



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219579082 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 25

(21) 申请号 202320378204.3

(22) 申请日 2023.03.01

(73) 专利权人 广州瑞通生物科技有限公司

地址 510320 广东省广州市黄埔区国际生物岛螺旋三路29号四楼402房、五楼501房、502房

(72) 发明人 王红卫 李祖安 李宁 谢卓

(74) 专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标事务所(普通合伙) 44288

专利代理师 冯兆城

(51) Int. Cl.

A61C 7/20 (2006.01)

A61C 7/00 (2006.01)

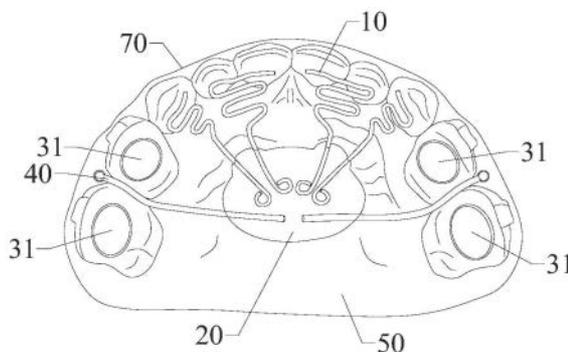
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种多曲丝舌簧矫治器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多曲丝舌簧矫治器,包括:前牙多曲丝、连接块、后牙颌垫、邻间钩以及透明矫治器,使佩戴透明矫治器的同时可达到矫治前牙反颌的作用。前牙多曲丝上的曲结构释放出的作用力推动前牙向前,通过调整曲结构的数量和大小,进而可以调整前牙推动力的大小;多个前牙多曲丝可有效提高前牙向前移动的效率;后牙颌垫可以根据患者治疗需求设置为单体颌垫或者连体颌垫,连体颌垫将多个牙齿连接在一起,有效增强了后牙的固位力;颌垫、邻间钩、透明矫治器共同组成的连接结构与后牙固定,可以增强后牙与矫治器的固位力,其佩戴舒适,贴合度高。



1. 一种多曲丝舌簧矫治器,其特征在于,包括:

用于覆盖后牙段的透明矫治器;

前牙多曲丝、连接块、后牙颌垫以及邻间钩;所述前牙多曲丝的一端具有多个用于释放前牙推动力的曲结构,并抵接于前牙的舌侧面;所述前牙多曲丝的另一端固接于所述连接块;所述邻间钩扣合于两后牙之间的楔状隙邻接点,另一端固接于所述连接块;所述后牙颌垫设于患者后牙的颌面上;

所述透明矫治器的后牙段空腔形状与所述后牙颌垫相吻合;所述透明矫治器包覆于后牙段,以将所述后牙颌垫压紧在后牙的颌面上。

2. 如权利要求1所述的多曲丝舌簧矫治器,其特征在于,所述后牙颌垫为适于覆盖单个后牙的单体颌垫。

3. 如权利要求2所述的多曲丝舌簧矫治器,其特征在于,所述单体颌垫粘接于后牙颌面上,或,所述单体颌垫可拆卸地扣合于所述后牙颌面上。

4. 如权利要求1所述的多曲丝舌簧矫治器,其特征在于,所述后牙颌垫为适于同时覆盖多个后牙的连体颌垫。

5. 如权利要求4所述的多曲丝舌簧矫治器,其特征在于,所述连体颌垫可拆卸地扣合于后牙颌面上。

6. 如权利要求1所述的多曲丝舌簧矫治器,其特征在于,所述连接块为自凝胶块或3D打印成型的树脂块。

7. 如权利要求4所述的多曲丝舌簧矫治器,其特征在于,所述连接块的底部形状与口腔上颌顶黏膜相吻合。

8. 如权利要求1所述的多曲丝舌簧矫治器,其特征在于,单个所述前牙多曲丝抵接于单颗牙齿的舌侧面上,或,同时抵接于多颗牙齿的舌侧面上。

9. 如权利要求1所述的多曲丝舌簧矫治器,其特征在于,所述多曲丝舌簧矫治器还包括唇侧弓丝;所述唇侧弓丝的两端均固定于所述连接块上,所述唇侧弓丝围合于前牙的唇侧面上。

10. 如权利要求1所述的多曲丝舌簧矫治器,其特征在于,所述前牙多曲丝的材料为不锈钢、 $\beta$ -钛合金、镍钛合金、超弹性体金属、高分子材料中的任意一种。

## 一种多曲丝舌簧矫治器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及口腔正畸领域,具体涉及一张多曲丝舌簧矫治器。

### 背景技术

[0002] 前牙反颌是临床上较为常见的错颌畸形,严重影响患者的颌面部发育、口腔功能和美观,并且随着颌骨的生长发育呈进行性的加重趋势,所以应尽早矫治,解除前牙的锁结关系,以利于上下颌的生长趋势正常,防止骨性前牙反颌的发生或发展。

[0003] 隐形矫治器为一种新兴的矫治技术,其佩戴方便舒适,并且能够达到与固定矫治相同或相似的矫治效果。隐形矫治器为壳状的弹性膜片制成的具有一定矫治力的牙套,一系列经过医学设计的隐形矫治器佩戴在牙齿上,可以产生使牙齿逐步排齐的效果,但是目前隐形矫治器治疗前牙区牙齿前牙区反颌或前牙区牙齿异位扭转的产品还比较少,一方面,隐形矫治器本身的矫治力不足,另一方面,虽然有应用于之类似牵引反颌的牙合垫舌簧矫治器,但是现有的牙合垫舌簧矫治器的最大缺点在于固位不良,从而影响矫治效果和增加矫治疗程的问题。

### 实用新型内容

[0004] 为克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种多曲丝舌簧矫治器,其可以解决现有牙合垫舌簧矫治器所存在的固位不良的缺陷。

[0005] 本实用新型通过以下的技术方案来实现:

[0006] 一种多曲丝舌簧矫治器,包括:用于覆盖后牙段的透明矫治器;前牙多曲丝、连接块、后牙颌垫以及邻间钩;所述前牙多曲丝的一端具有多个用于释放前牙推动力的曲结构,并抵接于前牙的舌侧面;所述前牙多曲丝的另一端固接于所述连接块;所述邻间钩扣合于两后牙之间的楔状隙邻接点,另一端固接于所述连接块;所述后牙颌垫设于患者后牙的颌面上;所述透明矫治器的后牙段空腔形状与所述后牙颌垫相吻合;所述透明矫治器包覆于后牙段,以将所述后牙颌垫压紧在后牙的颌面上。

[0007] 进一步地,所述后牙颌垫为适于覆盖单个后牙的单体颌垫。

[0008] 进一步地,所述单体颌垫粘接于后牙颌面上,或,所述单体颌垫可拆卸地扣合于所述后牙颌面上。

[0009] 进一步地,所述后牙颌垫为适于同时覆盖多个后牙的连体颌垫。

[0010] 进一步地,所述连体颌垫可拆卸地扣合于后牙颌面上。

[0011] 进一步地,所述连接块为自凝胶块或3D打印成型的树脂块。

[0012] 进一步地,所述连接块的底部形状与口腔上颌顶黏膜相吻合。

[0013] 进一步地,单个所述前牙多曲丝抵接于单颗牙齿的舌侧面上,或,同时抵接于多颗牙齿的舌侧面上。

[0014] 进一步地,所述多曲丝舌簧矫治器还包括唇侧弓丝;所述唇侧弓丝的两端均固定于所述连接块上,所述唇侧弓丝围合于前牙的唇侧面上。

[0015] 进一步地,所述前牙多曲丝的材料为不锈钢、 $\beta$ -钛合金、镍钛合金、超弹性体金属、高分子材料中的任意一种。

[0016] 相比于现有技术,本实用新型能达到的有益效果为:本实用新型的舌簧矫治装置可与透明矫治器配合使用。(1)前牙多曲丝上的曲结构释放出的作用力推动前牙向前,通过调整曲结构的数量和大小,进而可以调整前牙推动力的大小;多个前牙多曲丝可有效提高前牙向前移动的效率;(2)后牙颌垫可以根据患者治疗需求设置为单体颌垫或者连体颌垫,连体颌垫同时覆盖于多个后牙,当前牙多曲丝推动前牙向前时,后牙会受到向后的作用力,连体颌垫将多个后牙连接在一起,有效增强了后牙的固位力;(3)后牙颌垫、邻间钩、透明矫治器共同组成的连接结构与后牙固定,透明矫治器包裹后牙,邻间钩扣合于后牙邻接点,可以增强后牙与矫治器的固位力,其佩戴舒适,贴合度高。

### 附图说明

[0017] 图1所示为多曲丝舌簧矫治器的结构示意图;

[0018] 图2a所示为后牙颌垫采用单体颌垫实施例的佩戴示意图;

[0019] 图2b所示为后牙颌垫采用单体颌垫实施例的立面示意图;

[0020] 图3a所示为后牙颌垫采用连体颌垫实施例的佩戴示意图;

[0021] 图3b所示为后牙颌垫采用连体颌垫实施例的立面示意图;

[0022] 图4a所示为多曲丝舌簧矫治器配合前牙弓丝使用的佩戴示意图;

[0023] 图4b所示为多曲丝舌簧矫治器配合前牙弓丝使用的立面示意图;

[0024] 图5所示为自凝胶块与牙模配合的剖切图。

[0025] 图中:10、前牙多曲丝;20、连接块;30、后牙颌垫;31、单体颌垫;32、连体颌垫;40、邻间钩;50、透明矫治器;60、唇侧弓丝;70、牙模。

### 具体实施方式

[0026] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述,需要说明的是,在不冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0028] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,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或两个元件的相互作用关系。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。

[0030] 参阅图1,本实用新型公开了一种用于矫正前牙反颌的多曲丝舌簧矫治器,其包括:前牙多曲丝10、连接块20、后牙颌垫30、邻间钩40以及透明矫治器50。

[0031] 其中,透明矫治器50用于包覆后牙区域的牙齿。前牙多曲丝10的一端具有多个用于释放前牙推动力的曲结构,并抵接于前牙的舌侧面,用于推动前牙向前移动;前牙多曲丝10的另一端固接至连接块20上。邻间钩40的一端扣合于两后牙之间的楔状邻接点,另一端固接于连接块20,用于钩紧后牙。后牙颌垫30设于患者后牙的颌面上,用于垫高上牙,打开咬合关系。

[0032] 透明矫治器50的后牙段空腔形状和后牙颌垫30的形状是相匹配的,以使后牙颌垫30可以被容纳在透明矫治器50后牙段的空腔内。在佩戴透明矫治器50时,透明矫治器50包覆于患者的后牙段,并将后牙颌垫30压紧在后牙的颌面上。

[0033] 后牙颌垫30可以有两种形式:

[0034] 参阅图3a、图3b,后牙颌垫30可以为连体颌垫32,连体颌垫32同时覆盖多个后牙,主要起到支撑作用,当前牙多曲丝10推动前牙向前时,后牙会受到一个向后的反作用力,连体颌垫32将多个后牙连接至一起,从而有效增强了后牙的固位力。

[0035] 参阅图2a、图2b,后牙颌垫30也可以为单体颌垫31,单体颌垫31仅覆盖一个后牙;在矫治过程中,某些治疗需求可能要求后排牙移动,单体颌垫31可以避开需要移动的牙齿,同时又起到打开咬合的作用。

[0036] 需要对单颗牙齿实现固位时,通常来说,单体颌垫31会采用玻璃离子或其他粘接剂以粘合在牙面上,为固定粘接的结构,来保证固位力;当然,也可以采用可摘戴式结构。需要同时对多颗牙齿实现固位时,若连体颌垫32采用粘接结构的话,粘接剂容易外溢到牙缝内,给患者带来不适,因此连体颌垫32通常采用可摘戴式结构,即连体颌垫32相对于多颗后牙的安装面形状适于与多颗后牙匹配,使连体颌垫32可扣合于多颗后牙上。

[0037] 本实用新型的舌簧矫治装置可与透明矫治器配合使用。(1)前牙多曲丝10上的曲结构释放出的作用力推动前牙向前,通过调整曲结构的数量和大小,进而可以调整前牙推动力的大小;多个前牙多曲丝10可有效提高前牙向前移动的效率;(2)后牙颌垫30可以根据患者治疗需求设置为单体颌垫31或者连体颌垫32,连体颌垫32同时覆盖于多个后牙,当前牙多曲丝10推动前牙向前时,后牙会受到向后的作用力,连体颌垫32将多个后牙连接在一起,有效增强了后牙的固位力;(3)后牙颌垫30、邻间钩40、透明矫治器50共同组成的连接结构与后牙固定,透明矫治器50包裹后牙,邻间钩40扣合于后牙邻接点,可以增强后牙与矫治器的固位力,其佩戴舒适,贴合度高。

[0038] 优选地,连接块20具体采用自凝胶块或者3D打印成型的树脂块,保证佩戴舒适性。进一步优选地,自凝胶块的底部形状与口腔上颌颚顶黏膜相吻合,使得自凝胶块佩戴稳定,参考图5所示自凝胶块和牙模70的配合示意图,具体地说,自凝胶块的剖切面与口腔底面的剖切面相吻合。

[0039] 优选地,单个前牙多曲丝10的曲结构可以抵接在单个牙齿的舌侧面上,用于推动单个牙齿向前移动;或者,单个前牙多曲丝10的曲结构可以同时抵接在多个牙齿的舌侧面上,从而同时推动多个牙齿向前移动。

[0040] 为了防止在推动前牙向前的过程中前牙发生过度移动,优选地,本实用新型还包括唇侧弓丝60;参阅图4a、图4b,唇侧弓丝60的两端均固定于连接块20上,使得唇侧弓丝60围合于前牙的唇侧面上,从而限制前牙的过度移动。

[0041] 优选地,前牙多曲丝10的材料为不锈钢、 $\beta$ -钛合金、镍钛合金、超弹性体金属、高分子材料中的任意一种。

[0042] 类似地,唇侧弓丝60的材料为不锈钢、 $\beta$ -钛合金、镍钛合金、超弹性体金属、高分子材料中的任意一种。

[0043] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

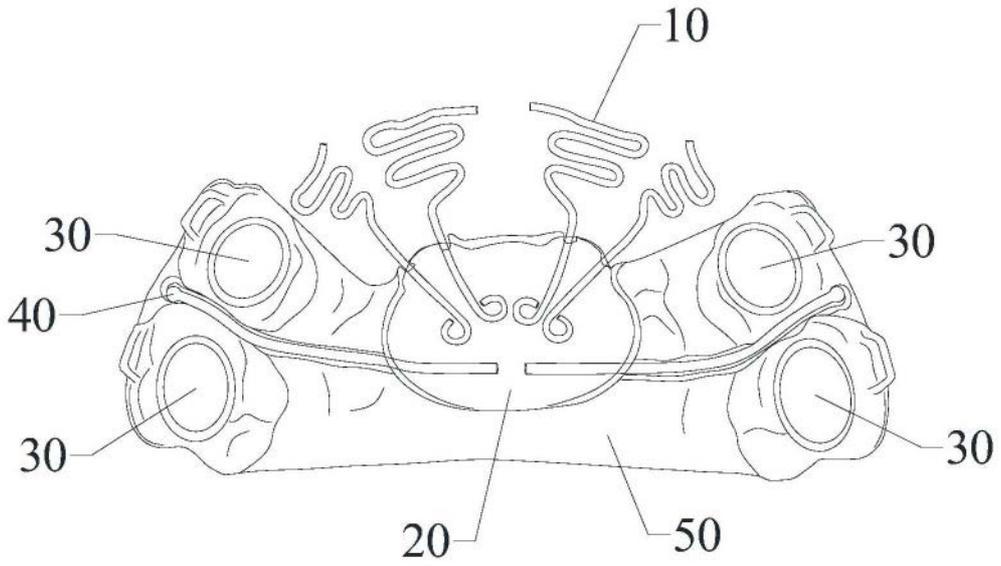


图1

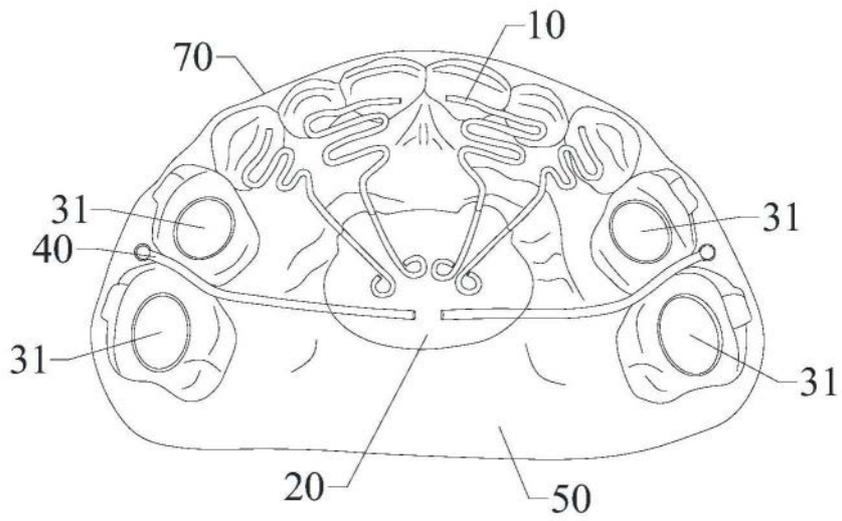


图2a

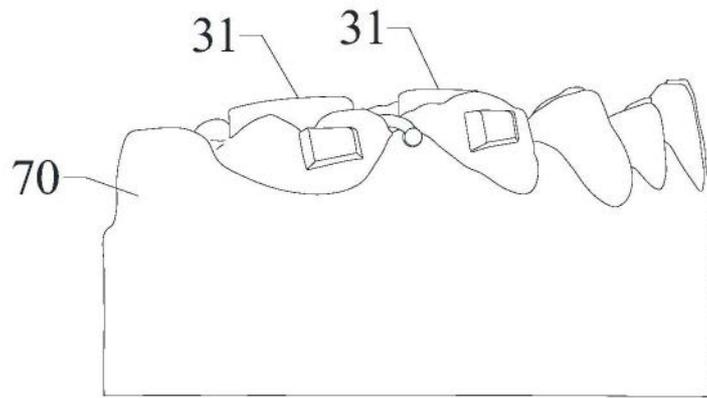


图2b

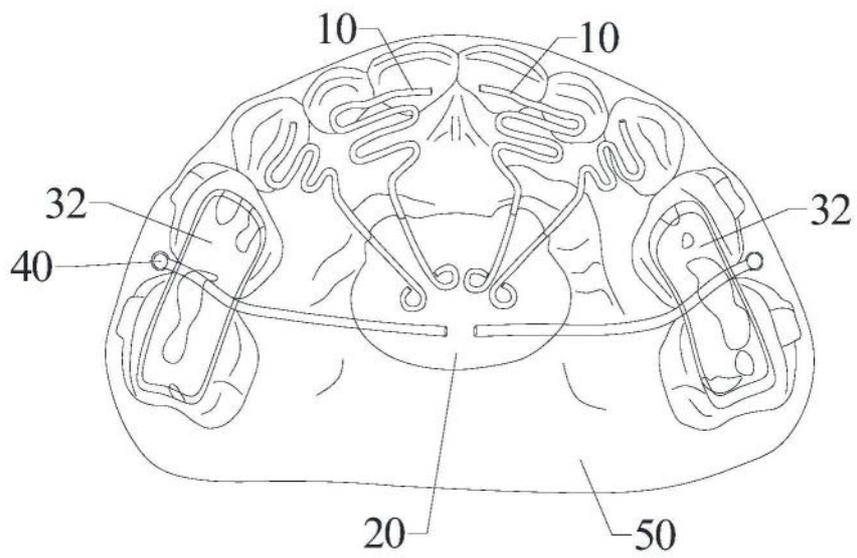


图3a

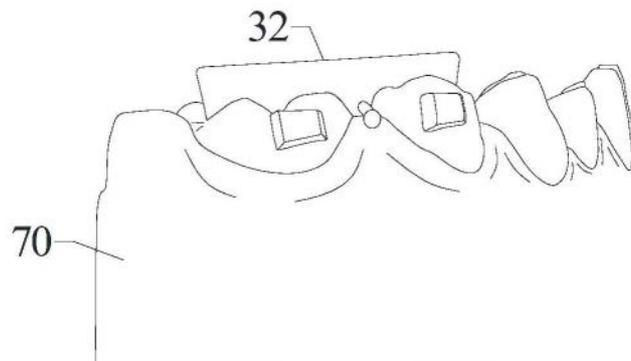


图3b

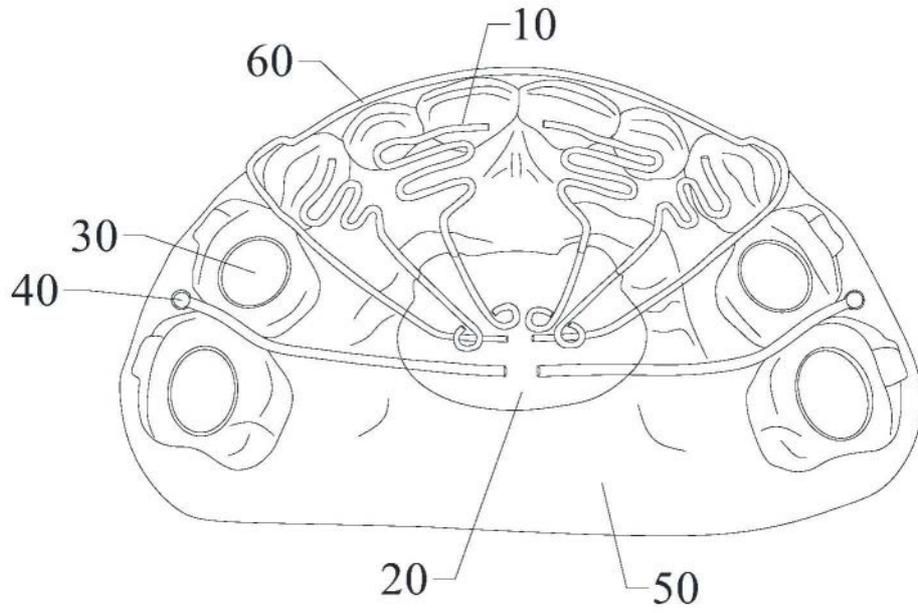


图4a

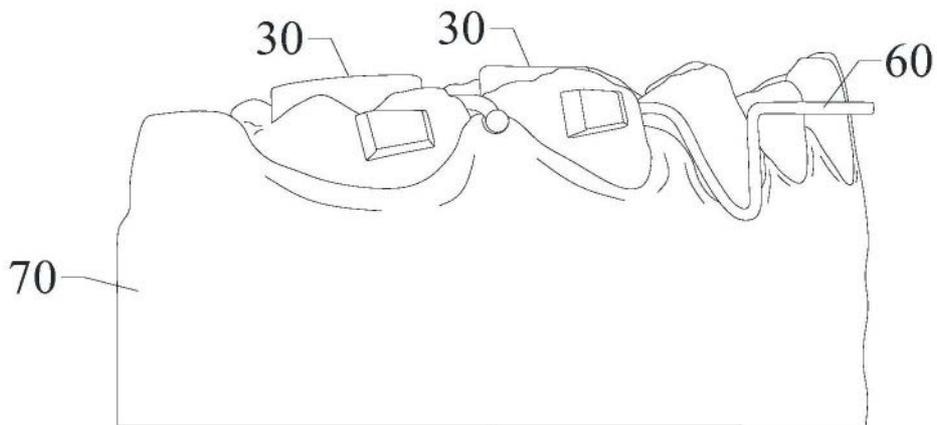


图4b

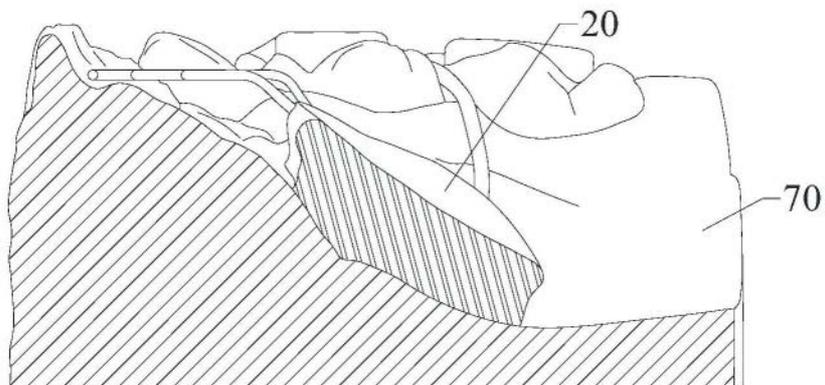


图5