

【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 7 区分

【発行日】令和 2 年 10 月 15 日 (2020.10.15)

【公表番号】特表 2019-536715 (P2019-536715A)

【公表日】令和 1 年 12 月 19 日 (2019.12.19)

【年通号数】公開・登録公報 2019-051

【出願番号】特願 2019-546975 (P2019-546975)

【国際特許分類】

B 6 5 H 5/06 (2006.01)

F 1 6 C 13/00 (2006.01)

【F I】

B 6 5 H 5/06 B

B 6 5 H 5/06 C

B 6 5 H 5/06 F

F 1 6 C 13/00 A

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 9 月 2 日 (2020.9.2)

【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】

基板 (3) を搬送するための水平搬送システム (2) の搬送ローラー (1, 1') であって、前記搬送ローラー (1, 1') は、基本的に中実体ローラーの形状を有し、

前記搬送ローラー (1, 1') は、前記基板 (3) との非均一な接触を提供する改質表面 (4) をさらに含み、

前記改質表面 (4) が前記基板 (3) と接触する接触領域 (5, 5', 5'', 5''')、および前記基板に接触しない、前記接触領域 (5, 5', 5'', 5''') の間の凹部 (6, 6', 6'', 6''') を含み、

前記改質表面 (4) は、前記搬送ローラー (1, 1') によって移送される間、前記搬送ローラー (1, 1') の両側における液体または気体交換を提供するよう適合され、前記改質表面 (4) は、ポリマーまたは金属などの基本的に均質な材料から構成され、前記均質な材料は、繊維状材料または発泡体から作られておらず、

前記搬送ローラーは、前記接触領域 (5, 5', 5'', 5''') および前記凹部 (6, 6', 6'', 6''') によって処理液体または気体を保持することを特徴とする、搬送ローラー (1, 1')。

【請求項 2】

局所的な圧力ピークを減少するために、前記搬送ローラーが、前記搬送ローラーの両側の規定された少量の液体または気体交換を提供する、請求項 1 に記載の搬送ローラー (1, 1')。

【請求項 3】

前記改質表面 (4) が線状凹部 (6, 6', 6'', 6''') を提供する、請求項 1 に記載の搬送ローラー (1, 1')。

【請求項 4】

各凹部 (6, 6', 6'', 6''') が表面を提供し、断面において面積は、各凹部 (6, 6', 6'', 6''') の前記表面および接触ラインまたは接触円の間に囲まれ

、前記搬送ローラー（１，１'）の軸に沿った断面における前記面積は、最大 $5\text{ mm}^2$ であり、前記搬送ローラー（１，１'）の前記軸に垂直の断面における前記面積は、最大 $12\text{ mm}^2$ 、またはその両方であり、合計で、対応する断面における前記凹部（６，６'，６''，６'''）全面積の合計の少なくとも $90\%$ である、請求項１に記載の搬送ローラー（１，１'）。

【請求項５】

対応する断面における前記接触領域の数に基づき、前記改質表面（４）の前記接触領域（５，５'，５''，５'''）の少なくとも $90\%$ が、前記搬送ローラー（１，１'）の軸に沿った断面において最大 $1.3\text{ cm}$ の長さ、前記搬送ローラー（１，１'）の前記軸に垂直の断面において最大 $0.8\text{ cm}$ の長さを有するか、またはその両方である、請求項１に記載の搬送ローラー（１，１'）。

【請求項６】

前記改質表面（４）が接触ラインを提供し、各凹部（６，６'，６''，６'''）が表面を提供し、前記搬送ローラー（１，１'），の軸に沿った断面において面積は、各凹部（６，６'，６''，６'''）の前記表面および前記接触ラインの間に囲まれ、前記面積は合計で、前記接触ラインの長さに基づき、 $1\text{ m}$ 長当たり最大 $40\text{ mm}^2$ である、請求項１に記載の搬送ローラー（１，１'）。

【請求項７】

前記改質表面（４）が、接触ラインに沿って $1\text{ cm}$ 毎に、接触円に沿って $1\text{ cm}$ 毎に、またはその両方において、少なくとも１つの接触領域（５，５'，５''，５'''）を含む、請求項１に記載の搬送ローラー（１，１'）。

【請求項８】

前記接触領域（５，５'，５''，５'''）の任意の接触点が、最大 $0.8\text{ cm}$ の次の凹部（６，６'，６''，６'''）までの距離を提供する、請求項１に記載の搬送ローラー（１，１'）。

【請求項９】

隣接する接触領域が最大 $7\text{ mm}$ の距離を有し、かつ

隣接する凹部（６，６'，６''，６'''）が最大 $6\text{ mm}$ の距離を有する、請求項１に記載の搬送ローラー（１，１'）。

【請求項１０】

搬送ローラーを含む水平搬送システムであって、少なくとも１つの搬送ローラーが請求項１～９のいずれか一項に記載の搬送ローラー（１，１'）である、水平搬送システム。

【請求項１１】

搬送ローラーを含む水平搬送システムであって、少なくとも２つの搬送ローラーが保持ローラー対として配置され、前記少なくとも２つの搬送ローラーのそれぞれが請求項１～９のいずれか一項に記載の搬送ローラー（１，１'）である、水平搬送システム。

【請求項１２】

湿式処理のための処理装置であって、請求項１～９のいずれか一項に記載の少なくとも１つの搬送ローラー（１，１'）、または搬送ローラーを含む少なくとも１つの水平搬送システムであって、少なくとも１つの搬送ローラーが前記搬送ローラー（１，１'）である、水平搬送システムを含む、処理装置。

【請求項１３】

基板（３）を処理する方法であって、前記方法は、請求項１～９のいずれか一項に記載の搬送ローラー（１，１'）、搬送ローラーを含む水平搬送システムであって、少なくとも１つの搬送ローラーが前記搬送ローラー（１，１'）である水平搬送システム、または湿式処理のための処理装置であって、少なくとも１つの搬送ローラー（１，１'）、または搬送ローラーを含む少なくとも１つの水平搬送システムであって、少なくとも１つの搬送ローラーが前記搬送ローラー（１，１'）である水平搬送システムを含む、処理装置を用いて前記基板（３）を搬送するステップを含む、方法。

【請求項１４】

前記搬送ローラー（１，１'）が基板（３）を水平に搬送するために使用される、請求項１～９のいずれか一項に記載の搬送ローラー（１，１'）。

【請求項１５】

前記搬送ローラー（１，１'）は、乾燥モジュール内に配置される、または乾燥モジュール内で機能する、請求項１～９のいずれか一項に記載の搬送ローラー（１，１'）。