



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102447918 A

(43) 申请公布日 2012. 05. 09

(21) 申请号 201010509478. 9

(22) 申请日 2010. 10. 08

(71) 申请人 宏碁股份有限公司

地址 中国台湾台北县

(72) 发明人 柯杰斌

(74) 专利代理机构 北京市浩天知识产权代理事

务所 11276

代理人 刘云贵

(51) Int. Cl.

H04N 13/00 (2006. 01)

G02B 27/22 (2006. 01)

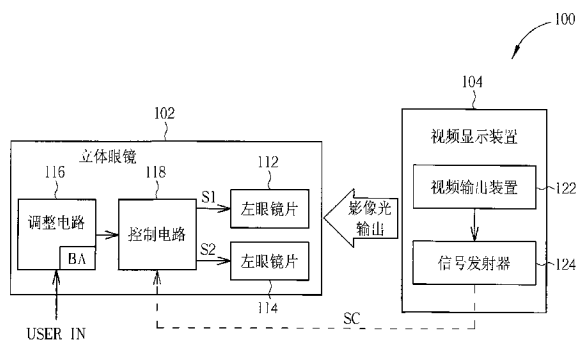
权利要求书 3 页 说明书 12 页 附图 14 页

### (54) 发明名称

控制立体眼镜的方法、立体眼镜以及视频显示装置

### (57) 摘要

本发明涉及控制一立体眼镜接收环境亮度的方法。该立体眼镜用来观看一视频显示装置所呈现的立体影像。该方法包括：调整该立体眼镜的环境亮度设定；以及依据该环境亮度设定来控制该立体眼镜，以调整通过该立体眼镜所接收的该环境亮度。通过调整立体眼镜的环境亮度设定，便可于不同的操作模式之下让使用者可通过立体眼镜接收到不同的环境亮度，进而提升使用者于配戴立体眼镜之下的整体影像观看质量。



1. 一种控制一用来观看一视频显示装置所呈现的立体影像的立体眼镜所接收的环境亮度的方法,其特征是,该方法包括:

调整该立体眼镜的环境亮度设定;以及

依据该环境亮度设定来控制该立体眼镜,调整通过该立体眼镜所接收的该环境亮度。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征是,调整该立体眼镜的该环境亮度设定的步骤包括:

由该立体眼镜直接接收一用户设定,用来调整该环境亮度设定。

3. 如权利要求1所述的方法,其特征是,调整该立体眼镜的该环境亮度设定的步骤包括:

由该视频显示装置接收一用户设定,用来调整该环境亮度设定。

4. 如权利要求3所述的方法,其特征是,该视频显示装置包括一信号发射器以及一视频输出装置,该视频输出装置通过该信号发射器传输信息到该立体眼镜;以及由该视频显示装置接收该用户设定的步骤包括:通过该视频输出装置与该信号发射器之一来直接接收该用户设定。

5. 如权利要求1所述的方法,其特征是,调整该立体眼镜的该环境亮度设定的步骤包括:

判断该视频显示装置的一操作状态来产生一判断结果;以及

依据该判断结果来调整该环境亮度设定。

6. 如权利要求5所述的方法,其特征是,判断该视频显示装置的该操作状态来产生该判断结果的步骤包括:

根据该视频显示装置所要播放的视频内容,以产生该判断结果。

7. 如权利要求5所述的方法,其特征是,判断该视频显示装置的该操作状态来产生该判断结果的步骤包括:

根据提供该视频显示装置所要播放的视频内容的数据传输接口,产生该判断结果。

8. 如权利要求5所述的方法,其特征是,判断该视频显示装置的该操作状态来产生该判断结果的步骤包括:

根据提供该视频显示装置所要播放的视频内容的信号源,产生该判断结果。

9. 如权利要求1所述的方法,其特征是,调整该立体眼镜的该环境亮度设定的步骤包括:

判断该立体眼镜的一操作状态来产生一第一判断结果;以及

依据至少该第一判断结果来调整该环境亮度设定。

10. 如权利要求9所述的方法,其特征是,判断该立体眼镜的该操作状态来产生该第一判断结果的步骤包括:

根据该立体眼镜的电源供应信息,产生该第一判断结果。

11. 如权利要求9所述的方法,其特征是,调整该立体眼镜的该环境亮度设定的步骤还包括:

根据该视频显示装置所要播放的视频内容,产生一第二判断结果;以及

依据至少该第一判断结果来调整该环境亮度设定的步骤包括:

依据该第一判断结果以及该第二判断结果来调整该环境亮度设定。

12. 如权利要求 1 所述的方法,其特征是,依据该环境亮度设定来控制该立体眼镜的步骤包括:

由该视频显示装置根据该环境亮度设定来产生一立体眼镜控制设定,并将该立体眼镜控制设定传送至该立体眼镜;以及

由该立体眼镜根据所接收的该立体眼镜控制设定来产生一立体眼镜控制信号。

13. 如权利要求 1 所述的方法,其特征是,依据该环境亮度设定来控制该立体眼镜的步骤包括:

由该立体眼镜直接根据该环境亮度设定来产生一立体眼镜控制信号。

14. 一种用来观看一视频显示装置所呈现的立体影像的立体眼镜,包括:

一左眼镜片;以及

一右眼镜片;

该立体眼镜的特征在于还包括:

一调整电路,用以调整该立体眼镜的环境亮度设定;以及

一控制电路,电连接于该调整电路、该左眼镜片与该右眼镜片,用以依据该环境亮度设定来控制该左眼镜片与该右眼镜片,调整通过该立体眼镜所接收的环境亮度。

15. 如权利要求 14 所述的立体眼镜,其特征是,该调整电路自该视频显示装置接收该立体眼镜的该环境亮度设定。

16. 如权利要求 14 所述的立体眼镜,其特征是,该调整电路直接接收一用户设定,并据以调整该环境亮度设定。

17. 如权利要求 14 所述的立体眼镜,其特征是,该调整电路判断该视频显示装置的一操作状态来产生一判断结果,并依据该判断结果来调整该环境亮度设定。

18. 如权利要求 17 所述的立体眼镜,其特征是,该调整电路根据该视频显示装置所要播放的视频内容,产生该判断结果。

19. 如权利要求 17 所述的立体眼镜,其特征是,该调整电路根据提供该视频显示装置所要播放的视频内容的数据传输接口,产生该判断结果。

20. 如权利要求 17 所述的立体眼镜,其特征是,该调整电路根据提供该视频显示装置所要播放的视频内容的信号源,产生该判断结果。

21. 如权利要求 14 所述的立体眼镜,其特征是,该调整电路判断该立体眼镜的一操作状态来产生一第一判断结果,并依据至少该第一判断结果来调整该环境亮度设定。

22. 如权利要求 21 所述的立体眼镜,其特征是,该调整电路根据该立体眼镜的电源供应信息,产生该第一判断结果。

23. 如权利要求 21 所述的立体眼镜,其特征是,该调整电路另根据该视频显示装置所要播放的视频内容,产生一第二判断结果;以及该调整电路是依据该第一判断结果以及该第二判断结果来调整该环境亮度设定。

24. 一种用来搭配一立体眼镜以呈现立体影像的视频显示装置,其特征是,该视频显示装置包括:

一信号发射器;

一视频输出装置,通过该信号发射器传输信息给该立体眼镜;

其中该信号发射器与该视频输出装置之一会调整该立体眼镜的环境亮度设定,以通过

该环境亮度设定来调整通过该立体眼镜所接收的环境亮度。

25. 如权利要求 24 所述的视频显示装置,其特征是,该视频输出装置直接接收一用户设定,并据以调整该立体眼镜的该环境亮度设定。

26. 如权利要求 24 所述的视频显示装置,其特征是,该信号发射器直接接收一用户设定,并据以调整该立体眼镜的该环境亮度设定。

27. 如权利要求 24 所述的视频显示装置,其特征是,该信号发射器与该视频输出装置之一判断该视频显示装置的一操作状态来产生一判断结果,并依据该判断结果来调整该环境亮度设定。

28. 如权利要求 27 所述的视频显示装置,其特征是,该信号发射器与该视频输出装置之一根据该视频输出装置所要播放的视频内容,产生该判断结果。

29. 如权利要求 27 所述的视频显示装置,其特征是,该信号发射器与该视频输出装置之一根据提供该视频输出装置所要播放的视频内容的数据传输接口,产生该判断结果。

30. 如权利要求 27 所述的视频显示装置,其特征是,该信号发射器与该视频输出装置之一根据提供该视频输出装置所要播放的视频内容的信号源,产生该判断结果。

31. 如权利要求 24 所述的视频显示装置,其特征是,该信号发射器与该视频输出装置之一判断该立体眼镜的一操作状态来产生一第一判断结果,以及依据至少该第一判断结果来调整该环境亮度设定。

32. 如权利要求 31 所述的视频显示装置,其特征是,该信号发射器与该视频输出装置之一根据该立体眼镜的电源供应信息,产生该第一判断结果。

33. 如权利要求 32 所述的视频显示装置,其特征是,该信号发射器与该视频输出装置之一从该立体眼镜接收该立体眼镜的电源供应信息,并据此产生该第一判断结果。

34. 如权利要求 31 所述的视频显示装置,其特征是,该信号发射器与该视频输出装置之一另根据该视频显示装置所要播放的视频内容,产生一第二判断结果;以及该信号发射器与该视频输出装置之一依据该第一判断结果以及该第二判断结果来调整该环境亮度设定。

35. 如权利要求 24 所述的视频显示装置,其特征是,该信号发射器会将该环境亮度设定传送至该立体眼镜。

36. 如权利要求 24 所述的视频显示装置,其特征是,该信号发射器与该视频输出装置之另一根据该环境亮度设定来产生一立体眼镜控制设定,以及该立体眼镜控制设定通过该信号发射器传送至该立体眼镜。

## 控制立体眼镜的方法、立体眼镜以及视频显示装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及观看立体影像的技术,尤指一种控制立体眼镜所接收的环境亮度的方法与相关的立体眼镜以及视频显示装置。

### 背景技术

[0002] 随着科技的进步,使用者所追求的不再只是高画质影像,而是具立体感且更真实感的影像显示。目前立体影像显示的技术主要可分为两种,一种需要视频输出装置并搭配立体眼镜(例如红蓝眼镜、偏光眼镜或快门眼镜)使用,而另一种则仅需要视频输出装置而无需搭配任何立体眼镜。无论是采用哪一种技术,立体影像显示的主要原理就是让左眼与右眼分别看到不同的影像画面,进而使大脑将两眼所分别看到的不同的影像画面视为立体影像。

[0003] 针对快门眼镜而言,其目前已广泛地被用来让使用者观看视频显示装置所呈现的立体影像,快门眼镜会具有两片快门镜片,并经由快门镜片开启与快门镜片关闭的适当切换而允许使用者的左眼观看到左眼影像以及使用者的右眼观看到右眼影像。一般而言,快门眼镜的两片快门镜片交错地开启,举例来说,当对应左眼的快门镜片开启时,对应右眼的快门镜片不会开启,反之亦然,因此,使用者所感受到的环境亮度便小于实际的环境亮度;另一方面,基于所适用的视频输出装置的影像光输出的偏极化方向,所搭配的快门眼镜的快门镜片会具有相对应的偏光设定,然而,环境光实际包括不同角度的光线,因此,当快门眼镜的快门镜片开启时,仅有符合快门镜片的偏光设定的光线会穿透,因此,也会使得使用者所感受到的环境亮度小于实际的环境亮度。

[0004] 进一步来说,当使用者戴上快门眼镜时,通过快门眼镜所看到的显示区域的亮度(例如显示屏幕所呈现的立体影像的亮度)与通过快门眼镜所感受到的显示区域以外的环境亮度(即不属于显示屏幕的周遭环境的亮度)会有不一致的情形发生。举例来说,周遭环境的光线并没有特别经过偏极化处理,因此,已知快门眼镜的镜片结构中的偏光片会对原本的环境亮度造成大幅度衰减,例如当快门眼镜的镜片结构中的液晶层处于开启状态时,至少 50% 的环境光被偏光片所过滤,故最后进入使用者眼睛的环境亮度可能仅剩原本环境亮度的 35 ~ 40% (亦即对于环境光而言,快门镜片于开启状态之下的穿透率大约是 35 ~ 40%)。此外,对于视频输出装置(例如线偏振或圆偏振的显示器)而言,立体影像所对应的影像光输出会具有特定极化方向,而与视频输出装置搭配使用的已知快门眼镜的快门镜片结构亦会具有相同极化方向的偏光片,因此,快门眼镜的镜片结构中的偏光片并不会对原本的影像光输出的亮度造成大幅度衰减,例如当快门眼镜的镜片结构中的液晶层处于开启状态时,仅有 10 ~ 20% 的显示区域亮度被偏光片所衰减,故最后进入使用者眼睛的显示区域亮度大约仍有原本显示区域亮度的 65 ~ 70% (亦即对于显示区域所产生的影像光输出而言,快门镜片于开启状态之下的光线穿透率大约是 65 ~ 70%)。此外,由于快门镜片并非一直处于开启状态,而是会周期性地于开启状态与关闭状态之间切换,因此,使用者通过快门眼镜所感受到的显示区域以外的环境亮度还会受到快门镜片的实际开启时间所影响,

因此,使用者最后所感受到的亮度(亦即快门镜片的光线穿透率)可大致上视为快门镜片于开启状态之下的光线穿透率乘上快门镜片本身的开启时间占整体眼镜时间的比例(假设快门镜片中的液晶层处于关闭状态时能完全挡住任何光线),举例来说,快门镜片于开启状态之下针对环境光所提供的穿透率是 35%以及针对显示区域所产生的影像光输出所提供的穿透率是 70%,因此,当快门镜片本身的开启时间占整体眼镜时间的比例为 16%时,则使用者最后所感受到的显示区域亮度为 11.2%(亦即  $70\% \times 16\%$ ),然而,使用者最后所感受到的环境亮度仅有 5.6%(亦即  $35\% \times 16\%$ ),因而造成环境亮度过暗的问题。

[0005] 已知快门眼镜的快门镜片控制机制仅考虑立体影像的观看,并未考虑使用者所感受到的环境亮度,因此,并未针对使用者所感受到的环境亮度提供调整的功能。当配戴快门眼镜的使用者所感受到的环境亮度不足时,使用者可能无法清楚辨识出视频显示装置的显示屏幕以外区域的对象(例如键盘或遥控器),因此,往往会造成使用者于观看立体影像上的不便。

## 发明内容

[0006] 本发明的目的之一在于提供一种控制立体眼镜所接收的环境亮度的方法与相关的立体眼镜以及视频显示装置。通过自动或手动调整立体眼镜的环境亮度设定,便可于不同的操作模式之下让使用者可通过立体眼镜接收到不同的环境亮度,进而提升使用者于配戴立体眼镜之下的整体影像观看质量。

[0007] 依据本发明的实施例,其提供一种控制一立体眼镜所接收的环境亮度的方法。该立体眼镜用来观看一视频显示装置所呈现的立体影像。该方法包括:调整该立体眼镜的环境亮度设定;以及

[0008] 依据该环境亮度设定来控制该立体眼镜,以调整通过该立体眼镜所接收的该环境亮度。

[0009] 依据本发明的实施例,还提供一种用来观看一视频显示装置所呈现的立体影像的立体眼镜。该立体眼镜包括一左眼镜片、一右眼镜片、一调整电路以及一控制电路。该调整电路用来调整该立体眼镜的环境亮度设定。该控制电路电连接于该调整电路、该左眼镜片与该右眼镜片,用来依据该环境亮度设定来控制该左眼镜片与该右眼镜片,以调整通过该立体眼镜所接收的环境亮度。

[0010] 依据本发明的实施例,还提供一种用来搭配一立体眼镜以呈现立体影像的视频显示装置,其包括一信号发射器与一视频输出装置。该视频输出装置通过该信号发射器传输信息予该立体眼镜。该信号发射器与该视频输出装置之一会调整该立体眼镜的环境亮度设定,以通过该环境亮度设定来调整通过该立体眼镜所接收的环境亮度。

## 附图说明

[0011] 其中,附图标记说明如下:

[0012] 图 1 为本发明立体影像显示系统的第一实施例的示意图。

[0013] 图 2 为本发明立体影像显示系统的第二实施例的示意图。

[0014] 图 3 为本发明立体影像显示系统的第三实施例的示意图。

[0015] 图 4 为本发明立体影像显示系统的第四实施例的示意图。

- [0016] 图 5 为本发明立体影像显示系统的第五实施例的示意图。
- [0017] 图 6 为本发明立体影像显示系统的第六实施例的示意图。
- [0018] 图 7 为本发明立体影像显示系统的第七实施例的示意图。
- [0019] 图 8 为本发明立体影像显示系统的第八实施例的示意图。
- [0020] 图 9 为本发明立体影像显示系统的第九实施例的示意图。
- [0021] 图 10 为本发明立体影像显示系统的第十实施例的示意图。
- [0022] 图 11 为本发明立体影像显示系统的第十一实施例的示意图。
- [0023] 图 12 为本发明立体影像显示系统的第十二实施例的示意图。
- [0024] 图 13 为本发明控制立体眼镜所接收的环境亮度的方法的第一实施例的流程图。
- [0025] 图 14 为本发明控制立体眼镜所接收的环境亮度的方法的第二实施例的流程图。
- [0026] 其中,附图标记说明如下:
- [0027] 100、200、300、400、500、600、立体影像显示系统
- [0028] 700、800、900、1000、1100、1200
- [0029] 102、202、302、402、502、602、立体眼镜
- [0030] 702、802、1202
- [0031] 104、204、304、404、504、604、视频显示装置
- [0032] 704、904、1004、1204
- [0033] 122、222、322、622、722、922、视频输出装置
- [0034] 1222
- [0035] 112 左眼镜片
- [0036] 114 右眼镜片
- [0037] 116、216、1216 调整电路
- [0038] 118、318、718 控制电路
- [0039] 124、424、524、624、924、1024、信号发射器
- [0040] 1224
- [0041] 605 信号源
- [0042] 611 电池

### 具体实施方式

[0043] 请参阅图 1,图 1 为本发明立体影像显示系统的第一实施例的示意图。立体影像显示系统 100 包括立体眼镜 102 以及视频显示装置 104。于本实施例中,立体眼镜 102 包括(但不局限于)左眼镜片 112、右眼镜片 114、调整电路 116 以及控制电路 118,而视频显示装置 104 则包括(但不局限于)视频输出装置 122 以及信号发射器 124。左眼镜片 112 用来供使用者观看左眼影像,而右眼镜片 114 则是供使用者观看右眼影像。另外,调整电路 116 是用来调整立体眼镜 102 的环境亮度设定 BA,于本实施例中,调整电路 116 直接接收一用户设定 USER\_IN,并据以调整/更新目前的环境亮度设定 BA,换言之,使用者可自行依据配戴立体眼镜 102 之下所要的环境亮度而在立体眼镜 102 上进行手动调整。控制电路 118 电连接于左眼镜片 112、右眼镜片 114 与调整电路 116,用来依据调整电路 116 所设定的环境亮度设定 BA 来控制左眼镜片 112 与右眼镜片 114,以调整通过立体眼镜 102 所接收的环

境亮度（亦即调整使用者经由立体眼镜 102 所感受到的环境亮度），于本实施例中，控制电路 118 会依据环境亮度设定 BA 来产生一立体眼镜控制信号（包括控制信号 S1 与 S2），以控制左眼镜片 112 与右眼镜片 114 的光线穿透率。举例来说，立体眼镜 102 为快门眼镜，故控制电路 118 分别输出控制信号 S1、S2 至左眼镜片 112 与右眼镜片 114，以控制左眼镜片 112 于开启状态与关闭状态之间进行切换并控制右眼镜片 114 于开启状态与关闭状态之间进行切换，例如，左眼镜片 112 与右眼镜片 114 中分别具有液晶层，因此，控制信号 S1、S2 可以是控制电压，用来控制液晶层中液晶单元（LC cell）的转动以达到控制光线穿透率的目的。由于快门镜片的开启与关闭会决定使用者所感受到的亮度，因此，快门镜片的开启次数与关闭次数、开启时间与关闭时间之间的比例及 / 或眼镜周期（亦即左眼与右眼各看一次影像画面的周期）可经由适当调整，以达到调整使用者所看到的环境亮度的目的。请注意，关于控制快门镜片于开启状态与关闭状态之间切换来调整 / 提升环境亮度的技术内容可参阅本案相同发明人的其它中华人民共和国专利申请案（例如专利申请号 201010262536.2、201010262159.2 与 201010262166.2），故于此便不另赘述。

[0044] 请注意，上述仅作为范例说明，并非用来作为本发明的限制，例如，任何具有光线穿透率控制的结构均可被用来实现左眼镜片 112 与右眼镜片 114，同样可达到控制立体眼镜 102 所接收的环境亮度（使用者经由立体眼镜 102 所感受到的环境亮度）的目的。此外，立体眼镜 102 并不限定是快门眼镜，任何使用于观看立体影像且具有环境亮度调整功能的眼镜均符合本发明的精神。

[0045] 立体眼镜 102 可供使用者配戴以观看视频输出装置 122 所呈现的立体影像。举例来说，于图 1 所示的实施例中，视频输出装置 122 可以是一液晶显示器，其包括一显示屏幕（例如液晶显示面板）与一背光模块，背光模块提供显示屏幕所需光源，而经由显示屏幕所产生的影像光输出便经由立体眼镜 102 来控制是否可进入使用者的左眼或右眼。请注意，视频输出装置 122 并未限定是液晶显示器，即，视频输出装置 122 也可以是任何可跟立体眼镜 102 一并搭配使用来呈现立体影像予使用者的视频输出装置，例如有机发光二极管（Organic Light-Emitting Diode, OLED）显示器、等离子显示器、采用数字光源处理技术（Digital Light Processing, DLP）的显示器 / 投影机、采用硅基液晶（Liquid Crystal on Silicon, LCoS）显示技术的显示器 / 投影机等等，换言之，若立体眼镜 102 为快门眼镜，则视频输出装置 122 便是可搭配快门眼镜使用的任何具有偏光特性（例如线偏振特性或圆偏振特性）的显示器或投影机。

[0046] 对于立体眼镜 102 为快门眼镜的范例，可通过控制电路 118 适当控制左眼镜片 112 与右眼镜片 114 于开启状态与关闭状态之间进行切换，因而可在不影响使用者观看立体影像之下，调整配戴快门眼镜的使用者所感受到的环境亮度。如图 1 所示，视频输出装置 122 是通过信号发射器 124 来与立体眼镜 102 进行通讯，例如，立体眼镜（例如快门眼镜）102 可通过有线传输或无线传输（例如红外线传输、ZigBee 传输、超宽带（Ultrawideband, UWB）传输、WiFi 传输、射频（Radio Frequency, RF）传输、DLP 光信号传输或蓝牙（Bluetooth）传输），而接收视频输出装置 122 可通过信号发射器 124 所发出的参考信息 SC，而控制电路 118 便可基于参考信息 SC 与环境亮度设定 BA 来产生所需的控制信号 S1、S2。举例来说，参考信息 SC 可以是视频输出装置 122 输出影像画面的时序，而控制电路 118 可基于参考信息 SC 与环境亮度设定 BA 来自行产生所要的控制信号 S1、S2，换言之，视频输出装置 122 仅提



供同步信号而并未提供左眼镜片 112 与右眼镜片 114 何时要开启或关闭的控制设定,而是由控制电路 118 本身基于视频输出装置 122 所提供的同步信号与调整电路 116 所设定的环境亮度设定 BA 来控制左眼镜片 112 与右眼镜片 114 何时要开启或关闭;另外,参考信息 SC 也可以直接是左眼镜片 112 与右眼镜片 114 的控制设定,而控制电路 118 便单纯地基于调整电路 116 所设定的环境亮度设定 BA 来调整所接收的参考信息 SC,进而产生相对应的控制信号 S1、S2。请注意,本案所揭示的信号发射器 124 可外接于视频输出装置(例如显示器/投影机),然而,也可整合/内建于视频输出装置(例如显示器/投影机)中。

[0047] 请参阅图 2,图 2 为本发明立体影像显示系统的第二实施例的示意图。立体影像显示系统 200 包括立体眼镜 202 以及视频显示装置 204。图 2 所示的立体影像显示系统 200 类似于图 1 所示的立体影像显示系统 100,而主要的不同在于调整电路 216 与视频输出装置 222。于本实施例中,视频输出装置 222 另用于直接接收用户设定 USER\_IN,并据以调整环境亮度设定 BA,此外,视频输出装置 222 另将调整后的环境亮度设定 BA 通过信号发射器 124 传送至立体眼镜 202,而调整电路 216 便被动地根据所接受的环境亮度设定 BA 来调整/更新目前的环境亮度设定 BA,换言之,调整电路 216 可视为一储存元件,用来储存环境亮度设定 BA。简而言之,使用者可自行依据配戴立体眼镜 102 之下所要的环境亮度而在视频输出装置 222 上进行手动调整,例如,使用者可通过显示操控(on-screen display,OSD)的方式来依据本身需求进行调整。由于熟悉技术者可轻易地依据上述针对图 1 所示的立体影像显示系统 100 的说明而轻易地了解图 2 所示的立体影像显示系统 200 中其它元件的功能与运作,故于此不另赘述。

[0048] 请参阅图 3,图 3 为本发明立体影像显示系统的第三实施例的示意图。立体影像显示系统 300 包括立体眼镜 302 以及视频显示装置 304。图 3 所示的立体影像显示系统 300 类似于图 2 所示的立体影像显示系统 200,而主要的不同在于立体眼镜 302 并未设置有调整电路,因此,于本实施例中,视频输出装置 322 除了用于直接接收用户设定 USER\_IN 并据以调整环境亮度设定 BA 之外,视频输出装置 322 另根据环境亮度设定 BA 来产生一立体眼镜控制设定 SC'(例如根据目前的环境亮度设定 BA 来调整预设(default)控制设定而产生立体眼镜控制设定 SC'),并进一步地将立体眼镜控制设定 SC'通过信号发射器 124 传送至立体眼镜 302,请注意,立体眼镜控制设定 SC'直接是左眼镜片 112 与右眼镜片 114 的控制设定,故控制电路 318 便单纯地基于所接收的立体眼镜控制设定 SC'来产生相对应的控制信号 S1、S2。简而言之,使用者可自行依据配戴立体眼镜 102 之下所要的环境亮度而在视频输出装置 322 上进行手动调整,例如,使用者通过显示操控(OSD)的方式来依据本身需求进行调整,而视频显示装置 304 便直接产生相对应的立体眼镜控制设定 SC'至立体眼镜 302。由于熟悉技术者可轻易地依据上述针对第 1、2 图所示的立体影像显示系统 100、200 的说明而轻易地了解图 3 所示的立体影像显示系统 300 中其它元件的功能与运作,故于此便不另赘述。

[0049] 请参阅图 4,图 4 为本发明立体影像显示系统的第四实施例的示意图。立体影像显示系统 400 包括立体眼镜 202 以及视频显示装置 404。图 4 所示的立体影像显示系统 400 类似于图 2 所示的立体影像显示系统 200,而主要的不同在于信号发射器 424。于本实施例中,信号发射器 424 另用于直接接收用户设定 USER\_IN,并据以调整环境亮度设定 BA,此外,信号发射器 424 另将调整后的环境亮度设定 BA 传送至立体眼镜 202,而调整电路 216 便根

据所接受的环境亮度设定 BA 来调整 / 更新目前的环境亮度设定 BA, 同样地, 调整电路 216 可单纯地视为一储存元件, 用来储存环境亮度设定 BA。此外, 本案所揭示的信号发射器 424 可外接于视频输出装置 (例如显示器 / 投影机), 然而, 也可整合 / 内建于视频输出装置 (例如显示器 / 投影机) 中。简而言之, 使用者可自行依据配戴立体眼镜 202 之下所要的环境亮度而在信号发射器 424 上进行手动调整。由于熟悉技术者可轻易地依据上述针对第 1、2 图所示的立体影像显示系统 100、200 的说明而轻易地了解图 4 所示的立体影像显示系统 400 中其它元件的功能与运作, 故于此不另赘述。

[0050] 请参阅图 5, 图 5 为本发明立体影像显示系统的第五实施例的示意图。立体影像显示系统 500 包括立体眼镜 302 以及视频显示装置 504。图 5 所示的立体影像显示系统 500 类似于图 3 所示的立体影像显示系统 300, 而主要的不同在于信号发射器 524, 因此, 于本实施例中, 信号发射器 524 除了用于直接接收用户设定 USER\_IN 并据以调整环境亮度设定 BA 之外, 信号发射器 524 另根据环境亮度设定 BA 来产生一立体眼镜控制设定 SC' (例如视频输出装置 122 提供左眼眼镜 112 与右眼眼镜 114 的预设 (default) 控制设定, 而信号发射器 524 便基于用户设定 USER\_IN 所设定的环境亮度设定 BA 来调整该预设控制设定而产生立体眼镜控制设定 SC' 至立体眼镜 302), 并进一步地将立体眼镜控制设定 SC' 传送至立体眼镜 302。请注意, 立体眼镜控制设定 SC' 直接是左眼镜片 112 与右眼镜片 114 的控制设定, 故控制电路 318 便单纯地基于所接收的立体眼镜控制设定 SC' 来产生相对应的控制信号 S1、S2。此外, 本案所揭示的信号发射器 524 可外接于视频输出装置 (例如显示器 / 投影机), 然而, 也可整合 / 内建于视频输出装置 (例如显示器 / 投影机) 中。简而言之, 使用者可自行依据配戴立体眼镜 302 之下所要的环境亮度而在信号发射器 524 上进行手动调整。由于熟悉技术者可轻易地依据上述针对第 1、3 图所示的立体影像显示系统 100、300 的说明而轻易地了解图 5 所示的立体影像显示系统 500 中其它元件的功能与运作, 故于此便不另赘述。

[0051] 上述的实施例均是提供手动调整机制以供使用者自行依据需求来调整经由所配戴的立体眼镜所感受到的环境亮度, 然而, 除了手动调整机制之外, 自动调整机制亦是可行的, 通过自动调整机制的采用, 可在无需使用者介入的情形下, 自动地对通过立体眼镜所接收的环境亮度进行适当调整。

[0052] 请参阅图 6, 图 6 为本发明立体影像显示系统的第六实施例的示意图。立体影像显示系统 600 包括立体眼镜 602 以及视频显示装置 604。图 6 所示的立体影像显示系统 600 类似于图 2 所示的立体影像显示系统 200, 而主要的不同在于视频输出装置 622 会判断视频显示装置 604 或立体眼镜 602 的操作状态来产生一判断结果, 并依据该判断结果来调整立体眼镜 602 的环境亮度设定 BA, 此外, 调整后的环境亮度设定 BA 另通过信号发射器 624 而传送至立体眼镜 602, 而调整电路 216 便根据所接受的环境亮度设定 BA 来调整 / 更新目前的环境亮度设定 BA。本案所揭示的信号发射器 624 可外接于视频输出装置 (例如显示器 / 投影机), 然而, 也可整合 / 内建于视频输出装置 (例如显示器 / 投影机) 中。

[0053] 当视频输出装置 622 判断视频显示装置 604 的操作状态来产生该判断结果时, 于第一实作方式中, 视频输出装置 622 可根据视频输出装置 622 本身所要显示的视频内容来产生该判断结果, 亦即, 针对视频输出装置 622 所要显示的不同种类的视频内容, 视频输出装置 622 会给予环境亮度设定 BA 不同的设定值, 由于不同种类的视频内容代表立体影像显示系统 600 的不同使用用途, 因此, 视频输出装置 622 可根据该判断结果来自动调整环境

亮度设定 BA,以给予一个适当的设定值予环境亮度设定 BA,而使得使用者于配戴立体眼镜 602 时能感受到适当的环境亮度。举例来说,当使用者利用立体影像显示系统 600 来观赏立体电影影片时,使用者可能只需要看清楚屏幕上所显示的视频内容,而无需看清楚屏幕以外的环境,因此,环境亮度设定 BA 可给予一第一设定值而使立体眼镜 602 操作于一第一模式之下;当使用者利用立体影像显示系统 600 来观赏立体电视节目时,使用者除了需要看清楚屏幕上所显示的视频内容以外,可能还需要看到屏幕以外的环境(例如家人或朋友),因此,环境亮度设定 BA 可给予一第二设定值而使立体眼镜 602 操作于一第二模式之下;当使用者利用立体影像显示系统 600 来玩立体电玩游戏时,使用者需要能长时间使用立体眼镜 602(如图 6 所示,立体眼镜 602 是由电池 611 来提供操作所需电源),并且需要看清楚屏幕以外的环境(例如游戏杆或键盘等),因此,环境亮度设定 BA 可给予一第三设定值而使立体眼镜 602 操作于一第三模式之下;以及当使用者利用立体影像显示系统 600 来进行立体影像图片的观看或绘制时,使用者除了需要看清楚屏幕上所显示的立体影像图片之外,还需要清楚看到屏幕以外的环境(例如文件或档案),因此,环境亮度设定 BA 可给予一第四设定值而使立体眼镜 602 操作于一第四模式之下。

[0054] 由上所述,不同种类的视频内容代表立体影像显示系统 600 的不同用途,故视频输出装置 622 需要给予环境亮度设定 BA 不同的设定值,而立体影像显示系统 600 的使用用途可根据视频输出装置 622 本身所要播放的视频内容来进行判断,举例来说,视频输出装置 622 基于所播放的一视频档案的格式(例如当扩展名为 avi 时,代表使用者利用立体影像显示系统 600 来观赏立体电影影片,以及当扩展名为 jpg,代表使用者利用立体影像显示系统 600 来进行立体影像图片的观看或绘制)、播放该视频档案的播放程序(例如当 DirectX 的应用程序接口被执行时,表示使用者利用立体影像显示系统 600 来玩立体电玩游戏,以及当多媒体播放程序被执行时,表示使用者利用立体影像显示系统 600 来观赏立体电影影片)或该视频档案的档案大小/播放时间(例如当该视频档案的档案大小超过 2GB 时,表示使用者利用立体影像显示系统 600 来观赏立体电影影片,以及当该视频档案的档案大小小于 1MB 时,则代表使用者利用立体影像显示系统 600 来进行立体影像图片的观看或绘制)来产生该判断结果,然而,此仅作为范例说明,而非本发明的限制。

[0055] 当视频输出装置 622 判断视频显示装置 604 的操作状态来产生该判断结果时,于第二实施方式中,视频输出装置 622 可根据提供视频输出装置 622 所要显示的视频内容的数据传输接口来产生该判断结果。如图 6 所示,于本实施例中,视频输出装置 622 具有多个数据传输接口(例如数据传输接口 P1~P4,请注意,为了便于说明,图 6 仅显示出四个数据传输接口),其中一信号源 605 连接于数据传输接口 P1,以提供视频输出装置 622 所要显示的视频内容。举例来说,数据传输接口 P1~P4 中包括不同接口规格的数据传输接口,例如通用序列总线(universal serial bus, USB)接口、高解析多媒体影音接口(high-definition multimedia interface, HDMI)、网络接口以及电视信号输入接口。因此,当信号源 605 所连接的数据传输接口 P1 是通用序列总线接口时,则代表使用者可能利用立体影像显示系统 600 来进行立体影像图片的观看或绘制,故视频输出装置 622 会给予该第四设定值以环境亮度设定 BA 而使立体眼镜 602 操作于该第四模式之下;当信号源 605 所连接的数据传输接口 P1 是高解析多媒体影音接口,则代表使用者可能利用立体影像显示系统 600 来观赏立体电影影片,故视频输出装置 622 会给予该第一设定值予环境亮度设

定 BA 而使立体眼镜 602 操作于该第一模式之下；以及当信号源 605 所连接的数据传输接口 P1 是网络接口或电视信号输入接口时，则代表使用者可能利用立体影像显示系统 600 来观赏立体电视节目，故视频输出装置 622 会给予该第二设定值予环境亮度设定 BA 而使立体眼镜 602 操作于该第二模式之下。请注意，上述仅作为范例说明，而非本发明的限制。

[0056] 此外，于另一范例中，数据传输接口 P1～P4 中包括多个相同接口规格的数据传输接口，例如数据传输接口 P1～P4 分别是高解析多媒体影音接口，以供视频输出装置 622 可分别连接不同的信号源。举例来说，当信号源 605 所连接的数据传输接口 P1 是第一个高解析多媒体影音接口时，则代表使用者利用立体影像显示系统 600 来玩立体电玩游戏，故视频输出装置 622 会给予该第三设定值予环境亮度设定 BA 而使立体眼镜 602 操作于该第三模式之下；当信号源 605 所连接的数据传输接口 P1 是第二个高解析多媒体影音接口时，则代表使用者可能利用立体影像显示系统 600 来观赏立体电影影片，故视频输出装置 622 会给予该第一设定值以环境亮度设定 BA 而使立体眼镜 602 操作于该第一模式之下；以及当信号源 605 所连接的数据传输接口 P1 是第三个高解析多媒体影音接口或第四个高解析多媒体影音接口时，则代表使用者可能利用立体影像显示系统 600 来观赏立体电视节目，故视频输出装置 622 会给予该第二设定值予环境亮度设定 BA 而使立体眼镜 602 操作于该第二模式之下。请注意，上述仅作为范例说明，而非本发明的限制。

[0057] 当视频输出装置 622 判断视频显示装置 604 的操作状态来产生该判断结果时，于第三实作方式中，视频输出装置 622 可根据提供视频输出装置 622 所要显示的视频内容的信号源来产生该判断结果。举例来说，当信号源 605 为光盘播放机（例如蓝光光盘播放机）时，则代表使用者可能利用立体影像显示系统 600 来观赏立体电影影片，故视频输出装置 622 会给予该第一设定值以环境亮度设定 BA 而使立体眼镜 602 操作于该第一模式之下；当信号源 605 为电玩游戏主机时，则代表使用者可能利用立体影像显示系统 600 来玩立体电玩游戏，故视频输出装置 622 会给予该第三设定值以环境亮度设定 BA 而使立体眼镜 602 操作于该第三模式之下；以及当信号源 605 为计算机主机时，则代表使用者可能利用立体影像显示系统 600 来进行立体影像图片的观看或绘制，故视频输出装置 622 会给予该第四设定值以环境亮度设定 BA 而使立体眼镜 602 操作于该第四模式之下。请注意，上述仅作为范例说明，而非本发明的限制。

[0058] 另外，于图 6 所示的实施例中，视频输出装置 622 所要显示的视频内容是由外部的信号源 605 所提供，然而，视频输出装置 622 所要显示的视频内容也可由视频输出装置 622 本身的信号源（例如内建的储存装置或光驱）所提供，此时，上述的第一实作方式（亦即视频输出装置 622 根据视频输出装置 622 本身所要显示的视频内容来产生该判断结果）可被采用来自动调整环境亮度设定 BA。

[0059] 当视频输出装置 622 是判断立体眼镜 602 的操作状态来产生该判断结果时，于一实作方式中，视频输出装置 622 可根据立体眼镜 602 的电源供应信息来产生该判断结果。举例来说，视频输出装置 622 本身具有定时器，用来计时立体眼镜 602 的已使用时间，并据此决定如何自动调整环境亮度设定 BA，例如，当立体眼镜 602 为快门眼镜且充满电的电池 611 的电力仅能让快门眼镜维持 40 小时的正常操作，当快门眼镜已使用 38 小时，视频输出装置 622 的计时功能便可得知电池 611 目前剩余电力仅能让快门眼镜继续运作 2 小时，一般而言，当未施加任何电压予液晶层时，快门镜片是处于快门开启状态而允许光线穿透，故视频

输出装置 622 会调整环境亮度设定 BA 以增加快门眼镜的开启时间（亦即增加使用者通过快门眼镜所感受到的环境亮度），进而降低快门眼镜的耗电量而延长快门眼镜的使用时间。

[0060] 此外，于调整环境亮度设定 BA 时，视频输出装置 622 除了参考立体眼镜 602 的电源供应信息的判断结果之外，也可参考视频显示装置 604 所要播放的视频内容的判断结果。举例来说，于视频显示装置 604 开始播放视频内容（例如电影影片）之前，视频输出装置 622 的计时功能得知电池 611 目前剩余电力仅能让立体眼镜 602（例如快门眼镜）运作 2 小时，且所要播放的视频内容（例如电影影片）的长度为 3 小时，则视频输出装置 622 会调整环境亮度设定 BA 以增加快门眼镜的开启时间（亦即增加使用者通过快门眼镜所感受到的环境亮度），进而降低快门眼镜的耗电量以让使用者能顺利看完视频显示装置 604 所要播放的视频内容。

[0061] 由于熟悉技术者可轻易地依据上述针对第 1、2 图所示的立体影像显示系统 100、200 的说明而轻易地了解图 6 所示的立体影像显示系统 600 中其它元件的功能与运作，故于此便不另赘述。

[0062] 请参阅图 7，图 7 为本发明立体影像显示系统的第七实施例的示意图。立体影像显示系统 700 包括立体眼镜 702 以及视频显示装置 704。图 7 所示的立体影像显示系统 700 类似于图 6 所示的立体影像显示系统 600，而主要的不同在于立体眼镜 702 并未设置有调整电路，因此，于本实施例中，视频输出装置 722 除了用于判断视频显示装置 604 或立体眼镜 602 的操作状态来调整立体眼镜 602 的环境亮度设定 BA 之外，视频输出装置 722 另根据环境亮度设定 BA 来产生一立体眼镜控制设定 SC'（例如根据目前的环境亮度设定 BA 来调整一预设控制设定而产生立体眼镜控制设定 SC'），并将立体眼镜控制设定 SC' 通过信号发射器 624 传送至立体眼镜 702，请注意，立体眼镜控制设定 SC' 直接是左眼镜片 112 与右眼镜片 114 的控制设定，故控制电路 718 便单纯地基于立体眼镜控制设定 SC' 来产生相对应的控制信号 S1、S2。由于熟悉技术者可轻易地依据上述针对第 1、3、6 图所示的立体影像显示系统 100、300、600 的说明而轻易地了解图 7 所示的立体影像显示系统 700 中其它元件的功能与运作，故于此便不另赘述。

[0063] 如上所述，视频输出装置 722 可根据立体眼镜 602 的电源供应信息来产生判断结果（例如，视频输出装置 722 本身具有定时器以计时立体眼镜 602 的已使用时间），并据此产生立体眼镜控制设定 SC' 至立体眼镜 702，然而，于另一实施例中，立体眼镜的电源供应信息也可由立体眼镜自行提供给视频输出装置。请参阅图 8，图 8 为本发明立体影像显示系统的第八实施例的示意图。立体影像显示系统 800 包括立体眼镜 802 以及视频显示装置 704。图 8 所示的立体影像显示系统 800 类似于图 7 所示的立体影像显示系统 700，而主要的不同在于立体眼镜 802 另具有信号发射器 804，用来将立体眼镜 802 的电源供应信息 INF\_PW 通过有线传输或无线传输（例如红外线传输、ZigBee 传输、超宽带 (Ultrawideband, UWB) 传输、WiFi 传输、射频 (Radio Frequency, RF) 传输、DLP 光信号传输或蓝牙 (Bluetooth) 传输）而传送至视频显示装置 704，例如，立体眼镜 802 本身具有定时器，用来计时立体眼镜 802 的已使用时间来产生视频输出装置 722 决定环境亮度设定 BA 所需的电源供应信息 INF\_PW。由于熟悉技术者可轻易地依据上述针对第 1、3、6、7 图所示的立体影像显示系统 100、300、600、700 的说明而轻易地了解图 8 所示的立体影像显示系统 800 中其它元件的功能与运作，故于此便不另赘述。

[0064] 于第 6、7、8 图所示的立体影像显示系统 600、700、800 中, 视频输出装置 622、722 会判断视频显示装置或立体眼镜的操作状态来产生判断结果, 并依据该判断结果来调整立体眼镜的环境亮度设定, 然而, 于其它实施例中, 通过适当的设计, 也可由外接于视频输出装置的信号发射器来判断视频显示装置或立体眼镜的操作状态, 并依据判断结果来调整立体眼镜的环境亮度设定。请参阅图 9、图 10 与图 11, 其分别为本发明立体影像显示系统的第九实施例的示意图、本发明立体影像显示系统的第十实施例的示意图以及本发明立体影像显示系统的第十一实施例的示意图。举例来说, 信号发射器 924、1024 可通过视频输出装置 922 所提供的相关信息来判断视频输出装置 922 本身所要播放的视频内容、提供视频输出装置 922 所要播放的视频内容的数据传输接口或提供视频输出装置 922 所要播放的视频内容的信号源, 此外, 信号发射器 924、1024 也可设置定时器, 以执行计时功能来判断立体眼镜 602、702 的电源供应信息 (图 9 与图 10 所示的实施例), 或者立体眼镜 802 通过信号发射器 804 将电源供应信息 INF\_PW 传送至视频显示装置 1004, 例如, 立体眼镜 802 本身具有定时器, 用来计时立体眼镜 802 的已使用时间来产生信号发射器 1024 决定环境亮度设定 BA 所需的电源供应信息 INF\_PW (图 11 所示的实施例), 因此, 如同第 6、7、8 图所示的视频输出装置 622、722, 信号发射器 924、1024 可采用相同的调整机制来决定如何设定立体眼镜 602、702、802 的环境亮度设定 BA。此外, 本案所揭示的信号发射器 924、1024 可外接于视频输出装置 (例如显示器 / 投影机), 然而, 也可整合 / 内建于视频输出装置 (例如显示器 / 投影机) 中。由于熟悉技术者可轻易地依据上述针对第 6、7、8 图所示的立体影像显示系统 600、700、800 的说明而轻易地了解第 9、10、11 图所示的立体影像显示系统 900、1000、1100 的功能与运作, 故于此便不另赘述。

[0065] 于第 6 ~ 11 图所示的立体影像显示系统 600 ~ 1100 中, 视频显示装置 604 ~ 1004 会通过视频显示装置或立体眼镜的操作状态来自动调整立体眼镜的环境亮度设定, 然而, 于其它实施例中, 经过适当的设计, 也可由立体眼镜本身来判断视频显示装置或立体眼镜的操作状态, 并依据判断结果来调整立体眼镜的环境亮度设定。请参阅图 12, 图 12 为本发明立体影像显示系统的第十二实施例的示意图。立体影像显示系统 1200 包括立体眼镜 1202 以及视频显示装置 1204。图 12 所示的立体影像显示系统 1200 类似于第 6、9 图所示的立体影像显示系统 600、900, 而主要的不同在于立体眼镜的环境亮度设定的自动调整是由立体眼镜本身来主控。举例来说, 视频输出装置 1222 可通过信号发射器 1224 将相关信息 INF 传送给立体眼镜 1202, 以供调整电路 1216 据以判断视频输出装置 1222 本身所要播放的视频内容、提供视频输出装置 1222 所要播放的视频内容的数据传输接口或提供视频输出装置 1222 所要播放的视频内容的信号源, 此外, 调整电路 1216 也可判断立体眼镜 1202 的电源供应信息, 例如调整电路 1216 设置定时器, 以执行计时功能来判断立体眼镜 1202 的电源供应信息 (例如立体眼镜 1202 的电池使用时间), 因此, 假若立体眼镜 1202 为快门眼镜, 而调整电路 1216 判断视频输出装置 1222 本身所要播放的视频内容的长度为两小时, 且目前的播放状态指示已经播放 1 小时, 另外, 调整电路 1216 通过计时功能得知电池 611 目前剩余电力仅足以维持立体眼镜 1202 运作半小时, 则调整电路 1216 此时会自动调整环境亮度设定 BA 以增加快门眼镜的开启时间 (亦即增加使用者通过快门眼镜所感受到的环境亮度), 进而降低快门眼镜的耗电量以让使用者能顺利看完视频显示装置 1204 所要播放的视频内容。

[0066] 如同第 6、7 图所示的视频输出装置 622、722, 调整电路 1216 可采用相同的调整机制来决定如何设定立体眼镜 1202 的环境亮度设定 BA, 由于熟悉技术者可轻易地依据上述针对第 6、7 图所示的立体影像显示系统 600、700 的说明而轻易地了解图 12 所示的立体影像显示系统 1200 的功能与运作, 故于此便不另赘述。

[0067] 请注意, 于第 6 ~ 12 图所示的实施例中, 立体眼镜 602、702、802、1202 由电池 611 来供电, 然而, 本发明并不以此为限, 亦即, 搭配第 1 ~ 12 图所示的视频输出装置 (例如显示器或投影机) 的立体眼镜也可由外接电源 (例如市电) 通过有线方式来供电, 同样可通过上述的手动调整机制以供使用者自行依据需求来调整经由所配戴的立体眼镜所感受到的环境亮度 (例如直接接收用户设定 USER\_IN 并据以调整 / 更新目前的环境亮度设定), 或者通过上述的自动调整机制来自动地对通过立体眼镜所接收的环境亮度进行适当调整 (例如判断视频显示装置的操作状态来决定如何调整 / 更新目前的环境亮度设定), 此外, 在特定的环境亮度设定之下, 仍然可具有降低立体眼镜的耗电量的好处。这些设计上的变化均符合本发明的精神而落入本发明的范畴之中。

[0068] 请注意, 于第 2、4、6、9、12 图所示的实施例中, 调整电路与控制电路可通过立体眼镜中同一信号接收器来分别自信号发射器接收所要的信息 (亦即调整电路与控制电路共享同一信号接收器来进行信号接收), 然而, 于其它实施方式中, 也可通过立体眼镜中多个信号接收器来分别自信号发射器接收所要的信息 (亦即调整电路与控制电路分别使用不同的信号接收器来进行信号接收)。

[0069] 请参阅图 13, 图 13 为本发明控制立体眼镜所接收的环境亮度的方法的第一实施例的流程图。请注意, 假若大致上可得到相同结果, 则步骤不一定要遵照图 13 所示的次序来执行。本发明调整立体眼镜的环境亮度的方法的第一实施例是应用手动调整机制, 并可简要归纳如下:

[0070] 步骤 1300: 开始。

[0071] 步骤 1302: 接收到一用户设定。

[0072] 步骤 1304: 依据该用户设定来调整立体眼镜的环境亮度设定。

[0073] 步骤 1306: 依据调整后的环境亮度设定来产生立体眼镜控制信号, 以调整立体眼镜的左眼镜片与右眼镜片的光线穿透率而造成使用者所感受到的环境亮度产生改变 (例如调整快门镜片的开启次数与关闭次数、开启时间与关闭时间之间的比例及 / 或眼镜周期 (亦即左眼与右眼各看一次影像画面的周期))。

[0074] 步骤 1308: 结束。

[0075] 请注意, 图 13 仅显示出调整一次环境亮度的操作, 然而实际上, 每当接收到用户设定时, 即会据此来调整立体眼镜的环境亮度。由于熟悉技术者可轻易地依据上述针对第 1 ~ 5 图所示的立体影像显示系统 100 ~ 500 的说明而轻易地了解图 13 所示的流程中各个步骤的运作, 故于此便不另赘述。

[0076] 请参阅图 14, 图 14 为本发明控制立体眼镜所接收的环境亮度的方法的第二实施例的流程图。请注意, 假若大致上可得到相同结果, 则步骤不一定要遵照图 14 所示的次序来执行。本发明调整立体眼镜的环境亮度设定的方法的第二实施例是应用自动调整机制, 并可简要归纳如下:

[0077] 步骤 1400: 开始。

[0078] 步骤 1402 :判断视频显示装置 / 立体眼镜的操作状态来产生一判断结果。

[0079] 步骤 1404 :依据该判断结果来调整立体眼镜的环境亮度设定。

[0080] 步骤 1406 :依据调整后的环境亮度设定来产生立体眼镜控制信号,以调整立体眼镜的左眼镜片与右眼镜片的光线穿透率而造成使用者所感受到的环境亮度产生改变(例如调整快门镜片的开启次数与关闭次数、开启时间与关闭时间之间的比例及 / 或眼镜周期(亦即左眼与右眼各看一次影像画面的周期))。

[0081] 步骤 1408 :结束。

[0082] 请注意,图 14 仅显示出调整一次环境亮度的操作,然而实际上,每当基于视频显示装置 / 立体眼镜的操作状态而产生判断结果时,即会据此来调整立体眼镜的环境亮度(例如当视频显示装置 / 立体眼镜的操作状态产生异动时,本发明自动调整机制会自动地调整使用者通过立体眼镜所接收到的环境亮度)。由于熟悉技术者可轻易地依据上述针对第 6 ~ 12 图所示的立体影像显示系统 600 ~ 1200 的说明而轻易地了解图 14 所示的流程中各个步骤的运作,故于此便不另赘述。

[0083] 综上所述,通过自动或手动调整立体眼镜的环境亮度设定,便可于不同的操作模式之下让使用者可通过立体眼镜接收到不同的环境亮度,进而提升使用者于配戴立体眼镜之下的整体影像观看质量。举例来说,当视频输出装置操作于 120Hz 的画面更新率之下,且影像稳定时间(例如垂直遮没间隔(vertical blanking interval, VBI))占整体眼镜时间的比例为 16%,以及快门镜片于开启状态之下针对环境光的光线穿透率为 36%,则通过快门眼镜的左眼快门镜片与右眼快门镜片的适当开启 / 关闭(例如采用前述的本案相同发明人于其它台湾专利申请案所揭示的快门眼镜控制机制),可使得使用者最后所感受到的亮度(亦即快门镜片的光线穿透率)落于 2.88%至 33.1%的范围中(亦即相较于最小的光线穿透率 2.88%之下所感受到的环境亮度,通过快门眼镜的适当控制,环境亮度最多可提升至大约 16 倍);另外,当视频输出装置操作于 120Hz 的画面更新率之下,且影像稳定时间(例如垂直遮没间隔)占整体眼镜时间的比例为 32%,以及快门镜片于开启状态之下针对环境光的光线穿透率为 36%,则通过快门眼镜的左眼快门镜片与右眼快门镜片的适当开启 / 关闭(例如采用前述的本案相同发明人于其它台湾专利申请案所揭示的快门眼镜控制机制),可使得使用者最后所感受到的亮度(亦即快门镜片的光线穿透率)落于 5.76%至 30.2%的范围中(亦即相较于最小的光线穿透率 5.76%之下所感受到的环境亮度,通过快门眼镜的适当控制,环境亮度最多可提升至大约 6 倍);再者,当视频输出装置操作于 240Hz 的画面更新率之下,且次要影像画面所对应的影像画面输出时段占整体眼镜时间的比例为 50%,以及快门镜片于开启状态之下针对环境光的光线穿透率为 36%,则通过快门眼镜的左眼快门镜片与右眼快门镜片的适当开启 / 关闭(例如采用前述的本案相同发明人于其它台湾专利申请案所揭示的快门眼镜控制机制),可使得使用者最后所感受到的亮度(亦即快门镜片的光线穿透率)落在 9%至 27%的范围中(亦即相较于最小的光线穿透率 9%之下所感受到的环境亮度,通过快门眼镜的适当控制,环境亮度最多可提升至大约 3 倍)。上述提及的数值仅作为范例说明,并非本发明的限制。

[0084] 以上所述仅为本发明的优选实施例,凡依本发明权利要求所做的均等变化与修饰,皆应属本发明的涵盖范围。



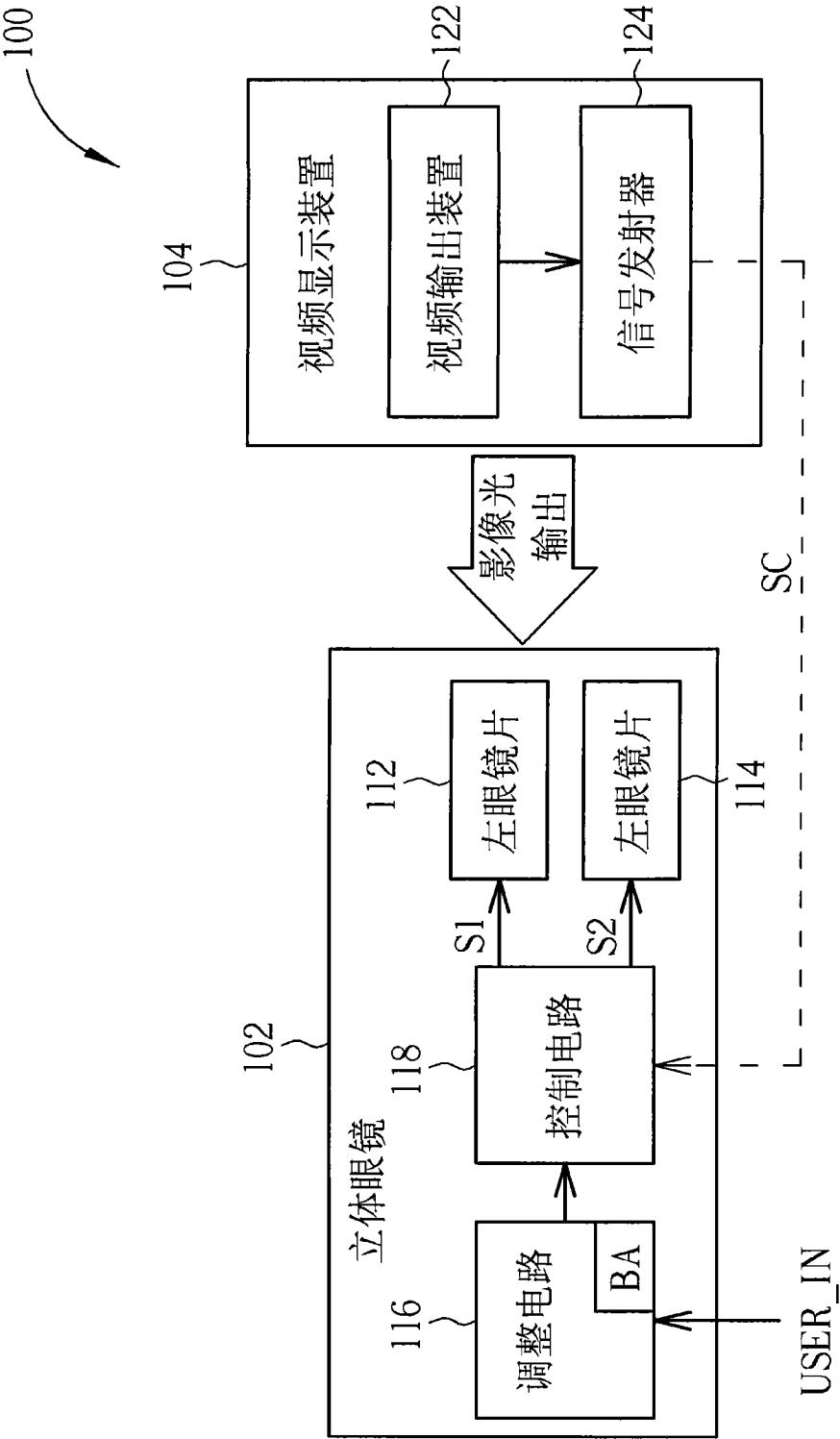


图 1

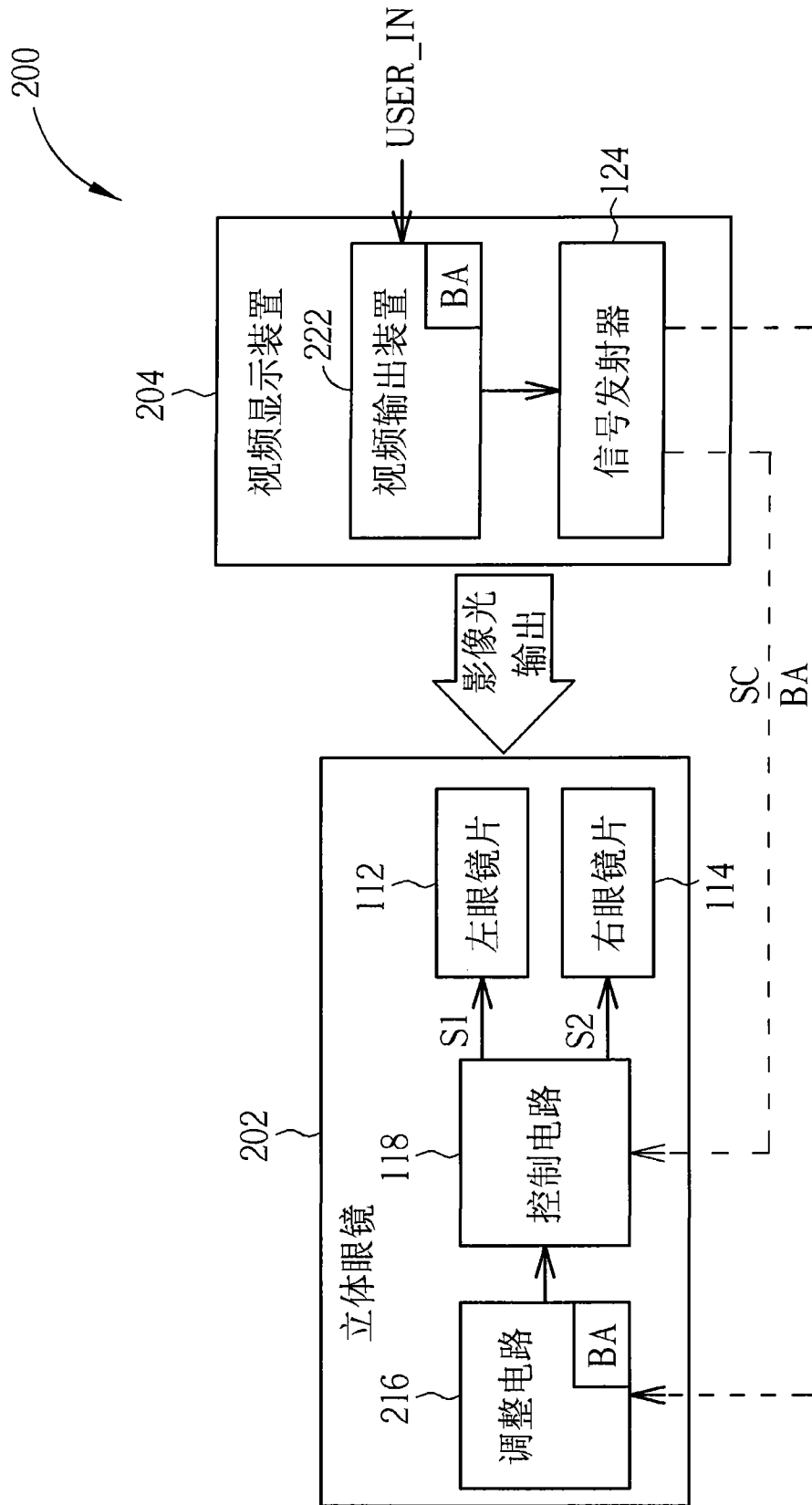


图 2

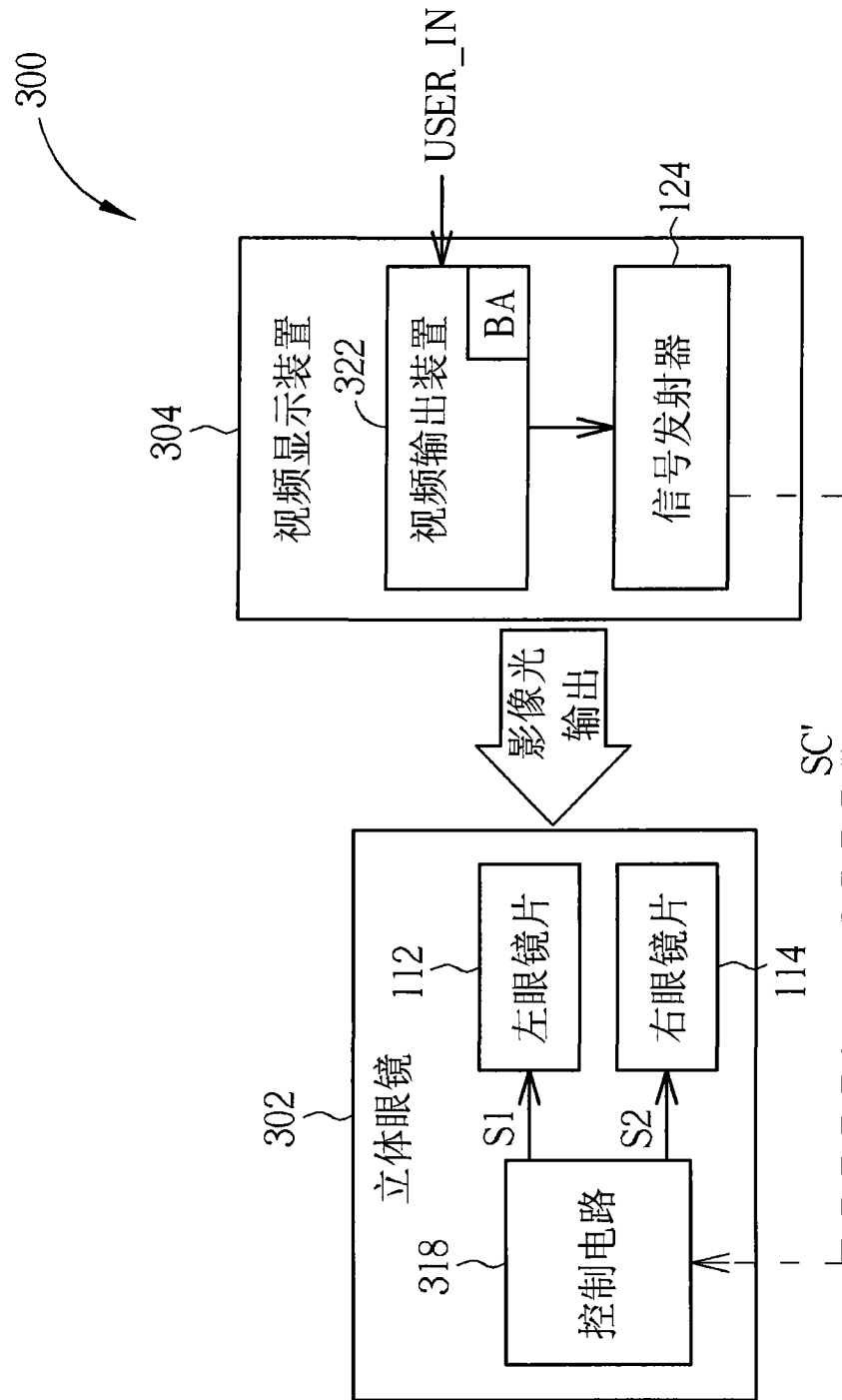


图 3

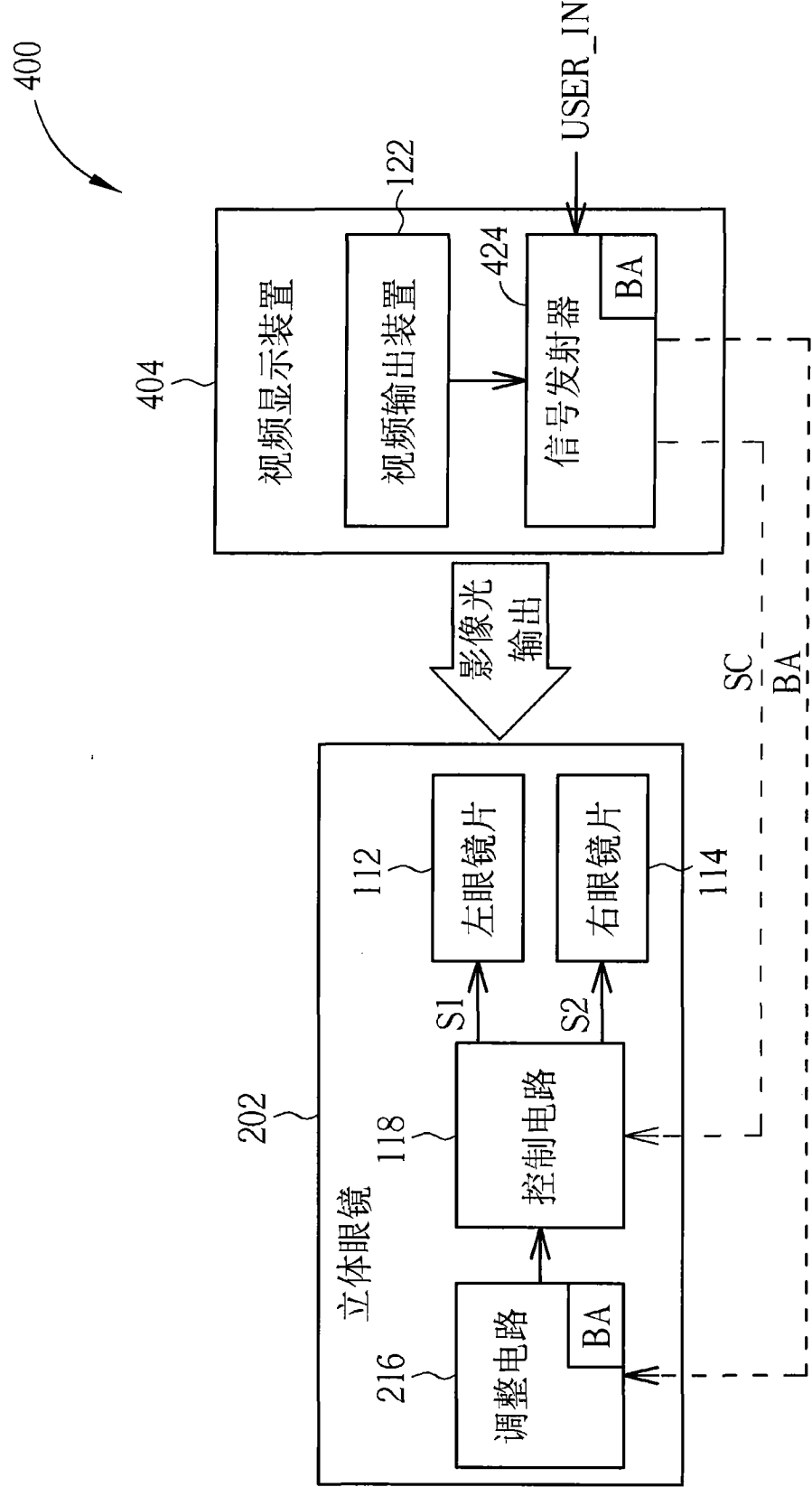


图 4

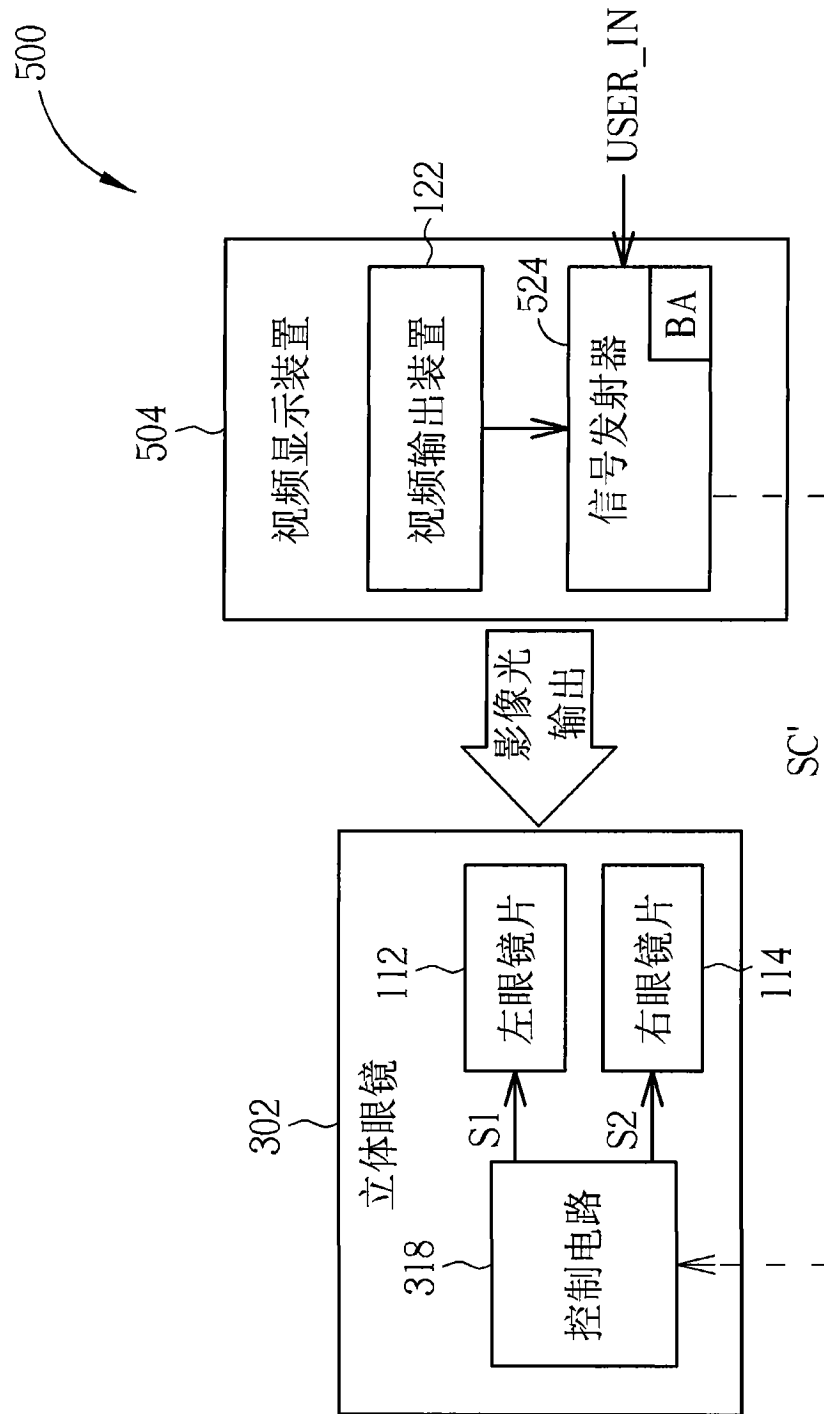


图 5

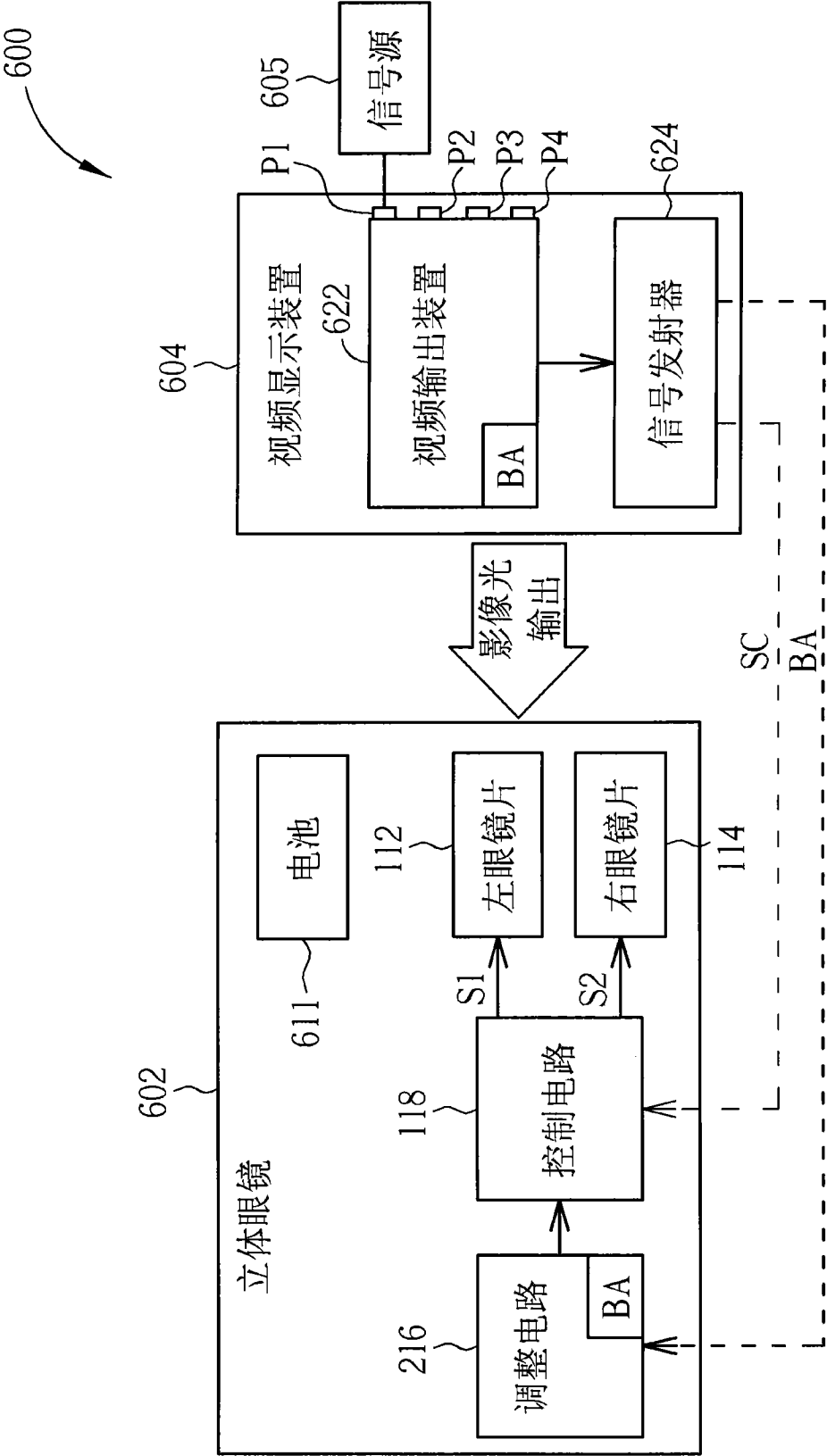


图 6

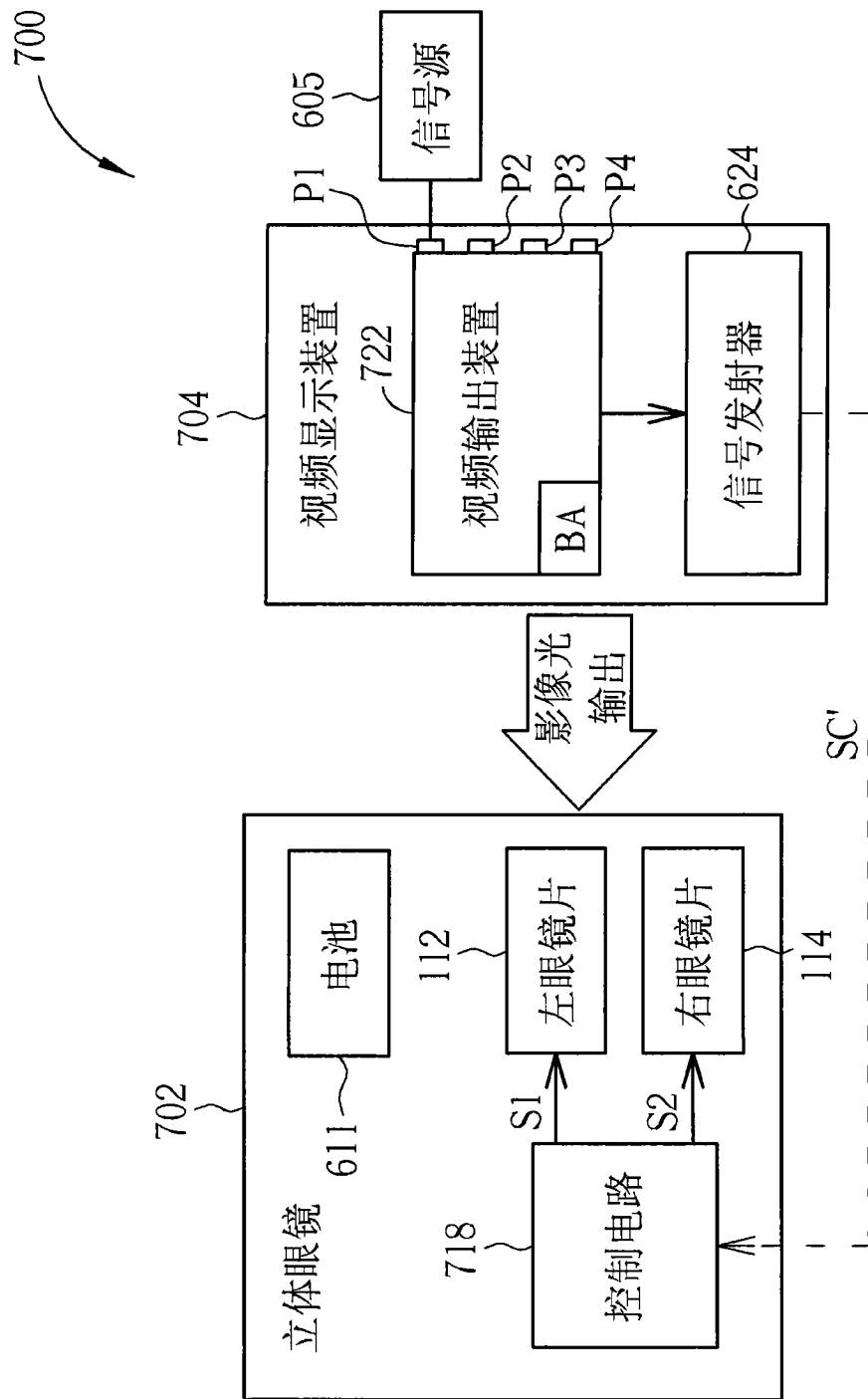


图 7

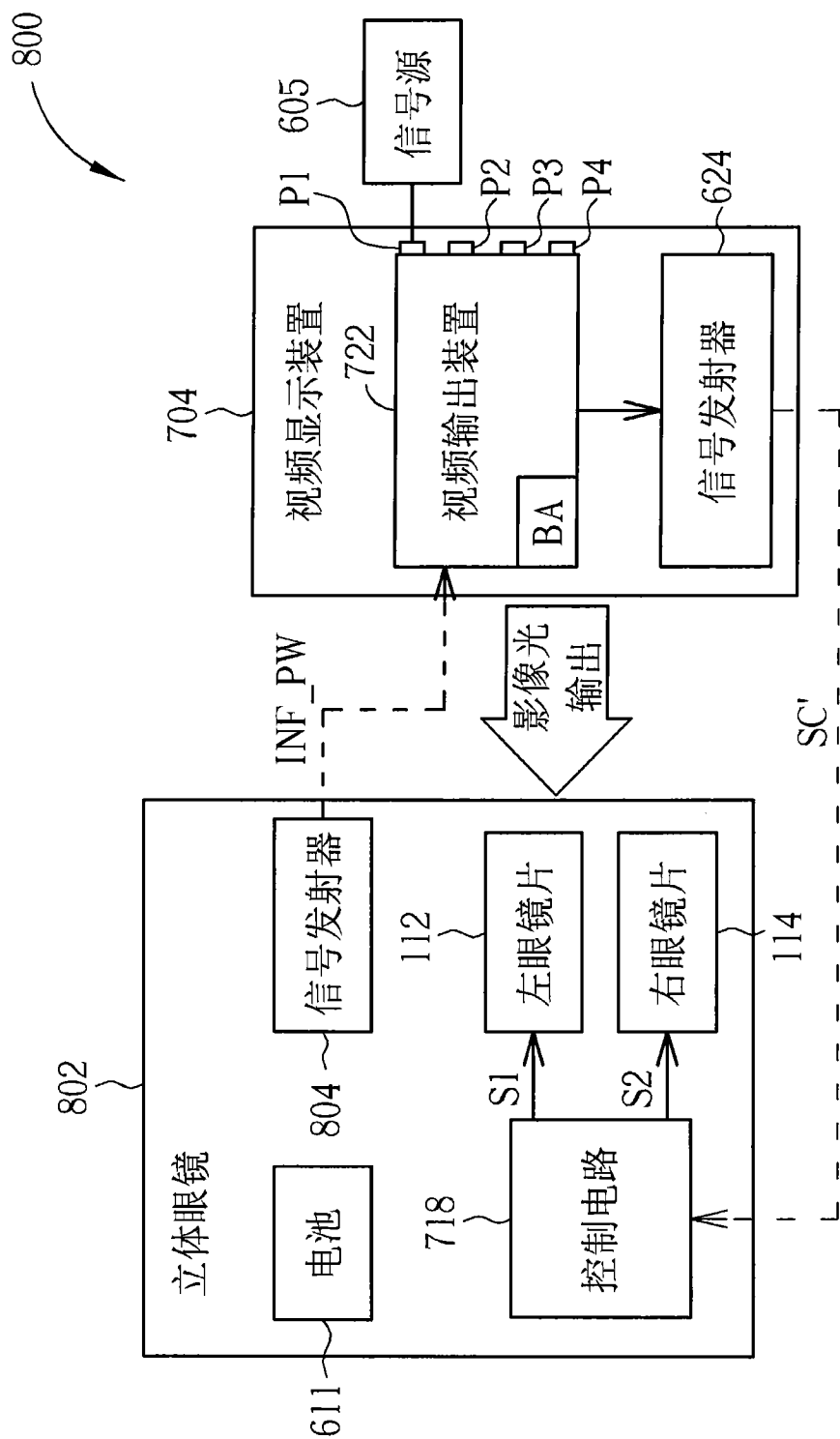


图 8



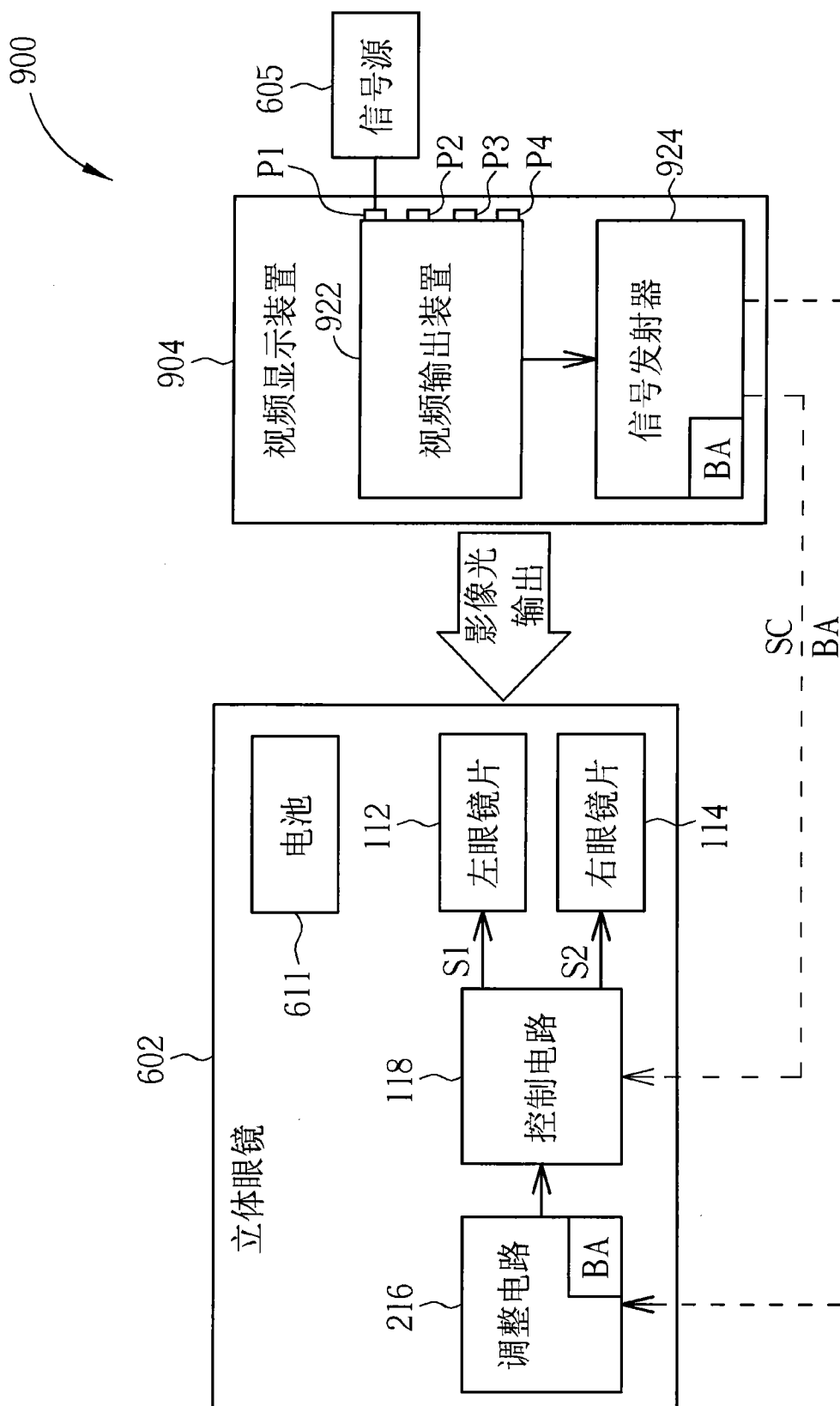


图 9

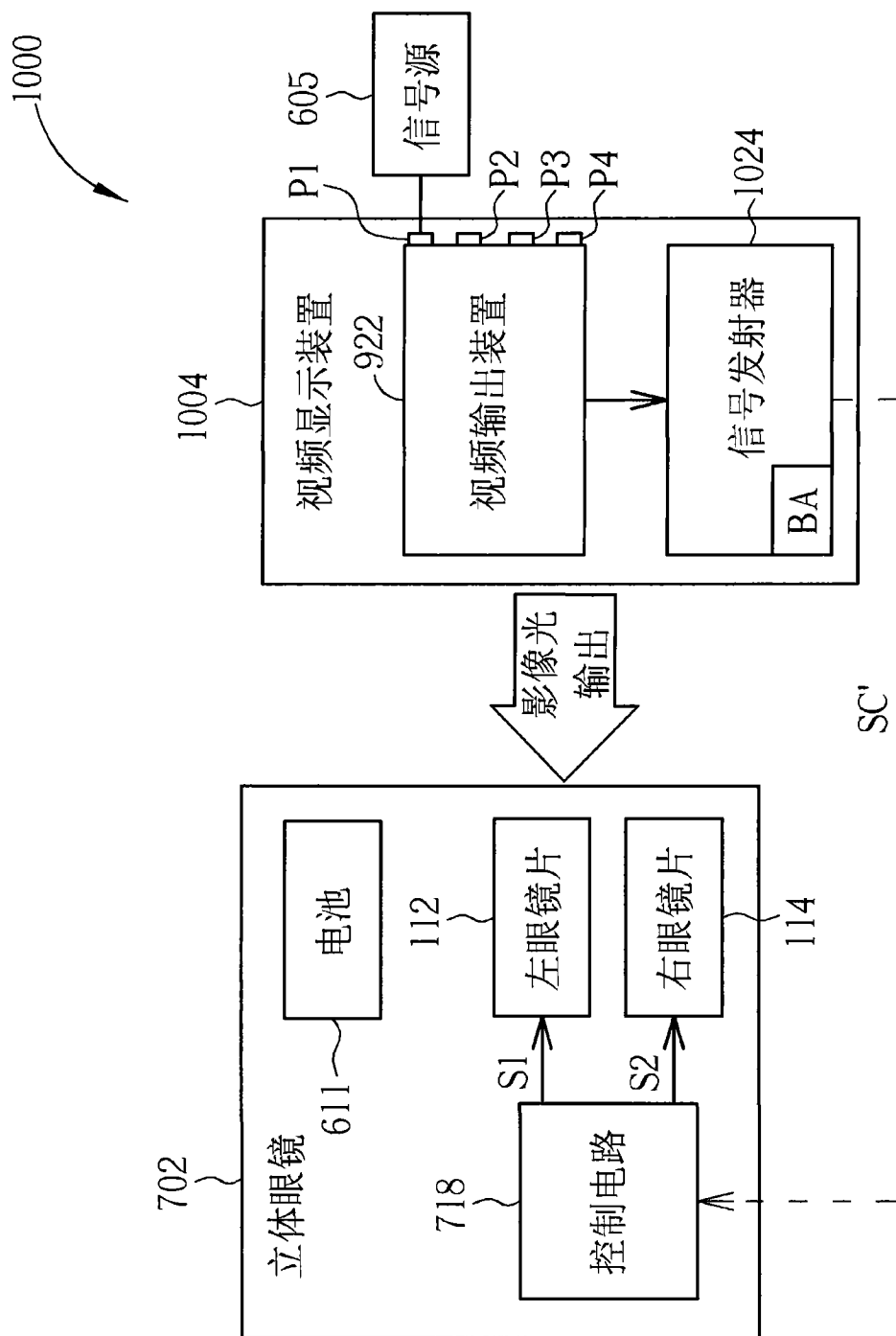


图 10

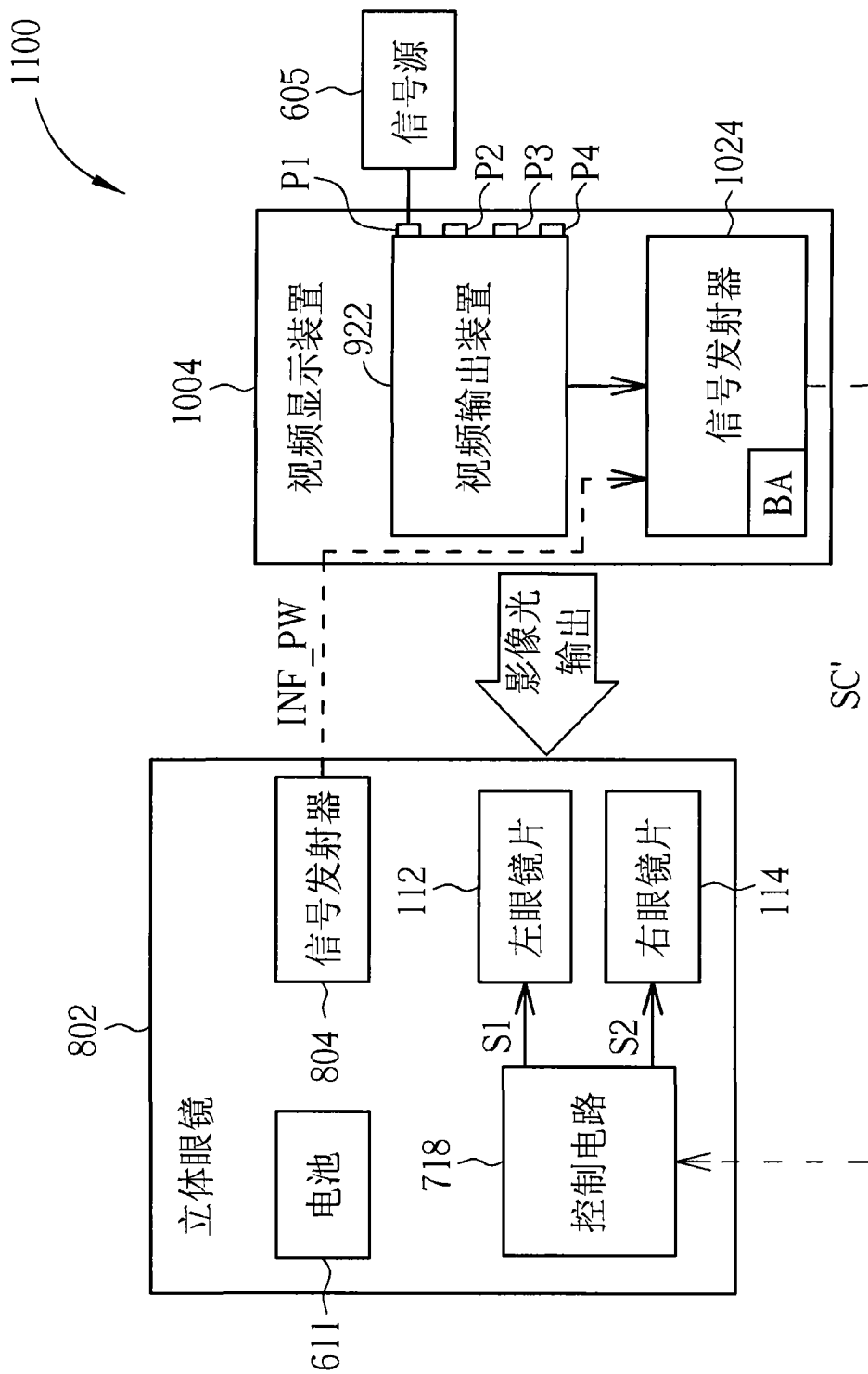


图 11

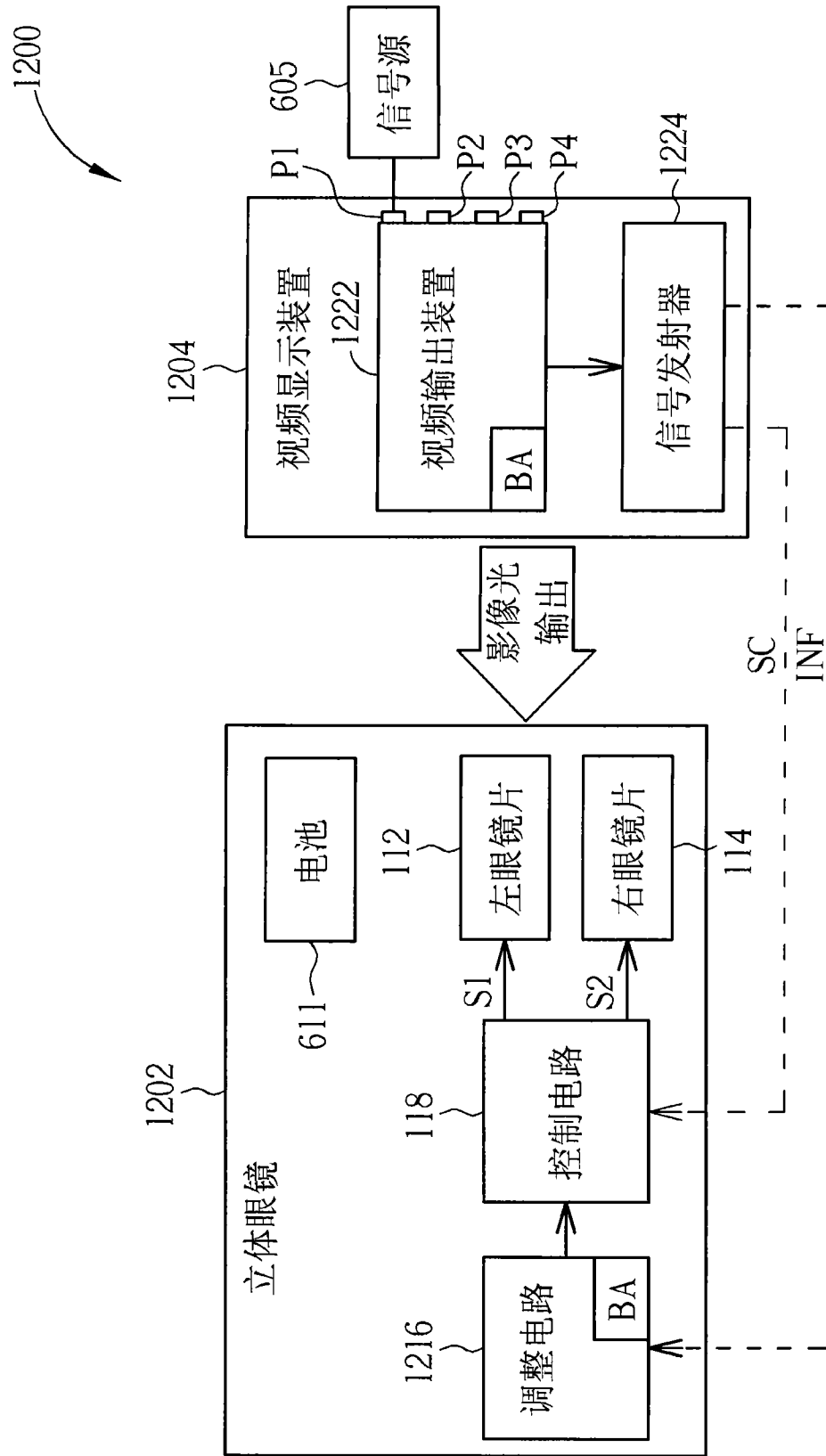


图 12

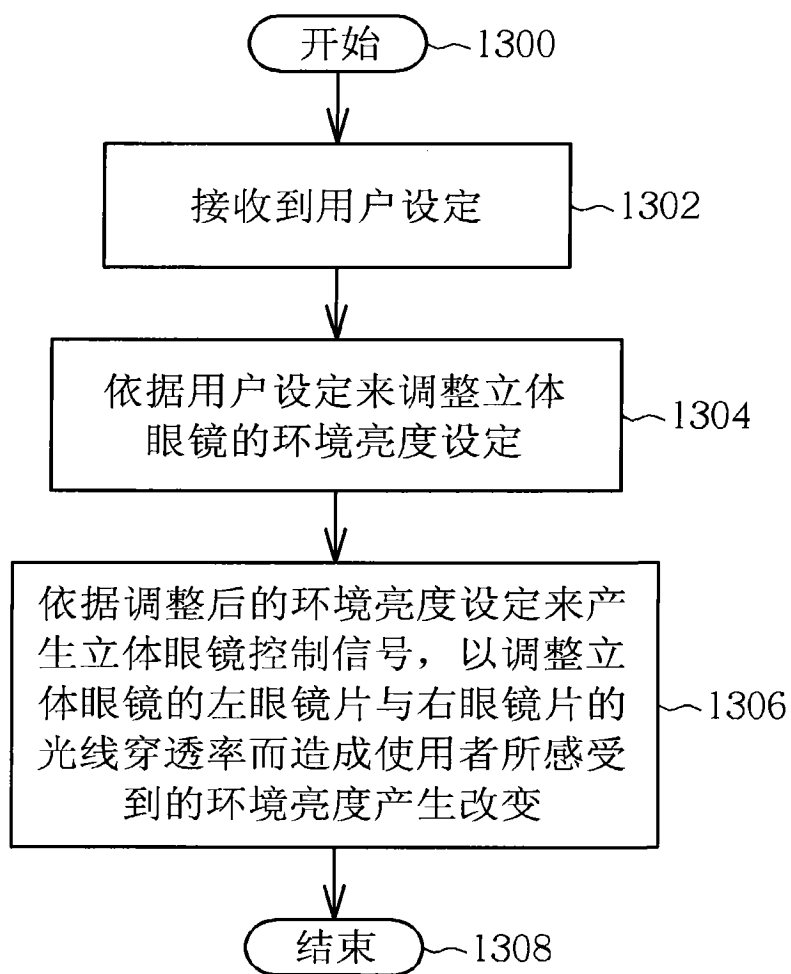


图 13

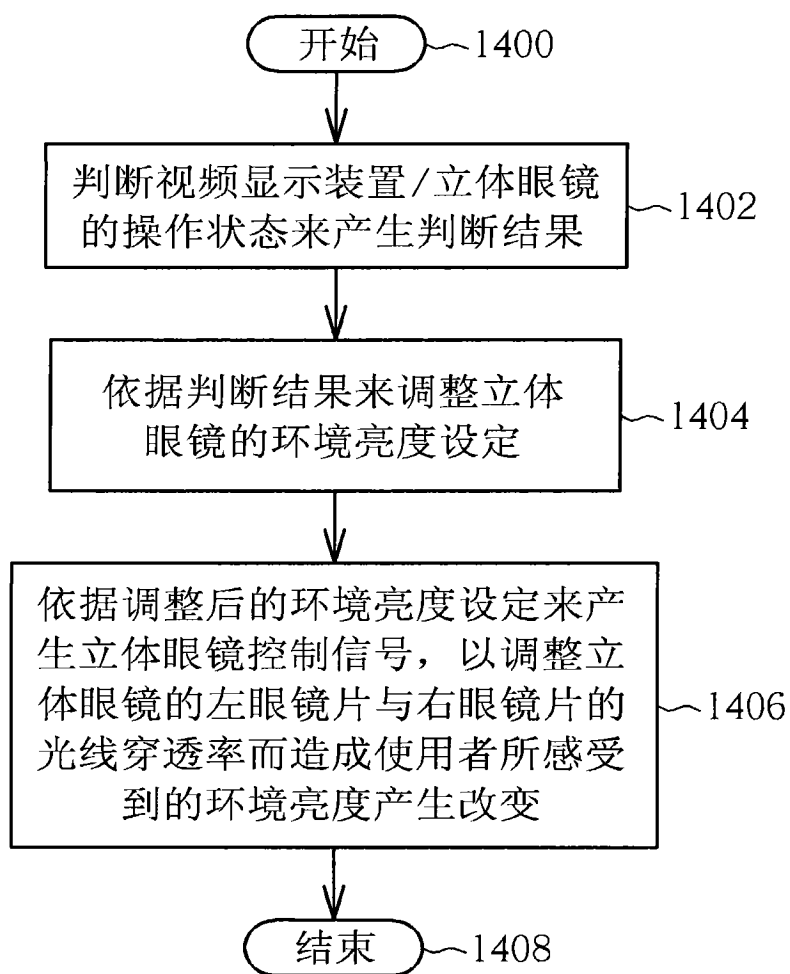


图 14