



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221845066 U

(45) 授权公告日 2024.10.18

(21) 申请号 202420398499.5

(22) 申请日 2024.02.29

(73) 专利权人 武汉大学

地址 430072 湖北省武汉市武昌区珞珈山

(72) 发明人 梁珊珊 杨光 吕思研 夏彦琳
黄翠

(74) 专利代理机构 武汉智权专利代理事务所
(特殊普通合伙) 42225

专利代理师 彭程程

(51) Int. Cl.

A61C 19/04 (2006.01)

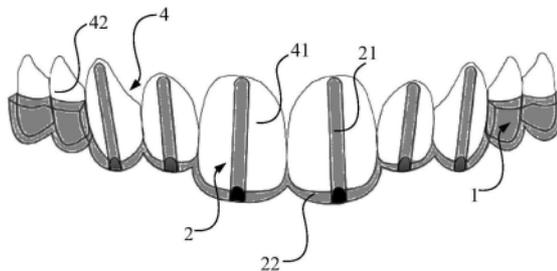
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种测量牙体预备量的装置及系统

(57) 摘要

本实用新型实施例提供了一种测量牙体预备量的装置及系统,涉及口腔医疗技术领域,该装置设有两个固位件、多个辅助测量件和测量探针,两个固位件分别套设于待修复牙齿两侧非修复牙齿上,一个辅助测量件套设于一个对应待修复牙齿上,每个辅助测量件依次连接后的两端分别与两个固位件连接,测量探针用于测量每个辅助测量件的内壁与对应待修复牙齿的间隙距离,此间隙距离预设值等于对应待修复牙齿的修复体厚度值。本实用新型获取每个辅助测量件的内壁与对应待修复牙齿的间隙距离以调整牙体预备量达到预设值,提供客观判断牙体预备量的装置,降低牙体预备技术敏感性,提高牙体预备精确性及临床牙体预备水平。



1. 一种测量牙体预备量的装置,其特征在于,包括:

两个固位件(1),两个所述固位件(1)分别套设于待修复牙齿(41)两侧的非修复牙齿(42)上;

与所述待修复牙齿(41)一一对应的多个辅助测量件(2),一个辅助测量件(2)套设于一个对应的所述待修复牙齿(41)上,每个所述辅助测量件(2)依次连接后的两端分别与两个所述固位件(1)连接;

测量探针(3),所述测量探针(3)用于测量每个所述辅助测量件(2)的内壁与对应所述待修复牙齿(41)的间隙距离,以得到牙体预备量。

2. 根据权利要求1所述的一种测量牙体预备量的装置,其特征在于,每个所述辅助测量件(2)均包括:

至少一个第一唇侧纵杆(21),每个所述第一唇侧纵杆(21)均沿所述待修复牙齿(41)的切端至唇侧的牙龈延伸;

第一切端测量杆(22),所述第一切端测量杆(22)沿所述待修复牙齿(41)的切端设置,所述第一切端测量杆(22)与对应所述第一唇侧纵杆(21)的一端连接;

舌侧横板(24),所述舌侧横板(24)设于所述待修复牙齿(41)的舌侧,所述舌侧横板(24)与所述第一切端测量杆(22)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种测量牙体预备量的装置,其特征在于:每个所述第一唇侧纵杆(21)的外缘均为圆弧(211)。

4. 根据权利要求2所述的一种测量牙体预备量的装置,其特征在于:每个所述第一唇侧纵杆(21)中用于抵靠所述测量探针(3)的两侧相互平行。

5. 根据权利要求2所述的一种测量牙体预备量的装置,其特征在于:所述舌侧横板(24)与所述待修复牙齿(41)的舌侧贴合。

6. 根据权利要求1所述的一种测量牙体预备量的装置,其特征在于,每个所述辅助测量件(2)均包括:

至少一个第二唇侧纵杆(27),每个所述第二唇侧纵杆(27)均沿所述待修复牙齿(41)的切端至唇侧的牙龈延伸;

唇侧横杆(23),所述唇侧横杆(23)沿所述待修复牙齿(41)的唇侧的横向中轴设置,所述唇侧横杆(23)与每个所述第二唇侧纵杆(27)相交;

第二切端测量杆(28),所述第二切端测量杆(28)沿所述待修复牙齿(41)的切端设置,所述第二切端测量杆(28)与对应所述第二唇侧纵杆(27)的一端连接;

舌侧纵杆(25),所述舌侧纵杆(25)沿所述待修复牙齿(41)的舌侧的纵向中轴设置,所述舌侧纵杆(25)与所述第二切端测量杆(28)连接;

舌侧横杆(26),所述舌侧横杆(26)沿所述待修复牙齿(41)的舌侧的横向中轴设置,所述舌侧横杆(26)与所述舌侧纵杆(25)相交。

7. 根据权利要求1所述的一种测量牙体预备量的装置,其特征在于:所述固位件(1)避开所述非修复牙齿(42)的倒凹区。

8. 根据权利要求1所述的一种测量牙体预备量的装置,其特征在于:所述固位件(1)的合面为半开口结构。

9. 根据权利要求1所述的一种测量牙体预备量的装置,其特征在于:每个所述固位件

(1) 和所述辅助测量件 (2) 的材质均为3D打印树脂。

10. 一种测量牙体预备量的系统, 其特征在于, 包括权利要求1-9任一项所述的一种测量牙体预备量的装置。

一种测量牙体预备量的装置及系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及口腔医疗技术领域,特别涉及一种测量牙体预备量的装置及系统。

背景技术

[0002] 在口腔固定美学修复治疗中,牙体预备是常用的临床操作技术,通过磨除一定量的待修复牙齿的牙体组织来提供修复体稳定存留的修复空间,以满足口腔修复治疗需求。在进行牙体预备即磨除牙体组织的过程中,牙体预备量的评估通常依据临床医生的经验及主观判断,导致牙体预备质量受不同临床医生的操作水平影响较大,由于缺乏客观准确的测量方法,准确实现牙体预备量预设值的难度较大,导致牙体预备量不足或者牙体预备过量,治疗效果较差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型实施例提供一种测量牙体预备量的装置及系统,以解决相关技术中因缺乏客观准确的测量装置导致牙体预备量不准确的技术问题。

[0004] 第一方面,本实用新型实施例提供了一种测量牙体预备量的装置,包括:

[0005] 两个固位件,两个所述固位件分别套设于待修复牙齿两侧的非修复牙齿上;

[0006] 与所述待修复牙齿一一对应的多个辅助测量件,一个辅助测量件套设于一个对应的所述待修复牙齿上,每个所述辅助测量件依次连接后的两端分别与两个所述固位件连接;

[0007] 测量探针,所述测量探针用于测量每个所述辅助测量件的内壁与对应所述待修复牙齿的间隙距离,以得到牙体预备量。

[0008] 一些实施例中,每个所述辅助测量件均包括:

[0009] 至少一个第一唇侧纵杆,每个所述第一唇侧纵杆均沿所述待修复牙齿的切端至唇侧的牙龈延伸;

[0010] 第一切端测量杆,所述第一切端测量杆沿所述待修复牙齿的切端设置,所述第一切端测量杆与对应所述第一唇侧纵杆的一端连接;

[0011] 舌侧横板,所述舌侧横板设于所述待修复牙齿的舌侧,所述舌侧横板与所述第一切端测量杆连接。

[0012] 一些实施例中,每个所述第一唇侧纵杆的外缘均为弧形。

[0013] 一些实施例中,每个所述第一唇侧纵杆中用于抵靠所述测量探针的两侧相互平行。

[0014] 一些实施例中,所述舌侧横板与所述待修复牙齿的舌侧贴合。

[0015] 一些实施例中,每个所述辅助测量件均包括:

[0016] 至少一个第二唇侧纵杆,每个所述第二唇侧纵杆均沿所述待修复牙齿的切端至唇侧的牙龈延伸;

[0017] 唇侧横杆,所述唇侧横杆沿所述待修复牙齿的唇侧的横向中轴设置,所述唇侧横杆与每个所述第二唇侧纵杆相交;

[0018] 第二切端测量杆,所述第二切端测量杆沿所述待修复牙齿的切端设置,所述第二切端测量杆与对应所述第二唇侧纵杆的一端连接;

[0019] 舌侧纵杆,所述舌侧纵杆沿所述待修复牙齿的舌侧的纵向中轴设置,所述舌侧纵杆与所述第二切端测量杆连接;

[0020] 舌侧横杆,所述舌侧横杆沿所述待修复牙齿的舌侧的横向中轴设置,所述舌侧横杆与所述舌侧纵杆相交。

[0021] 一些实施例中,所述固位件避开所述非修复牙齿的倒凹区。

[0022] 一些实施例中,所述固位件的合面为半开口结构。

[0023] 一些实施例中,每个所述固位件和所述辅助测量件的材质均为3D打印树脂。

[0024] 第二方面,提供了一种测量牙体预备量的系统,包括前述的测量牙体预备量的装置。

[0025] 本实用新型提供的技术方案带来的有益效果包括:

[0026] 本实用新型实施例提供了一种测量牙体预备量的装置及系统,所述测量牙体预备量的装置设有两个固位件、与所述待修复牙齿一一对应的多个辅助测量件和测量探针,两个所述固位件分别套设于待修复牙齿两侧的非修复牙齿上,一个辅助测量件套设于一个对应的所述待修复牙齿上,每个所述辅助测量件依次连接后的两端分别与两个所述固位件连接,所述测量探针用于测量每个所述辅助测量件的内壁与对应所述待修复牙齿的间隙距离,以得到牙体预备量。本实用新型获取每个辅助测量件的内壁与对应待修复牙齿的间隙距离,以调整待修复牙齿的牙体预备量至该间隙距离达到预设值,提供客观准确的测量装置,降低牙体预备的技术敏感性,提高牙体预备精确性和治疗效果。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0028] 图1为本实用新型实施例提供的一种测量贴面修复牙体预备量的装置的一个正面示意图;

[0029] 图2为本实用新型实施例提供的一种测量贴面修复牙体预备量的装置的一个合面示意图;

[0030] 图3为本实用新型实施例提供的一种测量贴面修复牙体预备量的装置的一个侧面示意图;

[0031] 图4为本实用新型实施例提供的一种测量全冠修复牙体预备量的装置的一个正面示意图;

[0032] 图5为本实用新型实施例提供的一种测量全冠修复牙体预备量的装置的一个合面示意图;

[0033] 附图标记:

- [0034] 1、固位件；
- [0035] 2、辅助测量件；21、第一唇侧纵杆；211、圆弧；22、第一切端测量杆；23、唇侧横杆；24、舌侧横板；25、舌侧纵杆；26、舌侧横杆；27、第二唇侧纵杆；28、第二切端测量杆；
- [0036] 3、测量探针；
- [0037] 4、牙列；41、待修复牙齿；42、非修复牙齿。

具体实施方式

[0038] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0039] 本实用新型实施例提供了一种测量牙体预备量的装置，其能解决现有技术中因缺乏客观准确的测量方法导致牙体预备量不准确的技术问题。

[0040] 参见图1和图2所示，本实用新型实施例提供了一种测量牙体预备量的装置，设有两个固位件1、多个辅助测量件2和测量探针3。

[0041] 两个所述固位件1分别套设于待修复牙齿41两侧的非修复牙齿42上，根据治疗前获取的原始牙列数据进行口腔美学分析设计以及对预期修复后效果进行模拟，并设计辅助测量件2，一个辅助测量件2套设于一个对应的待修复牙齿41上，每个辅助测量件2依次连接后的两端分别与两个固位件1连接，所述测量探针3用于测量每个所述辅助测量件2的内壁与对应所述待修复牙齿41的间隙距离，获取该间隙距离后，调整所述待修复牙齿41的牙体预备量即磨除量至该间隙距离达到预设值，所述预设值等于所述待修复牙齿41的修复体的厚度，本实用新型的固位件、辅助测量件和测量探针实现牙体预备量的可视化测量，降低牙体预备时牙体预备量的测量难度，提高牙体预备精确性。

[0042] 本实用新型实施例提供了一种测量牙体预备量的装置，所述测量牙体预备量的装置设有两个固位件1、多个辅助测量件2和测量探针3，两个固位件1使每个辅助测量件2就位于对应待修复牙齿41上，根据治疗前获取的原始牙列4的数据进行口腔美学分析设计以及对预期修复后效果进行模拟，设计辅助测量件2，测量探针3测量每个辅助测量件2的内壁与对应待修复牙齿41的间隙距离，根据获取的该间隙距离调整待修复牙齿41的牙体预备量，即调整待修复牙齿41的磨除量，使得辅助测量件2的内壁与对应待修复牙齿41的间隙距离达到预设值，该预设值等于待修复牙齿41对应的修复体的厚度值，以实现牙体预备量的可视化测量，降低牙体预备时牙体预备量的测量难度，提高牙体预备精确性。

[0043] 作为可选的实施方式，在一个针对贴面修复的实用新型实施例中，参见图1、图2和图3所示，每个所述辅助测量件2均设有至少一个第一唇侧纵杆21、第一切端测量杆22和舌侧横板24，每个第一唇侧纵杆21沿待修复牙齿41的切端至唇侧牙龈方向的牙颈部延伸，第一切端测量杆22沿待修复牙齿41的切端设置，第一切端测量杆22与第一唇侧纵杆21的下端连接，每个第一切端测量杆22依次连接后的两端分别与两个固位件1连接，测量第一唇侧纵杆21内壁到待修复牙齿41的间隙距离，即为待修复牙齿41唇侧轴向上的实际牙体预备量即磨除量，测量第一切端测量杆22与所述待修复牙齿41的切端的间隙距离，即得出待修复牙齿

41切端的实际牙体预备量即磨除量,舌侧横板24与第一切端测量杆22连接,每个舌侧横板24依次连接后的两端分别与两个固位件1连接;准确测量辅助测量件各部件的内壁与待修复牙齿的间隙距离以判断待修复牙齿的实际牙体预备量,以便将实际牙体预备量调整至预设值的范围,提高牙体预备精确性。

[0044] 作为可选的实施方式,在一个实用新型实施例中,参见图2和图3所示,每个所述第一唇侧纵杆21的外缘均为圆弧211,所述第一唇侧纵杆21的外缘在横截面上呈圆弧状,圆弧状的外表面接触口腔时可以有效避免刺激及损伤口腔内的黏膜,提高测量装置的安全性。

[0045] 作为可选的实施方式,在一个实用新型实施例中,参见图2和图3所示,每个所述第一唇侧纵杆21中用于抵靠所述测量探针3的两个侧面相互平行,所述第一唇侧纵杆21的两个侧面相互平行,用于与测量探针3接触并引导测量探针3稳定测量,实现可视化测量,降低测量难度并提高测量准确性。

[0046] 作为可选的实施方式,在一个实用新型实施例中,参见图2所示,所述舌侧横板24与所述待修复牙齿41的舌侧贴合,所述舌侧横板24紧密贴合于待修复牙齿41的舌侧,用于增强第一切端测量杆22和第一唇侧纵杆21就位的稳固性,提高测量准确性。

[0047] 作为可选的实施方式,在一个针对全冠修复的实用新型实施例中,参见图4和图5所示,每个辅助测量件2均设有至少一个第二唇侧纵杆27、唇侧横杆23、第二切端测量杆28、舌侧纵杆25和舌侧横杆26,第二唇侧纵杆27沿待修复牙齿41的切端至唇侧牙龈方向的牙颈部延伸,测量第二唇侧纵杆27内壁到待修复牙齿41的距离,即得出待修复牙齿41唇侧轴向上的实际牙体预备量,唇侧横杆23沿待修复牙齿41的唇侧的横向中轴设置,第二切端测量杆28沿待修复牙齿41的切端设置,第二切端测量杆28的中部与对应第二唇侧纵杆27的一端连接,第二切端测量杆28的两端分别与两个固位件1连接,舌侧纵杆25沿待修复牙齿41的舌侧的纵向中轴设置,舌侧横杆26沿待修复牙齿41的舌侧的横向中轴设置,分别测量唇侧横杆23、第二切端测量杆28、舌侧纵杆25和舌侧横杆26与待修复牙齿41的对应部位的间隙距离,即得出待修复牙齿41的对应部位的实际牙体预备量,准确测量辅助测量件各部件的内壁与待修复牙齿的距离以判断待修复牙齿的实际牙体预备量,以便将实际牙体预备量调整至预设值的范围,提高牙体预备精确性。

[0048] 作为可选的实施方式,在一个实用新型实施例中,第二唇侧纵杆27的数量为两个,根据待修复牙齿41的情况,在一个修复体上设置两个第二唇侧纵杆27,获取轴向上不同位置的数据,提高牙体预备量测量的准确性。

[0049] 作为可选的实施方式,在一个实用新型实施例中,参见图1所示,所述固位件1避开所述非修复牙齿42的倒凹区,倒凹区不便于取戴,避开倒凹区后固位件取戴更为便利。

[0050] 作为可选的实施方式,在一个实用新型实施例中,参见图2和图5所示,所述固位件1的合面为部分开口结构,以此开口处来检查装置是否稳定就位。

[0051] 作为可选的实施方式,在一个实用新型实施例中,所述辅助测量件2材质为高强度的3D打印树脂,采用3D打印的方式制作树脂材质的辅助测量件2,3D打印树脂材料的质量高、精度高、成型速度快。

[0052] 本实用新型实施例还提供一种测量牙体预备量的系统,包括前述的测量牙体预备量的装置,所述测量牙体预备量的装置设有两个固位件1、多个辅助测量件2和测量探针3。

[0053] 两个所述固位件1分别套设于待修复牙齿41两侧的非修复牙齿42上,根据治疗前

获取的原始牙列数据进行口腔美学分析设计以及对预期修复后效果进行模拟,并设计辅助测量件2,一个辅助测量件2套设于一个对应的待修复牙齿41上,每个辅助测量件2依次连接后的两端分别与两个固位件1连接,所述测量探针3用于测量每个所述辅助测量件2的内壁与对应所述待修复牙齿41的间隙距离,获取该间隙距离后,调整所述待修复牙齿41的牙体预备量即磨除量至该间隙距离达到预设值,所述预设值等于所述待修复牙齿41的修复体的厚度,本实用新型的固位件、辅助测量件和测量探针实现牙体预备量的可视化测量,降低牙体预备时牙体预备量的测量难度,提高牙体预备精确性。

[0054] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0055] 需要说明的是,在本实用新型中,诸如“第一”和“第二”等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0056] 以上所述仅是本实用新型的具体实施方式,使本领域技术人员能够理解或实现本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文实用新型的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

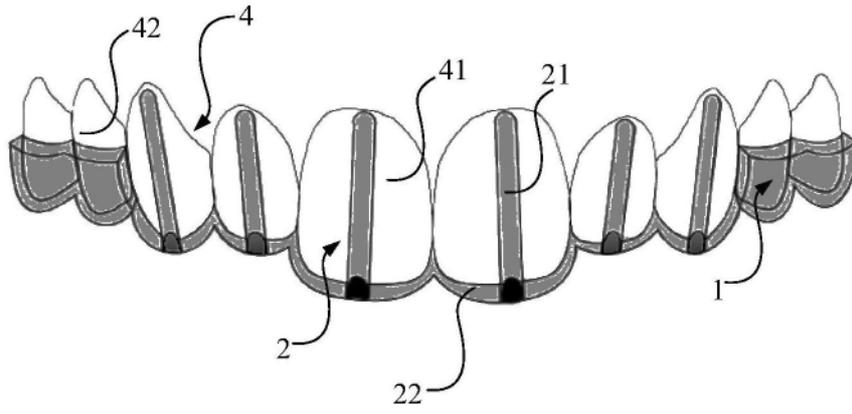


图1

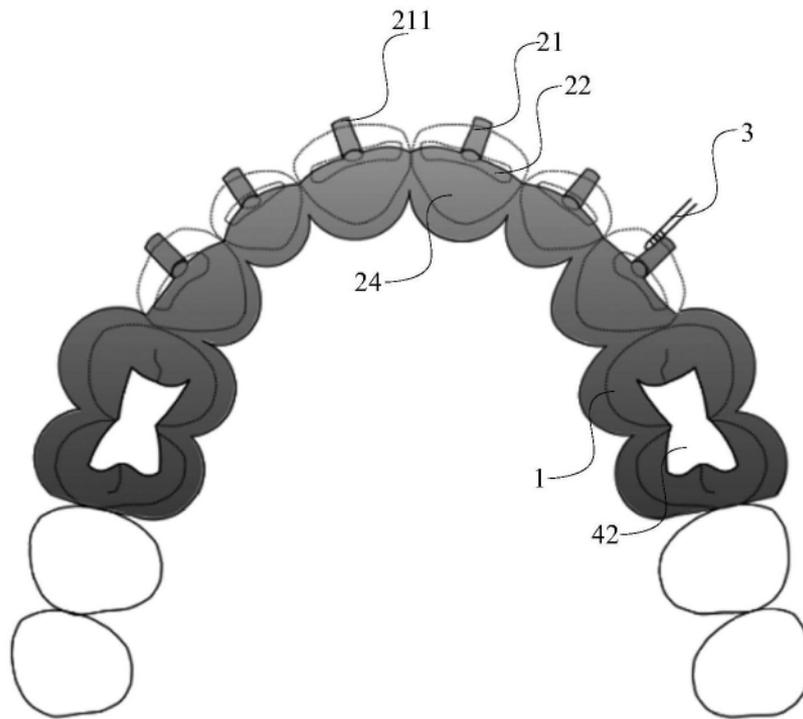


图2

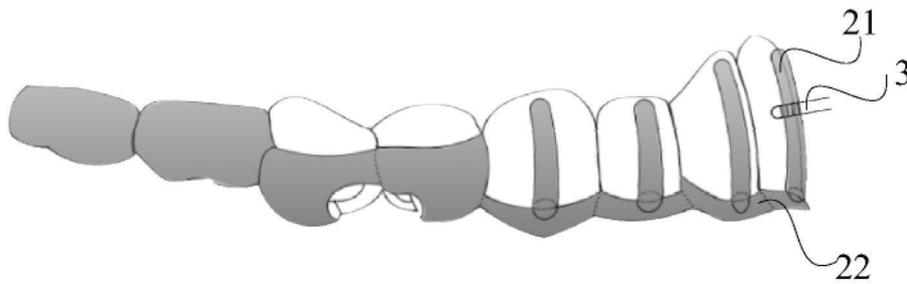


图3

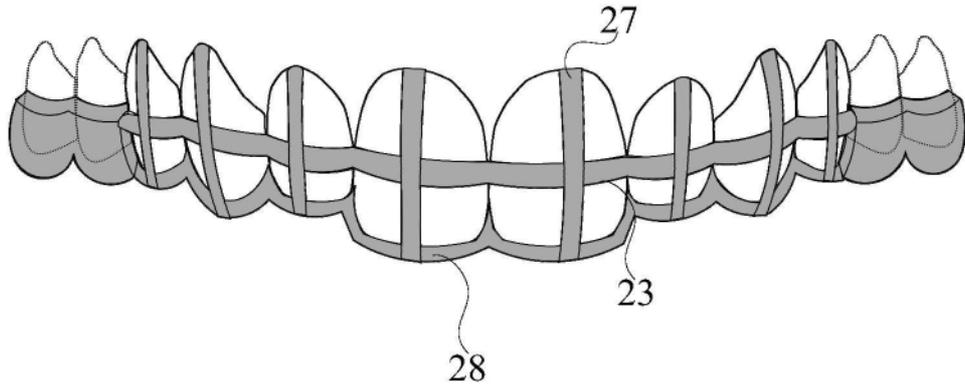


图4

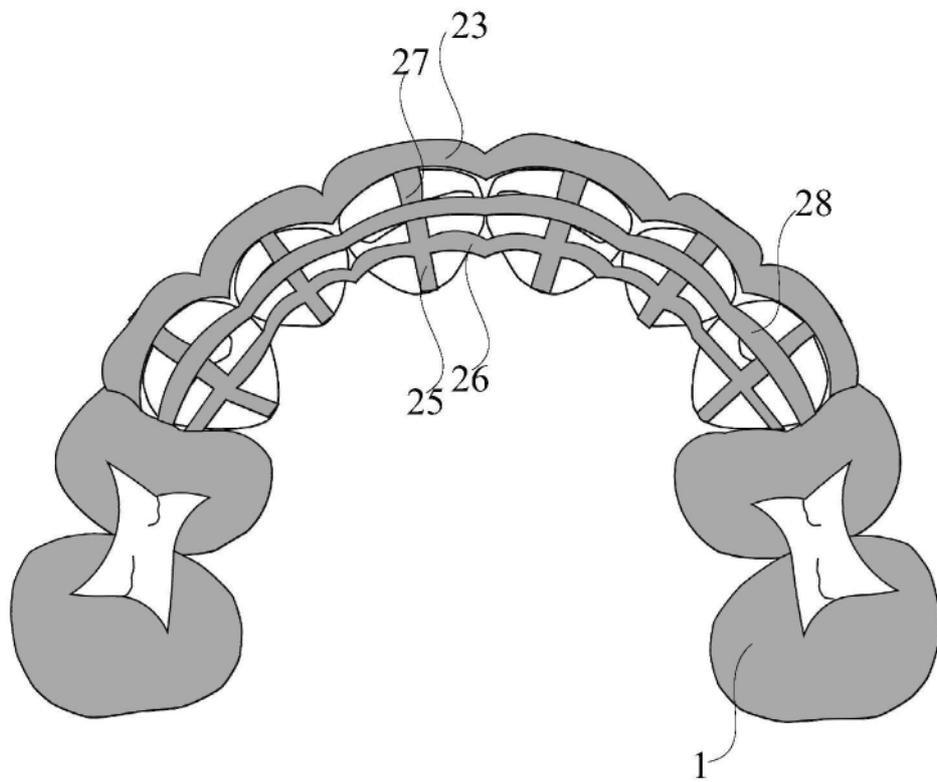


图5