(19)日本国特許庁(JP)　(12)登録実用新案公報(U)　(11)実用新案登録番号
実用新案登録第3157452号
(U3157452)
(45)発行日　平成22年2月18日(2010.2.18)　(24)登録日　平成22年1月27日(2010.1.27)

(51)Int.Cl.　F I
B65G 49/06 (2006.01)　B65G 49/06 Z

評価書の請求 未請求　請求項の数 10　ＯＬ　（全 15 頁）

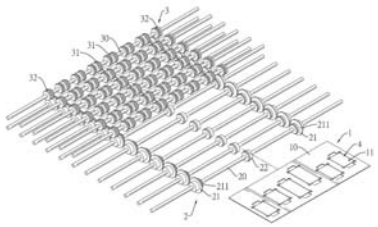
(21)出願番号　実願2009-8564(U2009-8564)
(22)出願日　平成21年12月2日(2009.12.2)

(73)実用新案権者　502283350
揚▲博▼科技股▲分▼有限公司
台湾　台北市　松▲徳▼路１７１號１７樓
(74)代理人　100071054
弁理士　木村　高久
(72)考案者　鍾　添達
台湾　台北市　信義區　松徳路１７１號１７樓
(72)考案者　楊　延鴻
台湾　台北市　信義區　松徳路１７１號１７樓

(54)【考案の名称】湿式工程用基板の移送装置

(57)【要約】　（修正有）
【課題】特に基板周縁にできたバリと移送ホイールとの接触及び摩擦による基板の破損問題を解決できる湿式工程用基板の移送装置を提供する。
【解決手段】プレート１０と、該プレートに形成される基板用位置決め孔１１と、該基板用位置決め孔の内周壁に形成される複数の係止突起部を備えると共に、該基板用位置決め孔の上部とプレートの上面との間に、該基板用位置決め孔に嵌入されると共に、該係止突起部に係止される基板を収容するための空間が形成される移送トレー１と、互いに平行に配列されると共に、外部の動力源と連結され、上面に前記移送トレーを載せるための複数の伝動軸２０と、間隔を置いて該伝動軸に取り付けられると共に、該移送トレーとの接触及び摩擦により、該移送トレーを移送する２つの移送ホイール２１を備える複数の移送ホイールセットとを有することを特徴とする。
【選択図】図１

【図１】



【実用新案登録請求の範囲】
【請求項１】
プレートと、該プレートに形成される基板用位置決め孔と、該基板用位置決め孔の内周壁に形成される複数の係止突起部を備えると共に、該基板用位置決め孔の上部とプレートの上面との間に、該基板用位置決め孔に嵌入されると共に、該係止突起部に係止される基板を収容するための空間が形成される移送トレーと、
互いに平行に配列されると共に、外部の動力源と連結され、上面に前記移送トレーを載せるための複数の伝動軸と、間隔を置いて該伝動軸に取り付けられると共に、該移送トレーとの接触及び摩擦することにより、該移送トレーを移送する２つの移送ホイールを備える複数の移送ホイールセットと、を有することを特徴とする湿式工程用基板の移送装置。
【請求項２】
前記移送ホイールの外周面に、基板の周縁を係止するための大径部が形成されることを特徴とする請求項１に記載の湿式工程用基板の移送装置。
【請求項３】
前記各移送ホイールセットの２つの移送ホイールの間に、前記移送トレーの中央部と接触して摩擦する少なくとも１つ補助ホイールが設置されることを特徴とする請求項２に記載の湿式工程用基板の移送装置。
【請求項４】
さらに、前記移送ホイールセットの上方に互いに平行に配列される複数のホイール軸と、該ホイール軸に間隔を置いて取り付けられると共に、前記移送トレーにおける基板と横方向において一定の距離離れるように設置される、２つの基板用位置決めホイールとを備える複数の位置決めホイールセットを有し、
前記移送トレーが前記移送ホイールセットと位置決めホイールセットとの間を通過することを特徴とする請求項１乃至請求項３の何れか１項に記載の湿式工程用基板の移送装置。
【請求項５】
前記位置決めホイールセットはさらに、前記ホイール軸に取り付けられ、前記移送トレーの周縁上方に位置すると共に、該移送トレーの上面に接触する２つのトレー用位置決めホイールを有することを特徴とする請求項４に記載の湿式工程用基板の移送装置。
【請求項６】
前記移送トレーにおける基板用位置決め孔は矩形であり、
該基板用位置決め孔の四つ角に夫々角保護凹部が形成されることを特徴とする請求項１乃至請求項３の何れか１項に記載の湿式工程用基板の移送装置。
【請求項７】
前記移送トレーにおける基板用位置決め孔は矩形であり、
該基板用位置決め孔の四つ角に夫々角保護凹部が形成されることを特徴とする請求項５に記載の湿式工程用基板の移送装置。
【請求項８】
前記移送トレーの基板用位置決め孔の内周壁における、相対する位置に夫々取扱凹部が形成されることを特徴とする請求項１乃至請求項３の何れか１項に記載の湿式工程用基板の移送装置。
【請求項９】
前記移送トレーの基板用位置決め孔の内周壁における、相対する位置に夫々取扱凹部が形成されることを特徴とする請求項５に記載の湿式工程用基板の移送装置。
【請求項１０】
前記移送トレーの基板用位置決め孔の内周壁における、相対する位置に夫々取扱凹部が形成されることを特徴とする請求項７に記載の湿式工程用基板の移送装置。
【考案の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】

本考案は、特にエッチング又は洗浄などの湿式工程において、ガラスなどの透明材料からなる基板を移送するための湿式工程用基板の移送装置に関するものである。

【背景技術】

【０００２】

例えば、タッチパネル用ガラス基板を加工する時には通常、エッチング装置により図案を描く工程や、表面を洗浄する洗浄工程を施す。

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【０００３】

しかしながら、このようなエッチング又は洗浄工程を施す前には、所定のサイズに切断されたガラス基板の周縁にバリができてしまう。そして、このバリを有するガラス基板が移送ホイールセットに移送されると、エッチング設備又は洗浄設備を通過する時に、ガラス基板のバリがホイールと接触し摩擦するので、バリに作用する摩擦力により、該ガラス基板に亀裂を発生させる恐れがあった。

【０００４】

タッチパネル用ガラス基板は、厚さが０．５～０．８ｍｍしかなく、割れ易いものであり、また、従来のエッチング設備や洗浄設備に設置される移送ホイールセットは、該ガラス基板を好適に保護することができなく、さらに、タッチパネル用ガラス基板の周縁には入力電極が設けられることから、エッチングや洗浄など湿式工程を行う時、バリと移送ホイールとの接触及び摩擦により、入力電極を破壊し、パネルの歩留まりを低下させる恐れがあった。

【０００５】

そこで、案出されたのが本考案であって、基板周縁にできたバリと移送ホイールとの接触及び摩擦による基板の破損の問題を解決する湿式工程用基板の移送装置を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

本願の請求項１の考案は、プレートと、該プレートに形成される基板用位置決め孔と、該基板用位置決め孔の内周壁に形成される複数の係止突起部を備えると共に、該基板用位置決め孔の上部とプレートの上面との間に、該基板用位置決め孔に嵌入されると共に、該係止突起部に係止される基板を収容するための空間が形成される移送トレーと、

互いに平行に配列されると共に、外部の動力源と連結され、上面に前記移送トレーを載せるための複数の伝動軸と、間隔を置いて該伝動軸に取り付けられると共に、該移送トレーとの接触及び摩擦することにより、該移送トレーを移送する２つの移送ホイールを備える複数の移送ホイールセットと、を有することを特徴とする湿式工程用基板の移送装置、を提供する。

【０００７】

本願の請求項２の考案は、前記移送ホイールの外周面に、基板の周縁を係止するための大径部が形成されることを特徴とする請求項１に記載の湿式工程用基板の移送装置、を提供する。

【０００８】

本願の請求項３の考案は、前記各移送ホイールセットの２つの移送ホイールの間に、前記移送トレーの中央部と接触して摩擦する少なくとも１つ補助ホイールが設置されることを特徴とする請求項２に記載の湿式工程用基板の移送装置、を提供する。

【０００９】

本願の請求項４の考案は、さらに、前記移送ホイールセットの上方に互いに平行に配列される複数のホイール軸と、該ホイール軸に間隔を置いて取り付けられると共に、前記移送トレーにおける基板と横方向において一定の距離離れるように設置される、２つの基板用位置決めホイールとを備える複数の位置決めホイールセットを有し、

前記移送トレーが前記移送ホイールセットと位置決めホイールセットとの間を通過するこ

とを特徴とする請求項１乃至請求項３の何れか１項に記載の湿式工程用基板の移送装置、を提供する。

【００１０】

本願の請求項５の考案は、前記位置決めホイールセットはさらに、前記ホイール軸に取り付けられ、前記移送トレーの周縁上方に位置すると共に、該移送トレーの上面に接触する２つのトレー用位置決めホイールを有することを特徴とする請求項４に記載の湿式工程用基板の移送装置、を提供する。

【００１１】

本願の請求項６の考案は、前記移送トレーにおける基板用位置決め孔は矩形であり、

該基板用位置決め孔の四つ角に夫々角保護凹部が形成されることを特徴とする請求項１乃至請求項３の何れか１項に記載の湿式工程用基板の移送装置、を提供する。

【００１２】

本願の請求項７の考案は、前記移送トレーにおける基板用位置決め孔は矩形であり、

該基板用位置決め孔の四つ角に夫々角保護凹部が形成されることを特徴とする請求項５に記載の湿式工程用基板の移送装置、を提供する。

【００１３】

本願の請求項８の考案は、前記移送トレーの基板用位置決め孔の内周壁における、相対する位置に夫々取扱凹部が形成されることを特徴とする請求項１乃至請求項３の何れか１項に記載の湿式工程用基板の移送装置、を提供する。

【００１４】

本願の請求項９の考案は、前記移送トレーの基板用位置決め孔の内周壁における、相対する位置に夫々取扱凹部が形成されることを特徴とする請求項５に記載の湿式工程用基板の移送装置、を提供する。

【００１５】

本願の請求項１０の考案は、前記移送トレーの基板用位置決め孔の内周壁における、相対する位置に夫々取扱凹部が形成されることを特徴とする請求項７に記載の湿式工程用基板の移送装置、を提供する。

【考案の効果】

【００１６】

本考案は上記の課題を解決するものであり、基板の周縁と移送ホイールとの接触を防ぐために、該基板を移送トレーに載せるので、基板の周縁にできたバリと移送ホイールとの接触及び摩擦による基板の破損を防ぐことができる。

【００１７】

また、本考案に係る湿式工程用基板の移送装置においてはさらに、移送ホイールセットの上方に平行に複数の位置決めホイールセットが設けられ、これにより、移送トレーが移送ホイールセットと位置決めホイールセットとの間に送り込まれる。故に、例えばエッチングや洗浄など工程においては通常、エッチング液又は乾燥させるための空気が下方から基板に噴出すると、該基板が上方へ浮き上がり、移送トレーから脱落する恐れがあるが、前記位置決めホイールセットが位置決め効果を発揮することにより、該基板の移送トレーからの脱落を防止することができる。

【考案を実施するための最良の形態】

【００１８】

以下、添付図面を参照して本考案の好適な実施の形態を詳細に説明する。尚、下記実施例は、本考案の好適な実施の形態を示したものにすぎず、本考案の技術的範囲は、下記実施例そのものに何ら限定されるものではない。

【００１９】

図１は本考案に係る湿式工程用基板の移送装置の斜視図であり、図２は本考案に係る湿式工程用基板の移送装置における移送トレー及び基板の斜視図であり、図３は本考案に係る湿式工程用基板の移送装置における移送トレーに基板を載せた状態を示す断面図であり、図４は本考案に係る湿式工程用基板の移送装置における移送トレーに基板を載せた状態

を示す平面図であり、図５及び図６は本考案に係る湿式工程用基板の移送装置における、基板を通過させるための移送ホイールセット及び位置決めホイールセットの平面図であり、図７～１０は本考案に係る湿式工程用基板の移送装置における湿式工程において、基板を載せて移送ホイールセットと位置決めホイールセットとの間を通過するための移送トレーの平面図である。

【００２０】

図１に示すように、本考案に係る湿式工程用基板の移送装置は、移送トレー（１）と、複数の移送ホイールセット（２）とを有するものである。

【００２１】

図１及び図２に示すように、移送トレー（１）は、プレート（１０）と、該プレート（１０）に形成される基板用位置決め孔（１１）と、該基板用位置決め孔（１１）の内周壁に形成される複数の係止突起部（１２）とを備えるものであり、該基板用位置決め孔（１１）の上部とプレート（１０）の上面との間に、該基板用位置決め孔（１１）に嵌入されると共に、該係止突起部（１２）に係止される基板（４）を収容するための空間が形成される。

【００２２】

前記移送トレー（１）の係止突起部（１２）は、半円状、円弧状、（例えば、三角形など）多角形など幾何形状を呈する突起であっても構わなく、基板（４）を遮蔽せずに、該基板（４）の周縁を係止し保持することができる小体積なものであることが好ましい。

【００２３】

図１及び図２に示すように、前記プレート（１０）には、矩形である複数の基板用位置決め孔（１１）が形成される。尚、前記複数の基板用位置決め孔（１１）は、同一サイズのものであってもよいが、前記プレート（１０）に互いにサイズや形状の異なる、二種類以上の基板用位置決め孔（１１）を形成させてもよい。

【００２４】

前記移送トレー（１）はさらに、前記基板用位置決め孔（１１）の四つ角に夫々角保護凹部（１３）が形成されるが、該角保護凹部（１３）は、円形又は他の幾何形状を有するものであってもよい。このように本実施例によれば、前記基板（４）を基板用位置決め孔（１１）に収容する時、該基板（４）の角が基板用位置決め孔（１１）の内周壁と接触することなく、前記角保護凹部（１３）に位置するので、基板（４）の角と基板用位置決め孔（１１）の内周壁との接触による基板（４）の破損を防ぐことができる。

【００２５】

図１乃至図６に示すように、複数の移送ホイールセット（２）は、エッチング設備や洗浄設備などに互いに平行に取り付けられると共に、例えば、モータなどの外部の動力源と連結され、移送トレー（１）を載せるためのものであり、該各移送ホイールセット（２）は、伝動軸（２０）と、間隔を置いて該伝動軸（２０）に取り付けられると共に、該移送トレー（１）との接触及び摩擦により、該移送トレー（１）を移送する複数の移送ホイール（２１）とを備えるものである。尚、前記伝動軸（２０）に２つの移送ホイール（２１）が取り付けられることが好ましい。

【００２６】

前記移送ホイール（２１）は、動力源より得られた動力によって駆動する前記伝動軸（２０）に連動して回転するので、前記移送トレー（１）を載せて移動させることができる。なお、前記伝動軸（２０）に取り付けられる移送ホイール（２１）同士の間の間隔は、前記移送トレー（１）のサイズに応じて調整することができる。

【００２７】

そして、前記移送ホイール（２１）が駆動して回転すると、移送ホイール（２１）に載せられた移送トレー（１）の周縁が摩擦され、移送トレー（１）上の基板（４）に接触しないように、移送トレー（１）を所定の通路へ進行させる。

【００２８】

また、前記移送ホイールセット（２）における前記移送ホイール（２１）の外周面に、

基板の周縁を係止するための大径部（２１１）が形成され、これにより、各移送ホイールセットにおける１対の移送ホイール（２１）で移送トレー（１）の両側を位置決めすることができる。なお、前記各移送ホイールセット（２）の２つの移送ホイール（２１）の間には、少なくとも１つの補助ホイール（２２）が設置され、該補助ホイール（２２）が移送トレー（１）の中央部に接触し摩擦することにより、移送トレー（１）上の基板（４）に接触せずに、移送トレー（１）を移動させることが可能となる。

【００２９】

更に、本考案に係る湿式工程用基板の移送装置は、複数の位置決めホイールセット（３）を有し、該複数の位置決めホイールセット（３）は、例えばエッチング設備又は洗浄設備に取り付けられ、且つ前記移送ホイールセット（２）の上方に平行に配置されると共に、前記移送トレー（１）上の基板と一定の距離離間するように該基板の上方に位置し、且つホイール軸（３０）と所定の間隔を置いて該ホイール軸（３０）上に取り付けられる、２つの基板用位置決めホイール（３１）を備えるものである。

【００３０】

この実施例によれば、前記基板（４）が上方へ浮き上がり、移送トレー（１）から脱落しそうになった場合、前記位置決めホイールセット（３）が基板（４）の上下方向における移動範囲を制限し、基板（４）が移送トレー（１）から浮き上がることを防ぐ。また、前記位置決めホイールセット（３）は、取り付けられ、前記移送トレー（１）の周縁の上方において基板（４）に接触しないように、前記ホイール軸（３０）に取り付けられると共に、該移送トレー（１）の上面に接触する２つのトレー用位置決めホイール（３２）を有するものである。

【００３１】

図７乃至図１１に示すように、本考案に係る湿式工程用基板の移送装置を使用する時は、所定の単位サイズに切断された基板（４）を、移送トレー（１）の基板用位置決め孔（１１）に収容し、こうすることにより該基板（４）は、基板用位置決め孔（１１）の内周壁に形成される係止突起部（１２）により保持される。

【００３２】

そして、前記基板（４）を載せた移送トレー（１）は、前記移送ホイールセット（２）を有するエッチング設備又は洗浄設備に送り込まれ、エッチング又は洗浄などの湿式工程が施される。尚、前記工程を行う時は、移送ホイール（２１）の回転により、前記エッチング設備又は洗浄設備の内部において移動する移送トレー（１）に載せられた基板（４）の上面又は底面に、エッチング液体又は洗浄液体が噴出される。また、図３乃至図６に示すように、移送トレー（１）は、移送ホイール（２１）との接触及び摩擦により移動するものであり、基板（４）と移送ホイール（２１）とは接触又は摩擦しないので、基板（４）の損傷を防ぐことができる。

【００３３】

更に、エッチング及び洗浄などの湿式工程において、前記基板（４）を移送トレー（１）に載せ、移送ホイールセット（２）により移送する時、又は洗浄後に、熱風などで乾燥させる時は、図５及び図６に示すように、該基板（４）の移送路の上方に平行に配列される複数の位置決めホイールセット（３）を用い、底面でエッチング液体又は乾燥させるための空気を受けても浮き上がらないように基板（４）を抑え、該基板（４）の移送トレー（１）からの脱落を防ぐ。

【産業上の利用可能性】

【００３４】

本考案は上記の構成を有し、基板をエッチング又は洗浄など湿式工程において、基板と移送ホイールとの接触及び摩擦による基板の破損を有効に防ぐことができるので、歩留まりを向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

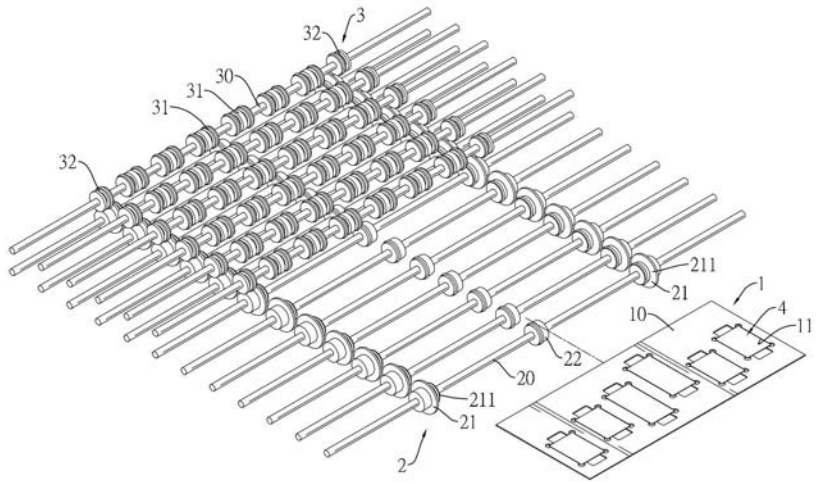
【００３５】

【図１】本考案に係る湿式工程用基板の移送装置の斜視図である。

【図２】本考案に係る湿式工程用基板の移送装置における移送トレー及び基板の斜視図である。
【図３】本考案に係る湿式工程用基板の移送装置における移送トレーに基板を載せた状態を示す断面図である。
【図４】本考案に係る湿式工程用基板の移送装置における移送トレーに基板を載せた状態を示す平面図である。
【図５】本考案に係る湿式工程用基板の移送装置における、基板を通過させるための移送ホイールセット及び位置決めホイールセットの平面図である。
【図６】本考案に係る湿式工程用基板の移送装置における、基板を通過させるための移送ホイールセット及び位置決めホイールセットの平面図である。
【図７】本考案に係る湿式工程用基板の移送装置における湿式工程において、基板を載せて移送ホイールセットと位置決めホイールセットとの間を通過するための移送トレーの平面図である。
【図８】本考案に係る湿式工程用基板の移送装置における湿式工程において、基板を載せて移送ホイールセットと位置決めホイールセットとの間を通過するための移送トレーの平面図である。
【図９】本考案に係る湿式工程用基板の移送装置における湿式工程において、基板を載せて移送ホイールセットと位置決めホイールセットとの間を通過するための移送トレーの平面図である。
【図１０】本考案に係る湿式工程用基板の移送装置における湿式工程において、基板を載せて移送ホイールセットと位置決めホイールセットとの間を通過するための移送トレーの平面図である。
【符号の説明】
【００３６】
１　移送トレー
１０　プレート
１１　基板用位置決め孔
１２　係止突起部
１３　角保護凹部
１４　取扱凹部
２　移送ホイールセット
２０　伝動軸
２１　移送ホイール
２１１　大径部
２２　補助ホイール
３　位置決めホイールセット
３０　ホイール軸
３１　基板用位置決めホイール
３２　トレー用位置決めホイール
４　基板

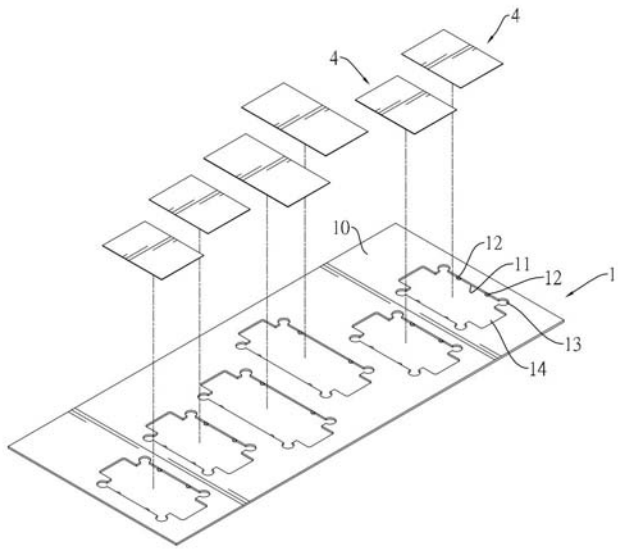
【図１】

【図 1】



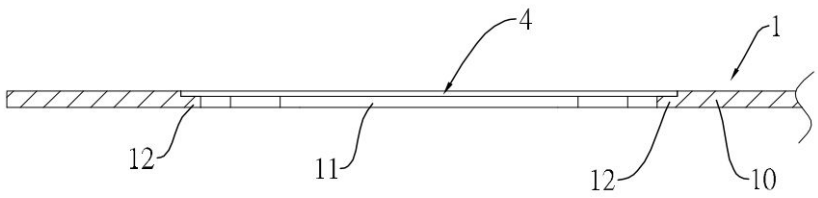
【図２】

【図 2】



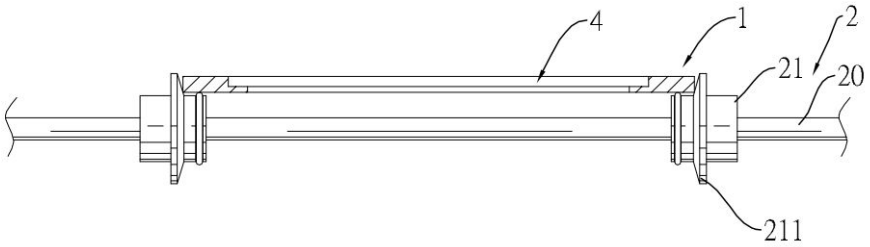
【図３】

【図3】



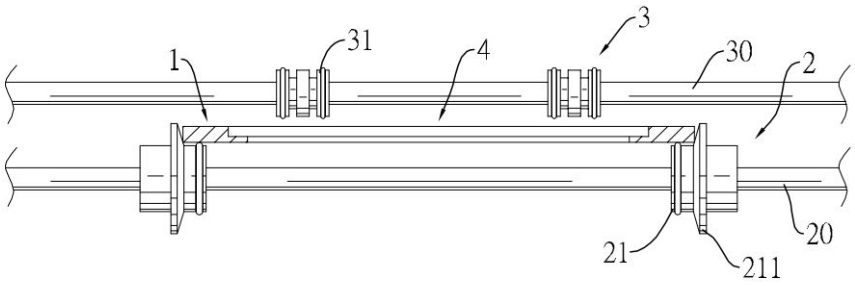
【図４】

【図4】



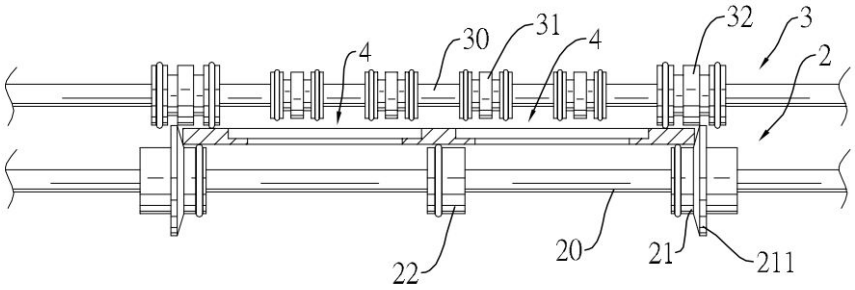
【図５】

【図5】



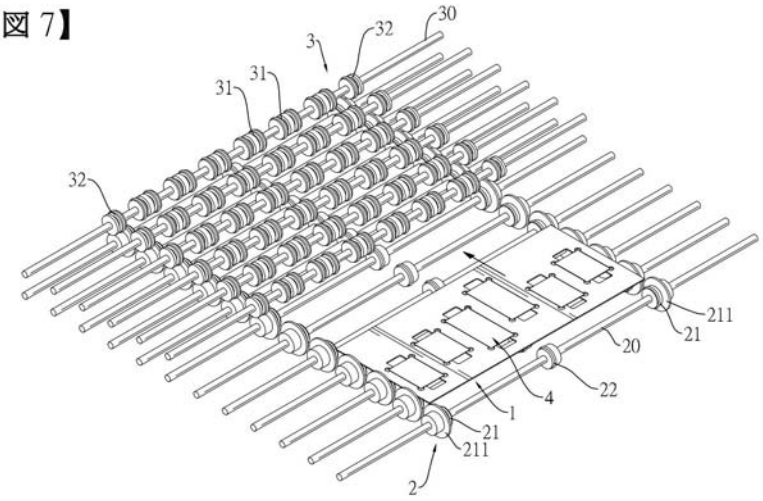
【図６】

【図6】



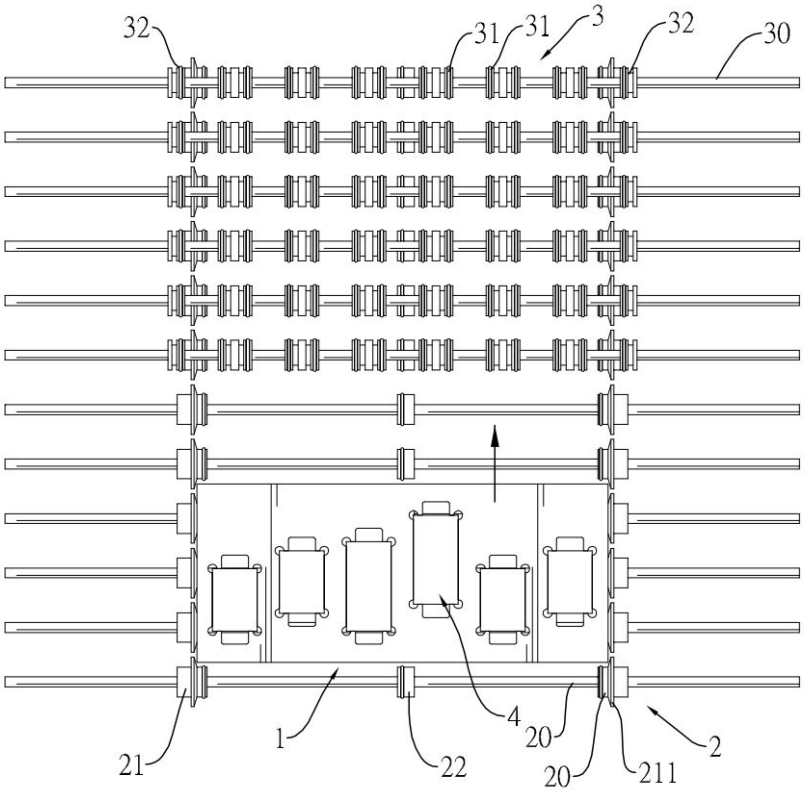
【図７】

【図7】



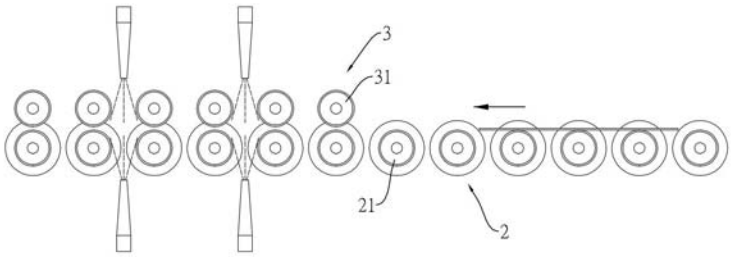
【図８】

【図8】



【図９】

【図9】



【図１０】

【図10】

