



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202654719 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 09

(21) 申请号 201220192341. X

(22) 申请日 2012. 05. 02

(73) 专利权人 张凤川

地址 518028 广东省深圳市福田区燕南路
96 号格林网苑 1224 室

(72) 发明人 张凤川

(51) Int. Cl.

A63H 30/02 (2006. 01)

G08C 17/02 (2006. 01)

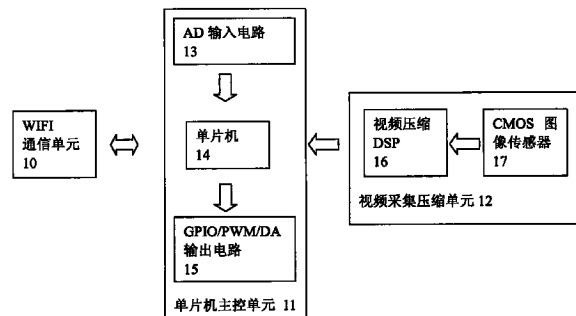
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种遥控玩具装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种遥控玩具装置。该装置中包括单片机主控单元、视频采集压缩单元、WIFI 通信单元,其中视频采集压缩单元通过 USB 接口连接到单片机主控单元,WIFI 通信单元通过 SPI 或 SDIO 接口连接到单片机主控单元。由于本实用新型采取了低成本、低资源、低功耗的单片机作为主控处理器,实现了 WIFI 的连接、控制,实现了视频数据的提取和传递,完成这些功能的同时,硬件体积小、功耗低、功能强,可以作为玩具的控制板,内置到小型玩具和微型玩具的内部,使得这些小型/微型玩具具有 WIFI 控制的功能,从而通过智能手机和智能移动终端来控制。



1. 一种遥控玩具装置,其特征在于包括:单片机主控单元、视频采集压缩单元、WIFI 通信单元,其中视频采集压缩单元通过 USB 接口连接到单片机主控单元,WIFI 通信单元通过 SPI 或 SDIO 接口连接到单片机主控单元。

2. 如权利要求 1 所述的遥控玩具装置,其特征在于,单片机主控单元包括:单片机和与之连接的输入 A/D 测量电路、GPIO 输出电路、PWM 输出电路、D/A 输出电路。

3. 如权利要求 1 所述的遥控玩具装置,其特征在于,视频采集压缩单元包括:CMOS 图像传感器、视频压缩 DSP,CMOS 图像传感器所采集的视频信息,经视频压缩 DSP 压缩,通过 USB 接口传送到单片机主控单元。

4. 如权利要求 1 所述的遥控玩具装置,其特征在于:WIFI 通信单元完成远程控制终端与单片机主控单元之间的通信,远程控制终端的控制命令通过 WIFI 通信单元传送到单片机主控单元,单片机主控单元对 A/D 输入的测量结果通过 WIFI 通信单元传送到远程控制终端,单片机主控单元从视频压缩 DSP 接收到的视频数据,通过 WIFI 通信单元传送到远程控制终端。

5. 如权利要求 4 所述的遥控玩具装置,其特征在于,远程控制终端是 iPhone 手机、iPad 平板电脑、Android 手机、Android 平板电脑、PC 机中的一种。

一种遥控玩具装置

技术领域

[0001] 本实用新型设计一种遥控玩具装置。

背景技术

[0002] 随着智能手机、智能移动终端的普及,WIFI 技术也逐渐被带入了人们的生活。WIFI 技术具有功耗低、双向通讯、带宽高、距离适中的特点,这些特点,一方面可以使用 WIFI 作为一种新的遥控方式,另一方面与传统的遥控方式相比,WIFI 具有双向通讯和高带宽的特性,这使得可以在遥控里加入视频流进行视频监控;同时,智能手机和智能移动终端有着丰富多功能的用户界面,新颖直观的触控方式,与传统的遥控器相比,可以实现更多、更精细的遥控控制。

[0003] 由于WIFI 的引入,遥控的另一端:被控制装置,也因此发生了变化。本实用新型就是一种基于WIFI 的遥控玩具装置。

[0004] 由于WIFI 的通讯协议结构复杂,实现WIFI 的装置需要比较高的软硬件资源,因此,一般的WIFI 控制装置,需要高性能的CPU,以及外置的大容量SDRAM,和用于代码存储的大容量FLASH 芯片;在软件上则需要运行体积较大的成熟操作系统。这样的装置,硬件体积大,功耗高,软件系统复杂,对于小型和微型的遥控玩具,成本和耗电量都不合适。

实用新型内容

[0005] 本实用新型涉及一种遥控玩具装置,其中包括单片机主控单元、视频采集压缩单元、WIFI 通信单元。

[0006] 视频采集压缩单元包括CMOS 图像传感器和视频压缩DSP,CMOS 图像传感器所采集的视频信息,经视频压缩DSP 压缩,通过USB 接口传送到单片机主控单元。单片机主控单元将接收到的压缩视频数据,经WIFI 接口单元传送到远程控制终端。

[0007] WIFI 通信单元用于完成远程控制终端与单片机主控单元之间的通信。远程控制终端的控制命令通过WIFI 通信单元传送到单片机主控单元,单片机主控单元对A/D 输入的测量结果通过WIFI 通信单元传送到远程控制终端。从视频压缩DSP 接收到的视频数据,通过WIFI 通信单元传送到远程控制终端。

[0008] 单片机主控单元包括:单片机、输入A/D 测量电路、GPIO 输出电路、PWM 输出电路、D/A 输出电路。其中A/D 测量电路,用于对具体应用中的各种模拟信号量(比如:电池电压,马达保护电阻的电流等)进行测量,测量的结果通过WIFI 通信单元传送到控制终端,供控制终端进行监控和控制使用。

[0009] 同时,控制终端发送到本被控装置的控制命令,通过单片机的GPIO、PWM、D/A 接口输出到电路板的外接口,用于控制装置中的LED 灯、马达、以及相关的电气控制部件。

[0010] 所述的遥控装置通可以过一个远程控制终端控制,远程控制终端可以是iPhone 手机、iPad 平板电脑、Android 手机、Android 平板电脑、PC 机。

[0011] 所述的遥控装置可以安装到各种型号的玩具汽车、玩具飞机、玩具玩偶之中,配合

智能手机上的远程控制终端,可以达到更加丰富的游戏效果。

[0012] 本实用新型,用低成本、低资源、低功耗的单片机作为主控处理器,实现了 WIFI 的连接、控制,实现了视频数据的提取和传递,完成这些功能的同时,硬件体积小、功耗低、功能强,可以作为玩具的控制板,内置到小型玩具和微型玩具的内部,使得这些小型 / 微型玩具具有 WIFI 控制的功能,从而通过智能手机和智能移动终端来控制。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的结构框图。

[0014] 图 2 是本实用新型实施例结构框图。

具体实施方式

[0015] 如图 1 所示,这种遥控玩具装置包括:单片机主控单元 11、视频采集压缩单元 12、WIFI 通信单元 10,其中视频采集压缩单元 12 通过 USB 接口连接到单片机主控单元 11,WIFI 通信单元 10 通过 SPI 或 SDIO 接口连接到单片机主控单元 11。

[0016] 其中单片机主控单元 11 包括:单片机 14、输入 AD 测量电路 13、GPIO/PWM/DA 输出电路 15。

[0017] 其中视频采集压缩单元 12 包括:CMOS 图像传感器 17、视频压缩 DSP16,CMOS 图像传感器 17 所采集的视频信息,经视频压缩 DSP16 压缩,通过 USB 接口传送到单片机主控单元 11。

[0018] 其中 WIFI 通信单元 10 完成远程控制终端与单片机主控单元 11 之间的通信,远程控制终端的控制命令通过 WIFI 通信单元 10 传送到单片机主控单元 11,单片机主控单元 11 对 AD 输入测量电路 13 的测量结果通过 WIFI 通信单元 10 传送到远程控制终端,单片机主控单元 11 从视频压缩 DSP16 接收到的视频数据,通过 WIFI 通信单元 10 传送到远程控制终端。

[0019] 图 2 描述了本实用新型的一个具体真实的实施例,其中每个单元的器件都给出了具体真实的器件型号。

[0020] 单片机主控单元 11 选择了 NXP 的 Cortex-M3 核心的单片机 LPC1765。

[0021] WIFI 通信单元 10 选择了 Qualcomm-Atheros 的 WIFI 功能芯片 AR6302。

[0022] CMOS 图像传感器 17 选择了 Omnivision 的器件 OV7670。

[0023] 图像压缩 DSP16 选择了 Vimicro 的器件 VC0332。

[0024] 在具体的功能器件选定之后,为单片机 LPC1765 编写软件,实现系统定义的功能。

[0025] 在此例的实现中,远程控制终端选用三星的 Android 手机 GT-S5820,在手机上编写远程控制软件,用于控制此遥控装置。

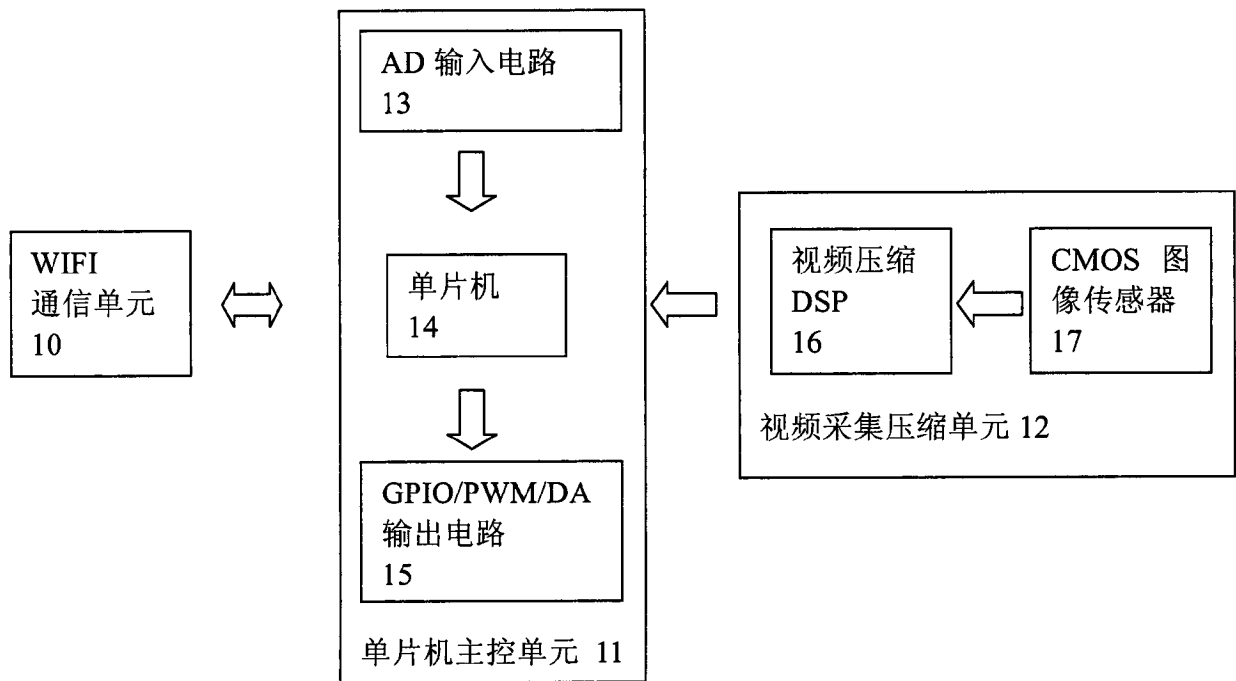


图 1

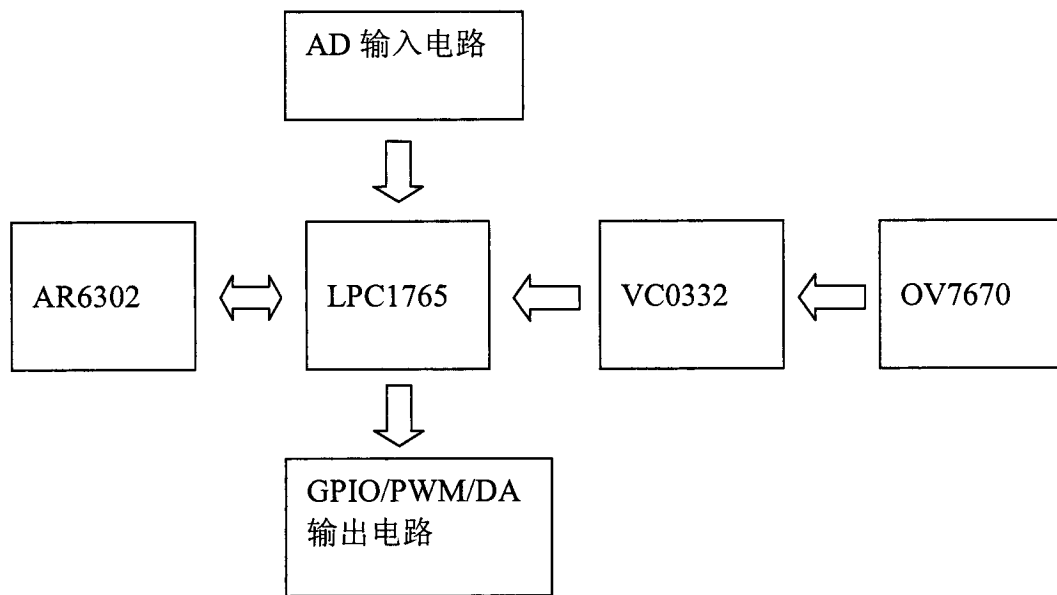


图 2