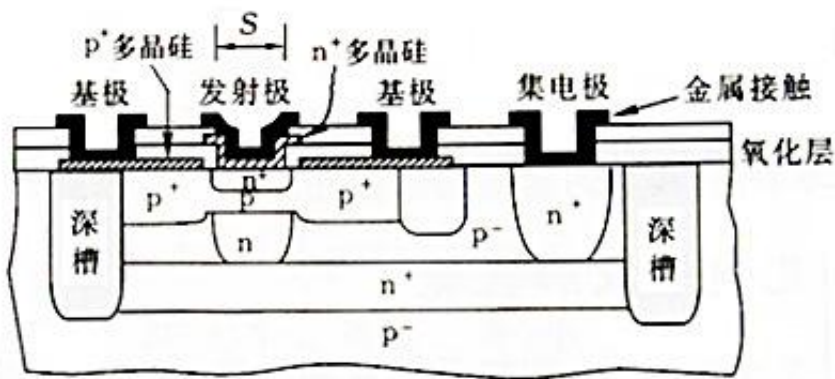


双多晶硅晶体管



简介

双多晶硅自对准晶体管是一种性能优良的微波晶体管，因为它具有比较先进的结构。

在其结构中，采用了两种多晶硅。一种多晶硅是n+多晶硅层，这一方面是用来减小发射区的表面复合速度，以提高发射结注入效率，增大电流增益；另一方面是用来制作n+浅发射区（利用n+多晶硅中杂质的外扩散来形成浅发射结），这可以精确到30nm以内。另外一种多晶硅是p+多晶硅层，利用其中杂质的外扩散来形成p+外基区、并与发射区窗口自对准，这不仅可以减小外基区的电阻，而且也减小了器件的有效总面积，使得集电区-基区之间的电容以及集电区-衬底之间的电容得以减小，这可提高晶体管的频率特性。

此外，该晶体管中除了设置有埋层、以降低集电极串联电阻以外，还采用了选择离子注入集电区（也称为基座集电区），以减小集电区-基区的电容；同时，还采用了深槽隔离技术，这可大大减小集电区的寄生电容，同时也减小了器件的总面积，这些措施都更加有利于提高工作频率。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/3367.html>