

【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。

【 0 0 0 3 】

【 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。

【 0 0 0 4 】

【 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遊技板製造装置を提供する。

【 0 0 0 5 】

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、単一機種のみのも量産にも柔軟に対応できる。

【 0 0 0 6 】

【 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。

【 0 0 0 7 】

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。

【 0 0 0 8 】

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。

【 0 0 0 9 】

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 を夫々複数台ず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 15 A , 15 B 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 15 A 又は分岐ライン 15 B に振り分けて移送する。

【 0 0 1 0 】

前記検査工程 10 は分岐ライン 15 A , 15 B 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 15 A , 15 B 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。

【 0 0 1 1 】

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

【 0 0 1 2 】

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 15 A , 15 B 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 15 A , 15 B 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 15 A , 15 B 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 15 A , 15 B に自動化した装置類が設置されていれば、プログラムの統一も行う。

【 0 0 1 3 】

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。

【 0 0 1 4 】

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 15 A , 15 B に一台ずつ交互に振り分けられる。分岐ライン 15 A , 15 B 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。

【 0 0 1 5 】

なお、分岐ライン 15 A , 15 B 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 15 A , 15 B 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。

【 0 0 1 6 】

しかして、分岐ライン 15 A , 15 B 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 15 A , 15 B 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、パスしたもののみを分岐ライン 15 A , 15 B の終端に送り出す。

【 0 0 1 7 】

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 15 A , 15 B 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 15 A , 15 B に夫々供給することと、分岐ライン 15 A , 15 B 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 15 A , 15 B に自動化した装置類が設置されていれば、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 1 4 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 1 4 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 1 4 の始端に供給する。

【 0 0 1 9 】

次に、自動ネジ締め装置 1 2 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 1 2 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 1 4 には自動ネジ締め装置 1 2 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 1 2 が割り当てられている。従って、ライン 1 4 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 1 2 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 1 3 で裏返され、再びライン 1 4 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 1 4 の終端に至る。そして、ライン 1 4 の終端に至った遊技板 1 は、振分け移送手段 1 6 により機種に応じて分岐ライン 1 5 A , 1 5 B 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 1 4 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 1 5 A , 1 5 B 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 1 5 A , 1 5 B 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 1 5 A , 1 5 B 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行える。

【 0 0 2 2 】

しかして、分岐ライン 1 5 A , 1 5 B 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 1 7 で起立状態になって分岐ライン 1 5 A , 1 5 B 後半の検査工程 1 0 に送られる。この検査工程 1 0 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、パスしたもののみを分岐ライン 1 5 A , 1 5 B 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 1 5 A , 1 5 B をライン 1 4 の終端に形成したが、ライン 1 4 の中間に分岐ライン 1 5 A , 1 5 B を形成してもよい。また、実施形態では、分岐ライン 1 5 A , 1 5 B 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 を製造するための一本のライン 1 4 の終端に複数本の分岐ライン 1 5 A , 1 5 B を形成し、その各分岐ライン 1 5 A , 1 5 B 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 1 5 A , 1 5 B 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 1 5 A , 1 5 B 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 を製造するための一本のラインの途中又は終端に複数本の分岐ライン 1 5 A , 1 5 B を形成し、その分岐ライン 1 5 A , 1 5 B 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 1 5 A , 1 5 B 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。

【 0 0 2 6 】

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 1 4 の終端に複数本の分岐ライン 1 5 A , 1 5 B を形成し、その各分岐ライン 1 5 A , 1 5 B 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 1 5 A , 1 5 B 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 1 5 A , 1 5 B 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。

【 0 0 2 7 】

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 1 4 の途中又は終端に複数本の分岐ライン 1 5 A , 1 5 B を形成し、前記一本のライン 1 4 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 1 5 A , 1 5 B 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 1 4 と分岐ライン 1 5 A , 1 5 B に自動作業工程と手作業工程を夫々割り当てるようにすれば、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。

【 0 0 2 8 】

【 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、単一機種のため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

1 4 ... ライン

1 5 A , 1 5 B ... 分岐ライン