



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03804914.7

[43] 公开日 2005 年 7 月 13 日

[11] 公开号 CN 1638659A

[22] 申请日 2003.1.28 [21] 申请号 03804914.7
 [30] 优先权
 [32] 2002. 1. 28 [33] US [31] 10/056,093
 [86] 国际申请 PCT/US2003/002389 2003. 1. 28
 [87] 国际公布 WO2003/063728 英 2003. 8. 7
 [85] 进入国家阶段日期 2004. 8. 30
 [71] 申请人 180 有限公司
 地址 美国马里兰州
 [72] 发明人 马修·艾索姆 布赖恩·E·勒格特
 艾伦·蒂普 贾斯廷·索尔·沃纳
 罗纳德·L·威尔逊二世

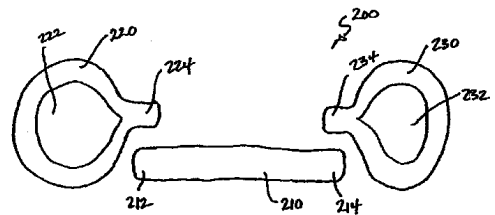
[74] 专利代理机构 北京市金杜律师事务所
 代理人 易咏梅

权利要求书 6 页 说明书 13 页 附图 15 页
 按照条约第 19 条的修改 3 页

[54] 发明名称 一种制造暖耳器和暖耳器框架的装置和方法

[57] 摘要

本发明涉及一种暖耳器。具体地说，本发明涉及一种制造暖耳器和暖耳器框架的装置和方法。



1. 一种暖耳器，其包括：

壳；以及

5 框架，其被构成为插入所述壳中，所述框架包括第一耳部和第二耳部，所述框架可选择地设置在展开形态和折叠形态，在所述折叠形态，所述第一耳部靠近所述第二耳部，所述框架具有纵向轴线，在所述展开形态，所述框架绕基本上平行于所述纵向轴线的轴线弯曲。

2. 如权利要求1所述的暖耳器，其特征在于，所述框架包括第一
10 带部件和第二带部件，所述第一带部件与所述第二带部件连接，所述第一带部件包括第一框架部分和所述第一耳部，所述第二带部件包括第二框架部分和所述第二耳部。

3. 如权利要求1所述的暖耳器，其特征在于，所述框架包括第一
15 带部件和第二带部件，所述第一带部件与所述第二带部件连接，所述第一带部件包括第一框架部分和所述第一耳部，所述第二带部件包括第二框架部分和所述第二耳部，所述第一框架部分被构成与所述第二框架部分连接。

4. 如权利要求1所述的暖耳器，其特征在于，所述框架包括第一
20 带部件、第二带部件和第三带部件，所述第一带部件被构成与所述第二带部件连接，所述第二带部件被构成与所述第三带部件连接。

5. 如权利要求1所述的暖耳器，其特征在于，所述框架包括第一
25 带部件、第二带部件和第三带部件，所述第一带部件被构成与所述第二带部件连接，所述第二带部件被构成与所述第三带部件连接，所述第一带部件包括所述第一耳部，所述第二带部件包括所述第二耳部，所述第三带部件包括第一框架部分。

6. 如权利要求5所述的暖耳器，其特征在于，所述第一带部件具有自身的纵向轴线，所述第二带部件具有自身的纵向轴线，所述第一带部件绕与所述第一带部件的所述纵向轴线基本上平行的轴线弯曲，所述第二带部件绕与所述第二带部件的所述纵向轴线基本上平行的

轴线弯曲。

7. 如权利要求1所述的暖耳器，其特征在于，所述第一耳部包括限定出第一耳孔口的第一框架部分，所述第二耳部包括限定出第二耳孔口的第二框架部分。

5 8. 如权利要求1所述的暖耳器，其特征在于，所述框架具有纵向轴线，当所述框架处于所述折叠形态时，所述框架绕与所述纵向轴线基本上垂直的轴线弯曲，当所述框架处于所述展开形态时，所述框架沿所述纵向轴线延伸。

9. 如权利要求1所述的暖耳器，其特征在于，所述框架处于所述
10 展开形态时，沿所述纵向轴线保持展开形状。

10. 一种暖耳器，其包括：

壳；以及

框架，其被构成插入所述壳中，所述框架包括：

15 第一框架部件，所述第一框架部件包括通路以及靠近所述第一框架部件的通路设置的突起；

第二框架部件，所述第二框架部件包括数个突起；以及

20 第三框架部件，所述第三框架部件包括通路以及靠近所述第三框架部件的通路设置的突起，所述第一框架部件的通路被构成为接收所述第二框架部件，所述第三框架部件的通路被构成为接收所述第二框架部件，所述第一框架部件突起和所述第三框架部件突起被构成为接
合所述数个突起，以将所述第一框架部件和所述第三框架部件连接至
所述第二框架部件。

11. 如权利要求10所述的暖耳器，其特征在于，所述第二框架部件具有内表面，所述数个突起设置在所述内表面上。

25 12. 如权利要求10所述的暖耳器，其特征在于，所述第一框架部件包括带部分和耳框架部分，所述带部分包括数个突起，所述第一框架部件的通路设置在所述带部分上。

13. 如权利要求10所述的暖耳器，其特征在于，所述第一框架部件包括带部分和耳框架部分，所述带部分包括第一表面和设置在所述

第一表面上的数个突起，所述第一框架部件的通路设置在所述带部分上。

14. 如权利要求10所述的暖耳器，其特征在于，所述第一框架部件包括带部分和耳框架部分，所述第一框架部件的通路设置在所述带部分上，所述带部分被构成为连接至所述耳框架部分上。

15. 如权利要求10所述的暖耳器，其特征在于，所述第一框架部件包括自身的带部分和自身的耳框架部分，所述第二框架部件包括自身的带部分和自身的耳框架部分，所述第一框架部件的所述带部分包括数个突起，所述第一框架部件的通路设置在所述第一框架部件的所述带部分上，所述第二框架部件的所述带部分包括数个突起，所述第二框架部件的通路设置在所述第二框架部件的所述带部分上。

16. 如权利要求15所述的暖耳器，其特征在于，所述第一框架部件的所述带部分上的所述数个突起被构成与所述第二框架部件的所述带部分上的所述数个突起相接合。

17. 如权利要求15所述的暖耳器，其特征在于，所述第一框架部件的所述带部分的所述数个突起被构成与所述第二框架部件的所述带部分上的所述数个突起相接合，所述第三框架部件包括自身的带部分，所述第三框架部件的所述带部分包括被构成为与所述第二框架部件的所述带部分上的所述数个突起相接合的数个突起。

18. 如权利要求15所述的暖耳器，其特征在于，所述第一框架部件的所述带部分被构成与所述第一框架部件的所述耳框架部分相连接，所述第二框架部件的所述带部分被构成与所述第二框架部件的所述耳框架部分相连接。

19. 一种组装暖耳器框架的方法，该暖耳器框架包括：包括通路和突起的第一框架部件，包括数个突起的第二框架部件，以及包括通路和突起的第三框架部件，所述方法包括：

将所述第二框架部件插入所述第一框架部件的通路中；

将所述第一框架部件上的突起与所述第二框架部件上的数个突起相接合；以及

将所述第二框架部件与所述第三框架部件相连接。

20. 如权利要求19所述的方法，其特征在于，所述第二框架部件和所述第三框架部件之间的所述连接包括：

将所述第二框架部件插入到所述第三框架部件的通路中；以及
5 将所述第三框架部件上的突起与所述第二框架部件上的数个突起相接合。

21. 如权利要求19所述的方法，其特征在于，所述第一框架部件包括数个突起，该方法还包括：

将所述第一框架部件的数个突起与所述第二框架部件的数个突起
10 相接合。

22. 如权利要求19所述的方法，其特征在于，所述第一框架部件包括数个突起，所述第二框架部件包括数个突起，该方法还包括：

将所述第一框架部件的数个突起与所述第二框架部件的数个突起相接合，所述第二框架部件与所述第三框架部件的连接包括将所述
15 第二框架部件的数个突起与所述第三框架部件的数个突起相接合

23. 一种暖耳器套件，其包括：

第一耳框架；

第二耳框架；

第一带，其具有自身的第一端部和第二端部，所述第一带的所述
20 第一端部被构成连接至所述第一耳框架，所述第一带的所述第二端部被构成连接至所述第二耳框架；以及

第二带，其具有自身的第一端部和第二端部，所述第二带的所述
第一端部被构成连接至所述第一耳框架，所述第二带的所述第二端部被构成连接至所述第二耳框架，所述第二带可以与所述第一带交换。

24. 如权利要求23所述的暖耳器套件，还包括：

第三带，其具有自身的第一端部和第二端部，所述第三带的所述
25 第一端部被构成连接至所述第一耳框架，所述第三带的所述第二端部被构成连接至所述第二耳框架

25. 如权利要求23所述的暖耳器，其特征在于，所述第一带具有

一长度，所述第二带具有一长度，所述第一带的所述长度与所述第二带的所述长度不同。

26. 如权利要求24所述的暖耳器，其特征在于，所述第一带具有一长度，所述第二带具有一长度，所述第三带具有一长度，所述第一带的所述长度与所述第二带的所述长度不同，所述第三带的所述长度与
5 所述第一带的所述长度和所述第二带的所述长度不同。

27. 如权利要求23所述的暖耳器，其特征在于，所述第一耳框架具有弧形结构。

28. 一种暖耳器，其包括：

10 壳，所述壳包括数个膜部分，所述数个膜部分连接在一起，以限定所述暖耳器的内部；以及

框架，该框架被构成插入所述内部，所述框架包括：

带，其具有第一端部和第二端部；

15 第一耳框架部件，其构成与所述带的所述第一端部连接，所述第一耳框架部件具有弧形结构；以及

第二耳框架部件，其构成与所述带的所述第二端部连接。

29. 如权利要求28所述的暖耳器，其特征在于，所述第二耳框架部件具有弧形结构。

30. 一种暖耳器，其包括：

20 壳，其包括：

外膜，其限定出一周边，所述外膜具有第一侧和第二侧，所述第二侧与所述外膜的所述第一侧相对；以及

内膜，限定出一周边，所述内膜具有第一侧和第二侧，所述内膜的所述第二侧与所述内膜的所述第一侧相对，所述内膜的第一侧沿第一固定连接部分连接至所述外膜的第一侧，所述内膜的第二侧沿第二
25 固定的连接部分连接至所述外膜的第二侧，至少所述第一固定连接部分的一部分和至少所述第二固定连接部分的一部分设置在所述暖耳器的内部；以及

框架，其构成插入所述壳内。

31. 如权利要求30所述的暖耳器，其特征在于，所述第一固定连接部分包括焊缝。

32. 如权利要求30所述的暖耳器，其特征在于，所述框架包括带部件、第一耳框架部件和第二耳框架部件，所述第一耳框架部件固定
5 连接至所述带部件，所述第二耳框架部件固定连接至所述带部件。

33. 如权利要求32所述的暖耳器，其特征在于，所述第一耳框架部件被焊接在所述带部件上。

一种制造暖耳器和暖耳器框架的装置和方法

5 背景技术

本发明涉及一种暖耳器。具体地说，本发明涉及一种制造暖耳器和暖耳器框架的装置和方法。

发明内容

10 在本发明的一个实施例中，暖耳器包括一组膜和一框架。这些膜连接在一起，以形成将框架插入其中的壳。在另一个实施例中，暖耳器包括单层膜和框架。该单层膜被折叠或者被构成为能限定出将框架插入到其中的壳。在一个实施例中，该框架是单框架部件。在另一个实施例中，该框架包括数个元件。

15

对附图的简要说明

图1示出了根据本发明一个实施例用于构成暖耳器的一组膜。

图2示在组装过程的中间步骤期间的图1的暖耳器壳的结构。

图3示出了沿图2的“3-3”线截得的图2的暖耳器壳的横截面图。

20 图4示出了根据本发明一个实施例的暖耳器壳的结构。

图5示出了沿图4的“4-4”线截得的图4的暖耳器壳的横截面图。

图6示出了根据本发明另一个实施例的用于构成暖耳器的一组膜。

25 图7示出了根据本发明另一个实施例的用于构成暖耳器的一个膜。

图8示出了根据本发明另一个实施例的用于构成暖耳器的一个膜。

图9示出了根据本发明另一个实施例的用于构成暖耳器的框架的分解俯视图。

图10示出了图9的框架的已组装好的俯视图。

图11示出了根据本发明一个实施例的用于构成暖耳器的处于展开形态的框架的透视图。

图12示出了沿图11的线“12-12”截得的图11的框架的横截面图。

5 图13示出了根据本发明另一个实施例的用于构成暖耳器的处于折叠形态的图11的框架。

图14示出了根据本发明另一个实施例的用于构成暖耳器的框架的分解透视图。

10 图15示出了根据本发明另一个实施例的用于构成暖耳器的框架的分解透视图。

图16示出了根据本发明另一个实施例的用于构成暖耳器的框架的已组装好的侧视图。

图17示出了图16的框架的分解透视图。

15 图18示出了根据本发明另一个实施例的用于构成暖耳器的框架的组装的侧视图。

图19示出了图18的框架的分解透视图；

图20示出了根据本发明另一个实施例的用于构成暖耳器的框架组。

20 图21示出了根据本发明另一个实施例的用于构成暖耳器的框架的透视图。

图22示出了图21的框架的框架部件的透视图。

图23示出了根据本发明的另一个实施例的用于构成暖耳器的框架的耳框架部件的透视图。

25 具体实施方式

在一个实施例中，暖耳器包括一组膜和框架。这些膜连接在一起，以形成将框架插入其中的壳。在另一个实施例中，暖耳器包括单层膜和框架。该一个膜被折叠或者被构成为能限定出将框架插入其中的壳。在一个实施例中，该框架为单框架部件。在可选实施例中，该框

架包括数个元件。

图1示出了根据本发明一个实施例的用于构成暖耳器的一组膜。如图1所示，暖耳器壳10可由第一耳膜100、第二耳膜110、中间膜120以及外膜130构成。膜100-130可以由适合用于保温同时使佩戴者的皮肤也感觉舒适的各种材料制成。例如，膜100-130可以由例如羊毛、
5 绒线(wool)、棉花、泡沫和/或氯丁橡胶制成。

图2示出了在组装过程的中间步骤期间的图1的暖耳器壳的结构。暖耳器壳10包括膜100-130的结构。在这种结构中，膜100-130彼此靠近设置。

10 在所示的实施例中，可首先将第一耳膜100和第二耳膜110设置在外膜130的顶部来构成暖耳器壳10。然后，将中间膜120放在如图2所示布置的外膜130、耳膜100和耳膜110这一组的顶部上。耳膜100和110以及中间膜120位于彼此的顶部上以及外膜130的顶部上，也就是说，它们以特别的方式排序；这里如图所示的膜的组合的特定取向是不重
15 要的。然后膜100-130的布置可以沿暖耳器壳10的周边通过连接件141连接或者贴附。

因而，膜100-130的这种布置可以沿暖耳器壳10的周边连接或贴附，并由捆扎件(未示出)所覆盖。在用于组装图2所示的膜的另一个实施例中，中间膜120可以放在外膜130上，耳膜100和110可以放在中
20 间膜120和外膜130上。

可以采用各种连接或工艺来将膜固定在一起。例如，返回图2所示的实施例，耳膜100和110以及中间膜120的一些部分可以粘结在外膜130上。膜100、110和120以及130可以连接在一起。可以采用缝制、
25 粘结、或者其他任何连接的组合。膜组装的示例性方法如US专利申请No. 09/521241所示，该文献披露的全部内容包含于此，以供参考。

图3示出了图2的暖耳器壳的横截面图。在所示的实施例中，每个膜包括沿该特定膜的周边的一部分的侧部。例如，耳膜100包括侧部102，耳膜110包括侧部112，中间膜120包括侧部122和124，外膜130包括侧部132和134。中间膜120和外膜130彼此靠近地设置，从而中间

膜侧部122和124与外膜130的对应侧部132和134相靠近。中间膜120的侧部122与外膜130的侧部132对齐。类似的，中间膜120的侧部124与外膜130的侧部134对齐。其他膜或者膜部分的对应侧部也彼此靠近设置。

5 在所示的实施例中，膜的侧部连接在一起，膜的内部翻出来，如美国专利申请No. 09/521241所披露的。

图4示出了翻转的暖耳器壳的实施例的俯视图。如图所示，膜的侧部以及膜的任何连接从该暖耳器壳的外部看不明显，它们位于暖耳器壳的内部。

10 图5示出了图4的暖耳器壳的横截面图。在所示的实施例中，在将膜翻转至图4和图5所示的位置之前，将彼此靠近的膜的对应侧部固定地连接在一起。例如，侧部122和132连接或者粘结在一起，以形成固定的连接部分146。类似地，侧部124和134连接在一起，以形成固定的连接部分148。术语“牢固的连接部分”包括任何类型的连接或附
15 接，如果将它们拉开，则会导致膜的损坏。耳膜100和110类似地连接至中间膜120和外膜130。

在另一个实施例中，彼此靠近的膜的对应侧部可拆卸地连接在一起。例如，可以利用相匹配的连接件如钩和环紧固件、按钮（snap）等将侧部连接在一起。

20 在所示的实施例中，利用无线电频率焊接将膜100、110、120和130连接在一起，以形成固定连接部分146和148。因此，固定连接部分146包括将中间膜侧部122和外膜侧部132连接起来的焊缝。类似地，固定连接部分148包括将中间膜侧部124和外膜侧部134连接起来的焊缝。在另一个实施例中，可以采用各种类型的焊接或者将膜连接在一
25 起的任何其他方法将膜100、110、120和130连接在一起。

一旦将膜连接在一起之后，将膜的内部翻出来，如上所述以及如图4和5所示。如图所示，固定连接部分146和148设置在暖耳器壳的内部140中。

图6显示根据本发明另一个实施例的用于构成暖耳器的另一种

壳。内膜150包括耳朵部分152和154以及中间部分156。外膜160包括耳朵部分162和164以及中间部分166。可以采用各种技术包括例如无线电频率焊接将内膜150和外膜160连接起来。

图7显示根据本发明另一个实施例的用于构成暖耳器的一个膜。
5 与图1示出的外膜130和中间膜120相类似，图7示出了具有数个部分的膜170，该数个部分包括外部172和中间部178。暖耳器壳可以如下设置。首先，耳膜（例如耳膜100和110，在图7中没有示出）可以分别放在外部172的对应的部分174和176上。然后，中间部178可以沿线177折叠在外部172和耳膜上。共同的周边可以粘结、焊接或缝合，膜可以
10 将内部翻出来，如美国专利申请No. 09/521241所述。

在用于组装图7所示的膜的另一个实施例中，没有将膜内部翻出来。例如，中间部178可以折叠在外部172上，将耳膜顺序放置在外部172和中间部178上。然后将共同的周边粘合、焊接或者缝合。

图8示出了根据本发明另一个实施例的用于构成暖耳器的膜。与
15 图1所示的耳膜100、耳膜110、中间膜120和外膜130相类似，图8示出了具有耳部190、耳部192、中间部188和外部182的膜180。

在图8的实施例中，膜部分可以如下设置。首先，耳部190沿线187折叠在外部182的对应部分184上。类似地，耳部192可沿线189折叠在外部182的对应部分186上。然后，中间部188可以沿线185折叠在外部
20 182和耳部190、192上。然后，将共同的周边粘合、焊接或者缝合，并且将膜的内部翻出来。

在用于组装图8的膜的另一个实施例中，没有将膜内部翻出来。例如，中间部188可以沿线185折叠在外部182上。耳部190、192可以
25 分别被折叠在外部的相应部分184和186上。然后，将共同的周边粘合、焊接或者缝合。

除了图1所示的分离的膜之外，可以在图7和图8中有这种变化，其中，一些膜一体地形成在一起并被折叠。例如，在其他实施例中，只有一个耳膜与外膜一体地形成，只有两个耳膜与外膜一体地形成，或者只有一个耳膜以及中间膜与外膜一体地形成。

在另一个实施例中，可以在沿整个折痕(例如图7所示的线177)之外的各种位置处(例如在不连续的位置处)将膜一体地形成。在另一个实施例中，膜可以在相对于膜的外部的各种位置处一体地形成。例如，除了在外部的下部(如图8所示)处将耳部一体地形成之外，耳部与外部可以在其他位置例如外部182的侧部182A和182B处一体地形成。可行的各种位置为其中膜的一些部分(即，中部和/或耳部)折叠在膜的外部上，以适当地形成暖耳器壳的那些位置。

图9和图10示出了根据本发明另一个实施例用于构成暖耳器的框架。框架200包括带210和耳框架部件220、230。可以利用任何传统的技术将带210与耳框架部件220、230连接，以形成用于暖耳器的框架。

在所示的实施例中，带210为具有端部212和214的细长部件。如图9所示，耳框架部件220限定出开口222并包括端部224。类似地，耳框架部件230限定出开口232并包括端部234。

如图10所示，耳框架220的端部224与带210的端部212在连接部240处连接。类似地，耳框架部件230的端部234在连接部242处与带210的端部214连接。虽然带和耳框架部件由弹性材料例如塑料制成，但是可以采用任何适合的材料。连接部240和242可以用各种传统的方法例如焊接、压印或加热方法来形成。

图11-13示出了根据本发明一个实施例的用于构成暖耳器的框架。框架300被选择性地设置成数个形态。框架300具有弯曲的形状，如下所详细的讨论，它便于将框架300设置成特定的形态。

框架300可以设置成如图11所示的展开或者伸展的形态。如图所示，框架300在处于其展开形态的同时沿它的纵向轴线保持展开的或者线性的形状。框架300也可以设置成如图13所示的折叠形态。框架300在处于其折叠形态时可以容易地存放和/或运输。当使用者佩戴该暖耳器时，框架300也可以设置为数个中间形态(未显示)。

在所示的实施例中，框架300包括中间部310和与中间部310连接的耳部320、330。在该实施例中，耳部320、330与中间部310一体地形成。

耳部320限定出开口或者耳孔口322，并包括限定了耳部320的周边的外表面324。耳部330限定出开口或者耳孔口332，并包括限定出耳部330的周边的外表面334。

5 在所示的实施例中，框架300具有曲线形状。框架300关于沿框架300的长度延伸的轴线340弯曲，如图12所示。框架300绕轴线340弯曲足够的距离，以使得框架300根据其被施加的作用力而变为展开的形态或者折叠的形态。当框架300处于其折叠的形态时，耳部320和330可以彼此靠近地设置，如图13所示。

图14示出了根据本发明另一个实施例的用于构成暖耳器的框架。
10 框架400在设计理念上与框架300类似，因为框架400被选择性地设置为数个形态。框架400的每个组件具有弯曲的形状，以便于将框架400设置为特定的形态。框架400可以与框架300相类似地设置成展开的、中间的以及折叠的形态。

在所示的实施例中，框架400包括两个框架部件410和420。在该
15 实施例中，框架部件410和420结构类似。

框架部件410包括带或者框架部分412以及与该带部分412连接的耳部416。在该实施例中，带部分412与耳部416一体地形成。带部分412包括连接孔414，传统的紧固件(未示出)穿过该连接孔将框架部件410和420连接在一起。耳部416限定出开口或者耳孔口418。框架410
20 关于沿框架部件410的长度延伸的轴430弯曲。轴430与框架部件410的纵向轴线基本平行。

框架部件420包括带或者框架部分422以及与该带部分422连接的耳部426。在该实施例中，带部分422与耳部426一体地形成。带部分422包括连接孔424，传统的紧固件(未示出)穿过该连接孔以将框架部件410和420连接在一起。
25

在另一个的实施例中，任何带部分和框架部件可以包括一体地或者嵌入的按扣连接件或者铆钉。在这种结构中，其他的带部分和框架部件可以包括开口，以接受该连接件或铆钉。

返回图14，耳部426限定出开口或者耳孔口428。框架部件420绕

沿该框架部件420的长度延伸的轴线432弯曲。轴线432基本上平行于框架部件420的纵向轴线。

图15示出了根据本发明另一个实施例的用于构成暖耳器的框架。框架500在概念上与框架300和400相类似，因为框架500被选择性的设置为数个形态。框架500的每个组件具有弯曲的形状，以便于将框架500设置为特定的形态。框架500可以与框架300和400类似地设置成展开的、中间的以及折叠的形态。

在所示的实施例中，框架500包括带510和耳框架部件或者部分520和530。带510与耳框架部件520和530连接，以形成用于暖耳器的框架500。

带510包括端部512和516以及分别靠近端部512和516的连接孔514和518。传统的紧固件插入到连接孔514和518中，以将带510连接至耳框架部件520和530。带510绕沿带510的长度延伸的轴线弯曲。

耳框架部件520限定出开口或者耳孔口522，并包括具有连接孔526的端部524。耳框架部件520可以绕沿该耳框架部件520的长度延伸的轴线弯曲。类似的，耳框架部件530限定出开口或者耳孔口532，并包括具有连接孔536的端部534。耳框架部件530可以绕沿耳框架部件530的长度延伸的轴线弯曲。

尽管图11 - 15中显示了一件、两件和三件暖耳器框架，但是，暖耳器框架可以具有连接在一起的任何数量的组件。尽管图11 - 15所示的实施例中的组件被描述为是弯曲的，但是在暖耳器框架中的所有组件不必都是弯曲的。为了形成可折叠的暖耳器框架，仅需要带区域为弯曲的即可。例如，在图15所示的框架500中，如果带510是弯曲的，则暖耳器部件520和530不必是弯曲的，如前所述。弯曲框架元件的和直框架元件的各种改进和结合可以被组装成暖耳器框架。

图16 - 17表示根据本发明另一个实施例的用于构成暖耳器的框架。框架600包括彼此相对移动以调整框架600的整体长度的几个元件。在所示的实施例中，框架600包括带610和能可滑动地连接在带610的耳框架部件620以及630上。

带610具有外表面612、内表面614、以及端部616和618。在所示的实施例中，带610包括在内表面614上形成的脊部或者突起615。在另一个的实施例中，带的内表面不包括任何脊部或者突起。在该实施例中，带和耳框架部件通过摩擦力保持在一起。

5 返回图16-17，在所示的实施例中，耳框架部件620包括限定开口621的耳框架部分623和包括端部622的带部分625。突起624靠近端部622设置。耳框架部件620包括形成开口628的通路626。为了将带610连接至耳框架部件620，将端部618插入到通路626的开口628中。突起624与带610上的脊部614相接合，以将耳框架部件620沿带610保持在
10 特定的位置上。

在所示的实施例中，耳框架部件630包括限定出开口631的耳框架部分633和包括端部632的带部分635。突起634靠近端部632设置。耳框架部件630包括形成开口638的通路636。为了将带610连接至耳框架部件630，将端部616插入通路636的开口638内。突起634与在带610上的脊部614相接合，以将耳框架部件630沿带610保持在特定的位置上。
15

在另一个实施例中，带可包括一个或者数个其中插入耳框架部件的通路。在该实施例中，耳框架部件可以分别没有通路。在可选实施例中，在带上形成的或者与带或耳框架连接的任何通路可以位于带或者耳框架部件的内表面或者外表面上。

20 图18-19示出了根据本发明另一个实施例的用于构成暖耳器的框架。框架700包括可以彼此相对移动以调整框架700的整体长度的几个元件。在所示的实施例中，框架700包括带710、连接带720和730、以及耳框架部件760和770。连接带720和730可与带710可滑动地连接。

带710具有外表面712、内表面714、以及端部716和718。在所示的实施例中，带710包括在内表面714上形成的脊部715。在可选实施例中，带的内表面为没有任何脊部的平滑表面。在该实施例中，带和连接带通过摩擦力彼此保持在一起。
25

返回图18-19，在所示的实施例中，连接带或者带部分720包括内表面726、外表面728、端部722和724。连接带720包括在外表面728

上形成的脊部730。连接带720也包括限定了开口734的通路732。连接开口736位于端部722附近。传统的紧固件782可以插入到连接开口736中，以连接连接带720和耳框架部件760。为了将带710连接至连接带720，将端部716插入通路732的开口734中。在连接带720上的脊部730与在带710上的脊部715接合，以将连接带720沿带710保持在特定位置中。

在所示的实施例中，连接带或者带部分740包括内表面746、外表面748、端部742和744。连接带740包括在外表面748上形成的脊750。连接带740也包括限定了开口754的通路752。连接开口756位于端部742附近。传统的紧固件784可插入连接开口756中以连接连接带740和耳框架部件770。为了将带710连接至连接带740，将端部718插入通路752的开口754中。在连接带740上的脊部750与在带710上的脊部715接合，以将连接带740沿带710保持在特定位置中。

在另一个实施例中，带可以包括一个或者数个其中插入连接带的通路。在该实施例中，连接带可以分别没有通路。在可选实施例中，在带上形成的或者与带或者连接带连接的任何通路可以位于带或者连接带的内表面或者外表面上。

耳框架部件760限定出开口761，并包括端部762。耳框架部件760包括位于端部762附近的连接开口764。传统紧固件782可以插入到连接开口736和764中，以将连接带720和耳框架部分760连接在一起。

耳框架部件770限定出开口771，并包括端部772。耳框架部件770包括位于端部772附近的连接开口774。传统紧固件784可以插入到连接开口756和774中，以将连接带740和耳框架部分770连接在一起。

尽管框架部件760和770利用紧固件连接至连接带720和740，但是可以使用任何传统的连接方法或者技术。

图20包括根据本发明另一个实施例的用于构成暖耳器的框架组或者结合。框架组800包括几个带810、820和830，以及耳框架或者耳框架部件840以及850。每个带810、820和830连接至耳框架部件840和850。

在所示的实施例中，带810、820、830具有不同的长度，并可以相互交换，以构成插入到暖耳器壳中形成暖耳器的暖耳器框架。带810、820、830的不同长度使得使用者能改变暖耳器的整体长度。类似地，通过交换长度不同的带810-830，使头部尺寸不同的多个使用者可以使用同一个暖耳器。

在一种结构中，带810包括可以分别与耳框架部件840和850的端部842和852连接的端部812和814。在另一个实施例中，带820包括可以分别与耳框架部件端部842和852连接的端部822和824。在另一个实施例中，带830包括可以分别与耳框架部件端部842和852连接的端部832和834。可以采用任何传统紧固件或者其他方法来连接这些端部。例如，可以采用便于带的脱开和另一个带与耳框架部件再连接的可脱开型机构来连接这些端部。

图21-22表示根据本发明另一个实施例的用于构成暖耳器的框架。框架900包括几个带910和920以及耳框架部件930和940。耳框架部件930连接至带910，耳框架部件940连接至带920。带910和920彼此之间可滑动地连接。

在所示的实施例中，带910包括端部912和914，以及位于端部914附近的通路916(见图22)。通路916包括开口918。带920包括端部922和924以及位于端部924附近的通路926。通路926包括开口928，通过该开口插入带910。

耳框架部件930包括端部932，并限定开口934。利用任何传统的技术例如紧固件(未示出)，将端部932与带910的端部912连接。类似地，耳框架部件940包括端部942，并限定开口944。利用任何传统的技术例如紧固件将端部942与带920的端部922连接。

可以采用各种方法来组装框架900。例如，将带910的端部912插入通路926的开口928中，同时，将带920的端部922插入通路916的开口918中。耳框架部件930和940分别与带910和920的端部912和922连接。开口918和928的尺寸使得带910和920在由使用者移动之后通过摩擦力保持在那里。

如图22所示，带910和920中的每一个具有大致方形的横截面。在所示的实施例中，带910和920具有相同的结构。图22示出了带910的宽度(w)、高度(h)和长度(l)尺寸。带910的尺寸和形状可以改变。在该实施例中，每个带的宽度(w)大致与每个带(h)的高度相同。在可选
5 实施例中，每个带的宽度(w)可以大于每个带的高度(h)。同样，在另一个实施例中，带910可以具有与带920不同的尺寸。

许多传统的用于暖耳器的带具有矩形的横截面。带910和920与传统的带相比，高度更短，宽度更窄，由此减少了材料量以及暖耳器框架900的总体重量。因此，框架900是能够用于构成暖耳器的重量轻且
10 成本低的框架。

框架的尺寸和形状以及所使用的特定的框架材料是与暖耳器框架的特性例如强度、弹性和耐久性有关的相关因素。暖耳器框架的强度影响框架的保持用于将暖耳器支撑在佩戴者的头部上的结构的能力。如果暖耳器框架的尺寸减少，使得框架不能待在佩戴者上，那么
15 框架的其他特性会发生改变。例如，框架的形状会变成具有更高强度的结构。或者，材料会变为具有更高硬度和刚度的材料。

图23表示根据本发明的另一个实施例的用于构成暖耳器的框架的暖耳器部件。在所示的实施例中，耳框架部件1000具有弧形结构，而不是完全的圆形或者椭圆形结构。耳框架部件1000包括端部1002和
20 1004。端部1004包括限定出连接开口1008的延伸部1006，该连接开口用于将耳框架部件1000连接至带或者框架的其他部分。

在一个实施例中，一个或者两个耳框架部件1000可以与图21和22所示的框架900一起使用。因为框架部件1000与耳框架部件930和940相比具有较少的材料，因此，进一步减少了框架900的重量。

25 尽管此处披露的暖耳器框架的组件由塑料制成，但是可以采用具有足够硬度和刚度以将暖耳器支撑在佩戴者头部的任何适当的材料。

在可选实施例中，包括框架、框架部件、框架部分、带、连接带、带部分和带部件的暖耳器框架的元件，可以具有任何形状的横截面。例如，任何一种暖耳器框架元件的横截面可以类似方形、矩形、圆形、

椭圆形、弧形或者其他几何形状。

尽管已经参考本发明的具体实施例对本发明进行详细地说明，但是本领域技术人员可以理解为可在不脱离其精神和范围的情况下作出各种变化和修改。因此，本发明将覆盖落入所附权利要求以及其同

5 替换的范围内的修改和变化。

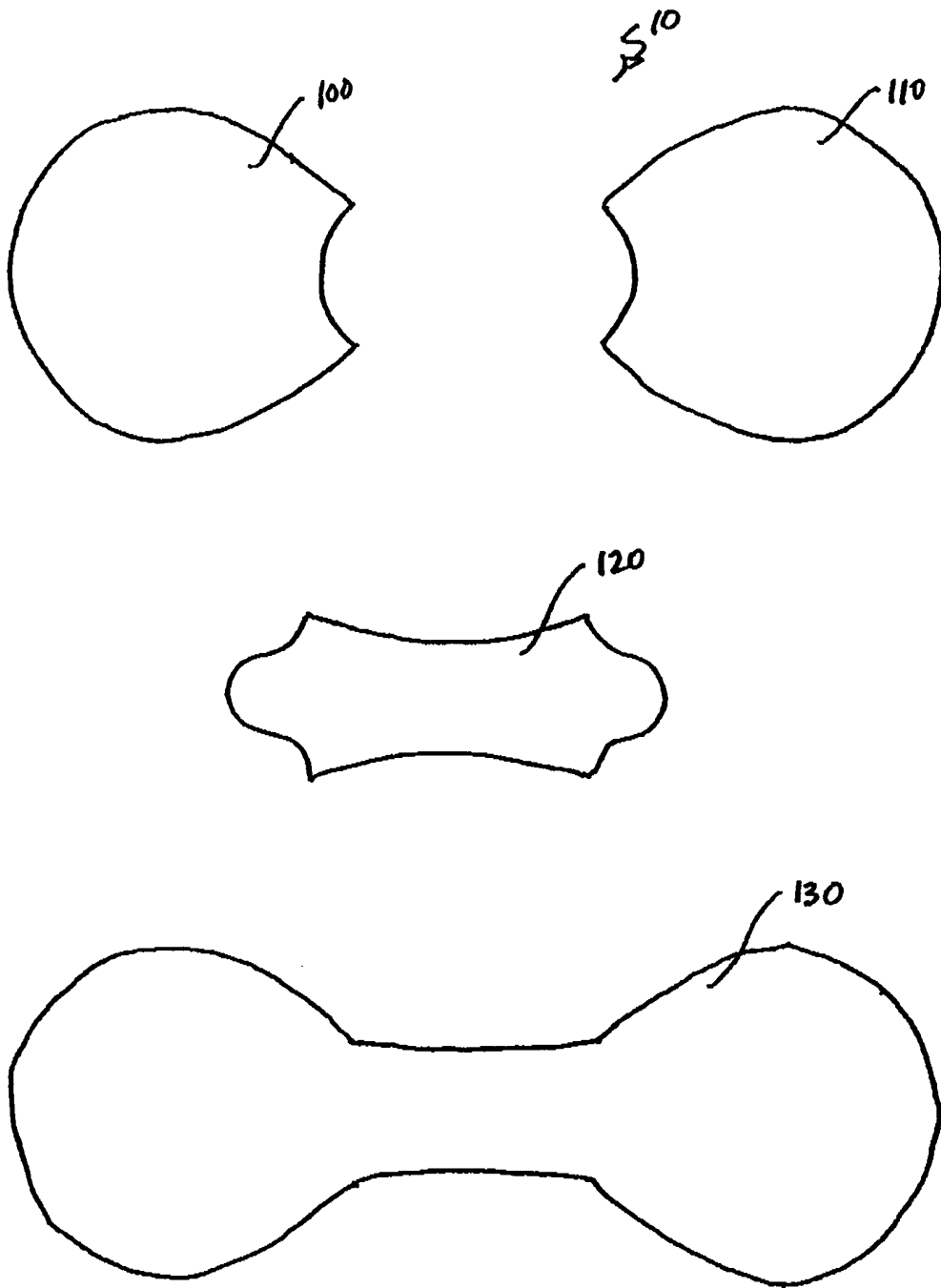


图 1

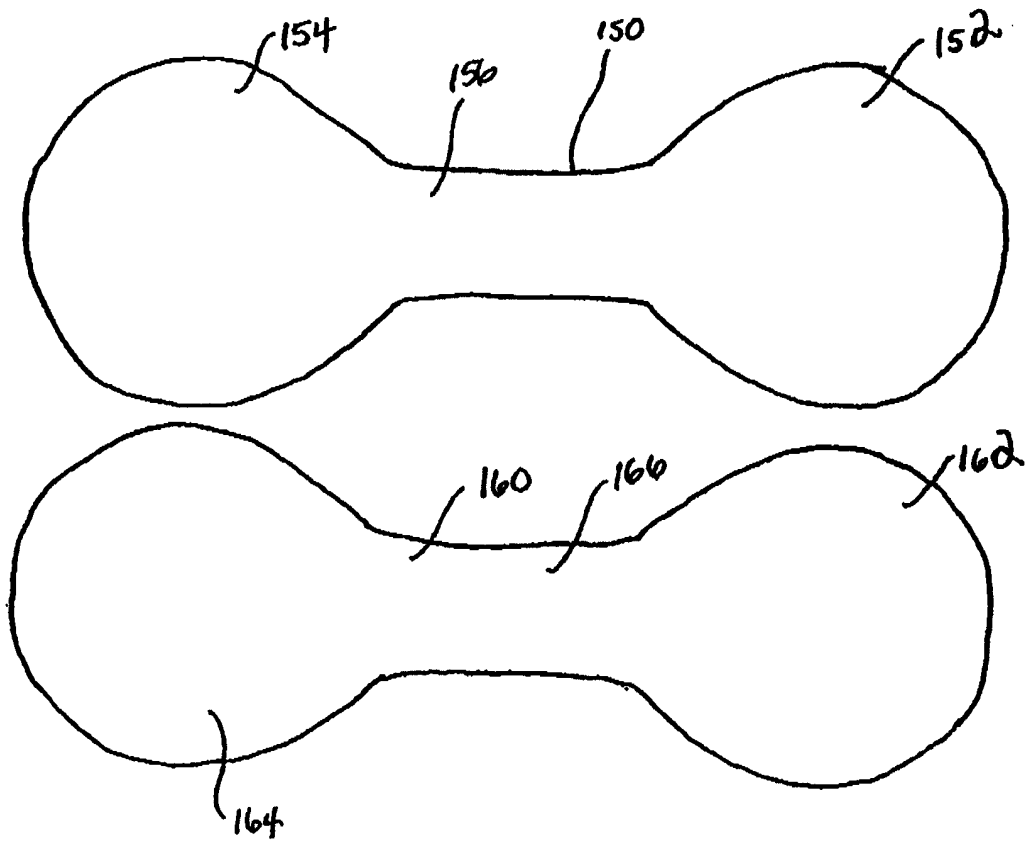
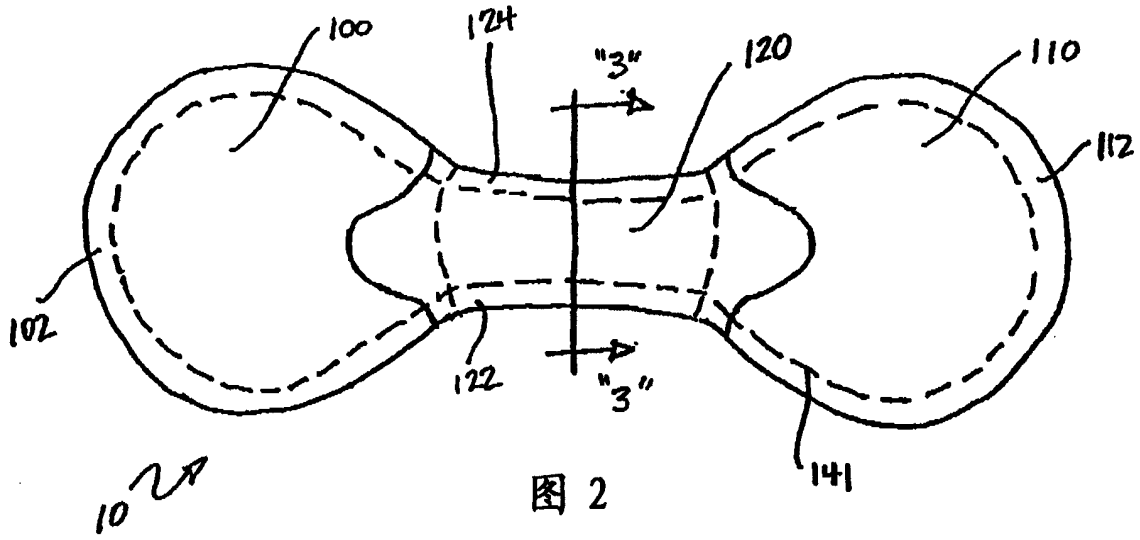


图 6

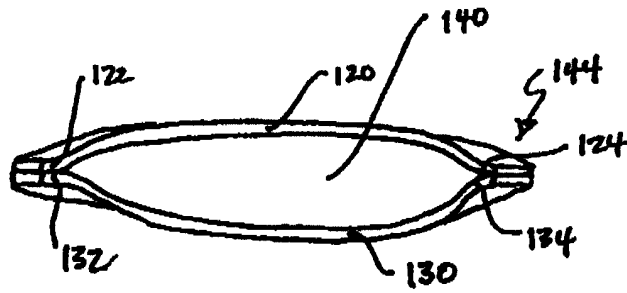


图 3

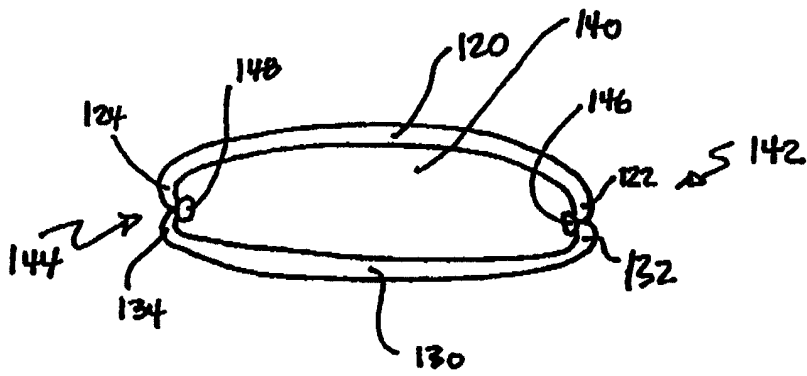


图 5

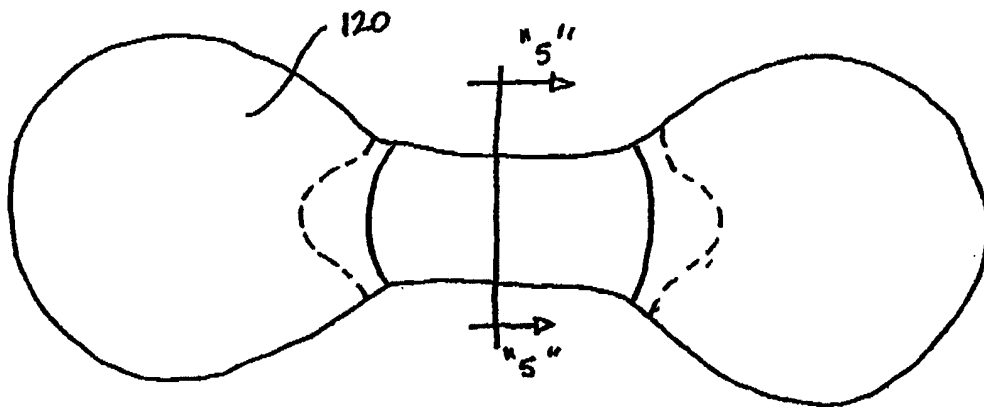


图 4

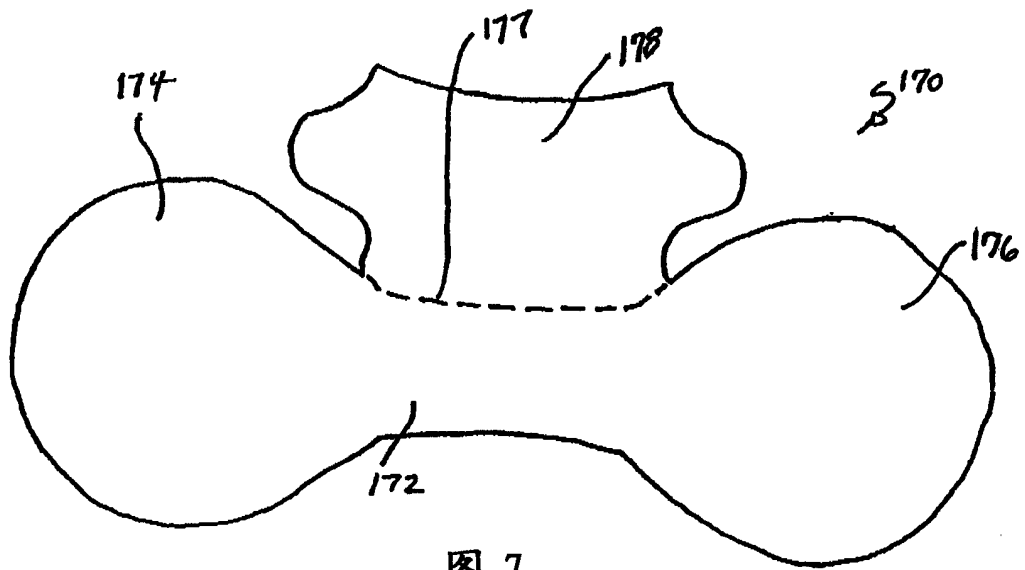


图 7

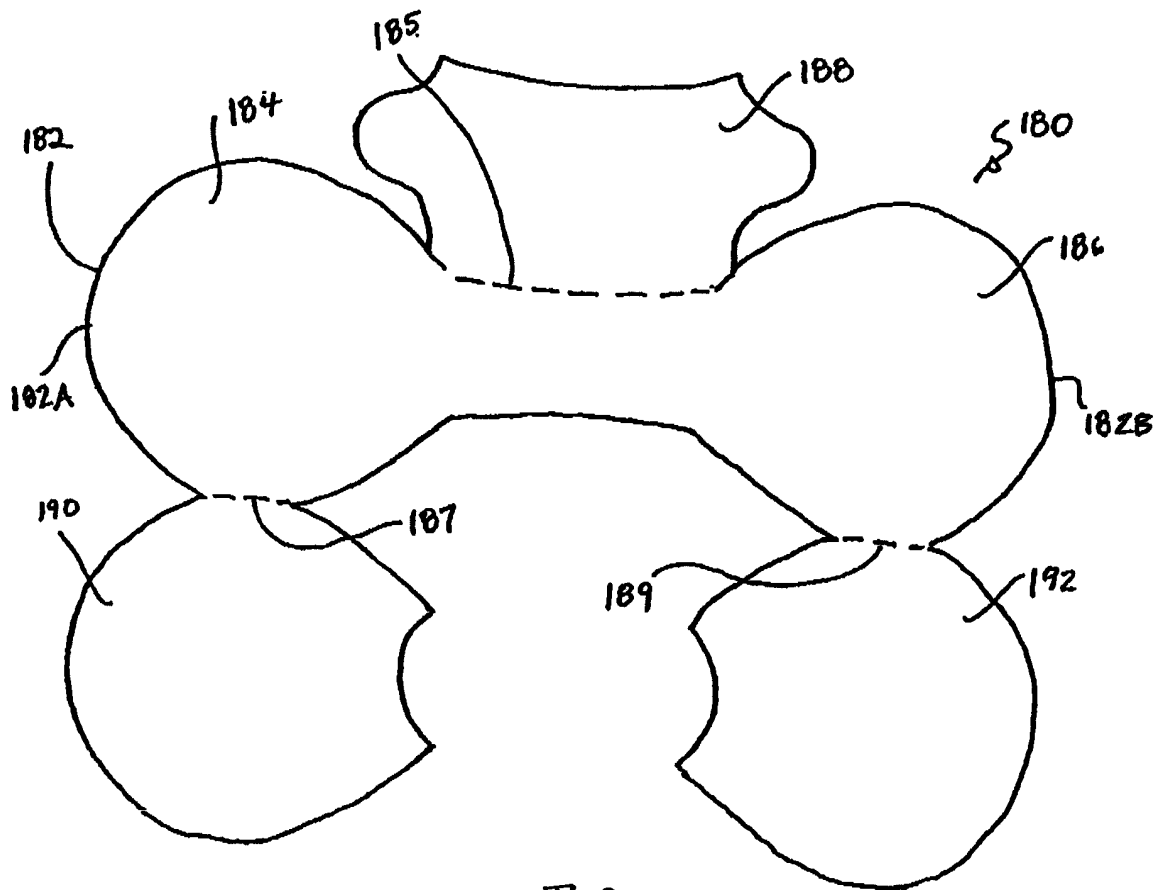


图 8

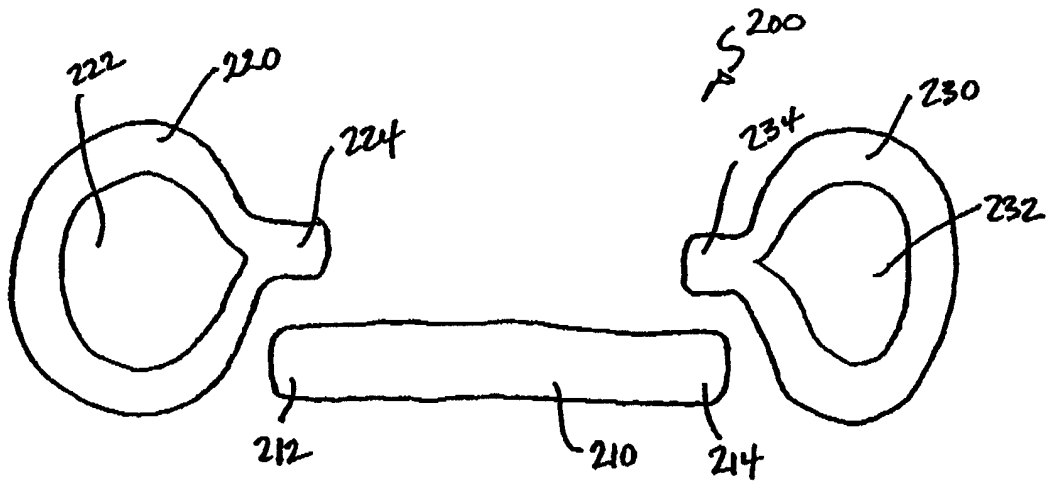


图 9

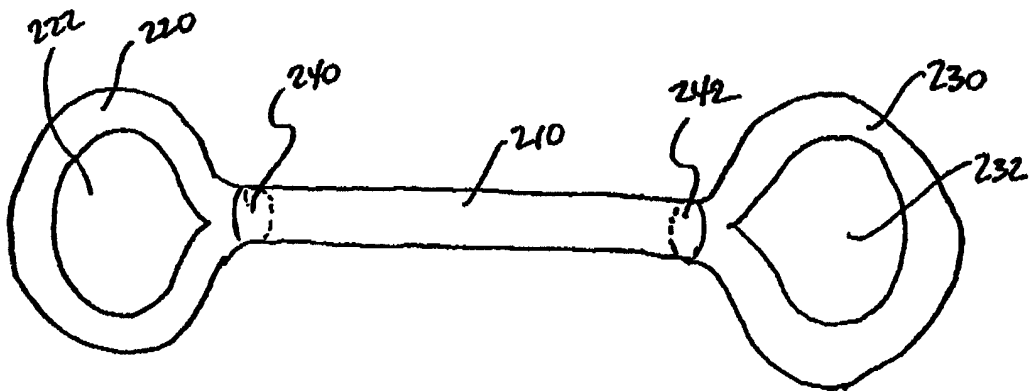


图 10

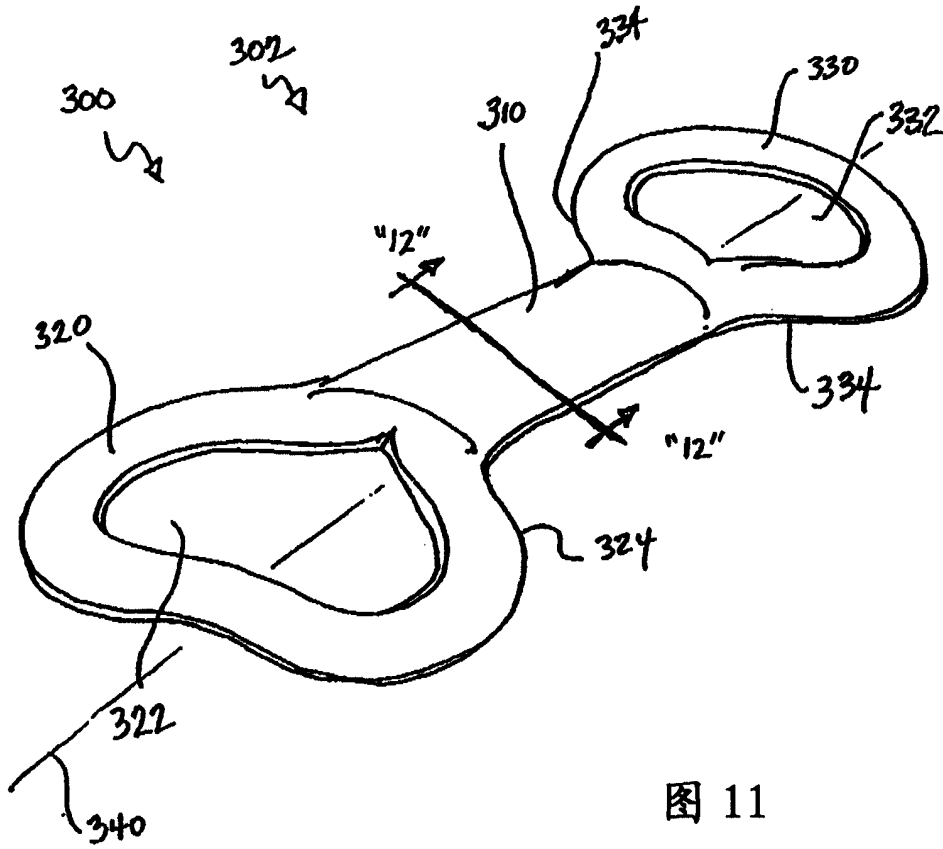


图 11

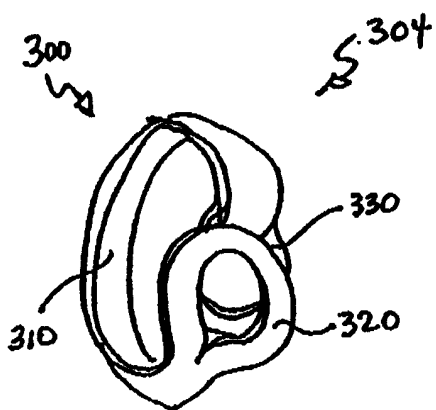


图 13

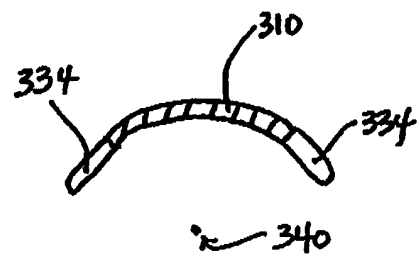


图 12

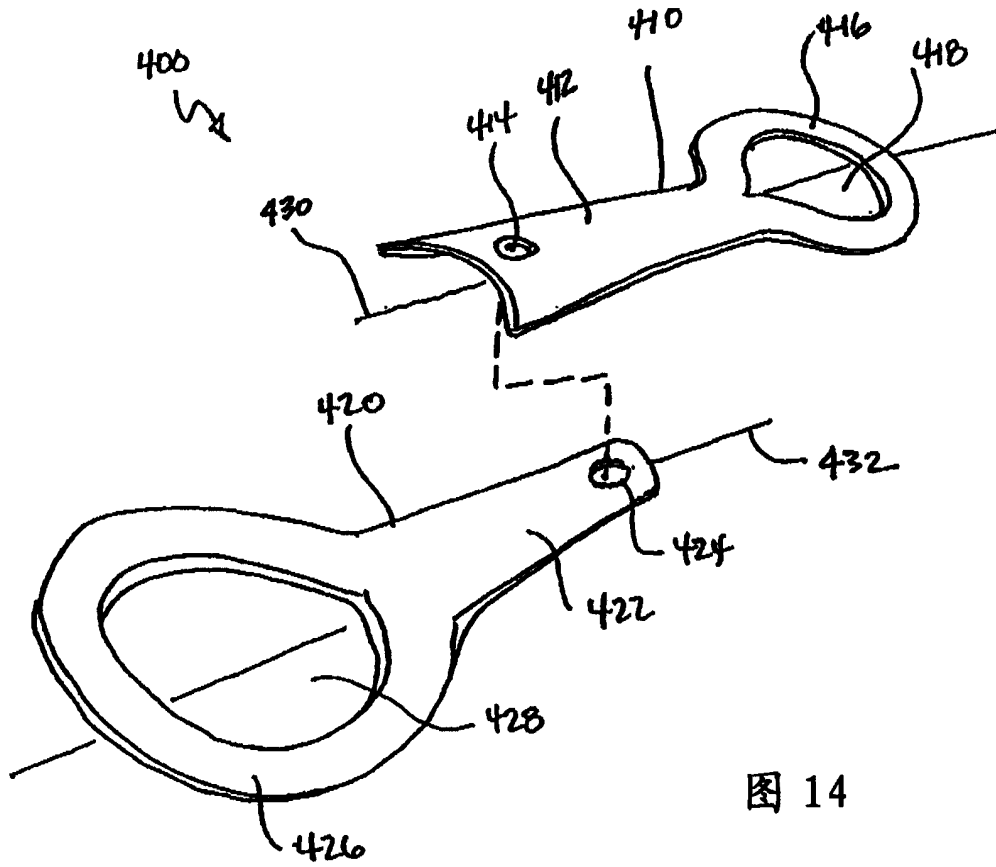


图 14

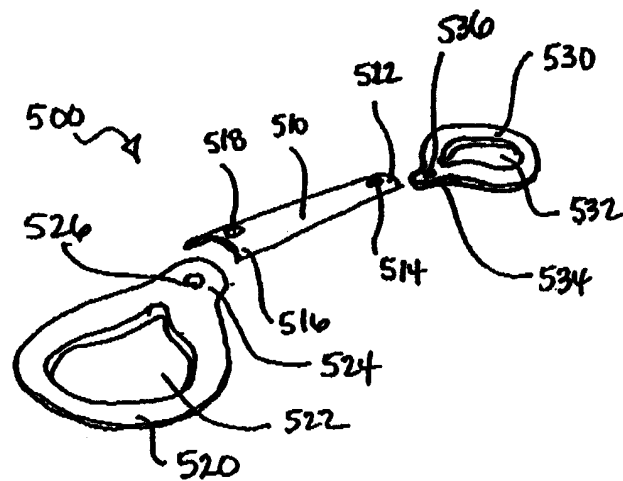


图 15

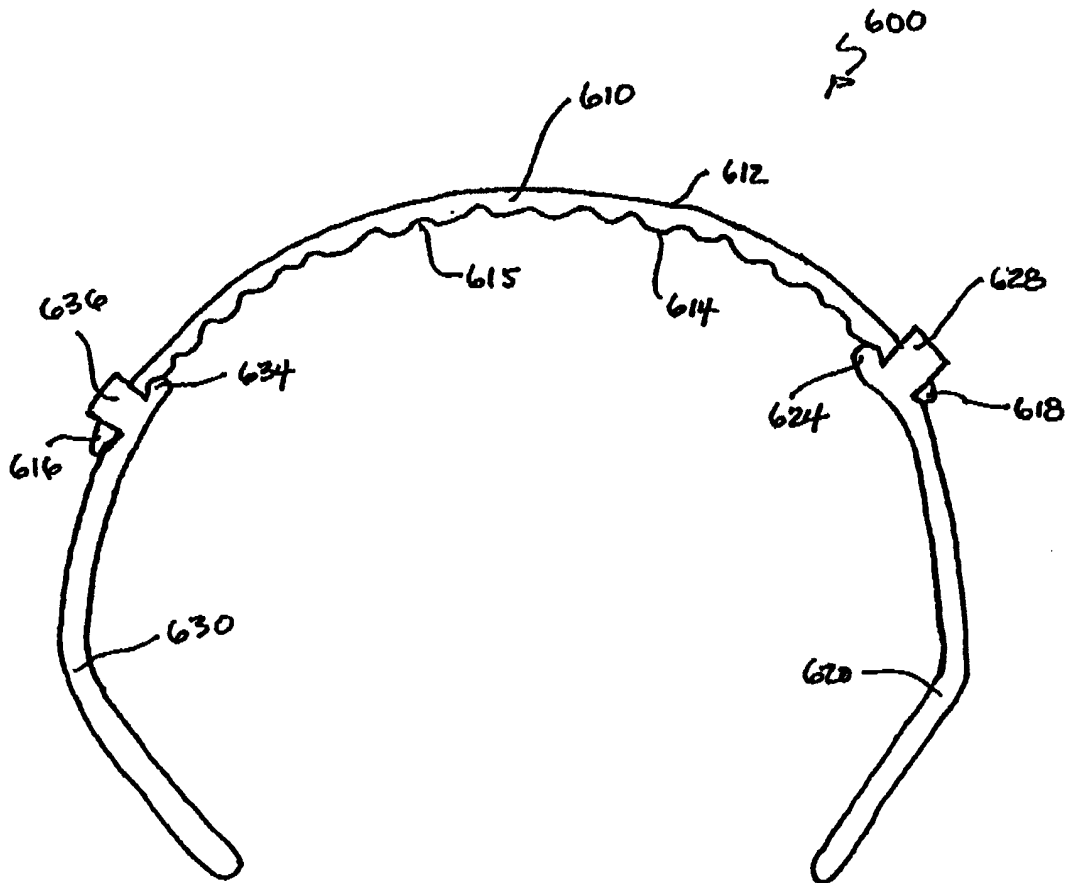


图 16

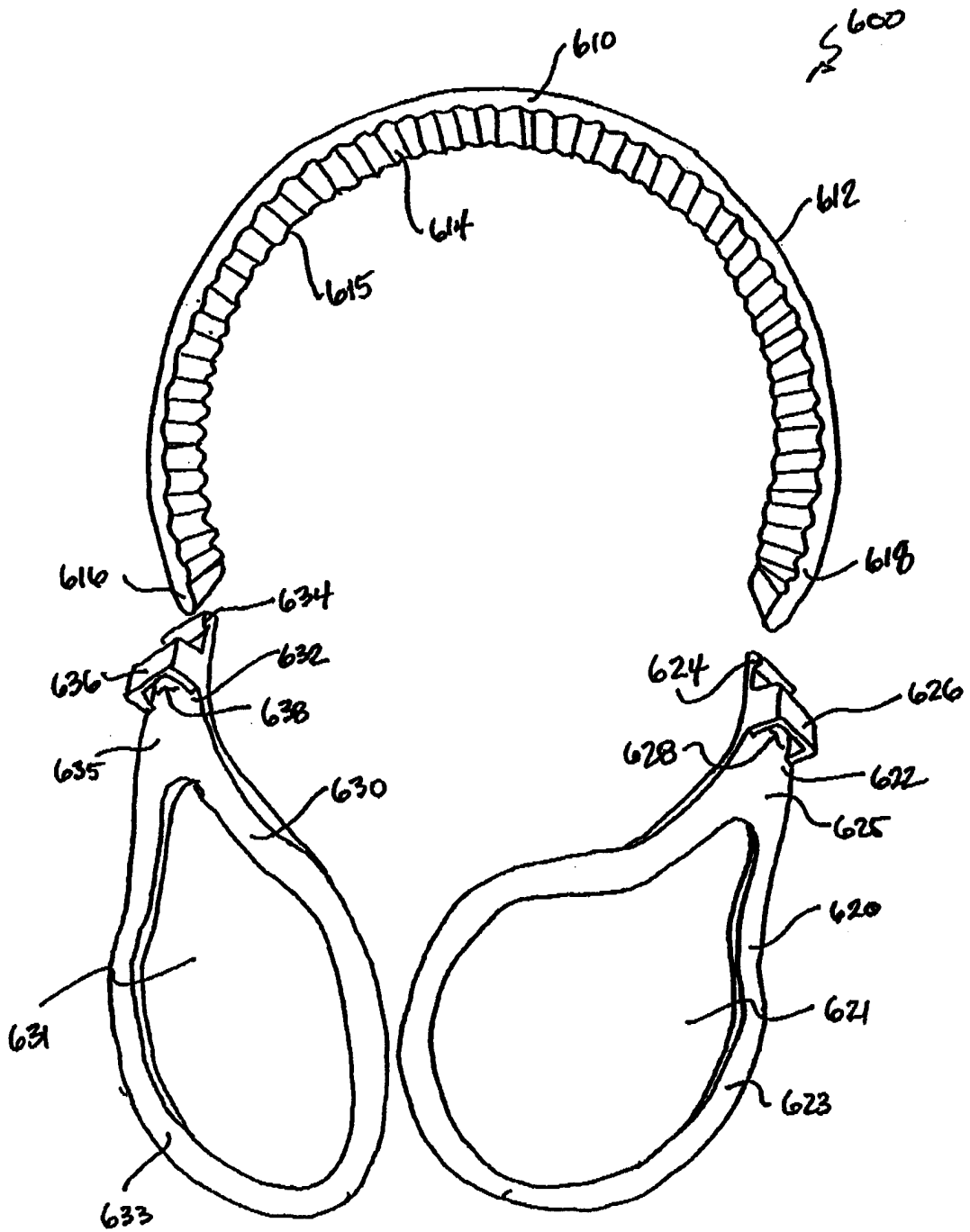


图 17

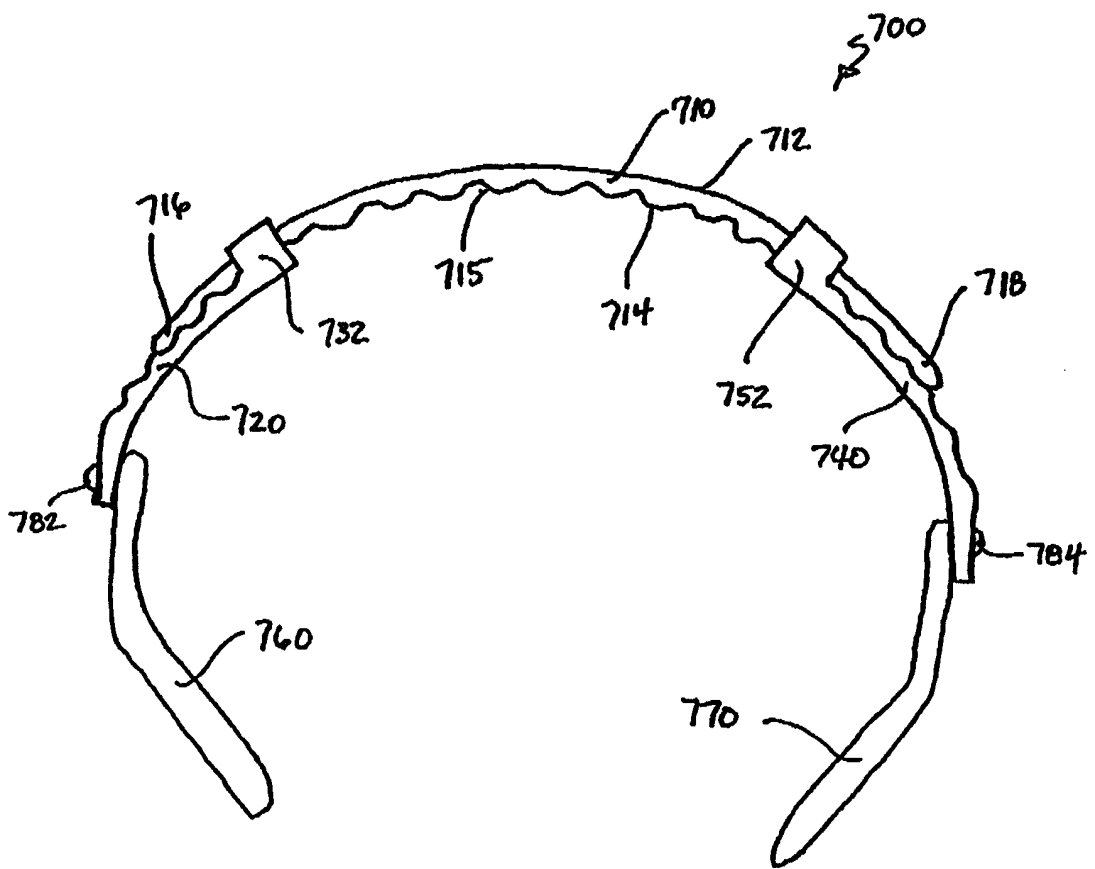


图 18

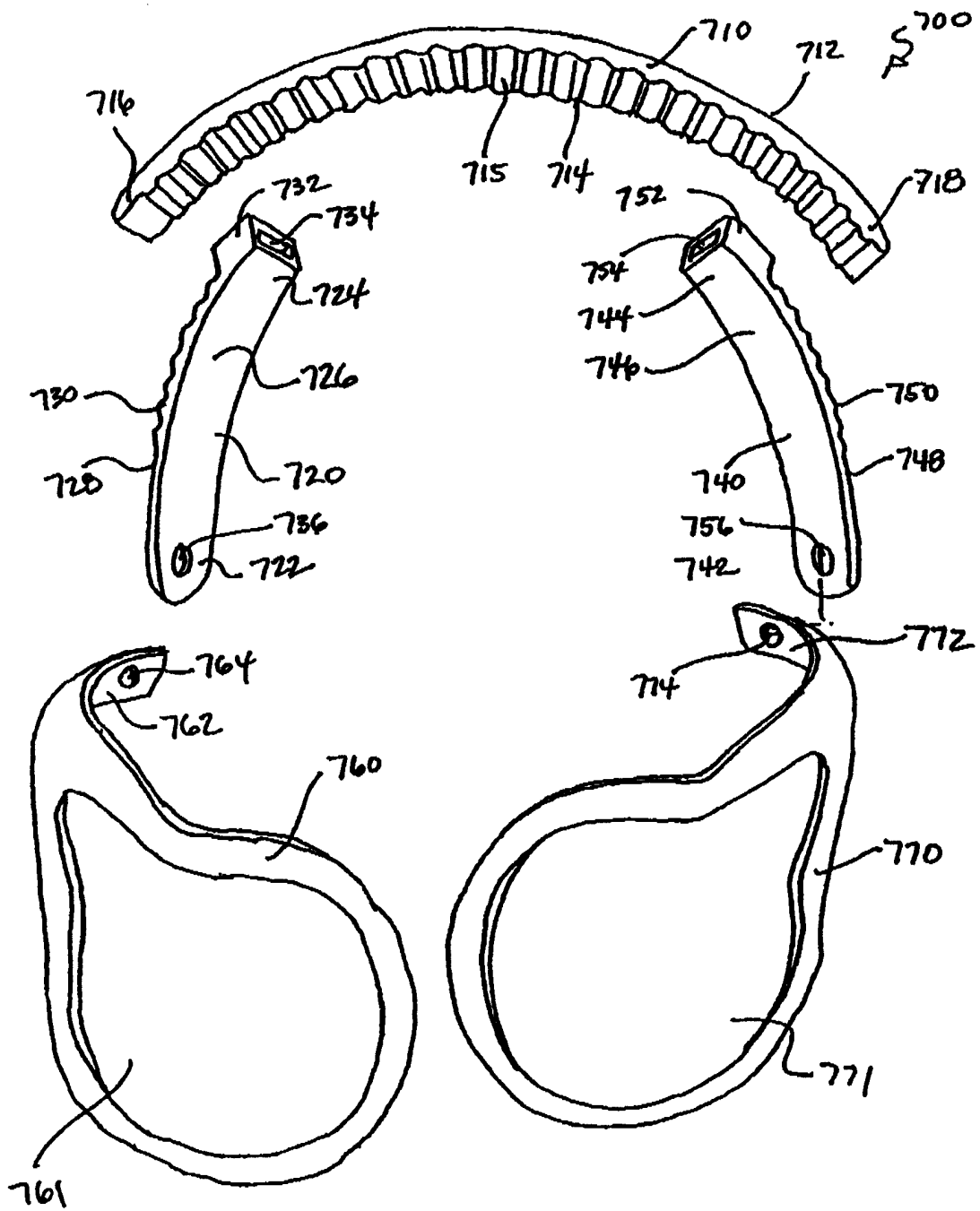


图 19

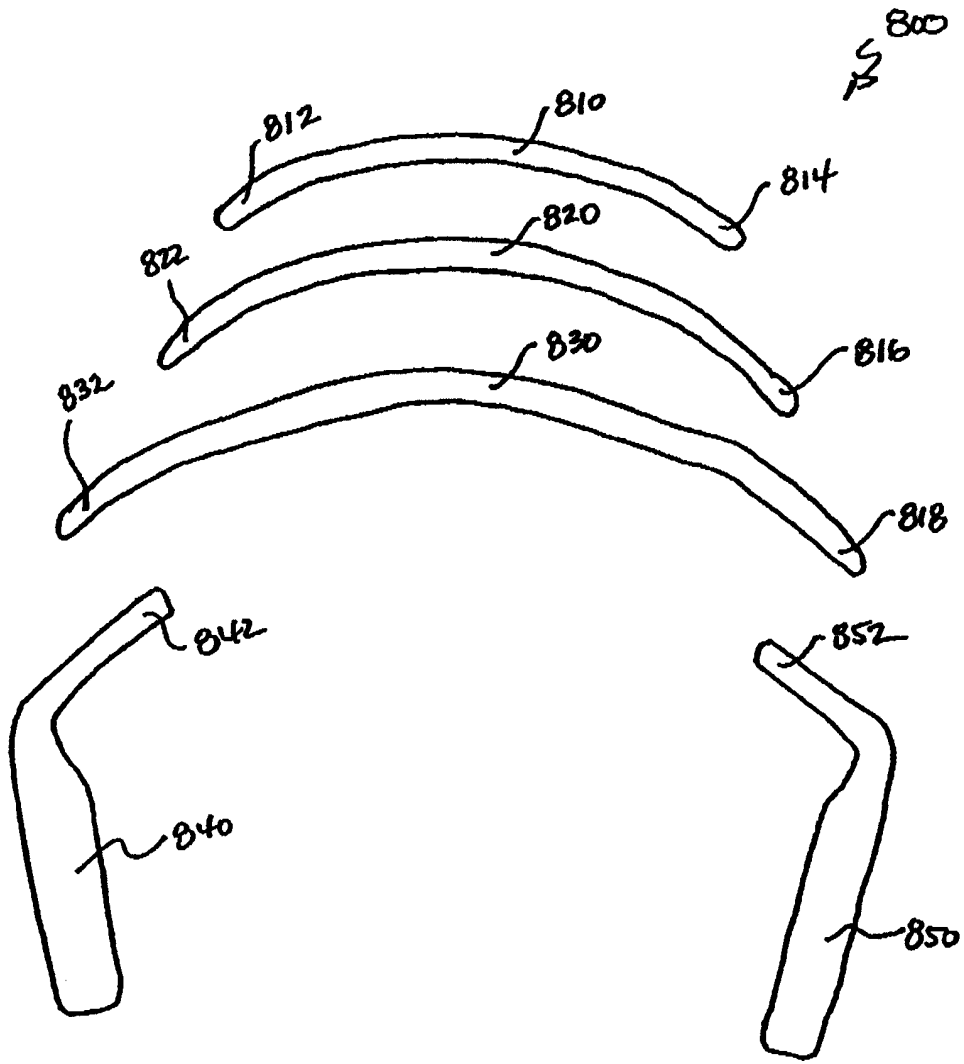


图 20

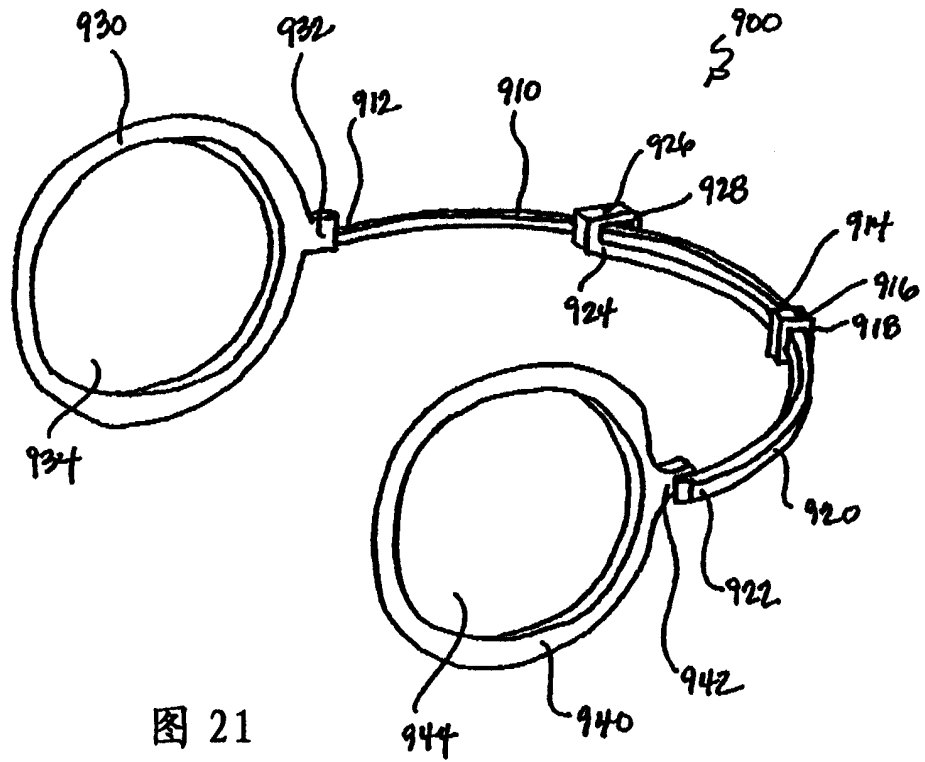


图 21

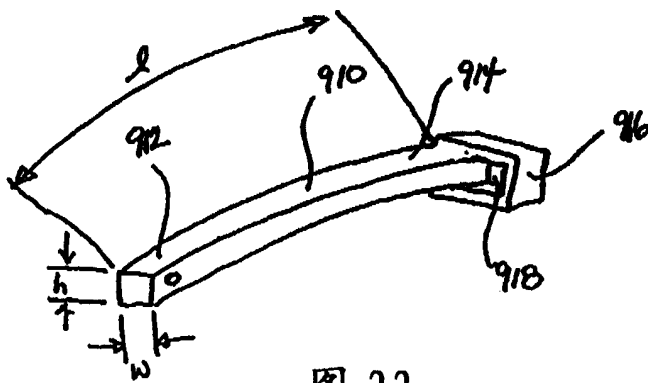


图 22

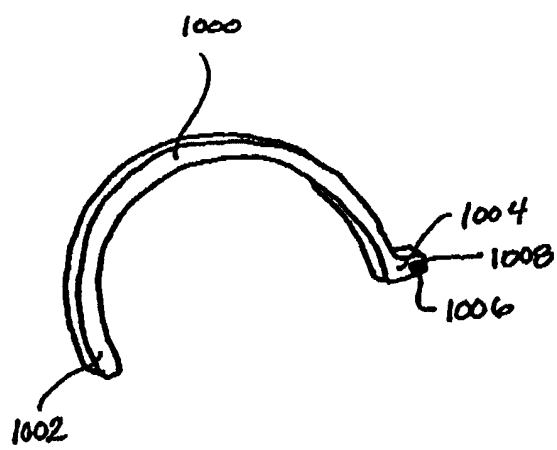


图 23

34. 一种暖耳器, 其包括:

具有内部的壳; 以及

5 设置在所述壳的内部中的框架, 所述框架一体地形成, 并包括第一耳部、第二耳部和中间部, 所述框架的所述第一耳部基本是圆形的并限定一个开口, 所述框架的所述第二耳部为大致圆形并限定出一个开口, 所述框架的所述中间部设置在所述框架的所述第一耳部和所述框架的所述第二耳部之间。

10 35. 如权利要求34所述的暖耳器, 其特征在于, 所述壳包括内膜和连接至内膜的外膜。

36. 如权利要求34所述的暖耳器, 其特征在于, 所述框架可选择地设置成展开形态和折叠形态, 当所述框架处于其折叠形态时, 所述框架的所述第一耳部靠近所述框架的所述第二耳部。

15 37. 如权利要求34所述的暖耳器, 其特征在于, 由所述第一耳部和所述第二耳部限定的开口为大致圆形。

20 38. 如权利要求34所述的暖耳器, 其特征在于, 所述壳具有第一膜和第二膜, 所述第一膜包括周边、大致圆形的第一耳部、第二基本圆形的耳部以及设置在所述第一膜的大致圆形的第一耳部和大致圆形的第二耳部之间的中间部, 第二膜包括周边、大致圆形的第一耳部、大致圆形的第二耳部以及设置在所述第二膜的大致圆形的第一和大致圆形的第二耳部之间的中间部, 至少所述第一膜的周边的一部分与至少所述第二膜的周边的一部分连接。

39. 一种暖耳器, 其包括:

25 具有第一膜和第二膜的壳, 所述第一膜包括周边、大致圆形的第一耳部、大致圆形的第二耳部以及设置在所述第一膜的大致圆形的第一耳部和大致圆形的第二耳部之间的中间部, 所述第二膜包括周边、大致圆形的第一耳部、大致圆形的第二耳部以及设置在所述第二膜的大致圆形的第一耳部和大致圆形的第二耳部之间的中间部, 所述第一

膜的周边的至少一部分与所述第二膜的周边的至少一部分连接。

40. 如权利要求39所述的暖耳器, 其特征在于, 所述第一膜的周边固定连接至第二膜的周边。

41. 如权利要求39所述的暖耳器, 其特征在于, 所述第一膜的中间部为细长的, 并沿一条线延伸。

42. 如权利要求39所述的暖耳器, 其还包括:

框架, 其设置在所述壳的内部, 所述壳的内部限定在第一膜和第二膜之间。

43. 一种暖耳器, 其包括:

具有内部的壳; 以及

框架, 其设置在所述壳的内部中, 所述框架一体地形成并包括第一耳部、第二耳部和中间部, 所述框架的所述第一耳部具有环部分, 所述第一耳部的所述环部分包括第一端部和靠近所述第一耳部的所述环部分的所述第一端部设置的第二端部, 所述框架的第二耳部具有环部分, 所述第二耳部的所述环部分包括第一端部和靠近所述第二耳部的所述环部分的所述第一端部设置的第二端部, 所述框架的所述中间部设置在所述框架的所述第一耳部和所述框架的所述第二耳部之间。

44. 如权利要求43所述的暖耳器, 其特征在于, 所述壳具有第一膜和第二膜, 第一膜包括周边、大致圆形的第一耳部、大致圆形的第二耳部以及设置在所述第一膜的大致圆形的第一耳部和大致圆形的第二耳部之间的中间部, 所述第二膜包括周边、大致圆形的第一耳部、大致圆形的第二耳部以及设置在所述第二膜的大致圆形的第一耳部和大致圆形的第二耳部之间的中间部, 所述第一膜的周边的至少一部分与所述第二膜的周边的至少一部分连接。

45. 一种暖耳器, 其包括:

具有内部的壳; 以及

框架, 其设置在所述壳的内部之内, 所述框架具有第一耳部、第二耳部和中间部, 所述框架的所述第一耳部包括与所述框架的所述中间部连接的第一端部和远离所述框架的中间部设置的第二端部, 所述

框架的第二耳部包括与所述框架的中间部连接的第一端部和远离所述框架的中间部设置的第二端部。

46. 如权利要求45所述的暖耳器, 其特征在于, 所述框架的所述第一耳部具有弧形结构。

5 47. 如权利要求45所述的暖耳器, 其特征在于, 所述框架的第一耳部具有半圆形。

48. 一种暖耳器, 其包括:

具有内部的壳; 以及

10 框架, 其设置在所述壳的内部中, 所述框架具有第一耳部、第二耳部和中间部, 框架的第一耳部限定出开口, 并连接至所述框架的中间部, 所述框架的所述第二耳部限定出开口环, 并与所述框架的所述中间部连接。

49. 一种暖耳器, 其包括:

具有内部的壳; 以及

15 框架, 其设置在所述壳的内部中, 所述框架具有第一耳部、第二耳部和带部分, 所述第一耳部可滑动地连接在所述带部分上, 所述第二耳部可滑动地连接至所述带部分上。

20 50. 如权利要求49所述的暖耳器, 其特征在于, 所述带部分包括所述第一通路和所述第二通路, 所述框架的所述第一耳部被构成与所述带部分的第一通路相通, 以可滑动将所述第一耳部连接至所述带部分, 所述框架的所述第二耳部被构成与所述第二通路相通, 以可滑动地将所述第二耳部连接至所述带部分。

25 51. 如权利要求49所述的暖耳器, 其特征在于, 所述壳具有第一膜和第二膜, 所述第一膜包括周边、大致圆形的第一耳部、大致圆形的第二耳部以及设置在所述第一膜的大致圆形的第一耳部和大致圆形的第二耳部之间的中间部, 第二膜包括周边、大致圆形的第一耳部、大致圆形的第二耳部以及设置在所述第二膜的大致圆形的第一耳部和大致圆形的第二耳部之间的中间部, 所述第一膜的周边的至少一部分与所述第二膜的周边的至少一部分连接。