

(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3148763号
(U3148763)

(45) 発行日 平成21年2月26日(2009.2.26)

(24) 登録日 平成21年2月4日(2009.2.4)

(51) Int.Cl. F 1
G 0 9 F 9/00 (2006.01) G 0 9 F 9/00 3 3 8

評価書の請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 実願2008-8773 (U2008-8773)
(22) 出願日 平成20年12月15日(2008.12.15)(73) 実用新案権者 508344501
山太士股▲ふん▼有限公司
台湾新竹縣竹北市中和街191巷15弄1
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

最終頁に続く

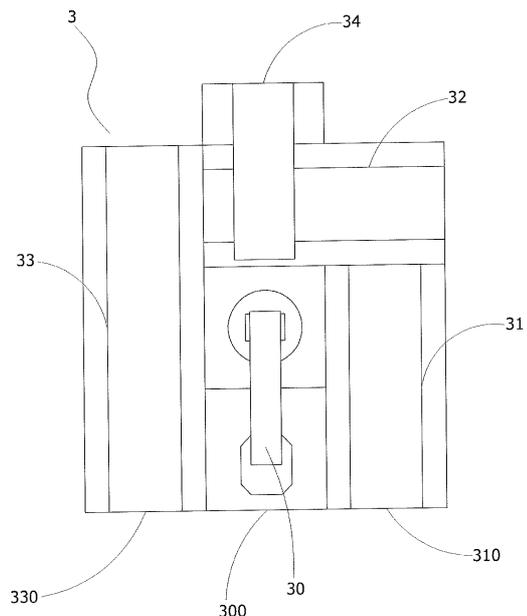
(54) 【考案の名称】 パネル接着装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】工場の使用面積空間を広げ、同時に生産ラインの占拠空間を縮小するパネル接着装置を提供する。

【解決手段】パネル接着装置は、第二ベルトコンベア32、及び第二ベルトコンベア32にそれぞれ垂直となる第一ベルトコンベア31、第三ベルトコンベア33を備える。前記第一ベルトコンベア31、第三ベルトコンベア33は平行であり、第一ベルトコンベア31、第二ベルトコンベア32、第三ベルトコンベア33間に機械アーム30を設ける。タッチ式液晶パネル1に使用する金型を組合せ、第一ベルトコンベア31、第二ベルトコンベア32、第三ベルトコンベア33により構成される搬送経路上に送ると、生産ラインの機械台の占拠面積減少を効果的に達成して同じ工場内での生産ラインの数量を増やすことができる為、これに対する生産能力を向上させる。

【選択図】 図2



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

第一金型と第二金型を蓋合わせ状で結合することにより、第一金型と第二金型の金型内に予め入れた液晶パネルとタッチパネルを粘着されるものであり、前記パネル接着装置は、
パネル接着装置上面に設けた第一ベルトコンベアと、
パネル接着装置上面に設け第一ベルトコンベアと垂直である第二ベルトコンベアと、
パネル接着装置上面に設け第二ベルトコンベアと垂直であり第一ベルトコンベアと平行である第三ベルトコンベアと、
第一ベルトコンベア、第二ベルトコンベア、第三ベルトコンベアの間に設ける機械アームと、
第二ベルトコンベアのエッジに設ける接着剤塗布器とを備えることを特徴とするパネル接着装置。

10

【請求項 2】

請求項 1 記載のパネル接着装置において、前記第一ベルトコンベアの一端は材料入口端とし、別の一端は第二ベルトコンベアと相隣することを特徴とするパネル接着装置。

【請求項 3】

請求項 1 記載のパネル接着装置において、前記第三ベルトコンベアの一端は材料出口端とし、別の一端は第二ベルトコンベアと相隣することを特徴とするパネル接着装置。

20

【請求項 4】

請求項 1 記載のパネル接着装置において、前記第一ベルトコンベア、第二ベルトコンベア、第三ベルトコンベアを U 字型に設置することを特徴とするパネル接着装置。

【請求項 5】

請求項 1 記載のパネル接着装置において、前記パネル接着装置は機械アーム周辺に材料配置台を設けることを特徴とするパネル接着装置。

【考案の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本考案は接着装置であり、特にタッチ式表示パネルを粘着する為のパネル接着装置に関する。

30

【背景技術】**【0002】**

ハイテクノロジー電子通信業の発展に伴い、消費性電子製品は既に人々の日常生活における必需品となり、多くの消費性電子製品はコンパクトの傾向に向かって邁進している。その中でも特に、表示と入力の種類技術を結合したタッチ式表示パネルは、液晶表示とタッチ入力機能を同時に備え、各種消費性電子製品の実用的性能を大幅に高めている。タッチ式表示パネルはタッチパネルと液晶パネルにより構成され、組立時には主に、光学テープや光学接着液などの光学接着剤を用い、タッチパネルと液晶パネルを相互に貼り合せ、続いて圧力を加えて光学接着剤をタッチパネルと液晶パネル間に均等に全面的に伸ばした後、光学接着剤を加熱して硬化することによりタッチ式表示パネルの組立が完了する。

40

【0003】

前述過程において、加圧、搬送、加熱等のステップを便利にする為に多くは雄型金型と雌型金型を蓋合わせ状に結合する方法を使っている。即ち、雄型金型と雌型金型内にそれぞれ、タッチパネルと液晶パネルを配置し、並びに光学接着剤の塗布が完了した後、雄型金型と雌型金型を蓋合わせ状に結合して加圧する。この時、雄型金型と雌型金型は焼成炉内に搬送して焼成する。

産業自動化の発展が加速するのにつれ、タッチ式表示パネルの組立技術もまた自動化生産方式を通して生産速度と製品歩留まりを向上させた。

【0004】

50

図 1 に示した公知のタッチ式液晶パネルの生産図を参照されたい。図に示す通り、生産機械台 2 上にベルトコンベア 20 を備え、その一端は材料入口端 200 とし、もう一端は材料出口端 201 とし、ベルトコンベア 20 のエッジに沿って接着剤塗布器 21、機械アーム 22、材料配置台 23 の順序に従い設置し、タッチ式液晶パネル 1 を組立てる場合、雄型金型 24 の内部にタッチパネル 10 を入れ、並びに材料入口端 200 からベルトコンベア 20 に進入し、雌型金型 25 内に液晶パネル 11 を入れて材料配置台 23 に配置する。

生産機械台 2 を作動させる場合、ベルトコンベア 20 は雄型金型 24 を先ず接着剤塗布器 21 に送り接着剤を塗布し、続いて機械アーム 22 によって雌型金型 25 を雄型金型 24 上に蓋合わせ状に結合し、この作業を完成させた後、加圧及び焼成炉まで搬送して焼成する後続作業を行う。

【0005】

しかし前述生産方式にはやはり下記のような欠点が残る。

(1) 現行の生産機械台 2 は主に長細い形状を成し、空間に限りのある工場での多数の生産機械台 2 は並列設置できるだけである。また生産機械台 2 は、接着剤塗布器 21、機械アーム 22、材料配置台 23 を組み合わせた後、更に工場内の余剰空間を占拠し、工場内の空間利用効率が理想的でなく、空間利用効率を効果的に向上させることが不可能である。

(2) 生産機械台 2 は主に、長細い形状を成していることから、ベルトコンベア 20 も同様に長細い形状である。ベルトコンベア 20 で雄型金型 24 を送り、接着剤塗布、蓋合わせ状に結合する作業を順序に従い行う場合、搬送速度は接着剤塗布、蓋合わせ状に結合をする作業時間の制限を受け、ベルトコンベア 20 の運転速度は必然的に低下するか、起動と停止の繰り返しを招き、接着剤塗布、蓋合わせ作業に合わせて生産能力は制限を受け、生産速度を向上させることができない。

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【0006】

本考案の目的は、工場の使用面積空間を広げ、同時に生産ラインの占拠空間を縮小するパネル接着装置及びその方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本考案のパネル接着装置の上面にはそれぞれ第一ベルトコンベア、第一ベルトコンベアと垂直に設置する第二ベルトコンベア、第二ベルトコンベアと垂直に設置する第三ベルトコンベアを設ける。また第一ベルトコンベアと第三ベルトコンベアは平行である。

第一ベルトコンベア、第二ベルトコンベア、第三ベルトコンベアの間には機械アームを設け、機械アーム周辺には材料配置台を備え、第二ベルトコンベアのエッジには接着剤塗布器を設置する。

よって、タッチ式液晶パネル 1 を組立てる場合、その使用する金型は前記第一ベルトコンベア、第二ベルトコンベア、及び第三ベルトコンベアにより構成される U 字型経路上に送られ、並びに接着剤塗布器が接着剤を塗布し、機械アーム 22 によって前記金型を相互に蓋合わせ状に結合する作業が行われる。公知の細長い形状のベルトコンベアに存在する工場の空間を過多占拠する欠点と比較し本考案のパネル接着装置は、生産ラインの機械台の占拠面積を効果的に減少し、工場内の機械台配置率の実用的進歩性を向上させるものである。

【0008】

タッチ式液晶パネルを組立てる場合、液晶パネルとタッチパネルをそれぞれ第一金型と第二金型内に配置し、並びに下記のステップに基づき作業を行う。

(ステップ 1) 第一ベルトコンベア 31 は第一金型 35 を第二ベルトコンベア 32 に搬送する。

(ステップ 2) 第一金型 35 は第二ベルトコンベア 32 によって搬送経路を変化させ、並

10

20

30

40

50

びに接着剤塗布器 34 で接着剤を塗布する。

(ステップ 3) 第二ベルトコンベア 32 は第一金型 35 を第三ベルトコンベア 33 まで搬送し、第三ベルトコンベア 33 によって第一金型 35 の搬送経路を変化させる。

(ステップ 4) 機械アーム 30 は第二金型 36 を第一金型 35 に蓋合わせ状に結合する。

(ステップ 5) 第一金型 35 と第二金型 36 の金型内の液晶パネル 11 とタッチパネル 10 を相互に粘着結合する。

【0009】

これにより複数の第一金型 35 は第一ベルトコンベア 31 より第二ベルトコンベア 32 に進入した時、搬送経路が変わり、後続する第一金型 35 との一定距離を保持している。先に第二ベルトコンベア 32 に進入する第一金型 35 は接着剤塗布器 34 によって接着剤を塗布されるが接着剤塗布過程の遅延がパネル接着の生産速度に影響を及ぼすことはない。

接着剤塗布する第一金型 35 は、第二ベルトコンベア 32 より第三ベルトコンベア 33 に進入した時に搬送経路が変わり、後続する第一金型 35 との一定距離を保持している。先に第三ベルトコンベア 33 に進入する第一金型 35 は機械アーム 22 によって第二金型 36 を第一金型 35 に蓋合わせ状で結合するが蓋合わせ過程の遅延がパネル接着の生産速度に影響を及ぼすことはない。

【考案の効果】

【0010】

本考案のパネル接着装置及びその方法は、生産ラインの機械台の占拠面積を効果的に低下して工場内の機械台の配置率の実用的進歩性を向上させ、また、各製造工程作業の遅延時間を低下させて生産ラインの作業時間を減少させる効果を有する。

【考案を実施するための最良の形態】

【0011】

図 2 に本考案の実施例図を示す。図に示す通り、本考案はパネル接着装置 3 を備え、それは機械アーム 30、第一ベルトコンベア 31、第二ベルトコンベア 32、第三ベルトコンベア 33、及び接着剤塗布器 34 により構成される。

前記第一ベルトコンベア 31 の一端は材料入口端 310 であり、それをパネル接着装置 3 上面に設ける。

前記第二ベルトコンベア 32 はパネル接着装置 3 上面に設け、その一端は前記第一ベルトコンベア 31 の別の一端に相隣し、並びに第一ベルトコンベア 31 と垂直となる。

前記第三ベルトコンベア 33 の一端は材料出口端 330 であり、それをパネル接着装置 3 上面に設け、且つ前記第二ベルトコンベア 32 の別の一端と垂直となり、第一ベルトコンベア 31 と平行を成す。

前記機械アーム 30 は第一ベルトコンベア 31、第二ベルトコンベア 32、第三ベルトコンベア 33 の間に設け、且つ周辺に材料配置台 300 を設ける。

前記接着剤塗布器 34 は第二ベルトコンベア 32 エッジに設ける。

タッチ式液晶パネル 1 を組み立てる時に使用する金型は、第一ベルトコンベア 31、第二ベルトコンベア 32、第三ベルトコンベア 33 により構成される U 字型経路上に送られ、第二ベルトコンベア 32 を経由した時、接着剤塗布器 34 によって接着剤が塗布される。続いて第三ベルトコンベア 33 に進入すると、機械アーム 30 によって前記金型を相互に蓋合わせ状に結合する作業が行われ、生産ラインの機械台の占拠面積を効果的に減少し、工場内の機械台の配置率を向上させる。

【0012】

図 3 に、本考案の実施例に関するフローチャートを示す。図に示す通り、本考案の「パネル接着装置」は次のステップに基づき接着作業が行われる。

(ステップ 1: 401) 第一ベルトコンベア 31 は第一金型 35 を第二ベルトコンベア 32 に搬送する。

(ステップ 2: 402) 第一金型 35 の搬送経路は第二ベルトコンベア 32 によって変化し、並びに接着剤塗布器 34 で接着剤を塗布する。

(ステップ3:403)第二ベルトコンベア32は第一金型35を第三ベルトコンベア33まで搬送し、第三ベルトコンベア33によって第一金型の搬送経路が変化する。

(ステップ4:404)機械アーム30は第二金型36を第一金型35に蓋合わせ状に結合し、第一金型35と第二金型36の金型内の液晶パネル11とタッチパネル10を相互に粘着結合する。

【0013】

図3及び図4に本考案の実施例に関するフローチャートと作業の流れ図(1)を示す。前記ステップ1(401)において先ず、タッチパネル10、液晶パネル11をそれぞれ第一金型35及び第二金型36中に入れ、第二金型36を材料配置台300上に置き、第一ベルトコンベア31の材料入口端310から第一金型35を第二ベルトコンベア32まで搬送する。

10

前記第一金型35にはタッチパネル10を置き、第二金型36には液晶パネル11を置くが、それとは逆に第一金型35には液晶パネル11を置く場合は第二金型36にはタッチパネル10を置く。

【0014】

図3及び図5に本考案の実施例に関するフローチャートと作業の流れ図(2)を示す。前記ステップ2の402において、添付図面から、第一ベルトコンベア31と第二ベルトコンベア32間は相互に垂直であり、第一金型35が第二ベルトコンベア32に進入すると、元来の搬送経路が変わり、並びに接着剤塗布器34を経過した時に接着剤塗布作業が行われることがわかる。

20

前記第一金型35にタッチパネル10を置いた時、接着剤塗布器34はタッチパネル10上に接着剤塗布を行う。これとは逆に、第一金型35に液晶パネル11を置いた場合、接着剤塗布器34は液晶パネル11上に接着剤塗布を行う。

【0015】

図3及び図6に本考案の実施例に関するフローチャートと作業の流れ図(3)を示す。前記ステップ3の403において、添付図面から、第二ベルトコンベア32と第三ベルトコンベア33間は垂直であり、第一金型35が第三ベルトコンベア33に進入すると、元来の搬送経路が変わる。

【0016】

図3、図7、図8に本考案の実施例に関するフローチャートと作業の流れ図(4)(5)を示す。第三ベルトコンベア33に進入した第一金型35が機械アーム30に近付いた時、機械アーム30は材料配置台300上の第二金型36を移動させる。移動手段は機械による挟み込み、真空吸引、自動または生産中の同等効果によるものであり、第二金型36を第一金型35上に蓋合わせ状に結合し、タッチパネル10と液晶パネル11の接着作業を完成させる。続いて、加圧によってタッチパネル10と液晶パネル11間の光学接着剤を均等分布させ、焼成によって光学接着剤を硬化させてタッチ式液晶パネル1の接着作業を完成させる。

30

前記第一金型35にタッチパネル10を置き、第二金型36に液晶パネル11を置き、機械アーム30によって第二金型36を第一金型35に蓋合わせ状で結合すると、液晶パネル11はタッチパネル10に粘着される。これとは逆に、第一金型35に液晶パネル11を置き、第二金型36にタッチパネル10を置き、機械アーム30によって第二金型36を第一金型35に蓋合わせ状で結合すると、タッチパネル10は液晶パネル11に粘着される。

40

【0017】

よって全ての添付図に示される通り、公知技術と比較した本考案が達成する効果を次に示す。

(1)パネル接着装置3上面にそれぞれ第一ベルトコンベア31、第二ベルトコンベア32、第三ベルトコンベア33を設け、第一ベルトコンベア31と第三ベルトコンベア33はそれぞれ第二ベルトコンベア32に対し垂直に、第一ベルトコンベア31と第三ベルトコンベア33はお互いに平行となるよう配置し、第一ベルトコンベア31、第二ベルトコ

50

ンペア 3 2、第三ベルトコンベア 3 3 間の搬送経路を U 字型にする。これによりタッチパネル 1 0 と液晶パネル 1 1 を粘着する時、使用する第一金型 3 5、第二金型 3 6 の接着剤塗布、蓋合わせ状で結合する過程において、最小面積の搬送経路で粘着動作を完了し、生産ラインの機械台の占拠面積を効果的に減少させ、工場内の機械台配置率の実用的進歩性を向上させる。

(2) パネル接着装置 3 の第一ベルトコンベア 3 1、第二ベルトコンベア 3 2、第三ベルトコンベア 3 3 間の搬送経路は U 字型であり、機械アーム 3 0 を第一ベルトコンベア 3 1、第二ベルトコンベア 3 2、第三ベルトコンベア 3 3 の間に設ける。これにより機械アーム 3 0 が材料配置台 3 0 0 上の第二金型 3 6 を移動して第三ベルトコンベア 3 3 上の第一金型 3 5 に蓋合わせ状で結合させる時、最小の作業範囲が可能となる。また、第三ベルト

10

コンベア 3 3 と第二ベルトコンベア 3 2 間は垂直に配置しており、第二金型 3 6 を第一金型 3 5 に蓋合わせ状で結合する過程において生産ラインの作動時間が遅れることがない。
(3) パネル接着装置 3 の第一ベルトコンベア 3 1、第二ベルトコンベア 3 2、第三ベルトコンベア 3 3 間の搬送経路は U 字型であり、接着剤塗布器 3 4 を第二ベルトコンベア 3 2 のエッジに設け、第二ベルトコンベア 3 2 と第一ベルトコンベア 3 1 間は垂直に配置する。後続する第一金型 3 5 は搬送経路を変えた後、第二ベルトコンベア 3 2 に進入し、接着剤塗布器 3 4 は光学接着剤を第一金型 3 5 上のタッチパネル 1 0 (または液晶パネル 1 1) に塗布する。よって、第一金型 3 5 の移動速度の速過ぎを考慮する必要なく生産ラインの作動時間の遅れを防ぐことができる。

20

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 8 】

【 図 1 】 公知のタッチ式液晶パネルの生産図である。

【 図 2 】 本考案の実施例に関する平面図である。

【 図 3 】 本考案の実施例に関するフローチャートである。

【 図 4 】 本考案の実施例に関する作業の流れ図 (1) である。

【 図 5 】 本考案の実施例に関する作業の流れ図 (2) である。

【 図 6 】 本考案の実施例に関する作業の流れ図 (3) である。

【 図 7 】 本考案の実施例に関する作業の流れ図 (4) である。

【 図 8 】 本考案の実施例に関する作業の流れ図 (5) である。

30

【符号の説明】

【 0 0 1 9 】

1 タッチ式液晶パネル

1 0 タッチパネル

1 1 液晶パネル

2 生産機械台

2 0 ベルトコンベア

2 0 0 材料入口端

2 0 1 材料出口端

2 1 接着剤塗布器

2 2 機械アーム

2 3 材料配置台

2 4 雄型金型

2 5 雌型金型

3 パネル接着装置

3 0 機械アーム

3 0 0 材料配置台

3 1 第一ベルトコンベア

3 1 0 材料入口端

3 2 第二ベルトコンベア

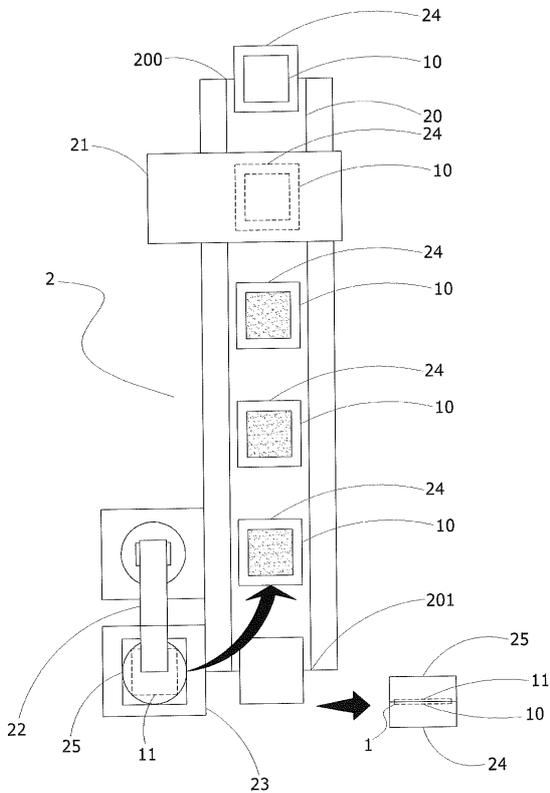
3 3 第三ベルトコンベア

40

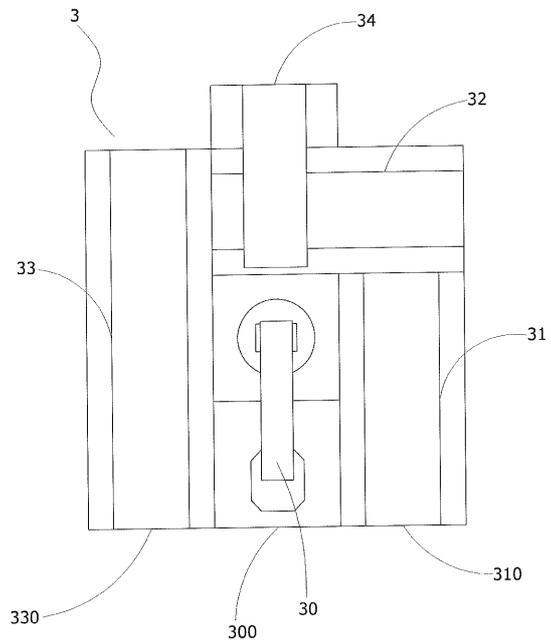
50

- 3 3 0 材料出口端
- 3 4 接着剤塗布器
- 3 5 第一金型
- 3 6 第二金型
- 4 0 1 ステップ 1
- 4 0 2 ステップ 2
- 4 0 3 ステップ 3
- 4 0 4 ステップ 4

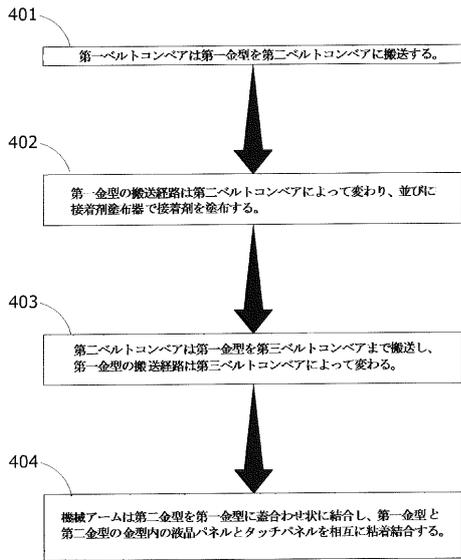
【 図 1 】



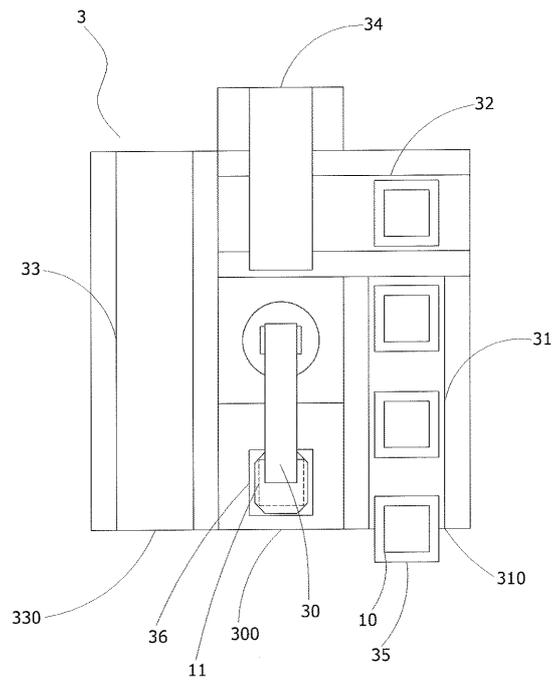
【 図 2 】



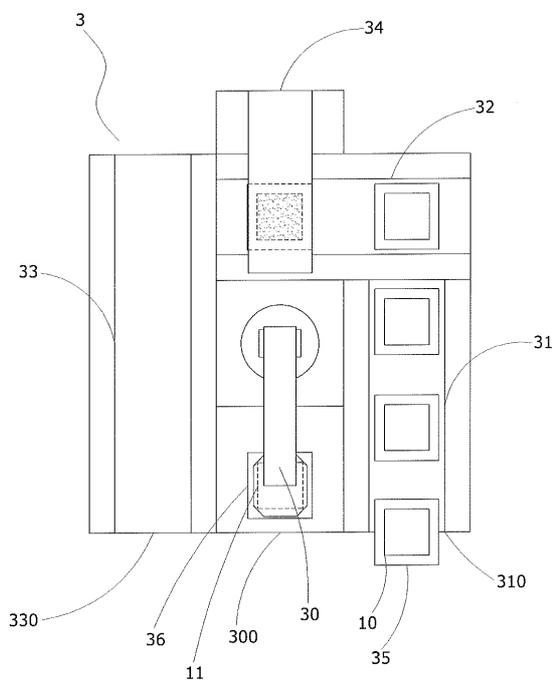
【 図 3 】



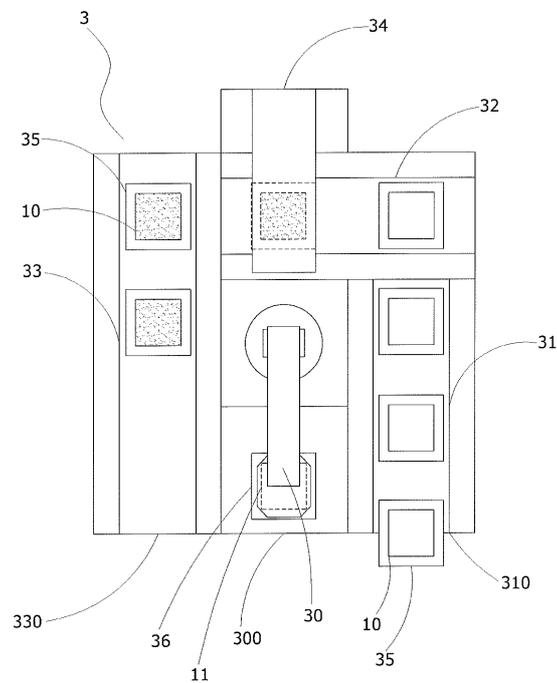
【 図 4 】



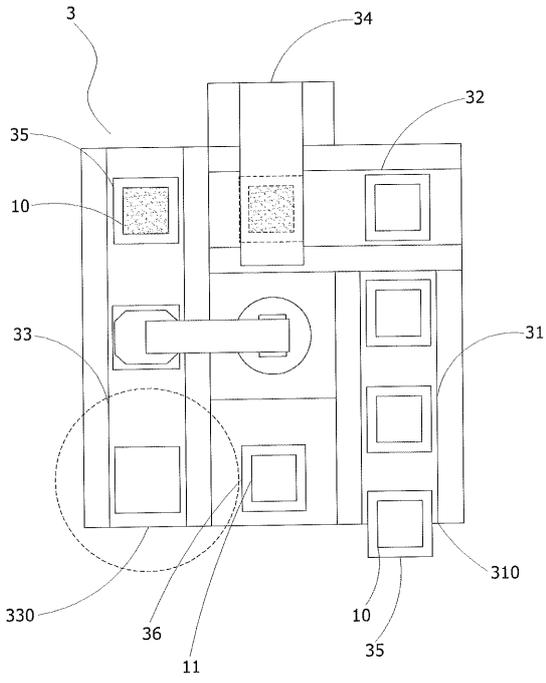
【 図 5 】



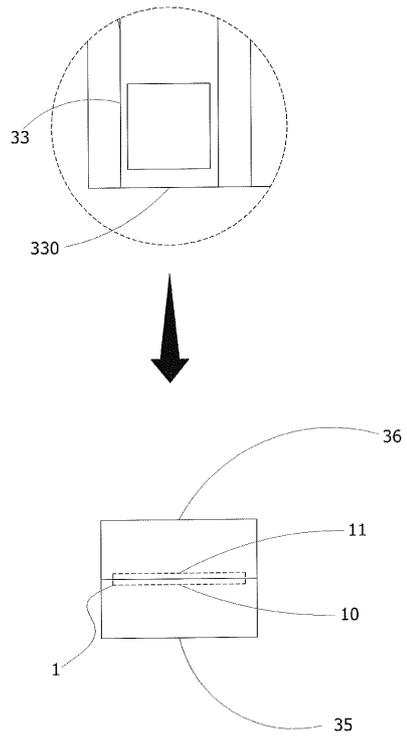
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

(74)代理人 100152124

弁理士 白石 光男

(72)考案者 朱 菱強

台湾新竹縣竹北市中和街119巷15弄1號

(72)考案者 洪 せん 騏

台湾新竹縣竹北市中和街119巷15弄1號

(72)考案者 黄 駿 しん

台湾新竹縣竹北市中和街119巷15弄1號

(72)考案者 巖 正良

台湾新竹縣竹北市中和街119巷15弄1號

专利名称(译)	面板粘合装置		
公开(公告)号	JP3148763U	公开(公告)日	2009-02-26
申请号	JP2008008773U	申请日	2008-12-15
[标]申请(专利权)人(译)	YamaFutoshishiko 粪便		
申请(专利权)人(译)	山太士股▲ふん▼有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	山太士股▲ふん▼有限公司		
[标]发明人	朱菱強 洪せん騏 黄駿しん 巖正良		
发明人	朱 菱強 洪 ▲せん▼騏 黄 駿▲しん▼ 巖 正良		
IPC分类号	G09F9/00		
FI分类号	G09F9/00.338		
代理人(译)	杉山秀夫 白石光男		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

(修改) 要解决的问题: 提供一种扩大工厂中使用的空间并且同时减少生产线的占用空间的面板接合设备。 面板贴合装置包括分别垂直于第二带式输送机32和第一带式输送机31的第三带式输送机33。第一带式输送机31和第三带式输送机33平行, 机械臂30设置在第一带式输送机31, 第二带式输送机32和第三带式输送机33之间。当用于触摸型液晶面板1的模具结合并送到由第一带式输送机31, 第二带式输送机32和第三带式输送机33构成的输送路径上时, 生产线的机座的占用面积减小有效增加同一工厂的生产线数量

