[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl[6]
A61B 17/16
A61F 2/46 A61B 17/56

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 96107927.4

[43]公开日 1997 年 2 月 5 日

[11] 公开号 CN 1141765A

[22]申请日 96.6.4

[30]优先权

[32]95.6.9 [33]DE[31]19521053.0

[71]申请人 默克专利股份有限公司

地址 联邦德国达姆斯塔特

[72]发明人 约阿希姆·施密特

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所

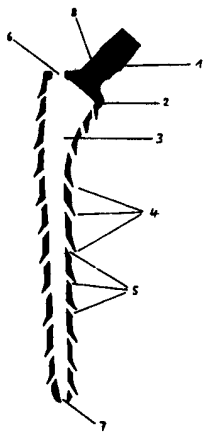
代理人 陈永红

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图页数 2 页

[54]发明名称 制备髓腔的设备

[57]摘要

本发明涉及由锥子和锉组成的，用于向长骨内植入假骨时制备髓腔用的设备。根据本发明的设计，锉体和锥体（2、2a）为中空体（3、3a）。在上述主体的外侧的齿附近有通向主体内部的孔（5、5a）。挖下来的物质收集于锉体或锥体的中空部分（3、3a）内，并且可以通过位于主体近端（6）和远端（7）的孔冲洗和/或空吸，也可随使用完的设备一起取出。



权 利 要 求 书

1. 一种由锥子和锉组成的制备髓腔的设备，用于长骨植入假骨外科手术，所述的锥子和锉的主体在大小和形状上与假骨一致，外侧有齿，其特点是：所述的锉和锥子的主体(2、2a)设计为有中空体(3、3a)；在主体上的齿(4、4a)的旁边有通向主体内部的孔(5，5a)。

2. 根据权利要求 1 的设备，其特征在于，所述的孔(5、5a)位于齿(4、4a)的内侧。

3. 根据权利要求 1 或 2 的设备，其特征在于，所述的齿(4、4a)向下斜或向外倾斜到侧面。

4. 根据权利要求 1 至 3 的设备，其特征在于，在所述的主体(2、2a)的近端有孔(6)，可在其上联接空吸装置或冲洗空吸联合装置。

5. 根据权利要求 4 的设备，其特征在于，在所述的主体(2、2a)的远端有孔(7)。

说　明　书

制备髓腔的设备

本发明涉及向长骨内植入假骨时制备髓腔的设备。此套设备包括一把髓腔扩大器(即锥子，以下称锥子)和一把锉。

只要向长骨（邻近髋部的股骨干，邻近肩部的肱骨干，接近膝关节的胫骨干和股骨干等等）的髓腔内值入假骨，都要按选定的假骨的形状和大小制出髓腔。在这方面必须改虑的一点是想不想用粘固剂固位。此类准备工作一般使用锥子和与其后要植入的假骨形状一样的锉来完成。为此，切开骨头，例如切去髁之后，必须挖除海绵体和骨髓，做出一个接纳假骨干的支承。该空间的尺寸要符合：在不用粘固剂的情况下，能使假骨稳固地楔入；在使用粘固剂的情况下，留有足够的间隙以供粘固剂固位之用，粘固剂与海绵体剩下的小梁交锁在一起。

目前使用的锥子和锉，一般是用金属制造的，其主体的的大小和外形要严格地与将要植入的假骨干的大小和外形一样或者非常接近。锥子主体通常是圆柱形，而锉则要根据假骨干的实际情况仿造。锥子或锉的主体上有利齿。将锥体插入髓腔，一般顺时针方向旋转，即可沿轴向扩出与制备出一个髓腔。把锉体压入开口的长骨，并上下或往返运动，便可制造适于植入假骨的支承。

使用前面所说的锥子和锉，挖下的物质，主要是骨屑，滞留于髓腔中。而这些挖下的物质在髓腔内又被进一步磨碎，与血液软组织以及可能使用的冲洗液等混合在一起。若不充分地收集起来并予

清除，由于锉的运动，挖出材料的混合物就会通过靠近关节的骨切口分散到软组织内，有些带会进入海绵体的蜂窝状间隙内而另一些则沿四周进入髓腔。为了防止挖出的物质挤进海绵体的蜂窝状间隙或者为了重新冲开这些间隙，制洞设备必须在制洞过程中常常移开，以便冲洗上述髓腔。冲洗液也会进入关节附近的软组织部分。

此种设备及其操作方法有以下缺点：

骨质流入软组织部分会引起许多问题，尤其是会引起异位骨化而这又会反过来影响到例如髋部假骨的效果的30—80%。

海绵大的蜂窝状间隙为挖出的物质所封闭，粘固剂不能渗入，达不到粘固的目的，因而也就不能交锁在一起。

在做有关导入粘固剂的工作的过程中或放入假骨时，进入海绵状蜂窝状间隙内的已挖出的物质可能被挤入血流之中，引起脂栓塞综合症。

因而在制备髓腔过程中必须不时地将制备髓腔的设备移开，以便将挖出的物质中洗出髓腔。

因此本发明的目的是就是制造一种克服了上述缺点的供假骨植入长骨外科手术中制备髓腔的设备。

本发明的目可用以下措施达到，根据本发明，提供一种由锥子和锉组成的制备髓腔的设备，锥子和锉的主体部分都是中空的，其齿上也都有通到主体内的开口，根据本发明制造的锥子和锉，依靠结构上所采取的这些措施，可以保证做到，以一般方法使用时，骨屑和骨髓被导入锉的主体的内部，并在制备髓腔过程中收集于其中，以后又随设备一起取出。

最好，收集于设备主体内的挖下的物质被抽吸出去。为此，在

设备的近端了一个通入内部的孔，空吸装置可以通过它插入设备或者通过联结装置与之相联接。

对挖下的物质的清除工作还可以用定期或不断清洗的办法进一步提高效率。为此，最好在锥子或锉的主体近端的孔联接一个起冲洗与空吸作用的联合装置，冲洗液通过它进入设备内部，譬如用一个插管插入。如果设备的远端也有一个孔就更好了，假如冲洗插管的一端能伸入孔中尽可能远或者通过该孔进入髓腔，那么，冲洗液就会主要是围绕锥体或锉刀体的外围进行冲洗，挖下的物质就可以非常有效地通过齿上的开口进入主体内，然后再从这里被吸出去。

在近端和远端设有另外孔的实施例的情况下，这些插管还可以通过已知的方式为相应的假骨制作的对中装置的引导下进入。杆就可以用来作这种对中装置，它安装于预先根据髓腔配好的髓腔塞上。对中装置和冲洗插管也可以结合在一起。

本发明可以具有以下优点：

能避免骨髓成分流进靠近关节软组织内。

能防止挖下的物质挤进海绵体的蜂窝状间隙。

由于一方面的物质不可能从海绵体蜂窝状间隙内挤入血流，另一方面设备的开口结构，防止了病理学上压力集聚，因而减少了髓腔内物质渗入血流(脂栓塞综合征)。

因为海绵体的蜂窝状间隙没有为挖出的物质封堵，所以使用粘固剂粘固后海绵体的小梁可以更好地得到加固。

至今仍然需要的中间冲洗可以不要了，因而加快了手术的进程。

此外，根据本发明制造的设备，与通常的封闭的实心主体相反

在结构上不是封闭的，避免了髓腔内压的上升，不致引起脂栓塞综合征。

根据本发明制造的髓腔设备，可以用于向髓腔(股骨、肱骨、胫骨等等)内植入一切类型的假骨，对假骨进行或不进行粘固均可。

锥子和锉根据各个要植入的假骨的形状和大小制做，以通常的方法使用。连续空吸时还要把空吸装置联接于设备上。如果还要直接冲洗，也要把冲洗系统联接上。在制备髓腔过程中，可以完全不需要对髓腔作另外的冲洗，或者可以将这种冲洗减少到最低限度，这样就避免了骨质散入软组织的问题。

下面以用于股骨植入假骨的锥子和锉为例，更为详细地说明本发明，附图中：

图 1 示出本发明的一实施例，示出锉的纵断面；

图 2 示出本发明实施例的锥子的横断面。

作为对实施例的说明，图 1 显示的是锉的纵断面。锉 1 在外形上与一般的用于股骨植入假骨的锉是一样的。特别是锉的主体是根据假骨的主体仿制的。在切除髁并制备好髓腔之后，使用本设备制造假骨体的支承。

锉体 2 设计为中空体 3，齿 4 位于锉体外侧，并向下倾斜。齿的内侧有开口通向设计为中空体 3 的锉体内其位置与齿相对应。锉体近端和远端各有孔 6 和 7，如果适当，对中装置(未显示)可以通过这些孔导入。此外，空吸装置(未显示)或者冲洗空吸联合装置(未显示)可联接于近端孔 6。锉的颈部和锥部 8 可以以已知的方式设计，特别是可以备有一个供引导锉的固定把(未示出)或接纳一个专门的头部。

图 2 显示的是锥子的横断面，在切除髁之后，使用本设备插入骨中顺时针方向旋转挖出骨质制备好髓腔。齿 4*a* 位于设计为有空心体 3*a* 的锥体 2*a* 上，朝向外面及侧面。孔 5*a* 顺着齿的方向通至锥内部 3*a*。

说　明　书　附　图

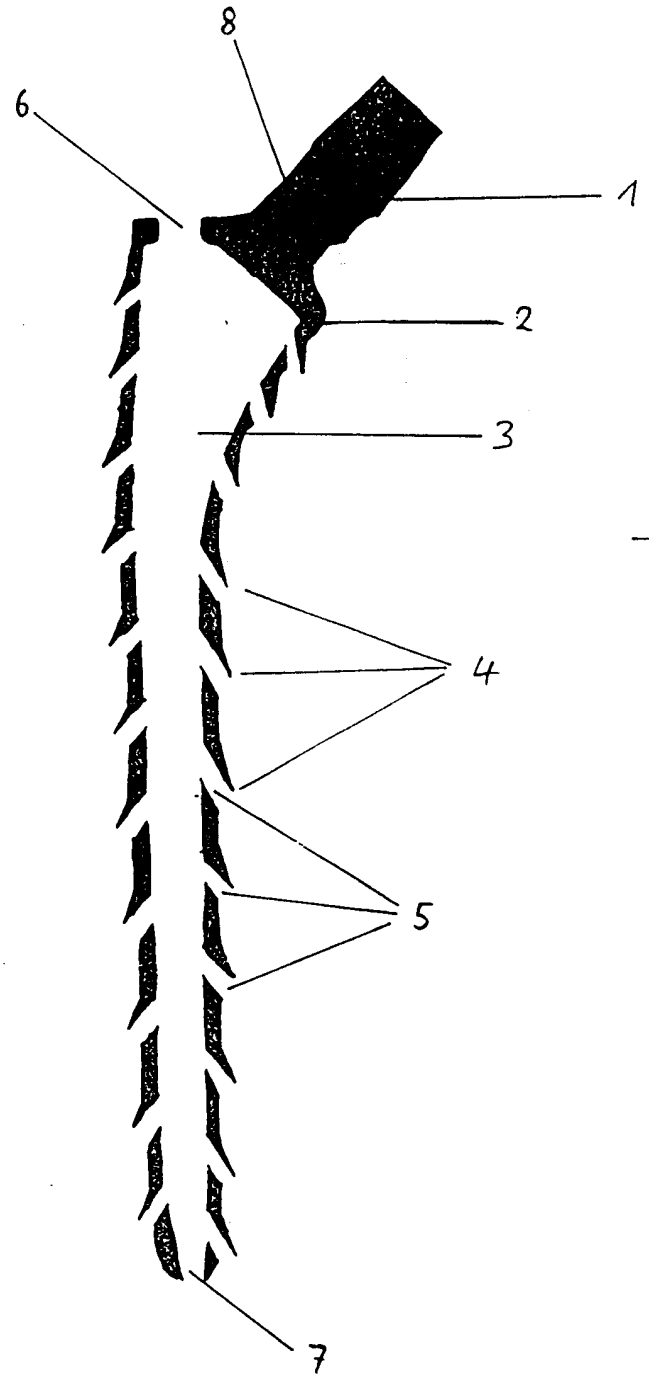


图 1

图 2

