



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112618112 A

(43) 申请公布日 2021. 04. 09

(21) 申请号 202011355997.4

(22) 申请日 2020.11.27

(71) 申请人 北京市春立正达医疗器械股份有限公司

地址 101149 北京市通州区通州经济开发区南区鑫觅西二路10号

(72) 发明人 解凤宝 史春宝 刘华丰 郝孟娟

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 侯巍巍

(51) Int. Cl.

A61F 2/34 (2006.01)

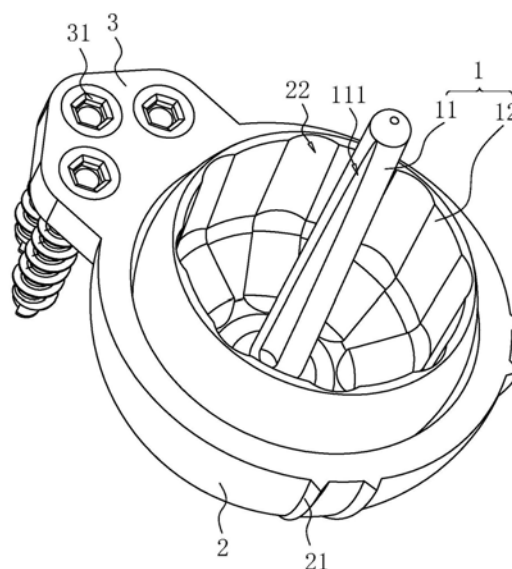
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

用于髋关节发育不良的表面髋关节假体

(57) 摘要

本申请涉及一种用于髋关节发育不良的表面髋关节假体,其包括髋臼外杯假体以及股骨头假体,髋臼外杯:所述髋臼外杯假体的外壁上设有若干个抗旋转脊,抗旋转脊至少位于髋臼外杯假体安装后与坐骨或与耻骨对应的位置处;股骨头假体:包括柄柱以及球头;柄柱:侧壁上开设有若干个止转凹槽,柄柱的侧壁呈有规律或者无规律的向其自身外凸起或内凹;球头:呈伞盖状,柄柱一端连接在球头内壁中心位置处,球头内壁上开设多个防旋凹槽,球头的内部呈有规律或无规律的向其自身外凸或内凹。本申请具有能够减小髋臼外杯假体转动的效果。



1. 一种用于髋关节发育不良的表面髋关节假体,包括髋臼外杯假体(2)以及股骨头假体(1),其特征在于:

髋臼外杯:所述髋臼外杯假体(2)的外壁上设有若干个抗旋转脊(21),抗旋转脊(21)至少位于髋臼外杯假体(2)安装后与坐骨或与耻骨对应的位置处;

股骨头假体(1):包括柄柱(11)以及球头(12);

柄柱(11):侧壁上开设有若干个止转凹槽(111),柄柱(11)的侧壁呈有规律或者无规律的向其自身外凸起或内凹;

球头(12):呈伞盖状,柄柱(11)一端连接在球头(12)内壁中心位置处,球头(12)内壁上开设有多防旋凹槽(22),球头(12)的内部呈有规律或无规律的向其自身外凸或内凹。

2. 根据权利要求1所述的用于髋关节发育不良的表面髋关节假体,其特征在于:所述柄柱(11)呈锥度设置,柄柱(11)连接球头(12)的端部较另一端粗。

3. 根据权利要求1所述的用于髋关节发育不良的表面髋关节假体,其特征在于:所述抗旋转脊(21)有两组,每组包括两个,两组分别位于髋臼外杯假体(2)安装后与坐骨以及与耻骨对应的位置处。

4. 根据权利要求1所述的用于髋关节发育不良的表面髋关节假体,其特征在于:所述抗旋转脊(21)从髋臼外杯假体(2)的端面沿侧壁延伸,且抗旋转脊(21)的高度逐渐降低。

5. 根据权利要求1所述的用于髋关节发育不良的表面髋关节假体,其特征在于:所述髋臼外杯假体(2)上设有连接平台(3),连接平台(3)上设有若干个初紧螺钉(31),初紧螺钉(31)背向髋臼外杯假体(2)端面方向延伸。

6. 根据权利要求5所述的用于髋关节发育不良的表面髋关节假体,其特征在于:初紧螺钉(31)位于髋臼外杯假体(2)安装后与髋臼上缘部分或髌骨翼部分对应位置处。

7. 根据权利要求5或6所述的用于髋关节发育不良的表面髋关节假体,其特征在于:所述初紧螺钉(31)有三个,三个初紧螺钉(31)的头部呈三角形的顶点状分布。

8. 根据权利要求1所述的用于髋关节发育不良的表面髋关节假体,其特征在于:所述柄柱(11)的侧壁的表面粗糙度大于Ra1.6。

9. 根据权利要求1所述的用于髋关节发育不良的表面髋关节假体,其特征在于:所述止转凹槽(111)有两个,且对称分布在柄柱(11)侧壁上。

10. 根据权利要求1所述的用于髋关节发育不良的表面髋关节假体,其特征在于:所述髋臼外杯假体(2)为钴铬钼合金材质,其表面涂覆有钛合金涂层,钛合金涂层外涂覆有羟基磷灰石双涂层,并形成微孔结构的表面;髋臼外杯假体(2)的内壁以及球头(12)的外壁表面粗糙度均小于Ra0.1。

用于髋关节发育不良的表面髋关节假体

技术领域

[0001] 本申请涉及医疗器械的领域,尤其是涉及一种用于髋关节发育不良的表面髋关节假体。

背景技术

[0002] 表面髋关节假体是用来代替人体髋关节病变部分的外科植入物。用于髋关节表面置换手术。表面髋关节假体主要包括髋臼外杯假体和套设在人体股骨头上的股骨头假体。表面髋关节置换相传统全髋置换可有效减少髋关节置换术后的并发症和返修率,为全髋表面置换术保留了大量的骨质,为后期的翻修提供了大量的骨量储备。

[0003] 针对上述中的相关技术,发明人认为现有表面髋关节髋臼外杯假体和股骨头假体与骨接触部分易发生转动,前期固定不稳。

发明内容

[0004] 为了能够在人体骨骼未与假体连接紧密的阶段减少假体的转动,本申请提供一种用于髋关节发育不良的表面髋关节假体。

[0005] 本申请提供的一种用于髋关节发育不良的表面髋关节假体,采用如下的技术方案:

一种用于髋关节发育不良的表面髋关节假体,包括髋臼外杯假体以及股骨头假体,髋臼外杯:所述髋臼外杯假体的外壁上设有若干个抗旋转脊,抗旋转脊至少位于髋臼外杯假体安装后与坐骨或与耻骨对应的位置处;股骨头假体:包括柄柱以及球头;柄柱:侧壁上开设有若干个止转凹槽,柄柱的侧壁呈有规律或者无规律的向其自身外凸起或内凹;球头:呈伞盖状,柄柱一端连接在球头内壁中心位置处,球头内壁上开设有多个防旋凹槽,球头的内部呈有规律或无规律的向其自身外凸或内凹。

[0006] 通过采用上述技术方案,使用时,髋臼外杯假体连接在坐骨与耻骨位置处,球头位于髋臼外杯假体内部分代替股骨头,柄柱插在股骨内部将球头与人体股骨连接;在患者刚刚换好假体整体后,难免会产生异物感,自身的调整动作也会比较多,容易使刚安装好的假体整体产生转动或位移,同时此时人体的骨骼也还没有充分的覆盖在假体表面实现较好的连接关系,抗旋转脊能够卡在坐骨或者耻骨的骨质中,当即就能够减小髋臼外杯发生转动的可能,柄柱上的止转凹槽能够使得股骨头假体更加稳定与人体股骨连接,配合球头内壁上开设的防旋凹槽,能够使得股骨头稳定的连接在股骨上,减小股骨头假体发生转动的可能,同时减小了股骨头假体或者髋臼外杯假体任一转动后,使二者之间既定的相对运动关系发生变化导致二者磨损严重、松动甚至失效的可能。

[0007] 可选的,所述柄柱呈锥度设置,柄柱连接球头的端部较另一端粗。

[0008] 通过采用上述技术方案,锥度设置的柄柱能够减小股骨头假体在使用一段时间后相对于髋臼外杯假体下沉的可能,使得股骨头假体与髋臼外杯假体之间能够稳定连接,减小了假体整体失效的可能。

[0009] 可选的,所述抗旋转脊有两组,每组包括两个,两组分别位于髌臼外杯假体安装后与坐骨以及与耻骨对应的位置处。

[0010] 通过采用上述技术方案,两组分设于坐骨以及耻骨处的抗旋转脊能够提供更多的抗旋转效果,同时将髌臼外杯假体安装位置处的骨骼充分利用,提升了髌臼外杯假体的使用稳定性。

[0011] 可选的,所述抗旋转脊从髌臼外杯假体的端面沿侧壁延伸,且抗旋转脊的高度逐渐降低。

[0012] 通过采用上述技术方案,在安装髌臼外杯假体时,需要在人体骨骼上提前开凿容纳抗旋转脊的凹槽,由于髌臼外杯的球面侧壁部分要朝向人体内部,所以如果抗旋转脊的各处高度一致,手术操作者就需要花费更多的操作部分在人体坐骨以及耻骨较深的位置处进行骨骼修整,操作不便且更加容易出现失误,而本方案中记载的方案已经能够实现抗旋转的效果,同时逐渐降低高度的抗旋转脊所需要的凹槽,也更容易适配手术操作者在人体骨骼上正常开凿后形成的凹槽。

[0013] 可选的,所述髌臼外杯假体上设有连接平台,连接平台上设有若干个初紧螺钉,初紧螺钉背向髌臼外杯假体端面方向延伸。

[0014] 通过采用上述技术方案,对于髌关节发育不良的患者,其髌臼结构可能存在异常,在进行表面髌关节置换手术时无法进行髌臼侧的前期稳定固定,现有表面髌关节假体无法满足使用需求,本方案对于髌臼发育不良的患者,连接平台以及初紧螺钉能够起到一个良好的初始固定作用。

[0015] 可选的,初紧螺钉位于髌臼外杯假体安装后与髌臼上缘部分或髌骨翼部分对应位置处。

[0016] 通过采用上述技术方案,由于连接平台采用初紧螺钉与人体骨骼之间连接,因此不适用用于坐骨以及耻骨这些神经较为密布或者重要神经较多的位置处,由于初紧螺钉是为了在前期对髌臼外杯假体进行辅助固定,同时由于髌关节发育不良的患者仍会留有髌臼上缘部分或髌骨翼部分,所以连接在髌臼上缘部分或髌骨翼部分也足以满足连接强度的需求。

[0017] 可选的,所述初紧螺钉有三个,三个初紧螺钉的头部呈三角形的顶点状分布。

[0018] 通过采用上述技术方案,呈三角形的三个尖端分布的初紧螺钉能够提供更加稳定的支撑和限位效果,减小了髌臼外杯假体产生转动或者位移的可能。

[0019] 可选的,所述柄柱的侧壁的表面粗糙度大于Ra1.6。

[0020] 通过采用上述技术方案,可以在柄柱的表面通过喷粗砂来增加粗糙度,便于柄柱植入后的初始稳定性。

[0021] 可选的,所述止转凹槽有两个,且对称分布在柄柱侧壁上。

[0022] 通过上述技术方案,在使用一段时间后,人体骨骼会生长至填满两个止转凹槽内部,两个对称设置的止转凹槽能够提供更加稳定有效的止转效果。

[0023] 可选的,所述髌臼外杯假体为钴铬钼合金材质,其表面涂覆有钛合金涂层,钛合金涂层外涂覆有羟基磷灰石双涂层,并形成微孔结构的表面;髌臼外杯假体的内壁以及球头的外壁表面粗糙度均小于Ra0.1。

[0024] 通过采用上述技术方案,表面涂层微孔结构有助于骨快速长入,能够使人体骨骼

尽快的与髌臼外杯假体之间实现稳定的连接;粗糙度小于Ra0.1的高抛光表面,有助于髌臼外杯假体和股骨头假体之间的相对活动,减少二者之间的磨损。

[0025] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

1.使用时,髌臼外杯假体连接在坐骨与耻骨位置处,球头位于髌臼外杯假体内部代替股骨头,柄柱插在股骨内部将球头与人体股骨连接;在患者刚刚换好假体整体后,难免会产生异物感,自身的调整动作也会比较多,容易使刚安装好的假体整体产生转动或位移,同时此时人体的骨骼也还没有充分的覆盖在假体表面实现较好的连接关系,抗旋转脊能够卡在坐骨或者耻骨的骨质中,当即就能够减小髌臼外杯发生转动的可能,柄柱上的止转凹槽能够使得股骨头假体更加稳定与人体股骨连接,配合球头内壁上开设的防旋凹槽,能够使得股骨头稳定的连接在股骨上,减小股骨头假体发生转动的可能,同时减小了股骨头假体或者髌臼外杯假体任一转动后,使二者之间既定的相对运动关系发生变化导致二者磨损严重、松动甚至失效的可能;

2.于髌关节发育不良的患者,其髌臼结构可能存在异常,在进行表面髌关节置换手术时无法进行髌臼侧的前期稳定固定,现有表面髌关节假体无法满足使用需求,本方案对于髌臼发育不良的患者,连接平台以及初紧螺钉能够起到一个良好的初始固定作用;

3.锥度设置的柄柱能够减小股骨头假体在使用一段时间后相对于髌臼外杯假体内下沉的可能,使得股骨头假体与髌臼外杯假体之间能够稳定连接,减小了假体整体失效的可能。

附图说明

[0026] 图1是实施例的轴测图。

[0027] 附图标记说明:1、股骨头假体;11、柄柱;111、止转凹槽;12、球头;2、髌臼外杯假体;21、抗旋转脊;22、防旋凹槽;3、连接平台;31、初紧螺钉。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本申请作进一步详细说明。

[0029] 本申请实施例公开一种用于髌关节发育不良的表面髌关节假体。参照图1,包括髌臼外杯假体2、股骨头假体1以及连接平台3。髌臼外杯假体2呈伞盖状,股骨头假体1包括球头12以及柄柱11,使用时球头12位于髌臼外杯假体2内部并能够自由转动,球头12呈伞盖状,柄柱11的一端固设于球头12内壁的中心位置处,另一端伸出球头12外部。

[0030] 球头12的内壁上开设有多个防旋凹槽22,防旋凹槽22的内壁呈弧面状,且从球头12的端面向球头12内部延伸,相邻两个防旋凹槽22之间的球头12内壁呈平面状,通过这种并不平整的球头12内部实现对人体股骨的卡接,股骨头假体1刚刚安装在人体股骨上时球头12发生转动的可能,并在一段时间人体骨骼生长填满球头12内部空间后,获得更加稳定的止转效果。

[0031] 柄柱11呈锥度设置,本实施例中的柄柱11较粗端连接在球头12内部,且柄柱11的锥度为 2° (也可以是 1° 、 3° 等其他患者需要的角度)。柄柱11的侧壁上开设有两个止转凹槽111,两个止转凹槽111对称的分布在柄柱11上。止转凹槽111从柄柱11连接在球头12上的端部向另一端延伸,且由于柄柱11呈锥度设置,所以止转凹槽111的槽宽逐渐缩小。

[0032] 髌臼外杯假体2的侧壁上固定连接有连接平台3,连接平台3上螺纹连接有三个初紧螺钉31,三个初紧螺钉31的头部呈三角形的三个尖角状分布,且初紧螺钉31朝背向髌臼外杯假体2的端口方向延伸,用于连接在髌臼上缘部分或髌骨翼部分,实现髌臼外杯假体2的固定。

[0033] 髌臼外杯假体2上一体成型有四个抗旋转脊21,四个抗旋转脊21位于连接平台3相对的一侧上,两个抗旋转脊21一组分别位于连接平台3的两侧,两组抗旋转脊21分别用于卡在坐骨和耻骨上,为髌臼外杯假体2提供抗旋转效果。抗旋转脊21从髌臼外杯的端口开始沿髌臼外杯的外壁曲线轮廓向髌臼外杯的外壁中心处延伸,抗旋转脊21的高度逐渐减小并最终在髌臼外杯假体2的外壁上变为0。

[0034] 本申请实施例一种用于髌关节发育不良的表面髌关节假体的实施原理为:使用时,髌臼外杯假体2连接在坐骨与耻骨位置处,球头12位于髌臼外杯假体2内部代替股骨头,柄柱11插在股骨内部将球头12与人体股骨连接;在患者刚刚换好假体整体后,难免会产生异物感,自身的调整动作也会比较多,容易使刚安装好的假体整体产生转动或位移,同时此时人体的骨骼也还没有充分的覆盖在假体表面实现较好的连接关系,抗旋转脊21能够卡在坐骨或者耻骨的骨质中,当即就能够减小髌臼外杯发生转动的可能,柄另外,初紧螺钉31也能够提供有效的限位作用。柱上的止转凹槽111能够使得股骨头假体1更加稳定与人体股骨连接,配合球头12内壁上开设的防旋凹槽22,能够使得股骨头稳定的连接在股骨上,减小股骨头假体1发生转动的可能,同时减小了股骨头假体1或者髌臼外杯假体2任一转动后,使二者之间既定的相对运动关系发生变化导致二者磨损严重、松动甚至失效的可能。

[0035] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

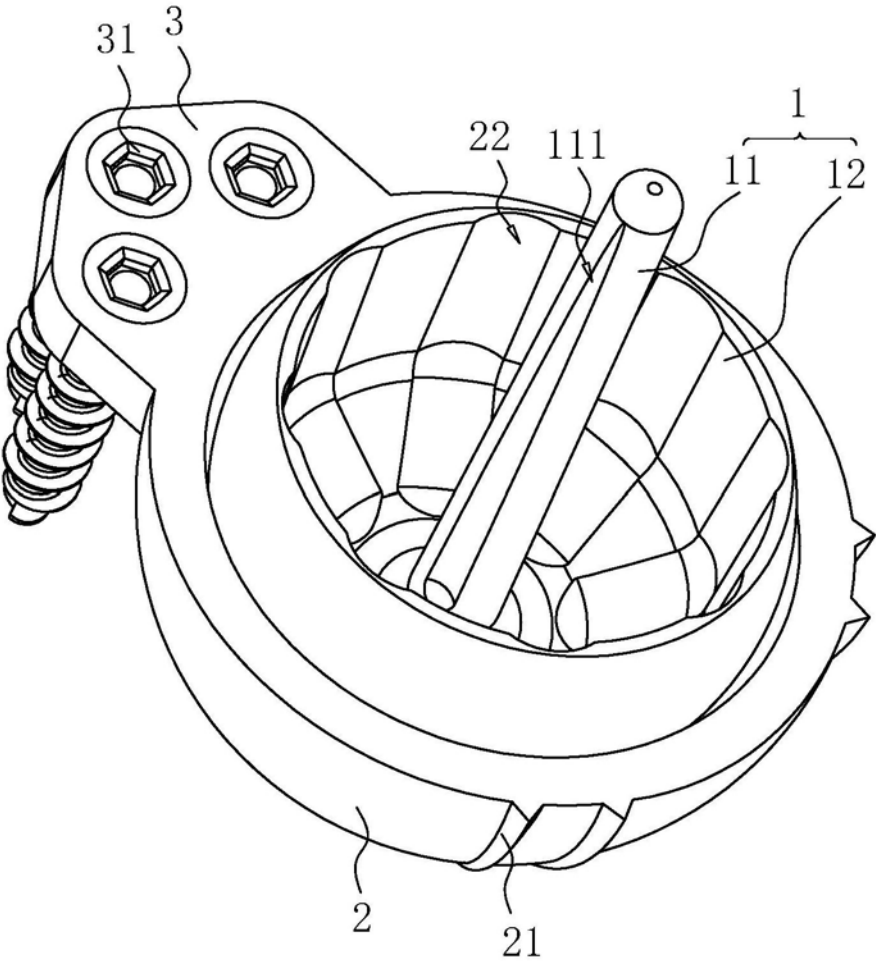


图1