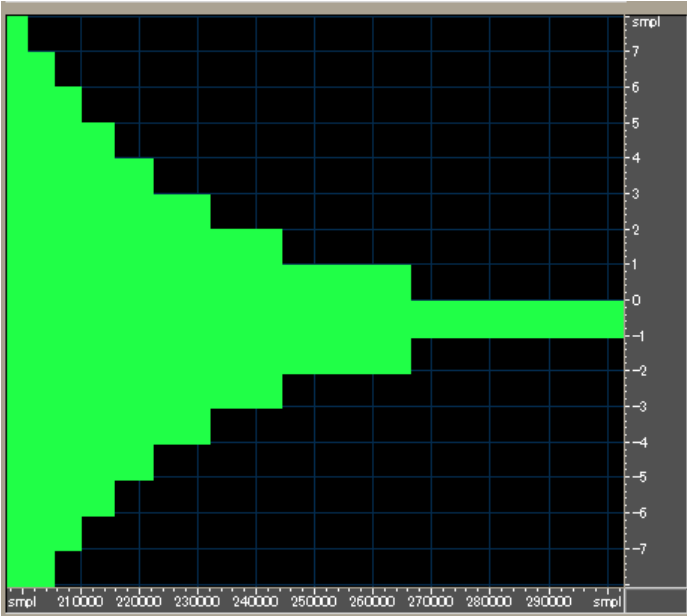




- 当包络应充分阻尼且幅度应几乎为零时,
- 输出值在“0”和“-1”之间振荡, 并且永远不会收敛到零。

这是一种现象。

捕获的波形如下所示。阻尼波形中幅度减小, 最终在0和-1之间振荡, 但此后, 无论经过多少时间, 它都不会收敛到完全“0”。这可能是因为“补码”用于表示“负”波形, 而“+0”(加零)和“-0”(减零)用于表示“零”。这可能是因为有两种类型。OPN 和 OPM 似乎使用补码表示, 最终收敛到零。0x0000 是“+0”, 0xFFFF 是“-0”, 当作为补码来看时, 它们是 0 和 -1, 但当作为补码来看时, 两者都是“零”。FM运算器要求LFO的AM或包络的幅度与波形表输出之间进行“乘法”, 但实际上它被视为“对数幅度”并在对数域中 AM、调性缩放、包络线等计算中仅使用“对数幅度”值, 但在引用波形表时会在其中添加“符号”。如果对数确实为零, 那么对数就变成负无穷大并且无法表达, 因此我们用一个足够小但不是真正零的数来代替。对于 OPL3, 该值为 -96 dB。即使计算过程中幅度变得小于 -96 dB, 也会被替换为 -96 dB。另一方面, 对数-线性值转换表的线性值输出的有效位宽度为11位, 在 -96dB时, 它在转换电路中右移15位, 从而产生`下溢为零 (0x0000)。对于波形输出, 对该结果加上符号, 如果为负, 则取 1 的补码(将每位取反)变为 0xFFFF。绝对线性值为“零”, 不会再有衰减。 如果使用补码表示, 减零也会变成 0x0000并变得“无声”, 但如果使用补码表示, 则会保留振幅为0.5的振动。为了计算2的补码, 需要在取1的补码后加上+1, 所以我可能省略了这个加法器部分。每个操作员的振动为1 LSB (pp), 所以这没什么大不了的, 但当所有 36 个操作员并行作为载波时, 它就变成了一个不容忽视的值。36路并行载波输出的波形如下所示。从波形中可以看出, 直流偏移 为 -0.5 [LSB] × 36 = -18 [LSB]。理论峰值为 36 LSB。尽管就实际声音而言可能不是问题, 但当以“位完美”方式捕获算子输出并追求 1 位单位的值时, 这种“噪声”可能来自预期算子以外的算子。出来会很麻烦。有几种方法可以阻止未观察到的操作者的贡献:



- ▶ 2017 (53)
- ▶ 2016 (51)
- ▶ 2015 (87)
- ▶ 2014 (67)
- ▶ 2013 (58)
- ▶ 2012 (78)
- ▶ 2011 (79)
- ▶ 2010 (107)
- ▶ 2009 (102)
- ▶ 2008 (174)
- ▶ 2007 (32)
- ▶ 1 (1)

类别

测量仪器 (5)

阿杜伊诺 (73)

V3320 (24)

VCF (57)

LT香料 (21)

杂项 (58)

AC97 (17)

核 (53)

STM32F4 (83)

SPDIF (39)

希尔伯特转换器 (13)

FM音源 (38)

PSoC5LP (76)

联合开发银行 (15)

Verilog-HDL (2)

ICL7137 (5)

测量 (18)

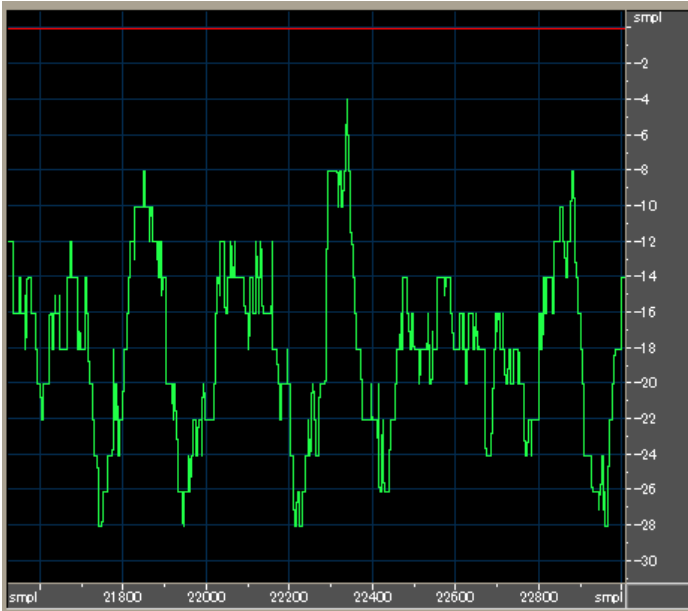
香料 (37)

V3340 (1)

压控振荡器 (133)

模拟合成电路 (138)

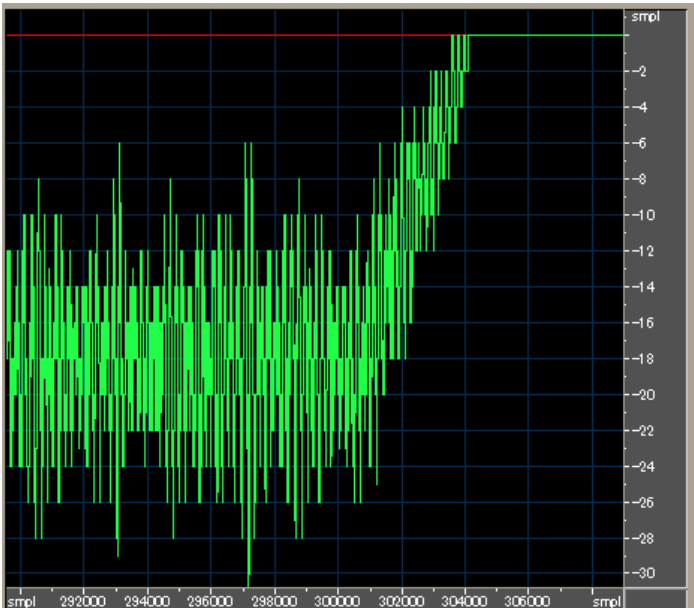
反对数 (26)



- 1. 将 CHL/CHR 位设置为 0 以排除音频输出值计算
- 2. 将 FNUMBER 设置为 0 以停止“振荡”
- 3. 将仅在正方向摆动的波形值设置为 WS(波形选择)(WS=1,2,3,5)

- 1. 是一种将其排除在产出值计算之外的方法，自然就消除了该运营商的贡献。
- 2. 是将相位累加器增量(相位增量)设为0，只输出DC电平而不输出振荡波形的方法，由于电平保持恒定，因此除了DC偏移之外没有任何贡献。
- 3. 选择不正负摆动的波形，并且符号始终为正，因此如果算子输出被充分衰减，其值将保持在 0x0000 并且不会改变。

方法 1. 通过操作 CHL/CHR 位的结果如下所示。不可能同时操作所有 18 个通道，因此 18 个通道依次关闭。可以看出，DC偏移(绝对值)和幅度逐渐减小，直到所有算子的贡献消失，值达到零。



FM音源程序(89)

PSoC4 (40)

无限比例 (10)

dsPIC (28)

PSoC1 (6)

开关电容电路 (5)

1/N 倍频程滤波器 (13)

数模转换器 (43)

通用模拟电路(6)

生产 (12)

VCA (5)

EG (7)

操作 (14)

数字信号处理 (15)

蟒蛇 (3)

科学实验室 (3)

MIDI2CV (26)

Windows编程(3)

FR60 (23)

明星 (17)

USB (27)

EZUSB (4)

VS1053b (12)

78K0 (2)

冷火 (16)

SX-150 (33)

PX-150 (17)

LPC2388 (4)

XR2206 (15)

帕库里诺 (31)

西格玛德尔塔调制 (13)

斯特莱勒近似 (4)

SSM2164 (8)

V2164 (8)

通用SS (13)

软锅 (3)

PCM1723 9年前 做一名读者

0

0

シェアする

相关文章

- 2015-09-20

FPGA版FM音源(40)--YMF297(OPN3/OPL3)测量(5)

近一年来第一次, 设置为 OPL3 模式的 YMF297 输出转换为 S/PD...
- 2014-05-06

FPGA版FM音源(33)--YM2151(OPM)测量(2)

测量YM2151(OPM)的EG时, EG更新频率为采样频率...
- 2014-04-26

FPGA版FM音源(32)--YM2151(OPM)测量(1)

在YMF262(OPL3)中, 运算器输出波形不仅是正弦波, 而且是各...
- 2011-01-21

FPGA版FM音源(16)--YMF262测量(8)

衰减/释放 DR/RR = 12 关于较长的衰减时间...
- 2011-01-10

FPGA版FM音源(12)--YMF262测量(4)

YMF262 包络发生器衰减/释放减少...

写一个评论

« 软 S/PDIF 发射器 (1)

FPGA版FM音源 (38) --YMF297 (OPN3/O... »

- 里博孔 (3)
- 图片 (32)
- JALv2 (1)
- STM8S (16)
- TSP法(3)
- SH-2A (24)
- 噪音发生器 (13)
- STM32 (18)
- SD/MMC (5)
- 编码理论(4)
- 语音分配 (9)
- FPGA版FM音源 (88)
- 山下合成器 (2)
- RX62N (9)
- 施罗德法 (1)
- 合唱团 (16)
- 混响 (1)
- 圆周率 (15)
- PIN 码 (10)
- ATtiny10 (23)
- 调压器 (44)
- 调频3 (9)
- 披萨工厂8 (3)
- 皮质-M0 (28)
- LPC11xx (33)
- NUC120 (8)
- PIC32MX (45)
- USB MIDI 主机 (16)
- USB 集线器 (4)
- V-USB (1)
- LPC8xx (20)
- LPC11U35 (4)
- TX7 (13)
- YMF297 (23)
- ADC (11)
- USB-MIDI (20)

[装在瓶子里也没关系 \(2\)](#)

[中国剩余定理 \(8\)](#)

[引导加载程序主机 \(6\)](#)

[德国足协 \(21\)](#)

[PCM5102A \(3\)](#)

[村井盒 \(23\)](#)

[皮质-M4 \(3\)](#)

[皮质-M3 \(2\)](#)

[ESP-WROOM-32 \(4\)](#)

[ESP32 \(4\)](#)

让我们开始创建 Hatena 博客吧！

pcm1723 正在使用 Hatena 博客。您想开始使用 Hatena 博客吗？

创建 Hatena 博客 (免费)

Hatena 博客是什么？



合成器拔掉插头

由Hatena 博客提供支持 | 报告博客