

(19)日本国特許庁(JP)

(12)登録実用新案公報(U)

(11)登録番号
実用新案登録第3248646号
(U3248646)

(45)発行日 令和6年10月7日(2024.10.7)

(24)登録日 令和6年9月27日(2024.9.27)

(51)国際特許分類

F I

B 0 7 B 1/46 (2006.01)

B 0 7 B 1/46 D

評価書の請求 未請求 請求項の数 6 O L (全9頁)

(21)出願番号	実願2024-2669(U2024-2669)	(73)実用新案権者	524301425
(22)出願日	令和6年8月9日(2024.8.9)		中鉄二十二局集団軌道工程有限公司
			中国北京市石景山区魯谷路74号南院1
			8号棟2-6階
		(73)実用新案権者	524299890
			中鉄二十二局集团有限公司
			中国北京市石景山区魯谷路74号南院1
			8号棟2-6階
		(74)代理人	110004406
			弁理士法人桜フロンティア
		(72)考案者	顧洋
			中国北京市石景山区魯谷路74号南院1
			8号棟2-6階
		(72)考案者	韓波
			中国北京市石景山区魯谷路74号南院1
			最終頁に続く

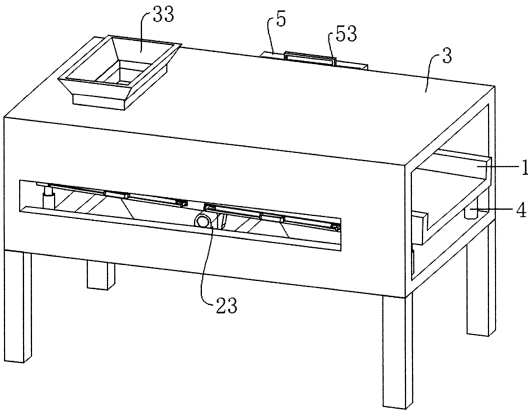
(54)【考案の名称】 コンクリート用機械製砂篩分け装置

(57)【要約】 (修正有)

【課題】異なる篩分けのニーズに対する適応性を向上する、コンクリート用機械製砂篩分け装置を提供する。

【解決手段】コンクリート用機械製砂篩分け装置は、箱体3を備え、前記箱体の内部には篩分け機構と駆動機構を備え、前記篩分け機構はサポート板1を含み、前記サポート板の上部を貫通して第1篩分け溝と第2篩分け溝が設けられる。前記サポート板の前側に第1シュートと第2シュートが設けられ、前記第1シュートは第1篩分け溝と接続され、前記第2シュートは第2篩分け溝と接続される。前記第1シュート内に第1篩板を備え、前記第2シュート内に第2篩板を備える。前記第1篩板の篩孔が第2篩板の篩孔より小さく、移動ブロックがラッチとジャッキを駆動し分離した後、第1ハンドルを引くと第1篩板と第2篩板を取り外すことができる。

【選択図】図1



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

箱体 3 を備えるコンクリート用機械製砂篩分け装置であって、箱体 3 の内部に篩分け機構と駆動機構を備え、

前記篩分け機構は、サポート板 1 を含み、前記サポート板の上部を貫通する第 1 篩分け溝と第 2 篩分け溝が設けられ、前記サポート板の前側に第 1 シュートと第 2 シュートが設けられ、前記第 1 シュートは第 1 篩分け溝と接続され、前記第 2 シュートは第 2 篩分け溝と接続され、前記第 1 シュート内に第 1 篩板 1 1 が設置され、前記第 2 シュート内に第 2 篩板 1 2 が設置され、前記第 1 篩板 1 1 の篩孔が第 2 篩板 1 2 の篩孔より小さく、第 1 シュート及び第 2 シュートの内側壁の左右両側にジャッキが設けられ、第 1 篩板 1 1 と第 2 篩板 1 2 の前側には均等に 2 組の第 1 取付溝が設けられ、第 1 篩板 1 1 と第 2 篩板 1 2 の左右両側に第 2 取付溝が設けられ、第 1 取付溝と第 2 取付溝は接続され、第 1 取付溝には第 1 パネ 1 5 が固定されて、第 1 パネ 1 5 の外側壁に移動ブロック 1 3 が設置され、移動ブロック 1 3 の外側壁にはラッチ 1 4 が固定され、ラッチ 1 4 は第 2 取付溝に設けられ、ラッチ 1 4 はジャッキに対応し、移動ブロック 1 3 は第 1 取付溝に設けられ、前記第 1 篩板 1 1 と前記第 2 篩板 1 2 の前側に第 1 ハンドル 1 6 を設けられ、前記駆動機構はサポート板 1 の下部に位置し、サポート板 1 と配合する、コンクリート用機械製砂篩分け装置。

10

【請求項 2】

前記駆動機構はモーター 2 を備え、前記モーター 2 の出力端前側に回転軸 2 1 が設置され、前記回転軸 2 1 の外側壁に 2 組のカム 2 2 を均等に設置され、回転軸 2 1 の外側壁にサポートスリーブ 2 3 を設置されること、

20

を特徴とする請求項 1 に記載のコンクリート用機械製砂篩分け装置。

【請求項 3】

箱体 3 の底部に第 1 排出ホッパー 3 1 と第 2 排出ホッパー 3 2 と接続され、前記第 1 排出ホッパー 3 1 は第 1 篩板 1 1 に対応し、前記第 2 排出ホッパー 3 2 は第 2 篩板 1 2 に対応し、箱体 3 の上部は投入ホッパー 3 3 と接続され、投入ホッパー 3 3 は第 1 篩板 1 1 と対応すること、

を特徴とする請求項 2 に記載のコンクリート用機械製砂篩分け装置。

【請求項 4】

前記モーター 2 とサポートスリーブ 2 3 を箱体 3 の内部の底部に設置され、前記サポート板 1 を箱体 3 の内部に設置され、前記箱体 3 の前側に逃げ溝が設けられ、前記第 1 篩板 1 1 と第 2 篩板 1 2 は逃げ溝に対応すること、

30

を特徴とする請求項 3 に記載のコンクリート用機械製砂篩分け装置。

【請求項 5】

前記箱体 3 の内部の底にサポート柱 4 が均等に設置され、前記サポート柱 4 の上部に第 1 ガイド溝が設けられ、前記第 1 ガイド溝内には第 2 パネ 4 1 が設置され、第 2 パネ 4 1 の上部にはスライド柱 4 2 が設けられ、前記サポート板 1 がスライド柱 4 2 の上部に設置されること、

を特徴とする請求項 4 に記載のコンクリート用機械製砂篩分け装置。

【請求項 6】

40

前記箱体 3 の後ろ側に排塵パイプ 5 が接続され、前記排塵パイプ 5 の上部に第 2 ガイド溝を設けられ、前記第 2 ガイド溝内にサポートフレーム 5 1 が設置され、前記サポートフレーム 5 1 の内側壁にフィルタースクリーン 5 2 が設置され、前記サポートフレーム 5 1 の上部に第 2 ハンドル 5 3 が設置され、前記排塵パイプ 5 の内部には排気ファン 5 4 が設置され、前記フィルタースクリーン 5 2 は排気ファン 5 4 の前側に配置されること、

を特徴とする請求項 5 に記載のコンクリート用機械製砂篩分け装置。

【考案の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本実用新案は、機械製砂篩分けの技術分野に関して、具体的には、コンクリート用機械

50

製砂篩分け装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

社会の急速な発展に伴い、コンクリートの需要がますます増大しており、コンクリートの主原料である砂や砂利の使用量も増加している。現在、建設現場で一般的に使用される砂や砂利は天然の砂や砂利であるが、天然砂や砂利は再生不可能な資源であり、建設需要の増加に伴い、天然の砂や砂利資源の供給は逼迫し、過剰な採掘は生態環境にも深刻なダメージを与える。機械製砂の出現は、骨材として天然砂の代わりに機械的な破碎と篩分けによって作られた岩石、鉱山の尾鉱、または産業廃棄物粒子を使用することで、天然砂の供給不足の問題を解決できるだけでなく、固形廃棄物資源の利用を改善し、明らかな環境保護、資源節約、包括的な社会的、経済的利益をもたらすため、広く使用されている。 10

【考案の概要】

【考案が解決しようとする課題】

【0003】

既存の製砂機が原材料に対して製砂作業を行う前に、原料は直接製品砂として使用できる砂と砂利を含むので、篩にかけずに直接製砂機に投入すると、これらの製品砂に対して二次製砂になり、その結果、機械製砂中の石粉含有量が高くなり、その後の砂洗浄機の砂洗浄作業に支障をきたし、製砂機のエネルギー損失を増加させ、製砂機の製砂効率を低下させる。市販されている一般的な機械製砂篩分け機の篩板は、ボルトで本体に固定されているものが多く、異なる篩分けニーズに応じて迅速に交換することができず、使い勝手が悪い。上記の状況に鑑み、既存のコンクリート用機械製砂篩分け装置をベースに技術革新を行う。 20

【0004】

実用新案の内容

本実用新案の目的は、上記の背景技術において提起された問題を解決するために、コンクリート用機械製砂篩分け装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記の目的を達成するために、本実用新案は以下の技術的解決策を提供する。本実用新案のコンクリート用機械製砂篩分け装置は、箱体を備え、前記箱体の内部には篩分け機構と駆動機構が設置されている。前記篩分け機構はサポート板を備え、前記サポート板の上部を貫通する第1篩分け溝と第2篩分け溝が設けられる。前記サポート板の前側に第1シュートと第2シュートが設けられ、前記第1シュートは第1篩分け溝と接続され、前記第2シュートは第2篩分け溝と接続される。前記第1シュート内に第1篩板を備え、前記第2シュート内に第2篩板を備える。前記第1篩板の篩孔が第2篩板の篩孔より小さく、前記第1シュートと第2シュートの内側壁左右両側にジャッキが設けられている。前記第1篩板と第2篩板の前側に均等にそれぞれ2組の第1取付溝が設けられ、前記第1篩板と第2篩板の左右両側に均等に第2取付溝が設けられ、前記第1取付溝と第2取付溝と接続している。前記第1取付溝に第1パネが設けられ、前記第1パネの外側壁に移動ブロックが設けられ、前記移動ブロックの外側壁にラッチが設けられ、前記ラッチは第2取付溝に設けられ、前記ラッチがジャッキに対応する。前記移動ブロックは第1取付溝に設置し、前記第1篩板と第2篩板の前側に第1ハンドルを設置され、前記駆動機構がサポート板の下部に位置し、前記サポート板と配合する。 30 40

【0006】

好ましくは、前記駆動機構はモーターを備え、前記モーターの出力端の前面側に回転軸が設けられ、前記回転軸の外周側壁に均等に2組のカムが設けられ、前記回転軸の外周側壁にサポートスリーブが設けられる。

【0007】

好ましくは、前記箱体の底部に第1排出ホッパーと第2排出ホッパーが接続され、前記第1排出ホッパーは第1篩板に対応し、前記第2排出ホッパーは第2篩板に対応し、前記 50

箱体の上部に投入ホッパーが接続され、前記投入ホッパーは第 1 篩板に対応する。

【 0 0 0 8 】

好ましくは、前記モーターと前記サポートスリーブは共に前記箱体の内部の底部に設置され、前記サポート板は前記箱体の内部に設置され、前記箱体の前面には逃げ溝が設けられ、前記第 1 篩板と前記第 2 篩板は前記逃げ溝に対応する。

【 0 0 0 9 】

好ましくは、前記箱体の内部の底部にはサポート柱が均等に設けられ、前記サポート柱の上部には第 1 ガイド溝が設けられ、前記第 1 ガイド溝内には第 2 バネが設けられ、前記第 2 バネの上部にはスライド柱が設けられ、前記スライド柱の上部にはサポート板が設けられる。

10

【 0 0 1 0 】

好ましくは、前記箱体の後側に排塵パイプが接続され、前記排塵パイプの上部に第 2 ガイド溝が設けられ、前記第 2 ガイド溝内にサポートフレームが設けられ、前記サポートフレームの内側壁にフィルタースクリーンが設けられ、前記サポートフレームの上部に第 2 ハンドルが設けられ、前記排塵パイプの内部に排気ファンが設置され、前記フィルタースクリーンが前記排気ファンの前側に配置される。

【 考案の効果 】

【 0 0 1 1 】

既存の技術と比較して、実用新案の有益な効果は次のとおりである。

【 0 0 1 2 】

20

本実用新案は、移動ブロックがラッチとジャッキを駆動し分離した後、第 1 ハンドルを引くと第 1 篩板と第 2 篩板を取り外すことができるため、異なる篩分けのニーズに応じて第 1 の篩板と第 2 篩板を迅速に交換できる効果を実現し、装置の適応性を向上する。

【 0 0 1 3 】

第 1 バネが移動ブロックを介してラッチを駆動し、ジャッキに挿入することで、従来の篩機の篩板のほとんどは本体にボルトで固定されるのに代わりに、第 1 篩板と第 2 篩板がサポート板に固定される。これで、振動時に装置のボルトが緩み、装置が動作できなくなるのを防ぐことができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 4 】

30

【 図 1 】 本実用新案のコンクリート用機械製砂篩分け装置の構造概略図である。

【 図 2 】 本実用新案のコンクリート用機械製砂篩分け装置の右側断面図である。

【 図 3 】 本実用新案のコンクリート用機械製砂篩分け装置の正面断面図である。

【 図 4 】 本実用新案のコンクリート用機械製砂篩分け装置の正面断面図である。

【 図 5 】 本実用新案のコンクリート用機械製砂篩分け装置の上部断面図である。

【 考案を実施するための形態 】

【 0 0 1 5 】

具体的な実施態様

以下、本実用新案の実施形態における技術的解決策は、本実用新案の実施形態における添付図面を参照して明確かつ完全に説明するが、説明した実施形態は本実用新案の実施形態の一部に過ぎず、実施形態の全てではないことは明らかである。本実用新案の実施形態に基づき、創造的努力なしに当業者によって得られる他のすべての実施形態は、本実用新案の保護範囲に属する。

40

【 0 0 1 6 】

図 1 ~ 図 5 を参照し、本実用新案のコンクリート用機械製砂篩分け装置は、箱体 3 を備え、箱体 3 の内部に篩分け機構と駆動機構が設置されている。篩分け機構は、サポート板 1 を備え、サポート板 1 の上部を貫通する第 1 篩分け溝及び第 2 篩分け溝を設けられ、サポート板 1 の前側に第 1 シュートと第 2 シュートが設けられ、第 1 シュートは第 1 篩分け溝と接続され、前記第 2 シュートは第 2 篩分け溝と接続される。第 1 シュート内に第 1 篩板 1 1 を備え、前記第 2 シュート内に第 2 篩板 1 2 を備える。第 1 篩板 1 1 の篩孔が第 2

50

篩板 1 2 の篩孔より小さく、機械製砂の原料が第 1 篩板 1 1 で予備篩い分けられ、第 2 篩板 1 2 でさらに篩い分けられる。第 1 シュート及び第 2 シュートの内側壁の左右両側にジャッキが設けられ、第 1 篩板 1 1 と第 2 篩板 1 2 の前側には均等に 2 組の第 1 取付溝が設けられ、第 1 篩板 1 1 と第 2 篩板 1 2 の左右両側に第 2 取付溝が設けられ、第 1 取付溝と第 2 取付溝は接続され、第 1 取付溝には第 1 パネ 1 5 が固定されており、第 1 パネ 1 5 には外側壁に移動ブロック 1 3 が固定されている。移動ブロック 1 3 の外側壁にはラッチ 1 4 が固定されている。ラッチ 1 4 は第 2 取付溝にスライド可能に設けられ、ラッチ 1 4 はジャッキに対応する。移動ブロック 1 3 は第 1 取付溝にスライド可能に設けられ、第 1 パネ 1 5 は移動ブロック 1 3 を介してラッチ 1 4 をジャッキに挿入し、これで第 1 篩板 1 1 と第 2 篩板 1 2 をサポート板 1 に固定される。移動ブロック 1 3 を介してラッチ 1 4 をジャッキから分離されたら、第 1 ハンドル 1 6 を引くと第 1 篩板と第 2 篩板を取り外すことができるため、異なる篩分けのニーズに応じて第 1 篩板 1 1 と第 2 篩板 1 2 を迅速に交換できる効果を実現する。第 1 篩板 1 1 と第 2 篩板 1 2 とともに前側に第 1 ハンドル 1 6 が固定され、駆動機構はサポート板 1 の下部に位置し、サポート板 1 と配合する。駆動機構はモーター 2 を備え、モーター 2 の出力端前側に回転軸 2 1 が固定されている。回転軸 2 1 の外側壁に 2 組のカム 2 2 を固定されており、回転軸 2 1 の外側壁にサポートスリーブ 2 3 が設置され、サポートスリーブ 2 3 を介してサポート回転軸 2 1 の回転をサポートする。モーター 2 は回転軸 2 1 を回転駆動し、回転軸 2 1 はカム 2 2 を駆動する。カム 2 2 は、サポート板 1 を回転駆動し、サポート板 1 が第 1 篩板 1 1 と第 2 篩板 1 2 を同期して動かす、右側に機械製砂の原料を動かせる。箱体 3 の底部に第 1 排出ホッパー 3 1 と第 2 排出ホッパー 3 2 と接続され、第 1 排出ホッパー 3 1 と第 1 篩板 1 1 に対応し、第 2 排出ホッパー 3 2 は第 2 篩板 1 2 に対応する。第 1 篩板 1 1 の篩孔より小さい直径を有する機械製砂原料は、第 1 排出ホッパー 3 1 に沿って排出される。第 2 篩板 1 2 の篩孔より小さい直径を有する機械製砂原料は、第 2 排出ホッパー 3 2 に沿って排出される。残りの機械製砂原料はサポート板 1 に沿って右方向に移動して排出される。箱体 3 の上部は投入ホッパー 3 3 と接続され、投入ホッパー 3 3 は第 1 篩板 1 1 に対応する。機械製砂原料を投入ホッパー 3 3 に沿って第 1 篩板に投入し、モーター 2 とサポートスリーブ 2 3 を箱体 3 の内部の底部に固定する。サポート板 1 を箱体 3 の内部にスライド可能に設置され、箱体 3 の前側に逃げ溝が設けられている。第 1 篩板 1 1 と第 2 篩板 1 2 は逃げ溝に対応し、第 1 篩板 1 1 と第 2 篩板 1 2 は逃げ溝から取り外し可能であり、箱体 3 の内部の底部にサポート柱 4 を均等に固定され、サポート柱 4 の上部に第 1 ガイド溝を設けられている。第 1 ガイド溝内には第 2 パネ 4 1 が固定され、第 2 パネ 4 1 の上部にはスライド柱 4 2 が固定的に設けられ、サポート板 1 がスライド柱 4 2 の上部に固定的に設置され、サポート柱 4 とスライド柱 4 2 を介してサポート板 1 を補助して安定的に上下に移動する。箱体 3 の後ろ側に排塵パイプ 5 を接続され、排塵パイプ 5 の上部に第 2 ガイド溝を設けられ、第 2 ガイド溝内にサポートフレーム 5 1 をスライド可能に設置され、サポートフレーム 5 1 の内側壁にフィルタースクリーン 5 2 を固定され、サポートフレーム 5 1 の上部に第 2 ハンドル 5 3 を設置され、排塵パイプ 5 の内部には排気ファン 5 4 が固定される。箱体 3 の振動により発生した粉塵は排気ファン 5 4 により抽出され、フィルタースクリーン 5 2 により濾過されるため、環境の汚染を低減することができる。フィルタースクリーン 5 2 を清掃する必要がある場合、第 2 ハンドル 5 3 を上方に移動させることにより、サポートフレーム 5 1 とフィルタースクリーン 5 2 を取り外すことができ、フィルタースクリーン 5 2 は排気ファン 5 4 の前側に配置される。

【 0 0 1 7 】

動作原理：投入ホッパー 3 3 から機械製砂原料を第 1 篩板 1 1 に投入し、モーター 2 は回転軸 2 1 を回転駆動し、回転軸 2 1 を介してカム 2 2 を回転駆動する。カム 2 2 の回転を介して、サポート板 1 を上下に動かす、第 1 篩板 1 1 と第 2 篩板 1 2 を同期して動かす、これで機械製砂原料を右方向へ移動させる。第 1 篩板 1 1 の篩孔より小さい直径を有する機械製砂原料は、第 1 排出ホッパー 3 1 から排出される。第 2 篩板 1 2 の篩孔より小さい直径を有する機械製砂原料は、第 2 排出ホッパー 3 2 から排出される。残りの機械製砂

原料はサポート板 1 に沿って右方向に移動して排出される。第 1 バネ 1 5 は移動ブロック 1 3 を介してラッチ 1 4 をジャッキに挿入し、これで第 1 篩板 1 1 と第 2 篩板 1 2 をサポート板 1 に固定される。移動ブロック 1 3 を介してラッチ 1 4 をジャッキから分離されたら、第 1 ハンドル 1 6 を引くと第 1 篩板と第 2 篩板を取り外すことができるため、異なる篩分けのニーズに応じて第 1 篩板 1 1 と第 2 篩板 1 2 を迅速に交換できる効果を実現する。箱体 3 の振動により発生した粉塵は排気ファン 5 4 により抽出され、フィルタースクリーン 5 2 により濾過されるため、環境の汚染を低減することができる。フィルタースクリーン 5 2 を清掃する必要がある場合、第 2 ハンドル 5 3 を上方に移動させることにより、サポートフレーム 5 1 とフィルタースクリーン 5 2 を取り外すことができる。

【 0 0 1 8 】

10

本明細書において、第 1、第 2 などの関係用語は、ある実体または操作を別の実体または操作から区別するためにのみ使用され、これらの実体または操作間の実際の関係または順序を必ずしも要求又は暗示されるものではない。さらに、「備え」、「含む」又はその変形は、要素のリストを含むプロセス、方法、物品、または装置がそれらの要素だけでなく、また、明示的にリストされていない他の要素、またはプロセス、方法、物品、または装置に固有の要素も含まれます。

【 0 0 1 9 】

本実用新案の実施形態を図示して説明したが、当業者であれば、本実用新案の原理および精神から逸脱することなく、これらの実施形態にさまざまな変更および修正を加えることができることを理解するであろう。本実用新案の範囲は、添付の実用新案登録請求の範囲およびその均等物によって限定される。

20

【 符号の説明 】

【 0 0 2 0 】

- 1、サポート板
- 1 1、第 1 篩板
- 1 2、第 2 篩板
- 1 3、移動ブロック
- 1 4、ラッチ
- 1 5、第 1 バネ
- 1 6、第 1 ハンドル
- 2、モーター
- 2 1、回転軸
- 2 2、カム
- 2 3、サポートスリーブ
- 3、箱体
- 3 1、第 1 排出ホッパー
- 3 2、第 2 排出ホッパー
- 3 3、投入ホッパー
- 4、サポート柱
- 4 1、第 2 バネ
- 4 2、スライド柱
- 5、排塵パイプ
- 5 1、サポートフレーム
- 5 2、フィルタースクリーン
- 5 3、第 2 ハンドル
- 5 4、排気ファン

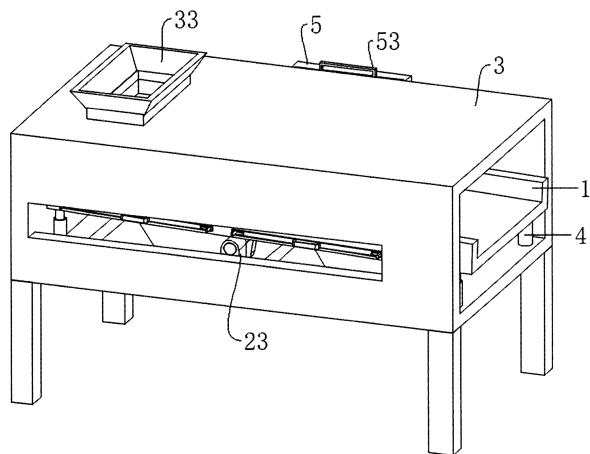
30

40

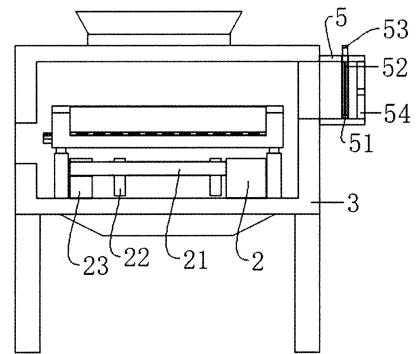
50

【図面】

【図 1】

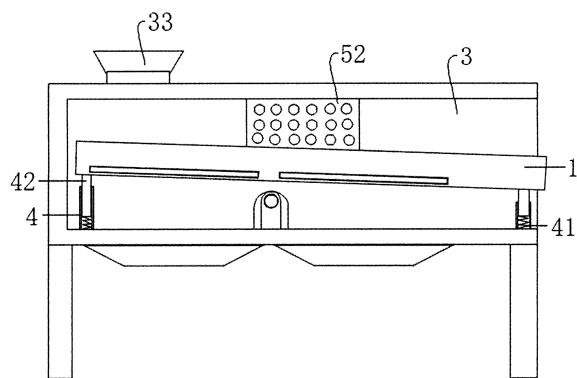


【図 2】

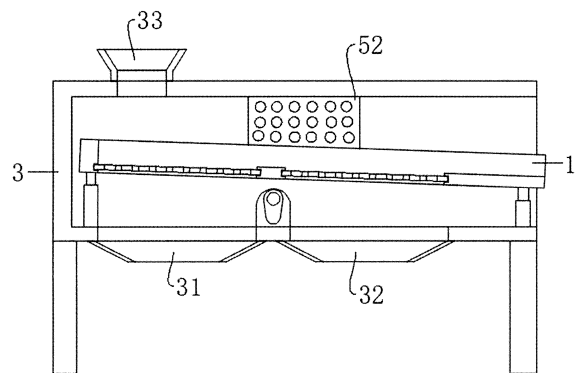


10

【図 3】



【図 4】



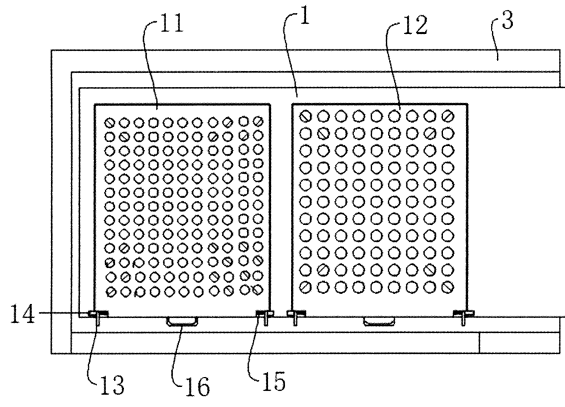
20

30

40

50

【 図 5 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

8号棟2 - 6階

- (72)考案者 楊樹民
中国北京市石景山区魯谷路74号南院18号棟2 - 6階
- (72)考案者 韓震
中国北京市石景山区魯谷路74号南院18号棟2 - 6階
- (72)考案者 郭建波
中国北京市石景山区魯谷路74号南院18号棟2 - 6階
- (72)考案者 郭世荣
中国北京市石景山区魯谷路74号南院18号棟2 - 6階
- (72)考案者 劉信軍
中国北京市石景山区魯谷路74号南院18号棟2 - 6階
- (72)考案者 曲冬
中国北京市石景山区魯谷路74号南院18号棟2 - 6階
- (72)考案者 王友崗
中国北京市石景山区魯谷路74号南院18号棟2 - 6階
- (72)考案者 宋翔宇
中国北京市石景山区魯谷路74号南院18号棟2 - 6階