



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102228397 B

(45) 授权公告日 2012. 12. 05

(21) 申请号 201110171170. 2

(22) 申请日 2011. 06. 23

(73) 专利权人 广州瑞通生物科技有限公司

地址 510380 广东省广州市荔湾区花地大道
南路中南街海南工商贸易区 B 栋厂房
北梯 3 楼 301

(72) 发明人 黄伟红 林久祥 朱胜吉 林凤燕
李祖安

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 谭英强

(51) Int. Cl.

A61C 7/14(2006. 01)

审查员 和欢庆

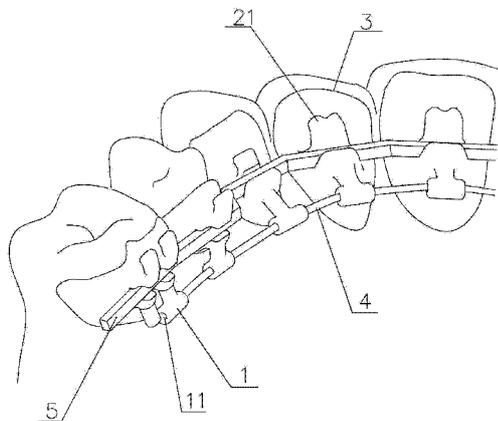
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 6 页

(54) 发明名称

一种带正轴功能的个性化正畸矫治器

(57) 摘要

本发明公开了一种带正轴功能的个性化正畸矫治器,包括由弓丝串接起来的1~7号个性化正畸舌侧托槽,每个个性化正畸舌侧托槽均包括底板和与底板联接的托槽体部,所述1~7号个性化正畸舌侧托槽中,至少有两个个性化正畸舌侧托槽的托槽体部的下侧设有具有通孔的牵引钩,所述通孔通过正轴丝串接。本发明通过在托槽体部的下侧设置具有通孔的牵引钩,并用正轴丝穿入所述通孔,这样便能在矫治过程中,在牙冠移动的同时,托槽体部的下侧亦产生了相应的矫治力,让牙根位置亦逐渐移正,避免了牙向远中移动的过程中倾斜,因此具有了正轴功能。本发明结构简单巧妙,正轴效果好,适用于牙科的个性化正畸矫治中的拔牙病例。



1. 一种带正轴功能的个性化正畸矫治器,包括由弓丝(5)串接起来的1~7号个性化正畸舌侧托槽,每个个性化正畸舌侧托槽均包括底板(3)和与底板(3)联接的托槽体部(2),其特征在于:所述1~7号个性化正畸舌侧托槽中,至少有两个个性化正畸舌侧托槽的托槽体部(2)的下侧设有具有通孔(11)的牵引钩(1),所述通孔(11)通过正轴丝(4)串接。

2. 根据权利要求1所述的带正轴功能的个性化正畸矫治器,其特征在于:所述1~6号个性化正畸舌侧托槽的各个托槽体部(2)上均设有所述的牵引钩(1),所述7号个性化正畸舌侧托槽的托槽体部(2)上设有无孔牵引钩(17)。

3. 根据权利要求2所述的带正轴功能的个性化正畸矫治器,其特征在于:所述1~6号个性化正畸舌侧托槽的托槽体部(2)上均设有上翼(21)和位于上翼(21)下方的槽沟(22);7号个性化正畸舌侧托槽的托槽体部(2)上设有方管通道(23)。

4. 根据权利要求3所述的带正轴功能的个性化正畸矫治器,其特征在于:所述3号个性化正畸舌侧托槽的槽沟(22)的两侧壁高度高于弓丝(5)的高度。

5. 根据权利要求1~4任一项所述的带正轴功能的个性化正畸矫治器,其特征在于:所述通孔(11)的孔轴线位于同一平面,且可连成一个连续的弧形。

6. 根据权利要求5所述的带正轴功能的个性化正畸矫治器,其特征在于:所述正轴丝(4)的截面为圆形,所述通孔(11)的直径与正轴丝(4)的直径相配合。

7. 根据权利要求6所述的带正轴功能的个性化正畸矫治器,其特征在于:所述3号个性化正畸舌侧托槽的托槽体部(2)的宽度为1~3mm,且该宽度小于1、2号个性化正畸舌侧托槽的托槽体部(2)的宽度。

8. 根据权利要求6所述的带正轴功能的个性化正畸矫治器,其特征在于:所述1~6号个性化正畸舌侧托槽的牵引钩(1)的长度为1~3mm。

一种带正轴功能的个性化正畸矫治器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种牙齿正畸用的个性化正畸矫治器。

背景技术

[0002] 个性化正畸矫治器,已经被越来越多的患者所使用了,其具有一系列的通过弓丝串接的个性化正畸舌侧托槽(简称舌侧托槽),各个舌侧托槽是根据人体口腔的各号牙型对应制作出来的,不同牙号对应配有不同的舌侧托槽,舌侧托槽的结构包括与牙齿贴合的底板和与底板为一整体的托槽体部。这些牙号的分类,是按照中切牙(门牙)为1号牙、第二磨牙为7号牙的顺序编号的,因此,舌侧托槽也对应有1~7的编号。

[0003] 在牙齿正畸矫治领域中,存在一种拔牙病例,即指一排牙齿中有一枚牙齿被移除后,其余牙需要重新调整位置、合拢牙间间隙。不管是在唇侧矫治还是舌侧矫治,都存在遇到拔牙病例时,尖牙(3号牙)在向远中移动的过程中容易发生倾斜的问题。而矫治的方案,是要在3号牙牙冠受到矫治力的作用,发生倾斜移动的时候,其牙床根部亦随之对应整体移动,从而与邻牙相接触,把由于拔牙产生的间隙关闭。这种矫治方案,称为正轴。如果是唇侧矫治,就一般采用双沟槽系统或者正轴簧实现正轴功能;但在舌侧矫治时,由于托槽体部薄而倾斜,且一般前磨牙的隆凸要高于尖牙,所以在前磨牙和尖牙之间会有一道弯折,致使双槽沟系统和正轴簧都无法使用。至今,个性化正畸矫治器依然不具有正轴功能。

发明内容

[0004] 本发明的目的,是为了提供一种带正轴功能的个性化正畸矫治器。

[0005] 本发明解决其技术问题的解决方案是:

[0006] 一种带正轴功能的个性化正畸矫治器,包括由弓丝串接起来的1~7号个性化正畸舌侧托槽,每个个性化正畸舌侧托槽均包括底板和与底板联接的托槽体部,所述1~7号个性化正畸舌侧托槽中,至少有两个个性化正畸舌侧托槽的托槽体部的下侧设有具有通孔的牵引钩,所述通孔通过正轴丝串接。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进,所述1~6号个性化正畸舌侧托槽的各个托槽体部上均设有所述的牵引钩,所述7号个性化正畸舌侧托槽的托槽体部上设有无孔牵引钩。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进,所述1~6号个性化正畸舌侧托槽的托槽体部上均设有上翼和位于上翼下方的槽沟;7号个性化正畸舌侧托槽的托槽体部上设有方管通道。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进,所述3号个性化正畸舌侧托槽的槽沟的两侧壁高度高于弓丝的高度。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进,所述通孔的孔轴线位于同一平面,且可连成一个连续的弧形。

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进,所述正轴丝的截面为圆形,所述通孔的直径与

正轴丝的直径相配合。

[0012] 作为上述技术方案的进一步改进,所述 3 号个性化正畸舌侧托槽的托槽体部的宽度为 1 ~ 3mm,且该宽度小于 1、2 号个性化正畸舌侧托槽的托槽体部的宽度。

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进,所述 1 ~ 6 号个性化正畸舌侧托槽的牵引钩的长度为 1 ~ 3mm。

[0014] 本发明的有益效果是:本发明通过在托槽体部的下侧设置具有通孔的牵引钩,并用正轴丝穿入所述通孔,这样便能在矫治过程中,在牙冠移动的同时,托槽体部的下侧亦产生了相应的矫治力,让牙根位置亦逐渐移正,避免了牙向远中移动的过程中倾斜,因此具有了正轴功能。本发明结构简单巧妙,正轴效果好,适用于牙科的个性化正畸矫治中的拔牙病例。

附图说明

[0015] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步的说明。

[0016] 图 1 是本发明加装到拔牙病例的牙齿上后的使用状态图,其中从右至左依次是 1 号牙位、2 号牙位、3 号牙位、5 号牙位和 6 号牙位(4、7 号牙位未在图中显示);

[0017] 图 2 是本发明的 3 号个性化正畸舌侧托槽的结构示意图;

[0018] 图 3 是本发明的 1、2 号个性化正畸舌侧托槽的结构示意图;

[0019] 图 4 是本发明的 7 号个性化正畸舌侧托槽的结构示意图;

[0020] 图 5 是弓丝普通结扎方式的示意图;

[0021] 图 6 是弓丝对折结扎方式的示意图。

具体实施方式

[0022] 参照图 1 ~ 图 4,一种带正轴功能的个性化正畸矫治器,包括由弓丝 5 串接起来的 1 ~ 7 号个性化正畸舌侧托槽,每个个性化正畸舌侧托槽均包括底板 3 和与底板 3 联接的托槽体部 2,所述 1 ~ 7 号个性化正畸舌侧托槽中,至少有两个个性化正畸舌侧托槽的托槽体部 2 的下侧设有具有通孔 11 的牵引钩 1,所述通孔 11 通过正轴丝 4 串接。具体地,所述托槽体部 2 与底板 3 是为一整体的,所述正轴丝 4 为 0.012 ~ 0.018 英寸的镍钛圆丝或者不锈钢圆丝,当然正轴丝 4 亦可采用其他截面形状,但采用圆形较好。

[0023] 进一步作为优选的实施方式,所述 1 ~ 6 号个性化正畸舌侧托槽的各个托槽体部 2 上均设有所述的牵引钩 1,所述 7 号个性化正畸舌侧托槽的托槽体部 2 上设有无孔牵引钩 17。需要注意的是,7 号牙位可以不使用正轴丝 4,因为 6 号牙位的托槽在近中方向有一个牵引钩 1,远中方向(7 号牙位方向)有一个下翼,会挡住正轴丝 4 继续向 7 号牙位延伸。所以 7 号牙位的托槽结构可沿用传统的个性化舌侧正畸托槽结构,采用无孔牵引钩 17 即可。

[0024] 进一步作为优选的实施方式,所述 1 ~ 6 号个性化正畸舌侧托槽的托槽体部 2 上均设有上翼 21 和位于上翼 21 下方的槽沟 22;7 号个性化正畸舌侧托槽的托槽体部 2 上设有方管通道 23。弓丝 5 嵌入槽沟 22 内,最后从方管通道 23 穿出并结扎固定。

[0025] 进一步作为优选的实施方式,所述 3 号个性化正畸舌侧托槽的槽沟 22 的两侧壁高度高于弓丝 5 的高度。

[0026] 注意,这里所指的槽沟 22 的两侧壁高度高于弓丝 5 的高度,是指高于在整个矫治

疗程中所替换掉的任一次弓丝 5 的高度(通常是最后一次所替换的弓丝 5)。在正畸矫治过程中,会随着治疗的进展,适时更换不同粗细的弓丝 5,并且该弓丝 5 的高度通常是逐渐增加的,在最后一根替换进去的弓丝 5 的高度是最高的,3 号个性化正畸舌侧托槽的槽沟 22 的两侧壁高度需要高于这最后一根的弓丝 5 的高度,这样就能保证在整个矫治疗程中,槽沟 22 上方留有空间,任何一次的弓丝 5 均能嵌入槽沟 22 内,让 3 号牙倒正。

[0027] 进一步作为优选的实施方式,所述通孔 11 的孔轴线位于同一平面,且可连成一个连续的弧形。这样的位置设置,是为了方便正轴丝 4 贯穿所有的通孔 11。

[0028] 进一步作为优选的实施方式,所述正轴丝 4 的截面为圆形,所述通孔 11 的直径与正轴丝 4 的直径相配合。

[0029] 进一步作为优选的实施方式,所述 3 号个性化正畸舌侧托槽的托槽体部 2 的宽度为 1 ~ 3mm,且该宽度小于 1、2 号个性化正畸舌侧托槽的托槽体部 2 的宽度。

[0030] 进一步作为优选的实施方式,所述 1 ~ 6 号个性化正畸舌侧托槽的牵引钩 1 的长度为 1 ~ 3mm。

[0031] 具体地,各个托槽的槽沟 22 的位置以及通孔 11 的位置可以在设计软件中进行精确定位,并在软件中与底板 3 三维 CAD 模型组成一个整体三维 CAD 模型,再通过快速成型技术制造出实体的舌侧托槽。正轴丝 4 可根据在设计过程中牵引钩 1 的通孔 11 的位置在软件中导出的数据进行弯制,弯制的方式可以是人工弯制也可以使机械弯制。

[0032] 在矫治的前期,槽沟 22 及通孔 11 中均放置对应的弓丝 5 和正轴丝 4,在 3 号个性化正畸舌侧托槽,即尖牙的位置,因为槽沟 22 宽度小,而且槽沟 22 壁高于弓丝 5,采用普通的结扎方式(参照图 5),可避免结扎丝与弓丝 5 接触,从而产生自锁滑动的效果,便于牙齿快速倾斜移动;牵引钩 1 中放置的正轴丝 4 通过两个相邻牙位提供的转矩,能够有效的将牙齿正轴。在正轴以后可采用对折结扎的方式(参照图 6)使尖牙的弓丝 5 与槽沟 22 全尺寸配合以达到精确调整的效果。

[0033] 另外,本发明采用 CAD 软件进行设计,在设计过程中可通过软件精确地控制槽沟 22 以及牵引钩 1 中通孔 11 的位置,设计完成的个性化正畸舌侧托槽采用快速成型技术制造,不但快速,而且十分精确。同时槽沟 22 和通孔 11 的位置可以从软件中导出相应的数据,从而精确弯制弓丝 5 和正轴丝 4。这样得到的矫治器不但弓丝 5 能够精确的匹配槽沟 22,正轴丝 4 也能够精确地与通孔 11 配合,从而达到精确矫治、正轴的效果。

[0034] 以上是对本发明的较佳实施方式进行了具体说明,但本发明创造并不限于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本发明精神的前提下还可作出种种的等同变形或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

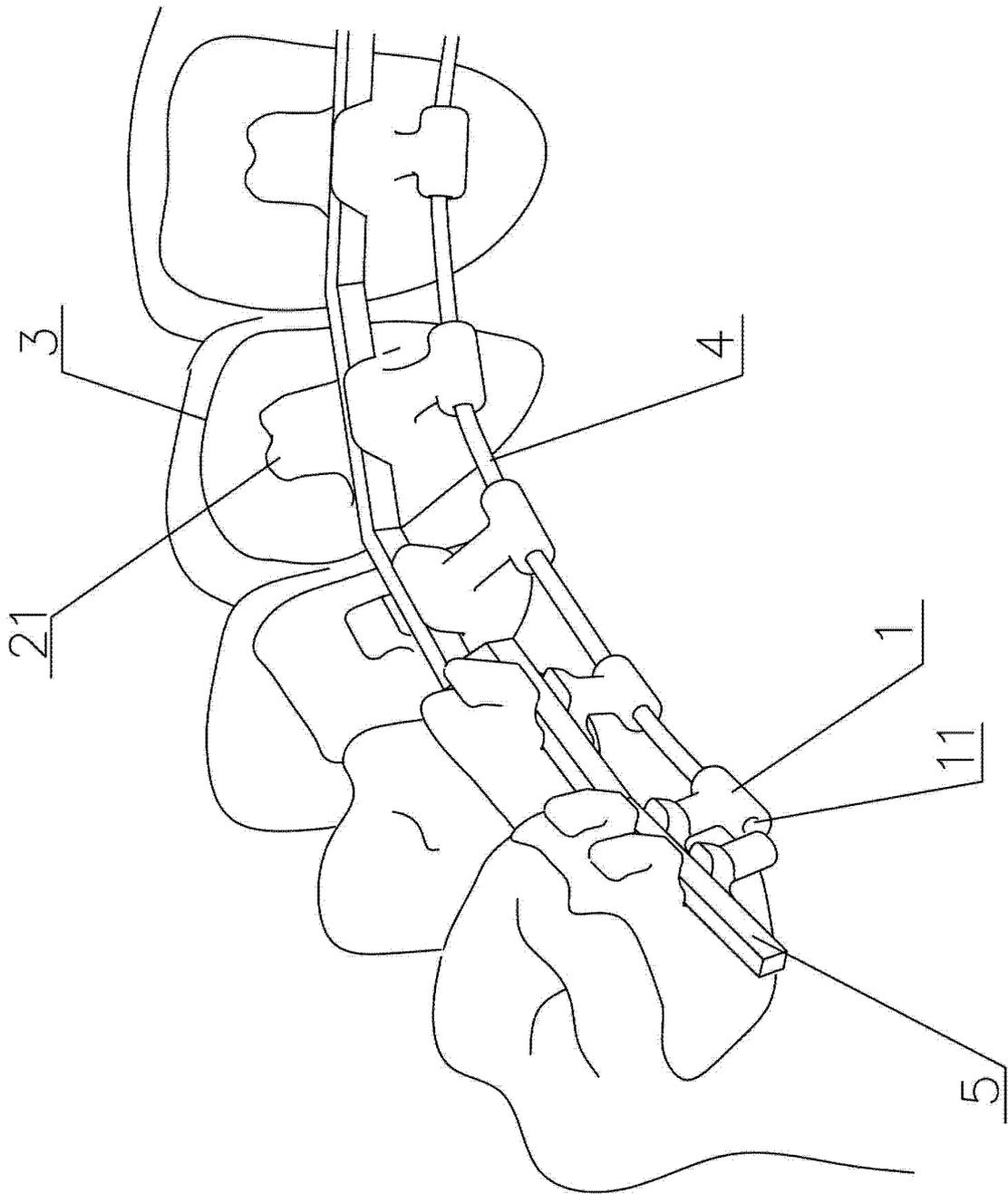


图 1

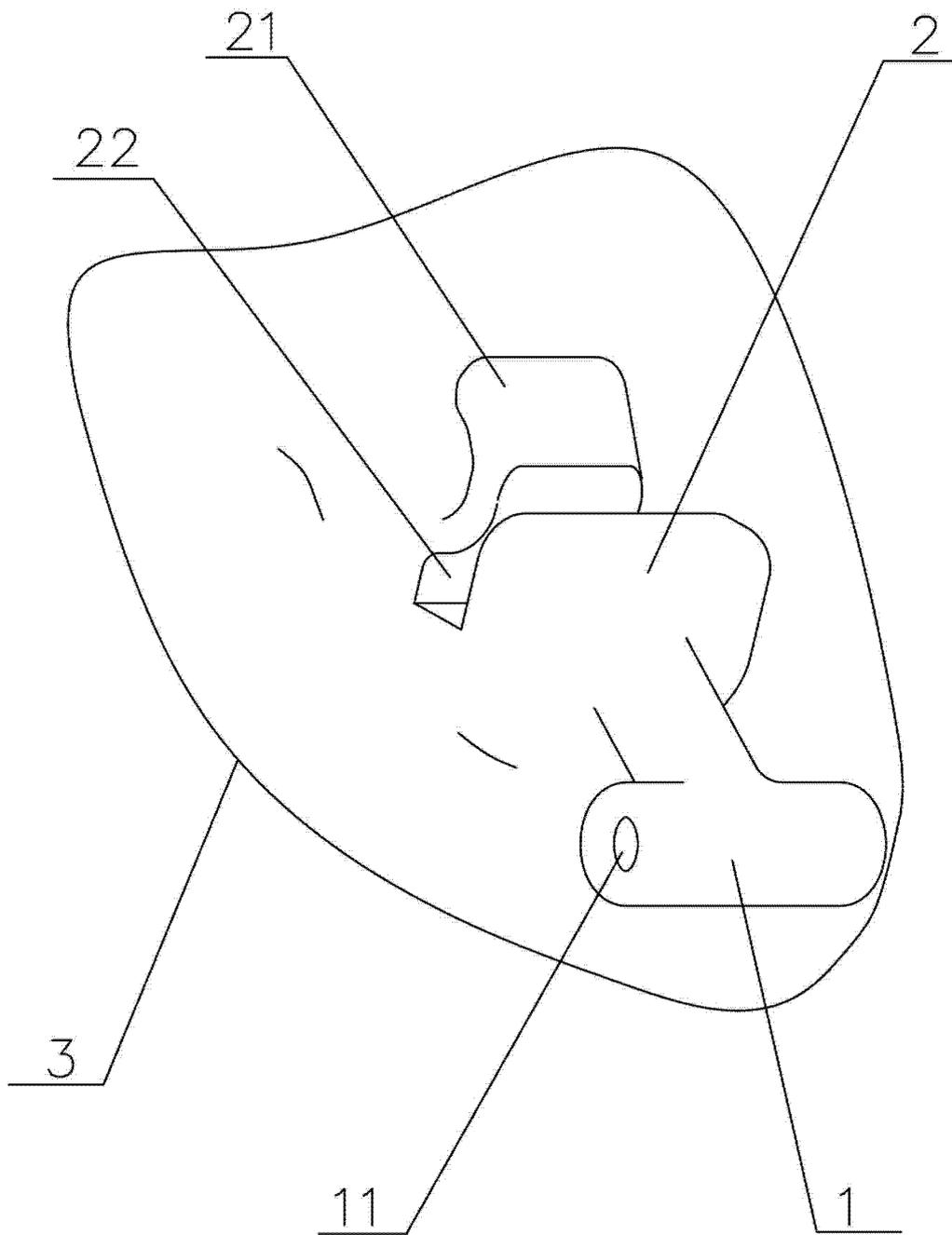


图 2

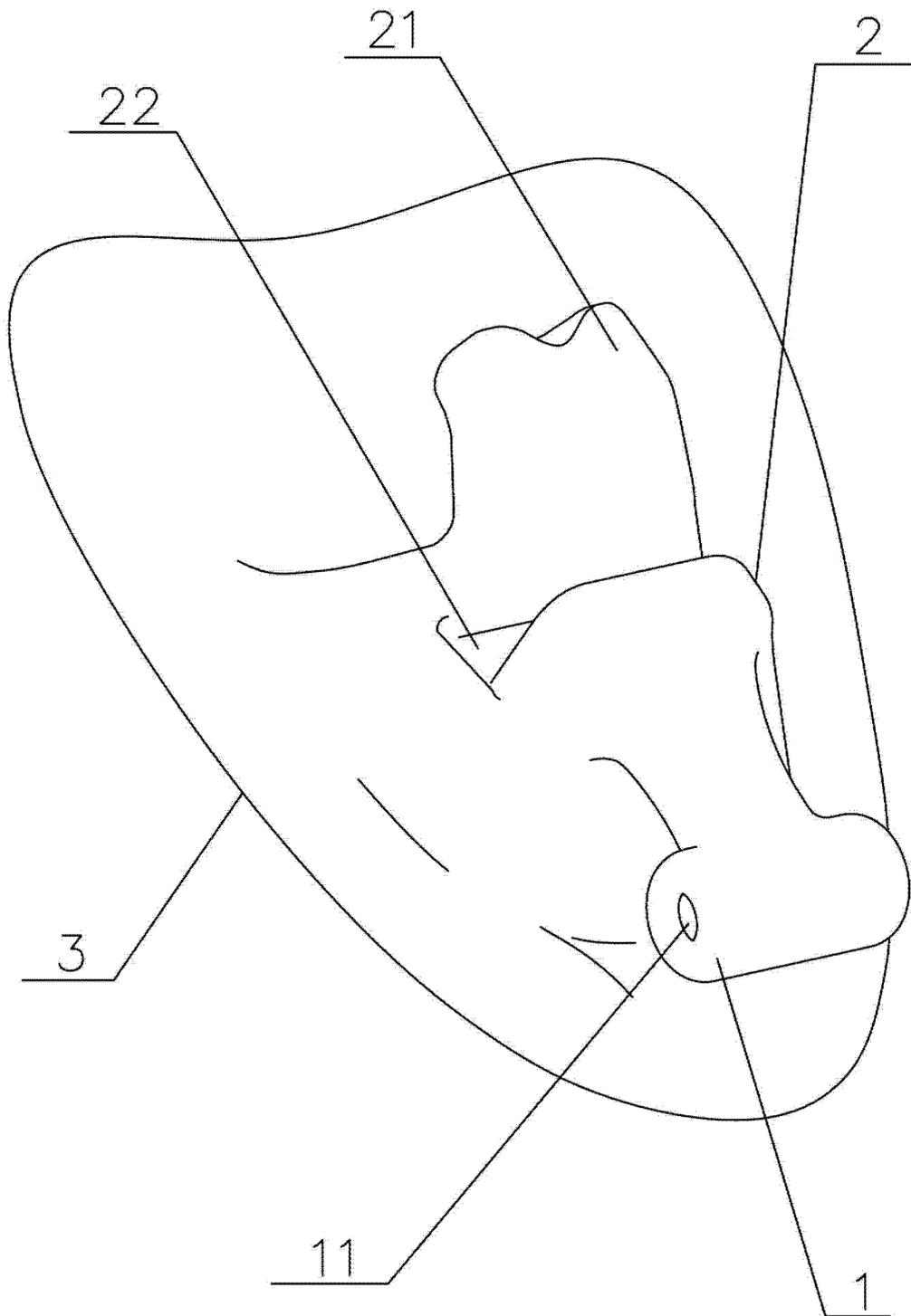


图 3

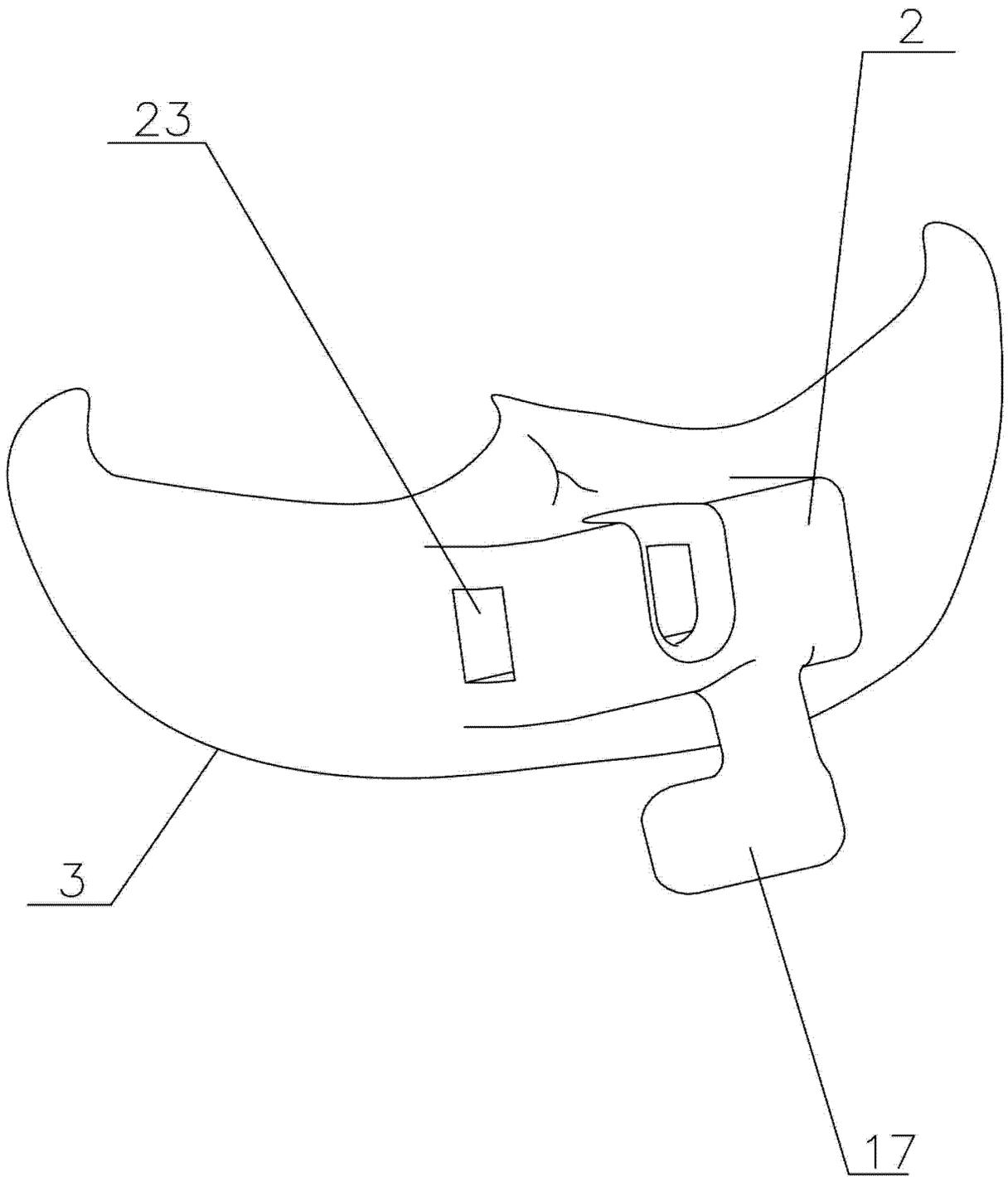


图 4

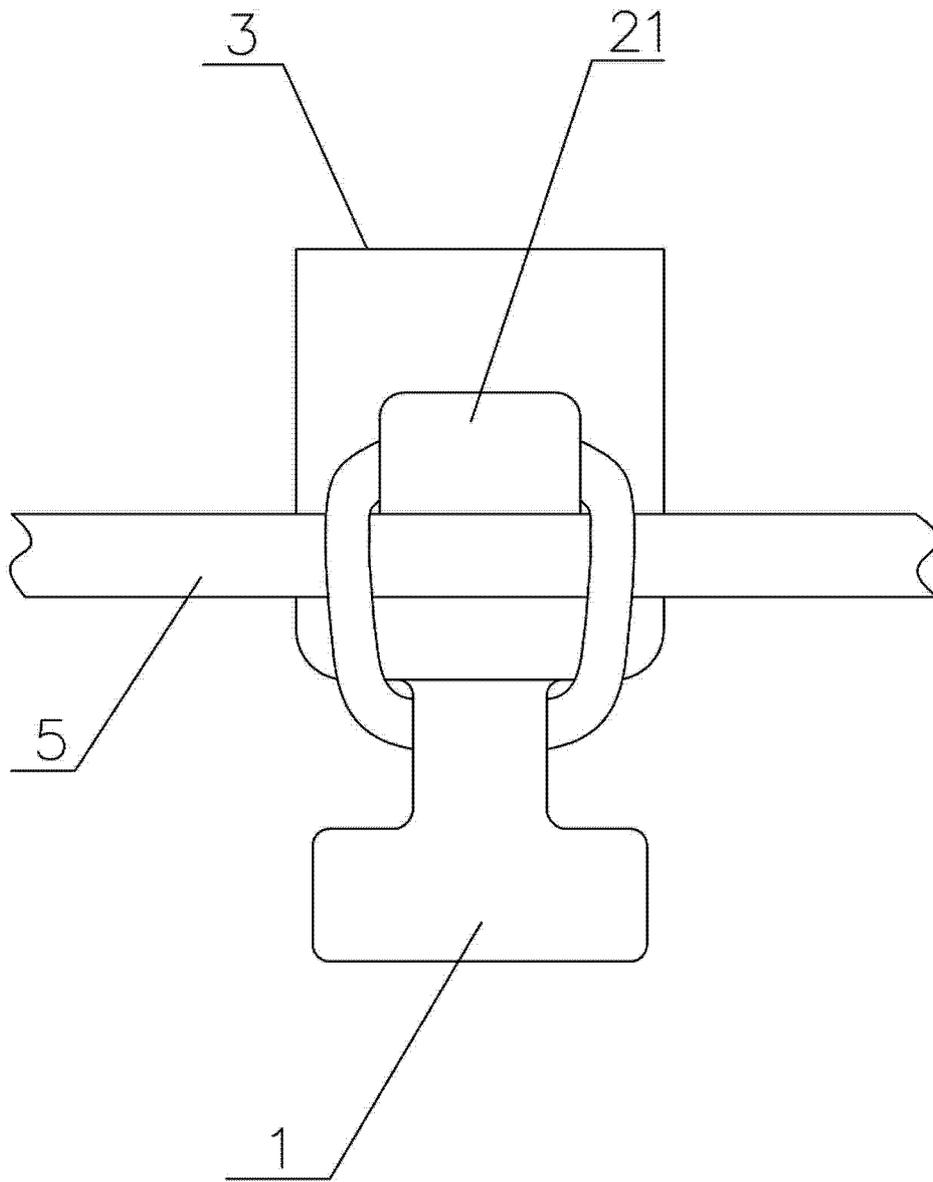


图 5

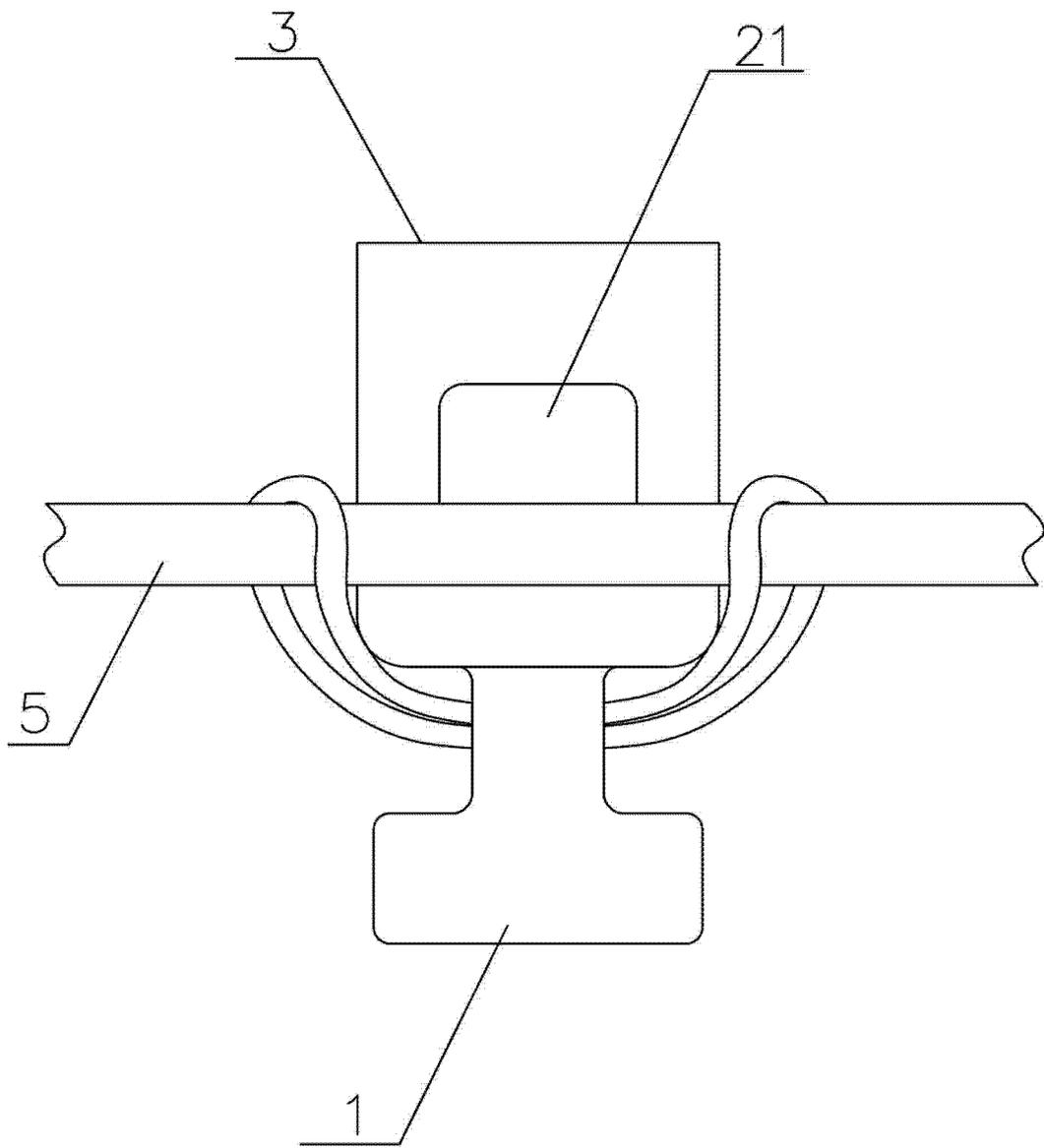


图 6