



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101754036 A

(43) 申请公布日 2010.06.23

(21) 申请号 200810185678.6

(22) 申请日 2008.12.19

(71) 申请人 聚晶光电股份有限公司

地址 中国台湾新竹市

(72) 发明人 曾令远 廖正兴

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限

公司 11127

代理人 任默闻

(51) Int. Cl.

H04N 13/00 (2006.01)

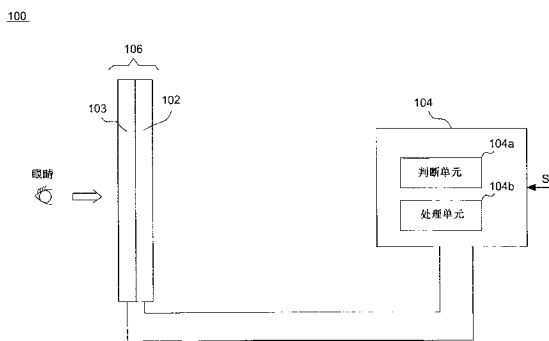
权利要求书 3 页 说明书 6 页 附图 14 页

(54) 发明名称

二维 / 三维图像成像装置、控制方法及三维图像显示方法

(57) 摘要

本发明揭露了一种二维 / 三维图像成像装置、控制方法及三维图像显示方法。二维 / 三维图像成像装置包含有至少一个二维图像成像元件、至少一个三维图像成像元件、以及至少一图像处理电路。图像处理电路根据输入图像信号为二维图像或为三维图像，来决定驱动二维图像成像元件或三维图像成像元件，以适当显示图像。本发明不仅可解决使用者观看三维图像配戴偏光眼镜的困扰，增加图像成像装置使用的弹性。再者，本发明实施例的二维 / 三维图像成像装置与方法亦可追踪该图像成像装置的至少一使用者所在的空间位置，使图像成像装置适当播放二维或三维的图像给各位置的使用者观赏。



1. 一种二维 / 三维图像成像装置, 其特征在于, 所述装置包含有:
 - 一二维图像成像元件, 用来产生二维图像;
 - 至少一三维图像成像元件, 设置于所述二维图像成像元件的侧边, 用以产生三维图像;以及
 - 一图像处理电路, 耦接所述二维图像成像元件与所述三维图像成像元件, 接收一输入图像信号, 判断所述输入图像信号为二维图像或三维图像, 根据判断结果决定如何驱动所述二维图像成像元件及 / 或所述三维图像成像元件以显示图像。
2. 如权利要求 1 所述的二维 / 三维图像成像装置, 其特征在于, 所述三维图像成像元件包含有:
 - 至少一液晶模块, 所述液晶模块设有液晶;
 - 至少一对配向层, 设置于所述液晶模块的侧边;
 - 至少一第一导电层, 设置于所述二维图像成像元件的一侧; 以及
 - 至少一第二导电层, 设置于靠近使用者的眼睛的一侧, 且所述第二导电层包含有大多数个刻蚀结构与多数个导电结构。
3. 如权利要求 1 所述的二维 / 三维图像成像装置, 其特征在于, 所述三维图像成像元件包含有:
 - 两个液晶模块, 所述两液晶模块设有液晶;
 - 两对配向层, 分别设置于所述液晶模块的侧边;
 - 二个第一导电层, 分别设置于所述二维图像成像元件的一侧与靠近使用者的眼睛的一侧; 以及
 - 一第二导电层, 设置于所述二组第一导电层之间, 且所述第二导电层包含有大多数个刻蚀结构与多数个导电结构。
4. 如权利要求 2 或 3 所述的二维 / 三维图像成像装置, 其特征在于, 所述第二导电层的所述刻蚀结构与所述导电结构交错排列, 且所述导电结构中另设有孔洞或沟槽。
5. 如权利要求 4 所述的二维 / 三维图像成像装置, 其特征在于, 所述刻蚀结构为一孔洞或一沟槽, 且所述刻蚀结构、孔洞、或沟槽设置的位置对应所述二维图像成像元件的至少一像素。
6. 如权利要求 1 所述的二维 / 三维图像成像装置, 其特征在于, 所述图像处理电路包含有:
 - 一判断单元, 用以判断所述输入图像信号为二维图像或三维图像; 以及
 - 一处理单元, 用以根据所述判断单元的判断结果驱动所述二维图像成像元件及 / 或所述三维图像成像元件以显示图像;其中, 当所述输入图像信号为二维图像时, 驱动所述二维图像成像元件; 当所述输入图像信号为三维图像时, 同时驱动所述三维图像成像元件与所述二维图像成像元件。
7. 如权利要求 2 或 3 所述的二维 / 三维图像成像装置, 其特征在于, 所述液晶模块根据所述第一导电层与所述第二导电层施加的电场产生至少两种不同的折射率。
8. 如权利要求 7 所述的二维 / 三维图像成像装置, 其特征在于, 所述折射率为具有梯度变化的折射率。
9. 一种二维 / 三维图像控制方法, 适用于一显示装置中, 其特征在于, 所述方法包含

有：

判断一输入图像信号为二维图像或三维图像；

依据所述二维图像产生一控制信号，以驱动一二维图像成像元件；以及

依据所述三维图像产生另一控制信号，以同时驱动一三维图像成像元件与所述二维图像成像元件。

10. 一种二维 / 三维图像成像装置，适用于一显示装置中，其特征在于，所述成像装置包含有：

一图像成像元件，用以产生一二维图像或一三维图像；

一追踪处理电路，用以追踪至少一使用者位置，以产生至少一位置数据；以及

一图像处理电路，耦接所述图像成像元件，且接收一输入图像信号与所述位置数据，判断所述输入图像信号为一二维图像或一三维图像，并根据判断结果，决定所述图像成像元件的输出画面。

11. 如权利要求 10 所述的二维 / 三维图像成像装置，其特征在于，当输入图像信号为一三维图像时，所述图像处理电路根据所述位置数据决定所述输出画面的成像焦距。

12. 如权利要求 10 所述的二维 / 三维图像成像装置，其特征在于，所述图像成像元件包含一二维图像成像元件与一三维图像成像元件，所述三维图像成像元件包含有：

至少一液晶模块，所述液晶模块设有液晶；

至少一对配向层，设置于所述液晶模块的侧边；

至少一第一导电层，设置于所述二维图像成像元件的一侧；以及

至少一第二导电层，设置于靠近使用者的眼睛的一侧，且所述第二导电层包含有大多数个刻蚀结构与多数个导电结构。

13. 如权利要求 12 所述的二维 / 三维图像成像装置，其特征在于，所述第二导电层的所述刻蚀结构与所述导电结构交错排列。

14. 如权利要求 10 所述的二维 / 三维图像成像装置，其特征在于，所述图像处理电路包含有：

一判断单元，用以判断所述输入图像信号为所述二维图像或所述三维图像；以及

一处理单元，用以接收所述位置数据，并根据所述判断单元的判断结果与所述位置数据，驱动所述二维图像成像元件或所述三维图像成像元件以显示图像；

其中，当所述输入图像信号为所述二维图像时，驱动所述二维图像成像元件；当所述输入图像信号为所述三维图像时，同时驱动所述三维图像成像元件与所述二维图像成像元件。

15. 如权利要求 12 所述的二维 / 三维图像成像装置，其特征在于，所述液晶模块根据所述第一导电层与所述第二导电层施加的电场产生至少两种不同的折射率。

16. 一种二维 / 三维图像控制方法，适用于一显示装置中，其特征在于，所述方法包含有：

判断一输入图像信号为二维图像或三维图像；

依据所述二维图像产生一控制信号，以驱动一二维图像成像元件；以及

依据所述三维图像产生另一控制信号，以同时驱动一三维图像成像元件与所述二维图像成像元件。

17. 一种三维图像显示方法,适用于一显示装置中,其特征在于,所述方法包含有:

接收一三维图像;

追踪至少一使用者位置;

依据所述使用者位置产生至少一位置数据;以及

依据所述位置数据产生输出画面;

其中,所述输出画面与所述使用者位置具有相关性;所述位置数据包含有距离与角度。

二维 / 三维图像成像装置、控制方法及三维图像显示方法

技术领域

[0001] 本发明为一种显示装置,特别是关于一种同时具有显示二维 (Dimension) 与显示三维图像 (image) 功能的显示装置。

背景技术

[0002] 现有的三维显示器的成像原理,都是利用人类的视差,使大脑产生错觉,进而产生三维图像的效果。但是使用者需配戴辅助器材来配合观赏,例如:红蓝偏光镜、偏振镜等器材,造成使用者的不方便。除此之外,目前显示器只能单独显示三维图像,例如显示器利用透镜的结构,使光源进入透镜结构时,产生折射以单独显示三维图像、或是显示器只能单独显示二维图像。如此,在实际应用时将大幅降低实用性。

发明内容

[0003] 因此,为了解决上述问题,本发明的目的之一,是在提供一种二维 / 三维图像成像装置,而使同一个显示装置可同时具有显示二维图像与三维图像的功能。

[0004] 本发明的目的之一,是在提供一种二维 / 三维图像成像装置,让使用者不需配戴特殊的滤光片的眼镜,也能观看三维图像。

[0005] 本发明的一实施例提供了一种二维 / 三维图像成像装置。该二维 / 三维图像成像装置包含有至少一个二维图像成像元件、至少一个三维图像成像元件、以及至少一图像处理电路。该二维图像成像元件用来产生二维图像。三维图像成像元件设置于二维图像成像元件的侧边,用以产生三维图像。而图像处理电路耦接二维图像成像元件与三维图像成像元件。图像处理电路于运作时接收一输入图像信号,判断输入图像信号为二维图像或三维图像,且根据判断结果决定如何驱动二维图像成像元件及 / 或三维图像成像元件以显示图像。

[0006] 本发明的一实施例提供了一种二维 / 三维图像控制方法,适用于一显示装置中。该方法包含下列步骤:首先,判断一输入图像信号为一二维图像或一三维图像。接着,依据二维图像产生一控制信号来驱动一二维图像成像元件;而当图像信号为三维图像时,则依据三维图像来同时驱动三维图像成像元件与二维图像成像元件。藉此,可使显示装置适当播放二维或三维的图像。

[0007] 本发明的一实施例提供了一种二维 / 三维图像成像装置,适用于一显示装置中,包含有:一混合式图像成像组件、一追踪处理电路、以及一图像处理电路。图像成像组件,用以产生一二维图像或一三维图像;追踪处理电路,用以追踪至少一使用者位置,并输出至少一位置数据;一图像处理电路,耦接图像成像组件,接收一输入图像信号与位置数据,判断输入图像信号为一二维图像或一三维图像,并根据判断结果与位置数据,决定图像成像组件的输出画面。其中,该输出画面与该使用者位置具有相关性。

[0008] 本发明的一实施例提供了一种三维图像显示方法,适用于一显示装置中,该方法包含下列步骤:首先接收一三维图像。接着,追踪至少一使用者位置。之后,依据使用者位

置产生至少一位置数据。最后,依据使用者位置数据与该三维图像产生一输出画面。其中,该输出画面与使用者位置具有相关性。

[0009] 本发明实施例的二维 / 三维图像成像装置与方法,事先判断输入图像为二维图像或三维图像,再选择适当的图像成像元件来处理图像。如此,不仅可解决使用者观看三维图像配戴偏光眼镜的困扰,增加图像成像装置使用的弹性。再者,本发明实施例的二维 / 三维图像成像装置与方法亦可追踪该图像成像装置的至少一使用者所在的空间位置,使图像成像装置适当播放二维或三维的图像给各位置的使用者观赏。

附图说明

- [0010] 图 1 显示本发明一实施例的二维 / 三维图像成像装置的示意图。
- [0011] 图 2 显示图 1 的混合式面板一实施例的示意图。
- [0012] 图 3 显示图 2 的混合式面板的俯视图。
- [0013] 图 4A 显示图 3 混合式面板的一成像结构的示意图。
- [0014] 图 4B 显示沿图 4A 的 AA' 剖视的剖面图。
- [0015] 图 4C 显示图 4B 折射率变化示意图。
- [0016] 图 4D 显示本发明混合式面板的一成像结构的一实施例的剖面图。
- [0017] 图 4E 显示本发明混合式面板的导电层实施例的示意图。
- [0018] 图 5 显示本发明一实施例的一成像结构的示意图。
- [0019] 图 6 为本发明的二维 / 三维图像成像装置的示意图。
- [0020] 图 7 为本发明的二维 / 三维图像成像装置的示意图。
- [0021] 图 8 为本发明的二维 / 三维图像成像装置的示意图。
- [0022] 图 9 显示本发明一实施例的二维 / 三维图像成像方法的流程图。
- [0023] 图 10 显示本发明一实施例的三维图像显示方法的流程图。
- [0024] 附图标号：
- [0025] 100 二维 / 三维图像成像装置
- [0026] 102 二维图像成像元件
- [0027] 103 三维图像成像元件
- [0028] 103a、103a' 液晶模块
- [0029] 103b、103b'、103b1、103b1' 配向层
- [0030] 103c、103c'、103c1 导电层
- [0031] 104 图像处理电路
- [0032] 104a 判断单元
- [0033] 104b 处理单元
- [0034] 106 混合式图像成像组件
- [0035] 607、707、807 追踪处理电路

具体实施方式

[0036] 有关本发明的前述及其他技术内容、特点与功效,在以下配合参考图式的实施例说明中,可清楚的呈现。

[0037] 首先,请参阅图 1,图 1 显示本发明二维 / 三维图像成像装置 100 的部分电路的一实施例。二维 / 三维图像成像装置 100 包含有一混合式图像成像组件 106 与一图像处理电路 104。其中,混合式成像组件 106 包含有一个二维图像成像元件 102 与一个三维图像成像元件 103。而图像处理电路 104 包含有一判断单元 104a 与一处理单元 104b。

[0038] 该混合式图像成像组件 106 的二维图像成像元件 102 用以产生二维图像。

[0039] 混合式图像成像组件 106 的三维图像成像元件 103 可为一个二维 / 三维可切换式元件 (2D/3D Switchable LC, 23SLC)、或目前现有或未来发展出的各种具有三维图像成像功能的元件。三维图像成像元件 103 设置于二维图像成像元件 102 的一侧 (例如设置于 1 图中靠近眼睛的一侧),用以产生三维图像。须注意,一实施例中,三维图像成像元件 103 的数目可为 N (N 为正整数,且小于无限大) 个,且配置方式并不限于上述,可根据设计者需求任意调整。

[0040] 运作时,假设图像处理电路 104 的判断单元 104a 判断输入图像信号 S 为一个二维图像信号时,处理单元 104b 处理该输入图像信号 S 、并输出一控制信号将二维图像成像元件 102 使能 (enable),且输出另一控制信号将三维图像成像元件 103 禁能 (disable),以显示二维图像。

[0041] 相反地,当图像处理电路 104 的判断单元 104a 判断输入图像信号 S 为一个三维图像信号时,处理单元 104b 处理该输入图像信号 S 、并同时输出一控制信号将三维图像成像元件 103 与二维图像成像元件 102 使能,以显示三维图像。须注意,上述图像处理电路 104 控制图像信号的方式仅为一实施例,本发明不限于此。熟悉本领域的技术者应当能理解,目前现有或未来发展出的控制方式均可适用于本发明。例如,图像处理电路 104 仅发出一驱动信号来驱动任一图像成像元件,而不对另一图像成像元件作任何动作。

[0042] 而由图 1 可清楚的了解,本发明提供一种混合式图像成像组件 106,可依据输入图像信号的种类来产生二维图像或三维图像供使用者观看。该混合式图像成像组件 106 的详细结构,将于下列详细说明。

[0043] 图 2 显示本发明二维 / 三维图像成像装置 100 的混合式图像成像组件 106 的一实施例。由混合式图像成像组件 106 的外观可知,其三维图像成像元件 103 靠近人眼的一侧可设有一导电层 (Indium Tin Oxide, ITO) 103c。该导电层 103c 包含有大多数个导电结构 O_d 、与大多数个刻蚀结构 E_n 。本实施例中,该刻蚀结构 E_n 可为一沟槽结构;另一实施例中,刻蚀结构 E_n 亦可为孔洞状、或各种态样的结构。另外,刻蚀结构 E_n 的制作方式可采用目前现有或未来发展出的各种工艺来形成。

[0044] 图 3 显示图 2 的混合式图像成像组件 106 详细结构的俯视图。混合式图像成像组件 106 的三维图像成像元件 103 包含有液晶模块 103a、配向层 103b 与 103b'、上述的导电层 103c 与 103c'。液晶模块 103a 内配置有液晶 (LiquidCrystal, LC)。配向层 103b、103b' 分别设于液晶模块 103a 的侧边。导电层 103c 设置于配向层 103b 的侧边,导电层 103c' 设置于配向层 103b' 的侧边。而二维图像成像元件 102 可为一般的面板,例如,薄膜电晶体液晶显示器 (TFT LCD)、超扭曲向列液晶显示器 (STN LCD)、电浆显示器 (Plasma display)、有机发光二极体显示器 (OLED)、场发射显示器 (FED) 等、目前现有或未来发展出的具有显示二维图像功能的成像元件。

[0045] 一实施例中,三维图像成像元件 103 可利用上述导电层 103c 的导电结构 O_d 与刻

蚀结构 En, 以及液晶模块 103a、配向层 103b、103b'、另一导电层 103c' 等的一部分作为一成像结构 U, 如图 3 矩形虚线处所示。该单一成像结构 U 的示意图如图 4A 所示。而图 4B 显示沿图 4AAA' 线段方向剖视的剖面图。图 4A、图 4B 所示的成像结构 U 已清楚揭露于图中, 本技术领域技术人员应能理解, 不再重复赘述。

[0046] 请参阅图 1、图 4B, 当本发明实施例的二维 / 三维图像成像装置 100 的处理单元 104b 驱动三维图像成像元件 103 使其使能时, 导电层 103c 与 103c' 之间, 将因为导电层 103c 具有不同态样的结构一导电结构 Od 与刻蚀结构 En 而产生不同大小的非均匀电场。因此, 在成像结构 U 的液晶模块 103a 内将产生介质的电光特性 (electrooptical properties) 变化, 而可形成至少两种不同的折射率 (Refractive index) 区 X 与 Y, 形成类似棱镜的效果。

[0047] 图 4C 显示图 4BY 区域的折射率变化的一实施例示意图。请同时参考图 4B、图 4C。图 4C 中横坐标表示于图 4BY 区域中任一点与一预设位置的距离, 纵坐标表示 Y 区域中的折射率大小。须注意其中 Y 区域的折射率变化可调整施加于导电层 103c 与 103c' 的电压来控制。一实施例, 可控制施加的电压使整个 Y 区域每一位置的折射率均相同。另一实施例, 可控制施加的电压使其 Y 区域折射率具有梯度变化的折射率 (gradient refractive index), 例如: 电压 V1 产生第一种折射率。当然, 施加的电压大小不同可产生不同的折射率, 如电压 V2 产生的第二种折射率, 电压 V3 产生的第三种折射率等。

[0048] 图 4D 为本发明另一实施例, 与图 4B 的差异在于, 三维图像成像元件 103 具有两液晶模块 103a、103a', 两组配向层 103b、103b'、103b1、103b1', 三导电层 103c、103c'、103c1。其中, 依此方式的设置液晶模块 103a、103a' 可形成多种不同的折射率 (Refractive index) 区域 X、Y、X1 以及 Y1, 形成类似棱镜的效果。而透过此设置方式, 可以减少偏极光 (polarized light) 效应的问题。当然, 本发明不限于此, 亦可采用其他结构配置的方式来设置。

[0049] 另外, 图 4E 显示本发明导电层 103c 各实施例的俯视图。一实施例, 导电层 103C 可设计为如图 4E 图面左上方所示的配置, 其导电结构 Od 可具有孔洞状的结构 En; 一实施例, 导电层 103C 可设计为如图 4E 图面右上方图示所示的配置, 其导电结构 Od 与刻蚀结构 En 交错配置; 一实施例, 导电层 103C 可设计为如图 4E 图面下方图示所示的配置, 其导电结构 Od 可为沟槽状的刻蚀结构 En。

[0050] 当然, 导电层 103C 的刻蚀结构 En 与导电结构 Od 的设计与配置方式并不限于上述, 可根据设计者的需求任意设计, 亦可采用目前现有或未来发展出的各种态样的结构组合, 或各种工艺来形成。而各刻蚀结构 En 与导电结构 Od 所对应的折射率区域 X、Y、X1 或 Y1, 可根据设计者或使用者的需求任意调整。

[0051] 之后, 当背光模块的光线进入三维图像成像元件 103 的液晶模块 103a 时, 光源行进方向不再是单纯直线, 而可因为不同折射率区 X、Y 有景深 (Depth of Field, DOF) 与景浅的效果。

[0052] 一实施例, 请参阅图 1、图 2, 由上述说明可理解, 图 2 的导电层 103c 由多数个成像结构 U 构成, 并形成多数个交错排列的导电结构 Od 与刻蚀结构 En。而当输入至二维 / 三维图像成像装置 100 的三维图像信号的画面包含有左画面部分与右画面部分时, 处理单元 104b 将配合三维图像成像元件 103 交错输出左右画面。例如, 于第一时间点处理单元 104b

输出左画面部分,且驱动三维图像成像元件 103 使各导电结构 O_d 与对应的导电层通电,以显示左画面部份。相反地,于第二时间点处理单元 104b 输出右画面部分,且驱动三维图像成像元件 103 使各刻蚀结构 E_n 与对应的导电层通电,以显示右画面部份。亦即,本发明实施例的二维/三维图像成像装置 100 可根据预设的顺序驱动三维图像成像元件 103 的各导电层,利用不同导电层的不同折射率、产生不同的折射效果(例如上述的景深景浅功效)来显示左右画面。如此,使用者便可不需配戴偏光眼镜来观赏三维图像,同时在单一显示器中即可享有显示二维与三维图像的功效,而解决现有技术的问题。须注意,本发明实施例的二维/三维图像成像装置 100 其三维图像成像元件 103 导电层的配置与驱动方式,可根据输入的三维图像的特性任意调整。另外,上述单一成像结构 U 可同时对应二维图像成像元件 102 中的至少一像素,例如对应像素红绿蓝(RGB)与像素红绿(RG),如图 4B 所示;当然,本发明并不限于此,成像结构 U 对应的像素数目与类型可由设计者任意调整,例如仅对应像素红绿蓝(RGB)。再者,本发明实施例的成像结构 U ,亦可设计为如图 5 所示的缺孔状,在导电层 103c 上开孔。举凡成像结构 U 的各种变形与变更均应落入本发明的权利要求中。

[0053] 请参阅图 6,图 6 为本发明另一实施例的二维/三维图像成像装置 600。二维/三维图像成像装置 600 包含有一混合式图像成像组件 106、一图像处理电路 104、以及一追踪处理电路 607。二维/三维图像成像装置 600 与二维/三维图像成像装置 100 的差异在于一二维/三维图像成像装置 600 包含有一追踪处理电路 607。追踪处理电路 607 设置于三维图像成像元件 103 的靠近人眼的一侧,可检测出一使用者的位置,并传送一位置参数至图像处理电路 104 的判断单元 104a,判断单元 104a 由位置参数决定使用者的最佳焦距。而处理单元 104b 根据该最佳焦距产生控制信号至三维图像成像元件 103 以设定三维图像成像元件 103 呈现输出画面的焦距,以令使用者可以获得最佳观赏画质。须注意,该输出画面的显示与使用者位置具有相关性,例如显示画面的焦距会根据使用者距离二维/三维图像成像装置 600 的远近来进行相对应的调整。

[0054] 请参阅图 7,图 7 为本发明二维/三维图像成像装置 700 的另一实施例,二维/三维图像成像装置 700 与二维/三维图像成像装置 600 大致相同,其差异在于,二维/三维图像成像装置 700 的追踪处理电路 707 可检测出多个使用者的位置,根据这些使用者的位置,产生多数个位置参数至图像处理电路 104 的判断单元 104a。判断单元 104a 根据这些参数,决定每位使用者的最佳焦距,由处理单元 104b 根据每位使用者的这些最佳焦距输出控制信号至三维图像成像元件 103,分别针对不同使用者于不同时间提供最适合每一观赏者的三维图像成像焦距与画质。为了使每位使用者随时都能够看到最佳观赏画质,本发明可采用分时多工的机制,举例来说,一般画面显示的频率为 60HZ,若有三位观赏者,则于第 1/60 秒提供第一焦距与画面给第一使用者,第 2/60 秒提供第二焦距与画面给第二使用者,第 3/60 秒提供第三焦距与画面给第三使用者,第 4/60 秒再提供第一焦距给第一使用者... 之后依此类推。透过此方式,可让每位使用者获得最佳观赏画质。请参阅图 8,第 8 图为本发明二维/三维图像成像装置 800 的另一实施例,二维/三维图像成像装置 800 与二维/三维图像成像装置 700 大致相同,其差异在于,二维/三维图像成像装置 800 的追踪处理电路 807 可依观赏者的观赏位置远近与角度,针对每位不同位置与不同角度的使用者输出不同的画面。例如:当画面显示一骰子时(骰子共有六面),不同位置的第一观赏者可看到骰子为点数一点的画面,第二观赏者可以看到骰子为点数两点的画面,第三观赏者可以看到骰子为

点数三点的画面,以此类推。

[0055] 图 9 显示本发明一实施例的二维 / 三维图像控制方法。该方法包含有下列步骤:

[0056] 步骤 S902 :开始。

[0057] 步骤 S904 :判断一输入图像信号为二维图像或三维图像,若为二维图像信号跳至步骤 S906 ;若为三维图像信号跳至步骤 S908。

[0058] 步骤 S906 :依据该二维图像信号驱动二维图像成像元件。

[0059] 步骤 S908 :依据该三维图像信号同时驱动三维图像成像元件与二维图像成像元件。

[0060] 步骤 S910 :结束

[0061] 图 10 显示本发明一实施例的三维图像显示方法。该方法包含下列步骤:

[0062] 步骤 S1002 :开始。

[0063] 步骤 S1004 :接收一三维图像。

[0064] 步骤 S1006 :追踪至少一使用者位置。

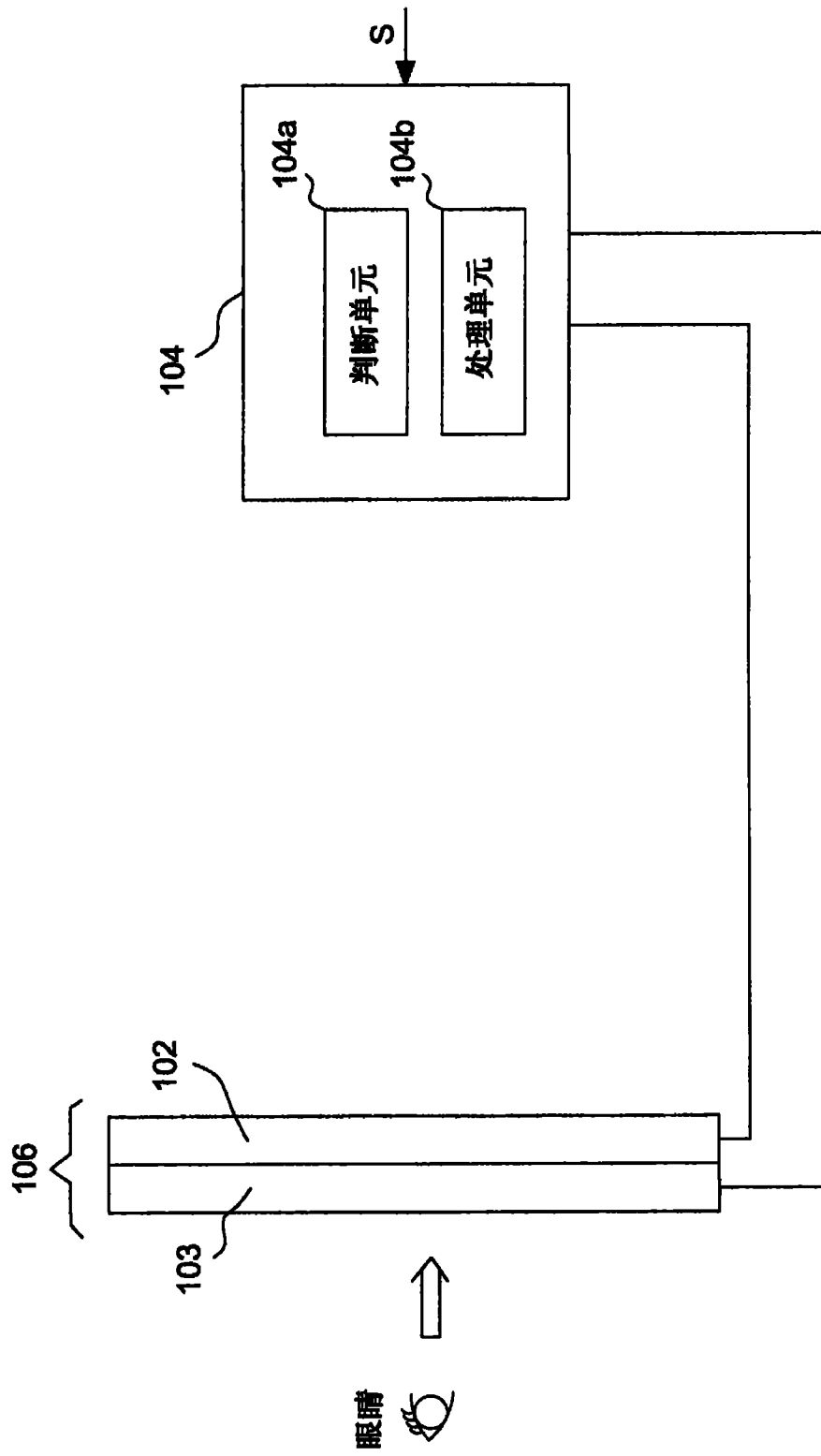
[0065] 步骤 S1008 :依据使用者位置产生至少一位置数据,其中位置数据可包含有距离与角度。

[0066] 步骤 S1010 :依据该使用者位置数据与该三维图像产生一输出画面,其中,该输出画面与该使用者位置具有相关性。

[0067] 步骤 S1012 :结束

[0068] 综上所述,本发明的二维 / 三维图像成像装置与方法是事先判断输入图像为二维图像或三维图像,再选择适当的图像成像元件来处理图像。若为二维图像则采用传统图像成像装置(如:液晶面板)的成像方式;若为三维图像,一方面驱动二维图像成像元件,另一方面则透过同时具有不同折射率的成像元件来显示三维图像。因此,当使用者观看的图像为二维图像时,本发明的二维 / 三维图像成像装置可显示二维图像;反之,当使用者观看的图像为三维图像时,本发明的二维 / 三维图像成像装置亦可显示三维图像。如此,不仅可解决使用者观看三维图像配戴偏光眼镜的困扰,亦可增加图像成像装置使用的弹性。

[0069] 以上所述,仅为本发明的较佳实施例而已,当不能以此限定本发明实施的范围,即依本发明权利要求及发明说明内容所作的简单的等效变化与修饰,皆仍属本发明专利涵盖的范围内。



100

图 1

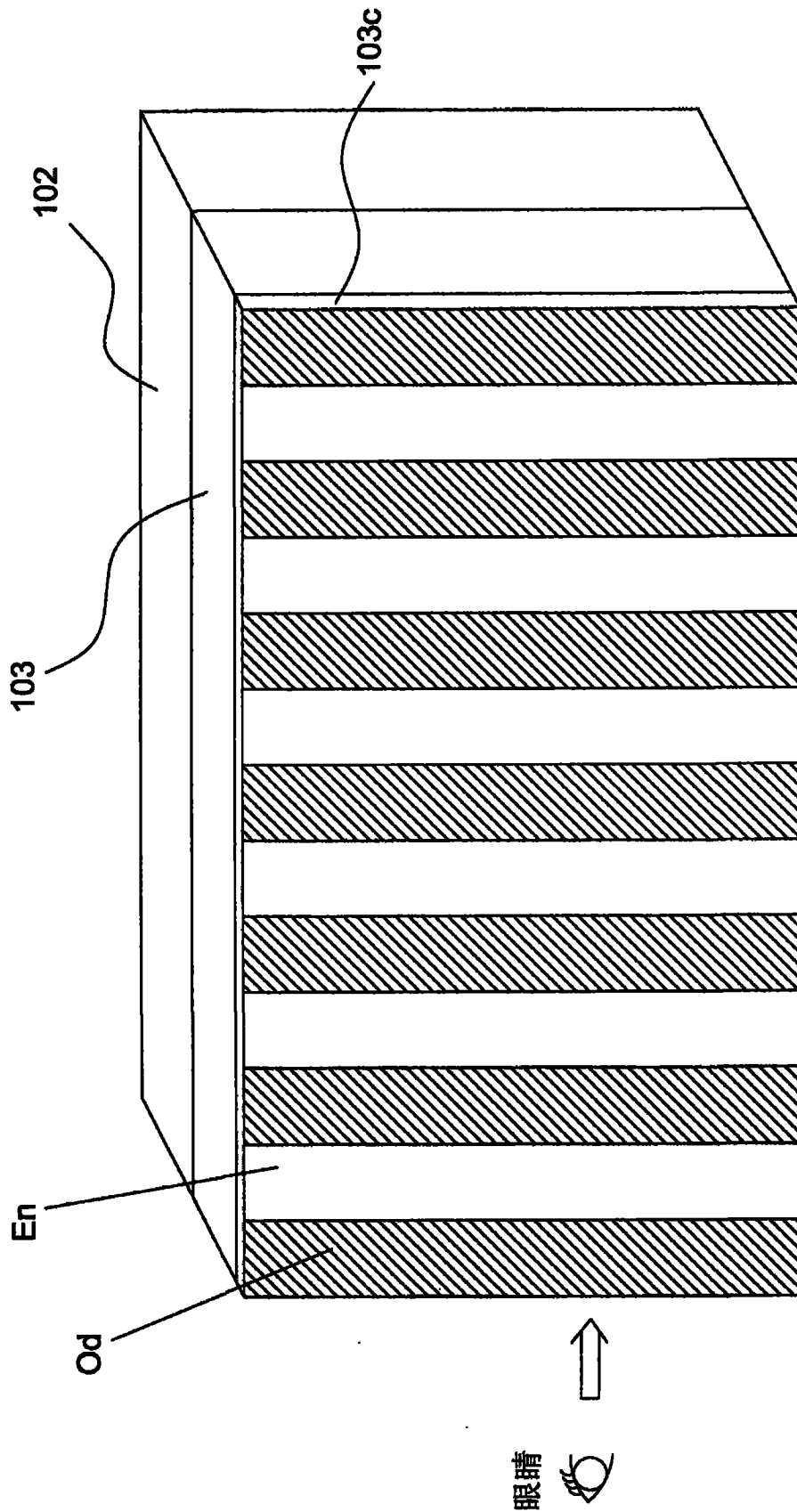


图 2

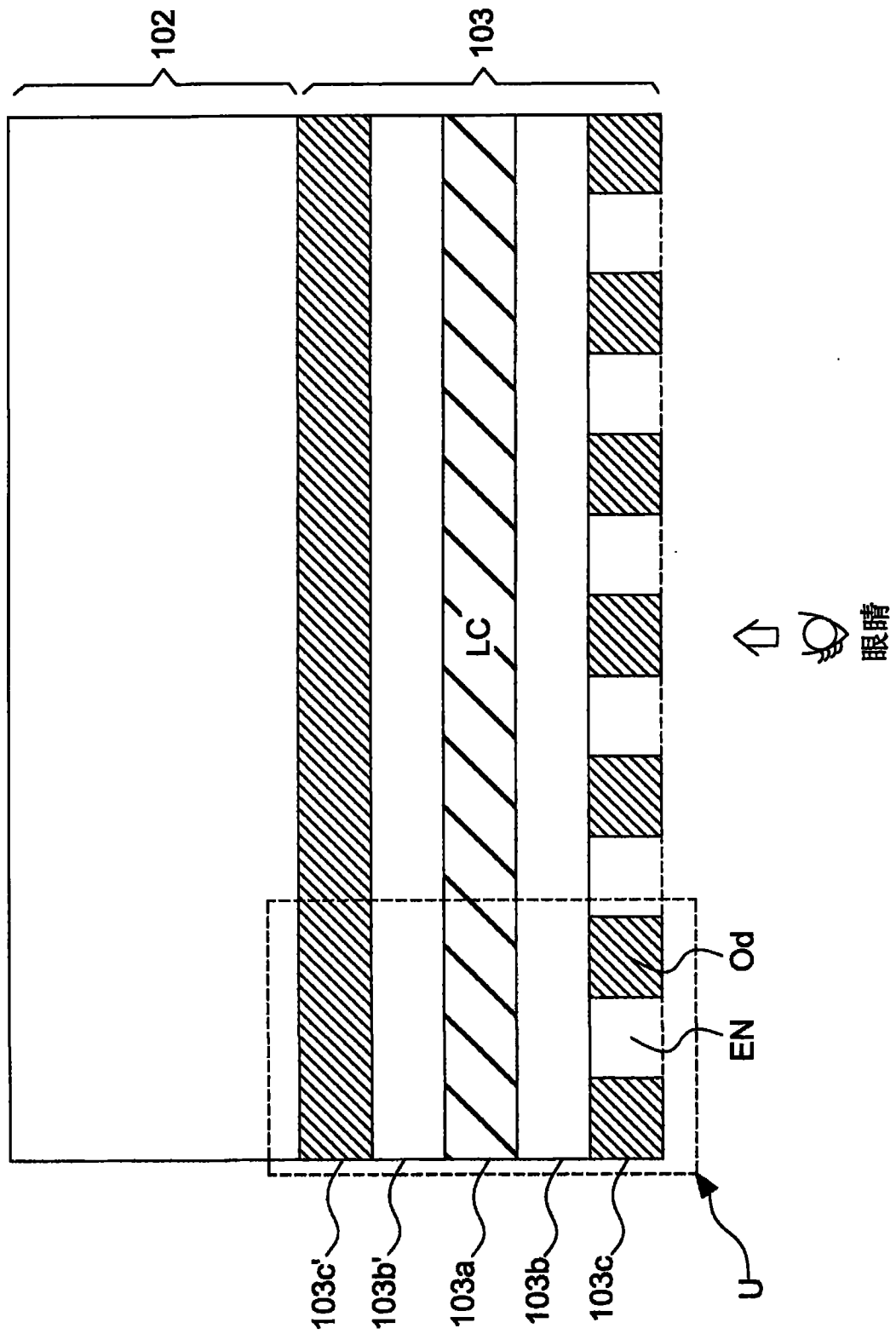


图 3

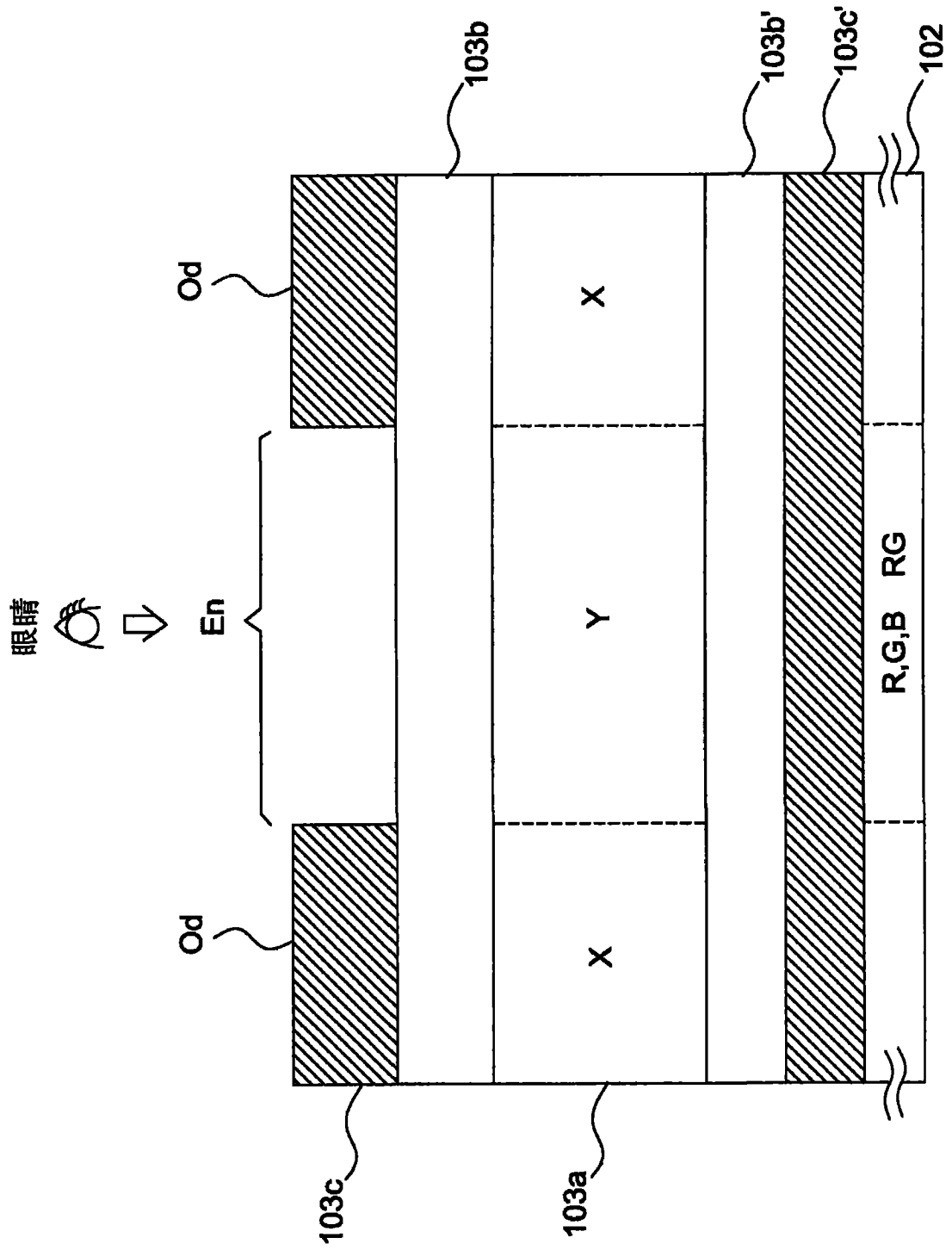


图 4B

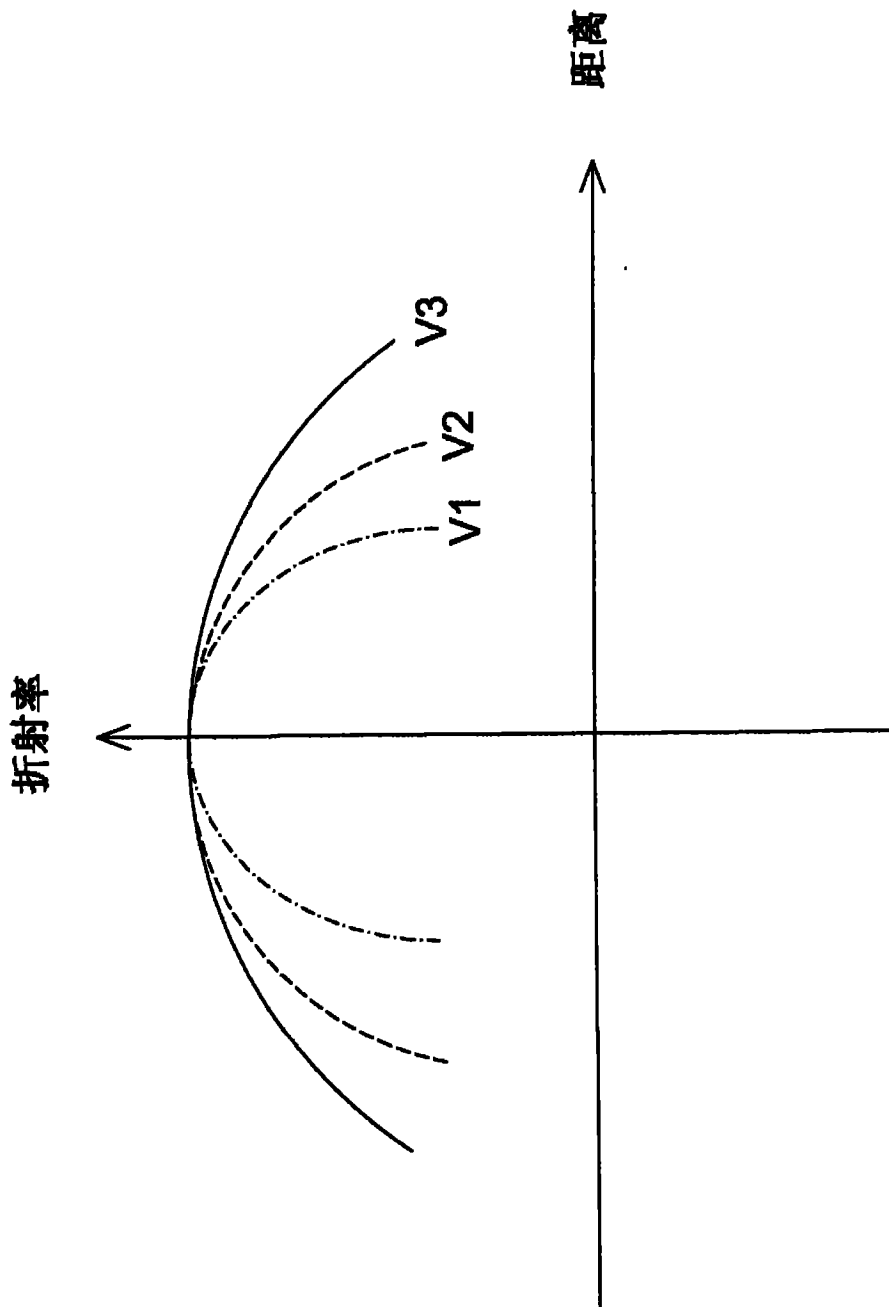


图 4C

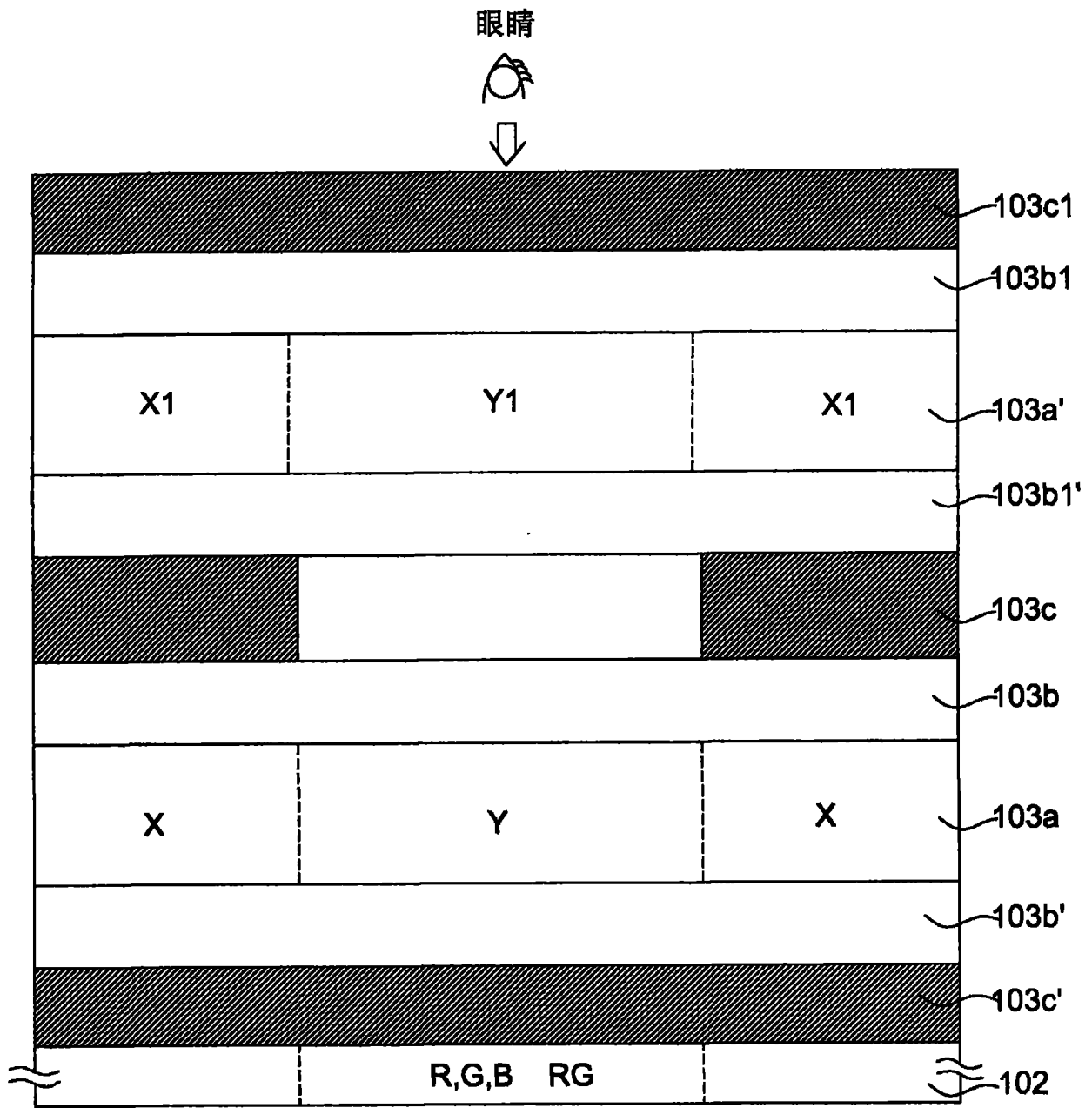


图 4D

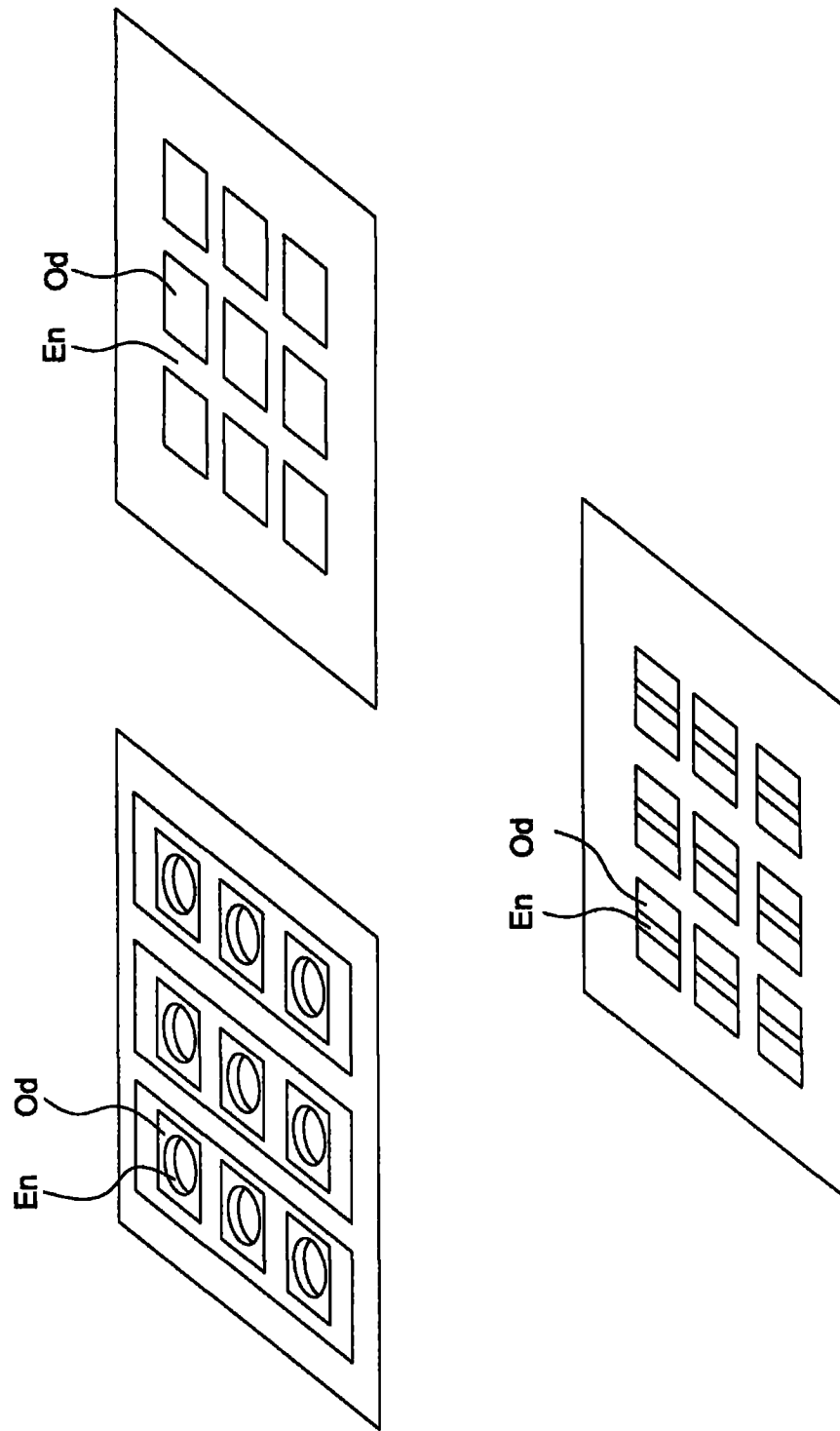


图 4E

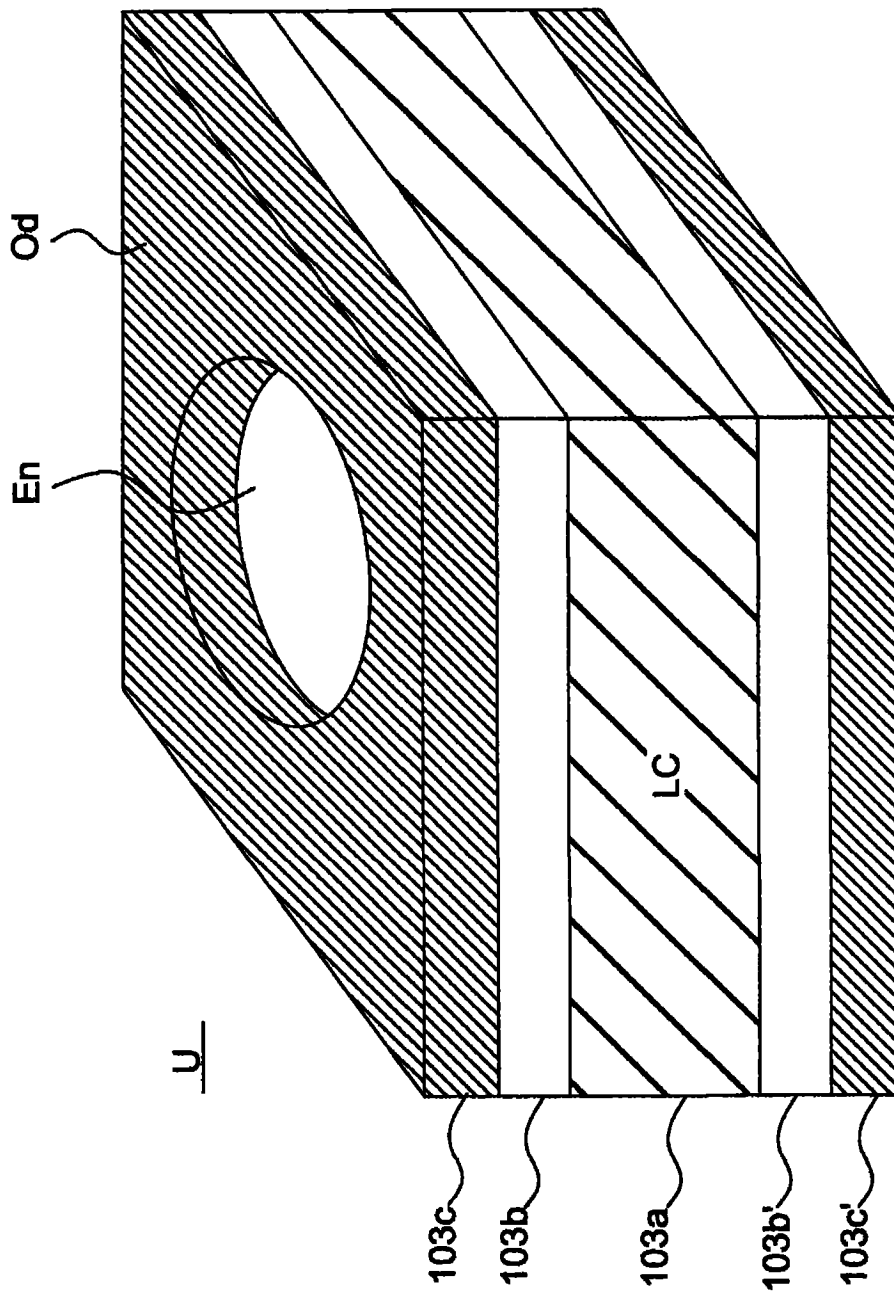
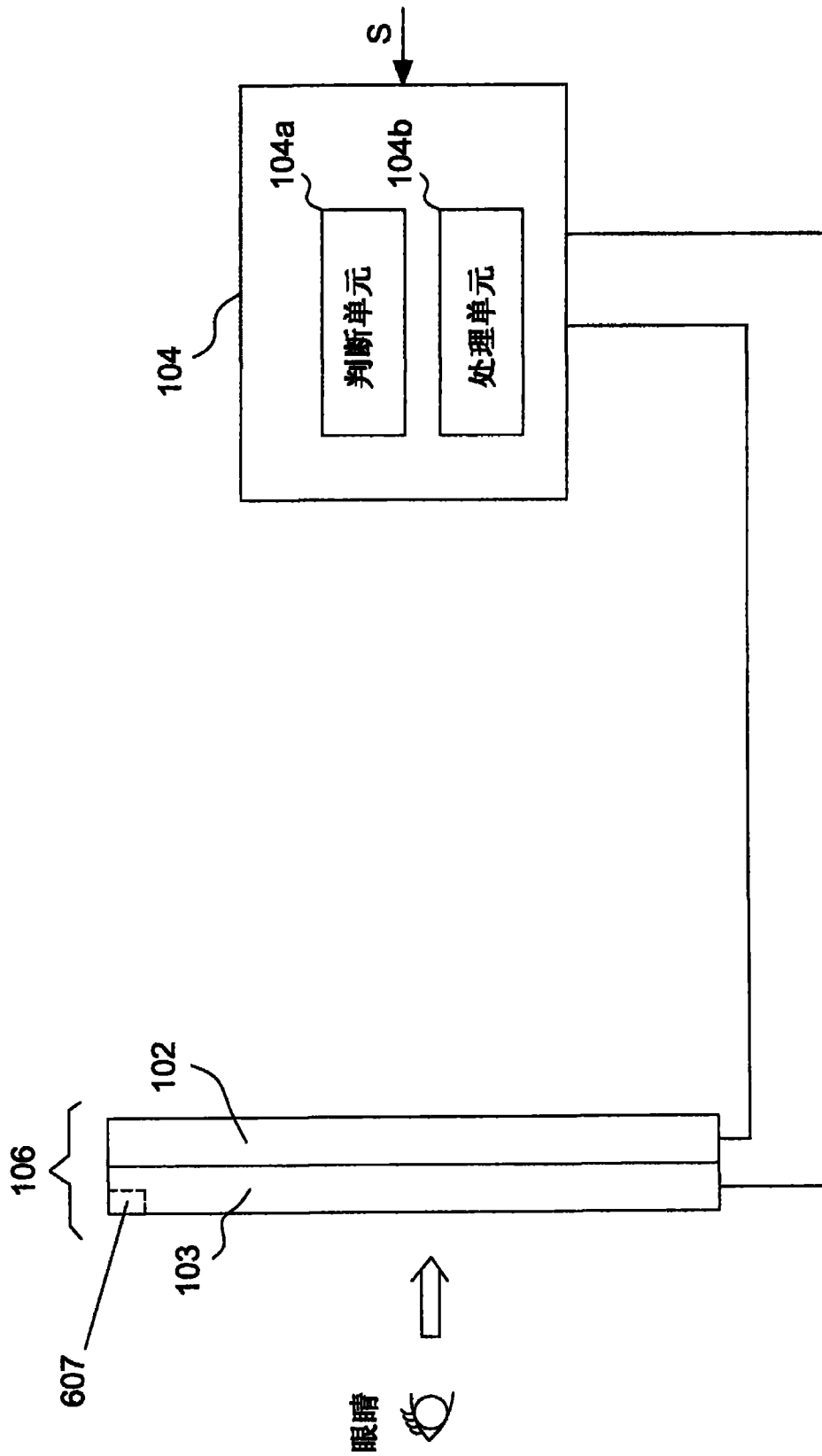


图 5



600

图 6

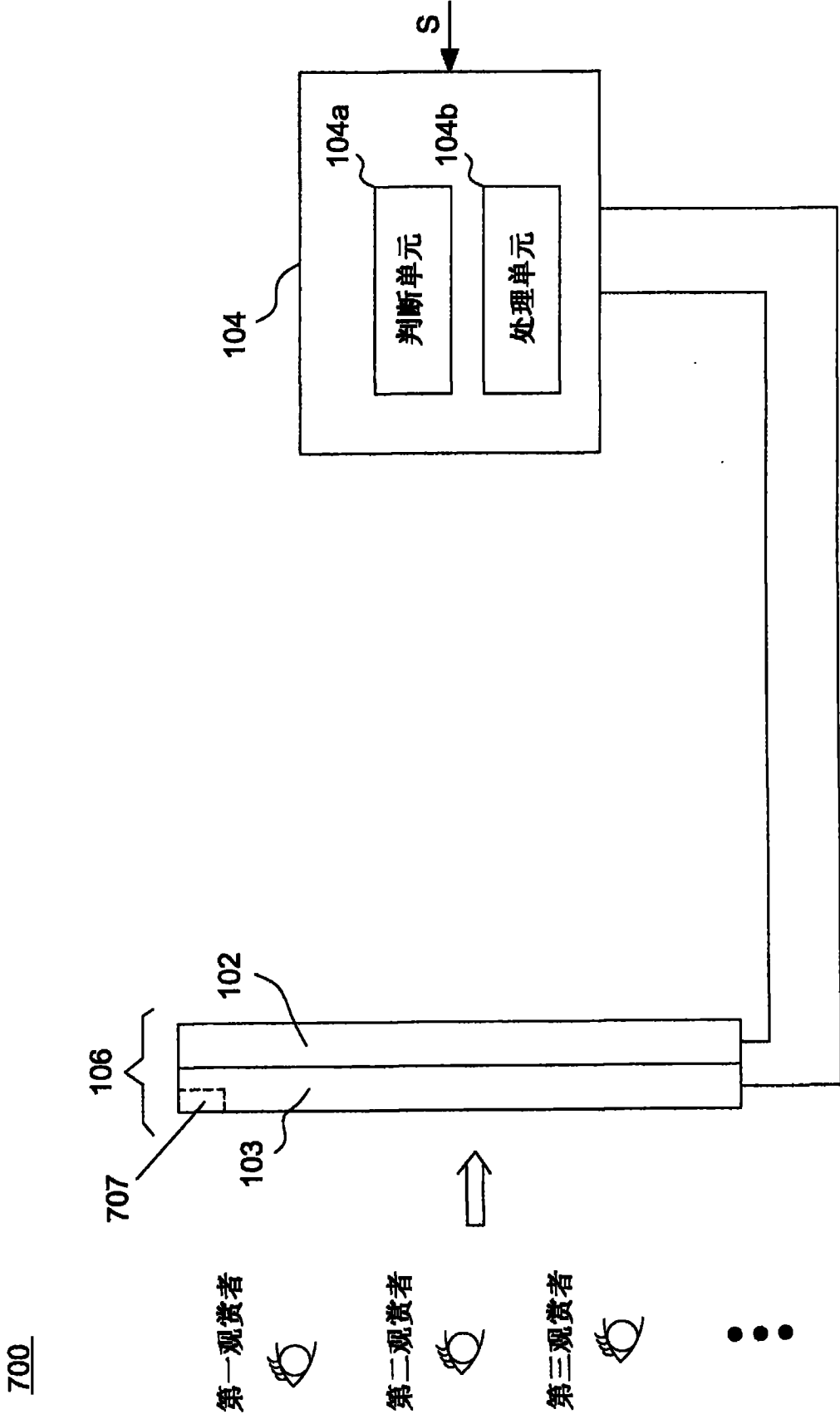


图 7

800

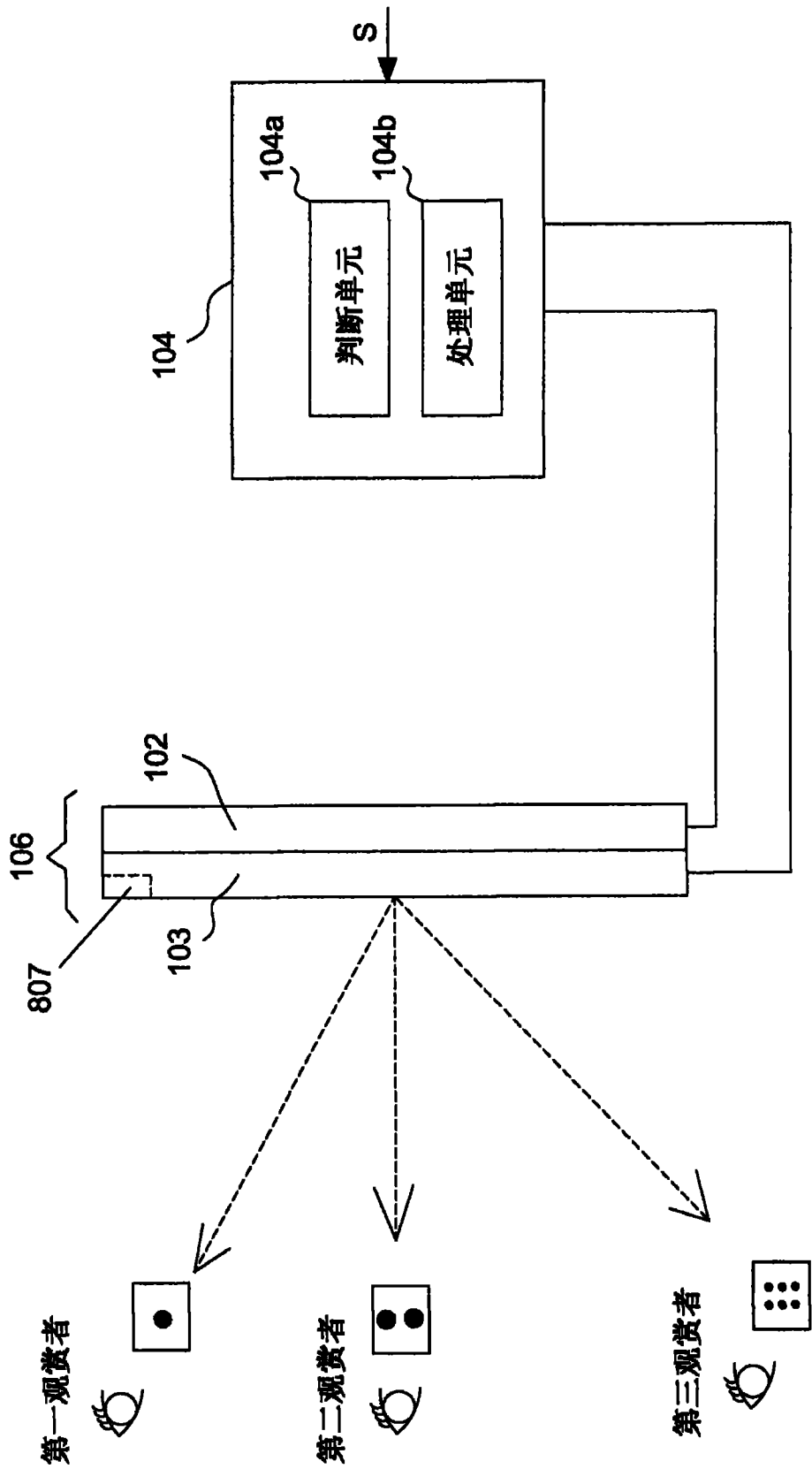


图 8

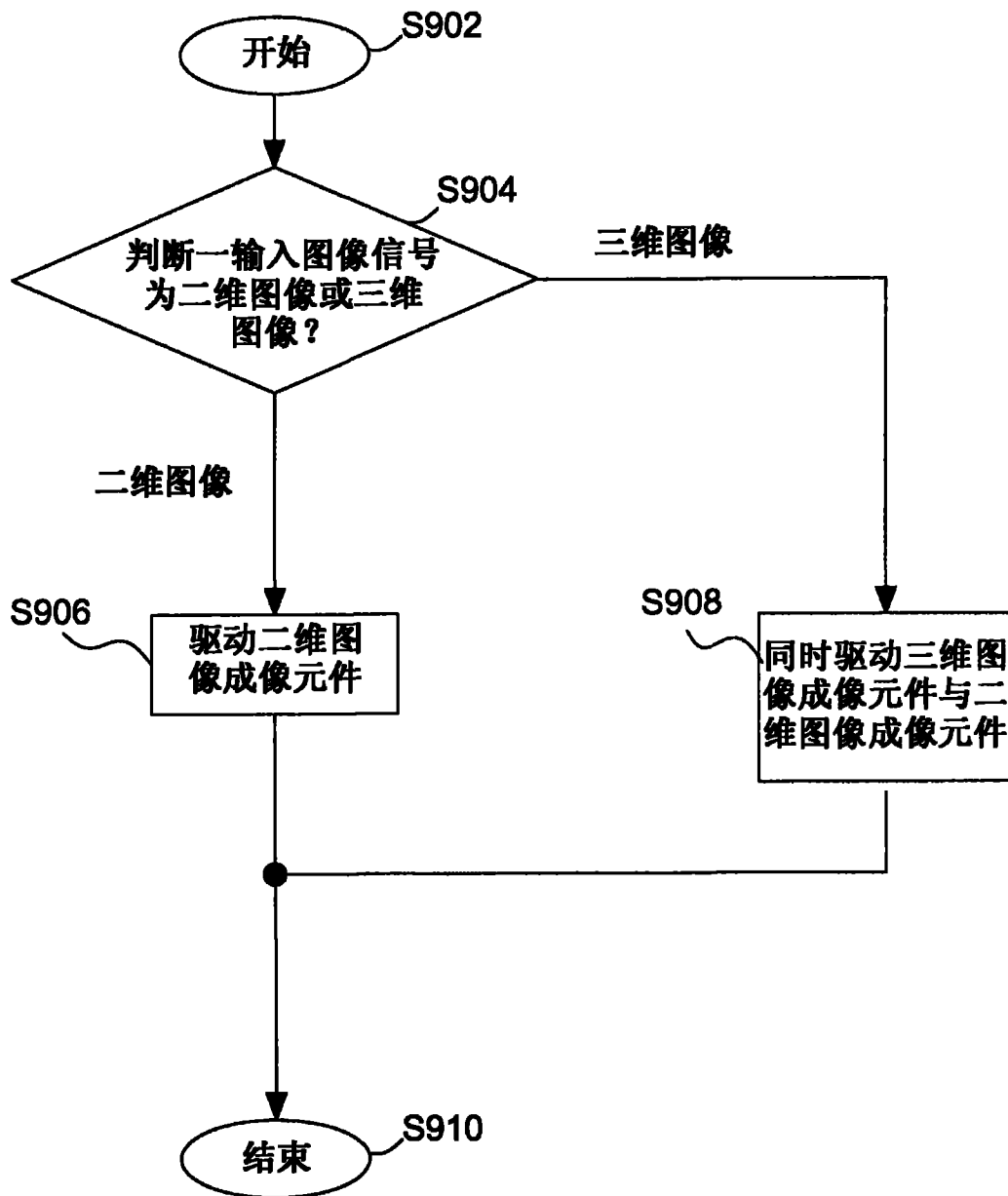


图 9

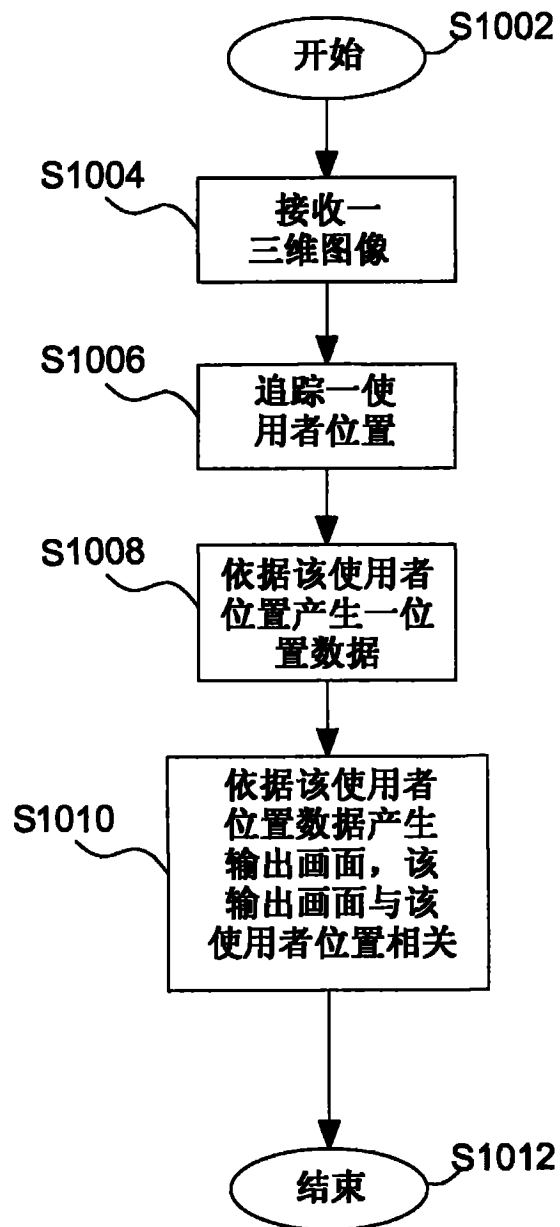


图 10