

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第5107524号
(P5107524)

(45) 発行日 平成24年12月26日(2012.12.26)

(24) 登録日 平成24年10月12日(2012.10.12)

(51) Int.Cl.
E O 4 G 23/02 (2006.01)

F I
E O 4 G 23/02 D

請求項の数 3 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2006-67151 (P2006-67151)	(73) 特許権者	595124158 原化成株式会社 兵庫県神戸市東灘区森南町1丁目5番1-1203号
(22) 出願日	平成18年3月13日(2006.3.13)		
(65) 公開番号	特開2007-239414 (P2007-239414A)		
(43) 公開日	平成19年9月20日(2007.9.20)	(74) 代理人	100121441 弁理士 西村 電平
審査請求日	平成20年10月6日(2008.10.6)	(74) 代理人	100113468 弁理士 佐藤 明子
		(74) 代理人	100154704 弁理士 齊藤 真大
		(74) 代理人	100074365 弁理士 肥田 正法
		(72) 発明者	原 琢磨 兵庫県神戸市東灘区森南町1丁目5番1-1230号 原化成株式会社内 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 接着工法における注入排気パイプ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

コンクリート等の構築物の外側に鋼板等の補強板を固定し、両者の隙間に接着剤を注入するために先端側を挿入し、これを補強板の周囲に沿って隙間に施すシールによって固定させる注入、排気パイプにおいて、管体の先端部を偏平に加工して矩形の開口部を形成し、開口部の上下から管体の直径より大きい幅を有する挿入片を平行に突出させ、開口部の左右から挿入片の突出方向に対して直角に翼片を突出させた注入排気用パイプ。

【請求項2】

コンクリート等の構築物の外側に鋼板等の補強板を固定し、両者の隙間に接着剤を注入するために先端側を挿入し、これを補強板の周囲に沿って隙間に施すシールによって固定させる注入、排気パイプにおいて、管体の先端部にこれと連通する透孔を設けた面板を配置し、面板の上下から管体の直径より大きい幅を有する挿入片を平行に突出させ、面板の左右から挿入片の突出方向に対して直角に翼片を突出させた注入排気用パイプ。

【請求項3】

平行な挿入片の間に間隔を維持するための補強体を介在させた請求項1又は2に記載の注入排気用パイプ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、コンクリート等の構築物の外側に鋼板等の補強板を固定し、両者の隙間に接

着剤を注入するために先端側を挿入し、これを補強板の周囲に沿って隙間に施すシールによって固定させる注入排気用パイプに関するものである。

【背景技術】

【0002】

この種の補修方法として、特許文献1に記載のものが公知となっている。

この工法は、コンクリート床版に対して鋼板補強を行うものであり、多数のボルト孔を穿設した鋼板を床版との間に僅かの隙間を設けてボルトで固定した後、その周囲にシールを施し、このシール部にパイプを取り付け、パイプから床版と鋼板との隙間に接着剤を注入しながら他のパイプから隙間内の空気を排気させることによって接着剤を充填し、これを硬化させて鋼板を床版に接着させる構成を採用している。

10

このとき、接着剤を充填する隙間の厚さは、硬化時の収縮によって接着剤層に歪みが発生しないように数ミリ前後に設計されるのが通例である。

【0003】

このパイプは、シールを形成する際に適宜の位置に分散させてシール剤で固定されているが、シール剤以外に格別の固定手段が用いられていないため、取り付けが極めて不安定となり、シール剤が硬化する前に作業者がこのパイプに触れた場合にはパイプが動いてシールとパイプとの間に空隙が生じてしまうことがあった。

また、これが一番重要な問題であるが、パイプの挿入長さが短かったりシール剤を多量に押し込んでパイプが固定された場合には、パイプの先端開口部がシール剤によって閉塞されることが往々にして生じていた。そうすると、接着剤の注入やエアーの円滑な排気に支障を来し、排気が不十分な場合には隙間内の内圧が高まってシールを破裂させてしまう場合があった。

20

【特許文献1】特公昭64-11763号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は、コンクリート等の構築物の外側に鋼板等の補強板を固定し、両者の隙間に接着剤を注入するために先端側を挿入し、これを補強板の周囲に沿って隙間に施すシールによって固定させる注入排気用パイプにおいて、パイプをシール剤によって閉塞させることなく安定して取り付けられるようにすることを課題としたものである。

30

【課題を解決するための手段】

【0005】

この技術的課題を解決するための第一の技術的手段は、(イ)管体の先端部を偏平に加工して矩形の開口部を形成し、(ロ)開口部の上下から管体の直径より大きい幅を有する挿入片を平行に突出させ、(ハ)開口部の左右から挿入片の突出方向に対して直角に翼片を突出させたこと、である。

第二の技術的手段は、(ニ)管体の先端部これと連通する透孔を設けた面板を配置し、(ホ)面板の上下から管体の直径より大きい幅を有する挿入片を平行に突出させ、(ヘ)面板の左右から挿入片の突出方向に対して直角に翼片を突出させたこと、である。

【0006】

40

第一の技術的手段では、管体の先端部が偏平に加工されて矩形の開口部が形成され、その上下から管体の直径より大きい幅を有する挿入片を平行に突出させられているから、補修箇所において接着剤を注入するために形成される隙間に向かってこれを挿入させることができる。隙間をシールするために、挿入片を直接構築物及び/又は補強板に接触させた状態で、鋼板などの補強材の周囲に沿ってシール剤が施工されるところになるから、パイプは、その挿入姿勢を安定させて固定されることになる。

開口部の左右からは挿入片の突出方向とは直角に翼片が突出させられているから、隙間に対するシールは翼片の外側から施されることになる。その際、翼片はシール剤がその裏側に回り込むのを規制するから、挿入片の左右の側縁で開口している部分が閉塞されることはない。

50

第二の技術的手段では、管体の先端部にこれと連通する透孔を設けた面板が配置されていて、その面板の上下から管体の直径より大きい幅を有する挿入片が平行に突出させられ、面板の左右からは挿入片の突出方向とは直角に翼片が突出させられているから、上記第一の技術的手段と同じ作用を奏することになる。

【 0 0 0 7 】

このパイプは接着剤の注入用として、或いは隙間内の空気の排気用として利用できるが、当初排気用として使用したパイプを後工程で注入用に使用するなどして、用途を兼用させるようにしてもよい。

パイプは、アクリロニトリル - ブタジエン - スチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂、塩化ビニル樹脂、その他のプラスチックで形成することができる。

10

【 0 0 0 8 】

接着剤注入器やチューブなどを接続したり、パイプの閉塞手段を取り付けたりすることを勘案すると、管体は断面円形のものを使用することが望ましいが、この形状に限定されるものではなく、円形、楕円形、方形など適宜の形状を採用することができる。

管体と挿入片とは、同一軸線上に位置させてもよいし、傾斜角を持たせるようにしてもよい。

また、両者の間に蛇腹管などの可撓管を介して連結すると、管体の方向を変更することが可能となるから、接着剤の注入や排気路の確保などにおいて利便性を高めることができる。

【 0 0 0 9 】

20

平行な挿入片の間に間隔を維持するための補強体を介在させた場合には、挿入片の屈曲を予防して確実に排気路を確保することができる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 0 】

パイプをシール剤によって閉塞させずに安定して取り付けられる結果、接着剤注入時に隙間からの確実な排気を行わせて隙間内の内圧の異常な上昇を阻止できる利点がある。

【 実施例 1 】

【 0 0 1 1 】

図 1 はパイプ 1 0 の正面図、図 2 はその平面図、図 3 は A-A' 断面図である。

管体 1 はアクリロニトリル - ブタジエン - スチレン樹脂で形成してあって、外形約 10mm、肉厚約 1 mm の断面円形の形状となっている。この実施例では、管体 1 の先端部 2 を偏平に加工して、横幅約 30mm、縦約 6 mm の矩形の開口部 3 を形成している。

30

【 0 0 1 2 】

図示しない構築物と補強用鋼板との間に臨ませる挿入片 5、5 は、開口部 3 の上下の長辺部から横幅約 30mm、長さ約 20mm の大きさのものを突出させている。

挿入片 5 は、先端側に行く程薄肉に形成してあって、図示しない鋼板と構築物とで形成される狭い隙間へ挿入し易いようにしている（図 1 参照）。

【 0 0 1 3 】

開口部 3 の左右の短辺からは、左右方向に幅約 6 mm、長さ約 10mm の大きさの翼片 6、6 を突出させている。

40

管体 1 は、図 3 に示したように、開口部 3 の下部で管体 1 1 に約 4 mm の高さの段部 1 9 が形成してあって、この部分を図示しない補強用の鋼板に当接させてパイプ 1 0 を取り付けられるようにしている。

この段部 9 を設けずにパイプ 1 0 を形成することもできる。

【 実施例 2 】

【 0 0 1 4 】

図 4 ~ 5 は他の実施例のパイプ 2 0 を示したものであり、図 4 は正面図、図 5 は平面図、図 6 は B-B' 断面図である。

この実施例では、横幅約 30mm、縦約 6 mm の長方形の面板 1 7 を介して管体 1 1 と挿入片 1 5、1 5 とを連結している。面板 1 7 には透孔 1 8 を設けて管体 1 1 と連通させてい

50

る。

この管体 11 は偏平加工を施していないが、その大きさ及び挿入片 15 の大きさは上記実施例と同じ寸法に設計している。

【 0 0 1 5 】

管体 11 にも、図 6 に示したように、面板 17 の手前で段部 19 を形成している。

この実施例では、面板 17 の左右の短辺から翼片 16、16 を突出させてあり、その大きさは幅約 6 mm、長さ約 10 mm にしている。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 6 】

【図 1】パイプの正面図

10

【図 2】パイプの平面図

【図 3】パイプの A-A' 断面図

【図 4】他の実施例のパイプの正面図

【図 5】他の実施例のパイプの平面図

【図 6】他の実施例のパイプの B-B' 断面図

【符号の説明】

【 0 0 1 7 】

1、11 管体、 2 管体の先端部、 3 管体の開口部、 5、15 挿入片、

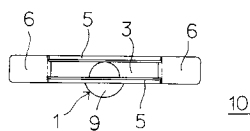
6、16 翼片、

10、20 パイプ、 17 面板、

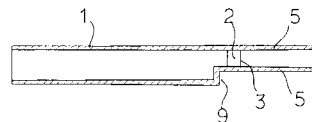
20

18 面板の透孔、 9、19 管体の段部

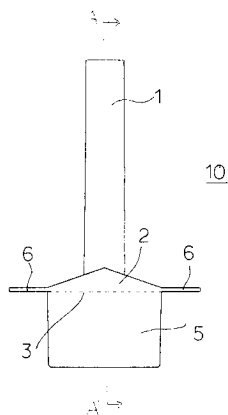
【図 1】



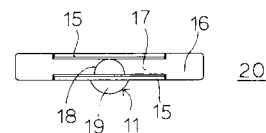
【図 3】



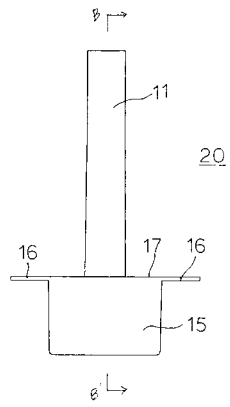
【図 2】



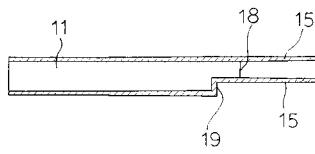
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

審査官 五十幡 直子

(56)参考文献 特開2004-092367(JP,A)
実公平05-000510(JP,Y2)
実開昭58-159356(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E04G 23/02