【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第７部門第２区分
【発行日】平成20年1月17日(2008.1.17)

【公開番号】特開2001-274412(P2001-274412A)
【公開日】平成13年10月5日(2001.10.5)
【出願番号】特願2001-11031(P2001-11031)
【国際特許分類】
Ｈ０１Ｌ　29/786　(2006.01)
Ｇ０２Ｆ　1/1368　(2006.01)
Ｈ０１Ｌ　21/265　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０１Ｌ　29/78　６１８Ｆ
Ｇ０２Ｆ　1/1368
Ｈ０１Ｌ　21/265　Ｆ
Ｈ０１Ｌ　21/265　Ｐ
Ｈ０１Ｌ　29/78　６１８Ｇ

【手続補正書】
【提出日】平成19年11月27日(2007.11.27)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
半導体膜にｎ型の導電型を付与する不純物元素またはｐ型の導電型を付与する不純物元素を１×１０^{15}～５×１０^{18}ａｔｏｍｓ／ｃｍ^{3}の濃度でイオンドーピングする際に、
前記半導体膜に添加される炭素濃度を、１×１０^{15}～２×１０^{17}ａｔｏｍｓ／ｃｍ^{3}の濃度とし、
前記半導体膜に添加される窒素濃度を、５×１０^{15}～１×１０^{17}ａｔｏｍｓ／ｃｍ^{3}の濃度とし、
前記半導体膜に添加される酸素濃度を、８×１０^{15}～５×１０^{17}ａｔｏｍｓ／ｃｍ^{3}の濃度とすることを特徴とする半導体装置の作製方法。
【請求項２】
請求項１において、前記イオンドーピングは、質量分離しないことを特徴とする半導体装置の作製方法。
【請求項３】
請求項１又は請求項２において、
前記イオンドーピングする際に、前記半導体膜に添加される水素濃度を、１×１０^{19}ａｔｏｍｓ／ｃｍ^{3}以下の濃度とすることを特徴とする半導体装置の作製方法。
【請求項４】
水素で０．５％～５％に希釈されたジボランを原料ガスとして用い、半導体膜に前記原料ガスを質量分離せずにイオンドーピングすることによって、
前記半導体膜に添加されるボロン濃度を、１×１０^{15}～５×１０^{18}ａｔｏｍｓ／ｃｍ^{3}の濃度とするとともに、
前記半導体膜に添加される炭素濃度を、１×１０^{15}～２×１０^{17}ａｔｏｍｓ／ｃｍ^{3}の濃度とし、

前記半導体膜に添加される窒素濃度を、５×１０^{15}～１×１０^{17}ａｔｏｍｓ／ｃｍ^{3}の濃度とし、
前記半導体膜に添加される酸素濃度を、８×１０^{15}～５×１０^{17}ａｔｏｍｓ／ｃｍ^{3}の濃度とすることを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項５】
請求項４において、
前記イオンドーピングすることによって、前記半導体膜に添加される水素濃度を、１×１０^{19}ａｔｏｍｓ／ｃｍ^{3}以下の濃度とすることを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項６】
請求項１乃至５のいずれか一において、
前記イオンドーピングされた前記半導体膜をＴＦＴのチャネル形成領域とすることを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項７】
請求項１乃至５のいずれか一において、
前記イオンドーピングされた前記半導体膜上に、ゲート絶縁膜を形成し、
前記ゲート絶縁膜上にゲート電極を形成することを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項８】
請求項１乃至７のいずれか一において、
前記半導体膜は、多結晶半導体膜であることを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項９】
請求項１乃至８のいずれか一において、前記半導体装置は、パーソナルコンピュータ、ビデオカメラ、携帯型情報端末、デジタルカメラ、デジタルビデオディスクプレーヤー、電子遊技機器、プロジェクターであることを特徴とする半導体装置の作製方法。