

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61C 7/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720085813.0

[45] 授权公告日 2008年5月7日

[11] 授权公告号 CN 201055434Y

[22] 申请日 2007.7.11

[21] 申请号 200720085813.0

[73] 专利权人 武汉大学

地址 430072 湖北省武汉市武昌珞珈山

[72] 发明人 华先明 程祥荣 韩光丽

[74] 专利代理机构 武汉宇晨专利事务所

代理人 王敏锋

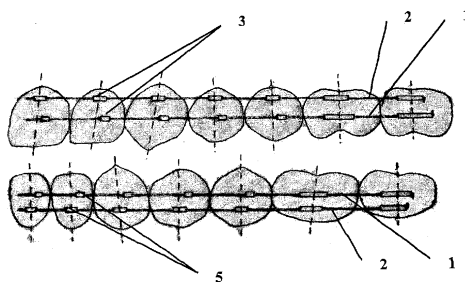
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

隐形舌侧可摘矫治器

[57] 摘要

本实用新型公开了一种隐形舌侧可摘矫治器，它包括复合树脂，复合树脂位于每颗牙临床冠上唇舌侧或颊舌侧，并与牙齿唇颊舌面吻合，两个平行的合向舌面管和龈向舌面管位于复合树脂舌侧面突起的复合树脂内。合向正畸弓丝、龈向正畸弓丝分别穿行于合向舌面管和龈向舌面管内。合向舌面管和龈向舌面管均位于矫治器舌面突起的复合树脂中，合向正畸弓丝、龈向正畸弓丝末端回弯。该矫治器结构简单，使用方便，既美观、舒适又高效、卫生。



1、一种隐形舌侧可摘矫治器，其特征在于：复合树脂（4）位于每颗牙临床冠上唇舌侧或颊舌侧，并与牙齿唇颊舌面吻合；两个平行的合向舌面管（3）和龈向舌面管（5）位于复合树脂（4）舌侧面突起的复合树脂（4）内；合向正畸弓丝（1）、龈向正畸弓丝（2）分别穿行于合向舌面管（3）和龈向舌面管（5）内。

2、根据权利要求1所述的一种隐形舌侧可摘矫治器，其特征在于：合向正畸弓丝（1）和龈向正畸弓丝（2）的末端回弯。

隐形舌侧可摘矫治器

技术领域

本实用新型涉及一种隐形舌侧可摘矫治器，其主要用途是治疗患者的牙齿不齐，尤其是对美观、舒适和卫生要求高的成人错合畸形患者。

背景技术

到目前为止，固定矫治器仍然是错合畸形治疗的主流矫治器。固定矫治器由托槽、带环和正畸弓丝组成。托槽和带环粘接在牙齿上，弓丝经带环上的颊面管、托槽上的槽沟结扎而连为一体。该矫治系统通过正畸弓丝的弹性而起到矫正错合畸形的目的。它分为唇侧固定矫治器和舌侧固定矫治器。固定矫治器存在如下问题。（1）不美观（唇侧矫治器）。（2）不舒适，易擦伤粘膜，进食受限。（3）牙齿不易清洁，龋坏，牙龈炎。（4）色素沉着，口腔异味。（5）损伤牙釉质（酸蚀和重粘接）。（6）椅旁操作时间长（特别是舌侧矫治器）。以上这些不利的因素已经严重影响到错合畸形患者的就诊，尤其是成人错合患者。尽管托槽从材质上（从金属到陶瓷）和粘接位置上（从唇颊侧到舌侧）都作过改进，但不能从根本上解决不适感和口腔卫生状况。

无托槽隐形矫治器是在 CAD/CAM 技术应用到牙科后，迅速发展起来的一种新型矫治器。无托槽隐形矫治器是由一薄层透明树脂组成，它放置在上下牙列并覆盖于临床牙冠上，它是通过计算机预先设计的牙齿移动方向和位移而移动牙齿。要完成一错合畸形的矫治需要 25 副左右的矫治器。它的缺点主要有：治疗错合的适应证有限；牙齿不能准确定位；要求的矫治器数量多；成本高。

从目前正畸领域矫治器的现状来看，唇侧固定矫治器，舌侧固定矫治器和无托槽隐形矫治器各有其优缺点。后两种有“隐形”功能的矫治器受到成人患者的普遍欢迎，但舌侧固定矫治器的感觉不适、操作费时，以及无托槽矫治器的适应

症有限、矫治牙齿的效率和精度不高等使这两种矫治器的临床应用受到了限制。

现在，CAD/CAM 技术正成为口腔领域各学科的研究热点。快速成型（Rapid Prototyping, RP）技术的出现，标志着制造技术获得重大突破。RP 可自动而迅速地将设计思想转化为实验模型或直接制造出实体。本实用新型就是应用 CAD/CAM, RP 技术，将固定矫治器的高效、精确理念和无托槽隐形矫治器的美观、舒适、方便和卫生结合在一起，设计出一种新型矫治器：隐形舌侧可摘矫治器。

发明内容

本实用新型的目的在于提供一种隐形舌侧可摘矫治器，该矫治器结构简单，使用方便。既美观、舒适，又高效、卫生。

为了达到以上任务，本实用新型采用的技术方案为：隐形舌侧可摘矫治器由覆盖在每颗牙临床牙冠上独立的医用高分子复合树脂、2 个平行的舌面管和正畸弓丝组成。

其构造（设计）特征是：

1、临床牙冠上的医用高分子复合树脂：树脂位于每颗牙齿的唇舌面（前牙，图 2）或颊舌面（后牙，图 3）。树脂在口腔环境下（唾液环境和口腔温度）具有有足够的固位力和强度。在稍高于口腔温度下（如 50 度）该隐形舌侧矫治器又容易取下。复合树脂的作用：固位。

2、舌面管：牙齿舌侧复合树脂上有两个突起：2 个平行的舌面管（图 2-4），中空，大小为 0.22*0.25-in（弓丝系统）。舌面管与合平面平行。其主要作用是正畸弓丝穿过舌面管，将弓丝的形变弹力传递到牙齿上。

3、正畸弓丝：正畸弓丝的型号、材质和作用与常用的直丝弓矫治器技术相同，不过，本系统中有两根弓丝：合向弓丝和龈向弓丝（图 1，4）。其作用是提供正畸力。

隐形舌侧可摘矫治器的连接关系是：上下颌每颗牙齿上均有独立的复合树脂覆盖。两个平行的合向舌面管和龈向舌面管位于复合树脂舌侧面突起的树脂内（图 2，3）。合向正畸弓丝和龈向正畸弓丝分别穿行于合向舌面管和龈向舌面管内（图 4）。复合树脂位于临床冠上唇舌侧或颊舌侧，并与牙齿唇颊舌面吻合，复合树脂与牙齿的唇舌面或颊舌面吻合，两个平行的合向舌管和龈向舌面管位于

复合树脂舌侧面突起的复合树脂内。合向正畸弓丝、龈向正畸弓丝分别穿行于合向舌面管、龈向舌面管内。隐形舌侧可摘矫治器上两个平行的舌面管位于可摘矫治器舌面突起的复合树脂中。

本实用新型的有益效果是：能有效地治疗各种错合畸形。受到了患者尤其是要求高的白领女性患者的欢迎。隐形舌侧可摘矫治器结构简单：由透明的复合树脂和弓丝组成；矫治器美观、舒适：透明树脂为隐形材料，没有象托槽那样突起的翼；方便、卫生：该矫治器为活动可摘矫治器，便于口腔卫生；高效：由两根正畸弓丝组成，力更稳定、协调；可与固定矫治器的配件（如带环、腭杠）及种植体联合使用；矫治牙齿位置更精确：复合树脂与牙齿贴合好，能在三维方向上调整牙齿。

附图说明

图 1 为隐形舌侧可摘矫治器合面观示意图

图 2 为隐型舌侧可摘矫治器前牙区结构示意图

图 3 为隐型舌侧可摘矫治器后牙区结构示意图

图 4 为隐型舌侧可摘矫治器结构示意图

其中：1—合向正畸弓丝，2—龈向正畸弓丝，3—合向舌面管，4—牙齿临床冠上的复合树脂，5—龈向舌面管。

具体实施方式

下面结合附图对本实用新型作进一步详细说明：

根据图 1、图 2、图 3、图 4 可知：A、牙齿临床冠上的复合树脂 4 与牙齿的唇舌面（图 2，前牙区）或颊舌面（图 3，后牙区）十分吻合，它包括牙齿临床冠上的复合树脂 4、合向正畸弓丝 1、龈向正畸弓丝 2、合向舌面管 3、龈向舌面管 5，其特征在于：复合树脂 4 位于每颗牙临床冠上唇舌侧或颊舌侧，并与牙齿唇颊舌面吻合。也就是说，牙齿临床冠上的复合树脂 4 与牙齿的唇舌面（图 2 前牙区）或颊舌面（图 3 后牙区）十分吻合，两个平行的合向舌面管 3 和龈向舌

面管 5 位于复合树脂 4 舌侧面突起的复合树脂 4 内（图 2、图 3），合向正畸弓丝 1、龈向正畸弓丝 2 分别穿行于合向舌面管 3、龈向舌面管 5 内。每颗牙齿上两个平行的合向舌面管 3 和龈向舌面管 5 位于矫治器舌面突起的复合树脂 4 中，位置见图 2-4。 B、合面管位于前后牙临床冠的切龈向或合龈向的中间偏远中 1-1.5mm。龈向舌面管离牙龈 2mm，牙体长轴平分龈向舌面管。舌面管长 1.5mm，其弧度与标准弓丝弧度相同。上下颌第一、第二磨牙上舌面管可适当加长。 C、合向正畸弓丝 1、龈向正畸弓丝 2 共 2 根并位于合向舌面管 3 和龈向舌面管 5 中，治疗时按治疗要求，选择不同型号、不同材质的合向正畸弓丝 1、龈向正畸弓丝 2 直接插入合向舌面管 3 和龈向舌面管 5 内，合向正畸弓丝 1 和龈向正畸弓丝 2 末端回弯而起治疗作用。

复合树脂借助大气压力、牙齿倒凹的固位力及吸负力固定在牙冠上。

隐形舌侧可摘矫治器的树脂部分由 CAD/CAM 和快速成型（RP）技术制造。

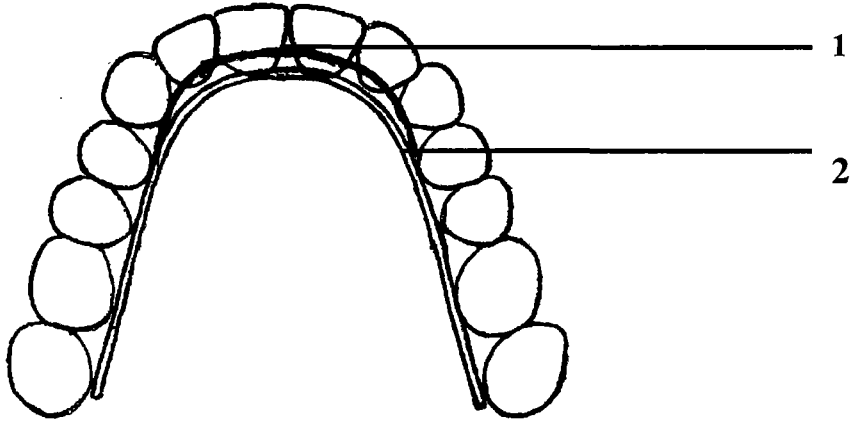


图 1

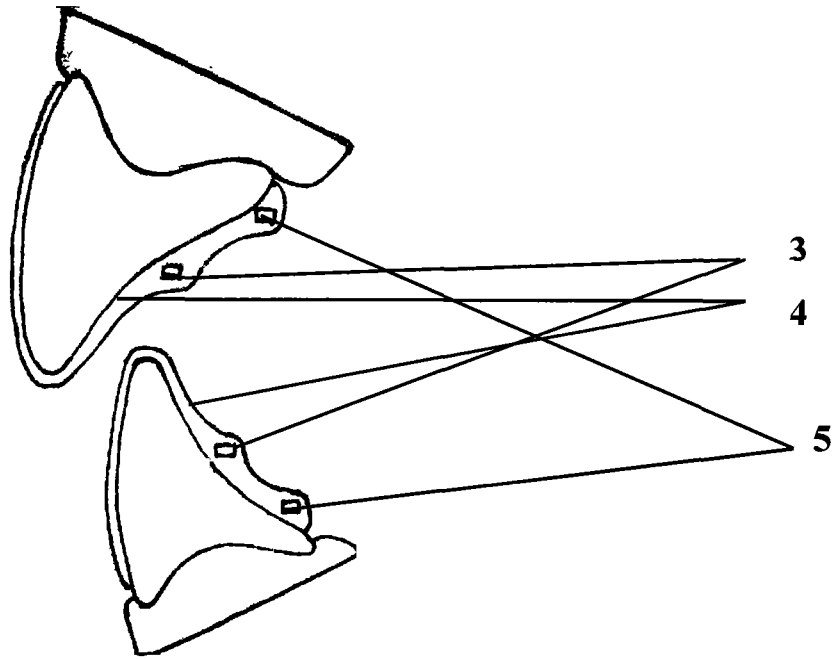


图 2

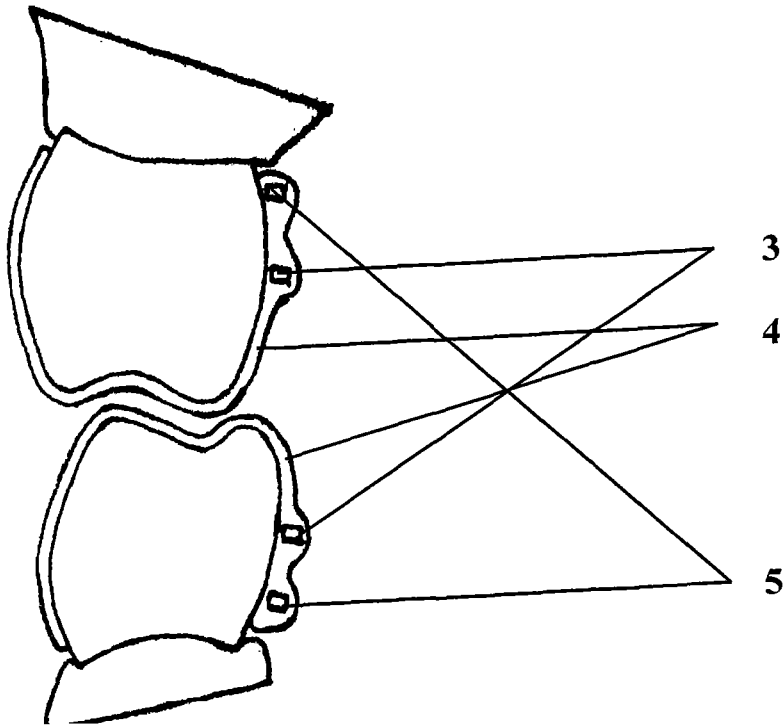


图 3

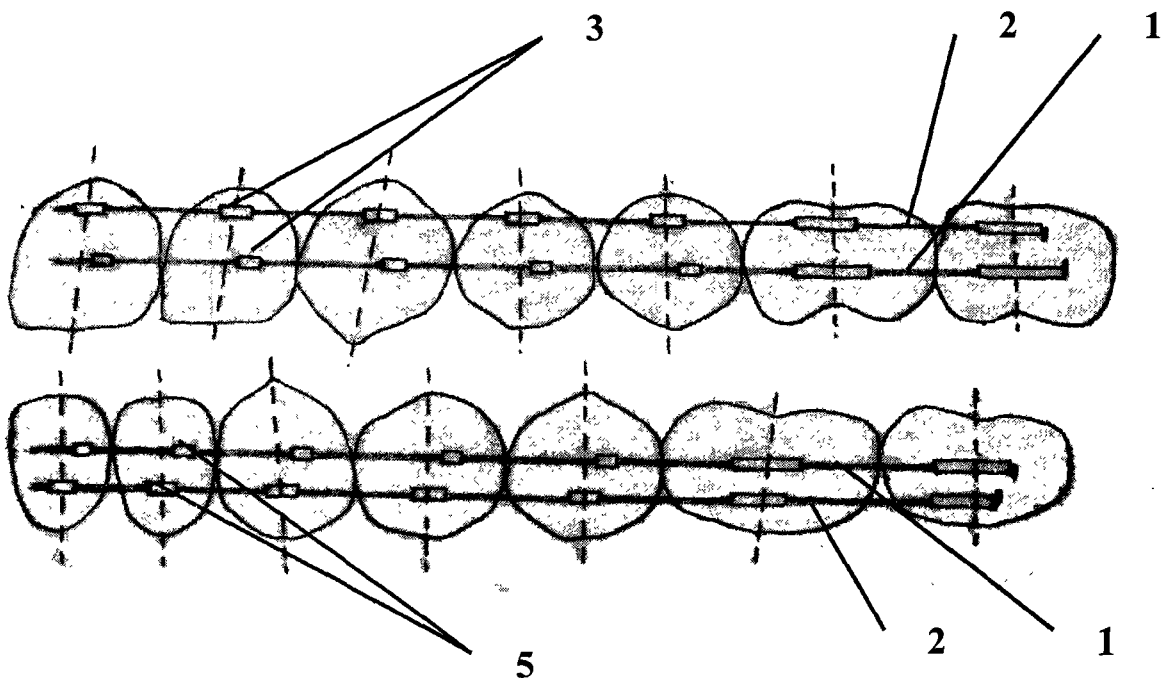


图 4