



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203706530 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 09

(21) 申请号 201320875105. 2

(22) 申请日 2013. 12. 29

(73) 专利权人 湖南信息科学职业学院

地址 410151 湖南省长沙市长沙经济技术开发区毛塘环保小区湖南信息科学职业学院

(72) 发明人 赵勇 匡兵兵

(74) 专利代理机构 长沙市融智专利事务所
43114

代理人 黄美成

(51) Int. Cl.

G09B 23/18 (2006. 01)

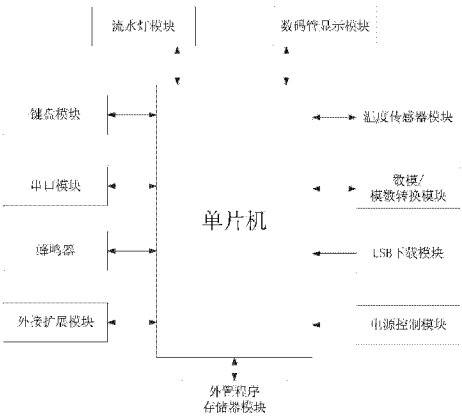
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种单片机开发板

(57) 摘要

本实用新型公开了一种单片机开发板,包括单片机、流水灯模块、数码管显示模块、温度传感器模块、数模/模数转换模块、USB下载模块、电源控制模块、键盘模块、串口模块、蜂鸣器模块、外置程序存储器模块及外接扩展模块;该开发板集成了常用的流水灯、数码管显示、矩阵键盘、A/D与D/A转换、蜂鸣器、温度传感器、串口通信、外置程序存储器与USB下载模块,提供了ISP下载接口与12864液晶接口,所有的元件采用贴片封装,有效的节省了空间,是一个性价比高、功能全,适合单片机学习者快速掌握单片机的各项技能。



1. 一种单片机开发板,其特征在于,包括单片机、流水灯模块、数码管显示模块、温度传感器模块、数模 / 模数转换模块、USB 下载模块、电源控制模块、键盘模块、串口模块、蜂鸣器模块、外置程序存储器模块及外接扩展模块;

所述外接扩展模块包括 ISP 下载接口模块、12864 液晶接口模块及 1602 液晶接口模块;

所述流水灯模块、数码管显示模块、温度传感器模块、数模 / 模数转换模块、USB 下载模块、电源控制模块、键盘模块、串口模块、蜂鸣器模块、外置程序存储器模块、ISP 下载接口模块、12864 液晶接口模块、1602 液晶接口模块及外接扩展模块分别与单片机的各个 I/O 接口相连。

一种单片机开发板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种单片机开发板。

背景技术

[0002] 单片机广泛应用于各种工业控制,大中专院校在校学生由于缺乏实践知识,总感到理论知识较为抽象,学习起来非常困难,如何让在校生尽快根据所学理论掌握单片机开发技能是目前教学当务之急。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述问题,本实用新型的目的在于提供一种单片机教学开发实验板,该装置将单片机开发所用全部硬件与单片机的 I/O 接口相连,通过串行通信接口与计算机连接即可进行单片机开发技能实验,将该装置置于教室内,教师结合实际硬件进行操作和理论讲解,并可让每个学生逐步进行实际操作,出现问题随时纠正,从而通过实际操作可加深理论学习和理解,进而可让学生很快根据所学理论掌握单片机开发技能。

[0004] 一种单片机开发板,单片机、流水灯模块、数码管显示模块、温度传感器模块、数模 / 模数转换模块、USB 下载模块、电源控制模块、键盘模块、串口模块、蜂鸣器模块、外置程序存储器模块及外接扩展模块;

[0005] 所述外接扩展模块包括 ISP 下载接口模块、12864 液晶接口模块及 1602 液晶接口模块;

[0006] 所述流水灯模块、数码管显示模块、温度传感器模块、数模 / 模数转换模块、USB 下载模块、电源控制模块、键盘模块、串口模块、蜂鸣器模块、外置程序存储器模块、ISP 下载接口模块、12864 液晶接口模块、1602 液晶接口模块及外接扩展模块分别与单片机的各个 I/O 接口相连。

[0007] 有益效果

[0008] 本实用新型提供了一种单片机开发板,包括单片机、流水灯模块、数码管显示模块、温度传感器模块、数模 / 模数转换模块、USB 下载模块、电源控制模块、键盘模块、串口模块、蜂鸣器模块、外置程序存储器模块及外接扩展模块;该开发板集成了常用的流水灯、数码管显示、矩阵键盘、A/D 与 D/A 转换、蜂鸣器、温度传感器、串口通信、外置程序存储器与 USB 下载模块,提供了 ISP 下载接口与 12864 液晶接口,所有的元件采用贴片封装,有效的节省了空间,是一个性价比高、功能全,适合单片机学习者快速掌握单片机的各项技能。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型的结构框图。

具体实施方式

[0010] 下面将结合附图和实施例对本实用新型做进一步的说明。

[0011] 如图 1 所示,一种单片机开发板,单片机、流水灯模块、数码管显示模块、温度传感器模块、数模 / 模数转换模块、USB 下载模块、电源控制模块、键盘模块、串口模块、蜂鸣器模块、外置程序存储器模块及外接扩展模块;

[0012] 所述外接扩展模块包括 ISP 下载接口模块、12864 液晶接口模块及 1602 液晶接口模块;

[0013] 所述流水灯模块、数码管显示模块、温度传感器模块、数模 / 模数转换模块、USB 下载模块、电源控制模块、键盘模块、串口模块、蜂鸣器模块、外置程序存储器模块、ISP 下载接口模块、12864 液晶接口模块、1602 液晶接口模块及外接扩展模块分别与单片机的各个 I/O 接口相连。

[0014] 所述流水灯模块由 8 个贴片式的 LED 灯与一片 74HC573 组成,由单片机 P1 口控制;

[0015] 所述数码管显示模块由 6 个数码管与两片 74HC573 组成,由 P0 口控制段和位,另外两个 I/O 口控制 74HC573 的锁存;

[0016] 所述键盘模块由 4X4 矩阵键盘与 4 个独立键盘组成,由 P3 口控制;

[0017] 所述串口通信模块由 MAX232 芯片与 RS232 接口,4 片 104 电容组成,MAX232 将 RS232 电平转化为 TTL 信号传输给单片机,实现单片机与外部通信;

[0018] 所述外置程序存储器,当 CPU 掉电时,可存储最后一次所执行的程序;

[0019] 所述蜂鸣器由单片机 P2.6 引脚输出信号控制蜂鸣器蜂鸣;

[0020] 所述温度传感器模块采用 DS18B20 温度传感器,DS18B20 将检测到的温度信号转换为数字信号后通过单总线与单片机通信,处理后可在数码管或液晶上显示。

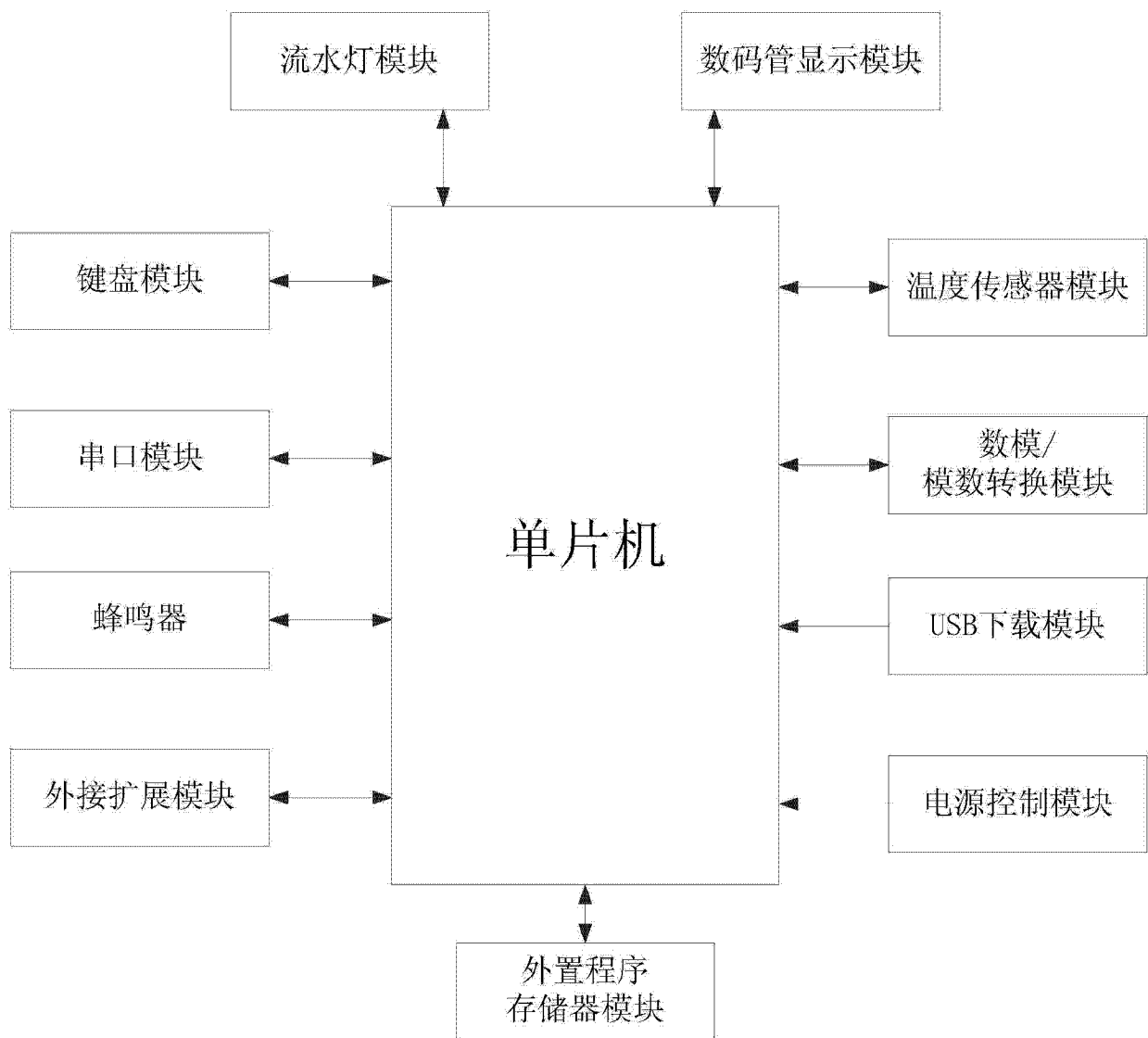


图 1