**2022电子科技大学自动化工程学院创客中心**

**电子设计新生赛**

**E题：简单音乐盒**

1. **任务**

设计一个以51单片机为核心，能实现简单音乐演奏，播放等功能的简单音乐盒。

1. **题目要求**

1. 基础要求

（1） 音乐盒可通过独立按键按键实现简单演奏(至少8音)

（2） 根据音符对应频率编写简单乐谱并播放

（3） 可实现在多个乐曲间播放、暂停、终止、上一曲、下一曲、指定 曲目播放等功能

2. 进阶要求

（4） 使用OLED设计简易图形化界面，显示音乐盒相关信息和状态（播 放进度、当前曲目数等）

（5） 开发作曲模式：可以使用独立按键进行作曲，同时在OLED上显 示简谱，并可以对曲目进行保存和播放。

（6） 使用蓝牙模块连接手机，实现手机对其相关功能的操作。

1. **评分标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **要求** | **项 目** | **分数** |
| **设计报告** | 技术原理、系统结构，方案描述、方案论证 | **5** |
| 电路与程序设计 | **5** |
| 设计报告结构及规范性 | **5** |
| **基础要求** | 完成第（1）项 | **10** |
| 完成第（2）项 | **5** |
| 完成第（3）项 | **10** |
| **拓展要求** | 完成第（4）项 | **15** |
| 完成第（5）项 | **15** |
| 完成第（6）项 | **15** |
| **其它** | 整体美观，布局简洁，小巧精美有创意 | **5** |
| 有其它的创新和亮点 | **10** |