

# 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：961310 25

※ 申請日期：96.10.3

※IPC 分類：B05C 5/02 (2006.01)

## 一、發明名稱：(中文/英文)

流體噴射裝置

APPARATUS FOR JETTING FLUID

## 二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

DMS 有限公司

DMS CO., LTD.

代表人：(中文/英文)

朴庸碩 / PARK, YONG-SEOK

住居所或營業所地址：(中文/英文)

韓國京畿道水原市靈通區靈通洞 958-1 番地 4 樓

4th Fl., Dreampia Bldg., 958-1, Youngtong-dong, Youngtong-ku, Suwon-city, Kyungki-do, Kore

國 籍：(中文/英文)

韓國 / Korea

## 三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

金銀洙 / KIM, EUN-SOO

國 籍：(中文/英文)

韓國 / Korea

#### 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：

韓國、2006.11.24、10-2006-0116841

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】

本發明涉及一種流體噴射裝置，尤其涉及一種通過改良的結構，引導流體朝垂直方向噴射，使得流體能夠噴射在基板的整個表面上，從而提高對基板的處理效率之流體噴射裝置。

### 【先前技術】

通常，流體噴射裝置是在基板表面噴射藥液等流體的裝置。這種流體噴射裝置根據其用途可應用在不同的領域。

即，可應用於在基板上塗敷藥液以形成塗層的塗敷裝置，或者可應用在通過噴射清洗液以去除基板上雜質的清洗裝置等各種裝置上。

圖 1 是習知流體噴射裝置中噴嘴結構示意圖。

如圖 1 所示，流體噴射裝置的噴嘴 K 設置在基板 G 的上部。並且，通過噴嘴 K 向基板 G 的上面噴射流體 W。

因此，可通過從所述噴嘴 K 噴射出的流體 W，對基板 G 進行清洗作業或塗敷作業等。

但是，習知的流體噴射裝置，當通過噴嘴 K 噴射出流體時，由於組成流體的分子之間的引力而產生表面張力，從而導致流體向基板內側方向傾斜一定角度  $\theta$  的現象。

因此，習知技術存在流體無法噴射到基板邊緣部 E 的問題。而為了解決這一問題，需要加長流體噴射裝置的噴嘴長度。

**【發明內容】**

本發明鑒於上述問題而作，其目的在於提供一種通過改良流體噴射裝置的噴嘴結構，以使從噴嘴噴射出的流體朝垂直方向均勻噴射的流體噴射裝置。

本發明的另一目的在於，提供一種能夠向基板垂直噴射流體，且具有和基板長度相對應的噴嘴長度的流體噴射裝置，從而縮小噴嘴尺寸。

為實現上述目的，本發明提供一種流體噴射裝置，其包括：

噴嘴，其具有用於向基板吐出流體的吐出口；導向裝置，其設在所述噴嘴的吐出口兩側端部，用於引導由所述吐出口噴射出的流體，使其能夠均勻地噴射在基板的整個表面上。

本發明的流體噴射裝置具有如下效果。

第一，由於在流體噴射裝置的噴嘴吐出口兩端設置導向裝置，可以使由吐出口噴射出的流體能夠垂直噴射在基板上。因此，可防止基板邊緣部分未被處理的現象。

第二，由於可垂直噴射流體，噴嘴也可具有與基板相應的長度，因此可達到縮小噴嘴尺寸的效果。

**【實施方式】**

下面，參照附圖詳細說明本發明流體噴射裝置的結構。

首先，圖 2 是本發明一較佳實施例的流體噴射裝置的噴嘴立體圖，圖 3 是顯示圖 2 所示流體噴射裝置中噴

嘴底部結構的示意圖，圖 4 是由圖 2 所示噴嘴所噴射的流體狀態示意圖。

如圖 2 所示，本發明的流體噴射裝置 1 可設置在由輸送輥 R 輸送的基板 G 的上方。

所述流體噴射裝置 1 包括：噴嘴 2，其具有用於向基板 G 上面噴射流體 W 的吐出口 5；導向裝置，其設在所述噴嘴 2 的吐出口 5 兩端，用於引導流體的噴射方向，使得由所述吐出口 5 噴射出的流體 W 均勻噴射在所述基板 G 的整個表面上。

在具有這種結構的流體噴射裝置中，所述吐出口 5 沿著噴嘴 2 的長度方向形成在噴嘴 2 的底部，其用於將通過噴嘴 2 內部的流體 W 噴射到基板 G 上。

而且，所述吐出口 5 的兩端設有導向裝置，其用於使由吐出口 5 噴射出的流體 W 向垂直方向均勻噴射。

如圖 2 及圖 3 所示，本發明一較佳實施例所涉及的導向裝置包括，形成於所述吐出口 5 一端的第一流量集中槽 7 及形成於所述吐出口 5 另一端的第二流量集中槽 9。

較佳地，所述第一流量集中槽 7 及第二流量集中槽 9 的寬度  $t_2$  比所述吐出口 5 的寬度  $t_1$  更寬。

更具體而言，如圖 4 所示，所述第一流量集中槽 7 及第二流量集中槽 9 的單位長度  $D_1$  所對應的面積比吐出口 5 的單位長度  $D_2$  所對應的面積更大，因此當噴射流體 W 時，相較於所述吐出口 5，流體會相對集中通過

所述第一流量集中槽 7 及第二流量集中槽 9 噴射 (W1、W2)。

即，由於第一流量集中槽 7 及第二流量集中槽 9 集中噴射流體 W，因此由吐出口 5 噴射出的流體的分子之間引力與由所述第一流量集中槽 7 及第二流量集中槽 9 噴射出的流體的分子之間引力相比，後者的分子之間引力更大。

因此，由所述吐出口 5 噴射出的流體 W 的分子在引力作用下被吸引到由所述第一流量集中槽 7 及第二流量集中槽 9 噴射出的流體分子處，從而可防止由吐出口 5 噴射出的流體 W 向基板內側傾斜的現象。

另外，如圖 3 所示，本發明的較佳實施例中的第一流量集中槽 7 及第二流量集中槽 9 為方形結構，但是本發明並不局限於此，只要形成較大的吐出面積，從而使經過該部分的流體量相較於經過吐出口的流體量更為集中，任何形狀的結構均可採用。

雖然未圖示，本發明較佳實施例的流體噴射裝置，其各流量集中槽還可以是向基板的外側方向傾斜的形狀。

即，如果改變由所述各流量集中槽噴射出的流體方向，使之向基板的外側方向噴射，就能取得比上述實施例更好的效果。

圖 5 及圖 6 是本發明另一實施例的示意圖。其中，圖 5 是本發明另一實施例的噴嘴結構示意圖，圖 6 是由

圖 5 所示噴嘴所噴射的流體狀態示意圖。

本發明的較佳實施例提出作為導向裝置增加吐出口兩端的面積，從而使流量集中在兩側端部的結構，而本發明的另一實施例卻提出雖然其結構與上述流體噴射裝置基本相同，但作為導向裝置另設置導向部件的結構，而這一點就是與上述實施例不同之處。

即，如圖 5 所示，本發明另一實施例所涉及的流體噴射裝置，在吐出口 14 兩端設有導向裝置。

即，本實施例的流體噴射裝置 10 之導向裝置包括，設置在所述吐出口 14 一端的第一導向裝置 11 及設置在另一端的第二導向裝置 13。

其中，第一導向裝置 11 及第二導向裝置 13 可包括，分別設置並固定在所述吐出口 14 兩側端部的第一固定單元 15 及第二固定單元 18；分別從所述第一固定單元 15 及第二固定單元 18 的一端向下垂直延伸，用於朝垂直方向引導流體 W 的第一導向單元 17 及第二導向單元 19。

其中，所述第一導向裝置 11 及第二導向裝置 13 可與噴嘴 12 形成一體，也可以單獨形成並結合在噴嘴 12。

因此，由所述噴嘴 12 的吐出口 14 所噴射的流體 W，可在其兩側與所述第一導向單元 17 及第二導向單元 19 相接觸的狀態下噴射。

此時，由所述吐出口 14 噴射的流體 W 與第一導向單元 17 及第二導向單元 19 之間產生張力，而所述張力大於流體 W 的分子之間的表面張力。

因此，通過所述第一導向單元 17 及第二導向單元 19，可防止由所述噴嘴 12 的吐出口 14 噴射出的流體 W 向基板內側傾斜的現象，從而在基板 G 在寬度 L 方向上的整個區域上可均勻地噴射流體。

以上對本發明的較佳實施例進行了說明，對於所屬領域的技術人員來說，應該理解在不脫離本發明精神的範圍內，可作出各種修飾及變更。因此，凡在本發明的權利要求範圍內所作的各種修改及變更，均屬於本發明的保護範圍。

### 【圖式簡單說明】

圖 1 是習知流體噴射裝置中噴嘴結構示意圖。

圖 2 是本發明一較佳實施例的流體噴射裝置中噴嘴立體圖。

圖 3 是顯示圖 2 所示流體噴射裝置中噴嘴底部結構的示意圖。

圖 4 是由圖 2 所示噴嘴所噴射的流體狀態示意圖。

圖 5 是本發明另一實施例的流體噴射裝置中噴嘴結構示意圖。

圖 6 是由圖 5 所示噴嘴所噴射的流體狀態示意圖。

### 【主要元件符號說明】

1、10 流體噴射裝置

11 第一導向裝置

13 第二導向裝置

K、2、12 噴嘴



E	邊緣部
W	流體
G	基板
$\theta$	角度
R	輸送輓
5、14	吐出口
7	第一流量集中槽
9	第二流量集中槽
t1、t2	寬度
D1、D2	單位長度
15	第一固定單元
18	第二固定單元
17	第一導向單元
19	第二導向單元
L	寬度

## **五、中文發明摘要：**

本發明涉及一種流體噴射裝置，其包括：噴嘴，其具有用於向基板吐出流體的吐出口；導向裝置，其設在所述噴嘴的吐出口兩側端部，用於引導從所述吐出口噴射出的流體，使其能夠均勻地噴射在基板的整個表面上。所述流體噴射裝置通過改量的噴嘴結構，以垂直方向噴射流體，從而提高對基板的處理效率。

## **六、英文發明摘要：**

## 十、申請專利範圍：

1.一種流體噴射裝置，其中包括：

噴嘴，其具有用於向基板吐出流體的吐出口；

導向裝置，其設在所述噴嘴的吐出口兩側，用於引導從所述吐出口噴射出的流體，使其能夠均勻地噴射在基板的整個表面上。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之流體噴射裝置，其中：

所述導向裝置包括第一流量集中槽及第二流量集中槽，其分別形成於所述吐出口的兩側端部，並且為使其流體噴射量大於所述吐出口的吐出量，其單位長度所對應的面積大於吐出口的單位長度所對應的面積。

3.如申請專利範圍第 2 項所述之流體噴射裝置，其中：

所述第一流量集中槽與第二流量集中槽向基板的外側傾斜。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之流體噴射裝置，其中：

所述導向裝置包括分別設置在所述噴嘴吐出口兩側端部的第一導向裝置及第二導向裝置。

5.如申請專利範圍第 4 項所述之流體噴射裝置，其中：

所述第一導向裝置及第二導向裝置分別包括，

第一固定單元及第二固定單元，其分別固定在所述吐出口的兩側端部；

第一導向單元及第二導向單元，其分別從所述第一固定單元及第二固定單元的一側向下延伸，從而引導由所述吐出口兩端吐出的流體垂直噴射。

十一、圖式：

如次頁

圖式：

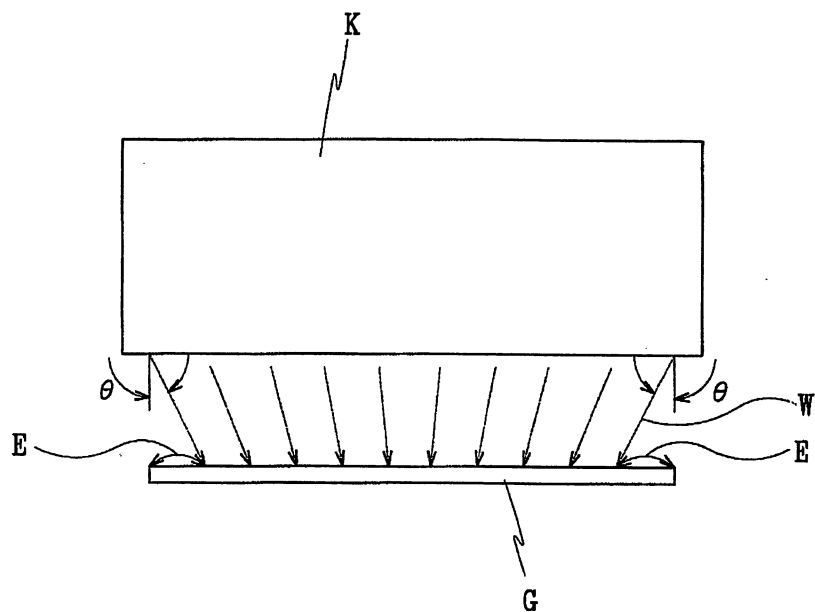


圖 1

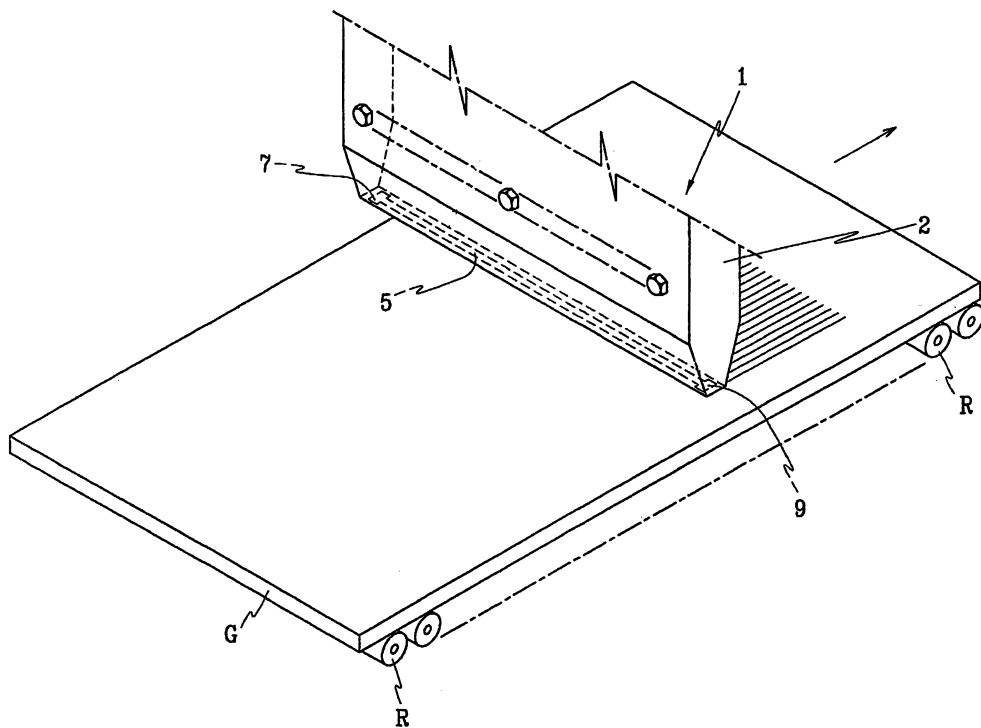


圖 2

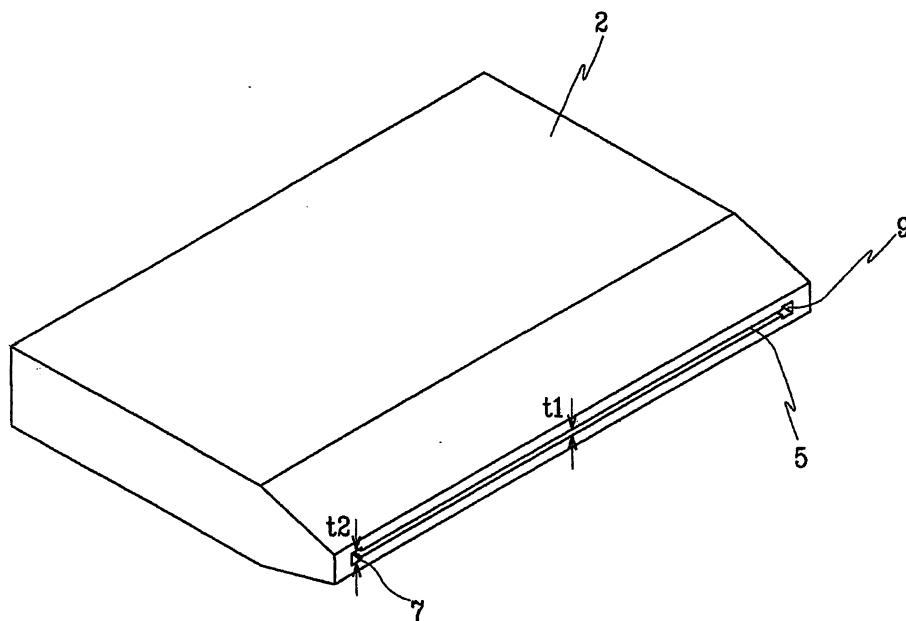


圖 3

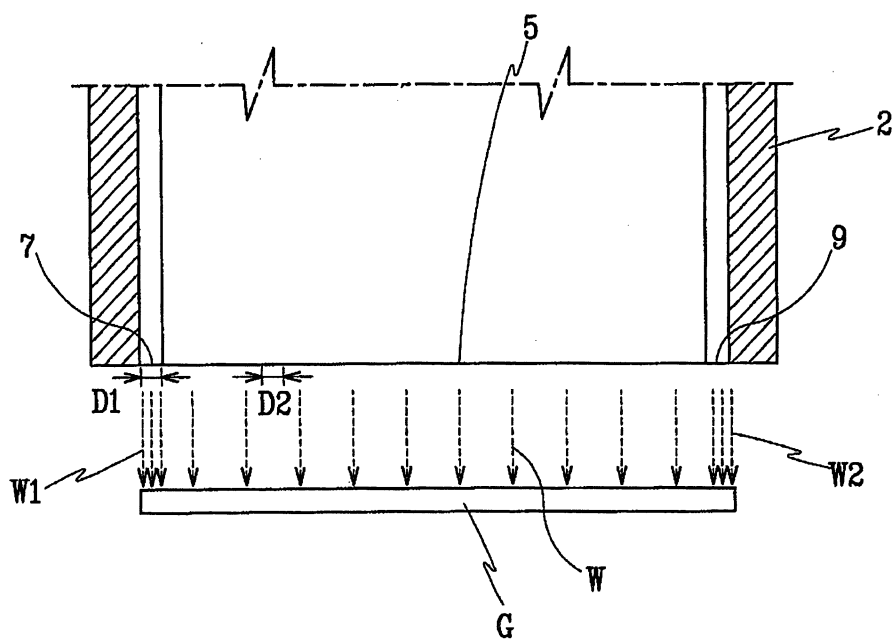


圖 4

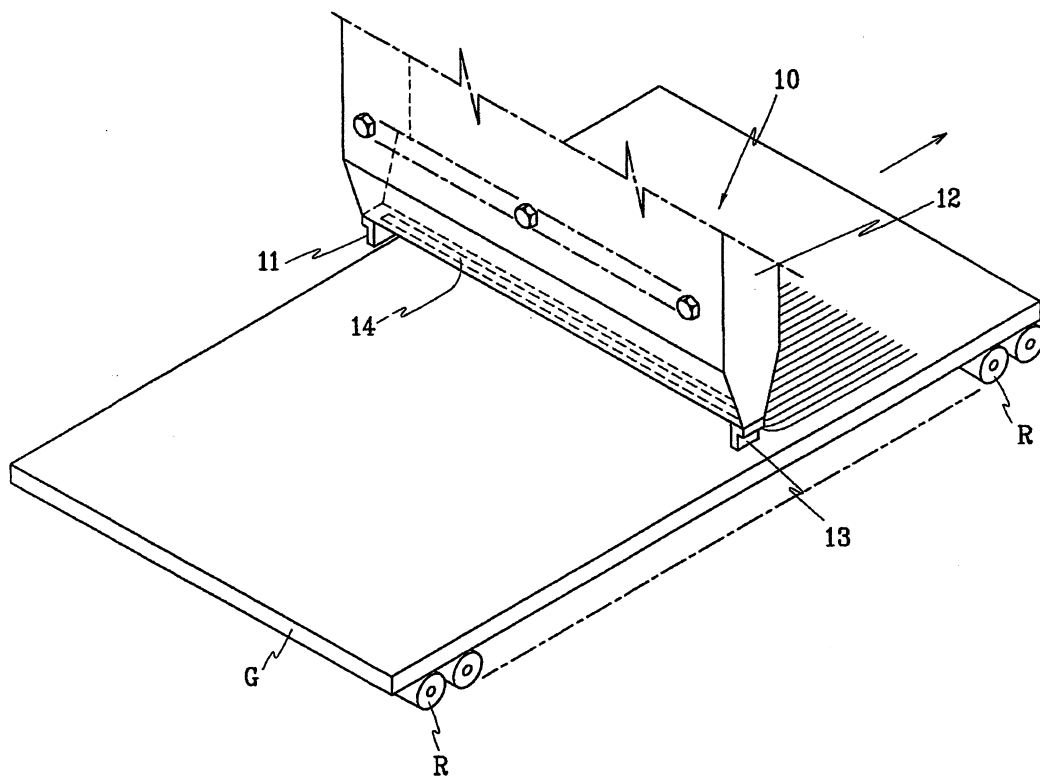


圖 5

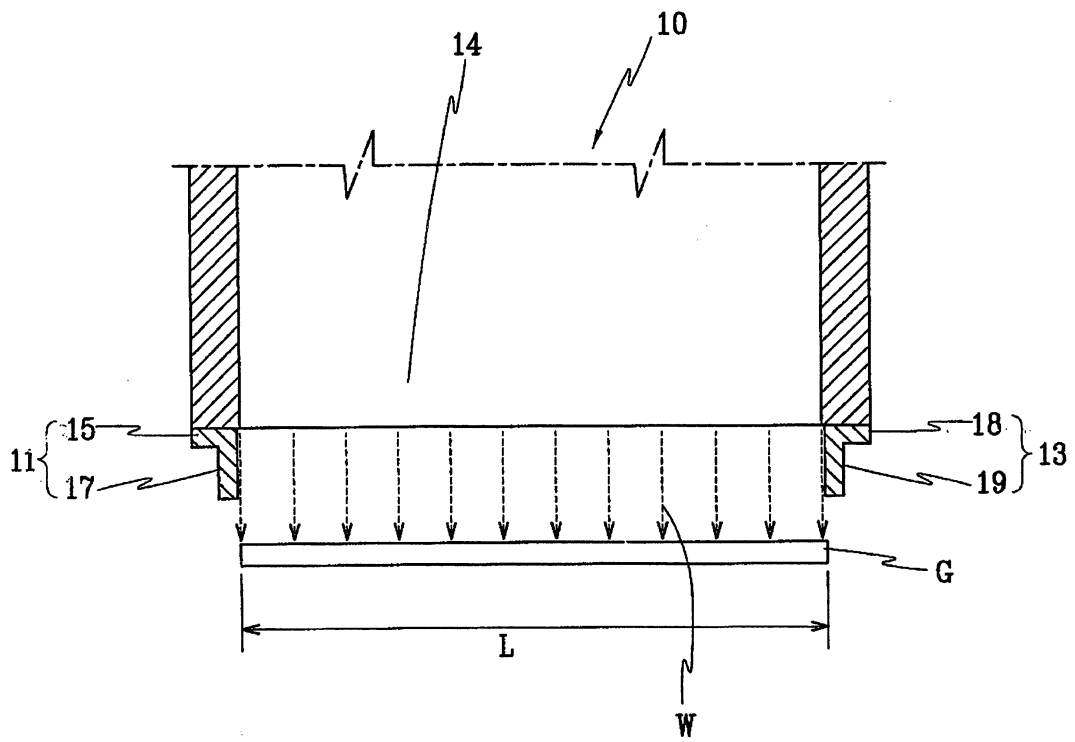


圖 6



**七、指定代表圖：**

(一)本案指定代表圖為：第( 二 )圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 1 流體噴射裝置
- 2 噴嘴
- G 基板
- R 輸送輥
- 5 吐出口
- 7 第一流量集中槽
- 9 第二流量集中槽

**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