



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102905073 B

(45) 授权公告日 2014. 12. 24

(21) 申请号 201210372070. 0

0020-0041 段.

(22) 申请日 2012. 09. 28

CN 101179696 A, 2008. 05. 14, 全文.

CN 101931751 A, 2010. 12. 29, 全文.

(73) 专利权人 歌尔声学股份有限公司

地址 261031 山东省潍坊市高新技术产业开
发区东方路 268 号

审查员 闫晓宁

(72) 发明人 胡明辉 郎园园 毕龙涛 于大超

(74) 专利代理机构 北京鸿元知识产权代理有限
公司 11327

代理人 林锦辉

(51) Int. Cl.

H04N 5/232(2006. 01)

H04N 21/422(2011. 01)

F16M 11/18(2006. 01)

F16M 11/24(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 102457671 A, 2012. 05. 16, 说明书第

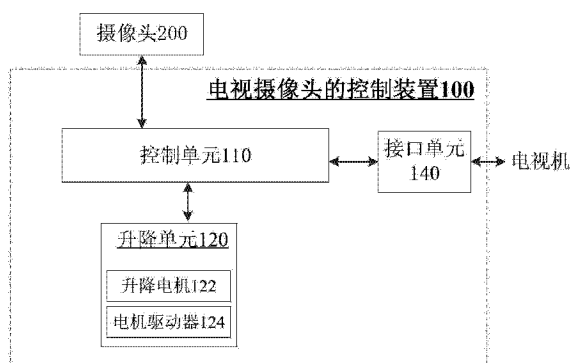
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

电视机摄像头的控制装置

(57) 摘要

本发明提供了一种电视机摄像头的控制装置,包括:通过电视机接收摄像头控制信号,并根据所述摄像头控制信号产生摄像头开关和升降的控制信号的控制单元;连接摄像头和电视机,并根据所述控制单元的摄像头升降的控制信号实现摄像头升降的升降单元;以及连接电视机和所述控制单元,将通过电视机接收的摄像头控制信号传输给所述控制单元的接口单元。利用上述控制装置,使用者通过控制单元控制升降单元的动作就可以控制摄像头的开关和垂直移动,并且在不使用摄像头时保持电视机外观的整体性和美观性;还能在摄像头升降过程中限制升降的范围,避免摄像头和电机的损坏。



1. 一种电视机摄像头的控制装置,其特征在于,包括:

通过电视机接收摄像头控制信号,并根据所述摄像头控制信号产生摄像头开关和升降的控制信号的控制单元;

连接摄像头和电视机,并根据所述控制单元的摄像头升降的控制信号实现摄像头升降的升降单元,其中,所述升降单元包括升降摄像头的升降电机和根据所述控制单元的摄像头升降的控制信号驱动升降电机垂直升降的电机驱动器;

通过红外线测量摄像头与所述升降电机底部的距离的红外测距单元,所述红外测距单元与所述控制单元有线或无线连接,所述红外测距单元包括:向所述升降电机底部发射红外信号的红外发射器,接收从所述升降电机底部反射回来的反射信号的红外接收器;以及根据所述红外信号和所述反射信号计算摄像头与所述升降电机底部的距离的测距计算模块;以及

连接电视机和所述控制单元,将通过电视机接收的摄像头控制信号传输给所述控制单元的接口单元;其中,

电视机的关闭的同时关闭摄像头并控制其下降,并在电视机的运行过程中通过另外的摄像头控制按键控制其开关和/或升降。

2. 如权利要求1所述的电视机摄像头的控制装置,其特征在于,所述测距计算模块通过I2C总线与所述控制单元连接。

3. 如权利要求2所述的电视机摄像头的控制装置,其特征在于,

所述控制单元包括:

根据所述红外测距单元测量出的摄像头与所述升降电机底部的距离,判断所述升降电机是否上升或下降到门限值的判断模块;以及

根据所述判断模块的判断结果控制所述电机驱动器继续或者停止升降电机的上升或者下降的控制模块。

4. 如权利要求3所述的电视机摄像头的控制装置,其特征在于,所述升降单元设置在电视机的背部;并且,

当摄像头在所述升降电机的带动下下降至所述门限值时,摄像头隐藏至电视机的背部。

5. 如权利要求1所述的电视机摄像头的控制装置,其特征在于,还包括:

为控制单元采集语音指令的MIC,所述MIC与所述控制单元相连。

6. 如权利要求5所述的电视机摄像头的控制装置,其特征在于,在所述电视机作为视频通话设备时由所述MIC为所述电视机采集语音。

7. 如权利要求1所述的电视机摄像头的控制装置,其特征在于,所述摄像头控制信号由电视机的遥控器或电视机机身的按键面板上的按键发出。

8. 如权利要求1所述的电视机摄像头的控制装置,其特征在于,所述控制单元和接口单元设置于电视机的机身外或者嵌入式安装在所述电视机的机身内。

电视机摄像头的控制装置

技术领域

[0001] 本发明涉及摄像头技术领域,更为具体地,涉及一种电视机摄像头的控制装置。

背景技术

[0002] 随着科学技术的发展与进步,电视多媒体以及智能电视得到迅速发展和广泛应用。

[0003] 智能电视的到来,顺应了电视机“高清化”、“网络化”、“智能化”的趋势,智能电视最重要的就是必须搭载全开放平台,只有通过全开放平台,才能广泛发动消费者积极参与彩电的功能定制,才能实现彩电的“需求定制化”、“彩电娱乐化”,这才是解决彩电智能化发展的唯一有效途径。

[0004] 智能电视将实现网络搜索、IP 电视、视频点播、数字音乐、网络新闻、网络视频电话等各种应用服务,这些应用服务都离不开视频设备——摄像头。目前的智能电视视频设备主要分为两种:一种为外置摄像头,挂靠在电视机壳外部,可以手动调节角度;一种为内置摄像头,视角固定,但较外置摄像头有便携的优点。

[0005] 智能电视上一些前瞻性的新技术例如“基于手势的人机交互”,需要在电视机或电脑屏幕上安装深度摄像机,而坐在摄像机对面的人可以用手势来代替遥控器。这些新技术对摄像头的自动控制提出了更高的要求,而现有的内置式固定摄像头和外置式手动调节摄像头,其开关和视角的调节都需要用户手动进行,对用户来说很不方便。

[0006] 因此需要一种可自动控制摄像头开关及视角调节控制技术,以使用户能够利用遥控器或者其他不必亲身对摄像头实体进行手动调节的方式控制摄像头的开关及视角调节。

发明内容

[0007] 鉴于上述问题,本发明的目的是提供一种电视机摄像头的控制装置,以使用户更加方便地调控电视机摄像头的运行。

[0008] 本发明提供的电视机摄像头的控制装置,包括:

[0009] 通过电视机接收摄像头控制信号,并根据所述摄像头控制信号产生摄像头开关和升降的控制信号的控制单元;

[0010] 连接摄像头和电视机,并根据所述控制单元的摄像头升降的控制信号实现摄像头升降的升降单元;以及

[0011] 连接电视机和所述控制单元,将通过电视机接收的摄像头控制信号传输给所述控制单元的接口单元。

[0012] 此外,优选的方案是,所述升降单元包括升降摄像头的升降电机和根据所述控制单元的摄像头升降的控制信号驱动升降电机垂直升降的电机驱动器。

[0013] 此外,优选的方案是,所述电视机摄像头的控制装置,还包括:通过红外线测量摄像头与所述升降电机底部的距离的红外测距单元,所述红外测距单元与所述控制单元有线或无线连接。

- [0014] 此外,优选的方案是,所述红外测距单元包括:
- [0015] 向所述升降电机底部发射红外信号的红外发射器;
- [0016] 接收从所述升降电机底部反射回来的反射信号的红外接收器;
- [0017] 根据所述红外信号和所述反射信号计算摄像头距离所述升降电机底部的距离的测距计算模块。
- [0018] 此外,优选的方案是,所述测距计算模块通过 I2C 总线与所述控制单元连接。
- [0019] 此外,优选的方案是,所述控制单元包括:
- [0020] 根据所述红外测距单元测量出的摄像头与所述升降电机底部的距离,判断所述升降电机是否上升或下降到门限值的判断模块;以及
- [0021] 根据所述判断模块的判断结果控制所述电机驱动器继续或者停止升降电机的上升或者下降的控制模块。
- [0022] 此外,优选的方案是,所述升降单元设置在电视机的背部;并且,
- [0023] 当摄像头在所述升降电机的带动下下降至所述门限值时,摄像头隐藏至电视机的背部。
- [0024] 此外,优选的方案是,所述电视机摄像头的控制装置,还包括:为控制单元采集语音指令的 MIC,所述 MIC 与所述控制单元相连。
- [0025] 此外,优选的方案是在所述电视机作为视频通话设备时由所述 MIC 为所述电视机采集语音。
- [0026] 此外,优选的方案是,所述摄像头控制信号由电视机的遥控器或电视机机身的按键面板上的按键发出。
- [0027] 此外,优选的方案是,所述控制单元和接口单元设置于电视机的机身外或者嵌入式安装在所述电视机的机身内。
- [0028] 利用上述的本发明的电视机摄像头的控制装置,使用者不必亲身对摄像头实体进行手动调节,仅仅通过控制单元控制升降单元的动作就可以控制摄像头的开关和垂直移动;并且将升降单元设置在电视机的背部,使得在不使用摄像头时保持电视机外观的整体性和美观性;还在升降过程中通过红外测距测量摄像头升降的高度,进而通过控制单元限制升降的范围,避免摄像头和电机的损坏。
- [0029] 为了实现上述以及相关目的,本发明的一个或多个方面包括后面将详细说明并在权利要求中特别指出的特征。下面的说明以及附图详细说明了本发明的某些示例性方面。然而,这些方面指示的仅仅是可使用本发明的原理的各种方式中的一些方式。此外,本发明旨在包括所有这些方面以及它们的等同物。

附图说明

- [0030] 通过参考以下结合附图的说明及权利要求书的内容,并且随着对本发明的更全面理解,本发明的其它目的及结果将更加明白及易于理解。在附图中:
- [0031] 图 1 为根据本发明实施例一的电视机摄像头的控制装置的结构示意图;
- [0032] 图 2 为根据本发明实施例二的电视机摄像头的控制装置的结构示意图。

具体实施方式

[0033] 在下面的描述中,出于说明的目的,为了提供对一个或多个实施例的全面理解,阐述了许多具体细节。然而,很明显,也可以在没有这些具体细节的情况下实现这些实施例。在其它例子中,为了便于描述一个或多个实施例,公知的结构和设备以方框图的形式示出。

[0034] 以下将结合附图对本发明的具体实施例进行详细描述。

[0035] 实施例一

[0036] 图 1 示出了根据本发明实施例一的电视机摄像头的控制装置的结构示意图。

[0037] 如图 1 所示,本实施例提供的电视机摄像头的控制装置 100 包括控制单元 110、升降单元 120 和接口单元 140,其中,升降单元 120 包括升降电机 122 和电机驱动器 124。

[0038] 摄像头 200 通过升降单元 120 与电视机固定连接,升降单元 120 最好设置在电视机的背部,使得摄像头 200 在不用时能够隐藏在电视机背部,保持电视机的整体性和美观性,在使用时随着升降单元 120 的上升而上升至电视机的上部,供用户摄像使用。

[0039] 控制单元 110 和接口单元 140 可以设置在电视机的机身外,也可以嵌入式安装在所述电视机的机身内,以通过电视机接收摄像头控制信号,并根据该摄像头控制信号控制摄像头 200 的开关和升降单元 120 的升降。接口单元 140 连接电视机和控制单元 110,将通过电视机接收的摄像头控制信号传输给控制单元 110。其中,所述摄像头控制信号由电视机的遥控器或电视机机身的按键面板上的按键发出。通过电视机传输给控制单元 110 的摄像头控制信号可以是遥控器发出的,也可以是用户直接通过电视机上的按键发出的;可以随着电视机的开机同时启动摄像头并控制其上升;随着电视机的关闭同时关闭摄像头并控制其下降,也可以在电视机的运行过程中通过另外的摄像头控制按键控制其开关和/或升降。

[0040] 升降单元 120 包括升降电机 122 和电机驱动器 124,电机驱动器 124 根据控制单元 110 的控制信号驱动升降电机 122 垂直升降,摄像头 200 固定连接在升降电机 122 的顶部,因此能够随着升降电机的升降而升降。

[0041] 实施例二

[0042] 图 2 为根据本发明实施例二的电视机摄像头的控制装置的结构示意图。

[0043] 如图 2 所示,本实施例与实施例一相比,电视机摄像头的控制装置 100 还可以包括红外测距单元 130,红外测距单元 130 通过红外线测量摄像头 200 与所述升降电机 122 底部的距离,,所述红外测距单元 130 可以与所述控制单元有线方式连接,也可以无线方式连接。控制单元 110 包括判断模块和控制模块(未图示),所述判断模块根据红外测距单元 130 测量出的摄像头 200 与升降电机 122 底部的距离,判断升降电机 122 是否上升或下降到门限值,所述控制模块根据判断模块的判断结果控制电机驱动器 124 继续或者停止升降电机 122 的上升或者下降。这样,就能够将摄像头 200 限制在可升降的范围内,防止用户在升降电机 122 上升或者下降至距离门限值后继续通过按键控制摄像头 200 上升或者下降的误操作对摄像头和电机造成损坏,很好地保护摄像头 200 和升降电机 122。

[0044] 此处的距离门限值具体包括两个数值,一个是上升的距离门限值,可以设置为升降电机的最高上升高度;还有一个是下降的距离门限值,可以设置为 0。

[0045] 红外测距模块 130 可以进一步包括红外发射器 132、红外接收器 134 和测距计算模块 136。其中,红外发射器 132 用于向升降电机 122 底部发射红外信号;红外接收器 134 用于接收从升降电机 122 底部反射回来的反射信号;测距计算模块 136 用于根据上述发射的

红外信号和反射信号计算摄像头 200 与升降电机 122 底部的距离。所述测距计算模块 136 通过 I2C 总线与所述控制单元 110 连接,将计算得到的摄像头 200 与升降电机 122 底部的距离发送给控制单元 110,控制单元 110 按照既定的距离门限值,判断摄像头 200 的移动是否已经达到极限,如果达到最高或者最低的极限位置(即既定的距离门限值),则控制单元 110 向电机驱动器 124 发送指令,停止升降电机 122 的运转;如果没有到达最高或最低的极限位置,则控制单元 110 产生相应的命令发送给电机驱动器 124,使升降单元 122 继续垂直移动,实现摄像头 200 的升或降。

[0046] 在本发明的其他实施例中,所述电视机摄像头的控制装置,还包括:MIC(麦克风),与所述控制单元相连,用于为控制单元采集语音指令,更进一步的,在所述电视机作为视频通话设备时,所述 MIC 作为语音采集设备,为所述电视机采集语音。

[0047] 综上所述,利用上述的本发明的电视机摄像头的控制装置,使用者不必亲身对摄像头实体进行手动调节,仅仅通过控制单元控制升降单元的动作就可以控制摄像头的开关和垂直移动;并且将升降单元设置在电视机的背部,使得在不使用摄像头时保持电视机外观的整体性和美观性;还在升降过程中通过红外测距测量摄像头升降的高度,进而通过控制单元限制升降的范围,避免摄像头和电机的损坏。

[0048] 如上参照图 1 和图 2 以示例的方式描述根据本发明的电视机摄像头的控制装置。但是,本领域技术人员应当理解,对于上述本发明所提出的电视机摄像头的控制装置,还可以在不脱离本发明内容的基础上做出各种改进。因此,本发明的保护范围应当由所附的权利要求书的内容确定。

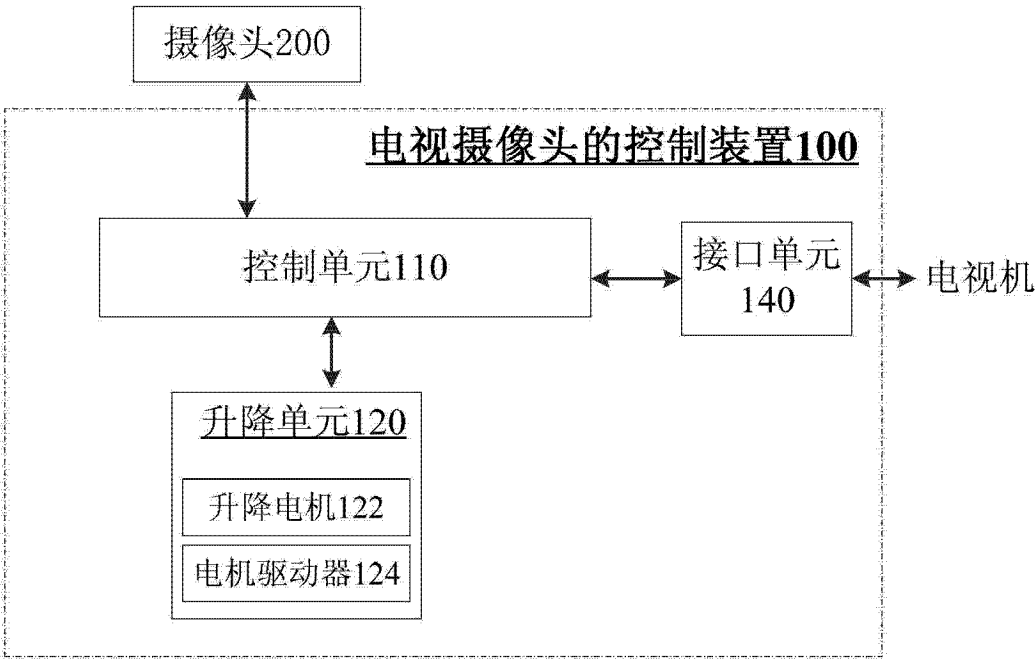


图 1

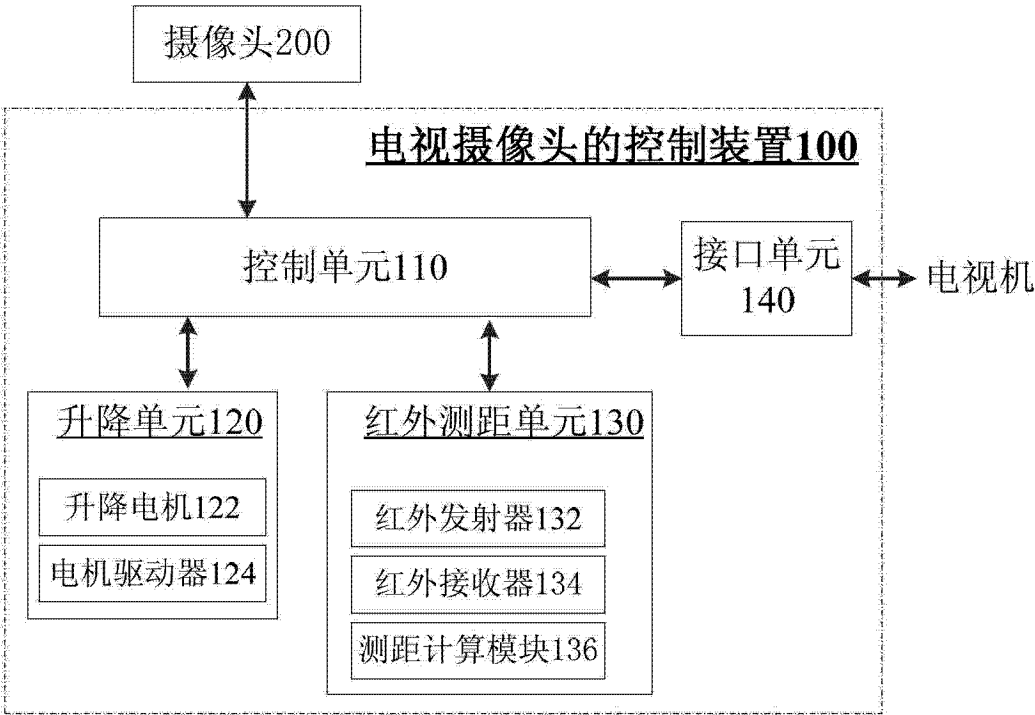


图 2