

فهرست مطالب

<u>شماره صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۱۱	فصل ۱ مبانی فیلترهای آنالوگ
۱۲	۱-۱ انواع فیلتر
۱۳	۱-۱-۱ مشخصه اندازه فیلترها
۱۵	۱-۱-۲ مشخصه فاز یا تاخیر فیلتر
۱۸	۲-۱ روش‌های تقریب پاسخ فیلترها
۱۸	۱-۲-۱ تقریب اندازه فیلتر پایین‌گذر
۲۲	۱-۱-۲-۱ تقریب باترورث برای فیلترهای پایین‌گذر با اندازه تا حد ممکن تخت (MFM)
۲۷	۲-۱-۲-۱ تقریب چبی شف برای فیلترهای پایین‌گذر تمام‌قطب با تموج یکنواخت
۳۱	۳-۱-۲-۱ تقریب فیلترهای پایین‌گذر بیضوی
۳۵	۴-۱-۲-۱ تقریب تاخیر یا فاز: فیلتر پایین‌گذر بسل - تامسون
۳۸	۳-۱ تحلیل و سنتز مدارهای غیرفعال LC دو دهانه‌ای
۴۰	۱-۳-۱ ویژگی‌های تابع تبدیل فیلتر غیرفعال LC
۴۲	۲-۳-۱ ویژگی‌های مدارهای LC نردبانی
۴۳	۱-۲-۳-۱ سنتز مدارهای LC به روش طبقات دارلینگتون
۴۶	۲-۲-۳-۱ سنتز مدارهای LC به روش حذف متوالی قطبها
۵۰	۳-۳-۱ روش دارلینگتون جهت سنتز مدارهای RLC
۵۲	۴-۳-۱ مدار فیلترها
۵۴	۱-۴-۳-۱ مدار فیلتر باترورث
۵۶	۲-۴-۳-۱ مدار فیلتر چبی شف
۵۷	۳-۴-۳-۱ مدار فیلتر چبی شف معکوس
۵۸	۴-۴-۳-۱ مدار فیلتر کانر (بیضوی)
۵۹	۴-۱ تبدیلات فرکانسی
۶۰	۱-۴-۱ تبدیل فیلتر پایین‌گذر به بالاگذر

۶۳	۲-۴-۱ تبدیل فیلتر پایین گذر به میان گذر
۶۶	۳-۴-۱ تبدیل فیلتر پایین گذر به میان گذر
۶۹	۵-۱ حساسیت
۷۱	۶-۱ مقدمه‌ای بر فیلترهای فعال
۷۲	۱-۶-۱ تقویت کننده عملیاتی ایده آل
۷۲	۲-۶-۱ تقویت کننده عملیاتی واقعی
۷۵	۳-۶-۱ تقویت کننده‌های ترانسانای عملیاتی
۷۸	۷-۱ فیلترهای مجتمع

۹۵ فصل ۲ فیلترهای فعال مقاومتی - خازنی

۹۶	۱-۲ ساخت اجزای غیر فعال با تقویت کننده
۹۸	۱-۱-۲ جمع کننده‌ها
۱۰۰	۲-۱-۲ انتگرال گیر وارون ساز
۱۰۲	۳-۱-۲ انتگرال گیر غیر وارون ساز
۱۰۳	۴-۱-۲ ژیراتور و مبدل امپدانس
۱۱۰	۲-۲ طبقات فعال مرتبه دو
۱۱۳	۱-۲-۲ Key و Sallen فیلتر
۱۱۶	۲-۲-۲ فیلترهای دومجذوری بر مبنای انتگرال گیر
۱۱۹	۳-۲ فیلترهای مرتبه بالاتر
۱۲۱	۱-۳-۲ تحقق فیلترهای با اتصال زنجیرهای
۱۲۲	۲-۳-۲ جفت کردن صفرها و قطب‌ها
۱۲۴	۳-۳-۲ ترتیب طبقات
۱۲۶	۴-۳-۲ تخصیص بهره
۱۳۰	۴-۲ فیلترهای نردبانی بر مبنای انتگرال گیر
۱۳۱	۱-۴-۲ منحنی گذر سیگنال (SFG)
۱۳۶	۵-۲ پیاده سازی تفاضلی
۱۴۰	۶-۲ بهینه سازی محدوده پریا
۱۴۳	۷-۲ اثرات غیر ایده آل
۱۴۳	۱-۷-۲ نویز
۱۴۴	۲-۷-۲ محدودیت های ناشی از آپ امپ

۱۴۴	۳-۷-۲ عوامل ناشی از عدم دقت در فرآیند ساخت بر مقادیر خازن و مقاومت
۱۴۶	۸-۲ نگاهی به فیلترهای فعال مختلط
۱۴۹	۱-۸-۲ انتگرال گیر مختلط

فصل ۳ فیلترهای کلید خازنی ۱۶۳

۱۶۴	۱-۳ نمونه برداری
۱۶۶	۲-۳ تحلیل در حوزه Z
۱۶۸	۳-۳ اساس عملکرد فیلترهای کلید خازنی
۱۶۹	۱-۳-۳ شرایط تقریب SC-R
۱۷۰	۲-۳-۳ تحقق اجزای تشکیل دهنده مدارهای کلید خازنی
۱۷۳	۳-۳-۳ ساعت های بدون هم پوشانی
۱۷۳	۴-۳-۳ تقویت کننده عملیاتی
۱۷۴	۴-۳ عوامل غیر ایده آل در فیلترهای کلید خازنی
۱۷۴	۱-۴-۳ ابزارهای تحلیل در مدارهای کلید خازنی
۱۷۴	۱-۱-۴-۳ انتگرال گیر گسسته در حوزه
۱۷۷	۲-۱-۴-۳ تحلیل مدارهای کلید خازنی با استفاده از روابط بار خازن ها
۱۷۹	۵-۳ تقریب LDI و DDI در انتگرال گیر و تفاوت آنها
۱۷۹	۶-۳ عوامل غیر ایده آل در فیلترهای کلید خازنی
۱۸۰	۱-۶-۳ اثر عناصر پارازیتیکی
۱۸۷	۲-۶-۳ اثر تقویت کننده عملیاتی غیر ایده آل
۱۸۷	۱-۲-۶-۳ بهره dc محدود
۱۸۹	۲-۲-۶-۳ پهنای باند محدود
۱۸۹	۳-۲-۶-۳ نرخ گردش محدود
۱۹۰	۴-۲-۶-۳ مقاومت خروجی غیر صفر
۱۹۰	۳-۶-۳ مقاومت غیر صفر کلیدها در حالت روشن
۱۹۰	۴-۶-۳ تزریق بار و نشت ساعت
۱۹۳	۵-۶-۳ نویز
۱۹۴	۶-۶-۳ عوامل غیر ایده آلی ذاتی در فیلتر
۲۰۰	۷-۳ پیاده سازی فیلترهای کلید خازنی
۲۰۰	۱-۷-۳ منحنی گذر سیگنال

۲۰۱	۱-۱-۷-۳ انواع شکل موج‌های نمونه‌برداری شده
۲۰۳	۲-۱-۷-۳ روابط میان توابع تبدیل شبکه‌های کلید خازنی
۲۰۴	۳-۱-۷-۳ مدل‌های مداری معادل برای بلوک‌های کلید خازنی
۲۰۶	۲-۷-۳ پیاده‌سازی بر مبنای اتصال سری فیلترهای مرتبه پایین
۲۰۶	۱-۲-۷-۳ فیلترهای مرتبه اول
۲۰۸	۲-۲-۷-۳ فیلترهای مرتبه دو یا دو مجذوری
۲۱۱	۳-۲-۷-۳ پیاده‌سازی مستقیم فیلترهای کلید خازنی مرتبه بالا
۲۱۷	۸-۳ فیلترهای تمام تفاضلی
۲۱۹	۹-۳ فیلترهای کلید خازنی با مساحت کم

فصل ۴ فیلترهای چند مسیره ۲۲۷

۲۲۸	۱-۴ ساختار سیستمی فیلترهای چند مسیره
۲۳۷	۲-۴ دیدگاه مداری فیلترهای چند مسیره
۲۴۱	۱-۲-۴ آشنایی شهودی با عملکرد فیلترهای چند مسیره
۲۴۴	۲-۲-۴ پیاده‌سازی یک فیلتر چند مسیره خازن - مقاومتی دیفرانسیلی
۲۴۴	۳-۲-۴ خاصیت انتقال امپدانس در فیلترهای چند مسیره
۲۵۰	۴-۲-۴ پیاده‌سازی دیفرانسیلی فیلتر M-مسیره با ضریب کیفیت بالا
۲۵۱	۵-۲-۴ کاربرد فیلترهای چند مسیره به جای فیلتر SAW روی تراشه
۲۵۵	۳-۴ اثرات مرتبه‌ی دوم
۲۵۶	۱-۳-۴ نویز فاز LO
۲۵۶	۲-۳-۴ نویز حرارتی سونیچ‌ها
۲۵۹	۳-۳-۴ خازن‌های پارازیتی سونیچ‌ها
۲۵۹	۴-۳-۴ تزریق بار سونیچ‌ها
۲۶۰	۵-۳-۴ عدم تطابق‌ها
۲۶۱	۴-۴ پیاده‌سازی فیلترهای چند مسیره توسط امپدانس مختلط
۲۶۲	۱-۴-۴ انتقال فرکانسی امپدانس مختلط
۲۶۵	۵-۴ تحلیل حوزه زمان فیلترهای چند مسیره
۲۷۱	۶-۴ تضعیف سیگنال‌های تاخوردگی
۲۷۲	۱-۶-۴ اثرات غیر ایده‌آل در حذف تاخوردگی
۲۷۲	۱-۱-۶-۴ چرخه‌ی کار CLK

۲۷۳	۴-۱-۶-۲ خطای بهره
۲۷۴	۴-۱-۶-۳ بررسی اثر تسهیم بار در حذف تاخوردگی
۲۷۶	۴-۷ طراحی تقویت کننده کم نویز
۲۷۶	۴-۷-۱ تاثیر نویز
۲۷۸	۴-۷-۲ اثرات غیرخطی
۲۸۰	۴-۷-۳ طراحی و شبیه سازی تقویت کننده ی فرکانس بالا قابل تنظیم با ضریب کیفیت بالا
۲۸۴	۴-۸ نگاهی به مدارهای جدید در حوزه فیلترهای چند مسیره

فصل ۵ فیلترهای خازن-ترارسانا ۲۹۹

۳۰۱	۵-۱ ترارسانا و انتگرال گیر بر مبنای آن
۳۰۷	۵-۲ طراحی فیلترهای
۳۰۷	۵-۲-۱ طراحی بر اساس روش جایگزینی
۳۱۴	۵-۲-۲ طراحی بر اساس روش منحنی گذر سیگنال (SFG)
۳۲۴	۵-۲-۲-۱ پیاده سازی صفر انتقال با استفاده از روش SFG
۳۳۰	۵-۲-۳ طراحی بر اساس روش اتصال زنجیره ای
۳۳۴	۵-۳ فیلترهای gm-C دومجذوری عمومی
۳۳۶	۵-۴ عوامل غیرایده آل در سلول های ترارسانا [۸]
۳۳۷	۵-۵ طراحی برای حداکثر محدوده پویایی
۳۴۰	۵-۶ ساختارهای ترارسانا
۳۴۲	۵-۶-۱ ترارساناهای بر مبنای ترانزیستور اشباع
۳۴۲	۵-۶-۱-۱ خطی سازی بر مبنای ثابت نگه داشتن مجموع ولتاژهای گیت-سورس
۳۴۵	۵-۶-۱-۲ استفاده از ساختار وارون ساز
۳۵۰	۵-۶-۲ طراحی ترارساناهای بر مبنای ترانزیستور تراپود
۳۵۰	۵-۶-۲-۱ خطی سازی با ثابت نگه داشتن ولتاژ درین-سورس
۳۵۲	۵-۶-۲-۲ خطی سازی با مقاومت در سورس
۳۵۵	۵-۶-۲-۳ خطی سازی با تقسیم ولتاژ ورودی
۳۵۶	۵-۶-۲-۴ استفاده از تقویت کننده پسخور
۳۵۹	۵-۶-۲-۵ ثابت نگهداشتن جریان ترانزیستور ورودی
۳۵۹	۵-۶-۲-۶ طراحی ترارسانای خطی فرکانس بالا
۳۶۲	۵-۶-۳ طراحی ترارسانای ولتاژ پایین

۳۵۶	۵-۶-۴ ساده‌ترین مدار ترانسانا
-----	-------------------------------

فصل ۶ تنظیم خودکار فرکانس و ضریب کیفیت ۲۸۵

۳۸۶	۱-۶ کلیت سیستم کنترل‌کننده عملکرد فیلتر
۳۸۷	۲-۶ روش‌های کنترل فرکانس
۳۸۷	۱-۲-۶ روش‌های تولید سیگنال کنترل
۳۸۷	۱-۱-۲-۶ استفاده از نوسان‌کننده کنترل‌شونده با ولتاژ (VCO)
۳۸۹	۲-۱-۲-۶ استفاده از فیلتر کنترل‌شونده با ولتاژ (VCF)
۳۹۲	۳-۱-۲-۶ استفاده از مقاومت مرجع
۳۹۴	۴-۱-۲-۶ استفاده از مقاومت مرجع با منابع جریان نامساوی
۳۹۴	۵-۱-۲-۶ استفاده از جریان مرجع
۳۹۶	۶-۱-۲-۶ روش مبتنی بر بهره واحد انتگرال‌گیر
۳۹۶	۲-۲-۶ روش اعمال سیگنال کنترل
۳۹۷	۳-۶ روش‌های کنترل Q
۳۹۷	۱-۳-۶ روش‌های تولید سیگنال کنترل
۳۹۷	۱-۱-۳-۶ استفاده از خطای دامنه
۳۹۸	۲-۱-۳-۶ استفاده از خطای زمان نشست (t_s)
۴۰۰	۳-۱-۳-۶ استفاده از خطای فاز
۴۰۰	۲-۳-۶ روش‌های اعمال سیگنال کنترل
۴۰۰	۱-۲-۳-۶ اعمال سیگنال کنترل به ترانسانای تعیین‌کننده Q
۴۰۱	۲-۲-۳-۶ استفاده از صفر و قطب قابل تنظیم
۴۰۲	۴-۶ مطالعه موردی: بررسی یک مدار تنظیم فرکانس و Q [۱] و [۷-۸]
۴۰۳	۱-۴-۶ بررسی تاثیر جابه‌جایی فاز عناصر ترانسانا بر روی Q یک سیستم درجه دو
۴۰۴	۲-۴-۶ بررسی نظریه خشی نمودن جابه‌جایی فاز توسط مقاومت خروجی ترانسانا
۴۰۸	۳-۴-۶ تحقق مقاومت متغیر
۴۱۰	۲-۴-۶ سیستم نهایی تنظیم فرکانس و ضریب کیفیت
۴۱۰	۵-۶ روش تنظیم تطبیقی ضریب کیفیت [۱۰]