



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213522371 U

(45) 授权公告日 2021.06.22

(21) 申请号 202022923495.9

(22) 申请日 2020.12.09

(73) 专利权人 广州飞达音响股份有限公司
地址 510820 广东省广州市花都区炭步飞达工业园

(72) 发明人 王本银 梁启隆

(74) 专利代理机构 广州中浚雄杰知识产权代理有限公司 44254
代理人 王拯文

(51) Int.Cl.
H04S 3/00 (2006.01)

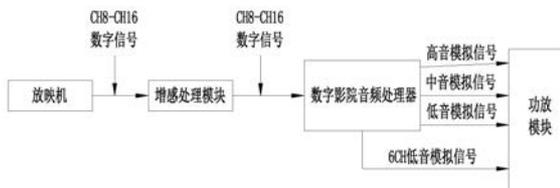
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种多声道低音增感效果影院音频处理系统

(57) 摘要

一种多声道低音增感效果影院音频处理系统,包括放映机、增感处理模块、数字影院音频处理器以及功放模块,增感处理模块接收放映机输出的数字信号并进行增感处理,增感处理模块输出6CH低音模拟信号给功放模块,增感处理模块另外输出数字信号给数字影院音频处理器,数字影院音频处理器将所接受的信号进行数字处理并输出高音模拟信号、中音模拟信号以及低音模拟信号给功放模块;增感处理模块包括双核DSP、AES/IIS接口、TDM接口以及设在TDM接口输出端的D/A转换单元,AES/IIS接口为双核DSP的输入接口,TDM接口为双核DSP的输出接口。采用上述技术方案,能对电影声音进行低音增感,提高观影体验。



1. 一种多声道低音增感效果影院音频处理系统,其特征在于:包括放映机、增感处理模块、数字影院音频处理器以及功放模块,所述增感处理模块接收放映机输出的数字信号并进行增感处理,所述增感处理模块输出6CH低音模拟信号给功放模块,所述增感处理模块另外输出数字信号给数字影院音频处理器,数字影院音频处理器将所接受的信号进行数字处理并输出高音模拟信号、中音模拟信号以及低音模拟信号给功放模块;

所述增感处理模块包括双核DSP、AES/IIS接口、TDM接口以及设在TDM接口输出端的D/A转换单元,AES/IIS接口为双核DSP的输入接口,TDM接口为双核DSP的输出接口,所述6CH低音模拟信号分别为前排地面低音信号、后排地面低音信号、左环绕音信号、右环绕音信号、次低音信号以及增感低音信号。

2. 根据权利要求1所述的多声道低音增感效果影院音频处理系统,其特征在于:所述放映机输出8CH~16CH数字信号给增感处理模块,所述增感处理模块对应输出8CH~16CH数字信号给功放模块。

3. 根据权利要求1所述的多声道低音增感效果影院音频处理系统,其特征在于:所述增感处理模块的输入端接收左前声道信号、右前声道信号、中心声道信号、左环绕声道信号、右环绕声道信号、左后环绕声道信号、右后环绕声道信号以及次低音声道信号。

4. 根据权利要求1所述的多声道低音增感效果影院音频处理系统,其特征在于:所述增感处理模块的输入接口包括一个DB-25插座;所述增感处理模块的输出接口包括两个DB-25插座,其中一个DB-25插座输出6CH低音模拟信号给功放模块,另一个DB-25插座输出数字信号给数字影院音频处理器。

5. 根据权利要求4所述的多声道低音增感效果影院音频处理系统,其特征在于:所述增感低音信号还通过卡侬头进行输出。

6. 根据权利要求1所述的多声道低音增感效果影院音频处理系统,其特征在于:所述增感处理模块还包括MCU、用于状态显示的显示屏、按键以及用于与上位机进行网络连接的网线接口。

一种多声道低音增感效果影院音频处理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及影院音频处理系统技术领域,尤其是一种多声道低音增感效果影院音频处理系统。

背景技术

[0002] 在目前的影院音效系统中,提升低频声音效果的方式只是通过增加低音通道音箱的数量来进行低音补偿,并没有对低频声音进行实质性的改变。同时,传统5.1制式和全景声制式的电影音响技术中所采用的低音通道音箱的频率响应下限只要求到20Hz,难以完整地反应低频声音的效果。目前的影院音效系统对低频声音的表现跟不上视觉技术的发展水平,无法完整地反应低频声音,影响了观众对电影艺术的感知效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是提供一种多声道低音增感效果影院音频处理系统,通过对多个声道进行音频处理,根据电影场景进行低音增感,增强看电影观众对电影艺术的感知效果,提高了观影体验。为达到上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0004] 一种多声道低音增感效果影院音频处理系统,包括放映机、增感处理模块、数字影院音频处理器以及功放模块,所述增感处理模块接收放映机输出的数字信号并进行增感处理,所述增感处理模块输出6CH低音模拟信号给功放模块,所述增感处理模块另外输出数字信号给数字影院音频处理器,数字影院音频处理器将所接受的信号进行数字处理并输出高音模拟信号、中音模拟信号以及低音模拟信号给功放模块;所述增感处理模块包括双核DSP、AES/IIS接口、TDM接口以及设在TDM接口输出端的D/A转换单元,AES/IIS接口为双核DSP的输入接口,TDM接口为双核DSP的输出接口,所述6CH低音模拟信号分别为前排地面低音信号、后排地面低音信号、左环绕音信号、右环绕音信号、次低音信号以及增感低音信号。

[0005] 进一步的,所述放映机输出8CH~16CH数字信号给增感处理模块,所述增感处理模块对应输出8CH~16CH数字信号给功放模块。

[0006] 进一步的,所述增感处理模块的输入端接收左前声道信号、右前声道信号、中心声道信号、左环绕声道信号、右环绕声道信号、左后环绕声道信号、右后环绕声道信号以及次低音声道信号。

[0007] 进一步的,所述增感处理模块的输入接口包括一个DB-25插座,所述增感处理模块的输出接口包括两个DB-25插座,其中一个DB-25插座输出6CH低音模拟信号给功放模块,另一个DB-25插座输出数字信号给数字影院音频处理器。

[0008] 进一步的,所述增感低音信号还通过卡侬头进行输出。

[0009] 进一步的,所述增感处理模块还包括MCU、用于状态显示的显示屏、按键以及用于与上位机进行网络连接的网线接口。

[0010] 采用上述技术方案,增感处理模块预先建立与电影声音对应的预设场景情感分类模型,在电影播放时,通过带有双核DSP的增感处理模块,对8声道的数字信号进行低音增感

处理并输出6声道的低音模拟信号,在低音方面加强观众对电影场景的感受,提高观影的效果。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的模块示意图。

[0012] 图2为增感处理模块的功能示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体实施例,对本实用新型进行说明。

[0014] 如图1、2所示,一种多声道低音增感效果影院音频处理系统,包括放映机、增感处理模块、数字影院音频处理器以及功放模块,数字影院音频处理器的型号为FCQA-9631。

[0015] 增感处理模块包括双核DSP、AES/IIS接口、TDM接口、设在TDM接口输出端的D/A转换单元、MCU、用于状态显示的显示屏、按键以及用于与上位机进行网络连接的网线接口。双核DSP的型号为ADSP-SC58X, AES/IIS接口为双核DSP的输入接口, TDM接口为双核DSP的输出接口,另外增感处理模块的输入端设置有一个DB-25插座,输出端设置有两个DB-25插座,位于输出端的其中一个DB-25插座输出6CH低音模拟信号给功放模块,另一个DB-25插座输出数字信号给数字影院音频处理器,显示屏带有触控功能,方便进行操作。

[0016] 增感处理模块接收放映机输出的数字信号并进行增感处理,放映机输出8CH~16CH数字信号,其中包括左前声道信号、右前声道信号、中心声道信号、左环绕声道信号、右环绕声道信号、左后环绕声道信号、右后环绕声道信号以及次低音声道信号。

[0017] 增感处理模块通过低音增感处理后输出6CH低音模拟信号给功放模块,6CH低音模拟信号分别为前排地面低音信号、后排地面低音信号、左环绕音信号、右环绕音信号、次低音信号以及增感低音信号,其中的增感低音信号除了通过DB-25插座进行输出外,还另外通过卡侬头进行输出。

[0018] 另外,增感处理模块根据从放映机输入的数字信号的声道数,输出8CH~16CH数字信号给数字影院音频处理器,数字影院音频处理器将所接受的信号进行数字处理并输出高音模拟信号、中音模拟信号以及低音模拟信号给功放模块。

[0019] 采用上述技术方案,增感处理模块预先建立与电影声音对应的预设场景情感分类模型,在电影播放时,通过带有双核DSP的增感处理模块,对8声道的数字信号进行低音增感处理并输出6声道的低音模拟信号,在低音方面加强观众对电影场景的感受,提高观影的效果。

[0020] 通过设置了高性能的双核DSP,能够同时对多个声道进行增感处理,相对于采用多个DSP,简化了硬件结构,节约了元器件数量,也避免了多个DSP之间相互数据交换不够及处理不足的问题的发生。

[0021] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改、组合和变化。凡在本实用新型的精神和原理之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的权利要求范围之内。

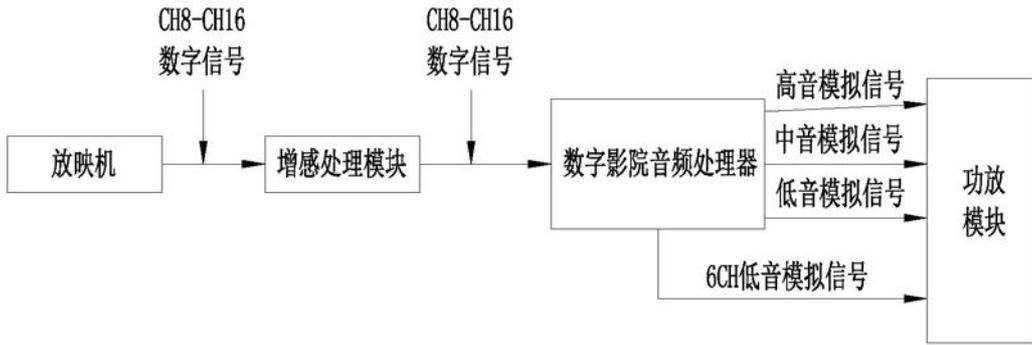


图1

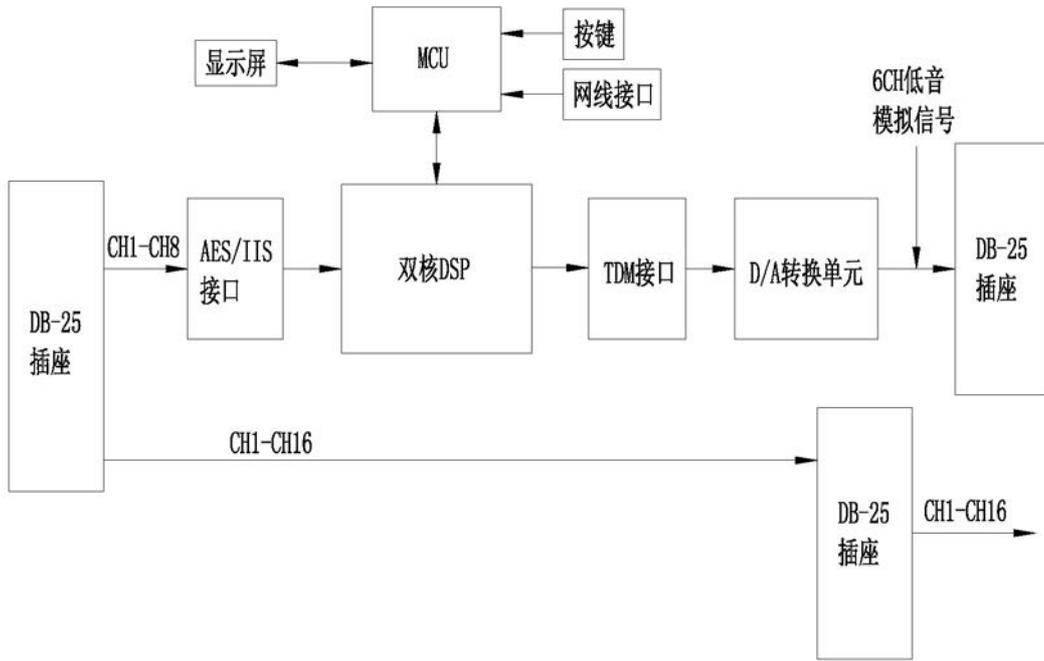


图2