(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 113573659 B
(45)授权公告日 2022.09.02

(21)申请号 202080020694.9
(22)申请日 2020.03.17
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113573659 A
(43)申请公布日 2021.10.29
(30)优先权数据
10-2019-0033093 2019.03.22 KR
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2021.09.13
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/KR2020/003656 2020.03.17
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2020/197151 KO 2020.10.01
(73)专利权人 梨花女子大学校产学协力团
地址 韩国首尔
(72)发明人 全允植
(74)专利代理机构 北京英特普罗知识产权代理有限公司 11015
专利代理师 齐永红
(51)Int.Cl.
A61C 7/00(2006.01)
A61C 7/08(2006.01)
(56)对比文件
KR 20150024149 A,2015.03.06
JP 2005305150 A,2005.11.04
WO 2016149706 A1,2016.09.22
CN 101925334 A,2010.12.22
WO 2012023736 A2,2012.02.23
WO 2016185018 A1,2016.11.24
审查员 赵强

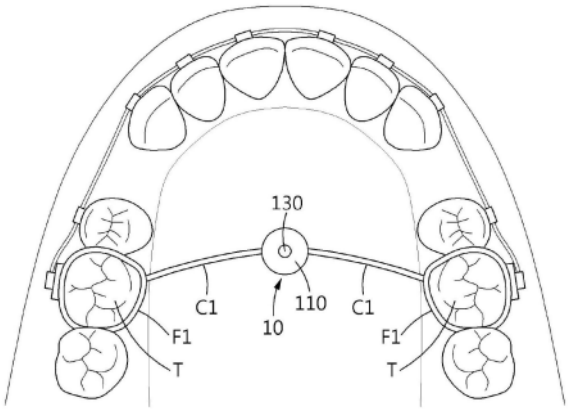
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

牙科正畸用锚固装置及系统

(57)摘要

一种牙科正畸用锚固系统，包括：基座，其具有附着至对象口腔组织的附着面，并包括结合部及开口；穿孔部件，其通过所述结合部及开口，并损伤所述口腔组织的一部分，从而引导生物流体在所述口腔组织与所述附着面之间的流动；以及固定部件，其固定于所述结合部。



CN 113573659 B

1.一种牙科正畸用锚固系统,其特征在于:

包括:

基座,其具有附着至对象口腔组织的附着面,并包括结合部及开口;

穿孔部件,其通过所述结合部及开口,并损伤所述口腔组织的一部分,从而引导生物流体在所述口腔组织与所述附着面之间的流动;以及

固定部件,其固定于所述结合部。

2.根据权利要求1所述的锚固系统,其特征在于:

所述穿孔部件在引导所述生物流体的流动之后,从所述结合部及开口分离,然后所述固定部件固定在所述结合部。

3.根据权利要求1所述的锚固系统,其特征在于:

在所述穿孔部件损伤所述口腔组织的一部分时,所述穿孔部件的端部贯穿所述口腔组织。

4.根据权利要求3所述的锚固系统,其特征在于:

所述穿孔部件的端部固定在所述口腔组织,直到所述基座附着至所述口腔组织。

5.根据权利要求1所述的锚固系统,其特征在于:

所述附着面是网状。

6.根据权利要求1所述的锚固系统,其特征在于:

所述附着面得到表面处理,从而促进所述口腔组织的细胞活性。

7.根据权利要求1所述的锚固系统,其特征在于:

还包括:盖帽,其在所述固定部件固定在所述结合部之前覆盖所述结合部。

8.根据权利要求1所述的锚固系统,其特征在于:

所述基座由钛形成。

9.一种牙科正畸用锚固装置,其特征在于:

包括:

基座,其具有附着至对象口腔组织的附着面,并包括结合部;以及

固定部件,其固定于所述结合部,

所述基座还包括形成在所述附着面的突出部件,所述突出部件损伤所述口腔组织的一部分,从而引导生物流体在所述口腔组织与所述附着面之间的流动;

其中,所述基座具有旋转轴,当所述基座相对于所述旋转轴旋转时,所述突出部件相对于所述旋转轴旋转从而损伤所述口腔组织的一部分。

10.根据权利要求9所述的锚固装置,其特征在于:

所述基座还包括形成在所述附着面的开口,所述突出部件围绕所述开口周围的至少一部分。

牙科正畸用锚固装置及系统

技术领域

[0001] 示例实施例涉及牙科正畸用锚固装置及系统。

背景技术

[0002] 固定在口腔组织的骨骼中来使用的牙科正畸用锚固装置正得到开发。这样的锚固装置在与骨骼形成为一体之前，大约需要两个月的较长时间固定在骨骼上。因此，为了使锚固装置在防止外部污染物质污染口腔组织同时很好地固定在骨骼上，锚固装置与骨骼之间的流体附着(fluidly attachment)十分重要。例如，公开专利公报第10-2009-0077254号的正畸用装置对此进行了公开。

发明内容

[0003] 技术问题

[0004] 根据一实施例的目的在于提供一种牙科正畸用锚固装置及系统，在与口腔组织中的骨骼形成为一体之前，能够长时间很好地流体附着并固定于骨骼上。

[0005] 解决问题的技术方案

[0006] 根据一实施例的牙科正畸用锚固系统，包括：基座，其具有附着至对象口腔组织的附着面，并包括结合部及开口；穿孔部件，其通过所述结合部及开口，并损伤所述口腔组织的一部分，从而引导生物流体在所述口腔组织与所述附着面之间的流动；以及固定部件，其固定于所述结合部。

[0007] 所述穿孔部件在引导所述生物流体的流动之后，从所述结合部及开口分离，然后所述固定部件固定在所述结合部。

[0008] 在所述穿孔部件损伤所述口腔组织的一部分时，所述穿孔部件的端部贯穿所述口腔组织。

[0009] 所述穿孔部件的端部固定在所述口腔组织，直到所述基座附着至所述口腔组织。

[0010] 所述附着面是网状。

[0011] 所述附着面得到表面处理，从而促进所述口腔组织的细胞活性。

[0012] 所述锚固系统还包括盖帽，所述盖帽在所述固定部件固定在所述结合部之前覆盖所述结合部。

[0013] 所述基座由钛形成。

[0014] 根据一实施例的牙科正畸用锚固装置包括：基座，其具有附着至对象口腔组织的附着面，并包括结合部；以及固定部件，其固定于所述结合部，所述基座还包括形成在所述附着面的突出部件，所述突出部件损伤所述口腔组织的一部分，从而引导生物流体在所述口腔组织与所述附着面之间的流动。

[0015] 所述基座具有旋转轴，当所述基座相对于所述旋转轴旋转时，所述突出部件相对于所述旋转轴旋转从而损伤所述口腔组织的一部分。

[0016] 所述基座还包括形成在所述附着面的开口，所述突出部件围绕所述开口周围的至

少一部分。

[0017] 发明效果

[0018] 根据一实施例的牙科正畸用锚固装置及系统，在与口腔组织中的骨骼形成为一体之前，能够长时间很好地流体附着并固定于骨骼上。

[0019] 根据一实施例的根据一实施例的牙科正畸用锚固装置及系统的效果并不受限于上述效果，未言及的其他效果将通过下面的记载由本领域普通技术人员明确理解。

附图说明

[0020] 图1a是显示使用根据一实施例的牙科正畸用锚固装置的一例的附图。

[0021] 图1b是显示使用根据一实施例的牙科正畸用锚固装置的另一例的附图。

[0022] 图2是根据一实施例的锚固装置的立体图。

[0023] 图3是根据一实施例的锚固装置的底面图。

[0024] 图4是根据一实施例的锚固装置的横截面图。

[0025] 图5及图6是说明根据一实施例的锚固装置流体附着于口腔组织的过程的附图。

[0026] 图7是说明根据一实施例的锚固装置固定于口腔组织的过程的附图。

[0027] 图8是根据另一实施例的锚固装置的截面图。

具体实施方式

[0028] 下面，将参照附图详细说明实施例。应当理解，可以对实施例进行多种改变，本申请的权利范围并不受限于下面的实施例。对实施例进行的所有改变、及其等同物乃至其替代物均属于本发明的权利范围。

[0029] 实施利中使用的术语仅用于说明特定实施例，并非用于限定范围。在内容中没有特别说明的情况下，单数表达包括复数含义。在本说明书中，“包括”或者“具有”等术语用于表达存在说明书中所记载的特征、数字、步骤、操作、构成要素、配件或其组合，并不排除存在或者额外附加一个或一个以上其他特征、数字、步骤、操作、构成要素、配件或其组合的可能性。

[0030] 在没有其他定义的情况下，包括技术或者科学术语在内的本文使用的全部术语，都具有本领域普通技术人员所理解的通常含义。通常使用的如词典定义的术语，应理解为相关技术内容中的含义，在本说明书中没有明确定义的情况下，不能解释为理想化或过于形式化的含义。

[0031] 在对各附图中的构成要素赋予附图标记时，相同的构成要素即使表示在不同的附图中，也尽可能使用相同的附图标记。在说明实施例的过程中，当判断对于相关公知技术的具体说明会不必要地混淆实施例时，省略其详细说明。

[0032] 并且，在说明实施例的构成要素时，可以使用第一、第二、A、B、(a)、B等术语。这些术语仅用于将一构成要素区别于其他构成要素，并不用于限制相应构成要素的本质或顺序等。例如，第一构成要素可以被称为第二构成要素，并且类似地，第二构成要素也可以被称为第一构成要素。此外，应当理解，当说明书中说明一个构成要素“连接”、“结合”或者“接触”另一个构成要素时，第三构成要素可以“连接”、“结合”或者“接触”在第一构成要素和第二构成要素之间，尽管第一构成要素能够是直接连接、结合或接触第二构成要素。

[0033] 当一个构成要素与某一实施例的构成要素具有共同功能，在其他实施例中也使用相同名称对该构成要素进行说明。在没有言及反例的情况下，某一实施例的说明能够适用于其他实施例，对重复内容省略具体说明。

[0034] 图1a是显示使用根据一实施例的牙科正畸用锚固装置的一例的附图。

[0035] 参照图1a，根据一实施例的牙科正畸用锚固系统10固定在口腔组织的骨骼(bone)中使用。例如，锚固系统10通过连接件C1连接在固定于各个牙齿T的结合元件F1。在这个示例中，理解为锚固系统10直接连接在牙齿T上。锚固系统10可以包括基座110及固定部件130。

[0036] 基座110流体附着于骨骼上。其中，“流体附着”是指以流体的方式附着(fluidly attachment)。因此，基座110流体附着于骨骼是指，基座110以在基座110的部分表面与骨骼之间存在流体作为媒介的状态附着于骨骼。在一示例中，流体可以包括生物流体或人工流体。优选示例中，流体可以包括生物流体。更优选的示例中，流体可以包括血液(blood)。

[0037] 固定部件130结合在基座110从而将基座110固定在骨骼上。例如，固定部件130可以包括牙科领域通常使用的螺钉，但并非一定受限于此，可以是将基座110固定在骨骼的任何手段。

[0038] 图1b是显示使用根据一实施例的牙科正畸用锚固装置的另一例的附图。

[0039] 参照图1b，根据一实施例的包括基座110及固定部件130的牙科正畸用锚固装置10通过连接件C2连接在金属丝W上，该金属丝W通过为了矫正牙齿而固定在牙齿T的托架B。在这一示例中，理解为牙科正畸用锚固装置10间接连接在牙齿T。如图1b所示，牙科正畸用锚固装置10还可以锚固于存在牙齿T根部(未示出)的口腔组织中。

[0040] 图2是根据一实施例的锚固装置的立体图；图3是根据一实施例的锚固装置的底面图；图4是根据一实施例的锚固装置的横截面图。

[0041] 参照图2至图4，根据一实施例的锚固系统10可以包括基座110及固定部件130。

[0042] 基座110具有附着于对象口腔组织的附着面111，不会附着于对象口腔组织的非-附着面112，以及由附着面111与非-附着面112限定的内部空间113。

[0043] 附着面111可以形成为网状。例如，附着面111可以包括横向延伸的多个横向肋111A，以及纵向延伸的多个纵向肋111B。多个横向肋111A及多个纵向肋111B相互交叉来形成附着面111的网格形状。在邻接的一对横向肋111A及邻接的一对纵向肋111B之间可以形成开口1111。这样的多个开口1111可以与内部空间113流体连通。这样的网格状的附着面111可以帮助基座110更好地附着于对象的口腔组织，特别是骨骼上。

[0044] 可以对附着面111进行任意适合的表面处理，由此来促进与对象口腔组织的附着。例如，可以对附着面111实施羟基磷灰石涂层处理、SLA表面处理(Sandblasted Large-grit Acid-etched Surface treatment)等表面处理。通过上述附着面111的表面处理，在将基座110埋入对象的口腔组织中时，可以促进基座110与口腔组织之间，特别是可以促进与骨骼之间直接接触部分的骨细胞活性，由此来缩短基座110与口腔组织之间的附着时间。

[0045] 非-附着面112是定义基座110上部的表面。非-附着面112可以相对于附着面111凸起。并且，非-附着面112可以包括非-凹陷部112A及凹陷部112B。非-凹陷部112A及凹陷部112B可以沿着基座110的圆周方向交替形成。并且，非-附着面112可以包括向上延伸的颈部112C。

[0046] 附着面111及非-附着面112可以由人体友好型材料制成。例如,附着面111及非-附着面112可以由钛制成。这是为了在基座110长时间固定于口腔组织期间,防止基座110与对象之间产生排异反应。

[0047] 基座110可以包括供固定部件130结合的结合部114。结合部114从基座110的上部朝向下部延伸,并形成在基座110的内部表面。例如,结合部114可以是母螺纹状。在结合部114与附着面111之间可以形成内部空间113。

[0048] 固定部件130可以结合在结合部114。固定部件130可以不是整体贯穿基座110,而是仅贯穿基座110的一部分来固定。例如,固定部件130可以是公螺纹状。

[0049] 图5及图6是说明根据一实施例的锚固装置流体附着于口腔组织的过程的附图。

[0050] 参照图5及图6,根据一实施例的锚固系统10可以包括穿孔部件120。穿孔部件120损伤口腔组织DT的一部分,从而引导生物流体在口腔组织DT与基座110的附着面111之间的流动。根据用于上颌骨与用于下颌骨,穿孔部件120的长度及厚度不同。例如,用于下颌骨的穿孔部件120相比用于上颌骨的穿孔部件120具有更厚更长的形状。

[0051] 下面,对锚固系统10的基座110流体附着于口腔组织的过程进行说明。

[0052] 首先,将基座110的附着面111配置成朝向口腔组织DT,特别是骨骼。

[0053] 然后,穿孔部件120依次贯穿结合部114、内部空间113及形成在附着面111的开口,穿孔部件120的端部121穿过口腔组织DT的一部分使其损伤。此时,口腔组织DT的受损部分中有生物流体BF流出。生物流体BF可以在附着面111与口腔组织DT之间流动。

[0054] 然后,基座110的附着面111以生物流体BF为媒介附着于口腔组织DT,特别是骨骼上。

[0055] 一方面,附着面111与口腔组织DT之间的流体附着需要较长时间,因此穿孔部件120可以将基座110固定在口腔组织DT,直到附着面111以少量的生物流体BF为媒介相当大程度地流体附着于口腔组织DT。为此,穿孔部件120上可以形成能够与结合部114结合的公螺纹状的结合元件122。此时,穿孔部件120的端部可以固定在口腔组织DT。

[0056] 然后,虽未图示,穿孔部件120在充分引导生物流体BF的流动之后,脱离开口、内部空间113,及结合部114,从而与基座110分离。然后,前述图1至图3示出的固定部件130可以固定在结合部114,从而将基座110固定在口腔组织DT,并连接至例如牙齿T(参照图1)的其他口腔组织。

[0057] 图7是说明根据一实施例的锚固装置固定于口腔组织的过程的附图。

[0058] 参照图7,根据一实施例的锚固系统10可以包括盖帽140。盖帽140的作用如下:在将前述图5及图6中说明的穿孔部件120从基座110中移除后,在将前述图1a、图1b、图2及图3中说明的固定部件130固定在基座110之前,在基座110的附着面111附着在口腔组织DT的状态下覆盖结合部114。这样的盖帽140可以包括结合在结合部114的公螺纹状的结合元件141。上述盖帽140具有规定长度,从而具有在结合至基座110时从基座110突出的形状。这是为了在附着面111相当程度地附着于口腔组织DT使得基座110固定在口腔组织DT之前,防止限制在基座110内部的内部空间113中堆积异物,同时,防止基座110周围的口腔组织覆盖基座110。换言之,盖帽140起到为使用者以及手术者可视化地标记基座110位置的作用。

[0059] 图8是根据另一实施例的锚固装置的截面图。

[0060] 参照图8,根据一实施例的锚固装置10'可以包括如前图2至图4说明的锚固系统10

的附着面111、非-附着面112、内部空间113、形成在附着面111的开口1111、包括结合部114的基座110'。

[0061] 在实施例中，基座110'可以包括突出部件115，突出部件115围绕形成在附着面111的开口1111周围的至少一部分。突出部件115可以从附着面111突出。在实施例中，基座110'可以相对于旋转轴X-X旋转。在基座110'相对于旋转轴X-X旋转的期间，突出部件115也相对于旋转轴X-X一同旋转，与此同时损伤口腔组织DT的一部分。口腔组织DT的受损部分中有生物流体流出，这样的生物流体在附着面111与口腔组织DT之间流动，对附着面111及口腔组织DT之间起到媒介作用。

[0062] 虽然本公开包括具体的实例，但是对于本领域的普通技术人员来说显而易见的是，在不脱离权利要求及其等同内容的精神和范围的情况下，可以在这些实例中对形式和细节进行各种改变。本文所描述的示例仅在描述性意义上考虑，而不是出于限制的目的。每个示例中的特征或方面的描述应被视为适用于其他示例中的类似特征或方面。如果所说明的技术按照不同的顺序执行，和/或如果所说明的系统、架构、装置或电路中的构成要素按照不同的形态进行结合或组合，或者由其他构成要素或者等同物置换或代替，也能得到适当的结果。

[0063] 因此，本发明的范围不是由说明书具体内容限定的，而是由权利要求书及其等同内容限定的，并且权利要求书及其等同内容范围内的所有变化都应被解释为包括在本公开中。

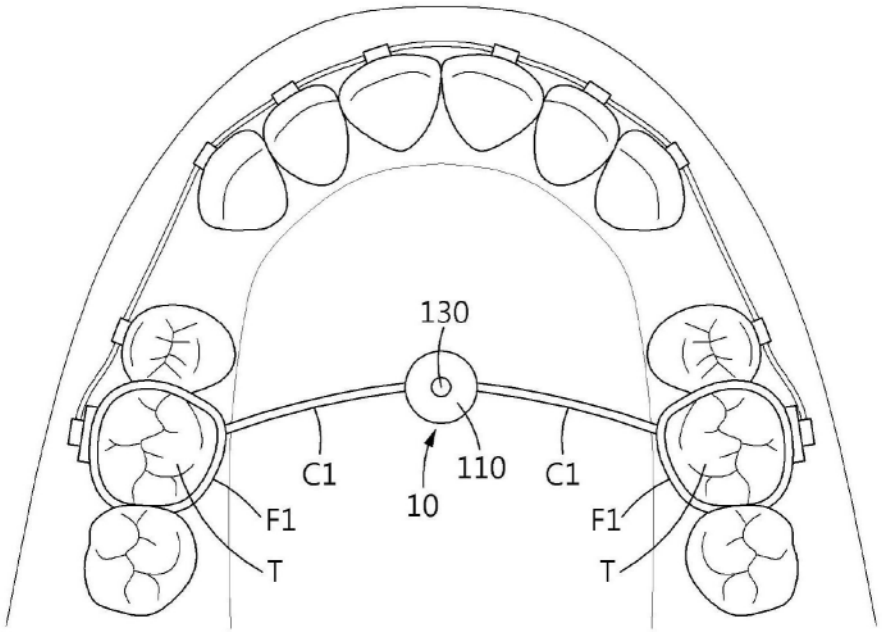


图1a

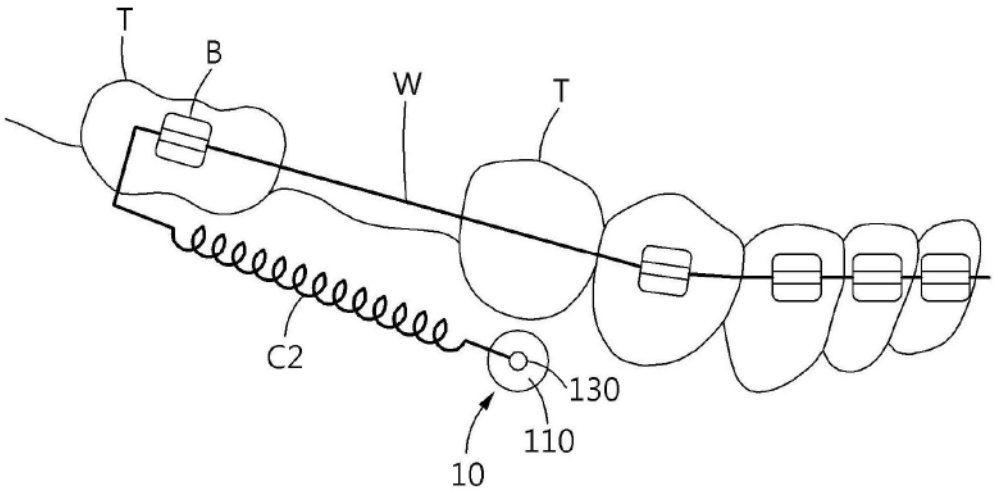


图1b

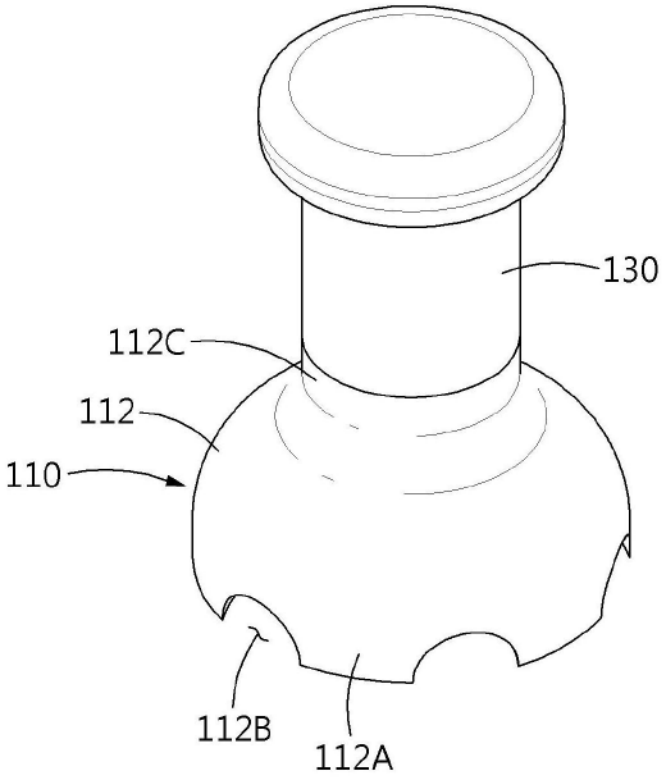


图2

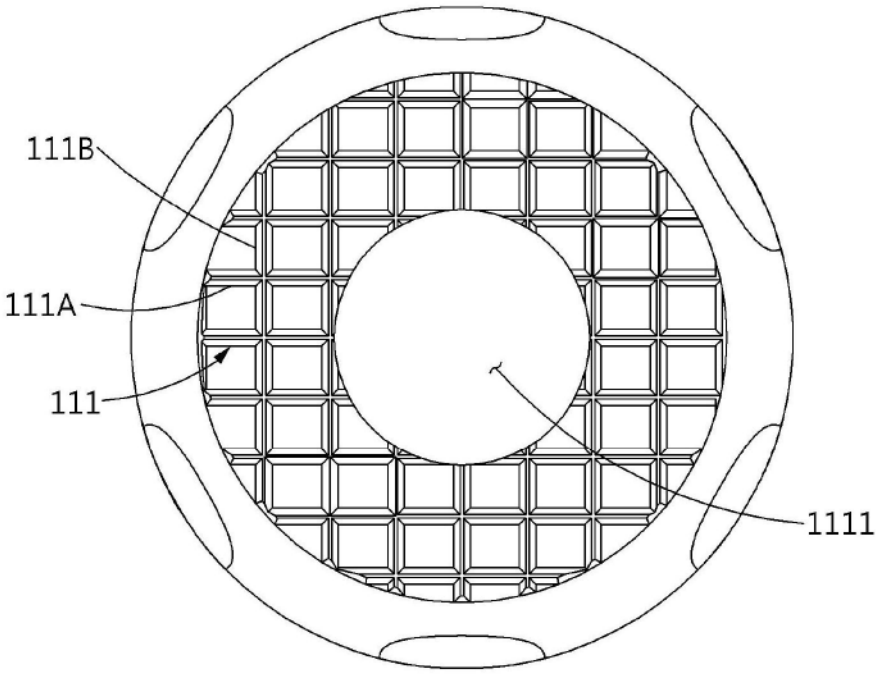


图3

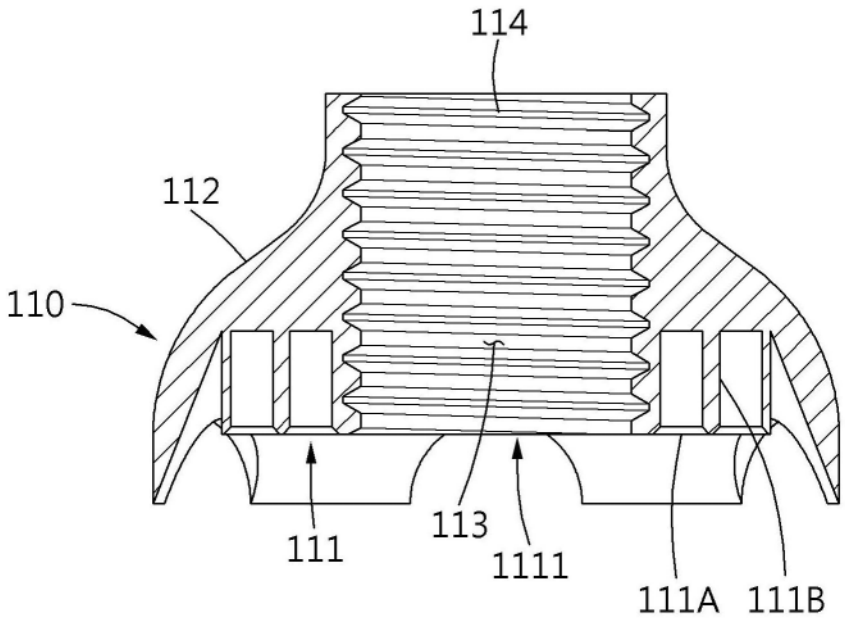


图4

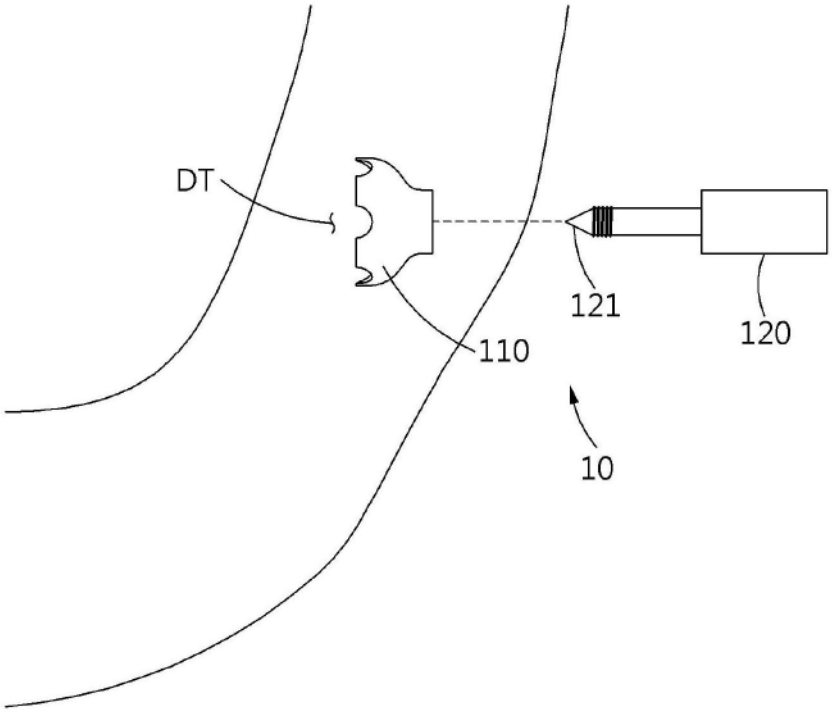


图5

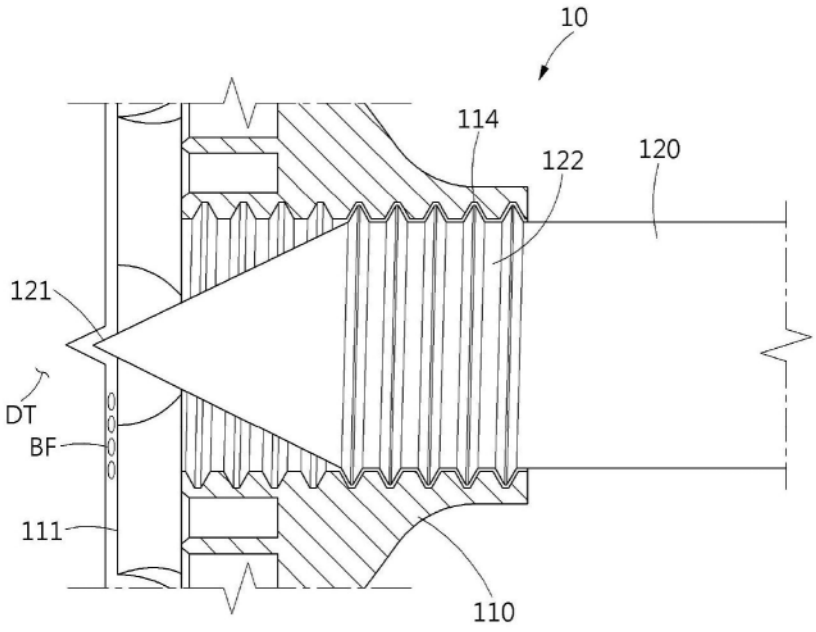


图6

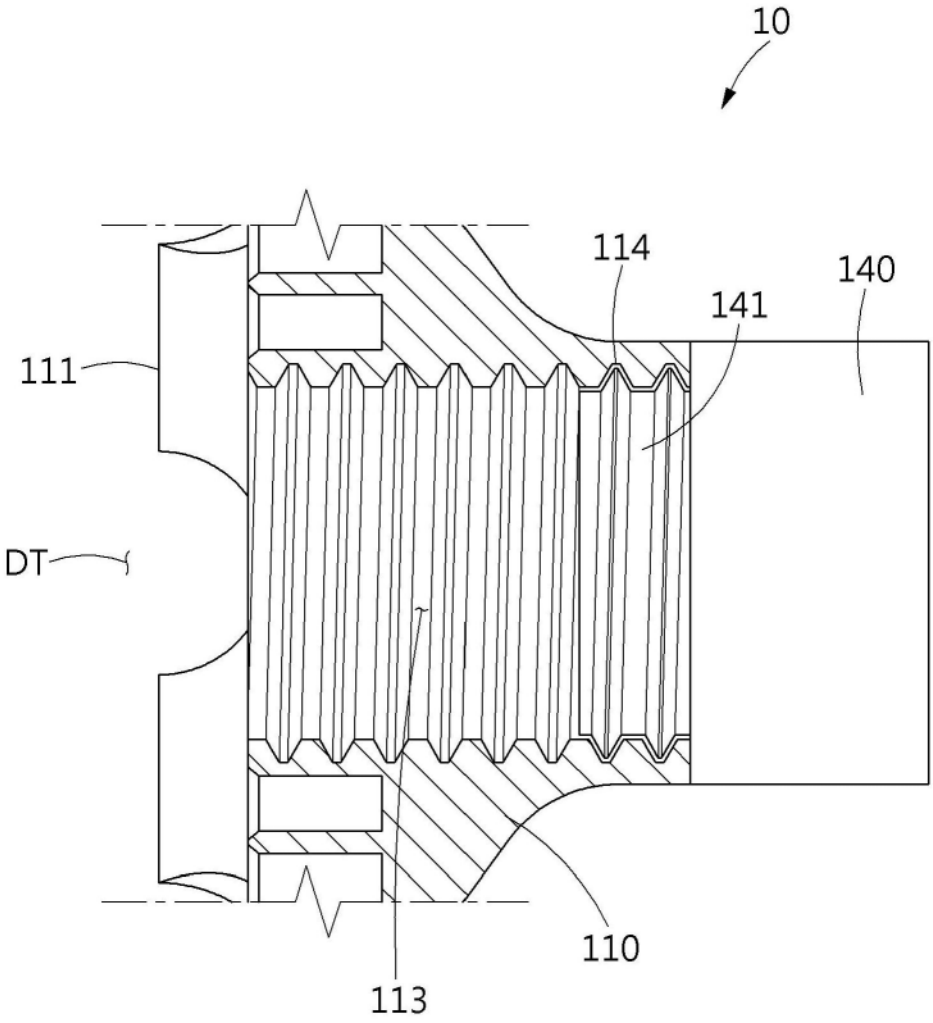


图7

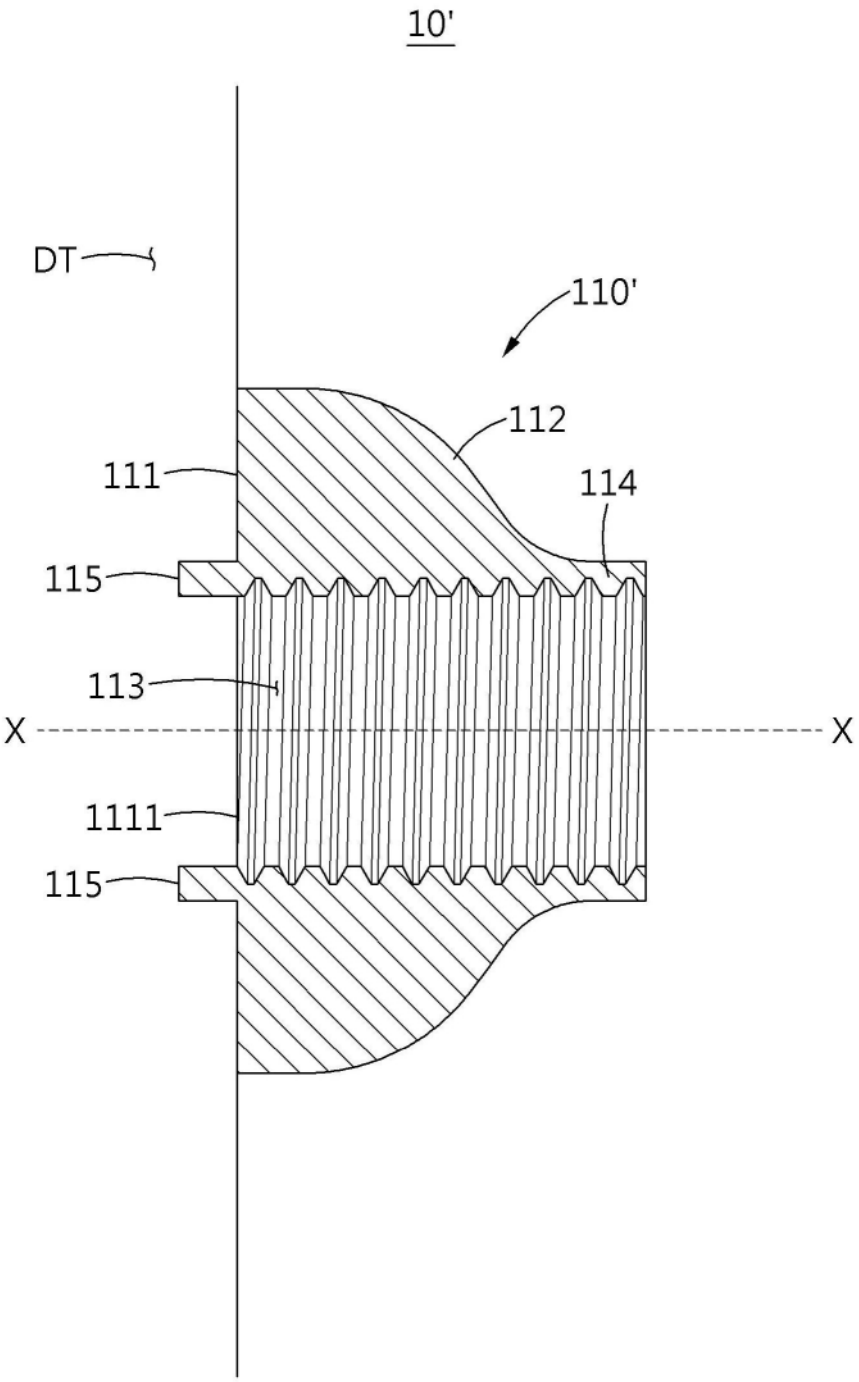


图8