



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107007320 A

(43)申请公布日 2017.08.04

(21)申请号 201710301301.1

(22)申请日 2017.05.02

(71)申请人 苏州阿拉贝尔智能科技有限公司
地址 215600 江苏省苏州市张家港市杨舍镇滨河路2号华东国际大厦B408苏州阿拉贝尔智能科技有限公司

(72)发明人 郭有全 龚震岐

(74)专利代理机构 常州市权航专利代理有限公司 32280

代理人 尹英

(51)Int.Cl.

A61B 17/16(2006.01)

A61M 1/00(2006.01)

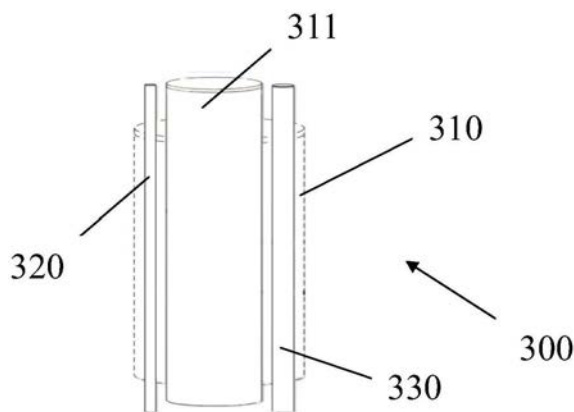
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

自由切换磨骨具及吸骨具的微创设备

(57)摘要

本申请公开了一种自由切换磨骨具及吸骨具的微创设备,包括手动操作管,所述手动操作管沿其轴向开设有柱状腔体,所述手动操作管内凸伸有与所述柱状腔体并排设置的拨棒与内窥镜,还包括吸骨具及磨骨具,所述吸骨具包括第一外管,所述第一外管沿其轴向凸伸有多根弹性磨骨针,所述第一外管可插入所述柱状腔体并沿其轴向滑动,所述吸骨具包括第二外管,所述第二外管轴心处凸伸有弹性橡胶内管,所述弹性橡胶内管位于所述第二外管外部的一端端面为软质橡胶圈,另一端连接设置有第二抽气装置,所述第二外管可插入所述柱状腔体并沿其轴向滑动。本发明的优点在于不仅可以直达患处磨去增生椎骨,还可以快速的切换成吸骨具将紧贴神经的骨壳往后吸,使得骨壳不再压迫神经。



1. 一种自由切换磨骨具及吸骨具的微创设备,其特征在于,包括手动操作管,所述手动操作管沿其轴向开设有柱状腔体,所述手动操作管内凸伸有与所述柱状腔体并排设置的拨棒与内窥镜,还包括吸骨具及磨骨具,所述吸骨具包括第一外管,所述第一外管沿其轴向凸伸有多根弹性磨骨针,所述第一外管可插入所述柱状腔体并沿其轴向滑动,所述吸骨具包括第二外管,所述第二外管轴心处凸伸有弹性橡胶内管,所述弹性橡胶内管位于所述第二外管外部的一端端面为软质橡胶圈,另一端连接设置有第二抽气装置,所述第二外管可插入所述柱状腔体并沿其轴向滑动。

2. 根据权利要求1所述的自由切换磨骨具及吸骨具的微创设备,其特征在于,所述磨骨具底部设置有限位装置。

3. 根据权利要求1所述的自由切换磨骨具及吸骨具的微创设备,其特征在于,所述吸骨具底部设置有限位装置。

4. 根据权利要求1所述的自由切换磨骨具及吸骨具的微创设备,其特征在于,所述弹性磨骨针材质为硬质合金。

5. 根据权利要求1所述的自由切换磨骨具及吸骨具的微创设备,其特征在于,每根所述弹性磨骨针自由滑动于所述第一外管内部。

6. 根据权利要求1所述的自由切换磨骨具及吸骨具的微创设备,其特征在于,所述弹性磨骨针位于所述第一外管外部的端面为抛物面或球面。

7. 根据权利要求6所述的自由切换磨骨具及吸骨具的微创设备,其特征在于,所述抛物面或球面深度为0.2mm-0.4mm,所述弹性磨骨针震动幅度为1mm-4mm。

8. 根据权利要求1所述的自由切换磨骨具及吸骨具的微创设备,其特征在于,还包括磁悬浮马达,所述磁悬浮马达驱动所述弹性磨骨针。

自由切换磨骨具及吸骨具的微创设备

技术领域

[0001] 本申请涉及一种医疗器械,特别是涉及一种自由切换磨骨具及吸骨具的微创设备。

背景技术

[0002] 现在越来越多的人会有骨质增生,有骨质增生后怎样治疗一直是研究的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种自由切换磨骨具及吸骨具的微创设备,不仅可以直达患处磨去增生椎骨,还可以快速的切换成吸骨具将紧贴神经的骨壳往后吸,使得骨壳不再压迫神经。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 本申请实施例公开了一种自由切换磨骨具及吸骨具的微创设备,包括手动操作管,所述手动操作管沿其轴向开设有柱状腔体,所述手动操作管内凸伸有与所述柱状腔体并排设置的拨棒与内窥镜,还包括吸骨具及磨骨具,所述吸骨具包括第一外管,所述第一外管沿其轴向凸伸有多根弹性磨骨针,所述第一外管可插入所述柱状腔体并沿其轴向滑动,所述吸骨具包括第二外管,所述第二外管轴心处凸伸有弹性橡胶内管,所述弹性橡胶内管位于所述第二外管外部的一端端面为软质橡胶圈,另一端连接设置有第二抽气装置,所述第二外管可插入所述柱状腔体并沿其轴向滑动。

[0006] 优选的,在上述的自由切换磨骨具及吸骨具的微创设备中,所述磨骨具底部设置有限位装置。

[0007] 优选的,在上述的自由切换磨骨具及吸骨具的微创设备中,所述吸骨具底部设置有限位装置。

[0008] 优选的,在上述的自由切换磨骨具及吸骨具的微创设备中,所述弹性磨骨针材质为硬质合金。

[0009] 优选的,在上述的自由切换磨骨具及吸骨具的微创设备中,每根所述弹性磨骨针自由滑动于所述第一外管内部。

[0010] 优选的,在上述的自由切换磨骨具及吸骨具的微创设备中,所述弹性磨骨针位于所述第一外管外部的端面为抛物面或球面。

[0011] 更优选的,在上述的自由切换磨骨具及吸骨具的微创设备中,所述抛物面或球面深度为0.2mm-0.4mm,所述弹性磨骨针震动幅度为1mm-4mm。

[0012] 优选的,在上述的自由切换磨骨具及吸骨具的微创设备中,还包括磁悬浮马达,所述磁悬浮马达驱动所述弹性磨骨针。

[0013] 与现有技术相比,本发明的优点在于:

[0014] 内窥镜可以观察手术,拨棒可以拨开骨髓及神经根,可以实现将手动操作管直达骨质增生处,通过柱状腔体的设置,磨骨具及吸骨具可以自由插入或者拔出,按需要将插入

相应器具即可,磨骨针可以将增生椎骨磨去,吸骨具可以将紧贴神经的骨壳吸出,最终实现完成手术。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1所示为本发明具体实施例中磨骨具的结构示意图;

[0017] 图2所示为本发明具体实施例中磨骨针的结构示意图;

[0018] 图3所示为本发明具体实施例中吸骨具的结构示意图;

[0019] 图4所示为本发明具体实施例中自由切换磨骨具及吸骨具的微创设备结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行详细的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 结合图1-2所示,磨骨具100,包括第一外管110、磁悬浮马达,第一外管110一端面轴心处开设有一束口130,还包括位于第一外管110内部轴心处捆扎成束状的多根弹性磨骨针120,每根弹性磨骨针120延伸至束口130外部并且背离第一外管110轴心线偏折,成束状的多根弹性磨骨针120于束口130处收紧,每根弹性磨骨针120自由滑动于第一外管110内部,磁悬浮马达驱动弹性磨骨针120震动。

[0022] 通过将多根弹性磨骨针捆扎成束状,在第一外管内部时,由于束口的存在,弹性磨骨针保持与第一外管轴向平行,当实际工作时,将弹性磨骨针从束口位置推出,由于弹性磨骨针本身具有弹性并且向背离第一外管轴向偏折,所以弹性磨骨针会自动向外扩张,由于每根弹性磨骨针可以自由滑动,这样就可以实现弹性磨骨针磨骨的一端组成多种多样的形状来实现针对不同增生椎骨的磨骨,磁悬浮马达驱动弹性磨骨针可以每分钟震动频次可达30000次左右,有效的磨去增生椎骨。

[0023] 进一步地,弹性磨骨针120材质为硬质合金。

[0024] 弹性磨骨针采用硬质合金,具有硬度高、耐磨、强度和韧性较好、耐热、耐腐蚀等一系列优良性能。

[0025] 进一步地,成束状的多根弹性磨骨针120的偏折角度其外部的弹性磨骨针120大于其内部的弹性磨骨针120。

[0026] 其外部偏折的角度大,可以在束状磨骨针整体伸出时可以更好的向外辐散,形成多种多样的形状,束状内部的磨骨针偏折最小,几乎没有偏折。

[0027] 进一步地,弹性磨骨针120位于第一外管110外部的端面为抛物面或球面121。

[0028] 采用抛物面或球面可以更好磨去增生椎骨。

- [0029] 进一步地,球面121深度为0.2mm-0.4mm,弹性磨骨针120震动幅度为1mm-4mm。
- [0030] 优选采用上述技术指标,经试验可以最好的磨去增生椎骨。
- [0031] 进一步地,弹性磨骨针120数量为10-50根。
- [0032] 进一步地,成束状的多根弹性磨骨针120于轴心处设置有抽空管,抽空管自由滑动于第一外管110内部并延伸至束口130外部。
- [0033] 抽空管可以将弹性磨骨针将增生椎骨磨成粉后将骨粉吸出,不至于留在伤口内部,造成影响。
- [0034] 进一步地,抽空管位于第一外管110内部的一端连接设置有第一抽气装置。
- [0035] 结合图3所示,吸骨具200,包括第二外管210,插入第二外管210内部并且沿第二外管210轴线自由滑动的弹性橡胶内管220,弹性橡胶内管220的外壁抵持于第二外管210的内壁,弹性橡胶内管220的一端端面为软质橡胶圈230,弹性橡胶内管220位于软质橡胶圈230的一端内植有多根并列的弹性钢丝240,弹性钢丝240平行于第二外管210轴心线,弹性钢丝240位于软质橡胶圈230的一端背离第二外管210轴心线偏折,弹性橡胶内管220背离软质橡胶圈230的一端连接设置有第二抽气装置。
- [0036] 通过弹性橡胶内管插入第二外管,软质橡胶圈在第二外管内部时由于抵持于第二外管内部,无法张开,弹性橡胶内管将软质橡胶圈推出第二外管后,由于内植弹性钢丝的存在,将软质橡胶圈自动散开扩大,扩大大小与伸出长短有关,根据实际需要来控制软质橡胶圈扩大的大小,然后贴住骨壳,通过抽气装置将骨壳往后吸直至骨壳不在压迫颈椎神经。
- [0037] 进一步地,弹性钢丝240数量为10-15根。
- [0038] 进一步地,弹性钢丝240数量为12根。
- [0039] 进一步地,第二外管210的直径为4-5mm。
- [0040] 进一步地,弹性橡胶内管220的直径为3-4mm。
- [0041] 进一步地,软质橡胶圈230的伸缩直径为3-9mm。
- [0042] 结合图1-4所示,自由切换磨骨具及吸骨具的微创设备300,包括手动操作管310,手动操作管310沿其轴向开设有柱状腔体311,手动操作管310内凸伸有与柱状腔体311并排设置的拨棒320与内窥镜330,还包括吸骨具200及磨骨具100,磨骨具100包括第一外管110,第一外管110沿其轴向凸伸有多根弹性磨骨针120,第一外管110可插入柱状腔体311并沿其轴向滑动,吸骨具200包括第二外管210,第二外管210轴心处凸伸有弹性橡胶内管220,弹性橡胶内管220位于第二外管210外部的一端端面为软质橡胶圈230,另一端连接设置有第二抽气装置,第二外管210可插入柱状腔体311并沿其轴向滑动。
- [0043] 内窥镜可以观察手术,拨棒可以拨开骨髓及神经根,可以实现将手动操作管直达骨质增生处,通过柱状腔体的设置,磨骨具及吸骨具可以自由插入或者拔出,按需要将插入相应器具即可,磨骨针可以将增生椎骨磨去,吸骨具可以将紧贴神经的骨壳吸出,最终实现完成手术。
- [0044] 进一步地,磨骨具100底部设置有限位装置。吸骨具200底部设置有限位装置。
- [0045] 限位装置可以使得磨骨具及吸骨具不至于插入太深造成危险。
- [0046] 进一步地,弹性磨骨针120材质为硬质合金。
- [0047] 进一步地,每根弹性磨骨针120自由滑动于第一外管110内部。
- [0048] 进一步地,弹性磨骨针120位于第一外管110外部的端面为抛物面或球面121。

[0049] 进一步地,球面121深度为0.2mm-0.4mm,弹性磨骨针120震动幅度为1mm-4mm。

[0050] 进一步地,还包括磁悬浮马达,磁悬浮马达驱动弹性磨骨针120。

[0051] 上述设备的具体操作步骤如下:

[0052] 一、在患者相应部位上钻一个小孔,并在椎弓板上开一个手术操作小窗口,将本发明设备插入小孔内,借助X光定位设备及内窥镜,用拨棒拨开骨髓及神经根,将手动操作管直达骨质增生处;

[0053] 二、首先在柱状腔体内插入磨骨具,磨骨具通过束状设置的弹性磨骨针将突出部位磨平,通过磁悬浮马达作为动力源,弹性磨骨针每分钟震动频次可达30000次左右,结合弹性磨骨针顶端震动幅度及球面设置,可以有效磨去增生椎骨。由于每根弹性磨骨针可以独立控制,可以根据弹性磨骨针伸出的多少来控制磨平面积;根据弹性磨骨针的震动速度来控制磨骨的速率;根据弹性磨骨针不同的伸出长度来控制磨平接触面的形状,可以实现多种多样的形状:比如弹性磨骨针可以组成钻头形状来打大小骨孔(只需伸出束状中心处的几根弹性磨骨针,其余弹性磨骨针不伸出即可),也可以组成一平面来磨去表层增生椎骨(只需将伸出的弹性磨骨针达到统一平面即可),还可以组成一凸面来磨去突出增生椎骨(只需将中心处弹性磨骨针伸出多一点,外部伸出少一点即可实现)。然后通过抽空管将弹性磨骨针磨下的骨粉抽出,留下紧贴颈椎神经的骨壳。

[0054] 三、为了给颈椎神经减压,将磨骨具拔出,插入吸骨具,用吸骨具上的软质橡胶圈贴住骨壳后通过抽气装置往外拉伸,直到颈椎神经不再受到骨壳的压迫,而即使将骨壳往后吸后吸穿骨壳,对病人也不会有影响,手术完成,贴上创口贴即可。

[0055] 采用上述设备手术时具有如下优点:

[0056] 本设备手术时绕开了血管神经等,降低了手术风险;

[0057] 借助X光定位,开创一个小孔即可完成,手术精度高,不会对颈椎的骨结构造成损伤,康复快;

[0058] 本设备可以用于多种问题,比如表层赘骨、球形颈椎赘骨突出、单节或多节颈椎骨质增生引起的颈椎管狭窄、颈椎间盘突出等等。

[0059] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0060] 以上所述仅是本申请的具体实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本申请的保护范围。

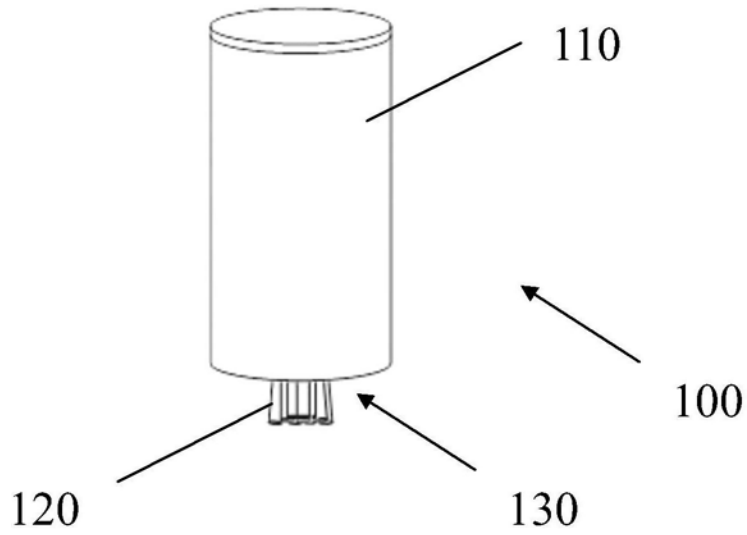


图1

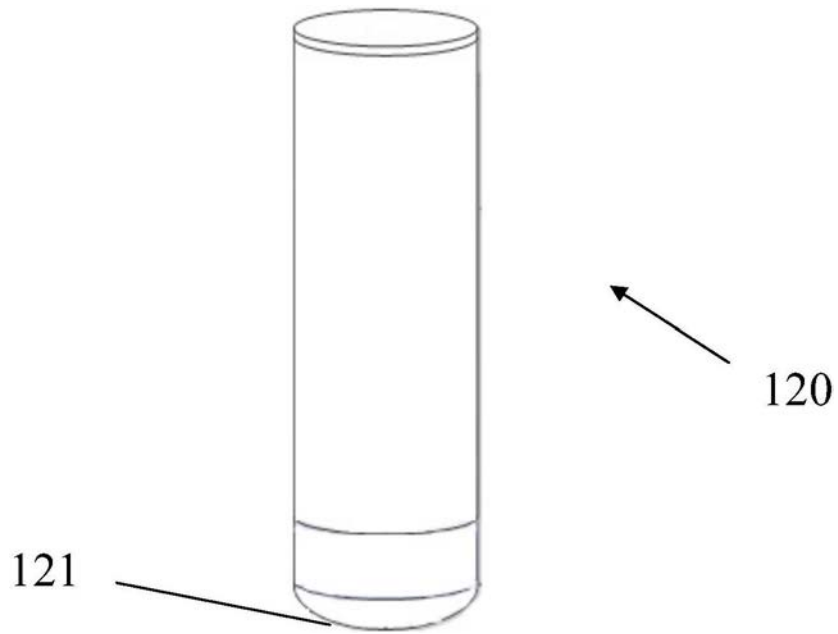


图2

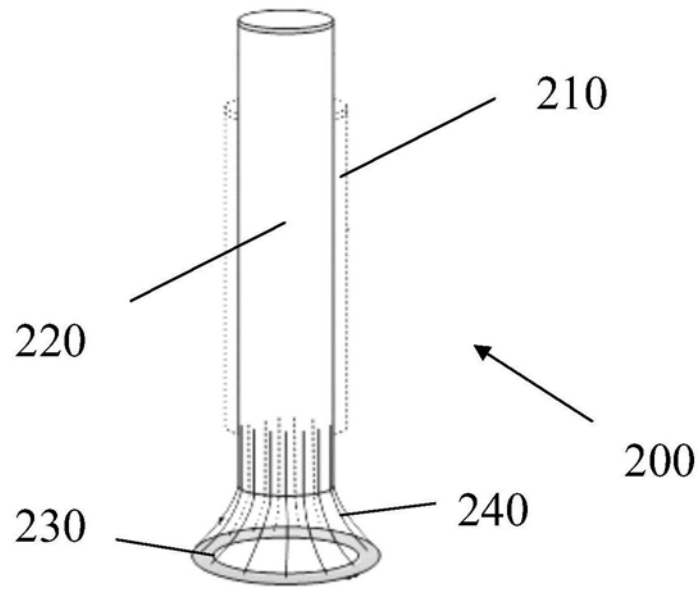


图3

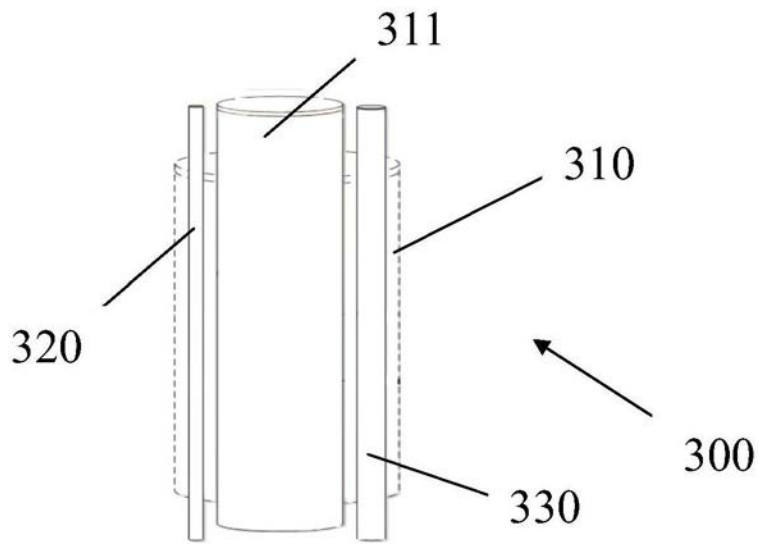


图4

专利名称(译)	自由切换磨骨具及吸骨具的微创设备		
公开(公告)号	CN107007320A	公开(公告)日	2017-08-04
申请号	CN201710301301.1	申请日	2017-05-02
[标]发明人	郭有全 龚震岐		
发明人	郭有全 龚震岐		
IPC分类号	A61B17/16 A61M1/00		
CPC分类号	A61B17/1671 A61B17/1628 A61B17/1635 A61B2017/00398 A61B2017/00831 A61B2017/00836 A61B2017/00862 A61B2017/1602 A61M1/00		
代理人(译)	尹英		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本申请公开了一种自由切换磨骨具及吸骨具的微创设备，包括手动操作管，所述手动操作管沿其轴向开设有柱状腔体，所述手动操作管内凸伸有与所述柱状腔体并排设置的拨棒与内窥镜，还包括吸骨具及磨骨具，所述吸骨具包括第一外管，所述第一外管沿其轴向凸伸有多根弹性磨骨针，所述第一外管可插入所述柱状腔体并沿其轴向滑动，所述吸骨具包括第二外管，所述第二外管轴心处凸伸有弹性橡胶内管，所述弹性橡胶内管位于所述第二外管外部的一端端面为软质橡胶圈，另一端连接设置有第二抽气装置，所述第二外管可插入所述柱状腔体并沿其轴向滑动。本发明的优点在于不仅可以直达患处磨去增生椎骨，还可以快速的切换成吸骨具将紧贴神经的骨壳往后吸，使得骨壳不再压迫神经。

