

(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105105881 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201510445229. 0

(22) 申请日 2015. 07. 27

(71) 申请人 深圳市义和平有限公司

地址 518000 广东省深圳市前海深港合作区
前湾一路 1 号 A 栋 201 室(入驻深圳市
前海商务秘书有限公司)

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int. Cl.

A61F 2/38(2006. 01)

A61L 27/30(2006. 01)

A61L 27/56(2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种改进的带多孔薄层的人工膝关节股骨假体及其制备方法

(57) 摘要

本发明为一种改进的人工膝关节股骨假体，其特征是由铸造或锻造制成，再通过增材制造在股骨假体与患者骨质接触的相应表面形成多孔医用金属薄层。因铸造和锻造保证了股骨假体的强度和力学性能，再通过增材制造为多孔薄层定制最适宜的孔隙率，能最大化地有利于骨依附或骨长入。本发明适合人体膝关节病变进行骨关节置换手术的使用。

1. 一种改进的带多孔薄层的人工膝关节股骨假体(1),其特征是通过铸造或锻造制成,再通过增材制造在股骨假体与患者骨质接触的相应表面形成多孔医用金属薄层(2);该多孔医用金属薄层(2)的覆盖范围可以定制,分布于股骨假体与患者骨质接触的相应表面,可覆盖 1% ~ 99% 的表面;该多孔医用金属薄层(2)的平均孔隙率范围为 1%~99%。

一种改进的带多孔薄层的人工膝关节股骨假体及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及医学骨关节领域的人工关节，特别是一种改进的人工膝关节股骨假体。

背景技术

[0002] 人工膝关节股骨假体是人体植入物，用于人体膝关节病变需要进行骨科置换手术时植入在人体股骨端的替换物，使病人在一定程度上恢复膝关节的生理功能，缓解疼痛，改善运动与提高生活质量。

[0003] 在已有技术中，可通过铸造或锻造制成人造膝关节股骨假体，之后经喷砂在股骨假体表面形成多孔薄层，或者将羟基磷灰石或钛通过热喷涂在股骨假体表面形成多孔薄层；也可通过增材制造一体制成人造膝关节股骨假体及表面多孔薄层。但通过铸造和锻造形成的人造膝关节股骨假体，其表面的孔隙率很难定制，不利于骨依附或骨长入，使用一定时间后，有松动的可能，增加了置换术的失败率，加重患者的生理负担。通过增材制造一体制成的人造膝关节股骨假体因制造技术成熟度不够，不能保证股骨假体的力学性能和机械强度，导致植入物内有断裂和二次手术的风险。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种改进的人工膝关节股骨假体，在保证力学性能和机械强度的前提下，能为股骨假体定制最适合骨依附和骨长入的孔隙率，克服已有人工膝关节股骨假体植入后易松动和可能断裂的缺陷。

[0005] 本发明的任务是以这样的方式实现的：

一种人工膝关节股骨假体，先由铸造或锻造制成，再通过增材制造在股骨假体表面形成多孔医用金属薄层(2)，并为该多孔薄层定制最适宜的孔隙率。

[0006] 可以根据患者的骨质差异和生物力学要求，为患者定制多孔薄层的覆盖率和孔隙率。

[0007] 多孔医用金属薄层(2)分布于股骨假体上与患者骨质接触的相应表面，可覆盖1%～99%的表面；

多孔医用金属薄层(2)的平均孔隙率范围为1%~99%。

[0008] 本发明的优点是：

本发明通过铸造或锻造制成人造膝关节股骨假体，保证了股骨假体的强度和力学性能。再通过增材制造为多孔医用金属薄层(2)定制最适宜的孔隙率，能最大化地有利于骨依附和骨长入。

附图说明

[0009] 图1为本发明实施例结构示意图(多孔薄层分布于股骨假体的部分表面)。

具体实施方式

[0010] 如图 1 所示,本发明提供一种人工膝关节股骨假体,通过铸造或锻造制成。然后在计算机中建立具有最适宜孔隙率(例如 40%)的多孔薄层的模型,再通过激光或高能电子束熔融医用金属粉末,在该人工膝关节股骨假体上得到所需要的多孔薄层。

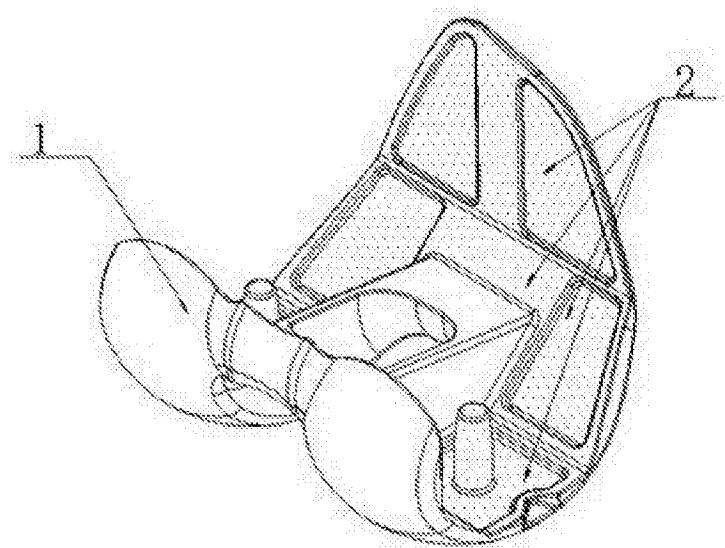


图 1