

(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2009-79750
(P2009-79750A)

(43) 公開日 平成21年4月16日(2009.4.16)

(51) Int.Cl.
F16L 19/08 (2006.01)

F1
F16L 19/08

テーマコード(参考)
3H014

審査請求 未請求 請求項の数 3 OL (全9頁)

(21) 出願番号 特願2007-251380(P2007-251380)
(22) 出願日 平成19年9月27日(2007.9.27)

(71) 出願人 000201593
前澤給装工業株式会社
東京都目黒区鷹番2丁目13番5号
(74) 代理人 100073623
弁理士 石川 幸吉
(72) 発明者 荻野 真二
福島県本宮市糠沢字葭池138-1 前澤
給装工業株式会社生産本部開発部内
Fターム(参考) 3H014 GA05

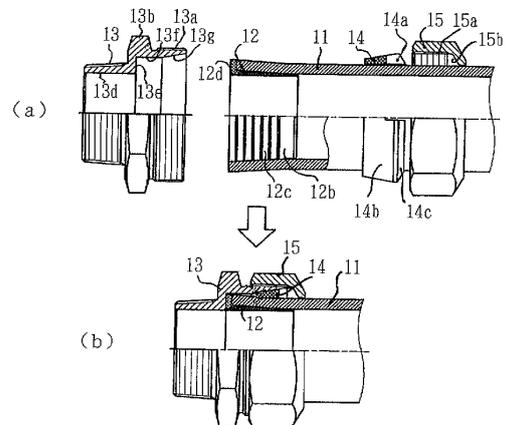
(54) 【発明の名称】 樹脂管の端部拡張管、樹脂管用継手の接続構造及び接続方法

(57) 【要約】

【目的】 樹脂管の継手本体からの抜け止めを確実に行う。

【解決手段】 端部拡張管12は、樹脂管11の内周面壁が食い込む複数本の竹の子状段部12cが刻設されたテーパリング部12aと、テーパリング部12aの管端外周に突設された鏝部12dとから構成されている。鏝部12dの外径は、鏝部12dを継手本体13に挿入できるように、継手本体13の内周面13fの内径よりも小さく、かつ端部拡張管12がシールリング14から抜け出ることがないように、シールリング14の内径よりも大きくなるように設定されている。また、竹の子状段部12cは、テーパ状外周面12aに互いに隣接して複数段にわたり形成されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

軸長方向に傾斜したテーパ状外周面を有するとともに該テーパ状外周面に樹脂管の内周面壁が食い込む竹の子状段部が刻設されたテーパリング部と、該テーパリング部の最大外径側の管端外周に突設され前記樹脂管の管端面が当接する鍔部とから構成されていることを特徴とする樹脂管の端部拡張管

【請求項 2】

樹脂管の外周に袋ナット及びシールリングを嵌挿した状態で前記樹脂管の管端に端部拡張管を圧入して前記管端の外径を前記シールリングの内径より広げ、前記端部拡張管が圧入された前記樹脂管の管端を挿入する継手本体の雄ねじ部に前記シールリングを介装して前記袋ナットの雌ねじ部を螺合することにより、前記樹脂管と前記継手本体とを接続する樹脂管用継手の接続構造において、

前記端部拡張管の前記継手本体側の管端に突設され、前記樹脂管に引張荷重が加わったときに前記袋ナットに係合することにより前記端部拡張管が前記継手本体から抜け出すこと防止する鍔部と、

前記端部拡張管の外周面壁に刻設され、前記樹脂管の内周面壁が食い込むことにより前記樹脂管が前記端部拡張管から抜け出すことを防止する竹の子状段部とを備えることを特徴とする樹脂管用継手の接続構造

【請求項 3】

樹脂管の外周に袋ナット及びシールリングを嵌挿した状態で前記樹脂管の管端に端部拡張管を圧入して前記管端の外径を前記シールリングの内径より広げ、前記端部拡張管が圧入された前記樹脂管の管端を挿入する継手本体の雄ねじ部に前記シールリングを介装して前記袋ナットの雌ねじ部を螺合することにより、前記樹脂管と前記継手本体とを接続する樹脂管用継手の接続方法において、

前記端部拡張管の前記継手本体側の管端に鍔部を突設し、該鍔部が前記袋ナットに係合することにより前記端部拡張管が前記継手本体から抜け出すこと防止するとともに、前記樹脂管の内周面壁が前記端部拡張管に刻設された竹の子状段部に食い込むことにより前記樹脂管が前記端部拡張管から抜け出すことを防止し、前記樹脂管に引張荷重が加わったときに前記樹脂管と前記継手本体との分離を防ぐようにしたことを特徴とする樹脂管用継手の接続方法

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は樹脂管の端部拡張管（インコアともいう）、樹脂管用継手の接続構造及び接続方法に関し、特に樹脂管の管端に端部拡張管を圧入した状態で樹脂管を継手本体に挿入し、継手本体の雄ねじ部に袋ナットの雌ねじ部を螺合させることにより樹脂管と継手本体とを接続する樹脂管用継手の接続構造及び接続方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来の樹脂管用継手の接続構造及び接続方法では、継手本体と接続される樹脂管がその可撓性のために変形して継手本体から抜け出さないようにするために、継手本体に接続される樹脂管の管端に継手本体の内管を嵌入することが一般的に行われていた（例えば、特許文献 1，2 参照）。また、樹脂管の管端に継手本体とは別体のスティフナーを嵌入して樹脂管の管端の変形を防止するようにすることも行われていた（例えば、特許文献 3 参照）。

【0003】

図 4（a）及び（b）は、スティフナーをさらに改良した端部拡張管 102 を樹脂管 101 の管端に圧入するようにした従来の樹脂管用継手の接続構造を示す。この従来の樹脂管用継手の接続構造は、樹脂管 101 と、樹脂管 101 とほぼ同じ内径を有し、軸長方向に傾斜したテーパ状外周面 102 a を有するとともにテーパ状外周面 102 a に樹脂管 1

10

20

30

40

50

01の内周面壁が食い込む複数本の周溝102bが刻設された環体でなる端部拡張管102と、端部拡張管102を圧入した樹脂管101の管端を挿入する継手本体103と、樹脂管101の外周に嵌挿されるシールリング104と、継手本体103の雄ねじ部103aに樹脂管101側から雌ねじ部105aが螺合される袋ナット105とから構成されていた。

【0004】

図5(a)及び(b)は、端部拡張管102のテーパ状外周面102aに刻設された複数本の周溝102bを示す要部拡大側面図及び要部拡大断面図である。周溝102bは、テーパ状外周面102aに互いに離間して複数本刻設されているので、樹脂管101の内周面壁への食い込み角はそれほど鋭角ではなかった。

10

【0005】

このような従来の樹脂管用継手の接続構造を組み立てる際には、まず、樹脂管101の外周に袋ナット105及びシールリング104をこの順に嵌挿する。次に、端部拡張管102を樹脂管101の管端に圧入する。具体的には、金槌等の道具で端部拡張管102を叩いて樹脂管101の管端に打ち込む。これにより、樹脂管101の管端の外径がシールリング104の内径より広げられる。続いて、端部拡張管102が圧入された樹脂管101をその管端面が段差面103eに当接するまで継手本体103の中に挿入する。そして、この状態から、継手本体103の雄ねじ部103aに袋ナット105の雌ねじ部105aを螺合させていく。すると、シールリング104の継手側テーパ状外周面104bが継手本体103のテーパ状内周面103gに当接する一方、シールリング104の袋ナット側テーパ状外周面104cが袋ナット105のテーパ状内周面105bに当接する。そして、さらに袋ナット105の雌ねじ部105aを継手本体103の雄ねじ部103aに螺合させていくと、シールリング104が継手本体103のテーパ状内周面103g及び袋ナット105のテーパ状内周面105bから対向する押圧力を受けるため、その押圧力によってシールリング104の継手側テーパ状外周面104bと継手本体103のテーパ状内周面103gとの間において強固なシール状態が完成される。

20

【0006】

図6は、袋ナット105の雌ねじ部105aを継手本体103の雄ねじ部103aに完全に螺合させた状態での従来の樹脂管用継手の接続構造の要部拡大断面図である。この状態では、樹脂管101の外周面壁が変形してシールリング104に引っ掛かるとともに、樹脂管101の内周面壁が変形して端部拡張管102の周溝102cに食い込むことにより、樹脂管101の継手本体103からの抜け止め及び樹脂管101の端部拡張管102からの抜け止めがなされていた。

30

【特許文献1】特開平6-207694号公報

【特許文献2】特開2004-052839号公報

【特許文献3】実用新案登録第2517890号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、従来の樹脂管用継手の接続構造では、樹脂管101の外周面壁がシールリング104に引っ掛かるとともに、樹脂管101の内周面壁が端部拡張管102の周溝102cに食い込むことにより、樹脂管101が継手本体103及び端部拡張管102から抜け止めされていたので、図7に示すように、樹脂管101に過大な引張荷重が加わったときには、樹脂管101及び端部拡張管102が継手本体103内でスライドして、樹脂管101がその可撓性によって変形してしまい、樹脂管101の外周面壁のシールリング104への引っ掛かりが外れて、樹脂管101が継手本体103から抜け出してしまうという問題あった。具体的には、樹脂管101がシールリング104に対して変形しながら滑り、施工状況により抜け出してしまうという問題があった。また、樹脂管101の内周面壁が端部拡張管102の周溝102cに食い込む力もそれほど大きいものではなく、樹脂管101が端部拡張管102との間で滑って抜け出してしまうというおそれもあった。

40

50

例えば、地震，地盤陥没，土砂崩れ等の災害時に、樹脂管 101 に大きな引張荷重が突発的あるいは継続的に掛かると、樹脂管 101 が継手本体 103 又は端部拡張管 102 から分離して液漏れやガス漏れ等が発生し、2 次災害を引き起こすおそれがあるので何らかの対策が望まれていた。さらに、従来は、樹脂管 101 の内厚の寸法許容度が大きく、内周面壁が端部拡張管 102 の周溝 102c に食い込む力だけでは抜け止めに対応することができない樹脂管 101 が生じる場合もあった。

【0008】

そこで、本発明は、上記問題を解決し、継手本体及び端部拡張管から樹脂管を確実に抜け止めできるようにした樹脂管の端部拡張管、端部拡張管を用いた樹脂管用継手の接続構造及び接続方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明は、上記した課題に対応しようとするものであり、請求項 1 記載の樹脂管の端部拡張管は、軸長方向に傾斜したテーパ状外周面を有するとともに該テーパ状外周面に樹脂管の内周面壁が食い込む竹の子状段部が刻設されたテーパリング部と、該テーパリング部の最大外径側の管端外周に突設され前記樹脂管の管端面が当接する鍔部とから構成されていることを特徴とする。

【0010】

請求項 1 記載の樹脂管の端部拡張管によれば、端部拡張管が鍔部を備えるので、樹脂管に引張荷重が加わったときに最悪でも鍔部が袋ナットに係合して端部拡張管が継手本体から抜け出ることが確実に防止されるとともに、テーパリング部の竹の子状段部が従来の周溝に比べてより鋭角的に樹脂管の内周面壁に食い込むので、樹脂管が端部拡張管から抜け止めされる。これにより、樹脂管と継手本体との接続を確実に行うことができるので、地震，地盤陥没，土砂崩れ等の災害時にも、継手本体と樹脂管との分離が阻止されて、液漏れやガス漏れ等の 2 次災害の発生を未然に防止することができる。

【0011】

また、請求項 2 に記載した樹脂管用継手の接続構造は、樹脂管の外周に袋ナット及びシールリングを嵌挿した状態で前記樹脂管の管端に端部拡張管を圧入して前記管端の外径を前記シールリングの内径より広げ、前記端部拡張管が圧入された前記樹脂管の管端を挿入する継手本体の雄ねじ部に前記シールリングを介装して前記袋ナットの雌ねじ部を螺合することにより、前記樹脂管と前記継手本体とを接続する樹脂管用継手の接続構造において、前記端部拡張管の前記継手本体側の管端に突設され、前記樹脂管に引張荷重が加わったときに前記袋ナットに係合することにより前記端部拡張管が前記継手本体から抜け出ること防止する鍔部と、前記端部拡張管の外周面壁に刻設され、前記樹脂管の内周面壁が食い込むことにより前記樹脂管が前記端部拡張管から抜け出ることを防止する竹の子状段部とを備えることを特徴とする。

【0012】

請求項 2 記載の樹脂管用継手の接続構造によれば、端部拡張管の継手本体側の管端に突設され、樹脂管に引張荷重が加わったときに袋ナットに係合することにより端部拡張管が継手本体から抜け出ること防止する鍔部と、端部拡張管の外周面壁に刻設され、樹脂管の内周面壁が食い込むことにより樹脂管が端部拡張管から抜け出ることを防止する竹の子状段部とを備えるので、樹脂管に引張荷重が加わったときに最悪でも鍔部が袋ナットに係合して端部拡張管が継手本体から抜け出ることが確実に防止されるとともに、テーパリング部の竹の子状段部が従来の周溝に比べてより鋭角的に樹脂管の内周面壁に食い込むので、樹脂管が端部拡張管から抜け止めされる。これにより、樹脂管と継手本体との接続を確実に行うことができるので、地震，地盤陥没，土砂崩れ等の災害時にも、継手本体と樹脂管との分離が阻止されて、液漏れやガス漏れ等の 2 次災害の発生を未然に防止することができる。

【0013】

さらに、請求項 3 に記載した樹脂管用継手の接続方法は、樹脂管の外周に袋ナット及び

10

20

30

40

50

シールリングを嵌挿した状態で前記樹脂管の管端に端部拡張管を圧入して前記管端の外径を前記シールリングの内径より広げ、前記端部拡張管が圧入された前記樹脂管の管端を挿入する継手本体の雄ねじ部に前記シールリングを介装して前記袋ナットの雌ねじ部を螺合することにより、前記樹脂管と前記継手本体とを接続する樹脂管用継手の接続方法において、前記端部拡張管の前記継手本体側の管端に鍔部を突設し、該鍔部が前記袋ナットに係合することにより前記端部拡張管が前記継手本体から抜け出すこと防止するとともに、前記樹脂管の内周面壁が前記端部拡張管に刻設された竹の子状段部に食い込むことにより、前記樹脂管が前記端部拡張管から抜け出すことを防止し、前記樹脂管に引張荷重が加わったときに前記樹脂管と前記継手本体との分離を防ぐようにしたことを特徴とする。

【0014】

請求項3記載の樹脂管用継手の接続方法によれば、端部拡張管の継手本体側の管端に鍔部を突設し、鍔部が袋ナットに係合することにより端部拡張管が継手本体から抜け出すこと防止するとともに、樹脂管の内周面壁が端部拡張管に刻設された竹の子状段部に食い込むようにしたので、樹脂管に引張荷重が加わったときに最悪でも鍔部が袋ナットに係合して端部拡張管が継手本体から抜け出すことが確実に防止されるとともに、テーパリング部の竹の子状段部が従来の周溝に比べてより鋭角的に樹脂管の内周面壁に食い込むので、樹脂管が端部拡張管から抜け止めされる。これにより、樹脂管と継手本体との接続を確実に行うことができるので、地震、地盤陥没、土砂崩れ等の災害時にも、継手本体と樹脂管との分離が阻止されて、液漏れやガス漏れ等の2次災害の発生を未然に防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明の実施例を図面を参照して説明する。

【実施例】

【0016】

図1(a)及び(b)は本発明の一実施例である樹脂管用継手の接続構造の組立前及び組立後を示す上半部断面側面図、図2(a)及び(b)は端部拡張管の上半部側面図及び上半部断面図、図3は本実施例における樹脂管用継手の接続構造に引張荷重が加わるときの状態を示す上半部断面側面図である。本実施例における樹脂管用継手の接続構造は、図1(a)及び(b)に示すように、樹脂管11と、端部拡張管12と、継手本体13と、シールリング14と、袋ナット15とから構成されている。

【0017】

樹脂管11は、ポリエチレン管、架橋ポリエチレン管、ポリブテン管等の合成樹脂で、半径が数10mm～数100mm、厚さが数mm～10数mmに形成されている。

【0018】

端部拡張管12は、樹脂管11とほぼ同じ内径を有する短尺金属管で形成され、軸長方向に傾斜したテーパ状外周面12bであるとともに樹脂管11の内周面壁が食い込む複数本の竹の子状段部12cが刻設されたテーパリング部12aと、テーパリング部12aの最大外径側の管端外周に突設された鍔部12dとから構成されている。鍔部12dの外径は、鍔部12dを継手本体13に挿入できるように、後述する継手本体13の内周面13fの内径よりも小さく、かつ端部拡張管12がシールリング14から抜け出ることがないように、シールリング14の内径よりも大きくなるように設定されている。また、竹の子状段部12cは、図2(a)及び(b)に示すように、テーパ状外周面12bに互いに隣接して複数段にわたり形成されているので、樹脂管11の内周面壁への食い込み角を従来の周溝102c(図5(a)及び(b)参照)に比べてより鋭角にとることができる。

【0019】

継手本体13は、金属管で形成されており、継手本体13の樹脂管11側の先端部外周には雄ねじ部13aが螺刻されていて、袋ナット15の雌ねじ部15aが螺合可能である。また、雄ねじ部13aから所定距離の位置にナット状外周部13bが形成されており、このナット状外周部13bは断面多角形である。なお、継手本体13の他端部は図示しない

10

20

30

40

50

機器等に固定されるものであり、他端部の外周にも雄ねじ部 13c が螺刻されている。また、継手本体 13 の内周面には、機器等に固定される側から順に、樹脂管 11 の内周面と同じ内径を有する内周面 13d と、段差面 13e と、端部拡張管 12 の鏝部 12d の外径よりも大きな内径を有する内周面 13f と、内周面 13f よりさらに内径が拡張してゆくテーパ状内周面 13g とが形成されている。

【0020】

シールリング 14 は、樹脂管 11 とほぼ同じ内径を有する断面三角台形の樹脂環体であり、袋ナット 15 側の円周 4 分割位置には切欠き 14a がそれぞれ形成されている。シールリング 14 の外周面は、継手本体 13 側に向けて次第に外径が小さくなる継手側テーパ状外周面 14b と、袋ナット 15 側に向けて次第に外径が小さくなる袋ナット側テーパ状外周面 14c となっている。シールリング 14 は、継手本体 13 の雄ねじ部 13a に樹脂管 11 側から袋ナット 15 の雌ねじ部 15a を螺合させることにより樹脂管 11 と継手本体 13 とを接続する際に、樹脂管 11 の外周に嵌挿されかつ継手本体 13 のテーパ状内周面 13g と袋ナット 15 のテーパ状内周面 15b との間に介装させるものである。

10

【0021】

袋ナット 15 は、短尺金属管であり、樹脂管 11 の外径より大きな内径を有し雌ねじ部 15a が螺刻された最大内径部と、樹脂管 11 の外径とほぼ同じ内径を有する最小内径部とから構成されている。最大内径部と最小内径部との段差面は、テーパ状内周面 15b となっている。なお、袋ナット 15 の外形は、断面多角形となっている。

20

【0022】

次に、このように構成された本実施例の樹脂管用継手の接続構造を組み立てる際の作業手順に従って説明する。

【0023】

まず、樹脂管 11 の外周に袋ナット 15 及びシールリング 14 をこの順に嵌挿する。

【0024】

次に、端部拡張管 12 を樹脂管 11 の管端に圧入する。具体的には、金槌等の道具で端部拡張管 12 を叩いて樹脂管 11 の管端に打ち込む。これにより、樹脂管 11 の管端の外径がシールリング 14 の内径より広げられる。圧入が完了した状態では、端部拡張管 12 の鏝部 12d が樹脂管 11 の管端面に当接して、端部拡張管 12 の樹脂管 11 に対する位置決めが自動的になされる。この際、樹脂管 11 の内周面壁が端部拡張管 12 の竹の子溝 12c に食い込むため、樹脂管 11 の端部拡張管 12 に対する抜け止めがなされる。

30

【0025】

続いて、端部拡張管 12 を圧入した樹脂管 11 の管端を継手本体 13 の中に挿入する。この際、樹脂管 11 又は端部拡張管 12 の鏝部 12d がテーパ状内周面 13g 及び内周面 13f に接触しながら、樹脂管 11 が継手本体 13 の中に案内される。そして、端部拡張管 12 の鏝部 12d が継手本体 13 の段差面 13e に当接することにより、樹脂管 11 はそれ以上挿入されなくなる。

【0026】

この状態で、継手本体 13 の雄ねじ部 13a に袋ナット 15 の雌ねじ部 15a を螺合させていく。すると、シールリング 14 の継手側テーパ状外周面 14b が継手本体 13 のテーパ状内周面 13g に当接する一方、シールリング 14 の袋ナット側テーパ状外周面 14c が袋ナット 15 のテーパ状内周面 15b に当接する。そして、さらに袋ナット 15 の雌ねじ部 15a を継手本体 13 の雄ねじ部 13a に螺合させていくと、シールリング 14 が継手本体 13 のテーパ状内周面 13g 及び袋ナット 15 のテーパ状内周面 15b から対向する押圧力を受けるため、その押圧力によってシールリング 14 の継手側テーパ状外周面 14b と継手本体 13 のテーパ状内周面 13g との間において強固な締付状態が完成される。

40

【0027】

一方、シールリング 14 が継手本体 13 のテーパ状内周面 13g 及び袋ナット 15 のテーパ状内周面 15b から受けた対向する押圧力は、端部拡張管 12 の鏝部 12d 側及びシー

50

ルリング 1 4 の軸中心側への押圧力としても作用し、シールリング 1 4 の内周面と樹脂管 1 1 の外周面との間においても強固なシール状態が完成される。この押圧力は、さらに樹脂管 1 1 を端部拡張管 1 2 に向けて押圧することになり、樹脂管 1 1 の内周面壁が端部拡張管 1 2 の竹の子状段部 1 2 c に食い込んで樹脂管 1 1 の端部拡張管 1 2 からの抜け止めを強化する。

【0028】

本実施例による樹脂管用継手の接続構造では、図 3 に示すように、樹脂管 1 1 に過大な引張荷重が加わると、樹脂管 1 1 及び端部拡張管 1 2 が継手本体 1 3 内でスライドして、樹脂管 1 1 がその可撓性によって変形するが、端部拡張管 1 1 が鍔部 1 2 d を備えるので、樹脂管 1 1 の端面と端部拡張管 1 2 が密着するため、樹脂管 1 1 の管端の変形を抑えられ、端部拡張管 1 2 が継手本体 1 3 から抜け出ることが確実に防止されるとともに、テーパリング部 1 2 a の竹の子状段部 1 2 c が従来の周溝に比べてより鋭角的に樹脂管 1 1 の内周面壁に食い込むので、樹脂管 1 1 が端部拡張管 1 2 から分離することが防止される。特に、鍔部 1 2 d の外径がシールリング 1 4 の内径よりも大きくなるように設定されているので、端部拡張管 1 2 がシールリング 1 4 から抜け出るとは端部拡張管 1 2 又はシールリング 1 4 が破壊されるような強大な引張荷重が掛からない限りありえない。さらに、端部拡張管 1 2 に竹の子状段部 1 2 c を設けたことにより、樹脂管 1 1 の内厚の寸法許容度が大きくても、樹脂管 1 1 の内周面壁が竹の子状段部 1 2 c に確実に食い込み、従来対応できなかった内厚寸法の樹脂管 1 1 でも対応することができるようになる。

10

【0029】

以上説明したように、本実施例の樹脂管用継手の接続構造によれば、テーパリング部 1 2 a 及び鍔部 1 2 d からなる端部拡張管 1 2 を備えるので、鍔部 1 2 d がシールリング 1 4 又は袋ナット 1 5 に係合して継手本体 1 3 から樹脂管 1 1 が抜け出ることが確実に防止される。また、テーパリング部 1 2 a の竹の子状段部 1 2 c が従来の周溝に比べてより鋭角的に樹脂管 1 1 の内周面壁に食い込むので、端部拡張管 1 2 から樹脂管 1 1 が抜け出るとも防止される。これにより、樹脂管 1 1 と継手本体 1 3 との接続を確実に行うことができるので、地震、地盤陥没、土砂崩れ等の災害時にも、継手本体 1 3 と樹脂管 1 1 との分離が阻止されて、液漏れやガス漏れ等の 2 次災害の発生を未然に防止することができるという優れた効果を奏する。

20

【0030】

以上、本発明の実施例を説明したが、これはあくまでも例示にすぎず、本発明はこれに限定されるものではなく、特許請求の範囲の趣旨を逸脱しない限りにおいて、当業者の知識に基づく種々の変更が可能である。

30

【図面の簡単な説明】

【0031】

【図 1】(a) 及び (b) は本発明の一実施例である樹脂管用継手の接続構造の組立前及び組立後を示す上半部断面側面図

【図 2】(a) 及び (b) は端部拡張管の上半部側面図及び上半部断面図

【図 3】樹脂管用継手の接続構造に引張荷重を掛けた状態を示す上半部断面側面図

【図 4】(a) 及び (b) は従来の樹脂管用継手の接続構造の組立前及び組立後を示す上半部断面側面図

40

【図 5】(a) 及び (b) は従来の端部拡張管の上半部側面図及び上半部断面図

【図 6】従来の樹脂管用継手の接続構造の要部拡大断面図

【図 7】従来の樹脂管用継手の接続構造に引張荷重を掛けた状態を示す上半部断面側面図

【符号の説明】

【0032】

1 1 樹脂管

1 2 端部拡張管

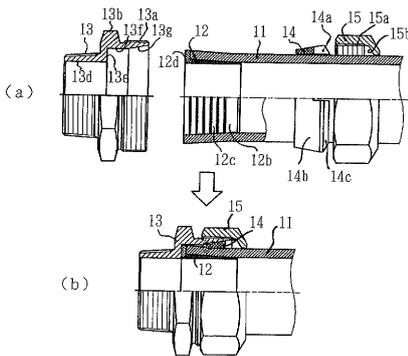
1 2 a テーパリング部

1 2 b テーパ状外周面

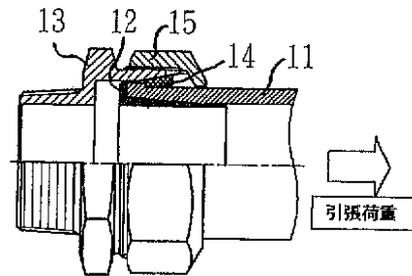
50

- 1 2 c 竹の子状段部
- 1 2 d 鍔部
- 1 3 継手本体
- 1 3 a 雄ねじ部
- 1 3 b ナット状外周部
- 1 3 c 雄ねじ部
- 1 3 d 内周面
- 1 3 e 段差面
- 1 3 f 内周面
- 1 3 g テーパ状内周面
- 1 4 シールリング
- 1 4 a 切欠き
- 1 4 b 継手側テーパ状外周面
- 1 4 c 袋ナット側テーパ状外周面
- 1 5 袋ナット
- 1 5 a 雌ねじ部
- 1 5 b テーパ状内周面

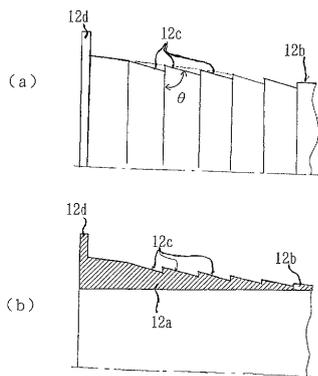
【図1】



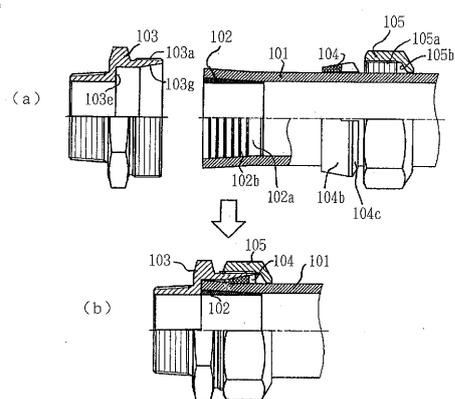
【図3】



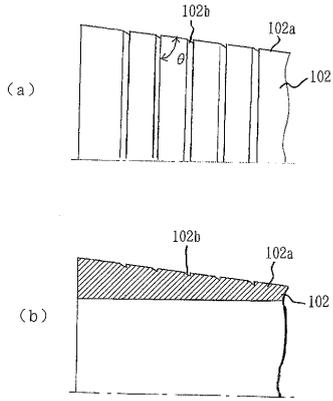
【図2】



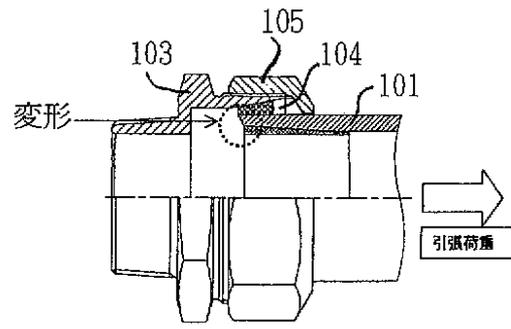
【図4】



【 図 5 】



【 図 7 】



【 図 6 】

