

参照图IB显示分子结构图, 悬浮键发生在栅极氧化层102与多晶硅层104之间。

準拠して図のIBは分子構造を表して図では、懸濁するキーは発生的にグリッドに層を酸化することは多い晶珪素の層の104間と102の。

在栅极氧化层与多晶硅层表面的硅一氢键将造成不好的电性结果。

グリッドに層与多の晶珪素の層表面珪素を酸化して1の水素キーはすぐに悪い電性を引き起こして実を結ぶ。

参照图IC, 此图为延续图IA中经过部分蚀刻与形成间隙壁的Mos结构图, 其中依序形成半导体底材100、栅极氧化层102与多晶硅层104。

図のICに準拠して、この図の図のIA中が部分を経過して間隙の壁をエッチングし形成することを延長するためのMosの構造は図では、そのうちは序によって半導体の底材料の100、グリッドを形成して酸化する層は多い晶珪素の層の104と102の。

在多晶硅层104側壁形成间隙壁106, 以多晶硅层104及间隙壁106为掩模, 植入多数个离子到半导体底材100内以形成源极/漏极区108。

多い晶珪素の層は104の側壁は間隙の壁の106を形成していて、多い晶珪素の層の104と間隙の壁106によって型を覆うこととして、多分の個に入ってイオンの半導体で底入れする材料の100内に植える源を形成することによってきわめて/極が108を分け落とす。

在多晶硅层104上通入电压, 即完成MOS晶体管截面剖视图。

多い晶珪素に層は104は電圧に入ることを通って、即締括のMOSトランジスタ一切断面断面図。

而由于图IB所提出的问题, 使用硅烷(SiH₄)气体为反应气体, 造成介于栅极氧化层102与栅极多晶硅层104的栅极氧化层表面之间的不稳定。

それで図のIBによって提出する問題は、珪素の烷(SiH₄)気体が反応気体とすることをを使用して、引き起こしてグリッドに介在して層の102とグリッドの多い晶珪素の層を酸化することは104のグリッドは層表面間のものを酸化して不穩であり決まる。

在栅极多晶硅层104上加入电压(V) 109, 在栅极氧化层的表面会累积大量的电荷。

グリッドの多い晶珪素に層は104は電圧(V) 109に加入して、グリッドに層を酸化し表面的に大量の電荷を積み上げることができる。

因为表面的不稳定, 以致于栅极氧化层 102 下方的通道区域不容易产生, 造成资料延迟现象。表面安定しないため、グリッドに層の102下方面を酸化する通り道地域が大したもので作り出しの結果になって、資料が事象を延ばすことを引き起こす。

发现大部分硅一氢键的总数具有较弱的键结力且相互无关连但是互相成比例。

見付けて大部珪素は1の水素キーの総数は比較的弱いキーを持っていて力且を結んで相互にかかわりがなく連はただし相互に比例する。

因此, 通过减少硅一氢键键结的总数在栅极氧化层整个区域, 可获得具有明显高电性可靠性的栅·极氧化层。

この故に、通過して珪素を減らすことは1の水素キーキーの固まった総数はグリッドに層全体地域を酸化して、明顕高電性確実性を持っている小屋キの極を獲得して層を酸化可能だ。

基于上述的这些原因，极欲寻求一种在半导体制作过程中使用氘以形成多晶硅层的方法，以获得在氧化层与多晶硅层之间较佳的稳定性。

形成的によって拠っての上述のこれらの原因は、極の欲は求める1種が半導体に過程を製造してデュテリウムの多い晶珪素の層の方法を使用すること、層与多の晶珪素層間比較的によい安定性を酸化していることを獲得することによって。

发明内容

内容を發明する

鉴于上述的发明背景中，传统的金属氧化半导体晶体管制作过程所产生的诸多缺点，在本发明中提供一种在半导体制作过程中使用氘以形成多晶硅层的方法，可以增加传统制作过程中表面稳定性的问题。

上述の背景中を發明することにかんがみて、伝統的的金属は半導体トランジスターが過程を製造することが作り出しのいろいろの短所を酸化して、本發明中に提供する1種が半導体に過程を製造してデュテリウムを使用することはよって形成的に多い晶珪素の層の方法は、伝統を増やして過程中表面安定性の問題を製造可能だ。

本发明的主要目的是提供一种在半导体制作过程中使用氘以形成多晶硅层的方法，可以增加栅极氧化层表面的稳定性。

冊が發明する主要な目的は半導体に1種を提供して過程を製造してデュテリウムを使用することであるよって形成的に多い晶珪素の層の方法は、グリッドを増やして層表面安定性を酸化可能だ。

本发明的另一目的是提供一种在半导体制作过程中使用氘以形成多晶硅层的方法，可以在半导体结构中得到较佳电性结果。

冊が發明する別の1の目的は半導体に1種を提供して過程を製造してデュテリウムを使用することであるよって形成的に多い晶珪素の層の方法は、半導体構造に比較的によい電性を獲得して実を結ぶことができる。

根据上述的目的，本发明揭露形成一种在半导体制作过程中使用氘以形成多晶硅层的方法。上述の目的に基づいて、形成的によって冊は發明する半導体に1種を形成することを明かして過程を製造してデュテリウムを使用することの多い晶珪素の層の方法。

首先，提供半导体底材，其中半导体底材上具有介电层。

真っ先に、半導体の底材料を提供して、そのうちの半導体の底材料上は電の層を介することを持っている。

然后，分解包含氯与氘的硅烷以形成多晶硅层在介电层上。

しかして、塩素とデュテリウムの珪素の烷を含んで形成の多い晶珪素の層によって電の層を介することに分解する。