

发明名称：下颌骨调整装置

技术领域

[0001] 本发明是有关一种下颌骨调整装置，特别是一种能够使人体下颌骨前移定位来保持呼吸通道的畅通，同时解决睡眠时呼吸中止及打鼾问题，再通过黏膜保护装置避免口腔黏膜受伤。

背景技术

[0002] 有很多人在睡觉时，会有打鼾及呼吸中止的情况，这主要是因为睡觉期间，肌肉会放松，又由于重力的关系，如图1所示，将使得嘴巴10内部口腔101的支撑软颚102、舌根7的肌肉往下掉，以使呼吸通道8受到挤压，如此将无法维持空气畅通时，因此鼾声就会出现，甚至严重更会导致呼吸暂停或喘气等状况发生，故又称为睡眠呼吸中止症，而睡眠呼吸中止症则可能造成影响睡眠品质，甚至可能诱发高血压、心脏疾病等等病症。

[0003] 为了能够解决上述问题，市面上有販售有许多所谓的止鼾器或止鼾装置等产品，现有的止鼾装置，大多是通过上下牙套，并在结合一连接机构，来使下颌骨前移，用以防止颚垂下垂而堵塞呼吸通道8。

发明概述

技术问题

[0004] 但这上述现有的产品都是使用一固定机构，使上牙套、下牙套固定不动，由于是强拉下颌骨前移，并强行固定该下颌骨无法回移，但于久戴的情况下，将会导致下颌骨髁突处极为酸痛，故使用者也将无法适应配戴此一装置，如此对于有呼吸中止症状的使用者来讲，将是非常困扰的。

[0005] 另外，由于现有的止鼾装置大多是定制的规格，与使用者的齿列形状并不符合，使得牙套与牙齿间存在缝隙，因此存在位置偏移甚至脱落的情形，故会造成止鼾与避免呼吸中止的功效不佳的情况产生。

[0006] 另外，由于现有的止鼾装置是以牙套方式配戴于上颚及下颚的两排齿列周围，但由于牙套会具有一定厚度，若是一旦使下颌骨前移，上下牙套本身的厚度，

将会使得门牙区域的咬合产生明显的异物感，若是使用者是睡眠时要配戴此一装置，将不易轻松入眠。

[0007] 另外，目前还有另一种止鼾装置，是将连接机构设置于门牙区域处，也就是通过将上下门牙的拉扣，以强拉下颌骨前移，但如此设置，将会使得门牙区域受力过大，因此在长期久戴之下，门牙区域对于如此的强力拉扯，将会导致使用者极其难受，故此这也不是一可长期使用的装置类型。

[0008] 因此，为了解决上述问题，本发明于上牙套及下牙套处各搭配有一黏膜保护装置及定位部，并于上定位部、下定位部各延伸出一立柱及勾部，当上、定位部的勾部相勾合后，将能够使下颌骨处于前移位置，来保持呼吸通道8的畅通，同时解决呼吸中止及打鼾问题；另外，由于上、定位部并非紧配，而是活动勾合，因此，具有一全方位的活动空间，避免因紧固而导致人体下颌骨之关节处（髁突处）的不舒适感，因此本发明应为一最佳解决方案。

问题的解决方案

技术解决方案

[0009] 本发明为一种下颌骨调整装置，包括：一上牙套件，具有一上牙容置空间，该上牙容置空间依据牙齿造型所形成，用以套合于人体上颌牙弓上，而该上牙套件侧壁处对应于上臼齿区延伸出有一黏膜保护装置，该黏膜保护装置具有一弧形外壁面，而该黏膜保护装置设有一穿透孔；一下牙套件，具有一下牙容置空间，该下牙容置空间依据牙齿造型所形成，用以套合于人体下颌牙弓上，该下颌牙弓位于一下颌骨上，而该下牙套件侧壁处对应于下臼齿区延伸出有一定位部，该定位部朝向该黏膜保护装置处延伸出一立柱，该立柱前端部朝一人体髁突处延伸出一弯折段，该立柱与该弯折段间形成有一弯折角度；其中，该黏膜保护装置的该穿透孔的孔径大于该定位部，当配戴该上牙套件与该下牙套件后，驱使该弯折段及该立柱贯穿过该穿透孔，使该立柱后移时会受到该穿透孔壁面阻挡而无法后移，而弯折段会受到该黏膜保护装置顶端表面的阻挡，导致该下牙套件无法下移，相对使人体下颌骨被固定在设定的位置，而该穿透孔的孔径大于该立柱，使该立柱在该穿透孔内自由活动，相对使下颌骨可以自由活动，避免长时间配戴使该髁突处产生不适感。

- [0010] 于一较佳实施例中，其中该上臼齿区及该下臼齿区皆包括第一小白齿、第二小白齿、第一大白齿、第二大白齿，而该黏膜保护装置及该定位部的位置能够对应于第一大白齿、第二大白齿的任一臼齿或是任两个臼齿之间的一侧处。
- [0011] 于一较佳实施例中，其中该黏膜保护装置及该定位部的较佳位置对应于第一大白齿周边一侧处。
- [0012] 于一较佳实施例中，其中该上牙套件或/及该下牙套件相对于人体上颌牙弓或/及人体下颌牙弓的前牙区设置有一开口，用以能够露出该前牙区的齿面。
- [0013] 于一较佳实施例中，其中该上牙套件及该下牙套件相对于人体上颌牙弓及人体下颌牙弓的前牙区的咬合面的厚度小于1mm。
- [0014] 于一较佳实施例中，其中该定位部的立柱与弯折段的角度为30~110度，最佳为接近90度。
- [0015] 于一较佳实施例中，其中该定位部的立柱上可套设一调整器，该调整器的厚度大小用以微调整下颌骨前移定位的位置。
- [0016] 如于一较佳实施例中，其中该黏膜保护装置靠近该髁突处的顶端壁面上设置有一定位槽，该定位槽一端与该穿透孔的内壁面相连接，另一端设置有一扣槽，并于该定位部的该弯折段的端部设置有一扣块；该定位槽用以与该弯折段结合定位，而该扣块会扣合于该扣槽中，以增加该上牙套件及该下牙套件结合时的稳定性。
- [0017] 于一较佳实施例中，其中该黏膜保护装置靠近该髁突触的顶端壁面大于该弯折段，使弯折段不会裸露出该黏膜保护装置的该弧形外壁面，避免该弯折段端部与口腔黏膜接触。

发明的有益效果

对附图的简要说明

附图说明

- [0018] 图1为人体呼吸通道受到挤压的肌肉示意图；
- [0019] 图2为人体头骨的齿列及下颌骨示意图；
- [0020] 图3A为本发明下颌骨调整装置的上牙套件立体结构示意图；
- [0021] 图3B为本发明下颌骨调整装置的上牙套件上视结构示意图；

- [0022] 图4A为本发明下颌骨调整装置的下牙套件立体结构示意图；
 [0023] 图4B为本发明下颌骨调整装置的下牙套件上视结构示意图；
 [0024] 图5A为本发明下颌骨调整装置的穿戴状态的骨骼位移示意图；
 [0025] 图5B为本发明下颌骨调整装置的穿戴状态的骨骼位移示意图；
 [0026] 图6A为本发明下颌骨调整装置的上牙套件与下牙套件连接示意图；
 [0027] 图6B为本发明下颌骨调整装置的上牙套件与下牙套件于口腔黏膜的实施示意图

；

- [0028] 图7为本发明下颌骨调整装置的穿戴后的呼吸通道状态示意图；
 [0029] 图8A为本发明下颌骨调整装置的上牙套件的开口结构示意图；
 [0030] 图8B为本发明下颌骨调整装置的下牙套件的开口结构示意图；
 [0031] 图9为本发明下颌骨调整装置的套设调整器示意图；
 [0032] 图10A-图10C为本发明下颌骨调整装置的调整器示意图；
 [0033] 图11为本发明下颌骨调整装置的黏膜保护装置另一实施示意图。

[0034] 附图标记说明

- | | | | |
|--------|---------------|-----------------|------------|
| [0035] | 1:上牙套件 | 11: 上牙容置空间 | 12: 黏膜保护装置 |
| [0036] | 121: 弧形外壁面 | 122: 穿透孔 | 123:顶端壁面 |
| [0037] | 124定位槽 | 125扣槽 | 13: 开口 |
| [0038] | 2: 下牙套件 | 21: 下牙容置空间 | 22: 定位部 |
| [0039] | 221: 立柱 | 222: 弯折段 | 223扣块 |
| [0040] | 23: 开口 | 31: 前牙区 | 311: 上正门牙 |
| [0041] | 312: 上侧门牙 | 313:上犬齿 | 32: 上臼齿区 |
| [0042] | 321: 第一小白齿 | 322: 第二小白齿 | 323: 第一大白齿 |
| [0043] | 324: 第二大白齿 | 41: 前牙区 | 411: 下正门牙 |
| [0044] | 412: 上侧门牙 | 413: 下犬齿 | 42: 下臼齿区 |
| [0045] | 421: 下正门牙 | 422: 下侧门牙 | 423: 下犬齿 |
| [0046] | 424: 第二大白齿 | 5:下颌骨 | 51: 髁突 |
| [0047] | 6, 6', 6":调整器 | 61, 61', 61":孔洞 | 7: 舌根 |

- [0048] 8: 呼吸通道 10: 嘴巴 101: 口腔
[0049] 1011: 口腔黏膜 102: 支撑软顎
[0050] A1 :原始位置 A2 :第一前移位置 A3 :第二前移位置。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

- [0051] 有关于本发明其他技术内容、特点与功效，在以下配合参考附图的较佳实施例的详细说明中，将可清楚的呈现。
- [0052] 如图2所示，人体口腔内具有上颚牙弓及下颚牙弓，而上颚牙弓及下颚牙弓的齿列如下：
- [0053] 1. 上颚牙弓具有以下齿列：
- [0054] (a) 前牙区31，包括上正门牙311、上侧门牙312、上犬齿313；
- [0055] (b) 上臼齿区32，包括第一小白齿321、第二小白齿322、第一大白齿323、第二大白齿324（及第三大白齿）。
- [0056] 2. 下颚牙弓具有以下齿列：
- [0057] (a) 前牙区41，包括有下正门牙411、下侧门牙412、下犬齿413；
- [0058] (b) 下臼齿区42，包括有第一小白齿421、第二小白齿422、第一大白齿423、第二大白齿424（及第三大白齿）。
- [0059] 如图3A、图3B、图4A、图4B所示，本发明下颌骨调整装置包括一上牙套件1及一下牙套件2，由于该上牙套件1与该下牙套件2分别具有一上牙容置空间11及一下牙容置空间21，还由于该上牙套件1与该下牙套件2是以3D扫描使用者的齿型制作而成，因此人体的上颚牙弓及下颚牙弓会与该上牙容置空间11与下牙容置空间21相密合；
- [0060] 该上牙套件1侧壁处对应于上臼齿区32设置有一黏膜保护装置12，该黏膜保护装置12具有一弧形外壁面121，而该黏膜保护装置12内开设有一穿透孔122；
- [0061] 该下牙套件2侧壁处对应于下臼齿区32设置有一定位部22，该定位部22朝该上臼齿区32延伸出一立柱221，该立柱221前端朝下颌骨5的髁突51处弯折延伸一弯折段222，该立柱221与该弯折段222具有一角度，该角度介于30-110度，包括：30度、40度、50度、60度、70度、80度、90度、100度及110度，其中以接近90度

为最佳，且该定位部22小于该穿透孔122的孔径，使该定位部22的立柱221及弯折段222皆可贯穿该穿透孔122。

- [0062] 当配戴该上牙套件1与该下牙套件2（下颌骨5的髁突51位于原始位置A1）后，如图5A所示，使用者须透过嘴部肌肉控制下颌骨5下移，再将下颌骨5前移，带动该下牙套件2随之前移（由原始位置A1移动到第一前移位置A2）；
- [0063] 之后将嘴巴闭上，如图5B所示，该立柱221及该弯折段222会贯穿该黏膜保护装置12的穿透孔122，使该弯折段222位于上牙套件1处，此时，该下颌骨5会通过肌肉自动后移，后移行程该立柱221会受到该穿透孔122靠近髁突51处的内壁面阻挡，而无法后移至原始位置A1，而该弯折段222会因后移影响，而朝髁突51移动，并受到该黏膜保护装置12的顶端壁面123阻挡，让该下颌骨5无法下移，使嘴巴维持在闭合状态（髁突51处移动到第二前移位置A3，而定位的样态如图6A所示），而于本实施例中，该黏膜保护装置12及该定位部22皆是设置对应于第一大臼齿周边一侧处。该穿透孔122接近髁突51的内侧壁面位置即为该下颌骨5前移定位的预设位置，该位置可为使用者量身订制，取一个使用者能生理机能可接受的前移位置；且该立柱221的尺寸远小于该穿透孔122，使该立柱221可在该穿透孔122内全方位移动，使该下颌骨5在睡眠状态下仍可受潜意识影响而随意移动，而非固定不动。而且该黏膜保护装置12的顶端壁面123面积大于该弯折段222，使弯折段222不会裸露出该黏膜保护装置12的弧形外壁面121，避免该弯折段222端部与口腔黏膜1011接触(如图6B所示)。
- [0064] 另外，该弯折段222受到该黏膜保护装置12顶端壁面123的阻挡，使该下颌骨5无法向下移动，如此即可避免使用者在睡眠时张开嘴巴；因此，当该下颌骨5前移定位及无法下移张嘴时，即可将舌根7及支撑软颚102向上拉移，保持睡眠时呼吸通道8的畅通，避免呼吸中止症及打鼾情况发生。
- [0065] 另外，如图6B所示，该弧形外壁面121的弯弧角度能够服贴于口腔黏膜1011上，当该下颌骨5小幅移动时，该弧形外壁面121不会刮伤黏膜，且弧形外壁面121会将压力分散于口腔黏膜1011上，而非单点顶持，因此，长时间配戴，亦不会对口腔黏膜1011造成不舒适感。
- [0066] 另外，如图8A及图8B所示，该上牙套件1或/及该下牙套件2相对于人体上颌牙

弓3的前牙区31及人体下颚牙弓4的前牙区41分别设置开口13, 开口23, 用以能够露出该前牙区31, 41的齿面, 使使用者的下颌骨5前移时, 该前牙区31, 41的齿面可以相互接触, 不会因为上牙套件1或/及该下牙套件2的厚度太厚造成下颌骨5处于一下移位置, 而造成髁突51处的不舒适感。

[0067] 另外, 为了避免因上牙套件1或/及该下牙套件2的厚度造成使用者的咬合不舒适感, 故能够于该上牙套件及该下牙套件相对于人体上颚牙弓及人体下颚牙弓的前牙区的咬合面的厚度设计小于1mm, 如此将能够使前牙区的咬合能够尽可能与未配戴牙套前的咬合习惯较为类似, 以降低使用者的不舒适感。

[0068] 请参阅图7、图9及图10A-图10C, 其中, 为避免下颌骨5前移定位的位置无法在睡眠时保持呼吸通道畅通, 可以在立柱221上视需求套设一调整器6(如图9所示), 通过调整器6的厚度, 即可控制下颌骨5前移定位的位置。且配戴调整器6后的立柱221整体尺寸仍小于该穿透孔122, 使该立柱221仍可在该穿透孔中全方位移动。

[0069] 再如图10A-图10C图所示, 该调整器6, 6', 6'' 具有弹性, 具有一孔洞61, 61', 61'', 通过孔洞61, 61', 61'' 的设计将该调整器6, 6', 6'' 套设于该立柱221上, 并可将该调整器6, 6', 6'' 设计成不同的厚度大小, 供使用者自行选择所需后的调整器6, 6', 6'' 使用, 达到自行调整该下颌骨5前移定位的位置, 达到微调的目的, 同时在使用者可以接受的前移位置下, 保持呼吸通道8的畅通, 避免睡眠时的呼吸终止及达到止鼾目的。

[0070] 另外, 请参阅图11所示, 与上述各实施例的差异处再于该黏膜保护装置12靠近髁突51处的顶端壁面123上设置有一定位槽124, 该定位槽124一端与该穿透孔122的内壁面相连接, 另一端设置有一扣槽125, 并于该定位部22的弯折段222的端部设置有一扣块223; 该定位槽124用以与该弯折段222结合定位, 而该扣块223会扣合于该扣槽125中, 以增加上牙套件1及下牙套件2结合时的稳定性, 其他结构与上述各实施例相同, 于此不在赘述。

[0071] 本发明所提供的下颌骨调整装置, 与其他现有技术相互比较时, 其优点如下:

[0072] (1) 人体在睡眠时, 下颌骨5会自由的移动, 如果将下颌骨5固定不动, 经长时间后, 下颌骨5的髁突51处肯定会产生极大不舒适感, 而本发明将该黏膜保护装

置12的穿透孔12孔径大于该定位部22，使定位部22可在该穿透孔内122内全方位自由活动，因此，使用者在睡眠时该下颌骨5可以全方位自由活动，长时间配戴时，下颌骨5的髁突51不会产生任何的不舒适感。

[0073] (2) 本发明将下颌骨5前移定位时，会将舌根7及支撑软颚102同时向上拉移，保持呼吸通道8畅通，以解决使用者在睡眠时产生的呼吸中止及打鼾问题。

[0074] 本发明将黏膜保护装置12设置呈弧型外壁面121，使该黏膜保护装置12顶于口腔黏膜1011时压力分散，不会单点顶持，造成口腔黏膜1011的不舒适感。

[0075] 本发明已通过上述的实施例公开如上，然其并非用以限定本发明，任何熟悉此一技术领域具有通常知识者，在了解本发明前述的技术特征及实施例，并在不脱离本发明的精神和范围内，不可作些许的更动与润饰，因此本发明的专利保护范围须视本说明书所附的权利要求所界定的为准。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种下颌骨调整装置，其特征在于，包括：
- 一上牙套件，具有一上牙容置空间，该上牙容置空间依据牙齿造型所形成，用以套合于人体上颌牙弓上，而该上牙套件侧壁处对应于上白齿区延伸出有一黏膜保护装置，该黏膜保护装置具有一弧形外壁面，而该黏膜保护装置设有一穿透孔；
- 一下牙套件，具有一下牙容置空间，该下牙容置空间依据牙齿造型所形成，用以套合于人体下颌牙弓上，该下颌牙弓位于一下颌骨上，而该下牙套件侧壁处对应于下白齿区延伸出有一定位部，该定位部朝向该黏膜保护装置处延伸出一立柱，该立柱前端部朝一人体髁突处延伸出一弯折段，该立柱与该弯折段间形成有一弯折角度；
- 其中，该黏膜保护装置的该穿透孔的孔径大于该定位部，当配戴该上牙套件与该下牙套件后，驱使该弯折段及该立柱贯穿过该穿透孔，使该立柱后移时会受到该穿透孔壁面阻挡而无法后移，而弯折段会受到该黏膜保护装置顶端表面的阻挡，导致该下牙套件无法下移，相对使人体下颌骨被固定在设定的位置，而该穿透孔的孔径大于该立柱，使该立柱在该穿透孔内自由活动，相对使下颌骨可以自由活动，避免长时间配戴使该髁突处产生不适感。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的下颌骨调整装置，其特征在于，该上白齿区及该下白齿区皆包括第一小白齿、第二小白齿、第一大白齿、第二大白齿，而该黏膜保护装置及该定位部的位置能够对应于第一大白齿、第二大白齿的任一白齿或是任两个白齿之间的一侧处。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述的下颌骨调整装置，其特征在于，该黏膜保护装置及该定位部对应于第一大白齿周边一侧处。
- [权利要求 4] 如权利要求1所述的下颌骨调整装置，其特征在于，该上牙套件或/及该下牙套件相对于人体上颌牙弓或/及人体下颌牙弓的前牙区设置一开口，用以能够露出该前牙区的齿面。
- [权利要求 5] 如权利要求1所述的下颌骨调整装置，其特征在于，该上牙套件及该

下牙套件相对于人体上颌牙弓及人体下颌牙弓的前牙区的咬合面的厚度小于1mm。

- [权利要求 6] 如权利要求1所述的下颌骨调整装置，其特征在于，该定位部的立柱与弯折段的角度为30°~110度。
- [权利要求 7] 如权利要求1所述的下颌骨调整装置，其特征在于，该定位部的立柱上可套设一调整器，该调整器的厚度大小用以微调整下颌骨前移定位的位置。
- [权利要求 8] 如权利要求1所述的下颌骨调整装置，其特征在于，该黏膜保护装置靠近该髁突处的顶端壁面上设置有一定位槽，该定位槽一端与该穿透孔的内壁面相连接，另一端设置一扣槽，并于该定位部的该弯折段的端部设置有一扣块；该定位槽用以与该弯折段结合定位，而该扣块会扣合于该扣槽中，以增加该上牙套件及该下牙套件结合时的稳定性。
- [权利要求 9] 如权利要求1所述的下颌骨调整装置，其特征在于，该黏膜保护装置靠近该髁突触的顶端壁面大于该弯折段，使弯折段不会裸露出该黏膜保护装置的该弧形外壁面，避免该弯折段端部与口腔黏膜接触。