

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(43) 国际公布日
2008年3月20日 (20.03.2008)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2008/031259 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02C 7/16 (2006.01) G02C 5/20 (2006.01)
G02C 7/00 (2006.01) G02C 5/00 (2006.01)
G02C 5/04 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2006/002140
- (22) 国际申请日: 2006年8月22日 (22.08.2006)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人及
- (72) 发明人: 郭爱力(GUO, Aili) [CN/CN]; 中国辽宁省沈阳市石油化工公司热电厂电气车间, Liaoning 111003 (CN)。
- (74) 代理人: 沈阳科苑专利商标代理有限公司 (SHENYANG PATENT & TRADEMARK AGENCY ACADEMIA SINICA); 中国辽宁省沈阳市和平区三好街24号, Liaoning 110004 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。
- 本国际公布:
— 包括国际检索报告。

(54) Title: A METHOD OF IMPROVING SIGHT IMAGE AND A SIGHT DIAPHRAGM FILTER SPECIALLY ADAPTED FOR THE METHOD

(54) 发明名称: 一种视觉图像增强法及专用视线光阑过滤器

(57) Abstract: A method of improving sight image and a sight diaphragm filter specially adapted for the method. The method is to wear the sight diaphragm filter for human eyes, which excludes the rays apart from the optic axis and passes the paraxial rays, so as to avoid the spherical aberration and achieve the object of improving sight image. The sight diaphragm filter specially adapted for the method has two pieces of sight diaphragms, on each of which one or more sight diaphragm through holes are provided. The structure of the through holes may be a regular row and column lattice. Or, one through hole can be provided on an opaque and soft diaphragm, so that the diaphragm can be worn on the cornea as a piece of contact lenses.

(57) 摘要:

一种视觉图像增强法及其专用视线光阑过滤器。该视觉图像增强法是给眼睛佩戴视线光阑过滤器, 利用视线光阑过滤器除去投入眼球而远离光轴的光线, 保留靠近光轴的光线, 从而排除球差干扰, 达到增强视觉图像的目的。所述视觉图像增强法的专用视线光阑过滤器是在两个视线光阑片材上设置视线光阑通光孔, 该通光孔可为规则的行列点阵结构, 也可将一个光阑通光孔设置在一个不透明的软镜膜片上, 像隐形眼镜一样贴在角膜上佩戴使用。

WO 2008/031259 A1

一种视觉图象增强法及专用视线光阑过滤器

技术领域

本发明涉及视觉图象增强及视线光阑过滤技术，属于人类工程学领域，具体地说
5 是一种视觉图象增强法及专用视线光阑过滤器。

技术背景

自 1100 年阿拉伯人发明透镜 900 多年来（光学，人民教育出版社 1978 年版，148
页），人们一直采用各类透镜增强眼睛的视觉效果。周知，近视眼的水晶体聚焦过度，
10 造成视觉图象模糊。须佩戴适当的凹透镜，用以预先发散视线光束。远视眼的水晶
体聚焦不足，造成视觉图象模糊。须佩戴适当的凸透镜，用以预先汇聚视线光束。对
于散光眼，特别是不规则散光眼，尚无法配制合适的透镜。

采用透镜改善视觉效果的缺点是：每个透镜的参数是固定的，不能随机应变。长
时间佩戴会使眼睛劳损，视力进一步变差，不断加大透镜曲率，以至视力每况愈下。

15

发明内容

针对现有技术中透镜的缺点，本发明的目的在于提出一种视觉图象增强法及专用
视线光阑过滤器，它不使用透镜，作为现代眼镜技术的伴侣和补充，有效地增强视觉
效果。

20 瞳孔是眼睛的光阑，本发明再给眼睛佩戴一个视线光阑，取代瞳孔的地位，成为
眼睛光学系统的有效光阑（孔径光阑），通过这光阑的过滤，在非正常眼视网膜上便
只留下了清晰图象，达到增强视觉图象的目的。

本发明的技术方案如下：

视觉图象增强法：给眼睛佩戴在两个视线光阑片材上设置视线光阑通光孔的视
25 线光阑过滤器，利用视线光阑过滤器除掉投入眼球而远离光轴的光线，保留靠近光轴
的光线，排除球差干扰，达到增强视觉图象的目的；视线光阑过滤器的佩戴方法，与
传统眼镜的佩戴方法相同。

所述视觉图象增强法的专用视线光阑过滤器：为在两个视线光阑片材上设置视线
光阑通光孔结构，通光孔直径可为 0.5-2 毫米；所述视线光阑通光孔可为规则的行列
30 点阵结构，相邻视线光阑通光孔的中心距可为 3~5 毫米；

所述视线光阑片材可采用不透明的片材；两个视线光阑片与眼镜框架之间的联接采用可调结构，使得两个视线光阑片在框架上的位置可上下、左右、前后进行调节，可调幅度可为 5-10 毫米，以便适应不同人的眼眶和瞳距。

本发明基于这样一种原理：在非正常眼视网膜上的模糊图象，不是一个纯粹的模糊图象。在模糊图象中还叠加着一个清晰图象。当远离眼球光轴的光线不能聚焦在视网膜上而产生模糊图象的时候，靠近眼球光轴的光线仍能聚焦在视网膜上而产生清晰图象。就是说，在非正常眼水晶体周边和水晶体中央两者之间，存在着光学的非一致性，相当于透镜的球差。这非一致性便是视觉图象模糊的根源。设法除掉远轴光线，避开水晶体周边，在非正常眼视网膜上便只留下了清晰图象，达到增强视觉图象的目的。这便是本发明视觉图象增强法。

根据这一方法，本发明设计出一种视线光阑过滤器。在不透明的片材上设置小孔光阑，戴在眼前。小孔光阑取代了瞳孔的地位，成为眼睛光学系统的有效光阑。

该小孔光阑只准许投向眼睛的近轴光线通过，而阻断远轴光线，因而也就避开了水晶体周边，避开了它的不恰当的折射。这时候，非正常眼视网膜上的图象应该是清晰的。原来的构想得到了实现。

本发明优点：

1. 本发明视觉图象增强法及视线光阑过滤器有效地增强视觉效果。能使人在佩戴本过滤器时重现最好视力，使眼睛清晰可视区间扩大为 0 到无限远。这是任何单个透镜绝对办不到的。通常眼睛看无限远处（20 米以外）的景物是清晰的。但是，看几厘米以内的东西反倒不清楚了（儿童的近点为 7-8 厘米）。佩戴本视线光阑过滤器使近点接近 0 厘米。于是，把书贴近眼睛，仍可阅读，显现出人类视力的潜能。

2. 本发明视觉图象增强法及视线光阑过滤器无须眼肌紧张调节，不会产生疲劳。本发明尤适阅读，或计算机操作，或休闲观光，对正常眼或非正常眼都适用。

3. 本发明视觉图象增强法及视线光阑过滤器，通用性强。一件器具，可适用任何人，可作为公用设备。使用者无需验光。

附图说明

图 1-1 为本发明一个实施例示意图。

图 1-2 为本发明视线光阑过滤器另一个实施例结构及其使用示意图。

图 2-1 为本发明原理示意图。

图 2-2 为本发明原理示意图（视网膜上产生模糊的图象）。

图 2-3 原理示意图（含视线光阑过滤器）。

具体实施方式

5 下面结合附图和实施例对本发明作进一步详细说明。

本发明视觉图象增强法：给眼睛佩戴视线光阑过滤器，利用视线光阑过滤器除掉投入眼球而远离光轴的光线，保留靠近光轴的光线，排除球差干扰，达到增强视觉图象的目的。

10 图 2-1 中 O 是眼睛光轴上一物点，O' 是物点 O 在眼球视网膜上的象点。对于正常眼，物点 O 发出的多条光线 OA, OB, OC, OD.....经水晶体 Cr 折射后都汇集在象点 O'。一物点 O 对应一象点 O'。因而，图象是清晰的。

15 对于非正常眼，靠近光轴 OO' 的近轴光线 OA, OB...能汇集于象点 O'。而远离光轴 OO' 的远轴光线 OC, OD...经水晶体 Cr 周边的折射后不能如图中虚线所示像正常眼那样汇集在象点 O'，而是提前汇集（近视），或迟后汇集（远视）。在视网膜上产生模糊的图象（图 2-2）。

20 图 2-3 中 MN 是一不透明片材的断面，断面 MN 靠近眼球而垂直于光轴 OO'。AB 表示视线光阑片材上的一个视线光阑通光孔的直径。光轴 OO' 穿过视线光阑通光孔的中心。视线光阑通光孔 AB 只能让 AOB 立体角以内的近轴光线通过，经水晶体 Cr 折射后都汇集在象点 O'。视线光阑通光孔 AB 不准许 AOB 立体角以外的远轴光线 OC, OD...通过。因此，采用视线光阑通光孔，排除了远轴光线，对于非正常眼，物点 O 在视网膜上的象点 O' 也会是清晰的。

实施例 1

如图 1-1 所示，本发明视觉图象增强法的专用视线光阑过滤器的基本应用形式：

25 1. 采用不透明的视线光阑片材（可以为不透明薄体材料，或软镜材料，如：软镜膜片）；

2. 在两个片材上各设置一个视线光阑通光孔。通光孔直径取 0.5-2 毫米为宜（本例分别取 0.5、1、1.7 毫米）；

这两个视线光阑片便像是一付隐形眼镜，可以贴在角膜上佩戴。

实施例 2

30 所述视觉图象增强法的专用视线光阑过滤器的应用：由两片视线光阑片构成的视

线光阑过滤器，戴在眼前，用于视觉图象增强。

如图 1-2 所示，为了扩大视野，视线光阑通光孔应设置多个，并组成规则的行列点阵。通光孔直径分别取 0.5、0.8、1.0、1.5、1.6、1.8、2 毫米，相邻通光孔的中心距取 3~5 毫米为宜（本例分别取 3、3.5、4、4.5、5 毫米）；

- 5 本发明两个点阵式视线光阑片材采用不透明的片材；两个视线光阑片与眼镜框架之间的联接采用可调结构（上下 u-d、左右 l-r、前后 f-b），（参见图所示），使得两个视线光阑片在眼镜框架上的位置上下（u-d）、左右（l-r）、前后（f-b）可进行调节，调节幅度分别为 5、6、7、8、9、10 毫米，以便适应不同人的眼框瞳距。

实施例 3

- 10 与实施例 2 不同之处在于：通光孔直径也可为取 1.2mm 与 0.8mm，1mm 与 1.5mm，1.7mm 与 0.5mm、2mm 与 0.5mm、0.8mm 与 1.6mm 大小两种尺寸混合形式。采用这种混合形式，可以从上数第一行设为大尺寸通光孔，下边其余行为小尺寸通光孔，由于大尺寸通光孔取光效果好，所以更适合观光远眺，小尺寸则适合阅读近处资料。

15 本发明视觉图象增强法及视线光阑过滤器的效用实验部分结果如下（其中，第一次实验：通光孔直径取 0.8 毫米；相邻通光孔的中心距取 3 毫米；第二次实验：通光孔直径取 1.0 毫米；相邻通光孔的中心距取 4 毫米；第三次实验：通光孔直径取 1.6 毫米；相邻通光孔的中心距取 4.5 毫米；第四次实验：通光孔直径取 1.7 毫米；相邻通光孔的中心距取 5 毫米）：每次实验都用同一视线光阑过滤器，针对以下各类视力群体（轮流进行实验）。

- 20 1. 正常视觉群体实验：佩戴本发明视线光阑过滤器基本情况是：
- A. 适于阅读，或计算机荧屏操作；
 - B. 适于昼夜观光赏物，视觉清晰；
 - C. 不会产生疲劳，有休闲效果。
2. 老年远视群体实验：5 位老人，年龄为 60-67 岁。基本情况是：
- 25 A. 自然视力：在任何距离上观看景物都不清楚，边缘模糊；
- B. 读写时须佩戴 200-300 度花镜；
 - C. 佩戴本发明视线光阑过滤器之后眼前一片清晰，重现当年最好视力 5.2-5.3（国际对数标准，以下同，相当于传统的小数制 1.5-2.0）。清晰可视区间变大：远点无限远，近点接近 0 厘米。明显超过儿童能力（儿童近点为 7-8 厘米）。

30 3. 少年近视群体实验：6 位学生，年龄为 16-17 岁。基本情况是：

A. 自然视力：面对 5 米远处视力表，完全看不见。近点为 4-6 厘米；

B. 平时须佩戴 300-750 度近视镜，校正后视力为 4.7-4.9（相当于传统的小数制 0.5-0.8），近点为 5-9 厘米；

C. 佩戴本发明视线光阑过滤器之后视力为 4.7-4.8，近点为 2-4 厘米，超过透镜
5 校正效果。

4. 散光眼，及不规则散光眼实验：在上述少年近视群体中，有一位不规则散光眼，实验结果很好，包括在其中。

完全符合标准，没有球差，而且不会疲劳的眼睛是不存在的。所以，本发明对任何人都是有意义的。

权 利 要 求 书

1. 一种视觉图象增强法, 其特征在于: 给眼睛佩戴在两个视线光阑片材上设置视线光阑通光孔的视线光阑过滤器, 除掉投入眼球而远离光轴的光线, 保留靠近光轴的光线, 排除球差干扰, 达到增强视觉图象的目的。

5 2. 按权利要求 1 所述视觉图象增强法, 其特征在于: 所述视线光阑片材采用不透明的片材。

3. 按权利要求 1 所述视觉图象增强法, 其特征在于: 将一个光阑通光孔设置在一个不透明的视线光阑片材上, 象隐形眼镜一样贴在角膜上佩戴使用。

10 4. 按权利要求 1 所述视觉图象增强法, 其特征在于: 将一组光阑通光孔设置在一个不透明的视线光阑片材上, 象眼镜一样佩戴使用。

5. 一种按权利要求 1 所述视觉图象增强法的专用视线光阑过滤器, 其特征在于: 为在两个视线光阑片材上设置视线光阑通光孔结构, 通光孔直径可为 0.5-2 毫米。

15 6. 按权利要求 5 所述视觉图象增强法的专用视线光阑过滤器, 其特征在于: 所述通光孔为规则的行列点阵式结构, 相邻视线光阑通光孔的中心距可为 3~5 毫米。

7. 按权利要求 5 所述视线光阑过滤器, 其特征在于: 一个片材上的视线光阑通光孔直径可以不同组合。

20 8. 按权利要求 5 所述视线光阑过滤器, 其特征在于: 所述视线光阑片材采用不透明的片材。

9. 按权利要求 5 所述视线光阑过滤器, 其特征在于: 视线光阑片材采用不透明的片材; 两个视线光阑片与眼镜框架之间的联接采用可调结构, 使得两个视线光阑片在框架上的位置可上下、左右、前后进行调节。

25 10. 按权利要求 9 所述视线光阑过滤器, 其特征在于: 可调幅度 5-10 毫米, 以便适应不同人的眼眶和瞳距。



图 1-1

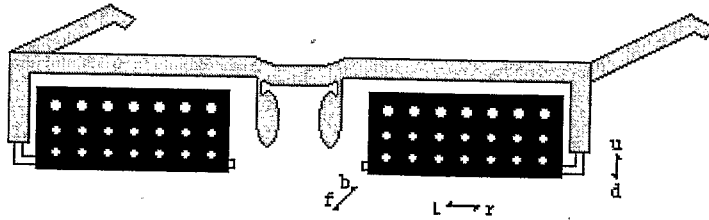


图 1-2

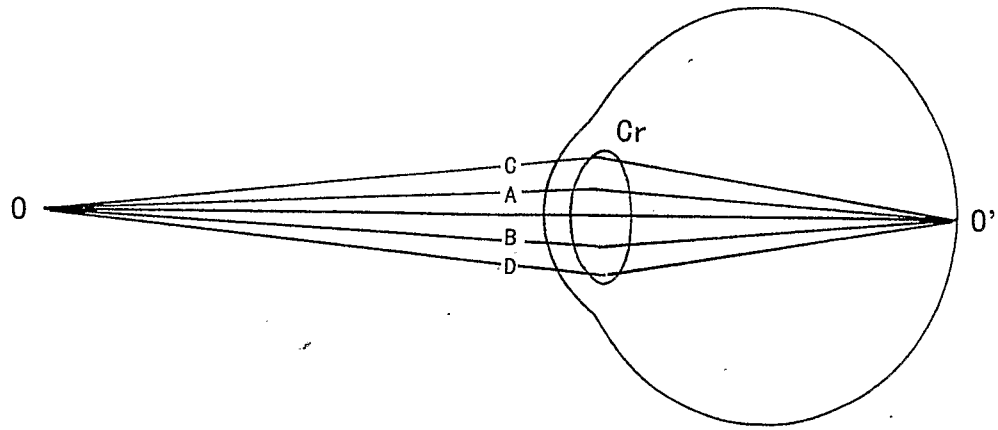


图 2-1

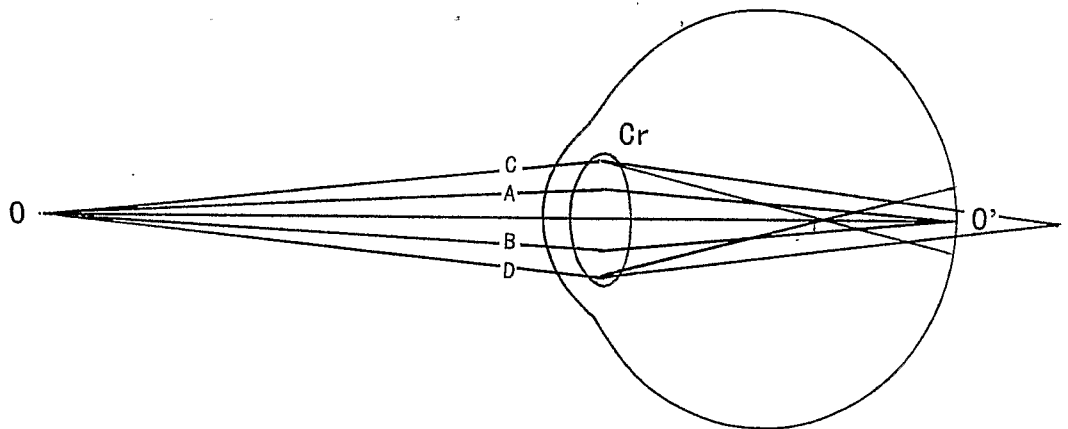


图 2-2

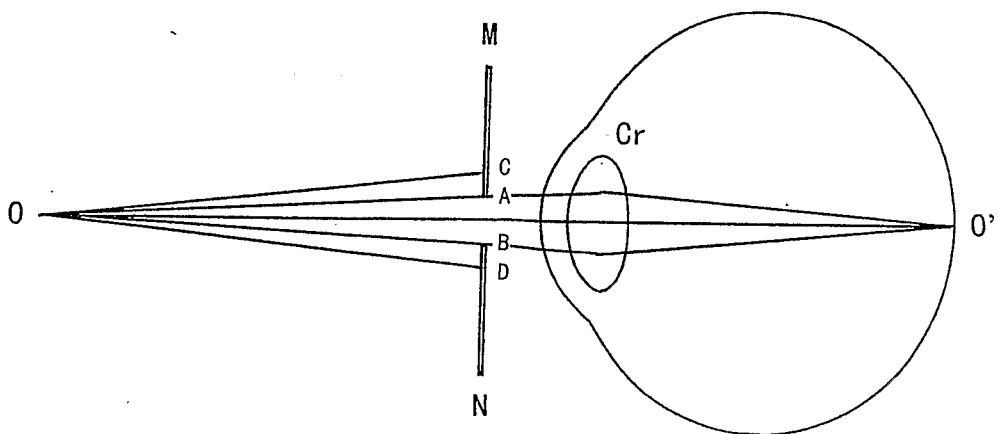


图 2-3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2006/002140

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

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)

IPC:G02C7 G02C5 A61B3 A61F9

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)

WPI PAJ EPODOC CNPAT CNKI, +glass? or spectacle? or lens??, light or optic?? or ray?, axis?? or axes?? or paraxial, shad?? or shield??? or iris or diaphragm, hole? or pinhole? or bore? or aperture? or eyelet?, ocular or visual or optic?? or seeing or eyesight, adjust+ or tune or tunable

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN2057005U (LI,Xinru) 09.May 1990 (09.05.1990) , see page 2; fig.1	1,2,4-8
Y		3,9,10
X	CN2496050Y (LIAO,Meiyu) 19.Jun 2002 (19.06.2002) , see page 3; figs 1-3	1,5
Y		3,9,10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
--	---

Date of the actual completion of the international search
16.Mar 2007(16.03.2007)

Date of mailing of the international search report
31 · MAY 2007 (31 · 05 · 2007)

Name and mailing address of the ISA/CN
The State Intellectual Property Office, the P.R.China
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China
100088
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer

WANG,Zhihua

Telephone No. (86-10)62085782

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2006/002140

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP10-20257A (CHIBA KUNIO) 23.Jan 1998 (23.01.1998) , see paragraph 0003 - 0012; fig. 1	1,2,5,8-10
Y		3
X	JP2005-148690A (SEIKATSU KAGAKU KENKYUSHO KK) 09.Jun 2005 (09.06.2005) ,see paragraph 0005 - 0006; fig. 1	1,2,4,5,8-10
Y		3
Y	CN2304142Y (LIU,Dong) 13.Jan 1999 (13.01.1999) see page 1; fig.3	9,10
X	JP11-242191A (TOYAMA HITOSHI) 07.Sep 1999 (07.09.1999) see paragraph 0006 - 0008; figs 1-4	1,5
Y		3,9,10
X	FR2498769A (Roger Bernet) 30.Jul 1982 (30.07.1982) see page 1	1,2,4-8
Y		3,9,10
E	CN1892284A (GUO,Aili) 10.Jan 2007 (10.01.2007) see page 1-3; figs 1-3	1,2,4-6,8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2006/002140

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN2057005U	09.05.1990	None	
CN2496050Y	19.06.2002	None	
CN2304142Y	13.01.1999	None	
CN1892284A	10.01.2007	None	
JP10-20257A	23.01.1998	None	
JP2005-148690A	09.06.2005	None	
JP11-242191A	07.09.1999	None	
FR2498769A	30.07.1982	FR2461273A	30.01.1981

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2006/002140

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER:

G02C7/16(2006.01) i

G02C7/00(2006.01) i

G02C5/04(2006.01) i

G02C5/20(2006.01) i

G02C5/00(2006.01) i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2006/002140

A. 主题的分类

参见附加页

按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC:G02C7 G02C5 A61B3 A61F9

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

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))

WPI PAJ EPODOC CNPAT CNKI

眼睛+眼镜, 光阑+光圈+遮光+光孔, 光*(遮挡+遮蔽), 近轴+傍轴+旁轴+光轴, 孔, 校正+检测+检验+测量, 视力, 视觉, 郭爱力, 调节+可调+调整+移动,

+glass? or spectacle? or lens? or light or optic? or ray? or axis? or axes? or paraxial, shad? or shield??? or iris or diaphragm, hole? or pinhole? or bore? or aperture? or eyelet?, ocular or visual or optic? or seeing or eyesight, adjust+ or tune or tunable

C. 相关文件

类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN2057005U (李欣茹) 09.5 月 1990 (09.05.1990) 参见说明书第 2 页, 图 1	1,2,4-8
Y		3,9,10
X	CN2496050Y (廖美玉) 19.6 月 2002 (19.06.2002) 参见说明书第 3 页, 图 1-3	1,5
Y		3,9,10

其余文件在 C 栏的续页中列出。

见同族专利附件。

* 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

“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

“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

国际检索实际完成的日期

16.3 月 2007(16.03.2007)

国际检索报告邮寄日期

31.5 月 2007 (31.05.2007)

中华人民共和国国家知识产权局(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

授权官员



电话号码: (86-10) 62085782

C(续). 相关文件

类 型	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	JP10-20257A (千叶 邦夫) 23.1 月 1998 (23.01.1998) 参见说明书第 0003 段至第 0012 段, 图 1	1,2,5,8-10
Y		3
X	JP2005-148690A (株式会社生活科学研究所) 09.6 月 2005 (09.06.2005) 参见说明书第 0005 段至第 0006 段, 图 1	1,2,4,5,8-10
Y		3
Y	CN2304142Y (刘东) 13.1 月 1999 (13.01.1999) 参见说明书第 1 页, 图 3	9,10
X	JP11-242191A (远山 仁) 07.9 月 1999 (07.09.1999) 参见说明书第 0006 段至第 0008 段, 图 1-4	1,5
Y		3,9,10
X	FR2498769A (Roger Bernet) 30.7 月 1982 (30.07.1982) 参见说明书第 1 页	1,2,4-8
Y		3,9,10
E	CN1892284A (郭爱力) 10.1 月 2007 (10.01.2007) 参见说明书第 2-3 页, 图 1-3	1,2,4-6,8

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2006/002140

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN2057005U	09.05.1990	None	
CN2496050Y	19.06.2002	None	
CN2304142Y	13.01.1999	None	
CN1892284A	10.01.2007	None	
JP10-20257A	23.01.1998	None	
JP2005-148690A	09.06.2005	None	
JP11-242191A	07.09.1999	None	
FR2498769A	30.07.1982	FR2461273A	30.01.1981

主题的分类:

G02C7/16(2006.01) i

G02C7/00(2006.01) i

G02C5/04(2006.01) i

G02C5/20(2006.01) i

G02C5/00(2006.01) i