(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220543225 U
(45)授权公告日 2024.02.27

(21)申请号 202321915705.7

(22)申请日 2023.07.20

(73)专利权人 江苏圣谱光学技术有限公司
地址 212331 江苏省镇江市丹阳市司徒镇眼镜工业园淘镜路9号

(72)发明人 龙卓 张晓芬

(74)专利代理机构 常州国洸专利代理事务所(普通合伙) 32467
专利代理师 吴丽娜

(51)Int.Cl.
G02C 7/06(2006.01)
G02C 7/02(2006.01)

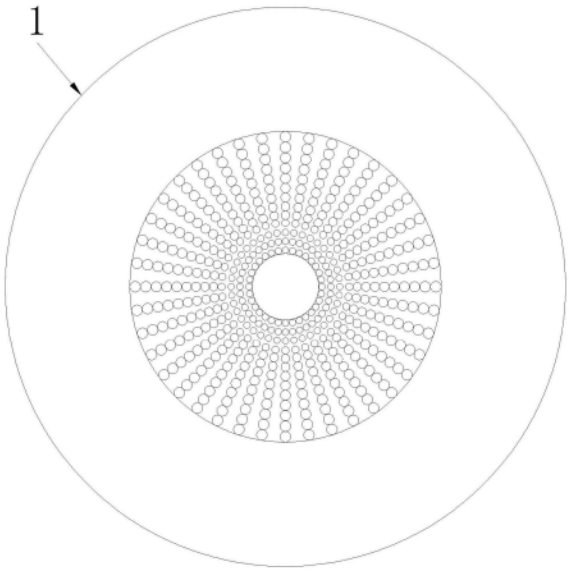
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可矫正弱视的眼科离焦镜片和具有其的框架眼镜

(57)摘要

本实用新型涉及离焦镜片技术领域,尤其是一种可矫正弱视的眼科离焦镜片和具有其的框架眼镜。一种可矫正弱视的眼科离焦镜片,包括镜片本体;镜片本体的凸面以其几何中心向外扩散有三组离焦区;第一离焦区为一圈透镜环,第二离焦区由两圈透镜环组成,第三离焦区由多组透镜环组成;镜片本体的凹面具有四个区域性的分区离焦面,分别为上侧离焦区a、鼻侧离区b、颞侧离焦区c和下侧离焦区d。这种可矫正弱视的眼科离焦镜片,在该镜片本体的凸面和凹面分别为离焦区和分区离焦面,通过这两者的结构针对不同佩戴者提供不同的矫正方案。



CN 220543225 U

1.一种可矫正弱视的眼科离焦镜片,其特征在于:

包括镜片本体(1);

镜片本体(1)的凸面以其几何中心向外扩散有三组离焦区;

第一离焦区为一圈透镜环,

第二离焦区由两圈透镜环组成,

第三离焦区由多组透镜环组成;

镜片本体(1)的凹面具有四个区域性的分区离焦面,分别为上侧离焦区a、鼻侧离区b、颞侧离焦区c和下侧离焦区d。

2.根据权利要求1所述的一种可矫正弱视的眼科离焦镜片,其特征在于:第三离焦区由十组透镜环组成。

3.根据权利要求2所述的一种可矫正弱视的眼科离焦镜片,其特征在于:第一内圈的透镜环具有32个透镜(2),其余的透镜环具有40个透镜(2)。

4.根据权利要求3所述的一种可矫正弱视的眼科离焦镜片,其特征在于:最内侧的四圈透镜环之间具有间隙,外侧的第四到第十一透镜环之间互相接触。

5.根据权利要求4所述的一种可矫正弱视的眼科离焦镜片,其特征在于:第一离焦区的透镜环的透镜(2)直径为0.95mm。

6.根据权利要求5所述的一种可矫正弱视的眼科离焦镜片,其特征在于:第二离焦区的透镜环的透镜(2)从内向外分别为0.95mm和1.00mm。

7.根据权利要求6所述的一种可矫正弱视的眼科离焦镜片,其特征在于:第三离焦区的透镜环的透镜(2)从内向外依次为1.05mm、1.10mm、1.15mm、1.20mm、1.25mm、1.30mm、1.35mm、1.40mm、1.45mm和1.45mm。

8.根据权利要求7所述的一种可矫正弱视的眼科离焦镜片,其特征在于:镜片本体的离焦区以及分区离焦面的离焦量为-5.000D到-1.000D或1.000D到5.000D。

9.根据权利要求8所述的一种可矫正弱视的眼科离焦镜片,其特征在于:上侧离焦区a、鼻侧离区b、颞侧离焦区c和下侧离焦区d的离焦量从a区到d区依次递增。

10.一种框架眼镜,其特征在于,包括权利要求1～9任一项所述的可矫正弱视的眼科离焦镜片。

一种可矫正弱视的眼科离焦镜片和具有其的框架眼镜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及离焦镜片技术领域,尤其是一种可矫正弱视的眼科离焦镜片和具有其的框架眼镜。

背景技术

[0002] 什么是离焦:就是指平行光线经过屈光介质后形成的焦点没有落在视网膜上的情况。如果焦点落在视网膜前面,对应的就是我们平时所说的近视,这种离焦状态我们把它叫做近视性离焦(或者正离焦);相反,焦点落在视网膜后面,对应的是远视状态,这种离焦就叫做远视性离焦(或者负离焦)。

[0003] 在儿童、青少年近视形成发展的过程中,近视患者视网膜黄斑中心凹呈近视性离焦(正离焦),而视网膜黄斑中心凹周边呈现远视性离焦状态(负离焦)。视网膜远视性离焦是导致度数不断增加的最主要的原因。

[0004] 为什么要实施动态离焦干预:人眼角膜水平方向和垂直方向曲率和屈光力是不一样的,人眼视网膜周边离焦状态的分布也是不一样的,人眼的近视程度也是不一样,分为低度近视、中度近视和高度近视,因而需要根据人眼近视高低的程度和人眼视网膜周边离焦状态的分布,实施动态离焦干预。

[0005] 因此在针对近视或远视的患者需要使用离焦镜片作为康复治疗。

[0006] 有鉴于上述的缺陷,本设计人,积极加以研究创新,以期创设一种可矫正弱视的眼科离焦镜片和具有其的框架眼镜,使其更具有产业上的利用价值。

发明内容

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型的目的是提供一种可矫正弱视的眼科离焦镜片和具有其的框架眼镜。

[0008] 本实用新型的一种可矫正弱视的眼科离焦镜片,

[0009] 包括镜片本体;

[0010] 镜片本体的凸面以其几何中心向外扩散有三组离焦区;

[0011] 第一离焦区为一圈透镜环,

[0012] 第二离焦区由两圈透镜环组成,

[0013] 第三离焦区由多组透镜环组成;

[0014] 镜片本体的凹面具有四个区域性的分区离焦面,分别为上侧离焦区a、鼻侧离区b、颞侧离焦区c和下侧离焦区d。

[0015] 这种可矫正弱视的眼科离焦镜片,在该镜片本体的凸面和凹面分别为离焦区和分区离焦面,通过这两者的结构针对不同佩戴者提供不同的矫正方案。

[0016] 进一步的,第三离焦区由十组透镜环组成。

[0017] 第三离焦区有多组的透镜环组成,提高了离焦的范围和精度。

[0018] 进一步的,第一内圈的透镜环具有32个透镜,其余的透镜环具有40个透镜。

[0019] 透镜环的数量经过特殊设置,在能够满足视力矫正的目的的同时,也方便加工。

[0020] 进一步的,最内侧的四圈透镜环之间具有间隙,外侧的第四到第十一透镜环之间互相接触。

[0021] 通过间隔或贴合的透镜环的设置,满足视力矫正的需求。

[0022] 进一步的,第一离焦区的透镜环的透镜直径为0.95mm。

[0023] 进一步的,第二离焦区的透镜环的透镜从内向外分别为0.95mm和1.00mm。

[0024] 进一步的,第三离焦区的透镜环的透镜从内向外依次为1.05mm、1.10mm、1.15mm、1.20mm、1.25mm、1.30mm、1.35mm、1.40mm、1.45mm和1.45mm。

[0025] 进一步的,镜片本体的离焦区以及分区离焦面的离焦量为-5.000D到-1.000D或1.000D到5.000D。

[0026] 进一步的,上侧离焦区a、鼻侧离区b、颞侧离焦区c和下侧离焦区d的离焦量从a区到d区依次递增。

[0027] 不同区域的离焦量的变化是根据人眼视物的特性来调整的,提高实力矫正的目的。

[0028] 一种框架眼镜,包括采用上述可矫正弱视的眼科离焦镜片。

[0029] 这种框架眼镜的技术方案制备的多点离焦镜片具有良好的防止过施过矫的效果,所以本申请制备的框架眼镜也具有上述优异性质。

[0030] 借由上述方案,本发明至少具有以下优点:

[0031] 1、本申请技术方案优化现有的多点离焦镜片的结构,通过多离焦区域的设置,改善了传统单一离焦区域的设置导致长时间佩戴后带来干预性散光的问题,从而在有效调节和改善近视问题的同时,改善佩戴者出现散光问题的发生。

[0032] 2、凸面离焦镜片上有离焦区,根据需求,通过分区离焦车房加工软件完成凹面离焦区的精准加工,实现两面都有离焦,精准控制近视、矫正弱视的目标。

[0033] 3、可以确保中心区域的成像完整清晰的落在视网膜上,人眼仿生学近视离焦功能区域,可以保证周边区域成像几乎完整的落在视网膜上,形成几乎完美的聚焦或周边近视性离焦,使人眼视物更轻松,成像更清晰,达到抑制近视加深的目的。

[0034] 4、清晰而高质量的全景优化视觉效果,在控制眼轴增长、延缓近视发展的基础上,可以缓解视觉疲劳。能更好的满足儿童青少年人群活泼好动的日常生活行为方式,使得身体运动、头部晃动、眼球转动和凝视的每一个方向都能获得舒适而清晰的视觉体验。

[0035] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本发明的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

附图说明

[0036] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某个实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0037] 图1是本实用新型的凸面结构示意图;

[0038] 图2是本实用新型的凹面结构示意图;

[0039] 图中1、镜片本体,2、透镜。

具体实施方式

[0040] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0041] 参见图1和图2,本实用新型一较佳实施例所述的一种可矫正弱视的眼科离焦镜片,

[0042] 包括镜片本体1;

[0043] 镜片本体1的凸面以其几何中心向外扩散有三组离焦区;

[0044] 第一离焦区为一圈透镜环,

[0045] 第二离焦区由两圈透镜环组成,

[0046] 第三离焦区由多组透镜环组成;

[0047] 镜片本体1的凹面具有四个区域性的分区离焦面,分别为上侧离焦区a、鼻侧离区b、颞侧离焦区c和下侧离焦区d。

[0048] 进一步的,第三离焦区由十组透镜环组成。

[0049] 进一步的,第一内圈的透镜环具有32个透镜2,其余的透镜环具有40个透镜2。

[0050] 进一步的,最内侧的四圈透镜环之间具有间隙,外侧的第四到第十一透镜环之间互相接触。

[0051] 进一步的,第一离焦区的透镜环的透镜2直径为0.95mm。

[0052] 进一步的,第二离焦区的透镜环的透镜2从内向外分别为0.95mm和1.00mm。

[0053] 进一步的,第三离焦区的透镜环的透镜2从内向外依次为1.05mm、1.10mm、1.15mm、1.20mm、1.25mm、1.30mm、1.35mm、1.40mm、1.45mm和1.45mm。

[0054] 进一步的,镜片本体的离焦区以及分区离焦面的离焦量为-5.000D到-1.000D或1.000D到5.000D。

[0055] 进一步的,上侧离焦区a、鼻侧离区b、颞侧离焦区c和下侧离焦区d的离焦量从a区到d区依次递增。

[0056] 在镜片的凹凸面精准设计,凸面(镜片前表面)为多点离焦设计(形状不限定),矫正近视时,施加正离焦,该离焦值固定不变,离焦量可取范围+1.00D到+5.00D,针对弱视时,施加负离焦,该离焦值固定不变,离焦量可取范围-5.00D到-1.00D。该面的离焦量实施,通过注塑法或者模压法进行。

[0057] 凹面(镜片后表面)为分区离焦设计,根据人眼视物习惯,遵循上侧离焦区a的离焦量量最低,鼻侧离区b离焦量第二,颞侧离焦区c离焦量第三,下侧离焦区d离焦量第四的原则,配合凸面划分四个区域实施离焦干预。矫正近视,配合施加正离焦量,离焦量范围+1.00D到+5.00D;针对弱视,配合施加负离焦量,离焦量可取范围-5.00D到-1.00D。该面的离焦量实施,需通过车房软件进行。

[0058] 实施例一:

[0059] 针对近视,实施正离焦,凸面多点离焦,离焦量为+2.00D,凹面在a区施加+2.00D,b区施加+2.25D,c区施加+2.30D,d区施加+3.00D,那该幅镜片最终实际离焦量为a区+4.00D,

b区+4.25D,c区+4.30D,d区+5.00D。

[0060] 实施例二:

[0061] 针对弱视,实施负离焦,凸面多点离焦,离焦量为-2.00D,凹面在a区施加-3.00D,b区施加-2.30D,c区施加-2.25D,d区施加-2.00D,那该幅镜片最终实际离焦量为a区-5.00D,b区-4.30D,c区-4.25D,d区-4.00D。

[0062] 一种框架眼镜,包括采用上述可矫正弱视的眼科离焦镜片。

[0063] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0064] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0065] 最后:以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,并不用于限制本实用新型,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

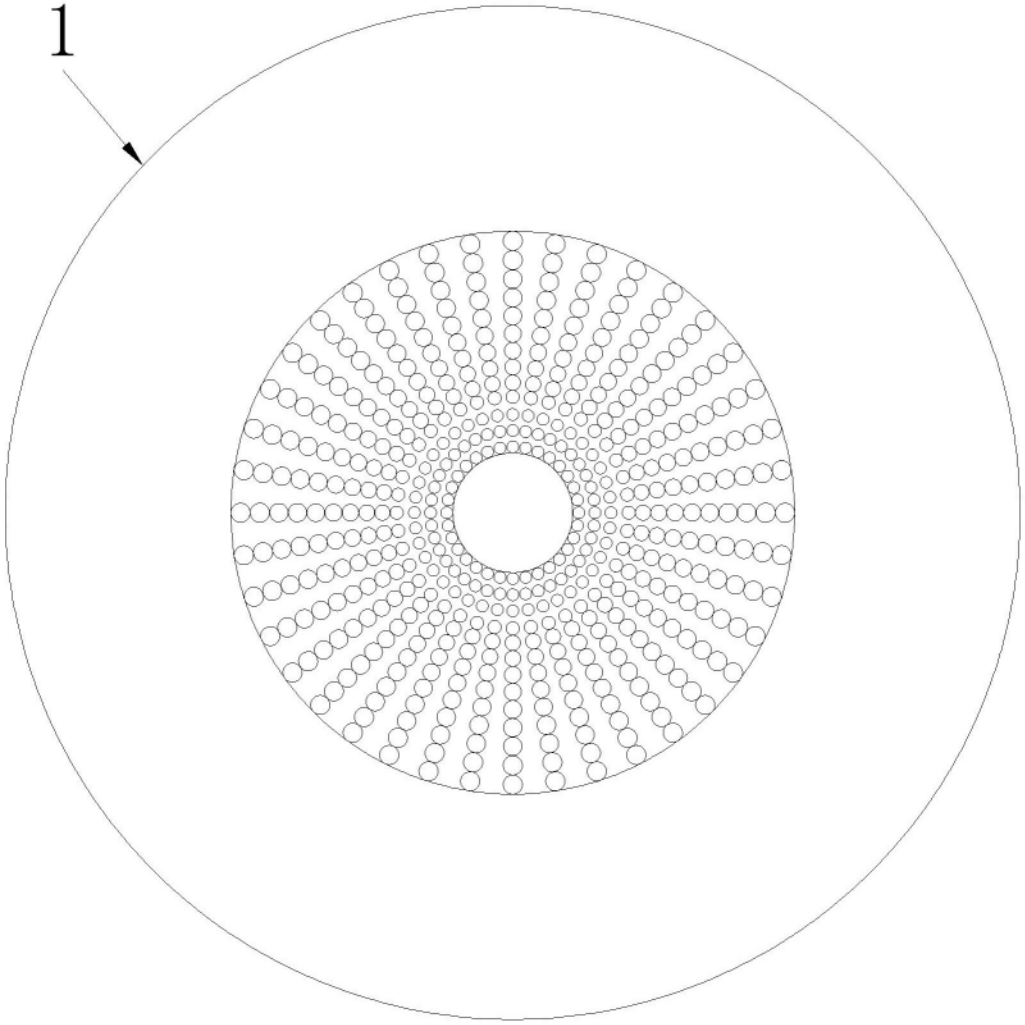


图1

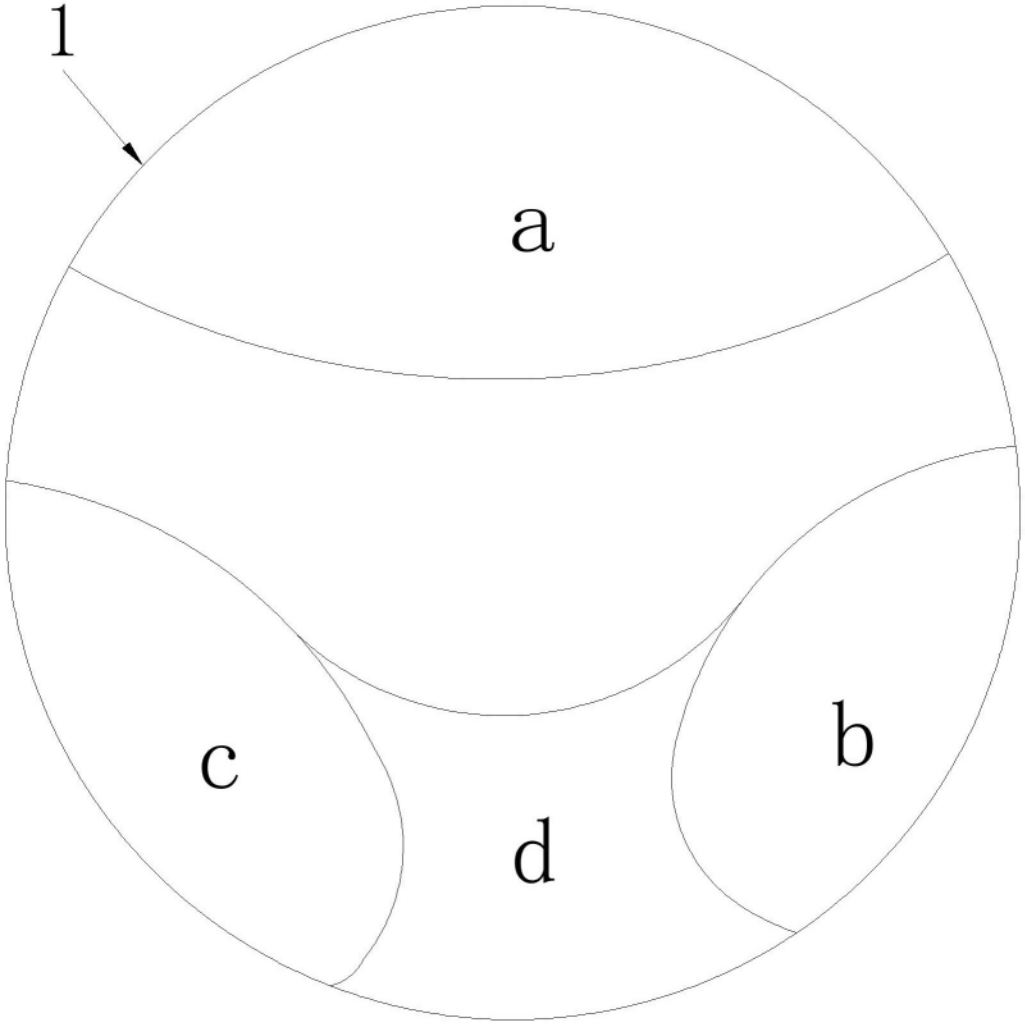


图2