

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3742240号
(P3742240)

(45) 発行日 平成18年2月1日(2006.2.1)

(24) 登録日 平成17年11月18日(2005.11.18)

(51) Int. Cl.

F I

E O 2 B 3/04 (2006.01)

E O 2 B 3/04 3 O 1

B O 1 D 29/11 (2006.01)

B O 1 D 29/10 5 1 O A

請求項の数 8 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願平11-30139	(73) 特許権者	301031392
(22) 出願日	平成11年2月8日(1999.2.8)		独立行政法人土木研究所
(65) 公開番号	特開2000-226825 (P2000-226825A)		茨城県つくば市南原 1 番地 6
(43) 公開日	平成12年8月15日(2000.8.15)	(73) 特許権者	000173810
審査請求日	平成15年1月23日(2003.1.23)		財団法人土木研究センター
			東京都台東区台東 1-6-4
		(73) 特許権者	303013268
			帝人テクノプロダクツ株式会社
			大阪府大阪市中央区南本町 1 丁目 6 番 7 号
		(73) 特許権者	000166627
			五洋建設株式会社
			東京都文京区後楽 2 丁目 2 番 8 号
		(73) 特許権者	000112196
			株式会社ピーエス三菱
			東京都中央区銀座 7 丁目 1 6 番 1 2 号
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 連結可能な袋詰脱水袋

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

高含水比粘土を袋体に注入し袋詰脱水する布帛製の袋詰脱水袋であって、袋体の少なくとも一端部に外部用ジョイントベルトを周方向に沿って突設し、該外部用ジョイントベルトの一端部側の前方位置の先端閉口部に内部用ジョイントベルトを突設し、かつ外周長が縮小する凸部からなる挿入部を形成したことを特徴とする連結可能な袋詰脱水袋。

【請求項 2】

高含水比粘土を袋体に注入し袋詰脱水する布帛製の袋詰脱水袋であって、袋体の一端部と他端部からなる両端部に外部用ジョイントベルトを周方向に沿って突設し、一端部側の外部用ジョイントベルトの一端部側の前方位置の先端閉口部に内部用ジョイントベルトを突設し、かつ外周長が縮小する凸部を有する挿入部を形成するとともに、他端部側の外部用ジョイントベルト位置から後方内部に折り返すように前記挿入部に対応して先端閉口部に内部用ジョイントベルトを突設し、かつ外周長が縮小する凹部を有する挿着部を形成し、袋体の挿入部を他の袋体の挿着部に挿入して連結固定可能としたことを特徴とする連結可能な袋詰脱水袋。

【請求項 3】

袋体の一端部と他端部との間の中間部に挿入部が形成されている請求項 1 または 2 記載の連結可能な袋詰脱水袋。

【請求項 4】

袋体の一端部と他端部との間の中間部に挿着部が形成されている請求項 2 記載の連結可

10

20

能な袋詰脱水袋。

【請求項 5】

少なくとも一方の端部が屈曲している請求項 1 ~ 4 いずれか 1 項記載の連結可能な袋詰脱水袋。

【請求項 6】

外部用ジョイントベルトと凸部および凹部との間に連結時に相互にオーバーラップするように平行部が設けられている請求項 1 ~ 5 いずれか 1 項記載の連結可能な袋詰脱水袋。

【請求項 7】

ジョイントベルトに所定間隔で連結用の透孔が設けられている請求項 1 ~ 6 いずれか 1 項記載の連結可能な袋詰脱水袋。

10

【請求項 8】

ジョイントベルトによる連結がその透孔に紐状体を螺旋状に通して固定される請求項 7 記載の連結可能な袋詰脱水袋。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、布帛製袋に高含水比粘土を注入し、高含水比粘土を袋詰脱水する工法において使用される袋詰脱水袋に関する。

【0002】

【従来の技術】

20

一般に、袋詰脱水処理工程は、河川、湖沼、海洋などで浚渫した泥土あるいはヘドロなどの高含水比粘土をポンプを介して圧送して透水性の布帛製袋に注入し、該袋を高含水比粘土で満たしたのち、一定期間放置し脱水することによって行われる。脱水された（必要に応じて再注入、脱水処理が行われた）処理土は、通常は袋詰状態で盛土や埋土として積み重ねて、または覆土などとして有効に利用される。

【0003】

このような布帛製袋に高含水比粘土を注入し、高含水比粘土を袋詰脱水する工法は、従来のような大型の建設設備あるいは機械は特別必要とせず、特に地盤の弱い場所や搬入路のないような場所での作業に適し、また湖沼などから浚渫した高含水比粘土で仮設堤防を構築あるいは築堤したり、敷設して脱水処理したりすることは、処理土が透水性の袋に覆われているため、土の分散や流れ出しが防止され、その利用価値は高い。この布帛製袋は、必要に応じて任意の大きさに作成可能であるが、例えば 50 ~ 100 m を超えるような長大なものを作ることは極めて面倒で、実際上から作成し難いばかりでなく、容積も嵩張るため取り扱い性あるいは作業上の点からも好ましいものではない。かかる場合、施工条件や場所などに応じて適宜袋体の長さが容易にかつ迅速に変えられ、また施工現場で一体的に固定された長い袋詰脱水袋が簡単に組立できれば極めて効率的であり、広い範囲での適用が容易になる利点がある。

30

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、このような問題を解決し、袋体を相互に連結可能にすることにより、一体的に固定された長い袋詰脱水袋が簡単かつ容易に連結でき、袋詰脱水処理工法を広範囲において利用可能とするものであり、連結可能に構成した袋詰脱水袋を提供するものである。

40

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明は、高含水比粘土を袋体に注入し袋詰脱水する布帛製の袋詰脱水袋であって、袋体の少なくとも一端部に外部用ジョイントベルトを周方向に沿って突設し、該外部用ジョイントベルトの一端部側の前方位置の先端閉口部に内部用ジョイントベルトを突設し、かつ外周長が縮小する凸部からなる挿入部を形成したことを特徴とする連結可能な袋詰脱水袋、および高含水比粘土を袋体に注入し袋詰脱水する布帛製の袋詰脱水袋であって、袋体の一端部と他端部からなる両端部に外部用ジョイントベルトを周方向に沿って突設し、一

50

端部側の外部用ジョイントベルトの一端部側の前方位置の先端閉口部に内部用ジョイントベルトを突設し、かつ外周長が縮小する凸部を有する挿入部を形成するとともに、他端部側の外部用ジョイントベルト位置から後方内部に折り返すように前記挿入部に対応して先端閉口部に内部用ジョイントベルトを突設し、かつ外周長が縮小する凹部を有する挿着部を形成し、袋体の挿入部を他の袋体の挿着部に挿入して連結固定可能としたことを特徴とする連結可能な袋詰脱水袋である。

【0006】

この場合、袋体の内外部に位置する内外部用ジョイントベルトによる2つの袋の連結は、対応するジョイントベルトの連結孔間にロープのような紐状体をらせん状に通すことで結合するのがよく、また袋体外部に突設したジョイントベルトと凸部の間および凹部との間には、袋体とほぼ等大の平行部を形成するオーバーラップ部を設けるのが好ましい。なお、連結方向が直線状でなく、例えば直角方向に屈曲している際は、袋体の端部閉口部は同方向でなく、直角方向に屈曲したものとなる。また、連結部を形成する上記記載の挿入部または挿着部は必ずしも両端部に限られることなく、中間部（一端部から他端部までの間）に設けることができる。

【0007】

【発明の実施の形態】

本発明は、上記のように、袋体の端部にそれぞれ対応する凸部と凹部を有する挿入部ならびに挿着部を設け、袋体外部および凸部と凹部の先端に取り付けた内外部ジョイントベルトで2つの袋を固定することにより、2以上の袋を順次連結して一体化可能にしている。袋の連結は、その凸部先端の内部用ジョイントベルトと他の袋の凹部先端の内部用ジョイントベルトを、さらに袋体外部に取り付けた外部用ジョイントベルトを相互に、例えばロープを通して結ぶことによって行われる。このように、2つの袋は、内外部で二重に固定されるため、確実かつ的確に連結できる。また、挿入部と挿着部は、凸凹状に対応する形状に形成されており、両袋は端部においてほぼ密着し一体的な連結が可能となる。

【0008】

【実施例】

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明するが、本発明はこの実施例に限定されるものではない。

【0009】

図1は本発明を実施するに好適な一例を示す連結可能な袋詰脱水袋の斜視模式図、図2の(a)、(b)は図1の袋一端に設けた挿入部の平面図と側面図、(c)、(d)は図1の袋他端に設けた挿着部の平面図と側面図、(e)は図(a)のa部断面説明図、図3は袋を連結した状態を説明するための横断面模式図、図4は他の実施例を示す斜視模式図である。なお、上記に図示した袋は、理解し易いように膨らました状態で示している。

【0010】

図において、1は透水性の布帛からなる袋詰脱水袋で、この例では長さが40mで幅（半円弧）3mであり、袋詰脱水袋1は袋本体2とその両端に設けられた挿入部3と挿着部11を含んで構成される。挿入部3は、袋本体1に突設された所定間隔の連結用透孔5を有する外部用ジョイントベルト4と、このジョイントベルト4の前方位置の先端に形成された閉口部8を有する長さ2mの凸部7を有し、該凸部7と外部用ジョイントベルト4の間に袋本体2とほぼ同周または同辺の大きさの1m長の平行部6が介在している。この凸部7は、先端側に向かって外周長が縮小する形状をしており、その先端が閉口部8を形成し該先端の閉口部8には所定間隔の連結用透孔10を有する長さ2mの内部用ジョイントベルト9が突設されている。

【0011】

また、他端側の挿着部11は、前記挿入部3に対応する凹部15などを含んで構成される。すなわち、挿着部11は、挿入部3と同様に袋本体2に突設された所定間隔の連結用透孔13を有する外部用ジョイントベルト12とこのジョイントベルト12位置で後方に折り返すように形成された袋本体2とほぼ同周または同辺の大きさの平行部14とこれに

10

20

30

40

50

連接した凹部 15 からなる。凹部 15 は、先端側に向かって外周長が縮小する形状をしており、その先端が閉口部 16 を形成し、該先端の閉口部 16 には所定間隔の連結用透孔 18 を有する内部用ジョイントベルト 17 が突設されている。この挿着部 11 は、閉口部 16 の内部用ジョイントベルト 17 から引き出した際に、ほぼ挿入部 3 と同形状となるように挿入部 3 に対応するように形成されており、このため袋詰脱水袋の連結は簡単かつ容易に行われ、任意の長さの袋詰脱水袋を一体的に形成できる。19 は、高含水比粘土の注入口である。

【0012】

この袋の挿着部 11 は、挿入部 3 の形状とほぼ同じものを他端部に作成し、その端部を袋本体 2 に取り付け、外部用ジョイントベルト位置から内部に折り返すことによって形成するの

10

【0013】

のが容易にかつ効率よくできて好ましいが、折り返すことによって重なる部分の形成を避けるため、縮小部あるいは挿着部などを別に作成して取り付けるなどすることもできる。

凸部 7 あるいは凹部 15 は、連続的にかつ対称的に縮小する形状とすることが好ましいが、これに限定されるものではなく、例えば段階的または非対称に縮小するものであってもよい。この先端閉口部も、直線的に閉じるもののほか、円形や長円状あるいは球面状に閉口するなど任意の形にすることができる。

20

また、挿入部あるいは挿着部は、図 4 に示すようにその一方または両方を屈曲（例えば直角方向に）する方向に形成して任意の方向に連結するようにできる。また、挿入部あるいは挿着部は、袋の端部に限らず任意の箇所に形成することも可能である。なお、通常、長い袋は、例えば筒状にしたものを順次縫着して作成されるが、この縫着部（図 1 で 1 点鎖線で示す）には縫い目部分からの漏れを防ぐうえから、シールテープなどを接着するのが好ましい。

以上の説明では、挿入部と挿着部に平行部を設けたものを示したが、場合によってはこの平行部を省略することもできる。また、ジョイントベルトによる連結固定は、リングなどの方法や、このほかチャック方式などの手段を利用することも可能である。

【0014】

このような袋詰脱水用の袋を使用して袋詰脱水利工を行うには、所定の場所に 2 枚の袋 1、20 を袋 1 の挿入部 3 と袋 20 の挿着部 11 を対向するごとく敷設し、袋 20 の閉口部の内部用ジョイントベルト 17 を袋外部に引き出したのち、袋 1 の挿入部 3 に取り付けられた閉口部の内部用ジョイントベルト 9 と突き合わせ、各ベルトに設けられた連結孔 10 と 18 にロープをらせん状に通すことによって締結する。次に、相互に結ばれた内部用ジョイントベルト 9 と 17 を連結状態で挿着部 11 に挿入して元の位置まで戻す。

30

【0015】

すなわち、内部用ジョイントベルト 9 と 17 によって連結状態となった挿入部 3 を、挿着部 11 に入れて内部用ジョイントベルト 17 の元の位置まで挿入する。この際、袋本体に付設した外部用ジョイントベルト 4 と 12 は相互に対向する位置に来るので、相互の外部用ジョイントベルト 4 と 12 をその連結孔 5 と 13 にロープをらせん状に通すことによって締結する。その後、袋 1 に高含水比粘土を注入口 19 から供給する。袋 1 の凸部 7 に高含水比粘土がある程度注入され、形が形成されたのち、袋 20 に高含水比粘土を注入する。この注入の前もしくは後に、次に連結すべき袋詰脱水袋 30 を敷設し、前記と同様に連結する。なお、施工条件あるいは状況などによっては、連結は高含水比粘土を注入したのち、該注入した袋に直接つなぐようにしてもよい。

40

【0016】

袋詰脱水用の袋は、以上の説明から分かるように、両端部にそれぞれ対応する凸部と凹部を有する挿入部ならびに挿着部を設け、袋本体の外部と凹凸の先端部に取り付けた内外部用ジョイントベルトで 2 つの袋を固定することにより、2 以上の袋を順次連結して延長するとともに、これらを一体化することを可能にしている。袋の連結は、内外部用ジョイントベルトを相互にロープなどを通して結ぶことによって、2 つの袋は内外部で二重に固定

50

されるため、確実かつ的確に連結できる。また、挿入部と挿着部は、凸凹状に対応する形状に形成されており、両袋は端部においてほぼ密着し、崩れや滑りなど生じない一体的な強固な連結も可能であり、築堤や護岸、盛土など広範囲な土構築物への効果的な適用が容易となる。

【0017】

なお、以上の説明では、袋の端部に凸部を有する挿入部と凹部を有する挿着部を形成した例について説明したが、本発明はこれに限定されるものではない。例えば、両端とも凸部を有する挿入部（凸部を袋内部に押し込むと、凹部を有する挿着部にもなる）にしたものであってもよく、さらに一端部に凸部を有する挿入部（または凹部を有する挿着部）を形成したものであれば、他端部はどのような形状に形成したものでも利用可能である。

10

また、袋詰脱水袋は、通常、ポリエステルやポリプロピレンの織布、不織布などが使用されるが、これらに限定されるものではない。

さらに、布の透水係数は、一般に $1.0 \times 10^{-3} \text{ cm/s}$ 以上を有するものが好ましい。

【0018】

【発明の効果】

本発明によれば、袋体の端部が相互に挿入、挿着可能に構成されているため、袋体は簡単かつ容易に任意の長さや方向に延長可能であり、また容積も嵩張らず取り扱い性が良いばかりでなく、施工条件や場所などに応じて適宜袋体の長さが容易にかつ迅速に適應できる。従って、施工現場で一体的に固定された長い袋詰脱水袋が簡単に組立できるため、極めて効率的に広い範囲での適用が容易になるという顕著な効果を奏する。

20

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を実施するに好適な一例を示す袋詰脱水袋の斜視模式図である。

【図2】（a）、（b）は図1の袋一端に設けた挿入部の平面図と側面図、（c）、（d）は図1の袋他端に設けた挿着部の平面図と側面図、（e）は図（a）のa部断面説明図である。

【図3】本発明に係る袋を連結した状態を説明するための横断面模式図である。

【図4】本発明の他の実施例を説明するための斜視模式図である。

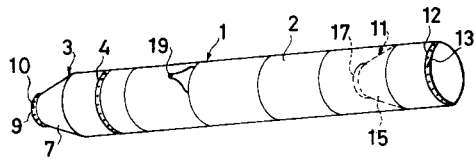
【符号の説明】

- 1 袋詰脱水袋
- 2 袋本体
- 3 挿入部
- 4 外部用ジョイントベルト
- 5 連結孔
- 6 平行部
- 7 凸部
- 8 閉口部
- 9 内部用ジョイントベルト
- 10 連結孔
- 11 挿着部
- 12 外部用ジョイントベルト
- 13 連結孔
- 14 平行部
- 15 凹部
- 16 閉口部
- 17 内部用ジョイントベルト
- 18 連結孔
- 19 注入口
- 20 袋詰脱水袋
- 30 袋詰脱水袋

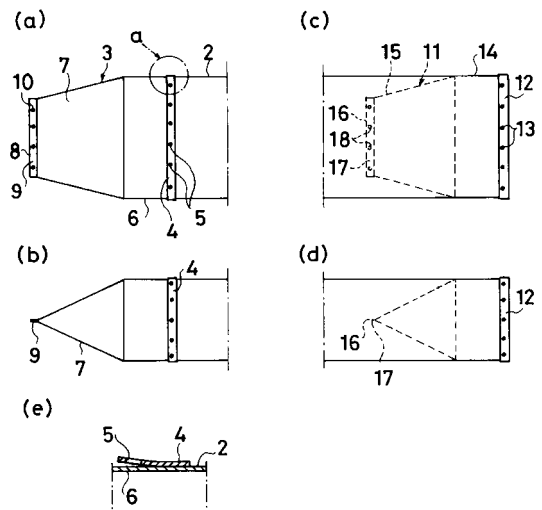
30

40

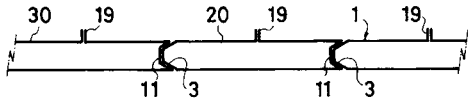
【 図 1 】



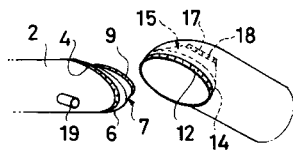
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

- (73)特許権者 000000549
株式会社大林組
大阪府大阪市中央区北浜東4番33号
- (73)特許権者 000175021
三井化学産資株式会社
東京都文京区湯島3丁目39番10号
- (73)特許権者 000172813
佐藤工業株式会社
富山県富山市桜木町1番11号
- (73)特許権者 000112093
ヒロセ株式会社
大阪府大阪市西淀川区中島2丁目3番87号
- (74)代理人 100085224
弁理士 白井 重隆
- (72)発明者 三木 博史
茨城県つくば市大字旭1番地 建設省 土木研究所内
- (72)発明者 山田 哲也
茨城県つくば市大字旭1番地 建設省 土木研究所内
- (72)発明者 千田 昌平
東京都台東区台東1丁目6番4号 財団法人 土木研究センター内
- (72)発明者 内川 哲茂
東京都千代田区内幸町2丁目1番1号 帝人株式会社 東京本社内
- (72)発明者 米谷 宏史
栃木県那須郡西那須野町四区町1534-1 五洋建設株式会社 技術研究所内
- (72)発明者 高橋 勇
埼玉県大宮市北袋町1-297 三菱建設株式会社技術研究所内
- (72)発明者 佐々木 徹
東京都港区港南2丁目5番2号 株式会社 大林組土木技術本部内
- (72)発明者 西村 淳
東京都文京区湯島3丁目39番10号 三井石化産資株式会社 土木資材事業部内
- (72)発明者 中嶋 智樹
東京都中央区日本橋本町4丁目12番20号 佐藤工業株式会社 中央技術研究所内
- (72)発明者 城所 育雄
東京都江東区木場2丁目17番12号 ヒロセ株式会社 補強土事業部内

審査官 西田 秀彦

- (56)参考文献 特開平10-037151(JP,A)
特開平06-328100(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E02B 3/04
B01D 29/11