

ЗАПОМИНАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА СИСТЕМЫ 3D

Студенты гр. 113115 А.А. Миклашевич, М.П. Демеш,
канд. техн. наук, доцент С.Г. Шматин

Белорусский национальный технический университет

Расположение элементов памяти в блоке памяти ЗУ системы 3D показано на рис.1. Емкость этого ЗУ составляет N слов по n разрядов каждое. Изображенный блок памяти состоит соответственно из n разрядных плат, каждая из которых содержит N сердечников, прошитых проводами (шинами) выбора.

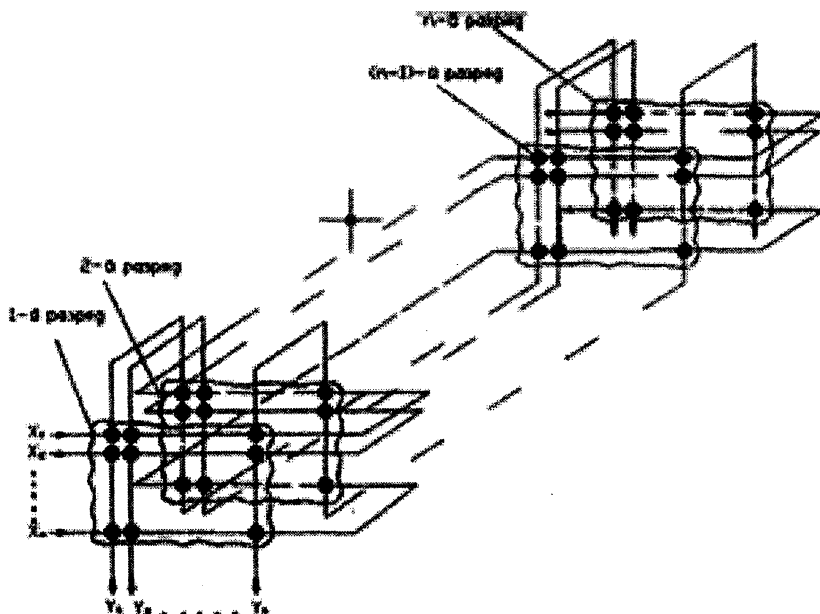


Рис.1. Расположение в блоке памяти ЗУ 3D

Схема прошивки одной из разрядных плат ЗУ приведена на рис.2. На нем изображена разрядная плата из 16 сердечников, расположенных в виде матрицы 4×4 ; ЗУ с такими матрицами пригодно, очевидно, для хранения 16 слов, разрядность которых определяется количеством матриц в блоке памяти. Сердечники матрицы прошиваются горизонтальными проводами X и вертикальными проводами Y . Одноименные провода X и Y каждой матрицы блока памяти (рис.1) соединяются последовательно. Начала всех проводов находятся на первой матрице, концы – на n -й матрице.

Структурная схема ЗУ 3D приведена на рис.3. На схеме выделены четыре основные части ЗУ: блок памяти 1, адресная часть 2, разрядная часть 3 и блок местного управления 4. Краткое описание структурной схемы ЗУ приведено в [1-2]. Рассмотрим работу ЗУ более подробно.



Рис.2. Схемы прошивки разрядной платы ЗУ 3D

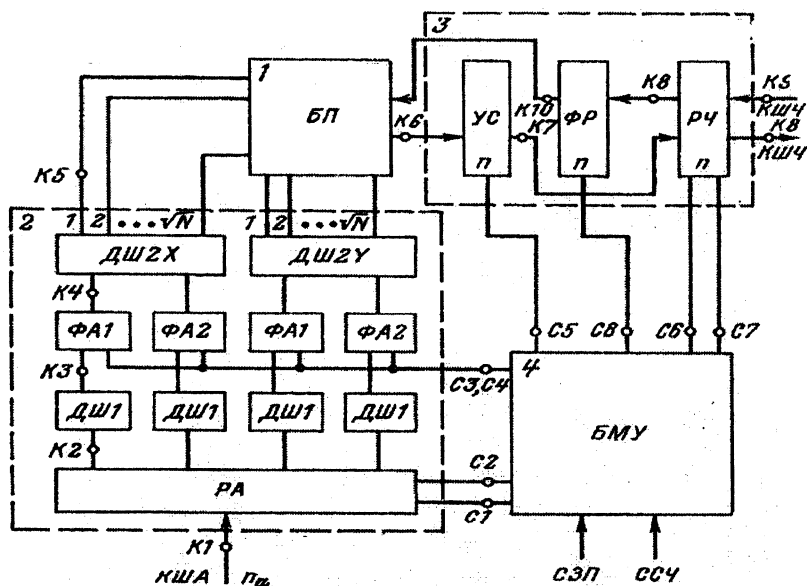


Рис.3. Структурная схема ЗУ системы 3D

Адресная часть ЗУ предназначена для выбора по заданному адресу той или иной ячейки блока памяти, в которую должна быть записана информация или из которой информация должна быть считана.

Параметры обмоток Х. и У желательно иметь одинаковыми, поэтому n – обычно четное. Выбор одного из адресных проводов и формирование тока необходимой амплитуды и длительности в этом проводе могут быть осуществлены несколькими способами.

Использованные источники

1. Гальперин, М.В. Практическая схемотехника в промышленной автоматике / М.В. Гальперин. – М., 1987.
2. Титце, У. Полупроводниковая схемотехника / У. Титце, К. Шенк. – М., 1982.
3. Токхейм, Р. Основы цифровой электроники / Р. Токхейм. – М., 1988.
4. Угрюмов, Е.П. Цифровая схемотехника.