



(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 I567009 B

(45)公告日：中華民國 106 (2017) 年 01 月 21 日

(21)申請案號：103136772

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 10 月 24 日

(51)Int. Cl. : **B65G47/53 (2006.01)****B65G47/90 (2006.01)****H01L21/677 (2006.01)**

(30)優先權：2013/10/28 日本

2013-223475

(71)申請人：村田機械股份有限公司 (日本) MURATA MACHINERY, LTD. (JP)

日本

(72)發明人：加藤進 KATO, SUSUMU (JP)

(74)代理人：賴經臣；宿希成

(56)參考文獻：

TW M324648

JP 58-41725U

JP 3-281186A

審查人員：林隆泰

申請專利範圍項數：4 項 圖式數：5 共 21 頁

(54)名稱

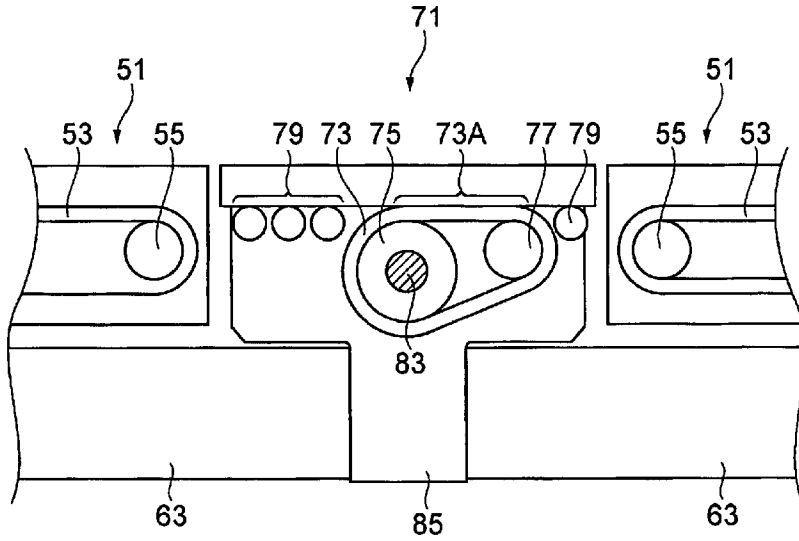
輸送帶裝置

(57)摘要

本發明係提供一種可以穩定之方式將被搬送物對鄰接於迴旋輸送帶之部分進行交接之輸送帶裝置。輸送帶裝置 50 係具備有：第 1 輸送帶部 51，其具有第 1 支撐搬送部 53，該第 1 支撐搬送部 53 係支撐被搬送物 5 之底面，而搬送被搬送物；迴旋部 61，其使第 1 輸送帶部迴旋，而使被搬送物之行進方向產生變化；及第 2 輸送帶部 71，其具有一對第 2 支撐搬送部 73、79，該一對第 2 支撐搬送部 73、79 係設置在鄰接於第 1 輸送帶部，且將在被搬送物之底面的兩端部加以支撐，而進行搬送被搬送物。一對第 2 支撐搬送部、及將驅動力傳遞至一對第 2 支撐搬送部之驅動傳遞部 83，係設置在於俯視時第 1 輸送帶部之迴旋區域 A1 之外側，且以使在第 2 輸送帶部中之被搬送物之搬送區域 A2 與第 1 輸送帶部之迴旋區域於俯視時相互地重疊之方式，配置第 1 輸送帶部及第 2 輸送帶部。

指定代表圖：

圖 5



符號簡單說明：

51 . . . 第 1 輸送帶部

53 . . . 第 1 皮帶(第 1 支撐搬送部)

55 . . . 滾輪

63 . . . 本體部

71 . . . 第 2 輸送帶部

73 . . . 第 2 皮帶(第 2 支撐搬送部)

73A . . . 支撐面(被搬送物支撐面)

75 . . . 驅動滾輪

77 . . . 從動滾輪

79 . . . 搬送滾輪(第 2 支撐搬送部)

83 . . . 驅動軸(驅動傳遞部)

85 . . . 基部

發明摘要

※ 申請案號：103136772

※ 申請日：103/10/24

※IPC 分類：B65G 47/53 (2006.01)

B65G 47/90 (2006.01)

H01L 21/677 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

輸送帶裝置

【中文】

本發明係提供一種可以穩定之方式將被搬送物對鄰接於迴旋輸送帶之部分進行交接之輸送帶裝置。輸送帶裝置 50 係具備有：
 第 1 輸送帶部 51，其具有第 1 支撐搬送部 53，該第 1 支撐搬送部 53 係支撐被搬送物 5 之底面，而搬送被搬送物；迴旋部 61，其使第 1 輸送帶部迴旋，而使被搬送物之行進方向產生變化；及第 2 輸送帶部 71，其具有一對第 2 支撐搬送部 73、79，該一對第 2 支撐搬送部 73、79 係設置在鄰接於第 1 輸送帶部，且將在被搬送物之底面的兩端部加以支撐，而進行搬送被搬送物。一對第 2 支撐搬送部、及將驅動力傳遞至一對第 2 支撐搬送部之驅動傳遞部 83，係設置在於俯視時第 1 輸送帶部之迴旋區域 A1 之外側，且以使在第 2 輸送帶部中之被搬送物之搬送區域 A2 與第 1 輸送帶部之迴旋區域於俯視時相互地重疊之方式，配置第 1 輸送帶部及第 2 輸送帶部。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 5 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 51 第 1 輸送帶部
- 53 第 1 皮帶(第 1 支撐搬送部)
- 55 滾輪
- 63 本體部
- 71 第 2 輸送帶部
- 73 第 2 皮帶(第 2 支撐搬送部)
- 73A 支撐面(被搬送物支撐面)
- 75 驅動滾輪
- 77 從動滾輪
- 79 搬送滾輪(第 2 支撐搬送部)
- 83 驅動軸(驅動傳遞部)
- 85 基部

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

輸送帶裝置

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種輸送帶裝置。

【先前技術】

【0002】 作為搬送被搬送物之搬送裝置，已知有輸送帶裝置。此外，半導體製造裝置、液晶製造裝置所使用之晶圓及玻璃基板等之被搬送物，有時被收容於已規格化之容器之一的 FOUP(Front-Opening Unified Pod)；前開式晶圓輸送盒等內後進行搬送。於搬送此種被搬送物之搬送裝置中，為了抑制搬送途中被搬送物之破損等，要求減少搬送中之振動及晃動，於穩定之狀態下進行搬送。

【0003】 例如，專利文獻 1(日本專利特公平 6-2527 號公報)中揭示有一種為了如上述般能於穩定之狀態下搬送被搬送物而發明之輸送帶裝置。於專利文獻 1 中揭示有一種輸送帶裝置，其沿著搬送方向排列有複數台藉由被驅動裝置驅動旋轉之驅動帶輪而使皮帶朝一方向移行之輸送帶單元。並且，於該輸送帶裝置中，於輸送帶單元之間設置輔助輸送帶，並藉由暫時支撐被搬送物而將被搬送物對鄰接之搬送裝置進行交接。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0004】

專利文獻 1：日本專利特公平 6-2527 號公報

【發明內容】

(發明所欲解決之問題)

【0005】 近年來，已導入一種輸送帶裝置，其係於搬送路徑上配置使輸送帶部於大致矩形之本體部上迴旋，用以改變被搬送物之行進方向之迴旋輸送帶。於此種輸送帶裝置中，要求穩定地將被搬送物對鄰接於迴旋輸送帶之部分進行交接。然而，若單純將上述習知之輔助輸送帶配置於迴旋輸送帶及與迴旋輸送帶鄰接之部分之間，因迴旋輸送帶之迴旋部分之迴旋區域的關係，無法將輔助輸送帶靠近於迴旋輸送帶而配置。因此，難以穩定地將被搬送物對鄰接於迴旋輸送帶之部分進行交接。

【0006】 因此，本發明之目的在於提供一種可穩定地將被搬送物對鄰接於迴旋輸送帶之部分進行交接之輸送帶裝置。

(解決問題之技術手段)

【0007】 本發明一態樣之輸送帶裝置，其具備有：第 1 輸送帶部，其具有第 1 支撐搬送部，該第 1 支撐搬送部係支撐被搬送物之底面，而搬送被搬送物；迴旋部，其支撐第 1 輸送帶部，並且使第 1 輸送帶部迴旋，而使被搬送物之行進方向產生變化；及第 2 輸送帶部，其具有一對第 2 支撐搬送部，該一對第 2 支撐搬送部係設置鄰接於第 1 輸送帶部，且在被搬送物之底面，支撐與搬送方向交叉之寬度方向上的兩端部，而進行搬送被搬送物。在第 2 輸送帶部中之一對第 2 支撐搬送部、及將驅動力傳遞至在第 2 輸送帶部中之一對第 2 支撐搬送部的驅動傳遞部，係設置在俯視時第 1 輸送帶部之迴旋半徑之外側。此外，使在第 2 輸送帶部中之被搬送物之搬送區域與第 1 輸送帶部之迴旋區域於俯視時相互地重疊之方式，配置第 1 輸送帶部及第 2 輸送帶部。

【0008】 根據該輸送帶裝置，由於第 2 輸送帶部之一對第 2 支撐搬送部、與將驅動力傳遞至第 2 輸送帶部之一對第 2 支撐搬送部之驅動傳遞部，係設於以俯視時第 1 輸送帶部之迴旋區域之外側，因此第 2 輸送帶部不會阻礙第 1 輸送帶部之迴旋。此外，第 2 輸送帶部之第 2 支撐搬送部並非設為可支撐被搬送物之搬送區域之全面，而是設為僅可支撐搬送區域寬度方向之兩側部分。因此，可以一面避免以俯視時第 1 輸送帶部之迴旋區域與第 2 支撐搬送部重疊，一面使第 1 輸送帶部之迴旋區域重疊於第 2 輸送帶部之被搬送物之搬送區域之方式，配置第 1 輸送帶部及第 2 輸送帶部。藉此，於將被搬送物自第 1 輸送帶部朝鄰接之部分送出時，可使第 2 輸送帶部之第 2 支撐搬送部與第 1 輸送帶部之第 1 支撐搬送部接近。其結果，由於可經由不是迴旋輸送帶之第 2 輸送帶部對鄰接於作為迴旋輸送帶之第 1 輸送帶部之部分送出被搬送物，因此可穩定地交接被搬送物。

【0009】 此外，於一實施形態中，第 1 輸送帶部亦可具有一對第 1 支撐搬送部，該一對第 1 支撐搬送部係在被搬送物之底面，支撐與搬送方向交叉之寬度方向上的兩端部，而進行搬送被搬送物。

【0010】 此外，於一實施形態中，第 1 輸送帶部亦可相對於設置在第 1 輸送帶部之下方之本體部而進行迴旋，第 2 輸送帶部亦可設置在基部之上方，並且配置在於俯視時與本體部產生重疊，而該基部係設置鄰接於本體部。

【0011】 根據該輸送帶裝置，由於可使基部及第 2 輸送帶部成為獨立於輸送帶裝置或第 1 輸送帶部之構件，因此作為輸送帶裝置其可容易地進行配置變更及維護。

【0012】 此外，於一實施形態中，第 2 支撐搬送部亦可具有與被

搬送物之搬送面大致呈平行之被搬送物支撐面。

【0013】 根據該輸送帶裝置，由於可確保第 2 支撐搬送部與被搬送物之接觸面積，因此可進行穩定之被搬送物之搬送。

(對照先前技術之功效)

【0014】 根據本發明，可穩定地將被搬送物對鄰接於迴旋輸送帶之部分進行交接。

【圖式簡單說明】

【0015】

圖 1 為具備一實施形態之輸送帶裝置之搬送系統之構成圖。

圖 2 為表示圖 1 所包含第 1 輸送帶部之俯視圖。

圖 3 為沿著圖 2 所示第 1 輸送帶部之 III-III 線之剖視圖。

圖 4 為表示圖 1 所包含第 2 輸送帶部之俯視圖。

圖 5 為沿著圖 4 所示第 2 輸送帶部之 V-V 線之剖視圖。

【實施方式】

【0016】 以下，參照圖式對一實施形態進行說明。於圖式之說明中，對相同元件賦予相同之符號，並省略重複之說明。圖式之尺寸比例並不一定一致。

【0017】 圖 1 為使用一實施形態之輸送帶裝置 50 之搬送系統 1 之構成圖。搬送系統 1 係將自階層間搬送裝置 10 搬送來之 FOUP(Front-Opening Unified Pod)(被搬送物)5 搬送至對高架移行車 91 交接之部位即移載部位 P1~P4 之任一者之系統。如圖 1 所示，於本實施形態之搬送系統 1 中，於 4 個部位設置有移載部位 P1~P4。FOUP5 例如為收容半導體製造裝置、液晶製造裝置所使用之晶圓及玻璃基板等之容器，為一種已規格化之容器。

【0018】 階層間搬送裝置 10 係藉由未圖示之移載裝置，於相互不同之階層間進行搬送。高架移行車 91 係於移載部位 P1~P4 與例如未圖示之裝載埠之間搬送 FOUP5。高架移行車 91 可為 OHT(Overhead Hoist Transport；懸吊式搬運車)，其係於移載部位 P1~P4 與裝載埠之間，於懸吊 FOUP5 之狀態下把持 FOUP5 並進行搬送。高架移行車 91 係沿著設置於無塵室之天花板等較地板高之位置之移行軌道 93 移行。

【0019】 以下，對使用一實施形態之輸送帶裝置 50 之搬送系統 1 進行說明。如圖 1 所示，搬送系統 1 具備有階層間搬送裝置 10、搬送輸送帶 20、旋轉輸送帶 30 及輸送帶裝置 50。

【0020】 搬送輸送帶 20 具有支撐 FOUP5 底部寬度方向之兩端部而進行搬送之一對輸送帶部 21。FOUP5 係藉由該輸送帶部 21 支撐底面而被搬送。本實施形態之搬送輸送帶 20，例如藉由未圖示之控制裝置而分別獨立地進行搬送控制。搬送輸送帶 20 係配置於階層間搬送裝置 10 與旋轉輸送帶 30 之間、及旋轉輸送帶 30 與輸送帶裝置 50 之間。

【0021】 旋轉輸送帶 30 係改變 FOUP5 之搬送方向之朝向的部分，如圖 1 所示，其具有支撐 FOUP5 底部寬度方向之兩端部而進行搬送之一對輸送帶部 39、支撐一對輸送帶部 39 並且可旋轉地設置之旋轉機構 33、及支撐旋轉機構 33 之本體部 31。例如，旋轉輸送帶 30 係將自圖 1 所示之上方搬送來之 FOUP5 朝配置於圖 1 所示右側方向之搬送輸送帶 20 送出。

【0022】 輸送帶裝置 50 係於搬送輸送帶 20 與移載部位 P1~P4 之間搬送 FOUP5 之裝置。如圖 1 所示，輸送帶裝置 50 主要具備有第 1 輸送帶部 51、迴旋部 61、及第 2 輸送帶部 71。以下，參照圖 2~圖 4 對輸送帶裝置 50 詳細地進行說明。

【0023】 圖 2 為表示第 1 輸送帶部 51 之俯視圖。圖 3 為沿著圖 2 所示第 1 輸送帶部 51 之 III-III 線之剖視圖。圖 4 為表示第 2 輸送帶部 71 之俯視圖，且針對第 1 輸送帶部 51，表示在與第 2 輸送帶部 71 之間交接 FOUP5 時之狀態。圖 5 為沿著圖 4 所示第 2 輸送帶部 71 之 V-V 線之剖視圖，且針對第 1 輸送帶部 51，顯示在與第 2 輸送帶部 71 之間交接 FOUP5 時之狀態。

【0024】 如圖 2 及圖 3 所示，第 1 輸送帶部 51 具有支撐 FOUP5 底部寬度方向之兩端部而進行搬送之一對第 1 皮帶(第 1 支撐搬送部)53。一對第 1 皮帶 53 係環狀之循環皮帶，第 1 皮帶 53 各自繞掛於 2 個滾輪 55、55 上。各個第 1 皮帶 53 係藉由未圖示之驅動部對至少一側之滾輪 55、55 進行驅動而朝一方向旋轉，而搬送所支撐之 FOUP5。

【0025】 迴旋部 61 係支撐第 1 輸送帶部 51，並且使第 1 輸送帶部 51 迴旋而改變 FOUP5 之行進方向。迴旋部 61 係藉由未圖示之驅動部而旋轉，從而使所支撐之第 1 輸送帶部 51 迴旋。迴旋部 61 係支撐於本體部 63 之上面。換言之，支撐於迴旋部 61 之第 1 輸送帶部 51 係相對於本體部 63 可迴旋地設置。

【0026】 如圖 5 所示，第 2 輸送帶部 71 係設在與第 1 輸送帶部 51 之本體部 63 鄰接而設之基部 85 之上方。此外，如圖 4 所示，第 2 輸送帶部 71 係設為以俯視時與本體部 63 重疊。如圖 4 及圖 5 所示，第 2 輸送帶部 71 具有於 FOUP5 之底面支撐與搬送方向交叉之寬度方向的兩端部而搬送 FOUP5 之一對第 2 皮帶(第 2 支撐搬送部)73、驅動滾輪 75、從動滾輪 77、及搬送滾輪(第 2 支撐搬送部)79。

【0027】 如圖 4 及圖 5 所示，一對第 2 皮帶 73 係環狀之循環皮帶，第 2 皮帶 73 各自繞掛於 2 個滾輪(驅動滾輪 75 及從動滾輪 77)上。

驅動滾輪 75 係經由驅動軸(驅動傳遞部)83 而藉由驅動部 81 所驅動。第 2 皮帶 73 具有大致平行於 FOUP5 之搬送面之支撐面(被搬送物支撐面)73A。搬送滾輪 79 係無驅動力傳遞之自由滾輪，且形成 FOUP5 之搬送面之一部分。

【0028】 於本實施形態中，如圖 4 所示，第 2 輸送帶部 71 之一對第 2 皮帶 73 與將驅動力傳遞至第 2 皮帶 73 之驅動軸 83，係設置於以俯視時第 1 輸送帶部 51 之迴旋區域 A1(圖 4 所示之斜剖面線)之外側，換言之，係設置於與迴旋區域 A1 不重疊之位置。

【0029】 此外，於本實施形態中，如圖 4 所示，以俯視時使第 2 輸送帶部 71 之 FOUP5 之搬送區域 A2(圖 4 所示之著色部)與第 1 輸送帶部 51 之迴旋區域 A1(圖 4 所示之斜剖面線)相互重疊之方式，配置第 1 輸送帶部 51 及第 2 輸送帶部 71。

【0030】 其次，對將 FOUP5 自階層間搬送裝置 10 搬送至移載部位 P2 之情形時之搬送系統 1 之動作進行說明。於該情形時之輸送帶裝置 50 之 FOUP5 係依照以下之路徑。亦即，如圖 1 所示，FOUP5 係依照第 1 輸送帶部 51A→第 2 輸送帶部 71A→第 1 輸送帶部 51B→第 2 輸送帶部 71B→第 1 輸送帶部 51C 之順序進行搬送。其中，將階層間搬送裝置 10 側作為上游側，並將移載部位 P2 作為下游側進行說明。

【0031】 首先，自階層間搬送裝置 10 交接到 FOUP5 之搬送輸送帶 20，係對輸送帶部 21 施加驅動，而朝下游方向搬送 FOUP5。若 FOUP5 被搬送至鄰接於上游側之搬送輸送帶 20，下游側之搬送輸送帶 20 就會對輸送帶部 21 施加驅動。下游側之旋轉輸送帶 30 係於使輸送帶部 39 面向 FOUP5 被搬送來之側的狀態下，等待 FOUP5 被搬送而來。

【0032】 若 FOUP5 被搬送而來到鄰接於上游側之搬送輸送帶

20，旋轉輸送帶 30 就會對輸送帶部 39 施加驅動。自搬送輸送帶 20 交接到 FOUP5 之旋轉輸送帶 30，係於將 FOUP5 搬送至輸送帶部 39 之中央部後，暫時停止對輸送帶部 39 提供驅動。接著，旋轉輸送帶 30 係對旋轉機構 33 施加驅動，使輸送帶部 39 繞逆時針方向旋轉，而成為使輸送帶部 39 面向鄰接於下游側之搬送輸送帶 20 之狀態。然後再次對輸送帶部 39 施加驅動，而朝搬送輸送帶 20 送出 FOUP5。

【0033】 若 FOUP5 被搬送而來到鄰接於上游側之旋轉輸送帶 30，搬送輸送帶 20 就會對輸送帶部 21 施加驅動。自旋轉輸送帶 30 交接到 FOUP5 之搬送輸送帶 20，係將 FOUP5 朝鄰接於下游側之輸送帶裝置 50 搬送。

【0034】 輸送帶裝置 50 之第 1 輸送帶部 51A，係對迴旋部 61A 施加驅動，而成為使第 1 皮帶 53 面向 FOUP5 被搬送來之側的狀態，等待 FOUP5 被搬送而來。若 FOUP5 被搬送而來到鄰接於上游側之搬送輸送帶 20，第 1 輸送帶部 51A 就會對第 1 皮帶 53 施加驅動。自搬送輸送帶 20 交接到 FOUP5 之第 1 輸送帶部 51A，係將 FOUP5 搬送至與下游側鄰接而配置之第 2 輸送帶部 71A。

【0035】 若 FOUP5 被搬送而來到鄰接於上游側之第 1 輸送帶部 51A，第 2 輸送帶部 71A 就會對第 2 皮帶 73 施加驅動。自第 1 輸送帶部 51A 交接到 FOUP5 之第 2 輸送帶部 71，係將 FOUP5 搬送至與下游側鄰接而配置之第 1 輸送帶部 51B。下游側之第 1 輸送帶部 51B 係對迴旋部 61B 施加驅動，而成為使第 1 皮帶 53 面向 FOUP5 被搬送來之側的狀態，等待 FOUP5 被搬送而來。

【0036】 若 FOUP5 被搬送而來到鄰接於上游側之第 2 輸送帶部 71A，第 1 輸送帶部 51B 就會對第 1 皮帶 53 施加驅動。自第 2 輸送帶

部 71A 交接到 FOUP5 之第 1 輸送帶部 51B，係於將 FOUP5 搬送至第 1 皮帶 53 之中央部後，暫時停止對第 1 皮帶 53 提供驅動。接著，第 1 輸送帶部 51B 係對迴旋部 61B 施加驅動，使第 1 皮帶 53 繞逆時針方向旋轉，而成為使第 1 皮帶 53 面向鄰接於下游側之第 2 輸送帶部 71B 之狀態。然後再次對第 1 皮帶 53 施加驅動，而朝第 2 輸送帶部 71B 送出 FOUP5。

【0037】 其中，如圖 4 所示，由於鄰接於下游側之第 2 輸送帶部 71B 之第 2 皮帶 73、搬送滾輪 79 及驅動軸 83，係配置於第 1 輸送帶部 51 之搬送區域 A2 之外側，因此不會阻礙第 1 皮帶 53 逆時針旋轉時之旋轉。又，於第 1 輸送帶部 51B 中，在成為使第 1 皮帶 53 面向鄰接於下游側之第 2 輸送帶部 71B 之狀態時，如圖 4 所示，可使第 1 皮帶 53 靠近第 2 輸送帶部 71B 之第 2 皮帶 73 及搬送滾輪 79。因此，可穩定地朝第 2 輸送帶部 71B 送出 FOUP5。

【0038】 若 FOUP5 被搬送而來到鄰接於上游側之第 1 輸送帶部 51B，第 2 輸送帶部 71B 就會對第 2 皮帶 73 施加驅動。自第 1 輸送帶部 51B 交接到 FOUP5 之第 2 輸送帶部 71B，係將 FOUP5 搬送至鄰接於下游側之第 1 輸送帶部 51C。下游側之第 1 輸送帶部 51C 係對迴旋部 61C 施加驅動，而成為使第 1 皮帶 53 面向 FOUP5 被搬送而來之側，等待 FOUP5 被搬送而來。

【0039】 若 FOUP5 被搬送而來到鄰接於上游側之第 2 輸送帶部 71B，第 1 輸送帶部 51C 就會對第 1 皮帶 53 施加驅動。自第 2 輸送帶部 71B 交接到 FOUP5 之第 1 輸送帶部 51C，係於將 FOUP5 搬送至第 1 皮帶 53 之中央部、即移載部位 P2 後，暫時停止朝第 1 皮帶 53 提供驅動。停止於移載部位 P2 之 FOUP5 係藉由高架移行車 91 把持而被朝

既定之裝載埠搬送。

【0040】 根據以上所說明上述實施形態之輸送帶裝置 50，如圖 4 所示，由於第 2 輸送帶部 71 之一對第 2 皮帶 73 及搬送滾輪 79、與用以將驅動力傳遞至第 2 皮帶 73 之驅動軸 83，係設於以俯視時第 1 輸送帶部 51 之迴旋區域 A1(圖 4 所示之斜剖面線)之外側，因此第 2 輸送帶部 71 不會阻礙第 1 輸送帶部 51 之迴旋。此外，第 2 輸送帶部 71 之第 2 皮帶 73 並非設為可支撐 FOUP5 之搬送區域 A2(圖 4 所示之著色部)之全面，而是設為僅可支撐搬送區域 A2 寬度方向上之兩側部分。因此，可以一面避免以俯視時第 1 輸送帶部 51 之迴旋區域 A1 與第 2 皮帶 73 及搬送滾輪 79 重疊，一面使第 1 輸送帶部 51 之迴旋區域 A1 重疊於第 2 輸送帶部 71 之 FOUP5 之搬送區域 A2 之方式，配置第 1 輸送帶部 51 及第 2 輸送帶部 71。藉此，於將 FOUP5 自第 1 輸送帶部 51 對鄰接之部分送出時，可使第 2 輸送帶部 71 之第 2 皮帶 73 及搬送滾輪 79 與第 1 輸送帶部 51 之第 1 皮帶 53 接近。其結果，由於可經由不是迴旋輸送帶之第 2 輸送帶部 71 而對鄰接於作為迴旋輸送帶之第 1 輸送帶部 51 之部分送出 FOUP5，因此可穩定地交接 FOUP5。

【0041】 此外，如圖 5 所示，上述實施形態之第 1 輸送帶部 51 係相對於設在第 1 輸送帶部 51 之下方之本體部 63 進行迴旋，第 2 輸送帶部 71 係設置於與本體部 63 相鄰而設置之基部 85 之上方，並且以俯視時與本體部 63 重疊之方式配置。因此，由於可使基部及第 2 輸送帶部 71 成為獨立於輸送帶裝置 50 或第 1 輸送帶部 51 之構件，因此作為輸送帶裝置而可容易地進行配置變更及維護。

【0042】 此外，由於上述實施形態之第 2 輸送帶部 71 具有與 FOUP5 之搬送面大致平行之支撐面 73A，因此可確保第 2 輸送帶部 71

與 FOUP5 之接觸面積，從而可進行穩定之 FOUP5 之搬送。

【0043】 以上，雖然已對本發明之一實施形態進行說明，惟本發明並不限定於上述實施形態，可於未超出發明主旨之範疇內進行各種變更。

【0044】 於上述實施形態之輸送帶裝置 50 中，雖然已以第 2 輸送帶部 71 之第 2 支撐部係由第 2 皮帶 73 及搬送滾輪 79 構成為例進行說明，惟本發明並不限定於此。例如，也可構成為於圖 4 所示之俯視時，藉由第 2 皮帶 73 搬送由搬送滾輪 79 搬送 FOUP5 之部分。

【0045】 於上述實施形態之輸送帶裝置 50 中，雖然已以設置一對第 1 皮帶 53 作為第 1 輸送帶部 51 為例進行說明，惟本發明並不限定於此，例如，也可設置可支撐 FOUP(被搬送物)5 之底面整體之一條皮帶。

【0046】 於上述實施形態之輸送帶裝置 50 中，雖然已以於圖 1 所示之上下方向配置 3 個第 1 輸送帶部 51 及迴旋部 61、與 2 個第 2 輸送帶部 71，並於左右方向配置 2 列該等之組合，再於該等之組合間配置第 2 輸送帶部 71 為例進行說明，惟本發明並不限定於此。例如，也可為輸送帶裝置 50 具備至少 1 個第 1 輸送帶部 51、使該第 1 輸送帶部 51 迴旋之迴旋部 61、及與第 1 輸送帶部鄰接而配置之至少 1 個第 2 輸送帶部 71 之構成。

【符號說明】

1	搬送系統
5	FOUP(被搬送物)
10	階層間搬送裝置

20	搬送輸送帶
21	輸送帶部
30	旋轉輸送帶
31	本體部
33	旋轉機構
39	輸送帶部
50	輸送帶裝置
51	第 1 輸送帶部
53	第 1 皮帶(第 1 支撐搬送部)
55	滾輪
61	迴旋部
63	本體部
71	第 2 輸送帶部
73	第 2 皮帶(第 2 支撐搬送部)
73A	支撐面(被搬送物支撐面)
75	驅動滾輪
77	從動滾輪
79	搬送滾輪(第 2 支撐搬送部)
81	驅動部
83	驅動軸(驅動傳遞部)
85	基部
91	高架移行車
93	移行軌道
A1	迴旋區域
A2	搬送區域
P1~P4	移載部位

申請專利範圍

1. 一種輸送帶裝置，其具備有：

第 1 輸送帶部，其具有第 1 支撐搬送部，該第 1 支撐搬送部係支撐被搬送物之底面，而搬送上述被搬送物；

迴旋部，其支撐上述第 1 輸送帶部，並且使上述第 1 輸送帶部迴旋，而使上述被搬送物之行進方向產生變化；及

第 2 輸送帶部，其具有一對第 2 支撐搬送部，該一對第 2 支撐搬送部係設置鄰接於上述第 1 輸送帶部，且在上述被搬送物之底面，支撐與搬送方向交叉之寬度方向上的兩端部，而進行搬送上述被搬送物，

在上述第 2 輸送帶部中之上述一對第 2 支撐搬送部、及將驅動力傳遞至在上述第 2 輸送帶部中之上述一對第 2 支撐搬送部的驅動傳遞部，係設置在以俯視時上述第 1 輸送帶部之迴旋區域之外側，且

以使在上述第 2 輸送帶部中之上述被搬送物之搬送區域與上述第 1 輸送帶部之迴旋區域於俯視時相互重疊之方式，配置上述第 1 輸送帶部及上述第 2 輸送帶部，

鄰接於上述第 2 輸送帶之上游側及下游側，設有一對之上述第 1 輸送帶部，

在上述一對第 1 輸送帶部彼此間的上述寬度方向上之上述一對第 2 支撐搬送部彼此之間，未設有支撐上述被搬送物之構成。

2. 如申請專利範圍第 1 項之輸送帶裝置，其中，上述第 1 輸送帶部係具有一對上述第 1 支撐搬送部，該一對上述第 1 支撐搬送部係在上述被搬送物之底面，支撐與搬送方向交叉之寬度方向上的兩端部，而進行搬送上述被搬送物。

3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之輸送帶裝置，其中，上述第 1 輸送帶部係相對於設在上述第 1 輸送帶部之下方之本體部以可迴旋之方式設置，

上述第 2 輸送帶部係設置在設於鄰接上述本體部的基部之上方，並且在俯視時與上述本體部產生重疊。

4. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之輸送帶裝置，其中，上述第 2 支撐搬送部係具有與上述被搬送物之搬送面大致平行之被搬送物支撐面。

圖式

圖 1

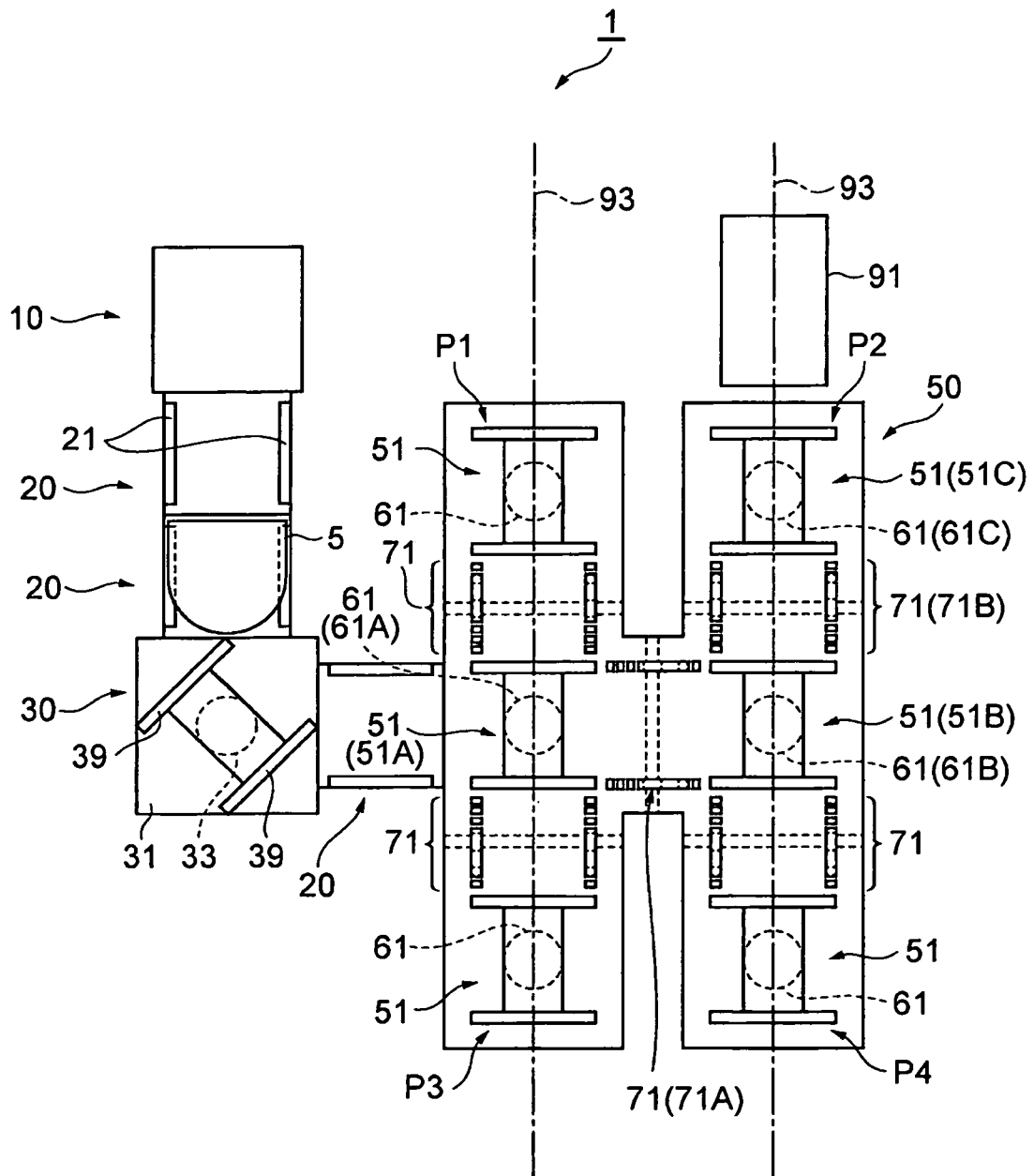


圖 2

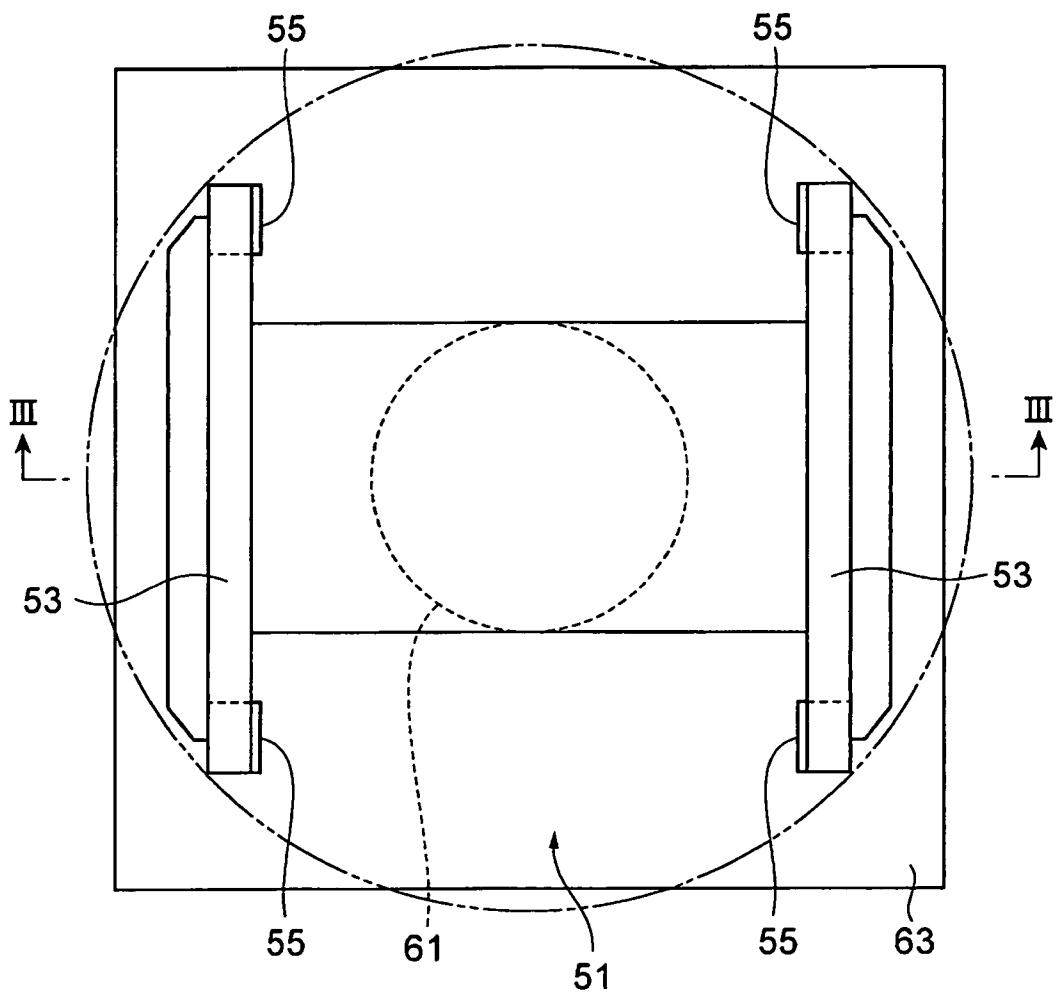


圖 3

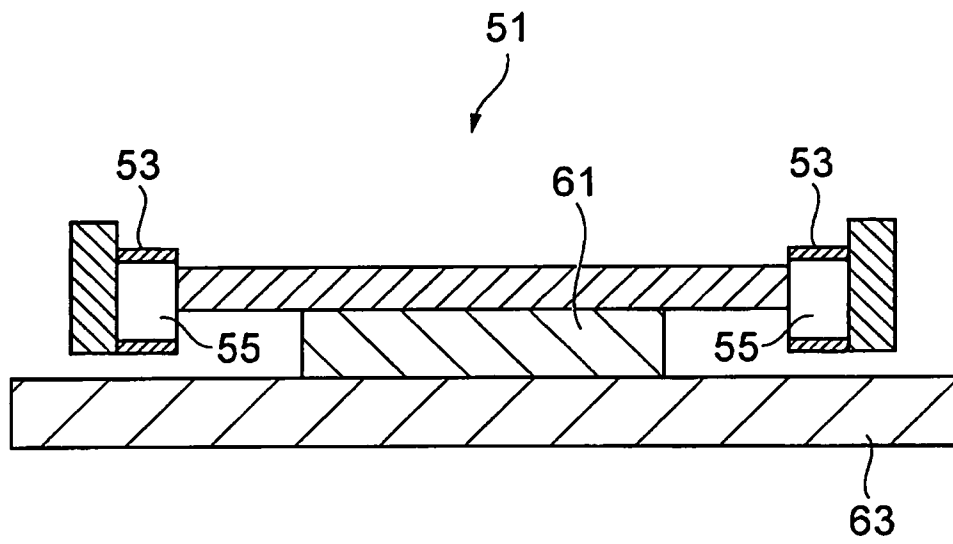


圖 4

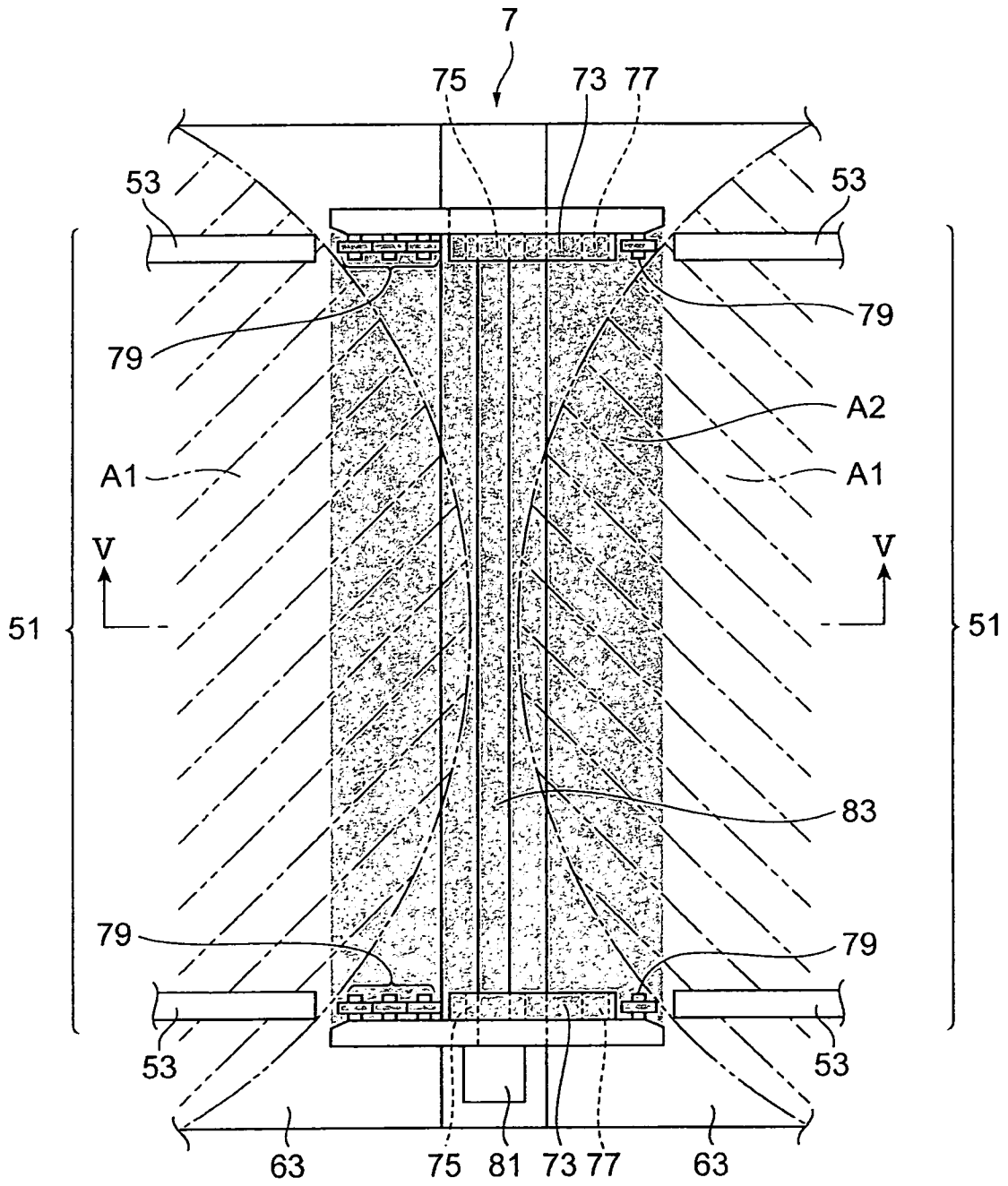


圖 5

