

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4227498号
(P4227498)

(45) 発行日 平成21年2月18日(2009.2.18)

(24) 登録日 平成20年12月5日(2008.12.5)

(51) Int.Cl.		F 1	
B 0 9 B	1/00	(2006.01)	B 0 9 B 1/00 F
E 0 2 B	7/02	(2006.01)	E 0 2 B 7/02 Z A B A

請求項の数 2 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2003-375719 (P2003-375719)	(73) 特許権者	000206211
(22) 出願日	平成15年11月5日(2003.11.5)		大成建設株式会社
(65) 公開番号	特開2005-138004 (P2005-138004A)		東京都新宿区西新宿一丁目25番1号
(43) 公開日	平成17年6月2日(2005.6.2)	(74) 代理人	100082418
審査請求日	平成18年10月17日(2006.10.17)		弁理士 山口 朔生
		(74) 代理人	100099450
			弁理士 河西 祐一
		(74) 代理人	100114867
			弁理士 横山 正治
		(72) 発明者	深沢裕紀
			東京都新宿区西新宿一丁目25番1号 大
			成建設株式会社内
		(72) 発明者	橋本敦史
			東京都新宿区西新宿一丁目25番1号 大
			成建設株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遮水シートの接合部構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

所定領域に構築された構造物の壁面に、遮水シートを敷設するとともに、隣接する遮水シートの端部同士を重ね合わせて接合する、遮水シートの接合部構造において、

前記遮水シートは芯シートの両面に保護層を被覆した三層構造とし、

隣接する遮水シートの端部には、接合部に沿って一部を前記芯シートに固着するラップシートを設けた第一接続部と、表面に保護層を被覆しない露出部を形成した第二接続部と、を対峙させて設けて、

前記第一接続部を構築物の壁面側に配置して、前記ラップシートと前記第二接続部の露出部とを接合し、隣接する遮水シートを一体化することを特徴とした、

遮水シートの接合部構造。

【請求項2】

請求項1に記載する遮水シートの接合部構造において、

前記構築物の壁面にスタッドボルトを配置し、

前記第一接続部と第二接続部に設けた前記スタッドボルトが貫通可能な孔に、前記スタッドボルトを挿通して、

積層した遮水シートの端部を押え金具を介してナットで押圧し、隣接する遮水シートを一体化することを特徴とした、

遮水シートの接合部構造。

【発明の詳細な説明】

10

20

【技術分野】

【0001】

本発明は、遮水シートの接合部構造に関するものである。

【背景技術】

【0002】

廃棄物処分場や貯水池などには、水を逃さないためにゴム系素材や樹脂系素材の遮水シートが敷設されているが、これらの遮水シートが損傷を受けて穴が開いてしまうと、遮水効果が得られなくなり、廃棄物処分場であれば廃棄物中の有害な成分が漏水と共に地中に漏れ出して、生活環境や生態系に何らかの悪影響を及ぼすことがある。

【0003】

そこでこのような問題が生じないように、遮水シートa自体の強度を高めたり、また遮水シートaの両面に保護シートb、bを配置して(図4)、遮水シートaを保護することが一般的に行われている。

ところで、広範囲に亘りシート材を敷設する際、小さく分割した複数のシート材を継ぎ合わせて敷設するが、この場合取付け対象箇所に予め一列にスタッドボルトeを設けておき、ここをシートの継目部分としてシート材端部に設けた孔を挿通し、重なり合う二枚のシート材の端部を、押え金具c、平座金およびナットdで固定している。

また、そのほかにも表面を保護した各種構造の遮水シートが提案されている(例えば、特許文献1)。

【特許文献1】特開2002-326070号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、前記した遮水シートを保護シートで保護する接合部の構造にあっては、隣り合う片側三枚のシートを、交互に重ね合わせながら重畳して接合していたため、取付け作業が繁雑となり、作業時間が多くかかり、不経済であるという問題があった。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記のような課題を解決するために、本発明の遮水シートの接合部構造は、所定領域に構築された構造物の壁面に、遮水シートを敷設するとともに、隣接する遮水シートの端部同士を重ね合わせて接合する、遮水シートの接合部構造において、前記遮水シートは芯シートの両面に保護層を被覆した三層構造とし、隣接する遮水シートの端部には、接合部に沿ってその一部を前記芯シートに固着するラップシートを設けた第一接続部と、表面に保護層を被覆しない露出部を形成した第二接続部と、を対峙させて設けて、前記第一接続部を構造物の壁面側に配置して、前記ラップシートと前記第二接続部の露出部とを接面させ、隣接する遮水シートを一体化することを特徴としたものである。

【0006】

また、本発明の遮水シートの接合部構造は、前記した遮水シートの接合部構造において、前記構造物の壁面にスタッドボルトを配置し、前記第一接続部と第二接続部に設けた前記スタッドボルトが貫通可能な孔に、前記スタッドボルトを挿通して、積層した遮水シートの端部を押え金具を介してナットで押圧し、隣接する遮水シートを一体化することを特徴としたものである。

【発明の効果】

【0007】

本発明の遮水シートの接合部構造は、上記した課題を解決するための手段により、遮水シートの表面を保護層で被覆する三層構造から構成し、隣り合うシート間で第一接続部と第二接続部とを接合するだけであるから、取付け作業性にすぐれ、また敷設時間を短縮できる、経済的な接合構造である。

さらに、保護シートが一体に被覆してあるため、運搬やその他の取り扱い性の面でも優れる。

10

20

30

40

50

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態について説明する。

【0009】

<1>全体の構成

図1に、本発明の遮水シート1、2の接合部の断面を示す。

本発明に係る遮水シート1、2の接合部の構造は、遮水シート1の第一接続部11と、隣接する遮水シート2の第二接続部21とを接合して、両シート1、2を一体化する接合部の構造である。

第一接続部11と第二接続部21には、所定の間隔をおいて連通する複数の孔16、27を穿設し、ここに構造物の壁面に設けたスタッドボルト32を挿入して、二枚の遮水シート1、2を接合する形態とする。

以下、本発明を構成する各部について詳述する。

【0010】

<2>遮水シート

遮水シート1、2は、表面を保護層14、24で被覆した三層構造からなるシート材で、シート1、2の接合端部には、第一接続部11若しくは第二接続部21を設ける。

遮水シート1、2の形状は特に制約を受けないが、本例においては略矩形を呈するシートを用い、シート1、2の左右（側辺）に相当する辺にそれぞれ第一接続部11と第二接続部21を設ける。

【0011】

三層に積層する真中の芯シート13、23には、たとえば塩化ビニル、加硫ゴムシートあるいは熱可塑性エラストマーなどの素材が使用できる。

保護層14、24は、芯シート13、23を傷つけないように保護する層であり、芯シート13、23の表面に固着させて設ける。保護層14、24には、たとえばシート材や塗膜などが使用できる。

芯シート13、23と保護層14、24との固着は、素材に応じて接着、熱溶着などが選択でき、たとえば芯シート13、23に塩化ビニルを使用する場合、熱溶着によって固着する。

【0012】

遮水シート1の接続端部に設ける第一接続部11は、シート1、2の接合部（縁部）に沿ってその一部を芯シート13に固着させたラップシート12を有する接合部である。

ラップシート12には遮水構造の、たとえばシート1、2の接合部と同等の長さを有する、幅細に形成したシート材が使用でき、素材には芯シート13と同じ素材を用いることができる。

ラップシート12の定着は、たとえばラップシート12の幅方向のうち、芯シート13の外周側に相当する縁部分を、芯シート13に固着させ、残りの部分を保護層14に重ねる形態とできる（図1）。保護層14に重ねる残りの部分は、必ずしも保護層14に貼着させる必要はない。

また、反対にラップシート12の幅方向のうち、芯シート13の外周側に相当する縁部分を固着せずに、内方側を固着しても良い。しかし、このときには固着部分に保護層14を被覆しないでおく。

【0013】

第二接続部21は、遮水シート2の表面に保護層24を被覆しない露出部22を設けた接続部で、前述したラップシート12の幅と同じ幅および長さで形成するのが好ましい。

なお、本例では第二接続部21の露出部22を、第一接続部11のラップシート12の配した面と反対面に備える。

【0014】

第一接続部11と第二接続部21には、連通する複数の孔16、16・・・、27、27・・・を所定ピッチで設けておき、スタッドボルト32を挿入する孔とする。この孔16は

10

20

30

40

50

ラップシート 1 2 にも穿設する。

【実施例】

【0015】

<1> 取付け箇所

以下、図 2 を参照しながら説明する。

本実施例は、連続して打設した鋼管矢板 3、3・・・の側面に、複数に分割する遮水シート 1、2 を横方向に敷設するものである。

【0016】

打設する鋼管矢板 3、3・・・には、鉛直方向に所定の間隔を開けて C T 形鋼 3 1、3 1 を設けて、C T 形鋼 3 1 のフランジには複数のスタッドボルト 3 2、3 2・・・を突設させておく。

10

C T 形鋼 3 1 のピッチより長さの短い R C 版 3 3、3 3・・・を、上部から C T 形鋼 3 1、3 1 の間に建てこむ。所要の高さまで R C 版 3 3、3 3、・・・を積上げた後、鋼管矢板 3 と R C 版 3 3 の間に生じた空間内に、間詰材 3 4 を打設する。

こうして、遮水シート 1、2 を敷設する構造物壁面を構築する。

【0017】

<2> 遮水シート（一枚目）の取付け

次に、予め所要の形状に作製した遮水シート 1、2 を、順次、構造物壁面に取り付けてゆく。

現場へ搬入した遮水シート 1 の上辺の孔 1 5 に、トラバーサ 4（吊上げ治具）に設けたフック 4 1 を引掛け、クレーンを用いて遮水シート 1 を所要の位置へ運ぶ。

20

遮水シート 1 の左右に穿設する孔 1 6、1 7 を、スタッドボルト 3 2 に挿入して、遮水シート 1 を構造物壁面に取付ける。このとき第一接続部 1 1 のラップシート 1 2 が、遮水シート 1 右側の表側（取付け箇所と反対側）にくるように配置する。遮水シート 1 は、必要に応じて仮止めを行っても良い。

こうして、一枚目の遮水シート 1 を取付ける。

【0018】

<3> 遮水シート（二枚目）の敷設

遮水シート 1 を仮固定した後、次の遮水シート 2 を同様の要領で所要の取付け位置まで移動させる。本形態においては、次に敷設する遮水シート 2 を、先に取付けた遮水シート 1 の向かって右側へ配置する。二枚目の遮水シート 2 は、左辺に第二接続部 2 1 がくるようにする。また、露出部 2 2 を遮水シート 1 のラップシート 1 2 に接面するような配置とする。

30

第二接続部 2 1 に設けた孔 2 7 をスタッドボルト 3 2 に挿入し、遮水シート 1、2 の端部を重ねる。このとき、ラップシート 1 2 と露出部 2 2 との接面には、所要の貼着手段を用いて連結しても良い。

【0019】

つぎに、このスタッドボルト 3 2 に、断面ハット型の押え金具 5、座金 3 3 を挿入し、ナット 3 4 を螺合して押圧する。こうして、二枚の遮水シート 1、2 を接合して、所要の壁面 W に固定する。

40

【0020】

第一接続部 1 1 と第二接続部 2 1 を接合すると、遮水性の芯シート 1 3、2 3 とラップシート 1 2 が連続して接面することにより、断面略 Z 型の遮水構造を形成する（図 3）。

これは、たとえばナット 3 4 の締め付けが弱く、遮水シート 1、2 の取り付け側から、第一接続部 1 1 と第二接続部 2 1 の隙間に水が浸入した場合でも（矢印）、芯シート 1 3 とラップシート 1 2 との固着部分で水を捕らえるため、漏洩を防止することができる。

また、万一、二枚の遮水シート 1、2 がずれて接合され、同幅に構成するラップシート 1 2 と露出部 2 2 とが完全に重ならず、表面から見てラップシート 1 2 の一部が露出したような接合状態になる場合でも（図示せず）、接合部の保護は図れる。これは、ラップシート 1 2 の裏面に位置する芯シート 1 3 の表面が、保護層 1 4 で被覆されているからで

50

ある。つまり、ラップシート 1 2 が破れようとも、常に後ろから保護層 1 4 が現れて、芯シート 1 3 を保護することができる。一方、遮水シート 2 の露出部 2 2 には、壁面 W 側より埋戻し用の碎石などがぶつかり、傷つく心配がないため、接合部の構造は保持できる。

【0021】

隣り合う遮水シート 1、2 を接合した後、各遮水シート 1、2 の上辺に設ける孔 1 5 も、押え金具、座金、ナットでスタッドボルトに固定する。かかる端部の構造は、補強のためにシートを折り返した構造とするのが好ましい。

以降、同様の手順を繰り返してゆき、隣り合う遮水シートを接合しつつ、取り付け箇所へ敷設してゆく。

【0022】

10

以上、説明した遮水シートの接合部は、遮水シートの左右に設けた形態であったが、この接合部は遮水シートの上下に設けても良い。この場合、第一接続部と第二接続部をそれぞれ遮水シートの上下端部に設けて、同様の手順で接合すれば良い。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図 1】本発明の遮水シートの接合部構造の実施例の断面図。

【図 2】遮水シートの実施例の説明図。

【図 3】遮水シート接合部の取り付け詳細図。

【図 4】従来の遮水シートの接合部の構造を示した断面図。

【符号の説明】

20

【0024】

1・・・遮水シート

2・・・遮水シート

11・・・第一接続部

12・・・ラップシート

13・・・芯シート

14・・・保護層

21・・・第二接続部

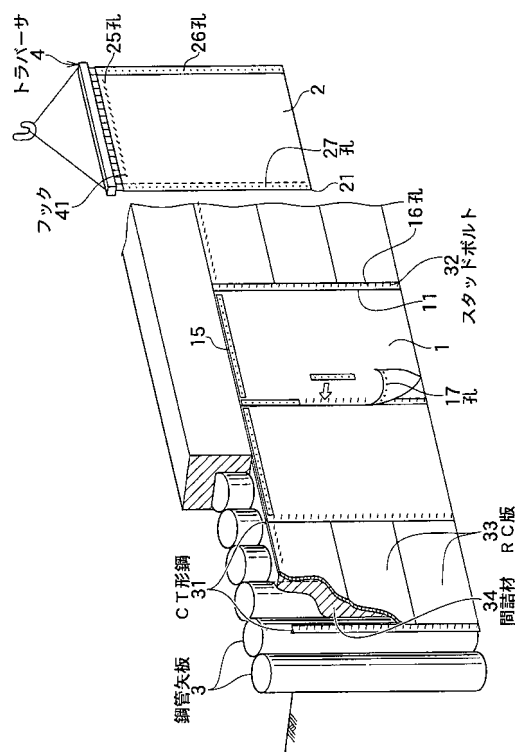
22・・・露出部

23・・・芯シート

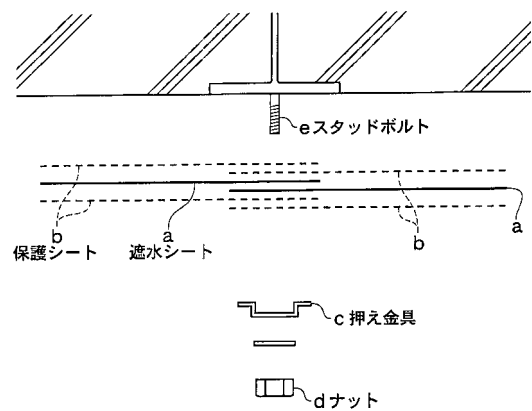
24・・・保護層

30

【図 2】



【図 4】



フロントページの続き

審査官 金 公彦

- (56)参考文献 特開2001-212538 (JP, A)
特開平08-333737 (JP, A)
特開2002-326070 (JP, A)
特開平09-003854 (JP, A)
登録実用新案第3021372 (JP, U)
特開昭57-163554 (JP, A)
特開2006-315005 (JP, A)
特開2004-154695 (JP, A)
特開平09-234443 (JP, A)
特開平04-118410 (JP, A)
実開平02-058030 (JP, U)
実開昭58-016222 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B09B	1/00-	5/00
E02B	3/04-	3/14
E02B	3/18	
E02B	7/02	