项目16 蓝牙音响电路

设计任务

* 基于AC6905A蓝牙芯片设计一个能实现连接蓝牙播放音乐功能的电路。

****基本要求

* 本项目采用5V电源供电，通过开关控制开关机。

想一想总体思路

电路是由AC6905A芯片控制的，通过USB或电池输入5V直流电。开关接通时，电源经开关电路转换后供电给主控电路和功放模块，各模块工作实现连接蓝牙播放音乐的功能。

PHEI1系统组成

蓝牙音响电路主要如下5个部分.

* 电源电路；
* 开关电路；
* 主控电路；
* 功放模块；
* 蓝牙天线电路。

整个系统方案的模块框图如图3.1所示。

主控电路

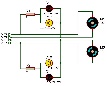
电源电路

开关电路

功放模块

蓝牙天线电路

图16.1 模块框图

电路原理图

本设计总电路图如图16.2所示。



1

1

图16.2 整体电路原理图

本电路的材料清单如表16.1所示。

表16.1 元器件清单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 数量 | 标号 | 型号 |
| 1 | 1 | BT\_ANT1 | BTANT |
| 2 | 1 | C4 | 2.7PF |
| 3 | 7 | C5,C6,C7,C8,C9,C25,C27 | 105 |
| 4 | 1 | C18 | 224 |
| 5 | 1 | C28 | 226 |
| 6 | 1 | D3 | SMA |
| 7 | 1 | J5 | CON-PH-2-0\_0 |
| 8 | 1 | J6 | CON-PH-2-0 |
| 9 | 2 | LED1,LED2 | LED-0603 |
| 10 | 1 | Q4 | 9014 |
| 11 | 1 | Q5 | 8850 |
| 12 | 1 | Q6 | 2301 |
| 13 | 1 | R20 | 33K |
| 14 | 1 | R29 | 100R |
| 15 | 1 | R31 | 1K |
| 16 | 4 | R33,R34,R35,R36 | 10K |
| 17 | 2 | R37,R40 | 100K |
| 18 | 1 | R38 | 2.2K |
| 19 | 1 | R39 | 2R2 |
| 20 | 1 | SW1 | KEY2P\_1 |
| 21 | 1 | USB1 | USB-MK5P |
| 22 | 1 | U1 | QSOP24 |
| 23 | 1 | U3 | SO8 |
| 24 | 1 | Y1 | 24M |

PCB设计要求：

1、主控所有电源的去耦电容必须靠近芯片放置，去耦电容的回路必须最短回到该电源地。

2、掌握铺地铜的操作方法。

3、开关位置与结构件开槽位置相匹配，插针座子摆放位置要考虑配件线的长度，可以使用现有的结构件装配出带外壳的蓝牙音箱。

4、USB座子的封装库与实物不一致，需要根据usb-mk5p图纸修改正确之后再使用。

5、需要保留mark点（mark点上自带的报错可忽略）。