

【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1部門第2区分

【発行日】平成17年7月21日(2005.7.21)

【公開番号】特開2000-354655(P2000-354655A)

【公開日】平成12年12月26日(2000.12.26)

【出願番号】特願平11-167775

【国際特許分類第7版】

A 6 3 F 7/02

【F I】

A 6 3 F 7/02 3 1 0 B

【手続補正書】

【提出日】平成16年11月26日(2004.11.26)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】遊技板製造方法及びその装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】流れ作業で遊技板を製造するための一本のラインの途中又は終端に複数本の分岐ラインを形成し、各分岐ライン同士は相互にリンクしない独立構造とし、各分岐ライン同士を同設定にして前記ラインと分岐ラインの全体で一機種の遊技板を製造し、又は、各分岐ライン同士を異設定にして前記ラインと分岐ラインの全体で複数機種の遊技板を製造するようにしたことを特徴とする遊技板製造方法。

【請求項2】流れ作業で遊技板を製造するための一本のラインと、

そのラインの途中又は終端に複数本形成され、その複数本同士が相互にリンクしない独立構造である分岐ラインと、からなり、

各分岐ライン同士を同設定にして前記ラインと分岐ラインの全体で一機種の遊技板を製造する状態と、各分岐ライン同士を異設定にして前記ラインと分岐ラインの全体で複数機種の遊技板を製造する状態の何れにも対応させ得るようにしたことを特徴とする遊技板製造装置。

【請求項3】前記各分岐ラインに作業者が主体となって作業を行う手作業工程を割り当てるようにしたことを特徴とする請求項2記載の遊技板製造装置。

【請求項4】前記各分岐ラインは、前半部を製造工程に割り当てると共に後半部を検査工程に割り当てるようにしたことを特徴とする請求項2又は3記載の遊技板製造装置。

【請求項5】流れ作業で遊技板を製造するための一本のラインに主として機械による自動作業工程を割り当て、一方、分岐ラインに主として作業者による手作業工程を割り当てるようにしたことを特徴とする請求項2乃至4の何れか1項に記載の遊技板製造装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、弾球遊技機の遊技板を製造する遊技板製造方法及びその装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

図2は、弾球遊技機の一つであるパチンコ機の遊技板の正面図である。この遊技板1の

表面には、遊技領域を囲うガイドレール2、多数の障害釘3、風車4、入賞装置5、装飾部品6等が取り付けられており、また、遊技板1の裏面には、図示しないが入賞球集合力バーや制御基盤等が取り付けられている。そして、現在の遊技板製造装置は、遊技板1をコンベヤで搬送しながら、自動化した機械類と作業者による流れ作業で、前記部品類の取り付け等を行うようにしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

従来の遊技板製造装置は、一本のラインで一機種の遊技板を量産する構造になっており、製造機種を変更するのに多くの時間とコストが掛かる。そのため、少量生産の機種に対応しにくく柔軟性に欠ける問題点があった。

【0004】

【課題を解決するための手段】

本発明は上記に鑑みなされたもので、流れ作業で遊技板を製造するための一本のラインの途中又は終端に複数本の分岐ラインを形成し、各分岐ライン同士は相互にリンクしない独立構造とし、各分岐ライン同士を同設定にして前記ラインと分岐ラインの全体で一機種の遊技板を製造し、又は、各分岐ライン同士を異設定にして前記ラインと分岐ラインの全体で複数機種の遊技板を製造するようにした遊技板製造方法を提供する。また、流れ作業で遊技板を製造するための一本のラインと、そのラインの途中又は終端に複数本形成された複数本同士が相互にリンクしない独立構造である分岐ラインと、からなり、各分岐ライン同士を同設定にして前記ラインと分岐ラインの全体で一機種の遊技板を製造する状態と、各分岐ライン同士を異設定にして前記ラインと分岐ラインの全体で複数機種の遊技板を製造する状態の何れにも対応させ得る遊技板製造装置を提供する。

【0005】

夫々の分岐ライン同士は相互にリンクしない独立構造であるから、異なる機種の遊技板に対応した製造工程を割り当てることができ、そうすることにより一台の遊技板製造装置で複数機種の遊技板を同時に製造することが可能である。また、全ての分岐ラインを同設定にすれば一機種の遊技板に対応することももちろん可能であるから、単一機種のみの量産にも柔軟に対応できる。

【0006】

【発明の実施の形態】

以下に本発明の実施の形態を図面を参照しつつ説明する。なお、図1は遊技板製造装置の概略平面図、図2はパチンコ機用の遊技板の正面図である。

【0007】

遊技板1の製造工程は、表面装飾フィルムの貼着工程、ルーター等による孔開け工程、障害釘3を打つ釘打ち工程、ガイドレール2を取り付けるレール取付工程、風車4を取り付ける風車取付工程、入賞装置5や装飾部品6(以下入賞装置等という。)を取り付ける入賞装置等取付工程、裏側の部品類を取り付ける裏部品取付工程、完成した遊技板1をチェックする検査工程、等からなる。

【0008】

図1に示した遊技板製造装置7は、前記製造工程のうち、表面装飾フィルムの貼着工程、孔開け工程、釘打ち工程、レール取付工程、風車取付工程、を終了した半製品の遊技板1をワークとし、入賞装置等取付工程8と、裏部品取付工程9と、検査工程10と、を有する。なお、遊技板製造装置7の工程の組み合わせは任意である。

【0009】

前記入賞装置等取付工程8と裏部品取付工程9は、遊技板搬送用のコンベア11に自動ネジ締め装置12と遊技板反転装置13を夫々複数台づつ配置した一本のライン14と、そのライン14の終端に複数本(2本)のコンベア11,11を並列配置した分岐ライン15A,15Bの前半部とからなる。そして、ライン14の始端から遊技板反転装置13の手前までの領域が入賞装置等取付工程8であり、また、遊技板反転装置13から分岐ライン15A,15Bの前半部までの領域が裏部品取付工程9である。前記ライン14と分

岐ライン15A, 15Bの間には振分け移送手段16が設けられており、ライン14上にある遊技板1を何れか一方の分岐ライン15A又は分岐ライン15Bに振り分けて移送する。

【0010】

前記検査工程10は分岐ライン15A, 15Bの後半部に形成されている。パチンコ機用の遊技板1の検査は垂直に起立させて行うため、分岐ライン15A, 15Bの前半部と後半部の境界部、つまり裏部品取付工程9と検査工程10の境界部には遊技板起立装置17が設けられている。

【0011】

なお、言うまでもなく、ライン14と分岐ライン15A, 15Bには、所定の位置に作業者が配置されている。

【0012】

次に、上記遊技板製造装置7による単一機種の遊技板1の製造方法について説明する。なお、遊技板製造装置7で単一機種の遊技板1を製造するためには、予め分岐ライン15A, 15B同士を同設定にしておく。もっとも後述するように分岐ライン15A, 15Bは作業者が主体となって作業を行う手作業工程であるから、分岐ライン15A, 15B同士を同設定にすることの具体的な内容は、取付用部品類の統一と作業者に対する作業内容の徹底である。また、もし分岐ライン15A, 15Bに自動化した装置類が設置されれば、プログラムの統一も行う。

【0013】

先ず、図1一点鎖線で示したように、前記半製品の遊技板1をライン14の始端部に載せる。このとき遊技板1の向きは表が上である。次に、自動ネジ締め装置12の直前（上流）にいる作業者が入賞装置5等を遊技板1の表面にセットすると、遊技板1が自動ネジ締め装置12に入り、予めプログラムされたポイントにネジが締め込まれる。そして、複数の自動ネジ締め装置12を通過して全ての入賞装置5等が取り付けられると、遊技板1は遊技板反転装置13で裏返され、再びライン14に載って裏部品取付工程9に入る。

【0014】

この裏部品取付工程9も入賞装置等取付工程8と同様であって、作業者が裏側の部品を遊技板1裏面にセットすると、遊技板1が自動ネジ締め装置12に入り、所定のポイントが自動的にネジ止めされる。そして、遊技板1がライン14の終端に至ると、振分け移送手段16でライン14から夫々の分岐ライン15A, 15Bに一台づつ交互に振り分けられる。分岐ライン15A, 15Bの前半部にはエアドライバー等の工具が備え付けられているから、それを使って作業者自らが裏部品のセットとネジ締めを行い且つ必要な配線等を行う。

【0015】

なお、分岐ライン15A, 15Bは、上記のように作業者が主体となって作業を行う言わば手作業工程であるから融通性が高い。従って、分岐ライン15A, 15Bで表側の部品の取り付けを行うことももちろん可能である。

【0016】

しかし、分岐ライン15A, 15Bの前半部で遊技板1は完成し、その遊技板1が遊技板起立装置17で起立状態になって分岐ライン15A, 15B後半の検査工程10に送られる。この検査工程10には検査員がいて完成後の遊技板1に所定の検査を行い、パスしたものののみを分岐ライン15A, 15Bの終端に送り出す。

【0017】

次に、上記遊技板製造装置7による異なる二機種の遊技板1の製造方法について説明する。なお、遊技板製造装置7で複数機種の遊技板1を製造するためには、予め分岐ライン15A, 15B同士を異設定にしておく。具体的な設定内容は、機種に応じた取付部品類を分岐ライン15A, 15Bに夫々供給することと、分岐ライン15A, 15Bに配置される作業者に対し、夫々の作業内容を徹底することである。また、もし分岐ライン15A, 15Bに自動化した装置類が設置されれば、必要なプログラムの変更も行う。

【 0 0 1 8 】

先ず、図1一点鎖線で示したように、半製品の遊技板1を表を上にした向きでライン14の始端に載せる。このとき、二機種の遊技板1の構成(仕様)が近似していて前記半製品の状態で相違がなければ、ライン14の始端に遊技板1を連続して載せればよい。一方、二機種の遊技板1が半製品の状態で既に異なるものであれば、一個おき、或いは二個おきというように、所定の順番で夫々の遊技板1をライン14の始端に供給する。

【 0 0 1 9 】

次に、自動ネジ締め装置12の直前にいる作業者が入賞装置5等を遊技板1の表面にセットすると、遊技板1が自動ネジ締め装置12に入り、予めプログラムされたポイントにネジが締め込まれる。なお、図1に示したように、ライン14には自動ネジ締め装置12が複数台設置されており、遊技板1の機種に応じて担当する自動ネジ締め装置12が割り当てられている。従って、ライン14が一本であっても複数機種の遊技板1に対応することができる。

【 0 0 2 0 】

そして、複数の自動ネジ締め装置12を通過して全ての入賞装置5等が取り付けられると、遊技板1は遊技板反転装置13で裏返され、再びライン14に載って裏部品取付工程9に入り、所定の裏部品の取り付けを行いながらライン14の終端に至る。そして、ライン14の終端に至った遊技板1は、振分け移送手段16により機種に応じて分岐ライン15A, 15Bの始端に適宜振り分けられる。なお、遊技板1の機種の選別は、ライン14の始端に遊技板1を載せる法則(順番)に従う機械的な方法が最も簡単であるが、遊技板1にバーコードなどの印を付してそれを識別させる方法にすることもできる。

【 0 0 2 1 】

分岐ライン15A, 15Bの前半部では、作業者が裏部品のセットとネジ締めを行い且つ必要な配線等を行う。分岐ライン15A, 15Bは、作業者が主体となって作業を行う言わば手作業工程であるから、二つの分岐ライン15A, 15Bで別々の機種を製造することがプログラム等の変更を要することなく簡単にできる。

【 0 0 2 2 】

しかし、分岐ライン15A, 15Bの前半部で各機種の遊技板1は完成し、その遊技板1が遊技板起立装置17で起立状態になって分岐ライン15A, 15B後半の検査工程10に送られる。この検査工程10には検査員がいて完成後の遊技板1に所定の検査を行い、バスしたもののみを分岐ライン15A, 15Bの終端に送り出す。

【 0 0 2 3 】

以上本発明を実施の形態について説明したが、もちろん本発明は上記実施形態に限定されるものではない。例えば、実施形態では分岐ライン15A, 15Bをライン14の終端に形成したが、ライン14の中間に分岐ライン15A, 15Bを形成してもよい。また、実施形態では、分岐ライン15A, 15Bを2本にしたが、3本以上であってもよい。

【 0 0 2 4 】

なお、実施形態の遊技板製造装置7は、流れ作業で遊技板1を製造するためのライン14の終端に複数本の分岐ライン15A, 15Bを形成し、その各分岐ライン15A, 15Bの前半部を製造工程に割り当てると共に後半部を検査工程に割り当て、各分岐ライン15A, 15B間で夫々異機種の遊技板に対応し得るようにした技術的思想を包含する。遊技板1の検査は、機種毎にチェック内容が相違するため、前記のように分岐ライン15A, 15Bの後半部を検査工程に割り当てれば、複数機種の遊技板1の製造がより効率的に行える。

【 0 0 2 5 】

また、実施形態の遊技板製造装置7は、流れ作業で遊技板1を製造するためのラインの途中又は終端に複数本の分岐ライン15A, 15Bを形成し、その分岐ライン15A, 15Bに、作業者が主体となって作業を行う手作業工程を割り当て、各分岐ライン15A, 15B間で夫々異機種の遊技板に対応し得るようにした技術的思想を包含する。一般に手作業工程は自動化された機械工程に比べて融通性が高いため、複数機種の遊技板1

の製造がより効率的にしかも低コストに行える。

【0026】

また、実施形態の遊技板製造装置7は、流れ作業で遊技板1を製造するための一本のライン14の終端に複数本の分岐ライン15A, 15Bを形成し、その各分岐ライン15A, 15Bの前半部を製造工程に割り当てると共に後半部を検査工程に割り当て、なおかつ、分岐ライン15A, 15Bに、作業者が主体となって作業を行う手作業工程を割り当て、各分岐ライン15A, 15B間で夫々異機種の遊技板に対応し得るようにした技術的思想を包含する。こうすることにより、複数機種の遊技板1の製造が最も効率的にしかも低コストに行える。

【0027】

さらにまた、実施形態の遊技板製造装置7は、流れ作業で遊技板1を製造するための一本のライン14の途中又は終端に複数本の分岐ライン15A, 15Bを形成し、前記一本のライン14に主として機械による自動作業工程を割り当て、一方、分岐ライン15A, 15Bに主として作業者による手作業工程を割り当てるようにした技術的思想を包含する。一般に、一本のラインに自動作業工程と手作業工程が混在する場合は、処理速度の遅い手作業工程を基準にして装置全体の処理速度を設定する必要があるから、自動作業工程の処理能力が十分に活かされない。これに対して、前記のように一本のライン14と分岐ライン15A, 15Bに自動作業工程と手作業工程を夫々割り当てるようすれば、手作業工程の処理能力が倍増するから、自動作業工程の能力をフル活用することができ、同機種の遊技板1を製造する場合と、異機種の遊技板1を製造する場合の何れについても、装置全体の生産能力向上に効果がある。

【0028】

【発明の効果】

本発明によれば、夫々の分岐ライン同士を相互にリンクしない独立構造にしたため、異なる機種の遊技板に対応した製造工程を割り当てることにより、一台で複数機種の遊技板に対応することが可能である。また、全ての分岐ラインを同設定にすれば一機種の遊技板に対応することももちろん可能であるから、単一機種のみの量産にも柔軟に対応できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 遊技板製造装置の概略平面図である。

【図2】 パチンコ機用の遊技板の正面図である

【符号の説明】

1 ... 遊技板

7 ... 遊技板製造装置

14 ... ライン

15A, 15B ... 分岐ライン