

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4798570号
(P4798570)

(45) 発行日 平成23年10月19日(2011.10.19)

(24) 登録日 平成23年8月12日(2011.8.12)

(51) Int.Cl.

E04B 1/684 (2006.01)

F 1

E O 4 B 1/68

A

請求項の数 5 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2001-79964 (P2001-79964)
 (22) 出願日 平成13年3月21日 (2001.3.21)
 (65) 公開番号 特開2002-276045 (P2002-276045A)
 (43) 公開日 平成14年9月25日 (2002.9.25)
 審査請求日 平成20年2月5日 (2008.2.5)

(73) 特許権者 000195971
 西松建設株式会社
 東京都港区虎ノ門1丁目20番10号
 (74) 代理人 100110607
 弁理士 間山 進也
 (74) 代理人 100112520
 弁理士 林 茂則
 (72) 発明者 檜原 夏樹
 東京都港区虎ノ門1丁目20番10号 西
 松建設株式会社内

審査官 小野 忠悦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 継手構造体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

構造物の目地や打継部に設けられる、V字形を連ねた断面形状を有する止水板を互いに連結するために用いられる継手構造体であって、平坦な外面を有する直方体状のものとされ、両端に前記V字形を連ねた断面形状と同じ形状で、かつ前記止水板を嵌合可能な大きさとされた開口と、前記開口と同じ形状かつ同じ大きさとされたまま挿嵌方向に形設された前記止水板を挿嵌させるための該開口に連続する嵌合部とを備える、継手構造体。

【請求項 2】

構造物の目地や打継部に設けられる、断面が矩形とされた平板の両端部に半円筒および該半円筒の内側に角柱が設けられ、中央部に中空とされた半円筒が設けられた形状とされた止水板を互いに連結するために用いられる継手構造体であって、平坦な外面を有する直方体状のものとされ、両端に前記止水板の断面形状と同じ形状で、かつ前記止水板を嵌合可能な大きさとされた開口と、前記開口と同じ形状かつ同じ大きさとされたまま挿嵌方向に形設された前記止水板を挿嵌させるための該開口に連続する嵌合部とを備える、継手構造体。

【請求項 3】

前記継手構造体は、ゴムまたは塩化ビニル樹脂により製造される、請求項1または2に記載の継手構造体。

【請求項 4】

前記止水板を挿嵌した前記開口が、コーティング材または接着剤を用いて封止される、請

求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の 継手構造体。

【請求項 5】

前記コーティング材または接着剤は、エポキシ樹脂、樹脂モルタル、レジンコンクリート、セメントモルタル、コンクリートから選択される、請求項 4 に記載の 継手構造体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、止水板同士を連結するために用いる継手構造体および該継手構造体を用いる止水板の連結方法に関する。

【0002】

10

【従来の技術】

コンクリート構造物を施工する場合、構造物を構成するコンクリートを一度に打設することは困難であり、すでに固まったコンクリートに新しいコンクリートを打ち込んで一体化する打継ぎが行われている。この打継ぎによって生じる打継部は、曲げ、剪断、引張りなどの強度上、防水機能上、耐久性上に問題があるために、コンクリートの乾燥収縮や温度変化による体積変化に対して変形が行えるように伸縮目地が設けられている。特に止水を要するコンクリート構造物の伸縮目地や打継部には、漏水を防止するために止水板が設けられている。止水板は、両端がコンクリート構造物に埋め込まれ、中央部が伸縮目地や打設部となるように設けられる。従来、止水板は、銅製またはステンレス製などの金属板が用いられていたが、近年においては、十分な変形能力や完全な復元力を有し、水圧に耐え、コンクリートに密着して水みちのつかない、耐久性の良い、施工が容易といった点からゴム製のものや塩化ビニル樹脂製のものが用いられている。また、上述した曲げなどの伸縮目地の変形に応じて止水板も変形できるように複雑な形状とされている。

20

【0003】

伸縮目地や打継部に設けられる止水板同士の連結においては、単なる重ね合わせでは漏水の原因となりやすいために、止水板に銅板やステンレス板などの金属板を用いる場合においては突き合わせ溶接が行われている。また、上述したゴム製または塩化ビニル樹脂製の止水板を使用する場合においては、互いの止水板の先端部を溶着させることにより行われている。

【0004】

30

しかしながら、上述した複雑な形状においては、止水板同士の面合わせが難しく、さらに溶接や溶着を行うことは困難であった。こうして溶接または溶着された止水板においては、溶接不良または溶着不良を招いている場合が多いといった問題があった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上述した止水板の施工に関し、溶着や溶接を行うことなく、適切に止水板同士を連結することができ、高い止水性を付与することができる継手構造体および該継手構造体を用いる連結方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

40

本発明の上記目的は、本発明の継手構造体および該継手構造体を用いる連結方法を提供することにより達成される。

【0007】

本発明によれば、構造物の目地や打継部に設けられる、V字形を連ねた断面形状を有する止水板を互いに連結するために用いられる継手構造体であって、平坦な外面を有する直方体状のものとされ、両端に前記V字形を連ねた断面形状と同じ形状で、かつ前記止水板を嵌合可能な大きさとされた開口と、前記開口と同じ形状かつ同じ大きさとされたまま挿嵌方向に形設された前記止水板を挿嵌させるための該開口に連続する嵌合部とを備える継手構造体が提供される。

【0008】

50

本発明によれば、構造物の目地や打継部に設けられる、断面が矩形とされた平板の両端部に半円筒および該半円筒の内側に角柱が設けられ、中央部に中空とされた半円筒が設けられた形状とされた止水板を互いに連結するために用いられる継手構造体であって、平坦な外面を有する直方体状のものとされ、両端に前記止水板の断面形状と同じ形状で、かつ前記止水板を嵌合可能な大きさとされた開口と、前記開口と同じ形状かつ同じ大きさとされたまま挿嵌方向に形設された前記止水板を挿嵌させるための該開口に連続する嵌合部とを備える継手構造体が提供される。

【0009】

本発明によれば、前記継手構造体は、ゴムまたは塩化ビニル樹脂により製造される継手構造体が提供される。

10

【0011】

本発明によれば、前記止水板を挿嵌した前記開口が、コーティング材または接着剤を用いて封止される継手構造体が提供される。

【0012】

本発明によれば、前記コーティング材または接着剤は、エポキシ樹脂、樹脂モルタル、レジンコンクリート、セメントモルタル、コンクリートから選択される継手構造体が提供される。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を図面を参照して詳細に説明する。図1は、本発明の継手構造体を用いて止水板を連結し、連結した止水板を伸縮目地に配設したところを示した図である。図1に示す伸縮目地1は、構造物2のコンクリート施工する際、所定位置に設けられ、コンクリートの乾燥収縮や温度による体積変化による変形を可能にしている。また、伸縮目地1には、目地材が詰め込まれ隙間が埋められている。図1に示す止水板3は、構造物2の伸縮目地1に跨るように両端がコンクリート内部に埋め込まれるように配設され、伸縮目地1に詰め込まれた目地材の隙間を通して流れる水を止水するために用いられている。また、図1に示す止水板3は、鉄筋4の間に配設され、コンクリートとの密着を良好にするために断面に凹凸が設けられて付着面積が大きくされている。また、止水板3同士は、本発明の継手構造体5により連結され、止水板3と同様に伸縮目地1を跨ぐように設けられている。

20

【0014】

図1に示す実施の形態では、伸縮目地1が水平方向に設けられていて、伸縮目地1に跨るように垂直方向に止水板3が設置されている。また、止水板3は、鉄筋4の間に配置されるとともに別の止水板3と継手構造体5を用いて連結され、まわりをコンクリートで固定されている。また、伸縮目地1には、セメントペースト、モルタル、アスファルト、樹脂モルタルなどの充填材が目地材として詰め込まれている。図1に示す本発明の継手構造体5は、両端に開口および嵌合部が設けられていて止水板3を挿嵌することにより互いに隣接する止水板3を連結することができるようになっている。以下、本発明の継手構造体5を、図2および図3に示す実施例を用いて詳細に説明する。

30

【0015】

図2は、本発明の継手構造体の第1の実施例を示した図である。図2に示す継手構造体5は、止水板3同士を連結して隙間から漏水しないようにするために用いられる。図2(a)には、止水板3の一部を示し、図2(b)には、本発明の継手構造体5の第1の実施例を示す。図2(a)に示す止水板3は、V字形を連ねた断面形状をしていて、同じ断面形状でかつ同じ大きさとされたまま一方向に延ばされている。また、図2(b)に示す継手構造体5は、略矩形とされた断面の中央に図2(a)と同じ断面形状の開口6と、開口6に連続する開口6と同じ形状かつ同じ大きさのまま挿嵌方向に形設された嵌合部7が設けられている。

40

【0016】

図2(b)に示す嵌合部7は、所定の挿入長とされていて、止水板3が容易に抜けない長

50

さとなっている。また、図2(b)に示す継手構造体5は、継手構造体5の裏側にも同様の開口6および嵌合部7が設けられていて、図2(a)に示す止水板3を挿嵌できるようになっている。したがって、止水板3と隣接する止水板3とを継手構造体5に挿嵌させることにより、止水板3と隣接する止水板3とを互いに連結させることができる。

【0017】

本発明の継手構造体5は、使用する止水板の材質によって金属製、塩化ビニル樹脂製、ゴム製といったものを用いることができる。近年においては、塩化ビニル樹脂製やゴム製の止水板が用いられており、本発明の継手構造体5においても適切に止水することができ、耐久性が良いものとして塩化ビニル樹脂製とすることができる。さらに、変形能力や水圧、水みちのつかないといった点においてゴム製とすることもできる。

10

【0018】

また、本発明の継手構造体5は、略矩形に限らず、いかなる形状のものでも用いることができる。本発明の継手構造体5の開口6は、上述した止水板3を挿入することができるのであればいかなる形状または大きさであっても良い。本発明の継手構造体5の嵌合部7は、止水板3を適切に挿嵌させることができ、止水板3が容易に抜けない挿入長とすることができます。また、挿入長は、止水板3と嵌合部7との隙間を通して漏水する水を止水するためには長いほど効果的であるが、施工性を考慮して適切な長さとすることができます。さらに、本発明の継手構造体5の嵌合部7は、異なる形状の止水板3を連結することができるよう互いに異なる形状または大きさとされていても良い。

【0019】

20

図3は、本発明の継手構造体の第2の実施例を示した図である。図3に示す継手構造体5は、止水板3同士を連結して隙間から漏水しないようにするために用いられる。図3(a)には、止水板3の一部を示し、図3(b)には、本発明の継手構造体5の第2の実施例を示す。図3(a)に示す止水板3は、断面が矩形とされた平板に、両端部に半円筒が上下に設けられ、また角柱が上下に、さらに中央部が中空とされた半円筒が設けられた形状とされている。図3(b)に示す継手構造体5は、略矩形とされた断面の中央に図3(a)と同じ断面形状の開口6と、開口6に連続する開口6と同じ形状かつ同じ大きさのまま挿嵌方向に形設された嵌合部7が設けられている。

【0020】

30

図3(b)に示す嵌合部7は、所定の挿入長とされていて、止水板3が容易に抜けない長さとなっている。図3(b)に示す継手構造体5は、継手構造体5の裏側にも同様の開口6および嵌合部7が設けられていて、図3(a)に示す止水板3を挿嵌できるようになっている。これにより、裏側に設けられた同様の嵌合部7にも、隣接する止水板3を挿嵌させて止水板3と隣接する止水板3とを互いに連結させることができようになっている。

【0021】

図4は、本発明の継手構造体により止水板を連結しているところを示した図である。図4に示す継手構造体5は、止水板3を挿入するための開口6と、止水板3を適切に挿嵌できる嵌合部7とが設けられている。また、継手構造体5には、裏側の面にも同様の嵌合部6が設けられ、隣接する止水板3が挿嵌できるようになっている。図4に示す実施の形態では、継手構造体5の一端の開口6に向けて止水板3を挿入し、止水板3を押し込むことによって、止水板3が嵌合部7に挿嵌されるようになっている。

40

【0022】

また、図4に示す継手構造物5の他端の開口6に向けて隣接する止水板3を挿入し、隣接する止水板3を押し込むことで嵌合部7に挿嵌する。こうすることにより、止水板3と隣接する止水板3とは、継手構造体5により連結される。連結された止水板3を図1に示す伸縮目地1などに設置することにより、止水板3同士の隙間からの漏水も防止することができる。また、従来においては、止水板3同士を溶接や溶着などして隙間を無くしていたが、継手構造体5を用いる連結方法により容易に連結して漏水も防止することができる。

【0023】

また、止水板3を挿嵌した後に継手構造体5の開口6にコーティング材や接着剤を用いて封

50

止することができる。本発明に用いることができるコーティング材としては、エポキシ樹脂、樹脂モルタル、レジンコンクリート、セメントモルタル、コンクリートなどを用いて止水板3と開口6との隙間を埋めることができる。また、エポキシ樹脂を原料とした接着材を用いて互いを接合させることで開口6または嵌合部7と止水板3との隙間を埋めることができ。本発明においては、上述したコーティング材や接着剤のほか隙間を埋めることができるのであればこれまで知られたいかなるものでも用いることができる。

【0024】

また、本発明においては、打継部に止水板3を配置する場合には、すでに打設されたコンクリートに止水板3を挿入できる溝を設けておき、止水板3を挿入して継手構造体5を用いて連結し、隙間を充填材などを用いてシールした後に打継することで止水板3を設置することができる。10

【0025】

上述したように本発明の継手構造体および該継手構造体を用いる連結方法について説明してきたが、本発明においては、上述した実施の形態に限定されるわけではなく、使用する止水板に応じていかなる断面形状、大きさ、挿入長とされても良い。また、使用する止水板の数に応じて必要な数の継手構造体を用いることができる。さらに、異なる止水板を用いて止水する場合には、異なる止水板を嵌合することのできる嵌合部を設けることができる。

【0026】

【発明の効果】

20

上述したように、本発明の継手構造体および該継手構造体を用いる連結方法を提供することにより、止水板の施工に関し、溶着や溶接を行うことなく、適切に止水板同士を連結することができ、高い止水性を確保することができる。また、本発明の継手構造体および該継手構造体を用いる連結方法を用いることにより、構造物に止水板を設置する作業が容易となり、作業の効率化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の継手構造体を用いて止水板を連結し、連結した止水板を伸縮目地に配設したところを示した図。

【図2】 本発明の継手構造体の第1の実施例を示した図。

【図3】 本発明の継手構造体の第2の実施例を示した図。

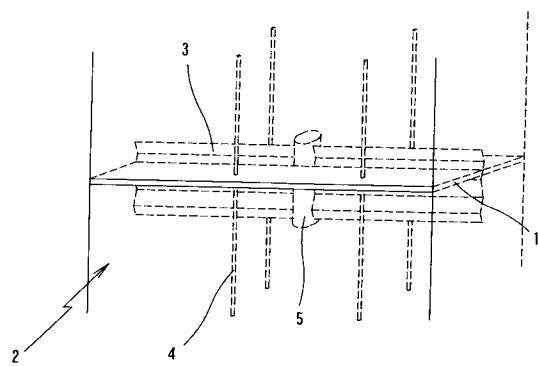
30

【図4】 本発明の継手構造体により止水板を連結しているところを示した図。

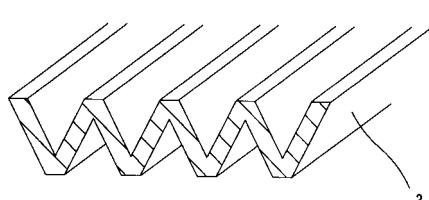
【符号の説明】

- 1 ... 伸縮目地
- 2 ... 構造物
- 3 ... 止水板
- 4 ... 鉄筋
- 5 ... 継手構造体
- 6 ... 開口
- 7 ... 嵌合部

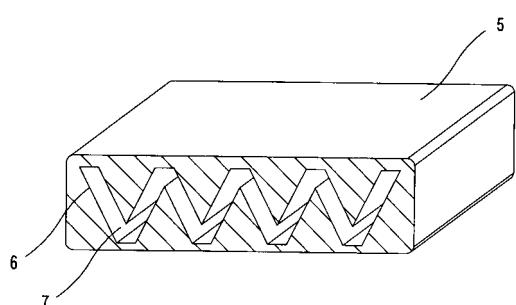
【図1】



【図2】

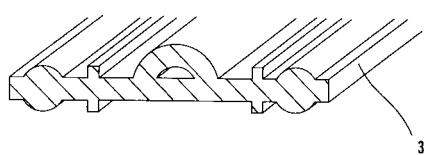


(a)

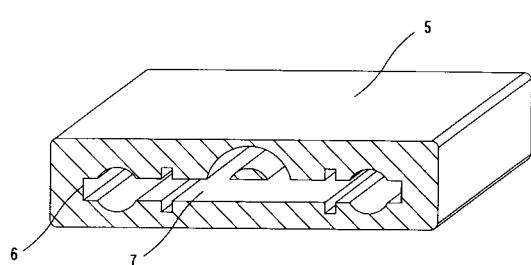


(b)

【図3】

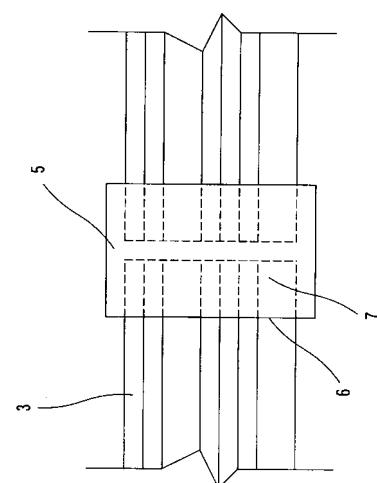


(a)



(b)

【図4】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平07-238791(JP,A)
実公昭41-013939(JP,Y1)
特公平02-005860(JP,B2)
特開平06-093693(JP,A)
実公昭36-030624(JP,Y1)
実公昭36-030625(JP,Y1)
実開昭60-048504(JP,U)
特公昭53-32173(JP,B2)
実開平02-013612(JP,U)
実開平04-018126(JP,U)
特公平07-026443(JP,B2)
実開平04-068102(JP,U)
特許第2562777(JP,B2)
特開平06-305030(JP,A)
特開平09-024549(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E04B 1/684