[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61C 7/36 (2006.01)

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200480027708.0

[43] 公开日 2006 年 11 月 1 日

[11] 公开号 CN 1856279A

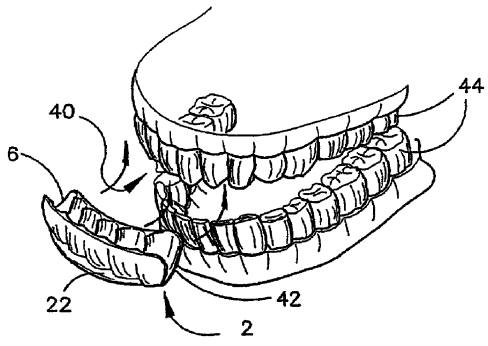
[22] 申请日 2004.6.9
[21] 申请号 200480027708.0
[30] 优先权
[32] 2003. 7.25 [33] AU [31] 2003903900
[86] 国际申请 PCT/AU2004/000761 2004.6.9
[87] 国际公布 WO2005/011516 英 2005.2.10
[85] 进入国家阶段日期 2006.3.24
[71] 申请人 迈奥希尔思有限公司
地址 澳大利亚维多利亚
[72] 发明人 哈里·鲍尔
[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
代理人 魏晓刚 李晓舒
权利要求书 3 页 说明书 10 页 附图 5 页

[54] 发明名称

改良的咬合夹板

[57] 摘要

本发明专注于一种改良形式的夹板(2)，其具有接触部分(8)用于在佩戴夹板(2)的患者的口腔中保持后面相对牙齿(44)垂直分隔(s)。 该夹板(2)具有接触部分(8)用于使相对的前齿(42)和夹板所附的前齿(40)接触从而相对的前齿(40，42)的相对接触部分(8)的移动保持后齿(42)的间隔(s)。 接触部分(8)具有中央(10)或中间部件，一前面部分(20)与该中间部件有角度地倾斜。 该夹板可选择具有第三部分(30)，其与中央或中间部分(10)有角度地倾斜用于稳定颌或牙齿的位置以防止颌位置的永久或长期的改变。



1. 一种咬合夹板，用于抑制由遭受磨牙症的人的牙齿的碾磨及/或咬紧产生的磨牙的力量的强度，所述装置包括

体部，其具有保持装置用于将夹板固定在至少遭受磨牙症的人的牙齿的一个弓的一些前齿上，以将夹板定位在该人口中一预定位置，

该体部设置有接触部分，该接触部分排列为面对朝向至少该人的牙齿的另一弓的一个前齿的方向，

第一弓的所述前齿与第二弓的前齿相对，其特征在于接触部分包括，至少第一部分或部件其用于在使用夹板期间当牙齿在正常的习惯闭合位置时容纳第二弓的相对的前齿，以及第二部分，其位于邻近第一部分用于在颌咬紧时引导第二弓的相对的前齿的移动，从而当牙齿在正常的习惯牙齿闭合位置时，至少第二弓的相对的前齿的一个接触该接触部分，以便至少保持至少一个弓的一些后面位置的牙齿与第二弓的至少一个后面位置的牙齿为隔开的关系，以及当颌咬紧时第二弓的至少一个相对的前齿被沿着或相对第二部分的移动从正常的习惯牙齿闭合位置引导以便至少保持第一和第二弓的后面的相对牙齿的间隔，由此防止相对的后齿相互接触，从而抑制磨牙的力量的强度。

2. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于，保持装置是凹处、室、凹穴、凹槽、狭槽凹痕、开口或类似物，其设置在或朝向装置的一侧或一端用于容纳至少一些前齿以保持装置在口中在适当的位置。

3. 如前述权利要求任一所述的装置，其特征在于，该保持装置为至少两个，优选为至少四个，最好为至少六个或更多的凹痕，其被模制为要在凹痕中容纳的牙齿的形状。

4. 如前述权利要求任一所述的装置，其特征在于，接触部分使得当相对的前齿中的一个相对另一相对的前齿向前移动时，相对的后齿之间的间隔为至少大致保持或优选为大致变得更大。

5. 如前述权利要求任一所述的装置，其特征在于，第一组牙齿是上弓或齿。

6. 如前述权利要求任一所述的装置，其特征在于，上弓的牙齿是至少两个上中央前齿，优选为中央的上面四个齿，最好为中央的上面六个齿。

7. 如前述权利要求任一所述的装置，其特征在于，接触部分包括至少第一部分和第二部分，其中第一部分是中央的或中间的部分而第二部分位于邻近或接近该中央部分，优选位于该中央或中间部分更前面。

8. 如前述权利要求任一所述的装置，其特征在于，该第一及/或第二接触部分是平坦的、弯曲的或不同形状的组合。

9. 如前述权利要求任一所述的装置，其特征在于，第二接触面与该中央或中间部分有角度地倾斜。

10.如前述权利要求任一所述的装置，其特征在于，在第一接触部分和第二接触部分之间的倾斜角度从大于约 90 度到小于约 180 度，优选从约 110 度到约 160 度，最好从 115 度到 145 度。

11.如前述权利要求任一所述的装置，其特征在于，至少一个或两个形成接触部分的接触面是弯曲的、抛物线、圆形或其他弯曲几何形状，该接触部分还包括一第三部分表面或第三部分，其中该第三部分位于在第一部分的另一侧或一端而不是具有第二部分的那一端。

12.如前述权利要求任一所述的装置，其特征在于，该第三部分位于比第一和第二部分更靠后的位置，其中第一部分是中央或中间部分而第二部分是前面部分从而第三部分是靠后或后面的部分。

13.如前述权利要求任一所述的装置，其特征在于，第三部分是边缘、凸架、凸缘或类似物，其与该中央或中间部分有角度地倾斜。

14.如前述权利要求任一所述的装置，其特征在于，该第二或前面的部分是前倾的部分用于增大位于后面的牙齿的间隔而后面或第三部分防止颌大致向后的移动以采用一基本永久的位置。

15.如前述权利要求任一所述的装置，其特征在于，该第三部分稳定或倾向于稳定颌的位置向或朝向正常的习惯闭合位置。

16.如前述权利要求任一所述的装置，其特征在于，该第三或后面的位置防止或使向后移位最小化，并帮助将颌移动到正常的位置以及当没有使用该装置时保持在该位置。

17.一种治疗遭受与口腔相关的紊乱的人的方法，包括形成一夹板其适于精密地顺应至少该患者的口腔中的一些位于前面的牙齿，将该夹板设置在患者的口腔中从而夹板设置有接触部分，其中相对的前齿的接触保持相对的后齿有间隔以改善磨牙的效果。

18.如前述权利要求 17 所述的方法，其特征在于，该夹板依照权利要求 1 到 16 中任一所述。

改良的咬合夹板

技术领域

本发明总体涉及一种口腔内用装置，尤其涉及在口腔内用装置上或对口腔内用装置的新形式改进。特别是，本发明的一些实施例涉及这样类型的口腔内用装置，其由遭受睡眠时发生的特定状况例如与失眠、磨牙症等相关的状况的患者来佩戴，其中该装置设置了接触部分用于对置牙齿接触以防止患者后面位置的牙齿相互接触。更具体地说，本发明的一些实施例涉及具有改良的接触部分的咬合装置及使用此种装置的方法，用于限制磨牙症的力量并因而减小或消除对牙齿包括修复的或修补的牙齿等的可能的损害，此种损害是由当患者入睡后经常发生的自主的或不自觉的颌咬紧及碾磨的结果而引起的。然而，这种状况也可能发生在白天。

本发明发现了作为具有改良的接触部分的咬合夹板及使用该咬合夹板的方法的特定应用，其中该改良的接触部分促进了在夹板特别是夹板的接触部分和相对置的前面位置的牙齿（前牙）之间的改良接触以防止相对置的后面位置的牙齿（后齿）在使用中彼此接触，特别是在碾磨运动中彼此接触。本发明的口腔装置的一特定优选形式具有改进的或改良的接触部分，该接触部分包括两个或以上清楚限定的接触面、接触区或接触部，其基本上相互有角度地倾斜以在颌移动时控制牙齿的移动以便保持后面的相对的牙齿在使用时彼此之间是相互隔开的关系，并在某些情形中增大牙齿彼此隔开关系中的距离，特别是牙齿的垂直间隔。因而，该夹板设计为停置在前牙的适当位置以避免后齿相互接触。

虽然会具体参考具有复合接触部分的口腔装置的一种形式描述本发明，其中该接触部分为斜坡或类似形态包括至少两个有角度地倾斜的部分或表面以保持相对置的后面位置的牙齿在使用中是彼此隔开的关系，应注意到本发明的范围并不限于所述实施例，而是，本发明的范围更为广泛而包括其他形式和结构的口腔内用装置，其他形式和结构的接触部分，包括接触面的各个部分或各部的不同排列和取向，以及在广泛的各种情形中使用该装置的各种不同形式以用于治疗在具有不同口型、口部解剖结构等的广泛范围的患者

中的多种状况和不适。

背景技术

咬紧颌及颌肌肉使上牙和下牙合在一起并使牙齿彼此相抵移动特别是使牙齿彼此相抵横向移动的习惯，是很多人遭受的问题或状况。对这种颌的运动的通常的描述是磨牙症。通常，磨牙症有两个要素，即（i）颌咬紧以使牙齿合在一起同时保持牙齿静止以及（ii）碾磨牙齿其涉及使牙齿彼此相抵横向移动。磨牙症包括这些运动的一个或两者因此患者会遭受多种形式的磨牙症。

包括牙齿的咬紧及/或碾磨合并的磨牙症会产生严重的牙健康问题以及产生一般的健康问题。术语“磨牙症”更确切的定义是“牙齿的机能异常咬紧及碾磨”。如果没得到治疗，磨牙症会导致牙齿表面的磨损和损害，牙咬合的垂直尺寸的损失，增加肌肉紧张，牙齿破裂，牙齿碎裂及颞下颌关节（TMJ）的病态改变。它也会导致肌肉疾病或肌肉中的机能障碍，例如在肌肉中的病理改变，典型的是在咀嚼肌中。对咀嚼肌或结构的损害与机能异常活动期间施加的力量的时间和大小有关。该力量越大，损害越大。

牙齿的这种碾磨和咬紧经常与压力有关，虽然磨牙症能在白天或在夜晚当患者入睡后发生，在夜晚时磨牙症的力量较大因此在夜晚会产生较大的损害。患者经常不知道这种情况及其引起的损害，直到这种损害变得显而易见及/或能够看见。经常是只有当损害或伤害变得明显时才对这种情况进行诊断，而这时由于状况的改善经常需要昂贵和漫长的治疗而太迟了无法有效完成彻底的治愈或修复。牙齿的碾磨产生于患者仅仅咬合他或她的颌肌肉，由此使相对的上齿和下齿的咬合面合在一起，有时其力量相当大。象实际的咬紧动作自身一样，其中相对的牙齿达到相互接触，颌肌肉使上齿颌下齿相对于彼此横向移动同时使其相互接触，由此产生牙齿的碾磨动作。这种碾磨如果不被制止，会对患者的牙齿产生严重的损害，以及合并由咬紧动作产生的损害。这种损害也包括对先前修复及/或修补的牙齿的损害，例如补牙、牙冠等。举例来说，在短期内，连续的碾磨会磨损牙齿表面特别是牙冠或牙齿尖部的珐琅质。长期来说，碾磨最终会磨穿牙齿的珐琅质并进入牙髓本身及/或穿过任何先期对牙齿及或牙齿的修补或修复，导致对牙齿和神经的无法修复的损害，例如导致牙齿破裂等，而且要求更加昂贵的修复。另外，咬紧肌

肉的机能障碍当成为慢性的时候，会导致产生例如颞下颌紊乱、紧张型头痛、偏头痛等这样的状况，导致对患者的长久的/及或暂时的损伤及/或损害。

虽然在过去已经有多种不同的用于治疗磨牙症的设备或装置，包括通常所说的咬合装置、夹板等，所有的先前用到的装置在用于改善磨牙症的影响时都遭受一个或其他缺陷。现在能用到的一种形式的夹板其称作“平面全齿夹板”尺寸上较大，因此其佩戴，尤其是长时间例如在睡眠时佩戴非常不适。通常，这种夹板是如此令人不适以致许多患者不能坚持使用它们而最后不再佩戴它们由此排除了使用它们可能带来的益处。其他类型的仅接触前面两个门齿的夹板尺寸上较小因此佩戴更舒适但由于它们仅是接触两颗牙齿通常是上面的中央那对门牙，因此易于从牙齿上脱落。由于它们尺寸小而在夹板和牙齿之间没有足够的接触面积以将夹板在使用期间牢固地固定在适当的位置。并且还由于它们的尺寸小，当该装置从与牙齿的接触中脱落时，会有这种装置被吞咽或吸入的风险，特别是在长时间使用和佩戴后当装置和牙齿之间的配合变得较松时。

其他装置设置有接触部分以帮助保持后齿是彼此隔开的关系，其中接触位置是经常延伸超过夹板的前表面或前面的穹顶或斜坡或类似的突起或突出的形式。然而，在一些具有接触部分的夹板的实施例中，因为当保持牙齿隔开的接触部分不再位于正确的位置以实现这一点时，相对的前齿有滑离接触部分的趋势使得后齿会彼此接触，接触突起的尺寸或面积不足以保持后齿为隔开的关系。另外，接触表面的形状是平面允许分别容纳上齿和下齿的上弓和下弓相对于彼此而移动，从而即使前齿与夹板接触，后齿也有可能相互碾磨。当这样的现有技术夹板在一定程度上是有效时，仍有实际的可能性，即，由于接触部分的尺寸和形状，即使当装置被佩戴，后齿仍会相互接触。尽管这样的装置在向减轻磨牙症的影响方面有一些用处，它们仍然受到许多问题或缺点的影响。现有的接触部分的一个问题是，为了让接触部分能成功运作以利用颌张开反射，该反射是一种由咬紧的门牙激发的反射动作，需要该接触部分为如此大或者进入到口中至如此程度以保证在后齿相互接触之前门牙就接触到该接触部分，以致夹板的佩戴令人不适。如果将接触部分做得较小，则仅对相对的后齿提供最小分隔。

结果是，需要一种佩戴舒适的咬合夹板，其仍然在相对的后齿之间提供足够的间隔以限制磨牙症从而消除或减小磨牙症引起的不利效果，并且其在

更大程度上控制或引导颌的移动，特别是下颌或下颌骨的移动以便防止或减小在后面位置的牙齿之间的接触的量。

发明内容

因此，至少本发明的一些实施例的目的是提供一种咬合夹板，其因为尺寸小而佩戴舒适，典型来说其尺寸比平面全口夹板更小。

至少本发明的一些其他实施例的另一目的是提供一种抑制磨牙症的力量的强度的咬合夹板。

至少本发明的一些其他实施例的又一目的是提供一种减小相对牙齿之间的分隔的垂直尺寸同时仍保持牙齿是相互隔开的关系的咬合夹板。

再一目的是提供一种咬合夹板其在颞下颌关节（TMJ）上产生较小的压力。

本发明的另一目的是提供一种夹板其为相对的后齿提供将彼此分开的足够间隔，其控制相对的前齿的移动以便在相对的后齿之间保持间隙。

又一目的是提供一种夹板其具有复合接触部分，该接触部分具有至少两个位于两个不同平面上的接触面。

根据本发明的一个方面，提供一种用于抑制由遭受磨牙症的人的牙齿的碾磨及/或咬紧产生的磨牙力量的强度的咬合夹板，所述装置包括

体部，其具有保持装置用于将夹板固定在至少遭受磨牙症的人的牙齿的一个弓的一些前齿上，以将夹板定位在该人口中一预定位置，

该体部设置有接触部分，该接触部分排列为面对朝向至少该人的牙齿的另一弓的一个前齿的方向，

在夹板位于口中适当位置时所述第一弓的前齿与第二弓的前齿相对，其中接触部分包括至少第一部分或部件其用于在使用夹板期间当牙齿在正常的习惯闭合位置时容纳第二弓的相对的前齿，以及第二部件其位于邻近第一部件用于在颌咬紧时引导第二弓的相对的前齿的移动，从而当牙齿在正常的习惯牙齿闭合位置时，至少第二弓的一个相对的前齿接触该接触部分，以便至少保持至少一个弓的一些后面位置的牙齿与第二弓的至少一个后面位置的牙齿为隔开的关系，以及当颌咬紧时第二弓的至少一个相对的前齿被沿着或相对第二部件的移动从正常的习惯牙齿闭合位置引导以便至少保持第一和第二弓的后面的相对牙齿的间隔，由此防止相对的后齿相互接触，从而抑

制磨牙的力量的强度。

典型地，保持装置是空腔、室、袋、凹槽、狭槽、开口或类似物，其设置在或朝向咬合夹板的一端。更典型地，保持装置在使用夹板时设置为沿上表面。更典型的，保持装置造型为使得容纳一个或更多前齿。更典型地，保持装置造型为使得容纳佩戴该夹板的人的牙齿的上弓的前齿。更典型地，保持装置容纳至少两个上前齿，优选2个或更多上前齿，更优选4到6个上前齿，最优选6个上前齿。更典型地，夹板的保持装置模制为被六个中央的或前面的或上前齿接收和固定在适当位置。

典型地，本发明夹板保持相对的后面位置的牙齿彼此间有最小间隔。更典型地，当相对的前面的牙齿相对于彼此向前移动时，在相对的后面的牙齿之间的间隔变得更大。

典型地，磨牙症可发生在白天或夜间，当典型地在夜间佩戴该装置时，使用本发明的夹板会产生减轻磨牙的效果。更典型地，有研究显示出当佩戴该装置时，磨牙的力量的强度减小了约70％。

典型地，正常的习惯牙齿闭合位置包括一牙齿接触位置，其在口中没有装置时对应正中咬合位置。

典型地，前面位置的牙齿相对于夹板，优选相对于夹板的接触部分的移动，一般是在向前的方向并可在侧面方向或在这两个方向上。

典型地，夹板共同啮合至少四个或更多前齿，更典型地，啮合至少五个或更多前齿，优选啮合至少6个前齿。然而，夹板可安装在8个或10个或甚至12个上齿。典型地，夹板保持在中央的上齿，例如门齿。

典型地，前齿是前面的牙齿。更典型地，前齿是两对门齿和位于门齿每一侧的第一对犬齿。虽然夹板可安装在上齿或下齿上，优选夹板安装在上齿从而下齿是相对的牙齿。当安装在上齿时，接触面面对下前齿并在一定程度上帮助控制下前齿及/或下颌（下颌骨）的移动以便保持上后齿和下后齿彼此隔开。

典型地，后齿是后面的牙齿，例如臼齿，包括第一、第二和第三臼齿，及/或前臼齿例如第一和第二前臼齿等。

典型地，接触部分具有至少两个接触的部、部件、部分、表面等。更典型地，每个接触面是平坦的、线形的、平面的、平滑的、连续的、锥形的等等。可选择地，接触面或表面是曲面包括凹面、凸面等表面。

更典型地，至少一个接触面是斜面、倾斜面、斜平面。更典型地，两个接触面中的一个是平坦的或类似。更典型地，夹板的两个接触面位于彼此不同的平面内，更典型地，该两个平面相互倾斜，还更典型地，所述平面基本上相对于彼此倾斜成一角度。典型地，倾斜角度从大于约 90 度到小于约 180 度，优选从约 110 度到约 160 度，最好从 115 度到 145 度。

还更典型地，倾斜角度在接触部分的长度上改变，使得接触部分基本是弯曲的。因而，倾斜部分可以是平的或可以是弯曲的。

典型地，弯曲部分可以是凸起的或其可以是凹进的，优选为凸起的以帮助保持后齿为隔开的关系。

典型地，弯曲部分只是轻微弯曲。更典型地，该曲线可以是抛物线、圆形或其他弯曲的几何形状等等。另外，弯曲部分可以是任何直径、曲率、尺寸等等。

典型地，接触部分的第二部分位于第一部分前面。可选择的，第二部分可位于第一部分后面。

优选的，接触部分包括第三部件、表面或部分。典型地，第三部分位于第一部分的另一侧或末端而不是具有第二部分的那一端。更典型地，第三部分位于比另外两个部分更靠后的位置。更典型地，第一部分是中央或中间部分而第二部分位于中央部分的更靠前的位置，而第三部分位于更靠后或直线的或后面的位置以从装置向后延伸。

典型地，第三部分是边缘、凸架或凸缘或类似物。更典型地，该边缘和第一或中间部分有角度地倾斜。还更典型地，第三部分是锥形，优选在与第二部分的锥形相反的方向上成锥形。

前面的部分是一前倾部分用于增大后面位置的牙齿的间隔，而边缘部分防止下颌的向后的实质移动。因而，这两个部分的结合控制了牙齿的移动从而保持后面位置的牙齿的间隔。典型地，第三部分会稳定或倾向于稳定牙齿的位置向或朝向正常的习惯闭合位置。

典型地，第三或后面部分适于帮助至少保持颌的间隔并优选增大颌的间隔。更典型地，后面部分抗衡颌的要向后移动而形成咬合不正的趋势。还更典型地，第三部分防止向后的移动并帮助将颌移回到正常的位置，特别是正常习惯牙齿闭合位置。还更典型地，装置促进正中咬合由此允许最后面的下齿的顶部和颌经历基本向前的移动，优选到达夹板的中心。

附图说明

现在将以非限制性的示例方式参考附图来描述本发明，在附图中：

图 1 示出装置预备要安装在口的上弓的前齿上时的正面等轴视图；

图 2 示出在使用中的装置的正面等轴视图，其中装置与口的上前齿接触；

图 3 示出在使用中的，当佩戴该装置的人入睡后而口部位于正常习惯口部闭合位置时，该装置的正面透视图；

图 4 示出单独示出的本发明的牙科装置的一种形式的正面顶等轴视图；

图 5 示出图 4 中的装置的形式的正面底视图，示出形成接触面部分的有角度地倾斜面；

图 6 示出图 4 中的装置的形式的顶平面图；

图 7 示出图 4 示出的实施例的底视图，示出接触部分的接触面；

图 8 示出图 4 的实施例的一个侧视图；

图 9 示出图 8 所示的装置的截面；

图 10 示出在使用中的，当人入睡后装置位于正常习惯牙齿闭合位置时的侧视图；

图 11 示出沿图 10 的线 11－11 的截面图；

图 12 示出在使用中的，当人移动其颌因而下颌在相对更靠前的位置时，装置的侧视图，示出在后齿之间的间隔增大；及

图 13 示出沿图 12 的线 13－13 截取的截面图。

具体实施方式

具体参考图 4－9，示出了本发明咬合夹板的一种形式。这种形式的咬合夹板，通常标示为 2，由塑料材料制成并模制成患者的前齿的形状以便适于容纳患者的口部的上弓的六个位于中央的前齿 40，例如两对上门齿和上面一对犬齿；夹板形成有一上部，一般标示为 4，其具有多个，典型是六个，凹穴、凹入处、凹陷或类似物 6 用于在其中容纳位于中央的上前齿 40。每个凹穴用于容纳一颗牙齿从而六颗牙齿并共同容纳在六个凹穴中。凹穴 6 或类似物是本发明用于将夹板保持在口中适当位置的保持装置的一种形式并使夹板在口中精确定位同时也将夹板固定在牙齿上以保持夹板在口中。在使用时，前面提到的六个上前齿 40 的每一个被各个模制的凹穴 6 贴身容纳。这

样保证夹板能良好地固定在牙齿上以保持夹板位于牙齿上正确的位置由此防止在使用期间例如当患者入睡后无意脱落到口腔内，由此防止夹板被吞咽或被吸入。

可以用常规的方式形成夹板，夹板的制造可以是由常规材料来形成，例如合适的塑料材料或适当的塑料材料的组合。在一实施例中，有托盘形或类似形式的较硬外壳，其内部设置一层可热软化材料，该材料比起该较硬的外壳的材料一般更易于成形或模制等。要形成该夹板，在某些情况下当需要调节夹板时，将壳和内层放入到热水中以软化内层从而使其可塑，这样当放置夹板使其接触位于中央的六个上齿 40 时，夹板的内层精确地顺应六个位于中央的上齿 40 的形状和轮廓，由此形成凹入处 6。当夹板冷却后，现在已经模制成六个上面中央牙齿的形状的软内层变硬而保持这种形状即牙齿 6 的凹入处的精确形状。以这种方式，夹板 2 被牢固保持在相对上前齿的适当位置使得夹板很少有或没有从牙齿上脱落的趋势，例如在夹板使用期间当患者入睡后等，并还能够稳定夹板不受有害移动的影响。该针对牙齿的凹入处形成夹板的上部 4。

在另一实施例中，夹板由单一材料制成，其上部 4 适宜模制为牙齿 40 的精确形状。

夹板的下侧，其为夹板的提供对下齿或颌的移动的控制的部分，设置有凹处、凹槽、半槽、中空部分或类似的凹陷等等。该凹处形成接触部分的至少一部，接触部分通常标示为 8。在一实施例中，接触部分 8 包括三个部或部分 10、20、30，所有这些部分位于彼此不同的平面内。一个部分，其称作第一部分 10，是平坦的或基本平坦的部分，位于夹板的侧面或末端 12 之间的中央。部分 10 是基本平坦的接触面，用于在使用中当牙齿磨牙或咬紧时在正中咬合位置或正常习惯牙齿闭合位置接触患者的下前齿 42。当下齿 42 停抵在该基本平坦的表面 10 时，夹板的佩戴一般是舒适的并仍然能在后面位置的牙齿 44 之间保持足够的间隔“s”，如图 10 和图 11 更明确示出那样，其示出夹板佩戴在正常习惯牙齿闭合位置上，在该位置上佩戴较为舒适因为间隔“s”小于先前可用到的其他夹板被患者所佩戴以试图抗衡磨牙的效果时的间隔。

接触部分 8 的第二部分 20 位于中央部分 10 前面并采用基本前倾、锥形或斜缘 22 的形式，其限定基本锥形或倾斜的内表面，该内表面为对位于中

央的下齿 42 的上缘的接触面。接触面 20 在一平面内延伸，该平面与包含平坦的中央或中间表面 10 的平面为基本有角度地倾斜。前面或前方的接触部分 20 的锥形适于使得当下颌向前移动时，下前齿 42 的上缘接触接触部分 20，从而下前齿沿此锥形前部的斜面移动到引导面 20 以增大位于更后面的牙齿 44 的间隔至间隔“t”，间隔“t”如图 12 和图 13 详细示出那样，大于间隔“s”。这样，下颌的任何或者不自觉的或者自主的向前移动都导致后齿的间隔至少保持在大致间隔“s”上或更多情况被增大到大致为间隔“t”，由此抑制了磨牙的可能性。

位于更后面的接触面 30 也是一个倾斜的、锥形的或斜的，边缘、凸架或类似物形式的接触面。应注意到后接触面 30 的倾斜角度大于接触部分 20 的，但接触部分 30 的长度小于部分 20 的长度。因此，后接触部分 30 比接触部分 20 更陡峭。边缘 30 与位于中央的平坦的接触面 10 有角度地倾斜，并在与前接触部分 20 的锥形相反的方向上成锥形。该边缘的意图和目的是要防止颌的永久的向后移动或移位，该移位会导致咬合上的改变，换句话说，该边缘的意图和目的是保持颌位置的长久的稳定性。

应注意到一般接触部分 8 的区域通常限定在夹板的限制内，这样前缘 22，及特别是前接触面 20 不会延伸超过夹板的正面，而后接触面 30 不会延伸超过夹板的背面。通过让整个接触面 8 完全包含在夹板的界限内而没有从夹板向外延伸，可以将夹板作的更紧凑且佩戴也更舒适，特别是在睡眠期间。另外，夹板 2 被制为大致在口部周围弧形延伸以符合患者口中的上弓或下弓，优选为上弓，的弯曲的轮廓。这样改进了使用的便利与使用时的舒适性并帮助在使用期间例如当患者入睡后，将夹板保持在适当位置。另外，夹板 2 的侧面 12 为锥形以防止当咬紧时有不需要的侧面移动。

在对本发明装置 2 的操作中，夹板允许位于后面的相对的牙齿 44 朝向彼此间隔得更近，例如当在它们得正中咬合习惯咬合位置时，间隔为“s”，这使佩带者的使用更为舒适，特别是在长时间睡眠期间。然而，颌的任何向前或侧向的移动（即时 disclusion）一般被限制并被斜面 20、30 及侧面 12 以及凹穴的轮廓及/或形状所限制。另外，夹板防止下颌的向后移动。因而有一种将颌与咬合稳定在最佳位置的趋势。如果发生了颌的向前或向后的移动，下齿分别沿前接触部分 20 或后接触部分 30 的锥形接触面移动，这样增大了后齿之间的间隔，例如由间隔“s”到间隔“t”由此因为后齿之间的间

隔增大了而防止后齿相互接触，防止牙齿相互接触而碾磨以及从长远观点来看，保持牙齿与颌的咬合稳定性。

本发明的优点包括，咬合夹板的佩戴更舒适，且由于各接触面的有角度的倾斜，颌易于被保持在此舒适的位置。任何颌的移动，尤其是下颌，在任何方向上，都增大后齿的间隔，并且有一种让颌回到正常位置以及让咬合从长远观点来看即使没有佩戴夹板也保持稳定的趋势。

本发明的装置使得最初在相对的上后齿和下后齿 44 之间有清楚地间隔“s”。垂直尺寸的减小和口的最小的垂直开口使患者佩戴更为舒适，并不易损伤肌肉和 TMJ。在颌、肌肉等上面的压力减小，降低了关节产生肌肉问题的可能性。该装置使嘴唇在睡眠期间密封，这一点是合乎人意的因为其防止由于口腔干燥状况和其他由此导致的状况引起的牙龈发炎、牙龈疾病、牙周疾病，以及防止嘴唇、口部等的干燥及/或破裂，当佩戴类似装置时因为装置较大而防止嘴唇闭合和密封而经常会出现这种干燥及/或破裂。接触部分没有从装置的前部广泛或过度延伸。特别是，该装置减小、禁止、防止或类似，从长远观点来看的下颌骨的向后移位以及作为肌肉异常的结果的咬合上的改变。

通过解释已经提出所述的装置，可以不偏离，包括此处公开的每个新特征和新颖的特征组合的本发明的精神和范围，而作出多种改进。

本领域技术人员应理解，此处描述的本发明能被加以不同于此处明确所述的那些的各种改变和修改。应理解，本发明包括所有这样的落入其精神和范围的改变和修改。

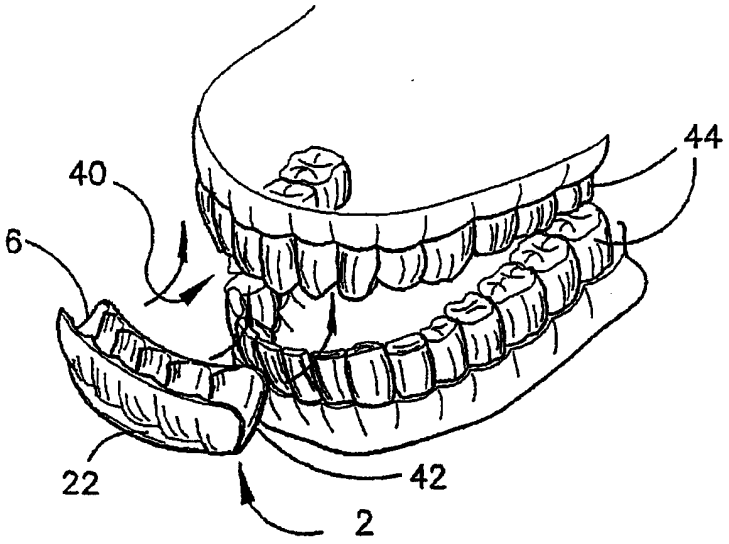


图 1

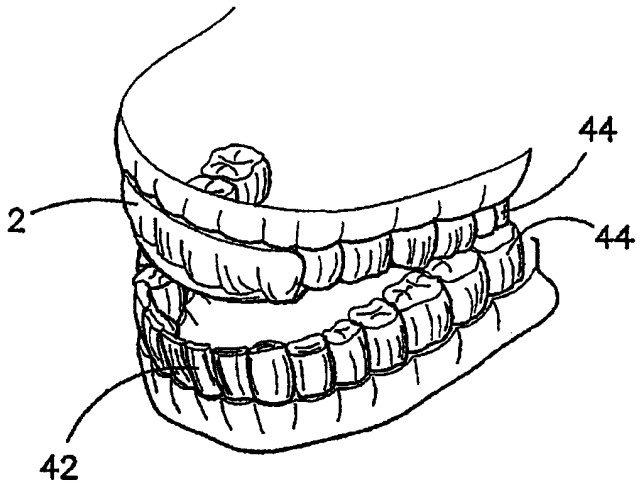


图 2

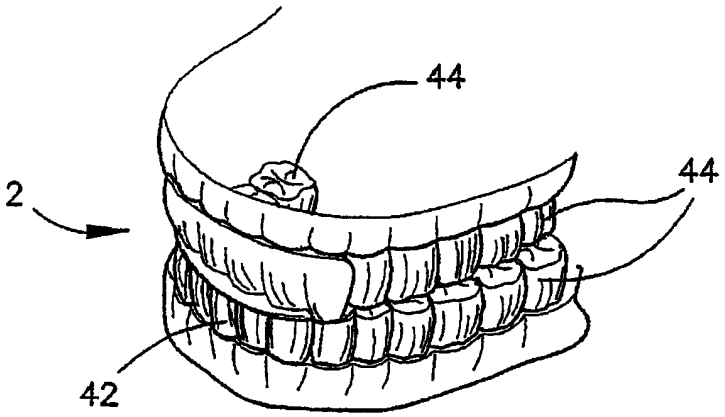


图 3

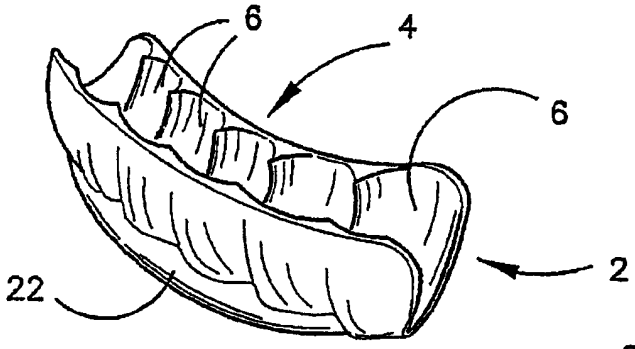


图 4

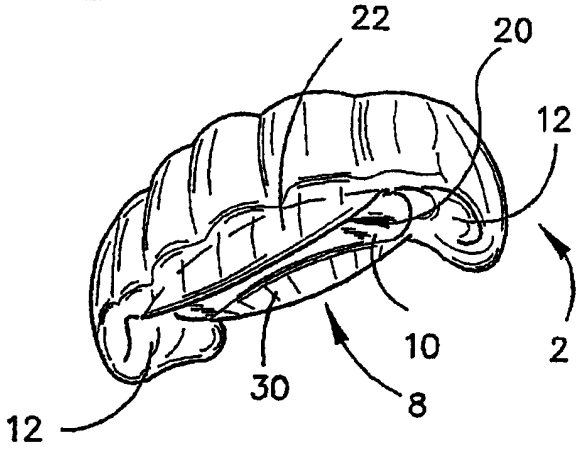


图 5

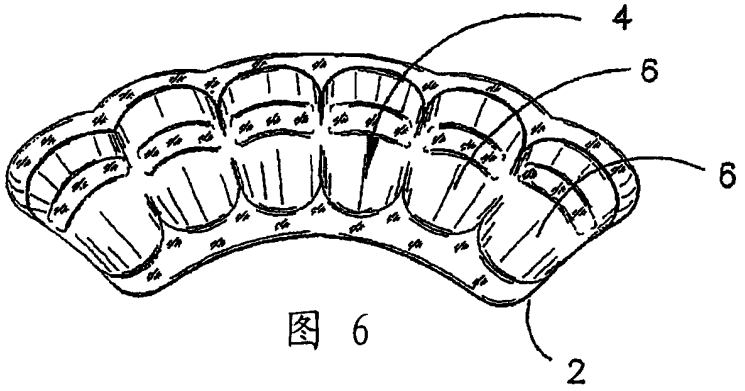


图 6

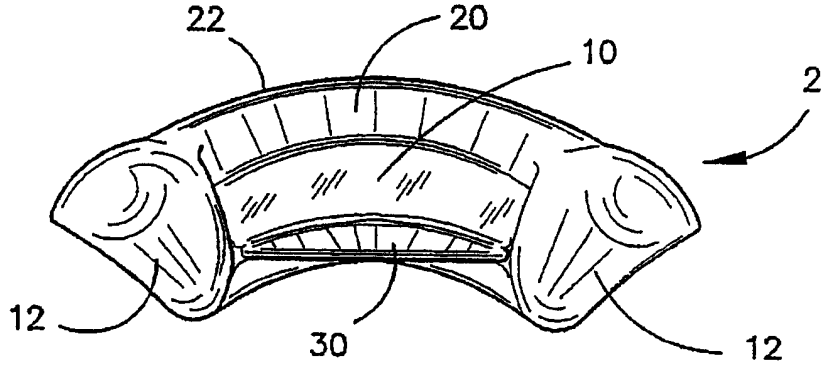


图 7

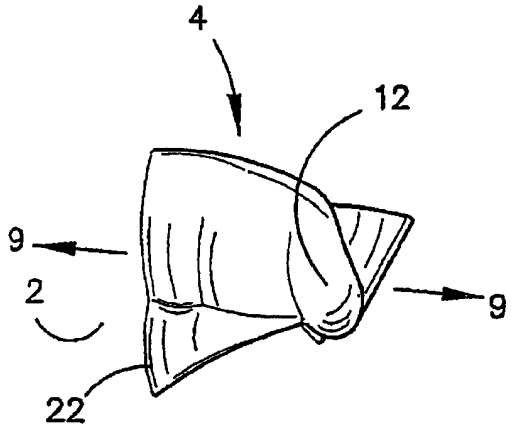


图 8

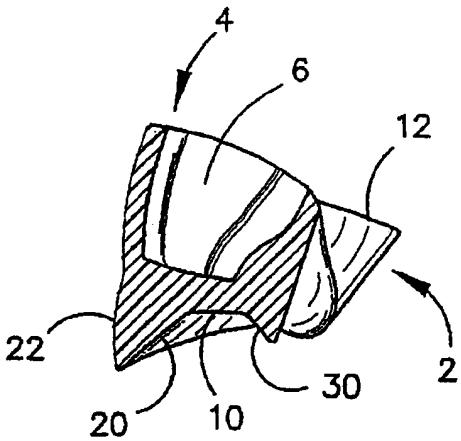


图 9

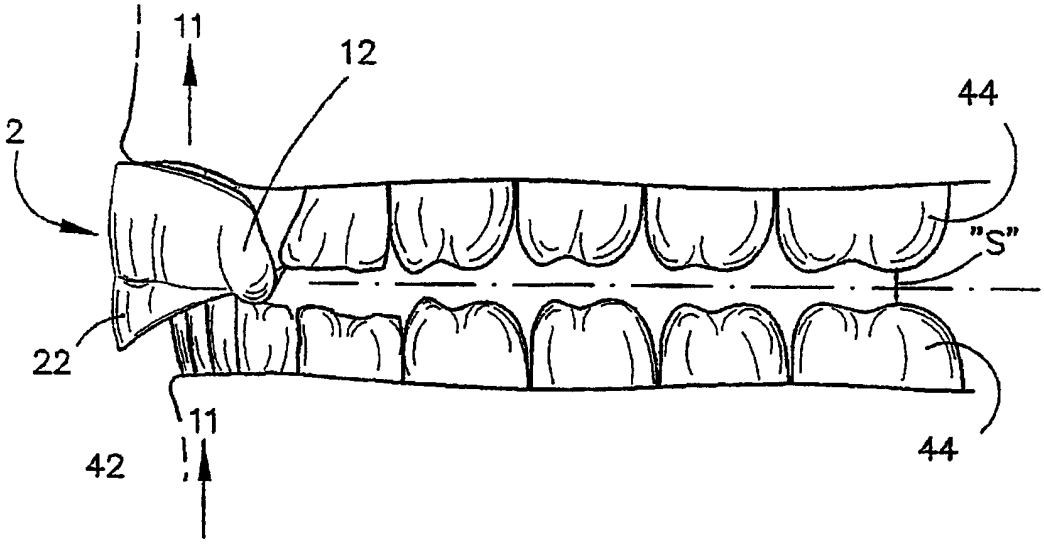


图 10

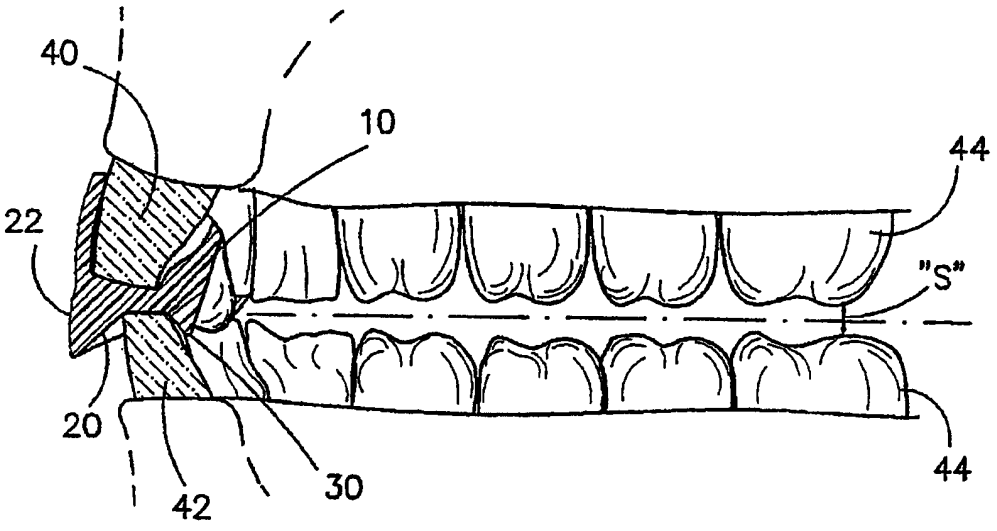


图 11

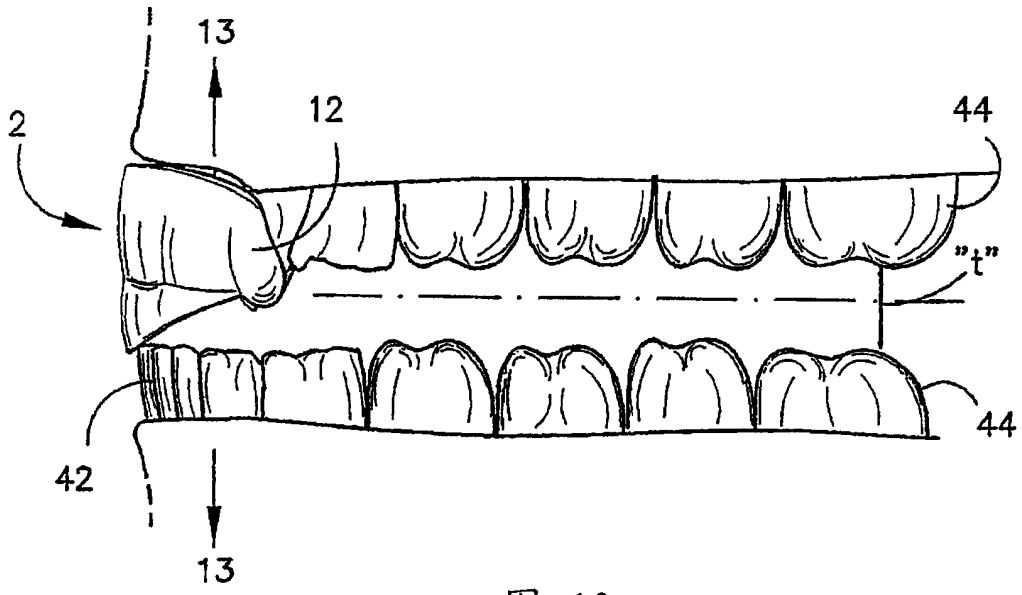


图 12

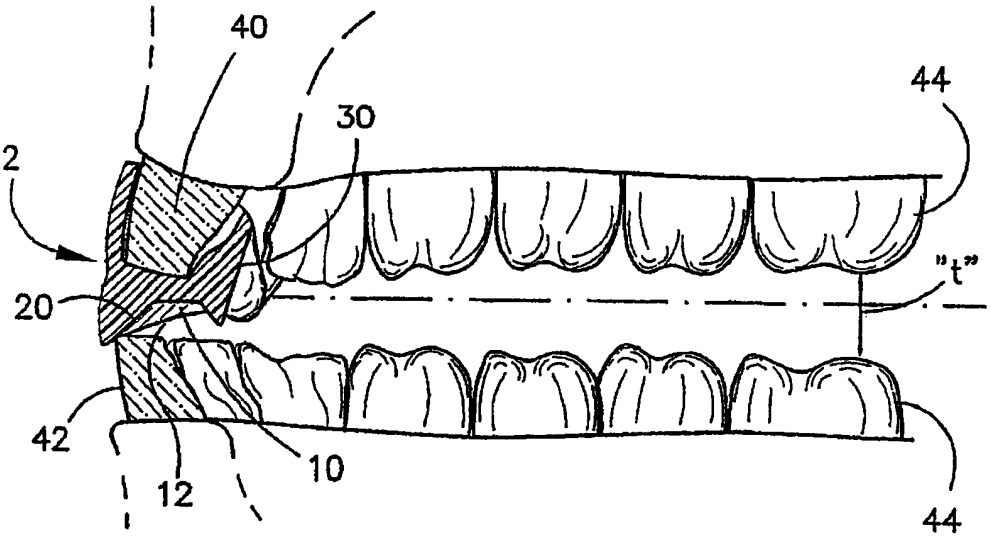


图 13