[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B26D 7/26 (2006.01)
B26D 7/10 (2006.01)
B26D 7/18 (2006.01)

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200680028814.X

[43] 公开日 2008 年 8 月 6 日

[11] 公开号 CN 101237974A

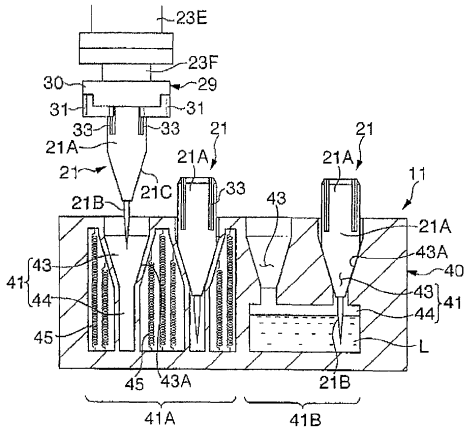
[22] 申请日 2006.7.21
[21] 申请号 200680028814.X
[30] 优先权
[32] 2005. 8. 8 [33] JP [31] 229224/2005
[86] 国际申请 PCT/JP2006/314485 2006.7.21
[87] 国际公布 WO2007/018024 日 2007.2.15
[85] 进入国家阶段日期 2008.2.4
[71] 申请人 琳得科株式会社
地址 日本国东京都
[72] 发明人 野中英明 中田干 杉下芳昭 小林贤治
[74] 专利代理机构 上海恩田旭诚知识产权代理有限公司
代理人 丁国芳
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 5 页

[54] 发明名称

刀具刀刃的储存装置

[57] 摘要

一种将切断装置(10)的刀具刀刃(21)进行收存的储存装置(11)，包含具有刀具刀刃(21)收存部(41)的箱盒主体(40)。 在箱盒主体(40)的内部，形成有在将刀具刀刃(21)收存于收存部(41)时，把在切断装置(10)中安装刀具刀刃(21)时的该刀具刀刃(21)方位保持为固定的卡合面(43A)。 另外，在箱盒主体(40)内，收存有清洗刀具刀刃(21)的有机溶剂(L)，通过该有机溶剂(L)，可以溶解去除附着于刀刃(21B)上的粘结剂等。



1、一种可以收存装卸自如地安装于切断装置上的刀具刀刃的储存装置，其特征在于，包含有：

收存所述刀具刀刃的箱盒主体；和设置于该箱盒主体内，同时，将所述刀具刀刃的收存位置保持为固定的定位机构。

2、根据权利要求 1 记载的刀具刀刃的储存装置，其特征在于：所述定位机构，由设置在所述刀具刀刃上的方位决定部；和设置于所述箱盒主体内，同时，与所述方位决定部对应的卡合部所构成。

3、根据权利要求 1 或者 2 记载的刀具刀刃的储存装置，其特征在于：所述箱盒主体包含刀具刀刃的清洗机构。

4、根据权利要求 3 记载的刀具刀刃的储存装置，其特征在于：所述清洗机构是通过将清洗液收存在所述箱盒主体内而构成的。

5、根据权利要求 3 记载的刀具刀刃的储存装置，其特征在于：所述清洗机构是由收存在所述箱盒主体内的清洗液；和赋予该清洗液超声波振动的超声波振动装置所构成的。

6、根据权利要求 3、4 或者 5 记载的刀具刀刃的储存装置，其特征在于：所述清洗机构是由收存在所述箱盒主体内的清洗刷所构成的。

7、根据权利要求 1～6 中的任何一项记载的刀具刀刃的储存装置，其特征在于：在所述箱盒主体内，配置有加热刀具刀刃的加热机构。

8、根据权利要求 1～7 中的任何一项记载的刀具刀刃的储存装置，其特征在于：在所述箱盒主体内，设有对刀具刀刃的刀刃部进行检查的检查机构。

刀具刀刃的储存装置

技术领域

本发明涉及一种刀具刀刃的储存装置，更详细说来，本发明涉及一种在将刀具刀刃安装到切断装置上的时候，能够收存刀具刀刃而使该刀具刀刃的方位或者朝向成为固定的同时，在收存刀具刀刃时，能够进行该刀具刀刃保养检查的刀具刀刃的储存装置。

背景技术

历来，在半导体晶片（以下简称为“晶片”）等粘贴体上，进行用于保护其电路面的保护片的粘贴。

在这样的薄片粘贴方法中，使用在带状的剥离片上临时粘有带状薄片的原料片（卷筒纸）的场合，在将该薄片从剥离片上剥离，并且粘贴到晶片上之后，进行由切断装置沿晶片外圆周的切除则成为必要。

在专利文献 1 中，用于切断粘贴在晶片上的薄片的切断装置，被配置在用于薄片粘贴的工作台的上方。该切断装置，具有在晶片的中心线上有旋转中心的臂；和被安装在该臂的顶端的刀具刀刃的构成。

另外，在专利文献 2 中，公开了由在自由端一侧设置有刀具刀刃的机械手所构成的切断装置。

专利文献 1　日本发明专利 特许第 2919938 号公报

专利文献 2　日本发明专利 特开平 6－335893 号公报

然而，在专利文献 1 及专利文献 2 中所记载的切断装置，并没有设置为了使刀具刀刃的切断精度得以稳定的保养功能，因而无法应对刀具刀刃时效性的精度退化。

另外，专利文献 2，虽然切断装置由机械手所构成，但是却没有公开从收存多件刀具刀刃的储存柜中能够安装刀具刀刃的构成，以及切断装置自动地更换刀具刀刃的时候，用于固定地保持刀具刀刃的方位乃至朝向的构成等。

发明内容

本发明正是着眼于这些不妥之处而提出来的技术方案，其目的就在于提供这样一种能够稳定地维持刀具刀刃的切断精度的刀具刀刃的储存装置。

本发明的另一目的在于，提供一种刀具刀刃的储存装置，通过固定地保持刀具刀刃的收存姿势，使与安装有该刀具刀刃的切断装置的相对位置为固定，

让刀刃的朝向与切断装置的移动轨迹相对应。

为了达到上述目的，本发明在可以收存装卸自如地安装于切断装置上的刀具刀刃的储存装置中，采用具有收存所述刀具刀刃的箱盒主体；和设置于该箱盒主体内的同时，将所述刀具刀刃的收存位置保持为固定的定位机构的构成。

在本发明中，所述定位机构，由设置在所述刀具刀刃上的方位决定部；和设置于所述箱盒主体内的同时，与所述方位决定部对应的卡合部所构成。

另外，所述箱盒主体包含刀具刀刃的清洗机构。

所述清洗机构可以通过将清洗液收存在所述箱盒主体内而构成。

另外，所述清洗机构也可以由收存在所述箱盒主体内的清洗液；和赋予该清洗液超声波振动的超声波振动装置所构成。

进一步，所述清洗机构还可以由收存在所述箱盒主体内的清洗刷所构成。

另外，也可以采用在所述箱盒主体内，配置有加热刀具刀刃的加热机构的构成。

进一步，可以在所述箱盒主体内，设有检查刀具刀刃的刀刃部的检查机构。

发明效果

根据本发明，通过设置定位机构，能够将刀具刀刃的方位保持为固定的朝向而予以收存。因此，当设定为切断装置须安装储存装置内的刀具刀刃而移动，并能够将该刀具刀刃自动地安装的构成时，相对于切断装置的刀具刀刃的朝向可以保持固定。例如，设定为沿着粘贴体的外缘进行切断的切断装置的场合，则刀刃就必须以沿其轨迹的方式朝向，但根据本发明，因为收存于储存装置的刀具刀刃的方位被保持为固定，所以当安装到切断装置上时，刀刃的朝向能够设定为沿所述轨迹，则不会发生刀刃的朝向产生变换那样的不妥现象。

另外，由于箱盒主体含有刀具刀刃的清洗机构，即使是刀具刀刃上附着有粘结剂等的场合，也能够在收存储存装置的时候，进行刀刃的清洗；其次还能够持续地维持使用刀具刀刃时的切断精度。

更进一步说，当采用将加热机构配置于所述箱盒主体内的构成的时候，能够在加热刀具刀刃的状态下进行使用，由此也能够提高切断精度。

另外，在所述箱盒主体内设置有检查机构的构成中，能够在将刀具刀刃收存至储存装置时，进行刀刃的检查，当检查得知有不良的时候，能够采取以后不使用等对应措施。

附图说明

图 1 是表示在将晶片上粘贴的保护片进行切断的切断装置上同时设置有储存装置的概略立体图。

图 2 是工作台和切断装置的侧视图。

图 3 是刀具刀刃放大的立体图。

图 4 是储存装置的概略剖视图。

图 5 是表示储存装置的其他例子的剖视图。

图 6 是表示储存装置的另一个其他例子的剖视图。

附图标记说明

10 切断装置

11 储存装置

21 刀具刀刃

21A 刀刃支架

21B 刀刃

21C 倾斜面（方位决定部）

40 箱盒主体

41 收存部

43A 卡合面

45 线圈加热器（加热机构）

50 旋转刷（清洗机构）

60 检查机构

L 有机溶剂（清洗机构）

具体实施方式

以下参照附图说明本发明的实施方式。

图 1 是表示本发明涉及的在切断装置上同时设置有储存装置的概略立体图。在该图中，在切断装置 10 的附近，配置有刀具刀刃 21 的储存装置 11 和支承晶片 W 的工作台 13。在此，在晶片 W 的上面（例如，电路面），粘贴有呈带状的保护片 S（以下简称为“薄片 S”），该薄片 S 沿晶片 W 的外缘被所述切断装置 10 切断。

所述切断装置 10，也如图 2 所示，具有包括机械手机身 20；和在该机械手机身 20 的自由端一侧支承有刀具刀刃 21 的构成。机械手机身 20 包括：底座部 23；和配置在该底座部 23 的上面一侧，设置成在箭头 A～F 方向可以旋转的第一臂 23A～第六臂 23F；和安装于第六臂 23F 的顶端一侧的刀具刀刃保持卡盘 29。第二、第三及第五臂 23B、23C、23E，在图 2 中 Y×Z 面内，被设置成可以旋转的同时，第一、第四及第六臂 23A、23D、23F，被设置成可以绕其轴旋转。

所述刀具刀刃保持卡盘 29，具有包括大略呈圆筒状的刀具刀刃容纳体 30；和在该刀具刀刃容纳体 30 的圆周方向大略以 120 度间隔的位置所配置的，装卸自如地夹持刀具刀刃 21 的三个卡爪 31 的构成。各卡爪 31，设定为内侧端呈锐角的尖顶形状部 31A，被设置成通过气压相对于刀具刀刃容纳体 30 的中心，在直径方向上可以进退。尚且，切断装置 10，由未予图示的控制装置所控制，该控制装置设置有由切断装置 10 切断薄片 S 时的移动控制，和用于将收存在储存装置 11 中的刀具刀刃 21 进行自动装卸动作的控制。

所述刀具刀刃 21，如图 3 所示，由刀刃支架 21A；和插入并固定在该刀刃支架 21A 上的刀刃 21B 所构成。刀刃支架 21A 大略呈圆柱状，在其外圆周面的圆周方向大略 120 度间隔的位置上，形成有从基端至中间部，沿轴方向延伸的长槽 33。通过在这些槽 33 中卡合所述卡爪 31 的尖顶形状部 31A，相对于刀具刀刃保持卡盘 29 的刀具刀刃 21 的位置被保持固定。另外，刀刃支架 21A 的顶端一侧，在相对位置上形成有作为方位决定部的倾斜面 21C、21C。本实施方式中的倾斜面 21C、21C，虽然被设置成相对于刀刃支架 21A 的假设中心平面为对称形状，但是也可以设置成非对称的。

所述储存装置 11，如图 4 所示，具有包括箱盒主体 40；和在该箱盒主体 40 上形成的同时，形成为将刀具刀刃 21 分别独立地收存的多个收存部 41 的构成。各收存部 41，具有上端开口的有底形状，一方面上部被作为刀刃支架收存部 43，另一方面下部被作为刀刃收存部 44。在刀刃支架收存部 43 的内面，形成有作为与刀刃支架 21A 的倾斜面 21C、21C 一起构成定位机构的卡合部的卡合面 43A、43A，通过倾斜面 21C、21C 在这些卡合面 43A、43A 上落座，收存部 41 中的刀具刀刃 21 的圆周方向上的位置便成为固定的位置。另外，在倾斜面 21C、21C 被设置为非对称的场合，卡合面 43A、43A 则被设置成与倾斜面 21C、21C 相对应的非对称的面形状。这样，通过将倾斜面 21C、21C 设置为非对称，使得在收存刀具刀刃 21 时，因为只有在固定的方向上才能收存，所以能够避免收存时出错。

在所述储存装置 11 的收存部 41 中，图 4 中左侧的两个被作为加热用收存部 41A，右侧的两个被作为清洗用收存部 41B。加热用收存部 41A，在外圆周一侧配置有构成加热机构的线圈加热器 45，通过给该线圈加热器 45 通电，使之发热，便可以对刀具刀刃 21 加热。另一方面，清洗用收存部 41B，由与刀刃收存部 44 共同的一个空间所形成。在该刀刃收存部 44 内，收存有作为构成清洗机构的清洗液的有机溶剂 L，通过该有机溶剂 L，能够溶解去除附着于刀刃 21B 上的粘结剂等。另外，清洗用收存部 41B，时常确保有用刀具刀刃 21 持续反复地进行薄片切断之后的、用于清洗该刀具刀刃 21 的刀刃 21B 的闲置空间。

其次，说明本实施方式的作用。

如图 2 所示,当支承在工作台 13 上的晶片 W 被粘贴上薄片 S 之后，切断装置 10 的刀具刀刃 21，沿晶片 W 的外缘移动，把晶片 W 的外侧的薄片 S 作为不需要的薄片部分进行切断。

当持续反复地进行薄片切断之后，由于可以考虑有薄片 S 的粘结剂会转粘到用于该切断的刀具刀刃 21 上的情况，所以粘结剂在该清洗用收存部 41 中被用有机溶剂 L 溶解，并被收存在储存装置 11 中清洗用收存部 41B 的闲置空间里。该收存，在刀刃支架 21A 的倾斜面 21C 与卡合面 43A 一致的状态下进行，由此，刀具刀刃 21 便始终保持固定的朝向。此时，已经经过一定时间进行清洗的清洗过的刀具刀刃 21，以保持相同方位的样子，由切断装置 10 转换至加热用收存部 41A，受到线圈加热器 45 的加热处理。

在下次的切断时，切断装置 10 进行摘取受过加热处理的刀具刀刃 21 的动作，并保持固定的方位，即，能够在保持与所述的移动轨迹相对应的状态下，安装到刀具刀刃保持卡盘 29 上。

因此，根据这样的实施方式，能够提供这样的储存装置 11，即，相对于切断装置 10 的刀具刀刃保持卡盘 29,可以以固定的朝向自动地安装刀具刀刃 21，同时，能够根据需要使用被加热过的刀具刀刃 21，而且，可以溶解附着在刀具刀刃 21 上的粘结剂等，从而防止刀刃 21B 的切断精度下降。

如上所述，通过以上记载揭示了实施本发明所需的最佳构成、方法等，但是，本发明并不限于此。

也就是说，对于本发明已主要就特定的实施方式，做了特别的图示和说明，但只要不脱离本发明的技术思想和目的范围，对于以上说明的实施方式，就其形状、位置或配置等，根据需要，本行业人员都可以加以各种变更。

例如，作为清洗机构，不限于有机溶剂 L 的使用。如图 5 所示，也可以在刀刃收存部 44 内配置作为清洗机构的旋转刷 50，用该旋转刷 50 来清洗刀刃 21B。此时，根据需要，也可以将清洗液充填到刀刃收存部 44 内。

另外，如图 6 所示，在刀刃收存部 44 内，可以设置由能够检查刀刃 21B 表面的照相机等构成的检查机构 60，用该检查机构 60 来检查刀刃 21B 的缺损等。

另外,在所述实施方式中,虽然设定为用有机溶剂 L 来溶解粘贴在刀刃 21B 上的粘结剂等，但是也可以是用水等作为清洗液，通过超声波振动装置来清洗刀刃 21B 的构成。

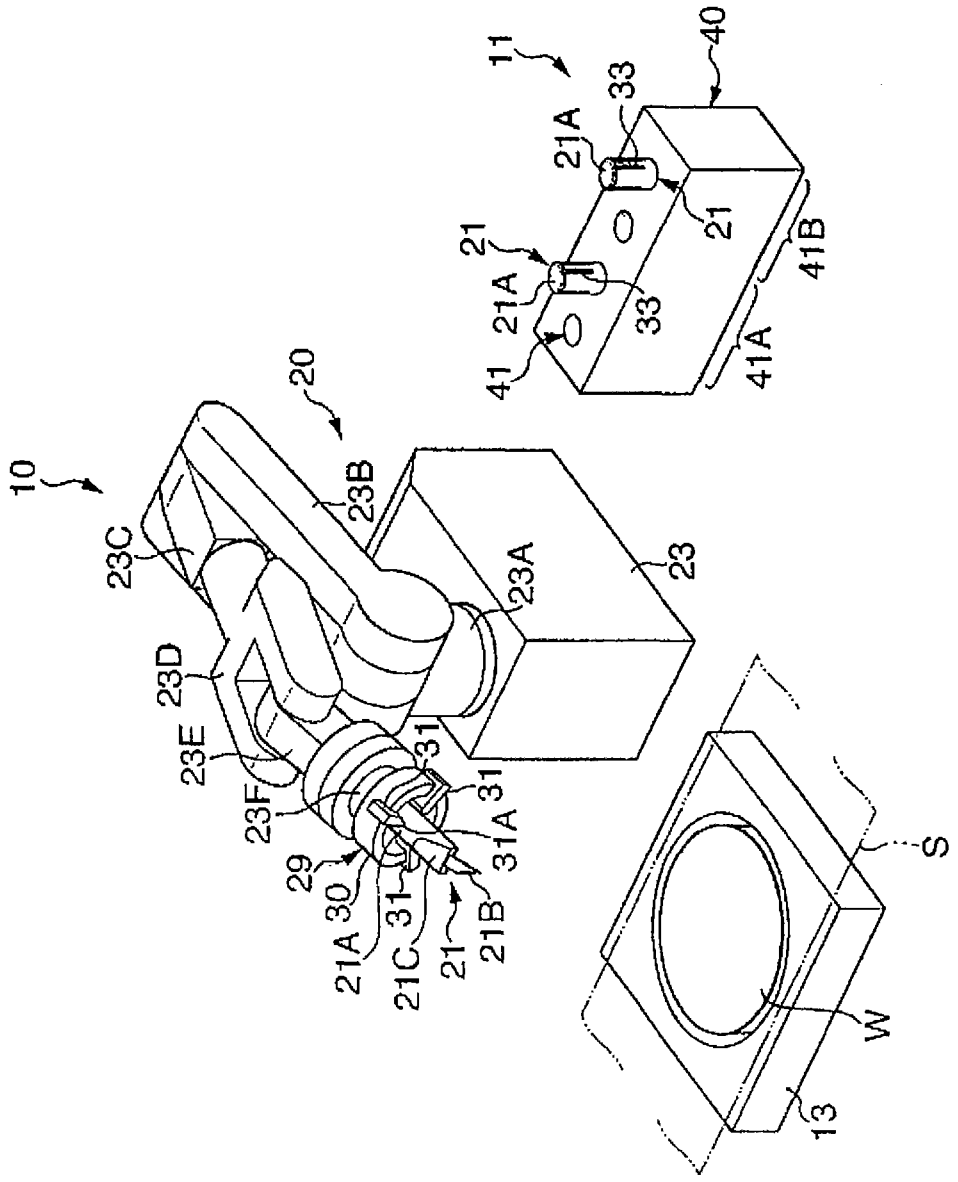

10
11
20
23
23A
23B
23C
23D
23E
23F
29
30
31
31A
21
21A
21B
21C
33
40
41
41A
41B
W
S
13

图1

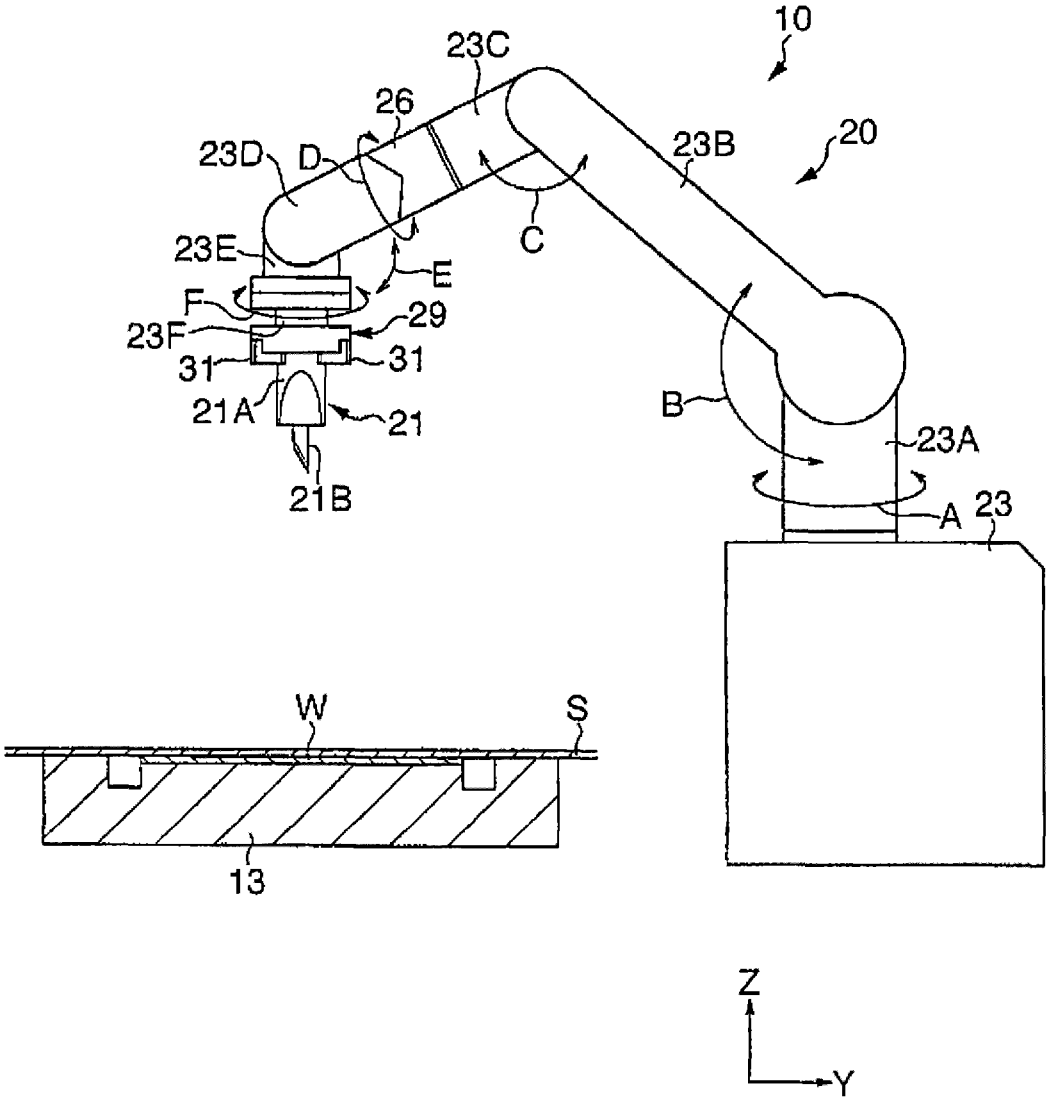

10
23C
26
23D
D
23B
20
23E
C
E
F
29
23F
31
31
21A
21
B
23A
21B
A
23
W
S
13
Z
Y

图2

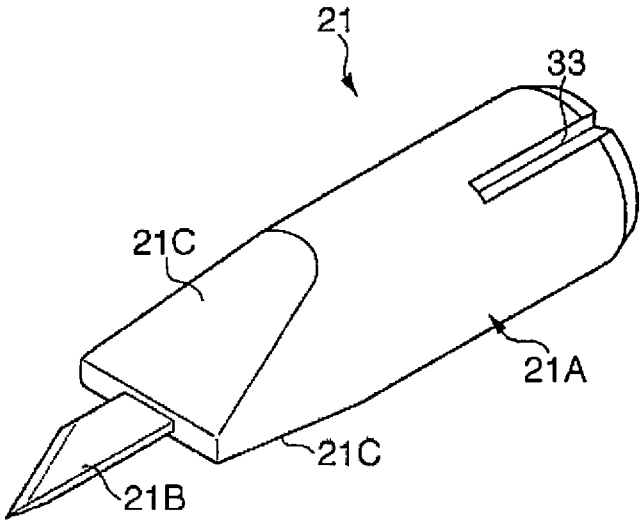


图3

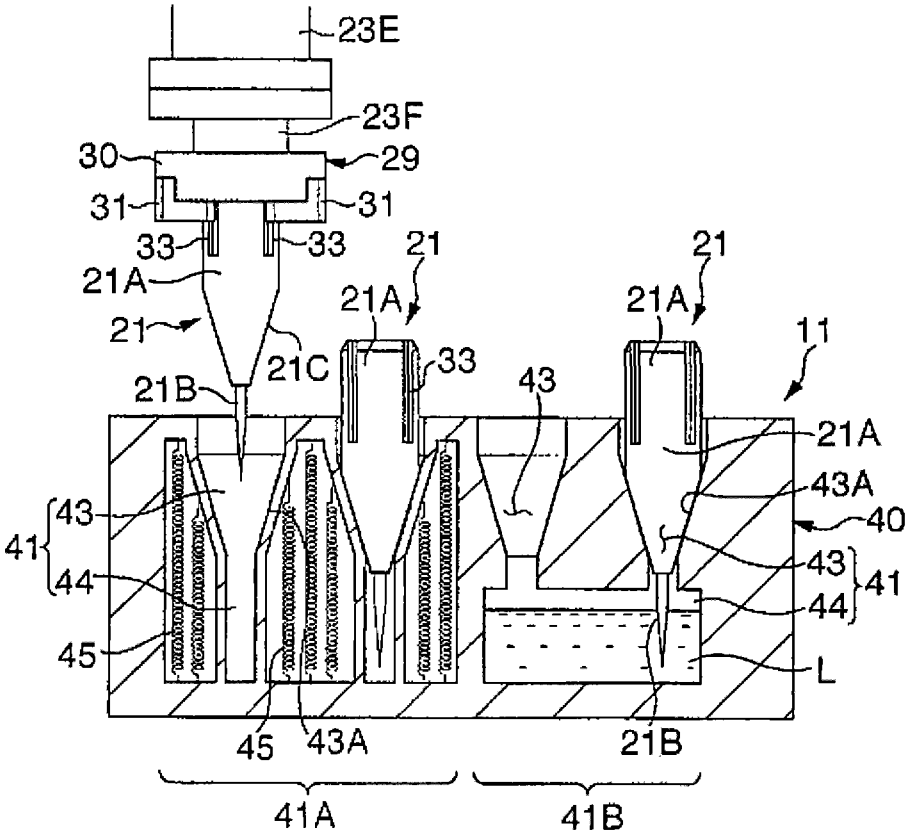

23E
23F
30
29
31
31
33
33
21A
21
21
21A
21A
21
21C
33
11
21B
43
21A
43A
40
43
41
44
43
41
44
45
L
45
43A
21B
41A
41B

图4

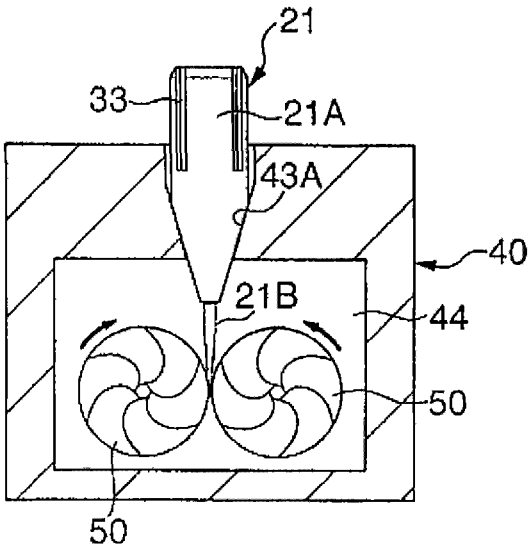

21
33
21A
43A
40
21B
44
50
50

图5

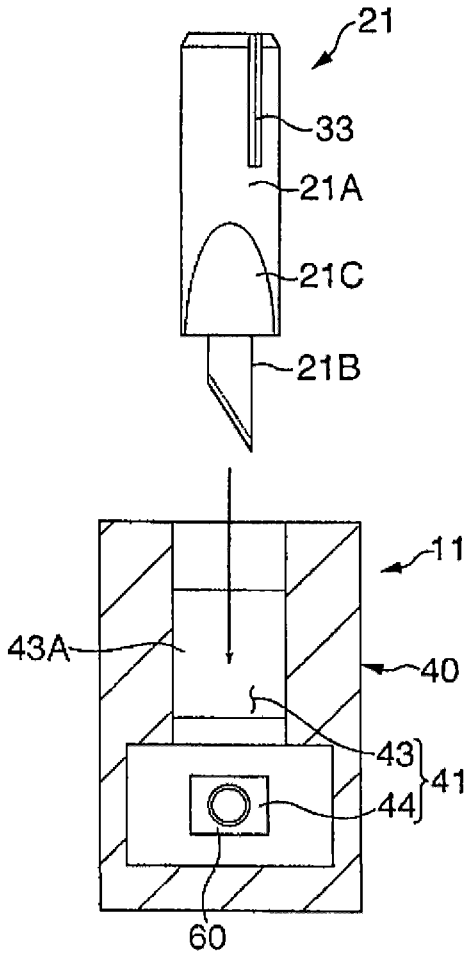


图6