



PORTABLE TRANSCEIVER



4009919912

PT558S

维修手册

调频手持对讲机

目录

危险!

不要将交流电源或超过 8.6V 的直流电源连接到本机的任何接口或端子上! 否则可能引起火灾或被电击, 也可能对本产品造成不可修复的损坏。

警告!

不要将电源极性接反。

如果在天线连接器输入大于 20dBm(100mW)的信号, 有可能对本产品造成损害。

在连接好天线或负载之前, 不要开电源。

天线破损时, 请不要使用对讲机。破损的天线接触人体皮肤时可能造成轻度灼伤。

虽然本产品具有很好的防水性能, 但也要尽量避免将本产品放置在雨中/雪地上, 或放入其他任何液体中。

声明!

KSP558S 对讲机编程软件归科立讯电子(深圳)有限公司版权所有。KSP558S 软件为免费产品, 允许拷贝。

本产品内, 存储于 MCU 芯片内的软件代码归科立讯电子(深圳)有限公司版权所有。

本产品外观设计/结构设计/电路设计之知识产权归科立讯电子(深圳)有限公司所有。

本手册为科立讯电子(深圳)有限公司版权所有。未经许可, 不得翻印出版。

科立讯、KIRISUN  文字和图形是科立讯电子(深圳)有限公司的注册商标。

第一章 概述.....	1
第二章 外形示意图和操作功能键说明.....	1
第三章 电路原理介绍.....	2
第四章 功能说明和参数设置.....	5
第五章 维修装卸说明.....	7
第六章 整机调试.....	9
第七章 主要技术指标.....	11
第八章 常见故障及排除方法.....	12
第九章 KBC-42S 充电器.....	12
附录 1 缩略语解释.....	12
附录 2 电子元器件明细表.....	13
附录 3 结构件明细表.....	16
附录 4 配件参照表.....	17
附图 1 PT558S 电原理图.....	18
附图 2 PT558S 顶层数值图.....	19
附图 3 PT558S 底层数值图.....	20
附图 4 PT558S 顶层位号图.....	21
附图 5 PT558S 底层位号图.....	22
附图 6 充电器电原理图.....	23

第一章 概述

1.1 引言

本手册适合于 PT558S 系列调频手持对讲机的维护和修理，供接受过本公司培训的工程师和专业技术人员使用。本手册包含了维修本产品所需要的全部信息。为了提高产品性能和质量，本公司有权对本产品的结构和电气参数进行修改，恕不另行通知。您可以登录 [网站](#)，下载最新的维修手册，或直接向公司或本公司之授权代理商索取。

在维修本产品之前，请仔细阅读本手册。

1.2 维修注意

●安全

维修时，避免将皮肤接触到天线接口和 PCB。

千万不要将电源极性接反。

如果在天线连接器端输入大于 20dBm(100mW)的信号，有可能对本产品造成损害。

在连接好天线或负载之前，不要打开电源。

天线破损时，请不要使用对讲机。破损的天线接触人体皮肤时可能造成轻度灼伤。

●电磁干扰

在下述场所严禁使用或维修本产品：

医院、保健中心、机场。

易爆气体区，例如，船体的下层甲板、燃油或化学品储运设施等。

靠近爆破区域、电爆雷管。

在下述场所避免使用或维修本产品：

本产品发射的无线电波有可能使汽车发动机停止工作，因此在行驶的汽车上应尽量避免使用。

●更换零部件

维修过程中必须使用由本公司提供的零部件。

也许您可以在市场上购买到同型号的零件，但我们不确定其能够在本产品上使用，我们也不保证其维修后的产品质量。

向本公司索取零备件时，请按下列表格填写内容。

例如：

零备件索取单

维修机型	零件名称	位号	型号或参数	物料编码	数量
PT-558S (2)	场效应管	Q11	RD07MVS1	105-RD07MV-001	1
PT-558S (2)	三极管	Q5	2SC5108(Y)	104-SC5108-001	1
PT-558S (2)	背夹		KBJ-05		1

1.3 维修服务

科立讯公司承诺对所有本公司生产（或销售）的无线通讯产品实行国家规定的“三包”服务。

主机免费保修 12 个月，附件（如电池、天线、充电器、电源适配器等）免费保修 6 个月。耳机属于易损件，不在保修范围之内。出现以下情况之一时，将不能享受免费维修。

- 不能出示有效的保修卡或发票原件。
- 未经许可自行拆卸、修理、改装而造成的故障。
- 磨损、机械性破坏、火烧、进水等人为损坏。
- 产品序号被损毁或无法辨认产品的品牌。

产品在保修期过后，本公司同样提供终身维修服务。同时，本公司向各维修站和其它维修人员提供各种维修配件。

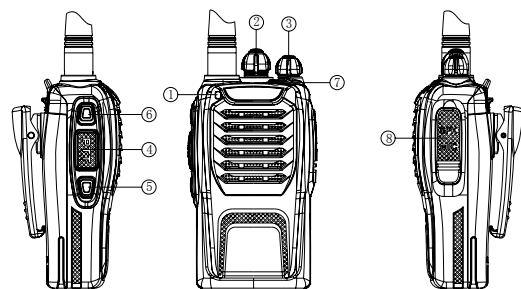
第二章 外形示意图和操作功能键说明

4009919912

明

2.1 外形示意图

见下图。



2.2 操作功能键说明

① 状态指示灯

发射时亮红灯，接收时亮绿灯。电量不足时红灯闪烁。

② 信道选择旋钮

旋转可选择信道 1-16。

③ 电源开关/音量控制旋钮

顺时针旋转该旋钮直到听到“喀哒”声可以打开对讲机的电源。逆时针旋转该旋钮直到听到“喀哒”声则关闭对讲机电源。对讲机处于开启状态时转动该旋钮可进行音量调节。

④ PTT 键

按下 PTT 键后对着麦克风讲话可将声音发送给对方。松开 PTT 键可接收对方讲话。

⑤ 监听键

按住监听键时，对讲机静噪电路关闭，用户将听到背景噪声。松开则重新打开静噪电路。

⑥ 语音报号键

待机状态下按下此键，对讲机会报当前所在信道号。按住该键重新开机可切换语音报号的类型。

⑦ 紧急报警键

按下该键，对讲机会发出报警音。再次按下可退出报警状态。报警状态下所有其它开关和按键均无效。

⑧ 扬声器/麦克风插孔

连接外接扬声器和麦克风。

Q37 的基极为控制端。高电平：开；低电平：关。

接收音频信号，语音提示信号，提示音信号，告警音信号汇总后经音频功放放大后驱动扬声器。其中，告警音不受音量控制。扬声器阻抗：16 欧姆。

注意：扬声器的任何端子都不可以接地！

亚音信号处理

IC4 (RDA1845) 第 33 脚输出 CTCSS/CDCSS 信号送入 MCU 解码。

第三章 电路原理介绍

3.1 频率架构

本机接收机采用一次混频方式，第一中频为 9.375kHz。接收机第一本振由频率合成器产生，发射机信号由频率合成器产生。
频率合成器基准频率由 TCXO 产生。

3.2 接收机 (RX) 原理

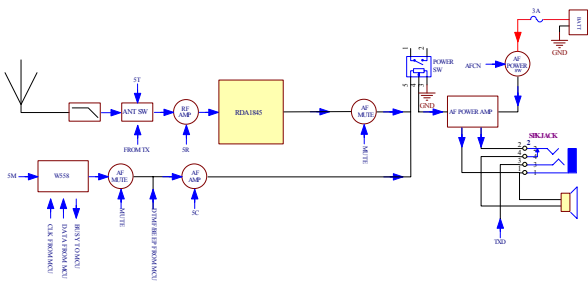


图 3.1 接收机原理框图

接收机前端

来自天线的信号通过接收/发射 (RX/TX) 转换开关 (D1, D2, D4, D5) 后，送到由 Q20 及其外围元件构成的低噪声放大器 (LNA) 进行放大，放大后的信号送入 IC4 (RDA1845) 解调输出音频信号。

接收机音频信号处理

由 IC4 (RDA1845) 解调出来的音频信号，经音量电位器调节，到音频功率放大器 IC1 (TDA2822)。

静噪电路

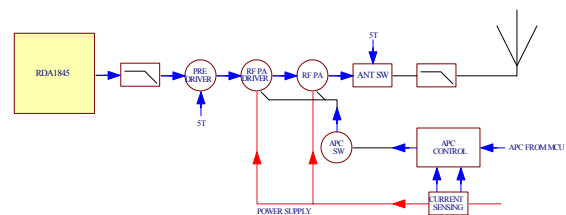
IC4 (RDA1845) 的第三脚输出送给 MCU。由 MCU 识别噪声大小，控制静噪。

音频功率放大

IC1 及其外围元件组成 BTL 型音频功率放大电路。

3.3 发射机 (TX) 原理

发射机功放



4009919912
图 3.2 功放及天线开关原理框图

来自 IC4 (RDA1845) 的已调制 RF 信号经过 Q3, Q12 放大后，送到 Q11 进行功率放大。Q11 输出功率：4.5W。

Q11, Q12 的栅极偏置受 APC 电路控制。改变栅极偏置电压，可以方便地控制发射机输出功率的大小。

APC (自动功率控制)

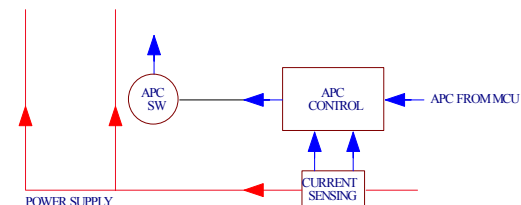


图 3.3 APC 电路框图

R167, R168, R169 为功放电流检测，IC3A 为功放电流取样放大器。IC3B 为功率比较放大器。

如果发射机输出功率过大，则功放电流增加，IC3A 输出上升，IC3B 输出电压下降，施加到 Q11, Q12 的偏置电压下降，使发射机输出功率降低。反之亦然。这样，即可保证在不同的工作环境下，发射机输出功率保持稳定。

MCU 通过改变输入到 IC3B 上的电压，达到设定功率的目的。

发射机语音信号处理

MIC 信号通过内外 MIC 切换电路后送入 IC4 (RDA1845) 第五脚进行载波调制。

3.4 频率合成器原理

由 X1 提供的 12.8MHz 的基准频率信号送入 IC4 (RDA1845) 内部的参考分频器分频后送入内部的鉴相器与内部 VCO 经过小数分频器分频后的信号进行相位比较。以输出控制信号控制内部 VCO 使之频率等于设定的频率。

3.5 语音提示电路

本机具备语音提示功能。本功能在夜间或昏暗环境下特别有用。

IC15 为语音存储芯片，内部存储了信道提示等语音，每转换一次信道，扬声器都会用语音提示当前信道号码。按“语音报号”键，会重复提示当前信道号码。

如果设置了语音提示功能，在待机状态下，按下“语音报号”键，扬声器会用语音报出当前信道号码。按住“语音报号”键重新开机，切换语音类型。重复按“语音报号”键开电源，将以“汉语男声—英语男声—汉语女声—英语女声—无提示”的顺序，循环切换提示语音类型。

3.6 电源

本机使用 7.4V, 1000mAh 锂电池供电，发射机功放电路 (Q11, Q12)，接收机音频功放 (IC1) 直接采用电池供电，其它电路都由经过稳压的 3V 供电。

IC14: 3V 低压差，低功耗稳压器，与 Q10, Q30 一起为整机提供大电流 3V 电源。

Q29: 3T 开关，受 MCU 控制。

3T: 为发射机前端供电

Q32: 3R 开关，受 MCU 控制

3R: 为接收机 RF 放大，混频，IF 处理，音频信号处理等单元供电。

3.7 MCU 单元

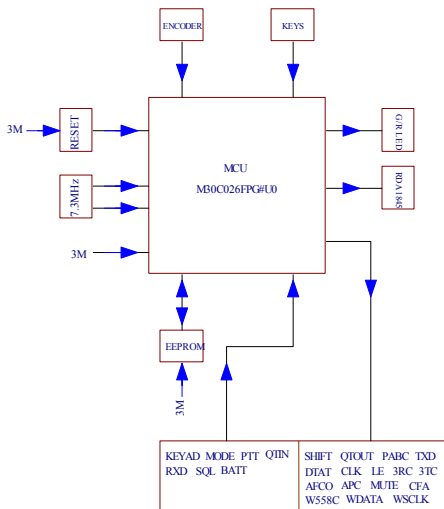


图 3.4 MCU 单元原理框图

MCU 单元控制整机各个单元的工作，实现本机的所有功能。

和外部 PC 通讯

存取本机状态数据

控制 RDA1845 接收和发射

获取当前信道状态

控制 LED 状态指示

控制各单元的供电状态

检测各个功能按键的动作

产生 CTCSS 信号

产生 DCS 信号

产生功率控制信号

完成 CTCSS 解码

完成 DCS 解码

静噪检测和控制

控制语音提示内容

4009919912 存储器 (E²PROM, AT24C08)

存储有本机的信道数据，CTCSS/DCS 数据，及其他功能设置数据和参数调整数据。

CTCSS/DCS 信号编码和解码

由 MCU 产生的 CTCSS/DCS 信号 (pin17 输出，PWM 波)，经 R55, R56, C82, C83 滤波，送到 RDA1845 调制。

来自接收机的 CTCSS/DCS 信号，送入 MCU 解码。MCU 判断接收信号中是否有与本机设置相同的 CTCSS/DCS 信号，确定是否打开扬声器。

功率调整

MCU 第 19 脚输出，经低通滤波器后，成为直流信号，输入到 APC 单元，控制发射机的输出功率。

CTCSS

CTCSS (Continuous Tone Control Squelch System 连续单音控制静噪系统，简称亚音)，是一种调制在载波上，以连续亚音频信号为导频的静噪控制系统。如果设置了 CTCSS 功能，只有接收和发射双方亚音频率相同时才能进行通话，以避免其他信号的干扰。

本机具有 39 组标准亚音频率供选择 (同时兼容频率在 67 - 254.1Hz 之间的任意 CTCSS)。如表 3.1。

CTCSS 信号由 MCU 产生 (PWM 波形)，经由 RC 组成的低通滤波器，滤除 300Hz 以上高频成分，送到 VCO 调制。

表 3.1 CTCSS 频率表

No.	Frequency [Hz]	No.	Frequency [Hz]	No.	Frequency [Hz]	No.	Frequency [Hz]

1	67.0	11	94.8	21	131.8	31	186.2
2	69.3	12	97.4	22	136.5	32	192.8
3	71.9	13	100.0	23	141.3	33	203.5
4	74.4	14	103.5	24	146.2	34	210.7
5	77.0	15	107.2	25	151.4	35	218.1
6	79.7	16	110.9	26	156.7	36	225.7
7	82.5	17	114.8	27	162.2	37	233.6
8	85.4	18	118.8	28	167.9	38	241.8
9	88.5	19	123.0	29	173.8	39	250.3
10	91.5	20	127.3	30	179.9		

DCS 信令

DCS (Digital Code Squelch, 数码静噪), 是一种随语音信号一起调制在载波上的连续数字编码, 做控制静噪用。如果设置了 DCS 功能, 只有在接收到相同的 DCS 码的情况下, 才打开扬声器。以避免无用信号的干扰。

本机共有 83 种标准码 (正码, 反码) 可供选择。如表 3.2。

DCS 信号由 MCU 产生 (PWM 波形), 经由 RC 组成的低通滤波器, 滤除 300Hz 以上高频成分, 送到 VCO 和 TCXO 调制。其中, VCO 调制 DCS 信号的高频成分, TCXO 调制 DCS 信号中的低频成分。

来自接收机的 CTCSS/DCS 信号, 送入 MCU 解码。MCU 判断接收信号中是否有与本机设置相同的 DCS 编码, 确定是否打开扬声器。

表 3.2 DCS 编码表

023	114	174	315	445	631
025	115	205	331	464	632
026	116	223	343	465	654
031	125	226	346	466	662
032	131	243	351	503	664
043	132	244	364	506	703
047	134	245	365	516	712
051	143	251	371	532	723
054	152	261	411	546	731
065	155	263	412	565	732
071	156	265	413	606	734
072	162	271	423	612	743
073	165	306	431	624	754
074	172	311	432	627	

3.8 半导体器件说明

MCU 说明

表 3.3 微处理器 (M30C026FPG#U0) 端口说明

Pin No.	I/O	端口名称	功能
1.		NC	空脚
2.	I	EDATA	E ² PROM 数据
3.	O	ECLK	E ² PROM 时钟
4.		NC	空脚

Pin No.	I/O	端口名称	功能
5.	I	MODE	下载程序用
6.		NC	空脚
7.	O	SHIFT	拍频控制
8.	I	RESET	复位
9.	O	X2	内部震荡器引脚
10.		GND	接地
11.	I	X1	内部震荡器引脚
12.		VCC	电源
13.		NC	空脚
14.		NC	空脚
15.	I	CTCSSIN	CTCSS/CDCSS 输入
16.	O	3TC	发射电源控制
17.	O	CTCSSOUT	CTCSS/CDCSS 输出
18.	O	CFA	中心频率控制
19.	O	APC	自动功率控制
20.	I	SQL	静噪检测
21.	O	RPDN	RDA1845 省电使能
22.		NC	空脚
23.	O	RDAEN	RDA1845 数据锁存
24.	O	RDACLK	RDA1845 时钟
25.	I/O	RDADATA	RDA1845 数据
26.		NC	空脚
27.	I	RINT	RDA1845 中断
28.	O	TXD	串口数据发送
29.	I	RXD	串口数据接收
30.	O	MUTE	静音控制
31.	O	MAXAF	最大音频功率控制
32.	O	AFCO	音频功放电源控制
33.	O	BEEP	提示音输出
34.	O	3RC	接收电源控制
35.	I	ECO3	信道编码开关
36.	I	ECO2	信道编码开关
37.	I	ECO1	信道编码开关
38.	I	ECO0	信道编码开关
39.		NC	空脚
40.		NC	空脚
41.	O	GLED	绿色发光二极管控制
42.	O	RLED	红色发光二极管控制
43.	AD	BATT	电池电压检测
44.	I	VREF	ADC 参考电压
45.	I	PTT	PTT 按键检测
46.		NC	空脚
47.	O	W558C	音频报号 IC 控制
48.	I	KEYAD	按键检测
49.		NC	空脚
50.	I	WBUSY	音频报号 IC 忙检测
51.	O	WDATA	音频报号 IC 数据
52.	O	WCLK	音频报号 IC 时钟

第四章 功能说明和参数设置

4.1 主要功能

4.1.1 16 信道/15 信道+扫描信道

本机可存储 16 个信道，并可选择 15 个信道加一个扫描信道的工作状态。

4.1.2 自动扫描信道（该功能可由编程软件禁止）

信道选择旋钮置于 16 信道时，对讲机处于扫描工作模式。开始扫描后，对讲机在收到信号后停留。

信道选择旋钮置于 1-15 信道时，则关闭扫描。

说明：

● 扫描停留后再启动扫描有两种方式可供选择设定：

1. 时间控制：对讲机因收到信号而停留设定的时间后，再启动扫描。停留时间的设定范围为 0.5-5s。
2. 载波控制：对讲机因收到信号而停留，在信号消失设定的时间后，再启动扫描。停留时间的设定范围为 0.5-5s。

● 对讲机正在扫描信道时按下 PTT 键，对讲机的工作信道有以下 8 种选择：

1. 最后接收呼叫信道

按 PTT 键时，对讲机将在最后接收呼叫的信道上发射信号。

2. 最后接收呼叫信道+当前通信信道

若对讲机正在扫描信道，按 PTT 键进行发射时对讲机将在最后接收呼叫的信道上发射信号；若对讲机处于扫描停留状态，按 PTT 键进行发射时对讲机将在当前通信信道上发射信号。

3. 选择信道

按 PTT 键时，对讲机将在扫描列表的第一信道发射信号。

4. 选择信道+当前通信信道

若对讲机正在扫描信道，按 PTT 键进行发射时对讲机将在扫描列表的第一信道上发射信号；若对讲机处于扫描停留状态，按 PTT 键进行发射时对讲机将在当前通信信道上发射信号。

5. 优先信道（必须设置有优先信道）

按 PTT 键时，对讲机将在扫描列表的优先信道上发射信号。

6. 优先信道+当前通信信道（必须设置有优先信道）

若对讲机正在扫描信道，按 PTT 键进行发射时对讲机将在扫描列表的优先信道上发射信号；若对讲机处于扫描停留状态，按 PTT 键进行发射时对讲机将在当前通信信道上发射信号。

7. 最后发射信道

按 PTT 键时，对讲机将在最后进行发射的信道上发射信号。

8. 最后发射+当前通信信道

若对讲机正在扫描信道，按 PTT 键进行发射时对讲机将在最后进行发射的信道上发射信号；若对讲机处于扫描停留状态，按 PTT 键进行发射时对讲机将在当前通信信道上发射信号。

* 注：当前通信信道是指下述四种情况下对讲机停留的信道：

1. 对讲机接收到信号后且还未再启动扫描时，对讲机停留于当前信道。
2. 对讲机因收到信号而停留，信号消失后，设定的时间内仍停留于当前信道。
3. 按下 PTT 发射时，对讲机停留于当前通信。
4. 松开 PTT 发射结束，在设定的发射暂停时间内，对讲机停留于当前信道。

4.1.3 亚音频（CTCSS）和数字亚音频（DCS）

CTCSS/DCS 信号码是一种亚音频和数字亚音频信号，可实现选呼和组呼功能，在同一个信道上，只有相同 CTCSS/DCS 的通话者，才能通话对讲。信道的 CTCSS/DCS 信令码是预设的。

4.1.4 TOT 发射限时功能

超时定时器的作用是为了防止讲话人连续讲话过久、长期占用当前信道，影响团队的通信。

如果对讲机连续发射超过设定的 TOT 限制时间，对讲机将停止发射并发出停止发射提示音，放开 PTT 键，提示音自动停止。

4.1.5 超时定时器预报警

超时定时器终止发射前对讲机产生预报警的时间。如果连续发射达到经销商设定的预报警时间，对讲机将发出提示音提示通话即将超时，但不影响通话直到 TOT 超时。

4.1.6 超时定时器再键

此功能限定通信机在 TOT 超时后禁止发射的时间。TOT 超时后，在经销商设定的禁止时间内，如果再次按下 PTT，则发出提示音，并禁止发射。

4.1.7 超时定时器复位

此功能用于设置 TOT 超时之前，松开 PTT 到超时定时器清零重新计时的延迟时间。如果松开 PTT 的时间小于经销商设定的复位时间，则 TOT 继续倒计时。

4.1.8 自动省电功能

当对讲机未收到信号或无操作时间持续 8 秒以上时，电池省电功能启动。在接收到信号或进行发射时，电池省电功能自动关闭。省电比例有短和长 2 种可选，长比例省电将会有更长的待机时间。

4.1.9 低电压提示功能

当电池电压过低时，指示灯闪烁提示。如果电池电量在对讲机发射信号过程中低至预定值，状态指示灯会闪烁红灯。当扬声器发出“嘀，嘀…”音时，对讲机将禁止发射。

4.1.10 监听功能

没有接收到信号时，对讲机的静噪电路会禁止扬声器发出声音。因此，用户将听不到背景噪声。

按住监听键将关闭静噪控制电路，此时扬声器会持续发出声音（无论是否接收到信号）。此操作在调节音量大小或需要接收微弱信号时很有用（避免弱信号时声音断续）。

按住监听键时，绿灯指示灯点亮，对讲机处于监听状态。

4.1.11 忙信道禁发

如果“忙信道禁发”功能有效，对讲机将不能在繁忙信道上发射。在繁忙信道上按 PTT 键时，扬声器将发出“忙信道禁发”提示音，并且不执行发射操作。

4.1.12 计算机编程

通过编程软件 KSP558S，可使用计算机设置对讲机各项功能和调整部分参数。

4.1.13 有线复制功能

本机能把各种存储数据通过有线方式传递到同型号的其他对讲机中。

4.1.14 静噪电路电平

静噪的目的是在没有接收到信号或接收到微弱信号时使扬声器不发出噪音。当打开静噪时，会听到扬声器发出的声音；当静噪关闭时，扬声器不会发出声音。选择静噪电平实际就是选择当信号达到什么强度时能够使静噪打开，信号电平低到什么程度时使静噪关闭。静噪电平选择过高可能会造成信号微弱时不能有效地接收；静噪电平选择过低会使您经常受到噪音或其它无关信号的打扰。静噪电平 0-9 级可选。

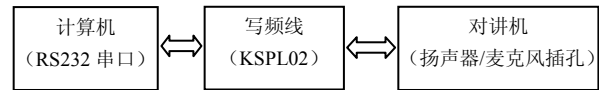
4.2 计算机功能参数设置（电脑模式）

对讲机在出厂时，已进行了出厂值的设定。但是，由于用户的使用要求不同，可能要重新对对讲机的工作频率、信

道、CTCSS/DCS、自动扫描等功能参数进行设置。为此，本公司专门设计了一套界面友好，操作方便，显示直观的中文/英文编程软件 KSP558S，完成本型号对讲机功能参数的设置。

用计算机进行对讲机功能参数设置步骤如下：

- a. 在计算机上安装 KSP558S 编程软件。
- b. 用专用写频线（KSPL02）将对讲机和计算机的通讯串口相连。连接方式见下图：



图：4.1

- c. 打开电脑电源。
- d. 打开对讲机电源。
- e. 点击 KSP558S 执行程序，运行 KSP558S 编程软件。
- f. 在 KSP558S 编程软件主菜单中，点击【读】按键，即可将对讲机的参数读入计算机；点击【写】按键，即可将在计算机设置的参数写入对讲机。
- g. 根据客户要求，利用 KSP558S 编程软件，可完成以下参数的设置：

- 1) 各信道接收频率和发射频率。
- 2) 各信道接收信令和发射信令。
- 3) 繁忙信道锁定选择
- 4) TOT 发射限时
- 5) 静噪级别选择。
- 6) 省电功能选择。
- 7) 监听模式选择。
- 8) 扫描模式选择。
- 9) 扫描回复信道选择。
- 10) 扫描优先信道选择。

详细操作请参阅 KSP558S 编程软件“帮助”文件。

注意：

1. 在连接前，须先将对讲机的电源关闭。
2. 从对讲机读数据时，对讲机指示灯闪烁红灯，此时不能按 PTT 键；向对讲机写数据时，对讲机指示灯将闪烁绿灯。
3. 第一次编辑前，应先从对讲机读出数据并将数据妥善备份。
4. 将编辑后的数据写入对讲机后，如果对讲机不能正常工作，请将备份数据打开重新写入。
5. “型式信息”是对讲机的重要数据，不能更改。

4.3 计算机测试模式

使用专用写频线将对讲机与计算机的通讯串口相连（见图 4.1）。

警告：请在进入计算机测试模式之前先在对讲机的天

线端口处连接一个 50 欧姆的高频负载，或将对讲机连接到综合测试仪。

使用 KSP558S 编程软件，在计算机测试模式下，进入调整状态，可以调整对讲机的以下参数：

- 1) 频率调谐
- 2) 发射功率
- 3) 低电压门限

4.4 有线复制参数

利用计算机对对讲机进行参数设置后，如果还有其它多台对讲机要进行参数设置，则可以利用有线复制参数的方法，将已设置好的对讲机（母机）参数，通过专用的复制线，复制到另一台对讲机（子机）中，以提高工作效率。

有线复制参数的步骤如下：

- a. 将设置好参数的对讲机（母机）关机。然后按住母机监听键，打开对讲机电源且不松开监听键，直到红灯闪烁 2 次并且有提示音，则进入有线复制模式。
- b. 使用专用有线复制线，将处于复制状态的对讲机（母机）与另一台待设置参数的对讲机（子机）相连。如图 4.2 所示。

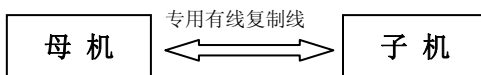


图 4.2

c. 在此状态下，按一下母机的监听键，母机开始向子机发送数据。发送数据时，母机指示灯呈红色。

d. 子机接收数据时指示灯呈绿色。

注：复制的数据包括“功能参数设置”下的所有数据，不包括“测试模式”下的调整参数。

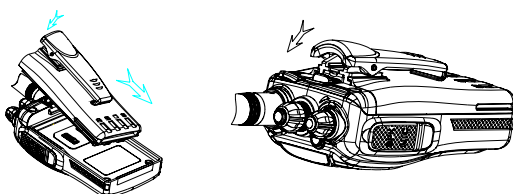
第五章 维修装卸说明

本机为精密的通讯设备，机械结构精密、小巧，在维修过程中，对本机的装卸务必小心仔细。装卸说明如下：

5.1 装卸电池

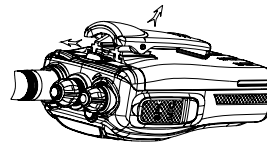
安装电池：

将电池下端的二个凸位对准对讲机铝壳下方相应的槽位，并卡入。然后将电池上端向下压紧直到对讲机上的推扣完全弹出并锁定为止。



取下电池：

要取下电池时，向上将推扣拉到位，同时将电池上端提起，最后将电池从对讲机上取下。



注意：

请勿短路电池端子或将电池丢弃于火中。

* 切勿擅自拆卸电池的外壳。

5.2 安装天线

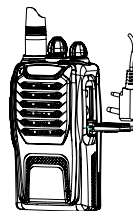
拿住天线底座，按顺时针方向将天线旋入对讲机顶部的连接器中，直至旋紧为止。



5.3 安装外接扬声器/麦克风

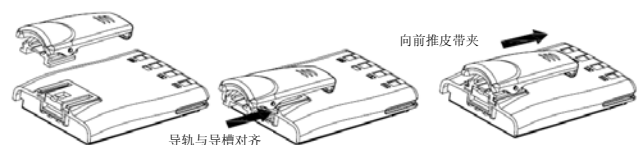
揭开盖板，将扬声器/麦克风插头插入对讲机的扬声器/麦克风插孔中。

注：使用外接扬声器/麦克风时，对讲机不能完全防水。

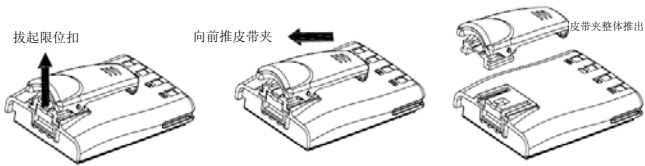


5.4 装卸皮带夹

安装时，将皮带夹卡扣上的导轨对准电池背面的导槽，然后轻轻用力向前推进，直到限位片卡到限位槽内即可。

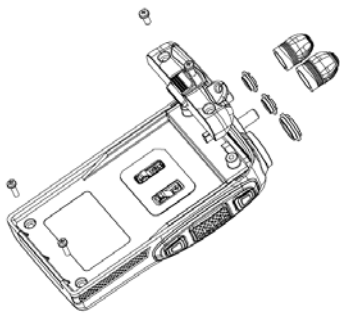


卸皮带夹时，用指甲或工具拨起背夹支架中间的塑胶限位片，同时向前用力推皮带夹即可取下。



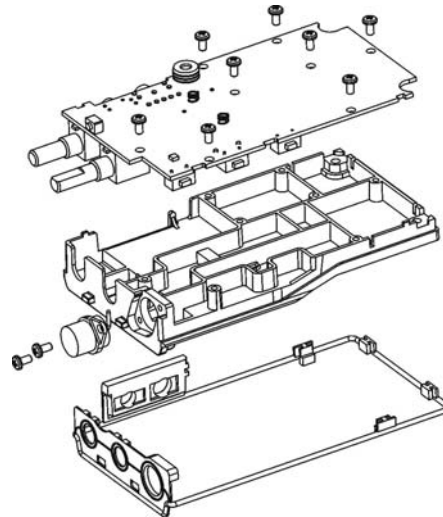
5.5 从铝壳上分离外壳

1. 取下音量、编码旋钮；
2. 取下两个旋钮螺母和一个天线头螺母；
3. 取下顶部两颗梅花头的顶盖固定螺钉；
4. 取下底部两颗梅花头的铝合金固定螺钉；
5. 用手抓住铝合金支架底部向外适当用力拉出，将其退出外壳；



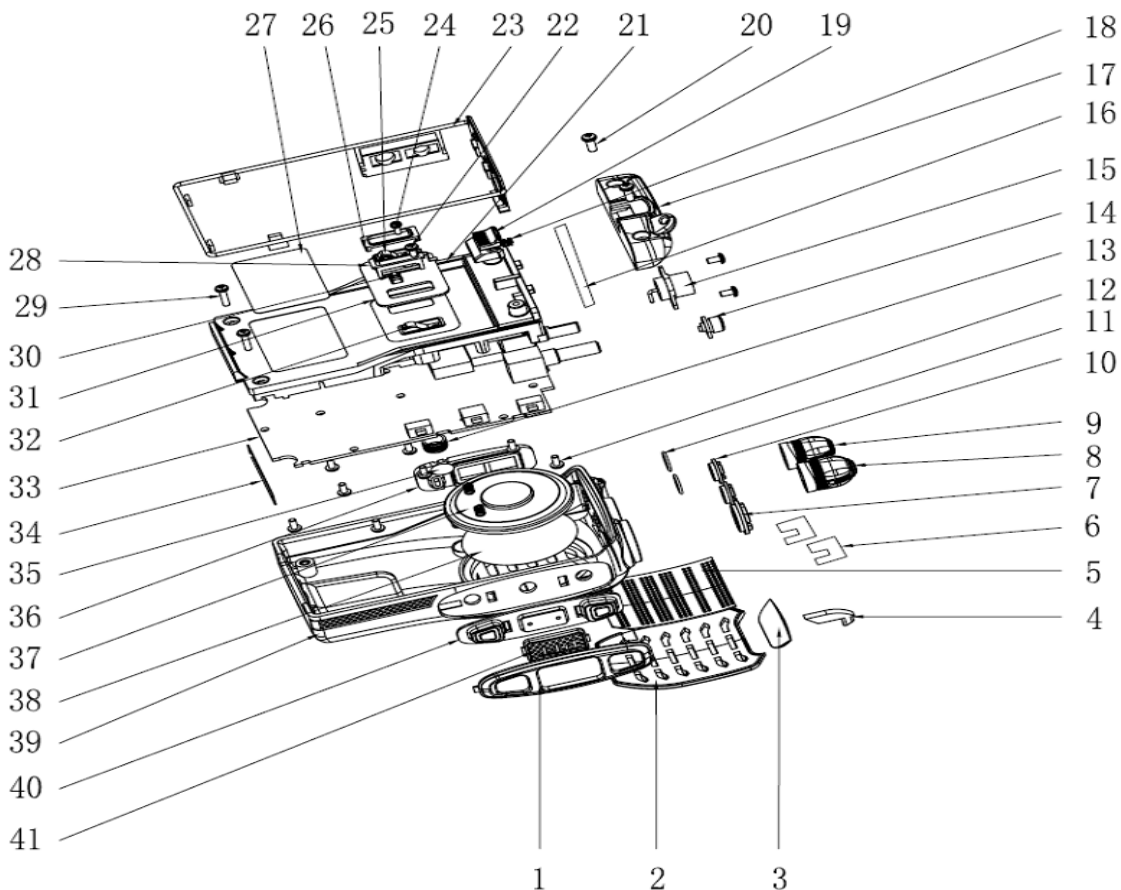
5.6 从主板上分离铝壳

1. 取下 PCB 板上的螺钉；
2. 把主防水圈从铝壳上取下；
3. 用电烙铁将天线端点焊开，然后取下主板；
4. 取下两颗螺钉并取下天线连接器。



4009919912

5.7 部件分解图



序号	物料编码	描述	数量	备注
1	201-00558S-R06B	侧键扣板	1	
2	201-00558S-R02A	喇叭面板	1	
3	201-00558S-R12A	镜片	1	
4	201-00558S-R11B	导光柱	1	4009919912
5	203-00558S-R01A	金属喇叭网	1	
6	204-000558-R04	电位器垫片	2	
7	203-000558-R11	天线螺母	1	备用料号：203-000558-R14A
8	201-00558S-R04A	编码开关	1	
9	201-00558S-R03A	音量开关	1	
10	203-000558-R02	开关螺母	2	备用料号：203-000558-R13A
11	204-000558-R05	电位器垫片	2	
12	301-20040G-R01B	M2.0*8.0 扁圆十字机牙螺丝	10	用在天线头及主 PCB 板
13	202-000558-R09	咪套	1	橙色硅胶，硬度为 40
14	202-00558S-R02A	报警按键	1	橙色硅胶，硬度为 60
15	203-000558-R07B	天线头	1	
16	204-000558-R05	铝合金保护贴	1	
17	201-00558S-R08A	顶盖	1	
18	203-000558-R05B	推扣弹簧	1	备用料号：203-000558-R05
19	201-00558S-R10A	电池推扣	1	
20	301-25050J-R01C	M2.5*5.0 扁圆梅花头机牙螺丝	2	用来固定顶盖
21	203-000558-R03	铝合金支架	1	备用料号：203-000558-R12A, 203-000558-R15A
22	301-2030G-R03	M2.0*3.0 扁圆十字头机牙螺丝	1	负极弹片螺丝
23	202-000558-R07	大防水胶圈	1	黑色硅胶，硬度为 40
24	302-17040G-R01	M1.7*4.0 扁圆十字自攻螺丝	1	正极弹片螺丝
25	203-003208-R02B	正极弹片	1	
26	202-000558-R06	支座防水胶圈	1	黑色硅胶，硬度为 50
27	401-0201C1-R03	铝合金贴纸	1	消银龙
28	201-00558S-R09A	正极弹片支架	1	
29	301-2080G-R02B	M2.0*8.0 扁圆梅花头机牙螺丝	2	固定铝合金支架
30	202-000558-R08	正负极弹片胶垫	2	黑色硅胶，硬度为 40
31	204-000558-R02	防水垫	1	黑色 PORON
32	203-003208-R04B	负极弹片	1	
33	101-0558LU-R02	PCB 主板	1	
34	204-000558-R03	铝合金贴纸	1	
35	204-006800-R06	麦克风防尘网	1	
36	201-00558S-R07A	耳机盖板	1	
37	121-100000-R07	Ø40 喇叭	1	
38	204-000558-R01	喇叭防护网	1	
39	201-00558S-R01A	面壳	1	
40	202-00558S-R01A	PTT 硅胶按键	1	
41	201-00558S-R05A	PTT 盖板	1	

第六章 整机调试

测试/调试前，确保所有设备良好接地！

测试/调试前，确保天线输出端已正确连接到相应设备或负载上！

发射机输出必须通过 RF 功率衰减器才可以和标准信号源/频率计/频偏仪/频谱仪相连接！

测量接收机时，确保不会进行发射操作！

调试/测试/维修过程中，确保人体和设备的防静电措施可靠！

6.1 维修用设备和软件

为了维修和测试本产品，表 6.1 中所列的设备和软件是必需的。

表 6.1 测试和维修用设备和软件

序号	名称	参数要求
1	电脑	P2 以上,兼容 IBM PC WINDOWS 98/ME/2000/XP 操作系统
2	编程软件	KSP558S
3	编程电缆	KSPL-02
4	复制电缆	KCL-01
5	直流稳压电源	输出电压: 7.5V, 输出电流: $\geq 5A$
6	RF 功率计	测量范围: 0.5 - 10W 频率范围: 100MHz - 500MHz 阻抗: 50 Ω SWR ≤ 1.2
7	频率计	频率范围: 0.1 - 600MHz 频率准确度: 优于 $\pm 1 \times 10^{-6}$ 灵敏度: 优于 100mV
8	频偏仪	频率范围: DC - 600MHz 测量范围: 0 - $\pm 5kHz$
9	数字万用表	输入阻抗: 10M Ω /V DC 以上, 具有电压, 电流, 电阻测量功能
10	音频信号发生器	频率范围: 2 - 3000Hz 输出电平: 1 - 500mV
11	RF 功率衰减器	衰减量: 40dB 或 50dB 承受功率: 大于 10W
12	标准信号源	频率范围: 10MHz - 1000MHz 输出电平: 0.1 μ V - 32mV (-127dBm~-17dBm)
13	示波器	频率范围: DC~20MHz 测量范围: 10mV~20V
14	音频电压表	测量范围: 10mV~10V

推荐使用：表中所列第 6，7，8，10，11，12 项可以用 HP8920 综合测试仪替代。

6.2 调试项目

在维修过程中，更换元器件后可能要对整机技术指标作必要的检测和适当的调整。以下简述了有关电路的调试说明。

本产品的某些参数，可利用我公司的编程软件进行参数调节（电脑测试模式），可调的参数如下：

- 1) 频率误差
- 2) 发射功率

3) 电池低压报警门限

4) CTCSS 频偏

5) DCS 频偏

调试步骤如下：

a. 进入电脑测试模式。进入方法参照 4.2.1 进入电脑模式的方法。

b. 在编程软件主菜单中，选择“测试模式”进入电脑测试模式。

c. 在选择菜单中，选择要调节的项目，通过电脑键盘的操作键，进行参数调节。

d. 调节完后，退出电脑测试模式。

6.3 调试

6.3.1 PLL 频率校准

在“电脑测试”模式中，选中“频率调谐”按【调整】进入，在 0~255 范围内调整数字使发射频率达到额定数值（误差小于 200Hz）。

4009919912

6.3.2 发射功率调整

在“电脑测试”模式中，选中“高功率 低频点”按【调整】进入，在 0~255 范围内调整数字使发射功率为 4W。同时观察工作电流，不大于 1.8A。

按上述方法再分别调整“高功率 中频点”、“高功率 高频点”使发射功率均为 4W。

6.3.3 发射低电压报警

将电源电压调为 6.8V。

在“电脑测试”模式中，选中“低电压门限”按【调整】进入，在 0~255 范围内调整数字使红灯刚好闪烁。

6.3.4 频偏调整

在对讲机 MIC 插口输入 120mV，1000Hz 的音频信号，调整软件值，使发射频偏为 $\pm 4.0kHz$ 。

6.3.5 DCS 发射信号波形及频偏调整

在“电脑测试”模式中，选中“数字亚音宽带调制度”按【调整】进入，观察解调信号，波形应平滑（接近方波），然后调整数字使频偏为 $0.75 \pm 0.25kHz$ 。

6.3.6 CTCSS 频偏调整

在“电脑测试”模式中，选中“亚音宽带调制度”按调整进入，调整数字使频偏为 $0.75kHz \pm 0.25kHz$ 。

6.4 调试说明

以上各部分调试见表 6.2 和表 6.3 所示。

表 6.2 接收部分

项目	测试条件	测试设备	测量点	调整部件	要求	备注
音频电平	测试频率: 中频点 天线口输入: RF OUT: -47dBm(501μV) MOD: 1kHz DEV: ±3.0kHz 音频负载: 16Ω	射频信号发生器 示波器 音频电压表 失真测试仪 /综合测试仪	扬声器接口		(音量旋钮顺时针到底)音频功率大于 0.3W	此时, 内部扬声器的功率为: 大于 1.2W。

表 6.3 发射部分

项目	测试条件	测试设备	测试点	调整部件	要求	备注
发射频率		频率计数器/综合测试仪	天线	电脑测试模式	±200Hz 以内	
DCS 波形(平衡)		示波器/综合测试仪		电脑测试模式	波形近似为平坦方形波	
功率		功率表/综合测试仪、电流表		电脑测试模式	调整到 4W	±0.2W 以内
最大调制频偏	CH: 发射中心频点 AG: 1kHz/220mV	频偏仪/综合测试仪		检查	调整到±4.5kHz	±200Hz
CTCSS DEV	CTCSS: 67Hz			电脑测试模式	调整到 ±0.75kHz	±250Hz
DCS DEV	DCS: 023N			电脑测试模式	调整到 ±0.75kHz	±250Hz
电池警告	电池终端: 6.8V			电脑测试模式	经调整, 指示灯闪烁	

4009919912

第七章 主要技术指标

7.1 一般指标

产品型号	PT558S
频率	400 – 470MHz
调制方式	16K0F3E
信道数量	16 个 (15 + S)
信道间隔	25 kHz/12.5KHz
中频	无
工作电压	7.5V 负极接地
工作温度	-25°C~ +55°C
天线阻抗	50Ω
话筒阻抗	1.8kΩ
电池 (标准配置)	型号: KB-58L, 锂离子电池 DC 7.4V, 1000mAh
外形尺寸(宽×高×厚)	56 mm×102 mm×29 mm
重量	235g (含电池和天线)

7.2 接收部分

可用灵敏度(12dB SINAD)	≤ 0.25μV
静噪开启灵敏度	≤ 0.18uV @ 3 级静噪
接收机剩余输出	≤ -45dB
调制接收带宽	±7kHz

邻道选择性	≥ 65dB
互调抗扰性	≥ 60dB
杂散响应抗扰性	≥ 60dB
音频输出功率	内部扬声器: 500mW, 平衡@失真≤ 5%, 16Ω 外部扬声器: 125mW, 不平衡@失真≤ 5%, 16Ω
接收消耗电流	≤ 250mA
待机电流 (平均)	≤ 20mA

7.3 发射部分

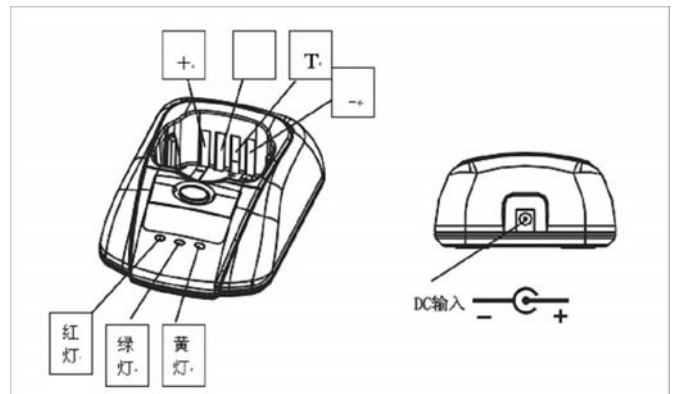
发射功率	4.5W @7.4V DC
频率稳定度	≤ ±2.5×10-6
最大调制频偏	±5kHz
调制灵敏度	12mV
调制失真 (300-3000Hz)	≤ 3%
邻道发射功率	≤ -70dB
杂散发射	≤ -70 dB
剩余调频	≤ -45 dB
发射功耗电流	≤ 1.8A @ 7.5V DC

第八章 常见故障及排除方法

序号	故障现象	故障原因和排除方法
1	开机无反应	A. 电池组是否有电。如电量不足，请充电再试或更换新电池组再试。 B. 电源开关坏，更换电源开关。 C. CPU 坏，更换新 IC。 D. 稳压管坏，更换新 IC。
2	不能对讲	A. 对讲双方频率不对，重新选择相同频率的频道。 B. 对讲双方 CTCSS/DCS 信令码不相同，重新用电脑设置。 C. 超出通讯范围。
3	不能接收信号	A. 天线接触不好，重新旋紧天线头。 B. 高发管坏，更换新管。 C. 静噪电平设置过高，使其无法打开静噪，重新用电脑设置静噪电平。
4	发射红灯亮，但听不到声音	A. 功率放大管 Q11 坏，无功率输出，更换新管。 B. 麦克风坏，换新麦克风。
5	接收绿灯亮，但无声音	A. 扬声器坏，更换新扬声器。 B. 音频功放坏，更换新 IC
6	写频编程不正常	A. 连线不正确，检查连线。 B. 电脑 RS-232 串口输出不良，检修电脑。 C. MIC 和 SPK 插座接触不良，检查插座是否好，如不良，更换插座。

9.2 功能简介

1. 本充电座为智能充电器，充电快速、可靠、安全，充电饱和度高。
2. 状态显示功能：预充为红灯闪烁；充电为红灯亮；充饱、没电池、电池保护为绿灯；电池输出短路为黄灯闪烁。
3. 外接端口识别锂电池和镍氢电池。
4. 电池短路保护：当充电器正负极短路时，黄灯会闪烁，并关闭充电电流，故障排除后自动恢复。
5. 充满电池重新接入识别：镍氢电池充满后重新接入，会继续充电，并按照正常的 ΔV 来判断否充满；锂电池充满后重新接入，若电压高于 8.25V，则认为充满不充电；若低于 8.25V 则重新充电。
6. 温度保护：锂电池充电时，电池温度高于 55 度则停止充电，并提示黄灯亮；温度恢复到 45 度时，重新开始充电；镍氢电池充电时，电池温度高于 60 度则停止充电，并提示黄灯亮；温度恢复到 50 度时，重新开始充电。
7. 待机时将对讲机插在座充上，电池电压低于 8.2V 则自动充电。
8. 座充自动保护由黄灯指示，故障排除后自动恢复。



LED 红：充电指示

LED 绿：电源或充电完成指示

LED 黄：充电异常指示

第九章 KBC-42S 充电器

9.1 充电器工作条件和基本指标

a) 电池规格：锂电 (2*3.7V)，和镍氢(6*1.2)，电池容量 1~2.4AH。

b) 电源适配器规格：DC11V~16V，500~1500mA 的电源适配器，标配电压是 12V。

c) 空载输入电流：≤ 15mA

d) 预充充电电流：75 mA ± 10 mA

e) 预充时间限制：15Min

f) 恒流充电电流：400mA ± 40 mA

g) 锂电最大充电电压：8.32~8.42V；镍氢最大充电电压：9.6 ± 0.1V

附录 1 缩略语解释

AMP：放大、放大器(Amplify, Amplifier)

ANT：天线(Antenna)

APC：自动功率控制(Automatic Power Control)

BPF：带通滤波器(Band Pass Filter)

CTCSS：连续单音控制静噪系统(Continuous Tone Control Squelch System)

DCS：数码静噪(Digital Code Squelch)

DEM0D: 解调(Demodulation)	MOD: 调制(Modulation)
E ² PROM: 电可擦除只读存储器(Electrical Erasable Programmable Read Only Memory)	MONI: 监听(Monitor)
HPF: 高通滤波器(High Pass Filter)	PLL: 锁相环(Phase Lock Loop)
IDC: 瞬时频偏控制(Instantaneous Deviation Control)	PTT: 按下讲话(Push-To-Talk)
IF: 中频(Intermediate Frequency)	RX: 接收机(Receiver)
LED: 发光二极管(Light-Emitting Diode)	SPK: 扬声器(Speaker)
LNA: 低噪声放大器(Low Noise Amplifier)	TCXO: 温度控制晶体振荡器(Temperature Control X' Oscillator)
LPF: 低通滤波器(Low Pass Filter)	TX: 发射机(Transmitter)
MCU: 微控制器(Micro Control Unit)	UL: 失缩(Un-Lock)
MIC: 麦克风(Microphone)	VCO: 压控振荡器(Voltage Control Oscillator)

4009919912

附录 2 电子元器件明细表

序号	子件代号	子件名称/规格	单位	用量	位号
1	101-0558LU-R02	PT558L PCB / U 段,PT558L-081209,无铅	pcs	1	
2	102-AT2408-R02	存贮 IC / AT24C08BN-SH,无铅	pcs	1	IC9
3	102-DA1845-R01	IC / RDA1845,PLL&IF&AF&TX&RX,无铅	pcs	1	IC4
4	102-DA2822-R01	IC / TDA2822,无铅	pcs	1	IC1
5	102-DS1818-R02	复位 IC / DS1818-20,3.3V 处理器复位、电源监控 IC,无铅	pcs	1	IC5
6	102-HT7130-R01	稳压 IC / HT7130-1,SOT-89,无铅	pcs	1	IC14
7	102-HT7150-R01	稳压 IC / HT7150-1,无铅	pcs	1	IC7
8	102-M2904V-R01	运放 / NJM2904V,OP-AMP,无铅	pcs	1	IC3
9	103-00MA77-R01	贴片高频开关二极管 / MA77,0805,无铅	pcs	1	D1
10	103-HSC277-R01	贴片二极管 / 波段开关,HSC277(HITACHI),无铅	pcs	3	D4, D5, D7
11	103-HZU5AL-R01	贴片稳压二极管 / HZU5ALL(HITACHI),无铅	pcs	1	D14
12	103-L190YG-R01	贴片发光二极管 / 0603,绿色,H19-213SYGC,无铅	pcs	1	D29
13	103-MHC190-R02	贴片发光二极管 / 0603,红色,19-21SURC/S530-A2/TR8,无铅	pcs	1	D28
14	104-A144EE-R01	贴片三极管 / DTA144EE(ROHM),无铅	pcs	1	Q17
15	104-C144EE-R01	贴片三极管 / DTC144EE(ROHM),无铅	pcs	10	Q2, Q4, Q7, Q22, Q23, Q26, Q27, Q28, Q33, Q37
16	104-C144EU-R01	贴片三极管 / DTC144EUA(ROHM),无铅	pcs	1	Q18
17	104-MT717T-R01	贴片三极管 / FMMT717TA,无铅	pcs	2	Q8, Q30
18	104-SC1623-R01	贴片三极管 / 2SC1623,无铅	pcs	1	Q10
19	104-SC3356-R01	贴片三极管 / 2SC3356,R24,无铅	pcs	1	Q3
20	104-TA1298-R01	贴片三极管 / KTA1298(Y),无铅	pcs	2	Q29, Q32
21	105-3SK318-R01	贴片场效应管 / 3SK318,无铅	pcs	1	Q20
22	105-SK1588-R01	贴片场效应管 / 2SK1588(NEC),无铅	pcs	1	Q38
23	105-SK1824-R01	贴片场效应管 / 2SK1824,无铅	pcs	5	Q1, Q5, Q6, Q13, Q25
24	105-SK3475-R01	贴片场效应管 / 2SK3475(6200 丝印必须为 WB"),无铅"	pcs	1	Q12
25	105-SK3476-R01	贴片场效应管 / 2SK3476,无铅	pcs	1	Q11
26	106-0BA010-R01	按钮开关 / SKHLLBA010,进口,无铅	pcs	1	K1
27	106-454548-R01	轻触开关 / 4.5*4.5*4.8,无铅	pcs	2	K2, K4
28	106-LBE010-R01	贴片轻触开关 / SKRTLBE010,无铅	pcs	1	K3
29	106-RE0814-R02	编码开关 / RE08140AX-V01-0000,16P16,(铆钉刷子电镀)东莞林积为,无铅	pcs	1	SW2
30	109-040000-R01	贴片电阻 / 0402,0R±5%,无铅	pcs	8	C25, C26, C166, R8, R14, R24, R30, R72
31	109-040100-R01	贴片电阻 / 0402,10R±5%,无铅	pcs	8	R1, R2, R44, R98, R101, R127, R200, R237
32	109-040101-R01	贴片电阻 / 0402,100R±5%,无铅	pcs	2	R94, R128
33	109-040102-R01	贴片电阻 / 0402,1K±5%,无铅	pcs	19	R6, R26, R27, R29, R32, R33, R35, R39, R40, R42, R47, R48, R49, R50, R52, R129, R130, R131, R351

34	109-040103-R01	贴片电阻 / 0402,10K ± 5%,无铅	pcs	6	R13, R140, R141, R205, R295, R199
35	109-040104-R01	贴片电阻 / 0402,100K ± 5%,无铅	pcs	2	R105, R115
36	109-040105-R01	贴片电阻 / 0402,1M ± 5%,无铅	pcs	1	R160
37	109-040123-R01	贴片电阻 / 0402,12K ± 5%,无铅	pcs	2	R55, R59
38	109-040153-R01	贴片电阻 / 0402,15K ± 5%,无铅	pcs	4	R56, R58, R79, R142
39	109-040154-R01	贴片电阻 / 0402,150K ± 5%,无铅	pcs	1	R201
40	109-040182-R01	贴片电阻 / 0402,1.8K ± 5%,无铅	pcs	1	R224
41	109-040203-R01	贴片电阻 / 0402,20K ± 5%,无铅	pcs	1	R15
42	109-040221-R01	贴片电阻 / 0402,220R ± 5%,无铅	pcs	2	R214, R215
43	109-040222-R01	贴片电阻 / 0402,2.2K ± 5%,无铅	pcs	1	R294
44	109-040223-R01	贴片电阻 / 0402,22K ± 5%,无铅	pcs	1	R53
45	109-040272-R01	贴片电阻 / 0402,2.7K ± 5%,无铅	pcs	1	R223
46	109-040273-R01	贴片电阻 / 0402,27K ± 5%,无铅	pcs	2	R171, R172
47	109-040333-R01	贴片电阻 / 0402,33K ± 5%,无铅	pcs	2	R71, R290
48	109-040334-R01	贴片电阻 / 0402,330K ± 5%,无铅	pcs	1	R82
49	109-040392-R01	贴片电阻 / 0402,3.9K ± 5%,无铅	pcs	1	R221
50	109-040471-R01	贴片电阻 / 0402,470R ± 5%,无铅	pcs	1	R3
51	109-040472-R01	贴片电阻 / 0402,4.7K ± 5%,无铅	pcs	6	R16, R41, R45, R46, R179, R204
52	109-040473-R01	贴片电阻 / 0402,47K ± 5%,无铅	pcs	11	R7, R12, R19, R20, R21, R22, R74, R76, R134, R135, R292
53	109-040474-R01	贴片电阻 / 0402,470K ± 5%,无铅	pcs	1	R293
54	109-040563-R01	贴片电阻 / 0402,56K ± 5%,无铅	pcs	2	R173, R291
55	109-040683-R01	贴片电阻 / 0402,68K ± 5%,无铅	pcs	1	R78
56	109-040822-R01	贴片电阻 / 0402,8.2K ± 5%,无铅	pcs	2	R229, R230
57	109-060000-R01	贴片电阻 / 0603,0R ± 5%,无铅	pcs	12	L9, L16, L23, L42, L54, L62, R23, R28, R66, R67, R69, R82
58	109-060100-R01	贴片电阻 / 0603,10R ± 5%,无铅	pcs	1	R73
59	109-060102-R01	贴片电阻 / 0603,1K ± 5%,无铅	pcs	1	R234
60	109-060103-R01	贴片电阻 / 0603,10K ± 5%,无铅	pcs	3	R136, R138, R139
61	109-060104-R01	贴片电阻 / 0603,100K ± 5%,无铅	pcs	4	R25, R190, R197, R235
62	109-060152-R02	贴片电阻 / 0603,1.5K ± 1%,无铅	pcs	1	R54
63	109-060154-R02	贴片电阻 / 0603,150K ± 1%,无铅	pcs	6	R143, R144, R145, R146, R147, R170
64	109-060220-R01	贴片电阻 / 0603,22R ± 5%,无铅	pcs	1	R93
65	109-060222-R01	贴片电阻 / 0603,2.2K ± 5%,无铅	pcs	2	R185, R187
66	109-060224-R01	贴片电阻 / 0603,220K ± 5%,无铅	pcs	1	R233
67	109-060271-R01	贴片电阻 / 0603,270R ± 5%,无铅	pcs	1	R34
68	109-060470-R01	贴片电阻 / 0603,47R ± 5%,无铅	pcs	2	R31, R189
69	109-060472-R01	贴片电阻 / 0603,4.7K ± 5%,无铅	pcs	2	R36, R159
70	109-060823-R01	贴片电阻 / 0603,82K ± 5%,无铅	pcs	4	R11, R51, R75, R68
71	109-070000-R01	贴片电阻 / 0805,0R ± 5%,无铅	pcs	2	L22, L63
72	109-100R47-R01	贴片电阻 / 1206,0.47R ± 5%,无铅	pcs	3	R167, R168, R169
73	110-220103-R14	音量开关 / RP08110SNAX-V01-0031,A103,东莞林积为,无铅	pcs	1	SW1
74	112-043101-R01	贴片电容 / 0402,100P ± 5%,50V,C0G,无铅	pcs	8	C33, C34, C35, C196, R62, R63, R64, R65
75	112-043102-R01	贴片电容 / 0402,1000P ± 10%,50V,X7R,无铅	pcs	5	C30, C105, C106, C111, C312
76	112-043103-R01	贴片电容 / 0402,0.01uF ± 10%,50V,X7R,无铅	pcs	9	C50, C72, C149, C159, C160, C161, C162, C237, C279
77	112-043104-R02	贴片电容 / 0402,0.1uF ± 10%,16V,X7R,无铅	pcs	12	C31, C32, C70, C96, C100, C107, C110, C173, C176, C177, C271, C307
78	112-043105-R01	贴片电容 / 0402,1uF ± 10%,6.3V,X5R,无铅	pcs	8	C23, C28, C37, C38, C75, C85, C98, C101
79	112-043121-R01	贴片电容 / 0402,120P ± 5%,50V,C0G,无铅	pcs	2	C66, C67
80	112-043220-R01	贴片电容 / 0402,22P ± 5%,50V,C0G,无铅	pcs	2	C255, C256
81	112-043223-R01	贴片电容 / 0402,0.022uF ± 10%,25V,X7R,无铅	pcs	1	C74
82	112-043332-R01	贴片电容 / 0402,3300P ± 10%,50V,X7R,无铅	pcs	2	C83, R60
83	112-043333-R01	贴片电容 / 0402,0.033uF ± 10%,16V,X7R,无铅	pcs	1	C73
84	112-0433R0-R01	贴片电容 / 0402,3P ± 0.25P,50V,C0G,无铅	pcs	1	C90
85	112-043471-R01	贴片电容 / 0402,470P ± 10%,50V,X7R,无铅	pcs	19	C9, C13, C18, C22, C29, C52, C54, C58, C59, C61,

					C69, C71, C84, C86, C99, C269, C270, C305, C308
86	112-043472-R01	贴片电容 / 0402,4700P±10%,25V,X7R,无铅	pcs	1	C285
87	112-043473-R01	贴片电容 / 0402,0.047uF±10%,16V,X7R,无铅	pcs	4	C1, C4, C89, C248
88	112-043474-R01	贴片电容 / 0402,0.47uF±10%,10V,X5R,无铅	pcs	1	C302
89	112-043682-R01	贴片电容 / 0402,6800P±10%,16V,X7R,无铅	pcs	2	C82, R61
90	112-063100-R01	贴片电容 / 0603,10P±5%,50V,C0G,无铅	pcs	3	C48, C133, C135
91	112-063101-R01	贴片电容 / 0603,100P±5%,50V,C0G,无铅	pcs	3	C93, C118, C119
92	112-063102-R01	贴片电容 / 0603,1000P±10%,50V,X7R,无铅	pcs	6	C95, C97, C109, C112, C114, C272
93	112-063103-R01	贴片电容 / 0603,0.01uF±10%,50V,X7R,无铅	pcs	1	C79
94	112-063104-R01	贴片电容 / 0603,0.1uF±10%,50V,X7R,无铅	pcs	1	C175
95	112-063110-R01	贴片电容 / 0603,11P±5%,50V,C0G,无铅	pcs	1	C78
96	112-063150-R01	贴片电容 / 0603,15P±5%,50V,C0G,无铅	pcs	1	C91
97	112-063180-R01	贴片电容 / 0603,18P±5%,50V,C0G,无铅	pcs	1	C94,
98	112-0631R5-R01	贴片电容 / 0603,1.5P±0.25P,50V,C0G,无铅	pcs	2	C11, C62
99	112-063221-R01	贴片电容 / 0603,220P±5%,50V,C0G,无铅	pcs	2	C14, C309
100	112-0632R0-R01	贴片电容 / 0603,2P±0.25P,50V,C0G,无铅	pcs	3	C2, C3, C138
101	112-063390-R01	贴片电容 / 0603,39P±5%,50V,C0G,无铅	pcs	1	C104
102	112-0633R5-R01	贴片电容 / 0603,3.5P±0.25P,50V,C0G,无铅	pcs	1	C63
103	112-063470-R01	贴片电容 / 0603,47P±5%,50V,C0G,无铅	pcs	3	C24, C47, C88
104	112-063471-R01	贴片电容 / 0603,470P±10%,50V,X7R,无铅	pcs	21	C5, C6, C7, C8, C10, C12, C15, C16, C17, C20, C21, C27, C40, C41, C43, C44, C45, C55, C56, C87, R10
105	112-063474-R01	贴片电容 / 0603,0.47uF+80%--20%,16V,Y5V,无铅	pcs	2	C80, C192
106	112-0635R0-R01	贴片电容 / 0603,5P±0.25P,50V,C0G,无铅	pcs	5	C49, C51, C116, C117, C129
107	112-0636R0-R01	贴片电容 / 0603,6P±0.5P,50V,C0G,无铅	pcs	1	C65
108	112-072475-R01	贴片铝电容 / TP 型,SIZE P,4.7uF±20%,10V,无铅	pcs	7	C46, C57, C108, C113, C201, C202, C240
109	112-073105-R01	贴片电容 / 0805,1uF+80%--20%,16V,Y5V,无铅	pcs	1	C306
110	112-102106-R02	贴片铝电容 / TS 型,SIZE A,10uF±20%,10V,无铅	pcs	3	C197, C203, C241
111	112-172107-R02	贴片铝电容 / TS 型,SIZE C,100uF±20%,10V,无铅	pcs	1	C254
112	114-06E180-R01	贴片线绕电感 / C1608CB-18NJ,陶瓷芯 18NH±5%,0603,无铅	pcs	2	L5, L6
113	114-06E560-R01	贴片线绕电感 / C1608CB-56NJ,陶瓷芯 56nH±5%,0603,无铅	pcs	1	L13
114	114-06E680-R01	贴片线绕电感 / C1608CB-68NJ,陶瓷芯 68nH±5%,0603,无铅	pcs	2	C19, L34
115	114-06G120-R01	贴片电感 / MLG1608B12NJT,12nH±5%,0603,无铅	pcs	1	L31
116	114-07E221-R01	贴片线绕电感 / LQW2BHN22NJ03L / LQN21AR22J,220nH±5%,0805,无铅	pcs	1	L26
117	115-1R53R0-R04	贴片空芯线圈 / 0.4*1.5*3TL,反向,高脚,无铅	pcs	4	L1, L2, L3, L4
118	115-1R54R0-R04	贴片空芯线圈 / 0.4*1.5*4TL,反向,高脚,无铅	pcs	1	L14
119	115-1R55R0-R01	贴片空芯线圈 / 0.5*1.5*5T,正向,高脚,无铅	pcs	1	L24
120	115-1R58R0-R02	贴片空芯线圈 / 0.4*1.5*8TL,反向,高脚,无铅	pcs	1	L25
121	117-000000-R04	贴片磁珠 / EMI,FILTER, SMT,BLM11A221S,0603,无铅	pcs	5	L7, L8, L48, L60, L66
122	117-000000-R05	贴片磁珠 / EMI,FILTER, SMT,BLM21P300S,0805,无铅	pcs	5	L37, L38, L39, L43, L58
123	121-200000-R01	麦克风 / B6027AP402-88(旧型号:B6027AP402-65),无铅	pcs	1	MIC1
124	122-112M80-R01	贴片温补晶体 / NT5032SC,12.8±2.5PPM,5.0*3.2*1.6mm,无铅	pcs	1	X1
125	122-17M300-R01	贴片晶体谐振器 / CSTCR7M30G53-R0,7.3M,无铅	pcs	1	X2
126	124-050000-R04	3.5mm 麦克风插座 / SP/MIC,ST-212,无铅	pcs	1	J2
127	124-050000-R05	2.5mm 耳机插座 / SP/MIC,EJ-2507-CCPA,无铅	pcs	1	J1
128	204-000558-R04	PT558 电位器垫片 / PVC 透明,单面不干胶 0.35THK,无铅	pcs	2	
129	603-00558S-R01	PT558S 烧录芯片 / CPU,R8C/24,M30C026FPGP#U0,52PIN,8位单片机,FLASH,无铅	pcs	1	IC2
130	603-0W558A-R01	录音 IC / W588A080,已邦定,无铅	pcs	1	IC15

附录 3 结构件明细表

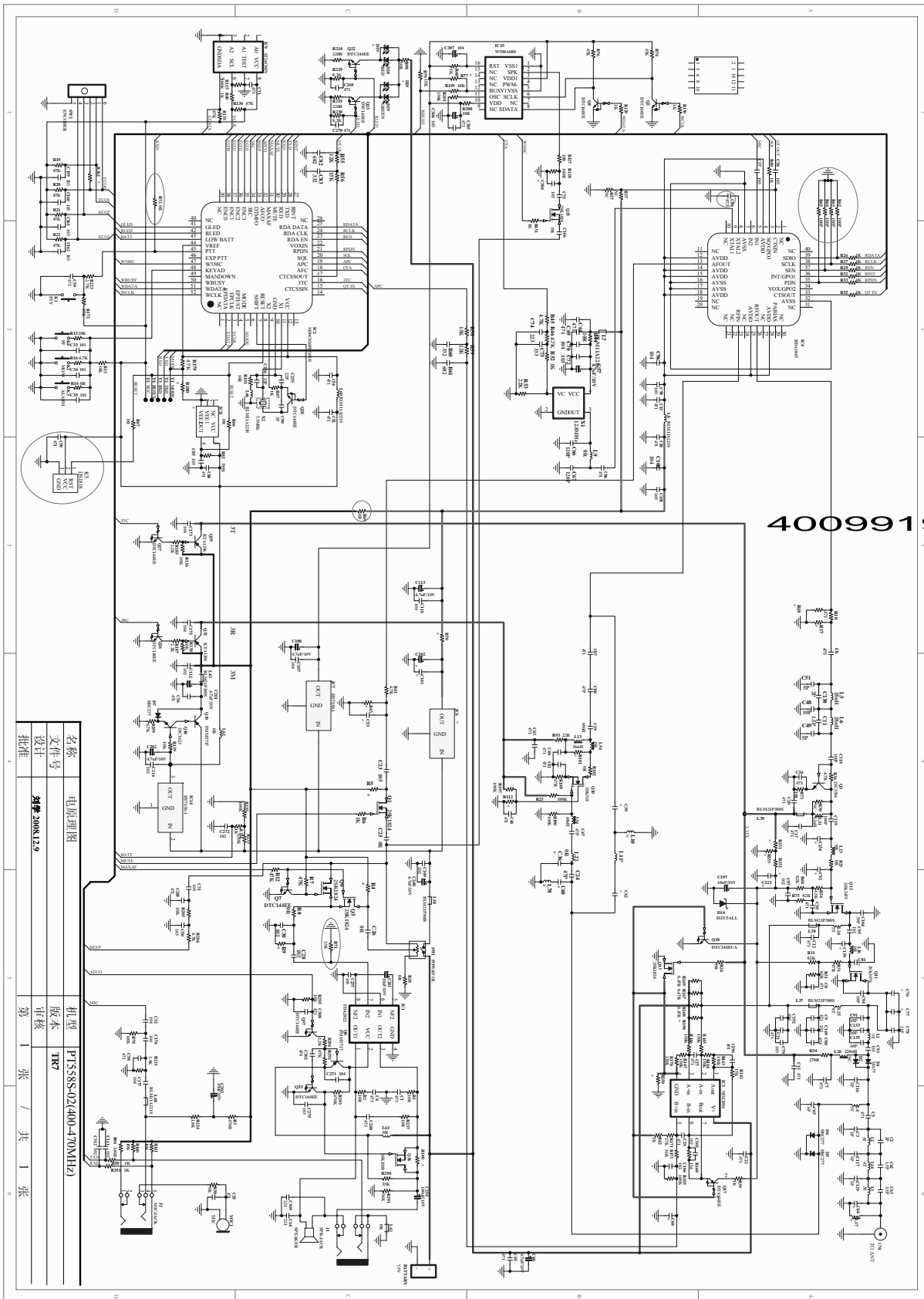
序号	子件代号	子件名称/规格	单位	用量	
1	121-100000-R07	喇叭 / 428649,16Ω,0.5W,Φ40,无铅	pcs	1	
2	201-00558S-R01A	PT558S 面壳 / PC+ABS,黑色,移印,无铅	pcs	1	
3	201-00558S-R02A	PT558S 喇叭盖板 / PC+ABS,黑色,无铅	pcs	1	
4	201-00558S-R03A	PT558S 音量旋钮 / ABS,黑色,填漆,无铅	pcs	1	
5	201-00558S-R04A	PT558S 编码旋钮 / ABS,黑色,填漆,无铅	pcs	1	
6	201-00558S-R05A	PT558S PTT 按键盖板 / PC+ABS,黑色,无铅	pcs	1	
7	201-00558S-R06B	PT558S 侧键扣板 / PC+ABS,黑色,在扣与围骨间加厚为 0.6mm,无铅	pcs	1	
8	201-00558S-R07A	PT558S 耳机盖板 / TPU,黑色,无铅	pcs	1	
9	201-00558S-R08A	PT558S 顶盖 / PC+ABS,黑色,无铅	pcs	1	
10	201-00558S-R09A	PT558S 正极弹片支架 / PC+ABS,黑色,无铅	pcs	1	
11	201-00558S-R10A	PT558S 电池推扣 / PC+ABS,黑色,无铅	pcs	1	
12	201-00558S-R11B	PT558S 导光柱 / PMMA,亚光,无铅	pcs	1	
13	201-00558S-R12A	PT558S 镜片 / PMMA,透明,黑色底,丝印 LOGO,无铅	pcs	1	
14	202-000558-R06	PT558 支座防水胶圈 / 黑色硅胶,硬度 60,无铅	4009919912		
15	202-000558-R07	PT558 大防水胶圈 / 黑色硅胶(加高弹力),硬度 40,无铅	pcs	1	
16	202-000558-R08	PT558 正负极弹片胶垫 / 黑色硅胶,硬度 40,无铅	pcs	2	
17	202-000558-R09	PT558 咪套 / 橙色硅胶,硬度 40,无铅	pcs	1	
18	202-000568-R06B	PT568 导热硅胶垫片 / 硅胶,黑色,3*6*9mm,深圳跨越电子,较 A 版柔软,无铅	pcs	1	垫在场效应管下
19	202-00558S-R01A	PT558S PTT 硅胶按键 / 黑色硅胶,硬度 50,无铅	pcs	1	
20	202-00558S-R02A	PT558S 报警按键 / 橙色硅胶(加高弹力),硬度 60,无铅	pcs	1	
21	203-000558-R02	PT558 开关螺母 / 黄铜,黑色钝化,益源,无铅	pcs	2	
22	203-000558-R03	PT558 铝合金支架 / ADC12,研磨,抛光,凯得利,无铅	pcs	1	
23	203-000558-R05B	PT558 推扣弹簧 / 炭素弹簧钢丝 φ 0.35,镀镍,无铅(供应商:通力)	pcs	1	
24	203-000558-R07B	PT558 天线头 / 黄铜镀镍,焊脚加长 1mm,无铅	pcs	1	
25	203-000558-R11	PT558 天线螺母 / 黄铜,黑色钝化,061020 更改,益源,无铅	pcs	1	
26	203-003208-R02B	PT3208 正极弹片 / 磷铜,镀厚金层,盈骏五金,无铅	pcs	1	
27	203-003208-R04B	PT3208 负极弹片 / 磷铜,镀厚金层,盈骏五金,无铅	pcs	1	
28	203-00558S-R01A	PT558S 金属喇叭网 / 铝编织网,无铅	pcs	1	
29	204-000558-R01	PT558 喇叭防水网 / 黑色防水布,无铅	pcs	1	
30	204-000558-R02	PT558 防水贴 / PORON,黑色,单面不干胶 0.8THK,无铅	pcs	1	
31	204-000558-R03	PT558 铝合金贴纸 1 / PVC 黑色,单面不干胶 0.3THK,无铅	pcs	1	
32	204-000558-R05	PT558 铝合金保护贴 / PVC 片,黑色亚光,厚 0.1mm 单面不干胶,无铅	pcs	1	
33	204-003208-R05	PT3208 电位器垫圈 / PVC,透明,单面背胶,无铅	pcs	2	
34	204-006800-R06	PT6800 咪垫 / 防尘网,黑色,无铅	pcs	1	
35	204-0KB36L-R03	KB-36L 海绵垫 / 海绵,单面背胶,无铅	pcs	0.5	晶体海绵垫
36	301-20030G-R03	机牙螺丝 / M2.0*3.0 扁圆十字头镀镍,外径 φ 3.2,无铅	pcs	1	负极弹片螺丝
37	301-20040G-R01B	机牙螺丝 / M2.0*4.0 扁圆十字头镀镍,加耐落处理,无铅	pcs	10	PCB 板, 天线头
38	301-20080G-R02B	机牙螺丝 / M2.0*8.0 扁圆梅花头镀镍,耐落处理,无铅	pcs	2	铝合金支架固定
39	301-25050J-R01C	机牙螺丝 / M2.5*5.0 扁圆梅花头电泳,耐落处理,无铅	pcs	2	顶盖固定
40	302-17040G-R01	自攻螺丝 / M1.7*4.0 扁圆十字头镀镍,无铅	pcs	1	正极弹片螺丝

附录 4 配件参照表

名称	型号	规格	配件图
电池	KB-58L	7.4V 1000mAH 锂离子电池	
吊带	KGS-01		
耳机	KME-008		
	KME-010		
充电座	KBC-42S	4 小时标准充电座	
电源适配器	KTC-24C	DC OUT 12V 500mA	
天线	长天线		
	短天线		

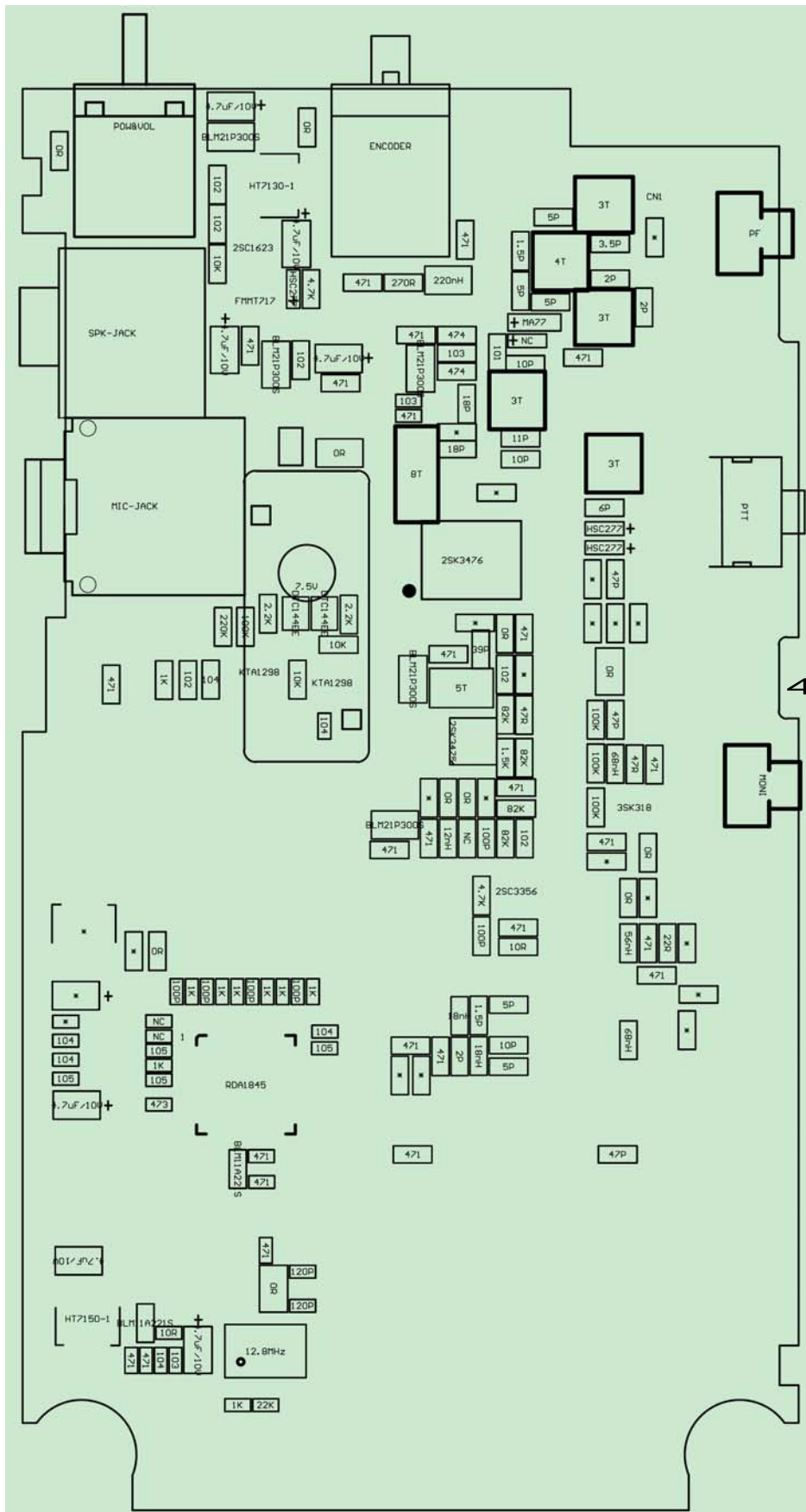
40099199

附图 1 PT558S 电原理图

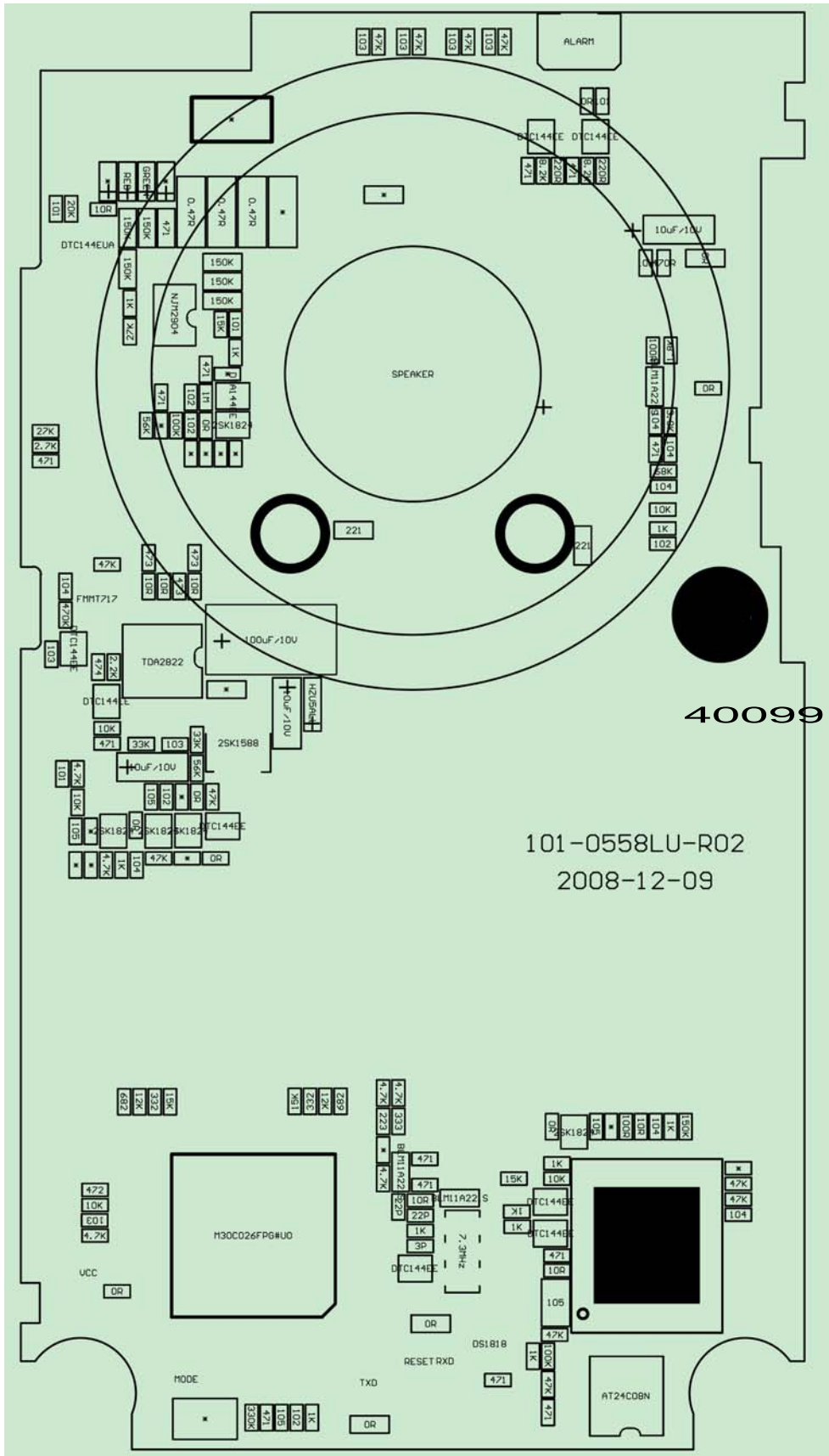


名称	电原理图	机型	PT558S-02(400-470MHz)
文件号		版本	TN7
设计	刘学 2008.12.9	审核	
批准		第 1 张	共 1 张

附图 2 PT558S 顶层数值图



附图 3 PT558S 底层数值图

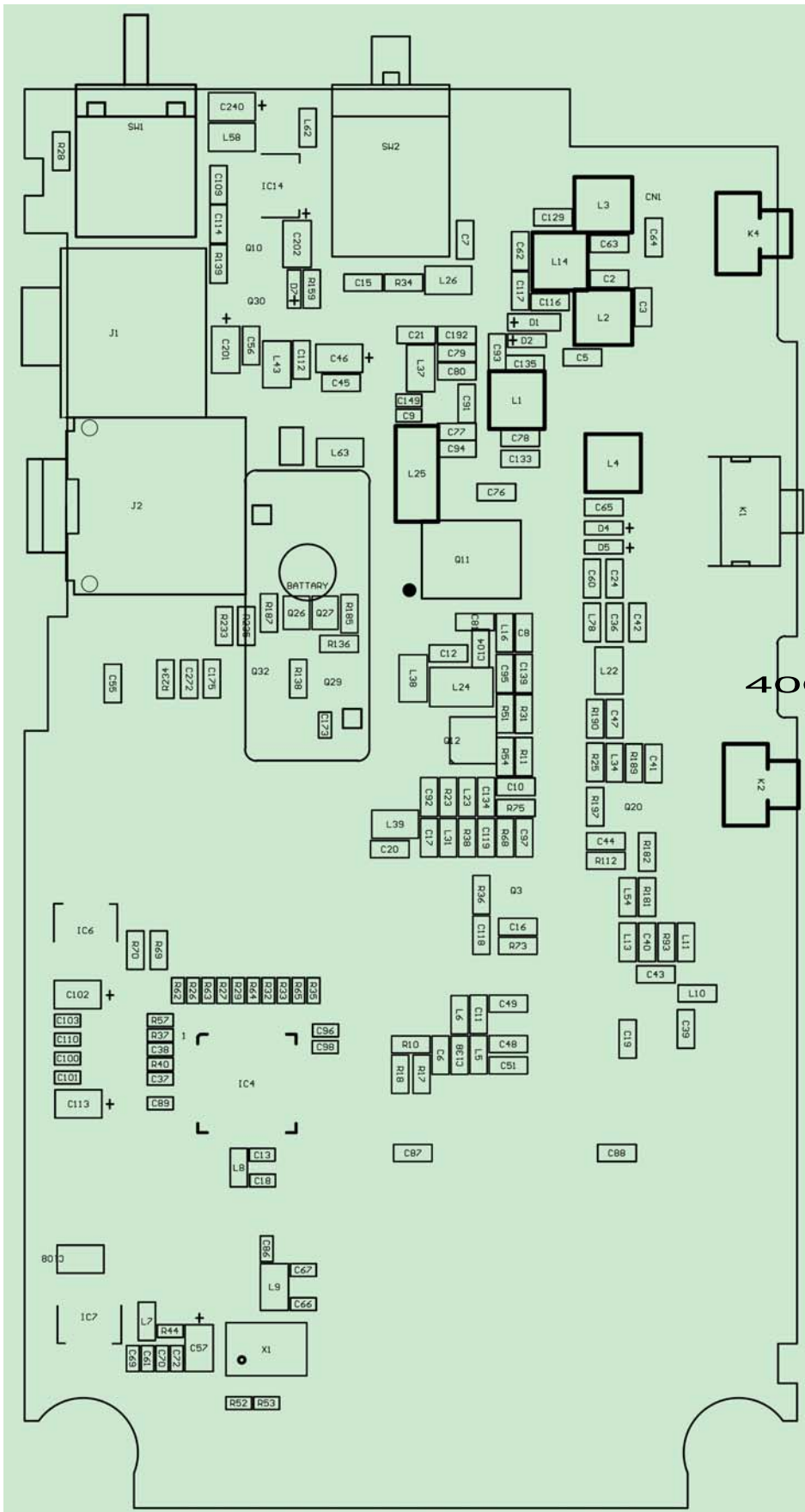


4009919912

101-0558LU-R02

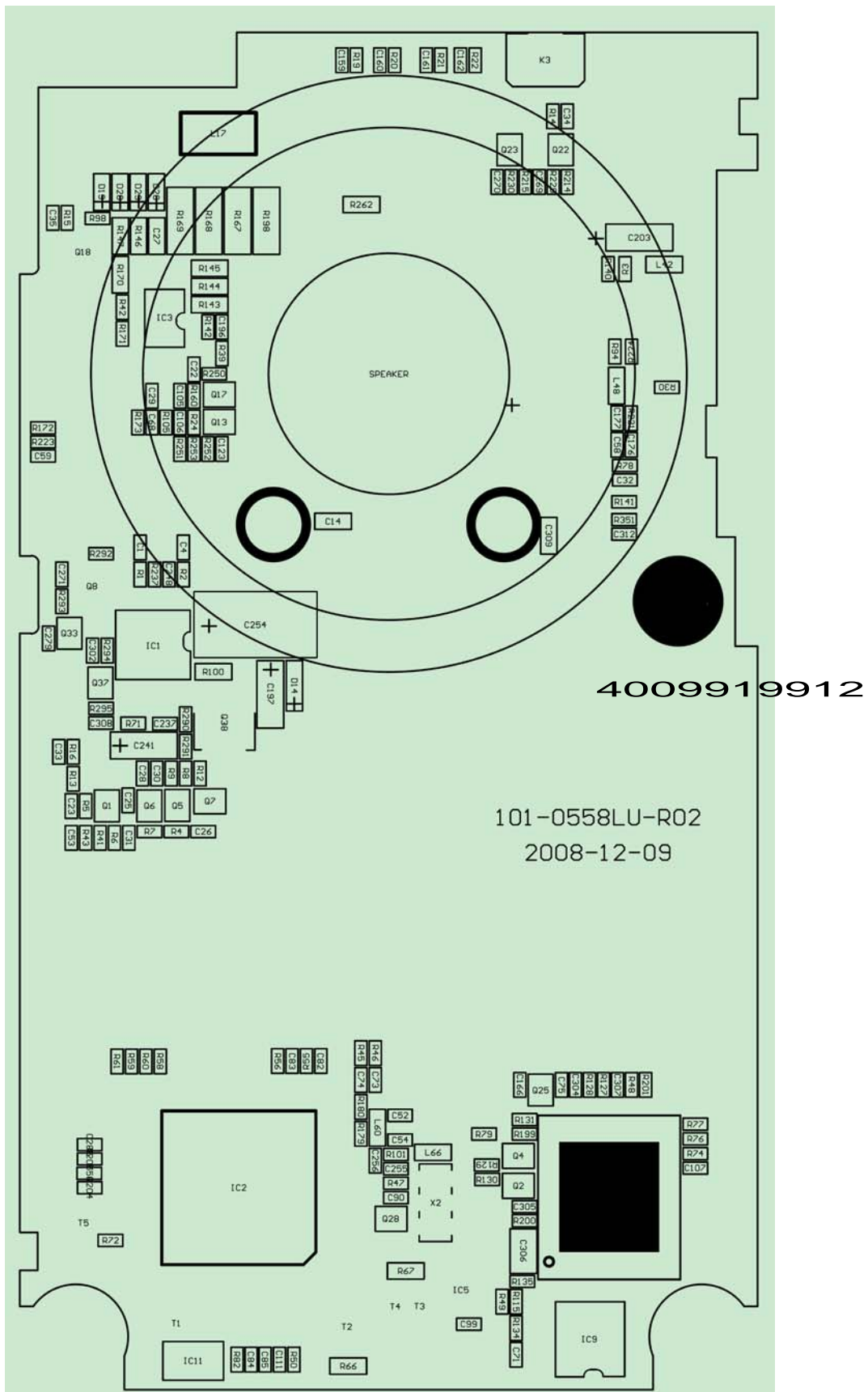
2008-12-09

附图 4 PT558S 顶层位号图



4009919912

附图 5 PT558S 底层位号图



附图 6 充电器电原理图

