

EC20 R2.1-Quecopen

对讲机应用参考设计手册

LTE 系列

版本：EC20_R2.1-Quecopen_对讲机应用参考设计手册_V1.1

日期：2018-11-05

状态：受控文件

上海移远通信技术股份有限公司始终以为客户提供最及时、最全面的服务为宗旨。如需任何帮助，请随时联系我司上海总部，联系方式如下：

上海移远通信技术股份有限公司
上海市徐汇区虹梅路 1801 号宏业大厦 7 楼 邮编：200233
电话：+86 21 51086236 邮箱：info@quectel.com

或联系我司当地办事处，详情请登录：
<http://www.quectel.com/cn/support/sales.htm>

如需技术支持或反馈我司技术文档中的问题，可随时登陆如下网址：
<http://www.quectel.com/cn/support/technical.htm>
或发送邮件至：support@quectel.com

前言

上海移远通信技术股份有限公司提供该文档内容用以支持其客户的产品设计。客户须按照文档中提供的规范、参数来设计其产品。由于客户操作不当而造成的人身伤害或财产损失，本公司不承担任何责任。在未声明前，上海移远通信技术股份有限公司有权对该文档进行更新。

版权申明

本文档版权属于上海移远通信技术股份有限公司，任何人未经我司允许而复制转载该文档将承担法律责任。

版权所有 ©上海移远通信技术股份有限公司 2018，保留一切权利。
Copyright © Quectel Wireless Solutions Co., Ltd. 2018.

文档历史

修订记录

版本	日期	作者	变更表述
1.0	2018-02-05	王法立	初始版本
1.1	2018-11-05	王法立	<ol style="list-style-type: none"> 1. 删除文档适用模块 EC20 R2.0-Quecopen 2. 更新“模块接口设计”页面的连接符类型 3. 增加(U)SIM2 接口电路

目录

文档历史..... 2

目录..... 3

1 说明..... 4

 1.1. 引言 4

 1.2. 原理图..... 4

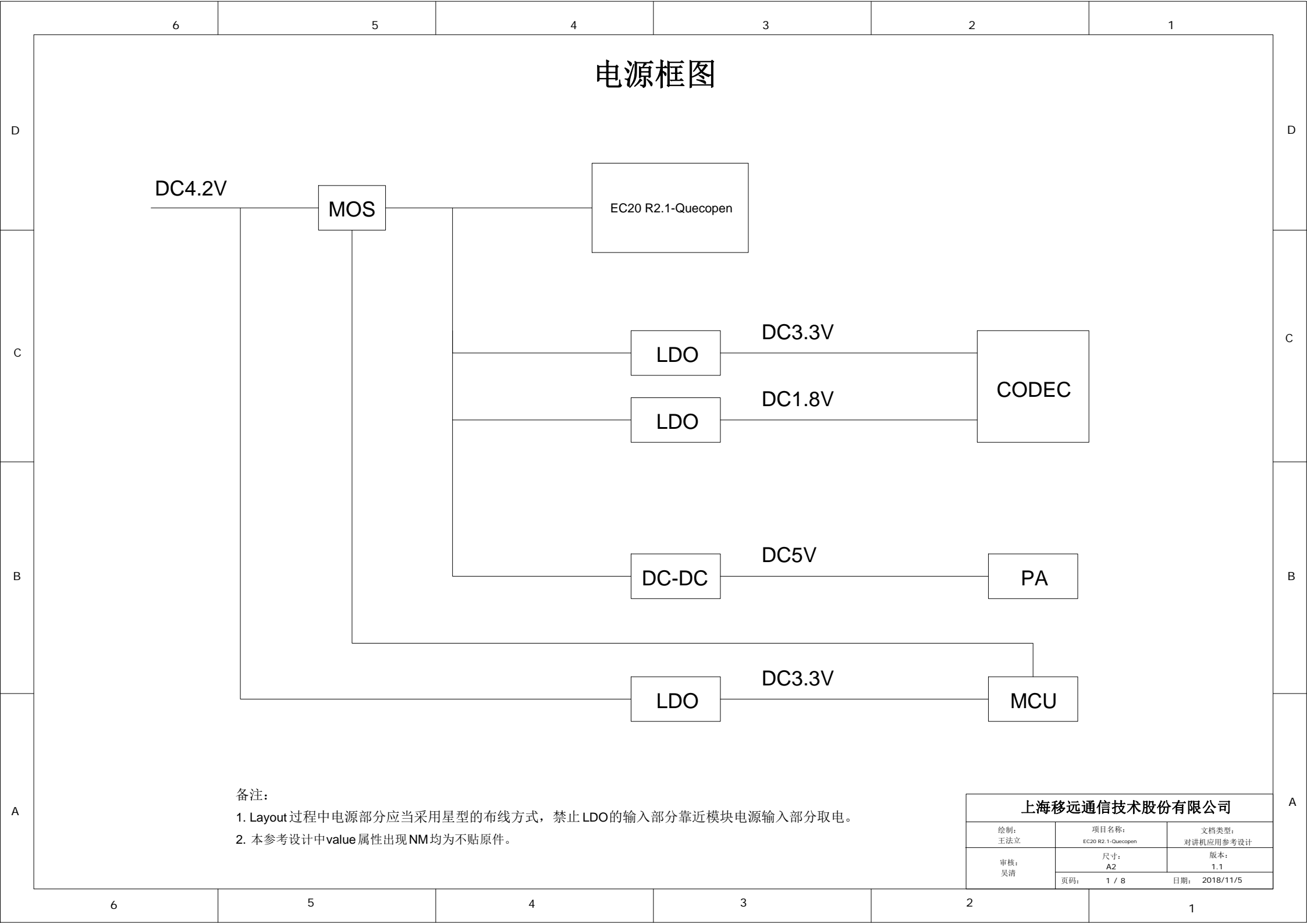
1 说明

1.1. 引言

本文档为基于 EC20 R2.1-Quecopen 模块的对讲机应用参考设计，主要包含模块、Codec、电源、音频、(U)SIM、串口等接口设计。

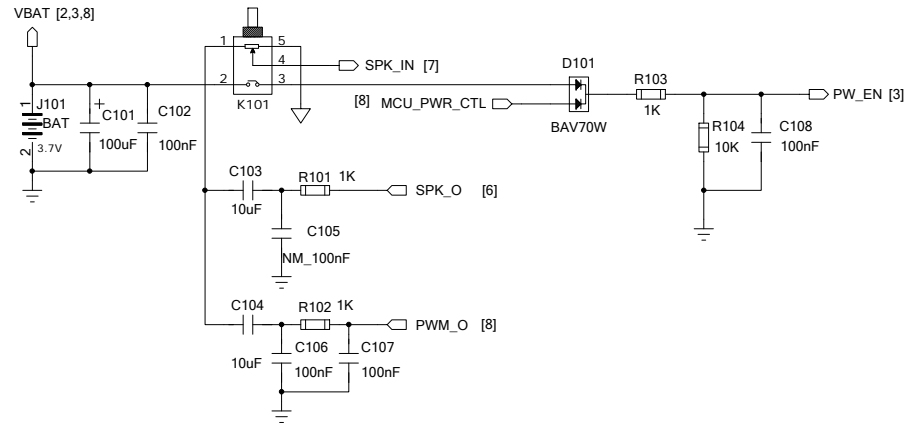
1.2. 原理图

如下为基于 EC20 R2.1-Quecopen 模块的对讲机应用的设计原理图，本设计仅作参考。

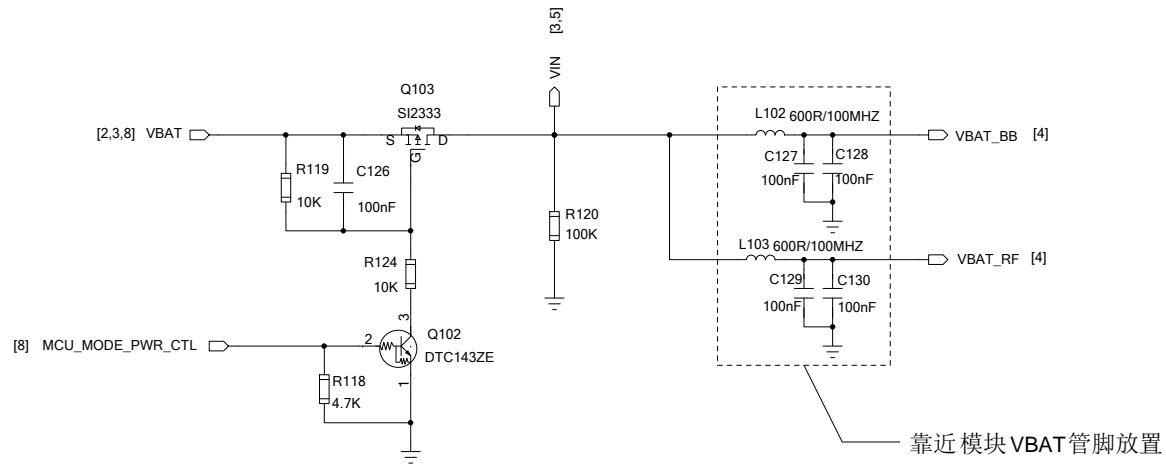


对讲机电源接口设计

对讲机电源接口设计



模块供电受控应用电路



一 靠近模块VBAT管脚放置

上海移远通信技术股份有限公司

绘制：
王法立

项目名称:
EC20 R2.1-Quecopen

文档类型：
对讲机应用参考设计

审核：
吴清

尺寸:
A2

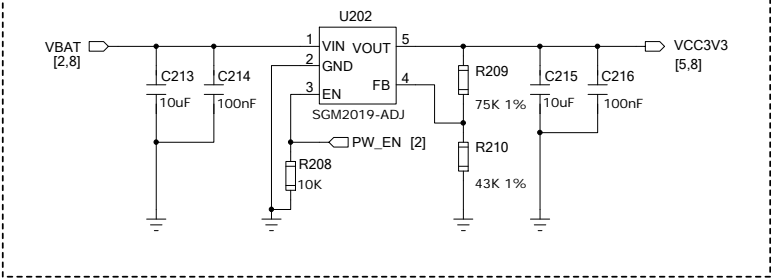
版本：
1.1

页码: 2 / 8

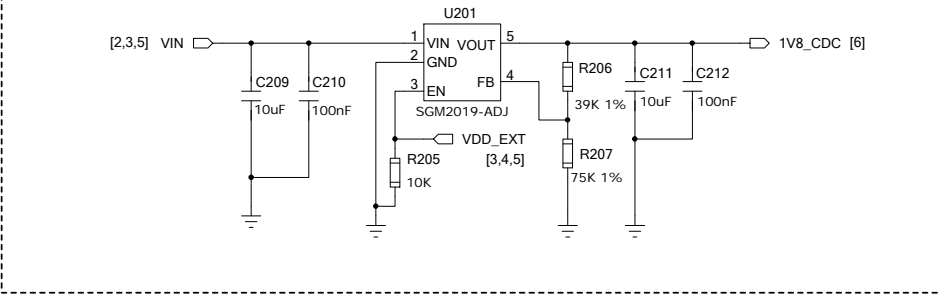
日期: 2018/11/5

电源设计

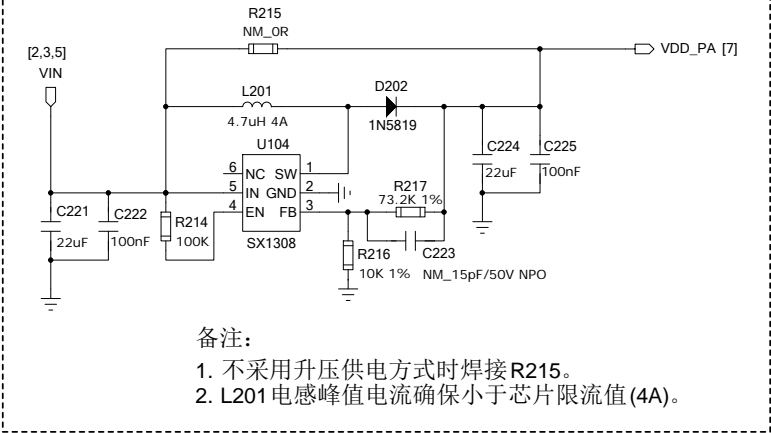
MCU 供电设计 (3.3V)



CODEC 供电设计 (1.8V)

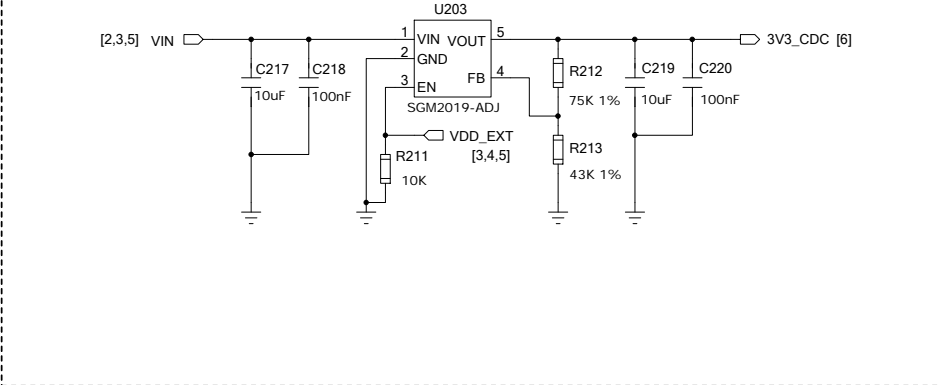


功放供电设计 (5V)



备注：
1. 不采用升压供电方式时焊接 R215。
2. L201 电感峰值电流确保小于芯片限流值 (4A)。

CODEC 供电设计 (3.3V)

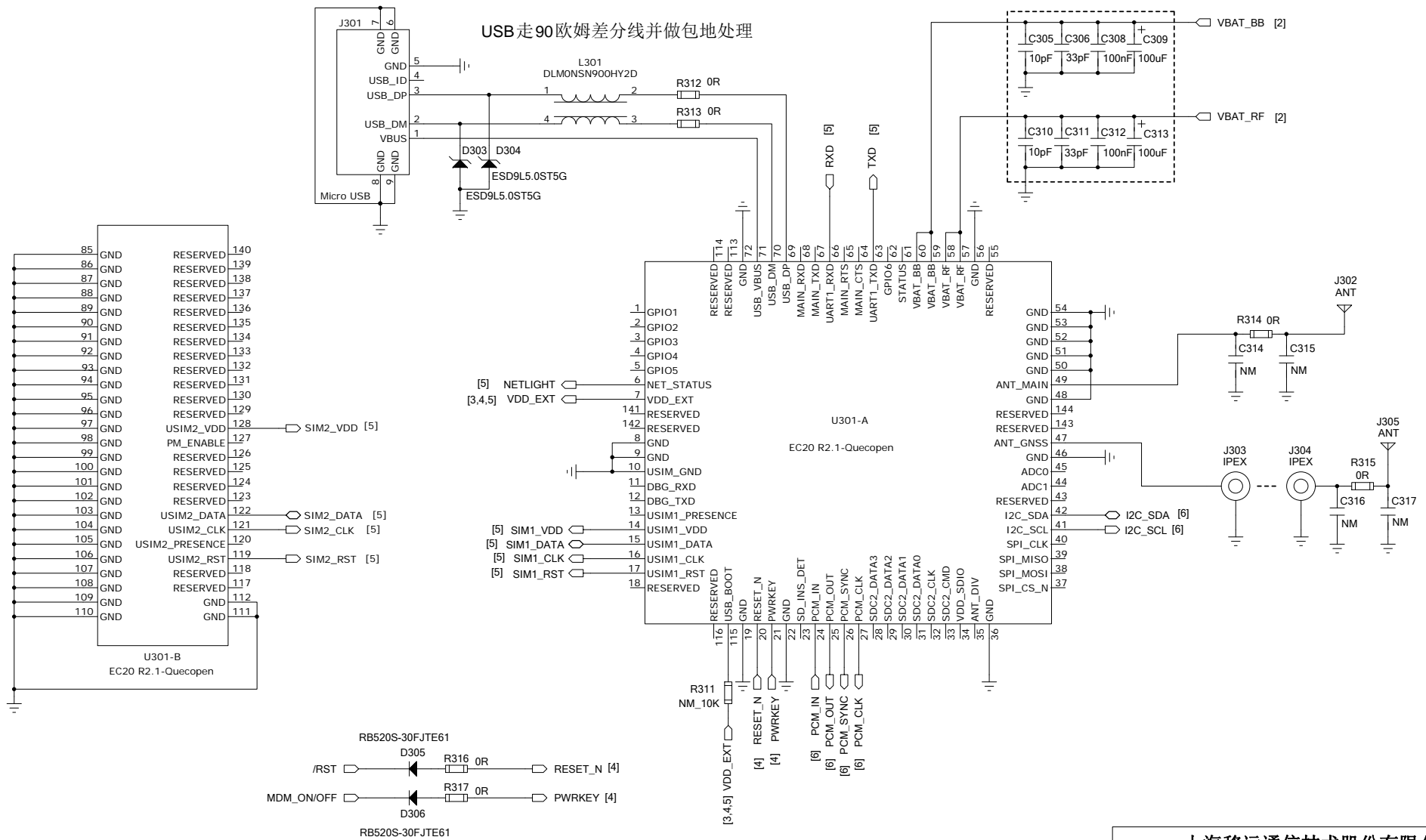


上海移远通信技术股份有限公司

绘制： 王法立	项目名称： EC20 R2.1-Quecopen	文档类型： 对讲机应用参考设计
审核： 吴清	尺寸： A2	版本： 1.1
页码： 3 / 8		日期： 2018/11/5

模块接口设计

滤波电容尽可能靠近VBAT管脚放置

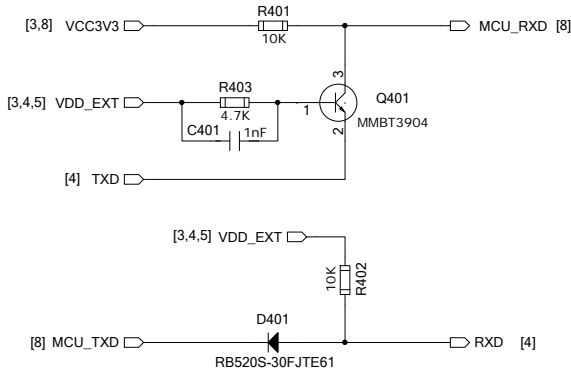


上海移远通信技术股份有限公司

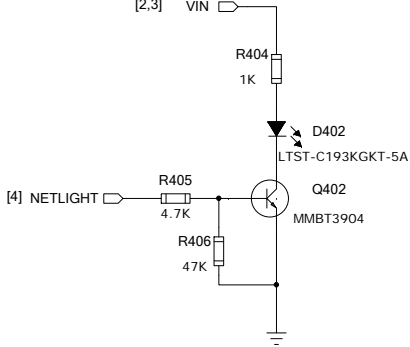
绘制: 王法立	项目名称: EC20 R2.1-Queopen	文档类型: 对讲机应用参考设计
审核: 吴清	尺寸: A2	版本: 1.1
	页码: 4 / 8	日期: 2018/11/5

(U)SIM接口和串口设计

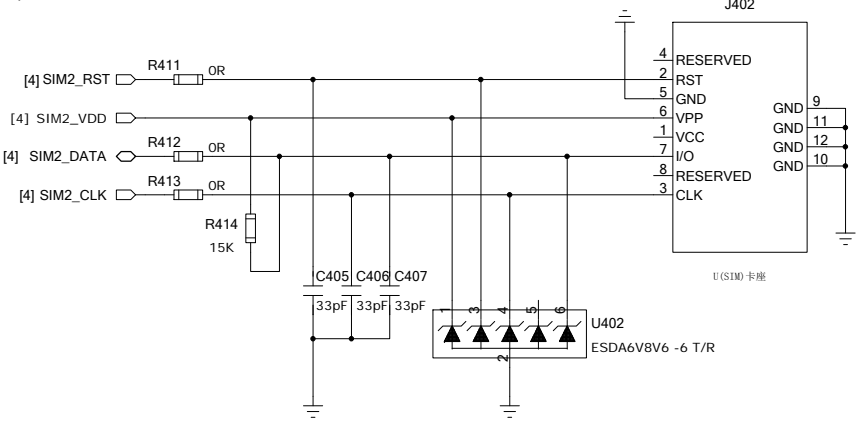
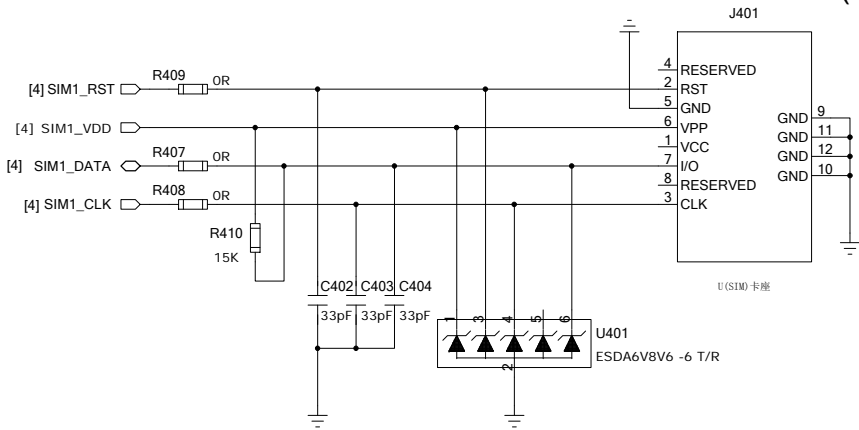
串口电平匹配电路



模块网络状态指示



(U)SIM接口设计



为防止 USIM_CLK信号与USIM_DATA信号相互串扰，两者布线不能太靠近，并且在两条走线之间用地隔离。

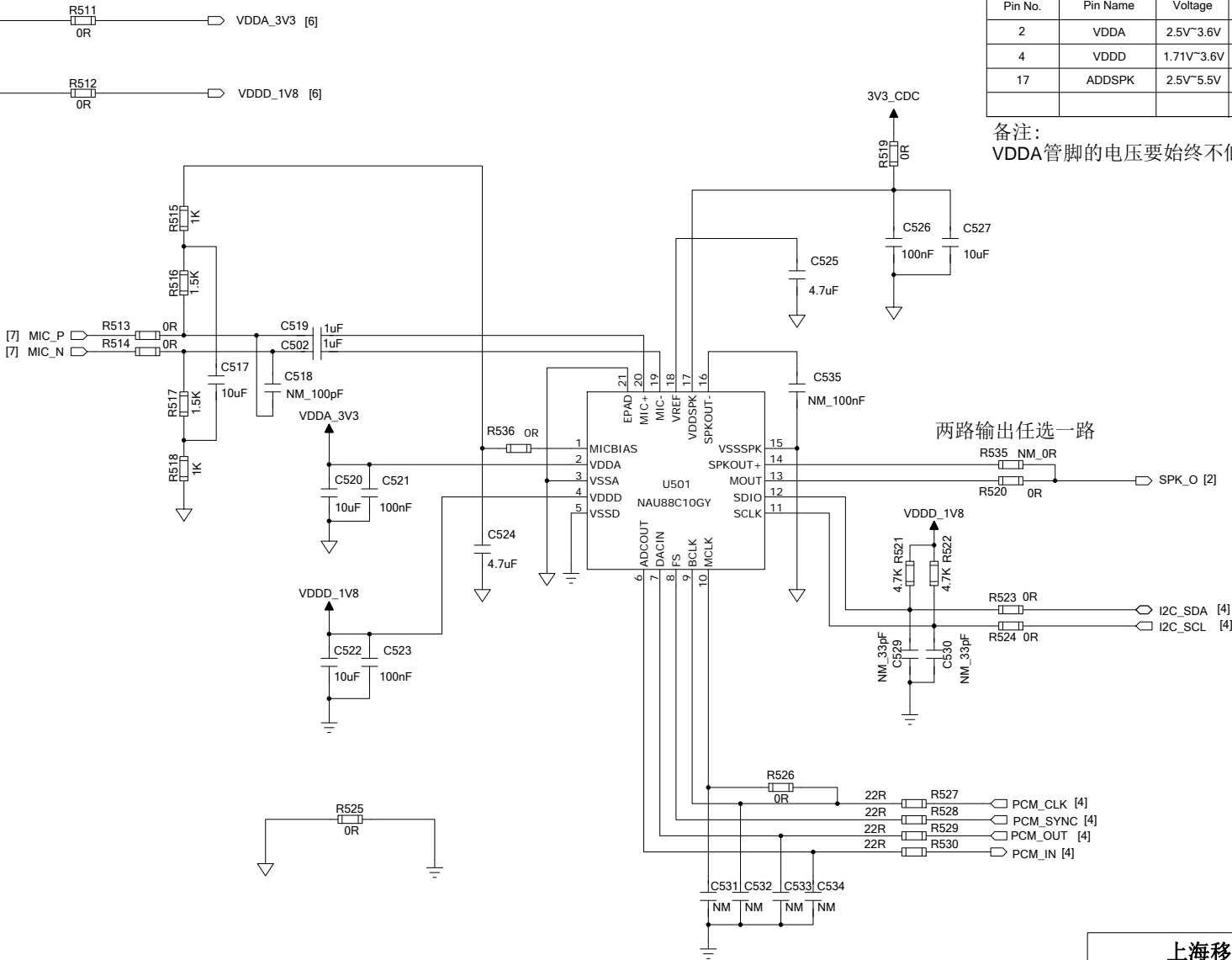
上海移远通信技术股份有限公司

绘制： 王法立	项目名称： EC20 R2.1-Quecopen	文档类型： 对讲机应用参考设计
审核： 吴清	尺寸： A2	版本： 1.1
页码： 5 / 8	日期： 2018/11/5	

音频CODEC设计 (NAU88C10)

Pin No.	Pin Name	Voltage	Description
2	VDDA	2.5V~3.6V	Analog VDD
4	VDDD	1.71V~3.6V	Digital VDD
17	ADDSPK	2.5V~5.5V	Speaker power supply

备注：
VDDA管脚的电压要始终不低于VDDD管脚的电压。

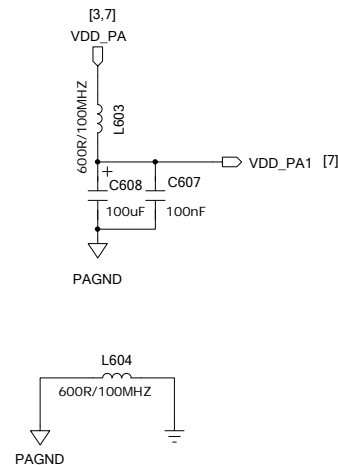
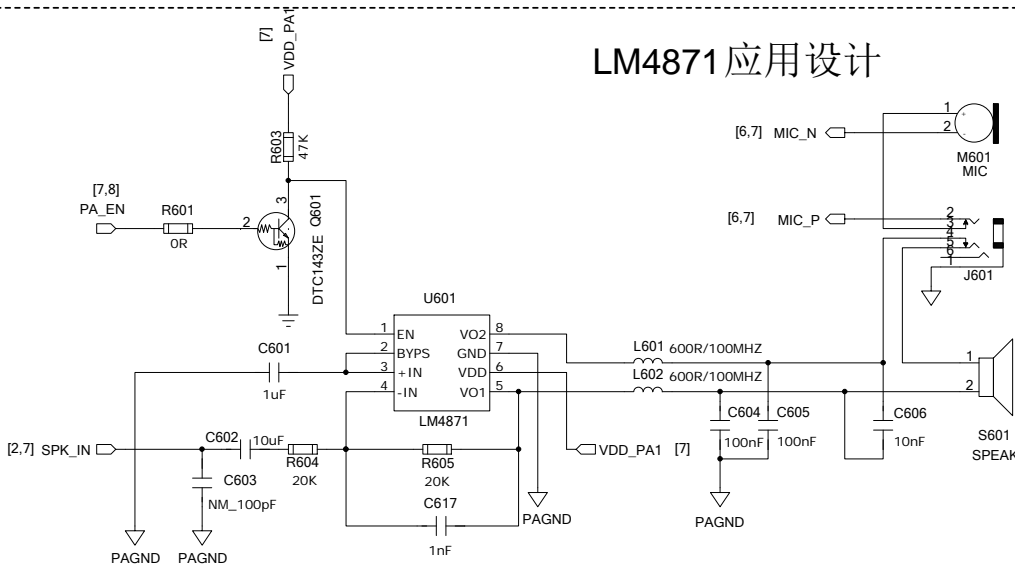


备注：
Codec 音频信号尽可能包地处理，同时摆件时 codec 部分应当远离射频以及电源等干扰源。

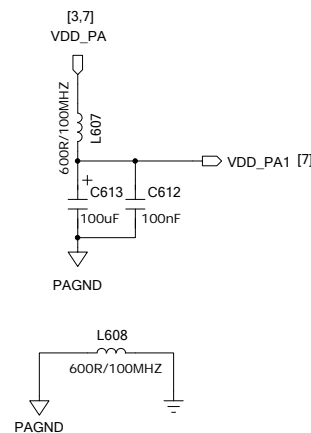
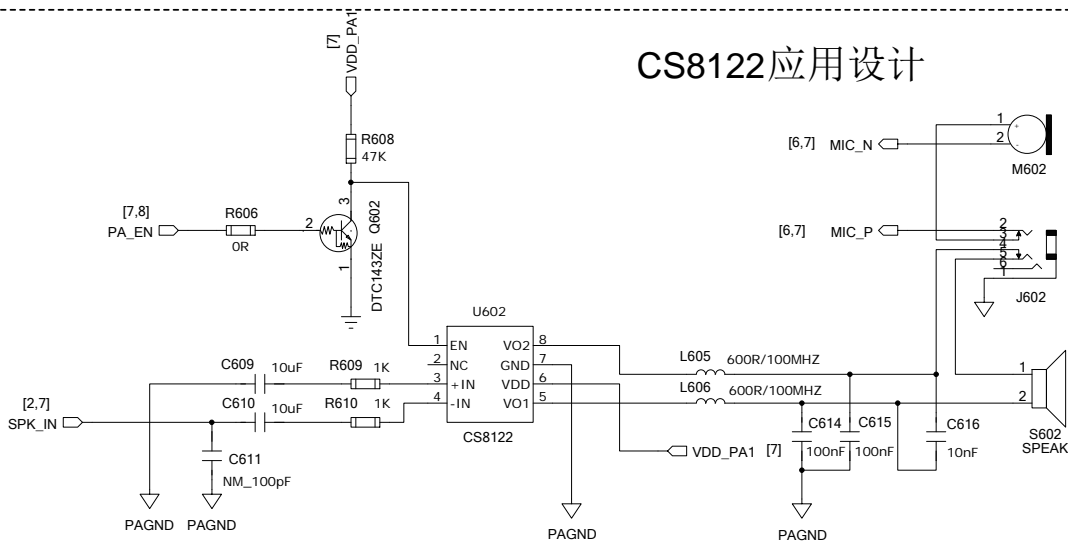
上海移远通信技术股份有限公司		
绘制： 王法立	项目名称： EC20 R2.1-Quecopen	文档类型： 对讲机应用参考设计
审核： 吴清	尺寸： A2	版本： 1.1
页码： 6 / 8	日期： 2018/11/5	

功放和音频接口设计

LM4871应用设计



CS8122应用设计



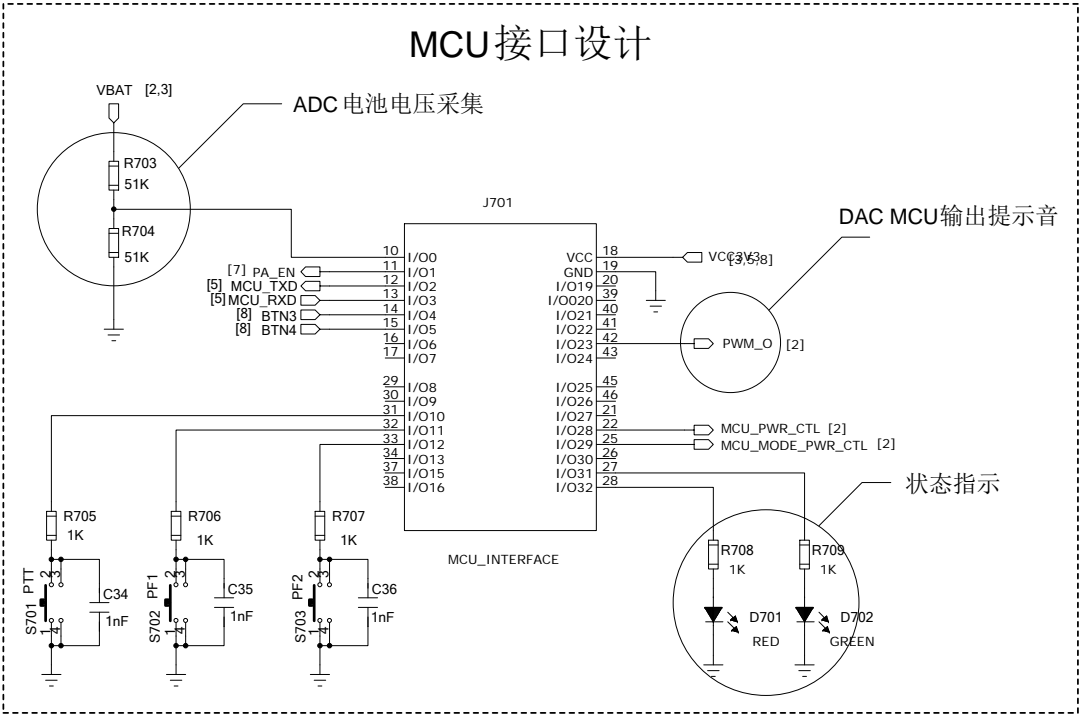
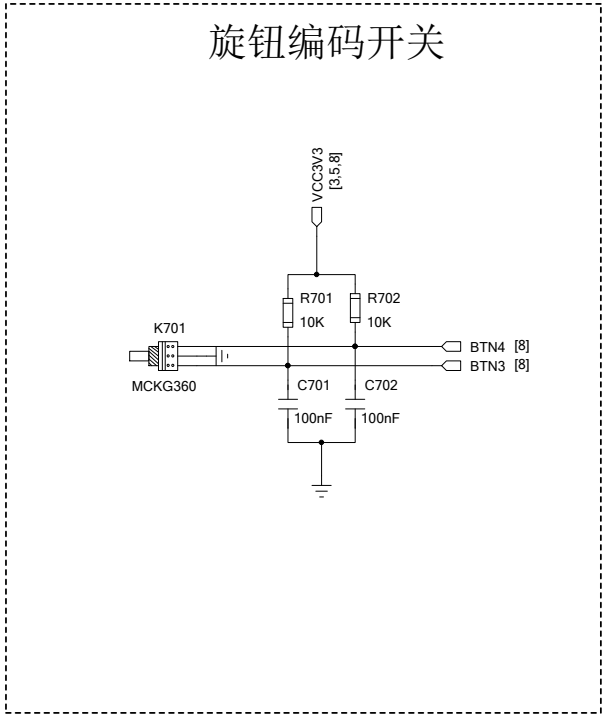
备注:

1. 如上两种应用设计任选其一，推荐使用CS8122应用设计。
2. 模拟地应当画出一个大的铜箔，然后采用磁珠与数字地进行单点接地。
3. 音频信号尽可能包地处理，同时远离射频以及电源等可能对音频产生干扰的干扰源。

上海移远通信技术股份有限公司

绘制: 王法立	项目名称: EC20 R2.1-Quecopen	文档类型: 对讲机应用参考设计
审核: 吴清	尺寸: A2	版本: 1.1
页码: 7 / 8		日期: 2018/11/5

MCU接口设计



上海移远通信技术股份有限公司		
绘制： 王法立	项目名称： EC20 R2.1-Quecopen	文档类型： 对讲机应用参考设计
审核： 吴清	尺寸： A2	版本： 1.1
页码： 8 / 8		日期： 2018/11/5