



---

(21) 申請案號：107144687

(22) 申請日：中華民國 107 (2018) 年 12 月 12 日

(51) Int. Cl. : **B65G47/91 (2006.01)**

(30) 優先權：2018/01/31 日本 2018-015025

(71) 申請人：日商大森機械工業股份有限公司 (日本) OMORI MACHINERY CO., LTD. (JP)  
日本

日商大塚製藥股份有限公司 (日本) OTSUKA PHARMACEUTICAL CO., LTD. (JP)  
日本

(72) 發明人：田口全男 TAGUCHI, MASAO (JP)

(74) 代理人：林志剛

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：4 項 圖式數：5 共 29 頁

---

(54) 名稱

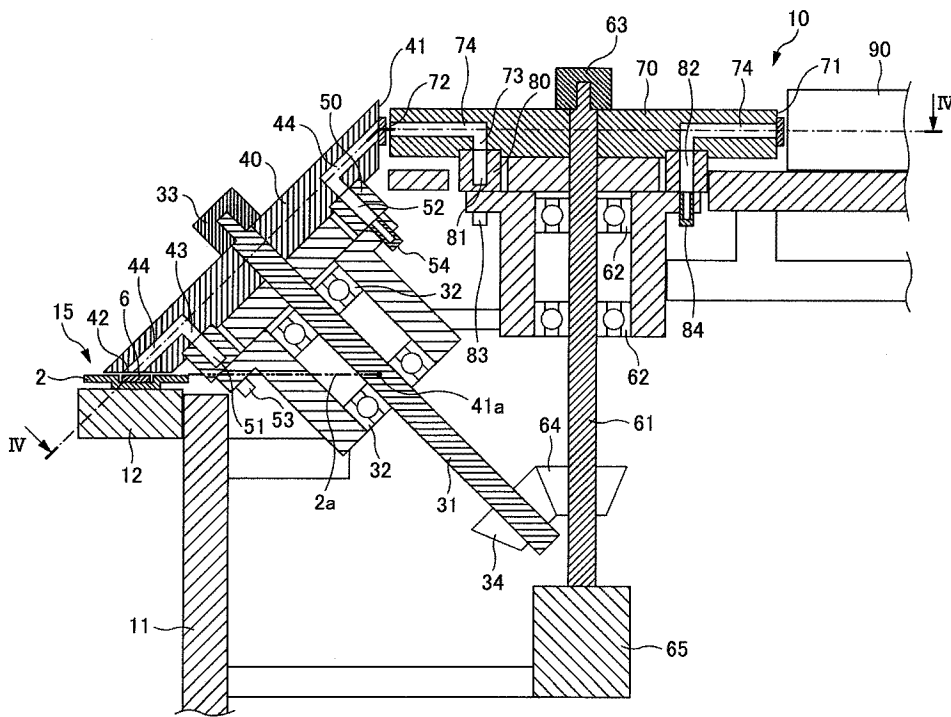
物品取出裝置

(57) 摘要

使無法從帶而將物品取出的機率降低。

將被配列於帶(2)之長度方向上的複數之物品(6)取出之物品取出裝置(10)，係具備有：帶饋送機(19)，係將帶(2)朝向帶(2)之長度方向作饋送；和吸引輪(40)，係具備有外周面(41)，並且具備有被配列於該外周面(41)之周方向上的複數之吸附口(42)；和驅動部(65)，係旋轉驅動吸引輪(40)。吸引輪(40)之旋轉軸係從相對於帶(2)而相垂直之方向起，朝向帶(2)側而傾斜。吸引輪(40)之旋轉軸係相對於帶(2)之寬幅方向而傾斜。吸引輪(40)之外周面(41)係與帶(2)相近接。

指定代表圖：



【圖 3】

符號簡單說明：

- 2 . . . 基體帶(帶)
- 2a . . . 延長面
- 6 : 10 . . . 物品取出裝置
- 11 . . . 機框體
- 12 . . . 導引構件
- 15 . . . 取出口
- 31 . . . 第 1 軸(軸)
- 32 . . . 軸承
- 33 . . . 保持具
- 34 . . . 傘齒輪
- 40 . . . 第 1 吸引輪(吸引輪)
- 41 . . . 外周面
- 41a . . . 頂點
- 42 . . . 吸附口
- 43 . . . 通氣口
- 44 . . . 流路
- 50 . . . 第 1 基體
- 51 . . . 負壓溝
- 52 . . . 正壓埠
- 53、54 . . . 配管
- 61 . . . 第 2 軸
- 62 . . . 軸承
- 63 . . . 保持具
- 64 . . . 傘齒輪
- 65 . . . 馬達(驅動部)
- 70 . . . 第 2 吸引輪
- 71 . . . 外周面
- 72 . . . 吸附口
- 73 . . . 通氣口
- 74 . . . 流路
- 80 . . . 第 2 基體
- 81 . . . 負壓溝
- 82 . . . 正壓埠
- 83、84 . . . 配管



# 【發明說明書】

## 【中文發明名稱】

物品取出裝置

## 【技術領域】

【0001】本發明，係有關於將被配列在帶之長度方向上的複數之物品取出之物品取出裝置。

## 【先前技術】

【0002】於先前技術中，為了進行電子零件之保管以及庫存管理等，電子零件係被包裝在被作了層壓的載體帶與覆蓋帶中。在載體帶處，複數之口袋係於長度方向上被作配列，電子零件係被收容於各口袋中，覆蓋帶係以覆蓋口袋的方式而被貼附在載體帶上。

【0003】在專利文獻1中，係揭示有一種一面將覆蓋帶從載體帶而剝離一面將身為電子零件之物品從載體帶而取出之裝置。以下，將在專利文獻1中所使用之元件符號附加括弧而作標示，並針對在專利文獻1中所記載之裝置作說明。

【0004】被捲繞在捲盤(1)上之帶(2)，係為在覆蓋帶(3)上被貼附有載體帶(4)者。被從捲盤(1)而拉出的帶(2)，係以滾輪(32)、滾輪(33)、滾輪(34)之順序而依序被此些之滾輪(32~34)所導引。帶(2)中之覆蓋帶(4)，係藉由被設置在滾輪(34)之上的剝離板而被作折返。藉由此，覆蓋

帶(4)係被從載體帶(3)而剝離。

【0005】被作了剝離的覆蓋帶(4)，係被捲取於捲取捲盤(49)處。被作了剝離的載體帶(3)，係被從滾輪(34)而披掛至滾輪(35)，並被捲取於捲取捲盤(39)處。

【0006】在滾輪(34)與滾輪(35)之間之上方處，係被設置有旋轉盤(71)。此旋轉盤(71)之中心軸，係被配置在被從滾輪(34)而披掛至滾輪(35)處之載體帶(3)的側方處。此旋轉盤(71)，係藉由旋轉驅動機(80)而在中心軸周圍被作旋轉驅動。身為吸附噴嘴之複數之拾起部(72)，係從旋轉盤(71)起朝向下方而被作設置。此些之拾起部(72)，係沿著周方向以等間隔而被作配列。當拾起部(72)在藉由載體帶(3)而被作搬送之物品(6)的上方而作了重疊時，該物品(6)係被吸附在拾起部(72)上並被取出。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0007】

[專利文獻1]日本特開2016-204105號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

【0008】在專利文獻1所記載之技術中，若是從上方來對於載體帶(3)以及旋轉盤(71)作觀察，則藉由載體帶(3)而被作搬送之物品(6)之直線狀軌道，係成為迴旋之拾起部(72)的圓弧狀軌道之切線。在旋轉盤(71)之旋轉中，

拾起部(72)，係以將前述直線狀軌道作為基準之深的角度來於周方向上通過前述直線狀軌道與前述圓狀軌道之間之切點。亦即是，拾起部(72)之於物品(6)之上而重疊的情形，係僅為一瞬間。故而，物品(6)並未被吸附在拾起部(72)上而導致物品(6)並未被取出的機率係會變高。

因此，本發明，係以解決上述一般之課題一事作為目的。亦即是，係以使無法從帶而將物品取出的機率降低一事作為目的。

[用以解決課題之手段]

**【0009】**為了解決以上之課題，將被配列於帶之長度方向上的複數之物品取出之物品取出裝置，其特徵為，係具備有：帶饋送機，係將前述帶朝向前述帶之長度方向作饋送；和吸引輪，係具備有外周面，並且具備有被配列於該外周面之周方向上的複數之吸附口；和驅動部，係旋轉驅動前述吸引輪，前述吸引輪之旋轉軸係從相對於前述帶而相垂直之方向起，來相對於前述帶之寬幅方向而傾斜，前述吸引輪之前述外周面，係與前述帶相近接。

**【0010】**若依據上述構成，則在從帶之寬幅方向來對於吸引輪作了觀察的情況時，吸引輪之周，係成為將相對於帶而為垂直之方向作為短徑並將帶之長度方向作為長徑之橢圓狀。亦即是，在從帶之寬幅方向來對於吸引輪作了觀察的情況時，吸附口之軌道係成為橢圓狀。

故而，吸附口，係將帶之長度方向作為基準而以淺的

角度來在周方向上通過帶近旁。故而，物品係成為容易被吸附在吸附口處，物品並未被取出的機率係變低。

#### [發明之效果]

【0011】若依據本發明之實施態樣，則物品係成為容易被吸附在吸附口處，物品並未被取出的機率係變低。

#### 【圖式簡單說明】

##### 【0012】

[圖1]係為物品取出裝置之前面圖。

[圖2]係為物品取出裝置之上面圖。

[圖3]係為切斷面III-III之剖面圖。

[圖4]係為切斷面IV-IV之剖面圖。

[圖5]係為層壓帶以及捲盤之立體圖。

#### 【實施方式】

【0013】以下，參考圖面，針對本發明之實施形態作說明。在以下所敘述的實施形態中，雖係為了實施本發明而附加有技術性而言為理想之各種的限定，但是，本發明之範圍係並不被限定於以下之實施形態以及圖示例。

##### 【0014】

#### 1. 帶以及供給源之捲盤

圖5，係為層壓帶1以及捲盤20之立體圖。如同圖5中所示一般，層壓帶1係被捲繞在捲盤20上，該捲盤20係被

裝著於圖1中所示之物品取出裝置10處。

【0015】如同圖5中所示一般，此層壓帶1係為細長帶狀之包裝體，作為內容物的複數之物品6，係以在層壓帶1之長度方向上被作了配列的狀態下，被包裝於層壓帶1處。層壓帶1，係亦稱作載體帶，並身為用以搬送物品6之帶。因此，以下，係將層壓帶1稱作載體帶1。又，由於物品6係身為IC晶片，因此，以下係將物品6稱作IC晶片。

【0016】載體帶1，係具備有基體帶2、覆蓋帶3以及複數之IC晶片6。基體帶2以及覆蓋帶3，係為以一定之寬幅而被形成為細長之帶狀的樹脂製或紙製者。在基體帶2處，複數之饋送孔(perforations)5，係以在基體帶2之長度方向上以等間隔而被作配列的方式而被形成。在基體帶2處，凹狀之複數之口袋4，係以在基體帶2之長度方向上以等間隔而被作配列的方式而被形成。口袋4，由於係藉由壓花加工而被形成，因此，基體帶2係亦稱作壓花(emboss)帶。在口袋4中，係收容有IC晶片6。覆蓋帶3，係以將此些之口袋4作覆蓋的方式，而被貼附在基體帶2上，藉由此，此些之IC晶片6係被包裝於載體帶1中。

## 【0017】

### 2. 物品取出裝置之概要

圖1，係為物品取出裝置10之正面圖。圖2，係為物品取出裝置10之平面圖。圖3，係為將在圖1中之切斷場所以III-III來作了表現的切斷面之剖面圖。圖4，係為將在圖3中之切斷場所以IV-IV來作了表現的切斷面之剖面圖。

【0018】此物品取出裝置10，係一面從基體帶2而將覆蓋帶3剝離，一面從該基體帶2而將IC晶片6依序取出，並將該些之IC晶片6供給至接收機器90處。接收機器90，例如係為搬送機、安裝機、包裝機、埋入機、打錠機或吸引機。搬送機，係為搬送IC晶片6之裝置。安裝機，係為將IC晶片6安裝至電路機板上之裝置。包裝機，係為包裝IC晶片6之裝置。埋入機，係為將IC晶片6埋入至對象物中之裝置。打錠機，係為與IC晶片6一同地而將粉壓縮並成形為錠劑之裝置。吸引機，係為藉由負壓來吸引IC晶片6並且作保持之裝置。

【0019】此物品取出裝置10，係具備有機框體11、和導引構件12、和剝離構件13、和推壓構件16、和帶饋送機19、和第1軸31、和傘齒輪34、和第1吸引輪40、和第1基體50、和第2軸61、和傘齒輪64、和馬達65、和第2吸引輪70、以及第2基體80等。

### 【0020】

#### 3. 載體帶之搬送及剝離

帶饋送機19，係藉由將載體帶1於長度方向上作饋送，來在緊接於取出口15之前處而從基體帶2來將覆蓋帶3剝離，並且使被剝離了的基體帶2在取出口15之下方從左朝向右地通過。由於基體帶2係通過取出口15之下方，因此IC晶片6係被依序供給至取出口15處。

【0021】帶饋送機19，係具備有供給源捲盤20、和送出馬達21、和導引滑輪22、和鏈輪23、和驅動馬達24、和

第1捲取捲盤25、和第1捲取馬達26、和導引滑輪27、和第2捲取捲盤28、以及第2捲取馬達29。供給源捲盤20和送出馬達21和導引滑輪22和鏈輪23和驅動馬達24和第1捲取捲盤25和第1捲取馬達26和導引滑輪27以及第2捲取捲盤28之旋轉軸，係均被水平地作設置。

【0022】導引滑輪22，係被可旋轉地安裝於機框體11之前部處。在導引滑輪22之右方處，驅動馬達24係被固定於機框體11上。在驅動馬達24處，係被連結有鏈輪23，藉由驅動馬達24，鏈輪23係被作旋轉驅動。

【0023】在導引滑輪22與鏈輪23之間，導引構件12係被安裝於機框體11之前部處。在導引構件12之上，係被設置有剝離構件13以及推壓構件16。剝離構件13和推壓構件16，係朝向左右而分離，於此些之間係被形成有取出口15。在剝離構件13之左上方處，導引滑輪27係被可旋轉地安裝於機框體11之前部處。

【0024】捲盤20，係在導引滑輪22之下方處，被與送出馬達21作連結。載體帶1，係被從捲盤20而送出，並被導引滑輪22所導引。此載體帶1，係從導引滑輪22起來通過導引構件12與剝離構件13之間之空隙並一直被水平地導引至取出口15之下方。覆蓋帶3係藉由成為取出口15之邊緣的剝離構件13之端部14而被作折返，藉由此，覆蓋帶3係被從基體帶2而剝離。

【0025】被作了剝離的覆蓋帶3，係經由導引滑輪27而一直被導引至第2捲取捲盤28處。

被作了剝離的基體帶2，係從剝離構件13之端部14之下方起來通過導引構件12與推壓構件16之間之空隙並被水平地導引至鏈輪23處。進而，基體帶2，係從鏈輪23而一直被導引至第1捲取捲盤25處。

【0026】鏈輪23之齒，係與基體帶2之饋送孔5相咬合。藉由以驅動馬達24來使鏈輪23被作旋轉驅動，載體帶1、基體帶2以及覆蓋帶3係被作搬送。藉由使供給源捲盤20被送出馬達21作旋轉驅動，載體帶1係被從供給源捲盤20而拉出。藉由使第1捲取捲盤25被第1捲取馬達26作旋轉驅動，基體帶2係被第1捲取捲盤25作捲取。藉由使第2捲取捲盤28被第2捲取馬達29作旋轉驅動，覆蓋帶3係被第2捲取捲盤28作捲取。

【0027】藉由使載體帶1、基體帶2以及覆蓋帶3被作搬送，IC晶片6係被依序供給至取出口15之下方。驅動馬達24係藉由控制部而被作定速控制，驅動馬達24之旋轉速度係為一定。因此，載體帶1、基體帶2以及覆蓋帶3之搬送速度係為一定，並且IC晶片6係以一定之周期而被依序供給至取出口15處。

#### 【0028】

#### 4. 第1軸、吸引輪以及基體

第1軸31，係藉由2個的軸承32而在取出口15之後側被可旋轉地支持於機框體11處。第1軸31，係從鉛直方向起朝向取出口15側而作45°之傾斜。亦即是，第1軸31，係從相對於基體帶2而為垂直之方向起朝向基體帶2之上面側而

作 $45^\circ$ 之傾斜，並且相對於基體帶2之寬幅方向而作 $45^\circ$ 之傾斜。

【0029】第1軸31之上端，係被插入至圓盤狀之第1吸引輪40之中央部處。保持具33，係螺合於第1軸31之上端處。藉由此，第1吸引輪40係藉由保持具33而被固定在第1軸31處。第1吸引輪40，係相對於第1軸31而被垂直地作設置。亦即是，通過第1吸引輪40之周的平面，係相對於第1軸31而成為垂直。第1軸31之中心軸和第1吸引輪40之中心軸，係被配置為同軸狀。第1軸31由於係藉由軸承32而被可旋轉地作支持，因此第1軸31之中心軸係成為第1軸31之旋轉軸，第1吸引輪40之中心軸係成為第1吸引輪40之旋轉軸。

【0030】第1吸引輪40之旋轉軸以及第1軸31之旋轉軸，係從鉛直方向起朝向基體帶2之上面側而作 $45^\circ$ 之傾斜，並且相對於基體帶之寬幅方向而作 $45^\circ$ 之傾斜。故而，如同圖3一般，在從基體帶2之長度方向來對於第1吸引輪40作了觀察的情況時，第1吸引輪40，係相對於基體帶2之長度方向而為平行並且對相對於基體帶2而相垂直之基準面而有所傾斜。亦即是，通過第1吸引輪40之周的平面，係相對於前述基準面而有所傾斜。該基準面，係為鉛直面，相對於該基準面之第1吸引輪40之傾斜角，係被設定為 $45^\circ$ 。另外，係亦會有將此傾斜角稱作外傾角的情形。

【0031】第1吸引輪40之外周面41，係被形成為頂點

41a之頂角為 $90^\circ$ 的截頭圓錐面狀。亦即是，第1吸引輪40之外周面41，係被形成為藉由使「從第1吸引輪40之旋轉軸起朝向徑方向外側分離並且相對於該旋轉軸而作 $45^\circ$ 之傾斜的線段」在第1吸引輪40之旋轉軸周圍作旋轉所形成的旋轉面形狀。前述線段，係亦稱作母線，前述線段之延長線與第1吸引輪40之旋轉軸，係在取出口15之後側而相交叉。又，將基體帶2朝向寬幅方向而作了延長的延長面2a，係通過截頭圓錐面之頂點41a。

【0032】第1吸引輪40之外周面41係在取出口15處與基體帶2之上面相近接。通過第1吸引輪40之旋轉軸的鉛直面與外周面41之間之下側交線，係相對於基體帶2之寬幅方向而為平行，上側交線，係相對於基體帶2而為垂直(參考圖3)。

【0033】在第1吸引輪40之外周面41處，係被形成有複數之吸附口42。此些之吸附口42，係在第1吸引輪40之旋轉軸周圍的周方向上，以等間隔而被作配列。由第1吸引輪40之旋轉所致的吸附口42之軌道，係成為圓形，圖3中所示之剖面，係通過吸附口42之軌道的最下點和最上點。

第1吸引輪40之外周面41的周速度，係與基體帶2之搬送速度相等。又，吸附口42之節距，係與被配列在基體帶2處之口袋4的節距相等。故而，在第1吸引輪40之旋轉中以及基體帶2之搬送中，「吸附口42通過軌道之最下點的時序」和「口袋4與通過第1吸引輪40以及第1軸31之旋轉

軸之鉛直面相交叉的時序」係相互同步。因此，在該同步時序處，吸附口42係與取出口15內之口袋4相對向。

【0034】在第1吸引輪40之下面處，係被形成有與吸附口42相同數量之通氣口43。此些之通氣口43，係在第1吸引輪40之旋轉軸周圍的周方向上，以等間隔而被作配列。

【0035】在第1吸引輪40之內部，係被形成有與吸附口42以及通氣口43相同數量之流路44。流路44，係從通氣口43起而至吸附口42地，而延伸存在於徑方向上，流路44之其中一端係作為通氣口43而開口，流路44之另外一端係作為吸附口42而開口。

【0036】第1吸引輪40，係被配置在環狀之第1基體50上。第1基體50，係被配置在第1軸31之周圍，並且被固定在機框體11處。因此，就算是第1吸引輪40進行旋轉，第1基體50也並不會旋轉。

【0037】在第1基體50之上面，係被形成有圓弧狀之負壓溝51。第1吸引輪40係被負壓溝51所覆蓋，第1吸引輪40之下面係與第1基體50之上面氣密地作接觸。負壓溝51係經由配管53而被與真空幫浦等之空壓機器作連接，藉由此空壓機器，在負壓溝51處係被賦予有負壓。

【0038】負壓溝51，係以第1軸31之旋轉軸作為中心，而從取出口15側起朝向第1吸引輪40之旋轉方向來以圓弧狀而一直被形成至取出口15之相反側處。從第1軸31之旋轉軸起直到負壓溝51為止的徑，係與從第1軸31之旋

轉軸起直到通氣口 43 為止的徑相等。因此，藉由第 1 吸引輪 40 之旋轉，通氣口 43 係沿著負壓溝 51 而在周方向上移動。若是通氣口 43 與負壓溝 51 相重疊，則在流路 44 以及吸附口 42 處係被賦予有負壓。當吸附口 42 為位置於取出口 15 之上的情況時，與該吸附口 42 相通之通氣口 43 由於係與負壓溝 51 相重疊，因此，位置於取出口 15 內之 IC 晶片 6，係被吸附於該吸附口 42 處。

【0039】在第 1 基體 50 處，係被形成有正壓埠 52。此正壓埠 52 係經由配管 54 而被與壓縮機等之空壓機器作連接，藉由此空壓機器，在正壓埠 52 處係被賦予有正壓。

【0040】正壓埠 52，係被配置於在周方向上而與負壓溝 51 之其中一端部(該其中一端部，係為與取出口 15 側相反側之端部)作了鄰接之位置處。從第 1 軸 31 之旋轉軸起直到正壓埠 52 為止的徑，係與從第 1 軸 31 之旋轉軸起直到通氣口 43 為止的徑相等。因此，藉由第 1 吸引輪 40 之旋轉，通氣口 43 係在周方向上而通過正壓埠 52 之上方。若是通氣口 43 與正壓埠 52 相重疊，則在流路 44 以及吸附口 42 處係被賦予有正壓。因此，IC 晶片 6 係藉由正壓而從吸附口 42 脫離。

#### 【0041】

### 5. 第 2 軸、吸引輪以及基體

第 2 軸 61，係藉由軸承 62 而在取出口 15 之後側被可旋轉地支持於機框體 11 處。第 2 軸 61 之中心軸，係成為第 2 軸 61 之旋轉軸。第 2 軸 61 之中心軸，係被鉛直地作設置，並

且係相對於第1軸31之旋轉軸而作 $45^\circ$ 之傾斜。第1軸31之旋轉軸和第2軸61之旋轉軸以及正壓埠52，係通過相同之鉛直面、亦即是通過圖3中所示之剖面。在第2軸61之下部處，係被設置有傘齒輪64，在第1軸31之下部處，係被設置有傘齒輪34。傘齒輪64和傘齒輪34係相咬合。第2軸61、第1軸31、第1吸引輪40以及第2吸引輪70，係藉由馬達65而被作旋轉驅動。馬達65，係藉由控制部而被作定速控制。

【0042】在第2軸61之上端處，第2吸引輪70係藉由保持具63而被作固定。第2吸引輪70，係相對於第2軸61而被垂直地作設置。亦即是，通過第2吸引輪70之周的平面，係相對於第2軸61而成為垂直。故而，通過第2吸引輪70之周的平面，係相對於通過第1吸引輪40之周的平面而有所傾斜。又，第2吸引輪70，係相對於基體帶2之長度方向以及寬幅方向而為平行。

第2軸61之中心軸和第2吸引輪70之中心軸，係被配置為同軸狀。第2軸61之中心軸係成為第2軸61之旋轉軸，第2吸引輪70之中心軸係成為第2吸引輪70之旋轉軸。

【0043】第2吸引輪70之外周面71，係被形成為圓柱面狀。

【0044】此第2吸引輪70，係被配置在較取出口15內之基體帶2而更高的位置處(參考圖3)。第2吸引輪70，係在第1吸引輪40之後側處相對於第1吸引輪40而鄰接。又，第2吸引輪70之旋轉軸，係相對於通過第1吸引輪40之旋轉

軸的鉛直面與外周面41之間之上側交線而為平行。第2吸引輪70之外周面71，係與前述上側交線相近接。

【0045】與在第1吸引輪40處被形成吸附口42、通氣口43以及流路44相同的，在第2吸引輪70處，亦係被形成有吸附口72、通氣口73以及流路74。另外，在吸引輪40、70之旋轉中，「吸附口42與通過第1軸31之旋轉軸和第2軸61之旋轉軸的鉛直面相交叉之時序」和「吸附口72與通過第1軸31之旋轉軸和第2軸61之旋轉軸的鉛直面相交叉之時序」係相互同步。因此，在該同步時序處，吸附口42係與吸附口72相對向。

【0046】第2吸引輪70，係被配置在環狀之第2基體80上。第2基體80，係被配置在第2軸61之周圍，並且被固定在機框體11處。

【0047】在第2基體80之上面，係被形成有圓弧狀之負壓溝81。第2吸引輪70係被負壓溝81所覆蓋，第2吸引輪70之下面係與第2基體80之上面氣密地作接觸。負壓溝81係經由配管83而被與真空幫浦等之空壓機器作連接，藉由此空壓機器，在負壓溝81處係被賦予有負壓。

【0048】負壓溝81，係以第2軸61之旋轉軸作為中心，而從正壓埠52側起朝向第2吸引輪70之旋轉方向來以圓弧狀而一直被形成至接收機器90側處。若是通氣口73與負壓溝81相重疊，則在流路74以及吸附口72處係被賦予有負壓。當吸附口72為與吸附口42相對向的情況時，與該吸附口42相通之通氣口43係與正壓埠52相重疊，與該吸附口

72相通之通氣口73係與負壓溝81相重疊。因此，IC晶片6係從吸附口42而跳動至吸附口72處，該IC晶片6係被吸附於該吸附口72處。

【0049】在第2基體80處，係被形成有正壓埠82。此正壓埠82係經由配管84而被與壓縮機等之空壓機器作連接，藉由此空壓機器，在正壓埠82處係被賦予有正壓。

【0050】正壓埠82，係被配置於在周方向上而與負壓溝81之其中一端部(該其中一端部，係為接收機器90側之端部)作了鄰接之位置處。藉由第2吸引輪70之旋轉，通氣口73係在周方向上而通過正壓埠82之上方。若是通氣口73與正壓埠82相重疊，則在流路74以及吸附口72處係被賦予有正壓。因此，IC晶片6係藉由正壓而從吸附口72來被遞交至接收機器90處。

#### 【0051】

### 6. 物品取出裝置之動作

藉由以驅動馬達24來使鏈輪23被作旋轉驅動，載體帶1、基體帶2以及覆蓋帶3係被以一定速度作搬送。藉由使載體帶1被作搬送，覆蓋帶3係藉由剝離構件13之端部14而被從基體帶2剝離。被作了剝離的基體帶2，係藉由第1捲取馬達26而被第1捲取捲盤25作捲取。被作了剝離的覆蓋帶3，係藉由第2捲取馬達29而被第1捲取捲盤28作捲取。

【0052】在載體帶1、基體帶2以及覆蓋帶3之搬送中，藉由馬達65，吸引輪40、70係被作旋轉驅動。在吸引輪40、70之旋轉中，於負壓溝51、81處係被賦予有負壓，

於正壓埠52、82處係被賦予有正壓。

【0053】藉由覆蓋帶3之搬送，口袋4，係依序通過「通過第1軸31之旋轉軸的鉛直面」、亦即是通過圖3之剖面。藉由第1吸引輪40之旋轉，吸附口42係依序通過軌道之最下點。「吸附口42通過軌道之最下點的時序」和「口袋4通過圖3之剖面的時序」係相互同步。故而，在吸附口42與口袋4通過圖3之剖面時，吸附口42和口袋4係相互對向。如此一來，口袋4內之IC晶片6係藉由吸附口42之負壓而被吸附於吸附口42處，藉由此，IC晶片6係被從口袋4而取出。依序被作了取出的IC晶片6，係藉由第1吸引輪40之旋轉而被作迴旋。

【0054】在以軸31之旋轉軸作為中心的距離取出口15為 $180^\circ$ 之位置處，「吸附口42通過軌道之最上點的時序」和「吸附口72通過圖3之剖面的時序」係相互同步。故而，在吸附口42與吸附口72通過圖3之剖面時，吸附口42和吸附口72係相互對向。如此一來，藉由第1吸引輪40而作了 $180^\circ$ 之迴旋的IC晶片6，係藉由吸附口42之正壓而從吸附口42脫離，並藉由吸附口72之負壓而被吸附在吸附口72處。藉由此，IC晶片6係被從吸附口42而遞交至吸附口72處。依序被作了遞交的IC晶片6，係藉由第2吸引輪70之旋轉而被作迴旋。作了 $180^\circ$ 之迴旋的IC晶片6，係藉由吸附口72正壓而從吸附口72脫離，並被遞交至接收機器90處。

【0055】

## 7. 有利之效果

(1)第1軸31，係從相對於基體帶2而為垂直之方向起朝向基體帶2之上面側作傾斜。藉由此，第1吸引輪40，係如同圖3中所示一般，相對於基體帶2之長度方向而為平行並且對相對於基體帶2而相垂直之基準面而有所傾斜。

因此，在如同圖1一般地而從基體帶2之寬幅方向來對於第1吸引輪40作了觀察的情況時，第1吸引輪40之周，係成為將上下方向作為短徑並將基體帶2之長度方向作為長徑之橢圓狀。亦即是，在如同圖1一般地而從基體帶2之寬幅方向來對於第1吸引輪40作了觀察的情況時，吸附口42之軌道係成為橢圓狀。

故而，吸附口42，係將基體帶2之長度方向作為基準而以淺的角度來在周方向上通過最下點。亦即是，在吸附口42與口袋4相互對向時，吸附口42之上下方向的位移之時間性變化率係變小。故而，IC晶片6係容易被吸附在吸附口42處，IC晶片6並未被從口袋4取出的機率係變低。

**【0056】**(2)第1吸引輪40之外周面41，係被形成為截頭圓錐面。又，將基體帶2朝向寬幅方向而作了延長的延長面2a，係通過該截頭圓錐面之頂點41a。

因此，在吸附口42通過軌道之最下點時，該吸附口42係正對口袋4。故而，IC晶片6係容易被吸附在吸附口42處，IC晶片6並未被從口袋4取出的機率係變低。

**【0057】**(3)第1軸31，係從相對於基體帶2而為垂直之方向起朝向基體帶2側而作45°之傾斜，並且相對於基體

帶2之寬幅方向而作 $45^\circ$ 之傾斜。進而，相當於外周面41之形狀的截頭圓錐面之頂點41a的頂角，係為 $90^\circ$ 。

因此，在吸附口42通過軌道之最下點時，該吸附口42係朝向下方，並且係正對口袋4。故而，IC晶片6係容易被吸附在吸附口42處，IC晶片6並未被從口袋4取出的機率係變低。

另一方面，在吸附口42通過軌道之最上點時，該吸附口42係朝向後方。故而，在吸附口42通過軌道之最上點時，係容易將IC晶片6對於後方作遞交。特別是，由於第2吸引輪70之外周面71係身為圓柱面狀，因此，在吸附口42通過軌道之最上點時，吸附口42係正對吸附口72。故而，IC晶片6並未被從吸附口42而遞交至吸附口72處之機率係變低。

#### 【0058】

#### 8. 變形例

以上，雖係針對用以實施本發明之形態而作了說明，但是，上述之實施形態，係為為了更容易理解本發明所進行者，而並非為對於本發明作限定性之解釋者。本發明，在不脫離其之趣旨的前提下，係可進行各種之變更、改良，並且在本發明中，係亦包含有其之等價物。

【0059】(1)在以上之實施形態中，馬達65係被與第2軸61作連結。相對於此，係亦可將馬達65與第1軸31作連結。又，係亦可並不使用傘齒輪34、64，而將第1軸31和第2軸61藉由相異之動力源來進行旋轉驅動。又，係亦可

構成為並不使馬達 65 被與軸 31、61 直接作連結，而使馬達 65 之動力經由齒輪機構、帶傳動機構或鏈傳動機構來傳導至軸 31、61 處。

【0060】(2) 被收容於載體帶 1 之口袋 4 中之物，係並不被限定於 IC 晶片 6。例如，係亦可將主動元件、被動元件或其他之電子零件收容在口袋 4 中，亦可將電子零件以外之小片收容在口袋 4 中。

### 【符號說明】

#### 【0061】

2：基體帶(帶)

2a：延長面

10：物品取出裝置

19：帶饋送機

31：第 1 軸(軸)

40：第 1 吸引輪(吸引輪)

41：外周面

41a：頂點

42：吸附口

65：馬達(驅動部)



201934458

## 【發明摘要】

### 【中文發明名稱】

物品取出裝置

### 【中文】

使無法從帶而將物品取出的機率降低。

將被配列於帶(2)之長度方向上的複數之物品(6)取出之物品取出裝置(10)，係具備有：帶饋送機(19)，係將帶(2)朝向帶(2)之長度方向作饋送；和吸引輪(40)，係具備有外周面(41)，並且具備有被配列於該外周面(41)之周方向上的複數之吸附口(42)；和驅動部(65)，係旋轉驅動吸引輪(40)。吸引輪(40)之旋轉軸係從相對於帶(2)而相垂直之方向起，朝向帶(2)側而傾斜。吸引輪(40)之旋轉軸係相對於帶(2)之寬幅方向而傾斜。吸引輪(40)之外周面(41)係與帶(2)相近接。

【指定代表圖】第(3)圖。

【代表圖之符號簡單說明】

2：基體帶(帶)

2a：延長面

6：10：物品取出裝置

11：機框體

12：導引構件

15：取出口

31：第1軸(軸)

32：軸承

33：保持具

34：傘齒輪

40：第1吸引輪(吸引輪)

41：外周面

41a：頂點

42：吸附口

43：通氣口

44：流路

50：第1基體

51：負壓溝

52：正壓埠

53、54：配管

61：第2軸

62：軸承

63：保持具

- 64：傘齒輪
- 65：馬達(驅動部)
- 70：第2吸引輪
- 71：外周面
- 72：吸附口
- 73：通氣口
- 74：流路
- 80：第2基體
- 81：負壓溝
- 82：正壓埠
- 83、84：配管
- 90：接收機器

【特徵化學式】無

## 【發明申請專利範圍】

### 【第1項】

一種物品取出裝置，係為將被配列於帶之長度方向上的複數之物品取出之物品取出裝置，其特徵為，係具備有：

帶饋送機，係將前述帶朝向前述帶之長度方向作饋送；和

吸引輪，係具備有外周面，並且具備有被配列於該外周面之周方向上的複數之吸附口；和

驅動部，係旋轉驅動前述吸引輪，

前述吸引輪之旋轉軸係從相對於前述帶而相垂直之方向起，來相對於前述帶之寬幅方向而傾斜，

前述吸引輪之前述外周面，係與前述帶相近接。

### 【第2項】

如申請專利範圍第1項所記載之物品取出裝置，其中，

前述外周面，係被形成為截頭圓錐面。

### 【第3項】

如申請專利範圍第2項所記載之物品取出裝置，其中，

將前述帶朝向寬幅方向而作了延長的延長面，係通過前述截頭圓錐面之頂點。

### 【第4項】

如申請專利範圍第3項所記載之物品取出裝置，其

中，

係使前述旋轉軸從相對於前述帶而為垂直之方向起，朝向前述帶側而作 $45^\circ$ 之傾斜，並且相對於前述帶之寬幅方向而作 $45^\circ$ 之傾斜，

前述截頭圓錐面之前述頂點的頂角，係為 $90^\circ$ 。









