

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3619600号
(P3619600)

(45) 発行日 平成17年2月9日(2005.2.9)

(24) 登録日 平成16年11月19日(2004.11.19)

(51) Int.Cl.⁷

A01G 9/08

F I

A01G 9/08 G05D

請求項の数 1 (全 4 頁)

(21) 出願番号	特願平8-45885	(73) 特許権者	000006851
(22) 出願日	平成8年3月4日(1996.3.4)		ヤンマー農機株式会社
(65) 公開番号	特開平9-233950		大阪府大阪市北区茶屋町1番32号
(43) 公開日	平成9年9月9日(1997.9.9)	(74) 代理人	100090893
審査請求日	平成14年10月16日(2002.10.16)		弁理士 渡邊 敏
		(72) 発明者	石原 幸信
			大阪府大阪市北区茶屋町1番32号 ヤン マー農機株式会社内
		審査官	郡山 順
		(56) 参考文献	特開平07-284345(JP, A) 特開平07-274732(JP, A)
		(58) 調査した分野(Int.Cl. ⁷ , DB名)	A01G 9/00~ 9/10

(54) 【発明の名称】 養土均平装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ポットに養土を供給した後のコンベアにおいて、搬送されるトレイの幅方向両側部に接するようにコンベアの両側部に配設され、かつ、コンベアの進行方向に振動するトレイガイドを備えることによって、ポット中の養土の均平化を図る養土均平装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、固体の充填された容器をコンベアで搬送する際に、容器中の固体の均平化を図る装置に関するものであり、特に、ポットへ供給された育苗養土の均平化を図る養土均平装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般の播種プラントでは、コンベアで搬送中のポットに養土充填・播種・覆土が行われて一工程を成す。

このうち養土充填の工程で、ホッパーからポットに供給された養土の表面を均平にするためには、従来、養土の盛り上がり部分にブラシ等を当てがって擦り切ることによって均平化していた。この方法によると、ブラシがポットに当たることによって、ポットの変形等が起こる不都合があった。また、ポットへ供給する養土の必要量が容器の容量に比べて少ない場合、ポットの側壁が障害となってブラシをポット中へ十分装入できず養土の表面

10

20

を均平化することは不可能であった。

【 0 0 0 3 】

【 発明が解決しようとする課題 】

本発明は従来技術の有する上記問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、仮にポットへ供給する養土の必要量が容器の容量に比べて少ない場合にも、養土の表面を常に均平化できる養土均平装置を得ることである。

【 0 0 0 4 】

【 課題を解決するための手段 】

上記目的を達成するために、本発明の養土均平装置は、ポットに養土を供給した後のコンベアにおいて、搬送されるトレイの幅方向両側部に接するようにコンベアの両側部に配設され、かつ、コンベアの進行方向に振動するトレイガイドを備えるものである。

10

【 0 0 0 5 】

【 発明の実施の形態 】

本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

図 1 は、本発明装置の要部を示す上部平面図である。

多数の育苗ポット (1 1) を備えた育苗トレイ (1 0) は、この図の座標系において左から右へ流れるベルトコンベア (2 0) 上を搬送される。

この育苗トレイ (1 0) の幅方向両側部に接するように、コンベア (2 0) 両側部にトレイガイド (4 0) が配設されている。トレイガイド (4 0) は、後述の振動機構によってコンベア (2 0) の進行方向に振動する。

20

この振動により、育苗ポット (1 1) に供給された養土が均平化されると同時に、育苗トレイ (1 0) とトレイガイド (4 0) との接触に起因するトレイ詰まりが防止される。

【 0 0 0 6 】

トレイガイド (4 0) には、2本の支持板バネ (4 2) と1本の振動板バネ (4 1) が連結されている。この3本のバネの合力によって、トレイガイド (4 0) がコンベア (2 0) の進行方向に振動する。

2本の支持板バネ (4 2) は各々、コンベア (2 0) 進行方向におけるトレイガイド (4 0) のほぼ上流端及び下流端と固定部材 (3 3) との間で連結され、これら2本の支持板バネ (4 2) と、トレイガイド (4 0) 、固定部材 (3 3) とで、水平面において平行四辺形状を成すように配置される。

30

固定部材 (3 3) は、これと連結した支持板 (3 2) とネジ (3 1) を介して土台 (3 0) に固定されている。

【 0 0 0 7 】

振動板バネ (4 1) は、トレイガイド (4 0) とはこのほぼ中心で連結され、支持板バネ (4 2) と垂直かつ水平に配置される。振動板バネ (4 1) の他端は、固定部材 (3 3) に設けられた振動発生部 (A) につながっている。

振動発生部 (A) は、土台 (3 0) に設置されたモーター (4 5) からの動力によって、振動板バネ (4 1) を伸縮させるものである。

このように、振動板バネ (4 1) は、その設置された位置のまま伸縮するが、これと垂直に設置されている支持板バネ (4 2) の復元力による規制によって、トレイガイド (4 0) はコンベア (2 0) の進行方向に振動する。

40

【 0 0 0 8 】

振動発生部 (A) の振動駆動方法は、例えば図 2 に示すように、円盤状の振動用部材 (4 3) を偏心軸 (4 4) 回りに回転させることによって、振動板バネ (4 1) を伸縮させる。ここで、振動板バネ (4 1) は、固定された管状のバネガイド (4 6) を通るので、振動板バネ (4 1) はその設置された位置のまま伸縮することになる。

また、図 3 に示すように、振動用部材 (4 3) を六角軸とし、これに摺動するよう配設されたワイヤー (4 1 b) の環にバネ (4 1 a) を連結し、固定された管状のバネガイド (4 6 a) に通す構成にすることによって振動発生部 (A) を振動駆動させてもよい。

或いは、図 4 に示すように、円盤状の振動用部材 (4 3) 上に、棒状のバネ係止軸 (4 7

50

）を凸設させ、これに摺動するよう配設されたワイヤー（４１ｂ）の環にバネ（４１ａ）を連結し固定されたバネガイド（４６ｂ）に通してピストンクランク機構に準じる構成にすることによって振動発生部（Ａ）を振動駆動させてもよい。なお、バネガイド（４６ｂ）は図示のように凸設された２本の軸棒で構成してもよい。

【０００９】

他方、振動発生部（Ａ）の動力源であるモーター（４５）の回転速度を調節可能な構成にすると、トレイガイド（４０）の振動周期を適宜調節して各種育苗ポット（１１）の状態に対応させることができ均平化が容易になる。

【００１０】

また、ネジ（３１）を通す支持板（３２）の穴を長穴とし、モーター（４５）の固定部位も同様にして、土台（３０）に対して固定部材（３３）が、コンベア（２０）の幅方向に移動可能な構成にすると、２基のトレイガイド（４０）の間隔を調節できるようになるので、各種育苗トレイ（１０）の大きさに対応することができる。なお、本発明の構成は、本発明の主旨から逸脱しない限り適宜設計変更可能なものである。

【００１１】

【発明の効果】

本発明は、以上のような構成をしているので、仮に育苗ポットへ供給する養土の必要量が容器の容量に比べて少ない場合にも、常に育苗ポットを変形させることなく養土の表面を均平化できる効果を有する。

また、コンベアの進行方向へ育苗トレイを振動させるので、育苗トレイがコンベア上で詰まることを防止できる。

更に、振動発生部の動力源であるモーターの回転速度を可変とすることで、振動周期を適宜調節して各種育苗ポットの状態に対応させることができ、土台に対して固定部材をコンベアの幅方向に移動可能な構成にして、２基のトレイガイドの間隔を可変とすることで、各種育苗トレイの大きさに対応することができる効果もある。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の要部を示す平面図

【図２】振動発生部の断面を示す概念図

【図３】振動発生部の断面を示す概念図

【図４】振動発生部の斜視概念図

【符号の説明】

- １０ 育苗トレイ
- １１ 育苗ポット
- ２０ ベルトコンベア
- ３０ 土台
- ３１ ネジ
- ３２ 支持板
- ３３ 固定部材
- ４０ トレイガイド
- ４１ 振動板バネ
- ４１ａ バネ
- ４１ｂ ワイヤー
- ４２ 支持板バネ
- ４３ 振動用部材
- ４４ 偏心軸
- ４４ａ 中心軸
- ４５ モーター
- ４６ バネガイド
- ４６ａ バネガイド

10

20

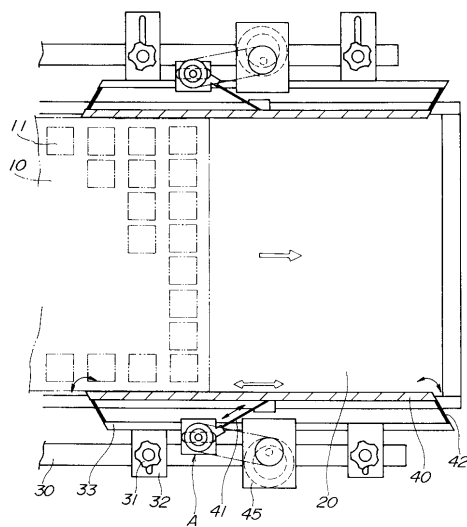
30

40

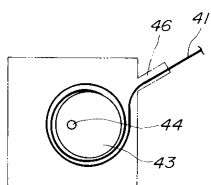
50

- 4 6 b バネガイド
 4 7 バネ係止軸
 A 振動発生部

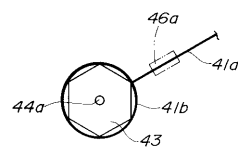
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

