

【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】平成24年11月29日(2012.11.29)

【公開番号】特開2011-108879(P2011-108879A)

【公開日】平成23年6月2日(2011.6.2)

【年通号数】公開・登録公報2011-022

【出願番号】特願2009-262990(P2009-262990)

【国際特許分類】

H 01 L 21/677 (2006.01)

B 65 G 49/06 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/68 C

B 65 G 49/06 A

【手続補正書】

【提出日】平成24年10月15日(2012.10.15)

【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】

シート状のワークを吸引搬送するワーク搬送装置であつて、

先端面に気体案内面を有する凹部が形成された搬送ヘッドと、

前記搬送ヘッドに前記凹部内に突出して取り付けられ、前記凹部の前記気体案内面に対向して前記気体案内面との間で気体を前記気体案内面に向けて噴出する環状の気体噴出孔を形成するノズルと、

ワークの形状に対応した形状を有し、前記搬送ヘッドの先端にその外周部外方に迫り出して装着される保持プレートとを有し、

前記気体案内面に案内された気体を前記保持プレートの前面外周部に向けて噴出する複数の気体噴出孔を前記保持プレートに形成し、

前記気体噴出孔から噴出された気体の一部を凹部内に前記ノズルの外周面側から逆流させる気体戻し孔を、前記ノズルの外周面にオーバーラップさせて前記保持プレートに形成し、

ワークの外周エッジに当接してワーク搬送時に前記ワークの前記保持プレートに対する横滑りを防止する突起を前記保持プレートの外周縁部に設けることを特徴とするワーク搬送装置。

【請求項2】

請求項1記載のワーク搬送装置において、前記気体噴出孔は、それぞれ前記ノズルの中心から同一の半径位置に円周方向に間隔を隔てて形成され、前記気体案内面の外周端にまで流れた気体を前記保持プレートの前面外周部に向けて噴出する外側の気体噴出孔と、前記半径位置よりも小さい半径位置に円周方向に間隔を隔てて形成され、前記気体案内面の中間部にまで流れた気体を前記保持プレートの前面外周部に向けて噴出する内側の気体噴出孔とを有すること特徴とするワーク搬送装置。

【請求項3】

請求項2記載のワーク搬送装置において、前記外側の気体噴出孔は、前記搬送ヘッドの前記気体案内面の湾曲部と前記搬送ヘッドの先端面の外周部に環状に形成された取付面との境界部を横断する位置に形成され、前記内側の気体噴出孔は、前記搬送ヘッドの前記気

体案内面に対応する位置に形成されることを特徴とするワーク搬送装置。

【請求項 4】

請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載のワーク搬送装置において、前記気体戻し孔は、前記保持プレートの中心部に形成され前記ノズルの外径よりも大径であることを特徴とするワーク搬送装置。

【請求項 5】

請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載のワーク搬送装置において、前記気体戻し孔を円周方向に間隔を隔てて前記保持プレートに複数形成することを特徴とするワーク搬送装置。

【請求項 6】

請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載のワーク搬送装置において、前記保持プレートは四辺形であることを特徴とするワーク搬送装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 1】

本発明のワーク搬送装置においては、前記気体噴出孔は、それぞれ前記ノズルの中心から同一の半径位置に円周方向に間隔を隔てて形成され、前記気体案内面の外周端にまで流れた気体を前記保持プレートの前面外周部に向けて噴出する外側の気体噴出孔と、前記半径位置よりも小さい半径位置に円周方向に間隔を隔てて形成され、前記気体案内面の中間部にまで流れた気体を前記保持プレートの前面外周部に向けて噴出する内側の気体噴出孔とを有すること特徴とする。本発明のワーク搬送装置においては、前記外側の気体噴出孔は、前記搬送ヘッドの前記気体案内面の湾曲部と前記搬送ヘッドの先端面の外周部に環状に形成された取付面との境界部を横断する位置に形成され、前記内側の気体噴出孔は、前記搬送ヘッドの前記気体案内面に対応する位置に形成されることを特徴とする。本発明のワーク搬送装置においては、前記気体戻し孔は、前記保持プレートの中心部に形成され前記ノズルの外径よりも大径であることを特徴とする。ワーク搬送装置においては、前記気体戻し孔を円周方向に間隔を隔てて前記保持プレートに複数形成することを特徴とする。本発明のワーク搬送装置においては、前記保持プレートは四辺形であることを特徴とする。