

(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2010-261183

(P2010-261183A)

(43) 公開日 平成22年11月18日(2010.11.18)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
E02F 7/00 (2006.01)	E02F 7/00 ZABD	4D004
B09C 1/02 (2006.01)	B09B 3/00 3O4K	
B09C 1/08 (2006.01)		

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2009-111854 (P2009-111854)
 (22) 出願日 平成21年5月1日(2009.5.1)

(71) 出願人 509126438
 有限会社巴山土木
 京都府久世郡久御山町大字相島小字村内3
 6番地の3
 (74) 代理人 110000475
 特許業務法人みのり特許事務所
 (72) 発明者 巴山 久夫
 京都府久世郡久御山町大字相島小字村内3
 6番地の3 有限会社巴山土木内
 Fターム(参考) 4D004 AA32 AC07 BA02 CA15 CA34
 CB21 CB28 CB42 CB43 CB46
 CC13

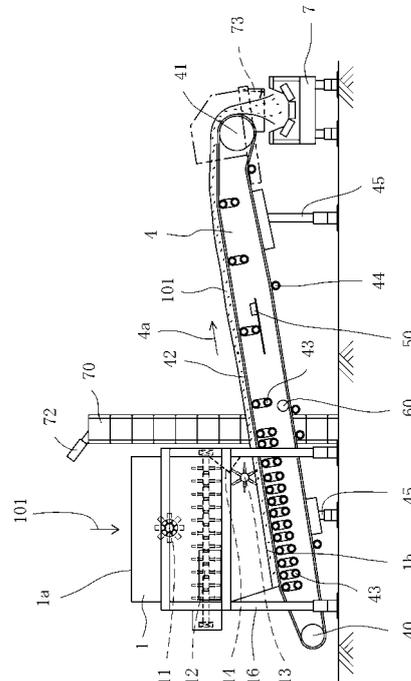
(54) 【発明の名称】 土質改良システム

(57) 【要約】

【課題】粘質土をホッパに投入してもホッパ内の投入土砂を効率良く搬送手段に送る。

【解決手段】土砂ホッパ1は、投入された土砂を攪拌するための攪拌ロータ11、12と、攪拌された土砂を送り出すための送出しロータ13とを備える。攪拌ロータ11、12は、第1攪拌ロータ11と第2攪拌ロータ12とからなる。送出しロータ13は、攪拌ロータ11、12の下方で土砂ホッパ1から土砂を送り出すゲート部の付近に設けられる。送出しロータ13とゲート部の間に土砂が落下して詰まらないように、土砂を送出しロータ13の上部へ導くための土砂カバー14を備える。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

発生した土砂を投入する土砂ホッパと、前記土砂ホッパから送られた土砂を所定位置へ搬送する手段と、前記搬送手段から搬送された土砂に土質改良材を混合する混合手段とを備えた土質改良システムにおいて、

前記土砂ホッパは、投入された前記土砂を攪拌するための攪拌ロータと、前記攪拌された土砂を送り出すための送出しロータとを備え、

前記攪拌ロータは、攪拌回転軸と前記攪拌回転軸に突設された複数の攪拌刃とを備え、上側に設置された第 1 攪拌ロータと、下側に設置された第 2 攪拌ロータとからなり、

前記第 1 攪拌ロータは、前記土砂ホッパから落下する前記土砂を送る土砂搬送方向に直交して前記攪拌回転軸を有し、前記第 2 攪拌ロータは、前記土砂搬送方向に平行に一对の前記攪拌回転軸を有しており、

前記送出しロータは、前記攪拌ロータの下方で前記土砂ホッパから前記土砂を送り出すゲート部の付近に設けられ、送り回転軸と前記送り回転軸に突設された複数の送り羽とを備え、前記土砂搬送方向に直交して前記送り回転軸を有しており、

さらに、前記送出しロータと前記ゲート部との間に前記土砂が落下して詰まらないように、前記土砂を前記送出しロータの上部へ導くための土砂カバーを備えたことを特徴とする土質改良システム。

【請求項 2】

前記土砂ホッパから落下する前記土砂を搬送する搬送手段は、一对のプーリーに架け渡された無端ベルトと、前記無端ベルトの内側を支持する複数のキャリアローラーとを備えるベルトフィーダーからなり、

前記キャリアローラーは、前記土砂ホッパから落下する前記土砂の重量によって前記無端ベルトが大きく撓まないように、前記土砂ホッパの下方では近接した状態で設置されていることを特徴とする請求項 1 に記載の土質改良システム。

【請求項 3】

前記攪拌ロータは、前記攪拌刃が前記攪拌回転軸の軸方向に螺旋状に設置され、前記送出しロータは、前記送り刃が前記送り回転軸の周方向に等間隔に設置されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の土質改良システム。

【請求項 4】

前記土砂ホッパは、前記ゲート部に高さ調整可能なゲートプレートとを備え、前記ゲートプレートは、前記搬送手段における土砂搬送方向に対して角度調整できるように取替え可能なアタッチメント式となっていることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の土質改良システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、発生した土砂を改質する土質改良システムに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

土の再利用の計画や土壌改良等において、軟弱な地盤から発生した土砂は、セメント系固化材等を混合して改質する。この発生した土砂の品質を改良するための装置として、例えば特許文献 1 のようなものがある。そして、発生した土砂を現場で改良することが可能な方法も提供されている（例えば特許文献 2 参照）。

しかし、前記した土砂改良方法は、発生した土砂が粘質土の場合、ホッパに発生土砂を投入した際にホッパ内にこの土砂が粘着し、効率良く確実に搬送手段に送ることができない問題がある。

【特許文献 1】特開 2000 - 345580 号公報

【特許文献 2】特開平 10 - 121517 号公報

【発明の開示】

10

20

30

40

50

【発明が解決しようとする課題】**【0003】**

そこで、本発明が解決しようとする課題は、前記した問題点に鑑み、粘質土をホッパに投入しても、ホッパ内の投入土砂を効率良く確実に搬送手段に送ることが可能な土質改良システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】**【0004】**

上記課題を解決するために本発明に係る土質改良システムは、

発生した土砂を投入する土砂ホッパと、土砂ホッパから送られた土砂を所定位置へ搬送する手段と、搬送手段から搬送された土砂に土質改良材を混合する混合手段とを備えた土質改良システムにおいて、

土砂ホッパは、投入された土砂を攪拌するための攪拌ロータと、攪拌された土砂を送り出すための送出しロータとを備え、

攪拌ロータは、攪拌回転軸と攪拌回転軸に突設する複数の攪拌刃とを備え、上側に設置された第1攪拌ロータと、下側に設置された第2攪拌ロータとからなり、

第1攪拌ロータは、土砂ホッパから落下する土砂を送る土砂搬送方向に直交して攪拌回転軸を有し、第2攪拌ロータは、土砂搬送方向に平行に一对の攪拌回転軸を有しており、

送出しロータは、攪拌ロータの下方で土砂ホッパから土砂を送り出すゲート部の付近に設けられ、送り回転軸と送り回転軸に突設する複数の送り羽とを備え、土砂搬送方向に直交して送り回転軸を有しており、

さらに、送出しロータとゲート部との間に土砂が落下して詰まらないように、土砂を送出しロータの上部へ導くための土砂カバーを備えた。

【0005】

好ましくは、

土砂ホッパから落下する土砂を搬送する搬送手段は、一对のプーリーに架け渡された無端ベルトと、無端ベルトの内側を支持する複数のキャリアローラーとを備えるベルトフィーダーからなり、

キャリアローラーは、土砂ホッパから落下する土砂の重量によって無端ベルトが大きく撓まないように、土砂ホッパの下方では近接した状態で設置されている。

【0006】

好ましくは、

攪拌ロータは、攪拌刃が攪拌回転軸の軸方向に螺旋状に設置され、送出しロータは、送り刃が送り回転軸の周方向に等間隔に設置されている。

【0007】

好ましくは、

土砂ホッパは、ゲート部に高さ調整可能なゲートプレートを備え、ゲートプレートは、搬送手段における土砂搬送方向に対して角度調整できるように取替え可能なアタッチメント式となっている。

【発明の効果】**【0008】**

本発明に係る土質改良システムは、上記のように構成されており、土砂ホッパに攪拌ロータと送出しロータとを備える。攪拌ロータは、上側に第1攪拌ロータが、下側に第2攪拌ロータが設置されている。第1攪拌ロータは、土砂ホッパから落下する土砂を送る土砂搬送方向に直交して攪拌回転軸を有し、第2攪拌ロータは、土砂搬送方向に平行に一对の攪拌回転軸を有する。これにより、土砂ホッパに投入された土砂は、先ず第1攪拌ロータで攪拌され、その後第2攪拌ロータで攪拌されるので、粘性度の高い土砂でも2段階で直交する別の方向から攪拌されるから細かく粉碎できる。また、投入土砂は、第2攪拌ロータで土砂搬送方向に均されるので、スムーズに土砂を搬送できる。

【0009】

そして、土砂ホッパのゲート部の付近に送出しロータを備え、さらに、送出しロータと

10

20

30

40

50

ゲート部との間に土砂カバーを備える。送出しロータとゲート部との間に土砂が落下すると、粘性度の高い土砂はゲート部で詰まってしまう搬送できないので、土砂カバーを備えることによって、送出しロータとゲート部との間に土砂が落下しないように塞いで、土砂を送出しロータの上部へ導く。これにより、粘性度の高い土砂であっても詰まることなく、土砂を土砂ホッパのゲート部で一定量に制限しつつ送ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】土質改良システムを示す平面図である。

【図2】土質改良システムを示す側面図である。

【図3】第一ホッパ及び第一ベルトフィーダーを示す側面図である。

【図4】第一ホッパの内部構造を説明する正面図である。

【図5】第一ホッパの内部構造を説明する平面図である。

【図6】第一土砂ホッパのゲート部付近を説明する側面図である。

【図7】(a)が荷重検出手段を示す側面図、(b)が速度検出手段を示す側面図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、添付図面に基づき、本発明に係る土質改良システムの実施形態について詳細に説明する。

【0012】

先ず、土質改良システムの全体構成について説明する。

図1及び図2の如く、本実施形態の土質改良システムは、漏斗状の第一、第二及び第三の土砂ホッパ1, 2, 3と、各土砂ホッパ1, 2, 3の下方に設けられた第一、第二及び第三のベルトフィーダー4, 5, 6とを備えている。各土砂ホッパ1, 2, 3に、発生した土砂101, 102, 103が投入され、投入土砂101, 102, 103は、ホッパ1, 2, 3下部の開口部から下方へ排出、投下され、ベルトフィーダー4, 5, 6に送られる。そして、各ベルトフィーダー4, 5, 6は、この土砂を、図1に示す矢印方向へ搬送する。

20

【0013】

各ベルトフィーダー4, 5, 6の下流側に、第一ベルトコンベア7が備えられ、この第一ベルトコンベア7に、各ベルトフィーダー4, 5, 6から送られた投入土砂101, 102, 103が合流する。第一ベルトコンベア7の延長上に、第二ベルトコンベア8が備えられており、図2に示すように、第一ベルトコンベア7の下流側に、第二ベルトコンベア8の上流側が配置されている。各ベルトコンベア7, 8は、土砂を安定して搬送するよう、下流側から上流側に向けて上方へ傾斜して設けられている。この傾斜角は、角ベルトコンベア7, 8を支持する脚部70, 80の高さを調整して、搬送する土砂の土質に応じて調整可能である。

30

【0014】

各ベルトコンベア7, 8は、図1及び図2に示す矢印方向へ土砂を搬送する。第二ベルトコンベア8の下流側に、土質改良機10が備えられている。この土質改良機10は、直接、工事現場で発生した土砂を改良して改良土を生成することができるよう、走行手段を備えた自走式の土質改良機となっている。土質改良機10は、原料土ホッパ10aが設けられており、この原料土ホッパ10aに第二ベルトコンベア8から搬送された土砂が投入されるよう配置される。

40

【0015】

そして、原料土ホッパ10aへ投入された土砂は、土質改良機10の混合部10bによって、セメント系固化材等の土質改良材が供給され、攪拌、混合処理される。これによって、発生土砂が、埋め戻し等に適した改良土100となり、搬送され、土質改良機10の排出部10cから機外へ投下、排出される。

【0016】

50

各ベルトフィーダー４，５，６及び各ベルトコンベア７，８の全て又はいずれかには、適宜、後述で詳細に説明する荷重検出手段５０及び速度検出手段６０が設けられている。各検出手段５０，６０によって、ベルトフィーダー４，５，６等が搬送する土砂の、速度及び重量が検出され、この検出データが制御部９へ送られる。さらに、この制御部９は、各ベルトフィーダー４，５，６及び各ベルトコンベア７，８の一部又は全部を駆動するプーリーに接続されており、このプーリーの回転速度を制御して、ベルトの速度を調整するよう構成されている。

【００１７】

そして、各土砂ホッパ１，２，３へ投入される発生土砂１０１，１０２，１０３の土質に応じて、搬送土砂の速度及び重量のデータから、制御部９を自動又は手動で操作して、各ベルトフィーダー４，５，６等のベルト速度をコントロールすることにより、所望の改良土１００を生成できるよう構成されている。

10

【００１８】

次に、第一ホッパ１及び第一ベルトフィーダー４について詳細に説明する。

図３の如く、土砂ホッパ１は、鋼材等で形成された支持枠体１６によって支持されている。土砂ホッパ１は、発生土砂１０１を上方から投入するために開口する投入口１ａと、投入土砂を下方へ排出するために開口する排出口１ｂとを備えている。土砂ホッパ１の下方に、第一ベルトフィーダー４が備えられている。ベルトフィーダー４は、両側にベルトプーリー４０，４１が設けられており、各プーリー４０，４１には、無端ベルト４２が架け渡されている。このベルトプーリー４０，４１の回転駆動によって、無端ベルト４２が回転し、ベルト４２上の土砂１０１が搬送される。

20

【００１９】

無端ベルト４２は、上部を複数のキャリアローラー４３で、下部を複数のガイドローラー４４で支持されている。そして、後述で詳細に説明するが、ベルト４２の上部側に荷重検出手段５０が、ベルト４２の下部側に速度検出手段６０が設けられている。このベルトフィーダー４は、図面左側が上流、図面右側が下流になっており、土砂搬送方向４ａに向けて土砂１０１を搬送する。

【００２０】

ベルトフィーダー４は、土砂ホッパ１の排出口１ｂから落下する土砂１０１の重量によって、無端ベルト４２が大きく撓んで、土砂１０１が詰まったりこぼれたりしないように、土砂ホッパ１の排出口１ｂの下方で、キャリアロータ４３が近接した状態で設置されており、土砂１０１の重量で無端ベルト４２が撓みにくいようになっている（図３）。

30

【００２１】

土砂ホッパ１は、ベルトフィーダー４の上流側の上方に排出口１ｂが配されている。ベルトフィーダー４は、両側の脚部４５，４５の高さを調節して、上流から下流に向けて上方へ傾斜している。このように傾斜させることによって、発生土砂１０１を安定して搬送することができる。第一ベルトフィーダー４の脚部４５に高さ調整手段を設けて、ベルトフィーダー４の高さを調整することもできる。この高さ調整手段は、公知の手段を適用できボルト式又は油圧式ジャッキ等がある。そして、ベルトフィーダー４の下流には、投下、排出される土砂１０１を受け取るよう、第一ベルトコンベア７が配置されている。

40

【００２２】

ベルトフィーダー４の下流側には、土砂導出プレート７３が設けられている。土砂導出プレート７３は、排出される土砂１０１を第一ベルトコンベア７の中央部に排出されるように導くもので、土砂１０１が安定して第一ベルトコンベア７で搬送されるようにする。そして、排出される土砂１０１の土質に応じて、土砂１０１を第一ベルトコンベア７の中央部に導くことができるように、角度調整手段（例えば、所定角度間隔に設けられた係止具）で土砂導出プレート７３の角度を調整できるようになっている。

【００２３】

図４に示すように、土砂ホッパ１の下部に、取付部材１７ｂを介してゲートプレート１７が設けられている。図４において、第一ベルトフィーダー４は、土砂搬送方向４ａ（図

50

4の裏面から表面への方向)に向かって土砂を搬送し、ゲートプレート17と無端ベルト42との間の空間によって形成されたゲート部17a(図4のハッチング部)から、所定量の土砂が、送り出されるよう構成されている。

【0024】

すなわち、ゲート部17aの面積によって、送り出される土砂量が決まる。ゲートプレート17は、高さ調整手段で、ゲートプレート17の高さを調整して、ゲート部17aの面積を変更することができる。この高さ調整手段は、例えば、複数の取付ボルト孔を備えており、取付部材17bを取り外して所定のボルト孔で取付けることにより、高さを調整できるようになっている。

【0025】

図3乃至図5の如く、土砂ホッパ1の内部には、投入された土砂101を攪拌するための第1攪拌ロータ11及び第2攪拌ロータ12を備える。第1攪拌ロータ11は土砂ホッパ1の上部に、第2攪拌ロータ12は土砂ホッパ1の下部に設置されている。第1攪拌ロータ11は、攪拌回転軸110と、攪拌回転軸110に突設する複数の攪拌刃111と、を備える。攪拌刃111は、攪拌回転軸110の軸方向に向けて略等間隔に螺旋状に設けられている。攪拌回転軸110は、第一ベルトフィーダー4の土砂搬送方向4aに対して直交する方向に延設されている(図5)。第1攪拌ロータ11は、モータ等の駆動手段112を備え、駆動手段112によって攪拌回転軸110を回転する。

【0026】

第2攪拌ロータ12は、一对の攪拌回転軸120と、攪拌回転軸120に突設する複数の攪拌刃121と、を備える。攪拌刃121は、攪拌回転軸120の軸方向に向けて略等間隔に螺旋状に設けられている。一对の攪拌回転軸120は、第一ベルトフィーダー4の土砂搬送方向4aに平行に延設されている(図5)。各攪拌回転軸120, 120は、端部に平歯車124, 124を備える。各平歯車124, 124は嵌合している。モータ等の駆動手段122の回転軸122aと、一方側の攪拌回転軸120と、が駆動チェーン123で架け渡され、駆動チェーン123の回転駆動によって、一方側の攪拌回転軸120が回転する。これにより、一方側の攪拌回転軸120の回転が、平歯車124, 124を通じて、他方側の攪拌回転軸120を回転する。そして、各攪拌回転軸120, 120は、互いに相反する方向に回転する(図4の回転方向矢印)。

【0027】

投入土砂101は、先ず、第1攪拌ロータ11で攪拌される(図4)。第1攪拌ロータ11は、土砂101が投入される位置である土砂ホッパ1の中央部に設けられている(図5)。その後、投入土砂101は、第2攪拌ロータ12で攪拌される(図4)。従って、投入土砂101は、2段階で非常に細かく攪拌される。図4の如く、通常時において、左側の攪拌回転軸120が右回転し、右側の攪拌回転軸120が左回転する。各攪拌回転軸120において、攪拌刃121は軸方向に互いに重なっている。これらにより、投入土砂101は、各攪拌回転軸120, 120の中央に送られ、その後、下方へ送られる。

【0028】

攪拌刃111, 121は、投入土砂101の土質(土砂内の固形物の大きさ等)に応じて、隣接する刃の間隔調整や刃数を増減できるよう、攪拌回転軸110, 120に対し着脱、移動自在に構成されている。また、攪拌刃111, 121の形状等の異なる攪拌回転軸110, 120を複数本準備し、発生土砂の土質に応じて、アタッチメント式に取り替え自在とすることもできる。

【0029】

投入土砂101が粘質土の場合、その粘着力によりホッパ1の内壁に付着するが、攪拌ロータ11, 12によって攪拌刃111, 121を回転させることにより、粘着した土砂101を強制的に攪拌して、粘土の塊をほぐしながら下方へ送ることができる。また、投入土砂101の碎石が攪拌刃111, 121に挟まり、攪拌回転軸110, 120の回転が停止した場合、一時的に、駆動モータ112, 122を逆回転させて、攪拌回転軸110, 120の回転を上記の通常回転と反対方向にし、碎石の角度を変更できる。その後、

10

20

30

40

50

各攪拌回転軸 110, 120 の回転を通常回転して、挟まった碎石と共に土砂 101 を下方へ送ることもできる。また、第 2 攪拌ロータ 12 における駆動モータ 122 は制御部（図示略）に接続され、投入土砂の粒度や粘性等に応じて、攪拌回転軸 120 の回転速度を調整できるようになっている。

【0030】

土砂ホッパ 1 は、攪拌ロータ 11, 12 よりも下側でゲート部 17a の付近に、送出しロータ 13 を備える。送出しロータ 13 は、送り回転軸 130 と、送り回転軸 130 に突設する複数の送り羽 131 と、を備える。送り回転軸 130 は、第一ベルトフィーダー 4 の土砂搬送方向 4a に直行して延設されている（図 5）。送り羽 131 は、送り回転軸 130 の周方向に等間隔に設けられ、さらに、それぞれの送り羽 131 は、送り回転軸 130 の周方向の同じ位置に配設されている（図 4）。

10

【0031】

送出しロータ 13 は、モータ等の駆動手段 132 を備え、駆動手段 132 によって送り回転軸 130 が回転する。図 6 (a) の如く、送りロータ 13 は、ベルトフィーダー 4 の土砂搬送方向 4a に向けて土砂 101 を送り出すように回転する（図 6 の矢印方向 13a）。従って、投入土砂 101 は、第 1 及び第 2 攪拌ロータ 11, 12 によって攪拌された後、ベルトフィーダー 4 に落下して、送りロータ 13 によってゲート部 17a から掻き出すように送り出す。また、駆動モータ 132 は制御部（図示略）に接続され、土砂の土質に応じて、又は土砂が詰まったときなどに応じて、送り回転軸 130 の回転方向及び回転速度を調整できるようになっている。

20

【0032】

図 6 の如く、送出しロータ 13 と土砂ホッパ 1 のゲート部 17a との隙間 14a に土砂 101 が落下すると、土砂 101 がゲート部 17a で詰まってしまう、送出しロータ 13 で送り出すことができない。そこで、土砂ホッパ 1 は、土砂 101 が隙間 14a に落下せずに送出しロータ 13 に導くための土砂カバー 14 を備える。土砂カバー 14 は、隙間 14a の上方を塞ぐとともに、落下土砂 101 を滑らして送出しロータ 13 の上部へ導く傾斜部 140 を備える。

【0033】

また、図 6 (b) の如く、無端ベルト 42 に対する土砂搬送方向 4a 側の角度 が調整可能なように、ゲートプレート 17 は取り替え可能なアタッチメント式となっている。無端ベルト 42 とゲートプレート 17 との間を土砂搬送方向 4a に向かって窄まるように構成することで、土砂 101 が硬質の粘土であっても、詰まることなくスムーズにゲート部 17a を通過して搬送することができる。

30

【0034】

さらに、図 3 の通り、土砂ホッパ 1 の隣には、作業者が高所作業を行うためのはしご 70 が設置されている。そして、はしご 70 の上端部に、カメラ 72 が設けられており、カメラ 72 は、土砂ホッパ 1 の内部を常に撮像する。作業者は、カメラ 72 からの撮像画面を監視して、土砂ホッパ 1 の内部における土砂の攪拌や送出しの状況を確認し、これに基づいて、攪拌ロータ 11, 12 及び送出しロータ 13 の回転方向や回転速度を遠隔的に調整できるようになっている。

40

【0035】

次に、荷重検出手段 50 及び速度検出手段 60 について詳細に説明する。

図 7 (a) の如く、荷重検出手段 50 は、揺動部 51 と、揺動部 51 を回転自在に支持する軸部 52 と、を備える。揺動部 51 は、連結部 43a を介してキャリアローラ 43 に連結固定されている。また、揺動部 51 は、ロードセル 53 に連結されている。無端ベルト 42 上の土砂 101 重量により、キャリアローラ 43 が下方へ移動し、これによって、揺動部 51 が、軸部 52 を中心として図面時計方向に回転する。この回転の移動量によって、ロードセル 53 が、土砂の荷重を検出するよう構成されている。そして、揺動部 51 の一端側には、誤差等を微調整するための調整錘 54 を、取り付け取り外しできるようになっている。

50

【 0 0 3 6 】

図 7 (b) に示すように、速度検出手段 6 0 は、ロータリーエンコーダ 6 1 を備えている。このロータリーエンコーダ 6 1 は、連結部 6 2 a を介して軸部 6 2 に回転自在に連結されており、自重によってベルト 4 2 に当接している。ロータリーエンコーダ 6 1 は、安定性を考慮して、ガイドローラ 4 4 の略直上に設けられている。そして、ベルト 4 2 の移動によって、ロータリーエンコーダ 6 1 が回転し、この回転速度に比例した周波数のパルス信号で、ベルト 4 2 の速度を検出するよう構成されている。

【 0 0 3 7 】

本例では、発生土砂 1 0 2 が砂、発生土砂 1 0 3 が碎石であるので、第二及び第三土砂ホッパ 2 , 3 に攪拌ロータ 1 1 , 1 2 を備えていないが、発生土砂 1 0 2 , 1 0 3 が粘質土の場合は、第二及び第三土砂ホッパ 2 , 3 に攪拌ロータ 1 1 , 1 2 を備える。現場での掘削土砂、搬入土砂、建設残土、再利用土砂、良質土等の様々な土砂を、各土砂ホッパ 1 , 2 , 3 に投入する発生土砂 1 0 1 , 1 0 2 , 1 0 3 とすることができる。なお、第二及び第三土砂ホッパ 2 , 3 は、土砂 1 0 2 , 1 0 3 をスムーズに送り出すために送出しロータ 1 3 を備えている。荷重検出手段 5 0 及び速度検出手段 6 0 は、第二及び第三ベルトフィーダー 5 , 6 の一方又は双方に備え、制御部 9 の操作により好適な改良土 1 0 0 を生成できる。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 8 】

- 1 . 第一の土砂ホッパ
- 2 . 第二の土砂ホッパ
- 3 . 第三の土砂ホッパ
- 4 . 第一のベルトフィーダー
- 5 . 第二のベルトフィーダー
- 6 . 第三のベルトフィーダー
- 9 . 制御部
- 1 0 . 土質改良機
- 1 1 . 第 1 攪拌ロータ
- 1 2 . 第 2 攪拌ロータ
- 1 1 0 . 1 2 0 . 攪拌回転軸
- 1 1 1 . 1 2 1 . 攪拌刃
- 1 3 . 送出しロータ
- 1 3 0 . 送り回転軸
- 1 3 1 . 送り羽
- 1 4 . 土砂カバー
- 1 4 a . 隙間
- 1 7 . ゲートプレート
- 1 7 a . ゲート部
- 1 0 1 , 1 0 2 , 1 0 3 . 発生土砂 (投入土砂)
- 1 0 0 . 改良土

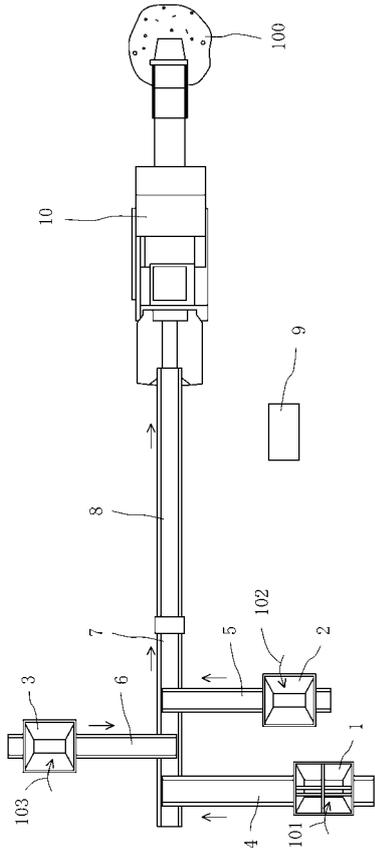
10

20

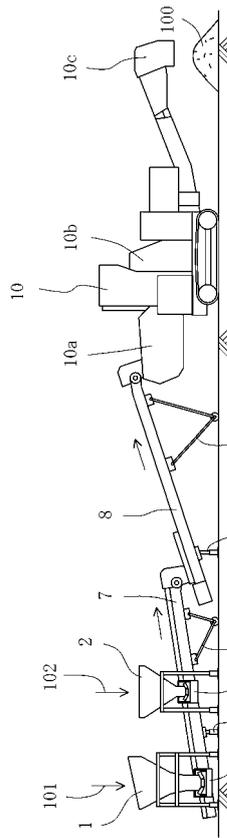
30

40

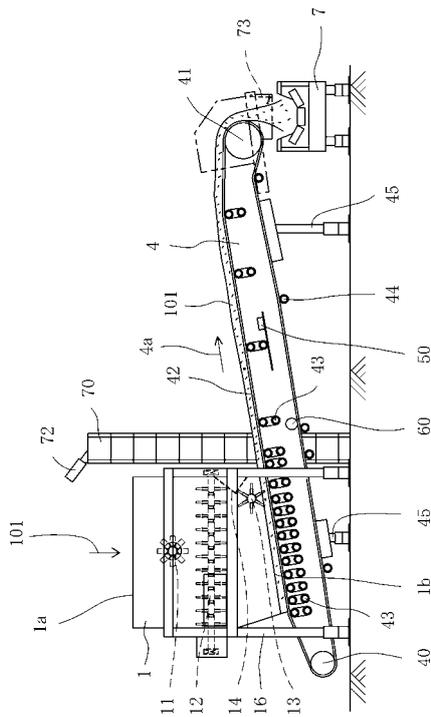
【図 1】



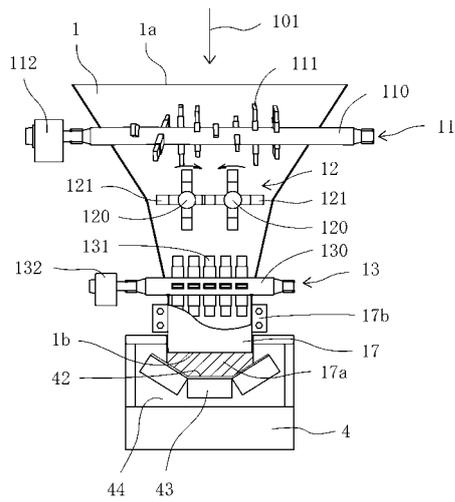
【図 2】



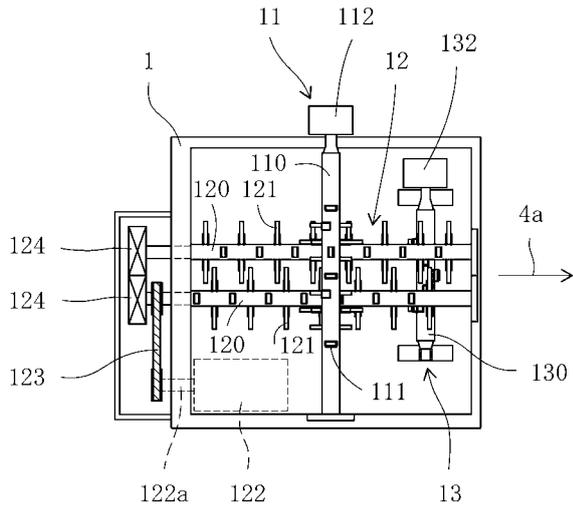
【図 3】



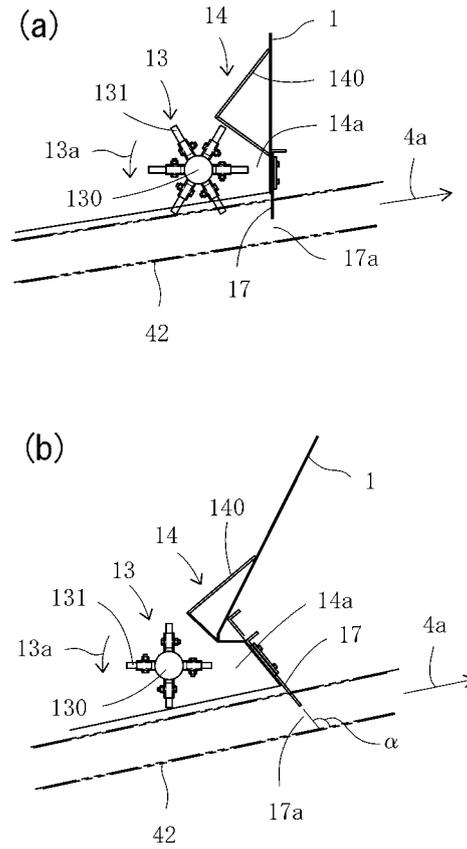
【図 4】



【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】

