

(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2017-165018

(P2017-165018A)

(43) 公開日 平成29年9月21日(2017.9.21)

(51) Int.Cl.
B29B 17/00 (2006.01)

F I
B29B 17/00 Z A B

テーマコード(参考)
4F401

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2016-53753 (P2016-53753)
(22) 出願日 平成28年3月17日(2016.3.17)

(71) 出願人 398017079
高六商事株式会社
東京都荒川区西日暮里2丁目20番1号ス
テーションポートタワービル6F
(74) 代理人 100089026
弁理士 木村 高明
(72) 発明者 高橋 昇
東京都荒川区西日暮里2丁目20番1号
ステーションポートタワービル6階 高六
商事株式会社内
Fターム(参考) 4F401 AA27 AC01 AC03 AD02 BA06
CA37 CA39 CA46 CA91 CB33
CB35 FA11X FA20X FA20Y

(54) 【発明の名称】 塗装剥離装置

(57) 【要約】

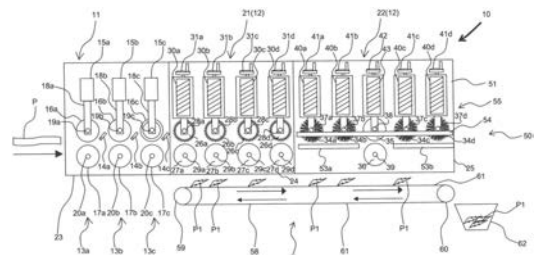
【課題】

確実に塗膜を剥離除去することができる自動車部品の
塗装剥離装置を提供する。

【解決手段】

前記車両部品を圧延しうる部品圧延部と、前記部品圧延
部の下流側に設けられ、圧延された前記車両部品を搬送
しつつ塗膜を除去しうる塗膜剥離部とを有し、前記塗膜
剥離部には前記車両部品の下流側への搬送をガイドする
ガイドレール部が設けられる共に、前記塗膜剥離部の下
方には前記塗膜剥離部により車両部品から剥離された塗
膜片を回収しうる塗膜片回収部が設けられている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

塗膜を有する合成樹脂製の車両部品から塗膜を除去するための塗装剥離装置であって、前記車両部品を圧延しうる部品圧延部と、前記部品圧延部の下流側に設けられ、圧延された前記車両部品を搬送しつつ塗膜を除去しうる塗膜剥離部とを有し、前記塗膜剥離部には前記車両部品の下流側への搬送をガイドするガイドレール部が設けられる共に、前記塗膜剥離部の下方には前記塗膜剥離部により車両部品から剥離された塗膜片を回収しうる塗膜片回収部が設けられていることを特徴とする塗装剥離装置。

【請求項 2】

前記ガイドレール部は、搬送される車両部品が載置される下部ガイドレール部と、搬送される車両部品の上方に配置される上部ガイドレール部とにより構成され、前記下部ガイドレール部及び前記上部ガイドレール部により車両部品搬送路部が形成されることを特徴とする請求項 1 記載の塗装剥離装置。

10

【請求項 3】

前記下部ガイドレール部及び前記上部ガイドレール部は、前記車両部品搬送路部の幅方向に沿って互いに所定間隔をおいて配置された複数本のガイドレールにより構成されていることを特徴とする請求項 2 記載の塗装剥離装置。

【請求項 4】

前記塗膜片回収部は、前記下部ガイドレール部を構成する複数本のガイドレールの間から落下した塗膜片を搬送しうるベルトコンベア及び、前記ベルトコンベアにより搬送された塗膜片を回収し得る回収部を備えていることを特徴とする請求項 1 記載の塗装剥離装置。

20

【請求項 5】

前記塗膜剥離部は、上流側に配置されたローラ剥離部と、前記ローラ剥離部の下流側に配置されたブラシ剥離部とを備えていることを特徴とする請求項 1 記載の塗装剥離装置。

【請求項 6】

前記ローラ剥離部は、前記車両部品搬送路部の幅方向に亘って配置され、前記車両部品の塗膜を搬送方向に沿って切削する縦切削ローラと、前記縦切削ローラの下流側に配置され、前記車両部品の塗膜を搬送方向に対して略直交する方向に切削して塗膜を削除する横切削ローラとを備えると共に、前記ブラシ剥離部は、前記横切削ローラの下流側に配置され、前記車両部品の塗膜剥離面に残余の塗膜を剥離させるブラシ部を備え、前記上部ガイドレール部は、ブラシ剥離部に配設されていることを特徴とする請求項 5 記載の塗装剥離装置。

30

【請求項 7】

前記部品圧延部は、前記車両部品を圧延して前記塗膜剥離部へと搬出する複数のプレス部と、圧延すべき前記車両部品を検知するセンサー部と、前記センサー部が前記車両部品を検知した場合には前記プレス部が前記車両部品を圧延するように制御しうる制御部とを有していることを特徴とする請求項 1 記載の塗装剥離装置。

【請求項 8】

前記プレス部は、前記車両部品を挟持するように上下方向に対向配置された一対のローラにより構成され、前記一のローラには油圧ピストン部が接続され、前記センサー部が前記車両部品を検知した場合には、前記制御部が前記油圧ピストン部を作動させ、前記一のローラを前記他のローラに対して近接配置させ、前記車両部品を圧延することを特徴とする請求項 7 記載の塗装剥離装置。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動車等に用いられる部品の塗装剥離装置の改良に関する。

【背景技術】

【0002】

50

近年、環境問題や資源の再利用に対する意識の向上が求められており、合成樹脂製品をリサイクルする動きが活発になってきている。自動車産業においては、多数の合成樹脂製品が用いられており、バンパーやサイドプロテクションモールが例として挙げられる。

特に、ポリプロピレン系樹脂等の熱可塑性樹脂により構成されるバンパーにおいては、製造工程内で不適合と見なされた不良品や廃車等から回収されたものが大量に発生しているため、これらを再利用したいという要望があった。

【0003】

しかし、バンパーの表面には、ポリエステルウレタン等の熱硬化性樹脂塗料による塗装が施されているため、この塗料を一部でも残留させたままリサイクル処理を行うと、塗料片が合成樹脂に混入するため流動性を阻害して、成形不良の原因を引き起こすという不具合があった。

10

【0004】

そこで、従来より、バンパーの表面に塗料が残留しないように除去する方法や装置が提案されている。例えば、特許文献1には、対向配置されて回転方向及び回転周速度の異なるロール間によって塗膜を有する樹脂部材を圧延して塗膜と樹脂素材との間に剪断ズリ応力を付与して樹脂素材から塗膜を剥離する塗装樹脂製品の塗装剥離装置において、上記ロール間が相対的に一定の付勢力で接近するよう付勢する押圧手段を有することを特徴とする塗装樹脂製品の塗装剥離装置が開示されている。

【0005】

しかしながら、特許文献1に記載の塗装剥離装置にあっては、凹凸を有する立体形状に形成されたバンパーに塗装された塗膜を、ロール間の摩擦力だけで引き剥がすのは容易ではないという不具合があった。

20

また、特許文献1に記載の塗装剥離装置にあっては、ロール間の間隔寸法が一定であるため、板厚の異なるバンパーの塗装を順次剥離するという事は困難であった。

【特許文献1】特開平10-109310号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は、以上のような従来の不具合を解決するためのものであって、その課題は、確実に塗膜を剥離除去することができる自動車部品の塗装剥離装置を提供することにある。

30

【課題を解決するための手段】

【0007】

前記課題を解決するために、請求項1に記載の発明にあっては、塗膜を有する合成樹脂製の車両部品から塗膜を除去するための塗装剥離装置であって、前記車両部品を圧延しうる部品圧延部と、前記部品圧延部の下流側に設けられ、圧延された前記車両部品を搬送しつつ塗膜を除去しうる塗膜剥離部とを有し、前記塗膜剥離部には前記車両部品の下流側への搬送をガイドするガイドレール部が設けられる共に、前記塗膜剥離部の下方には前記塗膜剥離部により車両部品から剥離された塗膜片を回収しうる塗膜片回収部が設けられていることを特徴とする。

【0008】

40

請求項1記載の発明にあっては、車両部品はガイドレールによりガイドされて塗膜剥離部において搬送され、塗装が剥離される。また、車両部品から剥離された塗膜片は塗膜剥離部の下方に配置された塗膜片回収部により回収される。

【0009】

請求項2記載の発明にあっては、前記ガイドレール部は、搬送される車両部品が載置される下部ガイドレール部と、搬送される車両部品の上方に配置される上部ガイドレール部とにより構成され、前記下部ガイドレール部及び前記上部ガイドレール部により車両部品搬送路部が形成されることを特徴とする。

【0010】

請求項2記載の発明にあっては、塗膜剥離部において、車両部品は下部ガイドレール部

50

上を、上部ガイドレールによりガイドされつつ搬送される。

【0011】

請求項3記載の発明にあつては、前記下部ガイドレール部及び前記上部ガイドレール部は、前記車両部品搬送路部の幅方向に沿って互いに所定間隔をおいて配置された複数本のガイドレールにより構成されていることを特徴とする。

【0012】

請求項3記載の発明にあつては、ガイドレール部を構成するガイドレールの間には間隙が形成されている。

【0013】

請求項4記載の発明にあつては、前記塗膜片回収部は、前記下部ガイドレール部を構成する複数本のガイドレールの間から落下した塗膜片を搬送しうるベルトコンベア及び、前記ベルトコンベアにより搬送された塗膜片を回収し得る回収部を備えていることを特徴とする。

【0014】

請求項4記載の発明にあつては、下部ガイドレールを構成するガイドレールの間から落下した塗膜片は、下部ガイドレール部の下方に配設されたベルトコンベア上に落下し、回収部へと搬送されて回収される。

【0015】

請求項5記載の発明にあつては、前記塗膜剥離部は、上流側に配置されたローラ剥離部と、前記ローラ剥離部の下流側に配置されたブラシ剥離部とを備えていることを特徴とする。請求項5記載の発明にあつては、車両部品は、ローラ剥離部及びブラシ剥離部により塗装が除去される。

【0016】

請求項6記載の発明にあつては、前記ローラ剥離部は、前記車両部品搬送路部の幅方向に亘って配置され、前記車両部品の塗膜を搬送方向に沿って切削する縦切削ローラと、前記縦切削ローラの下流側に配置され、前記車両部品の塗膜を搬送方向に対して略直交する方向に切削して塗膜を削除する横切削ローラとを備えると共に、前記ブラシ剥離部は、前記横切削ローラの下流側に配置され、前記車両部品の塗膜剥離面に残余の塗膜を剥離させるブラシ部を備え、前記上部ガイドレール部は、前記ブラシ剥離部に配設されていることを特徴とする。

【0017】

請求項6記載の発明にあつては、車両部品は、塗膜剥離部において、ガイドレールによりガイドされた状態で、先ず、縦切削ローラにより塗膜が搬送方向において切削処理が行われ、次に、横切削ローラにより塗膜が重ねて切削され、その後、ブラシ剥離部により塗膜が剥離される。

【0018】

請求項7記載の発明にあつては、前記部品圧延部は、前記車両部品を圧延して前記塗膜剥離部へと搬出する複数のプレス部と、圧延すべき前記車両部品を検知するセンサー部と、前記センサー部が前記車両部品を検知した場合には前記プレス部が前記車両部品を圧延するように制御しうる制御部とを有していることを特徴とする。

【0019】

従つて、前記センサー部が前記車両部品を検知した場合には、前記制御部が前記プレス部を制御し、前記車両部品が圧延される。

【0020】

請求項8記載の発明にあつては、前記プレス部は、前記車両部品を挟持するように上下方向に対向配置された一対のローラーにより構成され、前記一のローラーには油圧ピストン部が接続され、前記センサー部が前記車両部品を検知した場合には、前記制御部が前記油圧ピストン部を作動させ、前記一のローラーを前記他のローラーに対して近接配置させ、前記車両部品を圧延することを特徴とする。

【0021】

10

20

30

40

50

従って、前記車両部品は、前記一对のローラー間に挟持されることにより圧延される。また、前記センサー部が前記車両部品を検知した場合には、前記油圧ピストン部によって前記一のローラーが前記車両部品に対して近接配置され、その後付勢されることにより、前記他のローラーとの間に挟持された前記車両部品が圧延される。

【発明の効果】

【0022】

請求項1～8に記載の塗装剥離装置にあっては、塗膜を有する合成樹脂製の車両部品から塗膜を除去するための塗装剥離装置であって、前記車両部品を圧延しうる部品圧延部と、前記部品圧延部の下流側に設けられ、圧延された前記車両部品を搬送しつつ塗膜を除去しうる塗膜剥離部とを有し、前記塗膜剥離部には前記車両部品の下流側への搬送をガイドするガイドレール部が設けられる共に、前記塗膜剥離部の下方には前記塗膜剥離部により車両部品から剥離された塗膜片を回収しうる塗膜片回収部が設けられており、車両部品はガイドレールによりガイドされて塗膜剥離部において搬送され、塗装が剥離されることから、塗膜剥離部において、車両部品は塗膜が確実に剥離される。

10

【0023】

また、車両部品から剥離された塗膜片は塗膜剥離部の下方に配置された塗膜片回収部により回収されるため、剥離された塗膜片を、その都度、回収作業を行う必要がなく、迅速かつ円滑に車両部品の塗装剥離作業を行うことが可能となる。

【0024】

請求項2記載の発明にあっては、前記ガイドレール部は、搬送される車両部品が載置される下部ガイドレール部と、搬送される車両部品の上方に配置される上部ガイドレール部とにより構成され、前記下部ガイドレール部及び前記上部ガイドレール部により車両部品搬送路部が形成され、塗膜剥離部において、車両部品は下部ガイドレール部上を、上部ガイドレール部によりガイドされつつ搬送されるように構成されており、上部ガイドレール部は、搬送される車両部品が塗膜剥離部を構成する剥離機器と、搬送過程において抵触しないようにガイドすることから、車両部品は円滑に搬送されつつ塗装剥離作業が行われる。

20

【0025】

請求項3記載の発明にあっては、前記下部ガイドレール部及び前記上部ガイドレール部は、前記車両部品搬送路部の幅方向に沿って互いに所定間隔を有して配置された複数本のガイドレールにより構成されおり、ガイドレール部を構成するガイドレールの間には間隙が形成されていることから、ガイドレールの間に間隙から剥離された塗膜片を下方に落下させて回収することができる。

30

その結果、順次、複数の車両部品を搬送させて塗装剥離作業を行なった場合であっても、剥離した塗膜片を搬送路から除去することができ、剥離した塗膜片が塗装剥離作業の邪魔になることがなく、円滑に塗装剥離作業を行うことが可能となる。

【0026】

請求項4記載の発明にあっては、下部ガイドレールを構成するガイドレールの間の間隙から落下した塗膜片は、下部ガイドレール部の下方に配設されたベルトコンベア上に落下した回収されることから、車両部品から剥離した塗膜片を効率よく回収することができ、塗装剥離作業を円滑に行うことが可能となる。

40

また、前記ベルトコンベアの下流側には、搬送された塗膜片を回収し得る回収部が配設されており、塗装剥離部により剥離された塗膜片は回収部に回収されることから、効率よく剥離した塗膜を回収することができ、塗膜回収作業を含め塗装剥離作業を円滑に行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】本発明に係る塗装剥離装置の一実施の形態を示す側面図である。

【図2】本発明に係る塗装剥離装置に装着される下部ガイドレール部の一実施の形態を示す平面図である。

【発明を実施するための最良の形態】

50

【0028】

以下、添付図面に示す実施の形態に基づき、本発明を詳細に説明する。

図1及び図2に示すように、本発明の一実施の形態に係る塗装剥離装置10は、塗膜を有する合成樹脂製のバンパーPを圧延しうる部品圧延部11と、圧延されたバンパーPの塗膜を除去しうる塗膜剥離部12とを有している。

また、図1及び図2に示すように、本実施の形態に係る部品圧延部11は、バンパーPを圧延して塗膜剥離部12へと搬出するプレス部13a、13b、13cと、圧延すべきバンパーPを検知するセンサー部14a、14b、14cと、センサー部14a、14b、14cがバンパーPを検知した場合にはプレス部13a、13b、13cがバンパーPを圧延するように制御しうる制御部15a、15b、15cとを有している。

10

【0029】

また、図1及び図2に示すように、本実施の形態に係るプレス部13a、13b、13cは、夫々、バンパーPを挟持するように200mm離間して上下方向に対向配置された一对のローラー16a、17a、16b、17b、16c、17cにより構成されている。

図1及び図2に示すように、本実施の形態に係る一对のローラー16a、17a、16b、17b、16c、17cは、直径240mmの円筒形状に形成されると共に、バンパーPの搬送方向に対して直交する軸部19a、20a、19b、20b、19c、20cを、夫々、備えている。本実施の形態に係る軸部20a、20b、20cは、上下方向に対して固定されている一方で、軸部19a、19b、19cは上下方向に沿って可動しうるように構成されている。

20

【0030】

本実施の形態に係るローラー16a、17a、16b、17b、17cは、基材が炭素鋼製であって、表面が硬度90のウレタンゴム製である一方で、ローラー16cは、基材が炭素鋼製であって、表面に硬質クロムメッキが施されている。本実施の形態に係るローラー16cの表面部には、周方向に沿って側面鋸歯状に凹設された溝部(図示せず)が、軸方向に沿って5mmの間隔をおいて複数個設けられている。

図2に示すように、本実施の形態に係るローラー16a、17a・・・の軸部19a、20a・・・は、夫々、モーター部44に接続され、毎分2mの速度で回転するように構成されている。

30

【0031】

また、図1及び図2に示すように、本実施の形態に係るローラー16a、16b、16cの軸部19a、19b、19cには、夫々、油圧ピストン部18a、18b、18cが接続され、ローラー16a、16b、16cを上下方向に沿って可動させ、ローラー17a、17b、17cに対して近接又は離間して配置しうるように構成されている。

【0032】

図1及び図2に示すように、本実施の形態に係るセンサー部14a、14b、14cは、ローラー16a、16b、16cの上方に設けられ、センサー部14a、14b、14cがバンパーPを検知した場合には、制御部15a、15b、15cが油圧ピストン部18a、18b、18cを作動させ、ローラー16a、16b、16cをローラー17a、17b、17cに対して近接配置させ、バンパーPを圧延するように構成されている。本実施の形態においては、一对のローラー16a、17a・・・間の間隔寸法は、最近接時において5mmとなるように構成されている。

40

また、図1及び図2に示すように、本実施の形態に係るセンサー部14a、14b、14cは、プレス部13a、13b、13cごとに設けられ、制御部15a、15b、15cはプレス部13a、13b、13cを、夫々、独立して制御可能に構成されている。

図示しないが、本実施の形態に係るセンサー部14a、14b、14cは、光電センサーであって、投光部と、受光部とを有し、投光部から放出された光がバンパーPによって遮られることによって、バンパーPを検出するように構成されている。

【0033】

50

本実施の形態に係る塗装剥離装置 10 の構成について、添付図面を用いてより詳細に説明する。

図 1 に示すように、本発明の一実施の形態に係る塗膜剥離部 12 は、ローラー剥離部 21 と、ブラシ剥離部 22 とにより構成されている。図 1 に示すように、本実施の形態においては、部品圧延部 11、ローラー剥離部 21、ブラシ剥離部 22 は、フレーム 23、24、25 に、夫々、固定されており、フレーム 23、24、25 は、互いにボルト及びナットにより着脱可能に連結され、塗装剥離装置 10 を構成している。

【0034】

図 1 に示すように、本実施の形態に係るローラー剥離部 21 は、バンパー P を挟持するように所定間隔離間して上下方向に対向配置された一对のローラー 26a、27a、26b、27b、26c、27c、26d、27d により、夫々、構成されている。

図 1 に示すように、本実施の形態に係るローラー 26a、26b、26c、26d は、直径 210 mm の円筒形状に形成され、基材が炭素鋼製であって、表面に硬質クロムメッキが施されている。本実施の形態に係るローラー 26a、26b、26c、26d の表面部には、軸方向に沿って側面鋸歯状に凹設された溝部（図示せず）が、周方向に沿って 5 mm の間隔をおいて複数個設けられている。

一方で、図 1 に示すように、本実施の形態に係るローラー 27a、27b、27c、27d は、基材が炭素鋼製であって、表面が硬度 90 のウレタンゴム製であり、直径 240 mm の円筒形状に形成されている。

【0035】

図 1 に示すように、本実施の形態に係る一对のローラー 26a、27a・・・は、バンパー P の搬送方向に対して直交する軸部 28a、29a、28b、29b、28c、29c、28d、29d を、夫々、備えている。本実施の形態に係る軸部 29a、29b、29c、29d は、上下方向に対して固定されている一方で、軸部 28a、28b、28c、28d は上下方向に沿って可動しうるように構成されている。

本実施の形態に係るローラー 26a、27a・・・の軸部 28a、29a・・・は、夫々、モーター部 45 に図示外の接続構造により接続されている。本実施の形態に係るローラー 26a、26b、26c、26d は毎分 2.4 m の速度で、ローラー 27a、27b、27c、27d は毎分 2 m の速度で、夫々、回転するように構成されている。

【0036】

また、図 1 に示すように、本実施の形態に係るローラー 26a、26b、26c、26d の軸部 28a、28b、28c、28d には、夫々、スプリング部 30a、30b、30c、30d が接続され、ローラー 26a、26b、26c、26d を下方に押圧するように構成されている。

図 1 に示すように、本実施の形態に係るスプリング部 30a、30b、30c、30d は、夫々、荷重調整部 31a、31b、31c、31d に接続され、ローラー 26a、26b、26c、26d への負荷を調整しうるように構成されている。また、本実施の形態においては、一对のローラー 26a、27a・・・間の間隔寸法は、最近接時において 5 mm となるように構成されている。

【0037】

図 1 に示すように、本実施の形態に係るブラシ剥離部 22 は、バンパー P の上面部を研磨しうる、後述の下部ガイドレール部 53 上に配置されたブラシ 34a、34b、34c、34d と、ブラシ 34b 及びブラシ 34c の間に、夫々、配設され、バンパー P を挟持するように所定間隔離間して上下方向に対向配置された一对のローラー 35、36 とにより、夫々、構成されている。

図 1 に示すように、本実施の形態に係るブラシ 34a、34b、34c、34d は、バンパー P の搬送方向に対して直交する軸部 37a、37b、37c、37d を備えた全体円筒形状に形成され、基材に珪砂含有ナイロン製線材を植毛して構成されている。

【0038】

図 1 及び図 2 に示すように、本実施の形態に係る一对のローラー 35、36 は、直径 2

10

20

30

40

50

40 mmの円筒形状に形成されると共に、バンパー P の搬送方向に対して直交する軸部 38、39 を備えている。本実施の形態に係る軸部 39 は上下方向に対して固定されている一方で、軸部 38 は上下方向に沿って可動しうるように構成されている。

本実施の形態に係るブラシ 34 a、34 b、34 c、34 d の軸部 37 a、37 b、37 c、37 d は、夫々、モーター部（図示せず）に接続され、バンパー P の搬送方向に対して逆方向に回転するように構成されている。

また、図 1 に示すように、本実施の形態に係るブラシ 34 a、34 b、34 c、34 d の軸部 37 a、37 b、37 c、37 d には、スプリング部 40 a、40 b、40 c、40 d が接続され、ブラシ 34 a、34 b、34 c、34 d を下方に押圧するように構成されている。

10

図 1 に示すように、本実施の形態に係るスプリング部 40 a、40 b、40 c、40 d は、夫々、荷重調整部 41 a、41 b、41 c、41 d に接続され、ブラシ 34 a、34 b、34 c、34 d への負荷を調整しうるように構成されている。また、本実施の形態においては、ブラシ 34 a、34 b、34 c、34 d と、下部ガイドレール部 53 との間隔寸法は、最近接時において 5 mm となるように構成されている。

また、図 2 に示すように、本実施の形態にあつては、ブラシ 34 a、34 b、34 c、34 d は、全体略細幅円筒状に形成され、軸部 37 a、37 b、37 c、37 d の中間部において、夫々、2 個ずつ固定されている。

そして、本実施の形態にあつては、4 本の軸部 37 a、37 b、37 c、37 d において、搬送方向において、互いに重複することなく、搬送路 50 の上流側から下流側にかけて幅方向全域をカバーできるように配設されている。

20

【0039】

また、本実施の形態に係るローラー 35、36 は、全体が硬度 90 のウレタンゴム製で構成されている。また、本実施の形態に係るローラー 35、36 の軸部 38、39 は、夫々、モーター部（図示せず）に接続され、毎分 2 m の速度で回転するように構成されている。

また、図 1 に示すように、本実施の形態に係るローラー 35 の軸部 38 には、スプリング部 42 が接続され、ローラー 35 を下方に押圧するように構成されている。

【0040】

図 1 に示すように、本実施の形態に係るスプリング部 42 は、荷重調整部 43 に接続され、ローラー 35 への負荷を調整しうるように構成されている。また、本実施の形態においては、一对のローラー 35、36 間の間隔寸法は、最近接時において 5 mm となるように構成されている。

30

【0041】

そして、本実施の形態にあつては、図 1 及び図 2 に示すように、塗膜剥離部 12 を構成するブラシ剥離部 22 には車両部品 P の下流側への搬送をガイドするガイドレール部 50 が設けられている共に、塗装剥離装置本体 51 の下方には前記塗膜剥離部により車両部品 P から剥離された塗膜片を回収しうるベルトコンベヤにより構成された塗膜片回収部 52 が設けられている。

【0042】

ガイドレール部 50 は、搬送される車両部品 P が載置される下部ガイドレール部 53 と、搬送される車両部品 P の上方に配置される上部ガイドレール部 54 とにより構成されている。下部ガイドレール部 53 及び上部ガイドレール部 54 により車両部品搬送路 55 が形成される。

40

【0043】

図 2 に示すように、下部ガイドレール部 53 及び上部ガイドレール部 54 は、前記車両部品搬送路 55 の幅方向に沿って互いに所定間隔をおいて、車両部品搬送路 55 の長さ方向に沿って配置された複数本のガイドレール 56 により構成されている。

上部ガイドレール部 54 は、図 1 に示すように、4 本の軸部 37 a、37 b、37 c、37 d のやや下方において、4 個のブラシ 34 a、34 b、34 c、34 d 及びローラー

50

35、36に亘るように、搬送方向に沿って水平に、4本の軸部37a、37b、37c、37dに対して適宜の固定手段を介して配設固定されている。

【0044】

また、図2に示すように、上部ガイドレール部54は、ブラシ34a、34b、34c、34dと干渉することがないように、ブラシ34a、34b、34c、34dの相当部位を避けて、夫々、空隙を形成するように配置されている。また、下部ガイドレール部53に関しては、ローラー35、36と干渉しないように、前方下部ガイドレール部53aと後方下部ガイドレール部53bとにより構成されている。

また、下部ガイドレール部53は上記のように、ブラシ34a、34b、34c、34dの下方に配設され、車両部品Pを上面に載置して、ブラシ34a、34b、34c、34dにより塗膜を剥離させながら搬送しうるように構成されている。

10

【0045】

塗膜片回収部57は、下部ガイドレール部53を構成する複数本のガイドレールの53aの間から落下した塗膜片P1を搬送しうるベルトコンベア58と、前記ベルトコンベア58の下流側に配設され、搬送された塗膜片を回収し得るバケット62とを備えている。

ベルトコンベア58は、一般的な構成のベルトコンベアであり、適宜の駆動回転部59と、従動回転部60と、駆動回転部59及び従動回転部60とに掛け回されたベルト61とにより構成されている。ベルト61は塗装剥離装置本体51の幅方向全域に亘って設けられている。

20

【0046】

以下、本実施の形態に係る塗装剥離装置10の作用について、添付図面を用いて説明する。

図1及び図2に示すように、本実施の形態に係る塗装剥離装置10を使用する場合には、塗膜を有する合成樹脂製のバンパーPを部品圧延部11側から200mmの間隔寸法離間したローラー16aとローラー17aとの間に、塗膜面を上方側に向けて挿入する。

この際、図1及び図2に示すように、本実施の形態に係る部品圧延部11にあっては、センサー部14aがローラー16aの上方に設けられているので、センサー部14aがバンパーPを検知した場合には、制御部15aが油圧ピストン部18aを作動させ、ローラー16aをローラー17aに対して近接配置させ、バンパーPを圧延する。

30

【0047】

本実施の形態に係るローラー16a、17aは、回転しながらバンパーPを圧延するので、ローラー16a、17aによって圧延されたバンパーPは、プレス部13bを構成するローラー16b、17bへと搬送される。

続いて、ローラー16bの上方に設けられたセンサー部14bが搬送されたバンパーPを検知した場合には、制御部15bが油圧ピストン部18bを作動させ、ローラー16bをローラー17bに対して近接配置させ、バンパーPを圧延する。圧延されたバンパーPは、プレス部13cを構成するローラー16c、17cへと搬送される。

【0048】

さらに続いて、ローラー16cの上方に設けられたセンサー部14cが搬送されたバンパーPを検知した場合には、制御部15cが油圧ピストン部18cを作動させ、ローラー16cをローラー17cに対して近接配置させ、バンパーPを圧延する。

40

【0049】

また、本実施の形態に係るプレス部13cを構成するローラー16cの表面部には、全周に亘って側面鋸歯状に凹設された溝部(図示せず)が、軸方向に沿って所定間隔を置いて複数個設けられているので、車両部品Pが回転しているローラー16c、17cによって圧延される際に、車両部品Pの塗膜面に対して、搬送方向に沿って切溝が形成される。

その結果、車両部品Pを圧延し搬送すると同時に、塗膜に切溝を形成することができ、圧延された車両部品Pの塗膜を除去しやすくすることができる。

【0050】

50

図 1 に示すように、本実施の形態に係る塗装剥離装置 10 にあっては、部品圧延部 11 によって圧延された車両部品 P は、ローラー 16c、17c によって、ローラー剥離部 21 を構成するローラー 26a、27a へと搬送される。

この際、ローラー 26a の表面部には、軸方向に沿って側面鋸歯状に凹設された溝部（図示せず）が、周方向に沿って 5mm の間隔をおいて複数個設けられているので、ローラー 26a が回転することによって、搬送された車両部品 P の塗膜面に、搬送方向に直交して切溝が形成される。

特に、溝部を有するローラー 26a は、バンパー P を搬送するローラー 27a よりも高速で回転しているので、ローラー 26a の溝部が塗膜面の切溝に複数回接触することによって、塗膜が削り取られることとなる。その結果、車両部品 P の塗膜を剥離することができる。

ローラー剥離部 21 において車両部品 P から剥離された塗膜片 P1 は下方に落下し、ベルトコンベア 58 のベルト 61 上に落下し、下流側へ搬送されて回収部を構成するバケット 62 に回収される。

【0051】

続いて、車両部品 P は回転しているローラー 26a、27a によって、ローラー 26b、27b へと搬送され、前記同様に車両部品 P の塗膜を剥離することができる。

さらに、図 1 に示すように、車両部品 P は、続いて同様の構成を有するローラー 26c、27c、26d、27d に搬送されるので、塗膜を十分に剥離することができる。

【0052】

また、図 1 に示すように、本実施の形態に係る塗装剥離装置 10 にあっては、ローラー剥離部 21 によって塗膜を剥離された車両部品 P は、ローラー 26d、27d によって前方下部ガイドレール部 53a 上に送られ、上部ガイドレール部 54 によりガイドされながら、ブラシ剥離部 22 を構成するブラシ 34a へと搬送される。

この際、図 1 に示すように、本実施の形態に係るブラシ 34a は、珪砂含有ナイロン製線材を有し、回転しながら車両部品 P の塗膜面に接するので、車両部品 P の塗膜面が研磨され、ローラー剥離部 21 によって剥離しきれなかった車両部品 P の塗膜を効果的に除去することができる。

【0053】

図 1 に示すように、ブラシ 34a によって研磨された車両部品 P は一對のローラー 35、36 によって搬送されて、上部ガイドレール部 54 にガイドされつつ後方下部ガイドレール部 53b 上を搬送され、順次ブラシ 34b、34c、34d によって、塗膜面が研磨される。

ブラシ剥離部 22 において車両部品 P から剥離された塗膜片 P1 は下部ガイドレール部 53a、53b の間からベルトコンベア 58 のベルト 61 上に落下し、下流側へ搬送されてバケット 62 に回収される。

【0054】

以上の工程を経て、本実施の形態に係る塗装剥離装置 10 は、車両部品 P の塗膜を除去することができる。

その結果、本実施の形態に係る塗装剥離装置 10 にあっては、車両部品 P を圧延しうる部品圧延部 11 と、圧延された車両部品 P の塗膜を除去しうる塗膜剥離部 12 とを有しているので、車両部品の塗装剥離において、前処理に相当する圧延工程を塗装剥離装置において行なうことができ、作業コストを低減させることができる。

特に、本実施の形態に係る塗装剥離装置 10 にあっては、車両部品 P はローラー 16a、16b、16c とローラー 17a、17b、17c とによって圧延されると共に、塗膜剥離部 12 へと搬出されるので、車両部品 P の圧延工程と搬送工程とを同時に行なうことができ、その結果、作業コストを低減することができる。

【0055】

またさらに、本実施の形態に係る塗装剥離装置 10 にあっては、センサー部 14a、14b、14c がバンパー P を検知した場合には、油圧ピストン部 18a、18b、18c

10

20

30

40

50

によってローラー 16 a、16 b、16 c がバンパー P に対して近接配置され、その後付勢されることにより、ローラー 16 a、16 b、16 c とローラー 17 a、17 b、17 c との間に挟持されたバンパー P が圧延されるので、バンパー P がプレス部 13 a、13 b、13 c に搬送された際に、バンパー P を確実に圧延することができる。

特に、本実施の形態に係る部品圧延部 11 においては、複雑な形状を有する板厚の不均一なバンパーを連続して圧延する場合であっても、確実に圧延することができ、その結果、より効果的に塗膜を剥離除去することができる自動車部品の塗装剥離装置を提供することができる。

特に、本実施の形態に係るセンサー部 14 a、14 b、14 c がバンパー P の板厚を検知できるように構成した場合においては、板厚の異なるバンパーごとにローラー 16 a、16 b、16 c とローラー 17 a、17 b、17 c との間隔寸法を調整することができ、

10

【0056】

またさらに、本実施の形態に係る塗装剥離装置 10 においては、プレス部 13 a、13 b、13 c ごとに設けられたセンサー部 14 a、14 b、14 c がバンパー P を検知した場合には、制御部 15 a、15 b、15 c が検知した位置に対応するプレス部 13 a、13 b、13 c を制御し、バンパー P が圧延されるので、例えば、バンパー P がプレス部 13 a により圧延された後にプレス部 13 b により圧延される場合、バンパー P の圧延状況に応じてプレス部 13 b を制御することができ、バンパー P を確実に圧延することができる。

20

【産業上の利用可能性】

【0057】

本発明は、塗装剥離装置に広く適用可能であり、産業上利用可能性を有している。

【符号の説明】

【0058】

10：塗装剥離装置

11：部品圧延部

12：塗膜剥離部

13 a、13 b、13 c：プレス部

14 a、14 b、14 c：センサー部

15 a、15 b、15 c：制御部

16 a、16 b、16 c：ローラー

17 a、17 b、17 c：ローラー

18 a、18 b、18 c：油圧ピストン部

19 a、20 a：軸部

21：ローラー剥離部

22：ブラシ剥離部

23、24、25：フレーム

26 a、26 b、26 c、26 d：ローラー

27 a、27 b、27 c、27 d：ローラー

28 a、28 b、28 c、28 d：軸部

29 a、29 b、29 c、29 d：軸部

30 a、30 b、30 c、30 d：スプリング部

31 a、31 b、31 c、31 d：荷重調整部

32、33：板状部材

34 a、34 b、34 c、34 d：ブラシ

35、36：ローラー

37 a、37 b、37 c、37 d：軸部

38、39：軸部

40 a、40 b、40 c、40 d：スプリング部

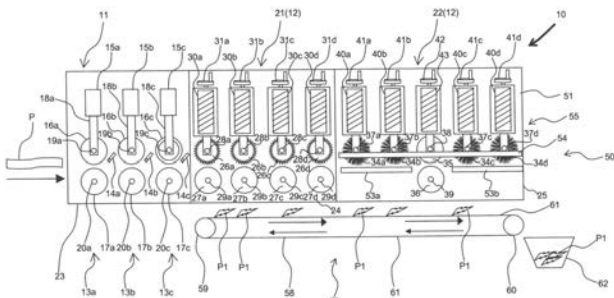
30

40

50

- 4 1 a、4 1 b、4 1 c、4 1 d : 荷重調整部
- 4 2 : スプリング部
- 4 3 : 荷重調整部
- 4 4、4 5 : モーター部
- 5 0 ガイドレール部
- 5 1 塗装剥離装置本体
- 5 2 塗膜片回収部
- 5 3 下部ガイドレール部
- 5 3 a 前方下部ガイドレール部
- 5 3 b 後方下部ガイドレール部
- 5 4 上部ガイドレール部
- 5 5 車両部品搬送路
- 5 6 ガイドレール
- 5 8 ベルトコンベア
- 5 9 駆動回転部
- 6 0 従動回転部
- 6 1 ベルト
- 6 2 バケット

【 図 1 】



【 図 2 】

