



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105943123 B

(45)授权公告日 2018.09.18

(21)申请号 201610459060.9

A61B 17/00(2006.01)

(22)申请日 2016.06.23

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 204585817 U, 2015.08.26,

申请公布号 CN 105943123 A

CN 204585817 U, 2015.08.26,

(43)申请公布日 2016.09.21

CN 101035482 A, 2007.09.12,

(73)专利权人 山东威瑞外科医用制品有限公司

CN 1694614 A, 2005.11.09,

地址 264209 山东省威海市高技术开发区  
丹东路57号

CN 1500037 A, 2004.05.26,

(72)发明人 于戈 高国刚 孙晓辉 连上阳  
于珍珍

CN 205831877 U, 2016.12.28,

(74)专利代理机构 北京怡丰知识产权代理有限公司 11293

CN 2403555 Y, 2000.11.01,

代理人 于振强

CN 2796982 Y, 2006.07.19,

审查员 袁伟伟

(51)Int.Cl.

A61B 17/32(2006.01)

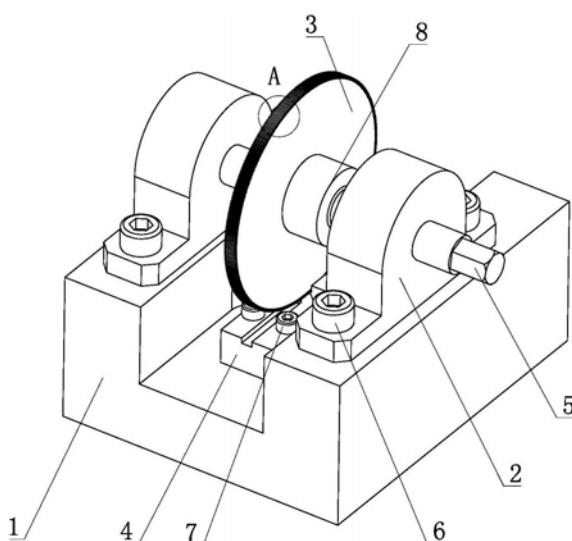
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

超声刀组织垫成型装置及方法

(57)摘要

本发明提供了一种超声刀组织垫成型装置及方法,其解决了现有组织垫加工成本高、效率低的技术问题,其设有基座、两个轴承座、齿形轮、成形切削刀头和转动轴;基座通过固定孔和螺钉固定连接轴承座和成形切削刀头,轴承座通过转动轴连接,转动轴中间位置用固定螺母固定连接齿形轮。本发明可广泛应用于外科手术中。



1. 一种超声刀组织垫成型装置,其特征是,其设有基座、两个轴承座、齿形轮、成形切削刀头和转动轴;所述基座通过固定孔和螺钉固定连接所述轴承座和所述成形切削刀头,所述轴承座通过所述转动轴连接,所述转动轴中间位置用固定螺母固定连接所述齿形轮;

所述基座中间设有基座凹槽,所述基座凹槽设有第一平面和第二平面,所述第一平面高于所述第二平面;

所述第一平面中间设有送料导向滑槽,所述送料导向滑槽为上宽下窄的凸形滑槽;

所述成形切削刀头上表面设有出料槽,所述出料槽包括第一出料槽和第二出料槽,所述第一出料槽为上窄下宽的凸形滑槽;

所述第一出料槽前端设有工形切削刃。

2. 根据权利要求1所述的超声刀组织垫成型装置,其特征在于,以所述工形切削刃所在垂线为中心,两边对称设有排屑面,所述排屑面与所述基座凹槽形成排屑槽。

3. 一种如权利要求2所述装置进行超声刀组织垫成型的方法,其特征在于,所述超声刀组织垫成型的方法的具体步骤是:

步骤1,将加工成凸形条的组织垫放入所述送料导向滑槽中,且窄端向下放置;

步骤2,所述转动轴转动,所述齿形轮开始旋转,带动组织垫沿所述送料导向滑槽前行,组织垫上表面开始形成齿形;

步骤3,所述工形切削刃将齿形组织垫切削成上宽下窄的工型条,切削下来的废料从所述排屑槽排出;

步骤4,组织垫加工完成,进入所述出料槽出料。

## 超声刀组织垫成型装置及方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗器械制造领域,特别是涉及一种超声刀组织垫成型装置及方法。

### 背景技术

[0002] 超声外科器械包括5mm弯形剪超声刀头,弯形剪超声刀头包括超声刀杆、夹持臂、组织垫和夹持臂驱动组件。组织垫安装在夹持臂上,用于与切割刀杆配合。夹持臂闭合后,组织被抓握在组织垫和切割刀杆之间。为提高对组织的抓握能力,组织垫一般设有不平滑表面(例如锯齿状结构)。锯齿状结构能阻挡组织因夹持臂的剪刀式闭合而产生的向远端的滑动。

[0003] 组织垫由低摩擦系数材料制成,一般采用特氟龙材料。特氟龙材料不适于注塑加工,因此组织垫的传统加工方法为先机械加工成上宽下窄的工型条,后通过压模在其表面形成齿形。特氟龙材料的材质较软,需加工的材料尺寸较小,传统加工方法难以保证其加工精度,压模成型时易出现组织垫安装困难的情况。若压膜的定位工装未设T型槽,则组织垫易压溃变形,造成材料浪费;若定位工装设有T型槽,则每次压模都需将组织垫半成品塞入该T型槽,由于其材质较软,安装拆卸会有一定难度,这就大大降低了组织垫的加工效率。

### 发明内容

[0004] 本发明针对现有组织垫加工成本高、效率低的技术问题,提供一种成本低、效率高的超声刀组织垫成型装置及方法。

[0005] 为此,本发明设有基座、两个轴承座、齿形轮、成形切削刀头和转动轴;基座通过固定孔和螺钉固定连接轴承座和成形切削刀头,轴承座通过转动轴连接,转动轴中间位置用固定螺母固定连接齿形轮;

[0006] 基座中间设有基座凹槽,基座凹槽设有第一平面和第二平面,第一平面高于第二平面;

[0007] 第一平面中间设有送料导向滑槽,送料导向滑槽为上宽下窄的凸形滑槽;

[0008] 成形切削刀头上表面设有出料槽,出料槽包括第一出料槽和第二出料槽,第一出料槽为上窄下宽的凸形滑槽;

[0009] 第一出料槽前端设有工形切削刃。

[0010] 优选地,以工形切削刃所在垂线为中心,两边对称设有排屑面,排屑面与基座凹槽形成排屑槽。

[0011] 本发明还提供一种超声刀组织垫成形的方法,具体步骤是:

[0012] 步骤1,将加工成凸形条的组织垫放入送料导向滑槽中,且窄端向下放置;

[0013] 步骤2,转动轴转动,齿形轮开始旋转,带动组织垫沿送料导向滑槽前行,组织垫上表面开始形成齿形;

[0014] 步骤3,工形切削刃将齿形组织垫切削成上宽下窄的工型条,切削下来的废料从排

屑槽排出；

[0015] 步骤4,组织垫加工完成,进入出料槽出料。

[0016] 本发明设置了基座、齿形轮、转动轴和成形切削刀头,操作简单,只需转动转动轴。齿形轮和成形切削刀头几乎同时工作,大大提高了加工效率;不需压模成型,减少材料浪费,降低了成本,提高了效率。

## 附图说明

[0017] 图1是本发明超声刀组织垫成型装置结构示意图;

[0018] 图2是图1的A处放大图;

[0019] 图3是本发明成形切削刀头与基座连接示意图;

[0020] 图4是本发明成形切削刀头结构示意图;

[0021] 图5是本发明加工后组织垫结构示意图;

[0022] 图6是本发明安装在夹持臂上的组织垫结构示意图。

[0023] 图中符号说明:

[0024] 1.基座;2.轴承座;3.齿形轮;4.成形切削刀头;5.转动轴;6.M6螺钉;7.M3螺钉;8.固定螺母;9.第一平面;10.第二平面;11.送料导向滑槽;12.固定孔;13.工形切削刃;14第一出料槽;15.第二出料槽;16.排屑面;17.固定孔。

## 具体实施方式

[0025] 下面结合实施例对本发明做进一步描述。

[0026] 如图1-4所示,本发明设有基座1、两个轴承座2、齿形轮3、成形切削刀头4和转动轴5;两个轴承座3通过转动轴5连接,转动轴5中间位置用固定螺母8固定连接齿形轮3。基座1和成形切削刀头4都设有固定孔,基座1的顶部两端通过固定孔12和M6螺钉6固定连接轴承座2。

[0027] 如图3和图4所示,基座1中间设有基座凹槽,基座凹槽设有第一平面9和第二平面10,第一平面9高于第二平面10。第一平面9中间设有送料导向滑槽11,送料导向滑槽11为上宽下窄的凸形滑槽。第二平面10通过固定孔17和M3螺钉7固定连接成形切削刀头4。

[0028] 成形切削刀头4上表面设有出料槽,出料槽包括第一出料槽14和第二出料槽15。该第一出料槽14为上窄下宽的凸形滑槽,前端设有工形切削刃13。以工形切削刃13所在垂线为中心,两边对称设有排屑面16,排屑面16与基座凹槽形成排屑槽。

[0029] 本发明还提供一种超声刀组织垫成形的方法,具体步骤是:

[0030] 步骤1,将加工成凸形条的组织垫放入送料导向滑槽11中,且窄端向下放置;

[0031] 步骤2,转动轴5转动,齿形轮3开始旋转,带动组织垫沿送料导向滑槽11前行,组织垫上表面开始形成齿形;

[0032] 步骤3,工形切削刃13将齿形组织垫切削成上宽下窄的工型条,切削下来的废料从排屑槽排出;

[0033] 步骤4,组织垫加工完成,进入出料槽出料。

[0034] 组织垫出料后,其结构如图5所示。按需切断,并进一步对其前端进行机械加工后,可安装到超声刀的夹持臂上。如图6所示,因其材质较软,安装在夹持臂上的组织垫向一侧

弯曲。

[0035] 惟以上所述者,仅为本发明的具体实施例而已,当不能以此限定本发明实施的范围,故其等同组件的置换,或依本发明专利保护范围所作的等同变化与修改,皆应仍属本发明权利要求书涵盖之范畴。

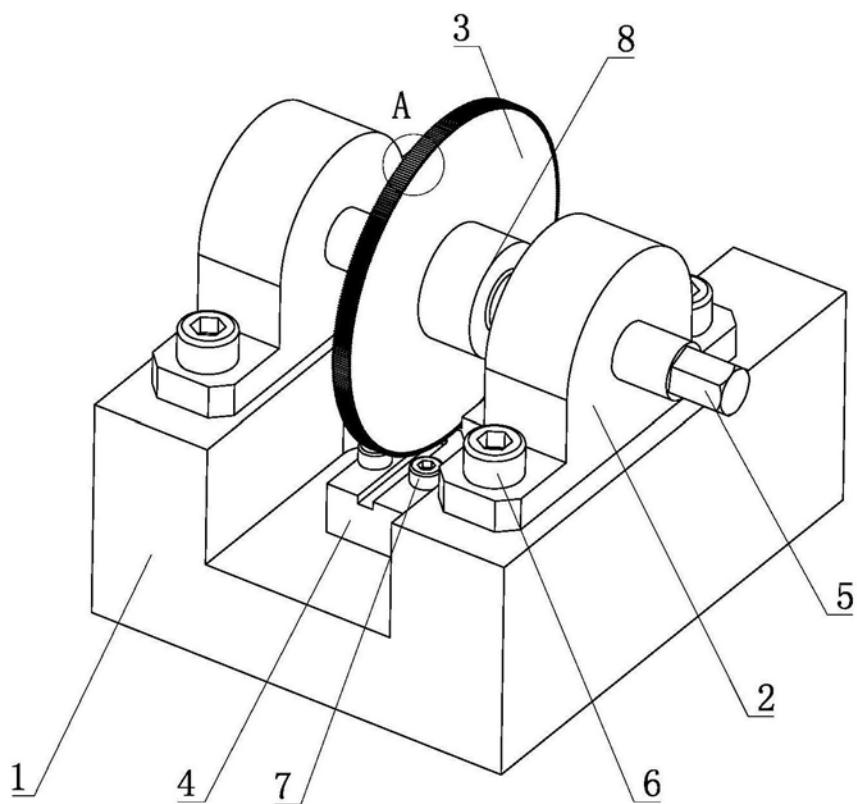


图1

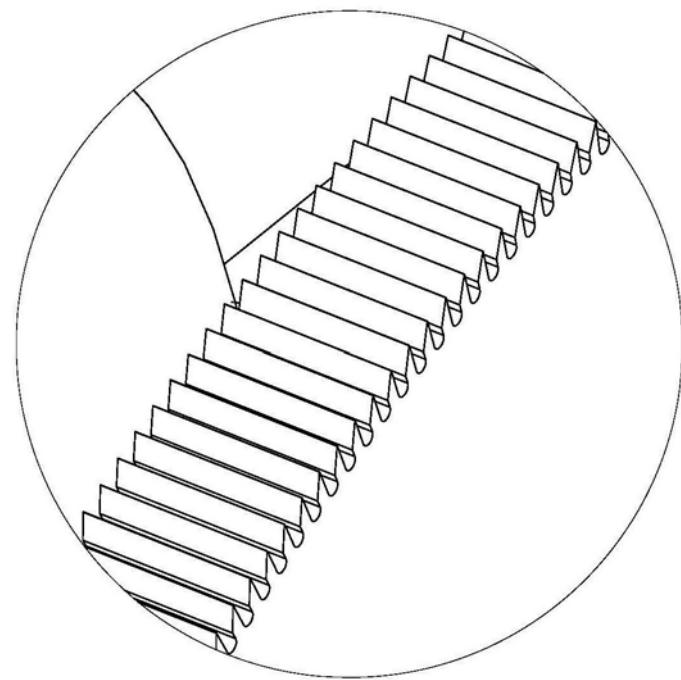


图2

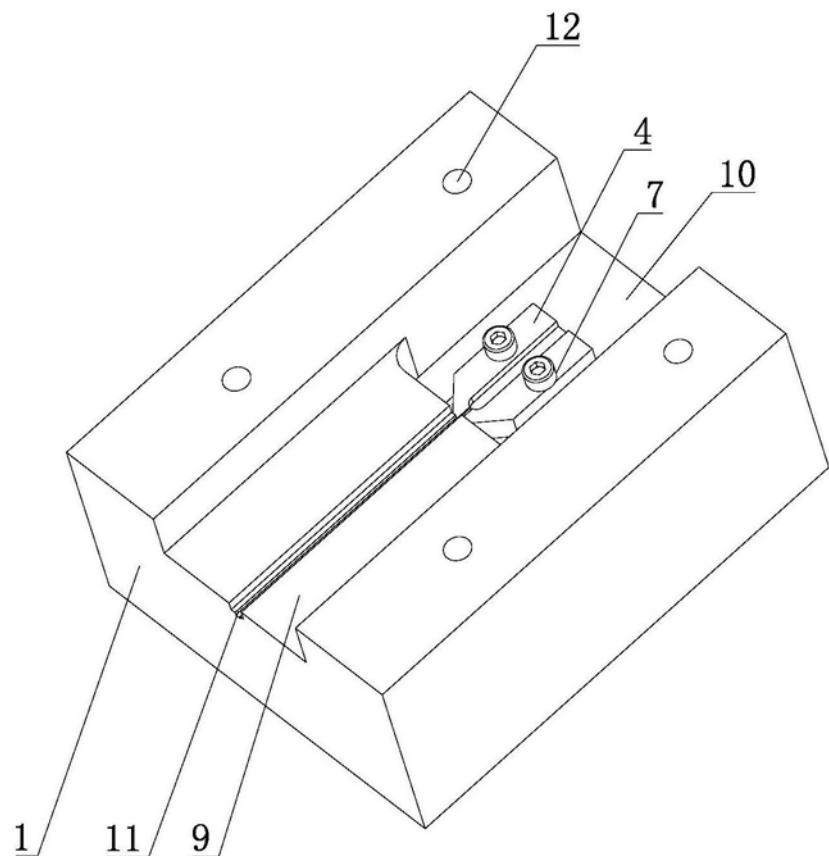


图3

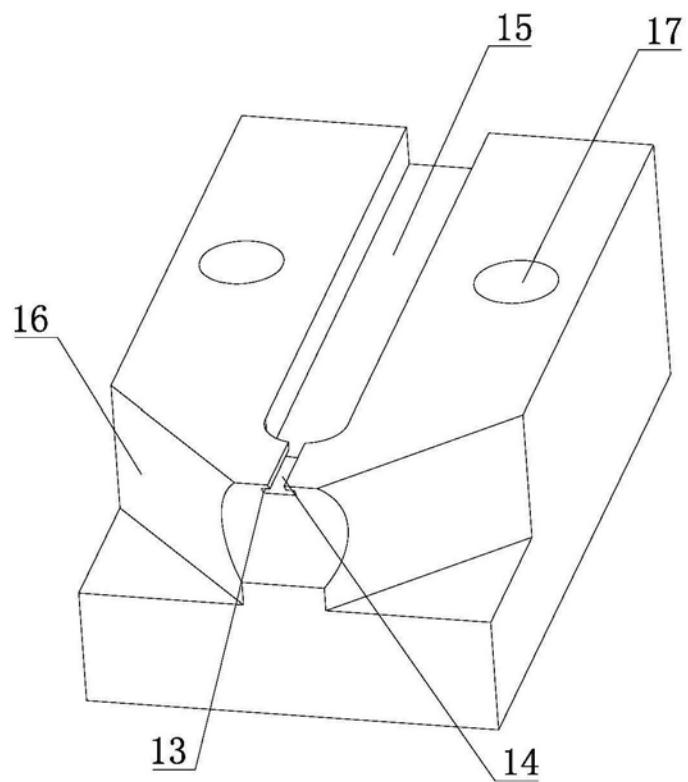


图4

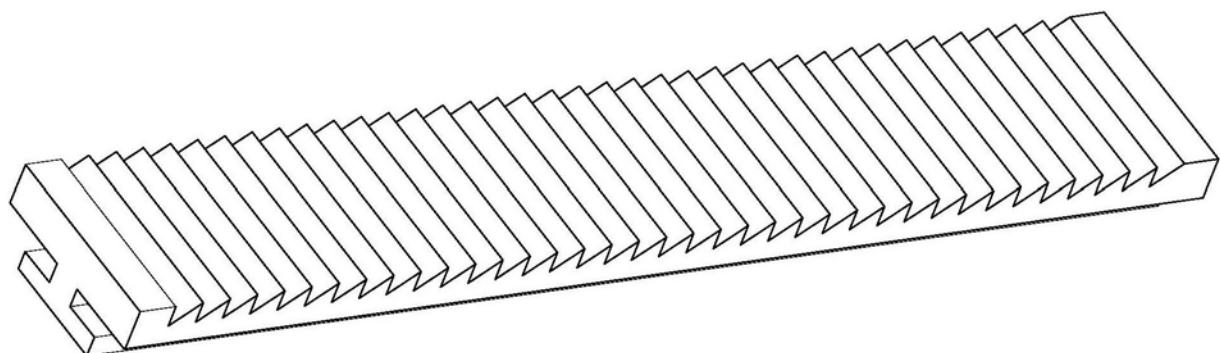


图5

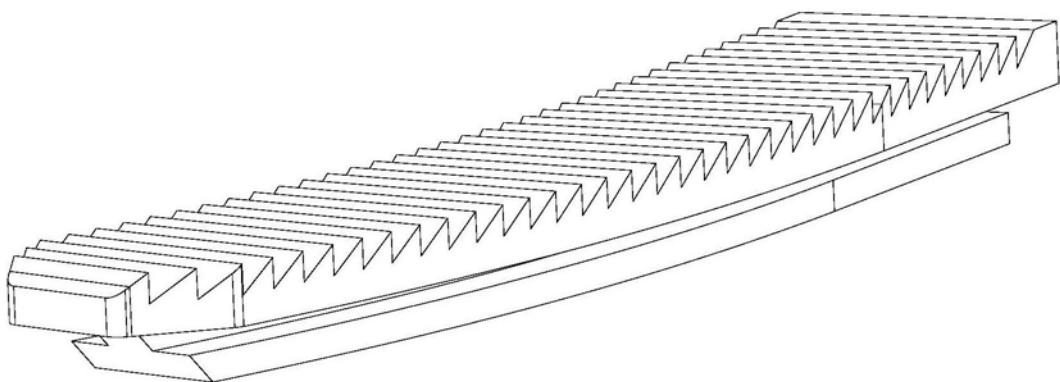


图6

专利名称(译)	超声刀组织垫成型装置及方法		
公开(公告)号	<a href="#">CN105943123B</a>	公开(公告)日	2018-09-18
申请号	CN201610459060.9	申请日	2016-06-23
[标]申请(专利权)人(译)	山东威瑞外科医用制品有限公司		
申请(专利权)人(译)	山东威瑞外科医用制品有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	山东威瑞外科医用制品有限公司		
[标]发明人	于戈 高国刚 孙晓辉 连上阳 于珍珍		
发明人	于戈 高国刚 孙晓辉 连上阳 于珍珍		
IPC分类号	A61B17/32 A61B17/00		
CPC分类号	A61B17/320068 A61B17/320092 A61B2017/00526		
审查员(译)	袁伟伟		
其他公开文献	CN105943123A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

**摘要(译)**

本发明提供了一种超声刀组织垫成型装置及方法，其解决了现有组织垫加工成本高、效率低的技术问题，其设有基座、两个轴承座、齿形轮、成形切削刀头和转动轴；基座通过固定孔和螺钉固定连接轴承座和成形切削刀头，轴承座通过转动轴连接，转动轴中间位置用固定螺母固定连接齿形轮。本发明可广泛应用于外科手术中。

