

MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,
PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

一种抗疲劳眼镜及其制作方法

技术领域

本发明涉及眼视光学领域，尤其是一种用于对眼肌进行调节以便达到缓解眼疲劳目的的新型眼镜及其制作方法。

背景技术

随着个人电脑、平板、手机等电子产品在工作和娱乐中的迅速普及，用眼人群和用眼量呈指数上升，随之而来的眼疲劳现象也凸显出来。长期用眼疲劳得不到缓解，容易引发屈光不正（近视或远视）、弱视、斜视等眼部疾病；或者引起眼干、眼涩等眼部不适症状。当前，用眼疲劳常见于所有用眼人群，但对眼睛处于发育过程中的青少年的影响特别大。筛查数据显示，近年来，我国青少年屈光不正发病率持续飙升，高中阶段近视率最高，超过 80%。因此，研发能缓解用眼疲劳的技术和产品，对所有用眼人群都是十分必要的。

目前缓解用眼疲劳的已有技术和方法包括：（1）定时做眼保健操；（2）使用眼部按摩器，比如一种已有技术“抗眼疲劳的按摩器（CN 106361555 A）”，其作用类似于做眼保健操；（3）使用缓解眼疲劳的药物制剂，比如“缓解眼疲劳的滴眼液（CN 109512945 A）”。上述方法（1）和（2）属于物理方法，不借助于药物，使用时必须中断工作和学习；方法（3）需要长期摄入药物制剂，难免有副作用。与本发明最接近的技术方法是“一种避免眼疲劳的仿生眼镜（CN 103142348 A）”，利用电控方法定期遮挡一只眼睛，被遮挡的眼睛被强制休息，同时另一只眼睛单眼工作。然而人眼双眼同时视物才是正常状态，才可以获得立体视觉并实现对外部世界的真实感知，因此这种方法和眼

镜不仅不符合人眼正常的用眼情况，长期佩戴难免影响人的双眼视觉以及相关视神经系统的正常工作。

综上所述，已有技术均存在或者必须长期摄入药物；或者必须单眼工作，背离正常用眼状态；或者在使用过程中必须中断工作或学习等缺陷和不足。因此，亟须研究新的技术和产品以满足用眼人群预防用眼疲劳的迫切需求。

发明内容

为了克服已有技术的缺陷和不足，本发明提供一种抗疲劳眼镜及其制作方法，可以在不中断正常用眼（即双眼同时视物）的情况下，调节眼位、训练眼肌，防止眼球长时间处于固定的屈光状态，同时防止眼肌长时间处于固定的拉伸状态，在用眼的同时通过对眼球和眼肌的训练实现抗疲劳的效果；且本发明是一种纯物理的技术方法，不涉及任何药物制剂的摄入。

本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：

一种抗疲劳眼镜，包括眼镜基片和眼镜框，所述眼睛基片固定在眼镜框上，所述抗疲劳眼镜还包括用于实现抗疲劳功能的光线方向调节镜片，所述光线方向调节镜片，用于对入射的光线进行偏折，使其以近似于平行光进入人眼；所述光线方向调节镜片由阵列微棱镜组成，所述阵列微棱镜中，构成阵列的每一个微棱镜单元均相同；所述光线方向调节镜片固定在所述眼镜基片上，所述光线方向调节镜片的光学中心与所述眼镜基片的光学中心重合。

本发明中，所述光学中心是指双眼正视目标时，视线通过镜片的位置；所述眼镜框的选择必须符合佩戴者的瞳距要求，所述瞳距与左右眼镜片光学中心间距相同。

进一步，所述微棱镜单元的结构由底边长度 L 和斜边与底边所夹角 a 来表示，所述空气的折射率和阵列微棱镜材料的折射率分别用 n_1 和 n_2 表示，经过阵列微棱镜的光线以角度 b 进入人眼，所述角度 b 是指光线与 y 轴的夹角。

优选的，所述角度 a 和角度 b 满足公式 (1)：

$$n_1 n_2 \sin b = n_2^2 \sin a - n_1 n_2 \sin a \cos a - n_1^2 (\sin a)^3 \quad (1)$$

所述角度 b 的取值范围是 0.1° 至 6° ；

所述底边长度 L 的取值满足公式 (2)：

$$e^{-\alpha \cdot L \tan a} > 85\% \quad (2)$$

公式 (2) 中 α 代表阵列微透镜材料的吸收系数。

再进一步，所述阵列微棱镜的棱边与左右眼光学中心连线垂直。

所述光线方向调节镜片的材料，选择在可见光波段光学性能良好的光学塑料，包括但不限于聚甲基丙烯酸甲酯 (PMMA) 或聚碳酸酯 (PC) 等。

再进一步，所述眼镜基片为平光镜片、凹透镜或凸透镜。包含以下三种情况：(1) 对于无屈光不正的使用者，选择平光镜片作为基片；(2) 对于患有近视的使用者，选择凹透镜作为基片，凹透镜的屈光度与使用者正在使用的近视眼镜镜片的屈光度相同；(3) 对于患有远视的使用者，选择凸透镜作为基片，凸透镜的屈光度与使用者正在使用的远视眼镜镜片的屈光度相同。

所述光线方向调节镜片上制作有阵列微棱镜的一面朝向所述眼镜基片，所述光线方向调节镜片的光学中心与所述眼镜基片的光学中心对准后进行固定装配。在固定装配时，分左右眼分别进行光线方向调

节镜片与眼镜基片的对准和固定装配。所述固定装配方法，包括但不限于机械法（比如焊接）、化学法（比如粘接）等。

一种抗疲劳眼镜的制作方法，所述抗疲劳眼睛包括眼镜基片、眼镜框和用于实现抗疲劳功能的光线方向调节镜片，所述眼睛基片固定在眼镜框上，所述光线方向调节镜片，用于对入射的光线进行偏折，使其以近似于平行光进入人眼；所述光线方向调节镜片固定在所述眼镜基片上，所述光线方向调节镜片的光学中心与所述眼镜基片的光学中心重合，所述制作方法包括以下步骤：

1) 制作光线方向调节镜片，所述光线方向调节镜片由阵列微棱镜组成，所述阵列微棱镜中，构成阵列的每一个微棱镜单元均相同；

2) 所述光线方向调节镜片上制作有阵列微棱镜的一面朝向所述眼镜基片，所述光线方向调节镜片的光学中心与所述眼镜基片的光学中心对准后，进行固定装配；

3) 所述光线方向调节镜片与所述眼镜基片固定完成之后，在所述眼镜基片边缘处标注光学中心位置，分左右眼对其进行切割，并磨边；

4) 在完成切割磨边的镜片装入所述眼镜框时，对瞳距进行测量和校准，同时保证左右眼的光线偏折角度相等、方向相反。

进一步，所述固定装配方法为机械法或化学法。

再进一步，所述步骤 3) 中，所述切割以光学中心与瞳孔位置重合为依据，切割完成后，进行磨边处理。

本发明的技术构思为：利用微结构光学器件对光线进行偏折，将双眼所视的明视距离附近的对象，呈现在近似无穷远处，并以此实现对眼球屈光状态和眼肌拉伸状态的调节，起到定期放松和锻炼眼肌眼球

的作用。

所提出的一种抗疲劳眼镜,基于纯物理方式,不涉及药物的摄入,佩戴或摘下切换方便,使用时无需停止工作,即可以在用眼的同时完成眼肌眼球的放松和锻炼,实现抗疲劳的效果。

本发明的有益效果主要表现在: 1、发明一种新型抗疲劳眼镜,可以在用眼状态下使用,无须中断工作; 2、基于微结构光学器件对光线的偏折原理,属于纯物理方式,不涉及药物的摄入; 3、一种抗疲劳眼镜结构简单,其核心部件光线方向调节镜片能够一体化批量制作; 4、尺寸小、重量轻、牢固度好,方便携带和使用。

附图说明

图 1 是本发明一种抗疲劳眼镜的结构示意图,其中 1 代表光线方向调节镜片、2 代表眼镜基片、3 代表眼镜框。

图 2 是本发明一种抗疲劳眼镜中光线方向调节镜片的结构示意图,其中 x 和 y 代表坐标系的横轴与纵轴, L 是微棱镜单元的底边长度, a 是微棱镜斜边与底边的夹角, n_1 和 n_2 分别代表空气的折射率和阵列微棱镜材料的折射率, 角度 b 表示经过阵列微棱镜的光线与 y 轴的夹角, (a) 是整体结构示意图, (b) 是整体的截面图, (c) 是微棱镜单元示意图。

具体实施方式

下面结合附图对本发明作进一步描述。

参照图 1 和图 2, 一种抗疲劳眼镜, 包括眼镜基片 2 和眼镜框 3, 所述眼睛基片 2 固定在眼镜框 3 上, 所述抗疲劳眼镜还包括用于实现抗疲劳功能的光线方向调节镜片 1, 所述光线方向调节镜片 1, 用于对入射的光线进行偏折, 使其以近似于平行光进入人眼; 所述光线方向

调节镜片 3 由阵列微棱镜组成，所述阵列微棱镜中，构成阵列的每一个微棱镜单元均相同；所述光线方向调节镜片 1 固定在所述眼镜基片 2 上，所述光线方向调节镜片 1 的光学中心与所述眼镜基片 2 的光学中心重合。

本发明中，所述光学中心是指双眼正视目标时，视线通过镜片的位置；所述眼镜框的选择必须符合佩戴者的瞳距要求，所述瞳距与左右眼镜片光学中心间距相同。

进一步，所述微棱镜单元的结构由底边长度 L 和斜边与底边（ x 轴）所夹角度 a 来表示，所述空气的折射率和阵列微棱镜材料的折射率分别用 n_1 和 n_2 表示，经过阵列微棱镜的光线以角度 b 进入人眼，所述角度 b 是指光线与 y 轴的夹角（参见附图 2）。

所述角度 a 和角度 b 满足公式（1）：

$$n_1 n_2 \sin b = n_2^2 \sin a - n_1 n_2 \sin a \cos a - n_1^2 (\sin a)^3 \quad (1)$$

所述角度 b 的取值范围是 0.1° 至 6° ；

所述底边长度 L 的取值满足公式（2）：

$$e^{-\alpha \cdot L \tan a} > 85\% \quad (2)$$

公式（2）中 α 代表阵列微透镜材料的吸收系数。

所述阵列微棱镜的棱边与左右眼光学中心连线垂直。

所述光线方向调节镜片的材料，选择在可见光波段光学性能良好的光学塑料，包括但不限于聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）、聚碳酸酯（PC）等。

再进一步，所述眼镜基片，包含以下三种情况：（1）对于无屈光不正的使用者，选择平光镜片作为基片；（2）对于患有近视的使用者，

选择凹透镜作为基片，凹透镜的屈光度数与使用者正在使用的近视眼镜镜片的屈光度相同；（3）对于患有远视的使用者，选择凸透镜作为基片，凸透镜的屈光度数与使用者正在使用的远视眼镜镜片的屈光度相同。

所述光线方向调节镜片上制作有阵列微棱镜的一面朝向所述眼镜基片，所述光线方向调节镜片的光学中心与所述眼镜基片的光学中心对准后，进行固定装配。在固定装配时，分左右眼分别进行光线方向调节镜片与眼镜基片的对准和固定装配。所述固定装配方法，包括但不限于机械法（比如焊接）、化学法（比如粘接）等。

本实施例中，所述光线方向调节镜片与所述眼镜基片固定完成之后，在所述眼镜基片边缘处标注光学中心位置，分左右眼对其进行切割。所述切割，以光学中心与瞳孔位置重合为依据。切割完成后，进行磨边处理，之后装入所述眼镜框。在完成切割磨边的镜片装入所述眼镜框时，对瞳距进行测量和校准，同时保证左右眼的光线偏折角度相等、方向相反。

本实施例所提出的一种抗疲劳眼镜，基于纯物理方式，不涉及药物的摄入，佩戴或摘下切换方便，使用时无需停止工作，即可以在用眼的同时完成眼肌眼球的放松和锻炼，实现抗疲劳的效果。

一种抗疲劳眼镜的制作方法，所述抗疲劳眼镜包括眼镜基片 2 和眼镜框 3，所述眼睛基片 2 固定在眼镜框 3 上，所述抗疲劳眼镜还包括用于实现抗疲劳功能的光线方向调节镜片 1，所述光线方向调节镜片 1，用于对入射的光线进行偏折，使其以近似于平行光进入人眼；所述光线方向调节镜片 1 固定在所述眼镜基片 2 上，所述光线方向调

节镜片 1 的光学中心与所述眼镜基片 2 的光学中心重合，所述制作方法包括以下步骤：

1) 制作光线方向调节镜片，所述光线方向调节镜片由阵列微棱镜组成，所述阵列微棱镜中，构成阵列的每一个微棱镜单元均相同；

2) 所述光线方向调节镜片上制作有阵列微棱镜的一面朝向所述眼镜基片，所述光线方向调节镜片的光学中心与所述眼镜基片的光学中心对准后，进行固定装配；

3) 所述光线方向调节镜片与所述眼镜基片固定完成之后，在所述眼镜基片边缘处标注光学中心位置，分左右眼对其进行切割，并磨边；

4)、在完成切割磨边的镜片装入所述眼镜框时，对瞳距进行测量和校准，同时保证左右眼的光线偏折角度相等、方向相反。

本发明中，所述光学中心是指双眼正视目标时，视线通过镜片的位置；所述眼镜框的选择必须符合佩戴者的瞳距要求，所述瞳距与左右眼镜片光学中心间距相同。

进一步，所述步骤 1) 中，所述微棱镜单元的结构由底边长度 L 和斜边与底边所夹角度 a 来表示，所述空气的折射率和阵列微棱镜材料的折射率分别用 n_1 和 n_2 表示，经过阵列微棱镜的光线以角度 b 进入人眼，所述角度 b 是指光线与 y 轴的夹角。

优选的，所述角度 a 和角度 b 满足公式 (1)：

$$n_1 n_2 \sin b = n_2^2 \sin a - n_1 n_2 \sin a \cos a - n_1^2 (\sin a)^3 \quad (1)$$

所述角度 b 的取值范围是 0.1° 至 6° ；

所述底边长度 L 的取值满足公式 (2)：

$$e^{-\alpha \cdot L \tan a} > 85\% \quad (2)$$

公式 (2) 中 α 代表阵列微透镜材料的吸收系数。

再进一步，所述阵列微棱镜的棱边与左右眼光学中心连线垂直。

所述光线方向调节镜片的材料，选择在可见光波段光学性能良好的光学塑料，包括但不限于聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）或聚碳酸酯（PC）等。

再进一步，所述眼镜基片为平光镜片、凹透镜或凸透镜。包含以下三种情况：（1）对于无屈光不正的使用者，选择平光镜片作为基片；（2）对于患有近视的使用者，选择凹透镜作为基片，凹透镜的屈光度数与使用者正在使用的近视眼镜镜片的屈光度相同；（3）对于患有远视的使用者，选择凸透镜作为基片，凸透镜的屈光度数与使用者正在使用的远视眼镜镜片的屈光度相同。

所述步骤 2）中，在固定装配时，分左右眼分别进行光线方向调节镜片与眼镜基片的对准和固定装配。所述固定装配方法，包括但不限于机械法（比如焊接）、化学法（比如粘接）等。

所述步骤 3）中，所述切割以光学中心与瞳孔位置重合为依据，切割完成后，进行磨边处理，之后装入所述眼镜框。

本实施例的抗疲劳眼镜的使用方法，包括以下步骤：

（一）对于无明显眼部疾患，平时不戴眼镜的使用者：

- （1）根据瞳距尺寸选择合适的抗疲劳眼镜；
- （2）在用眼时间 60 分钟以上的情况下使用抗疲劳眼镜；
- （3）每天使用抗疲劳眼镜的次数不少于 2 次、不多于 10 次，每次使用时间 10 分钟至 30 分钟。

（二）对于患有近视或者远视，平时戴眼镜的使用者：

- （1）根据瞳距尺寸，以及左右眼的屈光度数，定制合适的抗疲

劳眼镜；

- (2) 在用眼时间 60 分钟以上的情况下使用抗疲劳眼镜，使用时摘下近视或远视眼镜，换成本发明抗疲劳眼镜；
- (3) 每天使用抗疲劳眼镜的次数不少于 2 次、不多于 10 次，每次使用时间 10 分钟至 30 分钟。

权 利 要 求 书

1、一种抗疲劳眼镜，包括眼镜基片和眼镜框，所述眼睛基片固定在眼镜框上，其特征在于，所述抗疲劳眼镜还包括用于实现抗疲劳功能的光线方向调节镜片，所述光线方向调节镜片，用于对入射的光线进行偏折，使其以近似于平行光进入人眼；所述光线方向调节镜片由阵列微棱镜组成，所述阵列微棱镜中，构成阵列的每一个微棱镜单元均相同；所述光线方向调节镜片固定在所述眼镜基片上，所述光线方向调节镜片的光学中心与所述眼镜基片的光学中心重合。

2、如权利要求 1 所述的一种抗疲劳眼镜，其特征在于，所述微棱镜单元的结构由底边长度 L 和斜边与底边所夹角度 a 来表示，所述空气的折射率和阵列微棱镜材料的折射率分别用 n_1 和 n_2 表示，经过阵列微棱镜的光线以角度 b 进入人眼，所述角度 b 是指光线与 y 轴的夹角。

3、如权利要求 2 所述的一种抗疲劳眼镜，其特征在于，所述角度 a 和角度 b 满足公式 (1)：

$$n_1 n_2 \sin b = n_2^2 \sin a - n_1 n_2 \sin a \cos a - n_1^2 (\sin a)^3 \quad (1)$$

所述角度 b 的取值范围是 0.1° 至 6° ；

所述底边长度 L 的取值满足公式 (2)：

$$e^{-\alpha \cdot L \tan a} > 85\% \quad (2)$$

公式 (2) 中 α 代表阵列微透镜材料的吸收系数。

4、如权利要求 2 所述的一种抗疲劳眼镜，其特征在于，所述阵列微棱镜的棱边与左右眼光学中心连线垂直。

5、如权利要求 1~4 之一所述的一种抗疲劳眼镜，其特征在于，所述光线方向调节镜片的材料为甲基丙烯酸甲酯或聚碳酸酯。

5、如权利要求 1~4 之一所述的一种抗疲劳眼镜，其特征在于，所述眼镜基片为平光镜片、凹透镜或凸透镜。

6、如权利要求 2~4 之一所述的一种抗疲劳眼镜，其特征在于，所述光线方向调节镜片上制作有阵列微棱镜的一面朝向所述眼镜基片，所述光线方向调节镜片的光学中心与所述眼镜基片的光学中心对准后进行固定装配。

7、一种如权利要求 1 所述的抗疲劳眼镜的制作方法，其特征在于，所述抗疲劳眼睛包括眼镜基片、眼镜框和用于实现抗疲劳功能的光线方向调节镜片，所述眼睛基片固定在眼镜框上，所述光线方向调节镜片，用于对入射的光线进行偏折，使其以近似于平行光进入人眼；所述光线方向调节镜片固定在所述眼镜基片上，所述光线方向调节镜片的光学中心与所述眼镜基片的光学中心重合，所述制作方法包括以下步骤：

1) 制作光线方向调节镜片，所述光线方向调节镜片由阵列微棱镜组成，所述阵列微棱镜中，构成阵列的每一个微棱镜单元均相同；

2) 所述光线方向调节镜片上制作有阵列微棱镜的一面朝向所述眼镜基片，所述光线方向调节镜片的光学中心与所述眼镜基片的光学中心对准后，进行固定装配；

3) 所述光线方向调节镜片与所述眼镜基片固定完成之后，在所述眼镜基片边缘处标注光学中心位置，分左右眼对其进行切割，并磨边；

4)、在完成切割磨边的镜片装入所述眼镜框时，对瞳距进行测量和校准，同时保证左右眼的光线偏折角度相等、方向相反。

8、如权利要求 7 所述的一种抗疲劳眼镜的制作方法，其特征在于，所述固定装配方法为机械法或化学法。

9、如权利要求 7 或 8 所述的一种抗疲劳眼镜的制作方法,其特征在于,所述步骤 3) 中,所述切割以光学中心与瞳孔位置重合为依据,切割完成后,进行磨边处理。

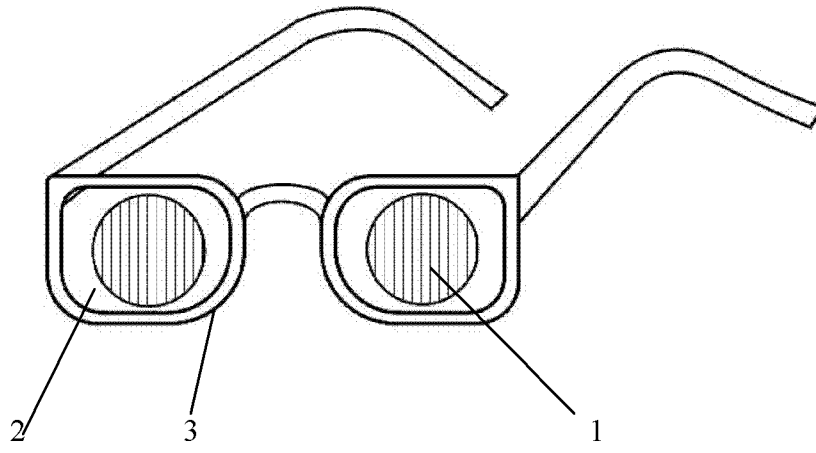
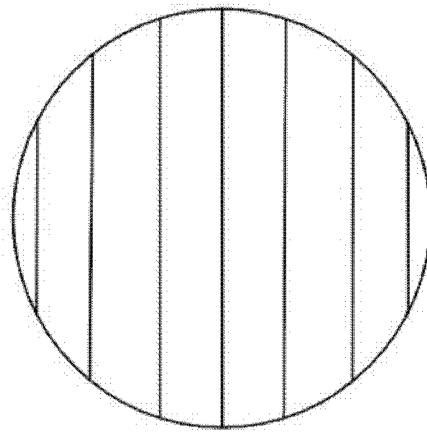
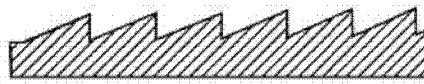


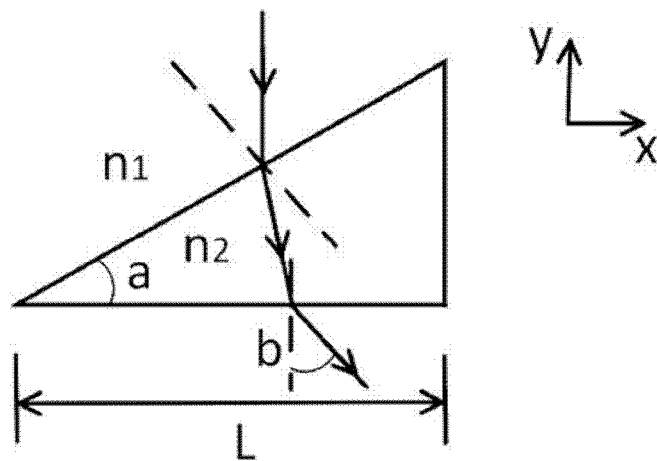
图 1



(a)



(b)



(c)

图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/120465

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
G02C 7/14(2006.01)i; G02C 7/08(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) G02C7		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) USTXT; VEN; CNABS; CNTXT: 棱镜, 近视, 疲劳, 菲涅耳, 平行, 微, myopia, prism+, fresnel+, parallel		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 2373810 Y (XU, Shuxiang et al.) 12 April 2000 (2000-04-12) description, pages 1-2, and figures 1-3	1-9
Y	CN 201355407 Y (SHAO, Jinyang) 02 December 2009 (2009-12-02) description, pages 3-4, and figures 1-2	1-9
Y	CN 101467076 A (ESSILOR INTERNATIONAL COMPAGNIE GENERALE D'OPTIQUE) 24 June 2009 (2009-06-24) description, pages 5-7, figures 2a-2b	1-9
Y	CN 2898864 Y (ZHANG, Honglin) 09 May 2007 (2007-05-09) description, pages 1-3, figures 4-6	1-9
Y	CN 101201465 A (WANG, Linhua) 18 June 2008 (2008-06-18) description, pages 10-11, figure 31	1-9
PX	CN 110376759 A (ZHEJIANG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY) 25 October 2019 (2019-10-25) description, paragraphs 0029-0045, figures 1-3	1-9
A	US 2014247331 A1 (HOFMANN GUNTER A et al.) 04 September 2014 (2014-09-04) entire document	1-9
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 09 April 2020		Date of mailing of the international search report 28 April 2020
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088 China		Authorized officer
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/120465

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	2373810	Y	12 April 2000	US	6347869	B1	19 February 2002
				JP	2003500695	A	07 January 2003
				EP	1184710	A1	06 March 2002
				AU	4535500	A	12 December 2000
				KR	20020012241	A	15 February 2002
				KR	100715085	B1	07 May 2007
				CA	2374734	A1	30 November 2000
				WO	0072082	A1	30 November 2000
				AU	773051	B2	13 May 2004
				EP	1184710	A4	10 March 2004
<hr/>							
CN	201355407	Y	02 December 2009	None			
<hr/>							
CN	101467076	A	24 June 2009	FR	2902200	A1	14 December 2007
				WO	2007141440	A1	13 December 2007
				JP	2009540347	A	19 November 2009
				CN	101467076	B	11 May 2011
				BR	PI0711960	A2	20 December 2011
				EP	2024765	A1	18 February 2009
				US	8210677	B2	03 July 2012
				FR	2902200	B1	12 September 2008
				BR	PI0711960	B1	05 June 2018
				US	2010007846	A1	14 January 2010
IN	200810068	P1	27 March 2009				
IN	291192	B	05 January 2018				
<hr/>							
CN	2898864	Y	09 May 2007	None			
<hr/>							
CN	101201465	A	18 June 2008	None			
<hr/>							
CN	110376759	A	25 October 2019	None			
<hr/>							
US	2014247331	A1	04 September 2014	None			
<hr/>							

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/120465

<p>A. 主题的分类 G02C 7/14(2006.01)i; G02C 7/08(2006.01)i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																										
<p>B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) G02C7</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) USTXT;VEN;CNABS;CNTXT:棱镜, 近视, 疲劳, 菲涅耳, 平行, 微, myopia, prism+, fresnel+, parallel</p>																										
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 2373810 Y (许澍翔等) 2000年 4月 12日 (2000 - 04 - 12) 说明书第1-2页, 附图1-3</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 201355407 Y (邵金阳) 2009年 12月 2日 (2009 - 12 - 02) 说明书第3-4页, 附图1-2</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 101467076 A (埃西勒国际通用光学公司) 2009年 6月 24日 (2009 - 06 - 24) 说明书第5-7页, 附图2a-2b</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 2898864 Y (张鸿林) 2007年 5月 9日 (2007 - 05 - 09) 说明书第1-3页, 附图4-6</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 101201465 A (王霖华) 2008年 6月 18日 (2008 - 06 - 18) 说明书第10-11页, 附图31</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 110376759 A (浙江工业大学) 2019年 10月 25日 (2019 - 10 - 25) 说明书第0029-0045段, 附图1-3</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2014247331 A1 (HOFMANN GUNTER A等) 2014年 9月 4日 (2014 - 09 - 04) 全文</td> <td>1-9</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 2373810 Y (许澍翔等) 2000年 4月 12日 (2000 - 04 - 12) 说明书第1-2页, 附图1-3	1-9	Y	CN 201355407 Y (邵金阳) 2009年 12月 2日 (2009 - 12 - 02) 说明书第3-4页, 附图1-2	1-9	Y	CN 101467076 A (埃西勒国际通用光学公司) 2009年 6月 24日 (2009 - 06 - 24) 说明书第5-7页, 附图2a-2b	1-9	Y	CN 2898864 Y (张鸿林) 2007年 5月 9日 (2007 - 05 - 09) 说明书第1-3页, 附图4-6	1-9	Y	CN 101201465 A (王霖华) 2008年 6月 18日 (2008 - 06 - 18) 说明书第10-11页, 附图31	1-9	PX	CN 110376759 A (浙江工业大学) 2019年 10月 25日 (2019 - 10 - 25) 说明书第0029-0045段, 附图1-3	1-9	A	US 2014247331 A1 (HOFMANN GUNTER A等) 2014年 9月 4日 (2014 - 09 - 04) 全文	1-9
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
Y	CN 2373810 Y (许澍翔等) 2000年 4月 12日 (2000 - 04 - 12) 说明书第1-2页, 附图1-3	1-9																								
Y	CN 201355407 Y (邵金阳) 2009年 12月 2日 (2009 - 12 - 02) 说明书第3-4页, 附图1-2	1-9																								
Y	CN 101467076 A (埃西勒国际通用光学公司) 2009年 6月 24日 (2009 - 06 - 24) 说明书第5-7页, 附图2a-2b	1-9																								
Y	CN 2898864 Y (张鸿林) 2007年 5月 9日 (2007 - 05 - 09) 说明书第1-3页, 附图4-6	1-9																								
Y	CN 101201465 A (王霖华) 2008年 6月 18日 (2008 - 06 - 18) 说明书第10-11页, 附图31	1-9																								
PX	CN 110376759 A (浙江工业大学) 2019年 10月 25日 (2019 - 10 - 25) 说明书第0029-0045段, 附图1-3	1-9																								
A	US 2014247331 A1 (HOFMANN GUNTER A等) 2014年 9月 4日 (2014 - 09 - 04) 全文	1-9																								
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																										
<p>* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件</p>																										
<p>国际检索实际完成的日期 2020年 4月 9日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期 2020年 4月 28日</p>																								
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员 白建辉 电话号码 62085591</p>																								

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/120465

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	2373810	Y	2000年 4月 12日	US 6347869 B1	2002年 2月 19日
				JP 2003500695 A	2003年 1月 7日
				EP 1184710 A1	2002年 3月 6日
				AU 4535500 A	2000年 12月 12日
				KR 20020012241 A	2002年 2月 15日
				KR 100715085 B1	2007年 5月 7日
				CA 2374734 A1	2000年 11月 30日
				WO 0072082 A1	2000年 11月 30日
				AU 773051 B2	2004年 5月 13日
				EP 1184710 A4	2004年 3月 10日

CN	201355407	Y	2009年 12月 2日	无	

CN	101467076	A	2009年 6月 24日	FR 2902200 A1	2007年 12月 14日
				WO 2007141440 A1	2007年 12月 13日
				JP 2009540347 A	2009年 11月 19日
				CN 101467076 B	2011年 5月 11日
				BR PI0711960 A2	2011年 12月 20日
				EP 2024765 A1	2009年 2月 18日
				US 8210677 B2	2012年 7月 3日
				FR 2902200 B1	2008年 9月 12日
				BR PI0711960 B1	2018年 6月 5日
				US 2010007846 A1	2010年 1月 14日
				IN 200810068 P1	2009年 3月 27日
				IN 291192 B	2018年 1月 5日

CN	2898864	Y	2007年 5月 9日	无	

CN	101201465	A	2008年 6月 18日	无	

CN	110376759	A	2019年 10月 25日	无	

US	2014247331	A1	2014年 9月 4日	无	
