

(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2010-7803

(P2010-7803A)

(43) 公開日 平成22年1月14日(2010.1.14)

(51) Int.Cl.
F 1 6 L 37/12 (2006.01)F 1
F 1 6 L 37/12テーマコード (参考)
3 J 1 0 6

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2008-169745 (P2008-169745)
(22) 出願日 平成20年6月30日 (2008. 6. 30)(71) 出願人 390002381
株式会社キッツ
千葉県千葉市美浜区中瀬 1 丁目 1 〇 番 1
(74) 代理人 100081293
弁理士 小林 哲男
(72) 発明者 飯島 陽一
山梨県北杜市長坂町長坂上条 2 〇 4 〇 番地
株式会社キッツ長坂工場内
(72) 発明者 今村 智
山梨県北杜市長坂町長坂上条 2 〇 4 〇 番地
株式会社キッツ長坂工場内
F ターム (参考) 3J106 AB01 BA01 BB01 BC04 BE01
EB02 ED12

(54) 【発明の名称】 継手用挿入ガイドと挿入ガイド自動供給方法とワンタッチ継手

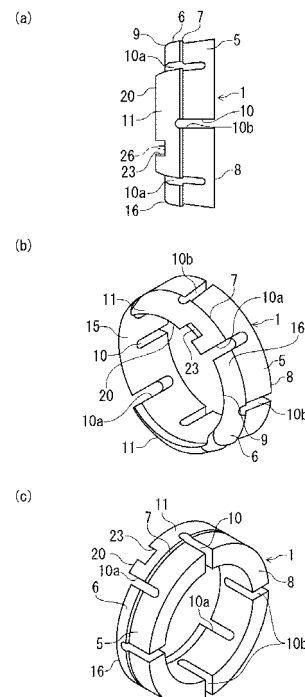
(57) 【要約】

【課題】高いシール性を確保しながら樹脂製の接合パイプをスムーズに接合できる機能を有する継手用挿入ガイドであり、その機能性を損なうことなく装着時の方向性を適正に判別可能な継手用挿入ガイドと挿入ガイド自動供給方法と樹脂管用ワンタッチ継手とを提供する。

【解決手段】継手本体 2 内に装着されて接合パイプ 3 の接合時にこの接合パイプ 3 の挿入をガイドする環状の挿入ガイド 1 である。この挿入ガイド 1 は、何れか一方の端面側に方向性判別用の突出片 11 が一体に突出形成されている。

【選択図】

図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

継手内に装着されて接合パイプの接合時にこの接合パイプの挿入をガイドする環状の挿入ガイドであって、何れか一方の端面側に方向性判別用の突出片を一体に突出形成したことを特徴とする継手用挿入ガイド。

【請求項 2】

前記突出片は、その内周径が前記継手内に装着される内周シール部材の外径よりも大径であり、その外周側先端部が先端外周側に形成されたテーパ面部の延長線上に形成された請求項 1 に記載の継手用挿入ガイド。

【請求項 3】

前記突出片は、一对の係合片である請求項 1 又は 2 に記載の継手用挿入ガイド。

【請求項 4】

前記突出片の少なくとも何れか一方に樹脂射出成形用の切欠部を設けた請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の継手用挿入ガイド。

【請求項 5】

接合パイプのガイド用であり、何れか一方の端面側に突出片を有する挿入ガイドをパーツフィーダに投入し、前記突出片を前記パーツフィーダの部品供給用レールに係合させて前記挿入ガイドを自動供給するようにしたことを特徴とする挿入ガイドの自動供給方法。

【請求項 6】

前記レールに振動を与えて前記突出片をこのレールに係合させて前記挿入ガイドを前記レールに対して適正方向に載置させて自動供給すると共に、前記挿入ガイドが前記レールに対して非適正方向に載置した場合にこの挿入ガイドを前記レールから脱落させるようにした請求項 5 に記載の挿入ガイドの自動供給方法。

【請求項 7】

前記レールを前記挿入ガイドの供給方向と交差する方向に傾斜させて前記挿入ガイドの非適正方向時における前記レールからの脱落を促進するようにした請求項 6 に記載の挿入ガイドの自動供給方法。

【請求項 8】

継手内に一体に又は別体に設けた内筒部の外周面に装着溝を形成し、この装着溝に内周シール部材を装着し、前記内筒部には弾性材料で形成されて接合パイプの挿入をガイドする挿入ガイドを収納し、この挿入ガイドは、先端面側に外部から前記継手への装着方向を判別可能な突出片が一体に突出形成されていることを特徴とするワンタッチ継手。

【請求項 9】

前記突出片は、その内周径が前記継手内に装着される内周シール部材の外径よりも大径である請求項 8 に記載のワンタッチ継手。

【請求項 10】

前記突出片は、その内周径が前記継手内に装着される内周シール部材の外径よりも大径であり、その外周側先端部が先端外周側に形成されたテーパ面部の延長線上に形成された請求項 8 に記載のワンタッチ継手。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、架橋ポリエチレン管やポリブテン管等の樹脂管を接続する際にガイドする機能を発揮する継手用挿入ガイドと、この挿入ガイドを所定の向きにより自動供給する挿入ガイド自動供給方法と、挿入ガイドを装着したワンタッチ継手に関する。

【背景技術】**【0002】**

住宅設備の給水・給湯用の配管には、上記のような樹脂管が多く用いられている。ワンタッチ継手は、施工が容易であり、かつ、施工時間も短くなるという利点から樹脂管接続用の継手として広く利用されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 3 】

この種のワンタッチ継手として、例えば、特許文献 1 の樹脂管用ワンタッチ継手や、特許文献 2、3 の差込み式管継手がある。これらのワンタッチ継手は、内部にガイドリングを有している。ガイドリングは、接合パイプをガイドし、このガイド機能によりワンタッチ継手内に装着されたシール部材が接合パイプの端面で傷付けられることを防ぎ、パイプ接合後におけるシール性を確保できるようになっている。

【 0 0 0 4 】

そのため、ガイドリングは、先端側にシール部材を乗越えるための円弧部位、後端側に接合パイプが当接する平面部位が設けられ、この先端側・後端側は、それぞれガイドリングの中心軸を中心に回転対称になっている。この形状により、円弧部位とシール部材、平面部位と接合パイプ端面とがそれぞれ均圧に接触し、この状態で挿入されるようになっている。その際、ガイドリングがその機能を確実に発揮するためには、ワンタッチ継手に対して適正な装着方向で装着されていなければならない。仮に、異なる装着方向でガイドリングが装着された場合には、接合パイプが正しく挿入されず、接合後のシール性が確保されなくなってしまうことがある。

10

【 0 0 0 5 】

そして、この種の機械部品を組み込む際には、手作業でおこなったり、パーツフィーダを利用して組み込むことが通常である。特に、パーツフィーダは、アタッチメントと呼ばれる判別機構により部品を適正な向きに自動的に整列させながら供給できるため、このパーツフィーダを用いることで部品の装着方向を確認することなく手動組み込み、又は組立装置により組み込みできる。そのため、パーツフィーダを用いた場合、迅速且つ正確に組み込み作業でき、作業の効率化が図られる。

20

【 0 0 0 6 】

【特許文献 1】特開 2 0 0 7 - 1 9 8 5 8 5 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 5 - 7 6 8 5 3 号公報

【特許文献 3】特開 2 0 0 6 - 1 8 3 7 3 2 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 7 】

しかしながら、特許文献 1 ~ 3 におけるガイドリングを継手内に装着しようとした場合、このガイドリングは、先端側と後端側とがそれぞれ回転対称の形状を呈しているため、手で触れたときに先端側と後端側との区別がつきにくく、また、見た目にも分かり難くなっている。そのため、このガイドリングは手作業により装着し難くなっていた。また、このガイドリングをパーツフィーダにより自動供給しようとしても、先端側と後端側との判別をおこなうことが難しくなるため自動供給が困難になっている。

30

【 0 0 0 8 】

また、この種のガイドリングは、樹脂を材料として射出成形によって成形される場合が一般的であるが、射出成形時にはゲートが成形品に残る場合がある。ゲートが成形品に残ると、このゲートが継手内部に接触して接合パイプ挿入時の挿入荷重に悪影響を与えたり、シール部材に接触してこのシール部材を傷めたりするおそれがあった。ゲートは、ニッパ等を用いて取り除くことも可能ではあるが、この場合、余計な手間が増えて生産性に劣るという問題が生じることになる。

40

【 0 0 0 9 】

本発明は、従来課題点を解決するために開発したものであり、その目的とするところは、高いシール性を確保しながら樹脂製の接合パイプをスムーズに接合できる機能を有する継手用挿入ガイドであり、その機能性を損なうことなく装着時の方向性を適正に判別可能な継手用挿入ガイドと挿入ガイド自動供給方法と樹脂管用ワンタッチ継手とを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 0 】

50

上記目的を達成するため、請求項 1 に係る発明は、継手内に装着されて接合パイプの接合時にこの接合パイプの挿入をガイドする環状の挿入ガイドであって、何れか一方の端面側に方向性判別用の突出片を一体に突出形成した継手用挿入ガイドである。

【 0 0 1 1 】

請求項 2 に係る発明は、突出片は、その内周径が前記継手内に装着される内周シール部材の外径よりも大径であり、その外周側先端部が先端外周側に形成されたテーパ面部の延長線上に形成された継手用挿入ガイドである。

【 0 0 1 2 】

請求項 3 に係る発明は、突出片は、一对の係合片である継手用挿入ガイドである。

【 0 0 1 3 】

請求項 4 に係る発明は、突出片の少なくとも何れか一方に樹脂射出成形用の切欠部を設けた継手用挿入ガイドである。

【 0 0 1 4 】

請求項 5 に係る発明は、接合パイプのガイド用であり、何れか一方の端面側に突出片を有する挿入ガイドをパーツフィーダに投入し、突出片をパーツフィーダの部品供給用レールに係合させて挿入ガイドを自動供給するようにした挿入ガイドの自動供給方法である。

【 0 0 1 5 】

請求項 6 に係る発明は、レールに振動を与えて突出片をこのレールに係合させて挿入ガイドをレールに対して適正方向に載置させて自動供給すると共に、挿入ガイドがレールに対して非適正方向に載置した場合にこの挿入ガイドをレールから脱落させるようにした挿入ガイドの自動供給方法である。

【 0 0 1 6 】

請求項 7 に係る発明は、レールを挿入ガイドの供給方向と交差する方向に傾斜させて挿入ガイドの非適正方向時におけるレールからの脱落を促進するようにした挿入ガイドの自動供給方法である。

【 0 0 1 7 】

請求項 8 に係る発明は、継手内に一体に又は別体に設けた内筒部の外周面に装着溝を形成し、この装着溝に内周シール部材を装着し、内筒部には弾性材料で形成されて接合パイプの挿入をガイドする挿入ガイドを収納し、この挿入ガイドは、先端面側に外部から継手への装着方向を判別可能な突出片が一体に突出形成されているワンタッチ継手である。

【 0 0 1 8 】

請求項 9 に係る発明は、突出片は、その内周径が継手内に装着される内周シール部材の外径よりも大径であるワンタッチ継手である。

【 0 0 1 9 】

請求項 10 に係る発明は、突出片は、その内周径が継手内に装着される内周シール部材の外径よりも大径であり、その外周側先端部が先端外周側に形成されたテーパ面部の延長線上に形成されたワンタッチ継手である。

【 発明の効果 】

【 0 0 2 0 】

請求項 1 に係る発明によると、高いシール性を確保しながら樹脂製の接合パイプをスムーズに接合できる機能を有する継手用挿入ガイドであり、その機能性を損なうことなく装着時の方向性を適正に判別可能な継手用挿入ガイドである。

【 0 0 2 1 】

請求項 2 に係る発明によると、継手内に装着した状態で接合パイプを挿入する際に、継手内に装着されたシール部材を無理なく変形させてシール性を確保しながら接合パイプを接合でき、また、パイプ挿入時に挿入荷重に影響を与えることなくスムーズに挿入可能な継手用挿入ガイドである。

【 0 0 2 2 】

請求項 3 に係る発明によると、パーツフィーダのレールに載ったときにこのレールに係合片が係合し、パーツフィーダにより適正な向きに整列されながら連続供給される継手用

10

20

30

40

50

挿入ガイドである。

【 0 0 2 3 】

請求項 4 に係る発明によると、継手内への装着後に射出成形用のゲートが接合パイプ挿入時の荷重に悪影響を与えたり、シール部材を傷めたりすることがなく、優れた機能を維持しながら接合パイプを接合でき、しかも、射出成形後の切断後に後加工を施す必要もないため工数の増加を抑えて生産性に優れる継手用挿入ガイドである。

【 0 0 2 4 】

請求項 5 に係る発明によると、継手用の挿入ガイドをパーツフィーダにより適正な向きに整列して画一的に連続供給することができ、この連続供給された挿入ガイドを手動又は自動により正確に装着して短時間に継手を大量に製作することができる挿入ガイドの自動供給方法である。

10

【 0 0 2 5 】

請求項 6 に係る発明によると、適正方向にある状態の挿入ガイドをレールの所定位置まで搬送でき、また、非適正状態の挿入ガイドの搬送を防いで適正方向のみの挿入ガイドを連続供給することができる挿入ガイドの自動供給方法である。

【 0 0 2 6 】

請求項 7 に係る発明によると、挿入ガイドが適正な向きに整列するまでの効率を高めることができ、この挿入ガイドをより高い精度で安定して連続供給できる挿入ガイドの自動供給方法である。

【 0 0 2 7 】

請求項 8 に係る発明によると、高いシール性を確保しながら樹脂製の接合パイプをスムーズに接合できる機能を有するワンタッチ継手であり、容易に挿入ガイドの方向性を適正に判別して装着してその機能性を十分に発揮できるワンタッチ継手である。

20

【 0 0 2 8 】

請求項 9 に係る発明によると、接合パイプの挿入時に挿入ガイドが内周シール部材を傷付けることなく、この挿入ガイドにより内周シール部材を無理なく変形させてシール性を確保しながら接合パイプを接合することができるワンタッチ継手である。

【 0 0 2 9 】

請求項 10 に係る発明によると、接合パイプの挿入時に挿入ガイドが内周シール部材を傷付けることが無いことに加えて、外周シール用の外周シール部材を設けた場合にこの外周シール部材を無理なく変形させて、挿入荷重に悪影響を与えることなく高いシール性を確保しながら挿入することができ、しかも、挿入ガイドが突出片により外周シール部材に対してガイド機能を発揮しながら挿入されることでこの挿入ガイドがスムーズに挿入されるワンタッチ継手である。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 3 0 】

以下、本発明における継手用挿入ガイドの一実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。

図 1 において、挿入ガイド本体 1 は、例えば、ポリエチレンなどの樹脂等の弾性材料により環状に形成され、ワンタッチ継手本体（以下、継手本体）2 内に装着される。挿入ガイド本体 1 は、接合パイプ 3 を継手本体 2 に接合する時に、この接合パイプ 3 の挿入をガイドする機能を有し、テーパ面 5、テーパ面部 6、段部 7、後端面 8、先端アール面 9、スリット 10、突出片 11 を有している。

40

【 0 0 3 1 】

テーパ面 5 とテーパ面部 6 との間には段部 7 が設けられ、この段部 7 には、後述する図 7 に示すように、ロックリング 12 の保持爪 13 が仮着可能になっている。テーパ面 5 は、段部 7 から後端面 8 にかけて接合パイプ 3 の図示しない外径と略同径に拡径するように形成され、後端面 8 には接合パイプ 3 の端面 3a が当接可能に設けられている。また、テーパ面部 6 は、段部 7 よりも先端外周側に形成されている。

【 0 0 3 2 】

50

先端アール面 9 は、テーパ面部 6 よりも先端側の内周側から外周側にかけて形成される。この先端アール面 9 は、内周側に内側アール面 15、外周側に外側アール面 16 を有している。

スリット 10 は、挿入ガイド本体 1 の先端側及び後端側から、軸方向に適宜の長さにより複数本交互に設けられる。スリット 10 は、本実施形態においては、挿入ガイド本体 1 の先端側に 90 度毎に設けたスリット 10 a と後端側に 90 度毎に設けたスリット 10 b とからなっており、各スリット 10 a、10 b は、挿入ガイド本体 1 の先端側及び後端側からそれぞれ 4 本ずつ形成されている。これにより、挿入ガイド本体 1 が軸方向に変形できるようにになっている。

【0033】

10

突出片 11 は、挿入ガイド本体 1 の方向性を判別するために設けられ、挿入ガイド本体 1 の何れか一方の端面側に一体に突出形成され、本実施形態においては、挿入ガイド本体の先端側に一体に突出形成されている。この突出片 11 は、図 8、図 9 に示すように、その内周径 D1 が継手本体 2 内に装着される後述の内周シール部材（内周 O リング）17 の外径 D2 よりも大径に形成され、また、その外周側先端部 20 がテーパ面部 6 の延長線上に形成されている。また、この突出片 11 は、後述するパーツフィーダ 21 のレール 22 に係合可能な係合片になっている。

【0034】

また、本実施形態における突出片 11 は、先端側のスリット 10 a とスリット 10 a との間に形成されている。そのため、挿入ガイド本体 1 を継手本体 2 に装着する際に、挿入ガイド本体 1 が径方向に均等に拡張することを妨げることなく突出片 11 を設けることができる。

20

更に、突出片 11 は、挿入ガイド本体 1 の先端側の円周方向において、対向する 2 ヶ所に円弧状に設けられている。これにより、突出片 11 の強度を増すことができる。

【0035】

また、突出片 11 の少なくとも何れか一方には樹脂射出成形用の湯道となる切欠部 23 が設けられている。この切欠部 23 の軸方向における長さ L は、外周側において突出片 11 が形成されていない先端アール面 9 の位置まで差し掛かることが無く、また、内周側において内側アール面 15 に差し掛かることが無い大きさに切欠き形成される。

【0036】

30

次いで、挿入ガイドを自動供給するためのパーツフィーダの一実施形態と、挿入ガイドの自動供給方法並び作用を述べる。

図 2 において、パーツフィーダ 21 は、部品である挿入ガイド本体 1 供給用のレール 22 と、ボウル 24 とを有し、挿入ガイド本体 1 をこのパーツフィーダ 21 に投入したときに、突出片 11 をレール 22 に係合させてこの挿入ガイド本体 1 を自動供給できるようにした装置である。

【0037】

レール 22 は、ボウル 24 の図示しない内壁に沿うように設けられ、このボウル 24 の外部へと連続して形成されている。このレール 22 には、ボウル 24 側の始点部位から外部の終点部位にかけて図示しない緩やかな勾配が設けられている。また、本実施形態におけるレール 22 は、図 4 に示すように断面略矩形状であり、その両側部位に対して突出片 11 が係合するようになっている。

40

【0038】

レール 22 の終点部位側には自動又は手動組立機（組立機）25 が配設されている。この組立機 25 は、適宜の態様によって設けることができ、この組立機 25 を用いてパーツフィーダ 21 により供給された挿入ガイド本体 1 を継手本体 2 内に装着できるようになっている。

【0039】

ボウル 24 は、挿入ガイド本体 1 を収容可能な容器状に形成され、このボウル 24 には図示しない振動部が設けられている。振動部は、例えば、電磁石と板ばねにより構成され

50

、電磁石による力を板ばねにより増幅させてボウル 2 4 に振動を伝達できるようになっている。

【 0 0 4 0 】

図 2、3 において、ボウル 2 4 内に挿入ガイド本体 1 を収容し、振動部を動作させると、この振動がボウル 2 4 からレール 2 2 に伝達される。このとき、挿入ガイド本体 1 にも振動が伝達され、レール付近に位置する挿入ガイド本体 1 がこのレール 2 2 に載置した状態になる。

【 0 0 4 1 】

このとき、図 4 に示すように、挿入ガイド本体 1 の突出片 1 1 側（先端側）が下方を向いた状態で、しかも、レールの両側部位に突出片 1 1 が係合することにより挿入ガイド本体 1 がレール 2 2 に対して適正方向に載置されると、挿入ガイド本体 1 は、レール 2 2 の振動によってこのレール 2 2 の勾配方向、すなわち、図 4（b）の矢印方向に向けて終点部位に自動供給される。このとき、挿入ガイド本体 1 は、図 4（a）に示すように、突出片 1 1 のレール 2 2 への係合により供給方向と交差する方向への移動が規制され、レール 2 2 から脱落することが防止される。

10

【 0 0 4 2 】

挿入ガイド本体 1 がレール 2 2 の終点部位まで達した場合には、組立機 2 5 を用いて挿入ガイド本体 1 を継手本体 2 内に装着する。このとき、挿入ガイド本体 1 は、必ず突出片 1 1 がレール 2 2 に対して下方に向いた状態で供給されるため、組立機 2 5 が自動である場合には、この自動組立機 2 5 により挿入ガイド本体 1 を継手本体 2 内に適正な方向性により画一的に装着することが可能となる。また、組立機 2 5 が手動である場合には、作業者が挿入ガイド本体 1 の方向をわざわざ確認することなく画一的な動作により効率的に継手本体 2 内に装着することができる。このため、作業工数の削減にも寄与できる。

20

【 0 0 4 3 】

また、ここで、挿入ガイド本体 1 を手作業で装着しようとする場合においても、方向性判別用の突出片 1 1 が先端側に突出形成されていることで、作業者は、この突出片 1 1 に手を触れることにより先端側を確認でき、先端側と後端側とを容易に判別できる。更に、突出片 1 1 を視認することにより、見た目にも容易に先端側と後端側を判別できる。これらにより、挿入ガイド本体 1 を簡単に手作業で継手本体 2 内に装着可能になっている。

以上のように、本発明の挿入ガイドは、先端面側に方向判別用の突出片 1 1 が形成されているので、この挿入ガイドを自動供給、又は手作業によって簡単に判別して継手本体 2 内に適正な方向で装着できる。

30

【 0 0 4 4 】

一方、挿入ガイド本体 1 がレール 2 2 に載置して振動が加わったときに、突出片 1 1 がレール 2 2 に係合しないか、又は、挿入ガイド本体 1 の後端面 8 側が下方を向いた状態でレール 2 2 に載置した場合には、この挿入ガイド本体 1 はレール 2 2 に対して非適正方向に載置したことになる。この状態で更にレール 2 2 に振動が加わると、挿入ガイド本体 1 がレール 2 2 から脱落する。このため、レール 2 2 に対して非適正状態に載置した挿入ガイド本体 1 が自動供給されることはない。更に、この脱落した挿入ガイド本体 1 は、再度振動によりレール 2 2 に載置するが、このレール 2 2 に対して適正方向に載置した場合には前述のように自動供給され、また、非適正方向に載置した場合にはレール 2 2 からの脱落が繰り返される。このようにして、レール 2 2 に対して適正方向に載置した挿入ガイド本体 1 のみが自動供給される。

40

【 0 0 4 5 】

図 6 においては、レール 2 2 を挿入ガイド本体 1 の供給方向と交差する方向に傾斜させた例を示しており、この例においては、レール 2 2 を挿入ガイド本体 1 の供給方向と垂直方向に傾斜させている。この場合、図 6（b）に示すように、挿入ガイド本体 1 がレール 2 2 に対して非適正方向に載置した際には、挿入ガイド本体 1 は傾斜方向に滑りやすくなるためレール 2 2 からの脱落が促進される。一方、図 6（a）に示すように、挿入ガイド本体 1 がレール 2 2 に対して適正方向にした際には、この挿入ガイド本体 1 がレール 2 2

50

の傾斜により傾いたとしても突出片 11 がレールから外れることが無く、確実に自動供給される。

【0046】

続いて、本発明の継手用挿入ガイドを装着したワンタッチ継手の一実施形態を説明する。

図 7 に示すように、本実施形態における継手本体 2 は、継手部 30 と被覆部 31 とを有し、この継手部 30 と被覆部 31 の内部に筒状インジケータ 32、内周リング 17、外周シール部材（外周リング）18、ロックリング 12 が装着されている。

【0047】

筒状インジケータ 32 は、内筒部 35 とこの内筒部 35 の奥側から一体に形成される外筒部 36 とを有する二重筒構造になっており、この構造により、内筒部 35 と外筒部 36 との間には接合パイプ 3 が挿入可能な挿入間隙部 37 が形成されている。また、筒状インジケータ 32 は、透明又は半透明の樹脂によって形成される。

【0048】

内周リング 17 は、内筒部 35 の外周側に形成された装着溝 38 に装着され、接合パイプ 1 が挿入間隙部 37 に挿入されたときにこの接合パイプ 1 の内周面側をシールする。一方、外周リング 18 は、外筒部 36 の内周側に形成された装着凹部 39 に装着され、接合パイプ 1 が挿入間隙部 37 に挿入されたときにこの接合パイプ 3 の外周面側をシールする。

【0049】

ロックリング 12 は、ステンレス鋼等により略環状に形成され、被覆部 31 内に装着されている。このロックリング 12 は、内径側に前述した保持爪 13 を有し、この保持爪 13 は、所定の傾斜角度に屈曲形成され、接合パイプ 3 の外周表面側に係止してこの接合パイプ 3 を抜け止めするようになっている。

【0050】

挿入ガイド本体 1 を継手本体 2 に装着する際には、この挿入ガイド本体 1 は、内筒部 35 の外周側に継手本体 2 の開口側から装着され、装着時には、開口側のロックリング 12 の保持爪 13 が段部 7 に係止して継手本体 2 内の所定位置に仮着される。このため、挿入ガイド本体 1 は、手作業による装入時の手ごたえや、図示しない取付け治具を用いた場合にもその装入ストロークを確認するだけで継手本体 2 に対して容易に装着でき、自動化も簡単になっている。

【0051】

なお、上記の実施形態においては、継手本体 2 の内部に筒状インジケータ 32 を別体に設けているが、この筒状インジケータ 32 は、継手本体 1 と一体であってもよい。この場合、内筒部 35 及び外筒部 36 が継手本体に一体に形成されることになる。

【0052】

継手本体 2 に接合パイプ 3 を接合する場合には、図 7 に示すように接合パイプ 3 をセットし、後端面 8 に端面 3a を当接させながら接合パイプ 3 を継手本体 2 内に挿入する。

この挿入により、図 8 に示すように挿入ガイド本体 1 が内周リング 17 に差し掛かった場合には、前述のように突出片 11 の内周径 D1 が内周リング 17 の外径 D2 よりも大径であることから、この突出片 11 が内周リング 17 に接触することが無く、内周リング 17 に対して突出片 11 を設けない場合と同様に内側アール面 15 が接触する。このため、接合パイプ 3 挿入時の最大荷重に影響を与えることが無い。

【0053】

また、図 9 に示すように、挿入ガイド本体 1 が外周リング 18 に差し掛かると、前述のように突出片 11 の外周側先端部 20 がテーパ面部 6 の延長線上に形成されていることから、この突出片 11 がテーパ面部 6 と同じ角度で外周リング 18 に当接してこの外周リング 18 を無理なく変形させる。このため、接合パイプ 3 挿入時の最大荷重に影響を与えることが防いで無理なく接合することができる。

【0054】

10

20

30

40

50

このとき、挿入ガイド本体 1 の突出片 1 1 の先端側には切欠部 2 3 が切欠き形成されているが、この切欠部 2 3 の長さ L が外周側において先端アール面 9 の位置まで差し掛かることが無く、また、内周側において内周アール面 1 5 に差し掛かることが無い大きさに形成されているので、この切欠部 2 3 が挿入ガイド本体 1 に接触して接合パイプ 3 挿入時の荷重に影響を与えたり、内周リング 1 7、外周リング 1 8 に接触してこれらを傷付けたりするおそれもない。

【 0 0 5 5 】

しかも、樹脂成形時において、挿入ガイド本体 1 を図示しない樹脂成形型の湯道から切欠部 2 3 の位置で切り離す際には、図 1 (a) に示すように、バリ 2 6 が切欠部 2 3 の形成される空間内に納まり、このバリ 2 6 を切欠部 2 3 の長さ L よりも短く切断することで、内周リング 1 7、外周リング 1 8 を傷付けることがない。すなわち、前述したように内周径 D 1 を外径 D 2 よりも大径に設け、外周側先端部 2 0 をテーバ面部 6 の延長線上に形成した突出片 1 1 に対して切欠部 2 3 を設けているので、挿入ガイド本体 1 が内周リング 1 7 を乗り越える際にはこの内周リング 1 7 に切欠部 2 3 が触れることが無く、また、外周リング 1 8 を乗り越える際には、切欠部 2 3 を形成した部位が突出片 1 1 の形成されていない先端アール面 9 とほぼ同形状となるため、切欠部 2 3 が内周リング 1 7、外周リング 1 8 に引っ掛かることがない。このため、挿入荷重への影響を抑えることができる。

また、このバリ 2 6 は、切断後に切欠部 2 3 から突出しないため、図 1 0 の比較例に示したガイドリング体 4 0 のように先端側にバリ部 4 1 が形成されることがなく、このバリ部 4 1 のように内周リング 1 7、外周リング 1 8 に噛み込まれるおそれが無い。

【 0 0 5 6 】

続いて、更に継手本体 2 に接合パイプ 3 を挿入すると、挿入ガイド本体 1 は内周リング 1 7、外周リング 1 8 を乗越え、やがて、挿入間隙部 3 7 の奥部 3 7 a に突き当たる。この際、前述したように突出片 1 1 が円弧状になっていることで強度が増して変形しにくくなっているため、挿入ガイド本体 1 は、奥部 3 7 a に対してその位置が確実に決まった状態で装着される。

【 0 0 5 7 】

接合パイプ 3 の接続完了時には、この接合パイプ 3 の後端部付近が継手本体 2 に貫通形成した確認窓 4 2 より、透明又は半透明の筒状インジケータ 3 2 を介して正確に視認することができ、接合パイプ 3 を確実に所定の挿入位置まで挿入できる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 8 】

【 図 1 】本発明における継手用挿入ガイドを示した概略図である。(a) は、挿入ガイドの正面図である。(b) は、挿入ガイドの前方斜視図である。(c) は、挿入ガイドの後方斜視図である。

【 図 2 】パーツフィードを示した概略平面図である。

【 図 3 】挿入ガイドの自動供給方法を示したフローチャートである。

【 図 4 】挿入ガイドの突出片がレールに適正方向に係合した状態を示した概略図である。

【 図 5 】挿入ガイドがレールに非適正方向に載置した状態を示した概略図である。

【 図 6 】挿入ガイドの突出片が傾斜したレールに適正方向に係合した状態を示した概略図である。

【 図 7 】ワンタッチ継手を示した半截断面図である。

【 図 8 】ワンタッチ継手に接合パイプを挿入した状態を示す一部拡大断面図である。

【 図 9 】ワンタッチ継手に更に接合パイプを挿入した状態を示す一部拡大断面図である。

【 図 1 0 】ゲートを有するガイドリングをワンタッチ継手に挿入した状態を示す断面図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 9 】

1 挿入ガイド本体

10

20

30

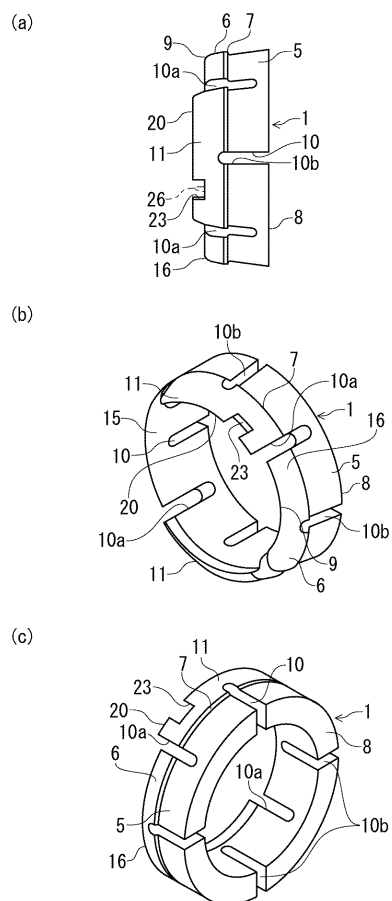
40

50

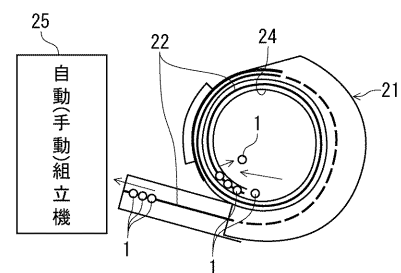
- 2 継手本体
- 3 接合パイプ
- 6 テーパ面部
- 11 突出片
- 17 内周リング（内周シール部材）
- 20 外周側先端部
- 21 パーツフィーダ
- 22 レール
- 23 切欠部
- 35 内筒部
- 38 装着溝
- D1 内周径
- D2 外径

10

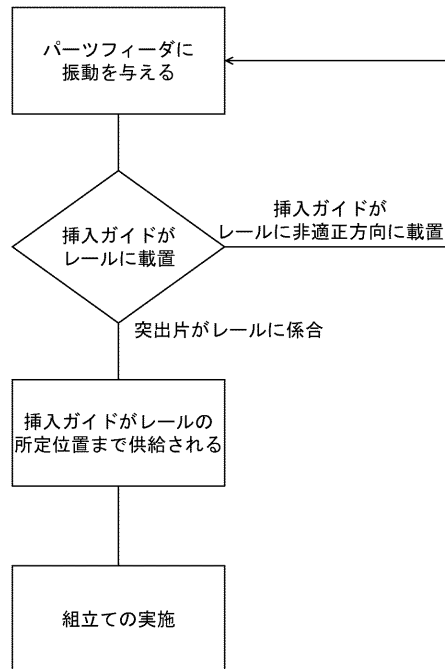
【図 1】



【図 2】

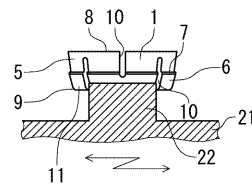


【図 3】

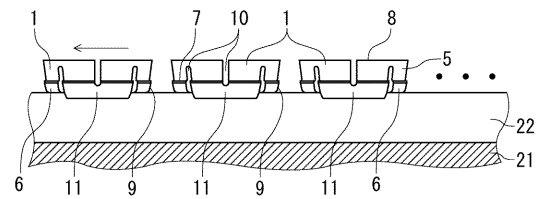


【図 4】

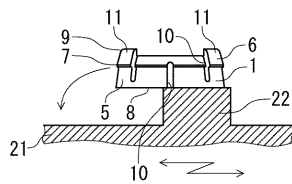
(a)



(b)

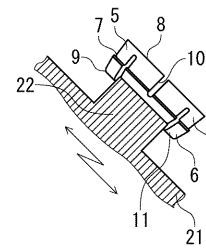


【図 5】

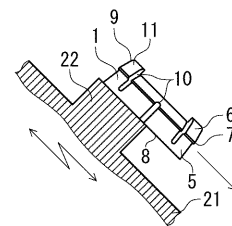


【図 6】

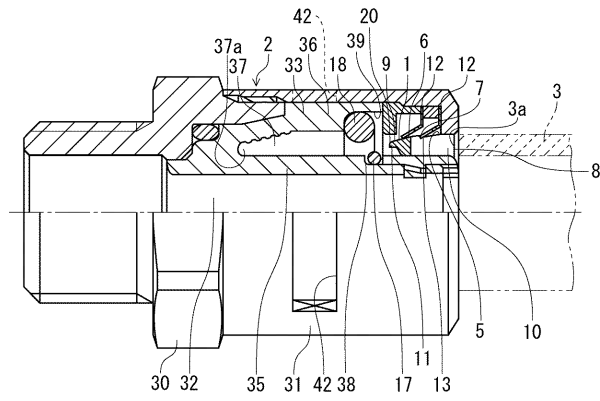
(a)



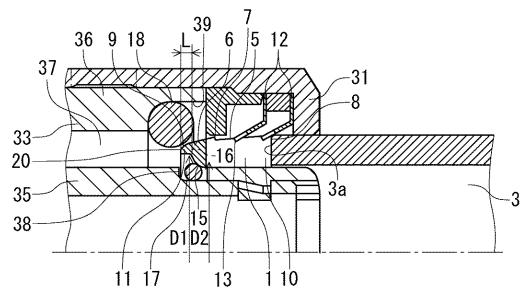
(b)



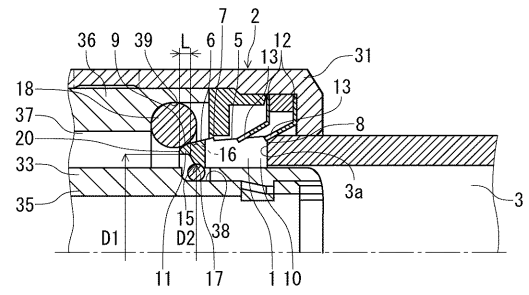
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【図 10】

