

(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3202633号
(U3202633)

(45) 発行日 平成28年2月12日 (2016. 2. 12)

(24) 登録日 平成28年1月20日 (2016. 1. 20)

(51) Int. Cl. F 1
G 0 2 F 1 / 1 3 (2006. 01) G 0 2 F 1 / 1 3 1 0 1
G 0 2 F 1 / 1 3 3 3 (2006. 01) G 0 2 F 1 / 1 3 3 3

評価書の請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 実願2015-6126 (U2015-6126)
 (22) 出願日 平成27年12月3日 (2015. 12. 3)

(73) 実用新案権者 502153617
 株式会社シライテック
 大阪府東大阪市柏田西3丁目5番21号
 (74) 代理人 100077470
 弁理士 玉利 富二郎
 (74) 代理人 100067116
 弁理士 立川 登紀雄
 (72) 考案者 白井 明
 大阪府東大阪市柏田西3丁目5番21号
 株式会社シライテック内

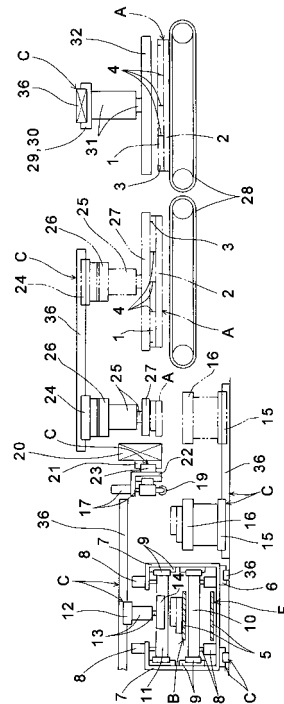
(54) 【考案の名称】 大割パネルのスクライプ処理装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】一本のライン上で一辺端子、二辺端子のスクライプをできる処理装置の提供。

【解決手段】大割パネルAの切断線の位置に間歇走行するフレームFの上下に昇降自在な押さえバー11とブレークバー10を対向させて設け、その上側と前方との間を往復走行と昇降をする吸引ボックス14と、その前進停止位置の下側と前方との間で上面に吸引保持する第1ステージ16を設け、その走行路の直上に切断線をスクライプする並列第1カッタ19を設け、第1ステージ16の前進停止位置の直上と前方の往復走行と昇降及び90°回転を行い大割パネルAの上面を吸引する第2ステージ27を設け、その前進停止位置の前方に搬送路28を設け、その搬送前部の直上を横切って往復走行し下面に第3ステージ32を有する左側第3走行体29及び右側走行体30を設け、搬送路28の両側で両走行体29、30の走行路直下に第3ステージ32の大割パネルAの下面に切断線をスクライプする第2カッタを設けた。

【選択図】 図3



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

積層上側基板の上面両短辺縁部に枠端材用の切断線と、上記基板の上面の上記枠端材の両切断線間に並列する小割用の切断線とがスクライプされていると共に、積層下側基板の長辺縁片側が露出により端子となるように上記上側基板の長辺縁から突出させて折割した短冊状の大割パネルであって、この大割パネルを上面に荷受けする撓み性のベッドを設け、このベッドの上記各小割用及び端材分離用の切断線の位置に走行手段により間歇走行する門形のフレームを設け、このフレームの上下に対向させて昇降手段により昇降すると共に、上側に押さえバー、下側にブレークバーを設け、上記ベッドの上側と前方との間で走行手段により第 1 走行体が往復走行し、かつこの第 1 走行体に昇降手段により昇降するように設けて下面に上記ベッド上の大割パネルを吸引荷受けするように吸引ボックスを設け、この吸引ボックスの前進停止位置の下側と前方との間で走行手段により往復走行する第 2 走行体を設け、この第 2 走行体上に上面に上記吸引ボックスの大割パネルを上面に吸引保持して荷受けのための吸引をする第 1 ステージを設け、この第 1 ステージの走行路の直上に昇降手段により昇降して上記上側基板の上面の上記二辺端子出し端材用の各切断線に並行して小割用の切断線用の切断線をスクライプする並列第 1 カッタを設け、また上記第 2 走行体の前進停止位置の直上と前方の位置とで走行手段により第 3 走行体が往復走行し、かつこの第 3 走行体に昇降手段により昇降及び旋回手段により 90° 旋回すると共に、下面に上記第 1 ステージ上の大割パネルの上面を吸引荷受けする吸引する第 2 ステージを設け、この第 2 ステージの前進停止位置の直下で降下し前記第 2 ステージの大割パネルが乗り込んで荷受けし、かつ乗り込み後に前方に搬送する搬送路を設け、この搬送路の搬送前部の直上を横切って走行手段により往復走行する左側第 3 走行体及び右側走行体を設け、この左側走行体及び右側走行体のそれぞれに昇降手段を介し昇降すると共に、降下によって上記搬送路上の停止大割パネルを下面に吸引保持する第 3 ステージを設け、この第 3 ステージの上記搬送路に対する離反停止位置に昇降手段により降下して上記第 3 ステージの大割パネルを荷受けする小割二次加工搬出の払い出し路を設け、上記搬送路の両側で上記左側走行体及び右側走行体の走行路直下に昇降手段により昇降して上記第 3 ステージの大割パネルの下側基板の下面に小割用及び枠端材用の切断線に合致する分断用の切断線をスクライプする第 2 カッタを設けたことを特徴とする大割パネルのスクライプ処理装置。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この考案は、大判な液晶パネルから順次短冊状に折割（分断）された大割パネルを、一辺端子用と二辺端子用とにスクライプ前処理する装置に関する。

【背景技術】

【0002】

上側基板と下側基板との積層構造の大判な液晶パネルを搬入することで、前後方向に並列状に順次折割して短冊状の大割パネルを得る。

この大割パネルは、次加工で製品サイズの small パネルに折割する（例えば、特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】実用新案登録第 3 1 9 4 2 2 4 号公報

【考案の概要】

【考案が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、特許文献 1 のパネルの折割装置によると、A 面（CF 面）が上側になるようにしてベルトコンベヤで搬送して折割し、また B 面（TF 面）を上側にしてベルトコンベヤで搬送して折割し、このいずれの折割にもない端子面を露出させるようになってい

る。

【0005】

しかしながら、小割（製品サイズの）パネルには、一辺端子と二辺端子（1つのコーナーを挟む二つの辺）とがあり、この一辺端子と二辺端子とが別々のラインで製造される。

【0006】

すると、ライン別のラインの製造なるにともない手数がかかって大幅なコストアップになる問題があった。

【0007】

そこで、この考案で、1本のライン上で一辺端子と二辺端子の切断線をスクライブできる選択が可能になって、上述の問題を解決できるようにした大割パネルのスクライブ処理装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記の課題を解決するために、この考案は、積層上側基板の上面両短辺縁部に枠端材用の切断線と、上記基板の上面の上記枠端材の両切断線間に並列する小割用の切断線とがスクライブされていると共に、積層下側基板の長辺縁片側が露出により端子となるように上記上側基板の長辺縁から突出させて折割した短冊状の大割パネルであって、この大割パネルを上面に荷受けする撓み性のベッドを設け、このベッドの上記各小割用及び端材分離用の切断線の位置に走行手段により間歇走行する門形のフレームを設け、このフレームの上下に対向させて昇降手段により昇降すると共に、上側に押さえバー、下側にブレークバーを設け、上記ベッドの上側と前方との間で走行手段により第1走行体が往復走行し、かつこの第1走行体に昇降手段により昇降するように設けて下面に上記ベッド上の大割パネルを吸引荷受けするように吸引ボックスを設け、この吸引ボックスの前進停止位置の下側と前方との間で走行手段により往復走行する第2走行体を設け、この第2走行体上に上面に上記吸引ボックスの大割パネルを上面に吸引保持して荷受けのための吸引をする第1ステージを設け、この第1ステージの走行路の直上に昇降手段により昇降して上記上側基板の上面の上記二辺端子出し端材用の各切断線に並行して小割用の切断線の切断線をスクライブする並列第1カッタを設け、また上記第2走行体の前進停止位置の直上と前方の位置とで走行手段により第3走行体が往復走行し、かつこの第3走行体に昇降手段により昇降及び旋回手段により90°旋回すると共に、下面に上記第1ステージ上の大割パネルの上面を吸引荷受けする吸引する第2ステージを設け、この第2ステージの前進停止位置の直下で降下し前記第2ステージの大割パネルが乗り込んで荷受けし、かつ乗り込み後に前方に搬送する搬送路を設け、この搬送路の搬送前部の直上を横切って走行手段により往復走行する左側第3走行体及び右側走行体を設け、この左側走行体及び右側走行体のそれぞれに昇降手段を介し昇降すると共に、降下によって上記搬送路上の停止大割パネルを下面に吸引保持する第3ステージを設け、この第3ステージの上記搬送路に対する離反停止位置に昇降手段により降下して上記第3ステージの大割パネルを荷受けする小割二次加工搬出の払い出し路を設け、上記搬送路の両側で上記左側走行体及び右側走行体の走行路直下に昇降手段により昇降して上記第3ステージの大割パネルの下側基板の下面に小割用及び枠端材用の切断線に合致する分断用の切断線をスクライブする第2カッタを設けた構成を採用する。

【考案の効果】

【0009】

以上のように、この考案の大割パネルのスクライブ処理装置によれば、下側基板の長辺縁に端子の露出ずみ大割パネルを、二辺端子付小割パネルの分断に供給する場合、第1カッタで上側基板の前処理切断線に並行する小割用の切断線をスクライブし、次いで第2カッタで下側基板の下面に小割用の切断線をスクライブして二辺端子の処理を、一辺端子付小割パネルの分断に供給する場合、第1カッタによるスクライブをしないで、第2カッタで下側基板の下面に小割用の切断線をスクライブする。

【0010】

10

20

30

40

50

この使い分けが、1本のライン上で選択することができるので、一辺端子と二辺端子の処理を別々の装置で行うことがない。

【0011】

そのため、一辺端子の加工と二辺端子の加工（スクライブ）を極めて能率よく行うことができる特有な効果がある。

【0012】

また、上記のスクライブずみ大割パネルは、左右の第3ステージから左右の小割二次加工の払い出し路に分散払い出しするので、小割二次加工の能率が倍増され、加工が滞ることなく、生産が遅延することもない。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】一辺端子の加工を示す説明図である。

【図2】二辺端子の加工を示す説明図である。

【図3】スクライブ処理装置を示す側面図である。

【図4】同上の平面図である。

【図5】払い出し路の部分を示す正面図である。

【考案を実施するための形態】

【0014】

この考案の実施の形態を添付図面に基づいて説明する。

図1から図5に示すAは、短冊状の大割パネルである。

【0015】

上記の大割パネルAは、既知のように、二枚の積層上側基板1の上面両短辺縁部に枠端材用の切断線3と、基板1の上面両切断線3間に並列する小割（製品サイズの）用の切断線4がスクライブされていると共に、積層下側基板2の長辺縁片側が露出により一辺に電極の端子部Xとなるように上側基板1の長辺縁から（上側基板1の長辺縁のスクライブしてある端材分離切断線をブレイクして端材除去にともなう）突出させて形成する。

【0016】

上記の大割パネルAは、例えば上側基板1としてのCFセル基板と、下側基板2としての電極の液晶、TFセル基板の積層構造の大判な液晶パネルを切断線のブレイクによって短冊状にする（例えば、特許第3759450号の方式で、図8参照）。

【0017】

図3及び図4に示すBは、大割パネルAを載置する撓み性のベッドで、この撓み性のベッドBは、荷受けした大割パネルAが下方から押し上げにともない切断線4が分断（ニューが入って）できるためである。

【0018】

上記のベッドBとしては、例えば図3、4に示すように、左右で対向するブーリ（図示省略）に無端状のベルト5をかけ渡して構成したが、限定されず、同目的を達成する例えばシートなどであってよい。

【0019】

また、ベッドBの上下には、上下同調して切断線3、4を挟む上下又は切断線3、4及び18を挟む上下に走行手段Cにより走行体6を走行させ（数値制御で、かつ搭載カメラにより切断線3、4の位置で停止させる）、この走行体6から起立するフレームFの左右対向柱材7のベッドBを挟む上下の下側に昇降手段としての例えばシリンダ8の作用によりガイド9で案内されて昇降するブレイクバー10を、上側に昇降手段としての例えばシリンダ8の作用によりガイド9で案内されて昇降する押さえバー11を設け、降下する押さえバー11で大割パネルAの浮上を止めた状況下で上昇するブレイクバー10により切断線4又は切断線18に順次ニューを入れていくようになっている。

【0020】

なお、押さえバー11を二条並設する（図示省略）と共にシリンダ8で二条が同調して、或いは単独に昇降させることで、大割パネルAの片端と、もう片端の押さえ込みを選択

10

20

30

40

50

して行うことができる。

【0021】

さらに、ベッドBの上側と前方との間で走行手段Cにより第1走行体12が往復走行し、この第1走行体12に昇降手段としての例えばシリンダ13の作用により降下して、下面の吸引孔(図示省略)によりベッドB上の処理ずみ大割パネルAの上面を吸引保持(荷受け)する吸引ボックス14が設けてある。

【0022】

また、吸引ボックス14の前進停止位置と前方との間で走行手段Cにより往復走行する第2走行体15を設け、この第2走行体15上には、シリンダ13の作用により降下させた吸引ボックス14の保持大割パネルAを上面に荷受けすると共に、上面の吸引孔(図示省略)によって吸引保持する第1ステージ16が設けてある。

10

【0023】

さらに、第1ステージ16の走行路の直上には、昇降手段としての例えばシリンダ17の作用により昇降し、降下にともない上側基板1の上面各端材分離用切断線18に並行して小割用の切断線4をスクライブする並列配置の第1カッタ19が設けてある。

【0024】

上記の第1カッタ19は、周知のように、例えば図3、4に示すように、水平材20の片面にレール21を設けて、このレール21に走行手段Cの数値制御により並列位置(間隔)が変更できる走行ベース22のスライダ23をスライド自在に係合して、この各ベース22に昇降手段としての例えばシリンダ17の作用により昇降するように第1カッタ19を設けておく。

20

【0025】

なお、既知のように、ベース22にカメラ(図示省略)を搭載し、このカメラにより切断線4のスクライブ位置を検知して、正確な位置にベース22を停止させるようになっている。

【0026】

また、上記の数値制御する各ベース22の走行手段Cとしては、レール21とベース22とにリニアモーターを設けて走行させる以外に、例えばサーボモーターにより雌ネジのねじ込みボールネジ(図示省略)を可逆駆動することもある。

【0027】

上記第1ステージ16の前進停止位置の直上と前方との間で走行手段Cにより第3走行体24が往復走行し、この第3走行体24には、昇降手段としての例えばシリンダ25により昇降すると共に、旋回手段26により90°旋回して下面に吸引孔(図示省略)によって第1ステージ16上の大割パネルAを吸引保持(荷受け)する吸引第2ステージ27が設けてある。

30

上記の旋回手段26としては、例えば可逆回転のモーターを用いた。

【0028】

また、第2ステージ27の前進停止位置から前方に搬送路28を設けて、シリンダ25の伸長作用により第2ステージ27が降下することで、第2ステージ27から搬送路28上に大割パネルAを荷受けする。

40

なお、搬送路28は、図示の場合、前後に二本のベルトコンベヤを直列に並べたが、限定されない。

【0029】

さらに、搬送路28の前方端側に搬出された大割液晶パネルAの直上と左右方向との間には、走行手段Cにより左右方向に往復走行する左側走行体29及び右側走行体30を設け、この左側走行体29及び右側走行体30には、昇降手段Cとしての例えばシリンダ31の作用により昇降すると共に、吸引孔(図示省略)を有する下面に降下して搬送路28上の大割パネルAの上面を吸引保持する第3ステージ32が設けてある。

【0030】

また、搬送路28から離反位置で停止した第3ステージ32の直下には、シリンダ31

50

の伸長作用により降下した第3ステージ32の大割パネルAを上面に荷受けする払い出し路33が設けてある。

【0031】

この払い出し路33には、ベルトコンベヤが用いられ、次加工の製品サイズの小割のための加工（例えば、実用新案登録第3195489号の方式）に向かう。

【0032】

さらに、搬送路28の両側で、左側走行体29及び右側走行体30の走行路直下には、第3ステージ32の下面に吸引保持してある大割パネルAの下側基板2の下面で、切断線3、4...と合致する線上に分断用の切断線35をスクライプする第2カタ34が設けてある。

10

【0033】

上記の第2カタ34は、第1カタ19と同様にベース22の位置調整、カメラ（搭載）によるスクライプ位置を検知し、検知後の位置調整並びに各部の構成は、第1カタ19と同構成のため詳細な説明を省略する。

【0034】

上記走行手段Cとして、レール36に走行体6、第1走行体12、第2走行体15、第3走行体24、左側走行体29、右側走行体30のスライダを走行自在に係合して、このレール36と各スライダとに設けてあるリニアモーターで走行させるようにしたが、限定されず、例えば、保持雌ネジにサーボモーターで可逆回転するボールネジをドライブすることもできる。

20

【0035】

また、昇降手段として、シリンダ8、17、25、31を用いたが、限定されず、例えば保持雌ネジにねじ込んだボールネジをサーボモーターでドライブすることもできる。

【0036】

上記のように構成すると、図1の工程作用図の左図から右図に示すように、ベッドB上に大割パネルAを供給することで、ブレークバー10で切断線4にニューが入り、次いで第1ステージ16に荷受けしたのち、第2ステージ27をへて搬送路28上に移し、然るのち、第3ステージ32に荷受けして払い出し路33に払い出す直前において、第2カタ34により大割パネルAの下側基板2の下面に切断線3、4...に合致するよう切断線35をスクライプする。

30

【0037】

すると、払い出し路33から次工程の小割パネルに分断された際、一辺端子部X付の小割パネルになる。

【0038】

また、図2の工程作用図の左から右に示すように、ベッドB上に大割パネルAを供給することで、ブレークバー10で切断線18にニューが入り、次いで第1ステージ16に荷受けした大割パネルAの上側基板1の上面で、切断線18に並行した切断線4を第1カタ19によりスクライプする。

【0039】

その後、図1と同様に搬送路27に移し、第3ステージ32に荷受けした払い出し路33に払い出す直前において、第2カタ34により大割パネルAの下側基板2に切断線35をスクライプするので、次加工の小割パネルの分断にともない端子部Xと、上述の切断線4、18との間の端材分離にともない二辺端子付の小割となる。

40

【0040】

以上のように、1本のラインの前後に配置してある第1カタ19及び第2カタ34の使い分けによって二辺端子と一辺端子と小割パネルを生産することができる。

【符号の説明】

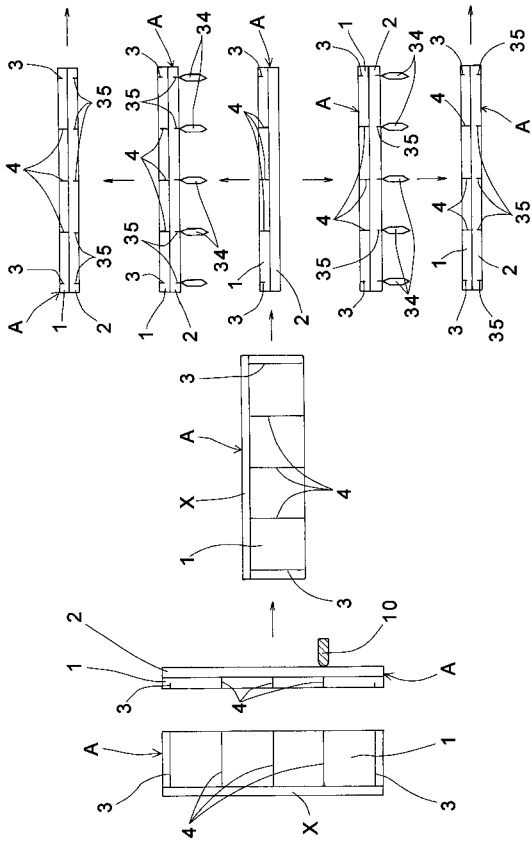
【0041】

A 大割パネル
B ベッド

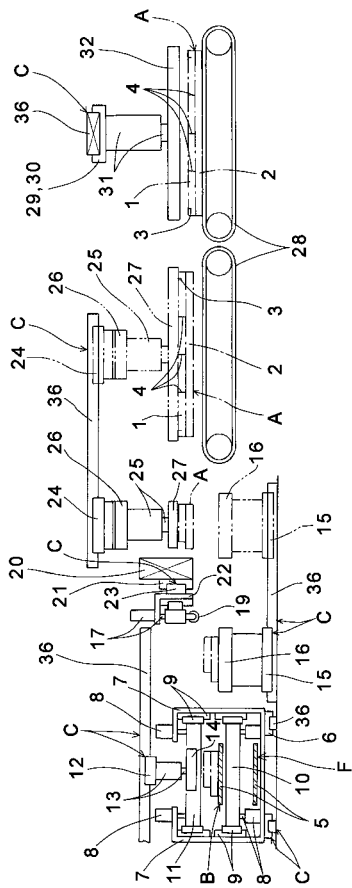
50

C	走行手段	
F	フレーム	
X	端子部	
1	上側基板	
2	下側基板	
3	切断線	
4	切断線	
5	ベルト	
6	走行体	
7	柱材	10
8	シリンダ	
9	ガイド	
10	ブレークバー	
11	押さえバー	
12	第1走行体	
13	シリンダ	
14	吸引ボックス	
15	第2走行体	
16	第1ステージ	
17	シリンダ	20
18	切断線	
19	第1カッタ	
20	水平材	
21	レール	
22	ベース	
23	スライダ	
24	第3走行体	
25	シリンダ	
26	旋回手段	
27	第2ステージ	30
28	搬送路	
29	左側走行体	
30	右側走行体	
31	シリンダ	
32	第3ステージ	
33	払い出し路	
34	第2カッタ	
35	切断線	
36	レール	

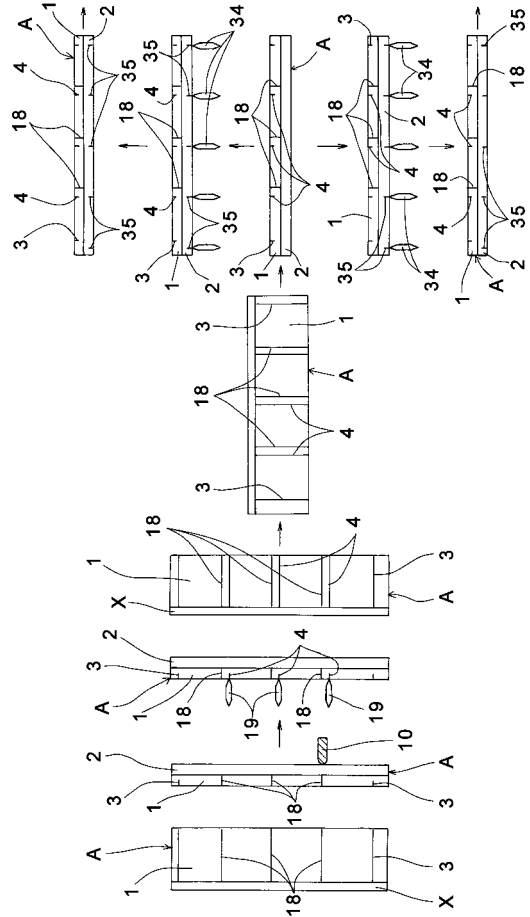
【図 1】



【図 3】



【図 2】



【図 4】

