



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201668522 U

(45) 授权公告日 2010.12.15

(21) 申请号 201020019658.4

(22) 申请日 2010.01.11

(73) 专利权人 西安交通大学口腔医院

地址 710004 陕西省西安市新城区西五路
98号

(72) 发明人 李湘琳 周洪 李晓红 司新芹
王晓荣 白乐康

(74) 专利代理机构 西安恒泰知识产权代理事务
所 61216

代理人 李郑建

(51) Int. Cl.

A61C 7/36(2006.01)

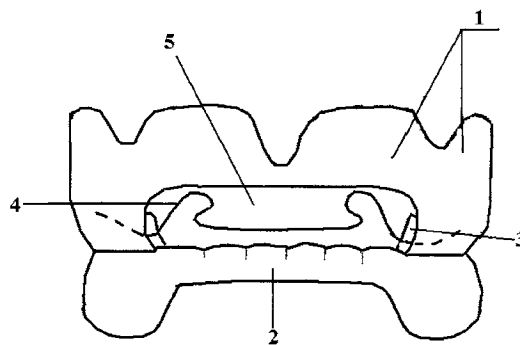
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种真空成型改良式 FR III 型矫治器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种真空成型改良式 FR III 型矫治器,包括上颌唇颊屏和下颌唇颊屏,上颌唇颊屏和下颌唇颊屏均带有合面部分和腭、舌侧屏至牙冠中份,上颌唇颊屏的两尖牙之间开窗;上颌唇颊屏与上齿槽粘膜有 4-6 毫米的间隙,上颌唇颊屏的颊屏腭两侧面用矫正器专用胶条或少量透明自凝胶粘接一根位于上颌前牙腭侧舌隆突上沿钢丝弯制的前腭弓,下颌唇颊屏与下牙弓和下齿槽粘膜贴合,上颌唇颊屏和下颌唇颊屏的合面部分用矫正器专用胶条或透明自凝胶粘接成合垫,使上颌唇颊屏和下颌唇颊屏构成一整体。该真空成型改良式 FR III 型矫治器无毒、无味、轻巧、美观、舒适、患者易合作的人性化矫治器,提高临床疗效,具有较好的经济效益和社会效益。



1. 一种真空成型改良式 FRIII 型矫治器,包括上颌唇颊屏 (1) 和下颌唇颊屏 (2),上颌唇颊屏 (1) 和下颌唇颊屏 (2) 均带有合面部分和腭、舌侧屏至牙冠中份,上颌唇颊屏 (1) 的两尖牙之间开窗 (5);其特征在于,所述的上颌唇颊屏 (1) 与上齿槽粘膜有 4-6 毫米的间隙,上颌唇颊屏 (1) 的颊屏腭两侧面用矫正器专用胶条或少量透明自凝胶粘接一根位于上颌前牙腭侧舌隆突上沿钢丝弯制的前腭弓 (4),下颌唇颊屏 (2) 与下牙弓和下齿槽粘膜贴合,上颌唇颊屏 (1) 和下颌唇颊屏 (2) 的合面部分用矫正器专用胶条或透明自凝胶粘接成合垫 (3),该合垫 (3) 使得上颌唇颊屏 (1) 和下颌唇颊屏 (2) 构成一整体。

2. 如权利要求 1 所述的真空成型改良式 FRIII 型矫治器,其特征在于,所述的上颌唇颊屏 (1) 和下颌唇颊屏 (2) 均选用透明硬质成型片材料制作。

3. 如权利要求 1 所述的真空成型改良式 FRIII 型矫治器,其特征在于,所述的上颌唇颊屏 (1) 和下颌唇颊屏 (2) 的厚度均为 2-3 毫米。

4. 如权利要求 1 所述的真空成型改良式 FRIII 型矫治器,其特征在于,所述的下颌唇颊屏 (2) 与下牙弓和下齿槽粘膜贴合,固位于下颌。

5. 如权利要求 1 所述的真空成型改良式 FRIII 型矫治器,其特征在于,所述的合垫 (3) 是由上颌唇颊屏 (1) 和下颌唇颊屏 (2) 的合面部分用矫正器专用胶条或透明自凝胶粘接而成。

一种真空成型改良式 FRIII 型矫治器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种真空成型改良式 FRIII 型矫治器,用于治疗乳牙期、替牙期和恒牙初期的 AngleIII 类牙性、功能性和轻度骨性错合畸形的矫治。

背景技术

[0002] AngleIII 类错合是临床常见错合之一,我国 III 类错合发病约占 12%,占错畸形发生第三位,对患者身心健康影响较大,临床就诊率高,所以在正畸界发展中备受关注,传统经典的 FRIII 型矫治器是其矫形方法之一,是用手工弯制 10 根钢丝做支架,用自凝塑胶涂塑,苯污染较重,打磨费时,粉尘多,基板厚度难以掌握,普通技工难以胜任,熟练技工需 4 小时完成。初带时患者因矫治器厚重、有味,难以配合,语言、吞咽功能需要较长时间才能适应,临床推广应用难,多年来正畸界试图采用更简便的制作方法来制作的环保、结构更简单的人性化和生物性能良好的高品质 FRIII 型矫治器,并进行了很多的改良和尝试,以便扩大适应症及推广应用,进行了不懈的努力。

[0003] 真空压膜成形技术已有二十多年的历史,我国引进近十几年,但仅限于制作压膜保持器等简单矫治器,用真空压膜成形技术研制 FRIII 型矫治器无详细文献报道。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术存在的缺陷或不足,本实用新型的目的在于,提供一种改良式 FRIII 型矫治器,该改良式 FRIII 型矫治器能够提高临床疗效,缩短治疗时间。

[0005] 为了实现上述发明目的,本实用新型采用如下的技术方案:

[0006] 一种真空成型改良式 FRIII 型矫治器,包括上颌唇颊屏和下颌唇颊屏,上颌唇颊屏和下颌唇颊屏均带有合面部分和腭、舌侧屏至牙冠中份,上颌唇颊屏的两尖牙之间开窗;其特征在于,所述的上颌唇颊屏与上齿槽粘膜有 4-6 毫米的间隙,上颌唇颊屏的颊屏腭两侧面用矫正器专用胶条或少量透明自凝胶粘接一根位于上颌前牙腭侧舌隆突上沿钢丝弯制的前腭弓,下颌唇颊屏与下牙弓和下齿槽粘膜贴合,上颌唇颊屏和下颌唇颊屏的合面部分用矫正器专用胶条或透明自凝胶粘接成合垫,该合垫使得上颌唇颊屏和下颌唇颊屏构成一整体。

[0007] 本实用新型的其它特点是:

[0008] 上颌唇颊屏和下颌唇颊屏均选用透明硬质成型片材料,其厚度均为 2-3 毫米;

[0009] 下颌唇颊屏与下牙弓和下齿槽粘膜贴合,固位于下颌。

[0010] 合垫是由上颌唇颊屏和下颌唇颊屏的合面部分用矫正器专用胶条或透明自凝胶粘接而成。

[0011] 本实用新型的真空成型改良式 FRIII 型矫治器,解决了苯污染、粉尘污染,以机器代替人力,半小时可制成矫治器,提高效率,制成的真空成型改良式 FRIII 型矫治器结构简单合理、无毒、无味、透明隐形、轻巧美观、舒适、患者易合作的人性化矫治器,提高临床效果,临床疗效 100%,带来较好的经济效益和社会效益。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型的真空成型改良式 FRIII 型矫治器的结构示意图；

[0013] 图 2 是图 1 的俯视图；

[0014] 以下结合附图对本实用新型作进一步的详细说明。

具体实施方式

[0015] 参见附图 1 ~ 图 2, 本实用新型的真空成型改良式 FRIII 型矫治器, 用真空成型机和硬质成型片制成, 包括上颌唇颊屏 1 和下颌唇颊屏 2, 上颌唇颊屏 1 和下颌唇颊屏 2 均带有合面部分和腭、舌侧屏至牙冠中份, 上颌唇颊屏 1 的两尖牙之间开窗 5, 上颌唇颊屏 1 与上齿槽粘膜有 4-6 毫米的间隙, 下颌唇颊屏 2 与下齿槽粘膜贴合, 的颊屏腭两侧面用矫正器专用胶条或少量透明自凝胶粘接一根位于上颌前牙腭侧舌隆突上沿钢丝弯制的前腭弓 4, 下颌唇颊屏 2 与下牙弓和下齿槽粘膜贴合, 上颌唇颊屏 1 和下颌唇颊屏 2 的牙合面部分用矫正器专用胶条或透明自凝胶粘接成合垫 3, 该合垫 3 使得上颌唇颊屏 1 和下颌唇颊屏 2 构成一整体。

[0016] 下颌唇颊屏 2 与下牙弓和下齿槽粘膜贴合, 固位于下颌。合垫 3 是由上颌唇颊屏 1 和下颌唇颊屏 2 的合面部分粘接而成。一根位于上颌前牙腭侧舌隆突上沿钢丝弯制的前腭弓 4 用矫正器专用胶条或少量透明自凝胶粘接在上颌唇颊屏 1 的颊屏腭两侧面。

[0017] 上颌唇颊屏 1 和下颌唇颊屏 2 选用透明硬质成型片材料用真空成型机制作, 在结构、制作方法和材料应用等方面进行了全新的设计。设计改良的 FRIII 型矫治器原理同经典的 FRIII 型矫治器基本相同, 经典的 FRIII 型矫治器原来采用手工弯制 10 根钢丝, 自凝胶涂塑, 苯污染、粉尘操作, 熟练技师 4 小时完成制作, 矫治器无固位, 游移在口腔内, 骨膜牵张力不稳定, 临床疗效不稳定。本实用新型的真空成型改良式 FRIII 型矫治器, 不同之处是改良的 FRIII 型矫治器, 将下颌唇颊屏 2 与下牙弓和下齿槽粘膜贴合, 固位在下颌, 当闭住口时, 上颌唇颊屏具有稳定持久的骨膜牵张力; 用机器代替人力, 简化制作工艺, 无毒、无粉尘操作, 仅弯制一根钢丝制作上颌前腭弓 4, 其结构简单、合理, 普通技工仅需半小时即可制作完成; 制成的矫治器基板厚度均匀一致, 轻巧、透明隐形、美观、无毒无味生物性能良好、配戴舒适人性化, 使患者易于接受, 提高临床疗效。本实用新型在国内外未见报道。

[0018] 本实用新型的真空成型改良式 FRIII 型矫治器, 可以提高临床疗效, 缩短治疗时间, 它不同于传统的经典 FRIII 型矫治器, 其区别在于:

[0019] (1) 材料:

[0020] 上颌唇颊屏 1 和下颌唇颊屏 2 选用市售的透明硬质成型片材料, 理化性能为无味, 透明, 可添加各种色彩; 50℃ 以下水浸泡不变形; 消毒液浸泡不变色; 硬片可分二次 (两层) 热压塑型, 乙烯类聚合体, 无毒, 无致敏, 无致畸, 无致癌。拉伸强度 ≥ 40 ; 延伸率 ≥ 6 ; 弹性模量 ≥ 1000 。

[0021] (2) 制作:

[0022] 制作工序为预备模型、用油泥预备功能间隙、用机器成型上颌唇颊屏 1 和下颌唇颊屏 2 的膜片形状, 剪切上下颌膜片成上颌唇颊屏 1 和下颌唇颊屏 2 的形状、弯制 1 根钢丝制成上颌前腭弓 4、将上颌唇颊屏 1 和下颌唇颊屏 2 的合面部分粘接而成合垫 3, 然后修整

抛光即可。制作时间仅半小时,不需熟练技师即可完成,基本无毒无粉尘操作。

[0023] (3) 真空成型改良式 FRIII 矫治器外形结构:

[0024] 真空成型改良式 FRIII 矫治器,分上颌唇颊屏 1 和下颌唇颊屏 2 两部分,为了使上颌唇颊屏 1 和下颌唇颊屏 2 具有一定的强度和可调改性(磨改、热拉伸调改),材料选择透明硬质成型片,厚度为 2-3 毫米;为了使矫治器的上颌唇颊屏 1 牵张骨膜有力,骨质沉积良好,上颌唇颊屏 1 距离上齿槽粘膜留有 4-6 毫米的功能间隙;为了使上颌前腭弓 4 在矫治中因牙弓改变折断率的降低而将前腭弓 4 的跨合部分用矫正器专用胶条或少量透明自凝胶包裹,形成合垫 3,并将矫正器专用胶条或自凝胶延伸向后将前腭弓 4 游离端包埋在上颌颊屏腭侧膜片两内侧;下颌唇颊屏 2 紧贴下颌牙弓和下齿槽粘膜,仅在制作时将模型上的下前牙舌侧和颊侧齿槽粘膜倒凹用油泥预备,去除倒凹,使矫治器易就位、固位良好、支抗稳定。当上下唇闭合时,帮助上颌唇颊屏 1 稳定,持久,有力的牵张齿槽骨骨膜,成骨细胞沉积骨质。加之舌肌的功能肌力,使上牙弓整体向唇颊侧移动,矢状向,横向骨改建。为了使反牙颌关系解除,在矫治中可逐次打磨上颌唇颊屏 1 的合垫腭侧颊部的凝胶,使上颌唇颊屏 1 的后段牙弓扩展;为了使下颌牙弓扩大(如果需要)可磨除矫治器的下颌唇颊屏 2 的舌侧面;如功能间隙因牙弓扩大后变小,可用喷灯烘热调改上颌唇颊屏 1,将上颌唇颊屏 1 扩展,使功能间隙增大。当前牙覆盖正常后可打磨掉合垫 3,建立正常咬合关系。至此改良式 FRIII 型矫治器制作成功,能够保持矫形效果半年到一年。

[0025] 本实用新型的真空成型改良式 FRIII 型矫治器主要创新点是:

[0026] (1) 选材对比:真空成型技术改良 FRIII 型矫治器选用市售的透明硬质成型片材料,理化性能为无毒、无味,透明,粘接部分用矫正器专用胶条,而现有技术经典 FRIII 型矫治器材料用甲基丙烯酸甲酯有苯污染,不环保。

[0027] (2) 制作技术对比:改变了传统的手工弯制 10 根钢丝和自凝胶涂塑的复杂工艺,以机器代替人力,缩短制作时间,简单合理,提高效率,费用低。

[0028] (3) 疗效:

[0029] 本实用新型的真空成型改良式 FRIII 矫治器,对 AngleIII 类轻度骨性患者疗效肯定,总的治疗时间缩短 2-4 个月。

[0030] 本实用新型解决了传统工艺制作经典 FRIII 型矫治器中苯污染、粉尘污染、弯制 10 根钢丝,需 4 小时,制作复杂,及矫治器厚重,有味,配带时患者不易合作,轻度骨性 III 类疗效不肯定,适用范围窄,难以推广应用。用真空成型技术改良式 FRIII 型矫治器,机器代替人力,无毒、无粉尘操作,半小时可制成矫治器,提高效率,制成的真空成型改良式 FRIII 型矫治器轻巧、美观、舒适、患者易合作的人性化和无毒、无味、无致畸的生物性能良好的 FRIII 型矫治器,对轻度骨性 III 类疗效肯定,适用范围广,配带时患者易合作,疗效好,易推广应用。

[0031] 以上实施例仅供说明本实用新型,而非对本实用新型的限制,有关技术领域的技术人员,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,还可以作出各种技术特征的增加或等同变化,均应该属于本实用新型的保护范畴。

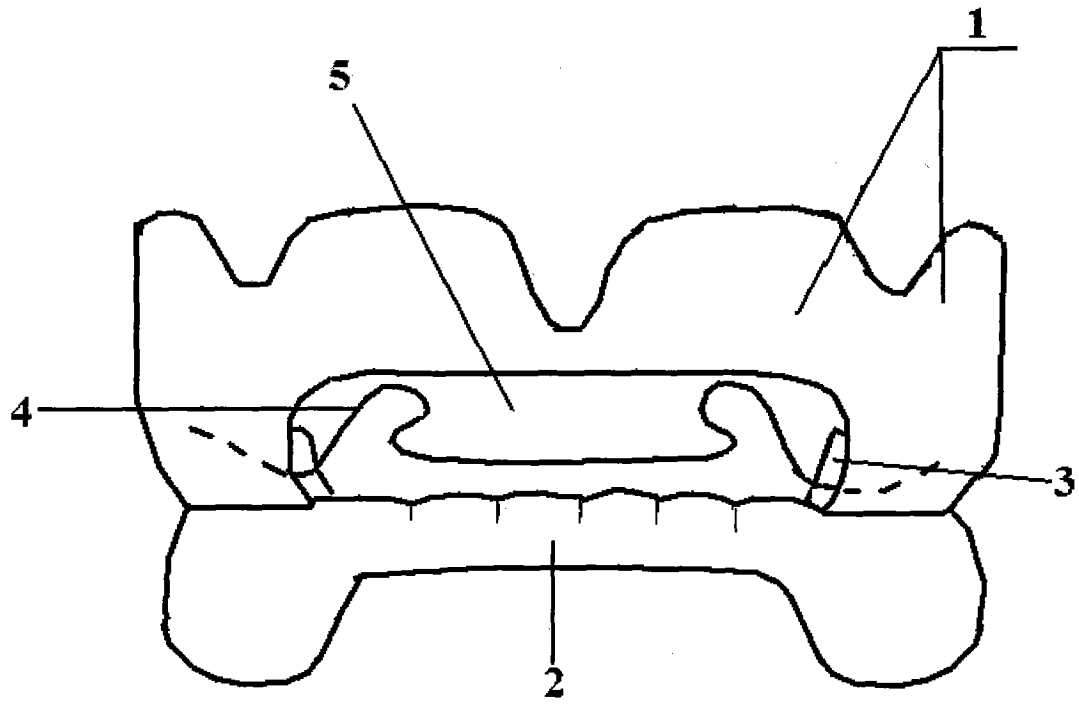


图 1

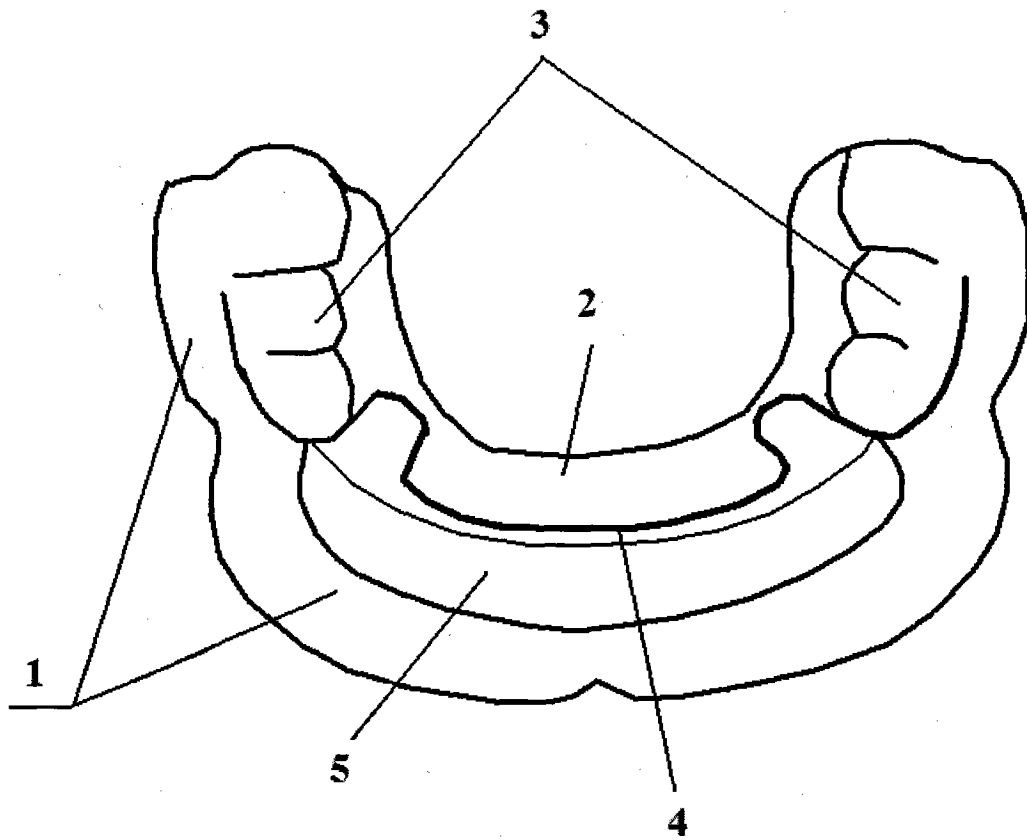


图 2