



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104856847 A

(43) 申请公布日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201510271359. 7

(22) 申请日 2015. 05. 26

(71) 申请人 四川仁心医疗科技有限公司  
地址 610000 四川省成都市高新区永丰路  
52 号

(72) 发明人 曾平

(74) 专利代理机构 成都行之专利代理事务所  
(普通合伙) 51220  
代理人 王记明

(51) Int. Cl.  
A61H 5/00(2006. 01)

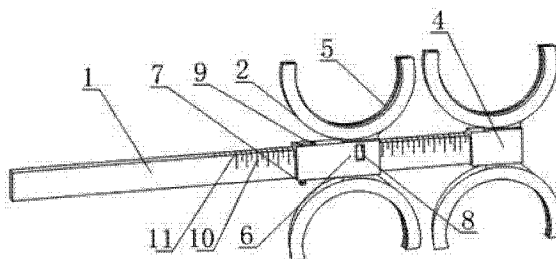
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种具有良好通用性的反转拍架体

(57) 摘要

本发明公开了一种具有良好通用性的反转拍架体,包括握持手柄和设置在握持手柄上的活动镜框与固定镜框,所述活动镜框与固定镜框上均设置有一对镜片夹持部,所述镜片夹持部均为不封闭的圆环,所述镜片夹持部为弹性件,镜片夹持部上还设置有插槽,所述插槽的内壁面上还设置有柔性垫;所述活动镜框上还设置有连接部,连接部上还螺纹连接有锁紧螺钉;所述连接部上还通过滚轴连接有行走轮,所述行走轮的侧面与握持手柄的表面相接触,且行走轮与握持手柄的接触面上设置有条形棱或凹凸细纹,行走轮可绕滚轴的轴线转动。本发明利于反转拍的购买成本和管理、利于保护镜片、同时瞳孔间距调节精度高。



1. 一种具有良好通用性的反转拍架体,包括握持手柄(1)和设置在握持手柄(1)上的活动镜框(2)与固定镜框(4),所述活动镜框(2)与固定镜框(4)上均设置有一对镜片夹持部(5),其特征在于,所述镜片夹持部(5)均为不封闭的圆环,且不封闭的圆环的周长大于整圆环周长的二分之一,所述镜片夹持部(5)为弹性件,镜片夹持部(5)上还设置有沿镜片夹持部(5)周向方向设置的插槽(3),所述插槽(3)的内壁面上还设置有柔性垫(31);

所述活动镜框(2)上还设置有连接部(6),所述连接部(6)为其上设置有贯穿连接部(6)两端的通孔的块状结构,所述通孔与握持手柄(1)间隙配合,活动镜框(2)的两个镜片夹持部(5)分别固定在连接部(6)的上侧和下侧,连接部(6)上还螺纹连接有锁紧螺钉(7);

所述连接部(6)上还通过滚轴(12)连接有行走轮(9),所述行走轮(9)的侧面与握持手柄(1)的表面相接触,且行走轮(9)与握持手柄(1)的接触面上设置有条形棱或凹凸细纹,行走轮(9)可绕滚轴(12)的轴线转动。

2. 根据权利要求1所述的一种具有良好通用性的反转拍架体,其特征在于,所述不封闭的圆环的周长介于整圆环周长的七分之四至三分之二之间。

3. 根据权利要求1所述的一种具有良好通用性的反转拍架体,其特征在于,所述插槽(3)的底面为弧形面。

4. 根据权利要求1所述的一种具有良好通用性的反转拍架体,其特征在于,所述柔性垫(31)靠近插槽(3)开口端的一侧的端部还设置有宽度渐窄段(32)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有良好通用性的反转拍架体,其特征在于,握持手柄(1)的任意一侧上还设置有在握持手柄(1)长度方向均匀分布的多条瞳距刻度(10)。

6. 根据权利要求5所述的一种具有良好通用性的反转拍架体,其特征在于,所述连接部(6)与对应镜片夹持部(5)的固定点位于该镜片夹持部(5)外侧的中央,所述连接部(6)上还设置有读数孔(8),所述读数孔(8)与瞳距刻度(10)位于握持手柄(1)的同一侧,且活动镜框(2)上两个镜片夹持部(5)中心的连线经过所述读数孔(8)。

7. 根据权利要求1所述的一种具有良好通用性的反转拍架体,其特征在于,所述行走轮的侧面上设置有平行于行走轮(9)轴线的滚齿,所述握持手柄(1)上还设置有与所述滚齿啮合的齿槽(11)。

## 一种具有良好通用性的反转拍架体

### 技术领域

[0001] 本发明涉及视力训练设备领域,特别是涉及一种具有良好通用性的反转拍架体。

### 背景技术

[0002] 反转拍又称翻转拍、蝴蝶拍,是由度数相等的正负两对棱镜和一个握持手柄组成,使用时,在训练者前方放置一视力卡,反转拍置于训练者双眼与视力卡之间,通过握持手柄来回翻转反转拍上的正负两对棱镜,并在确保每一次翻转时训练者双眼都能清晰阅读的情况下,记录一段时间内从正镜度到负镜度的变化次数。现有技术中反转拍用于眼功能的训练,以充分调动眼镜自身的潜能,能够有效的提高阅读速度,提高视觉清晰度和用眼舒适度。

[0003] 现有技术中的正负两对棱镜均固定在镜框中,且广泛采用的棱镜规格近十种,加上特殊规格的棱镜,现有视力训练中心中所配备的反转拍数量多,不便于日常管理和使用。

### 发明内容

[0004] 针对上述现有技术中的正负两对棱镜均固定在镜框中,且广泛采用的棱镜规格近十种,加上特殊规格的棱镜,现有视力训练中心中所配备的反转拍数量多,不便于日常管理和使用的问题,本发明提供了一种具有良好通用性的反转拍架体。

[0005] 为解决上述问题,本发明提供的一种具有良好通用性的反转拍架体通过以下技术要点来解决问题:一种具有良好通用性的反转拍架体,包括握持手柄和设置在握持手柄上的活动镜框与固定镜框,所述活动镜框与固定镜框上均设置有一对镜片夹持部,所述镜片夹持部均为不封闭的圆环,且不封闭的圆环的周长大于整圆环周长的二分之一,所述镜片夹持部为弹性件,镜片夹持部上还设置有沿镜片夹持部周向方向设置的插槽,所述插槽的内壁面上还设置有柔性垫;

所述活动镜框上还设置有连接部,所述连接部为其上设置有贯穿连接部两端的通孔的块状结构,所述通孔与握持手柄间隙配合,活动镜框的两个镜片夹持部分别固定在连接部的上侧和下侧,连接部上还螺纹连接有锁紧螺钉;

所述连接部上还通过滚轴连接有行走轮,所述行走轮的侧面与握持手柄的表面相接触,且行走轮与握持手柄的接触面上设置有条形棱或凹凸细纹,行走轮可绕滚轴的轴线转动。

[0006] 具体的,设置的镜片夹持部用于固定镜片,进一步的以上镜片的边缘固定在插槽中,将镜片夹持部设置为不封闭圆环的结构形式,对不封闭圆环周长的限定,使得镜片可由各个镜片夹持部的开口端插入或拔出镜片夹持部,镜片夹持部形状的弹性复原可良好的将镜片固定于本发明上。作为一种对冲击载荷具有良好强度的轻质材料,可选择镜片夹持部的材质为聚丙烯,这样,本发明提供的结构可配套不同参数的镜片,这样,现有各种型号的反转拍集合便可通过一个以上结构配套各种参数的镜片的形式加以实现,利于反转拍的购买成本和管理。

[0007] 设置的柔性垫作为插槽与镜片之间的柔性层,由于镜片夹持部需保持一定的刚度,设置的柔性层用于减轻镜片在插入或拔出过程中与镜片夹持部的摩擦,以在直接摩擦或具有杂质的情况下,保护镜片边缘,同时,柔性垫的弹力有利于镜片紧凑的固定于本发明上。

[0008] 为适应不同瞳距的使用者,作为一种便于设定两个镜框间距的结构形式,对活动镜框的结构就行了进一步限定,以上结构中,设置的行走轮用于制动活动镜框沿着握持手柄的长度方向上滑动,设置的条形棱或凹凸细纹用于使得行走轮在滚动时两者具有足够大的静摩擦力迫使活动镜框移动,以上移动依赖于行走轮的滚动,相较于移动活动镜框依靠推力的结构形式,便于控制活动镜框与固定镜框的间距,利于瞳孔间距调节精度。而锁紧螺钉用于实现活动镜框与在握持手柄上的固定,方式可通过锁紧螺钉与握持手柄之间产生压应力的结构形式加以实现。

[0009] 更进一步的技术方案为:

在镜片由各个镜片夹持部的开口端插入或拔出镜片夹持部时,作为镜片夹持部变形量大小和对镜片固定能力的综合优选方案,所述不封闭的圆环的周长介于整圆环周长的七分之四至三分之二之间。

[0010] 为避免本发明因为局部应力过大疲劳破损或应力集中遭到破坏,所述插槽的底面为弧形面。

[0011] 为便于镜片插入插槽,所述柔性垫靠近插槽开口端的一侧的端部还设置有宽度渐窄段。设置的宽度渐窄段为由插槽开口端向内宽度逐渐减小的宽度线性变化段,以在镜片插入过程中对镜片进行导向以至于镜片完全插入镜片夹持部中而不至于导致柔性垫与插槽的连接或位置关系因为镜片的压应力而破坏。以上优选柔性垫为截面呈U形、且呈条状的橡胶条,以上橡胶条内嵌于插槽内,柔性垫开口侧的端面为圆弧形倒角,以构成所述的宽度渐窄段。

[0012] 为便于获得两个镜框之间的间距度数,握持手柄的任意一侧上还设置有在握持手柄长度方向均匀分布的多条瞳距刻度。

[0013] 进一步的,所述连接部与对应镜片夹持部的固定点位于该镜片夹持部外侧的中央,所述连接部上还设置有读数孔,所述读数孔与瞳距刻度位于握持手柄的同一侧,且活动镜框上两个镜片夹持部中心的连线经过所述读数孔。

[0014] 为避免行走轮与握持手柄相对滑动,便于两个镜框的间距调整以适应瞳距,所述行走轮的侧面上设置有平行于行走轮轴线的滚齿,所述握持手柄上还设置有与所述滚齿啮合的齿槽。

[0015] 本发明具有以下有益效果:

1、设置的镜片夹持部用于固定镜片,进一步的以上镜片的边缘固定在插槽中,将镜片夹持部设置为不封闭圆环的结构形式,对不封闭圆环周长的限定,使得镜片可由各个镜片夹持部的开口端插入或拔出镜片夹持部,镜片夹持部形状的弹性复原可良好的将镜片固定于本发明上。这样,本发明提供的结构可配套不同参数的镜片,这样,现有各种型号的反转拍集合便可通过一个以上结构配套各种参数的镜片的形式加以实现,利于反转拍的购买成本和管理。

[0016] 2、设置的柔性垫作为插槽与镜片之间的柔性层,由于镜片夹持部需保持一定的刚

度,设置的柔性层用于减轻镜片在插入或拔出过程中与镜片夹持部的摩擦,以在直接摩擦或具有杂质的情况下,保护镜片边缘,同时,柔性垫的弹力有利于镜片紧凑的固定于本发明上。

[0017] 3、设置的行走轮用于制动活动镜框沿着握持手柄的长度方向上滑动,设置的条形棱或凹凸细纹用于使得行走轮在滚动时两者具有足够大的静摩擦力迫使活动镜框移动,以上移动依赖于行走轮的滚动,便于控制活动镜框与固定镜框的间距,利于瞳孔间距调节精度。

### 附图说明

[0018] 图1为本发明所述的一种具有良好通用性的反转拍架体一个具体实施例的结构示意图;

图2为本发明所述的一种具有良好通用性的反转拍架体一个具体实施例中,镜片夹持部的截面图;

图3为本发明所述的一种具有良好通用性的反转拍架体一个具体实施例中,握持手柄与行走轮的装配关系示意图。

[0019] 图中标记分别为:1、握持手柄,2、活动镜框,3、插槽,31、柔性垫,32、宽度渐窄段,4、固定镜框,5、镜片夹持部,6、连接部,7、锁紧螺钉,8、读数孔,9、行走轮,10、瞳距刻度,11、齿槽,12、滚轴。

### 具体实施方式

[0020] 本发明提供了一种具有良好通用性的反转拍架体,用于针对现有技术中的正负两对棱镜均固定在镜框中,且广泛采用的棱镜规格近十种,加上特殊规格的棱镜,现有视力训练中心中所配备的反转拍数量多,不便于日常管理和使用的问题。下面结合实施例对本发明作进一步的详细说明,但是本发明不仅限于以下实施例:

#### 实施例1:

如图1至图3所示,一种具有良好通用性的反转拍架体,包括握持手柄1和设置在握持手柄1上的活动镜框2与固定镜框4,所述活动镜框2与固定镜框4上均设置有一对镜片夹持部5,所述镜片夹持部5均为不封闭的圆环,且不封闭的圆环的周长大于整圆环周长的二分之一,所述镜片夹持部5为弹性件,镜片夹持部5上还设置有沿镜片夹持部5周向方向设置的插槽3,所述插槽3的内壁面上还设置有柔性垫31;

所述活动镜框2上还设置有连接部6,所述连接部6为其上设置有贯穿连接部6两端的通孔的块状结构,所述通孔与握持手柄1间隙配合,活动镜框2的两个镜片夹持部5分别固定在连接部6的上侧和下侧,连接部6上还螺纹连接有锁紧螺钉7;

所述连接部6上还通过滚轴12连接有行走轮9,所述行走轮9的侧面与握持手柄1的表面相接触,且行走轮9与握持手柄1的接触面上设置有条形棱或凹凸细纹,行走轮9可绕滚轴12的轴线转动。

[0021] 本实施例中,设置的镜片夹持部5用于固定镜片,进一步的以上镜片的边缘固定在插槽3中,将镜片夹持部5设置为不封闭圆环的结构形式,对不封闭圆环周长的限定,使得镜片可由各个镜片夹持部5的开口端插入或拔出镜片夹持部5,镜片夹持部5形状的弹

性复原可良好的将镜片固定于本发明上。作为一种对冲击载荷具有良好强度的轻质材料,可选择镜片夹持部 5 的材质为聚丙烯,这样,本发明提供的结构可配套不同参数的镜片,这样,现有各种型号的反转拍集合便可通过一个以上结构配套各种参数的镜片的形式加以实现,利于反转拍的购买成本和管理。

[0022] 设置的柔性垫 31 作为插槽 3 与镜片之间的柔性层,由于镜片夹持部 5 需保持一定的刚度,设置的柔性层用于减轻镜片在插入或拔出过程中与镜片夹持部 5 的摩擦,以在直接摩擦或具有杂质的情况下,保护镜片边缘,同时,柔性垫 31 的弹力有利于镜片紧凑的固定于本发明上。

[0023] 为适应不同瞳距的使用者,作为一种便于设定两个镜框间距的结构形式,对活动镜框 2 的结构就行了进一步限定,以上结构中,设置的行走轮 9 用于制动活动镜框 2 沿着握持手柄 1 的长度方向上滑动,设置的条形棱或凹凸细纹用于使得行走轮 9 在滚动时两者具有足够大的静摩擦力迫使活动镜框 2 移动,以上移动依赖于行走轮 9 的滚动,相较于移动活动镜框 2 依靠推力的结构形式,便于控制活动镜框 2 与固定镜框 4 的间距,利于瞳孔间距调节精度。而锁紧螺钉 7 用于实现活动镜框 2 与在握持手柄 1 上的固定,方式可通过锁紧螺钉 7 与握持手柄 1 之间产生压应力的结构形式加以实现。

[0024] 实施例 2:

本实施例在实施例 1 的基础上作进一步限定,如图 1 至图 3 所示,在镜片由各个镜片夹持部 5 的开口端插入或拔出镜片夹持部 5 时,作为镜片夹持部 5 变形量大小和对镜片固定能力的综合优选方案,所述不封闭的圆环的周长介于整圆环周长的七分之四至三分之二之间。

[0025] 为避免本发明因为局部应力过大疲劳破损或应力集中遭到破坏,所述插槽 3 的底面为弧形面。

[0026] 实施例 3:

本实施例在实施例 1 的基础上作进一步限定,如图 1 至图 3 所示,为便于获得两个镜框之间的间距度数,握持手柄 1 的任意一侧上还设置有在握持手柄 1 长度方向均匀分布的多条瞳距刻度 10。

[0027] 进一步的,所述连接部 6 与对应镜片夹持部 5 的固定点位于该镜片夹持部 5 外侧的中央,所述连接部 6 上还设置有读数孔 8,所述读数孔 8 与瞳距刻度 10 位于握持手柄 1 的同一侧,且活动镜框 2 上两个镜片夹持部 5 中心的连线经过所述读数孔 8。

[0028] 实施例 4:

本实施例在实施例 1 的基础上作进一步限定,如图 1 至图 3 所示,为避免行走轮 9 与握持手柄 1 相对滑动,便于两个镜框的间距调整以适应瞳距,所述行走轮 9 的侧面上设置有平行于行走轮 9 轴线的滚齿,所述握持手柄 1 上还设置有与所述滚齿啮合的齿槽 11。

[0029] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施方式只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明的技术方案下得出的其他实施方式,均应包含在本发明的保护范围内。

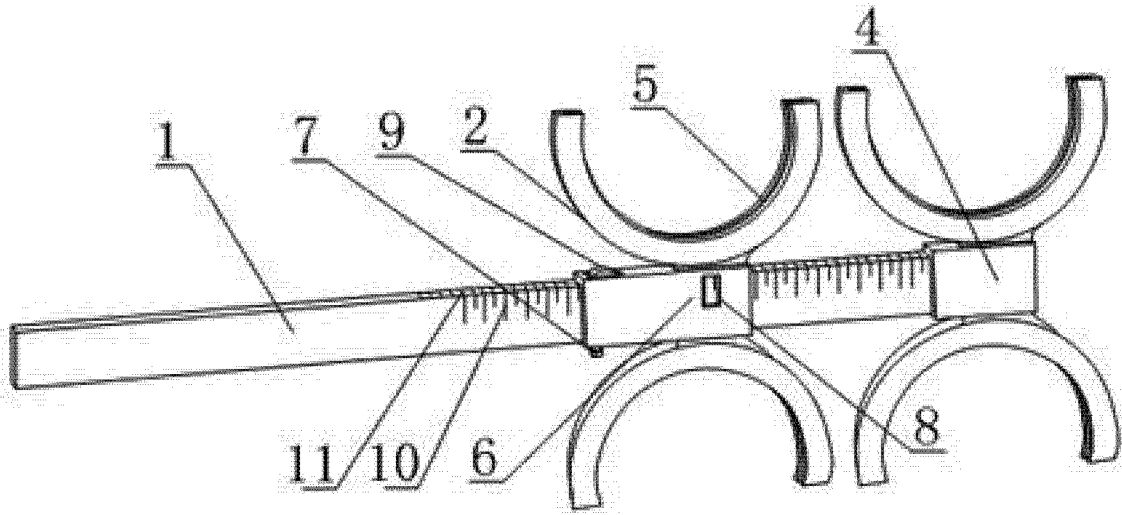


图 1

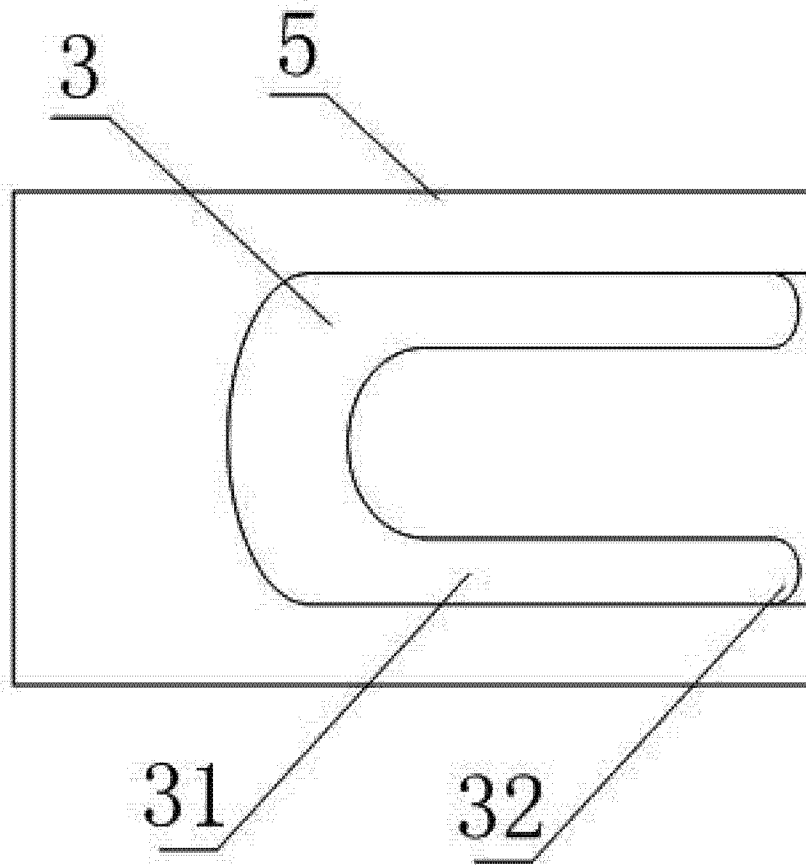


图 2

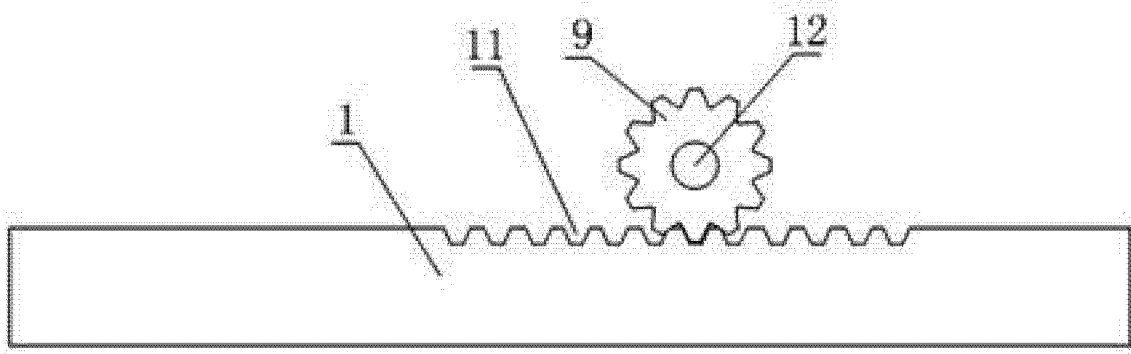


图 3