

公告本

389851

申請日期	87 年 10 月 29 日
案 號	87117996
類 別	G03G ¹⁵ / ₀₈

A4
C4

389851

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
新 型		
一、發明 名稱	中 文	影像形成機之調色劑補充裝置及使用於其中的調色劑匣
	英 文	Toner replenishing device of image forming machine and toner cartridge for use therein
二、發明 創作人	姓 名	(1) 岡田光治
	國 籍	(1) 日本
	住、居所	(1) 日本國大阪府中央區玉造一丁目二番二 三田工業株式會社內
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 三田工業股份有限公司 三田工業株式會社
	國 籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國大阪府大阪府中央區玉造一丁目二番二 八號
	代 表 人 姓 名	(1) 關浩二

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： 有 無主張優先權

日本 1997年11月6日 9-304330 有主張優先權

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)

發明領域：

本發明係關於一種調色劑補充裝置，用於在影像形成機例如靜電拷貝機或靜電印表機中，補充調色劑給顯影裝置，以及使用於此一調色劑補充裝置中的調色劑匣。

相關技藝之敘述：

此型的影像形成機具有：可旋轉地放置於機器外殼中之光電導體鼓；一顯影裝置，用於將調色劑施加至形成在光電導體鼓之周圍表面上的靜電潛像，以將其顯像成調色劑影像；一清潔裝置，用於移除附著至光電導體鼓之周圍表面之餘留的調色劑；及一調色劑補充裝置，用於供給新的調色劑至顯影裝置。隨著影像形成操作進行，當容納於顯影裝置中的顯影器之調色劑濃度下降至低於預定值時，調色劑補充裝置會開始作用。在開始作用之後，調色劑補充裝置將調色劑供給至顯影裝置。此型的調色劑補充裝置通常使用所謂卡匣系統，包含容納調色劑之調色劑匣，且可拆卸地安裝在顯影裝置的漏斗上。

實際亦使用另一型式的影像形成機。藉著清潔裝置可恢復從光電導體鼓的周圍表面移除之餘留的調色劑，並將恢復的調色劑循環至顯影裝置，使得調色劑可在顯影器中被再使用。欲被再度使用的循環調色劑被載送至漏斗，其中調色劑被攪拌並與從調色劑匣供給之新的調色劑混合，然後被饋送至顯影裝置。

上述影像形成機需要具有一機構，用於攪拌及混合被載送至漏斗的循環調色劑與新的調色劑。於是，漏斗之尺

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(2)

寸變大，且所使用的構成零件之數目增加，導致成本的增加。

發明節要：

本發明之目的在於提供一種影像形成機之調色劑補充裝置，其可以藉由調色劑匣所具有之攪拌功能，藉著攪拌及混合循環調色劑與新的調色劑而免於漏斗，及提供一種使用於調色劑補充裝置中的調色劑匣。

欲達到上述目的，本發明提供一種影像形成機之調色劑補充裝置，包含：置於機器外殼中可旋轉的光電導體鼓，一顯影裝置，用於將調色劑施加至形成在光電導體鼓的周圍表面上之靜電潛像，一清潔裝置，用於移除附著至光電導體鼓的周圍表面之餘留的調色劑，循環調色劑載體機構，用於載送由清潔裝置所移除之餘留的調色劑，及一調色劑匣，容納欲饋送至顯影裝置之調色劑，該調色劑匣能被可拆卸地安裝於機器外殼中；其中

調色劑匣包含一容器本體，具有調色劑運輸通道，及調色劑運輸機構，置於調色劑運輸通道中，當沿著調色劑運輸通道攪拌調色劑，用於將調色劑從一尾端部份運輸至調色劑運輸通道的另一尾端部份，且容器本體具有一調色劑釋放埠，設在調色劑運輸通道的另一尾端部份，及一循環調色劑進入埠，設在調色劑運輸通道的一尾端部份；且

當調色劑匣被安裝在預定位置時，調色劑釋放埠被定位成與顯影裝置中的調色劑饋送埠相對，而循環調色劑進

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(3)

入埠被定位成與循環調色劑載體機構中的循環調色劑掉落埠相對。

在調色劑匣的容器本體中，最好調色劑攪拌通道係做成與調色劑運輸通道平行，且在調色劑攪拌通道中設置一調色劑攪拌機構，當攪拌時用於將調色劑移動至調色劑運輸通道。

最好，調色劑匣可從前側被插入至機器外殼的後側，直到它到達預定位置。而且最好，用於關閉調色劑釋放埠之快門構件被可滑動地放置於容器本體中，且顯影裝置設有快門操作機構，當調色劑匣被安裝在預定位置時，其使快門構件滑動以打開調色劑釋放埠。而且最好，用於關閉循環調色劑進入埠之快門構件被可滑動地放置於容器本體中，且循環調色劑載體機構設有快門操作機構，當調色劑匣被安裝在預定位置時，其使快門構件滑動以打開循環調色劑進入埠。另外最好，用於關閉循環調色劑掉落埠之快門構件被可滑動地放置於循環調色劑載體機構中，且容器本體設有快門操作機構，當調色劑匣被安裝在預定位置時，其使快門構件滑動以打開循環調色劑掉落埠。

本發明亦提供一種使用於影像形成機之調色劑補充裝置中之調色劑匣，調色劑匣容納欲被饋送至顯影裝置之調色劑，用於將調色劑施加至形成在機器外殼中的光電導體鼓之周圍表面上之靜電潛像，以將其顯影成一調色劑影像。

調色劑匣包含一容器本體，具有調色劑運輸通道，及

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(4)

調色劑運輸機構，置於調色劑運輸通道中，當沿著調色劑運輸通道攪拌調色劑，用於將調色劑從一尾端部份運輸至調色劑運輸通道的另一尾端部份；其中

容器本體具有一調色劑釋放埠，設在調色劑運輸通道的另一尾端部份，及一循環調色劑進入埠，設在調色劑運輸通道的一尾端部份；且當調色劑匣被安裝在預定位置時，調色劑釋放埠被定位成與顯影裝置中的調色劑饋送埠相對，而循環調色劑進入埠被定位成與循環調色劑載體機構中的循環調色劑掉落埠相對，循環調色劑載體機構用於載送從光電導體鼓的周圍表面移除之餘留的調色劑。

從以下的敘述將可明顯看出本發明的其它特徵。

圖形之簡要敘述

圖1是一剖面圖，指出設有依據本發明建造的調色劑補充裝置之影像形成機的一個實施例；

圖2是圖1之影像形成機的立體圖；

圖3是依據本發明建造的調色劑補充裝置之剖面圖；

圖4是依據本發明建造的調色劑匣之立體圖；

圖5是一平面圖，指出依據本發明建造的圖4之調色劑匣的上外殼被移除的狀態；

圖6是一立體圖，以放大的方式指出安裝於圖4所示的調色劑匣之下外殼上的第一快門構件；

圖7是一立體圖，以放大的方式指出欲被安裝於圖4所示的調色劑匣之上外殼上的第二快門構件；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(5)

圖 8 是一剖面圖，指出圖 7 所示的第二快門構件已被安裝在調色劑匣的上外殼上之狀態；

圖 9 是一立體圖，以放大的方式指出設在安裝於圖 1 的影像形成機上之顯影裝置中的連接器機構；

圖 10 是一立體圖，以爆炸的方式指出設在安裝於圖 1 的影像形成機上之循環調色劑載體機構中的連接器機構；

圖 11 是一說明圖，指出當圖 4 的調色劑匣被安裝在機器外殼上及從機器外殼移除時，第一快門構件與連接器機構之間的關係；

圖 12 是一說明圖，指出當圖 4 的調色劑匣被安裝在機器外殼上及從機器外殼移除時，第一快門構件與連接器機構之間的關係；及

圖 13 是一剖面圖，指出當圖 4 的調色劑匣被安裝在機器外殼上及從機器外殼移除時，第一快門構件與連接器機構之間的關係。

主要元件符號說明：

- | | |
|----|-----------|
| 2 | 機器外殼 |
| 4 | 靜止透明台板 |
| 5 | 可開關的文件固定板 |
| 6 | 光電導體鼓 |
| 8 | 充電電量釋放器 |
| 10 | 顯影裝置 |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

裝

五、發明說明 (6)

- | | |
|-------|-----------|
| 1 2 | 轉移電量釋放器 |
| 1 4 | 剝落電量釋放器 |
| 1 6 | 清潔單元 |
| 1 8 | 靜電消除燈 |
| 1 9 | 循環調色劑載體機構 |
| 2 0 | 照明燈 |
| 2 2 | 第一鏡 |
| 2 4 | 第二鏡 |
| 2 6 | 第三鏡 |
| 2 8 | 透鏡 |
| 3 0 | 第四鏡 |
| 3 2 | 轉移紙張饋送器 |
| 3 4 a | 轉移紙張匣 |
| 3 4 b | 轉移紙張匣 |
| 3 6 a | 轉移紙張傳送滾筒 |
| 3 6 b | 轉移紙張傳送滾筒 |
| 3 8 a | 分開滾筒 |
| 3 8 b | 分開滾筒 |
| 4 0 | 導引通道 |
| 4 2 | 運輸滾筒 |
| 4 4 | 運輸滾筒 |
| 4 6 | 暫存器滾筒 |
| 4 8 | 轉移紙張運輸帶機構 |
| 5 0 | 固定裝置 |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

裝

五、發明說明(7)

- 5 2 固定滾筒
- 5 4 釋放滾筒
- 1 0 0 調色劑匣
- 1 0 1 容器本體
- 1 0 2 調色劑
- 1 1 0 下外殼
- 1 1 1 底壁
- 1 1 2 調色劑運輸通道
- 1 1 3 調色劑攪拌通道
- 1 1 5 前端壁
- 1 1 6 後端壁
- 1 2 0 上外殼
- 1 2 1 上壁
- 1 3 0 調色劑運輸機構
- 1 3 1 旋轉軸
- 1 3 1 a 連接器部份
- 1 3 2 螺旋刀片
- 1 4 0 調色劑攪拌機構
- 1 4 1 旋轉軸
- 1 4 2 攪拌構件
- 1 4 3 臂
- 1 4 4 葉片
- 1 4 5 攪拌紙張構件
- 1 5 0 調色劑釋放埠

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

裝

五、發明說明(8)

- 1 5 1 口頸部
- 1 5 2 凸緣
- 1 5 2 a 缺口
- 1 6 0 第一快門構件
- 1 6 1 平板部份
- 1 6 2 左導引
- 1 6 3 右導引
- 1 6 4 導引通道
- 1 6 5 導引通道
- 1 6 6 嚙合停止爪
- 1 6 6 a 支撐
- 1 6 6 b 導引部份
- 1 6 6 c 嚙合停止件
- 1 7 0 循環調色劑進入埠
- 1 7 1 口頸部
- 1 7 2 凸緣
- 1 8 0 第二快門構件
- 1 8 1 平板部份
- 1 8 2 左導引
- 1 8 3 右導引
- 1 8 4 導引通道
- 1 8 5 導引通道
- 1 8 6 嚙合停止爪
- 1 8 6 a 支撐

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(9)

- 1 8 6 b 導引部份
- 1 8 6 c 嚙合停止件
- 1 8 7 停止件
- 1 9 1 調色劑匣管
- 1 9 2 循環調色劑掉落埠
- 1 9 3 關閉構件
- 1 9 4 加工螺絲孔
- 1 9 5 調色劑匣構件
- 1 9 6 旋轉軸
- 1 9 7 螺旋刀片
- 2 0 1 上壁
- 2 1 0 連接器機構
- 2 1 1 底表面部份
- 2 1 2 側壁部份
- 2 1 3 側壁部份
- 2 1 4 調色劑饋送埠
- 2 1 5 嚙合部份
- 2 1 6 嚙合側壁部份
- 2 1 7 嚙合側壁部份
- 2 1 8 限制部份
- 2 2 0 嚙合突起
- 2 5 0 連接器機構
- 2 5 1 快門固定構件
- 2 5 2 底壁

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

五、發明說明 (10)

- 2 5 3 右側壁
- 2 5 4 左側壁
- 2 5 5 前端壁
- 2 5 6 後端壁
- 2 5 7 導引壁
- 2 5 8 開口
- 2 5 9 a 導引壁
- 2 5 9 b 嚙合孔
- 2 6 0 密封構件
- 2 6 1 彈簧插入孔
- 2 6 2 彈簧固定部份
- 2 6 4 線圈彈簧
- 2 6 5 螺絲孔
- 2 6 6 螺栓
- 2 6 7 加工螺絲
- 2 7 0 第三快門構件
- 2 7 1 開口
- 2 7 2 嚙合腳

較佳實施例之詳細敘述：

參見附圖，將詳細地敘述依據本發明而建造的影像形成機之調色劑補充裝置的較佳實施例，及使用於其中的調色劑匣。

圖 1 與 2 指出一設有依據本發明建造的調色劑補充裝

五、發明說明(11)

置之靜電拷貝機，作為影像形成機。所示的靜電拷貝機具有一矩形的機器外殼 2。在機器外殼 2 的上表面上，一靜止透明台板 4 被放置成用於承載欲被拷貝的文件，且一可開關的文件固定板 5 被放置成用於覆蓋靜止透明台板 4 與其上的文件。在機器外殼 2 的中央部份中，光電導體鼓 6 被可旋轉地放置，如圖 1 所示。光電導體鼓 6 在箭頭 60 所示的方向上被驅動機構（未示）旋轉地驅動。在光電導體鼓 6 附近，充電電暈釋放器 8、顯影裝置 10、轉移電暈釋放器 12、剝落電暈釋放器 14、清潔單元 16 與靜電消除燈 18 以此順序被放置，當從箭頭 60 所示的方向來看。在所示的實施例中，循環調色劑載體機構 19 被放置成用於載送餘留的調色劑至後面將敘述的調色劑匣，此餘留的調色劑係被清潔單元 16 從光電導體鼓 6 的表面被移除。

所示的靜電拷貝機具有一光學系統，置於光電導體鼓 6 的上方並包含照明燈 20、第一鏡 22、第二鏡 24、第三鏡 26、透明 28、第四鏡 30。此光學系統可藉著照明燈將光照在放置於靜止透明台板 4 上的文件，並將其反射光影像聚焦在光電導體鼓 6 的外表面上，經過第一鏡 22、第二鏡 24、第三鏡 26、透鏡 28、第四鏡 30。所示的靜電拷貝機具有一轉移紙張饋送器 32，用於饋送轉移紙張至介於轉移電暈釋放器 12 與光電導體鼓 6 之間的轉移區域。轉移紙張饋送器 32 具有轉移紙張匣 34a、34b，用於容納轉移紙張，轉移紙張傳送滾筒

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明 (12)

3 6 a、3 6 b，分開滾筒對 3 8 a、3 8 b，導引通道 4 0，運輸滾筒對 4 2 與 4 4，及暫存器滾筒對 4 6。如此建造的轉移紙張饋送器 3 2 之各別滾筒對被驅動機構（未示）旋轉地驅動。在轉移區域的轉移紙張放開側上，放置轉移紙張運輸帶機構 4 8、構成固定裝置 5 0 的固定滾筒對 5 2、釋放滾筒對 5 4。運輸帶機構與滾筒各被驅動機構（未示）旋轉地驅動。在其中放置各別構件的機器外殼 2 之前表面上，安裝一前蓋 2 a 可用其下緣作為支點而打開或關閉，如圖 2 所示。

在如此建造的靜電拷貝機中，當光電導體鼓 6 在箭頭 6 0 的方向被旋轉地驅動時，均勻地充電電暈釋放器 8 充電光電導體鼓 6 上的光感應材料至特定極性。然後，照明燈 2 0 照明放在靜止透明台板 4 上的文件。其反射光影像被掃描投影至光電導體鼓 6，經過第一鏡 2 2、第二鏡 2 4、第三鏡 2 6、透鏡 2 8 及第四鏡 3 0，以形成靜電潛像於光電導體鼓 6 上。然後，光電導體鼓 6 上的靜電潛像被顯影裝置 1 0 顯影成一調色劑影像。容納於轉移紙張饋送器 3 2 的轉移紙張匣 3 4 a 或 3 4 b 中的轉移紙張，被轉移紙張傳送滾筒 3 6 a 或 3 6 b 傳送至導引通道 4 0，暫時地停止在暫存器滾筒對 4 6，且被運輸至轉移區域，與形成在光電導體鼓 6 上的調色劑影像同步。被運輸至轉移區域的轉移紙張接收調色劑影像，當通過於具有調色劑影像的光電導體鼓 6 與轉移電暈釋放器 1 2 之間。調色劑影像轉移紙張藉由剝落電暈釋放器 1 4 的作用從光電導

（請先閱讀背而之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明 (13)

體鼓 6 被剝落，藉著轉移紙張運輸帶機構 4 8 被運輸至以熱而固定之固定裝置 5 0，並被釋放至拷貝接收盤 5 6 經過釋放滾筒對 5 4。已完成以上方式之轉移步驟的光電導體鼓 6 被調色劑的清潔單元 1 6 清潔，其被附著至其外周表面。此外，光感應材料的表面被靜電消除燈 1 8 的靜電消除光照明，藉此移除其靜電。被清潔單元 1 6 從光電導體鼓 6 的圓周表面被移除的餘留的調色劑，被循環調色劑載體機構 1 9 載送至調色劑補充裝置（將敘述於後）的調色劑匣。

所示的靜電拷貝機具有一調色劑匣 1 0 0，構成用於以調色劑來補充前述顯影裝置 1 0 之調色劑補充裝置。參見圖 3 至 5，將敘述調色劑匣 1 0 0。

調色劑匣 1 0 0 具有一容器本體 1 0 1。容器本體 1 0 1 是由具有打開的上表面之盒狀下外殼 1 1 0，及具有打開的下表面之盒狀上外殼 1 2 0 構成。下外殼 1 1 0 與上外殼 1 2 0 由適當的合成樹脂做成，且下外殼 1 1 0 的上表面被結合至上外殼 1 2 0 的下表面，藉著例如黏著劑之適當的結合機構。在如此建造的調色劑匣 1 0 0 之容器本體 1 0 1 中，容納用於補充的調色劑 1 0 2。

構成調色劑匣 1 0 0 的容器本體 1 0 1 之下外殼 1 1 0 的底壁 1 1 1，是由具有非常小的彎曲半徑之第一彎曲部份 1 1 1 a，及具有非常大的彎曲半徑之第二彎曲部份 1 1 1 b 構成，當由圖 3 的剖面來看。於是，在下外殼 1 1 0 中，由第一彎曲部份 1 1 1 a 界定的調色劑運輸

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明 (14)

通道 1 1 2 及由第二彎曲部份 1 1 1 b 界定的調色劑攪拌通道 1 1 3，在縱向上被平行地形成。

在調色劑攪拌通道 1 1 2 中，放置調色劑運輸機構 1 3 0。如圖 5 所示，調色劑運輸機構 1 3 0 是由旋轉軸 1 3 1 及安裝在旋轉軸 1 3 1 上的螺旋刀片 1 3 2 構成。旋轉軸 1 3 1 被構成容器本體 1 0 1 的下外殼 1 1 0 之前端壁 1 1 5 與後端壁 1 1 6 旋轉地支撐。在旋轉軸 1 3 1 的後端，形成剖面是非圓形的連接器部份 1 3 1 a。此連接器部份 1 3 1 a 被放置成從後端壁 1 1 6 向外投影。旋轉軸 1 3 1 的連接器部份 1 3 1 a 可旋轉地連接至一驅動機構（未示），當調色劑匣 1 0 0 被安裝在機器外殼 2 的預定位置。如此建造的調色劑運輸機構 1 3 0 在圖 3 之箭頭所示的方向被旋轉，以運輸調色劑運輸通道 1 1 2 中的調色劑，從調色劑運輸通道的一端部（前側）至另一端部（後側）（從圖 5 的底側至頂側），當攪拌調色劑時。

在調色劑攪拌通道 1 1 3 中，放置一調色劑攪拌機構 1 4 0。調色劑攪拌機構 1 4 0 是由旋轉軸 1 4 1 及安裝在旋轉軸 1 4 1 上的攪拌構件 1 4 2 構成。旋轉軸 1 4 1 被構成調色劑匣 1 0 0 的容器本體 1 0 1 之下外殼 1 1 0 的前端壁 1 1 5 與後端壁 1 1 6 旋轉地支撐。攪拌構件 1 4 2 具有許多臂 1 4 3，在旋轉軸 1 4 1 的軸向等距離地放置而徑向地突起，及葉片 1 4 4 各連接各對相鄰臂 1 4 3 的前端。整體以分散的放式放置由葉片 1 4 4 所連接在一起的各別對之臂 1 4 3，以預定的角位置面向旋轉

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明 (15)

軸 1 4 1 的圓周方向。從旋轉軸 1 4 1 的中心軸至各臂 1 4 3 的前端之長度對於全部的臂是相同的，且各別的葉片 1 4 4 被做成與旋轉軸平行。如此建造的旋轉軸 1 4 1 及攪拌構件 1 4 2 由適當的合成樹脂一體成型地模製。在所示實施例中的調色劑攪拌機構 1 4 0 具有彈性攪拌片構件 1 4 5，安裝在各別的葉片 1 4 4 上。攪拌片構件 1 4 5 是由彈性片材料例如聚對苯二甲酸乙二醇酯 (P E T P) 樹脂製成，且使其底端被一結合機構例如黏著劑結合至葉片 1 4 4。在如此建造的調色劑攪拌機構 1 4 0 中的旋轉軸 1 4 1 之後端，形成剖面不是圓形的連接器部份 1 4 1 a。放置此連接器部份 1 4 1 a 以從後端壁 1 1 6 向外突起。旋轉軸 1 4 1 的連接器部份 1 4 1 a 可被驅動地連接至驅動機構 (未示)，當調色劑匣 1 0 0 被安裝在機器外殼 2 的預定位置。如此建造的調色劑攪拌機構 1 4 0 在圖 3 之箭頭所示的方向被旋轉，以將調色劑攪拌通道 1 1 3 中的調色劑移動至調色劑運輸通道 1 1 2，當攪拌調色劑。

在構成調色劑匣 1 0 0 的容器本體 1 0 1 之下外殼 1 1 0 的底壁 1 1 1 中，提供一口頸部 1 5 1，其具有形成在對應調色劑運輸通道 1 1 2 的另一端部份之位置的調色劑釋放埠 1 5 0。在口頸部 1 5 1 的下端，形成一矩形凸緣 1 5 2，其從口頸部 1 5 1 的周圍水平地向外伸出。在此凸緣 1 5 2 上，可滑動地安裝第一快門構件 1 6 0。

參見圖 6 將敘述第一快門構件 1 6 0。圖 6 指出一狀

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (16)

態，其中調色劑釋放埠 1 5 0 被第一快門構件關閉。第一快門構件 1 6 0 包括一平板部份 1 6 1，與凸緣 1 5 2 的下表面相對，一左導引 1 6 2 具有倒 L 形剖面，從平板部份 1 6 1 的左端側延伸，由調色劑匣 1 0 0 的插入方向來看（箭頭 A 的方向），及一右導引 1 6 3 具有倒 L 形剖面，從平板部份 1 6 1 的右端側延伸，由箭頭 A 的方向來看。導引通道 1 6 4 與 1 6 5 是由左導引 1 6 2 和右導引 1 6 3 及平板部份 1 6 1 的端部所形成。這些導引通道 1 6 4 與 1 6 5 裝配於凸緣 1 5 2 的兩側，藉以使得第一快門構件 1 6 0 被滑動地安裝於凸緣 1 5 2 上。右導引 1 6 3 設有一嚙合停止爪 1 6 6。嚙合停止爪 1 6 6 包含一彈性可變形的支撐 1 6 6 a，在箭頭 A 的方向從右導引 1 6 3 延伸，導引部份 1 6 6 b 從支撐 1 6 6 a 的前端向內延伸，及一嚙合停止件 1 6 6 c 從支撐 1 6 6 a 的前端向外。由這些部份構成的第一快門構件 1 6 0 是由適當的合成樹脂一體成型地模製而成。

從箭頭 A 的方向來看，凸緣 1 5 2 的右前端設有一缺口 1 5 2 a。在第一快門構件 1 6 0 停止在圖 6 所示之關閉位置的狀態中，嚙合停止爪 1 6 6 的導引部份 1 6 6 b 之前端進入缺口 1 5 2 a，且嚙合停止爪 1 6 6 的支撐 1 6 6 a 沒有變形。當從此狀態第一快門構件 1 6 0 在箭頭 B 的方向上相對於凸緣 1 5 2 滑動時，導引部份 1 6 6 b 的前端被形成缺口 1 5 2 a 的導引表面 1 5 2 b 導引。於是，導引部份 1 6 6 b 從缺口 1 5 2 a 釋放，並接觸凸

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明 (17)

緣 1 5 2 的左側表面。在此時，嚙合停止爪 1 6 6 的支撐 1 6 6 a 在箭頭 C 的方向上被捲繞，嚙合停止爪 1 6 6 的嚙合停止件 1 6 6 c 向外突出。

接著，參見圖 3 與 4 將敘述構成調色劑匣 1 0 0 的容器本體 1 0 1 之上外殼 1 2 0。

上外殼 1 2 0 的上壁 1 2 1 被做成使得其與下外殼 1 1 0 的調色劑運輸通道 1 1 2 相對的側面被傾斜。在上壁 1 2 1 的傾斜部份的一端部（第一端部）中，提供一口頸部 1 7 1，其具有形成在對應調色劑運輸通道 1 1 2 的位置之循環調色劑進入埠 1 7 0。在口頸部 1 7 1 的下端，形成一矩形凸緣 1 7 2，其從口頸部 1 7 1 的周圍水平地向外突出。在此凸緣 1 7 2 上，可滑動地安裝如圖 7 與 8 所示的第二快門構件。

參見圖 7 與 8 將敘述第二快門構件。圖 7 是第二快門構件 1 8 0 的立體圖。圖 8 是上外殼 1 2 0 的主要部份之剖面圖，其指出循環調色劑進入埠 1 7 0 被第二快門構件 1 8 0 關閉的狀態。第二快門構件 1 8 0 包括一平板部份 1 8 1，與凸緣 1 7 2 的上表面相對，左夾具 1 8 2 具有倒 L 形剖面，從平板部份 1 8 1 的左端側延伸，由調色劑匣 1 0 0 的插入方向（箭頭 A 的方向）來看，及一右夾具 1 8 3 具有倒 L 形剖面，從平板部份 1 8 1 的右端側延伸，由箭頭 A 的方向來看。導引通道 1 8 4 與 1 8 5 是由左夾具 1 8 2 和右夾具 1 8 3 及平板部份 1 8 1 的端部形成。這些導引通道 1 8 4 與 1 8 5 裝配於凸緣 1 7 2 的兩側

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明 (18)

，藉以使得第一快門構件 1 8 0 被滑動地安裝於凸緣 1 7 2 上。在平板部份 1 8 1 的前端之右與左側，提供嚙合停止爪 1 8 6，1 8 6。嚙合停止爪 1 8 6 包含一彈性可變形的支撐 1 8 6 a，在箭頭 A 的方向從平板部份 1 8 1 延伸，導引部份 1 8 6 b 從支撐 1 8 6 a 的前端向內（向下）延伸，及一嚙合停止件 1 8 6 c 從支撐 1 8 6 a 的前端向外（向上）。在平板部份 1 8 1 之後端的兩側上，提供向上突起的停止件 1 8 7，1 8 7。由這些部份構成的第一快門構件 1 8 0 是由適當的合成樹脂一體成型地模製而成。

在所示的實施例中之調色劑匣 1 0 0 是由上述方式構成。此調色劑匣 1 0 0 從機器外殼 2 的前側被插入，並被可拆卸地安裝在預定位置。一旦調色劑匣 1 0 0 被安裝在預定位置，調色劑釋放埠 1 5 0 被定位在與設在顯影裝置 1 0 的顯影外殼（將敘述於後）中的調色劑饋送埠 2 1 4 相對。同時，循環調色劑進入埠 1 7 0 被定位成與設在循環調色劑載體機構 1 9 中的循環調色劑掉落埠（將敘述於後）相對。

顯影裝置 1 0 的顯影外殼（將敘述於後）設有具有調色劑饋送埠 2 1 4 之連接器機構 2 1 0，其連接具有設於下外殼 1 1 0 中的調色劑釋放埠 1 5 0 的口頸部 1 5 1，其構成如圖 3 所示的調色劑匣 1 0 0 之容器本體 1 0 1。參見圖 9 將敘述具有調色劑饋送埠 2 1 4 之連接器機構 2 1 0。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

○

五、發明說明 (19)

連接器機構 2 1 0 被設在構成顯影裝置 1 0 的顯影外殼 2 0 0 之上壁 2 0 1 的後端部份。連接器機構 2 1 0 具有底表面部份 2 1 1，共同地使用作為顯影外殼 2 0 0 的上壁 2 0 1，及一對側壁部份 2 1 2，2 1 3，沿著調色劑匣 1 0 0 的插入方向（以箭頭 A 表示）平行地形成，以從底表面部份 2 1 1 的兩個端側向上突起。在底表面部份 2 1 1 的預定位置，形成調色劑饋送埠 2 1 4，用於將調色劑饋送進入顯影外殼 2 0 0。在所示的實施例中，此調色劑饋送埠 2 1 4 被做成矩形。在調色劑饋送埠 2 1 4 附近，提供一嚙合部份 2 1 5，在安裝調色劑匣 1 0 0 時，其與設在下外殼 1 1 0 的底壁 1 1 1 中的口頸部 1 5 1 之下端所形成的矩形凸緣 1 5 2 嚙合。嚙合部份 2 1 5 是由所形成的嚙合側壁部份 2 1 6，2 1 7 組成，以從沿著由箭頭 A 表示的調色劑匣 1 0 0 之插入方向形成於底表面部份 2 1 1 中的調色劑饋送埠 2 1 4 之右與左側緣向上突起，一限制部份做成從調色劑饋送埠 2 1 4 的後側邊緣向上突起，及軸承部份 2 1 6 a，2 1 7 b，2 1 8 a 做成從嚙合側壁部份 2 1 6，2 1 7 的上端及限制部份 2 1 8 的上端向內水平地延伸。連接器機構 2 1 0 亦具有一嚙合突起 2 2 0，置於直立的側壁部份 2 1 3 上，當從箭頭 A 所示的調色劑匣 1 0 0 之插入方向來看。在嚙合部份 2 1 5 的右側壁部份 2 1 3 上游的預定位置，形成嚙合突起 2 2 0 以向內突起。

在循環調色劑載體機構 1 9 上，連接器機構 2 5 0 被

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明 (20)

安裝用於與口頸部 1 7 1 連接，口頸部 1 7 1 具有設在上外殼 1 2 0 中的循環調色劑進入埠 1 7 0，其成調色劑匣 1 0 0 的容器本體 1 0 1。參見圖 3 與 1 0 將敘述循環調色劑載體機構 1 9 與連接器機構 2 5 0。

循環調色劑載體機構 1 9 具有一調色劑匣管 1 9 1，一端連接至清潔單元 1 6 之餘留的調色劑匣部份，及一調色劑匣構件 1 9 5，置於調色劑匣管 1 9 1 中。調色劑匣管 1 9 1 是由適當的合成樹脂做成，且在調色劑匣管 1 9 1 的另一端部份，一體地形成一關閉構件 1 9 3，具有構成連接器機構 2 5 0 的循環調色劑掉落埠 1 9 2。在關閉構件 1 9 3 的四個角隅，提供加工螺絲孔 1 9 4。調色劑匣構件 1 9 5 是由旋轉軸 1 9 6、設在旋轉軸 1 9 6 上的螺旋刀片 1 9 7 組成。旋轉軸 1 9 6 與螺旋刀片 1 9 7 是由適當的合成樹脂一體成型地模製而成。構成調色劑匣構件 1 9 5 的旋轉軸 1 9 6 的一端部被放置成從調色劑匣管 1 9 1 的一端突起。此突起部份被驅動地連接至一驅動機構（未示）。

接著，連接器機構 2 5 0 包括一快門固定構件 2 5 1，安裝在關閉構件 1 9 3 的下側上。快門固定構件 2 5 1 具有一底壁 2 5 2，右與左側壁 2 5 3，2 5 4，做成從底壁 2 5 2 的邊緣側突起，前與後端壁 2 5 5，2 5 6，做成從底壁 2 5 2 的前與後邊緣側向上突起，及一對導引壁 2 5 7，2 5 7，做成底壁 2 5 2 上的右與左側壁 2 5 3，2 5 4 的平行內側以向上突起。這些部份是由適

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(21)

當的合成樹脂一體成型地模製而成。在底壁252中，提供一開口258，其與關閉構件193中所形成的循環調色劑掉落埠192相對。在底壁252中，沿著一對的導引壁257，257亦提供一對導引壁259a，259a亦形成一對嚙合孔259b，259b，其與設在第二快門構件180的嚙合停止爪186，186上之嚙合停止件186c，186c嚙合。在底壁252的上表面上之開口258附近，藉著使用黏著劑而安裝海綿材料製成的密封構件260。形成由右與左側壁253，254之內表面與前和後端壁255，256所界定的一個區域，其做成對應關閉構件之平面形狀的形狀，且可被裝配至關閉構件193。於是，關閉構件193與快門固定構件251被彼此裝配，形成於關閉構件193中的循環調色劑掉落埠192與設在底壁252中的開口158係彼此相對。一對導引壁257，257具有一高度尺寸，其比前和後端壁255，256及右和左側壁253，254之高度小關閉構件193的厚度。在後端壁256的內表面之中央部份，形成具有一彈簧插入孔261的彈簧固定部份262而突起。線圈彈簧264被插入彈簧插入孔261。在構成快門固定構件251的底壁252的四個角隅，具有螺孔265的螺栓266被設在對應設於關閉構件193中的加工螺絲孔194之位置。如此建造而成的快門固定構件251被安裝在循環調色劑載體機構19的調色劑匣管191上，藉著裝配由前和後端壁255，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (22)

2 5 6 及右和左側壁 2 5 3 , 2 5 4 所界定的區域至關閉構件 1 9 3 , 使加工螺絲 2 6 7 通過設在關閉構件 1 9 3 中的加工螺絲孔 1 9 4 , 並將加工螺絲 2 6 7 旋入形成於螺栓 2 6 6 的螺絲孔 2 6 5 中。

在如此建造而成的快門固定構件 2 5 1 中 , 放置第三快門構件 2 7 0 。第三快門構件 2 7 0 具有一開口 2 7 1 , 且被放置成可在一對導引壁 2 5 7 , 2 5 7 之間沿著這些導引壁 2 5 7 , 2 5 7 滑動。第三快門構件 2 7 0 是由適當的合成樹脂模製而成 , 且在其下表面的後側的兩側上具有一對嚙合腳 2 7 2 , 2 7 2 。如此建造而成的第三快門構件 2 7 0 具有一對嚙合腳 2 7 2 , 2 7 2 , 放置成通過設在快門固定構件 2 5 1 的底壁 2 5 2 中之一對導引孔 2 5 9 a , 2 5 9 a 。藉著作用在其後端上的線圈彈簧 , 第三快門構件 2 7 0 被推壓以向前移動。亦即 , 在沒有安裝調色劑匣 1 0 0 的圖 1 0 的狀態中 , 藉著線圈彈簧

2 6 4 第三快門構件 2 7 0 被向前移動 , 使得一對嚙合腳 2 7 2 , 2 7 2 接觸一對導引孔 2 5 9 a , 2 5 9 a 的前緣側。在此時 , 設在第三快門構件 2 7 0 中的開口 2 7 1 , 被定位成設於底壁 2 5 2 中的開口 2 5 8 及形成於關閉構件 1 9 3 中的循環調色劑掉落埠 1 9 2 中。於是第三快門構件 2 7 0 關閉循環調色劑掉落埠 1 9 2 。

以上述方式來構成所示實施例中的調色劑補充裝置 , 且在從前側插入至機器外殼 2 的後側之後安裝調色劑匣 1 0 0 。參見圖 1 1 將敘述於調色劑匣 1 0 0 的安裝期間

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (23)

，在設於具有調色劑釋放埠 1 5 0 的口頸部 1 5 1 中之凸緣 1 5 2 與第一快門構件 1 6 0 之間的關係。在圖 1 1 中，以虛線來表示以快門構件 1 6 0 來關閉調色劑釋放埠 1 5 0 的狀態。

欲安裝新的調色劑匣 1 0 0，調色劑匣 1 0 0 從前側被插入至機器外殼 2 的後側，當被導引機構（未示）導引時。在此時，具有設在調色劑匣 1 0 0 中之調色劑釋放埠 1 5 0 的口頸部 1 5 1 中所設的凸緣 1 5 2 在箭頭 A 的方向移動，當被連接器機構 2 1 0 的一對側壁部份 2 1 2，2 1 3 及底表面部份 2 1 1 導引時。圖 1 1 (a) 指出第一快門構件 1 6 0 關閉調色劑釋放埠 1 5 0 的狀態。由於嚙合停止爪 1 6 6 的導引部份 1 6 6 b 的前端進入形成於凸緣 1 5 2 中的缺口 1 5 2 a，嚙合停止爪 1 6 6 的嚙合停止件 1 6 6 c 不會突出。因此，當調色劑匣 1 0 0 被插入時，嚙合停止爪 1 6 6 的嚙合停止件 1 6 6 c 不會影響設在連接器機構 2 1 0 的右側壁部份 2 1 3 上之嚙合突起 2 2 0。當調色劑匣 1 0 0 從圖 1 1 (a) 的狀態被向後插入時，第一快門構件 1 6 0 的左導引 1 6 2 接觸嚙合部份 2 1 5 的左嚙合側壁部份 2 1 6，藉以限制第一快門構件 1 6 0 在插入方向（箭頭 A 的方向）上的移動。當調色劑匣 1 0 0 被進一步向後插入時，凸緣 1 5 2 被插入由嚙合部份 2 1 5 分隔的區域，第一快門構件 1 6 0 的移動被限制。凸緣 1 5 2 的前端被帶入與限制部份 2 1 8 接觸，藉以使得調色劑匣 1 0 0 在插入方向上的移動被限制。此

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

五、發明說明 (24)

意指第一快門構件 1 6 0 相對於凸緣 1 5 2 在與插入方向相反的方向上滑動。結果，調色劑釋放埠 1 5 0 被打開。在此時，調色劑釋放埠 1 5 0 被定位在顯像外殼 2 0 0 中所設的調色劑饋送埠 2 1 4 上方與之相對。由此可知，於調色劑匣 1 0 0 的安裝期間，嚙合部份 2 1 5 的左嚙合側壁部份 2 1 6 作用為一快門操作機構，其使第一快門構件 1 6 0 相對於凸緣 1 5 2 在與插入方向相反的方向上滑動，藉以打開調色劑釋放埠 1 5 0。

當第一快門構件 1 6 0 相對於凸緣 1 5 2 在與插入方向相反的方向上滑動時，嚙合停止爪 1 6 6 的導引部份 1 6 6 b 的前端沿著形成缺口 1 5 2 a 的導引表面 1 5 2 b 被導引，從缺口 1 5 2 a 被釋放，且被帶入與凸緣 1 5 2 的左側表面接觸。於是，嚙合停止爪 1 6 6 的支撐 1 6 6 a 在箭頭 C 的方向上變形而捲繞，產生嚙合停止爪 1 6 6 的嚙合停止件 1 6 6 c 突出的狀態。凸緣 1 5 2 被插入由嚙合部份 2 1 5 分隔的區域，接著其前端與限制部份 2 1 8 接觸，完成調色劑匣 1 0 0 的安裝。在調色劑匣 1 0 0 被安裝在預定位置的狀態中，調色劑匣 1 0 0 的下外殼 1 1 0 被放置在嚙合部份 2 1 5 的軸承部份 2 1 6 a，2 1 7 a，2 1 8 a 上，且調色劑釋放埠 1 5 0 被定位在顯影外殼 2 0 0 中所設的調色劑饋送埠 2 1 4 上方與之相對。於是，調色劑匣 1 0 0 的容器本體 1 0 1 中之調色劑 1 0 2 通過打開的調色劑釋放埠 1 5 0，掉至調色劑饋送埠 2 1 4，且被饋送進入顯影外殼

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (25)

2 0 0 。

如上所述，爲了調色劑匣 1 0 0 之安裝，調色劑匣從前側被插入至機器外殼 2 的後側。結果，第一快門構件 1 6 0 自動地打開調色劑釋放埠 1 5 0。打開的調色劑釋放埠 1 5 0 被定位在設於顯影外殼 2 0 0 中的調色劑饋送埠 2 1 4 上方與之相對。如此可避免在調色劑匣 1 0 0 安裝在預定位置之後快門構件的滑動，以打開調色劑釋放埠 1 5 0。亦可以避免不小心打開快門構件。

藉著參見圖 1 1 (c) 與 1 1 (d)，接著敘述凸緣 1 5 2 與第一快門構件 1 6 0 之間的關係，以將調色劑匣 1 0 0 從安裝於機器外殼 2 中的位置撤回，以新的調色劑匣來更換具有調色劑容器本體 1 0 1 的調色劑匣 1 0 0。

調色劑匣 1 0 0 從圖 1 1 (b) 所示的狀態調色劑匣 1 0 0 停留在安裝的預定位置，以相反於插入方向（亦即箭頭 C 的方向）被移動。如圖 1 1 (c) 所示，第一快門構件 1 6 0 具有突出的嚙合停止爪 1 6 6 之嚙合停止件 1 6 6 c。於是，嚙合停止件 1 6 6 c 嚙合設於連接器機構 2 1 0 的右側壁部份 2 1 3 上之嚙合突起 2 2 0，藉以限制第一快門構件 1 6 0 在與插入方向相反方向（亦即箭頭 C 的方向）上的移動。另一方面，調色劑匣 1 0 0 的容器本體 1 0 1 移動於與插入方向相反的方向（亦即箭頭 C 的方向）。此意指第一快門構件 1 6 0 在插入方向上相對於凸緣 1 5 2 滑動，於是關閉調色劑釋放埠 1 5 0 如圖 1 1 (d) 所示。當調色劑匣 1 0 0 從圖 1 1 (d) 的狀

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (26)

態移動於與插入方向相反的方向（亦即箭頭 C 的方向），
嚙合停止爪 1 6 6 的導引部份 1 6 6 b 之前端進入缺口
1 5 2 d。在此時，由於彈性變形已被捲繞的嚙合停止爪
1 6 6 之支撐 1 6 6 a 回到原始狀態（圖 1 1 (a)）。
於是，嚙合停止爪 1 6 6 的嚙合停止件 1 6 6 c 不會干擾
設於連接器機構 2 1 0 的右側壁部份 2 1 3 上之嚙合突起
2 2 0。因此，調色劑匣 1 0 0 可從機器外殼 2 向前撤回
，第一快門構件 1 6 0 關閉調色劑釋放埠 1 5 0。注意當
調色劑匣 1 0 0 被取出安裝的預定位置時，第一快門構件
1 6 0 自動地關閉調色劑釋放埠 1 5 0。於是，可避免不
小心地關閉調色劑釋放埠 1 5 0。

藉著參見圖 1 2，現在將敘述凸緣 1 7 2、第二快門
構件 1 8 0、連接器機構 2 5 0 之間的關係，凸緣 1 7 2
形成於具有設於上外殼 1 2 0 中的循環調色劑進入埠
1 7 0 之口頸部 1 7 1，第二快門構件 1 8 0 被安裝在凸
緣 1 7 2 上，連接器機構 2 5 0 被安裝在循環調色劑進入
埠 1 9 上，當將調色劑匣 1 0 0 安裝於機器外殼 2 時。

當調色劑匣 1 0 0 從前側被插入至機器外殼 2 的後側
，而被導引機構（未示）導引，安裝在凸緣 1 7 2 上的第
二快門構件 1 8 0 與凸緣 1 7 2 一起移動，其平板部份
1 8 1 關閉循環調色劑進入埠 1 7 0。如圖 1 2 (a) 所
示，設於第二快門構件 1 8 0 中的停止件 1 8 7 接觸快門
固定構件的前端部份，限制第二快門構件 1 8 0 在插入方
向（箭頭 A 的方向）的移動。當調色劑匣 1 0 0 被插入進

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明 (27)

一向後時，凸緣 1 7 2 移動於箭頭 A 的方向，限制第二快門構件 1 8 0 的移動。於是，第二快門構件 1 8 0 在與插入方向相反的方向上相對於凸緣 1 7 2 滑動，以打開循環調色劑進入埠 1 7 0。結果，如圖 1 2 (b) 所示，循環調色劑進入埠 1 7 0 被定位在設於快門固定構件 2 5 1 的底壁中之開口 2 5 8 的下方與之相對。注意在安裝調色劑匣 1 0 0 時，嚙合停止停止件 1 8 7 之快門固定構件 2 5 1 的前端部份作用為一快門操作機構，其使第二快門構件 1 8 0 在與插入方向相反的方向上相對於凸緣 1 7 2 滑動，藉以打開循環調色劑進入埠 1 7 0。在此時，凸緣 1 7 2 的前端嚙合設於第三快門構件 2 7 0 中的嚙合腳 2 7 2，以在調色劑匣 1 0 0 的插入方向（箭頭 A 的方向）上移動第三快門構件 2 7 0，抵抗線圈彈簧 2 6 4 的彈力。於是，設於第三快門構件 2 7 0 中的開口 2 7 1，被定位在設於循環調色劑載體機構 1 9 的調色劑匣管 1 9 1 中之循環調色劑掉落埠 1 9 2 的下方與之相對，以打開循環調色劑掉落埠 1 9 2。注意在安裝調色劑匣 1 0 0 時，凸緣 1 7 2 的前端作用為一快門操作機構，其嚙合嚙合腳 2 7 2，使第三快門構件 2 7 0 滑動而打開循環調色劑掉落埠 1 9 2。圖 1 2 (b) 所示的狀態是調色劑匣 1 0 0 已被定位在安裝的預定位置之狀態。一旦調色劑匣 1 0 0 被定位在安裝的預定位置，循環調色劑掉落埠 1 9 2、開口 2 7 1、開口 2 5 8、循環調色劑進入埠 1 7 0 被帶入彼此相通。於是，由循環調色劑載體機構 1 9 載送的循環

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (28)

調色劑被饋送進入調色劑匣 1 0 0 的容器本體 1 0 1，經過調色劑釋放埠 1 9 2、開口 2 7 1、開口 2 5 8 及循環調色劑進入埠 1 7 0。

於從圖 1 2 (a) 的狀態至圖 1 2 (b) 的狀態之過程期間，嚙合停止爪 1 8 6 的導引部份 1 8 6 b 之前端被凸緣 1 7 2 的上表面向上推。於是嚙合停止爪 1 8 6 的支撐 1 8 6 a 被彈性地向上變形而捲繞。結果，嚙合停止爪 1 8 6 的嚙合停止件 1 8 6 c 被裝配至設於快門固定構件 2 5 1 的底壁 2 5 2 中之嚙合孔 2 5 9 b 中。

接著，將說明調色劑匣 1 0 0 從圖 1 2 (b) 所示之安裝的預定位置之狀態被撤回。

調色劑匣 1 0 0 從圖 1 2 (b) 所示調色劑匣 1 0 0 停留在安裝的預定位置之狀態，被移動於與插入方向相反的方向（箭頭 C 的方向）。即使在此情形中，第二快門構件 1 8 0 具有嚙合停止爪 1 8 6 之嚙合停止停 1 8 6 c，被裝配於設在快門固定構件 2 5 1 的底壁 2 5 2 中之嚙合孔 2 5 9 b。於是，限制第二快門構件 1 8 0 免於移動於與插入方向相反的方向（亦即箭頭 C 的方向）。另一方面，調色劑匣 1 0 0 的容器本體 1 0 1 移動於與插入方向相反的方向（亦即箭頭 C 的方向）。此意指第二快門構件 1 8 0 在插入方向上相對於凸緣 1 7 2 滑動，於是關閉循環調色劑進入埠，如圖 1 2 (a) 所示。在此時，嚙合停止爪 1 8 6 的導引部份 1 8 6 b 之前端從凸緣 1 7 2 的上表面釋放，已由於彈性變形而被捲繞的嚙合停止爪 1 8 6

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明 (29)

之支撐 1 8 6 a 回到原始狀態 (圖 1 2 (a)) 。於是，從設於快門固定構件 2 5 1 的底壁中之嚙合孔，卸下嚙合停止爪 1 8 6 的嚙合停止件 1 8 6 c 。因此，調色劑匣 1 0 0 可在機器外殼 2 中被向前撤回，第二快門構件 1 8 0 關閉循環調色劑進入埠 1 7 0 。此外，當凸緣 1 7 2 移動於與插入方向相反的方向 (亦即箭頭 C 的方向) ，依據調色劑匣 1 0 0 在插入方向相反的方向 (亦即箭頭 C 的方向) 之移動，第三快門構件 2 7 0 被線圈彈簧 2 6 4 的彈力向前移動，藉以使循環調色劑掉落埠 1 9 2 被關閉。注意當調色劑匣 1 0 0 被取出安裝的預定位置時，第二快門構件 1 8 0 自動地關閉循環調色劑進入埠 1 7 0 。於是，可避免不小心關閉循環調色劑進入埠 1 7 0 。此外，調色劑匣 1 0 0 的撤回會導致第三快門構件 2 7 0 的自動關閉循環調色劑掉落埠 1 9 2 。於是，可避免循環調色劑進入埠 1 7 0 的不小心關閉。

接著，參見圖 3 與 5，將敘述調色劑匣 1 0 0 中之新的調色劑之攪拌與混合，且循環的調色劑被循環調色劑載體機構 1 9 載送並饋送至調色劑匣 1 0 0 。

經過循環調色劑載體機構 1 9 的循環調色劑掉落埠 1 9 2 掉落的循環調色劑，被饋送至形成於調色劑匣 1 0 0 的容器本體 1 0 1 中的調色劑運輸通道 1 1 2 的端部份 (前端部份) ，經過開口 2 7 1 、開口 2 5 8 與循環調色劑進入埠 1 7 0 。被饋送至調色劑運輸通道 1 1 2 的循環調色劑被運輸至調色劑運輸通道 1 1 2 的另一端部份

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

裝

五、發明說明 (30)

(後端部份) ， 連同已容納於調色劑攪拌通道 1 1 3 中之新的調色劑被調色劑運輸機構 1 3 0 攪拌，並被調色劑攪拌機構 1 4 0 運送至調色劑運輸通道 1 1 2。運輸至調色劑運輸通道 1 1 2 的另一端部份之新的調色劑與循環調色劑，通過循環調色劑掉落埠 1 5 0，並被饋送至顯影外殼 2 0 0 經過調色劑饋送埠 2 1 4。在所示的實施例中，循環調色劑被載送至具有攪拌／運輸功能的調色劑匣 1 0 0，其中它可與新的調色劑混合並被再使用。於是，不需要提供具有攪拌／混合機構的漏斗，用於以循環調色劑混合來自調色劑匣之新的調色劑。

依據本發明的影像形成機之調色劑補充裝置及調色劑匣係做成如上所述。於是，它們表現出以下的作用與效果：

依據本發明，調色劑匣包含一容器本體，具有調色劑運輸通道，及調色劑運輸機構，置於調色劑運輸通道中，當沿著調色劑運輸通道攪拌調色劑，用於將調色劑從一尾端部份運輸至調色劑運輸通道的另一尾端部份，且容器本體具有一調色劑釋放埠，設在調色劑運輸通道的另一尾端部份，及一循環調色劑進入埠，設在調色劑運輸通道的一尾端部份；且當調色劑匣被安裝在預定位置時，調色劑釋放埠被定位成與顯影裝置中的調色劑饋送埠相對，而循環調色劑進入埠被定位成與循環調色劑載體機構中的循環調色劑掉落埠相對。於是循環調色劑被載送至具有攪拌／運輸功能的調色劑匣，其中它可與新的調色劑混合並被再使

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (31)

用。於是，不需要提供具有攪拌／混合機構的漏斗，用於以循環調色劑混合來自調色劑匣之新的調色劑。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

四、中文發明摘要(發明之名稱: 影像形成機之調色劑補充裝置及使用於其中的調色劑匣)

調色劑匣包含一容器本體，具有調色劑運輸通道，及調色劑運輸機構，置於調色劑運輸通道中，當沿著調色劑運輸通道攪拌調色劑，用於將調色劑從一尾端部份運輸至調色劑運輸通道的另一尾端部份，且容器本體具有一調色劑釋放埠，設在調色劑運輸通道的另一尾端部份，及一循環調色劑進入埠，設在調色劑運輸通道的一尾端部份。當調色劑匣被安裝在預定位位置時，調色劑釋放埠被定位成與顯影裝置中的調色劑饋送埠相對，而循環調色劑進入埠被定位成與循環調色劑載體機構中的循環調色劑掉落埠相對。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

英文發明摘要(發明之名稱:Toner replenishing device of image forming machine and toner cartridge for use therein)

A toner cartridge comprises a container body having a toner transport passage, and toner transporter means disposed in the toner transport passage for transporting toner from one end portion toward the other end portion of the toner transport passage while agitating the toner along the toner transport passage, and the container body has a toner discharge port provided at the other end portion of the toner transport passage, and a recycle toner entry port provided at the one end portion of the toner transport passage. When the toner cartridge is mounted at a predetermined position, the toner discharge port is positioned opposite a toner feed port provided in a developing device, while the recycle toner entry port is positioned opposite a recycle toner drop port provided in a recycle toner carrier means.

練

六、申請專利範圍

1. 一種影像形成機之調色劑補充裝置，包含：置於機器外殼中可旋轉的光電導體鼓，一顯影裝置，用於將調色劑施加至形成在光電導體鼓的周圍表面上之靜電潛像，一清潔裝置，用於移除附著至光電導體鼓的周圍表面之餘留的調色劑，循環調色劑載體機構，用於載送由清潔裝置所移除之餘留的調色劑，及一調色劑匣，容納欲饋送至顯影裝置之調色劑，該調色劑匣能被可拆卸地安裝於機器外殼中；其中

調色劑匣包含一容器本體，具有調色劑運輸通道，及調色劑運輸機構，置於調色劑運輸通道中，當沿著調色劑運輸通道攪拌調色劑，用於將調色劑從一尾端部份運輸至調色劑運輸通道的另一尾端部份，且容器本體具有一調色劑釋放埠，設在調色劑運輸通道的另一尾端部份，及一循環調色劑進入埠，設在調色劑運輸通道的一尾端部份；且

當調色劑匣被安裝在預定位置時，調色劑釋放埠被定位成與顯影裝置中的調色劑饋送埠相對，而循環調色劑進入埠被定位成與循環調色劑載體機構中的循環調色劑掉落埠相對。

2. 如申請專利範圍第1項之影像形成機之調色劑補充裝置，其中在調色劑匣的容器本體中形成與調色劑運輸通道平行的調色劑攪拌通道，且在調色劑攪拌通道中設置一調色劑攪拌機構，當攪拌時用於將調色劑移動至調色劑運輸通道。

3. 如申請專利範圍第2項之影像形成機之調色劑補

(請先閱讀背面之注意事項再填寫)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

充裝置，其中循環調色劑進入埠被設在調色劑運輸通道之尾端部份的上位置。

4. 如申請專利範圍第1項之影像形成機之調色劑補充裝置，其中調色劑匣可從前側被插入至機器外殼的後側，直到它到達預定位置，用於關閉調色劑釋放埠之快門構件被可滑動地放置於容器本體中，且顯影裝置設有快門操作機構，當調色劑匣被安裝在預定位置時，其使快門構件滑動以打開調色劑釋放埠。

5. 如申請專利範圍第1項之影像形成機之調色劑補充裝置，其中調色劑匣可從前側被插入至機器外殼的後側，直到它到達預定位置，用於關閉循環調色劑進入埠之快門構件被可滑動地放置於容器本體中，且循環調色劑載體機構設有快門操作機構，當調色劑匣被安裝在預定位置時，其使快門構件滑動以打開循環調色劑進入埠。

6. 如申請專利範圍第1項之影像形成機之調色劑補充裝置，其中調色劑匣可從前側被插入至機器外殼的後側，直到它到達預定位置，用於關閉循環調色劑掉落埠之快門構件被可滑動地放置於循環調色劑載體機構中，且容器本體設有快門操作機構，當調色劑匣被安裝在預定位置時，其使快門構件滑動以打開循環調色劑掉落埠。

7. 如申請專利範圍第1項之影像形成機之調色劑補充裝置，其中調色劑匣可從前側被插入至機器外殼的後側，直到它到達預定位置，用於關閉調色劑釋放埠之第一快門構件被可滑動地放置於容器本體中，用於關閉循環調色

(請先閱讀背面之注意事項再填寫此頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

劑進入埠之第二快門構件被可滑動地放置於容器本體中，用於關閉循環調色劑掉落埠之第三快門構件被可滑動地放置於循環調色劑載體機構中，且設有快門操作機構，當調色劑匣被安裝在預定位置時，其使第一快門構件、第二快門構件及第三快門構件滑動以打開調色劑釋放埠、循環調色劑進入埠及循環調色劑掉落埠。

8. 一種使用於影像形成機之調色劑補充裝置中之調色劑匣，該調色劑匣容納欲被饋送至顯影裝置之調色劑，用於將調色劑施加至形成在機器外殼中的光電導體鼓之周圍表面上之靜電潛像，以將其顯影成一調色劑影像，

該調色劑匣包含一容器本體，具有調色劑運輸通道，及調色劑運輸機構，置於調色劑運輸通道中，當沿著調色劑運輸通道攪拌調色劑，用於將調色劑從一尾端部份運輸至調色劑運輸通道的另一尾端部份；其中

容器本體具有一調色劑釋放埠，設在調色劑運輸通道的另一尾端部份，及一循環調色劑進入埠，設在調色劑運輸通道的一尾端部份；且當調色劑匣被安裝在預定位置時，調色劑釋放埠被定位成與顯影裝置中的調色劑饋送埠相對，而循環調色劑進入埠被定位成與循環調色劑載體機構中的循環調色劑掉落埠相對，循環調色劑載體機構用於載送從光電導體鼓的周圍表面移除之餘留的調色劑。

9. 如申請專利範圍第8項之使用於影像形成機之調色劑補充裝置中之調色劑匣，其中在調色劑匣的容器本體中形成與調色劑運輸通道平行的調色劑攪拌通道，且在調

(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

色劑攪拌通道中設置一調色劑攪拌機構，當攪拌時用於將調色劑移動至調色劑運輸通道。

10. 如申請專利範圍第9項之使用於影像形成機之調色劑補充裝置中之調色劑匣，其中循環調色劑進入埠被設在調色劑運輸通道之尾端部份的上位置。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫)

裝

訂

線

F7117PP6

732560

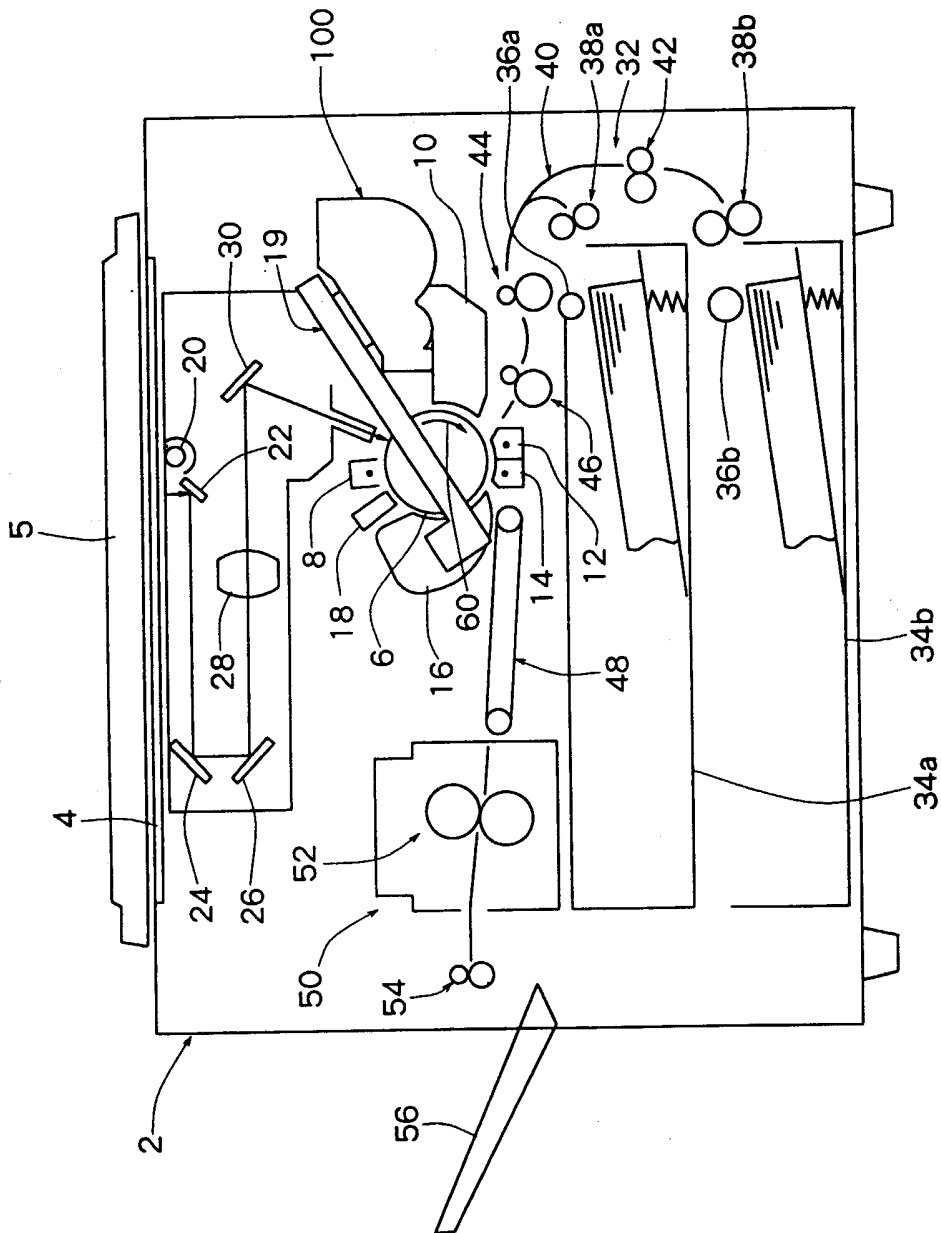


圖 1

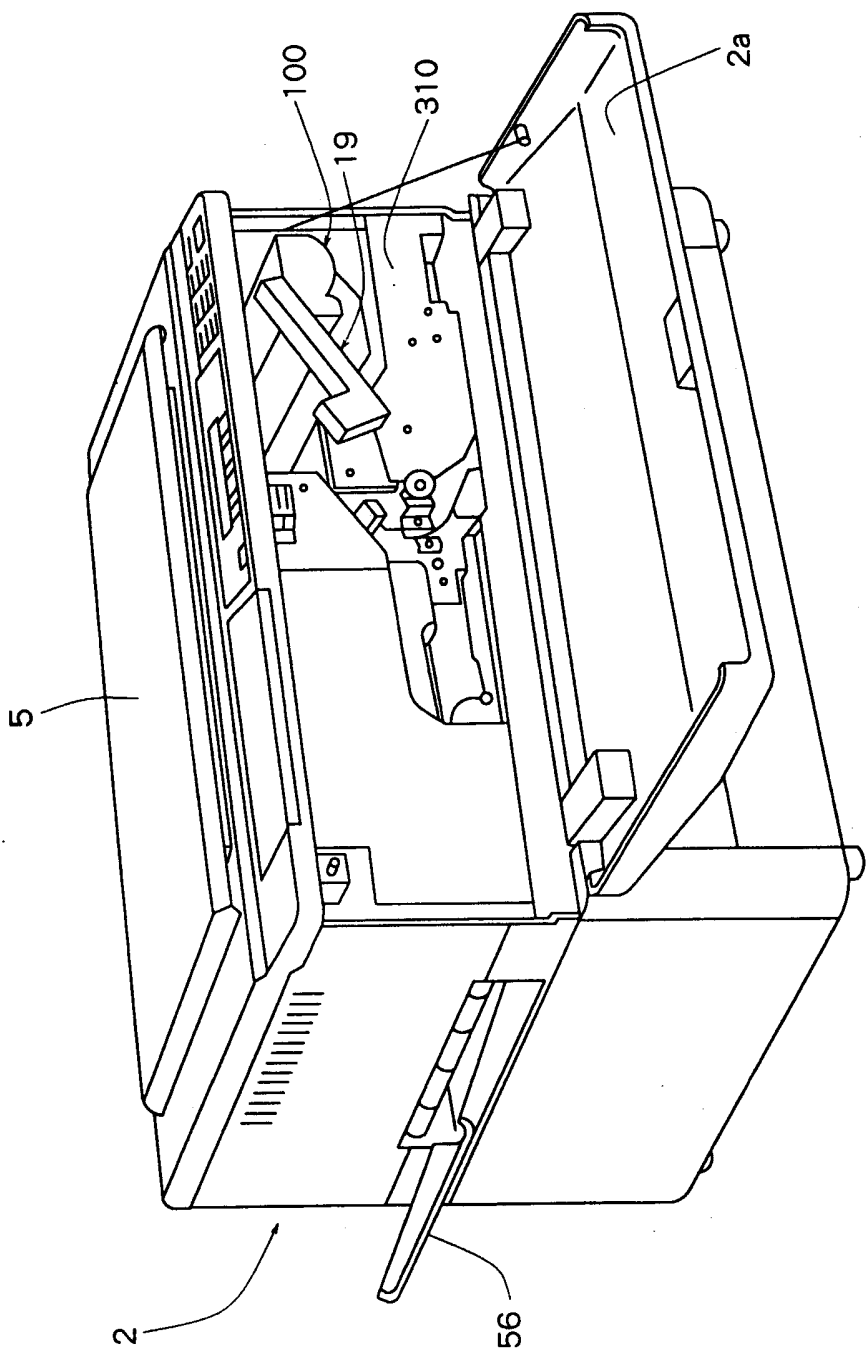


圖 2

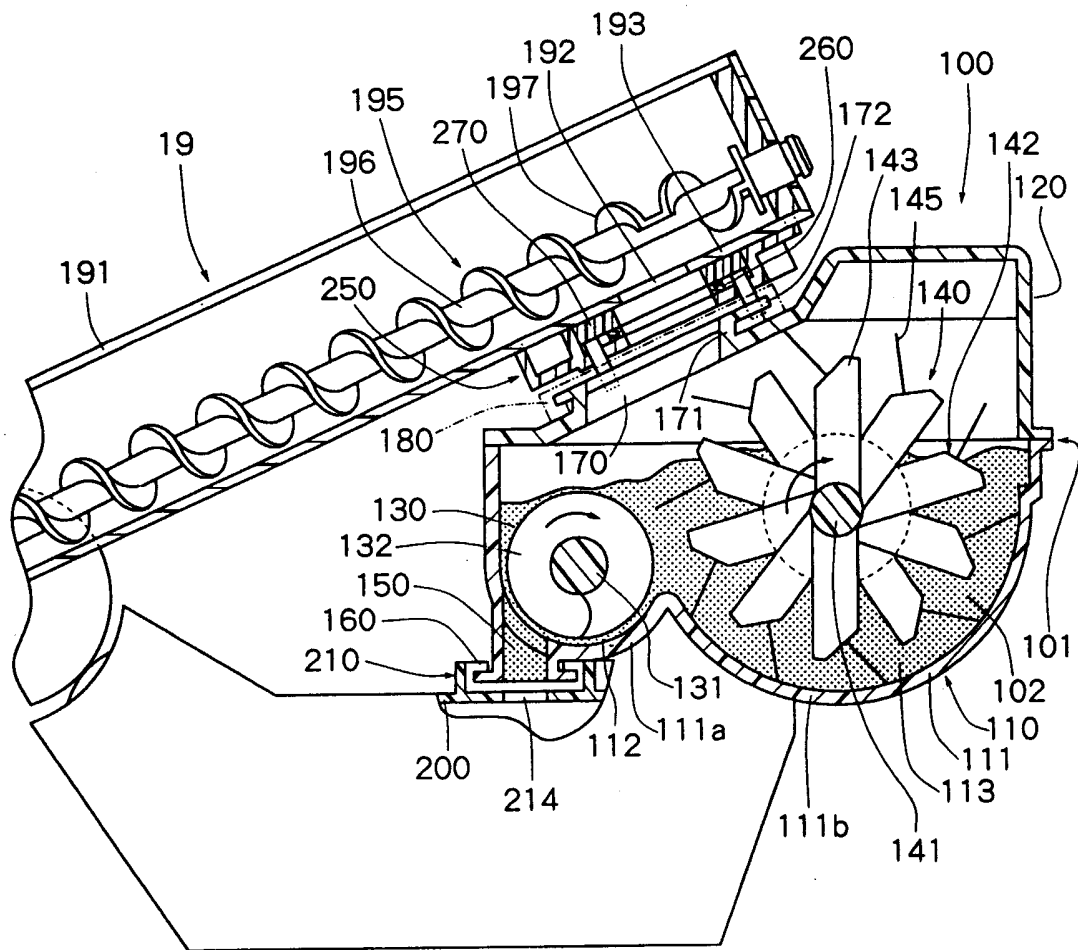


圖 3

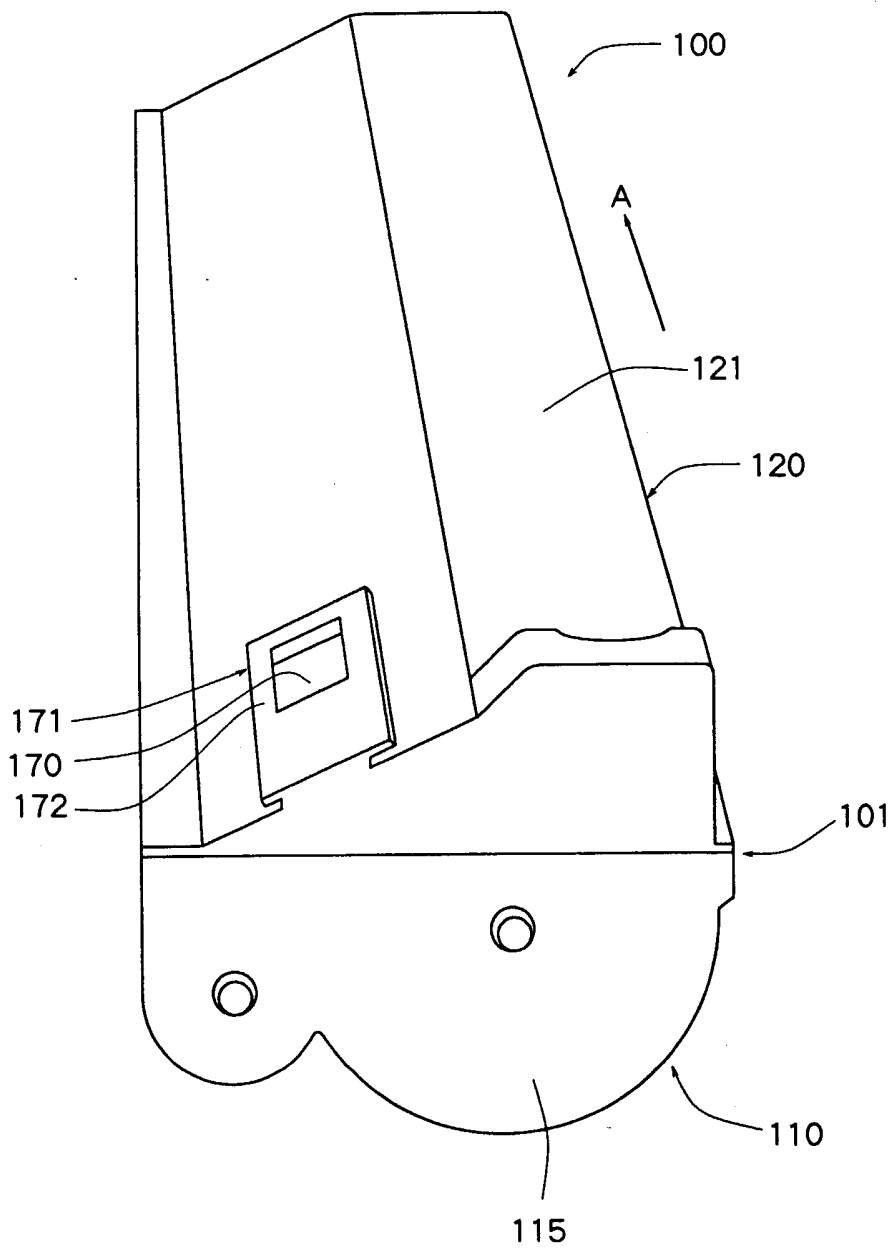


圖 4

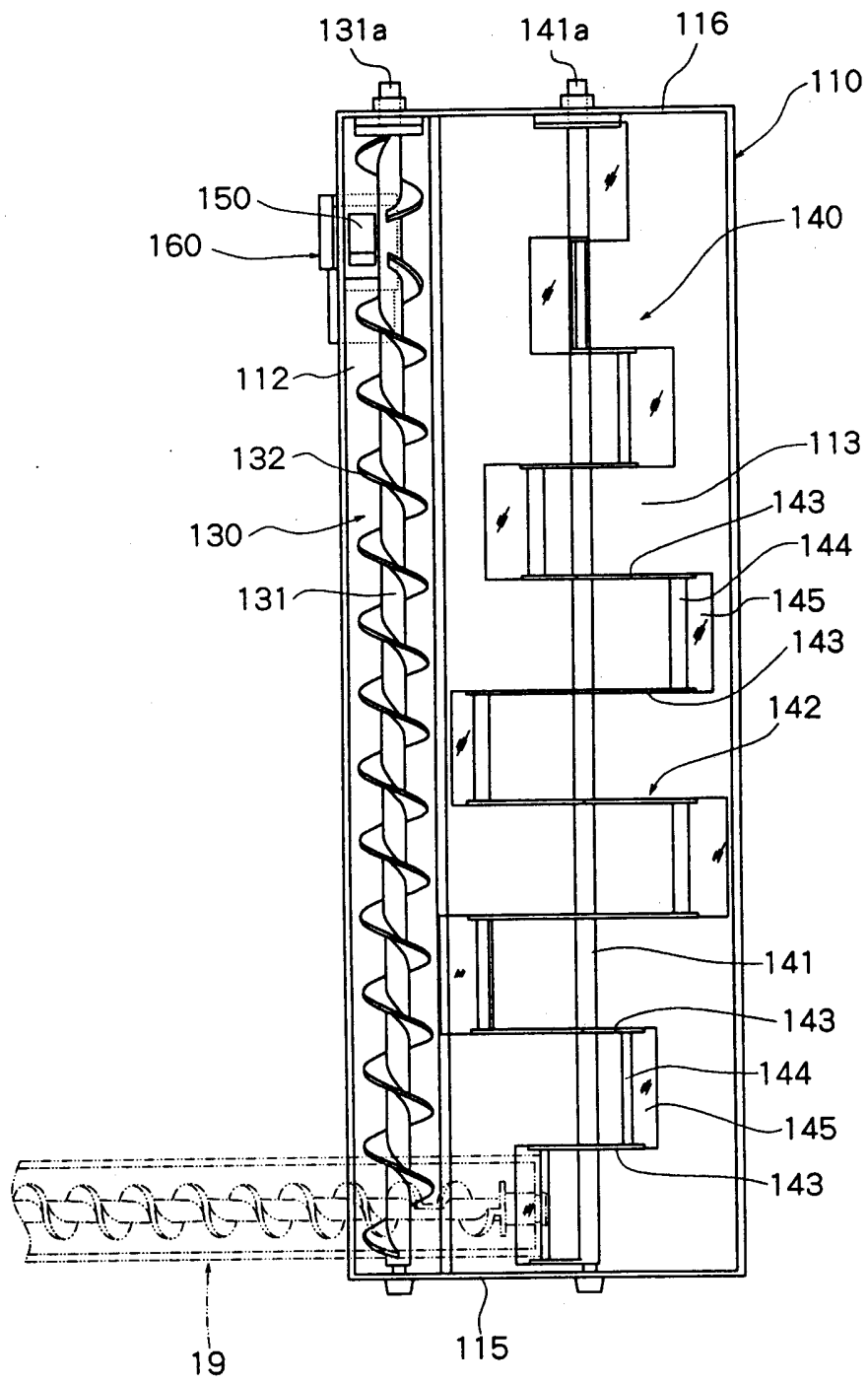


圖 5

389851

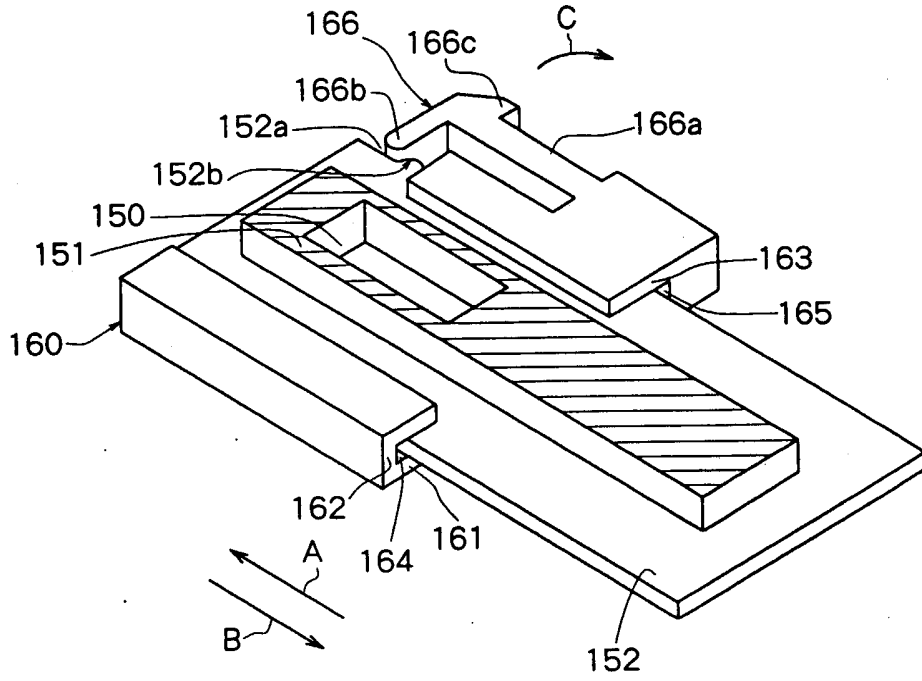


圖 6

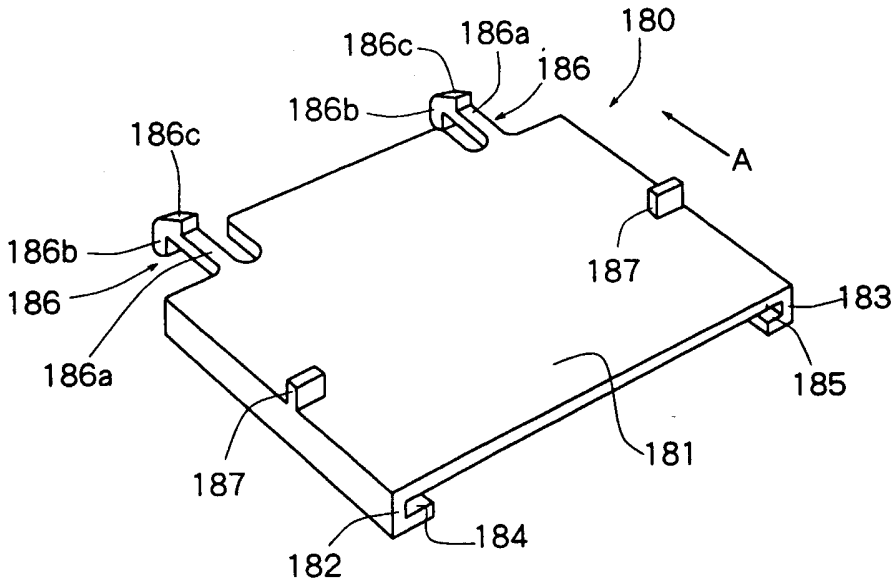


圖 7

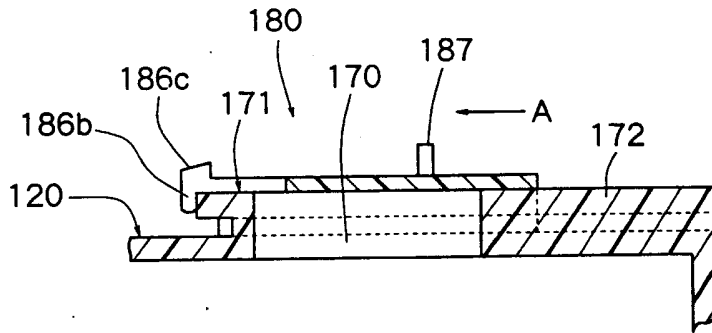


圖 8

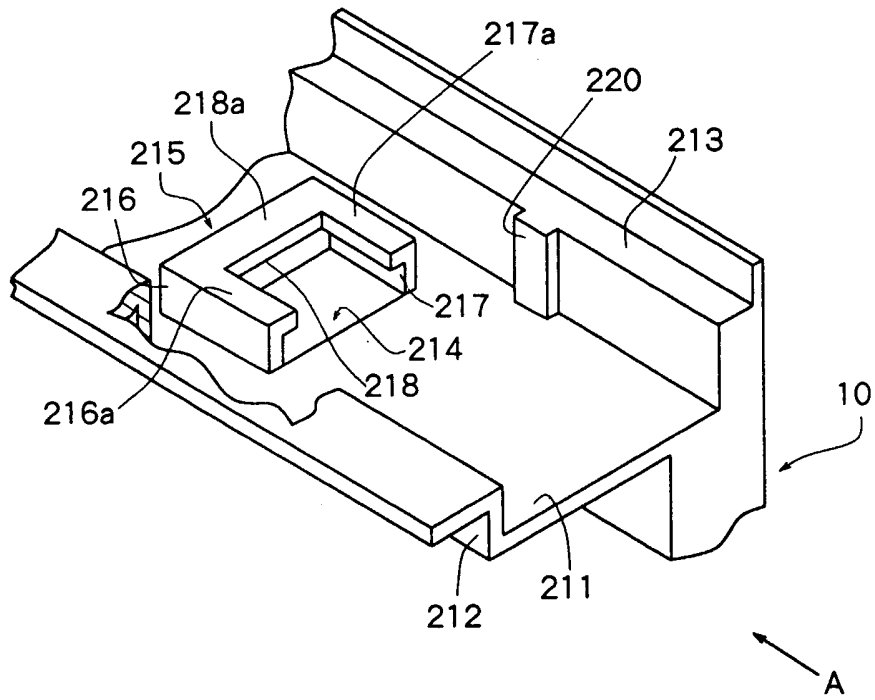


圖 9

389851

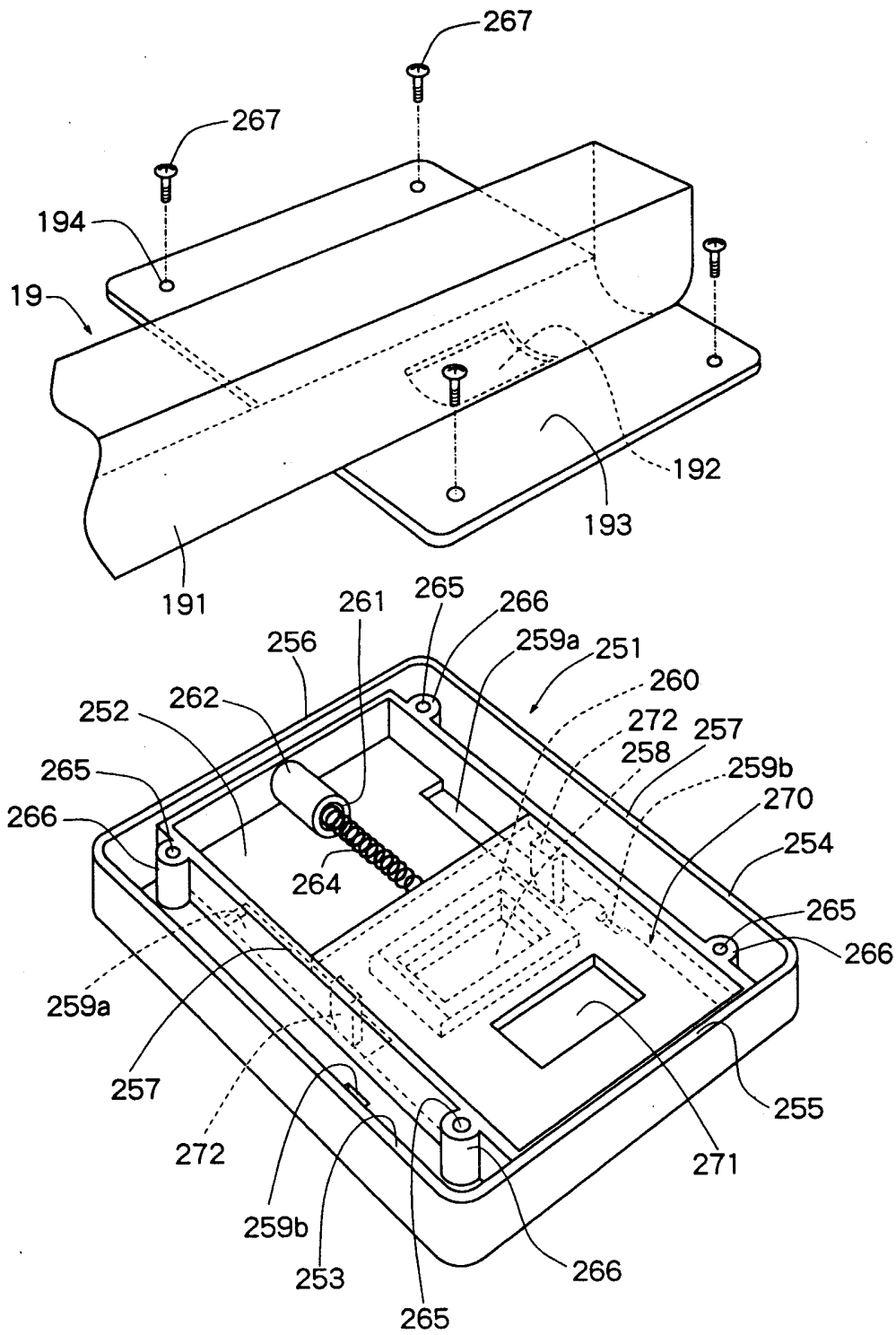


圖 10

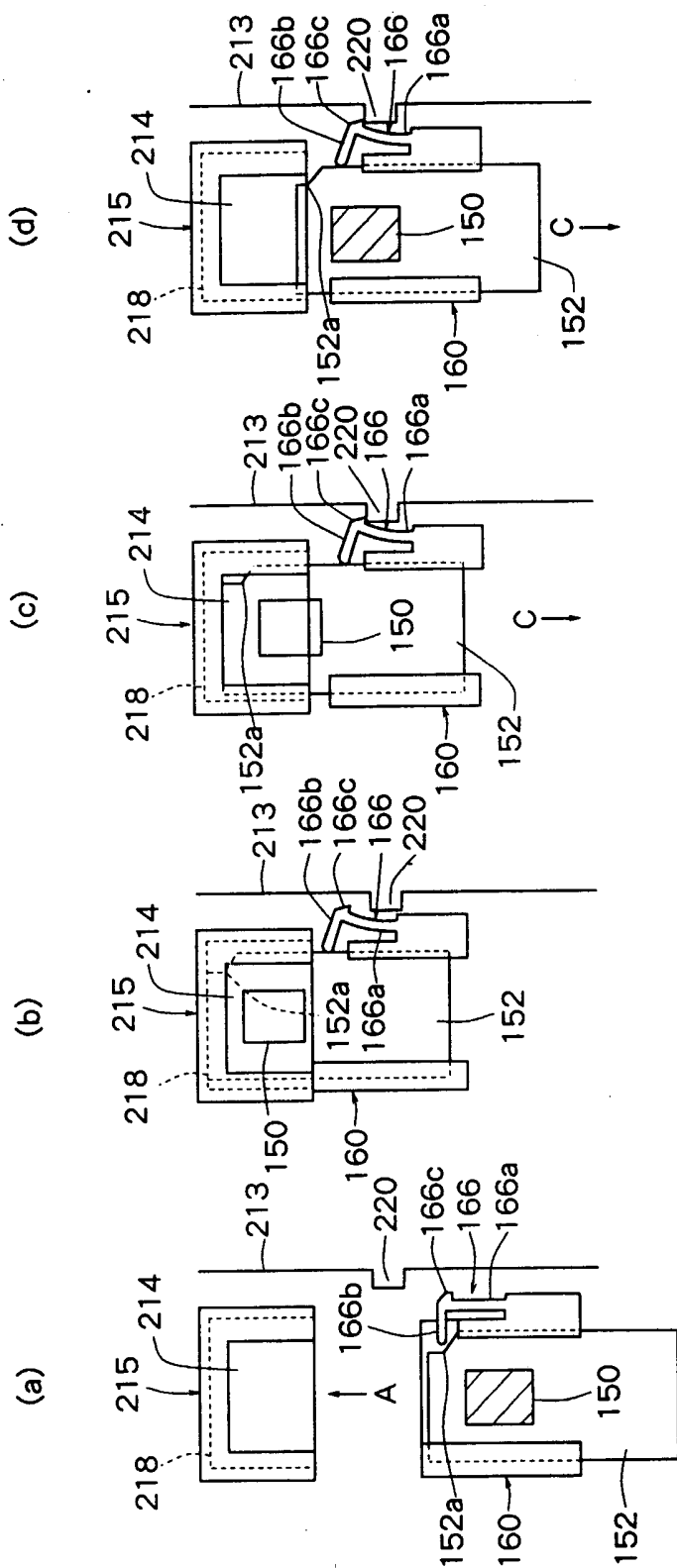


圖 11

389851

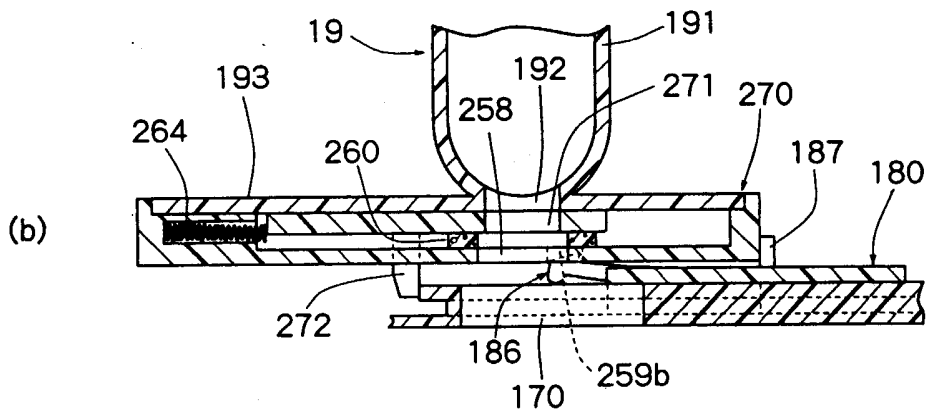
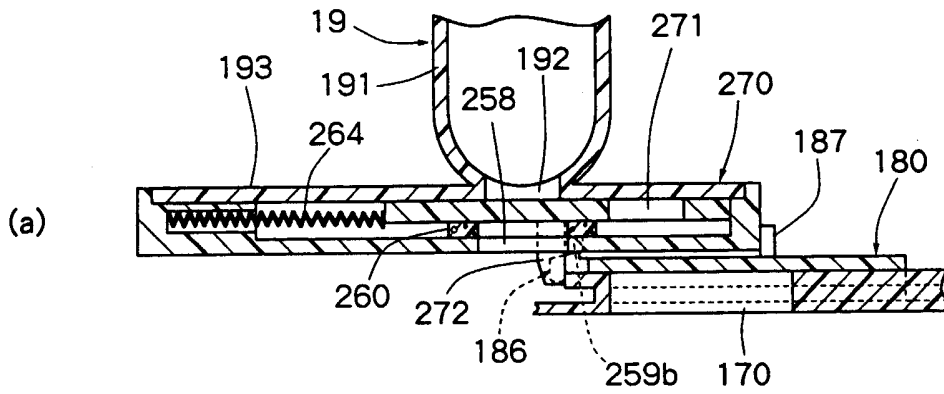


圖 12

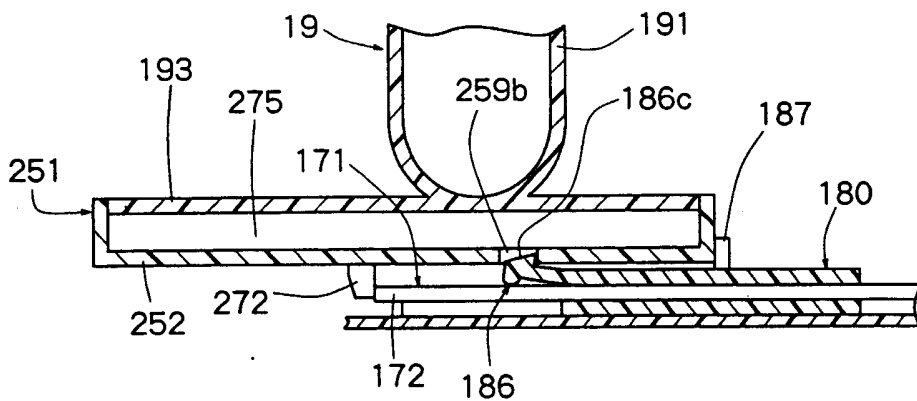


圖 13