

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61B 17/56 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920146083.X

[45] 授权公告日 2010年1月27日

[11] 授权公告号 CN 201389068Y

[22] 申请日 2009.3.24

[21] 申请号 200920146083.X

[73] 专利权人 中国人民解放军第三军医大学
地址 400037 重庆市沙坪坝区高滩岩正街30号

[72] 发明人 刘军 杨柳 谭洪波 郭林
戴刚 段小军 陈光兴 张焱
杨滨

[74] 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司
代理人 孙长龙

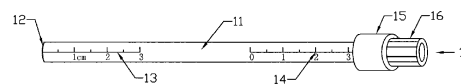
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

[54] 实用新型名称

微创关节内骨软骨移植器

[57] 摘要

本实用新型涉及一种外科骨移植用器械，特别是一种微创关节内骨软骨移植器，包括空心钻头，置入通杆、外套筒和探入通杆，所述空心钻头的前端设置有锯齿，所述置入通杆的外径小于所述空心钻头的内径，能够置于所述空心钻头内，所述探入通杆和空心钻头的外径小于所述外套筒的内径，能够分别置于所述外套筒内。本实用新型主要应用于关节镜下进行微创操作，采用空心钻头在取骨部位钻取软骨和在软骨缺损区钻出骨洞，再通过置入通杆将钻取的软骨条置入骨洞中，避免了切口手术操作引起的大创伤，同时本实用新型也可以用于开放手术操作使用，可大大节约手术操作时间，提高手术效率。



1. 一种微创关节内骨软骨移植器，其特征在于：包括空心钻头，置入通杆、外套筒和探入通杆，所述空心钻头的前端设置有锯齿，所述置入通杆的外径小于所述空心钻头的内径，能够置于所述空心钻头内，所述探入通杆和空心钻头的外径小于所述外套筒的内径，能够分别置于所述外套筒内。

2. 根据权利要求 1 所述的微创关节内骨软骨移植器，其特征在于：还包括一个连接件，所述连接件的前端与所述空心钻头的尾端形成可拆卸的固定连接，所述连接件的尾端设置有转换接柄。

3. 根据权利要求 2 所述的微创关节内骨软骨移植器，其特征在于：所述空心钻头的尾部还设置有带有轴向凸条的空心接头，对应的，所述连接件的前端设置有带有轴向凹槽的空心圆筒。

4. 根据权利要求 3 所述的微创关节内骨软骨移植器，其特征在于：所述空心接头的前端还设置有外螺纹，对应的，所述空心圆筒的外侧还设置有带有内螺纹的套管，所述空心圆筒的前端与套管的后端分别通过凸起的端面相扣。

5. 根据权利要求 1~4 中任一项所述的微创关节内骨软骨移植器，其特征在于：所述空心钻头的外壁上设置有刻度。

6. 根据权利要求 1~4 中任一项所述的微创关节内骨软骨移植器，其特征在于：所述置入通杆的前端设置有木质端头，所述木质端头前端设置有内凹结构。

7. 根据权利要求 1~4 中任一项所述的微创关节内骨软骨移植器，其特征在于：所述探入通杆的前端设置有圆锥端头。

微创关节内骨软骨移植器

技术领域

本实用新型涉及一种外科骨移植用器械，特别是一种微创关节内骨软骨移植器。

背景技术

在人体的体内进行软骨移植是外科手术中经常遇到的医疗手段，以往的切口手术没有专用工具，通常采用普通的手术刀进行切割，对医生的职业技能水平要求也比较高，往往引起较大的创伤，而且手术操作时间，手术效率低。

实用新型内容

本实用新型克服了上述缺点，提供了一种专门用作软骨移植，操作方便的微创关节内骨软骨移植器。

本实用新型解决其技术问题所采取的技术方案是：一种微创关节内骨软骨移植器，包括空心钻头，置入通杆、外套筒和探入通杆，所述空心钻头的前端设置有锯齿，所述置入通杆的外径小于所述空心钻头的内径，能够置于所述空心钻头内，所述探入头杆和空心钻头的外径小于所述外套筒的内径，能够分别置于所述外套筒内。

还可包括一个连接件，所述连接件的前端与所述空心钻头的尾端形成可拆卸的固定连接，所述连接件的尾端设置有转换接柄。

所述空心钻头的外壁上可设置有刻度。

所述空心钻头的尾部还可设置有带有轴向凸条的空心接头，对应的，所述连接件的前端设置有带有轴向凹槽的空心圆筒。

所述空心接头的前端还可设置有外螺纹，对应的，所述空心圆筒的外侧还设置有带有内螺纹的套管，所述空心圆筒的前端与套管的后端分别通过凸起的端面相扣。

所述置入通杆的前端可设置有木质端头，所述木质端头前端设置有内凹结构。

所述探入通杆的前端可设置有圆锥端头。

本实用新型主要应用于关节镜下进行微创操作，采用空心钻头在取骨部位钻取软骨和在软骨缺损区钻出骨洞，再通过置入通杆将钻取的软骨条置入骨洞中，避免了切口手术操作引起的大创伤，同时本实用新型的各也可以用于开放手术操作使用，可大大节约手术操作时间，提高手术效率。此外，通过在空心钻头的尾端设置连接件，可将空心钻头和快换手柄或者电钻进行连接，明显的提高了手术中取骨的时间，同时因为操作时间明显缩短，可有效减小对取骨区域的损伤。

附图说明

图 1 为本实用新型中空心钻头的结构示意图；

图 2 为本实用新型中置入通杆的结构示意图；

图 3 为本实用新型中外套筒的结构示意图；

图 4 为本实用新型中探入通杆的结构示意图；

图 5 为本实用新型中连接件的结构示意图

图 6 为图 5 中 A-A 面的剖视图。

具体实施方式

本实用新型共分五个部件，分别为空心钻头 1、置入通杆 2、外套筒 3、探入通杆和连接件 5。

第一部分为一个空心钻头 1，如图 1 中所示，在空心钻头 1 包括

一个空心的圆筒形主体 11，所述主体的前端设置有锯齿 12，所述锯齿尖端呈 45 度角，在主体 11 的前后两端的侧壁上，分别设置有刻度标尺 13、14，前端标尺 13 便于观测空心钻头 1 的进入深度，所述主体 11 的尾端部分设置有用和连接件 5 相连接的连接装置，所述连接装置由两部分组成，一部分为外螺纹 15，另一部分即空心钻头 1 最末端的，为外壁上均匀分布有四个轴向凸条的空心接头 16，所述外螺纹 15 部分的外径要大于主体 11 和接头 16 部分的外径。

第二部分为置入通杆 2，如图 2 中所示，所述置入通杆 2 的外径略小于所述空心钻头 1 的内径，能够将置入通杆 2 从空心钻头 1 的尾端插入，可将从关节钻取的圆柱体状软骨组织从空心钻头 1 前端送出。所述置入通杆 2 的前端设置有木质端头 21，所述木质端头的前端设置有深度为 2mm 的内凹结构。

第三部分为外套筒 3，如图 3 中所示，其内径略大于所述空心钻头 1 的外径，将所述空心钻头 1 置于所述外套筒 3 中，在所述外套筒 3 的前端与空心钻头 1 的前端平齐时，尾端与所述空心钻头 1 后方标尺的 0 刻度刚好平齐，便于在体外观测所述空心钻头 1 进入的深度。

第四部分为探入通杆 4，如图 4 中所示，所述探入通杆 4 的外径略小于所述外套筒 3 的内径，将所述探入通杆 4 插入外套筒 3 后，两者可紧密结合，前端设置有圆锥型端头 41，便于两者结合体进入关节腔，同时能尽可能的减少组织损伤。

第五部分为连接件 5，如图 5、6 中所示，前端设置凹槽的空心圆筒 51，所述空心圆筒的内壁均匀分布有轴向凹槽 512，所述凹槽与空心结构 16 外壁上的凸条相互咬合，使所述空心钻头 1 与连接件 5 在径向上相对固定。所述空心圆筒 51 的外侧还设置有带有内螺纹的

套管 52，所述空心圆筒 51 的前端与套管 52 的后端分别通过凸起的端面 511、521 相扣，对所述套管 52 起到半限制作用，在通过所述套管 52 的内螺纹与空心钻头 1 的外螺纹 15 配合锁紧后，将所述空心接头 16 和所述空心圆筒 51 能够紧密结合。所述空心圆筒 51 的后端设置有转换接柄 53，通过所述转换接柄可以连接快换手柄或者电钻，增加手术效率。

第六部分为内套筒（未在图中标示），所述内套筒与外套筒 3 结构相同，只是外径与所述空心钻头外径和内径都相同。

基于上述结构，采用本实用新型进行软骨移植的操作过程如下：

1、关节镜下探查，确定软骨损伤缺损区域大小并确定取骨部位及多少，并将软骨缺损区域处理好，为骨软骨移植作好准备。

2、将关节镜下定位，用小刀片切一长约 0.5cm 的皮肤切口，组织钳钝性分离皮下组织及关节囊，进入关节腔内。

3、将探入通杆 4 插入外套筒 3 内，然后自皮肤切口处一同进入关节腔内，再保持外套筒 3 位置不同，将探入通杆 4 取出。

4、将空心钻头 1 尾部的连接装置与接头相连接，结合牢固后，再将转换接柄 53 连接上快换手柄或者电钻，然后将空心钻头 1 插入外套筒 3 内，进入关节腔取骨部位进行手动旋转取骨或电钻快速取骨，利用外刻度标尺观测进入深度，一般取骨软骨条的深度为 1.5—2.0cm。然后将外套筒 3 和空心钻头 1 取出，或者多次取骨后再将外套筒 3 取出。

5、将外套筒 3 和探入通杆 4 再次结合，进入关节腔软骨缺损部位，取出探入通杆 4，然后将与空心钻头外径相同的内套筒插入外套筒 3 中，再取与另一实心钻头（可以采用通用的普通医用钻头）在软

骨缺损区域钻相应深度的骨孔，当前实心钻头的外径与第一次取骨时的空心钻头内径相同，然后取出实心钻头和内套筒。

6、将前一个空心钻头 1 的连接件取下，露出中空部分，再重新插入外套筒 3 内对准骨孔（此时第一次取骨时的软骨条仍留在部件 I 内），用所述置入通杆 2 将软骨条推送入骨孔内，直至与关节软骨面平齐。

所述内套筒内外径与第一次取骨的空心钻头内外径都相同，可以起到稳定钻头的作用，因为第二次所用的实心钻头的外径与第一次所用的内径相同，即与外套筒 3 间存在间隙，则两者之间对合不够紧密，在钻孔时容易出现偏移，因此在钻骨孔的时候，通过内套筒能够起到稳定实心钻头的作用。

本实用新型主要应用于关节镜下进行微创操作，避免了切口手术操作引起的大创伤，同时本实用新型的各也可以用于开放手术操作使用，可大大节约手术操作时间，提高手术效率。所述具有内凹结构的木质端头 21，在将空心钻头内的骨软骨条送出时可有效避免损伤软骨的机率和程度，起到保护软骨的作用。通过在空心钻头 1 的尾端设置连接件 5，可将空心钻头 1 和快换手柄或者电钻进行连接，明显的提高的手术进取骨的时间，同时因为操作时间明显缩短，可有效减小对取骨区域的损伤。

以上对本实用新型所提供的微创关节内骨软骨移植器进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本实用新型的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

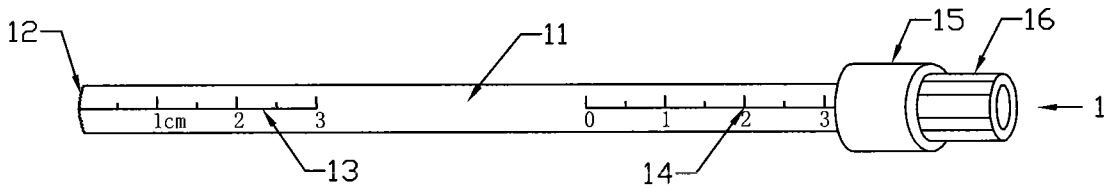


图1

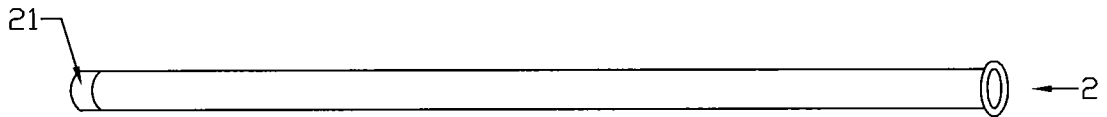


图2

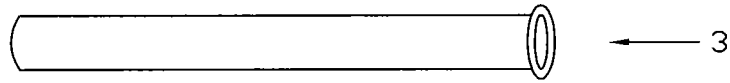


图3

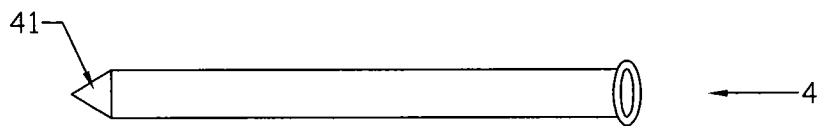


图4

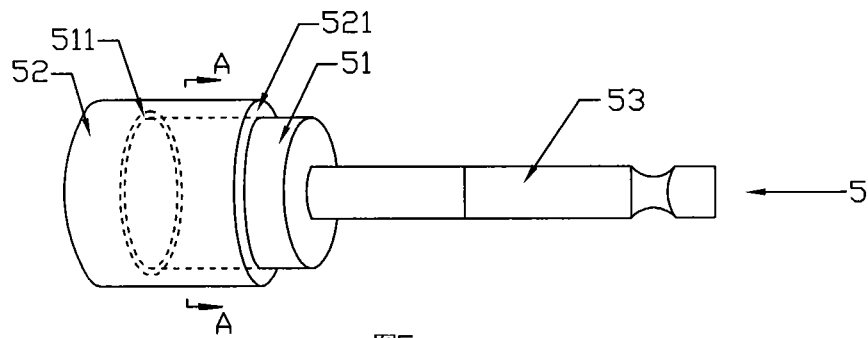


图5

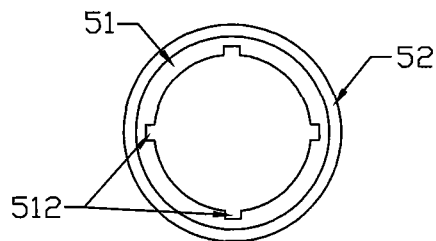


图6