

(21) 申請案號：106102431

(22) 申請日：中華民國 106 (2017) 年 01 月 23 日

(51) Int. Cl. : **B65G47/24 (2006.01)****B65D19/34 (2006.01)**

(30) 優先權：2016/02/02 南韓

10-2016-0013050

(71) 申請人：泰克元有限公司 (南韓) TECHWING CO., LTD. (KR)
南韓

(72) 發明人：羅閏成 NA, YUN SUNG (KR)

(74) 代理人：謝佩玲；王耀華

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：8 共 23 頁

(54) 名稱

傳送設備

ROTATOR FOR TEST HANDLER AND TEST HANDLER

(57) 摘要

本發明係關於一種用於傳送載有目標物體的托盤的傳送設備。具體地，根據本發明一實施方式，傳送裝置包括：在進行作業時裝載目標物體的托盤、傳送所述托盤的托盤承載部以及能夠選擇性地防止所述目標物體從所述托盤脫落的防脫落裝置。

指定代表圖：

符號簡單說明：

2 . . . 目標物體

10 . . . 托盤

30 . . . 防脫落裝置

100 . . . 防脫落部件

200 . . . 移動單元

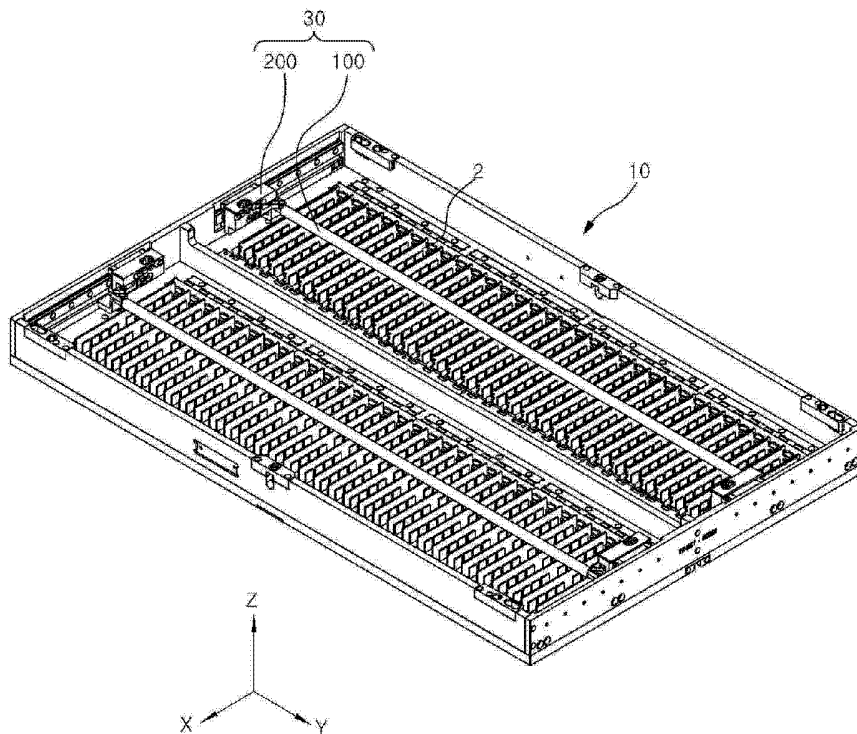


圖2

【發明說明書】

【中文發明名稱】 傳送設備

【英文發明名稱】 ROTATOR FOR TEST HANDLER AND TEST HANDLER

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種傳送設備技術領域，尤指一種傳送設備。

【先前技術】

【0002】 在執行生產部件的工序或者對生產的部件進行指定作業時，存在利用傳送設備來移送部件的情況。此時，部件應穩定地把持並裝載至傳送設備上。例如，這種傳送設備可以是包括托盤和處理機各種設備。

【0003】 這種傳送設備支援作業裝置對目標物體執行指定作業。例如，傳送設備與測試器電連接，並使電子部件移動至測試器端以進行測試。然後，傳送設備執行卸載已完成指定作業的目標物體的作業。

【0004】 此外，爲了減少目標物體的移送次數並對多個目標物體進行操作，傳送設備可將多個目標物體裝載在托盤上。當目標物體裝載至托盤時，托盤處於水平狀態。在完成多個目標物體的托盤裝載作業之後，傳送設備將托盤移送至作業裝置。此時，在移送托盤的過程中，托盤的位姿仍保持水平狀態。然後，作業裝置對移送的目標物體進行操作。

【0005】 最近，這種需要對目標物體實施的作業數量呈現增長趨勢。也就是說，隨著需要對目標物體進行的作業數量增加，執行作業的作業裝置的數量也在增加。例如，以往對半導體裝置實施 32 種參數測試，而如今測試的參數數量增加爲需要實施 128 種參數測試。另外，與作業數量的增加對應地，用於實施作業的作業裝置的數量也隨之增加。

【0006】 然而，在托盤的位姿僅維持在水平狀態時，作業裝置也應設置爲能夠對處於水平狀態的托盤進行操作。在這種情況下，由於過多數量的作業裝置以鋪展橫臥的狀態設置在水平空間中，導致了爲排列作業裝置而需要過於寬闊的操作空間的問題。

【0007】此外，在托盤的位姿僅維持在水平狀態時，托盤的移送也會受到限制。也就是說，當托盤的位姿僅維持在水平狀態時，為避免移送托盤之間發生衝突，需要確保相對寬闊的移送空間。由於這些理由，存在傳送設備的大小變得過於大型化的問題。

【0008】因此，當傳送設備移送托盤時，需要對托盤的位姿進行轉換。可選地，需要將托盤位姿從水平位姿轉換為水平之外的位姿，再從水平以外的位姿轉換為水平位姿。

【0009】然而，在傳送設備轉換托盤位姿時，放置於托盤上的目標物體具有從托盤脫落的風險。因此，需要防止目標物體在傳送設備轉換托盤位姿時從托盤脫落。

【發明內容】

【0010】本發明的實施例提供了一種能夠最大限度地減小托盤操作以及托盤傳送所需要的空間的傳送設備，以解決上述現有的技術問題。

【0011】此外，提供了一種能夠在傳送托盤時防止目標物體從托盤脫落的傳送設備。

【0012】根據本發明的第一方面，提供了一種傳送設備，該設備包括裝載有目標物體的托盤、搬運所述托盤的托盤承載部、可移動地設置在所述托盤上的防脫落裝置以及包括按壓部的按壓裝置，並且所述按壓部能夠朝向防脫落裝置前後移動且選擇性地連接至所述防脫落裝置，其中，所述防脫落裝置配置成：在所述按壓部未與所述防脫落裝置連接的狀態下，所述防脫落裝置在所述托盤上的移動受到限制，而在所述按壓部與所述防脫落裝置連接的狀態下，所述防脫落裝置能夠在所述托盤上移動，所述防脫落裝置根據在與所述按壓部連接狀態下的托盤上的移動，可選擇性地處於防脫落位置和解除位置之一，其中在所述防脫落位置上，所述防脫落裝置限制所述目標物體從所述托盤脫落，並且在所述解除位置上，所述防脫落裝置不限制所述目標物體的移動。

【0013】進一步地，所述托盤上設置有在處於所述防脫落位置時收納所述防脫落裝置的第一支承部和在處於所述解除位置時收納所述防脫落裝置的第二支承部。

【0014】 進一步地，所述防脫落裝置包括：防止所述目標物體脫落的防脫落部件；以及支承所述防脫落部件以使其能夠選擇性地移動的移動單元。

【0015】 進一步地，所述移動單元還包括：對所述防脫落部件施加彈力的彈性部件；以及可旋轉地支承所述防脫落部件的鉸鏈。

【0016】 進一步地，在所述防脫落部件被所述按壓裝置施壓時，所述防脫落裝置處於可移動的狀態，並且在所述防脫落部件未被所述按壓裝置施壓的狀態下，所述防脫落裝置通過被所述彈性部件施壓而處於移動受限制的狀態。

【0017】 進一步地，所述防脫落部件設置在所述托盤上，並且所述按壓裝置設置在托盤承載部上。

【0018】 進一步地，所述按壓裝置包括：使所述按壓裝置在平行於所述托盤的方向上移動的按壓裝置移動結構，並且所述防脫落裝置配置為在所述按壓裝置與所述防脫落裝置連接的狀態下能夠隨著所述按壓裝置的移動而移動。

【0019】 進一步地，所述移動單元上形成有可供所述按壓裝置插入的孔。

【0020】 進一步地，所述托盤承載部包括：使所述按壓裝置移動使得所述按壓裝置連接至所述防脫落裝置的按壓裝置驅動結構。

【0021】 進一步地，所述托盤承載部包括：使所述托盤移動使得所述按壓裝置連接至所述防脫落裝置的按壓裝置驅動結構。

【0022】 本發明還具有以下的有益效果：實現了傳送托盤時能夠使目標物體更加穩定地裝載在托盤上的效果。

【圖式簡單說明】

【0023】 圖 1 係本發明第一實施例的傳送設備的示意圖。

【0024】 圖 2 係圖 1 的傳送設備的防脫落裝置的防脫落狀態的示意圖。

【0025】 圖 3 係圖 1 的傳送設備的防脫落裝置的解除狀態的示意圖。

【0026】 圖 4 係圖 1 的傳送設備的移動單元的立體圖。

【0027】 圖 5 係圖 1 的傳送設備的托盤承載部的上方立體圖。

【0028】 圖 6 係圖 1 的傳送設備的托盤承載部的下方立體圖。

【0029】 圖 7 係圖 1 的傳送設備的操作過程的視圖。

【0030】 圖 8 係本發明第二實施例的傳送設備的托盤承載部的示意圖。

【實施方式】

【0031】 下面，將參照附圖對用於實現本發明構思的具體實施例進行詳細的說明。

【0032】 在對本發明進行說明時，若相關的公知結構或功能的具體說明被認為可能會使本發明的宗旨模糊時，將省略對其的詳細描述。

【0033】 可使用包括如第一，第二等序數的用語來說明多種構成要素，但是這些構成要素並不受這些用語的限制。這些用語僅出於將一個構成要素與其他構成要素區別開來的目的而使用。

【0034】 當某一構成要素“連接至”或者“聯接至”另一構成要素時，應理解為該構成要素可以與另一構成要素直接連接或聯接，或兩者之間也可存在其它構成要素。

【0035】 下面，參照圖 1 至圖 6，對根據本發明第一實施例的把持裝置的具體結構進行說明。圖 1 是示出根據本發明第一實施例的傳送設備的示意圖，圖 2 是示出圖 1 的傳送設備的防脫落裝置的防脫落狀態的示意圖，圖 3 是示出圖 1 的傳送設備的防脫落裝置的解除狀態的示意圖，圖 4 是示出圖 1 的傳送設備的移動單元的立體圖，圖 5 是示出圖 1 的傳送設備的托盤承載部的上方立體圖，以及圖 6 是示出圖 1 的傳送設備的托盤承載部的下方立體圖。

【0036】 參照圖 1 至圖 6，根據本發明第一實施例的傳送設備 1 配置為能夠移送目標物體 2。例如，裝載的目標物體 2 可放置在待後述的托盤 10 上，並且該托盤 10 可以水平放置在裝置區 3 中。裝置區 3 中的托盤 10 通過裝卸結構裝載至傳送設備 1。這種裝卸結構可包括缸、電機、活塞、夾持器等，並且可設置在傳送設備 1 和裝置區 3 中的至少一個上。裝載有托盤 10 的傳送設備 1 可將托盤 10 從裝置區 3 移送至作業裝置 4，並且可包括用於移送托盤 10 的托盤移送裝置。這種托盤移送裝置包括電機等驅動部，且由於其實現方式對於本領域技術人員是顯而易見的，在此不再贅述。此外，傳送設備 1 可將托盤 10 以垂直豎立的狀態提供至作業裝置 4。作業裝置 4 中的作業結束之後，傳送設備 1 可重新將托盤 10 從作業裝置 4 移送至裝置區 3，並且使托盤 10 處於水平狀態。

【0037】 另外，在根據本實施例的附圖中，托盤 10 在裝置區 3 中以水平位姿放置，並且托盤 10 在作業裝置 4 中以垂直的位姿放置，但是本發明的構思並不限於此，並且傳送設備 1 也能夠使托盤 10 在傳送時不發生位姿轉換。此外，

在根據本實施例的附圖中，目標物體 2 示出為如半導體晶片的 IC 模組，但這也僅僅是示例。另外，在上文中傳送設備 1 描述為傳送托盤以在作業裝置 4 中執行測試等作業，但這也僅為示例，且本發明的構思可以適用於所有包括托盤 10 的傳送設備 1。

【0038】 傳送設備 1 包括托盤 10、托盤承載部 20、防脫落裝置 30 及控制部 40。

【0039】 托盤 10 可收納目標物體 2。也就是說，目標物體 2 可被裝載至托盤或者可從托盤 10 卸載。此外，托盤 10 上可設置有能夠收納目標物體 2 的凹槽、縫隙等。

【0040】 托盤承載部 20 可選擇性地裝載托盤 10。這種托盤承載部 20 可使托盤 10 升降，並且根據具體情況可使托盤 10 轉動。此外，托盤承載部 20 還可沿著預定的路徑移送托盤 10。

【0041】 例如，托盤承載部 20 可裝載放置于裝置區 3 中的托盤 10。托盤承載部 20 可包括活塞、驅動電機及缸中的至少一個，但並不一定限於此。托盤承載部 20 可包括引導托盤 10 的引導件、輓等，使得更容易地裝置托盤。

【0042】 此外，當托盤承載部 20 在裝載有托盤 10 的狀態下轉動時，托盤 10 的位姿可以改變。例如，根據托盤承載部 20 的轉動，托盤 10 的位姿可以從水平狀態 10' 轉換為垂直狀態 10''。托盤承載部 20 可包括轉子 21 以進行轉動。

【0043】 防脫落裝置 30 可選擇性地防止目標物體 2 從托盤 10 脫落。例如，防脫落裝置 30 可以處於防止目標物體 2 從托盤 10 脫落的狀態（防脫落狀態），或者處於能夠使目標物體 2 從托盤 10 自由地脫落的狀態（解除狀態）。

【0044】 另外，如本實施例的附圖所示，當防脫落裝置 30 位於防脫落位置時與目標物體 2 的一側接觸，而當防脫落裝置 30 處於解除狀態時移動至托盤 10 的兩側，但這些僅為示例且並不一定限於此。此外，如本實施例的附圖所示，防脫落裝置 30 設置在托盤 10 上，但是並不一定限於此。例如，防脫落裝置 30 還可以設置在托盤承載部 20 上，而且還可以是部分結構設置在托盤 10 上而餘下結構設置在托盤承載部 20 上。

【0045】 防脫落裝置 30 可包括防脫落部件 100 及移動單元 200。

【0046】 防脫落部件 100 可包括能夠防止裝載在托盤 10 上的目標物體脫落的防脫落部 110 和與待後述的移動單元 200 連接的槓桿部 120。如本實施例的附圖所示，防脫落部 110 包括如棒狀的長條形部件，但並不一定限於此。

【0047】 移動單元 200 包括鉸鏈 210、彈性部件 220 及本體 230。鉸鏈 210 和彈性部件 220 可由本體 230 支承。防脫落部件 100 與本體 230 通過這種鉸鏈 210 及彈性部件 220 進行連接。由此，防脫落部件 100 可被移動單元 200 支承。

【0048】 此外，移動單元 200 的鉸鏈 210 及彈性部件 220 可與待後述的按壓裝置 300 一同使防脫落部件 100 轉動。而且，爲了使防脫落部件 100 的轉動更加順滑，鉸鏈 210 可以設置在槓桿部 120 的一側 121 與槓桿部 120 的另一側 122 之間。也就是說，鉸鏈 210 起到槓桿部 120 的旋轉中心的作用。另外，鉸鏈 210 可設置在被彈性部件 220 施壓的位置與被按壓裝置 300 施壓的位置之間。例如，彈性部件 220 向槓桿部 120 的一側 121 施加彈力，而槓桿部 120 通過這種彈力以鉸鏈 210 爲中心向一個方向轉動。此時，防脫落部件 100 處於固定狀態，並且由待後述的支承部 250 支承（固定狀態）。另外，按壓裝置 300 向槓桿部 120 的另一側 122 施加壓力，槓桿部 120 通過從該按壓裝置 300 受到的力以鉸鏈 210 爲中心向另一方向轉動。此時，防脫落部件 100 從支承部 250 脫離並解除固定，從而處於能夠移動的狀態（可移動狀態）。

【0049】 此外，移動單元 200 還可包括引導件 240。引導件 240 可引導本體 230 在防脫落位置與解除位置之間移動。本體 230 配置爲與引導件 240 連接並能夠沿著引導件 240 選擇性地移動。該引導件 240 可以是線性延長的突出形或凹陷形的軌道。

【0050】 本體 230 上形成有孔 231 和制動器 232。孔 231 形成有可供按壓裝置 300 插入的朝向按壓裝置 300 的開口。由此，按壓裝置 300 在向防脫落部件 100 施加壓力時能夠朝著更準確的位置施加壓力。此外，爲了使該按壓裝置 300 更加容易地插入，孔 231 的內壁上設置有軸承 233。制動器 232 可形成在本體 230 的內部，並且可與槓桿部選擇性地相接觸。這種制動器 232 能夠防止槓桿部 120 的過度旋轉。例如，當槓桿部 120 不受按壓裝置 300 的力而是受到彈性部件 220 的彈力時，槓桿部 120 與制動器 232 接觸。由此，可通過制動器 232 來防止槓桿部 120 受到彈性部件 220 的彈力而旋轉過度的情況發生。

【0051】 此外，移動單元 200 可包括能夠選擇性地收納防脫落部件 100 的支承部 250。通過使防脫落部件 100 被支承部 250 收納，能夠更加容易地固定防脫落部件 100 的位置。而且，支承部 250 可包括第一支承部 251 和第二支承部 252。第一支承部 251 可在防脫落裝置 30 處於能夠防止目標物體 2 的脫落的位置時收納防脫落部件 100。當防脫落裝置 30 處於對相對於托盤的目標物體 2 的裝

載和卸載不進行限制的位置時，第二支承部 252 可收納防脫落部件 100。當防脫落部件 100 被支承部 250 收納時，能夠更加有效地防止防脫落部件 100 朝著 X 方向移動。

【0052】此外，移動單元 200 還可設置在防脫落部件 100 的兩側端部。在這種情況下，防脫落部件 100 的支承及移動能夠變得更加順暢。

【0053】另外，如本實施例的附圖所示，支承部示出為半圓形的凹槽，但這僅僅是示例，並且本發明的構思並不受支承部形狀的限制。

【0054】該防脫落部件 100 和移動單元 200 的移動與按壓裝置 300 及按壓裝置驅動結構 400 相關，因此下面對這種按壓裝置 300 和按壓裝置驅動結構 400 進行說明。

【0055】按壓裝置 300 包括按壓部 310 及按壓裝置移動結構 320。按壓部 310 配置為能夠通過待後述的按壓裝置驅動結構 400 對防脫落部件 100 的槓桿部 120 選擇性地施加壓力。為了對槓桿部 120 施加壓力，按壓部 310 需要移動至與槓桿部 120 對應的位置。為此，按壓裝置移動結構 320 使按壓部 310 移動至與槓桿部 120 對應的位置。例如，按壓裝置移動結構 320 可通過使按壓部 310 移動使得按壓部 310 從槓桿部 120 的一側 121 移動至在 Z 軸方向上相隔預定距離的位置處。

【0056】這種按壓裝置移動結構 320 可在按壓部 310 與槓桿部 120 相隔開的狀態下使按壓部 310 移動，也可在按壓部 310 對槓桿部 120 進行加壓的狀態下使按壓部 310 移動。

【0057】此外，按壓裝置移動結構 320 可在按壓部 310 對槓桿部 120 加壓的狀態下使按壓部移動。由於這種槓桿部 120 包含在防脫落裝置 30 中，因此防脫落裝置 30 可根據按壓部 310 的移動而移動。例如，按壓裝置 300 可在按壓部 310 向槓桿部 120 的一側 121 施壓的狀態下沿著 X 軸移動，並且防脫落裝置 30 可沿著 X 軸移動從而在防脫落位置和解除位置之間移動。此時，按壓部 310 插入至本體 230 的孔 231 中，由此按壓裝置移動結構 320 的驅動力可傳遞至防脫落裝置 30。也就是說，由於孔 231 與按壓部 310 彼此連接，使得防脫落裝置 30 能夠通過按壓裝置 300 移動。在這種情況下，按壓裝置 300 與防脫落裝置 30 的本體 230 一同移動。例如，當按壓裝置 300 被驅動為在與本體 230 結合的狀態下朝著 +X 方向移動時，本體 230 與按壓裝置 300 一同朝著 +X 方向移動。

【0058】另外，在根據本實施例的附圖中示出為按壓裝置移動結構 320 使按壓部 310 在 XY 平面上移動，但這僅僅為示例且並不一定限於此。而且，按壓裝置移動結構 320 例如可包括諸如配置成與引導件 240 平行的按壓裝置的導軌、輥及向按壓部提供驅動力的電機等驅動裝置，但是本發明的構思並不一定限於此。此外，在根據本實施例的附圖中示出為按壓部 310 包括針形狀，但是本發明的構思並不一定限於此。

【0059】另外，在根據本實施例的附圖中示出為按壓裝置 300 設置在托盤承載部 20 上，但這僅僅為示例且並不一定限於此。

【0060】按壓裝置驅動結構 400 可使按壓裝置 300 移動使得槓桿部 120 選擇性地被按壓裝置 300 加壓。例如，按壓裝置驅動結構 400 可使按壓部 310 朝著槓桿部 120 移動，或使按壓部 310 朝著遠離槓桿部 120 的方向移動。也就是說，按壓裝置驅動結構 400 可通過使按壓部 310 朝著-Z 方向移動而使得按壓部 310 與槓桿部 120 緊密貼合，或通過使按壓部 310 朝著+Z 方向移動而使得按壓部 310 與槓桿部 120 隔開。該按壓裝置驅動結構 400 可以設置在托盤承載部 20 上。另外，按壓裝置驅動結構 400 例如可包括活塞、電機、引導件、輥及缸中的至少一個，但是並不限於此。

【0061】根據本實施例的傳送設備 1 的驅動可由控制部 40 控制。例如，控制部 40 可控制按壓裝置移動結構 320 和按壓裝置驅動結構 400 的驅動。此外，控制部 40 可連接至感測器（未示出）以獲知傳送設備 1 的狀態，例如，可通過感測器來獲知按壓裝置移動結構 320 和按壓裝置驅動結構 400 的位置，並確認托盤 10 是否裝載到托盤移送結構 20 上。這種控制部 40 可通過包含有微處理器的計算裝置來實現。

【0062】下面，參考圖 7 對具有上述結構的傳送設備 1 的作用及效果進行說明。圖 7 是示出圖 1 的傳送設備的操作過程的視圖。

【0063】托盤 10 可通過能夠移送托盤 10 的裝卸結構裝載至托盤移送結構 20 上。此時，當目標物體 2 處於從托盤 10 自由脫落的位置時，需要使防脫落裝置 30 從解除狀態轉換為防脫落狀態。下面，對防脫落裝置 30 從解除狀態轉換為防脫落狀態的過程進行說明。

【0064】參考圖 7，首先，驅動按壓裝置驅動結構 400 使得槓桿部 120 被按壓部 310 加壓。如果按壓部 310 已脫離與槓桿部 120 對應的位置，則在驅動按壓裝置驅動結構 400 之前，通過驅動按壓裝置移動結構 320 使按壓裝置 300 移動至

與槓桿部 120 對應的位置。例如，按壓裝置移動結構 320 使按壓裝置 300 在 X-Y 方向上移動，並且當移動按壓部 310 根據按壓裝置 300 的移動而移動至與槓桿部 120 在+Z 方向上相隔的位置時，按壓部 310 與槓桿部 120 可通過按壓裝置驅動結構 400 彼此靠近。此時，按壓裝置驅動結構 400 可使按壓部 310 移動至槓桿部 120 的一側 121。

【0065】根據該按壓裝置驅動結構 400 的驅動，按壓部 310 對槓桿部 120 施壓，並且槓桿部的一側 121 被按壓部 310 推向-Z 方向。此時，槓桿部 120 以鉸鏈 210 為中心轉動，並且槓桿部 120 的另一側 122 朝著+Z 方向移動。此外，連接於槓桿部 120 的另一側 122 與移動單元 200 的本體 230 之間的彈性部件 220 被壓縮。由於該槓桿部 120 的另一側 122 的移動，防脫落裝置 100 從固定狀態轉換為可移動狀態。在移動單元 200 包括支承部 250 的情況下，防脫落部件 100 由於槓桿部 120 的另一側 122 的移動而與支承部 250 隔開。

【0066】此時，由於按壓裝置 300 與移動單元 200 連接，因此移動單元 200 根據按壓裝置移動結構 320 的移動而移動。例如，按壓裝置移動結構 320 可與移動單元 200 一同在 X 方向上移動。此外，由於該移動單元 200 與防脫落部件 100 連接，因此防脫落部件 100 也一同移動。也就是說，防脫落裝置 100 根據按壓裝置 300 的移動而移動。例如，防脫落部件 100 可在 X 方向上移動並位於目標物體 2 上。此時，防脫落裝置 30 從解除狀態移動至防脫落狀態。在這種防脫落狀態中，防脫落部件 100 可防止目標物體 2 從托盤 10 脫落。

【0067】在防脫落裝置 30 移動至防脫落狀態之後，按壓裝置 300 通過按壓裝置驅動結構 400 朝著與移動單元 200 相隔開的方向移動。然後，槓桿部 120 不再被按壓部 310 施壓，並且槓桿部的另一側 122 被彈性部件 220 推向-Z 方向。此時，槓桿部 120 以鉸鏈 210 為中心轉動，且槓桿部 120 的一側 121 朝著+Z 方向移動。由於該槓桿部 120 的另一側 122 的移動，防脫落部件 100 處於不再移動的狀態（固定狀態）。在移動單元 200 包括支承部 250 的情況下，防脫落部件 100 由於槓桿部 120 的另一側 122 的移動而被支承部 250 支承。

【0068】托盤承載部 20 在防止目標物體 2 脫落的狀態下使托盤 10 移動至作業裝置 4。此時，托盤承載部 20 還可在裝載有托盤 10 的狀態下轉動。

【0069】另外，當傳送設備 1 在裝載有托盤 10 的狀態下完成預定的作業之後，需要從托盤 10 卸載目標物體 2。在這種情況下，需要使防脫落裝置 30 從防脫落狀態轉換為解除狀態。

【0070】從解除狀態轉換為防脫落狀態的過程是自防脫落狀態轉換至解除狀態的逆順序。也就是說，按壓裝置 300 可通過按壓裝置移動結構 320 的驅動而移動至與槓桿部 120 對應的位置，按壓部 310 與槓桿部 120 通過按壓裝置驅動結構 400 彼此靠近，並且槓桿部 120 被按壓部 310 施壓。通過這種施壓，槓桿部 120 以鉸鏈 210 為中心轉動，且防脫落部件 100 從固定狀態轉換為可移動狀態。然後，防脫落部件 100 通過根據按壓裝置移動結構 320 移動的移動單元 200 而移動，並且防脫落裝置 30 從防脫落狀態移動至解除狀態。在完成移動之後，按壓裝置 300 與移動單元 200 相隔開，且槓桿部 120 被彈性部件 220 施壓。通過這種施壓，槓桿部 120 以鉸鏈 210 為中心進行轉動，且防脫落裝置 100 從可移動狀態轉換為固定狀態。

【0071】此外，如上所述的按壓裝置移動結構 320 和按壓裝置驅動結構 400 的驅動可由控制部 40 進行控制。

【0072】另外，在上文所述的實施例中，傳送設備示出為用於轉換托盤位姿的傳送設備，但是本發明的構思並不限於此。也就是說，根據本發明實施例的傳送設備也能夠在不改變托盤位姿的情況下進行傳送。

【0073】根據以上所述的實施例，實現了在傳送托盤時能夠更加使目標物體更加穩定地裝載在托盤上的效果。而且，即使在托盤進行轉動或以極快的速度被移送時，也能夠防止目標物體從托盤脫落。此外，實現了能夠最大限度地減少托盤操作以及傳送托盤所需空間的效果。另外，在上述實施例中，按壓裝置驅動結構 400 描述為使移動按壓裝置 300 移動，但是根據下述第二實施例的傳送設備 1 可具有使托盤 10 移動的按壓裝置驅動結構 400。下面，參照圖 8 對第二實施例進行說明。圖 8 是示出根據本發明第二實施例的傳送設備的托盤承載部的示意圖

【0074】參照圖 8，按壓裝置 300 和按壓裝置驅動結構 400 設置在托盤承載部 20 上，並且防脫落裝置 30 可設置在托盤 10 上。按壓裝置驅動結構 400 可使裝載在托盤承載部 20 上的托盤 10 移動。按壓裝置驅動結構 400 可通過使托盤 10 移動使得設置在托盤承載部 20 上的按壓部 310 與設置在托盤 10 上的槓桿部 120 緊密貼合。此外，與此相反，按壓裝置驅動結構 400 可使托盤 10 移動使得按壓部 310 與槓桿部 120 相隔開。

【0075】這種按壓裝置驅動 400 例如可以是使裝載於托盤承載部 20 上的托盤 10 升降的升降裝置。

【0076】 在上文中對根據本發明實施例的傳送設備的具體實施方式進行了說明，但是這僅僅為示例，且本發明並不限於此，並且本發明應解釋為具有以本說明書中所公開的基本思想為基準的最寬的範圍。本領域技術人員可對本發明所公開的實施方式進行組合/置換而實施具有未記載的形態的模型，但這些也應理解為未超出本發明的範圍。此外，本領域技術人員可在本說明書的基礎上容易地對公開的實施方式進行改變或變形，而這種改變或變形顯然也落入本發明的權利要求範圍內。

【符號說明】

- 【0077】 1…傳送設備
- 【0078】 2…目標物體
- 【0079】 3…裝置區
- 【0080】 4…作業裝置
- 【0081】 10…托盤
- 【0082】 10' …水平狀態
- 【0083】 10" …垂直狀態
- 【0084】 20…托盤承載部
- 【0085】 30…防脫落裝置
- 【0086】 40…控制部
- 【0087】 100…防脫落部件
- 【0088】 110…防脫落部
- 【0089】 120…槓桿部
- 【0090】 121…一側
- 【0091】 122…另一側
- 【0092】 200…移動單元
- 【0093】 210…鉸鏈
- 【0094】 220…彈性部件
- 【0095】 230…本體
- 【0096】 231…孔
- 【0097】 232…制動器

- 【0098】 233…軸承
- 【0099】 240…引導件
- 【0100】 250…支承部
- 【0101】 251…第一支承部
- 【0102】 252…第二支承部
- 【0103】 300…按壓裝置
- 【0104】 310…按壓部
- 【0105】 320…按壓裝置移動結構
- 【0106】 400…按壓裝置驅動結構



【發明摘要】

【中文發明名稱】 傳送設備

【英文發明名稱】 ROTATOR FOR TEST HANDLER AND TEST HANDLER

【中文】

本發明係關於一種用於傳送載有目標物體的托盤的傳送設備。具體地，根據本發明一實施方式，傳送裝置包括：在進行作業時裝載目標物體的托盤、傳送所述托盤的托盤承載部以及能夠選擇性地防止所述目標物體從所述托盤脫落的防脫落裝置。

【指定代表圖】 圖2

【代表圖之符號簡單說明】

2...目標物體

10...托盤

30...防脫落裝置

100...防脫落部件

200...移動單元

【發明申請專利範圍】

【第1項】一種傳送設備，包括：

托盤，用於裝載目標物體；

托盤承載部，選擇性地裝載所述托盤；以及

防脫落裝置，可移動地設置在所述托盤上；

其中，所述防脫落裝置具有防脫落狀態和解除狀態，在所述防脫落狀態中，所述防脫落裝置限制所述目標物體從所述托盤脫落，並在所述解除狀態中，所述防脫落裝置不限制所述目標物體的移動。

【第2項】如請求項 1 所述之傳送裝置，還包括：按壓裝置，包括能夠朝向防脫落裝置前後移動並且選擇性地連接至所述防脫落裝置的按壓部；其中，所述防脫落裝置配置為：在所述按壓部未與所述防脫落裝置連接的狀態下，所述防脫落裝置在所述托盤上的移動受到限制，且在所述按壓部與所述防脫落裝置連接的狀態下，所述防脫落裝置能夠在所述托盤上移動；所述防脫落裝置在與所述按壓部連接的狀態下能夠在托盤上移動，從而能夠從所述防脫落狀態和所述解除狀態中的某一狀態轉換為另一狀態。

【第3項】如請求項 1 所述之傳送裝置，其中，所述托盤包括：第一支承部，在所述傳送裝置處於所述防脫落狀態時收納所述防脫落裝置；以及第二支承部，在所述傳送裝置處於所述解除狀態時收納所述防脫落裝置。

【第4項】如請求項 1 所述之傳送裝置，其中，所述防脫落裝置包括：防脫落部件，用於防止所述目標物體脫落；以及移動單元，支承所述防脫落部件使得所述防脫落部件能夠選擇性地移動。

【第5項】如請求項 4 所述之傳送裝置，其中，所述移動單元包括：彈性部件，對所述防脫落部件施加彈力；以及鉸鏈，可旋轉地支承所述防脫落部件。

【第6項】如請求項 5 所述之傳送裝置，其中，所述防脫落裝置配置成：在所述防脫落部件被所述按壓裝置施壓時，所述防脫落裝置處於可移動的狀態；以及在所述防脫落部件未被所述按壓裝置施壓的狀態下，所述防脫落裝置通過被所述彈性部件施壓而處於移動受限制的狀態。

【第7項】如請求項 6 所述之傳送裝置，其中，所述防脫落部件設置在所述托盤上，並且所述按壓裝置設置在托盤承載部上。

【第8項】如請求項 6 所述之傳送裝置，其中，所述按壓裝置包括：按壓裝置移動結構，所述按壓裝置移動結構使所述按壓裝置在平行於所述托盤的方向上移動；其中，所述防脫落裝置配置為在所述按壓裝置與所述防脫落裝置連接的狀態下能夠隨著所述按壓裝置的移動而移動。

【第9項】如請求項 6 所述之傳送裝置，其中，所述托盤承載部包括：按壓裝置驅動結構，所述按壓裝置驅動結構使所述按壓裝置移動使得所述按壓裝置連接至所述防脫落裝置。

【第10項】如請求項6所述之傳送裝置，其中，所述托盤承載部包括：按壓裝置驅動結構，所述按壓裝置驅動結構使所述托盤移動使得所述按壓裝置連接至所述防脫落裝置。

