



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102111582 A

(43) 申请公布日 2011.06.29

(21) 申请号 200910189378.X

(22) 申请日 2009.12.25

(71) 申请人 康佳集团股份有限公司

地址 518053 广东省深圳市南山区华侨城

(72) 发明人 陈大炜

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理

有限公司 44224

代理人 何平

(51) Int. Cl.

H04N 5/44 (2006.01)

G08C 23/04 (2006.01)

G08C 17/02 (2006.01)

G06F 3/041 (2006.01)

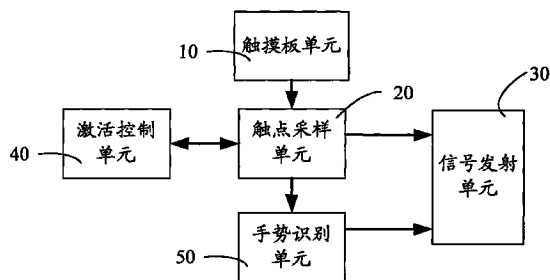
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 1 页

(54) 发明名称

电视遥控装置、电视机及遥控方法

(57) 摘要

一种电视遥控装置,包括触摸板单元、触点采样单元和信号发射单元,所述触摸板单元用于在用户触摸时产生电信号;所述触点采样单元与所述触摸板单元相连根据所述电信号获得所述触摸板单元被触摸位置的触点坐标;信号发射单元与所述触点采样单元相连将所述触点坐标编码成遥控信号并发射。通过包含触点坐标的遥控信号来遥控电视,通过触摸操作即可遥控电视机,可以避免按键错误而产生的误操作。



1. 一种电视遥控装置,包括触摸板单元、触点采样单元和信号发射单元,所述触摸板单元用于在用户触摸时产生电信号;所述触点采样单元与所述触摸板单元相连根据所述电信号获得所述触摸板单元被触摸位置的触点坐标;所述信号发射单元与所述触点采样单元相连将所述触点坐标编码成遥控信号并发射。

2. 根据权利要求1所述的电视遥控装置,其特征在于,还包括激活控制单元,所述激活控制单元与所述触点采样单元相连在所述触点采样单元获得的触点坐标满足预设条件时启用所述信号发射单元并将所述触点采样单元的采样频率设置到正常频率。

3. 根据权利要求2所述的电视遥控装置,其特征在于,所述预设条件为所述触点采样单元获得的触点坐标表明所述触摸板单元有三个触点被触摸并保持预定时间长度。

4. 根据权利要求1至3中任意一项所述的电视遥控装置,其特征在于,还包括手势识别单元,所述手势识别单元将触点采样单元获得的触点坐标与预存的手势采样结果进行对比,并根据对比的结果产生相应的命令通过所述发射单元发出。

5. 一种电视机,包括信号接收单元、图形界面单元、焦点控制单元和命令转换单元,所述信号接收单元用于接收包含触点坐标的遥控信号,所述图形界面单元用于在屏幕上形成图形用户界面以及标识手指在触摸板单元位置的焦点图像,所述焦点控制单元与所述信号接收单元相连根据所述遥控信号所包含的触点坐标控制所述焦点图像在屏幕上的位置,所述命令转换单元根据所述遥控信号转换成电视控制指令。

6. 根据权利要求5所述的电视机,其特征在于,所述图形用户界面包含虚拟按键,所述命令转换单元在所述遥控信号包含用户点击触摸板单元的信息且所述焦点图像位于所述虚拟按键时产生该虚拟按键对应的电视控制指令。

7. 根据权利要求5所述的电视机,其特征在于,所述命令转换单元在所述遥控信号包含手势识别结果时产生与该手势识别结果相对应的电视控制指令。

8. 一种电视遥控方法,其特征在于,包括如下步骤:

在用户触摸触摸板单元时产生电信号;

根据所述电信号获得所述触摸板单元被触摸位置的触点坐标;

将所述触点坐标编码成遥控信号并发射;

接收包含所述触点坐标的所述遥控信号;

根据所述遥控信号所包含的触点坐标控制焦点图像在屏幕上的位置;

根据所述遥控信号转换成电视控制指令。

9. 根据权利要求8所述的电视遥控方法,其特征在于,还包括在屏幕上形成图形用户界面以及标识手指在触摸板单元位置的焦点图像的步骤,所述图形用户界面包含虚拟按键,所述根据所述遥控信号转换成电视控制指令的步骤为:在所述遥控信号包含用户点击触摸板单元的信息且所述焦点图像位于所述虚拟按键时产生该虚拟按键对应的电视控制指令。

10. 根据权利要求9所述的电视遥控方法,其特征在于,所述根据所述遥控信号转换成电视控制指令的步骤为:在所述遥控信号包含手势识别结果时产生与该手势识别结果相对应的电视控制指令。

## 电视遥控装置、电视机及遥控方法

### 【技术领域】

[0001] 本发明涉及一种电子遥控装置、电子设备及遥控方法,尤其涉及一种电视遥控装置、电视机及遥控方法。

### 【背景技术】

[0002] 随着人们的生活水平的提高和数字技术的不断发展,各种各样的视频设备层出不穷。目前电视设备的功能越来越多,同时随着数字电视的普及,越来越多的电视机具备了计算能力,而且数字处理能力越来越高,并出现了诸如网络电视等能够直接链接互联网的电视机。

[0003] 传统的按键式遥控方式已经慢慢无法满足越来越多的内容选择和操作方式需求,一个明显的趋势是遥控器的长度越来越长,遥控器上的按键越来越多。现在一个电视遥控器上安放了四五十个各式各样按键的情况非常多见,而其中不少按键的使用频率是非常低的,按键过多给用户在使用时带来了不小的困扰。此外,在较暗的环境下观看电视时,由于视线问题,遥控器上的众多按键也容易让用户产生误操作,影响用户的使用体验。

### 【发明内容】

[0004] 有鉴于此,有必要针对传统的按键式遥控器案件过多容易产生误操作的缺陷,提供一种电视遥控装置。

[0005] 此外,还有必要提供一种与上述电视遥控装置匹配的电视机。

[0006] 另外,还有必要针对传统的按键式遥控器案件过多容易产生误操作的缺陷,提供一种电视遥控方法。

[0007] 一种电视遥控装置,包括触摸板单元、触点采样单元和信号发射单元,所述触摸板单元用于在用户触摸时产生电信号;所述触点采样单元与所述触摸板单元相连根据所述电信号获得所述触摸板单元被触摸位置的触点坐标;所述信号发射单元与所述触点采样单元相连将所述触点坐标编码成遥控信号并发射。

[0008] 优选地,还包括激活控制单元,所述激活控制单元与所述触点采样单元相连在所述触点采样单元获得的触点坐标满足预设条件时启用所述信号发射单元并将所述触点采样单元的采样频率设置到正常频率。

[0009] 优选地,所述预设条件为所述触点采样单元获得的触点坐标表明所述触摸板单元有三个触点被触摸并保持预定时间长度。

[0010] 优选地,还包括手势识别单元,所述手势识别单元将触点采样单元获得的触点坐标与预存的手势采样结果进行对比,并根据对比的结果产生相应的命令通过所述发射单元发出。

[0011] 一种电视机,包括信号接收单元、图形界面单元、焦点控制单元和命令转换单元,所述信号接收单元用于接收包含触点坐标的遥控信号,所述图形界面单元用于在屏幕上形成图形用户界面以及标识手指在触摸板单元位置的焦点图像,所述焦点控制单元与所述信

号接收单元相连根据所述遥控信号所包含的触点坐标控制所述焦点图像在屏幕上的位置,所述命令转换单元根据所述遥控信号转换成电视控制指令。

[0012] 优选地,所述图形用户界面包含虚拟按键,所述命令转换单元在所述遥控信号包含用户点击触摸板单元的信息且所述焦点图像位于所述虚拟按键时产生该虚拟按键对应的电视控制指令。

[0013] 优选地,所述命令转换单元在所述遥控信号包含手势识别结果时产生与该手势识别结果相对应的电视控制指令。

[0014] 一种电视遥控方法,包括如下步骤:在用户触摸触摸板单元时产生电信号;根据所述电信号获得所述触摸板单元被触摸位置的触点坐标;将所述触点坐标编码成遥控信号并发射;接收包含所述触点坐标的所述遥控信号;根据所述遥控信号所包含的触点坐标控制焦点图像在屏幕上的位置;根据所述遥控信号转换成电视控制指令。

[0015] 优选地,还包括在屏幕上形成图形用户界面以及标识手指在触摸板单元位置的焦点图像的步骤,所述图形用户界面包含虚拟按键,所述根据所述遥控信号转换成电视控制指令的步骤为:在所述遥控信号包含用户点击触摸板单元的信息且所述焦点图像位于所述虚拟按键时产生该虚拟按键对应的电视控制指令。

[0016] 优选地,所述根据所述遥控信号转换成电视控制指令的步骤为:在所述遥控信号包含手势识别结果时产生与该手势识别结果相对应的电视控制指令。

[0017] 上述电视遥控装置、电视机及电视遥控方法中,通过包含触点坐标的遥控信号来遥控电视,通过触摸操作即可遥控电视机,可以避免按键错误而产生的误操作。

[0018] 通过触摸遥控装置上的触摸板模块,当在触摸板模块上做出特定动作后,电视机屏幕上则立即会显示半透明的虚拟遥控键盘图形界面和表示手指位置的焦点标识,用户的手指在遥控器上触摸板上滑动时,电视屏幕上的焦点标识也会做相应的移动,用户在触摸板上做单击操作,对应虚拟遥控键盘上也会做出相应的动作,从而达到控制电视机的效果,进而简化了选择电视功能的步骤,增加使用者的使用体验,提高观看电视的兴趣;

[0019] 对于无按键的遥控设备,可以简化很多按键,使操作变得简便。

[0020] 即使在较暗的环境下观看电视时,不需要辨识具体的按键,仍然能够方便准确的选择合适的电视频道,提高使用者观看电视的兴趣。

### 【附图说明】

[0021] 为更进一步了解本发明的特征及技术内容,请参阅以下有关本发明的附图,然而所附图仅提供参考与说明用,并非用来对本发明加以限制。

[0022] 图 1 为本发明一较佳实施方式的遥控装置的原理框图;

[0023] 图 2 为本发明一较佳实施方式的电视的原理框图。

### 【具体实施方式】

[0024] 下面结合附图,通过对本发明的具体实施方式详细描述,将使本发明的技术方案及其他有益效果显而易见。

[0025] 以下实施方式通过设置一触摸板的遥控装置以及相匹配的电视机,从而达到遥控电视机的功能。用户通过触摸遥控器上的触摸板,结合相应的触控手势来与电视机进行交

互。具体来说,为了避免误操作,当用户用手指在遥控器面板上做出特定动作后,电视机屏幕上则立即会覆盖半透明的虚拟遥控键盘图形界面和表示手指位置的焦点标识,用户的手指在遥控器上触摸板上滑动时,电视屏幕上的焦点标识也会做相应的移动,用户在触摸板上做单击操作,对应虚拟遥控键盘上也会做出相应的动作,从而达到控制电视机的效果。

[0026] 参见图 1,一种电视遥控装置,包括触摸板单元 10、触点采样单元 20 和信号发射单元 30。

[0027] 触摸板单元 10 用于在用户触摸时产生电信号。触摸板单元 10 负责用户的输入,是与用户的直接接口,包含一个或多个传感器,用于检查手指的接近状态。根据所使用的传感器类型不同,可以是电阻式、电容式、表面声波式等技术形态。无论基于何种传感器技术,其基本技术特征都是相同的,即通过跟踪手指接触触摸板表面形成的电信号来确定手指的相对位置和运动。以电容式触摸板为例。电容传感器触摸板一般包括保护屏、一个或多个电极层、电路板和电子线路,保护屏覆盖电极层,电极层位于电路板的正面,电子线路则用于检测手指在保护屏上移动时每一个电极上的电容变化。触摸板单元 10 的外部形态上是遥控器正面的一块矩形区域。

[0028] 触点采样单元 20 与触摸板单元 10 相连根据所述电信号获得触摸板单元 10 被触摸位置的触点坐标。触点采样单元 20 负责对用户在一次有效触控过程中对触点坐标的采样,这里所述的一次有效触控,是指用户的一个或多个手指从接触到触摸板单元 10 开始到完全离开触摸板单元 10 为止的连续时间段内的触控动作。

[0029] 信号发射单元 30 与触点采样单元 20 相连将所述触点坐标编码成遥控信号并发射。信号发射单元 30 负责将手指触摸到触摸板单元 10 的位置,即触点坐标按照预定的编码形式,以红外方式发射出去,以便电视机接收。具体的发射形式,可以是红外、蓝牙等其他类似的短距离无线电技术。

[0030] 此外,电视遥控装置还包括激活控制单元 40。为了避免误操作,同时节省遥控器电池消耗,默认状态下遥控器处于休眠状态,即使用最小电量让触点采样单元 20 工作在较低的采样频率下,通过激活控制单元 40 来使电视遥控装置恢复到正常工作状态。激活控制单元 40 与触点采样单元 20 相连在触点采样单元 20 获得的触点坐标满足预设条件时启用信号发射单元 30 并将触点采样单元 20 的采样频率设置到正常频率。所述预设条件为触点采样单元 20 获得的触点坐标表明触摸板单元 10 有三个触点被触摸并保持预定时间长度。具体过程如下:用户同时将三只手指接触触摸板单元 10,触点采样单元 20 检测到同时有三个触点,并保持一到两秒以上时,则激活触点采样单元 20,提高触点采样单元 20 的工作频率至正常状态。当触点采样单元 20 连续三分钟以上均无有效触控操作被检出,则激活控制单元 40 控制电视遥控装置再次进入休眠状态。

[0031] 进一步地,为了简化操作,电视遥控装置还包括手势识别单元 50。手势识别单元 50 将触点采样单元 20 获得的触点坐标与预存的手势采样结果进行对比,并根据对比的结果产生相应的命令通过发射单元 30 发出。具体过程如下:激活电视遥控装置后,用户同时用两只手指接触触摸板单元 10 时启动手势识别单元 50 开始手势识别,当用户从左向右快速将两只手指滑过触摸板单元 10(这个过程中手指与触摸板单元 10 始终保持接触状态)时,触点采样单元 20 将采样结果输入至手势识别单元 50,手势识别单元 50 将接收到的采样数据与内置的手势采样数据进行比对,比对结果是对应着换下一个频道的控制命令,信号

发射单元 30 将换下一个频道的控制命令代码发射到电视机。类似的,用户从右向左快速滑过触摸板单元 10,则对应换上一个频道的控制命令,从上到下对应降低音量的控制命令,从下到上对应增加音量的控制命令,还可以根据滑动的距离来控制音量调整的大小。当然,音量和频道的控制方式也可以交换。

[0032] 此外,还提供了一种与上述电视遥控装置匹配的电视机,该电视机包括信号接收单元 60、图形界面单元 70、焦点控制单元 80 和命令转换单元 90。信号接收单元 60 用于接收包含触点坐标的遥控信号,图形界面单元 70 用于在屏幕上形成图形用户界面以及标识手指在触摸板单元 10 位置的焦点图像,焦点控制单元 80 与信号接收单元 60 相连根据遥控信号所包含的触点坐标控制焦点图像在屏幕上的位置,命令转换单元 90 根据遥控信号转换成电视控制指令。

[0033] 与上述电视遥控装置的手势识别单元 50 对应,命令转换单元 90 在遥控信号包含手势识别结果时产生与该手势识别结果相对应的电视控制指令。具体过程如下:激活电视遥控装置后,用户同时用两只手指接触触摸板单元 10 时启动手势识别单元 50 开始手势识别,当用户从左向右快速将两只手指滑过触摸板单元 10(这个过程中手指与触摸板单元 10 始终保持接触状态)时,触点采样单元 20 将采样结果输入至手势识别单元 50,手势识别单元 50 将接收到的采样数据与内置的手势采样数据进行比对,比对结果是对应着换下一个频道的控制命令,信号发射单元 30 将换下一个频道的控制命令代码发射到电视机,信号接收单元 60 接收到控制命令代码,并将其转发至命令转换单元 90,命令转换单元 90 将命令代码解释成为电视终端能够识别的换下一频道控制命令,从而完成整个操作过程。

[0034] 在优选的实施例中,图形用户界面包含虚拟按键,命令转换单元 90 在遥控信号包含用户点击触摸板单元 10 的信息且焦点图像位于虚拟按键时产生该虚拟按键对应的电视控制指令。具体过程如下:激活电视遥控装置后,用户用一只手指接触触摸板单元 10,信号发射单元 30 向电视机信号接收单元 60 发送接触指令;电视机的图形界面单元 70 在当前画面上显示出半透明的图形用户界面,可以是带有数字的虚拟键盘图像,虚拟焦点位置默认放置在电视屏幕的几何中心处;当用户移动接触到触摸板单元 10 的手指时,触点采样单元 20 对触点移动状态进行采样,并将采样坐标通过信号发射单元 30 发送至电视机的信号接收单元 60;信号接收单元 60 接收到触点位移数据,并输入到焦点控制单元 80,焦点控制单元 80 计算出虚拟焦点在屏幕上相对位置变化,进一步的通过图形界面单元 70 平滑的绘制在电视机屏幕上;当用户在触摸板单元 10 上移动手指至目标位置处,即虚拟焦点移动到目标虚拟键盘数字键上,停止移动,并进行点击操作时,信号发射单元 30 将包含用户点击触摸板单元 10 的信息的遥控信号发射至电视机信号接收单元 60;信号接收单元 60 把操作指令输入至命令转换单元 70,进一步的将其解释为频道选择命令,即将虚拟焦点位置处对应的虚拟数字解释为频道的第一个数字;用户可以继续移动手指,选择下一个数字,如果用户在轻击操作完成后,持续预定时间(例如 2 秒或 5 秒等)后再无其他点击操作,则命令转换单元 90 即可将以上所有操作中选择的数字组合成一个完整的频道代码,作为换台命令,从而完成换台操作。

[0035] 上述电视遥控装置及电视机的协同工作过程,即电视遥控方法具体包括如下步骤:在用户触摸触摸板单元 10 时产生电信号;根据所述电信号获得所述触摸板单元 10 被触摸位置的触点坐标;将所述触点坐标编码成遥控信号并发射;接收包含所述触点坐标的

所述遥控信号;根据所述遥控信号所包含的触点坐标控制焦点图像在屏幕上的位置;根据所述遥控信号转换成电视控制指令。

[0036] 在优选的实施例中,电视遥控方法还包括在屏幕上形成图形用户界面以及标识手指在触摸板单元 10 位置的焦点图像的步骤,所述图形用户界面包含虚拟按键,所述根据所述遥控信号转换成电视控制指令的步骤为:在所述遥控信号包含用户点击触摸板单元 10 的信息且所述焦点图像位于所述虚拟按键时产生该虚拟按键对应的电视控制指令。

[0037] 在优选的实施例中,所述根据所述遥控信号转换成电视控制指令的步骤为:在所述遥控信号包含手势识别结果时产生与该手势识别结果相对应的电视控制指令。

[0038] 以上所述实施例仅表达了本发明的实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

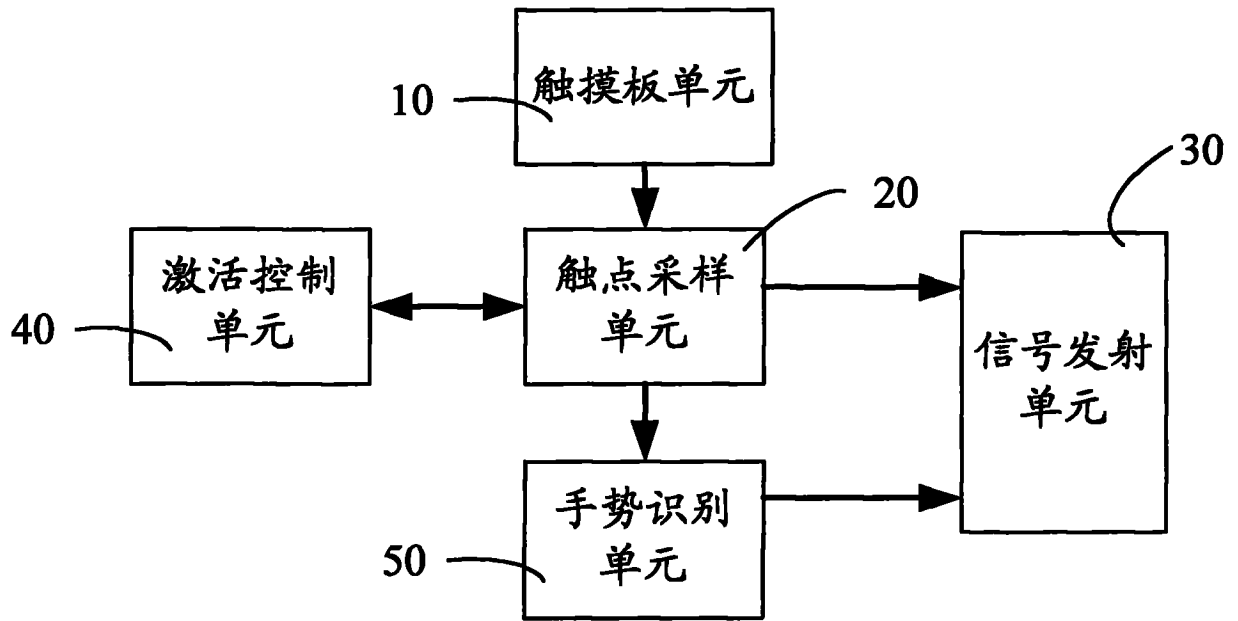


图 1

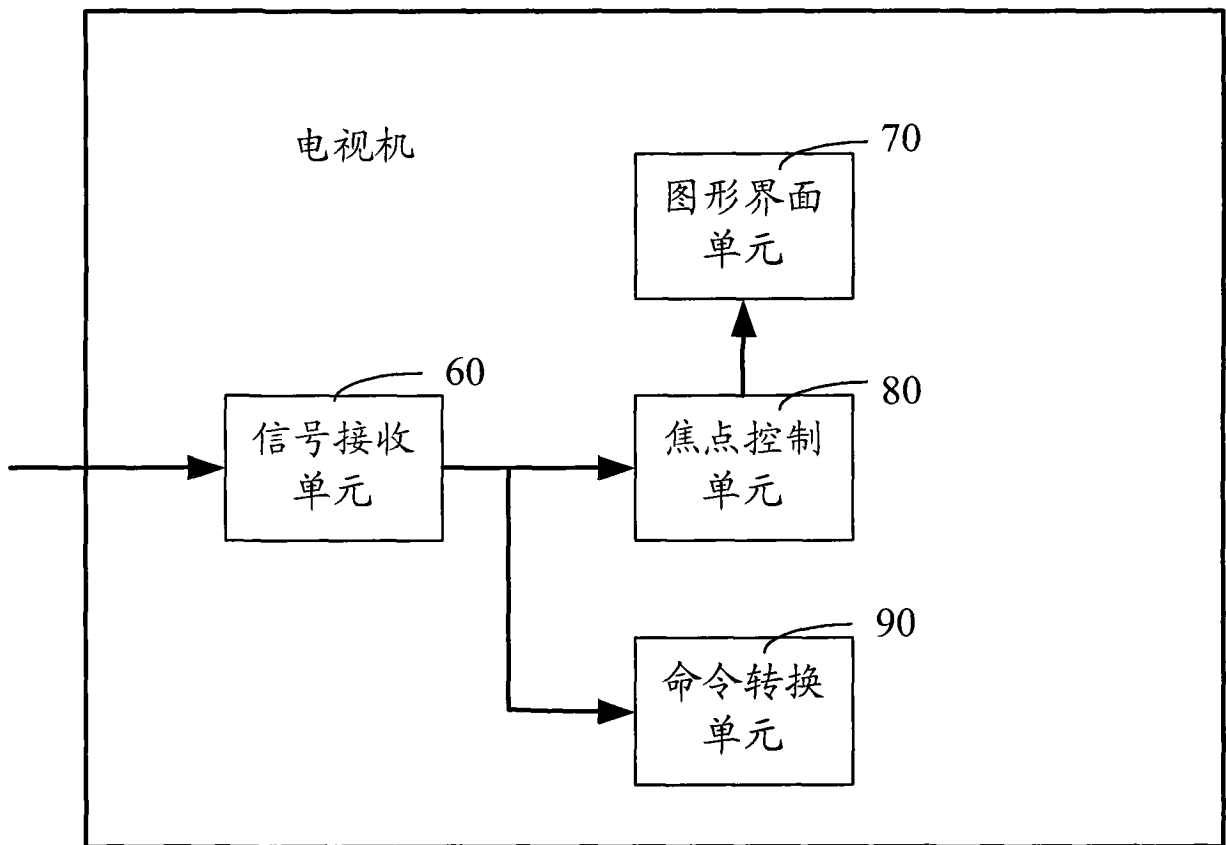


图 2