

【発明の名称】

高電子移動度トランジスタ及びその製造方法

【要約】

高電子移動度トランジスタ（HEMT）及びその製造方法に関し開示している。開示されたHEMTは、半導体層、前記半導体層上に開口部を有するマスク層と、前記開口部により露出した前記半導体層上に備えられたディプリーション形成層（depletion forming layer）を含むことができる。前記ディプリーション形成層は、前記半導体層の2DEG（2-dimensional electron gas）にディプリーション領域を形成する層でありうる。前記半導体層にリセス領域を形成することができ、前記マスク層の開口部は、前記リセス領域の少なくとも一部を露出させることができる。前記マスク層は、前記半導体層の上面及び前記リセス領域の内側面を覆うことができる。また前記マスク層は、前記半導体層の上面、前記リセス領域の内側面及び前記リセス領域の底面の一部を覆うことができる。

【請求項1】

第1の半導体層と、前記第1の半導体層に2DEG(2-dimensional electron gas)を生じさせる第2の半導体層と、前記第2の半導体層上に備えられ、前記第2の半導体層の一部を露出させる開口部を有する絶縁マスク層と、前記開口部により露出された前記第2の半導体層上に備えられ、前記2DEGにディプリーション領域(depletion region)を形成するディプリーション形成層と、前記ディプリーション形成層上に備えられたゲートと、前記ゲートと離隔して備えられたソース及びドレーンと、を含むことを特徴とする高電子移動度トランジスタ（HEMT）。