

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G02C 5/00 (2006.01)

G02C 5/22 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410086772.8

[45] 授权公告日 2007 年 2 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 1301422C

[22] 申请日 2004.11.1

[21] 申请号 200410086772.8

[73] 专利权人 高 勇

地址 325000 浙江省温州市鹿城区杨柳巷
26 号 204 室

[72] 发明人 高 勇

[56] 参考文献

US4820035A 1989.4.11

CN2089178U 1991.11.20

审查员 吴坤军

[74] 专利代理机构 北京三高永信知识产权代理有
限责任公司

代理人 张正星

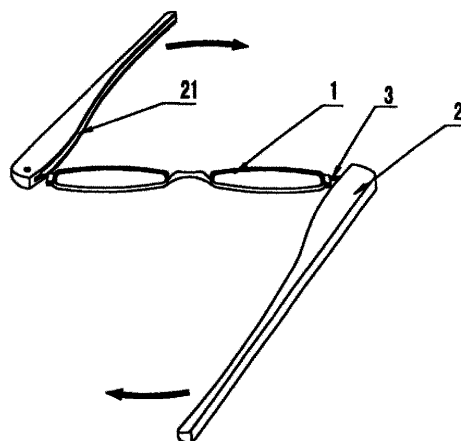
权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 8 页

[54] 发明名称

一种可折叠成盒子的眼镜

[57] 摘要

本发明公开了一种可折叠成盒子的眼镜，包括镜片(1)和镜腿(2)，镜片(1)与镜腿(2)分别作为两个连接对象，它们之间通过连接机构(3)连接，所述连接机构(3)的一端与连接对象形成转动连接，连接机构(3)的另一端与另一连接对象形成枢接，转动轴与枢接轴相垂直，在所述两镜腿(2)上开有镂空部(21)，两镂空部(21)通过连接机构转动扣合后，可以将所述镜片(1)容纳在两个镂空部(21)所形成的空腔内。本发明的眼镜，在不使用时，可以很方便地折叠成盒子，将镜片合在镜腿内，使用起来很方便。



1.一种可折叠成盒子的眼镜,包括镜片(1)和镜腿(2),镜片(1)与镜腿(2)分别作为两个连接对象,它们之间通过连接机构(3)连接,其特征在于,所述连接机构(3)的一端与连接对象形成转动连接结构,并利用弹簧伸缩性而具有固定角度卡止作用,在所述连接对象的一端固定主体(31),与该连接对象相对的一面上开有孔,连接机构的连杆(35)的一端插入到该孔内,在所述连杆(35)的插入主体端的接近端头处制有一个缩颈(37);连接机构(3)的另一端与另一连接对象形成枢接,转动轴与枢接轴相垂直,在所述两镜腿(2)的上侧和内侧分别制有向内侧敞口的镂空部(21),两镂空部(21)通过连接机构转动扣合后,形成一个内有空腔的盒状物,可以将所述镜片(1)水平地容纳在两个镂空部(21)所形成的空腔盒状物内。

2. 根据权利要求1所述的可折叠成盒子的眼镜,其特征在于,所述转动连接的机构,是利用弹簧伸缩性所具有固定角度卡止位的转动连接机构。

3.根据权利要求1至3任一所述的可折叠成盒子的眼镜,其特征在于,所述连接机构的转动连接结构中:在固定主体(31)上所开设的插入孔,在与该插入孔呈 90° 的相邻面上开有螺纹孔(36),在所述螺纹孔(36)内依次安装压板(32)、微弹簧丝(33)、螺钉(34),所述螺钉(34)拧入所述螺纹孔(36)内,通过微弹簧丝(33)使压板(32)抵在所述缩颈(37)的表面,使连杆(35)与主体(31)形成转动连接;所述连杆(35)的另一端与另一个连接对象形成枢接。

4.根据权利要求3所述的可折叠成盒子的眼镜,其特征在于,所述缩颈(37)的形状是多棱柱状体或圆柱体。

5.根据权利要求1至3所述的可折叠成盒子的眼镜,其特征在于,主体(31)固定在镜腿(2)的内侧,所述连杆(35)的另一端与固定在镜片(1)外侧的中间体(51)形成枢接。

6.根据权利要求 1 至 3 任一所述的可折叠成盒子的眼镜,其特征在于,所述连接机构的连杆(35)与连接对象的转动连接部的一端为凹槽部(41),另一端为凸起部(42),它们之间通过连接弹簧圈(43)连接,所述凹槽部(41)的端面沿圆周方向上均匀开有多个球面凹槽(412);在所述凸起部(42)的端面上制有可与凹槽(412)相嵌合的凸起(421),凹槽部(41)与凸起部(42)对合形成旋转面,所述连接弹簧圈与旋转面同心设置,所述连接弹簧圈(43)的固定端设置于转动连接部一端的内部,所述连接弹簧圈(43)的自由端连接拉杆,所述拉杆穿过旋转面后固定在转动连接部的另一端内。

7.根据权利要求 6 所述的可折叠成盒子的眼镜,其特征在于,所述凹槽(412)是圆球面或椭球面。

8.根据权利要求 6 所述的可折叠成盒子的眼镜,其特征在于,在凹槽(412)分布的圆周上制有圆弧形的导向沟(414)。

9.根据权利要求 6 所述的可折叠成盒子的眼镜,其特征在于,所述凹槽(412)是圆环形槽。

10.根据权利要求 6 所述的可折叠成盒子的眼镜,其特征在于,在所述凹槽部(41)的端面的中间伸出一个圆柱形插柱(411),所述圆柱形插柱(411)与多个凹槽(412)分布的圆周同圆心;在凸起部(42)上与插柱(411)相对应的位置上制有圆柱形孔(422),所述插柱(411)插入到圆柱形孔(422)内,两者形成滑动配合。

11.根据权利要求 1 至 3 任一所述的可折叠成盒子的眼镜,其特征在于,所述连接机构的连杆(35)与连接对象的转动连接部的一端为突出部(44),另一端为凹入部(45),所述突出部(44)的端面上制有一个向外突出的圆柱形管(441),在所述圆柱形管(441)的侧壁上设置可以沿径向伸缩的弹性机构,所述凹入部(45)的一端制有向内凹的柱形槽(451),所述突出部(44)的圆柱形管(441)可以插入到柱形槽(451)内,弹性机构(443)卡在柱形

槽（451）内，所述圆柱形管（441）与柱形槽（451）的接触端面连接在一起，使凹入部（45）与突出部（44）可以转动，但不能在轴向方向上分离。

12.根据权利要求 11 所述的可折叠成盒子的眼镜，其特征在于，所述弹性机构的结构为：在所述圆柱形管（441）相对的两侧面上开有两个长方孔（442），在所述圆柱形管（441）内装有一个环形弹片（443），所述环形弹片（443）是一个有部分缺口的弹性圆圈，环形弹片（443）的缺口处的两脚插入到所述圆柱形管（441）内，环形弹片（443）的两侧通过长方孔（442）突出在所述圆柱形管（441）外表面外使环形弹片（443）可以沿圆柱形管（441）的径向伸缩。

13.根据权利要求 11 所述的可折叠成盒子的眼镜，其特征在于，所述柱形槽（451）是多棱柱状体或圆柱体，所述多棱柱状体的相邻两面之间是圆弧角。

一种可折叠成盒子的眼镜

技术领域

本发明涉及一种眼镜，特别涉及一种可折叠成盒子的眼镜。

背景技术

普通的眼镜，眼镜腿可以向内折叠，再放入眼镜盒中携带，这样使用起来很不方便，特别对于老年人使用的老花镜，需要经常摘下、戴上，所以使用起来就更加不方便。

发明内容

本发明克服了现有技术的缺点，提供了一种使用方便，可折叠成盒子的眼镜。

为了达到上述目的，本发明的一种可折叠成盒子的眼镜，包括镜片和镜腿，镜片与镜腿分别作为两个连接对象，它们之间通过连接机构连接，其特征在于，所述连接机构的一端与连接对象形成转动连接结构，并利用弹簧伸缩性而具有固定角度卡止作用，在所述连接对象的一端固定主体，与该连接对象相对的一面上开有孔，连接机构的连杆的一端插入到该孔内，在所述连杆的插入主体端的接近端头处制有一个缩颈；连接机构的另一端与另一连接对象形成枢接，转动轴与枢接轴相垂直，在所述两镜腿的上侧和内侧分别制有向内侧敞口的镂空部，两镂空部通过连接机构转动扣合后，形成一个内有空腔的盒状物，可以将所述镜片水平地容纳在两个镂空部所形成的空腔盒状物内。

所述转动连接的机构可以是有固定角度卡止位的转动连接机构。

本发明的一种可折叠成盒子的眼镜，在不使用时，可以很方便地折叠成盒子，将镜片合在镜腿内，所以使用起来很方便。特别对于老年人，使用老花镜会更加方便。

有固定角度卡止位的转动连接机构，使镜片镜腿在旋转起来定位更加准确，合上时更加方便。

附图说明

图 1 是本发明实施例 1 的眼镜在使用状态时的结构图；

图 2 (a) (b) (c) (d) 依次是本发明实施例 1 的眼镜在折叠时的变化状态图；

图 3 是本发明实施例 1 的眼镜镜片与镜腿之间的连接机构的分解结构图；

图 4 (a) (b) (c) 是本发明实施例 1 的不同形状的镜腿折叠后的眼镜结构图；

图 5 (a) (b) (c) 是本发明实施例 2 的眼镜的转动连接部的立体零件剖开图；

图 6 是本发明实施例 2 的眼镜的转动连接部的剖面图；

图 7 是本发明实施例 4 的眼镜的转动连接部的剖面图；

图 8 (a) (b) (c) 是本发明实施例 6 的眼镜的转动连接部的立体零件剖开图；

图 9 是本发明实施例 6 的眼镜的转动连接部的剖面图；

图 10 是本发明实施例 7 的凹入部的端面图；

图 11 (a) (b) 是本发明实施例 8 的眼镜在打开和折叠时的结构示意图；

图 12 (a) (b) 是本发明实施例 8 的眼镜镜片与镜腿之间的连接机构的分解结构图。

具体实施方式

参照附图，将详细叙述本发明的具体实施方式。

实施例 1

图 1 为本发明的眼镜在使用状态时的结构图，图 2 (a) (b) (c) (d) 依次是本发明的眼镜在折叠时的变化状态图，图 3 是本发明的眼镜镜片与镜腿之间的连接机构的分解结构图。

本发明的可折叠成盒子的眼镜，包括镜片 1 和镜腿 2，镜片 1 与镜腿 2 之间通过连接机构 3 连接，所述连接机构 3 包括一个转动连接部和一个枢接连接部，如图 3 所示，所述转动连接部包括主体 31，所述主体 31 可以是一个立方体结构，固定在镜片 1 的外侧，在主体 31 上，与镜片 1 相对的一面上开有孔，连杆 35 的一端插入到该孔内，在所述连杆 35 的插入主体端的近端头处制有一个缩颈 37，在与该插入孔呈 90° 的相邻的面上开有螺纹孔 36，在所述螺纹孔 36 内依次安装压板 32，微弹簧丝 33，螺钉 34，所述压板 32 可以是一个圆柱台体，其端面抵住所述缩颈 37 的侧面，所述微弹簧丝 33 抵住所述压板 32 的另一端，所述螺钉 34 拧入所述螺纹孔 36 内，压缩所述微弹簧丝 33，进而使压板 32 抵在所述缩颈 37 表面，从而使连杆 35 与主体 31 形成转动连接，即：连杆 35 可以以所述缩颈 37 为轴转动。

所述连杆 35 的另一端与镜腿 2 的前端形成枢接，转动轴与枢接轴相垂直，即：转动轴的轴线与连杆 35 的轴线同轴，枢接轴的轴线与连杆 35 的轴线相垂直，所述枢接的结构可以为常规的结构，如：所述连杆 35 的枢接端制成一个扁平的一牙 38，在所述一牙 38 上开有孔，一牙 38 插入到所述镜腿内，螺钉从镜腿 2 的一面穿入，穿过一牙 38 上的孔后，拧在镜腿 2 的另一面上，这样，所述镜腿 2 就可以以该螺钉为轴和所述连杆 35 形成枢接。

所述两镜腿 2 的内侧分别制有向内侧敞口的镂空部 21，所述两个镜腿的镂空部 21 扣合后，形成一个内有空腔的盒状物，可以将所述镜片 1 水平容纳在内。

所述镂空部 21 也可以是相邻两面敞口的镂空部，即：敞口处为所述镜腿 2 的上侧及内侧，只要镂空部在两镜腿 2 上位置相同即可。

为了适合人体配戴所述眼镜，镜腿 2 最好从与镜片 1 的连接处开始逐渐变细，尾部可架在人的耳朵上。镜腿的形状可以变化，如图 4 所示，使眼镜折叠后形成的盒子的形状不同。

为了方便使用，眼镜镜框不论向前翻转还是向后翻转，都可以直接戴上。所以，鼻梁 6 的中部的宽度比鼻梁 6 两端的宽度窄，且鼻梁 6 的两边缘分别呈半圆形或弧形。

以上的结构，在配戴眼镜时，眼镜的状态如图 1 所示，镜腿 2 与镜片 1 的表面相垂直，摘下眼镜后，将镜片 1 以连杆 35 为轴旋转 90° ，使镜片 1 处于图 2 (a) 的水平状态，再将一个镜腿 2 以连杆 35 为轴旋转 180° ，使两个镜腿 2 分别位于镜片 1 的两侧，如图 2 (b) 所示，再将两镜腿 2，以镜腿与连杆的枢接轴为轴向内旋转，如图 2 (c) 所示，使镜片被合在镜腿 2 的镂空部 21 形成的空腔内，如图 2 (d) 所示，这样经折叠，镜片 1 被保护在镜腿 2 内，形成一个盒子，携带起来很方便。

所述缩颈 37 的形状可以是如图 3 所示的多棱柱状体，如：四棱柱体，这样的结构可以产生有固定角度卡止位的转动（即会以一定的角度转动）；所述缩颈 37 的形状也可以是圆柱体，能产生连续转动。

实施例 2

其他结构与实施例 1 相同，只是所述镜腿 2 与镜片 1 之间连接机构 3 的结构可以改变。连接机构 3 的连杆 35 与镜腿 2 的连接方式可以不变，只是连杆 35 与镜片 1 的转动连接部也可以如图 5，图 6 所示。

所述连杆 35 与镜片 1 的转动连接部的一端为凹槽部 41，另一端为凸起部 42，它们之间通过连接弹簧圈 43 连接。所述凹槽部 41 的端面沿圆周方向上均匀开有多个半球形或球冠形的凹槽 412，即：凹槽的表面是小于二分之一的球面，在所述凹槽部 41 的端面的中间伸出一个圆柱形插柱 411，所述圆柱形插柱 411 应与多个凹槽 412 分布的圆周同圆心；在所述凸起部 42 的端面上制

有一个可与凹槽 412 相嵌合的凸起 421，即凸起 421 的大小、形状与凹槽 412 相同，在凸起部 42 上与插柱 411 相对应的位置上制有圆柱形孔 422，所述插柱 411 可以插入到圆柱形孔 422 内，之间形成滑动配合，当插柱 411 插入到圆柱形孔 422 内时，所述凸起 421 可以嵌入到所述凹槽 412 内；凹槽部 41 与凸起部 42 对合形成旋转面，所述连接弹簧圈 43 与旋转面同心设置，所述连接弹簧圈 43 可以设在所述凹槽部 41 的内部，连接弹簧圈 43 的一端抵住与凹槽 412 端面相对的内端面 413 上，连接弹簧圈 43 的自由端通过一个穿过插柱 411 及圆柱形孔 422 的拉杆连接到所述凸起部 42 内部，这样，所述凸起部 42 就通过所述连接弹簧圈 43 和凹槽部 41 连接起来。这里所说的拉杆可以如图 6 所示，从连接弹簧圈 3 的自由端上连接一个无弹性的细杆 431，细杆 431 穿过插柱 411 及圆柱形孔 422 的中心，细杆 431 的另一端呈 T 形，即可以在细杆的另一端插入一个销钉，卡在所述凹槽部 41 的内端。

这样凹槽部 41 与凸起部 42 就可以以插柱 411 为轴进行转动，在连接弹簧圈 43 的弹性作用下凸起 421 从一个凹槽 412 转动到另一个凹槽内，从而使连杆 35 与镜片 1 之间可以进行转动。由于所述凹槽 412 是不连续的，所以转动起来可以产生有固定角度卡止位的转动。如果凹槽 412 是连续的圆环形槽，那么，转动起来可以产生连续转动。

所述凹槽 412 和凸起 421 也可以是半椭球形的，这样的结构也可以实现同样的功能。

所述多个凹槽 412 分布的圆周上最好制有圆弧形的导向沟 414，使凸起部 42 和凹槽部 41 之间转动起来定位更加准确。

实施例 3

其他条件与实施例 2 相同，只是凸起 421 可以是多个，其位置及大小与所述多个凹槽 412 相对应即可。

实施例 4

其他条件与实施例 2 或实施例 3 相同，只是所述弹簧上的拉杆也可以是一个工字形的粗杆 432，如图 7 所示，粗杆 432 两端可分别卡在连接弹簧圈 43 的自由端及部凸起部 42 的内端面上。

此时就可以省去插柱 411，只是凹槽部 41 中央开有与圆柱形孔 422 相同的圆孔，粗杆 432 穿过该圆孔及圆柱形孔 422 后，所述粗杆 432 与所述两个孔之间形成滑动配合。

实施例 5

其他条件与实施例 2 或实施例 3 相同，只是连接弹簧圈 43 可以设在凸起部 42 内，通过以上相同的方式使凸起部 42 与凹槽部 41 连接起来。

实施例 6

其他结构与实施例 1 相同，只是所述镜腿 2 与镜片 1 之间的连接机构 3 的结构可以改变。连接机构 3 的连杆 35 与镜腿 2 的连接方式可以不变，只是连杆 35 与镜片 1 的转动连接部也可以如图 8 (a) (b) (c)，图 9 所示。

所述连杆 35 与镜片 1 的转动连接部的一端为突出部 44，另一端为凹入部 45，所述突出部 44 的端面上制有一个向外突出的圆柱形管 441，在所述圆柱形管 441 相对的两侧面上开有两个长方孔 442，在所述圆柱形管 441 内装有一个环形弹片 443，所述环形弹片 443 是一个有部分缺口的弹性圆圈，环形弹片 443 的缺口处的两脚插入到所述圆柱形管 441 内，环形弹片 443 的两侧通过长方孔 442 突出在所述圆柱形管 441 外表面外，使环形弹片 443 可以沿圆柱形管 441 的径向伸缩。

所述凹入部 45 的一端制有向内凹的柱形槽 451，所述突出部 44 的圆柱形管 441 可以插入到柱形槽 451 内，环形弹片 443 卡在柱形槽 451 内，即环形弹片在所述柱形槽 451 内被压缩使凹入部 45 与突出部 44 之间可以进行转动。

所述凹入部 45 与突出部 44 的端面通过可转动的销钉或铆钉进行连接，即凹入部 45 与突出部 44 可以转动，但不能在轴向方向上分离。

实施例 7

其他条件与实施例 6 相同，只是所述凹入部 45 上的柱形槽 451 的形状可以是圆柱体，也可以是多棱柱状体，如：立方体，其端面图如图 10 所示，还可以是六棱柱状体等，为了方便环形弹片 443 在其表面的滑动，所述柱状体的相邻两面之间最好导成圆弧角，这样的柱状体结构，可以方便实现有固定角度卡止位的转动。

实施例 8

其他条件与实施例 1 相同，即转动连接部的结构与实施例 1 相同，只是如图 11 (a) (b)，图 12 (a) (b) 所示，转动连接部的主体 31 固定在镜腿 2 的内侧，主体 31 与实施例 1 相同，在主体 31 上，与镜片 1 相对的一面上开有孔，连杆 35 的长度较短，其一端插入到该孔内，在所述连杆 35 的插入主体端的近端头处制有一个缩颈 37，在与该插入孔呈 90° 的相邻的面上开有螺纹孔 36，在所述螺纹孔 36 内依次安装压板 32，微弹簧丝 33，螺钉 34，所述压板 32 可以是一个圆柱台体，其端面抵住所述缩颈 37 的侧面，所述弹簧 33 抵住所述压板 32 的另一端，所述螺钉 34 拧入所述螺纹孔 36 内，压缩所述弹簧 33，进而使压板 32 抵在所述缩颈 37 表面，从而使连杆 35 与主体 31 形成转动连接，即：连杆 35 可以以所述缩颈 37 为轴转动。

所述连杆 35 的另一端与固定在镜片 1 外侧的中间体 51 形成枢接，即：连杆 35 的另一端开有凹槽，在与所述凹槽垂直方向中间开有螺纹孔，所述连杆 35 与中间体 51 突出部通过螺丝连接，形成以螺丝为轴心的枢接结构，转动轴与枢接轴相垂直，枢接的结构也可以为其他常规的结构。

实施例 9

其他条件与以上实施例相同，只是镜片 1 由镜框固定，所述连接机构 3 通过所述镜框与镜片 1 形成连接。

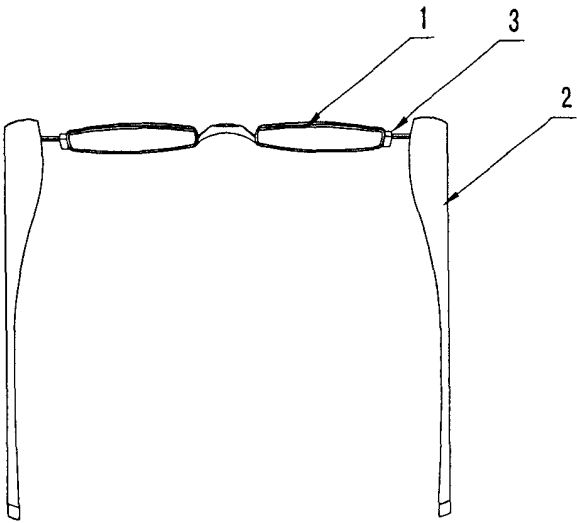


图 1

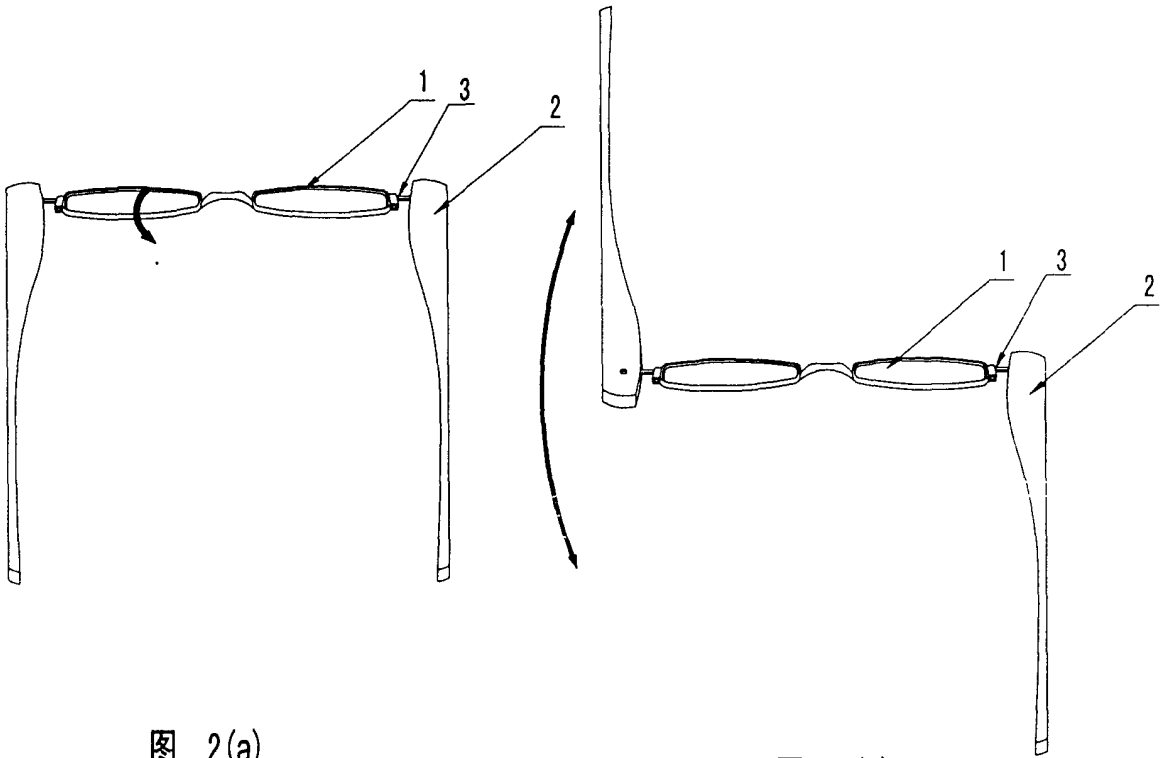


图 2(a)

图 2(b)

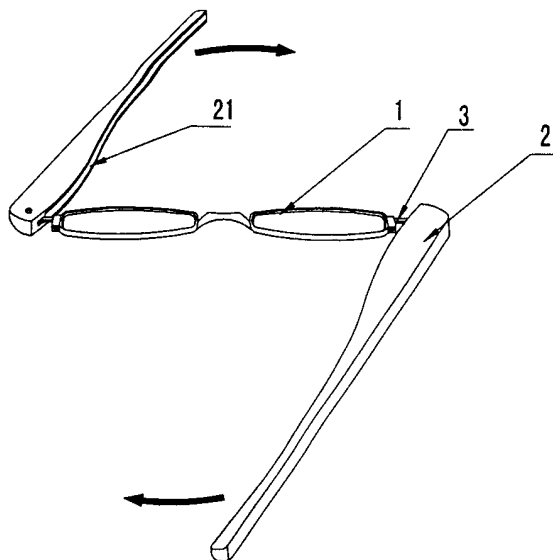


图 2(c)

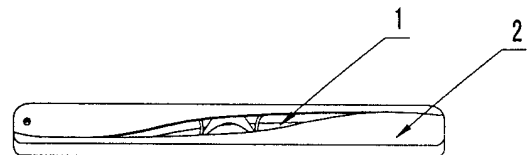


图 2(d)

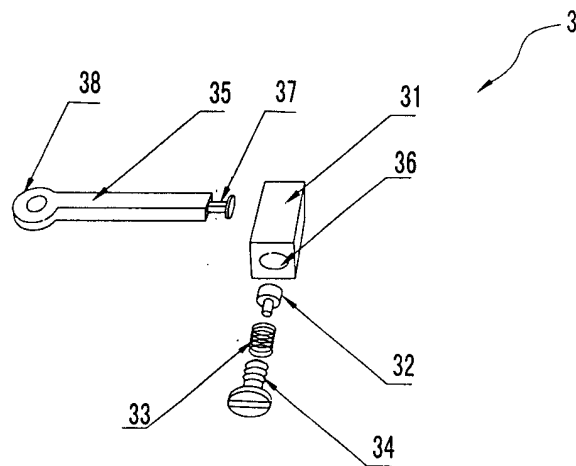


图 3

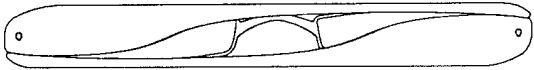


图 4(a)

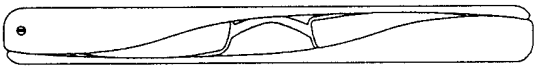


图 4(b)

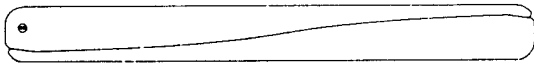


图 4(c)

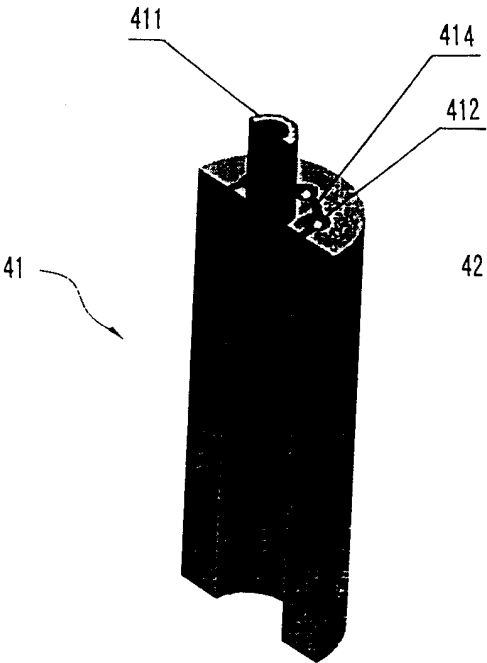


图 5(a)

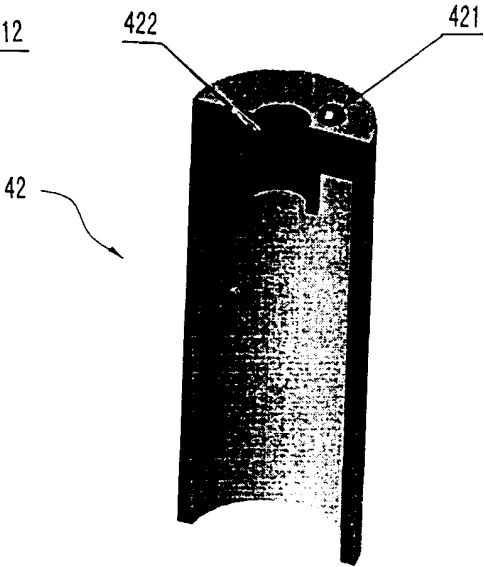


图 5(b)

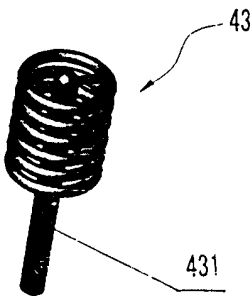


图 5(c)

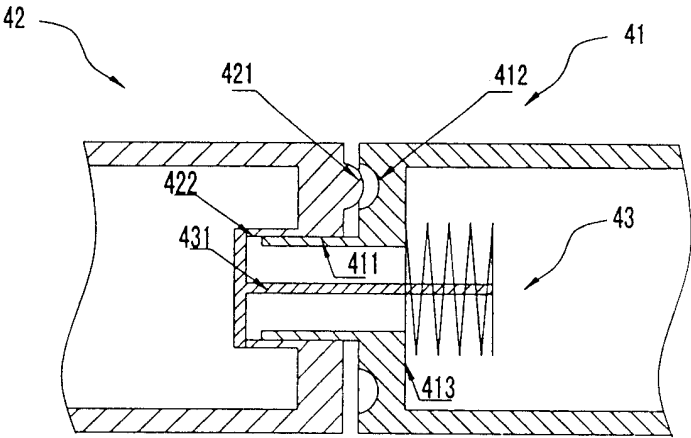


图 6

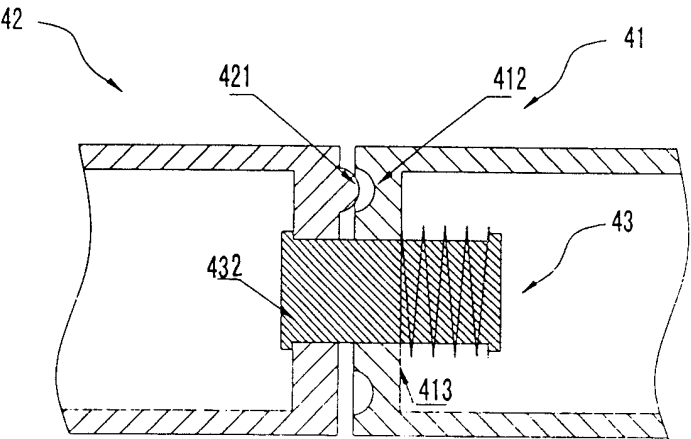


图 7

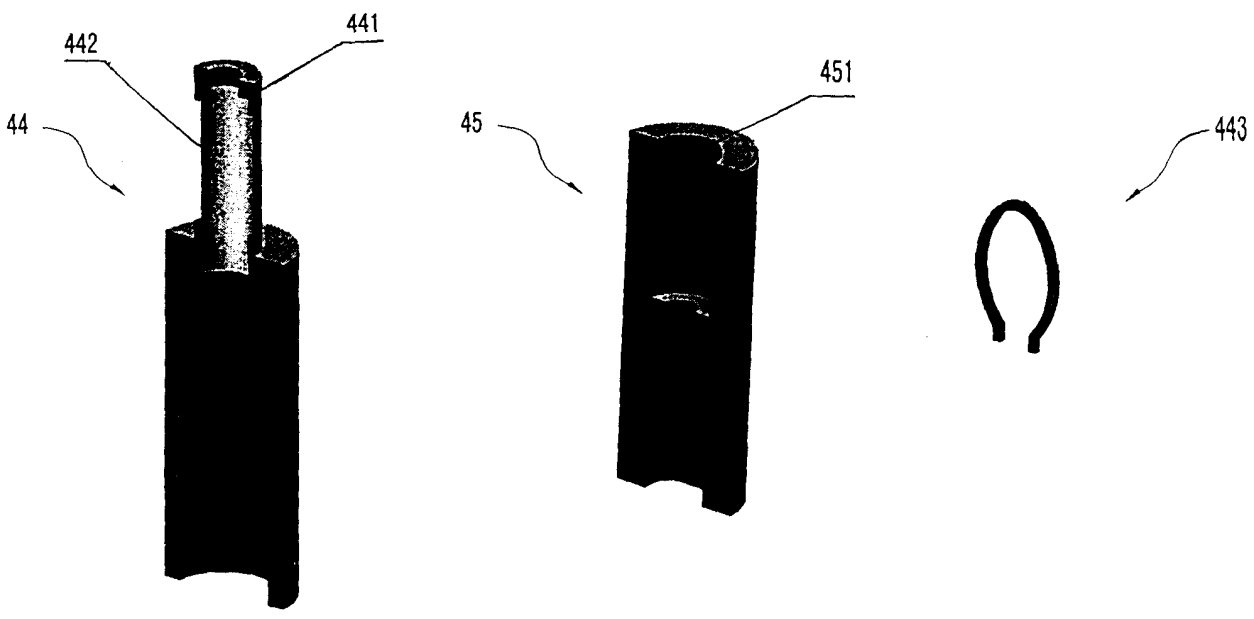


图 8(a)

图 8(b)

图 8(c)

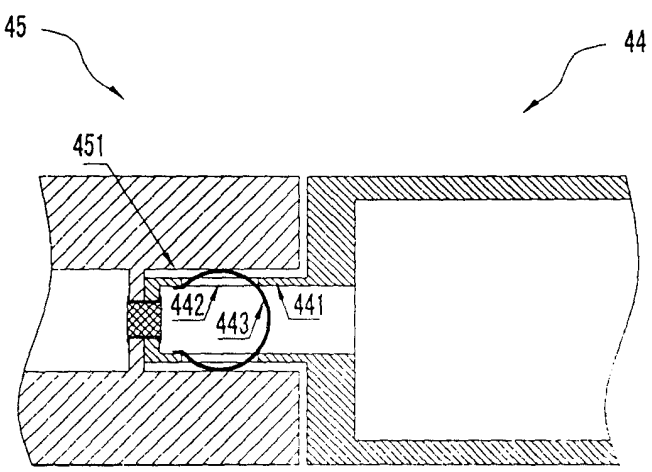


图 9

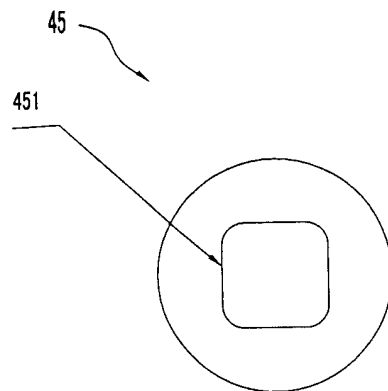


图 10

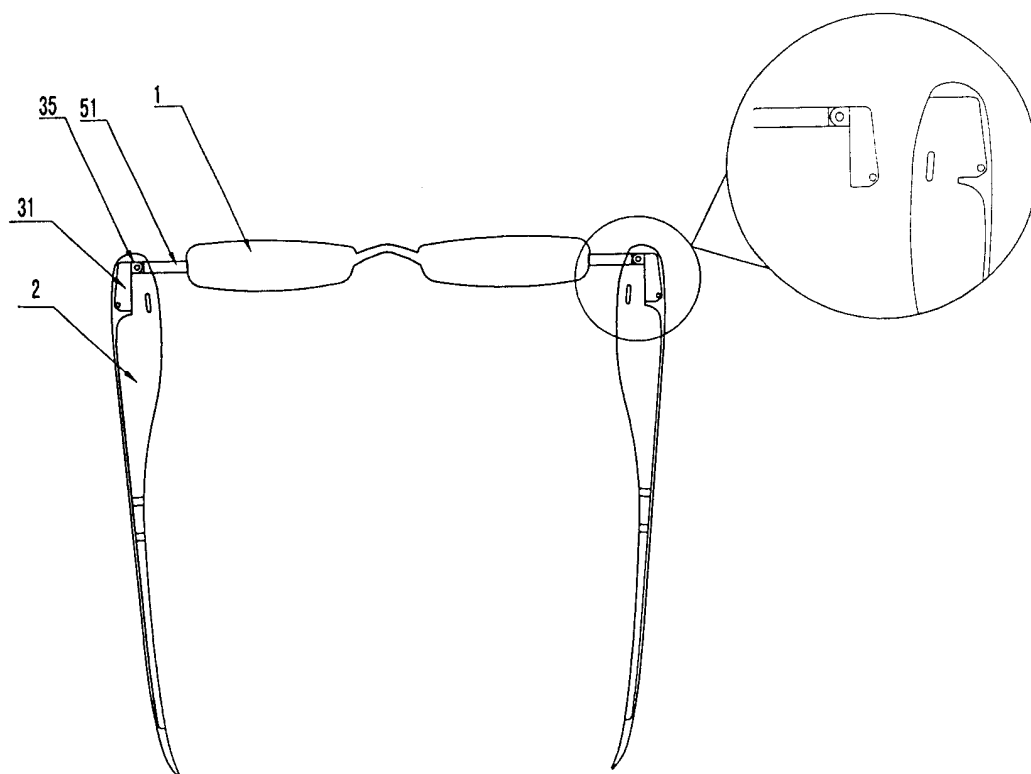


图 11(a)

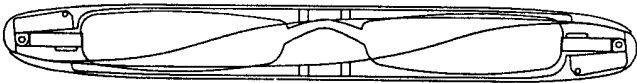


图 11(b)

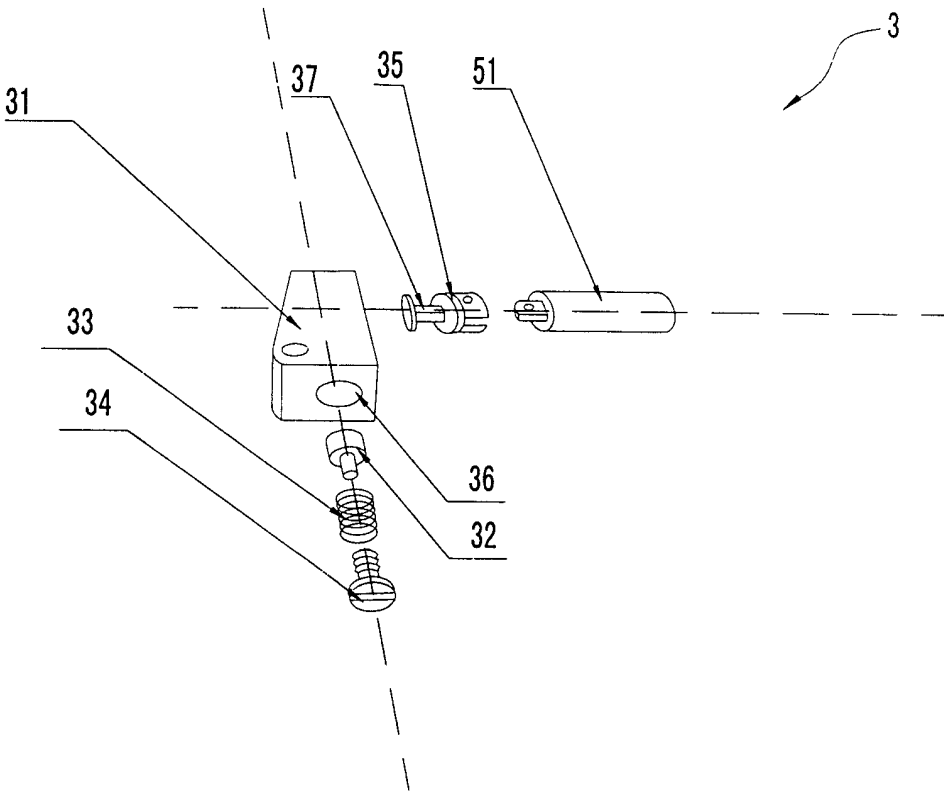


图 12(a)

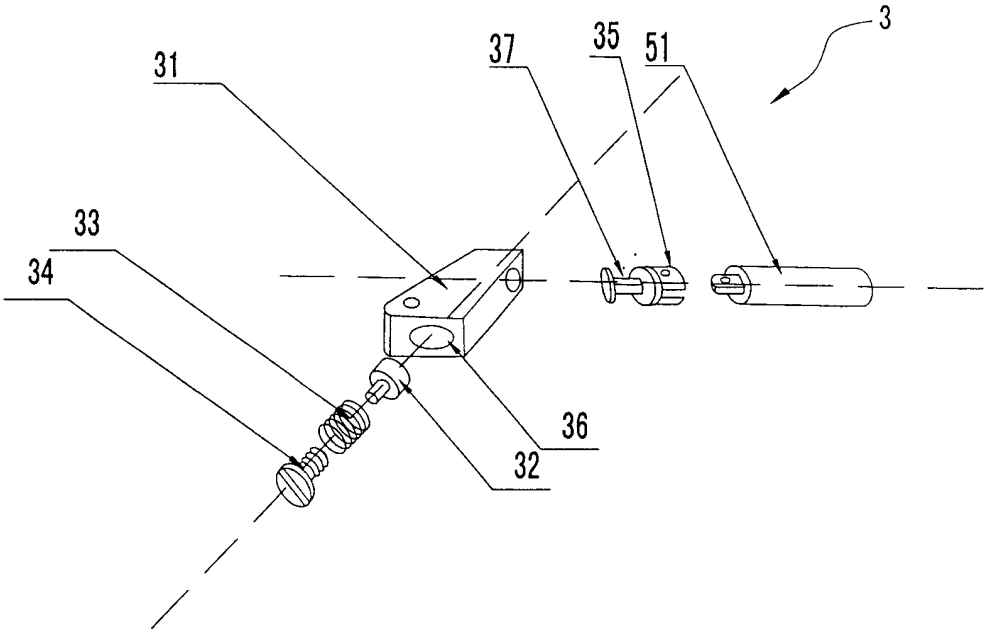


图 12(b)