



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206275720 U

(45)授权公告日 2017.06.27

(21)申请号 201620958201.7

(22)申请日 2016.08.29

(73)专利权人 胡军

地址 515000 广东省汕头市金平区长平路
57号

(72)发明人 胡军

(74)专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 温旭 张泽思

(51)Int.Cl.

A61B 17/16(2006.01)

A61B 17/32(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

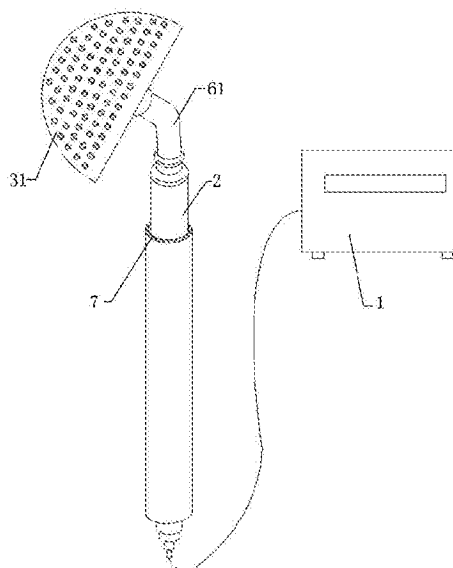
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种适用于微创全髋关节置换的超声髌臼锉及其锉头

(57)摘要

本实用新型涉及医疗领域的手术器械,主要涉及一种适用于微创全髋关节置换的超声髌臼锉,所述超声髌臼锉包括控制装置,手柄和锉头,所述手柄内部包括压电式超声波发生器、传动机构,所述压电式超声波发生器包含两组压电元件,两组压电元件分别控制横向和纵向超声波振动,压电式超声波发生器和传动机构连接,所述控制装置与超声波发生器连接,所述传动机构与锉头通过转接头连接。与现有技术相比,超声髌臼锉能快速安全的磨削刚性组织,磨削面平整,出血量小,同时防止磨穿髌臼,两款不同的刀头能跟超声髌臼锉配合使用,髌臼锉手柄和锉头成斜角度,适用微创人工全髋关节置换手术。本实用新型使手术的损伤降低,提高手术的操作性、精确性和安全性。



1. 一种适用于微创全髋关节置换的超声髋臼锉, 其特征在于, 所述超声髋臼锉包括控制装置, 手柄和锉头, 所述手柄内部包括压电式超声波发生器、传动机构, 所述压电式超声波发生器包含两组压电元件, 两组压电元件分别控制横向和纵向超声波振动, 压电式超声波发生器和传动机构连接, 所述控制装置与超声波发生器连接, 所述传动机构与锉头通过转接头连接。

2. 根据权利要求1所述的超声髋臼锉, 其特征在于, 所述锉头为半球形, 半球外表面分布有圆形刀口, 两半圆弧向外突出。

3. 根据权利要求1所述的超声髋臼锉, 其特征在于, 所述锉头为半球形, 半球外表面分布有正方形刀口, 正方形四个角都是圆弧。

4. 根据权利要求1所述的超声髋臼锉, 其特征在于, 所述转接头为 180° 。

5. 根据权利要求1所述的超声髋臼锉, 其特征在于, 所述转接头为斜角度转接头, 手柄和锉头成 90 至 145° 夹角。

6. 根据权利要求1所述的超声髋臼锉, 其特征在于, 所述转接头为 135° 的斜角度转接头, 手柄和锉头成 135° 夹角。

7. 根据权利要求1所述的超声髋臼锉, 其特征在于, 所述手柄上设置有照明装置。

8. 根据权利要求7所述的超声髋臼锉, 其特征在于, 所述照明装置为设置在筒状手柄外围的圆环装LED灯排, 照明装置内有供电接触片, 接触片与手柄上的供电装置通过选择开关连接, 转动LED灯排外环, 接触片相对于选择开关运动进行通电和断电。

9. 一种适合权利要求1所述超声髋臼锉的锉头, 其特征在于, 所述锉头为半球形, 半球顶部分布有圆形刀口, 圆形刀口两半圆弧向外凸出, 半球形侧曲面分布有纵向的弧形刀口。

10. 一种适合权利要求1所述超声髋臼锉的锉头, 其特征在于, 所述锉头为半球形, 半球顶部分布有圆形刀口, 圆形刀口两半圆弧向外凸出, 半球形侧曲面分布有横向的弧形刀口。

一种适用于微创全髋关节置换的超声髋臼锉及其锉头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗领域的手术器械,主要涉及一种适用于微创全髋关节置换的超声髋臼锉及其锉头。

背景技术

[0002] 人工全髋关节置换是一种针对患者髋关节病变的治疗手术,人工髋关节置换采用与生物相容性和机械性良好的材料制成假体,通过手术将关节假体植入病损的关节处,使人工假体代替关节部位,消除疼痛并且恢复活动功能。在手术过程中,需要使用髋臼锉对髋臼进行磨锉,去除关节软骨及软骨下骨,磨锉髋臼表面使之更好与人工假体匹配。现在的髋臼锉都是连接旋转的电机头,通过刀头旋转磨锉,在狭小的手术空间中快速旋转磨锉髋臼,容易磨穿髋臼,加重组织损伤,造成大量出血。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种适用于微创全髋关节置换的超声髋臼锉,解决现在在全髋关节置换手术中,传统的电动髋臼锉不适用微创小切口、易磨穿髋臼的问题。

[0004] 为了实现上述的目的,采用如下的技术方案:一种适用于微创全髋关节置换的超声髋臼锉,所述超声髋臼锉包括控制装置,手柄和锉头,所述手柄内部包括压电式超声波发生器、传动机构,所述压电式超声波发生器包括两组压电元件,两组压电元件分别控制横向和纵向超声波振动,压电式超声波发生器和传动机构连接,所述控制装置与超声波发生器连接,所述传动机构与锉头通过转接头连接。压电元件采用压电陶瓷片或者其他晶体材料。控制装置用于整个超声髋臼锉的开关,超声波横向纵向的切换以及超声波的震动频率。

[0005] 进一步地,所述锉头为半球形,半球外表面紧密分布有刀口,刀口为圆形或者正方形,圆形刀口两半圆弧向外突出,正方形刀口四个角都是圆弧。这两种刀口分布在半球形表面,同时适合横向和纵向超声波振动。

[0006] 高频率的超声振动使得刀头能够不费力的磨削骨头,对刚性组织有效切割,对软组织减少损伤。这是由于刚性组织由于其刚性特点,会大部分吸收超声波的振动能量,跟刀头时,刚性组织不会变形,接触点被振动挤压快速磨削。当刀头接触到软组织时,由于软组织具有良好的顺应性,与刀头接触时候会发生上移动,变形和共振,从而传递消除了超声波的振动能量,剩下的能量不足以对软组织造成损伤,故能最大程度减少对软组织的伤害。

[0007] 进一步地,所述转接头为 180° ,髋臼锉为直柄的,直柄的转接头能够快速实现更换不同的锉头。

[0008] 进一步地,所述转接头为斜角度转接头,手柄和锉头成 90 至 145° 夹角,适合不同长度切口的人工全髋关节置换手术。在髋关节置换手术中,使用直柄髋臼锉手术切口至少 12 厘米,而带角度的髋臼锉,可以减小开口的长度和面积,适合微创人工全髋关节置换的微小切口,同时,医生手持斜角度的髋臼锉操作更加灵活方便。

[0009] 进一步地,所述转接头为 135° 的斜角度转接头,手柄和锉头成 135° 夹角。当患者侧

卧,直柄髌臼锉与髌臼啮合时,一般与水平面成 45° 夹角,因为直柄髌臼锉是斜着进入切口的,此时手术切口较大。手柄和锉头成 135° 夹角,则带角度的髌臼锉手柄与水平面垂直, 135° 的髌臼锉一样与髌臼啮合,直着进入切口,此时手术切口较小,适合微创人工全髌关节置换。

[0010] 进一步地,所述手柄上设置有照明装置。微创手术中,手术切口通常很小,操作空间非常狭小,常常需要辅助光源,在手臂上直接设置有照明装置,照明角度刚好合适。

[0011] 进一步地,所述照明装置为设置在筒状手柄外围的圆环装LED灯排,照明装置内有供电接触片,接触片与手柄上的供电装置通过选择开关连接,转动LED灯排外环,接触片相对于选择开关运动进行通电和断电。该设计使手柄简洁,不影响手柄其他操作,只需要双手往相反方向转动手柄和手柄外围圆环,则启动照明装置。

[0012] 除了前面提到的两种锉头能够同时适和横向和纵向超声波振动之外,还有两种分别适合横向和纵向超声波振动的锉头。第一种,锉头为半球形,半球顶部分布有圆形刀口,圆形刀口两半圆弧向外凸出,半球形侧曲面分布有纵向的弧形刀口。这种锉头适合横向超声波振动,锉头横向振动,半球顶的刀口对髌臼窝内磨削,纵向的弧形刀口横向振动,对髌臼窝内侧边磨削。第二种,锉头为半球形,半球顶部分布有圆形刀口,圆形刀口两半圆弧向外凸出,半球形侧曲面分布有横向的弧形刀口。这种锉头适合纵向超声波振动,锉头纵向振动,半球顶的刀口对髌臼窝内磨削,纵向的弧形刀口纵向振动,对髌臼窝内侧边磨削。

[0013] 与现有技术相比,超声髌臼锉能快速安全的磨削刚性组织,磨削面平整,出血量小,能够防止磨穿髌臼,而且设计的两款刀头,能跟超声波髌臼锉配合使用,髌臼锉手柄和锉头成斜角度,手术切口更小。本实用新型使手术的损伤降低,提高手术的操作性、精确性和安全性。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型实施例1结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型的手柄内部的结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型实施例2的结构示意图;

[0017] 图4是本实用新型实施例3中,适合横向超声波的锉头示意图;

[0018] 图5是本实用新型实施例3中,适合纵向超声波的锉头的示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0020] 实施例1

[0021] 如图1所示,一种适用于微创全髌关节置换的超声髌臼锉,超声髌臼锉包括控制装置1,手柄2和锉头31,如图2所示,手柄2为筒状,手柄内设置有压电式超声波发生器4、传动机构5、照明装置7,压电式超声波发生器4内部包含两组压电元件,压电元件41控制横向超声波振动,压电元件42控制纵向超声波振动,压电式超声波发生器4和传动机构5连接,传动机构5与锉头31通过转接头61连接,转接头61为斜角度的,锉头和手柄成 135° 。手柄外围设置有照明装置7,照明装置为圆环LED灯排7,照明装置7与手柄2内的供电端通过选择开关连接。髌臼锉的锉头31为半球形,半球外表面紧密分布有刀口,刀口为圆形,圆形刀口两半圆

弧向外突出。控制装置1外置,与手柄2连接,控制装置控制整个超声髌臼锉的开关,超声波横向纵向的切换以及超声波的震动频率。

[0022] 本实施例的锉头能同时适用横向超声波振动和纵向超声波振动,切换纵横向超声波振动时无需切换锉头。

[0023] 实施例2

[0024] 如图3所示,一种适用于微创全髌关节置换的超声髌臼锉,超声髌臼锉包括控制装置1,手柄2和锉头32,如图2所示,手柄2为筒状,手柄内设置有压电式超声波发生器4、传动机构5、照明装置7,压电式超声波发生器4内部包含两组压电元件,压电元件41控制横向超声波振动,压电元件42控制纵向超声波振动,压电式超声波发生器4和传动机构5连接,传动机构5与锉头32通过转接头62连接。手柄外围设置有照明装置7,照明装置为圆环LED灯排7,照明装置7与手柄2内的供电端通过选择开关连接。髌臼锉的锉头32为半球形,半球外表面紧密分布有刀口,刀口为正方形,正方形四个角都是圆弧。控制装置1外置,与手柄2连接,控制装置控制整个超声髌臼锉的开关,超声波横向纵向的切换以及超声波的震动频率。

[0025] 本实施例的锉头能同时适用横向超声波振动和纵向超声波振动,切换纵横向超声波振动时无需切换锉头。

[0026] 实施例3

[0027] 如图4-5所示,一种适用于微创全髌关节置换的超声髌臼锉,超声髌臼锉包括控制装置1,手柄2和锉头,如图2所示,手柄2为筒状,手柄内设置有压电式超声波发生器4、传动机构5、照明装置7,压电式超声波发生器4内部包含两组压电元件,压电元件41控制横向超声波振动,压电元件42控制纵向超声波振动,压电式超声波发生器4和传动机构5连接,传动机构5与锉头33通过转接头61连接。手柄外围设置有照明装置7,照明装置为圆环LED灯排7,照明装置7与手柄2内的供电端通过选择开关连接。髌臼锉配备两种锉头,分别是锉头33和锉头34,如图4所示,锉头33为半球形,半球顶部分布有圆形刀口,圆形刀口两半圆弧向外凸出,半球形侧曲面分布有纵向的弧形刀口。锉头33适合横向超声波振动,锉头横向振动,半球顶的刀口对髌臼窝内磨削,纵向的弧形刀口横向振动,对髌臼窝内侧边磨削。如图5所示,锉头34为半球形,半球顶部分布有圆形刀口,圆形刀口两半圆弧向外凸出,半球形侧曲面分布有横向的弧形刀口。锉头34适合纵向超声波振动,锉头纵向振动,半球顶的刀口对髌臼窝内磨削,纵向的弧形刀口纵向振动,对髌臼窝内侧边磨削。控制装置1外置,与手柄2连接,控制装置控制整个超声髌臼锉的开关,超声波横向纵向的切换以及超声波的震动频率。

[0028] 本实施例两种不同的锉头,分别适用横向超声波振动,使用使根据纵横向超声波振动更换相应的锉头。

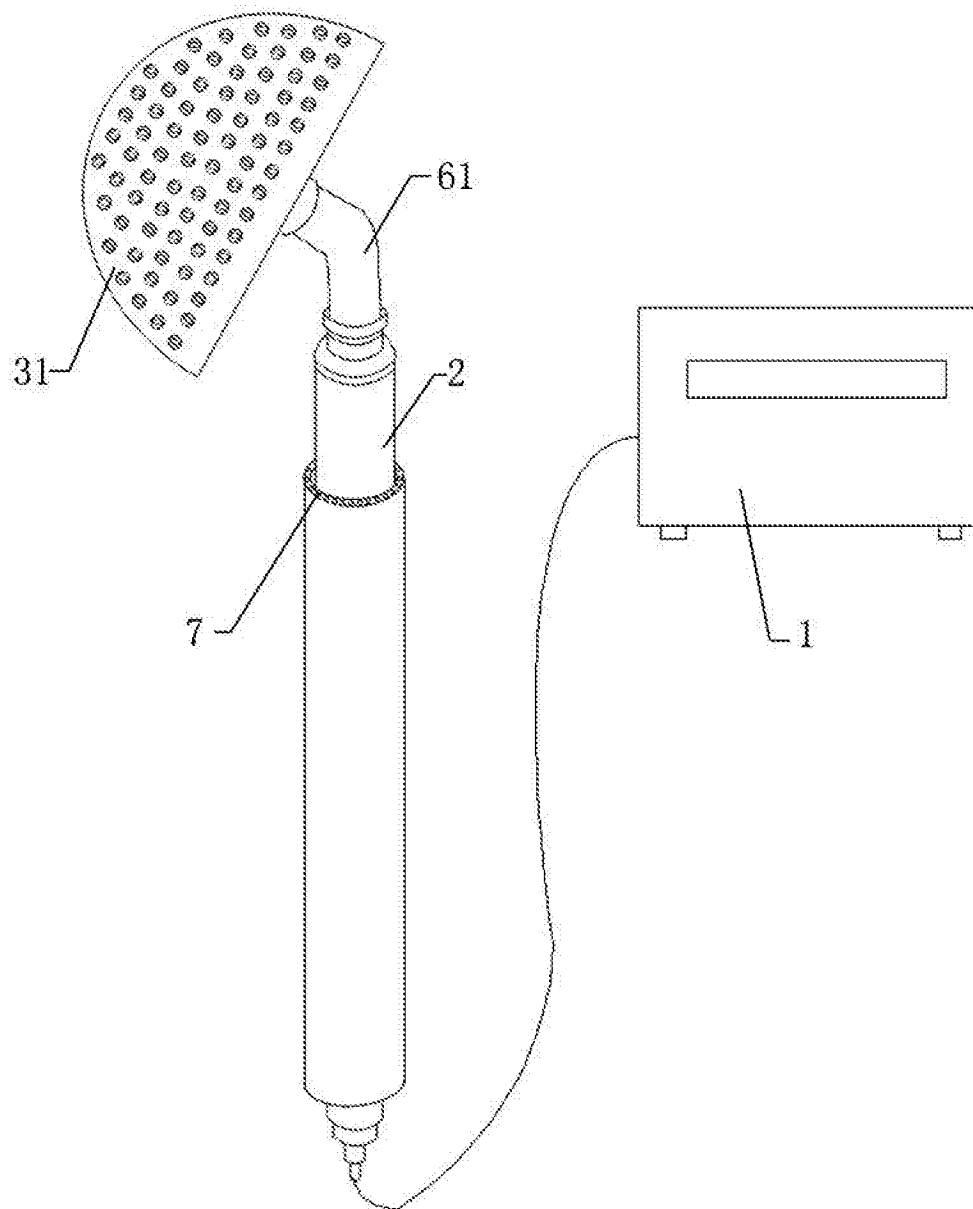


图 1

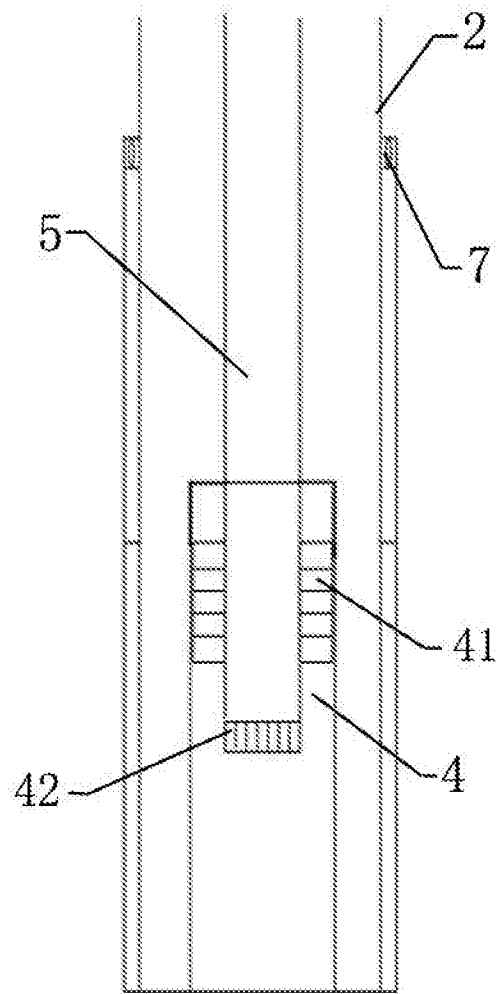


图 2

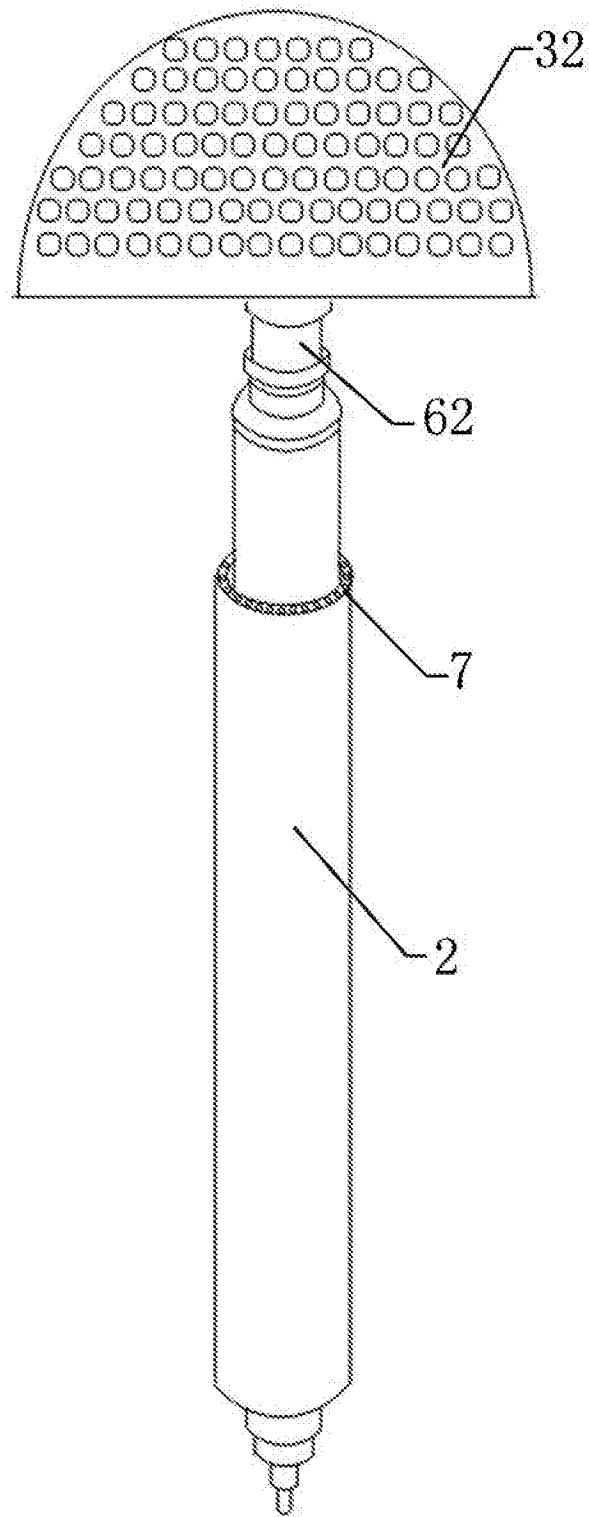


图 3

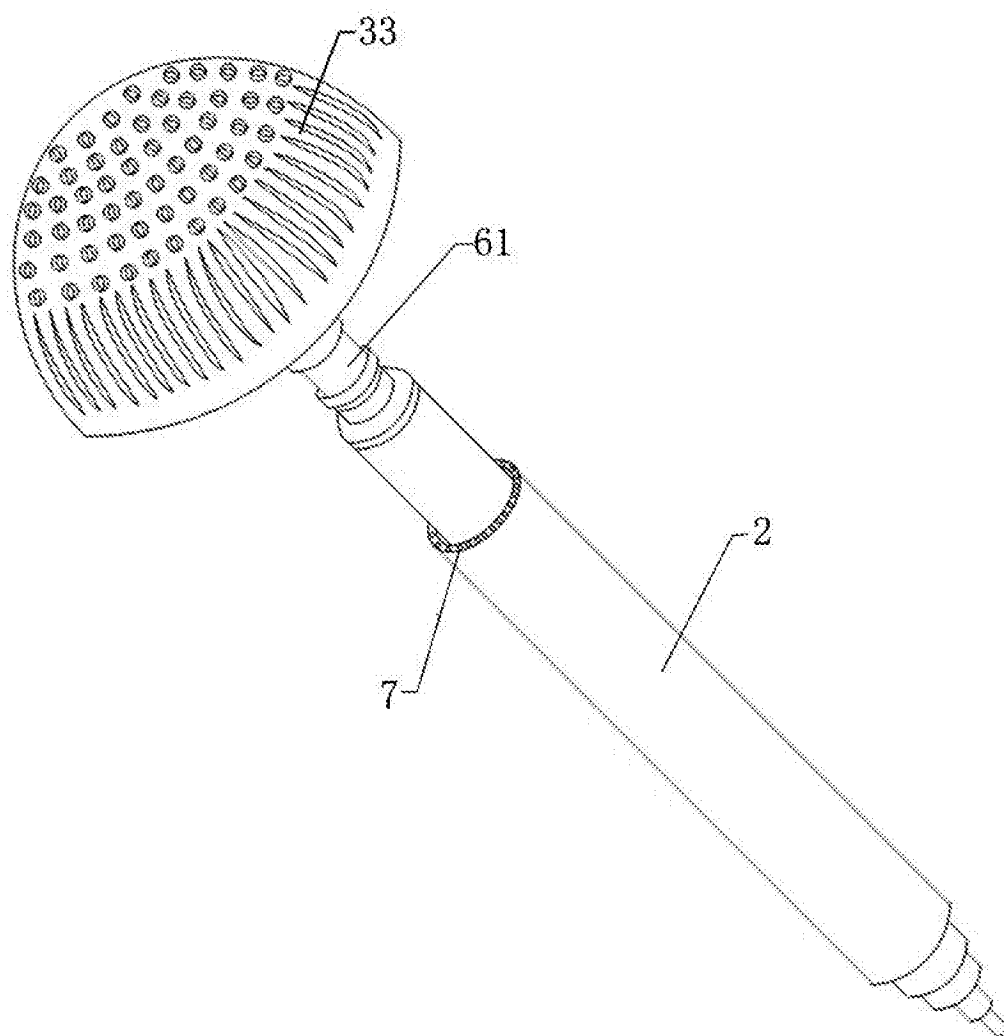


图 4

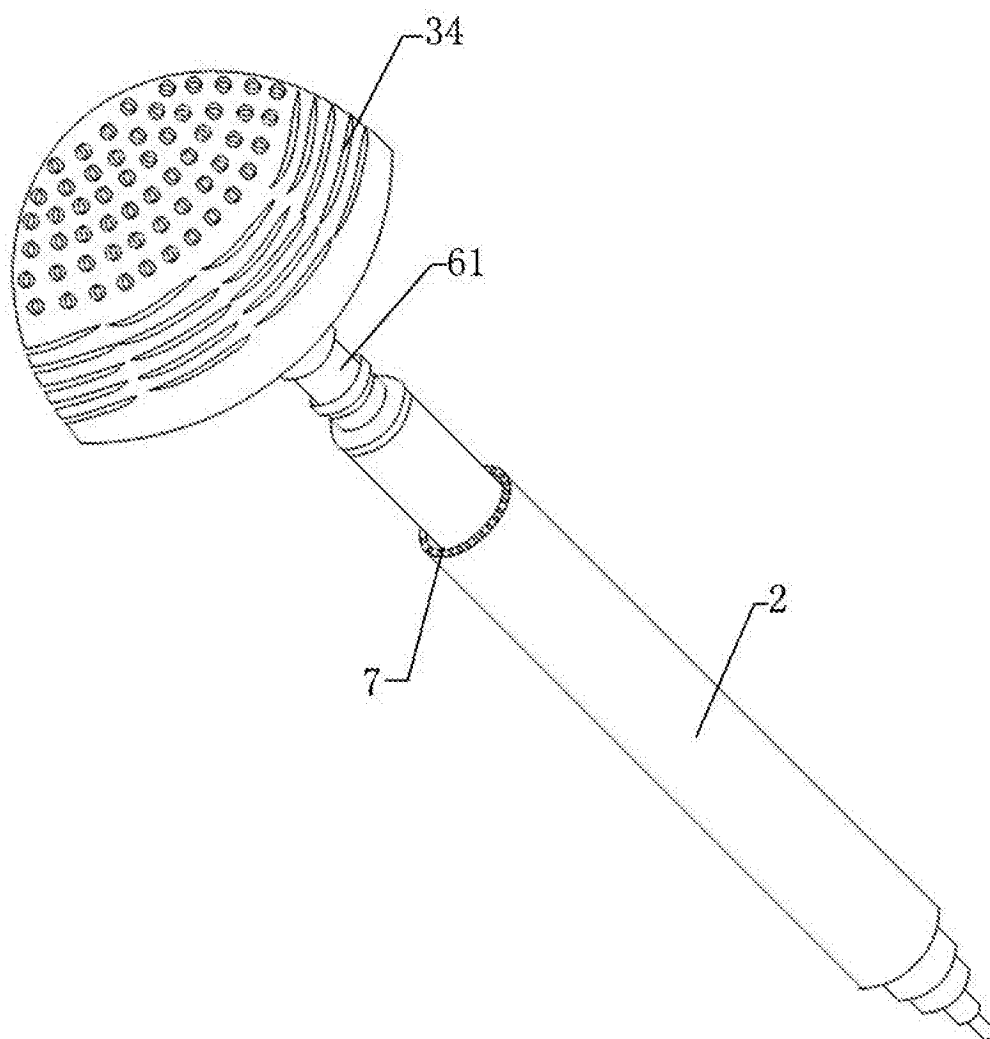


图 5

专利名称(译)	一种适用于微创全髋关节置换的超声髌臼锉及其锉头		
公开(公告)号	CN206275720U	公开(公告)日	2017-06-27
申请号	CN201620958201.7	申请日	2016-08-29
[标]申请(专利权)人(译)	胡军		
申请(专利权)人(译)	胡军		
当前申请(专利权)人(译)	胡军		
[标]发明人	胡军		
发明人	胡军		
IPC分类号	A61B17/16 A61B17/32		
代理人(译)	温旭		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及医疗领域的手术器械，主要涉及一种适用于微创全髋关节置换的超声髌臼锉，所述超声髌臼锉包括控制装置，手柄和锉头，所述手柄内部包括压电式超声波发生器、传动机构，所述压电式超声波发生器包含两组压电元件，两组压电元件分别控制横向和纵向超声波振动，压电式超声波发生器和传动机构连接，所述控制装置与超声波发生器连接，所述传动机构与锉头通过转接头连接。与现有技术相比，超声髌臼锉能快速安全的磨削刚性组织，磨削面平整，出血量少，同时防止磨穿髌臼，两款不同的刀头能跟超声波髌臼锉配合使用，髌臼锉手柄和锉头成斜角度，适用微创人工全髋关节置换手术。本实用新型使手术的损伤降低，提高手术的操作性、精确性和安全性。

