



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109963170 B

(45) 授权公告日 2021.09.10

(21) 申请号 201811590789.5

(22) 申请日 2018.12.25

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109963170 A

(43) 申请公布日 2019.07.02

(30) 优先权数据

106145674 2017.12.26 TW

(73) 专利权人 圆刚科技股份有限公司

地址 中国台湾新北市中和区建一路135号

(72) 发明人 张克强

(74) 专利代理机构 北京汇智英财专利代理事务

所(普通合伙) 11301

代理人 郑玉洁

(51) Int.Cl.

H04N 21/238 (2011.01)

H04N 21/438 (2011.01)

H04N 21/4363 (2011.01)

(56) 对比文件

CN 105657459 A, 2016.06.08

CN 105872568 A, 2016.08.17

CN 107171870 A, 2017.09.15

CN 101582787 A, 2009.11.18

CN 102820998 A, 2012.12.12

CN 106603261 A, 2017.04.26

US 2010223394 A1, 2010.09.02

审查员 周立秋

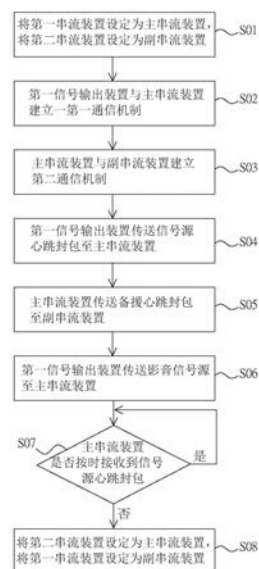
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

具有备援机制的串流系统及其备援方法

(57) 摘要

一种串流系统的备援方法包括下列步骤:将一第一串流装置设定为一主串流装置,并将一第二串流装置设定为一副串流装置;由一第一信号输出装置与该主串流装置建立一第一通信机制,并依据该第一通信机制进行资料传输;由该主串流装置与该副串流装置建立一第二通信机制,并依据该第二通信机制进行资料传输;由该第一信号输出装置传送一信号源心跳封包至该主串流装置;由该第一信号输出装置传送一影音信号源至该主串流装置;由该主串流装置判断是否接收到该信号源心跳封包;以及如未接收到该信号源心跳封包,则将该第二串流装置设定为该主串流装置,并将该第一串流装置设定为该副串流装置。



1. 一种串流系统的备援方法, 串流系统包括一第一信号输出装置、一第一串流装置以及一第二串流装置, 该第一信号输出装置与该第一串流装置电性连接, 而该第一串流装置与该第二串流装置电性连接, 其特征在于, 包括:

将该第一串流装置设定为一主串流装置, 并将该第二串流装置设定为一副串流装置;

由该第一信号输出装置与该主串流装置建立一第一通信机制, 并依据该第一通信机制进行资料传输, 包括由该第一信号输出装置传送一信号源心跳封包以及一影音信号源至该主串流装置;

由该主串流装置与该副串流装置建立一第二通信机制, 并依据该第二通信机制进行资料传输, 包括由该主串流装置传送一备援心跳封包至该副串流装置;

由该主串流装置判断是否接收到该信号源心跳封包; 以及

如未接收到该信号源心跳封包, 则将该第二串流装置设定为该主串流装置, 并将该第一串流装置设定为该副串流装置。

2. 如权利要求1所述的串流系统的备援方法, 其特征在于, 该副串流装置在接收到该备援心跳封包后, 传送一心跳封包回应信号至该主串流装置。

3. 如权利要求1所述的串流系统的备援方法, 其特征在于, 还包括:

由该副串流装置判断是否接收到该备援心跳封包; 以及

如未接收到该备援心跳封包, 则将该第二串流装置设定为该主串流装置, 并将该第一串流装置设定为该副串流装置。

4. 如权利要求1所述的串流系统的备援方法, 其特征在于, 该第一信号输出装置以一影音信号线与该第一串流装置或/及该第二串流装置电性连接, 该信号源心跳封包是由该第一信号输出装置周期性地传送至该主串流装置。

5. 如权利要求1所述的串流系统的备援方法, 其特征在于, 还包括:

当该第一信号输出装置失灵时, 由一第二信号输出装置取代该第一信号输出装置, 其中, 该第一信号输出装置以一影音信号线与该第一串流装置电性连接, 并且该第二信号输出装置以另一影音信号线与该第二串流装置电性连接。

6. 如权利要求5所述的串流系统的备援方法, 其特征在于, 当该主串流装置未接收到该影音信号源, 则判断该第一信号输出装置失灵。

7. 一种具有备援机制的串流系统, 其特征在于, 包括:

一第一信号输出装置, 输出一信号源心跳封包及一影音信号源;

一第一串流装置, 与该第一信号输出装置电性连接, 并且与该第一信号输出装置以一第一通信机制进行资料传输, 接收该信号源心跳封包及该影音信号源, 并输出该影音信号源; 以及

一第二串流装置, 与该第一串流装置电性连接, 并且与该第一串流装置以一第二通信机制进行资料传输, 该第二串流装置与该第一串流装置之间包括传送一备援心跳封包。

8. 如权利要求7所述的串流系统, 其特征在于, 还包括:

一第二信号输出装置, 与该第二串流装置电性连接, 并且输出该信号源心跳封包及该影音信号源。

9. 如权利要求8所述的串流系统, 其特征在于, 该信号源心跳封包及该影音信号源通过一影音信号线而输出至该第一串流装置或该第二串流装置。

10. 如权利要求7所述的串流系统,其特征在于,该第一串流装置还输出一备援心跳封包至该第二串流装置。

具有备援机制的串流系统及其备援方法

技术领域

[0001] 本发明关于一种串流系统及其控制方法,特别是关于一种具有备援机制的串流系统及其备援方法。

背景技术

[0002] 串流媒体(Streaming media)是指将一连串的媒体资料压缩后,经过国际网络分段传送资料,在国际网络上即时传输影音以供观赏的一种技术与过程。此技术使得资料封包得以像流水一样通过国际网络传送,如果不使用此技术,就必须在使用前下载整个媒体档案。串流传输可由一串流装置通过国际网络传送现场影音或预存于服务器上的影片,当观看者在收看这些影音档时,影音资料在送达观赏者的电脑后,可以立即由特定播放软体播放。

[0003] 然而,绝大多数的串流装置,都是独立运作,当其信号源或是串流装置本身发生异常时,影音串流将会因此中断而无法传送,致使观看者将遭遇影片中断的不佳体验。

[0004] 因此,如何提供一种具有备援机制的串流系统及其备援方法,实数当前重要课题之一。

发明内容

[0005] 本发明的主要目的在于提供一种能够避免在串流媒体技术下因为信号源或串流装置异常而导致影音串流中断的具有备援机制的串流系统及其备援方法。

[0006] 为达上述目的,本发明提供一种串流系统的备援方法包括下列步骤:将一第一串流装置设定为一主串流装置,并将一第二串流装置设定为一副串流装置;由一第一信号输出装置与该主串流装置建立一第一通信机制,并依据该第一通信机制进行资料传输;由该主串流装置与该副串流装置建立一第二通信机制,并依据该第二通信机制进行资料传输;由该第一信号输出装置传送一信号源心跳封包至该主串流装置;由该第一信号输出装置传送一影音信号源至该主串流装置;由该主串流装置判断是否接收到该信号源心跳封包;以及如未接收到该信号源心跳封包,则将该第二串流装置设定为该主串流装置,并将该第一串流装置设定为该副串流装置。

[0007] 依据本发明的一实施例,串流系统的备援方法还包括由该主串流装置传送一备援心跳封包至该副串流装置。当副串流装置判断未接收到备援心跳封包时,则将该第二串流装置设定为该主串流装置,并将该第一串流装置设定为该副串流装置。

[0008] 依据本发明的一实施例,其中该副串流装置在接收到该备援心跳封包后,传送一心跳封包回应信号至该主串流装置。

[0009] 依据本发明的一实施例,其中该信号源心跳封包是由该第一信号输出装置周期性地传送至该主串流装置。另外,信号源心跳封包也可由第一信号输出装置选择性地传送至主串流装置,也就是说信号源心跳封包的传送可以是非周期性的。

[0010] 依据本发明的一实施例,串流系统的备援方法还包括当该第一信号输出装置失灵

时,由一第二信号装置取代该第一信号输出装置。当该主串流装置未接收到该影音信号源,则判断该第一信号输出装置失能(disable)。

[0011] 另外,为达上述目的,本发明提供一种具有备援机制的串流系统,其包括一第一信号输出装置、一第一串流装置及一第二串流装置。第一信号输出装置输出一信号源心跳封包及一影音信号源。第一串流装置与该第一信号输出装置以一第一通信机制进行资料传输,以接收该信号源心跳封包及该影音信号源,并输出该影音信号源。第二串流装置与该第一串流装置以一第二通信机制进行资料传输。

[0012] 依据本发明的一实施例,其中该第一串流装置及该第二串流装置的其一为一主串流装置,而另一为一副串流装置。主串流装置接收信号源心跳封包,并传送备援心跳封包至副串流装置。

[0013] 依据本发明的一实施例,串流系统还包括一第二信号输出装置,其输出该信号源心跳封包及该影音信号源至第一串流装置或第二串流装置。

[0014] 承上所述,本发明提供的具有备援机制的串流系统及其备援方法利用主串流装置及副串流装置的组合,并搭配信号源心跳封包及备援心跳封包作为备援机制的核心。当影音信号源或是串流装置发生问题时,可通过信号源心跳封包立即发现问题,而即时切换为另一串流装置、或是切换为另一信号输出装置,而可继续执行影音串流,而不致于中断。

附图说明

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0016] 图1为本发明较佳实施例的一种具有备援机制的串流装置的架构示意图。

[0017] 图2为与图1所示的串流系统配合应用的串流系统的备援方法流程图。

[0018] 图3为本发明另一较佳实施例的一种具有备援机制的串流系统的架构示意图。

[0019] 图4为本发明又一较佳实施例的一种具有备援机制的串流系统的架构示意图。

[0020] 附图标记说明

- | | | |
|--------|----------|-----------|
| [0021] | 10、40、50 | 串流系统 |
| [0022] | 11、41、51 | 第一信号输出装置 |
| [0023] | 12、42、52 | 第一串流装置 |
| [0024] | 13、43、53 | 第二串流装置 |
| [0025] | 20 | 国际网络 |
| [0026] | 30 | 影像播放装置 |
| [0027] | 44、54 | 第二信号输出装置 |
| [0028] | I01 | 信号源心跳封包 |
| [0029] | I02 | 影音信号源 |
| [0030] | I03 | 备援心跳封包 |
| [0031] | I04 | 心跳封包回应信号。 |

具体实施方式

[0032] 以下将通过实施例来解释本发明内容,本发明的实施例并非用以限制本发明须在如实施例所述的任何特定的环境、应用或特殊方式方能实施。因此,关于实施例的说明仅为

阐释本发明的目的,而非用以限制本发明。须说明的是,以下实施例及附图中,与本发明非直接相关的元件已省略而未绘示;且图式中各元件间的尺寸关系仅为求容易了解,非用以限制实际比例。另外,以下实施例中,相同的元件将以相同的元件符号加以说明。

[0033] 图1为本发明较佳实施例的一种具有备援机制的串流装置的架构示意图。图2为与图1所示的串流系统配合应用的串流系统的备援方法流程图。图3为本发明另一较佳实施例的串流装置的架构示意图。图4为本发明又一较佳实施例的一种具有备援机制的串流装置的架构示意图。

[0034] 如图1所示,串流系统10包括一第一信号输出装置11、一第一串流装置12以及一第二串流装置13。第一信号输出装置11与第一串流装置12及第二串流装置13以影音信号线电性连接,以传输高品质的影音信号源I02,影音信号线例如HDMI传输线或其他符合通信协定的传输线。第一串流装置12以及第二串流装置13可通过国际网络20将影音信号源串流传输至观看者的影像播放装置30上。

[0035] 第一信号输出装置11输出一信号源心跳封包I01及一影音信号源I02。于此,信号源心跳封包I01由第一信号输出装置11的一心跳封包产生单元(图未示出)周期性地产生并输出。而影音信号源I02则欲通过国际网络20广播至观看者的影像播放装置30的影音。于此要说明的是,信号源心跳封包是泛指客户端和服务端间定时通知对方自己状态的一个自己定义的指令,而在本实施例中,则是指第一信号输出装置11、第一串流装置12以及第二串流装置13之间通知对方自己状态的指令。

[0036] 第一串流装置12与该第一信号输出装置11电性连接,并以一第一通信机制进行资料传输,例如接收信号源心跳封包I01以及影音信号源I02。其中,信号源心跳封包I01是使第一串流装置12判断其与第一信号输出装置11是否正常连接、或第一信号输出装置是否正常运作。另外,第一串流装置12也可输出一备援心跳封包I03。

[0037] 第二串流装置13与第一串流装置12电性连接,并以一第二通信机制进行资料传输。其中,第二串流装置13在与第一串流装置12建立第二通信机制之后,接收第一串流装置12输出的备援心跳封包I03以作为资讯同步之用。另外,第二串流装置13也可在接收到备援心跳封包I03之后回传一心跳封包回应信号I04至第一串流装置12。

[0038] 请参照图2所示,依据本发明较佳实施例的一种串流系统的备援方法是应用于上述的串流系统10,其包括下列步骤。

[0039] 步骤S01,将第一串流装置12设定为一主串流装置,并将第二串流装置13设定为一副串流装置。于此,所谓的副串流装置作为备援的角色,当第一信号输出装置11配合主串流装置正常运作时,其处于不执行影音串流的状态。

[0040] 步骤S02,由第一信号输出装置11与主串流装置建立一第一通信机制,并依据第一通信机制进行资料传输。

[0041] 步骤S03,由主串流装置与副串流装置建立一第二通信机制,并依据该第二通信机制进行资料传输。于本实施例中,主串流装置与副串流装置必须建立对方的IP位址、帐号、密码、心跳封包频率等信息,以建立第二通信机制。

[0042] 步骤S04,是由第一信号输出装置11依据第一通信机制,而传送信号源心跳封包I01至主串流装置。于本实施例中,第一信号输出装置11是周期性地产生并输出信号源心跳封包I01,该频率例如为1Hz,然该频率非为限制性的。

[0043] 步骤S05,由主串流装置依据第二通信机制传送备援心跳封包I03至副串流装置。于本实施例中,主串流装置是周期性地产生并输出备援心跳封包I03,与前述相同,其频率例如为1Hz,然该频率也并非为限制性的。于此,备援心跳封包I03是使主串流装置确认副串流装置是否正常运作,并可同步主串流装置与副串流装置之间的信息,以作为后续运作判断之用。再者,当副串流装置接收到备援心跳封包I03后,也可回传一心跳封包回应信号I04至主串流装置,以使主串流装置能够即时掌握副串流装置的状态。

[0044] 步骤S06,是由第一信号输出装置11传送影音信号源I02至主串流装置。主串流装置在接收影音信号源I02之后,则以串流媒体技术将影音信号源I02广播至国际网络20,而观看者即可使用影音播放装置30,例如桌上型电脑、笔记型电脑、行动通信装置等能够连接国际网络的电子装置观赏。

[0045] 步骤S07是由主串流装置按时判断是否接收到信号源心跳封包I01。当主串流装置是按时接收信号源心跳封包I01时,则持续执行串流媒体工作、周期性地传送备援心跳封包I03至副串流装置、按时判断是否接收信号源心跳封包I01。

[0046] 然而,当主串流装置未接收到信号源心跳封包I01时,则执行步骤S08,其将第二串流装置13设定为主串流装置,并将第一串流装置12设定为副串流装置。而后,则重新执行步骤S02。于本实施例中,主串流装置在一预定周期内未接收到信号源心跳封包I01之后,才执行步骤S08。其中,所谓的预定周期可以是根据影音串流的缓冲区大小而有不同,主要是以不致中断影音串流为前提,而可调整预定周期的长短。于本实施例中,例如以图像群组(Group of Picture,GOP)技术来预留足够的串流缓冲区。

[0047] 另外,在其他实施例中,上述的步骤S07还可包括由主串流装置判断是否接收到影音信号源I02。当主串流装置判断没有接收到影音信号源I02时,则判定第一信号输出装置11失能(Fail),也可执行步骤S08,以维持正常的影音串流。

[0048] 再者,在其他实施例中,上述的步骤S07还可包括当副串流装置判断在预定周期内未接收到由主串流装置输出的备援心跳封包I03时,则执行步骤S08,以维持正常的影音串流。

[0049] 承上所述,本发明是以副串流装置做为备援的串流装置,当主串流装置通过信号源心跳封包I01或影音信号源I02而判断传输出现异常时,可即时将主串流装置及副串流装置角色交换,进而可继续执行影音串流,不致使观看者遭遇影音串流中断的状况。另外,当副串流装置通过备援心跳封包I03而判断主串流装置出现异常时,也可即时将主串流装置及副串流装置角色交换,进而可继续执行影音串流,不致使观看者遭遇影音串流中断的状况。简而言之,通过判断是否接收到影音信号源I02、是否接收到信号源心跳封包I01或是否接收到备援心跳封包I03,即可在异常发生时,即时切换主串流装置以及副串流装置,以维持正常的影音串流。

[0050] 请再参照图3所示,依据本发明另一较佳实施例的一种具有备援机制的串流系统40,其包括一第一信号输出装置41、一第一串流装置42、一第二串流装置43以及一第二信号输出装置44。第一信号输出装置41、第一串流装置42及第二串流装置43是与上述实施例中所述的第一信号输出装置11、第一串流装置12及第二串流装置13具有相同的连结关系及操作机制,于此不再加以赘述。

[0051] 于此要说明的是,第二信号输出装置44分别与第一串流装置42及第二串流装置43

以影音信号线,例如HDMI传输线或其他符合通信协定的传输线电性连接,并且以第一通信机制进行资料传输,以传输信号源心跳封包I01及高品质的影音信号源I02。第一串流装置42与第二串流装置43电性连接,并依据第二通信机制进行资料传输,其包括备援心跳封包I03及心跳封包回应信号I04。

[0052] 再搭配上上述串流系统的备援方法,在其他实施例中,当上述的主串流装置未收到影音信号源I02时,也可判断为第一信号输出装置41异常,致使主串流装置无法接收影音信号源I02,此时即可切换由第二信号输出装置44取代第一信号输出装置41而继续输出影音信号源I02,以避免影音串流中断。

[0053] 再者,请参照图4所示,本发明又一较佳实施例的一种具有备援机制的串流系统50包括一第一信号输出装置51、一第一串流装置52、一第二串流装置53以及一第二信号输出装置54。

[0054] 第一信号输出装置51与第一串流装置52电性连接,而第二信号输出装置54与第二串流装置53电性连接。其中,第一信号输出装置51与第一串流装置52之间是以第一通信机制进行资料传输,其包括信号源心跳封包I01及影音信号源I02。而第二信号输出装置54与第二串流装置53之间也以第一通信机制进行资料传输,其包括信号源心跳封包I01及影音信号源I02。第一串流装置52与第二串流装置53电性连接,并依据第二通信机制进行资料传输,其包括备援心跳封包I03及心跳封包回应信号I04。

[0055] 于本实施例中,将第一信号输出装置51及第一串流装置52视为一主串流系统,并将第二信号输出装置54及第二串流装置53视为一副串流系统。通过第一串流装置52与第二串流装置53之间传递的备援心跳封包I03,可在第一串流装置51或第二串流装置53检测到信号源心跳封包I01异常,或是检测到影音信号源I02异常时,直接在主串流系统与副串流系统之间切换运作。

[0056] 综上所述,本发明提供的具有备援机制的串流系统及其备援方法是利用主串流装置及副串流装置的组合,并搭配信号源心跳封包及备援心跳封包作为备援机制的核心。当检测到信号输出装置或是串流装置发生异常时,可通过信号源心跳封包立即发现问题,而即时切换为另一串流装置、或是切换为另一信号输出装置,而可继续执行影音串流,而不致于中断。

[0057] 显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

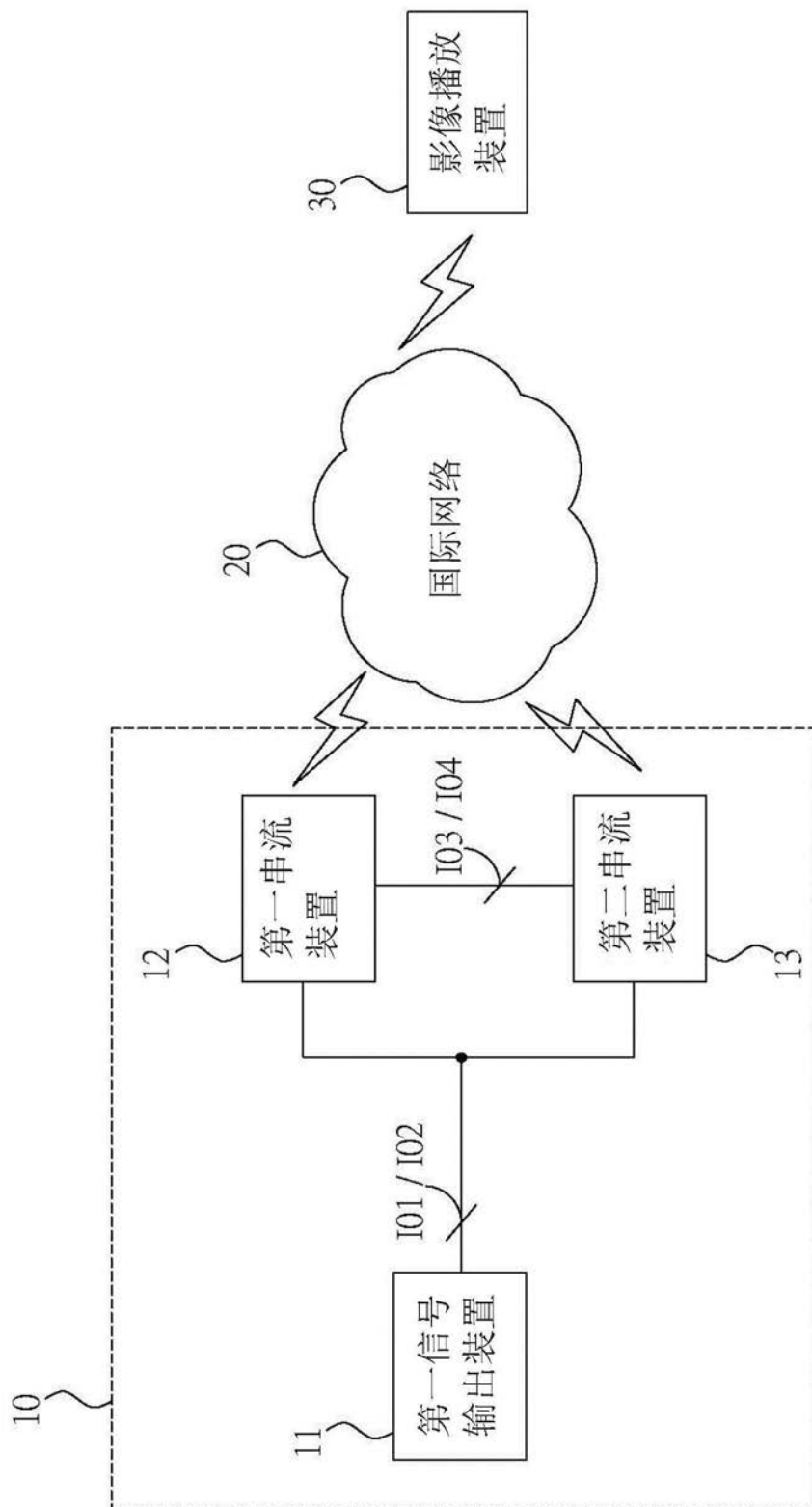


图1

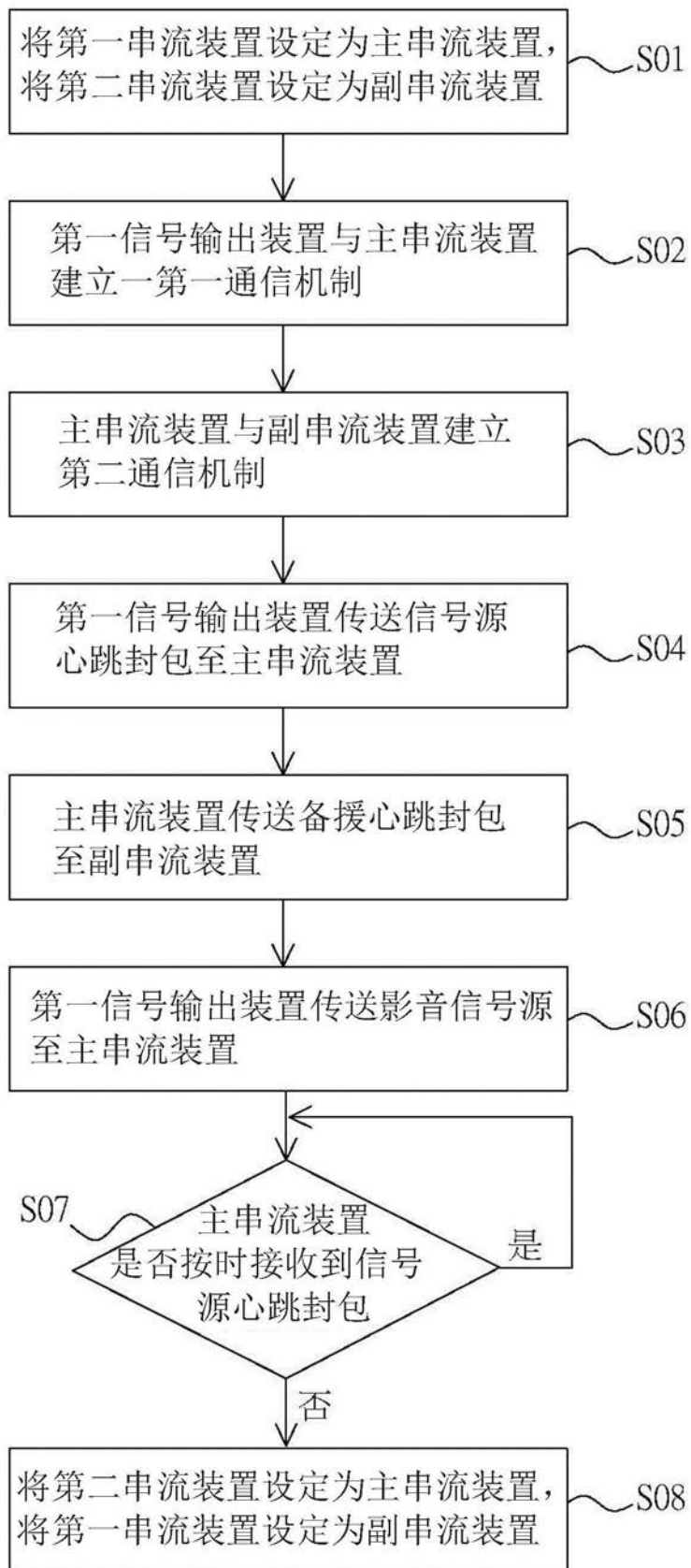


图2

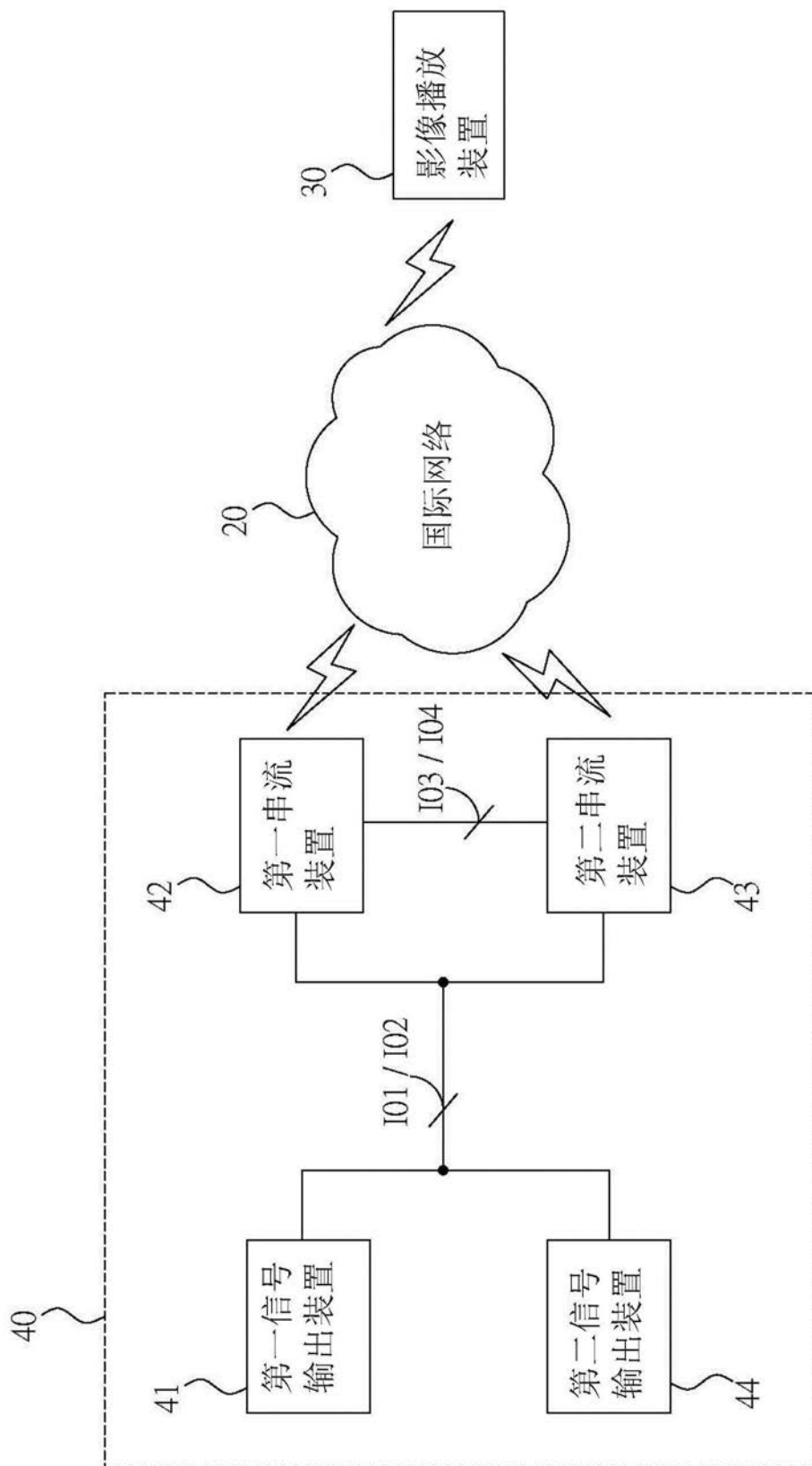


图3

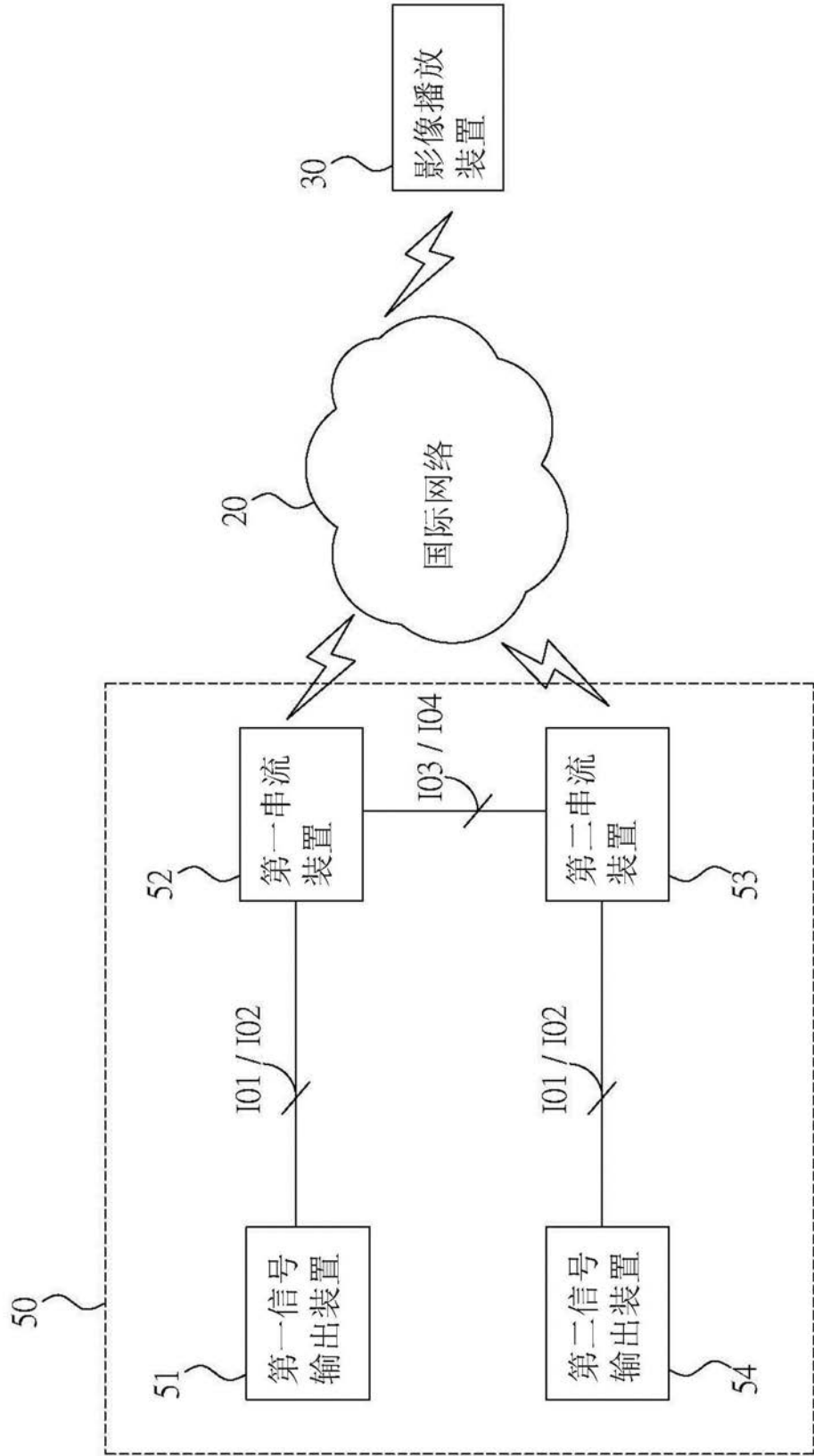


图4