

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B05B 1/26 (2006.01)

B05B 15/04 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200710151417.8

[45] 授权公告日 2009年9月9日

[11] 授权公告号 CN 100537044C

[22] 申请日 2007.9.28

[21] 申请号 200710151417.8

[30] 优先权

[32] 2006.11.24 [33] KR [31] 10-2006-0116841

[73] 专利权人 显示器生产服务株式会社

地址 韩国京畿道

[72] 发明人 金银洙

[56] 参考文献

US20050082397A1 2005.4.21

CN1833779A 2006.9.20

CN1616156A 2005.5.18

审查员 毛祖开

[74] 专利代理机构 北京金信立方知识产权代理有限公司

代理人 黄威 徐金伟

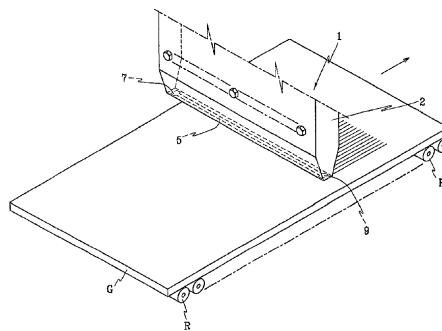
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 5 页

[54] 发明名称

流体喷射装置

[57] 摘要

本发明涉及一种流体喷射装置，其包括：喷嘴，其具有用于向基板吐出流体的吐出口；导向装置，其设在所述喷嘴的吐出口两侧端部，用于引导从所述吐出口喷射出的流体，使其能够均匀地喷射在基板的整个表面上。所述流体喷射装置通过改良的喷嘴结构，以垂直方向喷射流体，从而提高对基板的处理效率。



1. 一种流体喷射装置，其特征在于，包括：

喷嘴，其具有用于向基板吐出流体的吐出口；

导向装置，其设在所述喷嘴的吐出口两侧，用于引导从所述吐出口喷射出的流体，使其能够均匀地喷射在基板的整个表面上；

所述导向装置包括第一流量集中槽及第二流量集中槽，其分别形成于所述吐出口的两侧端部，并且为使其流体喷射量大于所述吐出口的吐出量，其单位长度所对应的面积大于吐出口的单位长度所对应的面积。

2. 根据权利要求1所述的流体喷射装置，其特征在于：

所述第一流量集中槽与第二流量集中槽向基板的外侧倾斜。

3. 根据权利要求1所述的流体喷射装置，其特征在于：

所述导向装置包括分别设置在所述喷嘴吐出口两侧端部的第一导向装置及第二导向装置。

4. 根据权利要求3所述的流体喷射装置，其特征在于：

所述第一导向装置及第二导向装置分别包括，

第一固定单元及第二固定单元，其分别固定在所述吐出口的两侧端部；

第一导向单元及第二导向单元，其分别从所述第一固定单元及第二固定单元的一侧向下延伸，从而引导由所述吐出口两端吐出的流体垂直喷射。

流体喷射装置

技术领域

本发明涉及一种流体喷射装置，尤其涉及一种通过改良的结构，引导流体朝垂直方向喷射，使得流体能够喷射在基板的整个表面上，从而提高对基板的处理效率的流体喷射装置。

背景技术

通常，流体喷射装置是在基板表面喷射药液等流体的装置。这种流体喷射装置根据其用途可应用在不同的领域。

即，可应用于在基板上涂敷药液以形成涂层的涂敷装置，或者可应用在通过喷射清洗液以去除基板上杂质的清洗装置等各种装置上。

图1是现有流体喷射装置中喷嘴结构示意图。

如图1所示，流体喷射装置的喷嘴K设置在基板G的上部。并且，通过喷嘴K向基板G的上面喷射流体W。

因此，可通过从所述喷嘴K喷射出的流体W，对基板G进行清洗作业或涂敷作业等。

但是，现有的流体喷射装置，当通过喷嘴K喷射出流体时，由于组成流体的分子之间的引力而产生表面张力，从而导致流体向基板内侧方向倾斜一定角度 θ 的现象。

因此，现有技术存在流体无法喷射到基板边缘部E的问题。而为了解决这一问题，需要加长流体喷射装置的喷嘴长度。

发明内容

本发明鉴于上述问题而作，其目的在于提供一种通过改良流体喷射装置的喷嘴结构，以使从喷嘴喷射出的流体朝垂直方向均匀喷射的流体

喷射装置。

本发明的另一目的在于，提供一种能够向基板垂直喷射流体，且具有和基板长度相对应的喷嘴长度的流体喷射装置，从而缩小喷嘴尺寸。

为实现上述目的，本发明提供一种流体喷射装置，其包括：

喷嘴，其具有用于向基板吐出流体的吐出口；导向装置，其设在所述喷嘴的吐出口两侧端部，用于引导由所述吐出口喷射出的流体，使其能够均匀地喷射在基板的整个表面上。

本发明的流体喷射装置具有如下效果。

第一，由于在流体喷射装置的喷嘴吐出口两端设置导向装置，可以使由吐出口喷射出的流体能够垂直喷射在基板上。因此，可防止基板边缘部分未被处理的现象。

第二，由于可垂直喷射流体，喷嘴也可具有与基板相应的长度，因此可达到缩小喷嘴尺寸的效果。

附图说明

图1是现有技术的流体喷射装置中喷嘴结构示意图。

图2是本发明一优选实施例的流体喷射装置中喷嘴立体图。

图3是显示图2所示流体喷射装置中喷嘴底部结构的示意图。

图4是由图2所示喷嘴所喷射的流体状态示意图。

图5是本发明另一实施例的流体喷射装置中喷嘴结构示意图。

图6是由图5所示喷嘴所喷射的流体状态示意图。

具体实施方式

下面，参照附图详细说明本发明流体喷射装置的结构。

首先，图2是本发明一优选实施例的流体喷射装置的喷嘴立体图，图3是显示图2所示流体喷射装置中喷嘴底部结构的示意图，图4是由

图2所示喷嘴所喷射的流体状态示意图。

如图2所示,本发明的流体喷射装置1可设置在由输送辊R输送的基板G的上方。

所述流体喷射装置1包括:喷嘴2,其具有用于向基板G上面喷射流体W的吐出口5;导向装置,其设在所述喷嘴2的吐出口5两端,用于引导流体的喷射方向,使得由所述吐出口5喷射出的流体W均匀喷射在所述基板G的整个表面上。

在具有这种结构的流体喷射装置中,所述吐出口5沿着喷嘴2的长度方向形成在喷嘴2的底部,其用于将通过喷嘴2内部的流体W喷射到基板G上。

而且,所述吐出口5的两端设有导向装置,其用于使由吐出口5喷射出的流体W向垂直方向均匀喷射。

如图2及图3所示,本发明一优选实施例所涉及的导向装置包括,形成于所述吐出口5一端的第一流量集中槽7及形成于所述吐出口5另一端的第二流量集中槽9。

优选地,所述第一流量集中槽7及第二流量集中槽9的宽度 t_2 比所述吐出口5的宽度 t_1 更宽。

更具体而言,如图4所示,所述第一流量集中槽7及第二流量集中槽9的单位长度 D_1 所对应的面积比吐出口5的单位长度 D_2 所对应的面积更大,因此当喷射流体W时,相较于所述吐出口5,流体会相对集中通过所述第一流量集中槽7及第二流量集中槽9喷射(W_1 、 W_2)。

即,由于第一流量集中槽7及第二流量集中槽9集中喷射流体W,因此由吐出口5喷射出的流体的分子之间引力与由所述第一流量集中槽7及第二流量集中槽9喷射出的流体的分子之间引力相比,后者的分子之间引力更大。

因此，由所述吐出口 5 喷射出的流体 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 喷射出的流体分子处，从而可防止由吐出口 5 喷射出的流体 W 向基板内侧倾斜的现象。

另外，如图 3 所示，本发明的优选实施例中的第一流量集中槽 7 及第二流量集中槽 9 为方形结构，但是本发明并不局限于此，只要形成较大的吐出面积，从而使经过该部分的流体量相较于经过吐出口的流体量更为集中，任何形状的结构均可采用。

虽然未图示，本发明优选实施例的流体喷射装置，其各流量集中槽还可以是向基板的外侧方向倾斜的形状。

即，如果改变由所述各流量集中槽喷射出的流体方向，使之向基板的外侧方向喷射，就能取得比上述实施例更好的效果。

图 5 及图 6 是本发明另一实施例的示意图。其中，图 5 是本发明另一实施例的喷嘴结构示意图，图 6 是由图 5 所示喷嘴所喷射的流体状态示意图。

本发明的优选实施例提出作为导向装置增加吐出口两端的面积，从而使流量集中在两侧端部的结构，而本发明的另一实施例却提出虽然其结构与上述流体喷射装置基本相同，但作为导向装置另设置导向部件的结构，而这一点就是与上述实施例不同之处。

即，如图 5 所示，本发明另一实施例所涉及的流体喷射装置，在吐出口 14 两端设有导向装置。

即，本实施例的流体喷射装置 10 的导向装置包括，设置在所述吐出口 14 一端的第一导向装置 11 及设置在另一端的第二导向装置 13。

其中，第一导向装置 11 及第二导向装置 13 可包括，分别设置并固定在所述吐出口 14 两侧端部的第一固定单元 15 及第二固定单元 18；分别从所述第一固定单元 15 及第二固定单元 18 的一端向下垂直延伸，用

于朝垂直方向引导流体 W 的第一导向单元 17 及第二导向单元 19。

其中，所述第一导向装置 11 及第二导向装置 13 可与喷嘴 12 形成一体，也可以单独形成并结合在喷嘴 12。

因此，由所述喷嘴 12 的吐出口 14 所喷射的流体 W，可在其两侧与所述第一导向单元 17 及第二导向单元 19 相接触的状态下喷射。

此时，由所述吐出口 14 喷射的流体 W 与第一导向单元 17 及第二导向单元 19 之间产生张力，而所述张力大于流体 W 的分子之间的表面张力。

因此，通过所述第一导向单元 17 及第二导向单元 19，可防止由所述喷嘴 12 的吐出口 14 喷射出的流体 W 向基板内侧倾斜的现象，从而在基板 G 在宽度 L 方向上的整个区域上可均匀地喷射流体。

以上对本发明的优选实施例进行了说明，对于所属领域的技术人员来说，应该理解在不脱离本发明精神的范围内，可作出各种修饰及变更。因此，凡在本发明的权利要求范围内所作的各种修改及变更，均属于本发明的保护范围。

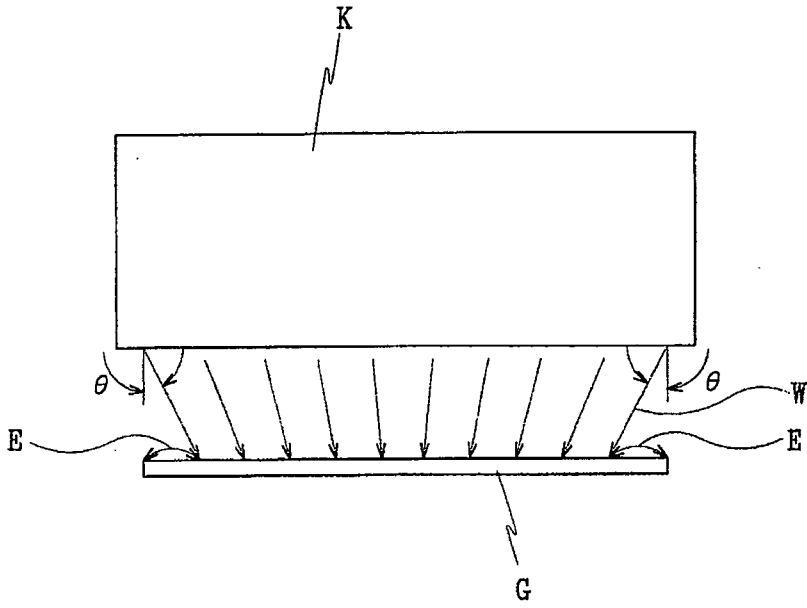


图 1

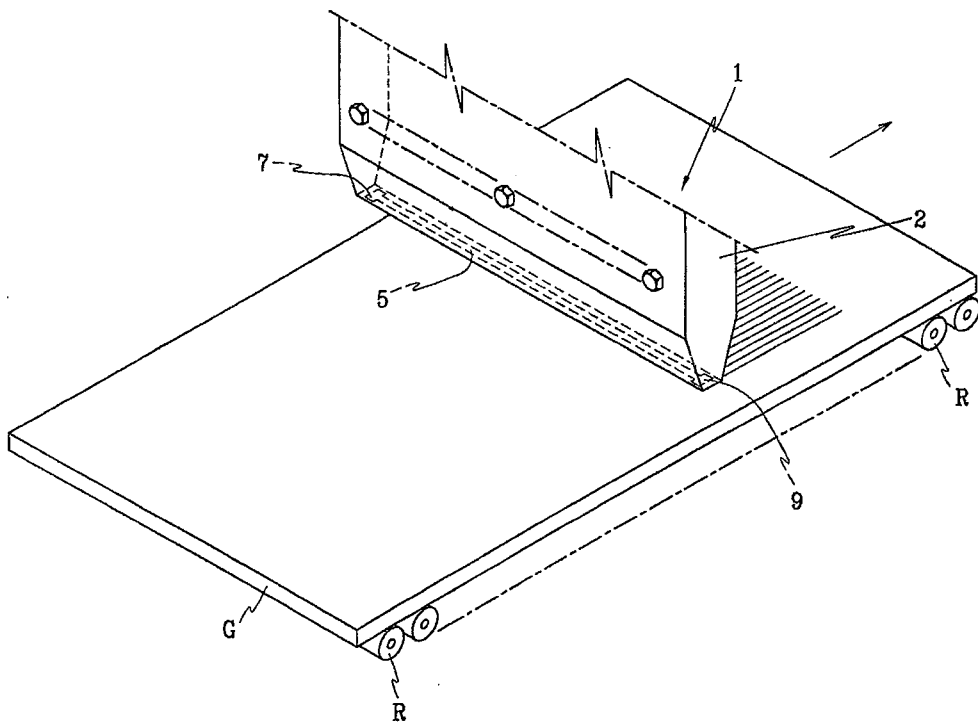


图 2

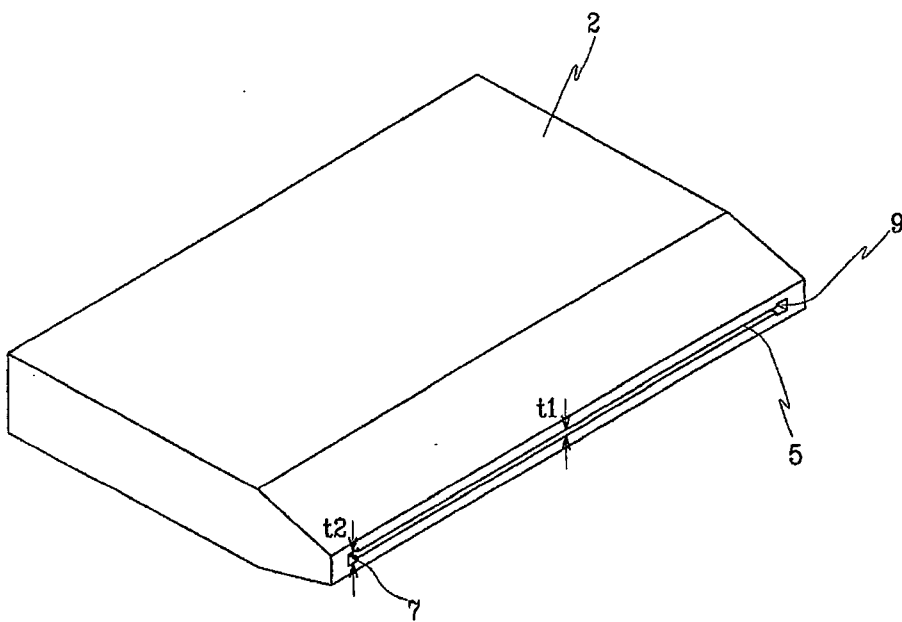


图 3

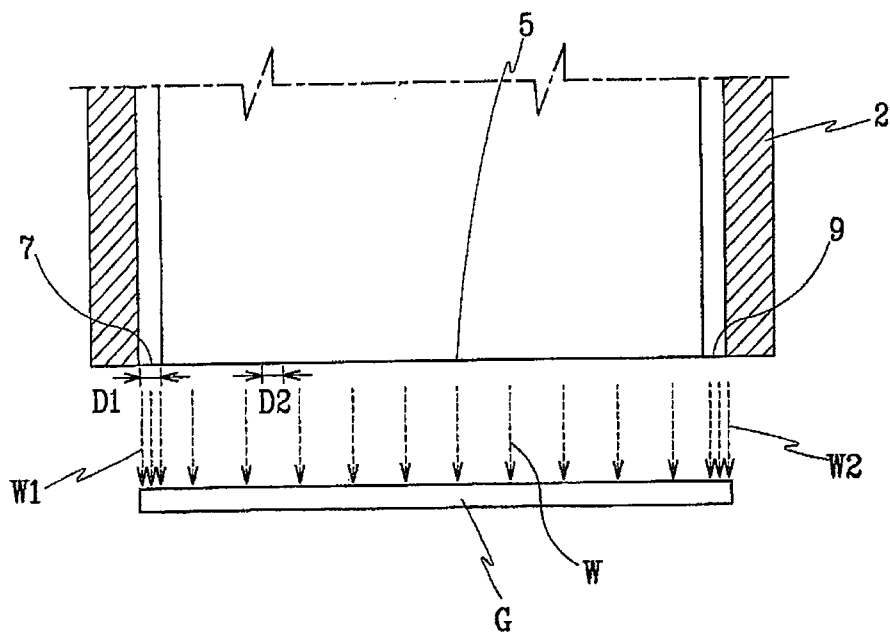


图 4

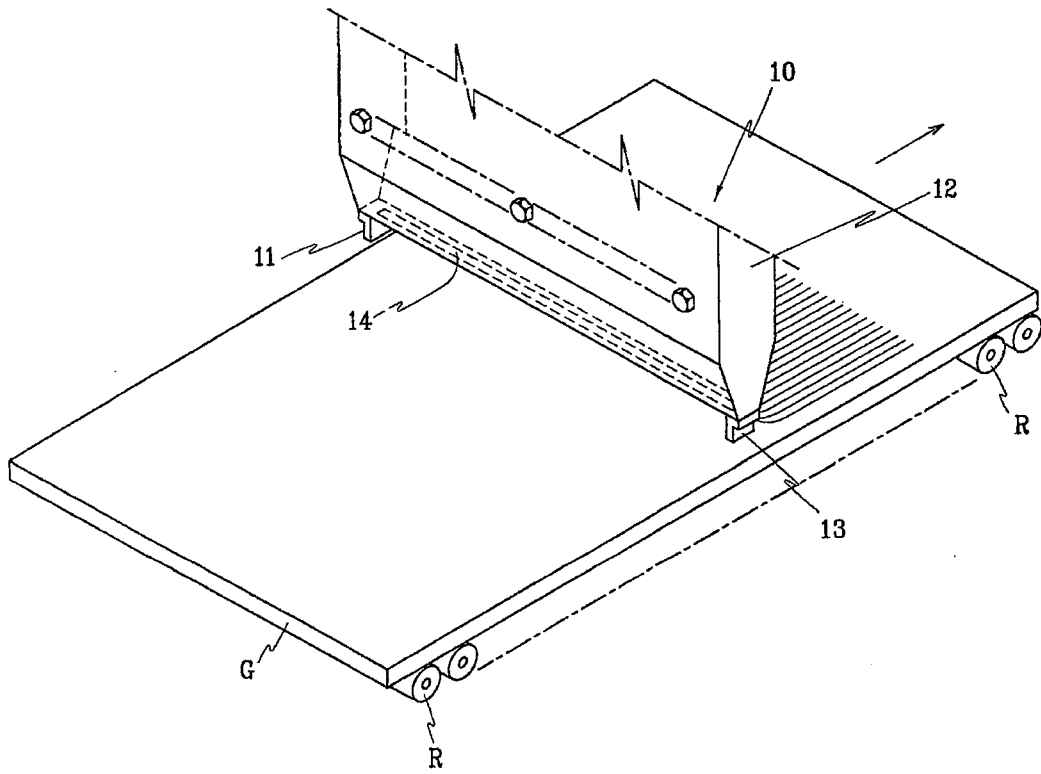


图 5

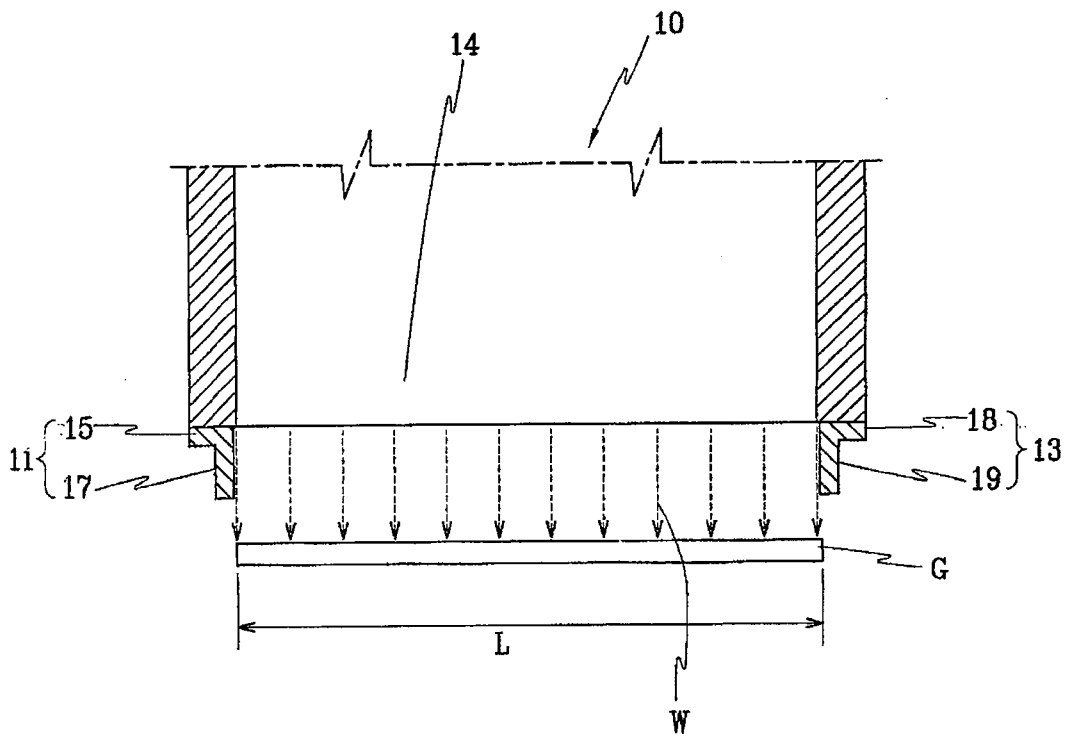


图 6