[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
G02C 5/22

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 98810112.2

[45] 授权公告日 2004 年 7 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 1158557C

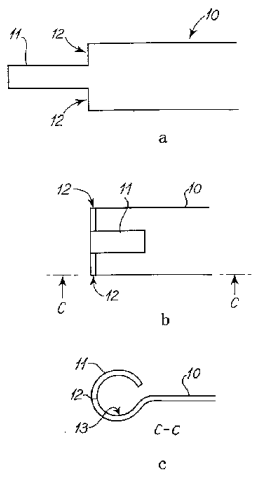
[22] 申请日 1998.10.8 [21] 申请号 98810112.2
[30] 优先权
[32] 1997.10.16 [33] DK [31] 1187/1997
[86] 国际申请 PCT/DK1998/000433 1998.10.8
[87] 国际公布 WO1999/021046 英 1999.4.29
[85] 进入国家阶段日期 2000.4.12
[71] 专利权人 林贝尔公司
地址 丹麦奥比霍伊
[72] 发明人 弗莱明·克罗曼
拉尔斯·博伊瓦德·延森
审查员 郑 颖
[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所
代理人 张金熹

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 3 页

[54] 发明名称 眼镜架及制造眼镜架的方法

[57] 摘要

一种眼镜架包括一个前部、一对镜腿和相应的铰链装置，铰链装置宜用于每个镜腿与前部的铰接。按照本发明，每个铰链装置包括合作的一对摩擦件(13，15)和弹性件(13)，该弹性件宜用于在合作的一对摩擦件上加上平衡的径向偏压力。由此使铰链中的间隙减到最小、同时能保持摩擦力。本发明还提供了一种眼镜及其制造方法。



ISSN1008-4274

1. 一种眼镜架，包括镜架前部，一对镜腿和相应的铰链装置，铰链装置为每个镜腿和镜架前部提供铰接，每个铰链装置包括一个具有轴向裂口的圆筒，该圆筒用于和铰链装置的匹配对应件有摩擦地合作，其特征在于：该铰链装置（5）还包括锁扣中心部分（9）；具有轴向裂口的圆筒由凸出的舌片（11）卷绕而成，圆筒是一个弹性件，通过将径向偏压力加到至少部分铰链装置上来，将铰链装置的构件推成摩擦配合；该铰链装置具有一个铰轴件，该铰轴件沿轴向平面分裂成一对铰轴插件（14），铰轴插件（14）是以可转动方式接纳在圆筒中，并组装成工作位置，在该位置、它们提供牢固的锁扣外表面（15）、有效地提供了圆柱形的外表面。

2. 按照权利要求 1 的眼镜架，其特征在于弹性装置将工作位置上的铰轴插件（14，14）固定在一起。

3. 按照权利要求 1 的眼镜架，其特征在于铰轴插件（14，14）包括匹配凸件（17）和凹口（16），该凸件和凹口用于保证铰轴插件（14）的相互配套，并用于保证与锁扣中心部分的配套。

4. 按照权利要求 1 的眼镜架，其特征在于圆筒由镜架前部的条带延伸件构成，卷绕后的延伸件提供具有裂口的圆筒。

5. 按照权利要求 1 的眼镜架，其特征在于至少一个铰链构件由塑料件制成。

6. 按照权利要求 1 的眼镜架，其特征在于镜架前部（4）由冲压或切割的板制成。

7. 一种制造眼镜架的方法，眼镜架包括镜架前部，一对镜腿和相应的铰链装置，该铰链装置用于每个镜腿与镜架前部的铰接，其特征在于，每个铰链装置由下列步骤制成：

提供一板式延伸件，

卷绕板式延伸件，以提供具有轴向裂口的弹性圆筒，该圆筒提供铰链装置的第一部分，

在铰链装置的相对的部分中提供铰链锁扣，

将圆筒放置成与铰链锁扣呈围绕关系，

弹性地胀开圆筒，并使摩擦件放入锁扣中心部分和圆筒之间，和放开圆筒，使它包住摩擦件和中心部分。

8. 按照权利要求 7 的方法，其特征在于提供板式延伸件的步骤包括冲压或切割金属板条。

9. 按照权利要求 7 的方法，其特征在于提供板式延伸件的步骤包括板材的选择。

10. 按照权利要求 9 的方法，其特征在于所选择的板材为钛板。

眼镜架及制造眼镜架的方法

技术领域

本发明关于眼镜架、眼镜及制造眼镜架的方法。本发明尤其关于一种眼镜架，它包括一对铰接到镜架前部的镜腿。本发明特别关于一种眼镜架，它包括用摩擦件配合的铰链装置。

背景技术

这里所用的术语“眼镜”是一种众所周知的用品，它基本包括由玻璃或其它屈光的、或着色的、或透明的材料制成的两个镜片，它们被戴在使用者的眼前部，使他们能通过镜片得到修正的、或变暗的视场，还包括一定形式的眼镜架，它使镜片固定在合适的使用位置上，其中佩戴者能用双眼和通过镜片的平行的视线一直朝前看。

人们早就知道这样一种镜架，它具有固定镜片的镜架前部，并具有一对支撑镜架的镜腿，镜腿用铰链连到镜架前部，从而在眼镜不用时可以折叠起来。

虽然人们可以从市场上得到各种眼镜，但为了找到新的能获得市场份额的技术方案、如提供特殊的技术特征、成本降低、或提供新的视觉特征等，研制工作一直在进行着。

美国专利5325132描述了一种眼镜架，它包括在眼镜腿上具有小孔的铰链，它插在镜架前部上的一对小孔之间，以铰接来固定。该专利教导了一种技术方案，它包括一个与铰轴连接的对铰链轴向加偏压的螺旋形弹簧，用以确保牢固地固定镜腿。铰链部分比较笨重、构形较复杂并由多个不同的元件组装而成。

美国专利4 084 889示出一种眼镜架，其中镜腿的两个同轴的铰链轴在镜架前部上的小孔内的相应开口上啮合，其中一个片簧将一横向偏压力加到镜腿的铰链轴上。这个偏压力的用途是在镜腿没有完全打开的另一位置时，阻碍镜腿的附加移动。这种类型的技术方案在制

造和组装方面被认为是复杂的，在该技术方案中，铰链轴受载、并在一侧受到局部磨损。由片簧装置用摩擦力来保持镜腿几乎不能完全避免出现较大的间隙，这个间隙将按照制造误差和磨损情况而改变。

发明内容

本发明的第一个方面提供一种眼镜架，包括镜架前部，一对镜腿和相应的铰链装置，铰链装置宜为每个镜腿和镜架前部提供铰接，每个铰链装置包括一个具有轴向裂口的圆筒，该圆筒宜用于和铰链装置的匹配对应件有摩擦地合作，其特征在于：该铰链装置还包括锁扣中心部分；具有轴向裂口的圆筒由凸出的舌片卷绕而成，圆筒是一个弹性件，通过将径向偏压力加到至少部分铰链装置的构件推成摩擦配合；该铰链装置具有一个铰轴件，该铰轴件沿轴向平面分裂成一对铰轴插件，铰轴插件是以可转动方式接纳在圆筒中，并组装成工作位置，在该位置、它们提供牢固的锁扣外表面、有效地提供了通常为圆柱形的外表面。

这种眼镜架在镜腿的所有位置上均提供摩擦保持力，不会由于提供摩擦力的偏压力而对铰链装置产生局部磨损。摩擦件可使铰链装置中的任何间隙减到最小。

在一个有利的实施例中，铰链装置包括弹性材料制成的轴向裂开的圆筒。绕圆筒提供一个通常的圆柱形构件，它可与匹配的铰链构件合作，匹配的铰链构件可包括接纳在圆筒（向内偏压）的铰轴，或在其它的实施例中的一个套筒，圆筒（向外偏压）在套筒中提供铰轴。在任何一种情况下，裂开的圆筒将使其有效直径处于合适的范围内，同时仍提供一个通常为圆柱形的构件。

圆筒确保了径向力分布在围绕其周向的整个范围上，从而可得到力的完全平衡的结果，并可防止在铰链装置中由于提供弹性而引起的间隙、在实践中由于制造误差和磨损可能出现的配合不好。

在一个有利的实施例中，铰链装置包括以可转动方式接纳在裂开的圆筒中的铰轴件。这从减小铰链尺寸的意义上说最佳地利用了弹性构件的材料，该弹性构件通常包括小厚度的、周向安置的构件。

在一个有利的实施例中，铰轴部分包括一个锁扣中心部分和铰轴件，铰轴件由轴向剖面分为至少两个铰轴插件。这些铰轴插件可由经向偏压力保持在一起，两个较轴插件可有选择地提供宜与眼镜架相邻部分合作的配合凸件。通过这样来布置构件并利用弹性圆筒来固定各构件，可在不必采用固定构件的情况下进行有效的固定和简便的组装工作。

在一个有利的实施例中，圆筒包括一个条带延伸件，该延伸件卷绕以提供一个带轴向裂口的套筒形式的圆筒。这就提供了一种技术方案，它具有令人感兴趣的外观，同时还使制造和组装方法很简单。

铰轴件可以包括基本为圆柱形的外表面，而圆筒可包括仅具有一个裂口的圆柱形内表面。然而本发明还可以其它方式实施，如具有椭圆形的铰轴和相应形状的圆筒，用于在不同角度上摩擦阻力不同、或有选择地利用圆筒的弹力来偏压镜腿，使它朝特殊方向摆动。

本发明的第二个方面提供了一种制造眼镜架的方法，眼镜架包括镜架前部，一对镜腿和相应的铰链装置，该铰链装置宜用于每个镜腿与镜架前部的铰接，其特征在于，每个铰链装置由下列步骤制成：提供一板式延伸件，卷绕板式延伸件，以提供具有轴向裂口的弹性圆筒，该圆筒提供铰链装置的第一部分，在铰链装置的相对的部分中提供铰链锁扣，将圆筒放置成与铰链锁扣呈围绕关系，弹性地胀开圆筒，并使摩擦件放入锁扣中心部分和圆筒之间，和放开圆筒，使它包住摩擦件和中心部分。

采用该方法就可以非常简单的方法来制成一副具有最少的不同的零件的眼镜架该眼镜架符合使用要求和美观上的要求。

附图概述

从下面参照附图对优选实施例的描述可以更加清楚本发明的进一步的特征和优点。

图 1 是本发明眼镜的侧视图，

图 2 是表示本发明眼镜的镜架前部的细节，图 2a 示出一平面视图，图 2b 示出沿 2a 中 BB 线的剖面图，

图 3 示出本发明镜腿的细节，图 3a 示出卷绕前的平面视图，图 3b 示出卷绕后一些细节的平面视图，图 3c 示出沿图 3b 中 CC 线的剖面图，

图 4 示出本发明眼镜的铰轴插入件，图 4a 示出其前视图，图 4b 示出顶视图，图 4c 示出其侧视图，

图 5 是本发明处于组装状态的铰链周围的分解的镜架的剖视图，它还示出分解示图中的构件。

具体实施方式

所有附图均是概略性的、不必按比例，仅示出理解本发明的基本细节，同时省略其它细节。在所有附图中，同样的参照数字表示相同或类似的构件。

现参见图 1，它整体示出本发明眼镜的侧视图，该眼镜 1 主要包括眼镜架 3，镜架 3 包括固定两块镜片 2 的前部 4，两根腿 10 由相应的铰链连接到前部 4 上。固定铰链 5 的镜架前部 4 的两个横向端被称作为前端片 6。

图 2 的第一部分图 2a 中表示镜架组装前前端片端部附近的区域。在图 2 的实施例中，该片包括金属板的条带，它具有平行的侧边，顶端为横向切下的端部，端部区包括一长方形凹口形式的开口 7。前端片还包括一个长方形的切口或封闭孔 8，它向内离开开口 7。开口和切口相互齐平，分开它们的连接材料被称作为锁扣中心部分 9。

现参见图 3，它示出铰链端附近镜腿区域的放大图。在图示的实施例中，镜腿包括已切割或冲压成图 3a 所示形状的金属板条带，它的端部包括具有平行边缘的凸出的舌片 11，相对于镜腿附近部分来说其宽度变小。条带较宽部分的端部形成舌片的根部，该根部被称作腿底 12。镜腿的端部、亦即条带的舌片和部分条带卷绕成如图 3b 和 3c 所示的形状。因此卷绕的延伸件形基本为圆柱形的带裂口的圆筒，裂口约占圆周的 30°。

该圆筒部分由卷绕的舌片、部分由相邻的条带的卷绕部分构成。它的基本为圆柱形的内表面被称作圆筒内面 13。一旦完成卷绕，腿底

12 基本与条带直线部分的下侧对准，参见图 3c。

按照本发明，接近铰链的镜腿的部分和前端片最好由板材制成，板材被冲压或切割成具有一定弹性的镜腿和前端片。已经发现厚度为 0.7mm 的钛合金板材能满足该功能要求。

现参见图 4 来进一步描述构成本发明眼镜铰链部分的铰轴插件 14。

该铰轴件包括一对相同的基本为半柱形的铰轴插件 14。当它们放在一起时，这些铰轴插件 14 提供一个合在一起的圆柱形外表面，这里称作枢轴或锁扣外表面 15。每个铰轴插件由半个圆柱表面、一对基本为半圆形的铰轴端面 18 和一个基本为平面的表面确定，该基本为平面的表面包括凸件 17 和凹口 16。

在该优选实施例中，半圆柱表面 15 的轴位于通过升高部分 17 的顶面的平面中。该升高部分的形状、伸出量及相互间隔做成使该铰轴插件能与图 2a 所示的前端片的端部配套，使升起部分分别啮合在开口和切口中。该升起部分是对称的，从而可与前端片相差 180°的两个方向的任何一个配套，这就简化了组装程序。

升起部分离基面的高度最好造成相当于前端片板材厚度的一半。因此，在板材厚度为 0.7mm 时，升起部分的高度最好为 0.35mm。这就可将两个铰轴插件 14 以相对关系放置，并将前端片夹在它们之间。铰轴插件由塑料制成，它在与圆筒配合时具有合适的摩擦力和滑动性能。合适的材料包括各种聚合物、尤其是聚醛。

现参见图 5，它示出本发明的铰链 5。该铰链主要包括前端片 6 的端部、铰腿 10 的端部和两个铰轴插件 14。两个铰轴插件放在前端片端部的每一侧，其升高的部分用作插入开口和切口的匹配凸件。两个半圆柱铰轴插件一起提供了与圆筒的内表面接触的基本为圆柱形的表面。

因此圆柱形表面和圆筒内表面用作一对相互合作的摩擦件。这些零件做成靠圆筒的弹力使其内表面将围绕前端片端部的锁扣中心部分的铰轴插件 14 压在一起。这些偏压力完全平衡，从而确保在没有任何

其它零件承受所产生的力的情况下使两个铰链部分相互固定。这些偏压力既可确保能保持摩擦力，又可确保使铰链中的零件的任何方向上的间隙减到最小。

卷绕的舌片 11 处理成穿过切口 8 并能确保铰链的轴向弹性。圆筒内表面的腿底 12 与前端片 6 的外侧合作形成如图 5 所示位置的铰链转动的止动件。

铰链以下述方法制造，首先切割板件并卷绕成形，接着将舌片 11 穿入切口从而松松地啮合铰链，将第一个铰轴 14 插在舌片和前端片的相应侧之间，此时铰链中的间隙允许镜腿相对于前端片作横向移动，从而留出插入的空间。

然后将镜腿转到如图 5 所示的位置，通过迫使镜腿向后、同时它的腿底 12 抵靠在前端片的外侧上，圆筒产生弹性变形。在此过程中圆筒弹性胀大到能在圆筒内表面和与第一铰轴相对的前端片相应面之间插入第二铰轴插件 14 的空间。一旦第二铰轴插件到位，其升起部分位于开口中，放开镜腿，圆筒包住一对铰轴插件和锁扣中心部分，并保持铰轴插件定位。

上面为了说明本发明已描述了一些特殊的实施例，这些实施例不能被认为是以任何方式来限制本发明的范围，对本专业技术人员来说可作出各种变化，这些变化均落入所附权利要求的范围之内。

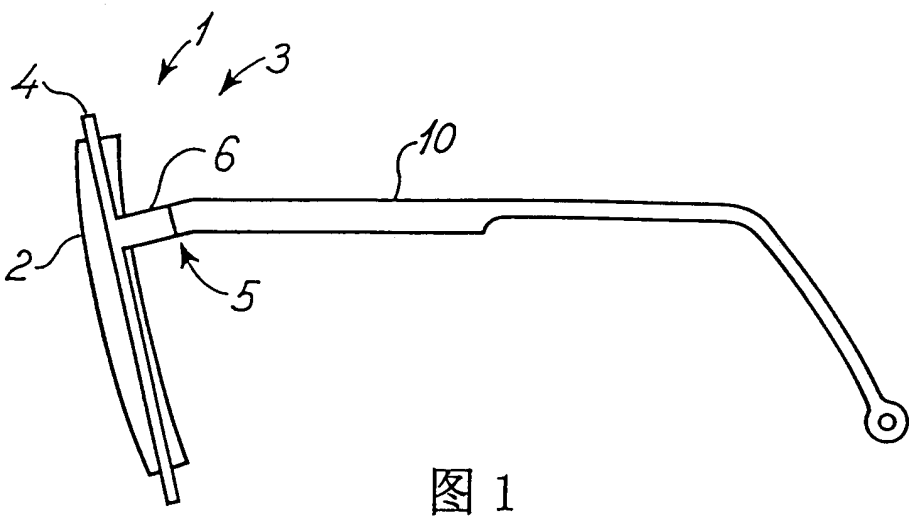


图 1

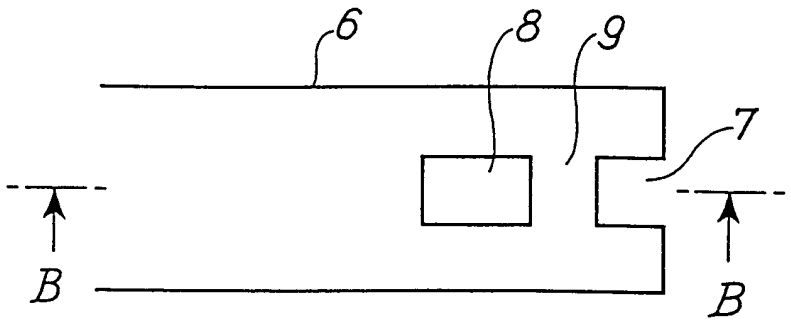
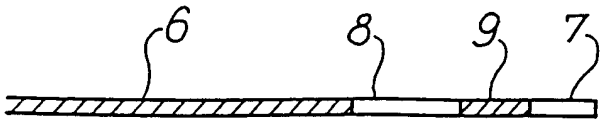


图 2a



B-B

图 2b

图 2

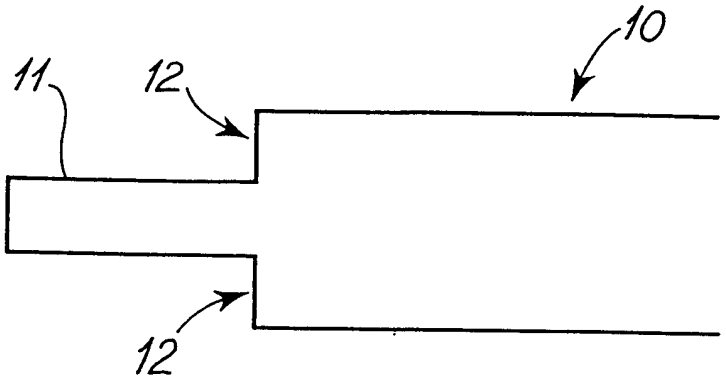


图 3a

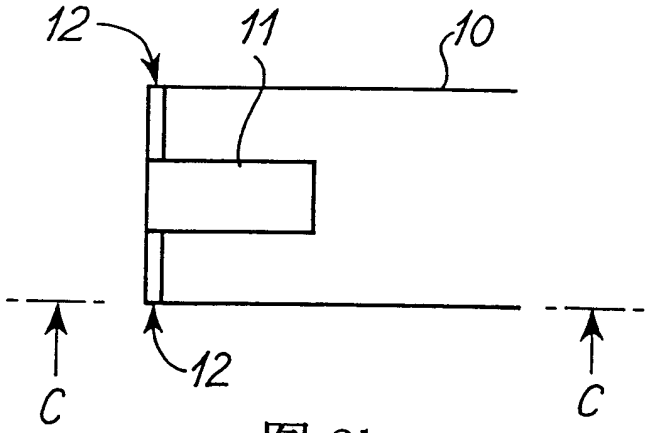


图 3b

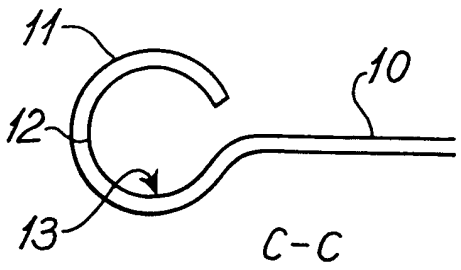


图 3

图 3c

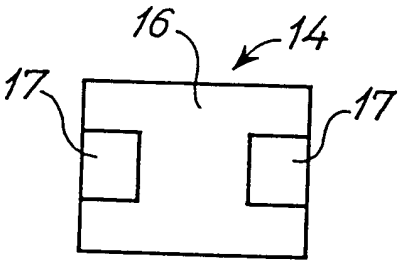


图 4a

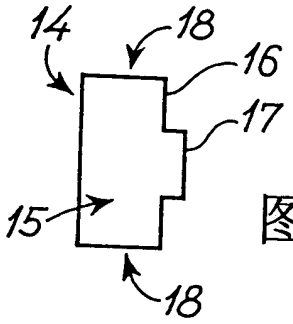


图 4c

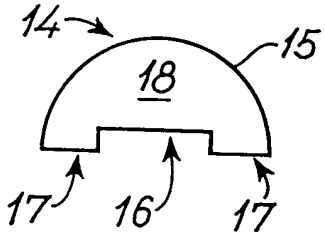


图 4b

图 4

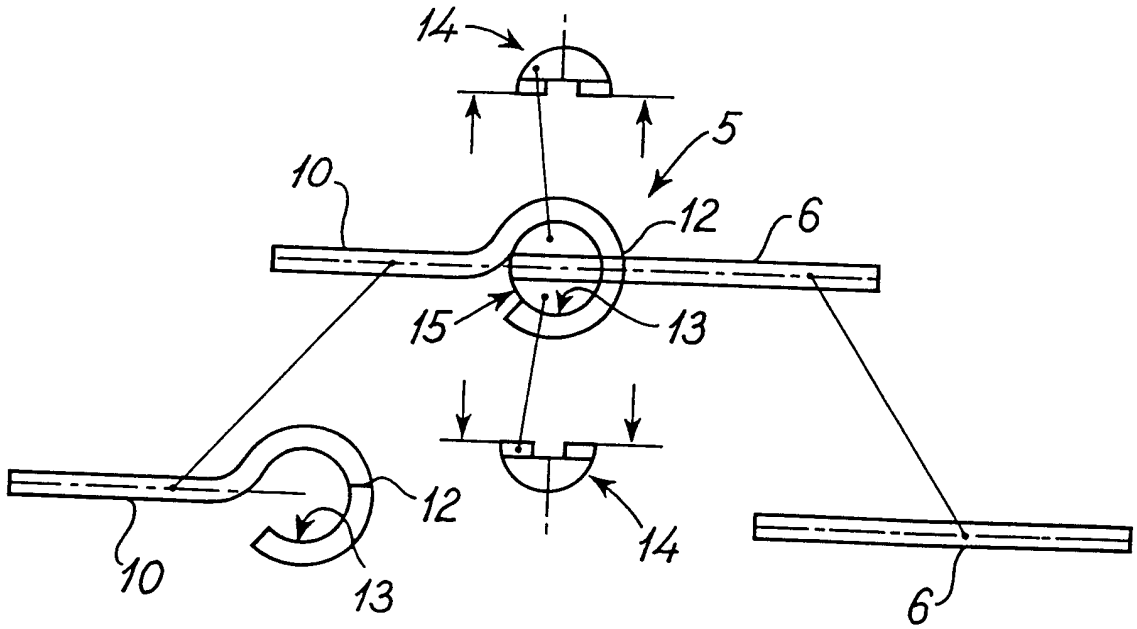


图 5