(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104083197 B
(45)授权公告日 2016.02.10

(21)申请号 201410353406.8

(22)申请日 2014.07.24

(73)专利权人 郝宏
地址 261041 山东省潍坊市奎文区胜利东街5111号B座406室

(72)发明人 郝宏

(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 17/56(2006.01)
A61B 17/02(2006.01)

(56)对比文件
CN 203988300 U,2014.12.10, 权利要求1-4.
CN 202437222 U,2012.09.19, 全文.
CN 203524750 U,2014.04.09, 全文.
WO 01/80752 A1,2001.11.01, 全文.
US 2003/0097137 A1,2003.05.22, 全文.

审查员 何煦佳

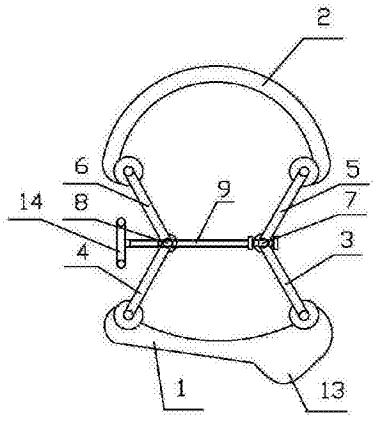
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

下颌骨髁突复位撑开器

(57)摘要

本发明涉及一种牙科手术用的医疗器械,具体说是一种下颌骨髁突复位撑开器。包括与人体下颌切迹对应的下撑合部、与人体下颌切迹对应的颧弓吻合的上撑合部,下撑合部的两端分别铰接有下撑前杆和下撑后杆,上撑合部的两端分别铰接有上撑前杆和上撑后杆;下撑前杆的上端与上撑前杆的下端铰接在前铰轴上,下撑后杆的上端与上撑后杆的下端铰接在后铰轴上,前铰轴和后铰轴均安装在中轴上。该撑开器结构紧凑,使用方便、病人痛苦小,受力合理,使用中不容易发生机械变形或者折断的情况,可适应不同个体差异。



CN 104083197 B

1.下颌骨髁突复位撑开器，包括与人体下颌切迹对应的下撑合部(1)、与人体下颌切迹对应的颧弓吻合的上撑合部(2)，其特征在于：所述下撑合部(1)的两端分别铰接有下撑前杆(3)和下撑后杆(4)，所述上撑合部(2)的两端分别铰接有上撑前杆(5)和上撑后杆(6)；所述下撑前杆(3)的上端与上撑前杆(5)的下端铰接在前铰轴(7)上，所述下撑后杆(4)的上端与上撑后杆(6)的下端铰接在后铰轴(8)上，所述前铰轴(7)和后铰轴(8)均安装在中轴(9)上；在前铰轴(7)和后铰轴(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前铰轴(7)或者后铰轴(8)上，各支撑杆可以绕前铰轴(7)或者后铰轴(8)旋转，而前铰轴(7)或者后铰轴(8)又可以在中轴(9)上轴向移动。

下颌骨髁突复位撑开器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种牙科手术用的医疗器械，具体说是一种下颌骨髁突复位撑开器。

背景技术

[0002] 下颌骨的下颌支末端有两个突起，位于后方的称之为髁突，它由上端膨大的下颌头和头下方的下颌颈组成。下颌骨髁突呈椭圆形，内外径长，前后径短。侧面观，有一横嵴将髁突顶部分为前后两个斜面。前斜面小，为功能面，是关节的负重区；下颌骨髁突是颌骨骨折的好发区，可以是直接打击髁突部造成的直接骨折，也可以是下颌骨颏部或体部受到打击而造成的间接骨折，临床上容易漏诊。下颌骨髁突是下颌骨最薄弱的部位，因而是下颌骨骨折的好发部位。由于髁状突是颞下颌关节的重要组成部分，具有特殊的生理功能，当髁突骨折后，势必影响颞颌关节，影响咬合功能，而且对儿童下颌骨和面部的生长发育都有明显的影响。目前，髁状突骨折的治疗主要分为两大类，一种是采用颌间牵引复位固定的非手术治疗，即保守治疗，另一种是手术切开直视下复位固定的手术治疗。多年来，两种方法孰优孰劣存在一些争议，但总的情况来看，保守治疗一直是髁突骨折治疗的主流。保守治疗是不作手术暴露骨折断端，而是采用上、下颌牙列置放牙弓夹板，在早接触的磨牙上放置 2~3mm 的橡皮垫，通过颌间牵引，定在正中咬合位上，使上移的下颌升支下移，升支上份的骨断端随之恢复，固定在正常的位置上，让骨折的髁突和升支在这一位置上愈合，重新完成骨连接。中国专利 2012100319709 公开了一种《下颌骨髁突骨折复位撑开器》，具有交叉枢纽连接的两条钳柄，该两条钳柄的前端为撑合部，其后端为握持部，握持部施力的时候通过枢纽的杠杆作用使撑合部撑开，达到撑开下颌与颧弓、显露关节间隙、方便手术操作的目的。但这种撑开器体积较大，操作不方便，手术过程中前端位于病人口腔中，后端位于口腔外部，妨碍手术操作且病人较痛苦；撑合部与握持部位于同一平面上，而撑合部在使用中紧贴病人一侧腮内壁，操作不方便；另外，杠杆操纵力量难以掌握，稍有不慎撑合部的容易弯曲变形；还有，上撑合部与下撑合部的夹角是固定的，不能适应病人的个体差异，影响撑开的准确性。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种结构紧凑、使用方便、病人痛苦小、受力合理、可适应不同个体差异的下颌骨髁突复位撑开器。

[0004] 为达到以上目的，本发明所采用的技术方案是：该下颌骨髁突复位撑开器包括与人体下颌切迹对应的下撑合部、与人体下颌切迹对应的颧弓吻合的上撑合部，所述下撑合部的两端分别铰接有下撑前杆和下撑后杆，所述上撑合部的两端分别铰接有上撑前杆和上撑后杆；所述下撑前杆的上端与上撑前杆的下端铰接在前铰轴上，所述下撑后杆的上端与上撑后杆的下端铰接在后铰轴上，所述前铰轴和后铰轴均安装在中轴上。

[0005] 所述中轴的中段设有外螺纹，前铰轴和后铰轴至少其中之一通过螺纹套装在中轴上。

[0006] 中轴的外表面设有外螺纹和花键槽，所述前铰轴和后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。

[0007] 所述上撑合部为上凸的圆弧形，所述下撑合部为下凹的圆弧形，下撑合部前端的下面设有一凸起部位。

[0008] 本发明的有益效果在于：结构紧凑，使用时全部位于病人口腔内，使用方便、病人痛苦小，采用螺杆或者蜗轮蜗杆驱动结构，受力合理，使用中不容易发生机械变形或者折断的情况，上、下撑合部的夹角及形状可根据受力情况自动调整，可适应不同个体差异。

附图说明

[0009] 图 1 为本发明一个实施例的结构示意图。

[0010] 图 2 为图 1 实施例的侧面结构示意图。

[0011] 图 3 为本发明另一个实施例的结构示意图。

[0012] 图 4 为图 3 实施例中蜗轮蜗杆配合的结构示意图。

[0013] 图 5 为螺母螺母套的放大结构示意图。

具体实施方式

[0014] 如图 1 所示，本发明所述的下颌骨髁突复位撑开器包括与人体下颌切迹对应的下撑合部 1、与人体下颌切迹对应的颧弓吻合的上撑合部 2。所述下撑合部 1 的两端分别铰接有下撑前杆 3 和下撑后杆 4，所述上撑合部 2 的两端分别铰接有上撑前杆 5 和上撑后杆 6；所述下撑前杆 3 的上端与上撑前杆 5 的下端铰接在前铰轴 7 上，所述下撑后杆 4 的上端与上撑后杆 6 的下端铰接在后铰轴 8 上，所述前铰轴 7 和后铰轴 8 均安装在中轴 9 上。如图 2 所示，在前铰轴 7 和后铰轴 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前铰轴 7 或者后铰轴 8 上，各支撑杆可以绕前铰轴 7 或者后铰轴 8 旋转，而前铰轴 7 或者后铰轴 8 又可以在中轴 9 上轴向移动。当前铰轴 7 或者后铰轴 8 在中轴 9 上移动的时候，改变前铰轴 7 与后铰轴 8 之间的距离即可改变上撑合部 2 与下撑合部 1 之间的距离，即改变下颌骨撑开的高度。

[0015] 如图 1、图 2 实施例，所述中轴 9 的中段设有外螺纹，前铰轴 7 和后铰轴 8 至少其中之一通过螺纹套装在中轴 9 上，另一个套装在中轴 9 上的光杆段，并且两侧带有卡环，使安装在光杆段的铰轴只能旋转而不能轴向移动。为便于操作，可以在中轴 9 的一端设置操作柄 14，所述操作柄 14 是带有辐条的缩小的手轮形状，操作的时候通过手术钳夹住操作柄 14 旋转中轴 9，使前铰轴 7 和后铰轴 8 其中之一轴向移动，改变两者之间的距离。当然，也可以直接用手拨动操作柄 14。

[0016] 如图 3、图 4 实施例，所述中轴 9 的外表面设有外螺纹和花键槽，所述前铰轴 7 和后铰轴 8 均通过花键槽套装在中轴 9 上，前铰轴 7 和后铰轴 8 的贯穿孔中带有凸出的花键，所述花键卡装在花键槽中，使前铰轴 7 和后铰轴 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，改变前铰轴 7 和后铰轴 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，下撑合部 1 和上撑合部 2 紧贴患者腮部的内壁，与中轴 9 垂直设置的蜗杆 12 的操作端位于患者口腔中部，便于操作。

[0017] 上述上撑合部 2 为上凸的圆弧形，具有较好的弹性，两端受力大的时候可以产生变形贴合人体组织，并适应不同个体差异。所述下撑合部 1 为下凹的圆弧形，下撑合部 1 前端的下面设有一凸起部位 13，该凸起部位 13 可以贴合下颌切迹的凹槽部位，有助于定位牢固、准确。

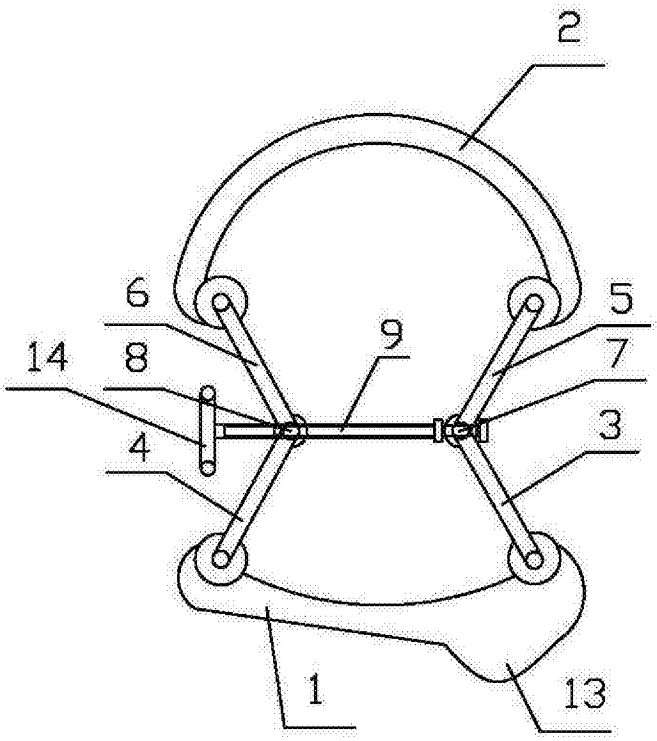


图 1

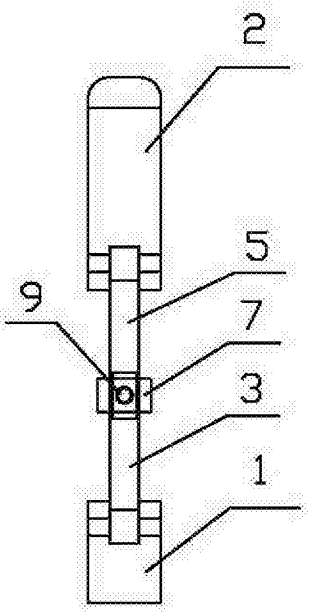


图 2

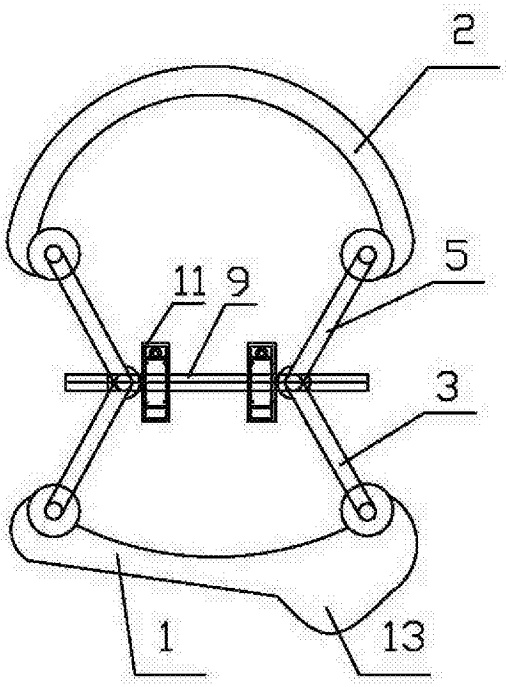


图 3

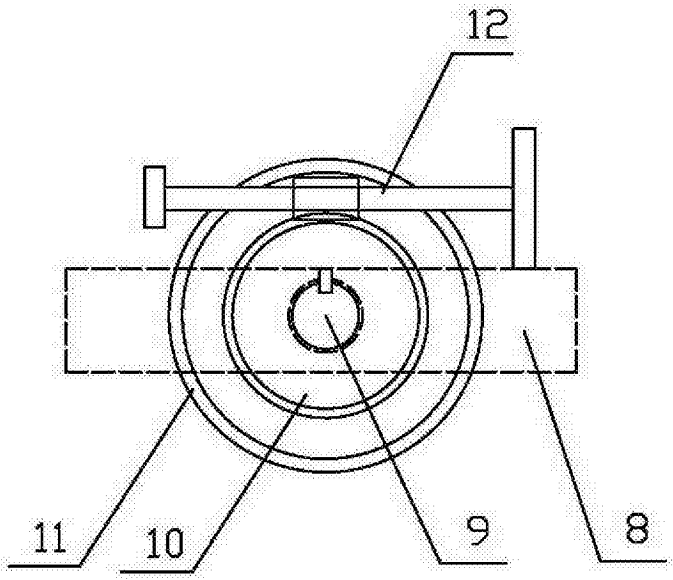


图 4

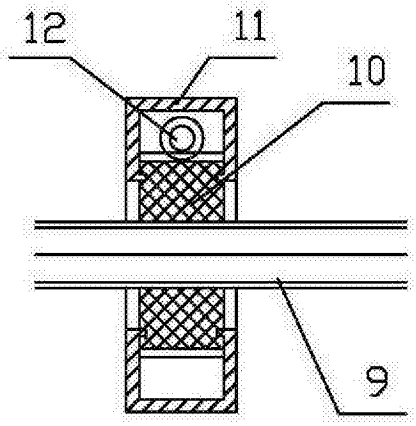


图 5