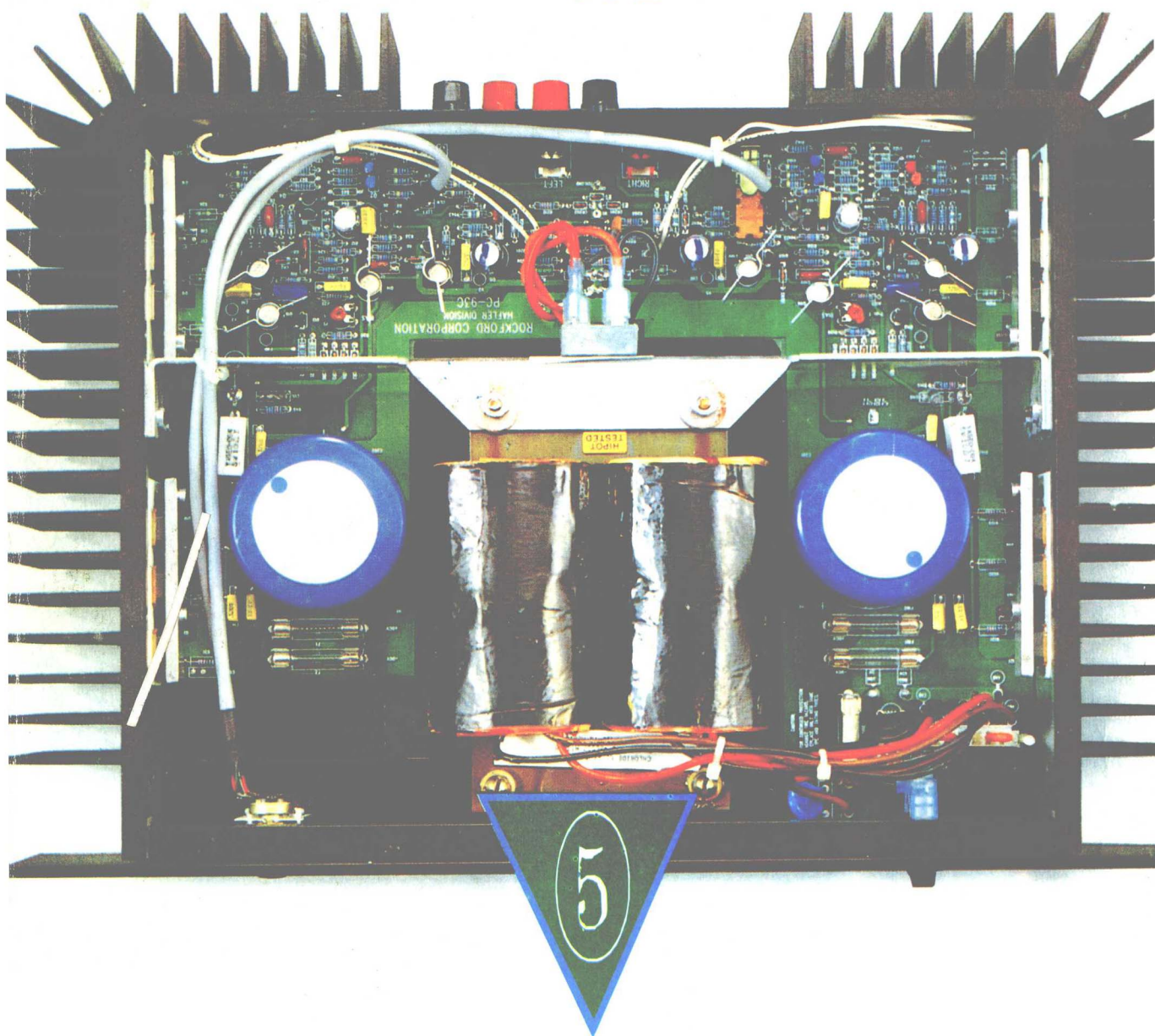


AV 发烧友丛书

Hi-Fi 音响制作维修大全

《电子文摘报》社 编著
《家庭电子》杂志社



电子科技大学出版社

Hi-Fi 音响制作维修大全⑤

《电子文摘报》社 编著
《家庭电子》杂志社

电子科技大学出版社

• 1994 •

[川]新登字 016 号

内 容 提 要

本大全第五分册是音响评价、音响电路制作和进口组合音响维修指南篇。第一章选编了国内外二十一种型号的扬声器、解码器、录放音机、环绕声处理器、AV 中心的技术性能、特点、结构、发展、新技术和评价等内容。第二章介绍了直流稳压电源、功放/扬声器保护电路和动态扩展降噪及其它音频处理器的制作。第三章侧重选编了健伍 904CDX 型组合音响、先锋 E91CD、E60CD、E8800、E2800、E2000、TX/DC-220Z、TX/DC-110/21Z 型组合音响的维修指南。本书特点:实用性强、内容丰富、资料最新。

本大全适合音响发烧友、电子爱好者、家电维修人员、电子工作者及产品开发者阅读。

责任编辑:谭 进 何明炜

技术设计:谭 进

封面设计:谭 进

Hi-Fi 音响制作维修大全⑤

《电子文摘报》社
《家庭电子》杂志社 编著

※

电子科技大学出版社出版

(成都建设北路二段五号)

《电子文摘报》社电脑照排中心激光照排

四川东方印刷厂胶印

新华书店重庆发行所经销

※

开本:787×1092 1/16 印张:22.25 字数:510 千字

版次 1994 年 12 月第一版 印次 1994 年 12 月第一次印刷

印数 1—8000 册

中国标准书号 ISBN7-81016-744-8/TN·151

定价:23.00 元

前 言

当今,音响设备已普及千家万户,给人们生活增添了无穷的乐趣。音响发烧友已不能满足手边的现有器材和设备,开展着“摩机”、“焊机”、“斗机”等活动。但发烧友们因缺少各种音响资料和器材,不能从目前市面上见到的音响书籍或报刊中“炒热”、“过瘾”;家电维修人员因检修、改装音响设备很难找到维修方法、经验和图表资料;电子工作者和产品开发者也急需了解和掌握国内外音响的发展趋势和新技术。为此,我们特约有关音响生产厂家和从事多年音响专业工程师、教授、发烧友、维修技师及我们的老玩家们与《电子文摘报》社、《家电维修》杂志社的编辑们一道,经过广泛的收集、整理,编撰了这套集知识、资料、分析、评价、实例、制作、维修、技巧为一体的大全。

本大全共分十个分册。涉及国内外扬声器、扩音机、各类放大器、混响器、环绕声处理器、频率均衡器、调谐器、CD 唱机、激光影碟机等音响设备和器件。以评述的方式对各种机型(数百种)进行了较全面的分析和介绍;给出了各种机型的特性、技术指标、基本结构、制作要点、维修方法和流程。并针对业余爱好者、音响发烧友、家电维修人员制作维修的条件和水平,叙述了各种音响设备的特点、元器件选择、调测步骤、制作方法和技巧;给出了大量的实用性产品或试制品电路图、印刷板图资料;还对当前音响发展、采用的新技术、新工艺进行了讲解。同时,大全还选编了大量的音响用集成电路特性资料和内部电路图(主要是新颖、难得的资料)等等。

本大全是国内唯一的一套音响类内容最全、资料最新、实用性强的丛书。我们希望读者阅后不仅能了解当今世界音响技术的发展方向和新技术;还能仿制或维修各种先进的音响设备,也为广大读者收集各种国内外音响电路资料,掌握最新技术信息提供参考。

本大全第五分册是音响评价、音响电路制作和进口组合音响维修指南篇。第一章选编了国内外百余种型号的扬声器、解码器、录放音机、环绕声处理器、AV 中心的技术性能、特点、结构、发展、新技术和评价等内容。第二章介绍了直流稳压电源、功放/扬声器保护电路和动态扩展/降噪及其它音频处理器的制作。第三章侧重选编了健伍 904CDX 型组合音响、先锋 E91CD、E60CD、E8800、E2800、E2000、TX/DC-220Z、TX/DC-110/21Z 型组合音响的维修指南。本书特点:实用性强、内容丰富、资料最新。

该分册第一章由伍家虎同志执笔编写,第二章~第三章由钟光明同志执笔编写。在第五分册的编撰出版过程中,谭进、邱国荣、古政声、向勇、王瑾、付娟等同志做了大量的工作,在此表示感谢。

由于编者水平有限,时间仓促,书中必有不妥之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

1994 年 11 月

目 录

第一章 评、价

一、扬声器部分

TDL Studio 0.5 扬声器	1
Martin—Logan Aeries 扬声器	2
A Capella Fidelio 扬声系统	3
Celestion 300 扬声器	4
Genesis Genesis III 扬声器	7
Dynaudio Compound 3 MK II 扬声器	10
ATL 101 扬声器	12
Amrita Allegra Towers 扬声器	14
Dynaudio MSP110 MK II 扬声器	15
JM Lab 913 Spectral 扬声器	16

二、解码器部分

Analog Research Segue 解码器	18
Bacuum Products DAC5720 解码器	19
PS Audio Super Link 解码器	20
Mark Levinson NO. 30XL 解码器	22
Wadia Digimaster X—32 解码器	27

三、环绕声处理器部分

NEC AVD—1000 PRO 环绕声处理器	29
Fosgate Model DSL2 环绕声处理器	31
Audio Source SS THREE 环绕音效处理机	34

四、录放音机部分

Sony MZ—1 MD 录放音机	39
Philips DCC—900 DCC 录放音机	43

五、AV 中心部分

Denon AVC—3030 AV 中心	47
----------------------------	----

第二章 制 作

一、直流稳压电源的制作

(一)基本电源电路	51
-----------------	----

(二)电源变压器的绕制	53
(三)基本稳压电路	56
(四)串联型稳压电源之一	59
(五)串联型稳压电源之二(TWH9101)	60
(六)串联型稳压电源之三	61
(七)串联型稳压电源之四(VMOS)	64
(八)分流式稳压电源	65
(九)RD3153 R/N 可调式稳压电源	68
(十)DQ218 可调式稳压电源	69
(十一)LM317/337 可调稳压电源	72
(十二)78××/79××固定式稳压电源	72
(十三)78××/LM317 固定/可调式稳压电源	73
(十四)串联型开关稳压电源(L4960 系列/W296)	74
(十五)脉宽调制型开关稳压电源(MB3759)	78

二、功放/扬声器保护电路的制作

(一)概述	79
(二)脉冲计数式功放/扬声器保护电路	80
(三)功放/扬声器保护电路之一	82
(四)功放/扬声器保护电路之二	84
(五)功放/扬声器保护电路之三	85
(六)功放/扬声器保护电路之四	87
(七)功放/扬声器保护电路之五	88
(八)功放/扬声器保护电路之六	89
(九)HA12002 扬声器保护电路	90
(十) μ PC1237 扬声器保护电路	94
(十一)TA7317 扬声器保护电路	97
(十二)功放电源及保护电路	100

三、动态扩展/降噪及其它音频处理器的制作

(一)动态压缩/扩展器(NE570)	104
(二)动态扩展器(NE571)	107
(三)动态降噪—扩展器	108
(四)动态扩展器(分立元件)	111
(五)杜比(B)降噪处理器(一)(CXA1100 系列)	113
(六)杜比(B)降噪处理器(二)(CXA1100 系列)	115
(七)杜比(B)降噪处理器(三)(HA11226)	118
(八)杜比(B)降噪处理器(四)(TL082)	119

(九)动态降噪器(一)(LM1894)	122
(十)动态降噪器(二)(LM1894)	124
(十一)动态降噪器(三)(LM1894)	125
(十二)听感激励器.....	125
(十三)音响效果激励器.....	129
(十四)NF 超级音调控制器	133
(十五)模拟立体声处理器(一).....	134
(十六)模拟立体声处理器(二).....	136
(十七)模拟立体声处理器(三).....	138
(十八)模拟立体声处理器(四).....	140
(十九)模拟立体声处理器(五).....	142
(二十)MC1310P 模拟立体声处理器	143
(二十一)TDA3810 模拟立体声处理器	143
(二十二)超低音处理器(一)(YX9206)	144
(二十三)超低音处理器(二)(SBS-1000)	145
(二十四)超低音处理器(三)(MZ1812)	147
(二十五)超重低音装置.....	149

第三章 进口组合音响维修指南

一、健伍组合音响维修指南

健伍 904CDX 型组合音响	152
(一)数字调谐器 KT-59	152
(二)录音座 KX-79CW	171
(三)均衡器 GE-49	187
(四)环绕声处理器 SS-79	187
(五)混响放大器 RA-59	193
(六)主放大器 KA-99	195

二、先锋组合音响维修指南

先锋 E91CD 型组合音响	205
(一)数字调谐器 TX-1320Z	205
(二)录音座 CT-W530R/630R	207
(三)立体声放大器 SA1520/S	217
(四)环绕声放大器 VSP-333	224
(五)立体声唱机 PL-590/333	233
(六)激光唱机 PD-T305/505	236

先锋 E60CD 型组合音响	252
(一)调谐/录音/放大器 RX-322	252
(二)立体声唱机 PL-222Z	271
先锋 E8800 型组合音响	282
(一)数字调谐器 TX-1080Z	282
(二)录音座 CT-980W	288
(三)立体声放大器 SA-1480/1280	291
(四)立体声电唱机 PL-570/BK	298
(五)激光唱机 PD6050/S	301
先锋 E2800 型组合音响	309
(一)立体声调谐器 TX-777Z	309
(二)录音座—音频放大器 DC-777Z	314
(三)立体声唱机 PL-555Z	317
先锋 E2000 型组合音响	321
(一)数字调谐器 TX-220Z/221Z	321
(二)录音座—音频放大器 DC-220Z/221Z	322
(三)立体声唱机 PL220Z/221Z	332
先锋 TX/DC-220Z 型组合音响	336
(一)数字调谐器 TX-200Z	337
(二)录音座—音频放大器 DC-200Z	340
先锋 TX/DC-110/21Z 型组合音响	343
(一)调谐器 TX-110Z	343
(二)均衡器 GR-860	345
(三)录音座—音频放大器 DC-21Z/X20Z	350

第一章 评 价

一、扬声器部分

TDL Studio 0.5 扬声器

(一) 概 述

传输线式设计的扬声器,其优点是效率高、不需要大口径驱动单元即可产生深沉而强劲的低音,但这种扬声器的音箱构造复杂,内部的传输线通道必须非常准确,因而制造上比封闭式和低音反射式扬声器要困难得多,而且成本也很高,所以,生产这种扬声器的厂家甚少。

英国 TDL Electronics 是专门制造传输线扬声器的公司,该厂过去的各款产品早已获得了崇高声誉,“TDL”也已成为传输线设计的标志,经过不断发展与改良,该公司现在的产品更臻理想。

Studio 0.5 就是 TDL 公司新系列传输线式扬声器中最小的一款,可能也是世界上最小的传输线式扬声器,它推出之后,曾于 1992 年在英国、香港、台湾等地受到了好评,的确不失为 TDL 的又一佳作,现将其主要特色简述如下。

(二) 特 点

设计精密准确的最小型传输线式扬声器,音效可媲美大几倍的产品。

Studio 0.5 虽然是一款最小型的传输线式扬声器,但其设计精密准确,能产生比它大几倍的扬声器那样出色的音响效果,低音性能特别出色。该扬声器为二音路二单元系统,它采用了一只特制的 135mm 聚丙烯音盆低音单元,音盆表面通过加膜来提高硬度和改善阻尼特性,音盆中央装有一个相位塞,能使中音更平滑但不增加音盆质量,瞬态响应快捷,音圈管用 Kapton 材料制造,这种非金属物质是为太空时代用途而发展的,绝缘性和耐热性都非常优异,使用在这个低音单元中之后,不但提高了功率承载力,并且也增加了电气性阻尼,使放大器更容易负荷;Studio 0.5 的高音单元采用的是镁合金悬挂式半球形振膜,音圈用磁液冷却,这只单元后面设有独立腔室,防止了低音声波的干扰。该扬声器的分频点设在 3kHz 处,分音器有五个元件,选料扎实,构造精密。

Studio 0.5 可用传统式、双线或双放大器式连接,音箱背面有两对输入端子,这种设计可让用户选用不同的喇叭线连接高音和低音单元,或者用两部放大器分别驱动高低音部分,达成自己偏爱的声音。Studio 0.5 应该搭配传输高电流的喇叭线,但它容易驱动,与 TDL 的其它各款传输线扬声器一样,该产品具有宽阔开扬的低音,即使采用小音量聆听亦能获得良好的声音平衡,这点与一般封闭式扬声器必须在大音量时才能发挥最佳性能显然不同。

Studio 0.5 在小房间使用亦表现出色,它可以控制房间的音响环境,摆放位置亦不受严格限制,的确是理想的家庭用扬声器。TDL 公司推荐采用其特制的喇叭座,这个底座构造坚固可使扬声器摆放更稳定,如有需要可调节向后倾斜的角度,底下的钉脚能增强扬声器性能,令声音和音像更理想。

总之,Studio 0.5 不愧为传输线式扬声器老牌名厂精心设计的又一款优质佳品,它体积小,但构造品质优秀,性能及音质可媲美大型品,值得向音响发烧友大力推荐。

(三) 技术规格

· 型式:二音路二单元传输线式 · 频率响应:30Hz~20kHz, $\pm 3\text{dB}$ · 灵敏度:85dB/W/m · 分频点:3000Hz · 承受功率:30~100W · 额定阻抗:6 Ω · 体积:宽 200×高 655×深 304 (mm)³ · 重量:27kg

Martin—Logan Aeries 扬声器

(一) 概述

Martin—Logan 是一家著名的扬声器制造厂,该公司在设计静电与电动混合式扬声器的技术上已累积了十余年经验,在国际上拥有较高的声誉。Martin—Logan 过去已有多款产品获得了极佳的评价,其新一代产品更将这一技术加以发扬光大,性能及音质更趋成熟完美。

Aeries 就是该公司于 1992 年底推出的又一优质品,它曾在香港等地被评为具有新参考标准水平的静电/电动混合式扬声器,值得发烧友特别注意,下面,将本扬声器的主要特征逐一加以简述。

(二) 特点

将混合式驱动单元技术发挥到了更高境界,具有新参考标准水平的静电/电动混合式扬声器

Aeries 采用的是非常薄的静电扬声器振膜,这种振膜的质量极轻,透明度达 60%,加上 30 度弧形面的设计使声音的扩散能平滑一致,从而消除了聚焦现象,宽阔的扩散度使聆听区大大扩展,所以,该扬声器不象多数静电或平面扬声器那样,必须坐在“皇帝位”才能获得最佳音效。一般传统式扬声器重播的声音均要受天花板、墙壁和地板反射的影响,而 Aeries 采用了 Martin—Logan 的线性音源技术来控制输出声音,从而消除了不良的室内反射,让纯声波到达聆听者的耳朵,因而,该扬声器的声音更加清晰、音像特别敏锐。

Aeries 从驱动单元至分音器,所有元器件均经过小心设计和选择,制造非常严格。例如,在设计低音单元中就采用了四个独立的电脑程序。这款扬声器的低音单元直径为 203mm,装在封闭式音箱中,在 500Hz 以下频率工作,频率响应由 40Hz 至 25kHz 为 $\pm 3\text{dB}$,能产生十分深沉有力的低音,瞬态响应快捷。

该扬声器的静电式驱动单元其设计与一般同类产品有别,为了防止传统式静电扬声器

常有的弯曲、伸张或铃振,它采用了极坚固的金属系统和特别的绝缘物体,具有优异的阻尼特性,容许在 10kV 高压时安全工作,薄振膜悬挂在先进的导电面上,它是用蒸发沉淀技术直接加在 Polymer 振膜上的,薄得几乎不增加质量,从而达成了无比理想的特性。在静电单元后面设有先进的压力补偿,可将振膜中的声音作 $\pm 6\text{dB}$ 的修正。在 500Hz 以上无分音器,一气呵成,相移和连带的失真完全得以消除。

Aerius 的体积不大,占地面积小,很适合一般客厅使用,而且使用很方便,它不象其它屏风式扬声器那样必须离开后面墙 4 英尺(1.22m)摆放,它甚至可以在接近墙壁 1 英尺(0.305m)的位置产生良好的声音。该扬声器的外形亦相当优雅,表面为黑色,前面有弧形金属网保护振膜,略向后倾斜,音箱约占整个高度的三分之一,底下装有钉脚,后面有两对大型输入端子,可采用传统方式连接喇叭线,亦可用双线或双放大器式驱动,由于 Aerius 的灵敏度相当高,并且阻抗稳定,因而几乎用任何设计良好的放大器驱动均适合,当然放大器功率愈充沛、素质愈高,便愈能发挥出它的优异性能。

总之,Aerius 不愧为性能、音质杰出的静电/电动混合式扬声器,Martin-Logan 公司已实现了其梦想——制成新参考标准但价钱又不太贵的产品。该扬声器已将混合式驱动单元技术发挥到了更高境界,任何有兴趣的发烧友均值得一试。

(三) 技术规格

• 型式:二音路静电/电动混合式 • 频率响应:40Hz~25kHz, $\pm 3\text{dB}$ • 灵敏度:89dB/W/m • 分频点:500Hz • 承载功率:60~200W • 平均阻抗:4 Ω (最低大于 2 Ω) • 体积:宽 267 × 高 1410 × 深 333(mm)³

A Capella Fidelio 扬声系统

(一) 概述

A Capella 公司在制造扬声器和电子音响器材方面已有十五年以上的历史,该公司的目标就是采用最高科技达成逼真的音乐重播。大家都知道,由于大多数性能超卓的扬声器构造均十分复杂且价格非常昂贵,加之其庞大的体积也不适合一般客厅摆放,故这类产品只有少数条件出众的人士方可享受。为此,A Capella 公司决定发展优质的小型扬声器加超低音喇叭这种扬声系统。

Fidelio 就是该公司推出的一套性能及音质杰出的扬声系统,该产品由二音路书架式扬声器及特制的超低音喇叭组成。它能真正重播音乐作品的感情和作曲家与表演家想表达的效果,并且可在家庭房间内重建现场演奏的音效使人忘记扬声器的存在。该扬声系统推出后,曾于 1992 年底在香港等地获得高度评价,值得向音响发烧友高度推荐。其主要特色如下。

(二) 特点

具有 Hi-End 高标准的小型扬声器加超低音喇叭,声音足与昂贵的大型扬声器相抗衡

Fidelio 系统中的小型扬声器,是 A Capella 公司最新发展成功的一款二音路低音反射式扬声器,其音箱为一般书架式大小,但深度与高度几乎相等,构造十分坚固,厂方推荐使用特制的脚架,它的高度可以改变,并可调节音箱垂直角使发射方向与房间特性配合,但即使不使用这种脚架,这款小型扬声器也能产生出令人满意的声音。它本身是一款全音域扬声器,频率响应由 40Hz~20kHz,内设高质素分音器,分音频率设在 2.5kHz 处,选用最佳元件和准确调谐,制作小心谨慎,接线用大型连接钳。这款扬声器的外观装饰有多种,包括真木皮及许多颜色的漆面,以便配合房间和个人爱好,全部手工制作,非常精美。Fidelio 原配的超低音喇叭可使低音伸展至 20Hz,该超低音喇叭为迷宫式设计,音箱可垂直或横放,在箱内的传输时间可调节,这个特别设计的超低音喇叭,其音箱恰好可填入脚架两边支柱中间的空位,使整个系统变成一个单体,此超低音部分用四颗螺丝与架固定,然后从它的输出连接至小型扬声器的输入即可。整个扬声系统最低需要 20W 功率驱动,脉冲负荷(10ms)约 300W,阻抗为 6 Ω 。

Fidelio 扬声系统中的小型扬声器和超低音喇叭,既可组合在一起使用,也可单独分开使用。这款小型扬声器亦可摆在书架上或桌柜上,甚至放在地板上,在后者情形下,应用两个圆锥形脚垫放在前边或者将音箱反转,让高音单元的位置升高,这些处理均可改善声音及效果。它专配脚架对达成美好的音乐重播非常重要,可以将声音中心升高至 1m,大约与坐在沙发上的聆赏者耳朵高度相同。该扬声器背面还设有两个频响调整开关,其中,“HIGH+”可在 20kHz 处提升 2dB,向下滑降至 2.5kHz;“LOW+”可在 50Hz 处提升 3dB,逐减滑降至 2.5kHz。当这两个档位不用时,则达成线性频率响应,由 40Hz~20kHz 平衡良好。该扬声器的音效可用这些控制配合,根据不同房间环境和摆放位置调节。如不用脚架放在书架上、桌柜上或地板上时,应用“HIGH+”档;如播放音色冷的电子音乐或放大器在小音量时声音单薄,可用“LOW+”一档来改善。

Fidelio 扬声系统适合在大小房间重播各种音乐,而且播放模拟音源和数字音源同样出色。采用模拟唱盘播放黑胶唱片表现特佳,因为这种唱片多数都有些弯曲,会产生隆隆声及超低频,该系统则不受这些频率影响。如果想听音乐最宽阔的频率范围,例如由三角铃至管风琴最深沉的低音时,那么该扬声系统尤其理想。这个系统不但能重播深沉低音,并且能增强音乐动态,产生出更为逼真的现场感受。

总之,Fidelio 是 A Capella 公司集丰富经验与高科技于一体的扬声系统。其小型扬声器质素真正达到了 Hi-End 高标准,先进的设计即使再过几年后也不会落伍。配搭超低音喇叭更为理想,使这个系统的声音能媲美大型昂贵的扬声器。外形的美观与使用灵活性更值得称赞,是发烧友不可多得理想选择。

(三) 技术规格

• 型式:二音路低音反射式加超低音喇叭 • 频率响应:20Hz~20kHz, ± 3 dB • 使用功率:最低 20W,最高 300W • 额定阻抗:6 Ω • 重量:25kg(小型扬声器),60kg(超低音喇叭)

Celestion 300 扬声器

(一) 概 述

Celestion 是英国一家老牌扬声器名厂,该公司的众多扬声器产品获得了世界著名音响刊物和音响评论家的高度评价,这些产品做工都较精细,品质优良,尤其是它的声音表现有一种温柔敦厚的独特风味,因而迷倒了不少音响迷。

这里评价的 300 型则是该公司最新的“百系列”中的一款优质产品,它在设计制作方面的最大特色是,用料扎实,做工精致,具有一流大厂风范。它在声音品质方面的最大特色是,具有软稠浓密的音质、绝不偏暗偏冷的音色以及英国绅士般的速度,可说是最新一代的 Celestion 之声,可带给发烧友高品质的聆乐享受。

Celestion 300 推出之后,立即在英国、日本、香港、台湾等地获得了好评,受到了许多发烧友的喜爱,是一款品质超群、价格合理的出色佳作,并曾在台湾被誉为“物超所值”的产品称号,现将其主要特色逐一评述如下。

(二) 特 点

①设计制作特点

做工用料保证是一流大厂风范,音箱采用了独具匠心的传输线式设计。

300 型是 Celestion 公司精心制作的二路二单元扬声器,它是该公司“百系列”中最大的一款产品,其设计严谨,做工精密,具有优良的构造素质。该扬声器采用了一只 1.25 英寸的铝膜半球形高音单元及一只 6.5 英寸的盆式中低音单元,这两个单元都是在 Celestion 100 扬声器上用过的,其性能和素质已得到了公认。该扬声器的音箱采用的是传输线式的设计,它的传输孔设在音箱背部下方,因此对低频表现影响很大,使用时需特别留意。我们都知道,传输线式扬声通常都会有中低频速度追不上高频的危险,而 Celestion 以往的扬声器速度又多半不算太快,300 型这样的设计会有如何表现起初着实叫人为之捏了一把冷汗,但经实试后发现,由于其传输线管道设计很独特,其长度经过周详的计算,其吸音材料也采用了比较特殊的物质,因而,它这个传输线式设计的音箱并没有拖慢中低频而造成声音断节的现象,具有极佳的素质,喜欢自制音箱的发烧友值得研究借鉴它的这种优秀设计。至于 300 型扬声器的其它方面也很出色,其镀金 Bi-Wire(双线分音)端子及大型钉脚一应俱全,音箱木皮加工也是滑不溜手,精致美观,保证是一流大厂风范。规格方面,它的效率是 84dB,频率响应低频于 -6dB 时可延伸至 26Hz,阻抗 8Ω,厂方推荐使用输出 25~120W 的放大器去推动。不足之处是,300 的 Bi-Wire 端子之间用的跳线,品质还有待改进,用户若能找几条好的线换掉后,可令音质得到进一步的提升。

②声音品质特点

悦耳动听的音质音色令人一听钟情,极富吸引力的聆乐佳品。

在讲到声音之前照例简述一下摆位及匹配。基本上,300 型扬声器的摆位并不麻烦,用“三一七比例法”即可搞定,只是有三点需要注意,其一是 Toe-in 的角度要慢慢尝试;其二是扬声器的高度及离背墙的距离要耐心调整;其三是不能在太大的空间中使用。只要做到了这几点,很容易就可找到最佳位置,对不想花太多时间摆位的音响迷而言,这是个不坏的消息,何况,即使没有摆到最佳位置,300 的声音亦仍有一定水准,不至于象某些号称 Hi-End

的扬声器一般,未摆对位置即不堪入耳。匹配方面,300型扬声器并不算是很好推动的扬声器,所以搭配的放大器一定要选瓦数足够的,若能用英国货就更好了,象Camtech、Orelle等的前后级放大器组合便很好。德国货为T+A的合并式放大器也不坏,不过有稍许过度柔化的倾向。音源方面可选甜美细致的CD机。至于线材方面,喜爱中性者可选Tara Lab或日立的产品。喜欢柔一点的则可用Straight Wire,足够好声有余了。匹配及摆位搞好后,下面就让我们来看看该扬声器在音响二十要上的表现。

在声音的表现上,300型的音质是传统的Celestion的音质,柔滑细甜还带点软稠的粘劲,听起来非常耐听,尤其在唱长线条的人声或弦乐时更是叫人耳油直冒,质感之佳足以令大多数音响迷一听钟情。不过,300的音色可就和该公司以往的Celestion 600Si、700SE或SL系列等扬声器不太相同了。和这些传统的Celestion扬声器比起来,300的音色要亮上许多,如果说以往的Celestion产品带有雾都伦敦的风味,那么300的音色就象是上午九时旭日东升的伦敦,而且,300的音色虽亮但却不冷,完全不影响Celestion品牌一向所为人称道的温柔敦厚风味。以往想买Celestion而又嫌Celestion音色太暗的音响迷们,现在终可称心如意了。

在各频段量感分布及控制力上,300的极高频并不是很足,当然也谈不上控制力;高频及中高频份量都很好,而高频的份量又似乎比中高频多一些,但尚不至于过量,以往听Celestion 100也有这种特性,但是100听起来不如300般顺耳,这大概就是因为300的低频比100多的原因所致吧;中频部分一向为Celestion最吸引人的特色,300自然也不例外,不但丰润饱满,听女声时尤其娇嗲可人,喜欢这种风格的发烧友一定爱300若狂;至于中低频以下的表现,300在中低频以下部分的份量都很足,但是控制力上就不如同级的美国扬声器般扎实,300的低音真的要潜至说明书上所标称的26Hz是有点困难的,实际试听时,它的低音下限在35Hz左右。然而,无论如何,300的中低频及低频仍有二个地方是值得赞扬的:一是它那传输线式的音箱设计并没有拖慢中低频而造成声音断节的现象;二是300的低频声尾有一条短短的小尾巴,初听时尚不觉得如何,听久了却是非常迷人,具有一种独特的风韵,这也是为什么说300适合唱卡线条乐句的原因之一。这两个优点大概就是300那不算长的传输管道与特别设计的吸音材料所带来的好处。

谈到音场及层次感,300并没有什么特别出色的地方,只能算得上是恰如其份,换句话说,就是该扬声器的宽、深、高都可及侧墙,但是尚无法穿墙破壁,层次感也还无法达到抽丝剥茧的地步。另外,300音场后方二侧内缩的现象也是这一级扬声器的通病,不便予以苛责。至于300在其它音响诸要素上的表现就不逐一详述了,因为在这些方面它的表现大致如音场层次一样,是不过不失、不卑不亢的表现。但是有一点值得注意的,就是300的速度感一如其它的Celestion一般,不算太快,嗜听重金属摇滚的音响迷一定会觉得不够味道,所以,如果你的口味偏好摇滚乐或者你的扬声器必须兼做AV之用,那么该扬声器可能是不太适合你的。

综上所述,如要下个结论很简单,Celestion 300扬声器有一流的做工及足够优秀的声音,对于偏好英国风味及空间不太大的音响迷而言确实是个很理想的选择,加之其价格合理,因此它是一款极富吸引力,能带给你高品味聆乐享受的佳品。

(三) 技术规格

• 型式:二音路二单元传输线式 • 使用单元:1.25 英寸铝膜半球形高音单元,6.5 英寸盆式中低音单元 • 平均阻抗:8Ω • 灵敏度:84dB/W/m • 操作功率:25~120W • 价格:1799 美元

Genesis Genesis III 扬声器

(一) 概述

美国 Genesis 公司,是近年来享誉世界的一家音响器材制造厂家,该公司的历史虽不太长久,但其雄厚的实力却让音响界为之瞩目。Genesis 公司的老板有二位,一位是从 1968 年开始就与 John Ulrick 合创美国名牌 Infinity 公司的 Arnie Nudell,虽然他已于 1989 年离开 Infinity 公司,不过他对 Infinity 扬声器的贡献有目共睹;第二位是另一美国名牌 PS Audio 公司的前任老板 Paul McGowan,他那坚持好东西不能卖太贵的价廉物美观念早已赢得了音响消费大众的心。有这二位实力派人物当家,再加上盛名之累,大家都等着在看这两位世界知名设计大师的好戏,他们二人也真是饱受压力,非到有十成把握不敢把产品推出上市,所以,当 Genesis 扬声器与发烧友见面时,确实不负重望,无论是单元、箱体以及声音的表现,都符合这两位设计大师的形象与人们的期望。

Genesis 公司先前推出的 IM-8200、IM-8300 等扬声器,备获了世界权威音响刊物 TAS 等的高度评价,这里评述的 Genesis III 是该公司推出的又一杰作,这款高级落地式扬声器,无论从哪一个角度去看,它都是一件非常完美的一流产品,现特将该扬声器的主要特色详述如下。

(二) 特点

① 设计制作特点

杰出的箱体制造、与众不同的单元及频域分配、设计制作一流的五单元落地式高级品

Genesis III 造型与做工皆是第一流的,它的半圆形音箱结构更可减低箱内的驻波与箱外的绕射。该扬声器的箱体材料与表面处理极似名牌大型扬声器 Mirage M-1。实际上,这个音箱就是委托同一家加拿大公司 API(Audio Products International)制造的,不过其内部作法略有不同。Genesis III 的箱体材料有三层,最外一层是硬钢琴烤漆,中间主体是高压密度板之类的材料,最内层是声波阻尼层,象这么硬、这么厚的箱体要将它做成半圆形实在不易。无论是 IM-8200 或 IM-8300,它们的面板都被设计成微微向后倾斜,使声波小角度地向上投射。Genesis III 虽然是相当大的落地型扬声器,其面板的设计也与同厂的小老弟们相同,微微的向后倾斜,以获得一流的声音表现。

接下来再看看驱动单元,Genesis III 的高、中、低音三种单元都与众不同。首先来看它那 1 英寸的高音单元,这是一种称做 Planar Film/Foil Ribbon Tweeterk 的高音单元,简单地说是很薄(0.0005 英寸)的平面振膜高音单元,其材料是许多扬声器制造厂拿来当线圈芯用的

Kapton 材质,这种材料又硬又轻,既能快速振动,振膜又不变形。它有多轻呢?其号称比空气还轻。根据测试,它能很轻松地发出超过 30kHz 的频率。中音单元采用了二个,都是一样的 3 英寸钛合金振膜中音单元。钛合金高音单元时常见到,但钛中音就比较罕见了,尤其是那么大的中音单元更是稀少。再则就是它那二个 8 英寸的低音单元,它是射出成型的振膜,上层是 Kevlar 材质,下层是 PP 材质(与英国名牌 Rogers 的中低音单元相同)。在这五个驱动单元中,有二个外表一样的中音单元与二个一样的低音单元,不过它们负责的频率可不相同。这五个单元共有四个分频点,分别是 70Hz、250Hz、850Hz、4200Hz,从这四个分频点来看,这种分法是经过仔细考虑的。在 70Hz 以下由一个低音单元负责,以免因负责过宽的频域,过分驱动而失去低频的精确。上面那个低音单元则负责从中低音到中音的一小部分,其实它还是以低音域为主,它的分频点设在 250Hz 的原因不外乎是想加大低音与中音单元交接的安全范围。从二个中音单元负责到那么宽的频域来看,设计大师 Arnie 深知中频域为自然好听之本,这段频域几乎把音乐中最重要的频域都包括在内了。由于乐器的最高基音音域大概在 5000Hz 左右而已,再往上就都是乐器的泛音了。在 Genesis III 身上,可了解 Arnie 正是按照这个法则来分音的,他把 4200Hz 以上的频域(也就是几乎所有的泛音音域)都交给了高音单元来负责。这种做法绝对是明智之举,不过这样就需在分音器上下大功夫了。因此,Genesis III 的分音器相当巨大,具有一流的构造质素。

为了让该扬声器适应性更广,Genesis III 在喇叭端子上面安排了三个音量微调旋钮,这样就可根据不同的聆听环境来分别调整高音与二个中音的量感。在喇叭端子方面,Genesis III 用了四组,以方便用户使用二部放大器或二组喇叭线。二部放大器实在是太发烧的作法,以试听经验而言,Genesis III 本身很好推,只要用一部放大器就够了。

从 Genesis III 的身上,可以看出设计师 Arnie 一些以前在 Infinity 公司设计扬声器的影子,例如他用的高单元并不是一般的凸盆单元,而是极轻的平面振膜单元。他在 Genesis III 身上用了五个单元,这也是他一贯主张数大就是美的作法。此外,还有他对声音的要求,那几乎也是与 Infinity 高级扬声器相符合的。

②声音品质特点

令人感动不已的声音,不论从哪个角度去衡量均美不胜收,绝对可列入首选名单的杰作

Genesis III 的声音令人感动不已。为何会令人感动呢?如果你听到很轻松、很自然、很透明、很水灵、很细致、很有光泽、很饱满、反应很快、质感又好、空间感很大、声音兼有静电喇叭的一尘不染与锥盆喇叭的肉感,你会如何呢?当然会很感动,除非你没有听到这么好的声音。虽然听过的扬声器不少,但必须承认 Genesis III 的声音表现确实非常特殊,而且让人印象深刻。它弦乐的绵密细致与铜管的光泽质感、钢琴的铿锵质感、低频的丰润基础实在都让人无法不对它动情。以下,就从“音响二十要”的角度来详述 Genesis III 的表现吧。

在音质方面,纤柔细致、甜美多汁可以用来形容 Genesis III 的本质。它就象是熟透的甜瓜咬在嘴里的感觉一样,其质感鲜嫩细腻,闻起来有一种很好的香味,味美可口沁人心脾,真是美妙极了。在音色方面,Genesis III 的音色是属于明朗、健康、白里透黄的音色,它象白玉,也象刚才讲的黄皮香瓜那晶莹剔透的果肉一样。在高中低各频段量感的分布与控制力方面,Genesis III 的极高频非常轻松自然,没有一点紧绷的感觉,例如听伯恩斯坦的“马勒第六”这张 CD 时,其弦乐部分就最能显示这个优点。有一些发烧友听这套 CD 的弦乐,说它很紧、不

够甜顺,这只能说是其音响系统的极高频有些问题。因为用 Genesis III 听起来不仅甜美细致,而且延伸得轻松极了,这也可能是 Genesis III 香、甜的来源之一。高频部分 Genesis III 不刺耳、弦乐厚而轻软,那种感觉好象大片的云或厚厚的棉花一般,如拿 Vanguark 那张“Fiddle Faddle”来听,或者是 Telarc 那张“毛骨悚然”这些 CD,都能听出弦乐的这种优点,听铜管乐时无论是高音域的铜管或较低音域的铜管都有厚度,而且不紧,如果拿“舞台正中”那张 CD 来听,那里的铜管乐真是又轻又美;整个中频也是 Genesis III 让人意想不到的地方,实试时先以很熟的“感伤的蓝色雨衣”来听,结果发现 Jennifer Warnes 的声音竟然变得又甜又温柔又有独特的魅力,这种声音绝对是一流的播音员声音,接着又拿了一张 Proprius 新出版的民谣合唱曲来听,那种松软均匀无比的人声实在很难形容,总之美极了;低频的表现在这里要有一些保留,因为这次试听时即使在这样大的聆听室仍然无法将 Genesis III 的低频完整地呈现出来,所能听到的就是庞大的低频量与它的速度感,在控制力方面也尚好;可是在极低频的再生上,只能说可能只听到了一半,因为只听到了极低频基础的阴影,也就是说这个极低频的基础尚不是象石块建成的金字塔基础,从规格上看,Genesis III 的极低频极限是 32Hz,如果听古典音乐,32Hz 的规格已经完全够用了,只有在听一些电子音乐时频率响应才可能再往下沉,大概 Genesis III 的极低频设计理念与名牌超低音喇叭 Puppy 一样弃车保帅,舍弃了不常用到的 30Hz 以下而专注于 30Hz 以上吧。

在音场表现方面,Genesis III 宽广无比,深度也非常好,在这方面只要以“远离家园”或“光荣战役”这些 CD 片一听就可完全知晓,因此不必多言。在声音的密度与重量感方面,Genesis III 的声音密度与重量感并不象 WATT/Puppy 名牌小型扬声器加超低音那么密、那么重、那么浓,这在前面已经讲过。Genesis III 具有静电喇叭的透明空灵与锥盆喇叭的肉感,不过即使再肉感也不象 WATT/Puppy 的密度与重量感,它可说具有另外一种美感。在透明感方面,Genesis III 没有话说,无与伦比,许多人误解透明感只存在于高音单元中,其实透明感是无所不在的,它不仅存在于高音域,还大量地存在于中音域,如果一对扬声器只有高音单元的透明感好,它可能会不耐久听,一定要加上中音单元的透明感才会温润有加,Genesis III 的透明感就是如此。在层次感方面,Genesis III 非常好,只要听“光荣战役”与“马勒第六”这些 CD 就可证明它的能力,尤其是“马勒第六”里那些复杂的管弦乐更是需要有极佳的层次感才能再生出来。在活生感方面,Genesis III 很好,无论听什么音乐都充满活力,这里所谓的活力并不是只有冲劲而已,它具有很轻松的弹性,象听 Proprius 那张合唱音乐时,如果扬声器的活生感不好,听起来一定会觉得死死的,没有生气,但在 Genesis III 的出色演绎下,一切都显得生机勃勃。在解像力与形体感方面,Genesis III 还是很好,但因为它的中频以上比较轻盈,再加上声音的密度与重量感没有 WATT/Puppy 那么重、密,所以连带的也使得解像力与形体感比这一名器要稍微逊色一点,不过若与其它器材比较,它已经是够好的了。

在解析力方面,Genesis III 属一流中的一流,它不论是大音量下的解析力或小音量下的解析力都不俗,低频的解析力也可能拜那二个低音单元之赐而有很好的表现,如用它来听 Nonesuch 那张“Percussion Music”打击音乐时,第一首里那些复杂的打击乐器无论在大声或小声时都无所遁形。在速度感与暂态反应方面,Genesis III 的速度感与暂态反应并没有很强的冲击重量感,不过速度很快,反应也很快,如仍用 Nonesuch 那张打击音乐来听,一定可以听到很活的声音与很快的接触刹那速度感。在强弱对比与动态对比方面,当用“舞台正中”或