

ISBN 7-115-04824-X/TN · 579 定价：4.50元

# 家用电子游戏机游戏卡 使用技巧与维修

周密 周青梅 编著

人民邮电出版社

# 登记证号(京)143号

## 内 容 提 要

本书简述了家用电子游戏机、游戏卡的工作原理、选购注意事项和使用方法；介绍了常用的100多种游戏节目的故事内容、攻关秘诀和技巧；详细讲解了家用电子游戏机主机、操纵器、电源和其他外部设备的保养、检修方法；列举了大量维修实例；收集了许多有关维修中必备的实用技术资料。这些内容将给家用电子游戏机的使用和维修人员提供很大的方便。

### 家用电子游戏机游戏卡使用技巧与维修 Jiayong Dianziyouxiji Youxika Shiyong Jiqiao Yu Weixiu

周密 周青梅 编著

责任编辑 吕晓春

\*

人民邮电出版社出版发行

北京东长安街27号

北京密云春雷印刷厂印刷

新华书店总店科技发行所经销

\*

开本：787×1092 1/32      1993年3月 第一版

印张：8 页数：128 1993年3月 北京第1次印刷

字数：179千字； 插页：1 印数：1—15 000册

ISBN7-115-04824-X/TN·579

定价：4.50元

## 前 言

随着电子技术的发展,一种融文化娱乐和智力训练为一体的新型游戏设备——家用电子游戏机已迅速进入千家万户。

家用电子游戏机又称电视游戏机。它是一种综合了计算机技术、电视技术、自动控制技术等多种高新技术的产品。它不仅丰富了人们的文化生活,而且还可以通过娱乐活动提高逻辑思维能力,促进智力的发展。用电子游戏机进行游戏,可使游戏者产生一种“参与感”,因游戏内容又多带有竞赛性,能激发游戏者的情趣,故很受人们喜爱。据了解,现在有些厂家已研制出用于辅导中、小学文化课的游戏卡,可使青少年在游戏中巩固所学知识,这必将为电子游戏机开拓出新的发展领域。

家用电子游戏机、游戏卡的种类很多,如何选购和使用,如何检修故障,这些已成为电子游戏机爱好者普遍关心的问题。为解决这个问题,我们收集了大量资料,编写了这本《家用电子游戏机游戏卡使用技巧与维修实例》。目的是使人们对于电子游戏机的工作原理和常用游戏卡的内容有一个基本了解,掌握正确的使用方法和攻关技巧。另外本书还介绍了故障检修方法和维修实例,供读者在维修工作中参考。

由于笔者水平有限、本书难免有疏漏和错误之处,敬请读者批评指正。

编者

# 目 录

<b>第一章 电子游戏机简介</b> .....	1
第一节 电子游戏机的发展.....	1
第二节 电子游戏机系统的组成.....	4
第三节 电子游戏机的工作原理.....	7
一、信息存储系统.....	7
二、信息处理系统.....	10
三、显示系统.....	12
第四节 电子游戏机的构造及其外部设备.....	13
一、电子游戏机主机.....	13
二、电子游戏机操纵器.....	16
三、游戏节目卡.....	19
四、节目显示器.....	19
五、配套设备.....	20
第五节 电子游戏机的选购和使用方法.....	24
<b>第二章 游戏卡</b> .....	29
第一节 游戏卡简介.....	29
一、游戏卡的种类.....	29
二、节目内容的特点.....	31
第二节 常用游戏卡故事内容简介和攻关技巧.....	32
一、龙魂.....	32
二、燃烧坦克.....	34
三、恶魔城.....	50

四、恶魔城传	52
五、多拉美	53
六、作战狼	57
七、圣魔术师	57
八、迷宫组曲	59
九、火之鸟	60
十、激龟忍者	61
十一、北斗神拳	63
十二、绿色兵团	64
十三、超级玛莉	65
十四、玛莉三代(采蘑菇三代)	67
十五、鳄鱼先生	71
十六、小叮当一代	73
十七、小叮当二代	74
十八、沙罗曼蛇一代	75
十九、人间兵器	76
二十、脱狱一代	77
二十一、脱狱二代	79
二十二、LB 20 飞狼	81
二十三、金块一代	82
二十四、金块二代	82
二十五、松鼠大战	85
二十六、魂斗罗一代	90
二十七、魂斗罗二代	92
二十八、魂斗罗三代(空中魂斗罗)	94
二十九、水中魂斗罗	94
三十、革命战士	98

三十一、1943 1944 .....	100
三十二、蝙蝠侠 .....	101
三十三、赤色要塞 .....	102
三十四、兵蜂 .....	104
三十五、B 计划 .....	106
三十六、功夫 .....	108
三十七、霹雳神兵 .....	110
三十八、双截龙一代 .....	112
三十九、双截龙二代 .....	112
四十、双截龙三代 .....	113
四十一、飞龙拳三代 .....	115
四十二、坦克大全、1989 年坦克大全、 1990 年坦克大全 .....	118
四十三、火箭车 .....	120
四十四、网球 .....	122
四十五、高速飞车 .....	122
四十六、机车大赛 .....	123
四十七、LC 01 七宝奇谋 .....	125
四十八、野狼行动 .....	125
四十九、热血硬派 .....	126
五十、柯拉米世界 .....	127
五十一、英雄列传 .....	130
五十二、汉堡 .....	130
五十三、快打旋风 .....	131
五十四、无头战士 .....	131
五十五、冒险岛 .....	132
五十六、五子棋 .....	133

五十七、新爆破(轰炸队) .....	134
五十八、敲冰块 .....	134
五十九、金刚组合 .....	135
六十、金刚一代 .....	136
六十一、金刚二代 .....	136
六十二、金刚三代 .....	137
六十三、猪小弟 .....	137
六十四、电梯大战 .....	138
六十五、俄罗斯方块一代 .....	138
六十六、俄罗斯方块二代 .....	139
六十七、拆屋工 .....	140
六十八、摩艾君 .....	140
六十九、大力水手 .....	141
七十、猫捉老鼠 .....	141
七十一、马戏团 .....	142
七十二、魔方医生 .....	142
七十三、前线 .....	143
七十四、兽王记 .....	143
七十五、激龟忍者二代 .....	145
七十六、机械战警 .....	146
七十七、卡洛夫 .....	147
七十八、直升机 .....	149
七十九、机车龙虎斗 .....	149
八十、忍者冒险 .....	150
八十一、头脑战舰 .....	150
八十二、鬼太郎 .....	151
八十三、铁板车 .....	151



八十四、南北拳 .....	152
八十五、超级摩托车大奖赛 .....	152
八十六、砖块二代 .....	153
第三节 部分游戏卡攻关秘诀简介 .....	157
一、燃烧战车 .....	157
二、不动明王传 .....	157
三、双翼人和翼人 .....	157
四、异形 .....	158
五、霹雳机车 .....	158
六、奇幻战争 .....	158
七、天狼号无敌法 .....	158
八、太空狗 .....	158
九、新西游记、西游记一代(二代) .....	159
十、新人类 .....	159
十一、魔界村 .....	159
十二、彩虹岛 .....	160
十三、轰炸王 .....	160
十四、魔境传说 .....	160
十五、龙牙 .....	160
十六、斧王 .....	161
十七、革命英雄二代 .....	161
十八、怒一代 .....	161
十九、超级玛莉四代 .....	161
二十、沙罗曼蛇二代 .....	161
二十一、沙罗曼蛇三代 .....	162
第三章 电子游戏机的维修 .....	163
第一节 电子游戏机主机的维修 .....	164

一、主机电路分析 .....	164
二、通用集成电路有关资料 .....	166
三、常见故障现象及原因 .....	176
四、主机修理实例 .....	178
第二节 电子游戏机操纵器的维修 .....	203
一、操纵器电路分析 .....	203
二、操纵器结构分析 .....	203
三、操纵器维修实例 .....	215
第三节 电子游戏机电源的维修 .....	228
一、电源电路原理 .....	228
二、电源障碍检查方法 .....	229
三、电源维修实例 .....	229
第四节 电子游戏机外部设备的维修 .....	231
一、射频线的维修 .....	231
二、光电枪的维修 .....	232
三、遥控器的原理与维修 .....	235
第五节 电子游戏机节目卡的维修 .....	239
一、节目卡电路原理分析 .....	239
二、节目卡的有关数据资料 .....	241
三、节目卡常见故障现象 .....	243
四、节目卡维修实例 .....	243



# 第一章 电子游戏机简介

## 第一节 电子游戏机的发展

游戏是人类不可缺少的一种娱乐活动,健康的游戏可以锻炼人们的体质,提高人们的思维能力,激发人们的生活情趣,增强人们的自立本领。随着社会生产力的发展,文化水平的提高,经济实力的壮大,人们游戏的范围越来越广泛,内容也越来越丰富多采,方式方法也更加多样化。

1946年世界上第一台电子计算机问世。最初它是作为一种计算工具出现的,但随着电子技术的迅速发展,其应用领域日益扩大;现在,它已不单是高速地进行运算的工具,而是广泛地应用于各个领域的事务处理,并渗透到日常生活的各方面。电子游戏机就是一种专门用来做游戏活动的模拟式电子计算机。随着电子计算机技术的发展,电子游戏机的发展也非常迅速。自1972年第一批电子游戏机上市以来,虽然只有二十年的历史,但是它的结构、节目内容都已几经改变。早期的电子游戏机是用中小规模集成电路组成的逻辑电路,体积大,容量小,只能玩1~2个固定不变的节目,内容也很简单。70年代中期,大规模集成电路组成的逻辑电路开始应用于电子游戏机,这种新一代电子游戏机比早期的游戏机有了非常大的改进,只要更换节目卡

而不需要改动电路,就可以改变游戏节目,容量也可以大幅度增加,可以玩各种各样的游戏,而且内容复杂,图像逼真,趣味无穷。

电子游戏机与收音机、电视机、录像机相比,有其特殊之处。它改变了人在机器面前只能听、看的被动局面;改变了人、机分离的状况,使人和机器组成一个整体,人和机器一同进行游戏,人的思想情绪跟随游戏的激烈程度而起伏,从而把人的精神带入了一个奇妙的境地。正因为有了这种“参与”意识,使得电子游戏机受到了人们,尤其是青少年的喜爱。

电子游戏机分为大型机和小型机,但他们的基本原理一样。大型机把数据处理系统和图像显示系统制做在一起,有的经营性电子游戏机还设计有自动收费装置,只要投入硬币就可以开始游戏。这类机器大多用于公共娱乐场所,所以它又被称为厅堂式游戏机,这类机器画面大,但对体积、重量和成本控制要求不严,因此它可以采用各种最新技术,不断提高性能。

小型机主要供家庭使用,它的体积、重量和成本控制都受到较大的限制,因此设计者们把小型机的数据处理系统和显示系统分开制作。电子游戏机主要解决数据处理问题,显示系统则利用家庭已经很普及的电视机,游戏时只要与电视机配合,就能形成一个系统,所以小型电子游戏机又称电视游戏机。早期的小型电子游戏机存储容量很小,只有 4k,80 年代后期日本任天堂公司进一步把游戏节目程序的存储从电子游戏机中分离出来,制成单独的节目卡,以插接的方式与电子游戏机配合。节目卡的最低容量为 24k,最高可达几 M(百万),从而使电子游戏机的存储容量和节目内容大大的增加,接近了大型机的存储量。它们的功能、图象质量和音响效果等方面都比较理想,游戏的趣味性和激烈程度也大大地提高了。这样使小型机有了突飞猛进的发展,雨

后春笋般地出现在千家万户。

小型电子游戏机从 1988 年开始进入我国市场,比较受欢迎的有“任天堂”、“小天才”、“小精英”、“胜天”等牌号,估计目前这类电子游戏机在我国已拥有 100 万台以上。但目前对小型机知识的系统介绍却很少,因此广大电子游戏机爱好者非常希望了解有关电子游戏机的构造、工作原理、使用方法、简单维修技术以及游戏节目的攻关秘诀等方面的知识。本书将对这几个方面进行系统介绍,以飨读者。

另外,在科学技术高速发展的条件下,原来的厅堂式大型电子游戏机也迅速走向小型化,原来大型电子游戏机所独有的精美图像、优美动听的音响和高技巧的大型场景,已通过大型电子游戏机的小型化而开始进入了普通百姓家庭。1987 年日本日电(NEC)公司的 16 位电子游戏机 PC-Engine 开始面市,日本任天堂公司的“超级任天堂”也相继问世。1989 年日本世嘉(SEGA)公司根据市场的变化,推出了“活动电脑”——SEGA 5 代电子游戏机,把电子游戏机的水平又在任天堂的基础上大大地提高了一步。

SEGA 5 代电子游戏机采用 Z80 和摩托罗拉(MOTOROL)公司的 68000 微处理器。它能容纳的主角是任天堂的 20 倍;色彩是任天堂的 8 倍。人们足以用它来制作电视动画片。它的音源数是任天堂的 10 倍,而且是立体声的;每个节目卡几乎都有音乐欣赏选择,相当于一张激光唱片。它还采用了双重画面动画设计,能够更逼真地表现角色与背景的距离,使画面具有明显的立体感。软件的正常容量是任天堂的 10 倍。其对比情况如表 1-1-1。

表 1-1-1

机 型	任天堂	世嘉(SEGA)5 代
彩色	64 种	512 种
单角色彩色	4 种	16 种
动画卷轴数	1 个(平面)	2 个(立体感)
角色分辨率	128 点	2048 点
音乐	单音源	立体声 10 音源
影像信号输出	RF(射频)	RF(射频)、VIDIO(视频)、RGB (接大型机用)
音频信号输出	RF 单音输出	AU(LR 合成单音)、立体声耳 机、RF 单音输出
CPU 中央处理器	8 位	16 位+8 位
直接存储量	64k	4096k

目前适用于世嘉(SEGA)5代的节目卡已有数十种,软件容量都在 2M(兆)以上。新的卡带还在不断推出。

## 第二节 电子游戏机系统的组成

由于电子游戏机是在电子计算机技术的基础上发展起来的,一个电子游戏机系统实际上就是一部用于游戏的模拟式电子计算机。家用小型电子游戏机为了降低成本,增加容量,提高性能,使用方便等家庭的需要,将电子计算机适当分割而成。一个家庭小型电子游戏机系统从计算机角度来分,它由信息存储器、运算器、控制器、显示器及电源组成。其中运算器和控制器称为信息处理系统。如图 1-2-1 所示。如果从结构和组件来分,则

有 5 部分：①主机——主要包括控制器、运算器、随机存储器、脉冲发生器等数据处理系统；②节目卡——是电子游戏机的静态存储器；③电视机——是电子游戏机的显示器；④操纵器——包括一般的控制手柄，键盘，有的电子游戏机还带有遥控器和光电枪；⑤电源。

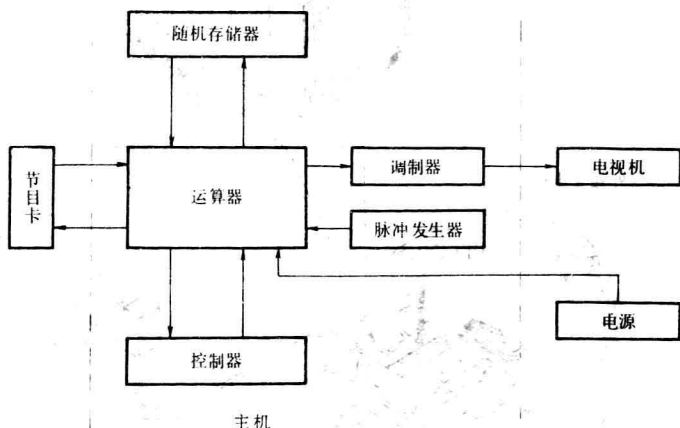


图 1-2-1 电子游戏机原理方框图

电子游戏机系统实体示意图如图 1-2-2 所示。这种游戏机不仅可用控制手柄操纵器操纵，还可用光电枪和外接键盘操纵。



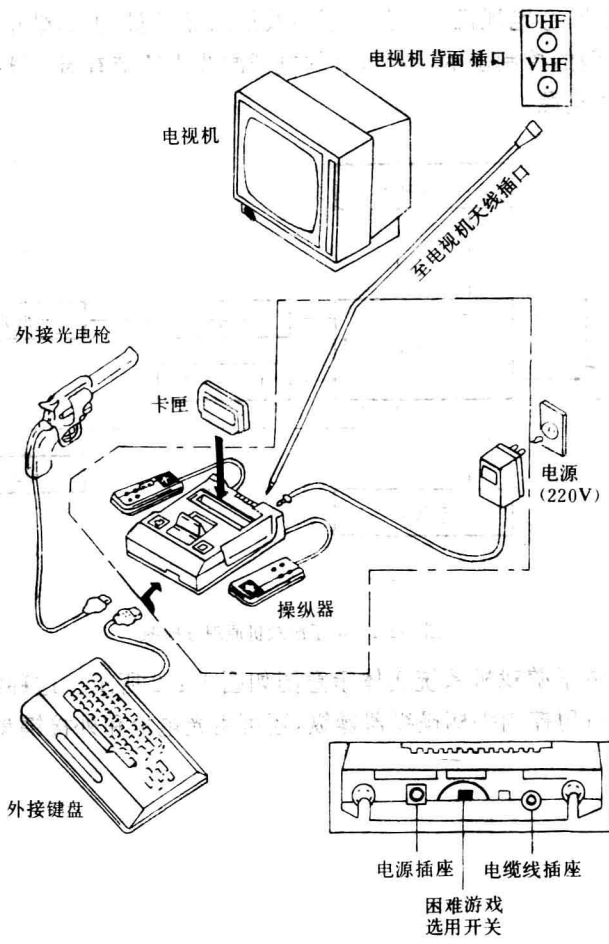


图 1-2-2 电子游戏机系统实体图