



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103188543 A

(43) 申请公布日 2013. 07. 03

(21) 申请号 201310088717. 1

(22) 申请日 2013. 03. 19

(71) 申请人 东莞宇龙通信科技有限公司

地址 523500 广东省东莞市松山湖科技产业
园区北部工业城C区

申请人 宇龙计算机通信科技(深圳)有限公
司

(72) 发明人 范俊君 陈广增 陈历伟

(74) 专利代理机构 北京中博世达专利商标代理
有限公司 11274

代理人 申健

(51) Int. Cl.

H04N 21/422(2011. 01)

H04N 21/472(2011. 01)

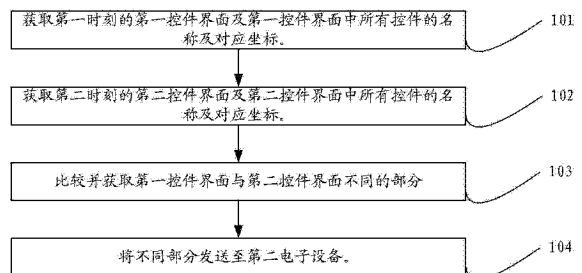
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

遥控方法及装置

(57) 摘要

本发明公开了一种遥控方法及装置,涉及电子设备应用领域,能够解决显示延迟的问题。所述方法包括:获取第一时刻的第一控件界面及所述第一控件界面中所有控件的名称及对应坐标;获取第二时刻的第二控件界面及所述第二控件界面中所有控件的名称及对应坐标;比较并获取所述第一控件界面与第二控件界面不同的部分;将所述不同的部分发送至第二电子设备。本发明主要应用于电子设备遥控过程中。



1. 一种遥控方法,所述方法应用于第一电子设备,其特征在于,包括:
 - S1、获取第一时刻的第一控件界面及所述第一控件界面中所有控件的名称及对应坐标;
 - S2、获取第二时刻的第二控件界面及所述第二控件界面中所有控件的名称及对应坐标;
 - S3、比较并获取所述第一控件界面与所述第二控件界面不同的部分;
 - S4、将所述不同的部分发送至第二电子设备。
2. 根据权利要求1所述的遥控方法,其特征在于,所述步骤S3具体为:
 - 获取所述第二控件界面比第一控件界面中增加控件的名称及对应坐标,并作为所述不同的部分;以及
 - 获取所述第二控件界面比第一控件界面中减少控件的名称及对应坐标,并作为所述不同的部分;以及
 - 获取所述第二控件界面与第一控件界面中相同控件的名称及对应坐标,判断所述相同控件的坐标是否发生变化,若是,则获取所述相同控件的名称及在第二控件界面中对应的坐标,并作为所述不同的部分。
3. 根据权利要求1所述的遥控方法,其特征在于,所述步骤S3具体为:
 - 提取所述第一控件界面与所述第二控件界面中名称及对应坐标完全相同的控件;
 - 提取所述第二控件界面中所述完全相同的部分之外的控件名称及对应坐标,并作为所述不同的部分。
4. 根据权利要求2或3所述的遥控方法,其特征在于,所述步骤S4具体为:
 - 获取所述不同的部分中控件的图像,并根据预设比例生成所述变化控件的缩略图;
 - 向所述第二电子设备发送更新信息,所述更新信息包括所述变化控件的缩略图及对应的坐标。
5. 根据权利要求1所述的遥控方法,其特征在于,所述步骤S2之前,还包括,监控所述第一控件界面中控件的名称或坐标是否发生变化,若发生变化,则执行步骤S2。
6. 一种遥控装置,所述遥控装置为第一电子设备,其特征在于,所述遥控装置包括:
 - 第一获取单元,用于获取第一时刻的第一控件界面及所述第一控件界面中所有控件的名称及坐标;
 - 第二获取单元,用于获取第二时刻的第二控件界面及所述第二控件界面中所有控件的名称及坐标;
 - 第三获取单元,用于比较并获取所述第一控件界面与所述第二控件界面的不同的部分;
 - 发送单元,用于将所述不同的部分发送至第二电子设备。
7. 根据权利要求6所述的遥控装置,其特征在于,所述第三获取单元具体包括:
 - 第一获取子单元,用于获取所述第二获取单元获取到的所述第二控件界面比所述第一获取单元获取到的所述第一控件界面中增加控件的名称及对应坐标,并作为所述不同的部分;以及
 - 第二获取子单元,用于获取所述第二获取单元获取到的所述第二控件界面比所述第一获取单元获取到的所述第一控件界面中减少控件的名称及对应坐标,并作为所述不同的部

分;以及

第三获取子单元,用于获取所述第二获取单元获取到的所述第二控件界面与所述第一获取单元获取到的所述第一控件界面中相同控件的名称及对应坐标,判断所述相同控件的坐标是否发生变化,若是,则获取所述相同控件的名称及在第二控件界面中对应的坐标,并作为所述不同的部分。

8. 根据权利要求6所述的遥控装置,其特征在于,所述第三获取单元具体包括:

第一提取子单元,用于提取所述第一获取单元获取到的所述第一控件界面与所述第二获取单元获取到的所述第二控件界面中名称及对应坐标完全相同的控件;

第二提取子单元,用于提取所述第一提取子单元提取的所述第二控件界面中所述完全相同的部分之外的控件名称及对应坐标,并作为所述不同的部分。

9. 根据权利要求7或8所述的遥控装置,其特征在于,所述发送单元具体用于获取所述不同的部分中控件的图像,并根据预设比例生成所述变化控件的缩略图;

向所述第二电子设备发送更新信息,所述更新信息包括所述变化控件的缩略图及对应的坐标。

10. 根据权利要求6所述的遥控装置,其特征在于,还包括监控单元,用于监控所述第一控件界面中控件的名称或坐标是否发生变化,若发生变化,则唤醒所述第二获取单元。

遥控方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电子设备应用领域,尤其涉及一种遥控方法及装置。

背景技术

[0002] 随着智能电视的发展,Over the Top TV(简称OTT TV)逐渐走进人们的生活。OTT TV可通过互联网传输的视频节目。与此同时,移动终端的功能日趋多样,现有技术中提供了如下方式,已达到通过移动终端对OTT TV进行遥控。

[0003] 电视的机顶盒定时将电视当前显示的内容,即画面帧,按比例缩放后,投影到移动终端。由于画面帧数据量较大,需要一定的传输时间,将导致显示延迟的问题。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种遥控方法及装置,能够解决显示延迟的问题。

[0005] 一方面,本发明提供了一种遥控方法,所述方法应用于第一电子设备,包括:

[0006] S1、获取第一时刻的第一控件界面及所述第一控件界面中所有控件的名称及对应坐标;

[0007] S2、获取第二时刻的第二控件界面及所述第二控件界面中所有控件的名称及对应坐标;

[0008] S3、比较并获取所述第一控件界面与所述第二控件界面不同的部分;

[0009] S4、将所述不同的部分发送至第二电子设备。

[0010] 另一方面,本发明还提供了一种遥控装置,所述遥控装置为第一电子设备,所述遥控装置包括:

[0011] 第一获取单元,用于获取第一时刻的第一控件界面及所述第一控件界面中所有控件的名称及坐标;

[0012] 第二获取单元,用于获取第二时刻的第二控件界面及所述第二控件界面中所有控件的名称及坐标;

[0013] 第三获取单元,用于比较并获取所述第一控件界面与所述第二控件界面的不同的部分;

[0014] 发送单元,用于将所述不同的部分发送至第二电子设备。

[0015] 本发明提供的遥控方法及装置,能够获取第一时刻的第一控件界面中的所有控件的名称及对应坐标以及第二时刻的第二控件界面中的所有控件的名称及对应坐标,通过比较确定所述第一控件界面与所述第二控件界面不同的部分,并将所述不同的部分发送至第二电子设备。现有技术中将帧画面数据全部发送给移动终端,无法区分没有变化的控件。本发明通过确定并获取第一控件界面与所述第二控件界面不同的部分,并发送所述不同的部分给第二电子设备,能够降低传输的数据量,达到实时显示的效果。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。图 1 为本发明实施例中第一种遥控方法的流程图;

[0017] 图 2 为本发明实施例中第二种遥控方法的流程图;

[0018] 图 3 为本发明实施例中第一种第一电子设备的结构示意图;

[0019] 图 4 为本发明实施例中第二种第一电子设备的结构示意图;

[0020] 图 5 为本发明实施例中第三种第一电子设备的结构示意图;

[0021] 图 6 为本发明实施例中第四种第一电子设备的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,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作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。

[0023] 实施例一

[0024] 本发明实施例提供了一种遥控方法,所述方法应用于第一电子设备,如图 1 所示,所述方法包括:

[0025] 步骤 101、获取第一时刻的第一控件界面及第一控件界面中所有控件的名称及对应坐标。

[0026] 第一控件界面中的所用控件的名称及对应坐标可通过第一控件信息列表进行存储,第一控制信息列表如表 1 所示。

[0027] 表 1

[0028]

第一控件信息列表	
控件名称	控件坐标
“1001”	(100, 100)
“2001”	(120, 50)
“2002”	(150, 150)

[0029] 步骤 102、获取第二时刻的第二控件界面及第二控件界面中所有控件的名称及对应坐标。

[0030] 第二控件界面中的所用控件的名称及对应坐标可通过第二控件信息列表进行存储,第二控制信息列表如表 2 所示。

[0031] 表 2

[0032]

第二控件信息列表	
控件名称	控件坐标
“3001”	(50, 50)
“1001”	(100, 100)
“2002”	(150, 100)

[0033] 步骤 103、比较并获取第一控件界面与第二控件界面不同的部分。

[0034] 第一时刻与第二时刻为两个不同的时刻,当获取到第一时刻的第一控件界面中控件的名称或对应的坐标后,监控所述控件名称或坐标是否发生变化,若发生变化,将当前时刻作为第二时刻,并获取第二时刻的第二控件界面及其中的控件名称和对应的坐标。

[0035] 如当发现控件“2002”的坐标由 (150,150) 变为 (150,100),说明控件“2002”位置发生变化,则立刻将当前时刻作为第二时刻,并获取当前界面中的控件名称及对应坐标。

[0036] 在上述实施例中,所述第一时刻与第二时刻间的时间间隔还可由用户预设或所述第一电子设备系统根据当前应用的类型决定。

[0037] 如果为用户预设时间,则根据用户设定的预设时间如 3s 确定时间间隔。当时间间隔为三秒时,每隔 3 秒便获取一次当前控件界面中的所有控件,并记录到第二控件信息列表汇总,前一个获取时间获取到的控件信息记录在第一控件信息列表中。

[0038] 进一步的,步骤 103 具体为:

[0039] 获取所述第二控件界面比第一控件界面中增加控件的名称及对应坐标,并作为所述不同的部分;以及

[0040] 获取所述第二控件界面比第一控件界面中减少控件的名称及对应坐标,并作为所述不同的部分;以及

[0041] 获取所述第二控件界面与第一控件界面中相同控件的名称及对应坐标,判断所述相同控件的坐标是否发生变化,若是,则获取所述相同控件的名称及在第二控件界面中对应的坐标,并作为所述不同的部分。

[0042] 比较第一控件界面(表 1)和第二控件界面(表 2):

[0043] 表 2 中控件名称为“3001”的控件为第二控件界面比第一控件界面中增加控件,因此将控件“3001”确定为不同的部分。

[0044] 表 2 中没有表 1 中名称为“2001”的控件,因此所述第二控件界面比第一控件界面中减少的控件,将控件“2001”确定为不同的部分。

[0045] 表 2 中控件名称为“2002”的控件在表 1 中也存在,不同之处在于表 2 中“2002”的坐标为 (150,100),不同于表 1 中的 (150,150),因此将控件“2002”确定为不同的部分。

[0046] 进一步的,步骤 103 还包括:

[0047] 提取所述第一控件界面与所述第二控件界面中名称及对应坐标完全相同的控件;

[0048] 提取所述第二控件界面中所述完全相同的部分之外的控件名称及对应坐标,并作为所述不同的部分。

[0049] 除了上述通过比较控件名称增加、减少以及相同控件不同坐标的确定方式之外，还可通过在找出第一控件界面（表 1）与第二控件界面（表 2）相同的控件之后，将表 2 中其余控件均确定为不同的部分。例如：表 1 与表 2 相同的控件的名称为“1001”坐标为（100，100）。则表 2 中除了控件“1001”的其余控件，即“3001”和“2002”为不同的部分。

[0050] 步骤 104、将不同部分发送至第二电子设备。

[0051] 将步骤 103 中确定的不同的部分发送给第二电子设备。所述第一电子设备和所述第二电子设备分别以下任意一种设备：

[0052] 1、电视机顶盒以及电视中用于控制电视显示的设备。

[0053] 2、移动终端，如智能手机、PAD 等。

[0054] 进一步的，如图 2 所示，步骤 104 具体为：

[0055] 步骤 201、获取不同的部分中控件的图像，并根据预设比例生成变化控件的缩略图。

[0056] 步骤 202、向第二电子设备发送更新信息，更新信息包括变化控件的缩略图及对应的坐标。

[0057] 在步骤 103 中确定了不同的部分之后，为了能够使第二电子设备显示所述不同部分的控件，即变化控件，需要根据预设比例生成变化控件的缩略图，以减少传输过程中的数据量。

[0058] 例如：预设比例为第一电子设备（智能电视）的屏幕尺寸与第二电子设备（智能手机）的屏幕尺寸的比例，智能电视的屏幕长宽为 100*80，智能手机的屏幕长宽为 10*8，则预设比例为 0.1。将控件的图像按照预设比例变化后，可得到长宽为所述图像 0.1 倍的缩略图，该缩略图为变化控件的缩略图。

[0059] 为了能够使第二电子设备显示所述变化控件，除了发送缩略图之外，还需要发送变化控件的坐标以及名称，上述信息共同作为更新信息发送给第二电子设备，以使第二电子设备根据更新信息精准的显示控件。考虑到数据传输速率，向第二电子设备发送更新信息时，优选 Wi-Fi（Wireless Fidelity，无线保真）连接，可选为蓝牙连接。

[0060] 本发明实施例提供的遥控方法，能够获取第一时刻的第一控件界面中的所有控件的名称及对应坐标以及第二时刻的第二控件界面中的所有控件的名称及对应坐标，通过比较确定所述第一控件界面与所述第二控件界面不同的部分，并将所述不同的部分发送至第二电子设备。现有技术中将帧画面数据全部发送给移动终端，无法区分没有变化的控件。本发明通过确定并获取第一控件界面与所述第二控件界面不同的部分，并发送所述不同的部分给第二电子设备，能够降低传输的数据量，达到实时显示的效果。此外，通过比较第一控件信息列表和第二控件信息列表，在第二控件信息列表中，能够根据控件名称的增加、减少以及相同名称坐标的变化确定并获取不同的部分，还能够根据名称与坐标相同的相同控件确定并获取不同的部分，进而准确的确定并获取不同的部分，提高显示的准确确定。在将不同的部分发送到第二电子设备时，生成图像的缩略图，能够减少数据传输中的数据量，提高控件显示的实时性。

[0061] 实施例二

[0062] 本发明实施例提供了一种遥控装置，所述遥控装置为第一电子设备，如图 3 所示，所述遥控装置包括：

[0063] 第一获取单元 31,用于获取第一时刻的第一控件界面及所述第一控件界面中所有控件的名称及坐标。

[0064] 第二获取单元 32,用于获取第二时刻的第二控件界面及所述第二控件界面中所有控件的名称及坐标。

[0065] 第三获取单元 33,用于比较并获取所述第一控件界面与所述第二控件界面的不同的部分。

[0066] 发送单元 34,用于将所述不同的部分发送至第二电子设备。

[0067] 第一获取单元 31 获取的第一控件界面中的所用控件的名称及对应坐标可记录于第一控件信息列表中,第一控制信息列表如表 1 所示。

[0068] 第二获取单元 32 获取的第二控件界面中的所用控件的名称及对应坐标可记录于第二控件信息列表中,第二控制信息列表如表 2 所示。

[0069] 进一步的,如图 4 所示,所述方法还包括:监控单元 41,用于监控所述第一控件界面中控件的名称或坐标是否发生变化,若发生变化,则唤醒所述第二获取单元。

[0070] 如当发现控件“2002”的坐标由(150,150)变为(150,100),说明控件“2002”位置发生变化,则立刻将当前时刻作为第二时刻,并获取当前界面中的控件名称及对应坐标。

[0071] 在上述实施例中,所述第一时刻与第二时刻间的时间间隔还可由用户预设或所述第一电子设备系统根据当前应用的类型决定。如根据用户设定的预设时间如 3s 确定时间间隔。当时间间隔为三秒时,每个便获取一次当前控件界面中的所有控件,并记录到第二控件信息列表汇总,前一个获取时间获取到的控件信息记录在第一控件信息列表中。

[0072] 进一步的,如图 5 所示,所述第三获取单元 33 具体包括:

[0073] 第一获取子单元 331,用于获取所述第二获取单元 32 获取到的所述第二控件界面比所述第一获取单元 31 获取到的所述第一控件界面中增加控件的名称及对应坐标,并作为所述不同的部分;以及

[0074] 第二获取子单元 332,用于获取所述第二获取单元 32 获取到的所述第二控件界面比所述第一获取单元 31 获取到的所述第一控件界面中减少控件的名称及对应坐标,并作为所述不同的部分;以及

[0075] 第三获取子单元 333,用于获取所述第二获取单元 32 获取到的所述第二控件界面与所述第一获取单元 31 获取到的所述第一控件界面中相同控件的名称及对应坐标,判断所述相同控件的坐标是否发生变化,若是,则获取所述相同控件的名称及在第二控件界面中对应的坐标,并作为所述不同的部分。

[0076] 比较第一控件界面(表 1)和第二控件界面(表 2):

[0077] 第一获取子单元 331 在比较表 1 和表 2 时,表 2 中控件名称为“3001”的控件为第二控件界面比第一控件界面中增加控件,因此第一获取子单元 331 将控件“3001”确定为不同的部分。

[0078] 第二获取子单元 332 在比较表 1 和表 2 时,表 2 中没有表 1 中名称为“2001”的控件,因此所述第二控件界面比第一控件界面中减少的控件,第二获取子单元 332 将控件“2001”确定为不同的部分。

[0079] 第三获取子单元 333 在比较表 1 和表 2 时,表 2 中控件名称为“2002”的控件在表 1 中也存在,不同之处在于表 2 中“2002”的坐标为(150,100),不同于表 1 中的(150,150),

因此第三获取子单元 333 将控件“2002”确定为不同的部分。

[0080] 进一步的,如图 6 所示,所述第三获取单元 33 具体包括:

[0081] 第一提取子单元 334,用于提取所述第一获取单元 31 获取到的所述第一控件界面与所述第二获取单元 32 获取到的所述第二控件界面中名称及对应坐标完全相同的控件。

[0082] 第二提取子单元 335,用于提取所述第一提取子单元 334 提取的所述第二控件界面中所述完全相同的部分之外的控件名称及对应坐标,并作为所述不同的部分。

[0083] 除了第一获取子单元 331 比较名称增加的控件、第一获取子单元 331 比较名称减少的控件、第一获取子单元 331 比较相同名称不同坐标的确定方式之外,还可通过第一提取子单元 334 在找出第一控件界面(表 1)与第二控件界面(表 2)相同的控件之后,第二提取子单元 335 将表 2 中其余控件均确定为不同的部分。例如:第一提取子单元 334 确定并获取表 1 与表 2 相同的控件的名称为“1001”坐标为(100,100)。则第二提取子单元 335 将表 2 中除了控件“1001”的其余控件,即“3001”和“2002”确定为不同的部分。

[0084] 进一步的,所述发送单元 34 具体用于获取所述不同的部分中控件的图像,并根据预设比例生成所述变化控件的缩略图;

[0085] 向所述第二电子设备发送更新信息,所述更新信息包括所述变化控件的缩略图及对应的坐标。

[0086] 在第三获取单元 33 确定了不同的部分之后,为了能够使第二电子设备显示所述不同部分的控件,即变化控件,需要发送单元 34 根据预设比例生成变化控件的缩略图,以减少传输过程中的数据量。

[0087] 例如:预设比例为第一电子设备(智能电视)的屏幕尺寸与第二电子设备(智能手机)的屏幕尺寸的比例,智能电视的屏幕长宽为 100*80,智能手机的屏幕长宽为 10*8,则预设比例为 0.1。发送单元 34 将控件的图像按照预设比例变化后,可得到长宽为所述图像 0.1 倍的缩略图,该缩略图为变化控件的缩略图。

[0088] 为了能够使第二电子设备显示所述变化控件,发送单元 34 除了发送缩略图之外,还需要发送变化控件的坐标以及名称,上述信息共同作为更新信息发送给第二电子设备,以使第二电子设备根据更新信息精准的显示控件。考虑到数据传输速率,发送单元 34 向第二电子设备发送更新信息时优选 Wi-Fi 连接,可选为蓝牙连接。

[0089] 本发明实施例提供的遥控装置,第一获取单元 31 能够获取第一时刻的第一控件界面中的所有控件的名称及对应坐标,第二获取单元 32 能够获取第二时刻的第二控件界面中的所有控件的名称及对应坐标,第三获取单元 33 通过比较第一获取单元 31 获取的所述第一控件界面与第二获取单元 32 获取的所述第二控件界面确定不同的部分,发送单元 34 将所述不同的部分发送至第二电子设备。现有技术中将帧画面数据全部发送给移动终端,无法区分没有变化的控件。本发明第三获取单元 33 通过确定并获取第一控件界面与所述第二控件界面不同的部分,通过发送单元 34 发送所述不同的部分给第二电子设备,能够降低传输的数据量,达到实时显示的效果。此外,第一获取子单元 331、第二获取子单元 332 以及第三获取子单元 333 通过比较第一控件信息列表和第二控件信息列表,在第二控件信息列表中,能够分别根据控件名称的增加、减少以及相同名称坐标的变化确定并获取不同的部分,第一提取子单元 334 能够根据名称与坐标相同的相同控件确定并获取不同的部分,第二提取子单元 335 能根据第一提取子单元 334 的提取结果准确的确定并获取不同

的部分,提高显示的准确定。发送单元 34 在将不同的部分发送到第二电子设备时,生成图像的缩略图,能够减少数据传输中的数据量,提高控件显示的实时性。

[0090] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,仅以上述各功能模块的划分进行举例说明,实际应用中,可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成,即将装置的内部结构划分成不同的功能模块,以完成以上描述的全部或者部分功能。上述描述的系统,装置和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0091] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的系统,装置和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述模块或单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0092] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0093] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。

[0094] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

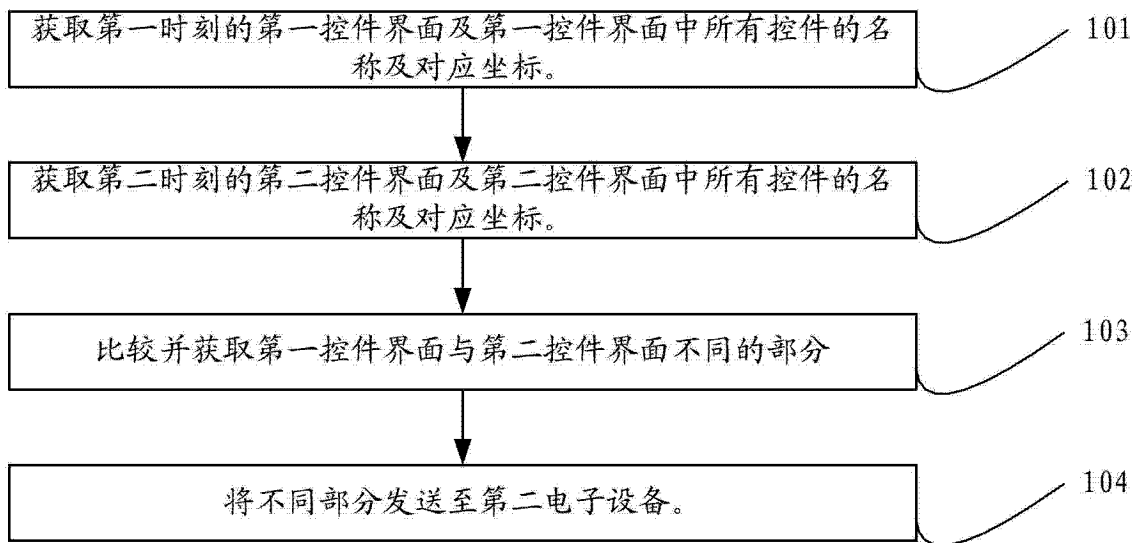


图 1

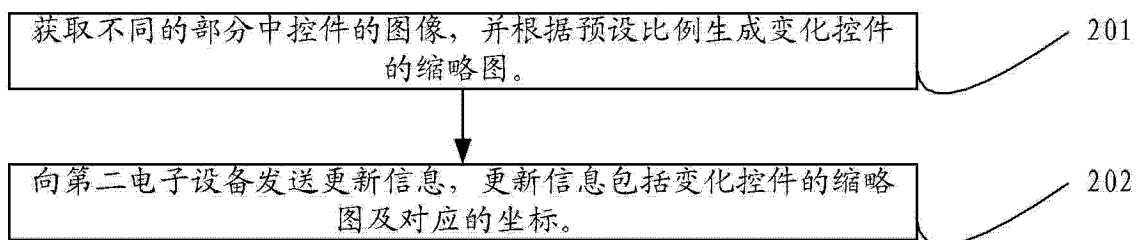


图 2

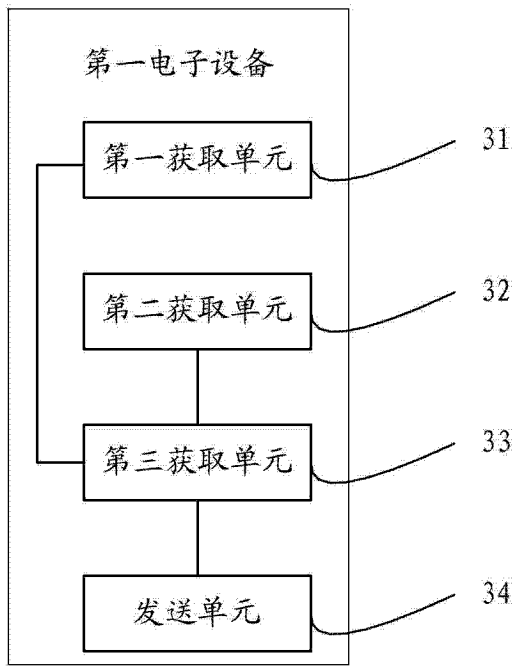


图 3

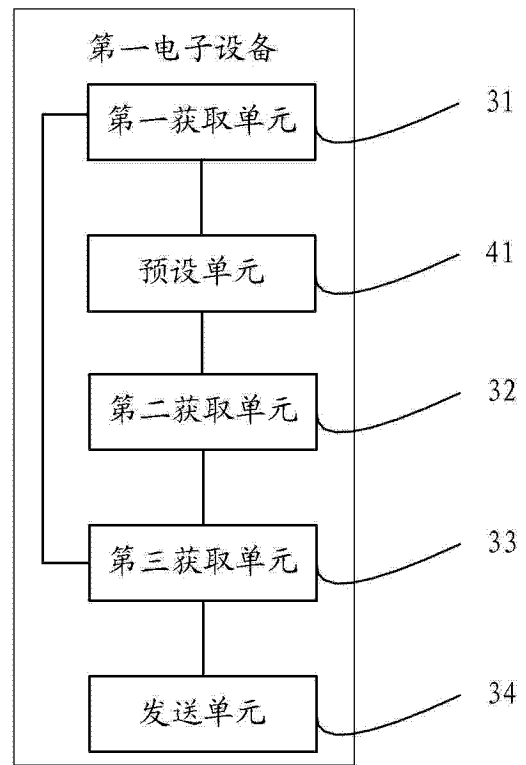


图 4

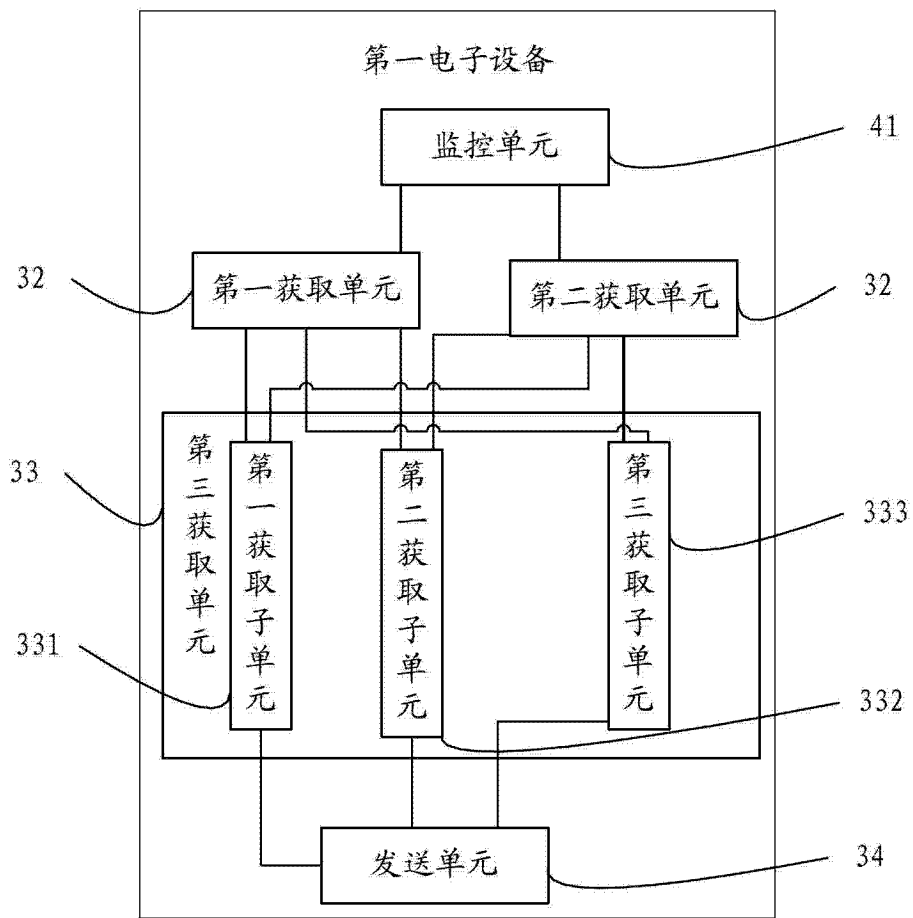


图 5

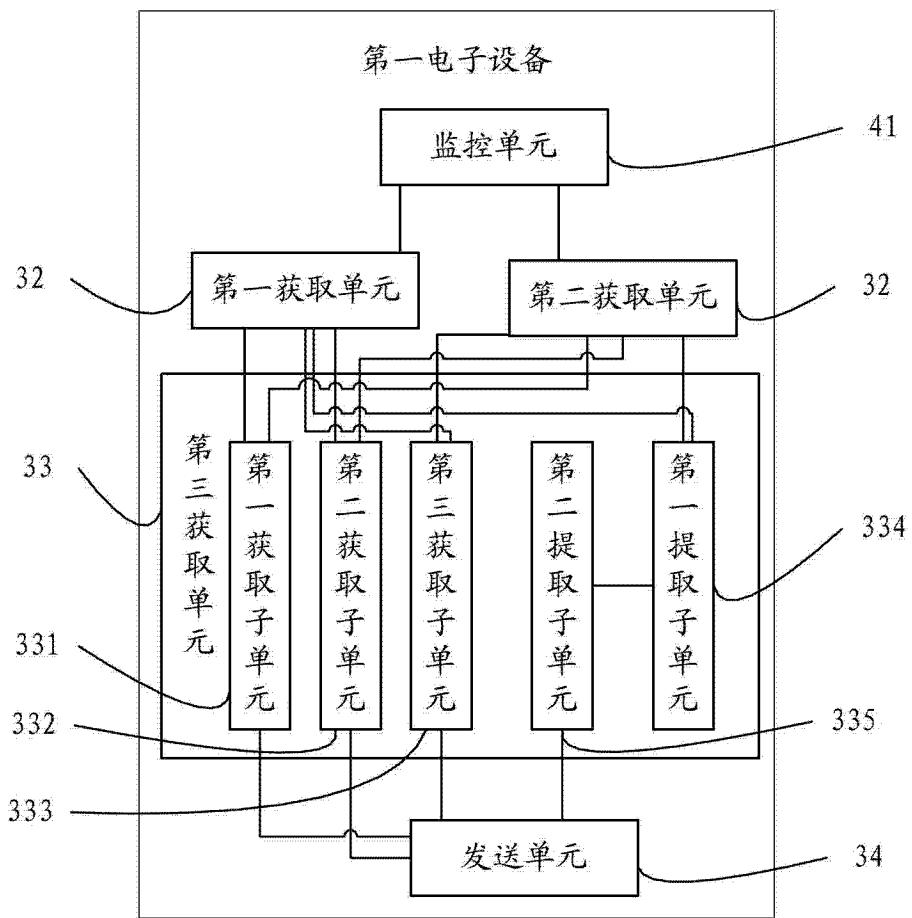


图 6