



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 新型說明書公告本

(11) 證書號數：TW M498630 U

(45) 公告日：中華民國 104 (2015) 年 04 月 11 日

(21) 申請案號：103219507

(22) 申請日：中華民國 103 (2014) 年 11 月 03 日

(51) Int. Cl. : **B07B13/10 (2006.01)**

(71) 申請人：行政院農業委員會花蓮區農業改良場(中華民國) (TW)

花蓮縣吉安鄉吉安路 2 段 150 號

(72) 新型創作人：張光華 CHANG, KUANGHUA (TW)；施清田 (TW)；余德發 (TW)；黃鵬 (TW)

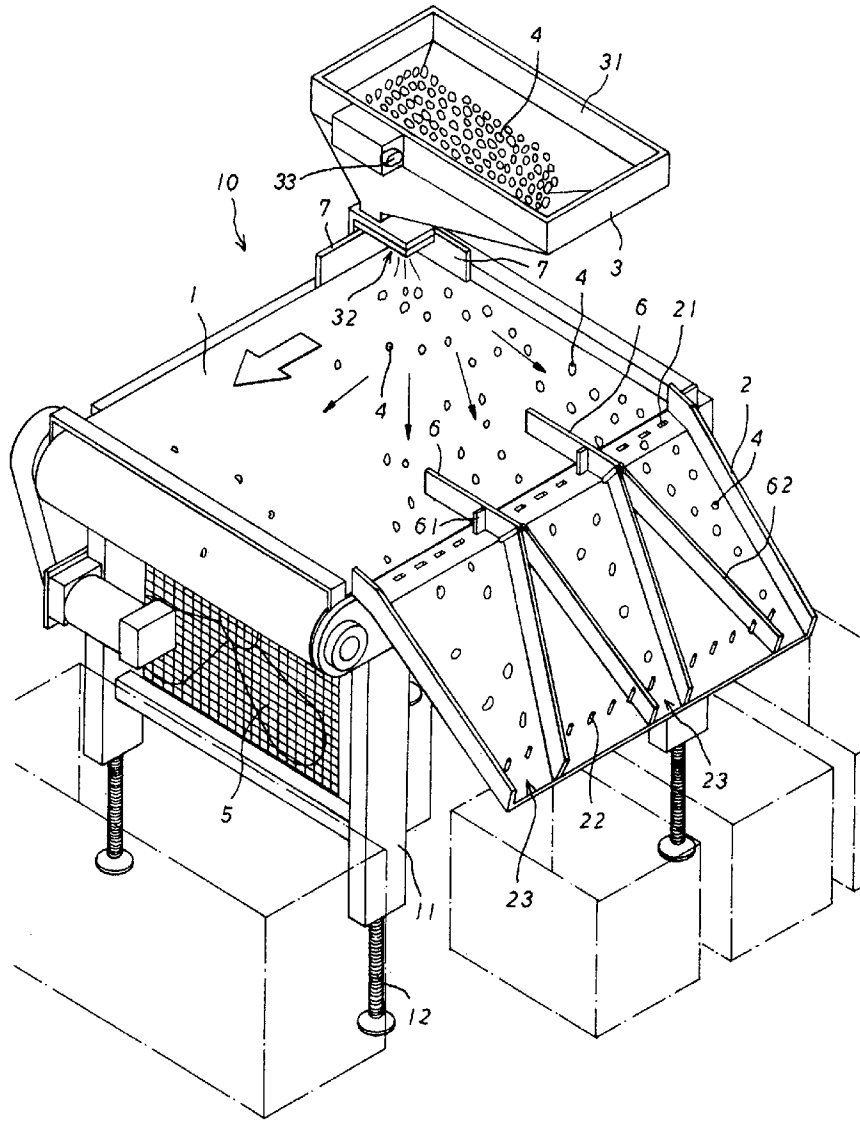
申請專利範圍項數：12 項 圖式數：5 共 15 頁

(54) 名稱

顆粒狀物品選別分級機

(57) 摘要

本創作係一種顆粒狀物品選別分級機，尤指係具有一側向傾斜的輸送帶裝置，而在輸送帶傾斜的下側及末端設有對應之收集槽，另在輸送帶前端上側則是具有入料槽，俾可令顆粒狀物品經由入料槽掉落在輸送帶上，藉由顆粒狀物品掉落及輸送帶的輸送力，促使顆粒狀物品得以因為外表圓潤的差異性而落入不同的收集槽中，達到選別外形圓潤、完整的目的。



- 1 . . . 輸送帶
- 11 . . . 支撐架
- 12 . . . 腳架
- 2 . . . 收集槽
- 21 . . . 插槽
- 22 . . . 卡桿
- 23 . . . 通道
- 3 . . . 入料槽
- 31 . . . 槽口
- 32 . . . 出口
- 33 . . . 震動馬達
- 4 . . . 顆粒狀物品
- 5 . . . 風扇
- 6 . . . 分隔板
- 61 . . . 插桿
- 62 . . . 隔板
- 7 . . . 擋板
- 10 . . . 選別分級機

第五圖

107719507 新型摘要

※ 申請案號：

103 11.03

※IPC 分類：

B07B 13/10

(2006.01)

【新型名稱】(中文/英文)

顆粒狀物品選別分級機

【中文】

本創作係一種顆粒狀物品選別分級機，尤指係具有一側向傾斜的輸送帶裝置，而在輸送帶傾斜的下側及末端設有對應之收集槽，另在輸送帶前端上側則是具有入料槽，俾可令顆粒狀物品經由入料槽掉落在輸送帶上，藉由顆粒狀物品掉落及輸送帶的輸送力，促使顆粒狀物品得以因為外表圓潤的差異性而落入不同的收集槽中，達到選別外形圓潤、完整的目的。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（五）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- | | |
|----------|-----------|
| 1：輸送帶 | 1 1：支撐架 |
| 1 2：腳架 | 2：收集槽 |
| 2 1：插槽 | 2 2：卡桿 |
| 2 3：通道 | 3：入料槽 |
| 3 1：槽口 | 3 2：出口 |
| 3 3：震動馬達 | 4：顆粒狀物品 |
| 5：風扇 | 6：分隔板 |
| 6 1：插桿 | 6 2：隔板 |
| 7：擋板 | 1 0：選別分級機 |

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【新型名稱】(中文/英文)

顆粒狀物品選別分級機

【技術領域】

【0001】 本創作係一種顆粒狀物品選別分級機，尤指具有一側向傾斜的輸送帶裝置，而在輸送帶傾斜的下側及末端設有對應之收集槽，利用顆粒狀物品外表愈圓潤、完整，向下滾動速度愈快的特性，達到不同位置收集槽可以收集到不同等級的顆粒狀物品。

【先前技術】

【0002】 不同的等級的水果、水產食品有不同的價格，因此等級的選別是非常重要的，而在習用選別分級機的設計中都是針對物品大小進行等級分級或分類的機械結構，常見的結構技術都是利用篩網配合震動方式所達成的，藉由多層篩網具有不同的網目大小的設置（篩網由上而下對應排列，愈下方的篩網網目愈小），而可各別收集各篩網內的物品達到選別之目的。

【0003】 然而，利用篩網網目大小的選別結構設計，僅具有利用網目過濾體型較小的物品之功能，提供物品大小予以選別的目的而已，對於物品的外觀是否完整則是完全無法濾除的。

【0004】 尤其在豆類的篩選過程中，由於同種、同批的豆類體積大小都是差不多的，其選別的目的就是在過濾外觀破損、蟲蛀的不良豆子以及雜質，因此習用篩網選別分級機便完全無法使用。

【0005】 本創作人鑑於上述之缺失，深覺習用選別分級機缺乏針對顆粒狀物品的外觀形態加以選別的功能，因此遂以其多年從事創作設計之專業經驗，積極研發改良，在各方條件的審慎考量下，秉持結構簡單、成本低廉的目的予以改良，終於開創出本結構之設計，將可完全解決習用之問題。

【新型內容】

【0006】 本創作係一種顆粒狀物品選別分級機，主要具有一側向傾斜的輸送帶裝置，而在輸送帶傾斜的下側及末端設有對應之收集槽，另在輸送帶前端上側則是具有入料槽，俾可令顆粒狀物品經由入料槽掉落在輸送帶上，藉由顆粒狀物品掉落及輸送帶的輸送力，促使顆粒狀物品得以因為外表圓潤的差異性而落入不同的收集槽中，因此在實施後將可提供下述之效能：

【0007】 由於本創作的選別分級機是以一側向傾斜的輸送帶配合對應設置之收集槽及入料槽所構成，因此在結構設計上十分簡單，不僅降低成本、售價，而且結構簡化可以提昇操作的穩定性。

【0008】 本創作係於輸送帶側向傾斜的下側及末端設有對應之收集槽，而輸送帶前端上側則是具有入料槽之設計，因此當顆粒狀物品（例如豆類）經由入料槽掉落至輸送帶時可配合輸送帶的輸送力以及傾斜度而持續滾動，此時每一顆粒狀物品外表的不同完整圓潤度就會產生不同的滾動速度滾向不同的收集槽，外表愈完整圓潤的顆粒狀物品會愈迅速滾入收集槽，因此愈靠近輸送帶前端的收集槽可以收集到外表最佳的物品，而往後的收集槽則是依序收集到不同等級的物品，且外表破損、蟲柱、變形的物

品或雜質會因為滾動性不良而被輸送帶輸送至末端的收集槽，達到快速選別的目的。

【0009】 本創作的輸送帶除了具有側向傾斜的設計之外，更可具有前末端傾斜的調整，俾可配合輸送帶輸送速度的改變而因應不同外表特性的顆粒狀物品，令不同圓潤度的顆粒狀物品都可以達到選別的目的。

【圖式簡單說明】

【0010】

第一圖：係本創作之結構圖。

第二圖：係本創作收集槽之分隔板結構圖。

第三圖：係本創作另一結構外觀圖。

第四圖：係本創作之側視狀態參考圖。

第五圖：係本創作之使用狀態圖。

【實施方式】

【0011】 為使 貴審查人員能確實明瞭本創作之結構組成及其所能達成之功能效益，餘下，茲配合圖式列舉實施例，詳細介紹說明如后：

【0012】 本創作係一種顆粒狀物品選別分級機，主要包括有一側向傾斜的輸送帶 1 裝置（如第一圖所示，一般傾斜角度約在3~9度之間，但對於不同顆粒狀物品 4 的選別時會有其他不同的適合角度），以及對應設置在輸送帶 1 傾斜的下側及末端的複數收集槽 2，另在輸送帶 1 前端、傾斜的上側則是具有漏斗狀之入料槽 3，俾而構成選別分級機 10 之組成者。

【0013】 經由上述之構件組成可知，由於入料槽 3 是設置在輸送帶 1 前端、傾斜的上側，因此當輸送帶 1 開始運轉輸送時，即可將顆粒狀物品

4（例如大豆、紅豆、黑豆等豆類）倒入入料槽 3 上方的槽口 3 1，令顆料狀物品 4 開始經由下方出口 3 2 掉落至輸送帶 1 上，此時跳動狀態的顆料狀物品 4 會因為輸送帶 1 的傾斜設計而開始往下滾動，而且向下滾動的路徑會受到輸送帶 1 的輸送力所影響，其顆料狀物品 4 外表愈圓潤、完整的向下（輸送帶 1 傾斜的下側）滾動性愈佳，因此會快速落入靠近輸送帶 1 前端的收集槽 2（如第二、三圖所示），而外表有微略變形的顆料狀物品 4 會與輸送帶 1 間產生較大的摩擦力而被輸送，因此愈遠離輸送帶 1 前端的各收集槽 2 就會依序收集到不同等級的顆料狀物品 4，而外表破損（蟲柱）及雜質因為滾動性不良，所以會停留在輸送帶 1 上而被輸送至末端的收集槽 2 予以收集（如第四、五圖所示），俾可達到顆料狀物品 4 選別的目的（在實際操作中約可達到92.27%的選別效率）。而且本創作輸送帶 1 的支撐架 1 1 係螺接腳架 1 2 所構成，俾可經由腳架 1 2 相對支撐架 1 1 的螺接深度調整，而改變輸送帶 1 的傾斜角度者。

【0014】 再者，上述入料槽 3 是設置有震動馬達 3 3，俾可提供震動力令顆料狀物品 4 順利往出口 3 2 方向落下，防止發生架橋現象。

【0015】 另又，本創作於輸送帶 1 下方設有面對末端的風扇 5，俾可令經由輸送帶 1 末端輸出的雜質（如雜草、枯枝、灰塵）可被吹離，防止掉落至後方的收集槽 2。

【0016】 另者，本創作於入料槽 3 出口 3 2 與輸送帶 1 之間係設有擋板 7，防止顆料狀物品 4 掉落輸送帶 1 時因為跳動而掉出輸送帶 1。

【0017】 續者，本創作於輸送帶 1 下側的收集槽 2 係於上方設有數插槽 2 1 而在下方設有數卡桿 2 2 之槽，令一底端凸伸插桿 6 1 的分隔板 6

延伸一長度伸入輸送帶 1 上方，且在分隔板 6 末端樞設兩對應收集槽 2 角度的隔板 6 2，俾可令分隔板 6 以其插桿 6 1 插固於插槽 2 1 中，且由兩隔板 6 2 靠置在任意兩卡桿 2 2 定位（略呈 Y 字形），俾令收集槽 2 構成複數收集通道 2 3 之狀態，而且藉由分隔板 6 伸入輸送帶 1 上方的設置，可由各分隔板 6 之間形成不同收集區間，令輸送帶 1 輸送的顆粒狀物品 4 一旦落入任一分隔板 6 的阻擋範圍內時就會經由該分隔板 6 的隔板 6 2 通道 2 3 導引掉落出來以利收集，達到分級收集的目的（分隔板 6 相對收集槽 2 的結合位置可依選別需求而調整）。

【0018】 再又，在本創作輸送帶 1 側向傾斜的設計中，其輸送帶 1 前、末端更可進一步具有傾斜角度。由於較圓的顆粒狀物品 4 滾動性較佳（例如大豆），所以在輸送帶 1 末端具有較高傾斜角度時（約在 1~10 度之間，但對於不同顆粒狀物品 4 的選別時會有其他不同的適合角度），可令顆粒狀物品 4 不會因為掉落的力道而迅速往輸送帶 1 末端跳動，促使每一顆粒狀物品 4 都可以經由輸送帶 1 的輸送及側向傾斜的引導而滾動，達到提昇選別效率的目的。而在較扁平（橢圓）的顆粒狀物品 4 選別時，則可令輸送帶 1 末端具有較低的傾斜角度，令掉落至輸送帶 1 的顆粒狀物品 4 可以藉由輸送帶 1 的輸送力推進而具有較佳的滾動性，促使外表較不圓潤的顆粒狀物品 4 也可順利滾動而進行選別分級。

【符號說明】

【0019】

- | | |
|--------|---------|
| 1：輸送帶 | 1 1：支撐架 |
| 1 2：腳架 | 2：收集槽 |

2 1 : 插槽

2 2 : 卡桿

2 3 : 通道

3 : 入料槽

3 1 : 槽口

3 2 : 出口

3 3 : 震動馬達

4 : 顆粒狀物品

5 : 風扇

6 : 分隔板

6 1 : 插桿

6 2 : 隔板

7 : 擋板

1 0 : 選別分級機

申請專利範圍

1. 一種顆粒狀物品選別分級機，主要包括有一側向傾斜的輸送帶裝置，以及對應設置在輸送帶傾斜的下側及末端的複數收集槽，另在輸送帶前端、傾斜的上側則是具有漏斗狀之入料槽，俾可令入料槽之顆粒狀物品掉落至輸送帶上，藉由輸送帶的側向傾斜及輸送力而開始往輸送帶傾斜的下側滾動，促使外表不同圓潤度的顆粒狀物品可落入不同收集槽中達到選別的目的。
2. 如申請專利範圍第1項所述之顆粒狀物品選別分級機，其中輸送帶具有一與腳架螺接的支撐架，俾可經由腳架相對支撐架的螺接深度調整，而改變輸送帶的傾斜角度者。
3. 如申請專利範圍第1項所述之顆粒狀物品選別分級機，其中入料槽是設置有震動馬達。
4. 如申請專利範圍第1項所述之顆粒狀物品選別分級機，其中輸送帶下方設有面對輸送帶末端的吹風的風扇。
5. 如申請專利範圍第1項所述之顆粒狀物品選別分級機，其中入料槽出口與輸送帶之間係設有擋板，防止顆粒狀物品掉落輸送帶時因為跳動而掉出輸送帶。
6. 如申請專利範圍第1、2、3、4或5項所述之顆粒狀物品選別分級機，其中輸送帶下側的收集槽係於上方設有數插槽而在下方設有數卡桿之槽，令一底端凸伸插桿的分隔板延伸一長度伸入輸送帶上方，且在分隔板末端樞設兩對應收集槽角度的隔板，俾可令分隔板以其插桿插固於插槽中，而兩隔板靠置在兩卡桿定位，促使收集槽構成複數收集通道，藉由分隔板伸入輸送帶上方的設置，可由各分隔板之間形成不同收集區間，令輸送帶輸送的顆粒狀物品可由分隔板的阻擋而經由隔板通道導引掉落出來以利收集分

級。

7. 如申請專利範圍第1、2、3、4或5項所述之顆粒狀物品選別分級機，其中輸送帶前、末端是具有末端較高之傾斜角度。

8. 如申請專利範圍第1、2、3、4或5項所述之顆粒狀物品選別分級機，其中輸送帶前、末端是具有末端較低之傾斜角度。

9. 一種顆粒狀物品選別分級機，主要包括有輸送帶裝置，以及對應設置在輸送帶傾斜的下側及末端的複數收集槽，另在輸送帶前端、傾斜的上側則是具有漏斗狀之入料槽，其中：

輸送帶：以支撐架螺接腳架，構成輸送帶側向傾斜；

收集槽：係於上方設有數插槽而在下方設有數卡桿之槽，令一底端凸伸插桿的分隔板延伸一長度伸入輸送帶上方，且在分隔板末端樞設兩對應收集槽角度的隔板，俾可令分隔板以其插桿插固於插槽中，且由兩隔板靠置在兩卡桿定位，使得收集槽構成複數收集通道；

入料槽：是設置有震動馬達，並於出口與輸送帶之間設有擋板；

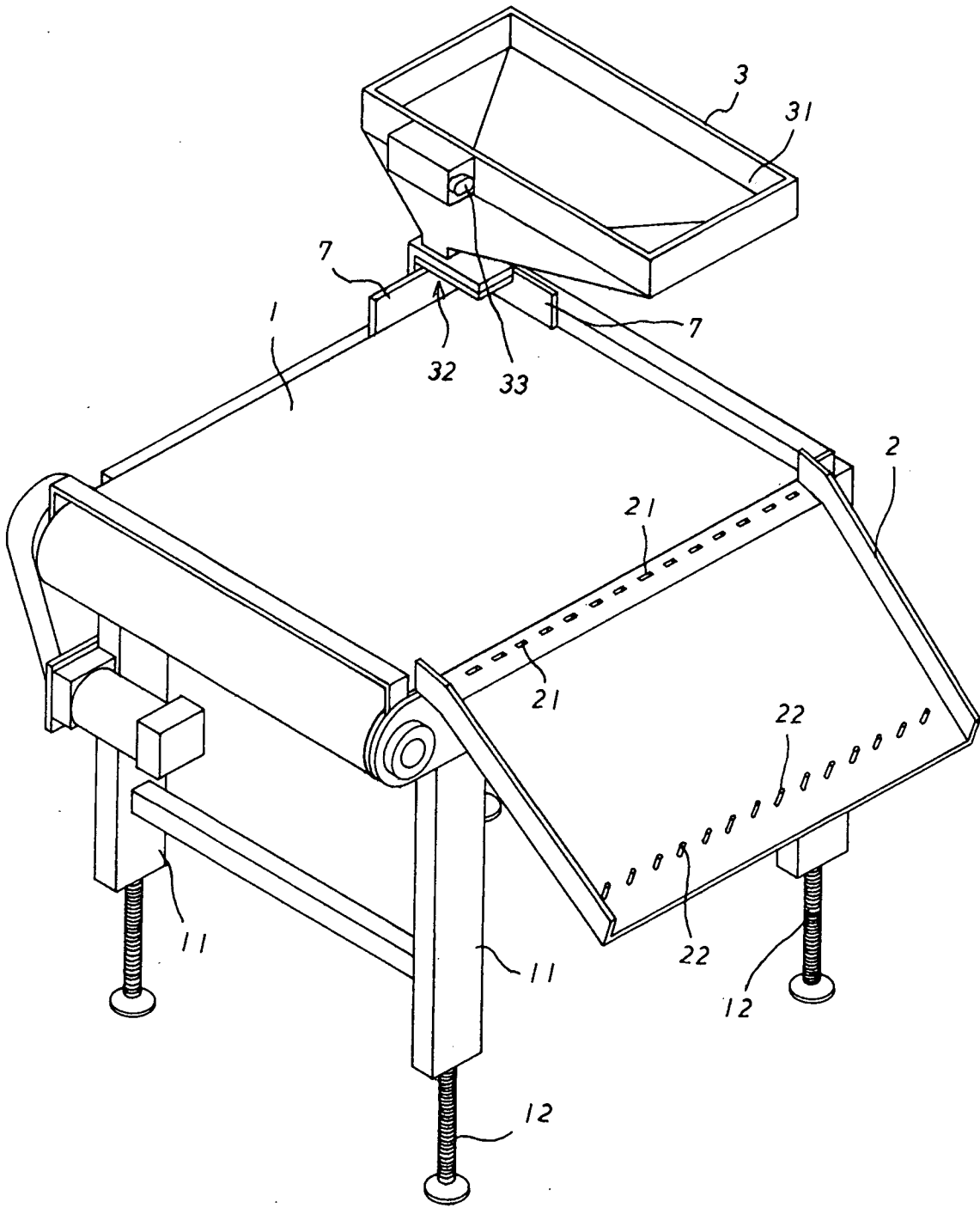
藉由上述之構件，入料槽之顆粒狀物品掉落至輸送帶後，可由輸送帶的側向傾斜及輸送力而開始往輸送帶傾斜的下側滾動，促使外表不同圓潤度的顆粒狀物品可由分隔板的阻擋而落入收集槽不同的通道中達到選別的目的。

10. 如申請專利範圍第9項所述之顆粒狀物品選別分級機，其中輸送帶下方設有面對輸送帶末端的吹風的風扇。

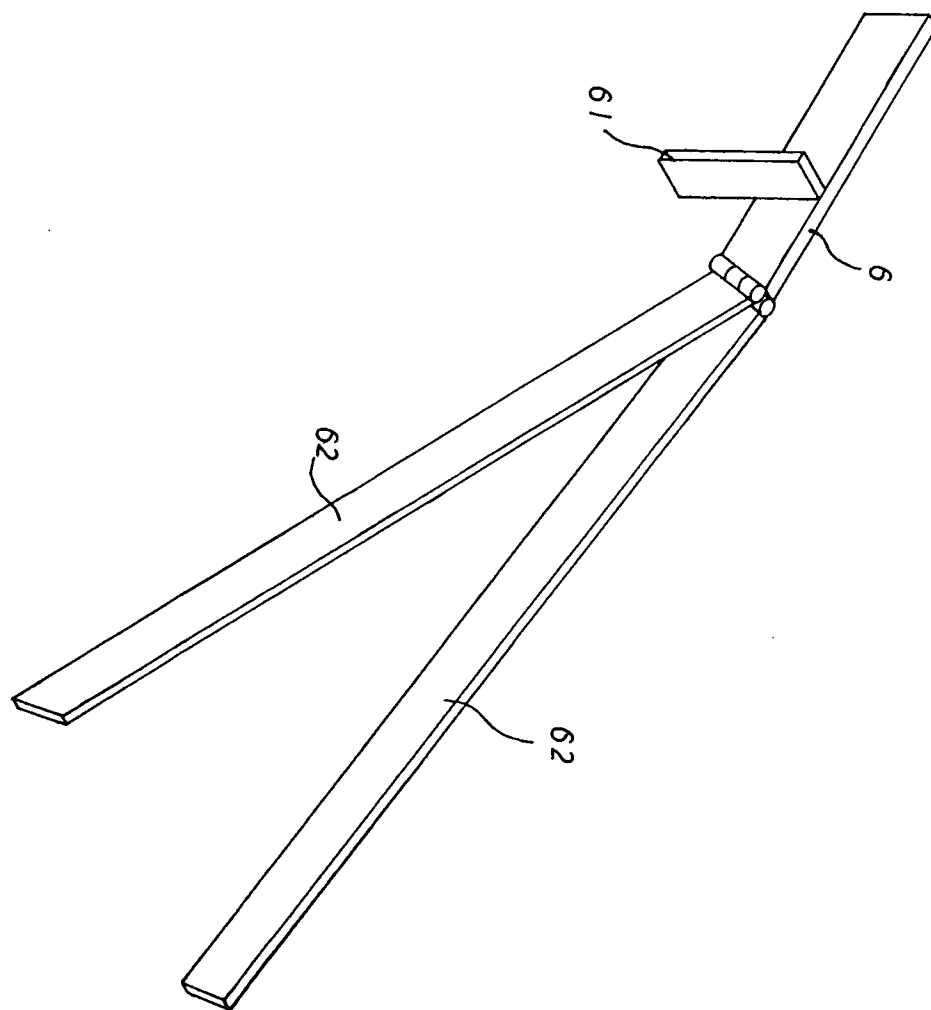
11. 如申請專利範圍第9或10項所述之顆粒狀物品選別分級機，其中輸送帶前、末端是具有末端較高之傾斜角度。

12. 如申請專利範圍第9或10項所述之顆粒狀物品選別分級機，其中輸送帶前、末端是具有末端較低之傾斜角度。

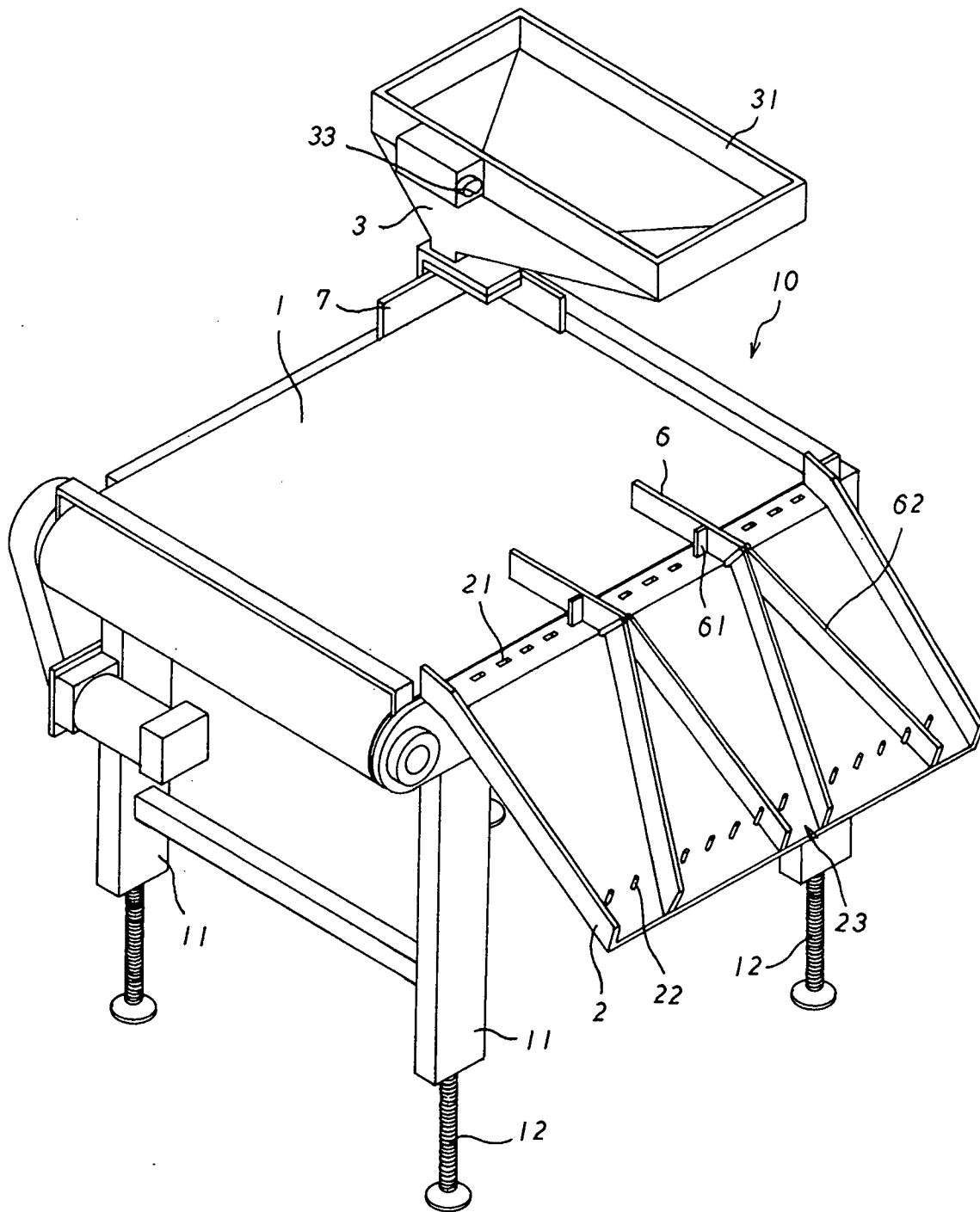
圖式



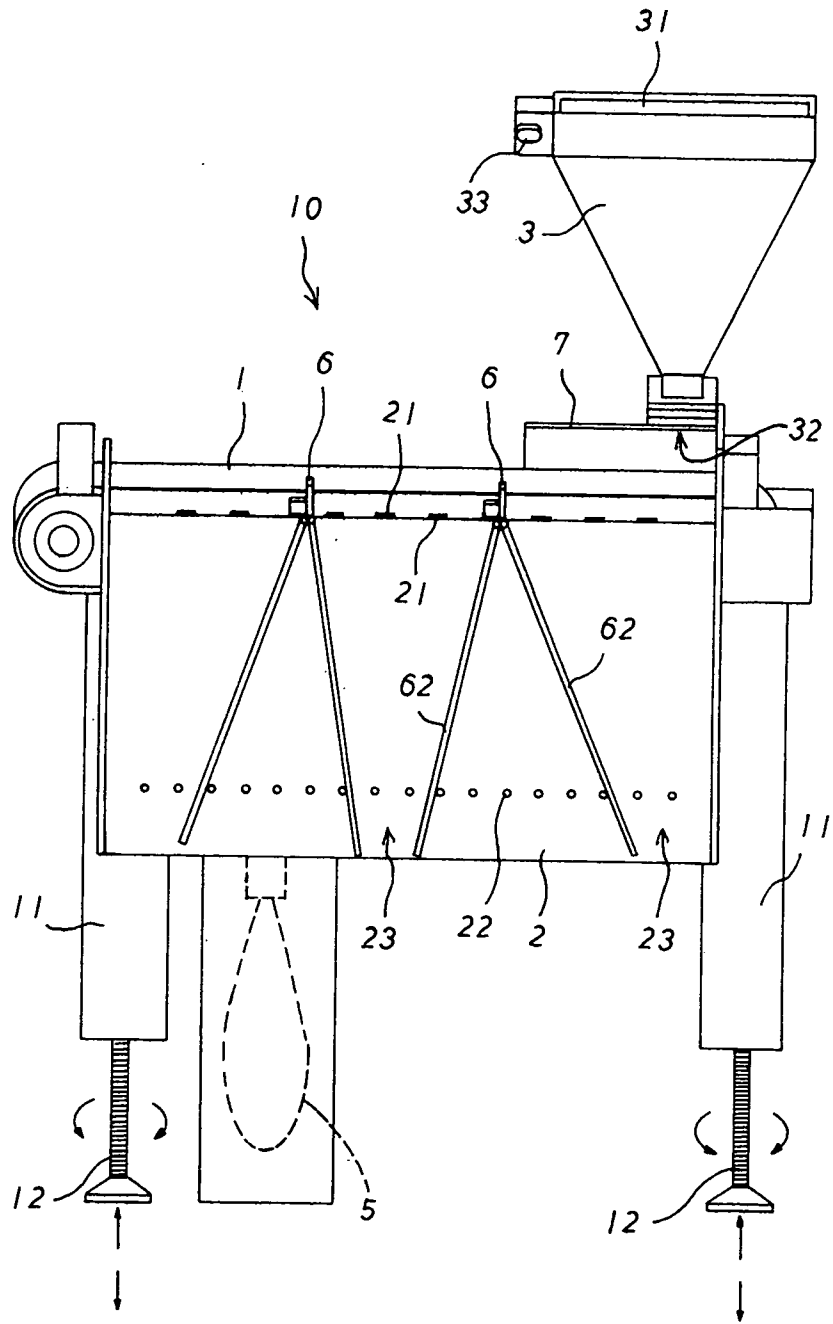
第一圖



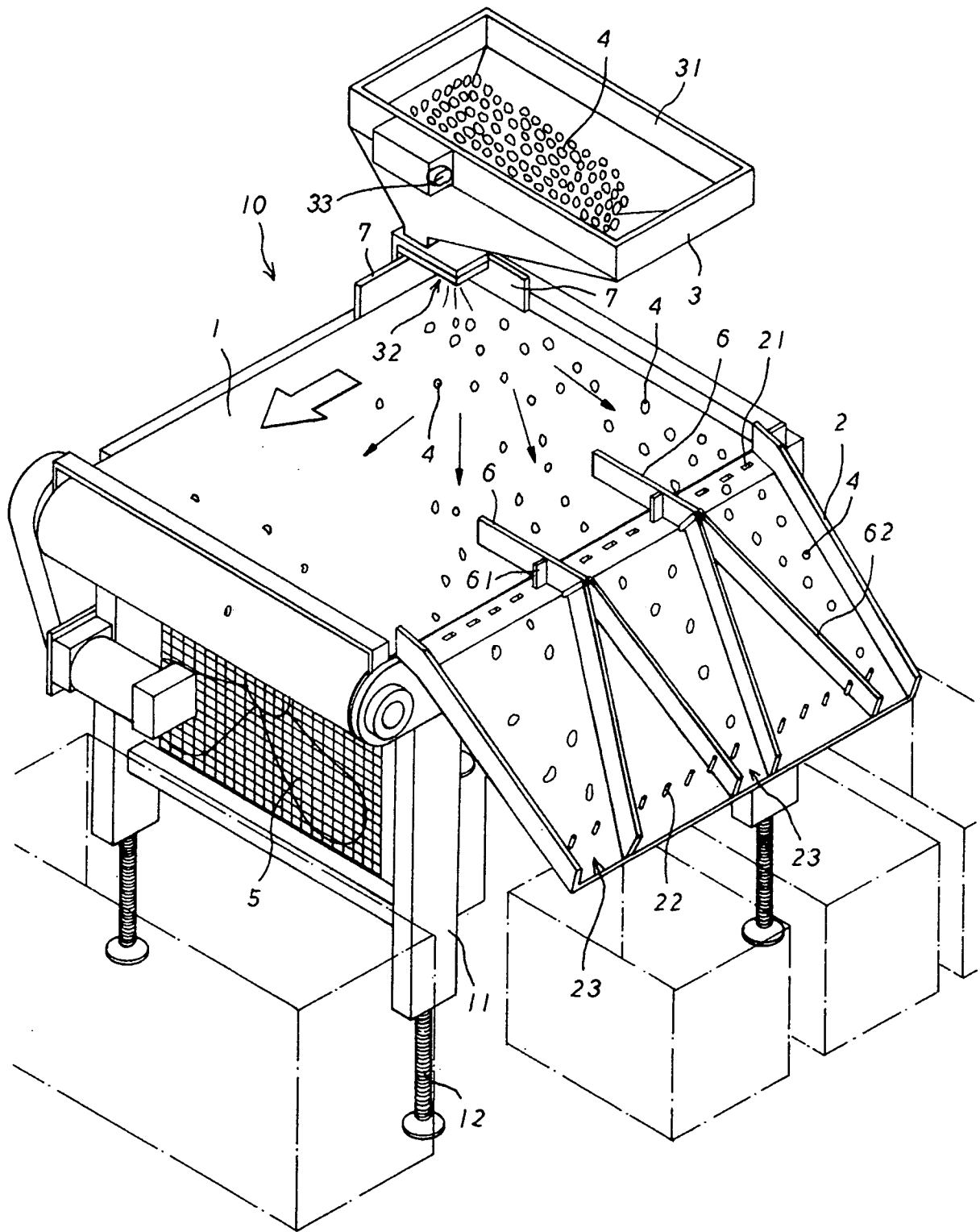
第二圖



第三圖



第四圖



第五圖