(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106456289 B
(45)授权公告日 2019.07.12

(21)申请号 201580018390.8

(22)申请日 2015.02.05

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106456289 A

(43)申请公布日 2017.02.22

(30)优先权数据
230833 2014.02.05 IL
62/100,863 2015.01.07 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2016.09.30

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/IL2015/050139 2015.02.05

(87)PCT国际申请的公布数据
WO2015/118543 EN 2015.08.13

(73)专利权人 奥菲尔·弗罗蒙维奇
地址 以色列莫沙夫

(72)发明人 奥菲尔·弗罗蒙维奇

(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 陈鹏 王侠

(51)Int.Cl.
A61C 8/00(2006.01)
A61C 3/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 102098977 A,2011.06.15,
CN 101146491 A,2008.03.19,
CN 103458822 A,2013.12.18,
CN 102697570 A,2012.10.03,
US 2008261176 A1,2008.10.23,
CN 102098977 A,2011.06.15,

审查员 许文忠

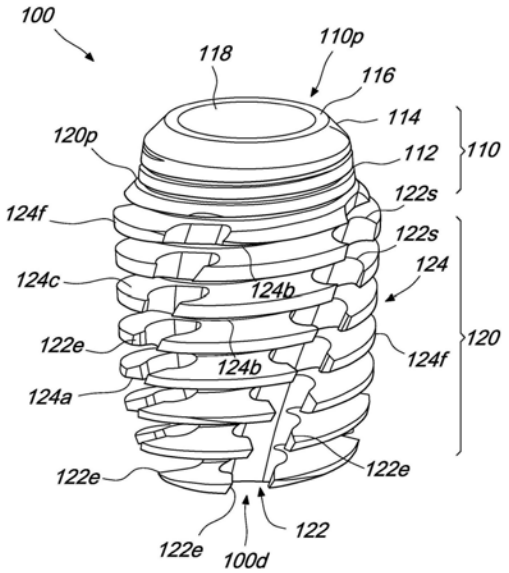
权利要求书3页 说明书27页 附图31页

(54)发明名称

用于收集和分配骨的牙齿植入体

(57)摘要

本发明涉及骨内植入体，且更具体地，涉及用于植入骨内的螺钉形式的牙齿植入体。骨植入体构造成自钻式骨植入体，其善于沿植入体的所有表面并在植入部位内压缩、收集并分配骨，以显著增大骨植入体的接触表面。植入体构造成具有彼此连续的冠状部分和主体部分。冠状部分构造成总直径小于所述主体部分的总直径。主体部分适配有螺纹，当植入体沿顺时针方向和逆时针方向旋转时，螺纹会促进自钻和骨收集性能。



CN 106456289 B

1.一种骨植入体(100),包括彼此连续的冠状部分(110)和主体部分(120),所述冠状部分(110)限定所述植入体(100)的近端,而所述主体部分(120)限定所述植入体(100)的远端,其中所述主体部分(120)的近端(120p)构造成总直径大于所述冠状部分(110)的远侧区段(110b)的总直径;所述主体部分(120)具有沿其长度从顶端至冠状端限定的至少一条螺纹(124);所述螺纹(124)沿所述主体部分的长度包括至少两个纵向凹陷,在其中限定沿所述主体部分(120)的整个长度限定的至少两个沟槽(122),所述沟槽(122)构造成当所述植入体(100)旋转时收集骨,且构造成具有与所述冠状部分(110)相邻的近侧开口(122o),所述沟槽的近侧开口(122o)构造成使得能从所述植入体(100)的所述冠状部分(110)进入所述沟槽(122)的纵向凹陷,并且设置成用于移除骨或引导骨从其中穿过,其中所述沟槽(122)形成为在螺纹的底部(124b)与螺纹(124)的侧向边缘(124f)之间横跨所述螺纹(124)的深度,所述沟槽(122)构造成具有横跨所述螺纹(124)的所述底部(124b)和所述螺纹(124)的深度的瓶颈轮廓(122p),所述瓶颈轮廓(122p)由形成颈部(122n)的两个肩部(122s)和沿着所述螺纹(124)的底部(124b)形成的凹陷(122r)形成。

2.根据权利要求1所述的骨植入体(100),其中所述凹陷是卵形凹陷(122r),其中所述沟槽(122)的轮廓根据所述颈部(122n)与所述卵形凹陷(122r)之间的尺寸比例限定。

3.根据权利要求1所述的骨植入体(100),其中所述瓶颈轮廓(122p)由两个S形弯曲肩部(122s)限定,该肩部从螺纹芯向前朝所述螺纹(124)的所述侧向边缘(124f)横跨延伸,在所述两个S形弯曲肩部中沿螺纹深度/高度形成卵形凹陷并形成与所述侧向边缘(124f)相邻的颈部,其中所述颈部限定切削斜边。

4.根据权利要求1所述的骨植入体(100),其中

a)所述沟槽(122)沿所述螺纹(124)等距隔开;或b)沿所述主体部分(120)的长度具有至少三个所述沟槽(122);或c)沿所述主体部分(120)的长度具有至少四个所述沟槽(122)。

5.根据权利要求1所述的骨植入体(100),其中所述沟槽(122)沿所述主体部分(120)的长度形成通道,该通道具有选自以下各项构成的组中的纵向轴线:线性、弯曲、弧形、弓形、S形、螺旋形、或其任意组合,其中

所述纵向轴线根据所述主体部分的芯限定,或

所述沟槽(122)适配有独立的纵向轴线;或

其中所有所述沟槽(122)设有相同的纵向轴线;或

其中所述沟槽(122)将所述螺纹(124)分成与所述沟槽(122)数量相等的多个螺纹子区段(124s),所述螺纹子区段中的每一个包括沿侧表面限定的两个侧向倾斜端部。

6.根据权利要求1所述的骨植入体(100),构造成在连续的螺纹上进行切削和收集;或

其中所述沟槽(122)构造成跨越所述螺纹(124)的整个360度周边,在其中为整个植入体提供支撑;或

其中所述螺纹(124)构造成选自由自钻式、自攻型、自收集式、自切削式、骨压缩式构成及其任意组合构成的组中的至少之一。

7.根据权利要求1至6中任一项所述的骨植入体(100),其中

a)所述主体部分(120)具有内芯(120c),所述内芯适配有沿所述主体部分的长度从其中延伸的螺纹;所述内芯(120c)限定所述主体部分(120)的内直径,而所述螺纹限定所述主体部分(120)的外直径;

b)其中所述内芯(120c)沿所述主体部分(120)的长度连续,所述内芯的直径按顺序减小,从而所述内芯(120c)的近侧直径大于所述内芯(120c)的远侧直径。

8.根据权利要求7所述的骨植入体(100),其中每一条螺纹(124)包括顶侧(124a)、冠状侧(124c)和连接所述顶侧(124a)与所述冠状侧(124c)的侧向边缘(124f)、将所述螺纹(124)连接至所述内芯(120c)的底部(124b),且其中所述内芯(120c)由至少两个子区段(120a、120b),即近侧子区段(120a)和远侧子区段(120b),构造而成,且其中所述螺纹(124)具有可变深度,该可变深度总体上沿所述近侧子区段(120a)的长度在顶侧方向上增大,而总体上沿所述远侧子区段(120b)的长度在顶侧方向上减小,从而所述螺纹(124)的最小深度与所述内芯(120c)的所述冠状部分相邻,而所述螺纹(124)的最大深度在所述远侧子区段(120b)与所述近侧子区段(120a)之间。

9.根据权利要求7所述的骨植入体(100),其中所述螺纹(124)具有可变深度,该可变深度沿所述主体部分(120)的远侧区段(120b)的长度在顶侧方向上增大,从而所述螺纹(124)的最小深度与所述冠状部分(110)相邻,而所述螺纹(124)的最大深度与所述植入体的顶端(100d)相邻;所述顶端(100d)包括在每一条所述螺纹(124)开始前从所述内芯(120c)延伸的至少一个前切削边缘尖端(126e),其中所述前切削边缘尖端(126e)设置成用于使所述植入体在骨内稳定。

10.根据权利要求8所述的骨植入体(100),其中

a)所述至少两个子区段(120a、120b)的每一个构造成具有选自柱形轮廓或梯形轮廓中的轮廓,和/或其中

b)所述近侧子区段(120a)包括具有近侧直径和远侧直径的梯形轮廓,其中该近侧直径大于该远侧直径,和/或其中

c)所述远侧子区段(120b)包括具有近侧直径和远侧直径的梯形轮廓,其中该近侧直径大于该远侧直径,和/或其中

d)所述至少两个子区段(120a、120b)的至少其中之一为圆柱形。

11.根据权利要求8所述的骨植入体(100),其中

a)所述螺纹(124)的所述侧向边缘(124f)具有可变宽度,该可变宽度沿所述至少两个子区段(120a、120b)在冠状方向上增大,从而所述螺纹(124)的所述侧向边缘(124f)的最小宽度与所述远侧子区段(120b)的远端相邻,而所述螺纹(124)的所述侧向边缘(124f)的最大宽度与所述近侧子区段(120a)的近端相邻;和/或其中

b)所述螺纹(124)的所述侧向边缘(124f)沿所述至少两个子区段(120a、120b)的长度具有均匀宽度;或其中

c)所述螺纹(124)的所述侧向边缘(124f)沿所述至少两个子区段(120a、120b)的长度具有可变宽度。

12.根据权利要求8所述的骨植入体(100),其中

a)所述螺纹(124)构造成包括20度至60度的螺纹角;和/或其中

b)所述螺纹(124)构造成具有1mm至3mm的节距。

13.根据权利要求1至6中任一项所述的骨植入体(100),

a)每一条螺纹(124)包括顶侧(124a)、冠状侧(124c)以及连接所述顶侧(124a)和所述冠状侧(124c)的侧向边缘(124f)、将所述螺纹(124)连接至所述主体部分(120)的内芯

(120c)的底部(124b),限定在所述侧向边缘(124f)与所述底部(124b)之间的螺纹深度,所述螺纹深度限定所述螺纹(124)的水平轴线;

b)在相邻螺纹的底部(124b)之间限定的相邻螺纹(124)在所述内芯(120c)的限定螺纹间面(38)的外表面之上连接;

c)所述螺纹(124)的所述顶侧(124a)和所述冠状侧(124c)的至少其中之一适配有沿所述水平轴线的至少一个外形修饰(140),在该外形修饰中沿所述水平轴线限定至少两个子区段(142、144);

其中所述内芯(120c)由至少两个子区段(120a、120b),即近侧子区段(120a)和远侧子区段(120b),构造而成,且其中所述螺纹(124)具有可变深度,该可变深度总体上沿所述近侧子区段(120a)的长度在顶侧方向上增大,而总体上沿所述远侧子区段(120b)的长度在顶侧方向上减小,从而所述螺纹(124)的最小深度与所述内芯(120c)的所述冠状部分相邻,而所述螺纹(124)的最大深度在所述远侧子区段(120b)与所述近侧子区段(120a)之间。

14.根据权利要求13所述的骨植入体(100),其中每一个附加的外形修饰(140)由至少一个修饰子区段(142、144)增加了沿所述水平轴线限定的各个修饰子区段的数量;或其中所述螺纹的顶侧和所述螺纹的冠状侧的至少其中之一分别适配有至少一个且多达五个外形修饰(140)或其中所述主体部分(120)构造成包括沿其长度从其中延伸的至少两条螺纹(124)。

15.根据权利要求13所述的骨植入体(100),其中所述外形修饰(140)限定于所述螺纹的侧向边缘(124f)与所述螺纹的底部(124b)之间;或其中所述外形修饰(140)相对于所述水平轴线限定180度的角度;或其中所述螺纹(124)关于所述水平轴线对称;或其中所述螺纹关于所述水平轴线不对称。

16.根据权利要求2所述的骨植入体(100),其中所述颈部(122n)沿所述螺纹(124)的所述侧向边缘(124f)限定切削斜边。

17.根据权利要求5所述的骨植入体(100),其中所述螺纹子区段(124s)为翼或叶片的形状。

18.根据权利要求12所述的骨植入体(100),其中

a)所述螺纹角为25度或所述螺纹角为35度;和/或其中

b)所述螺纹(124)构造成具有1.8mm或2.1mm的节距。

19.根据权利要求14所述的骨植入体(100),其中多条所述螺纹(124)从所述内芯(120c)沿所述内芯的长度延伸。

20.根据权利要求14所述的骨植入体(100),其中多条所述螺纹(124)的每一条分别/单独地构造成沿着其水平轴线沿所述螺纹的顶侧(124a)和所述螺纹的冠状侧(124c)的至少其中之一包括至少一个所述外形修饰(140)。

用于收集和分配骨的牙齿植入体

发明领域

[0001] 本发明涉及骨内植入体，且具体地，涉及用于植入骨内的螺钉形式的牙齿植入体。

[0002] 发明背景

[0003] 提供牙齿植入体来代替口腔内缺失的牙齿。牙齿植入体包括各种部分，该各种部分一起形成代替牙齿的结构，实现了美观和功能性的目的。

[0004] 牙齿植入体一般包括代替缺失牙齿的牙冠部分的冠部，代替缺失牙齿的牙根的植入体，其中冠部和植入体通过植入体基台(abutment)相互耦合。所有三个部分共同作用使得成功进行植入过程。植入体提供了进行植入的主要底部和支撑结构，因此是成功进行牙齿植入的中心元素。

[0005] 提供的牙齿植入体通常为螺钉形式的装置，一般包括头部部分和主体部分。头部部分限定植入体的冠状区段，该冠状区段用于促进加工以及与其它植入体结构(例如，基台和冠部)耦合。主体部分限定植入体的顶区段，顶区段用于与骨整合从而允许进行骨整合。

[0006] 植入体主体部分具有各种设计，这些设计根据许多参数进行，包括待植入的骨类型、进行植入的位置(植入部位)。主体部分包括沿其长度的螺纹，螺纹用于牢固地将植入体引入骨内并使植入体与骨整合。

[0007] 尽管植入体的设计有所进步，但仍需要不断改进牙齿植入体的骨整合能力，该骨整合能力反过来将使得植入体的稳定性和寿命得以提高。

发明内容

[0008] 本发明涉及骨内植入体，且具体地，涉及用于植入骨内的螺钉形式的牙齿植入体。

[0009] 本发明的实施方式提供了一种自钻式牙齿植入体，其构造成通过沿植入体的所有表面压缩、收集并分配骨来促进插入和骨整合。优选地，当使植入体沿顺时针方向或逆时针方向旋转时进行收集和分配。可实施本发明的各方面以便在上颌和下颌的任何区域内对所有形式的牙齿植入体的植入进行重新构造。

[0010] 可选择地，本发明的牙齿植入体可构造成代替上颌和/或下颌的臼齿区域内的牙齿的臼齿植入体。

[0011] 根据本发明的实施方式的牙齿植入体为自钻、自攻、自行收集骨和骨压缩类型的牙齿植入体。根据本发明的实施方式的植入体可用于骨生长之后的愈合部位或可用于提取部位。

[0012] 最优选地，根据本发明的植入体构造成沿其所有表面收集和/或分配骨，从而在其中增加骨植入体接触(‘BIC’)，改进骨整合过程。

[0013] 优选地，本发明的实施方式使得可在植入部位内对骨进行切削、混合和引导。

[0014] 优选地，根据本发明的植入体可用作自钻式植入体，以便于在提取部位槽和/或骨结构内的腔内、或愈合侧提取部位内进行植入。

[0015] 可选地且优选地，将植入体引入提取部位槽内使得医师可最佳地将硬骨板保持在提取部位，同时使得植入体可与硬骨板的至少一部分接合和/或整合。对硬骨板的这种最佳

保持显著改进了总愈合期。

[0016] 优选地，根据本发明的可选实施方式的植入体提供了用作器械的植入体，其用于首先通过沿植入体的表面累积骨而在所有方向上分配骨。类似地，可通过沿顺时针方向和/或逆时针方向操纵植入体将骨物质引导入植入部位内的不同位置内。对植入体的这种操纵在植入体的上部(冠状)或下部(顶部)部分提供了方向骨。

[0017] 本发明的实施方式进一步提供了在使植入体整合在下颌或上颌内之前和/或之后，通过沟槽的冠状开口将骨物质和/或移植材料引入植入部位。

[0018] 本发明的实施方式提供了一种便于在植入部位从提取部位隔膜、骨移植材料的至少其中之一收集任何骨的牙齿植入体。

[0019] 本发明的实施方式提供了一种内部为自钻式的植入体，该植入体能够在植入部位选择性地扩张骨以在植入体内以及周围形成更多用于容置骨的空间，从而改进骨整合，并改进用于骨整合而形成的初始基质的形成。

[0020] 本发明的实施方式提供了总直径较小的冠状部分，该直径有助于冠状部分内以及周围容置更多骨。

[0021] 优选地，总直径小于主体部分的冠状部分的构造使得压力均衡，其中植入体上的压力可沿位于植入部位的植入体的长度均匀分配。这是植入体的冠状部分与紧密和/或致密的皮质骨关联而主体部分与致密度较低的多孔骨关联的作用。因此，根据本发明的可选实施方式，植入后，具有较小的冠状部分和较宽的主体部分会使压力沿植入体的长度平衡。这种压力均衡化会延迟、减少和/或可防止因植入体上的压力分布不平衡而导致的骨吸收。压力均衡化使得植入体可根据植入体螺纹控制和/或调节固定扭矩，植入体螺纹构造成当在顺时针方向和逆时针方向上受操纵时便于进行切削、攻入和收集骨。可选实施方式允许主体部分螺纹和冠状部分螺纹均为切削螺纹，切削螺纹使得可控制沿植入体长度的压力，且可在植入体的任何部分周围操纵骨材料。

[0022] 本发明的实施方式提供了冠状部分，冠状部分包括多个(至少三个或四个)牙齿植入体假体连接平台。

[0023] 本发明的实施方式提供了在植入期间可有助于改变植入方向的自钻式植入体。由于自钻式螺纹而对植入体进行的这种方向控制，使得医师可根据当时临床情况的需要自由地在骨内操纵植入体。具体而言，医师可利用根据本发明的植入体在面颊方向上扩张骨，因此可将植入体定位在临床上理想的位置。这种方向控制使得可控制植入体的插入角度和/或方向。

[0024] 本发明的实施方式，且尤其是借助植入体在沿顺时针方向和逆时针方向旋转期间切削和分配骨的能力在植入部位内对操纵和移动骨进行控制，这进一步使得临床医生可加快窦提升过程。优选地，根据需要操纵(旋转)植入体以朝顶端分配和压缩骨，这使得可促进骨在植入体顶点内以及周围生长。

[0025] 可选择地，根据可选实施方式的植入体可用于穿破窦底，以允许将骨引入顶点内，从而促进窦提升骨形成。

[0026] 本发明的实施方式提供了一种包括冠状部分和主体部分的牙齿植入体，其中冠状部分的总直径小于主体部分的总直径。植入体的特征在于冠状部分为植入体提供了至少三个连接平台。最优选地，冠状部分可由三个彼此连续的基本为柱形的区段和/或圆柱形区段

构成。

[0027] 可选择地，冠状部分的至少一个区段可包括梯形剖面轮廓。可选择地且优选地，三个区段中的每一个区段均包括梯形剖面轮廓。

[0028] 可选择地，冠状部分的至少一个区段可包括圆柱形剖面轮廓。

[0029] 本发明的实施方式提供了一种包括冠状部分和主体部分的牙齿植入体，其中冠状部分的总直径小于主体部分的总直径，其中植入体的特征在于冠状部分可构造成便于从植入体主体拆卸和/或切除。

[0030] 可选择地，冠状区段可构造成可在放置植入体之后移除。可选择地，冠状区段可构造成可在骨吸收后放置植入体后移除。

[0031] 可选择地，至少可沿冠状区段的远侧部分对冠状区段进行构造以便于移除冠状区段。

[0032] 本发明的实施方式提供了一种用于锉削和/或移除牙齿植入体的冠状区段的专用工具，该装置具有：

[0033] 牙齿加工连接接口，其用于与牙科手机工具耦合；

[0034] 盘状加工表面，其具有至少一个可涂覆腐蚀性介质的表面和/或边缘，该腐蚀性介质用于切削和/或锉削牙齿植入体的冠状区段的至少一部分；

[0035] 植入体接口部分，其用于插入牙齿植入体的中心钻孔，接口部分包括：中心主体部分，其用于装配在植入体的中心钻孔凹陷内；环形部分，其用于允许所述工具在与所述植入体钻孔关联的同时自由旋转；远端帽，其用于使工具牢固地与钻孔部分的至少一部分关联并用于密封所述植入体钻孔。

[0036] 本发明的实施方式提供了一种用于锉削和/或便于移除植入的牙齿植入体的冠状区段的专用工具，该装置具有：

[0037] 牙齿加工连接接口，其用于与牙科手机工具耦合；

[0038] 柱形加工主体，其在功能上与牙齿加工接口耦合，并构造成当随所述牙科手机工具启动时旋转；所述柱形加工主体具有至少一个涂覆介质的加工表面和/或边缘，介质用于切削和/或锉削牙齿植入体的冠状部分的至少一部分；和

[0039] 加工停止接口部分，其用于限制柱形本体沿植入体的冠状区段前进。

[0040] 本发明的实施方式提供了一种用于在牙齿植入之后处理植入的牙齿植入体的骨吸收的方法，该方法包括：暴露、清洗并分离植入的植入体的冠状区段；使根据本发明的可选实施方式的冠状移除工具关联；相对于骨表面将植入体的冠状区段锉削至理想高度；以及使新的植入体基台与牙齿植入体耦合。

[0041] 可选择地，可利用固定螺钉将新的植入体基台耦合至植入体。

[0042] 本发明的实施方式提供了一种用于在牙齿植入之后治疗骨吸收的方法，该方法包括：沿植入的植入体的冠状区段的外表面暴露、清洗并分离冠状区段，其中外表面构造成和/或准备好与基台耦合。

[0043] 可选择地，冠状区段的外表面带有螺纹，以与沿基台表面设置的螺纹匹配。可选择地，基台可构造成放置在具有外螺纹的冠状区段上方和/或沿具有外螺纹的冠状区段耦合，其中基台构造成具有与冠状区段的螺纹对应的螺纹。

[0044] 可选择地，基台可与冠状区段的外表面关联，其中基台利用固定螺钉与植入体耦

合。

[0045] 可选择地，在暴露冠状部分之后，可对冠状部分进行处理以促进基台与经处理的冠状部分之间的耦合。

[0046] 可选择地，冠状部分可重新在冠状区段的外表面上形成螺纹。

[0047] 可选择地，可利用专用工具重构冠状部分的外表面，以便于容置基台和/或与基台耦合。

[0048] 本发明的实施方式提供了骨植入体锚固件，其包括彼此连续的冠状部分和主体部分，其中冠状部分限定植入体锚固件的近端，而主体部分限定植入体锚固件的远端，且主体部分具有内芯，该内芯适配有沿其长度从其中延伸的螺纹；内芯限定主体部分的内直径，而所述螺纹限定主体部分的外直径，冠状部分的特征在于沿其外表面具有至少一个或多个凹入的凹槽。优选地，凹入的凹槽用于促进骨整合。

[0049] 可选择地，冠状部分的外部区段可具有构造成用于与基台接合和/或耦合的螺纹。

[0050] 本发明的实施方式提供了骨植入体锚固件，其包括彼此连续的冠状部分和主体部分，其中冠状部分限定植入体锚固件的近端，主体部分限定植入体锚固件的远端，且主体部分具有内芯，该内芯适配有沿其长度从其中延伸的螺纹；内芯限定主体部分的内直径，螺纹限定主体部分的外直径，冠状部分的特征在于具有沿冠状部分的外表面设置的用于切削入皮质骨的功能性切削螺纹。可选择地，冠状部分的螺纹构造成用于沿冠状部分的外表面切削、压缩、收集并分配骨。

[0051] 可选择地，控制部分的螺纹可构造成沿冠状部分的外表面切削、压缩、收集并分配骨，其中植入体至少沿顺时针方向和/或逆时针方向之一旋转。可选择地，植入体的冠状区段可构造成当沿顺时针方向和逆时针方向两者旋转时均切削、压缩、收集并分配骨。

[0052] 本发明的实施方式提供了一种包括冠状部分和主体部分的牙齿植入体，其中冠状部分的总直径小于主体部分的总直径。植入体的特征在于主体部分包括芯，该芯具有从其中延伸的螺纹，螺纹限定主体部分的外直径，芯限定主体部分的内直径。最优选地，芯包括至少两个或更多彼此流畅的基本为柱形的区段和/或圆柱形区段。

[0053] 可选择地，芯可包括多个基本为柱形的子区段，子区段彼此流畅。

[0054] 可选择地，各个限定植入体芯的子区段可呈柱形轮廓或梯形轮廓。

[0055] 可选择地，芯可包括多个基本为圆柱形的子区段，这些子区段彼此流畅。

[0056] 本发明的实施方式提供了一种包括冠状部分和主体部分的牙齿植入体，其中冠状部分的总直径小于主体部分的总直径。植入体的特征在于主体部分包括沿其长度的螺纹，和至少两个跨越主体部分整个长度的沟槽。

[0057] 可选择地且优选地，沟槽构造成具有与植入体的冠状部分相邻的近侧开口。最优选地，沟槽可沿从主体部分的芯延伸的螺纹的长度设置。因此，沟槽至少将螺纹划分成具有叶片和/或翼状构造的螺纹子区段。

[0058] 优选地，沟槽包括与主体的芯相邻的卵形构造，和与螺纹侧向边缘和/或螺纹面相邻的颈部。可选择地且优选地，卵形构造收集骨碎片，而颈部部分提供至少两个切削斜边。优选地，沟槽构造成当植入体沿顺时针方向或逆时针方向旋转时允许收集和切削骨。

[0059] 可选择地且优选地，由于本发明的沟槽提供收集骨、压缩骨、引入骨、移除额外的骨等中的至少一项或多项或其任意组合，因此沟槽可提供并促进骨整合。

[0060] 最优选地，沟槽和螺纹组合，以通过沿植入体的表面(例如，包括但不限于在沟槽凹陷内、沿着螺纹、在螺纹之间等)切削、收集、压缩和分配骨来促进植入体插入和整合。最优选地，沟槽通过增加骨植入体接触('BIC')，从而在其中提供促进骨整合的基质来提高植入体在植入部位的稳定性。

[0061] 本发明的实施方式提供了植入体基台，其具有：用于与恢复性结构进行对接的近端；用于与植入体进行对接的远端；和设置在近端与远端之间的中间部分；其中中间部分包括至少一个适于与植入体冠状区段的至少一个连接平台进行对接的连接平台耦合表面。该连接平台表面选自例如包括但不限于下列各项的组：具有大约3度且达大约50度的角度的表面；

[0062] 相对于基本垂直于基台芯的中心轴线延伸的表面具有达大约70度的角度的表面；基本垂直于基台芯的中心轴线的表面；

[0063] 适配有螺纹的表面，以允许通过与沿植入体冠状区段的外表面设置的螺纹对应的螺纹与冠状区段耦合；及其任意组合。

[0064] 本发明的实施方式提供了骨植入体锚固件，其包括彼此连续的冠状部分和主体部分，其中冠状部分限定植入体锚固件的近端，主体部分限定植入体锚固件的远端，且主体部分具有内芯，该内芯适配有沿其长度从其中延伸的至少一条螺纹；内芯限定主体部分的内直径，至少一条螺纹限定主体部分的外直径；螺纹限定沿植入体的水平面限定的水平面，螺纹水平面具有第一轴线和第二轴线，第一轴线沿着沿螺纹长度之间的中间-侧向轴线，第二轴线沿着在植入体芯周围延伸的前后轴线，螺纹包括：顶侧、冠状侧以及连接顶侧与冠状侧的侧向边缘、将螺纹连接至芯的底部、限定在侧向边缘与底部之间的螺纹深度(沿着中间-侧向轴线)；其中限定在相邻螺纹底部之间的相邻螺纹在植入体芯的限定螺纹间面的外表面之上连接；至少一条或多条螺纹的特征在于：螺纹顶侧表面、螺纹冠状侧表面或侧向边缘的至少其中之一沿其中的水平面适配有至少一个外形修饰(contour modification，轮廓修改)，从而限定至少两个子区段，这两个子区段沿着水平面并沿着中间-侧向轴线或前后轴线的至少其中之一。

[0065] 可选择地，螺纹可进一步包括至少一个或多个同时沿着水平面的两个轴线的外形修饰。

[0066] 可选择地，外形修饰可关于水平面对称。

[0067] 可选择地，外形修饰可关于水平面不对称。

[0068] 可选择地，螺纹可适配有多个凹入的凹槽。可选择地，螺纹可适配有多个延伸部。

[0069] 本发明的实施方式提供了具有内部连接平台钻孔的牙齿植入体，内部连接平台钻孔构造成容置通用植入体基台。内部连接平台为钻孔，该钻孔从植入体钻孔的近端延伸入植入体主体的中间部分。内部连接平台优选沿植入体芯的直径居中。植入体连接平台包括彼此流畅且连续的远侧部分、中间部分和近侧部分，其中连接平台的特征在于近侧部分包括通用圆锥形轮廓。

[0070] 最优选地，连接平台进一步的特征在于其包括至少两个防旋转接口，第一防旋转接口沿中间部分设置，第二防旋转接口沿与植入体的近端相邻的近侧部分设置。

[0071] 优选地，远侧部分是基本为柱形的钻孔，该钻孔具有用于与固定螺钉耦合的螺纹，如本领域已知的那样。

[0072] 优选地，中间部分限定防旋转加工接口形式的防旋转接口，防旋转加工接口用于利用工具对植入体进行操纵。可选择地，中间部分防旋转连接接口可以是本领域已知的任何防旋转加工接口，例如包括但不限于选自以下各项的至少一个或多个或其任意组合：如本领域已知的内六受体插口、扇贝形、内十二边形、外十二边形、内六边形、外六边形、外八边形、内八边形、外花键、内花键、莫氏锥形、内莫氏锥形、一体式、内六瓣、外六瓣、内三瓣、外三瓣、内六花键、外六花键、内螺纹、内五边形、外五边形、外螺纹、内正方形、外正方形、内五瓣、内四瓣、内三花键、外三角形、内八花键、外六瓣、内八瓣、内管与管插件、三角形、包括n个边的多边形(其中n>＝3或更多)等。

[0073] 最优选地，近侧部分设置为基本为圆锥形钻孔的形式，钻孔的与中间部分邻接的远端的直径较小，钻孔的限定在植入体近端处的近端的直径较大。

[0074] 可选择地且优选地，圆锥形钻孔限定沿近侧部分的长度从远端至近端设有均匀角度和/或斜度的壁。

[0075] 可选择地，圆锥形钻孔可限定沿近侧部分的长度从远端至近端设有至少两个角度和/或斜度的壁，在其中限定两个近侧部分圆锥形子区段，两个子区段彼此连续且流畅。优选地，第一子区段设有第一角度和/或斜度，第二子区段设有第二角度和/或斜度，其特征在于相对于公共中线平面而言，第二角度和/斜度大于第一角度和/或斜度。

[0076] 最优选地，近侧部分适配有与近侧部分的近端相邻的第二防旋转接口。最优选地，第二防旋转接口沿圆锥形钻孔表面和/或壁设置。优选地，第二防旋转接口保持近侧部分的整个圆锥形表面。最优选地，第二防旋转接口设置为沿与近端相邻的近侧部分壁散布的多个凹陷的形式。可选择地，凹陷可构造成沿圆锥形表面壁为水平或纵向。可选择地且优选地，第二防旋转接口可设置为沿圆锥形钻孔表面和/或壁散布的多个叉指状凹陷。

[0077] 可选择地，第二防旋转接口可设有至少两个或更多叉指状凹陷。

[0078] 可选择地，内部连接平台钻孔可进一步具有沿中间部分和/或近侧部分的至少其中之一的圆周凹陷和/或凹槽。

[0079] 可选择地，近侧部分可适配有沿与远侧部分相邻和/或邻接的远端的圆周凹陷和/或凹槽。可选择地，圆周凹陷可构造成容置用于促进与可选牙齿结构(例如包括但不限于基台、愈合帽、印模顶盖基台、测量基台、工具等)密封和/或牢固耦合的O型环。

[0080] 可选择地，中间部分可适配有沿其与远侧部分相邻和/或邻接的远端的圆周凹陷和/或凹槽。可选择地，圆周凹陷可构造成容置用于促进与可选牙齿结构(例如包括但不限于基台、愈合帽、印模顶盖基台、测量基台、工具等)密封和/或牢固耦合的O型环。

[0081] 可选择地，中间部分可适配有沿其与远侧部分相邻和/或邻接的远端的至少一个或多个凹陷和/或凹槽。

[0082] 本发明的实施方式提供了一种牙齿植入体基台，其具有植入体接口区段和冠部接口区段。基台的特征在于植入体接口区段构造成能够适配各种直径和/或尺寸的多种牙齿植入体的通用基台接口。基台进一步的特征在于植入体接口区段包括至少一个防旋转连接部，即沿植入体接口区段的远侧部分设置的第一防旋转连接部。

[0083] 基台的植入体接口区段包括远侧部分和近侧部分，远侧部分设置为防旋转接口的形式，用于与植入体的防旋转接口匹配。

[0084] 可选择地，基台可包括至少两个防旋转连接平台，即沿植入体接口区段的远侧部

分设置的第一防旋转连接平台，和沿植入体接口区段的近侧部分设置的第二防旋转连接平台。可选择地，两个防旋转连接平台的至少其中之一可设置成叉指状连接器的形式。可选择地，两个防旋转连接平台可均设置成叉指状连接器的形式。

[0085] 可选择地，防旋转接口的远侧部分可适配有卡扣配合阳连接器(例如包括但不限于嵌齿和/或法兰和/或延伸部等或其任意组合)。最优选地，卡扣配合阳连接器设置成用于与沿植入体连接平台设置的相应阴连接器和/或凹陷适配并牢固地耦合。

[0086] 基台的特征在于基台的植入体接口区段的近侧部分具有轮廓为圆锥形的外表面，圆锥形轮廓在其与基台的冠部接口区段相邻和/或邻接的近端处最宽，并构造成在与基台的植入体接口区段的远侧部分相邻和/或邻接处最窄。

[0087] 可选择地且优选地，近侧部分的圆锥形外表面限定一壁，该壁沿基台的植入体接口区段的近侧部分的长度设有均匀角度和/或斜度。

[0088] 可选择地，近侧部分的圆锥形外表面限定沿近侧部分的长度设有至少两个角度和/或斜度的壁，在其中限定两个为圆锥形且彼此连续的近侧部分子区段。优选地，第一子区段设有第一角度和/或斜度，第二子区段设有第二角度和/或斜度，其特征在于相对于公共中线平面而言，第二角度和/斜度大于第一角度和/或斜度。

[0089] 可选择地，基台包括构造成容置固定螺钉的中心钻孔，如本领域已知的那样。

[0090] 可选择地，基台可具有设置在植入体接口区段远侧的一体固定螺钉部分。优选地，一体固定螺钉部分设置成用于沿植入体的螺纹钻孔与植入体耦合。

[0091] 本发明的实施方式提供了一种专用牙科工具，其用于与根据本发明的实施方式的牙齿植入体关联并操控和/或加工和/或操纵牙齿植入体，该装置具有：牙齿加工连接接口，其用于与牙科手机工具耦合，牙科手机工具可用于使与牙科手机工具关联的牙齿植入体旋转；加工主体，其包括近侧部分、中间部分和远侧部分，近侧部分设置在加工连接远侧并与其连续，近侧部分限定具有近端和远端的圆锥形主体，近端构造成宽于远端；中间部分设置在近侧部分远侧并与其是流畅的，中间部分设置为防旋转接口的形式，例如包括但不限于六边形轮廓；远侧部分设置在中间部分远侧并与其是流畅的，远侧部分优选构造成具有主体，该主体构造成其直径小于中间部分的直径以允许进入牙齿植入体钻孔。

[0092] 可选择地，中间部分基本为柱形。

[0093] 可选择地，牙齿植入体插入工具可构造成沿其长度具有中空流动通道以便促进流体流动穿过其中，以例如引导流动流体，例如流体和/或气体。例如，中空流动通道可用于与吸入口耦合以促进远端形成抽吸。例如，中空流动通道可用于引导流动流体(例如，水和/或盐水和/或气体和/或空气)通过远端。

[0094] 圆锥形主体具有多个设置成与近端相邻的叉指状阳连接器。最优选地，圆锥形主体包括至少两个从外表面延伸的叉指状阳连接器，用于与上述设置在植入体内连接接口上的相应叉指状阴连接器关联。优选地，多个叉指状阳连接器可沿圆锥形主体的外表面均匀分布。可选择地，近侧部分包括两个至多达约六个叉指状阳连接器。

[0095] 可选择地，近侧部分可由至少两个或更多彼此连续且流畅的圆锥形子区段形成。优选地，每一个形成近侧部分的圆锥形子区段布置成使得近侧部分保持基本为圆锥形的轮廓布置，即直径在近侧方向上增大，其中远侧子区段最窄，而近侧子区段最宽。优选地，第一(远侧)子区段设有第一角度和/或斜度，第二(近侧)子区段设有第二角度和/或斜度，其特

征在于相对于公共中线平面而言，第二角度和/斜度大于第一角度和/或斜度。

[0096] 可选择地，中间部分可构造成具有任何与牙齿植入体的远侧防旋转平台匹配的防旋转构造，例如包括但不限于选自以下各项的至少一个或多个或其任意组合：如本领域已知的内六受体插口、扇贝形、内十二边形、外十二边形、内六边形、外六边形、外八边形、内八边形、外花键、内花键、莫氏锥形、内莫氏锥形、一体式、内六瓣、外六瓣、内三瓣、外三瓣、内六花键、外六花键、内螺纹、内五边形、外五边形、外螺纹、内正方形、外正方形、内五瓣、内四瓣、内三花键、外三角形、内八花键、外六瓣、内八瓣、内管与管插件、三角形、包括n个边的多边形(其中n>＝3或更多)等。

[0097] 在本申请的上下文中，术语螺纹、形成螺纹或“螺纹部分”指的是植入体的一部分，该部分包括螺纹并用于使植入体结构整合和/或对接和/或牢固地耦合在骨内从而促进植入骨内。

[0098] 在本申请的上下文中，术语“沟槽”可与以下任何术语互换，包括但不限于根据现有技术的通风孔、凹槽、凹陷或诸如此类，指的是植入体的设有用于攻入功能、收集功能等的切削边缘的部分。

[0099] 在本申请的上下文中，术语“近侧”通常指的是细长医疗装置(例如植入体)的距正在进行操作的医务人员和/或医师较近的一侧或一端。当涉及植入体的冠状侧时，术语“近侧”可与术语“冠状”互换。

[0100] 在本申请的上下文中，术语“远侧”通常指的是细长医疗装置(例如植入体)的与“近端”相对并距正在进行操作的医务人员和/或医师较远的一侧或一端。当涉及植入体的顶侧时，术语“远侧”可与术语“顶侧”互换。

[0101] 除非另外指出，否则本文所用的所有技术和科学术语的意义与本发明所属领域的普通技术人员通常理解的意义相同。此处提供的材料、方法和实例仅仅是说明性的，而非限制性的。

[0102] 本发明的方法和系统的实现方式涉及以手动、自动或其组合的方式执行或完成某些选择的任务或步骤。

[0103] 虽然以下描述侧重于牙齿植入体，然而本发明的实施方式并不限于螺旋式骨内牙齿植入体的牙齿应用，而是本发明的实施方式可在其它骨骼骨植入体应用中实现，例如身体其它部位的整形外科。

[0104] 虽然以上描述涉及牙齿植入体并以牙齿植入体为例，但是这种描述和实例仅仅是为了说明而非限制，且并非旨在将本发明的范围或精神仅限于牙齿应用。本发明的骨内牙齿植入体可适用于多种可选应用和/或骨，例如整形应用。

附图说明

[0105] 现在将仅通过实例并参考附图描述本发明。现在具体详细地参考附图，应当强调的是，通过示例示出的具体内容仅仅是为了对本发明的优选实施方式进行示例性讨论，所呈现的内容相信是对本发明原理和概念的最有用且最容易理解的描述。就此而言，并没有为了基本解释本发明而过多地显示本发明的结构细节，对附图的具体说明将使本领域的技术人员清楚本发明的各种形式是如何实际实施的。

[0106] 在附图中：

[0107] 图1A-B示出了牙齿植入体的各方面的示意框图；

[0108] 图2A是根据本发明的可选实施方式的牙齿植入体的说明性示意图；

[0109] 图2B-D是根据本发明的可选实施方式的牙齿植入体的主体框架的说明性示意图；

[0110] 图2E是示出锚固件的剖面图的说明性示意图，示出了根据本发明的可选实施方式的牙齿植入体的螺纹轮廓；

[0111] 图3A-D是示出根据本发明的可选实施方式的牙齿植入体的可选透视图的说明性示意图；

[0112] 图4A-C是示出根据本发明的可选实施方式的牙齿植入体的底视图的说明性示意图；

[0113] 图5A-C是示出根据本发明的可选实施方式的植入体锚固件的螺纹和沟槽参数配置的说明性示意图；

[0114] 图6A-G是示出根据本发明的可选实施方式的牙齿植入体与可选基台耦合的视图的说明性示意图；

[0115] 图7A-F是示出根据本发明的可选实施方式的基台的视图的说明性示意图；

[0116] 图8A-P示出了根据本发明的可选实施方式的示例性牙齿植入体螺纹的说明性示意图；

[0117] 图9A-C示出了根据本发明的可选实施方式的牙齿植入体的可选实施方式的说明性示意图；

[0118] 图10A-C示出了根据本发明的可选实施方式的用于移除植入体的冠状区段的牙科工具的可选实施方式的说明性示意图；

[0119] 图11A示出了描绘根据本发明的实施方式的可选方法的说明性示意图；

[0120] 图11B示出了描绘根据本发明的实施方式的可选方法的说明性示意图；

[0121] 图12A-B示出了描绘根据本发明的实施方式的可选方法的说明性示意图；

[0122] 图13A-B示出了根据本发明的可选实施方式的牙齿植入体的可选实施方式的说明性示意图；

[0123] 图14A-B示出了根据本发明的可选实施方式的牙齿植入体的可选实施方式的说明性示意图；

[0124] 图15A-G是示出根据本发明的可选实施方式的具有通用连接平台的基台的视图的说明性示意图；以及

[0125] 图16示出了根据本发明的可选实施方式用于引入和/或插入植入体的牙科工具的可选实施方式的说明性示意图。

[0126] 优选实施方式的描述

[0127] 参考附图和所附说明书，可更好地理解本发明的原理和操作。在下面的整个说明书中使用相同附图标记表示功能相似的部件。

[0128] 10 基台；

[0129] 20 基台螺钉；

[0130] 50 接口腔；

[0131] 52、54连接平台；

[0132] 30 植入体芯螺纹；

120b 远侧区段

120c 芯；

120d 远端；

120e 远端尺寸；

120f 近端尺寸；

[0133] 32 顶侧；
[0134] 34 冠状侧；
[0135] 36 侧向边缘；
[0136] 30b 底部；
[0137] 30d 螺纹深度；
[0138] 30a 水平面；
[0139] 38 螺纹间面；
[0140] 100 牙齿植入体；
[0141] 100p 近端/冠状端；
[0142] 100d 远端/顶端；
[0143] 110 冠状部分；
[0144] 110a、b、c 冠状区段；
[0145] 110d 冠状部分远端；
[0146] 110p 冠状部分近端；
[0147] 112 冠状螺纹；
[0148] 114 外部连接平台；
[0149] 115 冠状部分凹入凹槽；
[0150] 115e 冠状延伸部；
[0151] 116 表面连接平台；
[0152] 118 内部连接平台；
[0153] 120 主体部分；
[0154] 120a 近侧区段；
[0155] 124s 螺纹子区段、翼、叶片；
[0156] 124w 螺纹沟槽面表面；
[0157] 125a 叶片顶端；
[0158] 125c 叶片冠状端；
[0159] 126 顶端；
[0160] 126e 顶端边缘；
[0161] 130 一体式植入体；
[0162] 140 水平面外形修饰；
[0163] 140m 中间-侧向外形修饰；
[0164] 140a 前后外形修饰；
[0165] 140c 底切；
[0166] 142、144 螺纹水平面子区段；
[0167] 150 一个凹入凹槽；
[0168] 152 向外延伸的延伸部；
[0169] 200、230、220 专用工具；
[0170] 202 工具连接接口；
[0171] 204 加工表面；

120p 近端；
121 芯区段
122 沟槽；
122r 沟槽凹陷；
122n 沟槽颈部；
122e 沟槽斜边；
122i 沟槽内半径；
122q 沟槽外半径；
122o 沟槽近侧开口；
122p 沟槽瓶颈轮廓；
122s 沟槽瓶颈肩部；
124 螺纹；
124a 螺纹顶侧表面/角度；
124b 螺纹底部；
124c 螺纹冠状侧表面/角度；
124f 螺纹面边缘或宽度；
124i 螺纹间表面；
124p 螺纹节距；
124L 螺纹导程；
124o 螺纹角；
1300a-c 变直径植入体；
1302 内部圆锥形连接平台；
1302d 圆锥形连接平台远端；
1302p 圆锥形连接平台近端；
1304 连接平台螺纹；
1305 近侧部分；
1305d 近侧部分远端；
1305p 近侧部分近端；
1306 第一圆锥形子区段；
1308 第二圆锥形子区段；
1310 中间部分；
1311 中间部分防旋转平台；
1312 中间部分凹陷；
1314 叉指状防旋转接口；
1316 近侧部分凹陷；

[0172] 210 植入体接口部分；

[0173] 212 中心主体部分；

[0174] 214 环形部分；

[0175] 216 远端帽；

[0176] 224、234 柱形加工主体；

[0177] 236、226a、226b 加工表面或边缘；

[0178] 228、238 停止接口部分；

[0179] 1300 圆锥形连接平台牙齿植入体；

1320、1330 基台；

1322、1332 基台牙冠部分；

1324、1334 基台植入体接口部分；

1326、1336 叉指状阳连接器；

1328 卡扣配合阳连接器；

1338 中间部分防旋转平台；

[0180] 图1A示出了牙齿植入体的示意框图，示出了牙齿植入体的主要方面。牙齿植入体1包括彼此连续的冠状部分2和主体部分4。冠状部分2限定骨植入体的近端1p，而主体部分4限定植入体1的远端1d。主体部分4包括内芯4i，内芯适配有至少一条螺纹6，螺纹沿水平面30a水平延伸并沿植入体主体芯4的长度前进。内芯4限定主体部分4的内直径4i，而螺纹6限定主体部分4的外直径4e。

[0181] 主体部分4的形状和/或轮廓变化很大，且可呈现多种形状和/或构造和/或轮廓，例如包括但不限于直型、锥形、圆锥形、柱形、线性、平行、对称、不对称、梯形、混合圆锥形、分区段、多区段及其任意组合。

[0182] 植入体1可进一步包括沿冠状部分2和/或主体部分4的微螺纹(micro-threads)8。可选择地，主体部分4可包括微螺纹8和螺纹6。

[0183] 图1B示出了牙齿植入体螺纹6的示意框图，具体示出了牙齿植入体螺纹的各方面。图1B示出了螺纹6的本领域已知的具有不同特征的不同轮廓。螺纹6从植入体芯主体部分4沿以短划线表示的水平面30a延伸。水平面30a包括两个轴线，即沿中间-侧向轴线‘M-L’的第一轴线，和沿前后轴线‘A-P’在植入体主体4周围延伸的第二轴线，例如如图8A所示。

[0184] 螺纹的基本结构为延伸部，延伸部具有顶侧32、冠状侧34以及连接顶侧和冠状侧的侧向边缘36、将螺纹6连接至植入体芯4的底部30b，限定在侧向边缘36与底部30b之间的螺纹深度30d。

[0185] 螺纹也可由多个附加参数限定，附加参数提供和/或确定描绘螺纹相对于骨的表现如何的螺纹特征。螺纹参数可例如包括但不限于：螺纹间面38的外形、芯主体部分4i的总体形状、螺纹如何沿植入体主体的长度前进、螺纹头数、沟槽数量、螺纹节距、螺纹沿植入体主体的散布等或其任意组合。

[0186] 图1B示意性地示出了螺纹参数和一些已知的构造，其中螺纹可包括沿螺纹的冠状侧34和/或顶侧32限定的直区段或弯曲边缘。螺纹可构造成相对于水平面30a对称或不对称。螺纹沿其任意部分(包括顶侧32、冠状侧34、侧向边缘以及螺纹间面38)的角度可控制。

[0187] 以下描述同时参考图2-5，在整个描述中以相同附图标记标识相同部分。

[0188] 图2A示出了根据本发明的可选实施方式的牙齿植入体100的说明性示意图。锚固件100包括近端100p和远端100d，远端100d也称为植入体的顶端126。

[0189] 植入体100具有基本为柱形或圆锥形或圆柱形的形式，包括冠状部分110和主体部分120。主体部分120包括螺纹124，该螺纹与沿植入体100的整个长度设置的至少两个或更多沟槽122适配。

[0190] 附图和随附描述描绘了具有冠状部分110、主体部分120、螺纹124和至少两个沟槽

122的植入体。然而，本发明的范围并不限于涵盖在单个主体和/或实施方式中具有所有这些特征的植入体。

[0191] 本发明包括植入体的可选实施方式，在可选实施方式中，植入体可包括选自以下各项构成的组中的至少一个特征或多个特征的任意组合：至少两个沟槽122、冠状区段110和主体芯120c。

[0192] 图2A示出了冠状部分110，所描述和示出的冠状部分为植入体100可具有的可选冠状部分110的非限制性实例。冠状部分110通常设置为接口平台以促进植入体与其它牙齿植入体部件耦合，其它部件包括但不限于例如基台、冠部、牙桥、牙齿假体、解剖基台、成角度基台、套环、球附着体、愈合帽、平台转换基台等或其任意组合。

[0193] 冠状部分110可设有内部对接平台50(例如，如图2E所示)，或外部对接平台(未示出)。可选择地，外部对接平台可例如包括但不限于本领域已知的外六边形构造。可选择地，对接平台50使得植入体与其它牙齿植入体结构(例如，冠部、基台、转移体等)耦合。可选择地，对接平台50可提供加工接口以操纵和/或加工植入体100。

[0194] 图2D示出了形成植入体100的各个部分和区段的总体形状。如所示，冠状部分110和主体部分120包括基本为柱形的变直径主体。植入体100的特征在于主体部分120的近端120p构造成总直径大于冠状部分110的远侧区段110b的总直径。最优选地，这使得医师可从冠状部分110接近主体部分120的近侧部分，例如如稍后将结合沟槽122描述的那样。

[0195] 可选择地，冠状部分110可沿外表面的至少一部分包括螺纹112，图2A。可选择地且优选地，可提供例如微螺纹形式的螺纹112以改进骨保持和骨整合。可选择地，冠状螺纹112可构造成具有双导程，节距为大约0.5mm，螺纹角为大约25度至大约35度。可选择地，螺纹112可根据主体部分螺纹124的构造进行构造，且可构造成促进骨内整合。

[0196] 可选择地，可根据本领域已知的至少一个或多个螺纹参数对螺纹112进行构造，例如包括但不限于导程、节距、螺纹角、厚度、大直径、小直径、锥角、螺纹定向、结束位置、起始位置、孔隙率、停止次数、螺纹头数、螺纹线数、切削次数、导入角等，或以上螺纹变量和/或参数的任意组合。

[0197] 可选择地，冠状部分110可无螺纹112。

[0198] 优选地，冠状部分110包括至少三个或更多彼此连续的基本柱形的区段和/或圆柱形区段。更优选地，冠状部分110包括三个基本为柱形的区段和/或圆柱形区段110a-c，例如如图2C所示。可选择地，每一区段包括具有两个平行底部和两个成角度腿部的梯形剖面轮廓，平行底部分别限定每一区段的近侧直径和远侧直径，成角度腿部限定各个区段的外表面。

[0199] 可选择地，冠状区段110a-c的剖面轮廓是可选择的，可选择为圆形、圆柱形、柱形、圆锥形、梯形等或其任意组合。

[0200] 第一区段110a限定冠状部分110的近侧区段，包括植入体100的近端110p。

[0201] 第二区段110b限定冠状部分110的远侧区段，并与主体部分120的近侧部分连续且流畅。

[0202] 可选择地且优选地，第三区段110c限定冠状部分110的中间区段。最优选地，中间区段110c设置在近侧区段110a与远侧区段110b之间。可选择地，冠状部分110可构造成包括至少一个或多个中间区段110c。

[0203] 可选择地，中间区段110c可构造成具有圆柱形轮廓，其中中间区段110c的近侧直径与中间区段110c的远侧直径彼此基本相等。

[0204] 可选择地且优选地，冠状区段110a-c中的每一区段具有围绕所述梯形轮廓的底部限定的近侧直径和远侧直径。优选地，直径沿向远端方向按顺序增大，使得所述区段的每一区段的近侧直径小于远侧直径。优选地，各个冠状区段110a-c包括与梯形轮廓的腿部所限定的角度对应的成角度外表面。

[0205] 可选择地，冠状部分110的区段110a-c中的至少一个或多个可用作植入体100的可选连接平台。

[0206] 可选择地，近侧区段110a可用作并提供至少两个连接平台，包括外部连接平台114和表面连接平台116。

[0207] 可选择地且优选地，远侧区段110b可构造成与植入体100的主体部分120连续。可选择地且优选地，远侧区段110b的远侧直径等于主体部分120的近侧直径，而远侧区段110b的近侧直径小于主体部分110的近侧直径。

[0208] 可选择地，如图2E和图3B所示，植入体100可包括设置在植入体100内的腔，腔限定在冠状部分110之间，且至少部分地位于主体部分120的近侧部分内。优选地，腔50在牙齿植入体100的近端100p形成开口，并可构造成用于使至少一个或多个牙齿植入体部件(例如包括但不限于基台、冠部、牙桥、基台螺钉、固定螺钉、牙齿假体、解剖基台、成角度基台、套环、球附着体、愈合帽等或其任意组合)耦合和/或关联的连接平台118。

[0209] 可选择地，腔开口50(图2E)可提供至少一个或多个连接平台114、116、118，用于连接可选的牙齿植入体部件，例如基台10和基台螺钉20，如图6A-E所示。

[0210] 可选择地，腔50可形成至少两个连接平台，包括至少一个内部连接平台118和至少一个表面连接平台114。

[0211] 可选择地，冠状部分110可进一步包括外部结构，外部结构构造成附着基台等牙齿植入体部件，例如包括但不限于基台、冠部、牙桥、基台螺钉、固定螺钉、牙齿假体、解剖基台、成角度基台、套环、球附着体、愈合帽等或其任意组合。

[0212] 可选择地，冠状部分110可构造成利用基台螺钉20与基台10耦合和/或关联和/或整合，如图6A-E所示。可选择地，冠状部分110可构造成与可选牙齿植入体部件耦合和/或关联，例如包括但不限于基台、冠部、牙桥、基台螺钉、固定螺钉、牙齿假体、解剖基台、成角度基台、套环、球附着体、愈合帽等或其任意组合。

[0213] 冠状部分110向远侧(向顶侧)朝远端(顶端)100d延伸，从而限定植入体100的主体部分120。主体部分120的近端120p与远侧区段110b的限定植入体100的最大总直径的远端110d连续，例如如图2B、2D所见。

[0214] 优选地，植入体100的总直径限定于其两个部分(即主体部分120和冠状部分110)上。植入体的总直径沿主体部分120的长度从近端120p至顶端100d朝顶侧减小。植入体的总直径沿冠状部分110的长度从近端110p至远端110d朝顶侧增大。因此，植入体100基本为柱形和/或圆柱形，沿其外直径具有类似筒形的形状，例如如图2B、2D所见。

[0215] 如图2B、2D最佳所见，主体部分120可包括至少两个子区段，即近侧子区段120a和远侧子区段120b。可选择地且优选地，主体部分120更优选地包括芯120c，该芯可进一步包括多个尺寸和构造变化的子区段121。可选择地，每一个子区段120a、120b、121可包括具有

梯形轮廓的基本为柱形的主体，每一个子区段的直径向远侧减小以便近侧直径大于远侧直径。可选择地，芯子区段121可具有圆柱形和/或梯形轮廓。

[0216] 主体部分120包括芯120c，该芯沿主体部分120的长度从近端120p跨越至远端120d。芯120c包括总体为梯形的轮廓(图2E)，其中远端/顶端120d限定在顶端120d处的最小直径和在近端120p处限定的最大直径。最优选地，芯120c在顶端120d、126处基本平坦。

[0217] 如图2B、图2D所示，可选择地且优选地，芯120c可由可构造成柱形和/或梯形的多个子区段120a、120b、121提供。

[0218] 例如，如图2B所示，芯120c可构造成具有多个子区段例如，其中轮廓线121a示出了包括六个子区段的可选芯轮廓，六个子区段包括近侧子区段120a、远侧子区段120b以及介于二者之间的四个子区段121。可看出，子区段121可在任何布置中均构造成柱形和/或梯形和/或圆柱形，然而芯120c的总直径按顺序向顶侧减小。

[0219] 图2B示出了芯120c的另一种可选构造，如轮廓线121b所示，包括四个芯子区段，即近侧子区段120a、远侧子区段120b以及介于二者之间的两个子区段121。可看出，子区段121可在任何布置中均构造成柱形和/或梯形和/或圆柱形，然而芯120c的总直径按顺序向顶侧减小。

[0220] 最优选地，芯120c限定主体部分120的内直径，而螺纹124的侧面124f(从芯120c向外延伸)限定主体部分120的外直径。

[0221] 如图2A、2E、图2-3最佳所示，芯120c适配有螺纹124，该螺纹包括至少一个，更优选两个或多个沿主体部分120的长度从远端100d延伸至近端120p的螺纹。螺纹124包括将螺纹124连接至芯120c的底部124b。螺纹底部124b包括顶侧124a、冠状侧124c以及连接顶侧124a和冠状侧124c的侧向边缘124f(限定螺纹宽度)。螺纹底部124b的螺纹深度限定在侧向边缘124f与芯120c之间。螺纹的侧向边缘124f可构造成具有可变宽度，宽度沿所述主体区段在冠状方向上增大，构造成使得螺纹的侧向边缘124f的最小宽度与远侧区段120b相邻，而螺纹的侧向边缘的最大宽度与冠状区段110相邻。

[0222] 可选择地且优选地，螺纹124可具有可变螺纹深度，螺纹深度通常沿主体部分120的长度在顶侧方向上增大，使得螺纹的最小深度与冠状部分相邻，而每一条螺纹的最大深度与顶端120d相邻。

[0223] 可选择地，螺纹124可具有可变螺纹深度，螺纹深度通常沿主体近侧区段120a的长度在顶侧方向上增大，且通常沿主体远侧部分120b的长度在顶侧方向上减小，使得螺纹的最小深度与冠状部分相邻，而每一条螺纹的最大深度可位于主体远侧部分120b与主体近侧部分120a之间。

[0224] 最优选地，螺纹124设置成具有至少两个头的双螺纹形式。可选择地，螺纹124可设有单个头。可选择地，螺纹124可设有多个头。

[0225] 最优选地，如图3C-D以及图4A-C最佳所示，顶端100d、126具有至少两个前切削边缘126e尖端，该尖端分别在每一条螺纹124的起始点之前从芯120c延伸，充当螺纹124的引入部分。可选择地且优选地，前切削边缘126e可构造成其冠状侧角等于螺纹124的冠状角以便于其开始。可选择地且优选地，前边缘126e在其中提供初始的骨钻孔元件接触，从而使植入体100稳定。

[0226] 优选地，螺纹124设有大约20度至大约60度的螺纹角。可选择地且优选地，螺纹124

设有大约20度至大约40度的螺纹角。优选地，螺纹124设有35度或25度的螺纹角。

[0227] 可选择地，螺纹124可构造成双导程螺纹，螺纹角为35度，节距为大约2.1mm。

[0228] 可选择地，螺纹124可构造成双导程螺纹，螺纹角为25度，节距为大约1.1mm至大约1.8mm。

[0229] 可选择地，可根据本领域已知的至少一个或多个参数进一步对螺纹124进行构造，例如包括但不限于导程、节距、螺纹角、厚度、大直径、小直径、锥角、螺纹定向、结束位置、起始位置、孔隙率、停止次数、螺纹头数、螺纹线数、切削次数、导入角等，或以上螺纹变量和/或参数的任意组合。

[0230] 植入体100具有至少两个或更多纵向通道122，通道形成沿着螺纹124跨越主体部分120的整个长度的沟槽。可选择地，螺纹124可具有至少两个纵向凹入沟槽通道122。可选择地且优选地，可具有四个纵向凹入通道122，例如如附图所示。

[0231] 当利用牙齿植入体操纵工具(例如，牙科手机形式的工具)使牙齿植入体100沿顺时针方向或逆时针方向两者旋转时，沟槽122优选构造成研磨、收集、压缩骨并使容纳的骨分散。

[0232] 最优选地，沟槽122具有可从冠状部分110进入的近侧开口122o。可选择地，通向沟槽122的近侧开口122o(图3A-D)使得可从冠状部分110进入沟槽122以便允许医师将骨、骨嫁接材料、骨生成介质、骨移植介质、骨生长药物和/或促进剂引入沟槽122，从而促进骨生长过程并改善植入体100在植入部位(例如，下颌或上颌的任何部分周围)的骨整合。可选择地，近侧开口122o也可提供用于移除压实在沟槽122内的任何多余骨的窗口。可选择地且优选地，近侧开口122o进一步提供了将骨容置在和/或引入咬合面内，最优选地用于为齿龈提供支撑。

[0233] 可选择地且优选地，沟槽122沿主体部分120的长度形成通道，通道具有选自以下各项构成的组中的纵向轴线：线性、弯曲、弧形、弓形、S形、螺旋形等或其任意组合。透视图3C-D和4B示出了沟槽122的沿主体部分120的长度弯曲的弯曲纵向轴线的实例。

[0234] 可选择地，可根据芯部分120c的轮廓(例如根据线121a、121b)限定沟槽122的纵向轴线。

[0235] 可选择地，植入体100包括多个沟槽122，各个沟槽和/或沟槽122的组可与独立的纵向轴线适配。例如，包括四个沟槽的植入体可构造成使得每一对相对的沟槽可具有不同的纵向轴线。例如，包括三个沟槽的植入体可构造成使得每一个沟槽可具有不同的纵向轴线。

[0236] 可选择地且优选地，包括多个沟槽的植入体可构造成使得沟槽沿主体部分120的周边均等分布，从而将螺纹124分成等距隔开的螺纹子区段。例如如所示，包括四个等距隔开的沟槽的植入体100将螺纹124分成四个翼状构件。

[0237] 可选择地，包括多个沟槽的植入体可构造成使得沟槽沿主体部分120的周边不均等地分布，从而将螺纹124分成多个不等距隔开且尺寸不等的螺纹子区段。

[0238] 优选地，每一个沟槽122将螺纹124分成许多数量与沟槽122相等的较小螺纹子区段。如所示，植入体100设有形成四个翼状螺纹子区段124s的四个沟槽122。

[0239] 最优选地，沟槽122构造成横跨螺纹124的底部和深度具有瓶颈轮廓。其中，沟槽122形成于芯120c与螺纹侧向边缘124f之间。优选地，瓶颈轮廓呈卵形烧瓶形状，例如如图

5B-C所示。

[0240] 优选地，瓶颈轮廓122p可由两个S形弯曲肩部122s和颈部部分122n形成，肩部122s从芯120c向前朝螺纹侧向边缘124f延伸，其中沿底部形成卵形凹陷122r并横跨侧表面124f形成颈部122n。最优选地，卵形凹陷122r的长轴沿芯120c限定，而短轴横跨螺纹124的底部在芯120c与侧面124f之间形成。

[0241] 最优选地，沿螺纹124形成的瓶颈形凹入沟槽122形成多个螺纹子区段124s，如图4C最佳所示，其中每一个子区段124s沿由沟槽122的颈部部分122n限定的螺纹侧面124f形成具有两个斜边122e的翼状螺纹。最优选地，这显著增加了沿植入体100设置的切削边缘的数量。

[0242] 最优选地，沟槽122沿螺纹124形成多个子区段124s和/或叶片和/或翼，如图4C所示，显著增加了植入体100的表面积，其中促进骨整合并确保对植入体进行360度的支撑。

[0243] 可选择地且优选地，由于顶端表面126相对于螺纹124s平坦和/或处于顶侧，因此顶端表面126会促进窦提升，同时保持鼻粘膜，因此表面126可用作保护鼻粘膜免受螺纹124s影响的屏障。因此，植入体100可促进窦提升过程，这是因为通过使植入体沿顺时针方向和/或逆时针方向旋转，可直接在顶侧引导骨，从而使得骨生长，同时远端表面126进一步有助于保持鼻粘膜的完整性。

[0244] 最优选地，沟槽122构造成使得肩部122s的长度沿植入体100的长度在近侧方向上逐渐减小，使得肩部122s在近端100d处最长而在与冠状区段110相邻处最短。

[0245] 可选择地，肩部122s为S形，构造成内半径122i为大约0.4mm，外半径122q为大约0.3mm；其中内半径122i限定卵形凹陷122r，而外半径限定颈部122n，如图5B-C最佳所示。

[0246] 可选择地，卵形凹陷122r的最宽部分处的距离为大约1.6mm，而颈部122n的最宽处的距离为大约1.0mm，如图5B最佳所示。

[0247] 可选择地，沟槽122可构造成沿植入体100的长度具有35mm的节距。可选择地，沟槽122可构造成具有四条螺纹。可选择地，沟槽122可构造成其螺纹数量与沟槽122的数量相等。可选择地，可根据和/或依照至少一个或多个限定螺纹124的参数对沟槽122进行构造。

[0248] 可选择地，可根据至少一个或多个螺纹参数对沟槽122进行构造以具有螺纹轮廓，例如包括但不限于导程、节距、螺纹角、厚度、大直径、小直径、锥角、螺纹定向、结束位置、起始位置、孔隙率、停止次数、螺纹头数、螺纹线数、切削次数、导入角等，或以上螺纹变量和/或参数的任意组合。

[0249] 最优选地，螺纹124和沟槽122构造成当使植入体100沿顺时针方向或逆时针方向旋转时，提供切削表面并收集骨。

[0250] 图5C示出了根据本发明的沟槽122的可选构造和轮廓。图5C示出了沟槽122的可选构造，其中轮廓122p可根据颈部122n的尺寸和卵形凹陷122r的尺寸来构造，例如如所示的那样。

[0251] 图2B和图2D示出了主体部分120的可选轮廓，并示出了内芯120c的可选构造。如线121a、121b所示，芯120c可根据多个子区段120a、120b、121构造成柱形和/或梯形和/或圆柱形子区段的可选组合。

[0252] 图2C示出了本发明的可选实施方式，在可选实施方式中，冠状区段110具有三个子区段110a-c，如上所述。可选择地，冠状区段110可适配在任何可选植入体主体上，因此并不

限于本文所描述的植入体主体120。

[0253] 图2E示出了植入体100的剖面，该剖面显示了螺纹124的构造以及芯120c的构造。

[0254] 图3A-D示出了可选内部接口腔50的透视图，内部接口腔有助于附接至可选牙齿植入体部件，如之前描述的例如包括但不限于基台、冠部、牙桥、基台螺钉、固定螺钉、牙齿假体、解剖基台、成角度基台、套环、球附着体、愈合帽等或其任意组合。

[0255] 图3B的透视图进一步示出了冠部经由开口122o进入沟槽122。

[0256] 图3C-D和图4A-C示出了顶端126的顶侧透视图，该顶端包括前切削边缘126e和双导程螺纹124的起始部位，如上所述。

[0257] 图4C示出了数量与沟槽122的数量相等的多个螺纹子区段124s和/或翼和/或叶片的形成。

[0258] 顶端126基本平坦，且包括至少一个在每一条螺纹124开始前从芯120c延伸的前切削边缘尖端126e。可选择地且优选地，前切削边缘尖端126e优选使所述植入体在骨内稳定，并使得骨在植入体100周围生长。因此，尖端126e可用于1mm骨内的植入体100，并在植入体表面周围引入骨移植和/或生成介质。

[0259] 优选地，顶端126、100d进一步包括第一螺纹子区段124s(翼、叶片)，其沿侧表面具有两个相对的侧向倾斜端部122e，包括第一(顶侧)翼端部125a和第二(冠状)翼端部125c。可选择地且优选地，第二(冠状)翼端部125c可进一步包括顶面124a的底切，其中相对于所述第一(顶侧)翼端部125a提升第二(冠状)翼端部125c，以促进钻孔。

[0260] 图4C进一步显示了沟槽122的作为瓶颈构型122p的轮廓，瓶颈构型由两个肩部122s形成，这两个肩部形成颈部部分122n和凹陷122r，用于当钻沿顺时针方向或逆时针方向旋转时收集并容置骨。可选择地且优选地，可通过控制颈部部分122n与凹陷122r的尺寸比例来确定沟槽凹陷122r的形状和/或轮廓122p。

[0261] 图5A示出了螺纹124的可选构造，示出了螺纹节距124p、示为双导程的螺纹导程124L和螺纹角124o。图5A描绘了可选螺纹构造，其中螺纹导程124L的数量为两个，螺纹角124o等于大约35度，且螺纹节距124p为大约2.1mm。进一步地，可选螺纹参数可以是例如两个螺纹导程124L，螺纹角124o等于大约25度，且螺纹节距124p为大约1.8mm。

[0262] 图5B示出了沟槽122的可选构造，示出了形成于两个肩部122s之间的沟槽瓶颈轮廓122p，两个肩部具有内半径122i和外半径122q以形成凹陷122r和颈部122n。

[0263] 图5C示出了根据本发明的沟槽122的可选构造和轮廓，其具有可相对于彼此构造并形成边缘122e的卵形底部122r和颈部部分122n。颈部122n优选在颈部122n的任一侧上限定沟槽边缘122e。可选择地，沟槽边缘122e可构造成关于颈部122n对称或不对称，其中在颈部122n的任一侧上形成不同构造的沟槽边缘122e，例如如图5C所示。

[0264] 可选择地，沟槽122可沿其长度呈现出不同轮廓，例如如图5C所示。可选择地，植入体100的每一个沟槽122可沿其长度呈现出不同沟槽轮廓。

[0265] 图6A-F示出了利用基台螺钉20与植入体100关联的可选基台10，每一个基台利用设置有植入体100的不同连接平台。图6A示出了利用外部连接平台114沿冠状区段110c支撑可选基台10的植入体100。

[0266] 图6B示出了利用外部连接平台114而未利用表面连接平台116支撑在植入体100上的进一步的可选基台10。

[0267] 图6C-D示出了形成有接口腔50的内部连接平台118的使用，基台10从接口腔50中露出，其不与冠状区段110的外表面对接。

[0268] 图6E示出了利用表面连接平台116的基台10和锁定螺钉20。

[0269] 图6F示出了一体式牙齿植入体130的可选实施方式，其中根据可选实施方式的植入体100与基台10一体成形并且一致。

[0270] 图6G示出了例如与图7F和图11A所示的基台相似的两件式牙齿基台10c的可选实施方式，其构造成沿着沿冠状部分外表面设置的螺纹112与冠状部分110关联。可选择地，基台10c可进一步构造成沿着至少一个冠状部分区段110a-c，更优选地沿着远侧区段110b布置并与之密封。可选择地，在骨吸收之后，这种基台10c可用作基台替换件，如图11A中更详细地描述的那样。

[0271] 现在参考图7A-F，示出了根据本发明的可选实施方式的基台10的可选实施方式，基台10构造成沿冠状部分110和/或其任意部分110a-c、112、114、116、118与植入体100关联和/或以其它方式耦合。

[0272] 图7A-B示出了根据本发明的可选实施方式的可选基台10的透视图。

[0273] 图7C-E是示出基台10的可选构造的图7A-B中所描绘的基台的剖面图，示出了用于与植入体100关联和/或耦合的可选连接平台。

[0274] 根据本发明的基台10提供与植入体100耦合，因此有助于植入体和基台放置在可选构造和外露轮廓内，例如包括但不限于骨水平、组织水平、骨内等。

[0275] 最优选地，基台10与植入体100组合，基于植入部位和近中-远侧平面、和/或面颊-上颚平面、和/或面颊-舌头平面提供了适当的植入位置和外露轮廓。

[0276] 优选地，基台10包括中间部分16，该中间部分与植入体100的连接轮廓116、114、118对接以促进相对于选自近中-远侧平面和/或面颊-上颚平面和/或面颊-舌头平面构成的组中的至少一个平面或其任意组合在植入部位处适当形成外露轮廓。

[0277] 基台10具有近端12和远端14以及设置在二者之间的中间部分16。基台10包括基本为柱形的芯，芯跨越近端12和远端14，以虚线10c示出(图7D、7C)，并限定基台10的中心轴线10a(图7C-D)和外表面，外表面沿基台10的长度在远端14与近端12之间成形以限定基台10的形状和构造。可选择地且优选地，基台10的每一部分(即近端12、中间部分16和远端14)的表面可形成为提供可选形式和功能，如本领域已知的那样。最优选地，本发明的可选实施方式提供了一种基台10，其中中间部分16构造成与植入体100的至少一个连接轮廓116、114、118耦合和/或对接和/或以其它方式关联，如上所述。

[0278] 可选择地，中间部分16可提供平台转换，例如如所示，其中沿近侧部分12设置较宽底部，以促进宽耦合底部，从而便于冠部(未示出)耦合在近侧部分12上。

[0279] 最优选地，近侧部分12可以以可选形式提供以耦合至覆盖义齿基台、牙桥、托牙、牙冠等恢复性结构或假体构件。可选择地，近侧部分12可以以可选附接平台以及本领域已知的的形式提供，例如包括但不限于球附着体、覆盖义齿附着体、铸件、UCLA、带螺纹、金、按扣、成角度、直型、成角度、内部帽附着体等或其任意组合。

[0280] 基台10进一步包括沿远端14设置的假体耦合部分14c。优选地，耦合部分14c构造成与植入体100耦合，并最优选地以可选构造提供以促进与冠状部分110的防旋转耦合。可选择地且优选地，耦合部分14c包括耦合平台以优选地沿冠状部分110与植入体100的至少

一部分成镜像并耦合，以便它们可选择地且优选地关于冠状部分110的任何部分或表面(例如包括但不限于110a、110b、110c、112、114、116、118等)以一对一和/或阴阳关系适配。例如，设置在冠状部分110周围的提供阳耦合构件的外部耦合平台可与设置在基台远端14上的相应内部耦合平台14c(其内包括阴耦合构件)耦合。例如，设置在冠状部分110周围的提供阴耦合构件的内部耦合平台可与设置在基台远端14上的相应外部耦合平台14c(其内包括阳耦合构件)耦合。

[0281] 耦合部分14c示为非限制性可选外六边形构造，然而其可以多种可选构造实现。可选择地，耦合部分14c可作为内部构造、外部构造或其组合提供，如本领域已知的那样，可例如根据设置在植入体100的冠状部分110上的连接平台的类型对其进行描绘。可选择地，基台10可以以防旋转形式提供，例如包括但不限于选自以下各项构成的组中的至少一个或多个或其任意组合：如本领域已知的内六受体插口、扇贝形、内十二边形、外十二边形、内六边形、外六边形、外八边形、内八边形、外花键、内花键、莫氏锥形、内莫氏锥形、一体式、内六瓣、外六瓣、内三瓣、外三瓣、内六花键、外六花键、内螺纹、内五边形、外五边形、外螺纹、内正方形、外正方形、内五瓣、内四瓣、内三花键、外三角形、内八花键、外六瓣、内八瓣、内管与管插件、三角形、包括n个边的多边形(其中n>＝3或更多)等。

[0282] 基台10包括从近端12至远端14延伸穿过至少一部分的中心孔18。可选择地且优选地，中心孔18设置成用于容置固定螺钉和/或基台螺钉20。可选择地且优选地，基台螺钉20设置成用于使基台10耦合至植入体100，如之前所描述且如图5A-D中所示。

[0283] 基台10包括限定在近端12与远端14之间的中间部分16。优选地，中间部分16限定基台从植入体100朝植入体冠部(未示出)露出时的外露轮廓。最优选地，中间部分16用来限定基台的用于与沿植入体100限定的三个连接平台114、116、118之一耦合或以其它方式关联的连接平台，如上所述。

[0284] 例如如图7C所示，中间部分16包括用于与内部连接平台118耦合和/或对接的基台表面16a(如上所述)。可选择地且优选地，基台表面16a为从远端14朝近端12逐渐倾斜的倾斜表面，最优选地，表面16a可构造成具有大约3度且达大约50度，更优选地大约4度至大约45度的角度。最优选地，表面16a的角度可根据植入体100的连接平台118限定和/或构造。

[0285] 例如如图7D所示，中间部分16包括用于与外部连接平台114耦合和/或对接的基台表面16c和16d(如上所述)。可选择地且优选地，基台表面16c为具有达大约70度角的倾斜表面。最优选地，表面16b的角度可根据植入体100的连接平台114限定和/或构造。如所示，表面16c在与中间部分16相接的边界处从由近侧部分14形成的芯延伸。优选地，表面16c包括从由芯近侧部分14延伸的延伸部16d。表面16d为相对于基台10和/或基台芯的中心轴线基本垂直地(大约90度角)设置的基本平坦表面。表面16c从表面16d延伸以形成从表面16d向远侧延伸的向下倾斜角以形成表面16c，其特征在于表面16c相对于表面16d具有达大约70度的角度。

[0286] 可选择地，表面16a、16b、16c和16d的长度和/或尺寸可进行构造，且可相对于植入体100和/或连接平台112、114、116、118的至少其中之一和/或区段表面110a、110b、110c的大小和尺寸进行调节。

[0287] 例如如图7E所示，中间部分16包括用于与表面连接平台116耦合和/或对接的基台表面16b(如上所述)。可选择地且优选地，基台表面16b为相对于基台10的中心轴线基本垂

直(大约90度角)的基本平坦的非倾斜表面,其中表面16b在限定于中间部分16之间的边界处从由远侧部分14限定的基台芯延伸。最优选地,表面16b的外形和/或角度可根据植入体100的表面连接平台116限定和/或构造。

[0288] 图7F示出了构造成与冠状部分110的外表面关联的可选基台10c的剖面图,其中冠状部分与螺纹112适配,且为此基台10c包括用于与其耦合的相应螺纹15t。优选地,基台螺纹15t沿冠状部分腔15c的内表面设置,例如如所示。可选择地且优选地,腔15c构造成容置植入体100的冠状部分110并与之耦合,植入体100的冠状部分110具有沿其外表面的至少一部分设置的螺纹112。可选择地,基台10c可进一步包括中心孔18,如上所述。

[0289] 本发明的实施方式提供了用于牙齿植入体的新颖螺纹构造,例如如图8A-H所示。螺纹和/或车螺纹构造成相对于植入体螺纹的水平轴线30a具有至少一个或多个外形修饰140。外形修饰可相对于螺纹的水平轴线设置在螺纹的顶侧32或冠状侧34的至少其中之一。由于沿水平轴线30a限定的角度,可设置修饰140。

[0290] 图8B-H示出了根据本发明的可选实施方式的示例性牙齿植入体螺纹6的说明性示意图。图8B示出了沿水平面30a的可选螺纹轮廓。

[0291] 如以上结合图1B所述,螺纹6包括顶侧32、冠状侧34以及连接顶侧和冠状侧的侧向边缘36、将螺纹连接至芯的底部30b,限定在侧向边缘与底部之间的螺纹深度30d。螺纹深度30d沿螺纹的水平面30a的中间-侧向轴线(M-L)限定;限定在相邻螺纹底部30b之间的相邻螺纹在植入体芯4的限定螺纹间面38的外表面之上连接。

[0292] 螺纹顶侧32或螺纹冠状侧34可沿水平面30a的至少一个轴线(包括如图8A所示的中间-侧向轴线M-L,和/或前后轴线A-P)与至少一个外形修饰140适配。优选地,沿水平面的至少一个轴线的轮廓成形会沿水平面30a限定至少两个子区段142、144,例如如图8B-H所示。

[0293] 如图8A所示,外形修饰可沿M-L轴线实现,例如如螺纹外形140m所示,或沿A-P轴线实现,如螺纹外形140a所示。

[0294] 可选择地,螺纹可包括至少一个或多个水平外形修饰140。可选择地,沿水平轴线在顶侧32或冠状侧34并且沿水平面的至少一个轴线可具有多达大约五个外形修饰140。

[0295] 可选择地,每一个外形修饰140可沿顶侧32或冠状侧34的每一个呈现达大约180度的可变角度。

[0296] 可选择地,修饰140可沿螺纹形成基本对称的螺纹表面,例如如图8B和8G所示。可选择地,螺纹表面可构造成基本不对称,例如如图8C-F所示。

[0297] 可选择地,可沿顶侧32或冠状侧34的至少其中之一应用水平面修饰140,且该水平面修饰可弯曲(图8E-F)和/或为线性的(图8B-C),或其可包括其自身的组合,例如如图8G所示。

[0298] 可选择地,沿水平面的至少一个轴线引入的每一个附加外形修饰140增加了由至少一个子区段142、144沿水平面限定的各个子区段的数量。

[0299] 可选择地,螺纹顶侧32或螺纹冠状侧34的至少其中之一可分别适配有沿着形成修饰140m的中间-侧向轴线或沿着前后轴线140a的至少一个且多达五个的外形修饰140。

[0300] 可选择地,植入体100可构造成包括至少两个螺纹124,其中每一个可分别构造成包括至少一个或多个水平面修饰140。

[0301] 可选择地，多条螺纹124中的每一条可沿其水平面30a共同地和/或分别/独立地构造以在M-L轴线或A-P轴线上且沿着螺纹顶侧32、螺纹冠状侧34和/或螺纹侧向边缘36的至少其中之一包括至少一个水平面螺纹修饰140。

[0302] 可选择地，外形修饰140可相对于水平面30a限定达大约180度的角度。

[0303] 可选择地，螺纹可构造成关于水平面30a的至少一个轴线对称。

[0304] 可选择地，螺纹可构造成关于水平面30a的至少一个轴线不对称。

[0305] 可选择地，螺纹顶侧32或螺纹冠状侧34或侧向边缘36的至少其中之一可具有至少一个凹入的凹槽150，例如如图8G所示。可选择地，螺纹124可适配有多个凹入的凹槽150，例如如图8G所示。

[0306] 可选择地，凹入凹槽150可呈任何形状。

[0307] 可选择地，凹入凹槽(150)的至少一个尺寸构造成从大约0.01mm至大约0.7mm。

[0308] 可选择地，螺纹124的深度可构造成从大约0.1mm至大约2mm。可选择地，螺纹间面38可构造成呈现任何形状或角度。

[0309] 可选择地，螺纹间面38可例如包括但不限于：波状外形、弯曲、成角度、线性等或其任意组合。

[0310] 可选择地，螺纹间面38可基本为线性的，具有达大约60度的角度。

[0311] 可选择地，螺纹间面38可包括达大约2mm的长度。

[0312] 可选择地，选自螺纹顶侧32、螺纹冠状侧34、侧向边缘36、螺纹间面38中的至少一个表面进一步包括至少一个向外延伸的延伸部152，例如如图8G所示。可选择地，螺纹可包括多个向外延伸的延伸部(152)。

[0313] 如图8A所示，外形修饰可沿水平面的至少一个轴线实现，例如在M-L轴线上(如螺纹外形140m所示)、或沿着A-P轴线(如螺纹外形140a所示)中的至少一者实现。

[0314] 图8I示出了水平面外形修饰140a、140m，其应用于螺纹124上，形成尖锐边缘122e，例如如所示，用于切削骨、将骨压实并引导入沟槽122内。边缘122e形成有两个分别沿着水平面的M-L轴线和A-P轴线的外形修饰140a、140m，例如如所示。第一外形修饰140a构造成沿着水平面124f，而第二外形修饰140m构造成沿着冠状表面124c。

[0315] 图8J示出了螺纹124，其与图8I中示出的螺纹相似，其中螺纹冠状表面124c调节成将底切140c引入施于M-L轴线上的水平面外形修饰。

[0316] 图8K示出了可选螺纹124，其中沿着A-P轴线沿螺纹边缘124f进行水平面外形调节，其中沿螺纹面124引入底切140c，例如如所示。

[0317] 图8L-P示出了如上所述的可选水平面螺纹修饰。

[0318] 图8L示出了具有沟槽边缘122e的可选螺纹124。

[0319] 图8M示出了相似螺纹124，其中然而边缘122e(图8L所示)进一步包括水平修饰140m，以在边缘122e形成更明显的角度，其中边缘122e相对于沟槽凹陷122r形成锐角。

[0320] 图8N示出了相似螺纹124，其中然而边缘122e(如图8L-M所示)进一步包括沿着A-P轴线沿边缘124f的修饰140a形式的第二水平修饰。可选择地，螺纹124可包括多个这种外形修饰。

[0321] 图8O示出了相似螺纹124，其中然而边缘122e(图8M所示)进一步包括沿着M-L轴线的弯曲底切140c形式的水平修饰，该弯曲底切产生弯曲边缘122e。可选择地，这种曲率140c

可用于提高骨整合。

[0322] 图8P示出了具有其它水平表面修饰的螺纹124，其中边缘124f设有双弯曲表面，其中形成多点边缘122e。

[0323] 图9A示出了根据本发明的可选牙齿植入体100的说明性示意图。植入体100包括螺纹130，该螺纹构造成具有根据本发明的水平外形，如以上图8A-H中所述。图9A进一步描绘了其冠状区段110具有用于与皮质骨对接的功能性螺纹114的植入体。图9A进一步示出了沿螺纹114的表面包括凹陷和/或凹槽115的冠状区段110。

[0324] 可选择地，万一因骨吸收使得必须移除冠状区段，则可进一步对植入体100的冠状区段110b进行定制以便于移除冠状区段。

[0325] 图9B示出了根据本发明的冠状部分110的剖面描绘的示意图，其具体示出了构造成容置基台20和需要时可选择的定位螺钉的两个连接接口和/或平台50、52。

[0326] 图9C示出了本发明的牙齿植入体的可选实施方式，该牙齿植入体的冠状部分适配有沿冠状部分表面的至少一个或多个凹入的凹槽115。可选择地，这可适用于任何具有冠状区段的植入体。

[0327] 可选择地且优选地，如以上结合图2-4所描述的具有皮质切削螺纹124的植入体冠状区段可适配有凹入的凹槽115。

[0328] 可选择地，冠状部分110可适配有多个凹入凹槽115。可选择地，凹入凹槽115可沿冠状螺纹112适配。

[0329] 可选择地，凹入凹槽115可呈任何形状。

[0330] 可选择地，凹入凹槽115构造成具有至少一个大约0.01至0.5mm的尺寸。

[0331] 可选择地，凹入凹槽的形状可选自以下各项构成的组：卵圆形、卵形、椭圆形、圆形、四边形、梯形、具有n个边的多边形，其中n至少为三(n>2)，及其任意组合等。

[0332] 可选择地，冠状部分(110)可具有至少一个向外延伸的延伸部(115e)。可选择地，冠状部分110可进一步包括多个向外延伸的延伸部(115e)。

[0333] 图10A-C示出了根据本发明的可选实施方式的牙科工具的可选实施方式的说明性示意图。该工具用于帮助移除植入的牙齿植入体的冠状区段。

[0334] 图10A示出了冠状部分移除工具200的可选实施方式，专用工具200用于锉削和/或移除牙齿植入体100的冠状区段110，该装置具有：牙齿加工连接接口202，其用于与牙科手机工具耦合；盘状加工表面204，其具有至少一个可涂覆介质的表面或边缘，该介质用于切削和/或锉屑牙齿植入体100的至少一部分；植入体接口部分210，其用于插入牙齿植入体的钻孔内，接口部分210包括：中心主体部分212，其用于装配在植入体的中心钻孔凹陷内；环形部分214，其用于允许工具在与植入体钻孔关联的同时自由旋转；和远端帽216，其用于使工具牢固地与钻孔部分的至少一部分关联并用于密封植入体钻孔。

[0335] 可选择地，装置200的中心主体部分可构造成在竖直方向上为柔性或可调整。可选择地，中心主体部分可与弹簧212s适配以便于调节高度。

[0336] 可选择地，中心主体部分可构造成可伸缩的。

[0337] 可选择地，中心主体部分可具有可调直径。

[0338] 可选择地，中心主体部分包括芯，芯上装配有多个适配器以使得中心主体部分可在牙齿植入体中心钻孔内自由旋转。

[0339] 可选择地，环形部分214包括球轴承。

[0340] 可选择地，环形部分可包括减小摩擦的元件以促进旋转。

[0341] 可选择地，远端帽216可由选自硅树脂、聚四氟乙烯等构成的组中的材料和/或涂层提供。

[0342] 图10B-C示出了用于锉削和/或便于移除植入的牙齿植入体100的冠状区段110的牙科工具220、230的可选实施方式，该装置具有：牙齿加工连接接口202，其用于与牙科手机工具耦合；柱形加工主体224、234，其在功能上与牙齿加工接口202耦合，并构造成当随牙科手机工具启动时旋转；柱形加工主体234、224，具有至少一个可涂覆介质的加工表面或边缘236、226a、226b，介质用于切削和/或锉削牙齿植入体100的冠状部分110的至少一部分；和加工停止接口部分238，其用于限制柱形本体224、234沿植入体的冠状区段前进。

[0343] 图10B中描绘的工具与图10C所示工具的不同之处在于所使用的停止接口不同。图10C中的工具利用钻孔塞228，而图10B中的工具利用植入体主体裙塞238。

[0344] 可选择地且更优选地，柱形加工主体234、224可包括构造成容置植入体100的冠状部分110的开口下表面。

[0345] 可选择地，加工表面或边缘236、226a、226b可沿柱形加工主体234、224的内表面设置。

[0346] 可选择地，加工表面可适配有用于在冠状部分周围研磨和/或切削植入体的研磨介质。可选择地，介质可例如包括但不限于选自金刚石沙、金刚石、类金刚石碳等或其任意组合的介质。

[0347] 可选择地，停止接口部分238可构造成与冠状区段110的至少一部分或植入体主体122、110b关联，例如如图10B所描绘。

[0348] 可选择地，停止接口部分238可设置成裙的形式，裙可构造成与植入体主体120的上部部分适配，其中该裙可与柱形加工部分234、224在远侧适配。

[0349] 可选择地，停止接口部分228可设置成植入体钻孔适配器的形式，用于在沿植入体冠状区段110设置的植入体钻孔之上关联，例如如图10C所示。

[0350] 图11-12示出了描绘当牙齿植入体在植入多年后发生骨吸收时根据本发明的实施方式的可选方法的说明性示意图，其中由于植入体周围尤其是植入体冠状区段的骨质流失，植入体的一些部分随着时间暴露出来。

[0351] 图11A示出了通过暴露并清洗植入体的冠状部分至骨水平，然后使暴露的冠状区段与构造成与之关联的新基台22耦合来治疗这种骨吸收的一种可选方法。

[0352] 可选择地，可利用可选专用工具对冠状部分110进行重新构造并重新旋拧，例如如图10B-C所描绘的工具。

[0353] 图11B示出了由于牙齿植入体而治疗骨吸收的替代方法。图11B示意性地示出了冠状区段随着时间的暴露，之后暴露并准备移除冠状区段110，而植入体仍保持植入在骨内。可选择地，可利用图10A-C中描绘的可选工具中的任何一个移除冠状部分110。

[0354] 类似地，图12A-B示意性地示出了植入部位随着时间的骨吸收。首先根据需要暴露和/或清洗植入体的冠状部分，之后利用专用工具220、230、200移除冠状部分。图12B示出了附加基台构造20，其可耦合至无圆锥形部分的植入体，例如如所示。

[0355] 现在参考图13-16讨论本发明的如图13-14所示的牙齿植入体内部连接平台、如图

14-15所示的相应基台以及如图16所示的专用植入体引入工具的可选实施方式。

[0356] 图13-16示出了全部通过内部圆锥形接口平台相互关联的牙齿植入体、植入体基台和专用工具，内部圆锥形接口平台可设置在牙齿植入体上，因此要求与植入体关联和/或对接的任何牙科工具和/或结构上具有相应接口。

[0357] 图13A-B示出了本发明的具有内部圆锥形连接平台1302的植入体1300的可选实施方式。最优选地，牙齿植入体1300具有沿着钻孔的构造成容置通用植入体基台1320、1330的内部圆锥形连接平台1302。内部连接平台1302为内部钻孔，其在冠状部分从植入体1300的近端向远侧延伸入植入体主体的中间部分。内部连接平台1302优选沿着植入体主体居中。

[0358] 植入体连接平台1302优选包括彼此流畅且连续的远侧部分1304、中间部分1310和近侧部分1305。

[0359] 可选择地且优选地，连接平台1302的特征在于近侧部分1305包括通用圆锥形轮廓，其中使得连接平台1302可充当具有各种尺寸和/或直径的植入体的通用基台1320(图14-15)的对接和/或容置平台。

[0360] 最优选地，连接平台1302包括至少两个防旋转接口，即沿中间部分1310设置的第一防旋转接口1311和沿与植入体的近端1302p相邻的近侧部分设置的第二防旋转接口1314。

[0361] 优选地，远侧部分1304是基本为柱形的钻孔，其具有用于与固定螺钉耦合的螺纹，如本领域已知的那样。优选地，中间部分1310限定用于利用工具操纵植入体的防旋转加工接口形式的防旋转接口1311，例如如图13A-B所示的内六边形的形式。

[0362] 可选择地，中间部分防旋转连接接口1311可以是本领域已知的任何防旋转加工接口，例如包括但不限于选自以下各项构成的组中的至少一个或多个或其任意组合：如本领域已知的内六受体插口、扇贝形、内十二边形、内六边形、内八边形、外花键、内花键、莫氏锥形、内莫氏锥形、内六瓣、内三瓣、内六花键、内螺纹、内五边形、内正方形、内五瓣、内四瓣、内三花键、内八花键、内八瓣、内管与管插件、三角形、包括n个边的多边形(其中n>＝3或更多)等。

[0363] 最优选地，近侧部分1305设置为基本为圆锥形钻孔的形式，钻孔的与中间部分1304邻接的远端1305d的直径较小，钻孔的限定在植入体近端1302p的近端1305p的直径较大。

[0364] 可选择地且优选地，圆锥形钻孔1305限定沿近侧部分1305的长度从远端1305d至近端1305p设有均匀角度和/或斜度的壁，例如如图13B所示。

[0365] 可选择地，圆锥形钻孔1305可限定沿近侧部分的长度从远端至近端设有至少两个角度和/或斜度的壁，其中限定两个彼此连续且流畅的近侧部分圆锥形子区段1306、1308，例如如图13A所示。优选地，第一子区段1306设有第一角度和/或斜度，第二子区段1308设有第二角度和/或斜度，其特征在于相对于公共中线平面而言，第二角度和/斜度大于第一角度和/或斜度。

[0366] 最优选地，近侧部分1305适配有与近端1302p相邻的第二防旋转接口1314。最优选地，第二防旋转接口1314可沿圆锥形钻孔表面和/或壁设置，例如如图13A所示。优选地，第二防旋转接口1314保持近侧部分1305的整个圆锥形表面。最优选地，第二防旋转接口1314设置为沿与近端相邻的近侧部分壁散布的多个叉指状凹陷的形式，例如如图13A-B所示。可

选择地，凹陷1314可构造成沿圆锥形表面壁为水平或纵向。可选择地且优选地，第二防旋转接口1314可设置为沿圆锥形钻孔表面和/或壁散布的多个叉指状的凹陷。

[0367] 可选择地，第二防旋转接口1314可设有至少两个或更多叉指状凹陷。

[0368] 可选择地，内部连接平台钻孔1302可进一步具有沿中间部分1310(图13A)和/或沿近侧部分1305的至少其中之一的圆周凹陷1316、1312和/或凹槽。

[0369] 可选择地，近侧部分1305可适配有圆周凹陷1316，例如如图13B所示。可选择地，圆周凹陷1316可构造成容置用于促进与可选牙齿植入体结构(例如包括但不限于基台、愈合帽、印模顶盖基台、测量基台、工具等)密封和/或牢固耦合的O型环。

[0370] 可选择地，中间部分1304可适配有沿其与远侧部分1304相邻和/或邻接的远端的圆周凹陷1312和/或凹槽。

[0371] 可选择地，圆周凹陷1316、1312可构造成容置用于促进与可选牙齿植入体结构(例如包括但不限于基台、愈合帽、印模顶盖基台、测量基台、工具等)密封和/或牢固耦合的O型环(未示出)。

[0372] 可选择地，中间部分1310可适配有沿其与远侧部分1304相邻和/或邻接的远端的至少一个或多个凹陷1312和/或凹槽。

[0373] 图14A-B示出了本发明的沿通用圆锥形连接平台1302与基台1320、1330耦合和/或关联的牙齿植入体1300的可选实施方式。

[0374] 牙齿植入体基台1330、1320具有植入体接口区段1324、1334和冠部接口区段1332、1322。基台1320、1330的特征在于植入体接口区段1332、1322构造成能够适配具有各种直径和/或尺寸的多种牙齿植入体的通用基台接口，例如大直径植入体1300a或中等直径植入体1300b，或小直径植入体1300c。根据本发明的可选实施方式的基台1330、1320构造成能够与各种具有不同直径的植入体耦合和/或对接的通用基台，例如如所示。

[0375] 基台1320、1330可包括至少一个防旋转连接部1328、1338，其限定沿植入体接口区段1324、1334的远侧部分设置的第一防旋转连接部，例如如所示。

[0376] 优选地，植入体接口区段1324、1334包括远侧部分1328、1338和近侧部分1335，远侧部分设置成防旋转接口的形式，用于与植入体的防旋转接口匹配。

[0377] 可选择地，基台可包括至少两个防旋转连接平台，即沿植入体接口区段的远侧部分设置的第一防旋转连接平台，和沿植入体接口区段的近侧部分设置的第二防旋转连接平台。可选择地，两个防旋转连接平台的至少其中之一可设置成叉指状连接器的形式。可选择地，两个防旋转连接平台均可设置成叉指状阳连接器的形式。

[0378] 可选择地，远侧部分的防旋转接口可与卡扣配合阳连接器(例如包括但不限于嵌齿和/或法兰和/或延伸部等或其任意组合)适配。最优选地，卡扣配合阳连接器被配置成用于与沿植入体连接平台设置的相应阴连接器和/或凹陷适配并牢固地耦合。

[0379] 基台的特征在于基台的植入体接口区段的近侧部分具有轮廓为圆锥形的外表面，圆锥形轮廓在其与基台的冠部接口区段相邻和/或邻接的近端处最宽，并构造成在与基台的植入体接口区段的远侧部分相邻和/或邻接处最窄。

[0380] 可选择地且优选地，近侧部分的圆锥形外表面限定沿基台的植入体接口区段的近侧部分的长度设有均匀角度和/或斜度的壁。

[0381] 可选择地，近侧部分的圆锥形外表面限定沿近侧部分的长度设有至少两个角度

和/或斜度的壁，其中限定两个为圆锥形且彼此连续的近侧部分子区段。优选地，第一子区段设有第一角度和/或斜度，而第二子区段设有第二角度和/或斜度，其特征在于相对于公共中线平面而言，第二角度和/或斜度大于第一角度和/或斜度。

[0382] 可选择地，基台包括构造成容置固定螺钉的中心钻孔，如本领域已知的那样。

[0383] 可选择地，基台可具有设置在植入体接口区段远侧的一体固定螺钉部分。优选地，一体固定螺钉部分用于沿植入体的螺纹钻孔与植入体耦合。

[0384] 图15A示出了具有两个设置成叉指状形式的防旋转连接平台的基台1320。

[0385] 图15B示出了具有一个卡扣配合阳连接器接口1328形式的防旋转连接的基台1320。

[0386] 图15C示出了根据本发明的可选基台，其中基台构造成沿着外部圆锥形表面壁在植入体钻孔内关联。

[0387] 图15D-E示出了根据本发明的通用基台，基台进一步构造成与沿冠状部分110设置的至少一个连接平台耦合，例如如图6所示且如上所述。

[0388] 图15F示出了与根据本发明的实施方式的圆锥形接口适配的印模顶盖基台，其中提供了可与多种具有不同尺寸的植入体关联和/或适配的通用印模顶盖基台。

[0389] 图15G示出了与根据本发明的实施方式的圆锥形接口适配的愈合帽，其中提供了可与多种具有不同尺寸的植入体关联和/或适配的通用印模顶盖基台。

[0390] 可选择地，根据本发明的实施方式的通用圆锥形接口可设置和/或装配在可选形式的牙科工具上，和/或装配在与根据本发明可选实施方式的具有内部圆锥形平台1302的植入体对接的装置上。

[0391] 图16示出了本发明的可选实施方式，示出了用于与根据本发明的实施方式的牙齿植入体1300关联并操纵和/或加工和/或操控牙齿植入体的专用牙科工具1350。装置1350具有用于与牙科手机工具耦合的牙齿加工连接接口1352，牙科手机工具可用于使与牙科手机工具关联的牙齿植入体旋转；和加工主体，其包括近侧部分1355、中间部分1358和远侧部分1360。如所示，近侧部分1355设置在加工连接接口1352的远侧并与其连续。最优选地，近侧部分1355限定具有近端1355p和远端1355d的圆锥形主体，其中近端构造成宽于远端。

[0392] 中间部分1358设置在近侧部分1355的远侧并与其是流畅的，近侧部分1355设置为防旋转接口的形式，例如包括但不限于六边形轮廓，例如如所示。

[0393] 远侧部分1360设置在中间部分1358的远侧并与其是流畅的，远侧部分1360优选构造成其直径小于中间部分的直径以便进入牙齿植入体钻孔。

[0394] 可选择地，中间部分可基本为柱形。

[0395] 可选择地，牙齿植入体插入工具1350可构造成具有沿其长度的中空流动通道(未示出)以便促进流体流动穿过其中，以例如引导流动流体，例如流体和/或气体。例如，中空流动通道可用于与吸入口耦合以促进在远端处形成抽吸。例如，中空流动通道可用于引导流动流体(例如，水和/或盐水和/或气体和/或空气)通过远端。

[0396] 圆锥形主体的近侧部分1355具有多个设置成与近端1355p相邻的叉指状阳连接器1356，如所示。最优选地，圆锥形主体1355包括至少两个叉指状阳连接器1356，该叉指状阳连接器从外表面延伸并用于与设置在植入体1300的内连接接口1302上的相应阴叉指状连接器关联，如以上在图13-14中所述。优选地，多个叉指状阳连接器1356可沿圆锥形主体的

外表面均匀分布。

[0397] 可选择地，近侧部分1355包括两个至多达约六个叉指状阳连接器。

[0398] 可选择地，近侧部分155可设有至少两个或更多彼此连续且流畅的圆锥形子区段1354、1356。优选地，每一个形成近侧部分的圆锥形子区段布置成使得近侧部分保持基本为圆锥形的轮廓布置，即直径在近侧方向上增大，其中远侧子区段1354最窄，而近侧子区段1356最宽。优选地，第一(远侧)子区段1354可设有第一角度和/或斜度，第二(近侧)子区段1356可设有第二角度和/或斜度，其特征在于相对于公共中线平面而言，第二角度和/斜度大于第一角度和/或斜度。

[0399] 可选择地，中间部分1358可构造成具有任何与牙齿植入体1300的远侧防旋转平台匹配的防旋转构造，例如包括但不限于选自以下各项构成的组中的至少一个或多个或其任意组合：如本领域已知的内六受体插口、扇贝形、内十二边形、外十二边形、内六边形、外六边形、外八边形、内八边形、外花键、内花键、莫氏锥形、内莫氏锥形、一体式、内六瓣、外六瓣、内三瓣、外三瓣、内六花键、外六花键、内螺纹、内五边形、外五边形、外螺纹、内正方形、外正方形、内五瓣、内四瓣、内三花键、外三角形、内八花键、外六瓣、内八瓣、内管与管插件、三角形、包括n个边的多边形(其中n>＝3或更多)等。

[0400] 虽然已结合有限数量的实施方式描述了本发明，但应意识到，本发明各部件的最佳空间关系，包括大小、材料、形状、形式、功能以及工作、装配和使用的方式的变化，对于本领域的普通技术人员来说是显而易见的，且与附图所示内容及说明书中所述内容相等同的内容均包含在本发明的范围内。

[0401] 因此，应认为上述内容仅仅是对本发明的原理进行说明。进一步地，由于本领域的技术人员将容易地想到许多修改和变化，因此不应当将本发明限制于所示的和描述的精确构造和操作，并且因此可以实现的所有合适修改和等同方案均落入本发明的范围内。

[0402] 以上已参考附图描述了本发明的特定优选实施方式，但应理解本发明并不限于那些明确的实施方式，且在不脱离由所附权利要求限定的本发明的范围或精神的情况下，本领域的普通技术人员可实现该各种变化和修改。

[0403] 应理解，为了明确起见，在各独立实施方式的上下文中描述的本发明的某些特点也可在单个实施方式中以组合方式给出。反之，为了简单起见，在单个实施方式的上下文中描述的本发明的各种特征也可以单独地或以任何合适的子组合的形式或如在描述的本发明的任何其它实施方式中那样以合适的方式给出。不应将各种实施方式的上下文中描述的某些特征认为是那些实施方式的必要特征，除非没有那些元件实施方式将无法实施。

[0404] 尽管已结合本发明的特定实施方式对本发明进行了描述，但很明显的是许多其它替代方案、修改以及变型对于本领域的技术人员是显而易见的。因此，本发明旨在包括落入所附权利要求范围内的所有这种替代方案、修改和变型。

[0405] 本申请中对任何参考文献的引用或确定不应解释为承认此类文献可用作本发明的现有技术。

[0406] 在此使用的部分标题是为了便于理解本说明书，而不应理解为具有一定限制性。

[0407] 虽然已结合有限数量的实施方式描述了本发明，但应理解本发明可进行许多变型、修改和其它应用。

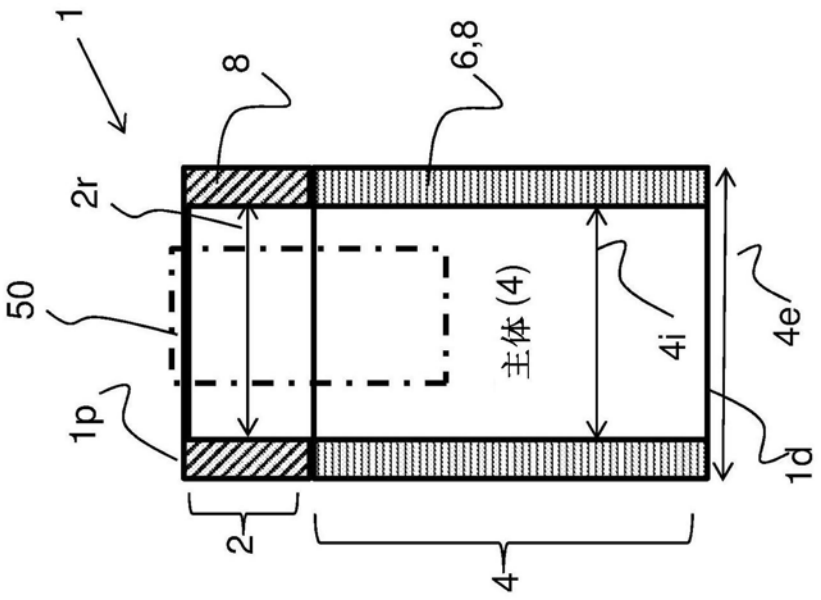


图1A

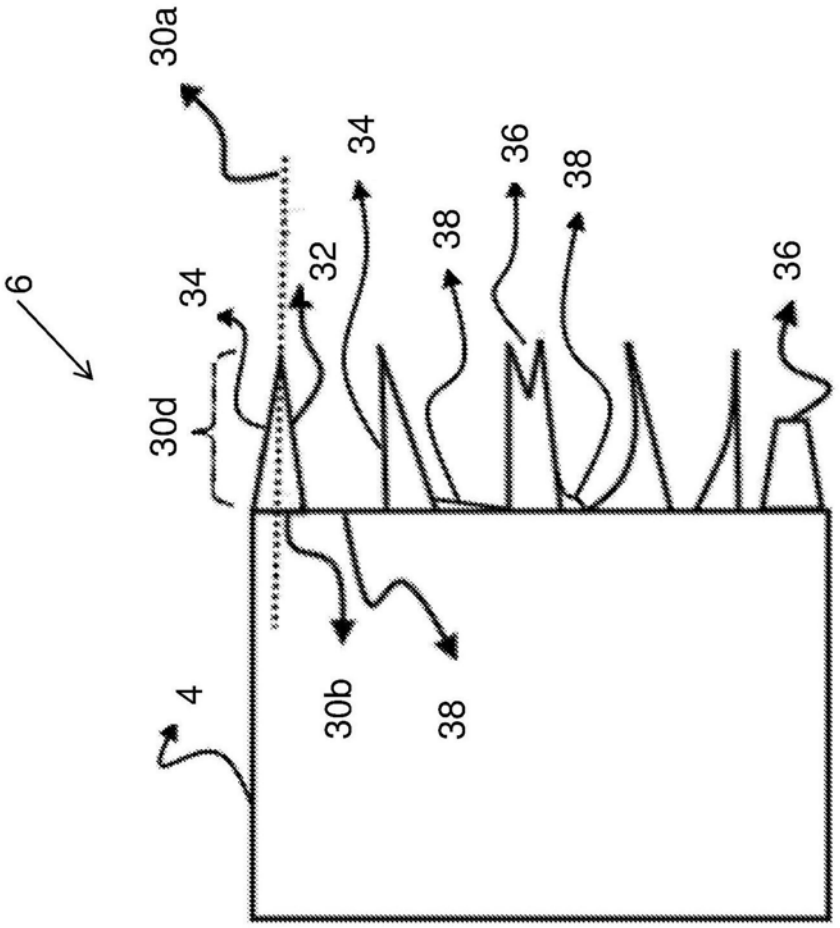


图1B

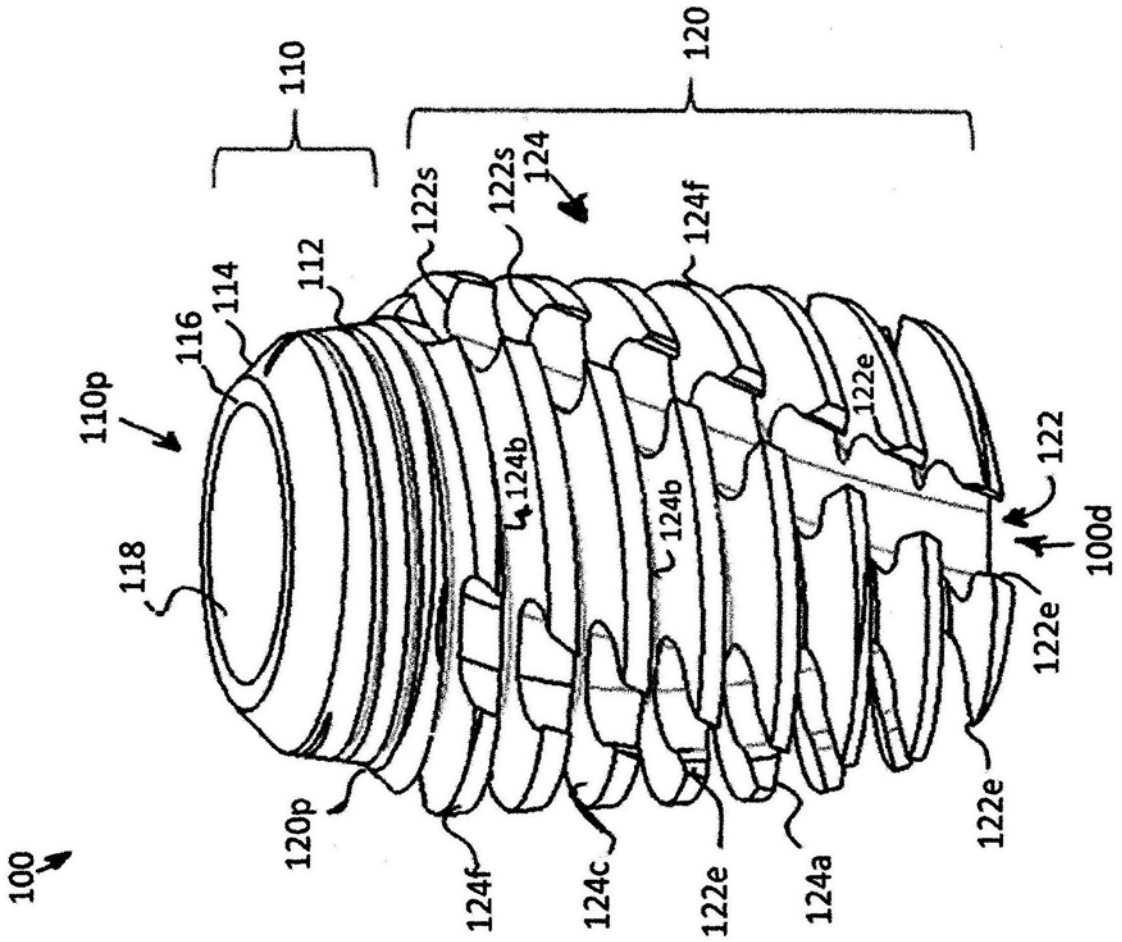

100
110
120
110p
116
114
112
118
122s
122s
124
124f
124b
124b
122e
122
100d
122e
122e
120p
124f
124c
122e
124a

图2A

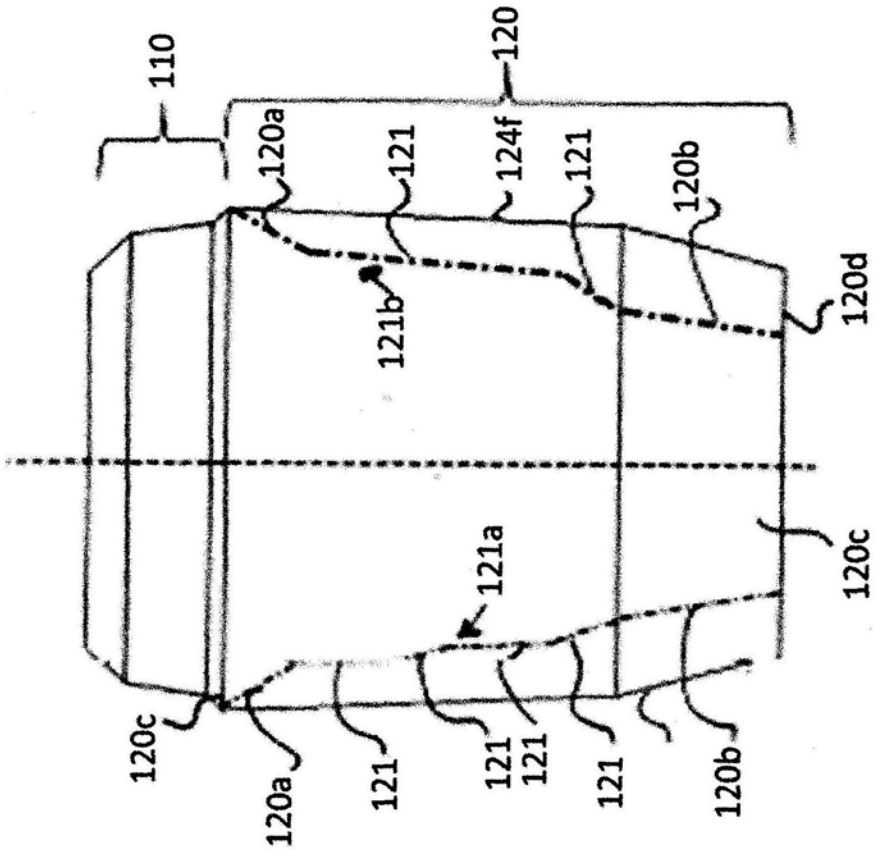

110
120
120a
121
124f
121
120b
121b
120d
120c
121a
120c
120a
121
121
121
121
120b

图2B

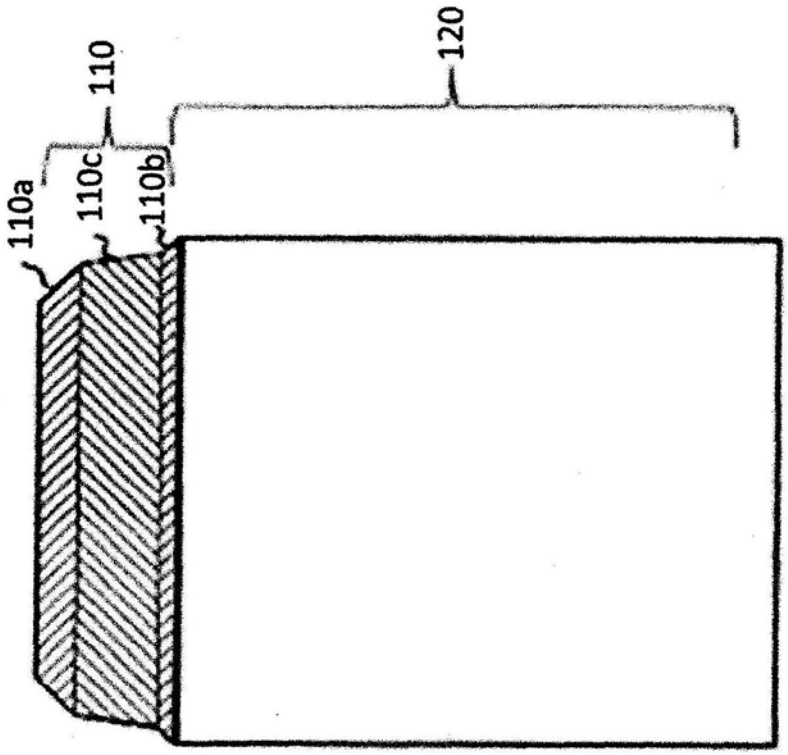


图2C

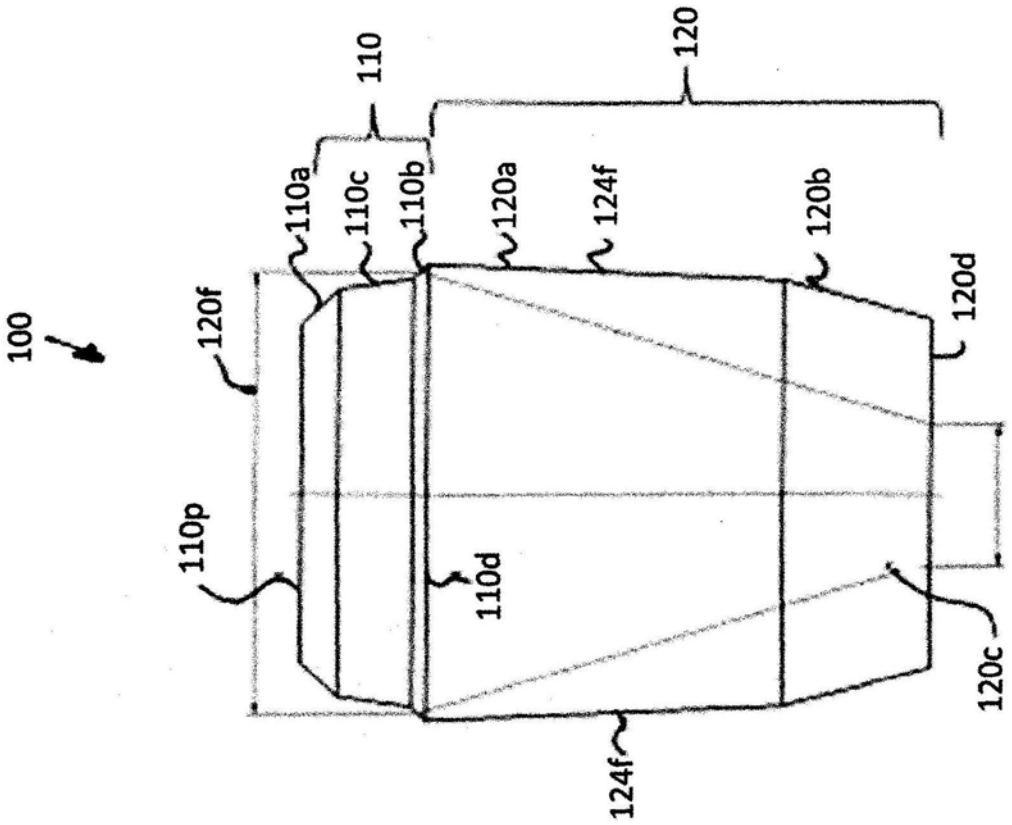

100
120f
110p
110a
110c
110b
110
110d
120
120a
124f
120b
120d
120c
124f

图2D

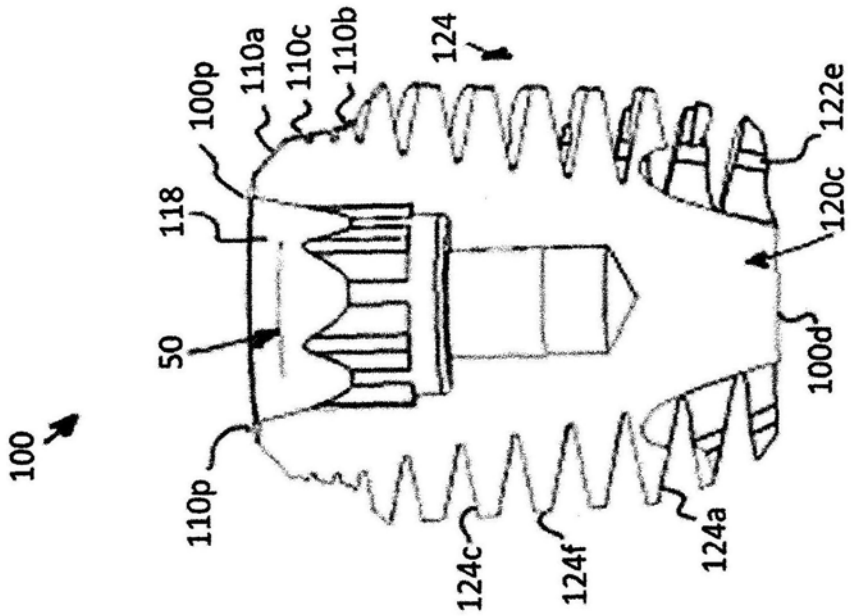

100
110p
50
118
100p
110a
110c
110b
124
124c
124f
124a
100d
120c
122e

图2E

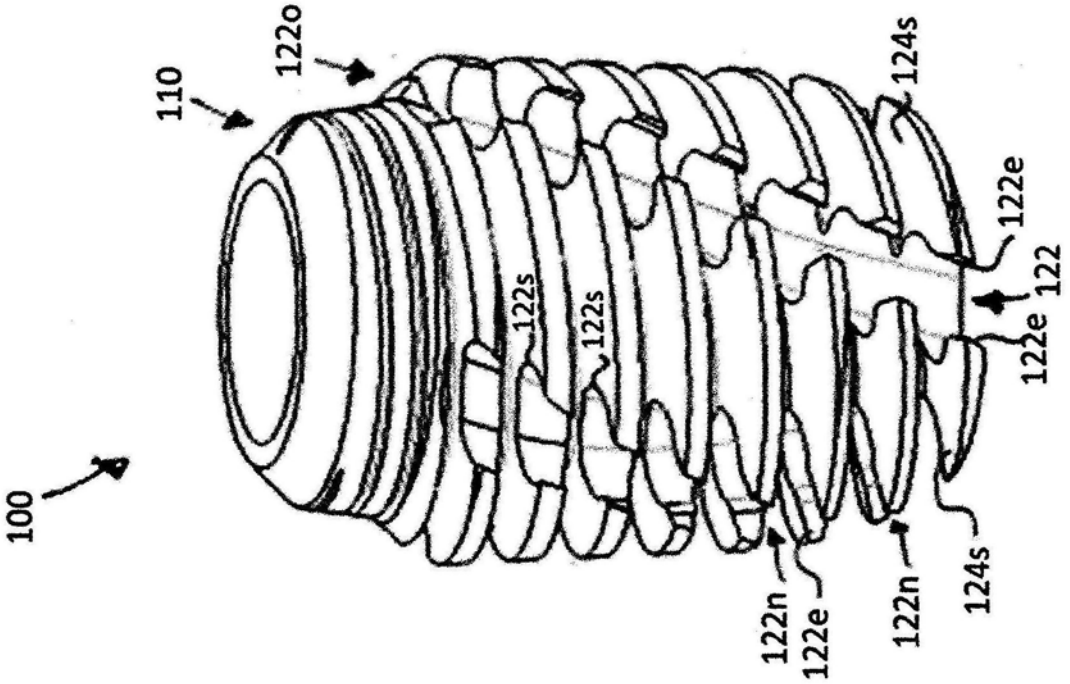

100
110
122o
122s
122s
122n
122e
122n
124s
122e
122
122e
124s

图3A

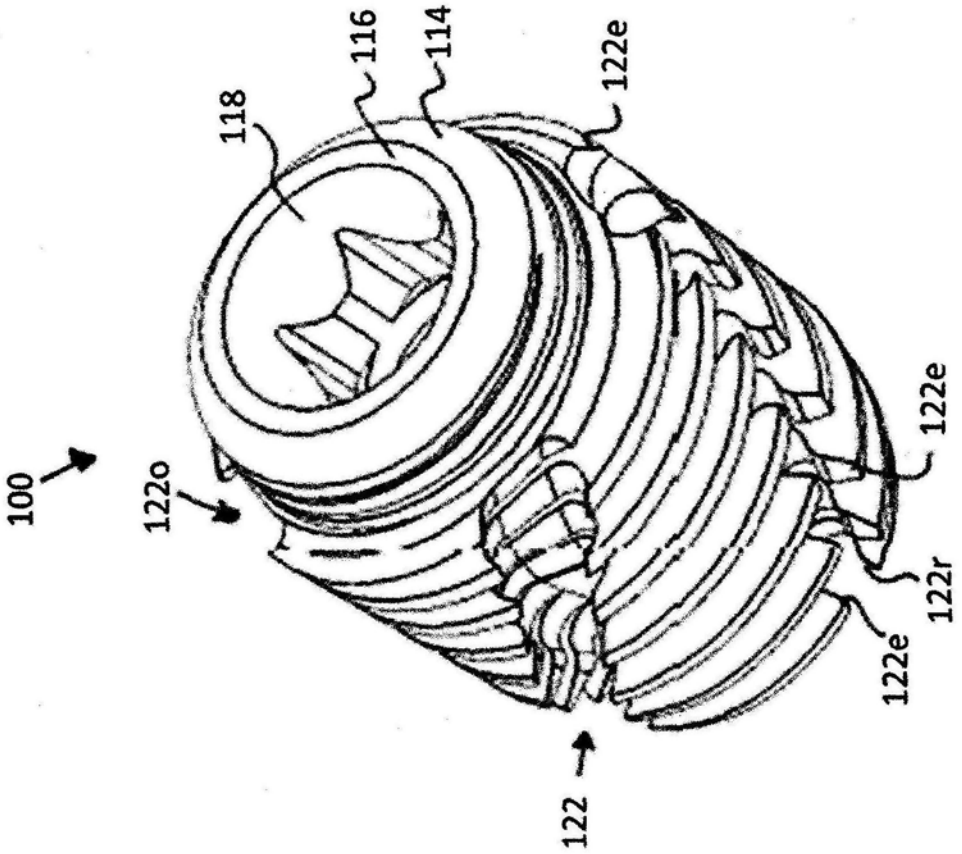

100
122o
118
116
114
122e
122e
122r
122e
122

图3B

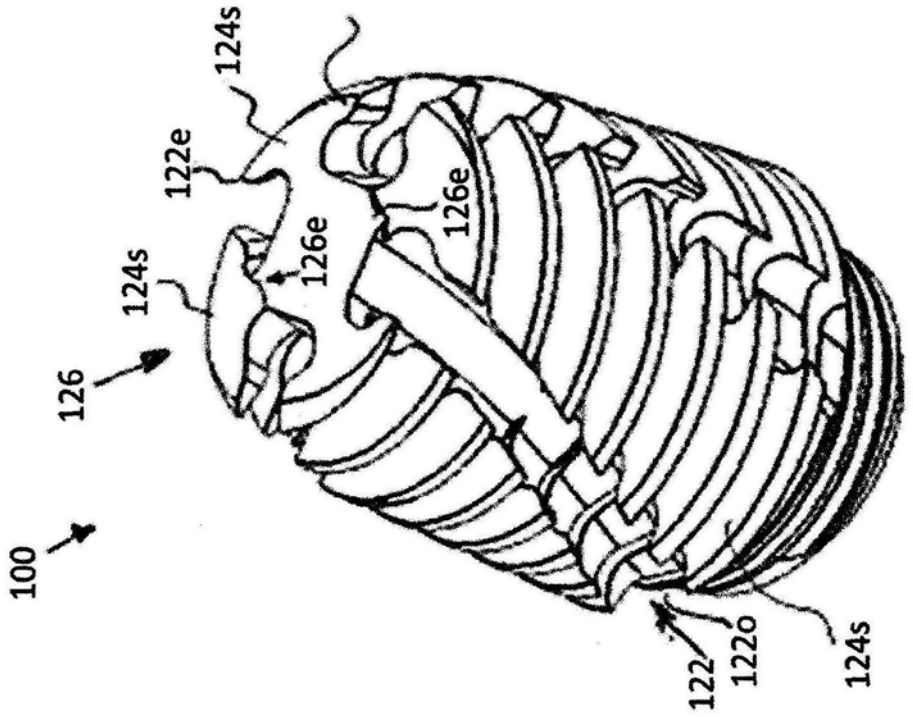

100
126
124s
126e
122e
124s
126e
122
122o
124s

图3C

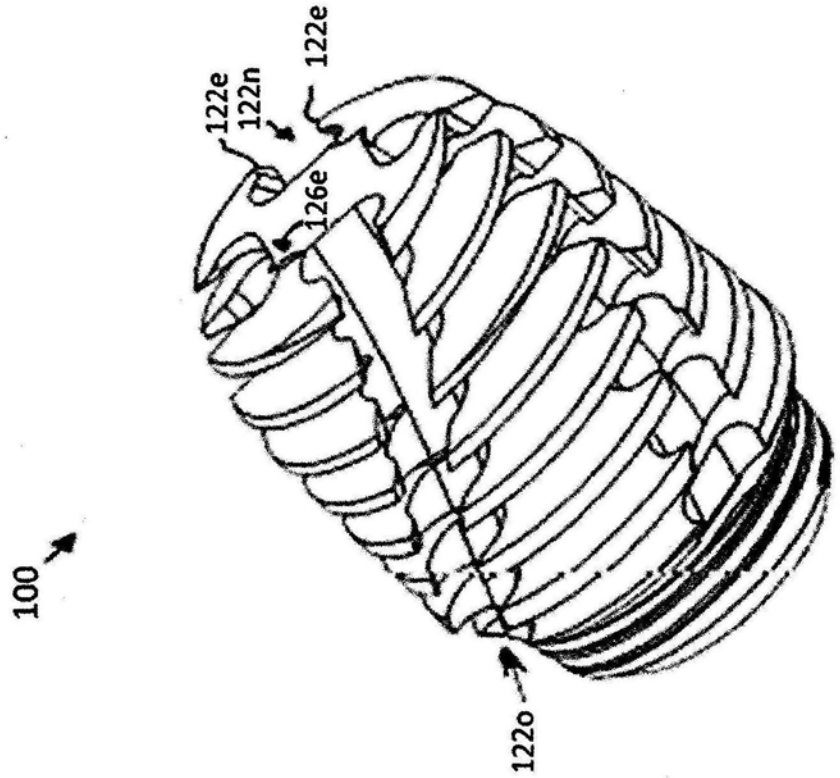

100
122e
122n
126e
122e
122o

图3D

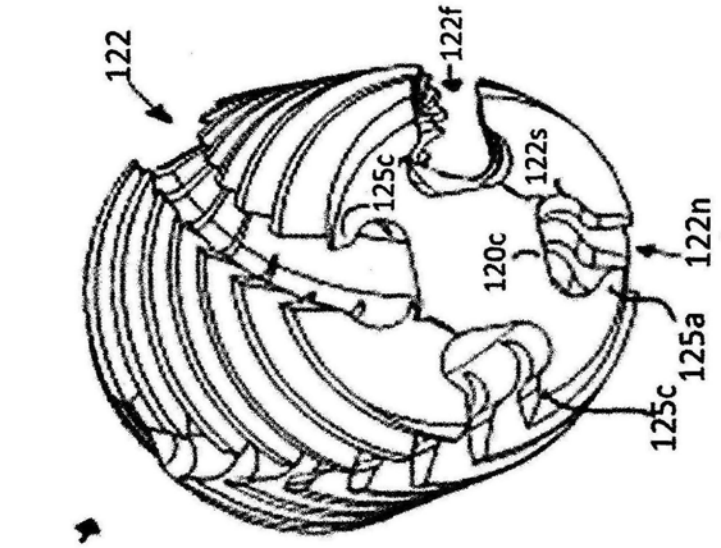

100
122
122f
125c
122s
120c
122n
125a
125c

图4B

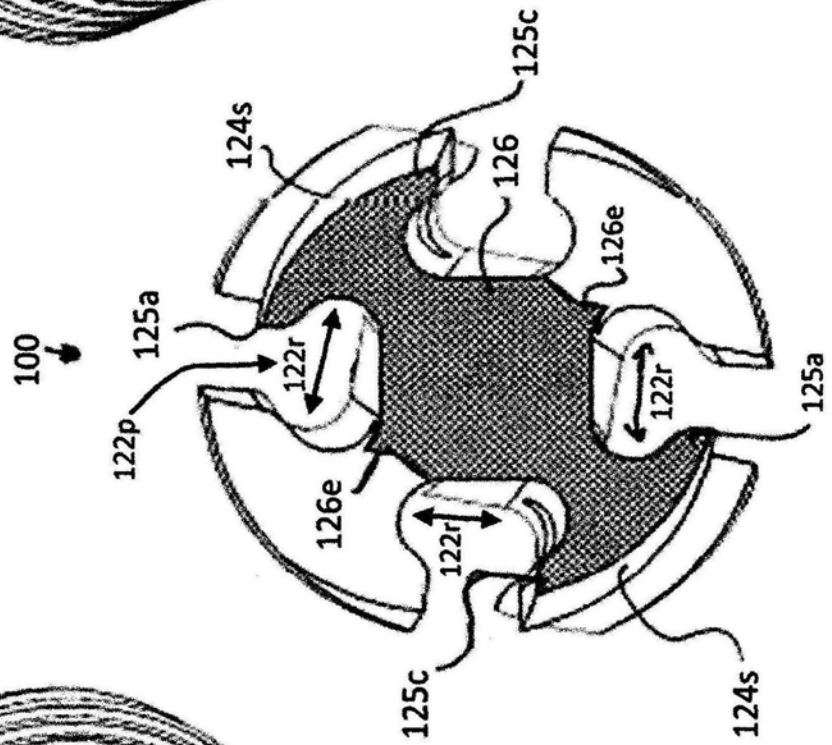

100
125c
124s
126
126e
125a
122r
122p
126e
122r
125a
122r
125c
124s

图4C

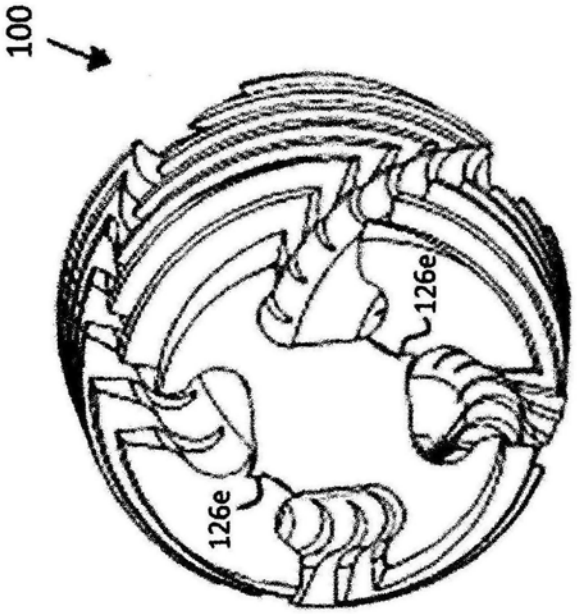

100
126e
126e

图4A

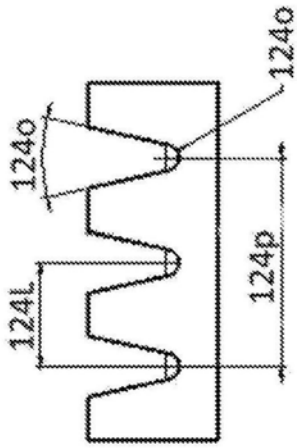


图5A

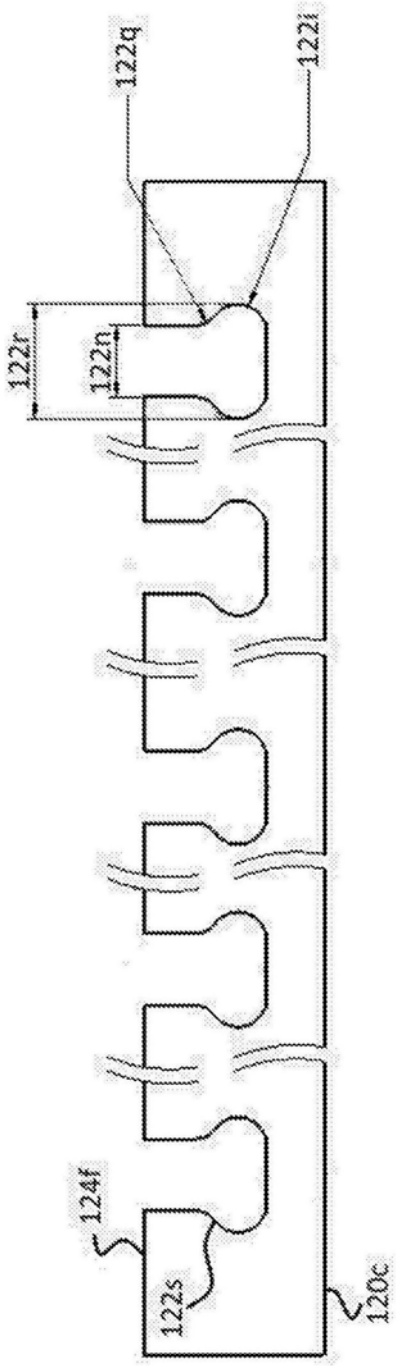


图5B

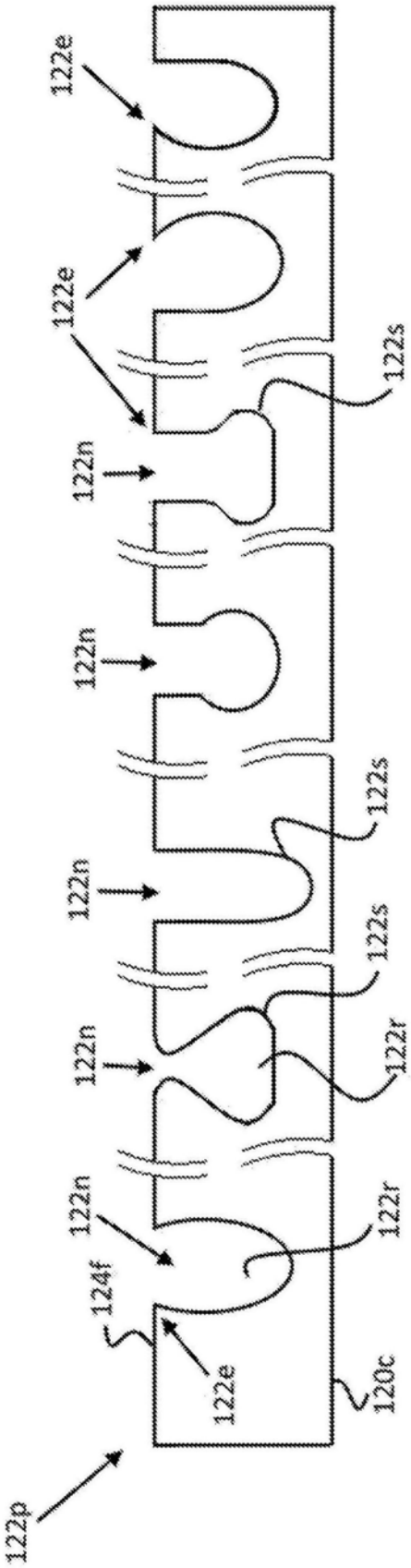

122e
122e
122n
122n
122n
122n
122n
124f
122e
122p
122e
122s
122s
122s
122r
122r
120c

图5C

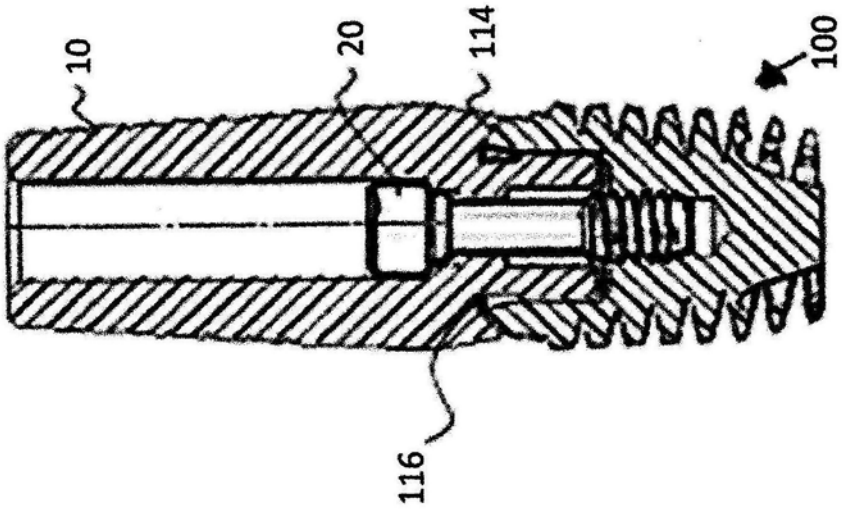


图6A

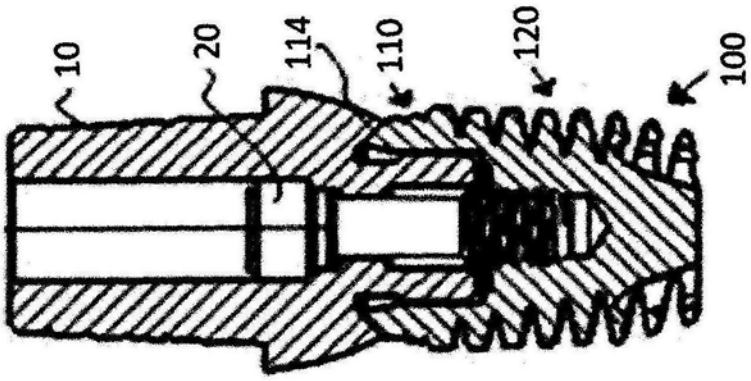


图6B

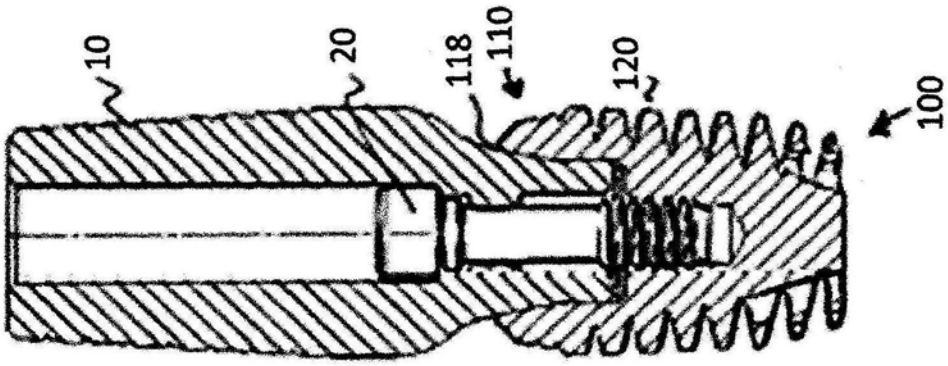


图6C

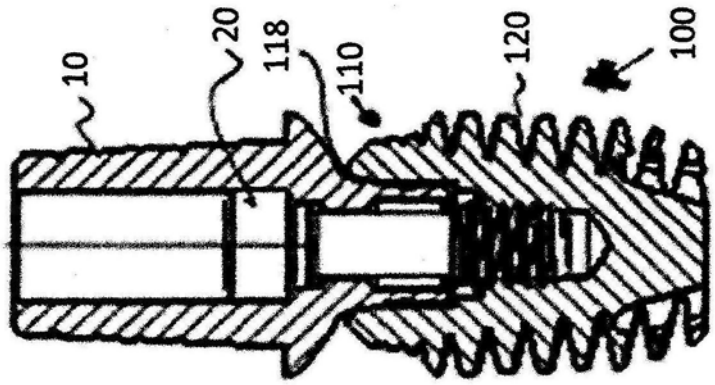


图6D

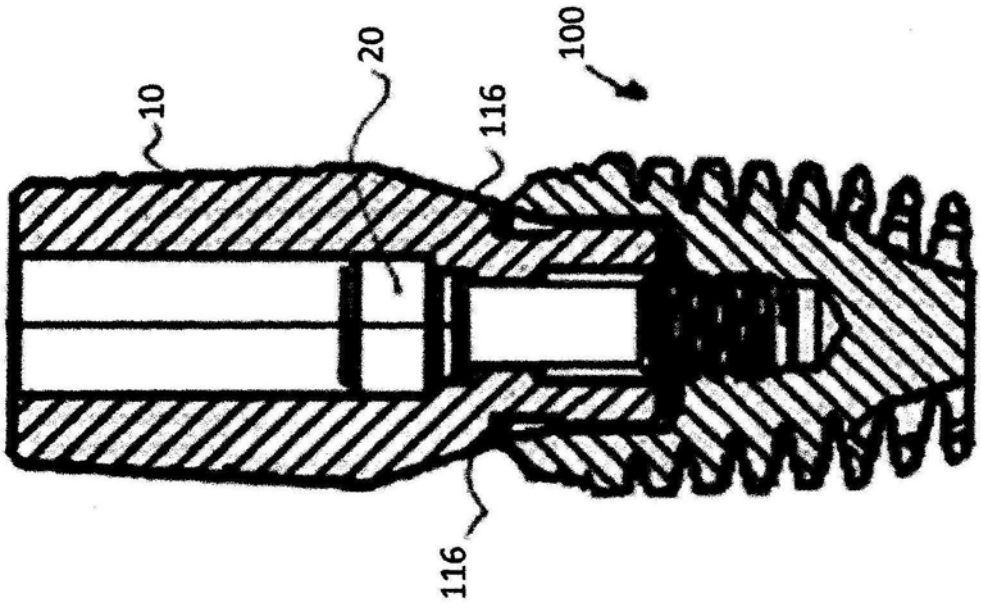


图6E

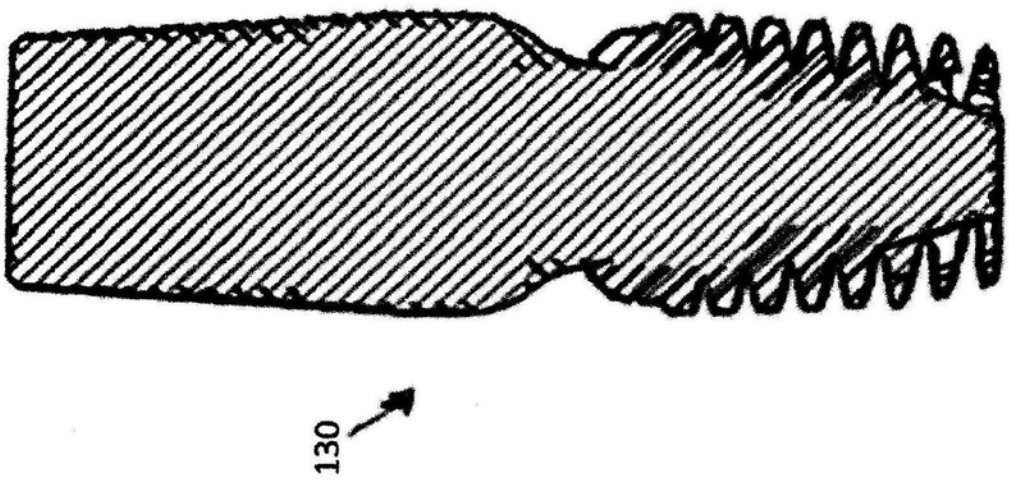


图6F

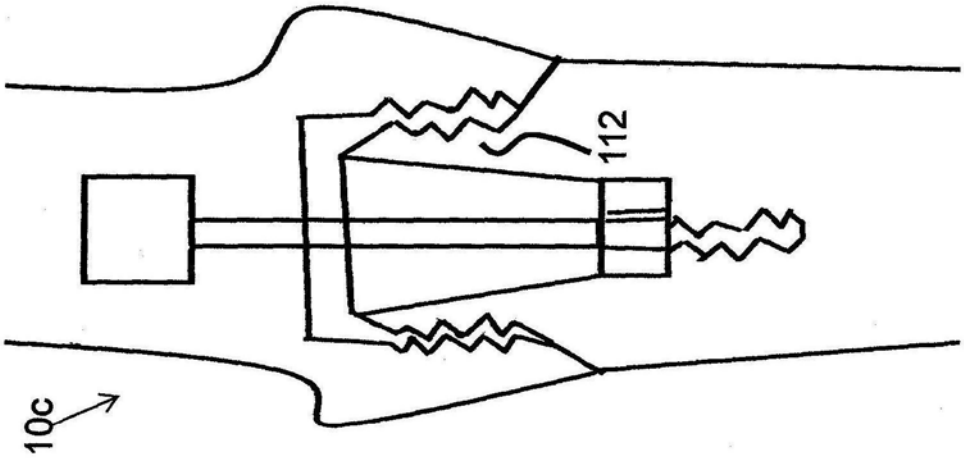


图6G

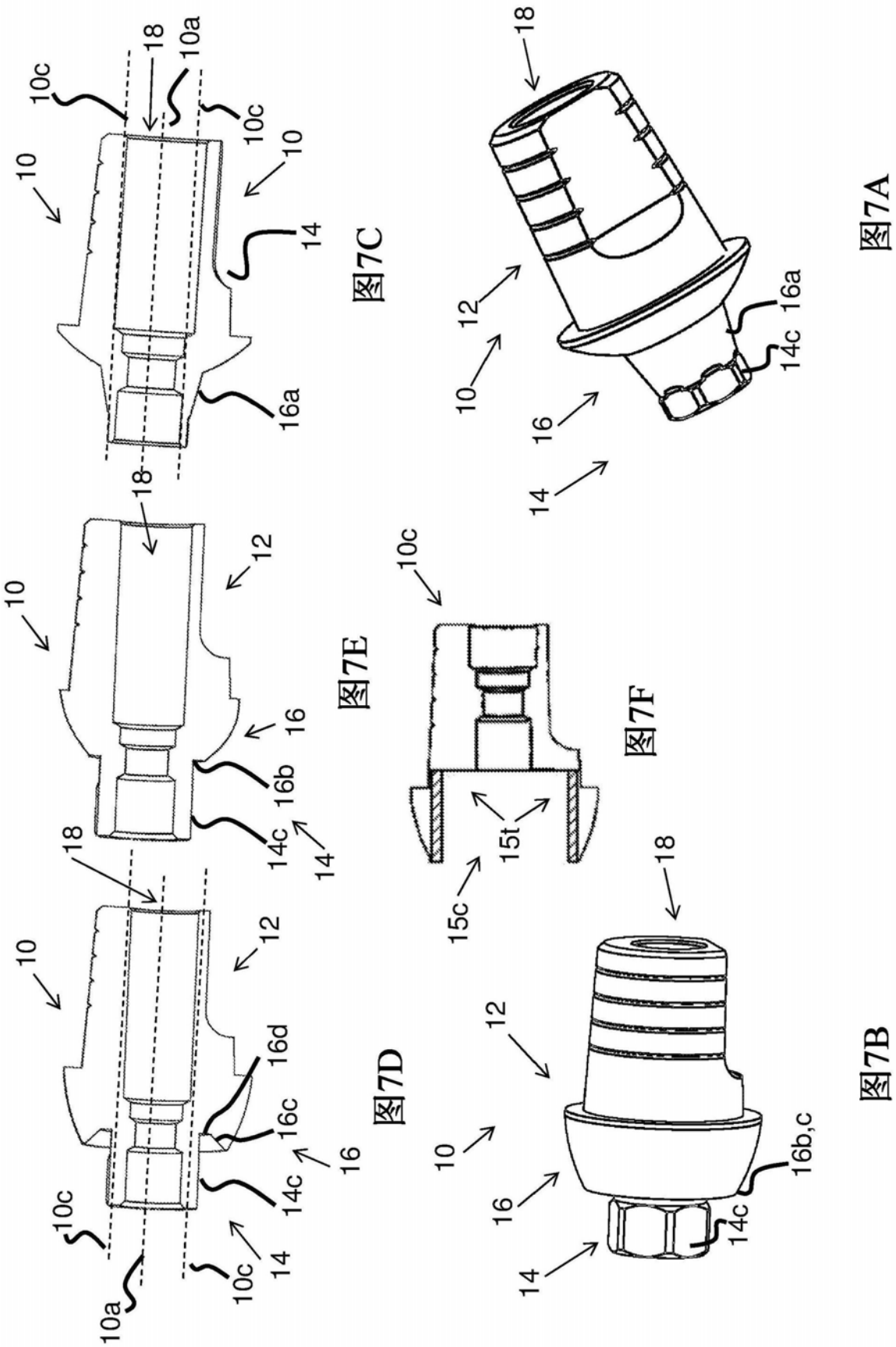


图7C 图7E 图7D 图7F 图7B 图7A

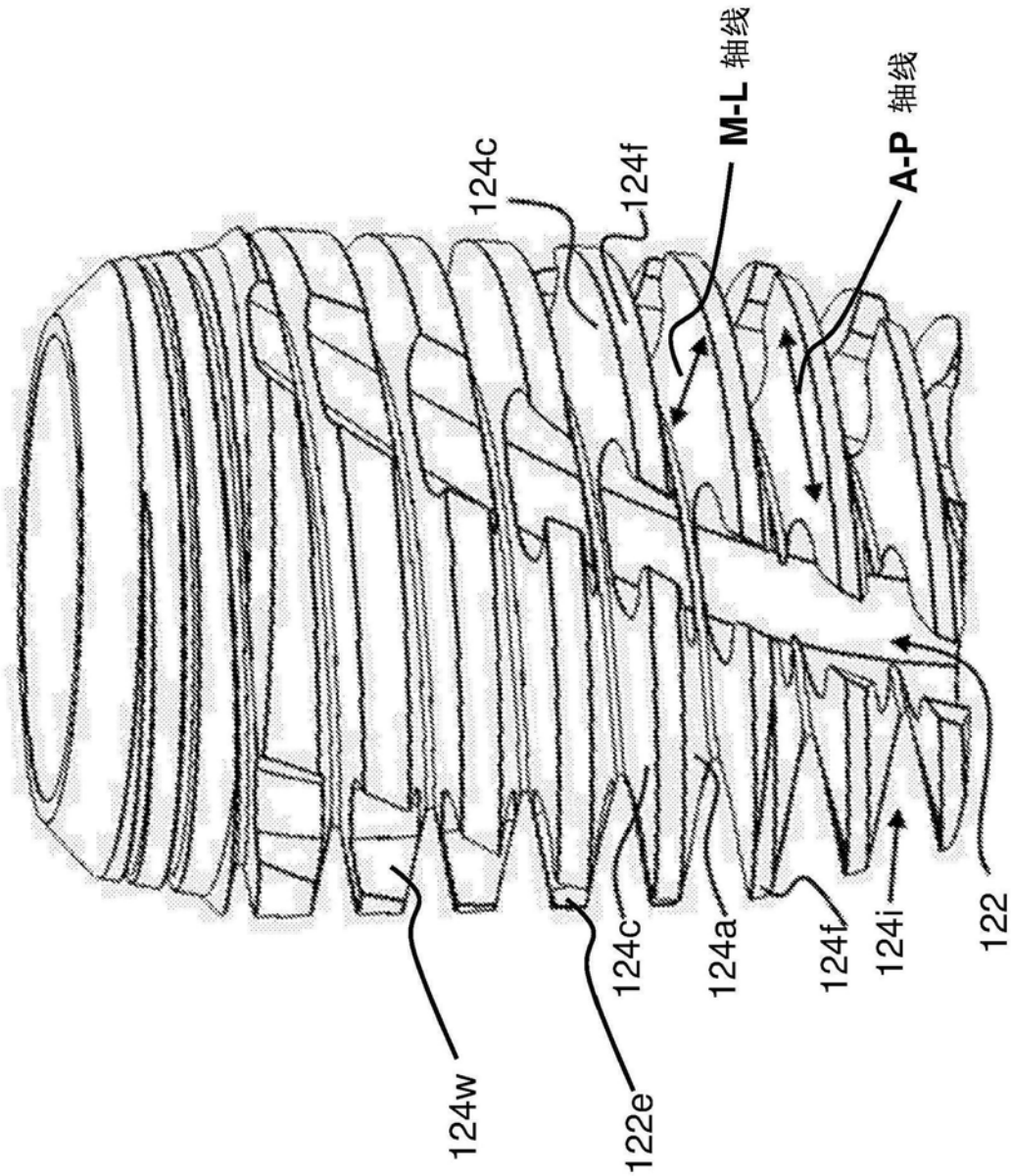


图8A

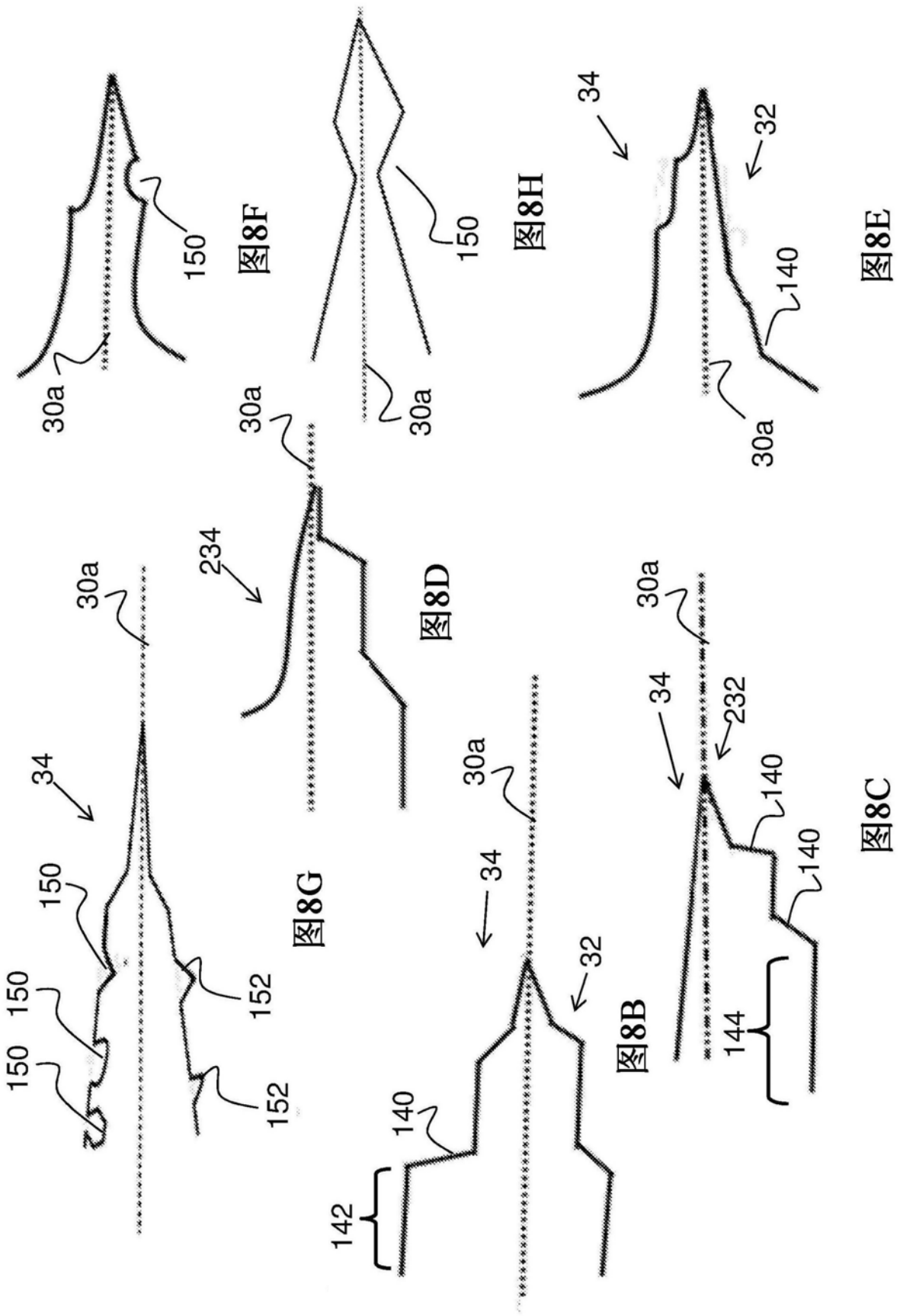


图8F 图8G 图8D 图8H 图8E 图8B 图8C

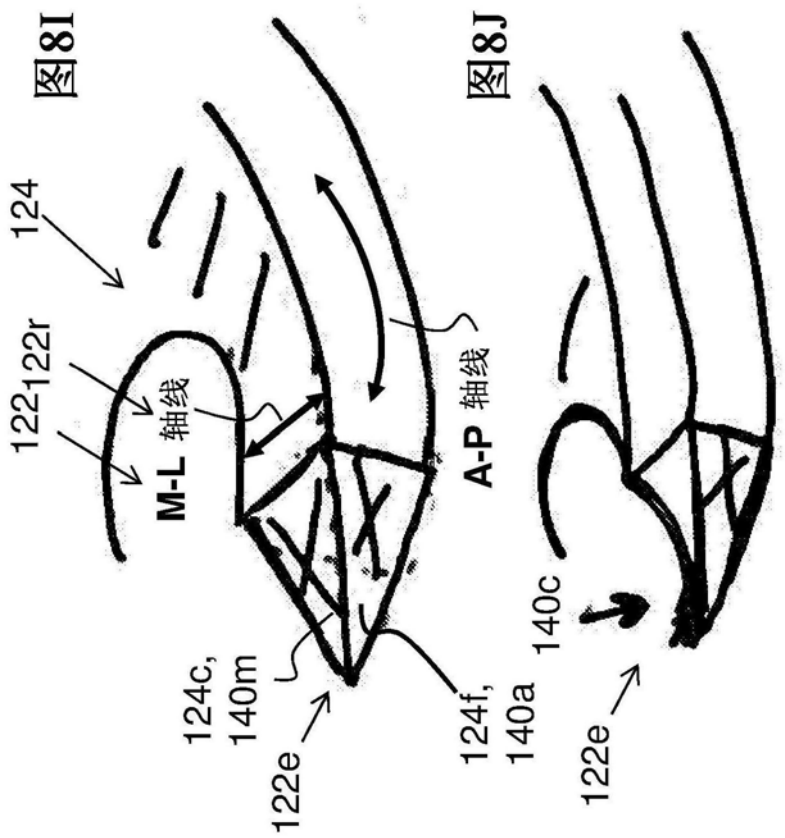

124
122
122r
M-L 轴线
124c,
140m
122e
A-P 轴线
124f,
140a
140c
122e

图8I

图8J

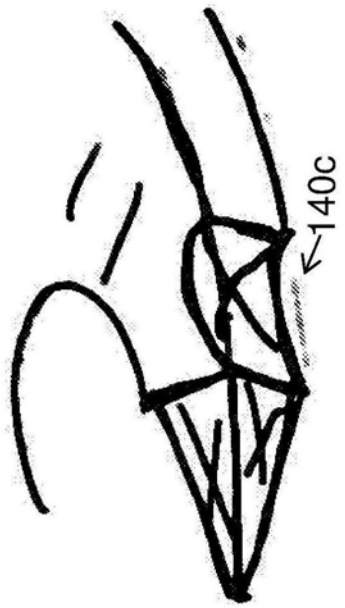

140c

图8K

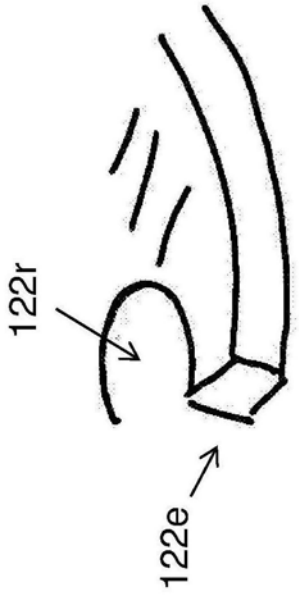


图8L

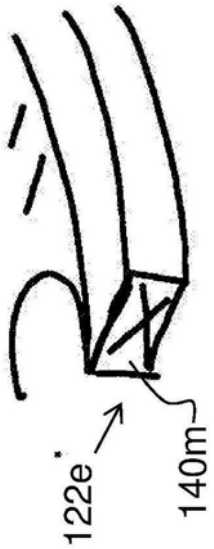
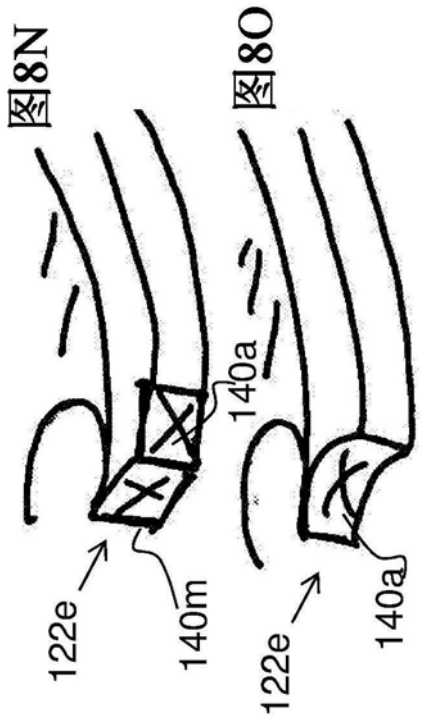


图8M



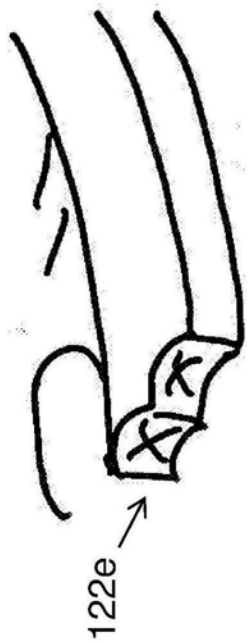


图8P

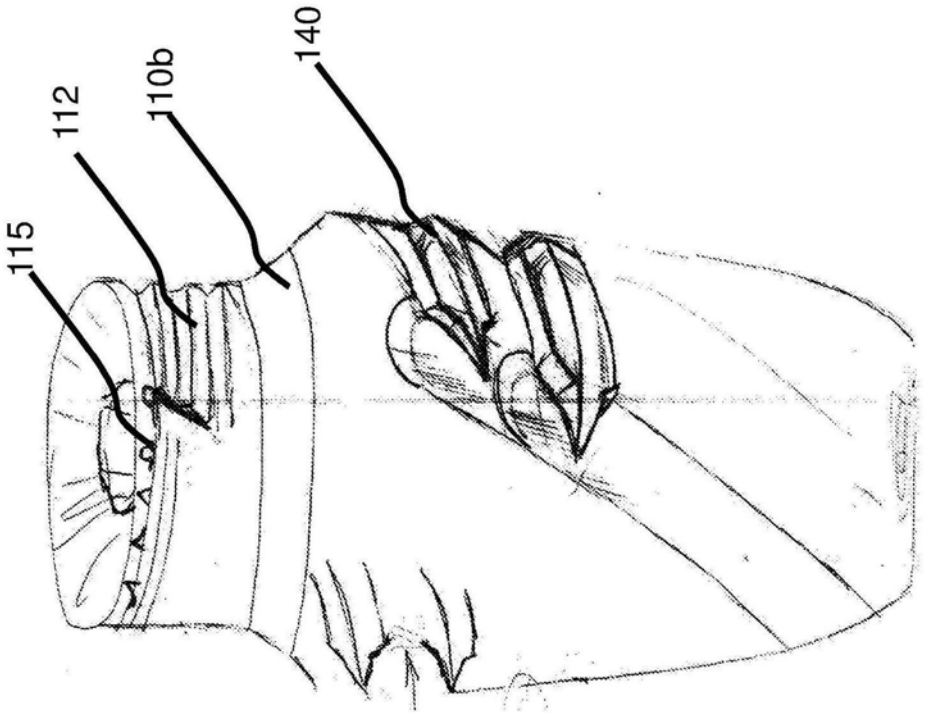


图9A

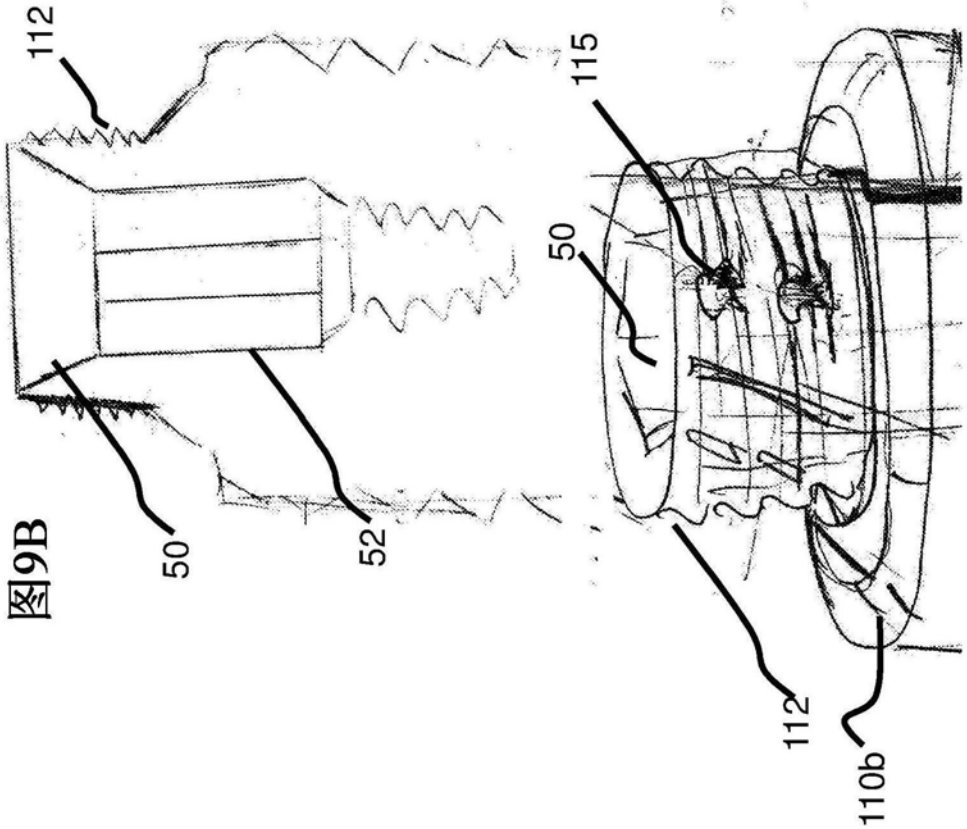


图9B

图9C

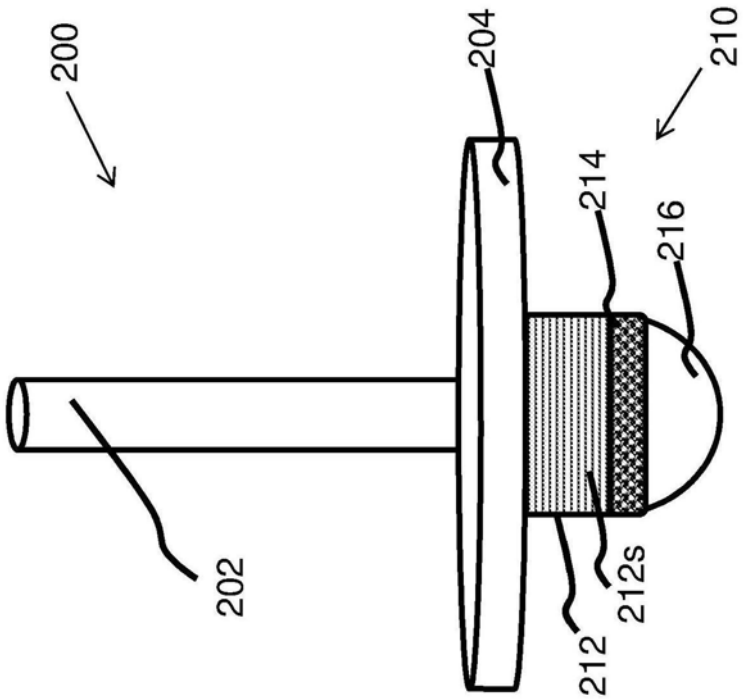


图10A

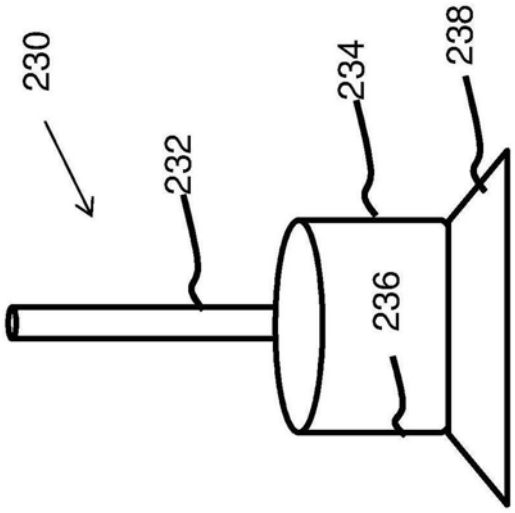


图10B

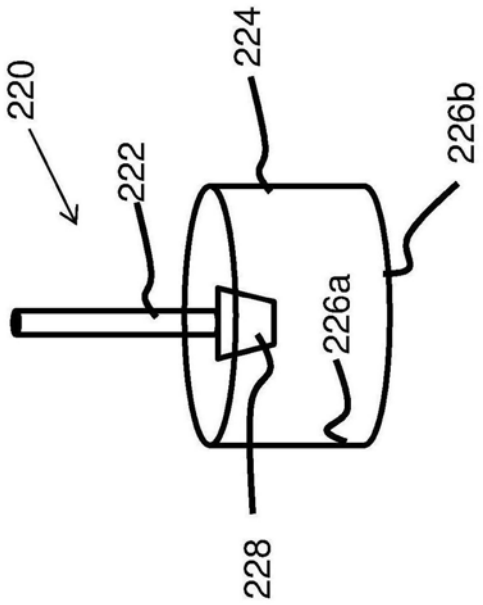


图10C

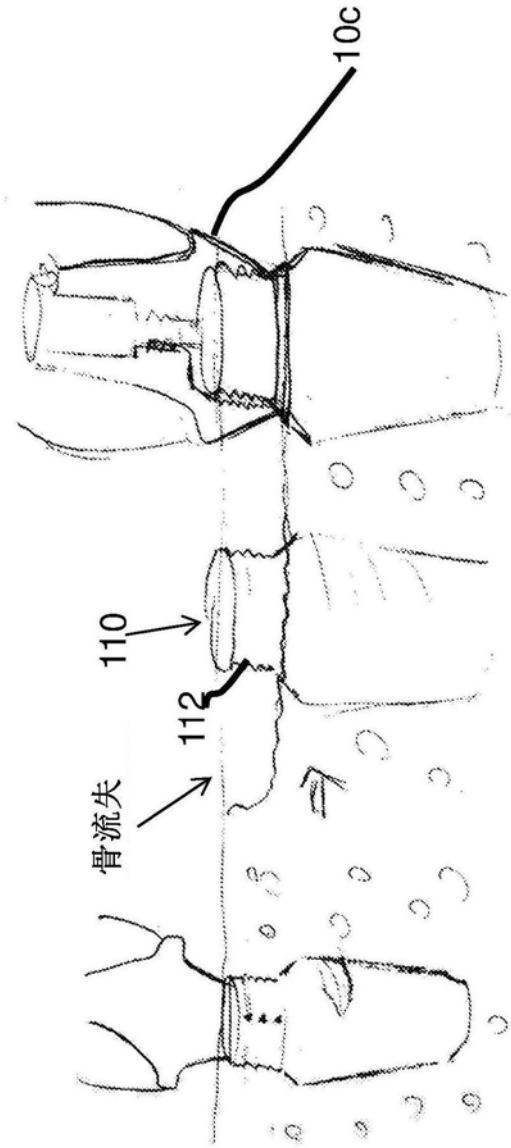


图11A

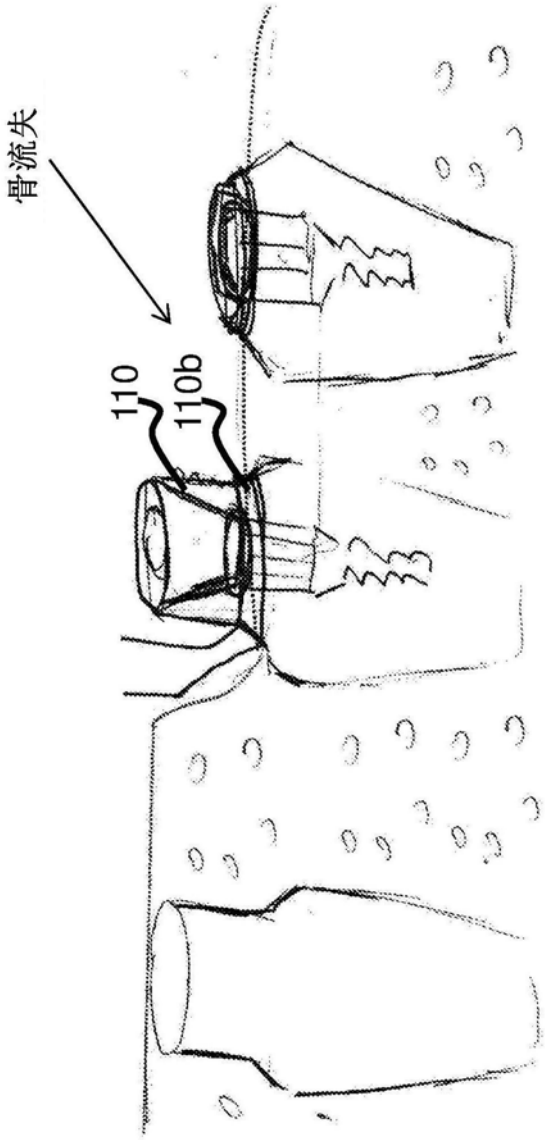


图11B

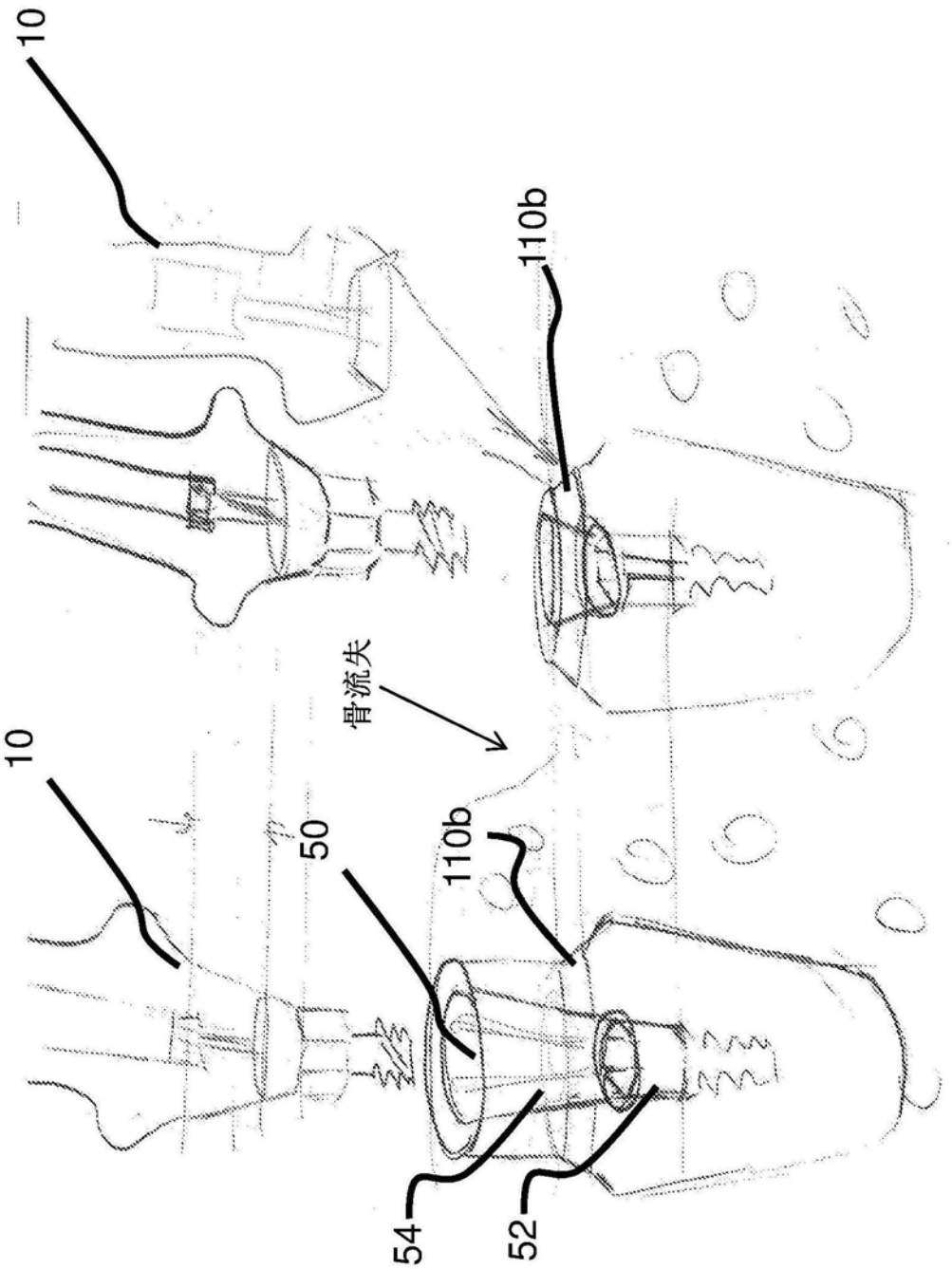


图12B

图12A

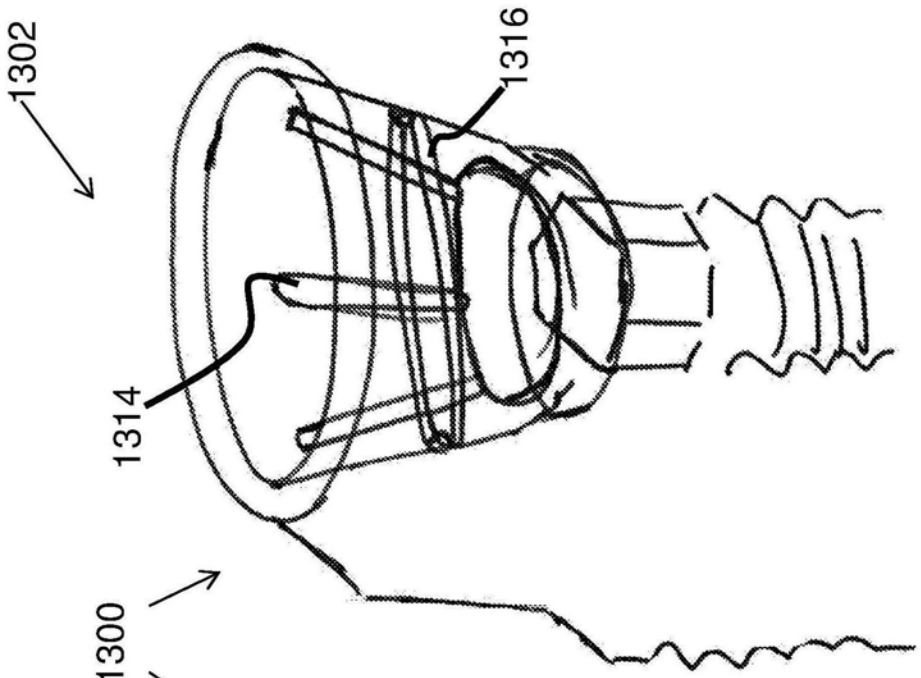

1302
1314
1316
1300

图13B

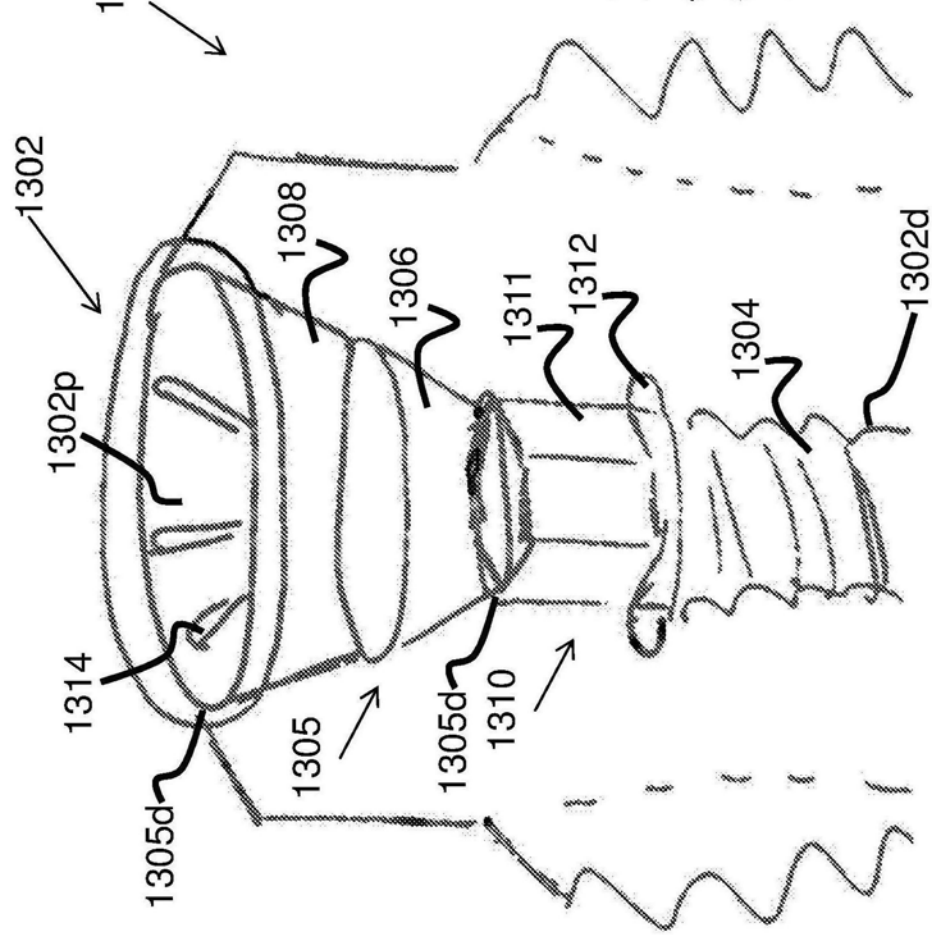

1302
1302p
1314
1305d
1305
1308
1306
1305d
1310
1311
1312
1304
1302d

图13A

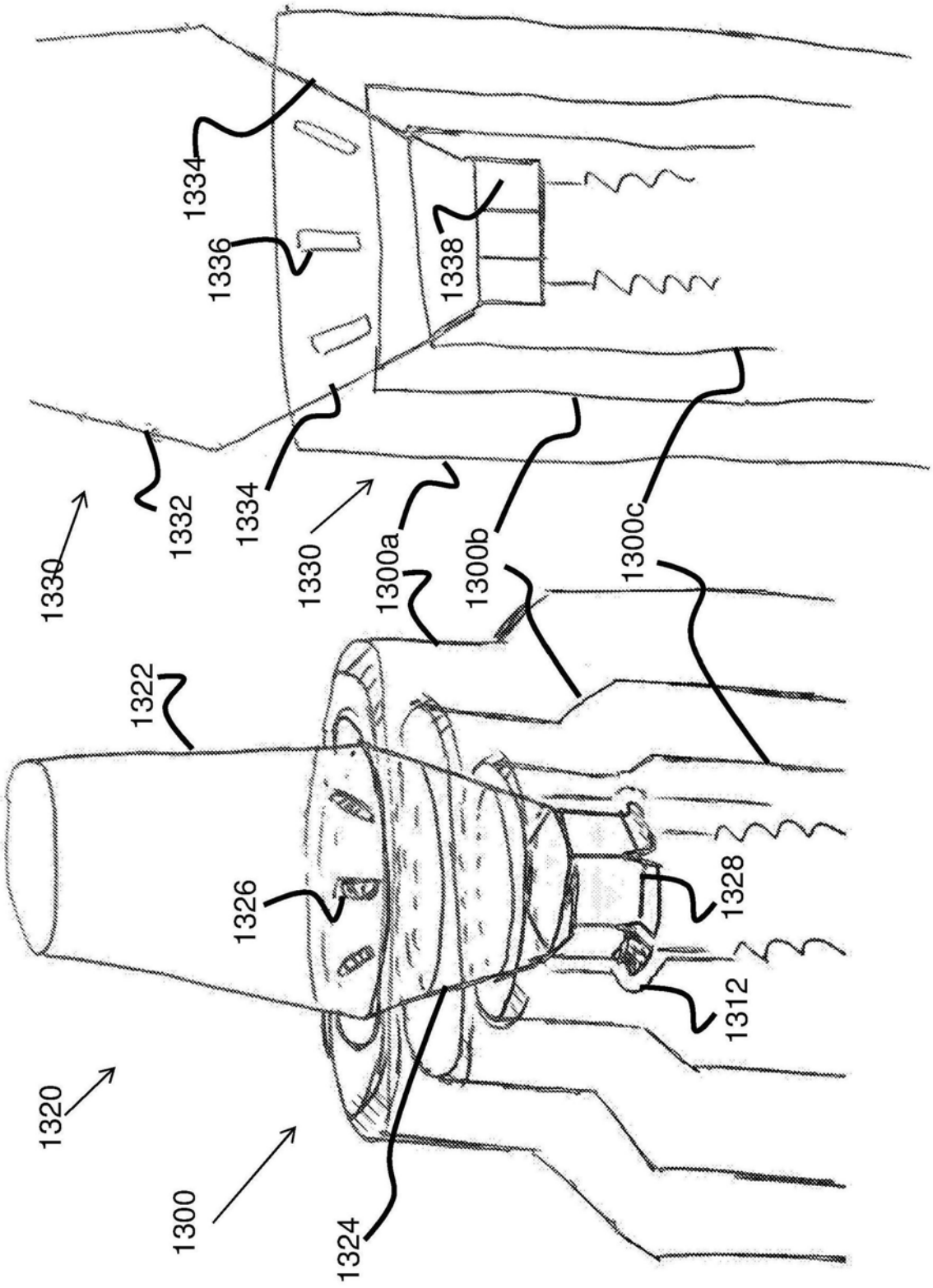

1334
1336
1338
1330
1332
1334
1330
1300a
1300b
1300c
1322
1326
1328
1312
1320
1300
1324

图14B

图14A

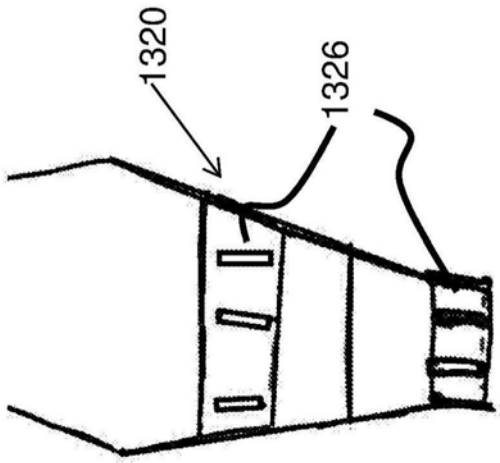


图15A

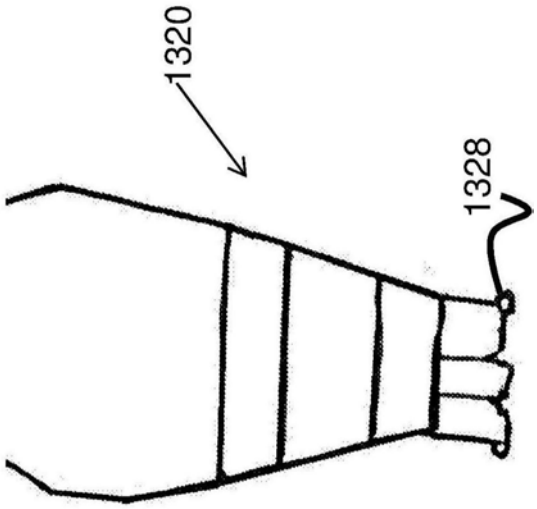


图15B

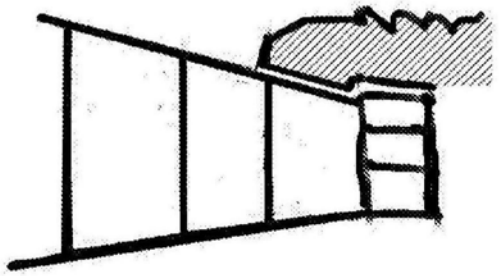


图15C

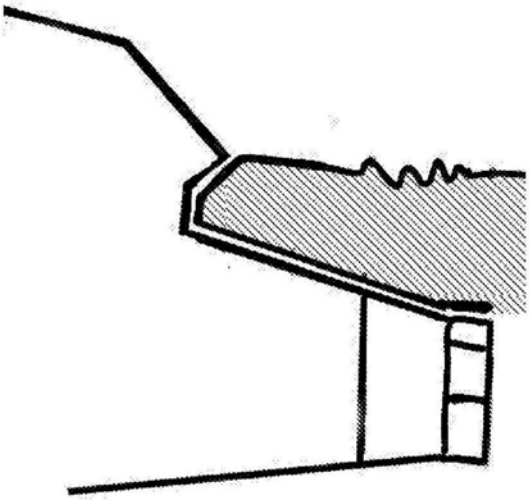


图15D

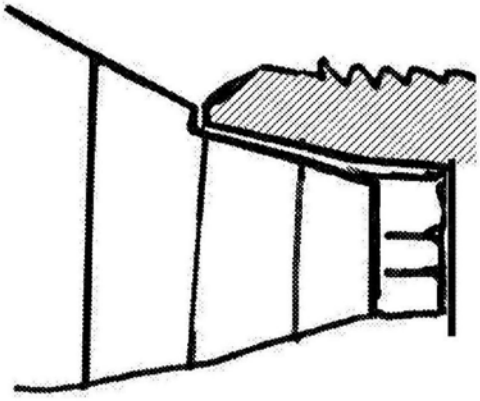


图15E

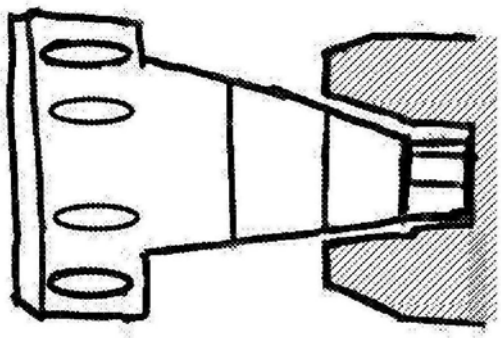


图15F

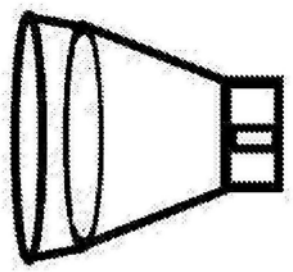


图15G

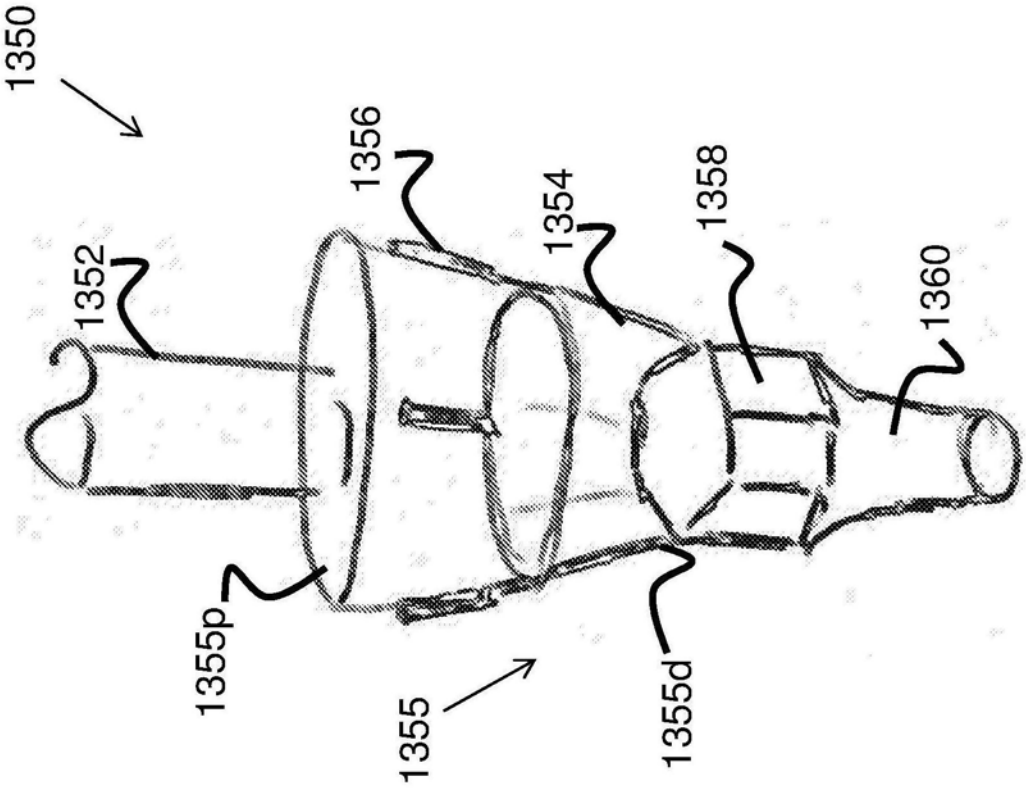


图16