

## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102475565 A

(43) 申请公布日 2012. 05. 30

(21) 申请号 201110112188. 5

(22) 申请日 2011. 05. 03

(71) 申请人 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华  
尔润大厦 703 室

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int. Cl.

A61B 17/32 (2006. 01)

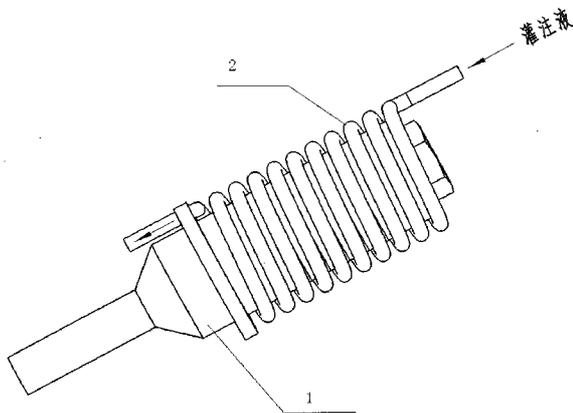
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

### (54) 发明名称

一种超声波换能器

### (57) 摘要

本发明公开了一种超声波换能器,包括散热装置,散热装置位于换能器主体周围,散热装置是中空管,中空管的一端位于换能器前端,用于灌注液通过中空管洒落在换能器前端的刀头部分。采用了本发明的技术方案,不仅能够及时给超声波换能器降温,保证电能到声能的转换效率,延长超声骨刀的使用时间,而且能够利用超声波换能器的热量提高灌注液的温度,改善患者的手术感受。



1. 一种超声波换能器,其特征在于,包括散热装置,所述散热装置位于换能器主体周围。
2. 根据权利要求1所述的一种超声波换能器,其特征在于,所述散热装置是螺旋式散热管,所述螺旋式散热管围绕在换能器主体周围。
3. 根据权利要求1所述的一种超声波换能器,其特征在于,所述散热装置是散热片,所述散热片围绕在换能器主体周围。
4. 根据权利要求1或者2所述的一种超声波换能器,其特征在于,所述散热装置是中空管,所述中空管的一端位于换能器前端,用于灌注液通过所述中空管洒落在换能器前端的刀头部分。

## 一种超声波换能器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,尤其涉及一种超声波换能器。

### 背景技术

[0002] 在骨科手术中,经常使用超声骨刀对硬组织进行切割。超声骨刀中需要安装超声波换能器,用于进行电能到声能的转换。由于切割硬组织时,一般需要达到 100 瓦左右的功率,因此超声波换能器会产生大量的热。

[0003] 目前,有两种工作方式的超声波换能器,一种是间歇式的,即超声波换能器不能持久工作,一段时间后就必须停下来;另一种是连续式的,但是容易发热,最高时可能达到 80 到 90 摄氏度,从而导致电能到声能的转换效率降低,影响手术效果。

[0004] 另外,在使用超声骨刀进行手术时,需要不停的向超声骨刀刀头处滴洒灌注液(生理盐水),进行降温,但是由于灌注液温度较低,往往会对患处产生刺激,造成患者的痛苦。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提出一种超声波换能器,能够及时给超声波换能器降温,从而保证电能到声能的转换效率,延长超声骨刀的使用时间。

[0006] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0007] 一种超声波换能器,包括散热装置,所述散热装置位于换能器主体周围。

[0008] 所述散热装置是螺旋式散热管,所述螺旋式散热管围绕在换能器主体周围。

[0009] 所述散热装置是散热片,所述散热片围绕在换能器主体周围。

[0010] 所述散热装置是中空管,所述中空管的一端位于换能器前端,用于灌注液通过所述中空管洒落在换能器前端的刀头部分。

[0011] 采用了本发明的技术方案,不仅能够及时给超声波换能器降温,保证电能到声能的转换效率,延长超声骨刀的使用时间,而且能够利用超声波换能器的热量提高灌注液的温度,改善患者的手术感受。

### 附图说明

[0012] 图 1 是本发明具体实施方式中超声波换能器的结构示意图。

### 具体实施方式

[0013] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0014] 本发明技术方案的主要思想是将超声骨刀的超声波换能器的降温与灌注液的升温相结合,用统一的装置来实现这两个目的。

[0015] 图 1 是本发明具体实施方式中超声波换能器的结构示意图。如图 1 所示,该超声波换能器 1 包括散热装置 2,该散热装置位于换能器主体周围,该散热装置是中空的螺旋式

散热管,将中空的螺旋式散热管的一端放置在换能器前端。

[0016] 当使用超声骨刀时,灌注液进入中空的螺旋式散热管,由于灌注液温度较低,可以吸收换能器主体瓷片部分的热量,降低换能器的温度,另外经过中空的螺旋式散热管的灌注液温度得到了提高,再洒落在换能器前端的刀头部分,就不会刺激进行手术的患处了。

[0017] 当然,散热装置也可以采用其他方式,比如是散热片,散热片围绕在换能器主体周围,也能够给换能器降温。

[0018] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉该技术的人在本发明所揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

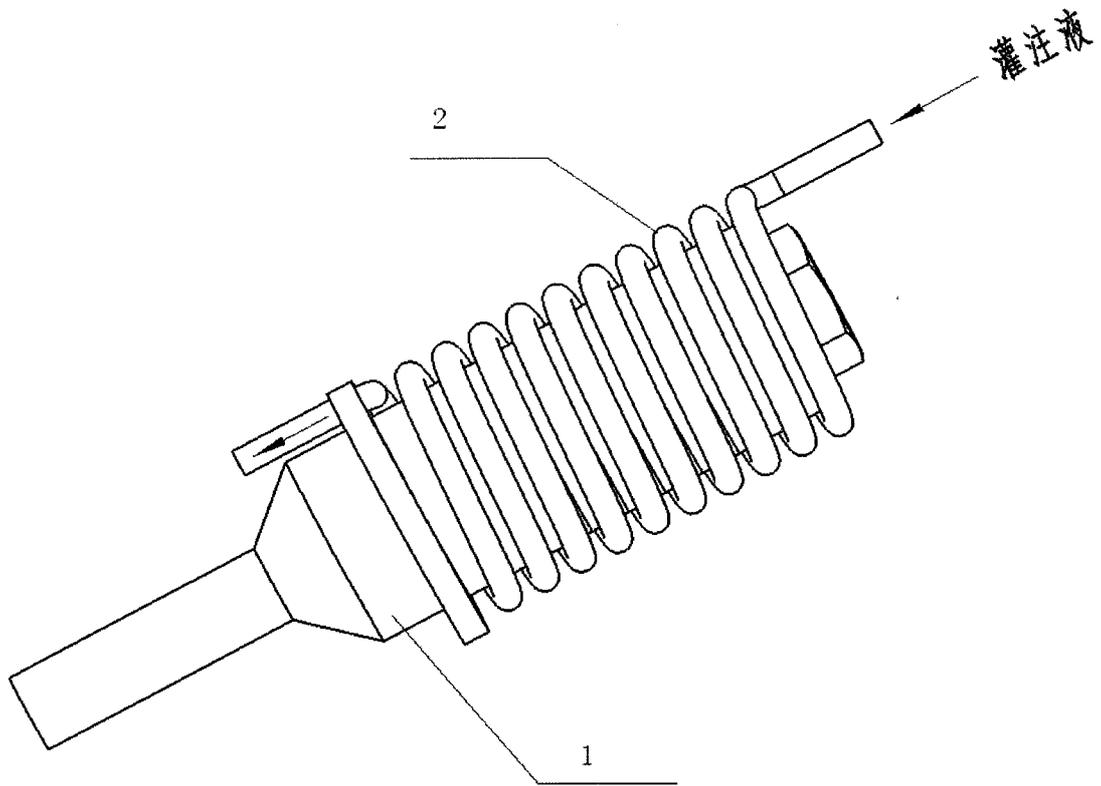


图 1

专利名称(译)	一种超声波换能器		
公开(公告)号	<a href="#">CN102475565A</a>	公开(公告)日	2012-05-30
申请号	CN201110112188.5	申请日	2011-05-03
[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	不公告发明人		
发明人	不公告发明人		
IPC分类号	A61B17/32		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明公开了一种超声波换能器，包括散热装置，散热装置位于换能器主体周围，散热装置是中空管，中空管的一端位于换能器前端，用于灌注液通过中空管洒落在换能器前端的刀头部分。采用了本发明的技术方案，不仅能够及时给超声波换能器降温，保证电能到声能的转换效率，延长超声骨刀的使用时间，而且能够利用超声波换能器的热量提高灌注液的温度，改善患者的手术感受。

