



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104083227 B

(45) 授权公告日 2015. 09. 16

(21) 申请号 201410353390. 0

(22) 申请日 2014. 07. 24

(73) 专利权人 毕恒太

地址 261041 山东省潍坊市奎文区广文街潍坊市人民医院

(72) 发明人 毕恒太 韩玉梅

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所 (普通合伙) 11350

代理人 苏雪雪

(51) Int. Cl.

A61B 1/24(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202876069 U, 2013. 04. 17, 全文.

DE 202014003716 U1, 2014. 07. 03, 全文.

ES 2426317 B1, 2013. 10. 22, 全文.

CN 202908670 U, 2013. 05. 01, 全文.

CN 88210830 U, 1988. 09. 21, 全文.

CN 202161389 U, 2012. 03. 14, 全文.

CN 2675053 Y, 2005. 02. 02, 全文.

CN 202844336 U, 2013. 04. 03, 全文.

DE 3608163 A1, 1987. 09. 24, 全文.

审查员 周曦

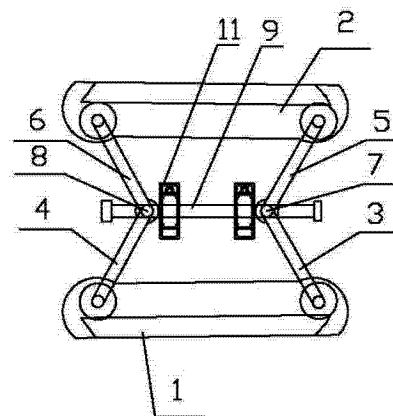
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

医用口腔定位撑开器

(57) 摘要

本发明涉及一种牙科手术用的医疗器械,具体说是一种医用口腔定位撑开器。包括套装在下颌牙上的下颌托、套装在上颌牙上的上颌托以及铰接在两者之间的多根连杆;连杆通过铰轴连接在中轴上;两铰轴之间的中轴上设有推动铰轴移动的蜗轮蜗杆机构,该撑开器结构紧凑,使用方便,定位准确,安全可靠,蜗轮蜗杆机构的自锁功能可将患者口腔定位在任何角度,无需额外的锁定机构,避免患者口腔突然闭合带来的危险和隐患。



1. 医用口腔定位撑开器,包括套装在下颌牙上的下颌托(1)、套装在上颌牙上的上颌托(2),所述下颌托(1)与上颌托(2)均为马蹄形,下颌托(1)的下表面设有下牙槽,上颌托(2)的上表面设有上牙槽(21),其特征在于:所述下颌托(1)的两端分别铰接有下撑右杆(3)和下撑左杆(4),所述上颌托(2)的两端分别铰接有上撑右杆(5)和上撑左杆(6);所述下撑右杆(3)的上端与上撑右杆(5)的下端铰接在右铰轴(7)上,所述下撑左杆(4)的上端与上撑左杆(6)的下端铰接在左铰轴(8)上,所述右铰轴(7)和左铰轴(8)均安装在中轴(9)上;所述中轴(9)的外表面设有外螺纹和花键槽,所述右铰轴(7)和左铰轴(8)均通过花键槽套装在中轴(9)上,所述中轴(9)上通过外螺纹套装有螺母(10),管状的螺母套(11)可滑动地套装在所述螺母(10)上,所述螺母(10)的外表面设有蜗轮,所述螺母套(11)与螺母(10)之间带有间隙,所述螺母套(11)上贯穿安装有蜗杆(12),所述蜗杆(12)两端的光杆段滑动安装在螺母套(11)的管壁上,所述蜗杆(12)位于螺母套(11)内腔的中段通过蜗轮蜗杆配合与所述螺母(10)啮合。

医用口腔定位撑开器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种牙科手术用的医疗器械,具体说是一种医用口腔定位撑开器。

背景技术

[0002] 口腔手术和检查中,为便于操作,需要病人口腔张开到一定程度并保持一定的时间。但有些病人因麻醉等原因失去意识,无法主动开口,需要采用各种手术器械撑开病人的口腔。中国专利 2010101762485 公开了一种《整体式主动口腔开口器》,另一中国专利 2010101758935 公开了一种《分体式主动口腔开口器》,两者都是在上颌板与下颌板之间设置扭簧,利用扭簧的扭力使上颌板和下颌板保持一定向外扩张的力量。使用时,医生或者患者捏住上颌板与下颌板放入患者口腔中上、下牙咬合面之间,松开手以后,扭簧的扭力将患者口腔撑开。这种口腔开口器虽然使用方便,并可以根据患者的意愿做自主闭口运动,但只能作为患者恢复阶段的运动锻炼辅助器械。如用于手术中,无法将患者口腔固定到合适的位置,不利于手术操作;另外,手术中患者无意识的闭口动作还有可能咬伤医生或者患者自己。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种结构紧凑、使用方便、定位准确、安全可靠的医用口腔定位撑开器。

[0004] 为达到以上目的,本发明所采用的技术方案是:该医用口腔定位撑开器包括套装在下颌牙上的下颌托、套装在上颌牙上的上颌托,所述下颌托与上颌托均为马蹄形,下颌托的下表面设有下牙槽,上颌托的上表面设有上牙槽,所述下颌托的两端分别铰接有下撑右杆和下撑左杆,所述上颌托的两端分别铰接有上撑右杆和上撑左杆;所述下撑右杆的上端与上撑右杆的下端铰接在右铰轴上,所述下撑左杆的上端与上撑左杆的下端铰接在左铰轴上,所述右铰轴和左铰轴均安装在中轴上;所述中轴的外表面设有外螺纹和花键槽,所述右铰轴和左铰轴均通过花键槽套装在中轴上,所述中轴上通过外螺纹套装有螺母,管状的螺母套可滑动地套装在所述螺母上,所述螺母的外表面设有蜗轮,所述螺母套与螺母之间带有间隙,所述螺母套上贯穿安装有蜗杆,所述蜗杆两端的光杆段滑动安装在螺母套的管壁上,所述蜗杆位于螺母套内腔的中段通过蜗轮蜗杆配合与所述螺母啮合。

[0005] 本发明的有益效果在于:结构紧凑,使用方便,定位准确,安全可靠,蜗轮蜗杆机构的自锁功能可将患者口腔定位在任何角度,无需额外的锁定机构,避免患者口腔突然闭合带来的危险和隐患。

附图说明

[0006] 图 1 为本发明一个实施例的结构示意图。

[0007] 图 2 为图 1 实施例的侧面结构示意图。

[0008] 图 3 为蜗轮蜗杆配合的结构示意图。

[0009] 图 4 为上牙托的立体结构示意图。

[0010] 图 5 为螺母螺母套的放大结构示意图。

具体实施方式

[0011] 如图 1 所示,本发明所述的医用口腔定位撑开器包括套装在下颌牙上的下颌托 1、套装在上颌牙上的上颌托 2。如图 4 所示,所述下颌托 1 与上颌托 2 均为马蹄形,下颌托 1 的下表面设有下牙槽,上颌托 2 的上表面设有上牙槽 21,所述下颌托 1 的两端分别铰接有下撑右杆 3 和下撑左杆 4,所述上颌托 2 的两端分别铰接有上撑右杆 5 和上撑左杆 6;所述下撑右杆 3 的上端与上撑右杆 5 的下端铰接在右铰轴 7 上,所述下撑左杆 4 的上端与上撑左杆 6 的下端铰接在左铰轴 8 上,所述右铰轴 7 和左铰轴 8 均安装在中轴 9 上。如图 2 所示,在右铰轴 7 和左铰轴 8 上设有径向贯穿孔,中轴 9 插装在径向贯穿孔中,各支撑杆的端部通过套环装置套装在右铰轴 7 或者左铰轴 8 上,各支撑杆可以绕右铰轴 7 或者左铰轴 8 旋转,而右铰轴 7 或者左铰轴 8 又可以在中轴 9 上轴向移动。当右铰轴 7 和左铰轴 8 在中轴 9 上移动的时候,改变右铰轴 7 与左铰轴 8 之间的距离即可改变下颌托 1 与上颌托 2 之间的距离,即改变患者口腔张开的程度。为避免右铰轴 7 和左铰轴 8 从中轴 9 上脱落,在中轴 9 的两端分别安装端帽,端帽的直径大于右铰轴 7 和左铰轴 8 安装孔的直径,进而可以将其限制在两端帽之间,避免脱落。

[0012] 如图 3 所示,所述中轴 9 的外表面设有外螺纹和花键槽,所述右铰轴 7 和左铰轴 8 均通过花键槽套装在中轴 9 上,右铰轴 7 和左铰轴 8 的贯穿孔中带有凸出的花键,所述花键卡装在花键槽中,使右铰轴 7 和左铰轴 8 只能在中轴 9 上轴向移动,不能转动。所述中轴 9 上通过外螺纹套装有螺母 10,使螺母 10 可以在中轴 9 上旋转前进。管状的螺母套 11 可滑动地套装在所述螺母 10 上,所述螺母 10 的外表面设有蜗轮,所述螺母套 11 与螺母 10 之间带有间隙,所述螺母套 11 上贯穿安装有蜗杆 12,所述蜗杆 12 两端的光杆段滑动安装在螺母套 11 的管壁上,所述蜗杆 12 位于螺母套 11 内腔的中段通过蜗轮蜗杆配合与所述螺母 10 啮合。转动蜗杆 12 的时候可以推动螺母 10 旋转,从而使其在中轴 9 上移动。为了使螺母套 11 可滑动地套装在所述螺母 10 上,如图 5 所示,在螺母 10 的两端面上设有与中轴 9 同心的圆形卡槽,在螺母套 11 的两端面设有端盖,所述端盖上对应位置设有匹配圆形卡槽的卡环 15,卡环 15 卡装在圆形卡槽中。这样,既可以将螺母套 11 固定在螺母 10 上,又可以使两者相对旋转。通过手柄转动蜗杆 12 可以推动螺母 10 移动,安装在右铰轴 7 和左铰轴 8 之间的螺母 10 又可以推动铰轴移动,从而改变右铰轴 7 和左铰轴 8 之间的距离,从而调整下撑合部 1 与上撑合部 2 之间的高度。使用时,将上颌托 2 和下颌托 1 分别套装在患者的上、下牙上,牙齿卡在牙槽中,将上、下颌固定好,可以避免上颌托 2 和下颌托 1 移动时滑脱。与中轴 9 垂直设置的蜗杆 12 的操作端位于患者口腔正中,便于操作。

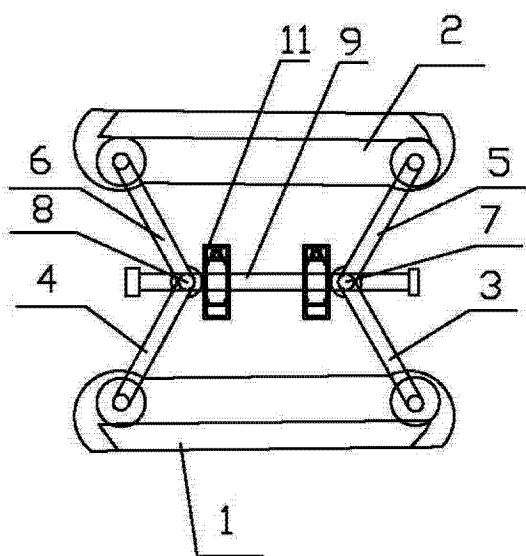


图 1

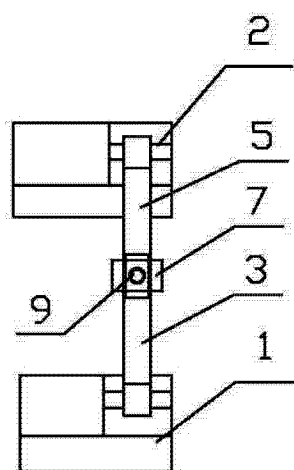


图 2

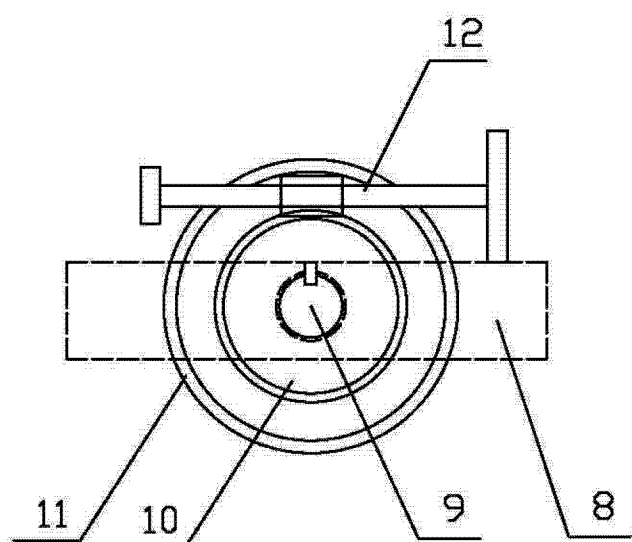


图 3

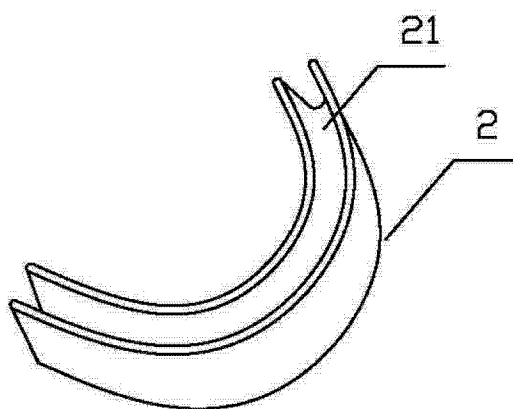


图 4

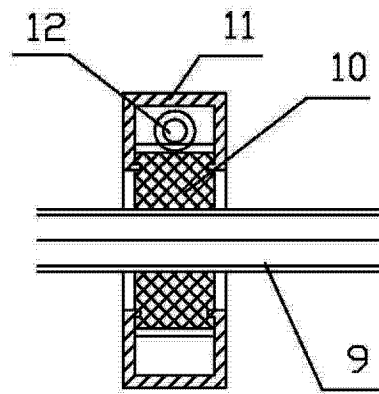


图 5