



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114040729 A

(43) 申请公布日 2022. 02. 11

(21) 申请号 202080033733.9

(74) 专利代理机构 北京君恒知识产权代理有限公司 11466

(22) 申请日 2020.03.31

代理人 张强

(30) 优先权数据

266021 2019.04.14 IL

(51) Int.Cl.

A61C 8/00 (2006.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

A61C 13/225 (2006.01)

2021.11.16

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/IL2020/050388 2020.03.31

(87) PCT国际申请的公布数据

WO2020/212968 EN 2020.10.22

(71) 申请人 米坎贝有限公司

地址 以色列拉马特沙容亚历山大佩恩街24号

申请人 SFM有限公司

(72) 发明人 乌齐·伯杰

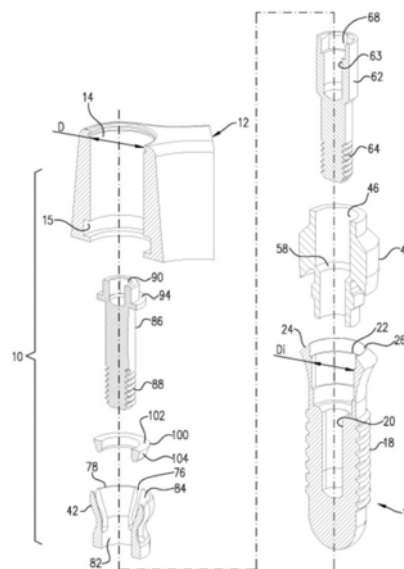
权利要求书2页 说明书12页 附图21页

(54) 发明名称

牙桥基和对接系统

(57) 摘要

一种牙桥基(台),包括圆柱形基牙体和管状重建元件支架;基台主体可耦合至牙科植入物,并包括平面支撑端,重建元件支撑具有配置有至少一个槽的近端锚定头部分,以及与基台主体的平面支撑端齐平的远端座端轴承,所述重建元件支架进一步配置有轴向延伸的贯穿头部孔,由此重建元件支架通过延伸穿过孔的操纵紧固件耦合到桥台主体,其中轴向紧固紧固件导致锚定头的径向膨胀。



1. 一种牙桥基(台),包括圆柱形基牙体和管状重建元件支架;基台主体可耦合至牙科植入物,并包括平面支撑端,重建元件支撑具有配置有至少一个槽的近端锚定头部分,以及与基台主体的平面支撑端齐平的远端座端轴承,所述重建元件支架进一步配置有轴向延伸的贯穿头部孔,由此重建元件支架通过延伸穿过孔的操纵紧固件耦合到桥台主体,其中轴向紧固紧固件导致锚定头的径向膨胀。

2. 根据权利要求1所述的牙桥基,其中,基台主体为管状,并配置有一个贯穿的基台孔,该基台孔在植入端和平坦支撑端之间延伸,所述基台孔配置有一个内部紧固件肩部,由此,基台主体通过延伸穿过基台主体的植入物紧固件可耦合到牙齿植入物。

3. 根据权利要求1所述的牙桥基,其中所述操纵紧固件在所述植入物紧固件内配置的内螺纹内螺旋耦合。

4. 根据权利要求1所述的牙桥基,其中所述基台体是管状体,配置在其植入物端部,具有可耦合在牙植入物螺纹孔内的整体螺纹紧固件,所述基台体在其另一端进一步配置有扳手啮合部分。

5. 根据权利要求1所述的牙桥基,其中所述操纵紧固件在基牙体内配置的内螺纹内螺旋内螺旋联接。

6. 根据权利要求1所述的牙桥基,其中重建元件支架的至少一个槽从近端向座端延伸。

7. 根据权利要求1所述的牙桥基,其中所述基台主体配置有第一轴和第二轴;具有沿所述第一轴延伸的螺纹孔,用于螺纹连接管状重建元件支架,其中基牙体可沿所述第二轴耦合至牙科植入物。

8. 根据权利要求7所述的牙桥基,其中第一轴和第二轴围绕假想平面彼此相交。

9. 根据权利要求7所述的牙桥基,其中所述基台主体配置有植入物端部,所述植入物端部配置为可在所述牙植入物的多边形插座内以离散角度增量耦合的外部多边形凸台,所述多边形凸台沿所述第二轴共同延伸。

10. 根据权利要求1所述的牙桥基,其中所述基台主体可直接或间接耦合到牙种植体,中间适配器座构件布置在其之间,其中适配器座构件具有一个主体,该主体具有一个在基台端部之间延伸的通孔,模仿牙种植体的外部头部部分,以及植入物端部,其配置用于承载在牙科植入物的内部头部部分上。

11. 根据权利要求10所述的牙桥基,其中所述适配器座构件与所述桥台主体一体或一体。

12. 根据权利要求1所述的牙桥基,其中桥台主体的牙科植入物端部配置为直接支承在牙科植入物的外部圆柱头部分上,或支承在桥台主体和牙科植入物之间延伸的适配器座构件上。

13. 根据权利要求1所述的牙桥基,其中基台主体的牙科植入物端部为圆柱形,并且配置为至少部分插入牙科植入物的开口端。

14. 根据权利要求1所述的牙桥基,其中基台主体的一部分在其外表面配置有扳手夹紧装置。

15. 根据权利要求1所述的牙桥基,其中重建元件支架的至少一个槽轴向延伸,平行于纵向头部孔的轴线,赋予其对称分段形状。

16. 根据权利要求15所述的牙桥基,其中重建元件支架的至少一个槽围绕重建元件支

架的纵轴螺旋状延伸。

17. 根据权利要求1所述的牙桥基,其中所述重建元件支架的锚定头配置有对称布置的至少两个槽。

18. 根据权利要求1所述的牙桥基,其中重建元件支架的锚定头部分配置有圆柱形外部横截面。

19. 根据权利要求1所述的牙桥基,其中重建元件支架的锚定头部分配置有外部球形或具有球形部分或圆形部分横截面。

20. 根据权利要求1所述的牙桥基,其中至少重建元件支架的锚定头部分配置有表面,以改进与牙齿重建元件孔内壁表面的接合。

21. 根据权利要求1所述的牙桥基,其中,轴向延伸穿过重建元件支架的头部孔的远端配置有向内锥形部分,配置用于与操纵紧固件的径向环形投影啮合。

22. 根据权利要求1所述的牙桥基,其中,轴向延伸穿过重建元件支架的头部孔的远端配置有向内锥形部分,配置用于与操纵紧固件的径向环形投影啮合。

23. 根据权利要求1所述的牙桥基,其中所述操纵紧固件的径向环形投影为圆柱形。

24. 根据权利要求1所述的牙桥基,其中所述操纵紧固件的径向环形投影呈锥形在重建元件支架的锥形部分方向。

25. 根据权利要求1所述的牙桥基,其中在装配位置,管状重建元件支架与基牙体同轴延伸。

26. 根据权利要求1所述的牙桥基,其中在装配位置,操纵紧固件与管状重建元件支架同轴延伸。

27. 根据权利要求1所述的牙桥基,其中基台主体的远端部分配置有锥形肩部,该肩部在连接到牙科植入物时承载在牙科植入物的相应锥形内部锥形部分上。

28. 根据权利要求1所述的牙桥基,其中牙齿重建元件的孔在其远端配置有环形肩部,环形肩部在装配位置配置为支承在基台主体的圆柱形部分上。

29. 根据权利要求1所述的牙桥基,其中弹性密封件布置在可安装在其上的牙重建元件的孔的远端和基台主体的外表面之间。

30. 一种牙齿重建元件,其包括一个完整的通孔,所述通孔被配置成可紧贴地接收至少一个牙齿基台的重建元件支撑,所述彻底通孔进一步配置为承受重建元件支架的锚定头施加到其上的径向啮合力,所述锚定头反过来铰接到所述牙基。

31. 一种牙齿重建装置,包括一个或多个牙齿重建元件、一个牙齿植入物和一个牙齿基台,该牙齿基台包括一个牙齿基台,该牙齿基台包括一个圆柱形基台主体和一个管状重建元件支架;基台主体可耦合至牙科植入物,并包括平面支撑端,重建元件支撑具有配置有至少一个槽的近端锚定头部分,以及与基台主体的平面支撑端齐平的远端座端轴承,所述重建元件支架进一步配置有轴向延伸的贯穿头部孔,由此重建元件支架通过延伸穿过孔的操纵紧固件耦合到桥台主体,其中轴向紧固紧固件导致锚定头的径向膨胀。

牙桥基和对接系统

技术领域

[0001] 本发明一般涉及牙科修复体,更具体地,涉及可调节基牙系统、其基牙以及使用这种基牙固定牙修复体的方法。

背景技术

[0002] 以下列出了被视为与本公开主题相关的背景资料:

[0003] -US9,668,833

[0004] -KR101768410

[0005] -US6,227,860

[0006] -US9,603,679

[0007] -W016139671

[0008] 本文中对上述参考的确认不应被推断为意味着这些参考在任何方面与当前公开主题的可专利性相关。

[0009] 背景

[0010] US9668833公开了一种桥台,包括:陶瓷部件;以及可拆卸地连接到陶瓷部件的金属适配器,其中金属适配器具有适于连接到牙科植入物的锥形连接接口,其中,金属适配器包括至少一个柔性臂,该柔性臂具有适于按压侧壁或卡入陶瓷部件的任何相应凹槽的突出物,以在冠状-顶端方向将金属适配器固定至陶瓷部件,其中,金属适配器包括至少一个凸面,该凸面适于紧靠陶瓷部件的至少一个对应凹面,以防止陶瓷部件和金属适配器之间的旋转,其中,位于其冠状端的金属适配器具有中心突出部分,该中心突出部分适于容纳在陶瓷部件的中心顶端凹槽中,并且其中所述中心突出部分容纳所述至少一个凸面,并且所述至少一个柔性臂容纳在所述中心突出部分内。

[0011] KR101768410公开了一种能够补偿上部假体的可拆卸锁定连杆,当需要补偿上部假体时,该锁定连杆允许基于易于从上部假体上可拆卸地连接的结构特征补偿上部假体,并且在使用过程中易于使用、拆卸和再次组装,以及使用该方法组装上部假体的方法。该可拆卸锁定连杆包括:由上部假体插入的耦合单元;由植入物插入的植入物单元;以及延伸叶片单元,其在所述植入单元和所述耦合单元的边界处向侧方向延伸。因此,锁定连杆诱导植入物和上部假体相互耦合。耦合单元通过强制插入上部假体插入孔的内部进行耦合,其中被划分为两个或多个位置的上端摩擦插入并插入上部假体的插入孔。

[0012] US6227860公开了一种牙科植入物,该植入物包括圆柱形主体,该圆柱形主体可通过纺锤形膨胀机构牢固地固定在颌骨内的孔内防止微动,并通过压缩接触机构通过管状部分内部通道中的间隙进一步固定以防止微生物污染。

[0013] US9603679公开了一种根管基牙装置和方法,其有助于从可重构基牙组件调整或移除口腔矫治器,例如牙冠或牙桥。可调支台组件可固定在预先存在的牙齿的牙髓室中。桥台组件具有突出的桥台部分,该桥台部分具有沿桥台延伸的一个或多个形状记忆合金套筒或板或元件。每个袖子具有至少一个弯曲或弓形部分的长度。可向元件施加能量,使得弓形

部分变平,以允许将口腔矫治器放置在其上,而能量的移除允许元件重新配置为其弯曲配置,从而将口腔矫治器锁定在基台上。口腔矫治器的拆除可通过对元件重新施加能量来实现。

[0014] W016139671公开了一种牙桥基,其包括第一端和第二端,每端配置用于固定到牙齿重建系统的元件。所述牙基台包括限定第一轴并包括第一端的基台壳体,以及接收在其中的定位元件,所述定位元件限定第二轴并包括第二端。牙基台被配置为选择性地允许定位元件通过基台壳体内的一系列方向自由连续三维旋转,并将定位元件固定在基台壳体内的任意方向上。进一步提供一种集成的牙科植入物,其包括如所提供的具有基台部分的植入部分。

[0015] 说明书

[0016] 本发明的第一个方面,提供了一种用于将牙齿重建元件固定到牙齿植入物上的牙桥基,所述牙齿植入物用于在牙齿植入物上可调节地安装牙齿重建元件。

[0017] 在此之后,在说明书和权利要求项中,术语“牙齿重建元件”在其广义上被使用,并且表示支撑杆、迷你支撑杆、全/部分义齿、全或部分牙桥、牙冠的任何形式,任何全部或部分,或构成或支撑任何类型牙科修复体的任何其他类似牙科元件,无论全部或者部分。

[0018] 本发明的其他方面涉及一种牙齿重建装置和系统,其被配置用于经由牙桥基(台)将牙齿重建元件固定到牙齿植入物,以及用于执行该装置和系统的方法。

[0019] 根据本发明的一个特定方面,所述牙基台提供至少围绕所述基台的纵轴的可调节的牙齿重建元件的安装。

[0020] 本发明的第一个方面涉及用于将螺钉连接到牙科植入物的牙桥基,所述基台包括重建元件支架,所述重建元件支架配置用于在牙科重建元件的孔内进行径向膨胀锚固。

[0021] 根据本发明的一个方面,有一种牙桥基,包括圆柱形基牙体和管状重建元件支架;基台主体可耦合至牙科植入物,并包括平面支撑端,重建元件支架具有配置有至少一个槽的近端锚定头部分,以及与基台主体的平面支撑端齐平的远端座端轴承,所述重建元件支架进一步配置有轴向延伸的贯穿头部孔,由此重建元件支架通过延伸穿过孔的操纵紧固件耦合到桥台主体,其中轴向紧固紧固件导致锚定头的径向膨胀。

[0022] 该布置使得锚定头部分的径向膨胀有助于在牙齿重建元件的孔内抵住内壁。

[0023] 该布置使得,当至少在牙齿重建元件的孔内接收到牙齿基台的锚定头部分时,施加在重建元件支架上的轴向力导致锚定头相对于所述孔的内壁表面径向向外膨胀,因此,将所述牙基锚固在所述牙重建元件内,以便在所述牙基上设置所述牙重建元件的至少纵向轴向定位,

[0024] 本文公开的牙基台和系统适用于承受和克服由于测量偏差、制造偏差等可能出现的公差。此类公差可轴向延伸,即沿牙系统的纵轴延伸,或在与所述纵轴相交的平面内延伸。

[0025] 需要注意的是,所公开的布置有助于补偿可能存在于牙科植入物和牙科重建元件的轴之间的定位公差和不准确度,其中此类公差可以存在于纵轴(“Z轴”)周围或与所述纵轴(“X轴”和“Y轴”)相交的轴周围,产生偏航、俯仰和滚转补偿。

[0026] 重建元件支架的至少一个槽从近端向座端延伸,其中重建元件支架像所谓的“开槽壁锚”一样固定在牙齿重建元件内。

[0027] 根据本发明的第一个实施例,桥台主体是管状的,并且配置有贯穿的桥台孔,该桥台孔在植入物端部和平面支撑端部之间延伸,所述桥台孔配置有内部紧固件肩部,由此,基台主体通过延伸穿过基台主体的植入物紧固件可耦合到牙齿植入物。

[0028] 根据此实施例,操纵紧固件在植入物紧固件内配置的内部螺纹内拧耦合。

[0029] 根据本发明的第二实施例,基台体是管状体,配置在其植入物端部,具有可耦合在牙科植入物螺纹孔内的整体螺纹紧固件,所述基台体进一步配置在其相对端部,具有扳手啮合部分。根据该实施例,操纵紧固件在桥台主体内配置的内螺纹内螺旋耦合。

[0030] 根据本发明的又一实施例,桥台主体配置有第一轴和第二轴;具有沿所述第一轴延伸的螺纹孔,用于螺纹连接管状重建元件支架,其中基牙体可沿所述第二轴耦合至牙科植入物。

[0031] 根据特定配置,所述第一轴和所述第二轴围绕假想平面彼此相交。

[0032] 根据本实施例,基台主体配置有植入物端部,该植入物端部配置用于承载牙科植入物的内部头部部分,所述植入物端部配置为可在牙科植入物的多边形插座内以离散角度增量耦合的外部多边形凸台,所述多边形凸台沿所述第二轴共同延伸。

[0033] 根据特定实例,基台体的外部多边形凸台为12面多边形,牙科植入物的多边形套筒为6面多边形,使基台体在牙科植入物上轴向角度增量为 30° 。但是,也可以采用多边形凸台和多边形插座的其他组合,例如8面多边形凸台和8面多边形插座、8面多边形凸台和16面多边形插座、6面多边形凸台和6面多边形插座等。

[0034] 第一轴和第二轴之间的角度在约 3° 到 8° 的范围内,通常约 5° 。

[0035] 根据本发明的另一个方面,有一种牙齿重建元件,其包括一个完整的通孔,该通孔被配置为能够紧贴地接收至少一个牙桥基台的重建元件支撑,所述彻底通孔进一步配置为承受重建元件支架的锚定头施加到其上的径向啮合力,所述锚定头反过来铰接到所述牙基。

[0036] 根据本发明的另一个方面,存在一种牙齿重建装置,其包括一个或多个牙齿重建元件、一种牙齿植入物和一个牙桥基台,该牙齿基台包括一个牙齿基台,该牙齿基台包括一个圆柱形基台主体和一个管状重建元件支架;基台主体可耦合至牙科植入物,并包括平面支撑端,重建元件支撑具有配置有至少一个槽的近端锚定头部分,以及与基台主体的平面支撑端齐平的远端座端轴承,所述重建元件支架进一步配置有轴向延伸的贯穿头部孔,由此重建元件支架通过延伸穿过孔的操纵紧固件耦合到桥台主体,其中轴向紧固紧固件导致锚定头的径向膨胀。

[0037] 需要注意的是,本文中提到的任何多边形凸台或多边形套筒都可以与任何合适的成型工具一起使用,适用于牙科部件的内部和相应的外部驱动(即螺钉操作),例如梅花、艾伦、凹槽、开槽等。

[0038] 以下特征、设计和配置中的任何一个或多个可独立地或以其组合应用于本发明主题的牙桥基台和本发明的其他方面:

[0039] • 基台主体可直接或间接连接到牙科植入物,中间适配器座构件布置在基台主体之间,其中适配器座构件具有一个主体,该主体具有一个在基台端部之间延伸的通孔,该通孔模仿牙科植入物的外部头部部分,以及植入物端部,其配置用于承载在牙科植入物的内部头部部分上;

- [0040] • 适配器座构件可以与桥台体集成或集成；
- [0041] • 基台主体的牙科植入物端部被配置为直接支承在牙科植入物的外部圆柱头部分上,或支承在基台主体和牙科植入物之间延伸的适配器座构件上；
- [0042] • 基牙体的牙种植体端部可以是圆柱形的,并且配置为至少部分插入牙种植体的开口端；
- [0043] • 桥台主体的一部分可通过扳手夹紧装置配置在其外表面。根据一种配置,扳手夹持装置为多边形。根据另一配置,扳手夹持装置是桥台主体外表面上的一个或多个凹槽或凹陷；
- [0044] • 重建元件支架的至少一个槽可轴向延伸,平行于纵向头部孔的轴线,使其具有对称分段形状；
- [0045] • 重建元件支架的至少一个槽可螺旋延伸；
- [0046] • 重建元件支架的锚定头可配置对称布置的至少两个槽；
- [0047] • 重建元件支架可由与桥台主体相同的材料制成,或由具有不同机械性能的不同材料制成；
- [0048] • 重建元件支架的锚定头部分可配置圆柱形外横截面；
- [0049] • 重建元件支架的锚定头部分可配置有外部球形或具有球形部分或圆形部分横截面；
- [0050] • 至少重建元件支架的锚定头部分可配置有表面,以改进与牙齿重建元件孔内壁表面的接合。例如,此类表面可以是锯齿、滚花、轴向/环形脊、轴向/环形槽、粗糙表面等。；
- [0051] • 桥台主体的扳手啮合部分可以是多边形套筒或多边形外表面；
- [0052] • 轴向延伸穿过重建元件支架的头部孔的远端可配置有向内锥形部分,配置为与操纵紧固件的径向环形投影啮合；
- [0053] • 轴向延伸穿过重建元件支架的头部孔的远端可配置有向内锥形部分,配置为与操纵紧固件的径向环形投影啮合；
- [0054] • 操纵紧固件的径向环形投影可以是圆柱形；
- [0055] • 操纵紧固件的径向环形投影可以在重建元件支架的锥形部分的方向上逐渐变细；
- [0056] • 操纵盘可设置在重建元件支架的锥形部分和操纵紧固件之间,其中所述操纵盘配置有与重建元件支架的锥形部分相对应的锥形外表面,并且其中,操纵紧固件向操纵盘施加基本的轴向力,该轴向力进而产生旨在施加到重构元件支撑件的内表面的向外定向的径向力；
- [0057] • 在装配位置,管状重建元件支架与桥台体同轴延伸；
- [0058] • 在装配位置,操纵紧固件与管状重建元件支架同轴延伸；
- [0059] • 基台体的远侧部分可配置有锥形肩部,其在连接到牙科植入物时可承受牙科植入物的相应锥形内部锥形部分；
- [0060] • 牙齿重建元件的孔可在其远端配置一个环形肩部,该环形肩部在装配位置配置为支撑在基牙体的圆柱形部分上；
- [0061] • 弹性密封件可布置在牙齿重建元件孔的远端和基牙体的外表面之间。这种弹性密封件适于消除或显著减少唾液和食物进入牙齿重建元件的孔和基牙体的外表面之间延

伸的空间

[0062] • 值得赞赏的是,任何紧固件都可以用于将牙齿重建元件连接到基牙体,进而将基牙体连接到牙科植入物。特别地,紧固件可以配置有内部或外部多边形头/插座;

[0063] • 基台体可安装在任何类型的平台上,例如,配置有外部多边形头的牙科植入物、配置有内部多边形插座的牙科植入物、配置有锥形连接的牙科植入物等。

附图说明

[0064] 为了更好地理解本文公开的主题,并举例说明如何在实践中实施,现在将仅通过非限制性示例,参考附图描述实施例,其中:

[0065] 图1A是根据本发明第一实施例的包括牙桥基台的牙科套件的顶透视图;

[0066] 图1B是图1A的分解图;

[0067] 图1C是沿图1A中的线I-I所取的纵截面;

[0068] 图1D是图1C的分解图;

[0069] 图1E是在图1A的牙科装置中使用的牙桥基台的顶透视图;

[0070] 图1F是图1E的分解图;

[0071] 图1G是图1E的纵截面;

[0072] 无花果。1H至1K涉及图1-2所示的牙科套件的修改。1A至1G,其中:

[0073] 图1H是牙科套件的俯视透视图;

[0074] 图1I是图1H的分解图;

[0075] 图1J是图1H的纵截面;

[0076] 图1K是图1J的分解图;

[0077] 图2A是根据本发明第二实施例的包括牙桥基台的牙科套件的顶透视图;

[0078] 图2B是图2A的分解图;

[0079] 图2C是沿图2A中的线II-II所取的纵截面;

[0080] 图2D是图2C的分解图;

[0081] 图2E是在图2A的牙科套件中使用的牙科基台的俯视透视图;

[0082] 图2F是图2E的分解图;

[0083] 图2G是图2E的纵截面;

[0084] 图3A是根据本发明第二实施例的修改的包括牙桥基台的牙科套件的顶透视图;

[0085] 图3B是图3A的分解图;

[0086] 图3C是沿图3A中的线III-III拍摄的纵截面;

[0087] 图3D是图3C的分解图;

[0088] 图3E是在图3A的牙科装置中使用的牙桥基台的顶透视图;

[0089] 图3F是图3E的分解图;

[0090] 图3G是图3E的纵截面;

[0091] 图3H和3I示出了图3A的牙科套件示例,展示了公差矫正;

[0092] 图4A是根据本发明第三实施例的包括牙桥基台的牙科套件的顶透视图;

[0093] 图4B与图4A相同,但是牙齿重建元件被剖切;

[0094] 图4C是沿图4A中的线IV-IV拍摄的纵截面;

- [0095] 图4D是图4C中标记为IV的部分的放大图；
- [0096] 图4E是沿图4B中的线V-V拍摄的纵截面；
- [0097] 图4F是图4E的分解图；
- [0098] 图4G是图4B的分解图；
- [0099] 图4H是图4E所示示例中使用的桥台的放大平面剖视图；
- [0100] 图4I是图4H的桥台的顶部透视剖视图；
- [0101] 图4J示出了图4I的桥台，其上铰接有螺纹紧固件；
- [0102] 图4K是在图4a的牙科装置中使用的牙桥基台的俯视透视图；
- [0103] 图4L是图4K的分解图；
- [0104] 图4M是图4K的纵截面图；
- [0105] 图5A是根据本发明的示例的包括安装在基牙阵列上的支撑杆的牙齿重建装置的顶透视图；和
- [0106] 图5B是图5a的平面图。

具体实施方式

[0107] 首先注意图1A至1G的附图，针对本发明的第一实施例。通常指定为10的牙科套件包括示意图所示的牙科重建元件，在所示示例中，该元件是部分桥12的一部分。然而，应了解，牙齿重建元件可采用支撑杆、微型支撑杆、全口/部分义齿、全口或部分牙桥、牙冠或构成或支撑任何类型的牙齿假体的任何其他类似牙齿元件的任何形式，全部或部分。

[0108] 牙科重建元件12配置有标称直径为D(图1C和1D)的孔14，其底部具有环形槽15，其目的将在下文中变得显而易见。

[0109] 提供一种已知结构的牙科植入物16，所述牙科植入物16包括一个外螺纹18，用于安装到个体的颌骨(未显示)的空腔中，以及一个位于基台接收孔22处的内螺纹20，其标称直径 D_i 配置在牙科植入物的顶端，此外，其中所述牙科植入物包括具有光滑顶边26的锥形顶环 24。此外，牙基台配置有用于将牙科植入物固定在颌骨内的多边形(在所示示例中为六角形) 头插座。

[0110] 根据本发明第一实施例的桥台组件40如图所示。从1E到1G。桥台组件40包括桥台主体 41和管状重建元件支撑42。桥台主体为管状，并配置有贯穿桥台孔46，该桥台孔46在顶部(近端)扁平支撑端48和底部(远端)端之间延伸，底部(远端)端配置有凸台50，凸台50的外径与桥台接收孔22的 D_i 相对应，并且还配置有多边形部分52和向下的裙部部分 56。该布置使得凸台50的形状和尺寸适合在桥台接收孔22内紧贴接收，裙部56位于具有对接表面的锥形顶环24上，从而基本上消除元件之间的移动。

[0111] 桥台孔46进一步配置有内部紧固件肩部58，由此桥台主体41可通过配置有外螺纹部分64(对应于桥台接收孔22处的内螺纹20)和多边形紧固套筒68的植入物紧固件62耦合到牙科植入物16，由此，用牙科植入物16固定基台体41是坚固的并且基本上不运动。植入物紧固件62在其顶部进一步配置有内螺纹63。

[0112] 管状重建元件支架42具有远端(底部)平座端70，该平座端70支承与桥台主体41的扁平支撑端48齐平，并配置有近端锚定头部分72，该近端锚定头部分72配置有四个对称布置的轴向延伸的槽76，从重构元件支撑42的上边缘78延伸开。虽然在所示的示例中，槽是轴向

布置的,但是可以理解,槽可以围绕重建元件支架42的纵轴螺旋布置,并且同样,重建元件支架42可以配置有一个或多个槽。重建元件支架42进一步配置有轴向延伸穿过头部孔 82和内部锥形顶部84。一种操纵紧固件,即螺栓86具有与植入物紧固件62的内螺纹63 相对应的螺纹部分88,并且具有用于紧固其的多边形凹头90以及径向延伸的环形操纵肩部 94。

[0113] 桥台组件还包括操纵盘100,操纵盘100配置有顶面102和锥形侧壁104。组装时,操纵盘 100布置在重建元件支架42的锥形部分84内,操纵紧固件86的操纵台肩94的底面与顶面 102平齐。作为特定示例,操纵盘100的顶面102和操纵台肩94的底面是平的。

[0114] 该布置使得固定操纵紧固件86既用于将重建元件支撑42固定至桥台主体41(通过耦合至植入紧固件62),又用于向操纵盘100施加轴向力,从而产生向外的径向力,对准重建元件支架的内表面84,使重建元件支架42的锚定头(即节段)膨胀并紧靠牙齿重建元件12的孔14的内壁表面。

[0115] 因此,上文所揭示的布置提供了补偿位于牙科植入物16和牙科重建元件12的轴线之间的定位公差和不准确度,其中此类公差可以位于纵轴(“Z轴”)附近或与所述纵轴(“X轴”和“Y轴”)相交的轴线附近。由于测量偏差、制造偏差等可能产生的此类公差。此类公差可轴向延伸,即沿牙科系统的纵轴延伸,或在与所述纵轴相交的平面内延伸。

[0116] 注意,操纵紧固件86比植入物紧固件62更细,并且重建元件支撑42可以由与桥台主体41 相同的材料或具有不同机械性能的不同材料制成。此外,应了解,重建元件支架42的锚定头部分72的外表面可以是光滑的,如所示示例中所示,或者可以进行表面处理以改进与牙齿重建元件12的孔14的内壁表面的接合。例如,此类堆焊可以是锯齿、滚花、轴向/环形脊、轴向/环形槽、粗糙堆焊等。此类配置可以应用于本文公开的任何示例和实施例。

[0117] 回到组装好的牙科套件10,可将密封圈(未显示),例如弹性O形圈、不锈钢环或任何其他材料环,安装在牙科重建元件12孔14内的环形槽15中,这样,在组装位置,密封圈抵住基台体41的外表面,该外表面适合于消除或显著减少唾液和食物进入牙齿重建元件的孔和基台体的外表面之间延伸的空间。但是,有时可以避免使用密封圈。

[0118] 参考图1H至1k,根据本发明的一个方面,展示出了对牙科套件43的修改,其中显著差异在于基台主体45的形状,该基台主体45适合安装在配置有外部多边形头部的牙科植入物 47上。

[0119] 因此,牙科植入物47配置有从顶面51突出的外部多边形头49,并配置有内螺纹孔 53。接着,桥台主体45配置有贯穿桥台孔55,该桥台孔55具有位于头部接收空间59上方的内部紧固件肩部57和底面79。

[0120] 牙科套件43的其他部件与结合图4的示例公开的部件类似。1a至1G,其中基台组件61还包括用于通过基台孔55将基台主体45连接至牙科植入物47的植入物紧固件67、管状重建元件支架69(与管状重建元件支架42基本相同)并通过操纵盘73通过操纵紧固件螺栓71铰接至桥台主体45。

[0121] 在装配位置(图1H和1J),基台主体45固定在牙科植入物47上,底面79与表面51平齐,并且牙科植入物47的外部多边形头部49位于头部接收空间59内。拧紧植入物紧固件67后,将重建元件支架69定位在基牙体45上,并且一旦将牙齿重建元件(未示出)放置在其上,则拧紧操纵紧固件螺栓71,从而在其上设置牙齿重建元件的准确真实位置。

[0122] 在图1A至1k的两个实施例中,支承体41;45可通过单独的植入物紧固件62耦合到

牙科植入物;67然而,现在转到图中所示的实施例。在附图2A至2G中,举例说明了其中基牙体可通过整体植入物紧固件耦合到牙科植入物。为了澄清,在下面的图的示例中。2A到2G,与图1a到1G中的元件类似,用类似的参考号指定,但是移位了100。

[0123] 通常指定为110的图2的牙科装置包括示意图所示的牙科重建元件,其在所示示例中是部分桥112的一部分。

[0124] 牙齿重建元件112配置有具有标称直径D(图2C和2D)的孔114,其底部具有环形槽115,其目的类似于结合先前示例的公开。

[0125] 提供了一种已知结构的牙科植入物116,所述牙科植入物116包括一个外螺纹118,用于安装到个体颌骨(未显示)的空腔中,以及一个内螺纹120,该内螺纹120位于基牙接收孔122处,其标称直径配置在牙科植入物的顶端,此外,其中所述牙科植入物包括具有光滑顶边126的锥形顶环124。牙基台配置有用于将牙科植入物固定在颌骨内的多边形头座。

[0126] 根据本发明第二实施例的桥台组件140如图所示:2E至2G。桥台组件140包括桥台主体141和管状重建元件支架142。桥台主体141在其远端(底部)配置有一体式实心螺纹杆143,其外部标称直径与桥台接收螺纹孔122的外部标称直径相对应。此外,牙科主体141在其顶部配置有内螺纹孔145,并具有多边形紧固套筒168。

[0127] 植入体141具有顶部(近端)平坦支撑端148和底部(远端),底部配置有凸台150,凸台150的外径与桥台接收孔122的内径相对应,并且可选地配置有锥形部分156。该布置使得凸台150的形状和尺寸适合在桥台接收孔122内紧贴接收,锥形部分156位于具有对接表面的锥形顶环124上,从而基本上消除元件之间的移动,一旦将螺纹杆143固定在螺纹接收孔122内,由此用牙科植入物116固定基台主体141是坚固且基本上不运动的。

[0128] 管状重建元件支架142具有远端(底部)平座端170,其支承与桥台主体141的平座端148齐平,并配置有近端锚定头部分172,近端锚定头部分172配置有四个对称布置、轴向延伸的槽176,从重构元件支撑142的上边缘178延伸开。虽然在所示的示例中,槽是轴向布置的,但是可以理解,槽可以围绕重建元件支撑142的纵轴螺旋布置,并且同样,槽的数量可以变化。

[0129] 重建元件支架142进一步配置有轴向延伸穿过头部孔182和内部锥形顶部段184。一种操纵紧固件,即螺栓186,具有与桥台主体141的内螺纹145相对应的外螺纹部分188,并且具有用于紧固其的多边形凹头190,以及具有底面195的径向延伸环形操纵肩部194。

[0130] 桥台组件140还包括操纵盘101,操纵盘101配置有顶面103和锥形(底部)侧壁105。组装时,操纵盘101布置在重建元件支架142的锥形部分184内,操纵紧固件186的操纵台肩194的底面195与顶面103平齐。在这个特定示例中,操纵盘的上表面和操纵台肩的底面也是平的。

[0131] 该布置使得紧固操纵紧固件186既用于将重建元件支架142紧固至桥台主体141,又用于向操纵盘101施加轴向力,这反过来又产生向外的径向力,对准重建元件支架的内表面184,使重建元件支架142的锚定头(即节段)膨胀并紧靠牙齿重建元件112的孔114的内壁表面。

[0132] 与前一示例类似,上文所公开的布置因此提供了补偿位于牙科植入物116和牙科重建元件112的轴之间的定位公差和不准确度,其中此类公差可以位于纵轴(“Z轴”)附近或关于与所述纵轴相交的轴(“X轴”和“Y轴”)。由于测量偏差、制造偏差等可能产生的此类

公差。此类公差可轴向延伸,即沿牙科系统的纵轴延伸,或在与所述纵轴相交的平面内延伸。

[0133] 类似地,应了解,重建元件支架142的锚定头部分172的外表面可以是光滑的,如所示示例中所示,或者可以进行表面处理以改进与牙齿重建元件112的孔114的内壁表面的接合。例如,此类表面可以是锯齿、滚花、轴向/环形脊、轴向/环形槽、粗糙表面等。

[0134] 现在进一步关注图3A到3G,图3A到3G涉及图1A到1G中所示的第一实施例的修改。为了简单起见,相似元素用相似的参考号指定,并添加“指示符”。

[0135] 事实上,牙科套件10'与图1A至1G的示例中所公开的类似,但是分别具有关于基牙体41'和牙科植入物16'的不同设计。因此,以下示例中的参考着重于不同的元素。

[0136] 因此,牙科套件10'包括示意图所示的牙科重建元件,在所示示例中,该元件是部分桥12'的一部分,该桥12'配置有具有标称直径的孔14'。

[0137] 一种牙科植入物16',包括一个外螺纹18',用于安装到个体颌骨(未显示)的空腔中,以及一个内螺纹20',内螺纹20',在牙科植入物顶端配置的桥台接收孔22'处具有标称直径 D_i ,顶部头部123具有光滑的顶部边缘26'。

[0138] 桥台组件40'包括桥台主体41'和管状重建元件支架42',后者类似于图1A至1G示例中的重建元件支架42,并将其引用回来。

[0139] 桥台主体41'为管状,并配置有一个贯穿桥台孔46',在顶部(近端)平支撑端48'和底部(远端)端之间延伸,底部(远端)端配置有一个凸台50',凸台50'的外径与桥台接收孔22'的 D_i 相对应,并且进一步配置有夹紧部分52'和锥形部分56',其配置用于在牙科植入物16'的基台接收孔22'内紧贴和配合接收。该布置使得凸台50'的形状和尺寸适合在桥台接收孔22'内紧贴接收,锥形部分56'与孔22'的对接表面接触,从而基本上消除元件之间的移动。

[0140] 基台体41'的基台孔46'进一步配置有内部紧固件肩部58',由此基台体41'可通过配置有外螺纹部分64'的植入件紧固件62'耦合到牙科植入物16'(与基台接收孔22'处的内螺纹20'相对应)以及多边形紧固插座68',其中用牙科植入物16'紧固基台主体41',坚固且基本上不运动。植入物紧固件62'在其顶部进一步配置有内螺纹63'。

[0141] 操纵紧固件,即螺栓86'具有与植入物紧固件62'的内螺纹63'相对应的螺纹部分88',并且具有用于紧固其的多边形凹头90',以及径向延伸的环形操纵肩部94'。

[0142] 桥台组件还包括操纵盘100',其配置有顶面102'和锥形侧壁104'。组装时,操纵盘100'布置在重建元件支架42'的锥形部分84'内,操纵紧固件86'的操纵台肩94'的底面与顶面102'平齐。

[0143] 该布置使得固定操纵紧固件86'既可将重建元件支架42'固定至桥台主体41'(通过耦合至植入紧固件62'),又可向操纵盘100'施加轴向力,进而产生向外的径向力,对准重建元件支架的内表面84',使重建元件支架42'的锚定头(即节段)膨胀并紧靠牙科重建元件12'的孔14'的内壁表面。

[0144] 因此,上文所揭示的布置提供了补偿位于牙科植入物16和牙科重建元件12'的轴线之间的定位公差和不准确度,其中此类公差可位于纵轴("Z轴")附近或与所述纵轴("X轴"和"Y轴")相交的轴线附近。由于测量偏差、制造偏差等可能产生的此类公差。此类公差可轴向延伸,即沿牙科系统的纵轴延伸,或在与所述纵轴相交的平面内延伸。

[0145] 此外,应了解,重建元件支架42'的锚定头部分72'的外表面可以是光滑的,如图示示例所示,或者可以进行表面处理,以改进与牙齿重建元件12'的孔14'的内壁表面的啮合。例如,此类堆焊可以是锯齿、滚花、轴向/环形脊、轴向/环形槽、粗糙堆焊等。此类配置可以应用于本文公开的任何示例和实施例。

[0146] 类似地,密封圈(未显示)可插入牙齿重建元件12的环形槽15',以便在组装位置密封圈抵住基台体41'的外表面,适用于消除或大幅减少唾液和食物进入牙齿重建元件孔和基牙体外表面之间延伸的空间。

[0147] 在图3H中,示出了根据图3A至3G的示例的牙科装置,其中牙科植入物16“和相关的基牙体48”以及重建元件支架42“沿纵轴X延伸”,而牙科重建元件12“以角度Y”布置,角度为m如上所述,“在它们之间,但是由重建元件支撑42设置到位”。

[0148] 然而,纠正公差问题的示例如图3I所示,展示了根据图3A至3G示例的牙科套件,其中牙科植入物16'“和相关基牙体48'”和重建元件支架42'“沿纵轴X'”延伸,而牙科重建元件12'“以角度Y'”布置在其周围,其间以角度i'”,并且其中,牙齿重建元件12'“与植入物紧固件62'”的多边形凹头90'”的顶端相距H,然而,如上文所述,由重建元件支架42“设置到位”。

[0149] 图4A至4L中公开了另一个实施例,该实施例针对可调节牙科套件,通常指定为210,并且为了澄清,在以下示例中,如图1A至1G中的类似元件用类似的参考号指定,但移动了200。

[0150] 牙科套件210包括牙科重建元件,其在所示示例中是部分桥212的一部分。然而,应了解,牙齿重建元件可采用支撑杆、微型支撑杆、全口/部分义齿、全口或部分牙桥、牙冠或构成或支撑任何类型的牙齿假体的任何其他类似牙齿元件的任何形式,全部或部分。

[0151] 牙齿重建元件212配置有标称直径为D的孔214,其底部具有环形槽215,其目的在下文中变得显而易见。

[0152] 提供了一种具有已知结构的牙科植入物216,所述牙科植入物216包括一个外螺纹218,用于安装到个体颌骨(未显示)的空腔中,以及一个内螺纹220,该内螺纹220位于具有标称直径的基牙接收孔222处,此外,其中所述牙科植入物包括具有光滑顶边226的锥形顶环224和用于将牙科植入物216固定在颌骨内的多边形头套筒223。

[0153] 根据本发明不同实施例的桥台组件240如图4E和4F所示。桥台组件240包括桥台主体241和管状重建元件支架242。桥台主体241通常为管状,配置有纵向第二轴X2,配置有贯穿桥台孔246,在远端(底部)配置有多边形凸台250,所述多边形凸台配置为以离散的角度增量在牙科桥台216的多边形头座223内接收,当然,取决于多边形插座223的面数和多边形凸台250的面数。

[0154] 根据特定实例,基台主体241的外部多边形凸台250为12面多边形,而牙科植入物216的多边形插座223为6面多边形,从而在牙科植入物上赋予基台主体30°的轴向角增量。然而,可以采用多边形凸台和多边形插座的其他组合,例如,具有8面多边形插座的8面多边形凸台、具有16面多边形插座的8面多边形凸台、具有6面多边形插座的6面多边形凸台等。

[0155] 基台主体241进一步配置有朝向裙部256的锥形部分,使得凸台250的形状和尺寸适合在基台接收孔222内紧贴接收,裙部256位于牙科植入物216的顶环224内的相应锥形部分内,从而基本上消除了一旦耦合的元件之间的移动。

[0156] 基台孔246进一步配置有内部紧固件肩部258,由此基台主体241可通过配置有外螺纹部分 264(对应于基台接收孔222处的内螺纹220)和多边形紧固套筒268的植入物紧固件262 耦合到牙科植入物216,由此,用牙科植入物216固定基台主体241坚固且基本上不运动。植入物紧固件262可通过配置在桥台主体241的平顶表面处的开口265进行紧固,由此桥台主体241围绕纵向第二轴X2彼此耦合。

[0157] 邻接体241还配置有管状凸台271,该凸台271从平面267向上伸出并沿第一轴线席延伸,所述管状凸台271配置有内螺纹263,其中席席席席席和第二轴线X2彼此相交于一个假想平面,其中第一轴与第二轴线之间的角度A在约 3° 至 8° 范围内,通常约为 5° 。

[0158] 管状重建元件支架242具有远端(底部)平座端70,其在装配位置处与桥台主体241的平面267齐平,并配置有近端锚定头部分272,近端锚定头部分272配置有四个对称布置、轴向延伸的槽276,从重构元件支撑242的上边缘278延伸开。虽然在所示的示例中,槽是轴向布置的,但是可以理解,槽可以围绕重建元件支撑242的纵轴螺旋布置,并且同样,槽的数量可以变化。

[0159] 重建元件支架42进一步配置有轴向延伸穿过头部孔282和内部锥形顶部部分284。一种操纵紧固件,即螺栓286具有与植入物紧固件262的内螺纹263相对应的螺纹部分288,并且具有用于紧固其的多边形凹头290以及径向延伸的环形操纵肩部294。

[0160] 桥台组件240还包括操纵盘201,操纵盘201配置有平顶面202和锥形侧壁204。组装时,操纵盘201布置在重建元件支架242的锥形部分284内,操纵紧固件286的操纵台肩294的底面与平顶面202平齐。

[0161] 该布置使得固定操纵紧固件286既用于将重建元件支撑242固定到桥台主体241(通过耦合到植入紧固件262),又用于向操纵盘201施加轴向力,这反过来又产生向外定向的径向力,对准重建元件支架的内表面284,使重建元件支架242的锚定头(即段)膨胀并紧靠牙齿重建元件212的孔214的内壁表面。

[0162] 因此,上文公开的布置提供了补偿位于牙科植入物216和牙科重建元件212的轴之间的定位公差和不准确度,其中此类公差可以位于纵轴("Z轴")周围或与所述纵轴("X轴"和"Y轴")相交的轴周围。由于测量偏差、制造偏差等可能产生的此类公差。此类公差可轴向延伸,即沿牙科系统的纵轴延伸,或在与所述纵轴相交的平面内延伸。

[0163] 第一轴线席和第二轴线X2之间的角度偏差A,连同支座组件240相对于牙台216的纵向轴线的离散、增量角定位,提供了一种独特的结构,在各种设置中提供牙齿重建元件的支撑,不管牙种植体的预设轴向对准如何,但仍以坚固的方式,进一步具有克服三维公差的能力。

[0164] 此外,应了解,重建元件支撑242的锚定头部分272的外表面经过表面处理,以改进与牙齿重建元件12的孔14的内壁表面的接合。本示例中的此类表面包括环形脊。尽管可以是锯齿、滚花、轴向/环形脊、轴向/环形槽、粗糙表面等。

[0165] 回到组装的牙科套件210,密封圈(未显示),例如弹性O形圈或金属环,可安装在牙科重建元件212的孔214内的环形槽215中,以便在组装位置密封圈抵住基牙体241的外表面,适用于消除或大幅减少唾液和食物进入牙齿重建元件孔和基牙体外表面之间延伸的空间。

[0166] 附图5A和5B展示出了牙科套件310,该牙科套件310包括牙科重建元件,该牙科重

建元件是安装在5个牙科植入物316上的支撑杆312;至316v。注意,至少一些牙科植入物316;到316v的电压不平行布置,有时在多个轴上。例如,牙科植入物316;相对于牙种植体316,在角度 b_1 和 b_2 处的角度偏移;; ,牙种植体316iv相对于牙种植体316v在角度 g 和 Y_2 处有角度偏移。此类角度失调,以及存在于牙科植入物316的轴线之间的公差和不准确度;根据本文公开的实施例中的任一实施例,可通过牙基克服316v和牙齿重建元件312,例如轴向(仰角)间隙 h (图5B)(由于测量偏差、制造偏差等,可出现此类公差和不准确度)。

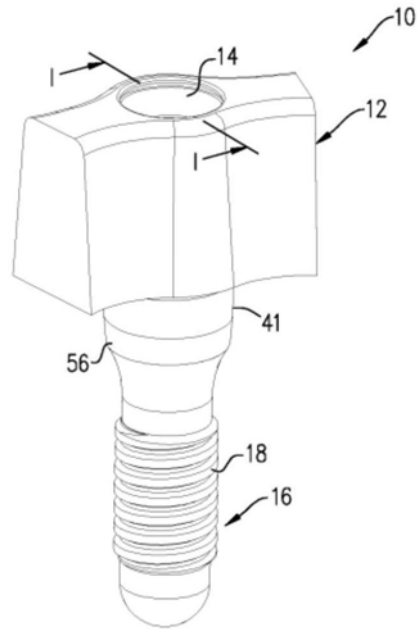


图1A

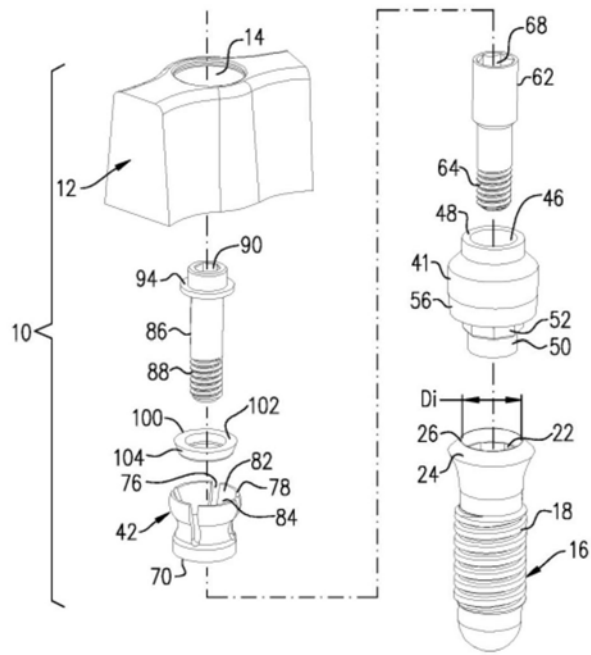


图1B

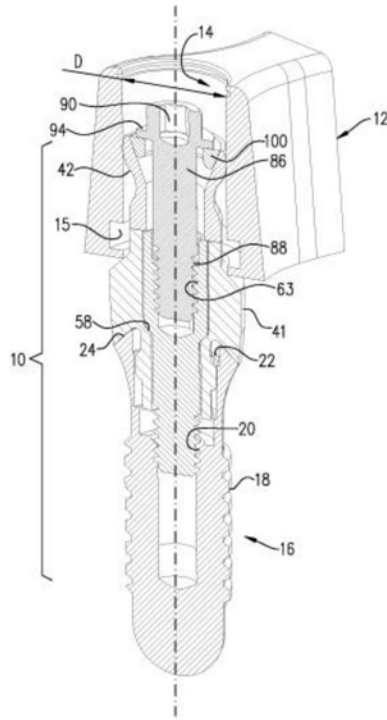


图1C

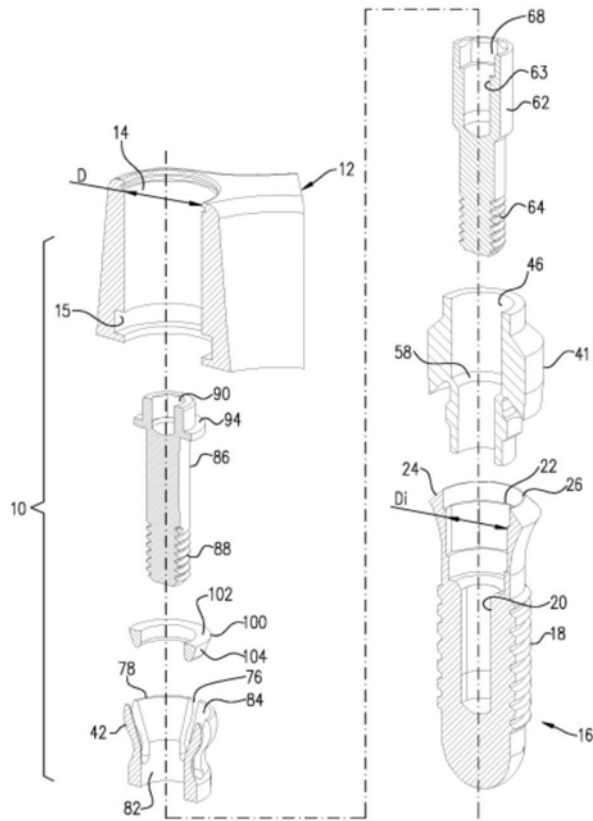


图1D

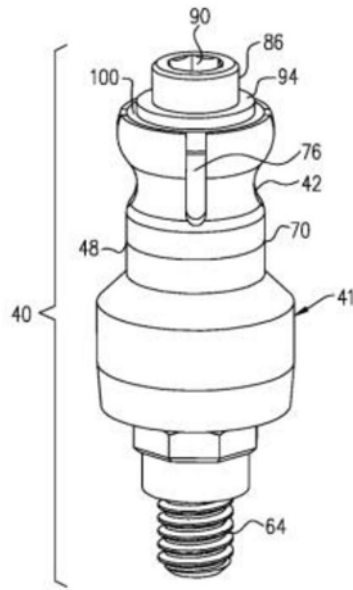


图1E

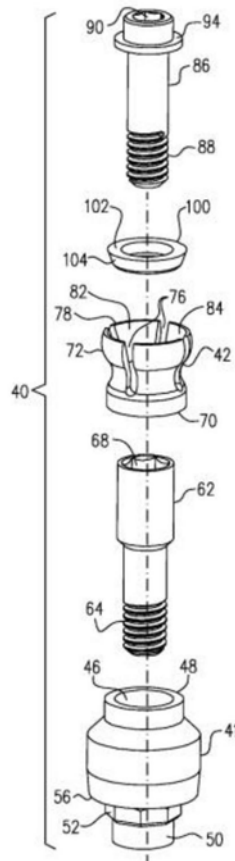


图1F

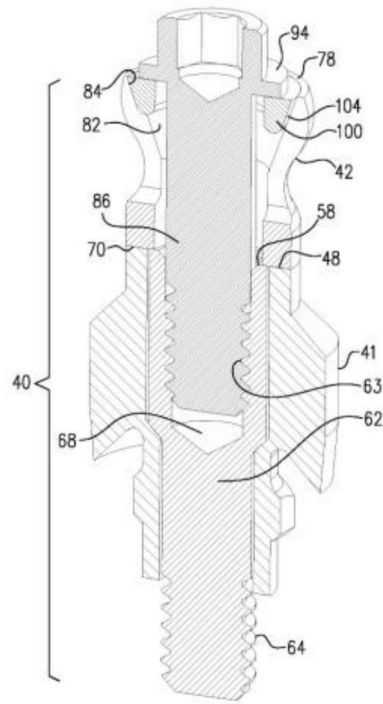


图1G

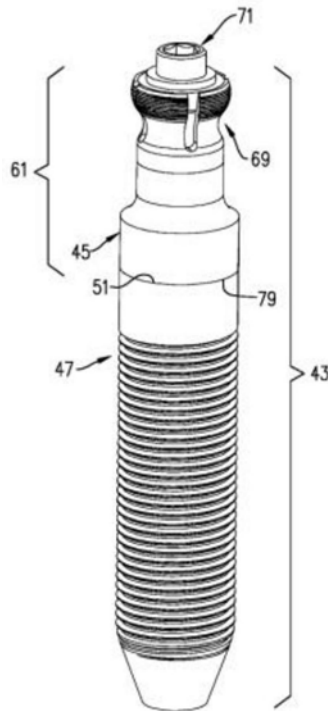


图1H

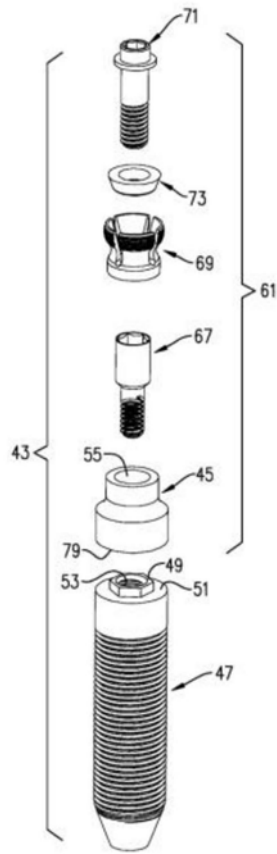


图1I

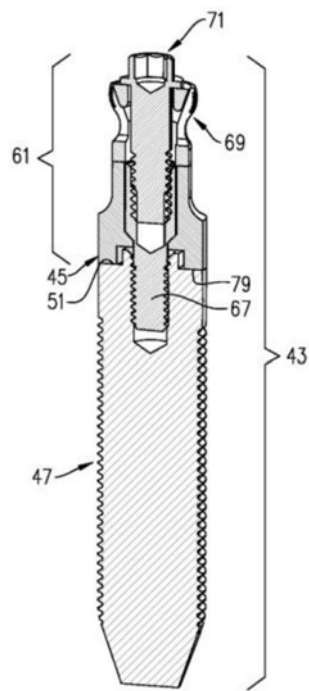


图1J

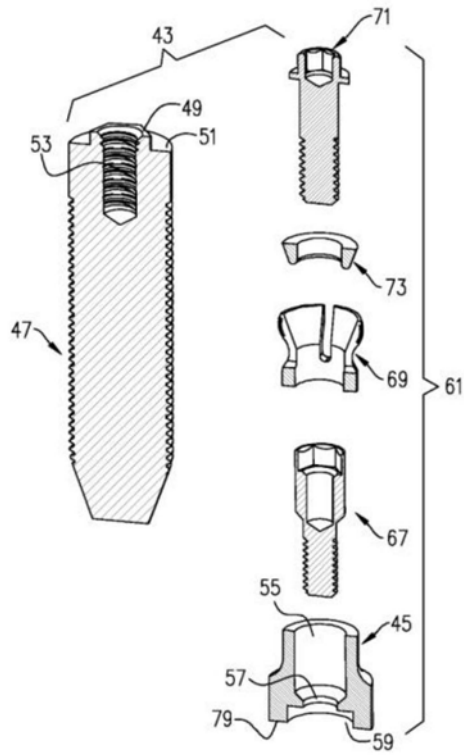


图1K

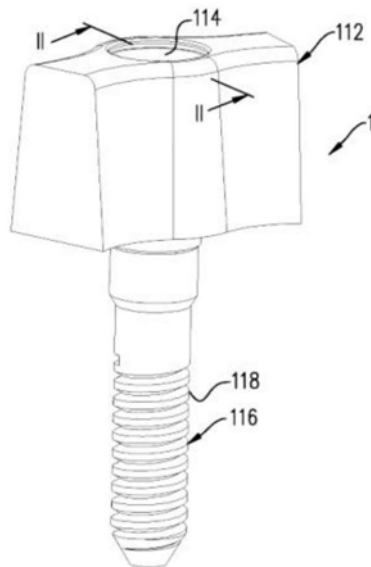


图2A

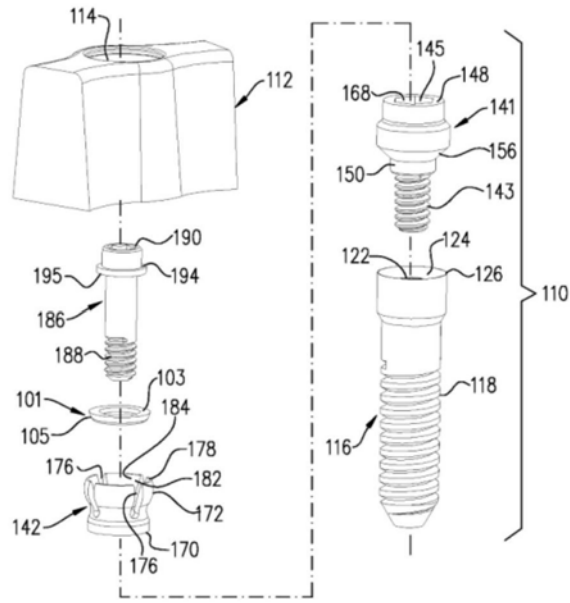


图2B

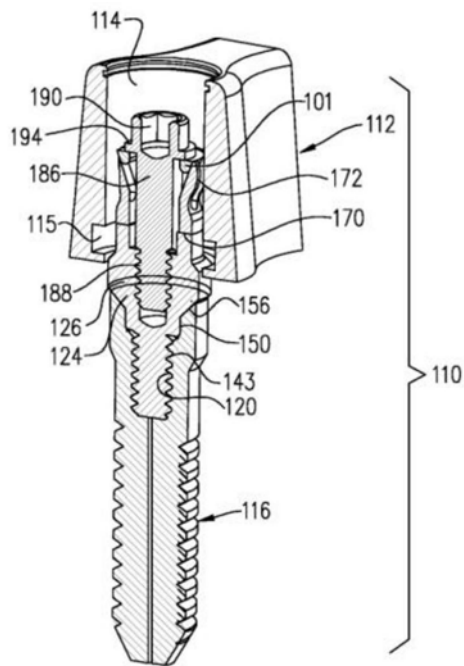


图2C

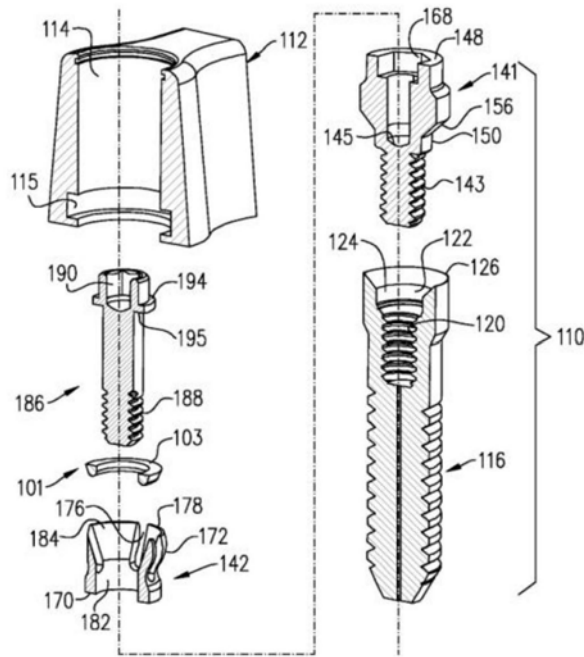


图2D

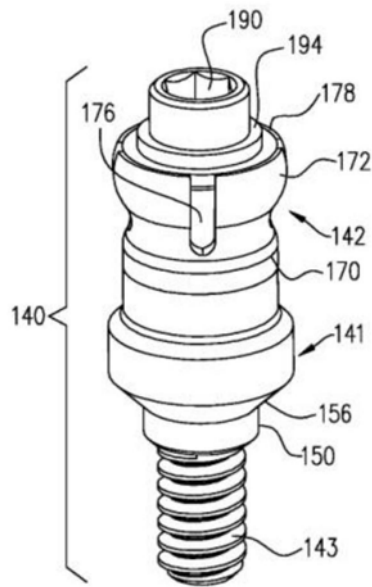


图2E

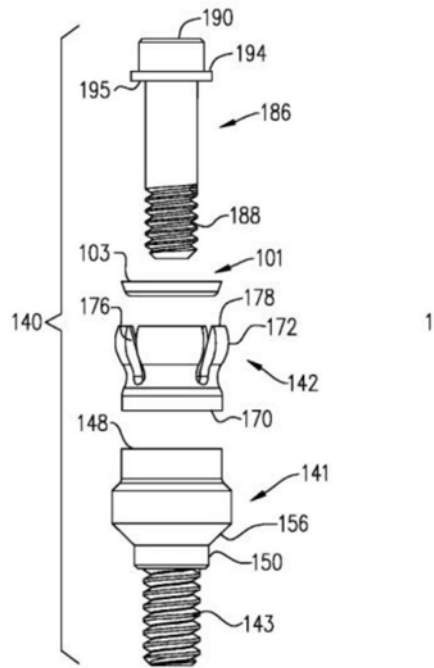


图2F

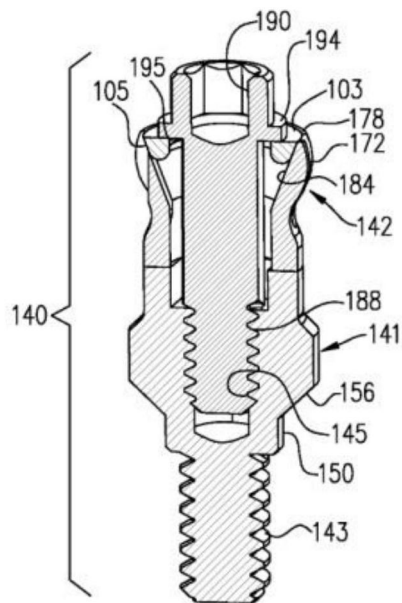


图2G

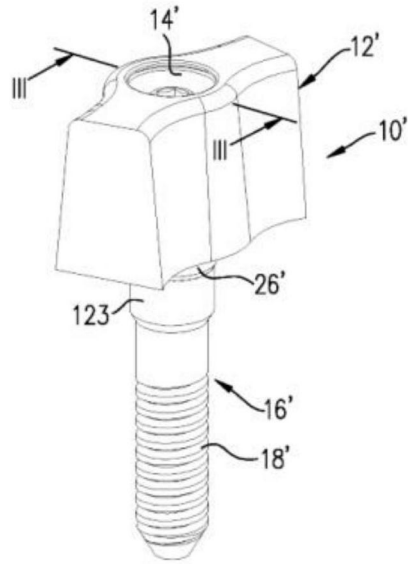


图3A

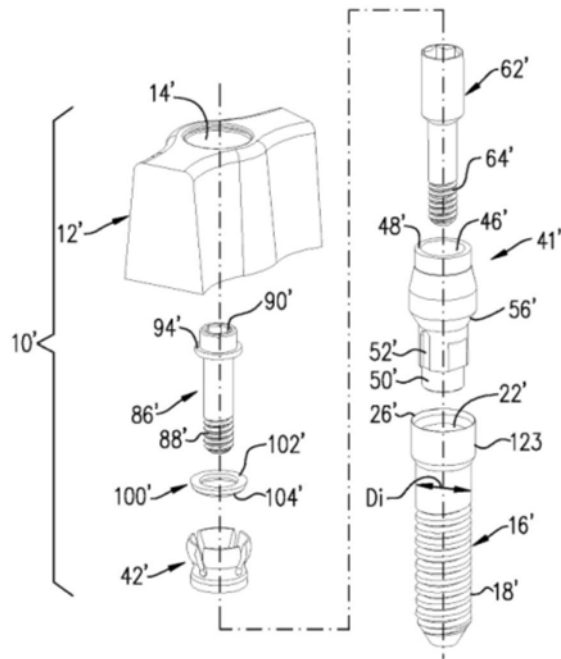


图3B

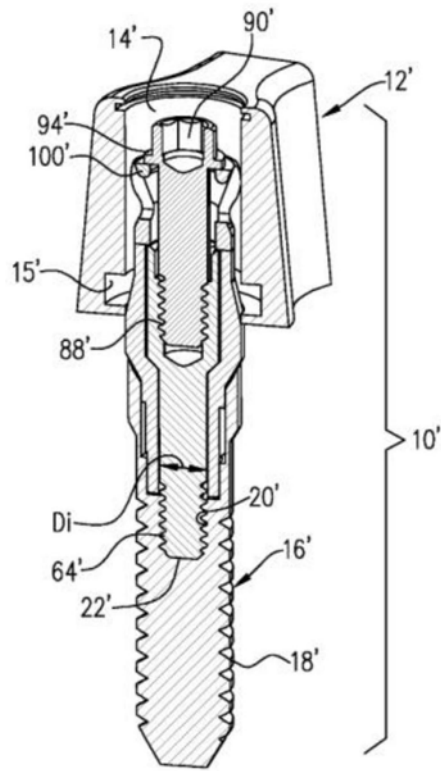


图3C

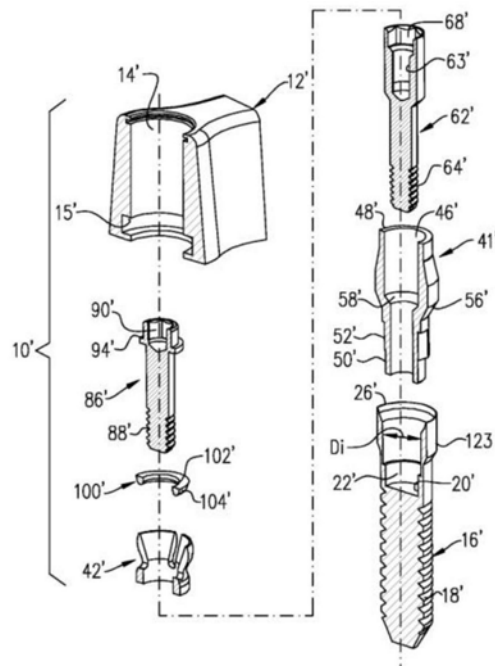


图3D

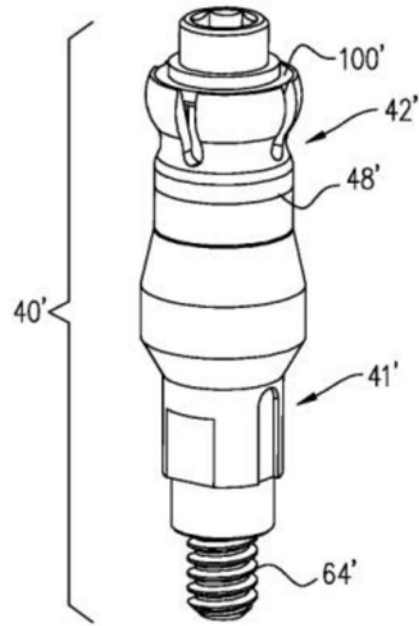


图3E

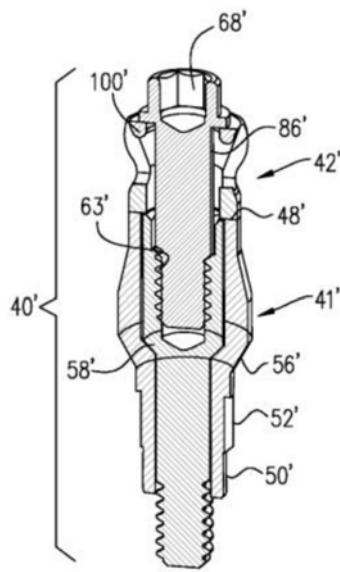


图3F

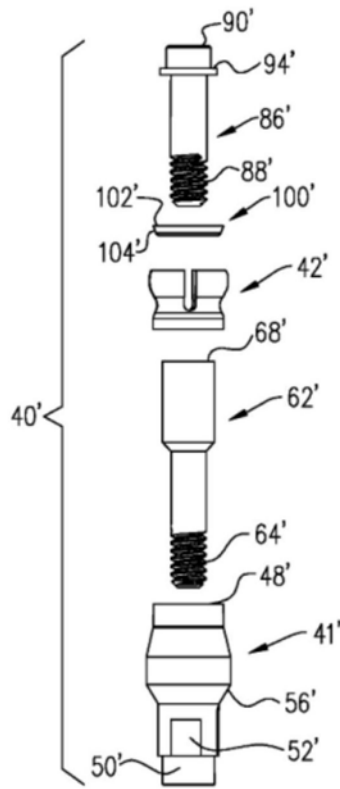


图3G

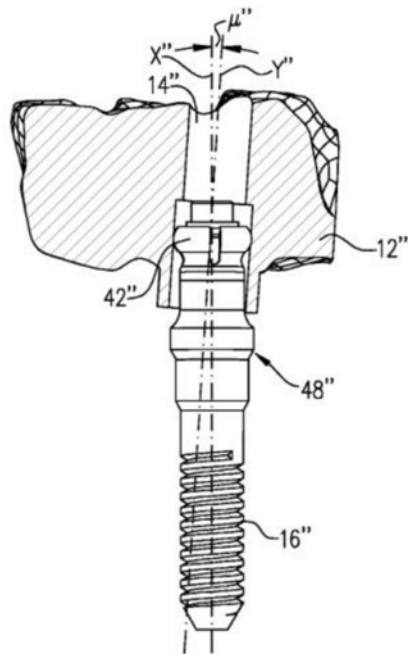


图3H

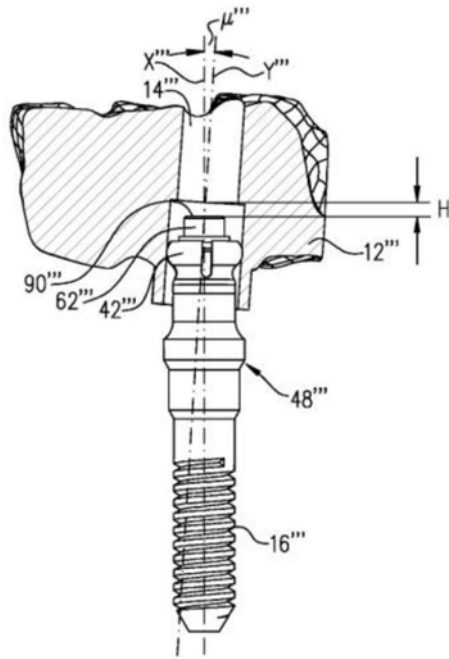


图3I

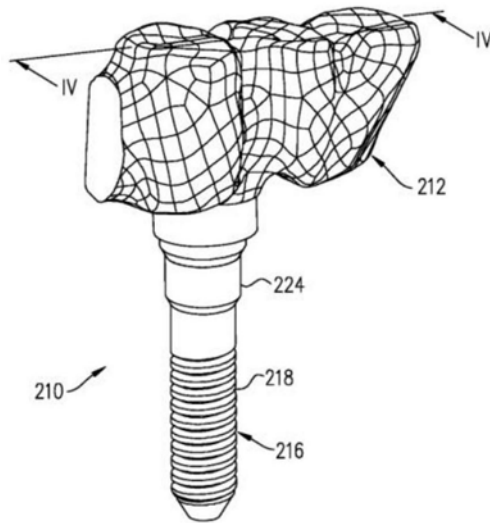


图4A

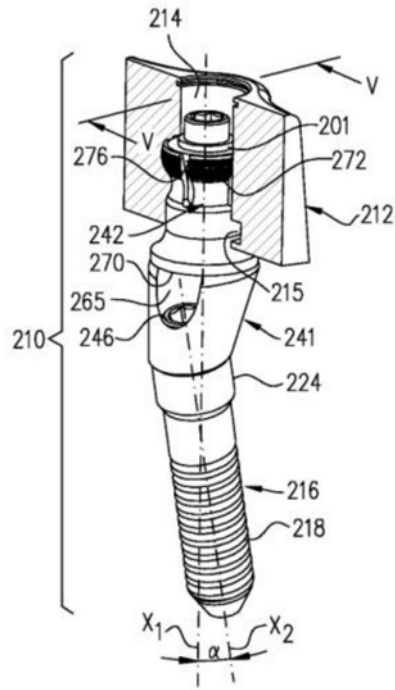


图4B

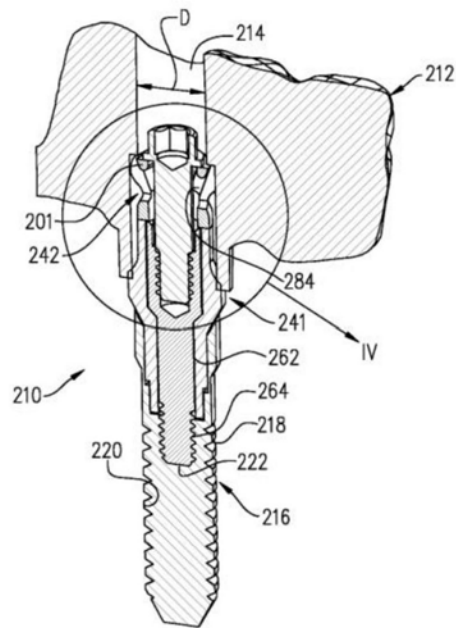


图4C

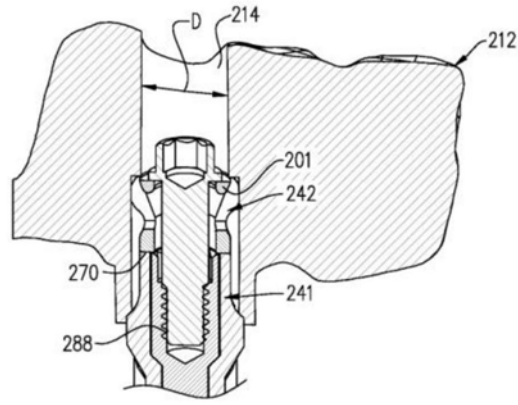


图4D

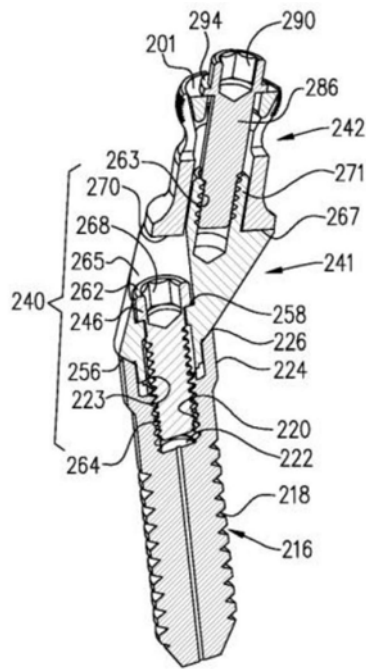


图4E

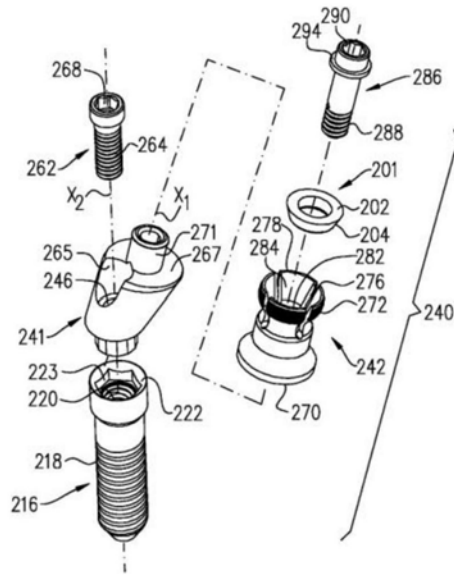


图4F

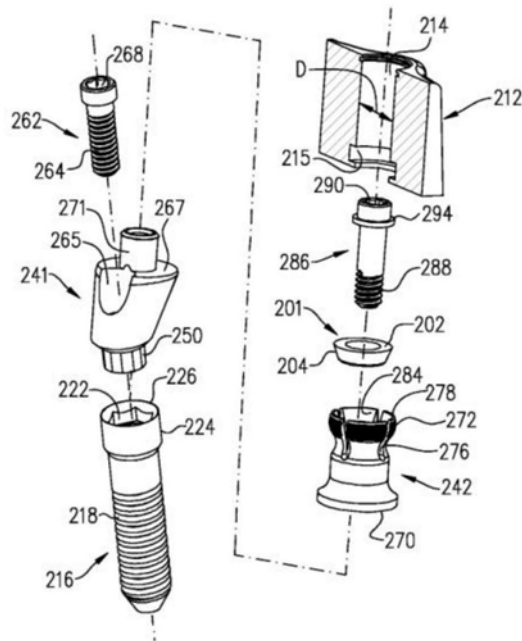


图4G

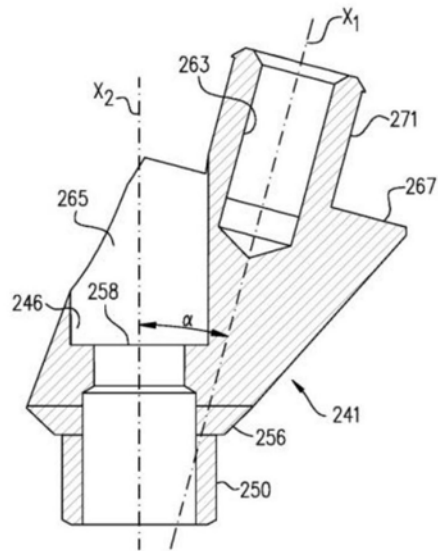


图4H

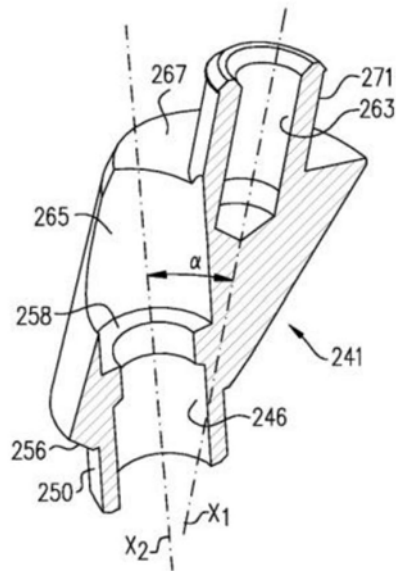


图4I

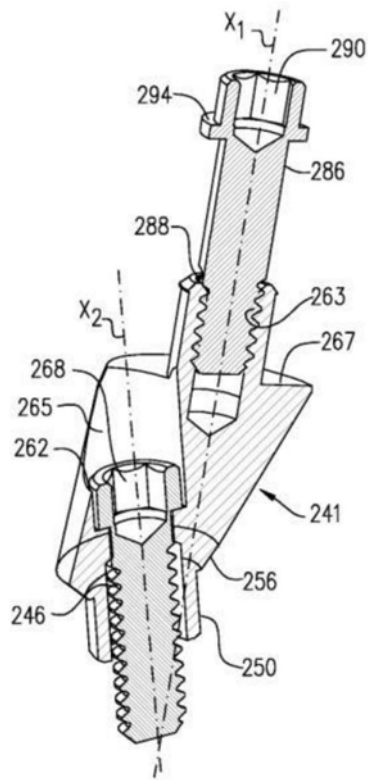


图4J

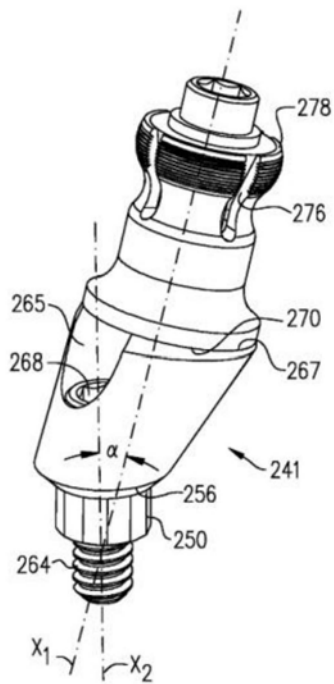


图4K

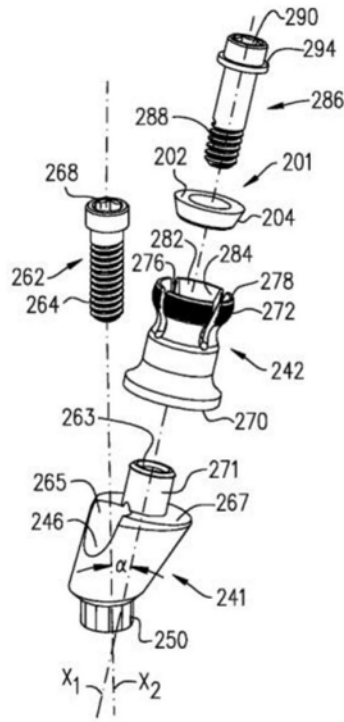


图4L

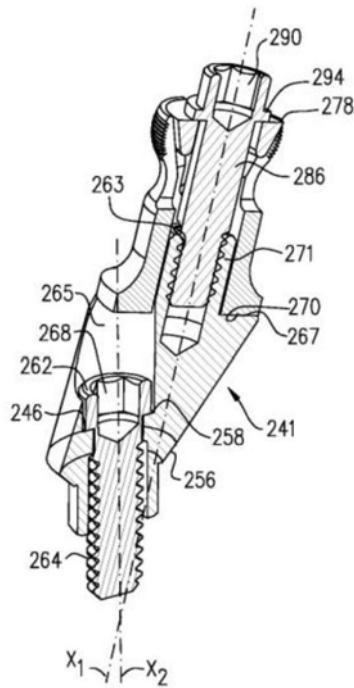


图4M

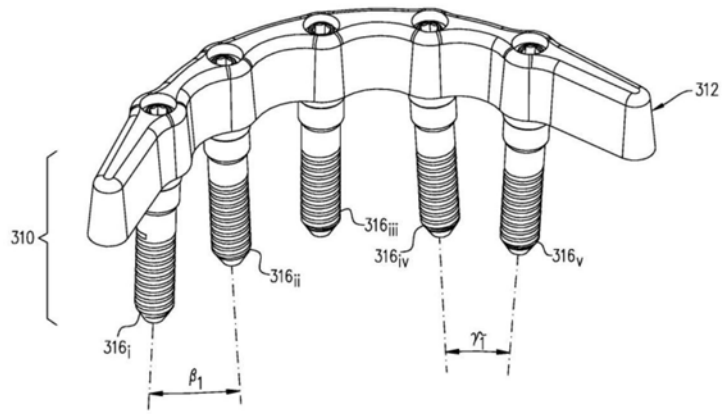


图5A

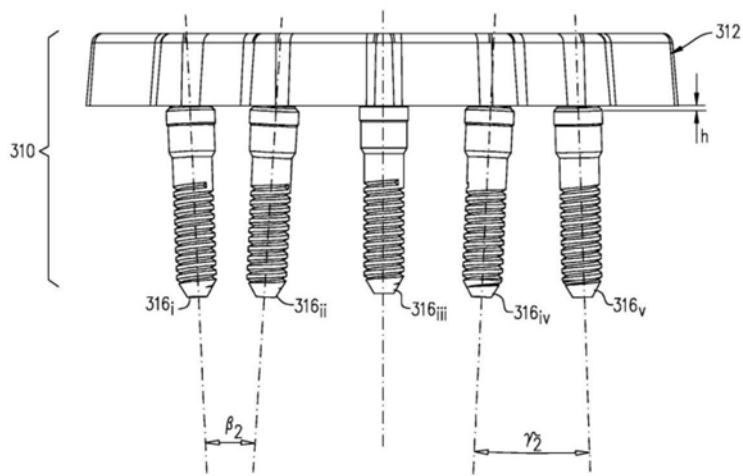


图5B