



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201928560 A

(43)公開日：中華民國 108 (2019) 年 07 月 16 日

(21)申請案號：107136506

(22)申請日：中華民國 107 (2018) 年 10 月 17 日

(51)Int. Cl. : **G05D1/02 (2006.01)**

(30)優先權：2017/12/26 中國大陸 201711436586.6

(71)申請人：香港商菜鳥智能物流網絡（香港）有限公司（香港地區）CAINIAO SMART LOGISTICS NETWORK (HONG KONG) LIMITED (HK)
香港

(72)發明人：朱禮君 (CN)；張劍波 (CN)；周愷 (CN)；林杰 (CN)；劉衡 (CN)；趙良乾 (CN)；李建軍 (CN)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：40 項 圖式數：16 共 81 頁

(54)名稱

設備控制方法及裝置

(57)摘要

本發明提供了一種設備控制方法及裝置，有關物流資訊技術領域。所述方法包括：在物件收集設備從物件分揀設備獲取物流物件後，根據所述物件收集設備的使用特徵，控制對應的運輸設備將所述物件收集設備運輸至對應的目的地。本發明實施例在實現物流包裹的接駁過程中，不用人工在滑道口進行人工處理，而是自動對物件收集設備進行移動處理（運輸至目的地），人工參與程度低，自動化程度高；並且工人不用在鋼架平臺的滑道口附近工作，避免了工人在該種惡劣的工作環境下工作；再者，由於自動對物件收集設備進行移動處理，大大提高了系統的靈活性。

指定代表圖：

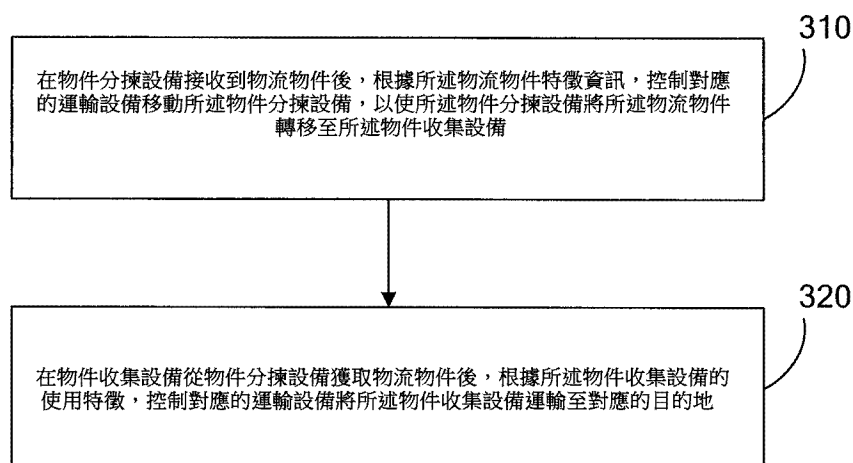


圖 3A

【發明說明書】

【中文發明名稱】

設備控制方法及裝置

【技術領域】

本發明係有關物流資訊技術領域，特別是有關一種設備控制方法及裝置。

【先前技術】

隨著電子商務的發展，越來越多用戶在網上購買商品，而由於用戶購買的商品增多，快遞量也越來越大，物流行業的壓力也越來越大。在物流行業中，分揀是核心環節之一，基於上述快遞量的劇烈增長，人工分揀快遞的方式也越來越滿足不了需求，因而產生了自動化分揀方案。

先前技術中，使用的自動化分揀方案往往都需要依賴固定的分揀設備進行，比如傳送帶、分揀平臺等。其方案都需要為場地定制鋼結構分揀平臺，然後在鋼結構分揀平臺上設置自動化分揀設備。比如傳統的利用AGV(自動導引車)等運輸設備進行自動化分揀的方案，其通常是讓AGV在鋼結構分揀平臺上運動。在該平臺上方側有工作站，平臺平面上設置有很多分揀格口，格口下方連接著滑道，滑道下方為物件收集設備。AGV從工作站接收物流物件；然後AGV移動至掃碼點，由掃碼裝置掃碼獲取物流物件特徵資訊；再經由控制系統確定其對應的格口並控制該

AGV移動至對應的格口，然後AGV將物件傾倒，透過滑道掉落到收集設備中。之後再用人力對其打包，再將打包後的集包袋接駁運輸至分揀出口。

發明人在應用上述方案的過程中，發現先前技術存在如下缺點：

由於其使用人工打包和運輸，其人力成本高、不靈活。

【發明內容】

鑒於上述問題，本發明實施例提供一種設備控制方法，透過在物件收集設備從物件分揀設備獲取物流物件後，根據所述物件收集設備的使用特徵，控制對應的運輸設備將所述物件收集設備運輸至對應的目的地，解決先前技術中人力成本高、不靈活的問題。

相應地，本發明實施例還提供了一種設備控制裝置，用以確保上述方法的實現及應用。

為了解決上述問題，本發明實施例揭示了一種設備控制方法，包括：

在物件收集設備從物件分揀設備獲取物流物件後，根據所述物件收集設備的使用特徵，控制對應的運輸設備將所述物件收集設備運輸至對應的目的地。

相應地，本發明實施例還揭示了一種設備控制裝置，包括：

第一移動控制模組，用以在物件收集設備從物件分揀

設備獲取物流物件後，根據所述物件收集設備的使用特徵，控制對應的運輸設備將所述物件收集設備運輸至對應的目的地。

相應地，本發明實施例還揭示了一種裝置，其特徵在於，包括：

一個或多個處理器；和

其上儲存有指令的一個或多個機器可讀媒體，當由所述一個或多個處理器執行所述指令時，使得所述裝置執行一種設備控制方法。

相應地，本發明實施例還揭示了一種一個或多個機器可讀媒體，其上儲存有指令，當由一個或多個處理器執行所述指令時，執行一種設備控制方法。

本發明實施例包括以下優點：

本發明實施例在物件收集設備接收物件分揀設備獲取的物流物件後，根據物件收集設備的使用特徵，利用一個對應的運輸設備將該物件收集設備運輸至對應的目的地，減少了分揀過程中的人工參與程度，提高了自動化過程，降低人力成本、提高靈活性。

【圖式簡單說明】

圖1A是本發明一實施例提供的一種物流系統平面示意圖；

圖1B是本發明一實施例提供的一種物件分揀裝置示意圖；

圖 1C 是本發明一實施例提供的一種物件收集裝置示意圖；

圖 1D 是本發明一實施例提供的一種運輸設備示意圖；

圖 1E 是本發明一實施例提供的一種物流物件轉移過程示意圖；

圖 1F 是本發明一實施例提供的一種設備控制方法示意圖；

圖 1G 是本發明一實施例提供的設備架構示意圖；

圖 2 是本發明一實施例提供伺服器側的一種設備控制方法的步驟流程圖；

圖 3A 是本發明一實施例提供伺服器側的另一種設備控制方法的具體步驟流程圖；

圖 3B 是本發明一實施例提供伺服器側的另一種設備控制方法的具體步驟流程圖；

圖 4 是本發明一實施例提供系統級的一種設備控制方法的步驟流程圖；

圖 5 是本發明一實施例提供系統級的另一種設備控制方法的具體步驟流程圖；

圖 6A 是本發明一實施例提供的一種設備控制裝置實施例的結構圖；

圖 6B 是本發明一實施例提供的一種設備控制裝置相同實施例的具體結構圖；

圖 7 是本發明另一實施例提供的一種裝置的硬體結構示意圖；

圖 8 是本發明一實施例提供的一種分揀系統的結構示意圖；

圖 9 是本發明一實施例提供的物件分揀設備結構示意圖；

圖 10 是本發明一實施例提供的運輸設備結構示意圖；

圖 11 是本發明一實施例提供的物件收集設備結構示意圖；

圖 12 是本發明另一實施例提供的分揀系統結構示意圖；

圖 13 是本發明另一實施例提供的物件收集設備結構示意圖；

圖 14 是本發明一實施例提供的運輸設備結構示意圖；

圖 15 是本發明另一實施例提供的物件分揀設備結構示意圖；

圖 16 是本發明另一實施例提供的物件收集設備結構示意圖。

【實施方式】

為使本發明的上述目的、特徵和優點能夠更加明顯易懂，下面結合附圖和具體實施方式對本發明作進一步詳細的說明。

首先，介紹一下本發明實施例用到的術語：

上料區：指將卡車上的待分揀的物流物件暫存到工作站附近的區域；

工作站：指工人進行放包操作的區域，可以由工人將物流物件放在AGV上。需要說明的是此處需要配備資訊獲取設備來自動識別物流物件的物流物件特徵資訊，以進行後續任務的計算。

路徑區：指分揀AGV、接駁AGV行走時可能會佔用的區域，一般是一塊平地；

落袋區：指放置物件收集設備的區域、物件收集設備用來收集分揀AGV轉移的物流物件；

縫袋區：指工人為物件收集設備進行縫包操作的區域。

其中，物流物件可以理解為物流包裹等物件。

本發明在實施例中，物流系統包括：伺服器、多個第一運輸設備、物件分揀設備、第二運輸設備、物件收集設備、資訊獲取設備。結合圖1A、圖1B、圖1C、圖1D、圖1E、圖1F、圖1G，對本發明實施例進行系統介紹。

參照圖1A，其為本發明實施例一種物流系統平面示意圖。在圖中分揀的場地為不規則的場地，本發明實施例根據場地的形狀對功能區域進行劃分。如圖1A，將場地整體切分為工作場地路徑區U13、上料區U12、縫袋區U17。基於上料區設置了工作站U14，工作站處設置了資訊獲取設備(圖中未示出)。

多個第一運輸設備、物件分揀設備、第二運輸設備、物件收集設備在工作場地路徑區中工作。

其中，如圖1A中U15，其為第一運輸設備和物件分揀

設備合為一體的情況，U15可以理解為分揀AGV，該分揀AGV集合了第一運輸設備、物件分揀設備兩者的功能。如圖1B，其為本發明實施例的一種分揀AGV的示意圖，其中，M10為物件分揀設備，M11為第一運輸設備，物件分揀設備M10係放置於第一運輸設備M11之上，那麼該第一運輸設備即可移動物件分揀設備。當然，實際應用中第一運輸設備和物件分揀設備可以分離，相應物件分揀設備結構也適應性的修改，本發明實施例不對其加以限制。

圖1A中的U11為物件收集設備，用來收集分揀AGV轉移的物流物件。如圖1C中，M12為物件收集設備的一種示例。

圖1A中U16為第二運輸設備，可以理解為接駁AGV。如圖1D，M14為本發明一種第二運輸設備的示例。可以理解，接駁AGV可以與物件收集設備綁定，也可以分離。需要說明的是，第一運輸設備與第二運輸設備可以相同也可以不同。

那麼圖1A中的物件收集設備U11可以被設置於工作場地路徑區U13中，分揀AGV U15、接駁AGV U16在工作場地路徑區U13中行走。當然分揀AGV和接駁AGV的運行路徑也可以根據需求而跨越工作場地路徑區行走，比如在上料區U12和工作場地路徑區U13中運行。

分揀AGV U15在工作站U14接收物流物件，工作站U14的資訊獲取設備獲取該物流物件的物流物件特徵資訊給伺服器，伺服器後續計算該物流物件對應的物件收集設

備的位置，亦即物件收集設備的對應的落袋區，以及規劃到達該物件收集設備U11的路徑。然後通知該分揀AGV移動至物件收集設備U11。如圖1E分揀AGV移動至物件收集設備U11後，物件分揀設備M10將該物流物件轉移至物件收集設備M12。圖1E中，物件分揀設備設置了傾倒式的方式轉移物件，該種方式物件分揀設備的頂部比物件收集設備的入口高預設值，方便物件分揀設備升起頂板，把物流物件傾倒進物件收集設備M12中。

在實際應用中物件收集設備中還可以設置特徵檢測子裝置，檢測物件收集設備的使用特徵，比如物件收集設備的容量大小、有了物件之後的等待時間、物件收集設備中物件佔用容量等。然後物件收集設備可以將使用特徵發送給伺服器，比如在容量滿了，或者等待時間超過預設閾值。伺服器會派遣一個第二運輸設備M14到達該物件收集設備位置，來移動該物件收集設備。比如圖1E中，第二運輸設備M14進入物件收集設備M12之下，然後升起使物件收集設備離開地面，然後移動該物件收集設備至縫袋區U17，進行縫袋操作。

參照圖1F，其示出了本發明實施例的一種設備控制方法互動示意圖。

S1，物件分揀設備從工作站接收物流物件。

結合前述例子，分揀AGV上的物件分揀設備M10在工作站接收物流物件A。

S2，第一運輸設備移動該物件分揀設備至資訊獲取設

備位置。

承載該分揀AGV的第一運輸設備開始移動，其移動到工作站中設置的資訊獲取設備下。

需要說明的是，本發明實施例的資訊獲取設備可以採用多種形式，比如攝像頭，其可以掃描獲取物流物件上的物流物件特徵資訊。

S3，資訊獲取設備獲取物流物件的物流物件特徵資訊，並發送至伺服器。

資訊獲取設備掃描到該物流物件的物流物件特徵資訊後，將該物流物件特徵資訊發送至伺服器。當然，資訊獲取設備還可以將運輸該物流物件的第一運輸設備的標識給伺服器，以便伺服器將後續資訊返回給該第一運輸設備。

S4，伺服器根據物流物件特徵資訊而確定一物件收集設備，並返回至該第一運輸設備。

伺服器根據各物件收集設備的位置、使用特徵，從可用的物件收集設備中選擇一個物件收集設備，比如選擇了物件收集設備B，然後返回相關資訊給該第一運輸設備。

另外，伺服器還可以根據工作場地路徑區中各設備的位置等資訊，給第一運輸設備規劃從目前位置到該物件收集設備B的落袋區的路徑，並返回給第一運輸設備。

當然在實際應用中，由於伺服器接收該物流物件特徵資訊時還接收了對應的第一運輸設備的標識，則伺服器可以根據該標識而將上述資訊返回給該第一運輸設備。

當然在實際應用中，伺服器中儲存有第一運輸設備的

資訊(第一運輸設備即時向伺服器上報自身資訊)，伺服器可以將上述資訊返回給第一運輸設備。

S5，第一運輸設備移動物件分揀設備至物件收集設備位置。

第一運輸設備接收到上述資訊後，就知道要移動到什麼位置以及如何移動，那麼則可以移動物件分揀設備至物件收集設備B的落袋區附近，方便其移動的物件分揀設備轉移物流物件。

當然實際應用中，第一運輸設備還可以自動規避障礙物等，直到到達該物件收集設備B的落袋區附近。然後調整好方向，方便物件分揀設備轉移物流物件。

S6，物件分揀設備將物流物件轉移至物件收集設備。

第一運輸設備在到達了物件收集設備B的落袋區附近後，伺服器可以向物件分揀設備發送轉移指令，以控制物件分揀設備將物流物件轉移至物件收集設備B中。

在實際應用中，第一運輸設備可以將自身的位置發送給伺服器，伺服器則根據該位置而確定該第一運輸設備是否到達物件收集設備B的落袋區。伺服器如果判斷到達則可以給該物件分揀設備發送轉移指令，該物件分揀設備則轉移物流物件至該物件收集設備B中。另外，第一運輸設備還可以自主判斷是否到達物件收集設備B的落袋區，如果到達，則可以向伺服器發送到達資訊。伺服器接收到該到達資訊，則器可以向物件分揀設備發送轉移指令，以控制物件分揀設備將物流物件轉移至物件收集設備B中。具

體過程本發明實施例不對其加以限制。

如圖1E，物件分揀設備可以採用傾倒式的方式將物流物件轉移至物件收集設備B中，其中，對傾倒方式，其物件分揀設備具有一定的高度，其頂端的傾倒子裝置翻起後高於該物件收集設備的入口，該傾倒子裝置可以讓物流物件滑落到物件收集設備中。

當然，還可以採用傳動、彈射等方式。比如對傳動方式，其物件分揀設備具有一定的高度，且其託盤平面與物件收集設備入口齊平，此時分揀設備可透過皮帶傳動等方式將物流物件傳入物件收集設備中；對彈射方式，其物件分揀設備有彈射能力，其託盤平面可低於物件收集設備入口，此時分揀設備將物流物件彈起後以類似投籃的方式送入物件收集設備中。

物件分揀設備在將物流物件轉移後，伺服器可以控制其第一運輸設備繼續移動到工作站運輸下一個物流物件。

當然，在實際應用中，當存在多個工作站時，可以根據工作站物流物件的數量、工作站的分揀AGV的個數等參數，對該分揀AGV進行調度。比如工作站物流物件大於一定數量閾值，而該工作站對應的分揀AGV小於預設個數數值，則可以安排更多的空間的分揀AGV至該工作站。

S7，物件收集設備向伺服器發送使用特徵。

物件收集設備可以透過設置於其中的特徵檢測子裝置檢測其中的使用特徵，該使用特徵包括：物件收集設備容量是否小於預設容量閾值，和/或有物流物件之後接收下

一個物流物件等待時間是否大於或等於預設時間閾值，和/或物件收集設備中的物流物件累計重量是否大於或等於預設重量閾值，當然還可以包括其他的資訊，比如物流物件的物件標識等。

在實際應用中，物件收集設備可以在該容量小於預設容量閾值，或者等待時間大於或等於預設時間閾值，或者物件收集設備中的物流物件累計重量大於或等於預設重量閾值時向伺服器發送該使用特徵。當然也可以在不滿足上述條件時發送，本發明實施例不對其加以限定。

S8，伺服器根據使用特徵而確定第一目的地，並通知第二運輸設備。

如果該容量小於預設容量閾值，或者等待時間大於或等於預設時間閾值，或者物件收集設備中的物流物件累計重量大於或等於預設重量閾值，則伺服器可以確定該物件收集設備的第一目的地，比如前述圖1A中縫袋區的哪一個分揀出口，然後通知該第二運輸設備移動，其目的地是該分揀出口。

當然，實際應用中伺服器可以保存該物件收集設備中該次收集的物流物件的物流物件特徵資訊，在接收到物件收集設備發送的使用特徵後，再結合這些使用特徵去確定第一目的地。

S9，第二運輸設備移動該物件收集設備至第一目的地。

第二運輸設備接收到該通知後，則可以移動該物件收

集設備B至該分揀出口，然後工作人員可以對其中的集包裝進行縫袋操作，然後轉入下一個物流環節。

S10，物件收集設備向伺服器發送空閒狀態資訊。

物件收集設備中的物流物件被拿出之後，其中的特徵檢測子裝置則會檢測到該物件收集設備處於空閒狀態，則會向伺服器發送空閒狀態資訊。

S11，伺服器根據預設調度策略而選擇第二目的地，並通知第二運輸設備。

伺服器則會根據預設的調度策略來選擇第二目的地，並通知第二運輸設備。

比如，伺服器根據從各起始地到各目的地的物流物件流量大小以及所述物件收集設備的容量大小，確定所述物件收集設備的第二目的地。其中，起始地比如各個工作站的上貨口。具體而言，比如從某個上貨口M1至某個分揀出口N1的物流物件流量大於流量閾值，說明其需求大，則可以安排容量更大的物件收集設備到上貨口M1到分揀出口N1之間的落袋區K1，那麼如果該物件收集設備大於容量閾值，則可以安排其到該落袋區K1。而從某個上貨口M2至某個分揀出口N3的物流物件流量小於流量閾值，說明其需求小，則可以安排容量小的物件收集設備到上貨口M2到分揀出口N3之間的落袋區K3，那麼如果該物件收集設備小於容量閾值，則可以安排其到該落袋區K3。

當然，在實際應用中，對於物流物件流量可以設置多個範圍區間，不同範圍區間的流量可以對應不同容量的物

件收集設備，因而可以安排相應容量等級的物件收集設備到需求該物件收集設備的第二目的地。

需要說明的是，實際應用中，也可以只根據從各起始地到各目的地的物流物件流量大小，確定所述物件收集設備的第二目的地。該種情況不考慮物件收集設備的總容量大小，認為各個物件收集設備的總容量相同。

需要說明的是，第二目的地不是固定的，比如圖1A中的落袋區，可以根據從各起始地到各目的地的物流物件流量大小以及所述物件收集設備的容量大小，動態的調整第二目的地，從而提高運輸效率。

S12，第二運輸設備移動該物件收集設備至第二目的地。

現有技術中分揀運輸存在以下缺點，如：1、對場地形狀和空間的要求較高，後續的擴展性差；2、分揀平臺和滑道基建難度大，成本高；3、分揀後的物件收集、接駁成本過高，自動化程度低。本發明實施例提供物流系統很好地克服了上述缺點：

第一態樣，本發明實施例的物流系統不依賴於固定的分揀設備(例如，鋼結構分揀平臺)，所有的運輸設備均在同一層場地運動，且所有的物件分揀設備和物件收集設備也處在同一層；並且，本發明實施例的將分揀落袋和縫袋進行了創新處理，從而能獲得較高的自動化。由於取消了鋼結構分揀平臺和滑道，帶來了以下好處：

1、對場地形狀無要求，可適應於任意外形的場地；

對場地淨空也無要求，正常建築都可滿足需求。從而獲得極強的擴展性以應對業務在未來的增長。

2、降低了系統的建造成本和安裝週期。現有技術中基建佔用了大部分的系統安裝時間，也是系統成本的主要組成部分之一。採用本發明實施例能大大縮減系統的安裝週期和基建成本。

3、可以靈活對佈局進行動態調整從而提升系統效率。現有技術中分揀設備一旦建成，無法對其中收集設備的位置、大小、數量進行修改，然而採用本發明實施例能夠隨時根據物件流向的分佈情況動態調整物件收集設備的位置、大小、數量，例如如果預計去向某地的物件數量大幅度增加，則可以透過增加去向該地的物件收集設備的數量、去向該地的物件收集設備的大小、調整去向該地的物件收集設備的位置離物件入口更近，從而提升系統效率。

4、大幅減少場地遷移的成本。先前技術中物流系統是為某一場地定制，一旦建成很難遷移到另一個場地使用，增加了場地遷移的成本。然而採用本發明實施例只需要對運輸設備、物件收集設備、物件分揀設備、資訊獲取設備等活動裝置進行搬運，且新場地安裝週期短，場地可靈活擴展，不受場地差異影響，從而大幅減少場地遷移的成本。

第二態樣：本發明實施例大幅提升了接駁過程的自動化水準，而且實施簡單、效率高、場地限制小。

1、在本發明實施中，除了集包過程做到全自動化之

外，由於取消了滑道等固定裝置，使得參與集包過程的運輸設備能夠在場地中自由行動，從而大幅度提升了系統效率。而先前技術中集包過程如果採用人力方案，則會導致工人工作環境差、勞動強度大，人力成本高；如果採用傳送帶和運輸設備則受制於滑道高度對傳送帶和運輸設備的影響，可移動場地有限，效率受到很大限制。

2、系統易於維修，空間要求小。先前技術中由於存在上下兩層，對場地的高度有一定要求，一些已有的場地由於高度限制無法採用先前技術；而本發明實施例對場地的高度大大降低，可以應用於幾乎所有的分揀場地中。此外，傳統方案中當自動化集包系統出現故障時，由於分揀設備高度的限制和滑道佔用了其中的大量空間，使得工人非常難以進入其中對其進行修理，而在本發明實施例中，由於所有系統都在同一層上運行，使得工人的工作環境更理想，系統維護更容易。

3、在先前技術的基礎上，即使考慮在接駁過程中引入AGV，由於滑道會佔據AGV可以行進的路徑，導致可供接駁AGV移動的場地非常有限，一方面軟體調度最佳化空間較小，限制了單個接駁AGV裝置的效率，另一方面若在該種情況下，仍要確保一定的接駁效率，則需要較多的接駁AGV完成接駁工作，導致整個系統成本劇增。

參照圖2，從伺服器側示出了本發明的一種設備控制方法實施例的步驟流程圖，具體可以包括如下步驟：

步驟210，在物件收集設備從物件分揀設備獲取物流

物件後，根據所述物件收集設備的使用特徵，控制對應的運輸設備將所述物件收集設備運輸至對應的目的地。

本發明實施例中在物流系統設置了物件分揀設備、物件收集設備、運輸設備。其中，運輸設備可以用來移動物件分揀設備。當然，還可以包括控制各個設備運行的伺服器。

本發明實施例中，物流系統可以採用傳統的鋼架和滑道結構，物件分揀設備在鋼架平臺上運行，然後將物流物件倒入滑道，則物件收集設備可以獲取物流物件。

當然，本發明實施例還可以將物件分揀設備、物件收集設備、運輸設備設置在同一層級，比如同一樓層。物件分揀設備可以被其對應的運輸設備運輸至物件收集設備，伺服器控制物件分揀設備將物流物件轉移到物件收集設備處。

需要說明的是，物流物件可以為物流包裹等物件。

其中，在本發明實施例中，物件分揀設備可以集合分揀和移動功能。當然物件分揀設備可以只執行物件分揀功能，然後設置一個運輸設備移動該物件分揀設備，本發明實施例對其不加以限制；需要說明的是，該種情況下物件收集設備對應的運輸設備，可以與物件分揀設備對應的運輸設備相同，也可以不同，本發明實施例不對其加以限制。

物件收集設備在獲取到物流物件之後，可以將該物件收集設備的使用特徵即時或定時上傳至伺服器，伺服器則

可以根據所述物件收集設備的使用特徵，控制對應的運輸設備將所述物件收集設備運輸至對應的目的地。

其中，物件收集設備的目的地比如前述的縫袋區的分揀出口。

需要說明的是，所述物件收集設備的使用特徵包括：物件收集設備的剩餘容量、物件收集設備的物流物件接收等待時間、物件收集設備中的物流物件累計重量其中至少一個。當然，所述物件收集設備的使用特徵還可以包括其他類型的資訊，本發明實施例不對其加以限制。

本發明實施例中，由於物件收集設備在獲取到物流物件之後，是根據所述物件收集設備的使用特徵，控制對應的運輸設備將所述物件收集設備運輸至對應的目的地，在實現物流包裹的接駁過程中，不用人工在滑道口進行人工處理，而是自動對物件收集設備進行移動處理(運輸至目的地)，人工參與程度低，自動化程度高，降低人力成本；並且工人不用在鋼架平臺的滑道口附近工作，避免了工人在該種惡劣的工作環境下工作；再者，由於自動對物件收集設備進行移動處理，大大提高了系統的靈活性。

參照圖3A，從伺服器側示出了本發明的一種設備控制方法實施例的步驟流程圖，具體可以包括如下步驟：

步驟310，在物件分揀設備接收到物流物件後，根據所述物流物件特徵資訊，控制對應的運輸設備移動所述物件分揀設備，以使所述物件分揀設備將所述物流物件轉移至所述物件收集設備。

如圖 1A 至圖 1E 的描述，在物件分揀設備接收到物流物件後，那麼伺服器可以根據該物流物件的物流物件特徵資訊，透過第一運輸設備移動所述物件分揀設備，以使所述物件分揀設備將所述物流物件轉移至所述物件收集設備。

較佳地，步驟 310 包括：子步驟 311-313

子步驟 311，接收由資訊獲取設備獲取並發送的所述物流物件特徵資訊；

在本發明實施例中，該物流物件的特徵資訊可以由額外設置的資訊獲取設備獲取，然後由資訊獲取設備將獲取到的特徵資訊發送給伺服器。

較佳地，所述物流物件特徵資訊由所述資訊獲取設備在所述物件分揀設備由所述對應的運輸設備移動至所述資訊獲取設備位置處後，從所述物件分揀設備中的物流物件中獲取。

可以理解，物件分揀設備對應的運輸設備可以為第一運輸設備。

較佳地，所述資訊獲取設備包括攝像頭、掃描槍，所述物流物件特徵資訊由所述攝像頭或所述掃描槍掃描所述物流物件上的圖形編碼獲得；

其中，圖像編碼可以為二維碼，或者條碼，本發明實施例不對其加以限制。該圖像編碼基於物流物件的物流物件特徵資訊產生。

或者，所述資訊獲取設備包括射頻識別器，所述物流

物件特徵資訊由所述射頻識別器掃描所述物流物件上的射頻標籤獲得。

需要說明的是，在該種方式中，該射頻標籤中記錄有物流物件的物流物件特徵資訊，那麼射頻識別器可以掃描射頻標籤從而獲得該物流物件特徵資訊。在實際應用中還可以採用其他場景通信的方式，本發明實施例不對其加以限制。

子步驟312，根據所述物流物件特徵資訊，確定對應的物件收集設備；

伺服器接收到該物流物件特徵資訊之後，可以根據該物流物件特徵資訊而分配一個物件收集設備。

在實際應用中，該物流物件特徵資訊可以包括物件ID、收件地址等資訊。

較佳地，子步驟312包括：子步驟A21-A22

子步驟A21，獲取所述物流物件的第一位置資訊，各物件收集設備的第二位置資訊和使用特徵，以及獲取各第二運輸設備的第三位置資訊和移動狀態資訊；

在實際應用中，由於工作區域中存在多個第一運輸設備、多個第二運輸設備、多個物件收集設備。其中，第一運輸設備用以移動物件分揀設備，第二運輸設備用以移動物件收集設備。該多個第一運輸設備、多個第二運輸設備、多個物件收集設備都可以與伺服器進行互動，如圖1G。伺服器可以接收到物流物件的物件分揀設備上傳的位置資訊，從而獲得其中的物流物件的第一位置資訊。各物

件收集設備可以將其目前的第二位置資訊和使用特徵發送給伺服器，各個第二運輸設備可以將其目前的第三位置資訊和移動狀態資訊上傳給伺服器。伺服器則可以接收上述資訊。

子步驟 A22，根據所述第一位置資訊、第二位置資訊、使用特徵、第三位置資訊和移動狀態資訊，確定對應的物件收集設備。

其中，移動狀態資訊包括是否攜帶了物件收集設備，如果攜帶了，是否攜帶了空閒的物件收集設備等。比如，物流物件 1 的位址是 L1，而 L1 是發送給分揀出口 M1 的，此時有 3 個物件收集設備 P1、P2、P3，其中，P1 中已經有到達 M1 的物件，且容量差 1 個物件，P2 也有到達 M1 的物件，但是容量還很多，P3 是空閒的。而分別離 P1、P2、P3 最近的沒攜帶物件收集設備的第二運輸設備為 T1、T2、T3。其中，L1 離 P1 最近。那麼可以確定物流物件 1 的物件收集設備為 P1，其距離最近，且可以快速進行後續運送。

當然，實際應用中，可以訓練一個物件收集設備確定模型，將上述資訊作為輸入參數輸入所述模型，從而確定物件收集設備。

當然，較佳地，所述第一運輸設備與所述物件分揀設備綁定連接，第二運輸設備與所述物件收集設備綁定連接

如果第一運輸設備和第二運輸設備，分別與物件分揀設備和物件收集設備綁定，則只需要獲取第一運輸設備、第二運輸設備的相關資訊即可。其確定物件收集設備的過

程類似。

子步驟313，通知第一運輸設備移動所述物件分揀設備至所述物件收集設備的位置，並在第一運輸設備到達物件收集設備的位置後，通知所述物件分揀設備將所述物流物件轉移至所述物件收集設備。

伺服器在確定物流物件1對應的物件收集設備後，可以通知物流物件1所在的物件分揀設備所連接的第一運輸設備，向所述物件收集設備移動，在移動到物件收集設備附近後，則可以控制物件收集設備將物流物件轉移至該物件收集設備。

較佳地，子步驟313包括：子步驟A31-A33

子步驟A31，獲取所述第一運輸設備的第四位置資訊和第三目的地，以及獲取第二運輸設備的第五位置資訊、第四目的地和已規劃路徑，以及其餘的物件收集設備的第六位置資訊；

本發明實施例中為了規劃最佳路徑，伺服器可以與各終端進行互動，獲取上述第一運輸設備的第四位置資訊和第三目的地，以及獲取其餘的運輸設備的第五位置資訊、第四目的地和已規劃路徑，以及其餘的物件收集設備的第六位置資訊。

其中，第三目的地是物件收集設備所在位置，比如前述的落袋區。

子步驟A32，根據所述第四位置資訊、第三目的地、第五位置資訊、第四目的地、已規劃路徑、第六位置資

訊，確定所述第一運輸設備到所述第三目的地的規劃路徑；

然後根據上述獲取到的資訊，確定一個該第一運輸設備從目前的位置移動至該第三目的地的最優路徑。

當然，實際應用中，也可以訓練一個路徑確定模型，然後將上述資訊作為模型的輸入，確定該規劃路徑。

需要說明的是上述模型的訓練可以採用任意的機器訓練模型，本發明實施例不對其加以限制。

子步驟 A33，通知所述第一運輸設備按照所述規劃路徑移動所述物件分揀設備至對應的物件收集設備的位置。

伺服器在確定了規劃路徑後，可以將該規劃路徑發送給運輸該物件分揀設備的第一運輸設備，然後根據該規劃路徑移動物件分揀設備至物件收集設備位置處。方便物件分揀設備轉移物流物件至所述物件收集設備。

較佳地，若所述第一運輸設備與所述物件分揀設備分離，則還包括：

步驟 314，通知一處於空閒狀態的第一運輸設備連接所述物件分揀設備，以移動所述物件分揀設備。

在本發明實施例中，第一運輸設備和物件分揀設備可以採用分離的方式，物件分揀設備需要的時候再派遣一個處於空閒狀態的第一運輸設備過來與該物件分揀設備對接，然後移動該物件分揀設備。當然，如果沒有空閒的第一運輸設備，可以等待一個空閒的第一運輸設備，然後派遣其與該物件分揀設備對接。

在實際應用中伺服器可以接收由物件分揀設備發送的第一運輸指令，然後根據所述第一運輸指令，通知一處於空閒狀態的第一運輸設備連接所述物件分揀設備，以移動所述物件分揀設備。

步驟320，在物件收集設備從物件分揀設備獲取物流物件後，根據所述物件收集設備的使用特徵，控制對應的運輸設備將所述物件收集設備運輸至對應的目的地。

該步驟與圖2實施例中步驟210類似，在此不再詳述。

可以理解，物件收集設備對應的目的地比如採用第一目的地描述，那麼該第一目的地比如圖1A中的縫袋區的分揀出口。

較佳地，步驟320包括：

子步驟321，若所述物件收集設備的剩餘容量小於預設容量閾值，則通知第二運輸設備移動所述物件收集設備至第一目的地；

在實際應用中物件收集設備可以在該剩餘容量小於預設容量閾值，向伺服器發送該使用特徵。伺服器則可以在所述剩餘容量小於第一容量閾值時，通知所述第二運輸設備移動所述物件收集設備至第一目的地，使物件收集設備及時被運走。

和/或，子步驟322，若所述物件收集設備的物流物件接收等待時間大於或等於預設時間閾值，則通知第二運輸設備移動所述物件收集設備至第一目的地；

在實際應用中，物件收集設備可以在接收到物流物件

後，等待時間大於或等於預設時間閾值後，向伺服器發送該使用特徵。伺服器則可以在該等待時間超過預設時間閾值時，通知所述第二運輸設備移動所述物件收集設備至第一目的地，以避免物件收集設備等待時間過長。

和/或，子步驟323，若所述物件收集設備中的物流物件累計重量大於或等於預設重量閾值，則通知第二運輸設備移動所述物件收集設備至第一目的地。

在實際應用中，物件收集設備可以在接收到物流物件後，累計重量大於或等於預設重量閾值後，向伺服器發送該使用特徵。伺服器則可以在該累計重量超過預設重量閾值時，通知所述第二運輸設備移動所述物件收集設備至第一目的地，使物件收集設備及時被運走。

當然物件收集設備也可以在不滿足上述條件時發送，本發明實施例不對其加以限定。

較佳地，步驟320包括：子步驟324-325

子步驟324，接收所述物件收集設備發送的使用特徵；所述使用特徵由所述物件收集設備中的特徵檢測子裝置獲取，其中，所述特徵檢測子裝置為紅外線探測頭、重力感測器、掃描計時器其中至少一個；

子步驟325，根據所述使用特徵，控制對應的運輸設備將所述物件收集設備運輸至對應的目的地。

如前述實施例的描述，物件收集設備中的特徵檢測子裝置會獲取使用特徵，然後會向伺服器發送該使用特徵。那麼伺服器則可以根據所述物件收集設備中的使用特徵，

通知第二運輸設備移動所述物件收集設備至第一目的地。

其中，特徵檢測子裝置可以包括紅外線探測頭、重力感測器、掃描計時器其中至少一個，去檢測相應的使用特徵。比如紅外線探測頭可以檢測剩餘容量，重力感測器可以檢測累計重量，掃描計時器可以進行包裹掃描計時。當然，如果還有其他使用特徵，也可以設置相應的特徵檢測子裝置。

在本發明的另一較佳實施例中，所述第二運輸設備與所述物件收集設備分離，則步驟320包括：

子步驟326，根據所述使用特徵，通知一處於空閒狀態的第二運輸設備連接所述物件收集設備，以移動所述物件收集設備至第一目的地。

在本發明實施例中，所述第二運輸設備與所述物件收集設備可以分離設置，在物件收集設備需求時，伺服器再派遣一個處於空閒狀態的第二運輸設備與該物件收集設備對接，以移動該物件收集設備。可以更高效地利用運輸設備的運輸資源。

需要說明的是，伺服器也會為物件收集設備從其目前位置到該第一目的地按照A31至A33類似的方式來規劃路徑，然後通知該第二運輸設備按照該規劃路徑移動至第一目的地。

較佳地，如圖3B，還包括：

步驟330，若所述物件收集設備的使用特徵符合預設條件，則不再為所述物件收集設備分配物流物件。

所述使用特徵符合預設條件比如物件收集設備的剩餘容量小於預設容量閾值，物件收集設備的物流物件接收等待時間大於或等於預設時間閾值，物件收集設備中的物流物件累計重量大於或等於預設重量閾值中的一個或多個，則可以在該物件收集設備中的物流物件未被轉移前，不再為該物件收集設備分配後續的物流物件，使其正常被移動，避免出現錯誤。

較佳地，如圖3B，還包括：

步驟340，當所述第二運輸設備到達對應的目的地後，向預設終端設備發送處理提示資訊。

在本發明實施例中，第二運輸設備可以上傳是否到達第一目的地的到達資訊，伺服器可以接收該到達資訊，當接收到該到達資訊後，則可以向預設終端設備發送處理提示資訊，從而提醒工作人員處理。比如提醒工作人員縫袋區有新的包裹，需要進行縫袋。

較佳地，如圖3B，還包括：

步驟350，當所述物件收集設備空閒時，透過調度對應的運輸設備，將所述物件收集設備運輸至第二目的地。

在本發明實施例中，為了使物流效率更高，自動化程度更高，則可以在物件收集設備空閒時，按調度策略將其移動至第二目的地，使物件收集設備進入迴圈工作狀態，大大提高物流物件的接駁處理的效率。

需要說明的是，前述第二目的地可以與第一目的地相同，也可以不同。

較佳地，步驟350，包括：子步驟351-352

子步驟351，當所述物件收集設備空閒時，根據從各起始地到各目的地的物流物件流量大小以及所述物件收集設備的容量大小，確定所述物件收集設備的第二目的地；

子步驟352，控制所述運輸設備，將所述物件收集設備移動至第二目的地。

比如，伺服器根據從各起始地到各目的地的物流物件流量大小以及所述物件收集設備的容量大小，確定所述物件收集設備的第二目的地。其中，起始地比如各個工作站的上貨口。具體而言，比如從某個上貨口M1至某個分揀出口N1的物流物件流量大於流量閾值，說明其需求大，則可以安排容量更大的物件收集設備到上貨口M1到分揀出口N1之間的落袋區K1，那麼如果該物件收集設備大於容量閾值，則可以安排其到該落袋區K1。而從某個上貨口M2至某個分揀出口N3的物流物件流量小於流量閾值，說明其需求小，則可以安排容量小的物件收集設備到上貨口M2到分揀出口N3之間的落袋區K3，那麼如果該物件收集設備小於容量閾值，則可以安排其到該落袋區K3。

當然，在實際應用中，對於物流物件流量可以設置多個範圍區間，不同範圍區間的流量可以對應不同容量的物件收集設備，因而可以安排相應容量等級的物件收集設備到需求該物件收集設備的第二目的地。

需要說明的是，實際應用中，也可以只根據從各起始地到各目的地的物流物件流量大小，確定所述物件收集設

備的第二目的地。該種情況不考慮物件收集設備的總容量大小，認為各個物件收集設備的總容量相同。

需要說明的是，第二目的地不是固定的，比如圖 1A 中的落袋區，可以根據從各起始地到各目的地的物流物件流量大小以及所述物件收集設備的容量大小，動態的調整第二目的地，從而提高運輸效率。

較佳地，所述物件分揀設備、所述運輸設備、所述物件收集設備在同一層級中。

可以理解，所述物件分揀設備、物件收集設備、第一運輸設備、第二運輸設備在同一層級中。該種情況避免了鋼架結構需要上下兩層進行分揀的過程，使同一層的場地使用靈活。

當然，本發明實施例中，還可以設置鋼架平臺和滑道，將第一運輸設備和物件分揀設備設置在鋼架平臺上移動，第一運輸設備帶動物件分揀設備將物流物件倒入相應滑道，物件收集設備所在的位置、以及前述的第二目的地也是滑道下方能夠接收物流物件的位置。

在本發明實施例中，由於物件收集設備在獲取到物流物件之後，是根據所述物件收集設備的使用特徵，控制對應的運輸設備將所述物件收集設備運輸至對應的目的地，在實現物流包裹的接駁過程中，不用人工在滑道口進行人工處理，而是自動對物件收集設備進行移動處理(運輸至目的地)，人工參與程度低，自動化程度高，降低人力成本；並且工人不用在鋼架平臺的滑道口附近工作，避免了

工人在該種惡劣的工作環境下工作；再者，由於自動對物件收集設備進行移動處理，大大提高了系統的靈活性。

另外，對於將所述物件分揀設備、所述運輸設備、所述物件收集設備在同一層級中設置的方案，具體可以分為以下幾個優點：

1、對場地形狀和空間要求低，易於維修：

由於本發明實施例第一運輸設備、物件分揀設備、物件收集設備、第二運輸設備可以運行在同一層級，不依賴於鋼結構的分揀平臺和滑道的方式，對場地形狀無要求，可適應於任意外形的場地；對場地淨空也無要求，正常建築都可滿足需求，可以應用於幾乎所有的分揀場地中。

2、建設難度小，週期短，成本低，靈活性、擴展性強

由於對場地要求低，無需安裝鋼架分揀平臺、滑道等設備，考慮的因素少，隨場地需求劃分第一運輸設備、物件分揀設備、物件收集設備、第二運輸設備的工作區域即可，本發明實施基建成本大大降低、安裝週期也大大縮短。

並且，由於不受限於場地，當需要修改或者搬遷時，由於沒有鋼結構平臺和滑道，修改和搬遷也很容易。本發明只需要對第一運輸設備、物件分揀設備、物件收集設備、第二運輸設備等活動裝置進行搬運，且新場地安裝週期短，場地可靈活擴展，不受場地差異影響，從而大幅減少場地遷移的成本，靈活性、擴展性強。

3、降低物件收集、接駁成本，自動化程度高，維修容易：

本發明實施例除了集包過程做到全自動化之外，由於取消了滑道等固定裝置，使得參與集包過程的第二運輸設備能夠在場地中自由行動，並且由於在物件收集設備空閒時，可以自動控制其移動至需求該物件收集設備的第二目的地，從而大幅度提升了系統效率，節省人力，降低物件收集、接駁成本，提高了自動化程度；

並且，由於所有系統都在同一層上運行，使得工人的工作環境更理想，系統維護更容易。

參照圖4，從系統層示出了本發明的一種設備控制方法實施例的步驟流程圖，具體可以包括如下步驟：

步驟412，物件收集設備從物件分揀設備獲取物流物件後，向伺服器發送使用特徵至伺服器；

步驟414，伺服器根據所述使用特徵，向第二運輸設備發送第二通知；

步驟416，所述第二運輸設備根據所述第二通知，移動所述物件收集設備至對應的目的地。

可以理解，第二運輸設備根據所述第二通知，移動所述物件收集設備至對前述第一目的地。

本發明實施例的具體原理參照前述實施例的描述，在此不再詳述。

本發明實施例中，由於物件收集設備在獲取到物流物件之後，是根據所述物件收集設備的使用特徵，控制對應

的運輸設備將所述物件收集設備運輸至對應的目的地，在實現物流包裹的接駁過程中，不用人工在滑道口進行人工處理，而是自動對物件收集設備進行移動處理(運輸至目的地)，人工參與程度低，自動化程度高，降低人力成本；並且工人不用在鋼架平臺的滑道口附近工作，避免了工人在該種惡劣的工作環境下工作；再者，由於自動對物件收集設備進行移動處理，大大提高了系統的靈活性。

參照圖5，從系統層示出了本發明的另一種設備控制方法實施例的步驟流程圖，具體可以包括如下步驟：

步驟512，物件分揀設備接收物流物件後，資訊獲取設備獲取所述物流物件的物流物件特徵資訊並發送至伺服器；

步驟514，伺服器根據所述物流物件特徵資訊向第一運輸設備發送第一通知；

步驟516，第一運輸設備根據所述第一通知，移動所述物件分揀設備，以使所述物件分揀設備將所述物流物件轉移至所述物件收集設備；

其中，該第一通知可以包括物件分揀設備的相關資訊，從第一運輸設備目前位置到物件分揀設備位置的規劃路徑等資訊。當然對於如何確定物件分揀設備、如何獲得規劃路徑，具體可以參照圖3A-3B的實施例的描述。

步驟518，物件收集設備向伺服器發送使用特徵；

步驟520，伺服器根據所述使用特徵向第二運輸設備發送第二通知；

步驟 522，所述第二運輸設備根據所述第二通知，移動所述物件收集設備至第一目的地；

其中，第二通知包括第一目的地資訊、從第二運輸設備目前位置到第一目的地的規劃路徑等資訊。

步驟 524，物件收集設備在空閒後，向伺服器發送空閒狀態資訊；

步驟 526，伺服器在接收到所空閒狀態資訊後，根據預設調度策略透過所述第二運輸設備發送第三通知；

其中，第三通知包括第二目的地資訊、從第二運輸設備目前位置到第二目的地的規劃路徑等資訊、從第二運輸設備目前位置到空閒狀態的物件收集設備位置的規劃路徑。

步驟 528，所述第二運輸設備將所述物件收集設備移動至第二目的地。

本發明實施例可參照前述實施例類似描述的原理，在此不再詳述。

本發明實施例對場地形狀和空間要求低，易於維修，建設難度小，週期短，成本低，靈活性、擴展性強，能夠降低物件收集、接駁成本，自動化程度高，維修容易。

需要說明的是，對於方法實施例，為了簡單描述，故將其都表述為一系列的動作組合，但是本領域技術人員應該知悉，本發明實施例並不受所描述的動作順序的限制，因為依據本發明實施例，某些步驟可以採用其他順序或者同時進行。其次，本領域技術人員也應該知悉，說明書中

所描述的實施例均屬於較佳實施例，所涉及的動作並不一定是本發明實施例所必須的。

參照圖 6A，示出了本發明的一種設備控制裝置(例如：伺服器 600)的結構圖，具體可以包括如下模組：

第一移動控制模組 620，用以在物件收集設備 650 從物件分揀設備 640 獲取物流物件後，根據所述物件收集設備的使用特徵，控制對應的運輸設備 670 將所述物件收集設備運輸至對應的目的地。

較佳地，所述物件收集設備的使用特徵包括：物件收集設備的剩餘容量、物件收集設備的物流物件接收等待時間、物件收集設備中的物流物件累計重量其中至少一個。

較佳地，所述第一移動控制模組包括：

容量控制子模組，用以若所述物件收集設備的剩餘容量小於預設容量閾值，則通知第二運輸設備移動所述物件收集設備至第一目的地；

和/或，時間控制子模組，用以若所述物件收集設備的物流物件接收等待時間大於或等於預設時間閾值，則通知第二運輸設備移動所述物件收集設備至第一目的地；

和/或，重量控制子模組，用以若所述物件收集設備中的物流物件累計重量大於或等於預設重量閾值，則通知第二運輸設備移動所述物件收集設備至第一目的地。

較佳地，所述第二運輸設備與所述物件收集設備分離，所述第一移動控制模組包括：

派遣子模組，用以根據所述使用特徵，通知一處於空

閒狀態的第二運輸設備連接所述物件收集設備，以移動所述物件收集設備至第一目的地。

較佳地，還包括：

停止分配模組，用以若所述物件收集設備的使用特徵符合預設條件，則不再為所述物件收集設備分配物流物件。

較佳地，所述第二運輸設備與所述物件收集設備綁定連接。

較佳地，參照圖 6B，在圖 6A 的基礎上，還包括：

第一調度模組 630，用以當所述物件收集設備空閒時，透過調度第二運輸設備 670，將所述物件收集設備運輸至第二目的地。

較佳地，所述第一調度模組包括：

第二目的地確定子模組，用以當所述物件收集設備空閒時，根據從各起始地到各目的地的物流物件流量大小以及所述物件收集設備的容量大小，確定所述物件收集設備的第二目的地；

第二控制子模組，用以控制所述運輸設備，將所述物件收集設備移動至第二目的地。

較佳地，所述第一移動控制模組包括：

使用特徵接收子模組，用以接收所述物件收集設備發送的使用特徵；所述使用特徵由所述物件收集設備中的特徵檢測子裝置獲取，其中，所述特徵檢測子裝置為紅外線探測頭、重力感測器、掃描計時器其中至少一個；

第一控制子模組，用以根據所述使用特徵，控制對應的運輸設備將所述物件收集設備運輸至對應的目的地。

較佳地，參照圖 6B，在圖 6A 的基礎上，還包括：

第二移動控制裝置 610，用以在物件分揀設備接收到物流物件後，根據所述物流物件特徵資訊，控制第一運輸設備 660 移動所述物件分揀設備 640，以使所述物件分揀設備 640 將所述物流物件轉移至所述物件收集設備。

較佳地，所述第二移動控制裝置包括：

特徵資訊接收子模組，用以接收由資訊獲取設備獲取並發送的所述物流物件特徵資訊；

物件收集設備確定子模組，用以根據所述物流物件特徵資訊，確定對應的物件收集設備；

第三控制子模組，用以通知第一運輸設備移動所述物件分揀設備至所述物件收集設備的位置，並通知所述物件分揀設備將所述物流物件轉移至所述物件收集設備。

較佳地，所述第三控制子模組包括：

第一資訊獲取單元，用以獲取所述第一運輸設備的第四位置資訊和第三目的地，以及獲取第二運輸設備的第五位置資訊、第四目的地和已規劃路徑，以及其餘的物件收集設備的第六位置資訊；

第一規劃路徑單元，用以根據所述第四位置資訊、第三目的地、第五位置資訊、第四目的地、已規劃路徑、第六位置資訊，確定所述第一運輸設備到所述第三目的地的規劃路徑；

第一移動單元，用以通知所述第一運輸設備按照所述規劃路徑移動所述物件分揀設備至對應的物件收集設備的位置。

較佳地，若所述第一運輸設備與所述物件分揀設備分離，則還包括：

第二調度模組，用以通知一處於空閒狀態的第一運輸設備連接所述物件分揀設備，以移動所述物件分揀設備。

較佳地，所述第一運輸設備與所述物件分揀設備綁定連接。

較佳地，所述物件收集設備確定子模組包括：

第二資訊獲取單元，用以獲取所述物流物件的第一位置資訊，各物件收集設備的第二位置資訊和使用特徵，以及獲取各第二運輸設備的第三位置資訊和移動狀態資訊；

物件收集設備確定單元，用以根據所述第一位置資訊、第二位置資訊、使用特徵、第三位置資訊和移動狀態資訊，確定對應的物件收集設備。

較佳地，參照圖 6B，在圖 6A 的基礎上，所述物流物件特徵資訊由所述資訊獲取設備 680 在所述物件分揀設備由所述第一運輸設備移動至所述資訊獲取設備位置處後，從所述物件分揀設備中的物流物件中獲取。

較佳地，所述資訊獲取設備包括攝像頭、掃描槍，所述物流物件特徵資訊由所述攝像頭或所述掃描槍掃描所述物流物件上的圖形編碼獲得；

或者，所述資訊獲取設備包括射頻識別器，所述物流

物件特徵資訊由所述射頻識別器掃描所述物流物件上的射頻標籤獲得。

較佳地，還包括：

提示模組，用以當所述第二運輸設備到達對應的目的地後，向預設終端設備發送處理提示資訊。

較佳地，所述物件分揀設備、所述運輸設備、所述物件收集設備在同一層級中。

本發明實施例中，由於物件收集設備在獲取到物流物件之後，是根據所述物件收集設備的使用特徵，控制對應的運輸設備將所述物件收集設備運輸至對應的目的地，在實現物流包裹的接駁過程中，不用人工在滑道口進行人工處理，而是自動對物件收集設備進行移動處理(運輸至目的地)，人工參與程度低，自動化程度高，降低人力成本；並且工人不用在鋼架平臺的滑道口附近工作，避免了工人在該種惡劣的工作環境下工作；再者，由於自動對物件收集設備進行移動處理，大大提高了系統的靈活性。

另外，對於將所述物件分揀設備、所述運輸設備、所述物件收集設備在同一層級中設置的方案，具體可以分為以下幾個優點：

1、對場地形狀和空間要求低，易於維修：

由於本發明實施例第一運輸設備、物件分揀設備、物件收集設備、第二運輸設備可以運行在同一層級，不依賴於鋼結構的分揀平臺和滑道的方式，對場地形狀無要求，可適應於任意外形的場地；對場地淨空也無要求，正常建

築都可滿足需求，可以應用於幾乎所有的分揀場地中。

2、建設難度小，週期短，成本低，靈活性、擴展性強

由於對場地要求低，無需安裝鋼架分揀平臺、滑道等設備，考慮的因素少，隨場地需求劃分第一運輸設備、物件分揀設備、物件收集設備、第二運輸設備的工作區域即可，本發明實施基建成本大大降低、安裝週期也大大縮短。

並且，由於不受限於場地，當需要修改或者搬遷時，由於沒有鋼結構平臺和滑道，修改和搬遷也很容易。本發明只需要對第一運輸設備、物件分揀設備、物件收集設備、第二運輸設備等活動裝置進行搬運，且新場地安裝週期短，場地可靈活擴展，不受場地差異影響，從而大幅減少場地遷移的成本，靈活性、擴展性強。

3、降低物件收集、接駁成本，自動化程度高，維修容易：

本發明實施例除了集包過程做到全自動化之外，由於取消了滑道等固定裝置，使得參與集包過程的第二運輸設備能夠在場地中自由行動，並且由於在物件收集設備空閒時，可以自動控制其移動至需求該物件收集設備的第二目的地，從而大幅度提升了系統效率，節省人力，降低物件收集、接駁成本，提高了自動化程度；

並且，由於所有系統都在同一層上運行，使得工人的工作環境更理想，系統維護更容易。

對於裝置實施例而言，由於其與方法實施例基本相似，所以描述的比較簡單，相關之處參見方法實施例的部分說明即可。

圖7是本發明實施例提供的一種伺服器的結構示意圖。參見圖7，伺服器700可以用來實施上述實施例中提供的設備控制方法。該伺服器700可因配置或性能不同而產生比較大的差異，可以包括一個或一個以上中央處理器(central processing units, CPU)722(例如，一個或一個以上處理器)和記憶體732，一個或一個以上儲存應用程式742或資料744的儲存媒體730(例如，一個或一個以上大量存放裝置)。其中，記憶體732和儲存媒體730可以是短暫儲存的或持久儲存的。儲存在儲存媒體730的程式可以包括一個或一個以上模組(圖示沒標出)，每個模組可以包括對伺服器中的一系列指令操作。更進一步地，中央處理器722可以被設置為與儲存媒體730通信，在伺服器700上執行儲存媒體730中的一系列指令操作。

伺服器700還可以包括一個或一個以上電源726，一個或一個以上有線或無線網路介面750，一個或一個以上輸入輸出介面758，一個或一個以上鍵盤756，和/或，一個或一個以上作業系統741，例如Windows Server™，Mac OS X™，Unix™，Linux™，FreeBSD™等等。其中，中央處理器722可以在伺服器700上執行以下操作的指令：

在物件收集設備從物件分揀設備獲取物流物件後，根據所述物件收集設備的使用特徵，控制對應的運輸設備將

所述物件收集設備運輸至對應的目的地。

可選地，中央處理器722可以在伺服器700上執行前述在伺服器側執行的指令。

當然，對於其他裝置，也可以具有如圖700的結構，執行對應裝置的方法的指令。

本發明實施例提供一種裝置，其上儲存有指令的一個或多個機器可讀媒體，當由所述一個或多個處理器執行所述指令時，使得所述裝置執行一種設備控制方法。

本發明實施例還提供一種一個或多個機器可讀媒體，其上儲存有指令，當由一個或多個處理器執行所述指令時，執行一種設備控制方法。

參照圖8，其示出了本發明實施例的一種分揀系統的結構示意圖，具體可以包括：

伺服器810、至少一個用以接收物流物件的物件分揀設備812、用以從所述物件分揀設備獲取所述物流物件的物件收集設備814、用以運輸所述物件分揀設備和/或所述物件收集設備的運輸設備816、用以獲取物流物件特徵資訊的資訊獲取設備818；

其中，所述伺服器810與所述資訊獲取設備818、所述物件分揀設備812、所述物件收集設備814、所述運輸設備816之間透過有線或無線連接。

在本發明實施例中，分揀系統的物件分揀設備、物件收集設備、所述運輸設備、資訊獲取設備如圖1A所示。將分揀系統所在場地劃分為地路徑區U13、上料區U12、縫

袋區U17等區域。各個運輸設備816、物件分揀設備812、物件收集設備814在工作場地路徑區中工作。資訊收集設備818設置在工作站U14中。

伺服器810可以佈設在機房等地方。

在本發明實施例中，伺服器810可以透過有線分別與資訊獲取設備818、物件分揀設備812、物件收集設備814、運輸設備816連接。

另外，本發明實施例中還可以設置無線路由設備，伺服器810可以透過有線或者無線與無線路由設備連接，資訊獲取設備818、物件分揀設備812、物件收集設備814、運輸設備816可以與無線路由設備無線連接，從而伺服器可以透過無線路由設備分別與資訊獲取設備818、物件分揀設備812、物件收集設備814、運輸設備816進行無線連接。

其中，物件分揀設備812在圖1A的工作站接收物流物件；物件分揀設備812接收到物流物件後，可以使用運輸設備816移動該物件分揀設備812以使物件分揀設備812將物流物件轉移至物件收集設備814。物件收集設備814收集到物流物件後，可以使用運輸設備816移動該物件收集設備814至目的地，比如圖1A中的縫袋區。

較佳地，第一運輸設備用以移動所述物件分揀設備至對應的物件收集設備；第二運輸設備用以移動所述物件收集設備至對應的目的地。

在本發明實施例中，運輸設備816可以劃分為兩種，

一種為第一運輸設備，用以移動承載了物流物件的物件分揀設備812至對應的物件收集設備814。另一種為第二運輸設備用以移動收集了物流物件的物件收集設備814至對應的目的地。該目的地比如前述的縫袋區。

較佳地，所述第一運輸設備與所述物件分揀設備綁定連接；

在本發明實施例中第一運輸設備可以與物件分揀設備812綁定連接。其中，綁定方式包括但不限於：螺絲綁定、焊接綁定。

如圖1B，M10為物件分揀設備，M11為第一運輸設備，物件分揀設備M10係放置於第一運輸設備M11之上，M10與第一運輸設備可以採用螺絲綁定等方式與第一運輸設備M11綁定，然後第一運輸設備即可移動該物件分揀設備M10。

較佳地，所述第一運輸設備在初始狀態下與所述物件分揀設備分離，所述第一運輸設備設置有第一對接結構，所述物件分揀設備設置有與所述第一對接結構配合的第二對接結構，所述第一運輸設備在移動所述物件分揀設備時將所述第一對接結構與所述第二對接結構對接。

如圖9和圖10，本發明實施例中物件分揀裝置812與運輸設備816分離，該種情況下，物件分揀裝置812上需要設置一個第二對接結構，如圖9中的8121，比如掛扣。運輸設備816上需要設置一個第一對接結構，比如圖10中的8161的掛鉤。其中，第一對接結構與該第二對接結構配

合，在第一對接結構與第二對接結構對接上之後，運輸設備可以移動物件分揀裝置，比如圖10中第一對接結構8161勾住圖9中的第二對接結構8121。

較佳地，所述第二運輸設備與所述物件收集設備綁定連接；

在本發明實施例中第二運輸設備可以與物件收集設備814綁定連接。其中，綁定方式包括但不限於：螺絲綁定、焊接綁定。

參照圖11，其中，M12為物件收集設備，M14為第二運輸設備。物件收集設備係設置於第二運輸設備M14之上，第二運輸設備M14和物件收集設備M12綁定連接，比如採用螺絲固定。

較佳地，所述第二運輸設備在初始狀態下與所述物件收集設備分離，所述第二運輸設備設置有第三對接結構，所述物件收集設備設置有與所述第三對接結構配合的第四對接結構，所述第二運輸設備在移動所述物件收集設備時將所述第三對接結構與所述第四對接結構對接。

在本發明實施例中，第二運輸設備在初始狀態下與所述物件收集設備分離，在第二移動設備需要移動物件收集設備時，則將所述第三對接結構與所述第四對接結構對接進行移動。其第三對接結構和第四對接結構可以為多種形式，比如圖9和圖10的對接結構，本發明實施例不對其加以限制。

較佳地，參照圖12，所述物件分揀設備812包括：第

一承載裝置8121，設置於所述第一承載裝置中的第一控制模組8122和第一無線通信模組8123；所述第一無線通信模組8123透過無線路由設備820與伺服器810連接；所述第一控制模組8222與所述第一無線通信模組8123連接，所述第一承載裝置8121用以承載獲取的物流物件；

所述物件收集設備814包括：第二承載裝置8141，設置於所述第二承載裝置8141中的第二控制模組8142和第二無線通信模組8143；所述第二控制模組8142與所述第二無線通信模組8143連接，所述第二無線通信模組8143透過無線路由設備820與伺服器810連接；所述第二承載裝置8141用以承載第一承載裝置8121轉移的物流物件；

所述第一運輸設備M11包括：第一移動裝置M111，設置於所述第一移動裝置M111中的第三控制模組M112和第三無線通信模組M113；所述第三控制模組M112與所述第三無線通信模組M113連接，所述第三無線通信模組M113透過無線路由設備820與伺服器810連接；所述第一移動裝置M111用以移動所述物件分揀設備812；

所述第二運輸設備M14包括：第二移動裝置M141，設置於所述第二移動裝置M141中的第四控制模組M142和第四無線通信模組M143；所述第四控制模組M142與所述第四無線通信模組M143連接，所述第四無線通信模組M143透過無線路由設備820與伺服器810連接；所述第二移動裝置M141用以移動所述物件收集設備812。

所述伺服器810包括第六通信模組8101，處理器

8102、記憶體8103；

所述第六通信模組8101用以與無線路由設備820；所述處理器8102分別與所述記憶體8103和第六通信模組8101連接。

所述資訊獲取設備818包括用以獲取所述物件收集設備的使用特徵的特徵檢測子裝置8181，第五無線通信模組8182；所述特徵檢測子裝置8181與第五無線通信模組8182連接，所述第五無線通信模組8182透過無線路由設備820與伺服器810連接。

較佳地，參照圖13和圖14，第二運輸設備M14和物件收集設備M12處於分離狀態。所述第二運輸設備M14包括升降設備M141；所述物件收集設備814設置收集箱8141以及分佈在收集箱8141底部四周支撐柱8142；所述支撐柱8142的高度至少高於所述第二運輸設備M14的升降設備未升起時的高度，所述支撐柱中存在至少兩個支撐柱8142之間的寬度大於所述第二運輸設備M14的寬度；所述第二運輸設備在升降設備M141未升起時進入所述物件收集設備下方，然後升起所述升降設備M141使所述物件收集設備離開地面。其中，第二運輸設備未升起時如圖1D的樣式，升起時如圖14的樣式。

較佳地，所述物件分揀設備頂部設置有傾倒裝置，所述傾倒裝置的高度高於所述物件收集設備的物流物件入口。

如圖15，物件分揀設備M10的頂部係設置有傾倒裝置

M101，該傾倒裝置M101未抬起時如圖1B的樣式，其抬起時如圖15的樣式，該傾倒裝置M101的高度高於所述物件收集設備的物流物件入口。其傾倒物流物件的過程如圖1E。

較佳地，所述物件分揀設備M10係設置有傳送帶，所述傳送帶所在平面至少高於所述物件收集設備的物流物件入口。

較佳地，所述物件分揀設備係設置有用以將物流物件彈射至物件收集設備中的彈射裝置。

較佳地，所述物件收集設備還包括：用以獲取所述物件收集設備的使用特徵的特徵檢測子裝置8181；所述使用特徵包括：物件收集設備的剩餘容量、物件收集設備的物流物件接收等待時間、物件收集設備中的物流物件累計重量其中至少一個；所述特徵檢測子裝置包括紅外線探測頭、重力感測器、掃描計時器其中至少一個。

參照圖16，其示出了本發明實施例的一種物件收集設備1600，包括：

第二承載裝置1610，設置於所述第二承載裝置1610中的第二控制模組1611和第二無線通信模組1612；所述第二控制模組1611與所述第二無線通信模組連接1612，所述第二無線通信模組1612透過無線路由設備1613與伺服器1620連接；所述第二承載裝置1610用以承載第一承載裝置轉移的物流物件。

其中，所述第一承載裝置係設置於物件分揀設備中。

較佳地，所述物件收集設備與第二運輸設備綁定連接；其中，綁定方式包括但不限於：螺絲綁定、焊接綁定；

較佳地，在初始狀態下所述物件收集設備與第二運輸設備分離，所述物件收集設備係設置有與第三對接結構配合的第四對接結構，所述第三對接結構係設置於所述第二運輸設備上，所述第四對接結構在所述物件收集設備被移動時與所述第三對接結構對接。

較佳地，所述第二運輸設備包括升降設備；所述物件收集設備設置收集箱以及分佈在收集箱底部四周支撐柱；所述支撐柱的高度至少高於所述第二運輸設備未升起時的高度，所述支撐柱中存在至少兩個支撐柱之間的寬度大於所述第二運輸設備的寬度；所述第二運輸設備在第二運輸設備未升起時進入所述物件收集設備下方，升起所述升降設備使所述物件收集裝置離開地面。

較佳地，所述物件收集設備還包括：用以獲取所述物件收集設備的使用特徵的特徵檢測子裝置；所述使用特徵包括：物件收集設備的剩餘容量、物件收集設備的物流物件接收等待時間、物件收集設備中的物流物件累計重量其中至少一個；所述特徵檢測子裝置包括紅外線探測頭、重力感測器、掃描計時器其中至少一個。

圖16的物件收集設備可參照前述示例的描述，在此不再詳述。

本發明實施例具有以下幾個優點：

1、對場地形狀和空間要求低，易於維修：

由於本發明實施例第一運輸設備、物件分揀設備、物件收集設備、第二運輸設備可以運行在同一層級，不依賴於鋼結構的分揀平臺和滑道的方式，對場地形狀無要求，可適應於任意外形的場地；對場地淨空也無要求，正常建築都可滿足需求，可以應用於幾乎所有的分揀場地中。

2、建設難度小，週期短，成本低，靈活性、擴展性強

由於對場地要求低，無需安裝鋼架分揀平臺、滑道等設備，考慮的因素少，隨場地需求劃分第一運輸設備、物件分揀設備、物件收集設備、第二運輸設備的工作區域即可，本發明實施基建成本大大降低、安裝週期也大大縮短。

並且，由於不受限於場地，當需要修改或者搬遷時，由於沒有鋼結構平臺和滑道，修改和搬遷也很容易。本發明只需要對第一運輸設備、物件分揀設備、物件收集設備、第二運輸設備等活動裝置進行搬運，且新場地安裝週期短，場地可靈活擴展，不受場地差異影響，從而大幅減少場地遷移的成本，靈活性、擴展性強。

3、降低物件收集、接駁成本，自動化程度高，維修容易：

本發明實施例除了集包過程做到全自動化之外，由於取消了滑道等固定裝置，使得參與集包過程的第二運輸設備能夠在場地中自由行動，並且由於在物件收集設備空閒

時，可以自動控制其移動至需求該物件收集設備的第二目的地，從而大幅度提升了系統效率，節省人力，降低物件收集、接駁成本，提高了自動化程度；

並且，由於所有系統都在同一層上運行，使得工人的工作環境更理想，系統維護更容易。

本說明書中的各個實施例均採用漸進的方式描述，每個實施例重點說明的都是與其他實施例的不同之處，各個實施例之間相同相似的部分互相參見即可。

本領域內的技術人員應明白，本發明實施例的實施例可提供為方法、裝置、或電腦程式產品。因此，本發明實施例可採用完全硬體實施例、完全軟體實施例、或結合軟體和硬體態樣的實施例的形式。而且，本發明實施例可採用在一個或多個其中包含有電腦可用程式碼的電腦可用儲存媒體(包括但不限於磁碟記憶體、**CD-ROM**、光學記憶體等)上實施的電腦程式產品的形式。

本發明實施例是參照根據本發明實施例的方法、終端設備(系統)、和電腦程式產品的流程圖和/或方塊圖來描述的。應理解可由電腦程式指令實現流程圖和/或方塊圖中的每一個流程和/或方塊、以及流程圖和/或方塊圖中的流程和/或方塊的結合。可提供這些電腦程式指令到通用電腦、專用電腦、嵌入式處理機或其他可程式設計資料處理終端設備的處理器以產生一個機器，使得透過電腦或其他可程式設計資料處理終端設備的處理器執行的指令產生用來實現在流程圖中的一個流程或多個流程和/或方塊圖中

的一個方塊或多個方塊中指定的功能的裝置。

這些電腦程式指令也可被儲存在能引導電腦或其他可程式設計資料處理終端設備以特定方式操作的電腦可讀記憶體中，使得儲存在該電腦可讀記憶體中的指令產生包括指令裝置的製造品，該指令裝置實現在流程圖中的一個流程或多個流程和/或方塊圖中的一個方塊或多個方塊中指定的功能。

這些電腦程式指令也可被裝載到電腦或其他可程式設計資料處理終端設備上，使得在電腦或其他可程式設計終端設備上執行一系列操作步驟以產生電腦實現的處理，從而在電腦或其他可程式設計終端設備上執行的指令提供用於實現在流程圖中的一個流程或多個流程和/或方塊圖中的一個方塊或多個方塊中指定的功能的步驟。

儘管已描述了本發明實施例的較佳實施例，但本領域內的技術人員一旦得知了基本創造性概念，則可對這些實施例做出另外的變更和修改。所以，所附申請專利範圍意欲解釋為包括較佳實施例以及落入本發明實施例範圍的所有變更和修改。

最後，還需要說明的是，在本文中，諸如第一和第二等之類的關係術語僅僅用來將一個實體或者操作與另一個實體或操作區分開來，而不一定要求或者暗示這些實體或操作之間存在任何這種實際的關係或者順序。而且，術語“包括”、“包含”或者其任何其他變體意在涵蓋非排他性的包含，從而使得包括一系列要素的過程、方法、物品或者

終端設備不僅包括那些要素，而且還包括沒有明確列出的其他要素，或者是還包括為這種過程、方法、物品或者終端設備所固有的要素。在沒有更多限制的情況下，由語句“包括一個……”限定的要素，並不排除在包括所述要素的過程、方法、物品或者終端設備中還存在另外的相同要素。

以上對本發明所提供的一種設備控制方法及裝置、分揀系統，進行了詳細介紹，本文中應用了具體個例對本發明的原理及實施方式進行了闡述，以上實施例的說明只是用來幫助理解本發明的方法及其核心思想；同時，對於本領域的一般技術人員，依據本發明的思想，在具體實施方式及應用範圍上均會有改變之處，綜上所述，本說明書內容不應理解為對本發明的限制。

【符號說明】

U11：物件收集設備

U12：上料區

U13：工作場地路徑區

U14：工作站

U15：分揀AGV

U16：第二運輸設備(接駁AGV)

U17：縫袋區

M10：物件分揀設備

M11：第一運輸設備

M12：物件收集設備
M14：第二運輸設備
M15：物流物件
600：伺服器
610：第二移動控制裝置
620：第一移動控制模組
630：第一調度模組
640：物件分揀設備
650：物件收集設備
660：第一運輸設備
670：第二運輸設備
680：資訊獲取設備
700：伺服器
722：中央處理器
726：電源
730：儲存媒體
732：記憶體
741：作業系統
742：應用程式
744：資料
750：有線或無線網路介面
756：鍵盤
758：輸入輸出介面
810：伺服器

812：物件分揀設備
 814：物件收集設備
 816：運輸設備
 818：資訊獲取設備
 8101：第六通信模組
 8102：處理器
 8103：記憶體
 8121：第一承載裝置
 8122：第一控制模組
 8123：第一無線通信模組
 8141：第二承載裝置
 8142：第二控制模組
 8143：第二無線通信模組
 8161：掛鉤
 8181：特徵檢測子裝置
 8182：第五無線通信模組
 820：無線路由設備
 M111：第一移動裝置
 M112：第三控制模組
 M113：第三無線通信模組
 M141：第二移動裝置
 M142：第四控制模組
 M143：第四無線通信模組
 M101：傾倒裝置

- 1600：物件收集設備
- 1610：第二承載裝置
- 1611：第二控制模組
- 1612：第二無線通信模組
- 1613：無線路由設備
- 1620：伺服器



201928560

【發明摘要】

【中文發明名稱】

設備控制方法及裝置

【中文】

本發明提供了一種設備控制方法及裝置，有關物流資訊技術領域。所述方法包括：在物件收集設備從物件分揀設備獲取物流物件後，根據所述物件收集設備的使用特徵，控制對應的運輸設備將所述物件收集設備運輸至對應的目的地。本發明實施例在實現物流包裹的接駁過程中，不用人工在滑道口進行人工處理，而是自動對物件收集設備進行移動處理(運輸至目的地)，人工參與程度低，自動化程度高；並且工人不用在鋼架平臺的滑道口附近工作，避免了工人在該種惡劣的工作環境下工作；再者，由於自動對物件收集設備進行移動處理，大大提高了系統的靈活性。

【指定代表圖】第(3A)圖。

【代表圖之符號簡單說明】無

【特徵化學式】無

【發明申請專利範圍】

【第1項】

一種設備控制方法，其特徵在於，
在物件收集設備從物件分揀設備獲取物流物件後，根據該物件收集設備的使用特徵，控制對應的運輸設備將該物件收集設備運輸至對應的目的地。

【第2項】

根據請求項1所述的設備控制方法，其中，
該物件收集設備的使用特徵包括：物件收集設備的剩餘容量、物件收集設備的物流物件接收等待時間、物件收集設備中的物流物件累計重量其中至少一個。

【第3項】

根據請求項2所述的設備控制方法，其中，該根據該物件收集設備的使用特徵，控制對應的運輸設備將該物件收集設備運輸至對應的目的地的步驟，包括：

若該物件收集設備的剩餘容量小於預設容量閾值，則通知第二運輸設備移動該物件收集設備至第一目的地；

和/或，若該物件收集設備的物流物件接收等待時間大於或等於預設時間閾值，則通知第二運輸設備移動該物件收集設備至第一目的地；

和/或，若該物件收集設備中的物流物件累計重量大於或等於預設重量閾值，則通知第二運輸設備移動該物件收集設備至第一目的地。

【第4項】

根據請求項3所述的設備控制方法，其中，

該第二運輸設備與該物件收集設備分離，該根據該物件收集設備的使用特徵，控制對應的運輸設備將該物件收集設備運輸至對應的目的地的步驟，包括：

根據該使用特徵，通知一處於空閒狀態的第二運輸設備連接該物件收集設備，以移動該物件收集設備至第一目的地。

【第5項】

根據請求項3所述的設備控制方法，其中，該第二運輸設備與該物件收集設備綁定連接。

【第6項】

根據請求項1所述的設備控制方法，其中，還包括：

若該物件收集設備的使用特徵符合預設條件，則不再為該物件收集設備分配物流物件。

【第7項】

根據請求項1所述的設備控制方法，其中，還包括：

當該物件收集設備空閒時，透過調度對應的運輸設備，將該物件收集設備運輸至第二目的地。

【第8項】

根據請求項7所述的設備控制方法，其中，該當該物件收集設備空閒時，透過調度對應的運輸設備，將該物件收集設備運輸至第二目的地的步驟，包括：

當該物件收集設備空閒時，根據從各起始地到各目的地的物流物件流量大小以及該物件收集設備的容量大小，

確定該物件收集設備的第二目的地；以及

控制該運輸設備，將該物件收集設備移動至第二目的地。

【第9項】

根據請求項1所述的設備控制方法，其中，該根據該物件收集設備的使用特徵，控制對應的運輸設備將該物件收集設備運輸至對應的目的地的步驟，包括：

接收該物件收集設備發送的使用特徵；該使用特徵由該物件收集設備中的特徵檢測子裝置獲取，其中，該特徵檢測子裝置為紅外線探測頭、重力感測器、掃描計時器其中至少一個；以及

根據該使用特徵，控制對應的運輸設備將該物件收集設備運輸至對應的目的地。

【第10項】

根據請求項1所述的設備控制方法，其中，該物件收集設備從物件分揀設備獲取物流物件的過程包括：

在物件分揀設備接收到物流物件後，根據該物流物件特徵資訊，控制對應的運輸設備移動該物件分揀設備，以使該物件分揀設備將該物流物件轉移至該物件收集設備。

【第11項】

根據請求項10所述的設備控制方法，其中，該根據該物流物件特徵資訊，控制對應的運輸設備移動該物件分揀設備，以使該物件分揀設備將該物流物件轉移至該物件收集設備的步驟，包括：

接收由資訊獲取設備獲取並發送的該物流物件特徵資訊；

根據該物流物件特徵資訊，確定對應的物件收集設備；以及

通知第一運輸設備移動該物件分揀設備至該物件收集設備的位置，並在該第一運輸設備到達該物件收集設備的位置後，通知該物件分揀設備將該物流物件轉移至該物件收集設備。

【第12項】

根據請求項11所述的設備控制方法，其中，該通知第一運輸設備移動該物件分揀設備至該物件收集設備的位置的步驟，包括：

獲取該第一運輸設備的第四位置資訊和第三目的地，以及獲取第二運輸設備的第五位置資訊、第四目的地和已規劃路徑，以及其餘的物件收集設備的第六位置資訊；

根據該第四位置資訊、第三目的地、第五位置資訊、第四目的地、已規劃路徑、第六位置資訊，確定該第一運輸設備到該第三目的地的規劃路徑；以及

通知該第一運輸設備按照該規劃路徑移動該物件分揀設備至對應的物件收集設備的位置。

【第13項】

根據請求項11所述的設備控制方法，其中，若該第一運輸設備與該物件分揀設備分離，則還包括：

通知一處於空閒狀態的第一運輸設備連接該物件分揀

設備，以移動該物件分揀設備。

【第14項】

根據請求項11所述的設備控制方法，其中，該第一運輸設備與該物件分揀設備綁定連接。

【第15項】

根據請求項11所述的設備控制方法，其中，該根據該物流物件特徵資訊，確定對應的物件收集設備的步驟，包括：

獲取該物流物件的第一位置資訊，各物件收集設備的第二位置資訊和使用特徵，以及獲取各第二運輸設備的第三位置資訊和移動狀態資訊；以及

根據該第一位置資訊、第二位置資訊、使用特徵、第三位置資訊和移動狀態資訊，確定對應的物件收集設備。

【第16項】

根據請求項11所述的設備控制方法，其中，

該物流物件特徵資訊由該資訊獲取設備在該物件分揀設備由該第一運輸設備移動至該資訊獲取設備位置處後，從該物件分揀設備中的物流物件中獲取。

【第17項】

根據請求項11所述的設備控制方法，其中，

該資訊獲取設備包括攝像頭、掃描槍，該物流物件特徵資訊由該攝像頭或該掃描槍掃描該物流物件上的圖形編碼獲得；

或者，該資訊獲取設備包括射頻識別器，該物流物件

特徵資訊由該射頻識別器掃描該物流物件上的射頻標籤獲得。

【第18項】

根據請求項1所述的方法，其中，還包括：

當該第二運輸設備到達對應的目的地後，向預設終端設備發送處理提示資訊。

【第19項】

根據請求項1所述的方法，其中，

該物件分揀設備、該運輸設備、該物件收集設備在同一層級中。

【第20項】

一種設備控制裝置，其特徵在於，包括：

第一移動控制模組，用以在物件收集設備從物件分揀設備獲取物流物件後，根據該物件收集設備的使用特徵，控制對應的運輸設備將該物件收集設備運輸至對應的目的地。

【第21項】

根據請求項20所述的設備控制裝置，其中，

該物件收集設備的使用特徵包括：物件收集設備的剩餘容量、物件收集設備的物流物件接收等待時間、物件收集設備中的物流物件累計重量其中至少一個。

【第22項】

根據請求項21所述的設備控制裝置，其中，該第一移動控制模組包括：

容量控制子模組，用以若該物件收集設備的剩餘容量小於預設容量閾值，則通知第二運輸設備移動該物件收集設備至第一目的地；

和/或，時間控制子模組，用以若該物件收集設備的物流物件接收等待時間大於或等於預設時間閾值，則通知第二運輸設備移動該物件收集設備至第一目的地；

和/或，重量控制子模組，用以若該物件收集設備中的物流物件累計重量大於或等於預設重量閾值，則通知第二運輸設備移動該物件收集設備至第一目的地。

【第23項】

根據請求項22所述的設備控制裝置，其中，

該第二運輸設備與該物件收集設備分離，該第一移動控制模組包括：

派遣子模組，用以根據該使用特徵，通知一處於空閒狀態的第二運輸設備連接該物件收集設備，以移動該物件收集設備至第一目的地。

【第24項】

根據請求項22所述的設備控制裝置，其中，該第二運輸設備與該物件收集設備綁定連接。

【第25項】

根據請求項20所述的設備控制裝置，其中，還包括：

停止分配模組，用以若該物件收集設備的使用特徵符合預設條件，則不再為該物件收集設備分配物流物件。

【第26項】

根據請求項20所述的設備控制裝置，其中，還包括：

第一調度模組，用以當該物件收集設備空閒時，透過調度對應的運輸設備，將該物件收集設備運輸至第二目的地。

【第27項】

根據請求項26所述的設備控制裝置，其中，該第一調度模組包括：

第二目的地確定子模組，用以當該物件收集設備空閒時，根據從各起始地到各目的地的物流物件流量大小以及該物件收集設備的容量大小，確定該物件收集設備的第二目的地；以及

第二控制子模組，用以控制該運輸設備，將該物件收集設備移動至第二目的地。

【第28項】

根據請求項20所述的設備控制裝置，其中，該第一移動控制模組包括：

使用特徵接收子模組，用以接收該物件收集設備發送的使用特徵；該使用特徵由該物件收集設備中的特徵檢測子裝置獲取，其中，該特徵檢測子裝置為紅外線探測頭、重力感測器、掃描計時器其中至少一個；以及

第一控制子模組，用以根據該使用特徵，控制對應的運輸設備將該物件收集設備運輸至對應的目的地。

【第29項】

根據請求項20所述的設備控制裝置，其中，還包括：

第二移動控制裝置，用以在物件分揀設備接收到物流物件後，根據該物流物件特徵資訊，控制對應的運輸設備移動該物件分揀設備，以使該物件分揀設備將該物流物件轉移至該物件收集設備。

【第30項】

根據請求項29所述的設備控制裝置，其中，該第二移動控制裝置包括：

特徵資訊接收子模組，用以接收由資訊獲取設備獲取並發送的該物流物件特徵資訊；

物件收集設備確定子模組，用以根據該物流物件特徵資訊，確定對應的物件收集設備；以及

第三控制子模組，用以通知第一運輸設備移動該物件分揀設備至該物件收集設備的位置，並在該第一運輸設備到達該物件收集設備的位置後，通知該物件分揀設備將該物流物件轉移至該物件收集設備。

【第31項】

根據請求項30所述的設備控制裝置，其中，該第三控制子模組包括：

第一資訊獲取單元，用以獲取該第一運輸設備的第四位置資訊和第三目的地，以及獲取第二運輸設備的第五位置資訊、第四目的地和已規劃路徑，以及其餘的物件收集設備的第六位置資訊；

第一規劃路徑單元，用以根據該第四位置資訊、第三目的地、第五位置資訊、第四目的地、已規劃路徑、第六

位置資訊，確定該第一運輸設備到該第三目的地的規劃路徑；以及

第一移動單元，用以通知該第一運輸設備按照該規劃路徑移動該物件分揀設備至對應的物件收集設備的位置。

【第32項】

根據請求項30所述的設備控制裝置，其中，若該第一運輸設備與該物件分揀設備分離，則還包括：

第二調度模組，用以通知一處於空閒狀態的第一運輸設備連接該物件分揀設備，以移動該物件分揀設備。

【第33項】

根據請求項30所述的設備控制裝置，其中，該第一運輸設備與該物件分揀設備綁定連接。

【第34項】

根據請求項30所述的設備控制裝置，其中，該物件收集設備確定子模組包括：

第二資訊獲取單元，用以獲取該物流物件的第一位置資訊，各物件收集設備的第二位置資訊和使用特徵，以及獲取各第二運輸設備的第三位置資訊和移動狀態資訊；以及

物件收集設備確定單元，用以根據該第一位置資訊、第二位置資訊、使用特徵、第三位置資訊和移動狀態資訊，確定對應的物件收集設備。

【第35項】

根據請求項30所述的設備控制裝置，其中，

該物流物件特徵資訊由該資訊獲取設備在該物件分揀設備由該第一運輸設備移動至該資訊獲取設備位置處後，從該物件分揀設備中的物流物件中獲取。

【第36項】

根據請求項30所述的設備控制裝置，其中，

該資訊獲取設備包括攝像頭、掃描槍，該物流物件特徵資訊由該攝像頭或所述掃描槍掃描該物流物件上的圖形編碼獲得；

或者，該資訊獲取設備包括射頻識別器，該物流物件特徵資訊由該射頻識別器掃描該物流物件上的射頻標籤獲得。

【第37項】

根據請求項22所述的設備控制裝置，其中，還包括：

提示模組，用以當該第二運輸設備到達對應的目的地後，向預設終端設備發送處理提示資訊。

【第38項】

根據請求項20所述的設備控制裝置，其中，

該物件分揀設備、該運輸設備、該物件收集設備在同一層級中。

【第39項】

一種裝置，其特徵在於，包括：

一個或多個處理器；和

其上儲存有指令的一個或多個機器可讀媒體，當由該一個或多個處理器執行該指令時，使得該裝置執行如請求

項 1 至 19 中一個或多個的方法。

【第 40 項】

一種一個或多個機器可讀媒體，其上儲存有指令，當由一個或多個處理器執行該指令時，執行如請求項 1 至 19 中一個或多個的方法。

