

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 95105787.1

[45] 授权公告日 2001 年 10 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 1073709C

[22] 申请日 1995.4.29
[21] 申请号 95105787.1
[30] 优先权
[32] 1994.4.30 [33] DE [31] P4415308.2
[73] 专利权人 OBE - 工厂翁玛赫特与鲍姆盖特纳公司
地址 联邦德国伊斯普林根
[72] 发明人 R·韦格纳 O·莱纳特
审查员 王桂莲

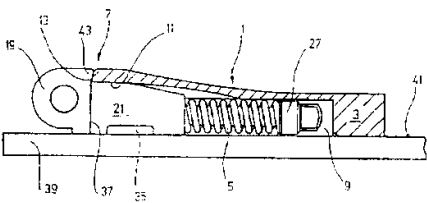
[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 林道棠

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图页数 2 页

[54] 发明名称 弹簧铰链

[57] 摘要

本发明提出一种用来眼镜的弹簧铰链,它包括一个安置在壳体(3)内、与一个铰链元件(7)共同起作用的弹簧元件(5)。该弹簧铰链(1)的特征在于,壳体(3)包括一个用于锁定的支撑面(15)它与弹簧元件(5)是这样地共同起作用,以致使该弹簧元件在装入壳体(3)时便承受预应力并被夹持在壳体(3)中。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1.用于眼镜的弹簧铰链, 具有一个安装在壳体(3)内、与一个铰链元件(7)共同作用的弹簧元件(5), 其特征在于, 壳体(3)具有一个空腔(9)和一个支承面(15), 弹簧元件(5)支承在具有一个用于弹簧元件(5)的支座的铰链元件(7、107、207)上, 使得弹簧元件(5)和铰链元件(7、107、207)可插入空腔(9)中, 并且弹簧元件(5)以装入状态张紧在支承面(15)和支座之间, 和铰链元件(7、107、207)一起支撑在壳体(3)内。

2.根据权利要求1所述的弹簧铰链, 其特征在于: 支撑面(15)形成在所述壳体(3)的具有较大壁厚的区域上。

3.根据权利要求2所述的弹簧铰链, 其特征在于: 所述壳体(3)设有一个用于容纳所述铰链元件(7; 107; 207)的导槽(11)和一个用于容纳所述弹簧元件(5; 205)的空腔(9), 所述空腔(9)的宽度大于导槽(11)的宽度, 这样就形成了用于弹簧元件(5; 205)的支撑面(15)。

4.根据权利要求1至3中任一项所述的弹簧铰链, 其特征在于: 壳体(3)设有用作焊接突耳(29, 31, 33)的突起。

5.根据权利要求1至3中任一项所述的弹簧铰链, 其特征在于: 铰链元件(7, 107)设有一个用于容纳弹簧元件(5)的接纳区(23; 123)。

6.根据权利要求5所述的弹簧铰链, 其特征在于: 接纳区(23; 123)包括两个支撑台肩(15; 17, 117), 弹簧元件(5)可装入到其间。

7.根据权利要求6所述的弹簧铰链, 其特征在于: 所述接纳区(123)与所述支撑台肩(117)形成一个整体。

8.根据权利要求6所述的弹簧铰链, 其特征在于: 所述弹簧元件(5)是由螺旋弹簧构成的, 所述铰链元件的所述接纳区(23)构

成一销子，穿过所述螺旋弹簧。

9.根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的弹簧铰链，其特征在于：弹簧元件(205)是由波形弹簧构成的。

10.根据权利要求 1 至 3 中任一项所述所述的弹簧铰链，其特征在于：所述铰链元件(207)和所述弹簧元件(205)形成一个整体。

11.根据权利要求 4 所述的弹簧铰链，其特征在于：所述铰链元件具有引导区(21)，该引导区(21)在焊接突耳(31, 33)区域设有一个空腔。

12.根据权利要求 11 所述的弹簧铰链，其特征在于：所述空腔由沟槽(35)构成。

13.根据权利要求 1 的弹簧铰链，其特征在于，弹簧元件(5)张紧在支承面(15)和支座之间，铰链元件(7、107、207)摩擦吻合及/或形状吻合地支承在壳体(3)内。

弹簧铰链

本发明涉及一种用于眼镜的弹簧铰链,它具有一个安置在一个壳体内、与一个铰链元件共同起作用的弹簧元件。

在此所提及的这种弹簧铰链被用到那些其眼镜腿可以从一个折叠的静止位置移到一个打开的戴上位置并且还可移到超出这一位置的眼镜上。这种弹簧铰链使得眼镜腿夹着戴眼镜者的头,因此眼镜便被牢牢地戴着。

该弹簧铰链具有一个安放在一个壳体內的弹簧元件。在一般情况下,壳体是被焊到眼镜腿上的。焊接时会产生如此的高温,以致不得不把弹簧元件与壳体分开。由此可见,在装上壳体之后,还需要一个单独的装配步骤把铰链元件和弹簧元件装入到壳体内。这样就进一步增加了成本。

因此,本发明的任务在于实现一种在开始时所说的弹簧铰链,它不存在上述的这些缺点。

根据本发明,用于眼镜的弹簧铰链,具有一个安装在壳体内、与一个铰链元件共同作用的弹簧元件,其特征在于,壳体具有一个空腔和一个支承面,弹簧元件支承在具有一个用于弹簧元件的支座的铰链元件上,使得弹簧元件和铰链元件可插入空腔中,并且弹簧元件以装入状态张紧在支承面和支座之间,和铰链元件一起支撑在壳体内。

弹簧铰链的一种有利的实施形式是支撑面直接由壳体构成,即由一个有较大壁厚的壳体区域构成。把壳体装到眼镜腿上的电焊过程中,该区域可以用来传输焊接电流。就此而言,该壳体的较薄壁厚区域就不会受到很强的热,因此就避免了不希望的变形。

弹簧铰链的一种特别有利的实施形式是铰链元件和弹簧元件可以作为能被装入壳体內的可装配组件来制造。由此减少了用于生产弹簧铰链的必要零件的总数并且也简化了生产。

此外,弹簧铰链的一种更为有利的实施形式是壳体配有焊接突耳。因此借助于电焊过程可以快速而简单地把壳体安置到眼镜腿上。这种方法一方面是实施简单而另一方面又可免去在焊接时所需的辅助工具,所以也取消了在壳体装到眼镜腿上以后的清洁步骤。

此外也可以设想用激光焊接过程把壳体安装到眼镜腿上。由于焊接是靠在外面进行的,因此可以不要焊接突耳。

下面将借助附图对本发明作详细说明。其中:

图 1 是在装配到眼镜腿上以前弹簧铰链的仰视图;

图 2 是装到眼镜腿上的弹簧铰链的局部剖视图;

图 3 是根据图 2 的弹簧铰链的平面图;

图 4 是弹簧铰链的另一实施例的局部剖视图,和

图 5 是弹簧铰链的铰链元件。

图 1 是所示的弹簧铰链 1 包括一个壳体 3,在壳体内装入了一个备有弹簧元件 5 的铰链元件 7。壳体 3 的仰视图显示出,它具有一个空腔 9,在图 1 中该空腔向左延伸至导槽 11。导槽 11 通过壳体 3 的左端面 13。空腔 9 的宽度大于导槽 11 的宽度。由于弹簧元件 5 的宽度与空腔 9 的宽度相吻合,所以在空腔 9 与导槽 11 之间的过渡区产生了一个支撑面 15,弹簧元件 5 靠在其上。支撑面 15 用作弹簧元件 5 的第一支撑台肩,弹簧元件的与支撑面 15 相对的端面靠在一个第二支撑台肩 17 上。支撑面 15 与第二支撑台肩 17 间的距离是这样选择的,以致使弹簧元件 5 在装配状态下承受预应力。通过预应力,装入壳体 3 的所有部件都可靠地被夹持住。毫无疑问地可以不再使用传统的用来夹持部件的闭锁件了,所以弹簧铰链的装配明显地被简化了。这就降低了成本,也因此而减少了用于生产弹簧铰链 1 的所需零件的总数。

在壳体 3 的内部,铰链元件 7 被安置成可在弹簧铰链 1 的纵向移动。在图 1 中,由于弹簧元件 5 被施加了一个向右作用的预应力,所述构成镜腿铰链的铰链耳 19 同样也被施加了预应力。此外铰链元件 7 还有一个在导槽 11 内被引导的引导区 21,该区逐渐变到弹簧元件 5 的接纳区 23。

在此所示的实施例中,弹簧元件 5 是由螺旋弹簧构成的,一个以引导区 21 为出发点的销子 25 穿过该弹簧,并且推开一个构成第二支撑台肩 17 的环 27。销子 25 穿过该环 27。销子 25 的末端是这样成形的,以致使环 27 可以越过销子 25 的主要是扁平形的成了形的末端而不滑出来。通过把环 27 固定在销子 25 上,就可以使弹簧元件 5 的螺旋弹簧在用作第二支撑台肩 17 的环 27 与构成第一支撑台肩的支撑面 15 之间承受预应力。

在弹簧铰链 1 的面向观察者的底面上设置了多个用作焊接突耳 29、31 和 33 的突起。在右端的基本上与弹簧铰链 1 的纵向呈横置的长形突起,可以被分成多个焊接突耳。焊接突耳 29 靠在壳体 3 上位于空腔 9 的

右边,因为壳体在此有相对大的壁厚。焊接突耳 31 和 33 被布置在紧靠着导槽 11,由于导槽的宽度被选择成小于空腔 9 的宽度,所以此处给出壁厚也大于紧靠着空腔 9 的壁厚,并且也由此形成了上述的用于弹簧元件 5 的支撑面 15。

这样形成的壳体 3 对电焊法或点焊法是非常合适的,在该焊接法中,壳体 3 所引入的电流是如此的高,以致使平放在金属眼镜腿上的焊接突耳 29、31 和 33 被深度加热,而后便把壳体 3 与所属的眼镜腿焊接在一起。

在焊接突耳 31 和 33 的区域内,引导区 21 可以设置一个与其纵向呈横置的,由沟槽 35 所形成的空腔,在焊接过程中焊接突耳 31 和 33 所溢出的材料可以进入到该空腔内,而并不限制引导区 21 或铰链元件 7 在壳体 3 内的移动。

图 1 示出,铰链元件 7 在铰链耳 19 区域内的宽度要制成宽于引导区 21 或导槽 11,以便形成一个台肩 37,有了这个台肩铰链元件 7 便可附在端面 13 上。因此就这点而言,铰链元件 7 在壳体 3 内的移动是受限制的,另一方面,铰链元件 7 又被牢固地夹持在壳体 3 内,所以弹簧铰链 1 形成了一个装配单元,它在操作中没有铰链元件 7 从壳体 3 中脱落出来的危险。特别是,弹簧铰链 1 可以在一个第一操作步骤被装配,而后另一个单独步骤中被装到,主要是焊到眼镜腿上。

图 2 显示的是图 1 中所示的弹簧铰链 1 的纵剖面。在图中描述的是装到眼镜元件上的弹簧铰链 1,在这里是被焊到一个眼镜腿上的。壳体 3 平附到眼镜腿 39 的上表面 41 上。

图 2 描述的是壳体 3 的纵剖面,显示了铰链元件 7 和弹簧元件 5 的侧视图。可以看出,引导区 21 的高度与导槽 11 的深度相吻合,因此引导区 21 在上面由导槽 11 的上壁引导,而另一面,其底面由眼镜腿 39 的上表面引导。在图中,设置在引导区 21 底面的沟槽 35 是明显可以看到的。为了改善铰链元件 7 在壳体 3 内部的导向状况,弹簧元件 5 的高度同样也可以与空腔 9 的高度或深度相吻合。同样的情况也适用于用作支撑台肩 17 的环 27,其直径是这样选择的,以致要保证一方面是在眼镜腿 39 的上表面上而另一方面是在空腔 9 的上面的导向。在此还要指出的是,引导区 21 的宽度与导槽 11 的宽度相吻合,而弹簧元件 5 及支撑台肩 17 或环 27 的宽度则与空腔 9 的宽度相吻合,因此便保证了铰链元件 7 在壳体 3 内部的最理想的导向状况。

图 2 还显示出,壳体 3 的端面 13 在上面有点凹进,此外与此同时,其

台肩 37 平靠在端面 13 上的铰链耳 19 也形成一个凸出部 43, 该凸出部有助于铰链元件 7 在其装入壳体 3 以后的附加保护。由此可见, 该铰链元件 7 不仅通过摩擦力而且还通过形状闭锁而被夹持在壳体 3 内。借此, 由于弹簧元件 5, 铰链耳 19 被压到壳体 3 的端面 13 上, 因此可见, 其内部、导槽 11 以及空腔 9 便不会受到污染。

图 3 显示的是图 1 和图 2 所描述的弹簧铰链 1 的平面图。相同的零件具有相同的参考符号, 所以可以参阅对前面的附图的说明。明显可以看到, 壳体 3 在其上面被完成闭锁, 此外其余的侧壁也同样如此。

图 4 显示的是另一种形式的弹簧铰链 1 的纵剖面, 但是在与眼镜腿焊接之前。与前述相一致的零件都有相同的参考符号。就这点而言, 可参阅上述的说明。

在此用于弹簧元件 5 的接纳区 123 被制成一个整体件: 在引导区支撑台肩 117 处终结。以螺旋弹簧构成的弹簧元件 5 在这里有一个面是靠在支撑台肩上的。而另一面则支撑在支撑面 15 上, 该支撑面由引导区 21 构成。支撑面 15 与支撑台肩 117 之间的距离要选得小于不加负荷时的弹簧元件 5 的最大尺寸。这样就可使其在装入支撑面 15 与支撑台肩 117 之间时承受预应力, 因此可借助摩擦力将其夹持在接纳区 123 中。另外还可以使弹簧元件 5 的接触面具有突起, 有了突起接触面可以形成形状闭锁。特别是当弹簧元件 5 为螺旋弹簧时, 这些突起可以容易地嵌接到该弹簧的内部并且将其牢牢夹持在接纳区 123 中。

明显可见, 铰链元件 107 的组装是很有好处的, 因为弹簧元件 5 可以很简单地装入到接纳区 123 中。铰链元件 107 不但可以具有铰链耳 19, 而且还具有引导区 21 和接纳区 123, 并且是被制成一个整体的, 所以其制造价格可以很便宜。

图 4 还显示出, 接纳架 125 的宽度在其长度上不是恒定的。在此可以制作一个突起 42, 它用来限制铰链元件 107 在壳体 3 内部的移动, 在壳体内该突起与一个壳体 3 内部的相应突起相碰撞。

对于铰链元件 107, 其引导区 21 的宽度也在紧接着引导区 21 的接纳架 125 的范围内。只是到突起 42 处, 接纳架 125 的宽度才大于引导区的。突起 42 在所见到的弹簧铰链 1 的轴向方向面对支撑面 15 向右移动。

图 5 最后显示了另一实施例的铰链元件 207, 其特征在于, 铰链耳 19、引导区 21 和弹簧元件 205 是制成一体的。

在此弹簧元件 205 包括两个呈波形的弹簧段 45 和 47, 它们紧挨着凸

肩 49,该凸肩从引导区 21 延伸到端面 51,弹簧段 45 和 47 被装到该端面上。

挨着凸肩 49 的两个弹簧段 45 和 47 的总宽度是这样选择的,以致使弹簧元件 205 与壳体 3 的空腔 9 相配套,如在图 1 的例子所示的那样。在图 5 所示实施例的铰链元件 207 中,其引导区 21 的厚度是这样选择的,以致使在壳体 3 的导槽 11 区域内的导向得到保证。

从图 5 还特别清楚地看出,弹簧元件是怎样被最终成形的以及它是怎样与铰链元件共同作用的,对于弹簧铰链的功能来说不是重要的。重要的是,弹簧元件给铰链元件施压一个压力,通过该弹簧,铰链元件被装入壳体 3 的内部,而且至少在预定的通道上逆着弹簧元件的弹簧力又可以从壳体 3 被抽出来。由此可见,必需把铰链元件可移动地安置在弹簧铰链的纵向上。

此外还特别重要的是,弹簧铰链在装到眼镜腿上以前就可组装成一个装配单元,在此一个铰链元件可以与一个弹簧元件一起被装入到一个壳体中。根据上述说明明显看出,铰链元件和弹簧元件可以制作成能被装配的组件,在此图 5 的实施例显示,此二元件也可制成一个整体件,这样就免去了组件的装配。

原则上说来,铰链元件最好由金属制成。然而也可以采用特殊的塑料,和其它能够吸收所产生的拉力的材料。

弹簧铰链 1 的壳体 3 由金属构成。空腔 9 和导槽 11 要么是在制造壳体 3 的同时成形,如在铸造或烧结过程中,要么主要是通过切削加工出来。空腔 9 或导槽 11 的宽度和深度要与待放入的元件相吻合。

总体表明,壳体 3 的壁厚,特别是在用作焊接突耳 29、31 和 33 的突起区域明显大于例如靠近空腔 9 的地方,而特别是大于用金属板成形的壳体的壁厚,比如象所使用的传统的弹簧铰链那样。由于壳体 3 有较大的壁厚,所以电焊中所出现的电流强度可被理想地传给焊接突耳 29、31、33,这样将其熔化并把壳体 3 牢固地焊到眼镜腿 39 上。壳体 3 的其余壁厚区域保持完好。焊接过程完成的是如此之快,以致不用担心装入壳体 3 的元件,特别是弹簧元件的过度加热。因此可以避免例如螺旋弹簧的退火。这正是可以把在此所述类型的弹簧铰链作为装配单元使用的原因,在装配单元中已经装入了所属的弹簧元件和铰链元件。

在这里,通过使用焊接技术可以使制造成熟的弹簧铰链合理化。特别是也可以使用无镍材料,基于要减少戴镜者的过敏反应无镍材料通常是被

优选使用的。另外还可以用钛制造这里所述类型的弹簧铰链或者是把它装到钛制眼镜腿上。

这里所述的弹簧铰链,其特征在于可以省去通常作为闭锁体描述的用于壳体的闭锁装置。由壳体构成的支撑面形成了一个用于弹簧元件的挡板且使得省去闭锁部件成为可能,否则这里所述类型的弹簧铰链通常是要闭锁部件的。因此,用于制造弹簧铰链的必要零件的总数是减少了,所以通过预制装配单元的简单生产也减少了生产成本。

说明书附图

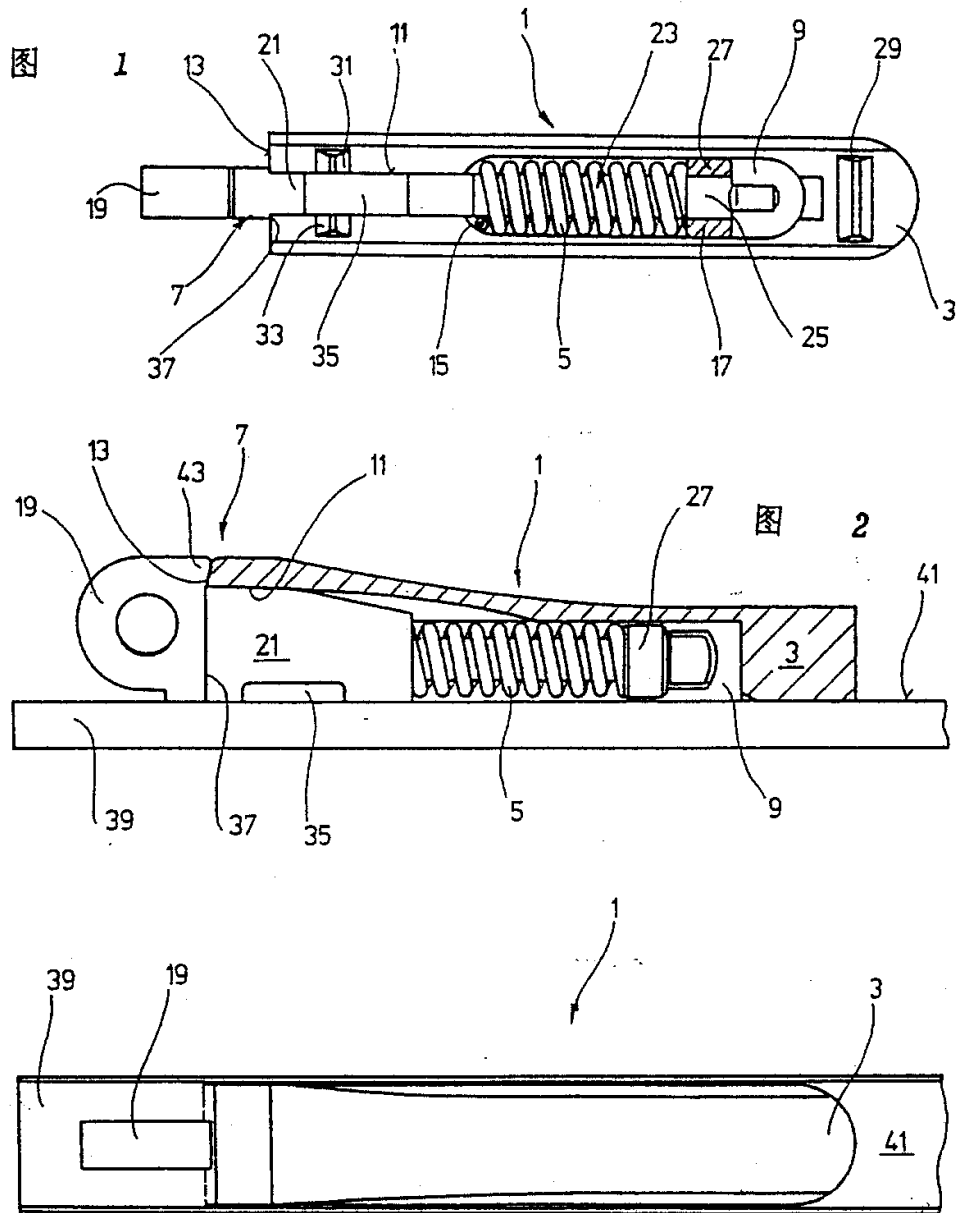


图 3

