(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2009-13673
(P2009-13673A)
(43)公開日　平成21年1月22日(2009.1.22)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
E02B 5/02	(2006.01)	E02B 5/02	J	

審査請求 未請求　請求項の数 6　ＯＬ　（全 13 頁）

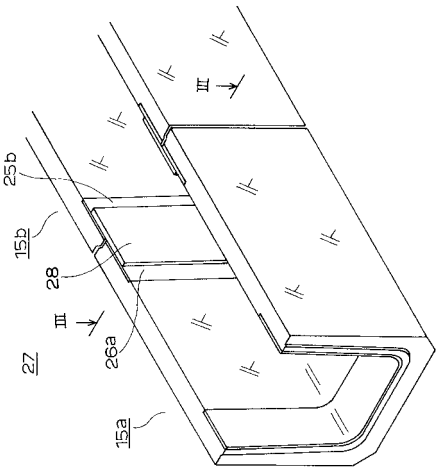
(21)出願番号　特願2007-176891 (P2007-176891)
(22)出願日　平成19年7月5日 (2007.7.5)

(71)出願人　593070321
奥田　智一
三重県津市香良洲町３６６５－６
(71)出願人　599140448
廣瀬　貴
岐阜県美濃加茂市加茂野町木野４７２番地の９１
(71)出願人　397053683
加藤　孝
三重県桑名市東方１３８７番地の１
(74)代理人　100101409
弁理士　葛西　泰二
(72)発明者　奥田　智一
三重県津市香良洲町３６６５－６

最終頁に続く

(54)【発明の名称】水路ブロック、水路構造体及び水路ブロックの製造方法

(57)【要約】
【課題】　水路の施工が容易で且つ連結部におけるシールの信頼性の高い水路ブロックを提供する。
【解決手段】　水路構造体２７は、断面Ｕの字状の水路ブロック１５ａと水路ブロック１５ｂとが連結されることによって構成されている。水路ブロック１５ａの接続端部の内面全周に合成樹脂よりなる第２シート体２６ａが一体的に取り付けられている。同様に水路ブロック１５ｂの接続端部の内面全周に合成樹脂よりなる第１シート体２５ｂが一体的に取り付けられている。第２シート体２６ａと第１シート体２５ｂとの隙間を塞ぐように同じ合成樹脂よりなる第３シート体２８を取り付ける。そして第３シート体２８の両端縁を熱融着等によって第２シート体２６ａと第１シート体２５ｂとに一体化することによって連結部分のシール性が向上する。
【選択図】　図２



【特許請求の範囲】
【請求項１】
順次連結することによって水路を形成するための水路ブロックであって、
水路を構成するコンクリートブロックと、
前記コンクリートブロックの少なくとも接続両端部の内面であって、少なくとも所定高さ以下の部分に一体的に取り付けられた耐水性シートとを備えた、水路ブロック。
【請求項２】
前記コンクリートブロックの前記接続両端部の一方に取り付けられた第１耐水性シートは、外方側に所定距離延びると共に、前記接続両端部の他方に取り付けられた第２耐水性シートは端部に整列する、請求項１記載の水路ブロック。
【請求項３】
前記耐水性シートは、前記コンクリートブロックの内面であって、前記少なくとも所定高さ以下の全面に取り付けられる、請求項１又は請求項２記載の水路ブロック。
【請求項４】
複数の水路ブロックを連結することによって形成される水路構造体であって、
前記水路ブロックの各々は、
水路を構成するコンクリートブロックと、前記コンクリートブロックの少なくとも接続両端部の内面であって、少なくとも所定高さ以下の部分に一体的に取り付けられた耐水性シートとを備え、
隣接する前記水路ブロックの各々の前記耐水性シート同士が一体的に接続される、水路構造体。
【請求項５】
順次連結することによって水路を形成するための水路ブロックの製造方法であって、
前記水路ブロックの内面を形成するための内金型に対して、少なくとも端部側の全周の少なくとも一部に耐水性シートを固定する工程と、
前記内金型に対して一定の空間を介して外金型を配置する工程と、
前記一定の空間に対して、生コンクリートを打設する工程と、
前記生コンクリートの硬化後、前記内金型及び前記外金型を除去する工程とを備えた、水路ブロックの製造方法。
【請求項６】
前記耐水性シートは、前記端部側で折り返され、折り返された部分が前記内金型に固定される、請求項５記載の水路ブロックの製造方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
この発明は水路ブロック、水路構造体及び水路ブロックの製造方法に関し、特に複数の独立したブロックを連結して配置し、排水施設として用いられる、水路ブロック、水路構造体及び水路ブロックの製造方法に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
図１０は、従来の排水施設の建設に用いられる水路ブロックの概略形状を示した斜視図であり、図１１は図１０で示したＸＩ－ＸＩラインの拡大断面図である。
【０００３】
これらの図を参照して、水路ブロック６１ａは、コンクリートブロックよりなり、矩形板形状の底部１７と、底部１７の一対の長辺から立ち上がる矩形板形状の第１側壁部１８及び第２側壁部１９とから構成され、垂直断面においてＵの字形状を有している。又、水路ブロック６１ａの一方端側には凸部２２が形成され、反対側の端部には凸部２２に嵌合し得る形状の凹部２３が形成されている。
【０００４】
使用時にあっては、図１１に示されているように、水路ブロック６１ａの端部に形成さ

れている凹部２３ａに沿って継ぎ手ゴム３１を全周に取り付ける。この状態で水路ブロック６１ｂの端部に形成されている凸部２２ｂを水路ブロック６１ａの凹部２３ａに嵌合させるように押し付ける。これによって継ぎ手ゴム３１は水路ブロック６１ａの凹部２３ａと水路ブロック６１ｂの凸部２２ｂとによって押し付けられた状態となる。

【０００５】

このようにして、水路ブロック６１ａと水路ブロック６１ｂとの位置合せが終了すると、水路ブロック６１ａと水路ブロック６１ｂとの隙間であって継ぎ手ゴム３１に対して内方側にモルタル６３を充填する。モルタル６３が硬化すると水路ブロック６１ａと水路ブロック６１ｂとの連結作業は終了する。これによって、水路ブロック６１ａと水路ブロック６１ｂとの連結部のシールは、継ぎ手ゴム３１及びモルタル６３によって確保されることになる。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

上記のような従来の水路構造にあっては、水路ブロック自体のシール性はコンクリートブロックで形成されているため、あまり問題とはならない。しかし、連結部分は上述のように施工に手間がかかるにも拘らず、継ぎ手ゴム３１とモルタル６３とでシールされているだけなので、シール性が十分とは言えない。即ち、経年変化等によってモルタル６３にひびが入ったりすると、そこから漏れが生じる虞がある。又、継ぎ手ゴム３１にあっても直線部はともかく曲線部にあっては均一な圧縮力が掛からずシール性が場所によってばらつく虞もある。更に、地震等による振動が生じた場合のシール性の低下も懸念される。

【０００７】

この発明は上記のような課題を解決するためになされたもので、水路の施工が容易で且つ連結部におけるシールの信頼性の高い水路ブロック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】

【０００８】

上記の目的を達成するために、請求項１記載の発明は、順次連結することによって水路を形成するための水路ブロックであって、水路を構成するコンクリートブロックと、コンクリートブロックの少なくとも接続両端部の内面であって、少なくとも所定高さ以下の部分に一体的に取り付けられた耐水性シートとを備えたものである。

【０００９】

このように構成すると、連結時に各コンクリートブロックの耐水性シートが隣接する。

【００１０】

請求項２記載の発明は、請求項１記載の発明の構成において、コンクリートブロックの接続両端部の一方に形成された第１耐水性シートが外方側に所定距離延びると共に、接続両端部の他方に取り付けられた第２耐水性シートが端部に整列するものである。

【００１１】

このように構成すると、連結時には一方のコンクリートブロックの第１耐水性シートの少なくとも一部は他方のコンクリートブロックの第２耐水性シートに重なり合う。

【００１２】

請求項３記載の発明は、請求項１又は請求項２記載の発明の構成において、耐水性シートは、コンクリートブロックの内面であって、少なくとも所定高さ以下の全面に取り付けられるものである。

【００１３】

このように構成すると、水路の所定高さ以下の内面は全て耐水性シートで覆われる。

【００１４】

請求項４記載の発明は、複数の水路ブロックを連結することによって形成される水路構造体であって、水路ブロックの各々は、水路を構成するコンクリートブロックと、コンクリートブロックの少なくとも接続両端部の内面であって、少なくとも所定高さ以下の部分に一体的に取り付けられた耐水性シートとを備え、隣接する水路ブロックの各々の耐水性

シート同士が接続されるものである。

【００１５】

このように構成すると、水路ブロックの各々の所定高さ以下の内面は耐水性シートを介して連結される。

【００１６】

請求項５記載の発明は、順次連結することによって水路を形成するための水路ブロックの製造方法であって、水路ブロックの内面を形成するための内金型に対して、少なくとも端部側の全周の少なくとも一部に耐水性シートを固定する工程と、内金型に対して一定の空間を介して外金型を配置する工程と、一定の空間に対して生コンクリートを打設する工程と、生コンクリートの硬化後、内金型及び外金型を除去する工程とを備えたものである。

【００１７】

このように構成すると、接続端部の内面全周の少なくとも一部に耐水性シートが一体化された水路ブロックが形成される。

【００１８】

請求項６記載の発明は、請求項５記載の発明の構成において、耐水性シートは端部側で折り返され、折り返された部分が内金型に固定されるものである。

【００１９】

このように構成すると、耐水性シートは、折り返されて内金型に固定された部分だけ余剰分となる。

【発明の効果】

【００２０】

以上説明したように、請求項１記載の発明は、連結時に各コンクリートブロックの耐水性シートが隣接するため、隣接した耐水性シート同士を一体化すると連結部のシール性が向上する。

【００２１】

請求項２記載の発明は、請求項１記載の発明の効果に加えて、一方のコンクリートブロックの第１耐水性シートの少なくとも一部が他方のコンクリートブロックの第２耐水性シートに重なり合うため、隣接した耐水性シート同士の一体化が容易となる。

【００２２】

請求項３記載の発明は、請求項１又は請求項２記載の発明の効果に加えて、水路の所定高さ以下の内面は全て耐水性シートで覆われるため、水路自体のシール性が向上する。

【００２３】

請求項４記載の発明は、水路ブロックの各々の所定高さ以下の内面は耐水性シートを介して連結されるため、連結部のシール性が向上する。

【００２４】

請求項５記載の発明は、接続端部の内面全周の少なくとも一部に耐水性シートが一体化された水路ブロックが形成されると共に、従来の金型を利用できるためコスト的に有利な水路ブロックとなる。

【００２５】

請求項６記載の発明は、請求項５記載の発明の効果に加えて、余剰分を利用して効率的に耐水性シートを連結できる水路ブロックを容易に製造することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００２６】

図１はこの発明の第１の実施の形態による水路ブロックの概略形状を示した斜視図である。

【００２７】

図を参照して、水路ブロック１５の基本的な構成が矩形板形状の底部１７と、底部１７の両辺から立ち上がる一対の矩形板形状の第１側壁部１８及び第２側壁部１９とからなり、垂直断面においてＵの字形状を有している点は、図１０で示した従来の水路ブロックと

同一である。しかし、水路ブロック１５にあっては、接続両端部の一方端側の内面全周に耐水性シートとなる第１シート体２５が取り付けられており、接続両端部の他方側の内面全周に耐水性シートとなる第２シート体２６が取り付けられる点が大きく異なっている。第１シート体２５は、例えば塩化ビニル、ポリエチレン、ポリプロピレン等の可撓性且つ非透水性を有する合成樹脂シートよりなり、凸部２２にその端部を沿わせた状態で底部１７、第１側壁部１８及び第２側壁部１９の各々に対してその内面に整列するように埋め込まれた状態で固定されている。同様に第２シート体２６も第１シート体２５と同一材料よりなり、凹部２３にその端部を沿わせた状態で底部１７、第１側壁部１８及び第２側壁部１９の内面に整列するように埋め込まれた状態で固定されている。

【００２８】

尚、第１シート体２５及び第２シート体２６の水路ブロック１５での取付け方法については後述する。

【００２９】

図２は図１で示した水路ブロック１５を連結して形成した水路構造体の概略斜視図であり、図３は図２で示したＩＩＩ－ＩＩＩラインの拡大断面図である。

【００３０】

これらの図を参照して、図にあっては、水路構造体２７として、同一形状の水路ブロック１５ａと水路ブロック１５ｂとを連結した状態が示されている。水路ブロック１５の各々は図１に示したようにその接続両端部の各々の内面に第１シート体２５及び第２シート体２６が取り付けられている。従って、水路ブロック１５ａと水路ブロック１５ｂとを継ぎ手ゴム３１を介して連結した状態にあっては、水路ブロック１５ａの第２シート体２６ａと水路ブロック１５ｂの第１シート体２５ｂとが隣接した状態となる。

【００３１】

そこでこの実施の形態にあっては、隣接した第２シート体２６ａと第１シート体２５ｂとの隙間を覆うようにこれらと同材料の矩形シート状の第３シート体２８を布設する。そして、第３シート体２８の両端縁を熱融着等によって第２シート体２６ａ及び第１シート体２５ｂの各々に一体化させる。これによって第２シート体２６ａと第１シート体２５ｂとの間の隙間は第３シート体２８によって完全にシールされることになる。第３シート体２８は上述のように可撓性を有しているため、水路ブロック１５ａと水路ブロック１５ｂとの間に何らかのずれ等が生じた場合でも、第３シート体２８はそれに追随できる。その結果、連結部におけるシールの信頼性が向上する。

【００３２】

又、次に説明するように、第２シート体２６ａ及び第１シート体２５ｂの各々は第２側壁部１９ａ及び第２側壁部１９ｂの各々等に一体化された状態で取り付けられているため、その取付け部分におけるシール性も十分確保されている。

【００３３】

図４は図１で示した水路ブロックの製造方法を示す概略工程を示した図である。

【００３４】

その（１）を参照して、水路ブロックを製造するための金型は、水路ブロックの内面側を規定する内金型３４と、外面側を規定する外金型３３とによって構成されている。この内金型３４及び外金型３３は図１０で示した従来の水路ブロックを製造するためのものと同一である。即ち、外金型３３と内金型３４との間に形成される空間３９にコンクリートブロックを打設することによって従来の水路ブロックが形成されるものである。

【００３５】

この実施の形態にあっては、内金型３４の端部側の全周に第１シート体２５が接着等により固定されている。又、第１シート体２５はシート３６と、シート３６の一方面に所定間隔で突き出るように一体化されたアンカー３７とから構成されている。そして、第１シート体２５を内金型３４に取り付ける際には、アンカー３７が外金型３３側に向かうようにして取り付けるものである。

【００３６】

次に図４の（２）を参照して、外金型３３と内金型３４とで規定された空間３９に生コンクリート４０を打設する。すると、シート３６の外金型３３側に取り付けられているアンカー３７の周りも生コンクリート４０によって完全に充填されることになる。従って、生コンクリート４０が硬化すると、第１シート体２５はアンカー３７を介して生コンクリート４０に堅固に一体化されると共に、シート３６の内面側は第１シート体２５が取り付けられていないコンクリートブロックの内面側に整列することになる。このようにして、第１シート体２５は水路ブロックの接続両端部に埋め込まれるように固定されるため、取付け部分のシール性は極めて向上する。

【００３７】

生コンクリート４０が硬化すると、外金型３３及び内金型３４を取り外すことによって、図４の（３）に示されているように水路ブロックが完成する。このようにして、この実施の形態にあっては、従来の金型の内金型３４に第１シート体２５を取り付けるだけで、この発明の第１の実施の形態による水路ブロックを容易に且つ信頼性高く製造することが可能となる。

【００３８】

尚、上述のように、第１シート体２５の内面側は第２側壁部１９の内面側と整列するように取り付けられるため、水路ブロックの内面は平滑状態となるため、流水に対する抵抗を増加させることはない。むしろ、第１シート体２５は合成樹脂シートにより構成されているため、その表面の平滑度は第２側壁部１９の表面の平滑度に比べて低くなっている。従って、水路ブロック全体の流水に対する摩擦抵抗もその分だけ低減することになる。

【００３９】

図５はこの発明の第２の実施の形態による水路ブロックの概略形状を示した斜視図であって、先の実施の形態による図１に対応した図である。

【００４０】

図を参照して、水路ブロック１５の基本的な構成は図１の実施の形態によるものと同一であるが、第１シート体２５の形状が異なっている。即ち、水路ブロック１５の内面側に取り付けられる第１シート体２５は凸部２２の端部に整列された状態ではなく、凸部２２の端部から更に外方側に一定範囲延びた状態で水路ブロック１５に取り付けられている。尚、第２シート体２６については、凹部２３の端部に整列するように図１と同様の状態で取り付けられている。

【００４１】

図６は図５で示した水路ブロック１５を連結した状態を示した概略断面図であり、先の実施の形態による図３に対応した図である。

【００４２】

図を参照して、図５で示したように、水路ブロック１５ｂの第１シート体２５ｂは接続端部から外方側に更に延びた状態となっている。従って、水路ブロック１５ａと水路ブロック１５ｂとを連結すると、第１シート体２５ｂの余剰分が水路ブロック１５ａの接続端部に取り付けられた第２シート体２６ａの上に重なり合うことになる。従って、この実施の形態にあっては、第１シート体２５ｂの第２シート体２６ａ側の端縁を熱融着等によって第２シート体２６ａに接続する。すると、水路ブロック１５ｂの第１シート体２５ｂと水路ブロック１５ａの第２シート体２６ａとは一体化されることになるため、連結部のシール性が向上する。

【００４３】

尚、先の第１の実施の形態と同様に水路ブロック１５ａと水路ブロック１５ｂとの間にずれ等が生じても、第１シート体２５ｂの可撓性によりずれに対して容易に対応することが可能となる。又、第１シート体２５ｂと第２シート体２６ａとは第１シート体２５ｂの余剰分を利用して一体化するため、先の実施の形態によるような第３シート体２８を別途必要としない。更に、先の実施の形態にあっては、第３シート体２８の両端縁を熱融着させる必要があるのに対し、この実施の形態にあっては、第１シート体２５ｂの一方の端縁のみを熱融着させれば良い。従って、この実施の形態にあっては、第３シート体２８を不

要とすると共に、連結作業がより効率化する。

【００４４】

図７は、図５で示した水路ブロックの製造方法を示す概略工程図であって、先の実施の形態による図４に対応した図である。

【００４５】

尚、図にあっては、この実施の形態における特徴である第１シート体２５の固定方法について主に説明する。

【００４６】

図７の（１）に示されているように、第１シート体２５として、シート３６ｂに対して余剰分となるシート３６ａを折り返し、シート３６ｂの外方面にアンカー３７を一体的に取り付けたものを準備する。そして、第１シート体２５の折返し部を内金型３４の端部側に配置すると共に、シート３６ａを内金型３４の内面側に接着等により固定する。次に、この状態で空間３９に図７の（２）に示すように生コンクリート４０を打設する。すると、シート３６ｂの外方面とアンカー３７とは生コンクリート４０によってその周りが充填されることになる。従って、生コンクリート４０が硬化すると、シート３６ｂ及びアンカー３７は硬化したコンクリートブロックと一体化することになる。

【００４７】

生コンクリート４０が硬化した後、外金型３３及び内金型３４を取り外すと、図７の（３）に示されているように、図５に示す水路用ブロックが完成する。尚、外金型３３及び内金型３４が除去された状態にあっては、シート３６ａは２点鎖線で示されているようにシート３６ｂに重なった状態となっている。従って、矢印で示すようにシート３６ａをシート３６ｂに対して展開するように広げると、図５に示した水路ブロック１５における第１シート体２５の状態に変化する。

【００４８】

このようにこの実施の形態にあっても、従来使われてきた外金型３３及び内金型３４に端部で折り畳んだ第１シート体２５を取り付けるだけで、図５に示したような第１シート体２５の余剰部分を有した水路ブロック１５を容易に製造することが可能となる。

【００４９】

図８はこの発明の第３の実施の形態による水路ブロックの概略形状を示した斜視図であり、先の第２の実施の形態による図５に対応した図である。

【００５０】

図を参照して、先の第２の実施の形態にあっては、第１シート体２５及び第２シート体２６が接続両端部の各々に形成されていたが、この実施の形態にあっては、これらに代えて水路ブロック１５の内面全面を覆うと共に、その一方端部のみが凸部２２の端部より外方に延びるようにシート体４３が取り付けられている点が大きく異なっている。この実施の形態における水路ブロック１５の連結状態にあっては、先の第２の実施の形態における図６で示す連結状態と同様となる。従って、この実施の形態にあっても、第２の実施の形態における水路ブロックと連結部における効果は同様となる。

【００５１】

しかしこの実施の形態にあっては、シート体４３は水路ブロック１５の内面を全面に覆っているため、連結部以外のコンクリート部分にひび等が生じた場合であっても、水路の全体のシール性が大きく向上する。又、内面がシート体４３によって全面に覆われているため、その平滑度により従来のコンクリートブロックによる水路に比べて流水に対する摩擦抵抗が軽減する。

【００５２】

図９は図８で示した水路ブロックの製造方法を示す概略工程図であり、先の第２の実施の形態による図７に対応した図である。

【００５３】

図を参照して、シート体４３は、平坦部分を構成するシート４５ｂ及びシート４５ｃと、シート４５ｂの端部側から折り返され余剰分となるシート４５ａと、シート４５ｂ及び

シート４５ｃの一方面に一体的に取り付けられたアンカー３７とから構成されている。そして、図９の（１）に示されているように、折り返されたシート４５ａと、シート４５ｃのアンカー３７の取付面とは反対面が内金型３４側に面するようにして、これらを接着等により固定する。この状態で空間３９に、図９の（２）に示されているように生コンクリート４０を打設する。すると、シート４５ｂ及びシート４５ｃの内面側とアンカー３７とはその周りが生コンクリート４０により充填されることになる。

【００５４】

生コンクリート４０が硬化すると、図９の（３）に示されているように外金型３３及び内金型３４を除去すると、図８に示した水路ブロック１５が製造される。尚、外金型３３及び内金型３４を取り外した状態にあっては、シート４５ａは２点鎖線で示されているようにシート４５ｂの上に重ね合わされた状態となっている。従って、矢印で示すようにシート４５ａをシート４５ｂから展開するように広げると、図８で示した水路ブロック１５が完成する。尚、シート４５ｂ及びシート４５ｃは内金型３４の内面を全面覆うように取り付けられているため、水路ブロック１５の内面はシート４５ｂ及びシート４５ｃによって完全に覆われた状態となる。

【００５５】

尚、上記の各実施の形態では、断面Ｕの字状の水路ブロックを対象としているが、ボックスカルバートやアーチカルバート等の他のプレキャストコンクリートブロックの排水構造物にも同様に適用できる。この場合、排水構造物の接続端部側に同様に耐水性シートを一体化させておけば良い。

【００５６】

又、上記の各実施の形態では、耐水性シートとして合成樹脂シートを用いているが、合成ゴムシート等の他の可撓性且つ非透水性を有するシートであれば同様に適用できる。又、用途に応じて耐薬品性を有するシートを全面に使用しても良いことは言うまでも無い。

【００５７】

更に、上記の各実施の形態では、耐水性シートは水路ブロックの最上端位置まで取付けられているが、設定水位に応じて所定高さ以下の範囲に取付けるようにしても良い。このようにすると、接続部のシール性を確保した状態で耐水性シートの使用量が抑えられ、コスト的に有利な構造となる。この場合、製造時には内金型の端部側の全周の一部に耐水性シートを固定すれば良い。

【００５８】

更に、上記の各実施の形態では、シート体の接続は熱溶着を用いているが、単に接着するようにして一体化しても良い。

【００５９】

更に、上記の各実施の形態では、シート体にアンカーが含まれているが、アンカーは必ずしも無くても良い。又、アンカーに代えてコンクリートの付着性を高めるためにシートの一方面に凹凸模様を形成するようにしても良い。

【００６０】

更に、上記の各実施の形態では、水路ブロックの接続端面に凸部や凹部が形成されているが、平坦面であっても同様の効果を奏する。

【００６１】

更に、上記の第２及び第３の実施の形態では、シート体に余剰分が形成されているが、水路ブロックを連結する際には、水流を考慮してこの余剰分が下流側に位置するように水路ブロックを配置することが好ましい。

【図面の簡単な説明】

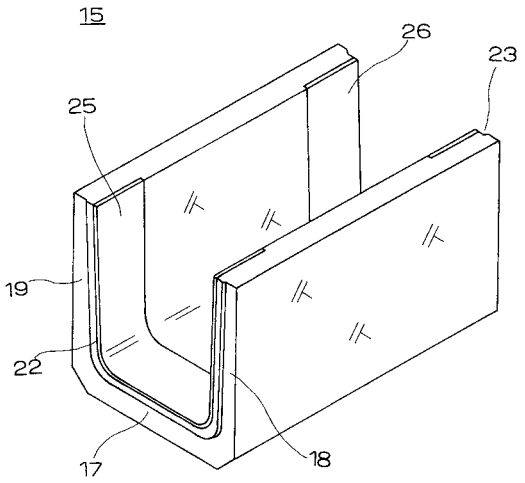
【００６２】

【図１】この発明の第１の実施の形態による水路ブロックの概略形状を示した斜視図である。

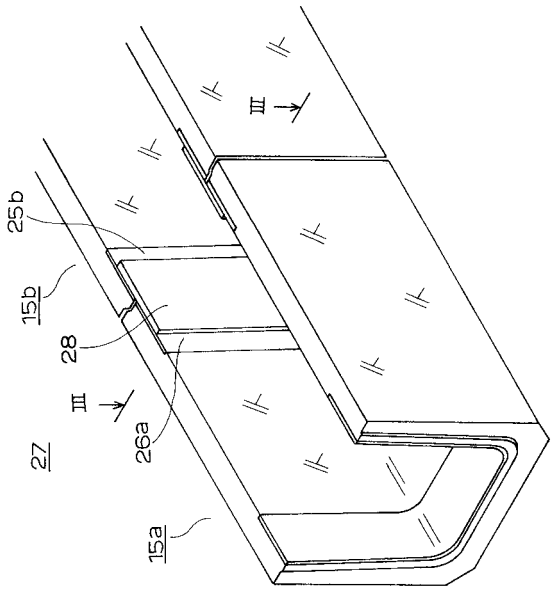
【図２】図１で示した水路ブロックを連結して構成した水路構造体の概略形状を示した斜視図である。

【図３】図２で示したＩＩＩ－ＩＩＩラインの拡大断面図である。
【図４】図１で示した水路ブロックの製造方法を示す概略工程図である。
【図５】この発明の第２の実施の形態による水路ブロックの概略形状を示した斜視図である。
【図６】図５で示した水路ブロックの連結部分の拡大断面図である。
【図７】図５で示した水路ブロックの製造方法を示す概略工程図である。
【図８】この発明の第３の実施の形態による水路ブロックの概略形状を示した斜視図である。
【図９】図８で示した水路ブロックの製造方法を示す概略工程図である。
【図１０】従来の水路ブロックよりなる水路構造体の概略形状を示した斜視図である。
【図１１】図１０で示したＸＩ－ＸＩラインの拡大断面図である。
【符号の説明】
【００６３】
１５…水路ブロック
２５…第１シート体
２６…第２シート体
２７…水路構造体
３３…外金型
３４…内金型
３９…空間
４０…生コンクリート
４３…シート体
尚、各図中同一符号は同一又は相当部分を示す。

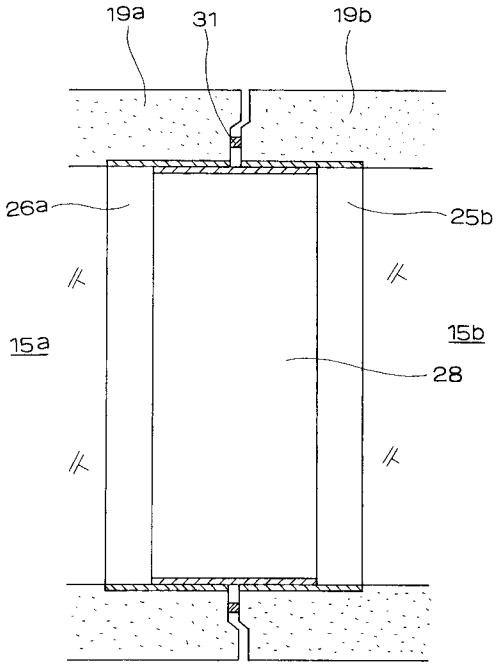
【図１】



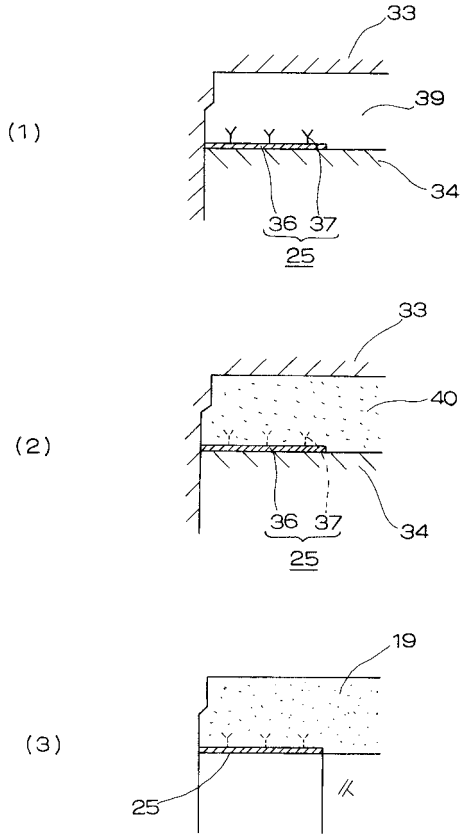
【図２】



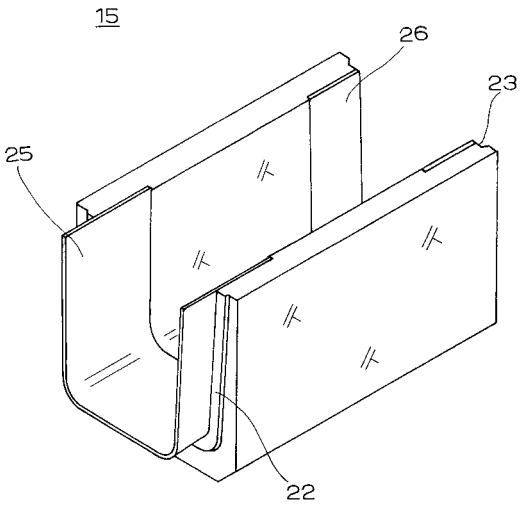
【図３】


19a
31
19b
26a
25b
15a
15b
28

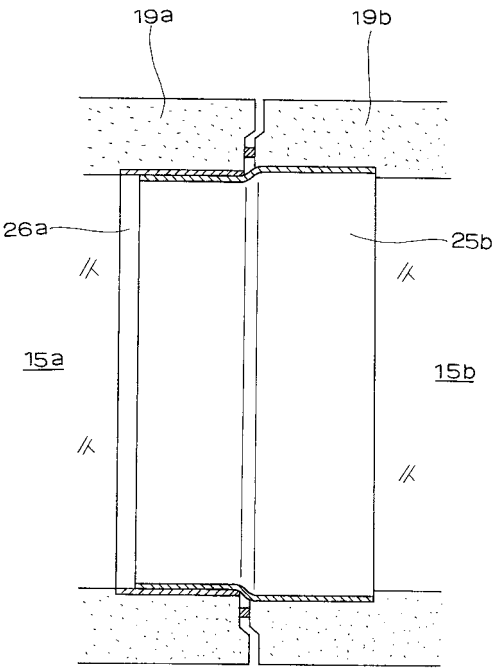
【図４】


(1)
33
39
34
36 37
25
(2)
33
40
34
36 37
25
(3)
19
25

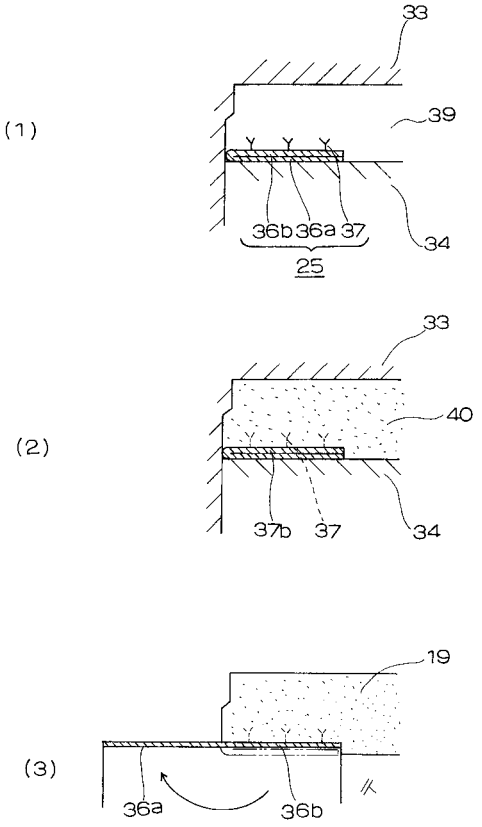
【図５】


15
26
23
25
22

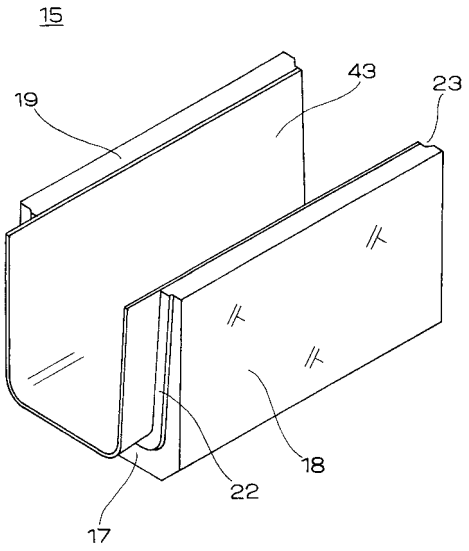
【図６】


19a
19b
26a
25b
15a
15b

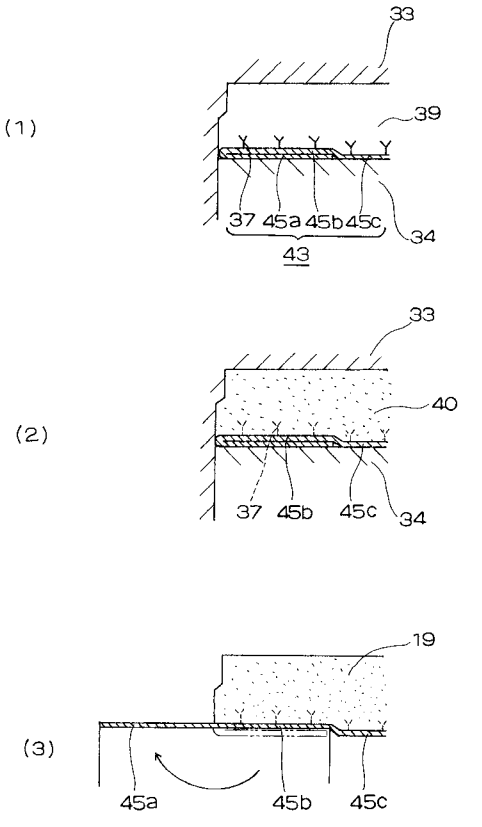
【図７】


(1)
33
39
36b 36a 37
25
34
(2)
33
40
37b 37
34
(3)
19
36a
36b

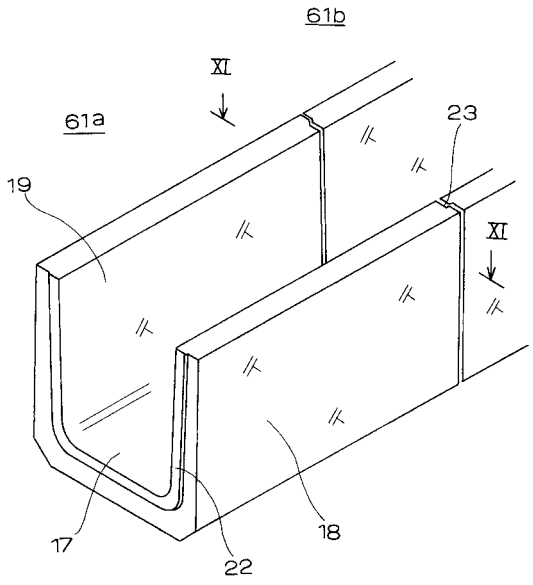
【図８】


15
19
43
23
18
22
17

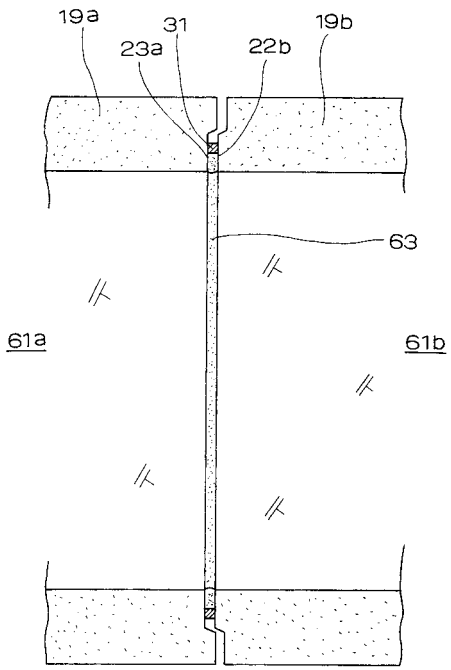
【図９】


(1)
33
39
37 45a 45b 45c
43
34
(2)
33
40
37 45b 45c
34
(3)
19
45a
45b
45c

【図１０】


61b
XI
61a
23
19
XI
17
22
18

【図１１】



フロントページの続き

(72)発明者　廣瀬　貴
岐阜県美濃加茂市加茂野町木野４７２番地の９１
(72)発明者　加藤　孝
三重県桑名市東方１３８７番地の１