

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3762393号

(P3762393)

(45) 発行日 平成18年4月5日(2006.4.5)

(24) 登録日 平成18年1月20日(2006.1.20)

(51) Int. Cl.			F I		
E O 3 F	3/04	(2006.01)	E O 3 F	3/04	Z
B 2 9 C	49/20	(2006.01)	B 2 9 C	49/20	
E O 3 F	5/10	(2006.01)	E O 3 F	5/10	A
F 1 6 L	47/00	(2006.01)	F 1 6 L	47/00	
F 1 6 L	41/02	(2006.01)	F 1 6 L	41/02	Z

請求項の数 3 (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2003-199531 (P2003-199531)
(22) 出願日 平成15年7月18日(2003.7.18)
(65) 公開番号 特開2005-36474 (P2005-36474A)
(43) 公開日 平成17年2月10日(2005.2.10)
審査請求日 平成15年7月18日(2003.7.18)

(73) 特許権者 000244224
株式会社メイブラ
大阪府枚方市出口一丁目一番五八号
(74) 代理人 100082201
弁理士 岡部 吉彦
(72) 発明者 酒井 初雄
大阪府枚方市出口1丁目1番58号 株式
会社メイブラ内

審査官 深田 高義

(56) 参考文献 特開2005-001232 (JP, A
)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 リブパイプ用継手の製法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

埋設使用するリブパイプと同質の短管状リブパイプを原管として、該多数のリブを内嵌する溝を設けたキャビティをもつ金型にセットして、ブロー成形することにより、該リブパイプの原管に拡径した流出入口を形成して継手外本体を作った後、該継手外体に、汎用の熱可塑性合成樹脂丸パイプの短管を加熱して原管として内嵌し、これらの継手外本体と丸パイプの原管とを分岐口を形成するキャビティをもつ金型にセットして、再びブロー成形することにより、前記リブパイプの管軸長さ中央部に穿設した分岐開口部より前記丸パイプによる分岐口を突出成形させることを特徴とするリブパイプ用継手の製法。

【請求項2】

前記丸パイプの原管を、金型でチャッキングできる弾性チューブにフリーの状態を外嵌した請求項1に記載のリブパイプ用継手の製法。

【請求項3】

接続使用するリブパイプと同質の短管状リブパイプを原管として、該原管の多数のリブを内嵌する溝を設けたキャビティをもつ金型に、該原管をフリーの状態を外嵌した弾性チューブを挟んでセットし、該弾性チューブに加熱・加圧流体を吹込むことを特徴とするリブパイプ用継手の製法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

10

20

本発明は、リブパイプ用継手の製法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

現在、JIS規格品として汎用されている、押出成形された円形中空体たる塩ビ丸パイプに比べ、リブパイプは、一般に肉厚を厚くせず剛性や強度をもたせた多数のリブを周設したパイプであって、これは徐々に汎用されようとしている。

【0003】

そして、このリブパイプに介在させて接続する下水設備、例えば排水ますや継手は、現在汎用されているものをそのまま利用している。

【0004】

すなわち、図4に示すような排水ますになっている。同図において、50は、上向きに点検筒接続口51と横向きに流出口52および流入口53とが形成された射出成形製小口径ますを示す。

【0005】

この小口径ます50をそのまま用いて埋設用リブパイプと接続するため、流出口52および流入口53には、短管状のリブパイプ54および短管状塩ビ管55をアダプタ部材として介在させている。

【0006】

すなわち、流出口52に短管状のリブパイプ54を外嵌して設け、これに下水用リブパイプ(不図示)を外嵌して接続するようにしている。

【0007】

また、流入口53に短管状塩ビ管55を内嵌し、これに下水用リブパイプを内嵌して接続するようにしている。

【0008】

これらのアダプタ部材を嵌合して小口径ます50と一体化するには、短管状のリブパイプ54および短管状塩ビ管55を加熱膨出させてから接着剤で固着するようにしている。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、かかるリブパイプ用小口径ます50では、そのます自体の外面にはリブを設けていないので、たとえFRP等で外面補強しても、リブパイプと同じような剛性や強度が得られず、地下埋設の信頼性にアンバランスを生じる、という問題があった。

【0010】

そこで本発明者は、先に独自に開発したゴムチューブ内装式プロ成形法の技術(例えば、特許第3027753号公報参照)を利用し、かつ、分岐管ないし点検筒は、リブ付のものが出廻っていない現在、従前どおりにすることに着目して、かかる問題を解決したのである。

【0011】

【課題を解決するための手段】

本発明の要旨とするところは、1)埋設使用するリブパイプと同質の短管状リブパイプを原管として、該多数のリブを内嵌する溝を設けたキャビティをもつ金型にセットして、プロ成形することにより、該リブパイプの原管に拡径した流出入口を形成して継手外本体を作った後、該継手外本体に、汎用の熱可塑性合成樹脂丸パイプの短管を加熱して原管として内嵌し、これらの継手外本体と丸パイプの原管とを分岐口を形成するキャビティをもつ金型にセットして、再びプロ成形することにより、前記リブパイプの管軸長さ中央部に穿設した分岐開口部より前記丸パイプによる分岐口を突出成形させることを特徴とするリブパイプ用継手の製法にあり、また、2)前記丸パイプの原管を、金型でチャッキングできる弾性チューブにフリ-の状態を外嵌した請求項1に記載のリブパイプ用継手の製法にあり、また、3)接続使用するリブパイプと同質の短管状リブパイプを原管として、該原管の多数のリブを内嵌する溝を設けたキャビティをもつ金型に、該原管をフリ-の状態を外嵌した弾性チューブを挟んでセットし、該弾性チューブに加熱・加圧流体を吹込むこ

10

20

30

40

50

とを特徴とするリブパイプ用継手の製法にある。

【0012】

【発明の実施の形態】

本発明を添付図面に示す実施例により詳細に述べる。

【0013】

図1は本発明の実施例の縦断面図、図2は図1の一部切断側面図、図3は本実施例の製造方法に用いる部品の縦断面図である。

【0014】

先ず、本発明の実施例のリブパイプ用継手、すなわち、T字形継手、つまり、リブパイプ用チ - ズ1について述べる。

【0015】

図1および図2において、このリブパイプ用チ - ズ1は、T字水平部の両側に流入口2および流出口3を同一の管軸aの上にそれぞれ設け、この管軸aに直交してT字垂直部に1つの分岐口4を設けたものである。

【0016】

これらの流入口2および流出口3は、いずれも受口タイプに構成し、また、分岐口4も受口タイプに構成している。勿論、流入口2等や分岐口4は差口タイプやゴム輪受口タイプに構成してもよい。

【0017】

さて、このリブパイプ用チ - ズ1は、前記分岐口4以外の部分、すなわち、略全外面には、これに接続して埋設使用するリブパイプを切管して用いるので、この短管状のリブパイプ5における多数のリブ6、6...が立設され、このチ - ズ1の剛性および強度等を確保している。

【0018】

そして、この短管状のリブパイプ5で成形されたチ - ズ外本体7には、その内面に短管状の塩ビ管（熱可塑性丸パイプ）製のチ - ズ内本体8がライニングされ、この短管状の塩ビ管がプロ - 成形時の延伸により前記分岐口4を形成している。

【0019】

以上のように、このリブパイプ用チ - ズ1は、その接続・使用するリブパイプと同じ物性（同質）をもつものでありながら、しかも、その内側に汎用されて塩ビ丸パイプ製のチ - ズ内本体8が構成され、その物性（同質）もそのまま踏襲しているので、一層信頼性の高いリブパイプ用チ - ズ1とすることができ、しかも、分岐口4には、現在、それ程普及されていない分岐管用リブパイプを用いず、汎用の塩ビ管等丸パイプと接続できるようにしたので、施工性も従前どおりとすることができる。

【0020】

次に、このリブパイプ用チ - ズ1の製造法を述べる。

【0021】

先ず、図3に示すように、このチ - ズ1が接続され、埋設使用可能の下水用リブパイプ、例えば公道に埋設する取付管たるリブパイプを、短管状に切管し、これを原管としてコ - ルドパリソン法（原管を、リブが内嵌する多数の溝をもつ成形用金型で挟んで、加熱加圧空気により加熱軟化させながらプロ - 成形する方法、または、前記のゴムチューブ内装式コ - ルドパリソン法）により、その両側に受口タイプの流入口2Aおよび受口タイプの流出口3Aを形成し、これらは、原管より拡径されてそれぞれストッパ - 部9、9を設けている。

【0022】

なお、短管状リブパイプを原管として、プロ - 成形する場合、原管を予め加熱軟化せず、金型内装後、加圧流体で加熱してプロ - するとリブが熱変形せず立設する。

【0023】

次いで、これを冷却した後、この成形用金型から取出し、その管軸aの長さ中央部に原管を略直径とする半円弧をもつ分岐口用開口部10を切開設する。これが図3に示すチ -

10

20

30

40

50

ズ1の外皮を構成するチ-ズ外本体7となる。

【0024】

次いで、このチ-ズ外本体7を再び前記成形用金型に入れるが、この成形用金型では、分岐口4を形成するキャビティのある金型と取替えて用いる。

【0025】

そこで、前記のように本出願人が独自に開発したゴムチューブ内装式プロ-成形法を用いて、このチ-ズ外本体7に分岐口4を形成する。

【0026】

すなわち、前記成形用金型でチャッキングができる管長の弾性チューブたるゴムチューブに、原管たる加熱軟化した塩ビ短管を、フリー-の状態を外嵌してセ

10

【0027】

このセット物を前記成形用金型に内装してキャビティを形成しているチ-ズ外本体7に内嵌する。したがって、この塩ビ短管の外径は、プロ-成形されたチ-ズ外本体7の内径より小になっている。

【0028】

そこで、この成形用金型を型締めし、加圧流体たる加圧空気を流入させると、ゴムチューブは膨張して塩ビ短管に接し、更に、この塩ビ短管は、ゴムチューブと共に、塩ビ短管を均等に伸展させながら膨張して、チ-ズ外本体7たるキャビティに押圧するので、所定のプロ-ができ、膨張を終了させる。

20

【0029】

そのとき、ゴムチューブと共に塩ビ管たる原管は、均等に伸展する故、チ-ズ外本体7の開口部10から延伸して厚肉で構成された強度をもった分岐口4を成形できる。

【0030】

これを、冷却後に成形用金型から取出し、所定の受口長さをもつ分岐口4に切管すると、図1に示すリブパイプ用チ-ズ1が製造できる。

【0031】

このチ-ズ1では、流入口2の受口ストッパ-部9および流出口3の受口ストッパ-部9、更に分岐口4の直交状延伸によって、チ-ズ外本体7の内面にチ-ズ内本体8が4方包囲されてガッチリとライニングされ、接着剤を特に介在させる必要がない。

30

【0032】

勿論、外本体7で包囲しない内本体8の場合は、接着剤を予め塗布してプロ-成形する。

【0033】

そして、このチ-ズ1には、流入口2に上流側のリブパイプを、流出口3に下流側のリブパイプを、ゴム輪を介して、それぞれ挿入し、また、分岐口4に塩ビ管たる分岐管を挿入して下水設備として使用することができる。

【0034】

以上要するに、本発明のリブパイプ用継手または小口径ます(小口径マンホールも含む)の製造法は、

40

【0035】

イ.埋設使用するリブパイプと同質の短管状リブパイプを原管として弾性チューブに外嵌した状態で加熱加圧流体によるチューブ内装式プロ-成形法によって、流入口と流出口とを成形し、冷却後、これに比較的大きい開口部を開設してリブパイプ用継手または小口径ますの外本体を作り、(したがって、原管たるリブパイプのリブを熱変形させたり、チャッキングによる折曲げ変形を与えない。)

【0036】

ロ.次いで、この外本体を、分岐口用キャビティをもつ成形用金型に再び入れ、その分岐口以外の金型用キャビティを構成する。

【0037】

50

八．該金型において、その両端をチャッキングし、かつ、加圧流体で膨張する弾性チューブによってフリ - 状態で内嵌支持されている加熱軟化した熱可塑性合成樹脂原管を、該弾性チューブに加圧流体を吹込ることにより、該原管をブロ - 成形して前記開口部から分岐口を突出させた内本体を成形すると共に、前記外本体と一体化するのである。

【0038】

なお、本発明の実施例は下水用リブパイプ用チ - ズ1で説明したが、リブパイプ用の60度Yや45度Y継手であってもよいし、下水用でなく電線保護管用でもよい。

【0039】

【発明の効果】

本発明によると、使用するリブパイプと同質のリブパイプを用いて外本体をブロ - 成形し、これに現在汎用の熱可塑性合成樹脂製丸パイプの原管をブロ - 成形して内本体として一体化し、その内本体の一体化に際し、弾性チューブ内装式ブロ - 成形法を用いたので、分岐口や点検筒用接続部が強度を確保できる厚肉で構成できるので、リブパイプ用継手等に好個のものとするすることができる。勿論、分岐口等には特殊のリブパイプ専用部材を接続しないので、部品の調達が容易で施工がし易い。

10

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施例の縦断面図である。

【図2】 図1の一部切断側面図である。

【図3】 図1の要部縦断面図である。

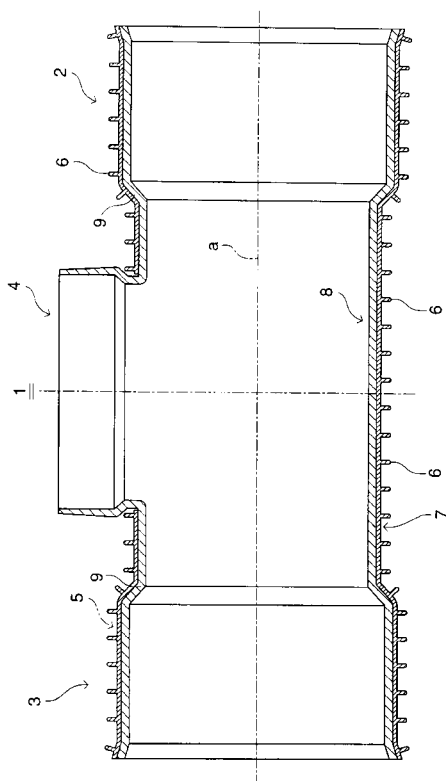
【図4】 従来例である。

20

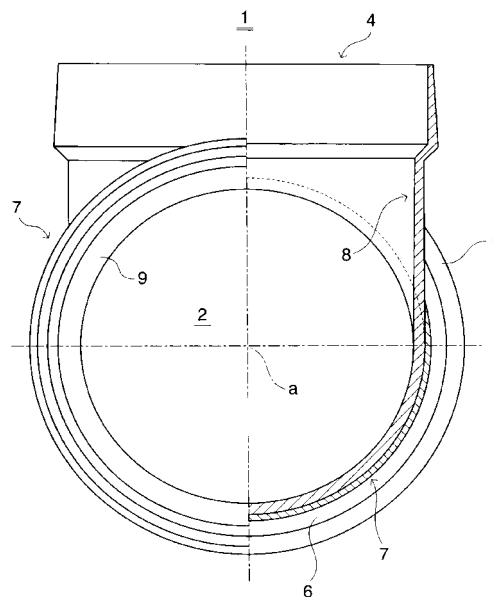
【符号の説明】

1 ... リブパイプ用チ - ズ、2 ... 流入口、3 ... 流出口、4 ... 分岐口、7 ... チ - ズ外本体、8 ... チ - ズ内本体

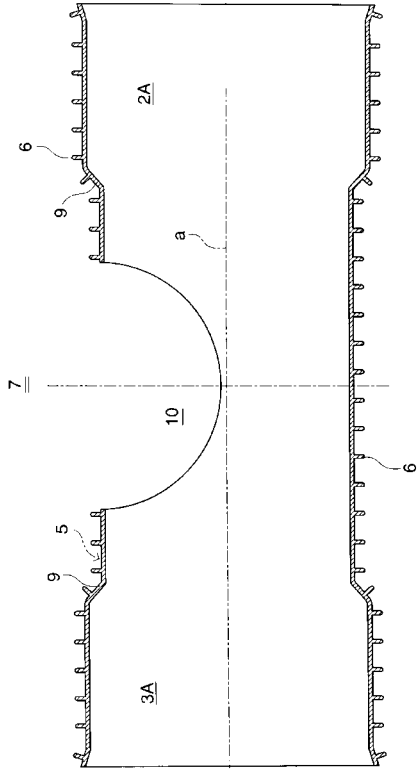
【図1】



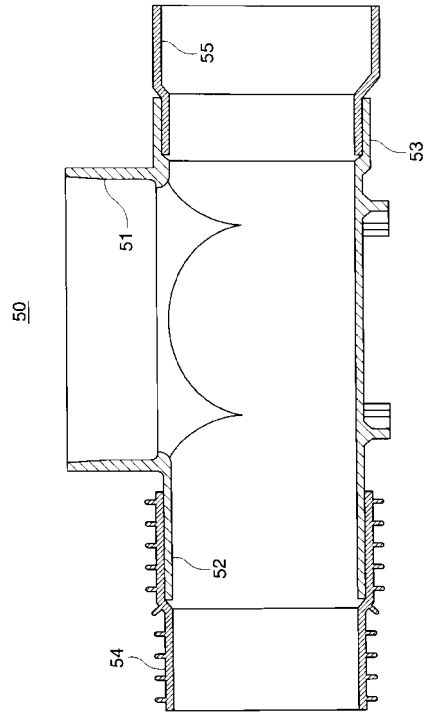
【図2】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

(51) Int.Cl. F I
B 2 9 L 31/24 (2006.01) B 2 9 L 31:24

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

E03F 3/04
B29C 49/20
E03F 5/10
F16L 41/02
F16L 47/00
B29L 31:24