

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：94113409

※ 申請日期：94/04/27

※IPC 分類：B42D 15/10

## 一、發明名稱：(中文/英文)

非接觸型資料載體用導電構件及其製造方法暨裝置

## 二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

大日本印刷股份有限公司

DAI NIPPON PRINTING CO., LTD. (大日本印刷株式会社)

代表人：(中文/英文)

市川和重 / Kazushige ICHIKAWA

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國東京都新宿區市谷加賀町一丁目 1 番 1 號

1-1 Ichigaya-kagacho 1-chome, Shinjuku-ku, Tokyo, JAPAN

國 籍：(中文/英文)

日本 / Japan

## 三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

(1)中西祐幾 / Yuki NAKANISHI

(2)坂田英人 / Hideto SAKATA

(3)五十嵐昭彦 / Akihiko IGARASHI

國 籍：(中文/英文)

(1)~(3)日本 / Japan

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項  第一款或  第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 日本；2004/04/28；2004-134659
2. 日本；2005/03/02；2005-058239
3. 日本；2005/04/01；2005-106822
- 4.
- 5.

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

## 九、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明有關於天線，插入器，接橋等之非接觸型資料載體用導電構件及其製造方法暨裝置。

### 【先前技術】

例如被使用作為商品之無線標籤，使用天線等之非接觸型資料載體用導電構件作成。

先前技術，在以指定之圖案形成非接觸型資料載體用導電構件之天線等之情況，主要地，在疊層於基材上之鋁或銅之金屬層上，形成抗蝕劑圖案，經由進行蝕刻而製成。

另外，其他之方法有使用衝孔刀直接形成天線之方法。亦即，在合成樹脂膜等之載體上，經由剝離層和黏著劑黏著金屬箔，在金屬箔之上塗布熱塑性黏著劑，用來製成疊層體。然後，使上述圖案之缺口進入該疊層體之金屬箔，重疊在基材，利用具有與上述圖案對應之凸部之模型，對疊層體進行按壓和加熱。利用此種方式，在黏著劑之黏著性降低之同時，提高熱塑性黏著劑之黏著性，利用上述切入，使圖案化之金屬箔附著在基材，經由使多餘之金屬箔與黏著劑一起分離，用來形成天線等（例如，參照專利文獻1）。

[專利文獻1]:日本專利特開平9-44762號公報

### 【發明內容】

(發明所欲解決之問題)

依照先前技術之製造方法時，除了使金屬箔之衝孔刀和

模型之壓製之作成與圖案正確一致外，假如動作不能正確同步，則不能形成天線等之正確之圖案為其問題。另外，因為材料必需使用多層之疊層體，所以疊層體所使用之材料會增加為其問題。

另外，第 2 問題是有可能在金屬箔和基材之間混入氣泡等，或在天線等之圖案衝孔後使圖案之邊緣從基材浮上，或金屬箔之表面起波浪。在此種情況，作為天線等會使特性劣化。

第 3 問題是在利用衝孔刀對金屬箔進行衝孔時，有可能發生衝孔不良，或黏著劑之熔融不是產生加壓不均勻。在此種情況，天線等之圖案之形成成為不確實。

第 4 問題是在使金屬箔黏著在基板之情況時，要求使用不需要加熱之黏著劑。

因此，本發明之目的是提供用以解決上述問題之手段。

(解決問題之手段)

用以解決上述問題之申請專利範圍第 1 項之發明採用一種非接觸型資料載體用導電構件，在基材(4)上使黏著劑層(5, 32)形成指定之圖案，在該黏著劑層(5, 32)上黏著與上述圖案大致相同圖案之由金屬箔或合金箔製成之導電層(6)。

另外，申請專利範圍第 2 項之發明採用在申請專利範圍第 1 項之非接觸型資料載體用導電構件中，在基材(4)形成有沿著導電層(6)之外形切斷導電層(6)之缺口(7)。

另外，申請專利範圍第 3 項之發明採用在申請專利範圍

第 1 或 2 項之非接觸型資料載體用導電構件中，使導電層(6)之表面被保護層(28)覆蓋。

另外，申請專利範圍第 4 項之發明採用一種非接觸型載體用導電構件之製造方法，所包含之步驟有：黏著步驟，其使基材(4)邊行走而邊從熱塑性黏著劑層(5)側，重疊表面形成有熱塑性黏著劑層(5)之導電層(6)，以指定之圖案進行加熱黏著；和衝孔步驟，其在基材(4)上將導電層(6)衝孔成上述圖案。

另外，申請專利範圍第 5 項之發明採用在申請專利範圍第 4 項之非接觸型資料載體用導電構件之製造方法中，在進行上述黏著步驟之後，進行上述衝孔步驟。

另外，申請專利範圍第 6 項之發明採用在申請專利範圍第 4 項之非接觸型資料載體用導電構件之製造方法中，在進行上述衝孔步驟之後，進行上述黏著步驟。

另外，申請專利範圍第 7 項之發明採用在申請專利範圍第 4 項之非接觸型資料載體用導電構件之製造方法中，利用圓筒(16)進行上述黏著步驟和上述衝孔步驟。

另外，申請專利範圍第 8 項之發明採用在申請專利範圍第 4 項之非接觸型資料載體用導電構件之製造方法中，利用平盤(21)進行上述黏著步驟和上述衝孔步驟。

另外，申請專利範圍第 9 項之發明採用一種非接觸型載體用導電構件之製造裝置，包含有：黏著手段(19)，其使基材(4)邊行走而邊從熱塑性黏著劑層(5)側，重疊表面形成有熱塑性黏著劑層(5)之導電層(6)，以指定之圖案進行加

熱黏著；和衝孔手段(18)，其在基材(4)上將上導電層(6)衝孔成上述圖案。

另外，申請專利範圍第10項之發明採用在申請專利範圍第9項之非接觸型資料載體用導電構件之製造裝置中，相同之加工圓筒(16)或平盤(21)具備有黏著手段(19)和衝孔手段(18)。

另外，申請專利範圍第11項之發明採用一種非接觸型資料載體，使插入器(3)電連接在申請專利範圍第1項之非接觸型資料載體用導電構件之天線(2)。

另外，申請專利範圍第12項之發明採用一種非接觸型資料載體，使接橋(24)和IC晶片(8)電連接在申請專利範圍第1項之非接觸型資料載體用導電構件之天線(2)。

另外，申請專利範圍第13項之發明採用在申請專利範圍第4項之非接觸型資料載體用導電構件之製造方法中，在黏著步驟或衝孔步驟中，透過彈性材料對導電層(6)和基材(4)之重疊體進行加壓。

另外，申請專利範圍第14項之發明採用在申請專利範圍第9項之非接觸型資料載體用導電構件之製造裝置中，黏著手段(19)或衝孔手段(18)具備有彈性按壓體(29)，用來對導電層(6)和基材(4)之重疊體進行加壓。

另外，申請專利範圍第15項之發明採用在申請專利範圍第4項之非接觸型資料載體用導電構件之製造方法中，更包含有分離步驟，用來使導電層(6)之不要部分(6b)從基材(4)分離。

另外，申請專利範圍第 16 項之發明採用在申請專利範圍第 15 項之非接觸型資料載體用導電構件之製造方法中，更包含有熱壓製步驟，其在分離步驟之後，用來對導電層(6)和基材(4)之重疊體邊進行加熱而邊進行壓製。

另外，申請專利範圍第 17 項之發明採用在申請專利範圍第 9 項之非接觸型資料載體用導電構件之製造裝置中，更包含有分離手段(20a)，用來使導電層(6)之不要部分(6b)從基材(4)分離。

另外，申請專利範圍第 18 項之發明採用在申請專利範圍第 17 項之非接觸型資料載體用導電構件之製造裝置中，具備有熱壓製手段(30, 31)，用來對除去導電層(6)之不要部分(6b)後之導電層(6)和基材(4)之重疊體邊進行加熱而邊進行加壓。

另外，申請專利範圍第 19 項之發明採用在申請專利範圍第 15 項之非接觸型資料載體用導電構件之製造方法中，藉由邊吸引導電層(6)之不要部分(6b)，而邊將氣體吹噴到該不要部分(6b)和基材(4)之間，用來使不要部分(6b)從基材(4)分離。

另外，申請專利範圍第 20 項之發明是在申請專利範圍第 17 項之非接觸型資料載體用導電構件之製造裝置中，用來使導電層(6)之不要部分(6b)從基材(4)分離之分離手段具備有：吸引手段(39)，其用來吸引導電層(6)之不要部分(6b)；和噴嘴(40)，其用來將氣體吹噴到導電層(6)之不要部分(6b)和基材(4)之間。

(發明效果)

依照申請專利範圍第 1 項之發明時，因為採用一種非接觸型資料載體用導電構件，在基材(4)上使黏著劑層(5,32)形成指定之圖案，在該黏著劑層(5,32)上黏著與上述圖案大致相同圖案之由金屬箔或合金箔製成之導電層(6)，所以可以防止黏著劑層(5,32)從導電層(6)下滲出。圖案之形成例如可以利用塗膜進行。

依照申請專利範圍第 2 項之發明時，因為在申請專利範圍第 1 項之非接觸型資料載體用導電構件中，在基材(4)形成有沿著導電層(6)之外形切斷導電層(6)之缺口(7)，所以利用缺口(7)整理導電層(6)之圖案，藉以提高導電層(6)之電性能。

依照申請專利範圍第 3 項之發明時，因為在申請專利範圍第 1 或 2 項之非接觸型資料載體用導電構件中，導電層(6)之表面被保護層(28)覆蓋，所以可以防止導電層之氧化、受傷等。

依照申請專利範圍第 4 項之發明時，因為採用一種非接觸型載體用導電構件之製造方法，所包含之步驟有：黏著步驟，使基材(4)行走，從熱塑性黏著劑層(5)側，重疊表面形成有熱塑性黏著劑層(5)之導電層(6)，以指定之圖案進行加熱黏著；和衝孔步驟，在基材(4)上將導電層(6)衝孔成上述圖案，所以經由使用預先形成有熱塑性黏著層之導電層，可以使圖案形成裝置之印刷機，塗膜裝置等，從非接觸型資料載體用導電構件之製造設備分離，可以使非接

觸型資料載體用導電構件之製造設備簡化和變為低價格。另外，因為在導電層側可以全面形成熱塑性黏著層，所以在加熱黏著步驟不需要進行導電層和加熱模型之位置對準，可以使非接觸型資料載體用導電構件之製造設備簡化。

依照申請專利範圍第 5 項之發明時，因為在申請專利範圍第 4 項之非接觸型資料載體用導電構件之製造方法中，在進行上述黏著步驟之後，進行上述衝孔步驟，所以可以將導電層(6)固定在基材(4)上地進行衝孔。因此，可以防止由於衝孔使導電層(6)在基材(4)上偏移。

依照申請專利範圍第 6 項之發明時，因為在申請專利範圍第 4 項之非接觸型資料載體用導電構件之製造方法中，在進行上述衝孔步驟之後，進行上述黏著步驟，所以在衝孔步驟發生之「基材之變形」或「導電層之皺紋」，利用其後進行之熱黏著步驟之熱壓製可以完全除去，可以提高對基材之密著性和黏著性，可以提高耐久性和使電性能穩定。

依照申請專利範圍第 7 項之發明時，因為在申請專利範圍第 4 項之非接觸型資料載體用導電構件之製造方法中，利用加工圓筒(16)進行上述黏著步驟和上述衝孔步驟，所以可以提高非接觸型資料載體用導電構件之製造速度。可以利用加工圓筒(16)作為旋轉模。

依照申請專利範圍第 8 項之發明時，因為在申請專利範圍第 4 項之非接觸型資料載體用導電構件之製造方法中，利用平盤(21)進行上述黏著步驟和上述衝孔步驟，所以在衝孔步驟可以簡易地變更導電層(6)之衝孔圖案。平盤(21)

可以利用平壓裝置之平刀。

依照申請專利範圍第 9 項之發明時，因為採用一種非接觸型載體用導電構件之製造裝置，包含有：黏著手段(19)，其基材(4)行走，從熱塑性黏著劑層(5)側，重疊表面形成有熱塑性黏著劑層(5)之導電層(6)，以指定之圖案進行加熱黏著；和衝孔手段(18)，在基材(4)上將上導電層(6)衝孔成上述圖案，所以經由使用預先形成有熱塑性黏著層之導電層，可以使圖案形成裝置之印刷機，塗膜裝置等，從非接觸型資料載體用導電構件之製造設備分離，可以使非接觸型資料載體用導電構件之製造設備簡化和變為低價格。另外，因為在導電層側可以全面地形成熱塑性黏著層，所以在加熱黏著步驟不需要進行導電層和加熱模型之位置對準，可以使非接觸型資料載體用導電構件之製造設備簡化。

依照申請專利範圍第 10 項之發明時，因為在申請專利範圍第 9 項之非接觸型資料載體用導電構件之製造裝置中，具備有黏著手段(19)和衝孔手段(18)共同之加工圓筒(16)或平盤(21)，所以可以在相同之場所進行黏著和衝孔，因此可以使裝置緊密化，可以減小設置空間。

依照申請專利範圍第 11 項之發明時，因為採用一種非接觸型資料載體，使插入器(3)電連接在申請專利範圍第 1 項之非接觸型資料載體用導電構件之天線(2)，所以可以使無線標籤等成為電性能優良者。

依照申請專利範圍第 12 項之發明時，因為採用一種非接

觸型資料載體，使接橋(24)和 IC 晶片(8)電連接在申請專利範圍第 1 項之非接觸型資料載體用導電構件之天線(2)，所以可以使無線標籤等成為電性能優良者。

依照申請專利範圍第 13 項之發明時，因為在申請專利範圍第 4 項之非接觸型資料載體用導電構件之製造方法中，利用黏著步驟或衝孔步驟，對包夾有彈性材料之導電層(6)和基材(4)之重疊體進行加壓，所以在黏著或衝孔時，可以以均一之加壓力對導電層(6)和基材(4)之重疊體進行加壓，因此可以在基材(4)上形成適當之圖案之導電層(6)。

依照申請專利範圍第 14 項之發明時，因為在申請專利範圍第 9 項之非接觸型資料載體用導電構件之製造裝置中，黏著手段(19)或衝孔手段(18)具備有彈性按壓體(29)，用來對導電層(6)和基材(4)之重疊體進行加壓，所以在黏著或衝孔時，利用彈性按壓體(29)，可以以均一之加壓力對導電層(6)和基材(4)之重疊體進行加壓，因而可在基材(4)上形成適當圖案的導電層(6)。

依照申請專利範圍第 15 項之發明時，因為在申請專利範圍第 4 項之非接觸型資料載體用導電構件之製造方法中，更包含有分離步驟，用來使導電層(6)之不要部分(6b)從基材(4)分離，所以在基材(4)上以指定之圖案衝孔導電層(6)之後，可以立即使導電層(6)之不要部分(6b)分離，因此，可以簡易而且迅速地生產非接觸型資料載體用導電構件。

依照申請專利範圍第 16 項之發明時，因為在申請專利範圍第 15 項之非接觸型資料載體用導電構件之製造方法

中，更包含有熱壓製步驟，在分離步驟之後，用來對導電層(6)和基材(4)之重疊體進行加熱和壓製，所以即使在導電層(6)和基材(4)之間有氣泡等混入，或在圖案衝孔後導電層(6)之圖案之邊緣從基材(4)浮上，或導電層(6)之表面起波浪，亦可以使導電層(6)涵蓋圖案全體，平滑地黏著在基材(4)。因此，可以提高作為天線等之特性。另外，利用加壓力之調整等，亦可以將導電層(6)之圖案埋沒在基材(4)內，在此種情況可以適當地保護導電層(6)之圖案。

依照申請專利範圍第17項之發明時，因為在申請專利範圍第9項之非接觸型資料載體用導電構件之製造裝置中，更包含有分離手段(20a)，用來使導電層(6)之不要部分(6b)從基材(4)分離，所以在基材(4)上以指定之圖案衝孔導電層(6)之後，可以立即使導電層(6)之不要部分(6b)分離，因此，可以簡易而且迅速地生產非接觸型資料載體用導電構件。

依照申請專利範圍第18項之發明時，因為在申請專利範圍第17項之非接觸型資料載體用導電構件之製造裝置中，具備有熱壓製手段(30,31)，用來對除去導電層(6)之不要部分(6b)後之導電層(6)和基材(4)之重疊體進行加熱和加壓，所以即使在導電層(6)和基材(4)之間有氣泡等混入，或在圖案衝孔後導電層(6)之圖案之邊緣從基材(4)浮上，或導電層(6)之表面起波浪，亦可以利用熱壓製手段(30,31)使導電層(6)涵蓋圖案全體，平滑地黏著在基材(4)。因此，可以提高作為天線等之特性。另外，利用熱壓製手段(30,31)

之加壓力之調整等，亦可以將導電層(6)之圖案埋沒在基材(4)內，在此種情況可以適當地保護導電層(6)之圖案。

依照申請專利範圍第19項之發明時，因為在申請專利範圍第15項之非接觸型資料載體用導電構件之製造方法中，吸引導電層(6)之不要部分(6b)，將氣體吹噴到該不要部分(6b)和基材(4)之間，用來使不要部分(6b)從基材(4)分離，所以可以順利地除去導電層(6)之不要部分(6b)。

依照申請專利範圍第20項之發明時，因為在申請專利範圍第17項之非接觸型資料載體用導電構件之製造裝置中，用來使導電層(6)之不要部分(6b)從基材(4)分離之分離手段具備有：吸引手段(39)，用來吸引導電層(6)之不要部分(6b)；和噴嘴(40)，用來將氣體吹噴到導電層(6)之不要部分(6b)和基材(4)之間，所以導電層(6)之不要部分(6b)可以順利除去，因此分離用之裝置構造可以簡化。

#### 【實施方式】

下面參照圖式用來說明實施本發明之最佳形態。

##### <實施形態 1>

圖1所示之無線標籤1之製作使用有圖2所示之非接觸資料載體用導電構件之天線2，和圖4所示之非接觸型資料載體用導電構件之插入器3。如圖1所示，天線2之端部2a、2b間利用插入器3電連接，無線標籤1之全體之表面被樹脂膜等之圖中未顯示之保護層覆蓋。

天線2具有圖3(A)所示之層構造。亦即，在由紙、樹脂等製成之片狀之基材4，以與天線2之渦旋狀圖案相同之

圖案，印刷熱塑性黏著劑層 5，在該熱塑性黏著劑層 5 之上，加熱黏著天線 2 之渦旋狀圖案之由鋁、銅、銅合金、磷青銅、SUS 等之金屬箔或合金箔製成之導電層 6。此處之天線之形狀除了渦旋狀圖案外，亦可以成為依照通信頻帶之棒形形狀圖案、襯墊形狀圖案，十字形狀圖案等之各種圖案。熱塑性黏著劑層 5 利用噴墨印刷照相印刷，苯胺 (flexo) 印刷，網版印刷等之印刷方式，塗布在天線 2 之圖案。因為利用此種印刷方式在基材 4 上形成熱塑性黏著劑層 5，所以導電層 6 形成在基材 4 上不會有大的突起，和可以防止熱塑性黏著劑從導電層 6 下方滲出。

另外，如圖 3(A) 所示，沿著天線 2 之圖案，亦即導電層 6 之外形，以切斷導電層 6 之方式，在基材 4 形成缺口 7。利用該缺口 7，可以美觀地整理其圖案之外形，藉以提高導電層 6 之電性能。

另外，如圖 3(B) 所示，依照需要以保護層 28 覆蓋在導電層 6 之表面，用來保護導電層 6 使其不會氧化、受傷等。使用樹脂等作為保護層 28。

插入器 3 如圖 4 所示，在 IC 晶片 8 之兩側之圖中未顯示之電極，分別電連接矩形形狀之導電性片 9, 9，如圖 1 所示，兩側之導電性片 9, 9 利用導電性黏著劑等黏著在天線 2 之端部 2a, 2b。如圖 5 所示，導電性片 9, 9 具有與上述天線 2 同樣之層構造，其形成是在比天線 2 之基材 4 薄之基材 10 上，經由黏著劑層 11，黏著或疊層由鋁、銅、銅合金、磷青銅、SUS 等之金屬箔或合金箔製成之導電層 12。

另外，導電層 12 亦可以與上述天線 2 同樣地，經由熱塑性黏著劑黏著。插入器 3 除了上述之製法外，例如亦可以使用以導電性油墨製造者。

在具有上述構造之無線標籤 1 之使用時，對於 IC 晶片 8，利用圖中未顯示之讀取/寫入器進行電磁場內之各種資訊之讀取或寫入。

下面根據圖 6 用來說明上述天線 2 之製造方法及其製造裝置。

(1) 首先，製作基材 4 之連續體 4a 和金屬箔之導電層 6 之連續體 6a，使雙方之連續體 4a, 6a 依箭頭方向以相同之速度連續行走。

(2) 在基材 4 之連續體 4a 之行走路徑之上方，配置噴墨噴嘴 13，該噴墨噴嘴 13 將液狀之熱塑性黏著劑 5a，吐向基材 4 之連續體 4a 之表面。利用此種方式，在基材 4 之連續體 4a 之表面，以一定之間隔印刷與天線 2 之圖案相同之圖案之熱塑性黏著劑層 5。

(3) 在噴墨噴嘴 13 之下游側配置乾燥機 14。印刷在基材 4 之連續體 4a 之表面之熱塑性黏著劑層 5，被乾燥機 14 乾燥，除去其所含有之溶劑等。依照所使用之熱塑性黏著劑 5a 之種類，亦可以將乾燥機 14 省略。

(4) 利用導輥 15 導引金屬箔之導電層 6 之連續體 6a，使其從熱塑性黏著劑層 5 之上重疊在基材 4 之連續體 4a。

(5) 在導輥 15 之下游側，配置加工加工圓筒 16 和接受輥 17，成為包夾基材 4 之連續體 4a 和金屬箔之導電層 6 之連

續體 6a。

加工加工圓筒 16 是內藏有圖中未顯示電熱器之金屬製輓，在其周圍面形成有衝孔刀 18 對應到天線 2 之圖案。用來衝孔一個天線 2 之圖案之衝孔刀 18，在加工加工圓筒 16 之周圍配置有例如四組。但是，依照天線尺寸，加工加工圓筒直徑等，亦可以使配置之組數不同。在衝孔刀 18 之圖案部之刀與刀之間插入傳熱體 19。傳熱體 19 最好使用由橡膠，耐熱樹脂等製成之具有彈性之材料。另外，與傳熱體 19 相當之部分亦可以由衝孔刀 18 相同之材料形成。另外，接受輓 17 由金屬輓形成。經由變更該金屬輓之位置。可以調整與加工加工圓筒 16 之間之間隔(間隙)，使其對應到基材 4 之厚度。可以使用旋轉模作為該加工加工圓筒 16。

基板 4 之連續體 4a 和金屬箔之導電層 6 之連續體 6a 在重疊狀態，被導入到加工加工圓筒 16 和接受輓 17 之間，利用衝孔刀 18 在金屬箔上衝孔天線 2 之圖案。然後，被衝孔成天線 2 之圖案之導電層 6，被傳熱體 19 推壓到基材 4 之連續體 4a 上之與天線 2 相同圖案之熱塑性黏著劑層 5。這時，熱塑性黏著劑層 5 利用來自傳熱體 19 之傳熱進行熔融，導電層 6 利用該熔融之熱塑性黏著劑 5，黏著在基材 4 之連續體 4a 上。依照此種方式，因為導電層 6 之黏著步驟和衝孔步驟同時進行，所以可以簡易而且正確地製造天線 2。另外，製造裝置被緊密化用來減小其設置空間。

另外，在基材 4 之連續體 4a，利用衝孔金屬箔之導電層 6 之連續體 6a 之衝孔刀 18 之刀尖，沿著天線 2 之外形，

形成圖 3 所示之缺口 7。利用此種方式，如天線 2 之圖案，正確地衝孔導電層 6，藉以美觀地整理出天線 2 之圖案之外形。

如圖 6 所示，最好是在加工加工圓筒 16 之傳熱體 19 以外之不要部分之對應位置，形成空氣孔 27。空氣孔 27 之功能是作為吸引手段用來將不要部分吸引到衝孔刀側，和作為排出手段用來將衝孔後之不要部分從衝孔刀側排出。亦即，衝孔刀 18 在衝孔金屬箔之導電層 6 時，利用空氣孔 27 將空氣吸引向衝孔刀側（亦即箭頭 a 方向），藉以將不要部分吸引到衝孔刀側。利用此種方式，可以以更正確之圖案衝孔導電層 6。另外，在衝孔後利用空氣孔 27 將空氣吹出向箭頭 b 方向，藉以將不要部分壓出到衝孔刀 18 之外。利用此種方式，可以容易地進行不要部分之回收。另外，可以防止不要部分阻塞在加工加工圓筒 16 之傳熱體 19 以外之不要部分之對應位置。

另外，空氣孔 27 亦可以自由轉換地連接在圖中未顯示之吸氣機構和排氣機構，連接到吸氣機構之空氣孔和連接到排氣機構之空氣孔亦可以各自獨立地設置。

在加工加工圓筒 16 之下游側設置分離輓 20a, 20b、基材 4 之連續體 4a 和金屬箔之導電層 6 之連續體 6a 在通過分離輓 20a, 20b 時，被拉向不同之方向，天線 2 被裝載在基材 4 之連續體 4a 上直接朝向箭頭方向行走，金屬箔之不要部分 6b 從基材 4 之連續體 4a 分離，朝向箭頭方向行走。

然後，將基材 4 之連續體 4a 分斷成為每一個天線 2，例

如供作上述方式之無線標籤之製造。

另外，上述插入器 3 之矩形形狀之導電性片 9 亦可以利用與上述天線 2 之製造所使用之方法和裝置同樣之方法和裝置進行製造。

#### <實施形態 2>

如圖 7 所示，在本實施形態 2 中，將實施形態 1 之加工圓筒 16 分成為二個之加工圓筒 16a, 16b，沿著基材 4 之連續體 4a 和金屬箔之導電層 6 之連續體 6a 之流動方向配置。上游側之加工圓筒 16a 是加熱加工圓筒，在其周圍面形成有凸狀之傳熱體 19，其加熱圖案形成與天線 2 之圖案對應。傳熱體 19 由具有彈性和傳熱性之橡膠、耐熱樹脂等形成。另外，加工圓筒 16a 作成可以利用金屬輥進行圖案加工。下游側之加工圓筒 16b 是衝孔加工圓筒，在其周圍面形成有與天線 2 之圖案對應之衝孔刀 18。在加熱加工圓筒 16a 和衝孔加工圓筒 16b 分別配置互相面對之與實施形態 1 之接受輥 17 同樣之接受輥 17a, 17b。

基材 4 之連續體 4a 和金屬箔之導電層 6 之連續體 6a 在重疊之狀態被導入到加熱加工圓筒 16a 和接受輥 17a 之間，利用加熱加工圓筒 16a 上之傳熱體 19 之圖案，使印刷在基材 4 之連續體 4a 上之與天線 2 之圖案相同形狀之熱塑性黏著劑層 5 熔融，將金屬箔之導電層 6 按壓在該熔融之熱塑性黏著劑層 5 上。然後，基材 4 之連續體 4a 和金屬箔之導電層 6 之連續體 6a 在重疊之狀態，被導入到衝孔加工圓筒 16b 和接受輥 17b 之間，利用衝孔刀 18 將金屬箔衝孔

成為天線 2 之圖案。然後，基材 4 之連續體 4a 和金屬箔之導電層 6 之連續體 6a，與實施形態 1 之情況同樣地被分離。

依照此種方式之實施形態 2 時，因為在進行黏著步驟之後進行衝孔步驟，所以可以將金屬箔固定在基材 4 上，再進行金屬箔之衝孔，因此可以防止由於衝孔造成導電層 6 在基材 4 上偏移。

另外，插入器 3 之導電性片 9 亦可以與上述天線 2 之製造同樣地製造。

### <實施形態 3>

如圖 8 所示，在本實施形態 3 中，與實施形態 1 之情況不同地，以平沖製裝置之平刀之平盤 21 和承接台 22 代替加工加工圓筒 16 和接受輓 17。

在此種情況，基材 4 之連續體 4a 和金屬箔之導電層 6 之連續體 6a，以一定之間距，間歇式地發送到加工平盤 21 和承接台 22 之間，加工平盤 21 對承接台 22 進行上下往復運動。在每一次往復運動，將金屬箔之導電層 6 之連續體 6a 衝孔成為天線 2 之圖案，將其按壓到基材之連續體 4a 上之熔融之熱塑性黏著劑層 5。然後，基材 4 之連續體 4a 和金屬箔之導電層 6 之連續體 6a，與實施形態 1 之情況同樣地被分離。

另外，加工平盤 21 和承接台 22，亦可以與實施形態 2 之情況同樣地，分離成為加熱用平盤和衝孔用平盤，在各個分配有承接台 22。

另外，依照需要，與實施形態 1 之情況同樣地，在加工

平盤 21 之傳熱體 19 以外之不要部分之對應位置，形成空氣孔 27。在衝孔刀 18 衝孔金屬箔之導電層 6 時，利用空氣孔 27 將空氣吸引向衝孔刀側（亦即箭頭 a 方向），用來將不要部分吸引到衝孔刀側。利用此種方式，可以以更正確之圖案衝孔導電層 6。另外，在衝孔後利用空氣孔 27 將空氣依箭頭 b 方向吹出，用來將不要部分壓出到衝孔刀 18 之外。利用此種方式可以很容易進行不要部分之回收。另外，可以防止不要部分阻塞在加工加工圓筒 16 之傳熱體 19 以外之不要部分之對應位置。

另外，空氣孔 27 亦可以自由轉換地連接到圖中未顯示之吸氣機構和排氣機構，連接在吸氣機構之空氣孔和連接在排氣機構之空氣孔，亦可以互相獨立地設置。

#### <實施形態 4>

以圖 9 所示，在本實施形態 4 之無線標籤 23 中，與實施形態 1 之情況不同地，在非接觸型資料載體用導電構件之天線 2 之中間，安裝有 IC 晶片 8，在天線 2 之端部 2a, 2b 之間，代替插入器 3 者使用接橋 24 電連接。接橋 24 由疊層體形成，其構成是在由樹脂膜等製成之基材上，利用疊層加工等，疊層由金屬箔製成之導電層。另外，該接橋 24 亦可以與實施形態 1 所述之天線 2 之製造同樣地製造。

#### <實施形態 5>

如圖 10 所示，本實施形態 5 之插入器 25 被構建成為具有天線之插入器。天線 26, 26 由疊層體形成，其構成是在由樹脂膜等製成之基材上，疊層由金屬箔製成之導電層，

在其間包夾有熱塑性黏著劑層。該天線 26, 26 之一實例是上述之棒形形狀圖案天線。

該天線 26 可以與實施形態 1 所述之天線之製造同樣地製造。

## <實施形態 6>

如圖 11 所示，在本實施形態 6 中，使金屬箔之導電層 6 之連續體 6a 行走，在其表面利用噴墨噴嘴 13，以指定之圖案印刷熱塑性黏著劑層 5，利用乾燥機 14 使熱塑性黏著劑 5 乾燥，同時使基材 4 之連續體 4a 行走，從熱塑性黏著劑層 5 側使導電層 6 之連續體 6a 重疊，進行加熱黏著。

另外，亦可以使導電層 6 之連續體 6a，與基材 4 之連續體 4a 平行地行走，同時在其上面印刷熱塑性黏著劑層 5，在使熱塑性黏著劑層 5 乾燥之後，利用旋轉桿使表面/背面反轉，用來使熱塑性黏著劑層 5 面對基材 4 之連續體 4a 側，然後使導電層 6 之連續體 6a，從熱塑性黏著劑層 5 側，重疊在基材 4 之連續體 4a，進行加熱黏著。

## <實施形態 7>

如圖 12 所示，本實施形態 7 之非接觸型資料載體用導電構件之製造裝置，與圖 6 所示之實施形態 1 之情況不同地，成為在對金屬箔之導電層 6 之連續體 6a 和基材 4 之連續體 4a 之重疊體，進行黏著和衝孔時，對重疊體（在其間包夾有彈性材料）進行加壓而形成。實質上，在面對加工加工圓筒 16 之接受輥 17 之周圍面，捲繞橡膠片等之彈性按壓體 29。利用此種方式，重疊體在通過加工加工圓筒 16 和接受

輥 17 之時間，被均一之加壓力加壓，導電層 6 在基板 4 上被正確地衝孔，同時適當地黏著在基材 4。

另外，在加工加工圓筒 16 之下游側之分離輥 20a, 20b，基材 4 之連續體 4a 被除去導電層 6 之不要部分 6b，然後在其下游側被加熱和壓製。實質上，利用加熱輥 30 和加壓輥 31 進行熱壓製。利用此種方式，即使在圖案衝孔後，於導電層 6 和基材 4 之間有氣泡等混入，或導電層 6 之圖案之邊緣從基材 4 浮上，或導電層 6 之表面起波浪，亦可以使導電層 6 之圖案之全體平滑地黏著在基材 4。

在該加熱壓製時，利用加熱輥 30 和加壓輥 31 調整基材 4 之加壓力，加壓溫度等，如圖 24 所示，可以使導電層 6 之圖案以突出狀態黏著在基材 4 上，但是亦可以如圖 25 所示，使導電層 6 之圖案軟化，埋沒在基材 4 內。後者之情況基材 4 之全表面成為平滑面，可以適當地保護導電層 6 之圖案使其不會被磨耗等。另外，在此種情況，缺口 7 亦大致消失。

另外，如圖 12 所示，導電層 6 之連續體 6a 使用在其表面覆蓋有由樹脂製成之保護層 28 者。利用該保護層 28 之存在，在非接觸型資料載體用導電構件之製造中，可以防止導電層 6 之氧化、受傷等。該保護層 28 可以依照需要設置，亦可以省略。

另外，在圖 12 中，其與圖 6 之部分相同之部分，附加相同代表符號地表示，其重複之說明則加以省略。

<實施形態 8>

如圖 13 所示，在本實施形態 8 中，使實施形態 7 之加工加工圓筒 16 以分離成為二個之加工圓筒 16a, 16b 之狀態，沿著基材 4 之連續體 4a 和金屬箔之導電層 6 之連續體 6a 之流動方向配置。

另外，在與該兩個加工圓筒 16a, 16b 互相面對之接受輓 17a, 17b 之周圍面，捲繞橡膠片等之彈性按壓體 29。利用此種方式，導電層 6 之連續體 6a 和基材 4 之連續體 4a 之重疊體，在通過加工圓筒 16a, 16b 和接受輓 17a, 17b 之間時，被均一之加壓力加壓，使熱塑性黏著劑 5 均一地熔融，導電層 6 在基材 4 上被正確地衝孔，成為適當地黏著在基材 4。

另外，在圖 13 中，其與圖 12 和圖 7 之部分相同之部分，附加相同代表符號地表示，其重複之說明則加以省略。

#### <實施形態 9>

如圖 14 所示，在本實施形態 9 中，以平壓製裝置之平刀之平盤 21 和承接台 22 代替實施形態 7 之加工加工圓筒 16 和接受輓 17。

另外，在對導電層 6 之連續體 6a 和基材 4 之連續體 4a 之重疊體進行黏著和衝孔時，對包夾有彈性體之重疊體進行加壓。實質上，在承接台 22 之上面，安裝橡膠片等之彈性按壓體 29。利用此種方式，重疊體在被平盤 21 和承接台 22 壓製時，被均一之加壓力加壓，導電層 6 在基材 4 上被正確地衝孔，同時適當地黏著在基材 4。

另外，在圖 14 中，其與圖 12 和圖 8 之部分相同之部分，

附加相同代表符號地表示，其重複之說明則加以省略。

#### <實施形態 10>

如圖 15 所示，在本實施形態 10 中，與實施形態 7 不同地，使導電層 6 之連續體 6a 行走，利用噴墨噴嘴 13 在其表面印刷指定之圖案之熱塑性黏著劑層 5，利用乾燥機 14 乾燥該熱塑性黏著劑層 5，同時使基材 4 之連續體 4a 行走，使導電層 6 之連續體 6a 從熱塑性黏著劑層 5 側重疊，進行加熱黏著。

另外，在圖 15 中，其與圖 12 和圖 11 之部分相同之部分，附加相同代表符號地表示，其重複之說明則加以省略。

#### <實施形態 11>

利用本實施形態 11 之製造方法和裝置所製造之天線，具有與圖 3(A)所示之層構造同樣之層構造，但是黏著劑層 5 以性質不同之黏著劑形成。

亦即，在由紙、樹脂等製成之片狀之基材 4，以與天線 2 之圖案相同之圖案，印刷 UV(紫外線)或 EB(電子束射線)硬化性黏著劑層，在該 UV 或 EB 硬化性黏著劑層之上，黏著天線 2 之圖案之由鋁、銅、銅合金、磷青銅、SUS 等之金屬箔或合金箔製成之導電層 6。UV 或 EB 硬化性黏著劑層利用噴墨印刷，照相凹版印刷，網版印刷等之印刷方式，塗布在天線 2 之圖案。利用此種方式，因為以印刷方式在基材 4 上形成 UV 或 EB 硬化性黏著劑層 5，所以導電層 6 形成在基材 4 上不會有大的突起，和可以防止黏著劑從導電層 6 下滲出。

另外，如圖 3(B)所示，依照需要以保護層 28 覆蓋在導電層 6 之表面，用來保護該表面使其不會氧化，受傷等。保護層 28 使用樹脂等。另外，圖 5 所使示之插入器 3 之黏著劑層 11 亦可以使用 UV 或 EB 硬化性黏著劑層。

下面根據圖 16 用來說明上述天線之製造方法和製造裝置。

(1)首先，製作基材 4 之連續體 4a 和金屬箔之導電層 6 之連續體 6a，使雙方之連續體 4a, 6a 依箭頭方向以相同之速度連續行走。

(2)在基材 4 之連續體 4a 之行走路徑之上方，配置噴墨噴嘴 13，該噴墨噴嘴 13 將液狀之 UV 或 EB 硬化性黏著劑 32a，吐向基材 4 之連續體 4a 之表面。利用此種方式，在基材 4 之連續體 4a 之表面，以一定之間隔印刷與天線 2 之圖案相同之圖案之 UV 或 EB 硬化性黏著劑層 32。

(3)利用導輓 15 導引金屬箔之導電層 6 之連續體 6a，使其從 UV 或 EB 硬化性黏著劑層 32 之上重疊在基材 4 之連續體 4a，成為重疊體地行走。

(4)設在導輓 15 之下游側之 UV 或 EB 照射裝置 33，從基材 4 側對 UV 或 EB 硬化性黏著劑層 32 照射 UV 或 EB。利用此種方式，使 UV 或 EB 硬化性黏著劑層 32 呈現黏著性。在使用 UV 照射裝置之情況時，因為需要使 UV 透過基材 4，所以基材 4 由透明或半透明之樹脂，玻璃等形成。在使用 EB 照射裝置之情況時，基材 4 只要是 EB 可以通過材料即可，不只限於透明、半透明，即使是不透明之樹脂、玻璃、

紙等亦可使用。

(5)在 UV 或 EB 照射裝置 33 之下游側，配置加工加工圓筒 16 和接受輥 17 使其包夾基材 4 之連續體 4a 和金屬箔之導電層 6 之連續體 6a。

加工加工圓筒 16 在輥之周圍面具備有與天線 2 之圖案對應之衝孔刀 18。用以衝孔一個之天線 2 之圖案之衝孔刀 18 在加工加工圓筒 16 之周圍配置有例如四組。但是亦可以依照天線尺寸，加工加工圓筒直徑等使被配置之組數成為不同。在衝孔刀 18 之圖案部之刀和刀之間，依照需要插入按壓體 34。按壓體 34 最好由橡膠，耐熱樹脂等之具有彈性之材料作成。另外，與按壓體 34 相當之部分可以使用與衝孔刀 18 相同之材料形成。

接受輥 17 亦可以是金屬輥單體，最好在周圍面安裝由橡膠片等之彈性材料製成之彈性按壓體 29。

基材 4 之連續體 4a 和金屬箔之導電層 6 之連續體 6a，以重疊之狀態被導入到加工加工圓筒 16 和接受輥 17 之間，在金屬箔上利用衝孔刀 18 衝孔成天線 2 之圖案。另外，被衝孔成天線 2 之圖案之導電層 6，被按壓體 34 按壓到與基材 4 之連續體 4a 上之天線 2 相同圖案之 UV 或 EB 硬化性黏著劑層 32。這時，形狀與天線之圖案對應之 UV 或 EB 硬化性黏著劑層 32，經由來自 UV 或 EB 照射裝置 33 之 UV 或 EB 之照射，而呈現黏著性，所以導電層 6 利用該 UV 或 EB 硬化性黏著劑層 32 而附著在基材 4 之連續體 4a 上。

在該黏著或衝孔時，基材 4 和導電層 6 之重疊體，包夾

彈性按壓體 29，被更均一之加壓力加壓。

另外，在對金屬箔之導電層 6 進行衝孔時，利用衝孔刀 18 之刀尖，沿著天線 2 之形狀，形成如圖 3 所示之缺口 7。利用此種方式，導電層 6 如天線 2 之圖案地被正確衝孔，可以美觀地整理天線 2 之圖案之外形。

(6)在加工加工圓筒 16 之下游側設置分離輥 20a, 20b、基材 4 之連續體 4a 和金屬箔之導電層 6 之連續體 6a 在通過分離輥 20a, 20b 時，被拉向不同之方向，天線 2 以被裝載在基材 4 之連續體 4a 上之狀態，依箭頭方向行走，金屬箔之不要部分 6b 從基材 4 之連續體 4a 分離，依箭頭方向行走。

金屬箔之不要部分 6b，除了被捲繞在圖中未顯示之捲繞輥外，亦可以利用吸引裝置吸引藉以回收。

(7)在分離輥 20a, 20b 之下游側，依照需要設置熱壓製手段，在除去導電層 6 之不要部分 6b 之後，對金屬箔和基材 4 之重疊體進行加熱和加壓。熱壓製手段實質上具備有加熱輥 30 和加壓輥 31。利用該兩個輥 30, 31 對重疊體進行熱壓製，藉以在圖案衝孔後，即使在金屬箔之導電層 6 和基材 4 之間有氣泡等混入，或導電層 6 之圖案之邊緣從基材 4 浮上，或導電層 6 之金屬箔之表面起波浪，亦可以使導電層 6 之圖案全體平滑地黏著在基材 4 上。

在該加熱壓製時，經由調整加熱輥 30 和加壓輥 31 所產生之基材 4 之加壓力、加熱溫度等，與圖 24 所示之情況同樣地，可以使導電層 6 之圖案以突出狀態黏著在基材 4 上，

但是亦可以與圖 25 所示之情況同樣地，使導電層 6 之圖案埋沒在軟化之基材 4 內。在後者之情況，基材 4 之全體表面成為平滑面，可以適當地保護導電層 6 之圖案使其不會磨耗等。

然後，將基材 4 之連續體 4a 分斷成為每一個天線 2，例如供作上述方式之無線標籤之製造。

另外，上述插入器 3 之矩形形狀之導電性片 9，亦可以利用與上述天線 2 之製造所使用之方法和裝置同樣之方法和裝置製造。

#### <實施形態 12>

如圖 17 所示，在本實施形態 12 中，與實行形態 11 之情況不同地，在導輓 15 之上游側配置 UV 或 EB 照射裝置 33，對基材 4 上之 UV 或 EB 硬化性黏著劑層 32 直接照射 UV 或 EB。利用此種方式，在從 UV 或 EB 硬化性黏著劑層 32 之上使導電層 6 重疊在基材 4 之前，使 UV 或 EB 硬化性黏著劑層 32 呈現黏著性。因此，與實施形態 11 之情況不同地，基材 4 之材質即使是 UV 或 EB 不能透過者，亦可以使 UV 或 EB 硬化性黏著劑層 32 具有黏著性。

另外，在圖 17 中，其與圖 16 之部分相同之部分，附加相同代表符號地表示，其重複之說明則加以省略。

#### <實施形態 13>

如圖 18 所示，在本實施形態 13 中，以平壓製裝置之平刀之平盤 21 和承接台 22 代替實施形態 12 之加工加工圓筒 16 和接受輓 17。

在衝孔刀 18 之圖案部之刀和刀之間，依照需要插入按壓體 34。按壓體 34 最好使用由橡膠、耐熱樹脂等具有彈性之材料作成。另外，與按壓體 34 相當之部分亦可以使用與衝孔刀 18 相同之材料形成。

另外，在圖 18 中，其與圖 17 之部分相同之部分，附加相同代表符號地表示，其重複之說明則加以省略。

## <實施形態 14>

如圖 19 所示，在本實施形態 14 中，與實施形態 10 不同地，使導電層 6 之連續體 6a 行走，在其表面利用噴墨噴嘴 13 印刷指定圖案之 UV 或 EB 硬化性黏著劑層 32，利用 UV 或 EB 照射裝置 33 對 UV 或 EB 硬化性黏著劑層 32 照射 UV 或 EB，使用導輓 15 作為重疊手段，使導電層 6 之連續體 6a 從 UV 或 EB 硬化性黏著劑層 32 側，重疊在基材 4。

因為使 UV 或 EB 直接照射在 UV 或 EB 硬化性黏著劑層 32，所以不論設有 UV 或 EB 硬化性黏著劑層 32 之連續體之材質如何，均可以使 UV 或 EB 硬化性黏著劑層 32 具有黏著性。

另外，在圖 19 中，其與圖 15 之部分相同之部分，附加相同代表符號地表示，其重複之說明則加以省略。

## <實施形態 15>

如圖 20 所示，在本實施形態 15 中，與實施形態 11 不同地，使用表面被保護層 28 覆蓋之由金屬箔製成之導電層 6 之連續體 6a。保護層 28 例如以樹脂形成。經由設置保護層 28，可以防止非接觸型資料載體用導電構件之製造時，

發生導電層 6 之氧化、受傷等。利用該製造方法和裝置所製造之非接觸型資料載體用導電構件之天線 2，成為圖 24 或圖 25 所示之層構造。

另外，在圖 20 中，其與圖 16 之部分相同之部分，附加相同代表符號地表示，其重複之說明則加以省略。

## <實施形態 16>

如圖 21 所示，在本實施形態 16 中，與實施形態 12 不同地，使用表面被保護層 28 覆蓋之導電層 6 之連續體 6a。保護層 28 例如以樹脂形成。經由設置保護層 28，可以防止非接觸型資料載體用導電構件之天線 2 之製造時，發生導電層之氧化、受傷等。

另外，在圖 21 中，其與圖 17 之部分相同之部分，附加相同之代表符號地表示，其重複之說明則加以省略。

## <實施形態 17>

如圖 22 所示，在本實施形態 17 中，與實施形態 13 不同地，使用表面被保護層 28 覆蓋之導電層 6 之連續體 6a。保護層 28 例如以樹脂形成。經由設置保護層 28，可以防止非接觸型資料載體用導電構件之天線 2 之製造時，發生導電層之氧化、受傷等。

另外，在圖 22 中，其與圖 18 之部分相同之部分，附加相同之代表符號地表示，其重複之說明則加以省略。

## <實施形態 18>

如圖 23 所示，在本實施形態 18 中，與實施形態 14 不同地，使用表面被保護層 28 覆蓋之導電層 6 之連續體 6a。

保護層 28 例如以樹脂形成。經由設置保護層 28，可以防止非接觸型資料載體用導電構件之天線 2 之製造時，發生導電層之氧化、受傷等。

另外，在圖 23 中，其與圖 19 之部分相同之部分，附加相同之代表符號地表示，其重複之說明則加以省略。

## <實施形態 19>

如圖 26 所示，在本實施形態 19 中，剝離步驟利用旋轉桿 35 進行。

當基材 4 和導電層 6 之重疊體被第 1 導輓 36 導引到來時，利用旋轉桿 35 使基材 4 和導電層之不要部分 6b 分離，同時使基板 4 反轉，朝向第 2 導輓 37 行走。在旋轉桿 35，因為基材 4 之流動是使由導電層 6 形成之天線 2 之圖案之角部分 2c 先行，所以天線 2 之圖案在旋轉桿 35 上，可以易於從導電層 6 之連續體 6a 分離。

## <實施形態 20>

如圖 27 所示，在本實施形態 20 中，天線 2 之圖案對基材 4 和導電層 6 之重疊體之行走方向形成傾斜，以此方式進行衝孔。利用此種方式，當重疊體通過分離輓 20a, 20b，使基材 4 和導電層 6 之不要部分 6b 分離時，因為天線 2 之圖案之角部分 2c 比其他部分先行，所以天線 2 之圖案易於從導電層 6 分離。

## <實施形態 21>

如圖 28 所示，在本實施形態 21 中，與圖 6 所示之實施形態 1 之情況不同地，使用在表面以一定之間隔預先印刷

有與天線 2 之圖案相同之圖案之熱塑性黏著劑層 5 之基材 4 之連續體 4a。該連續體 4a 成為葉片或從捲繞捲筒退繞，如圖 28 所示，朝向一方向供給。在本實施形態 21 中，使實施形態 1 之圖案形成用之印刷機之噴墨噴嘴 13 和塗膜裝置等，從非接觸型資料載體用導電構件之製造設備分離。

在基材 4 之連續體 4a 之供給方向之下游配置導輓 15，金屬箔之導電層 6 之連續體 6a 被導輓 15 導引，從其熱塑性黏著劑層 5 之上，重疊在基材 4 之連續體 4a。

在導輓 15 之下游側，加工加工圓筒 16 和接受輓 17 被配置成包夾基材 4 之連續體 4a 和金屬箔之導電層 6 之連續體 6a，與實施形態 1 之情況同樣地，使基材 4 之連續體 4a 和金屬箔之導電層 6 之連續體 6a，以重疊之狀態，被導入到加工加工圓筒 16 和接受輓 17 之間，利用衝孔刀 18 在金屬箔上衝孔天線 2 之圖案。

被衝孔後之天線 2 之圖案之導電層 6，被傳熱體 19 按壓到基材 4 之連續體 4a 上之與天線 2 相同圖案之熱塑性黏著劑層 5。這時，熱塑性黏著劑層 5 利用來自傳熱體 19 之傳熱進行熔融，導電層 6 利用該熔融之熱塑性黏著劑層 5，黏著在基材之連續體 4a 上。

在加工加工圓筒 16 之下游側設置分離輓 20a, 20b，基材 4 之連續體 4a 和金屬箔之導電層 6 之連續體 6a 在通過分離輓 20a, 20b 時，被拉向不同之方向，天線 2 以被裝載在基材 4 之連續體 4a 上之狀態，依箭頭方向行走，金屬箔之不要部分 6b 係一面自基材 4 之連續體 4a 分開而一面朝箭

號方向行走。

另外，在圖 28 中，其與圖 6 之部分相同之部分，附加相同代表符號地表示，其重複說明則加以省略。

## <實施形態 22>

如圖 29 所示，在本實施形態 22 中，與圖 7 所示之實施形態 2 不同地，使用在表面以一定之間隔預先印刷有與天線 2 之圖案相同圖案之熱塑性黏著劑層 5 之基材 4 之連續體 4a。該連續體 4a 以葉片或捲繞成捲筒之狀態，如圖 28 所示，朝向一方向之供給。

在基材 4 之連續體 4a 之供給方向之下游配置導輓 15，金屬箔之導電層 6 之連續體 6a 被導輓 15 導引，從其熱塑性黏著劑層 5 之上，重疊在基材 4 之連續體 4a。

在導輓 15 之下游側，與實施形態 2 同樣地配置加工圓筒 16a, 16b 等，基材 4 之連續體 4a 和金屬箔之導電層 6 之連續體 6a，以重疊之狀態被導入到加熱加工圓筒 16a 和接受輓 17a 之間，利用加熱加工圓筒 16a 上之傳熱體 19 之圖案，使基材 4 之連續體 4a 上之被印刷與天線 2 之圖案相同形狀之熱塑性黏著劑層 5 進行熔融，將金屬箔之導電層 6 按壓在該熔融之熱塑性黏著劑層 5 上。然後，基材 4 之連續體 4a 和金屬箔之導電層 6 之連續體 6a，以重疊之狀態被導入到衝孔加工圓筒 16b 和接受輓 17b 之間，利用衝孔刀 18 以天線 2 之圖案衝孔金屬箔。然後，基材 4 之連續體 4a 和金屬箔之導電層 6 之連續體 6a，與實施形態 2 之情況同樣地被分離。

另外，在圖 29 中，其與圖 7 之部分相同之部分，附加相同代表符號地表示，其重複之說明則加以省略。

## <實施形態 23>

如圖 30 所示，在本實施形態 23 中，與圖 8 所示之實施形態 3 不同地，使用在表面以一定之間隔預先印刷有與天線 2 之圖案相同圖案之熱塑性黏著劑層 5 之基材 4 之連續體 4a。該連續體 4a 以葉片或捲繞成捲筒之狀態，如圖 28 所示，朝向一方向供給。

在基材 4 之連續體 4a 之供給方向之下游，配置導輓 15，金屬箔之導電層 6 之連續體 6a 被導輓 15 導引，從其熱塑性黏著劑層 5 之上，重疊在基材 4 之連續體 4a。

基材 4 之連續體 4a 和金屬箔之導電層 6 之連續體 6a，以一定之間距被間歇式地發送到加工平盤 21 和承接台 22 之間，加工平盤 21 對承接台 22 進行上下之往復運動。另外，在每一次之往復運動，將金屬箔之導電層 6 之連續體 6a 衝孔成天線 2 之圖案，將其按壓到基材 4 之連續體 4a 上之熔融之熱塑性黏著劑層 5。然後，使基材 4 之連續體 4a 和金屬箔之導電層 6 之連續體 6a，與實施形態 3 之情況同樣地分離。

另外，在圖 30 中，其與圖 8 之部分相同之部分，附加相同代表符號地表示，其重複之說明則加以省略。

## <實施形態 24>

如圖 31 所示，在本實施形態 24 中，與圖 11 所示之實施形態 6 不同地，使用在表面以一定之間隔預先印刷有與天

線 2 之圖案相同圖案之熱塑性黏著劑層 5 之導電層 6 之連續體 6a。該連續體 6a 以葉片或捲繞成捲筒之狀態，如圖 31 所示，朝向一方向供給。

使該導電層 6 之連續體 6a 行走，同時使基材 4 之連續體 4a 行走，從熱塑性黏著劑層 5 側重疊導電層 6 之連續體 6a，進行加熱黏著。

另外，在圖 31 中，其與圖 11 之部分相同之部分，附加相同代表符號地表示，其重複之說明則加以省略。

#### <實施形態 25>

如圖 32 所示，在本實施形態 25 中，與圖 31 所示之實施形態 24 不同地，使用在表面之全面利用良好印刷或塗膜預先形成為熱塑性黏著劑層 5 之金屬箔之導電層 6 之連續體 6a。該連續體 6a 以葉片或捲繞成捲筒之狀態，如圖 31 所示，朝向一方向供給。

使該導電層 6 之連續體 6a 行走，同時使該基材 4 之連續體 4a 行走，從熱塑性黏著劑層 5 側重疊導電層 6 之連續體 6a，在與天線之圖案對應之位置進行加熱黏著。

用以除去導電層 6 之不要部分 6b 之分離輥 20a 亦可以使用周圍面平滑之通常之輥，但是假如成為在周圍面具備有多個吸引孔之吸引輥時，可以更確實地從基材 4 之連續體 4a 除去不要部分 6b。

依照本實施形態 25 時，當與實施形態 24 之情況比較，因為可以在導電層側全面形成熱塑性黏著層，所以在加熱黏著步驟，不需要進行導電層和加熱模型之位置對準，可

以使非接觸型資料載體用導電構件之製造設備簡化。

另外，在圖 32 中，其與圖 31 之部分相同之部分，附加相同代表符號地表示，其重複之說明則加以省略。

## <實施形態 26>

如圖 33 所示，在本實施形態 26 中，與圖 29 所示之實施形態 22 不同地，在對導電層 6 進行衝孔之後，再進行黏著。

基材 4 之連續體 4a 和金屬箔之導電層 6 之連續體 6a 成為重疊之狀態，被導入到衝孔加工圓筒 16b 和接受輥 17b 之間，利用衝孔刀 18 以天線 2 之圖案衝孔金屬箔。然後，導入到加熱加工圓筒 16a 和接受輥 17a 之間，利用加熱加工圓筒 16a 上之傳熱體 19 之圖案，使印刷在基材 4 之連續體 4a 上之與天線 2 之圖案相同形狀之熱塑性黏著劑層 5 熔融，將衝孔後之金屬箔之導電層 6 按壓在該熔融之熱塑性黏著劑層 5 上。

依照此種方式，因為在對導電層 6 進行衝孔之後，再進行黏著，所以在衝孔步驟發生之基材 4 之變形或導電層 6 之皺紋，利用下一個之熱黏著步驟之熱壓製被完全除去，可以提高對基材 4 之密著性和黏著性，可以提高耐久性和使電性能穩定。

另外，在圖 33 中，其與圖 29 之部分相同之部分，附加相同代表符號地表示，其重複之說明則加以省略。

## <實施形態 27>

如圖 34 所示，與圖 17 所示之實施形態 12 之情況不同地，在本實施形態 27 中，代替加工加工圓筒 16 者，使用

實施形態 1 所使用之加工加工圓筒 16。亦即，在加工加工圓筒 16 之傳熱體 19 以外之不要部分之對應位置，形成有空氣孔 27。空氣孔 27 具有作為吸引手段之功能，用來將不要部分吸引到衝孔刀側，和作為排出手段之功能，用來從衝孔刀側排出衝孔後之不要部分。

衝孔刀 18 在衝孔金屬箔之導電層 6 時，利用空氣孔 27 將空氣吸引向衝孔刀側（亦即箭頭 a 方向），用來將不要部分吸引到衝孔刀側。利用此種方式，可以以更正確之圖案衝孔導電層 6。另外，在衝孔後，利用空氣孔 27 將空氣依箭頭 b 方向吸出，將不要部分壓出到衝孔刀 18 之外。利用此種方式，可以易於進行不要部分之回收。另外可以防止不要部分阻塞在加工加工圓筒 16 之傳熱體 19 以外之不要部分之對應位置。

另外，在圖 34 中，其與圖 6 和圖 17 之部分相同之部分，附加相同代表符號地表示，其重複之說明則加以省略。

#### <實施形態 28>

如圖 35 所示，代替圖 16 所示之實施形態 11 之加工加工圓筒 16 者，使用與圖 7 所示之實施形態 2 同樣之 2 個之加工圓筒 16a, 16b，沿著基材 4 之連續體 4a 和金屬箔之導電層 6 之連續體 6a 之流動方向配置。上游側之加工圓筒 16a 是加壓加工圓筒，在其周圍面形成有與天線 2 之圖案對應之加熱圖案，加壓體 19a 形成凸狀。下游側之加工圓筒 16b 是衝孔加工圓筒，在其周圍面形成有與天線 2 之圖案對應之衝孔刀 18。

基材 4 之連續體 4a 和金屬箔之導電層 6 之連續體 6a，以重疊之狀態被導入到加熱加工圓筒 16a 和接受輥 17a 之間，利用加壓加工圓筒 16a 上之加壓體 19a 之圖案，將導電層 6 之連續體 6a 按壓在基材 4 之連續體 4a 上之印刷有與天線 2 之圖案相同之形狀之 UV 或 EB 硬化性黏著劑層 32。這時，與天線之圖案對應之形狀之 UV 或 EB 硬化性黏著劑層 32 因為被 UV 或 EB 照射裝置 33 照射 UV 或 EB 而呈現黏著性，所以導電層 6 利用該 UV 或 EB 硬化性黏著劑層 32 附著在基材 4 之連續體 4a 上。然後，基材 4 之連續體 4a 和金屬箔之導電層 6 之連續體 6a，以重疊之狀態被導入到衝孔加工圓筒 16b 和接受輥 17b 之間，利用衝孔刀 18 將金屬箔衝孔成天線 2 之圖案。

另外，在圖 35 中，其與圖 7 和圖 16 之部分相同之部分，附加相同代表符號地表示，其重複之說明加以省略。

#### <實施形態 29>

如圖 36 所示，在本實施形態 29 中，將圖 6 所示之實施形態 1 之分離輥 20a, 20b 省略，使基材 4 之連續體 4a 和金屬箔之導電層 6 之連續體 6a 重疊，以使圖案之缺口進入導電層 6 之狀態，捲繞成為捲繞捲筒 38。或成為葉片，每一固定之長度切斷地重疊。

該捲繞捲筒 38 或葉片，被設置在別的场所之分離輥 20a, 20b 等處理，除去導電層 6 之不要部分 6b。

另外，在其他之實施形態中，亦可以與該實施形態 29 之情況同樣地將分離輥 20a, 20b 省略。

<實施形態 30>

如圖 37 所示，在本實施形態 30 中，與圖 32 所示之實施形態 25 不同地，使導電層 6 之不要部分 6b 從導電層 6 之連續體 6a 分離之手段，使用吸引管 39 和分離輥 20b。

金屬箔之導電層 6 之連續體 6a 利用加工加工圓筒 16 和接受輥 17，在與天線之圖案對應之位置，被加熱黏著在基材 4 之連續體 4a 後，當基材 4 之連續體 4a 到達吸引管 39 和分離輥 20b 之設置位置時，利用吸引管 39 吸引導電層 6 之不要部分 6b，另外一方面，基材 4 之連續體 4a 被導引到分離輥 20a，以銳角狀反轉行走。利用此種方式，導電層 6 之不要部分 6b 可以從基材 4 之連續體 4a 上適當地剝離，回收到連接吸引管 39 之圖中未顯示之回收箱。在天線之圖案為渦旋狀之情況時，導電層 6 之不要部分 6b 亦發生渦旋狀，但是依照此種方式當利用吸引管 39 吸引時，可以順利地回收渦旋狀之不要部分 6b。

在導電層 6 之不要部分 6b 從基材 4 之連續體 4a 上分離之位置，如圖 37 所示，配置依照需要噴出空氣等之氣體之噴嘴 40。從該噴嘴噴射之氣體吹向基材 4 之連續體 4a 和導電層 6 之不要部分 6b 之境界部，用來促進導電層 6 之不要部分 6b 之剝離除去。

另外，在圖 37 中，其與圖 32 之部分相同之部分，附加相同代表符號地表示，其重複之說明則加以省略。

本發明除了上述之實施形態外，亦可以採用下面所述之各種態樣。

(1)一種非接觸型資料載體用導電構件，在基材(4)上印刷指定圖案之黏著劑層(5,32)，在該黏著劑層(5,32)之上，黏著由與上述圖案大致相同之圖案之金屬箔構成之導電層(6)。在基材(4)上，導電層(6)不會形成大幅地突起，和可以防止黏著劑層(5,32)從導電層(6)下滲出。

(2)一種非接觸型資料載體用導電構件之製造方法，所包含之步驟有：圖案形成步驟，使基材(4)行走，在其表面形成指定之圖案之熱塑性黏著劑層(5)；黏著步驟，從該熱塑性黏著劑層(5)之上，使導電層(6)重疊，進行加熱黏著；和衝孔步驟，在基板(4)上以上述圖案衝孔導電層(6)。不需要先前技術之多層之疊層片。因此，可以節省材料。指定之圖案之形成可以利用印刷，塗膜等進行。

(3)一種非接觸型資料載體用導電構件之製造方法，所具備之步驟包含有：黏著步驟，使在表面形成有指定圖案之熱塑性黏著劑(5)之基材(4)行走，從該熱塑性黏著劑層(5)之上，使導電層(6)重疊，進行加熱黏著；和衝孔步驟，在基材(4)上以上述圖案衝孔導電層(6)。經由使用預先使熱塑性黏著層形成圖案狀之導電層，可以使熱塑性黏著層之圖案形成裝置之印刷機，塗膜裝置等，從非接觸型資料載體用導電構件之製造設備分離，可以使非接觸型資料載體用導電構件之製造設備簡化和成為低價格。

(4)一種非接觸型資料載體用導電構件之製造方法，所包含之步驟有：圖案形成步驟，使導電層(6)行走，在其表面形成指定圖案之熱塑性黏著劑層(5)；黏著步驟，使基材(4)

行走，使導電層(6)之連續體(6a)從熱塑性黏著劑層(5)側重疊，進行加熱黏著；和衝孔步驟，在基材(4)上以上述圖案衝孔導電層(6)。不需要製作先前技術之多層之疊層片。因此，可以節省材料。指定之圖案之形成可以利用印刷、塗膜等進行。

(5)一種非接觸型資料載體用導電構件之製造方法，所包含之步驟有：黏著步驟，使基材(4)行走，使在表面形成有指定圖案之熱塑性黏著劑層(5)之導電層(6)，從熱塑性黏著劑層(5)側重疊，進行加熱黏著；衝孔步驟，在基材(4)上以上述圖案衝孔導電層(6)，所以經由使用預先使熱塑性黏著層形成圖案狀之導電層，可以使圖案形成裝置之印刷機、塗膜裝置等，從非接觸型資料載體用導電構件之製造設備分離，可以使非接觸型資料載體用導電構件之製造設備簡化和成為低價格。另外，在導電層側，因為熱塑性黏著層形成圖案，所以加熱黏著步驟不需進行成為圖案狀，例如不需要在全面進行熱壓製之定位，可以使設備簡化。

(6)一種非接觸型資料載體用導電構件之製造方法，在上述(2)之非接觸型資料載體用導電構件之製造方法中，上述黏著步驟和上述衝孔步驟同時進行。不需要使黏著步驟和衝孔步驟同步化，因此，可以簡易而且正確地製造非接觸型資料載體用導電構件。

(7)一種非接觸型資料載體用導電構件之製造方法，在上述(2)之非接觸型資料載體用導電構件之製造方法中，包含有乾燥步驟，用來使上述圖案形成步驟所形成之熱塑性黏

著劑層(5)乾燥。除了從熱塑性黏著劑層(5)中除去溶劑等之外，亦可以使導電層(6)黏著在基材(4)。因此，可以在基材(4)上平滑而且均一地形成導電層(6)，而且可以迅速地形成。

(8)一種非接觸型資料載體用導電構件之製造方法，在上述(2)之非接觸型資料載體用導電構件之製造方法中，包含有：吸引步驟，用來將上述衝孔步驟衝孔之導電層(6)之不要部分(6b)吸引到衝孔刀側；和排出步驟，用來將該被吸引之不要部分(6b)從衝孔刀側排出。可以以正確之圖案衝孔導電層(6)，可以使圖案部和不要部分確實分離。

(9)一種非接觸型資料載體用導電構件之製造方法，包含有：圖案形成手段(13)，使基材(4)行走，在其表面以指定之圖案形成熱塑性黏著劑層(5)；黏著手段(19)，從該熱塑性黏著劑層(5)之上，使導電層(6)重疊；和衝孔手段(18)，在基材(4)上以上述圖案衝孔導電層(6)。不需要使用先前技術之多層之疊層片就可以製造非接觸型資料載體用導電構件。因此，可以節省材料。

(10)一種非接觸型資料載體用導電構件之製造裝置，包含有：黏著手段(19)，使在表面形成有指定圖案之熱塑性黏著劑層(5)之基材(4)行走，從該熱塑性黏著劑層(5)之上使導電層(6)重疊，進行加熱黏著；和衝孔手段(18)，在基材(4)上以上述圖案衝孔導電層(6)。經由使用具有熱塑性黏著層預先形成圖案狀之導電層，可以使熱塑性黏著層之圖案形成裝置之印刷機，塗膜裝置等從非接觸型資料載體用

導電構件之製造設備分離，可以使非接觸型資料載體用導電構件之製造設備簡化和成為低價格。

(11)一種非接觸型資料載體用導電構件之製造裝置，包含有：圖案形成手段(13)，使導電層(6)行走，在其表面形成指定圖案之熱塑性黏著劑層(5)；黏著手段(19)，使基材(4)行走，使導電層(6)從熱塑性黏著劑層(5)側重疊，進行加熱黏著；和衝孔手段(18)，在基材(4)上以上述圖案衝孔導電層(6)。不需要使用先前技術之多層之疊層片就可以製造非接觸型資料載體用導電構件。因此，可以節省材料。

(12)一種非接觸型資料載體用導電構件之製造裝置，包含有：黏著手段(19)，使基材(4)行走，使在表面形成有指定圖案之熱塑性黏著劑層(5)之導電層(6)，從熱塑性黏著劑層(5)側重疊；和衝孔手段(18)，在基材(4)上以上述圖案衝孔導電層(6)。經由使用預先形成有指定圖案之熱塑性黏著劑層之導電層，可以使圖案形成裝置之印刷機，塗膜裝置等，從非接觸型資料載體用導電構件之製造設備分離，可以使非接觸型資料載體用導電構件之製造設備簡化和成為低價格。另外，因為在導電層側熱塑性黏著層形成圖案，所以不需要進行加熱黏著成圖案狀，例如不需要定位就可以在全面進行熱壓製，可以獲得指定圖案之導電層。

(13)一種非接觸型資料載體用導電構件之製造裝置，在上述(9)之非接觸型資料載體用導電構件之製造裝置中，包含有乾燥手段(14)，用來使上述圖案形成手段(13)所形成之熱塑性黏著劑層(5)乾燥。除了從熱塑性黏著劑層(5)除

去溶劑等之外，亦可以使導電層(6)黏著在基材(4)上。因此，可以使導電層(6)平滑而且均一地形成在基材(4)上，而且可以迅速地形成。

(14)一種非接觸型資料載體用導電構件之製造裝置，在上述(9)之非接觸型資料載體用導電構件之製造裝置中，具備有：吸引手段(27)，在衝孔手段衝孔導電層(6)時，將不要部分(6b)吸引到衝孔刀(18)側；和排出手段(27)，在衝孔後從衝孔刀(18)側排出不要部分(6b)。可以以正確之圖案衝孔導電層(6)，和容易回收不要部分。

(15)一種非接觸型資料載體用導電構件之製造方法，包含有：圖案形成步驟，使基材(4)行走，在其表面形成指定圖案之UV或EB硬化性黏著劑層(32)；重疊步驟，從該UV或EB硬化性黏著劑層(32)之上，使導電層(6)重疊；UV或EB照射步驟，從基材(4)側，對行走之基材(4)和導電層(6)之間之UV或EB硬化性黏著劑層(32)照射UV或EB；黏著步驟，在基材(4)上，對導電層(6)進行加壓黏著；和衝孔步驟，在基材(4)上以上述圖案衝孔導電層(6)。不需要製作先前技術之多層之疊層片，可以節省材料，因為UV或EB硬化性黏著劑層(32)比較快速硬化，所以基材(4)和導電層(6)之行走速度可以變快藉以提高生產效率。另外，當與黏著劑使用熱塑性黏著劑之情況比較時，可以防止工程之環境之高溫化。

(16)一種非接觸型資料載體用導電構件之製造方法，包含有：圖案形成步驟，使基材(4)行走，在其表面形成指定

圖案之 UV 或 EB 硬化性黏著劑層 (32); UV 或 EB 照射步驟, 對該 UV 或 EB 硬化性黏著劑層 (32) 照射 UV 或 EB; 重疊步驟, 從被 UV 或 EB 照射過之 UV 或 EB 硬化性黏著劑層 (32) 之上, 使導電層 (6) 重疊; 黏著步驟, 在基材 (4) 上對導電層 (6) 進行加壓黏著; 和衝孔步驟, 在基材 (4) 上以上述圖案衝孔導電層 (6)。不需要製作先前技術之多層之疊層片, 可以節省材料, 因為 UV 或 EB 硬化性黏著劑層 (32) 比較快速硬化, 所以基材 (4) 和導電層 (6) 之行走速度可以變快藉以提高生產效率。另外, 當與黏著劑使用熱塑性黏著劑之情況比較, 可以防止工程之環境之高溫化。另外, 因為對 UV 或 EB 硬化性黏著劑層 (32) 直接照射 UV 或 EB, 所以不論基材 (4) 之材質如何, 均可以使 UV 或 EB 硬化性黏著劑層 (32) 具有黏著性。

(17) 一種非接觸型資料載體用導電構件之製造方法, 包含有: 形成步驟, 使導電層 (6) 行走, 在其表面形成指定圖案之 UV 或 EB 硬化性黏著劑層 (32); UV 或 EB 照射步驟, 使導電層 (6) 行走, 對 UV 或 EB 硬化性黏著劑層 (32) 照射 UV 或 EB; 重疊步驟, 使基材 (4) 行走, 使導電層 (6) 從 UV 或 EB 硬化性黏著劑層 (32) 側重疊; 黏著步驟, 在基材 (4) 上對導電層 (6) 進行加壓黏著; 和衝孔步驟, 在基材 (4) 上以上述圖案衝孔導電層 (6)。不需要製作先前技術之多層之疊層片, 可以節省材料, 因為 UV 或 EB 硬化性黏著劑層 (32) 比較快速硬化, 所以基材 (4) 和導電層 (6) 之行走速度可以變快藉以提高生產效率。另外, 當與黏著劑使用熱塑性黏

著劑之情況比較，可以防止工程之環境之高溫化。另外，因為對 UV 或 EB 硬化性黏著劑層(32)直接照射 UV 或 EB，所以不論設置 UV 或 EB 硬化性黏著劑層(32)之基材之材質如何，均可以使 UV 或 EB 硬化性黏著劑層(32)具有黏著性。

(18)一種非接觸型資料載體用導電構件之製造方法，在上述(15)之非接觸型資料載體用導電構件之製造方法中，同時進行上述黏著步驟和上述衝孔步驟。不需要使黏著步驟和衝孔步驟同步化，因此可以簡易而且正確地製造非接觸型資料載體用導電構件，可以提高生產效率。

(19)一種非接觸型資料載體用導電構件之製造方法，在上述(15)之非接觸型資料載體用導電構件之製造方法中，在進行上述黏著步驟後，再進行上述衝孔步驟。可以將導電層(6)固定在基材(4)上地進行衝孔。因此可以防止由於衝孔造成導電層(6)在基材(4)上產生偏移。

(20)一種非接觸型資料載體用導電構件之製造方法，在上述(15)之非接觸型資料載體用導電構件之製造方法中，在進行上述衝孔步驟之後，再進行上述黏著步驟。進行衝孔步驟所產生之「基材之變形」或「導電層之皺紋」，在後來進行之熱黏著步驟之熱壓製被完全除去，可以提高對基材之密著性，黏著性，可以提高耐久性，和使電性能穩定。

(21)一種非接觸型資料載體用導電構件之製造方法，在上述(15)之非接觸型資料載體用導電構件之製造方法中，利用加工圓筒(16)進行衝孔步驟。可以提高非接觸資料載體用導電構件之製造速度。可以利用加工圓筒(16)作為旋

轉模。

(22)一種非接觸型資料載體用導電構件之製造方法，在上述(15)之非接觸型資料載體用導電構件之製造方法中，利用平盤(21)進行衝孔步驟。在衝孔步驟可以簡易地變更導電層(6)之衝孔圖案。可以利用平壓製裝置之平刀作為平盤(21)。

(23)一種非接觸型資料載體用導電構件之製造方法，在上述(15)之非接觸型資料載體用導電構件之製造方法中，包含有：吸引步驟，將在上述衝孔步驟衝孔之導電層(6)之不要部分(6b)吸引到衝孔刀側；和排出步驟，將該被吸引之不要部分(6b)從衝孔刀側排出。可以以正確之圖案衝孔導電層(6)，和可以易於回收不要部分。

(24)一種非接觸型資料載體用導電構件之製造裝置，包含有：圖案形成手段(13)，使基材(4)行走，在其表面形成指定圖案之UV或EB硬化性黏著劑層(32)；重疊手段，從該UV或EB硬化性黏著劑層(32)之上，使導電層(6)重疊；UV或EB照射裝置(33)，對行走之基材(4)和導電層(16)之間之UV或EB硬化性黏著劑層(32)，從基板(4)側照射UV或EB；黏著手段(19)，在基板(4)上使導電層(6)重疊，進行加壓黏著；和衝孔手段(18)，在基材(4)上以上述圖案衝孔導電層(6)。不需要製作先前技術之多層之疊層片，可以節省材料，因為UV或EB硬化性黏著劑層(32)比較快速硬化，所以基材(4)和導電層(6)之行走速度可以變快藉以提高生產效率。另外，當與黏著劑使用熱塑性黏著劑之情況

比較，可以防止工程之環境之高溫化。

(25)一種非接觸型資料載體用導電構件之製造裝置，包含有：圖案形成手段(13)，使基材(4)行走，在其表面形成指定圖案之UV或EB硬化性黏著劑層(32)；UV或EB照射裝置(33)，對該UV或EB硬化性黏著劑層(32)照射UV或EB；重疊手段(15)，從被照射UV或EB之UV或EB硬化性黏著劑層(32)上，使導電層(6)重疊；黏著手段(19)，在基材(4)上重疊導電層(6)，進行加壓黏著；和衝孔手段(18)，在基材(4)上以上述圖案衝孔導電層(6)。不需要製作先前技術之多層之疊層片，可以節省材料，因為UV或EB硬化性黏著劑層(32)比較快速硬化，所以基材(4)和導電層(6)之行走速度可以變快藉以提高生產效率。另外，當與黏著劑使用熱塑性黏著劑之情況比較，可以防止工程之環境之高溫化。另外，因為對UV或EB硬化性黏著劑層(32)直接照射UV或EB，所以不論基材(4)之材質如何，均可以使UV或EB硬化性黏著劑層(32)具有黏著性。

(26)一種非接觸型資料載體用導電構件之製造裝置，包含有：圖案形成手段(13)，使上述導電層(6)行走，在其表面形成指定圖案之UV或EB硬化性黏著劑層(32)；UV或EB照射裝置(33)，使導電層(6)行走，對UV或EB硬化性黏著劑層(32)照射UV或EB；重疊手段(15)，使基材(4)行走，使導電層(6)從UV或EB硬化性黏著劑層(32)側重疊；黏著手段(19)，在基材(4)上使導電層(6)重疊，進行加壓黏著；和衝孔手段(18)，在基材(4)上以上述圖案衝孔導電層

(6)。不需要製作先前技術之多層之疊層片，可以節省材料，因為 UV 或 EB 硬化性黏著劑層(32)比較快速硬化，所以基材(4)和導電層(6)之行走速度可以變快藉以提高生產效率。另外，當與黏著劑使用熱塑性黏著劑之情況比較，可以防止工程之環境之高溫化。另外，因為對 UV 或 EB 硬化性黏著劑層(32)直接照射 UV 或 EB，所以不論設置 UV 或 EB 硬化性黏著劑層(32)之連續體之材質如何，均可以使 UV 或 EB 硬化性黏著劑層(32)具有黏著性。

(27)一種非接觸型資料載體用導電構件之製造裝置，在上述(24)之非接觸型資料載體用導電構件之製造裝置中，具備有黏著手段(19)和衝孔手段(18)共同之加工圓筒(16)和平盤(21)。可以在相同之場所進行黏著和衝孔，因此可以使裝置緊密化，可以減小設置空間。

(28)一種非接觸型資料載體用導電構件之製造裝置，在上述(24)之非接觸型資料載體用導電構件之製造裝置中，具備有：吸引手段(27)，在導電層(6)之衝孔時，將不要部分(6b)吸引到衝孔刀(18)側；和排出手段(27)，將衝孔後之不要部分(6b)，從衝孔刀(18)側排出；因此可以以正確之圖案衝孔導電層(6)，和可以易於回收不要部分。

(29)一種非接觸型資料載體用導電構件之製造方法，在上述(15)之非接觸型資料載體用導電構件之製造方法中，在衝孔步驟，對包夾有彈性材料之導電層(6)和基材(4)之重疊體進行加壓。在黏著或衝孔時，可以以均一之加壓力對導電層(6)和基材(4)之重疊體進行加壓，因此可以在基

材(4)上形成適當之圖案之導電層(6)。

(30)一種非接觸型資料載體用導電構件之製造裝置，在上述(24)之非接觸型資料載體用導電構件之製造裝置中，衝孔手段(18)具有有彈性按壓體(29)，用來對導電層(6)和基材(4)之重疊體進行加壓。在黏著或衝孔時，可以利用彈性按壓體(29)以均一之加壓力對導電層(6)和基材(4)之重疊體加壓，因此在基材(4)上可以形成適當之圖案之導電層(6)。

(31)一種非接觸型資料載體用導電構件之製造方法，在上述(2)之非接觸型資料載體用導電構件之製造方法中，使用表面被保護層(28)覆蓋之導電層(6)。在非接觸型資料載體用導電構件之製造中，可以防止導電層(6)之氧化、受傷等。

(32)一種非接觸型資料載體用導電構件之製造裝置，在上述(9)之非接觸型資料載體用導電構件之製造裝置中，使用表面被保護層(28)覆蓋之導電層(6)。在非接觸型資料載體用導電構件之製造中，可以防止導電層(6)之氧化、受傷等。

(33)一種非接觸型資料載體用導電構件之製造方法，在上述(2)之非接觸型資料載體用導電構件之製造方法中，利用印刷進行圖案形成。可以使黏著劑變薄和形成適當之圖案，因此可以形成適當厚度和圖案之導電層(6)。

(34)一種非接觸型資料載體用導電構件之製造裝置，在上述(9)之非接觸型資料載體用導電構件之製造裝置中，利

用印刷手段進行圖案形成。可以使黏著劑變薄和形成適當之圖案，因此可以形成適當厚度和圖案之導電層(6)。

【圖式簡單說明】

圖 1 是斜視圖，概略地表示使用本發明之天線和插入器所作成之無線標籤。

圖 2 是斜視圖，用來概略地表示本發明之天線。

圖 3 之圖(A)表示圖 2 中之 III-III 線箭視剖面圖，圖(B)表示附加有保護層之情況之同樣之剖面圖。

圖 4 是斜視圖，用來表示本發明之插入器之概略構造。

圖 5 是圖 4 中之 V-V 線箭視剖面圖。

圖 6 是概略側面圖，用來表示本發明之天線之製造裝置。

圖 7 是概略側面圖，用來表示本發明之實施形態 2 之天線之製造裝置。

圖 8 是概略側面圖，用來表示本發明之實施形態 3 之天線之製造裝置。

圖 9 是斜視圖，用來表示使用本發明之實施形態 4 之天線和接橋所作成之無線標籤之概略構造。

圖 10 是斜視圖，用來表示本發明之實施形態 5 之具有天線之插入器之概略構造。

圖 11 是本發明之實施形態 6 之天線製造裝置之概略側面圖。

圖 12 是本發明之實施形態 7 之天線製造裝置之概略側面圖。

圖 13 是本發明之實施形態 8 之天線製造裝置之概略側面

圖。

圖 14 是本發明之實施形態 9 之天線製造裝置之概略側面

圖。

圖 15 是本發明之實施形態 10 之天線製造裝置之概略側面圖。

圖 16 是本發明之實施形態 11 之天線製造裝置之概略側面圖。

圖 17 是本發明之實施形態 12 之天線製造裝置之概略側面圖。

圖 18 是本發明之實施形態 13 之天線製造裝置之概略側面圖。

圖 19 是本發明之實施形態 14 之天線製造裝置之概略側面圖。

圖 20 是本發明之實施形態 15 之天線製造裝置之概略側面圖。

圖 21 是本發明之實施形態 16 之天線製造裝置之概略側面圖。

圖 22 是本發明之實施形態 17 之天線製造裝置之概略側面圖。

圖 23 是本發明之實施形態 18 之天線製造裝置之概略側面圖。

圖 24 是利用本發明之實施形態 7 之天線製造裝置所製造之天線之熱壓製前之剖面圖。

圖 25 是利用本發明之實施形態 7 之天線製造裝置所製造

之天線之熱壓製後之剖面圖。

圖 26 是斜視圖，用來表示本發明之實施形態 19 之天線製造裝置之分離步驟。

圖 27 是斜視圖，用來表示本發明之實施形態 20 之天線製造裝置之分離步驟。

圖 28 是本發明之實施形態 21 之天線製造裝置之概略側面圖。

圖 29 是本發明之實施形態 22 之天線製造裝置之概略側面圖。

圖 30 是本發明之實施形態 23 之天線製造裝置之概略側面圖。

圖 31 是本發明之實施形態 24 之天線製造裝置之概略側面圖。

圖 32 是本發明之實施形態 25 之天線製造裝置之概略側面圖。

圖 33 是本發明之實施形態 26 之天線製造裝置之概略側面圖。

圖 34 是本發明之實施形態 27 之天線製造裝置之概略側面圖。

圖 35 是本發明之實施形態 28 之天線製造裝置之概略側面圖。

圖 36 是本發明之實施形態 29 之天線製造裝置之概略側面圖。

圖 37 是本發明之實施形態 30 之天線製造裝置之概略側

面圖。

【主要元件符號說明】

2	天線
2a、2b	天線之端部
2c	角部分
3	插入器
4、10	基材
4a	基材之連續體
5	熱塑性黏著劑層
5a	熱塑性黏著劑
6	導電層
6a	導電層之連續體
6b	導電層之不要部分
7	缺口
8	IC晶片
9	導電性片
11	黏著劑層
12	導電層
13	噴墨噴嘴
14	乾燥機
15	導輓
16	加工圓筒
16a	加熱圓筒
16b	衝孔圓筒

17	承接輥
17a、17b	接受輥
18	衝孔刀
19	傳熱體
19a	加壓體
20	分離輥
20a、20b	分離輥
21	平盤
22	承接台
23	無線標籤
24	接橋
25	插入器
26	天線
27	空氣孔
28	保護層
29	彈性按壓體
30	加熱輥
31	加壓輥
32	UV或EB硬化性黏著劑層
32a	UV或EB硬化性黏著劑
33	UV或EB照射裝置
34	按壓體
35	旋轉桿
36	第1導輥

37 第 2 導 輓

38 捲 繞 輓

39 吸 引 管

40 噴 嘴

## 五、中文發明摘要：

本發明之目的是簡易而且廉價地製造無線標籤等之非接觸型資料載體用導電構件。

非接觸型資料載體用導電構件之製造方法所包含之步驟有：印刷步驟，其使基材(4)邊行走而邊在其表面印刷指定之圖案之黏著劑層(5)，和使其乾燥；黏著步驟，其從該黏著劑(5)之上方重疊導電層(6)並予以加熱黏接；衝孔步驟，在基材(4)上，以上述圖案將導電層(6)予以衝孔；和分離步驟，其使導電層(6)之不要部分(6b)從基材(4)分離。因此，不需要準備先前技術之多層之疊層片，可以節省材料。

## 六、英文發明摘要：

## 十、申請專利範圍：

1. 一種非接觸型資料載體用導電構件，其特徵在於，在基材上使黏著劑層形成指定之圖案，在該黏著劑層之上黏著與上述圖案大致相同圖案之由金屬箔或合金箔製成之導電層。

2. 如申請專利範圍第 1 項之非接觸型資料載體用導電構件，其中在基材形成有沿著導電層之外形切斷導電層之缺口。

3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之非接觸型資料載體用導電構件，其中導電層之表面被保護層所覆蓋。

4. 一種非接觸型資料載體用導電構件之製造方法，其特徵在於所包含之步驟有：黏著步驟，其使基材邊行走而邊從熱塑性黏著劑層側重疊在表面形成熱塑性黏著劑層之導電層，以指定之圖案進行加熱黏著；和衝孔步驟，其在基材上將導電層衝孔成上述圖案。

5. 如申請專利範圍第 4 項之非接觸型資料載體用導電構件之製造方法，其中在進行上述黏著步驟之後，進行上述衝孔步驟。

6. 如申請專利範圍第 4 項之非接觸型資料載體用導電構件之製造方法，其中在進行上述衝孔步驟之後，進行上述黏著步驟。

7. 如申請專利範圍第 4 項之非接觸型資料載體用導電構件之製造方法，其中利用圓筒進行上述黏著步驟和上述衝孔步驟。

8. 如申請專利範圍第 4 項之非接觸型資料載體用導電構件之製造方法，其中利用平盤進行上述黏著步驟和上述衝孔步驟。

9. 一種非接觸型資料載體用導電構件之製造裝置，其特徵在於包含有：黏著手段，其使基材邊行走而邊從熱塑性黏著劑層側重疊在表面形成熱塑性黏著劑層之導電層，以指定之圖案進行加熱黏著；和衝孔手段，其在基材上將導電層衝孔成上述圖案。

10. 如申請專利範圍第 9 項之非接觸型資料載體用導電構件之製造裝置，其中相同之加工圓筒或平盤具備有黏著手段和衝孔手段。

11. 一種非接觸型資料載體，其特徵在於使插入器電連接在申請專利範圍第 1 項之非接觸型資料載體用導電構件之天線。

12. 一種非接觸型資料載體，其特徵在於使接橋和 IC 晶片電連接在申請專利範圍第 1 項之非接觸型資料載體用導電構件之天線。

13. 如申請專利範圍第 4 項之非接觸型資料載體用導電構件之製造方法，其中在黏著步驟或衝孔步驟中，透過彈性材料對導電層和基材之重疊體進行加壓。

14. 如申請專利範圍第 9 項之非接觸型資料載體用導電構件之製造裝置，其中黏著手段或衝孔手段具備有彈性按壓體，用來對導電層和基材之重疊體進行加壓。

15. 如申請專利範圍第 4 項之非接觸型資料載體用導電

構件之製造方法，其更包含有分離步驟，用來使導電層之不要部分從基材分離。

16. 如申請專利範圍第 15 項之非接觸型資料載體用導電構件之製造方法，其更包含有熱壓製步驟，其在分離步驟之後，對導電層和基材之重疊體邊進行加熱而邊進行壓製。

17. 如申請專利範圍第 9 項之非接觸型資料載體用導電構件之製造裝置，其更包含有分離手段，用來使導電層之不要部分從基材分離。

18. 如申請專利範圍第 17 項之非接觸型資料載體用導電構件之製造裝置，其更具備有熱壓製手段，用來對除去導電層之不要部分後之導電層和基材之重疊體邊進行加熱而邊進行加壓。

19. 如申請專利範圍第 15 項之非接觸型資料載體用導電構件之製造方法，其中藉由邊吸引導電層之不要部分，而邊將氣體吹噴到該不要部分和基材之間，用來使不要部分從基材分離。

20. 如申請專利範圍第 17 項之非接觸型資料載體用導電構件之製造裝置，其中用來使導電層之不要部分從基材分離之分離手段具備有：吸引手段，其用來吸引導電層之不要部分；和噴嘴，其用來將氣體吹噴到導電層之不要部分和基材之間。

十一、圖式：

..

..



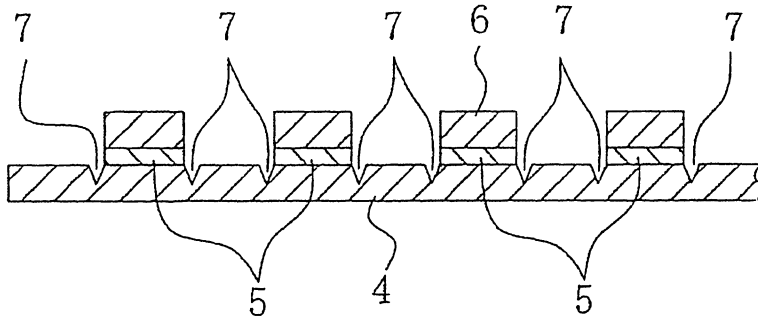
..

..



圖3

(A)



(B)

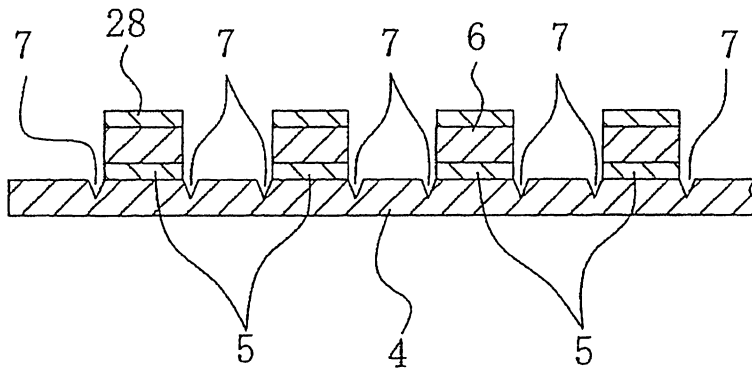
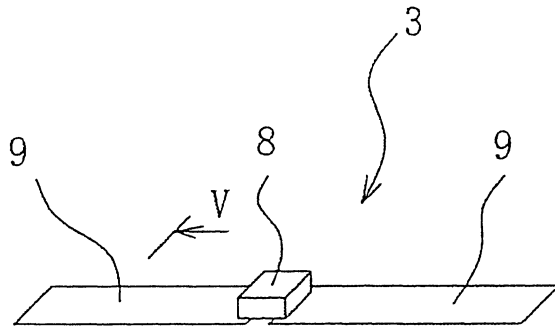


圖 4



← V

圖 5

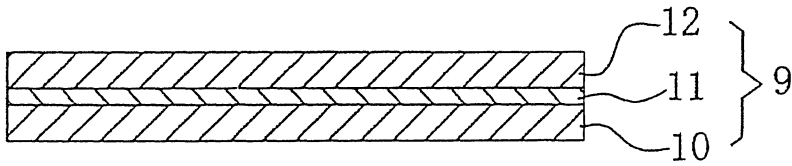


圖 6

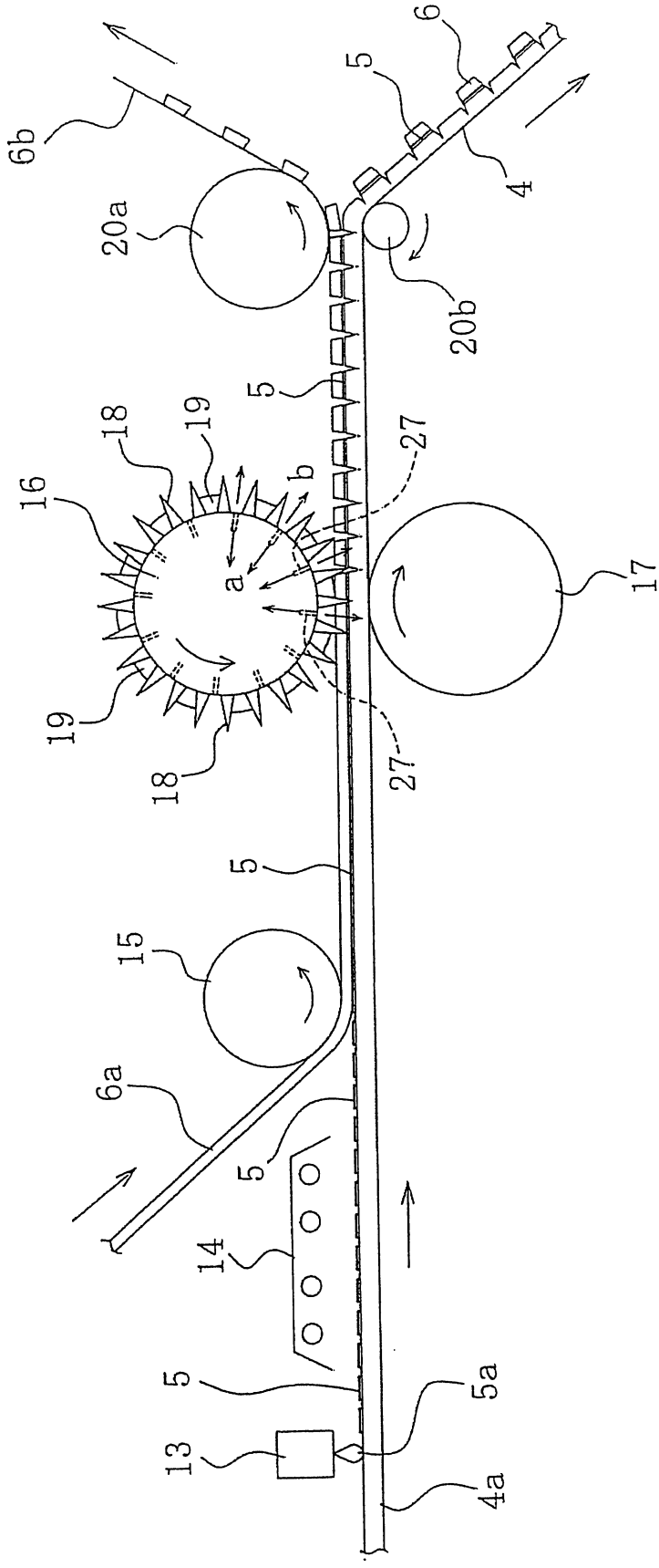


圖 7

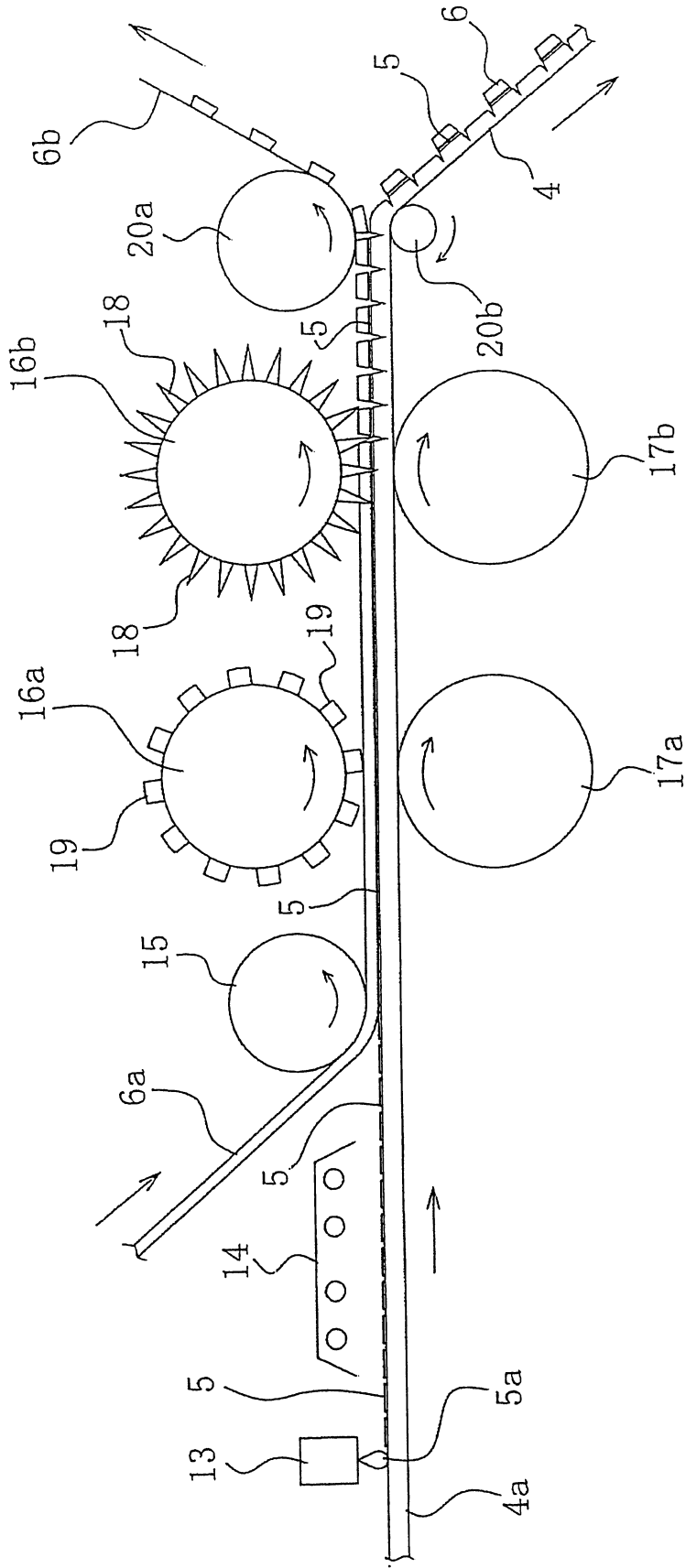


圖 8

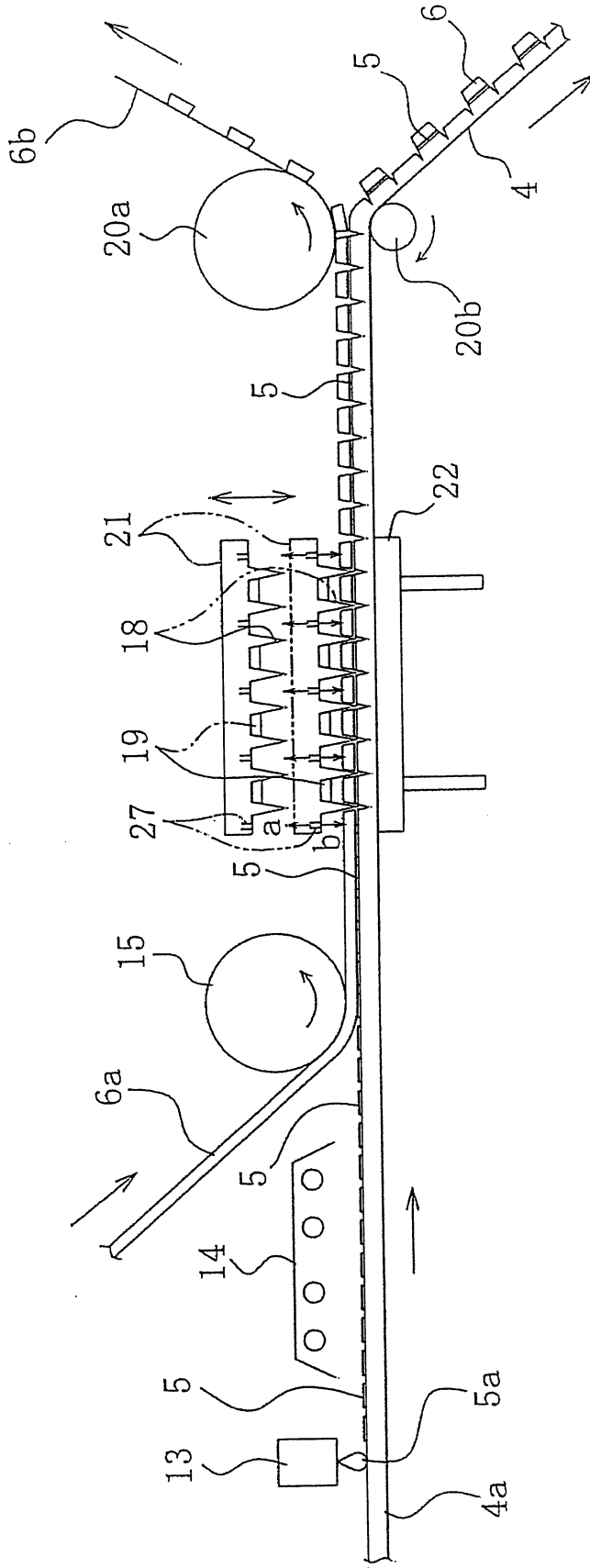


圖 9

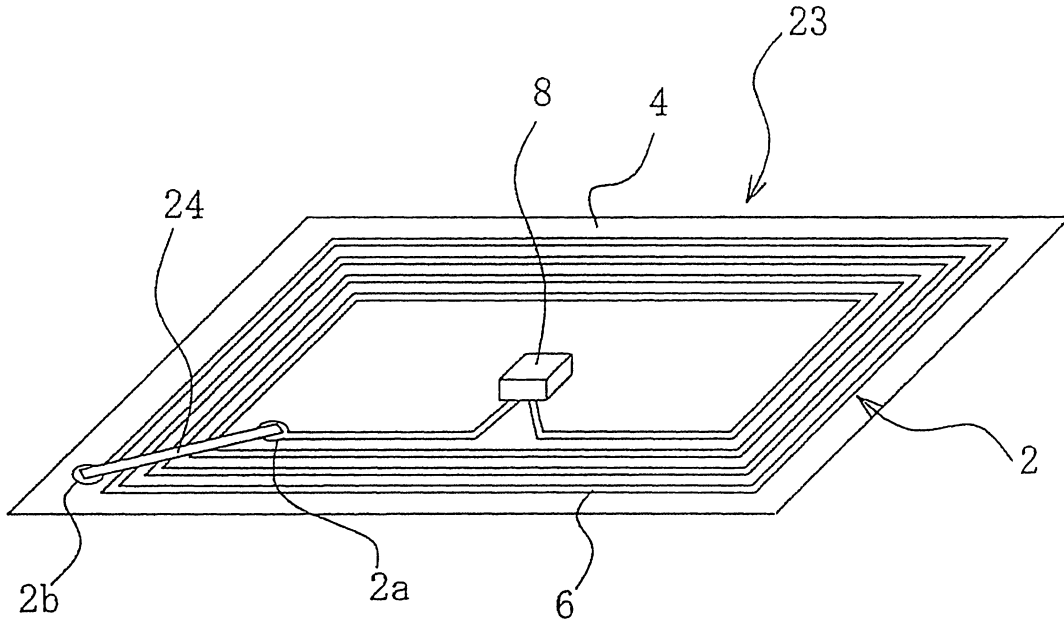


圖 10

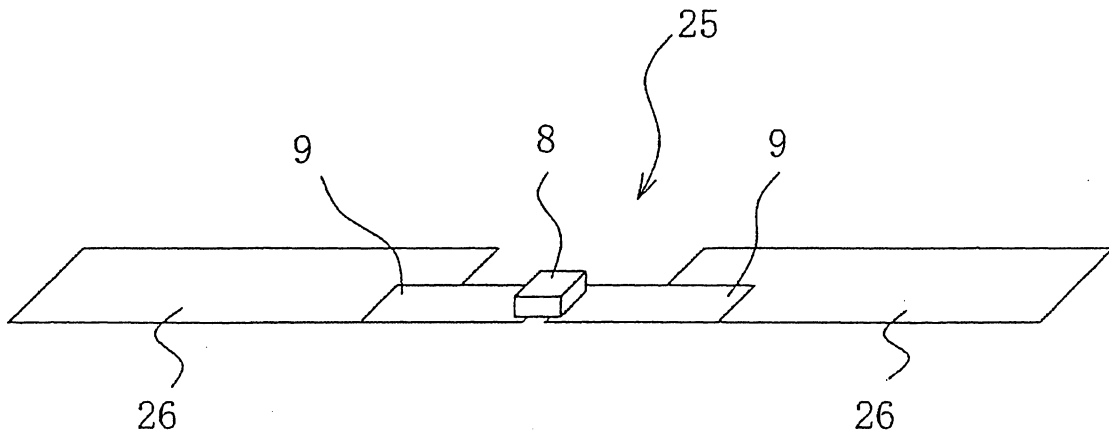


圖 11

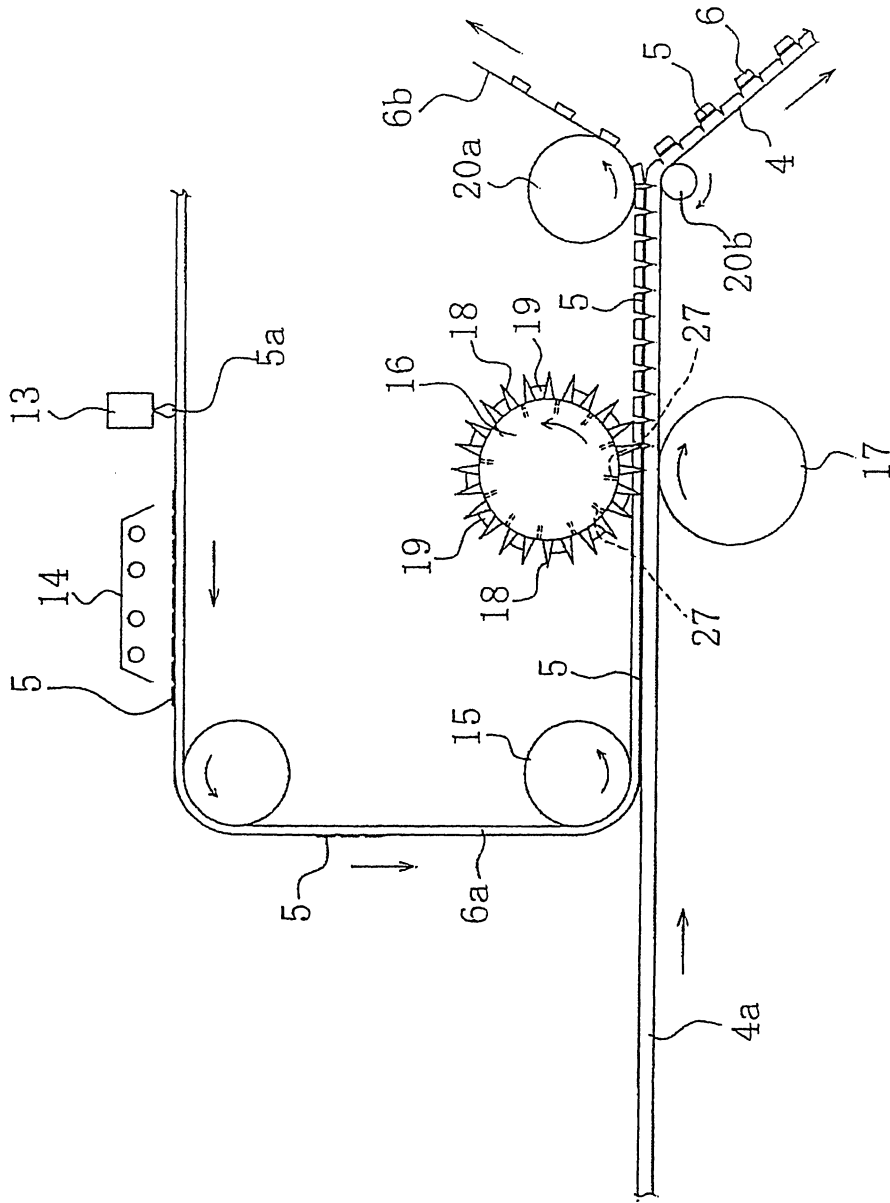


圖 12

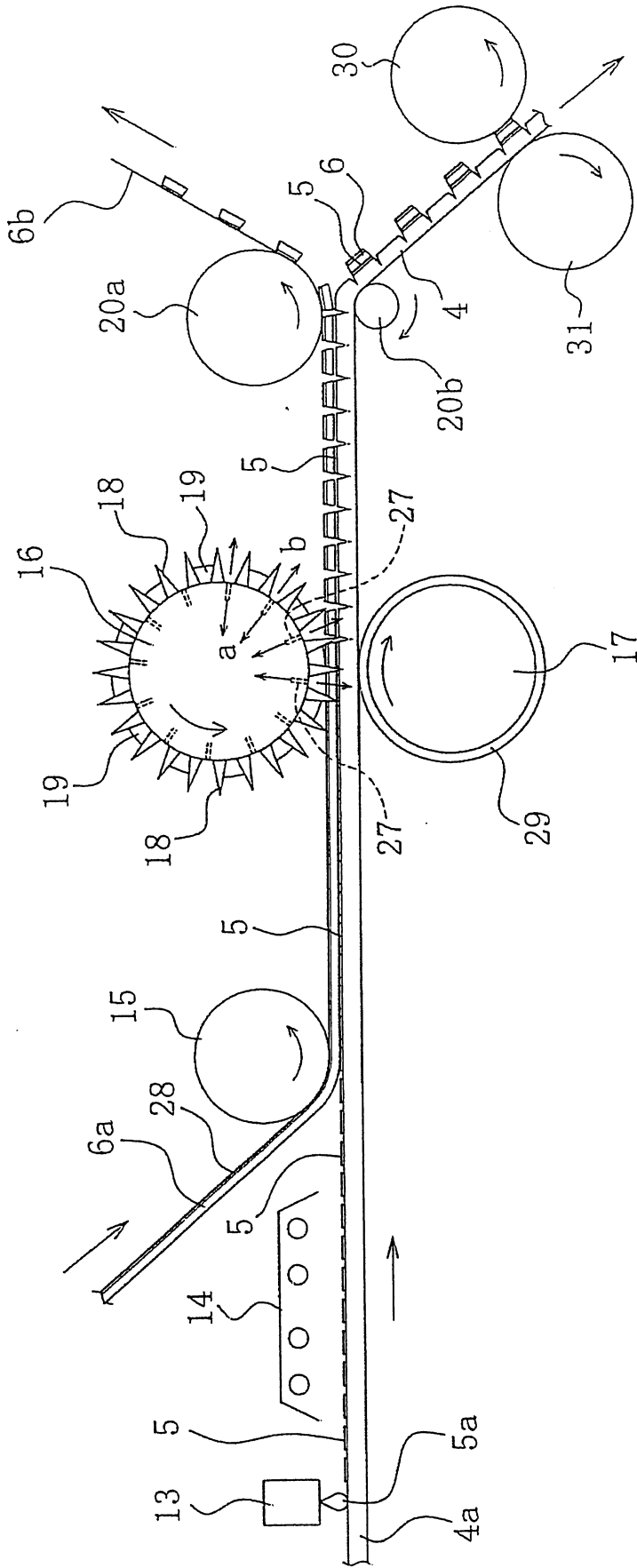


圖 13

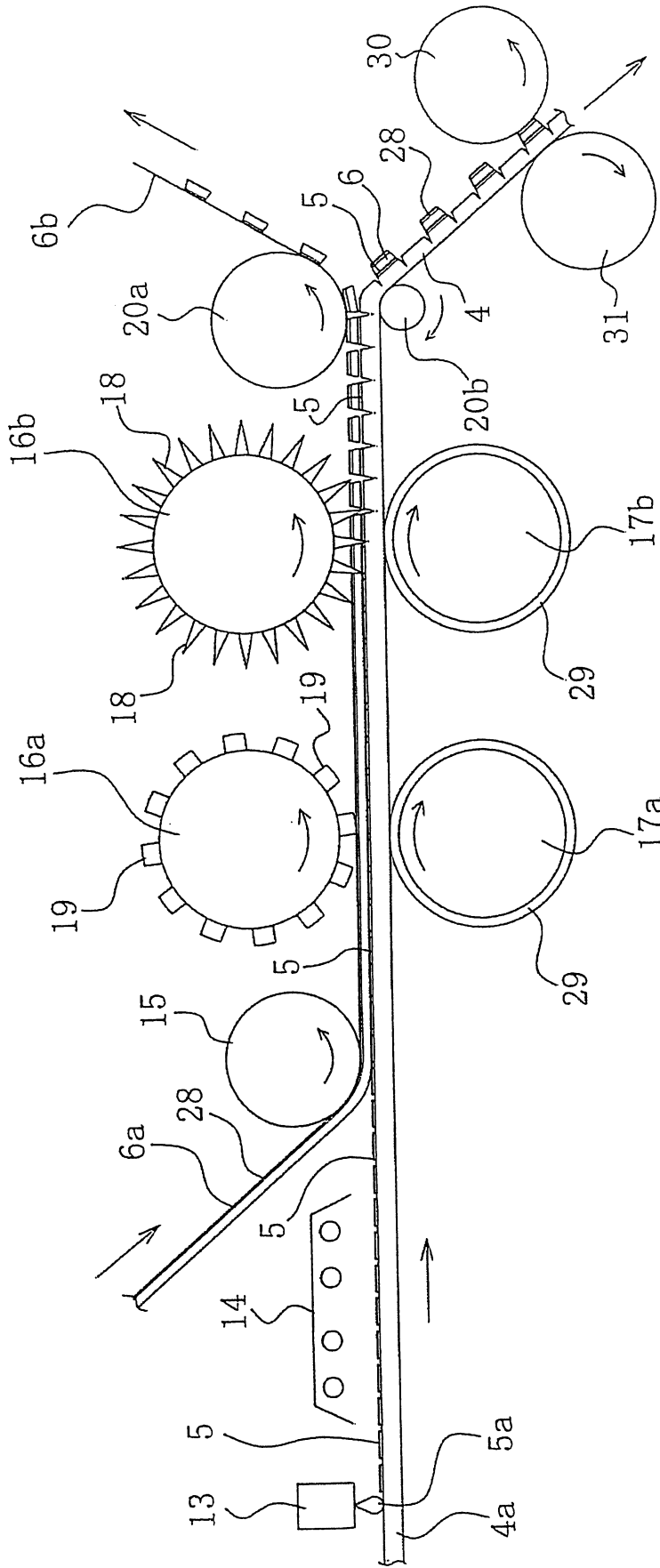


圖 14

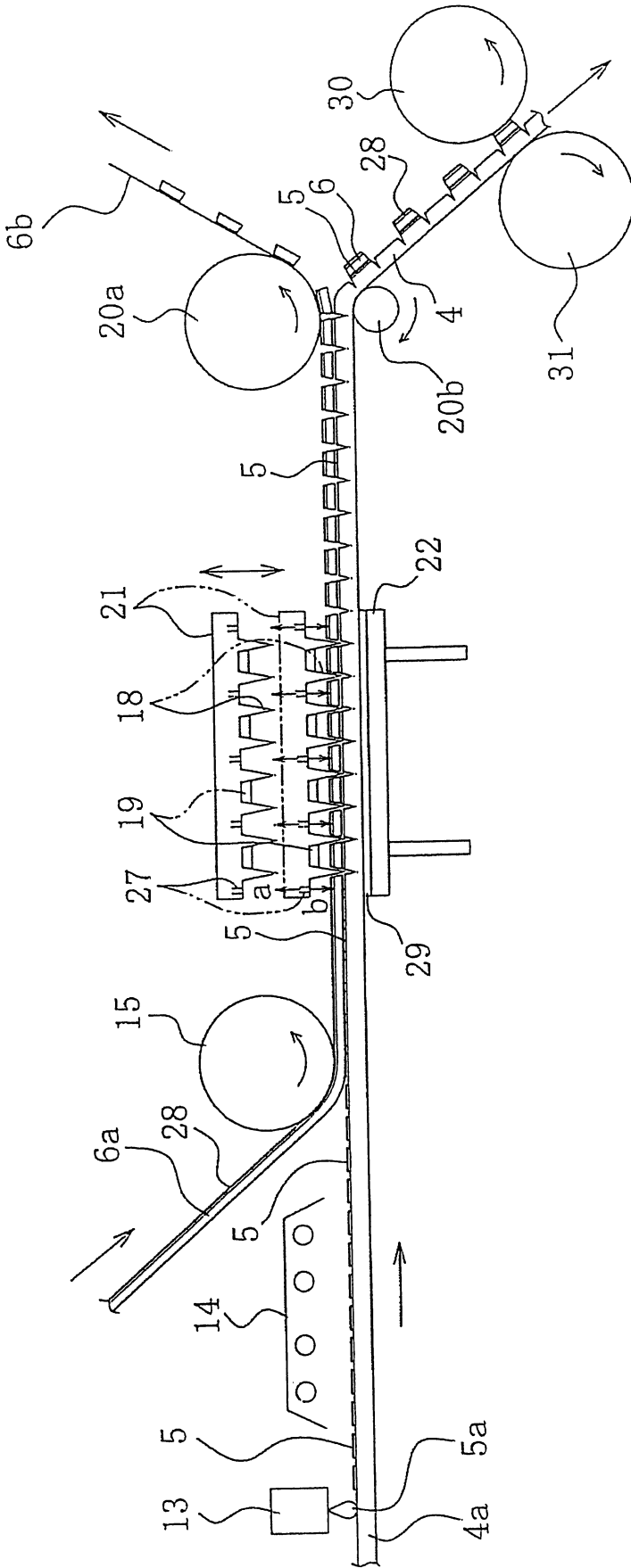


圖 15

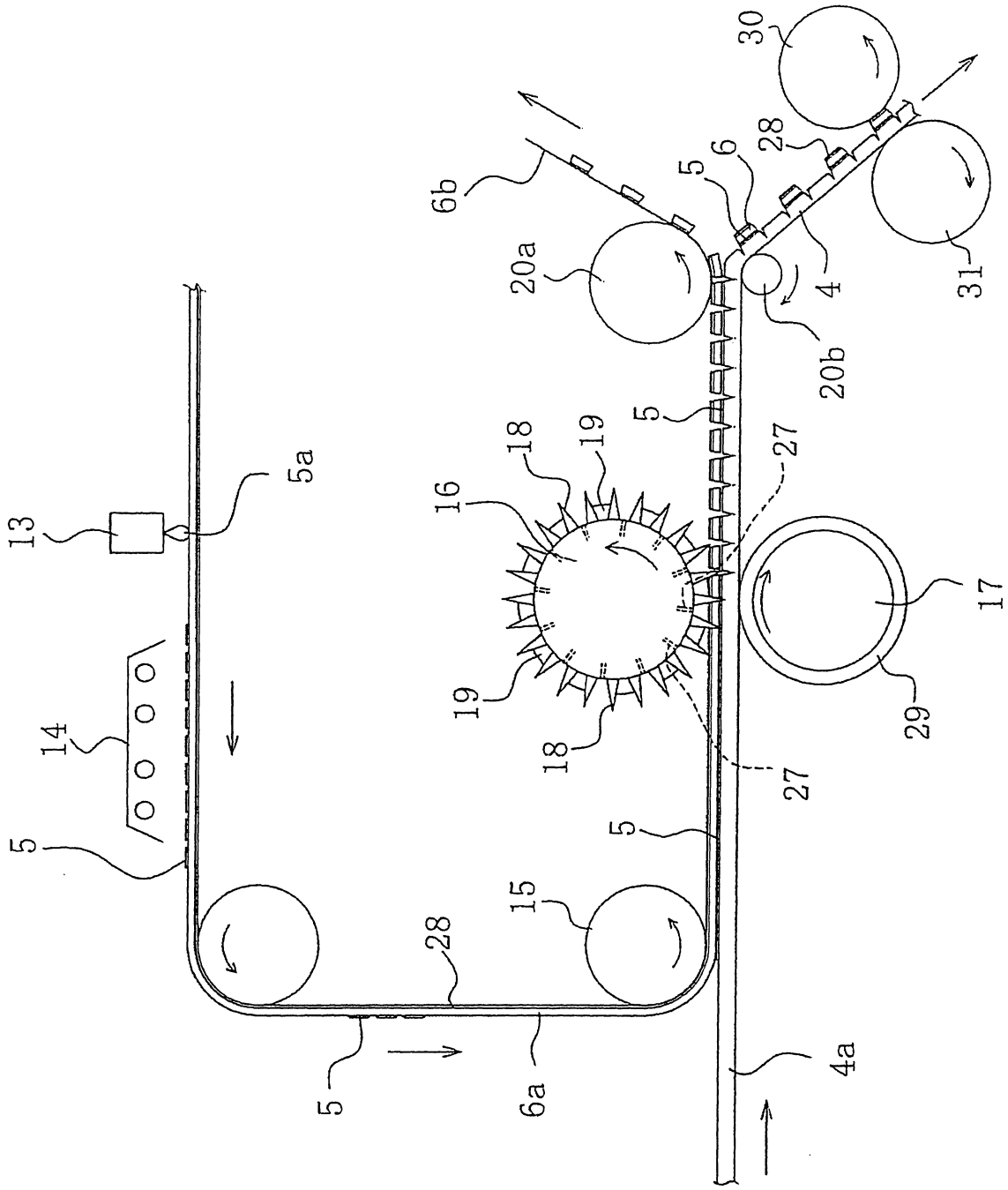


圖 16

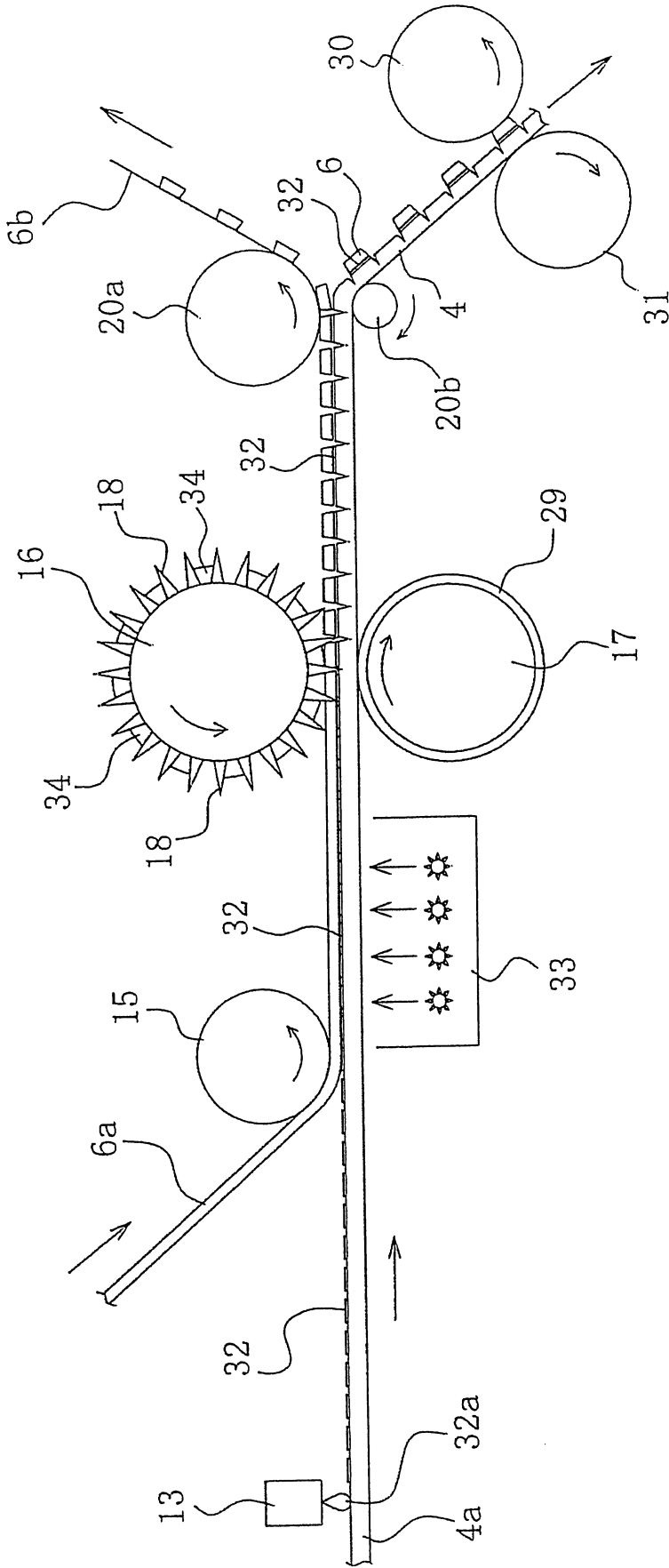


圖 17

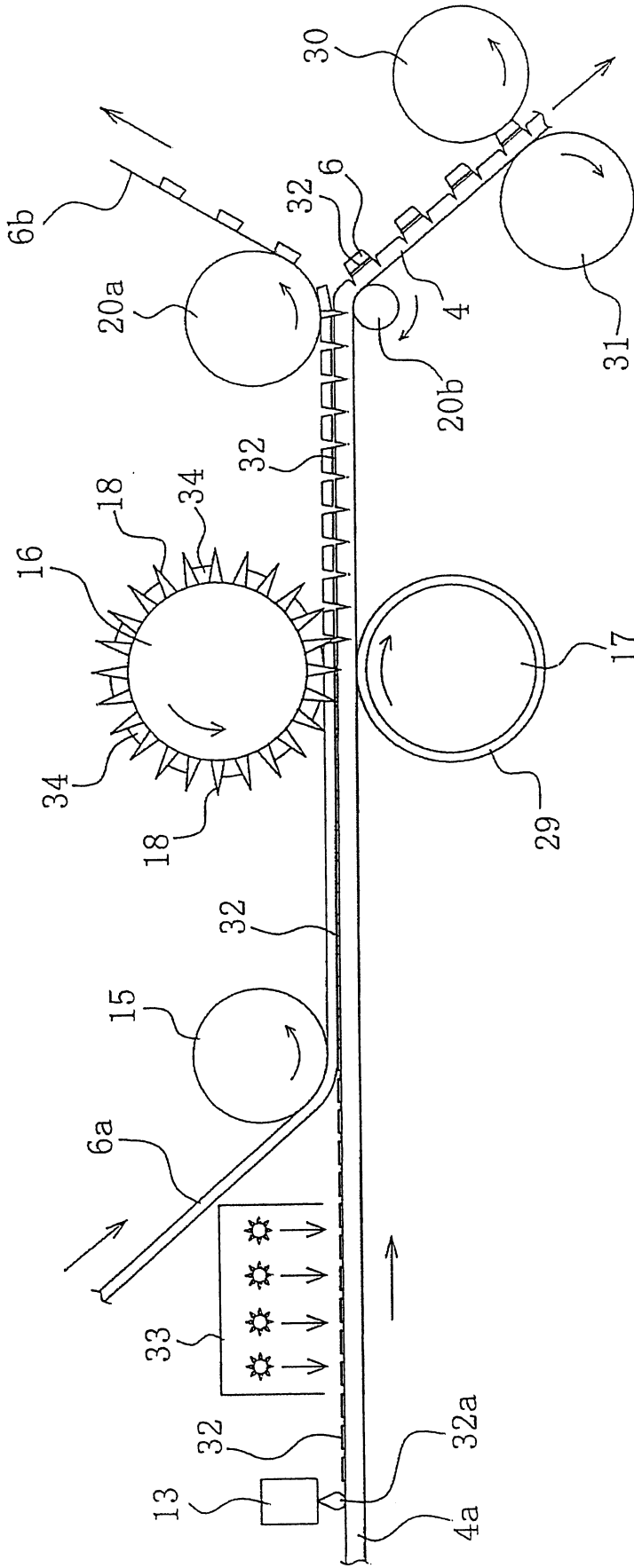


圖 18

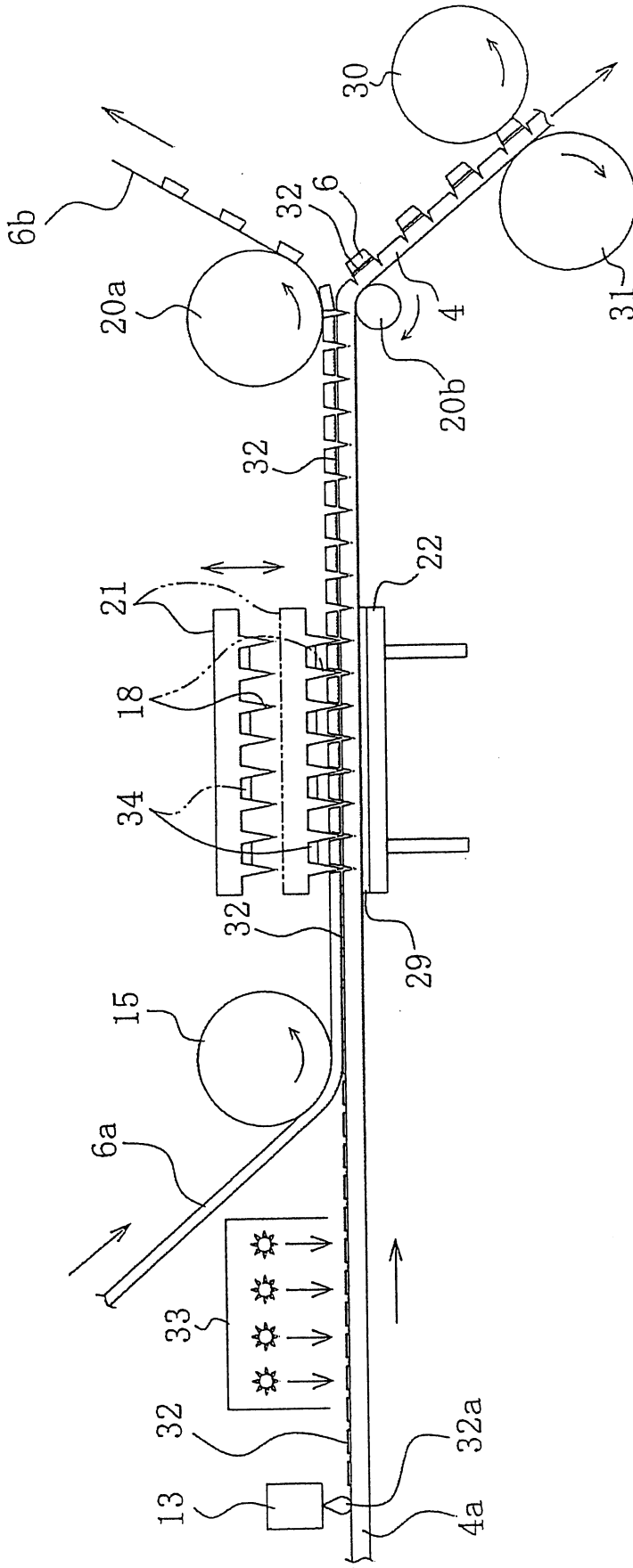




圖 20

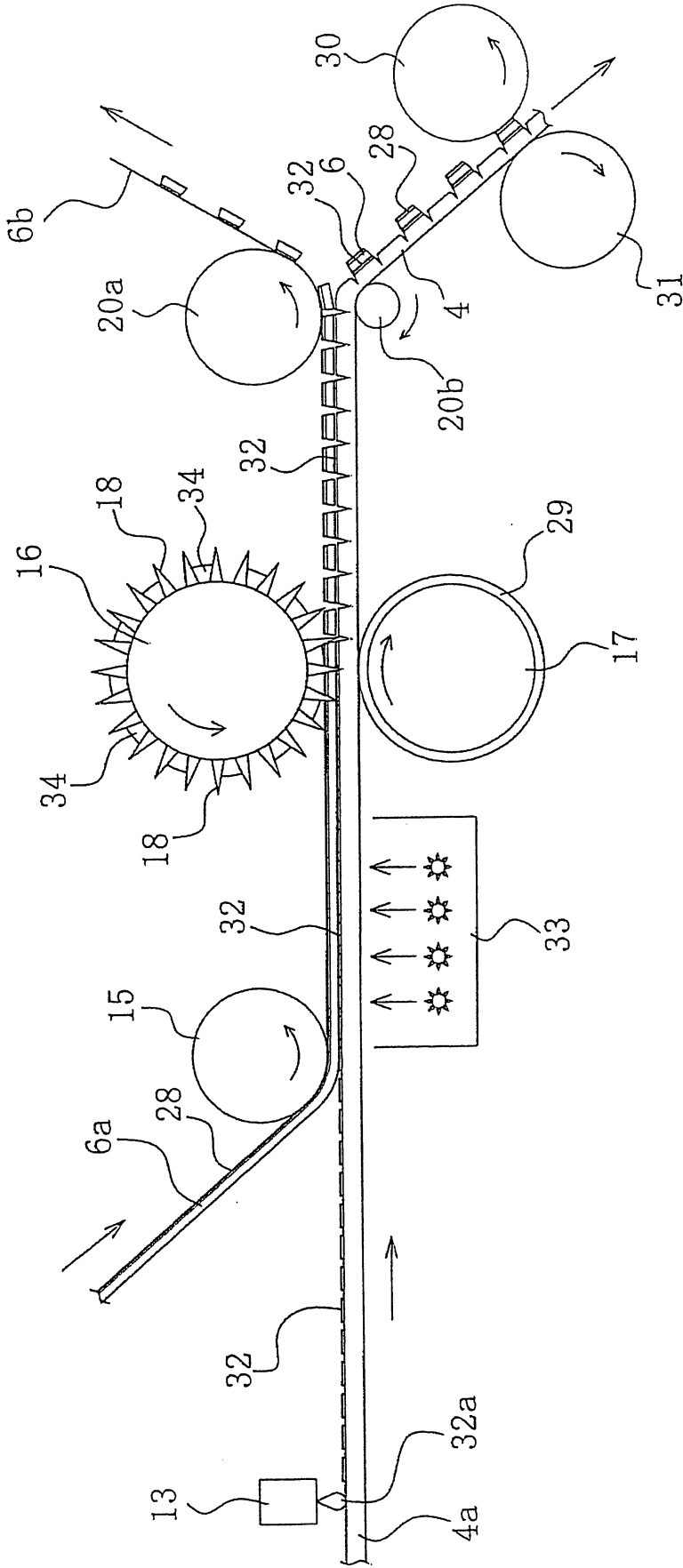


圖 21

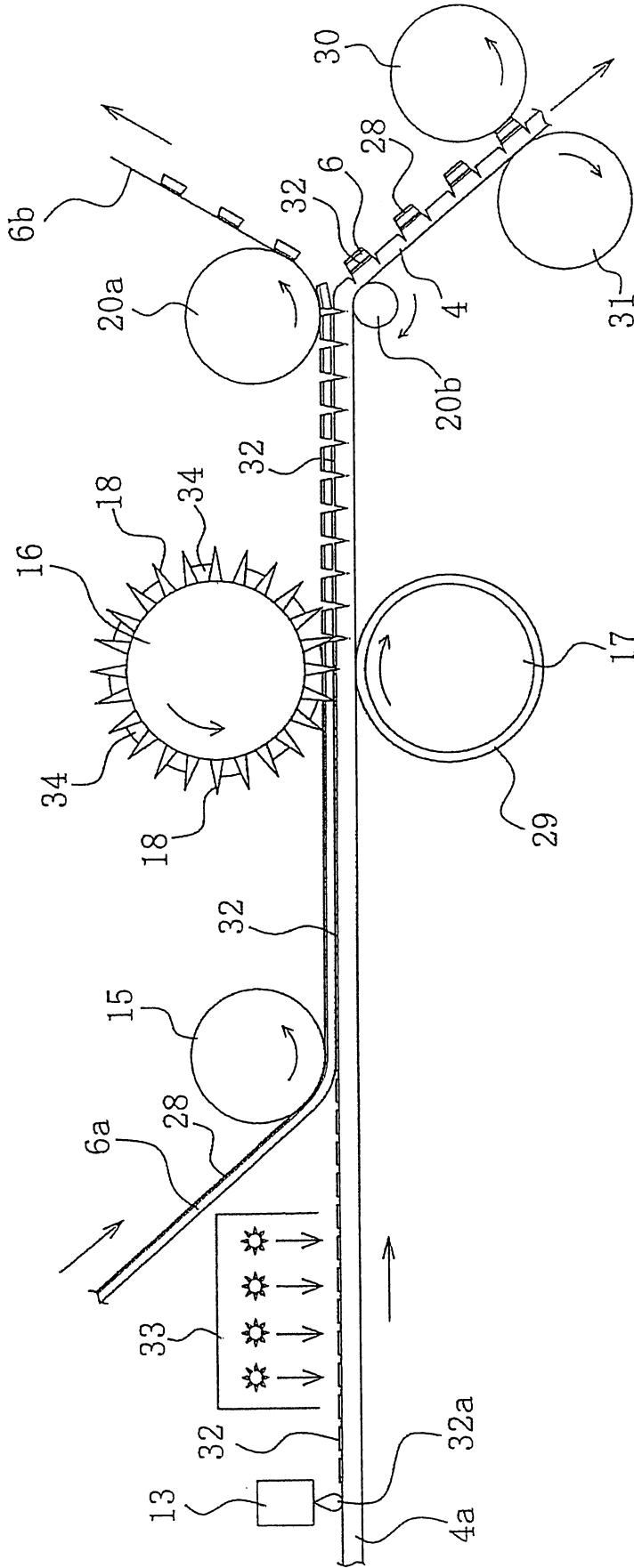


圖 22

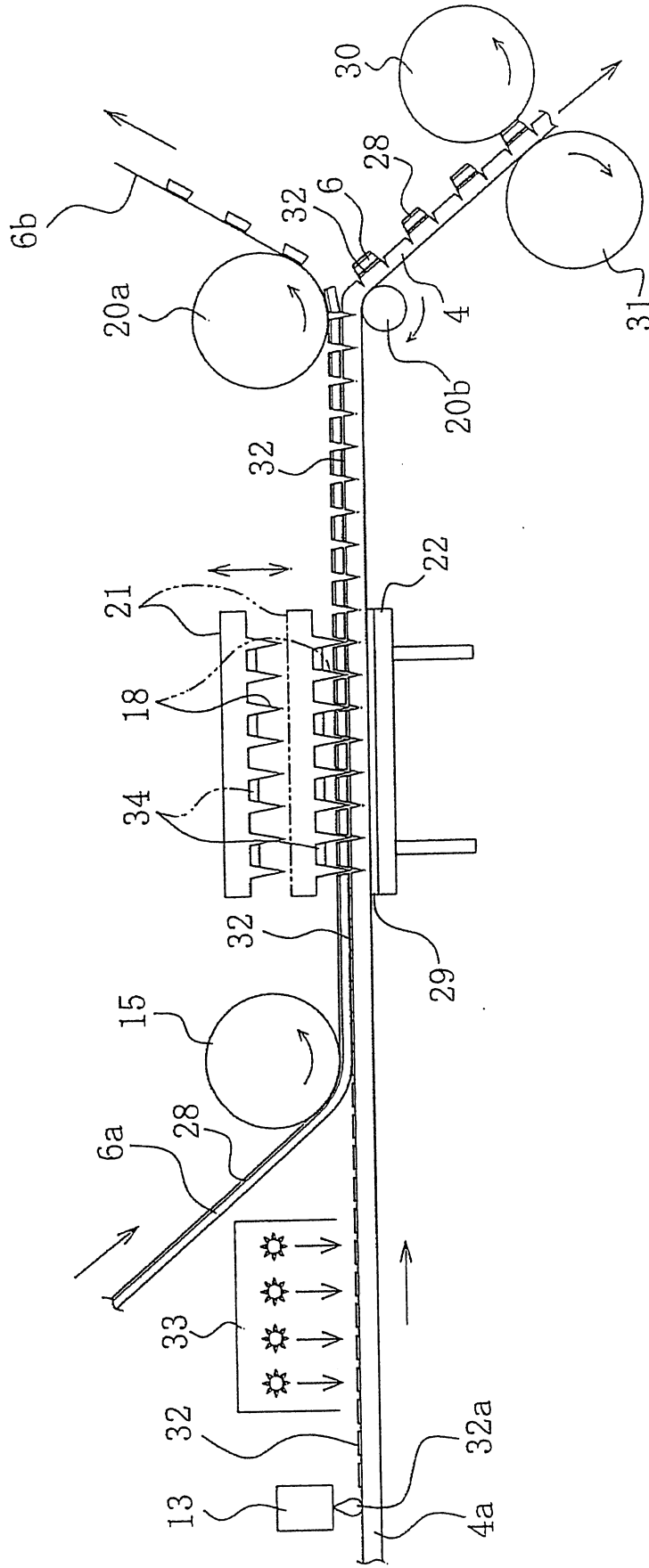


圖 23

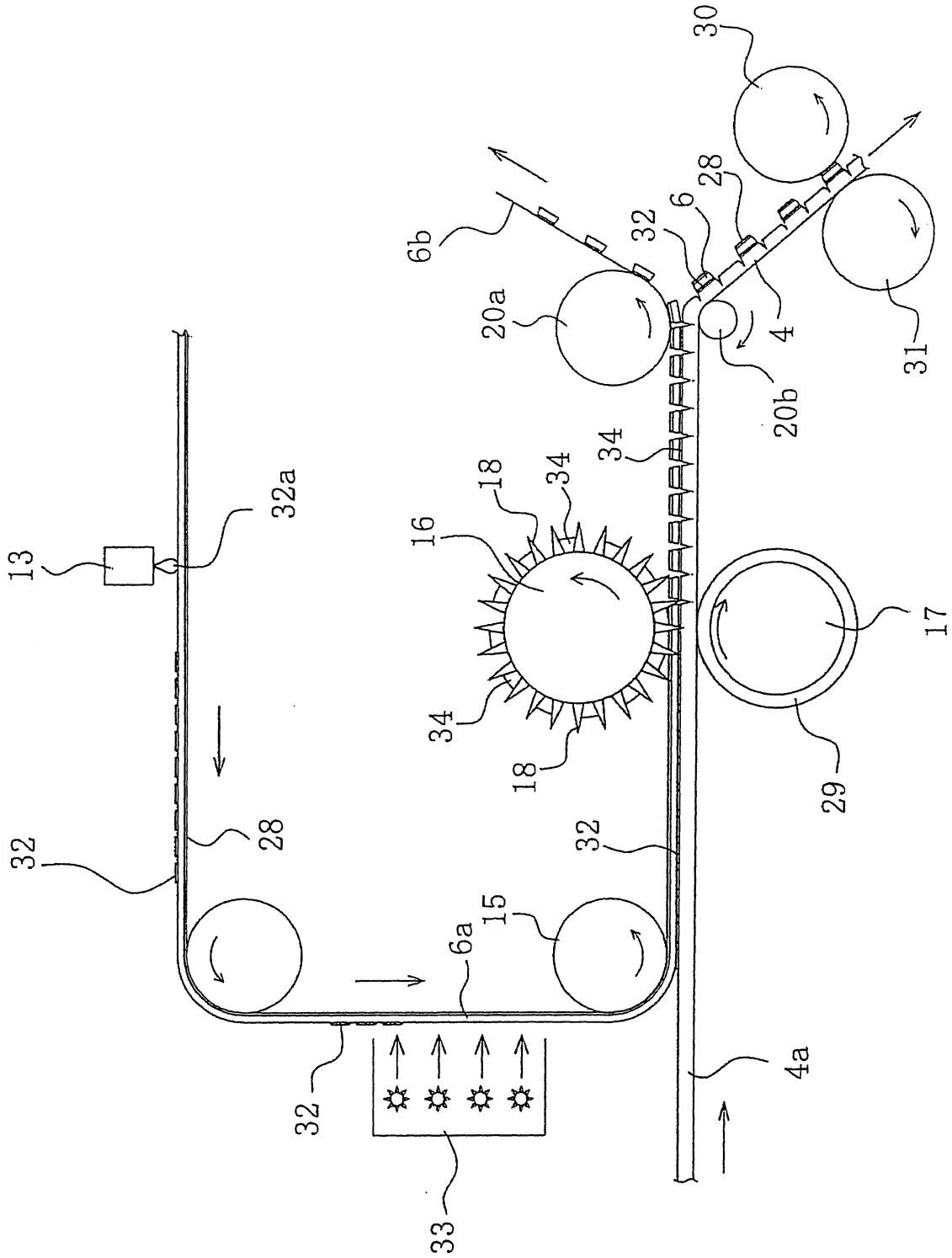


圖 24

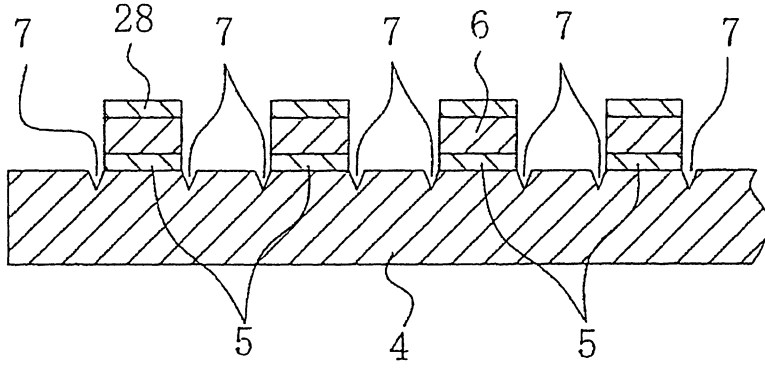


圖 25

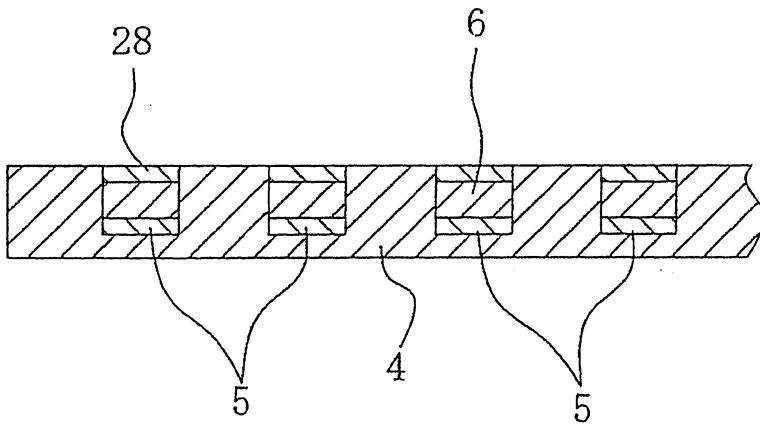


圖 26

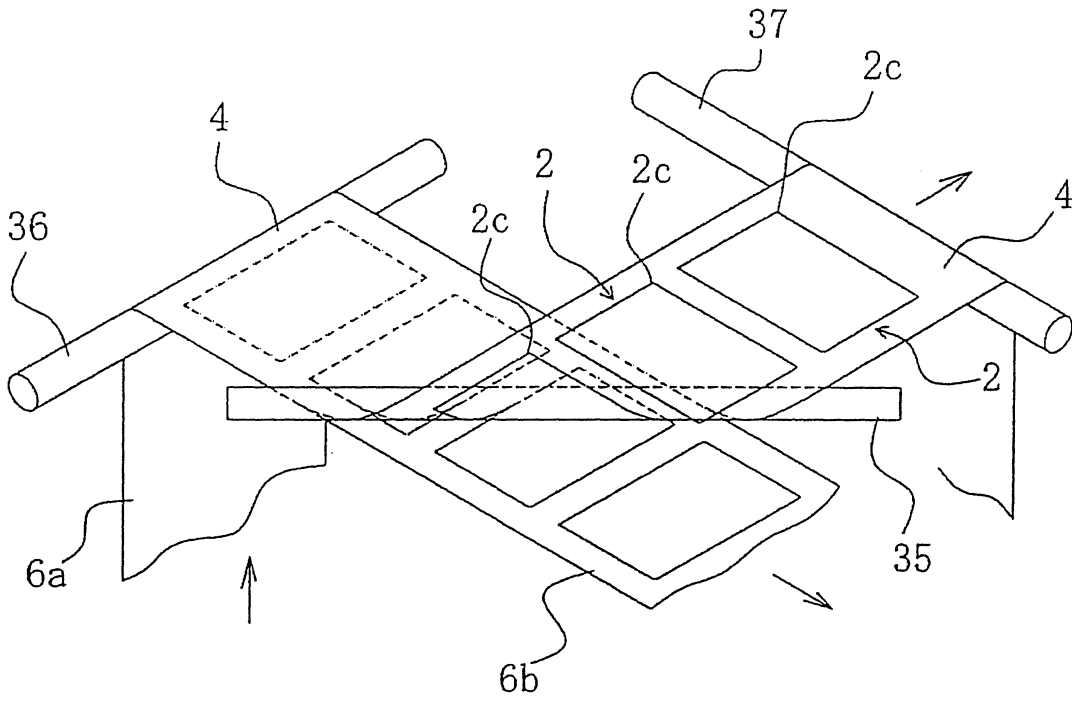


圖 27

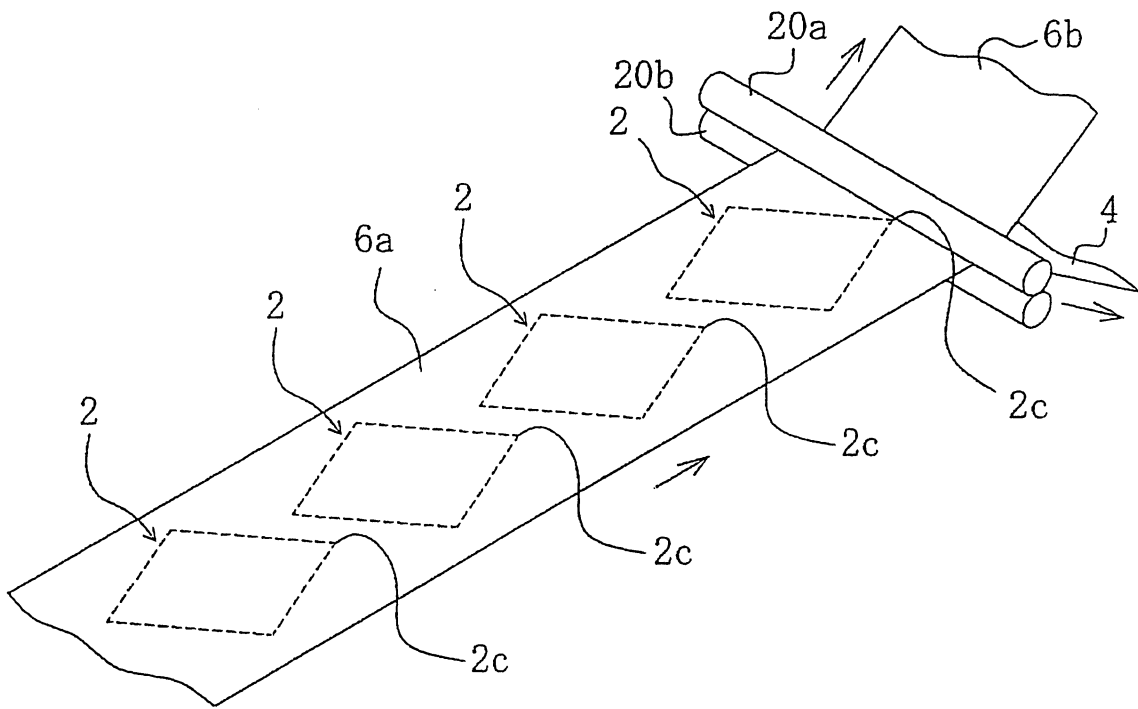


圖 28

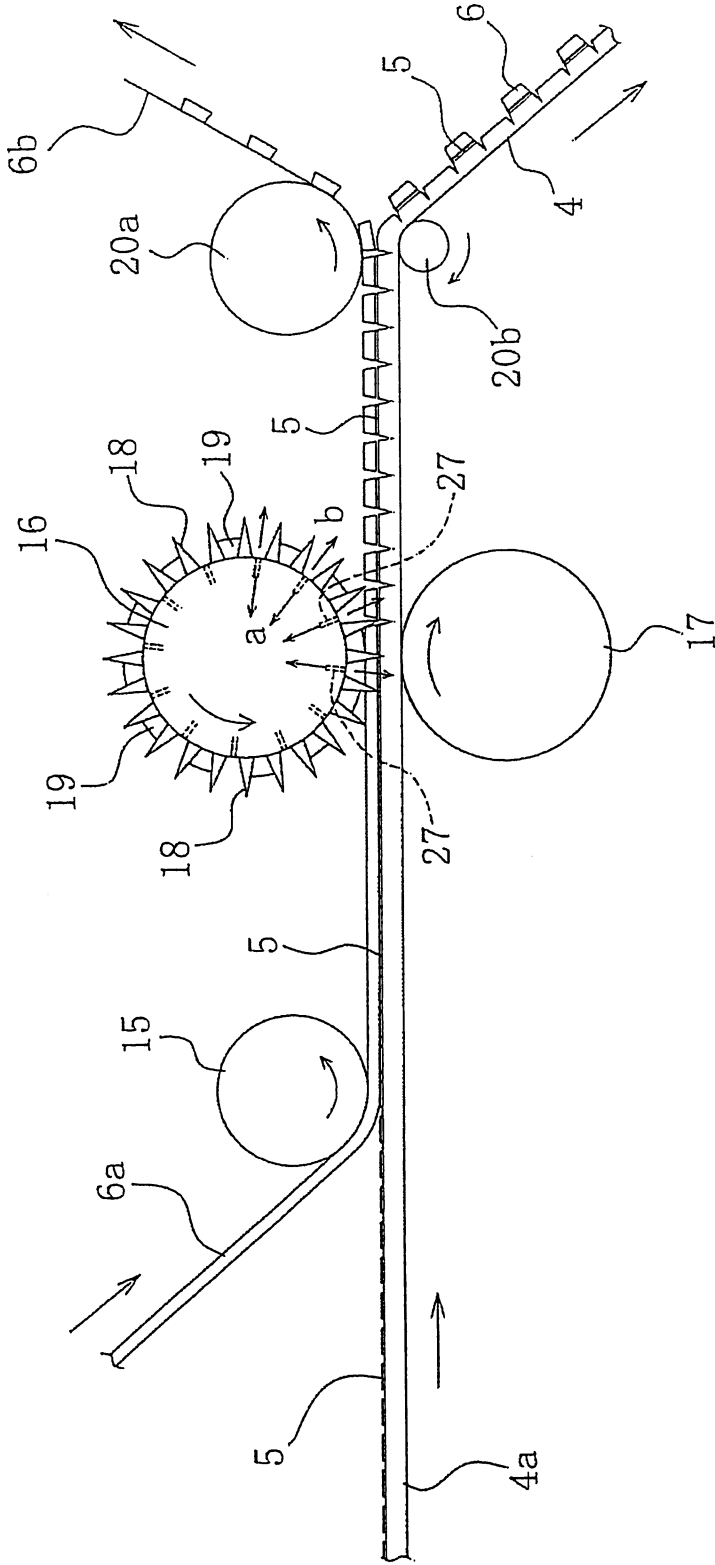


圖 29

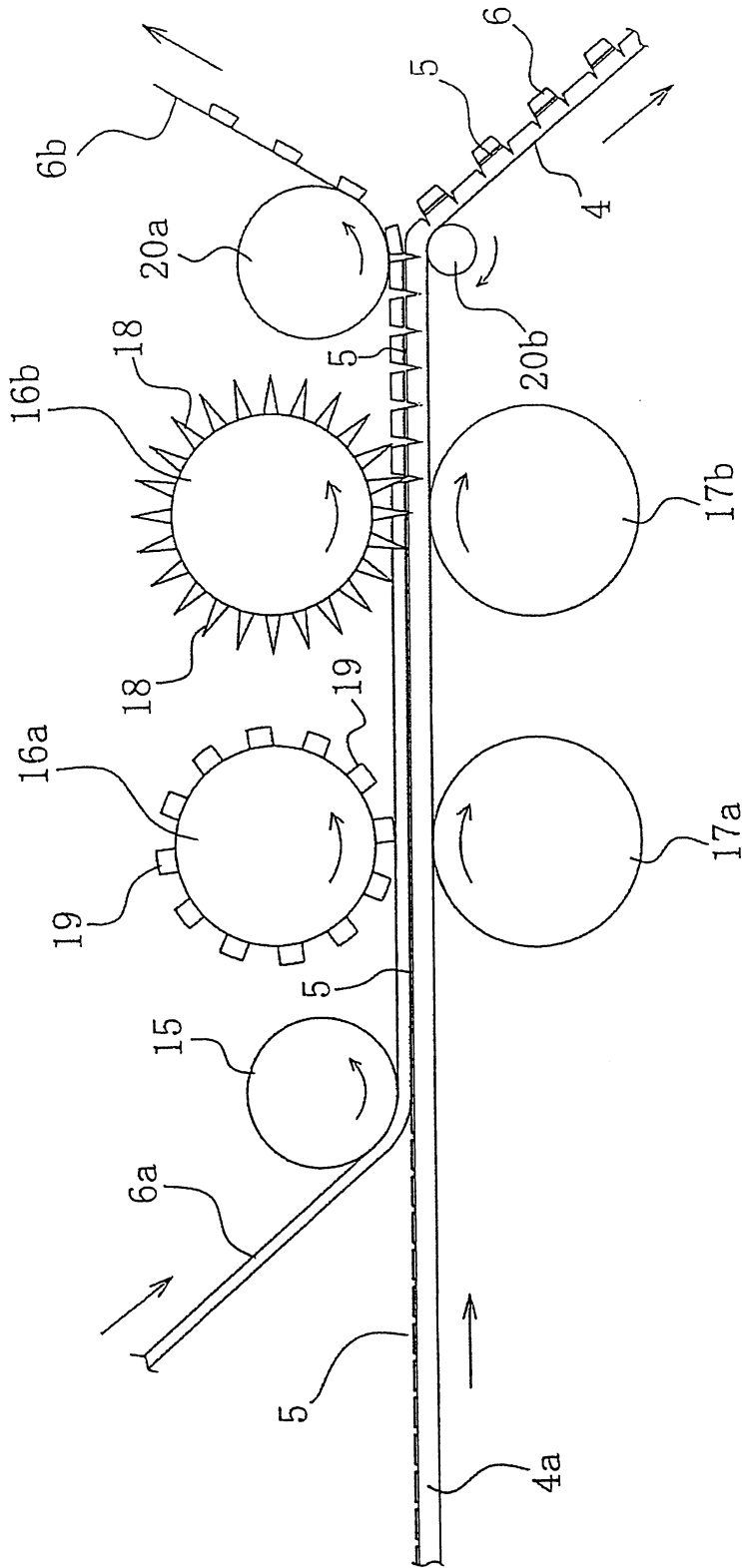


圖 30

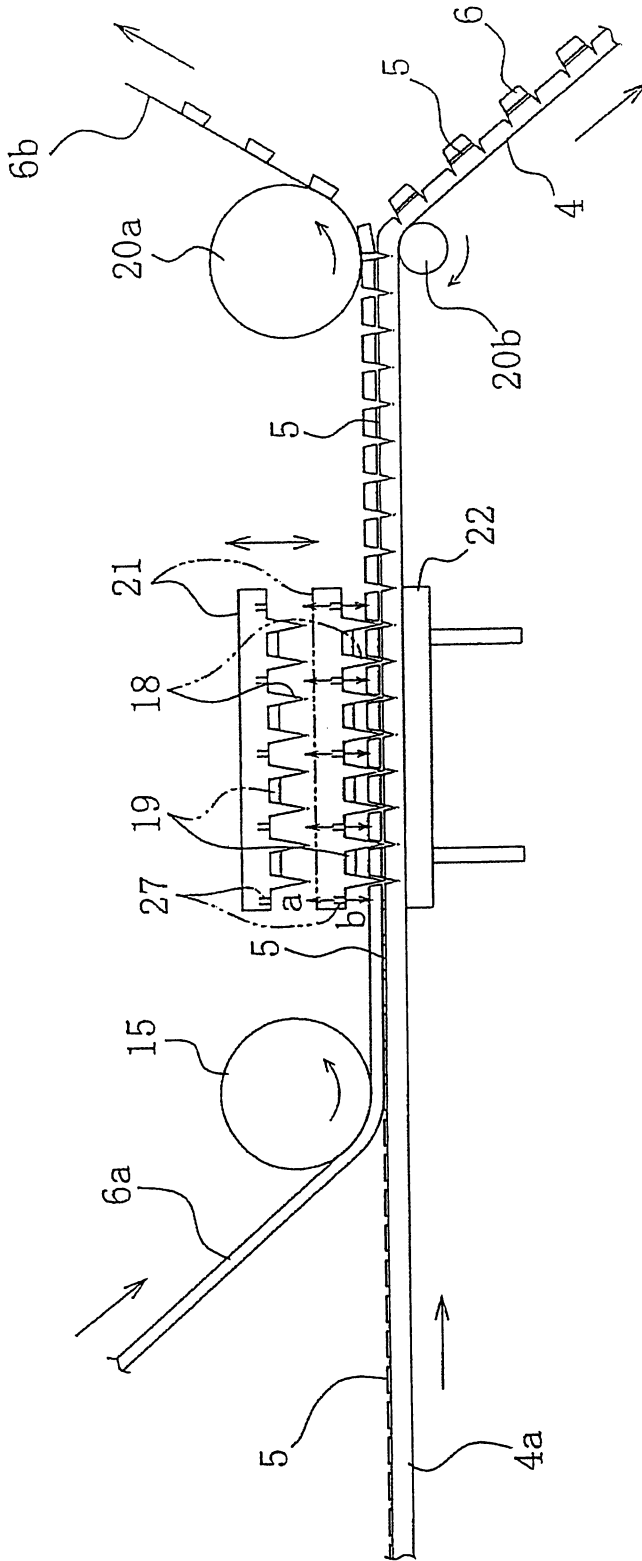


圖 31

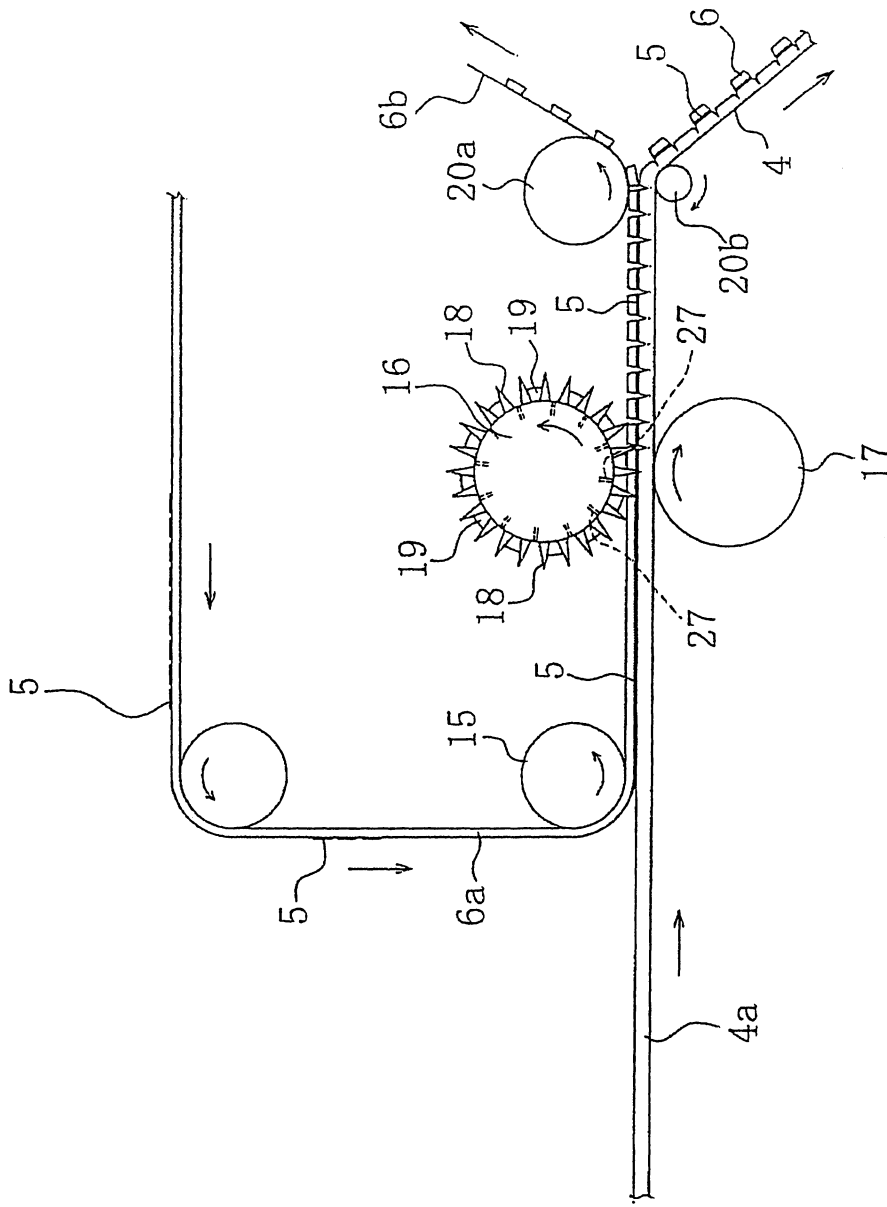


圖 32

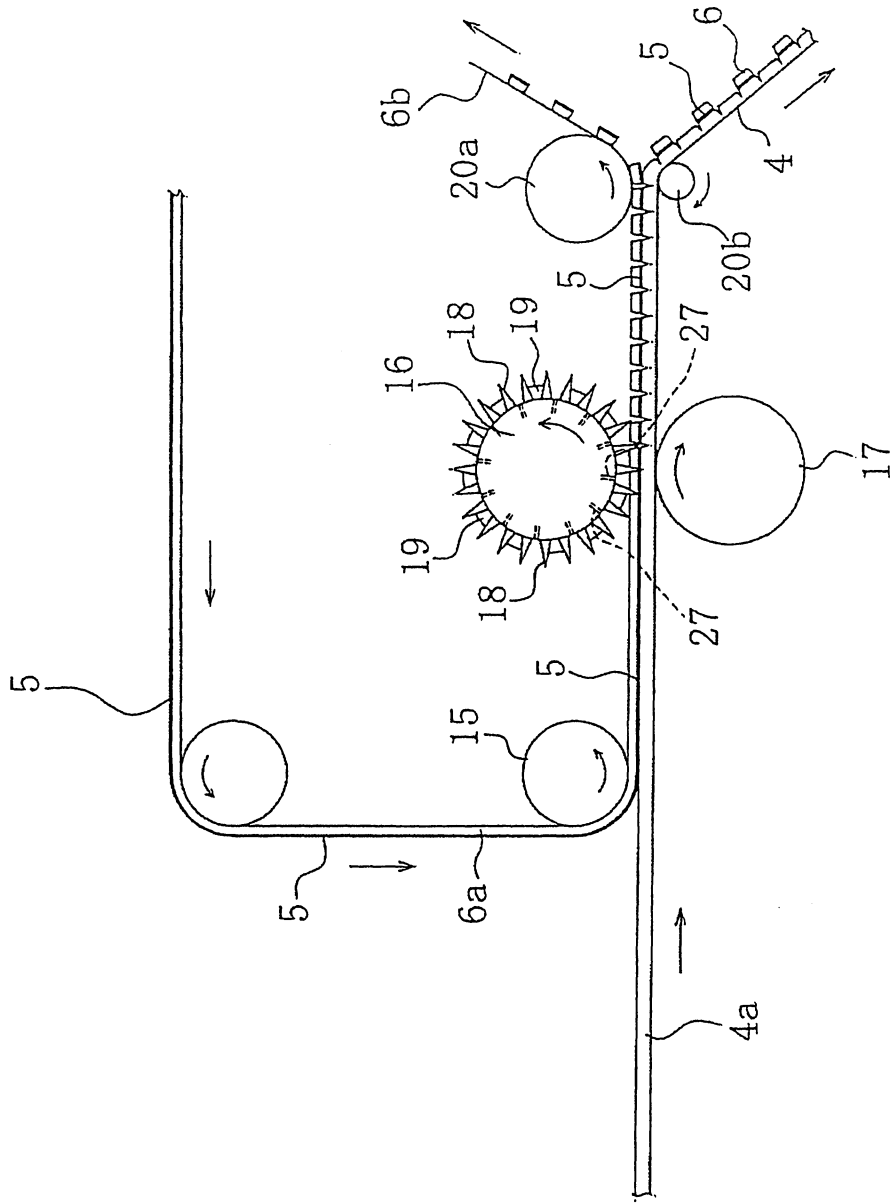


圖 33

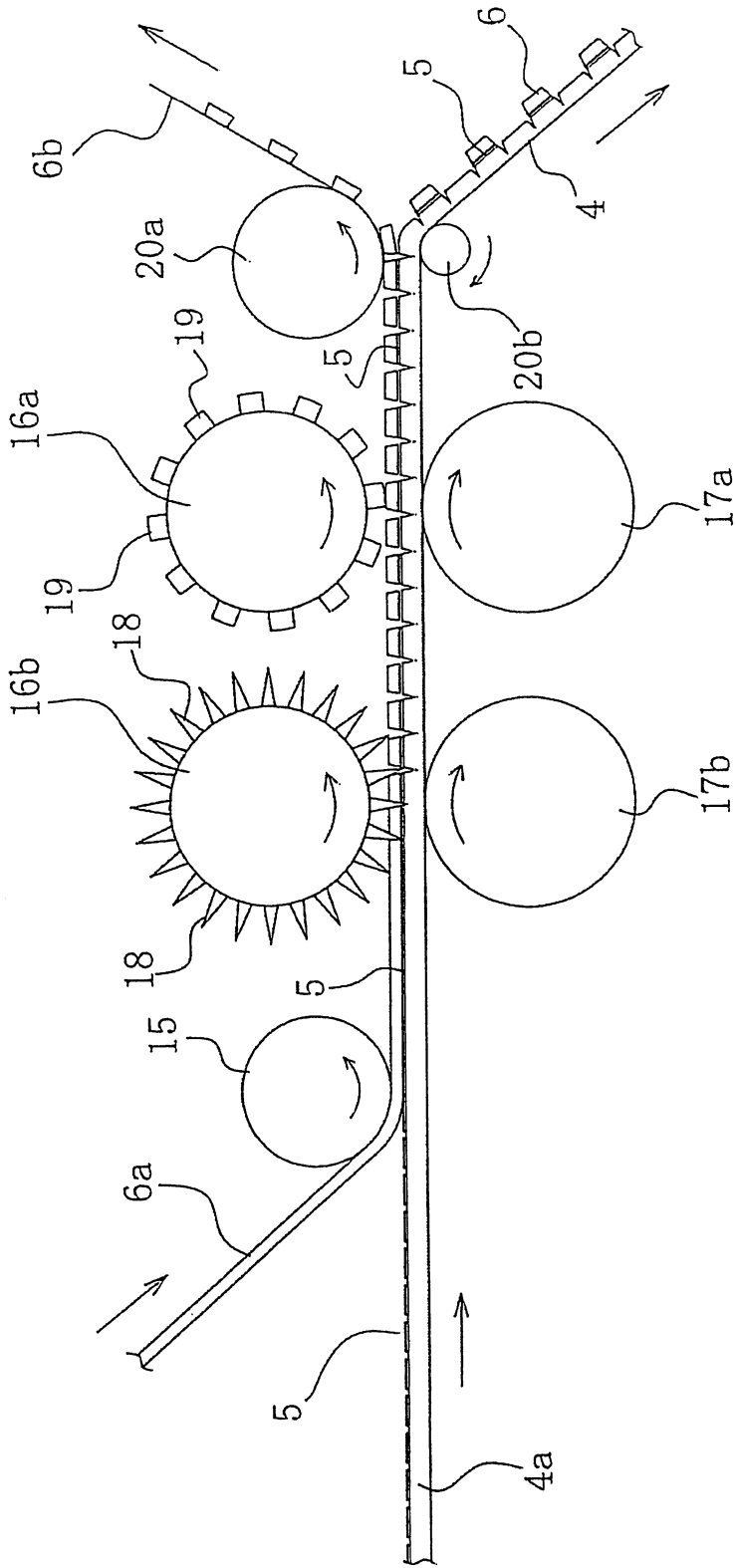


圖 34

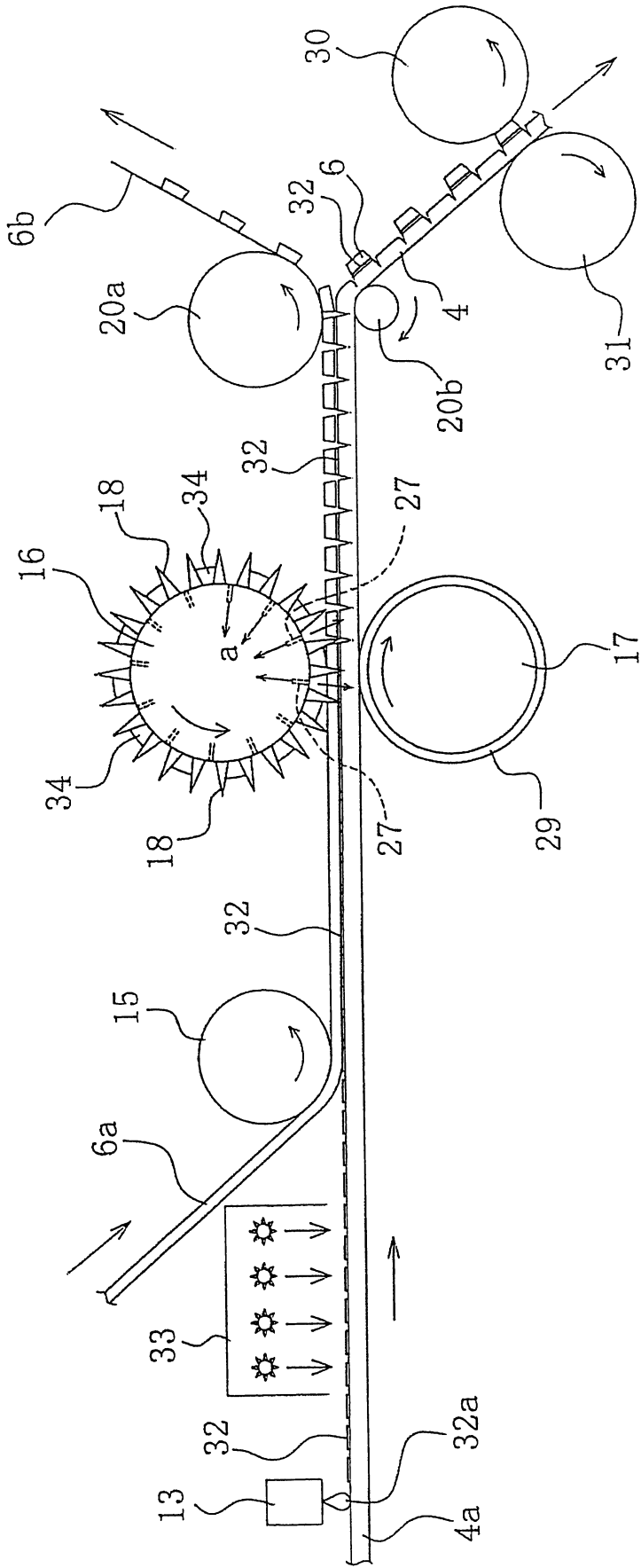




圖 36

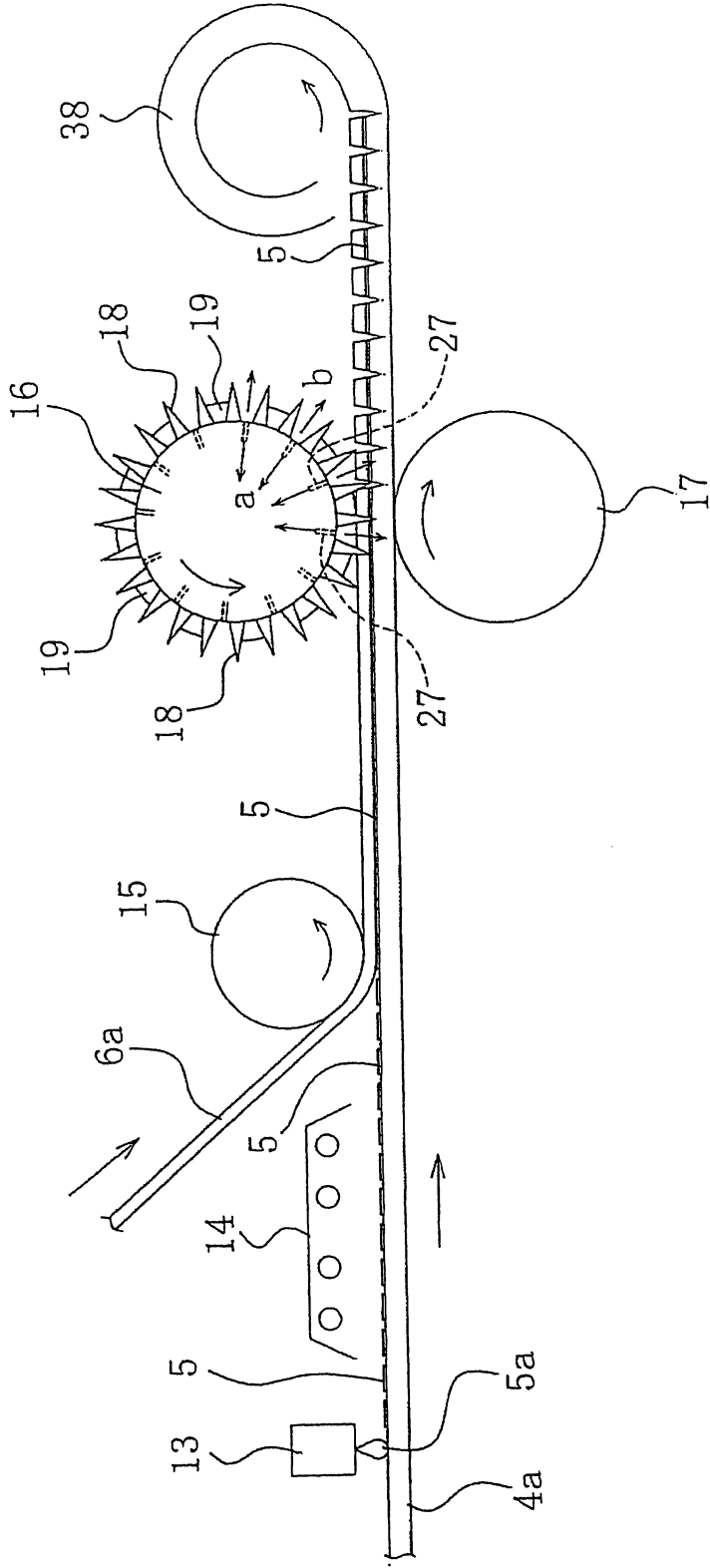
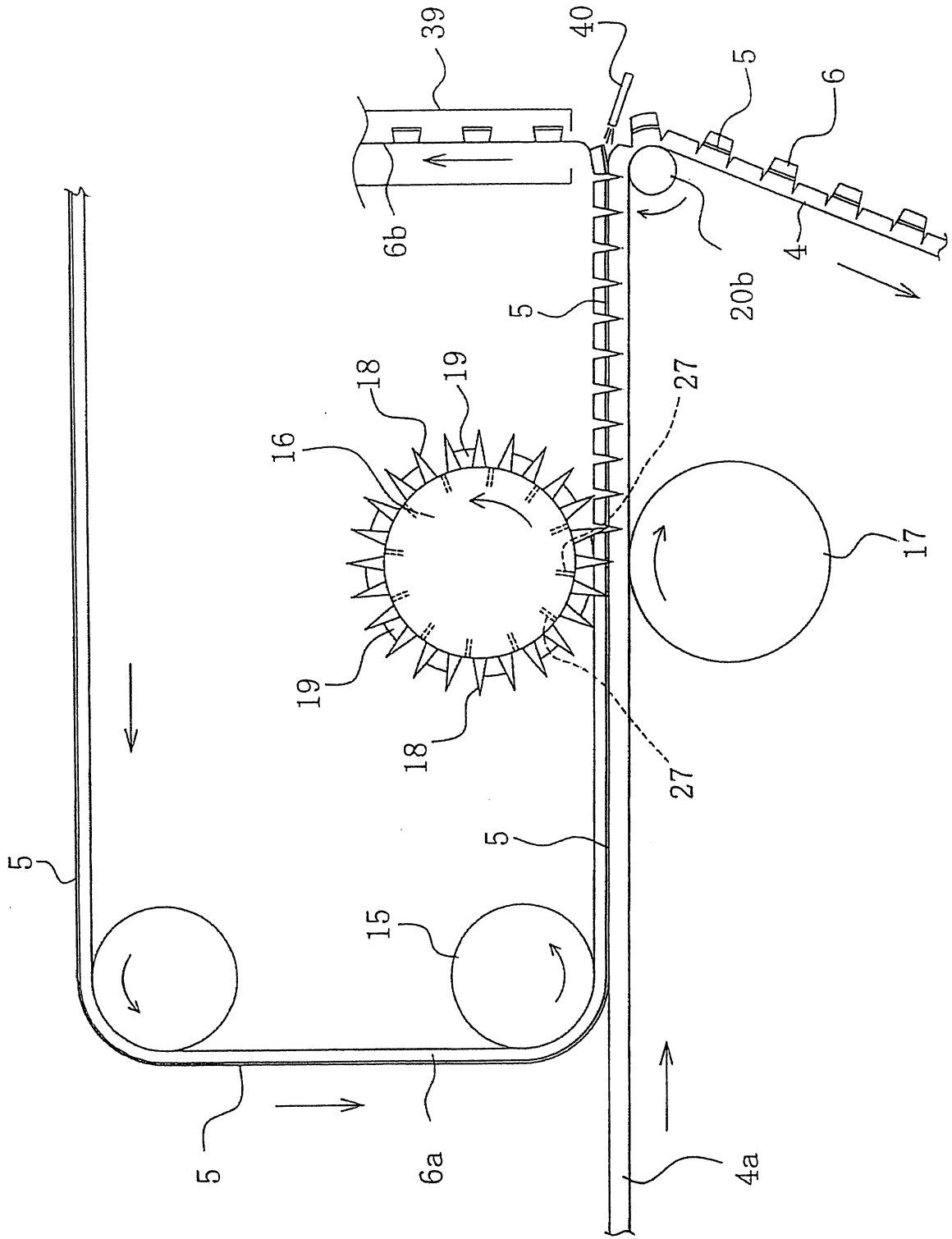


圖 37



七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第( 6 )圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

4	基材
4a	基材之連續體
5	熱塑性黏著劑層
5a	熱塑性黏著劑
6	導電層
6a	導電層之連續體
6b	導電層之不要部分
13	噴墨噴嘴
14	乾燥機
15	導輥
16	加工圓筒
17	承接輥
18	衝孔刀
19	傳熱體
20a	分離輥
20b	分離輥
27	空氣孔

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無