

现代音频、视频(AV)设备实用维修图集(一)

电子天府实用维修图集编委会

- 大屏幕彩电
- 摄录一体机
- 录象机、影碟机
- 录象彩电一体机



四川科学技术出版社

电子天府实用维修技术丛书之八

现代音频、视频(AV)设备实用维修图集(一)

《电子天府》实用维修图集编委会

四川科学技术出版社

内 容 简 介

《现代音频、视频(AV)设备实用维修图集(一)》是“电子天府实用维修技术丛书”之八,主要包括现代音频、视频(AV)设备中下述五个方面的内容:

一、以松下“画王”(TC-29V1R)和“新画王”(TC-29V30H/R)大屏幕彩电、夏普 29N42-E2 大屏幕彩电、东芝 2918KTV/2518KTV 大屏幕彩电为例,介绍了他们的电路结构和特点、故障检修和调整方法,还提供了详细的电原理图和维修技术资料。

二、松下 TC-W21 录象彩电二合一新产品的电路方框图、电原理图和机芯结构图。

三、松下 NV-M1000 摄录一体机的电路方框图、电原理图、集成电路数据资料和机芯结构图。

四、松下 LX-K500EN 影碟机使用的基本方法和技巧、机械和电路的调整方法、电路详解、方框图、电原理图、集成电路数据参数和机芯结构图。

五、松下最新录象机 NV-HD100 的方框图、电原理图、集成电路数据资料和机芯结构图。

本书集新技术入门、维修指南、实用维修技术资料于一体,图纸完整配套、收集的机型新、实用性强,适合于从事维修、科研、教学单位的科技人员和业余爱好者阅读。

《电子天府》实用维修技术图集编委会

顾 问 蒋臣琪 卓荣邦
主 编 廖汇芳
副主编 韩广兴 陈德钦 何文勇
编 委 韩广兴 徐 键 周大烨 陈德钦 何文勇
周志斌 谢力键 何红志 廖汇芳 聂彩吉

(川)新登字 004 号

现代音频、视频(AV)设备实用维修图集(一)

《电子天府》实用维修图集编委会

责任编辑:何红志 孙 特

四川科学技术出版社出版发行

(成都盐道街三号)

四川省石油局青年印刷厂 印刷

开本:850×1168 毫米 1/8 印张:25

1994 年 9 月第 1 版 1994 年 9 月第 1 次印刷

字数:810 千字 印数:1—10 000

ISBN7-5364-2913-4/TN·94

定价:33.00 元

《电子天府》实用维修技术丛书编委会

顾 问 蒋臣琪 钱仲青 卓荣邦
主 编 廖汇芳
副主编 陈德钦 何文勇 韩广兴 曾良宝 林承基
编 委 倪治中 徐 键 张兆安 周大烨 胡璧涛
戴祖勤 王远桃 严忠秀 聂采吉 陈德钦
何文勇 曾良宝 林承基 韩广兴 曾晏殊
范杰生 郑国川 高 翔 吕义俊 廖汇芳
何润民 邓圻贵 何 志 廖品懿

《电子天府》向全国电子爱好者隆重推出“电子天府实用维修技术”丛书

在迎接和庆祝《电子天府》创刊十周年和《电子天府》实现全国 23 个省、区、市电子学会联办的日子里,《电子天府》向全国电子爱好者隆重推出“电子天府实用维修技术”丛书,该套丛书拟题计 30 集。目前已出版发行和正在工厂印制的有 9 集,其中“丛书之二”和“丛书之三”已第二次印刷发行。

《电子天府》自 1984 年创刊以来,已出刊 61 期,总发行量超过 450 万册,以其“时代性、实用性、系统性和资料性”的独特风格和特色,深得海内外电子专业工作者和业余爱好者的喜爱。除此之外,《电子天府》历年来还编辑了一批质量高、发行量大、影响面宽的优秀电子图书,如《录象机维修实例 999》、《收录机实用维修技术》、《录象机集成电路实用数据手册》(一)(二)、《电缆电视》、《电子设备结构设计手册》、《洁净室设计手册》等。

“电子天府实用维修技术”丛书,是我们奉献给十年来一直关心和支持《电子天府》的电子爱好者的一份厚礼。

《松下录象机实用维修技术》(丛书之一) (ISBN7-5616-2109-4/TM·19)

本书首先以国内常见的松下、日立和夏普录象机为例,详细介绍了 VHS 录象机的基本工作原理及采用的新技术,然后利用这些技术分析了松下 NV-J25/J27/F55 录象机各部分电路和机械结构,同时还介绍了它们的机械拆卸与调整和电路调试,IC 实用数据和维修实例。最后,列出松下 G 型(G I、G II、G III)机芯录象机的功能和 IC 一览表。读者在掌握本书后,可以推广应用于所有的 VHS 录象机。本书适合电子爱好者,录象机维修人员阅读,也可作为录象机技术培训教材。

本书作者陈德钦、何文勇等,16 开,全书约 749 千字。邮购价:27.30 元/册。

《卫星电视接收机实用维修技术》(丛书之二) (ISBN7-5616-1886-7/TN·31)

本书共 8 章,较全面地阐述了卫星电视接收系统及各单元电路的工作原理、必要的基础知识,以目前我国使用量较多的 TSR 和 DSB 系列卫星接收机为例,详细地分析了各类故障产生的原因及维修方法。书中除列举了大量实用电路的典型故障、维修参考数据和各种应急处理措施外,还给出了 TSR-C2、TSR-C3 和 DSB-700S 接收机整机和单元电路的检修流程图,介绍了卫星电视地球接收站的组网方式和主要参数的测试方法。本书适合卫星电视接收机维修人员阅读。

本书作者戴祖勤,16 开,全书约 370 千字。邮购价:13.20 元/册

《放象机实用维修技术》(丛书之三) (ISBN7-5616-2108-6/TM·18)

本书首先讲述了放象机的基本工作原理,然后分别以 VIP-1000、VIP-3000HC I、II、III、VCP-K1C、VCP-4300、VIP-9038、TP-920 等机型为线索,详细分析了它们的电路、机械结构、拆卸与调整、IC 实用数据、维修实例等。本书涉及的机型还有 VCP-777、VF-2215、VD-888、VIP-1100、F-900、VD-900、和康 9100,以及佳韵、珠波、珠声、长海、桂海、天虹、康乐华、山峡等系列放象机。本书是国内第一本系统讲述放象机的图书,既可作为入门教材,也可作为实修手册。

本书作者何文勇、严忠秀,16 开,全书约 450 千字。邮购价:18.50 元/册

《现代音频、视频(AV)设备实用维修图集》(一)(丛书之八) (ISBN7-5364-2913-4/TN·94)

《现代音频、视频(AV)设备实用维修图集(一)》是“电子天府实用维修技术丛书”之八,主要包括现代音频、视频(AV)设备中下述五个方面的内容:

1. 以松下“画王”(TC-29V1R)和“新画王”(TC-29V30H/R)大屏幕彩电、夏普 29N42-E2 大屏幕彩电、东芝 2918KTV/2518KTV 大屏幕彩电为例,介绍了它们的电路结构和特点、故障检修和调整方法,还提供了详细的电原理图和维修技术资料;2. 松下录象彩电二合一新产品的电路方框图、电原理图和机芯结构图;3. 松下 NV-M1000 摄录一体机的电路方框图、电原理图、集成电路数据资料和机芯结构图;4. 松下 LX-K500EN 影碟机使用的基本方法和技巧、机械和电路的调整方法、电路详解、方框图、电原理图、集成电路数据参数和机芯结构图;5. 松下录象机 NV-HD100 的方框图、电原理图、集成电路数据资料和机芯结构图。本书是 AV 设备的使用和维修人员必备的案头工具书。

该书由电子天府实用维修图集编委会编辑,大 8 开本,200 页,70 克胶版纸精美印刷。邮购价:36.30 元/册

《现代音频、视频(AV)设备实用维修图集》(二)(丛书之九) (ISBN7-5364-2914-2/TN·95)

《现代音频、视频(AV)设备实用维修图集(二)》是“电子天府实用维修技术丛书”之九,主要包括现代音频、视频(AV)设备中下述五个方面的内容:

1. 介绍国内最为流行的新型直角平面遥控彩电的电路分折、故障检修、调整方法和实用维修技术资料。并附有松下 TC-2185/2185S/2186/2188S、东芝彩电 2118DE 的完整方框图、电路图和机芯结构图;2. 松下 NV-M8000 摄录一体机的基本原理、电路详解和故障检修方法。附有 NV-M8000、NV-S700 摄录一体机的方框图、电路图、集成电路数据参数和机芯结构;3. 松下 LX-900EN 影碟机的电路详解和故障检修。并附有全套方框图、电路图、集成电路数据参数和机芯结构图;4. 松下新型录象机 NV-SD50 的方框图、电路图、集成电路数据资料和机械结构图;5. 英汉对照表。本书是 AV 设备的使用和维修人员必备的案头工具书。

该书由电子天府实用维修图集编委会编辑,大 8 开本,200 页,70 克胶版纸精美印刷。邮购价:36.30 元/册

《现代音频、视频(AV)设备实用维修图集》(三)(丛书之十) (ISBN7-5364-2915-0/TN·96)

《现代音频、视频(AV)设备实用维修图集(三)》是“电子天府实用维修技术丛书”之十,主要包括现代音频、视频(AV)设备中下述五个方面的内容:

1. 介绍国内最为流行的大屏幕彩电的电路结构、故障检修、调整方法和实用维修技术资料。并附有夏普彩电 29EX4、东芝彩电 3408H、松下 25 英寸画王 TC-25V30R、TC-M21、TC-29V2H、TC-26V2H、TC-33V2H 的全套方框图、电路图、波形图和机芯结构图;2. 介绍夏普液晶投影机 XV-310P 的基本结构、使用和调整方法,并附有 XV-310P 的方框图、电路图、故障检修流程图及维修实用资料;3. 日立 8mm 摄录一体机 VM-E53E 的方框图、电路图等维修资料;4. 松下 NV-M3000 摄录一体机的方框图、电路图、机芯结构图和维修技术资料;5. 韩国金星录象机 P-K10U 的方框图、电路图及机芯结构图等维修技术资料。本书是 AV 设备的使用和维修人员必备的案头工具书。

该书由电子天府实用维修图集编委会编辑,大 8 开本,200 页,70 克胶版纸精美印刷。邮购价:36.30 元/册

《现代音频、视频(AV)设备实用维修图集》(四)(丛书之十一) (ISBN7-5364-2916-9/TN·97)

《现代音频、视频(AV)设备实用维修图集(四)》是“电子天府实用维修技术丛书”之十一,主要包括现代音频、视频(AV)设备中下述五个方面的内容:

1. 介绍国内流行的直角平面遥控彩电和名牌大屏幕彩电的故障检修和调整方法以及故障检修流程图,并附有东芝彩电 329P8H、松下彩电 TC-2188/2188M、TC-2588、TC-25V30H、TC-33V30H 的方框图、电路图和机芯结构图;2. 介绍夏普液晶投影机 XV-T2ZA 原理图、方框图、使用和调整方法;3. 介绍松下 NV-M9000 摄录一体机的基本结构、调整方法、并附有详细的电路图和维修技术资料;4. 松下 VHS-C 摄录一体机 NV-G220/G202 的电路图和维修技术资料;5. 介绍日立录象机 VT-M777、VT-M888 的电路详解和工作原理,并附有 VT-M888 的电路图。本书是 AV 设备的使用和维修人员必备的案头工具书。

该书由电子天府实用维修图集编委会编辑,大 8 开本,200 页,70 克胶版纸精美印刷。邮购价:36.30 元/册

企业家开发产品的参谋
爱好者拓宽视野的窗口

技术员更新知识的教材
维修者排除疑难的助手

欢迎订阅1995年《电子天府》

《电子天府》是电子行业中唯一一家由 23 个省、市、自治区电子学会联办的实用性中级电子技术杂志。它是面向电子工程技术人员、维修人员和电子爱好者的一本最好工具书。自 1984 年创刊以来,已编辑出版共 63 期,累计发行 400 多万册,每期刊物并销往香港、东南亚等地。

《电子天府》坚持消化吸收世界最新电子科技成果,反映世界最新电子发展动向,宣传科研成果,介绍新产品,推广电子技术在各个领域中的应用,培养中级实用电子科技人才,拓宽电子爱好者的视野,更新读者的电子知识和提高读者的科技水平,为我国电子工业的繁荣发展服务。

《电子天府》创刊 10 年来,开门办刊,追随高新实用电子技术,不断提高刊物质量,形成了自己独特的风格和特色,建立了一套专职和兼职相结合的工作班子和一大批具有相当理论基础和实践经验的作者队伍,他们分布在情报、教学、科研、生产、使用与维修工作第一线。本刊所设的“专论”、“机型剖析”、“电路详解”、“维修园地”、“功能开发”、“数据资料”等栏目,得到了读者的肯定和厚爱,读者群不断扩大,在我国电子出版物中塑造了自己的形象,数次荣获“优秀科技期刊一等奖”、“印刷质量优秀奖”等殊荣。

《电子天府》由于稿源丰富,且保证质量,故为编辑专著创造了条件。近几年来,本刊编辑了不少在国内电子百花园中“占尽风流”、“独领风骚”的专题性、特集性期刊,如《录象机维修》系列专辑、《C 波段卫星电视接收实用技术》、《电子琴原理与维修》、《袖珍单放机电路集锦》、《M11 机芯及遥控彩电速修卡》、《家庭电视游戏机原理与检修》、《卡拉 OK 实用技术》、《大屏幕彩电实用技术》、《松下摄录一体机原理与维修技术》、《卫星电视接收实用技术》等;此外,还先后与电子工业出版社、成都科技大学出版社等合作出版了《收录机实用维修技术》、《录象机集成电路实用数据手册》(一、二)、《有线电视技术》、《录象机维修实例 999》、《家电维修技术精华系列丛书》、《松下录象机实用维修技术》、《卫星电视接收机实用维修技术》、《放象机实用维修技术》、《现代音频、视频(AV)设备实用维修图集》等一大批高质量的电子专业图书。

《电子天府》选题广泛:黑白电视机、彩色电视机、彩色投影电视、有线电视、卫星电视、录放象机、摄录一体机、收放音机、组合音响、激光唱机、激光视盘、集成稳压电源、数显数控、自控遥控、微机应用、汽车电子、医疗电子、农业电子、工业电子等。

《电子天府》栏目众多:名厂录、新技术园地、小特集、技术讲座、机型剖析、电路图说、电路详解、电路分析、功能开发、检修技巧、维修指南、维修实例、问与答、速修卡片、彩电新电路、电子专利、应急处理、难得图纸、海外瞭望、资料快讯、电子专利、实测数据、最新 IC 应用、电子四新快讯、为你架桥、电子新书、资料邮购服务等。

《电子天府》由于深受国内外读者的欢迎,在众多电子工作者中有着广泛的影响。故开展了国内外广告业务,欢迎国内外电子行业充分利用这一宣传载体刊登广告,宣传科研成果、新品开发,以便沟通供需、拓展应用、促进合作、树立企业形象、提高企业知名度、开拓国内外市场。欢迎来函联系。

《电子天府》逢双月 25 日出版,国内外公开发行,每期内文 128 页(16 开),彩页刊登国内外广告和其他图片。自办发行,每期定价 6.00 元,一次性订阅 36 元/年,免收邮费。

从邮局汇款,邮码:610017;地址:成都市育婴堂街 20 号;收款单位:电子天府发行部。

从银行汇款,开户行:工商银行成都红星中路分理处;帐号:25908902294;户名:电子天府编辑部。

邮购咨询其他事宜,请与发行部联系,并实行经济担保,负责查询。电话:(028)-6743653,发行部主任:杨先义。

《电子天府》杂志社发行部期刊、图书邮购目录

1. 电 子 图 书		
代号	书 名	邮购价(元)
C001	松下录象机实用维修技术	27. 30
C002	卫星电视接收机实用维修技术	13. 50
C003	放象机实用维修技术	18. 50
C004	现代音频、视频(AV)设备实用维修图集(一)	36. 3
C005	现代音频、视频(AV)设备实用维修图集(二)	36. 3
C006	现代音频、视频(AV)设备实用维修图集(三)	36. 3
C007	现代音频、视频(AV)设备实用维修图集(四)	36. 3
T001	录象机集成电路实用数据手册(一)	7. 55
T002	录象机集成电路实用数据手册(二)	7. 75
T003	进口理光 F-T 系列复印机使用与维护修理	3. 80
T004	能源科学技术与环境保护	4. 80
T005	洁净室设计手册(精装)	38. 50
T006	洁净室设计手册(平装)	33. 00
T007	电缆电视技术 CATV	6. 30
T008	电子测量仪器选购指南(1990—1991 版)	38. 50
T009	九十年代流行中外彩色电视机电路图册(一)	13. 50
T010	家用维修技术精华丛书之五一录象机、摄象机	8. 20
T011	进口激光唱机全解、拆卸、调整、维修及图集	19. 50
T012	电子设备结构设计手册	68. 20
T013	国内外电容器产供销指南	13. 80
T014	实用表面安装技术与元器件	17. 60
T015	PC 系列微机接口扩展设计	15. 00
T016	BASIC 程序 100 例—金融数据管理统计类	3. 30
T017	信号与系统	4. 55
T018	数据库入门	1. 95
T019	教学用电路分析程序	1. 45
T020	电子技术基础习题与试题解	4. 80
J001	Hi-Fi 音响器件手册	10. 50
J002	windows 技巧与捷径 2001 例	45. 00
J003	windows NT 3.1 编程技术	55. 00
J004	计算机互连大全	32. 00
J005	精通 DOS 6	33. 00
J006	windows 排错必读	32. 00
J007	windows™疑难详解	21. 00
J008	计算机网络半月通	18. 00
J009	计算机办公自动化实用教程	16. 30
J010	电子报 93 年合订本上下册一套	26. 40
J011	彩色电视机实用单元电路原理与维修图说	20. 00
Z001	国内外汽车电子文摘(专辑)	20. 00
Z002	国内外汽车电子专利文摘汇编	30. 00
2. 《电子天府》合订本		
代号	书 名	邮购价(元)
Q89H	《电子天府》精装合订本 1989 年	32. 00
Q90H	《电子天府》精装合订本 1990 年	32. 00
Q91H	《电子天府》精装合订本 1991 年	32. 00
Q91S	《电子天府》软装合订本 1991 年	27. 00
Q92H	《电子天府》精装合订本 1992 年	32. 00
Q92S	《电子天府》软装合订本 1992 年	27. 00
Q93H	《电子天府》精装合订本 1993 年	35. 00
Q93S	《电子天府》软装合订本 1993 年	30. 00
Q94H	《电子天府》精装合订本 1994 年	37. 00
Q94S	《电子天府》软装合订本 1994 年	33. 00
3. 《电子天府》期刊		
代号	主 要 文 章 题 目	邮购价(元)
Q854	六块 IC 黑白电视机速修卡	1. 95
Q861	录象机的使用与维修(合刊本)	9. 00
Q868	家用录象机原理和使用百问百答	2. 50
Q871	录象机维修经验 300 例(合刊本)	4. 70
Q874	集成稳压器及其应用(合刊本)	4. 20
Q876	松下 NV-370 录象机维修资料汇编并附图	13. 00
Q881	彩色电视机速修卡(TA 系列)	5. 00
Q883	最新 IC 黑白电视机速修卡(合刊本)	7. 60
Q885	录象机维修技术与资料(上)	4. 80
Q886	录象机维修技术与资料(下)	4. 80
Q891	日立 VT-136 录象机电路详解和 IC 资料	4. 80
Q892	松下 NV-G33 录象机电路详解和 IC 资料	4. 80
Q893	东芝 DV-98C 录象机电路详解和 IC 资料	4. 80
Q894	日立 VT-426E 录象机资料与附图(合刊本)	10. 50
Q896	家用电子电器维修经验汇编	4. 80
Q901	家用保护器与有线电视	4. 80
Q902	松下 NV-L15 录象机与微型器件	4. 80
Q903	C 波段卫星电视接收实用技术	4. 80
Q904	新一代电子调谐器与开关电源	4. 80
Q905	电子琴原理和维修并附图	8. 50
Q906	袖珍单放音机电路集锦	4. 80
Q911	M11 机芯彩电速修卡	4. 80
Q913	松下 NV-J25 录象机电路详解和 IC 数据	4. 80
Q914	家庭电视游戏机原理与检修	4. 80
Q915	集成开关稳压电源与 VIP-3000 放象机	4. 80
Q916	夏普系列录象机检修技术	4. 80
Q921	夏普 VHS 录象机的机械拆卸与调整	4. 80
Q922	卡拉 OK 实用维修技术	4. 80
Q923	大屏幕彩电实用维修技术	4. 80
Q924	松下 NV-M7 摄录机原理与维修技术和图册	15. 80
Q925	卫星电视接收实用维修技术	4. 80
Q926	组合音响实修技术	4. 80
Q931	“画王”彩电性能特点及调整、大屏幕彩电新电路集锦(一)、松下 NV-F55 结构与电路	4. 80
Q932	大型游戏机原理维修,流行放象机简介	4. 80
Q933	CATV 小特集、大屏幕彩电新电路集锦(二)	4. 80
Q934	彩电加装遥控电路的方法,索尼小组合音响	5. 80
Q935	影碟机的原理与维修	5. 80
Q936	夏普 VC-R78DT 录象机详解及检修	5. 80
Q941	三洋 A3 机芯彩电的调整及元器件代用	5. 80
Q942	松下 NV-PD92/SD50/HD82/HD100 录象机电路详解	5. 80
Q943	激光唱机和松下 LX-K500EN 影碟机电路详解	5. 80

邮购办法:邮局汇款,邮码:610017;地址:成都市育婴堂街 20 号;收款单位:电子天府发行部。

银行汇款,开户行:工商银行成都红星中路分理处;帐号:25908902294;户名:电子天府编辑部。

邮购咨询其他事宜,请与发行部联系,并实行经济担保,负责查询。电话:(028)-6743653,发行部主任:杨先义。

目次

松下“画王”TC-29V1R(M16M 机芯)和“新画王”TC-29V30H/R(M16MV3 机芯)的基本特点

系统控制电路	3
电源电路	3
视频检波和伴音解调电路	4
视频、色度和扫描电路	4
松下彩电“画王”TC-29V1R(M16M 机芯)	
电源滤波电路	5
音频视频端子板	6
操作电路板	6
调谐器和 TV 解调器电路板	6
AV 转换电路副载频转换电路	7
系统控制、视频、色度和扫描电路	8
开关电源和行输出电路	9
显象管电路	10
电源电路	11
调谐状态检测电路	11
松下彩电“新画王”TC-29V30H/R(M16MV3 机芯)	
调谐器和 TV 解调器(TC-29V30R)	12
调谐器和 TV 解调器(一)(TC-29V30H)	13
调谐器和 TV 解调器(二)(TC-29V30H)	14
系统控制、视频、色度、音频和扫描电路(E 板)	15
丽声电路(M 板)	16
开关电源、行场输出电路(D 板)	17
AV 转换、副载频转换电路(C 板)	18
音频放大电路(V 板)	19
转接电路(Q 板)	19
环绕声电路(A 板)	19
输入输出端子电路(2)	19
操作电路(R 板)	19
电源滤波电路(S 板)	19
电源整流电路(N 板)	20
输入输出端子电路(1)(G 板)	20
电源开关电路(P 板)	20
操作电路(R 板)	20
显象管电路(Y 板)	20
调整电路(X 板)	20
夏普彩电 29N42-E2	
故障检修流程图(一)	21
故障检修流程图(二)	22
调谐器电路图	23
遥控发射器电路图	23
整机电路方框图	24
电源和行场输出电路	25
显象管电路	25
操作显示电路	26
输入输出端子电路	26
主电路板(系统控制、音频、视频、电源电路)	27
TV/AV 转换电路	28
色度解码电路	28

中频和 TV 解调电路	29
亮度、色度电路波形图	29
元件在底盘上位置示意图	30
东芝彩电 2918KTV/2518KTV 的故障检修和调整方法	
基本性能和特点	31
故障检修和调整方法	31
主要电路的调试方法	34
东芝彩电 2918KTV/2518KTV	
前面板的键钮和指示器功能	36
背面连接插件的功能	37
遥控发射器的键钮说明	37
电视机与其他音频视频设备的连接	38
故障检修流程图	39
调整项目、符号和存储器序号的关系表	43
东芝彩电 2918KTV/2518KTV 附图	191~198
松下 TC-W21 彩电录象一体机(C150V 机芯)	
TV 部分供电方框图	46
TV 部分视频、音频、扫描电路方框图	47
系统控制方框图	48
伺服系统方框图	49
定时器和操作电路方框图	50
亮度、色度电路方框图(一)(录象机部分)	51
亮度、色度电路方框图(二)(录象机部分)	52
卡拉 OK 电路方框图	53
电源、视频、解码和扫描电路(一)	54
电源、视频、解码和扫描电路(二)	55
视频、解码和扫描电路波形图	56
遥控发射器电路图	56
副载频转换、音频放大电路	57
话筒信号放大器	57
录象机供电电源电路图	58
电视机接线图	59
卡拉 OK 电路图	60
电视解调部分电路图	61
亮度和色度接线图	62
操作电路图	62
总电原理图(一)	63
总电原理图(二)	64
总电原理图(三)	65
集成电路直流电压总表(静态方式)	66
亮度和色度部分电路图(一)	67
亮度和色度部分电路图(二)	68
输入输出电路图	69
主导轴伺服电路图	70
主放大器电路图	70
整机布线图(一)	71
整机布线图(二)	72
整机部件图(一)	73
整机部件图(二)	74
松下摄录一体机 NV-M1000	
摄象机部分电路方框图(一)	76
摄象机部分电路方框图(二)	77
亮度、色度电路方框图(一)	78

亮度、色度电路方框图(二)	79
系统控制方框图(一)	80
系统控制方框图(二)	81
伺服系统方框图(一)	82
伺服系统方框图(二)	83
电源电路方框图	84
摄象机操作电路图	85
电子寻象器电路图	86
自动白平衡调整电路图	87
信号处理电路图(一)	88
信号处理电路图(二)	89
CCD 驱动电路图	90
自动聚焦电路图(一)	91
自动聚焦电路图(二)	92
电源电路图	93
系统控制电路图(一)	95
系统控制电路图(二)	95
音频电路图	96
音频接口电路图	97
副视频和磁头放大器电路图(一)	98
副视频和磁头放大器电路图(二)	99
亮度、色度电路图(一)	100
亮度、色度电路图(二)	101
VTR 输入输出接口电路图	102
摄象机整机布线图	103
录象机整机布线图	104
集成电路和晶体管	105
系统控制集成电路直流电压数据	106
系统控制晶体管直流电压数据	106
电路板在整机中的位置图	107
集成电路和晶体管	108
镜头部分结构分解视图	108
机芯结构分解视图	109
机壳和机芯结构分解视图	110
寻象器结构分解视图	111
包装和附件图	111
松下 LX-K500EN 影碟机的使用和调整	
松下 LX-K500EN 影碟机的基本性能和特点	112
影碟机的键钮功能和使用方法	112
视频光盘机的调整方法	117
松下 LX-K500EN 影碟机电路详解	
K500 的基本组成	123
激光头组件	124
视频信号处理电路	125
音频信号处理电路	126
伺服电路	129
系统控制电路	133
电源电路	135
松下 LX-K500EN 影碟机	
视频电路方框图(一)	136
视频电路方框图(三)	137
伺服电路方框图(一)	138
伺服电路方框图(二)	139
系统控制电路方框图(一)	139
系统控制电路方框图(二)	140

音频电路方框图(一)	141
音频电路方框图(二)	142
卡拉 OK 电路方框图(一)	142
卡拉 OK 电路方框图(二)	143
主轴电机驱动电路方框图	144
显示和操作电路(一)	145
显示和操作电路(二)	146
视频信号处理电路(一)	147
视频信号处理电路(二)	148
音频信号处理电路(一)	149
音频信号处理电路(数字电路)(二)	150
卡拉 OK 电路(一)	151
卡拉 OK 电路(二)	152
激光头电路	153
伺服电路(一)	153
伺服电路(二)	154
伺服电路(三)	155
电源电路	156
系统控制电路	157
机械结构视图	158
装盘、进给和驱动机构视图	158
进给机构分解图	159
包装和附件图	159
松下 NV-HD100MC 录象机	
系统控制与伺服电路方框图(一)	160
系统控制与伺服电路方框图(二)	161
亮度与色度电路方框图(一)	162
亮度与色度电路方框图(二)	163
高保真(Hi-Fi)音频电路方框图	164
卡拉 OK 电路方框图	165
电源电路图	166
亮度与色度电路图	167
系统控制与伺服部分电路图(一)	168
系统控制与伺服部分电路图(二)	169
系统控制与伺服部分电路图(三)	170
音频部分电路图(一)	171
音频部分电路图(二)	172
音频部分电路图(三)	173
亮度与色度组件电路图(一)	174
亮度与色度组件电路图(二)	175
亮度与色度组件电路图(三)	176
高保真(Hi-Fi)音频电路图(一)	177
高保真(Hi-Fi)音频电路图(二)	178
磁头放大器电路图	179
屏上显示(OSD)电路图	180
卡拉 OK 部分电路图(一)	181
卡拉 OK 部分电路图(二)	182
定时器与操作显示电路图(一)	183
定时器与操作显示电路图(二)	184
定时器与操作显示电路图(三)	185
调谐器和 TV 解调器电路图(一)	186
调谐器和 TV 解调器电路图(二)	187
测试点与调整元件在电路板上的位置	188
机械结构分解图	189
机芯部分结构分解图	189
机壳部分分解图	190
包装及附件图	190

前言

彩电、录象机、摄录一体机、影碟机和投影电视机等都是当今人们在工作生活中不可缺少的音象设备。它们的共同点是都具有音频和视频信息的处理功能,因此被称为AV设备,AV是英文Audio(音频)和Video(视频)的简称。由于它们在现代信息社会中作为信息处理工具所发挥的作用越来越被人们认识和理解,因而随着高新电子技术的发展和人们精神生活水平的提高,AV设备的普及正在形成“AV潮”。

在AV潮中最引人注目的是多功能彩电和大屏幕彩电的出现。由于新技术、新工艺和新器件在彩电中的应用,使彩电的外观和造型与时代相适应;人工智能技术和画中画功能的开发使彩电的画面更加完美自然;多梦音响、超重低音、环绕立体声等各具特色的音响系统也普遍应用到彩电之中。

十多年来录象机一直在不断更新换代,每年都有新款式面市,在我国一直保持着极高的增长率。摄录一体机的普及是近两年才开始的,由于它不但具有性能优良、使用方便和成本低的特点,还具有即录即放和反复录放的优越性,所以在旅游观光和娱乐领域有部分取代照相机的趋势,近两年已成为我国的又一个消费热点。松下、索尼、夏普、JVC、日立等公司纷纷推出各型各色的摄录一体机,品种繁多、花样翻新,特别是小巧玲珑的“掌中宝”,带来了摄录机市场的空前活跃。VHS-C、8mm摄录一体机,特别是具有彩色液晶监视器的8mm和超8摄录一体机更受到人们的普遍欢迎。

影碟机是利用激光来读取光盘信息播放电视节目的音象设备,由于在播放时具有不接触和节目盘永不磨损的特点,加上其音象质量普遍高于录象机,所以目前随着软件的丰富,不但成为卡拉OK歌舞厅不可缺少的娱乐设备,而且开始向家庭普及。

投影电视机具有屏幕大、图象清晰的特点,过去只在大型放映厅使用,近年来随着小型液晶投影电视机的问世,开始在中小型歌舞厅和家庭、学校中使用,成为娱乐和教学不可缺少的设备。

各相关公司为了跟上这时代的AV之潮,保持自己产品在世界市场的地位,纷纷采用最新技术成果,加快产品更新换代的步伐。

新技术和新产品的涌现和竞争,带来了AV市场的大繁荣,也给消费者提供了更多的选择机会。然而,这些凝聚着高新技术的AV产品也给维修者带来了很大的难题,其中最主要的是缺乏新技术、新器件的维修知识,缺少新机型的维修技术资料以及配件不足。“新技术产品维修难”已成为普遍的社会问题。

这就要求使用者、维修者不断地学习新知识、掌握新技术、运用新经验。

为了适应这种形势,解维修者之难,《电子天府》编辑部组织了“《电子天府》实用维修图集编委会”,编辑了《现代音频、视频(AV)设备维修图集》(一)(二)(三)(四),其中收集了当前市场流行的新型彩电、新型录象机、摄录一体机、影碟机、投影机等维修技术资料,内容包括各机的维修、拆卸、调整方法、电路详解、电路方框图、电原理图、机芯机械结构图及集成电路数据资料等。为了满足读者的需要,本编委会将随着新机型的问世继续编辑出版新的维修图集。欢迎广大读者提出建议和批评。

《电子天府》实用维修图集编委会

1994. 8. 成都

松下“画王”TC-29V1R(M16M 机芯)和“新画王”TC-29V30H/R(M16MV3 机芯)的基本特点

近年来松下公司在彩电大屏幕开发热潮中先后推出了“画王”TC-29V1R(M16M 机芯)和“新画王”TC-29V30H/R(M16V3 机芯)的系列产品,它们的声象质量好,而且性能稳定可靠,很受我国消费者的欢迎。

“画王”系列的产品是全制式电视机,它可以根据接收的电视信号自动转换电路以适应不同的制式,微处理器的人工智能功能还可以根据所接收的信号状况来自动调整电路参数以获得理想的亮度、色度和对比度。它的自动节目搜索和记忆系统可以在很短的时间内将全频段所有的电视频道调谐准确而且分别进行记忆。其中有些机型还可以接收数字伴音(NICAM 丽音)和图文电视节目,如 TC-29V30H、TC-29V2H 等。

TC-29V30H/R 是在 TC-29V1R 基础上推出的,这两种机芯采用的集成电路如下表

电 路	机 型	TC-29V1R	TC-29V30H/R
中放		AN5177K	AN5179NK
SIF 选择开关 IC201		MN4052B	MN4052B
视频解码和扫描电路 IC2001		TA8719AN	TA8719AN
频段选择电路 IC1202		AN5071	AN5071
AFC 开关 IC102		MN4066B	MN4066B
AV 控制电路 IC3001		AN5858K	AN5858K
3.58 开关		MN4066B	MN4066B
微处理器		MN1871611TKA	MN1872432TWI
环绕声电路		UPC1891ACY	UPC1891ACY
环绕声电路		CXA1279S	CXA1279S
音频电路		TAB80200AH	BA1521BN
存储器		M6M80021P	24CO2AIP21
噪声检测		AN5421	AN5421
同步分离		AN5650	AN5650
场输出		LA7838	LA7838
鲜明度控制		AN5342K	AN5342K

一、系统控制电路

系统控制电路是整个彩电的控制中心,它采用了功能更强的微处理器(MN1872432TWI)。整个系统控制电路是由微处理器 IC1213,存储器 IC1211(24CO2AIPA21H)、复位电路 IC1212(MN1280R)等部分构成的。

1. 人工指令输入功能

微处理器的工作是根据人工指令进行的,人工指令可分别由操作电路和遥控发射器产生。操作电路采用电阻矩阵电路,人工按键产生的人工指令由此电路产生后送到微处理器 IC1213②,遥控发射器产生的人工指令由遥控接收电路接收后,进行放大整形,送到微处理器 IC1213①。

微处理器接收到人工指令后,根据其内部程序再分别向彩电的各部分发出控制指令。

2. 调谐控制

调谐时微处理器⑳㉑输出频段选择的二进制信号,㉒输出数字调谐电压,频段选择信号通过接口电路 IC1202 为高频头提供频段选择电压,数字调谐电压经转换电路 Q1202 给高频头提供 0~30 V 调谐电压。

微处理器 IC1213⑦、⑩、㉓、㉔、㉕ 5 只引脚,是用以在接收电视广播时实现调谐控制的。其中,㉓、㉔、㉕作为控制信号输出,⑦、⑩作为检测信号输入。接收电视广播的波段选择由㉓、㉔控制:当㉓为高电平、㉔为低电平时,选择 VHF I (V_L)波段;㉔为低电平、㉔为高电平时,选择 VHF II (V_H)波段,㉓、㉔同为低电平,则选择 UHF 波段。调谐时,IC1213 输出调谐数字控制信号,经 D/A 转换,形成宽度不同的脉宽调制(PWM)脉冲,再从 IC1213⑒输出,经 B 板上的三极管 Q1202 倒相放大和滤波器平滑,形成 0~30 V 变化的调谐电压,,送调谐器供选台调谐用。在选台调谐过程中,IC902 通过测试输入信号中的行同步大小,判断所接收的信号是电视广播信号还是噪声。如果接收到电视广播信号(选中台),IC902 将检测到一定电平值的行同步信号,经 Q907、Q906 向 IC1213 的输出低电平的检测信号,降低㉒输出的脉冲宽度变化速度,并根据⑩上输入的自动频率控制(AFC)电压,调整㉒输出的脉冲宽度,使调

谐电压作相应改变,进行自动微调,使之调谐到最佳状态。随后,IC1213 把调谐数据(包括节目号码、调谐电压、波段选择、电视制式数据等)从㉑送存贮器 IC1211⑤,存入相应的存贮单元中。要收看某一节目号码所对应的电视频道广播时,IC1213 从 IC1211 中取出与之对应的调谐数据,令㉒上输出的脉冲宽度为与之对应的某一定值,使加到调谐器上的调谐电压保持在相应的固定值上,并从㉓、㉔输出相应的波段选择控制信号,即可选中该频道。

3. 对图象的控制

微处理器 IC1213㉑~㉒输出视频电路的控制信号。㉑出色饱和度控制信号,㉒出色调控制信号,㉑输出对比度控制信号,㉒输出亮度控制信号,分别经转换电路变成直流电压加到 IC601 中。㉒输出鲜明度控制信号,送到 IC3006 对图象的鲜明度进行调整。㉓为视频降噪控制信号,也送到 IC3006 中。

4. 对伴音系统和制式的控制

微处理器 IC1213⑭~⑯、㉕和⑱~㉖作音响效果的控制,各自输出的控制电压,都可以从 0~5 V 作 64 级变化,用以调整音响效果。⑱和⑲用作环绕声方式;而当两脚同为高电平时,则采用单声道播音方式。

IC1213㉗~㉘的输出用于对彩色电视信号制式转换,通过接口电路 IC602 中的电子开关实现对 IC601 的转换控制,产生相应的控制电压,分别加到 IC601㉑、⑪、⑩上,以选择所希望的彩电信号制式。制式选择分手动方式和自动方式。手动方式选择 PAL 制式时,㉗~㉘都为高电平;选择 SECAM 制式时,㉘为低电平,其余两脚为高电平;选择色副载波为 4.43 MHz 的 NTSC 制式(即 M-NTSC 制)时,㉘为低电平,其余两脚为高电平;选择 NTSC 制式时,㉘为高电平,其余两脚为低电平。采用自动方式时,㉗~㉘都输出低电平为控制信号。

IC1213㉙、㉚用于伴音制式选择,输出的控制信号分别经晶体管 Q107、Q109,加到 TV 解调电路板上的伴音中频选择集成电路 IC201⑩和⑨上。当㉙、㉚同为低电平时,选择 4.5 MHz 的第二伴音中频信号;㉙为低电平、㉚为高电平时,选择 5.5 MHz 伴音中频信号;㉙为高电平、㉚为低电平时,选择 6.0 MHz 伴音中频信号;而两脚同为高电平时,选择 6.5 MHz 伴音中频信号。

5. TV/AV 的转换控制

“画王”彩电除具有天线输入插口外还具有 3 组 AV 输入端子。其转换控制是由微处理器控制的,IC1213㉛、㉜同为低电平时,C 板上的电子开关 IC3001 接通电视信号通道。当㉛为低电平、㉜为高电平时,接通从 AV1 端子输入的視頻和音频信号。㉛高电平、㉜低电平,则接通 AV2 输入端子。㉛、㉜同为高电平,接通 AV3 输入端子。

6. 对“丽声”(NICAM)电路的控制

TC-29V30H/R 系列彩电中尾数为“H”的机型具有“丽声”功能,可以接收 NICAM 数字式双伴音或立体声伴音节目。IC2001 是“丽声”解调电路。微处理器 IC1213 通过⑤、㉝、㉞对接收 NICAM 制数字伴音信号进行选择控制。其中,㉝、㉞是伴音制式/方式选择控制输出,控制 TV 解调电路板上的 NICAM 解码器集成电路 IC2001 的工作,IC2001 的伴音制式/方式检测信号输入给微处理器 IC1213⑤,当接收的普通的频率调制(FM)的单伴音信号时,送给微处理器 IC1213⑤上的信号是低电平,这时,IC1213㉝、㉞都输出低电平,电视机工作在单伴音方式。当输入为 NICAM 制式的立体声伴音信号时,⑤为中电平(2.5 V);这时,如果用户通过按键选择单声道方式,则㉝、㉞都为低电平,如果选择立体声方式,则㉝为高电平、㉞为高电平;如果选择第二路伴音信号,则㉝为高电平,㉞为低电平。

当输入为 NICAM 制式的双伴音信号时,⑤为高电平(5 V)。这时,如选择第一路伴音信号,㉝、㉞都为高电平;如选择第二路伴音信号,则㉝为高电平,㉞为低电平。

二、电源电路

“画王”彩电的开关电源为了能适应更宽的交流电压的变化,采用了交流输入电压自动切换电路。这样当交流电源电压高于 160 V 时,整流滤波电路工作在桥式整流滤波方式;若输入的交流电压低于 160 V 时,整流电路则转换为倍压整流方式,于是彩电便可工作压 90 V~280 V 的交流电压范围内。

当输入电压高于 160 V 时 D818 二极管整流的电压足够高(参见附图)使稳压二极管 D828 击穿,Q814 便饱和导通,集电极电平降低 D823 截止,那么 Q811 无偏置电压而截止,双向可控硅无触发信号而关断,桥式整流输出大于 220 V 的直流供开关电源工作。

当输入交流电压低于 160 V 时,D818 二极管整流的电压不足以使稳压二极管 D828 击穿,Q814 截止,此时 Q814 集电极为高电平,经 D823 使 Q811 正偏,于是有电流流过 Q811,同时在双向可控硅(Q812)触发端产生触发电压,Q812 导通,C808 负端与交流输入端(R801)接通,整流电路成倍压方式,整流后的电压仍能高过 200 V,开关

电源正常工作。

松下 TC-29V1R 和 TC-29V30H/R 机芯的电源电路结构基本相同。它是由三块电路板组成的、交流输入电路板包括滤波电路,消磁电路和电源开关。整流滤波电路板包括桥式整流器、滤波器以及交流输入电压转换电路。开关电源部分是与行场输出电路安装在一个电路板上。

开关电源是由待命开关电源和主开关电源两部分构成的。主电源开关接通后待命电源开始工作为微处理器等电路提供电压,当操作遥控器的电源按钮时,遥控器发出电源启动指令,微处理器收到这个指令后由 IC1213③向电源电路发出启动指令(低电平)。低电平指令送到电源电路的 Q841 再经 D841,Q803 去启动开关管开始振荡。Q801 为开关晶体管,

Q801 启动后其集电极电流流过开关变压器 T801 的 P1~P4 绕组,在该绕组上产生 P1 端为正、P4 为负的感应电动势,使反馈绕组 B 产生感应电压,该感应电压使 Q801 的基极电位升高,导致集电极电流进一步增加,这是一个正反馈的过程,其结果使 Q801 迅速进入饱和状态。

在 Q801 饱和期间,反馈绕组 B 上的磁能使 Q801 上的基极电流维持一定值,以保证 Q801 处于饱和导通状态。随着反馈绕组 B 上磁能的泄放,Q801 的基极电流将会减小,当基极电流减少到不能维持 Q801 的饱和状态时,Q801 将从饱和状态进入放大状态,使 Q801 的集电极电流减小,在 T801 的 P 绕组上产生 P1 端为负、P4 端为正的感应电压,同时由于 Q801 基极电位下降,导致 Q801 的集电极电流进一步减少,这这也是一个正反馈过程,其结果使 Q801 迅速进入截止状态。由于反馈绕组上感应电压的极性,二极管 D803 导通,绕组上的磁能经 D803 向电容 C834 充电,充电的极性为左正右负,使 Q801 维持在截止状态上。这时,在 T801 中存贮的能量从次级绕组(S2~S1、S3~S1 和 S4~S5)输出,经整流滤波,形成+140 V、+12 V 和+30 V 电压,分别向机上的相应电路供电。

随着反馈绕组上的磁能泄放完毕,C804 的充电过程也结束,放电过程开始。C804 上积聚的电荷,一路经 R804、光耦合元件 D812、二极管 D822 和 R805 放电;另一路则经 R804、D812、C803,使 C803 两端电压上升,当该电压上升至一定值,Q802 便正偏导通,从而使 Q803 的内阻进一步减小,这样就加速了 C804 的放电过程。开关管 Q801 的基极电位随 C804 放电而升高,当 C804 放电完毕,Q801 将因基极电位升高而再次导通,又开始下一个振荡周期。

三、视频检波和伴音解调电路

松下“画王”彩电是全制式电视机,PAL、NTSC、和 SECAM 制的电视信号都能接收并进行解调。三种制式的视频检波可以使用同一电路,色度解调则在 IC601 中设置了三套解调电路(由控制信号进行选择)。不同制式的电视伴音主要是第二伴音的载频不同,NTSC 制伴音载频为 4.5 MHz,PAL-B 为 5.5 MHz,PAL-I 为 6 MHz,PAL-D/K 为 6.5 MHz。在视频检波和伴音解调电路中是通过开关电路和滤波器相配合完成不同制式电视信号的解调。

担负视频检波和伴音解调任务的电路是由中频通道集成电路 IC101(AN5177NK)和伴音中频选择电路 IC201(MN4052B)等构成的,参见附图。

由高频头输出的中频载波(IF)经中频放大器 Q101、声表面波中频滤波器(X101),滤除干扰和噪声后,分别将信号送到 IC101 的②③,在 IC101 中进行中频放大和检波。检波后的信号由 IC101 的⑨输出,此信号中包含有视频图象信号和第二伴音载频信号。不同制式的伴音载频不同,分离这些不同制式的视频信号和不同载频的伴音信号要靠 IC201 和一些相关的滤波器、陷波器来完成。

IC201 实 X 际上是一个双 4 通道模拟信号选择开关。不同制式的视频信号经各自的陷波器后分别送到 IC201 的 V0、V1、V2、V3 端,在 IC201 内经开关选择后由 V 端(IC201③)输出,不同载频的伴音中频分别经各自的带通滤波器送到 IC201 的 S0、S1、S2、S3 端,经开关选择后由 S 端(IC201⑬)输出。IC201 中开关的控制信号分别来自微处理器的⑱、⑲,送到 IC201⑨、⑩。当接收 PAL-信号时,微处理器的控制信号使 IC201⑨、⑩均为高电平,于是视频图象信号经 X102(6.5 MHz 陷波器)送到 IC201④(V3 端)经视频开关后由 IC201③输出,然后再送回 IC101 的⑩,经反相放大、消噪和均衡放大后,由⑫输出。此信号经插件送到解码电路。

IC101⑨的输出信号经 X103 6.5 MHz 带通滤波器,选出 6.5 MHz 的载频后由⑪(S3)送入 IC201,在 IC201 中经选择开关后,信号从⑬输出,然后再回送到 IC101 的①,在 IC101 中进行限幅放大和 FM 解调,解出的伴音音频信号,由 IC101 的②输出。音频信号送功率放大器去推动扬声器。

IC201 的控制信号和选择信号的关系如下表所列。

控制端 IC1213⑱	控制端 IC1213⑲			
IC201②SOUND2	IC201⑩SOUND1	视频输出 V 端	伴音载频输出 S 端	制 式
L	L	V0	S0	M
H	L	V1	S1	I
L	H	V2	S2	B/G
H	H	V3	S3	D/K

四、视频、色度和扫描电路

松下“画王”彩电中的 IC601 是一个将视频信号、色度解码电路和行场扫描集于一体的大规模集成电路。即 TA8719AN,它是在 TA7698 的基础上经改进研制的,广泛地应用在大屏幕彩电中。但其基本功能仍与 TA7698 相似。所不同的是 TA8719AN 电路内的控制调整功能增加了,在微处理器的控制下可以完成更完美的图象控制。

电路图中文英文缩写表					
ACC	自动色度控制	EHT	超高压	PRE	前置
ADJUSTMENT	调整	EMITTER	射极	PRE-DRIVE	前置驱动
AERIAL	天线	FAST	快速	PRESET	预调
AFC	自动频率控制	FBT	回扫变压器	PROTECTOR	保护器
AGC	自动增益控制	FILTER	滤波器	PULSE	脉冲
AMP	放大器	FLIP-FLOP	触发器	RECALL	呼叫
APC	自动相位控制	FLYBACK	反馈	RECEIVE	接收
AUDIO	音频	FOCUS	焦点	RECEIVED	接收的
AV	音频视频	FOR	为	RECEIVER	接收机
AVR	自动电压调整器	FREQUENCY	频率	RED	红色
BAND	波段	FUNCTION	功能	REF	参考
BASE	基极	GATE	闸门	REMOTE	遥控
BLACK	黑色	GENERATOR	发生器	RESET	复位
BLANKING	消隐	GREEN	绿色	SAND	沙
BLUE	蓝色	H(HORIZONTAL)	水平(行)	SAND-CASTLE	沙堡
BOARD	板	HEATER	加热器(灯丝)	SATURATION	饱和
BRIGHT	明亮	HEIGHT	高度	SAWFILTER	声表面波滤波器
BRIGHTNESS	亮度	HOLD	固定(保持)	SAWTOOTH	锯齿
BROWN	棕色	IDENT	鉴别(识别)	SCREEN	屏幕
BUFFER	缓冲器	IN	入	SENSITIVITY	灵敏度
BURST	色副载波信号	INPUT	输入	SEPARATOR	分离器
CASTLE	沙堡	INSERTION	插入	SHAPER	整形
CENTRE	中央	INTERMEDIATE	中频	SHARP	鲜明画
CH(CHANNEL)	频道	ISOLATION	隔离	SHIFT	移位
CHROMA	色度	JUNGLE	混合式(同步,垂直,水平)	SIF	伴音中频
CLAMP	钳位	KILLER	限制(彩色限制)消色	SKIP	跳过
CLAMPER	钳位电路	LIGHT	光亮	SOCKET	插座
CLEAR	清除	LINEAR	线性	SOUND	声音/伴音/声频
COIL	线圈	LOCK	锁定	SPEAKER	扬声器
COLLECTOR	集电极	LOW	低	STAGE	级
COLOUR	彩色	MANUAL	手动	STAND-BY	待命
CONTRAST	对比度	MATRIX	矩阵	STOP	停
CONTROL	控制	MEMORY	存贮器	SUB	副
CONTROLLED	被控	MODE	状态	SW(SWITCH)	开关
CONVERTER	变换器	MUTE	静音(抑制)	SYNC	同步
CPU	中央处理机	NC	空	SYSTEM	系统(制式)
CRT	阴极射线管	NOISE	杂音	TM(TEST MEMORY)	测试记忆
CUTOFF	截止	OFF	关	TONE	音质
DAC	数字模拟变换器	OFFSET	预置	TUNER	调谐器
DATA	数据	ON-SCREEN	屏幕上	TV	电视机
DEFEAT	失效	ON	开	TWEETER	高音扬声器,高音喇叭
DELAY	延迟	ONLY	仅	UP	上
DEMODULATOR	调解器	ONLYFOR	仅为	V(VERTICAL)	垂直
DETECTOR	检波器	OSC	振荡器	VCC	标准电压
DIGITAL	数字	OSCILLOSCOPE	示波器	VCO	压控振荡器
DISCRIMINATOR	鉴别器	OUT	出	VIDEO	视频
DIVIDER	除法器	OUTPUT	输出	VIF	图象中频
DOWN	下降	PEAK	波峰	VOL(VOLUME)	音量
DRIVE	驱动	PHASE	相位	VOLT	伏特
DY	偏转	PICTURE	图象	WIDTH	宽度
EARTH	地线	POWER	电源	WOOFER	低音扬声器,低音喇叭

松下彩电“画王”TC-29V1R(M16M 机芯)

电路元件标记说明

1. 电阻
- 除标有下列记号的电阻之外,其余的电阻器都是1/4瓦碳膜电阻。
- 电阻的单位为Ω,(K=1 000,M=1 000 000)
- :不易燃电阻

⊠:金属绝缘电阻

△:固体电阻

⊙:固定金属膜电阻(精密和高稳定性)

□:线绕电阻

⊗:保险丝电阻
2. 电容器
- 除标有下列记号的电容器之外,所有的电容器都是50 V 陶瓷电容。
- ⊗:温度补偿电容

⊕⊖:电解电容

Ⓜ:聚酯电容

NP⊕:双极电容

Ⓜ:金属聚氯乙烯

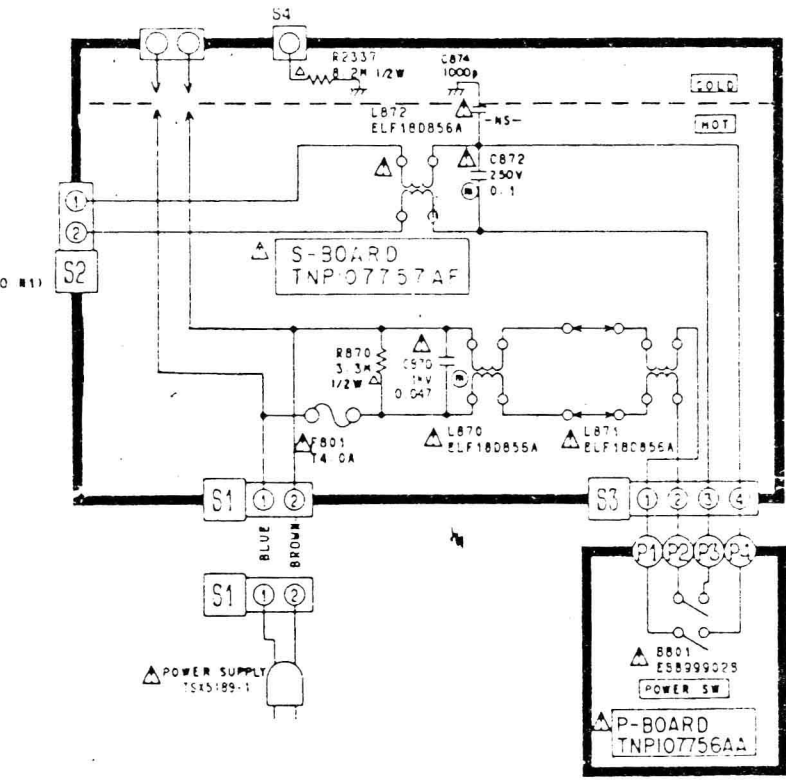
①:钽电容

⊠:聚丙烯电容

⓪:Z-型电容
3. 线圈的单位:微亨(μH)
4. 测试点
- :测试点位置
5. 地线记号
- ⏏:底盘地线(冷)

⏏:线地线(热)

电源滤波电路



6. 电压测量
- 用万用表的直流50千欧/伏的档来测定电压。测定条件如下:
- 电 源:交流220 V 50 Hz
- 接 收 信 号:彩条信号
- 所有耗电旋钮:最大位置
7. 波形
- 圆圈内的数字为波形号数,参考波形表。
8. 标有箭头(↗)的地方,则顺着箭头方向很容易找到接头。
9. →:表示主信号流程。

说明:

本电路开关电源部分与交流市电未隔离的部分被称为热机芯,电路部分已隔离被称为冷机芯用虚线表示范围。简图上是以前 HOT COLD 作为线路的分界。请详读下列的说明。除电源线路外,所有电路皆为 COLD(冷)。

注意事项

勿同时触摸热部分和冷部分,否则可能会烧否保险丝或零件。

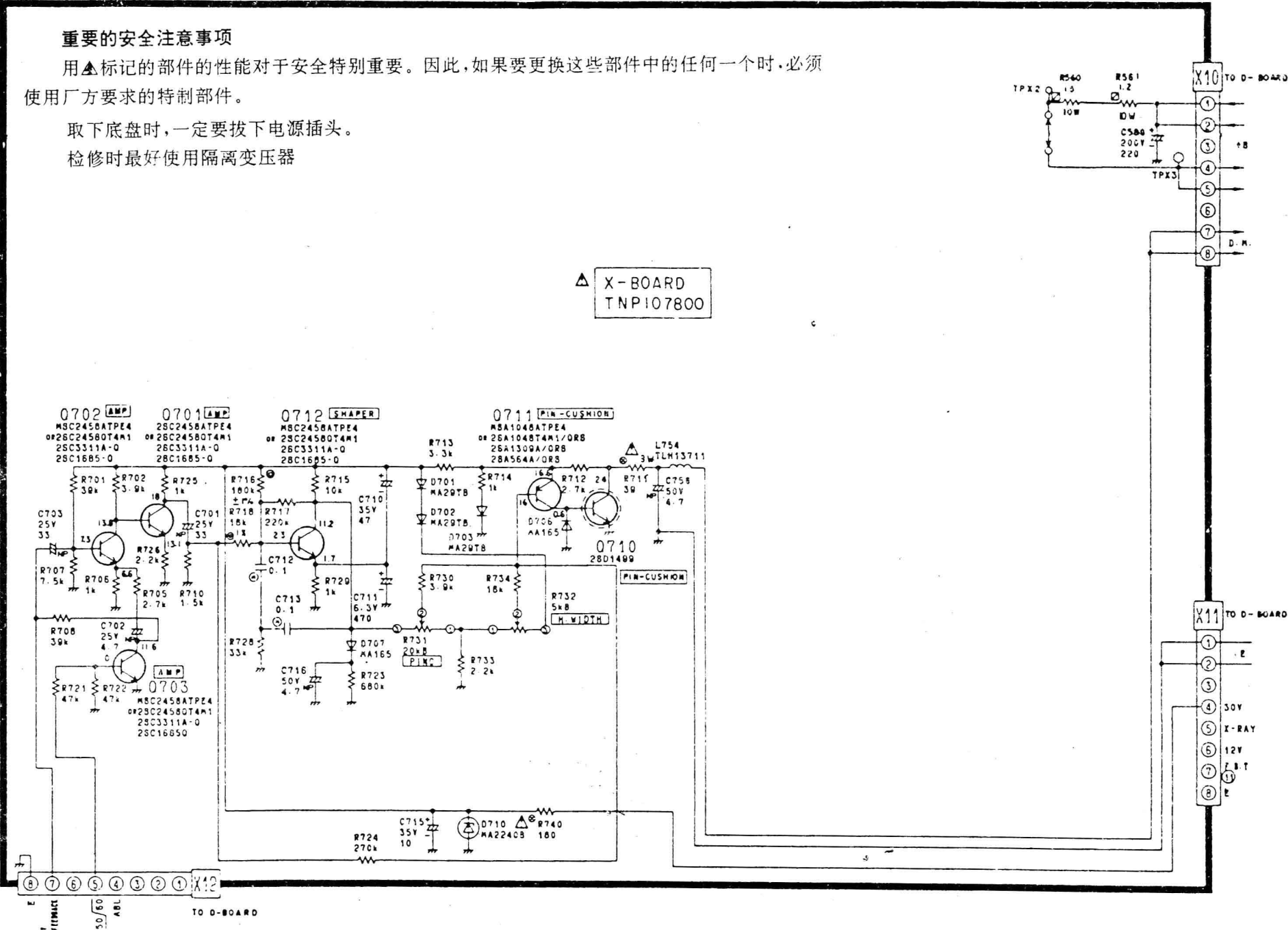
热和冷线路上勿同时连结如示波器等装备,否则可能会烧坏保险丝。将装备的地线连结至正在测量电路的地线接头。

重要的安全注意事项

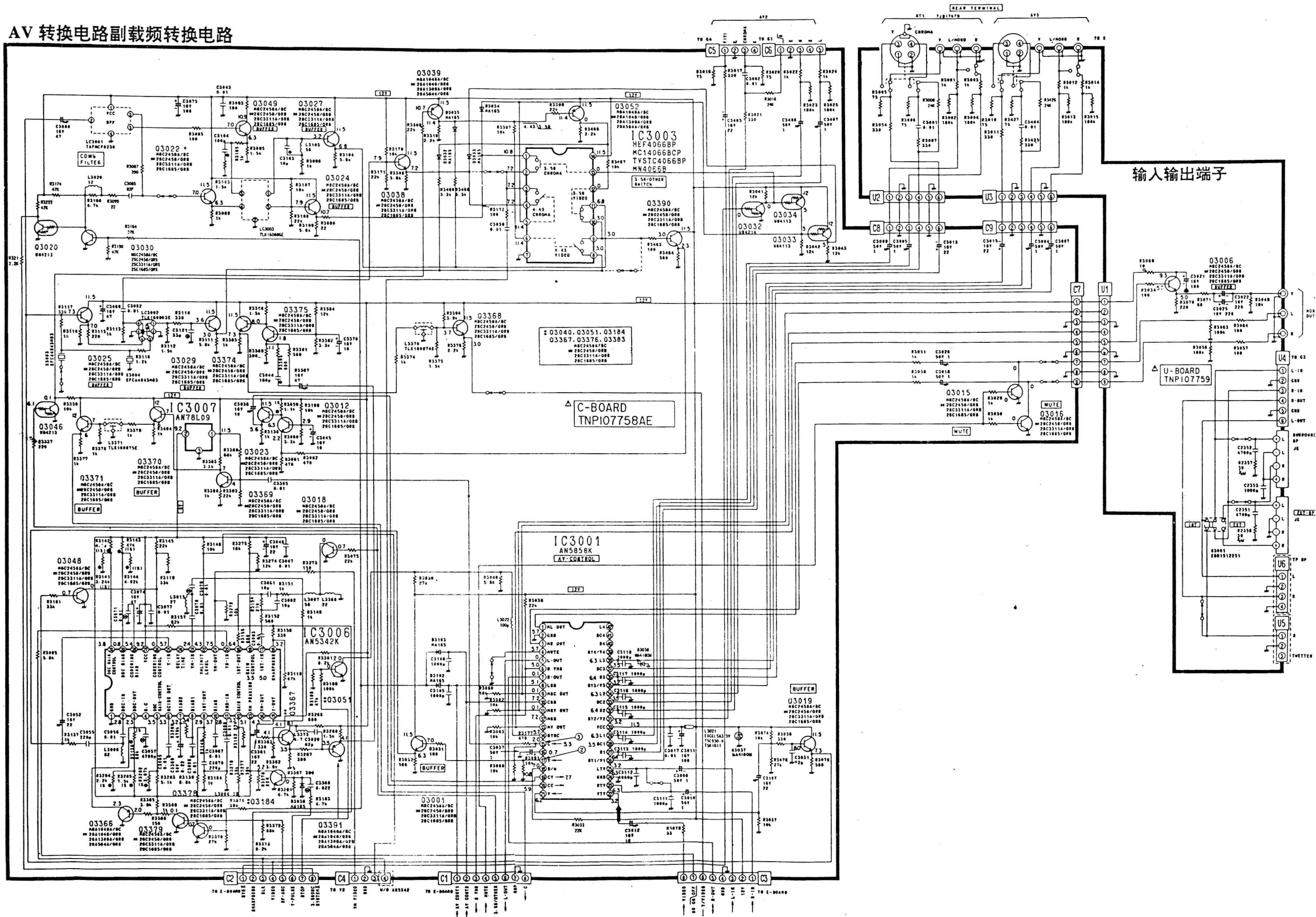
用▲标记的部件的性能对于安全特别重要。因此,如果要更换这些部件中的任何一个时,必须使用厂方要求的特制部件。

取下底盘时,一定要拔下电源插头。

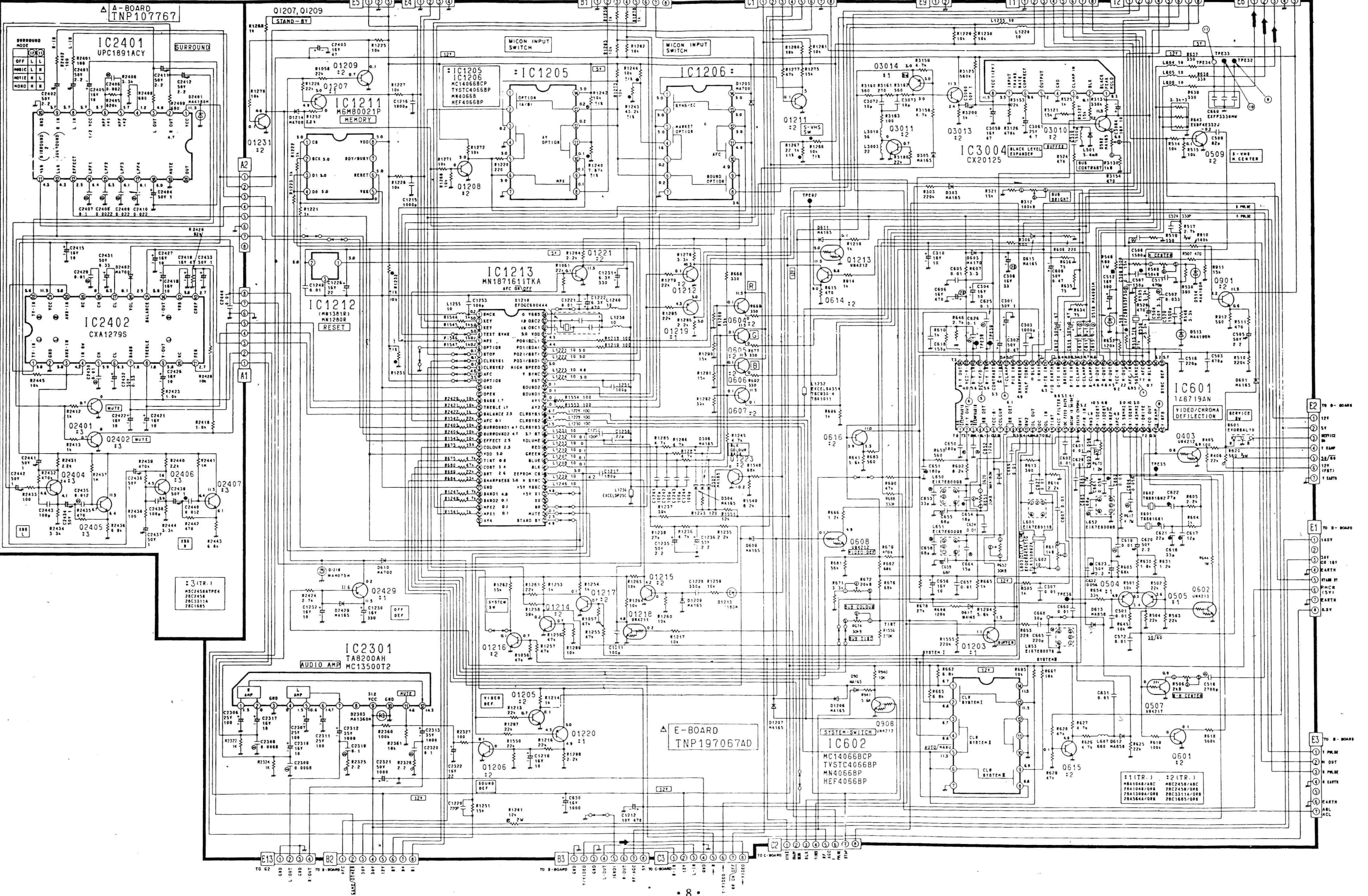
检修时最好使用隔离变压器



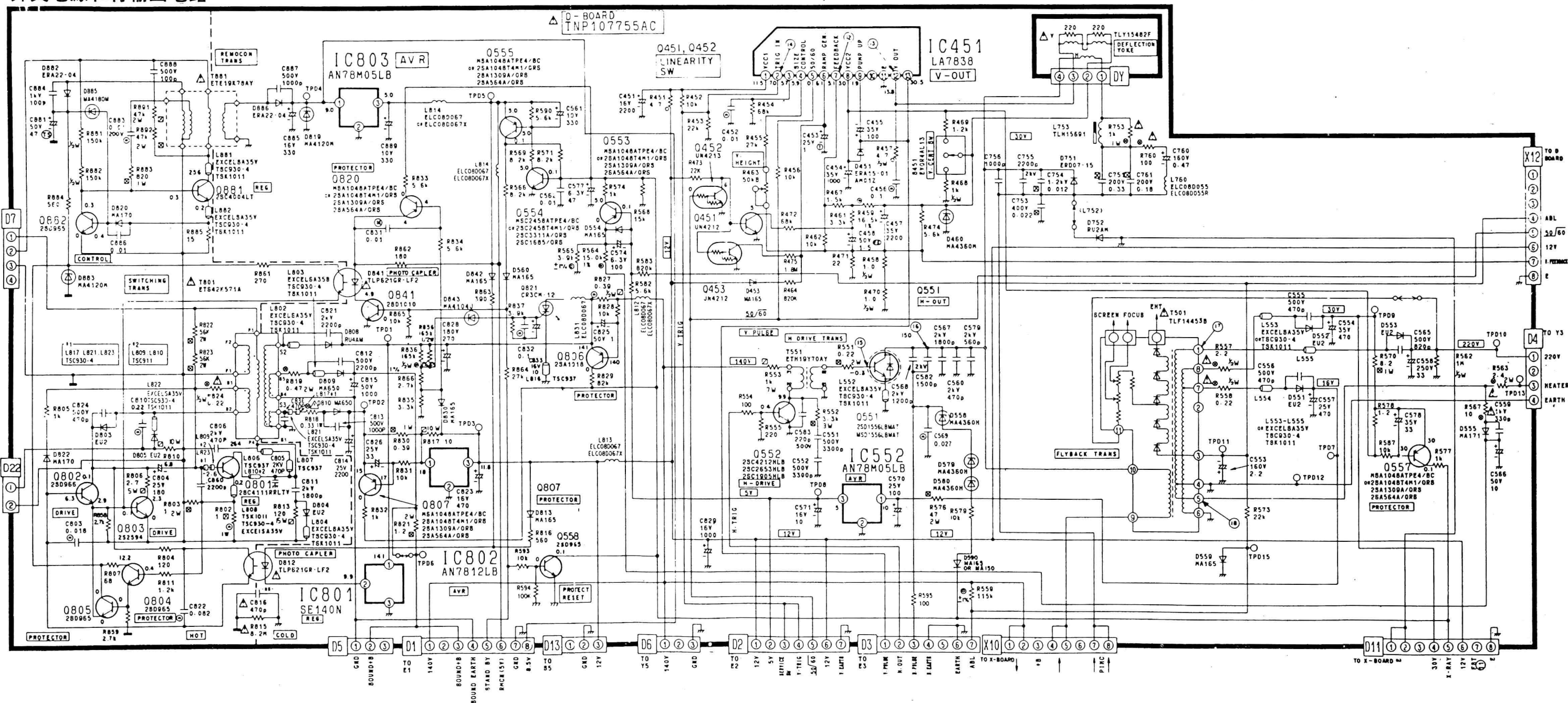
AV 转换电路副载频转换电路



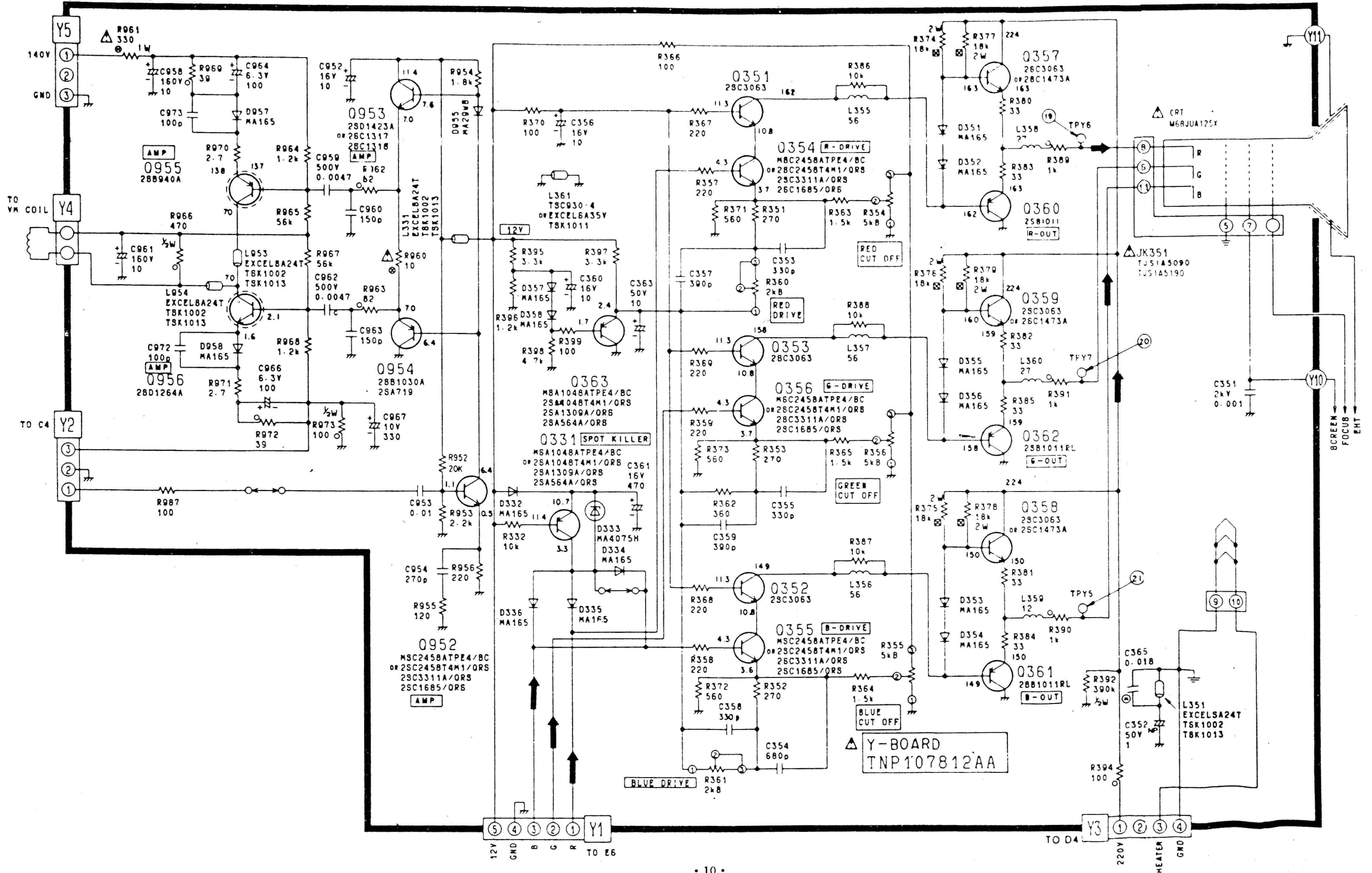
系统控制、视频、色度和扫描电路



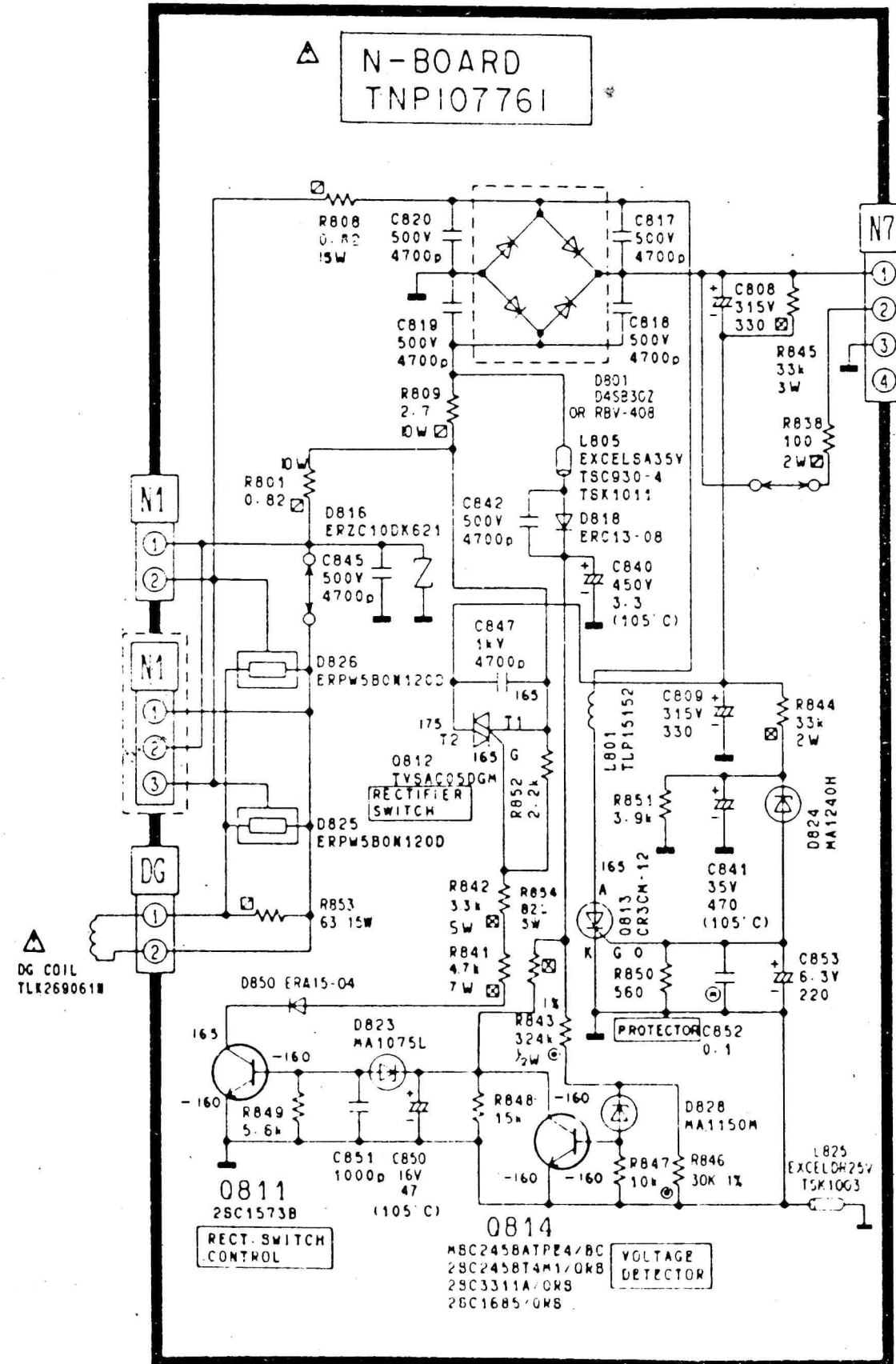
开关电源和行输出电路



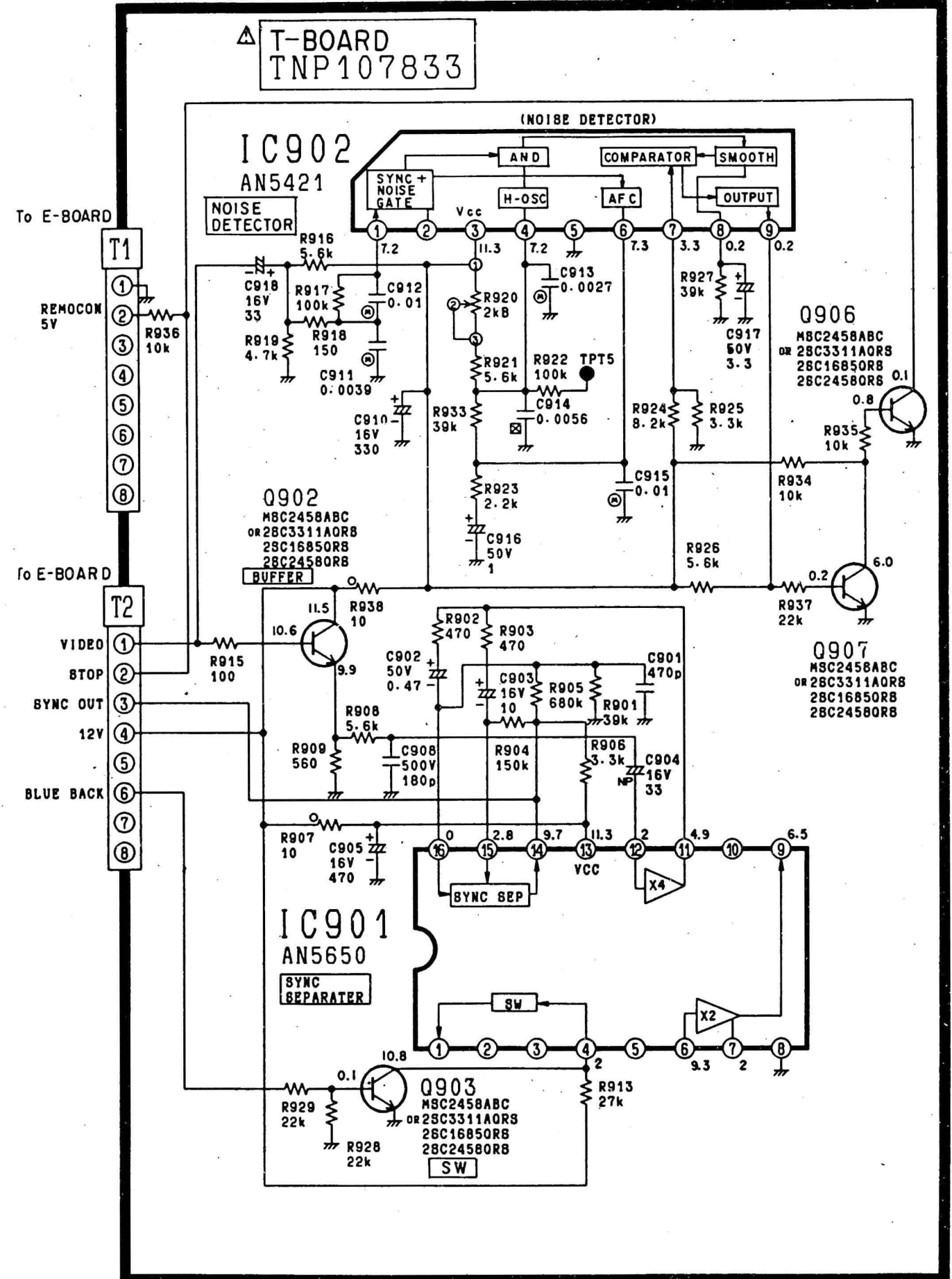
显象管电路



电源电路



调谐状态检测电路



松下彩电“新画王”TC-29V30H/R(M16MV3 机芯)

调谐器和TV解调器(TC-29V30R) (Only for TC-29V30R)

