

(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2013-204218

(P2013-204218A)

(43) 公開日 平成25年10月7日(2013.10.7)

(51) Int.Cl.
E02B 15/00 (2006.01)

F 1
E02B 15/00

テーマコード(参考)
2D025

審査請求 有 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2012-70513 (P2012-70513)
(22) 出願日 平成24年3月27日 (2012. 3. 27)

(71) 出願人 391051119
洋伸建設株式会社
広島県広島市中区上八丁堀4番1号
(74) 代理人 100074055
弁理士 三原 靖雄
(72) 発明者 村上 立芳
広島県広島市中区上八丁堀4番1号 洋伸建設株式会社内
(72) 発明者 内山 聖也
広島県広島市中区上八丁堀4番1号 洋伸建設株式会社内
(72) 発明者 蒲生 統
広島県広島市中区上八丁堀4番1号 洋伸建設株式会社内
Fターム(参考) 2D025 AA02

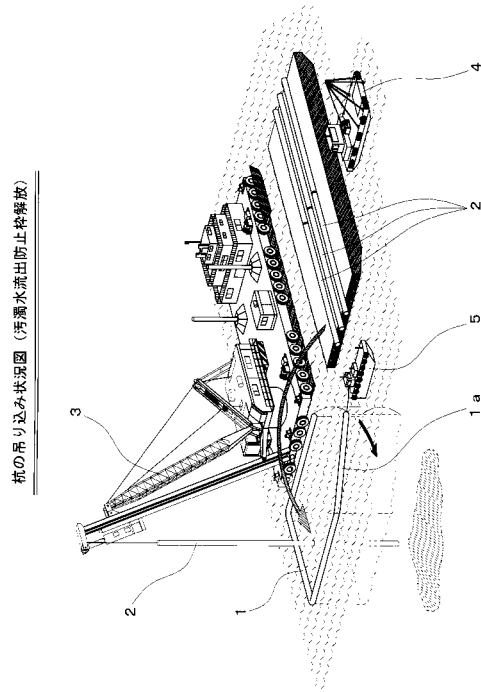
(54) 【発明の名称】 開閉式汚濁水流出防止工法

(57) 【要約】

【課題】 この発明は汚濁防止柵を開閉式にして、杭打船の小型化を図り、且つ、安全性・作業性・メンテナンス性・経済性等に優れた開閉式汚濁防止柵を早期に開発・提供する事にある。

【解決手段】 この課題を解決する為の手段として、施工前に杭打ち作業箇所を取り囲むよう設置して、作業時に発生する汚濁水の流出を防止する汚濁水流出防止柵を設け、杭打ち作業箇所を取り囲む該防止柵の一部を、開閉可能な開口部を形成し、該開口部を開いた状態で、杭打船から、杭打ち用の杭を、一部水中で、或いは水中内で垂直状態に吊り上げ、垂下した状態のままで、杭打ち作業箇所に搬入移動させ、その後、汚濁水流出防止柵の開口部を閉塞した後、杭打ち作業をすることを特徴とするものである。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

浚渫・埋立、地盤改良工事等で、杭打船により海底に杭打ち作業を行う際に発生する、海水の汚濁水流出防止工法であって、施工前に杭打ち作業箇所を取り囲むよう設置して、作業時に発生する汚濁水の流出を防止する汚濁水流出防止枠（１）を設け、杭打ち作業箇所を取り囲む該防止枠（１）の一部を、開閉可能な開口部（１a）を形成し、該開口部（１a）を開いた状態で、杭打船から、杭打ち用の杭（２）を、一部水中で、或いは水中内で垂直状態に吊り上げ、垂下した状態のまま、杭打ち作業箇所に搬入移動させ、その後、汚濁水流出防止枠（１）の開口部（１a）を閉塞した後、杭打ち作業をすることを特徴とする海水の開閉式汚濁水流出防止工法。

10

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、開閉式汚濁水流出防止工法に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来、浚渫・埋立、地盤改良工事等で、杭打船により海底に杭打ち作業を行う際には、海水に発生する汚濁を周囲に流出させないために、流出防止用の汚濁水流出防止枠を杭打作業の全周部に設けるよう義務付けられている。

20

【0003】

その為、杭打用の杭を打設する際、予め、クレーン船を使用して持ち上げた杭を、杭打船に移設し、長尺の杭を垂下した状態で吊り上げ、且つ、杭を杭打ち作業の周囲に設けた汚濁水流出防止枠内に搬入移動するためには、杭の下端部を海面上まで吊り上げる必要があり、長尺の大型クレーンが必要であった。その為、工事費用は多額に成り、工期が長期に成る為、不経済であり、且つ、作業性・安全性面に悪影響を及ぼしていた。

【0004】

そこで、上記問題を解決するために、汚濁水流出防止枠を開閉式にすることで、杭打船の小型化を図り、且つ、安全性・作業性・経済性等に優れた開閉式汚濁水流出防止工法の早期開発が望まれている。

30

【先行技術文献】**【特許文献】****【0005】**

これまでに出版されている汚濁水流出防止枠に関する特許文献を参考の為、紹介する（特許文献 1～3 参照）。

【特許文献 1】特開 2005 - 264703

【特許文献 2】特開 2009 - 293211

【特許文献 3】特開 2010 - 274161

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】**

40

【0006】

そこで、上記課題を解決する為、この発明は汚濁水流出防止枠を開閉式にして、杭打船の小型化を図り、且つ、安全性・作業性・メンテナンス性・経済性等に優れた開閉式汚濁水流出防止工法を早期に開発・提供する事にある。

【課題を解決するための手段】**【0007】**

この課題を解決する為の手段として、施工前に杭打ち作業箇所を取り囲むよう設置して、作業時に発生する汚濁水の流出を防止する汚濁水流出防止枠を設け、杭打ち作業箇所を取り囲む該防止枠の一部を、開閉可能な開口部を形成し、該開口部を開いた状態で、杭打船から、杭打ち用の杭を、一部水中で、或いは水中内で垂直状態に吊り上げ、垂下した

50

状態のまま、杭打ち作業箇所へ搬入移動させ、その後、汚濁水流出防止枠の開口部を閉塞した後、杭打ち作業をすることを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0008】

この発明の効果として、施工前に杭打ち作業箇所を取り囲むよう設置して、作業時に発生する汚濁水の流出を防止する汚濁水流出防止枠を設け、杭打ち作業箇所を取り囲む該防止枠の一部を、開閉可能な開口部を形成し、該開口部を開いた状態で、杭打船から、杭打ち用の杭を、一部水中で、或いは水中内で垂直状態に吊り上げ、垂下した状態のまま、杭打ち作業箇所へ搬入移動させ、その後、汚濁水流出防止枠の開口部を閉塞した後、杭打ち作業をすることで、杭打船の小型化が図れ、且つ、安全性・作業性・メンテナンス性・経済性等に優れる等、極めて有益なる効果を奏するものである。

10

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】この発明の一実施例を示し、汚濁水流出防止枠解放時の杭の吊り込み状況を示す斜視図である。

【図2】この発明の一実施例を示し、汚濁水流出防止枠閉鎖固定時の杭の打設状況図を示す斜視図である。

【図3】この発明の改善前（従来）と改善後（本発明）の比較図を示し、（A）は改善前の杭打船の側面図を示し、（B）は改善後の杭打船の側面図である。

【発明を実施するための形態】

20

【0010】

この発明を実施するための形態として、浚渫・埋立、地盤改良工事等で、杭打船により海底に杭打ち作業を行う際に発生する、海水の汚濁流出防止工法であって、施工前に杭打ち作業箇所を取り囲むよう設置して、作業時に発生する汚濁水の流出を防止する汚濁水流出防止枠（1）を設け、杭打ち作業箇所を取り囲む該防止枠（1）の一部を、開閉可能な開口部（1a）を形成し、該開口部（1a）を開いた状態で、杭打船から、杭打ち用の杭（2）を、一部水中で、或いは水中内で垂直状態に吊り上げ、垂下した状態のまま、杭打ち作業箇所へ搬入移動させ、その後、汚濁水流出防止枠（1）の開口部（1a）を閉塞した後、杭打ち作業をすることを特徴とする開閉式汚濁水流出防止枠から構成される。

【実施例1】

30

【0011】

そこで、この発明の一実施例を図1～図2に基づいて詳述すると、まず、図1は本発明のポイントである汚濁水流出防止枠（1）の一部を開閉式にして、杭の吊り込み作業時は、牽引船（5）により汚濁防止枠の一部を解放状態にして、クレーン船（4）を使用して杭（2）を杭打船（3）側に移設し、且つ、打設用杭（2）を垂直状態にして吊り下げたままの状態、杭を水中内に沈下した状態、或いは、一部水中内に沈下した状態で、水平方向に移動しながら、汚濁水流出防止枠内に設置する。そして、設置後は、汚濁水流出防止枠の開閉部（1a）を完全に閉じて、打設作業を行う。従って、杭打船の吊りフック部の最高部から汚濁水流出防止枠上面までの寸法、即ち、吊り代（L）が低く出来るため、杭打船（3）の小型化が可能となる。

40

【0012】

又、図2は杭の打設状況図を示した従来例で、汚濁水流出防止枠が全周固定されている為、杭を打設時は、杭を垂直状態に吊り下げたままの状態、汚濁水流出防止枠（1）の上部を通過移動させる為には、吊り代（L'）が、最低でも、杭の全長寸法相当必要となる。従って、従来は大型の杭打船が必要であった。

【0013】

又、図3は従来例と本発明の比較図を示し、（A）は改善前の従来例で、大型杭打船の側面図で、（B）は改善後の本発明で、小型杭打船の側面図である。比較図で判るように、本発明の開閉式汚濁水流出防止枠を使用することで、汚濁水流出防止枠上面から海底面までの距離分程度の、杭の吊り代を低くすることが出来る為、杭打船の小型化が可能と

50

成る。

【産業上の利用可能性】

【0014】

この発明の開閉式汚濁水流出防止枠は、汚濁水流出防止枠を開閉式にして、杭打船の小型化を図ることで、安全性・作業性・メンテナンス性・経済性等に優れているため多くの土木関係市場に寄与する点で産業上の利用可能性を有する。

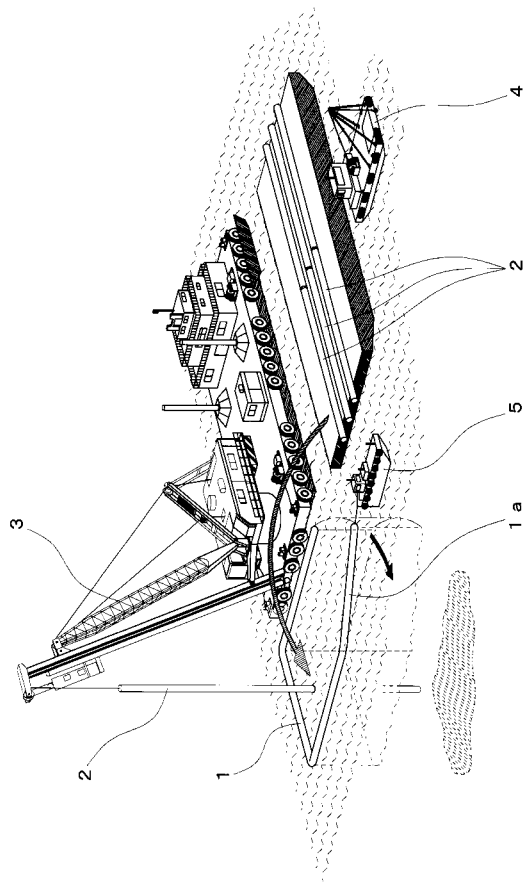
【符号の説明】

【0015】

- 1 汚濁水流出防止枠
- 1 a 開閉部
- 2 杭
- 3 杭打船（改善後：小型）
- 3' 杭打船（改善前：大型）
- 4 クレーン船
- 5 牽引船
- L 吊り代（短い）
- L' 吊り代（長い）

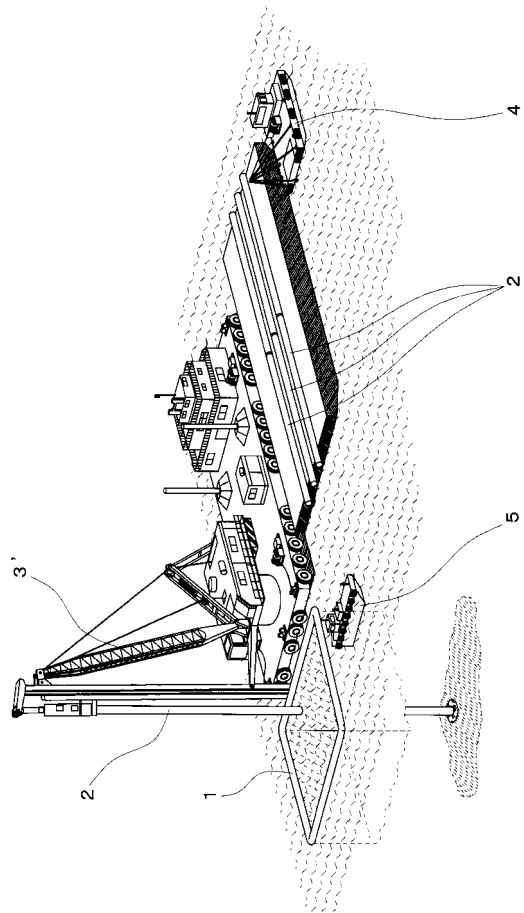
【図1】

杭の吊り込み状況図（汚濁水流出防止枠解放）



【図2】

杭の打設状況図（汚濁水流出防止枠閉鎖固定）

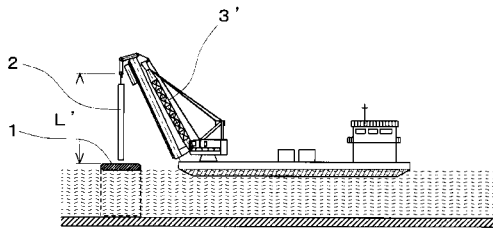


【 図 3 】

(A)

汚濁水流出防止枠を超えて吊り込むと、杭打ち船が大きくなる。

(改善前：従来例)



(B)

汚濁水流出防止枠を解放して吊り込むと、杭打ち船が小さくなる。

(改善後：本発明)

