



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113730044 B

(45) 授权公告日 2022. 04. 12

(21) 申请号 202111302967.1

审查员 郝星

(22) 申请日 2021.11.05

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113730044 A

(43) 申请公布日 2021.12.03

(73) 专利权人 北京爱康宜诚医疗器材有限公司

地址 102200 北京市昌平区科技园区白浮

泉路10号兴业大厦二层

(72) 发明人 孟德松

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限

责任公司 11240

代理人 王荃

(51) Int. Cl.

A61F 2/34 (2006.01)

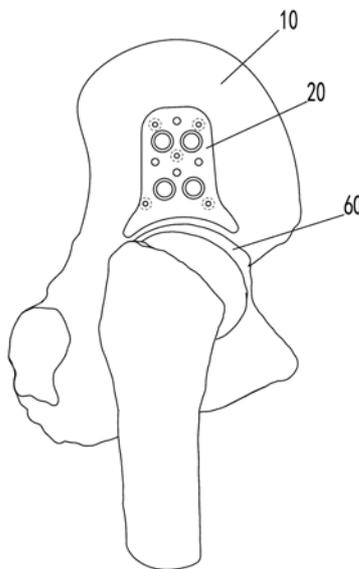
权利要求书2页 说明书6页 附图11页

(54) 发明名称

髌关节假体

(57) 摘要

本发明提供了一种髌关节假体,髌关节假体包括:假体本体,位于髌臼的一侧,假体本体的下端具有与髌臼的外壁相适配的第一曲面,假体本体能够通过第一曲面与髌臼的外壁相抵接;连接件,设置于假体本体,假体本体通过连接件与髌骨本体连接。通过本申请提供的技术方案,能够解决相关技术中的采用人工髌关节置换手术会将整个髌臼替换掉,对于患者的损伤较重的问题。



1. 一种髌关节假体,其特征在于,所述髌关节假体包括:

假体本体(20),位于髌臼(60)的一侧,所述假体本体(20)的下端具有与所述髌臼(60)的外壁相适配的第一曲面(21),所述假体本体(20)能够通过所述第一曲面(21)与所述髌臼(60)的外壁相抵接;

连接件(30),设置于所述假体本体(20),所述假体本体(20)通过所述连接件(30)与髌骨本体(10)连接;

所述假体本体(20)包括第一本体(24)和第二本体(25),

所述第一本体(24)的下端与所述第二本体(25)的下端相铰接,所述第一本体(24)的上端与所述第二本体(25)的上端连接;或者,

所述第一本体(24)的上端与所述第二本体(25)的上端相铰接,所述第一本体(24)的下端与所述第二本体(25)的下端连接。

2. 根据权利要求1所述的髌关节假体,其特征在于,所述髌关节假体还包括内衬(40),所述内衬(40)设置在所述假体本体(20)的下端,所述内衬(40)的下端具有与所述髌臼(60)的外壁相适配的第二曲面(41),所述假体本体(20)能够通过所述第二曲面(41)与所述髌臼(60)的外壁相抵接。

3. 根据权利要求2所述的髌关节假体,其特征在于,

所述内衬(40)的上端设置有卡槽(50),所述假体本体(20)的下端设置有与所述卡槽(50)卡接配合的凸台(51);或者,

所述内衬(40)的上端设置有凸台(51),所述假体本体(20)的下端设置有与所述凸台(51)卡接配合的卡槽(50)。

4. 根据权利要求1所述的髌关节假体,其特征在于,所述连接件(30)包括螺钉,所述假体本体(20)设置有连接孔(22),所述螺钉穿设于所述连接孔(22)并与所述髌骨本体(10)连接。

5. 根据权利要求1所述的髌关节假体,其特征在于,所述连接件(30)还包括固定钉(31),所述固定钉(31)设置在所述假体本体(20)的朝向所述髌骨本体(10)的一侧,所述固定钉(31)的表面设置有第一多孔结构。

6. 根据权利要求5所述的髌关节假体,其特征在于,所述固定钉(31)具有第一克氏针孔(312),所述第一克氏针孔(312)沿所述固定钉(31)的轴向延伸并贯穿所述固定钉(31)设置。

7. 根据权利要求1所述的髌关节假体,其特征在于,所述假体本体(20)具有贯穿设置的第二克氏针孔(23)。

8. 根据权利要求1所述的髌关节假体,其特征在于,

所述第一本体(24)的上端设置有第一通孔(241),所述第二本体(25)的上端设置有第二通孔(251),所述髌关节假体还包括紧固件(32),所述第一本体(24)和所述第二本体(25)通过所述紧固件(32)穿设于所述第一通孔(241)和所述第二通孔(251)连接;和/或,

所述第一本体(24)的靠近所述第二本体(25)的一侧设置有第一台阶(242),所述第二本体(25)具有对应所述第一台阶(242)设置的第二台阶,所述第一台阶(242)和所述第二台阶均沿所述假体本体(20)的上下方向延伸,所述第一台阶(242)和所述第二台阶插接配合。

9. 根据权利要求1至7中任一项所述的髌关节假体,其特征在于,

所述假体本体(20)包括连接段(26)以及位于所述连接段(26)的下方的支撑段(27),所述第一曲面(21)设置在所述支撑段(27)的下端,所述支撑段(27)的尺寸在由上至下的方向上逐渐增大;和/或,

所述假体本体(20)的与所述髌骨本体(10)连接的一侧设置有第二多孔结构。

髋关节假体

技术领域

[0001] 本发明涉及假体技术领域,具体而言,涉及一种髋关节假体。

背景技术

[0002] 髋骨包括髋骨本体和髋臼,股骨包括股骨本体和股骨头,股骨头伸入髋臼形成髋关节。人工髋关节置换手术是直接采用髋臼杯假体替换髋臼的方式实现对髋关节的治疗。

[0003] 在相关技术中,对于发育性髋关节脱位轻症患者和髋关节病变初期的治疗,采用人工髋关节置换手术也会将整个髋臼替换掉,对于患者的损伤较重。

发明内容

[0004] 本发明提供一种髋关节假体,以解决相关技术中的采用人工髋关节置换手术会将整个髋臼替换掉,对于患者的损伤较重的问题。

[0005] 本发明提供了一种髋关节假体,髋关节假体包括:假体本体,位于髋臼的一侧,假体本体的下端具有与髋臼的外壁相适配的第一曲面,假体本体能够通过第一曲面与髋臼的外壁相抵接;连接件,设置于假体本体,假体本体通过连接件与髋骨本体连接。

[0006] 进一步地,髋关节假体还包括内衬,内衬设置在假体本体的下端,内衬的下端具有与髋臼的外壁相适配的第二曲面,假体本体能够通过第二曲面与髋臼的外壁相抵接。

[0007] 进一步地,内衬的上端设置有卡槽,假体本体的下端设置有与卡槽卡接配合的凸台;或者,内衬的上端设置有凸台,假体本体的下端设置有与凸台卡接配合的卡槽。

[0008] 进一步地,连接件包括螺钉,假体本体设置有连接孔,螺钉穿设于连接孔并与髋骨本体连接。

[0009] 进一步地,连接件还包括固定钉,固定钉设置在假体本体的朝向髋骨本体的一侧,固定钉的表面设置有第一多孔结构。

[0010] 进一步地,固定钉具有第一克氏针孔,第一克氏针孔沿固定钉的轴向延伸并贯穿固定钉设置。

[0011] 进一步地,假体本体具有贯穿设置的第二克氏针孔。

[0012] 进一步地,假体本体包括第一本体和第二本体,第一本体的下端与第二本体的下端相铰接,第一本体的上端与第二本体的上端连接;或者,第一本体的上端与第二本体的上端相铰接,第一本体的下端与第二本体的下端连接。

[0013] 进一步地,第一本体的上端设置有第一通孔,第二本体的上端设置有第二通孔,髋关节假体还包括紧固件,第一本体和第二本体通过紧固件穿设于第一通孔和第二通孔连接;和/或,第一本体的靠近第二本体的一侧设置有第一台阶,第二本体具有对应第一台阶设置的第二台阶,第一台阶和第二台阶均沿假体本体的上下方向延伸,第一台阶和第二台阶插接配合。

[0014] 进一步地,假体本体包括连接段以及位于连接段的下方的支撑段,第一曲面设置在支撑段的下端,支撑段的尺寸在由上至下的方向上逐渐增大;和/或,假体本体的与髋骨

本体连接的一侧设置有第二多孔结构。

[0015] 应用本发明的技术方案，髋关节假体包括假体本体和连接件，在髋臼的一侧设置假体本体，假体本体的下端具有与髋臼的外壁相适配的第一曲面，假体本体能够通过第一曲面与髋臼的外壁相抵接，连接件设置于假体本体，通过连接件将假体本体与髋骨本体连接。对于发育性髋关节脱位轻症患者和髋关节病变初期的治疗，采用本发明提供的髋关节假体，不需要采用人工髋关节置换手术将整个髋臼替换掉，减轻了对患者的损伤。

附图说明

[0016] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本发明的进一步理解，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

[0017] 图1示出了根据本发明实施例一提供的髋关节假体的安装示意图；

[0018] 图2示出了图1中的假体本体的正视图；

[0019] 图3示出了图1中的假体本体的侧视图；

[0020] 图4示出了图1中的假体本体的剖视图；

[0021] 图5示出了根据本发明实施例三提供的髋关节假体的结构示意图；

[0022] 图6示出了根据本发明实施例三提供的髋关节假体另一状态的结构示意图；

[0023] 图7示出了根据本发明实施例三提供的髋关节假体的侧视图；

[0024] 图8示出了根据本发明实施例二提供的髋关节假体的安装示意图；

[0025] 图9示出了图8中的假体本体和内衬的装配示意图；

[0026] 图10示出了图8中的假体本体和内衬的侧视图；

[0027] 图11示出了图8中的假体本体和内衬的剖视图。

[0028] 其中，上述附图包括以下附图标记：

[0029] 10、髋骨本体；

[0030] 20、假体本体；21、第一曲面；22、连接孔；23、第二克氏针孔；24、第一本体；241、第一通孔；242、第一台阶；25、第二本体；251、第二通孔；26、连接段；27、支撑段；

[0031] 30、连接件；31、固定钉；312、第一克氏针孔；32、紧固件；

[0032] 40、内衬；41、第二曲面；

[0033] 50、卡槽；51、凸台；

[0034] 60、髋臼。

具体实施方式

[0035] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的，决不作为对本发明及其应用或使用的任何限制。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0036] 如图1至图4所示，本发明实施例一提供了一种髋关节假体，该髋关节假体包括假体本体20和连接件30。假体本体20位于髋臼60的一侧，假体本体20的下端具有与髋臼60的外壁相适配的第一曲面21，假体本体20能够通过第一曲面21与髋臼60的外壁相抵接。连接

件30设置于假体本体20,假体本体20通过连接件30与髌骨本体10连接。

[0037] 应用本实施例提供的髌关节假体,在髌臼60的一侧设置假体本体20,假体本体20的下端具有与髌臼60的外壁相适配的第一曲面21,假体本体20能够通过第一曲面21与髌臼60的外壁相抵接,连接件30设置于假体本体20,通过连接件30将假体本体20与髌骨本体10连接。对于发育性髌关节脱位轻症患者和髌关节病变初期的治疗,采用本发明提供的髌关节假体,利用连接件30将假体本体20安装到髌骨本体10上,假体本体20的第一曲面21抵接髌臼60的外壁,不需要采用人工髌关节置换手术将整个髌臼60替换掉,减轻了对患者的损伤。

[0038] 具体地,人工髌关节置换手术为:将假体利用螺钉等连接件安装至患者的骨质上,取代患者的病变关节,进而重建患者的髌关节功能,其中,假体包括股骨假体和髌臼假体。

[0039] 在本实施例中,假体本体20的下端为图2中的下端,仅是便于进行理解。具体地,假体本体20的下端为假体本体20的靠近髌臼60的一端。

[0040] 具体地,假体本体20采用电子束熔化成型技术(Electron Beam Melting)3D打印技术一体成型。

[0041] 如图2所示,连接件30包括螺钉,假体本体20设置有连接孔22,螺钉穿设于连接孔22并与髌骨本体10连接。采用上述连接结构,具有连接结构简单,便于装配的优点。

[0042] 在本实施例中,连接孔22为多个且具有台阶,便于螺钉的螺帽埋入假体本体20中,避免螺钉的螺帽与人体的骨骼或组织发生干涉摩擦。

[0043] 如图3所示,连接件30还包括固定钉31,固定钉31设置在假体本体20的朝向髌骨本体10的一侧,固定钉31的表面设置有第一多孔结构。采用固定钉31并在固定钉31的表面设置有第一多孔结构,便于骨组织的长入,进而可以实现对髌关节假体的远期固定。

[0044] 在本实施例中,固定钉31的表面为类骨小梁型多孔结构,孔隙率为50%~80%,孔径为 $800\mu\text{m}\pm 200\mu\text{m}$ 。

[0045] 其中,第一多孔结构的孔隙率可以为50%、60%、70%、80%以及50%至80%之间的任一值。第一多孔结构的孔径可以为 $600\mu\text{m}$ 、 $700\mu\text{m}$ 、 $800\mu\text{m}$ 、 $900\mu\text{m}$ 、 $1000\mu\text{m}$ 以及 $600\mu\text{m}$ 至 $1000\mu\text{m}$ 之间的任一值。

[0046] 如图3和图4所示,固定钉31具有第一克氏针孔312,第一克氏针孔312沿固定钉31的轴向延伸并贯穿固定钉31设置。采用上述结构,在第一克氏针孔312中插入克氏针,便于利用克氏针测量患者残骨的厚度,进而确定固定钉31的长度。

[0047] 如图2所示,假体本体20具有贯穿设置的第二克氏针孔23。通过在第二克氏针孔23中插入克氏针,可以实现对髌关节假体的临时固定。

[0048] 在本实施例中,螺钉、第一克氏针孔312以及第二克氏针孔23间隔布置。

[0049] 如图2所示,假体本体20包括连接段26以及位于连接段26的下方的支撑段27,第一曲面21设置在支撑段27的下端,支撑段27的尺寸在由上至下的方向上逐渐增大,采用上述尺寸设置,可以使假体本体20的外形与患者的髌骨本体相适配,提升患者的使用感受。

[0050] 具体地,由于支撑段27的尺寸在由上至下的方向上逐渐增大,支撑段27与髌臼60具有足够大的接触面积,进而能够利用支撑段27对髌臼60进行有效及稳固的支撑。

[0051] 其中,假体本体20的与髌骨本体10连接的一侧设置有第二多孔结构。第二多孔结构有利于骨组织的长入,便于髌关节假体与患者骨质的结合。

[0052] 在本实施例中,第二多孔结构孔隙率为类骨小梁型多孔结构,50%~80%,孔径为 $800\mu\text{m}\pm 200\mu\text{m}$ 。

[0053] 其中,第二多孔结构的孔隙率可以为50%、60%、70%、80%以及50%至80%之间的任一值。第二多孔结构的孔径可以为 $600\mu\text{m}$ 、 $700\mu\text{m}$ 、 $800\mu\text{m}$ 、 $900\mu\text{m}$ 、 $1000\mu\text{m}$ 以及 $600\mu\text{m}$ 至 $1000\mu\text{m}$ 之间的任一值。

[0054] 需要说明的是,本实施例提供的髌关节假体可植入到患者的髌骨翼、坐骨支和耻骨支等部位。

[0055] 如图8至图11所示,本发明实施例二提供了一种髌关节假体,实施例二与实施例一的区别在于,在实施例二中,髌关节假体还包括内衬40。

[0056] 具体地,内衬40设置在假体本体20的下端,内衬40的下端具有与髌臼60的外壁相适配的第二曲面41,假体本体20能够通过第二曲面41与髌臼60的外壁相抵接。采用内衬40设置在假体本体20的下端,当患者的髌骨本体受损严重时,可以利用内衬40的第二曲面41与髌臼60的外壁相抵接,可以进一步增大髌关节假体的使用范围。

[0057] 其中,内衬40采用聚乙烯等医用耐磨材料制作。

[0058] 在本实施例中,内衬40设计有不同的厚度和不同形式的第二曲面41,方便术中选择。

[0059] 如图11所示,内衬40的上端设置有卡槽50,假体本体20的下端设置有与卡槽50卡接配合的凸台51。或者,内衬40的上端设置有凸台51,假体本体20的下端设置有与凸台51卡接配合的卡槽50。通过设置卡槽50与凸台51相卡接配合的方式,能够将内衬40与假体本体20连接并进行限位。

[0060] 在本实施例中,内衬40的上端设置有卡槽50,假体本体20的下端设置有与卡槽50卡接配合的凸台51,且卡槽50为燕尾槽,凸台51的形状尺寸与卡槽50的形状尺寸相适配。

[0061] 如图5至图7所示,本发明实施例三提供了一种髌关节假体,实施例三与实施例一的区别在于,在实施例三中,假体本体20包括可相对移动的第一本体24和第二本体25。

[0062] 其中,第一本体24的下端与第二本体25的下端相铰接,第一本体24的上端与第二本体25的上端连接。或者,第一本体24的上端与第二本体25的上端相铰接,第一本体24的下端与第二本体25的下端连接。通过将假体本体20设置为第一本体24和第二本体25,并采用铰接的方式连接,当患者的髌骨本体产生骨折或骨裂时,便于利用利用第一本体24和第二本体25将患者的骨折或骨裂部位进行紧密的连接,加快骨质的愈合。

[0063] 如图5所示,第一本体24的上端设置有第一通孔241,第二本体25的上端设置有第二通孔251,髌关节假体还包括紧固件32,第一本体24和第二本体25通过紧固件32穿设于第一通孔241和第二通孔251连接。采用紧固件32连接第一本体24和第二本体25,具有便于装配的优点。

[0064] 在本实施例中,第一本体24的靠近第二本体25的一侧设置有第一台阶242,第二本体25具有对应第一台阶242设置的第二台阶,第一台阶242和第二台阶均沿假体本体20的上下方向延伸,第一台阶242和第二台阶插接配合。采用上述结构,便于利用第一台阶242和第二台阶对第一本体24和第二本体25进行限位,使第一本体24和第二本体25不会产生错位。

[0065] 需要说明的是,第一台阶242和第二台阶插接配合,指的是第一台阶242的水平台阶面和第二台阶的水平台阶面相抵接,第一台阶242的竖直台阶面和第二台阶的竖直台阶

面相抵接。

[0066] 通过实施例提供的髌关节假体,具有以下有益效果:

[0067] (1)采用本发明提供的髌关节假体,利用连接件30将假体本体20安装到髌骨本体10上,假体本体20的第一曲面21抵接髌臼60的外壁,不需要采用人工髌关节置换手术将整个髌臼60替换掉,减轻了对患者的损伤;

[0068] (2)采用固定钉31并在固定钉31的表面设置有第一多孔结构,便于骨组织的长入,进而可以实现对髌关节假体的远期固定;

[0069] (3)固定钉31具有第一克氏针孔312,在第一克氏针孔312中插入克氏针,便于利用克氏针测量患者残骨的厚度,进而确定固定钉31的长度;

[0070] (4)在第二克氏针孔23中插入克氏针,可以实现对髌关节假体的临时固定;

[0071] (5)采用内衬40设置在假体本体20的下端,当患者的髌骨本体受损严重时,可以利用内衬40的第二曲面41与髌臼60的外壁相抵接,可以进一步增大髌关节假体的使用范围;

[0072] (6)通过将假体本体20设置为第一本体24和第二本体25,并采用铰接的方式连接,当患者的髌骨本体产生骨折或骨裂时,便于利用利用第一本体24和第二本体25将患者的骨折或骨裂部位进行紧密的连接,加快骨质的愈合。

[0073] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0074] 除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本发明的范围。同时,应当明白,为了便于描述,附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0075] 在本发明的描述中,需要理解的是,方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明保护范围的限制;方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0076] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的器件被倒置,则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而,示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位),并

且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0077] 此外,需要说明的是,使用“第一”、“第二”等词语来限定零部件,仅仅是为了便于对相应零部件进行区别,如没有另行声明,上述词语并没有特殊含义,因此不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0078] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

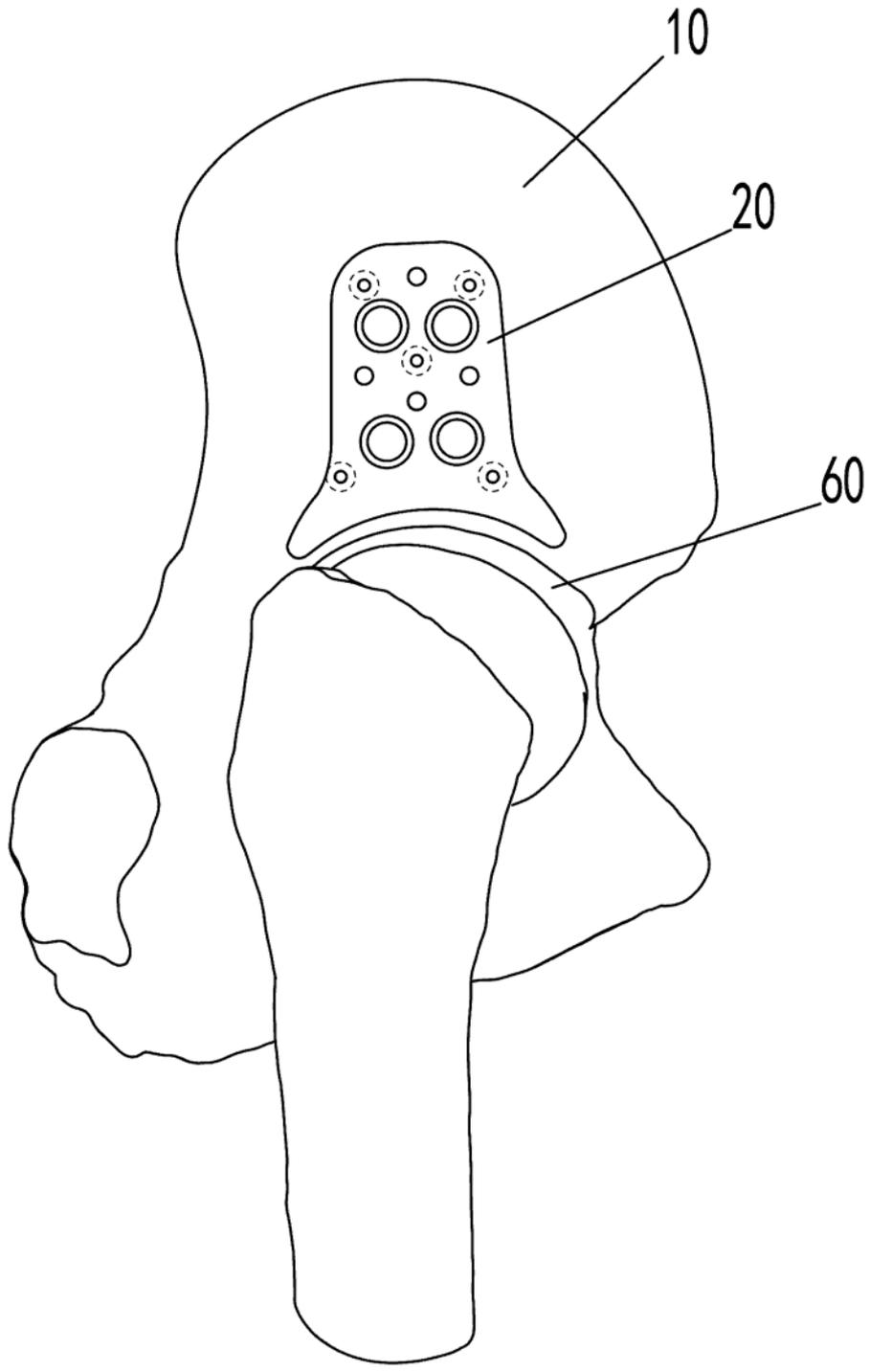


图1

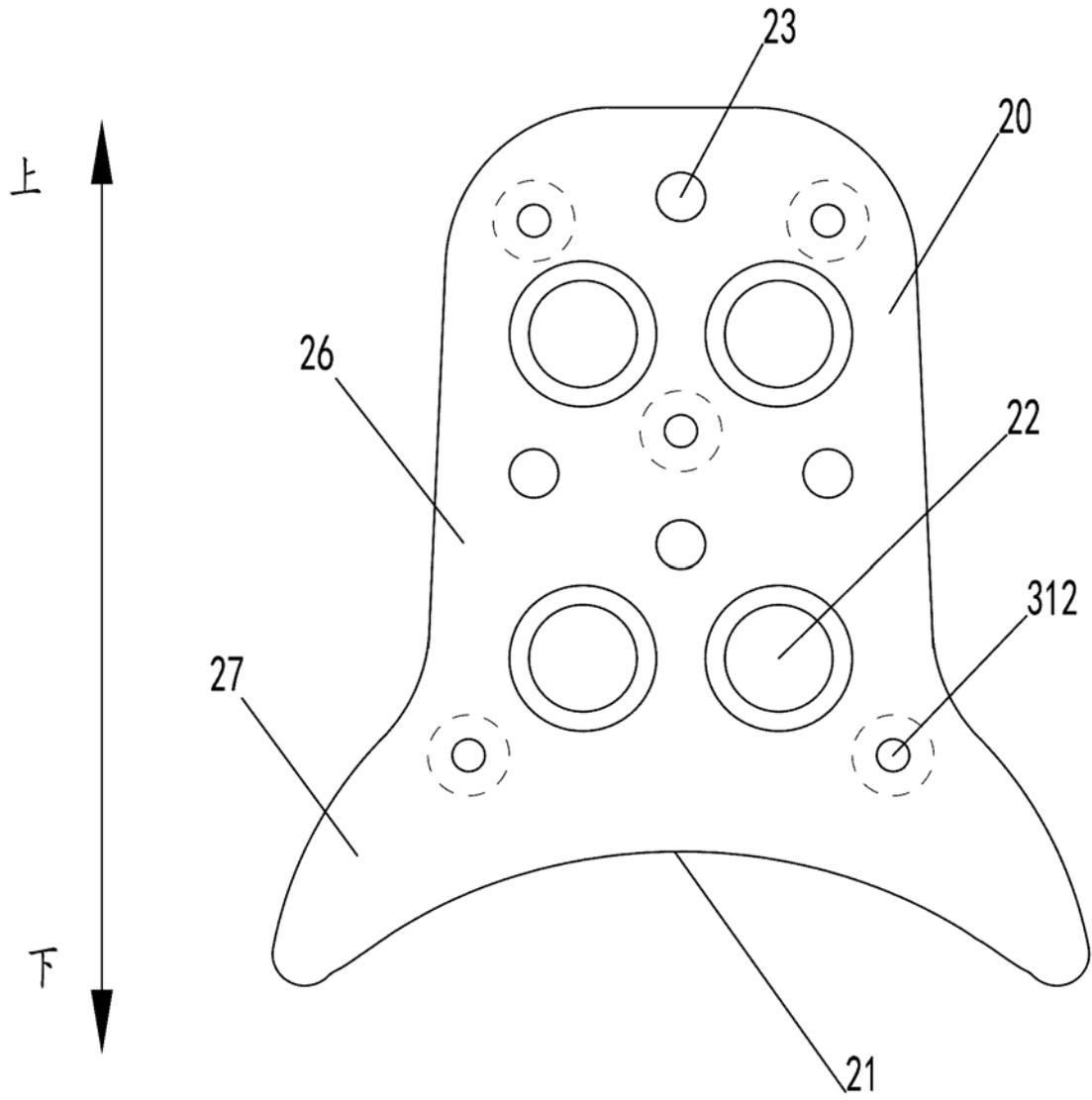


图2

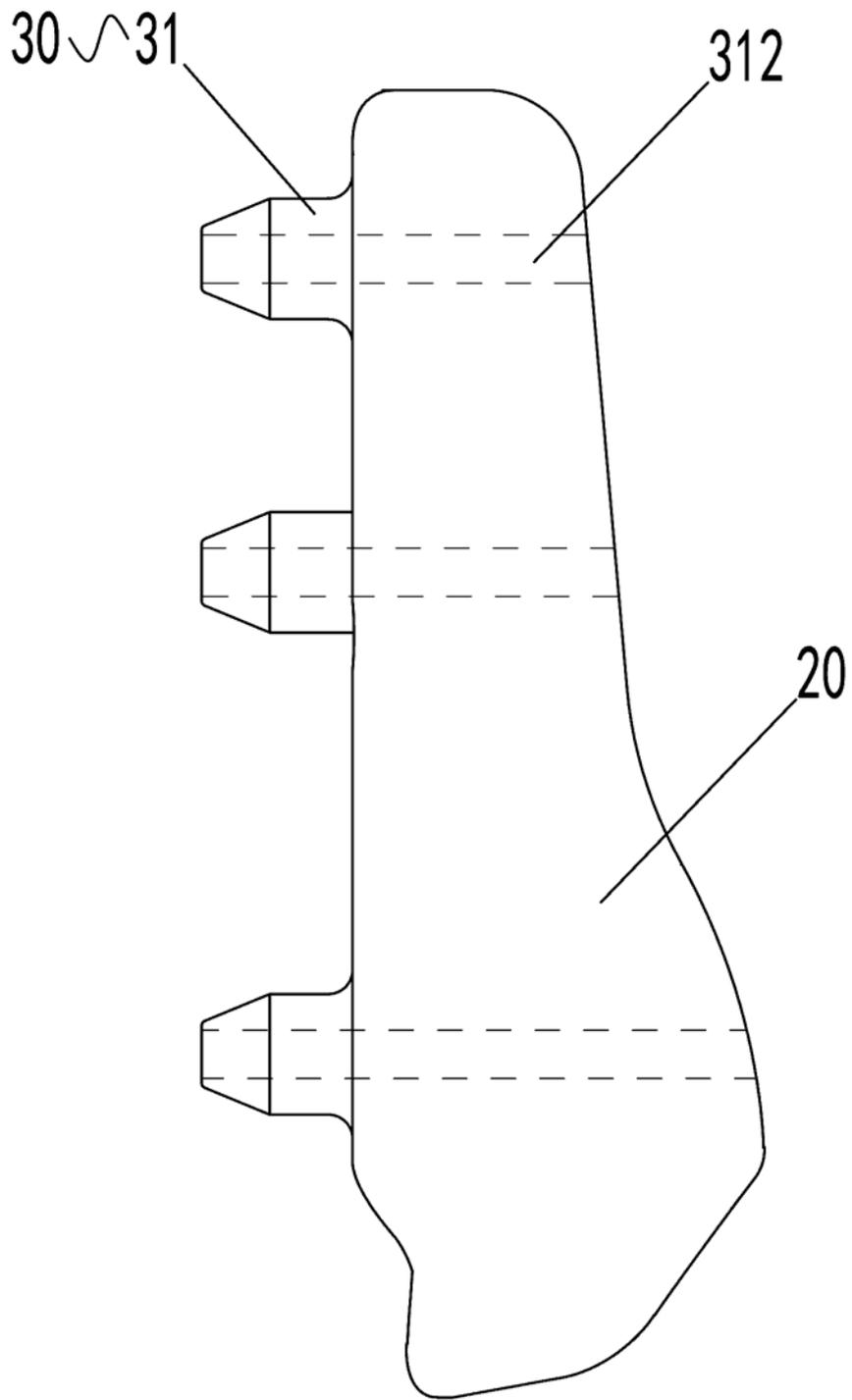


图3

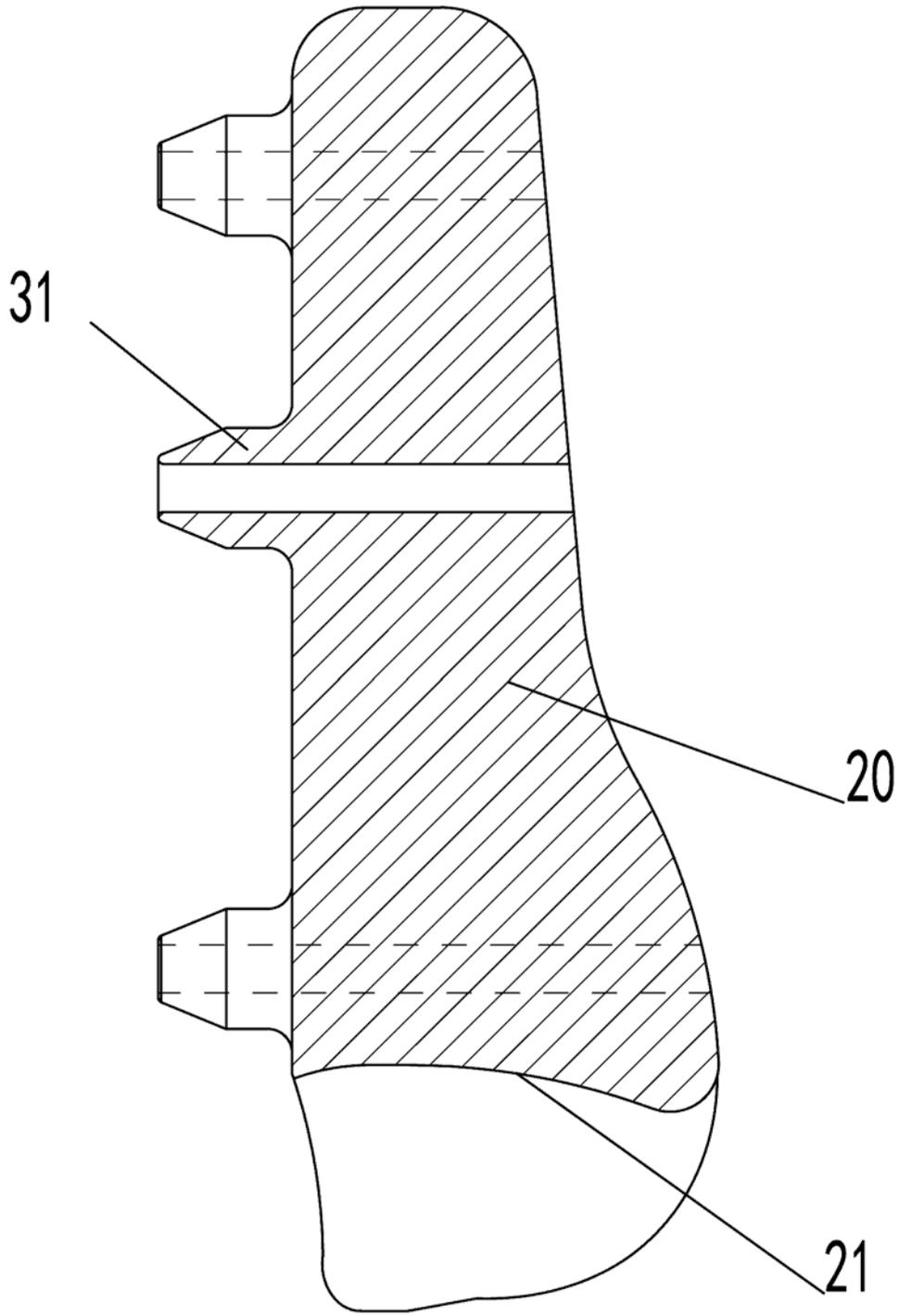


图4

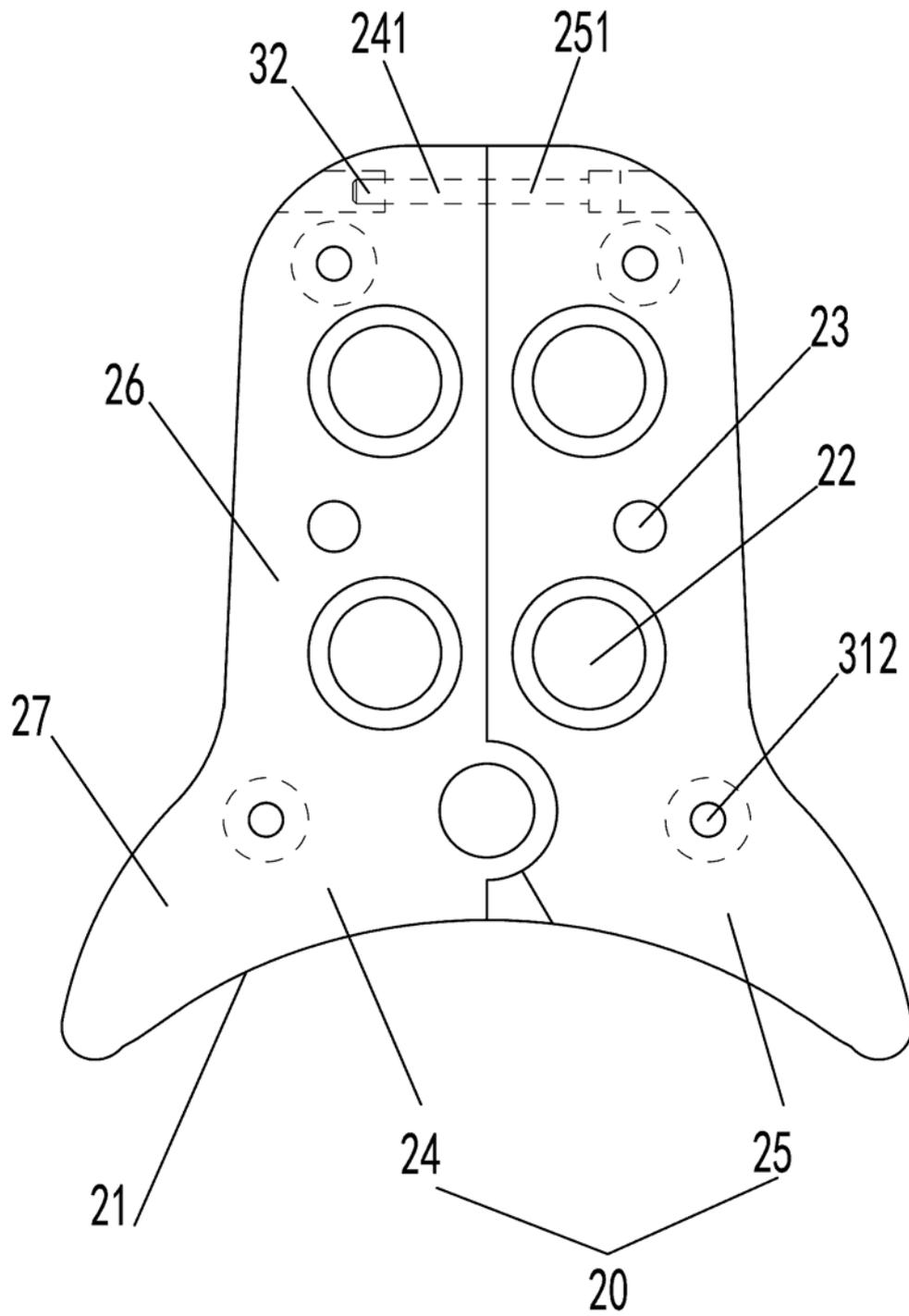


图5

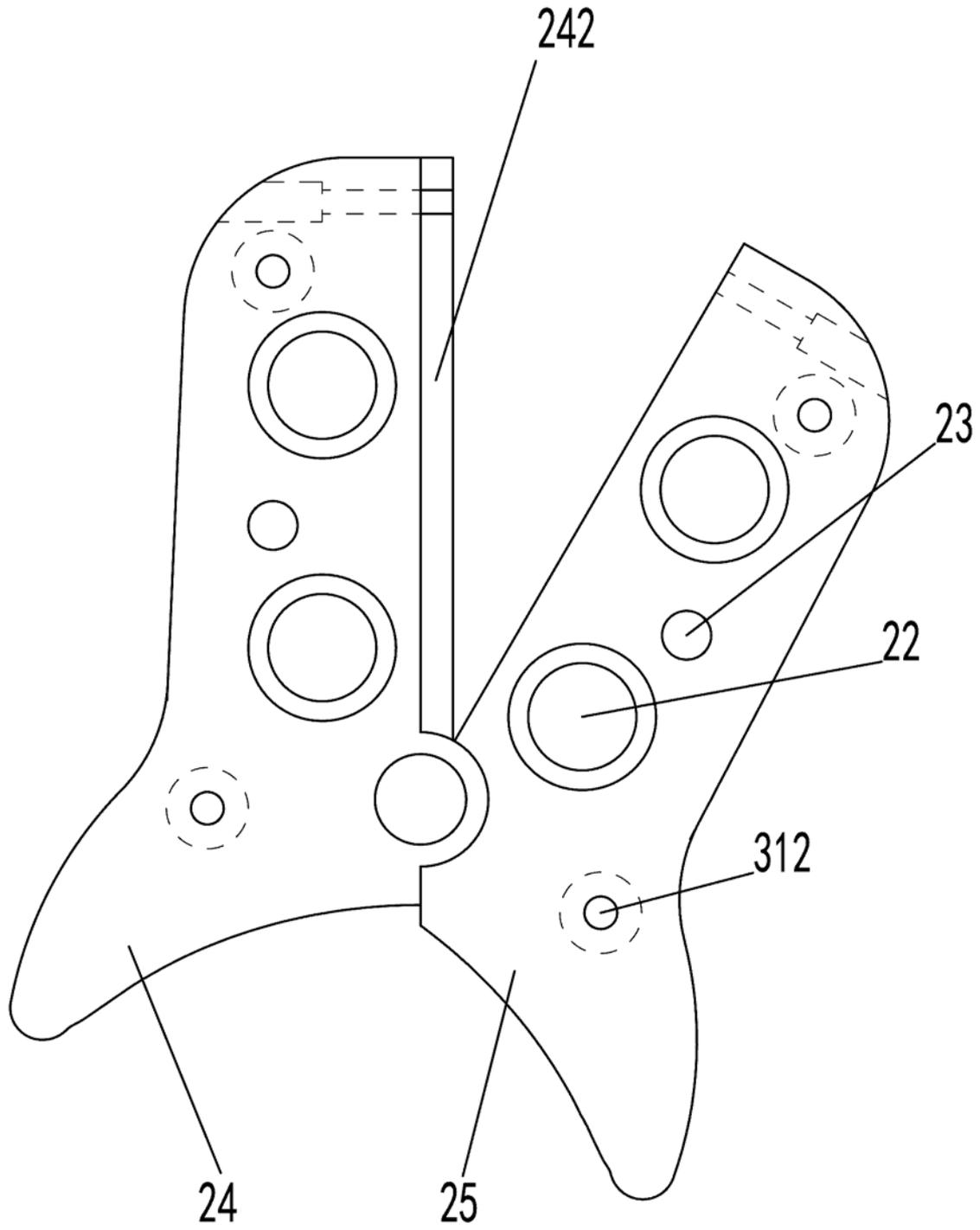


图6

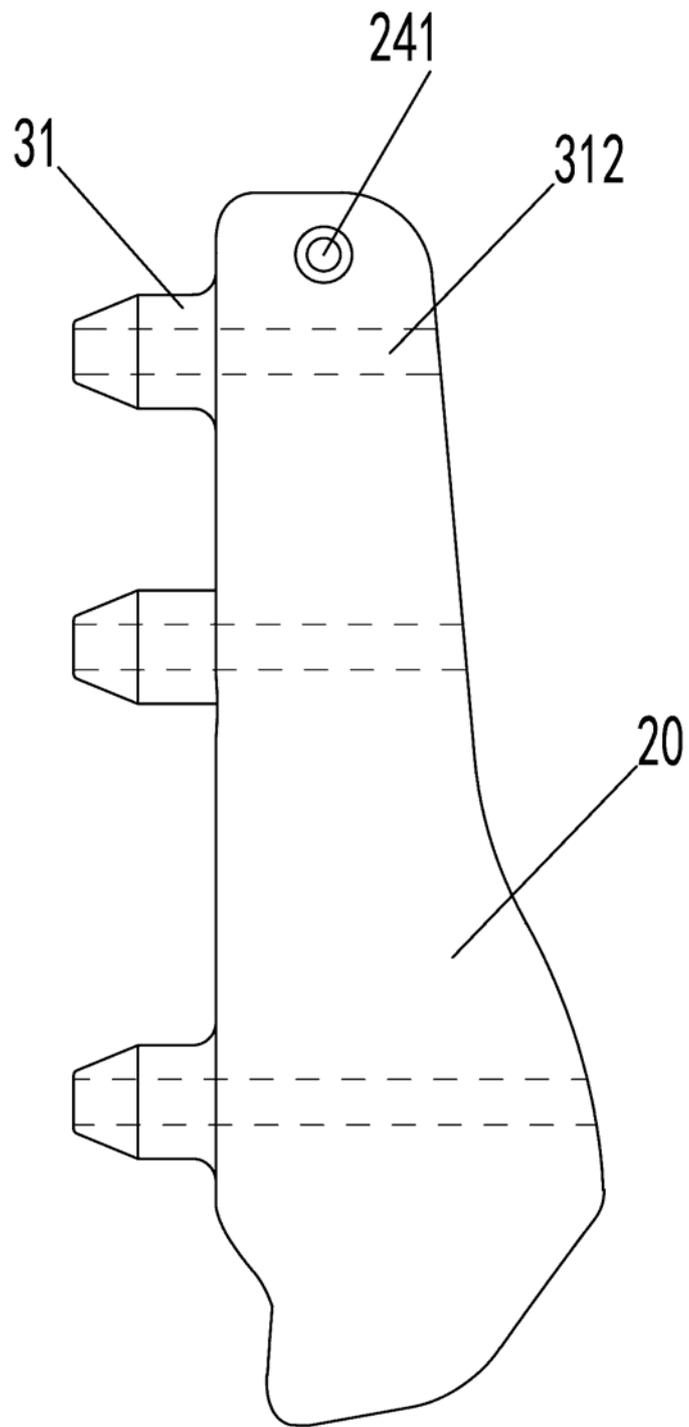


图7

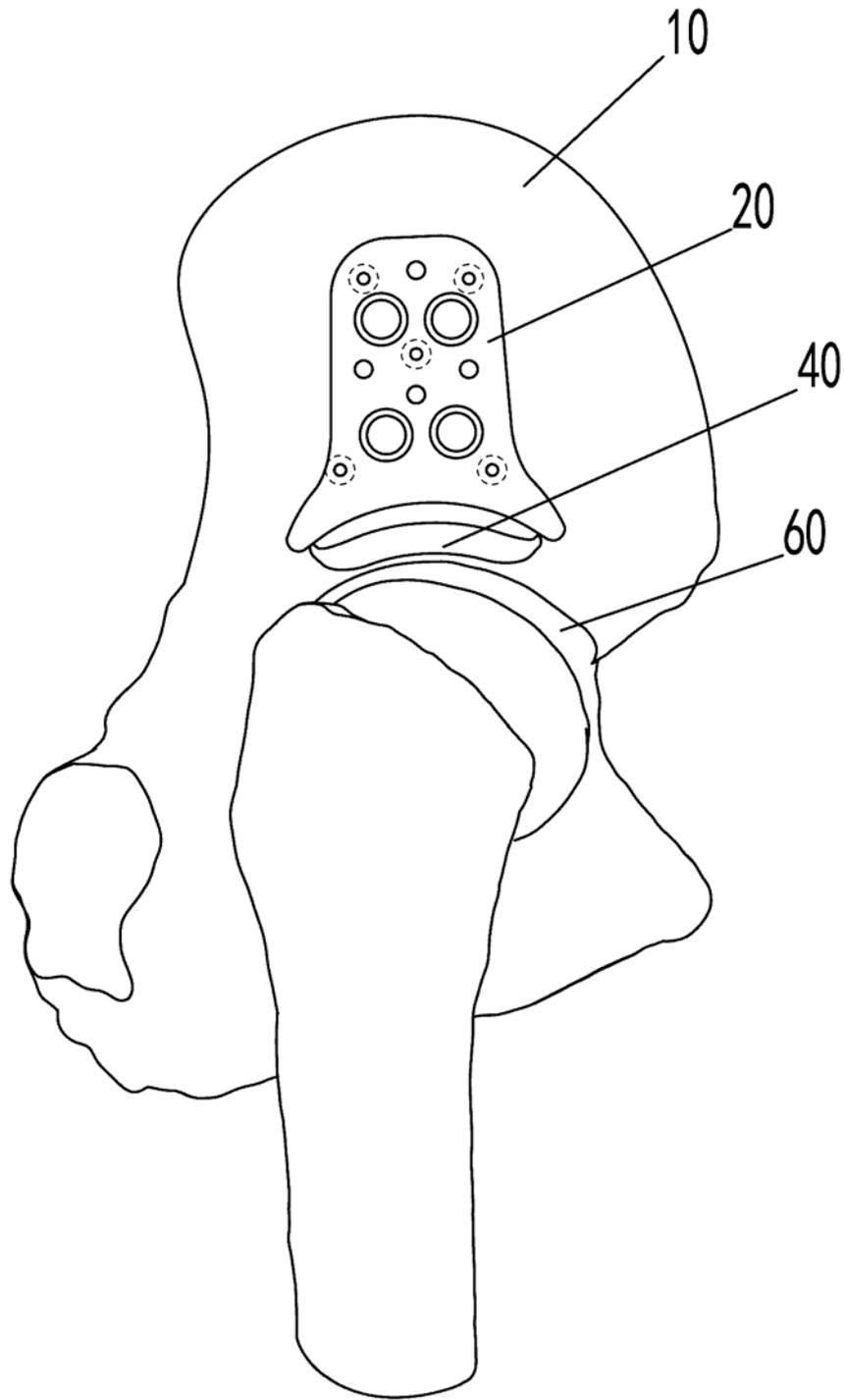


图8

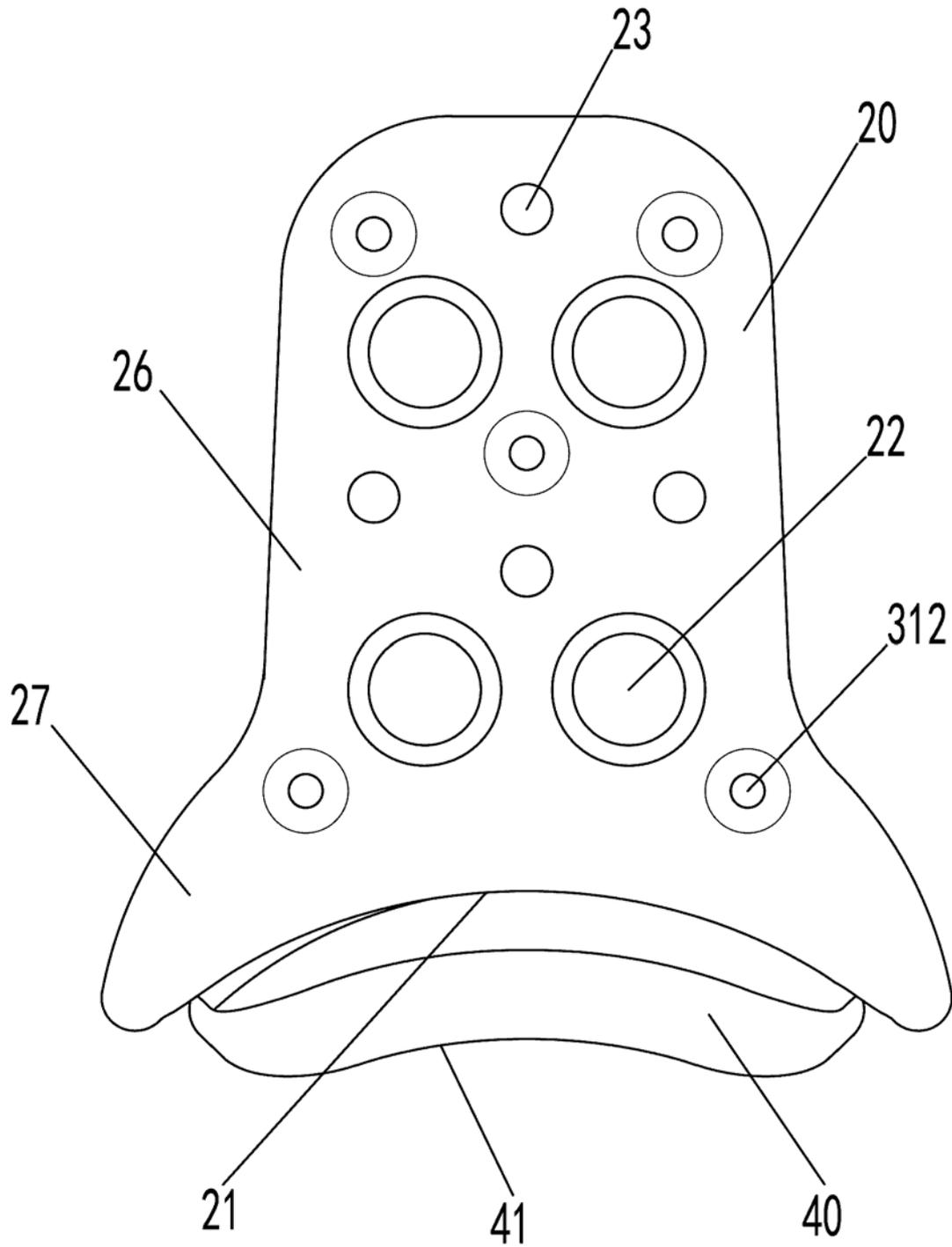


图9

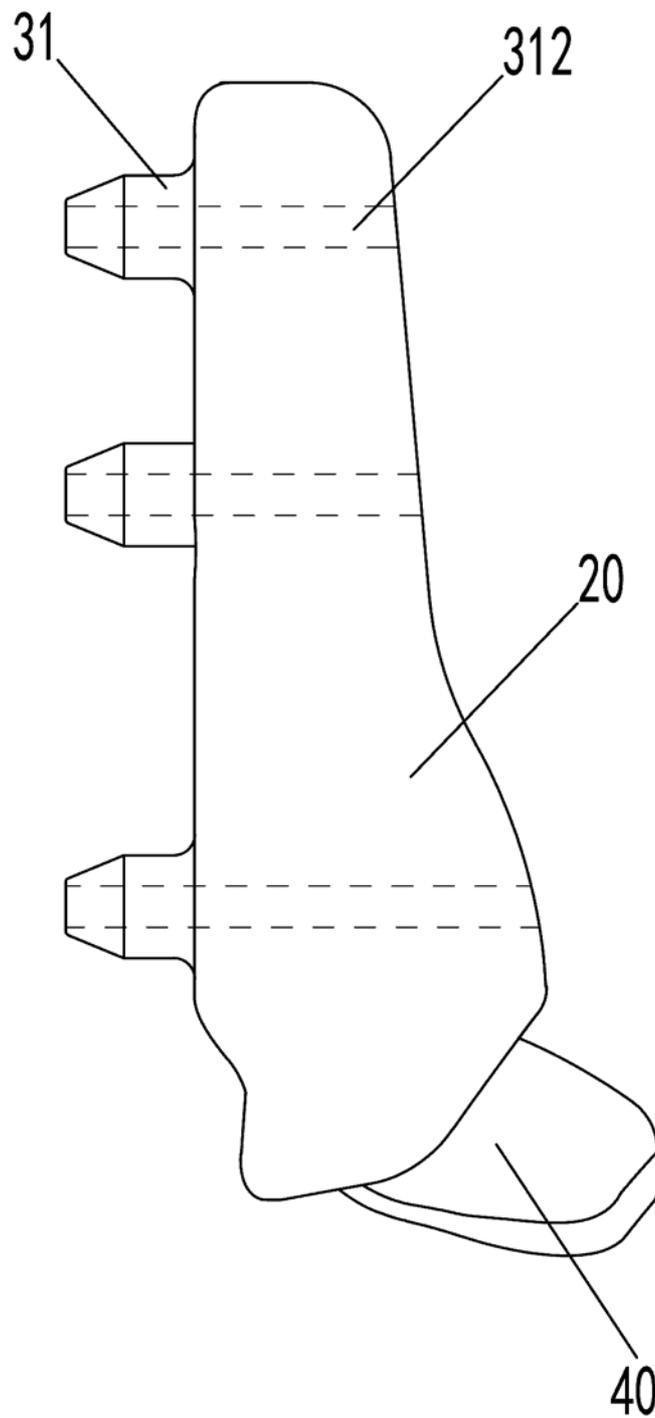


图10

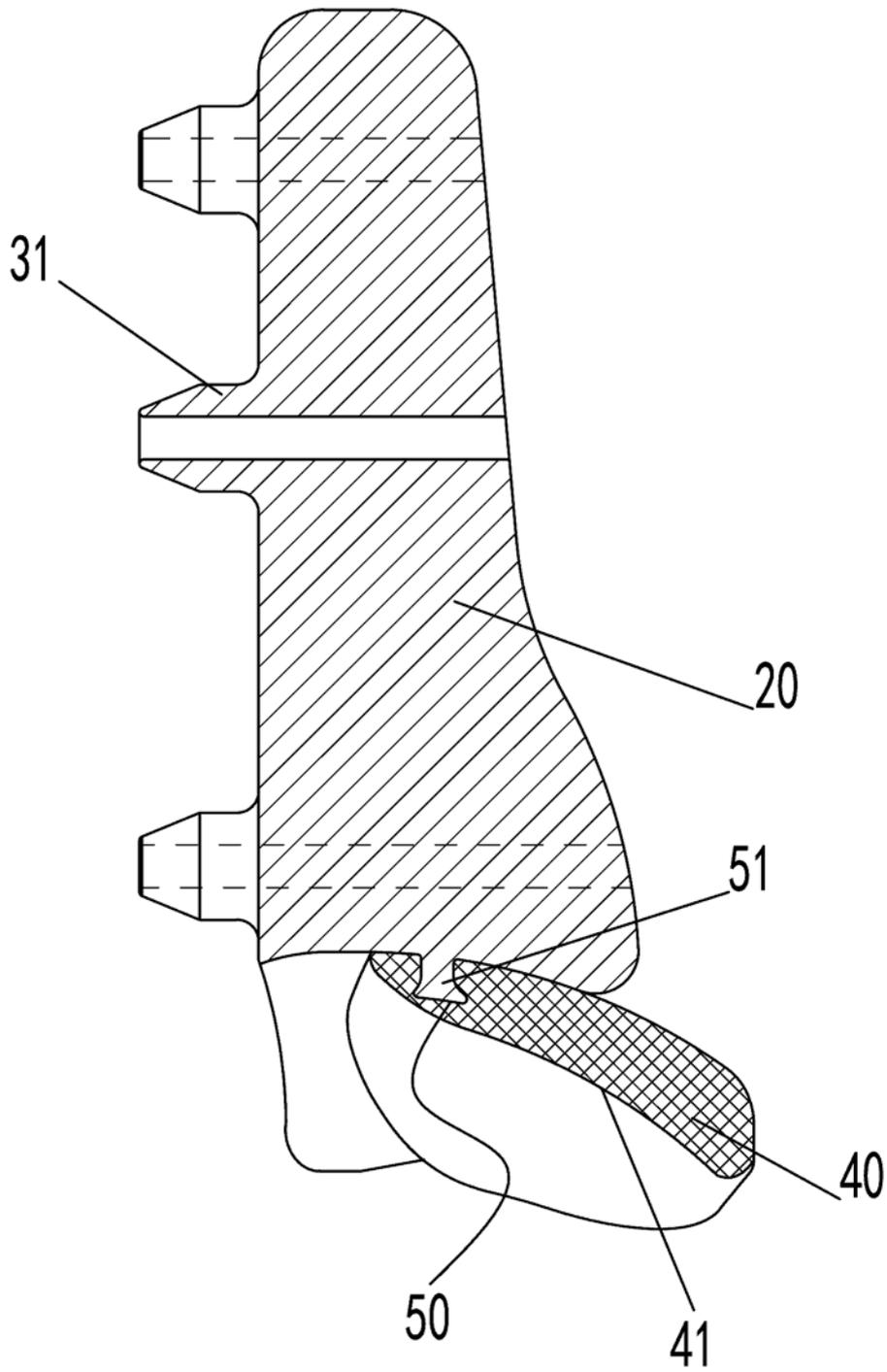


图11