

(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2005-297316

(P2005-297316A)

(43) 公開日 平成17年10月27日(2005.10.27)

(51) Int.Cl.⁷

B 2 8 B 7/00

B 2 8 B 23/00

E 2 1 D 11/08

F I

B 2 8 B 7/00

B 2 8 B 23/00

E 2 1 D 11/08

テーマコード (参考)

2 D 0 5 5

4 G 0 5 3

4 G 0 5 8

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2004-115420 (P2004-115420)

(22) 出願日 平成16年4月9日(2004.4.9)

(71) 出願人 000198307

石川島建材工業株式会社

東京都千代田区有楽町1丁目12番1号

(71) 出願人 500183814

関東セグメント株式会社

茨城県行方郡麻生町大字麻生3347番地の1

(74) 代理人 100064908

弁理士 志賀 正武

(74) 代理人 100108578

弁理士 高橋 詔男

(74) 代理人 100089037

弁理士 渡邊 隆

(74) 代理人 100101465

弁理士 青山 正和

最終頁に続く

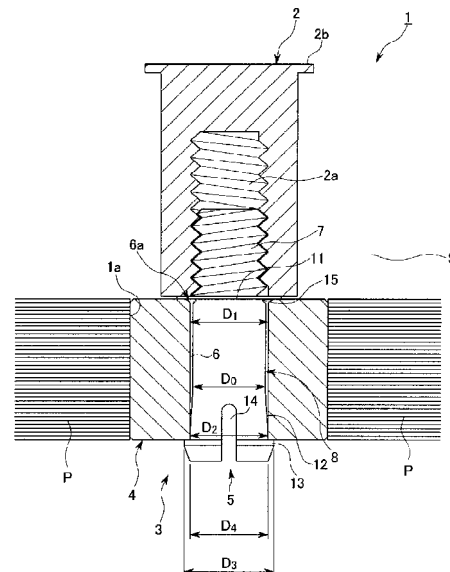
(54) 【発明の名称】 インサートホルダー

(57) 【要約】

【課題】 インサート保持部材が型枠に設けられた取付部材から外れ難く、取付部材に挿装された状態でのがたつきを抑えることができるインサートホルダーを提供することを目的としている。

【解決手段】 型枠Pに設けられた筒状の取付部材4と、取付部材4内に挿装される保持部8が形成されたインサート保持部材5とが備えられているインサートホルダー3において、保持部8には、保持部8の先端から軸方向に延在するスリット14が形成され、保持部8の先端には、取付部材4に係止される係止部13が形成されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

型枠に設けられた筒状の取付部材と、該取付部材内に挿装される保持部が形成されたインサート保持部材とが備えられているインサートホルダーにおいて、
前記保持部には、該保持部の先端から軸方向に延在するスリットが形成され、前記保持部の先端には、前記取付部材に係止される係止部が形成されていることを特徴とするインサートホルダー。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、例えば、コンクリート製セグメント内に埋設されるインサートを保持するインサートホルダーに関する。

【背景技術】

【0002】

セグメント内側面に二次覆工としてライニング等が取り付けられる場合、セグメントの内側面には、ライニングを取り付けるためのインサートを設ける必要がある。コンクリート製のセグメントにインサートを設けるには、セグメントのコンクリートを打設する際に予め型枠内にインサートを配置しておき、インサートがセットされた状態でコンクリート打設を行い、セグメント内にインサートを埋設させる。このとき、インサートを型枠内の一定位置に保持するインサートホルダーが用いられる。

20

【0003】

インサートホルダーには、型枠に設けられた筒状の取付部材と、取付部材に取り付けられるとともにインサートが仮装着されるインサート保持部材とが備えられている。インサート保持部材は、一端にインサートに螺合されるネジ部が形成され、他端に取付部材の挿入孔に挿装される円柱形の保持部が形成されている。従来、保持部の先端には、側方に突出する一对の係止部が形成されており、取付部材の挿入孔内周面には軸方向に延在する一对の溝部が形成されている。保持部を取付部材内に挿装させる際、保持部先端の係止部が溝部内に嵌入するように保持部を取付部材内に挿入し、保持部の先端が取付部材内を貫通して係止部が突出された時点で保持部を軸回転させる。これによって、係止部は取付部材端面に係止され、取付部材に取り付けられたインサート保持部材の引き抜け防止を図ることができる（例えば、特許文献 1 参照。）。

30

【特許文献 1】特開 2000 - 84913 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記した従来のインサートホルダーでは、インサート保持部材は保持部を軸回転させて係止部を溝部位置からずらすことで取付部材に係止しているため、何かの衝撃でインサート保持部材が回転し、係止部が溝部位置まで移動した場合、インサート保持部材が取付部材から外れる虞があるという問題が存在する。また、保持部を取付部材内に押し込んだ後に取付部材の挿入孔内で保持部を軸回転させるため、取付部材の挿入孔内周面と保持部の外周面との間には回転させるための隙間が必要であり、取付部材に挿装されたインサート保持部材のがたつきが大きいという問題が存在する。

40

【0005】

本発明は、上記した従来の問題が考慮されたものであり、インサート保持部材が型枠に設けられた取付部材から外れ難く、取付部材に挿装された状態でのがたつきを抑えることができるインサートホルダーを提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0006】

請求項 1 記載の発明は、型枠に設けられた筒状の取付部材と、該取付部材内に挿装され

50

る保持部が形成されたインサート保持部材とが備えられているインサートホルダーにおいて、前記保持部には、該保持部の先端から軸方向に延在するスリットが形成され、前記保持部の先端には、前記取付部材に係止される係止部が形成されていることを特徴としている。

【0007】

このような特徴により、筒状の取付部材内に保持部を挿入するとき、保持部先端の係止部が取付部材の内周面上を摺動しつつ、スリットが形成された保持部は内側に窄まり、係止部が取付部材を貫通したとき、スリットが形成された保持部は外側に広がり、係止部が取付部材に係止される。

【発明の効果】

10

【0008】

本発明に係るインサートホルダーによれば、型枠に設けられた筒状の取付部材内に挿装される保持部には、先端から軸方向に延在するスリットが形成され、保持部の先端には、取付部材に係止される係止部が設けられており、保持部を挿入するとき、スリットが形成された保持部は内側に窄まり、係止部が取付部材を貫通したとき、スリットが形成された保持部は外側に広がって係止部が取付部材に係止されるため、一旦取付部材に挿装された保持部は抜け難く、インサート保持部材が回転したとしても取付部材から外れることはない。また、スリットが形成された保持部が外側に広がった状態で取付部材に挿装されるため、スリットが形成された保持部が取付部材の内周面を押圧し、取付部材に挿装されたインサート保持部材のがたつきを抑えることができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下、本発明に係るインサートホルダーの実施の形態について、図面に基いて説明する。

【0010】

図1は、インサートホルダーを用いたインサート取付構造を表す断面図である。図1において、符号Pはセグメント用型枠であり、コンクリート製のセグメントSの内側面を形成する型枠である。この型枠Pには、インサート2をセグメントS内に埋設させるためのインサート取付構造1が形成されており、インサート取付構造1は、インサート2と、型枠P内の所定位置にインサート2を保持するインサートホルダー3とから構成されている。インサートホルダー3は、型枠Pに設けられた取付部材4と、取付部材4内に取り付けられるとともにインサート2に螺合され、インサート2を保持するインサート保持部材5とから構成されている。

30

【0011】

インサート2の一端面は、セグメントSの内側面と面一に形成されており、インサート2の内部には、セグメントSの内側に開放されて二次覆工のライニング等が取り付けられる雌ネジ孔2aが形成されている。また、インサート2の他端にはコンクリート製のセグメントS内に定着する定着部2bが形成されている。取付部材4は、型枠Pに形成された貫通孔1aに嵌合されており、溶接等によって型枠Pに固定されている。取付部材4は、円筒状に形成されており、その中心には軸方向に延在する挿通孔6が形成されている。セグメントS内側面に対向する挿通孔6の入口部6aは外側（セグメントS側）に向かって広げられており、入口部6aの角は丸みを帯びて滑らかに形成されている。

40

【0012】

図2はインサート保持部材5の断面図であり、図3は図1における下側からインサート保持部材5をみた投影図である。図1，図2，図3に示すように、インサート保持部材5は、樹脂から成形された筒状の成形品であり、外周にねじ山が切られてインサート2の雌ネジ孔2aに螺合される雄ネジ部7と、取付部材4の挿通孔6に挿装される保持部8とから構成されている。雄ネジ部7の孔9は、断面形状が六角形に形成されており、図示せぬ六角レンチ等が嵌入される。なお、この孔9の断面形状は、工具を嵌合させて雄ネジ部7を回転させることができる形状であれば、六角形に限らず四角形等でもよい。また、雄ネ

50

ジ部 7 の孔 9 内には、インサート 2 の雌ネジ孔 2 a 内への塵や水の浸入を防ぐ遮蔽板 1 0 が形成されている。雄ネジ部 7 の基端部（保持部 8 側の端部）には、インサート 2 と取付部材 4 との間に介在される円状の鰐部 1 1 が張設されている。

【 0 0 1 3 】

保持部 8 は円柱形の孔 1 6 が形成された円筒形のものであり、保持部 8 中間部の外径 D 0 は取付部材 4 の挿通孔 6 の内径 D 1 と略同程度に形成されており、保持部 8 が挿通孔 6 内に挿通されたときのクリアランスは 0 . 1 mm ~ 0 . 2 mm 程度である。保持部 8 の先端部には、先端に向かってテーパ状に広がる拡径部 1 2 が形成されており、拡径部 1 2 の先端の径 D 2 は、保持部 8 中間部の径 D 0 よりも大きい。また、保持部 8（拡径部 1 2）の先端には、取付部材 4 の端面に係止される鰐状の係止部 1 3 が形成されている。係止部 1 3 は、保持部 8 の外周面から側方に張り出されており、係止部 1 3 の基端の径 D 3 は、挿通孔 6 の内径 D 1 や拡径部 1 2 先端の径 D 2 よりも大きい。また、係止部 1 3 は、先端に向かってテーパ状に窄まる形状に形成されており、係止部 1 3 の先端の径 D 4 は、保持部 8 中間部の径 D 0 よりも若干小さい。

10

【 0 0 1 4 】

また、保持部 8 には、保持部 8（係止部 1 3）の先端から拡径部 1 2 の基端にかけて軸方向に延在する一対のスリット 1 4 が形成されている。一対のスリット 1 4 は、互いに向向する位置に形成されており、保持部 8 の先端は 2 つに分割されている。

【 0 0 1 5 】

保持部 8 の基端（雄ネジ部 7 側の端部）には、周方向へわたって切り込み部 1 5 が形成されており、端部外周面が内側に窄まっている。切り込み部 1 5 は、保持部 8 中間部よりも肉厚が薄く形成されており、適度な力で破断するように形成されている。切り込み部 1 5 の肉厚は、0 . 5 mm ~ 1 . 0 mm 程度であり、0 . 8 mm が好ましい。

20

【 0 0 1 6 】

次に、上記した構成からなるインサートホルダー 3 の使用方法について説明する。

【 0 0 1 7 】

まず、型枠 P に予め形成された貫通孔 1 a に取付部材 4 を嵌合させる。このとき、取付部材 4 と型枠 P とは溶接等によって強固に固定する。一方、インサート 2 の雌ネジ孔 2 a にインサート保持部材 5 の雄ネジ部 7 を螺合させて、インサート保持部材 5 にインサート 2 を取り付け。このとき、鰐部 1 1 がセグメント S の内側面と面一になるインサート 2 の一端面に当接するところまで雄ネジ部 7 を螺合させる。

30

【 0 0 1 8 】

次に、インサート 2 が螺合されたインサート保持部材 5 を取付部材 4 に取り付け。具体的には、まず、保持部 8 を取付部材 4 の挿通孔 6 内に入口部 6 a から挿入し、そのまま係止部 1 3 が挿通孔 6 から出るところまで軸方向に押し込む。このとき、広げられた入口部 6 a の位置に径の小さい係止部 1 3 の先端を合わせ、丸く滑らかに形成された入口部 6 a の角上にテーパ状の係止部 1 3 の外周面が摺動する。また、係止部 1 3 が挿通孔 6 の内周面に押圧されて、拡径部 1 2 および係止部 1 3 が形成された保持部 8 の先端は窄まる。また、係止部 1 3 が挿通孔 6 から出ると、窄まっていた保持部 8 の先端は弾性により元の状態に戻り、挿通孔 6 よりも広がる。以上で、インサート 2 は、型枠 P 内の所定位置に保持される。なお、コンクリート打設後に型枠 S の脱型を行うと、切り込み部 1 5 のところで破断し、保持部 8 と雄ネジ部 7 とが分離する。そして、インサート 2 内に残った雄ネジ部 7 は、孔 9 に六角レンチ等を嵌入して撤去する。

40

【 0 0 1 9 】

上記した構成からなるインサートホルダー 3 によれば、保持部を挿入するとき、スリット 1 4 が形成された保持部 8 の先端は内側に窄まり、係止部 1 3 が取付部材 4 を貫通したとき、保持部 8 の先端は外側に広がって係止部 1 3 が取付部材 4 に係止されるため、一旦取付部材 4 に挿装された保持部 8 は抜け難く、インサート保持部材 5 が回転したとしても取付部材 4 から外れることはない。また、スリット 1 4 が形成された保持部 8（拡径部 1 2）が外側に広がった状態で取付部材 4 に挿装され、拡径部 1 2 が挿通孔 6 の内周面を押

50

圧するため、取付部材 4 に挿装されたインサート保持部材 5 のがたつきを抑えることができる。

【 0 0 2 0 】

以上、本発明に係るインサートホルダーの実施の形態について説明したが、本発明は上記した実施の形態に限定されるものではなく、その趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更可能である。例えば、上記した実施の形態では、インサートホルダー 3 を用いてインサート 2 を保持してセグメント S 内にインサート 2 を埋設しているが、本発明は、セグメント S に限らず、コンクリート製床版やその他のコンクリート部材などにインサートを埋設する場合に用いてもよい。

【 0 0 2 1 】

また、上記した実施の形態では、保持部 8 の先端から拡径部 1 2 の基端にかけて軸方向に延在する一对のスリット 1 4 が形成されており、保持部 8 の先端が 2 つに分割されているが、本発明は、スリットを 3 本形成して保持部の先端を 3 分割にしてもよく、スリットの数に限定されるものではない。また、スリットの長さは適宜変更可能であり、係止部のところだけでも良く、保持部全長にわたって形成してもよい。

【 0 0 2 2 】

また、上記した実施の形態では、保持部 8 は筒状に形成されており、内部が中空に形成されているが、本発明は、保持部の内部が中実に形成されてもよい。これによって、保持部は破損し難くなる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 3 】

【 図 1 】 本発明に係るインサートホルダーの実施の形態を説明するための全体図である。

【 図 2 】 本発明に係るインサートホルダーの実施の形態を説明するためのインサート保持部材の断面図である。

【 図 3 】 本発明に係るインサートホルダーの実施の形態を説明するためのインサート保持部材の投影図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 2 4 】

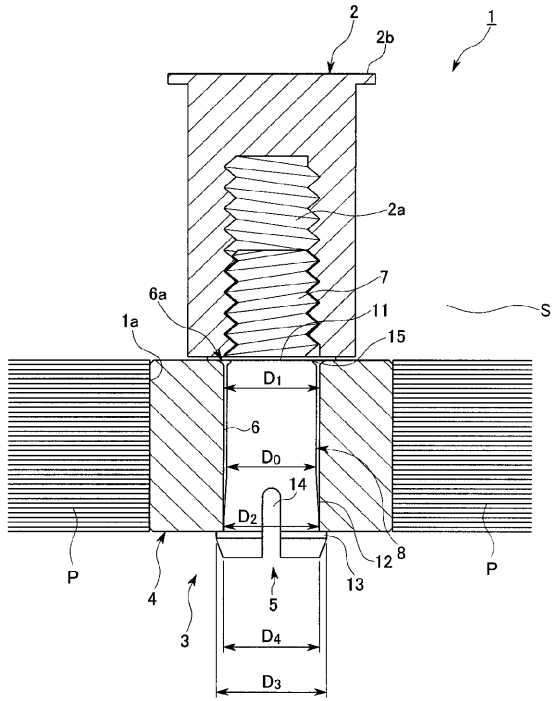
- 3 インサートホルダー
- 4 取付部材
- 5 インサート保持部材
- 8 保持部
- 1 3 係止部
- 1 4 スリット
- P 型枠

10

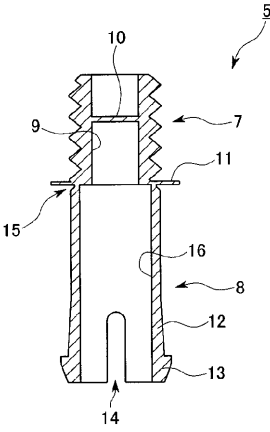
20

30

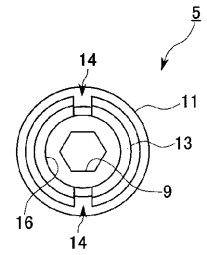
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(74)代理人 100094400
弁理士 鈴木 三義

(74)代理人 100107836
弁理士 西 和哉

(74)代理人 100108453
弁理士 村山 靖彦

(72)発明者 染谷 洋樹
東京都千代田区有楽町一丁目 1 2 番 1 号 石川島建材工業株式会社内

(72)発明者 高須 賢司
茨城県行方郡麻生町大字麻生 3 3 4 7 番地の 1 関東セグメント株式会社内

(72)発明者 八木 忠義
茨城県行方郡麻生町大字麻生 3 3 4 7 番地の 1 関東セグメント株式会社内

F ターム(参考) 2D055 CA01 CA03 EB10 LA00
4G053 AA07 BD02 BD19 CA16 EA17 EA50 EB03
4G058 GA01 GC01 GE01 GE06 GE07 GE11