

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(43) 国际公布日
2007年6月28日 (28.06.2007)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2007/071125 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04R 5/033 (2006.01)
- (21) 国际申请号:
PCT/CN2006/000192
- (22) 国际申请日:
2006年2月5日 (05.02.2006)
- (25) 申请语言:
中文
- (26) 公布语言:
中文
- (30) 优先权:
200510120737.8
2005年12月19日 (19.12.2005) CN
- (71) 申请人及
(72) 发明人: 颜聪裕(YAN, Congyu) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区观澜镇新田村麒麟工业区宏霖电子厂, Guangdong 518000 (CN)。
- (74) 代理人: 长沙正奇专利事务所有限责任公司 (CHANGSHA ZONEKEY PATENT LAW FIRM); 中国湖南省长沙市八一路59号, Hunan 410001 (CN)。

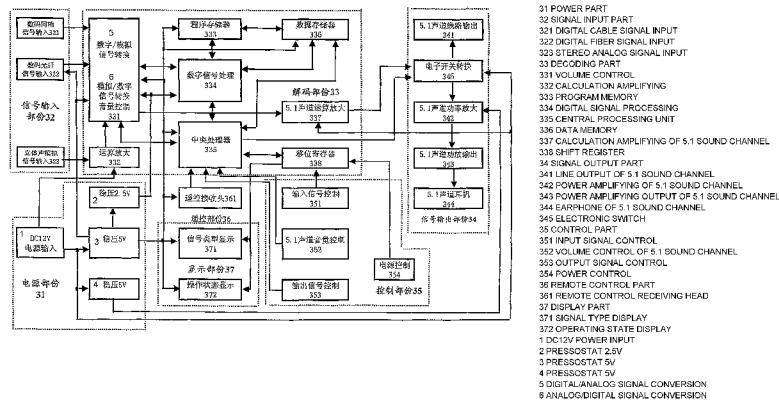
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:
— 包括国际检索报告。

[见续页]

(54) Title: A EARPHONE FOR A DIGITAL DECODING SURROUNDING SOUND SYSTEM OF 5.1 SOUND CHANNEL

(54) 发明名称: 数字解码 5.1 声道环绕声系统耳机



(57) Abstract: A earphone for a digital decoding surrounding sound system of 5.1 sound channel, which comprises a earphone main body (10), a external power plug (20) , and a digital decoding power amplifying box (30) coupled between the earphone main body (10) and the external power plug (20) . A power input part (31), a signal input part (32), a decoding part (33), a signal output part (34) and a control part (35) are set in the digital decoding power amplifying box (30) to achieve cable, fiber, and stereo input. The signal output part (34) comprises line output of 5.1 sound channel (341), power amplifying of 5.1 sound channel (342), power amplifying output of 5.1 sound channel (343), earphone of 5.1 sound channel (344) and electronic switch (345). The present invention integrates digital signal decoding with power amplifying of 5.1 sound channel, no matter whether fiber/cable digital or analog signal is input, it can achieve surrounding sound output of 5.1 sound channel, wherein sound pitches rightly, gradation is rich, distortion is very little, the malleoli of the sound and the effect of the surrounding sound is good.

[见续页]

WO 2007/071125 A1



所引用双字母代码及其它缩写符号，请参考刊登在每期PCT公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

(57) 摘要:

一种数字解码5.1声道环绕声系统耳机，包括耳机本体(10)、外接电源插头(20)，并在耳机本体(10)和外接电源插头(20)之间接入一数字解码功放盒(30)；在数字解码功放盒(30)内设置有电源输入部分(31)、信号输入部分(32)、解码部分(33)、信号输出部分(34)及控制部分(35)，可实现同轴、光纤、立体声输入；信号输出部分(34)含有5.1声道线路输出(341)、5.1声道功率放大(342)、5.1声道功放输出(343)、5.1声道耳机(344)及电子开关转换(345)。本发明集合数字信号解码和5.1声道功放，无论光纤/同轴数字或模拟信号输入，均能实现5.1声道环绕音效输出，声音定位准确、层次丰富，失真很小，声音的平衡性、环绕声效良好。

数字解码 5.1 声道环绕声系统耳机

技术领域：

本发明涉及电子产品技术领域，特指一种数字解码 5.1 声道环绕声系统耳机。

5 背景技术：

随着电子技术的不断发展，人们对音响效果的要求越来越高，音频装置也从单声、立体声到杜比逻辑定向系统发展到数码环绕型。如今 DVD 经过几年的发展历程，由于其光盘容量更大，图像清晰，且音响真实功能更多，使用方便等优点，其普及率也随之越来越高。通常常用 DVD 欣赏电影时，为达到最佳的家庭影院效果，需配备 5.1 声道功放机，再连接六个与之匹配的音箱，而安放六个音箱极大占用空间，且连接线较多，极不方便，同时使用过程音量较大，会影响他人休息。对此，使用者期待一种集声场定位、声源距离、声道分离及声音移动等具有多声道、效果好的可用于 DVD、PS2、X-BOX 之数字解码 5.1 声道环绕声系统耳机及时问世。

发明内容：

本发明的目的在于提供一种集合数字信号解码和 5.1 声道功放，支持硬件解码，无论光纤/同轴数字或模拟信号输入，均能实现 5.1 声道环绕音效输出，并有 5.1 声道耳机和 5.1 声道线路输出接口，可同时接 5.1 声道耳机和 5.1 声道放大器（音箱），可用于 DVD、PS2、X-BOX 等音频信号数字输出接口的数字解码 5.1 声道环绕声系统耳机。

为达到上述目的，本发明包括耳机本体、外接电源插头，并在耳

机本体和外接电源插头之间接入一数字解码功放盒，三者由导线连接，在所述数字解码功放盒内设置有电源输入部分、信号输入部分、解码部分、信号输出部分及控制部分，其中信号输入部分含有数码同轴信号输入、数码光纤信号输入和立体声模拟信号输入；信号输出部分含有 5.1 声道线路输出、5.1 声道功率放大、5.1 声道功放输出、5.1 声道耳机及电子开关转换，解码后的 5.1 声道线路输出接前置声道插座、后置声道插座、中央声道及重低音声道插座。

所述数字解码功放盒内还设置有遥控部分和显示部分，遥控部分包含有一遥控接收头，通过红外线遥控器进行全功能无线控制，而显示部分包含信号类型显示和操作状态显示。

所述解码部分包含数字/模拟信号转换、模拟/数字信号转换、音量控制，运算放大，程序存储器，数字信号处理，中央处理器，数据存储器，5.1 声道运算放大，移位寄存器。

所述控制部分包含输入信号控制、5.1 声道音量控制、输出信号控制及电源控制。

在数字解码功放盒的前面板上设置有电源开关、5.1 声道音量控制钮、输入信号控制钮、5.1 声道耳机插座、输出信号控制开关、遥控接收头及信号类型显示指示灯、操作状态显示器。

在数字解码功放盒的后面板上设置前置声道插座、后置声道插座、中央声道及重低音声道插座、数码同轴信号输入接口、数码光纤信号输入接口和立体声模拟信号输入接口及与外接电源插头连接的电源接口。5.1 声道耳机插座有两个，可同时连接两台耳机。

本发明集合数字信号解码和 5.1 声道功放，支持硬件解码，无论光纤/同轴数字或模拟信号输入，均能实现 5.1 声道环绕音效输出，并有 5.1 声道耳机和 5.1 声道线路输出接口，可同时接 5.1 声道耳机和 5.1 声道放大器（音箱）；配合 5.1 声道耳机，声音定位准确、层次丰富，中高音亮而不躁且失真很小，人声还原真实，能够真实地还原游戏和 DVD 影碟中的音效，24 位超高解析度电影、音乐、游戏平台，声音的平衡性、声场的深度和环绕声效以及重低音的效果良好，能得到很好的定位感以及宽深的音场，能够听到最多、最直接、最清楚的细节。

10 本发明另一优点是使用高度集成的环绕声编解码器芯片，器件支持 192kHz，使用户能够享受 DVD-Audio 标准提高的动态范围和多信道性能，完全兼容 E I A J C P I 1 2 0 1、I E C 6 0 9 5 8、S P D I F 和 A E S 3 标准。

本发明再一优点是结构性强，携带、使用均很方便。

15 附图说明：

附图 1 为本发明的结构示意图；

附图 2 为数字解码功放盒的原理方框图；

附图 3 为数字解码功放盒的前面板结构示意图；

附图 4 为数字解码功放盒的后面板结构示意图；

20 附图 5 为本发明其一较佳实施例的电路图。

具体实施方式：

以下结合附图对本发明做进一步说明：

图 1 所示，本发明包括 5.1 声道耳机本体 10、外接电源插头 20，并在耳机本体 10 和外接电源插头 20 之间接入一数字解码功放盒 30，其中 5.1 声道耳机本体 10 与数字解码功放盒 30 之间通过导线连接；数字解码功放盒 30 的电源输入端通过电源接口 47 与外接电源插头 20 连接。

图 2 所示，在数字解码功放盒 30 内设置有电源输入部分 31、信号输入部分 32、解码部分 33、信号输出部分 34、控制部分 35、遥控部分 36 及显示部分 37，其中信号输入部分 32 含有数码同轴信号输入 321、数码光纤信号输入 322 和立体声模拟信号输入 323；信号输出部分 34 含有 5.1 声道线路输出 341、5.1 声道功率放大 342、5.1 声道功放输出 343、5.1 声道耳机 344 及电子开关转换 345，解码后的 5.1 声道线路输出 341 接前置声道插座 41、后置声道插座 42、中央声道及重低音声道插座 43，前置声道插座 41、后置声道插座 42、中央声道及重低音声道插座 43 可与 5.1 音箱连接。

解码部分 33 包含数字/模拟信号转换、模拟/数字信号转换、音量控制 331，运算放大 332，程序存储器 333，数字信号处理 334，中央处理器 335，数据存储器 336，5.1 声道运算放大 337，移位寄存器 338。

控制部分 35 包含输入信号控制 351、5.1 声道音量控制 352、输出信号控制 353 及电源控制 354。

遥控部分 36 包含有一遥控接收头 361，而显示部分 37 包含信号类型显示 371 和操作状态显示 372。

图 3 所示, 数字解码功放盒 30 的前面板上设置有电源开关 51、5.1 声道音量控制钮 52、输入信号控制钮 53、5.1 声道耳机插座 54、输出信号控制开关 55、遥控接收头 361 及信号类型显示指示灯 56、57、58、操作状态显示器 59。5.1 声道耳机插座 54 有两个, 可同时
5 连接两台耳机。

图 4 所示, 数字解码功放盒 30 的后面板上设置前置声道插座 41、后置声道插座 42、中央声道及重低音声道插座 43、数码同轴信号输入接口 44、数码光纤信号输入接口 45 和立体声模拟信号输入接口 46 及与外接电源插头 20 连接的电源接口 47。

10 电源部份 31 接收外电源后, 经稳压后分成 5V、2.5V 等不同电压的几路分别给信号输入部分 32、解码部分 33、信号输出部分 34、遥控部分 36 及显示部分 37 供电。

15 外接 DVD、PS2、X-BOX、TV 等音频信号, 从信号输入部份 32 的同轴、光纤、立体声接口输入, 由控制部份 35 的输入信号控制钮 53 选择或遥控部份 36 的遥控接收头 361 接受遥控器选择, 显示部份 37 显示操作状态, 解码部份 33 将输入信号进行处理, 由控制部份 35 的输出信号控制开关 55 选择, 从信号输出部份 34 的 5.1 声道线路输出到音箱或 5.1 声道功放输出到耳机, 同时显示部份 37 的操作状态显示 372 会有相应指示。

20 数字解码功放盒 30 后面板的立体声模拟信号输入接口 46, 可以与立体声音源相连, 进行音频信号传输。

数字解码功放盒 30 后面板的数码同轴信号输入接口 44、数码光

纤信号输入接口 45，可以与 DVD、PS2、XBOX 等数码音源相连。

数字解码功放盒 30 前面板有电源开关 51，可控制整机工作或待机状态。

数字解码功放盒 30 前面板的 5.1 声道音量控制钮 52 可调节总音量的大小；在模拟 5.1 环绕声或数码 5.1 环绕声状态下，可有多种声音模式选择（如电影、游戏、音乐等）。

数字解码功放盒 30 前面板的输入信号控制钮 53，可选择立体声模拟、数码同轴、数码光纤等信号输入。

数字解码功放盒 30 前面板的信号类型显示指示灯 56 为数码环绕声音频指示灯；信号类型显示指示灯 57 为模拟环绕声音频指示灯；信号类型显示指示灯 58 为立体声音频指示灯。

数字解码功放盒 30 前面板的遥控接收头 361，可由遥控器提供的更多操作功能。

数字解码功放盒 30 前面板的操作状态显示器 59，为电源、音量、输入、功能状态等多种显示。

数字解码功放盒 30 前面板的 5.1 声道耳机插座 54 为九针输出插座，为 5.1 声道耳机提供输出信号。

整机工作时，操作状态显示器 59 会显示音量大小（00~80）；调节 5.1 声道音量控制钮 52，数码显示器显示与耳机音量有相应变化；按输入信号控制钮 53，可选择同轴/光纤/模拟信号输入方式，显示器 59 显示 CO/OP/AV；若光纤/同轴为 AC-3/DTS 信号输入，则信号类型显示指示灯 56 会亮，指示声音输出为数字 5.1 声道，此时按动 5.1

声道音量控制钮 52, 会有多种声音效果模式, 显示器 59 显示 C、G 等; 若光纤/同轴为 PCM 或模拟信号输入, 则信号类型显示指示灯 58 会亮, 指示声音输出为立体声; 此时按动 5.1 声道音量控制钮 52, 则信号类型显示指示灯 57 会亮, 指示声音输出为模拟 5.1 声道, 并
5 有多种声音效果模式, 显示器 59 显示 P1-P6。

附图 5 为本发明其一较佳实施例的电路图。

图 5-1 部分, 外电源 (12V) 从 DC1 输入, 分成几路供给各部分作为工作电源。一路经二极管 D2, 三极管 Q15, 供给静音电路; 一路经二极管 D5, 滤波电解电容 C87 后, 供给稳压集成电路 IC11(LA7805),
10 运放集成电路 IC1、IC2、IC5、IC8、IC9、IC13, (图 5-1、2 部分所示), 电子开关集成电路 IC28、IC29 (图 5-3 部分所示); 一路经二极管 D9、D8、D7、D6 串联降压, 滤波电解电容 C89, 从稳压集成电路 IC12 脚 1 输入, 稳压后由 IC12 脚 3 输出 5V 电压, 经滤波电解电容 C90, 供给光纤接收插座 CN11, (图 5-1 部分所示), 信号转换静音
15 电路 Q13, 数字/模拟信号转换、模拟/数字信号转换、音量控制集成电路 IC24 (图 5-4 部分所示), 中央处理器集成电路 IC18 (图 5-5 部分所示), 其中 5V 一部份电源从 IC7 脚 3 输入, 稳压后由 IC7 脚 2 输出 2.5V 电压, 经滤波电解电容 C96, 供给数字信号处理集成电路 IC17、数字/模拟信号转换、模拟/数字信号转换、音量控制集成电路 IC24;
20 5V 一部份电源经排插线 CN4 脚 9, 连通到排插线 CN3 脚 9, 经电阻 R51、电解电容 C64、瓷片电容 C156, 组成的电源退耦电路, 滤除高低频干扰信号, 向遥控接收头 IR1 供电; 其中排插线 CN3 脚 9 的 5V 电源还

向移位寄存器集成电路 U1、U2 和信号类型显示发光二极管、操作状态显示数码管的电源控制三极管 Q11、Q12、Q14 供电，（图 5-6 部分所示）。IC12 脚 3 输出 5V 电压，另一路经 D13 由电解电容 C162、瓷片电容 C60，组成的电源滤波电路，滤除高低频干扰信号，向程序存储器集成电路 IC16、数据存储器集成电路 IC14、IC15 供电；IC11 脚 3 输出 5V 电压，由电解电容 C66 电源滤波电路后，向功放集成电路 IC3、IC4、IC6 供电；按动电源开关 SW3 后，整机进入工作状态。

外接音源的数码同轴信号由同轴插座 CN12 点 1 输出，经耦合电容 C128，IC24 脚 49 输入进行信号处理。

10 外接音源的数码光纤信号由光纤插座 CN11 点 3 输出，经耦合电容 C129，IC24 脚 48 输入进行信号处理。

外接音源的模拟信号由立体声插座 CN10 输出，左、右声道信号分别经耦合电容 C80、C81，电阻 R90、R86，从运放集成电路 IC8 脚 6、IC9 脚 6 输入进行信号放大处理，输出的差动信号分别由电阻 R78、R77、R75、R76 和电容 C75、C77、C78、C79 耦合到 IC24 脚 16、15、14、13 输入进行信号处理。

外接音源输入的数码同轴或光纤信号，若为杜比数字信号(DOLBY DIGITAL)，则 DOLBY DIGIT 发光二极管 LED4 发亮；若为 PCM 信号，则 DOLBY PROLOGIC 发光二极管 LED3 发亮；外接音源输入模拟信号，STEREO 发光二极管 LED2 发亮。外接音源输入的信号，由输入信号选择开关 SW2 选择同轴、光纤、模拟输入，数码管 LED1 会相应显示 CO、OP、AV；5.1 声道音量控制旋钮 VOL1，在输出信号控制开关 SW1 处于

耳机位置，左、右旋转可调节总音量大小，数码管 LED1 有相应数字显示。

外接音源输入的数字或模拟信号，经解码、处理后，从 IC24 脚 37、36、35、34、33、32、31、30、29、28、27、26 输出 5.1 声道
5 音频信号，经耦合电容 C74、C28、C29、C30、C31、C32、C33、C34、
C35、C36、C72、C73，电阻 R4、R2、R7、R8、R505、R17、R140、R142、
R21、R24、R22、R23、R20、R19、R144、R145、R38、R41、R39、R40、
R37、R36、R148、R146，分别从运放集成电路 IC13、IC1、IC2 的脚
2、3、4、5 输入，放大后分别由 IC13、IC1、IC2 的脚 1、7 输出，
10 分别经电容 C153、C82、C83、C84、C85、C86 耦合到电子开关转换集
成电路 IC28、IC29 的脚 4、15、14 输入，若输出信号控制开关 SW1
处于耳机位置，则 5.1 声道信号分别从电子开关转换集成电路 IC28、
IC29 的脚 3、1、13 输出，经电阻 R135、R65、R137、R64、R63、R139、
R62、R164、R59、R163、R61、R162，电容 C93、C92、C101、C100、
15 C109、C108 耦合到功放集成电路 IC3、IC4、IC6 的脚 6、2 输入，功
放后从 IC3、IC4、IC6 的脚 7、1 输出，经耦合电解电容 C65、C91、
C98、C99、C106、C107 输出到排插线 CN5、CN2 连接到 5.1 耳机九针
座 SV、1SV2 上。若输出信号控制开关 SW1 处于音箱位置，则 5.1 声
道信号分别从电子开关转换集成电路 IC28、IC29 的脚 5、2、12 输出，
20 经电阻 R152、R28、R29、R30、R31、R32，送到 5.1 声道信号线路输
出立体声插座 CN7、CN8、CN9 的脚 2、3 输出。

综上所述，本发明确能达到预期多声道环绕声功效，所述之说明、

图示仅为本发明方案的典型应用之较佳实施例，并非以此限制本发明的实施范围，凡依本创作之精神所作之等效修改及变化，均应涵盖于本发明的保护范围内。

权利要求

1、数字解码 5.1 声道环绕声系统耳机，包括耳机本体（10）、外接电源插头（20），并在耳机本体（10）和外接电源插头（20）之间接入一数字解码功放盒（30），三者由导线连接，其特征在于：在所述数字解码功放盒（30）内设置有电源输入部分（31）、信号输入部分（32）、解码部分（33）、信号输出部分（34）及控制部分（35），其中信号输入部分（32）含有数码同轴信号输入（321）、数码光纤信号输入（322）和立体声模拟信号输入（323）；信号输出部分（34）含有 5.1 声道线路输出（341）、5.1 声道功率放大（342）、5.1 声道功放输出（343）、5.1 声道耳机（344）及电子开关转换（345），解码后的 5.1 声道线路输出（341）接前置声道插座（41）、后置声道插座（42）、中央声道及重低音声道插座（43）。

2、根据权利要求 1 所述的数字解码 5.1 声道环绕声系统耳机，其特征在于：所述数字解码功放盒（30）内还设置有遥控部分（36）和显示部分（37），遥控部分（36）包含有一遥控接收头（361），而显示部分（37）包含信号类型显示（371）和操作状态显示（372）。

3、根据权利要求 1 所述的数字解码 5.1 声道环绕声系统耳机，其特征在于：所述解码部分（33）包含数字/模拟信号转换、模拟/数字信号转换、音量控制（331），运算放大（332），程序存储器（333），数字信号处理（334），中央处理器（335），数据存储器（336），5.1 声道运算放大（337），移位寄存器（338）。

4、根据权利要求 1 所述的数字解码 5.1 声道环绕声系统耳机，其

特征在于：所述控制部分（35）包含输入信号控制（351）、5.1 声道音量控制（352）、输出信号控制（353）及电源控制（354）。

5 5、根据权利要求 1~4 中任一项所述的数字解码 5.1 声道环绕声系统耳机，其特征在于：所述数字解码功放盒（30）的前面板上设置有电源开关（51）、5.1 声道音量控制钮（52）、输入信号控制钮（53）、5.1 声道耳机插座（54）、输出信号控制开关（55）、遥控接收头（361）及信号类型显示指示灯（56、57、58）、操作状态显示器（59）。

10 6、根据权利要求 1~4 中任一项所述的数字解码 5.1 声道环绕声系统耳机，其特征在于：所述数字解码功放盒（30）的后面板上设置前置声道插座（41）、后置声道插座（42）、中央声道及重低音声道插座（43）、数码同轴信号输入接口（44）、数码光纤信号输入接口（45）和立体声模拟信号输入接口（46）及与外接电源插头（20）连接的电源接口（47）。

15 7、根据权利要求 5 所述的数字解码 5.1 声道环绕声系统耳机，其特征在于：所述数字解码功放盒（30）的前面板上设置两个 5.1 声道耳机插座（54）。

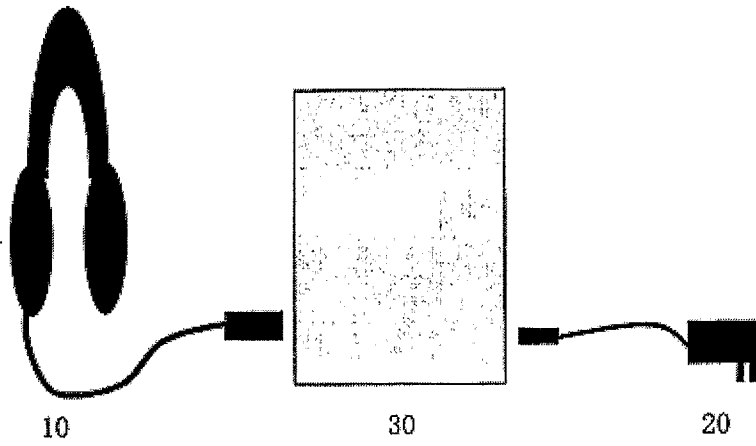


图1

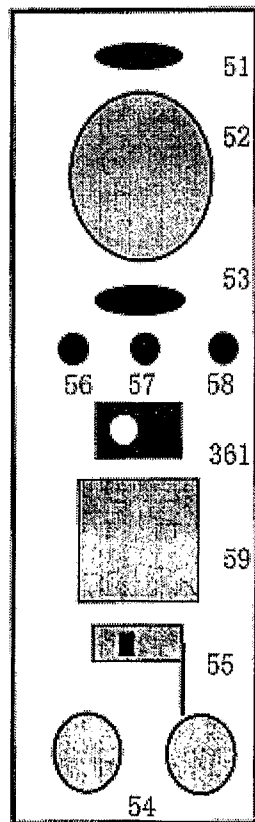


图3

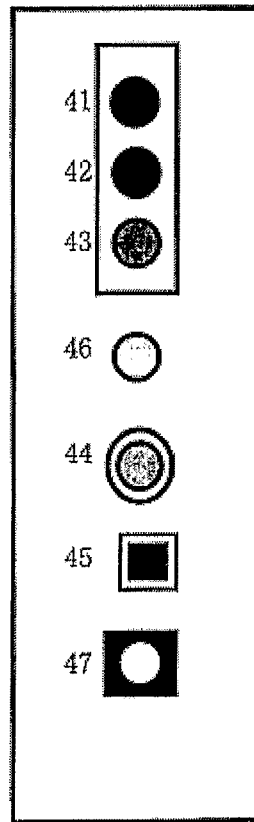


图4

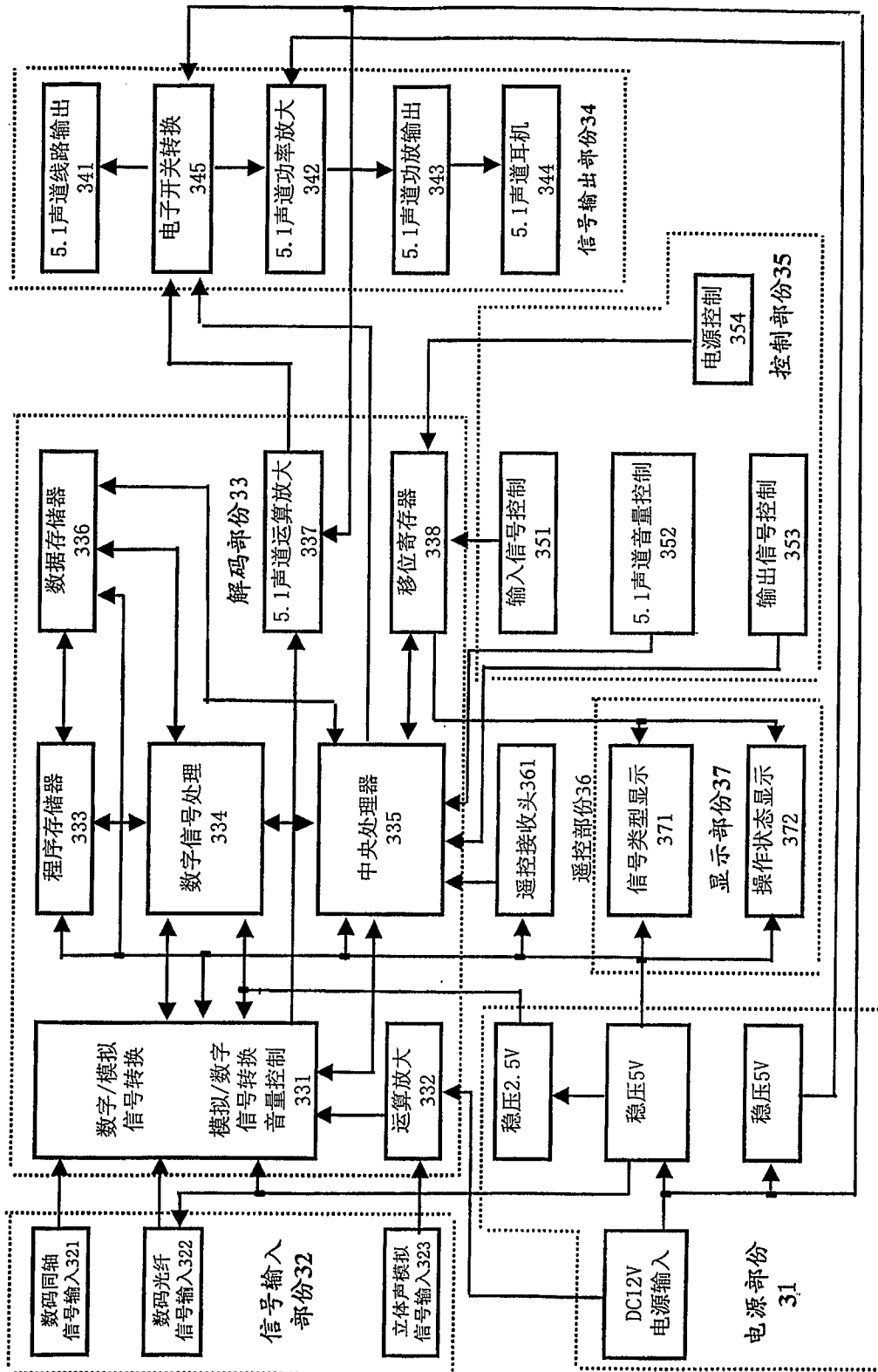


图2

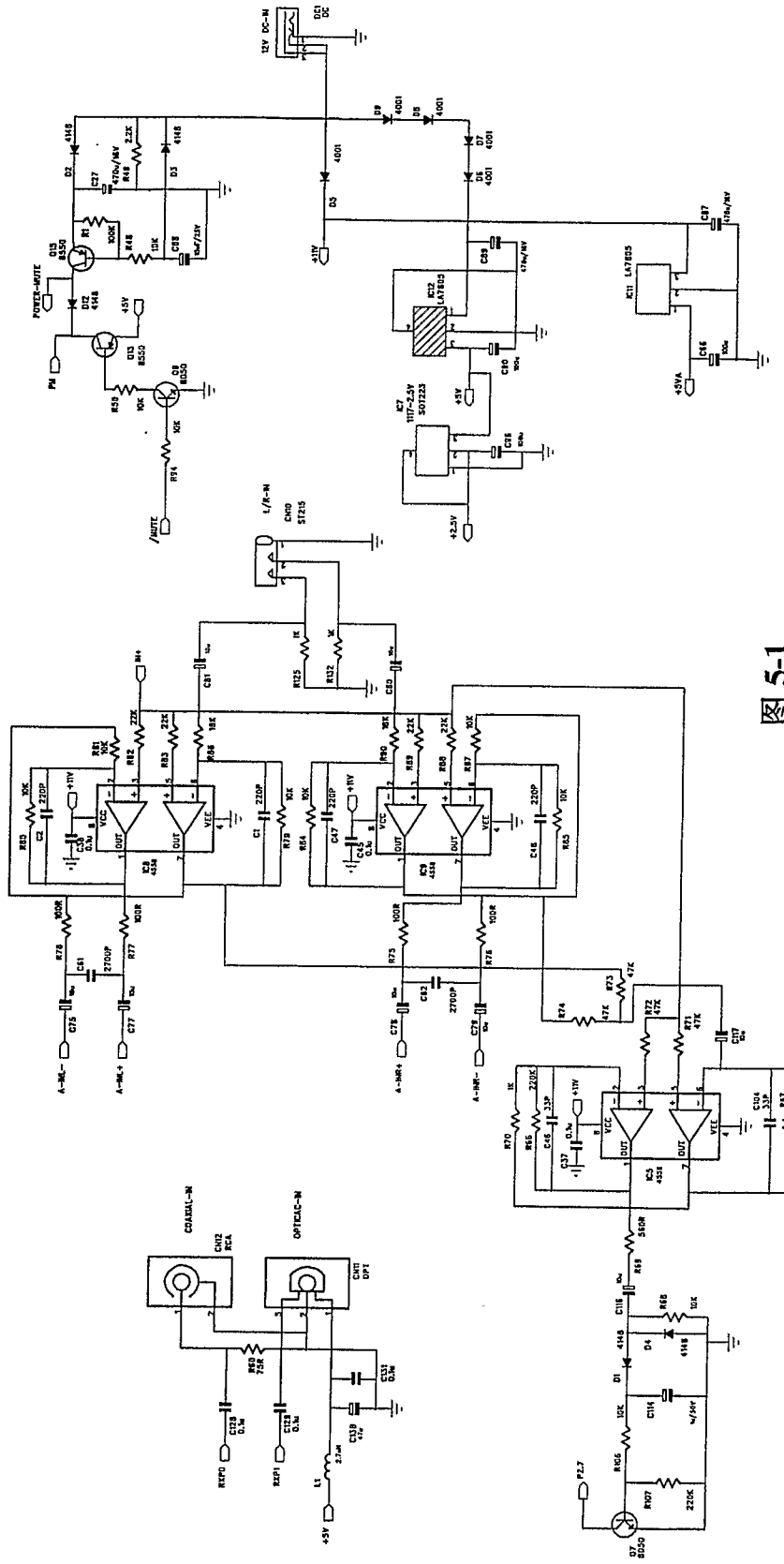


图 5-1

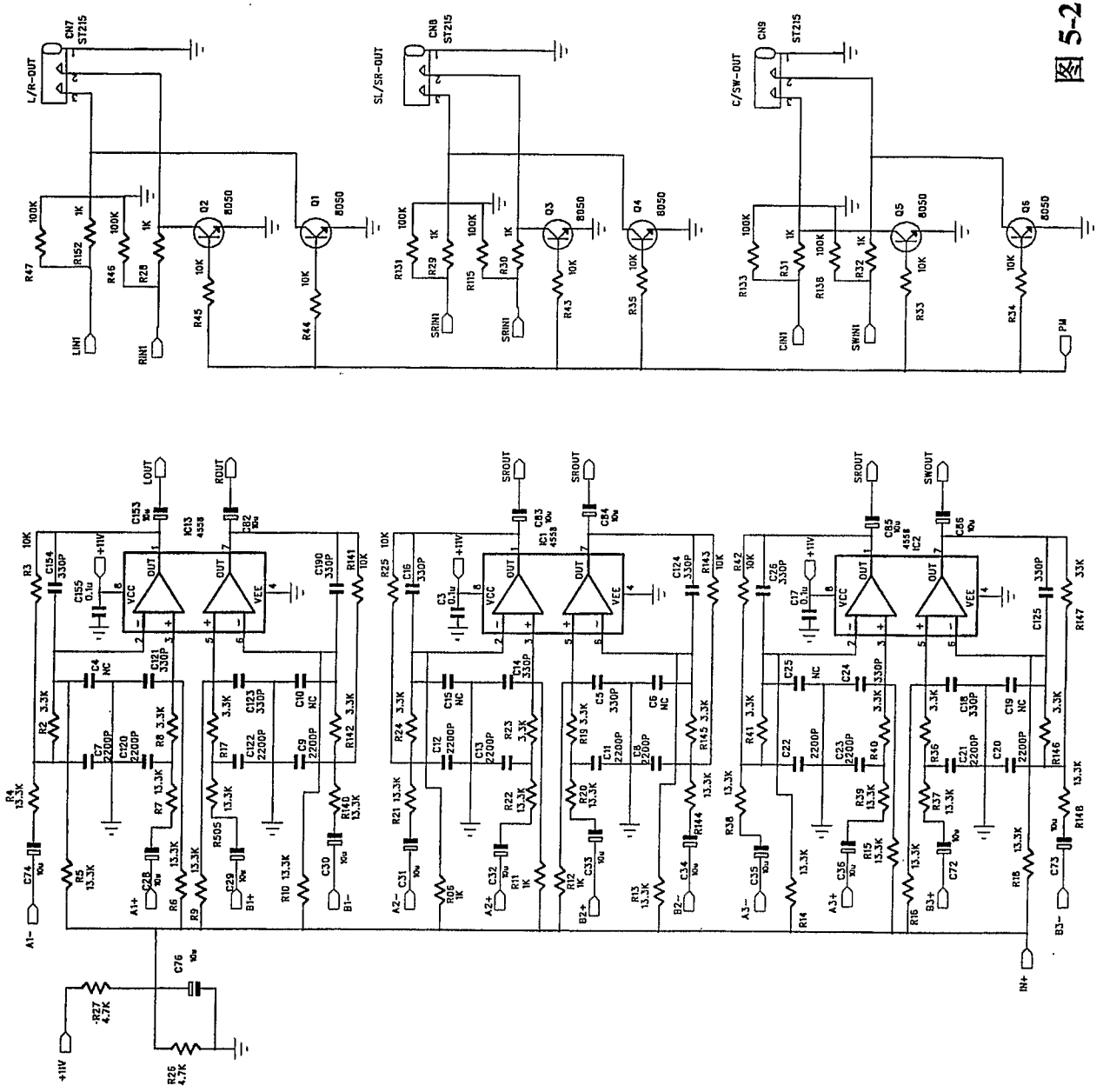


图 5-2

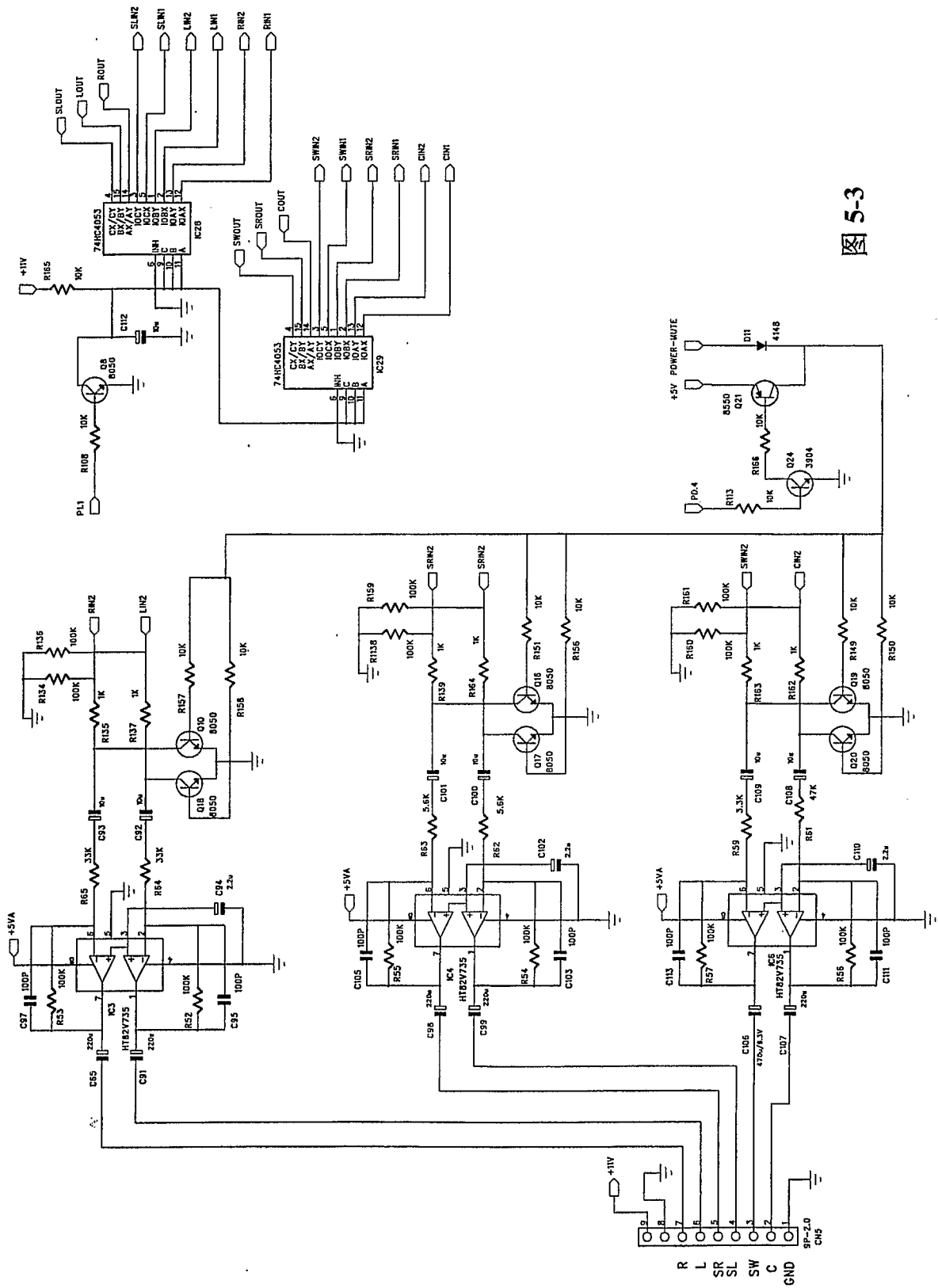


图 5-3

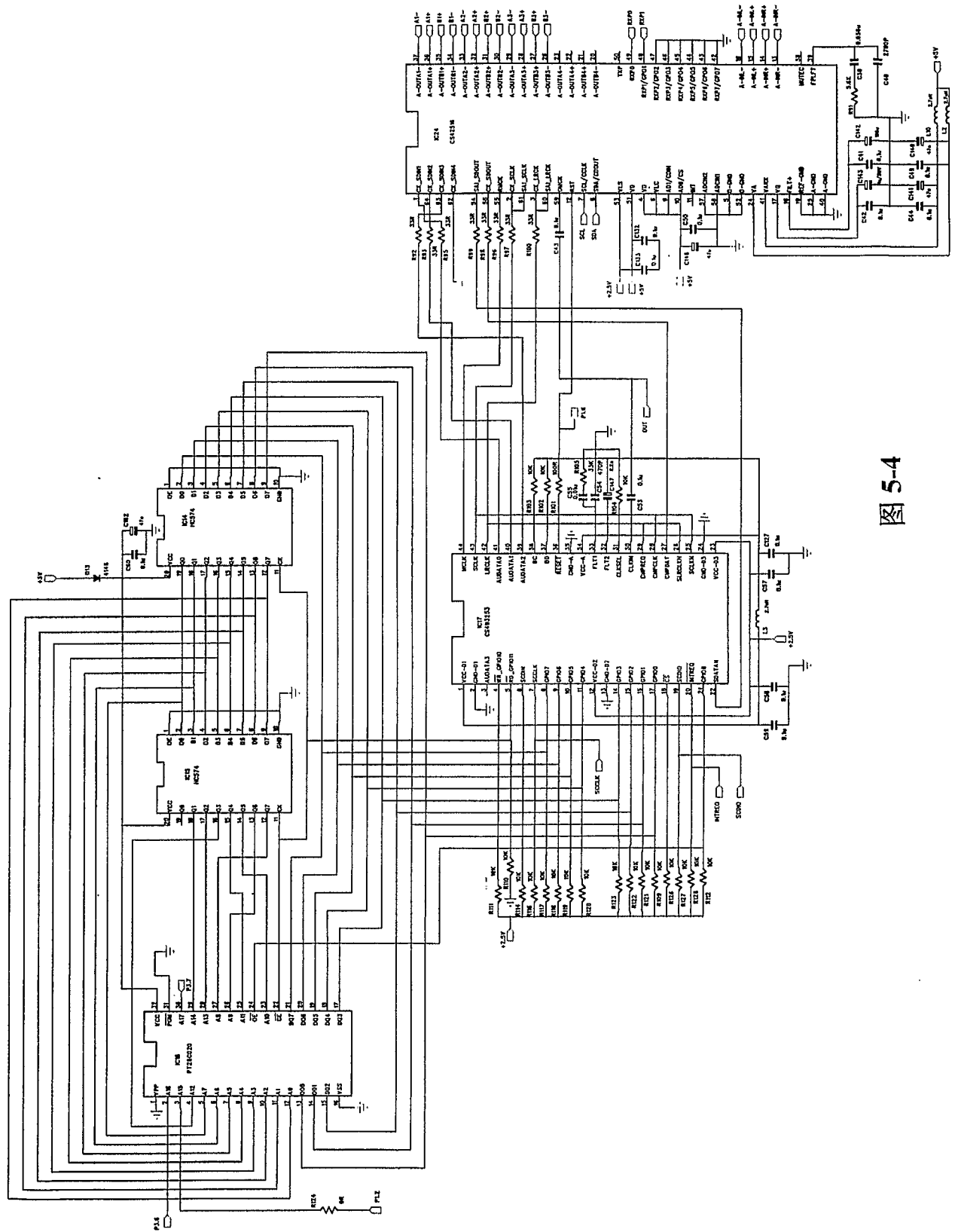


图 5-4

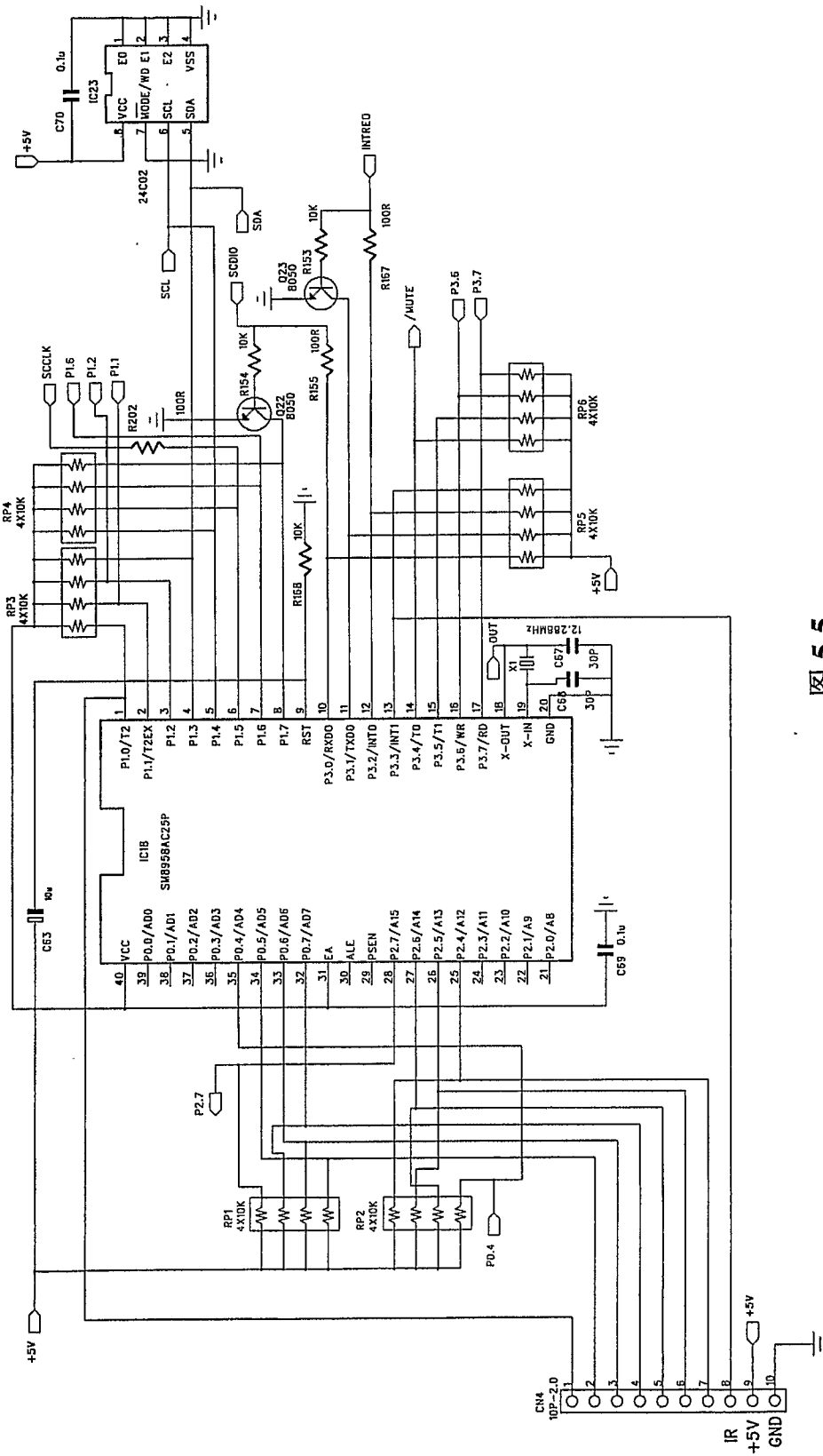


图 5-5

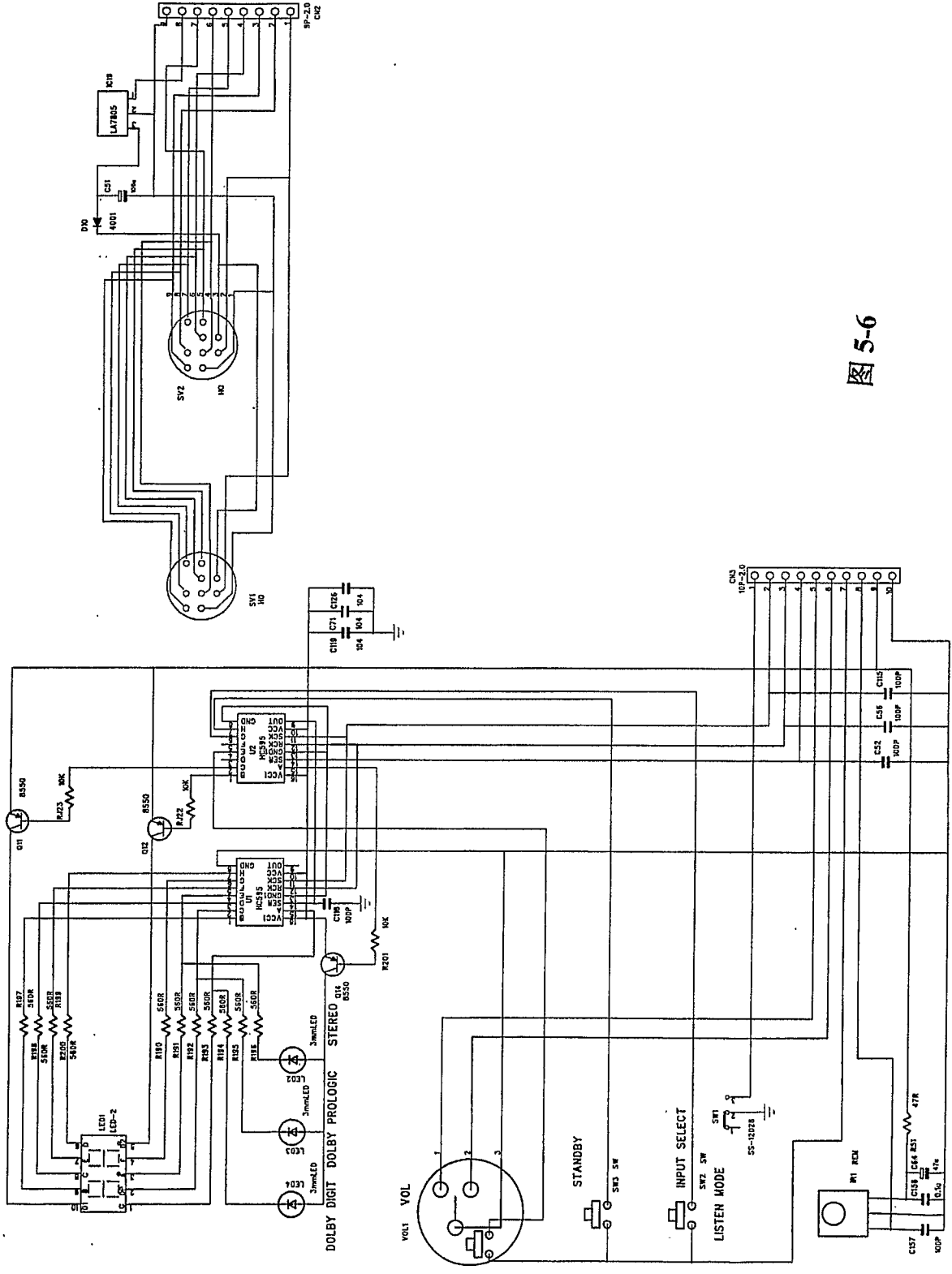


图 5-6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2006/000192

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04R 5/033 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04R 5/033 (2006.01)

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

CN: H04R 5/033 (2006.01)

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, PAJ: earphone, decode, digital, surrounding, sound
CNPAT, CNKI: the Chinese words of " earphone, decode, digital, surrounding, sound "

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US2005271218A1 ((PENG-I) PENG T) 08.Dec.2005 (08.12.2005) the whole document	1-7
A	US5930758A (Sony Corporation.) 27.Jul.1999 (27.07.1999) the whole document	1-7
A	EP1349420A2 (Kabushiki Kaisha Toshiba Tokyo (JP)) 01.Oct.2003 (01.10.2003) the whole document	1-7

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>
--	---

Date of the actual completion of the international search
17.Oct.2006 (17.10.2006)

Date of mailing of the international search report
16 · NOV 2006 (16 · 11 · 2006)

Name and mailing address of the ISA/CN
The State Intellectual Property Office, the P.R.China
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China
100088
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer

CUI, Yan

Telephone No. 86-10-62084681

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2006/000192

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US2005271218A1	08.12.2005	NONE	
US5930758A	27.07.1999	US2001022843A	20.09.2001
		US2002090097 A	11.07.2002
		US6975732B	13.12.2005
		US6445800B	03.09.2002
		US6695477B	24.02.2004
EP1349420A2	01.10.2003	US2003182003A	25.09.2003
		JP2003280693A	02.10.2003

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2006/000192

A. 主题的分类

H04R 5/033 (2006.01) i

按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H04R 5/033 (2006.01)

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

CN: H04R5/033 (2006.01)

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

WPI, EPODOC, PAJ: earphone, decode, digital, surrounding, sound

CNPAT,CNKI: 耳机, 环绕, 数字, 解码, 声音

C. 相关文件

类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	US2005271218A1 ((PENG-I) PENG T) 08.12 月 2005 (08.12.2005) 全文	1-7
A	US5930758A (Sony Corporation.) 27.7 月 1999 (27.07.1999) 全文	1-7
A	EP1349420A2 (Kabushiki Kaisha Toshiba Tokyo (JP)) 01.10 月 2003 (01.10.2003) 全文	1-7

其余文件在 C 栏的续页中列出。

见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

- “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件
- “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利
- “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件
- “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件
- “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

- “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件
- “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性
- “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性
- “&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期
17.10 月 2006 (17.10.2006)

国际检索报告邮寄日期
16.11.2006 (16.11.2006)

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088
传真号: (86-10)62019451

受权官员
崔雁
电话号码: (86-10)62084681



国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2006/000192

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
US2005271218A1	08.12.2005	无	
US5930758A	27.07.1999	US2001022843A	20.09.2001
		US2002090097 A	11.07.2002
		US6975732B	13.12.2005
		US6445800B	03.09.2002
		US6695477B	24.02.2004
EP1349420A2	01.10.2003	US2003182003A	25.09.2003
		JP2003280693A	02.10.2003