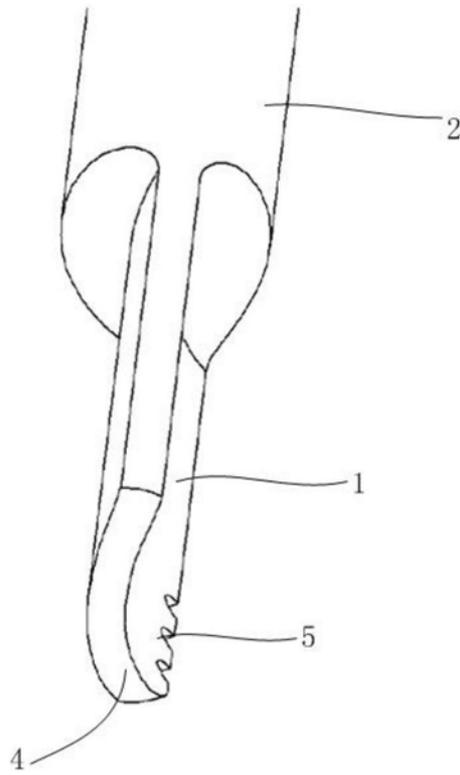


图3(a)

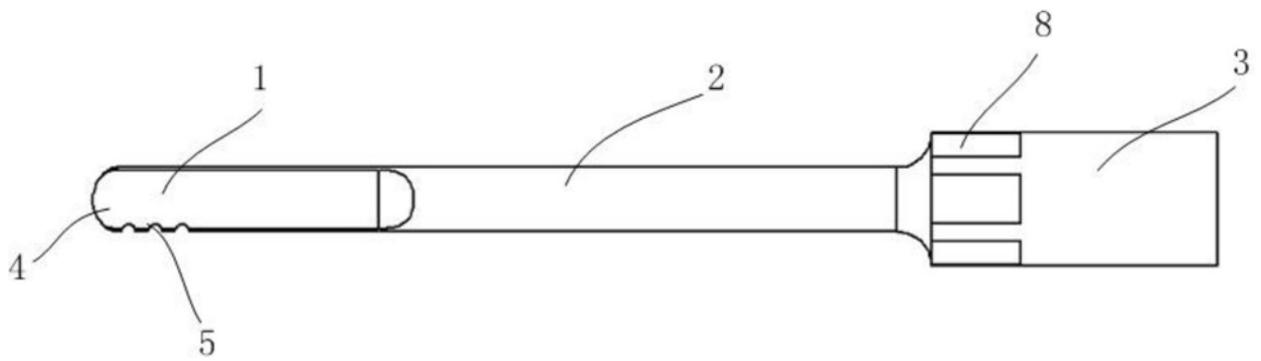


图3(b)

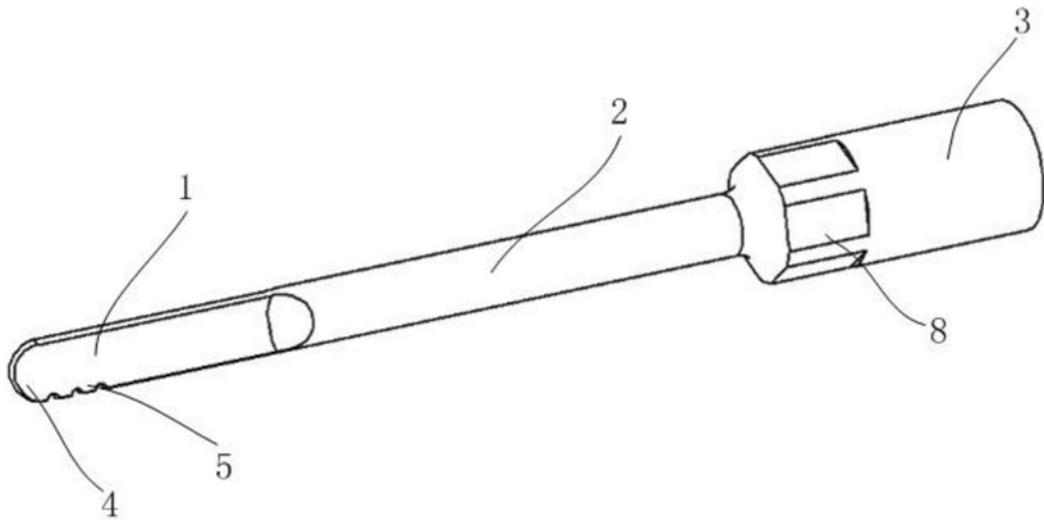


图3(c)

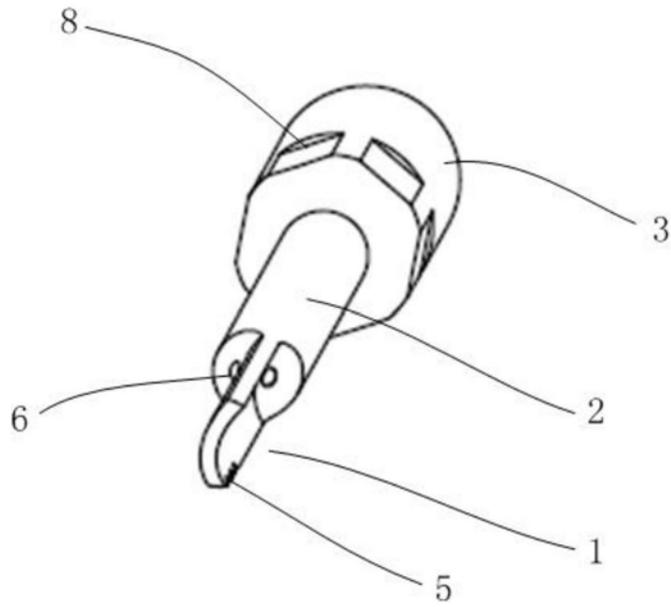


图4(a)

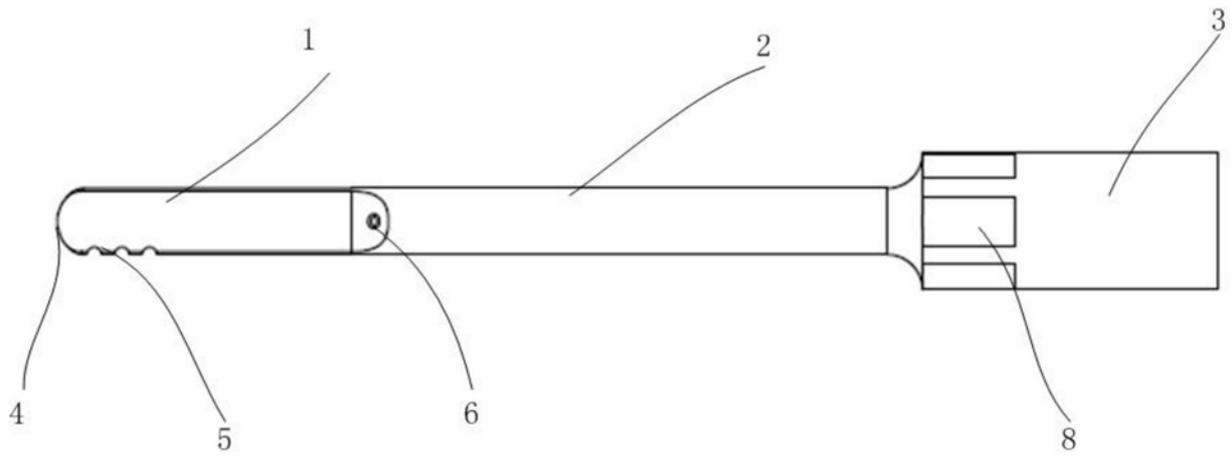


图4(b)

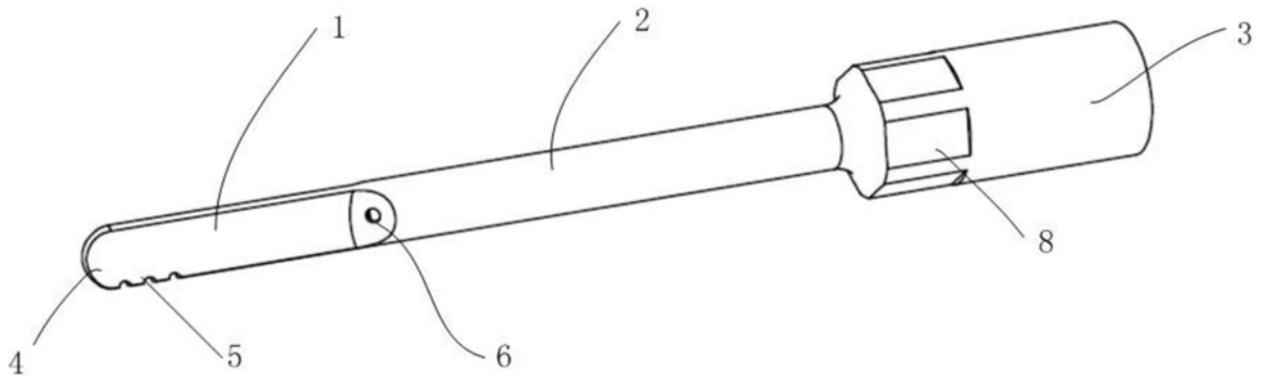


图4(c)

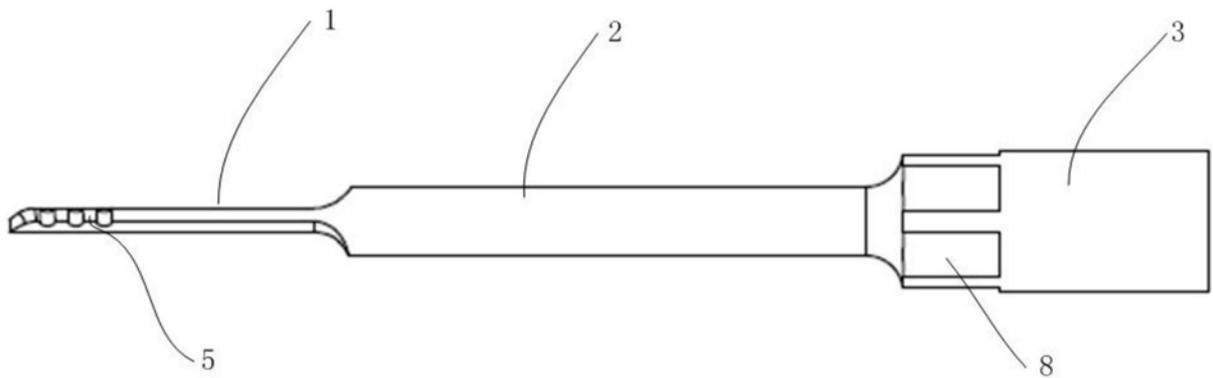


图4(d)

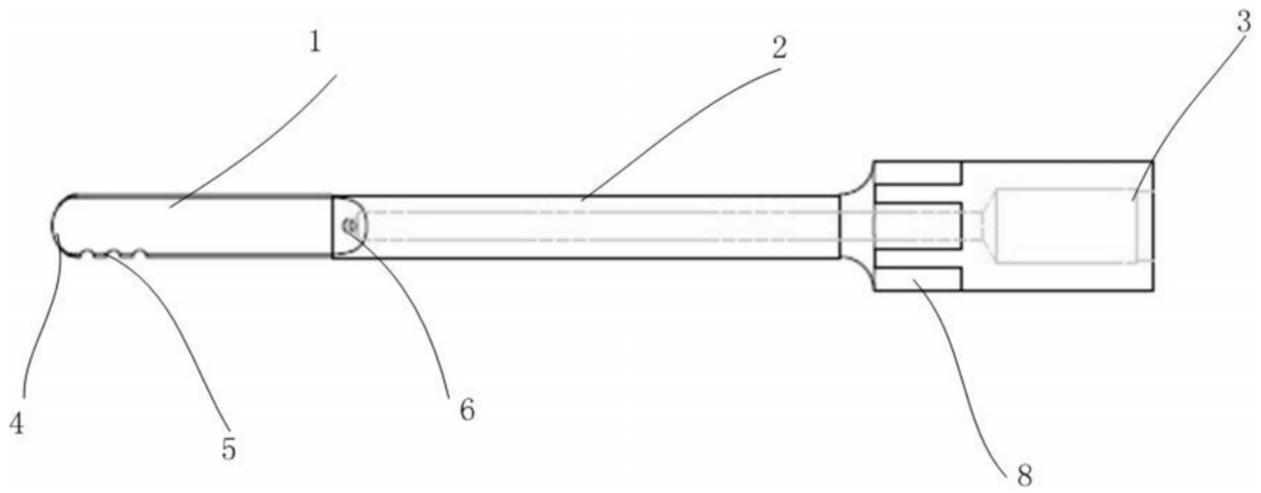


图4(e)

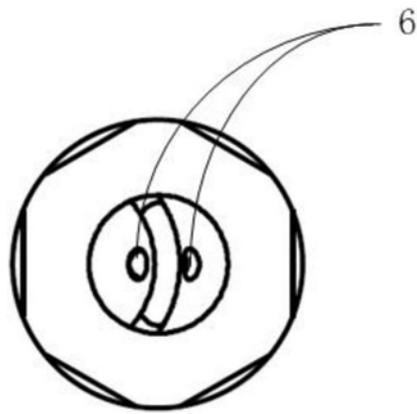


图4(f)

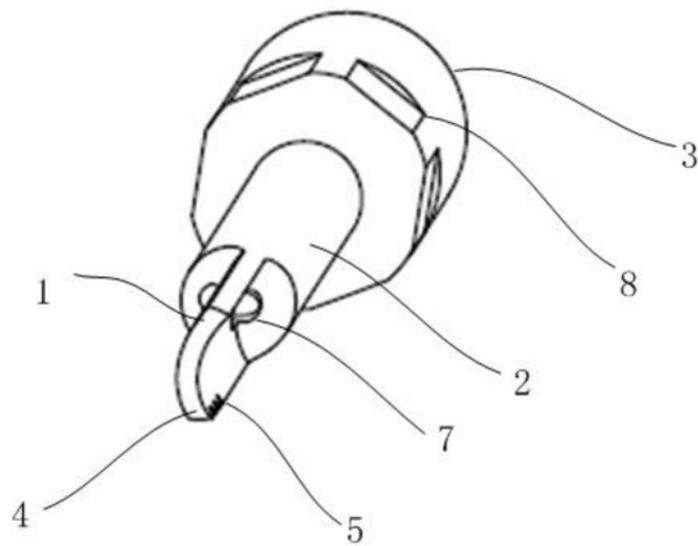


图5(a)

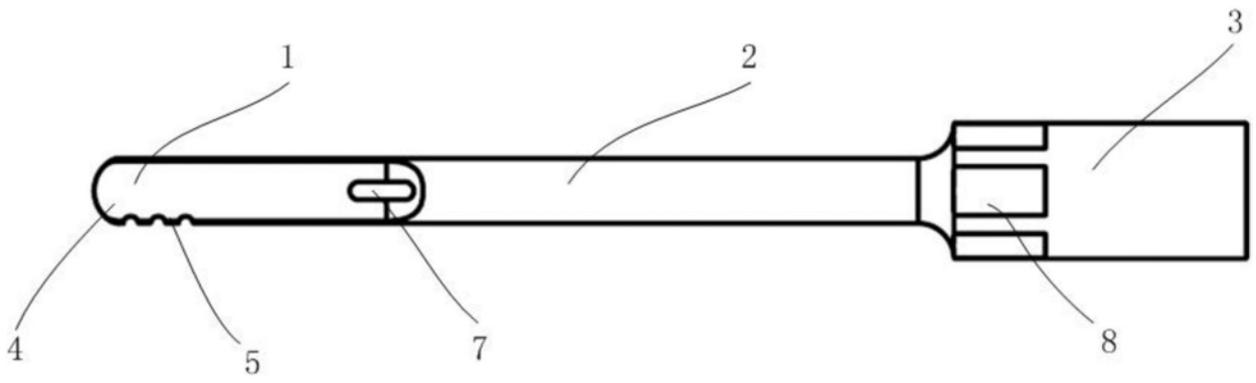


图5 (b)

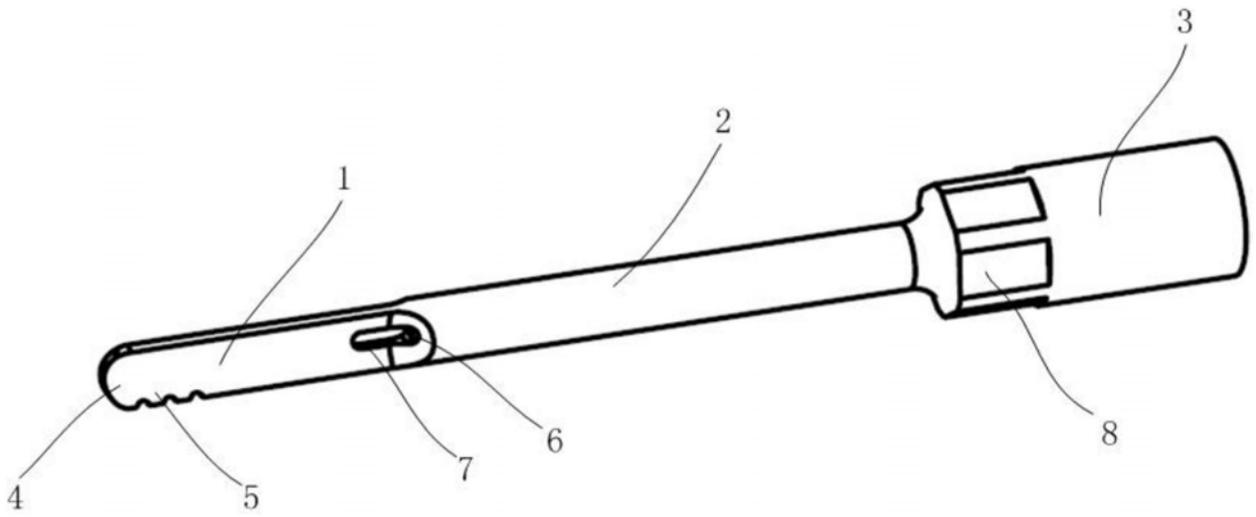


图5 (c)

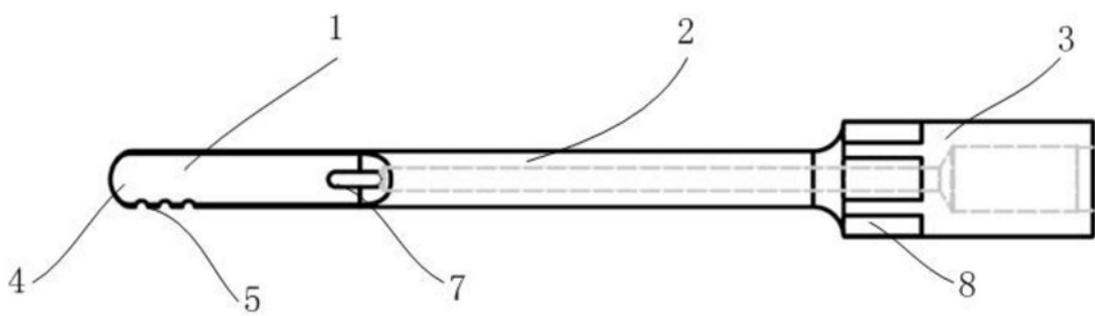


图5 (d)

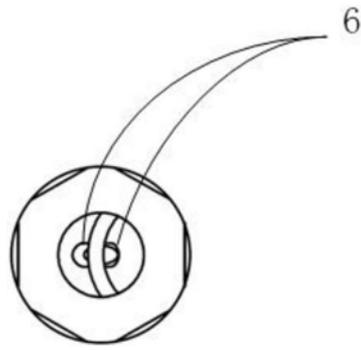


图5(e)

专利名称(译)	一种超声骨刀刀头		
公开(公告)号	CN206424121U	公开(公告)日	2017-08-22
申请号	CN201621022534.5	申请日	2016-08-31
[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	孙先泽 战松涛 冯振 曹群		
发明人	孙先泽 战松涛 冯振 曹群		
IPC分类号	A61B17/32 A61B17/16		
CPC分类号	A61B17/142 A61B17/144 A61B17/1637 A61B17/1659 A61B17/320068 A61B2017/320075 A61B17/32 A61B17/1615		
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，其中，所述刀头头部形状为扁平片形，所述刀头头部以刀头轴向方向为轴心弯曲，所述呈扁平片形的刀头头部的内表面和外表面的曲率半径相同，所述刀头头部设置有弧形部分。利用该超声骨刀刀头进行截骨时，能够很方便快速地进行椎板或者其他骨组织的开圆孔操作，适合于骨科手术中的微创手术，并且能够缩短手术时间，降低刀头意外折断的风险。

