

【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3部門第4区分

【発行日】令和1年10月10日(2019.10.10)

【公開番号】特開2018-35392(P2018-35392A)

【公開日】平成30年3月8日(2018.3.8)

【年通号数】公開・登録公報2018-009

【出願番号】特願2016-168705(P2016-168705)

【国際特許分類】

C 23 C 14/56 (2006.01)

C 23 C 14/34 (2006.01)

【F I】

C 23 C 14/56 D

C 23 C 14/34 C

C 23 C 14/34 D

【手続補正書】

【提出日】令和1年8月28日(2019.8.28)

【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】

ロール・ツー・ロール方式で処理を行う被処理体が巻き付けられる処理ローラーであつて、

流路を内蔵する銅、銅合金、アルミニウムまたはアルミニウム合金からなる円筒部を少なくとも有効部に有することを特徴とする処理ローラー。

【請求項2】

前記円筒部が無酸素銅からなることを特徴とする請求項1記載の処理ローラー。

【請求項3】

前記円筒部の少なくとも外周面に前記円筒部を構成する前記銅、銅合金、アルミニウムまたはアルミニウム合金より硬度が高い材料からなるコーティング層が形成されていることを特徴とする請求項1または2記載の処理ローラー。

【請求項4】

前記流路は、前記円筒部の円周方向に直線状に延在する部分と折り返し部とを有するジグザグ状に折れ曲がった形状、または、前記円筒部の中心軸に平行な方向に延在する部分と折り返し部とを有するジグザグ状に折れ曲がった形状を有することを特徴とする請求項1～3のいずれか一項記載の処理ローラー。

【請求項5】

前記円筒部は、前記円筒部を平面に展開した時の前記流路と同一の平面形状を有する下部溝とこの下部溝とほぼ相似な平面形状を有し、前記下部溝より大きい上部溝とからなる溝が一方の主面に設けられた、前記円筒部を平面に展開した時の平面形状と同一の長方形または正方形の平面形状を有する第1平板と、前記第1平板の前記溝の前記上部溝に嵌められた第2平板とからなり、前記第1平板と前記第2平板との境界部が摩擦攪拌接合により接合された長方形または正方形の平面形状を有する平板をその一辺に平行な方向に円筒状に丸め、この丸めた板の一端と他端とを接合したものからなることを特徴とする請求項4記載の処理ローラー。

【請求項6】

ロール・ツー・ロール方式で処理を行う被処理体が巻き付けられる、流路を内蔵する銅、銅合金、アルミニウムまたはアルミニウム合金からなる円筒部を少なくとも有効部に有する処理ローラーの製造方法であって、

前記円筒部を平面に展開した時の前記流路と同一の平面形状を有する下部溝とこの下部溝とほぼ相似な平面形状を有し、前記下部溝より大きい上部溝とからなる溝が一方の主面に設けられた、前記円筒部を平面に展開した時の平面形状と同一の長方形または正方形の平面形状を有する第1平板の前記溝の前記上部溝に第2平板を嵌める工程と、

前記第1平板と前記第2平板との境界部を摩擦攪拌接合により接合する工程と、

前記第1平板と前記第2平板との境界部を前記摩擦攪拌接合により接合した前記第1平板と前記第2平板とからなる長方形または正方形の平面形状を有する平板をその一辺に平行な方向に円筒状に丸め、この丸めた板の一端と他端とを接合する工程と、

を有することを特徴とする処理ローラーの製造方法。

**【請求項7】**

ロール・ツー・ロール方式で処理を行う被処理体が巻き付けられる、流路を内蔵する銅、銅合金、アルミニウムまたはアルミニウム合金からなる円筒部を少なくとも有効部に有する処理ローラーの製造方法であって、

前記円筒部を平面に展開した時の平面形状と同一の長方形または正方形の平面形状を有する平板をその一辺に平行な方向に円筒状に丸め、この丸めた板の一端と他端とを接合する工程と、

前記丸めた板の一方の端面から他方の端面に達する貫通孔を前記丸めた板の中心軸に平行にかつ前記丸めた板の円周方向の等間隔の複数箇所に形成することにより前記流路を形成する工程と、

を有することを特徴とする処理ローラーの製造方法。

**【請求項8】**

ロール・ツー・ロール方式で処理を行う被処理体が巻き付けられる処理ローラーを有する処理装置であって、

前記処理ローラーが流路を内蔵する銅、銅合金、アルミニウムまたはアルミニウム合金からなる円筒部を少なくとも有効部に有することを特徴とする処理装置。

**【請求項9】**

前記円筒部は、前記円筒部を平面に展開した時の前記流路と同一の平面形状を有する下部溝とこの下部溝とほぼ相似な平面形状を有し、前記下部溝より大きい上部溝とからなる溝が一方の主面に設けられた、前記円筒部を平面に展開した時の平面形状と同一の長方形または正方形の平面形状を有する第1平板と、前記第1平板の前記溝の前記上部溝に嵌められた第2平板とからなり、前記第1平板と前記第2平板との境界部が摩擦攪拌接合により接合された長方形または正方形の平面形状を有する平板をその一辺に平行な方向に円筒状に丸め、この丸めた板の一端と他端とを接合したものからなることを特徴とする請求項8記載の処理装置。

**【請求項10】**

前記処理装置は成膜装置であり、前記処理ローラーは前記成膜装置の成膜室内に設置された成膜ローラーであり、前記被処理体は被成膜体であることを特徴とする請求項8または9記載の処理装置。

**【請求項11】**

前記成膜装置がスパッタリング装置である場合において、横断面形状が互いに対向する一対の長辺部を有する管状の形状を有し、エロージョン面が内側を向いているスパッタリングターゲットを有するスパッタリングカソードを前記成膜室内に有することを特徴とする請求項10記載の処理装置。

**【請求項12】**

流路を内蔵する銅、銅合金、アルミニウムまたはアルミニウム合金からなる円筒部を有するバッキングプレート。

**【請求項13】**

流路を内蔵する銅、銅合金、アルミニウムまたはアルミニウム合金からなる円筒部を有するバッキングプレートの製造方法であって、

前記円筒部を平面に展開した時の前記流路と同一の平面形状を有する下部溝とこの下部溝とほぼ相似な平面形状を有し、前記下部溝より大きい上部溝とからなる溝が一方の主面に設けられた、前記円筒部を平面に展開した時の平面形状と同一の長方形または正方形の平面形状を有する第1平板の前記溝の前記上部溝に第2平板を嵌める工程と、

前記第1平板と前記第2平板との境界部を摩擦攢拌接合により接合する工程と、

前記第1平板と前記第2平板との境界部を前記摩擦攢拌接合により接合した前記第1平板と前記第2平板とからなる長方形または正方形の平面形状を有する平板をその一辺に平行な方向に円筒状に丸め、この丸めた板の一端と他端とを接合する工程と、

を有することを特徴とするバッキングプレートの製造方法。

**【請求項 1 4】**

流路を内蔵する銅、銅合金、アルミニウムまたはアルミニウム合金からなる円筒部を有するバッキングプレートの製造方法であって、

前記円筒部を平面に展開した時の平面形状と同一の長方形または正方形の平面形状を有する平板をその一辺に平行な方向に円筒状に丸め、この丸めた板の一端と他端とを接合する工程と、

前記丸めた板の一方の端面から他方の端面に達する貫通孔を前記丸めた板の中心軸に平行にかつ前記丸めた板の円周方向の等間隔の複数箇所に形成することにより前記流路を形成する工程と、

を有することを特徴とするバッキングプレートの製造方法。