

【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】令和3年9月9日(2021.9.9)

【公開番号】特開2019-57709(P2019-57709A)
 【公開日】平成31年4月11日(2019.4.11)
 【年通号数】公開・登録公報2019-014
 【出願番号】特願2018-175730(P2018-175730)
 【国際特許分類】

H 0 1 L 21/677 (2006.01)

H 0 1 L 21/3065 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/68 A

H 0 1 L 21/302 1 0 1 M

【手続補正書】

【提出日】令和3年7月28日(2021.7.28)

【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】

エッジリングを支持するためのキャリアであって、
 周縁部を有するプレートであって、周縁部は、
 複数の湾曲したエッジと、
 複数の平行なエッジとを含んでいる、プレートと、
 プレートに配置された複数のインサートであって、
 複数のインサートの各インサートは軟質ポリマー材料で形成され、
 複数のインサートの各々は支持構造と係合するように構成されている、インサートと

、
 複数の湾曲したエッジに結合された複数の支持構造であって、
 各支持構造はプレートの上面の平面の上方に延在し、
 複数の支持構造の各支持構造は、
 各支持構造の半径方向外側のエッジに形成され、プレートの上面の平面の上方に配置された段差であって、各支持構造の段差は、
 プレートの上面に平行な支持面と、
 各支持構造の支持面の半径方向内側に位置決めされ、プレートの上面に垂直に向けられた弧状壁であって、各支持構造の支持面に対して垂直に延在する各支持構造の弧状壁とを含んでいる、段差とを備えている、支持構造と、
 弧状壁の半径方向内側に位置決めされ、プレート内に延在する雄型延長部とを備えるキャリア。

【請求項2】

複数の支持構造の各支持構造の弧状壁は、エッジリングの内側半径よりも小さい曲率半径を有している、請求項1に記載のキャリア。

【請求項3】

複数の支持構造の各支持構造の弧状壁は、プレートの中心に対してある半径で配置され、
 前記半径はエッジリングの内側半径以下である、請求項2に記載のキャリア。

【請求項 4】

プレートは半円形プレートである、請求項 1 に記載のキャリア。

【請求項 5】

複数のインサートの少なくともいくつかは、複数の支持構造の半径方向内側に位置決めされている、請求項 1 に記載のキャリア。

【請求項 6】

複数のインサートの各インサートは、プレートに形成された開口部に配置された本体を備えている、請求項 1 に記載のキャリア。

【請求項 7】

複数のインサートの各インサートの本体は、本体の円筒形部分よりも大きい外径を有するフレア部を備えている、請求項 6 に記載のキャリア。

【請求項 8】

複数のインサートの各インサートの本体は、本体を貫通して形成されたボアをさらに備えている、請求項 7 に記載のキャリア。

【請求項 9】

プレートは、その中に形成された 1 つ以上の開口部を備えている、請求項 1 に記載のキャリア。

【請求項 10】

1 つ以上の開口部は複数の開口部を含み、

複数のインサートの少なくとも 1 つは、複数の開口部のうちの 2 つの間に位置決めされている、請求項 9 に記載のキャリア。

【請求項 11】

エッジリングを支持するためのキャリアであって、

周縁部を有するプレートであって、周縁部は、

複数の湾曲したエッジと、

複数の平行なエッジとを含んでいる、プレートと、

プレートに配置された複数のインサートであって、

複数のインサートの各インサートは軟質ポリマー材料で形成され、

複数のインサートの各々は支持構造と係合するように構成されている、インサートと

、

複数の湾曲したエッジに結合された複数の支持構造であって、複数の支持構造の各支持構造は、

各支持構造の半径方向外側のエッジに形成された段差であって、各支持構造の段差は

、

支持面と、

各支持構造の支持面の半径方向内側に位置決めされ、各支持構造の支持面に垂直に延在する弧状壁とを含んでいる、段差とを備えている、支持構造とを備えるキャリア。

【請求項 12】

複数の支持構造の各支持構造の弧状壁は、エッジリングの内側半径よりも小さい曲率半径を有している、請求項 11 に記載のキャリア。

【請求項 13】

複数の支持構造の各支持構造の弧状壁は、プレートの中心に対してある半径で配置され

、

前記半径はエッジリングの内側半径以下である、請求項 12 に記載のキャリア。

【請求項 14】

プレートは半円形プレートである、請求項 11 に記載のキャリア。

【請求項 15】

複数のインサートの各インサートは、プレートに形成された開口部に配置された本体を備え、

複数のインサートの各インサートの本体は、本体の円筒形部分よりも大きい外径を有す

るフレア部を備えている、請求項 11 に記載のキャリア。

【請求項 16】

複数のインサートの各インサートの本体は、本体を貫通して形成されたボアをさらに備えている、請求項 15 に記載のキャリア。

【請求項 17】

エッジリングを移送する方法であって、
スリットバルブドアを介してチャンバ内にロボットブレードを挿入する工程であって、
ロボットブレードは、
その上にキャリアと、
キャリア上に支持されたエッジリングとを有している、工程と、
キャリア及びその上のエッジリングを基板支持体の上に位置決めする工程と、
基板リフトピンを駆動し、エッジリングをキャリアから持ち上げる工程と、
ロボットブレード及びキャリアをチャンバから引き出す工程とを含む方法。

【請求項 18】

エッジリングを下降させ、基板支持体と接触させる工程をさらに含む、請求項 17 に記載の方法。

【請求項 19】

エッジリングを下降させ、基板支持体と接触させる工程は、エッジリングを基板支持体の上面に対して非平行な形態に位置決めし、処理中にプラズマシースの位置を調節する工程を含んでいる、請求項 18 に記載の方法。

【請求項 20】

チャンバ内にロボットブレードを挿入する工程及びロボットブレード及びキャリアをチャンバから引き出す工程の間、キャリアの複数のインサートがロボットブレードと係合し、
複数のインサートの各インサートは軟質ポリマー材料で形成されている、請求項 17 に記載の方法。