

篮球比赛计分器

答辩人：电子校园网



本设计是基于单片机的篮球比赛计分器系统，主要实现以下功能：

可实现数码管显示倒计时时间和两队分数；

可通过按键输入两队分数；

可通过按键进行清零；

倒计时结束蜂鸣器提醒；

标签：51单片机、数码管、蜂鸣器



目录

CONTENT

- 01 课题背景及意义
- 02 系统设计以及电路
- 03 软件设计及调试
- 04 总结与展望



课题背景及意义

本设计基于51单片机研发篮球比赛计分器系统，旨在满足篮球赛事对精准计分与计时的需求。随着体育竞技的普及，自动化计分工具成为提升比赛效率与公正性的关键。该系统通过数码管实时显示时间与分数，按键操作简便，倒计时结束蜂鸣器提醒，确保比赛顺利进行，具有实用性强、操作便捷的研究意义。



01



国内外研究现状

01

在国内外，基于单片机的篮球比赛计分器系统研究已相当成熟，各国研究者致力于提高系统的计时计分精度、智能化水平和用户体验。通过采用先进的单片机、传感器和人机交互技术，系统已具备高稳定性、高精度和多种实用功能，广泛应用于各类篮球赛事中。



国内研究

国内研究主要集中在提高计分器的精度、稳定性和用户友好性方面，通过采用先进的单片机技术和优化的算法，实现了更加精准和可靠的计分与计时功能

国外研究

国外研究则更加注重系统的创新性和智能化，如引入无线通信技术、智能识别技术等，以提升比赛现场的互动性和观赏性

设计研究 主要内容

本设计研究的核心是基于51单片机开发一款篮球比赛计分器系统，实现倒计时与计分功能。系统采用数码管实时显示比赛剩余时间和两队得分，支持按键输入分数与清零操作，并在倒计时结束时通过蜂鸣器提醒。研究重点在于提高系统的稳定性、可靠性和用户体验，确保比赛计分与计时的准确性和高效性。



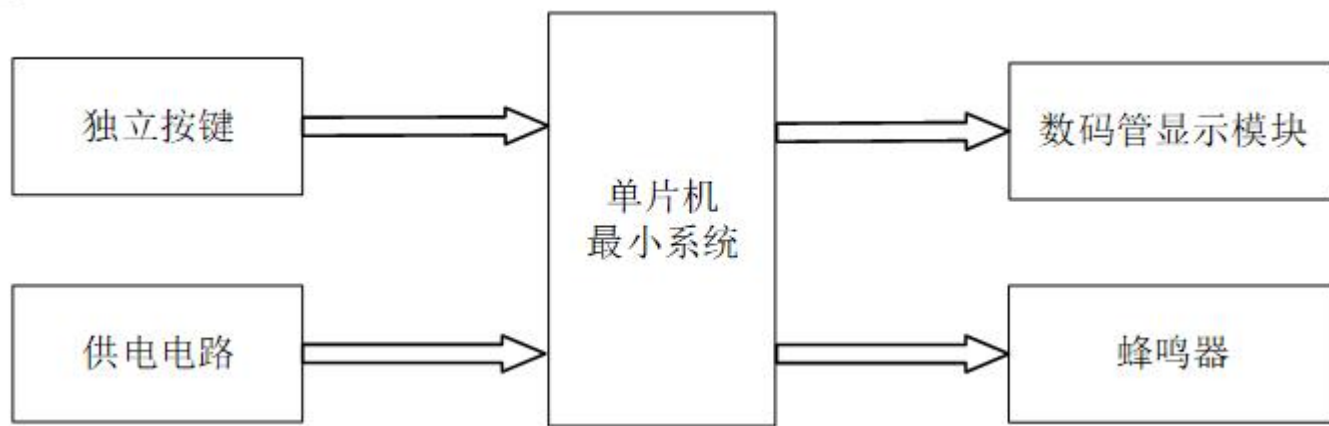


系统设计以及电路



02

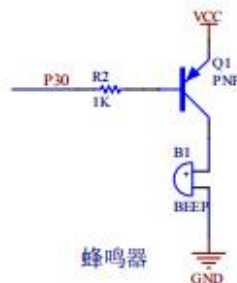
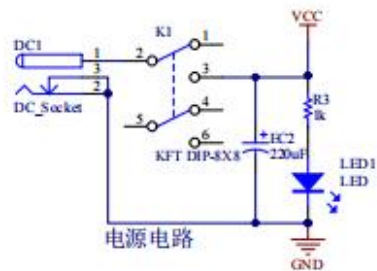
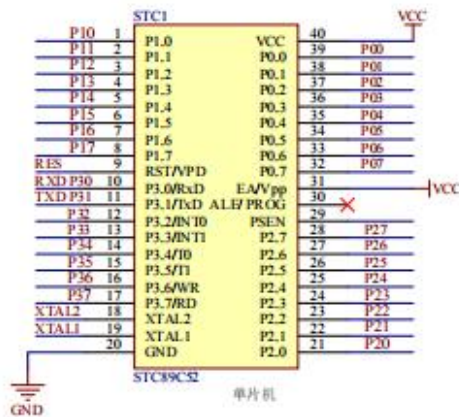
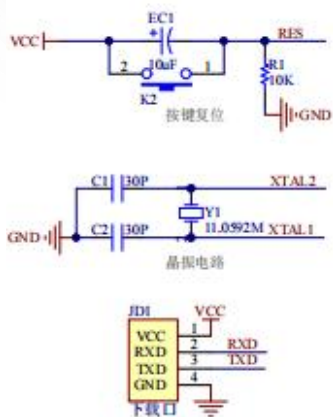
系统设计思路



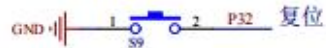
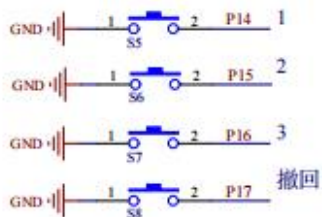
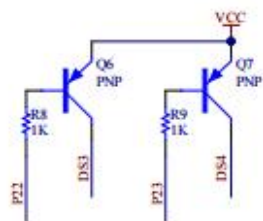
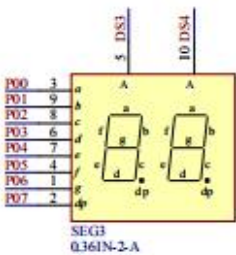
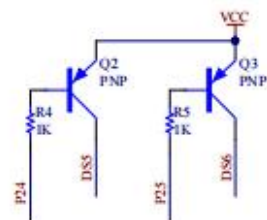
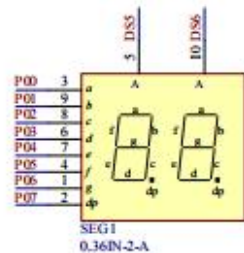
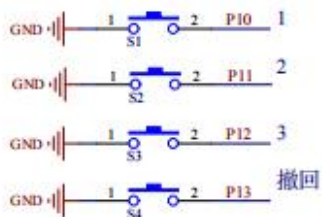
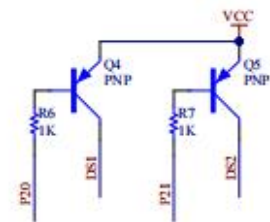
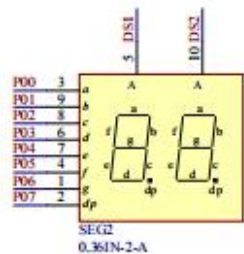
输入：独立按键、供电电路等

输出：数码管、蜂鸣器等

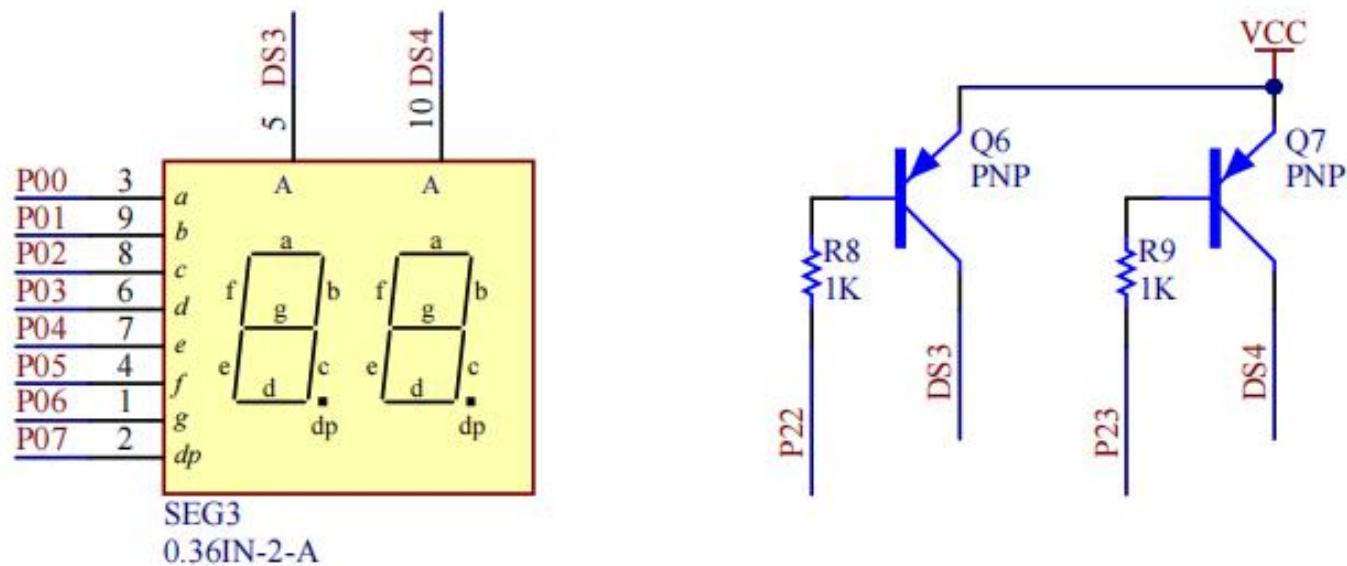
总体电路图



单片机最小系统

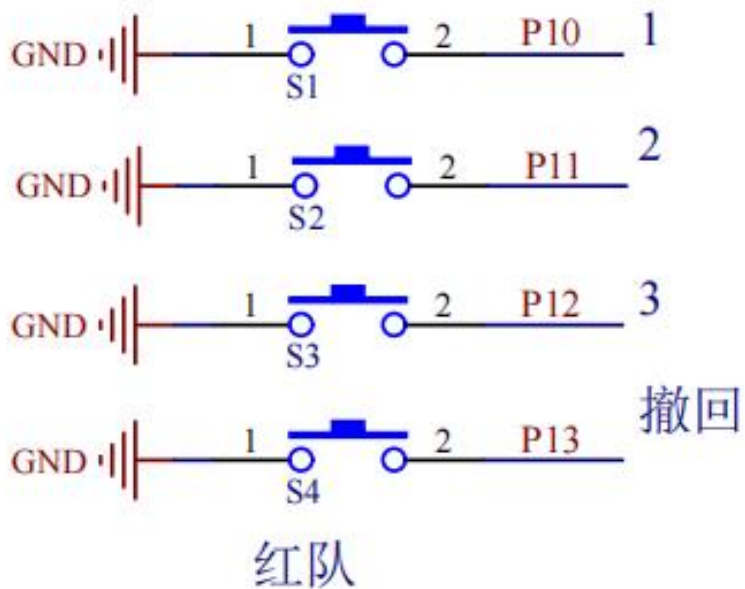


数码管模块的分析



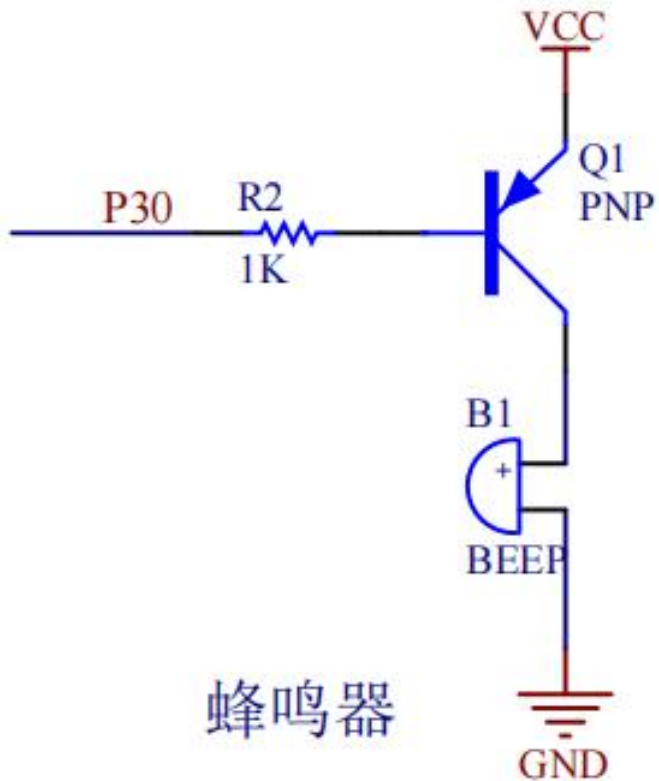
在篮球比赛计分器系统中，数码管的主要功能是实时、清晰地显示比赛的关键信息。具体来说，数码管能够直观地展示比赛的倒计时时间，帮助球员、教练和观众随时掌握比赛进度。同时，数码管还负责显示两队得分，确保比赛结果的公正、透明。其高亮度和易读性设计，使得即使在光线较暗的比赛场馆中，观众也能轻松获取比赛信息。

独立按键模块的分析



在篮球比赛计分器系统中，独立按键扮演着至关重要的角色。它们的主要功能包括：实时输入两队的得分情况，确保比分能够随着比赛的进行而及时更新；提供清零操作，以便在比赛开始前或特定情况下重置比分和时间，为新的比赛或赛段做好准备；部分按键还负责控制系统的其他功能，如启动或停止倒计时等。这些独立按键的设计使得比赛计分操作更加直观、简便和高效。

蜂鸣器的分析



在篮球比赛计分器系统中，蜂鸣器的主要功能是提供清晰、及时的听觉提示。当比赛倒计时结束或达到某个特定时刻时，蜂鸣器会发出响亮的声音，以提醒球员、教练和裁判比赛状态的变化。这种听觉提示有助于确保比赛的顺利进行，同时也有助于观众更好地融入比赛氛围，提升比赛的观赏性和互动性。



软件设计及调试

- 1、开发软件介绍
- 2、流程图简要介绍
- 3、实物演示简单介绍



03

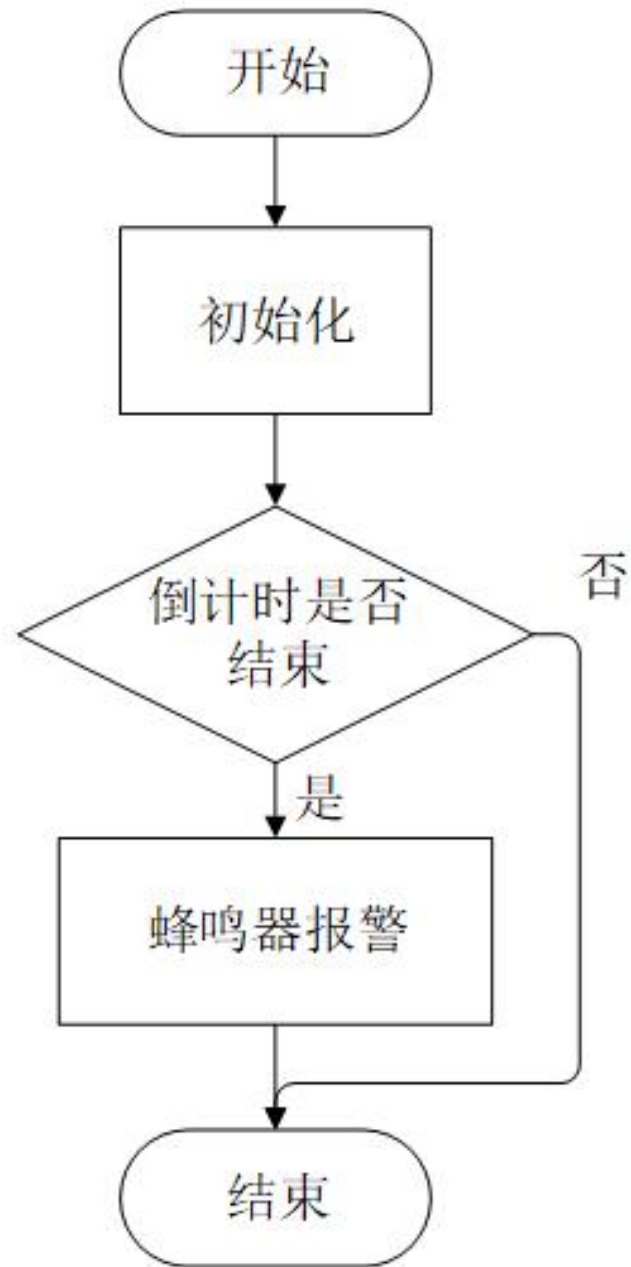
开发软件

Keil 5 程序编程

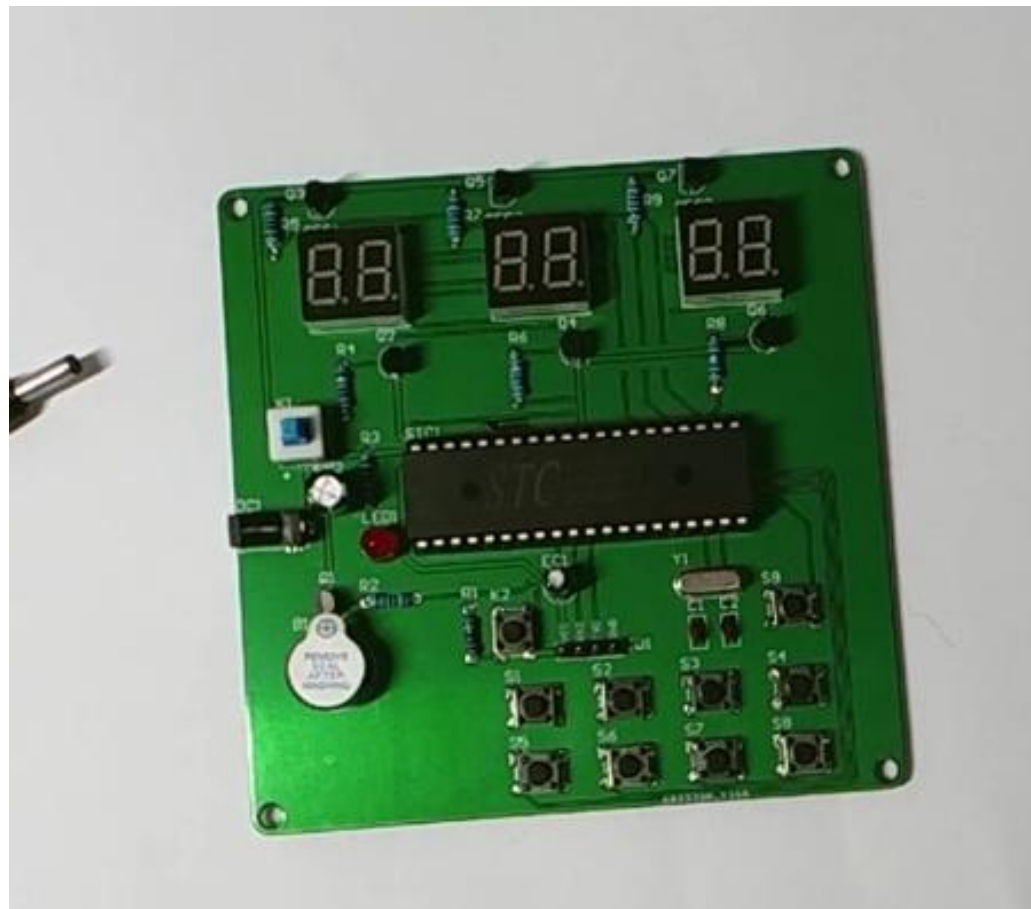


流程图简要介绍

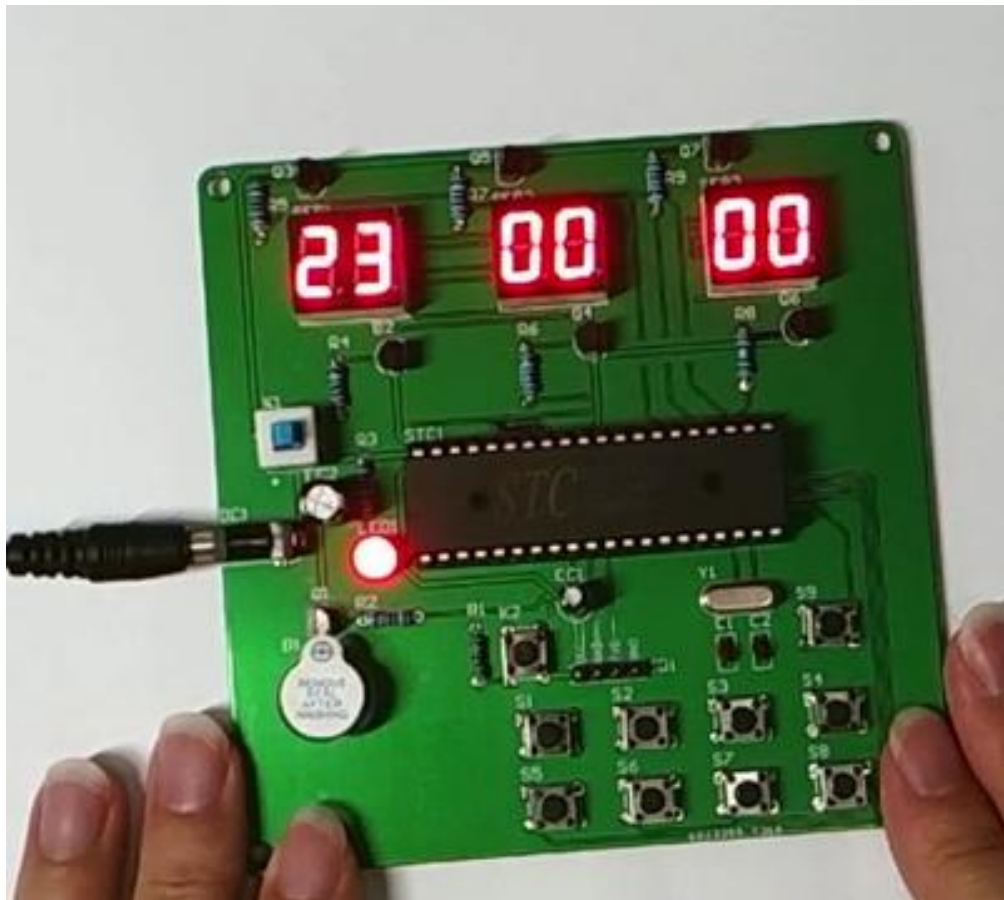
篮球比赛计分器系统的流程图清晰地展示了整个操作过程。系统启动后，首先进行初始化，包括51单片机、数码管显示、按键输入和蜂鸣器等组件的初始化设置。随后，系统进入倒计时模式，数码管实时显示剩余时间。比赛过程中，可通过按键输入两队分数，并随时进行清零操作。倒计时结束后，蜂鸣器发出提醒信号，比赛结束。



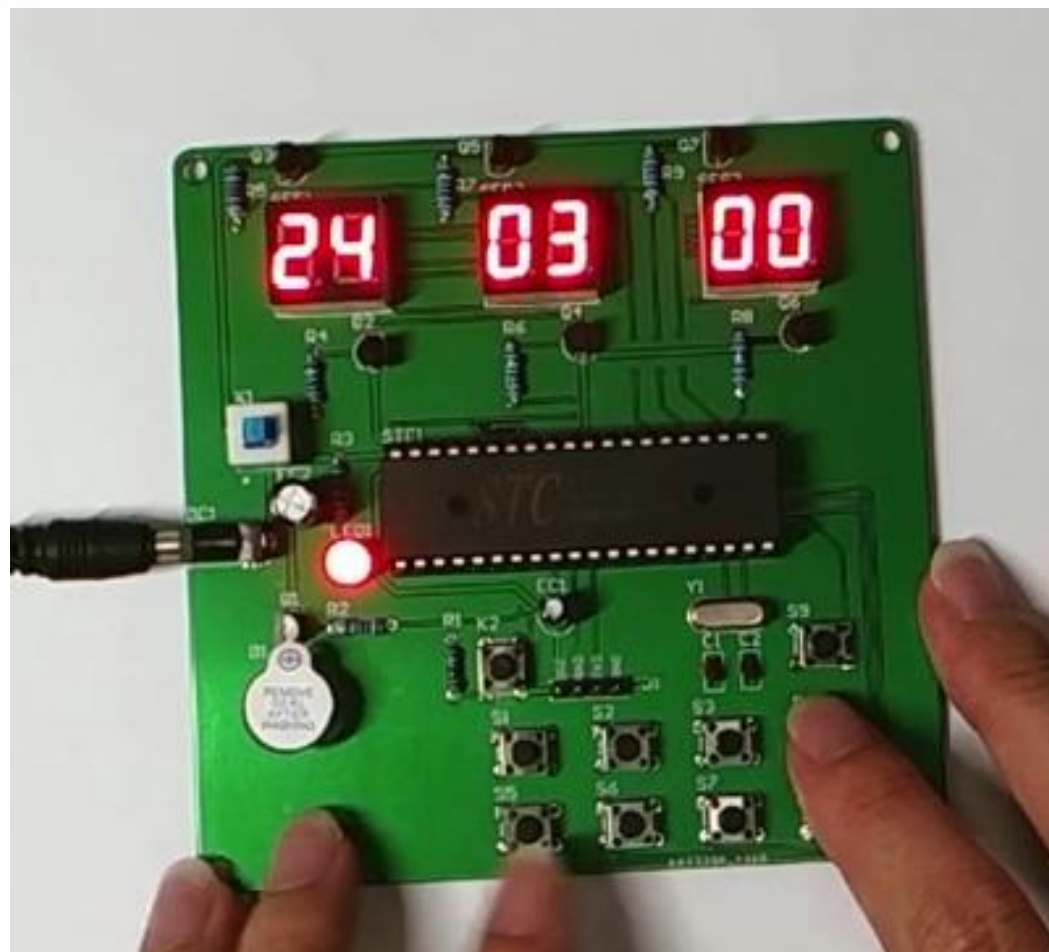
总体实物构成图



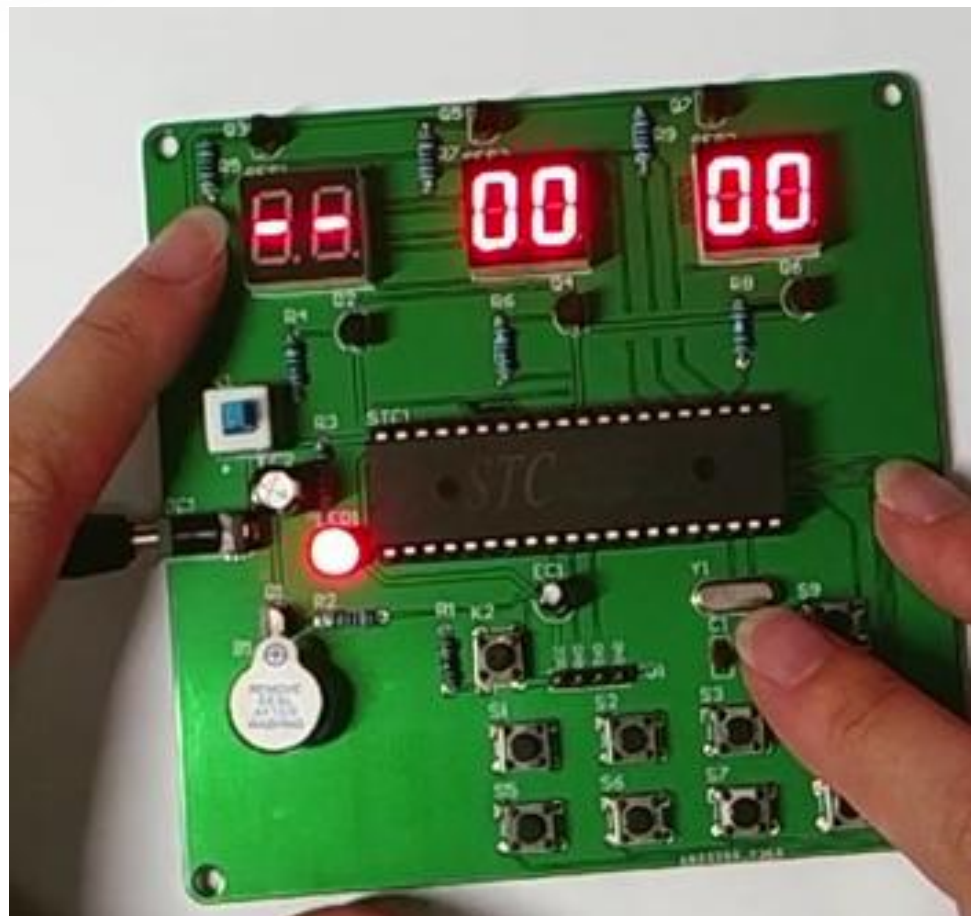
信息显示图



输入分数实物图



倒计时结束实物图

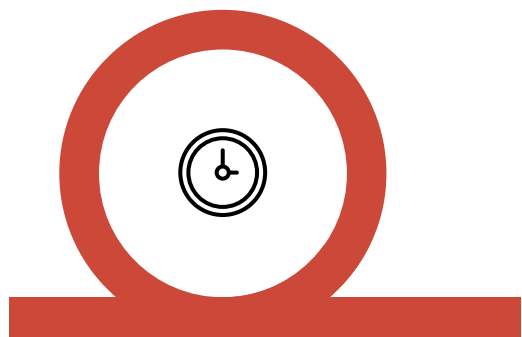


Etiam porta sem malesuada magna mollis euismod. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes

总结与展望

04

总结与展望



展望

本设计成功研发出基于51单片机的篮球比赛计分器系统，实现了倒计时与实时计分功能，提高了比赛计分与计时的准确性和效率。系统操作简便，用户体验良好，具有较高的实用价值。未来，我们将进一步优化系统性能，提升计时计分的精度和稳定性，并探索更多创新功能，如无线通信技术、智能识别技术等，以满足更高层次的比赛需求，推动篮球赛事的智能化发展。



感谢您的观看

答辩人：特纳斯

