

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-104062

(P2004-104062A)

(43) 公開日 平成16年4月2日(2004.4.2)

(51) Int. Cl.⁷
H01L 21/68

F I
H01L 21/68

テーマコード(参考)
5F031

審査請求 有 請求項の数 8 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2002-336357(P2002-336357)
(22) 出願日 平成14年11月20日(2002.11.20)
(31) 優先権主張番号 091213903
(32) 優先日 平成14年9月4日(2002.9.4)
(33) 優先権主張国 台湾(TW)

(71) 出願人 390023582
財団法人工業技術研究院
台湾新竹縣竹東鎮中興路四段195號
(74) 代理人 100082304
弁理士 竹本 松司
(74) 代理人 100088351
弁理士 杉山 秀雄
(74) 代理人 100093425
弁理士 湯田 浩一
(74) 代理人 100102495
弁理士 魚住 高博
(74) 代理人 100112302
弁理士 手島 直彦
(72) 発明者 白 維銘
台湾彰化縣鹿港鎮中正路250號

最終頁に続く

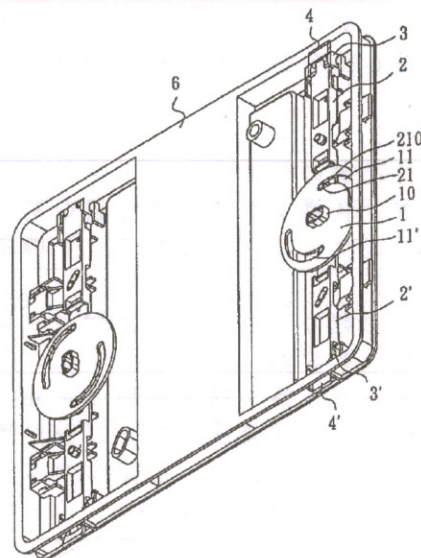
(54) 【発明の名称】 ウエハケースゲートのラッチ機構

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 水平移動、回転下圧のツーステップ式のラッチ下圧気密動作を行い作動時に押し板とウエハケース本体の接触を防止でき、ウエハケース内部の気密性とラッチ固定力を高めるウエハケースゲートのラッチ機構の提供。

【解決手段】 カム1で連接棒2、2'を駆動し、連接棒2、2'のもう一端に押し板4、4'が枢接され、押し板4、4'がガイドブロック3、3'の水平移動ガイド溝及び曲線経路ガイド溝に沿ってスライドする。連接棒2、2'がカム1の駆動を受けて前進する時、押し板4、4'が先にウエハケース本体の挿入溝内に挿入され、続いて押し板4、4'が曲線経路ガイド溝に沿ってスライドして回転し押し板4、4'の前端が上昇してウエハケース本体の挿入溝側縁に当接し、水平移動及び回転下圧の二段式動作によりウエハケースゲート6を制圧して気密を形成する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項1】

ウエハケースゲートのラッチ機構において、該ラッチ機構はウエハケースゲートに組み付けられて、ウエハケースゲートをウエハケース本体にラッチ固定するのに用いられ、該ラッチ機構は、

中央軸心がウエハケースゲートに枢設され、並びに周縁に少なくとも一つの第1カム溝が形成された少なくとも一つのカムと、

一端に第1短軸が凸設され、この第1短軸が該カムの第1カム溝内に挿入され、もう一端に第1枢転部が形成された少なくとも一つの連接棒と、

ウエハケースゲートに固定されると共に第1ガイド構造を具えた少なくとも一つのガイドブロックと、

少なくとも一つの押し板とされ、各押し板に該連接棒の第1枢転部と枢接される第2枢転部が設けられ、並びに第2ガイド構造が設けられてガイドブロックの第1ガイド構造に対してスライドし、第2ガイド構造が第1ガイド構造に沿ってスライドする時に該押し板を先にウエハケース本体の側縁部分にスライドさせて挿入させ、さらに第2枢転部が回転して押し板の前端を上昇させてウエハケース本体の側縁部分に圧接させて、ウエハケースゲートをウエハケース本体内部に向けて制圧し移動させてラッチして気密を形成する、上記少なくとも一つの押し板と、

を具えたことを特徴とする、ウエハケースゲートのラッチ機構。

【請求項2】

請求項1に記載のウエハケースゲートのラッチ機構において、ウエハケース本体の開口側縁に少なくとも一つの挿入溝が形成され、押し板の前端が上昇してウエハケース本体の該挿入溝の側縁に圧接されることを特徴とする、ウエハケースゲートのラッチ機構。

【請求項3】

請求項1に記載のウエハケースゲートのラッチ機構において、ガイドブロックの第1ガイド構造が水平移動ガイド溝と曲線経路ガイド溝を具え、第2ガイド構造が第1ガイド構造に沿って移動する時、押し板が先に水平移動ガイド溝に沿ってスライドしてウエハケース本体の側縁部分に挿入され、更に曲線経路ガイド溝に沿ってスライドし第2枢転部で回転して押し板の前端が上昇してウエハケース本体の側縁に圧接されることを特徴とする、ウエハケースゲートのラッチ機構。

【請求項4】

請求項1に記載のウエハケースゲートのラッチ機構において、連接棒の第1枢転部が凸棒とされ、押し棒の第2枢転部が凹溝とされたことを特徴とする、ウエハケースゲートのラッチ機構。

【請求項5】

請求項1に記載のウエハケースゲートのラッチ機構において、ガイドブロックの第1ガイド構造がガイド溝とされ、押し板の第2ガイド構造が案内ブロックとされたことを特徴とする、ウエハケースゲートのラッチ機構。

【請求項6】

請求項1に記載のウエハケースゲートのラッチ機構において、連接棒にさらに斜向溝が形成され、且つさらに、

少なくとも一つの第1横連接棒とされ、各第1横連接棒の一端に第2短軸が凸設され、該第2短軸にプッシュが套設されて並びに連接棒の斜向溝内に挿入され、第1横連接棒のもう一端に凸棒が形成された、上記少なくとも一つの第1横連接棒と、

少なくとも一つの第1側ガイドブロックとされ、各第1側ガイドブロックがフックでウエハケースゲートに固定され、並びにガイド溝が設けられ、該ガイド溝がもう一つの水平移動ガイド溝ともう一つの曲線経路ガイド溝を具えた、上記少なくとも一つの第1側ガイドブロックと、

少なくとも一つの第1側押し板とされ、各第1側押し板に凹溝が設けられて第1横連接棒の凸棒と枢接され、並びに第1側ガイドブロックのガイド溝をスライドする案内ブロック

10

20

30

40

50

が設けられた、上記少なくとも一つの第1側押し板と、
を具え、以上の構造により、側方向よりウエハケースゲートをウエハケース本体にラッチ
固定することを特徴とする、ウエハケースゲートのラッチ機構。

【請求項7】

請求項1に記載のウエハケースゲートのラッチ機構において、カムに少なくとも一つの第
2カム溝が形成され、且つさらに、

少なくとも一つの第2横連接棒とされ、各第2横連接棒の一端に第3短軸が凸設され、該
第3短軸にプッシュが套設されて並びに連接棒の第2カム溝内に挿入され、第2横連接棒の
も另一端に凸棒が形成された、上記少なくとも一つの第2横連接棒と、

少なくとも一つの第2側ガイドブロックとされ、各第2側ガイドブロックがフックでウエ
ハケースゲートに固定され、並びにガイド溝が設けられ、該ガイド溝が一つの水平移動ガ
イド溝と一つの曲線経路ガイド溝を具えた、上記少なくとも一つの第2側ガイドブロック
と、

少なくとも一つの第2側押し板とされ、各第2側押し板に凹溝が設けられて第2横連接棒
の凸棒と枢接され、並びに第2側ガイドブロックのガイド溝をスライドする案内ブロック
が設けられた、上記少なくとも一つの第2側押し板と、

を具え、側方向よりウエハケースゲートをウエハケース本体にラッチ固定することを特徴
とする、ウエハケースゲートのラッチ機構。

【請求項8】

請求項1に記載のウエハケースゲートのラッチ機構において、連接棒がさらに二つのガイ
ド柱を具え、連接棒がウエハケースゲートをスライドして直線運動を行うことを特徴とす
る、ウエハケースゲートのラッチ機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は一種の低摩擦、微粒粉塵が少なく、気密性が良好で信頼度の高いラッチ機構に係
り、特にウエハケースゲートをウエハケース本体にラッチ固定するラッチ機構に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来のウエハケース本体にウエハケースゲートをラッチするラッチ機構は、いずれも回転
盤により駆動され、ラッチボルトをスライドさせて伸出させてラッチ固定を完成する（例
えは特許文献1、2、3参照。）。

【0003】

上述の周知の技術は使用する棒部品数が少なく、動作が簡単であるが、下圧密封動作が
ないため、ウエハケース内部に気密効果を達成させることはできず、且つ作動時に摩擦に
より微粒粉塵を発生する欠点がある。

【0004】

別に、ゲートをウエハケース本体にラッチするラッチ機構があり、それはゲート中央或い
は両側にカムが設けられ、各ラッチ機構がカムにおいて二つのカム溝を具え、それぞれ上
下に平行設置された2本の長い連接棒を駆動し、且つこの2本の長い連接棒の相互の対応
位置にそれぞれ接触可能な斜面が設けられている。2本の長い連接棒が二つのカム溝によ
りそれぞれ駆動されてそれぞれ軸方向に移動する時、2本の長い連接棒の相対運動により
二つの斜面が相互に当接して2本の長い連接棒間の距離が拡大され、これによりゲートを
制圧してウエハケース内部に向けて移動させ、その気密性を増加するように形成されてい
る（例えば特許文献4参照）。

【0005】

しかしこのようなラッチ構造は二つのカム溝と2本の長い連接棒を使用し、棒部品の数量
が多く構造が複雑である。このほか、2本の長い連接棒の相対スライエンド接触摩擦距離が
長く、摩擦による粉塵を発生してウエハケースを汚染しやすく、理想的でない。

【0006】

10

20

30

40

50

【特許文献1】

米国特許第5586585号明細書

【特許文献2】

米国特許第5752796号明細書

【特許文献3】

米国特許第5988392号明細書

【特許文献4】

米国特許第5915562号明細書

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の主要な目的は、一種のウエハケースゲートのラッチ機構を提供することであり、それは、水平移動、回転下圧のツーステップ式のラッチ下圧気密動作を行い作動時に押し板とウエハケース本体の接触を防止でき、ウエハケース内部の気密性とラッチ固定力を高める機構であるものとする。

【0008】

本発明のもう一つの目的は、ウエハケースゲートのラッチ機構を提供することであり、それは、接続棒間の摩擦点数と接触面積を減少でき、粉塵微粒子が発生してウエハケース内部を汚染するのを防止できる機構であるものとする。

【0009】

本発明のさらにもう一つの目的は、ウエハケースゲートのラッチ機構を提供することであり、それは、機構の運動棒部品数量と構造を簡易化し、接続棒材料コストを節約し、並びに機構の運動の信頼度を高めた機構であるものとする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

請求項1の発明は、ウエハケースゲートのラッチ機構において、該ラッチ機構はウエハケースゲートに組み付けられて、ウエハケースゲートをウエハケース本体にラッチ固定するのに用いられ、該ラッチ機構は、

中央軸心がウエハケースゲートに枢設され、並びに周縁に少なくとも一つの第1カム溝が形成された少なくとも一つのカムと、

一端に第1短軸が凸設され、この第1短軸が該カムの第1カム溝内に挿入され、もう一端に第1枢転部が形成された少なくとも一つの接続棒と、

ウエハケースゲートに固定されると共に第1ガイド構造を具えた少なくとも一つのガイドブロックと、

少なくとも一つの押し板とされ、各押し板に該接続棒の第1枢転部と枢接される第2枢転部が設けられ、並びに第2ガイド構造が設けられてガイドブロックの第1ガイド構造に対してスライドし、第2ガイド構造が第1ガイド構造に沿ってスライドする時に該押し板を先にウエハケース本体の側縁部分にスライドさせて挿入させ、さらに第2枢転部が回転して押し板の前端を上昇させてウエハケース本体の側縁部分に圧接させて、ウエハケースゲートをウエハケース本体内部に向けて制圧し移動させてラッチして気密を形成する、上記少なくとも一つの押し板と、

を具えたことを特徴とする、ウエハケースゲートのラッチ機構としている。

請求項2の発明は、請求項1に記載のウエハケースゲートのラッチ機構において、ウエハケース本体の開口側縁に少なくとも一つの挿入溝が形成され、押し板の前端が上昇してウエハケース本体の該挿入溝の側縁に圧接されることを特徴とする、ウエハケースゲートのラッチ機構としている。

請求項3の発明は、請求項1に記載のウエハケースゲートのラッチ機構において、ガイドブロックの第1ガイド構造が水平移動ガイド溝と曲線経路ガイド溝を具え、第2ガイド構造が第1ガイド構造に沿って移動する時、押し板が先に水平移動ガイド溝に沿ってスライドしてウエハケース本体の側縁部分に挿入され、更に曲線経路ガイド溝に沿ってスライドし第2枢転部で回転して押し板の前端が上昇してウエハケース本体の側縁に圧接されるこ

10

20

30

40

50

とを特徴とする、ウエハケースゲートのラッチ機構としている。

請求項4の発明は、請求項1に記載のウエハケースゲートのラッチ機構において、連接棒の第1枢転部が凸棒とされ、押し棒の第2枢転部が凹溝とされたことを特徴とする、ウエハケースゲートのラッチ機構としている。

請求項5の発明は、請求項1に記載のウエハケースゲートのラッチ機構において、ガイドブロックの第1ガイド構造がガイド溝とされ、押し板の第2ガイド構造が案内ブロックとされたことを特徴とする、ウエハケースゲートのラッチ機構としている。

請求項6の発明は、請求項1に記載のウエハケースゲートのラッチ機構において、連接棒にさらに斜向溝が形成され、且つさらに、

少なくとも一つの第1横連接棒とされ、各第1横連接棒の一端に第2短軸が凸設され、該第2短軸にプッシュが套設されて並びに連接棒の斜向溝内に挿入され、第1横連接棒のもう一端に凸棒が形成された、上記少なくとも一つの第1横連接棒と、

少なくとも一つの第1側ガイドブロックとされ、各第1側ガイドブロックがフックでウエハケースゲートに固定され、並びにガイド溝が設けられ、該ガイド溝がもう一つの水平移動ガイド溝ともう一つの曲線経路ガイド溝を具えた、上記少なくとも一つの第1側ガイドブロックと、

少なくとも一つの第1側押し板とされ、各第1側押し板に凹溝が設けられて第1横連接棒の凸棒と枢接され、並びに第1側ガイドブロックのガイド溝をスライドする案内ブロックが設けられた、上記少なくとも一つの第1側押し板と、

を具え、以上の構造により、側方向よりウエハケースゲートをウエハケース本体にラッチ固定することを特徴とする、ウエハケースゲートのラッチ機構としている。

請求項7の発明は、請求項1に記載のウエハケースゲートのラッチ機構において、カムに少なくとも一つの第2カム溝が形成され、且つさらに、

少なくとも一つの第2横連接棒とされ、各第2横連接棒の一端に第3短軸が凸設され、該第3短軸にプッシュが套設されて並びに連接棒の第2カム溝内に挿入され、第2横連接棒のもう一端に凸棒が形成された、上記少なくとも一つの第2横連接棒と、

少なくとも一つの第2側ガイドブロックとされ、各第2側ガイドブロックがフックでウエハケースゲートに固定され、並びにガイド溝が設けられ、該ガイド溝が一つの水平移動ガイド溝と一つの曲線経路ガイド溝を具えた、上記少なくとも一つの第2側ガイドブロックと、

少なくとも一つの第2側押し板とされ、各第2側押し板に凹溝が設けられて第2横連接棒の凸棒と枢接され、並びに第2側ガイドブロックのガイド溝をスライドする案内ブロックが設けられた、上記少なくとも一つの第2側押し板と、

を具え、側方向よりウエハケースゲートをウエハケース本体にラッチ固定することを特徴とする、ウエハケースゲートのラッチ機構としている。

請求項8の発明は、請求項1に記載のウエハケースゲートのラッチ機構において、連接棒がさらに二つのガイド柱を具え、連接棒がウエハケースゲートをスライドして直線運動を行うことを特徴とする、ウエハケースゲートのラッチ機構としている。

【0011】

【発明の実施の形態】

本発明のラッチ機構は、ウエハケースゲートに組み付けられ、それは、少なくとも一つのカム、少なくとも一つの連接棒、少なくとも一つのガイドブロック、及び少なくとも一つの押し板を具えている。そのうち、カムはその中央の軸がゲートに枢設され、並びに周縁に少なくとも一つの第1カム溝が形成され、該第1カム溝が軸心との距離が比較的接近する近端と、軸心との距離が比較的遠い遠端とを具えている。各連接棒に斜向溝が設けられ、且つ連接棒の一端に第1短軸が凸設され、この第1短軸に第1枢転部が套設され、並びにカムの第1カム溝内に挿入され、また各連接棒のもう一端に第1枢転部が形成されている。各ガイドブロックはゲートのウエハケース本体側縁の挿入溝に対応する位置に固定され、並びに第1ガイド構造が設けられ、この第1ガイド構造が、水平移動ガイド溝と曲線経路ガイド溝を具えている。各押し板に第2枢転部が設けられて、連接棒の第1枢転部と

枢接され、並びに第2ガイド構造が設けられてガイドブロックの第1ガイド構造に対してスライドし、第2ガイド構造が第1ガイド構造に沿ってスライドする時、押し板を先に水平移動ガイド溝によりスライドさせてウエハケース本体の挿入溝内に挿入させ、さらに曲線経路ガイド溝によりスライドさせて第2枢転部の回転により押し板の前端を上昇させてウエハケース本体の挿入溝側縁に当接させ、ゲートを制圧してウエハケース本体内部に移動させてラッチ固定し並びに気密を形成する。

【0012】

本発明は接続棒末端に直接押し板が枢設され、接続棒がカムの駆動を受けて前進する時、押し板が先に水平移動ガイド溝によりスライドしてウエハケース本体の挿入溝内に挿入され、続いて押し板が曲線経路ガイド溝に沿ってスライドし回転し、押し板前端が上昇してウエハケース本体の挿入溝側縁に当接し、ウエハケースゲートを制圧して気密を形成する。これにより、本発明は作動時に水平移動、回転下圧のツーステップ式のラッチ下圧気密動作を行い、押し板とウエハケース本体の接触を防止でき、ウエハケース内部の気密性とラッチ固定を高め、且つ接続棒間の摩擦点数と接触面積を減少し、発生する粉塵によるウエハケース内部の汚染を防止し、並びに、機構の運動する接続棒数と構造を簡易化し、接続棒材料コストを減らし、機構の運動の信頼性を高めることができる。

【0013】

やえに本発明は新規性を有し、産業上の利用を提供でき、且つ確実にその機能は増進されており、特許の要件に符合する。

【0014】

【実施例】

図1は本発明の実施例がウエハケースゲート6に組み付けられた実施状態表示図である。本実施例では一つのカム1の中央軸心10がウエハケースゲート6の右側に枢設され（左側も同様）、この軸心10が外界より自動化開放機構或いは手動方式で回されて該ウエハケースゲート6が開閉される。実際の応用時には、左右の二つのカムは同期に回転して併せて開放されるか或いは併せて閉じ合わされる。しかし、観察比較に便利であるように、図1の右側のカムはラッチ位置に反転され、左側のカムは開放位置に回転させられている。

【0015】

本実施例中、カム1の周縁に二つのカム溝11、11'が形成されてそれぞれ接続棒2、2'を駆動し、別に二つのガイドブロック3、3'がウエハケースゲート6に固定され、且つ接続棒2、2'の末端に押し板4、4'が枢設されている。

【0016】

本実施例の細部構造は図2の立体分解図に示されるようであり、接続棒2の一端に短軸21が凸設され並びに回転部210（アシュ210）が活動的にカム1のカム溝11内に挿入され、接続棒2の別の一端に枢転部22（二つの同軸の凸棒22）が形成されている。カム1のカム溝11は軸心10との距離が比較的近い近端111と、軸心10との距離が比較的遠い遠端112を具えている。

【0017】

ガイドブロック3はフック32でウエハケースゲート6の、ウエハケース本体7（図5参照）の側縁71の挿入溝72に対応する位置に係合固定される。ガイドブロック3の固定方式は熱溶着、ロック、止め止め、或いはその他の固定方式が採用されうるが、当然、ウエハケースゲート6と一体成形で形成されてもよい。ガイドブロック3の二側内縁に二つの平行な第1ガイド構造31（ガイド溝31）が凹設され、各ガイド溝31が水平移動ガイド溝311と曲線経路ガイド溝312を具えている（図3参照）。

【0018】

押し板4の中段が二つの同軸の第2枢転部41（凹溝41）で接続棒2の二つの凸棒22と枢接を形成し、図4に示されるように、本実施例の凹溝41は開放式凹溝とされ且つ開口幅が凸棒22の直径よりやや小さく形成されて、凸棒22が開口より凹溝41内に圧入されて組立完成する。且つ該開口は押し板4回転時に脱落しない位置に開設されるのが好

10

20

30

40

50

ましい。押し板4の後段に第2ガイド構造42(二つの同軸の案内ブロック42)が凸設されて、それぞれガイドブロック3の二つのガイド溝31内に対応し挿入される。

【0019】

図5に示されるように、本実施例のカム1が未回転の時、接続棒2の短軸21がちょうどカム溝11の近端111部分に位置し、この時、接続棒2の前端に枢設された押し板4がウエハケース本体7の挿入溝72内に未挿入である。

【0020】

図6に示されるように、本実施例のカム1が回転する時、カム溝11が接続棒2を駆動して押し板4を押動して前方に行進させ、このとき接続棒2が二つのガイド柱27、28によりウエハケースゲート6の滑り溝(図示せず)をスライドし並びに直線運動する。図示されるように、押し板4の案内ブロック42が水平移動ガイド溝311に沿って前方に移動することにより、押し板4の前端40が先にウエハケース本体7の挿入溝72内に挿入される。

【0021】

図7に示されるように、本実施例のカム1が続いて回転し接続棒2の短軸21がカム溝11の遠端112部分に接近する時、押し板4の案内ブロック42が曲線経路ガイド溝312に沿ってスライドし、これにより押し板4がその凹溝41を軸心として回転し、やえに押し板4前端40が上昇し並びにウエハケース本体7の挿入溝72側縁に圧接され、こうしてウエハケースゲート6がウエハケース本体7内部に向けて移動して、ウエハケースゲート6がウエハケース本体7にラッチ固定され、また気密パッキング8が圧力を受けて気密を形成し、且つ下圧過程中に押し板4とウエハケース本体7の挿入溝72間が相対運動の摩擦を発生しないものとされている。

【0022】

以上述べたように、本発明は作動時に水平移動、回転下圧のツーステップ式のラッチ下圧気密動作を有し、押し板4とウエハケース本体7の接触を防止でき、ウエハケース内部の気密性とラッチ固定を高めることができる。このほか、本発明は単一の接続棒2の末端の押し板4の枢設を利用し、その使用する棒部品数量が減りされ、且つ接続棒間に相互の摩擦が発生せず、やえに摩擦により微粒子の発生する機会が減りされ、微粒子によるウエハケース内部の汚染を防止でき、並びに棒部品数量と構造を簡易化でき、接続棒材料コストを節約でき、機構の運動の信頼度を高め、これらは周知の技術に較べて増進された機能である。

【0023】

このほか、上述の実施例中の凸棒22と凹溝41の対応枢転構造はこれに限定されるわけではなく、凹凸枢接構造が反対とされてもよく、或いはその他の同じ効果を有する枢転構造とされうる。また、上の実施例中の案内ブロック42とガイド溝31の対応ガイド構造も上述したものに限定されるわけではなく、その凹凸ガイド構造が反対に設けられてもよく、またその他の同じ効果を達成するガイド構造とされることもできる。

【0024】

また、図2に示されるように、接続棒2には更に斜向溝23が形成され、これは回転部240(プシュ240)を通して横接続棒24を案内して側方向に前進後退させるのに用いられ、横接続棒24の前端に側押し板25が枢設され、その構造と作動方式は前述の押し板4と同じであり、ガイドブロック26により側方向よりウエハケースゲート6がウエハケース本体7にラッチ固定され、側方向の気密効果が強化されている。

【0025】

図8に示される実施例では、もう一種の横接続棒24'が、カム1'のもう一つのカム溝12の案内により、側押し板25'を駆動して側方向よりウエハケースゲート6をウエハケース本体7にラッチ固定する。

【0026】

図9に示される実施例では、上述の二種類の横接続棒24、24'の構造が総合され、横接続棒24が接続棒2の斜向溝23の案内を受け、もう一つの横接続棒24'がカム1'

10

20

30

40

50

のもう一つのカム溝 12 の案内を受け、三つの側押し板 25、25' が側方向よりウエハケースゲートをウエハケース本体にラッチ固定する。

【0027】

【発明の効果】

総合すると、本発明はその目的、手段、機能のいずれにおいても周知の技術の特徴とは異なっており、ウエハケースゲートのラッチ機構の一大突破である。なお、以上の実施例は本発明の実施範囲を限定するものではなく、本発明に基づきなしうる細部の修飾或いは改変は、いずれも本発明の請求範囲に属するものとする。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例をウエハケースゲートに組み付けた実施状態表示図である。 10

【図2】本発明の実施例の立体分解図である。

【図3】本発明の実施例のガイドブロックの拡大断面図である。

【図4】本発明の実施例の押し板と接続棒の枢接表示図である。

【図5】本発明の実施例の連続動作図である。

【図6】本発明の実施例の連続動作図である。

【図7】本発明の実施例の連続動作図である。

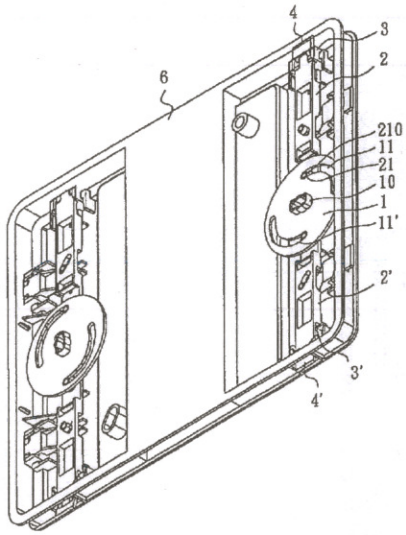
【図8】本発明の別の実施例の側押し板組み付け表示図である。

【図9】本発明のさらに別の実施例の側押し板組み付け表示図である。

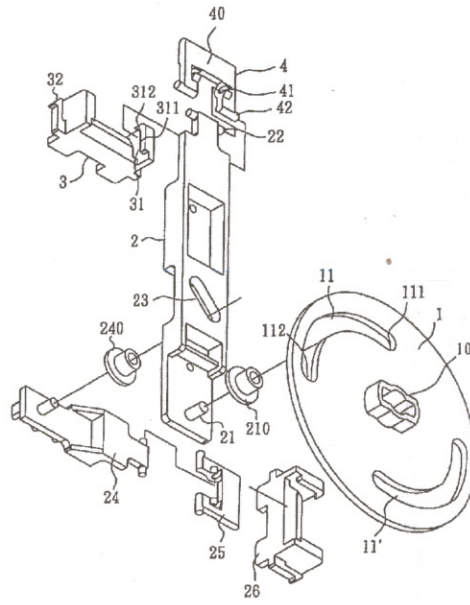
【符号の説明】

1、1' カム	10 軸心	20
11、11'、12 カム溝	111 近端	
112 遠端	23 斜向溝	
2、2' 接続棒	21 短軸	
210、240 プシュ	22 凸棒	
24、24' 横接続棒	25、25' 側押し板	
26 ガイドブロック	27、28 ガイド柱	
3、3' ガイドブロック	31 ガイド溝	
311 水平移動ガイド溝	312 曲線経路ガイド溝	
32 フック	42 案内ブロック	
4、4' 押し板	40 前端	30
41 凹溝	6 ウエハケースゲート	
7 ウエハケース本体	71 側縁	
72 挿入溝	8 気密パッキング	

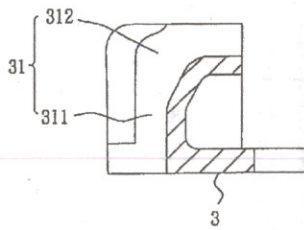
【図 1】



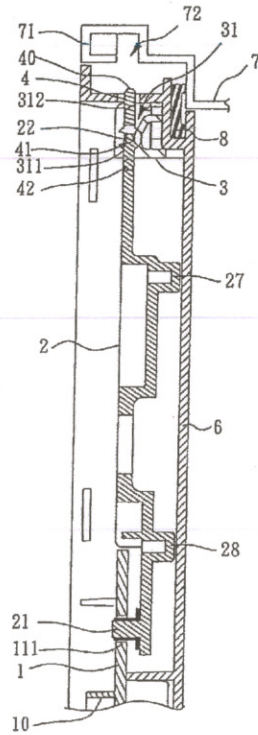
【図 2】



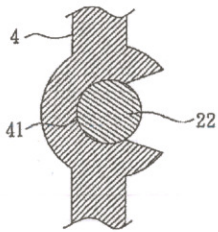
【図 3】



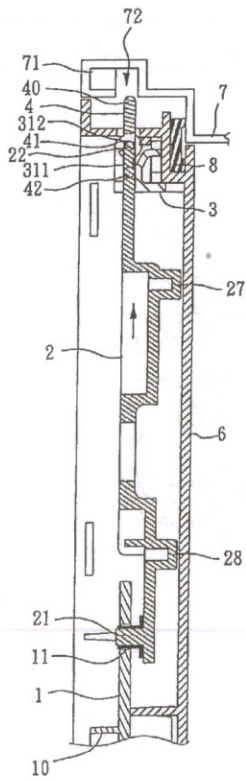
【図 5】



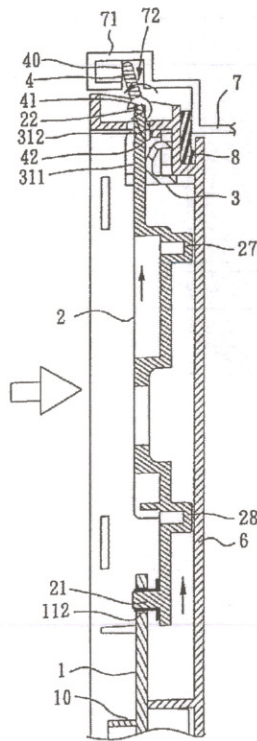
【図 4】



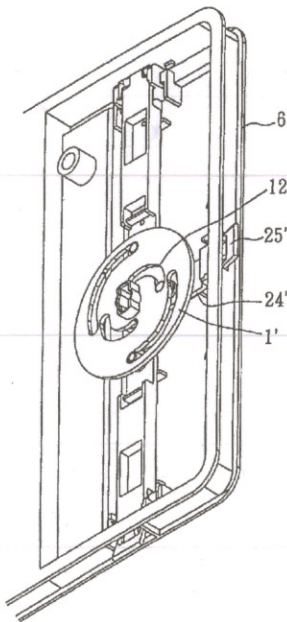
【図 6】



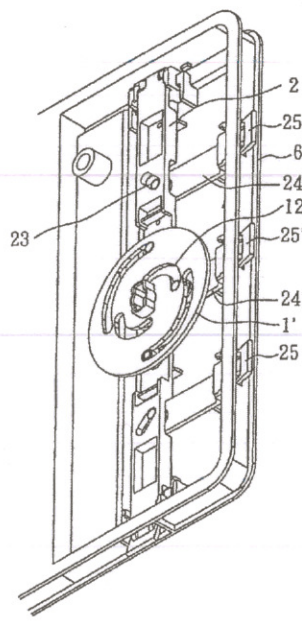
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(72)発明者 陳 達仁
台湾台北市新生南路3段54巷126之2

(72)発明者 呉 宗明
台湾台北市信義 基隆路1段1277之2

(72)発明者 李 志中
台湾新竹 竹東鎮 府路520巷10弄6

(72)発明者 林 清格
台湾桃園 大園郷大園村中山北路190

Fターム(参考) 5F031 CA02 DA08 EA12 EA14