



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106214213 A

(43)申请公布日 2016.12.14

(21)申请号 201610739196.5

(22)申请日 2016.08.29

(71)申请人 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)

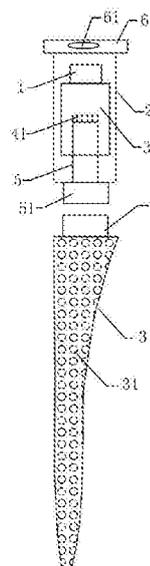
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种适用于微创人工全髋关节置换的超声
股骨髓腔锉

(57)摘要

本发明涉及医疗领域的手术器械,主要涉及一种适用于微创人工全髋关节置换的超声股骨髓腔锉,所述超声股骨髓腔锉包括控制装置、超声波发生装置和髓腔锉本体,所述超声波发生装置包括超声波发生器和第一传动机构,所述超声波发生器与第一传动机构连接。所述髓腔锉本体包括锉头和第二传动机构,所述锉头与第二传动机构连接,所述第一传动机构与第二传动机构匹配连接,所述控制装置与超声波发生器连接。与现有技术相比,超声股骨髓腔锉磨削刚性组织,高频率震动能够减少对股骨的敲击影响,减少组织损伤和出血量,最大限度的减少骨折造成二次损伤。本发明使手术的损伤降低,提高手术的操作性、精确性和安全性。



1. 一种适用于微创人工全髋关节置换的超声股骨髓腔锉,其特征在于,所述超声股骨髓腔锉包括控制装置、超声波发生装置和髓腔锉本体,所述超声波发生装置包括超声波发生器和第一传动机构,所述超声波发生器与第一传动机构连接,所述髓腔锉本体包括锉头和第二传动机构,所述锉头与第二传动机构连接,所述第一传动机构与第二传动机构匹配连接,所述控制装置与超声波发生器连接。

2. 根据权利要求1所述的超声股骨髓腔锉,其特征在于,所述超声波发生器为压电式超声波发生器,所述压电式超声波发生器包含一组控制纵向超声波振动的压电元件。

3. 根据权利要求所述的超声股骨髓腔锉,其特征在于,所述锉头表面分布有圆形刀口,圆形刀口外周有小锯齿。

4. 根据权利要求所述的超声股骨髓腔锉,其特征在于,所述锉头表面分布有横向的锯齿状刀口。

5. 根据权利要求1所述的超声股骨髓腔锉,其特征在于,所述超声波发生器包括手柄,手柄上有控制按钮,所述控制按钮与所述控制装置连接。

一种适用于微创人工全髋关节置换的超声股骨髓腔锉

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗领域的手术器械,主要涉及一种适用于微创人工全髋关节置换的超声股骨髓腔锉。

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,需要使用股骨髓腔锉对股骨髓腔进行扩髓,使生物型股骨假体能够更好与股骨髓腔匹配,从而使骨组织更好长入人工假体微孔内。现在的股骨髓腔锉都是用骨锤击打的金属模具,通过逐一扩髓,股骨髓腔匹配生物型人工假体,但容易术中造成股骨骨折,加重组织损伤,造成大量出血。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种一种适用于微创人工全髋关节置换的超声股骨髓腔锉,解决现在人工全髋关节置换手术中,传统髓腔锉用骨锤击打容易造成股骨骨折的问题。

[0004] 为了实现上述的目的,采用如下的技术方案:一种适用于微创人工全髋关节置换的超声股骨髓腔锉,所述超声股骨髓腔锉包括控制装置、超声波发生装置和髓腔锉本体,所述超声波发生装置包括超声波发生器和第一传动机构,所述超声波发生器与第一传动机构连接。所述髓腔锉本体包括锉头和第二传动机构,所述锉头与第二传动机构连接,所述第一传动机构与第二传动机构匹配连接,所述控制装置与超声波发生器连接,控制超声波发生器的振动波的频率和大小。

[0005] 控制装置与超声波发生装置设置为一体,控制装置也可以单独设置在外与超声波发生装置连接。高频率的超声振动使得刀头能够不费力的钻磨骨头,对刚性组织有效磨锉,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。使用超声波振动钻磨股骨扩髓,不需要用骨锤击打的髓腔锉,可以防止在敲打过程对股骨造成的伤害。

[0006] 进一步地,所述锉头表面分布刀口,一种是分布了密集的圆形刀口,圆形刀口外周有小锯齿;另一种是分布有横向的锯齿状刀口。通过超声波振动,对股骨磨锉扩髓。

[0007] 进一步地,所述超声波发生器为压电式超声波发生器,所述压电式超声波发生器包控制纵向超声波振动的压电元件。

[0008] 进一步地,所述超声波发生器包括手柄,手柄上有控制按钮,所述控制按钮与所述控制装置连接。超声波发生装置设置为丁字形或手枪形状,带有手柄,手持更方便,手柄上面有控制按钮,手把持的时候可以控制按钮,控制装置可设置在超声波发生装置内,也可

外置。

[0009] 与现有技术相比,超声股骨髓腔锉磨削刚性组织,高频率震动能够减少对股骨的敲击影响,减少组织损伤和出血量,最大限度的减少骨折造成二次损伤。本发明使手术的损伤降低,提高手术的操作性、精确性和安全性。

附图说明

- [0010] 图1是本发明实施例1的结构示意图;
图2是实施例1圆形刀口截面的放大图;
图3是本发明实施例2的结构示意图;
图4是本发明实施例3的超声波发生装置的结构示意图;
图5是本发明实施例3的髓腔锉本体的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合实施例对本发明作进一步的描述。

[0012] 实施例1

如图1所示,一种适用于微创人工全髋关节置换的超声股骨髓腔锉,超声股骨髓腔锉包括控制装置1、超声波发生装置2和髓腔锉本体3,如图1所示,超声波发生装置2包括超声波发生器4和第一传动机构5,超声波发生器4与第一传动机构5连接,第一传动机构上面有连接头51,超声波发生器4为压电式超声波发生器,压电式超声波发生器包含一组压电元件41,电压电元件41控制超声波纵向振动。控制装置1与超声波发生器4连接。图1中的超声波发生装置2为丁字形,包括手柄6,手柄6设置有控制按钮61,控制按钮61与控制装置1连接。控制装置1可设置在超声波发生装置的手柄6内,也可单独设置在外。

[0013] 如图1-2所示,髓腔锉本体3包括锉头31和第二传动机构7,锉头31上面分布有圆形刀口,圆形刀口外周有小锯齿,锉头31第二传动机构7连接,第二传动机构7与第一传动机构5上的接头51相匹配连接。

[0014] 在人工全髋关节置换手术中,使用股骨髓腔锉对股骨髓腔进行扩髓,第一传动机构5上的接头51与第二传动机构7相匹配连接,利用超声波振动扩髓。

[0015] 实施例2

如图3所示,一种适用于微创人工全髋关节置换的超声股骨髓腔锉,超声股骨髓腔锉包括控制装置1、超声波发生装置2和髓腔锉本体3,如图3所示,超声波发生装置2包括超声波发生器4和第一传动机构5,超声波发生器4与第一传动机构5连接,第一传动机构上面有连接头51,超声波发生器4为压电式超声波发生器,压电式超声波发生器包含一组压电元件41,电压电元件41控制超声波纵向振动。控制装置1与超声波发生器4连接。图1中的超声波发生装置2为丁字形,包括手柄6,手柄6设置有控制按钮61,控制按钮61与控制装置1连接。控制装置1可设置在超声波发生装置的手柄6内,也可单独设置在外。

[0016] 如图3所示,髓腔锉本体3包括锉头32和第二传动机构7,锉头32上面有横向的锯齿状刀口,锉头31第二传动机构7连接,第二传动机构7与第一传动机构5上的接头51相匹配连接。

[0017] 在人工全髋关节置换手术中,使用股骨髓腔锉对股骨髓腔进行扩髓,第一传动机

构5上的接头51与第二传动机构7相匹配连接,利用超声波振动扩髓。

[0018] 实施例3

如图4和如5所示,一种适用于微创人工全髋关节置换的超声股骨髓腔锉,超声股骨髓腔锉包括控制装置1、超声波发生装置2和髓腔锉本体3,如图4所示,超声波发生装置2包括超声波发生器4和第一传动机构5,超声波发生器4与第一传动机构5连接,第一传动机构5上面有接头51,超声波发生器4为压电式超声波发生器,压电式超声波发生器包含一组压电元件41,压电元件41控制超声波纵向振动。控制装置1与超声波发生器4连接。图4中的超声波发生装置2为枪体形状,还包括手柄6,手柄6设置有控制按钮61,控制按钮61与控制装置1连接。控制装置1可设置在超声波发生装置的手柄4内,也可单独设置在外。

[0019] 如图2所示,髓腔锉本体3包括锉头33和第二传动机构7,锉头33与第二传动机构7连接,第二传动机构7与第一传动机构5上的接头51相匹配连接。

[0020] 在人工全髋关节置换手术中,使用股骨髓腔锉对股骨髓腔进行扩髓,第一传动机构3上的接头31与第二传动机构52相匹配连接,利用超声波振动扩髓。

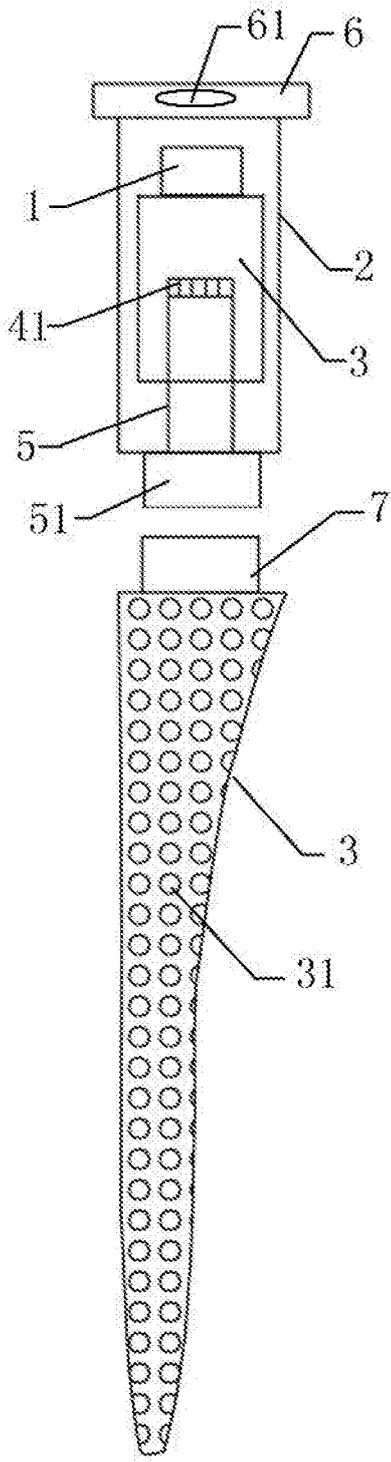


图1

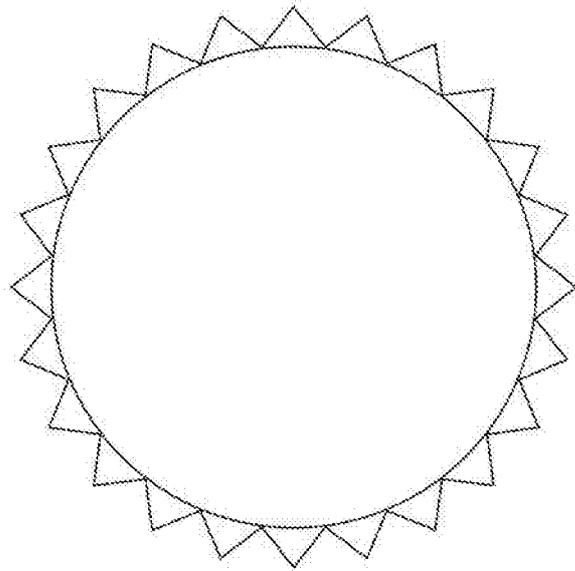


图2

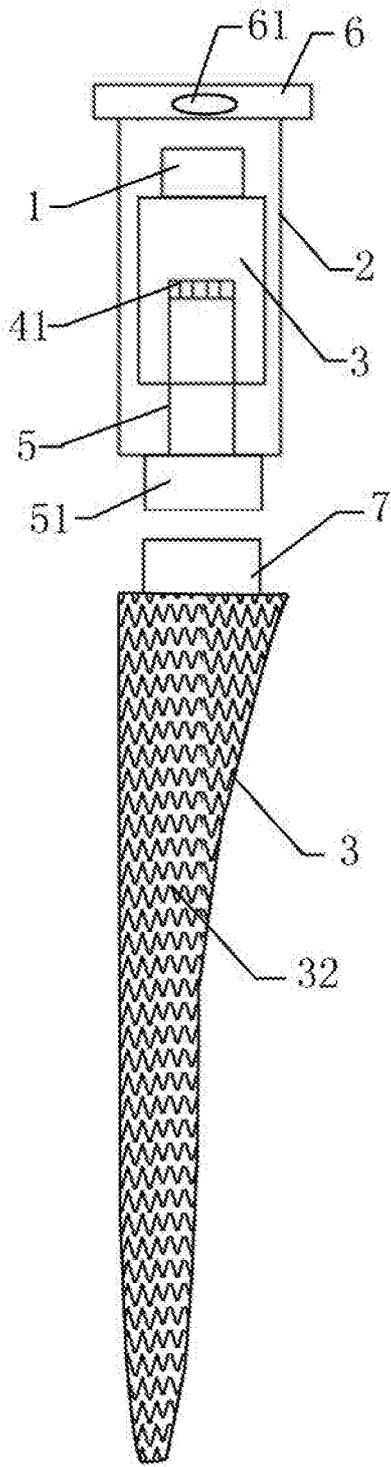


图3

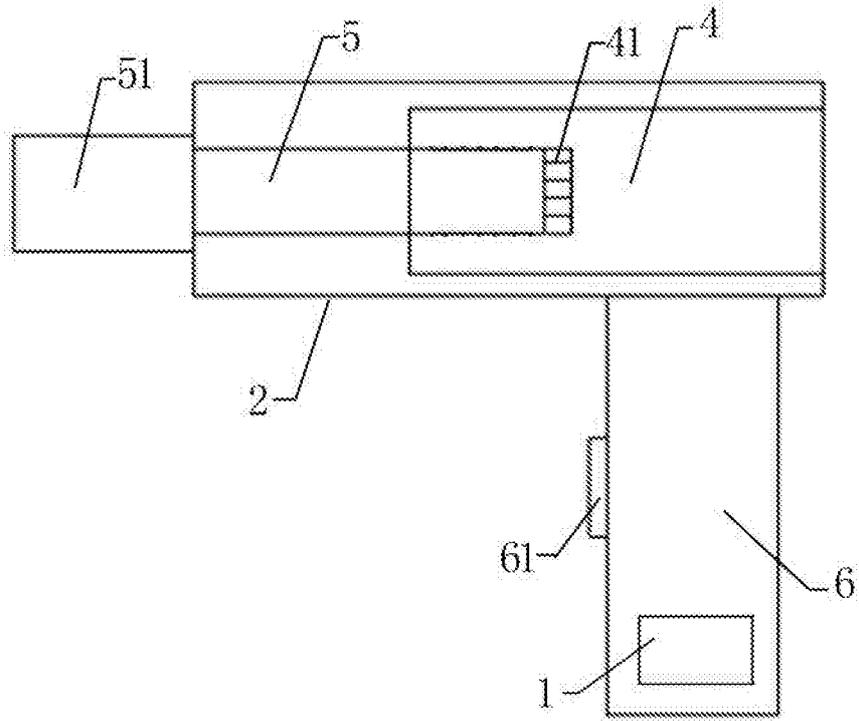


图4

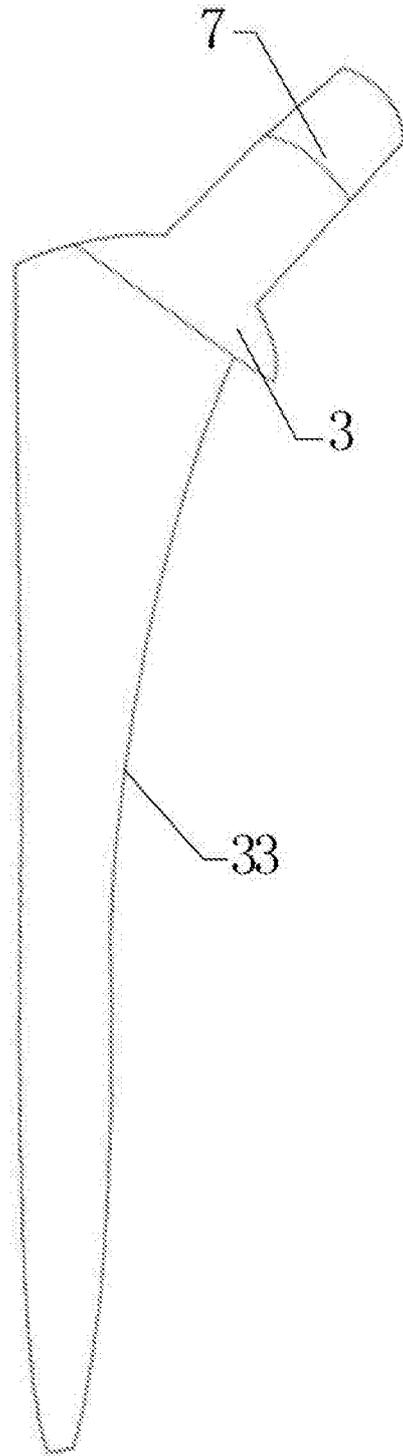


图5

专利名称(译)	一种适用于微创人工全髋关节置换的超声股骨髓腔锉		
公开(公告)号	CN106214213A	公开(公告)日	2016-12-14
申请号	CN201610739196.5	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		
CPC分类号	A61B17/164 A61B17/1659 A61B17/1668		
代理人(译)	温旭		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本发明涉及医疗领域的手术器械，主要涉及一种适用于微创人工全髋关节置换的超声股骨髓腔锉，所述超声股骨髓腔锉包括控制装置、超声波发生装置和髓腔锉本体，所述超声波发生装置包括超声波发生器和第一传动机构，所述超声波发生器与第一传动机构连接。所述髓腔锉本体包括锉头和第二传动机构，所述锉头与第二传动机构连接，所述第一传动机构与第二传动机构匹配连接，所述控制装置与超声波发生器连接。与现有技术相比，超声股骨髓腔锉磨削刚性组织，高频震动能够减少对股骨的敲击影响，减少组织损伤和出血量，最大限度的减少骨折造成二次损伤。本发明使手术的损伤降低，提高手术的操作性、精确性和安全性。

