



天普瑞科技有限公司

SKYREAL TECHNOLOGY CO., LTD.

SR-AMD8340-89QP

89Q系列

维修手册

深圳市天普瑞科技有限公司

SHENZHEN SKYREAL TECHNOLOGY CO., LTD.

地址：深圳市宝安区宝田三路旺业工业园7栋3楼
电话：0755-61153068 61153086 61153089
传真：0755-27367810

整机介绍:

本机板卡其结构紧凑,功能较完善,解码 IC 采用 MTK 公司的解码伺服一体化的单芯片 MT1389VDE/Q,其功能完善,性能稳定,视频、音频信号等直接由其解码输出,外围电路简单可靠,故障率低。

工作过程:

接通电源后,由 R6、C10、D26、C13 组成的复位电路首先对内置 CPU 的 MT1389VDE/Q 进行清零复位(37 脚 RST 端,低电平为复位),此后 MT1389VDE/Q 控制进行复位,同时从 flash 读取程序开机画面并于监视器上显示,复位完成后,程序根据限位开关检测仓门位置和激光头位置,若检测开关位置正常则 CPU 通过指令输出控制信号,开 APC(激光点亮控制电路)首先点亮 650nmDVD 激光器,由物镜聚焦识别光盘上的碟片类型标志信息,经识别是 DVD 光盘后,在内置 CPU 伺服控制下,自动进入 DVD 伺服方式;若识别为非 DVD 光盘,则关闭 650nm 激光,点亮 780nm 激光,伺服自动进入相应伺服状态,驱动相关电路,读取光盘 TOC 目录信息,经 MT1389VDE/Q 内部 RF 放大,整形,EFM 解调、子码分离电路将类别标识和曲目、时间等子码送入内置 CPU 处理成显示数据传送给面板显示出碟片类别、曲目时间等,同时将 VIDEO、AUDIO 等子码经内部一系列编码后最终直接由 MT1389VDE/Q 输出相应视频信号和音频信号。

一. DVD 的组成及 IC 功能简介:

1. 整机 IC 功能表如下:

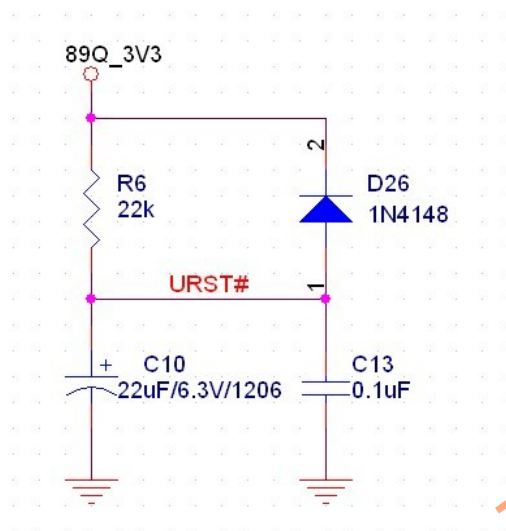
位置	型号	功能
U8	MT1389VDE/Q	RF 放大; AGC 伺服控制; 数字信号处理; 中央处理器; MPEG1/MPEG2 解码; 视频/音频 D/A 转换
U9	AM5888	驱动主轴电机; 径向电机; 聚焦; 循迹控制
U12	EN25F16	客户功能指令, 开机 LOGO
U10	M12L64164A	同步动态随机存储器
U18; U15	NJM4558	双运放, 用于放大模拟音频信号, VCOM 信号
U1	R5460N/K212AF	电池保护 IC, 过流过压检测
U2	SM8205AC	2 路电子开关
U5	TRI1461	DC-DC 电源管理, 输出+5V 电压
U4	SR9668	充电指示管理
U20	TDA2822	功率放大输出芯片。
U14	CD4052	电子开关, 信号源选择开关

二. MT1389 功能简介:

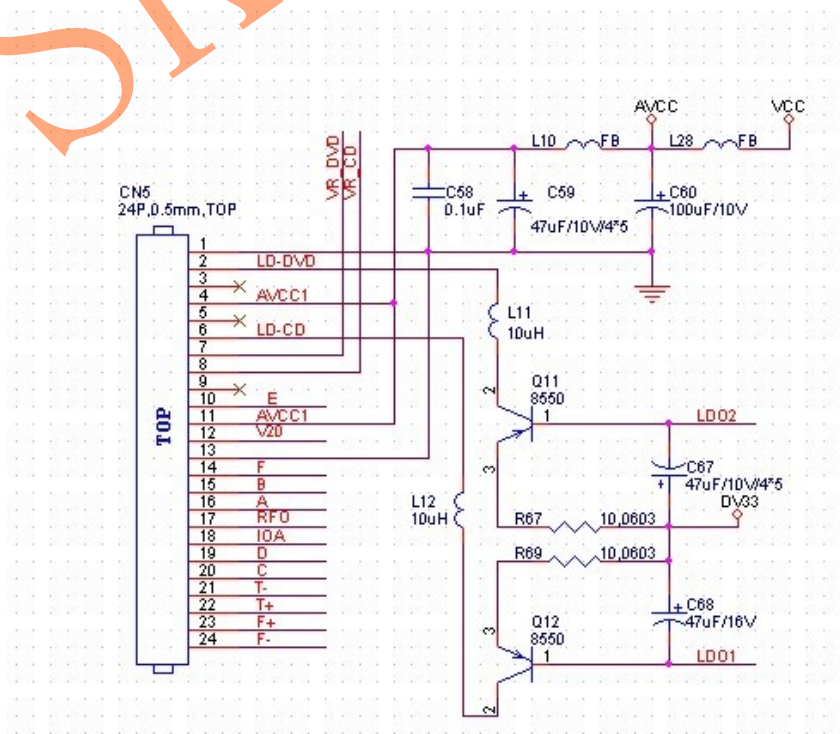
1. MT1389QE/D 是台湾联发公司开发研制的 DVD 专用芯片, 内置微处理器, 伺服控制, 数字处理, MPEG1/MPEG2 解码器, RF 放大, AGC, 音视频 D/A 转换, 拥有强大功能, 减少了外围元器件, 同时减少了故障率。
2. 系统启动后, MT1389 内置 CPU 从 FLASH ROM 中调取程序, 在程序的支持下与外挂的 SDRAM 构成解码电路, 开始对 DVD, VCD 等光盘进行不同的压缩算法进行解码, 解码的过程实质上是扩大数据量的过程, 它把编程中删除的可重复数据还原后按视频音频的顺序原本的组合起来, 再按编码前制造碟片时的时序输出去。

三. 工作过程:

1. 通电后由 R6、C10、D26、C13 组成的复位电路首先对 MT1389 进行系统复位。

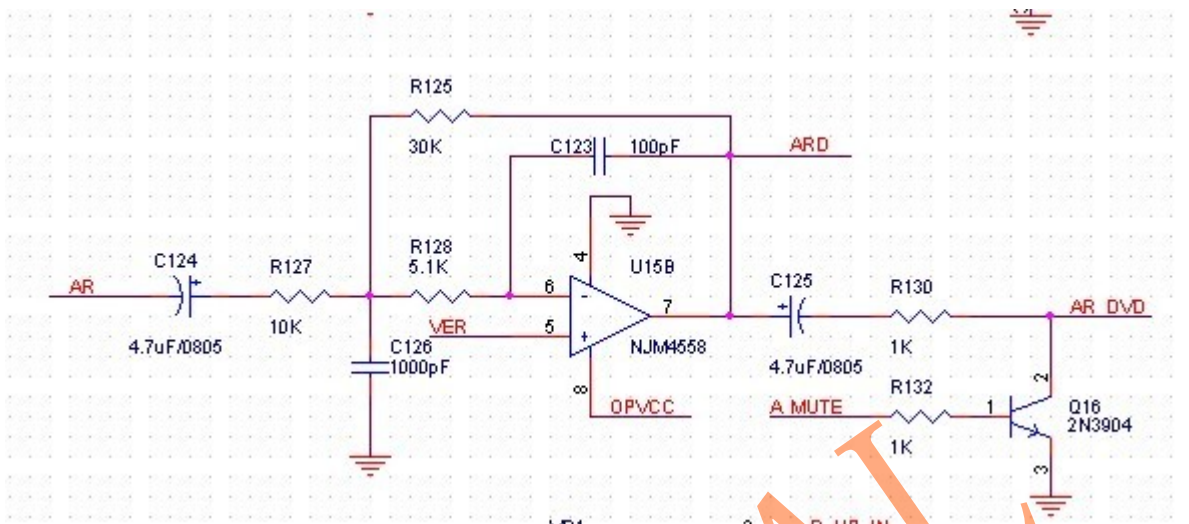


2. 复位完后，CPU 根据限位开关状态，检测托盘位置和激光头位置，在托盘入仓到位，激光头回零检测后，CPU 通过接口指令输出控制信号。开启 APC，首先点燃 650nm 激光器并驱动主轴带动光盘旋转，由激光头的单物镜聚焦方式识读光盘上的类别标志信息。（Q11 为 DVD 光束控制、Q12 为 CD 光束控制）经识别确认是 DVD 光盘后，在内置 CPU 控制下，数字伺服电路自动进入 DVD 伺服方式，若识别为非 DVD 光盘，则关闭 650nm 激光器，点燃 780nm 激光器，并驱动主轴带动光盘旋转，由物镜聚焦读取光盘上的类别标识，信息进行识别。确认是 VCD 或 CD 光盘便进入 CD 伺服状态，分别控制主轴的旋转速度并将晶片 TOC 区的信息经 RF，EFM 解调，子码分离电路将类别标识符合曲目时间等送入内置 CPU 处理成显示数据传输给面板显示碟片类别，曲目时间供用户了解。



四、音频输出电路：

由 MT1389（内置 D/A）直接输出的左右音频信号由 4558 缓冲放大后输出，此电路 Q16 为静音管，它的损坏将造成开关机出现噪音的现象。



五、维修实例

1、不开机

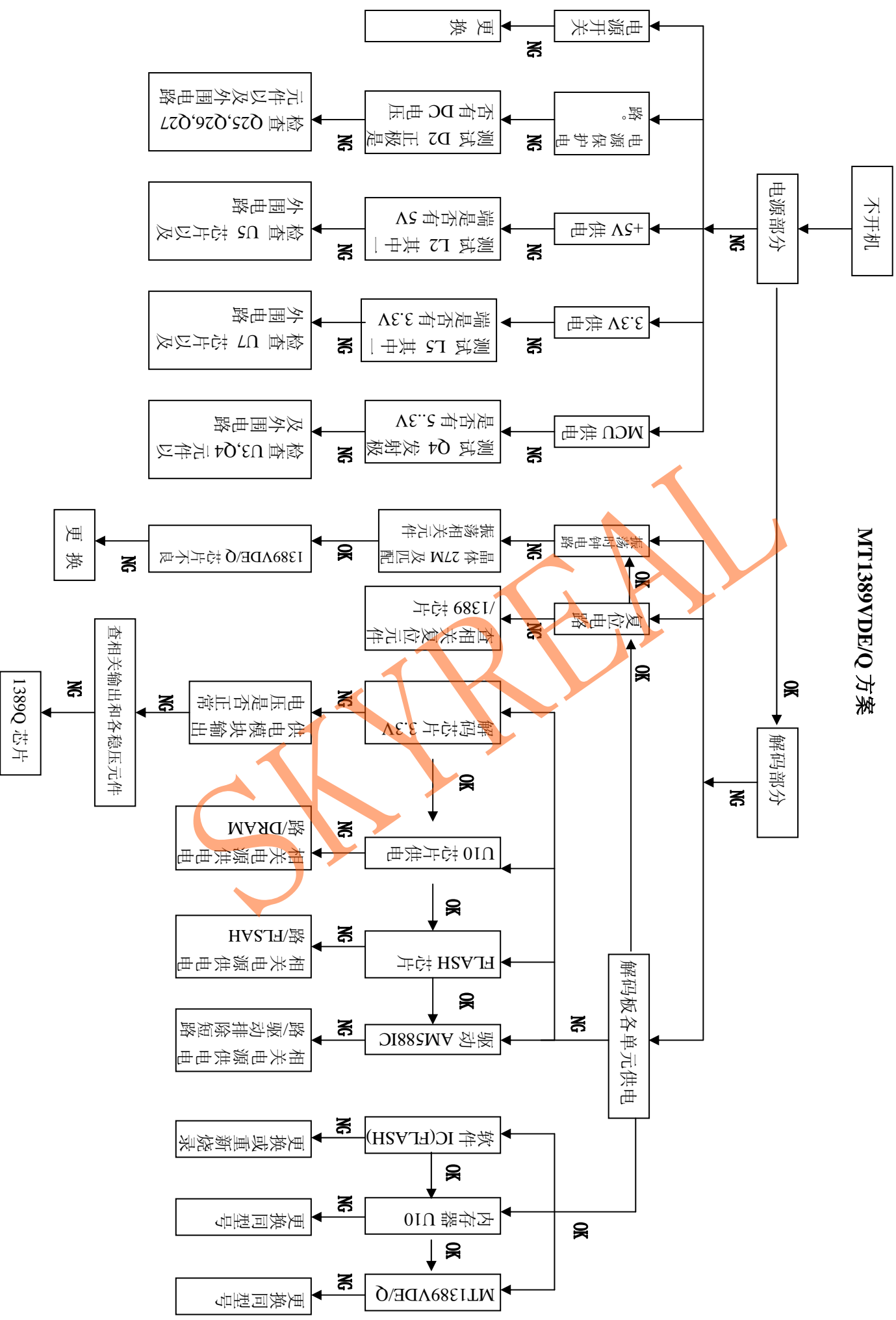
首先确定电源适配器电压已经和主板连接良好。并测试 9.5V 电压正常。开机测试+5V 电压（L2 电感其中 1 端）。发现没有 5V。用万用表测 TR11461 第 5 脚也没有 9.5V 电压，因此判断问题出在开关或者电压保护电路部分，测试 D2 正极没有电压，而 Q26 的发射极电压 9.5V 是正常的，仔细检查保护电路。发现 Q25(MT2305)不良，更换后开机正常。

2、不开机

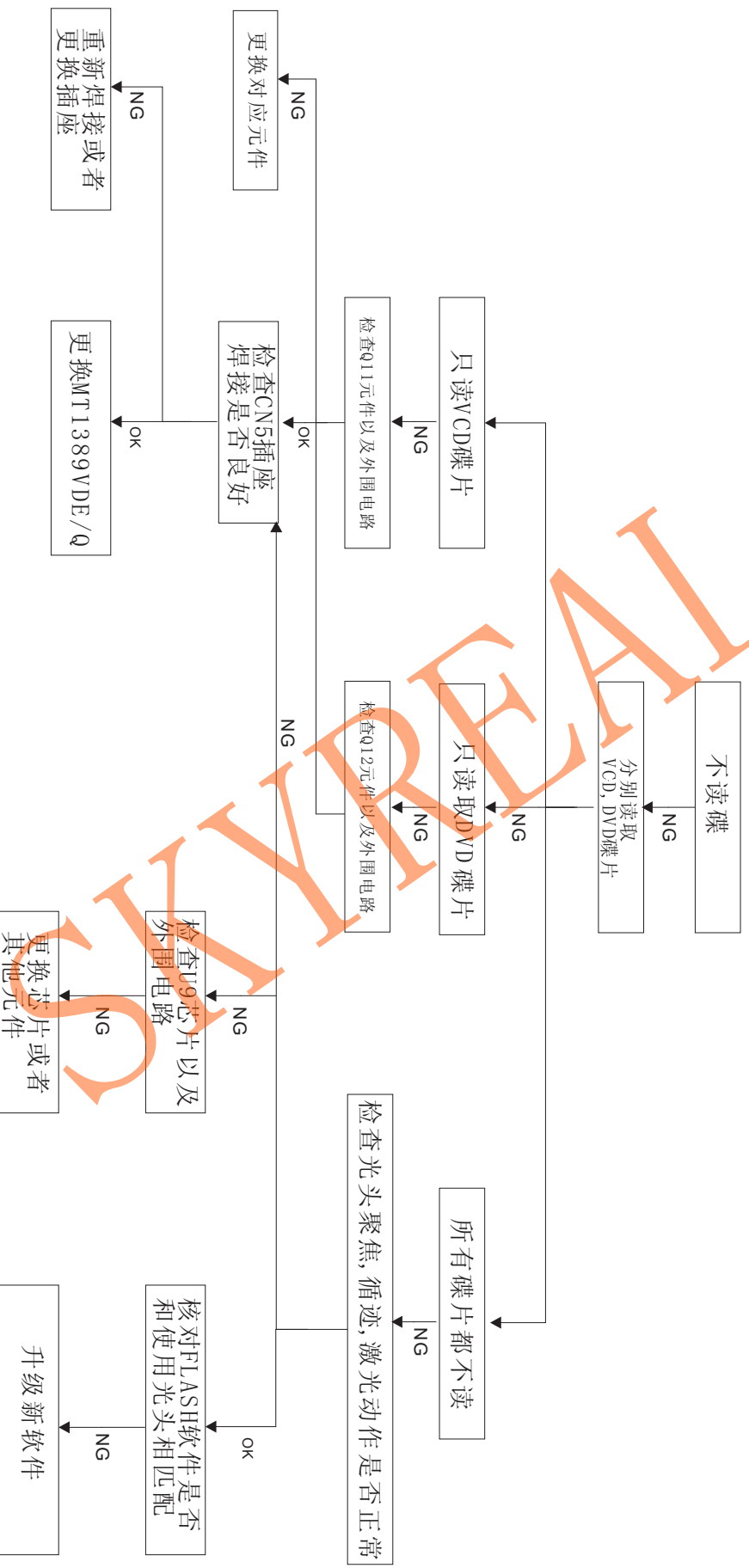
测试+5V, +3.3V 均正常。用示波器测试 FLASH 芯片（U12）第 6 脚没有任何波形，因此基本上判断软件没“跑起来”，重新更换一个同订单的 FLASH 芯片后故障排除。

AMD8340维修流程图

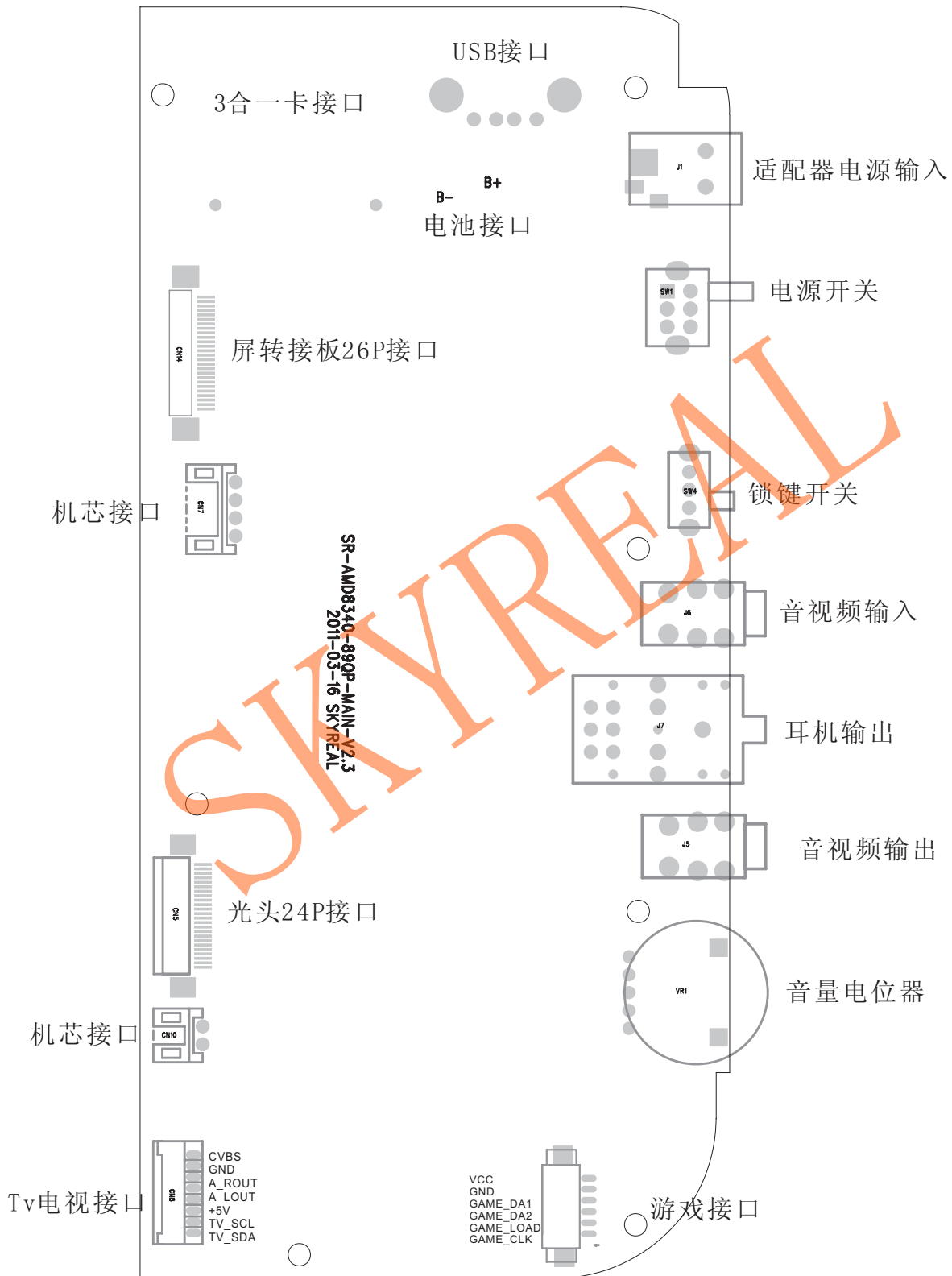
MT1389VDE/Q 方案



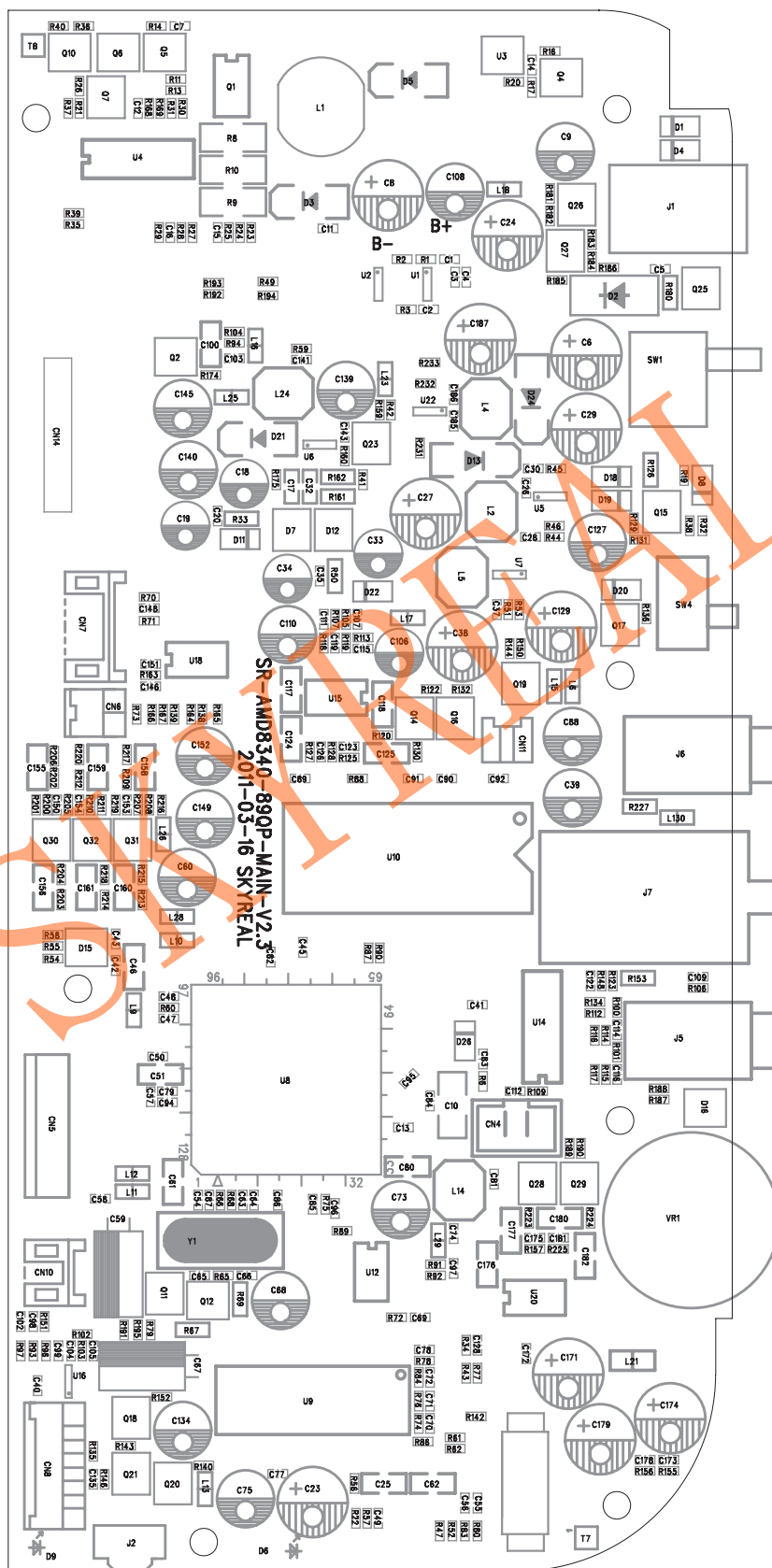
MT1389VDE/Q方案



SR-AMD8340-89QP-MAIN-V2.3接口图



SR-AMD8340-89QP-MAIN-V2.3元件位置图



SR-AMD8340-89QP-MAIN-V2.3元件值图

元件值按BOM单实际值

