



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104111813 A

(43) 申请公布日 2014. 10. 22

(21) 申请号 201410283075. 5

(22) 申请日 2014. 06. 23

(71) 申请人 小米科技有限责任公司

地址 100085 北京市海淀区清河中街 68 号
华润五彩城购物中心二期 13 层

(72) 发明人 欧阳承凤 文振威 周尚弢

(74) 专利代理机构 北京弘权知识产权代理事务
所(普通合伙) 11363

代理人 逯长明 许伟群

(51) Int. Cl.

G06F 3/14(2006. 01)

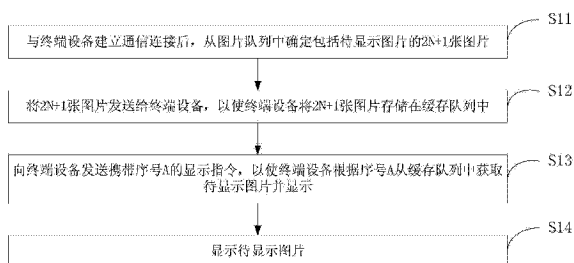
权利要求书4页 说明书12页 附图7页

(54) 发明名称

图片同步显示方法、装置、移动终端及终端设备

(57) 摘要

本公开是关于一种图片同步显示方法、装置、移动终端及终端设备,该方法包括:与终端设备建立通信连接后,从图片队列中确定包括待显示图片的 2N+1 张图片;将 2N+1 张图片发送给终端设备,以使终端设备将 2N+1 张图片存储在缓存队列中;向终端设备发送携带序号 A 的显示指令,以使终端设备根据序号 A 从缓存队列中获取待显示图片并显示;以及显示待显示图片。该方案中终端设备接收到移动终端的显示指令后,可以马上获取待显示图片并显示,即使用户在移动终端上快速浏览图片,终端设备也能够快速显示移动终端上的图片,同步显示图片的时延非常小,提升了用户体验。



1. 一种图片同步显示方法,其特征在于,包括:

与终端设备建立通信连接后,从图片队列中确定包括待显示图片的 $2N+1$ 张图片,所述 $2N+1$ 张图片的序号连续、且以所述待显示图片的序号 A 为中心;

将所述 $2N+1$ 张图片发送给所述终端设备,以使所述终端设备将所述 $2N+1$ 张图片存储在缓存队列中;

向所述终端设备发送携带所述序号 A 的显示指令,以使所述终端设备根据所述序号 A 从所述缓存队列中获取所述待显示图片并显示;以及

显示所述待显示图片。

2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述将所述 $2N+1$ 张图片发送给所述终端设备的步骤包括:

按照序号为 $A, A+1, A-1, \dots, A+N, A-N$ 的顺序将所述 $2N+1$ 张图片发送给所述终端设备。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

接收滑动指令;

根据所述滑动指令的滑动方向向所述终端设备发送携带与所述滑动指令对应的图片的序号的显示指令以及发送待存储图片,以使所述终端设备显示与所述滑动指令对应的图片以及将所述待存储图片存储在所述缓存队列中;

显示与所述滑动指令对应的图片。

4. 如权利要求 3 所述的方法,其特征在于,根据所述滑动指令的滑动方向向所述终端设备发送携带与所述滑动指令对应的图片的序号的显示指令以及待存储图片,以使所述终端设备显示与所述滑动指令对应的图片并将所述待存储图片存储在所述缓存队列中,包括:

若滑动方向为左,则向所述移动终端发送携带序号 $A+1$ 的显示指令以及发送序号为 $A+N+1$ 的待存储图片,以使所述终端设备显示所述缓存队列中序号为 $A+1$ 的图片以及删除序号为 $A-N$ 的图片、存储序号为 $A+N+1$ 的图片;

若滑动方向为右,则向所述移动终端发送携带序号 $A-1$ 的显示指令以及发送序号为 $A-N-1$ 的待存储图片,以使所述终端设备显示所述缓存队列中序号为 $A-1$ 的图片以及删除序号为 $A+N$ 的图片、存储序号为 $A-N-1$ 的图片。

5. 一种图片同步显示方法,其特征在于,包括:

与移动终端建立通信连接后,接收所述移动终端发送的 $2N+1$ 张图片并存储在缓存队列中,所述 $2N+1$ 张图片的序号连续、且以待显示图片的序号 A 为中心;

接收所述移动终端发送的携带所述序号 A 的显示指令;

根据所述序号 A 从所述缓存队列中获取所述待显示图片并显示。

6. 如权利要求 5 所述的方法,其特征在于,接收所述移动终端发送的 $2N+1$ 张图片并存储在缓存队列中包括:

依次接收所述移动终端发送的序号为 $A, A+1, A-1, \dots, A+N, A-N$ 的 $2N+1$ 张图片并存储在所述缓存队列中相同序号的存储块上,所述缓存队列中的存储块的序号包括 $A-N, A-N+1, \dots, A, \dots, A+N-1, A+N$ 共 $2N+1$ 个序号;或者,

依次接收所述移动终端发送的序号为 $A, A+1, A-1, \dots, A+N, A-N$ 的 $2N+1$ 张图片,并按接收先后顺序存储在所述缓存队列中的存储块上,在索引表中记录图片的序号与存储块

的序号的对应关系。

7. 如权利要求6所述的方法,其特征在于,根据所述序号A从所述缓存队列中获取所述待显示图片包括:

从与所述序号A对应的缓存块中获取所述待显示图片;或者,

从所述索引表中确定所述序号A对应的存储块的序号,从确定出的序号对应的存储块中获取所述待显示图片。

8. 如权利要求5所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

接收所述移动终端发送的携带与滑动指令对应的图片的序号的显示指令,以及接收待存储图片;

显示与所述滑动指令对应的图片,以及根据所述待存储图片的序号对所述缓存队列中的图片进行更新。

9. 如权利要求8所述的方法,其特征在于,根据所述待存储图片的序号对所述缓存队列中的图片进行更新包括:

若所述接收到的待存储图片的序号为 $A+N+1$,则删除序号为 $A-N$ 的图片、存储序号为 $A+N+1$ 的图片;

若所述接收到的待存储图片的序号为 $A-N-1$,则删除序号为 $A+N$ 的图片、存储序号为 $A-N-1$ 的图片。

10. 一种图片同步显示装置,其特征在于,包括:

确定模块,用于与终端设备建立通信连接后,从图片队列中确定包括待显示图片的 $2N+1$ 张图片,所述 $2N+1$ 张图片的序号连续、且以所述待显示图片的序号A为中心;

第一发送模块,用于将所述 $2N+1$ 张图片发送给所述终端设备,以使所述终端设备将所述 $2N+1$ 张图片存储在缓存队列中;

第二发送模块,用于向所述终端设备发送携带所述序号A的显示指令,以使所述终端设备根据所述序号A从所述缓存队列中获取所述待显示图片并显示;以及

第一显示模块,用于显示所述待显示图片。

11. 如权利要求10所述的装置,其特征在于,所述第一发送模块包括:

第一发送单元,用于按照序号为 A 、 $A+1$ 、 $A-1$ 、 \dots 、 $A+N$ 、 $A-N$ 的顺序将所述 $2N+1$ 张图片发送给所述终端设备。

12. 如权利要求10或11所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

接收模块,用于接收滑动指令;

第三发送模块,用于根据所述滑动指令的滑动方向向所述终端设备发送携带与所述滑动指令对应的图片的序号的显示指令以及发送待存储图片,以使所述终端设备显示与所述滑动指令对应的图片以及将所述待存储图片存储在所述缓存队列中;

第二显示模块,用于显示与所述滑动指令对应的图片。

13. 如权利要求12所述的装置,其特征在于,所述第三发送模块包括:

第二发送单元,用于若滑动方向为左,则向所述移动终端发送携带序号 $A+1$ 的显示指令以及发送序号为 $A+N+1$ 的待存储图片,以使所述终端设备显示所述缓存队列中序号为 $A+1$ 的图片以及删除序号为 $A-N$ 的图片、存储序号为 $A+N+1$ 的图片;

第三发送单元,用于若滑动方向为右,则向所述移动终端发送携带序号 $A-1$ 的显示指

令以及发送序号为 $A-N-1$ 的待存储图片,以使所述终端设备显示所述缓存队列中序号为 $A-1$ 的图片以及删除序号为 $A+N$ 的图片、存储序号为 $A-N-1$ 的图片。

14. 一种图片同步显示装置,其特征在于,包括:

第一接收模块,用于与移动终端建立通信连接后,接收所述移动终端发送的 $2N+1$ 张图片并存储在缓存队列中,所述 $2N+1$ 张图片的序号连续、且以待显示图片的序号 A 为中心;

第二接收模块,用于接收所述移动终端发送的携带所述序号 A 的显示指令;

获取模块,用于根据所述序号 A 从所述缓存队列中获取所述待显示图片;

第一显示模块,用于显示所述待显示图片。

15. 如权利要求 14 所述的装置,其特征在于,所述第一接收模块包括:

第一接收单元,用于依次接收所述移动终端发送的序号为 A 、 $A+1$ 、 $A-1$ 、 \dots 、 $A+N$ 、 $A-N$ 的 $2N+1$ 张图片并存储在所述缓存队列中相同序号的存储块上,所述缓存队列中的存储块的序号包括 $A-N$ 、 $A-N+1$ 、 \dots 、 A 、 \dots 、 $A+N-1$ 、 $A+N$ 共 $2N+1$ 个序号;或者,

第二接收单元,用于依次接收所述移动终端发送的序号为 A 、 $A+1$ 、 $A-1$ 、 \dots 、 $A+N$ 、 $A-N$ 的 $2N+1$ 张图片,并按接收先后顺序存储在所述缓存队列中的存储块上,在索引表中记录图片的序号与存储块的序号的对应关系。

16. 如权利要求 15 所述的装置,其特征在于,所述第一显示模块包括:

第一显示单元,用于从与所述序号 A 对应的缓存块中获取所述待显示图片;或者,

第二显示单元,用于从所述索引表中确定所述序号 A 对应的存储块的序号,从确定出的序号对应的存储块中获取所述待显示图片。

17. 如权利要求 14 所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

第三接收模块,用于接收所述移动终端发送的携带与滑动指令对应的图片的序号的显示指令,以及接收待存储图片;

第二显示模块,用于显示与所述滑动指令对应的图片;

更新模块,用于根据所述待存储图片的序号对所述缓存队列中的图片进行更新。

18. 如权利要求 17 所述的装置,其特征在于,所述更新模块包括:

第一更新单元,用于若所述接收到的待存储图片的序号为 $A+N+1$,则删除序号为 $A-N$ 的图片、存储序号为 $A+N+1$ 的图片;

第二更新单元,用于若所述接收到的待存储图片的序号为 $A-N-1$,则删除序号为 $A+N$ 的图片、存储序号为 $A-N-1$ 的图片。

19. 一种移动终端,其特征在于,包括:

处理器;

用于存储处理器可执行指令的存储器;

其中,所述处理器被配置为:

与终端设备建立通信连接后,从图片队列中确定包括待显示图片的 $2N+1$ 张图片,所述 $2N+1$ 张图片的序号连续、且以所述待显示图片的序号 A 为中心;

将所述 $2N+1$ 张图片发送给所述终端设备,以使所述终端设备将所述 $2N+1$ 张图片存储在缓存队列中;

向所述终端设备发送携带所述序号 A 的显示指令,以使所述终端设备根据所述序号 A 从所述缓存队列中获取所述待显示图片并显示;以及

显示所述待显示图片。

20. 一种终端设备,其特征在于,包括:

处理器;

用于存储处理器可执行指令的存储器;

其中,所述处理器被配置为:

与移动终端建立通信连接后,接收所述移动终端发送的 $2N+1$ 张图片并存储在缓存队列中,所述 $2N+1$ 张图片的序号连续、且以待显示图片的序号 A 为中心;

接收所述移动终端发送的携带所述序号 A 的显示指令;

根据所述序号 A 从所述缓存队列中获取所述待显示图片并显示。

图片同步显示方法、装置、移动终端及终端设备

技术领域

[0001] 本公开涉及通信技术领域,尤其涉及一种图片同步显示方法、装置、移动终端及终端设备。

背景技术

[0002] 随着通信技术的飞速发展,移动终端可与终端设备进行互动,例如,移动终端上显示的图片可以同步显示在大屏幕终端设备上,以便于多人分享图片。当用户在移动终端上执行向左/向右的滑动操作时,终端设备上显示的照片也随之改变。

[0003] 按照相关技术中的图片同步显示方法,移动终端显示用户选中的图片后,将该图片发送给终端设备,终端设备接收到该图片后进行显示。当用户在移动终端上快速滑动浏览图片时,移动终端向终端设备发送图片的时间间隔变小;由于移动终端和终端设备之间的传输速度是有限的,导致终端设备在该时间间隔内不能完成图片接收和显示,这就造成终端设备在同步显示图片时存在较大延迟,进而影响用户体验。

发明内容

[0004] 为克服相关技术中存在的问题,本公开提供一种图片同步显示方法、装置、移动终端及终端设备。

[0005] 根据本公开实施例的第一方面,提供一种图片同步显示方法,包括:

[0006] 与终端设备建立通信连接后,从图片队列中确定包括待显示图片的 $2N+1$ 张图片,所述 $2N+1$ 张图片的序号连续、且以所述待显示图片的序号 A 为中心;

[0007] 将所述 $2N+1$ 张图片发送给所述终端设备,以使所述终端设备将所述 $2N+1$ 张图片存储在缓存队列中;

[0008] 向所述终端设备发送携带所述序号 A 的显示指令,以使所述终端设备根据所述序号 A 从所述缓存队列中获取所述待显示图片并显示;以及

[0009] 显示所述待显示图片。

[0010] 结合第一方面,在第一方面的第一种可能的实现方式中,所述将所述 $2N+1$ 张图片发送给所述终端设备的步骤包括:

[0011] 按照序号为 A 、 $A+1$ 、 $A-1$ 、 \dots 、 $A+N$ 、 $A-N$ 的顺序将所述 $2N+1$ 张图片发送给所述终端设备。

[0012] 结合第一方面或者第一方面的第一种可能的实现方式,在第一方面的第二种可能的实现方式中,所述方法还包括:

[0013] 接收滑动指令;

[0014] 根据所述滑动指令的滑动方向向所述终端设备发送携带与所述滑动指令对应的图片的序号的显示指令以及发送待存储图片,以使所述终端设备显示与所述滑动指令对应的图片以及将所述待存储图片存储在所述缓存队列中;

[0015] 显示与所述滑动指令对应的图片。

[0016] 结合第一方面的第二种可能的实现方式,在第一方面的第三种可能的实现方式中,根据所述滑动指令的滑动方向向所述终端设备发送携带与所述滑动指令对应的图片的序号的显示指令以及待存储图片,以使所述终端设备显示与所述滑动指令对应的图片并将所述待存储图片存储在所述缓存队列中,包括:

[0017] 若滑动方向为左,则向所述移动终端发送携带序号 $A+1$ 的显示指令以及发送序号为 $A+N+1$ 的待存储图片,以使所述终端设备显示所述缓存队列中序号为 $A+1$ 的图片以及删除序号为 $A-N$ 的图片、存储序号为 $A+N+1$ 的图片;

[0018] 若滑动方向为右,则向所述移动终端发送携带序号 $A-1$ 的显示指令以及发送序号为 $A-N-1$ 的待存储图片,以使所述终端设备显示所述缓存队列中序号为 $A-1$ 的图片以及删除序号为 $A+N$ 的图片、存储序号为 $A-N-1$ 的图片。

[0019] 根据本公开实施例的第二方面,提供一种图片同步显示方法,包括:

[0020] 与移动终端建立通信连接后,接收所述移动终端发送的 $2N+1$ 张图片并存储在缓存队列中,所述 $2N+1$ 张图片的序号连续、且以待显示图片的序号 A 为中心;

[0021] 接收所述移动终端发送的携带所述序号 A 的显示指令;

[0022] 根据所述序号 A 从所述缓存队列中获取所述待显示图片并显示。

[0023] 结合第二方面,在第二方面的第一种可能的实现方式中,接收所述移动终端发送的 $2N+1$ 张图片并存储在缓存队列中包括:

[0024] 依次接收所述移动终端发送的序号为 A 、 $A+1$ 、 $A-1$ 、 \dots 、 $A+N$ 、 $A-N$ 的 $2N+1$ 张图片并存储在所述缓存队列中相同序号的存储块上,所述缓存队列中的存储块的序号包括 $A-N$ 、 $A-N+1$ 、 \dots 、 A 、 \dots 、 $A+N-1$ 、 $A+N$ 共 $2N+1$ 个序号;或者,

[0025] 依次接收所述移动终端发送的序号为 A 、 $A+1$ 、 $A-1$ 、 \dots 、 $A+N$ 、 $A-N$ 的 $2N+1$ 张图片,并按接收先后顺序存储在所述缓存队列中的存储块上,在索引表中记录图片的序号与存储块的序号的对应关系。

[0026] 结合第二方面的第一种可能的实现方式,在第二方面的第二种可能的实现方式中,根据所述序号 A 从所述缓存队列中获取所述待显示图片包括:

[0027] 从与所述序号 A 对应的缓存块中获取所述待显示图片;或者,

[0028] 从所述索引表中确定所述序号 A 对应的存储块的序号,从确定出的序号对应的存储块中获取所述待显示图片。

[0029] 结合第二方面,在第二方面的第三种可能的实现方式中,所述方法还包括:

[0030] 接收所述移动终端发送的携带与滑动指令对应的图片的序号的显示指令,以及接收待存储图片;

[0031] 显示与所述滑动指令对应的图片,以及根据所述待存储图片的序号对所述缓存队列中的图片进行更新。

[0032] 结合第二方面的第三种可能的实现方式,在第二方面的第四种可能的实现方式中,根据所述待存储图片的序号对所述缓存队列中的图片进行更新包括:

[0033] 若所述接收到的待存储图片的序号为 $A+N+1$,则删除序号为 $A-N$ 的图片、存储序号为 $A+N+1$ 的图片;

[0034] 若所述接收到的待存储图片的序号为 $A-N-1$,则删除序号为 $A+N$ 的图片、存储序号为 $A-N-1$ 的图片。

- [0035] 根据本公开实施例的第三方面,提供一种图片同步显示装置,包括:
- [0036] 确定模块,用于与终端设备建立通信连接后,从图片队列中确定包括待显示图片的 $2N+1$ 张图片,所述 $2N+1$ 张图片的序号连续、且以所述待显示图片的序号 A 为中心;
- [0037] 第一发送模块,用于将所述 $2N+1$ 张图片发送给所述终端设备,以使所述终端设备将所述 $2N+1$ 张图片存储在缓存队列中;
- [0038] 第二发送模块,用于向所述终端设备发送携带所述序号 A 的显示指令,以使所述终端设备根据所述序号 A 从所述缓存队列中获取所述待显示图片并显示;以及
- [0039] 第一显示模块,用于显示所述待显示图片。
- [0040] 结合第三方面,在第三方面的第一种可能的实现方式中,所述第一发送模块包括:
- [0041] 第一发送单元,用于按照序号为 A 、 $A+1$ 、 $A-1$ 、 \dots 、 $A+N$ 、 $A-N$ 的顺序将所述 $2N+1$ 张图片发送给所述终端设备。
- [0042] 结合第三方面或者第三方面的第一种可能的实现方式,在第三方面的第二种可能的实现方式中,所述装置还包括:
- [0043] 接收模块,用于接收滑动指令;
- [0044] 第三发送模块,用于根据所述滑动指令的滑动方向向所述终端设备发送携带与所述滑动指令对应的图片的序号的显示指令以及发送待存储图片,以使所述终端设备显示与所述滑动指令对应的图片以及将所述待存储图片存储在所述缓存队列中;
- [0045] 第二显示模块,用于显示与所述滑动指令对应的图片。
- [0046] 结合第三方面的第二种可能的实现方式,在第三方面的第三种可能的实现方式中,所述第三发送模块包括:
- [0047] 第二发送单元,用于若滑动方向为左,则向所述移动终端发送携带序号 $A+1$ 的显示指令以及发送序号为 $A+N+1$ 的待存储图片,以使所述终端设备显示所述缓存队列中序号为 $A+1$ 的图片以及删除序号为 $A-N$ 的图片、存储序号为 $A+N+1$ 的图片;
- [0048] 第三发送单元,用于若滑动方向为右,则向所述移动终端发送携带序号 $A-1$ 的显示指令以及发送序号为 $A-N-1$ 的待存储图片,以使所述终端设备显示所述缓存队列中序号为 $A-1$ 的图片以及删除序号为 $A+N$ 的图片、存储序号为 $A-N-1$ 的图片。
- [0049] 根据本公开实施例的第四方面,提供一种图片同步显示装置,包括:
- [0050] 第一接收模块,用于与移动终端建立通信连接后,接收所述移动终端发送的 $2N+1$ 张图片并存储在缓存队列中,所述 $2N+1$ 张图片的序号连续、且以待显示图片的序号 A 为中心;
- [0051] 第二接收模块,用于接收所述移动终端发送的携带所述序号 A 的显示指令;
- [0052] 获取模块,用于根据所述序号 A 从所述缓存队列中获取所述待显示图片;
- [0053] 第一显示模块,用于显示所述待显示图片。
- [0054] 结合第四方面,在第四方面的第一种可能的实现方式中,所述第一接收模块包括:
- [0055] 第一接收单元,用于依次接收所述移动终端发送的序号为 A 、 $A+1$ 、 $A-1$ 、 \dots 、 $A+N$ 、 $A-N$ 的 $2N+1$ 张图片并存储在所述缓存队列中相同序号的存储块上,所述缓存队列中的存储块的序号包括 $A-N$ 、 $A-N+1$ 、 \dots 、 A 、 \dots 、 $A+N-1$ 、 $A+N$ 共 $2N+1$ 个序号;或者,

[0056] 第二接收单元,用于依次接收所述移动终端发送的序号为 A、A+1、A-1、……、A+N、A-N 的 $2N+1$ 张图片,并按接收先后顺序存储在所述缓存队列中的存储块上,在索引表中记录图片的序号与存储块的序号的对应关系。

[0057] 结合第四方面的第一种可能的实现方式,在第四方面的第二种可能的实现方式中,所述第一显示模块包括:

[0058] 第一显示单元,用于从与所述序号 A 对应的缓存块中获取所述待显示图片;或者,

[0059] 第二显示单元,用于从所述索引表中确定所述序号 A 对应的存储块的序号,从确定出的序号对应的存储块中获取所述待显示图片。

[0060] 结合第四方面,在第四方面的第三种可能的实现方式中,所述装置还包括:

[0061] 第三接收模块,用于接收所述移动终端发送的携带与滑动指令对应的图片的序号的显示指令,以及接收待存储图片;

[0062] 第二显示模块,用于显示与所述滑动指令对应的图片;

[0063] 更新模块,用于根据所述待存储图片的序号对所述缓存队列中的图片进行更新。

[0064] 结合第四方面的第三种可能的实现方式,在第四方面的第四种可能的实现方式中,所述更新模块包括:

[0065] 第一更新单元,用于若所述接收到的待存储图片的序号为 A+N+1,则删除序号为 A-N 的图片、存储序号为 A+N+1 的图片;

[0066] 第二更新单元,用于若所述接收到的待存储图片的序号为 A-N-1,则删除序号为 A+N 的图片、存储序号为 A-N-1 的图片。

[0067] 根据本公开实施例的第五方面,提供一种移动终端,包括:

[0068] 处理器;

[0069] 用于存储处理器可执行指令的存储器;

[0070] 其中,所述处理器被配置为:

[0071] 与终端设备建立通信连接后,从图片队列中确定包括待显示图片的 $2N+1$ 张图片,所述 $2N+1$ 张图片的序号连续、且以所述待显示图片的序号 A 为中心;

[0072] 将所述 $2N+1$ 张图片发送给所述终端设备,以使所述终端设备将所述 $2N+1$ 张图片存储在缓存队列中;

[0073] 向所述终端设备发送携带所述序号 A 的显示指令,以使所述终端设备根据所述序号 A 从所述缓存队列中获取所述待显示图片并显示;以及

[0074] 显示所述待显示图片。

[0075] 根据本公开实施例的第六方面,提供一种终端设备,包括:

[0076] 处理器;

[0077] 用于存储处理器可执行指令的存储器;

[0078] 其中,所述处理器被配置为:

[0079] 与移动终端建立通信连接后,接收所述移动终端发送的 $2N+1$ 张图片并存储在缓存队列中,所述 $2N+1$ 张图片的序号连续、且以待显示图片的序号 A 为中心;

[0080] 接收所述移动终端发送的携带所述序号 A 的显示指令;

[0081] 根据所述序号 A 从所述缓存队列中获取所述待显示图片并显示。

[0082] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:移动终端与终端设备建

立通信连接后,从图片队列中确定包括待显示图片的 $2N+1$ 张图片, $2N+1$ 张图片的序号连续、且以待显示图片的序号 A 为中心;将 $2N+1$ 张图片发送给所述终端设备,以使终端设备将 $2N+1$ 张图片存储在缓存队列中;向终端设备发送携带序号 A 的显示指令,以使终端设备根据序号 A 从缓存队列中获取待显示图片并显示;以及显示待显示图片。由于移动终端发送给终端设备的显示指令中仅携带待显示图片的序号,该显示指令的数据量非常小,到终端设备的传输时间非常短,并且在终端设备缓存队列中已经预先保存了包括待显示图片的 $2N+1$ 张图片,因此终端设备接收到移动终端的显示指令后,可以马上获取待显示图片并显示,即使用户在移动终端上快速浏览图片,终端设备也能够快速显示移动终端上的图片,同步显示图片的时延非常小,提升了用户体验。

[0083] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本公开。

附图说明

[0084] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本发明的实施例,并与说明书一起用于解释本发明的原理。

[0085] 图 1 是根据一示例性实施例示出的第一种用于移动终端中的图片同步显示方法的流程图。

[0086] 图 2 是根据一示例性实施例示出的第二种用于移动终端中的图片同步显示方法的流程图。

[0087] 图 3 是根据一示例性实施例示出的第一种用于终端设备中的图片同步显示方法的流程图。

[0088] 图 4 是根据一示例性实施例示出的第二种用于终端设备中的图片同步显示方法的流程图。

[0089] 图 5 是根据一示例性实施例示出的图片队列的示意图。

[0090] 图 6 是根据一示例性实施例示出的缓存队列的示意图。

[0091] 图 7 是根据一示例性实施例示出的一种与图 1 对应的图片同步显示装置的框图。

[0092] 图 8 是根据一示例性实施例示出的一种与图 2 对应的图片同步显示装置的框图。

[0093] 图 9 是根据一示例性实施例示出的一种与图 3 对应的图片同步显示装置的框图。

[0094] 图 10 是根据一示例性实施例示出的一种与图 4 对应的图片同步显示装置的框图。

[0095] 图 11 是根据一示例性实施例示出的一种移动终端或者终端设备的框图。

具体实施方式

[0096] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本发明相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本发明的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0097] 图 1 是根据一示例性实施例示出的第一种图片同步显示方法的流程图,如图 1 所示,图片同步显示方法用于移动终端中,包括以下步骤。

[0098] 在步骤 S11 中,与终端设备建立通信连接后,从图片队列中确定包括待显示图片

的 $2N+1$ 张图片。

[0099] 要实现移动终端与终端设备之间同步显示图片,移动终端要首先通过无线技术与终端设备建立通信连接,无线技术可以是蓝牙、WiFi(Wireless Fidelity,无线保真)等等,移动终端与终端设备之间的通信连接可以使用 TCP(Transmission Control Protocol,传输控制协议)等等协议。

[0100] 移动终端中可以存储很多图片,这些图片可以是用户使用移动终端拍摄的图片,也可以是用户使用移动终端从互联网上下载的图片。移动终端获取这些图片后,存储在图片队列中,并根据用户的需要展示给用户。当用户要详细浏览某张图片时,可以从图片队列中选取该图片,该图片即为待显示图片。图片队列中的图片可以是有序缓存的,也可以是无序缓存的。移动终端获取待显示图片后,会确定图片队列中包括待显示图片的 $2N+1$ 张图片, $2N+1$ 张图片的序号连续、且以待显示图片的序号 A 为中心。

[0101] N 的数值可以根据实际需要设置,当终端设备的存储空间较大时,可以将 N 设置的大一些,例如设置为 10、20、30、40 等等,当终端设备的存储空间较小时,可以将 N 设置的小一些,例如设置为 3、4、5、6、7、8 等等。图片的序号用来标识图片在图片队列中的位置。

[0102] 可选的,步骤 S11 也可以为:与终端设备建立通信连接后,从图片队列中确定包括待显示图片的 $2N$ 张图片。

[0103] 在步骤 S12 中,将 $2N+1$ 张图片发送给终端设备,以使终端设备将 $2N+1$ 张图片存储在缓存队列中。

[0104] 可以按照序号为 A 、 $A+1$ 、 $A-1$ 、 \dots 、 $A+N$ 、 $A-N$ 的顺序将 $2N+1$ 张图片发送给终端设备,这里仅仅是举例说明一种按照序号的顺序发送图片的方式,当然也可以采用按照序号的其它顺序发送图片的方式,其它方式不再一一介绍。

[0105] 在步骤 S13 中,向终端设备发送携带序号 A 的显示指令,以使终端设备根据序号 A 从缓存队列中获取待显示图片并显示。

[0106] 当移动终端获取用户选取的待显示图片后,向终端设备发送显示指令,指示终端设备同步显示图片。移动终端会在显示指令中携带待显示图片的序号 A ,终端设备可以根据序号 A 从缓存队列中获取待显示图片进行显示。

[0107] 在步骤 S14 中,显示待显示图片。

[0108] 移动终端显示待显示图片,从而实现移动终端与终端设备同步显示图片。S13 与 S14 没有严格的先后顺序,可以先执行 S13 再执行 S14,也可以先执行 S14 再执行 S13,当然也可以同时执行 S13 和 S14。

[0109] 该方案中,由于移动终端发送给终端设备的显示指令中仅携带待显示图片的序号,该显示指令的数据量非常小,到终端设备的传输时间非常短,并且在终端设备缓存队列中已经预先保存了包括待显示图片的 $2N+1$ 张图片,因此终端设备接收到移动终端的显示指令后,可以马上获取待显示图片并显示,即使用户在移动终端上快速浏览图片,终端设备也能够快速显示移动终端上的图片,同步显示图片的时延非常小,提升了用户体验。

[0110] 图 2 是根据一示例性实施例示出的第二种图片同步显示方法的流程图,在如图 1 所示的方法流程的基础上,还包括以下步骤。

[0111] 在步骤 S15 中,接收滑动指令。

[0112] 在步骤 S16 中,根据滑动指令的滑动方向向终端设备发送携带与滑动指令对应的

图片的序号的显示指令以及发送待存储图片,以使终端设备显示与滑动指令对应的图片以及将待存储图片存储在缓存队列中。

[0113] 在步骤 S17 中,显示与滑动指令对应的图片。

[0114] 移动终端显示待显示图片之后,用户可能还要浏览其他图片,用户可以在移动终端的屏幕上执行滑动操作,移动终端接收到滑动指令之后,根据滑动指令的滑动方向向终端设备发送携带与滑动指令对应的图片的序号的显示指令以及发送待存储图片,以使终端设备显示与滑动指令对应的图片以及将待存储图片存储在缓存队列中,无论用户在移动终端的屏幕上向左滑动还是向右滑动,终端设备都可以从缓存队列中获取需要显示的图片,实现与移动终端同步显示图片。

[0115] 上述 S16 中,根据滑动指令的滑动方向向终端设备发送携带与滑动指令对应的图片的序号的显示指令以及待存储图片,以使终端设备显示与滑动指令对应的图片并将待存储图片存储在缓存队列中,包括以下两种方式:

[0116] 第一种方式,若滑动方向为左,则向移动终端发送携带序号 $A+1$ 的显示指令以及发送序号为 $A+N+1$ 的待存储图片,以使终端设备显示缓存队列中序号为 $A+1$ 的图片以及删除序号为 $A-N$ 的图片、存储序号为 $A+N+1$ 的图片。

[0117] 当滑动指令的滑动方向为左时,移动终端和终端设备需要显示序号为 $A+1$ 的图片,并且终端设备需要删除缓存队列中序号最小的图片,也就是序号为 $A-N$ 的图片,然后存储序号为 $A+N+1$ 的图片,因此,移动终端会在显示指令中携带序号 $A+1$,然后发送序号为 $A+N+1$ 的图片。

[0118] 第二种方式,若滑动方向为右,则向移动终端发送携带序号 $A-1$ 的显示指令以及发送序号为 $A-N-1$ 的待存储图片,以使终端设备显示缓存队列中序号为 $A-1$ 的图片以及删除序号为 $A+N$ 的图片、存储序号为 $A-N-1$ 的图片。

[0119] 当滑动指令的滑动方向为右时,移动终端和终端设备需要显示序号为 $A-1$ 的图片,并且终端设备需要删除缓存队列中序号最大的图片,也就是序号为 $A+N$ 的图片,然后存储序号为 $A-N-1$ 的图片,因此,移动终端会在显示指令中携带序号 $A-1$,然后发送序号为 $A-N-1$ 的图片。

[0120] 图 3 是根据一示例性实施例示出的第一种图片同步显示方法的流程图,如图 3 所示,图片同步显示方法用于终端设备中,包括以下步骤。

[0121] 在步骤 S31 中,与移动终端建立通信连接后,接收移动终端发送的 $2N+1$ 张图片并存储在缓存队列中, $2N+1$ 张图片的序号连续、且以待显示图片的序号 A 为中心。

[0122] 在步骤 S32 中,接收移动终端发送的携带序号 A 的显示指令。

[0123] 在步骤 S33 中,根据序号 A 从缓存队列中获取待显示图片并显示。

[0124] 上述 S31 中的接收移动终端发送的 $2N+1$ 张图片并存储在缓存队列中包括以下两种方式:

[0125] 第一种方式,依次接收移动终端发送的序号为 A 、 $A+1$ 、 $A-1$ 、 \dots 、 $A+N$ 、 $A-N$ 的 $2N+1$ 张图片并存储在缓存队列中相同序号的存储块上,缓存队列中的存储块的序号包括 $A-N$ 、 $A-N+1$ 、 \dots 、 A 、 \dots 、 $A+N-1$ 、 $A+N$ 共 $2N+1$ 个序号。

[0126] 第二种方式,依次接收移动终端发送的序号为 A 、 $A+1$ 、 $A-1$ 、 \dots 、 $A+N$ 、 $A-N$ 的 $2N+1$ 张图片,并按接收先后顺序存储在缓存队列中的存储块上,在索引表中记录图片的序号与

存储块的序号的对应关系。

[0127] 相应地,上述 S33 中的根据序号 A 从缓存队列中获取待显示图片包括以下两种方式:

[0128] 第一种方式,从与序号 A 对应的缓存块中获取待显示图片。

[0129] 第二种方式,从索引表中确定序号 A 对应的存储块的序号,从确定出的序号对应的存储块中获取待显示图片。

[0130] 图 4 是根据一示例性实施例示出的第二种图片同步显示方法的流程图,在如图 3 所示的方法流程的基础上,还包括以下步骤。

[0131] 在步骤 S34 中,接收移动终端发送的携带与滑动指令对应的图片的序号的显示指令,以及接收待存储图片。

[0132] 在步骤 S35 中,显示与滑动指令对应的图片,以及根据待存储图片的序号对缓存队列中的图片进行更新。

[0133] 上述 S35 根据待存储图片的序号对缓存队列中的图片进行更新包括:

[0134] 若接收到的待存储图片的序号为 $A+N+1$,则删除序号为 $A-N$ 的图片、存储序号为 $A+N+1$ 的图片;

[0135] 若接收到的待存储图片的序号为 $A-N-1$,则删除序号为 $A+N$ 的图片、存储序号为 $A-N-1$ 的图片。

[0136] 由于缓存队列中可以缓存图片的数量是一定的,并且缓存图片的数量始终处于最大值,因此在缓存队列中缓存待存储图片之前,需要首先删除图片,然后再存储图片,这样可以保证终端设备迅速获取需要显示的图片,减少与移动终端同步显示图片的时延。

[0137] 下面以一个具体实施例来说明上述图片同步显示方法。

[0138] 1、移动终端与终端设备通过 WiFi 建立 TCP 连接。

[0139] 2、移动终端获取用户从图片队列中选取的待显示图片后,从图片队列中确定包括待显示图片的 $2N+1$ 张图片,将 $2N+1$ 张图片发送给终端设备,向终端设备发送携带序号 A 的显示指令,并显示待显示图片。

[0140] 图片队列中的图片可以是有序排列的,也可以是无序排列的,如图 5 所示的图片队列是有序排列的。移动终端可以按照序号为 $A, A+1, A-1, \dots, A+N, A-N$ 的顺序将 $2N+1$ 张图片逐张发送给终端设备或者一起发送给终端设备。

[0141] 3、终端设备接收移动终端发送的 $2N+1$ 张图片并存储在缓存队列中,接收移动终端发送的携带序号 A 的显示指令,根据序号 A 从缓存队列中获取待显示图片并显示,从而实现移动终端与终端设备同步显示图片。

[0142] 终端设备可以将接收到的图片保存在缓存队列中相同序号的存储块上,也可以按接收先后顺序存储在缓存队列中的存储块上,在索引表中记录图片的序号与存储块的序号的对应关系,将图片保存在相同序号的存储块上的存储过程如图 6 所示。

[0143] 4、移动终端接收到滑动指令后,根据滑动指令的滑动方向向终端设备发送携带与滑动指令对应的图片的序号的显示指令以及发送待存储图片,显示与滑动指令对应的图片。

[0144] 5、终端设备接收移动终端发送的携带与滑动指令对应的图片的序号的显示指令,以及接收待存储图片,显示与滑动指令对应的图片,以及根据待存储图片的序号对缓存队

列中的图片进行更新。

[0145] 用户在移动终端上向右滑动,则终端设备删除缓存队列中最右侧的图片,在缓存队列最左侧缓存图片;用户在移动终端上向左滑动,则终端设备删除缓存队列中最左侧的图片,在缓存队列最右侧缓存图片。

[0146] 图 7 是根据一示例性实施例示出的一种图片同步显示装置框图,该装置与如图 1 所示的图片同步显示方法对应。参照图 7,该装置包括确定模块 71,第一发送模块 72,第二发送模块 73 和第一显示模块 74。

[0147] 该确定模块 71 被配置为,与终端设备建立通信连接后,从图片队列中确定包括待显示图片的 $2N+1$ 张图片, $2N+1$ 张图片的序号连续、且以待显示图片的序号 A 为中心。

[0148] 该第一发送模块 72 被配置为,将 $2N+1$ 张图片发送给终端设备,以使终端设备将 $2N+1$ 张图片存储在缓存队列中。

[0149] 该第二发送模块 73,向终端设备发送携带序号 A 的显示指令,以使终端设备根据序号 A 从缓存队列中获取待显示图片并显示。

[0150] 该第一显示模块 74 被配置为,显示待显示图片。

[0151] 上述第一发送模块 72 包括:第一发送单元,用于按照序号为 A、A+1、A-1、 \dots 、A+N、A-N 的顺序将 $2N+1$ 张图片发送给终端设备。

[0152] 图 8 是根据一示例性实施例示出的一种图片同步显示装置框图,该装置与如图 2 所示的图片同步显示方法对应。参照图 8,在如图 7 所示的图片同步显示装置的基础上还包括接收模块 75,第三发送模块 76 和第二显示模块 77。

[0153] 该接收模块 75 被配置为,接收滑动指令。

[0154] 该第三发送模块 76 被配置为,根据滑动指令的滑动方向向终端设备发送携带与滑动指令对应的图片的序号的显示指令以及发送待存储图片,以使终端设备显示与滑动指令对应的图片以及将待存储图片存储在缓存队列中。

[0155] 该第二显示模块 77 被配置为,显示与滑动指令对应的图片。

[0156] 该第三发送模块 76 包括:

[0157] 第二发送单元,用于若滑动方向为左,则向移动终端发送携带序号 A+1 的显示指令以及发送序号为 A+N+1 的待存储图片,以使终端设备显示缓存队列中序号为 A+1 的图片以及删除序号为 A-N 的图片、存储序号为 A+N+1 的图片。或者,

[0158] 第三发送单元,用于若滑动方向为右,则向移动终端发送携带序号 A-1 的显示指令以及发送序号为 A-N-1 的待存储图片,以使终端设备显示缓存队列中序号为 A-1 的图片以及删除序号为 A+N 的图片、存储序号为 A-N-1 的图片。

[0159] 图 9 是根据一示例性实施例示出的一种图片同步显示装置框图,该装置与如图 3 的图片同步显示方法对应。参照图 9,该装置包括第一接收模块 91,第二接收模块 92,获取模块 93 和第一显示模块 94。

[0160] 该第一接收模块 91 被配置为,与移动终端建立通信连接后,接收移动终端发送的 $2N+1$ 张图片并存储在缓存队列中, $2N+1$ 张图片的序号连续、且以待显示图片的序号 A 为中心。

[0161] 该第二接收模块 92 被配置为,接收移动终端发送的携带序号 A 的显示指令。

[0162] 该获取模块 93 被配置为,根据序号 A 从缓存队列中获取待显示图片。

[0163] 该第一显示模块 94 被配置为,显示待显示图片。

[0164] 上述第一接收模块 91 包括:

[0165] 第一接收单元,用于依次接收移动终端发送的序号为 A 、 $A+1$ 、 $A-1$ 、 \dots 、 $A+N$ 、 $A-N$ 的 $2N+1$ 张图片并存储在缓存队列中相同序号的存储块上,缓存队列中的存储块的序号包括 $A-N$ 、 $A-N+1$ 、 \dots 、 A 、 \dots 、 $A+N-1$ 、 $A+N$ 共 $2N+1$ 个序号。或者,

[0166] 第二接收单元,用于依次接收移动终端发送的序号为 A 、 $A+1$ 、 $A-1$ 、 $\dots\dots$ 、 $A+N$ 、 $A-N$ 的 $2N+1$ 张图片,并按接收先后顺序存储在缓存队列中的存储块上,在索引表中记录图片的序号与存储块的序号的对应关系。

[0167] 上述第一显示模块 94 包括:

[0168] 第一显示单元,用于从与序号 A 对应的缓存块中获取待显示图片。或者,

[0169] 第二显示单元,用于从索引表中确定序号 A 对应的存储块的序号,从确定出的序号对应的存储块中获取待显示图片。

[0170] 图 10 是根据一示例性实施例示出的一种图片同步显示装置框图,该装置与如图 4 所示的图片同步显示方法对应。参照图 10,在如图 9 所示的图片同步显示装置的基础上还包括第三接收模块 95,第二显示模块 96 和更新模块 97。

[0171] 该第三接收模块 95 被配置为,接收移动终端发送的携带与滑动指令对应的图片的序号的显示指令,以及接收待存储图片。

[0172] 该第二显示模块 96 被配置为,显示与滑动指令对应的图片。

[0173] 该更新模块 97 被配置为,根据待存储图片的序号对缓存队列中的图片进行更新。

[0174] 上述更新模块 97 包括:

[0175] 第一更新单元,用于若接收到的待存储图片的序号为 $A+N+1$,则删除序号为 $A-N$ 的图片、存储序号为 $A+N+1$ 的图片。或者,

[0176] 第二更新单元,用于若接收到的待存储图片的序号为 $A-N-1$,则删除序号为 $A+N$ 的图片、存储序号为 $A-N-1$ 的图片。

[0177] 关于上述实施例中的装置,其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述,此处将不做详细阐述说明。

[0178] 图 11 是根据一示例性实施例示出的一种用于图片同步显示的装置 800 的框图。例如,装置 800 可以是移动电话,计算机,数字广播终端,消息收发设备,游戏控制台,平板设备,医疗设备,健身设备,个人数字助理等。

[0179] 参照图 11,装置 800 可以包括以下一个或多个组件:处理组件 802,存储器 804,电源组件 806,多媒体组件 808,音频组件 810,输入/输出(I/O)的接口 812,传感器组件 814,以及通信组件 816。

[0180] 处理组件 802 通常控制装置 800 的整体操作,诸如与显示,电话呼叫,数据通信,相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件 802 可以包括一个或多个处理器 820 来执行指令,以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外,处理组件 802 可以包括一个或多个模块,便于处理组件 802 和其他组件之间的交互。例如,处理组件 802 可以包括多媒体模块,以方便多媒体组件 808 和处理组件 802 之间的交互。

[0181] 存储器 804 被配置为存储各种类型的数据以支持在装置 800 的操作。这些数据的示例包括用于在装置 800 上操作的任何应用程序或方法的指令,联系人数据,电话簿数据,

消息, 图片, 视频等。存储器 804 可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现, 如静态随机存取存储器 (SRAM), 电可擦除可编程只读存储器 (EEPROM), 可擦除可编程只读存储器 (EPROM), 可编程只读存储器 (PROM), 只读存储器 (ROM), 磁存储器, 快闪存储器, 磁盘或光盘。

[0182] 电源组件 806 为装置 800 的各种组件提供电力。电源组件 806 可以包括电源管理系统, 一个或多个电源, 及其他与为装置 800 生成、管理和分配电力相关联的组件。

[0183] 多媒体组件 808 包括在所述装置 800 和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中, 屏幕可以包括液晶显示器 (LCD) 和触摸面板 (TP)。如果屏幕包括触摸面板, 屏幕可以被实现为触摸屏, 以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界, 而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中, 多媒体组件 808 包括一个前置摄像头和 / 或后置摄像头。当装置 800 处于操作模式, 如拍摄模式或视频模式时, 前置摄像头和 / 或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

[0184] 音频组件 810 被配置为输出和 / 或输入音频信号。例如, 音频组件 810 包括一个麦克风 (MIC), 当装置 800 处于操作模式, 如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时, 麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器 804 或经由通信组件 816 发送。在一些实施例中, 音频组件 810 还包括一个扬声器, 用于输出音频信号。

[0185] I/O 接口 812 为处理组件 802 和外围接口模块之间提供接口, 上述外围接口模块可以是键盘, 点击轮, 按钮等。这些按钮可包括但不限于: 主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

[0186] 传感器组件 814 包括一个或多个传感器, 用于为装置 800 提供各个方面的状态评估。例如, 传感器组件 814 可以检测到装置 800 的打开 / 关闭状态, 组件的相对定位, 例如所述组件为装置 800 的显示器和小键盘, 传感器组件 814 还可以检测装置 800 或装置 800 一个组件的位置改变, 用户与装置 800 接触的存在或不存在, 装置 800 方位或加速 / 减速和装置 800 的温度变化。传感器组件 814 可以包括接近传感器, 被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件 814 还可以包括光传感器, 如 CMOS 或 CCD 图像传感器, 用于在成像应用中使用。在一些实施例中, 该传感器组件 814 还可以包括加速度传感器, 陀螺仪传感器, 磁传感器, 压力传感器或温度传感器。

[0187] 通信组件 816 被配置为便于装置 800 和其他设备之间有线或无线方式的通信。装置 800 可以接入基于通信标准的无线网络, 如 WiFi, 2G 或 3G, 或它们的组合。在一个示例性实施例中, 通信组件 816 经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中, 所述通信组件 816 还包括近场通信 (NFC) 模块, 以促进短程通信。例如, 在 NFC 模块可基于射频识别 (RFID) 技术, 红外数据协会 (IrDA) 技术, 超宽带 (UWB) 技术, 蓝牙 (BT) 技术和其他技术来实现。

[0188] 在示例性实施例中, 装置 800 可以被一个或多个应用专用集成电路 (ASIC)、数字信号处理器 (DSP)、数字信号处理设备 (DSPD)、可编程逻辑器件 (PLD)、现场可编程门阵列 (FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现, 用于执行上述方法。

[0189] 在示例性实施例中, 还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质, 例

如包括指令的存储器 804, 上述指令可由装置 800 的处理器 820 执行以完成上述方法。例如, 所述非临时性计算机可读存储介质可以是 ROM、随机存取存储器 (RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[0190] 一种非临时性计算机可读存储介质, 当所述存储介质中的指令由移动终端的处理器执行时, 使得移动终端能够执行一种图片同步显示方法, 所述方法包括:

[0191] 与终端设备建立通信连接后, 从图片队列中确定包括待显示图片的 $2N+1$ 张图片, 所述 $2N+1$ 张图片的序号连续、且以所述待显示图片的序号 A 为中心;

[0192] 将所述 $2N+1$ 张图片发送给所述终端设备, 以使所述终端设备将所述 $2N+1$ 张图片存储在缓存队列中;

[0193] 向所述终端设备发送携带所述序号 A 的显示指令, 以使所述终端设备根据所述序号 A 从所述缓存队列中获取所述待显示图片并显示; 以及

[0194] 显示所述待显示图片。

[0195] 一种非临时性计算机可读存储介质, 当所述存储介质中的指令由终端设备的处理器执行时, 使得终端设备能够执行一种图片同步显示方法, 所述方法包括:

[0196] 与移动终端建立通信连接后, 接收所述移动终端发送的 $2N+1$ 张图片并存储在缓存队列中, 所述 $2N+1$ 张图片的序号连续、且以待显示图片的序号 A 为中心;

[0197] 接收所述移动终端发送的携带所述序号 A 的显示指令;

[0198] 根据所述序号 A 从所述缓存队列中获取所述待显示图片并显示。

[0199] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后, 将容易想到本发明的其它实施方案。本申请旨在涵盖本发明的任何变型、用途或者适应性变化, 这些变型、用途或者适应性变化遵循本发明的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的, 本发明的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0200] 应当理解的是, 本发明并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构, 并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本发明的范围仅由所附的权利要求来限制。

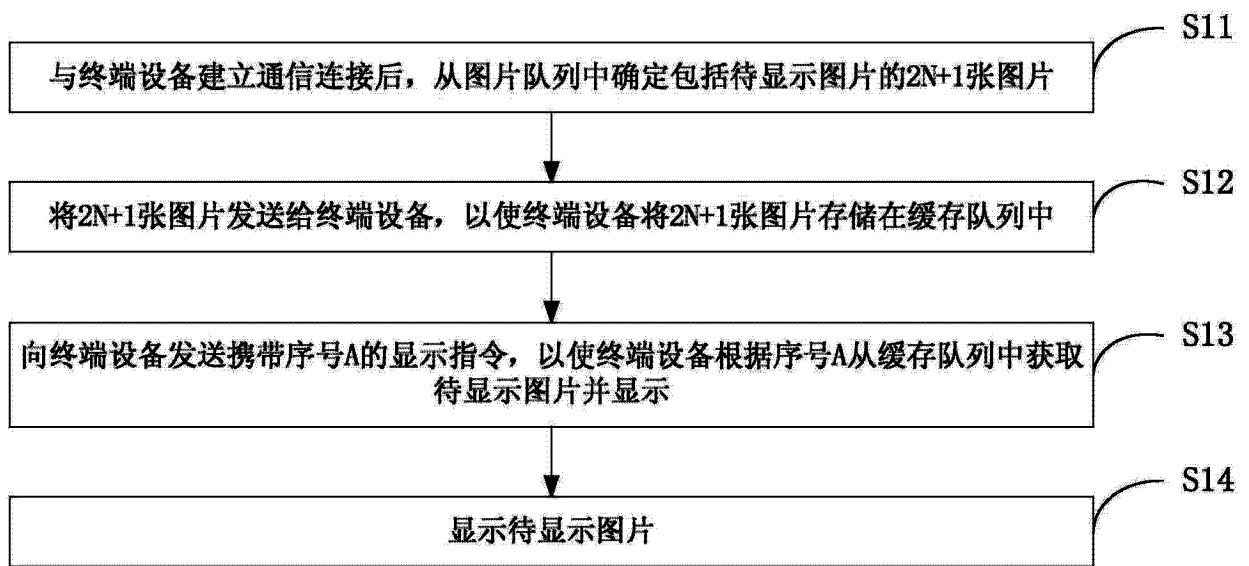


图 1

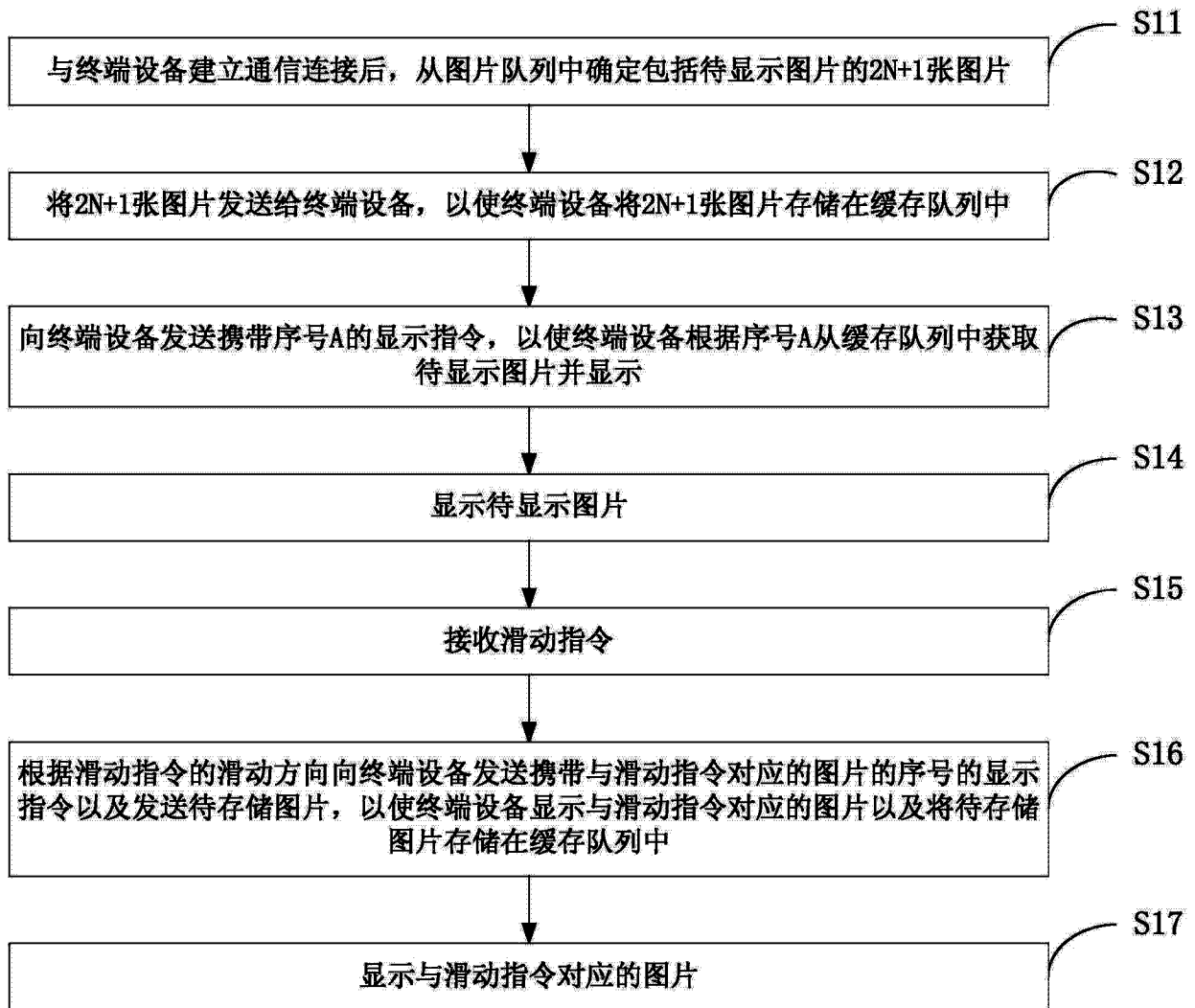


图 2

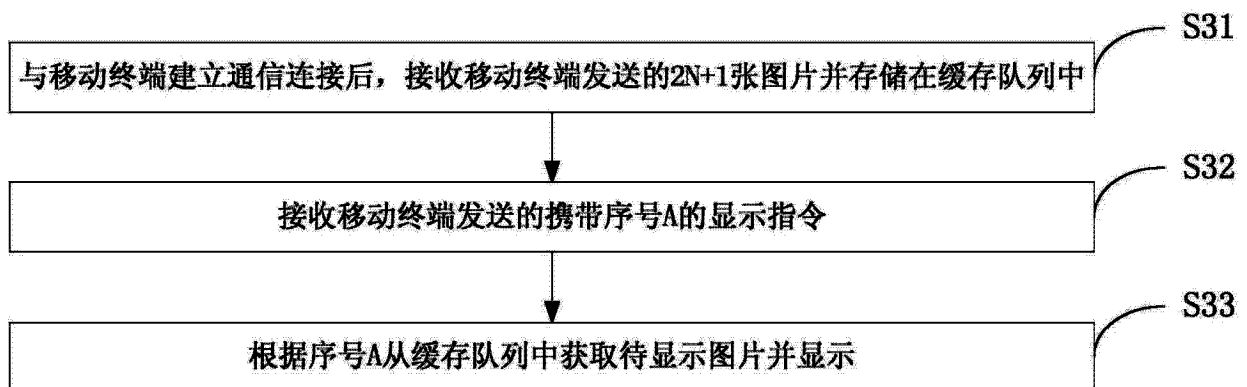


图 3

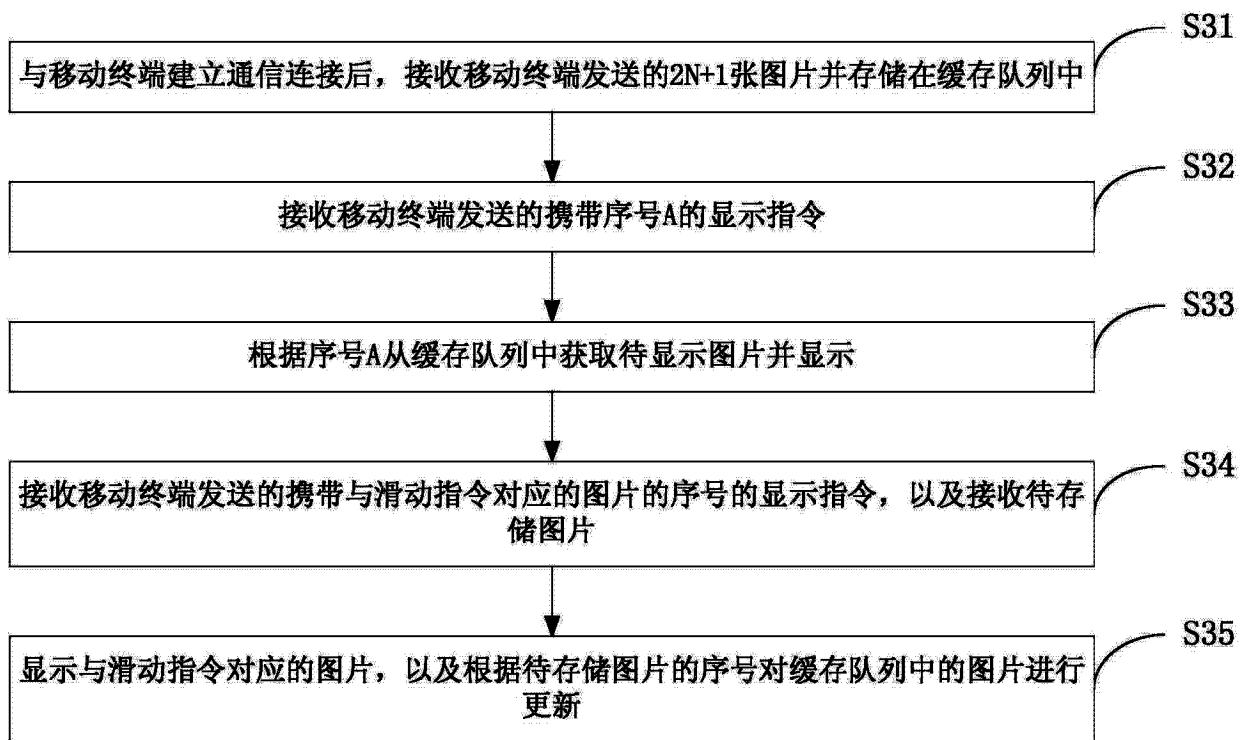


图 4

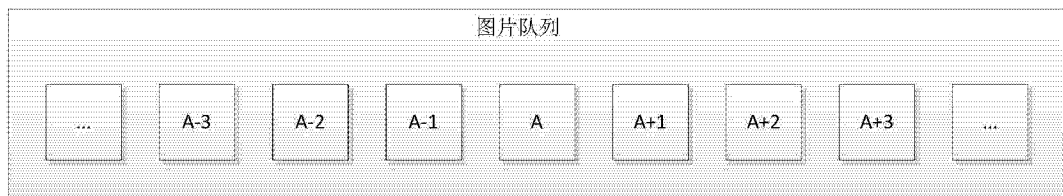


图 5

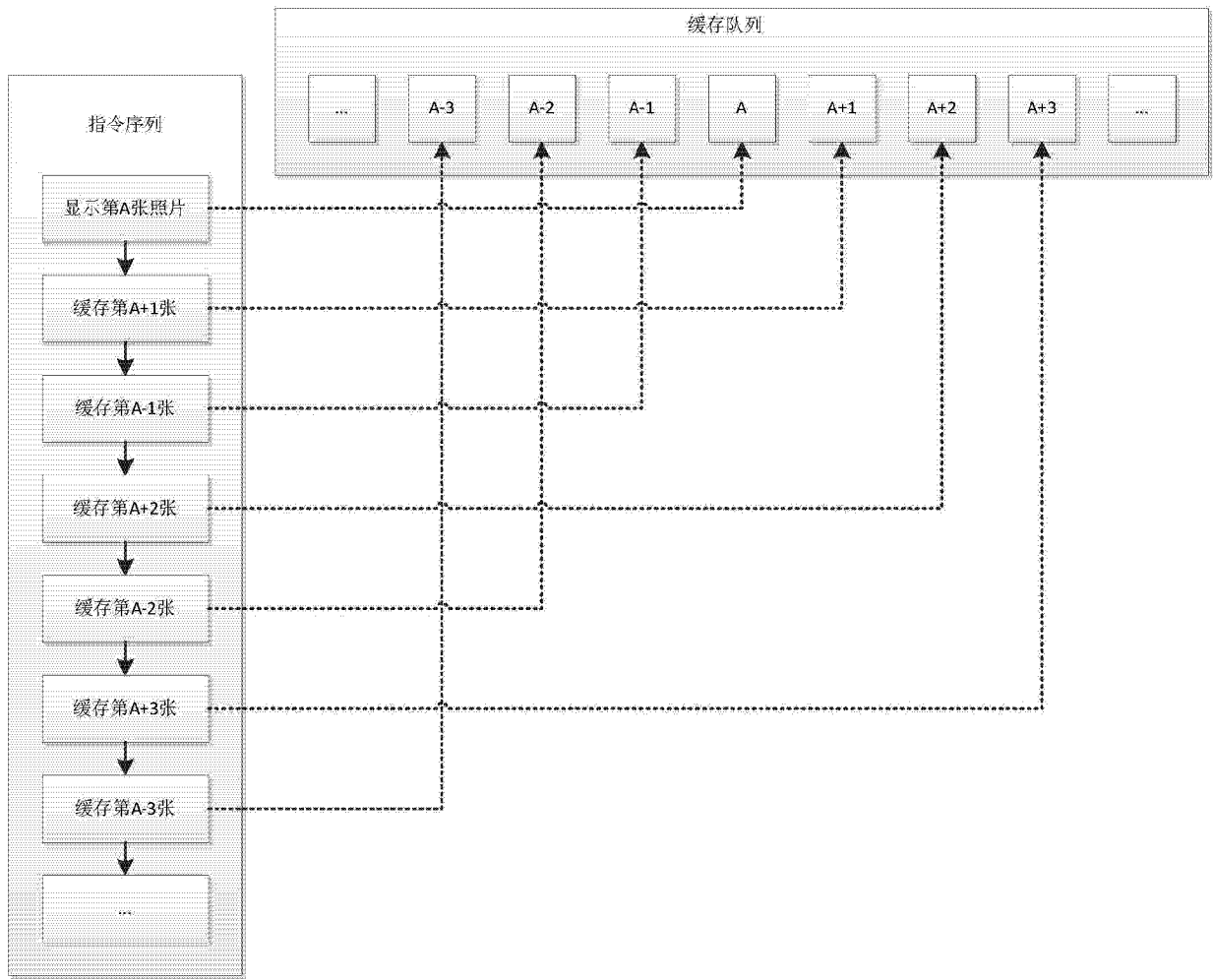


图 6

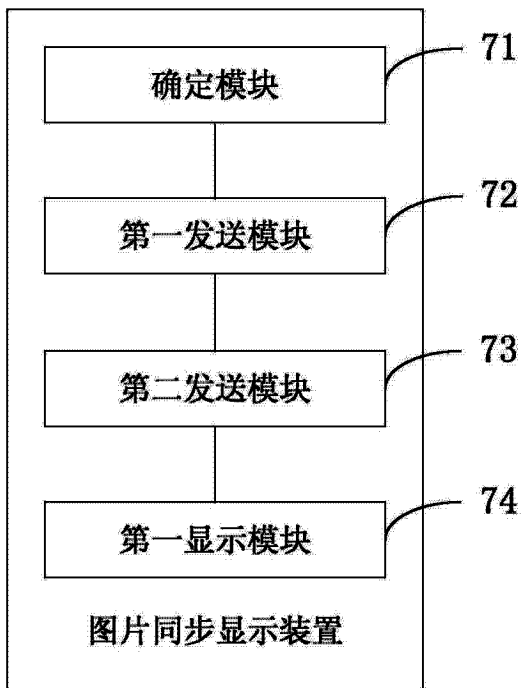


图 7

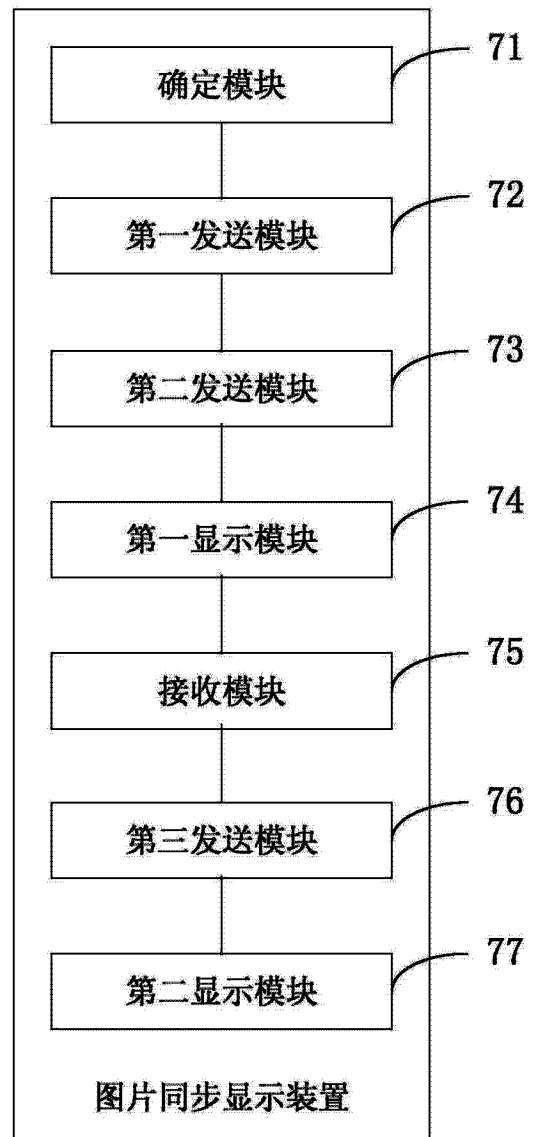


图 8

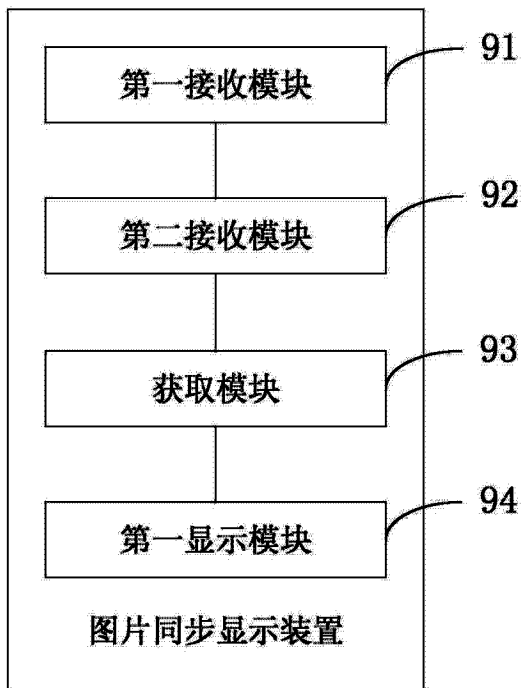


图 9

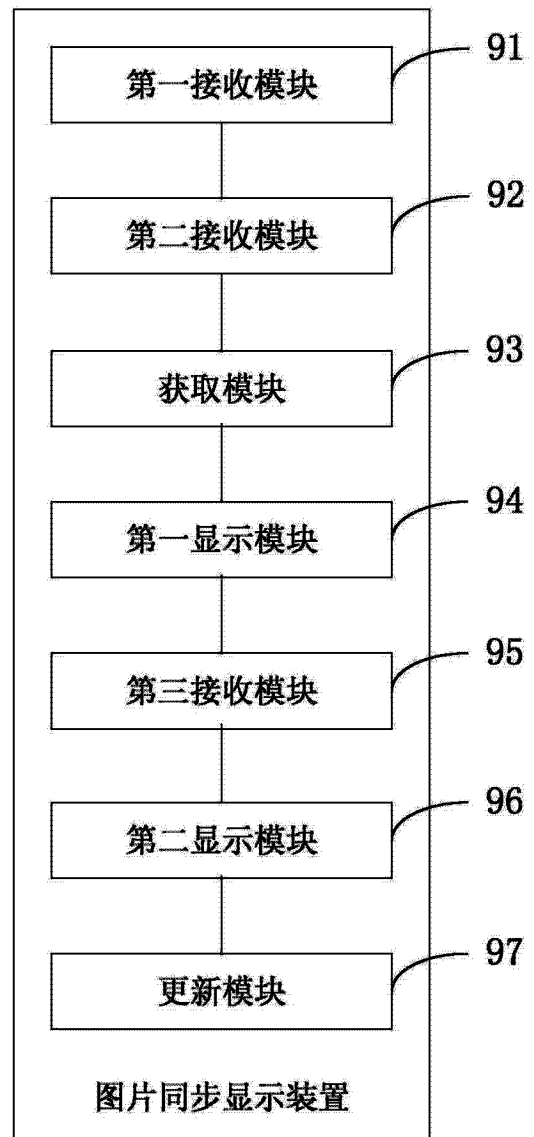


图 10

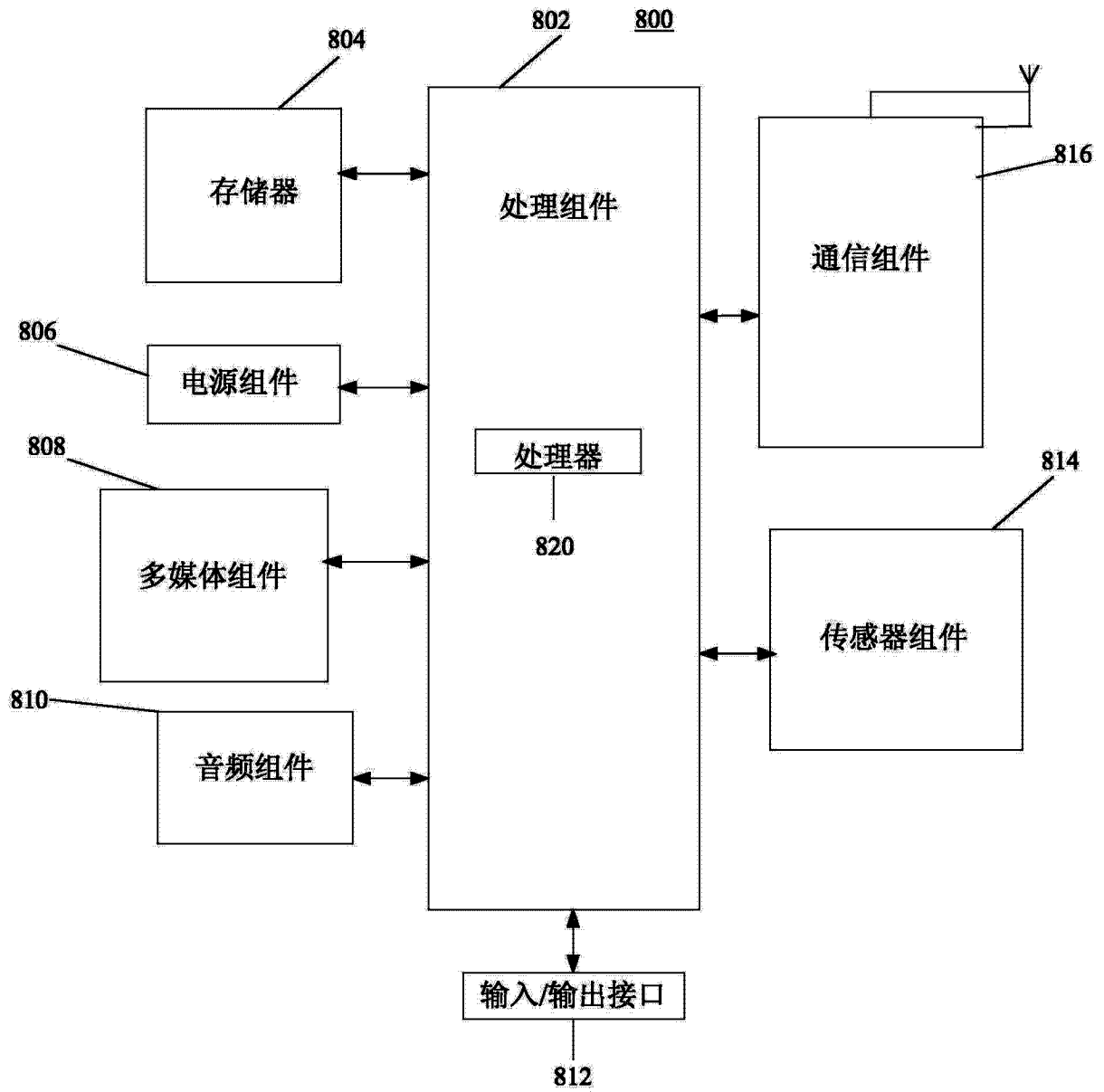


图 11