



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103022082 A

(43) 申请公布日 2013. 04. 03

(21) 申请号 201210582002. 7

(22) 申请日 2012. 12. 28

(71) 申请人 昆山工研院新型平板显示技术中心
有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市昆山高新区晨丰路 188 号

(72) 发明人 朱涛 邱勇 黄秀颀 葛泳
刘玉成

(74) 专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限公司 11228

代理人 刘淑敏

(51) Int. Cl.

H01L 27/32 (2006. 01)

G06F 17/30 (2006. 01)

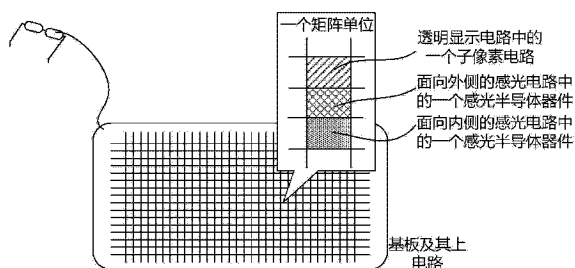
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 发明名称

透明显示镜片及其结合视觉辨识功能的信息搜索装置

(57) 摘要

本发明公开了一种透明显示镜片及其结合视觉辨识功能的信息搜索装置,所述显示镜片包括基板和贴设在基板一侧的电路层,基板具有一定透光度,所述电路层包括透明有机发光显示电路、设于所述透明有机发光显示电路之上用于感知外侧视场物品的光传感电路和用于感知内侧瞳孔角度定位视觉焦点的光传感器电路;所述信息搜索装置利用该显示镜片及与之相连的集成电路或软件系统,能够确定内侧使用者所见的物体,并通过网络搜索获取反馈信息进行显示。采用本发明,使使用者能够方便获得自己当前所见目标物体的相关信息。



1. 一种透明显示镜片,其特征在于,包括基板和贴设在所述基板一侧的电路层,所述基板具有一定透光度,所述电路层包含三套电路,分别为透明有机发光显示电路、设于所述透明有机发光显示电路之上用于感知外侧视场物品的光传感电路和用于感知内侧瞳孔角度定位视觉焦点的光传感器电路。

2. 根据权利要求1所述的透明显示镜片,其特征在于,所述透明有机发光显示电路为薄膜晶体管或有机发光显示器件。

3. 根据权利要求1所述的透明显示镜片,其特征在于,所述基板为平板玻璃、曲面玻璃、石英玻璃或柔性基板。

4. 一种结合透明显示镜片与视觉辨识功能的信息搜索装置,其特征在于,该装置包括支持视觉分辨和触控功能的显示镜片;所述显示镜片主要由基板和贴设在所述基板一侧的电路层组成,所述显示镜片用于感测内侧的使用者瞳孔角度定位视觉焦点和感测外侧视场物体以及显示目标物体相关的反馈信息;所述电路层与集成电路或软件系统相连,所述集成电路或软件系统,用于通过结合视场图像和瞳孔定位辨识出使用者感兴趣的目标物品,并发出网络搜索指令和接收反馈信息。

5. 根据权利要求4所述结合透明显示镜片与视觉辨识功能的信息搜索装置,其特征在于,所述基板为玻璃、石英、曲面玻璃或柔性基板。

6. 根据权利要求4所述结合透明显示镜片与视觉辨识功能的信息搜索装置,其特征在于,所述电路层包含三套电路,分别为透明有机发光显示电路、设于所述透明有机发光显示电路同层或不同层之中的用于感知外侧视场物品的光传感电路和用于感知内侧瞳孔角度定位视觉焦点的光传感器电路。

7. 根据权利要求6所述结合透明显示镜片与视觉辨识功能的信息搜索装置,其特征在于,所述透明有机发光显示电路为薄膜晶体管或有机发光显示器件。

8. 根据权利要求6所述结合透明显示镜片与视觉辨识功能的信息搜索装置,其特征在于,显示镜片的每个矩阵单位包含一个显示半导体器件、一个面向内侧的感光器件和一个面向内侧的感光器件;整个电路矩阵中所述三套电路的半导体器件数量相同。

9. 根据权利要求6所述结合透明显示镜片与视觉辨识功能的信息搜索装置,其特征在于,显示镜片的每个矩阵单位包含一个面向内侧的感光器件和一个面向外侧的感光器件以及若干数量的显示半导体器件;整个电路矩阵中所述三套电路的半导体器件的数量不等,且透明显示半导体器件的分布密度高于所述面向内侧的感光器件和面向外侧的感光器件的。

透明显示镜片及其结合视觉辨识功能的信息搜索装置

技术领域

[0001] 本发明涉及透明有机发光显示技术和光电传感器技术,尤其涉及一种透明显示镜片及其结合视觉辨识功能的信息搜索装置。

背景技术

[0002] 随着社会信息化的快速发展,迫切需要一种能够帮助人们及时通过网络搜索到当前所见物品的相关信息,并以适当方式显示在屏幕上供使用者查看的技术。

[0003] 目前,用来实现上述过程的信息搜索显示装置,如图 1 和图 2 所示,是通过专用摄像装置读取现场信息,然后通过专用摄像装置读取人眼视角,综合判断出使用者当前所感兴趣的目标物,再通过软件系统进行搜索,并将搜索结果显示在类似橱窗等的大型透明显示器或投影在使用者前方的物体上供查看。

[0004] 但是,上述的搜索装置存在如下问题:1)须采用专用摄像设备,即使如摄像头这样的简单装置也需要进行单独设置,会造成成本的大量增加和空间占用的浪费,缺点明显;2)将搜索结果信息展示在大型显示器或投影在物体表面,缺乏对用户的隐私保护。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明的主要目的在于提供一种透明显示镜片及结合透明显示镜片与视觉辨识功能的信息搜索装置,利用支持视觉分辨、触控的透明显示镜片,使用者能够方便获得自己当前所见目标物体的相关信息。

[0006] 为达到上述目的,本发明的技术方案是这样实现的:

一种透明显示镜片,包括基板和贴设在所述基板一侧的电路层,所述基板具有一定透光度,所述电路层包含三套电路,分别为透明有机发光显示电路、设于所述透明有机发光显示电路之上用于感知外侧视场物品的光传感电路和用于感知内侧瞳孔角度定位视觉焦点的光传感器电路。

[0007] 其中:所述透明有机发光显示电路为薄膜晶体管或有机发光显示器件。

[0008] 所述基板为平板玻璃、曲面玻璃、石英玻璃或柔性基板。

[0009] 一种结合透明显示镜片与视觉辨识功能的信息搜索装置,该装置包括支持视觉分辨和触控功能的显示镜片;所述显示镜片主要由基板和贴设在所述基板一侧的电路层组成,所述显示镜片用于感测内侧的使用者瞳孔角度定位视觉焦点和感测外侧视场物体以及显示目标物体相关的反馈信息;所述电路层与集成电路或软件系统相连,所述集成电路或软件系统,用于通过结合视场图像和瞳孔定位辨识出使用者感兴趣的目标物品,并发出网络搜索指令和接收反馈信息。

[0010] 其中:所述基板为玻璃、石英、曲面玻璃或柔性基板。

[0011] 所述电路层包含三套电路,分别为透明有机发光显示电路、设于所述透明有机发光显示电路同层或不同层之中的用于感知外侧视场物品的光传感电路和用于感知内侧瞳孔角度定位视觉焦点的光传感器电路。

[0012] 所述透明有机发光显示电路为薄膜晶体管或有机发光显示器件。

[0013] 显示镜片的每个矩阵单位包含一个显示半导体器件、一个面向内侧的感光器件和一个面向内侧的感光器件；整个电路矩阵中所述三套电路的半导体器件数量相同。

[0014] 显示镜片的每个矩阵单位包含一个面向内侧的感光器件和一个面向外侧的感光器件以及若干数量的显示半导体器件；整个电路矩阵中所述三套电路的半导体器件的数量不等，且透明显示半导体器件的分布密度高于所述面向内侧的感光器件和面向外侧的感光器件的。

[0015] 本发明所提供的透明显示镜片及结合透明显示镜片与视觉辨识功能的信息搜索装置，具有以下优点：

本发明通过将包括透明显示器件、感光器件的电路层贴设在基板上制作成显示镜片（如玻璃等），有效节省了空间。与现有技术相比，无需再单独设置摄像装置，即可利用感光传感器探知视场以及探知使用者的瞳孔角度和视觉焦点定位，经过分析得出使用者感兴趣的目标物品，然后进行联网搜索返回该物品的相关信息并进行显示。由于使用该显示镜片能够使信息显示过程仅面向使用者个人，其他人无法看到，因而兼具保护使用者隐私性的特点。

附图说明

[0016] 图 1 为现有信息搜索显示装置示意图之一；

图 2 为现有信息搜索显示装置示意图之二；

图 3a 为本发明信息搜索装置的显示镜片结构示意图；

图 3b 为图 3a 所示显示镜片的侧视图；

图 3c 为本发明信息搜索装置的原理示意图一；

图 3d 为本发明信息搜索装置的原理示意图二；

图 3e 为本发明信息搜索装置的原理示意图三；

图 3f 为本发明信息搜索装置的原理示意图四；

图 4 为本发明信息搜索装置的实施例之一；

图 5 为本发明信息搜索装置的实施例之二。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图及本发明的实施例对本发明的信息搜索装置作进一步详细的说明。

[0018] 本发明的基本思想是：以透明有机发光显示器件为载体，制作显示镜片内、外两侧的两套感光传感器矩阵，其中面向外侧的感光传感器矩阵负责探知人眼视场，面向内侧的感光传感器矩阵负责探知使用者眼内瞳孔和视觉焦点定位；通过对内、外两侧的感光信号返回的结果进行分析，得出使用者感兴趣的是何种物品，最后利用软件系统联网搜索返回该物品的相关信息，并显示在所述的显示镜片上。

[0019] 图 3a～图 3f 为本发明的信息搜索装置原理示意图。其中：

图 3a 为本发明信息搜索装置的显示镜片的结构示意图，图 3b 为图 3a 所示显示镜片的侧视图。如图 3a、图 3b 所示，该显示镜片的基板上设有三套电路，包含：第一套电路即透明有机发光显示电路，第二套电路即感知外侧视场的光传感电路和第三套电路即感知内侧瞳

孔角度定位视觉焦点的光传感器电路。所述的三套电路设于电路层上,电路层在基板的任意一侧,所述电路层为具有一定透光度的透明层。这样,采用了上述三套电路的显示镜片具有支持视觉分辨和触控的功能。

[0020] 这里,所述基板包括但不限于玻璃、石英或曲面玻璃,还可以是柔性基板。所述透明有机发光显示电路,为薄膜晶体管(TFT)、有机发光显示(OLED)器件等。

[0021] 图 3c ~图 3f 为本发明实施原理。图 3c 表示视场图像进入人眼并投射在面向外侧的感光电路上。图 3d 表示使用者肉眼注视物体,面向内侧感光电路感知瞳孔角度定位视觉焦点。图 3e 表示集成电路(IC)或软件系统通过结合视场图像和瞳孔定位辨识出使用者感兴趣的目标物品,然后发出搜索该目标物品的信息并接收反馈信息的过程。图 3f 表示透明显示镜片显示搜索到的所述目标物品信息,人眼直接查看到此信息,完成整个物品自动辨识、搜索和信息显示的过程。

[0022] 图 4 为本发明信息搜索装置的实施例之一。如图 4 所示,每个矩阵单位包含一个显示半导体器件、一个面向内侧的感光器件和一个面向外侧的感光器件。整个电路矩阵中三套电路的半导体器件(如 TFT 或 CMOS)的数量相同。

[0023] 图 5 为本发明信息搜索装置的实施例之二。如图 5 所示,每个矩阵单位包含一个面向内侧的感光器件和一个面向外侧的感光器件以及若干数量的显示半导体器件。整个电路矩阵中所述三套电路的半导体器件(如 TFT 或 CMOS)的数量不同,透明显示半导体器件的分布密度高于另外两套感光电路。

[0024] 以上所述,仅为本发明的较佳实施例而已,并非用于限定本发明的保护范围。

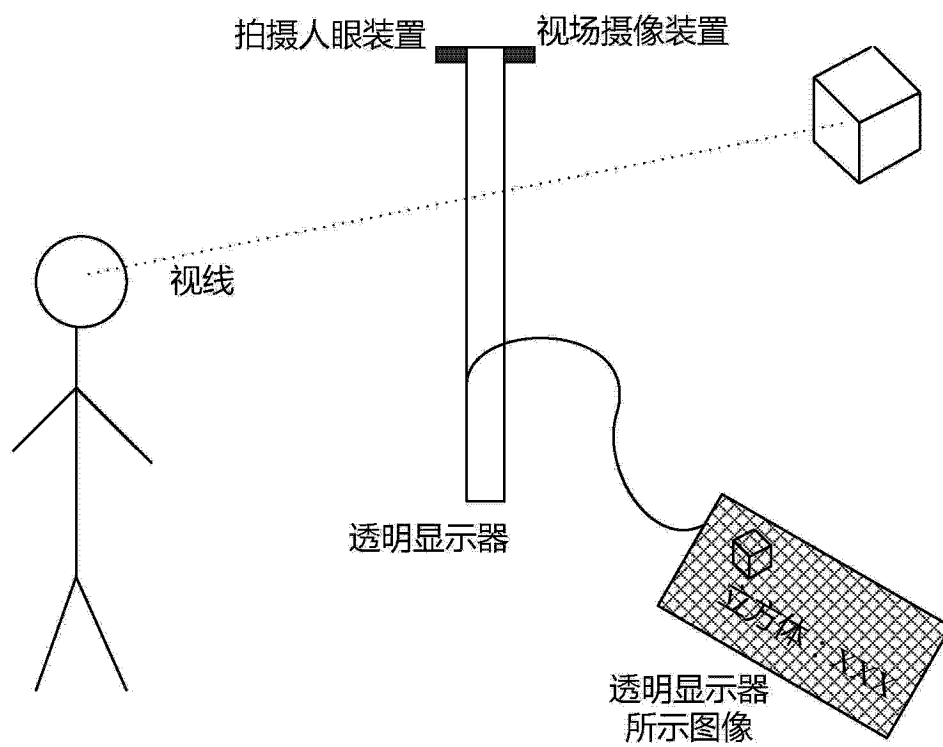


图 1

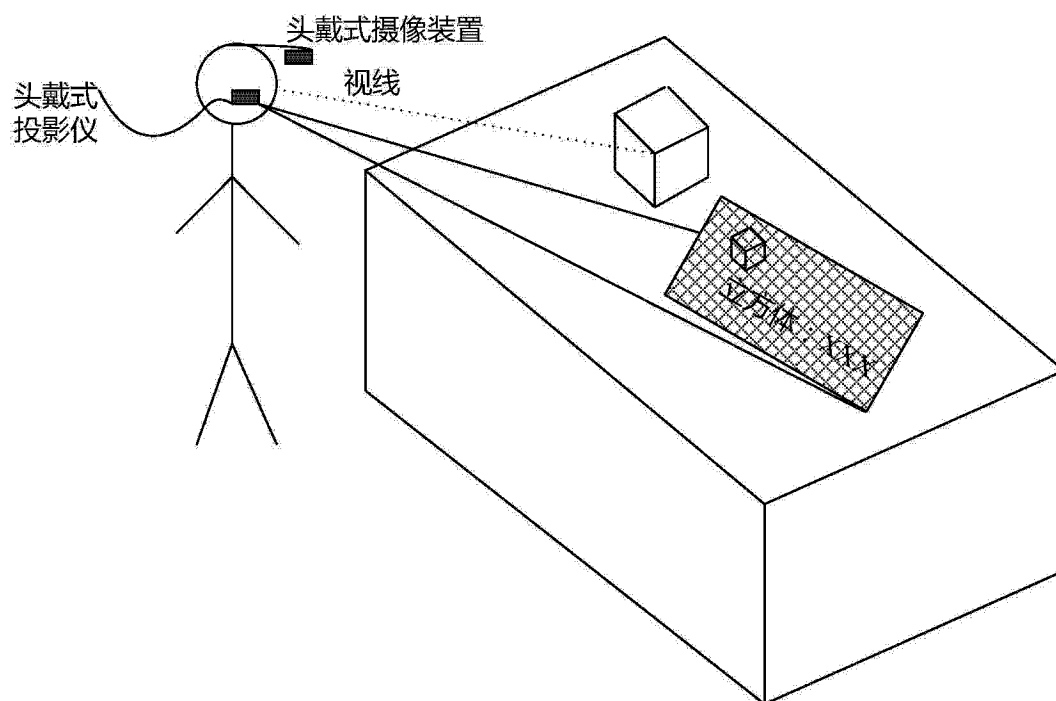


图 2

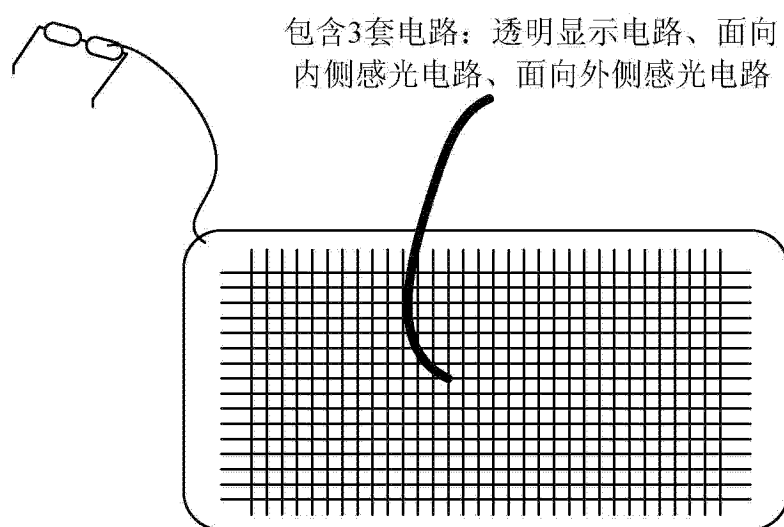


图 3a

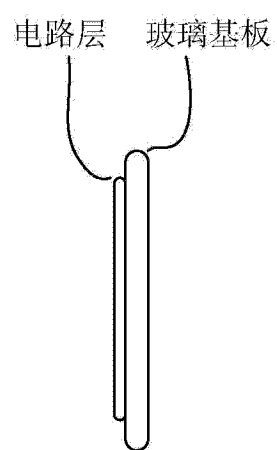


图 3b

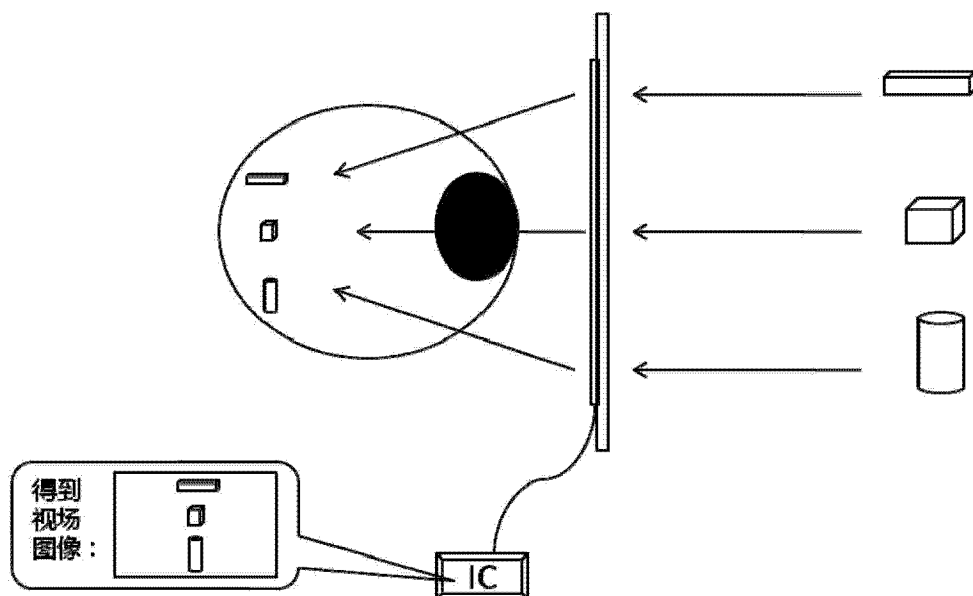


图 3c

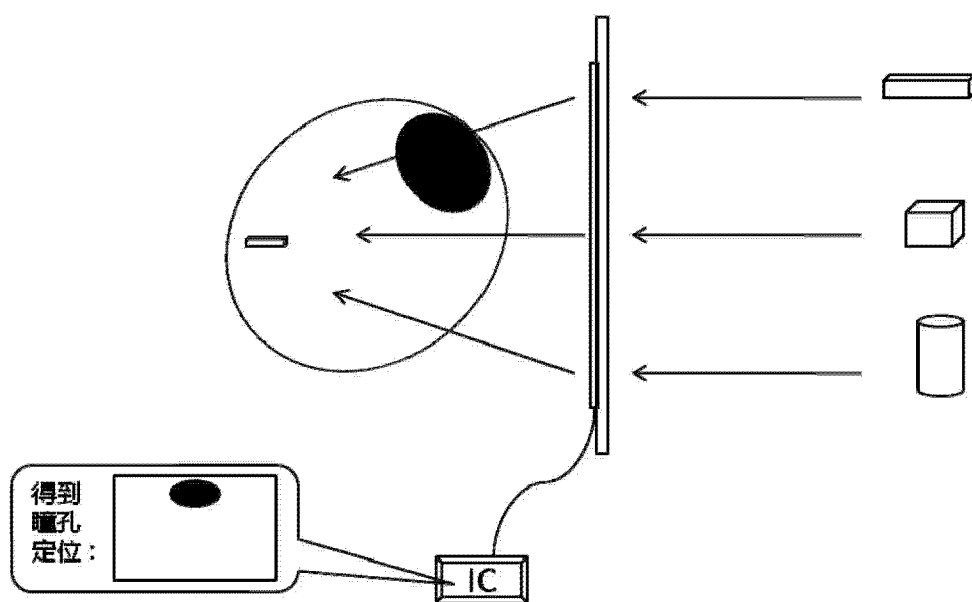


图 3d

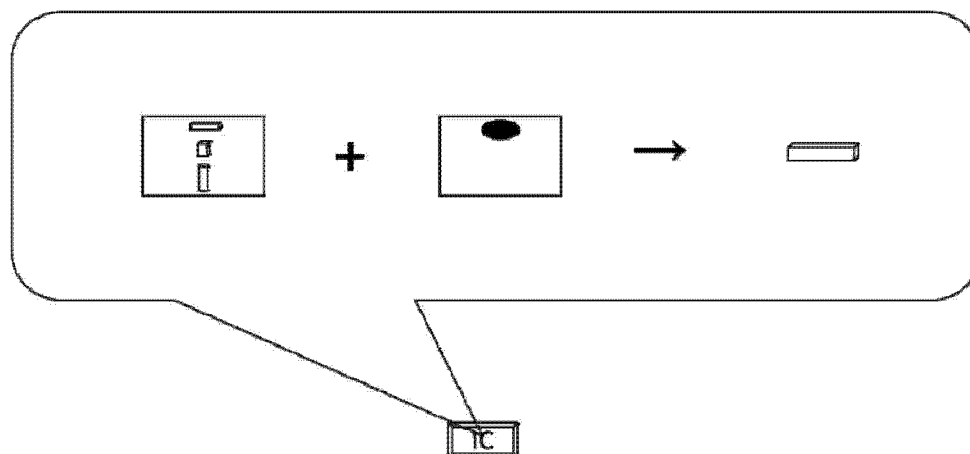


图 3e

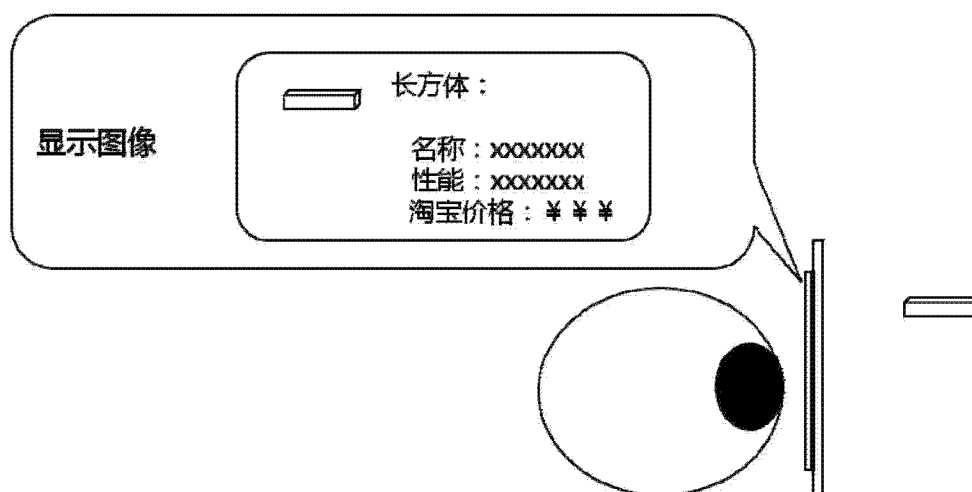


图 3f

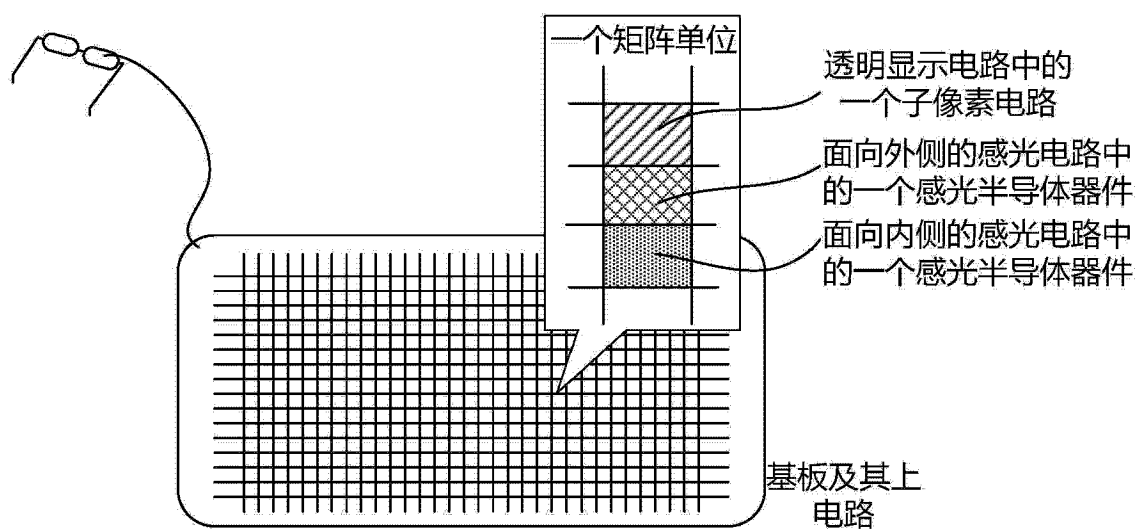


图 4

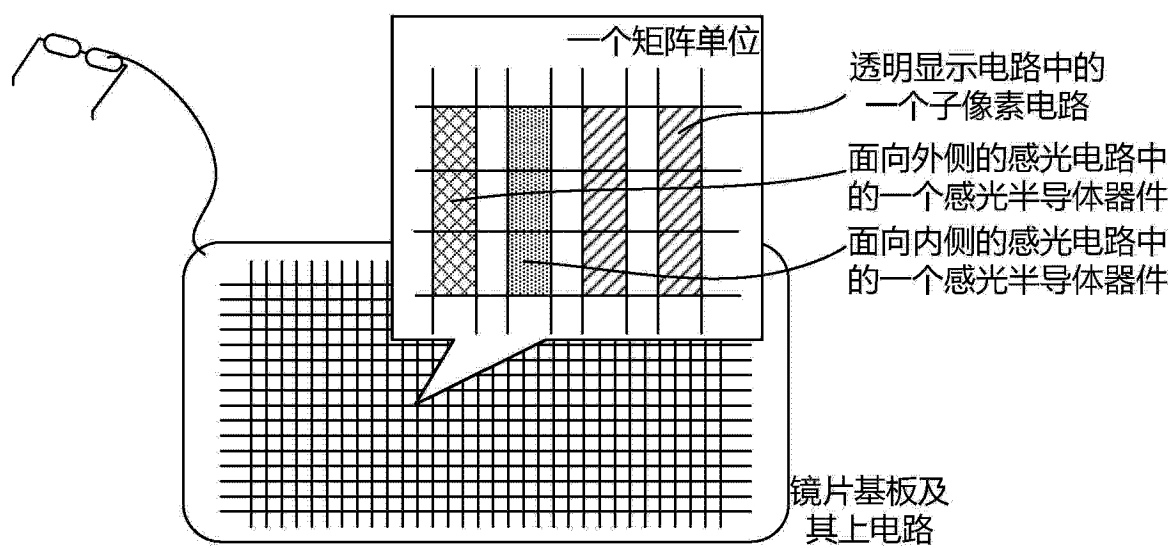


图 5

专利名称(译)	透明显示镜片及其结合视觉辨识功能的信息搜索装置		
公开(公告)号	CN103022082A	公开(公告)日	2013-04-03
申请号	CN201210582002.7	申请日	2012-12-28
[标]申请(专利权)人(译)	昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司		
申请(专利权)人(译)	昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司		
[标]发明人	朱涛 邱勇 黄秀颀 葛泳 刘玉成		
发明人	朱涛 邱勇 黄秀颀 葛泳 刘玉成		
IPC分类号	H01L27/32 G06F17/30		
代理人(译)	刘淑敏		
其他公开文献	CN103022082B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种透明显示镜片及其结合视觉辨识功能的信息搜索装置，所述显示镜片包括基板和贴设在基板一侧的电路层，基板具有一定透光度，所述电路层包括透明有机发光显示电路、设于所述透明有机发光显示电路之上用于感知外侧视场物品的光传感电路和用于感知内侧瞳孔角度定位视觉焦点的光传感器电路；所述信息搜索装置利用该显示镜片及与之相连的集成电路或软件系统，能够确定内侧使用者所见的物体，并通过网络搜索获取反馈信息进行显示。采用本发明，使使用者能够方便获得自己当前所见目标物体的相关信息。

