



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105487232 A

(43) 申请公布日 2016. 04. 13

(21) 申请号 201610032585. 4

(22) 申请日 2016. 01. 18

(71) 申请人 京东方科技集团股份有限公司
地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路 10 号

(72) 发明人 雷利平 林杰 吕学文

(74) 专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002

代理人 郝瑞刚

(51) Int. Cl.

G02B 27/01(2006. 01)

G02C 5/12(2006. 01)

G02C 5/22(2006. 01)

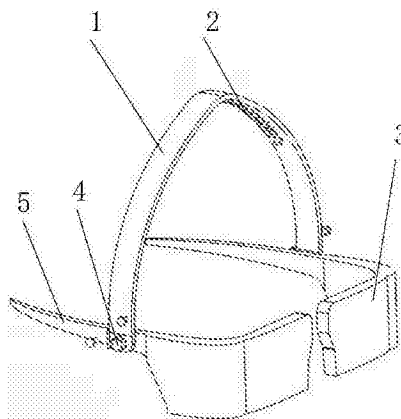
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种智能穿戴设备

(57) 摘要

本发明涉及显示技术领域,具体涉及一种智能穿戴设备。该智能穿戴设备包括眼镜本体、供用户佩戴于其头部的辅助镜架以及供用户按摩其头部的按摩装置;所述眼镜本体包括智能显示装置以及承载所述智能显示装置的眼镜腿;所述辅助镜架的两端分别连接于所述眼镜腿,使得无需设置对鼻梁的夹持装置,从而免去对用户鼻梁的挤压;所述按摩装置设置于所述辅助镜架上,用于提高整体佩戴的舒适度。



1. 一种智能穿戴设备,其特征在于,包括眼镜本体、供用户佩戴于其头部的辅助镜架以及供用户按摩其头部的按摩装置;

所述眼镜本体包括智能显示装置以及承载所述智能显示装置的眼镜腿;所述辅助镜架的两端分别连接于所述眼镜腿;所述按摩装置设置于所述辅助镜架上。

2. 根据权利要求1所述的智能穿戴设备,其特征在于,所述眼镜本体包括两个独立设置的镜片;

两个所述镜片之间不设有鼻托组件;

每个所述镜片分别与其对应的所述眼镜腿连接。

3. 根据权利要求1所述的智能穿戴设备,其特征在于,所述眼镜本体包括两个相连设置的镜片;

两个所述镜片之间设有鼻托组件;

每个所述镜片分别与其对应的所述眼镜腿连接。

4. 根据权利要求3所述的智能穿戴设备,其特征在于,所述鼻托组件包括连接有驱动器的两个鼻托;所述驱动器用于驱动两个鼻托向外进行翻折,以远离所述镜片的内侧。

5. 根据权利要求1-4中任一项所述的智能穿戴设备,其特征在于,所述辅助镜架为可伸缩调节的半圆弧形框架。

6. 根据权利要求5所述的智能穿戴设备,其特征在于,所述辅助镜架的端部与所述眼镜腿之间为活动连接。

7. 根据权利要求6所述的智能穿戴设备,其特征在于,所述辅助镜架的端部与所述眼镜腿之间设置有铰接部件,所述辅助镜架通过所述铰接部件在所述眼镜本体的前后两端之间进行翻转。

8. 根据权利要求7所述的智能穿戴设备,其特征在于,所述辅助镜架的端部与所述眼镜腿之间还设有限位部件,所述限位部件用于将所述辅助镜架固定于预设的翻转位置。

9. 根据权利要求5所述的智能穿戴设备,其特征在于,所述辅助镜架的端部与所述眼镜腿之间为固定连接。

10. 根据权利要求1所述的智能穿戴设备,其特征在于,所述辅助镜架由弹性塑料或金属弹片制成。

11. 根据权利要求1所述的智能穿戴设备,其特征在于,所述按摩装置包括设置于所述辅助镜架内侧的多个按摩键;所述按摩键为凸起状,所述按摩键沿凸起方向进行弹性伸缩。

12. 根据权利要求11所述的智能穿戴设备,其特征在于,所述按摩键的末端为圆弧面,且多个所述按摩键的圆弧面在同一球面上。

13. 根据权利要求11所述的智能穿戴设备,其特征在于,所述按摩键的内部镶嵌有供用户按摩磁疗的磁性结构。

14. 根据权利要求11所述的智能穿戴设备,其特征在于,所述辅助镜架为由内层与外层围成的扁平带状结构;

所述辅助镜架的内层与外层之间形成中空腔体,且在所述辅助镜架的内层上开设有多个安装孔;

所述按摩键的一端设置于所述中空腔体内且通过弹性部件连接于所述辅助镜架的外层,所述按摩键的另一端在所述弹性部件的弹力作用下能从所述安装孔内伸出。

15. 根据权利要求14所述的智能穿戴设备,其特征在于,所述辅助镜架的内层与外层之间在外力的挤压下发生相对移动;所述辅助镜架的内层与外层之间在自身弹力的作用下弹起以恢复原状。

16. 根据权利要求11所述的智能穿戴设备,其特征在于,多个所述按摩键设置为一排或者多排,各排中的所述按摩键等间隔地设置。

17. 根据权利要求1所述的智能穿戴设备,其特征在于,所述智能显示装置包括处理器及与所述处理器通讯连接的图像处理单元、语音处理单元和投影显示器,所述处理器通过所述图像处理单元、语音处理单元分别将视频信息、语音信息输送至所述投影显示器,并经所述投影显示器形成供用户观看的影音图像。

18. 根据权利要求1所述的智能穿戴设备,其特征在于,所述眼镜本体包括两个3D镜片,其中一个3D镜片用于透过蓝光,另一个3D镜片用于透过红光。

19. 根据权利要求1所述的智能穿戴设备,其特征在于,所述辅助镜架上设置有静电消除装置。

20. 根据权利要求1所述的智能穿戴设备,其特征在于,所述辅助镜架上设置有负离子发生器。

一种智能穿戴设备

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,尤其涉及一种智能穿戴设备。

背景技术

[0002] 目前,头戴式可穿戴设备(如智能眼镜)快速发展,其产品也如雨后春笋般不断出现。

[0003] 谷歌公司推出一款智能眼镜,如图1所示,该款智能眼镜在右眼附近设置一个头戴式显示系统和摄像头12,该头戴式显示系统包括触控板11、麦克风13、投影显示器14及内置控制模块15等多种智能模块,通过一些类的智能显示模块最终将图像直接投射到眼球上,并采用虚拟现实技术,实现搜索、短信、拍照等功能。但是,这种智能眼镜的不足之处在于,只能一只眼睛观看图像;而且,长时间佩戴会导致两只眼睛眼压不同,导致用眼疲劳。

[0004] 此外,爱普生也提出了一款头戴显示器,这种头戴显示器采用半透式设计,画面经过反射后会投影到使用者面前,透过眼睛双眼能够让人产生观看5米外80英寸屏幕的观感。虽然这种头戴式显示器具有两个镜片,但是由于其镜架上集成有大量的功能,导致整个眼镜的重量较重,造成对用户鼻梁的挤压,产生疲劳感。

[0005] 综上,由于现有智能眼镜在镜架上集成有大量的功能,导致整个眼镜的重量较重,造成对用户鼻梁的挤压,使得用户难以承受。而且,长时间佩戴上述智能眼镜还会带来疲劳感,令人感到不适。

发明内容

[0006] (一)要解决的技术问题

[0007] 本发明要解决的技术问题是现有智能眼镜造成对用户鼻梁的挤压,且长时间佩戴导致头部不适的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为了解决上述技术问题,本发明提供了一种智能穿戴设备,其包括眼镜本体、供用户佩戴于其头部的辅助镜架以及供用户按摩其头部的按摩装置;所述眼镜本体包括智能显示装置以及承载所述智能显示装置的眼镜腿;所述辅助镜架的两端分别连接于所述眼镜腿;所述按摩装置设置于所述辅助镜架上。

[0010] 其中,所述眼镜本体包括两个独立设置的镜片;

[0011] 两个所述镜片之间不设有鼻托组件;

[0012] 每个所述镜片分别与其对应的所述眼镜腿连接。

[0013] 其中,所述眼镜本体包括两个相连设置的镜片;

[0014] 两个所述镜片之间设有鼻托组件;

[0015] 每个所述镜片分别与其对应的所述眼镜腿连接。

[0016] 其中,所述鼻托组件包括连接有驱动器的两个鼻托;所述驱动器用于驱动两个鼻托向外进行翻折,以远离所述镜片的内侧。

- [0017] 其中,所述辅助镜架为可伸缩调节的半圆弧形框架。
- [0018] 其中,所述辅助镜架的端部与所述眼镜腿之间为活动连接。
- [0019] 其中,所述辅助镜架的端部与所述眼镜腿之间设置有铰接部件,所述辅助镜架通过所述铰接部件在所述眼镜本体的前后两端之间进行翻转。
- [0020] 其中,所述辅助镜架的端部与所述眼镜腿之间还设有限位部件,所述限位部件用于将所述辅助镜架固定于预设的翻转位置。
- [0021] 其中,所述辅助镜架的端部与所述眼镜腿之间为固定连接。
- [0022] 其中,所述辅助镜架由弹性塑料或金属弹片制成。
- [0023] 其中,所述按摩装置包括设置于所述辅助镜架内侧的多个按摩键;所述按摩键为凸起状,所述按摩键沿凸起方向进行弹性伸缩。
- [0024] 其中,所述按摩键的末端为圆弧面,且多个所述按摩键的圆弧面在同一球面上。
- [0025] 其中,所述按摩键的内部镶嵌有供用户按摩磁疗的磁性结构。
- [0026] 其中,所述辅助镜架为由内层与外层围成的扁平带状结构;所述辅助镜架的内层与外层之间形成中空腔体,且在所述辅助镜架的内层上开设有多个安装孔;所述按摩键的一端设置于所述中空腔体内且通过弹性部件连接于所述辅助镜架的外层,所述按摩键的另一端在所述弹性部件的弹力作用下能从所述安装孔内伸出。
- [0027] 其中,所述辅助镜架的内层与外层之间在外力的挤压下发生相对移动;所述辅助镜架的内层与外层之间在自身弹力的作用下弹起以恢复原状。
- [0028] 其中,多个所述按摩键设置为一排或者多排,各排中的所述按摩键等间隔设置。
- [0029] 其中,所述智能显示装置包括处理器及与所述处理器通讯连接的图像处理单元、语音处理单元和投影显示器,所述处理器通过所述图像处理单元、语音处理单元分别将视频信息、语音信息输送至所述投影显示器,并经所述投影显示器形成供用户观看的影音图像。
- [0030] 其中,所述眼镜本体包括两个3D镜片,其中一个3D镜片用于透过蓝光,另一个3D镜片用于透过红光。
- [0031] 其中,所述辅助镜架上设置有静电消除装置。
- [0032] 其中,所述辅助镜架上设置有负离子发生器。
- [0033] (三)有益效果
- [0034] 本发明的上述技术方案具有以下有益效果:本发明智能穿戴设备通过在智能眼镜上另外设置辅助镜架,与眼镜腿配合共同起到支撑和固定的作用,使得可无需设置对鼻梁的夹持装置,免去对用户鼻梁的挤压。同时,通过按摩装置实现对用户头部进行按摩,提高了整体佩戴的舒适度。

附图说明

- [0035] 图1为现有智能眼镜的结构示意图;
- [0036] 图2为本发明实施例一智能穿戴设备的结构示意图;
- [0037] 图3为本发明实施例二智能穿戴设备的结构示意图。
- [0038] 其中,1:辅助镜架;2:按摩键;3:镜片;4:铰接部件;5:眼镜腿;6:鼻托组件;11:触控板;12:摄像头;13:麦克风;14:投影显示器;15:内置控制模块。

具体实施方式

[0039] 下面结合附图和实施例对本发明的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不能用来限制本发明的范围。

[0040] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0041] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可视具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0042] 实施例一

[0043] 如图2所示,本实施例提供的智能穿戴设备包括眼镜本体、供用户佩戴于其头部的辅助镜架1以及供用户按摩其头部的按摩装置;眼镜本体包括智能显示装置以及承载智能显示装置的眼镜腿5;辅助镜架1的两端分别连接于眼镜腿5,通过佩戴于头部,可减少鼻梁肌肉的压迫;同时,按摩装置设置于辅助镜架1上,实现对用户头部的按摩作用,提高了整体佩戴的舒适度。

[0044] 本实施例中该眼镜本体包括两个独立设置的镜片3,即,两个镜片3之间并不相连;在两个镜片3之间不设有鼻托组件6,只设有用于避让鼻梁部分的锥形空隙,从而彻底解除了眼镜的压迫。当然,每个镜片3还分别与其对应的眼镜腿5连接。这种连接并不局限于某种特定形式,可根据实际需要灵活设置,例如:每个镜片3可分别与对应的眼镜腿5进行固定连接,以增加其稳定性;或者,每个镜片3通过调节部件与眼镜腿5之间进行可拆卸地连接,以方便更换。

[0045] 本实施例中的辅助镜架1可看作为头箍结构,由弹性塑料或金属弹片制成。其中,弹性塑料具有质量轻,不伤皮肤、与用户头部贴合紧密的特点。而金属弹片具有稳定性强、耐用的特点。当然,也可以将两种材质结合使用,即,在金属弹片的内表面形成弹性塑料层,这样就兼具了两种材料的优点。

[0046] 进一步地,该辅助镜架1还可为可伸缩调节的半圆弧形框架。这种可伸缩调节可以采用插套式、弹性拉伸式或者通过滑动部件来实现。以其中一种优选方式来说明:辅助镜架1分为左半部分、右半部分,左半部分、右半部分分别插在一个滑套内,可根据头部形状进行抽插式的可伸缩调节。或者,左半部分与右半部分之间设有一个弹性拉伸部件,通过拉伸弹性来实现可伸缩调节。或者,左半部分与右半部分之间部分重叠,重叠部分之间设有滑动部件,通过滑动部件带动两者进行滑动,从而也能实现可伸缩调节。可见,这种可伸缩调节的方式可以为多种形式,可根据实际所需灵活选择。

[0047] 此外,该辅助镜架1的端部与眼镜腿5之间的连接方式也可有两种方式。

[0048] 其中一种方式为:辅助镜架1的端部与眼镜腿5之间为活动连接。辅助镜架1的端部

与眼镜腿5之间设置有铰接部件4,如:铰轴。辅助镜架1通过铰接部件4在眼镜本体的前后两端之间进行翻转。而且,辅助镜架1的端部与眼镜腿5之间还设有限位部件,限位部件用于将辅助镜架1固定于预设的翻转位置(可以为预先设置好的位置,也可为适于头部佩戴的位置,其作用就是可在适当位置实现对辅助镜架1的固定)。

[0049] 具体而言,为了便于用户佩戴眼镜,该辅助镜架1与眼镜腿5活动铰接。用户佩戴眼镜之前,先将辅助镜架1旋转到第一位置(如旋转到镜片3的前方),以不影响佩戴眼镜。用户将眼镜腿5搁置在耳朵上后,可旋转辅助镜架1到第二位置(如头顶),使得眼镜腿5和辅助镜架1分别置于合适的位置。为了保证辅助镜架1位于第二位置后不随便移位,该辅助镜架1和眼镜腿5之间还设有限位部件,用于当辅助镜架1置于第二位置时,可通过该限位部件操作到合适的位置以固定眼镜腿5和辅助镜架1的相对位置。

[0050] 其中另一种方式为:辅助镜架1的端部与眼镜腿5之间为固定连接。这种固定连接只要能够满足可佩戴于用户头部即可,例如:当辅助镜架1采用弹性塑料材质时,可将辅助镜架1的端部固定于眼镜腿5上。当然,需要根据具体的头部形状可预先设计好所固定的位置。

[0051] 本实施例中的按摩装置包括设置于辅助镜架1内侧的多个按摩键2;多个按摩键2设置为一排或者多排,各排中的按摩键2等间隔地设置。按摩键2为凸起状,按摩键2沿凸起方向进行弹性伸缩移动,也就是说,按摩键2沿其长度方向上下移动,达到较好的按摩作用。

[0052] 优选地,每个按摩键2的末端为圆弧面,且多个按摩键2的圆弧面在同一球面上。这样使其与人体头部的形状相适应,圆弧面更好的贴合人的头部,并经过导圆角,除去锐角更安全,使用户感觉舒服。

[0053] 而且,在按摩键2的内部镶嵌有供用户按摩磁疗的磁性结构。这种磁性结构可以为磁石、磁珠或磁片。使用时将磁性结构对应于头部或者太阳穴位置,能起到物理按摩和稳定磁疗的作用,用户在体验影视效果的时候能保持兴奋度并缓解疲劳等。

[0054] 更进一步地,辅助镜架1为由内层与外层围成的扁平带状结构;辅助镜架1的内层与外层之间形成中空腔体,且在辅助镜架1的内层上开设有多个安装孔;按摩键2的一端设置于中空腔体内且通过弹性部件连接于辅助镜架1的外层,按摩键2的另一端在弹性部件的弹力作用下能从安装孔内伸出。优选地,弹性部件为弹簧。

[0055] 具体而言,辅助镜架1设置为具有空心的双层结构,分别为内层和外层。辅助镜架1的内层与外层之间在外力的挤压下发生相对移动(相互靠近);压力解除后,辅助镜架1的内层与外层之间在自身弹力的作用下弹起以恢复原状。即,内层和外层之间的距离可进行弹性变长或变短,用户手动按压外层向内层方向运动,松手时弹起。同时,辅助镜架1的内层上设置有多个与按摩键2截面相配合的孔,按摩键2的头部可以从中空腔体内伸出内层,按摩键2与其头部相对的尾部设置有弹簧结构。该弹簧结构的一端设置在按摩键2的尾部,二者固定连接;该弹簧结构的另一端设置在外层上,且二者固定连接。当外层向内层方向运动时,带动每一个按摩键2连接的弹簧向内层方向运动,按摩键2会随着弹簧向外移动,来实现对用户头部的按摩功能。

[0056] 本实施例中的智能显示装置包括处理器及与处理器通讯连接的图像处理单元、语音处理单元和投影显示器,处理器通过图像处理单元、语音处理单元分别将视频信息、语音信息输送至投影显示器,并经投影显示器形成供用户观看的影音图像。其原理为运用虚拟

显示技术,可采用现有的智能眼镜的结构。

[0057] 当然,为了更加地体现人机交互功能,可在处理器上设置USB接口及内存卡槽等,还可设置有通信模块、搜索处理单元、各种传感器、陀螺仪等功能模块,此处并不局限。

[0058] 综上,本实施例通过在智能眼镜上另外设置辅助镜架,与眼镜腿一起支撑和固定该智能眼镜的位置,使得智能眼镜可无需设置对鼻梁的夹持装置,免去对用户鼻梁的挤压。同时,通过按摩装置实现对用户头部进行按摩,提高了整体佩戴的舒适度。

[0059] 实施例二

[0060] 如图3所示,本实施例二与实施例一相同的技术内容不重复描述,实施例一公开的内容也属于本实施例二公开的内容,本实施例二与实施例一区别在于:

[0061] 本实施例中该眼镜本体包括两个相连设置的镜片3,两个镜片3之间设有鼻托组件6。同时,每个镜片3分别与其对应的眼镜腿5连接,这种连接并不局限某种特定形式,可根据实际需要灵活设置,除了上述实施例一中介绍的两种连接方式(固定连接或可拆卸地连接)之外,还可以采用另外一种可调节的连接,例如:镜片3与眼镜腿5之间为活动铰接,可实现同时上下翻转。此外,两个镜片3之间也可通过调节部件来连接,实现调节两个镜片3之间的距离,以满足不同人群的需求。

[0062] 进一步地,鼻托组件6包括连接有驱动器的两个鼻托;驱动器用于驱动两个鼻托向外进行翻折,以远离镜片3的内侧。当用户使用辅助镜架1佩戴于其头部时,可以通过驱动器来驱动鼻托向外远离鼻梁位置,使其不接触鼻梁,以减少对鼻梁肌肉的压迫。当用户不使用辅助镜架1时,可以再次利用鼻托组件6加以辅助支撑;可见,本实施例二的这种眼镜具有两用的功效。

[0063] 此外,本实施例二在实施例一的基础上,还可以做其他一些功能性变形,以如下几种实施例来说明:

[0064] 一、该眼镜还可以为智能3D眼镜,眼镜本体包括两个3D镜片,其中一个3D镜片用于透过蓝光,另一个3D镜片用于透过红光,智能显示装置形成的3D影像,经所述3D镜片后在人眼处形成3D画面。

[0065] 二、为了防止辅助镜架1与头发之间产生静电,可以在辅助镜架1上设置静电消除装置,例如:可在辅助镜架1上设置一些金属拉丝,以消除静电。

[0066] 三、为了延缓衰老、增加新陈代谢,还可在辅助镜架1上设置负离子发生器,其原理为利用尖端直流高压产生高电晕,高速地放出大量的电子,而电子无法长久存在于空气中,立刻会被空气中的氧分子捕捉,从而生成空气负离子。实验研究表明:生态级小粒径负氧离子更易透过人体血脑屏障,起到医疗保健的作用。

[0067] 本发明的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本发明限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本发明的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本发明从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

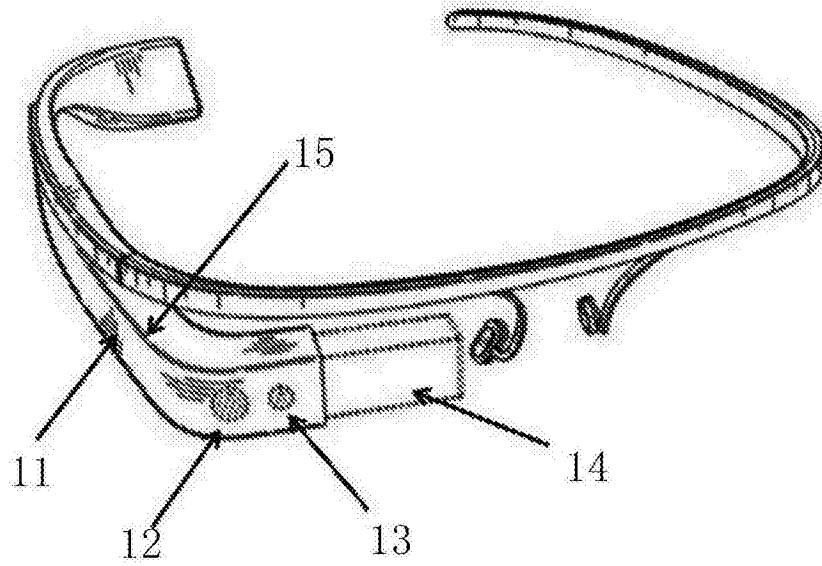


图1

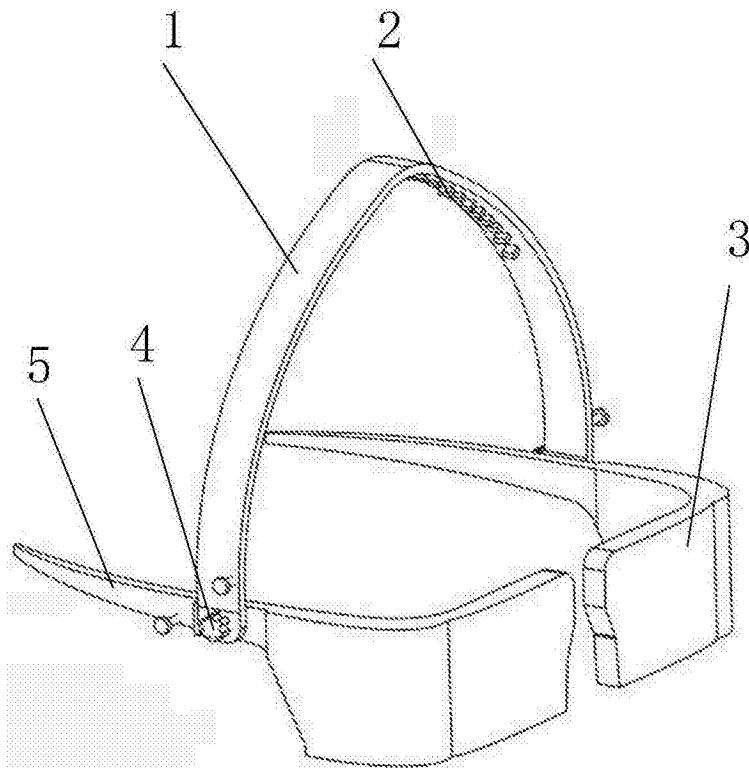


图2

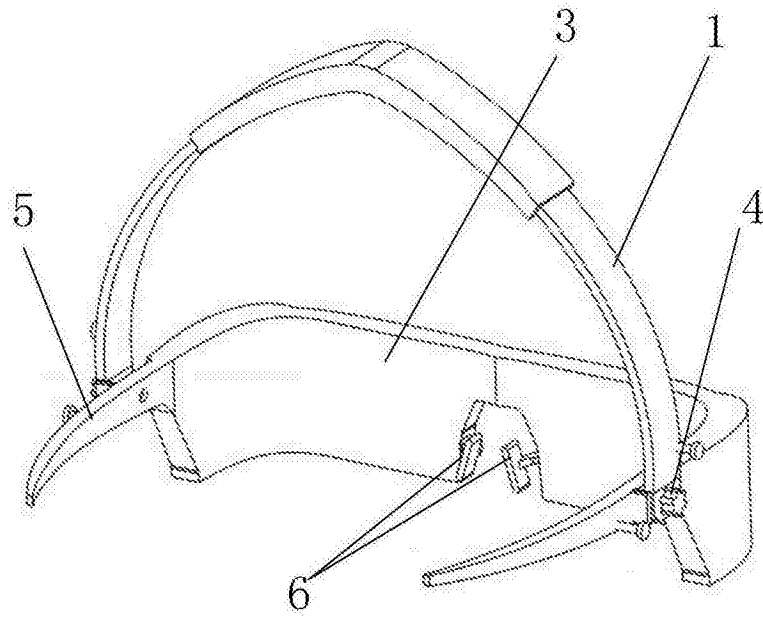


图3