

(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2005-105551

(P2005-105551A)

(43) 公開日 平成17年4月21日(2005.4.21)

(51) Int.Cl.⁷

E02D 3/00

B65G 21/14

B65G 41/00

// E02B 3/18

F I

E02D 3/00

B65G 21/14

B65G 41/00

E02B 3/18

102

B

B

B

テーマコード (参考)

2D043

3F025

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2003-336750 (P2003-336750)

(22) 出願日 平成15年9月29日 (2003.9.29)

(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 内瀬戸 幸雄

広島県呉市郷原町481

Fターム(参考) 2D043 CA08 EB06

3F025 AB03

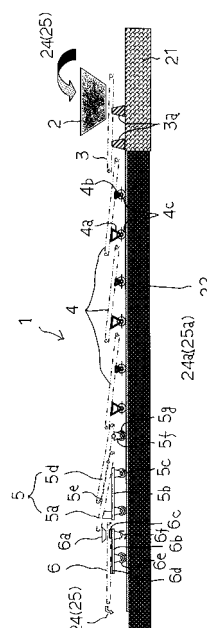
(54) 【発明の名称】 軟弱地盤上への土砂の撒き出し方法

(57) 【要約】

【課題】 従来の軟弱地盤上への土砂の撒き出し方法、極めて単純な軽量機器により構成され、設備費を低廉にし、公害も発生させることなく、かつ、その作業に従事する作業者にも安全な、軟弱地盤上への土砂の撒き出し方法を提供する。

【解決手段】 定量排出ホッパ(2)および定量排出ホッパ(2)の下部開口から連続的に連結して配置された複数台のベルトコンベア(3、4、5、6)により構成される撒き出し装置(1)において、定量排出ホッパ(2)に供給された土砂(24、25)が順次撒き出し装置(1)の先端へ搬送され、撒き出し装置(1)の先端ベルトコンベア(6)において、後端部を旋回中心として左右方向へ旋回する前端縁から円弧状に撒き出しされることを特徴とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

定量排出ホッパ(2)および定量排出ホッパ(2)の下部開口から連続的に連結して配置された複数台のベルトコンベア(3、4、5、6)により構成される撒き出し装置(1)において、定量排出ホッパ(2)に供給された土砂(24、25)が順次撒き出し装置(1)の先端へ搬送され、撒き出し装置(1)の先端ベルトコンベア(6)において、後端部を旋回中心として左右方向へ旋回する前端縁から円弧状に撒き出しされることを特徴とする軟弱地盤上への土砂の撒き出し方法。

【請求項 2】

前記撒き出し装置(1)における前記先端ベルトコンベア(6)の後端に連結されたベルトコンベアが土砂(24、25)の搬送機能を跡切れさせることなく先端ベルトコンベア(6)の前進とともに牽引可能に構成され、所定厚みの土砂(24、25)が撒き出しされた後、先端ベルトコンベア(6)を前進させることを特徴とする請求項 1 に記載の軟弱地盤上への土砂の撒き出し方法。

10

【請求項 3】

前記先端ベルトコンベア(6)が後端に連結されたベルトコンベアの牽引可能な距離を越えて前進する場合は、新たなベルトコンベア(4)を挿入して配置することを特徴とする請求項 2 に記載の軟弱地盤上への土砂の撒き出し方法。

【請求項 4】

前記ベルトコンベア(3、4、5、6)が軽量材料により構成されるフレーム(3a、4a、4b、5b、5f、6b)により支持され、フレーム(3a、4a、4b、5b、5f、6b)の下端にドラムフロート(4c、5c、5g、6e、6f)を設けて転動可能に構成されていることを特徴とする請求項 1、2 および 3 に記載の軟弱地盤上への土砂の撒き出し方法。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、軟弱な地盤の表層を改良するための覆土工法における砂・土・スラグ・土質改良材等の粉粒体物あるいは塊状物の撒き出し方法に関する。

【背景技術】

30

【0002】

海浜地域における新規の土地造成方法として浚渫埋立による方法がある。この浚渫埋立は、第一工程のポンプ浚渫船による浚渫埋立、第二工程の浚渫埋立の軟弱な地盤(以下の記述において「軟弱地盤」と言う。)の表層改良、第三工程のドレン材打込みおよび第四工程の荷重盛土により施工工程が構成され、土地造成が行われている。

【0003】

前記第二工程は、軟弱地盤の表層を改良して地盤固めをし、第三工程以降の重機械による工事を可能にするためのものであり、軟弱地盤の表層にまずネット・シート等の表面被覆材を敷設し、その上に所定厚みのサンドマット層を形成し、さらにその上に所定厚みの盛土層を形成するものである。該第二工程においてサンドマット層あるいは盛土層を形成する方法としては、水搬方式、運搬車とブルドーザとを組合せた重機方式、ジェットコンベアとベルトコンベアとを組合せた撒き出し方式がある。ジェットコンベアとベルトコンベアとを組合せた砂の撒き出し方式については、例えば、特開平 6 - 2 1 2 6 1 5 号公報に示されるものがある。

40

【0004】

図 3 および図 4 は、特開平 6 - 2 1 2 6 1 5 号公報の軟弱地盤上への砂散布方法すなわち砂の撒き出し方法を説明する当該公報に示された側面図および平面図である。図 3 および図 4 において、符号 11 で示すものは撒き出し装置であり、該撒き出し装置 11 はホッパ 12、スクリュコンベア 13、ベルトコンベア 14 およびジェットコンベア 15 の機器により構成されている。さらに該ジェットコンベア 15 はクローラ 15b を備えたキャリ

50

ア 1 5 a に搭載され、旋回台上に設置されて左右方向へ旋回可能に構成されている。

【 0 0 0 5 】

前記撒き出し装置 1 1 の各機器は、砂を撒き出し済みのサンドマット層 2 4 a 上に、ホッパ 1 2、スクリュコンベア 1 3、ベルトコンベア 1 4、ジェットコンベア 1 5 の順に所定の関係位置を保持した状態で直線状に配置して連結され、先頭のジェットコンベア 1 5 を搭載したキャリア 1 5 a がその他の機器を牽引して自走可能に構成されている。前記ホッパ 1 2 の背後には、築堤 2 1 との間のサンドマット層 2 4 a 上に発泡スチロール板を敷いて仮設輸送路 1 6 が形成され、仮設輸送路 1 6 上を往復移動するクローラ式運搬車 1 7 が配置され、築堤 2 1 上にはバックハウ 1 8 が配置されている。

【 0 0 0 6 】

以上のように構成された撒き出し装置 1 1 において、砂 2 4 の撒き出し作業が以下のように行われている。まず、浚渫埋立された軟弱地盤 2 2 の表層にネット・シート等の表面被覆材 2 3 を敷設し、築堤 2 1 上からジェットコンベア 1 5 により砂 2 4 を撒き出しし、築堤 2 1 際に、撒き出し装置 1 1 を設置可能な広さで所定厚みのサンドマット層 2 4 a を形成する。つぎに、築堤 2 1 際に形成されたサンドマット層 2 4 a 上に撒き出し装置 1 1 を設置する。築堤 2 1 上のバックハウ 1 8 によりホッパ 1 2 へ砂 2 4 を供給し、撒き出し装置 1 1 の各機器を起動する。ホッパ 1 2 に供給された砂 2 4 はスクリュコンベア 1 3 により定量的に排出され、ベルトコンベア 1 4 を経て先頭のジェットコンベア 1 5 へ輸送され、ジェットコンベア 1 5 から事前に形成されたサンドマット層 2 4 a の先端縁の前方へ撒き出しされる。

【 0 0 0 7 】

ジェットコンベア 1 5 は左右方向へ旋回し、円弧状に砂 2 4 を撒き出しし、新たなサンドマット層 2 4 a を形成する。ジェットコンベア 1 5 の撒き出し可能な範囲に所定厚みのサンドマット層 2 4 a が形成されると、クローラ 1 5 b を起動してキャリア 1 5 a を前進させ、新たに形成されたサンドマット層 2 4 a の巾ほど撒き出し装置 1 1 を前進させる。その後、同様にしてジェットコンベア 1 5 から砂 2 4 を撒き出しして新たなサンドマット層 2 4 a を形成し、これらの作業を前方の築堤 2 1 に到達するまで繰返す。

【 0 0 0 8 】

撒き出し装置 1 1 が前進してホッパ 1 2 が築堤 2 1 から離れ、築堤 2 1 上のバックハウ 1 8 からホッパ 1 2 へ砂 2 4 を直接供給できなくなると、ホッパ 1 2 と築堤 2 1 との間に発泡スチロール板を敷いて耐荷重の大きな仮設輸送路 1 6 を形成し、仮設輸送路 1 6 上を往復移動するクローラ式運搬車 1 7 が配置する。クローラ式運搬車 1 7 は仮設輸送路 1 6 の築堤 2 1 際にバックハウ 1 8 から砂 2 4 を供給され、仮設輸送路 1 6 上をホッパ 1 2 の背後まで走行し、ホッパ 1 2 へ砂 2 4 を供給する。仮設輸送路 1 6 は撒き出し装置 1 1 の前進とともに逐次延長される。

【 0 0 0 9 】

撒き出し装置 1 1 の一行程の前進では全面にサンドマット層 2 4 a を形成できない幅の広い浚渫埋立地では、一行程目の前進路に平行して、前方の築堤 2 1 から元の築堤 2 1 へまたは引返して元の築堤 2 1 から前方の築堤 2 1 へ、同様に砂 2 4 を撒き出ししてサンドマット層 2 4 a を形成し、浚渫埋立地の全面にサンドマット層 2 4 a が形成されるまで繰返す。

【特許文献 1】特開平 6 - 2 1 2 6 1 5 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 1 0 】

従来の軟弱地盤 2 2 上への土砂の撒き出し方法は以上のように構成されていたため、つぎのような課題が存在していた。すなわち、(1) 撒き出し装置 1 1 がキャリア 1 5 a を含むジェットコンベア 1 5、クローラ式運搬車 1 7 等の比較的高価な機器により構成されている、(2) ジェットコンベア 1 5 は作動音が大きく、騒音公害を発生し易い、(3) ジェットコンベア 1 5 は粉塵を発生し、粉塵公害を発生し易い、等の課題があり、(2)

10

20

30

40

50

および(3)については、近隣環境ばかりでなく、作業者の健康にも影響する場合がある。また、ジェットコンベア15およびクローラ式運搬車17は高速機械あるいは重機械であり、付近の作業者に常時危険性が伴っている。

【0011】

また、その他の水搬方式および運搬車とブルドーザとを組合せた重機方式では、水搬方式の場合、砂24の運搬に使用する大量の水の排水設備が必要であり、さらには排水の公害防止のための廃水処理設備が必要であり、設備費が過大になる。また、重機方式の場合には、ブルドーザ等の重量の大きい重機械が軟弱地盤に埋没する危険性がある。

【0012】

本発明は以上のような課題を解決するためになされたものであり、単純な軽量機器により構成され、設備費の低い、公害を発生しない、作業者に安全な、軟弱地盤上への土砂の撒き出し方法を提供することを目的とする。 10

【課題を解決するための手段】

【0013】

本発明による軟弱地盤上への土砂の撒き出し方法は、定量排出ホッパおよび定量排出ホッパの下部開口から連続的に連結して配置された複数台のベルトコンベアにより構成される撒き出し装置において、定量排出ホッパに供給された土砂が順次撒き出し装置の先端へ搬送され、撒き出し装置の先端ベルトコンベアにおいて、後端部を旋回中心として左右方向へ旋回する前端縁から円弧状に撒き出しされることを特徴とする。

【0014】

詳細には、前記撒き出し装置における前記先端ベルトコンベアの後端に連結されたベルトコンベアが土砂の搬送機能を跡切れさせることなく先端ベルトコンベアの前進とともに牽引可能に構成され、所定厚みの土砂が撒き出しされた後、先端ベルトコンベアを前進させることを特徴とする。 20

【0015】

詳細には、前記先端ベルトコンベアが前記後端に連結されたベルトコンベアの牽引可能な距離を越えて前進する場合は、新たなベルトコンベアを挿入して配置することを特徴とする。

【0016】

さらに詳細には、前記ベルトコンベアが軽量材料により構成されるフレームにより支持され、フレームの下端にドラムフロートを設けて転動可能に構成されていることを特徴とする。 30

【発明の効果】

【0017】

本発明による軟弱地盤上への土砂の撒き出し方法は以上のように構成されていることにより、以下のような効果を得ることができる。すなわち、撒き出し装置が土木作業において最も単純な旧来からの機器である定量排出ホッパおよびベルトコンベアの組合せで構成されていることにより、設備費がその他の方法と比較して非常に低くなり、騒音公害あるいは粉塵公害を発生することは無く、高速稼働部の無い扱い慣れた軽量機器であり、作業者の安全性が高くなった。また、ジェットコンベアでは、ほぼ乾燥状態の砂しか撒き出しできないが、本発明の方法では、乾燥状態の砂のみならず、湿った砂、土、スラグ、土質改良材を混合された砂、土、スラグ等の粉粒体状あるいは塊状の覆土用材料についても何等支障なく撒き出しが可能になった。従って、本発明の方法はサンドマット層の形成のみならず、盛土層の形成においても適用可能になった。 40

【0018】

また、撒き出し装置において、先端ベルトコンベアの後端に連結されたベルトコンベアが土砂の搬送機能を跡切れさせることなく先端ベルトコンベアの前進とともに牽引可能に構成され、牽引可能な距離を越えて前進する場合は、作業者の単純で安全な軽作業により新たなベルトコンベアを挿入して配置することにより、継続的に土砂の撒き出し作業を実施することが可能になった。 50

【 0 0 1 9 】

また、撒き出し装置において、軽量機器であるベルトコンベアが軽量材料により構成されるフレームにより支持され、フレームの下端にドラムフロートを設けて転動可能に構成されていることにより、各機器が軽量であり、軟弱地盤に埋没すること無く、また作業者の軽度の人力で押して容易に移動することが可能になった。さらには、例えば突然の豪雨等の水害時においても、ドラムフロートの浮力により機器が水没せず、損傷することが無くなった。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 0 】

以下、図面とともに本発明による軟弱地盤上への土砂の撒き出し方法の好適な実施の形態について詳細に説明する。図 1 は本発明による軟弱地盤上への土砂の撒き出し方法を説明するための機器配置状態を示す側面図であり、図 2 は図 1 の平面図である。図 1 および図 2 において、符号 1 で示すものは撒き出し装置であり、該撒き出し装置 1 は定量排出ホッパ 2、後端ベルトコンベア 3、複数台の中間ベルトコンベア 4、スライドベルトコンベア 5 および先端ベルトコンベア 6 の各機器により構成されている。

10

【 0 0 2 1 】

前記定量排出ホッパ 2 は電動機等により駆動されるスクリュを備え、供給された砂 2 5 を下部開口から定量的に連続して排出可能に構成されている。前記後端ベルトコンベア 3 は長手方向の前後 2 箇所には設けられたフレーム 3 a により略水平に支持されている。前記中間ベルトコンベア 4 は背丈の高い前部フレーム 4 a および背丈の低い後部フレーム 4 b により長手方向の前後 2 箇所を支持され、前端を高く後端を低くして相互に前端が後端の上部に支障なく行き違うように傾斜して支持されている。また、前部フレーム 4 a および後部フレーム 4 b の下端部には 1 箇所または複数箇所（図 2 では、前部フレーム 4 a に 2 箇所、後部フレーム 4 b に 1 箇所の場合が示されている。）のドラムフロート 4 c が長手方向へ転動可能に設けられている。

20

【 0 0 2 2 】

前記スライドベルトコンベア 5 は 2 台のベルトコンベアすなわち上部ベルトコンベア 5 d および下部ベルトコンベア 5 a が上下に重ねて配置され、上部ベルトコンベア 5 d の前端下部に設けられたローラ 5 e が下部ベルトコンベア 5 a のフレームの上縁を転動し、長手方向へ相互にスライド可能すなわちスライドベルトコンベア 5 の全長を伸縮可能に構成されている。下部ベルトコンベア 5 a は前端を高く後端を低くするように長手方向に傾斜してフレーム 5 b により支持され、フレーム 5 b の下端部の長手方向前後 2 箇所には複数箇所のドラムフロート 5 c が長手方向へ転動可能に設けられている。また、上部ベルトコンベア 5 d は後端部を背丈の低いフレーム 5 f により支持され、フレーム 5 f の下端部にはドラムフロート 5 g が長手方向へ転動可能に設けられている。

30

【 0 0 2 3 】

前記先端ベルトコンベア 6 は、略前端側三分の一の長さの下面部を除いて支持するフレーム 6 b 上に略水平に載置され、後端部の後述する旋回台 6 c の上部にホッパ 6 a が設けられている。フレーム 6 b は後端部中央に旋回台 6 c が設けられ、前端縁に旋回台 6 c を旋回中心とする円弧状の旋回レール 6 d を設けて構成されている。すなわち、フレーム 6 b 上に載置された先端ベルトコンベア 6 は後端部が旋回台 6 c 上に配置され、前端部が旋回レール 6 d に沿って左右方向へ旋回可能に構成されている。また、フレーム 6 b の長手方向前後 2 箇所の下端にはそれぞれ複数箇所（図 2 では各 2 箇所）の前方ドラムフロート 6 e、後方ドラムフロート 6 f が長手方向へ転動可能に設けられている。後方ドラムフロート 6 f は胴部外周に軸方向の翼が周方向へ等間隔に設けられ、駆動装置 6 g により回転駆動可能に構成されている。

40

【 0 0 2 4 】

前記機器のドラムフロート 4 c、5 c、5 g、6 e、6 f は、例えば使用済みのドラム缶のような軽量の両端に蓋を設けた中空円筒体であり、円筒軸上に回転軸設けて構成されている。また、前記機器のフレーム 3 a、4 a、4 b、5 b、5 f、6 b は、軽量鉄骨、

50

軽量型鋼、鋼管の軽量材料により構成されている。従って、ベルトコンベア自体が軽量機器である各機器は作業者の人力で容易に押してドラムフロート4c、5c、5g、6e、6fを転動させて移動可能であり、水面上に浮遊可能な十分な浮力も備えている。

【0025】

前記撒き出し装置1の各機器は、築堤21から砂24を撒き出し済みのサンドマット層24a上の先端まで、築堤21上に前記定量排出ホッパ2および前記後端ベルトコンベア3、サンドマット層24a上に、当初は、必要最小限の前記スライドベルトコンベア5および前記先端ベルトコンベア6の順に所定の関係位置を保持した状態で直線状に配置して連結されている。その後、撒き出し作業が行われてサンドマット層24aが形成されるのに伴って、図1および図2に示すように、前記後端ベルトコンベア3と前記スライドベルトコンベア5との間に、順次必要な台数の前記中間ベルトコンベア4（図1および図2では3台の場合を示す。）挿入して連結され、前記撒き出し装置1の全長が延長され、撒き出し部の前記先端ベルトコンベア6が前進する。

10

【0026】

築堤21上では前端部をサンドマット層24a上に突出させた前記後端ベルトコンベア3の後半部分の上部に定量排出ホッパ2が配置されている。サンドマット層24a上では後端ベルトコンベア3、前記中間ベルトコンベア4、前記スライドベルトコンベア5の前端が、それぞれその前方に位置する中間ベルトコンベア4、スライドベルトコンベア5、前記先端ベルトコンベア6の後端の上部に行き違い状態に配置されている。スライドベルトコンベア5は下部ベルトコンベア5aの前端が先端ベルトコンベア6のホッパ6a上に位置するように配置され、作業開始時には下部ベルトコンベア5aとフレーム5bとが出来るだけ全長を縮めて重なった状態に配置されている。

20

【0027】

前記中間ベルトコンベア4、前記スライドベルトコンベア5および前記先端ベルトコンベア6を配置する場合、作業者がサンドマット層24a上を箇々の機器を押してドラムフロート4c、5c、5g、6e、6fを転動させながら所定位置へ運ぶ。なお、前記撒き出し装置1の各機器は、図1および図2に示すように直線的に配置することに限定されるものではなく、作業上の都合、作業区画の形状等による前記先端ベルトコンベア6の進行方向の曲折に応じて機器間で折り曲げて配置しても良い。また、前記スライドベルトコンベア5は、前述の図1および図2に示す構成に限定されるものではなく、前記先端ベルトコンベア6の作業途中における僅かずつの前進を土砂の搬送機能を損うことなく可能にするものであれば、例えば2台の前記中間ベルトコンベア4が長手方向に相互に行き違うように構成する等でも良い。

30

【0028】

以上のように構成された撒き出し装置1において、砂の撒き出し作業が以下のように行われる。すなわち、バックホウ等により定量排出ホッパ2に砂24が供給された状態で先端ベルトコンベア6の駆動装置6gを除いて各機器を起動する。定量排出ホッパ2において、下部開口から後端ベルトコンベア3の後半部分のベルト上へ砂24が定量的に連続して供給される。後端ベルトコンベア3において、定量排出ホッパ2から供給された砂24はベルトに載って順次前方へ送られ、前端から中間ベルトコンベア4の後端部のベルト上へ落下する。中間ベルトコンベア4において、後端ベルトコンベア3から落下した砂24はベルトに載って順次前方へ送られ、前端から次の中間ベルトコンベア4の後端部のベルト上へ落下する。複数台の中間ベルトコンベア4において同様の動作を繰返し、砂24は最先端の中間ベルトコンベア4の前端からスライドベルトコンベア5の上部ベルトコンベア5dの後端部のベルト上へ落下する。

40

【0029】

スライドベルトコンベア5において、中間ベルトコンベア4から上部ベルトコンベア5dの後端部へ落下した砂24はベルトに載って順次前方へ送られ、前端から下部ベルトコンベア5aのベルト上へ落下する。上部ベルトコンベア5dから落下した砂24はベルトに載って順次前方へ送られ、前端から先端ベルトコンベア6のホッパ6aを介して後端部

50

のベルト上へ落下する。先端ベルトコンベア 6 において、スライドベルトコンベア 5 から落下した砂 2 4 はベルトに載って順次前方へ送られ、前端からサンドマット層 2 4 a 先端縁外部の軟弱地盤 2 2 上へ落下する。以上のようにして、定量排出ホッパ 2 から定量的に連続して供給された砂 2 4 は、撒き出し装置 1 の各機器を経て順次前方へ搬送され、先端ベルトコンベア 6 の前端から軟弱地盤 2 2 へ落下し、撒き出しされる。先端ベルトコンベア 6 はホッパ 6 a を設けられた後端部を旋回中心として前端部が左右方向へ旋回し、軟弱地盤 2 2 上へ砂 2 4 を円弧状に撒き出しする。なお、先端ベルトコンベア 6 の旋回は、駆動機による、倍力装置を使用して作業者の人力による等、特に限定されるものではない。

【 0 0 3 0 】

10

砂 2 4 の撒き出しにより所定厚みのサンドマット層 2 4 a が形成されると、先端ベルトコンベア 6 の駆動装置 6 g を起動して後方ドラムフロート 6 f を回転駆動し、先端ベルトコンベア 6 を必要距離前進させる。先端ベルトコンベア 6 の前進に際し、スライドベルトコンベア 5 を牽引する。スライドベルトコンベア 5 は下部ベルトコンベア 5 a が先端ベルトコンベア 6 と、上部ベルトコンベア 5 d が最先端の中間ベルトコンベア 4 とそれぞれ連結されていることにより、ローラ 5 e により下部ベルトコンベア 5 a と上部ベルトコンベア 5 d とがスライドし、下部ベルトコンベア 5 a のみが先端ベルトコンベア 6 に牽引されてスライドベルトコンベア 5 の全長が伸びる。従って、先端ベルトコンベア 6 が前進して位置が変化しても、撒き出し装置 1 の各機器間の所定の関係位置は変化しないので砂 2 4 の搬送機能を跡切れさせることはなく、作業に支障を来すことなく連続して砂 2 4 の撒き出し作業が継続される。

20

【 0 0 3 1 】

先端ベルトコンベア 6 が前進を続けてスライドベルトコンベア 5 が中間ベルトコンベア 4 の 1 台挿入分伸びた場合は、撒き出し装置 1 の運転を一時停止し、新たな中間ベルトコンベア 4 を挿入して、撒き出し装置 1 を延長可能にする。すなわち、スライドベルトコンベア 5 の上部ベルトコンベア 5 d と最先端の中間ベルトコンベア 4 との連結を解除し、スライドベルトコンベア 5 は上部ベルトコンベア 5 d を逆に先端方向へスライドさせて最短長に短縮し、最先端の中間ベルトコンベア 4 とスライドベルトコンベア 5 との間に新たな中間ベルトコンベア 4 を挿入して連結する。連結後、各機器を再起動して撒き出し作業を再開する。以後、同様にして新たな中間ベルトコンベア 4 を順次挿入して撒き出し装置 1 を延長し、撒き出し作業を継続する。なお、新たな 1 台の中間ベルトコンベア 4 は、作業者がサンドマット層 2 4 a 上を押してドラムフロート 4 c を転動させながら運んでくる。

30

【 0 0 3 2 】

浚渫埋立された軟弱地盤 2 2 に撒き出し装置 1 による砂 2 4 の撒き出し作業を開始するには、撒き出し装置 1 を構成する少なくともスライドベルトコンベア 5 および先端ベルトコンベア 6 の機器を配置可能な広さのサンドマット層 2 4 a が築堤 2 1 際に形成されていることが必要である。そのためには、ダンプトラックにより投入された砂 2 4 を作業者の人力により平坦に地均しする等して、必要最小限の広さのサンドマット層 2 4 a を事前に確保する。

40

【 0 0 3 3 】

撒き出し装置 1 の一行程の前進では全面にサンドマット層 2 4 a を形成できない幅の広い浚渫埋立地では、一行程目の前進路に平行して、前方の築堤 2 1 から元の築堤 2 1 へまたは引返して元の築堤 2 1 から前方の築堤 2 1 へ、同様に砂 2 4 を撒き出ししてサンドマット層 2 4 a を形成し、浚渫埋立地の全面にサンドマット層 2 4 a が形成されるまで繰返す。

【 0 0 3 4 】

また、サンドマット層 2 4 a の上に土による盛土層 2 5 a を形成する作業において、撒き出し装置 1 を構成する各機器がベルトコンベアにより構成されていることから、材料の湿り気、粒度、粘性等の物理的性質が砂と異なる土においても同様に、撒き出し装置 1 に

50

より何ら支障なく撒き出し作業を実施することが可能である。すなわち、定量排出ホッパ 2 に土 2 5 が供給され、下部開口から後端ベルトコンベア 3 の後半部分のベルト上へ土 2 5 が定量的に連続して供給されれば、砂 2 4 の場合と同様に支障なく、中間ベルトコンベア 4 およびスライドベルトコンベア 5 を経て先端ベルトコンベア 6 の前端から土 2 5 が撒き出しされ、盛土層 2 5 a が形成される。

【 0 0 3 5 】

さらには、スラグ、土質改良材を混合された砂 2 4、土 2 5、スラグ等の粉粒体状あるいは塊状の覆土用材料についても同様に、撒き出し装置 1 を構成する各機器がベルトコンベアにより構成されていることから、撒き出し装置 1 により何ら支障なく撒き出し作業を実施することが可能なことは明らかである。

10

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 6 】

【図 1】本発明による軟弱地盤上への土砂の撒き出し方法を説明するための機器配置状態を示す側面図である。

【図 2】図 1 の平面図である。

【図 3】従来の砂の撒き出し方法を説明する側面図である。

【図 4】従来の砂の撒き出し方法を説明する図 3 に対応する平面図である。

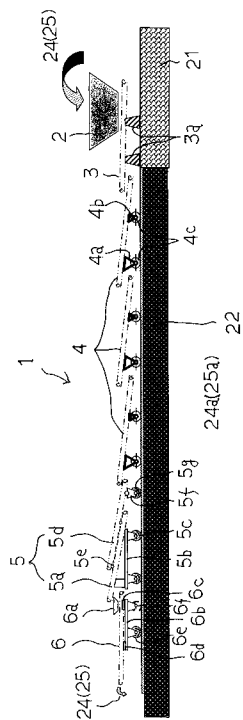
【符号の説明】

【 0 0 3 7 】

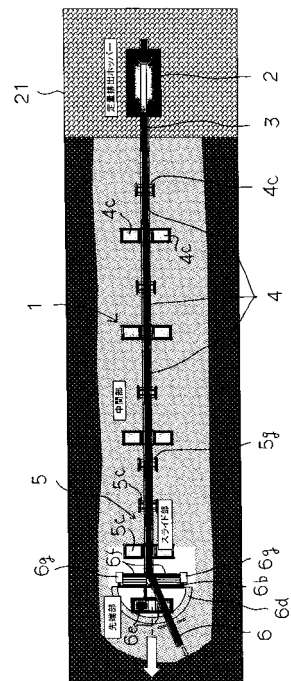
1	撒き出し装置	20
2	定量排出ホッパ	
3	後端ベルトコンベア	
3 a	フレーム	
4	中間ベルトコンベア	
4 a	前部フレーム	
4 b	後部フレーム	
4 c	ドラムフロート	
5	スライドベルトコンベア	
5 a	下部ベルトコンベア	
5 b	フレーム	30
5 c	ドラムフロート	
5 d	上部ベルトコンベア	
5 e	ローラ	
5 f	フレーム	
5 g	ドラムフロート	
6	先端ベルトコンベ	
6 a	ホッパ	
6 b	フレーム	
6 c	旋回台	
6 d	旋回レール	40
6 e	前方ドラムフロート	
6 f	後方ドラムフロート	
6 g	駆動装置	
1 1	撒き出し装置	
1 2	ホッパ	
1 3	スクリュコンベア	
1 4	ベルトコンベア	
1 5	ジェットコンベア	
1 5 a	キャリア	
1 5 b	クローラ	50

- | | |
|-------|----------|
| 1 6 | 仮設輸送路 |
| 1 7 | クローラ式運搬車 |
| 2 1 | 築堤 |
| 2 2 | 軟弱地盤 |
| 2 3 | 表面被覆材 |
| 2 4 | 砂 |
| 2 4 a | サンドマット層 |
| 2 5 | 土 |
| 2 5 a | 盛土層 |

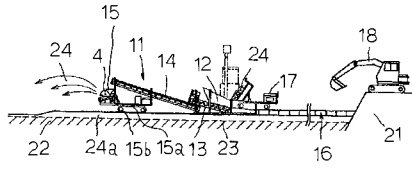
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】

