(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3711197号
(P3711197)
(45)発行日　平成17年10月26日(2005.10.26)　(24)登録日　平成17年8月19日(2005.8.19)

(51)Int.Cl.[7]　F I
F16L 3/00　F16L 3/00　A

請求項の数 4　(全 7 頁)

(21)出願番号　特願平10-86910
(22)出願日　平成10年3月31日(1998.3.31)
(65)公開番号　特開平11-280951
(43)公開日　平成11年10月15日(1999.10.15)
審査請求日　平成13年3月6日(2001.3.6)

(73)特許権者　000236056
三菱電機ビルテクノサービス株式会社
東京都千代田区大手町２丁目６番２号
(74)代理人　100057874
弁理士　曾我　道照
(74)代理人　100068113
弁理士　小林　慶男
(74)代理人　100071629
弁理士　池谷　豊
(74)代理人　100084010
弁理士　古川　秀利
(74)代理人　100094695
弁理士　鈴木　憲七
(74)代理人　100081916
弁理士　長谷　正久

最終頁に続く

(54)【発明の名称】揚水ポンプホース固定治具

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

長尺で概略円弧状をなし、かつ、長さ方向に直交する断面が外周方向に開口を有する概略Ｕ字型に成形され、該Ｕ字型の保持面内に揚水ポンプホースを収納するホース台と、

上記ホース台の内周側に設けられ、乗場敷居の上面に対向する対向部および該対向部に突設され敷居溝に係合する敷居溝係合部を有する第１の支持部と、

上記ホース台の内周側に設けられ、上記対向部と概略直角をなし上記乗場敷居の昇降路側側面に当接する接触面を有する第２の支持部と、

上記ホース台の両端部に設けられ、上記保持面内に収納された上記揚水ポンプホースを固定するホース固定部材と、を備え、

上記敷居溝係合部は、上記接触面に対して進退する方向に移動可能であることを特徴とする揚水ポンプホース固定治具。

【請求項２】

上記第２の支持部は、トゥガード取付ビスによって締着される締着部を有することを特徴とする請求項１記載の揚水ポンプホース固定治具。

【請求項３】

上記ホース固定部材は、面ファスナーであることを特徴とする請求項１又は請求項２に記載の揚水ポンプホース固定治具。

【請求項４】

上記締着部に穿孔された上記トゥガード取付ビスを挿通させる穴は、上記対向部に対し

て進退する方向に長さの長い長穴とされていることを特徴とする請求項２記載の揚水ポンプホース固定治具。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

この発明は、エレベータの昇降路下端部のピット内の溜まり水排水作業に使用される揚水ポンプに関し、特に揚水ポンプのホースを固定する揚水ポンプホース固定治具に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】

図５は従来の排水作業を示す側断面図である。また、図６は図５のVI部分の拡大図である。図５において、１はエレベータの昇降路最下部に形成されたピットである。２はピット１に一番近い最下階の乗場である。乗場２の昇降路側の端部には、乗場敷居３が設けられている。乗場敷居３には、図６に示されるように、敷居溝３ａが形成されている。また、乗場敷居３の昇降路側側面には、トゥガード９がトゥガード取付ビス３ｂによって締着されている。

【０００３】

図５に戻り、４はピット１内に溜まった溜まり水である。ピット１内には、大雨や洪水時に、乗場２を乗り越えて侵入した水が溜まることがある。５は溜まり水４を汲み上げる為の揚水ポンプであり、ピット１の床面に置かれている。揚水ポンプ５は、遠隔操作をするための遠隔スイッチ５ｂが設けられている。６は揚水ポンプ５に接続され、溜まり水４を排水するための揚水ポンプホースである。揚水ポンプホース６は、揚水ポンプ５のホース接続部５ａに接続されている。

【０００４】

このような従来の排水作業においては、まずピット１内に揚水ポンプ５が設置される。そして、ホース接続部５ａにホース６の一端が接続される。ホース６は乗場２を経由し、他端は外部の例えば排水路等に導かれる。作業者７は、乗場２より遠隔スイッチ５ｂを操作して揚水ポンプ５を起動し、溜まり水４を排水する。

【０００５】

【発明が解決しようとする課題】

このように行われる従来の排水作業においては、図６に示されるように、ホース６が乗場敷居３の角部で折れ曲がってしまった。この折れ曲がり６ａは、水の流れを妨げ、乗場敷居３と揚水ポンプ５の間でホース６内の水圧が異常に上がり、ホース接続部５ａからホース６が外れてしまうので問題であった。

【０００６】

この発明は、上記のような課題を解決するためになされたもので、揚水ポンプホースが折れ曲がってしまうことを防止し、揚水ポンプからホースが外れてしまうことのない揚水ポンプホース固定治具を得ることを目的とする。

【０００７】

【課題を解決するための手段】

請求項１の揚水ポンプホース固定治具においては、長尺で概略円弧状をなし、かつ、長さ方向に直交する断面が外周方向に開口を有する概略Ｕ字型に成形され、Ｕ字型の保持面内に揚水ポンプホースを収納するホース台と、ホース台の内周側に設けられ、乗場敷居の上面に対向する対向部および対向部に突設され敷居溝に係合する敷居溝係合部を有する第１の支持部と、ホース台の内周側に設けられ、対向部と概略直角をなし乗場敷居の昇降路側側面に当接する接触面を有する第２の支持部と、ホース台の両端部に設けられ、保持面内に収納された揚水ポンプホースを固定するホース固定部材と、を備え、敷居溝係合部は、接触面に対して進退する方向に移動可能である。

【０００９】

請求項２の揚水ポンプホース固定治具においては、第２の支持部は、トゥガード取付ビ

スによって締着される締着部を有する。

【００１０】

請求項３の揚水ポンプホース固定治具においては、ホース固定部材は、面ファスナーである。

【００１１】

請求項４の揚水ポンプホース固定治具においては、締着部に穿孔されたトゥガード取付ビスを挿通させる穴は、対向部に対して進退する方向に長さの長い長穴とされている。

【００１２】

【発明の実施の形態】

実施の形態１．

図１は本発明の揚水ポンプホース固定治具を用いた排水作業を示す側断面図である。また図２は図１のII部分の一部を断面とする拡大図である。さらに図３は図２を昇降路方向から見た図である。さらにまた図４はホース台の図２のIV-IV線に沿う矢視断面図である。従来と同一または相当部分には同一符号を付し、その説明を省略する。図１において、乗場敷居３には揚水ポンプホース固定治具１０が設置されている。そして、揚水ポンプ５に接続された揚水ポンプホース６は、乗場敷居３を通過する位置で固定治具１０に固定されている。

【００１３】

図２および図３において、揚水ポンプホース固定治具１０は、ホース台１１と、ホース台１１の裏面に設けられた第１の支持部１２および第２の支持部１３と、ホース台の両端部に設けられたホース固定部材である一対の面ファスナー１４（通常マジックテープと呼ばれている）とから構成されている。

【００１４】

ホース台１１は、概略細長状の鋼板が長さ方向および長さと直角な方向に湾曲されて作製され、長さ方向においては、半径の大きい緩やかな円弧状に湾曲され、また、長さ方向と垂直な方向には、断面が小径の円弧状となるように湾曲されている。そして詳細には、長さ方向と垂直となる断面においては、図４に示されるように、外周方向に開口を有する円弧状をなし、円弧の内側に保持面１１ａを有している。保持面１１ａの断面方向の曲率は、ホース６の断面の曲率と概略一致している。

【００１５】

第１の支持部１２は、鋼板の４辺部がそれぞれ細長に折り曲げられて薄い箱型とされ、開放面を下に向けて配置され、ホース台１１の裏面の中央部に一辺を接続され、接続部においては、ホース台１１との角度が、概略４５度の角度となるように溶接されて固定されている。第１の支持部１２は、乗場敷居３上に載置されたときに安定するように、広い面積とされ、折り曲げられた４辺は、乗場２の上面に対向する対向部１２ａを形成している。

【００１６】

第１の支持部１２には、敷居溝３ａに係合する敷居溝係合部１２ｂが設けられている。敷居溝係合部１２ｂは、敷居溝３ａより若干幅の狭い矩形細長状をなし、敷居溝３ａに沿って延設され、一側の側部を第１の支持部１２に収納され、残る部分を外部に突出されている。そして、敷居溝係合部１２ｂは、対向部１２ａに対して概略垂直となるように突設されている。

【００１７】

敷居溝係合部１２ｂは、両端部をビス１２ｃによって固定されている。第１の支持部１２の側面に穿孔されたビス１２ｃを挿通させる為の穴は、対向部１２ａに対して平行に形成された長穴とされ、敷居溝係合部１２ｂが、敷居溝３ａに対して直角な方向に移動可能とされている。

【００１８】

第２の支持部１３は、鋼板が断面コ字型に折り曲げられて作製され、両折り曲げ部の端部をホース台１１の裏面に溶接されて接続されている。そして、ホース台１１と反対側に対向部１２ａと概略直角をなす接触面１３ａを形成している。接触面１３ａは、乗場敷居３

の昇降路側の側面に当接している。

【００１９】

接触面１３ａには、トゥガード取付ビス３ｂの足部が貫通する貫通穴１３ｂが穿孔されている。貫通穴１３ｂは、乗場敷居３に形成されたトゥガード取付ビス３ｂのねじ穴が、乗場敷居３の上面から種々の距離となっても取付可能とするために上下方向に長さの長い長穴とされている。貫通穴１３ｂの周囲は、トゥガード取付ビス３ｂによって締着される締着部１３ｃを構成している。また、ホース台１１には、トゥガード取付ビス３ｂを締め付ける際に、ドライバーを差し込むことができるように、作業穴１１ｂが穿孔されているが、この穴も貫通穴１３ｂに対応して、上下方向に長さの長い長穴とされている。

【００２０】

このように構成された揚水ポンプホース固定治具においては、まず、敷居溝係合部１２ｂが敷居溝３ａに係合され、また接触面１３ａをトゥガード９に当接されて乗場敷居３に設置され、締着部１３ｃをトゥガード取付ビス３ｂで締着されて固定される。次に、ホース台１１上にホース６を載せられる。この状態で、揚水ポンプ５が起動される。そして、溜まり水４が排水され始めホース６が膨らんだ状態で、面ファスナー１４によってホース６がホース台１１に固定される。

【００２１】

このように構成された揚水ポンプホース固定治具を使用することにより、ホース６は、乗場敷居３を通過する部分で鋭角に折れ曲がることがなくなる。そして、ホース６が折れ曲がってしまうことが防止され、揚水ポンプ５からホース６が外れてしまうことがなくなる。

【００２２】

また、敷居溝係合部１２ｂは、敷居溝３ａと直角な方向に移動可能であるので、乗場敷居３の昇降路側側面から敷居溝３ａまでの距離が異なる種類の乗場敷居３にも取り付けることができる。

さらにまた、揚水ポンプホース固定治具は、締着部１３ｃをトゥガード取付ビス３ｂで固定されているので、乗場敷居３に確実に固定され、乗場敷居３に沿って移動してしまうことがなく排水作業が容易となる。

また、ホース固定部材が面ファスナー１４であるので、ホース６をホース台１１に固定する際に作業性がよく、また、多少異なった直径のホース６であっても確実に固定することができる。

【００２３】

尚、ホース台１１の保持面１１ａにおいては、本実施の形態のように円弧状に限られるものではなく、例えば、折り曲げ幅を概略ホース６の直径とする断面コ字型であっても良い。すなわち、ホース台１１の保持面１１ａにおいては、広くＵ字型であれば良い。また、その幅については、厳密にホース６の直径とするものではなく、多少大きくまたは小さくても良い。また、Ｕ字型の保持面１１ａが形成されておれば、断面は肉厚とされても良い。

【００２４】

さらにまた、敷居溝係合部１２ｂの突出する高さにおいては、概略敷居溝３ａの深さであることが望ましいが、敷居溝係合部１２ｂの頂部が敷居溝３ａの底に当接するか、あるいは対向部１２ａが、乗場敷居３の上面に当接するかはいずれであっても良い。

【００２５】

【発明の効果】

請求項１の揚水ポンプホース固定治具においては、長尺で概略円弧状をなし、かつ、長さ方向に直交する断面が外周方向に開口を有する概略Ｕ字型に成形され、Ｕ字型の保持面内に揚水ポンプホースを収納するホース台と、ホース台の内周側に設けられ、乗場敷居の上面に対向する対向部および対向部に突設され敷居溝に係合する敷居溝係合部を有する第１の支持部と、ホース台の内周側に設けられ、対向部と概略直角をなし乗場敷居の昇降路側側面に当接する接触面を有する第２の支持部と、ホース台の両端部に設けられ、保持面

内に収納された揚水ポンプホースを固定するホース固定部材と、を備え、敷居溝係合部は、接触面に対して進退する方向に移動可能である。そのため、揚水ポンプホース内の水圧が異常な上昇することなく、揚水ポンプからホースが外れてしまうことがない。また、異なる種類の乗場敷居にも取り付けることができる。

【００２７】

請求項２の揚水ポンプホース固定治具においては、第２の支持部は、トゥガード取付ビスによって締着される締着部を有する。そのため、揚水ポンプホース固定治具が乗場敷居に確実に固定され作業が容易となる。

【００２８】

請求項３の揚水ポンプホース固定治具においては、ホース固定部材は、面ファスナーである。そのため、作業性がよく、また、多少異なった直径を有する揚水ポンプホースであっても確実に固定することができる。

【００２９】

請求項４の揚水ポンプホース固定治具においては、締着部に穿孔されたトゥガード取付ビスを挿通させる穴は、対向部に対して進退する方向に長さの長い長穴とされている。そのため、乗場敷居に形成されたトゥガード取付ビスのねじ穴が乗場敷居の上面から異なる距離となっても取付が可能である。

【図面の簡単な説明】

【図１】　本発明の揚水ポンプホース固定治具を用いた排水作業を示す側断面図である。

【図２】　図１のII部分の一部を断面とする拡大図である。

【図３】　図２を昇降路方向から見た図である。

【図４】　ホース台の図２のIV-IV線に沿う矢視断面図である。

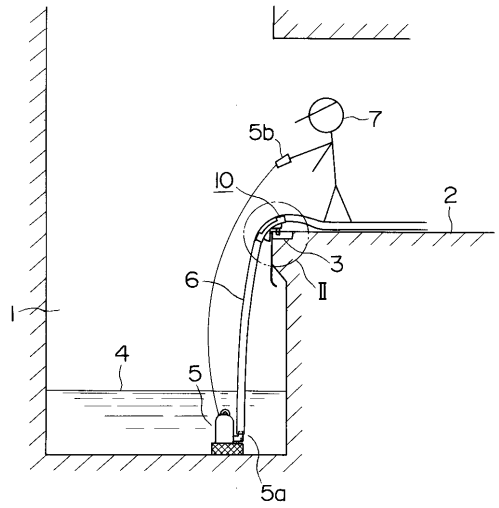
【図５】　従来の排水作業を示す側断面図である。

【図６】　図５のVI部分の拡大図である。

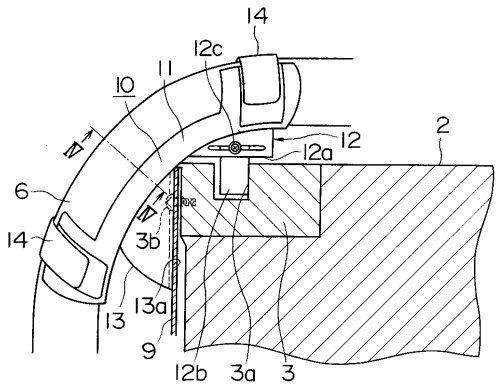
【符号の説明】

１１　ホース台、１１ａ　保持面、１２　第１の支持部、１２ａ　対向部、１２ｂ　敷居溝係合部、１３　第２の支持部、１３ａ　接触面、１３ｃ　締着部、１４　面ファスナー（ホース固定部材）。

【図１】

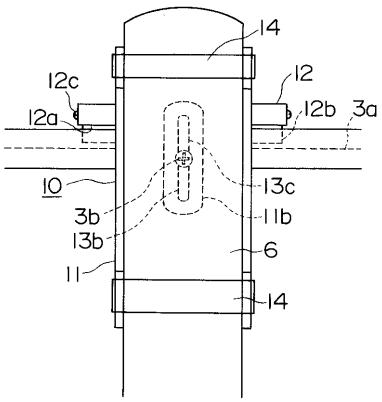


【図２】



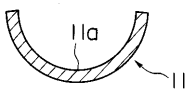
11：ホース台
11a：保持面
12：第1の支持部
12a：対向部
12b：敷居溝係合部
13：第2の支持部
13a：接触面
14：面ファスナー（ホース固定部材）

【図３】



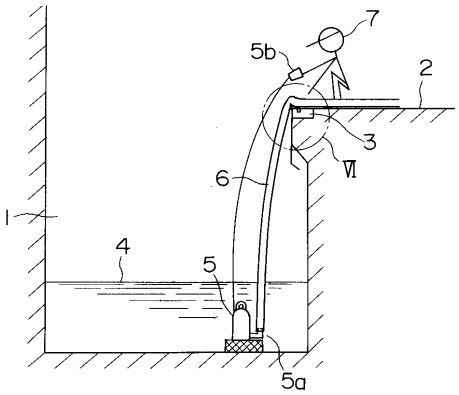
13c：締着部

【図４】

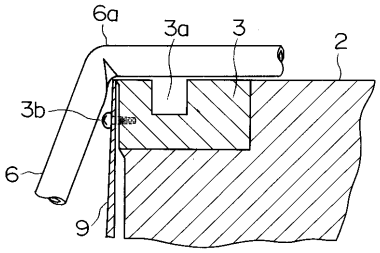


11a：保持面

【図５】



【図６】



フロントページの続き

(74)代理人 100064779
弁理士 黒岩 徹夫
(72)発明者 柴田 三知夫
東京都千代田区大手町二丁目６番２号 三菱電機ビルテクノサービス株式会社内

審査官 谷口 耕之助

(56)参考文献 実開平０３－０６８６９０（ＪＰ，Ｕ）
実開昭５６－１４４８７８（ＪＰ，Ｕ）
実開昭５６－００８９８６（ＪＰ，Ｕ）
実公昭３９－０１３２７７（ＪＰ，Ｙ１）
特開平０７－２２８４５９（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
F16L3/00-3/24