

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-24038

(P2010-24038A)

(43) 公開日 平成22年2月4日(2010.2.4)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 5 H 37/04 (2006.01)	B 6 5 H 37/04 A	3 D 1 1 4
B 6 2 D 65/00 (2006.01)	B 6 2 D 65/00 Z	3 F 1 0 8
B 6 5 H 41/00 (2006.01)	B 6 5 H 41/00 B	

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2008-190779 (P2008-190779)	(71) 出願人	000157083
(22) 出願日	平成20年7月24日 (2008.7.24)		関東自動車工業株式会社
			神奈川県横須賀市田浦港町無番地
		(71) 出願人	592239774
			株式会社東洋工機
			岩手県奥州市胆沢区小山字北蛸ノ手5番地6
		(74) 代理人	100080469
			弁理士 星野 則夫
		(72) 発明者	川邊 慎二
			神奈川県横須賀市田浦港町無番地 関東自動車工業株式会社内
		(72) 発明者	千田 繁
			岩手県奥州市胆沢区小山字北蛸の手5-6 株式会社東洋工機内

最終頁に続く

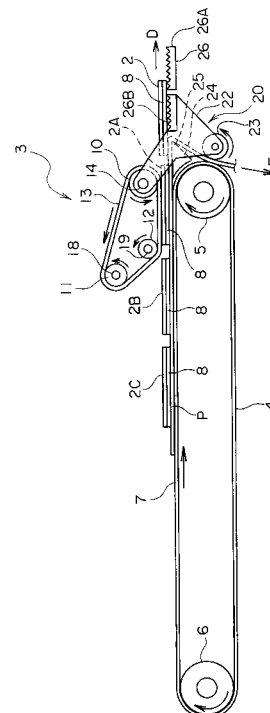
(54) 【発明の名称】 樹脂シート貼着装置

(57) 【要約】

【課題】自動車のボデーを構成するサイドメンバーに樹脂シートを自動的に貼り付ける樹脂シート貼着装置を提案する。

【解決手段】粘着剤8を介して樹脂シート2が接合されている離型紙Pを搬送ベルト4に担持して搬送し、その離型紙Pを折り曲げることにより、樹脂シート2を離型紙Pから剥離し、次いでシート支持体26上の樹脂シート2を、サイドメンバー上に搬送して、そのサイドメンバーに自動的に貼り付ける。

【選択図】図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

粘着材を介して樹脂シートが接合されている離型紙を搬送する無端状の搬送ベルトと、該離型紙の先端部が前記搬送ベルトを出たときに、該先端部を加圧して、該離型紙を曲折させる離型紙加圧装置と、離型紙が曲折することにより該離型紙から剥離された粘着剤付きの樹脂シートを支持するシート支持体と、該シート支持体上の樹脂シートを自動車のボデーを構成する板金上に搬送するシート搬送手段と、該板金上に載置された樹脂シートを加圧する加圧部材とを具備し、前記樹脂シートが接合された離型紙は、該離型紙が前記搬送ベルトの表面に接触した状態で当該搬送ベルトにより搬送されると共に、該離型紙から剥離された粘着剤付きの樹脂シートは、その粘着剤が前記シート支持体に接触した状態で該シート支持体に支持され、前記シート搬送手段は、前記樹脂シートに接触して内部の空気が吸引されることにより該樹脂シートを吸着する複数の真空吸着装置を有し、該シート搬送手段によって樹脂シートを前記板金の上方に搬送した後、該樹脂シートと板金の間に空気が封じ込められないように、前記複数の真空吸着装置の真空状態を順次1つずつ解除して該樹脂シートを各真空吸着装置から順次離脱し、次いで前記加圧部材により、板金上に載置された樹脂シートを加圧して、該樹脂シートを粘着剤を介して板金面に接合することを特徴とする樹脂シート貼着装置。

10

【請求項 2】

前記シート支持体上に樹脂シートが載置されたとき、該樹脂シートに一体に接合されている粘着剤の一部が前記シート支持体に接触するように、該シート支持体の表面が形成されている請求項1に記載の樹脂シート貼着装置。

20

【請求項 3】

前記離型紙加圧装置は、前記搬送ベルトの上方に位置する軸に支持された一対のアームと、両アームに掛け渡された加圧ローラとを具備し、該一対のアームは、前記加圧ローラと共に、前記搬送ベルトにより搬送される離型紙よりも上方の退避位置と、前記加圧ローラが離型紙を加圧して離型紙を曲折させる加圧位置との間を回動可能に前記軸に支持されている請求項 1 又は 2 に記載の樹脂シート貼着装置。

【請求項 4】

前記搬送ベルトに支持されて搬送される離型紙と該離型紙上の樹脂シートを加圧する無端状の加圧ベルトを有し、該加圧ベルトを巻き掛けた1つのローラの軸に、前記一対のアームが回動可能に支持されている請求項 3 に記載の樹脂シート貼着装置。

30

【請求項 5】

前記シート支持体は、機枠に不動に固定された固定支持板と、前記一対のアームに固定された可動支持板とを有し、該アームが前記加圧位置を占めたとき、該アームに固定された可動支持板の上面と前記固定支持板の上面がほぼ面一状態となるように、可動支持板が前記一対のアームに固定されている請求項 3 又は 4 に記載の樹脂シート貼着装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動車のボデーを構成する板金に樹脂シートを貼り付ける樹脂シート貼着装置に関するものである。

40

【背景技術】

【0002】

自動車のボデーは各種の板金から構成されており（特許文献1の図1参照）、その板金を手で押したとき、当該板金が容易に凹んだ状態に弾性変形したとすれば、ユーザに対して自動車の品質劣悪感を与えるおそれがある。そこで、板金の板厚を厚くして、ボデー全体の剛性を高め、上述した不具合の発生を阻止することが考えられる。ところが、このように板金の厚さを大きくすると、その板厚が必要以上大きくなり、ボデーの重量が徒に増大するだけでなく、自動車の製造コストが上昇する欠点を免れない。ボデーの剛性と強度を十分に満たすことができるにもかかわらず、それ以上に板金の板厚を大きくすれば、ボ

50

デーの品質が過剰となり、自動車の重量とコストが徒に大きくなってしまいうのである。

【0003】

そこで、従来より、自動車の製造時に、ボデーを構成する板金に樹脂シートを貼り付けることによって、ボデーの剛性を高め、板金の板厚を必要以上に大きくしなくとも、板金を手で押したときに、これが凹んだ状態に弾性変形することを阻止している。

【0004】

従来は、自動車の製造時に、ボデーを構成する板金の必要とされる個所に手作業で樹脂シートを貼り付けていた。図1は、自動車のボデーの側部外板を構成するサイドメンバー1を示しており、従来は、かかるサイドメンバー1より成る板金と他の板金を組み付ける前に、該サイドメンバー1の車内側となる面に樹脂シート2を手作業によって貼り付けていた。このサイドメンバー1に対して、他の板金を組み付けて、これらを溶接することによりボデーを完成させ、そのボデーに塗装を施すことにより、樹脂シート2を外部から目視できないように覆い隠す。

【0005】

【特許文献1】特開2007-55289号公報の図1

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上述のように、従来は、自動車のボデーを構成する板金に樹脂シートを手作業で貼り付けていたため、その作業に従事する作業者が必要であり、自動車製造時の省力化の妨げとなっていた。

【0007】

本発明の目的は、自動車の製造時の省力化をより一層進めるべく、自動車のボデーを構成する板金に自動的に樹脂シートを貼り付けることのできる樹脂シート貼着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】

本発明は、粘着材を介して樹脂シートが接合されている離型紙を搬送する無端状の搬送ベルトと、該離型紙の先端部が前記搬送ベルトを出たときに、該先端部を加圧して、該離型紙を曲折させる離型紙加圧装置と、離型紙が曲折することにより該離型紙から剥離された粘着剤付きの樹脂シートを支持するシート支持体と、該シート支持体上の樹脂シートを自動車のボデーを構成する板金上に搬送するシート搬送手段と、該板金上に載置された樹脂シートを加圧する加圧部材とを具備し、前記樹脂シートが接合された離型紙は、該離型紙が前記搬送ベルトの表面に接触した状態で当該搬送ベルトにより搬送されると共に、該離型紙から剥離された粘着剤付きの樹脂シートは、その粘着剤が前記シート支持体に接触した状態で該シート支持体に支持され、前記シート搬送手段は、前記樹脂シートに接触して内部の空気が吸引されることにより該樹脂シートを吸着する複数の真空吸着装置を有し、該シート搬送手段によって樹脂シートを前記板金の上方に搬送した後、該樹脂シートと板金の間に空気が封じ込められないように、前記複数の真空吸着装置の真空状態を順次1つずつ解除して該樹脂シートを各真空吸着装置から順次離脱し、次いで前記加圧部材により、板金上に載置された樹脂シートを加圧して、該樹脂シートを粘着剤を介して板金面に接合することを特徴とする樹脂シート貼着装置を提案する。

【0009】

その際、前記シート支持体上に樹脂シートが載置されたとき、該樹脂シートに一体に接合されている粘着剤の一部が前記シート支持体に接触するように、該シート支持体の表面が形成されていると有利である。

【0010】

また、上記樹脂シート貼着装置において、前記離型紙加圧装置は、前記搬送ベルトの上方に位置する軸に支持された一对のアームと、両アームに掛け渡された加圧ローラとを具備し、該一对のアームは、前記加圧ローラと共に、前記搬送ベルトにより搬送される離型

10

20

30

40

50

紙よりも上方の退避位置と、前記加圧ローラが離型紙を加圧して離型紙を曲折させる加圧位置との間を回動可能に前記軸に支持されていると有利である。

【 0 0 1 1 】

さらに、上記樹脂シート貼着装置において、前記搬送ベルトに支持されて搬送される離型紙と該離型紙上の樹脂シートを加圧する無端状の加圧ベルトを有し、該加圧ベルトを巻き掛けた１つのローラの軸に、前記一対のアームが回動可能に支持されていると有利である。

【 0 0 1 2 】

また、上記樹脂シート貼着装置において、前記シート支持体は、機枠に不動に固定された固定支持板と、前記一対のアームに固定された可動支持板とを有し、該アームが前記加圧位置を占めたとき、該アームに固定された可動支持板の上面と前記固定支持板の上面がほぼ面一状態となるように、可動支持板が前記一対のアームに固定されていると有利である。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 3 】

本発明によれば、自動車の製造時に、ボデーを構成する板金に樹脂シートを自動的に貼り付けることができるので、自動車の製造時の省力化を一層進めることができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 4 】

以下、本発明の実施形態例を図面に従って詳細に説明する。

【 0 0 1 5 】

図 2 乃至図 5 は、本発明に係る樹脂シート貼着装置のうちの樹脂シート剥離装置 3 を示す概略図である。この樹脂シート剥離装置 3 は、離型紙 P 上の樹脂シートを、その離型紙から分離するための装置である。かかる樹脂シート剥離装置 3 は、図 2 に示すように、離型紙 P を搬送する無端状の搬送ベルト 4 を有している。この搬送ベルト 4 は、駆動ローラ 5 と従動ローラ 6 とに巻き掛けられていて、その両ローラ 5 , 6 の間の平坦な上辺 7 は、ほぼ水平に位置している。離型紙 P 上には、粘着剤 8 を介して例えばポリプロピレンより成る樹脂シート 2 , 2 A , 2 B , 2 C が接合されている。

【 0 0 1 6 】

離型紙 P は、図 8 に示すように、図 2 に示した搬送ベルト 4 の隣りに多数枚上下に重ねて配置され、その最上位の離型紙 P が、図示していない真空吸着装置により吸着保持されて上方に持ち上げられ、次いでその離型紙 P が図 2 に示した搬送ベルト 4 の上方に移送され、引き続きその搬送ベルト 4 の上辺 7 上に載置される。このとき搬送ベルト 4 は停止したままである。

【 0 0 1 7 】

図 8 に示すように、本例の離型紙 P には、4 枚の樹脂シート 2 , 2 A , 2 B , 2 C が互いに間隔をあけて接合されていて、かかる離型紙 P の先端部 9 は、樹脂シート 2 の貼着されていない余白部となっている。

【 0 0 1 8 】

図 2 に示すように、搬送ベルト 4 の上方には、駆動ローラ 10 と従動ローラ 11 , 12 とに巻き掛けられた無端状の加圧ベルト 13 が配置されている。前述のように離型紙 P を搬送ベルト 4 上に載置するとき、加圧ベルト 13 は図 2 に示した退避位置を占めているので、離型紙 P を、加圧ベルト 13 に邪魔されることなく、搬送ベルト 4 の上に載置することができる。

【 0 0 1 9 】

図 2 に示したように、離型紙 P が搬送ベルト 4 上に載置されると、加圧ベルト 13 は、駆動ローラ 10 の中心軸線のまわりに図 2 に矢印 A で示した方向に回動され、図 3 に示した加圧位置で停止する。これにより、搬送ベルト 4 上の離型紙 P とその離型紙 P 上の樹脂シート 2 は、加圧ベルト 13 によって加圧される。

【 0 0 2 0 】

次いで搬送ベルト 4 を巻き掛けた駆動ローラ 5 が、図示していないモータによって、図 3 における時計方向に回転駆動されると共に、加圧ベルト 1 3 を巻き掛けた駆動ローラ 1 0 が、同じく図示していないモータによって、図 3 における反時計方向に回転駆動される。これにより、搬送ベルト 4 と加圧ベルト 1 3 は、それぞれ矢印 B , C 方向に走行駆動され、搬送ベルト 4 上の離型紙 P と樹脂シート 2 が、加圧ベルト 1 3 によって加圧されながら、矢印 D 方向に搬送される。その際、樹脂シート 2 , 2 A , 2 B , 2 C が接合された離型紙 P は、その離型紙 P の方が搬送ベルト 4 の表面に接触した状態で、その搬送ベルト 4 によって搬送される。

【 0 0 2 1 】

上述のように、本例の樹脂シート貼着装置は、粘着剤 8 を介して樹脂シート 2 が接合されている離型紙 P を搬送する搬送ベルト 4 を有していると共に、その搬送ベルト 4 に支持されて搬送される離型紙 P と、その離型紙 P 上の樹脂シート 2 を加圧する無端状の加圧ベルト 1 3 を有している。これにより、搬送ベルト 4 上の離型紙 P の浮き上がりを阻止しつつ、確実にその離型紙 P を搬送することができる。

【 0 0 2 2 】

図 9 は、図 3 に示した加圧ベルト 1 3 と、これに関連する構成要素を、図 3 の矢印 IX 方向に見た概略平面図である。図 3 及び図 9 に示すように、前述の駆動ローラ 1 0 と 2 本の従動ローラ 1 1 , 1 2 は、互いに平行に延びていて、駆動ローラ 1 0 を固定支持した軸 1 4 の長手方向各端部は、図示していない軸受を介して、装置の機枠 1 5 に回転自在に支持されている。また、この軸 1 4 の各端部は支持板 1 6 , 1 7 を貫通し、従動ローラ 1 1 , 1 2 を固定支持した各軸 1 8 , 1 9 の長手方向各端部は各支持板 1 6 , 1 7 に回転自在に支持されている。軸 1 4 は、各支持板 1 6 , 1 7 に対して自由に回転することができる。また、駆動ローラ 1 0 と 2 本の従動ローラ 1 1 , 1 2 には、3 本の加圧ベルト 1 3 が巻き掛けられている。図 9 以外の図には、上述の支持板 1 6 , 1 7 の図示は省略されている。

【 0 0 2 3 】

図 9 に示した支持板 1 6 , 1 7 には、図示していない駆動装置が連結され、その駆動装置の作動によって、加圧ベルト 1 3 と、そのベルト 1 3 を巻き掛けた従動ローラ 1 1 , 1 2 が、図 2 に示した退避位置と、図 3 に示した加圧位置との間を回動することができる。

【 0 0 2 4 】

また、図 2 及び図 3 に示すように、搬送ベルト 4 の近傍には、離型紙加圧装置 2 0 が設けられている。この離型紙加圧装置 2 0 は、図 9 にも示すように、互いに離間して位置する一对のアーム 2 1 , 2 2 と、その両アーム 2 1 , 2 2 の先端部に掛け渡された加圧ローラ 2 3 とを有し、これらのアーム 2 1 , 2 2 の基端部は、搬送ベルト 4 の上方に位置する軸に回動可能に支持されている。図示した例では、前述の加圧ベルト 1 3 を巻き掛けた 1 つのローラ 1 0 の軸 1 4 に、一对のアーム 2 1 , 2 2 の基端部が回動可能に支持されている。軸 1 4 が、駆動ローラ 1 0 とアーム 2 1 , 2 2 を共に支持しているのである。

【 0 0 2 5 】

上述したアーム 2 1 , 2 2 にも図示していない駆動装置が連結され、その駆動装置が作動することによって、アーム 2 1 , 2 2 と加圧ローラ 2 3 より成る離型紙加圧装置 2 0 は、軸 1 4 のまわりに、図 2 及び図 3 に示した退避位置と、図 4 に示した加圧位置との間を回動することができる。

【 0 0 2 6 】

また、図 2 乃至図 5 に示すように、搬送ベルト 4 の離型紙搬送方向前端部に隣接してガイド部材 2 4 が固定配置され、このガイド部材 2 4 の先端部 2 5 は鋭角に尖っている。

【 0 0 2 7 】

前述のように、搬送ベルト 4 上に離型紙 P が載置され、次いで搬送ベルト 4 と加圧ベルト 1 3 がそれぞれ図 3 に矢印 B , D で示した方向に動き始めたとき、一对のアーム 2 1 , 2 2 は、加圧ローラ 2 3 と共に、搬送ベルト 4 により搬送される離型紙 P よりも上方の図 2 及び図 3 に示した退避位置を占めている。搬送ベルト 4 により搬送される離型紙 P の先端部 9、すなわち樹脂シート 2 の存在しない先端領域が、図 3 に示したように、搬送ベル

10

20

30

40

50

ト４とガイド部材２４の先端部２５を出たとき、アーム２１，２２は、加圧ローラ２３と共に、軸１４のまわりに矢印Ｅ方向に回転し、図４に示した加圧位置で停止する。これにより、離型紙Ｐは、加圧ローラ２３により加圧されて図４に示したように曲折され、加圧ローラ２３と搬送ベルト４との間に挟み込まれる。このとき、加圧ローラ２３は、図示していないモータによって、図４における反時計方向に回転駆動される。このため、離型紙Ｐは、加圧ローラ２３と搬送ベルト４に挟持されながら、図４に矢印Ｆで示した方向に引張られる。

【００２８】

上述のように離型紙Ｐが引張られるに従って、その離型紙Ｐ上の樹脂シート２の先端部は、ガイド部材２４の先端部２５に至る。このときガイド部材２４の先端部２５は鋭角に尖っているため、樹脂シート２は、粘着剤８と共に離型紙Ｐから剥がされながら、引き続き図４に矢印Ｄで示した水平方向に移動してシート支持体２６上に移行する。樹脂シート２が離型紙Ｐから完全に剥離されると、その樹脂シート２は、図５に示したように、シート支持体２６上に支持されて停止する。このとき、搬送ベルト４と加圧ベルト１３は、一旦、作動を停止する。このようにして、自動的に樹脂シート２が粘着剤８と共に離型紙Ｐから剥離されるのである。その際、離型紙Ｐから剥離された粘着剤付きの樹脂シート２は、その粘着剤８がシート支持体２６に接触した状態で、シート支持体２６上に載置される。

【００２９】

上述のように、本例の樹脂シート貼着装置は、離型紙Ｐの先端部９が搬送ベルト４を出たときに、該先端部９を加圧して、その離型紙Ｐを曲折させる離型紙加圧装置２０と、離型紙Ｐが曲折することにより該離型紙Ｐから剥離された粘着剤８付きの樹脂シート２を支持するシート支持体２６とを有しており、図に一例として示した離型紙加圧装置２０は、搬送ベルト４の上方に位置する軸１４に支持された一対のアーム２１，２２と、両アーム２１，２２に掛け渡された加圧ローラ２３とを具備し、その一対のアーム２１，２２は、加圧ローラ２３と共に、搬送ベルト４により搬送される離型紙Ｐよりも上方の退避位置と、加圧ローラ２３が離型紙Ｐを加圧してその離型紙を曲折させる加圧位置との間を回転可能に軸１４に支持されている。

【００３０】

一方、図１に示したサイドメンバー１と同じく形成されたサイドメンバーが、その車内側の面を上向きにして製造ライン上を搬送され、樹脂シート貼着位置で停止する。かかるサイドメンバー上に、図５に示したシート支持体２６上の樹脂シート２が次に説明するシート搬送手段によって搬送される。

【００３１】

図５の矢印Ⅵ方向に見た図６に示すように、シート搬送手段は、第１乃至第３の複数の真空吸着装置２７，２７Ａ，２７Ｂを有している。これらの真空吸着装置２７，２７Ａ，２７Ｂは、全て同じ構造を有していて、図７は第１の真空吸着装置２７の断面を示している。図７に示すように、真空吸着装置２７は、ゴムにより構成されていて、下部が開いた逆カップ状に形成されていて、かかる真空吸着装置２７の上部は、導管２８を介して、図示していない吸気装置に接続されている。

【００３２】

上述した第１乃至第３の真空吸着装置２７，２７Ａ，２７Ｂは、図示していないロボットの把持部に取り付けられている。

【００３３】

前述のように、離型紙Ｐから剥離された樹脂シート２が、図５に示したようにシート支持体２６上に載置されると、第１乃至第３の真空吸着装置２７，２７Ａ，２７Ｂが、その樹脂シート２の上方から下降して、第１乃至第３の真空吸着装置２７，２７Ａ，２７Ｂの下部が、図５乃至図７に示すように樹脂シート２の上面に押し付けられる。次いで、上述の吸気装置の作動によって、第１乃至第３の真空吸着装置２７，２７Ａ，２７Ｂの内部の空気が吸引されることにより、樹脂シート２が、第１乃至第３の真空吸着装置２７，２７

10

20

30

40

50

A, 27Bに吸着保持される。この状態で、図示していないロボットによって、真空吸着装置27, 27A, 27Bと共に、樹脂シート2が図10の(a)に示すように、製造ライン上で停止したサイドメンバー1の上方に搬送される。

【0034】

次いで、第1乃至第3の真空吸着装置27, 27A, 27Bのうちの第1の真空吸着装置27の内部の真空状態が解除される。このため、図10の(b)に示すように、それまで第1の真空吸着装置27によって吸着保持されていた樹脂シート2の部分が、その樹脂シート2と粘着剤8の自重によってサイドメンバー1の上に落ちる。

【0035】

次いで第1の真空吸着装置27の隣りの第2の真空吸着装置27Aの内部の真空状態が解除される。これにより、図10の(c)に示したように、それまで第2の真空吸着装置27Aによって吸着保持されていた樹脂シート2の部分が、その樹脂シート2と粘着剤8の自重によって、サイドメンバー1上に落ちる。

10

【0036】

引き続き、第3の真空吸着装置27B内の真空状態が解除され、これによって図10の(d)に示すように、それまで第3の真空吸着装置27Bによって吸着保持されていた樹脂シート2の部分も、その樹脂シート2と粘着剤8の自重によって、サイドメンバー1上に落下し、これによって樹脂シート2の全体が、粘着剤8と共にサイドメンバー1上に載置される。

【0037】

20

上述のように、隣り合う真空吸着装置27, 27A, 27Bの真空状態が順次1つずつ解除されるので、樹脂シート2の全体がサイドメンバー1上に載置されたとき、その樹脂シート2とサイドメンバー1の間に、空気が封じ込められることはない。

【0038】

次いで、図10の(e)に示すように、図示していないロボットの把持部に取り付けられた加圧部材の一例である押圧ローラ29が、サイドメンバー1上に載置された樹脂シート2の上面を転動して、その樹脂シート2を、板金の一例であるサイドメンバー1上に加圧する。これにより樹脂シート2は、粘着剤8を介して、サイドメンバー1の面に貼着される。

【0039】

30

上述のように、本例の樹脂シート貼着装置は、シート支持体26上の樹脂シート2を自動車のボデーを構成する板金の一例であるサイドメンバー1上に搬送するシート搬送手段と、そのサイドメンバー1上に載置された樹脂シート2を加圧する加圧部材の一例である押圧ローラ29とを具備し、このシート搬送手段は、樹脂シート2に接触して内部の空気が吸引されることにより該樹脂シートを吸着する複数の真空吸着装置27, 27A, 27Bを有し、該シート搬送手段によって樹脂シート2をサイドメンバー1の上方に搬送した後、該樹脂シート2とサイドメンバー1の間に空気が封じ込められないように、複数の真空吸着装置27, 27A, 27Bの真空状態を順次1つずつ解除して該樹脂シート2を各真空吸着装置27, 27A, 27Bから順次離脱し、次いで前記加圧部材の一例である押圧ローラ29により、サイドメンバー1上に載置された樹脂シート2を加圧して、該樹脂シート2を粘着剤8を介してサイドメンバー面に接合するように構成されている。

40

【0040】

上述のようにして、離型紙P上の一番目の樹脂シート2が離型紙Pから剥離されて、その樹脂シート2がサイドメンバー1に貼り付けられるが、離型紙P上の二番目以降の樹脂シート2A, 2B, 2Cも全く同様にして離型紙Pから剥離され、その各樹脂シート2A, 2B, 2Cが、順次製造ライン上を送られてくるサイドメンバーに貼り付けられる。離型紙P上の全ての樹脂シート2, 2A, 2B, 2Cが剥離されると、その離型紙Pは下方に落下する。また、加圧ベルト13と離型紙加圧装置20が再び図2に示した退避位置に回動し、次の離型紙が搬送ベルト4上に載せられ、その離型紙上の各樹脂シートが前述したところと全く同様にして順次離型紙から剥離されてサイドメンバーに貼り付けられる。

50

【 0 0 4 1 】

ところで、図 5 及び図 6 に示したように、シート支持体 2 6 上の樹脂シート 2 を第 1 乃至第 3 の真空吸着装置 2 7 , 2 7 A , 2 7 B に吸着させて、その樹脂シート 2 を上方に持ち上げるとき、樹脂シート 2 に積層されている粘着剤 8 がシート支持体 2 6 の表面に強く接合していたとすると、樹脂シート 2 をシート支持体 2 6 から分離して、そのシート 2 を上方に持ち上げることができなくなるおそれがある。そこで、本例のシート支持体 2 6 は、その上面が離型性に優れたテフロン（登録商標）によってコートされていると共に、その上面にギザギザ状の凹凸が形成されている。このため、粘着剤 8 がシート支持体 2 6 に接触する面積が小さくなり、粘着剤 8 とシート支持体との接合力を小さくすることができるので、第 1 乃至第 3 の真空吸着装置 2 7 , 2 7 A , 2 7 B を上昇させたとき、粘着剤 8 は容易にシート支持体 2 6 から分離され、確実に樹脂シート 2 を粘着剤 8 と共に上方に持ち上げることができる。

10

【 0 0 4 2 】

シート支持体 2 6 の上面に凹凸を形成する代わりに、そのシート支持体にスリット状の多数の孔を形成してもよい。要は、シート支持体 2 6 上に樹脂シート 2 を載置したとき、その樹脂シート 2 に一体に接合されている粘着剤 8 の全体ではなく、その一部だけがシート支持体 2 6 に接触するように、該シート支持体 2 6 の表面を形成するのである。

【 0 0 4 3 】

ところで、シート支持体 2 6 は、図 5 に示したように、ガイド部材 2 4 に隣接して配置されるものであり、そのガイド部材 2 4 の近傍を、離型紙加圧装置 2 0 が回転するので、シート支持体 2 6 の全体が装置の機枠に固定されていたとすると、その離型紙加圧装置 2 0 の加圧ローラ 2 3 が当該シート支持体 2 6 に干渉するおそれがある。

20

【 0 0 4 4 】

そこで、本例の樹脂シート貼着装置においては、図 1 乃至図 5 に示すように、シート支持体 2 6 が、装置の機枠に不動に固定された固定支持板 2 6 A と、前述の一对のアーム 2 1 , 2 2 に固定された可動支持板 2 6 B（図 9 も参照）とから構成されていて、アーム 2 1 , 2 2 が図 4 及び図 5 に示した加圧位置を占めたとき、そのアーム 2 1 , 2 2 に固定された可動支持板 2 6 B の上面と固定支持板 2 6 A の上面がほぼ面一状態となるように、可動支持板 2 6 B が一对のアーム 2 1 , 2 2 に固定されている。これにより、離型紙加圧装置 2 0 がシート支持体に干渉することはなく、しかもシート支持体 2 6 は、その本来の機能を支障なく果たすことができる。

30

【 0 0 4 5 】

本発明は、サイドメンバー以外の板金に樹脂シートを貼り付ける樹脂シート貼着装置にも広く適用できるものである。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 6 】

【図 1】サイドメンバーに貼り付けられた樹脂シートを示す図である。

【図 2】樹脂シート剥離装置の搬送ベルト上に樹脂シートが載置されたときの様子を示す概略図である。

【図 3】搬送ベルトが作動を開始したときの様子を示す概略図である。

40

【図 4】離型紙加圧装置が加圧位置に回転したときの様子を示す概略図である。

【図 5】樹脂シートがシート支持体上に載置されたときの様子を示す概略図である。

【図 6】図 5 の矢印 VI 方向に見た拡大図である。

【図 7】真空吸着装置の拡大断面図である。

【図 8】搬送ベルト上に搬送される前の離型紙を示す斜視図である。

【図 9】加圧ベルトと離型紙加圧装置の概略平面図である。

【図 10】第 1 乃至第 3 の真空吸着装置から樹脂シートを分離するときの動作と、サイドメンバー上に載置された樹脂シートを押圧ローラによって加圧するときの様子を示した説明図である。

【符号の説明】

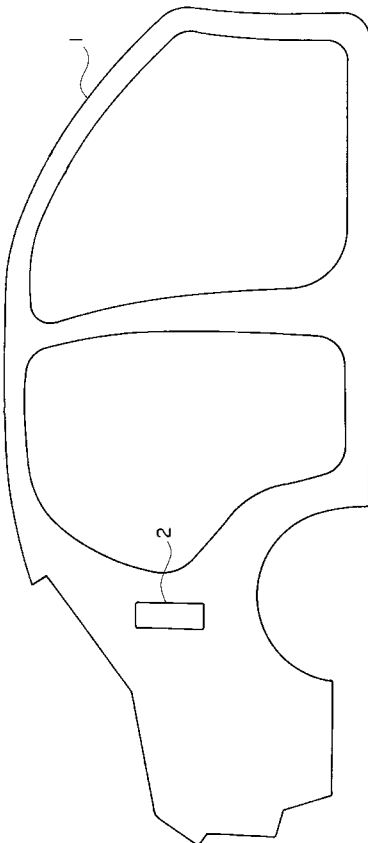
50

【 0 0 4 7 】

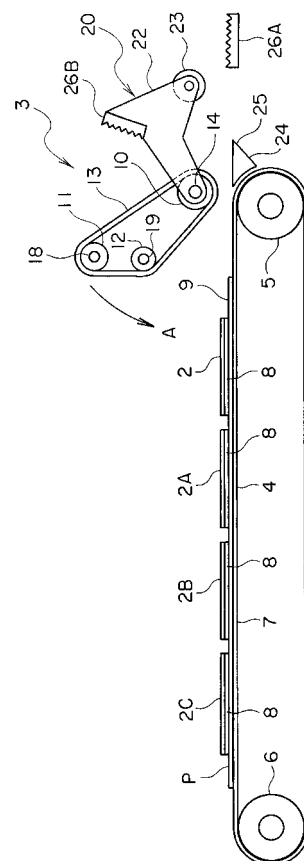
- 2 樹脂シート
- 4 搬送ベルト
- 8 粘着剤
- 9 先端部
- 10 ローラ
- 13 加圧ベルト
- 14 軸
- 20 離型紙加圧装置
- 21, 22 アーム
- 23 加圧ローラ
- 26 シート支持体
- 26A 固定支持板
- 26B 可動支持板
- 27, 27A, 27B 真空吸着装置
- P 離型紙

10

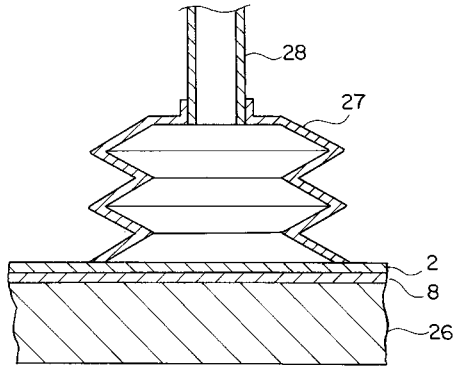
【 図 1 】



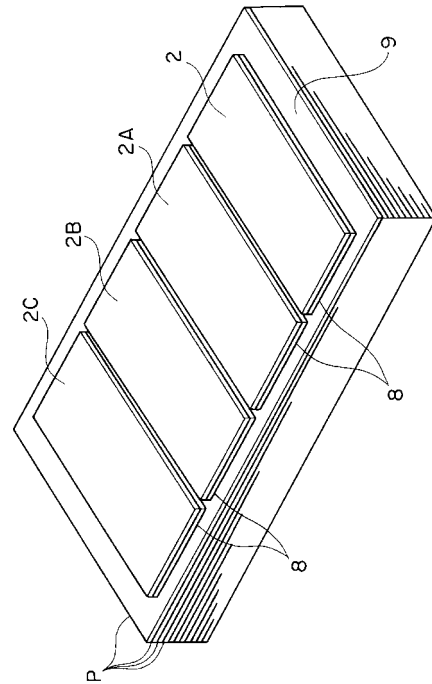
【 図 2 】



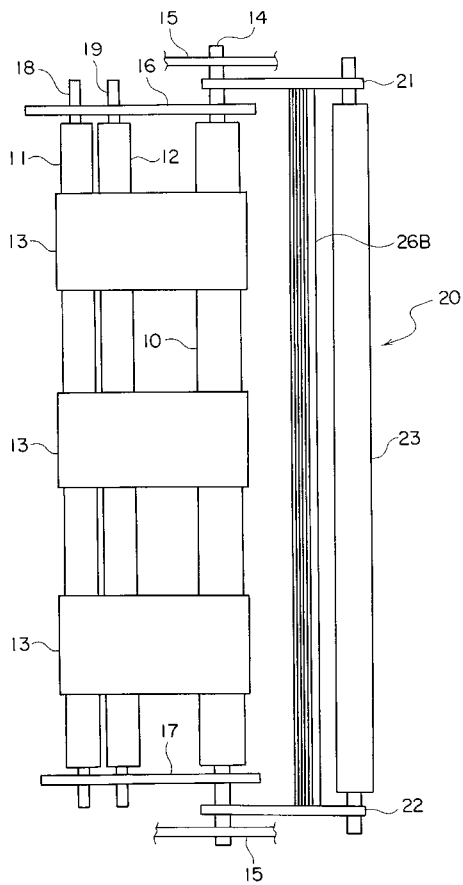
【図 7】



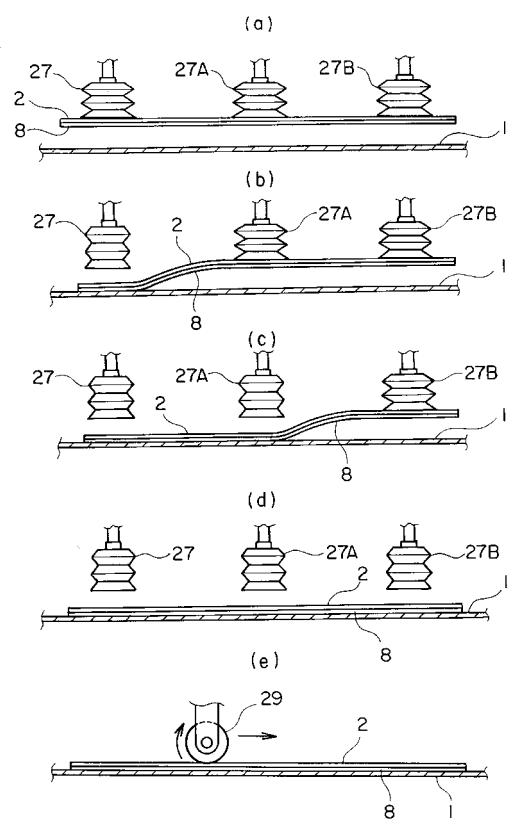
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(72)発明者 佐藤 好夫

岩手県奥州市胆沢区小山字北蛸の手 5 - 6 株式会社東洋工機内

Fターム(参考) 3D114 AA03 BA03 CA09 CA10 DA04 DA07 DA12 DA14 DA17 EA15
3F108 GA09 GB01 HA06 HA12 JA02