



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206745420 U

(45)授权公告日 2017.12.15

(21)申请号 201621016056.7

(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 李维新 战松涛 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 17/32(2006.01)

A61B 17/16(2006.01)

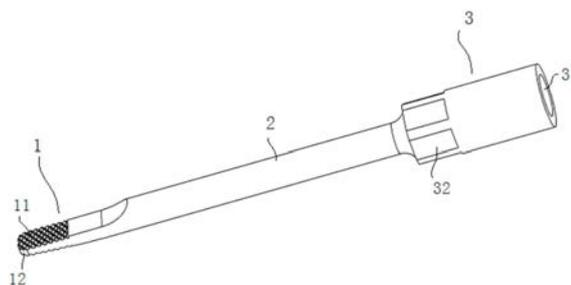
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(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(1)、刀杆(2)和刀尾(3),刀杆(2)一端和刀头头部(1)连接,刀杆(2)另一端和刀尾(3)连接,刀尾(3)通过超声换能器与超声主机连接,刀头头部(1)是扁平状结构,扁平状结构的前端面是光滑的圆弧面结构,扁平状结构的上表面或上、下表面设置滚花,滚花从扁平状结构的前端开始向刀杆方向延伸并覆盖扁平状结构以形成平面锉形刀头。本实用新型能够伸入很小骨缝系中进行单侧或双侧打磨,结构简单、易于加工、使用方便、安全性高。



1. 一种超声骨刀刀头,包括刀头头部、刀杆和刀尾,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尾连接,其特征在于,

所述刀头头部是扁平状结构,所述扁平状结构的前端端面是光滑的圆弧面结构;所述扁平状结构的上表面或上、下表面设置滚花,所述滚花从所述扁平状结构的前端开始向所述刀杆方向延伸,覆盖所述扁平状结构以形成平面锉形刀头。

2. 根据权利要求1所述的超声骨刀刀头,其特征在于,

所述扁平状结构上、下表面均设置滚花时,所述扁平状结构上表面和下表面采用不同齿形,或相同齿形但不同深度、不同齿距的滚花。

3. 根据权利要求1或2所述的超声骨刀刀头,其特征在于,

所述扁平状结构的上表面和下表面二者平行;或者是上表面和下表面二者相对倾斜有一夹角,使得所述扁平状结构的前端部薄,然后向刀杆方向延伸并逐渐加厚。

4. 根据权利要求3所述的超声骨刀刀头,其特征在于,

所述扁平状结构是椭圆形扁平状结构或矩形扁平状结构;所述椭圆形扁平状结构的侧面是光滑的圆弧面结构。

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,

所述刀头头部扁平状结构的上表面和所述刀杆通过曲面平滑过渡。

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,

所述刀头头部通过细柱状连接部与所述刀杆连接,所述细柱状连接部的外径小于所述刀杆的外径。

7. 根据权利要求6所述的超声骨刀刀头,其特征在于,

所述刀头头部扁平状结构的上、下表面分别通过直平面和所述细柱状连接部平滑过渡,所述细柱状连接部和所述刀杆通过圆弧面平滑过渡连接。

8. 根据权利要求1、2、4或7所述的超声骨刀刀头,其特征在于,

所述刀杆和所述刀尾通过圆弧面平滑过渡连接;所述刀尾的另一端设置连接螺纹以与超声换能器连接。

9. 根据权利要求8所述的超声骨刀刀头,其特征在于,

所述连接螺纹为内嵌式连接螺纹,所述刀尾外表面上还设置有正六角扳手位。

10. 根据权利要求1、2、4、7或9所述的超声骨刀刀头,其特征在于,

所述刀头头部的后部连接端、所述刀杆和所述刀尾均为中空结构,相互连通;所述刀头头部上的孔口有一个且位于所述刀头头部扁平状结构的上表面或下表面后部,或者所述刀头头部上的孔口有两个,分别位于所述刀头头部扁平状结构的上表面和下表面后部。

一种超声骨刀刀头

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械技术领域,具体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切割、磨削、刮疗、夹持等操作。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。目前的超声骨刀打磨的刀头多以球形结构为主,如图1所示。这种超声骨刀刀头虽然能够满足一部分打磨需求,但是在某些场合,如间盘终板打磨等,由于空间有限,无法更好的完成磨骨工作。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述存在的技术问题,本实用新型设计了一种超声骨刀刀头,该刀头能够伸入很小骨缝系中进行单侧或双侧打磨,扩大暴露面积。

[0004] 为了解决上述存在的技术问题,本实用新型采用了以下方案:

[0005] 一种超声骨刀刀头,包括刀头头部、刀杆和刀尾,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尾连接,其特征在于:所述刀头头部是扁平状结构,所述扁平状结构的前端端面是光滑的圆弧面结构,所述扁平状结构的上表面或上、下表面设置滚花,所述滚花从所述扁平状结构的前端开始向刀杆方向延伸并覆盖所述扁平状结构以形成平面锉形刀头。

[0006] 进一步,所述扁平状结构上、下表面均设置滚花时,所述扁平状结构上表面和下表面采用不同齿形或相同齿形但不同深度、不同齿距的滚花。

[0007] 进一步,所述扁平状结构的上表面和下表面二者平行;或者是上表面和下表面二者相对倾斜有一夹角,使得所述扁平状结构的前端部薄,然后向刀杆方向延伸并逐渐加厚。

[0008] 进一步,所述扁平状结构是椭圆形扁平状结构或矩形扁平状结构;所述椭圆形扁平状结构的侧面是光滑的圆弧面结构。

[0009] 进一步,所述刀头头部扁平状结构的上表面和刀杆通过曲面平滑过渡。

[0010] 进一步,所述刀头头部通过细柱状连接部与所述刀杆连接,所述细柱状连接部的外径小于所述刀杆的外径。

[0011] 进一步,所述刀头头部扁平状结构的上、下表面分别通过直平面和所述细柱状连接部平滑过渡,所述细柱状连接部和所述刀杆通过圆弧面平滑过渡连接。

[0012] 进一步,所述刀杆和所述刀尾通过圆弧面平滑过渡连接;所述刀尾的另一端设置连接螺纹以与超声换能器连接。

[0013] 进一步,所述连接螺纹为内嵌式连接螺纹,所述刀尾外表面上还设置有正六角扳手位。

[0014] 进一步,该超声骨刀刀头是一体式结构或者是分体式组装结构。

[0015] 进一步,所述刀尾通过超声换能器与超声主机连接。

[0016] 进一步,所述刀头头部的后部连接端、所述刀杆和所述刀尾均为中空结构,相互连通;所述刀头头部上的孔口有一个且位于所述刀头头部扁平状结构的上表面或下表面后部,或者所述刀头头部上的孔口有两个,分别位于所述刀头头部扁平状结构的上表面和下表面后部。

[0017] 该超声骨刀刀头具有以下有益效果:

[0018] (1) 本实用新型结构简单、易于加工。

[0019] (2) 本实用新型刀头头部的刀尖部分采用光滑圆弧面结构,避免尖端对软组织的刮划,提高了安全性。

[0020] (3) 本实用新型采用平面锉形刀头,可采用各种形式的锉齿;两面开齿时,两面的锉齿齿形或锉齿齿深和锉齿大小可以不同,这样可适用于更多的场合中,使用方便。

[0021] (4) 本实用新型能够伸入很小骨缝系中进行单侧或双侧打磨;刀头头部与刀杆的连接方式使得手术时视野开阔。

[0022] (5) 本实用新型超声骨刀刀头为中空结构,刀头头部上的孔口位于刀头头部扁平状结构的后部,可确保灌注液由刀头头部的后部表面流出,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,确保被切除的骨屑即时排出,切口处视野清晰洁净,且保护剩余要保留组织不被损伤,在磨削操作时体现尤为明显,这样就使手术风险进一步降低,手术安全性、成功率得到提高。

附图说明

[0023] 图1为现有技术中球形刀头的结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型超声骨刀刀头的第一个实施例的立体示意图;

[0025] 图3为本实用新型超声骨刀刀头的第一个实施例的主视图;

[0026] 图4为本实用新型超声骨刀刀头的第一个实施例的仰视图;

[0027] 图5为本实用新型超声骨刀刀头的第二个实施例的立体示意图;

[0028] 图6为本实用新型超声骨刀刀头的第二个实施例的主视图;

[0029] 图7为本实用新型超声骨刀刀头的第二个实施例的俯视图;

[0030] 图8为本实用新型超声骨刀刀头的第三个实施例的立体示意图;

[0031] 图9为本实用新型超声骨刀刀头的第三个实施例的主视图;

[0032] 图10为本实用新型超声骨刀刀头的第三个实施例的仰视图;

[0033] 图11为本实用新型超声骨刀刀头的第三个实施例的后视图;

[0034] 图12为本实用新型超声骨刀刀头的第四个实施例的立体示意图;

[0035] 图13为本实用新型超声骨刀刀头的第四个实施例的主视图;

[0036] 图14为本实用新型超声骨刀刀头的第四个实施例的仰视图;

[0037] 图15为本实用新型超声骨刀刀头的第四个实施例的后视图。

[0038] 附图标记说明:

[0039] 1—刀头头部;11—滚花;12—圆弧面结构;2—刀杆;3—刀尾;31—连接螺纹;32—扳手位;4—细柱状连接部;5—孔口。

具体实施方式

[0040] 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。

[0041] 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。

[0042] 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。

[0043] 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。

[0044] 图2至图4示出了本实用新型一种超声骨刀刀头的一个实施例,包括刀头头部1、刀杆2和刀尾3。刀杆2一端和刀头头部1连接,刀杆2另一端和刀尾3连接,刀尾3通过超声换能器与特定的超声主机连接。

[0045] 如图2、图3和图4所示,刀头头部1是扁平状结构,本实施例中刀头头部1是矩形的扁平状结构。扁平状结构的前端端面,也即刀尖部分是圆弧面结构12,圆弧面结构12加工成光滑面以防止刮伤软组织。在扁平状结构的上表面或上、下表面设置滚花11,滚花11从扁平状结构的前端开始向刀杆方向延伸,覆盖扁平状结构以形成平面锉形刀头。滚花也即锉齿可以是单齿或双齿或常用锉齿齿形。该平面锉形刀头两面滚花开齿时,两面的锉齿齿形可以不同,或者齿形相同但锉齿齿深和锉齿大小可以不同,这样便于应用在更多的场合中。扁平状结构的上表面和下表面二者可以是平行的,也可以是有一定锥度夹角的。当扁平状结构的上表面和下表面二者有一定锥度夹角时,显现出来就是扁平状结构的前端部薄,然后向刀杆方向延伸并逐渐加厚,形成前薄后厚的“刀刃”结构以便于伸入很小骨缝系中进行打磨工作。刀杆2和刀尾3通过圆弧面过渡连接。刀尾3的另一端设置连接螺纹31以与超声换能器连接,本实施例中连接螺纹31设计为内嵌式连接螺纹,刀尾3外表面上还设置有正六角扳手位32以便于操作。刀头头部1和刀杆2可以是一体式结构,也可以是分体式组装结构,本实施例中刀头头部1和刀杆2是一体式结构,扁平状结构的上表面和刀杆2通过曲面平滑过渡。刀杆2和刀尾3可以是一体式结构,也可以是分体式组装结构,本实施例中刀杆2和刀尾3是一体式结构,由一圆柱形的阶梯杆加工而成。

[0046] 工作时,该刀头通过其刀尾3的连接螺纹31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。

[0047] 如图5至图7示出了本实用新型一种超声骨刀刀头的第二个实施例,该实施例中,刀头头部1是椭圆形的扁平状结构,椭圆形扁平状结构的侧面加工成光滑的圆弧面结构12

以防止侧面边缘刮伤软组织。刀头头部1通过细柱状连接部4与刀杆2连接,细柱状连接部4的外径小于刀杆2的外径,这样的形状对手术时的视野更加有利。椭圆形扁平状结构的上下表面通过直平面和细柱状连接部4平滑过渡,以利于刀头头部的灵活使用不受阻碍,细柱状连接部4和刀杆2通过圆弧面过渡连接。细柱状连接部4和刀杆2可以是一体式结构,也可以是分体式组装结构,本实施例里细柱状连接部4和刀杆2是一体式结构,由一圆柱形的阶梯杆加工而成。

[0048] 如图8至图11示出了本实用新型一种超声骨刀刀头的第三个实施例,该实施例中的超声骨刀刀头与第一个实施例中的超声骨刀刀头基本一致,不同之处在于刀头头部1扁平状结构的后部连接端、刀杆2和刀尾3均为中空结构,相互连通,刀头头部1上的孔口5位于扁平状结构的上表面后部,可确保被切除的骨屑及时排出。当使用灌注液时,可确保灌注液由刀头头部1的后部表面流出,手术时使整个刀头头部1和接触到的组织实时的完全处于灌注液的清洗和冷却中,确保被切除的骨屑及时排出,切口处视野清晰洁净,且保护剩余要保留组织不被损伤。在磨削操作时体现尤为明显,这样就使手术风险进一步降低,手术安全性、成功率得到提高。

[0049] 如图12至图15示出了本实用新型一种超声骨刀刀头的第四个实施例,该实施例中的超声骨刀刀头与第一个实施例中的超声骨刀刀头基本一致,不同之处在于刀头头部1扁平状结构的后部连接端、刀杆2和刀尾3为中空结构,相互连通,刀头头部1上的孔口5有两个。两个孔口5分别位于刀头头部1扁平状结构的上、下表面后部。由于有上下两处出水孔口5,在任何切除操作时都能使切口处视野清晰洁净,且更加有利保护剩余要保留组织不被损伤,另外还有,在手术时有一处出水口被堵或被阻时,另一处还能保证液流的充分流出。再有两个孔口5出水使液流流至组织更加充分。综上这样就使手术风险更加进一步降低,手术安全性、成功率得到更进一步提高。

[0050] 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头头部(最有效的工作部分),使刀具的刀前端部分刀头头部具有最强的能量输出,达到最强的工作效果,且本实用新型易于加工。

[0051] 本实用新型刀头头部的尖端部分采用光滑圆弧面结构,避免尖端对软组织的刮划,提高了安全性。

[0052] 本实用新型采用平面锉形刀头,可采用各种形式的锉齿,两面开齿时,两面的锉齿齿深和锉齿大小可以不同,这样可适用于更多的场合中,使用方便。

[0053] 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。

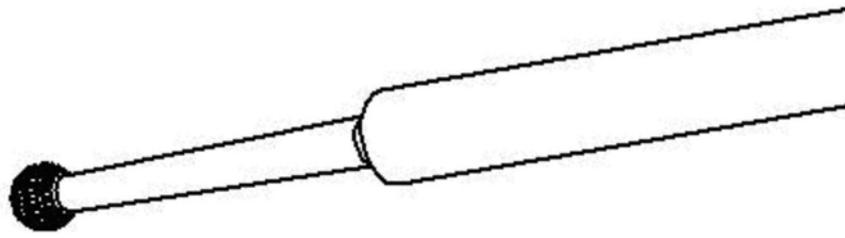


图1

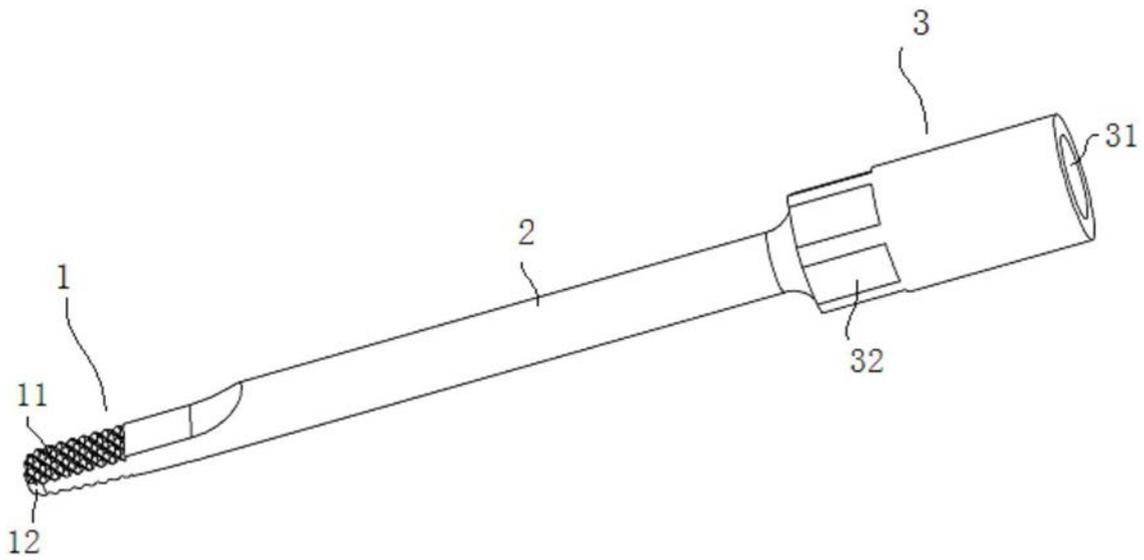


图2

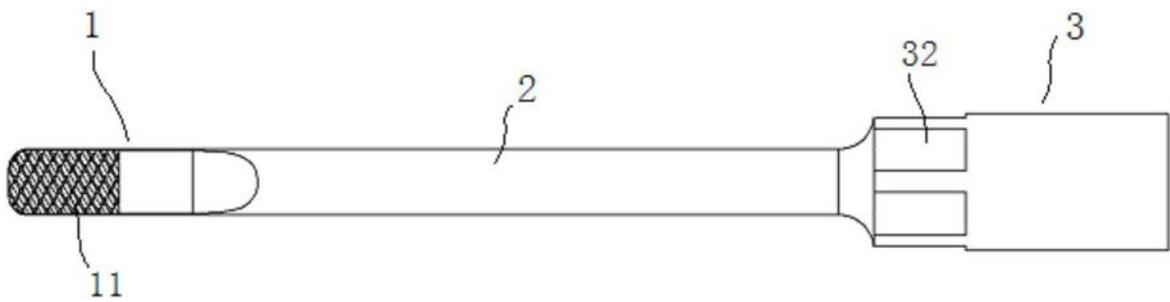


图3

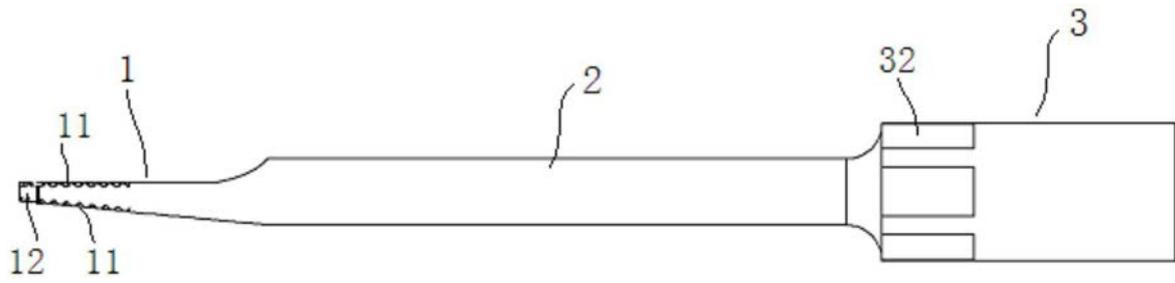


图4

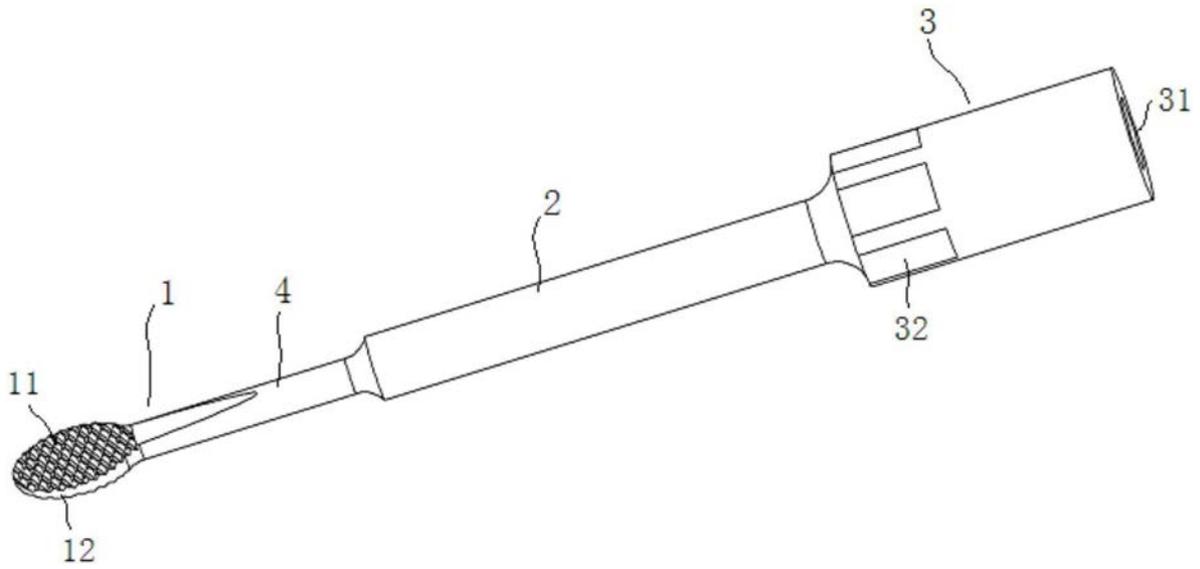


图5

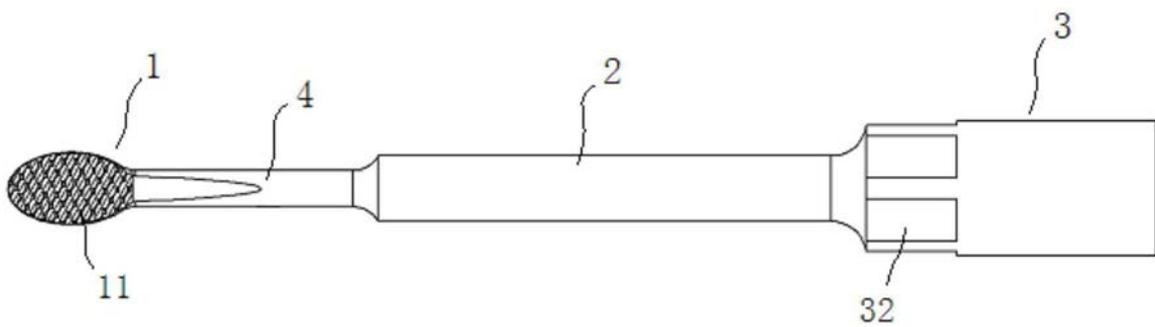


图6

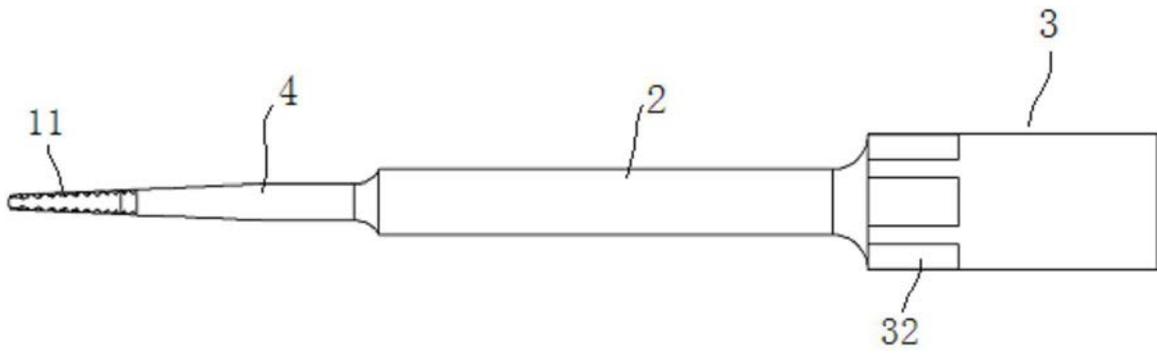


图7

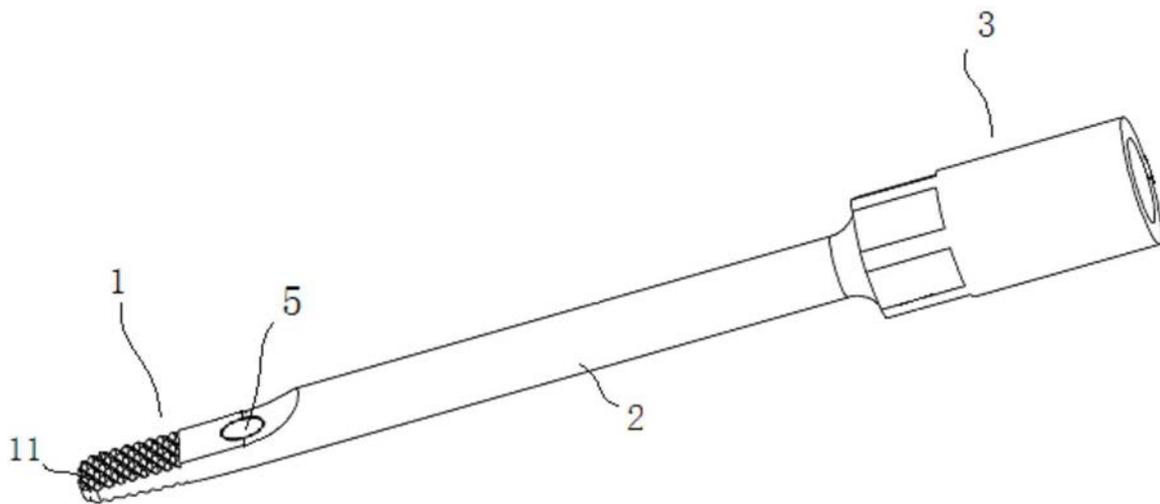


图8

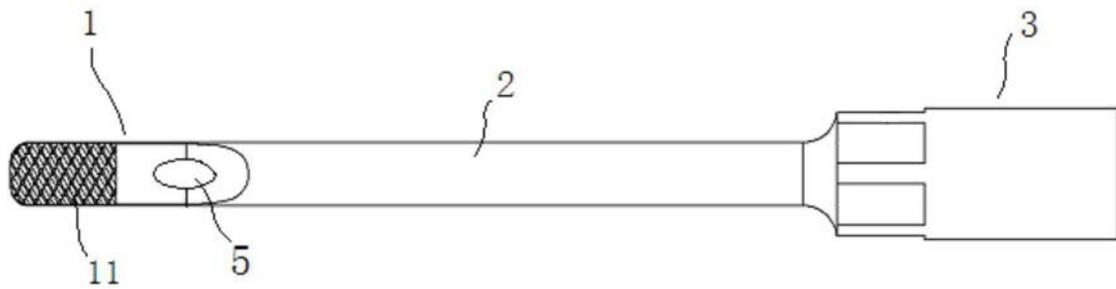


图9

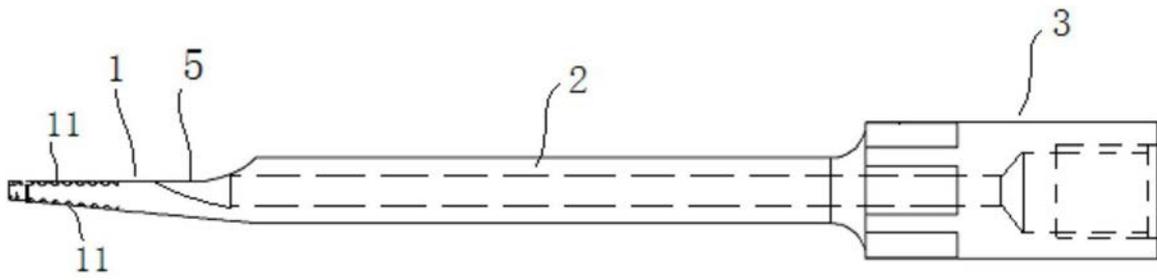


图10

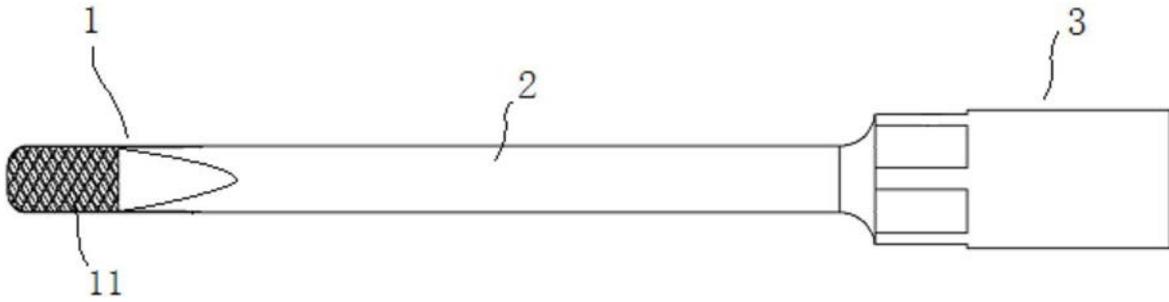


图11

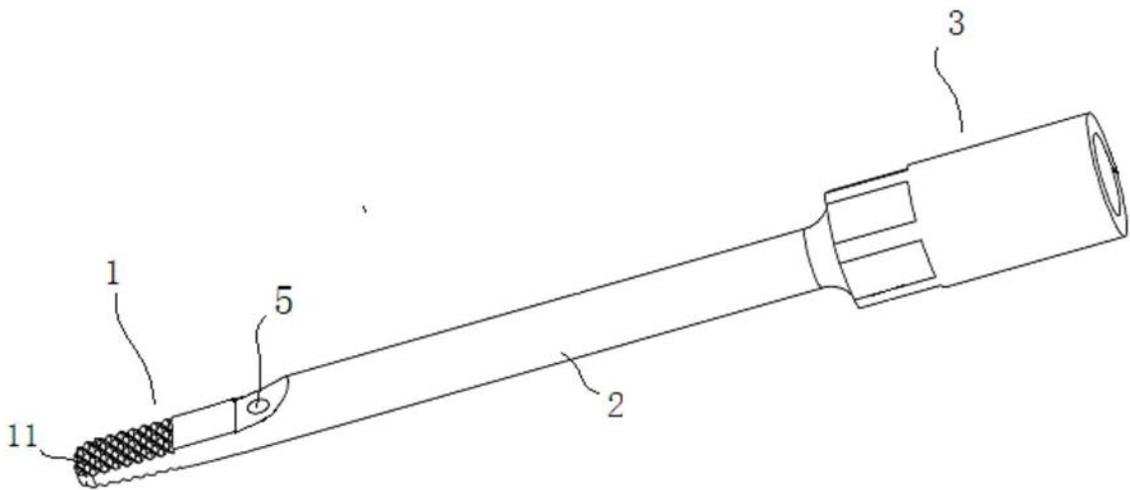


图12

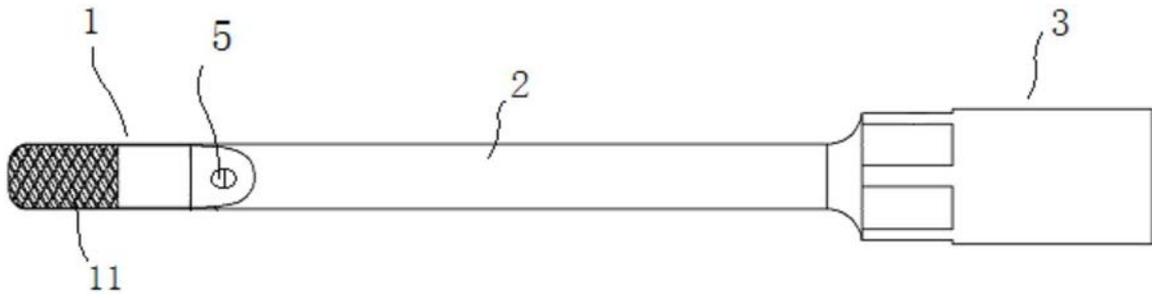


图13

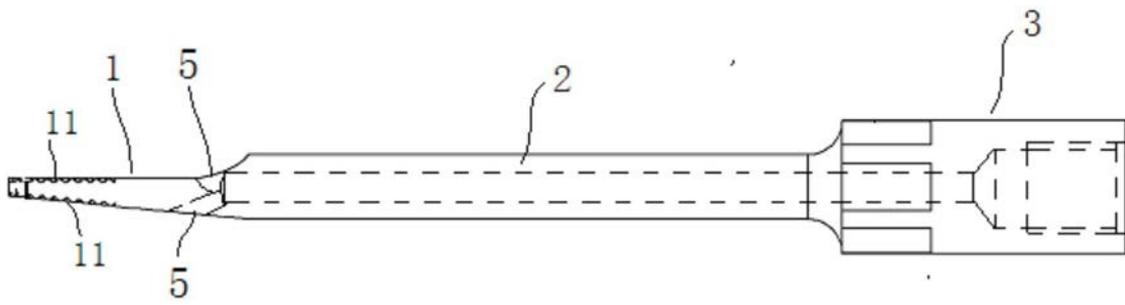


图14

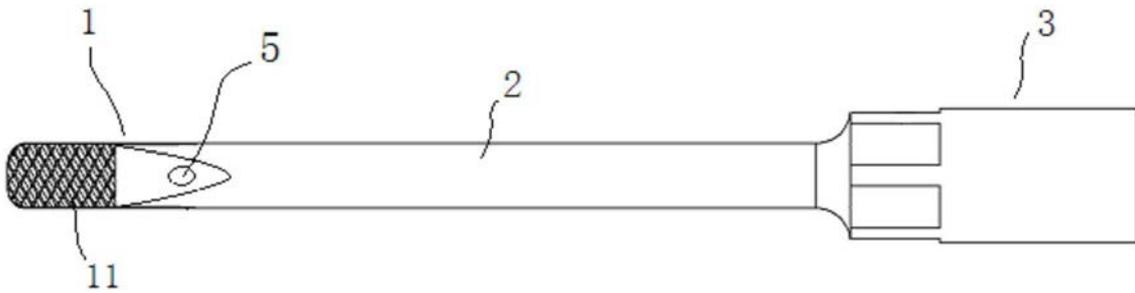


图15

专利名称(译)	一种超声骨刀刀头		
公开(公告)号	CN206745420U	公开(公告)日	2017-12-15
申请号	CN201621016056.7	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	李维新 战松涛 曹群		
发明人	李维新 战松涛 曹群		
IPC分类号	A61B17/32 A61B17/16		
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(1)、刀杆(2)和刀尾(3)，刀杆(2)一端和刀头头部(1)连接，刀杆(2)另一端和刀尾(3)连接，刀尾(3)通过超声换能器与超声主机连接，刀头头部(1)是扁平状结构，扁平状结构的前端端面是光滑的圆弧面结构，扁平状结构的上表面或上、下表面设置滚花，滚花从扁平状结构的前端开始向刀杆方向延伸并覆盖扁平状结构以形成平面锉形刀头。本实用新型能够伸入很小骨缝系中进行单侧或双侧打磨，结构简单、易于加工、使用方便、安全性高。

