

现代流行家用录像机电路图集

1

编者 刘学达 王明臣 李庆



科学技术文献出版社

73.46244
LXD

现代流行家用录像机电路图集

第一集

刘学达 王明臣 李庆 编



科学技术文献出版社

23341

SBC44/08

内 容 提 要

本书共分七集，编入了当前最流行的家用录像设备，包括日本主要厂家松下、索尼、日立、夏普、东芝、三洋等的主要流行产品。每种机型的资料都有方框图、电原理图、印刷电路板图及部分结构图和使用说明。对拥有家用录像设备用户，特别是录像设备维修人员，是必不可少的工作书。

现代流行家用录像机电路图集

第一集

刘学通 王明昭 李天 编

科学技术文献出版社出版

北京市西城区教育图书印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

787×1092毫米开本 8 印张，28.3 字数，62千字

1989年3月北京第一版第一次印刷

印数：1—20000册

科技新书目：183—017

统一书号：15176·831 定价：8.50元

ISBN7-5023-0097-X/TN·8

现代流行家用录像机电路图集

第一集

松下NV-G10型录像机
夏普VC-381型录像机
胜利HR-D120ES型录像机
富丽VCR-4000型录像机
索尼SL-C5CH型录像机
罗兰士/佳丽VR121-1型录像机
松下NV-G10型录像机使用说明

第二集

松下NV-M1型摄录一体化机
西门子FM-350型录像机
松下NV-370型录像机
索尼SL-C30CH型录像机
胜利HR-7600MS型录像机
富丽VIP-1000型录像机
松下NV-370型录像机使用说明

第三集

松下NV-450/250型录像机
索尼SL-T50ME型录像机
夏普VC-481型录像机
兰宝RTV-311型录像机
三菱HS-300B型录像机
东芝V-61M/63W型录像机
松下NV-450/250型录像机使用说明

第四集

索尼BMC-200PK型摄录一体化机
松下NV-100型录像机
丰泽NV-2000型录像机
胜利HR-D725型录像机
三菱HS-320B型录像机
雅佳VS-PIEN型录像机

第五集

松下NV-7500型录像机
夏普VC-583型录像机
三洋VTC-M10型录像机
飞利浦VR-6540/70型录像机
根德VS-200/220型录像机
索尼SL-F1E型录像机
三洋VTC-M10型录像机使用说明

第六集

日立VT-340型录像机
索尼SLO-420P型录像机
飞利浦VR-6541/96型录像机
三洋VTC-5000型录像机
丽的呼声MODEL-620型录像机
日电N-831EG型录像机
日立VT-340型录像机使用说明

第七集

索尼BMC-100PK型摄录一体化机
日立VT-660型录像机
索尼SL-T9/T9M型录像机
夏普VC-699型录像机
松下NV-180型录像机
录像设备英汉名词、缩写对照

编 者 的 话

随着我国四化建设的发展,录像机技术将日益广泛地应用于工业、农业、国防、科研、教育等各个领域,并已逐步普及到家庭,成为人民文化生活和学习的得力工具。目前,家用标准的录像设备正在迅速地普及到乡镇及中小学,城市中不少家庭也已拥有录像机。为了满足广大录像技术工作者、维修网点及用户的迫切需要,普及录像技术,我们编辑出版了这套现代流行家用录像设备图集。

本套图集是在《家用、工业、广播录像设备图集》的基础上选编而成的。图集共分七集,编入了我国目前最流行的家用摄像机、录像摄像一体化机、录像机等设备的电路方框图、电原理图、印刷电路板图、典型机的机械分解图及使用说明。本套图集对视频设备的生产厂家及使用,维修人员是一种必不可少的工具书。

关于磁带录像机的工作原理和电路解说,请参考科学技术文献出版社的电子技术类职业教育丛书之10——《家用录像机原理及电路解说》。

由于本套图集编辑时间仓促,加之缺乏经验,错误和不妥之处在所难免,请广大读者批评指正。

编辑组

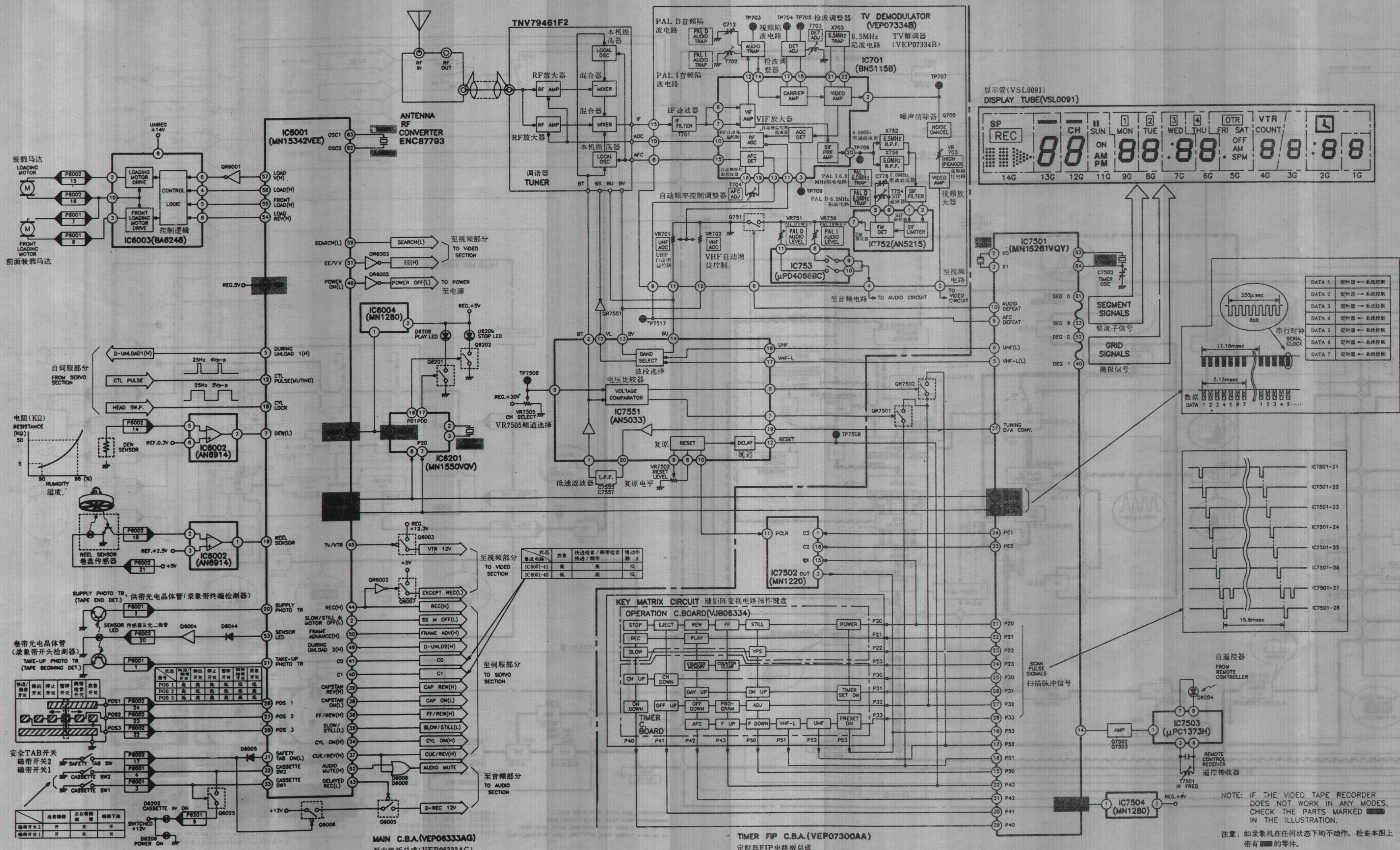
一九八七年十二月

(一)

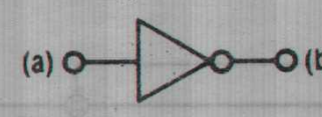
松下 NV - G - 10型

录像机

系统控制方框图.....	(3)	磁头放大器组件及音频组件印刷电路板图.....	(14)
亮度和色度部分方框图.....	(4)	主电路板的音频部分.....	(15)
伺服系统方框图.....	(5)	音频部分电原理图.....	(15)
主电路板的电源部分.....	(6)	操作、定时器和选择频道部分电原理图.....	(16)
电源电路电原理图.....	(7)	操作、定时器和选择频道部分印刷电路板图.....	(17)
系统控制电原理图.....	(8)	调谐器和电视解调器电原理图.....	(18)
主电路板的系统控制部分.....	(9)	主电路板的调谐器和电视解调器部分.....	(19)
伺服系统电原理图.....	(10)	电视解调器组件电路板.....	(19)
主电路板的伺服部分印刷电路板图.....	(11)	射频变频器电原理图.....	(19)
伺服组件印刷电路板图.....	(11)	射频变频器印刷电路板.....	(19)
亮度和色度部分电原理图.....	(12)	IR 遥控电原理图	(20)
亮度和色度组件电原理图.....	(12)	IR 遥控印刷电路板图	(20)
主电路板的亮度和色度部分.....	(13)	全机电路板布置.....	(20)
亮度和色度组件印刷电路板图.....	(13)	主印刷电路板图.....	(21)
HQ 和 REC 放大器组件印刷电路板图	(13)	主电路板各部位资料.....	(21)
SECAM 组件印刷电路板图	(13)	相互连接电原理图.....	(22)
磁头放大器组件电原理图.....	(14)	分解图和零件表.....	(23)

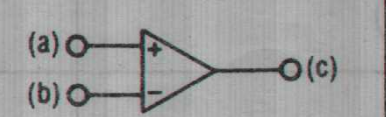


INVERTER 倒相器



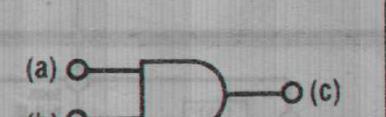
输入	(a)	高	低
输出	(b)	低	高

COMPARATOR 比较器



输入	(a)	(a)>(b)	(a)<(b)
输出	(c)	高	低

AND CIRCUIT “与”门电路



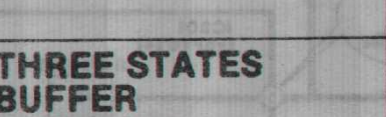
输入	(a)	低	低	高	高
输出	(c)	低	高	低	高

OR CIRCUIT “或”门电路



输入	(a)	低	低	高	高
输出	(c)	低	低	低	高

THREE STATES BUFFER 三态缓冲电路



输入	(a)	高	低	高或低
输出	(b)	低	低	高

TR. SW (NPN TYPE) 晶体管开关 (NPN型)



基板	高	低
晶体管开关	开	关

TR. SW (PNP TYPE) 晶体管开关 (PNP型)



基板	高	低
晶体管开关	开	关

R-S TYPE FLIP-FLOP R-S型双稳态多谐振荡器



输入	(a)	低	低	高
输出	(c)	低	低	高

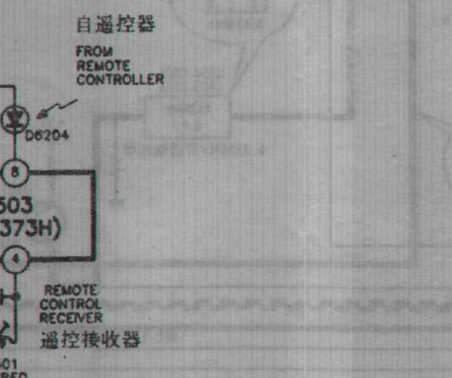
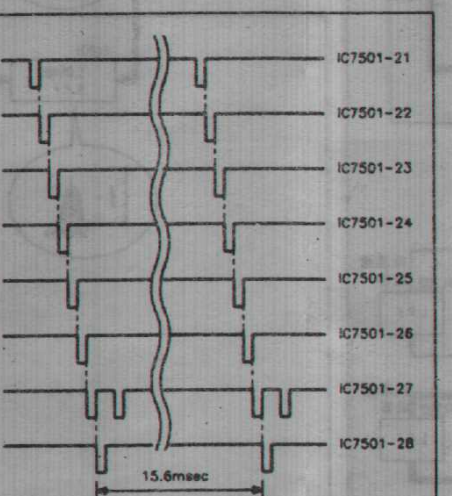
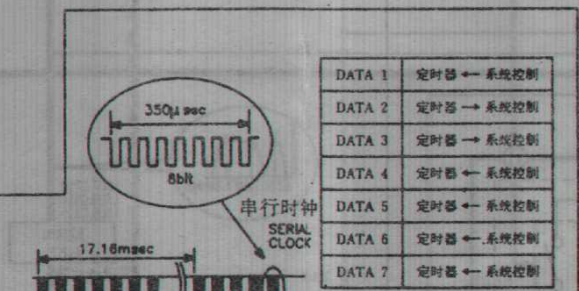
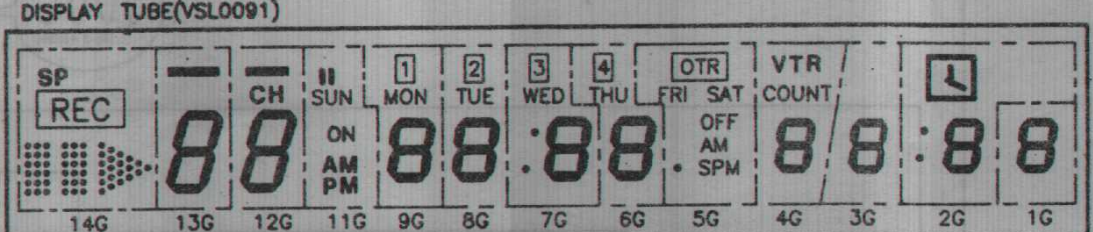
输入	(b)	低	高	低
输出	(d)	低	高	低

输入	(c)	低	高	低
输出	(d)	低	高	低

输入	(a)	低	低	高
输出	(c)	低	低	高

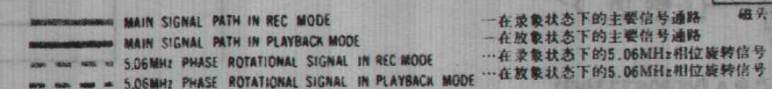
输入	(b)	低	高	低
输出	(d)	低	高	低

※保持起始条件。
◆倒转起始条件。



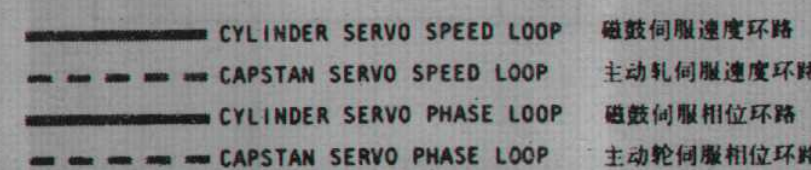
NOTE: IF THE VIDEO TAPE RECORDER DOES NOT WORK IN ANY MODES, CHECK THE PARTS MARKED IN THE ILLUSTRATION.
注意: 如录像机在任何状态下均不动作, 检查本图上带有■的零件。

亮度和色度部分方框图



CYLINDER SERVO CHECK POINT ~
CAPSTAN SERVO CHECK POINT ~

磁鼓伺服检查点
主动轮伺服检查点

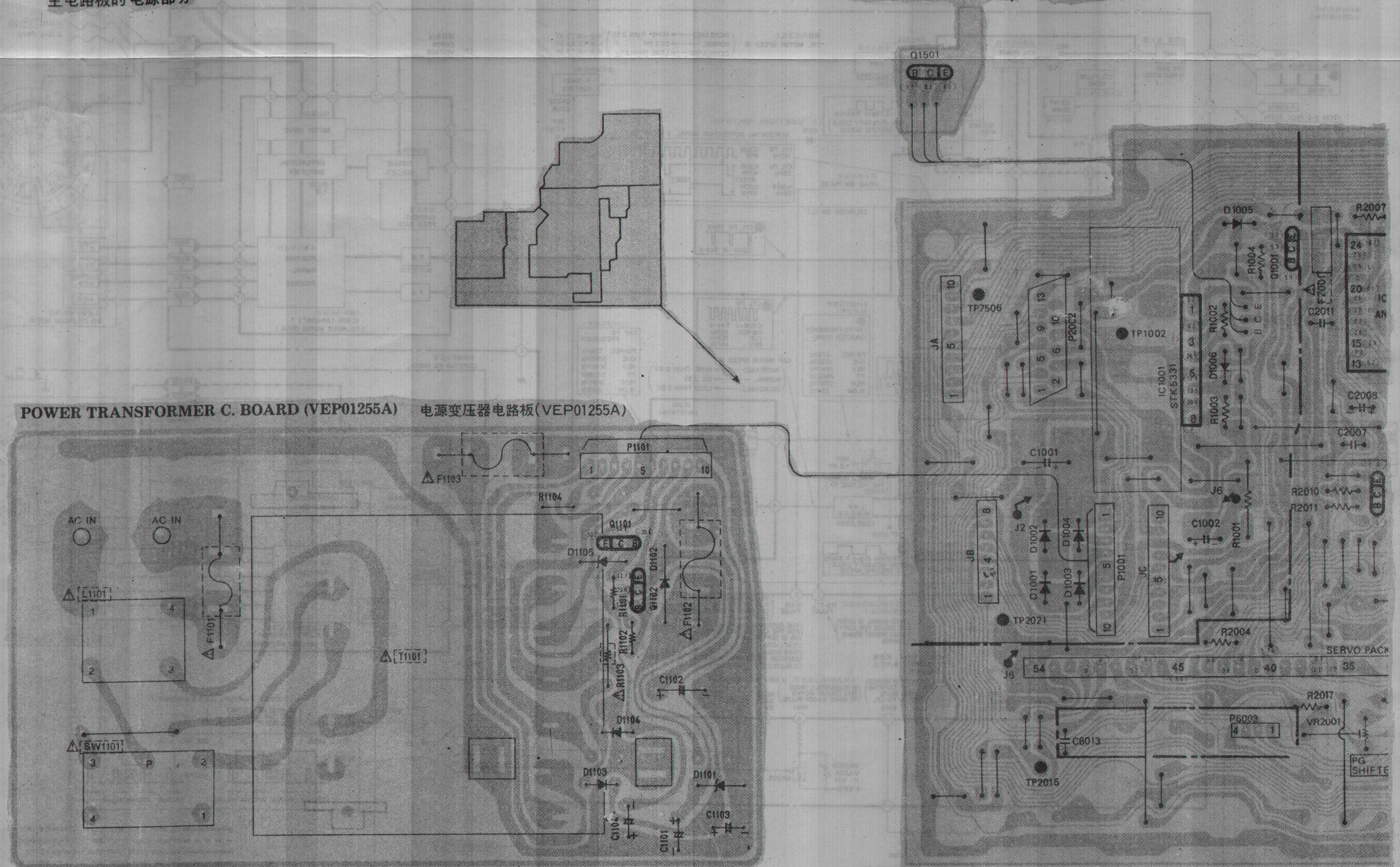


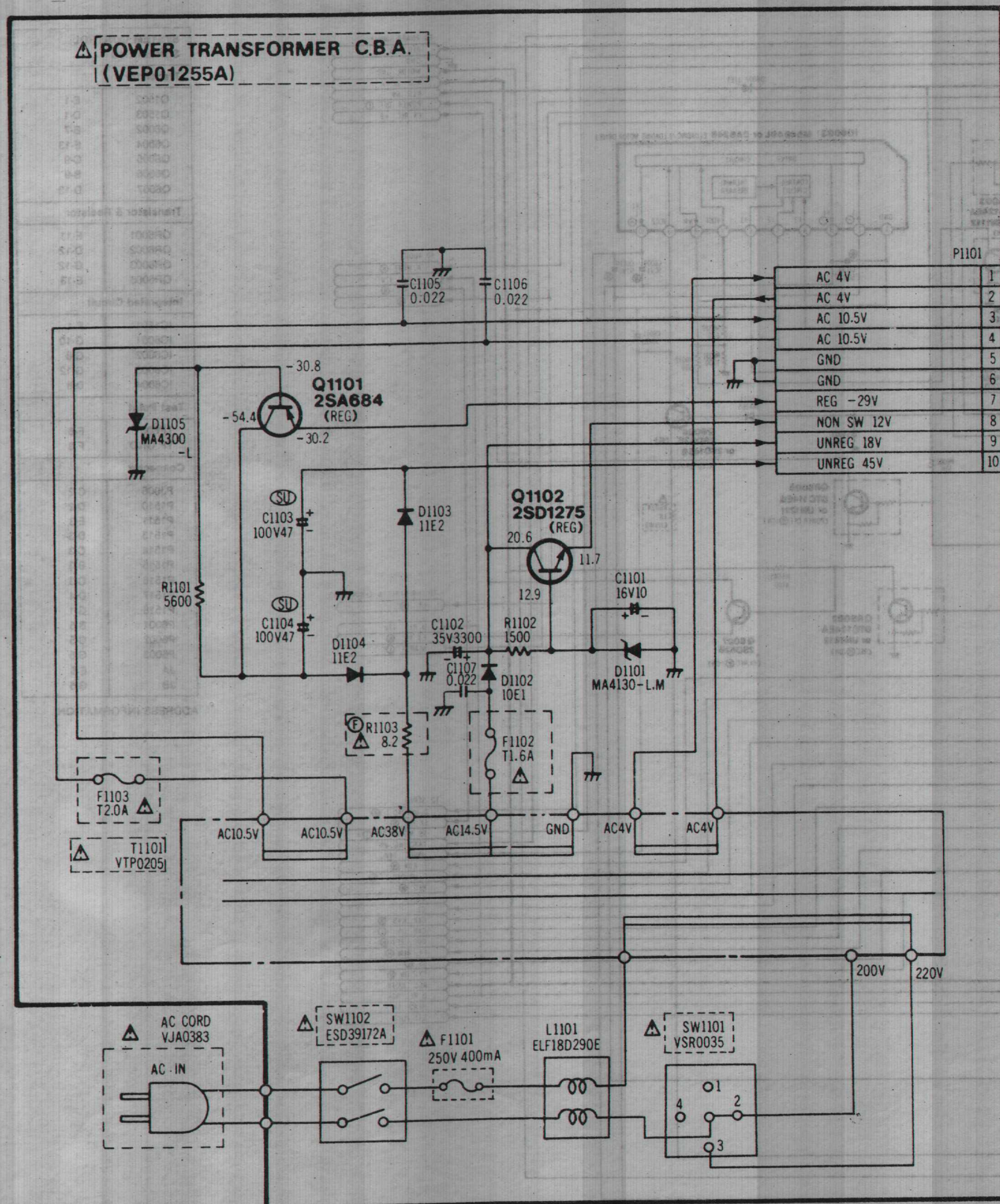
POWER SUPPLY Section In Main Circuit Board (VEP06333AG)

主电路板的电源部分

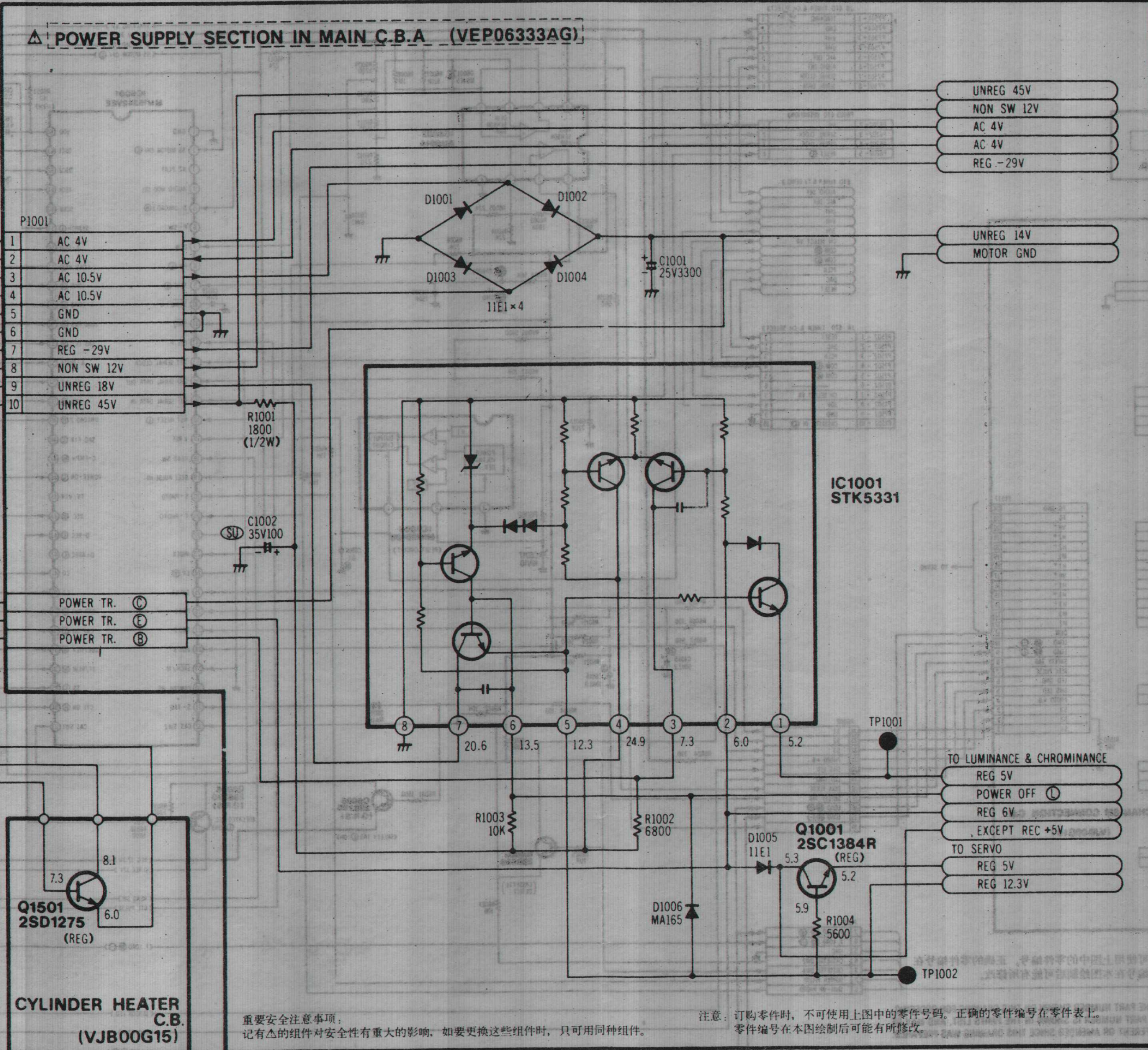
CYLINDER HEATER
C. BOARD (VJB00G15)

磁鼓加热器电路板
(VJB00G15)





注意：本图直流电压的测定状态为停止状态。 NOTE: THE MEASUREMENT MODE OF THE DC VOLTAGE ON THIS DIAGRAM IS STOP MODE.



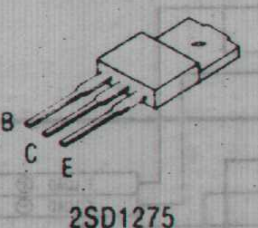
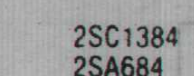
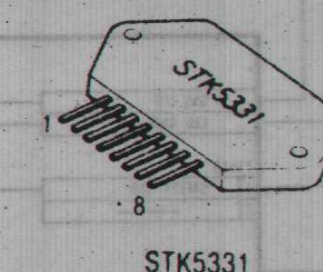
重要安全注意事项：记有△的组件对安全性有重大的影响，如要更换这些组件时，只可用同种组件。

注意：订购零件时，不可使用上图中的零件号码。正确的零件编号在零件表上。零件编号在本图绘制后可能有所修改。

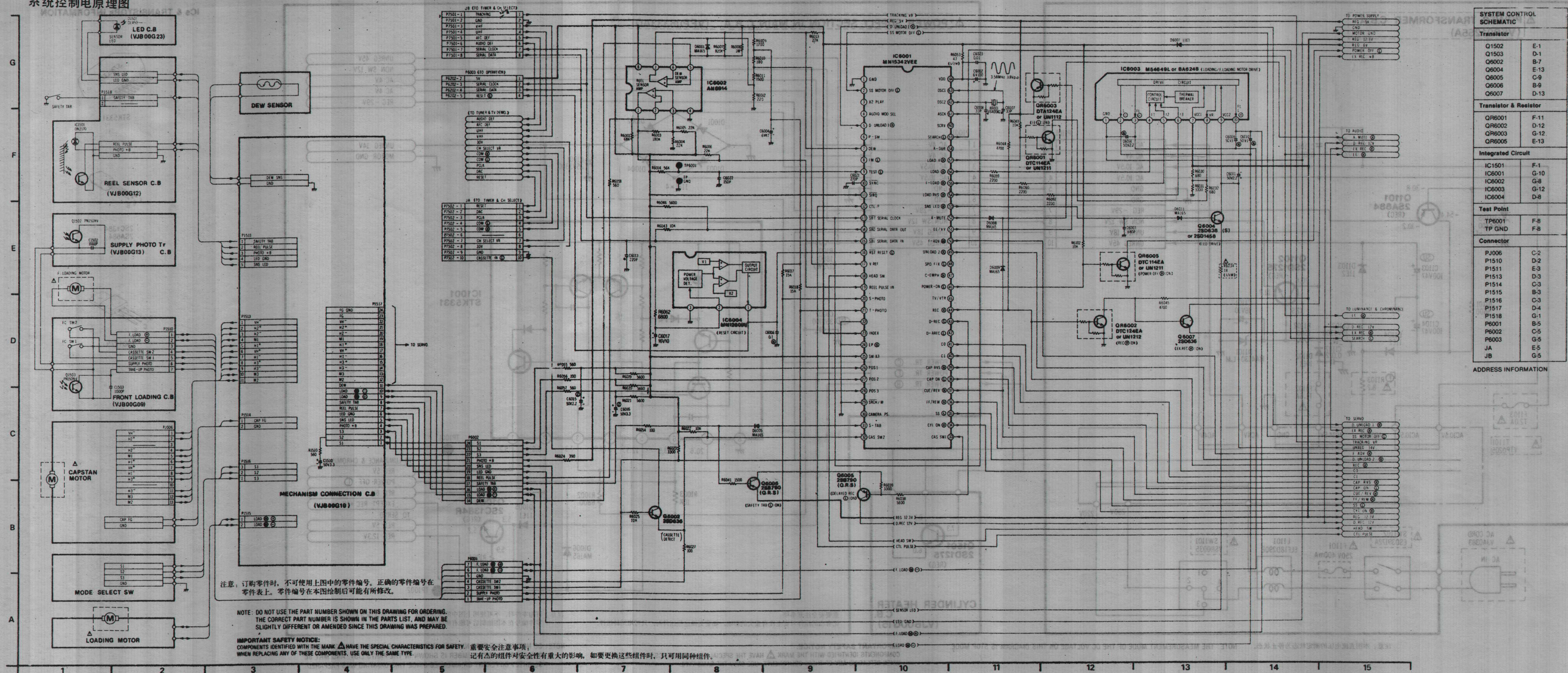
IMPORTANT SAFETY NOTICE:
COMPONENTS IDENTIFIED WITH THE MARK △ HAVE THE SPECIAL CHARACTERISTICS FOR SAFETY.
WHEN REPLACING ANY OF THESE COMPONENTS, USE ONLY THE SAME TYPE.

NOTE: DO NOT USE THE PART NUMBER SHOWN ON THIS DRAWING FOR ORDERING.
THE CORRECT PART NUMBER IS SHOWN IN THE PARTS LIST, AND MAY BE SLIGHTLY DIFFERENT OR AMENDED SINCE THIS DRAWING WAS PREPARED.

ICs & TRANSISTORS INFORMATION



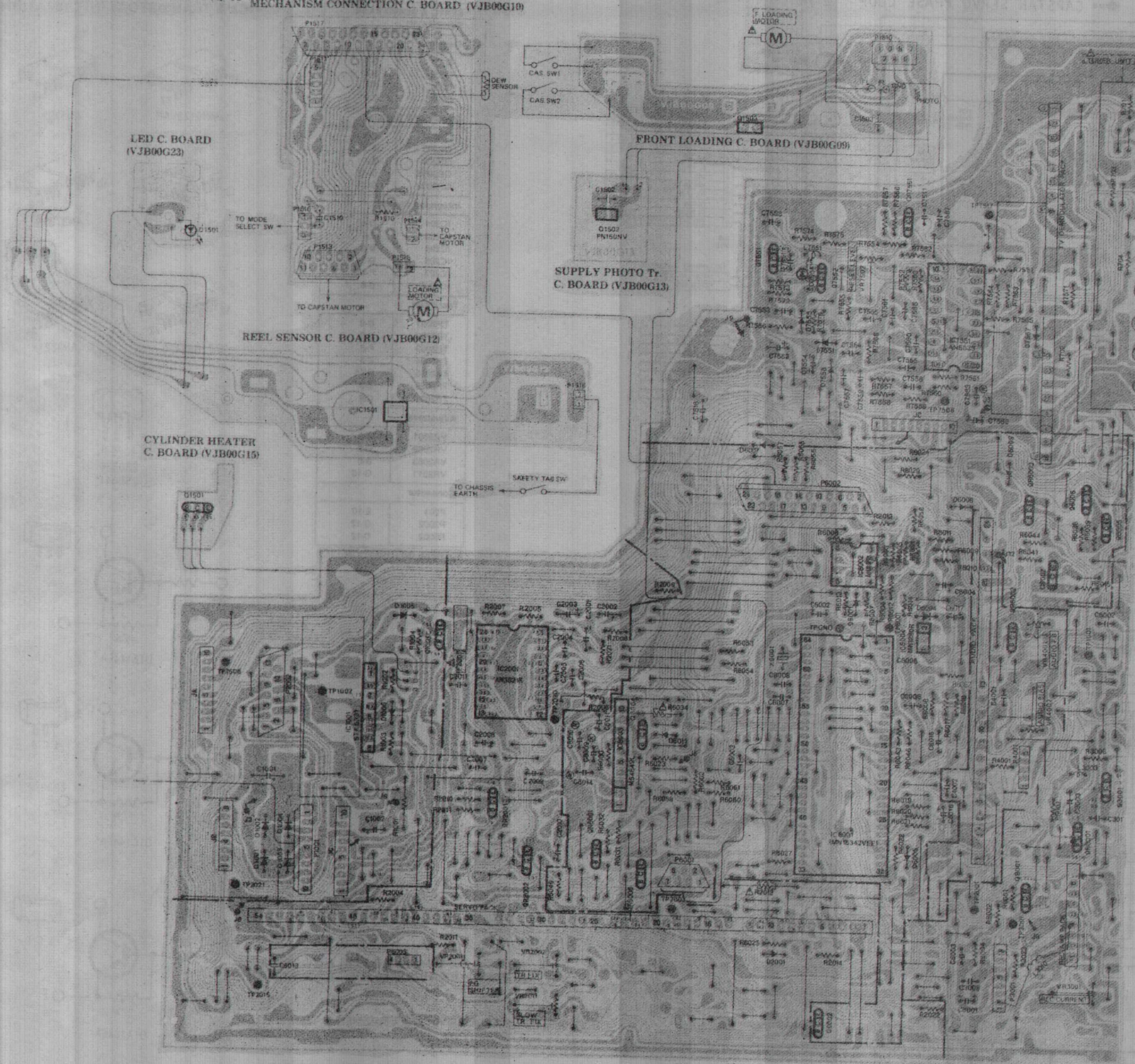
系统控制电原理图



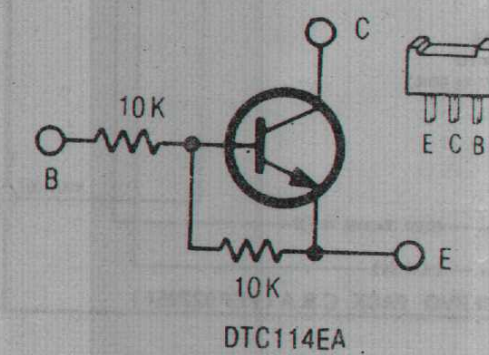
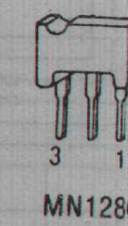
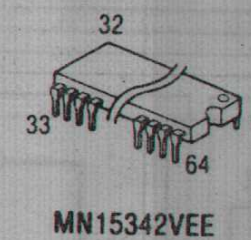
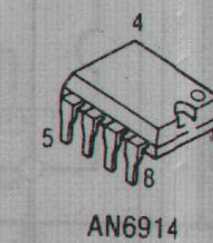
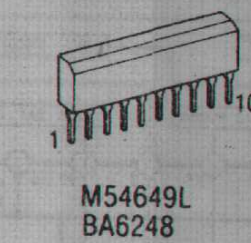
SYSTEM CONTROL Section In Main Circuit Board (VEP0633AG)

主电路板的系统控制部分

MECHANICAL CONNECTION C. BOARD (VJB00G10)



ICs & TRANSISTORS INFORMATION



SYSTEM CONTROL ICs VOLTAGE CHART 系统控制集成电路电压表

REF. NO.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
STOP	0	0	5.1	0	0	5.1	0	5.1	5.2	3.9	5.3	0.1	4.8	4.9	4.9	5.3	3.0	0	5.0	3.3
PLAY	0	5.1	5.1	0	0	5.1	0	5.1	5.2	3.9	5.3	0.2	4.8	4.9	4.9	5.3	3.0	2.8	—	3.3
REC	0	5.1	5.1	0	0	5.1	0	5.1	5.2	3.9	5.3	0.1	4.8	4.9	4.9	5.3	3.0	2.6	—	3.3
F.F	0	0.1	5.1	0	0	5.1	0	5.1	5.2	3.9	5.3	0.1	4.8	4.9	4.9	5.3	3.0	2.6	—	3.3
REW	0	0.1	5.1	0	0	5.1	0	5.1	5.2	3.9	5.3	0.1	4.8	4.9	4.9	5.3	3.0	0	2.7	3.3

REF. NO.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
MODE	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
STOP	3.3	0	5.3	0	5.3	5.3	0.1	5.3	0	5.1	1.2	0.9	4.5	0.1	5.1	0	0.1	5.1	0	0
PLAY	3.3	0	5.3	0	5.3	5.3	0.1	5.3	0	5.1	1.2	0.9	4.5	0.1	5.1	0	0	5.1	0	0
REC	3.3	0	5.3	0	5.3	5.3	0.1	5.3	0	5.1	1.2	0.9	4.5	0.1	5.1	0	0	5.1	0	0
F.F	3.3	0	5.3	0	5.3	5.3	0.1	5.3	0	5.1	1.2	0.9	4.5	0.1	5.1	0	0	5.1	0	0
REW	3.3	0	5.3	0	5.3	5.3	0.1	5.3	0	5.1	1.2	0.9	4.5	0	5.1	5.1	0	0	5.1	5.1

REF. NO.	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
MODE	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
STOP	0	0.7	12.3	0.2	0.3	0.1	0	5.1	0	0	0.1	0	0	0	0	0	5.0	0	5.1	5.1
PLAY	5.1	0.5	12.3	0.2	0.3	0.1	0	5.1	0	0	0.1	0	0	0	0	0	5.0	0	5.1	5.1
REC	5.1	0	0.3	4.3	0.3	0.1	0	5.1	0	0	0.1	0	0.6	0	0	0	5.0	0	5.1	5.1
F.F	5.1	0.8	12.3	0.2	12.3	0.1	0	5.1	0	0	0	0	0.6	0	0	0	5.0	0	5.1	5.1
REW	5.1	0.8	12.3	0.2	12.3	0.1	0	5.1	0	0	0	0	0.6	0	0	0	5.0	0	5.1	5.1

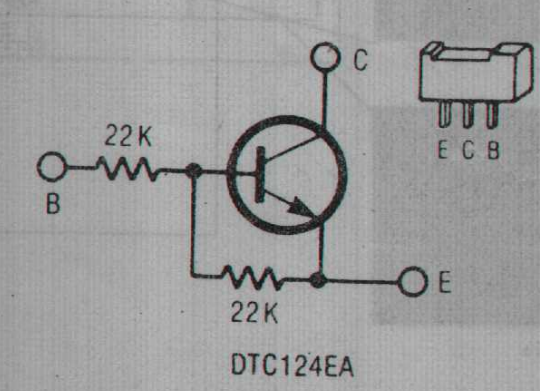
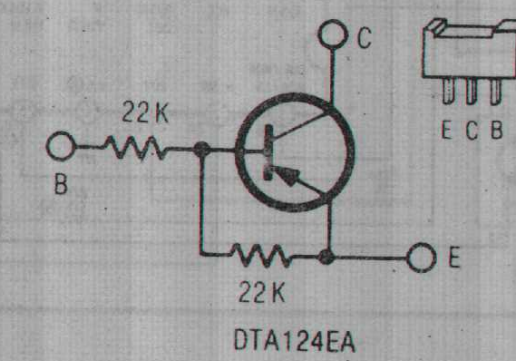
REF. NO.	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
MODE	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
STOP	4.8	2.1	2.2	5.1																
PLAY	4.8	2.1	2.2	5.1																
REC	4.8	2.1	2.2	5.1																
F.F	4.8	2.1	2.2	5.1																
REW	4.8	2.1	2.2	5.1																

REF. NO.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
MODE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
STOP	0	0.2	0.2	0	0	0	12.3	5.6	16.2	0.2	5.3	5.3	0							
PLAY	0	0.2	0.2	0	0	0	12.3	5.6	16.2	0.2	5.3	5.3	0							
REC	0	0.2	0.2	0	0	0	12.3	5.6	16.2	0.2	5.3	5.3	0							
F.F	0	0.2	0.2	0	0	0	12.3	5.6	16.2	0.2	5.3	5.3	0							
REW	0	0.2	0.2	0	0	0	12.3	5.6	16.2	0.2	5.3	5.3	0							

SYSTEM CONTROL TRANSISTORS VOLTAGE CHART 系统控制晶体管电压表

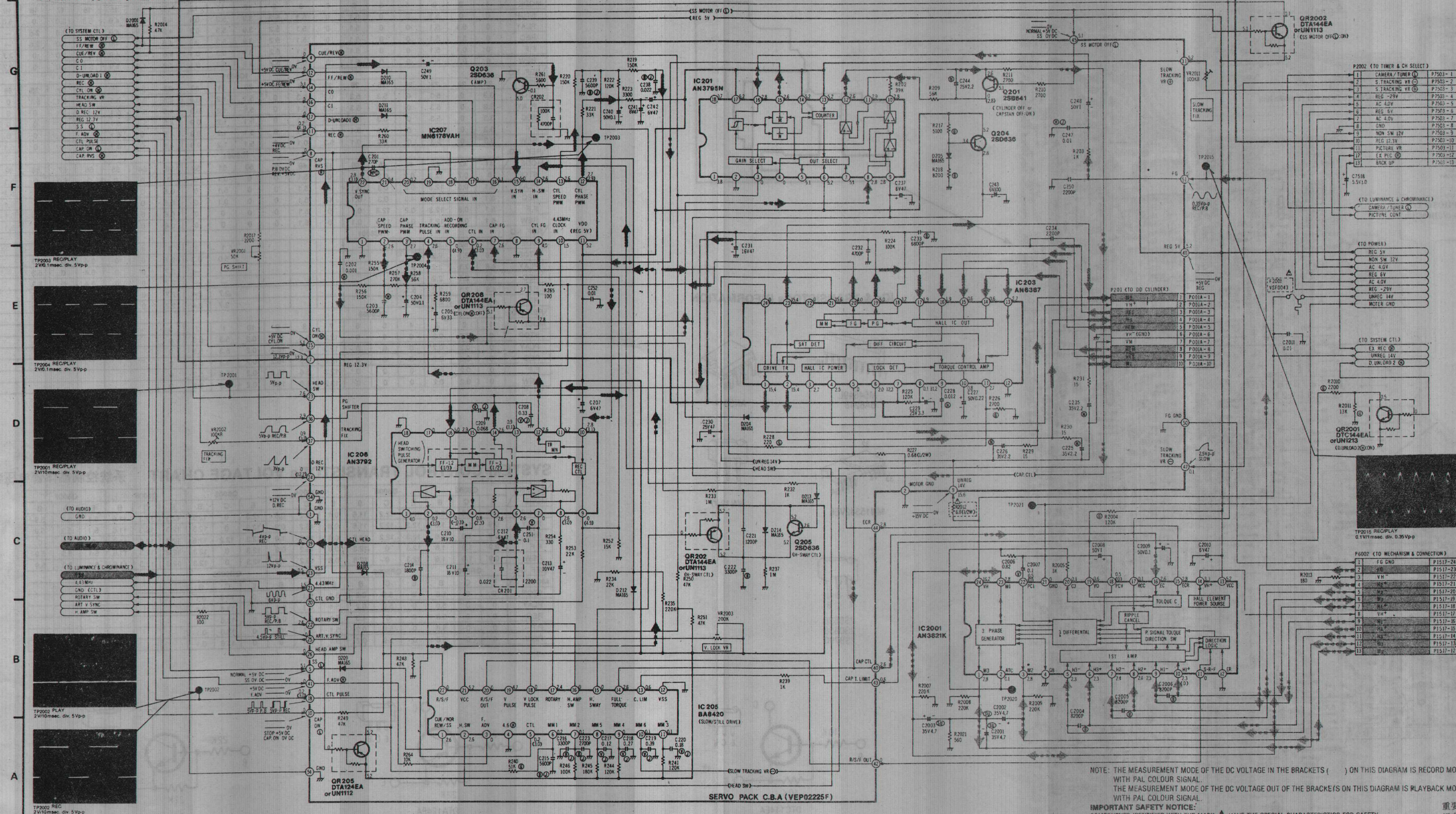
VIDEO SIGNAL VOLTAGE CHART														系统控制晶体管				
REF. NO.	Q6002			Q6003			Q6004			Q6005			Q6006			Q6007		
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B
STOP	0.9	1.0	1.6	12.3	12.2	11.6	0.1	16.2	0.5	12.3	0	12.3	12.3	12.3	11.6	5.1	5.3	5.9
PLAY	0.9	1.0	1.6	12.3	12.2	11.6	0.6	16.2	0.9	12.3	0	12.3	12.3	12.3	11.6	5.1	5.3	5.9
REC	0.9	1.0	1.6	12.3	12.2	11.6	0.6	16.2	1.0	12.3	12.2	11.6	12.3	12.3	11.6	0	5.3	0
F.F	0.9	1.0	1.6	12.3	0	12.3	0.6	16.2	0.9	12.3	0	12.3	12.3	12.3	11.6	5.1	5.3	5.9
REW	0.9	1.0	1.6	12.3	0	12.3	0.6	16.2	1.0	12.3	0	12.3	12.3	12.3	11.6	5.1	5.3	5.9

REF. NO.	QR6001			QR6002			QR6003			QR6005								
MODE	E	C	B	E	C	B	E	C	B	E	C	B						
STOP	0	0	5.0	0	5.9	0.2	5.1	5.1	0.1	0	13.6	0.1						
PLAY	0	0	5.0	0	5.9	0.2	5.1	0.1	5.1	0	13.6	0.1						
REC	0	0	5.0	0	0	4.3	5.1	5.1	0.1	0	13.6	0.1						
F.F	0	0	5.0	0	5.9	0.2	5.1	5.1	0	0	13.0	0.1						
REW	0	0	5.0	0	5.9	0.2	5.1	5.1	0	0	13.6	0.1						



伺服系统电原理图

磁鼓伺服速度环路 ← CYLINDER SERVO SPEED LOOP ← CYLINDER SERVO PHASE LOOP 磁鼓伺服相位环路
主动轮伺服速度环路 ← CAPSTAN SERVO SPEED LOOP ← CAPSTAN SERVO PHASE LOOP 主动轮伺服相位环路



NOTE: THE MEASUREMENT MODE OF THE DC VOLTAGE IN THE BRACKETS () ON THIS DIAGRAM IS RECORD MODE WITH PAL COLOUR SIGNAL.
THE MEASUREMENT MODE OF THE DC VOLTAGE OUT OF THE BRACKETS ON THIS DIAGRAM IS PLAYBACK MODE WITH PAL COLOUR SIGNAL.

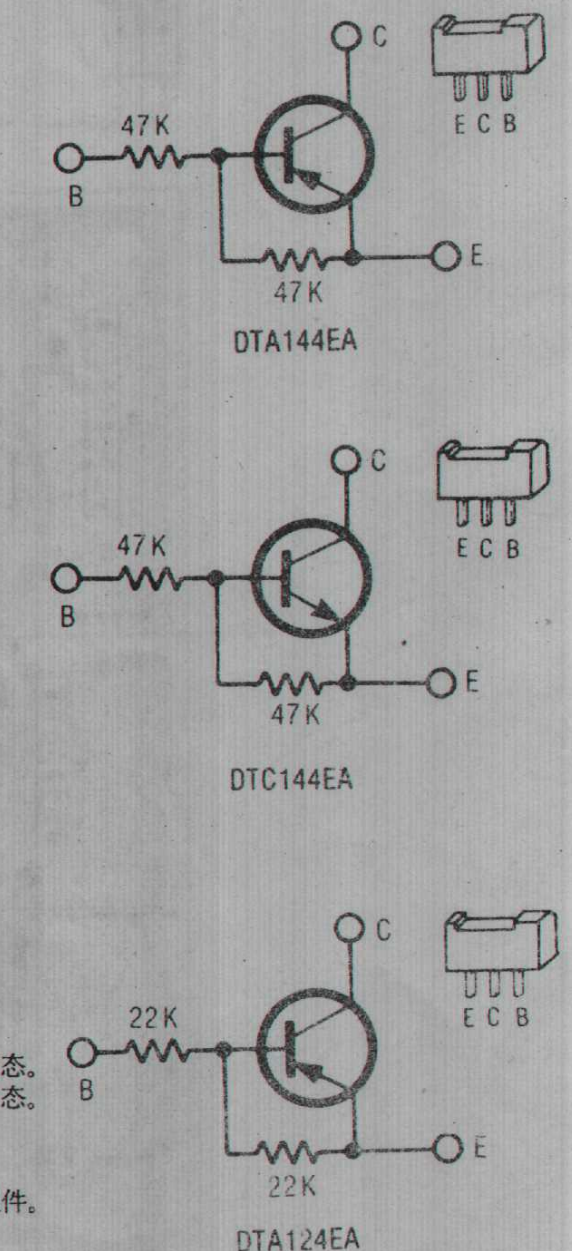
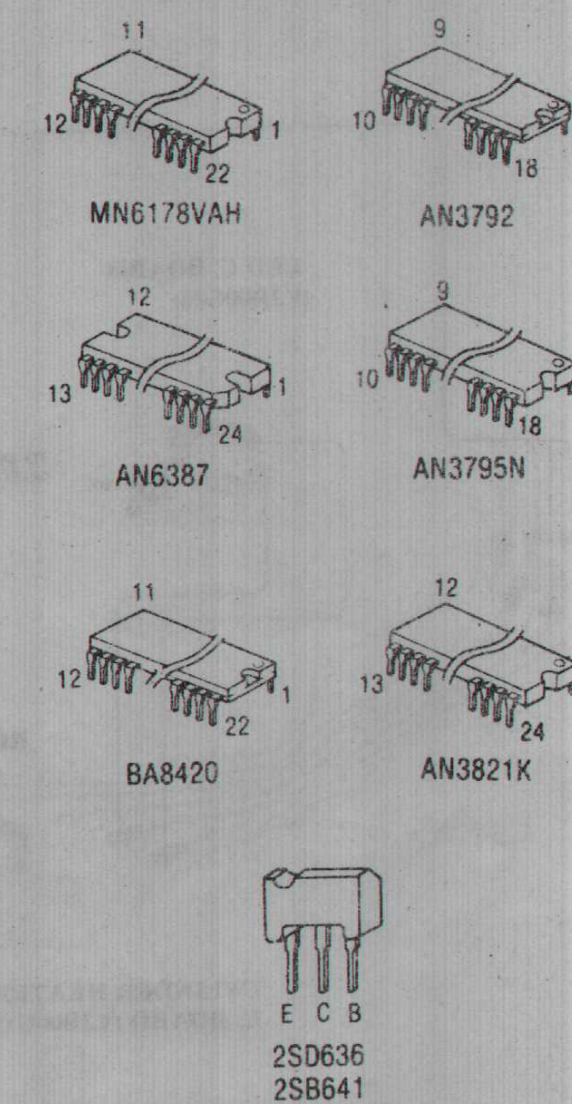
IMPORTANT SAFETY NOTICE:
COMPONENTS IDENTIFIED WITH THE MARK  HAVE THE SPECIAL CHARACTERISTICS FOR SAFETY WHEN REPLACING ANY OF THESE COMPONENTS. USE ONLY THE SAME TYPE.

重要
记有

注意：本图括弧内直流电压的测定状态为PAL彩色信号的录象状态。
本图括弧外的直流电压测定状态为PAL彩色信号的放象状态。

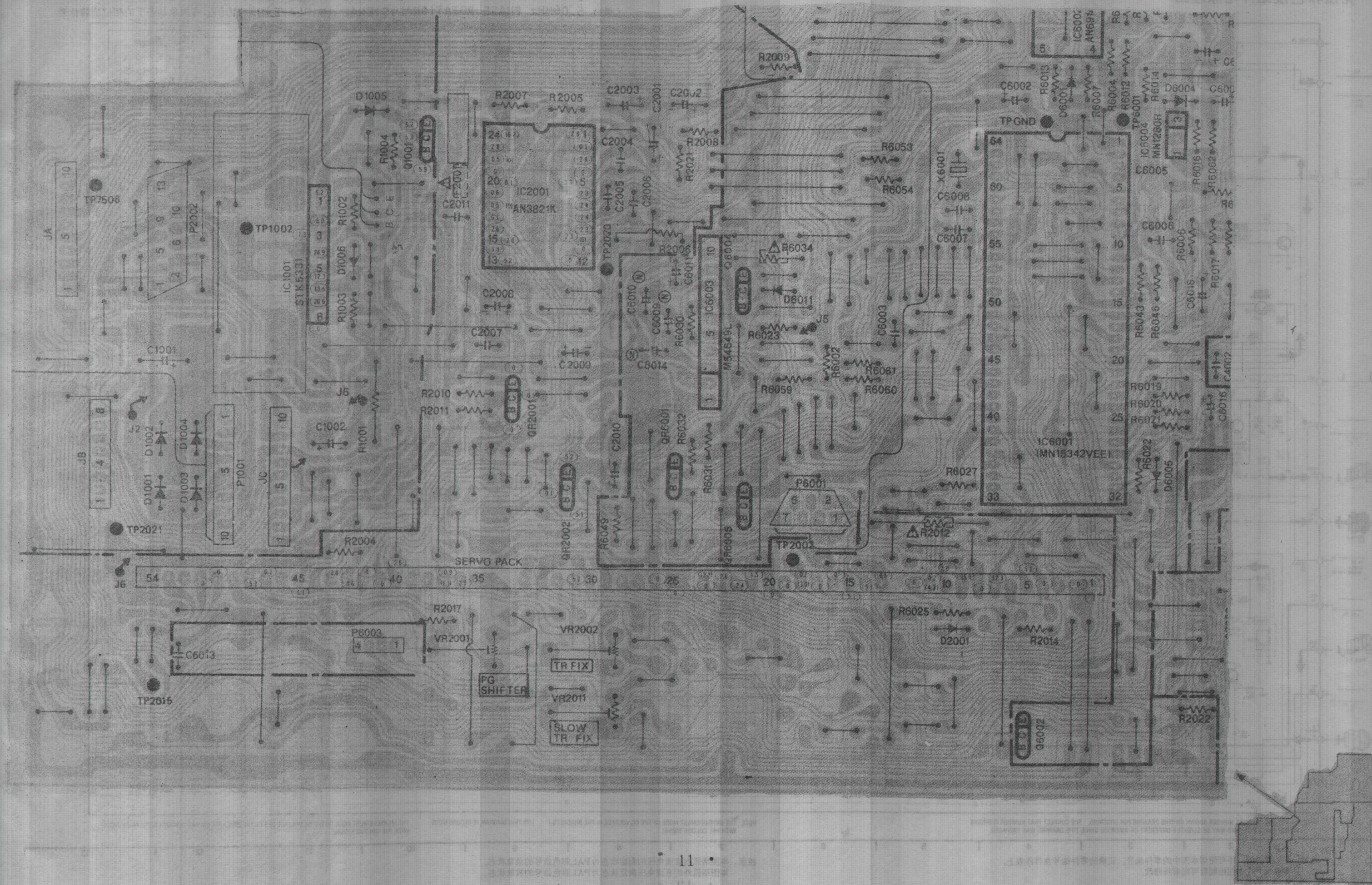
全注意事项：
的组件对安全性有重大的影响。如要更换这些组件时，只可用同种组件。

ICs & TRANSISTORS INFORMATION



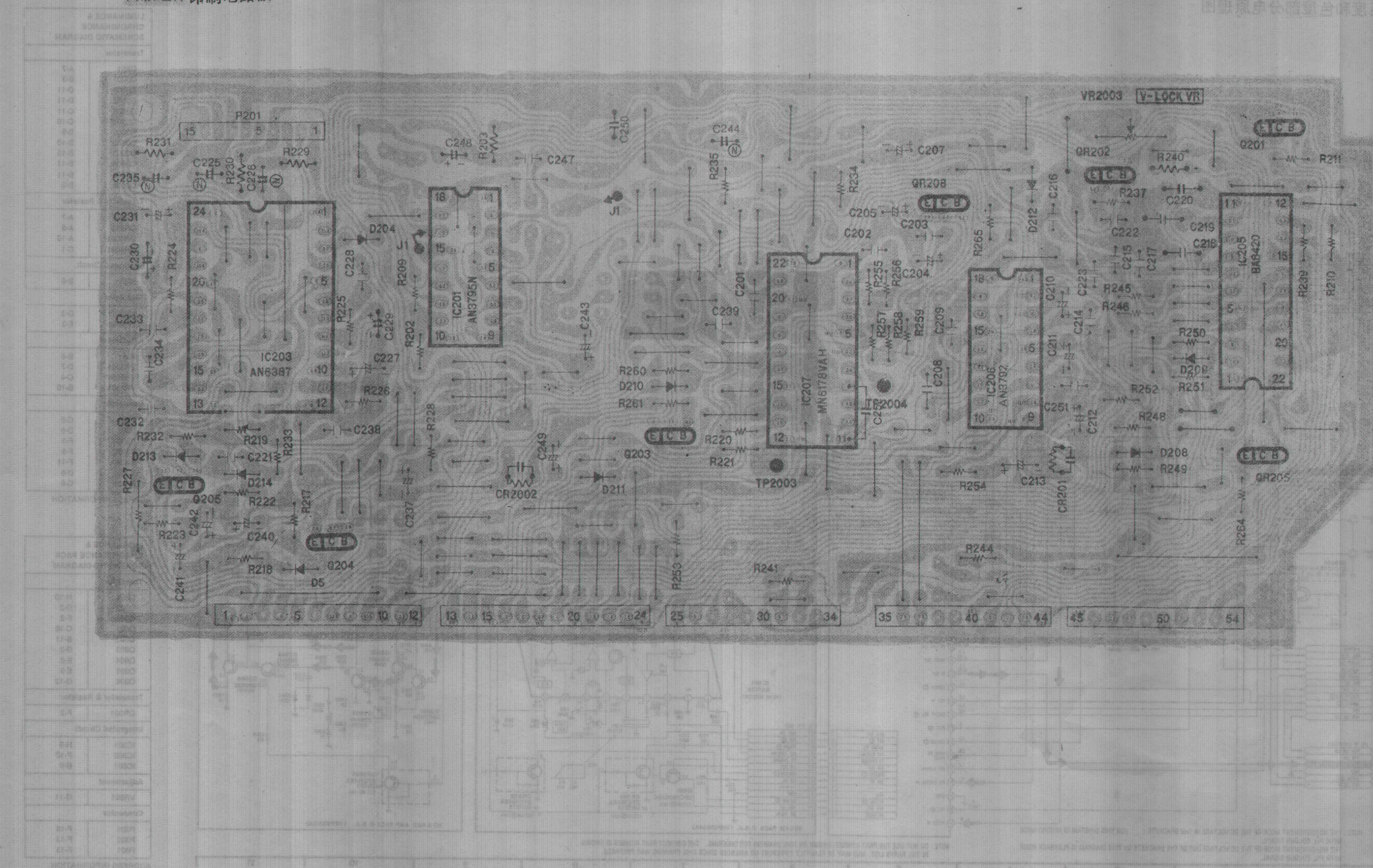
SERVO & SERVO PACK SCHEMATIC	
Transistor	
Q201	G-9
Q203	G-4
Q204	F-9
Q205	C-7
Transistor & Resistor	
QR202	C-6
QR205	A-3
QR208	E-4
QR201	D-12
QR2002	G-11
Integrated Circuit	
IC201	G-6
IC203	E-9
IC205	B-6
IC206	D-3
IC207	F-4
IC2001	B-8
Test Point	
TP2001	D-2
TP2002	B-2
TP2003	F-5
TP2004	E-4
TP2015	F-11
TP2020	B-9
TP2021	C-9
Adjustment	
VR2001	E-2
VR2002	D-2
VR2003	B-6
VR2011	G-10
Connector	
P201	E-10
P2002	G-12
P6002	C-12

ADDRESS INFORMATION

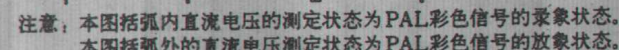


SERVO PACK CIRCUIT BOARD (VEP02225F)

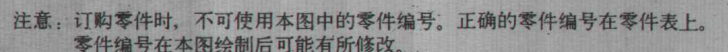
伺服组件印刷电路板



亮度和色度部分电原理图



亮度和色度组件电原理图



注意：本图括弧内直流电压的测定状态为PAL彩色信号的录象状态。
本图括弧外的直流电压测定状态为PAL彩色信号的放象状态。

MODE THE MEASUREMENT MODE OF THE DC VOLTAGE OUT OF THE BRACKETS ON THIS DIAGRAM IS PLAYBACK MODE WITH PAL COLOUR SIGNAL.

• 12 •

LUMINANCE & CHROMINANCE PACK SCHEMATIC DIAGRAM	
Transistor	
Q301	H-10
Q302	D-2
Q303	F-2
Q801	C-10
Q802	B-11
Q803	B-2
Q804	E-8
Q805	E-9
Q806	G-12
Transistor & Resistor	
QR301	F-2
Integrated Circuit	
IC301	H-6
IC302	F-10
IC801	B-9
Adjustment	
VR801	G-11
Connector	
P301	F-13
P302	F-13
P801	F-13

ADDRESS INFORMATION