Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 962894

(61) Дополнительное к авт. свид-ву –

(22) Заявлено 04.03.81(21) 3252840/18-24

с присоединением заявки № –

(23) Приоритет –

Опубликовано 30.09.82. Бюллетень №36

Дата опубликования описания 30.09.82

(51) М. Кл.³ G 06 F 3/02

(53) УДК 681.327.11(088.8)

(72) Авторы изобретения А.А.Копанев, А.А.Стрельников, М.А.Махлин, и С.С.Колесников

(71) Заявитель –

Е.Н. ... 13 ... ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА 13

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВВОДА ИНФОРМАЦИИ

1

Устройство относится к автоматике и вычислительной технике и может быть использовано для связи оператора с электронной вычислительной машиной, в частности в устройствах ввода информации в ЭВМ.

Известно устройство для ввода информации, содержащее панель с матрицей каналов строк и столбцов, источники и приемники энергии излучения, размещенные против каналов матрицы, на поверхности панели в местах пересечения каналов строк и столбцов матрицы выполнены углубления [1].

Недостатком указанного устройства является то, что в нем не раскрыта функциональная схема блока управления.

Наиболее близким к предлагаемому является устройство, содержащее плату с источниками энергии излучения, дешифраторы, генератор опорной частоты, делитель частоты, счетчики, инверторы, указательное перо с фоточувствительным элементом, сигнальный контакт, дифференцирующий формирователь, триггер, элемент И и усилитель [2].

Однако известное устройство имеет недостаточную надежность.

2

Цель изобретения – повышение надежности устройства и расширение области применения путем исключения элементов коммутации светового пучка.

Указанная цель достигается тем, что, в устройство, содержащее первую и вторую группы источников излучения, оптически связанных с приемниками излучения первой и второй групп, выходы приемников излучения первой и второй групп соединены с входами усилителей первой и второй групп, входы источников излучения первой и второй групп соединены с выходами первого и второго дешифраторов, генератор импульсов, выход которого соединен с первым входом первого элемента И, выход которого соединен с входом первого счетчика, выходы которого соединены с входами первого дешифратора и с входами первой группы элементов И группы, входы второй группы которых соединены с входами второго дешифратора и с выходами второго счетчика, вход которого соединен с выходом старшего разряда первого счетчика, элемент НЕ, выход которого соединен с вторым входом первого элемента И, введены второй эле-

мент И, одновибратор, первый селектор-мультиплексор, и второй селектор-мультиплексор, входы которого соединены с выходами усилителей второй группы, выходы усилителей первой группы соединены с входами первого селектора-мультиплексора, выход которого соединен с первым входом второго элемента И, второй вход которого соединен с выходом второго селектора-мультиплексора, выход второго элемента И соединен с входом элемента НЕ, выход которого соединен с входом одновибратора, выход которого соединен с другими входами элементов И группы.

На чертеже представлена структурная схема устройства.

Устройство для ввода информации содержит первую и вторую группы источников 1 и 2 излучения, первую и вторую группы приемников 3 и 4 излучения, первую и вторую группы усилителей 5 и 6, первый и второй дешифраторы 7 и 8, первый и второй селекторы-мультиплексоры 9 и 10, генератор 11 импульсов, первый и второй счетчики 12 и 13, первый и второй элементы И 14 и 15, элемент НЕ 16, одновибратор 17 и группу элементов И 18.

Источники и приемники излучения размещены по периметру координатной поверхности, а сигнальные лучи, испускаемые источниками излучения, образуют координатную сетку и воспринимаются соответствующими приемниками излучения. Узлы этой координатной сетки представляют точки ввода информации на координатной поверхности.

Устройство работает следующим образом.

В исходном состоянии в случае отсутствия ввода информации на выходе первого и второго селекторов-мультиплексоров 9 и 10 имеется сигнал ''0''. На выходе второго элемента И 15 имеется сигнал ''0''. На втором входе первого элемента И 14 имеется сигнал ''1''. Импульсы с генератора 11 импульсов начинают поступать на вход первого счетчика 12, а с выхода старшего разряда этого счетчика импульсы поступают на вход второго счетчика 13. Таким образом, первый и второй счетчики 12 и 13 начинают отсчет импульсов, поступающих с генератора 11 импульсов. Выходы счетчиков дешифрируются первым и вторым дешифраторами, которые запускают развертку источников 1 и 2 излучения, вызывая их свечение.

Сигнальные лучи, испускаемые источниками 1 и 2 первой и второй групп излучения, воспринимаются приемниками 3 и 4 излучения первой и второй групп, усиливаются по мощности усилителями 5 и 6 первой и второй групп и поступают на входы первого и второго селекторов-мультиплексоров 9 и 10.

Для того, чтобы исключить ложное срабатывание, т.е. обеспечить чтобы сигнальный луч от источников излучения воспринимался бы только приемниками излучения, расположенными напротив, а не соседними, управляющие входы первого и второго селекторов-мультиплексоров 9 и 10 соединяются с выходами первого и второго счетчиков 12 и 13. Выходы этих счетчиков также запускают развертку приемников 3 и 4 излучения, вызывая их последовательное подключение к информационным входам селекторов-мультиплексоров 9 и 10.

Для ввода кода какой-либо буквы (или ее координаты), высвечиваемой на экране устройства отображения, расположенного внутри периметра координатной поверхности, на котором находятся источники 1 и 2 и приемники 3 и 4 излучения, указательный элемент (ручка, указка, палец) устанавливается в узел координатной сетки, образуемой пересечением сигнальных лучей, испускаемых источниками 1 и 2 излучения. При этом в определенный момент времени сигнальные лучи, испускаемые источником излучения первой группы и источником излучения второй группы за счет их перекрытия указательным элементом в узле координатной сетки, не поступают на два соответствующих приемника излучения первой и второй групп.

На выбранных входах первого и второго селекторов-мультиплексоров появляется сигнал ''0''.

На выходах выбранных селекторов-мультиплексоров появляется сигнал ''1''. На выходе второго элемента И 15 появляется сигнал ''1'', а на втором входе и на выходе первого элемента И 14 - сигнал ''0'', который держится все время, пока указательный элемент находится в узле координатной сетки. По сигналу первого элемента И 14 счетчики 12 и 13 останавливаются. Одновременно с этим отрицательным перепадом из ''0'' в ''1'' запускается одновибратор 17, который вырабатывает короткий сигнал управления группой элементов И 18, открывая их. На информационные входы элементов И 18 группы поступает код с выходов первого и второго счетчиков 12 и 13, являющийся кодом положения данной буквы, который далее с выхода элементов И 18 группы поступает на выход устройства.

Изобретение позволяет расширить функциональные возможности устройства за счет расположения источников

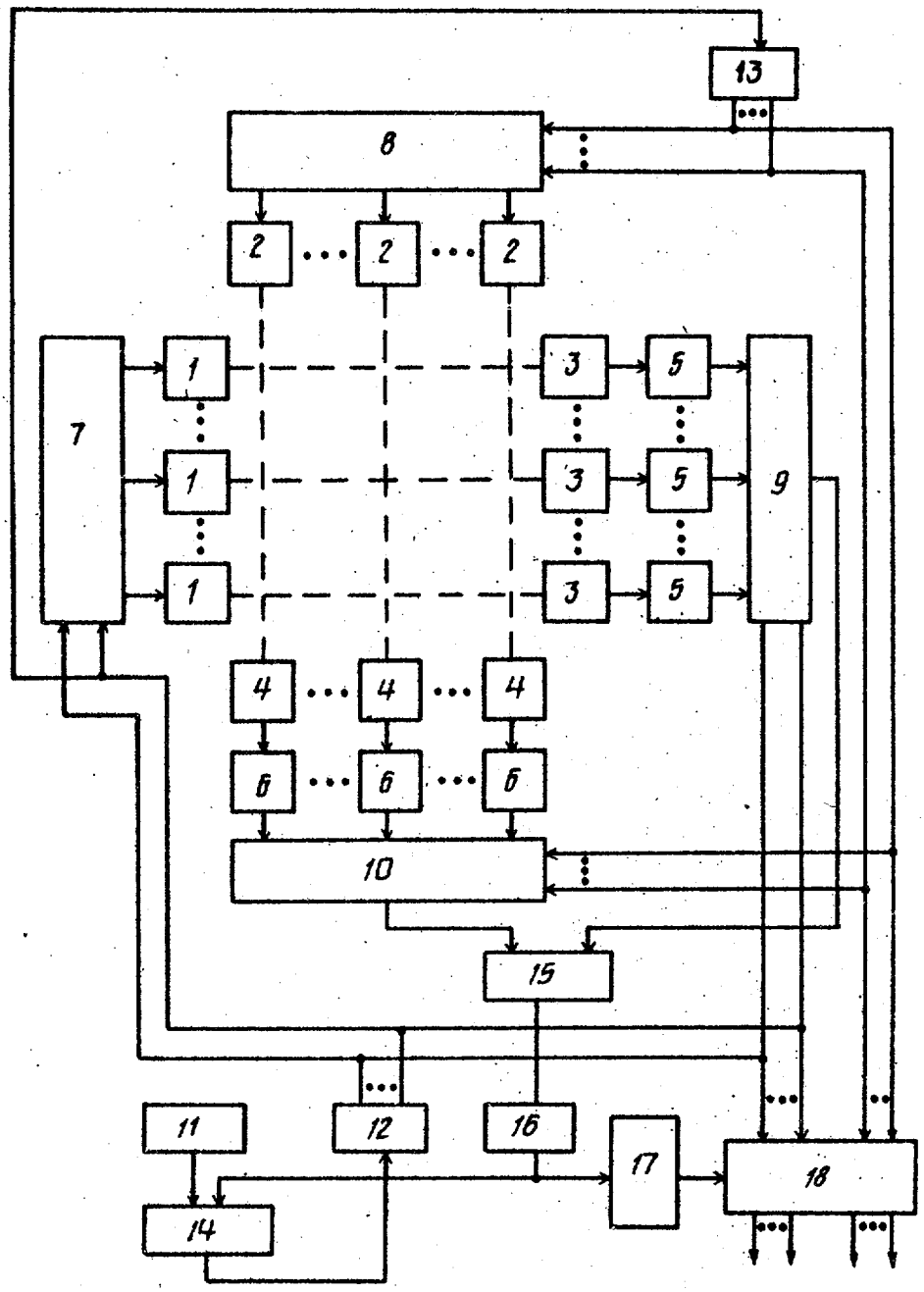
и приемников излучения по периметру координатной поверхности, что позволяет использовать экран устройства отображения для идентификации вводимой буквы с отображаемой информацией, а также повышает надежность устройства за счет уменьшения общего числа источников и приемников излучения, соединенных в схему матрицы.

Формула изобретения

Устройство для ввода информации, содержащее первую и вторую группы источников излучения, оптически связанных с приемниками излучения первой и второй групп, выходы приемников излучения первой и второй групп соединены с входами усилителей первой и второй групп, входы источников излучения первой и второй групп, соединены с выходами первого и второго дешифраторов, генератор импульсов, выход которого соединен с первым входом первого элемента И, выход которого соединен с входом первого счетчика, выходы которого соединены с входами первого дешифратора и с входами первой группы элементов И группы, входы второй группы которых соединены с входами второго дешифратора и с выходами второго счетчика, вход которого соединен с выходом старшего разряда первого счетчика, элемент НЕ, выход которого соединен с вторым входом первого элемента И, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью повышения надежности устройства, и расширения области применения путем исключений элементов коммутации светового пучка в него введены второй элемент И, одновибратор, первый селектор-мультиплексор и второй селектор-мультиплексор, входы которого соединены с выходами усилителей второй группы, выходы усилителей первой группы соединены с входами первого селектора-мультиплексора, выход которого соединен с первым входом второго элемента И, второй вход которого соединен с выходом второго селектора-мультиплексора, выход второго элемента И соединен с входом элемента НЕ, выход которого соединен с входом одновибратора, выход которого соединен с другими входами элементов И группы.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 665302, кл. G 06 F 3/02, 1978.
2. Патент Японии № 52-45448, кл. G 06 F 3/02, опублик. 1977 (прототип).



Составитель В.Булганин
Редактор С.Крупенина Техред И.Гайду Корректор О.Билак

Заказ 7512/67 Тираж 731 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП ''Патент'', г. Ужгород, ул. Проектная, 4