

Новые компоненты IDT для мультимедиа и телекоммуникаций

Татьяна МАМАЕВА
tm@efo.ru

Динамично развивающаяся компания IDT внимательно следит за рынком электронных компонентов и старается совершенствовать новые технологии. Это делается для того, чтобы удержать лидирующую позицию глобального поставщика решений в области передовых приложений. К ним в настоящее время относятся высокопроизводительные серверы и банки данных, сетевые коммутаторы и концентраторы, IP-телефония, цифровое телевидение, мобильные медиаплееры, смартфоны и т. д. В статье представлен обзор новых групп изделий, появившихся в перечне продукции IDT за последние два года: это специализированные интерфейсные микросхемы PCI Express, коммутаторы Serial RapidIO, микросхемы для видео-приложений, touch-контроллеры.

Интерфейсные микросхемы PCI Express

Коммутаторы PCI Express оптимизированы для применения в составе мобильных, серверных, встроенных и коммуникационных систем. Они характеризуются высоким уровнем быстродействия и способны поддерживать на каждой линии скорость передачи данных до 2,5 Гбайт/с для спецификации Gen1 и до 5 Гбайт/с для спецификации Gen2. Основным их назначением является организация высокопроизводительных последовательных межсоединений в системах с несколькими процессорами, ASIC, FPGA (chip-to-chip interconnect) или в оборудовании с множеством объединительных панелей (board-to-board interconnect). Микросхемы выпускаются в малогабаритных корпусах BGA и QFN, размер которых определяется количеством PCIe линий (от 3 до 64) и портов (от 2 до 16) [1]. Кроме коммутаторов, в перечне семейства PCI Express представлены мосты и специализированные устройства для

тактирования данных PCIe (тактовые генераторы, усилители с нулевой задержкой, буферизирующие микросхемы, мультиплексоры). Краткие характеристики мостов PCI Express Bridges, PCI/PCI-X Bridges, Hyper Transport/PCI Bridges представлены в таблице 1.

Коммутаторы Serial RapidIO

Корпорация IDT объявила о выпуске новых микросхем в семействе Serial RapidIO в 2008 году.

Анонсированные устройства полностью отвечают требованиям спецификации sRIO и выполнены по стандартной технологии, рассчитанной на телекоммуникационные, сетевые, беспроводные и другие встраиваемые приложения. Основным назначением этих устройств является организация высокопроизводительных последовательных межсоединений в системах с несколькими DSP-процессорами или в оборудовании с множеством последовательных объединительных панелей. Микросхемы способны

поддерживать до 40 двунаправленных последовательных межсоединений с возможностями их независимого реконfigurирования (различные комбинации sRIO 4x и sRIO 1x). Настройки каждого порта обеспечивают независимый выбор скорости передачи данных (1,25; 2,5 или 3,125 Гбод) в режимах short-haul (короткие линии) или long-haul (длинные линии). Архитектура новых микросхем также поддерживает выполнение некоторых простых операций (выравнивание длины блоков данных, изменение порядка следования блоков данных внутри пакетов, мультиплексирование и демultipлексирование пакетов, поддержка групповой доставки пакетов, размещение блоков данных в DMA-совместимой памяти), при этом высвобождаются ресурсы DSP-процессоров для более сложных задач пакетной обработки данных. Микросхемы выпускаются в малогабаритных BGA-корпусах. В таблице 2 представлены краткие характеристики микросхем семейства Serial RapidIO.

Микросхемы для видеоприложений

Микросхемы семейства Display and Video Solutions были анонсированы компанией IDT в 2009 году.

В семейство входят микросхемы обработки видеосигнала Reon-VX Video processors, LCD TCON контроллер со встроенным видеоинтерфейсом, HDMI и LVDS приемопередатчики [2], аналоговые видеоключи/мультиплексоры [2]. Микросхемы нового семейства поддерживают все современные методы обработки видео стандартного и высокого разрешения. Видеопроцессоры выполнены с использованием технологии HQV (Hollywood Quality Video) и обладают

Таблица 1. Краткие характеристики мостов PCI

Наименование	Основная шина	Вспомогательная шина	Спецификация PCIe	Ревизия PCIe	Напряжение питания, В	Тип корпуса
PCI Express Bridges						
TSI392	PClex1	32-битная, PCI 33/66 МГц	Gen1	1.0a	1,2	13×13 мм CABGA 144
TSI393	PClex1	32-битная, PCI 33/66 МГц	Gen1	1.0a	1,2	10×10 мм CABGA 144 20×20 мм TQFP 176
TSI394	PClex4	64- или 32-битная, PCI-X 133 МГц	Gen1	1.0a	1,2	17×17 мм PBGA 256
PCI/PCI-X Bridges						
Tsi310A	64- или 32-битная, PCI-X 133 МГц	64- или 32-битная, PCI-X 133 МГц			5	31×31 мм SBGA 304
Tsi340	32-битная, PCI 33/66 МГц	32-битная, PCI 33/66 МГц			5	23×17 мм TQFP 128
Tsi350	32-битная, PCI 33/66 МГц	32-битная, PCI 33/66 МГц			3/5	17×17 мм PQFP 208
Tsi352	32-битная, PCI 33/66 МГц	32-битная, PCI 33/66 МГц			5	17×17 мм PBGA 256
Hyper Transport/PCI Bridges						
Tsi301	64-битная, PCI 33/66 МГц	8-битная, HyperTransport 400 МГц			1,8	35×35 мм SBGA 352
Tsi308	64- или 32-битная, PCI-X 133 МГц	8-битная, HyperTransport 600 МГц			1,8	27×27 мм TEPBGA 388

Таблица 2. Характеристики микросхем семейства Serial RapidIO

Наименование	Число портов	Спецификация SRIO	Суммарный цифровой поток, Гбит/с	Поддержка многоадресной маршрутизации	Тип корпуса
80KSW0002	16	1.3	40	Есть	FCBGA 324
80KSW0003	8	1.3	20	Есть	FCBGA 324
80KSW0004	12	1.3	30	Есть	FCBGA 324
80KSW0005	10 4x	1.3	100	Есть	FCBGA 676
80KSW0006	6 4x	1.3	60	Есть	FCBGA 676
Tsi564A	4x4/8x1	1.2	40	Нет	FCBGA 399
Tsi568A	8x4/16x1	1.2	80	Нет	FCBGA 675
Tsi572	2x4/8x1	1.3	30	Есть	TEPBGA 399

высокой вычислительной мощностью, позволяющей масштабировать видеосигналы от любых источников (1080i/576i/480i) в формат Full HD (1080p). Алгоритмы, заложенные в Reon-VX HQV Video processors, тщательно анализируют уровень различных шумов («москитный», блочный или случайный) и действуют на уровне отдельных пикселей. При этом достигается минимизация шума с сохранением максимальной детализации видеоизображения.

В таблице 3 представлены краткие характеристики процессоров Reon-VX.

LCD TCON контроллер (VPP1600EMG) полностью отвечает стандарту VESA DisplayPort 1.1a, поддерживает различные режимы работы

Таблица 3. Краткие характеристики процессоров Reon-VX

Наименование	Число каналов	Выходное разрешение	Напряжение питания, В	Тип корпуса
SXVX-200	2	WUXGA/1080p	1,2	SBGA
SXVX-50	1	WUXGA/1080p	1,2	SBGA

LCD-панелей (WQXGA 2560×1600 при 60 Гц и two-lane1920×1080 при 60 Гц) и обеспечивает защиту широкополосных цифровых данных в соответствии с протоколом HDCP1.3. Контроллеры выпускаются в корпусе TQFP100 и предназначены для применения в индикаторных панелях мониторов, ноутбуков и телевизионных приемников.

Touch-контроллеры

В 2009 году компания IDT представила новые контроллеры для управления сенсорны-

Таблица 4. Основные характеристики Touch-контроллеров

Наименование	Число кнопок	LED-драйвер	Слайдер	Напряжение питания, В	Тип корпуса	Интерфейс
LDS6000	15	Нет	Есть	1,65–3,6	SSOP 28, VFQFPN 28	SPI или PC
LDS6003	10	Нет	Есть	1,65–3,6	SSOP 28, VFQFPN 28	SPI или PC
LDS6005	6	Нет	Есть	1,65–3,6	SSOP 28, VFQFPN 28	SPI или PC
LDS6020	13	8	Есть	1,65–3,6	SSOP 28, VFQFPN 28	SPI или PC
LDS6023	6	3	Есть	1,65–3,6	SSOP 28, VFQFPN 28	SPI или PC
LDS6025	10	5	Есть	1,65–3,6	SSOP 28	SPI или PC
LDS6028	16	8	Есть	1,65–3,6	VFQFPN 40	SPI или PC

ми кнопками и/или слайдерами — PureTouch Capacitive Button/Slider/Scroll Controllers. Основные характеристики микросхем приведены в таблице 4.

В статье были кратко описаны новые группы изделий компании IDT, рекомендованные для построения высокопроизводительных устройств связи и телекоммуникаций, средств обработки изображений, сетевого оборудования, к потребляемой мощности, габаритам и стоимости которых предъявляются повышенные требования. Более подробную информацию и рекомендации по применению этих микросхем можно получить на сайте производителя www.idt.com.

Литература

1. Мамаева Т. Микросхемы для реализации физического уровня PCI Express // Компоненты и технологии. 2009. № 9.
2. Мамаева Т. Микросхемы для цифровых мультимедийных приложений // Компоненты и технологии. 2007. № 9.