



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101907783 B

(45) 授权公告日 2011.12.28

(21) 申请号 200910146593.1

FR 2690834 A3, 1993.11.12,

(22) 申请日 2009.06.03

审查员 吴坤军

(73) 专利权人 潘海生

地址 335000 江西省鹰潭市月湖区林荫东路
109号

(72) 发明人 潘海生

(51) Int. Cl.

G02C 13/00 (2006.01)

(56) 对比文件

JP 55096920 A, 1980.07.23,

EP 1815290 A1, 2007.08.08,

EP 1171794 A1, 2002.01.16,

权利要求书 1 页 说明书 3 页

(54) 发明名称

镜框三维一体定型标准及瞳孔中心三维焦点
定位配镜技术

(57) 摘要

本发明涉及一种镜框三维一体定型标准及瞳孔中心三维焦点定位配镜技术。该技术包括下列步骤：调整镜框平面弧度为 $3^\circ \pm 0.5^\circ$ ，两只镜面保持水平一致的角度，镜面与镜腿的内斜角保持在 8° 角 $\pm 0.5^\circ$ ，要求对其鼻托间距一致，镜片与角膜间距保持在 8mm 以内，镜片不得碰触睫毛为标准，镜腿侧弯处正好在耳朵的上顶端，镜腿的末端调至与皮肤完全无间隙为标准，两腿打开要保持一致水平线，合拢镜腿要能叠加成一条直线。患者试戴已调试好的镜框站立平视前方 3 米处 24X 光学变焦摄像机。配镜师通过 24X 光学变焦摄像机抓拍到的图像输入到电脑视频进行放大，锁定瞳孔中心落在镜框模板上的绝对位置并做好标记，以标记位置配制镜片绝对顶焦点。本发明改变了国标配镜中误差过大的状态，为配镜业提供了一种全新的无误差配镜技术，为患者减轻了经济负担的同时也减轻了精神压力。

1. 一种镜框三维一体定型标准及瞳孔中心三维焦点定位配镜方法，该方法包括：1、鼻托间距一致，患者戴后无悬空，镜片与角膜间距为 8mm，镜腿末端与皮肤无间隙为标准，弯度要符合患者的脸型，平整后两边镜腿打开要保持一致水平线，合拢镜腿要叠加成一条直线，无交叉为标准。患者戴上调试好的镜框与光学相机保持水平线，与水平垂直角，进行眼镜框闪光定位摄像，锁定瞳孔中心焦点在镜框模板刻度尺坐标焦点，以模板坐标焦点装配光学镜片顶焦点，装配光学镜片后进焦度计精确定位后进行二次镜片光学顶焦点与瞳孔中心摄像吻合复位，进行电脑图片制作，计入患者验光信息、存档。打印图片交付戴镜患者并最终制作完成。

镜框三维一体定型标准及瞳孔中心三维焦点定位配镜技术

技术领域：

[0001] 本发明涉及镜框三维一体定型技术及瞳孔中心三维焦点定位配镜技术。

背景技术：

[0002] 目前, 国标配镜技术规范 (GB135511-1999) 中, 采取的是患者瞳距 1/2 分配法和镜框模片垂直中心顶焦点配法, 只规定了对配装眼镜中的光学中心水平偏差值如表 1 和配装眼镜光学中心垂直互差如表 2 及配装眼镜柱镜位偏差如表 3, 误差比较大, 且没有结合患者戴镜的习惯及要求来测定瞳孔中心在镜框上的绝对中心焦点, 面对眼、鼻歪斜, 一脸大一脸小, 耳有高低长短误差的患者, 镜框定型不正, 鼻托不对称, 戴镜姿势不协调都有可能造成国标 135511-1999 配镜标准的不准确性, 其国标瞳距 1/2 方法更是绝对的错误, 对于这些先天性有缺陷的患者, 即便配的再符合国家标准患者戴后还是有很大的误差, 毫无准确性可言, 易导致配镜后镜片顶焦点不符合实际戴镜人瞳孔中心调节需求, 视轴不通过镜片光心即产生棱镜作用, 物体则出现向尖端移位现象, 增加了睫状肌、晶状体对镜片的三棱镜调节力, 唯一的办法是采取镜框三维一体定型, 使患者鼻梁上的镜架无法动弹, 再采取瞳孔中心三维焦点定位的配镜方法进行瞳孔中心定位, 锁定瞳孔中心落在镜框模板上的绝对焦点, 这才符合睫状肌、晶状体的调节与集合。

[0003] GB135511-1999 国家配镜标准

[0004] 验光处方定配眼镜的光学中心水平偏差表 1

[0005]

水平方向定焦度绝对值	0.25-1.00	1.25-2.00	2.25-4.00	4.25-6.00	≥ 6.25
光学中心水平差 (mm)	9	6	4	3	2

[0006] 配装眼镜的光学中心垂直互差表 2

[0007]

垂直方向定焦度绝对值	0.25-1.00	1.25-2.00	2.25-8.00	≥ 8.25
光学中心垂直互差 mm	≤ 3.0	≤ 2.0	≤ 1.0	≤ 0.5
注镜片的光学中心应为镜片的中心垂直方向上下 3mm 的范围内。				

[0008] 配装眼镜的柱镜偏差表 3

[0009]

柱镜片焦点绝对差	≤ 0.15	> 0.50	1.50-2.50	≥ 2.75
轴位偏差额	± 6 度	± 4 度	± 3 度	± 2 度

发明内容：

[0010] 为解决背景技术中的不足,本发明提供一种镜框三维一体定型标准及瞳孔中心三维焦点定位配镜方法。本发明是为配镜患者量身定做的镜框弯度标准化、鼻托间距客观标准化、镜腿弯度现实标准化、镜片平面折射标准化及镜面内斜角完全符合患者睫状肌调节需求的配镜方法,不用过度调节与过度集合,即兼顾远距离视野又利于近距离调节。其三棱镜效应及少,为患者瞳孔中心调节建立了稳定的立体视,解决了青少年戴近视镜、远视镜、弱视镜因定位不准确造成头晕眼胀的难题。

[0011] 本发明所采用的技术方案内容是:该镜框三维一体定型技术及瞳孔中心三维焦点定位配镜方法,包括下述步骤:

[0012] a、镜面定型:调整镜框平面弧度为 $3^{\circ} \pm 0.5^{\circ}$,两只镜面保持一致。镜面与镜腿的内斜角保持在 $8^{\circ} \pm 0.5^{\circ}$ 角,误差不得超过 1° 为标准;

[0013] b、鼻托定型:正面看鼻托间距要一致。患者戴上后不会有悬空感,调整为两边一样的重感,镜片与角膜间距要在8mm以内,镜片不得碰触睫毛为标准;

[0014] c、镜腿定型:患者戴后镜腿向内侧弯处正好位于耳朵的上顶端,镜腿的末端调至与皮肤不得有1mm的间隙为标准,弯度要符合患者的脸形,患者有要求除外。平整后两侧镜腿打开并保持一致水平线,合拢镜腿要能叠加成一条直线,不能有交叉感为标准。

[0015] 上述的镜框三维一体定型标准及瞳孔中心三维焦点定位配镜技术,其特征在于:要求患者试戴已调试好的镜框站立平视前方3米处24X光学变焦摄像机,配镜师通过24X光学变焦摄像机抓拍到的图像输入到电脑视频进行放大,锁定瞳孔中心落模板上的绝对位置并做好标记,以标记位置配置镜片绝对顶焦点。本发明的有益效果是:采用镜框三维一体定型标准及瞳孔中心三维焦点定位相结合的配镜方法,将国标规定的允差值由原来的2mm-9mm缩小至本发明的1mm范围以内。根据三棱镜折射原理,镜片绝对顶焦点与瞳孔中心每误差1mm及睫状肌与晶状体产生0.50D的屈光调节力,由此可以更好的矫正屈光患者戴镜后由于镜片绝对顶焦点不在患者的绝对瞳孔中心位置,造成了眼球对视物的不等量转动光学效应所引发的眼睫肌肌力不平衡的弊端。配镜不能单求国家标准,更应实事求是的专业态度,认真负责的职业道德去对待每一位患者,以患者的自然生理特征为依据,以患者最佳戴镜舒适度为要求,去核实患者眼球的屈光状态及折射过程到结点的位置,从视网膜到晶状体穿过角膜的水平视线落在镜框的什么位置就以什么位置配制镜片绝对焦点,其误差绝对在1mm以内,远低于国家标准的装配2mm-9mm误差,其误差大幅度降低,减少睫状肌、晶状体屈光调节力,为患者的健康视力提供了一定的保障。

具体实施方式：

[0016] 下面结合实施例对本发明作进一步说明:

[0017] 该镜框三维一体定型标准及瞳孔中心三维焦点定位配镜技术:

[0018] a、根据镜框三维一体定型标准,要求调整镜框平面弧度为 3° (有利于装配好的镜片鼻侧半径弯曲度相一致,达到两只镜片平行光线直射的效果。镜框弯度过大会导致视线外斜,物像移位;镜框弯度过小会导致视线内斜,视线交错,造成睫状肌晶状体过度调节和过度集合,引起眼轴拉长。只有当两只镜面完全保持一致的角度,平行光线直视的效果,

镜框弯度 3° 符合装配好镜片鼻侧半径弯曲度,不无故增加患者睫状肌、晶状体的调节与集合,保持患原有的自然调节状态,眼轴是不容易增长的,并且有利于镜片屈光度的下调,降低患者眼轴的长度,恢复患者睫状肌晶状体的自然调节力和集合,并建立立体视)只有两只镜面完全保持水平一致的角度,才有平行光线直视的效果。以镜腿为基准水平面镜面向内倾斜 $8^{\circ} \pm 0.5^{\circ}$ 角(有利于正常视野生理盲点垂直径 $7.5^{\circ} \pm 2^{\circ}$ 的平衡,当镜片内斜角越小,患者所看到的地面视觉上产生上坡现象越大;当镜片内斜角越大,患者所看到地面视觉上产生下坡现象越大。加强了患者对睫状肌晶状体的调节,同时也发生了过强的集合)误差不得超过 1° 为标准。

[0019] b、根据镜框三维一体定型标准,要求对其鼻托间距一致,患者戴后不得有悬空感,调整为两边一样的重感,镜片与角膜间距要在 8mm(镜片折射到眼球结点的长短决定着物体在视网膜上成像的大小。视线越短则视像越大,清晰度越高;视线越长则视像越小,不利于视网膜的成像就不利于眼球的调节与集合)以内,镜片不得碰触睫毛为标准。

[0020] C、根据镜框三维一体定型标准,患者戴后镜腿向内侧弯处正好在耳朵的上顶端,镜腿的末端调至与皮肤不得有 1mm 的间隙为标准,弯度要符合患者的脸形(患者有要求除外)。平整后两边镜腿打开并保持一致水平线,合拢镜腿要能叠加成一条直线,不能有交叉感为标准。

[0021] 最后要求患者试戴已调试好的镜框站立平视前方 3 米处 24X 光学变焦摄像机,配镜师通过 24X 光学变焦摄像机抓拍到的图像输入到电脑视频进行放大,锁定瞳孔中心落在镜框模板上的绝对位置并做好标记,以标记位置配制镜片绝对顶焦点,本方法可用于全自动扫描仪,也可用于半自动吸盘磨边机。