

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3780228号

(P3780228)

(45) 発行日 平成18年5月31日(2006.5.31)

(24) 登録日 平成18年3月10日(2006.3.10)

(51) Int. Cl.		F I		
<b>E O 4 G</b>	<b>23/08</b>	<b>(2006.01)</b>	E O 4 G	23/08 Z
<b>E O 6 B</b>	<b>1/56</b>	<b>(2006.01)</b>	E O 6 B	1/56 Z

請求項の数 4 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2002-186315 (P2002-186315)	(73) 特許権者	000162375 協同機材株式会社 東京都港区虎ノ門1丁目2番8号
(22) 出願日	平成14年6月26日(2002.6.26)	(73) 特許権者	596108977 株式会社アイ・エス 東京都中央区日本橋馬喰町1丁目5番16号
(65) 公開番号	特開2004-27673 (P2004-27673A)	(74) 代理人	100073276 弁理士 田村 公總
(43) 公開日	平成16年1月29日(2004.1.29)	(72) 発明者	湯谷 隆三 東京都中央区日本橋馬喰町1丁目5番16号 株式会社アイ・エス内
審査請求日	平成14年6月26日(2002.6.26)	(72) 発明者	神高 健一 東京都中央区日本橋馬喰町1丁目5番16号 株式会社アイ・エス内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 2段階剥離の既設ドア枠除去方法及びその拡開装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

鋼製の既設ドア枠を挟持装置によって長手方向部分的にコンクリート躯体から浮上剥離する部分剥離工程と、拡開装置によって長手方向全体的にコンクリート躯体から浮上剥離する全体剥離工程と、該浮上剥離して枠部が屈曲変形した既設ドア枠をコンクリート躯体から室外側に引出撤去する既設ドア枠撤去工程とを備える既設ドア枠除去方法であって、上記部分剥離工程を、その上記挟持装置の一对の挟持爪によって鋼製の既設ドア枠の枠部を抱持状に挟持し該挟持爪を加圧駆動により無段階閉鎖することによってその上記浮上剥離を行い、上記全体剥離工程の拡開装置を、油圧アクチュエータを内蔵し又は油圧アクチュエータに接続可能な握りハンドルと、該握りハンドルの先端に回動自在に軸支固定し軸支側後方にその対向面を相互にV字状とするように同一角度に傾斜して摺動傾斜面を具備した一对の拡開爪と、上記摺動傾斜面の位置で該一对の拡開爪をその対向面側に向けて付勢する閉鎖用スプリングと、油圧アクチュエータの作動によって上記握りハンドルから進退自在のピストンと、該ピストンの先端に設置しその進行によって上記一对の拡開爪の摺動傾斜面間をその先端側に向けて進行する摺動傾斜面と同一角度に傾斜した左右対称の傾斜側面を具備した矢尻状の先端具とを具備した拡開装置とし、上記全体剥離工程を、拡開装置の一对の拡開爪を既設ドア枠の枠部における浮上剥離部分に挿入し油圧アクチュエータの作動により先端具を拡開爪間に進行させ該一对の拡開爪を無段階拡開することによってその上記浮上剥離を行うことを特徴とする2段階剥離の鋼製既設ドア枠除去方法。

【請求項2】

10

20

上記部分剥離工程によって長手方向部分的に浮上剥離する枠部を上記既設ドア枠における上枠及び側枠とする一方、既設ドア枠の下枠に対して該部分剥離工程に代えて、コンクリート躯体の床面に部分的に研り部を形成する部分研り工程を施し、該研り部に上記拡開装置の一对の拡開爪を挿入して上記下枠に全体剥離工程を直接に施すことを特徴とする請求項 1 に記載の 2 段階剥離の既設ドア枠除去方法。

【請求項 3】

上記部分剥離工程に先行してシート押え装置を用いて既設ドア枠の室内側に防塵シートを配置する防塵シート配置工程を追加的に備え、上記シート押え装置を高さ調整自在の中央ポールと該中央ポール上端の水平支持枠とを具備した正面 T 字状に構成し、該シート押え装置を用いた防塵シート配置工程を、上記水平支持枠に防塵シートを支持して該水平支持枠を天井に突き当てることによって該防塵シートを上記既設ドア枠設置開口の室内側に吊り配置することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の 2 段階剥離の鋼製既設ドア枠除去方法。

10

【請求項 4】

油圧アクチュエータを内蔵し又は油圧アクチュエータに接続可能な握りハンドルと、該握りハンドルの先端に回動自在に軸支固定し軸支側後方にその対向面を相互に V 字状とするように同一角度に傾斜して摺動傾斜面を具備した一对の拡開爪と、上記摺動傾斜面の位置で該一对の拡開爪をその対向面側に向けて付勢する閉鎖用スプリングと、油圧アクチュエータの作動によって上記握りハンドルから進退自在のピストンと、該ピストンの先端に設置しその進行によって上記一对の拡開爪の摺動傾斜面間をその先端側に向けて進行する摺動傾斜面と同一角度に傾斜した左右対称の傾斜側面を具備した矢尻状の先端具とを備え、上記油圧アクチュエータの作動によって上記先端具を上記一对の拡開爪間に進行させ該一对の拡開爪を無段階拡開することによってコンクリート躯体から鋼製の既設ドア枠における枠部を長手方向全体的に浮上剥離自在としたことを特徴とする 2 段階剥離の鋼製既設ドア枠除去方法用の拡開装置。

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はドア枠を改装するに際して鋼製既設ドア枠を剥離除去するドア枠除去方法に関し、特に既設ドア枠に 2 段階剥離を行うことによってドア枠除去を効率化した 2 段階剥離の鋼製既設ドア枠除去方法及びこれに用いる拡開装置に関する。

30

【0002】

【従来の技術】

この種既設ドア枠を剥離除去するドア枠除去方法として、例えば特公平 5 - 57396 号が知られており、これによれば、挟持装置の一对の挟持爪によって鋼製の既設ドア枠の枠部を抱持状に挟持して該挟持爪を加圧駆動によって無段階閉鎖して該挟持位置でコンクリート躯体から枠部を長手方向に剥離する剥離工程と、剥離後に既設ドア枠をコンクリート躯体から室外側に引出撤去する既設ドア枠撤去工程による除去方法とされる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

40

この場合理論的には既設ドア枠をコンクリート躯体から除去することが可能となるが、これを実際に用いると、挟持装置の一对の挟持爪によって既設ドア枠の枠部を剥離することは容易ではなく、剥離のためには該枠部の挟持とその無段階閉鎖による剥離の作業を、既設ドア枠のアンカー溶接した溶接棒部分のみならず、これらを含めて小ピッチに繰返して行う必要があり、作業が煩雑となるとともに作業性が悪く、例えば居住状態のマンション等におけるドア枠改装と新設ドアの設置を、一日に 10 軒程度というように同時に多数処理しようとする、先行作業の既設ドア枠除去に大幅な時間が掛り、次工程の着手が遅れることによって工事時間が予定より数時間延び、工事が夜間にずれ込む等して、例えば居住者等の苦情要因となっている。

【0004】

50

本発明はかかる事情に鑑みてなされたもので、その解決課題とするところは、第1に、居住状態のドア枠改装を可及的容易且つ短時間に効率良く行うとともに工事に対する居住者の苦情を解消し得るようにした2段階剥離の鋼製既設ドア枠除去方法を提供するにあり、第2に、該既設ドア枠の除去方法に好適に用い得て、簡易且つ確実に既設ドア枠を浮上分離可能とする拡開装置を提供するにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記課題に添って検討したところ、上記従来既設ドア枠に使用する挟持装置の一对の挟持爪は、対向方向に先細状に傾斜した楔状を呈するものとされ、既設ドア枠の枠部を前後から抱持状に挟持してコンクリート躯体と枠部間に食い込ませて、その食い込み傾斜によって枠部を強制的に浮上剥離するものとされ、挟持装置を手持ちして現場作業を行う軽量化、小型化の必要性から挟持爪の大きさには自ずと限界が生じ、ある程度の大きさのものとせざるを得ないことに上記作業の煩雑さと作業性の悪さの原因があるものと認められる。

10

【0006】

上記浮上剥離の構造を維持しながら挟持装置の挟持爪を大きく設定することは困難であり、一方でこの挟持装置は上記理論的に優れたものと認められるから、本発明はこの挟持装置を使用して、一对の挟持爪で既設ドア枠の枠部を挟持し無段階閉鎖することによって該枠部を、例えばアンカー溶接部分等の単一乃至複数箇所まで長手方向部分的に浮上剥離し、更に該挟持装置の部分的な浮上剥離後の上記可及的一気の全体的な浮上剥離を行うに適した拡開爪の無段階拡開を好適に行う可及的コンパクトにして操作性のよい拡開装置を使用して、該拡開装置の拡開爪を上記浮上剥離した同一又はその近傍の部分に挿入して同じく単一乃至複数箇所まで無段階拡開することによって該枠部を長手方向全体に浮上剥離することにより、挟持装置による一次的な部分浮上剥離の工程と拡開装置による二次的な全体浮上剥離の工程とを併用して既設ドア枠を可及的一気に屈曲変形して分離することによって、コンクリート躯体から既設ドア枠を短時間で簡易且つ確実に浮上剥離し、然る後に該既設ドア枠の引出撤去するようにしたものであって、即ち請求項1に記載の発明を、鋼製の既設ドア枠を挟持装置によって長手方向部分的にコンクリート躯体から浮上剥離する部分剥離工程と、拡開装置によって長手方向全体的にコンクリート躯体から浮上剥離する全体剥離工程と、該浮上剥離して枠部が屈曲変形した既設ドア枠をコンクリート躯体から室外側に引出撤去する既設ドア枠撤去工程とを備える既設ドア枠除去方法であって、上記部分剥離工程を、その上記挟持装置の一对の挟持爪によって鋼製の既設ドア枠の枠部を抱持状に挟持し該挟持爪を加圧駆動により無段階閉鎖することによってその上記浮上剥離を行い、上記全体剥離工程の拡開装置を、油圧アクチュエータを内蔵し又は油圧アクチュエータに接続可能の握りハンドルと、該握りハンドルの先端に回動自在に軸支固定し軸支側後方にその対向面を相互にV字状とするように同一角度に傾斜して摺動傾斜面を具備した一对の拡開爪と、上記摺動傾斜面の位置で該一对の拡開爪をその対向面側に向けて付勢する閉鎖用スプリングと、油圧アクチュエータの作動によって上記握りハンドルから進退自在のピストンと、該ピストンの先端に設置しその進行によって上記一对の拡開爪の摺動傾斜面間をその先端側に向けて進行する摺動傾斜面と同一角度に傾斜した左右対称の傾斜側面を具備した矢尻状の先端具とを具備した拡開装置とし、上記全体剥離工程を、拡開装置の一对の拡開爪を既設ドア枠の枠部における浮上剥離部分に挿入し油圧アクチュエータの作動により先端具を拡開爪間に進行させ該一对の拡開爪を無段階拡開することによってその上記浮上剥離を行うことを特徴とする2段階剥離の鋼製既設ドア枠除去方法としたものである。

20

30

40

【0007】

請求項2に記載の発明は、上記に加えて、既設ドア枠の下枠はコンクリート躯体の床にその殆どを埋め込んで設置されていることが多く、この場合上記挟持装置を下枠に適用するのが煩雑な作業を必要とするために、上記2段階剥離を既設ドア枠の上枠と左右の縦枠の枠部とし、下枠の枠部については拡開装置の拡開爪を挿入可能な程度にコンクリート躯体

50

の床面に部分的な研りを施し、該研り部分に拡開爪を挿入拡開することによって既設ドア枠の上記浮上剥離を行うようにして、下枠埋め込み設置のケースの既設ドア枠の除去を更に容易になし得るようにしたものであって、これを、上記部分剥離工程によって長手方向部分的に浮上剥離する枠部を上記既設ドア枠における上枠及び側枠とする一方、既設ドア枠の下枠に対して該部分剥離工程に代えて、コンクリート躯体の床面に部分的に研り部を形成する部分研り工程を施し、該研り部に上記拡開装置の一对の拡開爪を挿入して上記下枠に全体剥離工程を直接に施すことを特徴とする請求項 1 に記載の 2 段階剥離の既設ドア枠除去方法としたものである。

【 0 0 0 8 】

請求項 3 に記載の発明は、上記挾持装置による部分的な浮上剥離及び / 又は拡開装置による全体的な浮上剥離による既設ドア枠の変形分離に際して、コンクリート躯体の破損によって塵埃が発生飛散するため、上記既設ドア枠の除去を、居住者の居住状態で行うとその近傍に塵埃が飛散して室内の床、壁等を汚損する可能性があるところ、玄関スペースの一部、例えば土間部分を作業に使用するもその余の廊下等の室内部分に塵埃が及ぶのを遮断するように、上記部分剥離工程に先行して防塵シート配置工程を備えるとともに該防塵シート配置工程をシート押え装置を用いて可及的簡易且つ確実に室内部分を遮断して、該室内部分に塵埃が飛散するのを防止し得るようにしたものであって、これを、上記部分剥離工程に先行してシート押え装置を用いて既設ドア枠の室内側に防塵シートを配置する防塵シート配置工程を追加的に備え、上記シート押え装置を高さ調整自在の中央ポールと該中央ポール上端の水平支持枠とを具備した正面 T 字状に構成し、該シート押え装置を用いた防塵シート配置工程を、上記水平支持枠に防塵シートを支持して該水平支持枠を天井に突き当てることによって該防塵シートを上記既設ドア枠 設置開口の室内側に吊り配置することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の 2 段階剥離の鋼製既設ドア枠除去方法としたものである。

【 0 0 0 9 】

請求項 4 に記載の発明は、上記挾持装置の部分的な浮上剥離後の上記可及的一気に全体的な浮上剥離を行うに適した拡開爪の無段階拡開を好適に行うとともに可及的コンパクトにして操作性のよい拡開装置を提供するように、これを、油圧アクチュエータを内蔵し又は油圧アクチュエータに接続可能の握りハンドルと、該握りハンドルの先端に回転自在に軸支固定し軸支側後方にその対向面を相互に V 字状とするように同一角度に傾斜して摺動傾斜面を具備した一对の拡開爪と、上記摺動傾斜面の位置で該一对の拡開爪をその対向面側に向けて付勢する閉鎖用スプリングと、油圧アクチュエータの作動によって上記握りハンドルから進退自在のピストンと、該ピストンの先端に設置しその進行によって上記一对の拡開爪の摺動傾斜面間をその先端側に向けて進行する摺動傾斜面と同一角度に傾斜した左右対称の傾斜側面を具備した矢尻状の先端具とを備え、上記油圧アクチュエータの作動によって上記先端具を上記一对の拡開爪間に進行させ該一对の拡開爪を無段階拡開することによってコンクリート躯体から鋼製の既設ドア枠における枠部を長手方向全体的に浮上剥離自在としたことを特徴とする 2 段階剥離の鋼製既設ドア枠除去方法用の拡開装置としたものである。

【 0 0 1 0 】

本発明はこれらをそれぞれ発明の要旨として上記課題解決の手段としたものである。

【 0 0 1 1 】

【 発明の実施の形態 】

以下図面の例を参照しながら本発明を更に具体的に説明すれば、A はコンクリート躯体、B は、該コンクリート躯体 A に設置され、図示省略の新設ドア枠を設置するドア枠改装を行うために除去対象とした鋼製の既設ドア枠であり、既設ドア枠 B の除去は、挾持装置 10 によって既設ドア枠 B の枠部 1、2 及び 3 を長手方向部分的に浮上剥離する一次的な部分剥離工程と、拡開装置 20 によって該枠部 1、2 及び 3 を長手方向全体に浮上剥離する二次的な全体剥離工程と、然る後に該既設ドア枠 B を引出撤去する既設ドア枠撤去工程とを備えた 2 段階剥離の鋼製既設ドア枠除去方法によって行うようにしてある。

## 【 0 0 1 2 】

一次的な上記部分剥離工程は、これを、その挟持装置 1 0 の一対の挟持爪 1 3 によって鋼製の既設ドア枠 B の枠部 1, 2 及び 3 を抱持状に挟持し該挟持爪 1 3 を加圧駆動により無段階閉鎖することによってその上記浮上剥離を行う工程とし、二次的な上記全体剥離工程は、後述する拡開装置 2 0 の一対の拡開爪 2 2 を該既設ドア枠 B の枠部 1, 2 及び 3 における浮上剥離部分に挿入し油圧アクチュエータの作動により先端具 2 6 を拡開爪 2 2 間に進行させ該一対の拡開爪 2 2 を無段階拡開することによってその上記浮上剥離を行う工程とし、上記既設ドア枠撤去工程は、該浮上剥離して枠部 1, 2 及び 3 が屈曲変形した既設ドア枠 B をコンクリート躯体 A から室外側に引出撤去する工程としてあり、このとき本例の上記既設ドア枠除去方法は、上記部分剥離工程に先行してシート押え装置 3 1 を用いて既設ドア枠 B の室内側に防塵シート 3 0 を配置する防塵シート配置工程を備えたものとしてあり、また上記部分剥離工程によって長手方向部分的に浮上剥離する枠部 1, 2 及び 3 を上記既設ドア枠 B における上枠 1 及び側枠 2 とする一方、既設ドア枠 B の下枠 3 に対して該部分剥離工程に代えて、コンクリート躯体 B の床面に部分的に研り部 4 を形成する部分研り工程を施し、該研り部 4 に上記拡開装置 2 0 の一対の拡開爪 2 2 を挿入して上記下枠 3 に全体剥離工程を直接に施すことによってこれを行うものとしてある。

10

## 【 0 0 1 3 】

本例にあって既設ドア枠 B の 2 段階の浮上剥離、即ち屈曲変形による 2 段階の分離に用いる装置のうち、上記挟持装置 1 0 は、図 5 に示すようにハンドル 1 1 を上方に配置したガイドレール 1 2 と、該ガイドレール 1 2 の先端にその長手方向内側に向けて設置しガイドレール 1 2 長手方向後方に向けて楔状をなす固定一方の挟持爪 1 3 a と、該ガイドレール 1 2 にスライド自在にして該ガイドレール 1 2 長手方向前方に向けて上記固定一方の挟持爪 1 3 a と先端を対接可能とした逆配置の同一形状とした可動他方の挟持爪 1 3 b と、ガイドレール 1 2 後端に設置したガイド脚部を貫通して上記可動他方の挟持爪 1 3 b に固定したピストン 1 4 と、該ピストン 1 4 を進退する図示省略のアクチュエータとを備えたものとし、このとき本例のアクチュエータはその加圧力及び加圧速度を枠部の浮上剥離に適したものと易い油圧のもの、特に現場の搬入操作に好適な油圧シリンダーを油圧ポンプの操作によって作動するものとしてあり、該油圧の加圧駆動によってピストン 1 4 を進行させガイドレール 1 2 の案内によりピストン 1 4 先端の可動側の挟持爪 1 3 b を固定側の挟持爪 1 3 a に向けて進行させ、該一対の挟持爪 1 3 を無段階閉鎖することによって上記一次的な既設ドア枠 B、本例にあっては上枠 1 及び左右側枠 2 の部分剥離を、例えば長手方向複数箇所で行うようにしてある。

20

30

## 【 0 0 1 4 】

即ち該挟持装置 1 0 による部分剥離は、例えば上記固定一方の楔状挟持爪 1 3 a の先端を枠部 1, 2 の室内側端部に引掛け状に係合し、可動他方の楔状挟持爪 1 3 b の先端を該枠部 1, 2 の室外側端部乃至これを埋め込んだコンクリート躯体 A の壁に同様に引掛け状に係合して、該枠部 1, 2 を抱持状に挟持しその係合挟持状態で加圧駆動、即ち油圧ポンプを駆動し、枠部 1, 2 の室内外端部とその内側（正面から見ると枠部の背面）に位置して該枠部 1, 2 の取付ベースをなすコンクリート躯体 B との間に楔状挟持爪 1 3 を食い込ませるように挟持することによって、コンクリートより弱い鋼製の既設ドア枠 B の枠部 1, 2 を強制的に屈曲変形して該部分の浮上剥離を行うようにするものとしてある。

40

## 【 0 0 1 5 】

挟持装置 1 0 による部分剥離は、本例において上枠 1 及び左右の側枠 2 の各長手方向単一又は複数箇所に行うものとし、該部分剥離位置は、好ましくはこれを該枠部 1, 2 における上記コンクリート躯体 A のアンカー溶接位置においてこれを行って、挟持爪 1 3 の挟持によって上記枠部 1, 2 の変形とともに該アンカー乃至これと枠部 1, 2 を連結した溶接棒を強制破断することにより、アンカー溶接部分毎にその各部分的な浮上剥離を行うものとしてある。

## 【 0 0 1 6 】

このように挟持装置 1 0 によって部分剥離した枠部 1, 2 は、その長手方向の数箇所部分

50

が変形し、コンクリート躯体 B から部分的に浮上剥離した状態に面内方向に隆起し、該部分には幾分かの空隙が生じるから、該空隙を利用して上記拡開装置 20 による拡開爪 22 の先端をこれに挿入し、次工程の上記二次的な全体剥離工程に以降すればよい。

【0017】

上記２段階の分離に用いる装置のうち、上記拡開装置 20 は、図 6 に示すように、油圧アクチュエータ、本例にあっては油圧シリンダーを内蔵し又はこれに接続可能の握りハンドル 21 と、該握りハンドル 21 の先端に回動自在に軸支固定し軸支側後方にその対向面を相互に V 字状とするように同一角度に傾斜して摺動傾斜面 23 を具備した一对の拡開爪 22 と、上記摺動傾斜面 23 の位置で該一对の拡開爪 22 をその対向面側に向けて付勢する閉鎖用スプリング 24 と、油圧アクチュエータ、即ち油圧シリンダーの作動によって上記握りハンドル 21 から進退自在のピストン 25 と、該ピストン 25 の先端に設置しその進行によって上記一对の拡開爪 22 の摺動傾斜面 23 間をその先端側に向けて進行する摺動傾斜面 23 と同一角度に傾斜した左右対称の傾斜側面を具備した矢尻状の先端具 26 とを備え、上記油圧アクチュエータ、即ち油圧シリンダーの作動によって上記先端具 26 を上記一对の拡開爪 22 間に進行させ該一对の拡開爪 22 を無段階拡開することによってコンクリート躯体 A から鋼製の既設ドア枠 B における枠部 1, 2 を長手方向全体的に浮上剥離自在としたものとしてある。

10

【0018】

即ち拡開装置 20 は、本例において一对の拡開爪 22 の拡開を、上記挾持装置 10 と同様にその加圧力及び加圧速度を、後述の下枠を含めた枠部 1, 2 及び 3 の一気的大幅な浮上剥離に適したものとし易い油圧のもの、特に現場の搬入操作に好適な油圧シリンダーを油圧ポンプの操作によって作動するものとし、本例にあって該油圧シリンダーによる拡開爪 22 の拡開力は、これを例えば数トン程度といった強力なものとして、既設ドア枠 B の枠部 1, 2 及び 3 の上記浮上剥離を単一箇所の拡開又は複数箇所の拡開、好ましくは単一箇所の拡開によって、可及的容易且つ一気になし得るようにしてある。

20

【0019】

一对の拡開爪 22 は、本例にあって上記握りハンドル 21 に突設した左右に一对にしてそれぞれ上下の突片間に端部を挿入軸支して回動自在の軸支固定を行ってあり、このとき拡開爪 22 は、平面を平行四辺形乃至その類似形状とし、その鋭角側先端部の一方を軸支固定し、他方を上記部分的浮上剥離した枠部 1, 2 及び 3 に対する鋭角の挿入部とすることによって、一对の拡開爪 22、特にその軸支側後方に拡開するようにその対向する側面を同一角度に傾斜して摺動傾斜面 23 とし、該対向する摺動傾斜面 23 によって一对の拡開爪 22 の軸支側後方に平面 V 字状の空隙を形成する一方、上記矢尻状の先端具 26 を該 V 字状の空隙と同一傾斜角度の V 字側面を有する三角ブロックの矢尻状に形成することによって、上記空隙に該先端具 26 を面接して嵌合し得るようにしてあり、一对の拡開爪 22 の閉鎖状態で該先端具 26 を該空隙に面接嵌合するようにピストン 25 の先端に設置することによって、ピストン 25 が進行して該先端具 26 が先端側に繰出し進行するのに伴って、該先端具 26 のブロック厚さに応じて左右後端頂点位置の垂直線部分が摺動押圧部として上記摺動傾斜面 23 を摺動してこれを押圧し、該押圧によって一对の拡開爪 22 をそれぞれ軸支部分を中心にして同時に強制回動してこれを強制的に拡開し、上記挾持装置 10 によって部分的に浮上剥離した浮上剥離部分に挿入した鋭角の挿入部を拡開することによって該部分の浮上剥離を更に拡大し、枠部 1, 2 及び 3 を大きく屈曲変形してその長手方向全体的な浮上剥離を自在としてある。このとき先端具 26 の繰出し進行は、油圧アクチュエータの作動、本例にあっては油圧シリンダーの作動によるものとしたピストン 25 の先端に設置した三角ブロック状としたことによって、鋭角の挿入部の拡開が無段階的になされ、枠部 1, 2 及び 3 に対して拡開力がブロック厚さの面乃至線接触状態で均一に作用することにより該枠部 1, 2 及び 3 が好ましい屈曲変形の浮上剥離を行うことができ、例えば枠部 1, 2 及び 3 が拡開途中で破断し、既設ドア枠 B の除去が煩雑化するようなトラブルもない。

30

40

【0020】

50

本例にあって一対の拡開爪 2 2 ( 鋭角の挿入部 ) の最大拡開幅は、例えば 1 0 c m 程度とし、該一対の拡開爪 2 2 の拡開によってコンクリート躯体 B から既設ドア枠 B を完全に浮上剥離するのに十分な幅を確保したものとあり、このように 1 0 c m 程度の拡開幅を備えた拡開装置 2 0 を用いることによって枠部 1 , 2 及び 3 毎に 1 回の拡開作業、多くても 2 回程度の拡開作業によって上記完全な浮上剥離を行うことができるようにしてある。

#### 【 0 0 2 1 】

拡開装置 2 0 による上記全体剥離工程は、これを、拡開装置 2 0 の一対の拡開爪 2 2 を既設ドア枠 B の枠部 1 , 2 及び 3 における浮上剥離部分に挿入し油圧アクチュエータの作動により先端具 2 6 を拡開爪 2 2 間に進行させ該一対の拡開爪 2 2 を無段階拡開することによってその上記浮上剥離を行うものとしてあり、該一対の拡開爪の挿入は上記部分剥離工程によって部分的に浮上剥離したと同一部分又はその近傍部分に一対の拡開爪 2 2 を挿入してこれを行えばよい。複数箇所が無段階拡開を行うときは、2 回目乃至それ以降の拡開は、アンカー溶接部分又はこれらの間等、部分的に浮上剥離した枠部 1 , 2 を効率よく全体的に浮上剥離するに適した箇所において行うようにすることができ、部分剥離工程をアンカー溶接部分に施せば、該部分が既に破断していることも多いから、拡開装置 2 0 による全体剥離工程は、挟持装置 1 0 による部分的な浮上剥離部分と常に同一箇所とすべき必要はない。

10

#### 【 0 0 2 2 】

本例にあって拡開装置 2 0 の全体剥離工程に先立つ上記挟持装置 1 0 による部分剥離工程は既設ドア枠 B の上枠 1 及び左右側枠 2 に対して行うものとし、下枠 3 については、上記のように該部分剥離工程に代えて、部分研り工程を採用することによって、上記コンクリート躯体 B の床面に部分的な研り部 4 を形成するものとし、該部分的な研り部 4 に拡開装置 2 0 の一対の拡開爪 2 2 を挿入し、該研り部 4 を上記浮上剥離部分に相当するものとして、該下枠 3 に全体剥離工程を直接に施すようにすればよく、このとき該部分研り工程は、ドリル、ハンマー等のコンクリート躯体 A を研ることができる研り工具を用いてコンクリート躯体 A の床面に長手方向単一又は複数箇所の研り部 4 を部分的に形成するものとしてあり、その余は挟持装置による部分剥離工程乃至その後の全体剥離工程と同様にすればよい。

20

#### 【 0 0 2 3 】

既設ドア枠 B の除去は、このように挟持装置 1 0 による上枠 1 及び左右側枠 2 の部分剥離工程、下枠 3 の部分研り工程後に、拡開装置 2 0 による全体剥離工程を施すようにすればよく、該全体剥離工程によって既設ドア枠 B は、アンカー溶接部分が破断するとともにコンクリート躯体 A から大きく浮上剥離する結果、上下枠 1 , 3 及び左右側枠 2 がそれぞれその対向方向に屈曲変形して室外側に引出撤去可能となるから、既設ドア枠撤去工程として該変形屈曲した既設ドア枠 B をコンクリート躯体 A , 即ち既設ドア枠 B の設置開口から室外側に引出撤去すればよく、これによって本例における既設ドア枠 B の除去を完了することができる。

30

#### 【 0 0 2 4 】

このとき既設ドア枠 B の除去は、その各工程でコンクリート躯体 A の破損が生じて、廊下等の室内部分に塵埃が発生飛散することによって室内を汚損する可能性があるため、本例にあっては季節ドア枠 B の上記工程、特に部分剥離工程に先行して、上記防塵シート 3 0 によって塵埃による室内の汚損を防止する防塵シート配置工程を施すものとしてあり、従ってこのとき既設ドア枠 B の除去方法は、一般に防塵シート配置工程、部分剥離工程、部分研り工程、全体剥離工程、既設ドア枠撤去工程を、これらの順に備える ( 部分剥離工程と部分研り工程の順番は入替え可能である ) のものとしてあり、防塵シート 3 0 の除去は、例えば新設ドア枠の設置に使用することある溶接の火花の飛散を防止するように該新設ドア枠乃至新設ドアの設置後に防塵シート除去工程としてこれを行うものとしてある。

40

#### 【 0 0 2 5 】

防塵シート配置工程は、シート押え装置 3 1 を用いて防塵シート 3 0 を配置するが、該シート押え装置 3 1 は、これを高さ調整自在の中央ポール 3 2 と該中央ポール 3 2 上端の水

50

平支持棒 36 とを具備した正面 T 字状に構成したものとしてあり，該シート押え装置 31 を用いた防塵シート配置工程は，これを，上記水平支持棒 36 に防塵シート 30 を支持して該水平支持棒 36 を室内の天井に突き当てることによって該防塵シート 30 を上記既設ドア枠 B 設置開口の室内側に吊り配置することによって行うものとしてあり，上記防塵シート除去工程は，逆に水平支持棒 36 の天井突き当てを外し，防塵シート 30 の吊り配置を外すように行うものとし，そのシート押え装置 31 はこれを再利用するものとしてある。

#### 【 0 0 2 6 】

本例のシート押え装置 31 は，例えば木材を用いた中央ポール 32 と水平支持棒 36 とによって正面が T 字状をなすように構成してあり，中央ポール 32 は上下に複数区分，例えば 2 区分したポール材 33 を高さ調整自在に連結して 2 ～ 3 m 程度の高さとし得るようにすることによって天井高さに合せてこれに突き当て自在に構成し，水平支持棒 36 は，例えば 1 ～ 1.5 m 程度の長さ上位のポール材 33 の先端にこれと直交するように着脱自在乃至回動自在に固定することによって設置したものとしてあり，このとき上記ポール材 33 の高さ調整自在の連結は，ポール材 33 の側面を部分的に重合するように重合対接し，天井高さに合せた後に，これらを固定するようにしてあり，本例にあって該固定は，重合対接したポール材 33 を被嵌するように，例えば重合対接したポール材 33 の合計幅より大きな厚肉矩形筒状をなすバンド 34 と該バンド 34 に設置したナットに螺装した，例えば蝶ネジによるボルト 35 を回転することによってボルト 35 先端がポール材 33 を押圧して，バンド 34 とポール材 33 間の空隙を吸収することによって，バンド 34 がポール材 33 を抱持挟着してこれを行うものとしてあり，このとき該バンド 34 の抱持挟着は，例えば安定したポール材 33 の連結を可能とするように上下に複数箇所，例えば 2 箇所配置するものとしてある。

#### 【 0 0 2 7 】

本例にあっては中央ポール 32 を大方の見当を付けた長さとするようにボルト 35 を仮締めしてポール材 33 を仮止め状態とし，上端の水平支持棒 36 に防塵シート，本例にあっては防炎加工を施した緻密メッシュ状織布による防塵シート 30 を被せるように支持し，仮締めしたボルト 35 を幾分緩めて中央ポール 32 を延長するように高さ調整して水平支持棒 36 を天井に突き当てるようにボルト 35 を本締めし，該防塵シート 30 を水平支持棒 36 と天井との間に挟持するようにしてその吊り配置を行って，既設ドア枠 B の除去に伴うその室内側の防塵を行うものとしてある。

#### 【 0 0 2 8 】

このとき防塵シート 30 は，その面積を既設ドア枠 B の設置開口の面積より上下左右を拡大した該開口より大きなものとして吊り配置の状態の状態で該開口室内側の周縁（天井，壁面と床の周縁。但し一般に壁面の片側には玄関サイドボードが置かれているから，該サイドボード等が周縁をなすこともある）に端部を対接したときに折返しが生じるように余裕を持ったものとしてあり，また本例にあって上記シート押え装置 31 が，その中央ポール 32 と交差するようにこれと一体又は別体にして壁面間の幅より長い支持棒 37 を備え，該支持棒 37 を上記吊り配置した防塵シート 30 の側面，即ち壁面側に形成した折返し間に回動係止するように架設し，上記水平支持棒 36 近傍の上方位置において防塵シート 30 の吊り配置を補助し，その吊り配置を既設ドア枠 B の設置開口室内側を可及的に密に封止してその防塵を可及的充分になし得るようにしてある。

#### 【 0 0 2 9 】

図中 27 は拡開装置 20 の拡開爪 22 を軸支した軸，28 はスプリング 24 によって閉鎖して作業者の手を挟む危険を解消するように一方の拡開爪 22 に軸支して他方の拡開爪 22 との間に間隔を形成する一方，作業終了後には拡開爪 22 の閉鎖を妨げないように収容可能に設置した回動プレートである。

#### 【 0 0 3 0 】

図示した例は以上のとおりとしたが，既設ドア枠，その枠部，挟持装置，その一对の挟持爪，拡開装置，その一对の拡開爪，部分剥離工程，全体剥離工程，その拡開装置，既設

10

20

30

40

50

ドア枠撤去工程，必要に応じて用いる部分斫り工程，防塵シート配置工程，シート押え装置，防塵シート等の各具体的形状，構造，材質，方法，手順，これらの関係，これらに対する付加等は上記発明の要旨に反しない限り様々な形態とすることができる。

【0031】

【発明の効果】

本発明は以上のとおりに構成したから，請求項1に記載の発明は，挟持装置を使用して，一对の挟持爪で既設ドア枠の枠部を挟持し無段階閉鎖することによって該枠部を，例えばアンカー溶接部分等の単一乃至複数箇所まで長手方向部分的に浮上剥離し，更に該挟持装置の部分的な浮上剥離後の上記可及的一気の全体的な浮上剥離を行うに適した拡開爪の無段階拡開を好適に行う可及的コンパクトにして操作性のよい拡開装置を使用して，該拡開装置の拡開爪を上記浮上剥離した同一又はその近傍の部分に挿入して同じく単一乃至複数箇所まで無段階拡開することによって該枠部を長手方向全体に浮上剥離することにより，挟持装置による一次的な部分浮上剥離の工程と拡開装置による二次的な全体浮上剥離の工程とを併用して既設ドア枠を可及的一気に屈曲変形して分離することによって，コンクリート躯体から既設ドア枠を短時間で簡易且つ確実に浮上剥離し，然る後に該既設ドア枠の引出撤去することにより，居住状態のドア枠改装を可及的容易且つ短時間に効率良く行うとともに工事に対する居住者の苦情を解消し得るようにした2段階剥離の鋼製既設ドア枠除去方法を提供することができる。

10

【0032】

請求項2に記載の発明は，上記に加えて，上記2段階剥離を既設ドア枠の上枠と左右の縦枠の枠部とし，下枠の枠部については拡開装置の拡開爪を挿入可能な程度にコンクリート躯体の床面に部分的な斫りを施し，該斫り部分に拡開爪を挿入拡開することによって既設ドア枠の上記浮上剥離を行うようにして，下枠埋め込み設置のケースの既設ドア枠の除去を更に容易になし得るようにすることができる。

20

【0033】

請求項3に記載の発明は，玄関スペースの一部，例えば土間部分を作業に使用するもその余の廊下等の室内部分に塵埃が及びのを遮断するように，上記部分剥離工程に先行して防塵シート配置工程を備えるとともに該防塵シート配置工程をシート押え装置を用いて可及的簡易且つ確実に室内部分を遮断し得るようにして，上記挟持装置による部分的な浮上剥離及び/又は拡開装置による全体的な浮上剥離に伴う塵埃の飛散を防止し，室内の床，壁等を汚損する可能性を解消するとともに居住者の居住状態での既設ドア枠の除去を可能とすることができる。

30

【0034】

請求項4に記載の発明は，上記挟持装置の部分的な浮上剥離後の上記可及的一気の全体的な浮上剥離を行うに適した拡開爪の無段階拡開を好適に行うとともに可及的コンパクトにして操作性のよい拡開装置とすることによって，既設ドア枠の除去方法に好適に用い得て，簡易且つ確実に既設ドア枠を浮上分離可能とする拡開装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】挟持装置による枠部浮上剥離の方法を示す断面図である。

【図2】拡開装置による枠部浮上剥離の方法を示す断面図である。

40

【図3】拡開装置による下枠浮上剥離の方法を示す断面図である。

【図4】浮上剥離した既設ドア枠の正面図である。

【図5】挟持装置の正面図である。

【図6】拡開装置の正面図である。

【図7】防塵シートの吊り支持状態を示す正面図である。

【符号の説明】

A コンクリート躯体

B 既設ドア枠

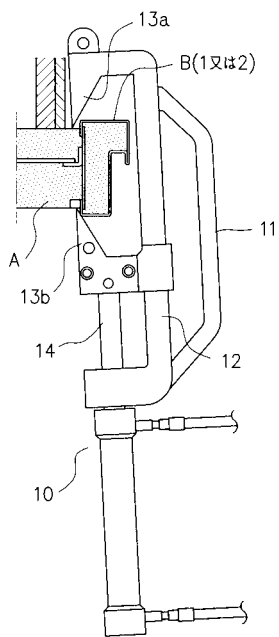
1 上枠

2 側枠

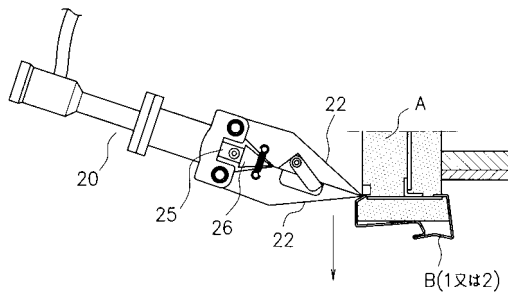
50

- 3 下枠
- 4 研り部
- 10 挟持装置
- 13 挟持爪
- 20 拡開装置
- 22 拡開爪
- 30 防塵シート
- 31 シート押え装置

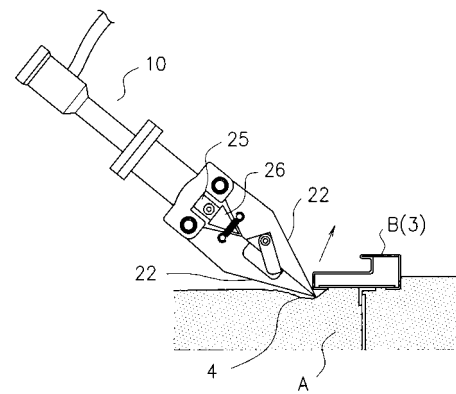
【図1】



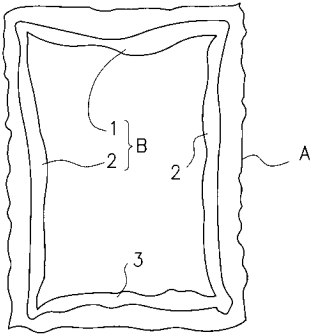
【図2】



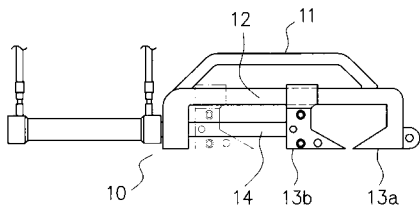
【図3】



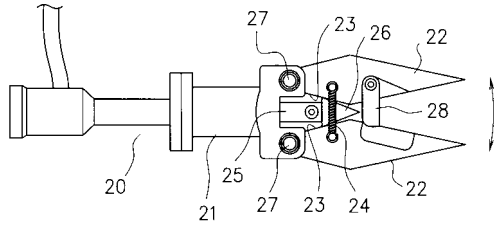
【 図 4 】



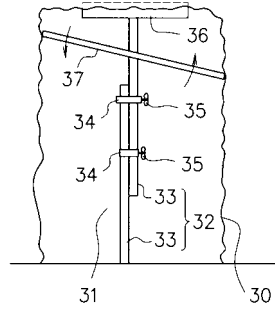
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 池田 彰吾  
埼玉県鳩ヶ谷市本町4丁目13番19号
- (72)発明者 岩田 義勝  
東京都江東区潮見1丁目12番2号

審査官 江成 克己

- (56)参考文献 特公平05-057396(JP, B2)  
特開昭61-261593(JP, A)  
特表2001-503487(JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
E04G 23/08  
E06B 1/56