公告本

申請日期	85.7.6
案號	85108207
類別	B29C 67/14, B65B 57/00

（以上各欄由本局填註）

A4
C4

317532

317532

發明 專利說明書

一、發明名稱	中文	電子零件之樹脂封裝成形裝置
	英文	APPARATUS FOR MOLDING RESIN TO SEAL ELECTRONIC PARTS
二、發明人	姓名	(1)長田道男 (2)前田啟司
	國籍	日本
	住、居所	(1)日本國京都府宇治市槙島町目川122番地2 (2)日本國京都府宇治市槙島町目川122番地2
三、申請人	姓名（名稱）	日商・東和股份有限公司
	國籍	日本
	住、居所（事務所）	日本國京都府宇治市槙島町目川122番地2
	代表人姓名	坂東和彥

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

317532

（由本局填寫）

承辦人代碼：	A6 B6
大　　類：	
ＩＰＣ分類：	

本案已向：

日本 國（地區） 申請專利，申請日期：1995.10.30 案號：特願平7-306911，☐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

四、中文發明摘要（發明之名稱：　電子零件之樹脂封裝成形裝置　）

〔目的〕提供一種備有成形裝置本體(1)及裝卸自如的連結於該本體(1)的多數連結體(2)（樹脂封裝成形部８）之樹脂封裝成形裝置，以便高效率且確實地除去，附著儲蓄於各樹脂封裝成形部(8)中之模面(16)的，含在樹脂材料中之脫模劑或因加熱而產生的揮發氣體等之模面污染物。

〔構成〕將用以除去附著儲蓄於模面16之模面污染物的清洗用UV照射機構(17)，分別往復動自如的安裝在，不妨礙對各樹脂封裝成形部(8)之封裝前引線框(8)及樹脂薄片(6)之供給作業及已封裝引線框(9)之取出作業的躲避位置，及該各樹脂封裝成形部(8)中之金屬模模面(16)之接近位置。

英文發明摘要（發明之名稱：　APPARATUS FOR MOLDING RESIN TO SEAL ELECTRONIC PARTS　）

[Object]　An object is, in a resin seal molding apparatus having a body 1 of the molding apparatus and a plurality of connecting bodies 2 (resin seal molding portions 8) detachably connected to the body 1, to surely remove contamination on mold surfaces such as releasing argent included in resin material and volatile gas generated by heating adhered on the surface 16 of the mold in each of the resin seal molding portions 8 efficiently.

[Structure]　An UV radiation mechanism 17 for cleaning, for removing the mold surface contamination adhered on the mold surface 16 is mounted reciprocable between a position near the mold surface 16 at each resin seal molding portion 8 and a turn out position not hindering the operation for supplying resin tablet 6 and lead flame 3 before sealing to each resin seal molding portion 8 and the operation of taking out the sealed lead flame 9.

（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

六、申請專利範圍

1. 一種電子零件之樹脂封裝成形裝置，包含有：電子零件之樹脂封裝成形裝置本體，係備有藉樹脂材料來封裝成形半導體晶片等電子零件的樹脂封裝成形部；及連結體，係由至少備有樹脂封裝成形部之樹脂封裝成形裝置所構成，並裝卸自如的安裝於該本體；其特徵在於：

備有用以清洗上述各種樹脂成形部中之金屬模模面的UV照射機構同時，

將該清洗用UV照射機構分別往復自如的安裝在，不妨礙對上述各樹脂封裝成形部之材料供給作業及成形品取出作業之躲避位置，及該各樹脂封裝成形部中之金屬模模面之接近位置。

2. 依據申請專利範圍第1項所述之電子零件之樹脂封裝成形裝置，其特徵在於：

於上述樹脂封裝成形部並設有一模面污染物之吸引排出機構，以便用以捕捉從該樹脂封裝成形部之金屬模模面分離飛散的模面污染物同時，將該模面污染物強制吸引排出於外部。

3. 依據申請專利範圍第1項所述之電子零件之樹脂封裝成形裝置，其特徵在於：

於上述清洗用UV照射機構並設有模面污染物之吸引排出機構，以便用以捕捉從樹脂封裝成形部之金屬模模面分離飛散的模面污染物同時，將該模面污染物強制吸引排出於外部。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

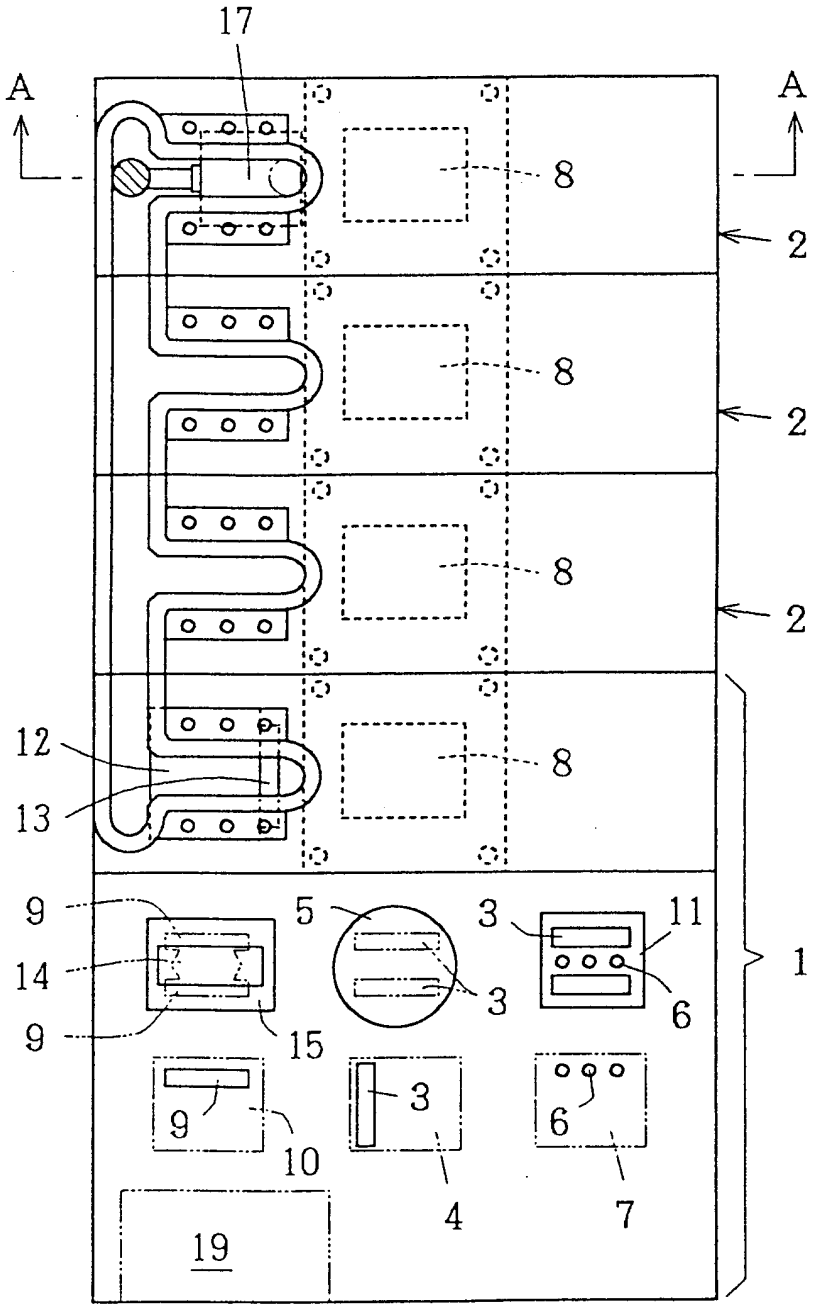
4.依據申請專利範圍第1項所述之電子零件之樹脂封裝成形裝置，其特徵在於：

分別於樹脂封裝成形部及清洗用UV照射機構，並設有模面污染物之吸引排出機構，以便用以捕捉從該樹脂封裝成形部之金屬模模面分離飛散的模面污染物同時，將該模面污染物強制吸引排出於外部。

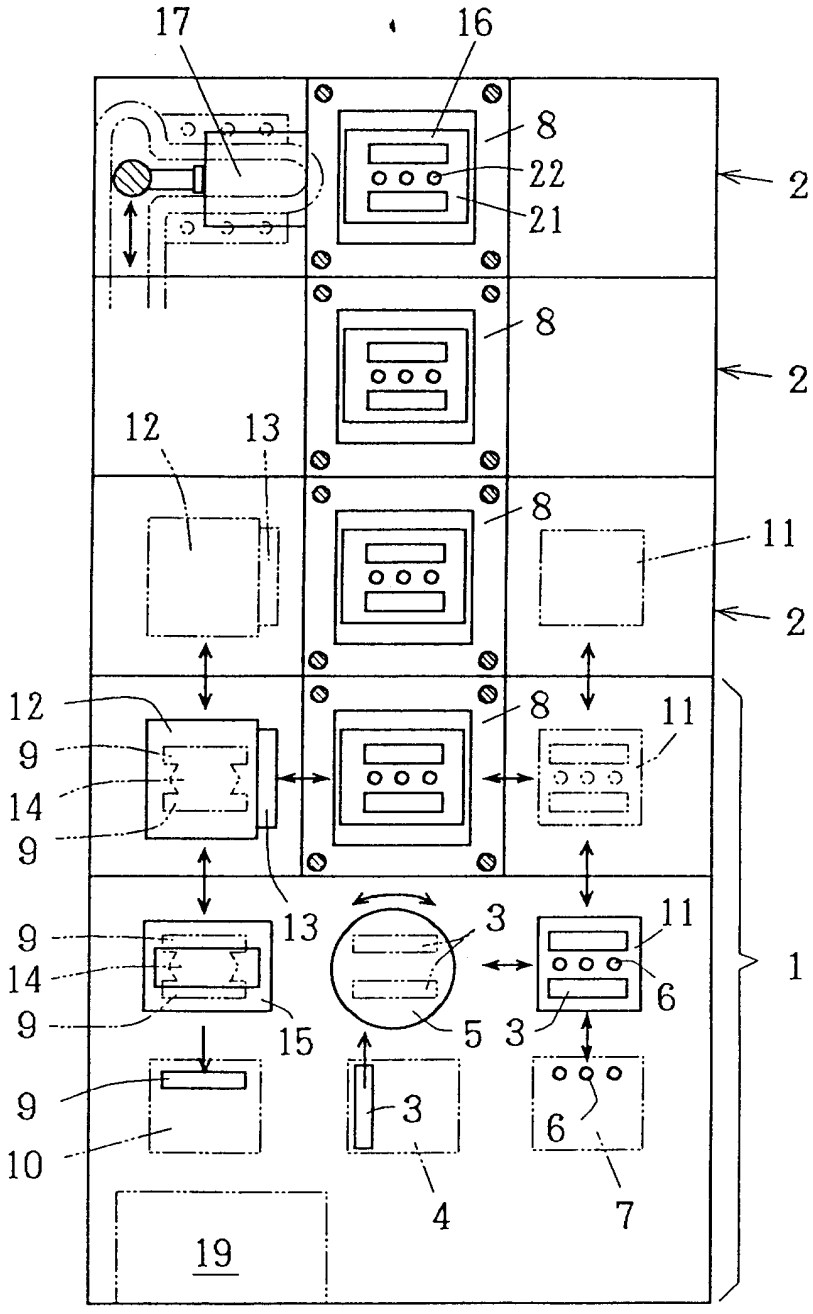
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

85105202

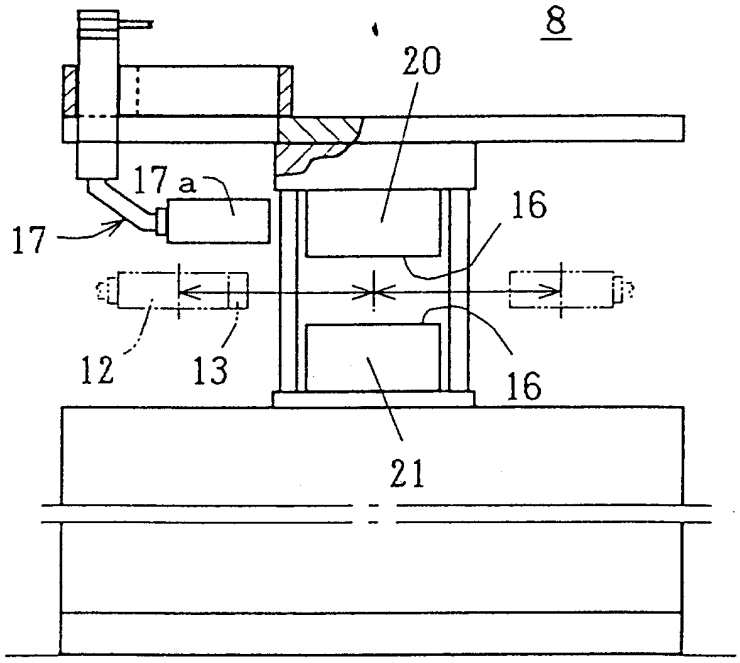
第 1 圖



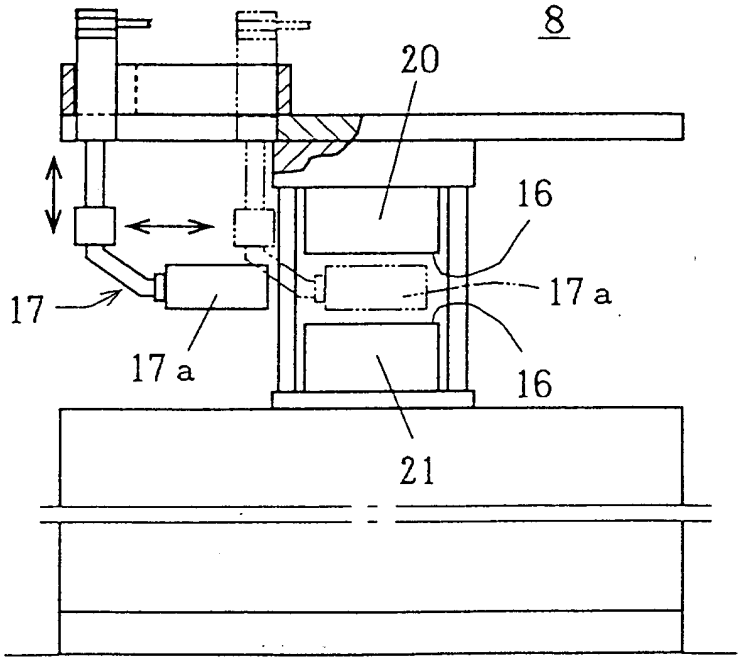
第 2 圖


17
16
8
22
21
2
8
2
12
13
8
11
2
12
9
14
9
8
11
9
14
9
13
3
11
6
5
3
15
9
3
6
10
4
7
19
1

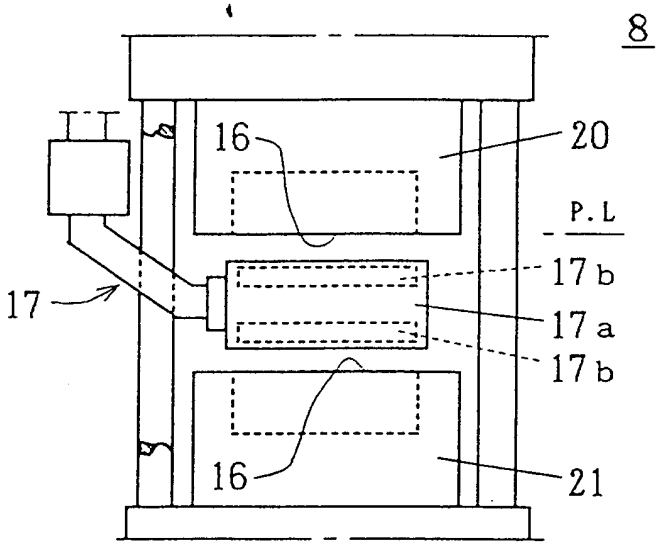
第 3 圖



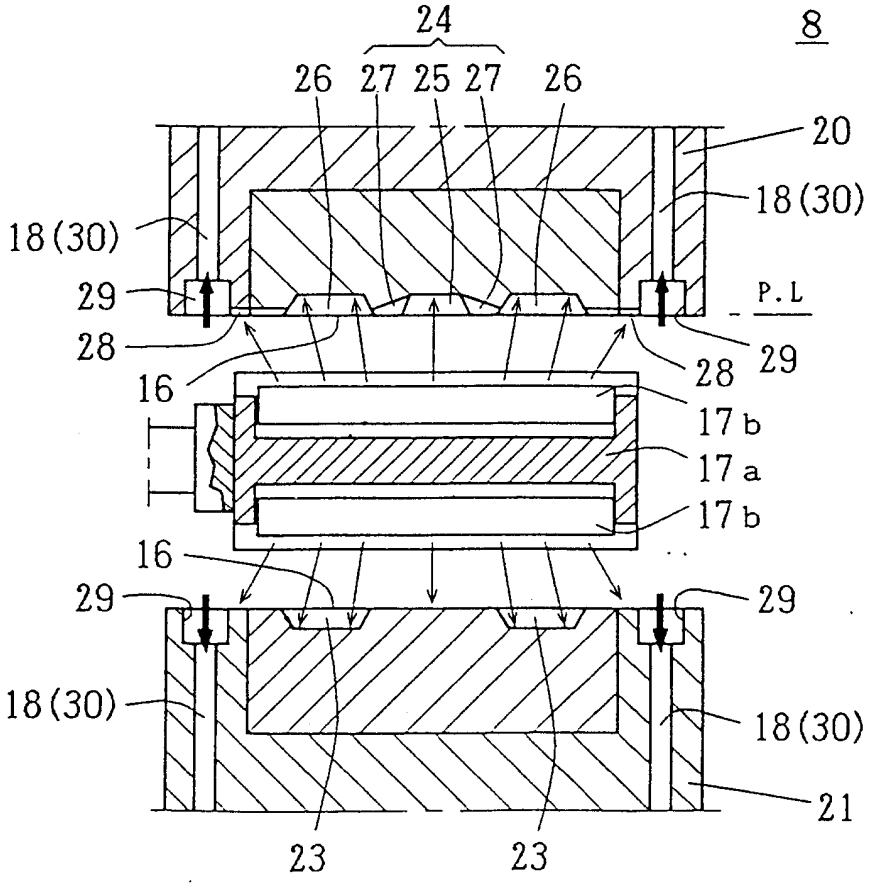
第 4 圖



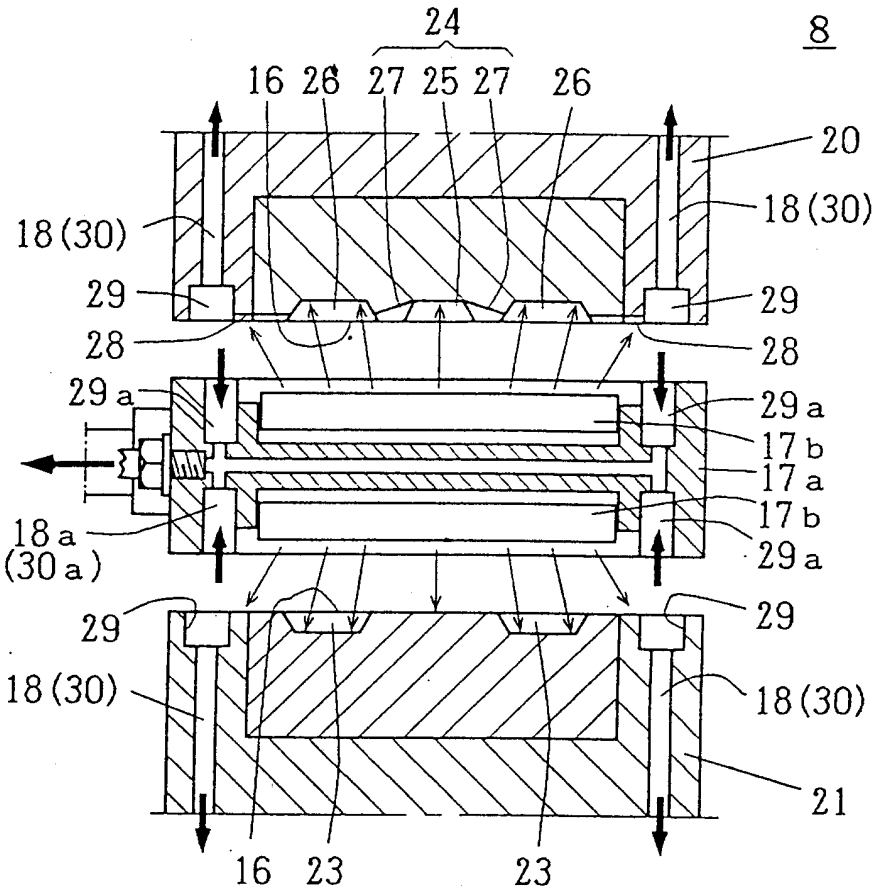
第 5 圖


8
16
20
P.L
17
17 b
17 a
17 b
16
21

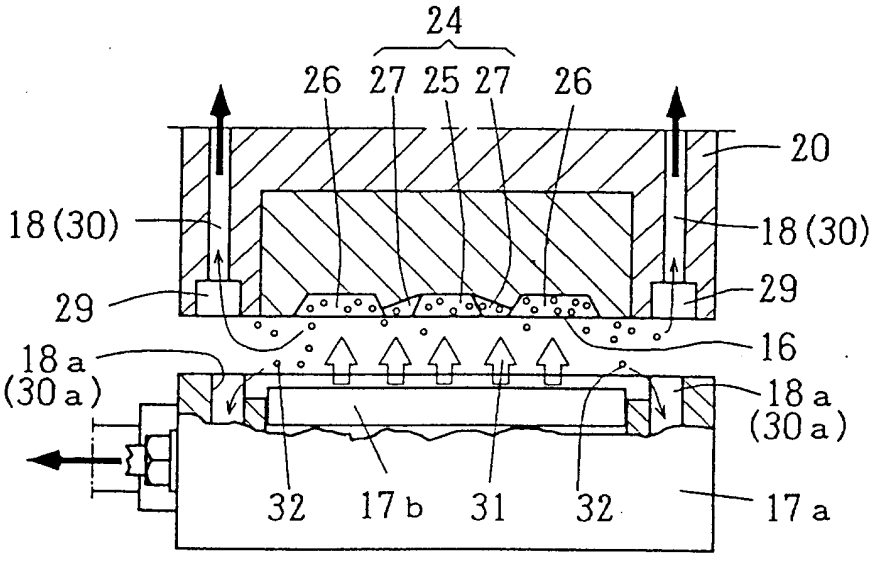
第 6 圖


24
8
26
27
25
27
26
20
18(30)
18(30)
29
P.L
28
28
29
16
17 b
17 a
17 b
16
29
29
18(30)
18(30)
21
23
23

第 7 圖


8
24
16
26
27
25
27
26
20
18(30)
29
28
29a
17b
17a
18a
(30a)
16
23
23
21

第 8 圖


24
26
27
25
27
26
20
18(30)
29
16
18a
(30a)
32
17b
31
32
17a

五、發明說明（1）

〔產業上之利用領域〕

本發明係關於一種，例如，將安裝在引線框的IC、LSI、二極管、電容器等之電子零件，用樹脂材料來封裝成形的成型裝置之改良者。

〔習知技術〕

從往昔，即已進行藉傳遞模塑法來樹脂封裝成形電子零件，而用來實施此方法之樹脂封裝成形裝置，通常，包含有以下基本構成。

即，包含有：材料裝填部，係用以裝填成形前之引線框及樹脂薄片；樹脂封裝成形部（樹脂封裝成形用金屬模），係用以利用樹脂材料來封裝成形該成形前安裝在引線框之電子零件；成形品收納部，係用以收納由該樹脂封裝成形部所成形的已封裝之引線框；材料供給機構，係用以輸送上述兩材料裝填部之成形前引線框及樹脂薄片，至上述樹脂封裝成形部；成形品輸送機構，係用以輸送由上述樹脂封裝成形部所成形的已封裝之引線框，至上述成形品收納部；無用樹脂成形體切除部，係用以切除就連結於已封裝引線框的成品來說不需要的樹脂成形體；模面清洗機構，係用以除去附著於上述樹脂封裝成形部之金屬模模面(P.L面)的樹脂毛邊(fin)；及控制機構，係用以自動控制該等各部。

而使用這種樹脂封裝成形裝置來樹脂封裝成形電子零件時，例如，通常用以下之方法來進行。

即，預先，利用加熱機構，將樹脂封裝成形部中之金

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（2 ）

屬膜（上下兩模）加熱至樹脂成形溫度同時，將該上下兩模開模。

其次，透過材料供給，將材料裝填部之成形前引線框供給定置在下模模面之一規定位置同時，將樹脂薄片供給下模釜內。

接著，將上述下模向上移動，合模該上下兩模。此時，電子零件及其周邊之引線框，變成被嵌裝定置在對向地設在該上下兩模之上下兩模槽內；又，上述釜內之樹脂薄片被加熱得依次熔融化。

接著，將藉由柱塞加壓上述釜內之樹脂薄片後被熔融化之樹脂材料，經由其通路部注入填充於上下兩模槽內，則該兩模槽內之電子零件及其周邊之引線框，變成被封裝在按照該兩模槽之形狀對應成形的樹脂成形體(mold package)內。

接著，經過熔融樹脂材料之硬化所必需的所需時間後，開模上下兩模，將已封裝的引線框（即，上下兩模槽內之樹脂成形體及引線框）及與之連結成一體狀態之上述無用樹脂成形體，突出於該兩模間後，予以脫模。

接著，將已封裝的引線框及無用樹脂成形體，與上述脫模作用同時，透過成形品輸送機構輸送至無用樹脂成形體切除部，同時切除其無用樹脂成形體部分。

接著，把已切除無用樹脂成形體部分之封裝引線框，透過成形品輸送機構輸送至成形品收納部後予以收納。

最後，每上述成形循環之終了，透過模面清洗機構，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（3 ）

除去附著於樹脂封裝成形部之樹脂成形用金屬模模面的樹脂毛邊。

為了自動地樹脂封裝成形引線框上之電子零件，而需要如上述的材料裝填部、樹脂封裝成形部、成形品收納部、材料供給機構、成形品輸送機構、無用樹脂成形體切除部、模面清洗機構、及此等各部之自動控制機構等；因此，在電子零件之樹脂封裝成形裝置中，其基本構成通常包含有如上述之各部、各機構之一類型。

且說，今已開發有一種，由樹脂封裝成形裝置本體、及連結體（由裝卸自如地連結於該裝置本體內、多數之至少備有樹脂封裝成形部之樹脂封裝成形裝置所成）來構成樹脂封裝成形裝置的、新穎構成以及形態者，其目的係在於：使用一個樹脂封裝成型裝置，將同種之製品同時且多量地生產；將少量之異種製品同時生產；及謀求整個成形成本之減低。

而且，使上述模面清洗機構一體化於成形品輸送機構，藉此在藉助該成形品輸送機構之成形品之輸送工程時使該模面清洗機構作動，俾大略同時進行該成形品輸送工程及模面清洗工程。

更且，在此樹脂封裝成形裝置方面，由於透過自動控制機構，使連結於裝置本體的各樹脂封裝成形部之全部運轉，或者，僅使其一部分運轉，所以可構成迅速適應於製品之品種變更或生產量之增減變更等的成形裝置。

〔發明欲解決之課題〕

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（4）

就備有裝置本體及使多數之樹脂封裝成形部裝卸自如地連結於該裝置本體之形態的樹脂封裝成形裝置而言，雖具有如上述之優點，但在成形作業之效率化方面，卻有以下之問題。

即，由於上述模面清洗機構被作成一體化於成形品輸送機構，所以，如上述，具有可大略同時進行成形品之輸送工程及模面清洗工程等之優點。

藉助上述模面清洗機構之模面情況，可藉如下之作業來達成，即，使刷構件前端以壓著模面之狀態，隨上述成形品輸送機構之移動而移動於模面上，藉此來剝離除去附著於該模面之樹脂毛邊。

然而，如長時間進行樹脂成形作業，則例如在上述金屬模之模面或樹脂填充部（成形用模槽）及熔融樹脂材料之通路部（流通，澆口）之內面等，附著儲蓄有含在樹脂材料中之脫模劑或因加熱而產生的揮發氣體等之模面污染物，形成所謂之暗色模之狀態。

如將上述模面污染面置諸不管，可能造成成形品之外觀不雅、脫模不佳之原因，所以每一規定成形注射量，就有必要除去該模面污染物。

更且，上述模面污染物由於堅固地附著於模面，所以使刷構件以壓著模面之狀態移動等之藉助上述模面清洗機構之清洗，自是無法將其確實地除去。

又，為了除去上述模面污染物，雖可考慮折卸該金屬後，例如，使用噴砂等之物理手段或使用硫酸液之化學手

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（5）

段，或者利用吹送燃燒氣體之火焰等手段，來清洗其模面，但使用此等手段時，卻存在著例如，傷及模面，或模面之角隅部之清洗並不充份，或清洗作業費時等之問題。

於是，本發明之目的係在於提供一種電子零件之樹脂封裝成形裝置，俾於裝置本體及使多數之樹脂封裝成形部裝卸自如的連結於該裝置本體之形態的樹脂封裝成形裝置中，不但可維持因材料供給機構乃成形品輸送機構之兼用而達成的成形成本之減低等作用效果，及樹脂毛邊之除去等清淨作用效果，且並說模面污染物之清洗機構以便有效且可確實除去附著於各樹脂封裝成形部模面的上述模面污染物，並可自動控制包括該模面之清洗機構在內之全作業工程。

〔用以解決課題之手段〕

為解決上述技術課題而開發的本發明電子零件之樹脂封裝成形裝置，包含有：電子零件之樹脂封裝成形裝置本體，係備有藉樹脂材料來封裝成形半導體晶片等電子零件的樹脂封裝成形部；及連結體，係由至少備有樹脂封裝成形部之樹脂封裝成形裝置所構成，並裝卸自如的安裝於該本體；其特徵在於：

備有用以清洗上述各種樹脂成形部中之金屬模模面的UV照射機構同時；將該清洗用UV照射機構分別往復自如的安裝在，不妨礙對上述各樹脂封裝成形部之材料供給作業及成形品取出作業之躲避位置，及該各樹脂封裝成形部中之金屬模之模面接近位置。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（6 ）

又，有關本發明的電子零件之樹脂封裝成形裝置，係於上述樹脂封裝成形部並設有一模面污染物之吸引排出機構，以便用以捕捉從樹脂封裝成形部之金屬模模面分離飛散的模面污染物同時，將該模面污染物強制吸引排出於外部。

又有關本發明電子零件之樹脂封裝成形裝置，係於上述清洗用UV照射機構並設有一模面污染物之吸引排出機構，以便用以捕捉從該樹脂封裝成形部之金屬模模面分離飛散之模面污染物同時，將該模面污染物強制吸引排出於外部。

又，有關本發明電子零件之樹脂封裝成形裝置，係分別於樹脂封裝成形部及清洗用UV照射機構，並設有模面污染物之吸引排出機構，以便用以捕捉從該樹脂封裝成形部之金屬模模面分離飛散的模面污染物同時，將該模面污染物強制吸引排出於外部。

〔作用〕

如依本發明，將UV照射於各樹脂封裝成形部之金屬模模面，使附著儲蓄於該模面之模面污染物分離飛散，藉此可確實地除去該模面污染物。

又，如依本發明，可藉著使用吸引排出機構，來捕捉由UV照射所分解而從金屬模模面分離飛散之模面污染物同時，將該模面污染物強制吸引排出於外部。

〔實施例〕

以下，依據實施例圖，詳細說明本發明。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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（　）

又，第1圖係本發明電子零件之樹脂封裝成形裝置的概略平面圖；第2圖係其概略橫斷平面圖；第3圖及第4圖係第1圖之A－A線概略縱斷面；第5圖係顯示其樹脂封裝成形部之要部的放大側面圖；第6圖係顯示樹脂封裝成形部之要部的放大縱斷面圖；第7圖係本發明其他樹脂封裝成形部之要部的縱斷面圖；第8圖係藉助UV照射機構之清洗作用之說明書。

有關本發明電子零件之樹脂封裝成形裝置，一如第1～6圖所示，係將由備有樹脂封裝成形部之樹脂封裝成形裝置所成之多數連結體2，串聯地且裝卸自如的安裝於樹脂封裝成形裝置本體1而成者。圖例係顯示使三個連結體2連結於本體1之情況。

又，上述裝置本體1包含有：材料裝填部4，係用以裝填成形前之引線框3；成形前引線框之整列部5；樹脂薄片6之整列部7；樹脂封裝成形部8，係使用樹脂材料來封裝成形安裝在上述成形前引線框3之電子零件；成形品收納部10，係用以收納由該樹脂封裝成形部8所成形的成形品（已封裝之引線框9）；材料供給機構11，係用以輸送上述兩整列部（5，7）之成形前引線框3及樹脂薄片6，至上述樹脂封裝成形部8之一規定位置；成形品輸送機構12，係用以輸送由上述樹脂封裝成形部8所成形的成形品，至上述收納部10；模面清洗機構13，係設置成一體化於該成形品輸送機構12且可同時往復移動；無用樹脂成形體切除部15，係用以切除就連結於上述成形品之製品

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

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（8）

而言變成無用的樹脂成形體14；清洗用UV照射機17，係用以除去附著儲蓄於上述樹脂封裝成形部8之樹脂成形用金屬模模面16的模面污染物；吸引排出機18，係用以強制吸引排出由該UV照射機構17之UV照射所分解且從金屬模模面分離飛散之模面污染物，至外部；及控制機構19，係用以自動控制此等各部。

又，在上述樹脂封裝成形部8，成對向地配置有樹脂成形用之固定上模20及可動下模21。

又，在上述下模21，設有一用以供給樹脂薄片6之釜22及樹脂成形用之模槽230

又，在上述釜22中，嵌裝有一用以加壓供給該釜22內之樹脂薄片6的柱塞，且，在上述下模模槽23之模面16側，設有成形前引線框3之嵌合定置用凹所等。

又，在上述上模20中的與下模22對向之位置，設有採集部25之同時，在該上模20中的與下模模槽23對向之位置，設有上模模槽26。

又，上述採集部25與上模模槽26係透過澆口部而連通連接著。因此，該採集部25與澆口部27間構成一用以輸送熔融樹脂材料之通路部24。

又，上述上模模槽26，係透過適宜的通氣管連通連接於外部。

又，上述通氣孔28，一如後述，係透過一設在上下兩模槽(23，26)之外方周邊部的吸氣孔29或吸氣通路30，而連通連接至配置在外部之真空泵等之真空源側。因此，在

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

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（9 ）

合模上下兩模(20，21)以進行樹脂成形時，如使該真空源作動的話，可藉著構成吸引排出機構來強制地吸引排出殘留在樹脂填充部及熔融樹脂材料之通路部內的水分或空氣及成形時之產生氣體等，至外部。

又，上述成形前引線框之整列部５，係設成：可使輸送自材料裝填部４之多數成形前引線框３（圖例為二個）向規定方向整列。

又，上述樹脂薄片６之整列部７，係設成：可使樹脂薄片６整列於，跟上述樹脂封裝成形部８中之各釜22數及其間隔位置對應的個數及間隔位置。

又，上述材料供給機構11，係設成：將整列於上述整列部（５，７）的多數成形前引線框３及樹脂薄片６分別予以固定之同時，以此狀態將該等同時輸送至上述樹脂封裝成形部８；且，將該成形前引線框３分別嵌置於其下模模槽23部之凹折；及將該樹脂薄片６，裝入、供給其各釜22內。

又，供給上述釜22內之樹脂薄片６，係藉由加熱成成形溫度之上下兩模(20,21)，依次加熱熔融化。

又，對於各樹脂封裝成形部８的兩者之供給作用，僅在供給位置、距離不同而已，其他之供給作用則均與上述者之情形，實質上相同。

又，上述成形品輸送機構２，係設成：固定由上述樹脂封裝成形部８所成形之成形品（已封裝的引線框及一體成形的無用樹脂成形體14）同時，將之輸送至無用樹脂成

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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（10）

形體切除部15。

再者，設成僅可將用該無用樹脂成形體切除部15來切除無用樹脂成形形體14部分的已封裝引線框９，輸送至上述成形品收納部10來收納。

又，上述模面清洗機構13，係設成：以刷構件（未圖示）之前端壓著上述上下兩模(20,21)模面16之狀態，使刷構件隨著成形品輸送機構12之移動而移動於該模面16上，藉此剝離附著於該模面16之樹脂毛邊(fin)同時，透過適宜的真空吸引機構（樹脂毛邊之吸引排出機構），將剝離之樹脂毛邊向外部吸引除去。

此模面清洗作用，係由成形品輸送機構12固定樹脂封裝成形部８之成形品後，將之輸送至無用樹脂成形體切除部15時實行者。

因此，通常之樹脂毛邊，係在此模面清洗機構13之清洗作用下被除去之同時，該清洗作用變成在藉助成形品移動機構12之成形品之移送作用時，同時實行。

又，上述清洗用UV照射機構17，係設成：可在不妨礙藉上述材料機構11供給各樹脂封裝成形部８之材料供給作業、及、藉成形品輸送機構12取出的成形品取出作業之躲避位置（第３圖中用實線表示之位置），與接近於該各樹脂封裝成形部８中之上下兩模(20，21)模面16的位置（第４圖中以鏈線表示之位置）間，分別自由往復移動。

即，該清洗用UV照射機構17，係欲清洗在停止樹脂封裝成形作業中之任一樹脂封裝成形部之上下兩模模面時，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（11）

使用者；所以在所有之樹脂封裝成形部進行通常之樹脂封裝成形作業時，該清洗用UV照射機構17乃移動、躲避至不妨礙其作業之上述躲避位置。而且，定期地，例如，利用各成形循環等或作業交替時間，或者，成形裝置之停止時間等，或者，有需要時，一如第４～５圖所示，將該清洗用UV照射機構17嵌入樹脂封裝成形部之上下兩模(20，21)模面16間使用。

又，上述清洗用UV照射機構17，係設成：可透過控制機構19，一如對於材料供給機構11及成形品輸送機構12之自動控制一般，自由往復移動於上述躲避位置與接近於各樹脂封裝成形部８之上下兩模(20，21)模面16之位置間；因此，可自動進行藉助該UV照射機構17之模面清洗作用。

在該清洗用UV照射機構17之本體17a，一如第５～６圖所示，備有UV照射用燈（汞燈）17b；即，可使用該UV照射用燈17b從接近於上述上下兩模(20，21)模面16之位置，對該模面16進行UV照射。

又，在第６圖所示之UV照射機構本體17a之上下兩面，配置有UV照射用燈17b，以便可同時UV照射上下兩模(20，21)之模面16。

又，於第７圖所示之UV照射機構本體17a，除了上述第６圖之構造以外，更並設有模面污染物之吸引排出機構18a，其係用以捕捉自後述之模面16分離飛散的模面污染物後，將之強制地吸引排出於外部者。

又，上述模面污染物之吸引排出機構(18，18a)，係

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（12）

構成如下。

即，如第6～7圖所示，設在上下兩模(20，21)之模面污染物之吸引機構18，係包含：一設在上下兩模槽(23，26)之外方周邊部的吸氣孔29；一配置在外部的真空泵等真空源（未圖示）；及一用以連通連接該吸氣孔29與真空源之吸氣通路30。

因此，如使上述真空源作動的話，可透過上述吸氣孔29及吸氣通路30，將上下兩模(20，21)模面16附近之空氣真空吸引(吸引排出)於外部。

又，如第7圖所示，設在UV照射機構17a之模面污染物的吸引排出機構18a，包含有：吸氣孔29a，係位於UV照射用燈17b之外方周邊部，並配置在跟上述上下兩模(20，21)之吸氣孔29之位置大略對應之位置；真空泵等之真空源（未圖示），係設在外部；及適宜的吸氣通路30a，係用以連通連接該吸氣管29與真空源。

因此，如使上述真空源作動的話，可透過上述吸氣孔29a及吸氣通路30a，將上下兩模(20，21)模面16附近之空吸引排出於外部。

又，如後述，橫面污染物之吸引排出機構(18,18a)並非不可或缺之構成，而是欲更確實且迅速進行模面污染物之處理時設置即可。

又，上述模面污染物之吸引排出機構(18,18a)可採用備有至少其一方之構成，或備有其兩方之構成中之任何一種。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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（13）

又，如在各樹脂封裝成形部８設有用來吸引除去剝離自模面16之樹脂毛邊至外部之真空吸引機構時，可將此真空吸引機構作為上述模面污染物之吸引排出機兼用。

以下，就使用上述裝置來樹脂封裝成形電子零件之情況說明之。

首先，把上下兩模(20，21)開模。

其次，透過材料供給機構11，將兩整列部（５，７）之成形前引線框３及樹脂薄片６（小片）同時輸送至樹脂封裝成形部８，且，將該成形前引線框３嵌置於下模模槽23部之凹所，把該樹脂薄片６分別裝入，供給各釜22內。此時，將各釜22內之樹脂薄片６依次予以加熱熔融化。

接著，使下模21向上方移動藉以合模上下兩模(20，21)。

接著，使用各柱塞加壓各釜22內之樹脂薄片６，藉此加熱熔融該樹脂薄片６之同時，使該熔融樹脂材料經由通路部24而注入填充於上下兩模槽(23，26)內，用樹脂封裝成形定置於該上下兩模槽(23，26)內之引線框３的電子零件。

俟上述電子零件之樹脂封裝成形後，使下模21再向下方移動，開模上下兩模(20，21)。

接著，與上述開模工程同時，將已封裝之引線框９及無用樹脂成形體14同時脫模。

接著，透過成形品輸送機構12，輸送已封裝之引線框９及無用樹脂成形體14，至無用樹脂成形體切除部15，以

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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（14）

切除其無用樹脂成形體14部分。此時，由於模面清洗機構13一體化於成形品輸送機構12，因此，如前述，當該成形品輸送機構12向無用樹脂成形體切除部15側時，進行藉助該模面清洗機構13之模面16之清洗作用。於是，透過此清洗作用及前述真空吸引裝置（請參照第６～７圖），將附著於模面16之樹脂毛邊吸引排除於外部。

接著，透過上述成形品輸送機構12，將已切除該無用樹脂成形體14之成形品（已封裝的引線框９）輸送收納於成形品收納部10。

其次，就使用清洗用UV照射機構17來除去附著於模面16之上述模面污染物32的模面清洗作用，說明如下。

使用上述UV照射機構17之模面清洗作業，一如前述，係定期地，或，利用成形裝置之停止時間，或有需要時，透過控制機構，使UV照射機構17之本體17a嵌入樹脂封裝成形部８中之上下兩模(20，21)模面16間來進行者。

當藉由設在該UV照射機構17之本體17a的UV照射用燈17b，從接近於上下兩模(20，21)模面16之位置向該模面16進行UV照射31時，如第８圖所示，附著儲蓄於該模面16的，由含在樹脂材料中之脫模劑或因加熱而產生之揮發氣體等所成之模面污染物32，變成被分解而從該模面16分離飛散。

即，由於對模面16進行UV照射31，藉此分解附著儲蓄於該模面16之污染物32，使之從該模面16分離飛散，因此可藉著對模面16進行所需時間（例如，30分鐘）之UV照射

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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（15）

，而高效率且確實地清洗該模面16。

再者，並用設在各樹脂封裝成形部8的，用來吸引除去樹脂毛邊於外部之適宜真空吸引機構，或上述模面污染物之吸引排出機構，藉此可確實捕捉從模面16分離分散之模面污染物32，同時強制吸引排出該模面污染物32於外部。因此，具有可確實進行模面污染物32之處理之優點。

又，在上述構成下，不需要為除去模面污染物32等之清洗作業而從裝置本體等一件件地卸下金屬模，因此，例如，可立即針對剛樹脂成形後尚在加熱狀態之金屬模模面施予UV照射31。

在此情形下，可促進對於加熱狀態中之金屬模模面污染物之分解作用，因此具有可高效率且迅速地進行用以除去該模污染物32之清洗作用等優點。

本發明，並非限定於上述實施例，只要不脫離本發明之要旨範圍內，按照其需要，可任意且適宜地變更、選擇採用。

例如，不設在成形品輸送機構12，而代之另設一專用輸送機構（未圖示），以用來僅輸送已切除無用樹脂成形體14部分之已封裝引線框9，至上述成形品收納部10也可。

又，上述模面污染物32之吸引排出機構18，雖例示一體設在上述樹脂封裝成形部8之情形，但將該吸引排構18設成與樹脂封裝成形部8分開之構成也可。

〔發明之效果〕

如依本發明，此成形裝置本體及使多數樹脂封裝成形

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
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（16）

部裝卸自如的連結於該本體之樹脂封裝成形裝置，不僅可維持因材料供給機構及成形品輸送機構之兼用而達成的成形成本之減低等作用效果，及，樹脂毛邊之除去等模面清洗作用效果，且可高效率地且確實地進行模面清洗作業，以便分解附著儲蓄於各樹脂封裝成形部中之模面的模面污染物，使之從該模面分離飛散。再者，可提供一種可自動控制包括該模面污染物之清洗作業在內之全作業工程的、電子零件之樹脂封裝成形裝置等，具有優異的實用性效果。

〔圖式之簡單說明〕

第1圖係本發明電子零件之樹脂封裝成形裝置的一部分切開概略平面圖；其係顯示使由備有樹脂封裝成形部的樹脂封裝成形裝置所成之多數連結體，連結於樹脂封裝成形裝置本體之構成狀態。

第2圖係對應於第1圖之成形裝置的，其一部分之切開概略平面圖。

第3圖係對應於第1圖之成形裝置；為第1圖之A-A線的一部分切開概略縱斷面圖。

第4圖係對應於第3圖之成形裝置的、一部分切開概略縱斷面圖。

第5圖係對應於第1圖之成形裝置，顯示放大其樹脂、封裝成形部之要部的一部分切開側面圖，並顯示將清洗用UV照射機構嵌入開模的金屬模間之狀態。

第6圖係對應於第5圖之樹脂封裝成形部，顯示放大其要部的一部分切開縱斷面圖。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

補充

五、發明說明（17）

第7圖係顯示本發明其他樹脂封裝成形部之要部的一部分切開縱斷面圖。

第8圖係藉助清洗用UV照射機構的清洗作用之說明圖。

〔符號之說明〕

1 .... 成形裝置本體
2 .... 連結體
3 .... 成形前引線框
4 .... 材料裝填部
5 .... 成形前引線框之整列部
6 .... 樹脂薄片
7 .... 整列部
8 .... 樹脂封裝成形部
9 .... 已封裝引線框
10 .... 成形品收納部
11 .... 材料供給機構
12 .... 成形品輸送機構
13 .... 模面清洗機構
14 .... 無用樹脂成形體
15 .... 無用樹脂成形體切除部
16 .... 模面
17 .... UV照射機構
17a .... 本體
17b .... UV照射用燈
18 .... 吸引排出機構
18a .... 吸引排出機構
19 .... 控制機構
20 .... 固定上模
21 .... 可動下模
22 .... 釜
23 .... 模槽
24 .... 通路部
25 .... 採集部
26 .... 模槽
27 .... 澆口部
28 .... 通氣管
29 .... 吸氣孔
29a .... 吸氣孔
30 .... 吸氣通路
30a .... 吸氣通路
31 .... UV照射
32 .... 污面污染物

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製