



(21) 申请号 201811139815.2

(22) 申请日 2018.09.28

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108957787 A

(43) 申请公布日 2018.12.07

(73) 专利权人 戴明华

地址 050011 河北省石家庄市四中路16号

中国盒子商务楼B座601

(72) 发明人 戴明华

(74) 专利代理机构 石家庄国为知识产权事务所

13120

专利代理师 李荣文

(51) Int. Cl.

G02C 7/06 (2006.01)

G02C 7/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 201749260 U, 2011.02.16

CN 204679732 U, 2015.09.30

CN 208721922 U, 2019.04.09

审查员 陈宗琪

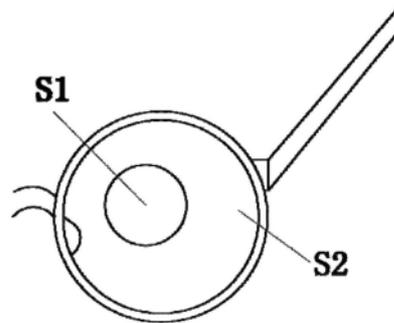
权利要求书1页 说明书6页 附图1页

(54) 发明名称

全矫足改善弱视或防止散光及视力恶化的眼镜片及治疗仪

(57) 摘要

本发明提供了全矫足改善弱视或防止散光及视力恶化的眼镜片及治疗仪,属于用于眼睛保健和治疗的光学镜片技术领域。光区的周围为周围光区;光区为全矫足屈光不正的镜片,包括远视或近视以及第一散光全矫足镜片;第一散光全矫足镜片的散光度为 $kDC$ ,其中 $k$ 取值范围 $-8 \sim +8$ ;周围光区 $S2$ 为第一非矫正镜片,屈光度 $B1$ 取值为: $(1/2)kDS < B1 < +10DS$ ;或者周围光区 $S2$ 为第二散光全矫足镜片和第二非矫正镜片,第二散光全矫足镜片的散光度与第一散光全矫足镜片的散光度相同或基本相同。本发明解决了现有技术中存在的问题,具有更好地改善弱视和防止散光发展的良好效果。



1. 一种全矫足改善弱视或防止散光及视力恶化的眼镜片,其特征在于该镜片上有光区S1,光区S1的周围为周围光区S2;光区S1为全矫足屈光不正的镜片,包括远视或近视以及第一散光全矫足镜片;远视或近视全矫足镜片的屈光度B大于等于常规验光值,第一散光全矫足镜片的散光度为kDC,其中k取值范围-8~+8,k不为0;周围光区S2为第一非矫正镜片,第一非矫正镜片的屈光度B1取值为: $(1/2)kDS < B1 < +10DS$ ,以此来消除眼睛发生的异常反向调节;或者:周围光区S2为第二散光全矫足镜片和第二非矫正镜片,第二散光全矫足镜片的散光度与第一散光全矫足镜片的散光度相同或基本相同,第二非矫正镜片的屈光度B2取值范围 $0.25DS \sim 10DS$ ;眼镜片总面积 $>900$ 平方毫米。

2. 根据权利要求1所述的全矫足改善弱视或防止散光及视力恶化的眼镜片,其特征在于远视度的过矫范围是常规验光值增加 $0DS \sim +0.5DS$ ;近视度的过矫值范围是常规验光值增加 $0DS \sim -0.5DS$ 。

3. 根据权利要求1所述的全矫足改善弱视或防止散光及视力恶化的眼镜片,其特征在于:光区S1面积 $<700$ 平方毫米。

4. 根据权利要求2所述的全矫足改善弱视或防止散光及视力恶化的眼镜片,其特征在于:光区S1面积 $<600$ 平方毫米。

5. 一种所述的全矫足改善弱视或防止散光及视力恶化的眼镜片,其特征在于包括如权利要求1-4中任一项所述的一种全矫足改善弱视或防止散光及视力恶化的眼镜片2个,且2个眼镜片连为一体成为一个大镜片。

6. 根据权利要求5所述的一种全矫足改善弱视或防止散光及视力恶化的眼镜片,其特征在于下部设有与鼻部吻合结构;眼镜片为压贴眼镜片或非涅尔镜片。

7. 一种全矫足改善弱视或防止散光及视力恶化的眼镜,其特征在于,为包括如权利要求1-4任意一项所述的全矫足改善弱视或防止散光及视力恶化的眼镜片的普通框架眼镜或挂镜。

8. 一种全矫足改善弱视或防止散光及视力恶化的治疗仪,其特征在于,包括如权利要求1~6中任一项所述的全矫足改善弱视或防止散光及视力恶化的眼镜片,所述的治疗仪包括:台式读写仪、读写近视防治仪或装于桌上的带支架的治疗仪。

## 全矫足改善弱视或防止散光及视力恶化的眼镜片及治疗仪

### 技术领域

[0001] 本发明属于用于眼睛保健和治疗的光学镜片技术领域。

### 背景技术

[0002] 面对眼睛弱视、散光和视力恶化问题,以往只有普通视力矫正镜片,其中没有解决散光发展问题的技术,仅有普通的配镜和矫正散光技术。因为存在认为散光是先天问题,与后天因素无关的错误理论(普通的配镜没有解决眼睛异常的反向调节问题,会导致弱视难改善和散光发生和发展,这是散光发展的后天因素),而且把存在的低度数散光叫做生理性散光等认识,对配散光不重视而缺矫,也没有考虑到控制散光发展和针对散光改善弱视问题,在配镜矫正散光时不考虑控制散光发展,对低度数散光不矫正、高度数散光欠矫正或者采用把散光折合成球镜度配成远、近视度,还有近视度配镜矫正问题存在理论指导错误,现有技术矫正屈光不正时是欠矫度数的,比如:现行的教科书及许多权威的眼科工具指导书、眼病学等书都要求配镜矫正要欠一些度数,这就不是矫足,而是欠矫足,仍然把近视眼定义为看近调节导致的晶状体变厚的原因,误认为欠矫可以防止晶状体变厚。这种配制理论和技术会引起眼睛长期存在异常反向调节等问题,这些对于弱视,存在改善效果差的问题,尤其由散光导致的弱视,没有发现是散光导致的,没有认识到散光、弱视、眼睛异常调节相互密切有关的问题。另外,已有技术中在周围光区从不考虑散光的矫正问题,也会导致散光与视力恶化。因此以往的控制散光和弱视治疗存在很大缺陷和许多错误,导致散光发展、弱视难改善及视力恶化等问题。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种全矫足改善弱视或防止散光及视力恶化的眼镜片及治疗仪,以解决现有技术中存在的问题,具有更好地改善弱视和防止散光发展及视力恶化的良好效果。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:提供一种全矫足改善弱视或防止散光及视力恶化的眼镜片,其特征在于该镜片上有光区S1,光区S1的周围为周围光区S2;光区S1为全矫足屈光不正的镜片,包括远视或近视以及第一散光全矫足镜片;远视或近视全矫足镜片的屈光度B大于等于常规验光值,第一散光全矫足镜片的散光度为kDC,其中k取值范围-8~+8,k不为0;周围光区S2为第一非矫正镜片,第一非矫正镜片的屈光度B1取值为:(1/2)kDS<B1<+10DS;或者:周围光区S2为第二散光全矫足镜片和第二非矫正镜片,第二散光全矫足镜片的散光度与第一散光全矫足镜片的散光度相同或基本相同(所谓基本相同,是指二者相差不超过前者的20%),第二非矫正镜片的屈光度B2取值范围0.25DS~10DS;眼镜片总面积>900平方毫米。

[0005] 解决了现有技术中存在的问题,具有更好地改善弱视和防止散光发展及视力恶化的良好效果。

[0006] 优选的,远视度大于等于常规验光值0DS~0.5DS;近视度大于等于常规验光值量

0DS ~ 0.5DS。

[0007] 优选的,光区S1面积<700平方毫米。

[0008] 优选的,光区S1面积<600平方毫米。

[0009] 一种所述的全矫足改善弱视或防止散光及视力恶化的眼镜片,其特征不在于包括如上述各项所述的一种全矫足改善弱视或防止散光及视力恶化的眼镜片2个,且2个眼镜片连为一体成为一个大镜片。优选的,在于下部设有与鼻部吻合结构;眼镜片为压贴眼镜片或非涅尔镜片。

[0010] 一种全矫足改善弱视或防止散光及视力恶化的眼镜片,其特征不在于,为隐形眼镜片,包括如上述各项所述的全矫足改善弱视或防止散光及视力恶化的眼镜片结构。

[0011] 一种全矫足改善弱视或防止散光及视力恶化的眼镜,其特征不在于,为包括如上述各项所述的全矫足改善弱视或防止散光及视力恶化的眼镜片的普通眼镜或挂镜。

[0012] 一种全矫足改善弱视或防止散光及视力恶化的治疗仪,其特征不在于,包括如上述各项所述的全矫足改善弱视或防止散光及视力恶化的眼镜片,所述的治疗仪包括:台式读写仪、读写近视防治仪或装于桌上的带支架的治疗仪。

[0013] 本发明的原理:本发明人研究发现,普通的配镜技术没有发现和解决人的眼睛因为屈光异常以及矫正时欠矫、缺矫引起的眼睛异常的反向调节问题,这种异常反向调节会导致散光和视力恶化,还掩盖眼睛内在的真实度数,这是散光发生发展的重要后天因素(全矫足含义是:1、所取的远视度、近视度和散光度等于或大于常规的检查验光后的配镜处方值,而不能小于,以此来消除眼睛发生的异常反向调节,矫正视力会达到弱视的最高值0.01至0.8之间或非弱视眼矫正到正常视力范围0.8至2.0之间或以上),全矫足屈光度大于等于常规验光屈光度的量是把眼睛因为长期欠矫导致的眼睛异常反向调节消除掉而应该增加的屈光度。2、不能有缺矫的屈光项或人为欠矫度数,比如远视、近视、散光、斜视的屈光项和量。这样可以有效改善弱视和防止散光发展,3、通过对视网膜中心区全矫足和对视网膜周边区的特矫(含非矫正),可以达到远超以往防止屈光度恶化如异常眼轴发展方法的效果。

[0014] 本发明的有益效果在于:提供一种全矫足改善弱视和防止散光发展、视力恶化的眼镜片,以解决现有技术中存在的问题,具有更好地改善弱视和防止散光发展的优良效果,同时也可防止屈光度恶化如异常眼轴发展带来的视力恶化。

## 附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本发明实施例1的结构示意图。

[0017] 图2为本发明实施例2的结构示意图。

[0018] 图3为本发明实施例3的结构示意图。

[0019] 其中,图中各附图标记:S1-光区;S2-周围光区。

## 具体实施方式

[0020] 为了使本发明所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0021] 请一并参阅图1及图2,现对本发明进行说明。提供一种全矫足改善弱视或防止散光及视力恶化的眼镜片,其特征在于该镜片上有光区S1,光区S1的周围为周围光区S2;光区S1为全矫足屈光不正的镜片,包括远视或近视以及第一散光全矫足镜片;远视或近视全矫足镜片的屈光度B大于等于常规验光值,远视或近视全矫足镜片的屈光度B取值范围-15DS~+10DS,第一散光全矫足镜片的散光度为kDC,其中k取值范围-8~+8,k不为0;周围光区S2为第一非矫正镜片,第一非矫正镜片的屈光度B1取值为: $(1/2)kDS < B1 < +10DS$ 。

[0022] 作为本发明提供的一种具体实施方式。在上述的基础上,或者:周围光区S2为第二散光全矫正镜片和第二非矫正镜片,第二散光全矫足镜片的散光度与第一散光全矫足镜片的散光度相同或基本相同(所谓基本相同,是指二者相差不超过前者的20%),第二非矫正镜片的屈光度B2取值范围0.25DS~10DS;眼镜片总面积>900平方毫米。作为本发明提供的一种具体实施方式。

[0023] 本申请中所述几何中心,是指规则的几何形状的中心;所述理论几何中心,是指不规则的几何形状上下最外边沿的两条水平线之间距离的中点的平行线,与左右最外边沿的两条竖直线之间距离的中点的竖直线的交点。

[0024] 本发明具有更好地改善弱视和防止散光发展的优良效果,同时也可防止屈光度恶化如异常眼轴发展带来的视力恶化。

[0025] 作为本发明提供的一种具体实施方式。优选的,远视度过矫,即大于验光值范围为0DS至0.5DS;近视度过矫范围为0DS至-0.5DS。效果较好。

[0026] 作为本发明提供的一种具体实施方式。参阅图2。一种所述的全矫足改善弱视或防止散光及视力恶化的眼镜片,其特征在于包括如上述各项所述的一种全矫足改善弱视或防止散光及视力恶化的眼镜片2个,且2个眼镜片连为一体成为一个大镜片。效果较好。

[0027] 作为本发明提供的一种具体实施方式。参阅图3。优选的,在于下部设有与鼻部吻合结构;眼镜片为压贴眼镜片或菲涅尔镜片。

[0028] 作为本发明提供的一种具体实施方式。一种全矫足改善弱视或防止散光及视力恶化的眼镜片,其特征在于,为隐形眼镜片,包括如上述各项所述的全矫足改善弱视或防止散光及视力恶化的眼镜片结构。效果较好。

[0029] 作为本发明提供的一种具体实施方式。一种全矫足改善弱视或防止散光及视力恶化的眼镜,其特征在于,为包括如上述各项所述的全矫足改善弱视或防止散光及视力恶化的眼镜片的普通眼镜或挂镜。

[0030] 作为本发明提供的一种具体实施方式。一种全矫足改善弱视或防止散光及视力恶化的治疗仪,其特征在于,包括如上述各项所述的全矫足改善弱视或防止散光及视力恶化的眼镜片,所述的治疗仪包括:台式读写仪、读写近视防治仪或装于桌上的带支架的治疗仪。效果较好。

[0031] 本发明部分实施例结构举例如表1。

[0032] 表1

光区		-1.00DS	-5.75DS	2.00DS	-3.00DS	-5.00DS	-7.50DS	-9.25DS	-10.00DS
实测参数 参数 B, C1		-2.00DC	-1.00DC	-0.75DC	-2.25DC	-0.75DC	-0.75DC	-1.50DC	-2.50DC
		(-0.75DS	(-5.25DS	(-1.50DS	(-3.00DS	(-5.00DS	(-7.25DS	(-9.25DS	(-9.50DS
		-2.00DC)	-1.00DC)	-0.75DC)	-1.75DC)	-0.75DC)	-0.75DC)	-1.25DC)	-2.25DC)
[0033]	B	-1.03DS	-5.75DS	2.03DS	-2.96DS	-5.00DS	-7.24DS	-9.17DS	-10.10DS
	C1	-1.85DC	-1.08DC	-0.65DC	-2.11DC	-0.70DC	-0.68DC	-1.38DC	-2.67DC
S2	B1>(1/2)k DS	>-1DS 0.5DS	1.5DS	2.5DS	-0.75DS	2DS	1.00DS	1.5DS	-1.00DS
	B2	0.75DS	1.81DS	3.27DS	3.22DS	2.04DS	1.91DS	1.85DS	3.05DS
	C2	-1.30DC	-0.83DC	-0.87DC	-2.38DC	-0.84DC	-0.95DC	-1.33DC	-2.69DC
	L	2.36Δ	5.36Δ	5.36Δ	5.22Δ	4.05Δ	2.14Δ	4.11Δ	5.08Δ

[0034] 说明:

[0035] 1、表1为8个散光度C1和伴随远视或近视眼睛的实例。B为远视或近视全矫足镜片的屈光度;B1为第一非矫正镜片的屈光度;B2为第二非矫正镜片的屈光度;C1为第一散光全矫足镜片的散光度;C2为第二散光全矫足镜片的散光度。

[0036] 2、括号内是常规验光时眼睛的屈光度结果,据此设计本发明镜片中的配镜参数C1和B制作在S1上。

[0037] 3、S1和S2中的实测度数是实际镜片做出来后用焦度计测量的数值,测量的数值与设计参数值有一定差距,不影响效果,L是实际测出的棱镜度,不影响效果。

[0038] 4、眼镜片总面积>900平方毫米。

[0039] 本发明的临床实验报告

[0040] 1、实验分组:

[0041] 将本发明与ZL201210196959.8控制离焦及眼屈光度的多元镜片及其应用的现有技术进行效果对比,分为发明的实验组和对比组。

[0042] 1) 第一对比组:3-9岁青少年弱视(伴有屈光不正)患者(矫正视力在0.4及以下者,轻度弱视和偏弱者不做研究对象),本发明的实验组50人,对比组50人。

[0043] 2) 第二对比组:6-14岁青少年散光加近视患者,本发明的实验组100人,对比组100人。

[0044] 3) 第三对比组:5-15岁青少年散光加远视患者,本发明的实验组25人,对比组25人。

[0045] 2、实验方法:按各自规定配制眼镜,均全天佩戴。实验时间:二年六个月后检查结果,进行比对。

[0046] 二年六个月内,每月做一次检查:视力、验光、检影、眼球B超和矫正视力标准检查。

[0047] 3、实验结果:

[0048] 一) 疗效标准:

[0049] 1)、对于弱视(矫正视力在0.4以上的较轻度弱视不做研究对象,因为对于轻度弱视一般配眼镜或不配镜也有可能提高,效果归属不清)

[0050] 显效:对于弱视客观验光屈光度度数低于同年龄平均增长程度,矫正视力用标准国际对数视力表检查视力,提高5行及以上为显效。

[0051] 有效:客观验光屈光度度数低于同年龄平均增长程度,矫正视力提高3行及以上为有效。

[0052] 无效:客观验光屈光度度数等于同年龄平均增长程度,矫正视力提高2行及以下不算有确切效果,属于无效。

[0053] 2)、对于散光(包括伴随近视和远视)

[0054] 显效:客观验光屈光度度数(散光、近视和远视三方面的每一项)增加低于同年龄平均增长一半程度及以上,为显效。

[0055] 有效:客观验光屈光度度数(散光、近视和远视三方面的每一项)增加低于同年龄平均增长程度,为有效。

[0056] 无效:客观验光屈光度度数(散光、近视和远视三方面的每一项)增加等于同年龄平均增长程度,为无效。

[0057] 3)、对于视力恶化(指屈光度增加导致的视力下降、弱视和B超显示眼轴增加、玻璃体混浊、后巩膜变形等问题)

[0058] 显效:客观验光屈光度度数(散光、近视和远视三方面的每一项)增加低于同年龄平均增长一半程度及以上,并且B超显示无新生问题、无弱视趋势,为显效。

[0059] 有效:客观验光屈光度度数(散光、近视和远视三方面的每一项)增加低于同年龄平均增长程度,并且B超显示无新生问题、无弱视趋势,为有效。

[0060] 无效:客观验光屈光度度数(散光、近视和远视三方面的每一项)增加等于同年龄平均增长程度,并且B超显示有新生问题、有弱视趋势,为无效。

[0061] 二) 检查结果:

[0062] 1) 第一对比组:

[0063] 实验组,显效23人,有效50人,无效0人,有效率100%。

[0064] 对比组:显效0人,有效12人,无效38人,有效率24%。

[0065] 2) 第二对比组:

[0066] 实验组,显效88人,有效98人,无效2人,有效率98%。

[0067] 对比组:显效5人,有效39人,无效61人,有效率39%。

[0068] 3) 第三对比组:

[0069] 实验组,显效20人,有效25人,无效0人,有效率100%。

[0070] 对比组:显效0人,有效7人,无效18人,有效率28%。

[0071] 三) 结果分析:

[0072] 无效实例分析:客观原因有遗传因素和眼睑严重遮挡因素。主观原因与用眼行为习惯不良有关。在我们的实验中,要求对所有参加者纠正不良的习惯,比如坐姿端正,禁止长时间使用电子产品等等,尽管要求严格,但依然存在监管不到位、孩子不听话、家长不认真配合的问题。这对于实验效果会产生不利影响,今后在应用中将会有很大影响,这里提醒

特别注意。

[0073] 在散光和弱视防治效果对比方面,本发明效果是明确显著有效的,以往方法没有防止散光的设计,还有增加散光发生、发展的问题。而对比组存在反向调节等不良问题,设计的屈光度参数不合理甚至起反作用,不仅可以导致散光发生,还影响了弱视改善以及控制近视发展的效果。对于远视度则不应该降低,而应该保持并注重提高视力。所以对比的类似现有技术都还存在错误的设计。对于控制屈光度导致的视力恶化效果,以往效果统计也存在误差,相对现在不够理想。

[0074] 结论:本发明对于改善弱视和防止散光与视力恶化与对比组相比,具有显著效果。

[0075] 以上未述及部分本领域技术人员均可实施。

[0076] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

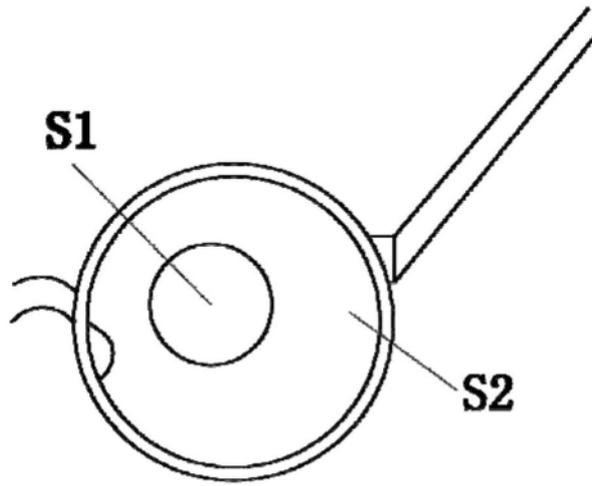


图1

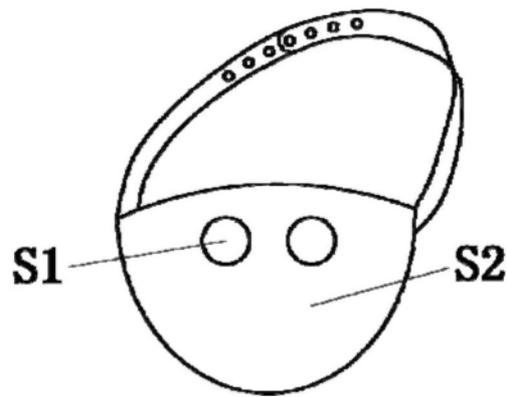


图2



图3