

постоянно поддерживается управляющим напряжением (что приводит к сохранению информации при деформациях пластиковых карт), то для холестерических дисплеев с памятью механическая деформация слоя жидкого кристалла может привести к нарушению конфокальной структуры (обычно при деформации конфокальная структура трансформируется в планарную) и, как следствие, к искажению записанного изображения.

Для исключения ориентационных конформаций в холестерическом жидком кристалле под действием механических деформаций необходимо создавать специальные ячейистые гибкие пластиковые подложки, каждая ячейка которых полностью изолирована от соседних, при этом размер ячейки должен быть адекватен размеру элемента отображения. Это довольно сложная самостоятельная задача, требующая проведения серьезных исследований.

Второе требование сравнительно просто реализуется за счет использования трехслойных конструкций ЖК-дисплея [9], у которых каждый слой представляет собой самостоятельный отражающий дисплей, заполненный ЖК-материалом с максимумом полосы селективного отражения в заданной области спектра (например, в красной, синей и зеленой областях). Цветное изображение реализуется за счет прохождения светового потока от внешнего источника подсветки и отражения его от каждого жидкокристаллического слоя, находящегося в планарном или конфокальном состоянии, или в одном из промежуточных между планарным и конфокальным состояний (так называемая «шкала серого»). При этом для получения большого количества цветовых оттенков необходимо более 16 градаций шкалы серого, что для рассматриваемого класса холестерических жидкокристаллических смесей реализовать трудно.

Третье требование может быть обеспечено за счет использования жидкокристаллических материалов с высокими значениями оптической анизотропии — порядка 0,6. В настоящее время в литературе появилась информация о синтезе таких материалов [10],

однако промышленный выпуск их ожидается лишь в ближайшие годы.

Таким образом, рассмотренный класс жидкокристаллических дисплеев имеет самостоятельные области применения, для которых требуются достаточно долгое (сотни часов) хранение статической информации без потребления энергии, широкие углы обзора и работа на отражение с минимальными оптическими потерями.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Сорокин В. М., Зелинский Р. Я., Рыбалочка А. В., Олейник А. С. Измерительно-вычислительный комплекс СМ-100 для характеристики жидкокристаллических дисплеев // Технология и конструирование в электронной аппаратуре (ТКЭА).— 2008.— № 1.— С. 48—53.
2. Sorokin V., Sorokin A., Rybalochka A., Valyukh S. Electronic addressing reflective cholesteric LCD // Proc. SPIE.— 2001.— Vol. 4511.— P. 169—173.
3. Rybalochka A., Sorokin V., Valyukh S., Sorokin A. Dynamic drive scheme for fast addressing of cholesteric displays // SID Digest.— 2000.— Vol. XXXI.— P. 818—821.
4. Rybalochka A., Sorokin V., Valyukh S., Sorokin A. Simple drive scheme for bistable cholesteric LCDs // Ibid.— 2001.— Vol. XXXII.— P. 882—885.
5. Sorokin V. Simple driving methods for cholesteric reflective LCDs // Asia Display'98.— Seoul.— 1998.— P. 749—752.
6. Rybalochka A., Sorokin V., Valyukh S., Sorokin A. Analysis of drive schemes for bistable cholesteric LCDs // Proc. of the 10th Symposium "Advance Display Technologies".— Minsk.— 2001.— P. 67—71.
7. Yang D.-K., Lu Z.-J. Switching mechanism of bistable cholesteric reflective displays // SID Digest.— 1995.— Vol. XXVI.— P. 351—355.
8. Rybalochka A., Sorokin V., Valyukh S. Bistable cholesteric reflective displays: two-level dynamic drive schemes // Journal of the SID.— 2004.— N 12/2.— P. 165—171.
9. Devis D., Kahn K., Huang X.-Y., Doane J. W. Eight-color high-resolution reflective cholesteric LCD // SID Digest.— 1998.— Vol. XXIX.— P. 901—904.
10. Wu S.-T., Hou J. A., Wu B. J. High brightness and low voltage cholesteric liquid crystal displays // Proc. of the 6th Asia Symposium on Information Display.— China.— 2000.— P. 154—158.

НОВЫЕ КНИГИ

Вигдорович Е. Н. Малоразмерные образования в технологии приборостроения.— М.: МГУПИ, 2008.

В книге представлены результаты работ по развитию технологий малоразмерных образований для создания нового поколения устройств и приборов. Учебное пособие содержит изложение основ физики и химии малоразмерных образований, в том числе наноструктур, — одной из наиболее актуальных и быстроразвивающихся областей физики и технологии веществ. Представлены данные по изменению основных свойств веществ в зависимости от размера образований и возникновения новых фундаментальных и квантоворазмерных эффектов. Рассмотрены различные методы формирования микро- и нанообразований: вакуумные методы получения тонких покрытий, молекулярно-лучевая эпитаксия, методы поверхностного и объемного наноструктурирования, ионная литография и др. Приведены результаты применения технологий малоразмерных образований в различных областях науки и техники. Книга предназначена для преподавателей, аспирантов и студентов соответствующих специальностей высших учебных заведений, а также может представлять интерес для специалистов в области приборостроения, физики и химии твердого тела, микро-, наноэлектроники, оптики, фотоники и др.



клетные различия в структуре системы мониторинга вместо использования абстрактных классов систем мониторинга.

Реализация системы поддержки принятия решений по выбору структуры системы мониторинга

Процесс формирования структуры системы мониторинга для некоторого фрагмента КС можно разделить на три этапа: формирование общей структуры мониторинга, расчет количественных характеристик функциональных блоков системы мониторинга и определение дисциплины опроса узлов фрагмента корпоративной вычислительной сети. На рис. 2 изображены этапы формирования структуры системы мониторинга.

На первом этапе (см. рис. 3, а) формируется общий вид структуры системы мониторинга. Определяются цели и задачи, возложенные на систему, а также структурные блоки и их состав (например, буферный накопитель, информационные фильтры, запоминающие структуры). Общая структура системы мониторинга формируется в процессе диалога с пользователем.

На втором этапе (см. рис. 3, б) определяются параметры составных элементов системы мониторинга — такие как быстродействие и число процессоров в процессорном блоке, емкость буферного накопителя и т. д. Второй этап выполняется с использованием аналитической модели системы мониторинга. Критерии оценки и стоимостные функции задаются пользователем.

На третьем этапе для разработанной структуры системы мониторинга определяется используемая дисциплина опроса узлов сети. В разрабатываемой системе проектирования структуры системы мониторинга используется шесть возможных дисциплин опроса узлов ВС — три базовые дисциплины и три производные от них, носящие адаптивный характер. Производится имитационное моделирование работы системы мониторинга с использованием каждой из дисциплин опроса с последующим сопоставлением и, соответственно, выбором наиболее эффективной. Результатом проведения этого этапа является решение использовать конкретную дисциплину опроса в разрабатываемой системе мониторинга.

Заключение

Предложенная система поддержки принятия решений по выбору структуры системы мониторинга может активно использоваться при «пилотном» проектировании систем мониторинга. Система имеет интуитивно понятный интерфейс и обеспечивает удобную среду для проведения исследований, направленных на повышение эффективности функционирования системы мониторинга для фрагмента компьютерной сети.

Подготовленный пользователь (инженер-системотехник) при выборе параметров процессорного блока и буферного накопителя системы мониторинга может сократить вычислительные затраты как минимум в два раза.

В рамках проведенных исследований были изучены зависимости между задаваемыми пользователем требованиями и структурой системы мониторинга. По результатам проведенных исследований можно сделать следующие выводы.

1. Использование циклической дисциплины опроса на начальном этапе функционирования системы мониторинга позволяет сократить время настройки фрагмента КС как минимум на 50% по сравнению с другими рассмотренными дисциплинами опроса.

2. Использование адаптивных алгоритмов опроса узлов КС позволяет улучшить значение стоимостной функции примерно на 15% по сравнению с использованием базовых дисциплин обслуживания.

Предложенная система также может быть полезна при изучении студентами ряда дисциплин, связанных с компьютерными сетями.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Уилсон Э. Мониторинг и анализ сетей. Методы выявления неисправностей. — М.: Лори, 2002.
2. Ястребенецкий М. А., Васильченко В. Н., Виноградская С. В. и др. Безопасность атомных станций: информационные и управляющие системы. — К.: Техніка, 2004.
3. Харченко В. С. Гарантоспособность и гарантоспособные системы: элементы методологии // Радиоэлектронные и компьютерные системы. — 2006. — № 5. — С. 7—19.
4. Скатков А. В., Воронин Д. Ю., Данильчук Д. Н. Структурный анализ систем мониторинга // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. — 2007. — № 2. — С. 36—44.

НОВЫЕ КНИГИ

НОВЫЕ КНИГИ

Яценков В. С. Микроконтроллеры Microchip® с аппаратной поддержкой USB. — М.: Горячая линия—Телеком, 2008.

В настоящее время использование шины USB является наиболее популярным методом для подключения периферийных устройств к компьютеру. Микроконтроллеры Microchip серии PIC18F2455/2550/4455/4550 включают в себя не только аппаратную поддержку шины USB, но и других популярных протоколов обмена данными, а также функциональные модули таймеров, АЦП, ЦАП и ШИМ, что позволяет создавать на основе этих микроконтроллеров самые разнообразные оконечные устройства, взаимодействующие с персональным компьютером. В книге приведено полное техническое описание микроконтроллеров Microchip PIC18F2455/2550/4455/4550, рассмотрены примеры практического применения.



сти от напряжения на коллекторном переходе), лавинообразование, генерационные токи $p-n$ -переходов. Учет этих эффектов выполняется с помощью дополнительных соотношений за рамками представленной модели.

Выполненное моделирование работы фотодатчика показало линейную зависимость выходного сигнала от величины фототока при постоянном сопротивлении канала [3]. Так, при изменении величины фототока $I_{\text{ф}}$ от 0,1 до 35 мА выходной ток датчика принимал значения от 165 до 394 мА. Результаты исследования фотодатчика также подтвердили, что его выходной ток значительно зависит от потенциала затвора U_{31} , который при составлении сети датчиков использован для адаптации датчика к параметрам сети.

Выводы

Результаты исследований подтвердили, что благодаря автоматической подстройке параметров фоточувствительного управляемого датчика появляется возможность использования его в качестве основы для построения интеллектуальных ИИС. Приве-

денная методика организации фоточувствительных датчиков в интеллектуальной ИИС позволяет повысить качество анализа измерительной информации за счет комплексного контроля параметров входной оптической информации и применения специализированных методов компьютерной обработки информации.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Kostenko V. L., Zharovtsev S. O. Photosensitive dirigible synapse on basis of combined transistor // Photoelectronics.— 2007.— № 16.— С. 106—108.
2. Костенко В. Л., Глазева О. В., Киселев Е. Н. Исследование Би-МОП структуры для интегрированных датчиков мощности излучений // Холодильная техника и технология.— № 5.— 2004.— С. 92—97.
3. Костенко В. Л., Глазева О. В., Гаращук В. В., Тихан Д. В. Интеллектуальные сети пьезоэлектрических датчиков деформации // Нові технології.— № 2.— 2003.— С. 71—74.
4. Костенко В. Л., Швец Е. Я., Киселев Е. Н., Омельчук Н. А. Измерительные преобразователи на основе комбинированных твердотельных структур.— Запорожье: «ЗГИА», 2001.
5. Литвинов Р. О. Влияние поверхности на характеристики полупроводниковых приборов.— Киев: Наукова думка, 1972.

НОВЫЕ КНИГИ

Кестер У. Аналого-цифровое преобразование.— М.: Техносфера, 2007.— 1016 с.

Книга написана для инженеров-конструкторов, которые используют преобразователи данных и связанные с ними вспомогательные схемы. Поэтому в тексте встречаются много практических советов. Большая часть материала была взята — с необходимыми обновлениями — из предыдущих популярных выпусков книг для семинаров Analog Devices. Много разделов подверглись переработке для того, чтобы материал был изложен более точно и ясно. Различные технические специалисты Analog Devices внесли свой вклад в книгу и их имена упоминаются в начале каждой большой секции.

Кечиев Л. Н., Пожидаев Е. Д. Защита электронных средств от воздействия статического электричества.— М.: Группа ИДТ, 2008.— 352 с.

В учебном пособии впервые комплексно рассматриваются физические основы возникновения статического электричества и его экстремального проявления в виде электростатического разряда (ЭСР), механизм его воздействия на электронную аппаратуру, методы и средства ее защиты на стадиях схмотехнического и конструкторского проектирования, а также на этапах изготовления, транспортировки, монтажа на объекте и при эксплуатации.

Приводятся сведения о разработке и реализации специальной программы контроля и управления электростатической обстановкой на рабочем месте.

Учебное пособие окажется полезным не только для студентов старших курсов, обучающихся по специальности «Управление качеством», но и для аспирантов и преподавателей, а также специалистов, которые занимаются проектированием электронных средств и интересуются повышением их качества.

Кормилицын О. П., Шукейло Ю. А. Механика материалов и структур нано- и микротехники.— М.: Академия, 2008.— 224 с.

Изложены вопросы строения, структуры, а также механических свойств традиционных конструкционных материалов. Рассмотрено влияние различных факторов на свойства материалов. Перечислены возможные способы испытания образцов материалов и даны ссылки на соответствующие стандарты. Значительное внимание уделено вопросам изучения и определения свойств новых перспективных нанокристаллических материалов и конструкций из них. Рассмотрены вопросы описания строения материалов с точки зрения традиционных подходов, а также линейной механики разрушения, мезомеханики и молекулярной динамики.



Заключение

В рассмотренной системе синтез регулятора выполнен по исходной нелинейной модели объекта управления. Присутствие в системе малоинерционных фильтров оценки производных и «быстрого» адаптора, реализующего сигнальную настройку, привело к возникновению разнотемповых процессов. С одной стороны, это позволило стабилизировать положение маятника при достаточно больших углах отклонения от вертикальной оси ($\pm 60^\circ$), а с другой стороны, привело к трудностям в согласовании параметров адаптивного регулятора, адаптора и ФОП.

Установлено аналитически [10] и подтверждено численным моделированием, что процессы в фильтрах должны быть самыми быстрыми, в то время как эталонные процессы для подсистем «маятник» и «платформа» — самыми медленными. В рассмотренной системе соотношение между их темпом примерно равно 0,125. Темп процессов в адапторе, определяемый коэффициентом $\gamma = \mu_k^{-1}$, во многом зависит от угла отклонения: чем больше угол, тем ближе по значениям должны быть γ^{-1} и постоянная времени ФОП.

Наиболее интересно поведение системы при больших углах отклонения маятника от положения равновесия. Для стабилизации процессов требуется большее по величине управляющее воздействие, особенно на начальном этапе работы. Кроме того, замкнутая система становится более чувствительной к соотношению параметров — инерционности фильтров оценки производных, эталонной модели и коэффициента передачи адаптора.

Установлено, что разнесение более чем на порядки темпа процессов в эталонной модели и фильтре оценки производных не всегда приводит к желаемо-

му результату. Данная проблема может быть решена организацией контура настройки параметров фильтра оценки производных на основе полученных результатов.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Андриевский Б. Р., Гузенко П. Ю., Фрадков А. Л. Управление нелинейными колебаниями механических систем методом скоростного градиента // *АиТ*.— 1996.— № 4.— С. 4—17.
2. Габасов Р., Кириллова Ф. М., Ружицкая Е. А. Демпфирование и стабилизация маятника при больших начальных возмущениях // *Известия РАН. Теория и системы управления*.— 2001.— № 1.— С. 29—38.
3. Брусин В. А. Об управлении динамическими системами в условиях неопределенности // *Соросовский образовательный журнал*.— 1996.— № 6.— С. 115—121.
4. Iwashiro M., Furuta K., Astrom K. J. Energy based control of pendulum // *Proc. IEEE Conference on Control Applications*.— Dearborn, Michigan.— 1996.— P. 715—720.
5. Квакернаак Х., Сиван Р. Линейные и оптимальные системы управления.— М.: Мир, 1977.
6. Формальский А. М. О стабилизации перевернутого маятника с неподвижной или подвижной точкой подвеса // *ДАН*.— 2006.— Т. 406, № 2.— С. 175—179.
7. Колесников Ал. А. Синергетическое управление системой «Перевернутый маятник на управляемой тележке» // *Тез. докл. VII Междунар. семинара “Устойчивость и колебания нелинейных систем управления”*.— Москва, ИПУ РАН.— 2002.— С. 23—25.
8. Востриков А. С. Синтез систем регулирования методом локализации.— Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2007.
9. Шпилева О. Я. Робастное адаптивное управление на основе принципа локализации // *Сб. тр. междунар. науч. конф. «Аналитическая теория автоматического управления и ее приложения»*.— Саратов.— 2000.— С. 169—173.
10. Востриков А. С., Шпилева О. Я. О разнотемповых движениях в нелинейной адаптивной системе // *Вторая междунар. конф. по проблемам управления. Избранные труды. Т. 1*.— Москва, ИПУ.— 2003.— С. 131—136.

НОВЫЕ КНИГИ

НОВЫЕ КНИГИ

Вайсбурд Ф. И., Панаев Г. А., Савельев Б. Н. Электронные приборы и усилители.— М.: ЛКИ, 2007.— 480 с.

В настоящей книге рассмотрены физические основы работы, устройство, основные характеристики и параметры электронных приборов, а также принципы действия и основы работы усилительных устройств на новой элементной базе. Анализируются схемы электронных усилителей.

Издание соответствует программе курса «Электронные приборы и усилители». Предназначено для учащихся техникумов связи, а также специалистов, работающих с электронными приборами и усилителями, применяемыми в устройствах связи и вещания.

Гуляева Л. Н. Высококвалифицированный монтажник радиоэлектронной аппаратуры.— М.: Аргумент, 2007.— 176 с.

Рассмотрены основные свойства полупроводниковых материалов, принципы работы наиболее распространенных полупроводниковых приборов. В доступной для понимания форме изложены принципы работы основных электронных узлов: усилителей, источников питания, генераторов, цепей формирования. Подробно рассмотрены основы радиовещания, телевидения и цифровых электронных цепей.

Для учащихся профессиональных училищ, а также для студентов техникумов связи.



картин). Количество параллельных потоков данных Ω , обрабатываемых в двухмерной области, равно отношению полного количества ячеек АМ к среднему количеству ячеек одного логического вентиля. В приведенных выше примерах количество ячеек этих элементов равнялось 3—4. Если линейный размер одной ячейки АМ около 10 мкм, то АМ размером 1×1 см содержит около 10^6 ячеек и $\Omega \approx 3 \cdot 10^5$.

При использовании для параллельной обработки информации n дискретных значений длины волны $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \dots, \lambda_n$, количество битов, одновременно обрабатываемых каждой ячейкой, возрастет еще в n раз. Если АМ состоит из отражательных элементов, то для такой n -уровневой обработки требуется, чтобы каждая ячейка могла принимать 2^n бинарных состояний. Например, для $n=3$ это 0 0 0, 0 0 1, 0 1 0, 0 1 1, 1 0 1, 1 1 0, 1 1 1. Каждый 0 соответствует значению квадрата модуля коэффициента отражения света $|r|_{\min}^2$, а 1 — значению $|r|_{\max}^2$ на соответствующей длине волны. В работе [3] была показана достижимость таких бинарных состояний для $n=2$ и $n=3$, а в работе [4] для $n \approx 10$.

Использование двойного параллелизма (по спектру и по двумерному расположению ЛВ) при выполнении логических операций методом ТОИ позволяет осуществлять более миллиона операций за один такт, что при тактовой частоте 10^{10} Гц дает производительность матричного ТОИ-процессора 10^{16} оп./с.

Рассмотренная распознающая система, основанная на автоматическом изменении топологии оптической или гальванической связи, может одновременно выполнять функции арифметического и логического устройств при соответствующей настройке

фильтрации каналов связи на отведенных для этого участках АМ. Построение методом ТОИ простых и быстродействующих логических устройств позволяет создавать матричное арифметическое устройство с аналогичными параметрами. Эффект “многоцветной” памяти дает возможность реализовать оптическими методами параллельную логику над многоградационными переменными. Использование “многоцветного” эффекта позволяет увеличить производительность ЛВ до 10^{16} оп./с.

Преимуществом метода ТОИ является возможность реализации полного набора логической функции в однослойной ТОИ-системе, а также отсутствие проблемы линейной разделимости функций, свойственной однослойной нейронной сети.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Хайкин С. Нейронные сети.— М.—С.-Петербург—Киев: Изд. дом “Вильямс”, 2006.
2. Демехин В. В., Данилов В. В. Распознавание зрительных образов на основе топологической обработки информации // Технология и конструирование в электронной аппаратуре.— 2007.— № 3.— С. 24—29.
3. Демехин В. В. Вертикальная запись информации для оптических ЗУ // Автометрия.— 1997.— № 6.— С. 67—71.
4. Демехин В. В. Обработка, передача и хранение k -уровневой информации при использовании m -частотных ($m > k$) оптических сигналов // Электромагнитные волны и электронные системы.— 2001.— № 5.— С. 64—67.
5. Вербовецкий А. А. Современные нетрадиционные методы построения цифровых многоканальных оптических логических схем // Зарубежная радиоэлектроника. Успехи современной радиоэлектроники.— 1998.— № 4.— С. 16—48.
6. Вербовецкий А. А. Современные методы создания оптической цифровой вычислительной техники // Там же.— 1999.— № 6.— С. 12—51.

НОВЫЕ КНИГИ

НОВЫЕ КНИГИ



Томаси У. Электронные системы связи. М.: Техносфера, 2007.— 1360 с.

Справочное руководство по современным средствам электросвязи охватывает различные аспекты технологий передачи и обработки информации, методов приема и генерации сигналов, аналоговой и цифровой модуляции, передачи по проводным и волоконно-оптическим линиям, распространения радиоволн, спутниковой, сотовой и радиорелейной связи, протоколов передачи данных, телефонии, коммутации и сигнализации.

При беспрецедентной широте охвата, материал изложен компактно, доступно, ясно и с тонким пониманием сути рассматриваемых вопросов, известной обычно только узкому кругу специалистов данного направления. В частности, обсуждаются достоинства и недостатки рассматриваемых технических решений, использованы поясняющие числовые примеры.

Издание предназначено для широкого круга читателей, включая радиолюбителей, студентов, преподавателей, разработчиков аппаратуры и проектировщиков. Особый интерес книга представляет для специалистов по системной интеграции услуг связи, предоставляя необходимую справочную информацию для комплексной оценки проектируемых сетей связи.

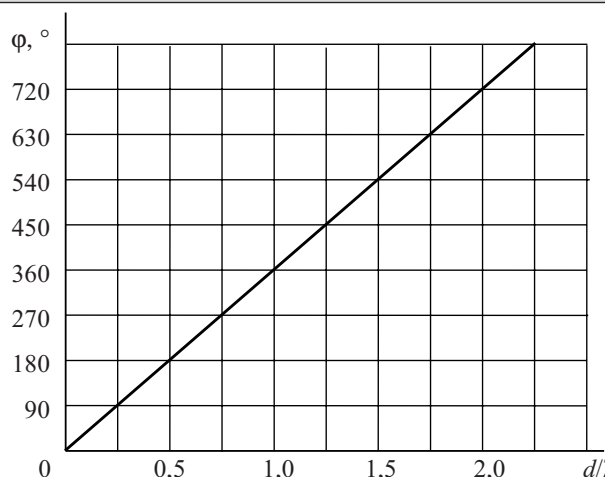


Рис. 5. Зависимость фазы коэффициента отражения от величины перемещения в составной ЛЗ

порциональна величине смещения. При длине ПАВ 4,4 мкм (860 МГц) фаза изменяется на 90° при смещении всего на 1,1 мкм.

При таком методе измерения можно также организовать дистанционный контроль. Для этого вводится опорная ЛЗ с отражателем, фаза отражения от которого фиксирована. Эта ЛЗ настроена на другую частоту, не входящую в полосу частот измерительной составной ЛЗ. На рис. 6 показана структурная схема опросного устройства для данного типа датчика.

Сигналы от опорной и измерительной ЛЗ через полосовые фильтры ПФ₁ и ПФ₂ попадают на приемники со смесителями, которые выдают импульсы с одинаковой несущей частотой. Эти импульсы далее попадают на устройство сравнения, которое определяет сдвиг фаз между ними, обусловленный смещением подложек друг относительно друга в измерительной ЛЗ. Если использовать в качестве опорной ЛЗ точно такую же, как измерительная, но с фиксированным расстоянием между преобразователями, близким к расстоянию между ВШП в измерительной ЛЗ, то это позволяет исключить влияние температуры, т. к. уход фазы из-за температуры будет одинаков для обеих ЛЗ.

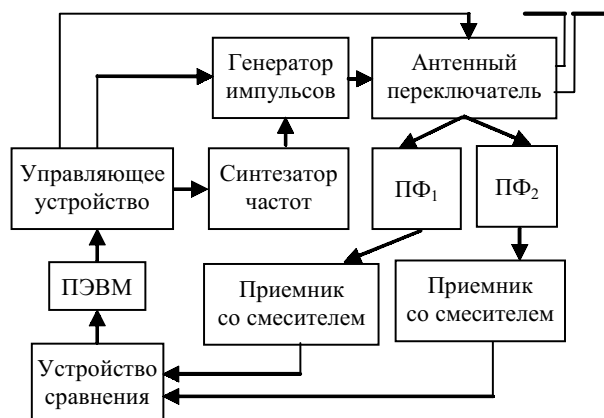


Рис. 6. Структурная схема опросного устройства

Таким образом, рассмотрены датчики дистанционного контроля на основе линий задержки на поверхностных акустических волнах, в которых имеется приемоизлучающий встречно-штыревой преобразователь и отражательный ВШП.

Исследованы зависимости коэффициента отражения ПАВ от отражательного ВШП в зависимости от типа и величины нагрузки, которая чувствительна к различным физическим воздействиям.

Предложены датчики давления на основе составной линии задержки, где фаза коэффициента отражения зависит от величины давления, которое вызывает смещение отражательного ВШП относительно приемопередающего, т. к. они находятся на различных подложках в составной линии задержки на ПАВ.

Приведена структура аппаратных средств опросного устройства как для случая ЛЗ с отражательным ВШП, подсоединенным к нагрузке, так и для составной ЛЗ.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Карапетян Г. Я., Катаев В. Ф. Пассивный датчик на поверхностных акустических волнах для дистанционного контроля параметров // Технология и конструирование в электронной аппаратуре (ТКЭА).— 2006.— № 5.— С. 53—54.
2. Морган Д. Устройства обработки сигналов на поверхностных акустических волнах.— М.: Радио и связь, 1990.

НОВЫЕ КНИГИ

НОВЫЕ КНИГИ

Айхлер Ю., Айхлер Г.-И. Лазеры. Исполнение, управление, применение.— М.: Техносфера, 2008.— 440 с.

Лазеры играют важнейшую роль в сфере технических измерений, информационных технологий, обработки материалов, медицине и других областях науки. В книге дается обзор наиболее распространенных типов лазеров с описанием их многочисленных применений. Рассматриваются основы лазерной оптики, оборудование для анализа лазерного излучения, приводятся характеристики лазерных материалов. Заключительные главы посвящены рассмотрению наиболее важных областей применения лазерных установок и перспектив их дальнейшего развития.

Для студентов вузов, преподавателей, учителей и школьников.



снижают температуру имитатора теплонагруженной микросхемы с потребляемой мощностью 10 Вт. С повышением $P_{ак}$ снижение температуры увеличивается. Это наглядно свидетельствует в пользу эффективности исследованного метода акустического охлаждения нагретого тела.

Использование для охлаждения частот излучения 50 и 60 Гц позволяет вместо генератора применить трансформатор, питаемый от электросети с такими частотами.

Длина волны акустического излучения λ составляет 567 см на частоте 60 Гц и 680 см на частоте 50 Гц, поскольку скорость звука c в воздухе равна 34000 см/с и $\lambda=c/f$.

Большие величины λ позволяют при необходимости располагать детали малых размеров вдоль та-

кого излучения. Они легко огибаются звуковой волной. За ними не образуется «звуковая тень».

Повышения эффективности охлаждения нагретого тела можно ожидать при комбинировании озвучивания со струйным воздушным обдувом и при повышении мощности звуковых волн.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Lasance C. J. M., Simons R. E. Advances in high-performance cooling for electronics // Electronics Cooling.— 2005.— November.— Article 2.
2. Cami C., Herr F. Forced Convection heat transfer enhancement using a self-oscillating planar Jet // Journal of heat transfer, transaction of the ASME.— 2002.— Vol. 124.— P. 770—782.
3. Терещук Р. М., Терещук К. М., Седов С. А. Полупроводниковые приемно-усилительные устройства. Справочник радиолобителя.— Киев: Наукова думка, 1981.— С. 93.

НОВЫЕ КНИГИ

НОВЫЕ КНИГИ



Рабаи Ж. М., Чандракасан А., Николич Б. Цифровые интегральные схемы: методология проектирования.— М.: Вильямс, 2007.— 912 с.

Книга будет чрезвычайно полезна разработчикам цифровых интегральных схем и инженерам, желающим лучше разобраться в структуре СБИС. В ней предлагается множество полезных примеров, которые вы можете использовать в своей работе, и учтены основные тенденции, существующие в современном мире разработки КМОП-устройств. Книгу можно использовать как учебник по микроэлектронике при подготовке студентов соответствующих специальностей или как справочник по интегральным схемам, который удобно всегда иметь под рукой. Она хорошо структурирована и достаточно понятна, хотя базовые знания о предметной области и используемом в ней математическом аппарате все же желательны.

НОВЫЕ КНИГИ



Медведев А. Сборка и монтаж электронных устройств.— М.: Техносфера, 2007.— 256 с.

Производство электронной аппаратуры неуклонно наращивается, увеличивается плотность компоновки, развиваются технологии поверхностного монтажа. Несмотря на это, в России отсутствуют специализированные издания, посвященные современным проблемам сборки и монтажа.

Предлагаемая книга написана по материалам зарубежной периодической печати, международных конференций и, что особенно ценно, по результатам работы самых высокотехнологичных отечественных предприятий.

Книга посвящена описанию процессов, материалов и оборудования, используемых в сборочно-монтажном производстве, и предназначена для начинающих специалистов в этой области технологий. Надеемся, что опытным специалистам она поможет в обучении персонала, сократив время вхождения в курс дела.

НОВЫЕ КНИГИ



Локтюхин В. Н., Челебаев С. В. Нейросетевые преобразователи импульсно-аналоговой информации: организация, синтез, реализация.— М.: Горячая линия—Телеком, 2008.— 144 с.

Рассмотрены вопросы организации, синтеза и реализации преобразователей частотно-временных параметров сигналов в код на основе нейросетевых технологий. Особое внимание уделено методике и процедурам синтеза нейросетевых структур аналого-цифровых преобразователей с настраиваемыми в ходе обучения сети синаптическими связями между ее элементами, даны примеры их реализации на ПЛИС фирмы Xilinx.