



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203970485 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 03

(21) 申请号 201420161600. 1

(22) 申请日 2014. 04. 03

(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华
尔润大厦 703 室

(72) 发明人 曹群

(51) Int. Cl.

A61B 17/22 (2006. 01)

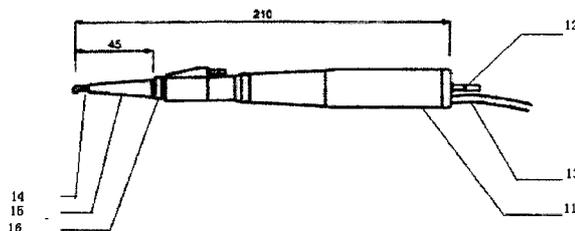
权利要求书1页 说明书6页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种超声骨刮匙

(57) 摘要

本实用新型涉及一种超声骨刮匙,用于在脊柱外科手术中使用,该器械没有旋转部位,因此不会造成卷刮棉花及损伤普通组织的危险。无需助手辅助灌注及抽吸。本实用新型提供的超声骨刮匙 UBC 适于进行微操作和精细操作,减小对病患的伤害,利于病患恢复,并且提供多种角度、多种形状刀头的选择,方便医生使用。



1. 一种超声骨刮匙,其包括如下部件:

手持柄、电线、吸接管、刀头、刀头连接部、刀头连接结构,手持柄、刀头连接结构、刀头连接部、刀头依次连接,电线和吸接管位于手持柄内部并与外部相连,手持柄内部包括超声波致动器,内部包括超声波致动器与电线连接并与外接标准电源相连,吸接管与电线平行设置在手持柄内部并一直延伸到手持柄末端露出表面,吸接管一端与外界的空气泵连接,一端与中间部外部的吸取部相连,其特征在于:刀头通过刀头连接部和刀头连接结构与中间部相连接,中间部与手持柄相连接,为保证刀头的稳定性,刀头通过刀头连接部与刀头连接结构以插接或者销接、焊接的连接方式连接。

2. 如权利要求 1 所述的超声骨刮匙,其中刀头连接部和刀头为一体成型或者焊接在一起,刀头连接部和刀头形成整个刀头,并且可被拆卸替换。

3. 如权利要求 2 所述的超声骨刮匙,其中刀头连接结构中刀头连接部和刀头连接在一起的部分,该部分容纳与超声波致动器的驱动部连接,并位于一活动空间内,以保证在被包括超声波致动器致动使其与刀头连接部和刀头一起致动。

4. 如权利要求 3 所述的超声骨刮匙,其中刀头包括刀尖和连接杆,刀尖与连接杆(142, 242)中心线形成一夹角。

5. 如权利要求 4 所述的超声骨刮匙,其中该夹角大于等于 90 度,小于等于 180 度。

6. 如权利要求 3 所述的超声骨刮匙,其中连接杆的截面为正方形或长方形,刀尖表面大致呈长方形或正方形。

7. 如权利要求 6 所述的超声骨刮匙,其中刀尖的表面设置为颗粒型、锯齿型,或为 U 字型或 V 字型槽。

8. 如权利要求 3 所述的超声骨刮匙,其中刀尖(141, 241)的材料为普通的硬质合金,或各种碳钢,或者 Cr03 合金工具钢或符合 GB/T 1299-2000 中规定的 Cr06 材料或者 GB/T 1220-1992 中规定的不锈钢材料制成。

9. 如权利要求 3 所述的超声骨刮匙,其中手持柄外壳应采用树脂或塑料外壳以绝缘,并制造为适合手持的形状。

10. 如权利要求 3 所述的超声骨刮匙,其中手持柄外壳上嵌有控制超声波致动器档位和是否工作的开关。

11. 如权利要求 3 所述的超声骨刮匙,其中电线中包括电线和数据线。

12. 如权利要求 3 所述的超声骨刮匙,其中吸接管连接的吸取部设置在与刀尖方向相同的一侧,以利于吸取手术残渣。

13. 根据权利要求 1-12 任一项所述的超声骨刮匙,其中还包括中间部和手持柄连接部,其中手持柄连接部位于手持柄的前端,与中间部相连,中间部前端与刀头连接部相连。

14. 根据权利要求 13 所述的超声骨刮匙,其中中间部前端与刀头连接部连接,后端与手持柄连接部相连,其后端连接部分位于手持柄连接部之中并与中间部的主体形成一夹角。

15. 根据权利要求 14 所述的超声骨刮匙,其中所述夹角大于 90 度,小于等于 180 度。

16. 根据权利要求 13 所述的超声骨刮匙,其中手持柄连接部中的连接方式为插接、销接或者焊接。

一种超声骨刮匙

一、技术领域

[0001] 本发明涉及一种超声骨刮匙,用于在脊柱外科手术中使用,该器械没有旋转部位,因此不会造成卷刮棉花及损伤普通组织的危险。无需助手辅助灌注及抽吸。

二、背景技术

[0002] 手术显微镜的应用使神经外科疾病的手术入路得到革新性发展。显微镜能够给神经外科创伤的深区提供放大、双目镜观察、良好照明,从而能够完成从前不能完成的极其精细的操作。有些时候,手术入路要求进行显微镜下骨解剖。大部分的手术器械是针对软组织的,很少有专门针对骨性解剖的器械。在手术显微镜下高速钻的近期发展已经改进了在颅底手术和脊柱外科的技术和结果。然而,在高速钻工作过程中如何防止对周围软组织包括神经、血管、脊髓和硬脊膜造成直接和热损伤应该是最值得关注的。利用棉花来保护周围软组织的措施是被禁止的,因为存在钻头卷刮棉花的危险。钻头的开钻动作是危险的,尤其是在深区及精细区域。存在极大的严重后遗症风险,尤其是在精细组织区域附近完成大坚硬度的骨块切除时。此外,要求有冷却液体对手术部位的灌注来保护软组织不会受到热损伤,手术经常会被灌注和抽吸而打断。

[0003] 超声乳化吸引刀最早是在1947年发明,用来清除牙菌斑。1978年在神经外科领域中,Flamm et al. 在对动物大脑的研究中对超声乳化吸引刀的能效及安全进行了测试,并且最初在1978年首次应用到神经外科手术进行脑膜瘤和听觉神经鞘瘤的切除手术。进入80年代早期以来,超声乳化吸引刀在神经外科中的应用频率逐渐增加。但是由于手持柄的尺寸较大,致使其不能用于深区肿瘤的切除和某些重要区域的手术。Sawamura et al. 提出了最新发明的带角度探头的微手术手持柄,证实了在显微解剖方面的巨大作用,由于其具有尺寸小和轻质的特点,在深区及精细区域是可用的。在神经外科手术中超声解剖是切除包块的一个最有用的方法之一。在脊柱外科中,最近已经发明了一款超声手术刀类的切骨刀。这一手术刀类的切骨刀在椎板切除术中对椎体切开极窄的切口并分割椎板成形术。Hidaka et al. 报告与空气钻系统相比使用超声手术刀类切骨刀能够减少对硬脑脊膜囊或神经的损伤。Inoue et al. 报告使用超声骨手术刀进行中央腰椎狭窄的单边入路。

[0004] 超声骨刮匙 UBC 与高速钻相比较使骨切除的过程更为简洁和安全;但是,超声骨刮匙 UBC 需要更多的时间。一些人建议把高速钻和超声切骨刀相结合使用。Nakagawa et al. 列举了两种手术器械在进行脊椎病手术方面的优点和缺点;高速钻适合用来粗削、开钻和用更大的钻头来进行根切,超声手术刀类切骨刀适合对硬脊膜及神经根附近更深的和更精细区域进行操作。Hadeishi et al. 同时也报告了使用高速钻在颅底手术中更为适合经岩骨或乙状窦后入路进行大量骨切除,由于超声骨刮匙可能需要更多的时间来完成骨切除。一般认为结合使用该新器具和高速钻进行骨切除,比单独使用两者中任何一种器具更为简洁、安全也更快速。

[0005] 抛开超声方法的优点不谈,当直接作用于某一点较长时间的情况下由于对重要血管、硬脊膜、神经和软组织的机械损伤带来的潜在并发症可能会增多。因此建议在手术显

显微镜下使用的时候采用棉花保护并间歇性使用。

[0006] 手持柄重量极轻, 大约为 110g, 是传统器具的一半左右, 从而减少手术操作者当长时间使用时的疲劳度。使用过程中由于电流 / 振动能量转化率的高效率手持柄不会生热。此外, 由于不需要水冷却, 器械使用前和使用后的程序都很简单。在手术过程中更换手持柄也很简单。

[0007] UBC 不能用在极端狭窄的区域, 例如颈椎前入路紧密椎间盘区域。在此类病例中, 另一款更长型的手持柄 (HB-11S) 是可用的。

[0008] 所选择进行手术的超声方法和传统的类型器具的方法相同。在 Chiari 1 型畸形枕骨大孔解压中, 通常由于边缘钝角而非常难于完全切除的枕骨大孔横边, 可以没有任何损伤硬膜外静脉丛和椎动脉风险的进行完全切除。通过椎板钩和棒做后矫正和融合, 椎板钩在椎管的使用经常是被限制的, 因为害怕潜在造成脊髓损伤的可能性并发生脊髓压迫。此外, 椎板需要钻磨来在更好的位路顺滑的安插钩和棒。在此情况下, 采用超声骨刮匙 UBC 对椎板皮质的内部和外部进行钻磨不会带来任何问题。在前入路的颈椎和胸椎后纵韧带 (OPLL) 骨化中, OPLL 的钻磨对技术是具有要求的。有些时候硬脊膜囊是破损的, 蛛网膜和脊髓是暴露的, 在这种比较困难的情况下, UBC 能有效的在不损伤硬膜、脊髓和神经的情况下切除 OPLL。细微的运动使手术者能快速的安全的切除骨化包块。后入路颈椎管狭窄, 圆形椎板切除术涉及到要进行椎板内皮质的钻磨, 尤其在 C2 位路的钻磨可以进行的很顺利。切除 OLF、腰椎间盘突出、腰椎狭窄单边椎板切除术等可以被安全的完成, 并且不会发生因钻磨操作而带来的医源性损伤。

[0009] 根据以往的经验, 一般建议在以下脊椎手术中使用超声骨刮匙 UBC:【1】Chiari1 型畸形枕骨大孔解压中对枕骨横边进行钻磨,【2】圆形椎板切除 (椎板 内皮质钻磨, 尤其是 C2 位路) 或小节切除。【3】切除食道、神经、和血管附近的骨包块,【4】OPLL 前入路骨化包块的钻磨,【5】中央腰椎狭窄单边入路等。在这些情况下, 使用该器具是明显有效的且能够减少并发症。

[0010] 近期, 超声骨刮匙 (UBC) 已经被引入到颅底手术中用来完成切骨术。这一新型神经外科设备具有轻质、安全及易操控的特点, 允许仅使用一手操控。同时允许放路棉花来保护周围软组织, 这在以往传统的应用高速钻的开钻手术中是被禁止的。在此, 发明人提出一种新研制的神经外科器械即超声骨刮匙 (U BC) 在外科中的应用。

[0011] 经研究发现, 手术中使用超声虽然器械容易操作, 但是, 对于切除大块骨及骨化病变部位很耗费时间。因此, 我们建议采用超声设备与标准钻两相结合使用的方法, 即先使用高速钻完成整体开钻后再使用超声骨刮匙进行微操作和精细操作。

[0012] 申请号为 10/122754 的美国申请公开了一种用于 UBC 中的刀头, 其刀头采用多种 U/V 型槽, 方便进行各种切割动作。但是其刀头和手持柄之间只能直线连接, 不能形成一定角度, 方便进行各种不同手术, 其刀头形状也较为单一, U/V 型槽刀头间隙较大, 容易对切割对象造成伤害。

[0013] 因而发明人经研究后, 根据本发明提出的思想, 提出一种新的方法和装置, 对骨切割进行二阶段划分, 先使用标准钻切除大块骨及骨化病变部位, 再使用本发明提供的超声骨刮匙 UBC 进行微操作和精细操作, 减小对病患的伤害, 利于病患恢复, 并且提供多种角度、多种形状刀头的选择, 方便医生使用。

三、发明内容

[0014] 根据本发明的发明目的,提供一种一种用于外科手术的超声骨刮匙,其包括如下部件:

[0015] 手持柄、电线、吸取管、刀头、刀头连接部、刀头连接结构,手持柄、刀头连接结构、刀头连接部、刀头依次连接,电线和吸取管位于手持柄内部并与外部相连,手持柄内部包括超声波致动器,内部包括超声波致动器与电线连接并与外接标准电源相连,吸取管与电线平行设置在手持柄内部并一直延伸到手持柄末端露出表面,吸取管一端与外界的空气泵连接,一端与中间部外部的吸取部相连,其特征在于:刀头通过刀头连接部和刀头连接结构与中间部相连接,中间部与手持柄相连接,为保证刀头的稳定性,刀头通过刀头连接部与刀头连接结构以插接或者销接、焊接的连接方式连接。

[0016] 根据本发明进一步的发明目的,其中刀头连接部和刀头为一体成型或者焊接在一起,刀头连接部和刀头形成整个刀头,并且可被拆卸替换。

[0017] 根据本发明进一步的发明目的,其中刀头连接结构中刀头连接部和刀头连接在一起的部分,该部分容纳与超声波致动器的驱动部连接,并位于一活动空间内,以保证在被包括超声波致动器致动使其与刀头连接部和刀头一起致动。

[0018] 根据本发明进一步的发明目的,其中刀头包括刀尖和连接杆,刀尖与连接杆(142, 242)中心线形成一夹角。

[0019] 根据本发明进一步的发明目的,其中该夹角大于等于90度,小于等于180度。

[0020] 根据本发明进一步的发明目的,其中连接杆的截面为正方形或长方形,刀尖表面大致呈长方形或正方形。

[0021] 根据本发明进一步的发明目的,其中刀尖的表面设置为颗粒型、锯齿型,或为U字型或V字型槽。

[0022] 根据本发明进一步的发明目的,其中刀尖(141, 241)的材料可以选择普通的硬质合金,也可以选择各种碳钢,或者选择Cr03合金工具钢或符合GB/T1299-2000中规定的Cr06材料或者GB/T 1220-1992中规定的不锈钢材料制成,或者其他适合手术刀的材料制造。

[0023] 根据本发明进一步的发明目的,其中手持柄外壳应采用树脂或塑料外壳以绝缘,并制造为适合手持的形状。

[0024] 根据本发明进一步的发明目的,其中手持柄外壳上嵌有控制超声波致动器档位和是否工作的开关。

[0025] 根据本发明进一步的发明目的,其中电线中包括电线和数据线,当所述开关为开的状态时,数据线发送指令到外界控制部件控制空气泵同步工作,当所述开关为关的状态时,数据线发送指令到外界控制部件控制空气泵同步关断。

[0026] 根据本发明进一步的发明目的,其中吸取管连接的吸取部设置在与刀尖方向相同的一侧,以利于吸取手术残渣。

[0027] 根据本发明进一步的发明目的,其中还包括中间部和手持柄连接部,其中手持柄连接部位于手持柄的前端,与中间部相连,中间部前端与刀头连接部相连。

[0028] 根据本发明进一步的发明目的,其中中间部前端与刀头连接部连接,后端与手持

柄连接部相连,其后端连接部分位于手持柄连接部之中并与中间部的主体形成一夹角。

[0029] 根据本发明进一步的发明目的,其中所述夹角大于 90 度,小于等于 180 度。

[0030] 根据本发明进一步的发明目的,其中手持柄连接部中的连接方式为插接、销接或者焊接。

四、附图说明

[0031] 图 1 是本发明实施例 1 的结构示意图。

[0032] 图 2 为本发明实施例 1 刀尖部分的局部放大图。

[0033] 图 3 本发明实施例 2 的结构示意图。

五、具体实施方式

[0034] 下面首先介绍一下本发明所涉及的超声骨刮匙 UBC 的总体结构。

[0035] 本发明的超声骨刮匙一般包括手持柄和刀头两部分,一般在手持柄内部装有超声波致动器,手持柄后端连接有标准电源,电源线和吸接管平行设置在手持柄内部,吸接管用于吸取手术残渣等,其从手持柄末端延伸到刀头附近吸取以利于吸取手术残渣,清洁手术部位。根据不同情况的需要,刀头部分可以又可以分为连接部和可拆卸刀头或不可拆卸刀头,连接部和也可以和刀头一体成型。

[0036] 根据不同需要,本发明所涉及的超声骨刮匙 UBC 的又可以包括下述多种不同应用的结构。

[0037] 实施例 1 :

[0038] 参见图 1,本发明的超声骨刮匙其中包括手持柄 11、电线 12、吸接管 13、刀头 14、刀头连接部 15、刀头连接结构 16,手持柄、刀头连接结构、刀头连接部、刀头依次连接,电线和吸接管位于手持柄内部并与外部相连,手持柄 11 内部包括超声波致动器(未示出),内部包括超声波致动器与电线 12 连接并与外接标准电源相连,吸接管 13 与电线平行设置在手持柄 11 内部并一直延伸到手持柄末端露出表面,吸接管 13 一端与外界的空气泵连接,一端与中间部 17 外部的吸取部(图中未标号)相连。刀头 14 通过刀头连接部 15 和刀头连接结构 16 与中间部 17 相连接,中间部 17 与手持柄 11 相连接,为保证刀头 14 的稳定性,刀头 14 通过刀头连接部 15 和刀头连接结构 16 的连接方式最好为插接、销接、焊接,刀头连接部 15 和刀头连接结构 16 具有相适配的连接结构,以保证两者稳固连接,刀头连接部 15 和刀头 14 可以是一体成型或者焊接在一起,刀头连接部 15 和刀头 14 形成整个刀头,并且可被拆卸替换。刀头连接结构 16 中与刀头连接部 15 和刀头 14 连接在一起的部分,该部分容纳与超声波致动器的驱动部连接,并位于一活动空间内,以保证在被包括超声波致动器致动使其与刀头连接部 15 和刀头 14 一起致动。

[0039] 刀头 14 包括刀尖 141 和连接杆 142,刀尖 141 与连接杆 142 中心线形成一夹角,该夹角大于等于 90 度,小于等于 180 度。连接杆 142 截面为正方形或长方形并向刀尖 141 方向逐渐过度,越来越细,刀尖 141 表面大致呈长方形或正方形,表面可以设置为颗粒型、锯齿型,也可以为 U 字型或 V 字型槽,也可以根据需要选用不同的刀尖 142 的刀头 14。刀尖 141 的材料可以选择普通的硬质合金,也可以选择各种碳钢,或者选择 Cr03 合金工具钢或符合 GB/T 1299-2000 中规定的 Cr06 材料或者 GB/T 1220-1992 中规定的不锈钢材料制成,

或者其他适合手术刀的材料制造。刀尖 141 和连接杆 142 可以采用相同的材料也可以采用不同的材料,连接杆 142 也可以采用普通的金属制造。手持柄外壳应采用树脂或塑料外壳以绝缘,并制造为适合手持的形状,其上嵌有控制超声波致动器档位和是否工作的开关。电线 12 中包括电线和数据线,当所述开关为开的状态时,数据线发送指令到外界控制部件控制空气泵同步工作,当所述开关为关的状态时,数据线发送指令到外界控制部件控制空气泵同步关断。

[0040] 该方案推荐的长度规格一般为刀头部分(包括刀头 14 和刀头连接部 15)45 毫米,自刀尖 141 至手持柄 11 末端总共长 210 毫米,刀尖宽度 2.8 毫米,刀尖部分的宽度可以根据需要选择不同的宽度。

[0041] 另外,与吸取管 13 连接的吸取部设置在与刀尖 141 方向相同的一侧,以利于吸取手术残渣。

[0042] 另外需要强调的是,为保证整个部件的精确性、稳定性,所有连接不能设置旋转连接,以免部件连接旋转产生定位不准的问题,影响手术的效果。刀尖部分局部放大结构可参见图 2。

[0043] 实施例 2:

[0044] 参见图 3,本发明的超声骨刮匙其中包括手持柄 21、电线 22、吸取管 23、刀头 24、刀头连接部 25、刀头连接结构 26、中间部 27、手持柄连接部 28,手持柄 21、手持柄连接部 28、中间部 27、刀头连接结构 26、刀头连接部 25、刀头 24 依次连接,电线 22 和吸取管 23 位于手持柄 21 内部并与外部相连,手持柄 21 内部包括超声波致动器(未示出),内部包括超声波致动器与电线 22 连接并与外接标准电源相连,吸取管 23 与电线平行设置手持柄 21 内部并一直延伸到手持柄末端露出表面,吸取管 23 一端与外界的空气泵连接,一端与手持柄 21 末端的吸取部(图中未标号)相连。刀头 24 通过刀头连接部 25 和刀头连接结构 26 与手持柄 21 相连接,为保证刀头 24 的稳定性,其连接方式最好为插接、销接、焊接,刀头连接部 25 和刀头连接结构 26 具有相适配的连接结构,以保证两者稳固连接,刀头连接部 25 和刀头 24 可以是一体成型或者焊接在一起,刀头连接部 25 和刀头 24 形成整个刀头,并且可被拆卸替换。刀头连接结构 26 中与刀头连接部 25 和刀头 24 连接在一起的部分,该部分容纳与超声波致动器的驱动部连接,并位于一活动空间内,以保证在被包括超声波致动器致动使其与刀头连接部 25 和刀头 24 一起致动。中间部 27 前端与刀头 24 和刀头连接部 25 连接,后端与手持柄 21 连接,其后端连接部分位于手持柄连接部 28 之中并与与中间部 27 的主体形成一夹角,所述夹角大于 90 度,小于等于 180 度,该后端连接部分和手持柄 21 形成稳固连接,其连接方式最好为插接、销接或者焊接。手持柄连接部 28 连接中间部 27 和手持柄 21。

[0045] 刀头 24 包括刀尖 241 和连接杆 242,刀尖 241 与连接杆 242 中心线形成一夹角,该夹角大于等于 90 度,小于等于 180 度。连接杆 242 截面为正方形或长方形并向刀尖 241 方向逐渐过度,越来越细,刀尖 241 表面大致呈长方形或正方形,表面可以设置为颗粒型、锯齿型,也可以为 U 字型或 V 字型槽,也可以根据需要选用不同的刀尖 242 的刀头 24。刀尖 241 的材料可以选择普通的硬质合金,也可以选择各种碳钢,或者选择 Cr03 合金工具钢或符合 GB/T 1299-2000 中规定的 Cr06 材料或者 GB/T 1220-1992 中规定的不锈钢材料制成,或者其他适合手术刀的材料制造。刀尖 241 和连接杆 242 可以采用相同的材料也可以采用不同的材料,连接杆 242 也可以采用普通的金属制造。手持柄外壳应采用树脂或塑料外壳

以绝缘,并制造为适合手持的形状,其上嵌有控制超声波致动器档位和是否工作的开关。电线 22 中包括电线和数据线,当所述开关为开的状态时,数据线发送指令到外界控制部件控制空气泵同步工作,当所述开关为关的状态时,数据线发送指令到外界控制部件控制空气泵同步关断。

[0046] 该方案推荐的长度规格一般为刀头部分(包括刀头 24 和刀头连接部 25)53 毫米,刀头 24、刀头连接部 25、中间部 27 总长 108 毫米,手持柄 110 毫米,刀尖宽度 2.8 毫米,刀尖部分的宽度可以根据需要选择不同的宽度。

[0047] 另外,与吸取管 23 连接的吸取部设置在与刀尖 241 方向相同的一侧,以利于吸取手术残渣。

[0048] 另外需要强调的是,为保证整个部件的精确性、稳定性,所有连接不能设置旋转连接,以免部件连接旋转产生定位不准的问题,影响手术的效果。

[0049] 手术过程中,先使用高速钻完成整体开钻后再使用超声骨刮匙。高速钻更适合于完成大量骨的切除,因为超声骨刮匙在完成骨切除方面确实需要更多的时间。由于超声骨刮匙设备没有任何的旋转部位,因此完全避免了卷刮棉花和损害周围普通组织的危险。

[0050] 手持柄不会使手术视野变模糊,可以采用一只手操作,同时另一只手在附近完成抽吸。因此,抽吸管可以连续对骨碎片及出血进行抽空,不需要助手来完成灌注及抽吸。周围组织的温度一般不会超过 27 摄氏度,因此不会发生相关并发症(对周围软组织造成直接或热损伤,包括神经、血管、脊髓和硬脑脊膜)。

[0051] 据相关统计,脊柱外科相关并发症发生频率报告为 8.6%。这些包括一般并发症、神经学和脑膜并发症、血管并发症、感染、骨移植衰竭、器械导致并发症、及其他。其中,可能应归属于磨钻操作的包括脊髓和根损伤、食道穿孔、血管损伤、脑脊液泄漏等。医源性并发症,尽管数量极少但是一旦发生都是极其严重的并可能会威胁生命的。例如咽喉及食道损伤普遍被认知为前颈椎手术并发症,并且食道穿孔报告病例的 1/3 发生在手术过程中。

[0052] 关于手术程序的所有潜在事故及缺陷的精确知识和关于其病原学的知识将帮助预防手术失败。使用本发明所倡导的超声设备及带来的方法改进将会降低手术并发症发生率。

[0053] 虽然先前的描述和附图描述了本发明的优选实施例,但是可以理解:在不脱离本发明的精神的情况下,在此可以产生各种附加、修改和替换。本领域普通技术人员很清楚:在不脱离本发明的精神或本质特性的情况下,可以以其他特殊形式、结构、布置、比例、以及利用其他元件、材料和部件来实现本发明。本领域的技术人员将意识到:本发明可以使用发明实际中使用的结构、布置、比例、材料以及部件和其他的许多修改,这些修改在不脱离本发明的原理的情况下而特别适应于特殊环境和操作需求。因此,当前公开的实施例在所有方面应被理解为说明性的而非对其请求保护的范围的限制。

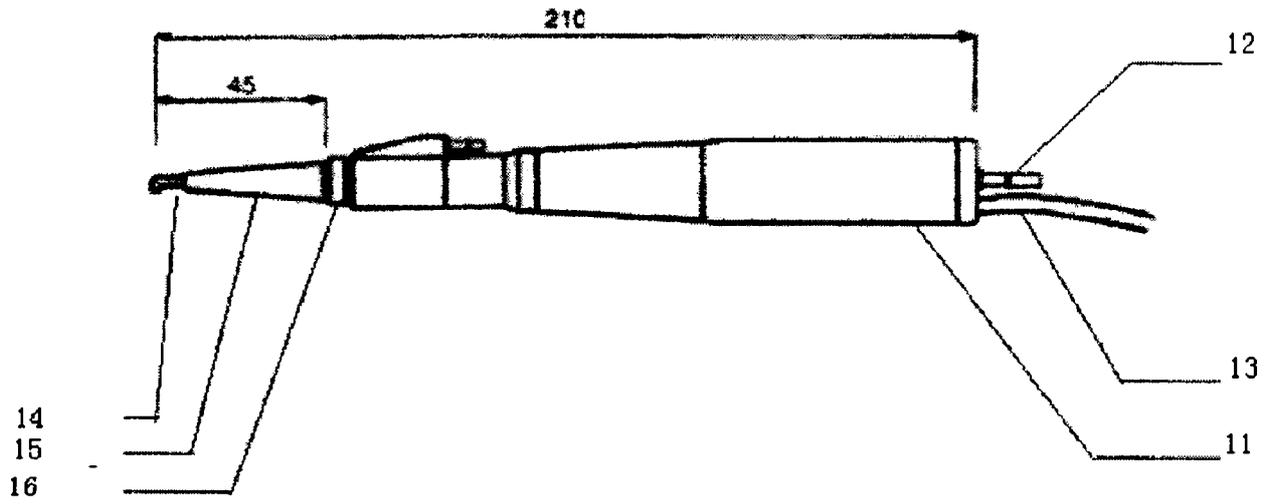


图 1

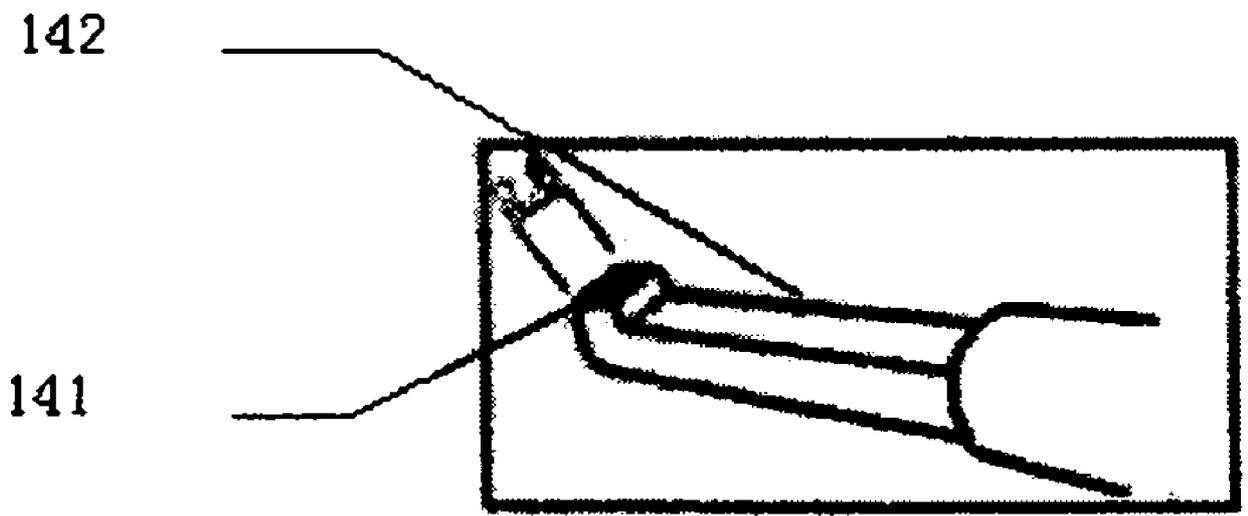


图 2

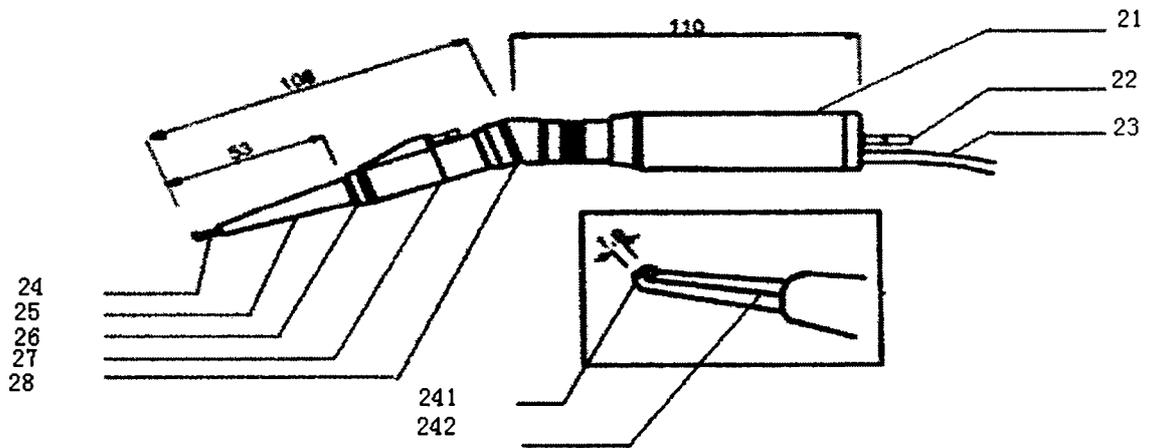


图 3

专利名称(译)	一种超声骨刮匙		
公开(公告)号	CN203970485U	公开(公告)日	2014-12-03
申请号	CN201420161600.1	申请日	2014-04-03
[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	曹群		
发明人	曹群		
IPC分类号	A61B17/22		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种超声骨刮匙，用于在脊柱外科手术中使用，该器械没有旋转部位，因此不会造成卷刮棉花及损伤普通组织的危险。无需助手辅助灌注及抽吸。本实用新型提供的超声骨刮匙UBC适于进行微操作和精细操作，减小对病患的伤害，利于病患恢复，并且提供多种角度、多种形状刀头的选择，方便医生使用。

