



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 936024

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 13.06.80 (21) 2940825/18-24

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.06.82. Бюллетень № 22

Дата опубликования описания 15.06.82

(51) М. Кл.³

G 11 C 5/02

(53) УДК 681.327.
.66 (088.8)

(72) Автор
изобретения

П. Г. Василенко

(71) Заявитель

—

(54) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТРАФАРЕТА ДЛЯ ОРИЕНТАЦИИ ФЕРРИТОВЫХ СЕРДЕЧНИКОВ

1

Изобретение относится к вычислительной технике, в частности к технологическим процессам, обеспечивающим изготовление запоминающих устройств на ферритовых сердечниках.

Известен способ изготовления трафаретов для ориентации ферритовых сердечников заключающийся в формировании сквозных отверстий в металлической пластине путем химического травления [1].

Недостатками трафарета, полученного указанным способом, является наличие растратов в местах образования сквозных отверстий и низкая механическая прочность.

Наиболее близким по техническому решению к предложенному является способ изготовления трафарета для ориентации ферритовых сердечников, заключающийся в нанесении фоторезиста на поверхность металлической пластины, экспонировании через фотошаблон и проявлении экспонированного изображения с образованием в металлической пластине участков, свободных от фоторезиста, нанесении на эти участки защитного покрытия, например никелевого, удалении фоторезиста с поверхности

2

металлической пластины, формировании сквозных отверстий в металлической пластине методом травления [2].

Недостатком этого способа изготовления трафарета является образование нависающих слоев металла над отверстиями в областях растрыва пластины, что снижает срок службы трафарета, и отсутствие в трафарете вертикальности стенок сквозных отверстий.

Цель изобретения — повышение надежности трафарета.

Эта цель достигается тем, что согласно способу изготовления трафарета для ориентации ферритовых сердечников сформированные сквозные отверстия в металлической пластине заполняют, например, фоторезистом, а затем производят термообработку, превращая фоторезист в стеклообразное состояние.

На чертеже представлена последовательность технологических операций предложенного способа.

Способ изготовления трафарета заключается в следующем.

Бронзовую фольгу 1 (опорную пластину), толщиной примерно 0,1 мм, обезжиривают и на обеих ее поверхностях формируют фоторезистивные слои 2(б), толщина которых равна толщине будущих никелевых слоев, путем экспонирования и проявления создают фоторезистивный рельеф 3 (в), обнажая поверхность опорной пластины 1 в местах расположения перемычек 4 между отверстиями будущего трафарета. Затем производят гальваническое наращивание слоев никеля 5 (г) на открытых участках опорной пластины 1, т. е. в местах расположения перемычек. После удаления фоторезистивного рельефа опорная пластина 1 защищена слоями никеля 5 в местах расположения перемычек и свободна от никеля в местах расположения отверстий будущего трафарета (д). Поэтому при последующем травлении опорной пластины 1 в травящем растворе, не действующем на никель, формируются сквозные отверстия 6 (е). В силу изотропии травления сравнительно толстой опорной пластины 1 отверстия 6 имеют в сечении форму песочных часов, и участки 7 никелевых слоев нависают над отверстиями. При заполнении трафарета ферритовыми сердечниками тонкие никелевые слои на участках нависания 7 разрушаются и размеры ориентирующих отверстий трафарета определяются уже размерами отверстий в опорной пластине 1 из бериллиевой бронзы, т. е. значительно отличаются от заданных. Практически из-за этого трафарет становится непригодным для дальнейшей эксплуатации после 2—3 заполнений ферритовыми сердечниками. После формирования отверстий в опорной пластине 1 производят их заполнение материалом 8 (ж), обладающим анизотропией травления, например фоторезистом. Эта операция может быть выполнена путем окунания заготовки трафарета с предварительно сформированными отверстиями в фоторезист. При этом фоторезист заполняет отверстия 6 и удерживается силами поверхностного натяжения. После просушивания заготовку трафарета экспонируют через предварительно совмещенные

фотошаблоны 9 (з). Экспонирование можно проводить и без фотошаблонов в случае, если контур ориентирующих отверстий в никелевых слоях четкий и размеры отверстий соответствуют заданным. Роль фотошаблонов при этом выполняют слои никеля. После проявления, т. е. удаления проэкспонированных участков фоторезиста в проявляющем растворе, трафарет подвергают термообработке при 80—100°C в течение 10—15 мин. При этом неэкспонированный фоторезист под непрозрачными участками фотошаблона и под никелевыми слоями в областях травства опорной пластины задубливается и принимает стеклообразное состояние.

Предложенный способ не содержит сложных операций и позволяет изготавливать трафареты без применения спецоборудования.

Формула изобретения

Способ изготовления трафарета для ориентации ферритовых сердечников, заключающийся в нанесении фоторезиста на поверхность металлической пластины, экспонировании через фотошаблон и проявлении экспонированного изображения с образованием в металлической пластине участков, свободных от фоторезиста, нанесении на эти участки защитного покрытия, например никелевого, удалении фоторезиста с поверхности металлической пластины, формировании сквозных отверстий в металлической пластине методом травления, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности трафарета, сформированные сквозные отверстия в металлической пластине заполняют, например, фоторезистом, а затем производят термообработку, превращая фоторезист в стеклообразное состояние.

Источники информации,

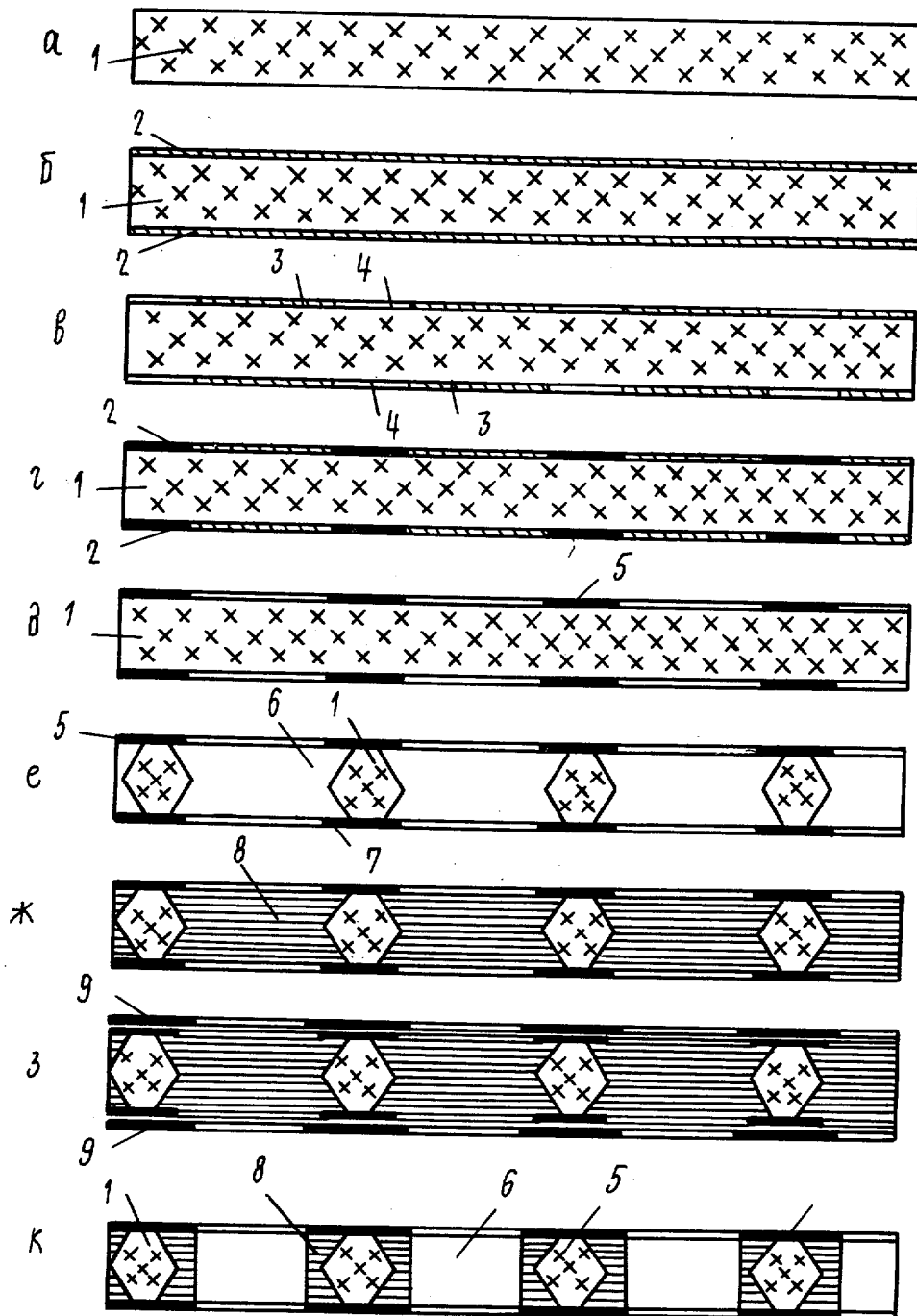
принятые во внимание при экспертизе

1. Патент Японии № 52-4416,

кл. 97 (7) G 11, опублик. 1978.

2. Патент Японии № 52-4136,

кл. 97 (7) G 11, опублик. 1978 (прототип).



Составитель В. Вакар
 Редактор Л. Веселовская Техред А. Бойкас Корректор И. Муска
 Заказ 4222/56 Тираж 622 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