



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I555579 B

(45)公告日：中華民國 105 (2016) 年 11 月 01 日

(21)申請案號：101140552

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 11 月 01 日

(51)Int. Cl. : B02C21/02 (2006.01)

(71)申請人：台灣引興股份有限公司 (中華民國) (TW)

臺中市西屯區工業區三十九路 52 號

(72)發明人：陳富義 (TW)；賈文昌 (TW)；張修豪 (TW)

(74)代理人：劉緒倫

(56)參考文獻：

TW M315716

TW M412005

TW 200538205A

TW 201226292A

CN 201815662U

US 5975283

US 20090250082A1

審查人員：李聖賢

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：13 共 27 頁

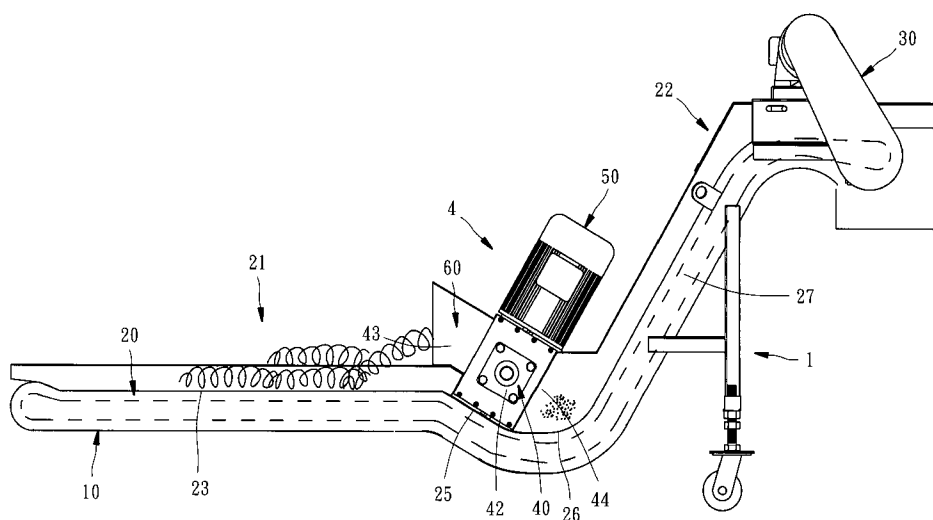
(54)名稱

輸送破碎裝置

(57)摘要

一種輸送破碎裝置，包含有一輸送機及一破碎機；該輸送機實質上在該破碎機的前後形成一第一輸送段及一第二輸送段，輸送方向由該第一輸送段移往該第二輸送段；該破碎機具有一破碎器接收該輸送機之第一輸送段上的廢料；其中，該破碎器具有一入料口收入該輸送機之第一輸送段上的廢料，以及一出料口將屑料送出；藉此，可使體積較大的廢料可以在輸送過程中被破碎為較小的料屑，以避免較大的廢料堆積。此外，本發明也提供了一種輸送破碎方法。

指定代表圖：



第二圖

符號簡單說明：

(1) . . . 輸送機

(4) . . . 破碎機

(10) . . . 機架

(20) . . . 輸送帶

(21) . . . 第一輸送段

(22) . . . 第二輸送段

(23) . . . 水平部

(25) . . . 下降部

(26) . . . 凹部

(27) . . . 上升部

- (30) . . . 輸送帶連
動組
- (40) . . . 破碎器
- (42) . . . 破碎軸
- (43) . . . 入料口
- (44) . . . 出料口
- (50) . . . 驅動源
- (60) . . . 接斗

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

公 告 本

※ 申請案號：101140552

※ 申請日：101.11.1

※ IPC 分類：B02C 21/02

一、發明名稱：(中文/英文)

輸送破碎裝置

二、中文發明摘要：

一種輸送破碎裝置，包含有一輸送機及一破碎機；該輸送機實質上在該破碎機的前後形成一第一輸送段及一第二輸送段，輸送方向由該第一輸送段移往該第二輸送段；該破碎機具有一破碎器接收該輸送機之第一輸送段上的廢料；其中，該破碎器具有一入料口收入該輸送機之第一輸送段上的廢料，以及一出料口將屑料送出；藉此，可使體積較大的廢料可以在輸送過程中被破碎為較小的料屑，以避免較大的廢料堆積。此外，本發明也提供了一種輸送破碎方法。

三、英文發明摘要：

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(二)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

輸送機(1)

破碎機(4)

機架(10)

輸送帶(20)

第一輸送段(21)

第二輸送段(22)

水平部(23)

下降部(25)

凹部(26)

上升部(27)

輸送帶連動組(30)

破碎器(40)

破碎軸(42)

入料口(43)

出料口(44)

驅動源(50)

接斗(60)

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係與回收相關，更詳而言之，係指一種輸送破碎裝置及輸送破碎方法。

【先前技術】

習知加工廢料的處理，通常是在輸送機的末端將料屑落下，再用收集桶承接收集；進步一點的，有人在料屑落下的位置設置一台破碎機，將較大的廢料破碎為較小的料屑，以減小料屑蓬鬆的體積。

然而，加工料屑大小不一且有很多捲繞的，因此在輸送的過程中可能容易卡住，或者掉出輸送機，在者在輸送上升時不易帶動而再度落下，而使整個料屑堆成更大一坨，無法順利將這樣的料屑輸送到破碎機或收集桶。

亦即，如習知加工廢料的輸送及破碎處理，其仍有很多可改良之處；有鑑於此，發明人積極投入研究開發與創新改良，終於完成本發明。

【發明內容】

本發明之主要目的在於提供一種輸送破碎裝置及輸送破碎方法，其可在料屑的輸送過程中將體積較大的廢料破碎為較小的料屑，以避免較大的廢料堆積。

為達成上述目的，本發明提供了一種輸送破碎裝置，包含有一輸送機及一破碎機；該輸送機實質上在該破碎機

的前後形成一第一輸送段及一第二輸送段，輸送方向由該第一輸送段移往該第二輸送段；該破碎機具有一破碎器接收該輸送機之第一輸送段上的廢料；其中，該破碎器具有一入料口收入該輸送機之第一輸送段上的廢料，以及一出料口將屑料送出。

同時，本發明也提供了一種輸送破碎方法。

【實施方式】

為了詳細說明本發明之結構、特徵及功效所在，茲舉以下較佳實施例並配合圖式說明如後，其中：

請參閱第一圖及第二圖，本發明一較佳實施例所提供一種輸送破碎裝置，包含有一輸送機(1)及一破碎機(4)；其中：

該輸送機(1)具有一機架(10)、一輸送帶(20)以及一輸送帶連動組(30)。

該機架(10)具有一收槽(13)、一導槽(15)以及一蓋板(17)蓋設於該導槽(15)。

該輸送帶(20)構成一第一輸送段(21)及一第二輸送段(22)，輸送方向由該第一輸送段(21)移往該第二輸送段(22)；其中該輸送帶(20)依序具有一水平部(23)、一下降部(25)、一凹部(26)及一上升部(27)。

一破碎機(4)，係裝設於該輸送機(1)之機架(10)而位於該第一輸送段(21)與第二輸送段(22)之間，該破碎機(4)設在該輸送機(1)之下降部(25)，亦即該破碎機(4)裝設於該輸送

機(1)係呈下降處；此外，該破碎機(4)還可裝設於該輸送機(1)之導槽(15)。

其中，該破碎機(4)具有一破碎器(40)接收該輸送機(1)之第一輸送段(21)上的廢料；而且，該破碎器(40)具有一入料口(43)收入該輸送機(1)之第一輸送段(21)上的廢料，以及一出料口(44)將屑料送出到該第二輸送段(22)。因此，由圖可知，在本實施例中，該破碎機(4)之入料口(43)的位置高於其出料口(44)位置。

另外，該破碎機(4)還具有一驅動源(50)驅動該破碎器(40)作動，以及一接斗(60)供導引廢料進入該破碎器(40)。

本實施例輸送破碎裝置之實施結構或使用方式及其特點，茲可說明如下：

首先，將該輸送機(1)移動至使該輸送帶(20)之第一輸送段(21)位於工具機之出口下方位置使承接廢料，該輸送帶連動組(30)會驅動該輸送帶(20)使帶動該第一輸送段(21)的廢料往第二輸送段(22)移動。

接著，當廢料被移動到該破碎機(4)時，廢料會被送入該破碎器(40)的入料口(43)，該破碎器(40)將廢料碎成料屑，並將料屑由其出料口(44)排出，排出的料屑會掉回該輸送帶(20)之凹部(26)，即吾人所稱第二輸送段(22)。

最後，該第二輸送段(22)將料屑繼續向後端輸送，到達末端時會掉下而由收料筒(圖未示)直接收集起來，或進入擠壓機(圖未示)將之擠壓成塊狀再收集起來。

藉由本發明以上實施例說明之後，可以了解本發明在

輸送過程中將體積較大的廢料破碎為較小的料屑，以避免較大的廢料堆積，因此有效地提升作業效率。

如第三圖所示，本發明另一較佳實施例輸送破碎裝置，與前述實施例大致相同，其不同點在於不須設置下凹形狀，而提前先作出一凸出形狀(上升)再下降至原高度，該破碎器(40)同樣設置在下降處，其可減少輸送破碎裝置的整體高度。

如第四圖所示，本發明再一較佳實施例輸送破碎裝置，與前述實施例大致相同，其不同點在於該破碎器(40)係往前設置在水平處，可提早將廢料破碎，而且不須設置下凹形狀。

如第五圖所示，本發明又一較佳實施例輸送破碎裝置，與前述實施例大致相同，其不同點在於該破碎器(40)係設置在傾斜上升處，其可在避開某些周邊設備時使用。

如第六圖所示，本發明更一較佳實施例輸送破碎裝置，與前述實施例大致相同，其不同點在於該破碎器(40)係設置在頂端處，同樣在避開某些周邊設備時使用。

如第七圖所示，本發明另再一較佳實施例輸送破碎裝置，與前述實施例大致相同，其不同點在於該第一輸送段(21)的高度與第二輸送段(22)的高度相同，例如呈水平狀，其可使設計更為簡化。

如第八圖所示，本發明另又一較佳實施例輸送破碎裝置，與前述實施例大致相同，其不同點在於該第一輸送段(21)的高度較第二輸送段(22)的高度更高，例如呈下降狀，

其可使設計更為簡化，且輸送更為省力。

如第九圖所示，本發明另更一較佳實施例輸送破碎裝置，與前述實施例大致相同，其不同點在於更包含有一餵料機(7)，該餵料機(7)具有一廢料輔助帶動件(70)，該廢料輔助帶動件(70)於本實施例係為一鏈帶，用以將第一輸送段(21)上的廢料送入該破碎機(4)，使進料更為快速確實。其中，該餵料機(7)可獨立設置或裝設於該輸送機(1)；此外，其驅動最好受該輸送機(1)驅動，但自己設置驅動源也是可以的。

如第十圖所示，本發明再又一較佳實施例輸送破碎裝置，與前述實施例大致相同，其不同點在於該破碎器(40)的破碎軸(42)係為兩個相互切合，以加速其切碎效率。

如第十一圖所示，本發明再更一較佳實施例輸送破碎裝置，與前述實施例大致相同，其不同點在於該破碎器(40)的破碎軸(42)係為直向設置，其可輔助進料且可選擇地作擠壓作業使直接形成擠壓料塊。

如第十二圖所示，本發明又更一較佳實施例輸送破碎裝置，與前述實施例大致相同，其不同點在於該破碎器(40)的破碎軸(42)係將屑料輸出至另一側直接收集及擠壓料塊，不一定要再送到該第二輸送段(22)，藉此可減少該第二輸送段(22)的長度。

如第十三圖所示，本發明又更一較佳實施例輸送破碎裝置，與前述實施例大致相同，其不同點在於該輸送機(1)構成有一垂直部(29)，該破碎機(4)係對應於該垂直部(29)，

其可供廢料直接掉入該破碎機(4)。

本發明以上實施例的說明及舉例，其各項元件結構等均可相互替換搭配；此外，其各個實施例均可改為如下各種及其組合：

例如，該破碎機(4)不限定裝設於該輸送機(1)之下降處；換個方式，該破碎機(4)還可裝設於該輸送機(1)之一水平部(23)、一上升部(27)或一垂直部(29)。而且，該水平部(23)、下降部(25)、上升部(27)及垂直部(29)可各自於該第一輸送段(21)或第二輸送段(22)。

另外，除了如前述該破碎機(4)之入料口(43)的位置高於其出料口(44)位置之外，也可以該破碎機(4)之入料口(43)的位置等於或低於其出料口(44)位置，以配合空間需求。

此外，該餵料機(7)除了如前面所提到的廢料輔助帶動件(70)除了鏈帶以外，該餵料機(7)別的結構也可以為履帶、皮帶、轉輪或振動板，以達到最理想的餵料效果。

再者，本發明該破碎機(4)也可改為裝設在該餵料機(7)，以使其為一組合而方便操作使用。(圖未示)

最後，除了如前述該破碎機(4)相對輸送機(1)是固定距離的型式以外，本發明該破碎機(4)還可以加設可擺動或可調高底距離的結構(圖未示)，以便設定多大的廢料是要破碎的，而多小的廢料是可以直接輸送不需破碎的。

綜合以上，本發明還可以提供一種輸送破碎方法，包含有如下步驟：

a] 提供一輸送機(1)及一破碎機(4)；該輸送機(1)實質

上在該破碎機(4)的前後形成一第一輸送段(21)及一第二輸送段(22)，輸送方向由該第一輸送段(21)移往該第二輸送段(22)。

b] 該破碎機(4)之破碎器(40)接收該輸送機(1)之第一輸送段(21)上的廢料，提供一驅動源(50)驅動該破碎器(40)作動。

c] 以該輸送機(1)之輸送帶(20)的第一輸送段(21)承接廢料。

d] 將該輸送機(1)之輸送帶(20)上之第一輸送段(21)的廢料送到該破碎機(4)；其中，步驟 d] 中的廢料可以下降、平移或上升方式進入該破碎機(4)。

其中，步驟 d] 中更包含一步驟提供一餵料機(7)將第一輸送段(21)上的廢料送入該破碎機(4)。

e] 該破碎機(4)將廢料破碎並將屑料送出。最好，該破碎機(4)將屑料送出到該第二輸送段(22)之第二輸送段(22)，再由該輸送機(1)的第二輸送段(22)送出；而如前所述，該破碎器(40)不一定要將屑料再送到該第二輸送段(22)亦為可行方式。

本發明輸送破碎方法，其步驟 e] 中該破碎機(4)之破碎器(40)的破碎軸(42)以一第一旋向轉動，例如所示的逆時針方向；此外，最好該破碎機(4)還可提供一控制器(圖未示)，藉以控制破碎器(40)的破碎軸(42)第一旋向轉動預定時間，例如 20 秒；再以該控制器控制破碎器(40)的破碎軸(42)一第二旋向轉動(相反於第一旋向方向)預定時間，例如 3

秒；即，第一旋向轉動與第二旋向轉動交替運轉，且該破碎機(4)之破碎器(40)的破碎軸(42)第一旋向轉動的時間大於第二旋向轉動的時間為較佳，但不限定。當然，本發明也可選擇不裝設該控制器或將該控制器關機，該破碎機(4)之破碎器(40)的破碎軸(42)即為僅第一旋向轉動。藉此，本實施可避免廢料阻塞的情形發生，進而更提高其破碎效率並減少刀具等零件損耗。此外，各實施例中有提到的步驟，亦均可應用於輸送破碎方法中。

綜上，本發明輸送破碎裝置及輸送破碎方法，確實可在料屑的輸送過程中將體積較大的廢料破碎為較小的料屑，避免了較大的廢料堆積而增加作業的順暢。

最後，本發明於前揭實施例中所揭露的構成元件及其步驟，僅為舉例說明，並非用來限制本案之範圍，其他等效元件的替代或變化，亦應為本案之申請專利範圍所涵蓋。

【圖式簡單說明】

第一圖係本發明一較佳實施例之組合立體圖。

第二圖係本發明一較佳實施例之組合前視圖。

第三圖係本發明另一較佳實施例之組合前視圖。

第四圖係本發明再一較佳實施例之組合前視圖。

第五圖係本發明又一較佳實施例之組合前視圖。

第六圖係本發明更一較佳實施例之組合前視圖。

第七圖係本發明另再一較佳實施例之組合前視圖。

第八圖係本發明另又一較佳實施例之組合前視圖。

第九圖係本發明另更一較佳實施例之組合前視圖。

第十圖係本發明再又一較佳實施例之組合前視圖。

第十一圖係本發明再更一較佳實施例之組合前視圖。

第十二圖係本發明又更一較佳實施例之組合上視圖。

第十三圖係本發明另再又一較佳實施例之組合前視圖。

【主要元件符號說明】

輸送機(1)

破碎機(4)

餵料機(7)

機架(10)

收槽(13)

導槽(15)

蓋板(17)

輸送帶(20)

第一輸送段(21)

第二輸送段(22)

水平部(23)

下降部(25)

凹部(26)

上升部(27)

垂直部(29)

輸送帶連動組(30)

破碎器(40)

破碎軸(42)

入料口(43)

出料口(44)

驅動源(50)

接斗(60)

廢料輔助帶動件(70)

七、申請專利範圍：

1．一種輸送破碎裝置，包含有一輸送機及一破碎機；
其中：

該輸送機實質上在該破碎機的前後形成一第一輸送段及一第二輸送段，輸送方向由該第一輸送段移往該第二輸送段；其中，該第一輸送段及第二輸送段係由一同一環狀輸送帶構成；

該破碎機具有一破碎器接收該輸送機之第一輸送段上的廢料；其中，該破碎器具有一入料口收入該輸送機之第一輸送段上的廢料，以及一出料口將屑料送出該第二輸送段；

其中該輸送機依序具有一下降部、一凹部及一上升部，該破碎機設在該輸送機之下降部。

2．依據申請專利範圍第 1 項所述輸送破碎裝置，其中該輸送機具有一導槽，該破碎機裝設於該輸送機之導槽。

3．依據申請專利範圍第 1 項所述輸送破碎裝置，其中該輸送機具有一上升部位於該破碎機的前方。

4．依據申請專利範圍第 1 項所述輸送破碎裝置，其中該破碎機具有一接斗供導引廢料進入其破碎器。

5．依據申請專利範圍第 1 項所述輸送破碎裝置，其中該破碎機之入料口的位置高於、等於或低於其出料口位置。

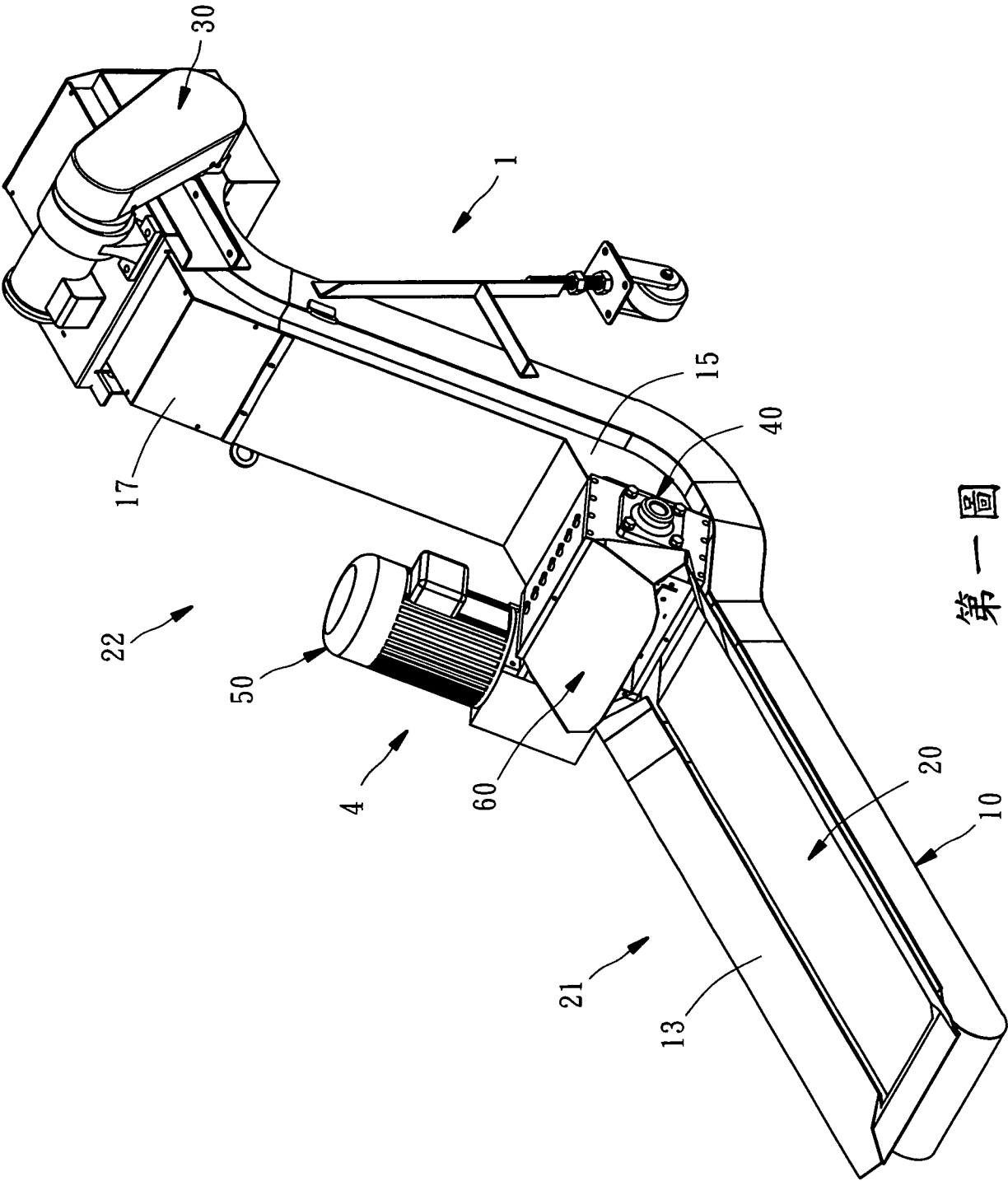
6．依據申請專利範圍第 1 項所述輸送破碎裝置，其更包含有一餵料機用以將第一輸送段上的廢料送入該破碎

機。

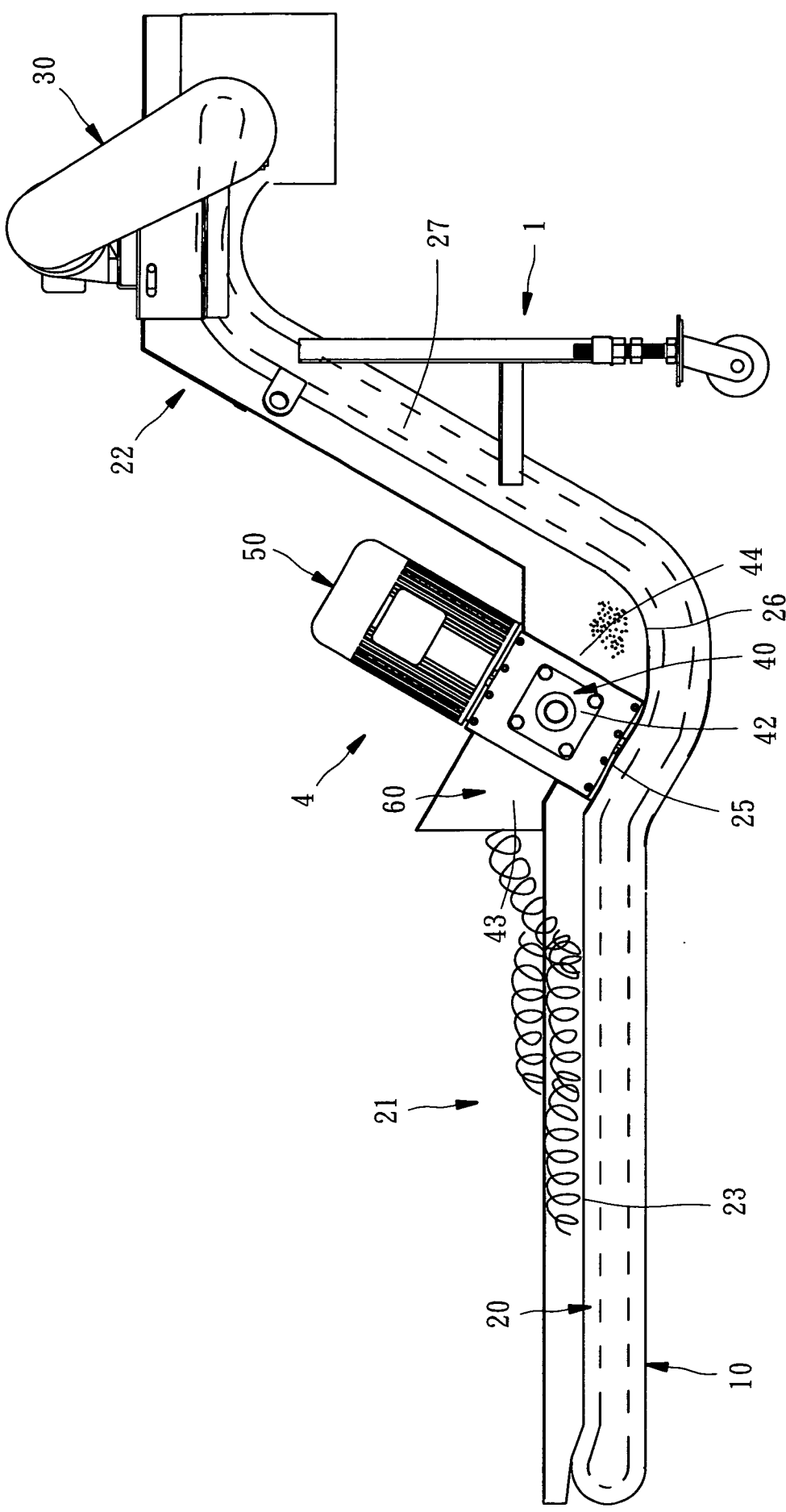
7．依據申請專利範圍第 6 項所述輸送破碎裝置，其中該餵料機之廢料輔助帶動件係為鏈帶、履帶、皮帶、轉輪或振動板。

8．依據申請專利範圍第 6 項所述輸送破碎裝置，其中該破碎機係裝設於該餵料機。

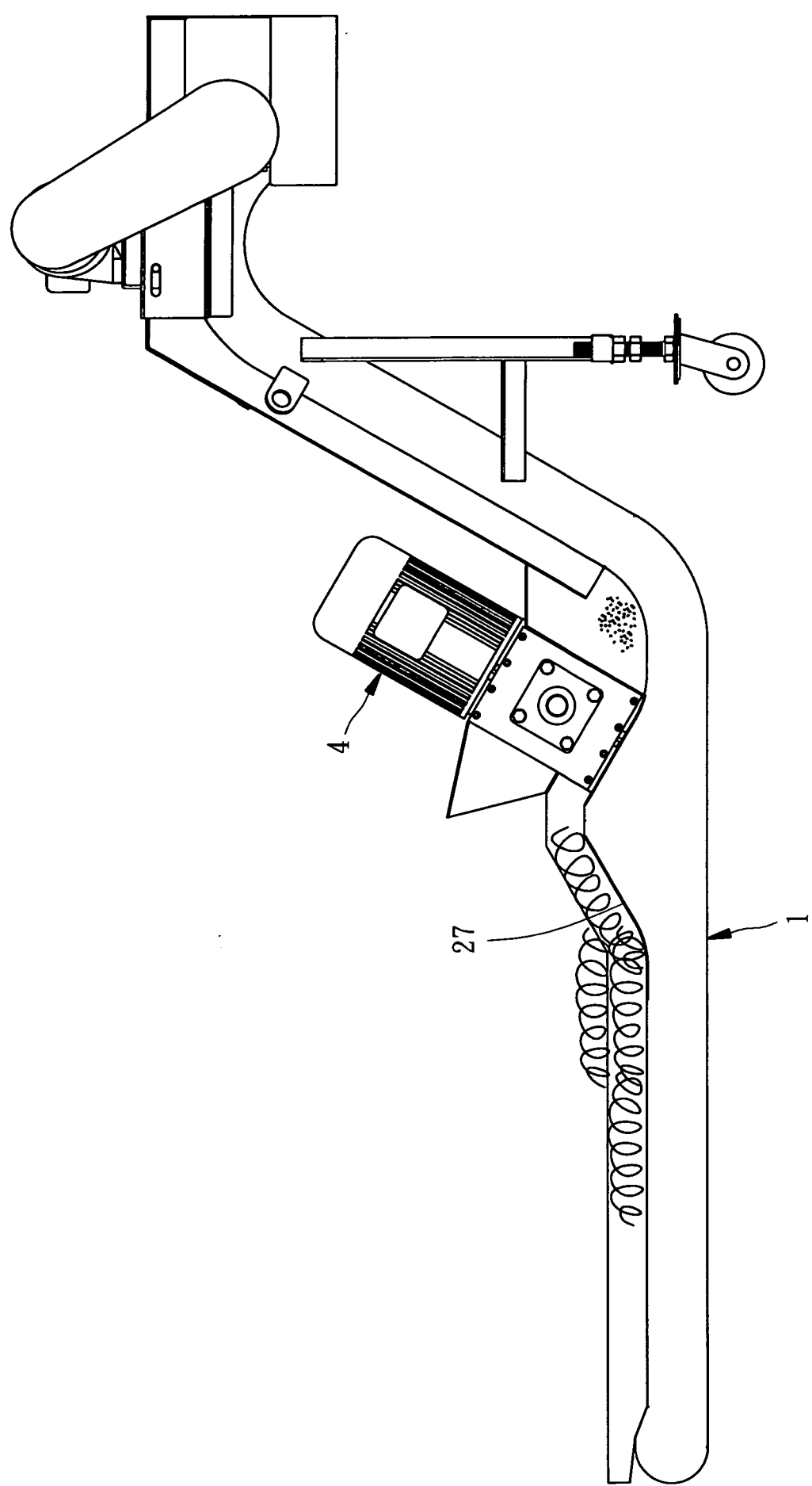
八、圖式：



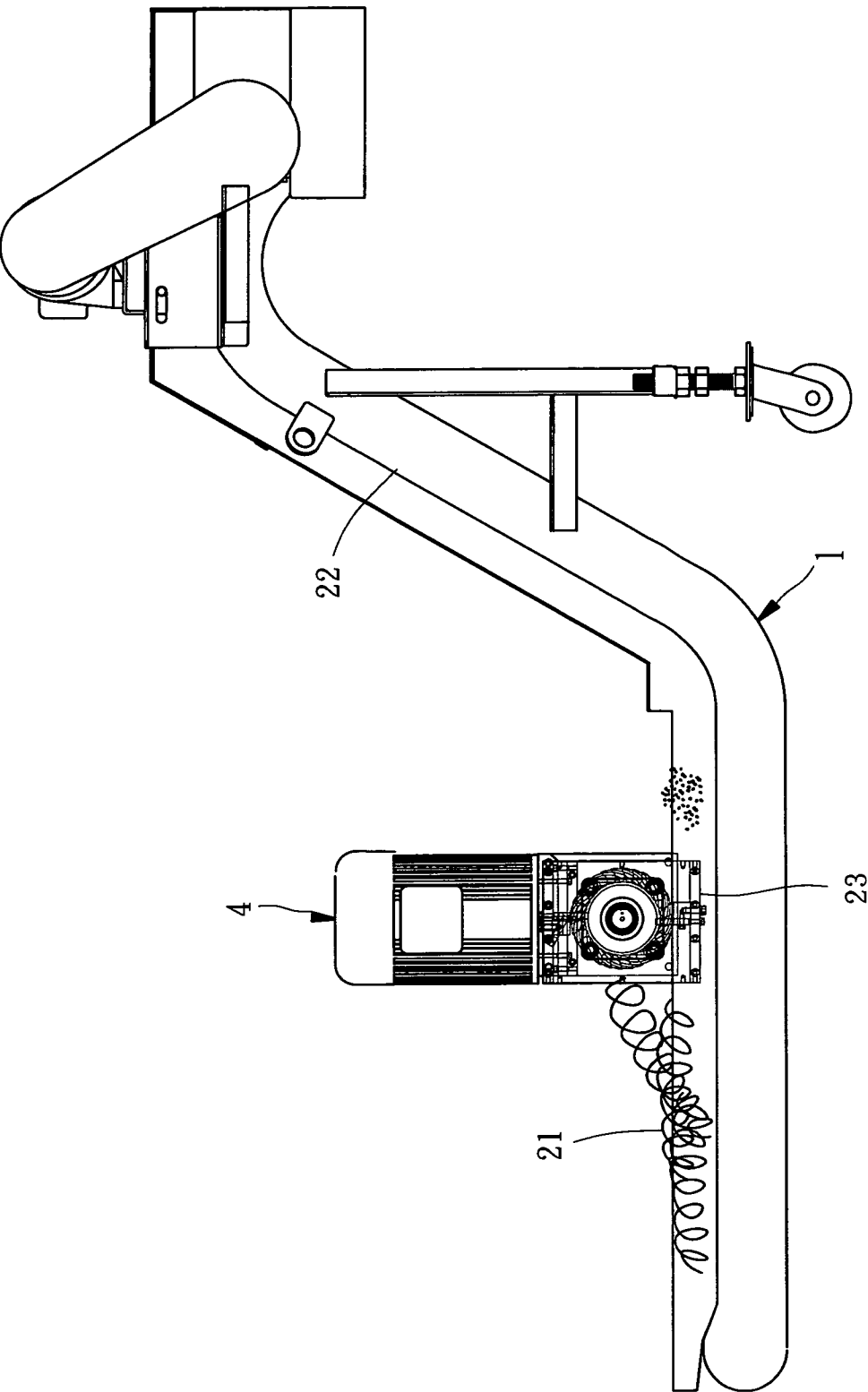
第一圖



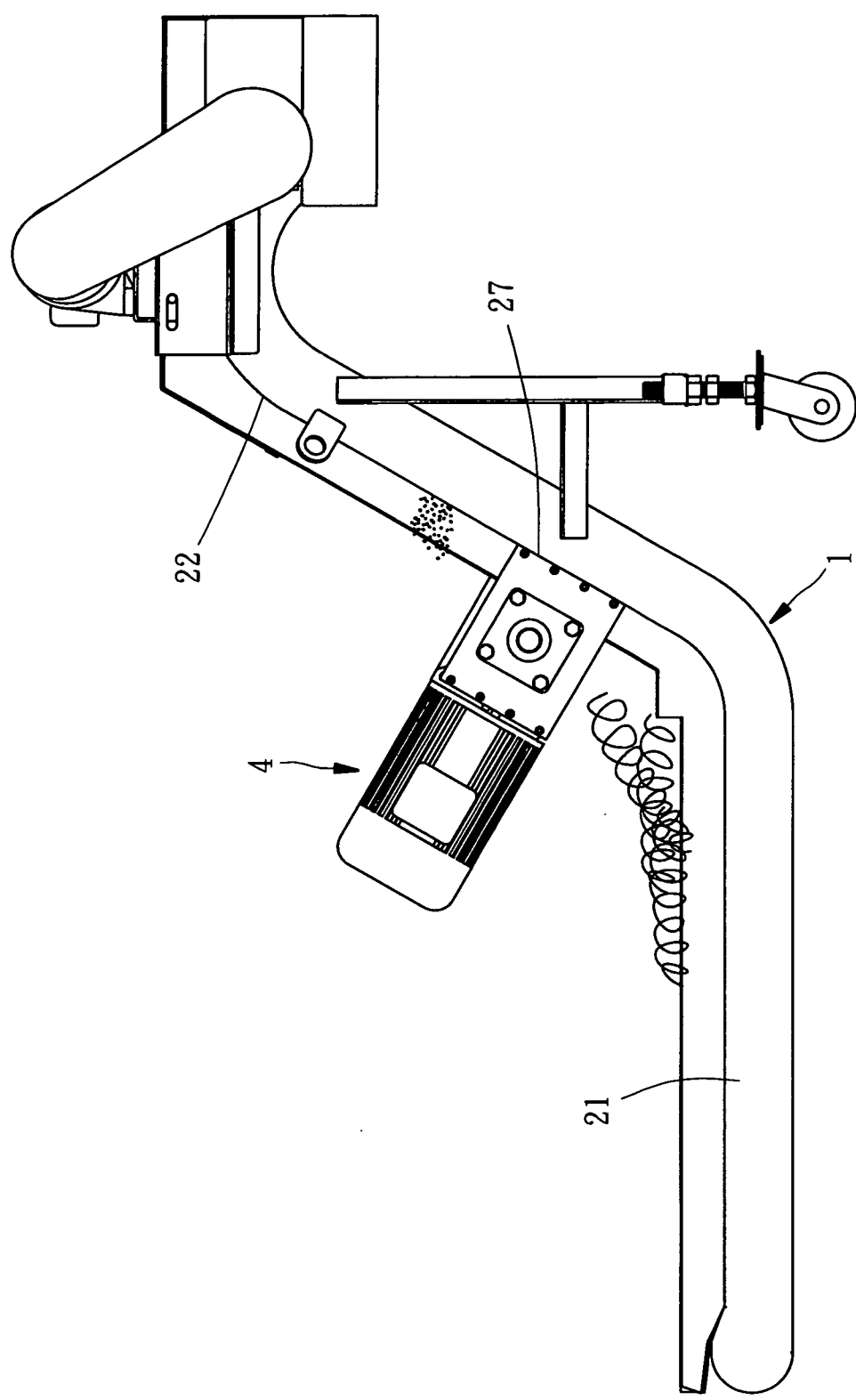
第二圖



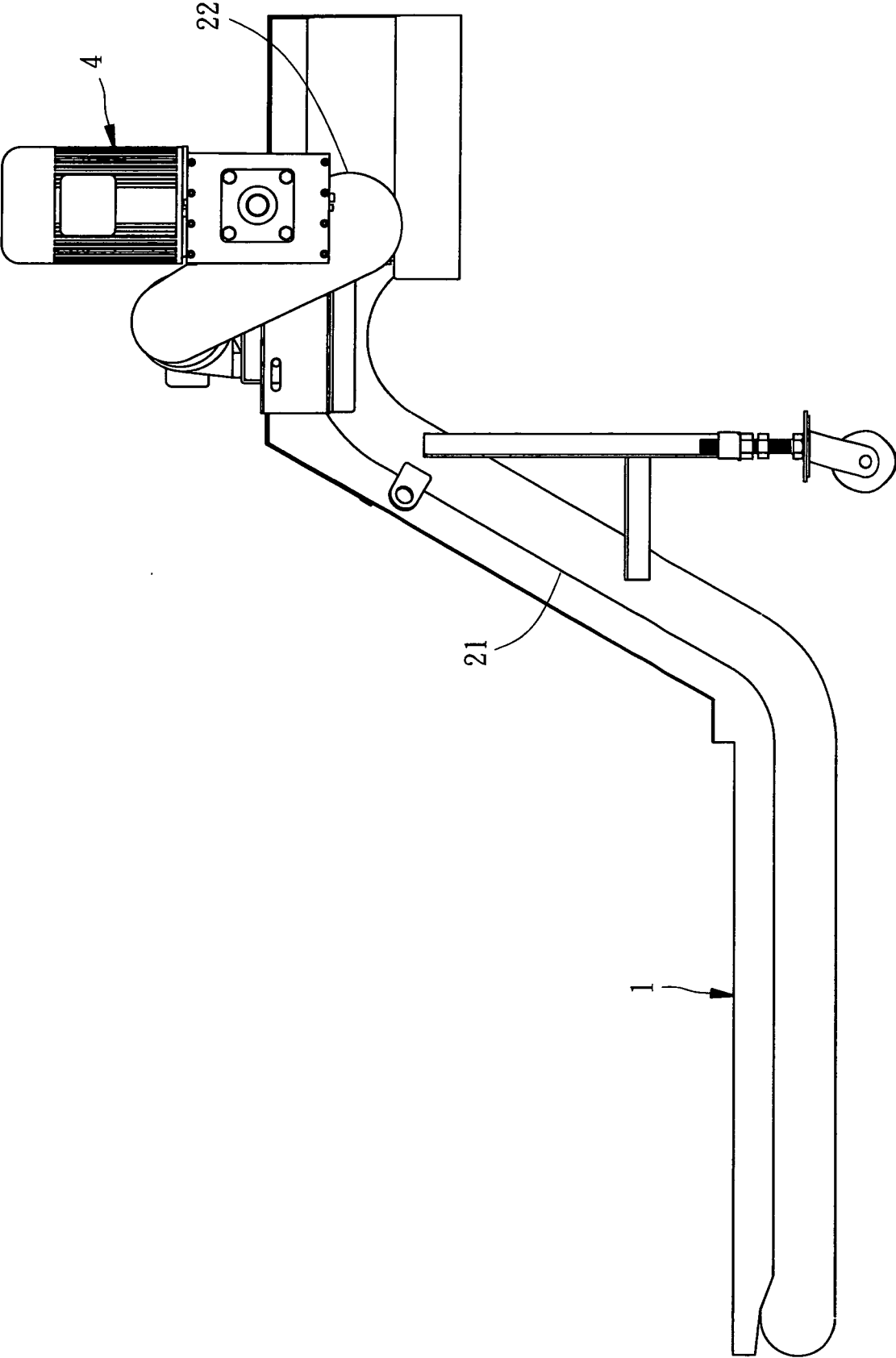
第三圖



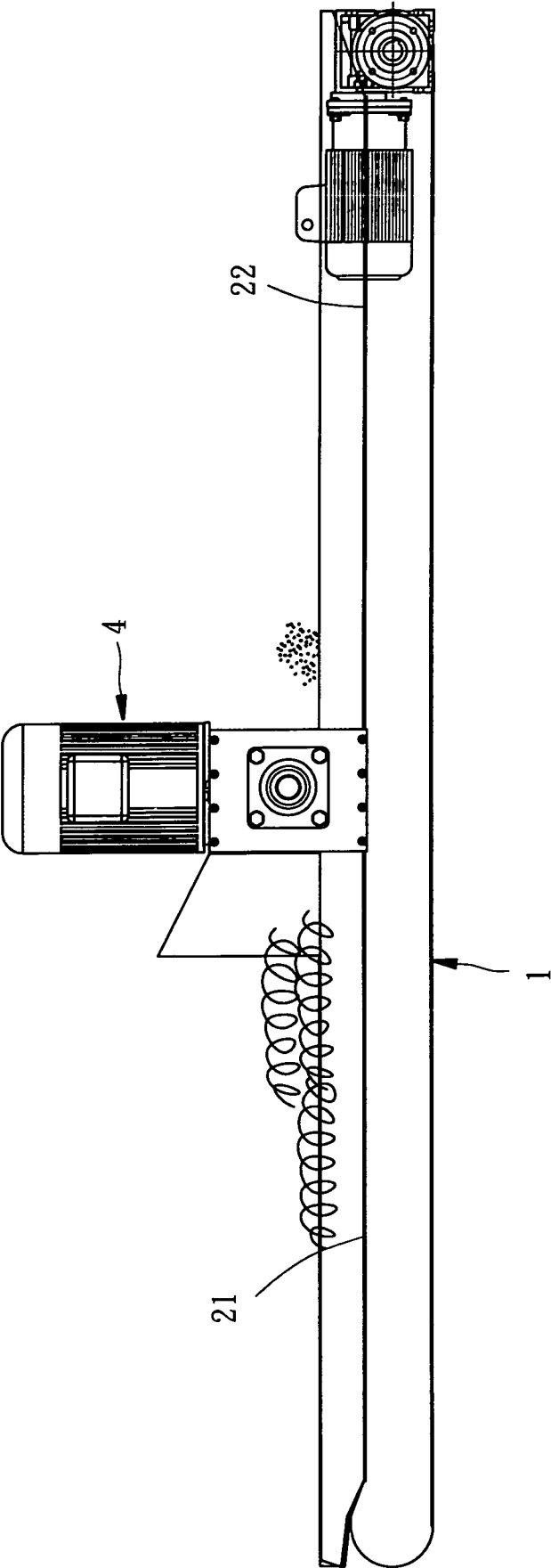
第四圖



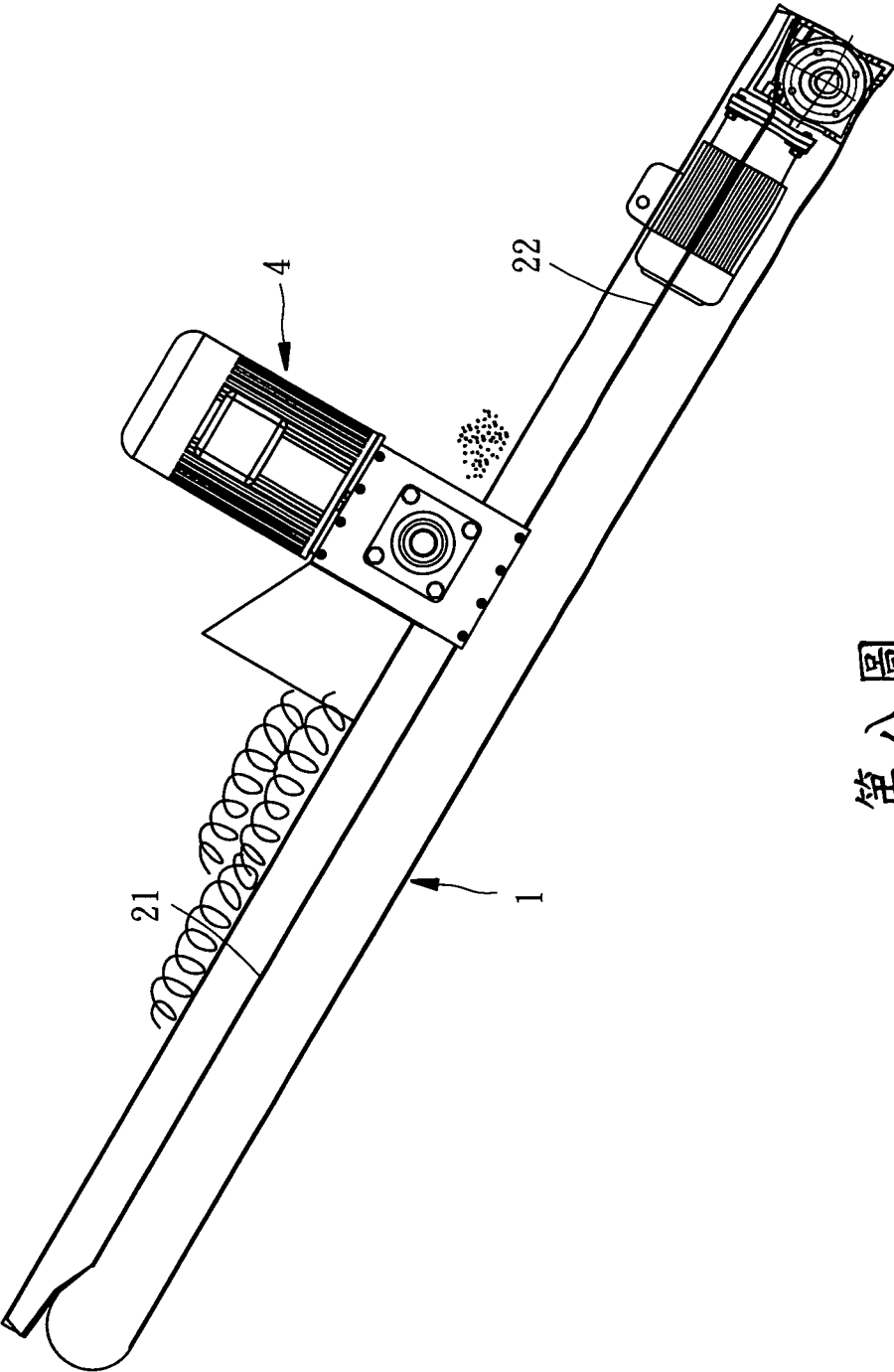
第五圖



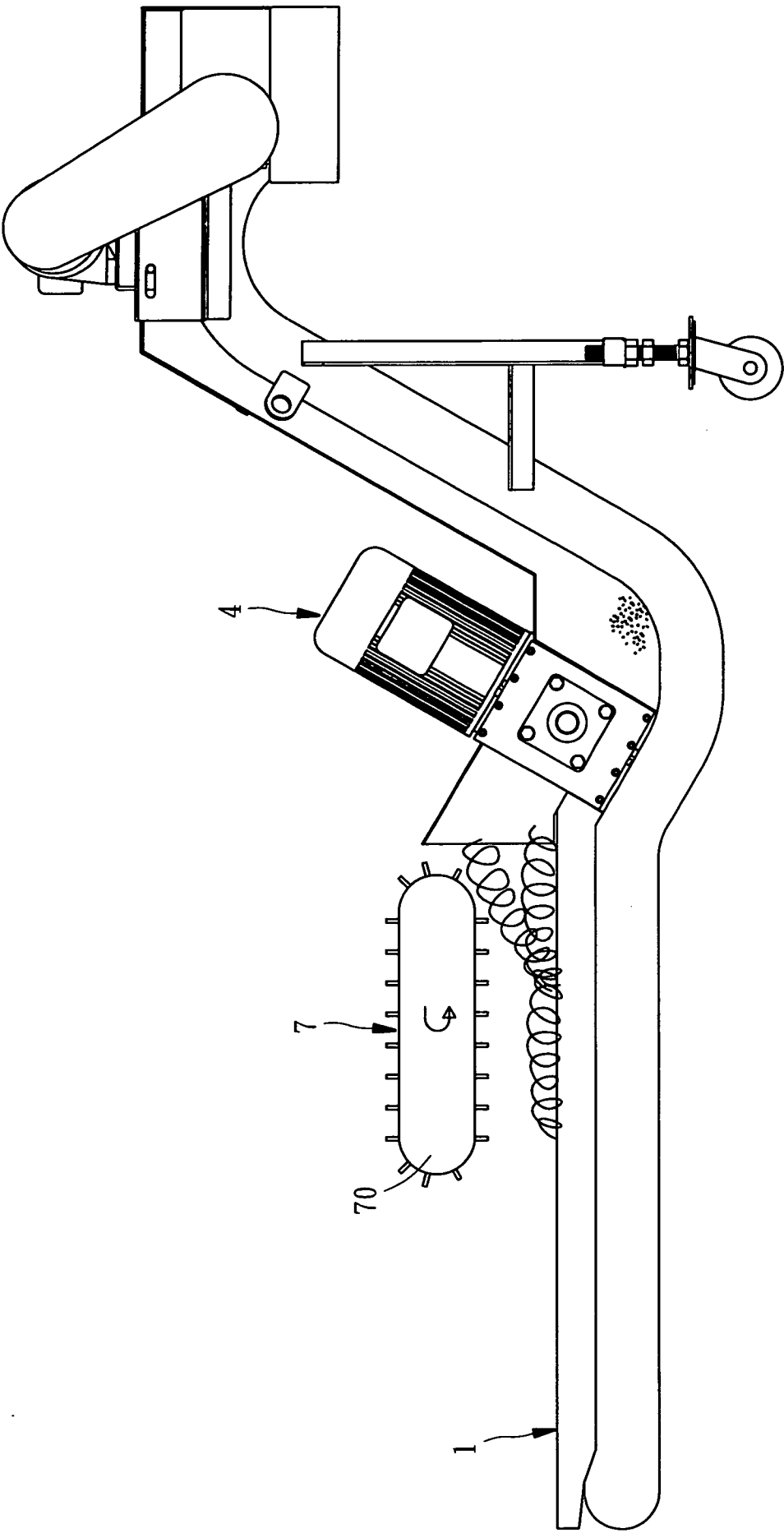
第六圖



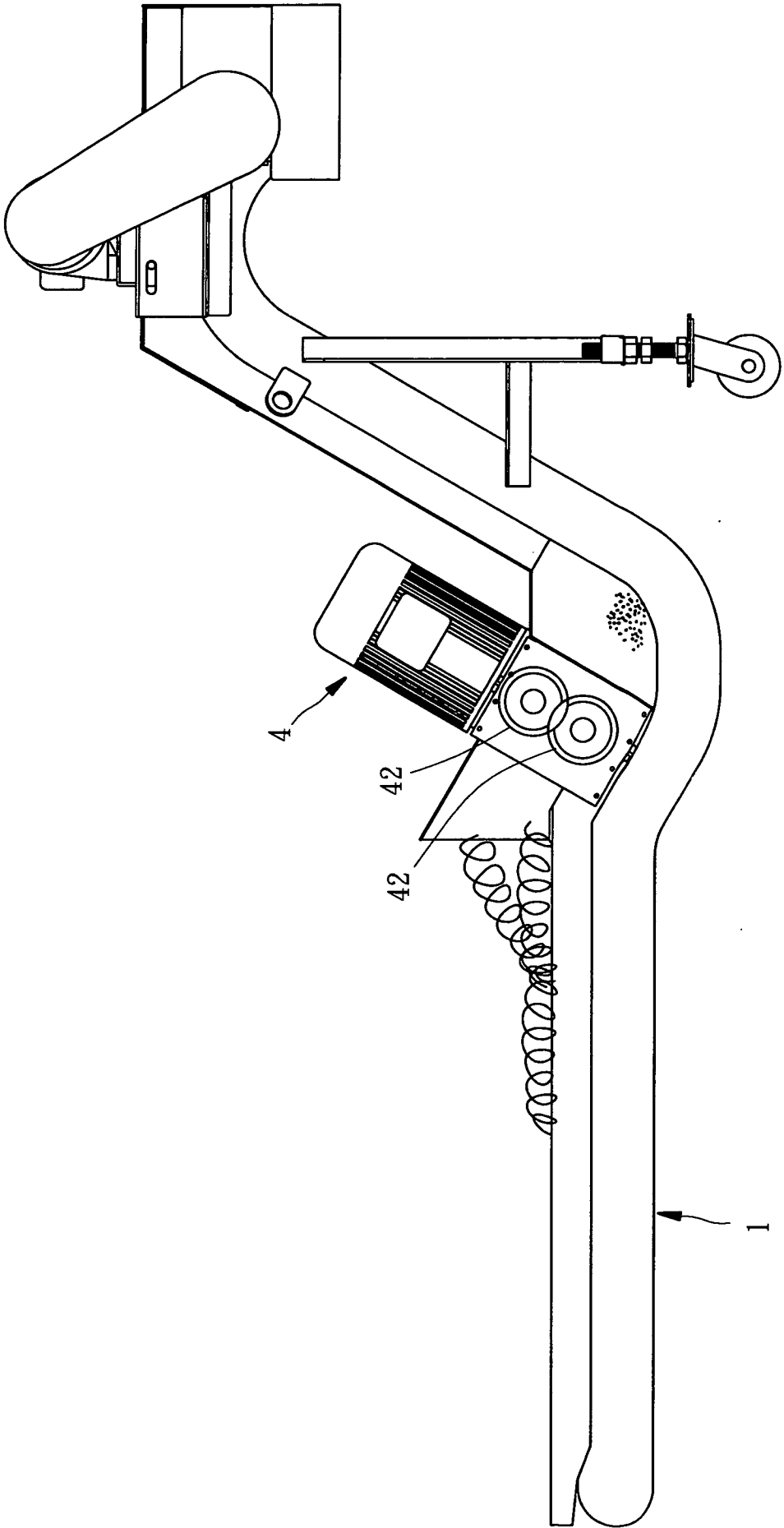
第七圖



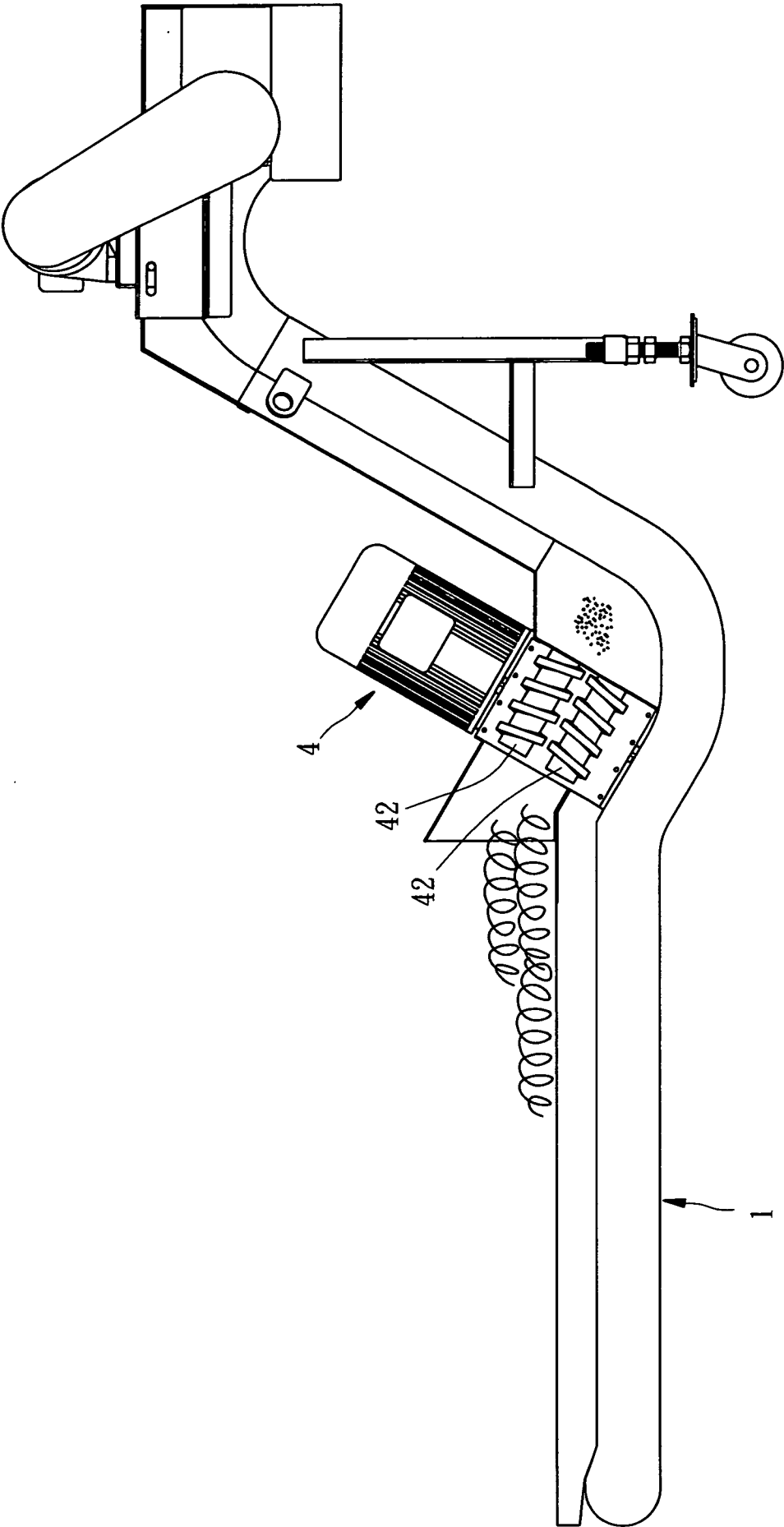
第八圖



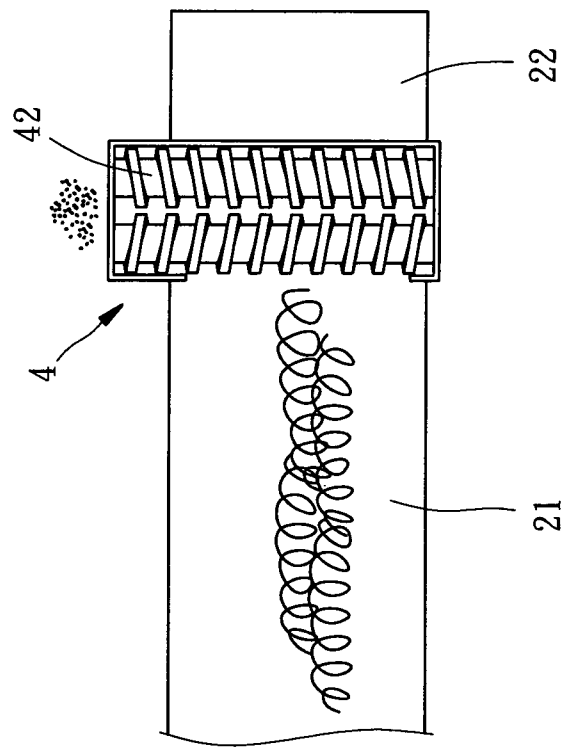
第九圖



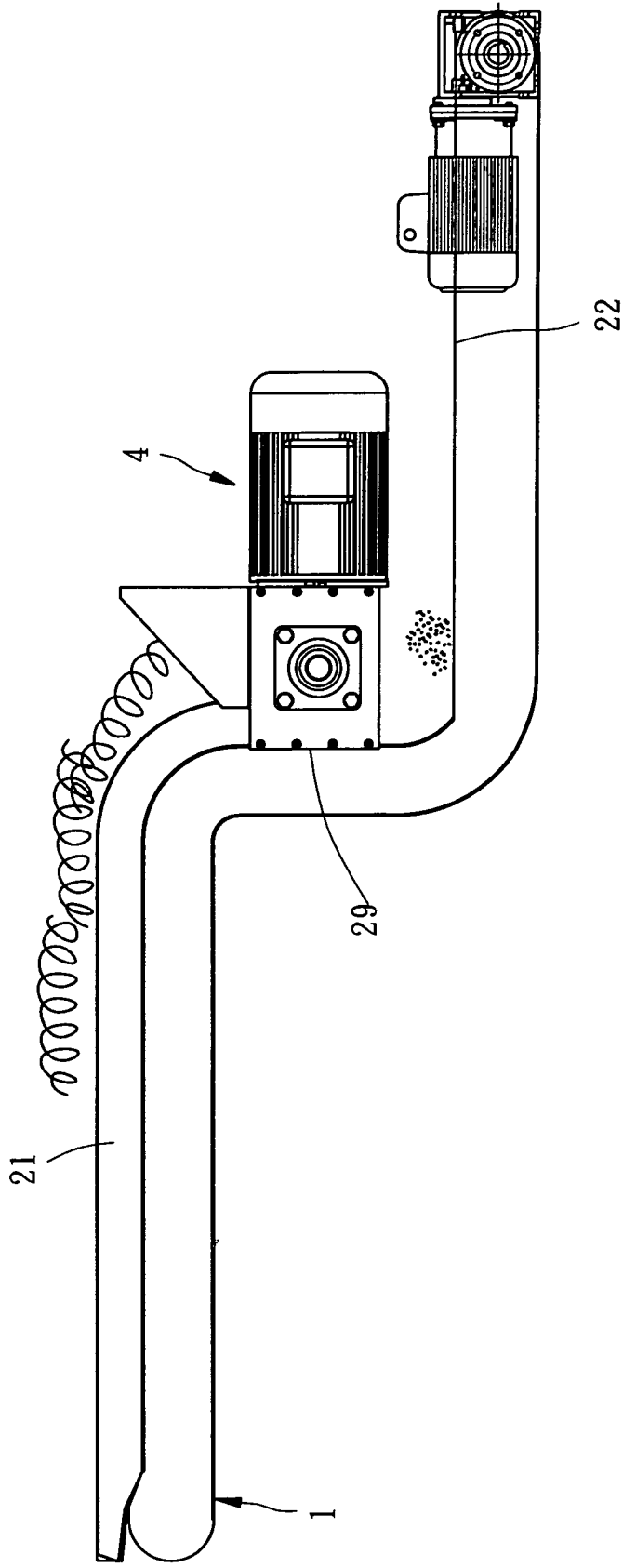
第十圖



第十一圖



第十二圖



第十三圖