

【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2部門第3区分

【発行日】平成22年10月14日(2010.10.14)

【公開番号】特開2009-279704(P2009-279704A)

【公開日】平成21年12月3日(2009.12.3)

【年通号数】公開・登録公報2009-048

【出願番号】特願2008-133954(P2008-133954)

【国際特許分類】

B 24 B 7/17 (2006.01)

H 01 L 21/304 (2006.01)

【F I】

B 24 B 7/17 Z

H 01 L 21/304 6 3 1

【手続補正書】

【提出日】平成22年8月31日(2010.8.31)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

少なくとも、結晶方位を示すノッチを有する薄板状のウェーハを、前記ノッチに係合する突起部を有し、径方向に沿って外周側から支持する自転可能なリング状のホルダーと、前記ホルダにより支持されたウェーハの両面を同時に研削する一対の砥石とを具備する両頭研削装置であって、

前記ホルダーに、前記結晶方位用のノッチに係合する突起部とは別に、少なくとも1つ以上の突起部を設け、該突起部を、前記ウェーハに形成されたウェーハ支持用のノッチと係合させてウェーハを支持して回転させ、前記一対の砥石で前記ウェーハの両面を同時に研削するものであり、前記ウェーハ支持用に1つ以上設ける突起部の位置は、少なくとも前記結晶方位用のノッチに係合する前記突起部の位置に対し前記ホルダーの中心軸に関して円対称の位置を含むものであることを特徴とする両頭研削装置。

【請求項2】

前記ウェーハ支持用に1つ以上設ける突起部は、前記ウェーハに形成された深さが0.5mm以下である前記ウェーハ支持用のノッチに係合するものであることを特徴とする請求項1に記載の両頭研削装置。

【請求項3】

結晶方位を示すノッチを有する薄板状のウェーハを、前記ノッチに係合する突起部を有するリング状のホルダーにより径方向に沿って外周側から支持して回転させるとともに、一対の砥石によって、前記ウェーハの両面を同時に研削するウェーハの製造方法において、少なくとも、

前記ホルダーに、前記結晶方位用のノッチに係合する突起部とは別に突起部を設け、該突起部に係合してウェーハを支持させるためのウェーハ支持用のノッチを前記結晶方位用ノッチとは別に前記ウェーハに少なくとも1つ以上形成する工程と、

前記ウェーハに形成された支持用及び結晶方位用のノッチとこれらのノッチに対応する前記ホルダーの突起部とを係合させてウェーハを外周側から支持して回転させ、前記一対の砥石で前記ウェーハの両面を同時に研削する工程と、

前記ウェーハ支持用のノッチを面取り加工により除去する工程とを含み、

前記 1 つ以上形成するウェーハ支持用のノッチの位置に、少なくとも前記結晶方位用のノッチの位置に対し前記ウェーハ中心軸に関して円対称の位置を含めることを特徴とするウェーハの製造方法。

【請求項 4】

前記 1 つ以上形成するウェーハ支持用のノッチの深さを 0 . 5 mm 以下とすることを特徴とする請求項 3 に記載のウェーハの製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

上記目的を達成するために、本発明によれば、少なくとも、結晶方位を示すノッチを有する薄板状のウェーハを、前記ノッチに係合する突起部を有し、径方向に沿って外周側から支持する自転可能なリング状のホルダーと、前記ホルダーにより支持されたウェーハの両面を同時に研削する一対の砥石とを具備する両頭研削装置であって、前記ホルダーに、前記結晶方位用のノッチに係合する突起部とは別に、少なくとも 1 つ以上の突起部を設け、該突起部を、前記ウェーハに形成されたウェーハ支持用のノッチと係合させてウェーハを支持して回転させ、前記一対の砥石で前記ウェーハの両面を同時に研削するものであることを特徴とする両頭研削装置を提供する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

このとき、前記ウェーハ支持用に 1 つ以上設ける突起部の位置は、少なくとも前記結晶方位用のノッチに係合する前記突起部の位置に対し前記ホルダーの中心軸に関して円対称の位置を含むものであることが好ましい。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

またこのとき、前記ウェーハ支持用に 1 つ以上設ける突起部は、前記ウェーハに形成された深さが 0 . 5 mm 以下である前記ウェーハ支持用のノッチに係合するものであることが好ましい。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

また、本発明は、結晶方位を示すノッチを有する薄板状のウェーハを、前記ノッチに係合する突起部を有するリング状のホルダーにより径方向に沿って外周側から支持して回転させるとともに、一対の砥石によって、前記ウェーハの両面を同時に研削するウェーハの製造方法において、少なくとも、前記ホルダーに、前記結晶方位用のノッチに係合する突起部とは別に突起部を設け、該突起部に係合してウェーハを支持させるためのウェーハ支持用のノッチを前記結晶方位用ノッチとは別に前記ウェーハに少なくとも 1 つ以上形成す

る工程と、前記ウェーハに形成された支持用及び結晶方位用のノッチとこれらのノッチに対応する前記ホルダーの突起部とを係合させてウェーハを外周側から支持して回転させ、前記一対の砥石で前記ウェーハの両面を同時に研削する工程と前記ウェーハ支持用のノッチを面取り加工により除去する工程とを含むことを特徴とするウェーハの製造方法を提供する。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

このとき、前記1つ以上形成するウェーハ支持用のノッチの位置を、少なくとも前記結晶方位用のノッチの位置に対し前記ウェーハ中心軸に関して円対称の位置を含めることが好ましい。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

またこのとき、前記1つ以上形成するウェーハ支持用のノッチの深さを0.5mm以下とすることが好ましい。

このように、前記1つ以上形成するウェーハ支持用のノッチの深さを0.5mm以下とすれば、後工程での面取り加工によりウェーハ支持用のノッチを容易に除去することができる。