

【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 29 年 4 月 13 日 (2017.4.13)

【公表番号】特表 2016-513875 (P2016-513875A)

【公表日】平成 28 年 5 月 16 日 (2016.5.16)

【年通号数】公開・登録公報 2016-029

【出願番号】特願 2015-561846 (P2015-561846)

【国際特許分類】

H 0 5 K 13/04 (2006.01)

H 0 5 K 13/02 (2006.01)

H 0 5 K 13/08 (2006.01)

【F I】

H 0 5 K 13/04 B

H 0 5 K 13/02 C

H 0 5 K 13/08 N

H 0 5 K 13/04 M

H 0 5 K 13/04 Z

H 0 5 K 13/08 Q

H 0 5 K 13/08 U

H 0 5 K 13/08 A

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 3 月 8 日 (2017.3.8)

【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】

部品をピックアップして基板上に配置するためのノズルシステムであって、前記ノズルシステムは、

細長い中空部を有するノズルと、

前記中空部の内部に摺動可能かつ調整可能に配置され、前記中空部の動作内部長さを規定するように構成される止め具とを備え、

前記中空部は、前記止め具が調整されると自身の内部長さに沿って複数の部品を内部に収容するように構成される、ノズルシステム。

【請求項 2】

前記ノズルは、前記中空部を少なくとも部分的に規定する複数の内壁を有し、遠位ノズル開口部が前記ノズルに形成され、前記遠位ノズル開口部は、前記複数の部品が前記遠位ノズル開口部を通して前記中空部に入るように構成される、請求項 1 に記載のノズルシステム。

【請求項 3】

前記中空部と流体連結している真空源通路をさらに備え、前記ノズルは、前記内壁に形成されて前記真空源通路と前記遠位ノズル開口部との間に流体連結を提供する複数の空気通路を含む、請求項 2 に記載のノズルシステム。

【請求項 4】

4 つの空気通路が前記中空部のそれぞれの角に沿って形成される、請求項 3 に記載のノズルシステム。

【請求項 5】

前記ノズルは、前記遠位ノズル開口部に隣接して配置されて前記中空部の内部の部品の存在を検出するセンサを含む、請求項 1 に記載のノズルシステム。

【請求項 6】

前記センサは、発光部および光検出部を含む光学センサである、請求項 5 に記載のノズルシステム。

【請求項 7】

前記センサに電力を提供する誘導結合システムをさらに備える、請求項 5 に記載のノズルシステム。

【請求項 8】

前記誘導結合システムは、前記センサに電力を提供する変圧器 2 次コイルを含む、請求項 7 に記載のノズルシステム。

【請求項 9】

前記変圧器 2 次コイルと前記センサとを接続する可撓性プリント回路基板をさらに備える、請求項 8 に記載のノズルシステム。

【請求項 10】

前記変圧器 2 次コイルは平面コイルである、請求項 9 に記載のノズルシステム。

【請求項 11】

前記センサは、前記中空部に部品が入れられたときに前記中空部の閉塞によって生じる圧力変化を検出するように構成される真空センサである、請求項 5 に記載のノズルシステム。

【請求項 12】

前記ノズルは、前記ノズル上に配置されて外部の場所から前記ノズルにノズルから光を伝達して前記中空部の内部の部品の存在を検出する a) ミラー、b) 光ファイバ、c) プリズム、d) 反射器、および e) 光パイプの少なくとも 1 つを含む、請求項 2 に記載のノズルシステム。

【請求項 13】

前記止め具に取付けられる磁石をさらに備え、前記磁石は駆動コイルに誘導結合されており、前記中空部の内部の前記止め具の位置は前記駆動コイル内の電流によって制御される、請求項 1 に記載のノズルシステム。

【請求項 14】

前記磁石の位置を磁氣的に検出する磁気位置センサをさらに備え、

前記駆動コイルに電流が供給されていないときに位置測定が行われる、請求項 13 に記載の真空保持ノズルシステム。

【請求項 15】

前記止め具に接続されるスクリューをさらに備え、前記スクリューの回転によって、前記中空部の内部の前記止め具の位置が調整される、請求項 1 に記載のノズルシステム。