



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102970551 A

(43) 申请公布日 2013. 03. 13

(21) 申请号 201110263312. 8

(22) 申请日 2011. 09. 07

(30) 优先权数据

100131069 2011. 08. 30 TW

(71) 申请人 纬创资通股份有限公司

地址 中国台湾新北市

(72) 发明人 曾天仲 吴俊明

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 史新宏

(51) Int. Cl.

H04N 13/00 (2006. 01)

G02B 27/22 (2006. 01)

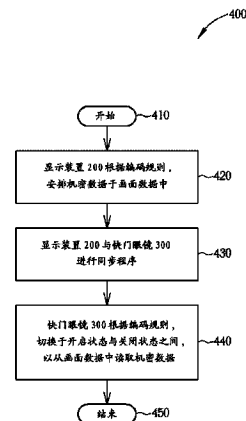
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 6 页

(54) 发明名称

数据保密的方法及相关装置

(57) 摘要

一种数据保密的方法及相关装置,用于一快门眼镜,该方法包含有:接收从一显示装置播放的一画面数据,其中该画面数据包含该显示装置根据一编码规则安排的一机密数据;以及根据该编码规则,切换于一开启状态与一关闭状态之间,以从该画面数据中读取该机密数据。



1. 一种数据保密的方法,用于一快门眼镜,该方法包含有:

接收从一显示装置播放的一画面数据,其中该画面数据包含该显示装置根据一编码规则安排的一机密数据;以及

根据该编码规则,切换于一开启状态与一关闭状态之间,以从该画面数据中读取该机密数据。

2. 如权利要求 1 所述的方法,其中根据该编码规则,切换于该开启状态与该关闭状态之间的步骤包含有:

进行与该显示装置的一同步程序,以根据该编码规则,在该机密数据播放时,切换至该开启状态。

3. 如权利要求 2 所述的方法,其中进行与该显示装置的该同步程序的步骤包含有:

接收从该显示装置传送的一同步信号,以校正与该显示装置的一同步时序基准点。

4. 一种数据保密的方法,用于一显示装置,该显示装置用来播放一画面数据至一快门眼镜,该方法包含有:

根据一编码规则,安排一机密数据于该画面数据;以及

进行与该快门眼镜的一同步程序,使该快门眼镜根据该编码规则,切换于一开启状态与一关闭状态之间,以从该画面数据中读取该机密数据。

5. 如权利要求 4 所述的方法,其中进行与该快门眼镜的该同步程序的步骤包含有:

传送一同步信号至该快门眼镜,以校正与该快门眼镜的一同步时序基准点。

6. 如权利要求 4 所述的方法,还包含有:

根据一第二编码规则,重新安排该机密数据于该画面数据;以及

进行与该快门眼镜的该同步程序,使该快门眼镜根据该第二编码规则,切换于该开启状态与该关闭状态之间,以从该画面数据中读取该机密数据。

7. 一种具数据保密功能的一显示装置,该显示装置用来播放一画面数据至一快门眼镜,该显示装置包含有:

一编码单元,用来根据一编码规则,安排一机密数据于该画面数据;以及

一同步单元,耦接该编码单元,用来进行与该快门眼镜的一同步程序,使该快门眼镜根据该编码规则,切换于一开启状态与一关闭状态之间,以从该画面数据中读取该机密数据。

8. 如权利要求 7 所述的显示装置,其中该同步单元更用来传送一同步信号至该快门眼镜,以校正与该快门眼镜的一同步时序基准点。

9. 如权利要求 7 所述的显示装置,其中该编码单元更用来根据一第二编码规则,重新安排该机密数据于该画面数据。

10. 一种具数据保密功能的一快门眼镜,该快门眼镜包含有:

一快门镜片,用来接收从一显示装置的一画面数据,其中该画面数据包含该显示装置根据一编码规则安排的一机密数据;以及

一控制单元,耦接该接收单元,用来根据该编码规则,切换该快门眼镜于一开启状态与一关闭状态之间,以从该画面数据中读取该机密数据。

11. 如权利要求 10 所述的快门眼镜,还包含有:

一同步单元,耦接该控制单元,用来进行与该显示装置的一同步程序,使该控制单元根据该编码规则,在该机密数据播放时,切换至该开启状态。

12. 如权利要求 11 所述的快门眼镜,其中该同步单元更用来接收从该显示装置传送的一同步信号,以校正与该显示装置的一同步时序基准点。

数据保密的方法及相关装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种数据保密的方法及相关装置,尤其涉及一种避免显示数据被窃读的数据保密的方法及相关装置,以提升数据的安全性。

背景技术

[0002] 在公开场合中,如会议室、咖啡厅、候车室、ATM 提款机等,有些显示数据不希望被周围的人看到,举例来说,在 ATM 提款机的操作环境,常常听说有心人士会在旁边偷窥,甚至用摄像机侧录 ATM 上的画面数据来窃取重要机密信息,所以很多 ATM 的屏幕都刻意缩小屏幕的可视角度,来减少数据被偷窥的风险。因此,显示数据的保密技术在日常生活中是很重要的。

[0003] 另外,随着科技的进步,使用者所追求的不再只是高画质图像,而是具立体感且更真实感的图像显示。目前立体图像显示的技术需要显示装置搭配眼镜(例如快门眼镜)使用,其主要原理是让左眼与右眼分别看到不同的图像画面,进而使大脑将两眼所分别看到的不同的图像画面视为立体图像。

[0004] 快门眼镜(Shutter Glasses)目前已广泛地被使用来让使用者观看显示装置所呈现的立体图像,快门眼镜具有两片快门镜片,每一片快门镜片于开启状态与关闭状态之间不断地切换,举例来说,当对应左眼的快门镜片于某一特定时段开启时,对应右眼的快门镜片便不会开启,而当对应右眼的快门镜片于另一特定时段开启时,对应左眼的快门镜片便不会开启。举例来说,请参考图 1,其为已知一立体图像系统 10 的运作示意图。显示装置 100 具有倍频扫描功能,并以图像正常播放速度的倍频率(如 2 倍频率、120Hz),轮流播放左、右眼的画面 L1、R1、...、Ln、Rn,而快门眼镜 102 通过有线/无线方式与显示装置 100 达到时序同步,进而适当地切换左、右快门镜片的开启与关闭状态,使双眼分别看见各自的画面(如右快门镜片会看到画面 R1,而左快门镜片看到画面 L1),达到立体视觉效果。

[0005] 因此,本发明申请人应用立体图像显示的技术来达成显示数据的保密需求,如此一来,大家可以在公共场合播放机密数据,而不用担心周围的人窃读数据。

发明内容

[0006] 因此,本发明的主要目的在于提供一种显示数据的保密方法及相关装置,藉以提升机密数据的安全性。

[0007] 本发明公开一种数据保密的方法,用于一快门眼镜,该方法包含有:接收从一显示装置播放的一画面数据,其中该画面数据包含该显示装置根据一编码规则安排的一机密数据;以及根据该编码规则,切换于一开启状态与一关闭状态之间,以从该画面数据中读取该机密数据。

[0008] 本发明还公开一种数据保密的方法,用于一显示装置,该显示装置用来播放画面数据至一快门眼镜,该方法包含有:根据一编码规则,安排一机密数据于该画面数据;以及进行与该快门眼镜的一同步程序,使该快门眼镜根据该编码规则,切换于一开启状态与一

关闭状态之间,以从该画面数据中读取该机密数据。

[0009] 本发明还公开一种具数据保密功能的一显示装置,该显示装置用来播放一画面数据至一快门眼镜,该显示装置包含有:一编码单元,用来根据一编码规则,安排一机密数据于该画面数据;以及一同步单元,耦接该编码单元,用来进行与该快门眼镜的一同步程序,使该快门眼镜根据该编码规则,切换于一开启状态与一关闭状态之间,以从该画面数据中读取该机密数据。

[0010] 本发明还公开一种具数据保密功能的一快门眼镜,该快门眼镜包含有:一快门镜片,用来接收从一显示装置的一画面数据,其中该画面数据包含该显示装置根据一编码规则安排的一机密数据;以及一控制单元,耦接该接收单元,用来根据该编码规则,切换该快门眼镜于一开启状态与一关闭状态之间,以从该画面数据中读取该机密数据。

附图说明

[0011] 图 1 为已知一立体图像系统的运作示意图。

[0012] 图 2 为本发明实施例一图像系统的示意图。

[0013] 图 3 为图 2 的图像系统的功能方块图。

[0014] 图 4 为本发明实施例一流程的示意图。

[0015] 图 5 为本发明实施例一编码规则的示意图。

[0016] 图 6 为本发明实施例一同步时序的示意图。

[0017] 【主要元件符号说明】

[0018]	10	立体图像系统
[0019]	20	图像系统
[0020]	L1 ~ Ln、R1 ~ Rn	画面
[0021]	100、200	显示装置
[0022]	102、300	快门眼镜
[0023]	L ₁ ~ L _n 、R ₁ ~ R _n	画面数据
[0024]	201	同步信号发送器
[0025]	202	屏幕
[0026]	204	编码单元
[0027]	301	同步信号接收器
[0028]	302	左镜片
[0029]	304	右镜片
[0030]	306	快门镜片
[0031]	308	控制单元
[0032]	206、310	同步单元
[0033]	F1 ~ F120	画面数据
[0034]	A、B、C	时序基准点
[0035]	1 ~ 3	编码规则
[0036]	T1	时间
[0037]	400	流程

[0038] 410、420、430、440、450 步骤

具体实施方式

[0039] 请参阅图 2, 图 2 为本发明实施例一图像系统 20 的示意图。图像系统 20 包含有显示装置 200 及快门眼镜 300。显示装置 200 可为液晶显示器、有机发光二极管 (Organic Light-Emitting Diode, OLED) 显示器、电浆显示器、采用数字光源处理技术 (Digital Light Processing, DLP) 的显示器、采用硅基液晶 (Liquid Crystal on Silicon, LCoS) 显示技术的显示器等等。显示装置 200 利用倍频扫描功能 (即画面更新率为图像正常播放速度的倍频率) 来轮流播放左、右眼的画面数据 L_1 、 R_1 、 L_2 、 R_2 ... L_n 、 R_n 。此外, 显示装置 200 包含有用来传送同步信号的同步信号发送器 201。快门眼镜 300 用来供使用者配戴, 以观看显示装置 200 于画面数据 $L_1 \sim R_n$ 中的机密数据。快门眼镜 300 包含由液晶玻璃所制成的左、右镜片 302、304, 以及用来接收从显示装置 200 所传送的同步信号的同步信号接收器 301。在本发明实施例中, 快门眼镜的快门镜片可为液晶玻璃, 并通过液晶层的控制来达成快门开启及快门关闭。一般而言, 当未施加任何电压给液晶层时, 快门镜片会处于开启状态而允许光线穿透, 而当施加电压于液晶层时, 则会处于关闭状态, 以阻绝光线穿透。立体图像显示技术应为此领域者所熟知, 在此不再赘述。

[0040] 请参考图 3, 其为图 2 所示的显示装置 200 及快门眼镜 300 的功能方块图。显示装置 200 包含有屏幕 202、编码单元 204 及同步单元 206; 快门眼镜 300 包含有快门镜片 306、控制单元 308 及同步单元 310。显示装置 200 的编码单元 204 根据一编码规则, 安排机密数据于画面数据 $L_1 \sim R_n$ 中, 并通过屏幕 202 播放画面数据 $L_1 \sim R_n$ 。同步单元 206 (如图 2 所示的同步信号发送器 201) 进行显示装置 200 与快门眼镜 300 的同步程序, 其通过传送同步信号至快门眼镜 300, 以校正与快门眼镜 300 的同步时序基准点。另一方面, 快门眼镜 300 的同步单元 310 (如图 2 所示的同步信号接收器 301) 接收从同步单元 206 所传送的同步信号, 并根据此同步信号, 校正与显示装置 200 的同步时序基准点。控制单元 308 根据编码单元 204 所使用的编码规则, 控制快门镜片 306 的开启 / 关闭状态 (即左、右镜片 302、304 的开启 / 关闭状态)。

[0041] 值得注意的是, 本发明实施例通过同步程序来实现控制单元 308 根据编码规则来控制快门镜片 306 的开启 / 关闭状态。当快门眼镜 300 与显示装置 200 呈同步状态时, 快门眼镜 300 与显示装置 200 具有相同的时序, 因此控制单元 308 可得知屏幕 202 的各个画面数据 $L_1 \sim R_n$ 的播放时序。此外, 同步信号除了包含同步时序基准点信息, 还包含有关于编码规则的信息, 因此当快门眼镜 300 接收同步信号时, 可得知显示装置 200 所使用的编码规则 (即机密数据于画面数据 $L_1 \sim R_n$ 中的安排规则)。因此, 控制单元 308 可根据画面数据 $L_1 \sim R_n$ 的播放时序及机密数据于画面数据 $L_1 \sim R_n$ 中的安排规则, 正确地开启快门镜片 306, 以读取到机密数据。另一方面, 本发明实施例可在控制单元 308 与编码单元 204 中, 存储有一编码规则表, 藉以快速取得编码规则信息。

[0042] 请参考图 4, 关于图像系统 20 的运作方式可归纳为一数据保密流程 400。如图 4 所示, 数据保密流程 400 包含以下步骤:

[0043] 步骤 410: 开始。

[0044] 步骤 420: 显示装置 200 根据编码规则, 安排机密数据于画面数据中。

[0045] 步骤 430 :显示装置 200 与快门眼镜 300 进行同步程序。

[0046] 步骤 440 :快门眼镜 300 根据编码规则,切换于开启状态与关闭状态之间,以从画面数据中读取机密数据。

[0047] 步骤 450 :结束。

[0048] 根据流程 40,显示装置 200 根据编码规则,安排机密数据于欲显示的画面数据中,以及快门眼镜 300 根据编码规则及与显示装置 200 的同步特性,得知机密数据的输出规则及输出时序,以控制快门镜片 306 于适当的时间开启 / 关闭,以撷取机密数据。关于流程 400 的实现方式可参考上述说明,在此不再赘述。

[0049] 为清楚了解本发明特征,举例说明如下。请参考图 5,其为本发明实施例一编码规则的示意图。假设显示装置 200 的播放速率为 120Hz,即 1 秒播放 120 个画面数据。如图 5 所示,显示装置 200 根据一编码规则,在画面数据 F1、F2、...、F120 中,安排机密数据于画面数据 F5、F8。另外,请参考图 6,其为本发明实施例显示装置 200 与快门眼镜 300 的时序图。显示装置 200 与快门眼镜 300 可通过有线或无线方式来达到同步的目的。以无线方式来说,显示装置 200 可利用红外线 (Infrared, IR)、无线相容认证 (Wireless Fidelity, WIFI)、蓝牙 (Blue Tooth, BT) 或无线射频 (Radio Frequency, RF) 技术来传送同步信号,以校正显示装置 200 与快门眼镜 300 的时序基准点。如上所述,同步信号可包含时序基准点与编码规则信息,因此快门眼镜 300 可得知机密信号与一般信号的输出规则及输出时序 (如在图 6 中,在时间 T1 时,显示装置 200 播放画面数据 F5),藉以在机密信号输出时,开启快门镜片,以读取机密数据。

[0050] 值得注意的是,编码规则可为固定的编码规则 (例如 :机密数据的安排顺序固定在画面数据 F5、F8),即显示装置 200 于每一时序基准点皆使用相同的编码规则。或是,编码规则可为随机的编码规则 (例如 :机密数据可安排于画面数据 F2、F4、F6),因此,显示装置 200 可在任一个时序基准点,选择使用不同的编码规则。如图 6 所示,显示装置 200 / 快门眼镜 300 于时序基准点 A 时,使用编码规则 1 ;于时序基准点 B 时,重新选择使用编码规则 2,并以此类推。

[0051] 综上所述,本发明提供数据保密的方法及相关装置,只有与显示装置具有相同的同步时序与编码规则的快门眼镜,才能撷取到机密数据。因此,未使用专用快门眼镜的使用者,无法看到机密数据,而只能看到一般显示的画面数据。

[0052] 以上所述仅为本发明的优选实施例,凡依本发明权利要求书所做的均等变化与修饰,皆应属本发明的涵盖范围。

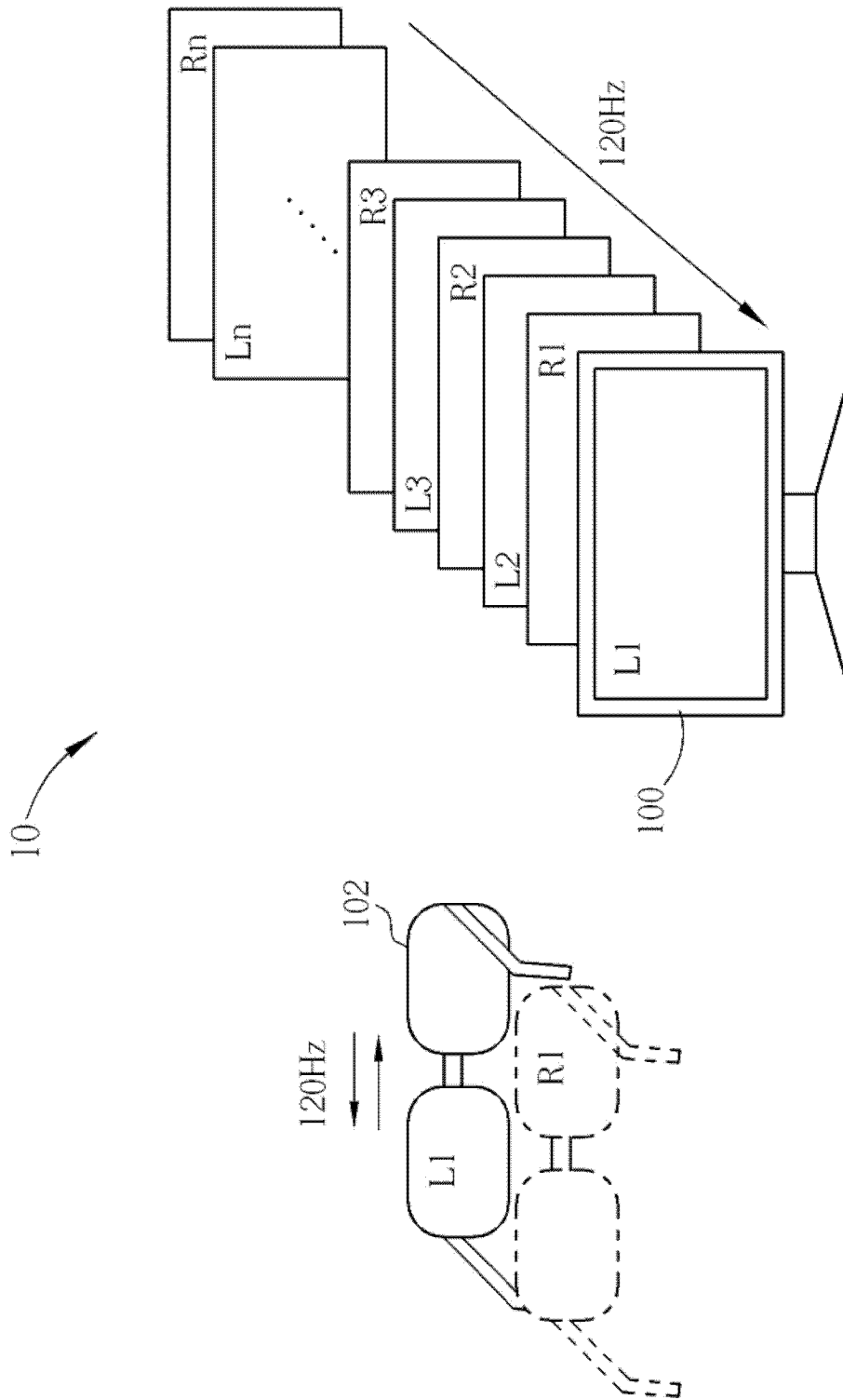


图 1

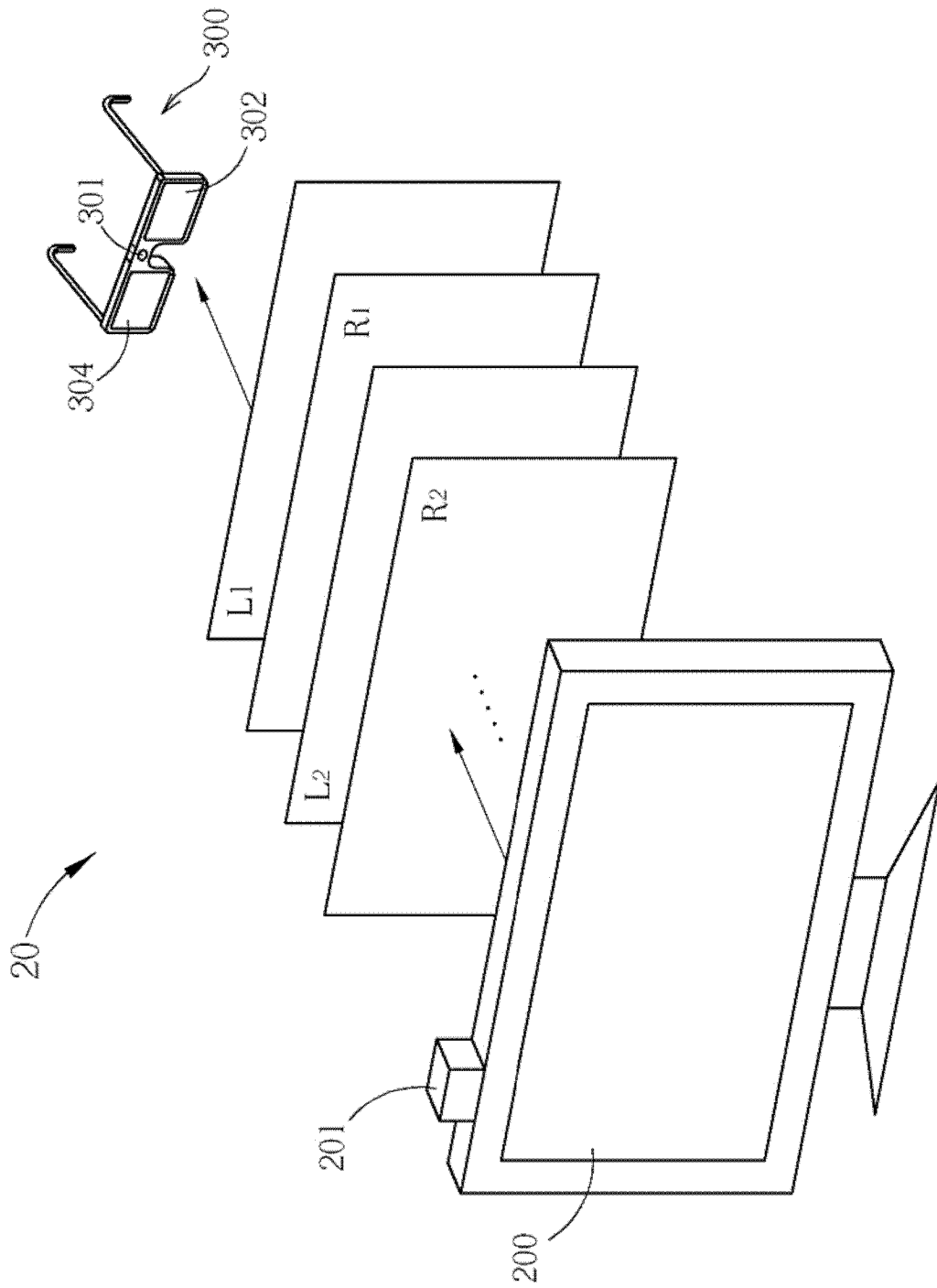


图 2

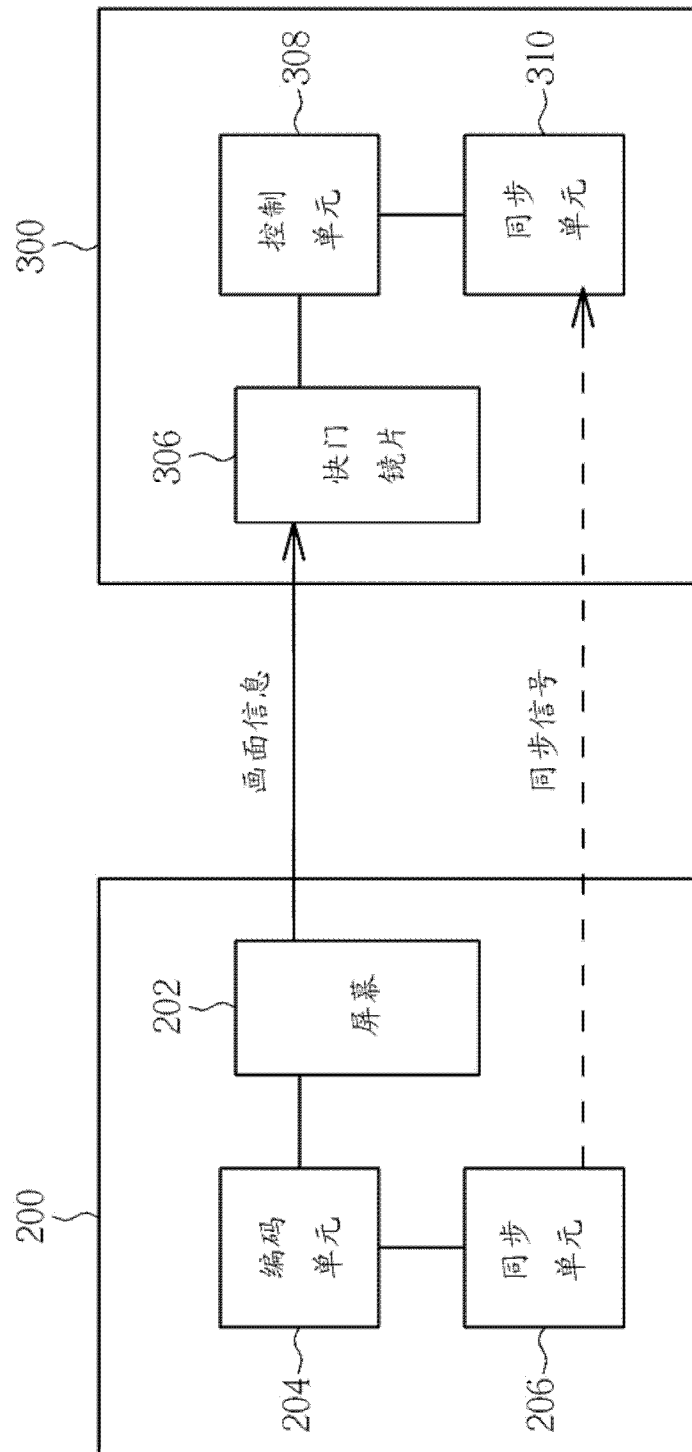


图 3

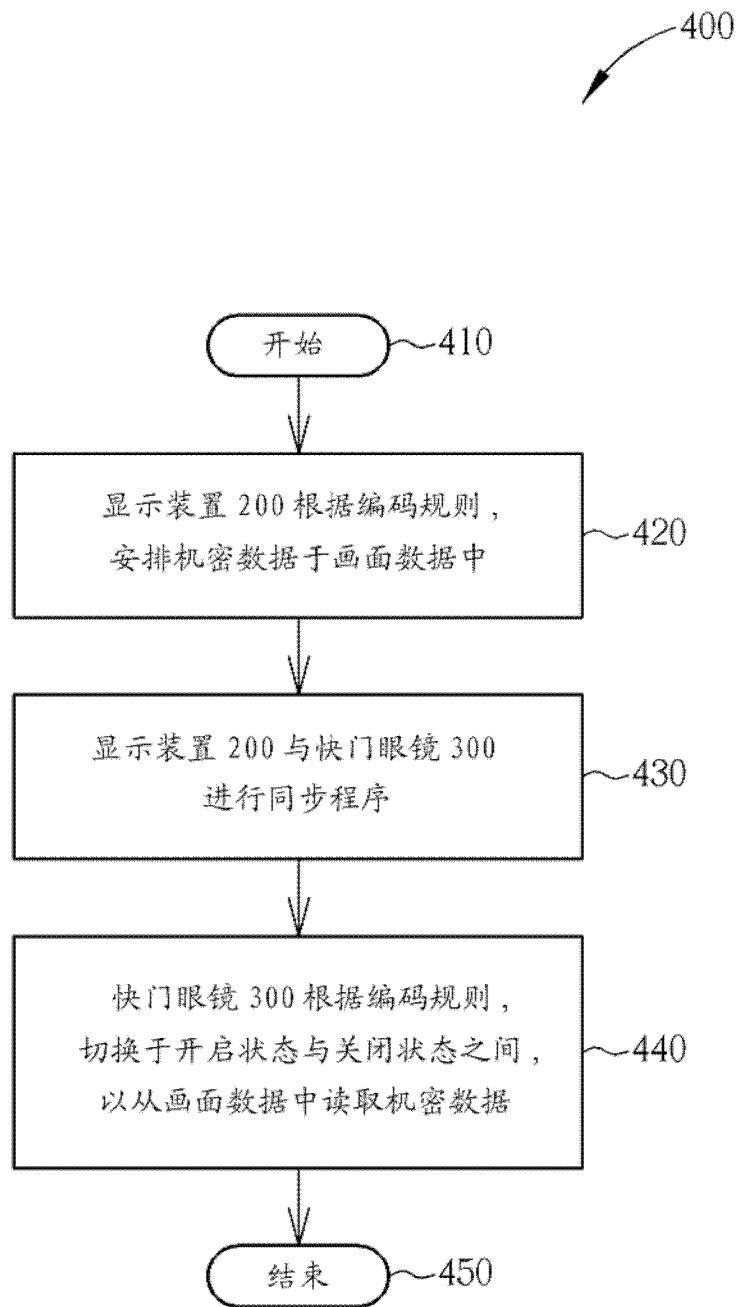


图 4

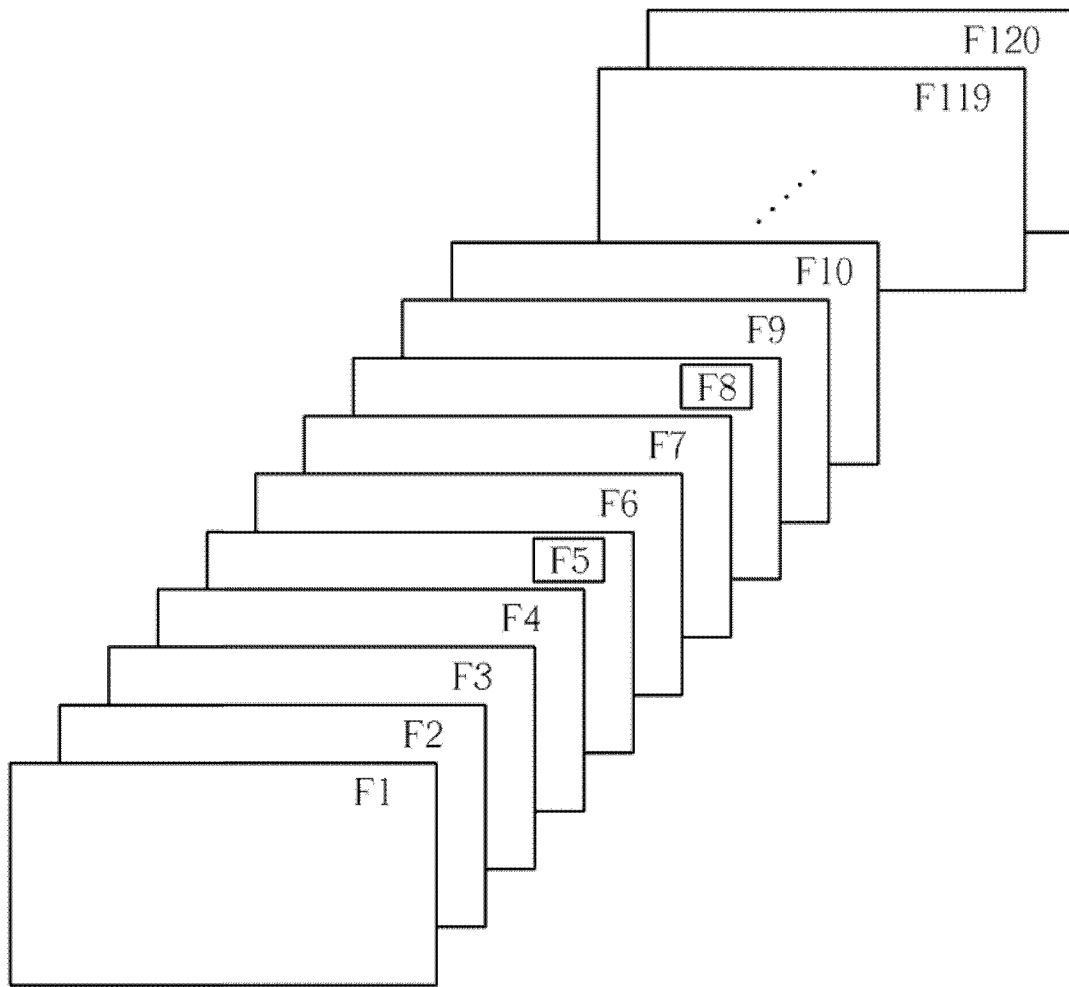


图 5

