

申請日期	89. 1. 24
案 號	89101074
類 別	H05K 13/02

A4
C4

535469

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明名稱	中 文	使用長條形載具的零件饋進器
	英 文	PARTS FEEDER USING STRIP CARRIER
二、發明人	姓 名	(1)住田寬人 (2)田仲邦男 (3)永治利彥 (4)藤田智德
	國 籍	日 本
三、申請人	住、居所	(1)日本國奈良縣生駒市俵口町950番地之1-307號 (2)日本國大阪府門真市宮前町9番帝3號 (3)日本國大阪府八尾市上之島町北1丁目45番地1-208號 (4)日本國大阪府守口市佐太中町3丁目5番地10號
	姓 名 (名稱)	日商・松下電器產業股份有限公司
	國 籍	日 本
	住、居所 (事務所)	日本國大阪府門真市大字門真1006番地
	代 表 人 姓 名	森下洋一

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6

B6

本案已向：

日本 國(地區) 申請專利，申請日期： 1999,2,5 案號： 特願平11-028233 ，有 無主張優先權

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 1 ）

發明背景

1. 本發明之範疇

本發明大體上是關於一種使用長條形載具的零件饋進器，特別是關於一種用以容納零件，以一方向需求輸送，藉由一真空拾取器拾取的零件進饋器。

2. 習知技藝

習知的零件饋進器，其具有一長條形載具及一真空拾取器。該長條形載具在形成線形的凹槽中儲存小型零件，然後間歇移動至一拾取站。該真空拾取器係設置在該長條形載具的一輸送軌道上方，以自該長條形載具之各凹槽拾取一零件。

此習知技藝的零件饋進機之一缺點，在於該長條形載具移動時的振動，可能導致該等零件直立，而使該真空拾取器難以自該等凹槽中拾取零件。

發明概述

本發明之主要目的在於避免習知技藝之缺點。

本發明之另一目的，在於提供一種零件饋進機，其被設計以在需要時容置零件以供運輸，基於本發明之目的，提供一種零件饋進裝置，其包括：（a）一拾取站；（b）一長條形載具，沿一既定行進軌道間歇地移動至該拾取站，該長條形載具有數個以縱長方向配置之儲存室，該等儲存室具有開口且儲存有零件，各個儲存室係以一板狀元件製成，並具有形成於端部的數個電極，該等電極具有至少一磁性部分；（c）一拾取器，在該長條形載具到達該

裝

訂

線

五、發明說明（ 2 ）

拾取站時，該拾取器可自該長條形載具之儲存室的對應開口中拾取一個零件；以及（d）一磁鐵其被設置於該拾取站，俾以通過該長條形載具而相對於該吸取器，以使各個零件以所欲方向磁性地維持於該等儲存室之一者內，該磁鐵具有一朝向該長條形載具的無孔面。

基於本發明之第二目的，提供一種零件饋進裝置，其包括：（a）一拾取站；（b）一長條形載具，沿一既定行進軌道間歇地移動至該拾取站，該長條形載具有數個以縱長方向配置之儲存室，該等儲存室具有開口且儲存有零件，各個儲存室係以一板狀元件製成，並在具有形成於端部形的數個電極，該等電極具有至少一磁性部分；（c）一拾取器，在該長條形載具到達該拾取站時，該拾取器可自該長條形載具之儲存室的對應開口中拾取一個零件；以及（d）一磁鐵，其被設置於該拾取站而位於該拾取器下方，該磁鐵具有一由該拾取器之下游側延伸至上游側的長度，以使各個零件以所欲方向磁性地維持於該等儲存室中的一個之中，該磁鐵具有一朝向該長條形載具的無孔面。

基於本發明之第三目的，提供一種零件饋進裝置，其包括：（a）一拾取站；（b）一長條形載具，沿一既定行進軌道間歇地移動至該拾取站，該長條形載具有數個以縱長方向配置之儲存室，該等儲存室具有開口且儲存有零件，各個儲存室係以一板狀元件製成，並具有形成於端部的數個電極，該等電極具有至少一磁性部分；（c）一拾取器，在該長條形載具到達該拾取站時，該拾取器可自該

五、發明說明(3)

長條形載具之儲存室的對應開口中拾取一個零件；以及
(d) 一磁鐵，其被設置於該拾取站，該磁鐵具有一由該拾取器之至少一較低側延伸至上游側的長度，以使各個零件以所欲方向磁性地維持於該等儲存室中的一者內，該磁鐵具有一朝向該長條形載具的無孔面，且具有垂直於該長條形載具之縱長且大於零件之寬度的寬度。

在本發明較佳實施例中，該長條形載具亦具有一蓋住該等儲存室開口之包覆帶。一剝離部分進一步地設置於該拾取站的上游處，以將該包覆帶剝離該長條形載具。該磁鐵具有一由該剝離部分的上游側延伸至該拾取器的下游側的長度。

一無磁性支撐元件配置於該磁鐵上方，以供該長條形載具移動。該支撐元件具有一大於各個個儲存室之開口的凹槽部分，使其在該拾取站被該拾取器下壓時可以變形，以預防零件插入該長條形載具之底部。該支撐元件係以一彈性材料製成。設置有一壓力元件，以使該長條形載具向該支撐元件推進。

該磁鐵可設置於該支撐元件中。

該磁鐵可調整，以使將該無孔面朝向該支撐元件之凹槽部分。

其更進一步提供一距離調整裝置，以調整零件與該磁鐵之無孔面間的距離。

若各個零件是具有一上表面、一下表面、一對第一相對側面，以及一對鄰近該第一相對側面之第二相對側面。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明（ 4 ）

各個電極由該上表面之一端，在沒有佔有該等第二相對表面下橫過該等第一相對表面中之一者，而延伸至該下表面之一端。

該磁鐵可為一鐵氧體磁鐵。

圖示說明

藉由以下對本發明較佳實施例的詳細說明及附圖，以對本發明有更完整的瞭解，然而，不應侷限於本發明實施例說明，其目的只是用以解說及幫助瞭解而已。

圖示中：

第 1 圖是一立體圖，其顯示本發明之一種零件饋進器；

第 2 圖是一分解立體圖，其顯示一檢拾站的結構；

第 3 圖是一立體圖，其顯示一由供給軸退出之長條形載具；

第 4 圖是平面圖，其顯示一設置在真空檢拾器下方的磁鐵；

第 5 圖是一部分側視圖，其顯示一設置在檢拾站之磁鐵；

第 6 圖是一局部立體圖，其顯示一磁鐵及一長條形載具間的位置關係；

第 7 圖是一局部立體圖，其顯示零件藉由一長條形載具運作時之震動而垂直上昇；

第 8 圖是一立體圖，其顯示一種使用於第二實施例之零件饋進器的支撐元件；

五、發明說明(5)

第9(a)、9(b)及9(c)圖是部分截面圖，其顯示第二實施例之撿拾作業順序；

第10圖是一部分截面圖，其顯示藉由本發明之一種零件饋進器運輸之零件；

第11圖是一部分側視圖，其顯示一空間，以調整磁鐵及零件間的間距；及

第12圖是立體圖，其顯示排列於第11圖所示之空間的變形。

較佳實施例之說明

參考圖示，其中，不同圖示中相同零件以相同的標號表示，特別是第1圖，其顯示本發明之一種零件饋進器。

該零件饋進器包括一供給軸1、一長條形載具2、一捲帶盤10及一真空撿拾器4。

該供給軸1有一長條形載具2捲繞其上。該長條形載具2係藉一棘輪3間歇移動至一設置有真空撿取器4之撿拾站下。

該長條形載具2，如第3圖所示，係由一基帶6、一包覆帶7及一底帶8所構成。該基帶6具有數個沿該基帶6長度形成向上開口的凹槽或儲存室5。零件9分別逐一存放在各個儲存室5。該包覆帶7貼覆於該基帶6之上表面，以避免該等零件由該等儲存室5中移出。

在到達該撿取站前，將該包覆帶7由該基帶6剝離，然後繞著捲帶盤10捲起。該真空撿取器4向下移動的同時，帶動該長條形帶具2，藉由一機器(圖未示)將該等零件9

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(6)

逐一吸起。

如第2所示，一壓力蓋體11係位於該真空拾取器4與該長條形載具2之間，以握持該長條形載具2，以免其移出一輸送軌道。該壓力蓋體11具有一活動板12。當該真空拾取器24向下移動時，該活動板12打開啟，以拾取一個在該長條形載具上的零件9。該壓力蓋體11中形成有一隙縫13，以將該包覆帶剝離該基帶6。該包覆帶7被該捲帶盤10上拉並拾取。

如第10圖所示，各個零件9係由一陶質基板14、一在該陶質基板14上表面形成的阻隔件15、一包覆於該阻隔件15上表面之防護膜16，以及數個裝設於該基板14兩側的電極17所構成。各個電極17為三層之結構，包括一低層17a、一中層17b及一上層17c。該低層17a係由銀所構成。該上層17c係以錫焊料材質所構成。該中層17b係以諸如鎳的磁性材質所構成，所以各個零件9都可以一磁鐵吸取。

如第4及5圖所示，一磁鐵18係位於該真空拾取器4下方輸送軌道上的拾取站。如第4及5圖所示，該磁鐵18係設在一載具底盤的上安裝表面21，且於向上表面形成有一無孔面，如第5圖所示，朝向該長條形載具2（如該真空拾取器4），因此，該真空拾取器4並不是以敲擊拾取該等零件。

如上所述，藉由該長條形載具2間歇移動產生之振動，可能造成該儲存室中的某些零件9垂直站立，或其一端揚起於該儲存室5之一上角落，而將導致藉由該真空拾取器4

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (7)

進行適當定位時，將其拾取的困難。

該磁鐵18係安裝在該真空拾取器4下方，且該無孔面係形成於其上表面，以定位於該真空拾取器4上，以保持該等零件9分別平鋪於該儲存室5中，藉此，使該真空拾取器4可以一水平方向拾取各個零件9。該等零件9之所以不會跳出地維持於該儲存室5中，是藉由在該磁鐵18上表面之無孔面對應各個零件9之兩電極17處，如第6圖所示，在該磁鐵18兩側設有由N孔18a至S孔18b延伸之線狀排列的磁性流動，使該等零件9水平地保持於該等儲存室5中。

如果該N孔18a及該S孔18b，與本實施例不同，係朝向該長條形載具2，本發明之創作者進行測試的結果，顯示部分零件9由於該長條形載具2移動時產生的振動，而站立於該等儲存室5中，如第7圖所示。

該磁鐵18的長度，如第4及5圖所示，係由以向上方向將該包覆帶7剝離該基帶6的隙縫13之上游端，延伸至該真空拾取器4的下游端。特別的是，由該磁鐵18產生的磁力，在該包覆帶7剝離該長條形載具2後，立即直接作用於各個零件9，以避免該等零件9不被期待地站立。

該磁鐵18的寬度，如第4圖所示，較該等零件9大，以避免該等零件9因於各個磁孔（如該等N孔及該等S孔）垂直延伸之一部分的磁性流動而被揚起。

該磁鐵18之N孔18a及S孔18b，如第6圖所示，可取代為形成於相對的兩端表面20a及20b。該磁鐵18之磁性流動以縱向延伸於該長條形載具2的方式，即，通過該等零件9。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明（ 8 ）

特別的是，該磁鐵18之磁性流動由各個零件一端的表面穿過至另一端的表面，如第10圖所示，其未形成該電極17。易言之，藉由該磁性流動穿過與該電極17平行之陶質基板14，以更有效地將該等零件9水平握持於該等儲存室5中。

該磁鐵18係為一鐵氧體磁鐵，其容易以機械製成不同的形狀，且其具有一適合將該等零件9水平握持於該等儲存室5中的磁性面。

第8圖顯示，該零件饋進器的第二實施例，其與第一實施例不同處，僅在於一支撐元件19係設置於該長條形載具2側面之拾取站。其他的配置相同，在此略過不再詳細說明。

該支撐元件19具有形成於上表面之一槽19a，其寬度大於該長條形載具2上各個儲存室5之開口，且小於該長條形載具2之寬度。當該真空拾取器4拾取一個零件9時，該真空吸取器4，如第9（a）圖所示，係向下移動且將其中一個零件9壓向該底帶8，以使該零件9黏在該底帶8。不論如何，在第二實施例中，當該拾取器4施壓於其中一零件9時，該底帶8，如第9（b）圖所示，被彎向該支撐元件19之槽19a，以預防該等零件9之其中一個被該底帶8黏住。

該支撐元件19係以一具彈性的無磁性材質製成，且可將該長條形載具2彈性握持在與該壓力蓋體11之間，以避免該長條形載具2起伏，及避免該等零件9在該長條形載具2移動時，跳出該等儲存室5。

五、發明說明(9)

該支撐元件19，如第8圖所示，係具有一形成於底部之室30。該磁鐵18安裝於該室30，以使作用於該等零件9之磁性維持於一既定水準。該室30可取代為開設在該槽19a上，使該磁鐵的上表面(如該無孔面)露出該槽19a，以增加作用於該等零件9之磁力。

亦可設置一間距調整器，其可調整各個零件9與該磁鐵18的無磁性面間間距，以調整該磁鐵18的磁力至一需要水準，以將該等零件9水平握持於該等儲存室中。例如，一具有預先選擇厚度的間隔器20，如第11圖所示，可插置於該安裝表面21及該磁鐵18之間，或如第12圖所示，安裝於嵌入該支撐元件19中的磁鐵18底部。以可使用一以螺旋的高度調整機構(圖未示)。

雖然本發明已以較佳實施例揭示，以使其更容易瞭解，可以知道的，本發明可藉由不同方式實施，其不應分隔於本發明原理之外。因此，可瞭解本發明應包括可以實施的所有可能實施例及顯示的實施例之變化，而不應分隔於本發明原理之外，視同附加之申請專利範圍。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (10)

元件標號對照表

1	供給軸	2	長條形載具
3	棘輪	4	真空檢拾器
5	儲存室	6	基帶
7	包覆帶	8	底帶
9	零件	10	捲帶盤
11	壓力蓋體	12	活動板
13	隙縫	14	陶質基板
15	阻隔件	17	電極
17a	上層	17b	中層
17c	低層	18	磁鐵
18a	N孔	18b	S孔
19	支撐元件	19a	槽
20	間隔器	20a	表面
20b	表面	21	上接合表面
30	室		

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要 (發明之名稱： 使用長條形載具的零件饋進器)

一種零件饋進器，其係用以拾起由一長條形載具攜帶之零件。該長條形載具係間歇移動至一拾取站，且具有數個以縱長方向排列之儲存室。該等儲存室具有開口以儲存該等零件，各個儲存室一端的電極，具有至少一磁性部分。一磁鐵係以朝向該長條形載具之無孔面配置於該拾取站，俾使各個零件以一所需方向磁性握持於該等儲存室中。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

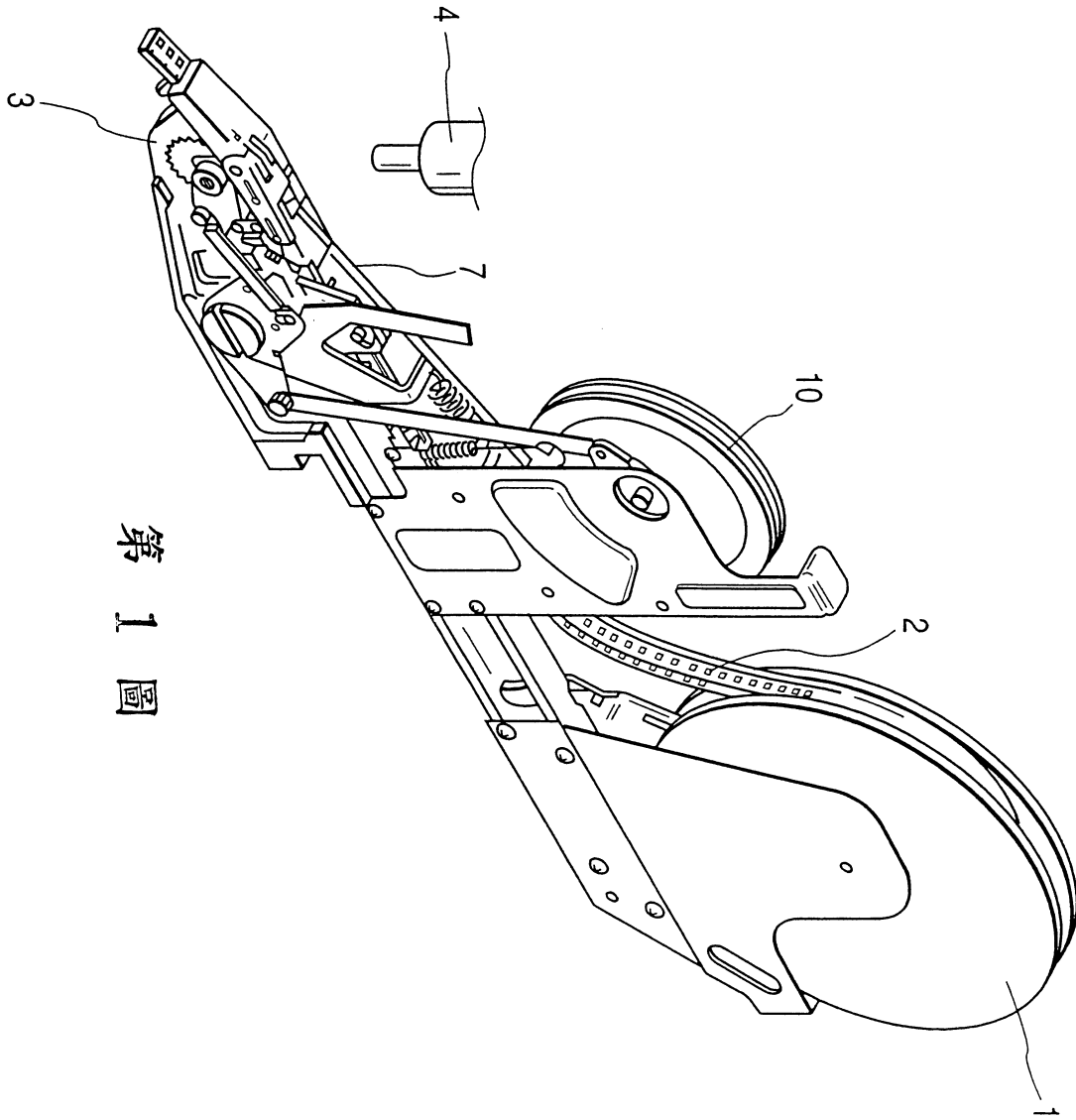
英文發明摘要 (發明之名稱： PARTS FEEDER USING STRIP CARRIER)

A parts feeder is provided which is designed to pick up parts carried by a strip carrier. The strip carrier is moved intermittently to a pickup station and has storage chambers arrayed in a lengthwise direction thereof. The storage chambers has openings and stores therein the parts each of which has formed on ends thereof electrodes having at least a magnetic portion. A magnet which has a non-pole face oriented to the strip carrier is disposed at the pickup station for magnetically keeping each of the parts in a desired orientation within one of the storage chambers.

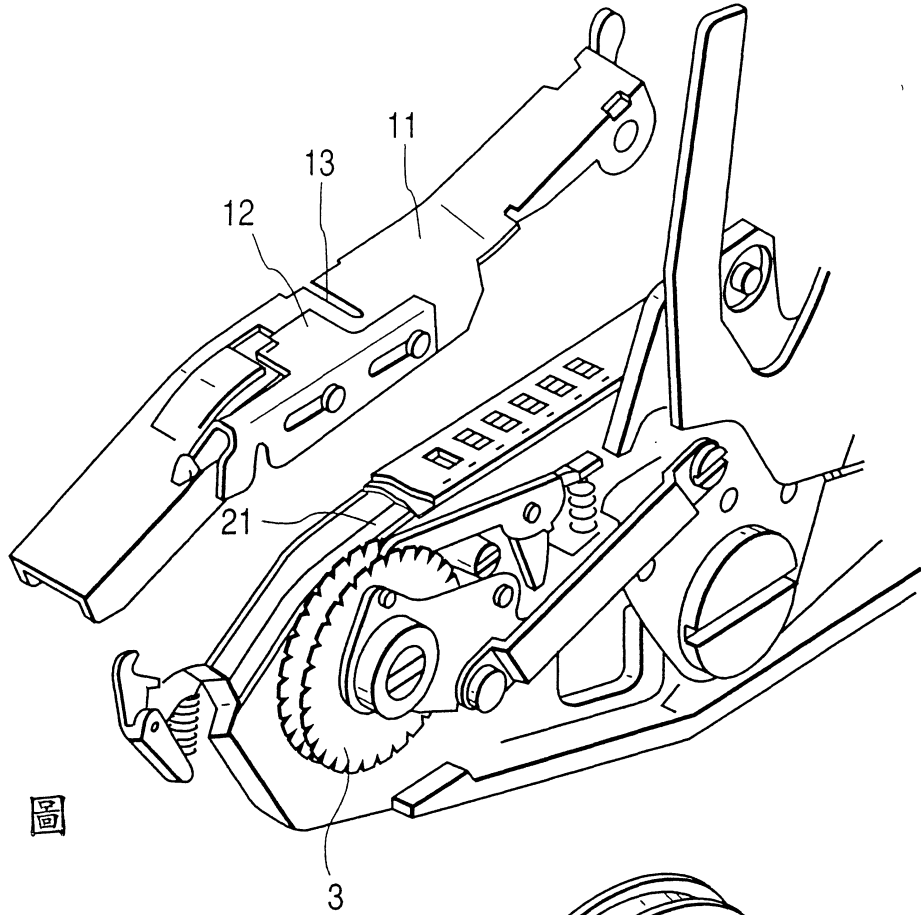


訂

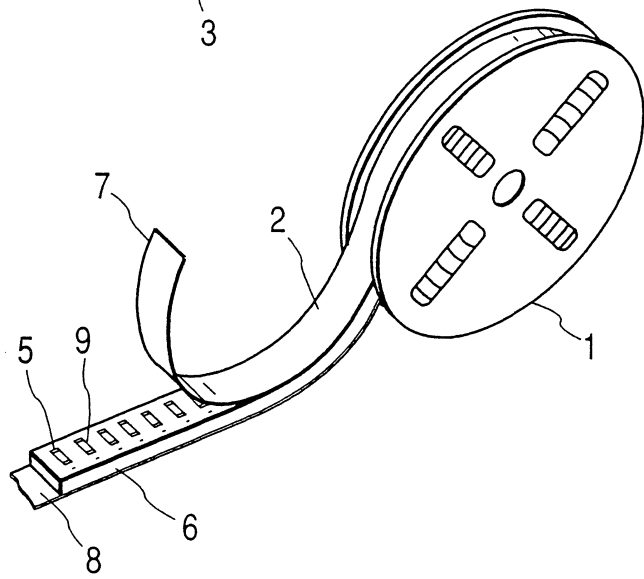
線



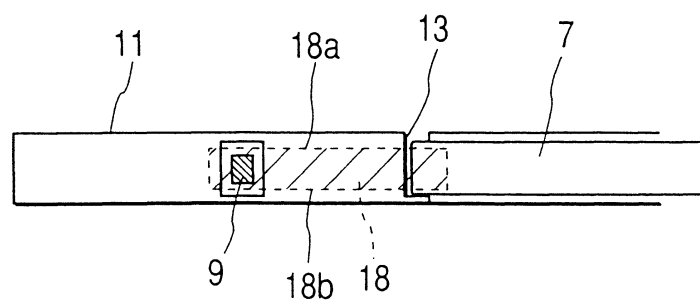
第 1 圖



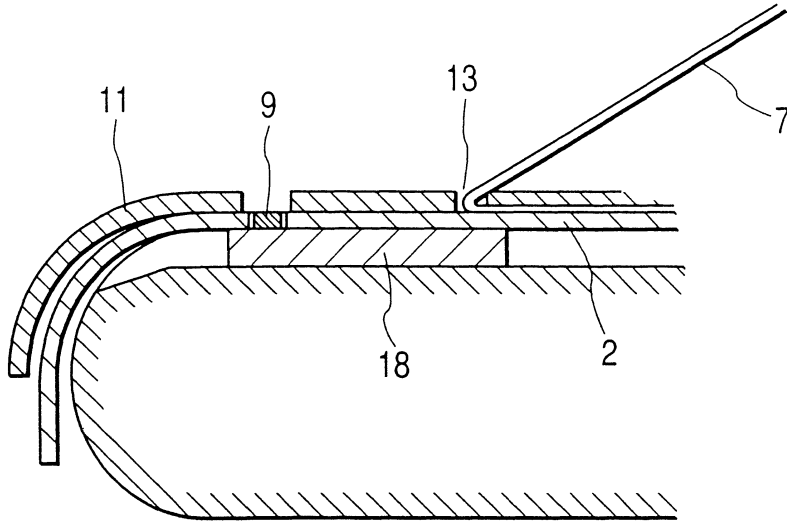
第 2 圖



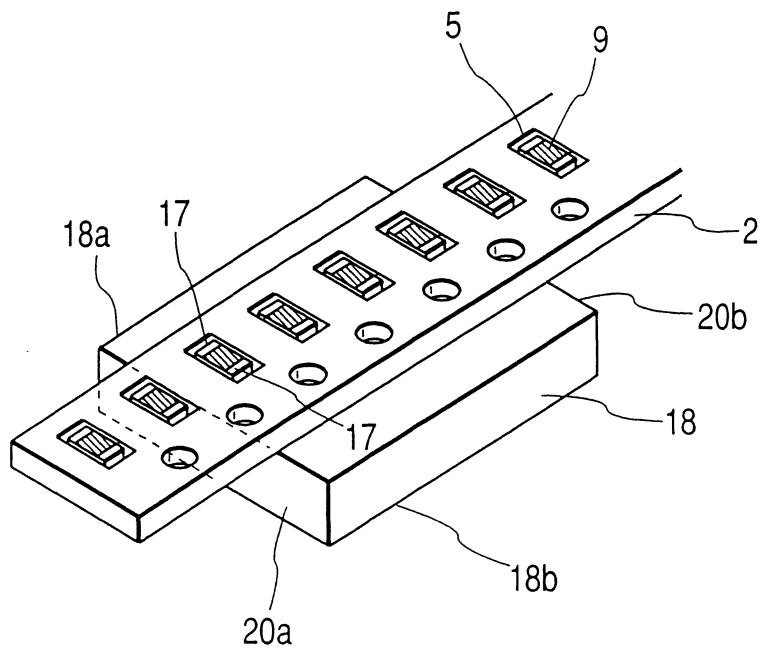
第 3 圖



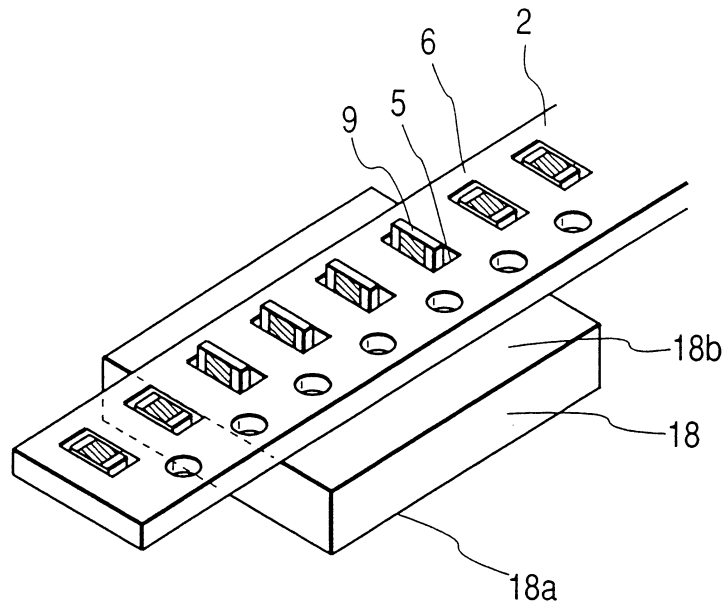
第 4 圖



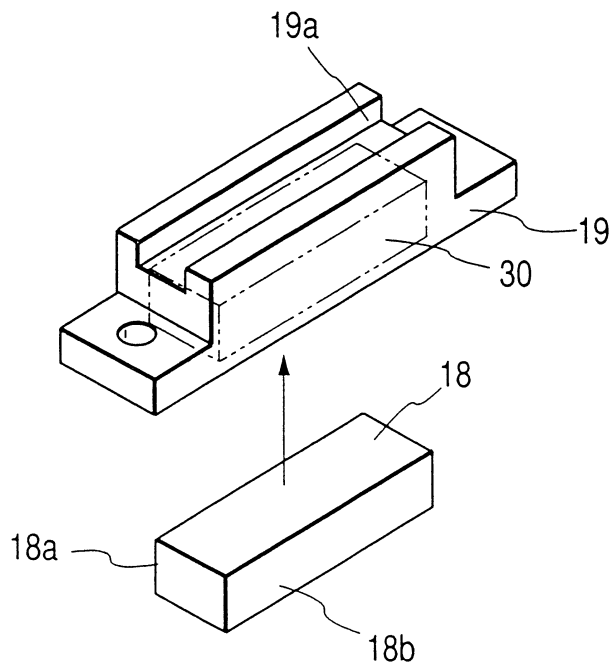
第 5 圖



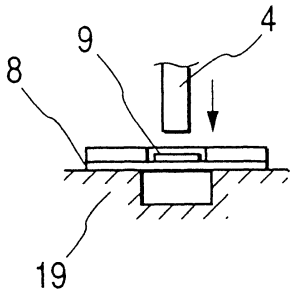
第 6 圖



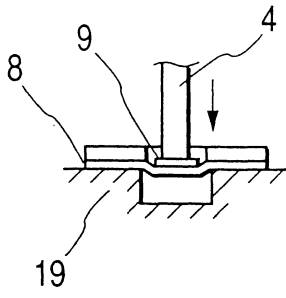
第 7 圖



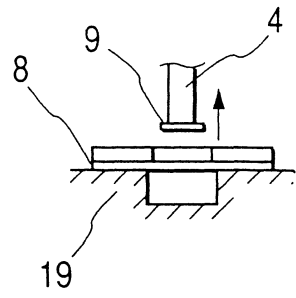
第 8 圖



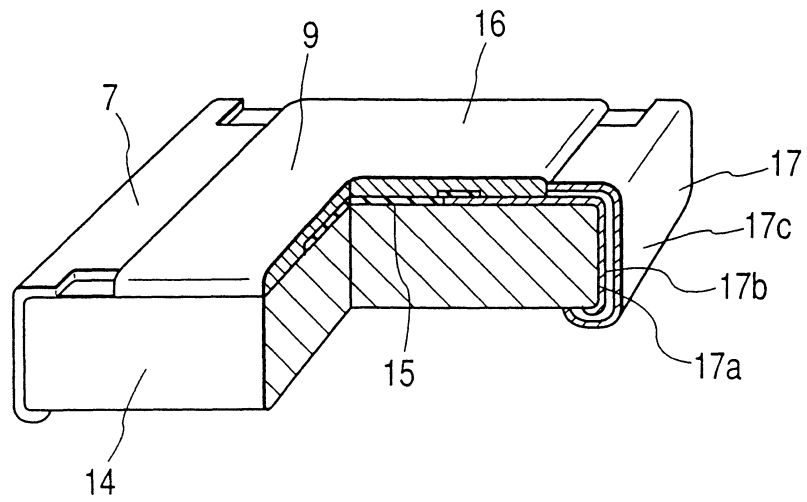
第 9A 圖



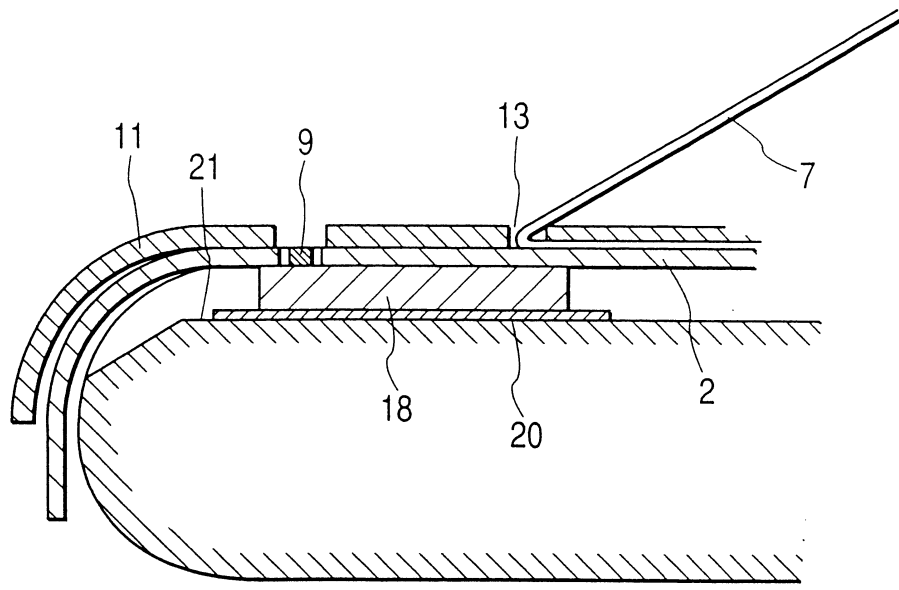
第 9B 圖



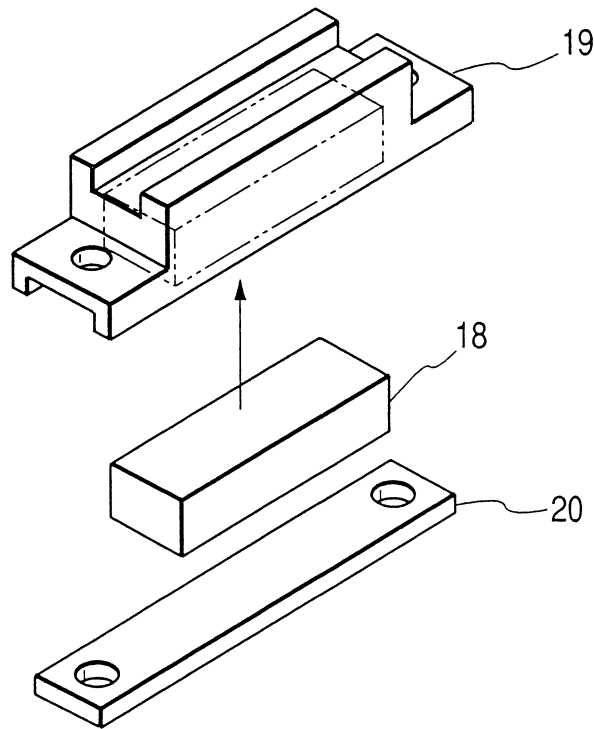
第 9C 圖



第 10 圖



第 11 圖



第 12 圖

六、申請專利範圍

第089101074號專利申請案申請專利範圍修正本

修正日期：92年4月

1. 一種零件饋進裝置，其包括：

一拾取站；

一長條形載具，沿一既定行進軌道間歇地移動至該拾取站，該長條形載具有數個以縱長方向配置之儲存室，該等儲存室具有開口，且儲存有零件，各個儲存室係以一板狀元件製成，並具有形成於端部的數個電極，該等電極具有至少一磁性部分；

一拾取器，在該長條形載具到達該拾取站時，該拾取器可自該長條形載具之儲存室的對應開口中拾取一個零件；以及

一磁鐵，其被設置於該拾取站，俾以通過該長條形載具而相對於該吸取器，以使各個零件以所欲方向磁性地維持於該等儲存室之一者內，該磁鐵具有一朝向該長條形載具的無孔面。

2. 如申請專利範圍第1項所述之零件饋進裝置，其中該長條形載具亦具有一包覆於該等儲存室開口之包覆帶，且更包括一位於該拾取站上游處的剝離部分，以將該包覆帶剝離該長條形載具，且其中該磁鐵具有一由該剝離部分之上游側延伸至該拾取器之下游側的長度。

3. 如申請專利範圍第1項所述之零件饋進裝置，其更包括一設於該磁鐵上方之無磁性支撐元件，該長條形載具移動於該無磁性支撐元件上，該支撐元件具有一大於該儲

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

六、申請專利範圍

存室之各個開口之凹槽部分。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述之零件饋進裝置，其中該支撐元件係以一彈性材質製成，且更設有一壓力元件，以迫使該長條形載具抵靠該支撐元件。
5. 如申請專利範圍第 3 項所述之零件饋進裝置，其中該磁鐵係設置於該支撐元件內。
6. 如申請專利範圍第 3 項所述之零件饋進裝置，其中該磁鐵係設置於該支撐元件內，俾以朝向該支撐元件之凹槽部分暴露出該無孔面。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之零件饋進裝置，更包括間距調整構件，以調整該等零件與該磁鐵的無孔面間之距離。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述之零件饋進裝置，其中各個零件具有一上表面、一下表面、一對第一相對側面，及一對鄰近該等第一相對側面之第二相對側面，各個電極由該上表面之一端部，在沒有佔有該等第二相對表面下橫過該等第一相對表面中之一者，而延伸至該下表面之一端部。
9. 如申請專利範圍第 1 項所述之零件饋進裝置，其中該磁鐵為一鐵氧體磁鐵。
10. 一種零件饋進裝置，其包括：
 - 一拾取站；
 - 一長條形載具，沿一既定行進軌道間歇地移動至該拾取站，該長條形載具有數個以縱長方向配置之儲存

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

六、申請專利範圍

室，該等儲存室具有開口且儲存有零件，各個儲存室係以一板狀元件製成，並具有形成於兩端部的數個電極，該等電極具有至少一磁性部分；

一拾取器，在該長條形載具到達該拾取站時，該拾取器可自該長條形載具上之一儲存室的開口中拾取一個零件；以及

一磁鐵，其被設置於該拾取站，且位於該拾取器下方，該磁鐵具有一由該拾取器之下游延伸至上游側的長度，以使各個零件以所欲方向磁性地維持於該等儲存室中之一者內，該磁鐵具有一朝向該長條形載具的無孔面。

11.如申請專利範圍第 10 項所述之零件饋進裝置，其中該長條形載具亦具有一包覆於該等儲存室開口之包覆帶，且更包括一位於該拾取站上游處的剝離部分，以將該包覆帶剝離該長條形載具，且其中該磁鐵具有一由該長條形載具之上游側以縱長方向延伸至該拾取器之下游側的長度。

12.如申請專利範圍第 10 項所述之零件饋進裝置，其更包括一設置於該磁鐵上方之無磁性支撐元件，該長條形載具移動於該無磁性支撐元件上，該支撐元件具有一大於該儲存室之各個開口之凹槽部分。

13.如申請專利範圍第 12 項所述之零件饋進裝置，其中該支撐元件係以一彈性材質製成，且更包括一壓力元件，以使該長條形載具抵靠該支撐元件。

六、申請專利範圍

14. 如申請專利範圍第 12 項所述之零件饋進裝置，其中該磁鐵係設置於該支撐元件內。
15. 如申請專利範圍第 12 項所述之零件饋進裝置，其中該磁鐵係設置於該支撐元件內，俾以該朝向該該支撐元件之凹槽部分暴露出該無孔面。
16. 如申請專利範圍第 10 項所述之零件饋進裝置，更包括間距調整構件，以調整該等零件與該磁鐵的無孔面間之間距。
17. 如申請專利範圍第 10 項所述之零件饋進裝置，其中各個零件具有一上表面、一下表面、一對第一相對側面，及一對鄰近該等第一相對側面之第二相對側面，各個電極由該上表面之一端部，在沒有佔有該等第二相對表面下橫過該等第一相對表面中之一者，而延伸至該下表面之一端部。
18. 一種零件饋進裝置，其包括：
 - 一拾取站；
 - 一長條形載具，沿一既定行進軌道間歇地移動至該拾取站，該長條形載具有數個以縱長方向配置之儲存室，該等儲存室具有開口且儲存有零件，各個儲存室係以一板狀元件製成，並具有形成於端部的數個電極，該等電極具有至少一磁性部分；
 - 一拾取器，在該長條形載具到達該拾取站時，該拾取器可自該長條形載具之儲存室的相對開口中拾取一個零件；以及

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

一磁鐵，其被設置於該拾取站，該磁鐵具有一由該拾取器之至少一較低側延伸至該拾取器之上游側的長度，俾使各個零件以所欲方向磁性地維持該等儲存室中之一者內，該磁鐵具有一朝向該長條形載具的無孔面，且具有一寬度垂直於該長條形載具之縱長且大於零件之寬度的寬度。

- 19.如申請專利範圍第 18 項所述之零件饋進裝置，其中該長條形載具亦具有一包覆於該等儲存室開口之包覆帶，且更包括一位於該拾取站上游處的剝離部分，以將該包覆帶剝離該長條形載具，且其中該磁鐵具有一該長條形載具之上游側以縱長方向延伸至該拾取器之下游側的長度。
- 20.如申請專利範圍第 18 項所述之零件饋進裝置，更包括一設置於該磁鐵上方之無磁性支撐元件，該長條形載具移動於該無磁性支撐元件上，該支撐元件具有一大於該儲存室之各個開口之凹槽部分。
- 21.如申請專利範圍第 20 項所述之零件饋進裝置，其中該支撐元件係以一彈性材質製成，且更包括一壓力元件，以迫使將該長條形載具抵靠該支撐元件。
- 22.如申請專利範圍第 20 項所述之零件饋進裝置，其中該磁鐵係設置於該支撐元件內。
- 23.如申請專利範圍第 20 項所述之零件饋進裝置，其中該磁鐵係設置於該支撐元件內，俾以朝向該支撐元件之凹槽部分暴露出該無孔面。

六、申請專利範圍

24. 如申請專利範圍第 18 項所述之零件饋進裝置，其更包括間距調整構件，以調整該等零件與該磁鐵的無孔面間之间距。
25. 如申請專利範圍第 18 項所述之零件饋進裝置，其中各個零件具有一上表面、一下表面、一對第一相對側面，及一對鄰近該等第一相對側面之第二相對側面，各個電極由該上表面之一端延伸，在沒有佔有該等第二相對表面下橫過該等第一相對表面中之一者，而延伸至該下表面之一端。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線