

Изобретение относится к технологии полупроводниковых приборов, а именно к способам получения фотоэлементов.

Способ, согласно первому варианту, включает процессы химического нанесения или осаждения из паров плёнок примеси на поверхность полупроводниковой пластины, диффузии, окисления и нанесения омических контактов. Новизна состоит в том, что процессы диффузии примесей из разных источников с формированием переходов типа $n^+ - p$, или $p^+ - n$, или $n^+ - p - p^+$, окисления, нанесения омических контактов и нанесения антиотражающих плёнок выполняются при быстрой фототермической обработке.

Новизна способа, согласно второму варианту, состоит в том, что на одной или на обоих противоположных поверхностях полупроводниковой пластины „р” или „n” типа осаждается источник диффузии в виде стекловидной пленки, легированной одной из донорных или акцепторных примесей, например, фосфоросиликат или боросиликат, методом анодного окисления или химического осаждения в присутствии ультрафиолетовых лучей или без света, с последующей быстрой фототермической обработкой пластины, диффузия примесей с формирование переходов типа $n^+ - p$, или $p^+ - n$, или $n^+ - p - p^+$, или $p^+ - n - n^+$ в вакууме, в воздухе или в присутствии инертного газа, например, аргона, и нанесение антиотражающих плёнок.

Новизна способа, согласно третьему варианту, состоит в том, что на одну из поверхностей полупроводниковой пластины „р” или „n” типа осаждается источник диффузии в форме стекловидной пленки, легированной одной донорной примесью, например, фосфоросиликат, а на противоположной поверхности полупроводниковой пластины осаждается другой источник диффузии акцепторного типа в форме металлической пленки, например алюминиевой, методом вакуумного испарения, или анодного окисления, или химическим осаждением в присутствии ультрафиолетовых лучей или без света, с последующей быстрой фототермической обработкой пластины, диффузия примесей с формирование переходов типа $n^+ - p$ или $p^+ - n$, или $n^+ - p - p^+$ или $p^+ - n - n^+$ типа в вакууме, в воздухе или в присутствии инертного газа, например, аргона, и нанесение антиотражающих плёнок.

Новизна способа, согласно четвертому варианту, состоит в том, что он включает процессы диффузии примесей из разных источников с формирование переходов согласно пунктам формулы 1, 2 или 3, затем, после очистки поверхности пластины, происходит нанесение металлических омических контактов, например, Al, или Ni, или Cu, или Ag паста, или прозрачные омические контакты $InSnO$, с последующей быстрой фототермической обработкой в вакууме, в воздухе или в камере с инертными газами, например, аргоном, и нанесение антиотражающих плёнок.

Новизна способа, согласно пятому варианту, состоит в том, что он включает процессы диффузии примесей из разных источников с формирование переходов и нанесение омических контактов согласно пунктам формулы 1, 2, 3, или 4, после чего следует химическое осаждение прозрачной пленки с антиотражающими свойствами из оксида металла, например, ZnO_2 или TiO_2 , с последующей быстрой фототермической обработкой в вакууме, в воздухе, или в камере с газами, например, с кислородом.

П. формулы: 5

Фиг.: 2