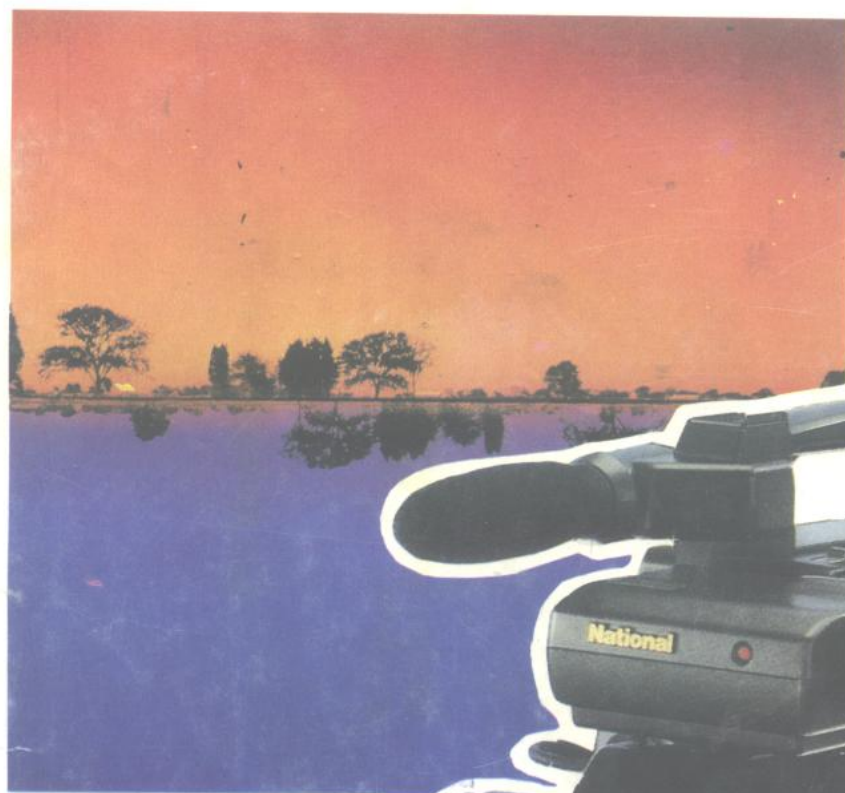


● 李青 等汇编

摄录一体机图集 与维修指南

——松下系列(1)



● 电子工业出版社

摄录一体机图集与维修指南

——松下系列 (1)

李 青 等汇编

NV-M1000^{EN}_{EM}
NV-S5E/B/A/EC
NV-S500EN

电子工业出版社

(京) 新登字 055 号

内容简介

本图集收编了国内流行的松下系列摄录一体机技术维修资料。本册内容包括松下 (National VHS HQ PAL) NV-M 1000 EN/EM 摄录一体机、VW-AM 10 EN/EM 交流电源适配器、VW-KM10EN 线路适配器;松下 (Panasonic VHS C HQ PAL) NV-S 5 E/B/A/EC 摄录一体机、NV-S 500 EN 摄录一体机的全部电原理图,印刷电路板图,整机拆卸方法和图解,各部分机械和电路的检查调整拆换维修步骤。是一本实用性很强的工具书。

参加本书汇编的有:李青、陶宏伟、李小东、李峻、陆仲明、思何年、江明月、镇东山、高甚寒。

摄录一体机图集与维修指南

——松下系列 (1)

李 青 等汇编

责任编辑 路 石

*

电子工业出版社出版 (北京市万寿路)

电子工业出版社发行 各地新华书店经销

北京顺义李史山胶印厂制版印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 17.5 字数: 512 千字

1993 年 12 月第一版 1993 年 12 月第一次印刷

印数: 1—4000 册 定价: 18.50 元

ISBN 7-5053-2058-0/TN. 616

目 录

松下 National VHS HQ PAL

NV-M 1000 EN/EM	VHS 摄录一体机	(1)
VW-AM 10 EN/EM	交流电源适配器	(126)
VW-KM 10 EN	线路适配器.....	(134)

松下 Panasonic VHS C HQ PAL

NV-S 5 E/B/A/EC		
NV-S 500 EN	VHS-C 摄录一体机	(136)

松下 National VHS HQ PAL NV-M 1000 EN/EM VHS 摄录一体机

技术规格说明	(1)
引言	(2)
技术资料	(2)
维修资料	(5)
第一部分 整机说明.....	(6)
1-1 操作按钮和各组件	(6)
1-2 VHS 摄录一体机的附件	(9)
第二部分 调试步骤.....	(9)
2-1 拆卸步骤	(9)
2-2 更换步骤	(14)
2-3 机械调试步骤	(16)
2-4 电子调试步骤	(24)
测试点和调整元件的位置 (1)	(35)
测试点和调整元件的位置 (2)	(36)
第三部分 电路框图和原理图	(40)
3-1 摄像装置电路框图	(40)
3-2 亮度和色度电路框图	(44)
3-3 系统控制电路框图	(47)
3-4 伺服电路框图	(50)
3-5 电源电路框图	(54)
3-6 摄像操作电路板图 (VEP016614A)	(56)
3-7 摄像操作电路原理图	(58)
3-8 EVF (电子寻像器) 电路原理图	(60)
3-9 EVF (电子寻像器) 电路板图 (VEP27033G)	(62)
3-10 AWT (自动白平衡调整) 电路原理图	(64)
3-11 AWT (自动白平衡调整) 电路板图 (VEP26055A)	(65)

3-12	处理电路原理图	(66)
3-13	处理电路板图 (VEP23095A)	(70)
3-14	CCD (电荷耦合器件图像传感器) 驱动电路原理图	(72)
3-15	CCD (电荷耦合器件图像传感器) 驱动电路板图 (VEP22085A)	(74)
3-16	自动聚焦电路原理图	(76)
3-17	自动聚焦电路板图 (VEP27044B)	(78)
3-18	主电路板图 (VEP06612C) 和 VTR (磁带录像装置) 操作电路板图 (VEP06613A)	(80)
3-19	电源电路原理图	(86)
3-20	伺服电路原理图	(88)
3-21	系统控制电路原理图	(92)
3-22	音频电路原理图	(98)
3-23	音频接口电路原理图	(100)
3-24	SUB (副) 视频和磁头放大器电路原理图	(102)
3-25	亮度和色度电路板图 (VEP03676C)	(104)
3-26	亮度和色度电路原理图	(108)
3-27	VTR (磁带录像装置) 插座电路原理图	(112)
3-28	VTR (磁带录像装置) 插座电路板图 (VEP04281B)	(113)
3-29	线路板布局	(97)
3-30	摄像装置接线示意图	(114)
3-31	VTR (磁带录像装置) 接线示意图	(116)
3-32	集成电路和晶体管资料	(53. 91 107)

第四部分 部件分解图和零件表

4-1	部件分解图	(118)
1	摄像装置镜头部分	(118)
2	EVF (电子寻像器) 部分	(119)
3	机械部分 (1)	(120)
4	机械部分 (2)	(121)
5	机壳和框架部分	(122)
6	包装组件和附件部分 (NV-M 1000 EM)	(124)
7	包装组件和附件部分 (NV-M 1000 EN)	(125)
4-2	机械更换零件表	(略)
4-3	电子更换零件表	(略)

VW-AM 10 EN/EM 交流电源适配器

技术规格	(126)
1 控制装置和各部件	(126)
2 拆卸方法	(126)
3 电子调试步骤	(127)
4 主电路板 (VEP61058A) 副主电路板 (VEP60190A) 和前面板电路板 (VEP60182A)	(128)
5 交流电源适配器电路原理图	(130)
6 分解图 底座和机身部分	(133)
7 机械更换零件表	(略)

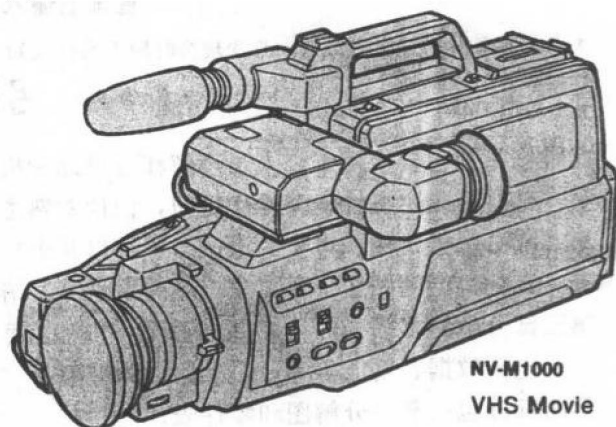
8 电子更换零件表	(略)
VW-KM 10 EN 线路适配器	(134)
技术规格	(134)
1 连接图	(134)
2 主电路板 (VEP60199A)	(134)
3 线路适配器电路原理图	(135)
4 分解图	(135)
①机壳部分	(135)
②包装部分	(135)
5 机械更换零件表	(略)
6 电子更换零件表	(略)
松下 Panasonic VHS C HQ PAL	
NV-S 5 E/B/A/EC NV-S 500EN VHS-C 摄录一体机	(136)
技术规格说明	(136)
技术资料	(136)
第一部分 整机说明	(142)
1-1 操作键钮和各组件	(142)
1-2 电池组件	(143)
1-3 摄像机录像	(144)
1-4 电子寻像器中的信息显示	(145)
1-5 重放	(145)
1-6 用电视机放像 (连接方法)	(146)
1-7 标准附件	(146)
第二部分 调试步骤	(147)
2-1 拆卸步骤	(147)
2-2 机械部件的拆卸步骤	(149)
2-3 机械部件的安装及方位调整步骤	(152)
2-4 互换性调试	(154)
2-5 电子调试步骤	(157)
测试点和调整元件的位置 (1)	(176)
测试点和调整元件的位置 (2)	(177)
第三部分 框图和原理图	(184)
3-1 处理电路框图	(184)
3-2 自动聚焦电路框图	(188)
3-3 CCD (电荷耦合器件图像传感器) 驱动电路框图	(190)
3-4 数字存储器电路框图	(194)
3-5 EVF (电子寻像器) 电路框图	(196)
3-6 电源电路框图	(198)
3-7 伺服及系统控制电路框图	(200)
3-8 亮度和色度电路框图	(204)
3-9 传感器电路板图 (VEP22112A)	(208)
3-10 传感器电路原理图	(212)

3-11	处理电路原理图	(217)
3-12	处理电路板图 (VEP23127A)	(222)
3-13	电源电路原理图	(199) (226)
3-14	SUB (副) 操作电路原理图	(197)
3-15	电源 (电源、SUB 操作电路部分) 电路板图 (VEP01491A)	(228)
3-16	伺服及系统控制电路原理图	(232)
3-17	SUB (副) 系统控制电路原理图	(237)
3-18	亮度和色度电路原理图	(240)
3-19	SUB (副) 视频电路原理图	(244)
3-20	音频电路原理图	(250)
3-21	主 (伺服及系统控制、SUB (副) 系统控制、亮度和色度、SUB (副) 视频、 音频部分) 电路板图 (VEP06806A)	(247)
3-22	VTR (录像装置) 操作电路板图 (VEP06807A)	(252)
3-23	VTR (录像装置) 操作电路原理图	(254)
3-24	驱动电路板图 (VEP02379B)	(256)
3-25	驱动电路原理图	(258)
3-26	话筒电路原理图	(260)
3-27	话筒电路板图 (VEP04347B)	(261)
3-28	EVF (电子寻像器) 电路原理图	(262)
3-29	EVF (电子寻像器) 电路板图 (VEP28045A)	(263)
3-30	电路板布局	(198)
3-31	接线示意图	(264)
第四部分 部件分解图和零件表		(267)
4-1	部件分解图	(267)
1	录像装置机械部分 (1)	(267)
2	录像装置机械部分 (2)	(268)
3	录像装置机械部分 (3)	(269)
4	摄像镜头部分	(268)
5	框架及机壳部件部分 (1)	(270)
6	框架及机壳部件部分 (2)	(271)
7	包装及附件部分	(272)
4-2	机械更换零件表	(略)
4-2	电子更换零件表	(略)

松下 VHS 摄录一体机

National VHS HQ
PAL

NV-M1000^{EN}_{EM}



技术规格说明

电 源: 直流 12 V, 耗电量: 录像状态 8.7 W (电池)

视频录制: 4 个磁头螺旋扫描系统, PAL 制系统

磁带规格: VHS 型盒式磁带, 带宽 12.7 mm

磁带速度: 23.39 mm/s

用 NV-E240 带, 录/放时间为 240 分钟

用 NV-E180 带, 快进/快倒时间小于 12 分钟

摄像装置: 摄像元件: CCD (电荷耦合器件)

标准照明: 1400 Lux (勒克斯)

最低照明: 10 Lux

镜 头: 内装 8:1 快速变焦镜头, 具有 MACRO (宏) 功能, 自动光圈,

自动聚焦系统, $F1.2$ (8.5~68 mm), 镜头前直径 $\Phi=49$ mm

寻像器: $\frac{2}{3}$ " 电子寻像器

视 频: 磁头: 4 个旋转磁头, 1 个旋转消磁磁头

输入: 适配器 (10 芯)

Y 信号, $1.75^{+0.5}_{-0.2}$ V_{P-P} 1 k Ω

DC 1.95 $\pm$ 0.2 V

C 副载波信号, 500 $\pm$ 75 mV_{P-P} (红色/副载波 1.75 $\pm$ 0.3 V_{P-P}) 22k Ω

DC 1.95 $\pm$ 0.2 V

输出: (拾音插口) 1.0 V_{P-P}, 75 Ω 不平衡

音 频: 磁头: 1 个固定磁头

输入: 适配器 (10 芯) -10 dB, 47 k Ω 不平衡

传声器 (M3) -7 dB, 4.7 k Ω 不平衡

输出: (拾音插口) -8 dB, 600 Ω 不平衡

耳机 (M3) -21 dB, 32 Ω 不平衡

重 量: 约 2.7 kg* (不包括电池)

外形尺寸: 134 (宽) $\times$ 228.8 (高) $\times$ 429 (长) mm

标准附件：AV 输出电缆一根 肩揹机皮带 一根 整机手提箱一个（只 NV-M1000EM 配）
 交流电适配器一个 时钟用电池 一个 电池组件充电机一个
 电池组件 一个 盒式磁带 一盒 射频适配器 一个
 直流电输入电缆一根 电源插头转接器一个（只 NV-M1000EM 配）

* 上列重量及尺寸均为概数，改变规格时恕不另行通知。

引言

此维修指南包含了使维修人员理解和维修此种机型的所有技术资料。

第一部分介绍主机性能及操作按钮，使读者熟悉此机的每一功能。

第二部分提供机械和电子的调试、拆卸以及更换的步骤。

有关其他机型的相应资料，象机械的调试等，请查阅各自的维修指南。

第三部分中的框图，向读者提供了检测和熟悉每一电路的资料；原理图向读者提供了诸如波形、

电压数据、功能等等一系列的详细图解。

第四部分包括部件分解图和零件表。

在调换零件时，请使用零件表所提供的型号，不要用附图上的元件代号。

如果电路有所变更，将在此资料原有的维修指南中再加上增补项。

技术资料

维修注意事项

1. 摄像装置的调试准备

参考有关拆卸方法卸下机壳板，从磁带录像装置上卸下摄像装置，并按图 T1 所示安置好各部分。

维修时必须支好摄像机支架（见下面 2 项），连好伸长电缆（A）（VFK0430）。

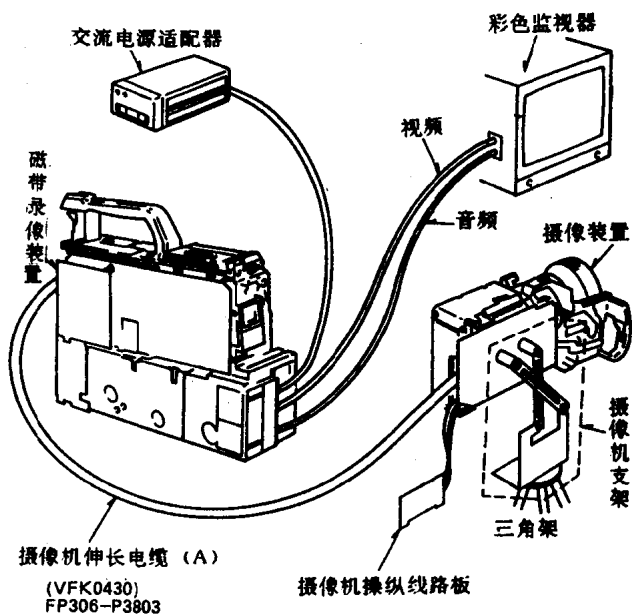


图 T1

2. 如何使用摄像机支架臂（VFK0431）

NV-M1000EN/EM 摄像机调试或检测时，可调孔距的支架臂必须安装在 VFK0382（NV-M5 的摄像机支架臂）上，也可用 VFK0432。

图 T2 中：

- (A) —— VFK0613 支架垫套（两个）
- (B) —— VFK0413 摄像机支架臂
- (C) —— XSN26+25 螺钉（两个）
- (D) —— VFK0382 摄像机支架

(1) 如图 T2 所示，暂时用螺钉固定摄像机支架臂（4）和（5）。

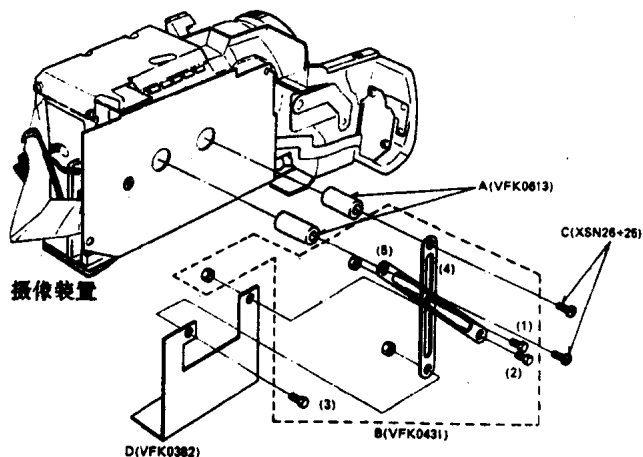


图 T2

- (2) 如图 T3 所示, 把摄像机支架臂 (B) 用螺钉 (2) 和 (3) 安装在摄像机支架 (D) 上。
- (3) 如图 T2 所示, 旋紧螺钉 (C), 使摄像机支架臂与支架垫套 (A) 固定。

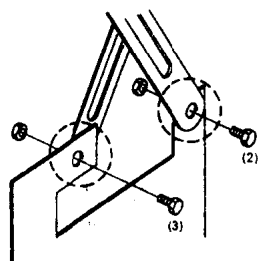


图 T3

3. 摄像装置的维修

在维修摄像装置时, 如图 T4 所示, 连接 18 芯伸长电缆线 (B) (VFK0380×2 根) 是十分必要的。

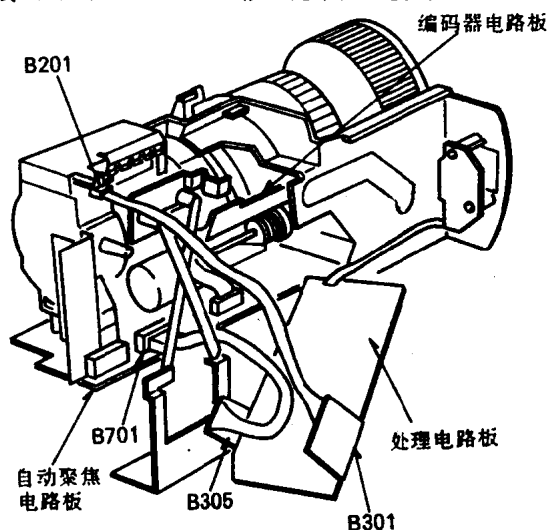


图 T4

4. 怎样更换镜头组件

更换与调试步骤

(聚焦镜头组件的更换)

- (1) 从 VHS 摄录一体机上拆下摄像装置。
- (2) 从摄像装置上拆下镜头盖和电路板 (处理、自动聚焦、传感器电路板, 图 T5)。
- (3) 旋下螺丝 (A) 并拆下变焦马达组件。
- (4) 旋下螺丝 (B) 并拆下聚焦马达组件。
- (5) 旋下螺丝 (C) 并拆下聚焦驱动装置。
- (6) 旋下螺丝 (D) 并拆下编码器电路板。
- (7) 旋下螺丝 (E) 并拆下镜头角铁 B。
- (8) 按以下方法拆下聚焦扣件和皮带 (图 T6)。
- (9) 逆时针旋转聚焦调节节距以拆下聚焦环。
- (10) 按下面方法旋下 4 个螺丝 (F), 和可变光圈装置一起拆下聚焦镜头组件 (图 T7)。
- (11) 从聚焦镜头组件上拆下可变光圈装置, 并更换聚焦镜头组件。

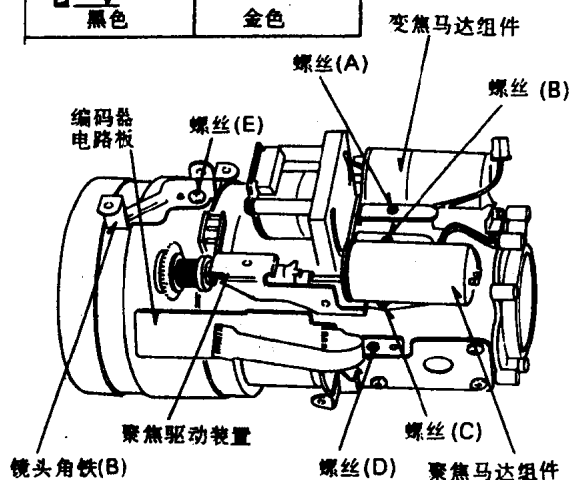
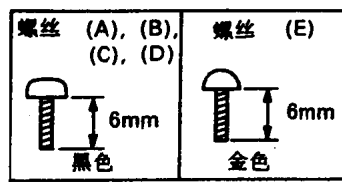


图 T5

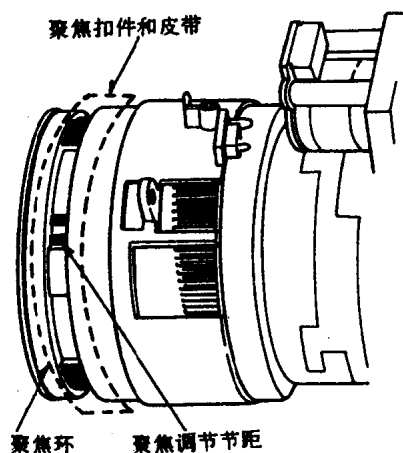


图 T6

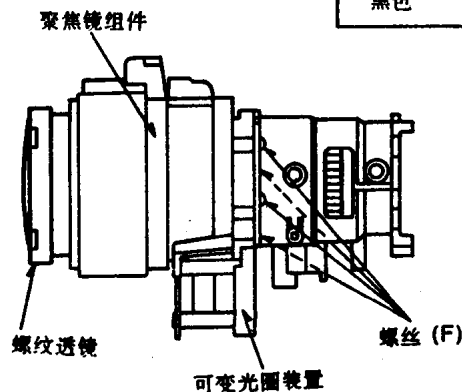
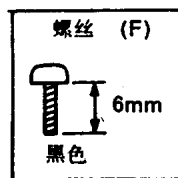


图 T7

(调试步骤)

注意:

不要从聚焦镜组件上拆下螺纹镜头,因为聚焦镜组件和螺纹镜头是相互配套的。

如果螺纹镜头已被拆下来了,应按下列步骤安装螺纹镜头:

按图 T8 所示,在镜头组件上安装螺纹镜头并使螺纹镜头上的凹凸槽投到镜头组件上的元件“A”处。

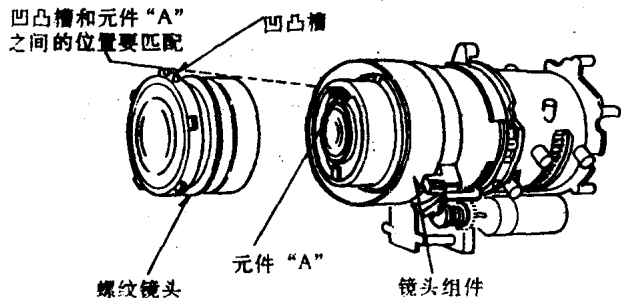


图 T8

(12) 更换了聚焦镜组件后,把可变光圈组件装到聚焦镜组件上。

(13) 聚焦镜组件和可变光圈组件一起安装,然后按图 T7 所示,旋上四个螺丝(F)。

(14) 按下面方法调试螺纹镜头的位置:

按图 T9 所示,顺时针旋转螺纹镜头约 20 毫米(以便下面安装容易)。

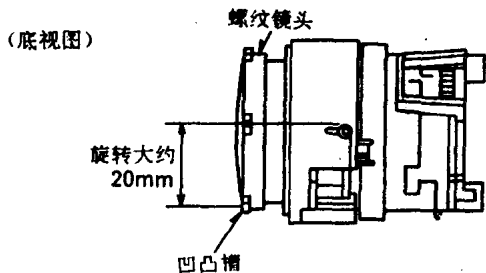


图 T9

(15) 按图 T10 所示安装聚焦环,以使聚焦环上部件“B”投到聚焦镜组件上的凹凸槽。

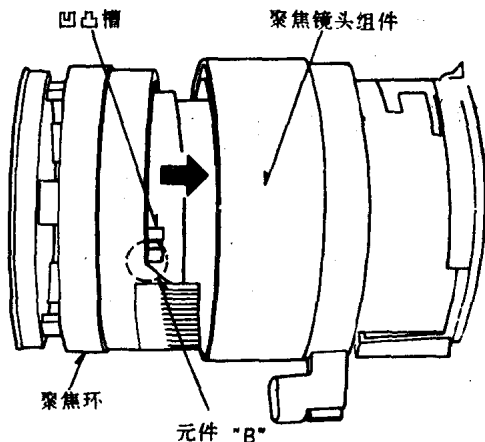


图 T10

(16) 为了锁紧聚焦环,顺时针旋转聚焦调节节距(图 T11)。

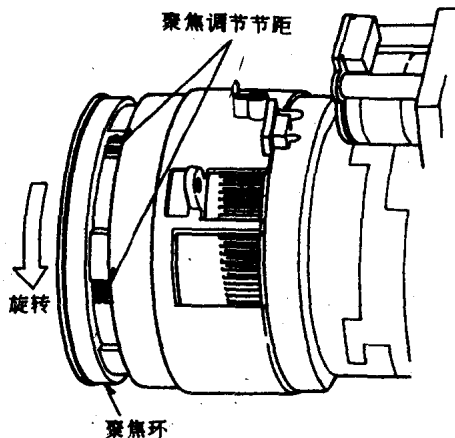


图 T11

(17) 按图 T6 所示安装聚焦扣件和皮带。

(18) 按与安装步骤相反的次序安装电路板(处理、自动聚焦、传感器、编码器电路板)和变焦马达。

(19) 装上聚焦环之后,按下面方法调试后聚焦节距的位置:

- 准备一张测试卡片作为参照物,用摄像机对准距其 3 米的这一测试卡片。
- 以镜头对物体聚焦。
- 聚焦环固定在 3 米的刻度。
- 调节后聚焦节距以获得最佳聚焦(图 T12)。
- 用各种变焦焦距调节后聚焦节距以获得最佳聚焦。
- 重复下列步骤:移近,聚焦,移远,并调节后聚焦节距,直至在全聚焦范围中获得最佳聚焦。

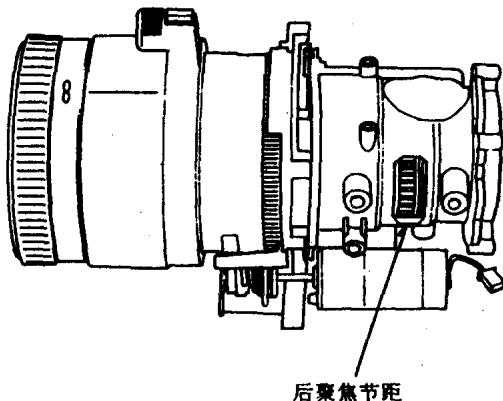


图 T12

维修资料

1-1. 怎样检查带裂缝的芯片元件

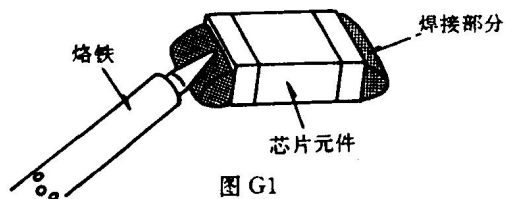
- (1) 用烙铁对芯片元件的焊接部分加热大约 2~3 秒 (图 G1)。
- (2) 如果芯片元件有故障, 它可能爆开或裂开。

警告:

烙铁不要在电路板上放太长时间, 否则可能会损坏电路板或芯片元件。

注意:

注意间断性的故障。这些故障的主要原因是芯片元件虚焊。



1-2. 怎样更换芯片元件

1) 拆卸 (电阻、电容、等……)

- (1) 预热芯片元件一边的焊接部分并用镊子捏住它 (图 G2)。
- (2) 熔下被预热的部分, 然后立即熔下焊接部分的另一边并同时用镊子取下。

2) 拆卸 (晶体三极管、二极管、等等……)

- (1) 用镊子捏住芯片元件并熔下其中一个焊头 (图 G3)。
- (2) 向上拔起此头 (图 G4)。

警告:

不要把芯片元件拔得太高, 因芯片元件可能仍焊在电路板上, 这可能损坏电路板。

- (3) 同时给剩下的两个焊点加热并拔下它们 (图 G5)。

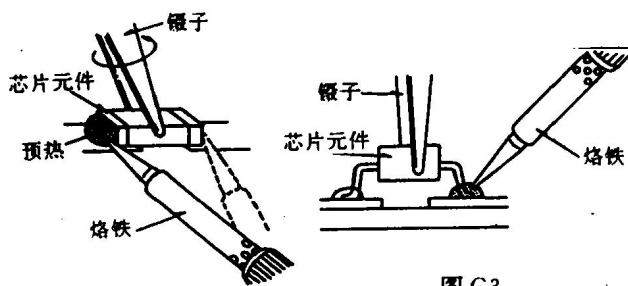


图 G2

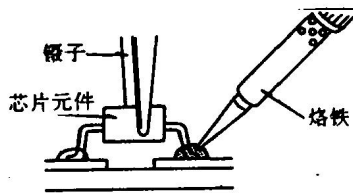


图 G3

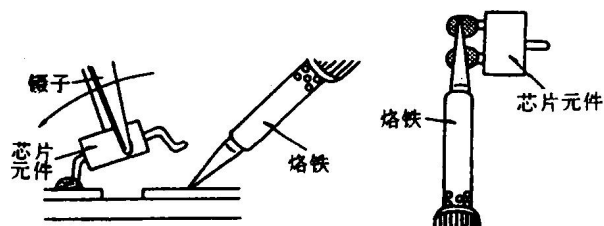


图 G4

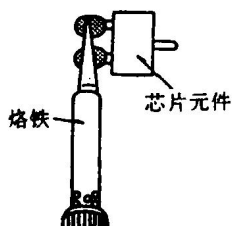


图 G5

3) 安装

- (1) 给电路板上的一边的接点预热 (图 G6)。
- (2) 安上芯片元件并用两个镊子压住, 用一支细头烙铁给预热元件加热 (图 G7)。
- (3) 焊上芯片元件的另一边。
- (4) 检查焊点。

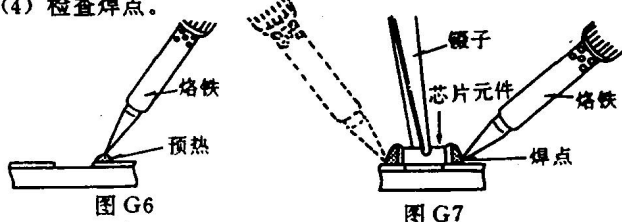


图 G6

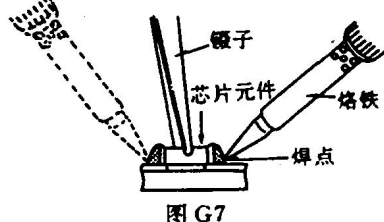


图 G7

1-3. 怎样拆卸扁平集成电路块

(使用“扁平集成电路块热风焊开机”, 图 G8)

- (1) 准备“扁平集成电路块热风焊开机”, 然后用热气给扁平集成电路块加热 5~8 秒。

例

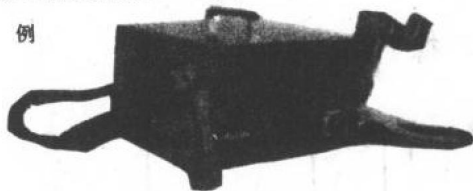


图 G8

- (2) 在加热的同时, 用镊子拆下扁平集成电路块 (图 G9)。

警告:

不要给扁平集成电路块周围的芯片加热太长时间, 否则扁平集成电路块周围的芯片就可能损坏。

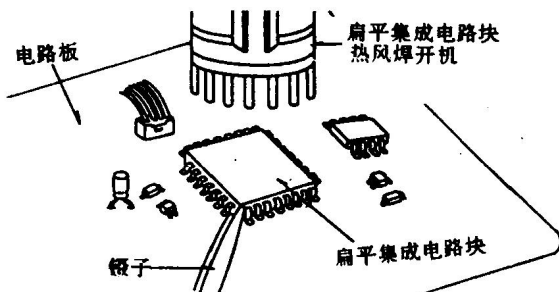


图 G9

(使用烙铁)

- (1) 用焊条焊开扁平集成电路块的所有脚的焊点。如果在扁平集成电路块的每个脚上加上助焊剂, 拆卸就更简单了 (图 G10)。

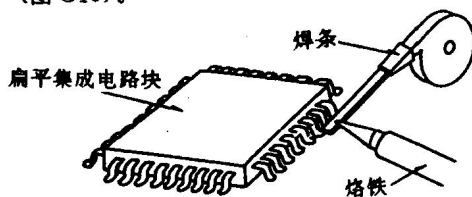


图 G10

(2) 用一根尖头或者无焊锡的线(铁丝)向上一个一个拔起扁平集成电路块的各个脚,同时用一个细头烙铁或热风机给各个脚加热(图 G11)。

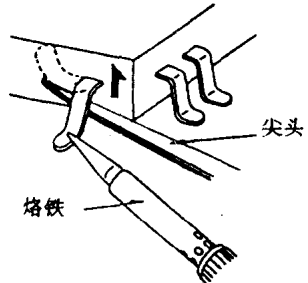


图 G11

注意:
当使用烙铁时(如果不得不用),在电路板可能被损坏之前,要注意肯定取走扁平集成电路块,使它不被粘连物粘染。

(使用铁丝)
(1) 如图 G12 所示,把铁丝与工作台或结实的固定点接牢。
(2) 在用细头烙铁或热风机给各个脚加热的同时,在焊点熔化时拉起铁丝,使集成电路的脚从电路板的接头焊点上拔下来。

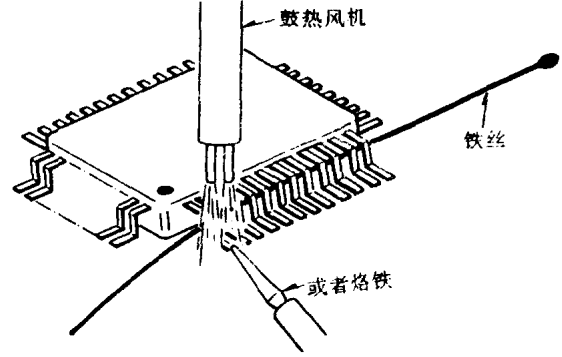
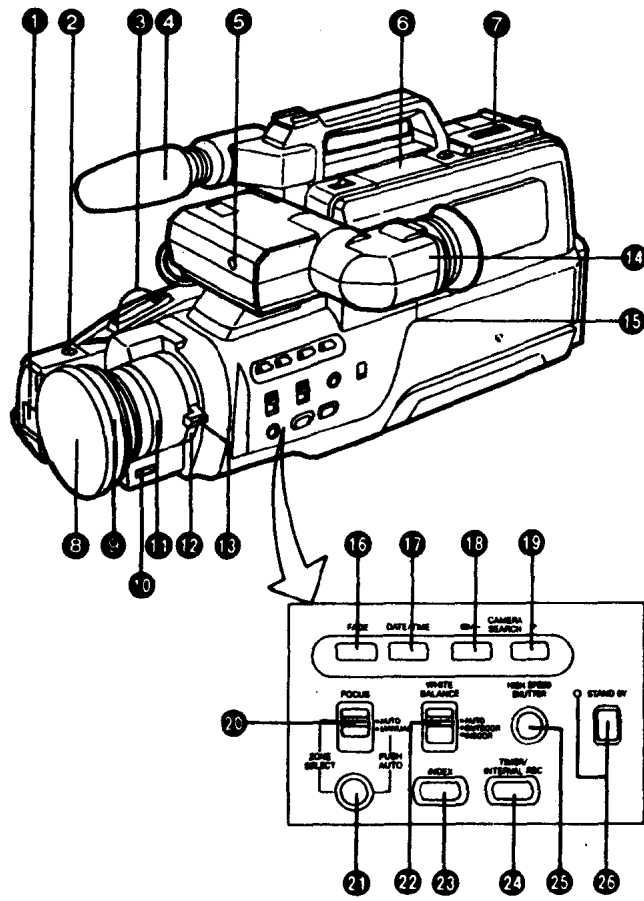


图 G12

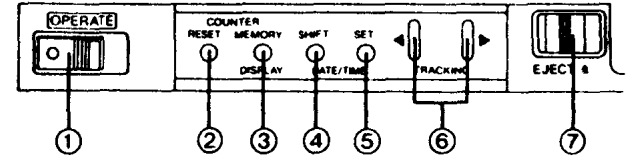
第一部分 整机说明

1-1. 操作按钮和各组件

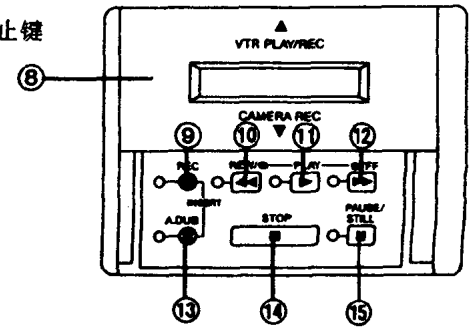


右视图

- | | |
|-----------|---------|
| ① 白平衡传感窗 | ① 操作开关 |
| ② 启动/停止键 | ② 回零键 |
| ③ 快速变焦控制键 | ③ 记忆键 |
| ④ 机内话筒 | ④ 日期更换键 |
| ⑤ 记录指示灯 | ⑤ 日期设定键 |
| ⑥ 整机操作控制钮 | ⑥ 磁迹调整键 |
| | ⑦ 起弹开关 |



- | | |
|----------------------|--|
| ⑦ 走带键 | |
| ⑧ 摄/录操作选择盖 | |
| 关闭时.....作为摄录控制钮 | |
| 开启时(例).....用以摄录以外的操作 | |
| ⑨ 录像键 | |
| ⑩ 快进/审查(倒向搜索)键 | |
| ⑪ 放像键 | |
| ⑫ 快进/寻像键 | |
| ⑬ 音频复制键(配音键) | |
| ⑭ 停止键 | |
| ⑮ 暂停/静止键 | |



- 8 镜头盖
- 9 镜头遮光罩
- 10 可变光圈关闭/开启控制钮

当被摄物背光时：

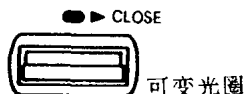
向 open（开启）的方向推动旋钮。

当摄制背光物时，注意镜头不要对准特别强烈的光源。



当画面太亮时：

向 close（关闭）方向推动旋钮。



正常照明状态下此控制钮放在中间位置（自动调节光圈）

- 11 聚焦环
- 12 变焦环
- 13 手动变焦杆（带宏键）
- 14 电子寻像器

下面是电子寻像器上的各种显示，它将指示摄像机的工作状态。

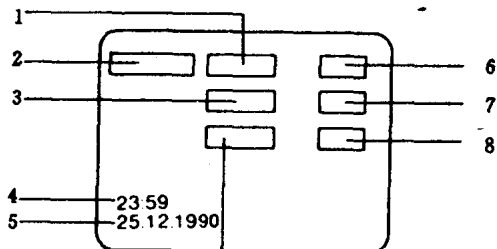
BATT 电池能量不足。摄像机应停机几分钟，更换充足电的电池组件。

TAPE 磁带的防抹片缺失，不能进行录制。

END 在录制过程中，磁带走到头了，需更换新的磁带。

DEW 当摄像机中有水气凝结时，“DEW 结露传感器”闪烁几秒钟后，机器就会自动关机。

⊗ 视频磁头脏了。



警告/报警显示 记录指示灯

1 剩余电池能量/指示显示

E----F 当电池组件能量减弱时，“E”显示将开始从右至左显示。

INDEX 当录制开始或检索信号录制键按下之时，此显示开始闪烁，以示检索信号已被录制。

2 自动定时/间隔显示

SELF-20S 自动定时录像 20 秒。

SELF-END 自动定时录像至磁带走完。

INTERVAL 在 10 小时内，间隔 1 分钟录制约 1 秒。

3 数字显示

M0123 磁带计数。

0:12.34 走带时间计数。

4 时钟显示

5 日期显示

6 摄像装置工作状态显示

PAUSE 录像暂停，录像搜索

REC 录像

<< 摄像机搜索（向后）

>> 摄像机搜索（向前）

录像装置工作状态显示

<< 快倒/逆向搜索

>> 快进/快进搜索

< 重放

|| 静止

INST> 插入

INST|| 插入暂停

A.DUB> 音频复制

A.DUB|| 音频复制暂停

REC> 录制

REC|| 录制暂停

7 高速快门状态显示

1/500 1/500 秒

1/1000 1/1000 秒

8 手动白色平衡显示

OUT 户外

IN 户内

上述的有些显示在寻像器的同一位置可能有所变更，但仍显示相应的工作状态或报警情况。

15 目镜校正控制

16 淡化键（淡入淡出）

17 日期/时间选择键

18 摄像机搜索（一）/录像审查键

摄像机搜索是为了检查长时间的录制画面。

录像审查是为了快速检查最后一个镜头的录制画面。

摄像机搜索功能

在录像暂停状态，按住摄像机搜索（一）键，录制的画面就会反向高速重放出来（声音不会重放）。同样，按住摄像机搜索（+）键，图像可以以正常速度正向重放。当释放摄像机搜索键后，摄录一体机恢复为录像暂停状态。

录像审查功能

按下录像审查键，摄录一体机在录像暂停状态，最后两秒钟的录制画面将重放出来，摄录一体机将再停在录像暂停状态，以备进一步录像用。

- 19 摄像机搜索 (+) 键
- 20 聚焦方式选择键
- 21 聚焦调节键/范围选择键
- 22 白平衡方式选择键
- 23 检索信号录制键

检索信号 (VISS) 录制的注意点

在带 VISS 录制功能的录像装置上重放磁带时，使用 VHS 检索搜索功能或引导扫描功能，在录像开始或录像过程中可以进行检索信号的录制。

当执行以下操作之一时，检索信号将被录制：

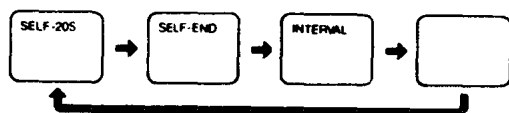
- 摄录一体机接通后，如果开始第一次录制；
- 在更换磁带后或磁带重放后，如果进行再次录制；
- 在录像过程中如果按了检索信号录制键 INDEX。

在以上每一过程中，在寻像器中的 INDEX 显示灯将闪烁数秒钟。

如果录制检索信号，信号间至少要间隔 2 分。

24 定时/间隔录制键

反复按定时/间隔录制键



在电视接收装置上，重放以间隔录制功能摄制的图像，图像的上部可能会失真。

自动定时录像

自动定时录像在 VHS 摄录一体机上开始起作用后 10 秒录像即开始。如果 VHS 摄录一体机装在三角架上，这一方便的功能可以允许摄像者加入到活动中来并被录制。

- 1 在录像暂停过程中按下定时/间隔录像键，以选择所需要的录像方式。
如果按一下定时/间隔录像键，“SELF-20S”将出现在寻像器上，如果按两下，“SELF-END”将出现在寻像器上。
- 2 按下启动/停止键，自动定时录像将在 10 秒后开始。
当“SELF-20S”显示时，将录像 20 秒。
当“SELF-END”显示时，将一直录像到磁带走完。

中途停止自动定时录像。

按下启动/停止键，自动定时录像即取消。

间隔录像

这种录像功能每间隔 1 分钟自动录制约 1 秒钟 (但是开头录制最少要有大约 10 秒钟)。间隔录像可持续工作 10 小时，然后 VHS 摄录一体机自己关机。

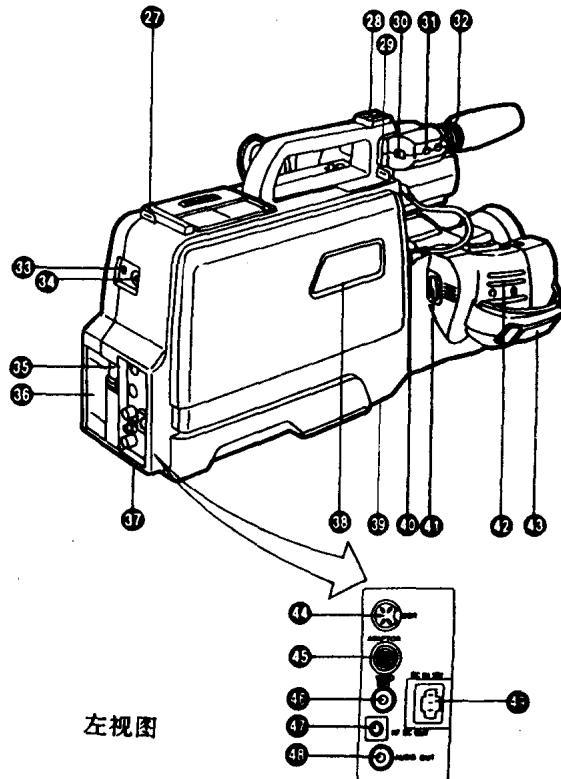
- 1 在录像暂停方式时按定时/间隔键 3 次即可进行间隔录像。

- 2 按启动/停止键即可停止。

中途停止间隔录像

按启动/停止键间隔录像即去消。

- 25 高速快门选择键
- 26 备用开关及指示灯
- 27 肩带金属扣
- 28 附件安装架
- 29 肩带金属扣
- 30 话筒灵敏度选择键
- 31 耳机插口
- 32 外接话筒插口
- 33 编辑开关
- 34 遥控器插口
- 35 电池装卸键
- 36 电池仓
- 37 自动日期/时钟用电池仓
- 38 磁带仓
- 39 三角架安装孔
- 40 电子寻像器/特制传感器端子
- 41 启动/停止键
- 42 手柄
- 43 手柄皮带
- 44 编辑插口
- 45 适配器插口
- 46 视频输出插口
- 47 RFDC (射频直流) 输出插口
- 48 音频输出插口
- 49 直流电输入插口



左视图

1-2. VHS 摄录一体机的附件

任选附件

- 线路适配器 (VW-KM10EN)
- 暂停遥控装置 (VW-RM1)
- 手提箱 (VW-SHM10EN; NV-M1000EN)
- 特制传感器 (VW-CG2)
- 肩托 (VW-SP7)
- 汽车电池电线 (VW-ACM10EN/EM)

标准附件 ○：适合 X：不适合

	NV-M1000EN	NV-M1000EM
交流电适配器	○	○
电池组	○	○
肩揹皮带	○	○
整机手提箱	X	○
AV 输出电缆	○	○
电池组件充电器	○	○
时钟工作电池	○	○
直流电输入电缆	○	○
RF (射频) 适配器	○	○

第二部分 调试步骤

2-1. 拆卸步骤

2-1-1. 拆卸程序图

此程序图(图 D1)简要说明了拆卸机壳部件及电路板的步骤，旨在找出必要的检修项目。
重新安装按相反的步骤进行。

- 注意：
- (1) 拆卸机壳时，操作要小心，不要损坏固定销。
 - (2) 在电路板或部件下垫一块布或其它软的东西以防损伤。
 - (3) 重新安装时，要保证接头连接完好，电子元件毫无损伤。
 - (4) 在拆卸过程中，不要带电操作。

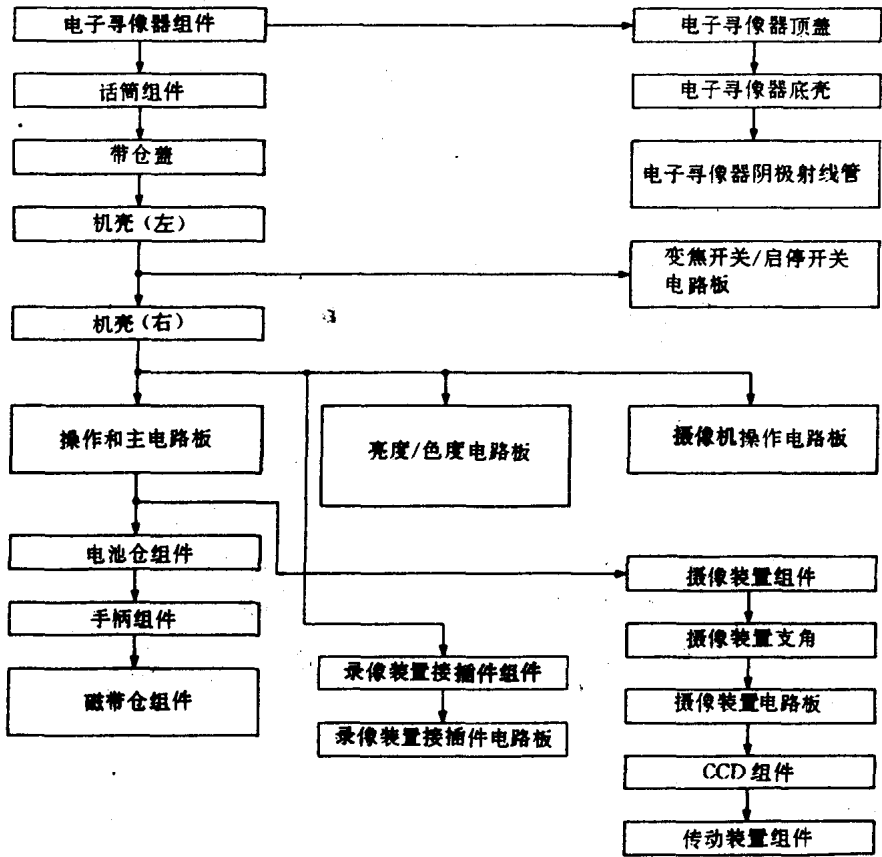


图 D1

2-1-2. 拆卸方法的详述

1. 电子寻像器组件的拆卸

- (1) 拔下电子寻像器的接头。
- (2) 按图 D2 所示的方向轻轻推动电子寻像器组件。
- (3) 推动组件底板的固定销的同时，拆下电子寻像器组件。

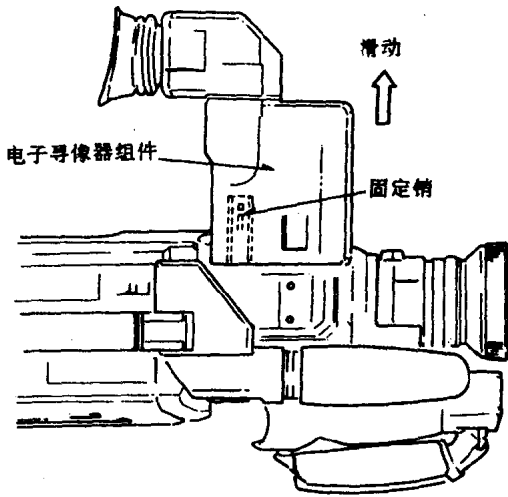


图 D2

2. 话筒组件的拆卸

- (1) 旋下两个螺丝 (A) 和 (B)。
- (2) 按图 D3 所示方向轻轻推动话筒组件。
- (3) 断开话筒组件的接头。

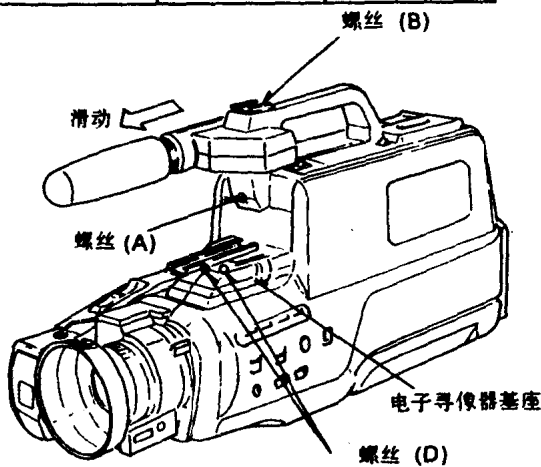
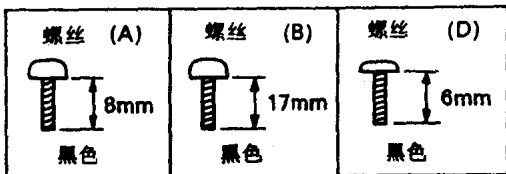


图 D3

3. 带仓盖的拆卸

- (1) 旋下两个螺丝 (C) (图 D4)。
- (2) 垂直轻轻拉起带仓盖。

注意:

拆卸或重装带仓盖时要小心, 不要损坏固定元件。

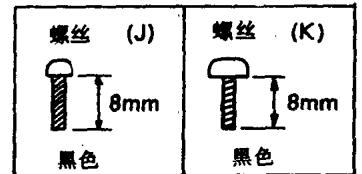
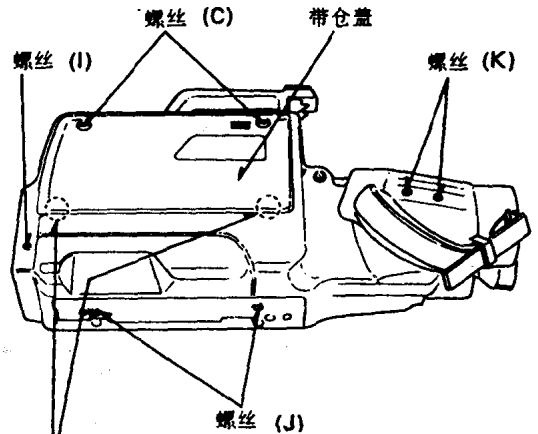
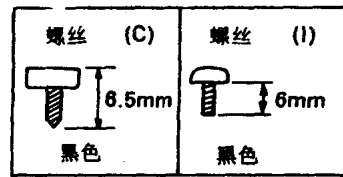


图 D4

4. 机壳 (右) 组件的拆卸

- (1) 按图 D3 所示旋下两个螺丝 (D)。
- (2) 拆下电子寻像器基座。
- (3) 旋下两个螺丝 (E), 两个螺丝 (F), 两个螺丝 (G) 和螺丝 (H) (图 D5)。
- (4) 轻轻提起机壳 (右) 组件。

然后拨开机壳 (右) 组件上的四个接头。

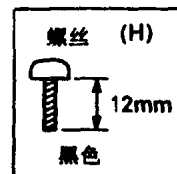
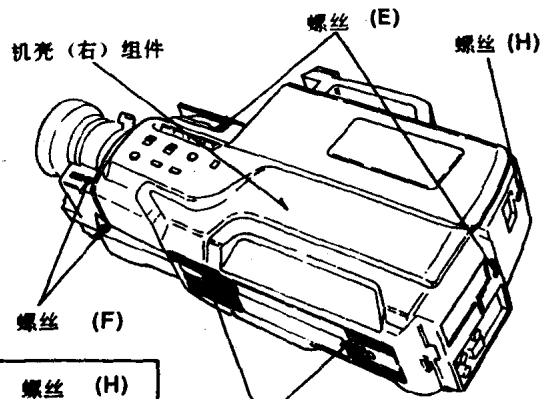
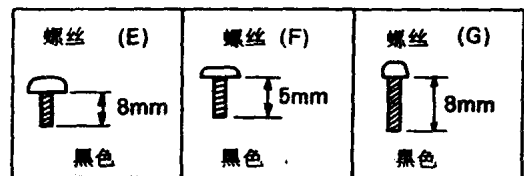


图 D5