(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206378862 U
(45)授权公告日 2017.08.04

(21)申请号 201621344551.0

(22)申请日 2016.11.30

(73)专利权人 重庆邮电大学
地址 400065 重庆市南岸区南山街道崇文路2号重庆邮电大学

(72)发明人 张磊 邵立智 徐丽娟 李丹妮 周代棋 黄基龙

(51)Int.Cl.
G06F 21/32(2013.01)
G06F 21/34(2013.01)

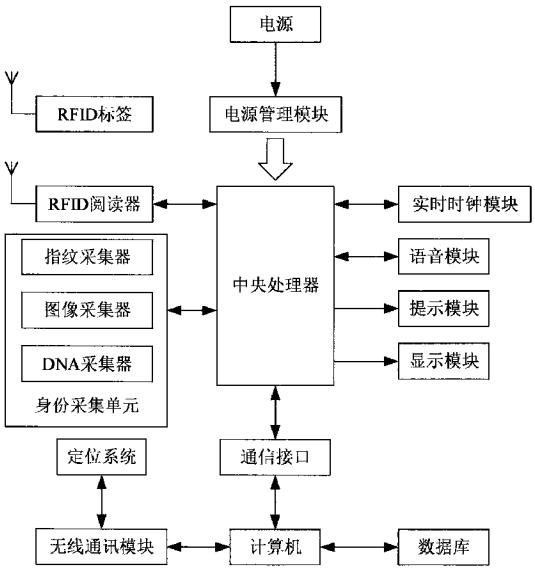
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种基于RFID标签识别的身份识别装置

(57)摘要

本实用新型主要涉及RFID标签领域，更具体地，涉及一种基于RFID标签识别的身份识别装置，采用RFID标签对相关人员进行身份识别，采用生物特征采集对相关人员进行身份信息验证，结合GPS定位系统对相关人员进行跟踪定位，可应用于军事领域。基于RFID标签识别的身份识别装置的RFID阅读器通过天线与RFID标签进行连接，RFID阅读器、身份采集单元、实时时钟模块、连接着中央处理器，中央处理器，定位系统连接着无线通讯模块，计算机连接着无线通讯模块，中央处理器的输出端连接着提示模块、显示模块、语音模块的输入端，电源管理模块用于给系统各模块供电，通信接口连接着中央处理器，计算机通过通信接口与中央处理器进行连接，数据库连接着计算机。



CN 206378862 U

1.一种基于RFID标签识别的身份识别装置，其特征在于，所述基于RFID标签识别的身份识别装置包括中央处理器、RFID标签、RFID阅读器、身份采集单元、实时时钟模块、定位系统、提示模块、显示模块、语音模块、电源、电源管理模块、通信接口、计算机、无线通讯模块、数据库，所述RFID阅读器通过天线与RFID标签进行连接；所述RFID阅读器连接着中央处理器；所述身份采集单元连接着中央处理器；所述实时时钟模块连接着中央处理器；所述定位系统连接着无线通讯模块；所述计算机连接着无线通讯模块；所述中央处理器的输出端连接着提示模块的输入端；所述中央处理器的输出端连接着显示模块的输入端；所述中央处理器的输出端连接着语音模块的输入端；所述电源的输出端连接着电源管理模块的输入端；所述电源管理模块用于给系统各模块供电；所述通信接口连接着中央处理器；所述计算机通过通信接口与中央处理器进行连接；所述数据库连接着计算机。

2.根据权利要求1所述的一种基于RFID标签识别的身份识别装置，其特征在于：所述中央处理器采用MCF52233。

3.根据权利要求1所述的一种基于RFID标签识别的身份识别装置，其特征在于：所述语音模块采用BMP5008。

4.根据权利要求1所述的一种基于RFID标签识别的身份识别装置，其特征在于：所述RFID阅读器采用RC531。

5.根据权利要求1所述的一种基于RFID标签识别的身份识别装置，其特征在于：所述实时时钟模块采用PCF8563。

一种基于RFID标签识别的身份识别装置

技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及RFID标签领域，更具体地说，涉及一种基于RFID标签识别的身份识别装置。

背景技术

[0002] RFID是Radio Frequency Identification的缩写，即射频识别技术，俗称电子标签。RFID射频识别是一种非接触式的自动识别技术，它通过射频信号自动识别目标对象并获取相关数据，识别工作无须人工干预，可工作于各种恶劣环境。RFID技术可识别高速运动物体并可同时识别多个标签，操作快捷方便。采用RFID技术的智能系统，能够快速确认人员的真实身份的智能识别系统。当使用者进入此系统的检测范围时，系统会自动获取身份信息确定该使用者是不是合法用户，或者应用在军事领域，通过识别RFID标签可以获得每位军人的身份信息以及对其定位。

实用新型内容

[0003] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种基于RFID标签识别的身份识别装置，采用RFID标签对相关人员进行身份识别，采用生物特征采集对相关人员进行身份信息验证，结合GPS定位系统对相关人员进行跟踪定位，可应用于军事领域。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型一种基于RFID标签识别的身份识别装置包括中央处理器、RFID标签、RFID阅读器、身份采集单元、实时时钟模块、定位系统、提示模块、显示模块、语音模块、电源、电源管理模块、通信接口、计算机、无线通讯模块、数据库，采用RFID标签对相关人员进行身份识别，采用生物特征采集对相关人员进行身份信息验证，结合GPS定位系统对相关人员进行跟踪定位，可应用于军事领域。

[0005] 其中，所述RFID阅读器通过天线与RFID标签进行连接；所述RFID阅读器连接着中央处理器；所述身份采集单元连接着中央处理器；所述实时时钟模块连接着中央处理器；所述定位系统连接着无线通讯模块；所述计算机连接着无线通讯模块；所述中央处理器的输出端连接着提示模块的输入端；所述中央处理器的输出端连接着显示模块的输入端；所述中央处理器的输出端连接着语音模块的输入端；所述电源的输出端连接着电源管理模块的输入端；所述电源管理模块用于给系统各模块供电；所述通信接口连接着中央处理器；所述计算机通过通信接口与中央处理器进行连接；所述数据库连接着计算机。

[0006] 作为本实用新型的进一步优化，本实用新型一种基于RFID标签识别的身份识别装置所述中央处理器采用MCF52233。

[0007] 作为本实用新型的进一步优化，本实用新型一种基于RFID标签识别的身份识别装置所述语音模块采用BMP5008。

[0008] 作为本实用新型的进一步优化，本实用新型一种基于RFID标签识别的身份识别装置所述RFID阅读器采用RC531。

[0009] 作为本实用新型的进一步优化，本实用新型一种基于RFID标签识别的身份识别装

置所述实时时钟模块采用PCF8563。

[0010] 控制效果：本实用新型一种基于RFID标签识别的身份识别装置，采用RFID标签对相关人员进行身份识别，采用生物特征采集对相关人员进行身份信息验证，结合GPS定位系统对相关人员进行跟踪定位，可应用于军事领域。

附图说明

[0011] 下面结合附图和具体实施方法对本实用新型做进一步详细的说明。

[0012] 图1为本实用新型一种基于RFID标签识别的身份识别装置的硬件结构图。

[0013] 图2为本实用新型一种基于RFID标签识别的身份识别装置的单片机电路原理图。

[0014] 图3为本实用新型一种基于RFID标签识别的身份识别装置的实时时钟模块电路原理图。

[0015] 图4为本实用新型一种基于RFID标签识别的身份识别装置的语音接口电路原理图。

[0016] 图5为本实用新型一种基于RFID标签识别的身份识别装置的提示模块电路原理图。

[0017] 图6为本实用新型一种基于RFID标签识别的身份识别装置的5V电源电路原理图。

[0018] 图7为本实用新型一种基于RFID标签识别的身份识别装置的3.3V和2.5V电源电路原理图。

具体实施方式

[0019] 具体实施方式一：

[0020] 结合图1、2、3、4、5、6、7说明本实施方式，本实施方式所述一种基于RFID标签识别的身份识别装置包括中央处理器、RFID标签、RFID阅读器、身份采集单元、实时时钟模块、定位系统、提示模块、显示模块、语音模块、电源、电源管理模块、通信接口、计算机、无线通讯模块、数据库，采用RFID标签对相关人员进行身份识别，采用生物特征采集对相关人员进行身份信息验证，结合GPS定位系统对相关人员进行跟踪定位，可应用于军事领域。

[0021] 其中，所述RFID阅读器通过天线与RFID标签进行连接，RFID阅读器用于读取RFID标签中的信息。

[0022] 所述RFID阅读器连接着中央处理器，RFID阅读器用于读取RFID标签中的信息，并将其传送给中央处理器。

[0023] 所述身份采集单元连接着中央处理器，身份采集单元包括图像采集器、指纹采集器、DNA采集器，用于采集人员的人脸图像信息、指纹信息、DNA信息并将其采集数据传送给中央处理器。

[0024] 所述实时时钟模块连接着中央处理器，实时时钟模块用于给系统提供实时时间并对身份采集的时间进行记录。

[0025] 所述定位系统连接着无线通讯模块，定位系统通过无线通讯模块与计算机进行连接，定位系统实时向计算机发送方位信息。

[0026] 所述计算机连接着无线通讯模块，计算机通过无线通讯模块与定位系统进行连接，用于选择确认目标人员的方位信息，对其进行定位。

[0027] 所述中央处理器的输出端连接着提示模块的输入端，中央处理器用于向提示模块发送控制指令，提示模块根据控制指令进行提示。

[0028] 所述中央处理器的输出端连接着显示模块的输入端，中央处理器用于向显示模块发送控制指令，显示模块根据控制指令进行显示。

[0029] 所述中央处理器的输出端连接着语音模块的输入端，中央处理器用于向语音模块发送控制指令，语音模块根据控制指令进行语音。

[0030] 所述电源的输出端连接着电源管理模块的输入端，电源用于系统供电，保证系统正常工作。

[0031] 所述电源管理模块用于给系统各模块供电，电源管理模块用于将电源的输出电压进行调压处理，给系统各模块提供适合的电压，保证系统的各模块正常工作。

[0032] 所述通信接口连接着中央处理器，通信接口用于连接中央处理器和计算机。

[0033] 所述计算机通过通信接口与中央处理器进行连接，计算机获得中央处理器传送的RFID标签信息和采集的身份特征信息，对其进行处理分析对比后获得其身份信息。

[0034] 所述数据库连接着计算机，计算机调取数据库中的信息与读取、采集到的信息进行对比分析。

[0035] 具体实施方式二：

[0036] 结合图1、2、3、4、5、6、7说明本实施方式，所述中央处理器采用MCF52233。所述MCF52233为嵌入式控制器，支持I/O接口复用(高达60个I/O引脚)，外部接口UART、I2C、SPI等都可复用为I/O口功能，提供了系统的可扩展能力。

[0037] 具体实施方式三：

[0038] 结合图1、2、3、4、5、6、7说明本实施方式，所述语音模块采用BMP5008。BMP5008语音模块工作电压为5V、支持8kHz和12kHz两种采样频率。语音模块用于将RFID标签读取和身份识别的结果进行语音提示。

[0039] 具体实施方式四：

[0040] 结合图1、2、3、4、5、6、7说明本实施方式，所述RFID阅读器采用RC531。采用RC531作为射频芯片，该芯片内部集成于用于解调和解码射频卡的模拟电路，外部电路简洁。

[0041] 具体实施方式五：

[0042] 结合图1、2、3、4、5、6、7说明本实施方式，所述实时时钟模块采用PCF8563。所述PCF8563是一种低功耗的COMS实时时钟/日历芯片，可以在1.0～5.5V之间的供电电压下工作。提供一个可编程时钟输出，一个终端输出和掉电检测器，内嵌的字地址寄存器会自动产生增量。采用PCF8563时钟芯片实现记时功能。

[0043] 本实用新型一种基于RFID标签识别的身份识别装置的工作原理为：本实用新型一种基于RFID标签识别的身份识别装置，电源模块用于给系统供电，电源管理模块用于将电源的输出电压进行调压处理，用于给系统的各模块提供适合的电压，保证系统各模块正常工作。RFID标签用于存储人员的关键信息，RFID阅读器通过天线读取RFID标签中的数据信息，并传送给中央处理器，身份采集单元包括指纹采集器、图像采集器、DNA采集器，用于采集人员的指纹信息、图像信息、DNA信息，并将采集到的生物特征信息传送给中央处理器，中央处理器进行存储分析，并通过通信接口传输送给计算机，计算机调取数据库中的个体生物信息，并进行信息对比匹配，并将匹配结果反馈给中央处理器，通过显示模块显示识别到

的身份信息。当需要对相关人员进行追踪定位时，计算机 通过无线通讯模块与GPS定位系统进行通讯，GPS定位系统向计算机发送定位信息，计算机对目标人员进行定位。在进行RFID标签识别和身份验证时，中央处理器驱动语音模块将验证结果通过语音提示播放出来。提示模块包括指示灯和蜂鸣器，当装置进行工作时，指示灯闪烁，表示装置正在进行工作，当识别完成或者身份采集完成时，中央处理器驱动蜂鸣器发声，进行提示。实时时钟模块用于给系统提供实时时间和实现记时功能。

[0044] 虽然本实用新型已以较佳的实施例公开如上，但其并非用以限定本实用新型，任何熟悉此技术的人，在不脱离本实用新型的精神和范围内，都可以做各种改动和修饰，因此本实用新型的保护范围应该以权利要求书所界定的为准。

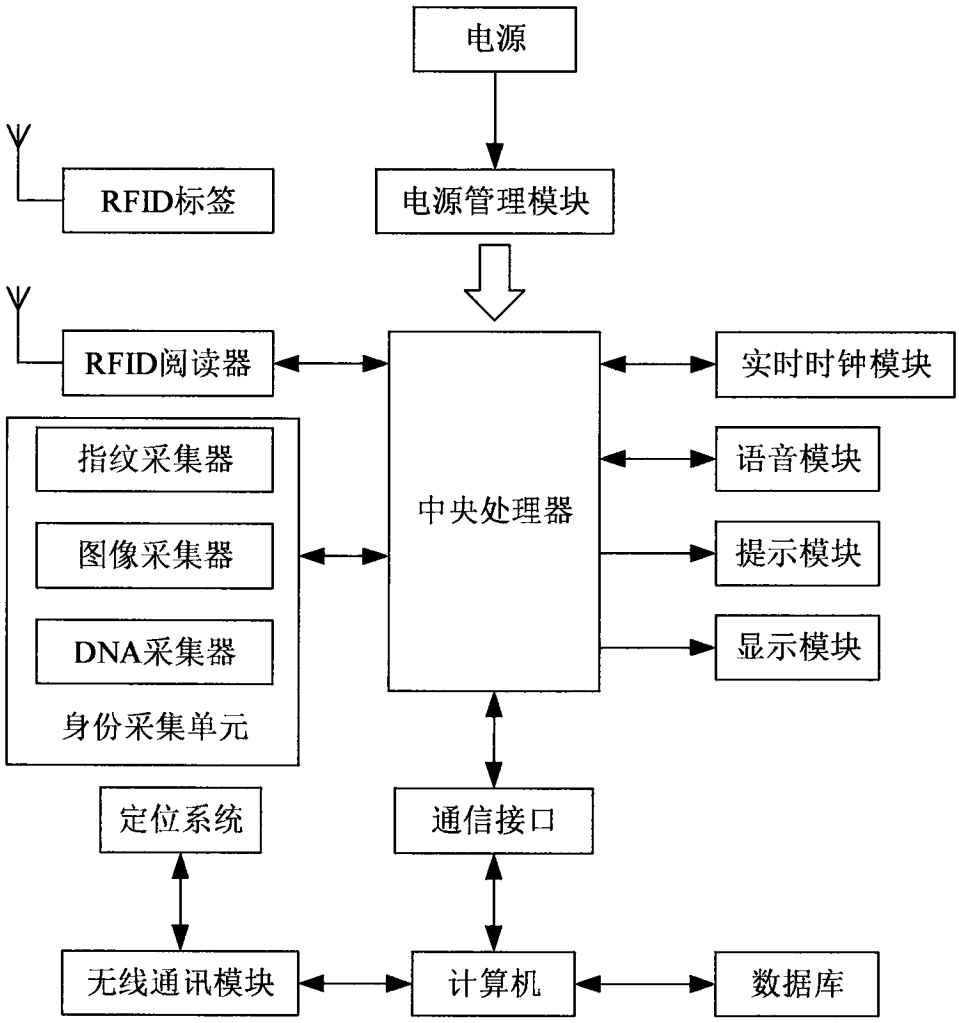

电源
RFID标签
电源管理模块
RFID阅读器
实时时钟模块
指纹采集器
语音模块
中央处理器
图像采集器
提示模块
DNA采集器
显示模块
身份采集单元
定位系统
通信接口
无线通讯模块
计算机
数据库

图1

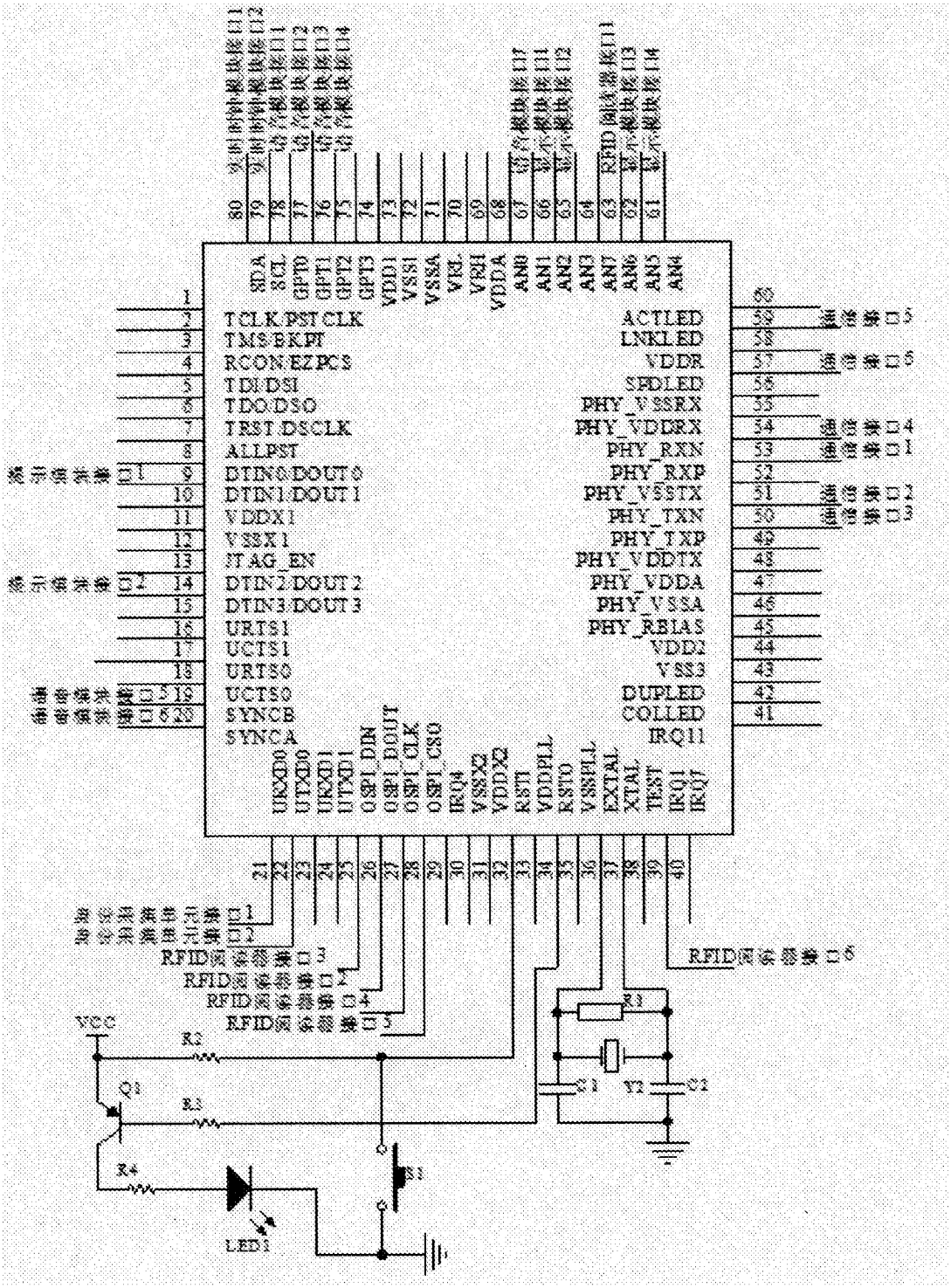

TCLK/PSTCLK
TMS/BKPT
RCON/EZPCS
TDI/DSI
TDO/DSO
TRST/DSCLK
ALLPST
DTIN0/DOUT0
DTIN1/DOUT1
VDDX1
VSSX1
JTAG_EN
DTIN2/DOUT2
DTIN3/DOUT3
URTS1
UCTS1
URTS0
UCTS0
SYNCB
SYNCA
ACTLED
LNKLED
VDDR
SPDLED
PHY_VSSRX
PHY_VDDRX
PHY_RXN
PHY_RXP
PHY_VSSTX
PHY_TXN
PHY_TXP
PHY_VDDTX
PHY_VDDA
PHY_VSSA
PHY_RBIAS
VDD2
VSS3
DUPLED
COLLED
IRQ11
SDA
SCL
GPIO
GPT1
GPT2
GPT3
VDD11
VSS1
VSSA
VDL
VBH
VDDA
AN0
AN1
AN2
AN3
AN4
AN5
AN6
AN7
UTXD0
URXD0
UTXD1
URXD1
GPI_DIN
GPI_DOUT
GPI_CLK
GPI_CSO
IRQ4
VSSX2
VDDX2
RST1
VDDPLL
RST0
VSSPLL
EXTAL
XTAL
TEST
IRQ1
IRQ7
VCC
R1
R2
R3
R4
C1
C2
Y2
Q1
S1
LED1

图2

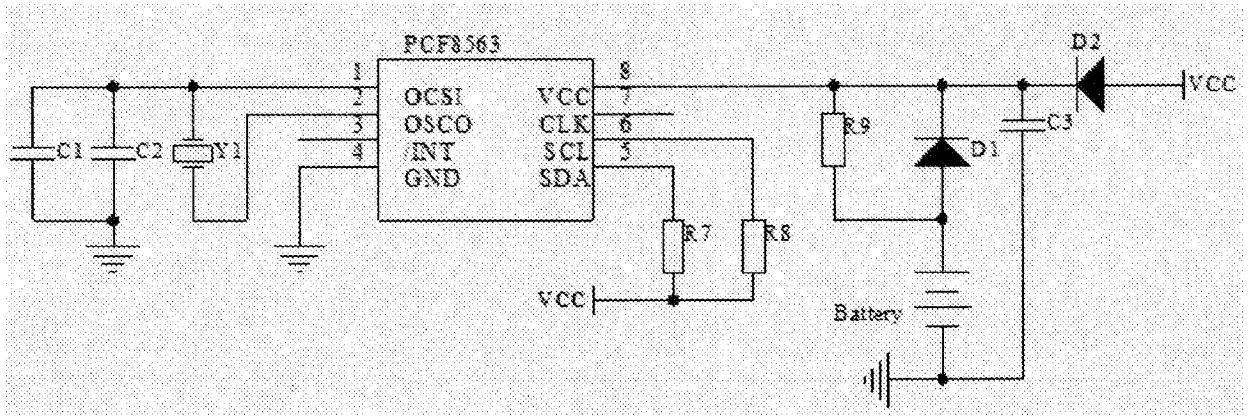

PCF8563
OCSI
OSCO
/INT
GND
VCC
CLK
SCL
SDA
C1
C2
Y1
R7
R8
R9
D1
D2
C3
VCC
Battery

图3

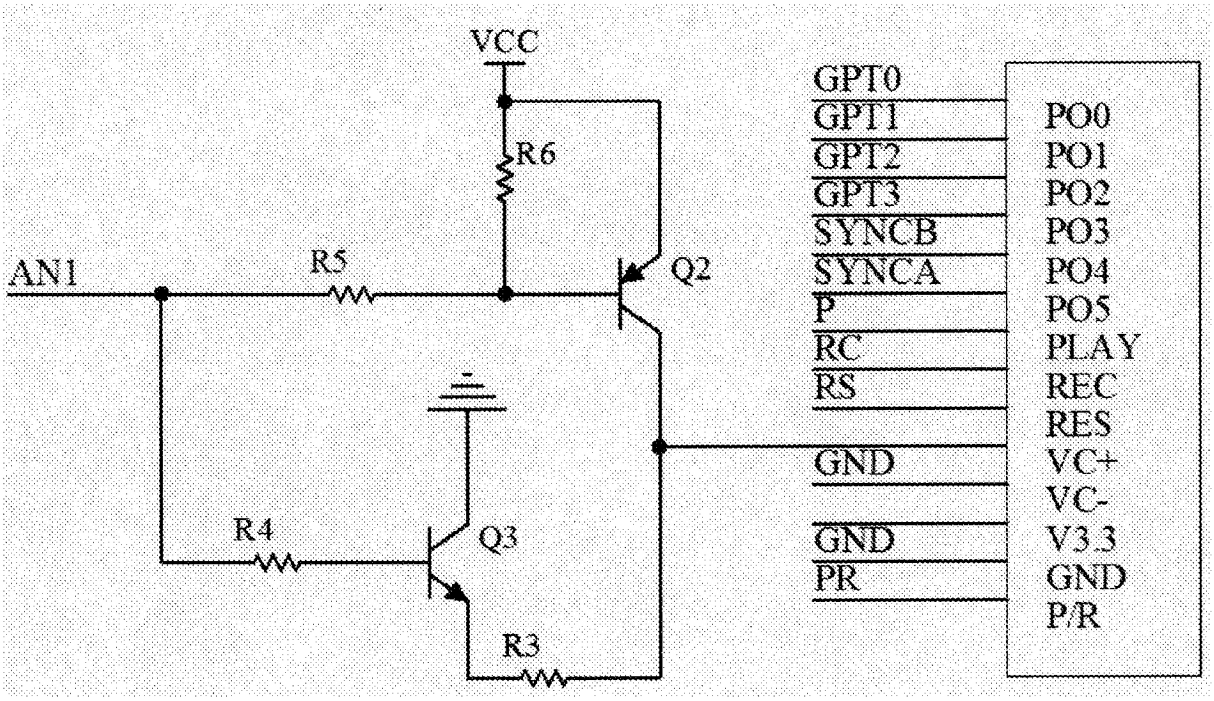

VCC
R6
AN1
R5
Q2
R4
Q3
R3
GPT0
GPT1
GPT2
GPT3
SYNCB
SYNCA
P
RC
RS
GND
GND
PR
PO0
PO1
PO2
PO3
PO4
PO5
PLAY
REC
RES
VC+
VC-
V3.3
GND
P/R

图4

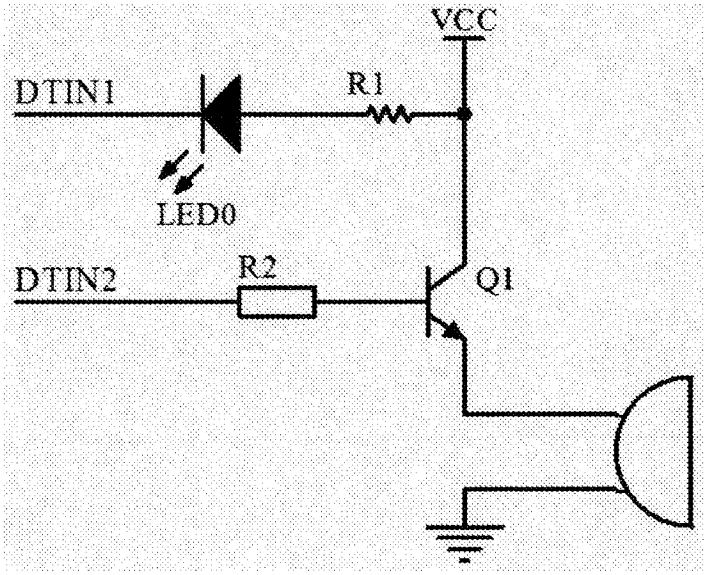

VCC
DTIN1
R1
LED0
DTIN2
R2
Q1

图5

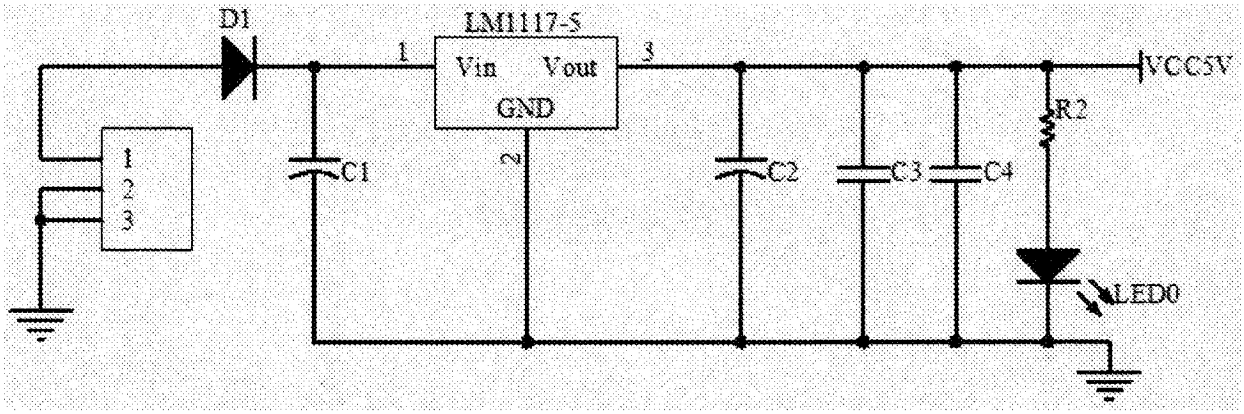

D1
LM1117-5
1
Vin
Vout
3
GND
2
VCC5V
1
2
3
C1
C2
C3
C4
R2
LED0

图6

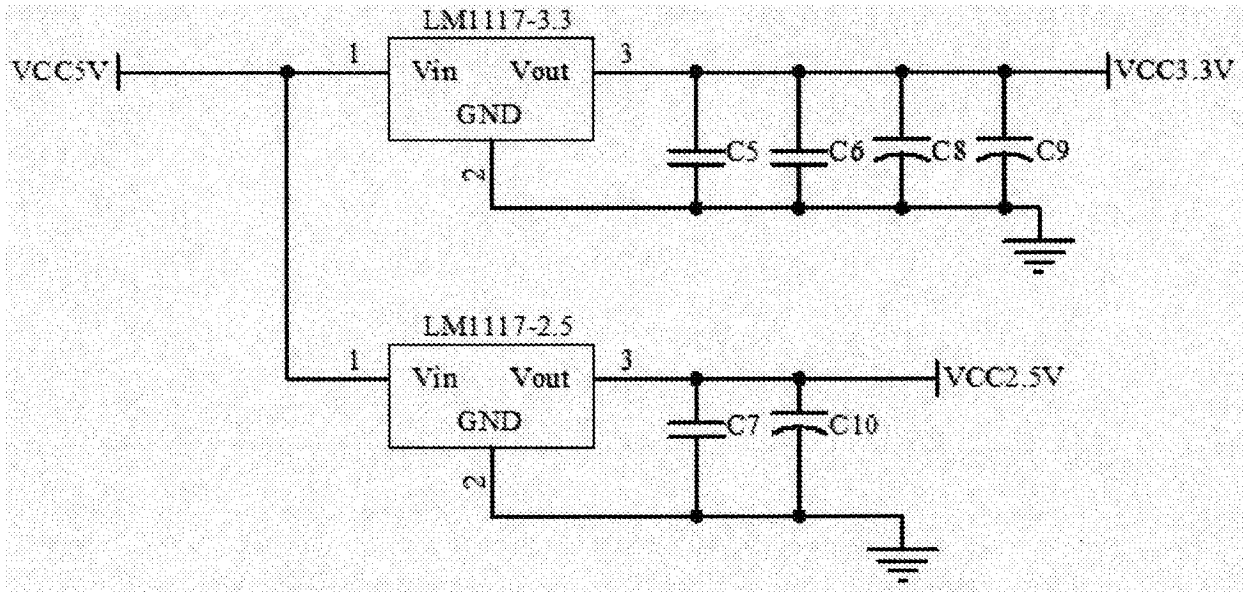

LM1117-3.3
VCC5V
1
Vin
Vout
GND
2
3
C5
C6
C8
C9
VCC3.3V
LM1117-2.5
1
Vin
Vout
GND
2
3
C7
C10
VCC2.5V

图7