



(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 I821788 B

(45)公告日：中華民國 112 (2023) 年 11 月 11 日

(21)申請案號：110142475

(22)申請日：中華民國 110 (2021) 年 11 月 16 日

(51)Int. Cl. : **B65G1/12 (2006.01)****B65G1/137 (2006.01)****G06Q50/28 (2012.01)**(71)申請人：啟碁科技股份有限公司 (中華民國) WISTRON NEWEB CORPORATION (TW)
新竹縣園區二路 20 號(72)發明人：李崇維 LEE, CHUNG-WEI (TW)；張翔斌 CHANG, HSIANG-PIN (TW)；鄭李毅
CHENG, LEE-YI (TW)

(74)代理人：張耀暉；莊志強

(56)參考文獻：

TW I636938B

CN 110937297A

CN 211253961U

審查人員：謝宏榮

申請專利範圍項數：20 項 圖式數：15 共 39 頁

(54)名稱

串聯式倉儲系統、及其分配模組與分配設備

(57)摘要

本發明公開一種串聯式倉儲系統、及其分配模組與分配設備。所述分配模組包含一進料設備與一分配設備。所述進料設備包含有彼此呈間隔地設置的一備料區與一待撥區、及一進料移載機構。所述進料移載機構對應於所述備料區與所述待撥區設置，用以自所述備料區輸送一個料件至所述待撥區。所述分配設備包含有至少一個配料裝置，其包含有彼此間隔地設置的多個輸入載台及一配料移載機構。所述配料移載機構對應於所述待撥區與多個所述輸入載台設置，用以自所述待撥區輸送一個所述料件至多個所述輸入載台的其中任一個。

The present invention provides a storage and retrieval system in modularize manner, a distribution module thereof, and a distribution apparatus thereof. The distribution module includes a feeding apparatus and a distribution apparatus. The feeding apparatus includes a preparation region, a waiting region spaced apart from the preparation region, and an object transfer mechanism. The object transfer mechanism corresponds in position to the preparation region and the waiting region, and is configured to transmit one object from the preparation region to the waiting region. The distribution apparatus includes at least one classifying device, which includes a plurality of input carriers spaced apart from each other and a classifying transfer mechanism. The classifying transfer mechanism corresponds in position to the waiting region and the input carriers, and is configured to transmit the object from the waiting region to any one of the input carriers.

指定代表圖：

- 符號簡單說明：
- 100:串聯式倉儲系統
 - 10:分配模組
 - 1:進料設備
 - 11:備料區
 - 12:待撥區
 - 13:進料移載機構
 - 131:進料滑台
 - 132:進料機械臂
 - 2:分配設備
 - 21:配料裝置
 - 211:輸入載台
 - 212:配料移載機構
 - 213:落料台
 - 22:輸出輸送帶
 - 3:倉儲設備
 - 31:料架
 - 311:儲料位
 - 4:出料設備
 - 41:出料輸送帶
 - 42:定位座
 - 43:分流機構
 - 44:出料移載機構
 - 45:出料區
 - 200:料件
 - 300:料箱

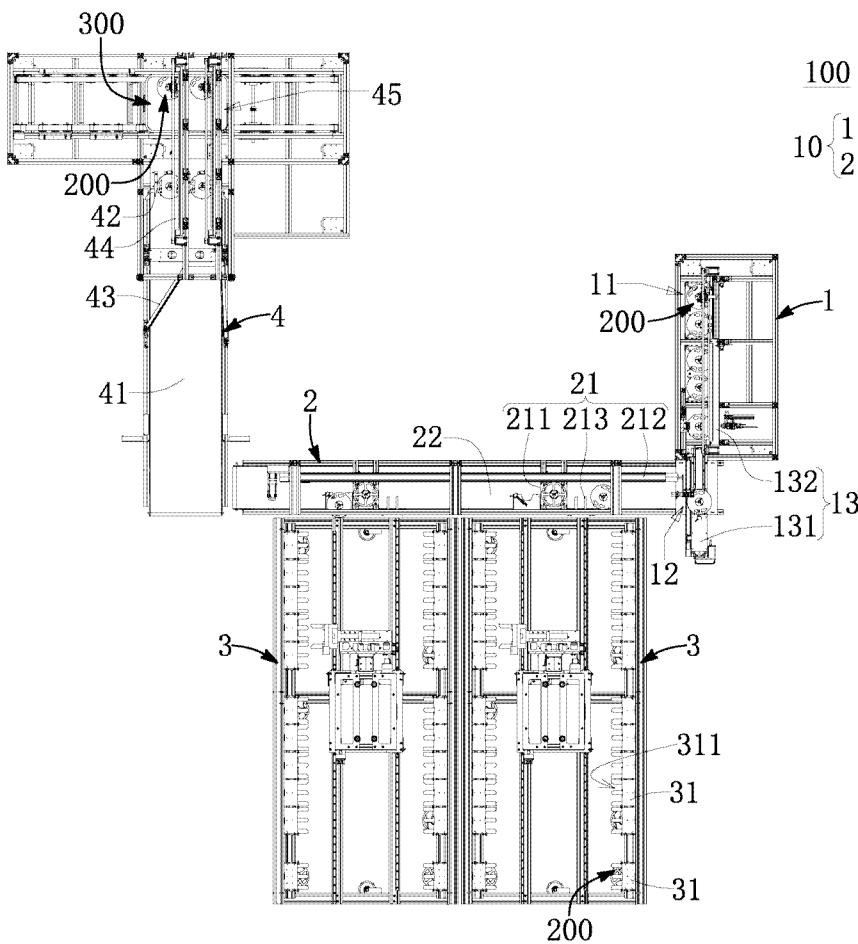


圖1



I821788

【發明摘要】

【中文發明名稱】串聯式倉儲系統、及其分配模組與分配設備

【英文發明名稱】STORAGE AND RETRIEVAL SYSTEM IN MODULARIZE MANNER, DISTRIBUTION MODULE THEREOF, AND DISTRIBUTION APPARATUS THEREOF

【中文】

本發明公開一種串聯式倉儲系統、及其分配模組與分配設備。所述分配模組包含一進料設備與一分配設備。所述進料設備包含有彼此呈間隔地設置的一備料區與一待撥區、及一進料移載機構。所述進料移載機構對應於所述備料區與所述待撥區設置，用以自所述備料區輸送一個料件至所述待撥區。所述分配設備包含有至少一個配料裝置，其包含有彼此間隔地設置的多個輸入載台及一配料移載機構。所述配料移載機構對應於所述待撥區與多個所述輸入載台設置，用以自所述待撥區輸送一個所述料件至多個所述輸入載台的其中任一個。

【英文】

The present invention provides a storage and retrieval system in modularize manner, a distribution module thereof, and a distribution apparatus thereof. The distribution module includes a feeding apparatus and a distribution apparatus. The feeding apparatus includes a preparation region, a waiting region spaced apart from the preparation region, and an object transfer mechanism. The object transfer mechanism corresponds in position to the preparation region and the waiting region, and is configured to transmit one object from the preparation region to the waiting region. The distribution apparatus includes at least one classifying device, which includes a plurality of input carriers spaced apart from

each other and a classifying transfer mechanism. The classifying transfer mechanism corresponds in position to the waiting region and the input carriers, and is configured to transmit the object from the waiting region to any one of the input carriers.

【指定代表圖】圖1。

【代表圖之符號簡單說明】

100：串聯式倉儲系統

10：分配模組

1：進料設備

11：備料區

12：待撥區

13：進料移載機構

131：進料滑台

132：進料機械臂

2：分配設備

21：配料裝置

211：輸入載台

212：配料移載機構

213：落料台

22：輸出輸送帶

3：倉儲設備

31：料架

311：儲料位

4：出料設備

41：出料輸送帶

42：定位座

43：分流機構

44：出料移載機構

45：出料區

200：料件

300：料箱

【發明說明書】

【中文發明名稱】串聯式倉儲系統、及其分配模組與分配設備

【英文發明名稱】STORAGE AND RETRIEVAL SYSTEM IN MODULARIZE MANNER, DISTRIBUTION MODULE THEREOF, AND DISTRIBUTION APPARATUS THEREOF

【技術領域】

【0001】本發明涉及一種倉儲系統，尤其涉及一種串聯式倉儲系統、及其分配模組與分配設備。

【先前技術】

【0002】現有的倉儲設備都是屬於獨立單機運作，所以使用者常常需要採用多個現有倉儲設備才能符合其需求。然而，多個現有倉儲設備僅能獨立單機運作、而沒有彼此協同運作的機制存在，所以無形中造成使用與管理上的諸多不便。

【0003】於是，本發明人認為上述缺陷可改善，乃特潛心研究並配合科學原理的運用，終於提出一種設計合理且有效改善上述缺陷的本發明。

【發明內容】

【0004】本發明實施例在於提供一種串聯式倉儲系統、及其分配模組與分配設備，能有效地改善現有倉儲設備所可能產生的缺陷。

【0005】本發明實施例公開一種串聯式倉儲系統，其包括：一進料設備，包含有：一備料區，用以供多個料件設置；一待撥區，與所述備料區呈間隔地設置；及一進料移載機構，對應於所述備料區與所述待撥區設置，用以自

所述備料區輸送一個所述料件至所述待撥區；一分配設備，包含有至少一個配料裝置及一輸出輸送帶，並且至少一個所述配料裝置包含有：多個輸入載台，彼此間隔地設置；及一配料移載機構，對應於所述待撥區與多個所述輸入載台設置，用以自所述待撥區輸送一個所述料件至多個所述輸入載台的其中任一個；多個倉儲設備，其分別對應於至少一個所述配料裝置的多個所述輸入載台設置；其中，每個所述倉儲設備能用來將位於相對應所述輸入載台上的所述料件輸送並存放於其內，並且每個所述倉儲設備能用來自其內輸送一個所述料件至所述輸出輸送帶上；以及一出料設備，對應於所述輸出輸送帶設置，用以將位於所述輸出輸送帶上的所述料件輸送至一料箱內。

【0006】本發明實施例也公開一種串聯式倉儲系統的分配模組，其包括：一進料設備，包含有：一備料區，用以供多個料件設置；一待撥區，與所述備料區呈間隔地設置；及一進料移載機構，對應於所述備料區與所述待撥區設置，用以自所述備料區輸送一個所述料件至所述待撥區；以及一分配設備，包含有至少一個配料裝置，其包含有：多個輸入載台，彼此間隔地設置；及一配料移載機構，對應於所述待撥區與多個所述輸入載台設置，用以自所述待撥區輸送一個所述料件至多個所述輸入載台的其中任一個。

【0007】本發明實施例另公開一種串聯式倉儲系統的分配設備，其包括：一輸出輸送帶；以及多個配料裝置，彼此獨立地運行，並且多個所述配料裝置的一端彼此相鄰設置；其中，每個所述配料裝置包含有：多個輸入載台，彼此間隔地設置；一配料移載機構，對應於多個所述輸入載台設置，用以輸送一個所述料件至多個所述輸入載台的其中任一個；及多個落料台，對應於所述輸出輸送帶設置，並且每個所述落料台能用以使位於其上的所述料件落至所述輸出輸送帶上。

【0008】綜上所述，本發明實施例所公開的串聯式倉儲系統、及其分配

模組與分配設備，其能令多個所述倉儲設備串接在一起而彼此協同運作，以使得多個所述料件能夠被分散儲存至多個所述倉儲設備內或是自多個所述倉儲設備分別出料，進而降低因為單個所述倉儲設備故障所可能造成的風險與不便、並發揮多個所述倉儲設備的最大價值。

【0009】為能更進一步瞭解本發明的特徵及技術內容，請參閱以下有關本發明的詳細說明與附圖，但是此等說明與附圖僅用來說明本發明，而非對本發明的保護範圍作任何的限制。

【圖式簡單說明】

【0010】圖1為本發明實施例一的串聯式倉儲系統的俯視示意圖。

【0011】圖2為圖1中的分配模組的立體示意圖。

【0012】圖3為圖2中的區域III的放大示意圖。

【0013】圖4為圖1的串聯式倉儲系統另一配置態樣的俯視示意圖。

【0014】圖5為圖1中的倉儲設備的立體示意圖。

【0015】圖6為圖5中的區域VI的放大示意圖。

【0016】圖7為圖5的局部俯視示意圖。

【0017】圖8為圖1中的出料設備的立體示意圖。

【0018】圖9為圖8的局部俯視示意圖。

【0019】圖10為圖9的變化態樣示意圖。

【0020】圖11為圖8中的出料移載機構的立體示意圖。

【0021】圖12為圖11的局部放大示意圖。

【0022】圖13為圖12的後續作動示意圖。

【0023】圖14為本發明實施例二的串聯式倉儲系統的俯視示意圖（一）。

【0024】圖15為本發明實施例二的串聯式倉儲系統的俯視示意圖（二）。

【實施方式】

【0025】 以下是通過特定的具體實施例來說明本發明所公開有關“串聯式倉儲系統、及其分配模組與分配設備”的實施方式，本領域技術人員可由本說明書所公開的內容瞭解本發明的優點與效果。本發明可通過其他不同的具體實施例加以施行或應用，本說明書中的各項細節也可基於不同觀點與應用，在不悖離本發明的構思下進行各種修改與變更。另外，本發明的附圖僅為簡單示意說明，並非依實際尺寸的描繪，事先聲明。以下的實施方式將進一步詳細說明本發明的相關技術內容，但所公開的內容並非用以限制本發明的保護範圍。

【0026】 應當可以理解的是，雖然本文中可能會使用到“第一”、“第二”、“第三”等術語來描述各種元件或者信號，但這些元件或者信號不應受這些術語的限制。這些術語主要是用以區分一元件與另一元件，或者一信號與另一信號。另外，本文中所使用的術語“或”，應視實際情況可能包括相關聯的列出項目中的任一個或者多個的組合。

【0027】 [實施例一]

【0028】 請參閱圖1至圖13所示，其為本發明的實施例一。如圖1至圖3所示，本實施例公開一種串聯式倉儲系統100，其包含一進料設備1、對應於所述進料設備1配置的一分配設備2、對應於所述分配設備2配置的多個倉儲設備3、及對應於所述分配設備2配置的一出料設備4。其中，所述進料設備1與所述分配設備2於本實施例中可以共同定義（或命名）為一分配模組10。

【0029】 需額外說明的是，所述串聯式倉儲系統100於本實施例中雖是以包含有相互搭配的多個設備（如：所述進料設備1、所述分配設備2、所述倉儲設備3、及所述出料設備4）來說明，但所述串聯式倉儲系統100可依據設計

需求而加以調整變化，並不以上述為限。舉例來說，在本發明未繪示的其他實施例中，所述分配模組10或所述分配設備2可以單獨地應用（如：販售）或搭配其他設備使用。

【0030】再者，於本實施例的所述串聯式倉儲系統100之中，每個所述設備內的構件可以通過框架（如：圖式中的鋁擠型框架）來設置在預定的位置，並且每個所述設備內的移動構件可以通過適合的機構（如：馬達）進行驅動，以下不再加以贅述。

【0031】所述進料設備1包含有一備料區11、一待撥區12、及一進料移載機構13。其中，所述備料區11用以供多個料件200設置，任一個所述料件200於本實施例中呈圓盤狀且圓心形成有一穿孔，並且多個所述料件200可以是相同型號的料帶且以人力方式沿一高度方向H堆疊地設置於所述備料區11上，但本發明不受限於此。舉例來說，在本發明未繪示的其他實施例中，多個所述料件200可以是上述料帶以外的類型或構造；或者，多個所述料件200可以分別為不同的多種型號；或者，多個所述料件200也可以是通過機械設備輸送至所述備料區11。

【0032】再者，所述待撥區12是與所述備料區11呈間隔地設置，並且所述待撥區12是與所述分配設備2於運作上彼此相接的區域。所述進料移載機構13對應於所述備料區11與所述待撥區12設置，用以自所述備料區11輸送一個所述料件200至所述待撥區12。

【0033】更詳細地說，所述進料移載機構13包含有一進料滑台131與一進料機械臂132。其中，所述進料滑台131對應於所述待撥區12設置，並且所述進料機械臂132對應於所述備料區11與所述進料滑台131設置（如：所述備料區11與所述進料滑台131位於所述進料機械臂132的移動路徑上），用以自所述備料區11輸送一個所述料件200至所述進料滑台131，以使所述料件200通過

所述進料滑台131而移動至所述待撥區12。

【0034】於本實施例中，所述進料滑台131為可移動地設置於所述待撥區12，據以使所述進料滑台131可以在鄰近所述待撥區12的位置承接來自所述進料機械臂132的所述料件200，續而使所述進料滑台131與其所承接的所述料件200一同移動回到所述待撥區12。

【0035】也就是說，以所述料件200的輸送線路來看，所述進料滑台131是可以在所述備料區11與所述待撥區12之間移動，所以所述進料機械臂132無須移動至所述待撥區12，進而有效地避免所述進料機械臂132與所述分配設備2之間產生撞擊的可能性。

【0036】所述分配設備2包含有一配料裝置21及一輸出輸送帶22，並且所述輸出輸送帶22於本實施例中是大致設置在所述配料裝置21的下方，但本發明不受限於此。舉例來說，在本發明未繪示的其他實施例中，所述輸出輸送帶22可以是設置在所述配料裝置21的上方或是側方。

【0037】其中，所述配料裝置21於本實施例中包含有多個輸入載台211、一配料移載機構212、及多個落料台213。其中，多個所述輸入載台211彼此間隔地設置且位於所述輸出輸送帶22的上方，多個所述落料台213對應於所述輸出輸送帶22設置（如：每個所述落料台213能用以使位於其上的所述料件200落至所述輸出輸送帶22上），並且多個所述落料台213較佳是分別鄰近於多個所述輸入載台211，但本發明不受限於此。

【0038】再者，所述配料移載機構212（如：機械臂）對應於所述待撥區12與多個所述輸入載台211設置（如：所述待撥區12與多個所述輸入載台211位於所述配料移載機構212的移動路徑上），用以自所述待撥區12輸送一個所述料件200至多個所述輸入載台211的其中任一個。

【0039】如圖1所示，多個倉儲設備3分別對應於所述配料裝置21的多個

所述輸入載台211設置，並且多個倉儲設備3的位置也分別對應於多個所述落料台213；也就是說，每個所述倉儲設備3於本實施例中是對應於一個所述輸入載台211及其相鄰近的所述落料台213。

【0040】再者，多個所述倉儲設備3於本實施例的圖1中是僅位於所述配料裝置21的一側，但其可依據設計需求而加以調整變化；舉例來說，如圖4所示，所述配料裝置21的多個所述輸入載台211通過彼此錯位設置，以使多個所述倉儲設備3可以分別位於所述配料裝置21的相反兩側。

【0041】更詳細地說，如圖1、圖2、及圖5所示，每個所述倉儲設備3能用來將位於相對應所述輸入載台211上的所述料件200輸送並存放於其內；其中，所述配料移載機構212可以依據每個所述倉儲設備3的存放量，而自所述待撥區12將所述料件200輸送至相對應的所述輸入載台211上，直至任一個所述倉儲設備3的達到其所要求的存放量。

【0042】再者，每個所述倉儲設備3能用來自其內輸送一個所述料件200至所述輸出輸送帶22上；而於本實施例中，每個所述倉儲設備3能用來自其內輸送一個所述料件200至相對應的所述落料台213，以使所述料件200通過所述落料台213而落至所述輸出輸送帶22上。

【0043】據此，所述分配設備2通過設置有多個所述落料台213，以能夠精準地控制任一個所述料件200沿所述高度方向H掉落至所述輸出輸送帶22的落下高度與撞擊力道，進而有效地降低所述料件200的損壞機率。然而，在本發明未繪示的其他實施例中，如所述料件200較為不易損壞，則所述分配設備2也可以省略多個所述落料台213。

【0044】依上所述，本實施例所公開的所述串聯式倉儲系統100，其能通過所述分配設備2（或所述分配模組10）來將多個所述倉儲設備3串接在一起而彼此協同運作，以使得多個所述料件200能夠被分散儲存至多個所述倉儲設

備3內或是自多個所述倉儲設備3分別出料，進而降低因為單個所述倉儲設備3故障所可能造成的風險與不便、並發揮多個所述倉儲設備3的最大價值。

【0045】需先說明的是，多個所述倉儲設備3於本實施例中為大致相同的構造，所以為了便於說明，下述僅介紹其中一個所述倉儲設備3的具備構造，但本發明不受限於此。舉例來說，在本發明未繪示的其他實施例中，多個所述倉儲設備3的構造也可以彼此略有差異。

【0046】更詳細地說，如圖1及圖5～圖7所示，所述倉儲設備3包含有多個料架31、多個標靶32、及一倉儲移載機構33。其中，每個所述料架31於所述高度方向H上形成有多個儲料位311，並且多個所述標靶32分別安裝於多個所述料架31上。於本實施例中，多個所述標靶32在所述高度方向H上皆位於相同高度，並且每個所述標靶32限定為一反射板，其記載相對應所述料架31的位置資訊。

【0047】再者，所述倉儲移載機構33包含一夾爪331及安裝於所述夾爪331上的一感測器332（如：雷射感測器）。其中，所述感測器332是與所述夾爪331同步移動，並且所述感測器332能通過感測多個所述標靶32而取得多個所述料架31的所述位置資訊，據以使得所述倉儲設備3能夠通過所述倉儲移載機構33與多個所述標靶32的配合，而能快速地實現多個所述儲料位311的點位調整校正，進而取代以往通過人工進行的點位調整校正方式。

【0048】所述夾爪331用來自相對應所述輸入載台211上輸送一個所述料件200至其中一個所述儲料位311，並且所述夾爪331能用來輸送置於任一個所述儲料位311的所述料件200至所述輸出輸送帶22上。於本實施例中，所述倉儲設備3以所述夾爪331來自其內輸送一個所述料件200至相對應的所述落料台213，以使所述料件200通過所述落料台213而落至所述輸出輸送帶22上。

【0049】如圖1和圖8所示，所述出料設備4對應於所述輸出輸送帶22設

置，用以將位於所述輸出輸送帶22上的所述料件200輸送至一料箱300內（如：所述出料設備4設有用以供所述料箱300設置的一出料區45）。於本實施例中，所述出料設備4包含有一出料輸送帶41、多個定位座42、一分流機構43、及多個出料移載機構44，但本發明不受限於此。舉例來說，在本發明未繪示的其他實施例中，所述出料設備4可依設計需求而省略其部分構件；或者，所述出料設備4所採用的構件數量可依設計需求而加以調整變化（如：所述定位座42的數量為至少一個；或者，所述出料移載機構44的數量為至少一個）。

【0050】 所述出料輸送帶41的頭端相連於所述輸出輸送帶22的尾端，用以承接自所述輸出輸送帶22所輸送的所述料件200。於本實施例中，所述出料輸送帶41自所述輸出輸送帶22的所述尾端轉向90度，但所述出料輸送帶41與所述輸出輸送帶22之間的連接角度可依據設計需求而調整變化，不以此為限。

【0051】 如圖1、圖8、及圖9所示，多個所述定位座42設置於所述出料輸送帶41的尾端，用以供自所述出料輸送帶41所輸送的所述料件200設置。所述分流機構43對應於所述出料輸送帶41設置（如：所述分流機構43設置在所述出料輸送帶41的上方且位於多個所述定位座42之前），並且所述分流機構43能夠被驅動而定義出分別對應於多個所述定位座42的多條分流路徑P。

【0052】 其中，所述分流機構43（如：至少一個擺臂）能用以將所述出料輸送帶41所輸送的多個所述料件200分別移至多個所述分流路徑P上，以使多個所述料件200分別設置於多個所述定位座42上。也就是說，每個所述定位座42能定位通過所述出料輸送帶41輸送且位在相對應所述分流路徑P上的一個所述料件200，但本發明不受限於此。

【0053】 舉例來說，如圖10所示，所述出料設備4中的所述分流路徑P與所述定位座42的數量可依據設計需求而增加；或者，在本發明未繪示的其他實施例中，所述出料設備4所採用的所述定位座42的數量可以依據設計需求而

縮減為一個，並且所述出料設備4省略所述分流機構43。

【0054】再者，如圖1及圖8所示，多個所述出料移載機構44分別對應於多個所述定位座42及所述出料區45；也就是說，任一個所述出料移載機構44對應於一個所述定位座42與所述出料區45設置，用以自相對應的所述定位座42輸送一個所述料件200至位於所述出料區45上的所述料箱300，但本發明不限於此。舉例來說，在本發明未繪示的其他實施例中，所述出料設備4所採用的所述出料移載機構44的數量可以是一個，並且所述出料移載機構44對應於多個所述定位座42。

【0055】進一步地說，如圖1、及圖11～圖13所示，所述出料移載機構44包含有一臂體441、一擷取器442、連接所述臂體441與所述擷取器442的一滑軌氣缸443、及安裝於所述臂體441且位置對應於所述擷取器442的一光電感測器444。其中，所述臂體441能通過所述滑軌氣缸443而相對於所述擷取器442移動，並且所述擷取器442能用來固持一個所述料件200；而所述光電感測器444則是能夠通過所述擷取器442與所述臂體441的相對移動而被所述擷取器442所觸發（或驅動）。

【0056】舉例來說，當所述臂體441與所述擷取器442通過所述滑軌氣缸443而相對移動，進而使所述擷取器442遮蔽所述光電感測器444時，所述出料設備4能依據所述光電感測器444所產生的信號，以驅使所述擷取器442固持或放開一個所述料件200。

【0057】換個角度來看，於所述出料移載機構44將其所固持的所述料件200輸送至所述料箱300內的過程中，所述臂體441可以在所述擷取器442碰到所述料箱300底部或是碰到已置入料箱300內的其他所述料件200時，能通過相對於所述擷取器442移動一預設距離（如：直至所述光電感測器444被所述擷取器442所遮蔽），據以確保所述出料移載機構44所固持的所述料件200並非

呈懸空狀，進而避免因為所述擷取器442放開所述料件200而導致所述料件200直接以自由落體的方式墜入所述料箱300之內。

【0058】 需額外說明的是，所述進料機械臂132的構造於本實施例中可以等同或類似於所述出料移載機構44，並且所述進料機械臂132也可以配置有光電感測器（圖中未示出），據以具備有如同所述出料移載機構44的運作功能及效果。再者，任何移載機構於本實施例中謹說明其部分構造，而其未說明的構造部分（如：軌道、馬達、及其他構件）也大致公開於圖式之中。

【0059】 [實施例二]

【0060】 請參閱圖14和圖15所示，其為本發明的實施例二。由於本實施例類似於上述實施例一，所以兩個實施例的相同處不再加以贅述，而本實施例相較於上述實施例一的差異大致說明如下：

【0061】 於本實施例中，所述分配設備2所包含的所述配料裝置21的數量進一步限定為多個，並且多個所述配料裝置21彼此獨立地運行且其一端彼此相鄰設置。於本實施例中，每個所述配料裝置21的所述一端鄰近於所述進料設備1的所述待撥區12。

【0062】 需額外說明的是，多個所述配料裝置21相對於所述進料設備1的具體配置方式，其可依據設計需求而加以調整變化，本發明在此不加以限制。而為便於理解本實施例，下述說明其中多個所述配料裝置21的其中兩種可能的配置方式。如圖14所示，每個所述配料裝置21呈長形，並且其中一個所述配料裝置21沿著另一個所述配料裝置21的長軸方向排成一行；或者，如圖15所示，多個所述配料裝置21與所述待撥區12共同排列成T字形。

【0063】 此外，所述串聯式倉儲系統100於本實施例中僅在每個所述配料裝置21的一側設置有多個所述倉儲設備3，但本發明不受限於此。舉例來說，在本發明未繪示的其他實施例中，所述串聯式倉儲系統100可以在任一個所述

配料裝置21的相反兩側分別設置有多個所述倉儲設備3。

【0064】再者，所述輸出輸送帶22於本實施例中包含有多個輸送段221，其位置分別對應於多個所述配料裝置21，但本發明不受限於此。舉例來說，在本發明未繪示的其他實施例中，所述輸出輸送帶22也可以是以單個所述輸送段221對應於排成一系列的多個所述配料裝置21。於本實施例中，多個所述輸送段221彼此相接，並且至少一個所述輸送段221相接於所述出料輸送帶41，據以使得多個所述輸送帶221能夠通過彼此相互配合而朝向所述出料設備4輸送多個所述料件200。

【0065】[本發明實施例的技術效果]

【0066】綜上所述，本發明實施例所公開的串聯式倉儲系統，其能通過所述分配設備或所述分配模組來將多個所述倉儲設備串接在一起而彼此協同運作，以使得多個所述料件能夠被分散儲存至多個所述倉儲設備內或是自多個所述倉儲設備分別出料，進而降低因為單個所述倉儲設備故障所可能造成的風險與不便、並發揮多個所述倉儲設備的最大價值。

【0067】再者，本發明實施例所公開的串聯式倉儲系統，其在所述倉儲設備內以所述倉儲移載機構的所述感測器通過感測多個所述標靶而取得多個所述料架的所述位置資訊，據以能快速地實現多個所述儲料位的點位調整校正，進而取代以往通過人工進行的點位調整校正方式。

【0068】另外，本發明實施例所公開的串聯式倉儲系統，其於所述出料移載機構將其所固持的所述料件輸送至所述料箱內的過程中，所述臂體可以在所述擷取器碰到所述料箱底部或是碰到已置入料箱內的其他所述料件時，能通過相對於所述擷取器移動一預設距離（如：直至所述光電感測器被所述擷取器所遮蔽），據以確保所述出料移載機構所固持的所述料件並非呈懸空狀，進而避免因為所述擷取器放開所述料件而導致所述料件直接以自由落體

的方式墜入所述料箱之內。

【0069】 以上所公開的內容僅為本發明的優選可行實施例，並非因此侷限本發明的專利範圍，所以凡是運用本發明說明書及圖式內容所做的等效技術變化，均包含於本發明的專利範圍內。

【符號說明】

【0070】

100：串聯式倉儲系統

10：分配模組

1：進料設備

11：備料區

12：待撥區

13：進料移載機構

131：進料滑台

132：進料機械臂

2：分配設備

21：配料裝置

211：輸入載台

212：配料移載機構

213：落料台

22：輸出輸送帶

221：輸送段

3：倉儲設備

31：料架

311：儲料位

32：標靶

33：倉儲移載機構

331：夾爪

332：感測器

4：出料設備

41：出料輸送帶

42：定位座

43：分流機構

44：出料移載機構

441：臂體

442：擷取器

443：滑軌氣缸

444：光電感測器

45：出料區

200：料件

300：料箱

H：高度方向

P：分流路徑

【發明申請專利範圍】

- 【請求項1】 一種串聯式倉儲系統，其包括：
- 一進料設備，包含有：
 - 一備料區，用以供多個料件設置；
 - 一待撥區，與所述備料區呈間隔地設置；及
 - 一進料移載機構，對應於所述備料區與所述待撥區設置，用以自所述備料區輸送一個所述料件至所述待撥區；
 - 一分配設備，包含有至少一個配料裝置及一輸出輸送帶，並且至少一個所述配料裝置包含有：
 - 多個輸入載台，彼此間隔地設置；及
 - 一配料移載機構，對應於所述待撥區與多個所述輸入載台設置，用以自所述待撥區輸送一個所述料件至多個所述輸入載台的其中任一個；
 - 多個倉儲設備，其分別對應於至少一個所述配料裝置的多個所述輸入載台設置；其中，每個所述倉儲設備能用來將位於相對應所述輸入載台上的所述料件輸送並存放於其內，並且每個所述倉儲設備能用來自其內輸送一個所述料件至所述輸出輸送帶上；以及
 - 一出料設備，對應於所述輸出輸送帶設置，用以將位於所述輸出輸送帶上的所述料件輸送至一料箱內。

- 【請求項2】 如請求項 1 所述的串聯式倉儲系統，其中，所述進料移載機構包含有：
- 一進料滑台，鄰近於所述待撥區；及
 - 一進料機械臂，對應於所述備料區與所述進料滑台設置，用以自所述備料區輸送一個所述料件至所述進料滑台，以使所述料件通過所述進料滑台而滑動至所述待撥區。

- 【請求項3】 如請求項 1 所述的串聯式倉儲系統，其中，多個所述倉儲設備分別位於至少一個所述配料裝置的相反兩側。
- 【請求項4】 如請求項 1 所述的串聯式倉儲系統，其中，至少一個所述配料裝置包含有位置分別對應於多個所述倉儲設備的多個落料台，並且多個所述落料台對應於所述輸出輸送帶設置；其中，每個所述倉儲設備能用來自其內輸送一個所述料件至相對應的所述落料台，以使所述料件通過所述落料台而落至所述輸出輸送帶上。
- 【請求項5】 如請求項 1 所述的串聯式倉儲系統，其中，至少一個所述配料裝置的數量進一步限定為多個，並且多個所述配料裝置彼此獨立地運行，每個所述配料裝置的一端鄰近於所述進料設備的所述待撥區。
- 【請求項6】 如請求項 5 所述的串聯式倉儲系統，其中，每個所述配料裝置呈長形，並且其中一個所述配料裝置沿著另一個所述配料裝置的長軸方向排成一行。
- 【請求項7】 如請求項 5 所述的串聯式倉儲系統，其中，每個所述配料裝置呈長形，並且多個所述配料裝置與所述待撥區共同排列成 T 字形。
- 【請求項8】 如請求項 1 所述的串聯式倉儲系統，其中，至少一個所述倉儲設備包含有：
多個料架，各於一高度方向上形成有多個儲料位；

多個標靶，分別安裝於多個所述料架上；及
一倉儲移載機構，包含一夾爪及安裝於所述夾爪上的一感測器；其中，所述夾爪用來自相對應所述輸入載台上輸送一個所述料件至其中一個所述儲料位，並且所述夾爪能用來輸送置於任一個所述儲料位的所述料件至所述輸出輸送帶上；其中，所述感測器能通過感測多個所述標靶而取得多個所述料架的位置資訊。

【請求項9】 如請求項 8 所述的串聯式倉儲系統，其中，所述感測器限定為一雷射感測器，多個所述標靶位於相同高度，並且每個所述標靶限定為一反射板，其記載相對應所述料架的所述位置資訊。

【請求項10】 如請求項 1 所述的串聯式倉儲系統，其中，所述出料設備包含有：
一出料輸送帶，其頭端相連於所述輸出輸送帶的尾端，用以承接自所述輸出輸送帶所輸送的所述料件；及
至少一個定位座，設置於所述出料輸送帶的尾端，用以供自所述出料輸送帶所輸送的所述料件設置。

【請求項11】 如請求項 10 所述的串聯式倉儲系統，其中，至少一個所述定位座的數量進一步限定為多個，所述出料設備包含有對應於所述出料輸送帶設置的一分流機構，並且所述分流機構能夠被驅動而定義出分別對應於多個所述定位座的多條分流路徑；其中，所述分流機構能用以將所述出料輸送帶所輸送的多個所述料件分別移至多個所述分流路徑上，以使多個所述料件分別設置於多個所述定位座上。

【請求項12】如請求項 10 所述的串聯式倉儲系統，其中，所述出料設備設有用以供所述料箱設置的一出料區，並且所述出料設備包含有對應於至少一個所述定位座與所述出料區設置的一出料移載機構，用以自至少一個所述定位座輸送一個所述料件至位於所述出料區上的所述料箱；其中，所述出料移載機構包含有一臂體、一擷取器、連接所述臂體與所述擷取器的一滑軌氣缸、及安裝於所述臂體且位置對應於所述擷取器的一光電感測器；其中，所述臂體能通過所述滑軌氣缸而相對於所述擷取器移動，並且所述擷取器能用來固持一個所述料件；當所述臂體與所述擷取器通過所述滑軌氣缸而相對移動，進而使所述擷取器遮蔽所述光電感測器時，所述出料設備能依據所述光電感測器所產生的信號，以驅使所述擷取器固持或放開一個所述料件。

【請求項13】一種串聯式倉儲系統的分配模組，其包括：

一進料設備，包含有：

一備料區，用以供多個料件設置；

一待撥區，與所述備料區呈間隔地設置；及

一進料移載機構，對應於所述備料區與所述待撥區設置，用以自所述備料區輸送一個所述料件至所述待撥區；以及

一分配設備，包含有至少一個配料裝置，其包含有：

多個輸入載台，彼此間隔地設置；及

一配料移載機構，對應於所述待撥區與多個所述輸入載台設置，用以自所述待撥區輸送一個所述料件至多個所述輸入載台的其中任一個。

【請求項14】如請求項 13 所述的串聯式倉儲系統的分配模組，其中，所述進料移載機構包含有：

一進料滑台，對應於所述待撥區設置；及

一進料機械臂，對應於所述備料區與所述進料滑台設置，用以自所述備料區輸送一個所述料件至所述進料滑台，以使所述料件通過所述進料滑台而移動至所述待撥區。

【請求項15】如請求項 13 所述的串聯式倉儲系統的分配模組，其中，所述分配設備包含有一輸出輸送帶，至少一個所述配料裝置包含有對應於所述輸出輸送帶設置的多個落料台，並且每個所述落料台能用以使位於其上的所述料件落至所述輸出輸送帶上。

【請求項16】如請求項 13 所述的串聯式倉儲系統的分配模組，其中，至少一個所述配料裝置的數量進一步限定為多個，並且多個所述配料裝置彼此獨立地運行，每個所述配料裝置的一端鄰近於所述進料設備的所述待撥區。

【請求項17】如請求項 16 所述的串聯式倉儲系統的分配模組，其中，每個所述配料裝置呈長形，並且其中一個所述配料裝置沿著另一個所述配料裝置的長軸方向排成一行。

【請求項18】如請求項 16 所述的串聯式倉儲系統的分配模組，其中，每個所述配料裝置呈長形，並且多個所述配料裝置與所述待撥區共同排列成 T 字形。

- 【請求項19】一種串聯式倉儲系統的分配設備，其用來對應於一進料設備設置，所述分配設備包括：
- 一輸出輸送帶；以及
 - 多個配料裝置，彼此獨立地運行，並且多個所述配料裝置的一端彼此相鄰設置；其中，每個所述配料裝置包含有：
 - 多個輸入載台，彼此間隔地設置；
 - 一配料移載機構，對應於所述進料設備的待撥區以及多個所述輸入載台設置，用以自所述待撥區輸送一個所述料件至多個所述輸入載台的其中任一個；及
 - 多個落料台，對應於所述輸出輸送帶設置，並且每個所述落料台能用以使位於其上的所述料件落至所述輸出輸送帶上。
- 【請求項20】如請求項 19 所述的串聯式倉儲系統的分配設備，其中，每個所述配料裝置呈長形，並且其中一個所述配料裝置沿著另一個所述配料裝置的長軸方向排成一行。

【發明圖式】

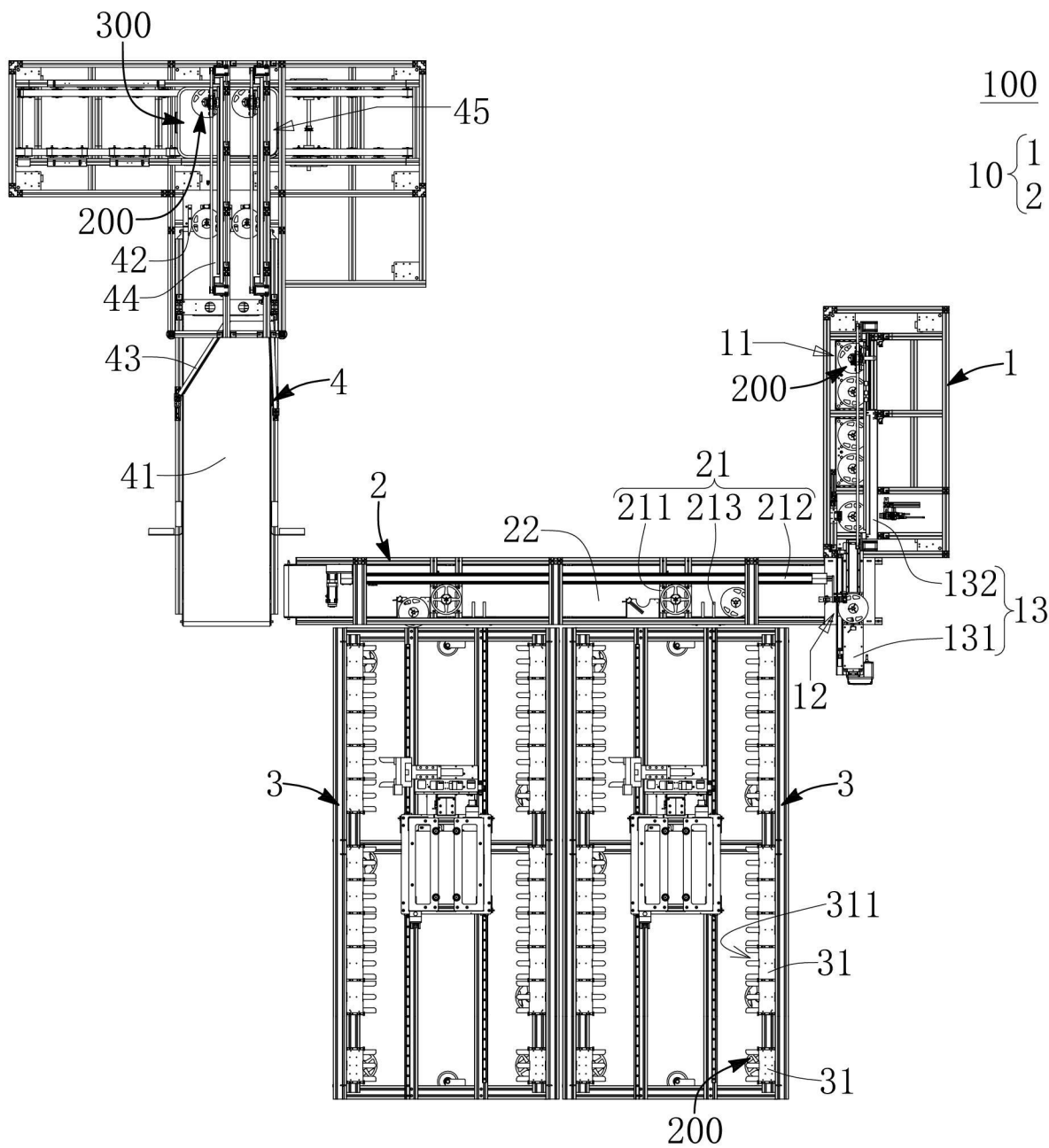


圖1

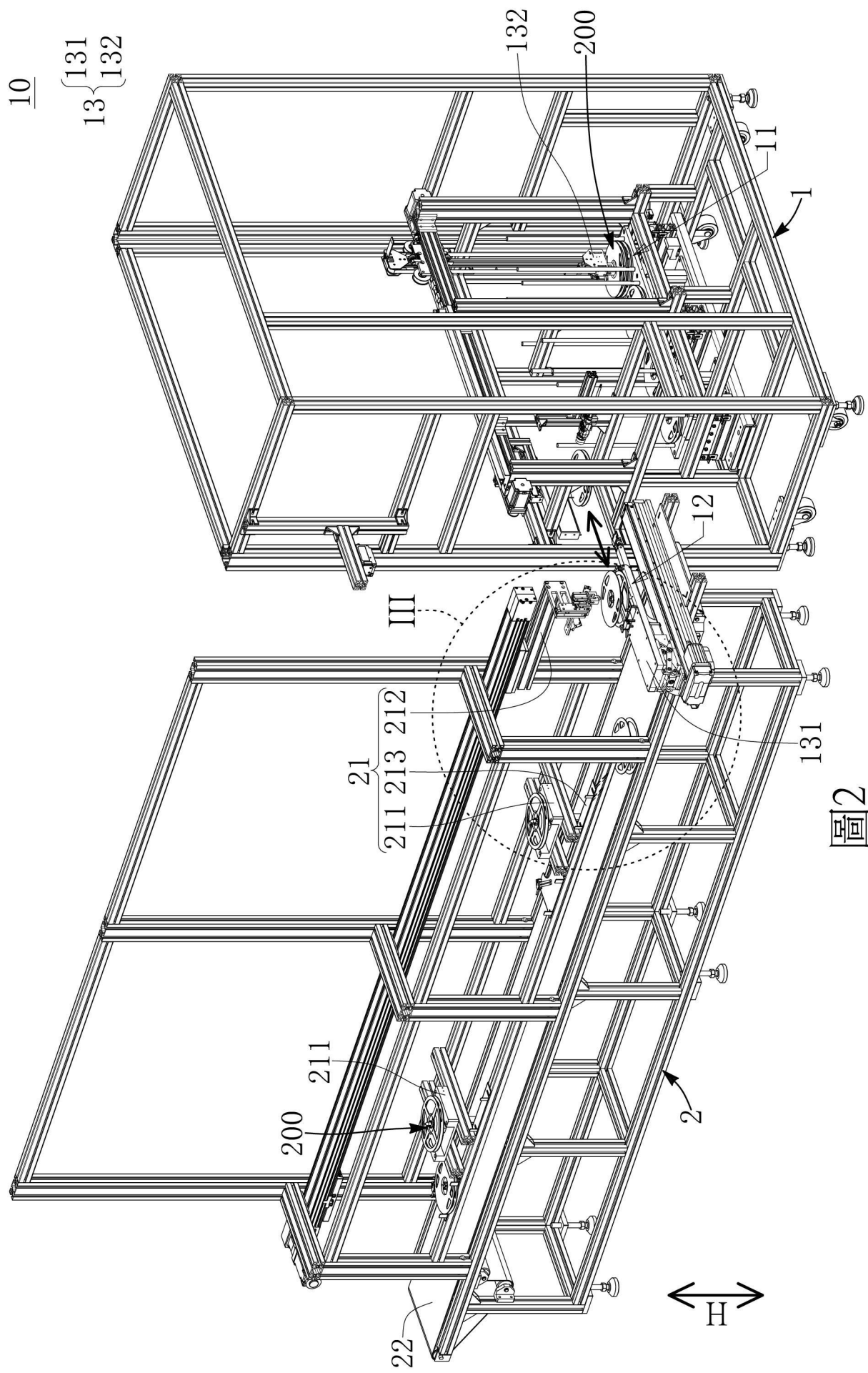


圖2



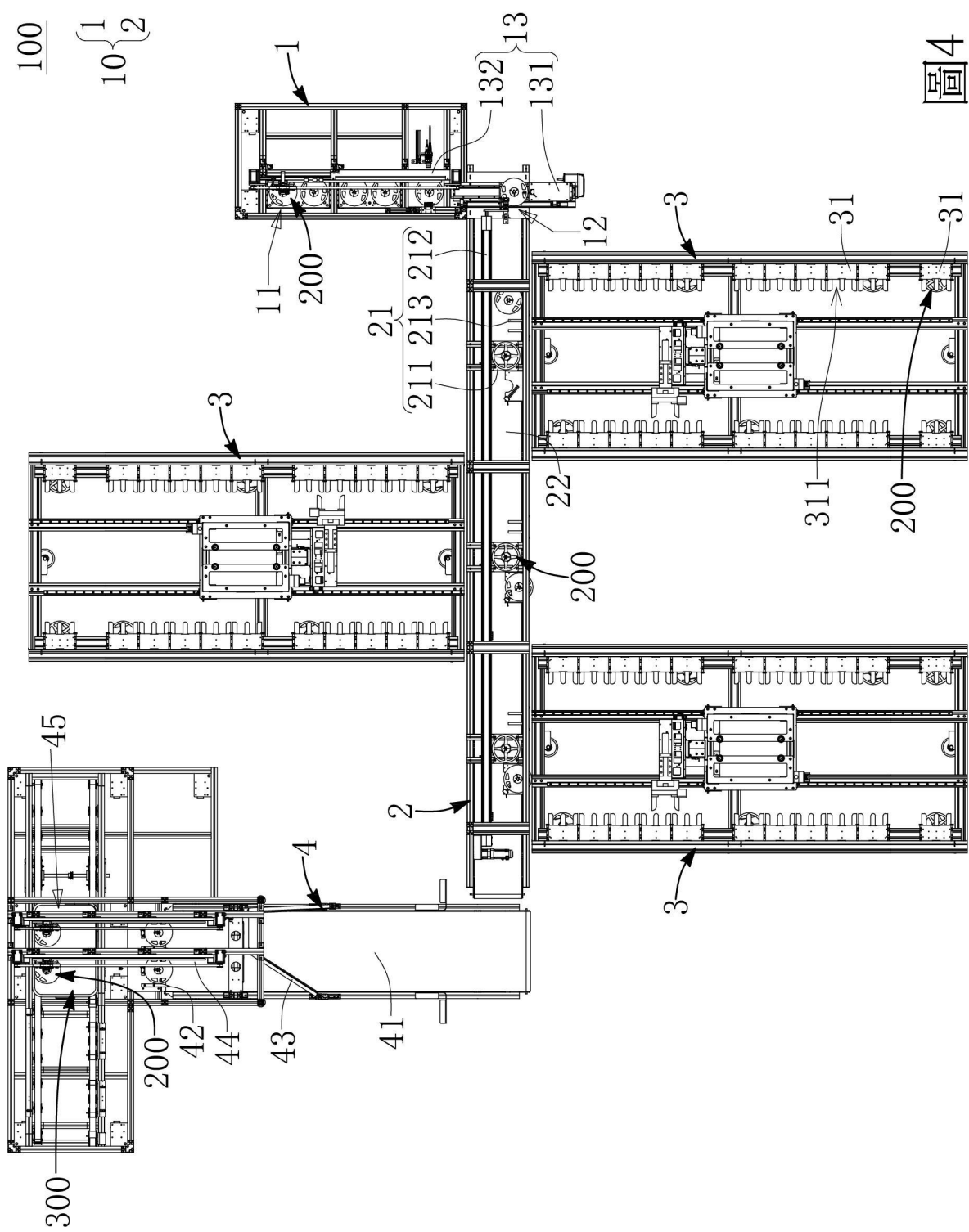


圖4

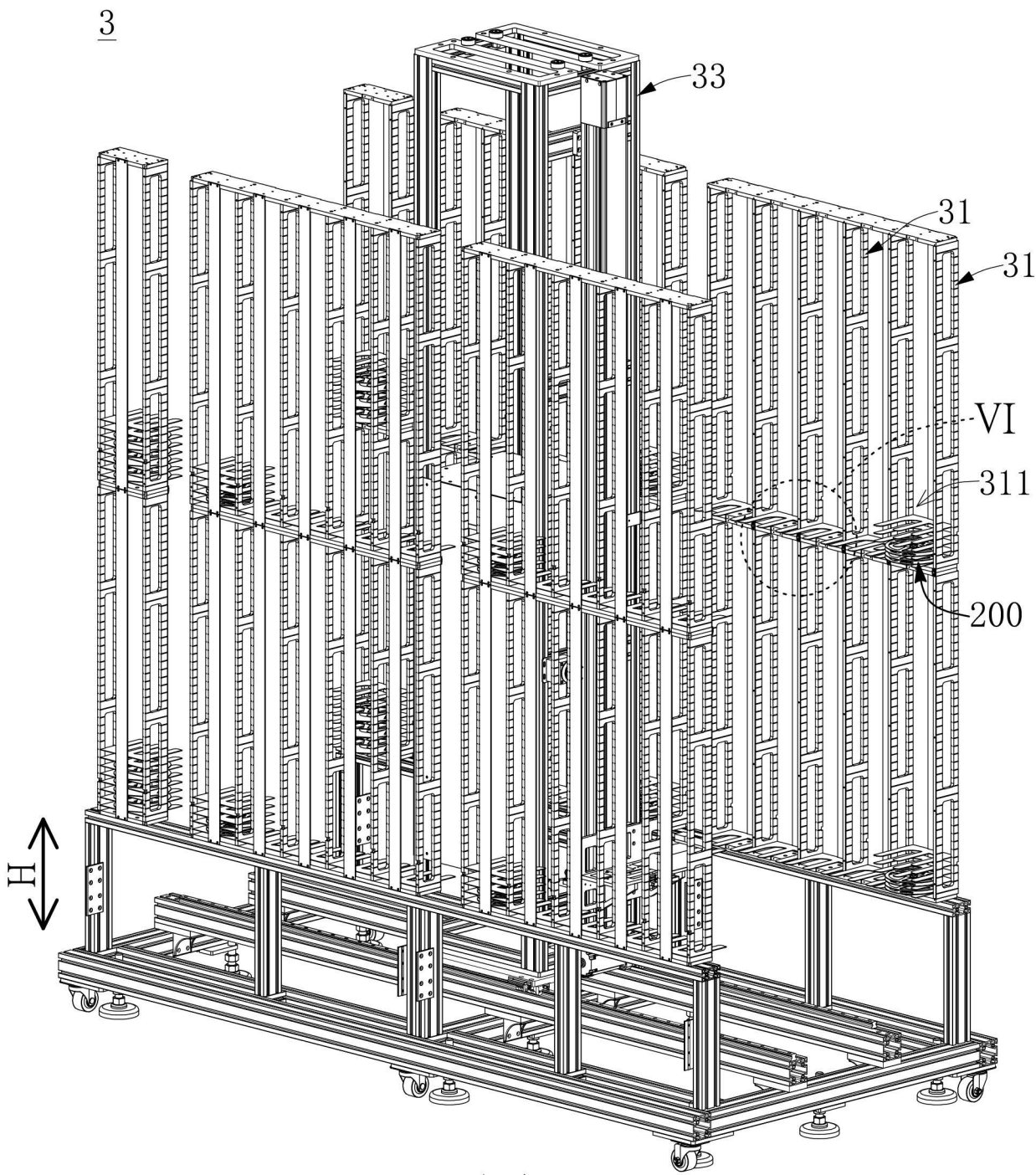


圖5

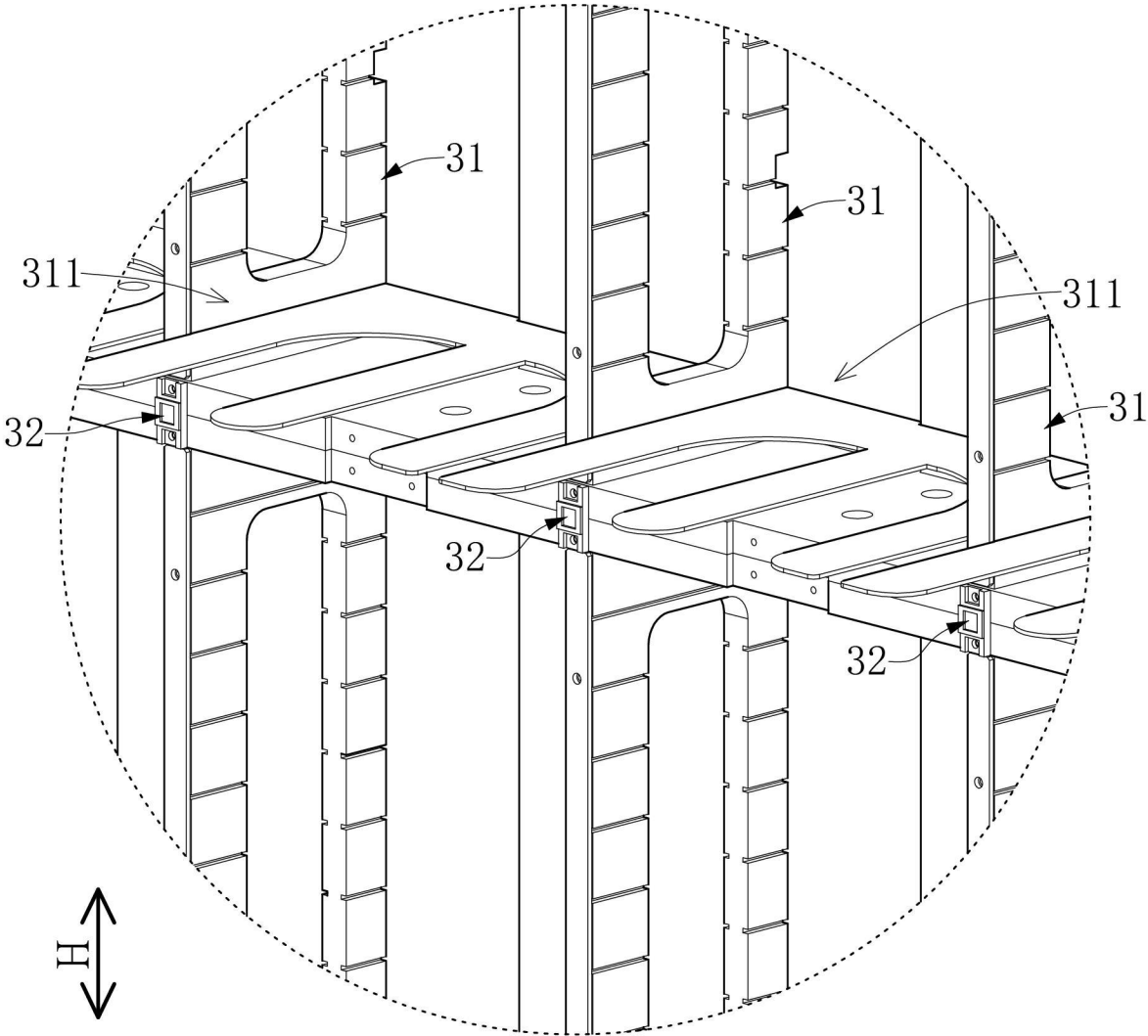


圖6

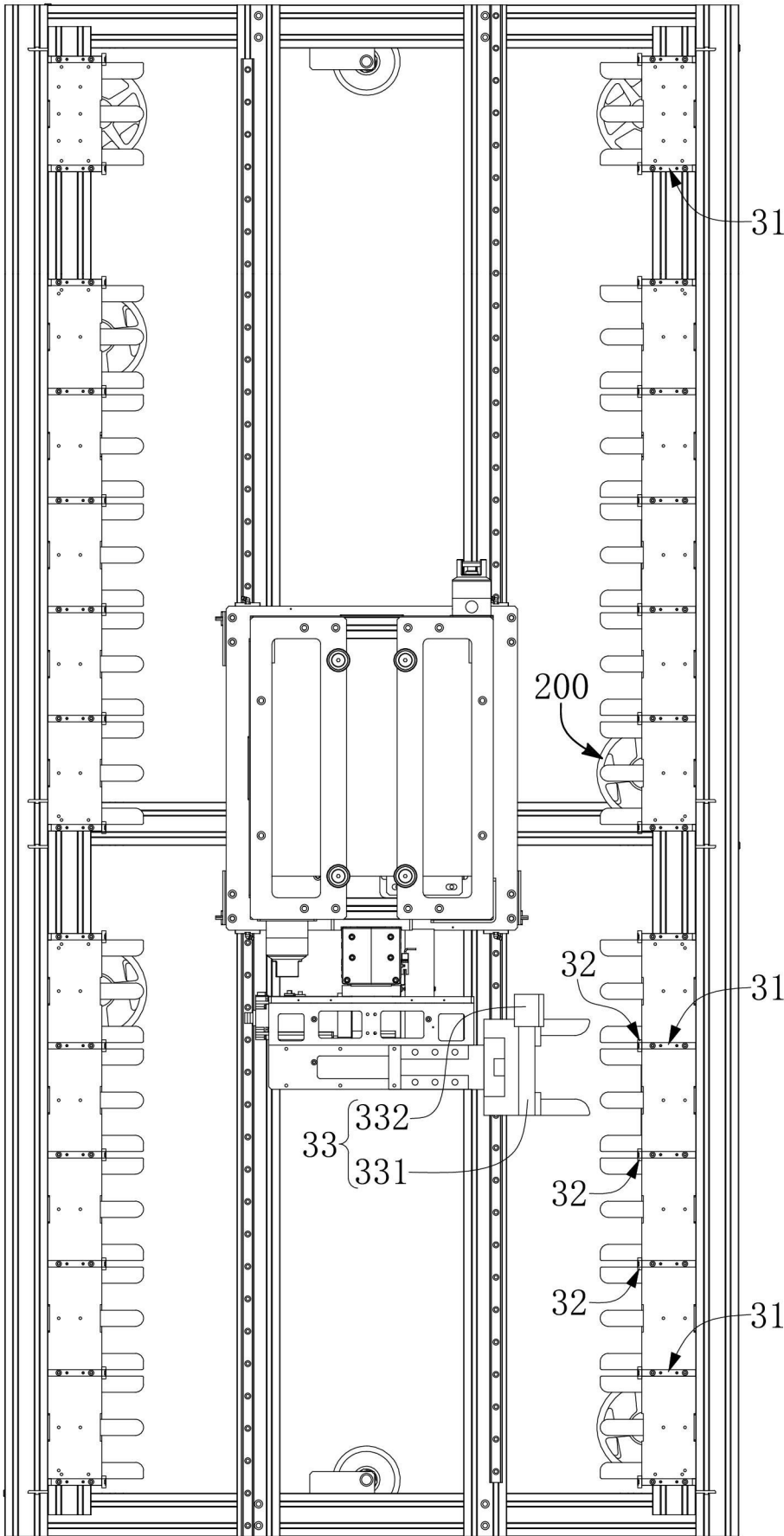
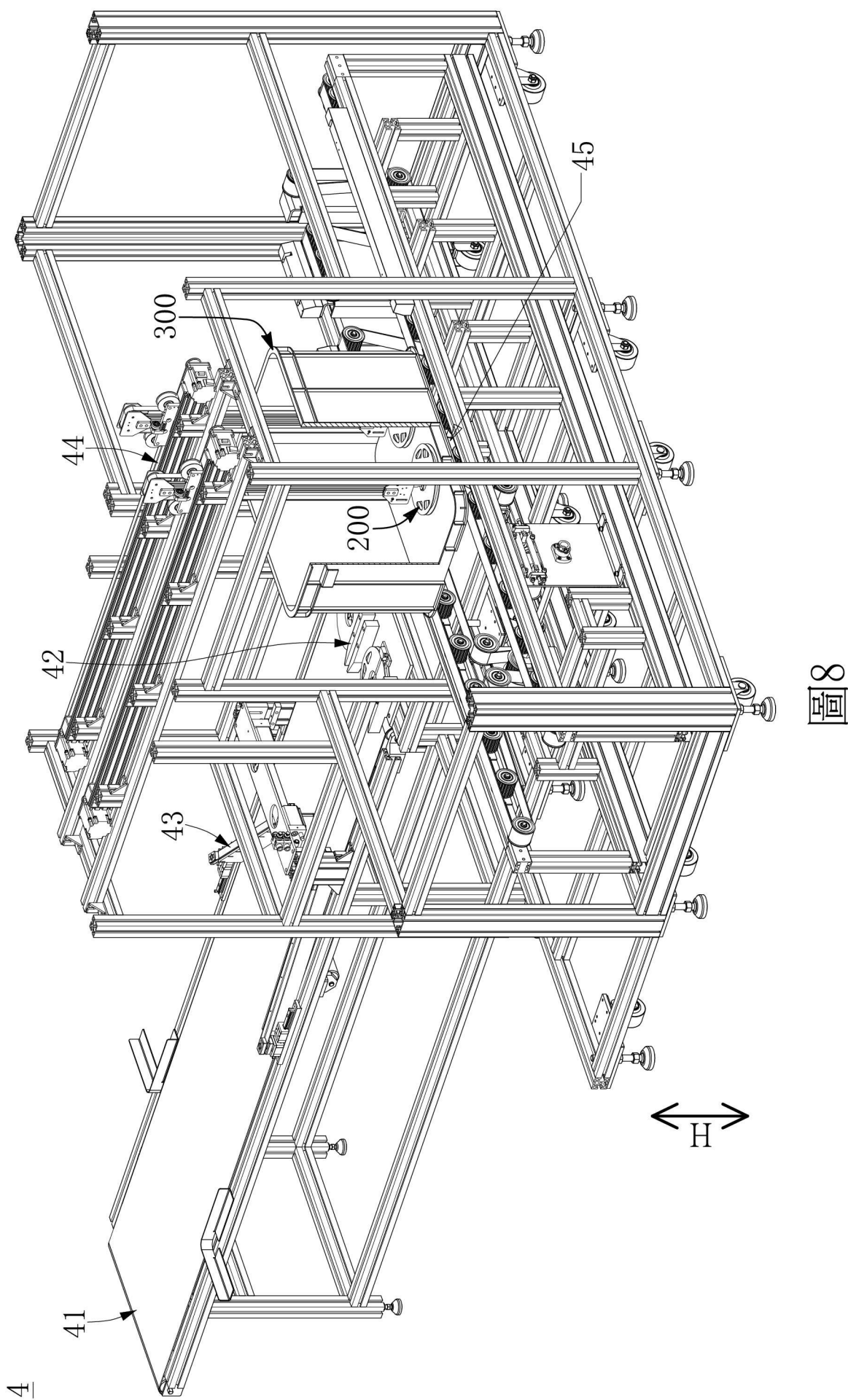
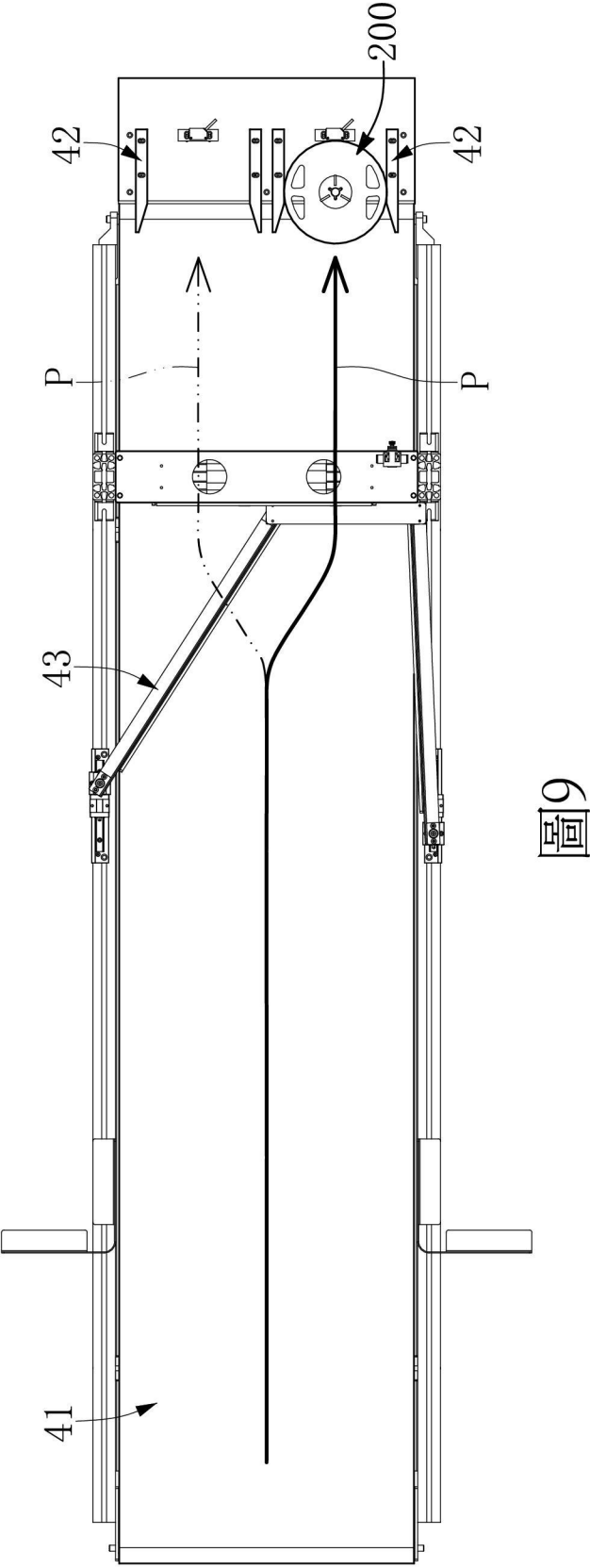


圖7





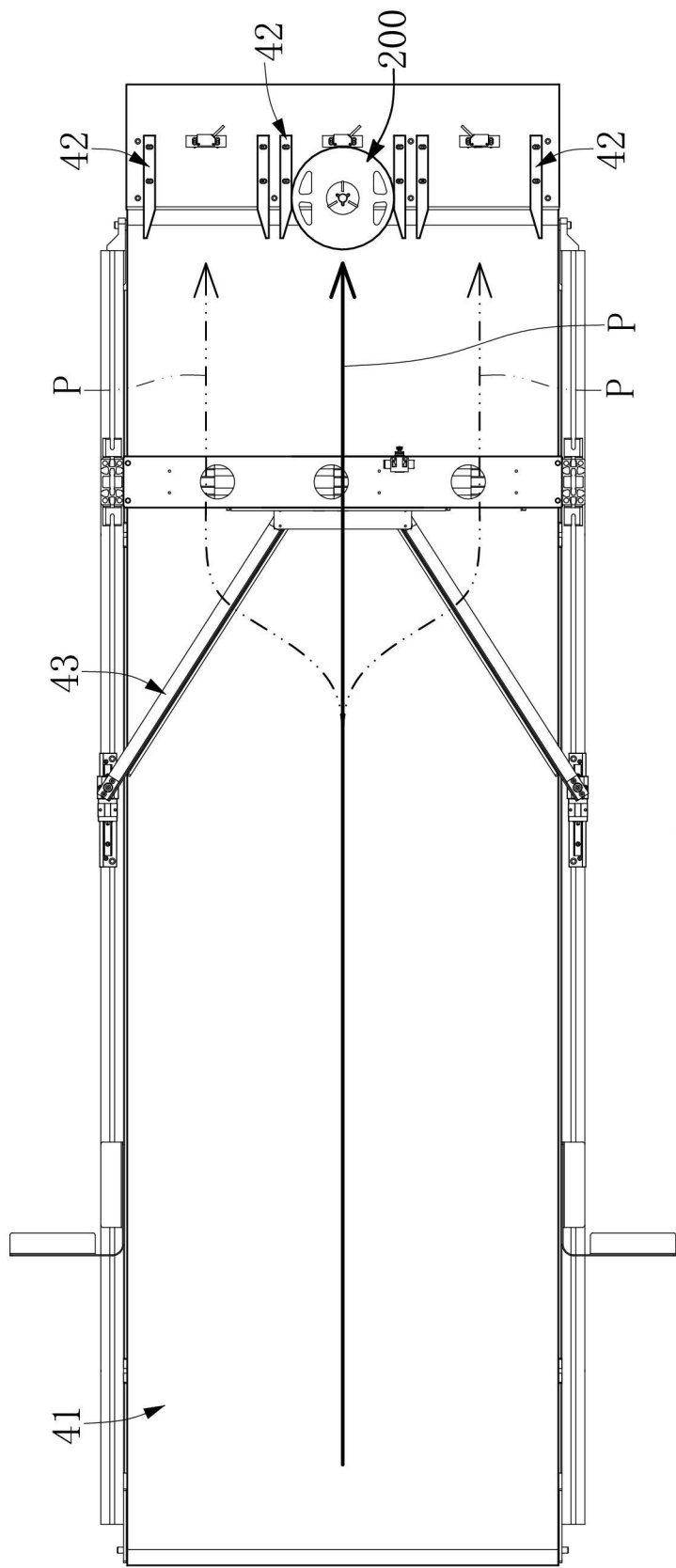


圖10

44

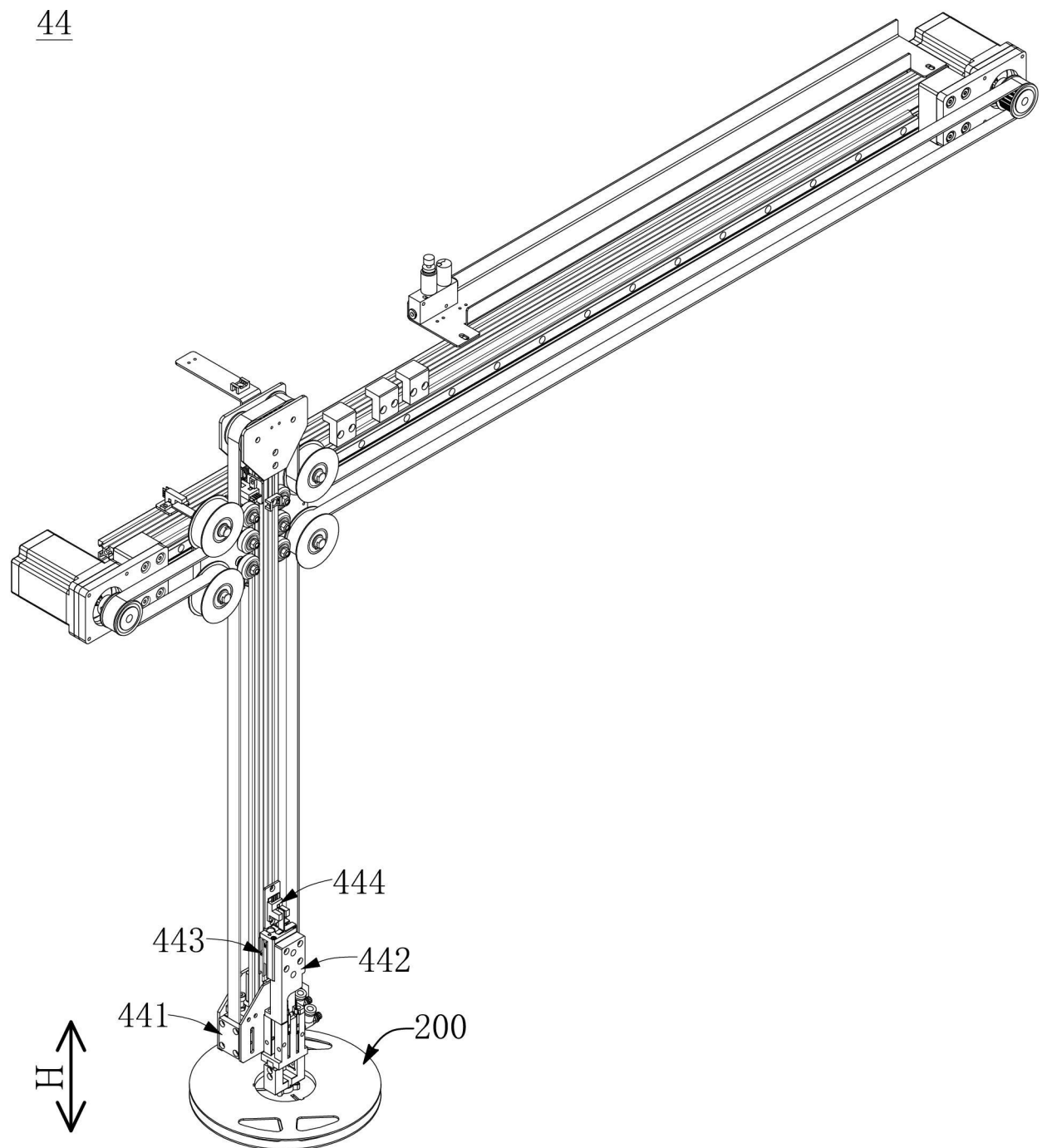


圖11

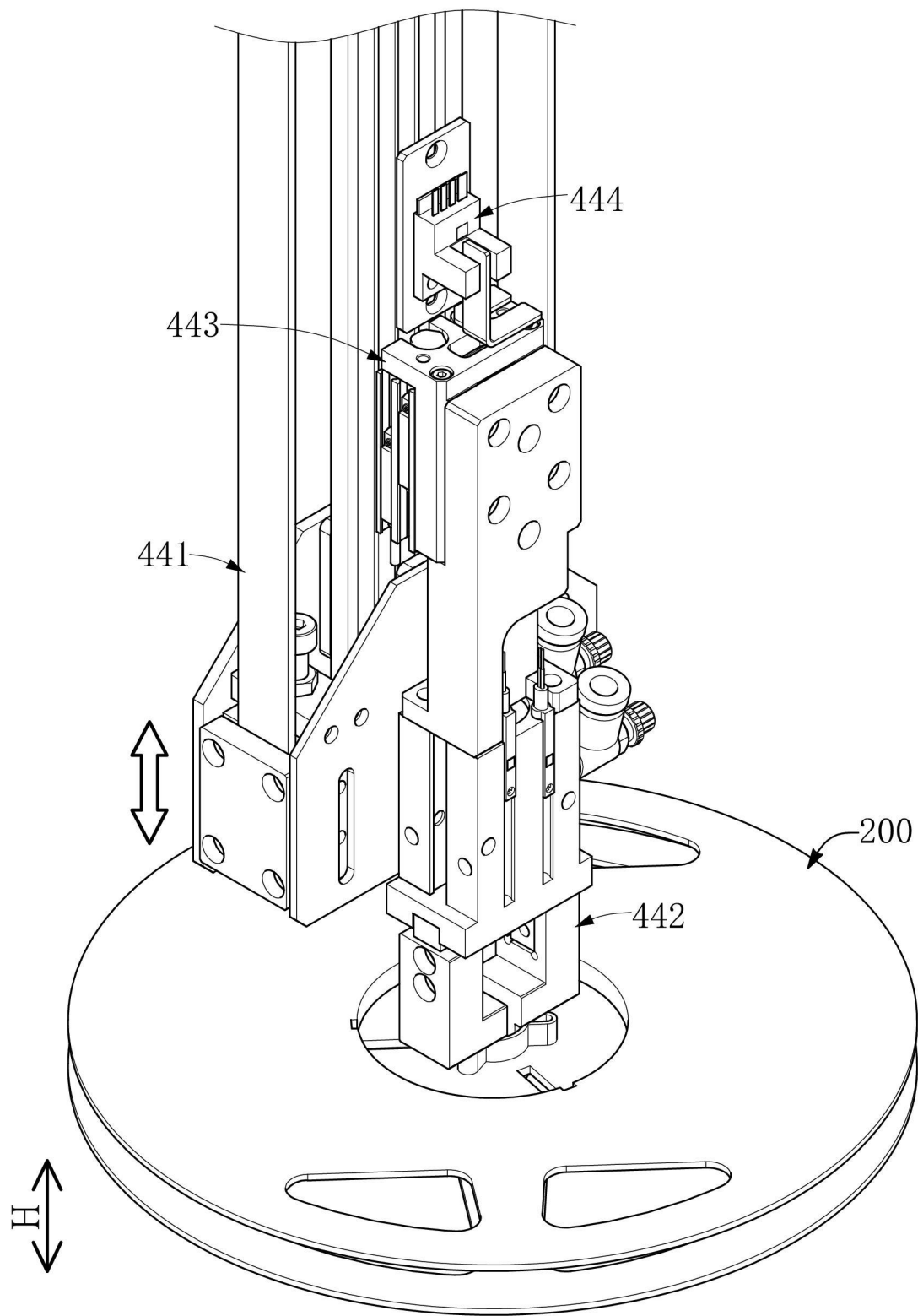


圖12

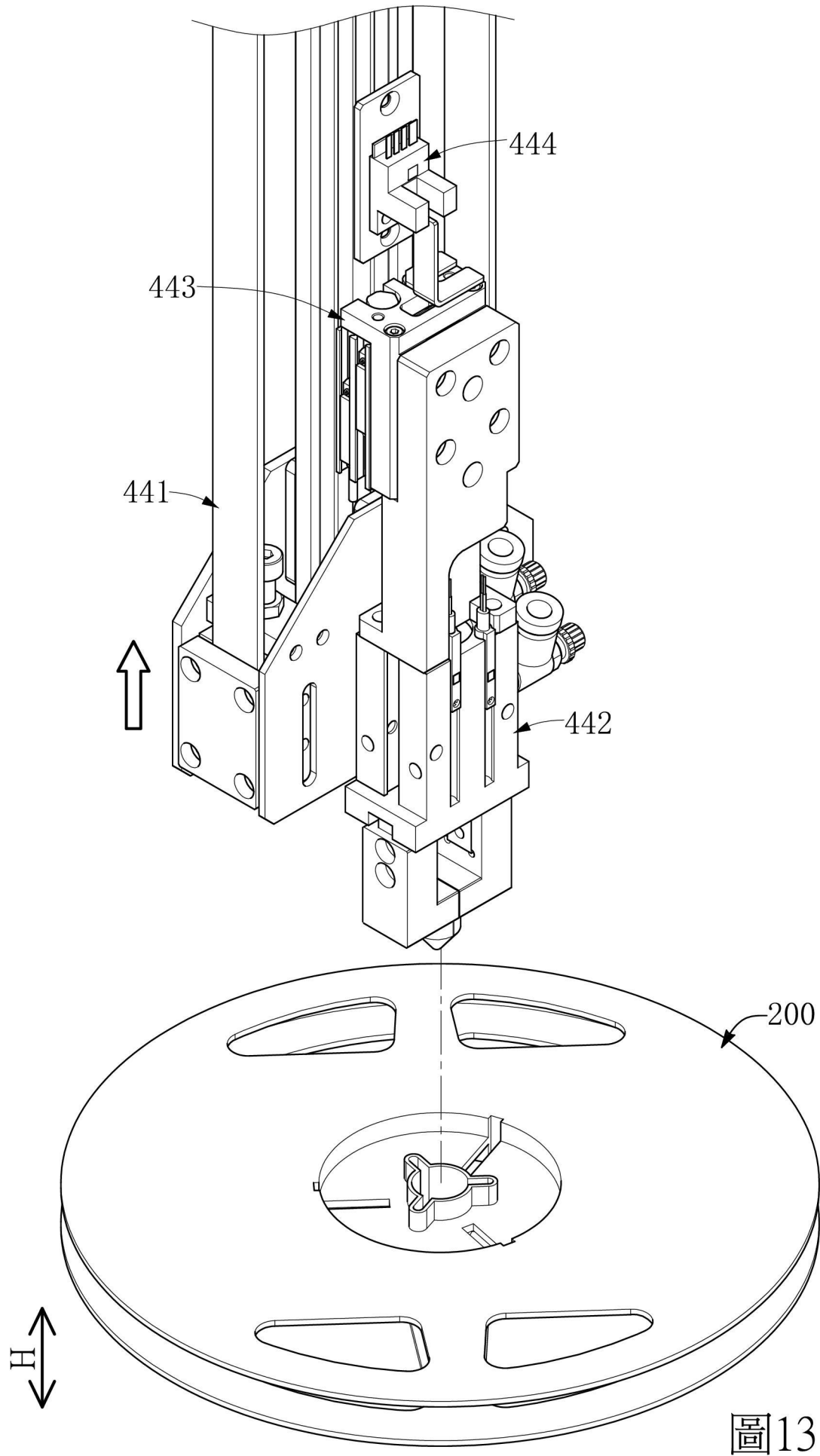


圖13

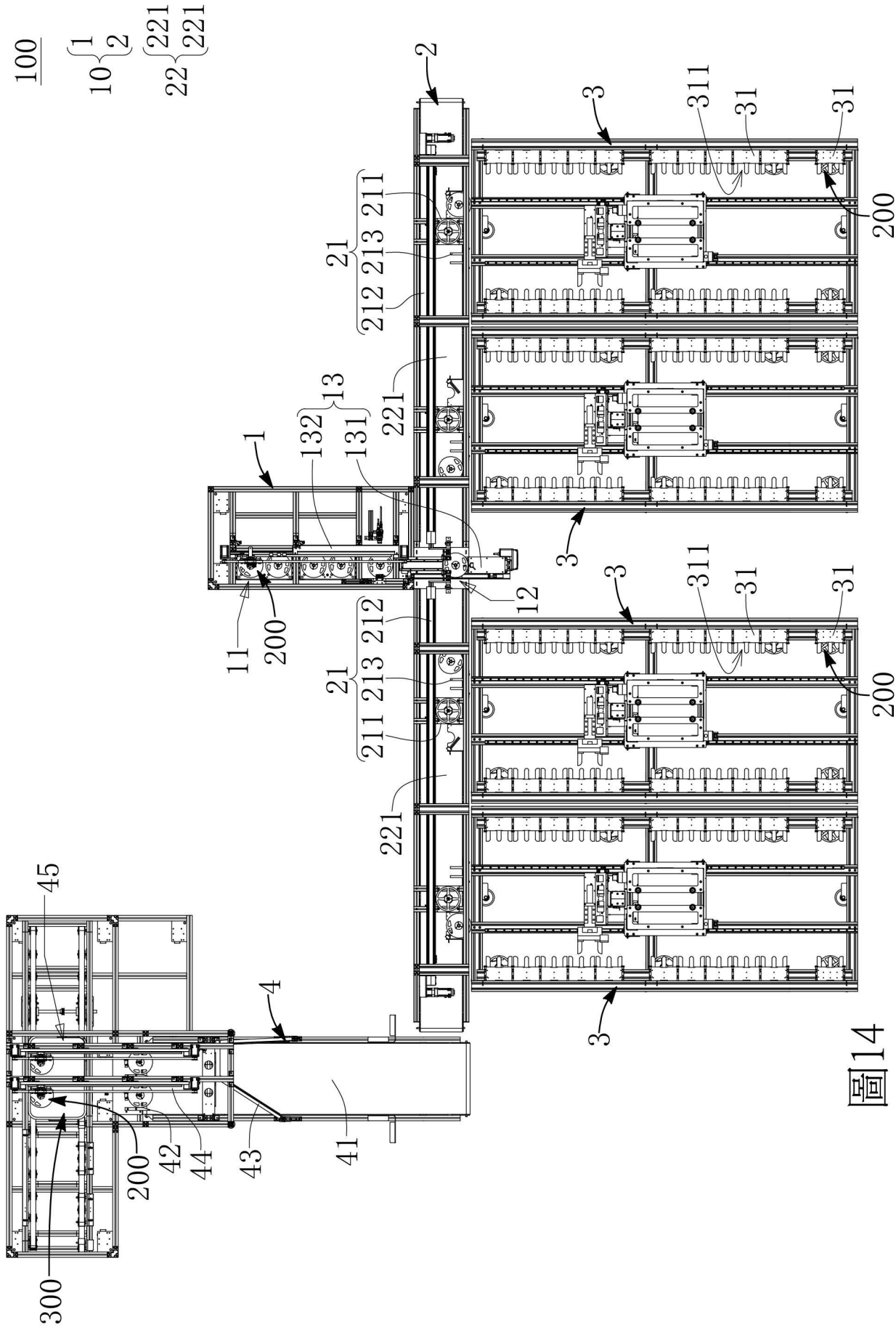


圖14

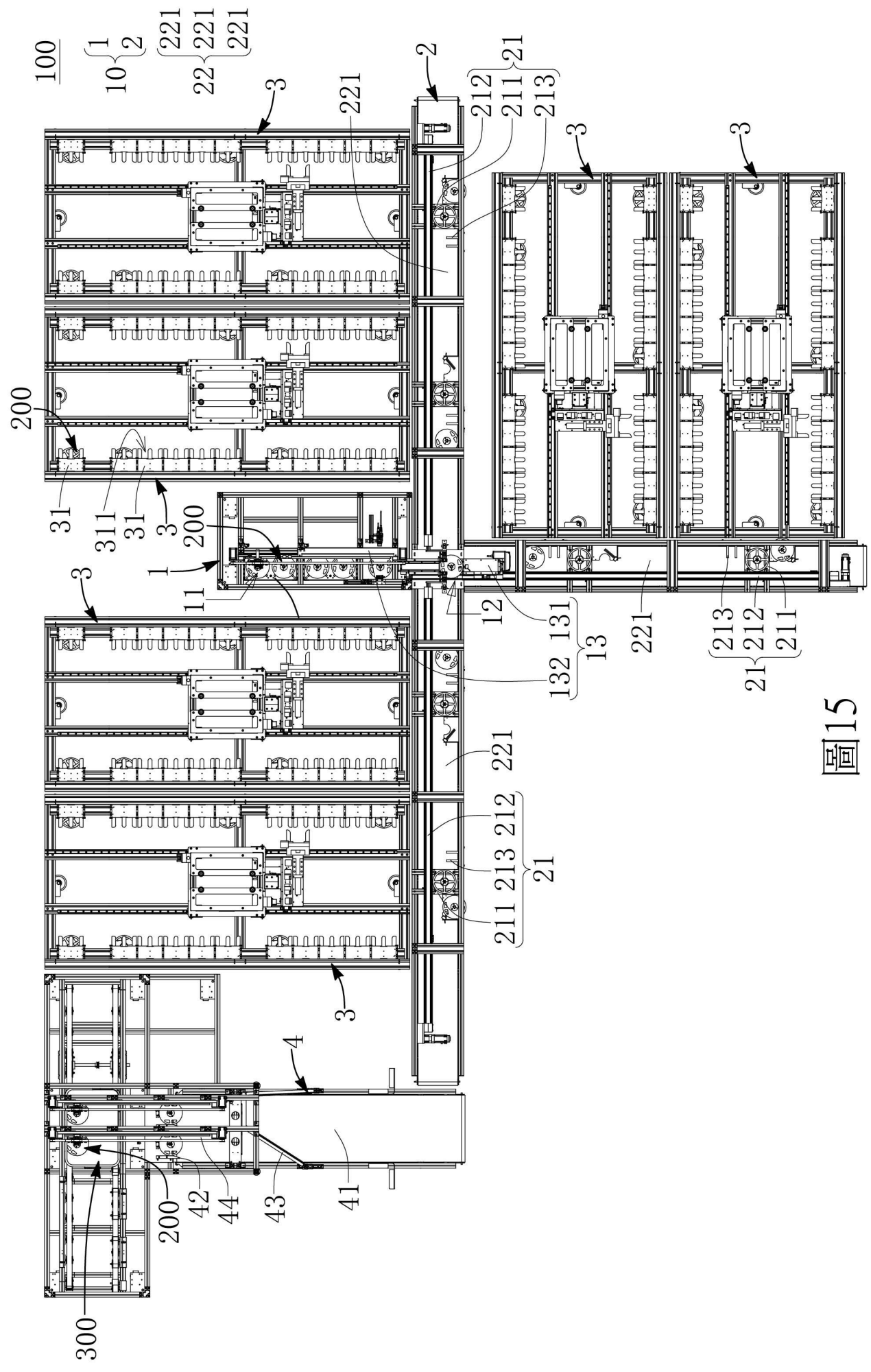


圖15