



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1180910 A

(51)4 G 06 F 13/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3732035/24-24

(22) 21.04.84

(46) 23.09.85. Бюл. № 35

(72) Е.А.Ким

(71) Проектное конструкторско-технологическое бюро "Узводприборавтоматика"

(53) 681.3(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР № 842812, кл. G 06 F 9/46, 1978.

Авторское свидетельство СССР № 1043622, кл. G 06 F 3/04, G 06 F 9/46, 1982.

(54)(57) МНОГОКАНАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ СОПРЯЖЕНИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН, содержащее первую и вторую группы каналов, каждый из которых содержит выходной триггер и триггер заявок, два элемента ИЛИ, элемент И, первый элемент НЕ, коммутатор и дешифратор адреса, причем в каждом канале входы D- и C-триггера заявок соединены с входами заявок соответствующей группы входов - выходов устройства, прямой выход триггера заявок соединен с первым входом первого элемента ИЛИ, S-вход выходного триггера подключен к выходу элемента И, первый вход которого соединен с выходом второго элемента ИЛИ, второй вход - с выходом дешифратора адреса, а выход - через первый элемент НЕ с R-входом выходного триггера, информационный вход коммутатора и выход выходного триггера являются соответственно адресным входом и выходом разрешения канала устройства, вторые входы первых элементов ИЛИ каналов первой и второй групп соединены соответственно

с первым и вторым входами блокировки устройства, а каждой группе каналов выход первого элемента ИЛИ каждого канала, кроме последнего, соединен с вторым входом первого элемента ИЛИ последующего канала, входы дешифраторов адреса каналов первой группы соединены через первую адресную шину с выходами коммутаторов каналов второй группы, а входы дешифраторов адреса каналов второй группы подключены через вторую адресную шину к выходам коммутаторов каналов первой группы, отличающееся тем, что, с целью расширения области применения, в каждый канал введены элементы ИЛИ, И-НЕ, НЕ, причем в каждом канале первый вход третьего элемента ИЛИ соединен с входом блокировки канала, второй вход третьего элемента ИЛИ соединен с выходом элемента И-НЕ, а выход - с S-входом триггера заявок, инверсный выход которого соединен с первым входом элемента И-НЕ и с входом второго элемента НЕ, прямой выход триггера заявок соединен с управляющим входом коммутатора и выходом запроса канала, второй вход элемента И-НЕ соединен с выходом второго элемента НЕ и с входом и выходом "Запрет обмена" канала, группа входов второго элемента ИЛИ каждого канала первой группы соединена с прямыми выходами триггеров заявок каналов второй группы, а группа входов второго элемента ИЛИ каждого канала второй группы соединена с прямыми выходами триггеров заявок каналов первой группы.

(19) SU (11) 1180910 A

Изобретение относится к вычислительной технике и может найти применение в многомашиных вычислительных комплексах, работающих в составе систем автоматизации технологических 5 процессами.

Цель изобретения - расширение области применения устройства за счет обеспечения корректного двухстороннего выбора и обмена между 10 двумя группами ЭВМ в реальном масштабе времени.

На чертеже представлена блок-схема устройства.

Устройство содержит каналы 1, 15 каждый из которых включает триггер 2 заявок, узел 3 приоритета, коммутатор 4, второй элемент ИЛИ 5, элемент И 6, дешифратор 7 адреса, элемент НЕ 8, выходной триггер 9, вход 10 блокировки, выход 11 блокировки канала, управляющие входы 12 и 13 разрешения работы устройства, входы 14 заявок, выход 15 запроса, 20 информационный вход 16 адреса, выход 17 коммутатора и вход 18 дешифратора адреса, входы 19 запроса и выход 20 разрешения канала, вход 21 и выход 22 запрета обмена.

Узел 3 приоритета канала состоит из элемента И-НЕ 23, первого элемента ИЛИ 24, элемента НЕ 25, третьего 30 элемента ИЛИ 26.

Показаны также первая и вторая адресные шины 27 и 28.

Каналы 1 в верхней части схемы составляют первую группу, остальные каналы принадлежат к второй группе.

Входы 14 и 16 и выход 20 образуют группу входов и выходов, с помощью которых абоненты, например 40 подключаются к устройству.

Устройство работает следующим образом.

В исходном состоянии (нет заявок на входах 14) триггеры 2 находятся в состоянии нуля.

Пусть приходит заявка на канал M_j группы I. Если при этом идет текущий обмен, то на входе - выходе 21 - 22 50 присутствует потенциал блокировки, который через вход элемента И-НЕ 23, элемент ИЛИ 26 блокирует триггер 2, т.е. последний остается в исходном состоянии. В случае, если при поступлении заявки на входах M_j не производится ни один обмен ЭВМ группы I с ЭВМ группы II, то на входе - выхо-

де 21 - 22 канала ЭВМ M_j присутствует потенциал разрешения, который через элементы И-НЕ 23, ИЛИ 26 разрешает работу триггера 2 и последний устанавливается в единичное состояние. При этом потенциалом нуля с инверсного выхода через элемент НЕ 25 устанавливается потенциал единицы на входах - выходах 21 - 10 22 всех каналов группы 1, блокируя таким образом возможность срабатывания триггеров 2 и соответственно возможность их обмена других каналов. Для устранения блокировки собственного триггера 2 заявок потенциал с инверсного выхода триггера 2 заявок поступает на вход элемента И-НЕ 23. Одновременно с заявкой ЭВМ через входы 16 выдает в канал 1 20 адрес ЭВМ группы II, к которой эта заявка должна поступить. При одновременном поступлении заявок на два канала одной группы, единица с выхода триггера 2 канала более высокого приоритета через свой элемент ИЛИ 24 устанавливает триггер 2 канала более низкого приоритета в исходное состояние.

В канале 1 с наиболее высоким приоритетом заявка с выхода триггера 2 проходит на выход 15 и управляющий вход коммутаторов 4, выходы которых в исходном состоянии отключены от адресной шины 27. Активный сигнал на управляющем входе коммутаторов 4 переводит их в режим передачи, т.е. адрес, который поступает с входов 16 через коммутаторы 4, передается на выходы 17 канала. Этот адрес 35 далее через адресные шины 27 поступает на входы 18 каналов II группы, а заявка с выхода 15 запрашивающего канала I группы поступает на соответствующие входы 19 запросов каналов II группы. В соответствии с адресом на шинах 28 в одном из каналов M_j второй группы срабатывает дешифратор 7 адреса и заявка с входа 19 поступает на выход элемента ИЛИ 5.

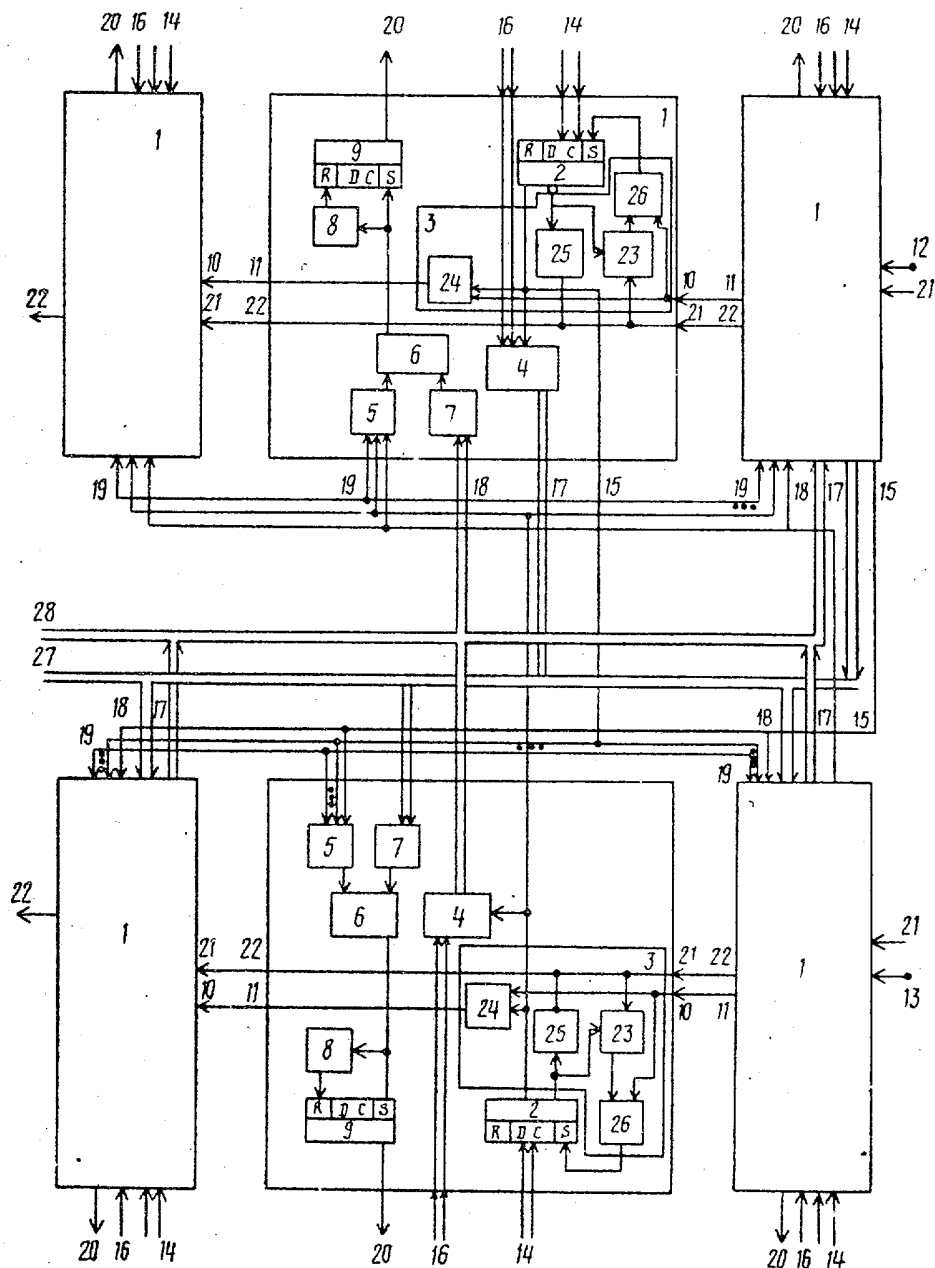
При наличии двух единиц на входах элемента И 6 устанавливается в единицу выходной триггер 9 выбранного канала M_j . Активный сигнал с выхода 20 канала поступает в соответствующую ЭВМ. После окончания сеанса связи ЭВМ источник сбрасывает триггер 2, а коммутаторы 4 отключаются от шин 28, на выходе элемента И 6

канала появляется логический ноль, который через элемент НЕ 8 сбрасывает выходной триггер 9.

Аналогично любая из ЭВМ II группы в соответствии с приоритетом может

устанавливать запрос к любой ЭВМ I группы.

Таким образом, устройство позволяет осуществить корректный двухсторонний выбор обмена между двумя группами ЭВМ в реальном масштабе времени.



Составитель Г.Стернин

Редактор Е.Лушникова Техред С.Мигунова Корректор В.Гирняк

Заказ 5927/48

Тираж 709

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г.Ужгород, ул.Проектная, 4