

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 发明专利说明书

A61F 2/36 (2006.01)

A61F 2/32 (2006.01)

A61F 2/30 (2006.01)

专利号 ZL 200480002277.2

[45] 授权公告日 2009年4月22日

[11] 授权公告号 CN 100479788C

[22] 申请日 2004.1.14

[21] 申请号 200480002277.2

[30] 优先权

[32] 2003.1.17 [33] EP [31] 03001041.7

[86] 国际申请 PCT/EP2004/000225 2004.1.14

[87] 国际公布 WO2004/064689 德 2004.8.5

[85] 进入国家阶段日期 2005.7.15

[73] 专利权人 沃尔德马连接两合公司

地址 德国汉堡

[72] 发明人 A·凯勒

[56] 参考文献

FR2668059A1 1992.4.24

EP0466638A1 1992.1.15

FR2676359A1 1992.11.20

CN1245675A 2000.3.1

US5507833A 1996.4.16

FR2602672A1 1988.2.19

审查员 张红梅

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 苏娟 胡强

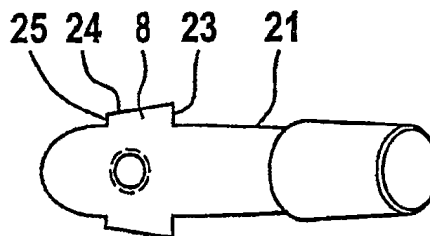
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

[54] 发明名称

带有插入股骨中的轴的髌部假肢

[57] 摘要

带有要插入到股骨中的直轴(1)的假肢,其中轴的近体部分(6)插入到股骨的干骺区域内,并在前侧和后侧分别具有至少一个带内侧侧面(23)的凸出的肋条(8)。肋条(8)至少在其长度的一部分偏离轴(1)的纵向(27)、向上向股骨颈部(2)方向倾斜。为了使当轴推入骨内时,包围肋条(8)的骨质被压缩并能传递更大的力,内侧侧面(23)是陡的,并且肋条(8)的高度从限定所述内侧侧面(23)的边缘向其外侧侧面(25)减少。



1、带有插入上股骨内的轴(1)的髋部假肢,所述轴的在上股骨干骺区中插入的近体部分(6)在前侧和后侧分别具有一个凸出的肋条(8),肋条的内侧侧面(23)偏离所述轴(1)纵轴线(27)、向上向股骨颈部(2)方向倾斜,其特征在于,内侧侧面(23)是陡的,并且肋条(8)的高度从限定所述内侧侧面(23)的边缘向外侧减少。

2、根据权利要求1所述的假肢,其特征在于,肋条(8)的内侧侧面(23)相对所述轴(1)的纵轴线(27)以5到15°的角度(α)直线延伸。

3、根据权利要求1或2所述的假肢,其特征在于,肋条(8)在轴基体(22)的表面(21)上方的高度从下向上增加。

4、根据权利要求1或2所述的假肢,其特征在于,肋条(8)的外侧边缘的高度不大于内侧侧面(23)高度的一半。

5、根据权利要求1或2所述的假肢,其特征在于,轴在其远体的部分中用于锚定在上股骨的骨干区中。

带有插入股骨中的轴的髋部假肢

技术领域

本发明涉及一种带有插入股骨中的轴的髋部假肢，所述轴的在上股骨干髁区中插入的近体部分在前侧和后侧分别具有一个凸出的肋条，肋条的内侧侧面偏离所述轴纵轴线、向上向股骨颈部方向倾斜。

背景技术

对于在股骨中锚定假肢轴，髁区的情况与骨干区不同。在髁区，也就是基本在股骨小转子上方区域，疏松的骨头填充了多孔骨质，在骨质内必须做出人工接收管道以接收假肢轴。因多孔骨质松软，所以限制了在该区域传力的可能性。在股骨小转子下方，强壮的骨外壳限制了较窄的骨髓腔，该骨外壳为传力提供了好得多的前提条件。为此，发展的假肢轴特别适合锚定或楔入在骨的该股骨干区(Schneider: Die Totalprothese der Hufte, 第214页及以后几页)。其可靠地锚定在在骨的骨干区至骨的髁区不受力。如果骨质不受力，它将逐渐萎缩。这是不希望发生的。

在最初锚定在骨的干髁区假肢情况下，已知的是(EP-B-761183; EP-A-780106; EP-A-1070490; EP-B-159462; EP-B-821923; EP-B-112435; DE-C-4428099)通过从假肢基体腹侧或背侧凸出的肋条和边缘改善在干髁区的锚定。如果规定用于锚定在骨粘合剂或形状相同的铣出的腔内，则这些肋条允许在内外侧方向上有相当大的延伸范围(EP-A-780106; EP-A-1070490; DE-C-4428099)。当使用了肋条，该肋条在无粘合剂植入情况下切入骨质并将其压缩，则在无粘合剂植入情况下，术后假肢非常牢固地配合在骨中(EP-B-761183)。因此在将假肢轴插入骨中之前准备的腔的大小限定为轴基体的体积。为在压入轴时肋条不将骨胀破，将肋条设计为狭长形并带有倾斜向下的内侧和外侧侧面(EP-B-159462; EP-B-821923; EP-B-761183)。这限制了其传力能力。

发明内容

本发明涉及这种假肢类型，其中特别要实现在骨的骨干区进行锚定。本发明的任务是克服负荷减轻造成的干髁区萎缩。

根据本发明的解决方案在于,一种带有插入上股骨内的轴的髌部假肢,所述轴的在上股骨干骺区中插入的近体部分在前侧和后侧分别具有一个凸出的肋条,肋条的内侧侧面偏离所述轴纵轴线、向上向股骨颈部方向倾斜。根据本发明在干骺区使用了由肋条构成的附加传力装置。这些肋条具有带指向内侧的陡侧面的特别形状。由此与带有倾斜向下的内外和外侧侧面的已知狭长肋条相比,肋条向前或向后指向的表面相应地更宽了。为使得在将轴压入骨中时仍然不会产生可能将骨胀破的力,还规定,肋条从限定内侧侧面的棱边向外侧减少高度。传统的转向外侧的肋条侧面因此消失或减少到比较低的高度,该高度最高等于内侧侧面高度的一半。这是容许的,因为由肋条向外侧传递的力比向内侧方向的力小。

内侧侧面陡的特征表明,其与内外侧轴平面几乎构成直角。与该角度的偏差最好不要大于 25° ,更好的是不要大于 15° 。

内侧侧面至少在其长度的一部分偏离轴的纵向、向上向股骨颈部方向倾斜。这种形状的优点是,当推入假肢时,如果推入方向与假肢的纵向相符,肋条的内侧侧面象楔子一样压缩在推入方向上位于其前方的多孔骨质,使得骨质能够具有更强的传力能力。特别当该内侧侧面与轴纵向包围的角度在 5 和 15° 之间,优选的是约 10° 时,就会产生这种作用。

根据本发明,相应地压缩肋条的前面和后面由此实现,即各个轴基体表面上方的肋条高度从下向上增加。因此肋条是双向楔形,即首先是向内侧侧面方向,其次是向前侧或后侧方向。在外侧方向上,即在背离内侧侧面的侧面上,肋条高度可逐渐降低。

通过肋条压缩多孔骨质的先决条件是,在植入后肋条所位于的位置上事先存在骨质。如果在将假肢插入骨的干骺区之前,人工构成假肢轴的接收管道,那么接收管道应该只对应假肢轴基体的横截面并且因此还不构成以后接收肋条的凸面。如果使用粗锉刀形成该接收管道,那么粗锉刀的形状也应该只对应轴基体,不带有去除肋条区域物质的装置。作为另外一种选择,还存在粗锉刀备有肋条的方案,该肋条与假肢轴的肋条对应并且设计为压缩骨质而不去除物质。因此上述在肋条传力区域压缩骨质就已经可通过粗锉刀实现或部分地由其准备。

附图说明

下面参考示出有利实施例的附图更详细地解释本发明。其中；

图 1 为从前方看到的视图；

图 2 为从内侧看到的视图；

图 3 为从上面看到的视图；

图 4 至 6 为在轴的相应高度穿过轴的截面。

具体实施方式

假肢由轴 1，颈部 2，用于套装铰链头部 4 的锥体 3 组成，其中铰链头部的周边用虚线表示。轴由远体部分 6 和近体部分 7 装配而成。在内外侧方向上，远体部分横截面为细长的，如图 4 和 5 所示。该部分备有一对肋条 8 以向上股骨骨髓区域中包围轴的多孔骨质传力。可明显看出轴 1 是直轴。这意味着轴直线构成，并因而必须在其纵向上和在上股骨的骨干纵向上推入骨干。

轴近体部分和远体部分之间的过渡位置 9 这样设置，即在植入的状态其约位于小转子附近，优选的是稍稍位于其下方，并且远体的轴部分 7 因而位于骨髓管道区域，在该区域轴部分 7 被强壮的骨外壳限定。不需要在假肢上特别标明过渡位置。它是这样确定的，即其位于小转子或者优选的是小转子下边缘在植入状态所处位置。按轴方向上的箭头 10 测量，其通常位于比较链头部 4 的中心 5 低 7 至 9 厘米的位置。

远体的轴部分这样设计，即其适合锚定在上股骨的骨干区。为配合得牢固，其轴芯稍稍为圆锥形并具有纵向肋条。由此位于轴芯 15 表面和皮层骨髓腔边界之间的间隙内的骨质被压缩，其中这些骨质被肋条固定。远体的部分还可按其它方式这样设计，即其适合将轴初步锚定在骨的骨干中。

肋条 8 从轴基体 22 的前后表面 21 凸起。其具有指向内侧的侧面 23 和前侧或后侧的表面部分 24，其中后者由外侧侧面 25 限定。如图 3 和 4 所示，随着与内侧侧面 23 距离的增加，表面 24 向表面 21 方向倾斜，使得肋条具有约三角形或梯形的横截面形状。其在基体 22 表面 21 上方的高度在内侧侧面 23 上至少为在外侧边缘上的两倍。肋条 8 起始于轴近体部分和远体部分之间的过渡区域 9，高度为零并且宽度较窄。肋条向上均匀地增加到其在上端 26 达到的其最大高度和宽度。内侧侧面 23 与轴的纵轴线 27 包围角 α ，在实施例中该角约为 8° 。内侧侧面 23 的高度在轴上端 26 在 2 和 4 厘米之间，最好约为 3 厘米。侧面 25

的高度在零和内侧面 23 高度的一半之间。在侧视图中，外侧侧面 25 与纵轴线 27 重合或者平行或者与纵轴线成非常小的角度。

肋条横截面从下向上成楔形双向增加，即向内侧面 23 方向和前或后侧面 24 方向增加。如果为将假肢轴接收在上股骨的干骺、多孔区而形成的腔在横截面上与轴的基体 22 相等，则在推入轴时肋条 8 挤出并压缩存在的多孔物质。由此使其更适合传力。肋条从内侧边缘向外侧边缘倾斜具有额外的优点，即在骨的干骺端中可用的空间可更好地用于体积大的轴设计。

实施例示出了肋条 8 的直线走向。但其楔形形状也可具有非直线的走向。

虽然规定假肢初步锚定在骨干中，但和假肢轴其它的指向内侧的表面 28 一样，内侧面 23 同样有助于在干骺区传力。由此骨的干骺也参与了传力。由此避免了其萎缩的危险。可更好地将假肢长期可靠地固定在骨内。

