



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119054062 A

(43) 申请公布日 2024. 11. 29

(21) 申请号 202280094990.2

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2022.06.24

H01L 21/673 (2006.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2024.10.17

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2022/025312 2022.06.24

(87) PCT国际申请的公布数据
W02023/248464 JA 2023.12.28

(71) 申请人 未来儿股份有限公司
地址 日本东京

(72) 发明人 久保田幸二 西坂幸一

(74) 专利代理机构 北京信慧永光知识产权代理
有限责任公司 11290
专利代理师 崔迎宾 鹿屹

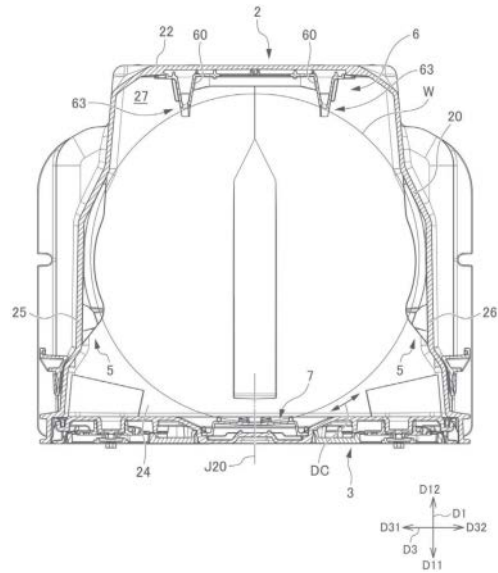
权利要求书3页 说明书13页 附图14页

(54) 发明名称

基板收纳容器以及后部保持构件

(57) 摘要

本发明提供基板收纳容器以及后部保持构件。基板收纳容器具备：盖体侧基板支承部，配置在盖体 (3) 的一部分且是在通过盖体 (3) 封闭容器主体开口部时与基板收纳空间 (27) 对置的部分，在通过盖体 (3) 封闭容器主体开口部时，能够支承多个基板 (W) 的边缘部；以及后部保持构件 (6)。后部保持构件 (6) 具备：里侧基板支承部 (63)，在基板收纳空间 (27) 内与盖体侧基板支承部成对地配置，能够支承多个基板 (W) 的边缘部，在通过盖体 (3) 封闭容器主体开口部时，与盖体侧基板支承部协作，在使多个基板 (W) 的边缘部排列的状态下支承多个基板 (W)；突出壁部 (60)，外表面朝向容器主体开口部突出，并且内表面朝向容器主体开口部凹陷，在突出壁部 (60) 突出的一侧设置里侧基板支承部 (63)；以及流通孔，用于在使突出壁部 (60) 突出的一侧朝向下方时使位于突出壁部 (60) 的内表面侧的液体以及/或者气体流通。



1. 一种基板收纳容器,其特征在于,

所述基板收纳容器具备:

容器主体,具备筒状的壁部,该壁部在一端部形成有容器主体开口部且另一端部被封闭,利用所述壁部的内表面形成能够收纳多个基板且与所述容器主体开口部连通的基板收纳空间;

盖体,能够相对于所述容器主体开口部拆装,能够封闭所述容器主体开口部;

盖体侧基板支承部,配置在所述盖体的一部分且是在通过所述盖体封闭所述容器主体开口部时与所述基板收纳空间对置的部分,在通过所述盖体封闭所述容器主体开口部时,能够支承所述多个基板的边缘部;以及

后部保持构件,

所述后部保持构件具备:

里侧基板支承部,在所述基板收纳空间内与所述盖体侧基板支承部成对地配置,能够支承所述多个基板的边缘部,在通过所述盖体封闭所述容器主体开口部时,与所述盖体侧基板支承部协作,在使所述多个基板的边缘部排列的状态下支承所述多个基板;

突出壁部,外表面朝向所述容器主体开口部突出,并且内表面朝向所述容器主体开口部凹陷,在所述突出壁部突出的一侧设置所述里侧基板支承部;以及

流通孔,用于在使所述突出壁部突出的一侧朝向下方时使位于所述突出壁部的所述内表面侧的液体以及/或者气体流通。

2. 根据权利要求1所述的基板收纳容器,其特征在于,

在使所述突出壁部突出的一侧朝向下方的状态下,所述流通孔以贯通所述里侧基板支承部的方式沿着上下方向延伸。

3. 根据权利要求1或2所述的基板收纳容器,其特征在于,

所述后部保持构件以在所述后部保持构件与所述容器主体的所述壁部的里壁之间具有间隙的方式固定于所述容器主体。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的基板收纳容器,其特征在于,

在使所述容器主体开口部朝向横向的状态下,所述里侧基板支承部具备V形槽,该V形槽具有配置在下侧的下侧倾斜面以及配置在上侧的上侧倾斜面,

在使所述容器主体开口部朝向横向的状态下,在所述下侧倾斜面中的横向的内侧设置有向上方向突出且从所述容器主体开口部朝向所述壁部的里壁延伸的凸条部。

5. 根据权利要求4所述的基板收纳容器,其特征在于,

所述后部保持构件还具备辅助槽,该辅助槽配置在通过所述盖体封闭所述容器主体开口部时与所述基板收纳空间对置的部分,具有比所述基板的边缘部的厚度宽的开口,以便能够插入所述基板的边缘部,

所述辅助槽具有对置的槽形成面,至少在通过所述盖体封闭所述容器主体开口部时,逐个地插入所述多个基板的边缘部,

在通过所述盖体封闭所述容器主体开口部时,所述基板的边缘部以在所述基板的边缘部与所述槽形成面之间形成空间而所述基板的边缘部不与所述槽形成面接触的非接触状态插入所述辅助槽,

在使所述容器主体开口部朝向横向的状态下,所述辅助槽的所述槽形成面配置于在上

下方向上相邻的所述里侧基板支承部的所述V形槽之间。

6. 根据权利要求5所述的基板收纳容器,其特征在於,

在使所述容器主体开口部朝向横向的状态下,在配置在所述辅助槽的下侧的所述槽形成面中的横向的内侧设置有向上方向突出且从所述容器主体开口部朝向所述壁部的里壁延伸的凸条部。

7. 一种后部保持构件,是基板收纳容器中的后部保持构件,其特征在於,

所述基板收纳容器具备:

容器主体,具备筒状的壁部,该壁部在一端部形成有容器主体开口部且另一端部被封闭,利用所述壁部的内表面形成能够收纳多个基板且与所述容器主体开口部连通的基板收纳空间;

盖体,能够相对于所述容器主体开口部拆装,能够封闭所述容器主体开口部;

盖体侧基板支承部,配置在所述盖体的一部分且是在通过所述盖体封闭所述容器主体开口部时与所述基板收纳空间对置的部分,在通过所述盖体封闭所述容器主体开口部时,能够支承所述多个基板的边缘部;以及

所述后部保持构件,

所述后部保持构件具备:

里侧基板支承部,在所述基板收纳空间内与所述盖体侧基板支承部成对地配置,能够支承所述多个基板的边缘部,在通过所述盖体封闭所述容器主体开口部时,与所述盖体侧基板支承部协作,在使所述多个基板的边缘部排列的状态下支承所述多个基板;

突出壁部,外表面朝向所述容器主体开口部突出,并且内表面朝向所述容器主体开口部凹陷,在所述突出壁部突出的一侧设置所述里侧基板支承部;以及

流通孔,用于在使所述突出壁部突出的一侧朝向下方向时使位于所述突出壁部的所述内表面侧的液体以及/或者气体流通。

8. 根据权利要求7所述的后部保持构件,其特征在於,

在使所述突出壁部突出的一侧朝向下方向的状态下,所述流通孔以贯通所述里侧基板支承部的方式沿着上下方向延伸。

9. 根据权利要求7或8所述的后部保持构件,其特征在於,

所述后部保持构件以在所述后部保持构件与所述容器主体的所述壁部的里壁之间具有间隙的方式固定于所述容器主体。

10. 根据权利要求7至9中任一项所述的后部保持构件,其特征在於,

在使所述容器主体开口部朝向横向的状态下,所述里侧基板支承部具备V形槽,该V形槽具有配置在下侧的下侧倾斜面以及配置在上侧的上侧倾斜面,

在使所述容器主体开口部朝向横向的状态下,在所述下侧倾斜面中的横向的内侧设置有向上方向突出且从所述容器主体开口部朝向所述壁部的里壁延伸的凸条部。

11. 根据权利要求10所述的后部保持构件,其特征在於,

所述后部保持构件还具备辅助槽,该辅助槽配置在通过所述盖体封闭所述容器主体开口部时与所述基板收纳空间对置的部分,具有比所述基板的边缘部的厚度宽的开口,以便能够插入所述基板的边缘部,

所述辅助槽具有对置的槽形成面,至少在通过所述盖体封闭所述容器主体开口部时,

逐个地插入所述多个基板的边缘部，

在通过所述盖体封闭所述容器主体开口部时，所述基板的边缘部以在所述基板的边缘部与所述槽形成面之间形成空间而所述基板的边缘部不与所述槽形成面接触的非接触状态插入所述辅助槽，

在使所述容器主体开口部朝向横向的状态下，所述辅助槽的所述槽形成面配置于在上下方向上相邻的所述里侧基板支承部的所述V形槽之间。

12. 根据权利要求11所述的后部保持构件，其特征在于，

在使所述容器主体开口部朝向横向的状态下，在配置在所述辅助槽的下侧的所述槽形成面中的横向的内侧设置有向上方向突出且从所述容器主体开口部朝向所述壁部的里壁延伸的凸条部。

基板收纳容器以及后部保持构件

技术领域

[0001] 本发明涉及对由半导体晶片等构成的基板进行收纳、保管、搬运、输送等时使用的基板收纳容器以及后部保持构件。

背景技术

[0002] 作为用于收纳并搬运由半导体晶片构成的基板的基板收纳容器,以往已知有具备容器主体和盖体的构成的基板收纳容器。

[0003] 容器主体具有筒状的壁部,该筒状的壁部在一端部形成有容器主体开口部且另一端部被封闭。在容器主体内形成有基板收纳空间。基板收纳空间由壁部包围而形成,能够收纳多个基板。盖体能相对于容器主体开口部拆装,能够封闭容器主体开口部。

[0004] 在盖体的一部分且在封闭容器主体开口部时与基板收纳空间对置的部分设置有前部保持构件。在通过盖体封闭容器主体开口部时,前部保持构件能够支承多个基板的边缘部。另外,后部保持构件以与前部保持构件成对的方式设置在容器主体的基板收纳空间的壁部侧。后部保持构件能够支承多个基板的边缘部。在通过盖体封闭容器主体开口部时,后部保持构件与前部保持构件协作来支承多个基板,在使相邻的基板彼此以规定的间隔分离并排列的状态下保持多个基板。

[0005] 专利文献1:日本专利第4459015号公报

发明内容

发明要解决的课题

[0006] 在清洗基板收纳容器的情况下,有时在后部保持构件配置在容器主体的基板收纳空间的里壁侧的状态下进行清洗(另外,作为后部保持构件6的配置方式,有拆装自如地安装的方式、通过嵌件成形等使容器主体与后部保持构件成为一体的方式)。在该情况下存在以下问题:位于后部保持构件的内表面(容器主体的里壁侧的面)侧的清洗液(包括水)难以从后部保持构件的内表面侧排出(容易残留)。另外,还存在后部保持构件的内表面侧与外表面侧的通气性(换气性)差的问题。如果难以排出清洗液或者通气性差,则在清洗后,担心后部保持构件的内表面侧的干燥不足,因此需要采取延长干燥时间等的对策。其结果是,干燥工序的时间无用地变长,生产成本变高。

[0007] 本发明的目的在于提供一种基板收纳容器以及后部保持构件,在以后部保持构件配置在容器主体的基板收纳空间的里壁侧的状态进行清洗的情况下,能够改善清洗后的后部保持构件的内表面侧的干燥不足的情况。

用于解决课题的手段

[0008] 本发明涉及一种基板收纳容器,具备:容器主体,具备筒状的壁部,该壁部在一端部形成有容器主体开口部且另一端部被封闭,利用所述壁部的内表面形成能够收纳多个基板且与所述容器主体开口部连通的基板收纳空间;盖体,能够相对于所述容器主体开口部拆装,能够封闭所述容器主体开口部;盖体侧基板支承部,配置在所述盖体的一部分且是在

通过所述盖体封闭所述容器主体开口部时与所述基板收纳空间对置的部分,在通过所述盖体封闭所述容器主体开口部时,能够支承所述多个基板的边缘部;以及后部保持构件,所述后部保持构件具备:里侧基板支承部,在所述基板收纳空间内与所述盖体侧基板支承部成对地配置,能够支承所述多个基板的边缘部,在通过所述盖体封闭所述容器主体开口部时,与所述盖体侧基板支承部协作,在使所述多个基板的边缘部排列的状态下支承所述多个基板;突出壁部,外表面朝向所述容器主体开口部突出,并且内表面朝向所述容器主体开口部凹陷,在所述突出壁部突出的一侧设置所述里侧基板支承部;以及流通孔,用于在使所述突出壁部突出的一侧朝向下方时使位于所述突出壁部的所述内表面侧的液体以及/或者气体流通。

[0009] 另外,优选为,在使所述突出壁部突出的一侧朝向下方的状态下,所述流通孔以贯通所述里侧基板支承部的方式沿着上下方向延伸。

[0010] 另外,优选为,所述后部保持构件以在所述后部保持构件与所述容器主体的所述壁部的里壁之间具有间隙的方式固定于所述容器主体。

[0011] 另外,优选为,在使所述容器主体开口部朝向横向的状态下,所述里侧基板支承部具备V形槽,该V形槽具有配置在下侧的下侧倾斜面以及配置在上侧的上侧倾斜面,在使所述容器主体开口部朝向横向的状态下,在所述下侧倾斜面中的横向的内侧设置有向上方向突出且从所述容器主体开口部朝向所述壁部的里壁延伸的凸条部。

[0012] 另外,优选为,所述后部保持构件还具备辅助槽,该辅助槽配置在通过所述盖体封闭所述容器主体开口部时与所述基板收纳空间对置的部分,具有比所述基板的边缘部的厚度宽的开口,以便能够插入所述基板的边缘部,所述辅助槽具有对置的槽形成面,至少在通过所述盖体封闭所述容器主体开口部时,逐个地插入所述多个基板的边缘部,在通过所述盖体封闭所述容器主体开口部时,所述基板的边缘部以在所述基板的边缘部与所述槽形成面之间形成空间而所述基板的边缘部不与所述槽形成面接触的非接触状态插入所述辅助槽,在使所述容器主体开口部朝向横向的状态下,所述辅助槽的所述槽形成面配置于在上下方向上相邻的所述里侧基板支承部的所述V形槽之间。

[0013] 另外,优选为,在使所述容器主体开口部朝向横向的状态下,在配置在所述辅助槽的下侧的所述槽形成面中的横向的内侧设置有向上方向突出且从所述容器主体开口部朝向所述壁部的里壁延伸的凸条部。

[0014] 另外,本发明涉及一种后部保持构件,是基板收纳容器中的后部保持构件,所述基板收纳容器具备:容器主体,具备筒状的壁部,该壁部在一端部形成有容器主体开口部且另一端部被封闭,利用所述壁部的内表面形成能够收纳多个基板且与所述容器主体开口部连通的基板收纳空间;

盖体,能够相对于所述容器主体开口部拆装,能够封闭所述容器主体开口部;

盖体侧基板支承部,配置在所述盖体的一部分且是在通过所述盖体封闭所述容器主体开口部时与所述基板收纳空间对置的部分,在通过所述盖体封闭所述容器主体开口部时,能够支承所述多个基板的边缘部;以及所述后部保持构件,所述后部保持构件具备:里侧基板支承部,在所述基板收纳空间内与所述盖体侧基板支承部成对地配置,能够支承所述多个基板的边缘部,在通过所述盖体封闭所述容器主体开口部时,与所述盖体侧基板支承部协作,在使所述多个基板的边缘部排列的状态下支承所述多个基板;突出壁部,外表面

朝向所述容器主体开口部突出,并且内表面朝向所述容器主体开口部凹陷,在所述突出壁部突出的一侧设置所述里侧基板支承部;以及流通孔,用于在使所述突出壁部突出的一侧朝向下方时使位于所述突出壁部的所述内表面侧的液体以及/或者气体流通。

发明效果

[0015] 根据本发明,能够提供一种基板收纳容器以及后部保持构件,在以后部保持构件配置在容器主体的基板收纳空间的里壁侧的状态进行清洗的情况下,能够改善清洗后的后部保持构件的内表面侧的干燥不足。

附图说明

[0016] 图1是表示在本发明的一个实施方式的基板收纳容器1中收纳有多个基板W的样子的分解立体图。

图2是表示本发明的一个实施方式的基板收纳容器1的容器主体2的立体图。

图3是表示本发明的一个实施方式的基板收纳容器1的盖体3的立体图。

图4是表示闭盖状态下的基板收纳容器1与基板W的位置关系的俯视剖视图。

图5A是表示本发明的一个实施方式的基板收纳容器1的前部保持构件7的立体图。

图5B是表示本发明的一个实施方式的基板收纳容器1的前部保持构件7的局部主视图。

图5C是示意性地表示前部保持构件7的盖体侧基板支承部73的纵剖视图。

图5D是示意性地表示前部保持构件7的基板边缘部辅助部75的纵剖视图。

图6A是表示本发明的一个实施方式的基板收纳容器1的后部保持构件6的立体图。

图6B是表示本发明的一个实施方式的基板收纳容器1的后部保持构件6的局部主视图。

图7A是图6A的左侧的突出壁部60的周边的局部放大图。

图7B是图6B的左侧的突出壁部60的周边的局部放大图。

图7C是示意性地表示后部保持构件6的里侧基板支承部63以及基板边缘部辅助部65的纵剖视图。

图8是图4的左侧的突出壁部60的周边的局部放大图。

图9是图6B所示的A-A线剖视图。

附图标记说明:

1:基板收纳容器;2:容器主体;3:盖体;5:基板支承板状部(侧方基板支承部);6:后部保持构件;21:容器主体开口部;22:里壁;27:基板收纳空间;28:开口周缘部;60:突出壁部;63:里侧基板支承部;64:V形槽;65:基板边缘部辅助部;66:辅助槽;67:流通孔;68:凸条部;601:外侧壁部;602:内侧壁部;603:前侧壁部;605:外表面;606:内表面;631:上侧倾斜面;632:下侧倾斜面;661:表面对置面部(槽形成面);662:背面对置面部(槽形成面);664:开口;681:第1凸条部;682:第2凸条部;683:第3凸条部;73:盖体侧基板支承部;75:基板边缘部辅助部;76:辅助槽;761:表面对置面部(槽形成面);762:背面对置面部(槽形成面);D1:前后方向;D11:前方、前侧;D12:后方向、后侧;D2:上下方向;D21:上方、上侧;D22:下方向、下侧;D3:左右方向、横向;W:基板。

具体实施方式

[0017] 以下,参照附图对一个实施方式的基板收纳容器1进行说明。图1是表示在本发明的一个实施方式的基板收纳容器1中收纳有多个基板W的样子的分解立体图。图2是表示本发明的一个实施方式的基板收纳容器1的容器主体2的立体图。图3是表示本发明的一个实施方式的基板收纳容器1的盖体3的立体图。图4是表示闭盖状态下的基板收纳容器1与基板W的位置关系的俯视剖视图。

[0018] 在此,为了便于说明,将从后述的容器主体2朝向盖体3的方向(图1中的从右上朝向左下的方向)定义为前方向D11或者前侧D11,将其相反方向定义为后方向D12或者后侧D12,将它们合起来定义为前后方向D1。另外,将从后述的下壁24朝向上壁23的方向(图1中的上方)定义为上方向D21或者上侧D21,将其相反方向定义为下方D22或者下侧D22,将它们合起来定义为上下方向D2。另外,将从后述的第2侧壁26朝向第1侧壁25的方向(图1中的从右下朝向左上的方向)定义为左方D31,将其相反方向定义为右方D32,将它们合起来定义为左右方向D3或者横向D3。在部分附图中图示了表示这些方向的箭头。

[0019] 另外,收纳在基板收纳容器1中的基板W(参照图1)是圆盘状的硅晶片、玻璃晶片、蓝宝石晶片等,是在工业上使用的薄基板。本实施方式中的基板W是直径300mm的硅晶片。

[0020] 如图1以及图2所示,基板收纳容器1用作收纳由上述这样的硅晶片构成的基板W,并通过陆运方式、空运方式、海运方式等输送方式输送基板W的发货容器,具备容器主体2以及盖体3。容器主体2具备作为侧方基板支承部的基板支承板状部5、以及后部保持构件6。盖体3具备前部保持构件7,所述前部保持构件7具有盖体侧基板支承部73以及基板边缘部辅助部75(参照图3~图5D)。

[0021] 如图1等所示,容器主体2具有在一端部形成有容器主体开口部21且另一端部被封闭的筒状的壁部20。在容器主体2内形成有基板收纳空间27。基板收纳空间27由壁部20包围而形成。如图2所示,在壁部20的一部分且形成基板收纳空间27的部分配置有基板支承板状部5。如图1所示,在基板收纳空间27中能够收纳多个基板W。

[0022] 基板支承板状部5在基板收纳空间27内成对地设置于壁部20。在未通过盖体3封闭容器主体开口部21时(开盖状态时),基板支承板状部5通过与多个基板W的边缘部抵接,能够在使相邻的基板W彼此以规定的间隔分离并排列的状态下支承多个基板W的边缘部。在容器主体2的壁部20的里壁22(后述)设置有后部保持构件6。

[0023] 如图4所示,后部保持构件6(参照图2等)在基板收纳空间27内以与后述的前部保持构件7成对的方式设置于壁部20。在通过盖体3封闭容器主体开口部21时(闭盖状态时),后部保持构件6与多个基板W的边缘部抵接,由此能够支承多个基板W的边缘部的后部。

[0024] 盖体3能够相对于形成容器主体开口部21的开口周缘部28(图1等)拆装,并能够封闭容器主体开口部21。前部保持构件7设置于盖体3的一部分且在通过盖体3封闭容器主体开口部21时与基板收纳空间27对置的部分。前部保持构件7在基板收纳空间27的内部以与后部保持构件6成对的方式配置。

[0025] 如图4所示,在通过盖体3封闭容器主体开口部21时,前部保持构件7与多个基板W的边缘部抵接,由此能够支承多个基板W的边缘部的前部。在通过盖体3封闭容器主体开口部21时,前部保持构件7与后部保持构件6协作来支承多个基板W,由此能够在使相邻的基板W彼此以规定的间隔分离并排列的状态下保持基板W。

[0026] 基板收纳容器1由塑料材料等树脂构成,作为其材料的树脂,例如可以举出聚碳酸酯、环烯烃聚合物、聚醚酰亚胺、聚醚酮、聚对苯二甲酸丁二醇酯、聚醚醚酮和液晶聚合物这样的热塑性树脂以及它们的合金。在对这些成形材料的树脂赋予导电性的情况下,向这些成形材料的树脂中选择性地添加碳纤维、碳粉、碳纳米管和导电聚合物等导电物质。另外,为了提高刚性,也可以添加玻璃纤维和碳纤维等。

[0027] 以下,对各部详细地进行说明。如图1所示,容器主体2的壁部20具有里壁22、上壁23、下壁24、第1侧壁25以及第2侧壁26。里壁22、上壁23、下壁24、第1侧壁25、以及第2侧壁26由上述材料构成,并且一体成形地构成。

[0028] 第1侧壁25与第2侧壁26对置,上壁23与下壁24对置。上壁23的后端、下壁24的后端、第1侧壁25的后端以及第2侧壁26的后端全都与里壁22连接。上壁23的前端、下壁24的前端、第1侧壁25的前端以及第2侧壁26的前端构成开口周缘部28,所述开口周缘部28形成具有与里壁22对置的位置关系且呈大致长方形状的容器主体开口部21。

[0029] 开口周缘部28设置在容器主体2的一端部,里壁22位于容器主体2的另一端部。由壁部20的外表面形成的容器主体2的外形为箱形。壁部20的内表面、即里壁22的内表面、上壁23的内表面、下壁24的内表面、第1侧壁25的内表面以及第2侧壁26的内表面形成由它们包围而成的基板收纳空间27。形成在开口周缘部28的容器主体开口部21与由壁部20包围且形成在容器主体2的内部的基板收纳空间27连通。在基板收纳空间27中最多能收纳25张基板W。

[0030] 如图1所示,在上壁23以及下壁24的一部分且是开口周缘部28的附近的部分形成有朝向基板收纳空间27的外侧凹陷而成的门锁卡合凹部231A、231B、241A、241B。门锁卡合凹部231A、231B、241A、241B在上壁23以及下壁24的左右两端部附近各形成有1个,合计形成有4个。

[0031] 如图1所示,在上壁23的中央部固定有顶部凸缘236。顶部凸缘236是在AMHS(自动晶片搬运系统)、PGV(晶片基板搬运台车)等中悬吊基板收纳容器1时成为在基板收纳容器1中被勾挂而被悬吊的部分的构件。

[0032] 基板支承板状部5分别以一体成形的方式设置在第1侧壁25以及第2侧壁26,以在左右方向D3上成对的方式配置。另外,基板支承板状部5也可以是与第1侧壁25以及第2侧壁26不同的构件。

[0033] 基板支承板状部5具有板状的大致弧形状。基板支承板状部5在第1侧壁25、第2侧壁26上沿着上下方向D2分别各设置有25个,合计设置有50个。相邻的基板支承板状部5以在上下方向D2上以10mm~12mm间隔彼此分离且平行的位置关系配置。另外,在位于最上的基板支承板状部5的上方配置有另一个与基板支承板状部5平行的板状的构件。该构件是针对位于最上方且向基板收纳空间27内插入的基板W在该基板插入时起到引导作用的构件。

[0034] 另外,设置于第1侧壁25的25个基板支承板状部5与设置于第2侧壁26的25个板支承板状部5具有在左右方向D3上相对对置的位置关系。另外,50个基板支承板状部5以及与基板支承板状部5平行的板状的起到引导作用的构件具有与下壁24的内表面平行的位置关系。如图2等所示,在基板支承板状部5的上表面设置有凸部。支承在基板支承板状部5上的基板W仅与凸部的突出端接触,不以面状的方式与基板支承板状部5接触。

[0035] 基板支承板状部5能够在将多个基板W中相邻的基板W彼此以规定的间隔分离的状

态且成为相互平行的位置关系的状态下,支承多个基板W的边缘部。

[0036] 后部保持构件6是固定(安装)于容器主体2的里壁22且配置在基板收纳空间27内的内装构件。关于后部保持构件6的详细内容将在后面进行说明。另外,也可以代替将后部保持构件6安装于容器主体2的方式,而采用通过嵌件成形等将后部保持构件6和容器主体2构成为一体,将后部保持构件6配置在容器主体2的里壁22侧的方式。

[0037] 接着,对盖体3以及前部保持构件7详细地进行说明。图5A是表示本发明的一个实施方式的基板收纳容器1的前部保持构件7的立体图。图5B是表示本发明的一个实施方式的基板收纳容器1的前部保持构件7的局部主视图。图5C是示意性地表示前部保持构件7的盖体侧基板支承部73的纵剖视图。图5D是示意性地表示前部保持构件7的基板边缘部辅助部75的纵剖视图。

[0038] 如图1等所示,盖体3具有与容器主体2的开口周缘部28的形状一致的大致长方形形状。盖体3能够相对于容器主体2的开口周缘部28拆装,通过将盖体3安装于开口周缘部28,盖体3能够封闭容器主体开口部21。在盖体3的内表面(图1所示的盖体3的里侧的面)安装有环状的密封构件4。密封构件4由能够弹性变形的聚酯系、聚烯烃系等各种热塑性弹性体、氟橡胶制、硅橡胶制等构成。密封构件4以绕盖体3的外周边缘部一周的方式配置。

[0039] 当将盖体3安装于开口周缘部28时,密封构件4被开口周缘部28与盖体3的内表面夹持而弹性变形,盖体3以将容器主体开口部21密闭的状态封闭容器主体开口部21。通过将盖体3从开口周缘部28卸下,能够相对于容器主体2内的基板收纳空间27取出或放入基板W。

[0040] 盖体3具有形成盖体3的外形的盖体主体,在盖体主体设置有闩锁机构。闩锁机构设置在盖体主体的左右两端部附近,如图1所示,具备能够从盖体主体的上边朝向上方向D21突出的两个上侧闩锁部32A、以及能够从盖体主体的下边朝向下方向D22突出的两个下侧闩锁部32B。两个上侧闩锁部32A配置在盖体主体的上边的左右两端附近,两个下侧闩锁部32B配置在盖体主体的下边的左右两端附近。

[0041] 在盖体主体的外表面侧设置有操作部33。通过从盖体主体的前侧对操作部33进行操作,能够使上侧闩锁部32A、下侧闩锁部32B从盖体主体的上边、下边突出或者成为不使上侧闩锁部32A、下侧闩锁部32B从盖体主体的上边、下边突出的状态。上侧闩锁部32A从盖体主体的上边朝向上方向D21突出而与容器主体2的闩锁卡合凹部231A、231B卡合,并且下侧闩锁部32B从盖体主体的下边朝向下方向D22突出而与容器主体2的闩锁卡合凹部241A、241B卡合,由此盖体3固定于容器主体2的开口周缘部28。

[0042] 如图3所示,在构成盖体3的盖体主体的内侧,形成有朝向基板收纳空间27的外侧(前方向D11)凹陷而成的凹部34。在凹部34的内侧的盖体主体的部分固定(安装)设置有前部保持构件7。

[0043] 如图3、图5A以及图5B所示,前部保持构件7具有盖体侧基板支承部73、基板边缘部辅助部75、脚部72以及纵框体71。与相同基板W对应的盖体侧基板支承部73和基板边缘部辅助部75经由脚部72连结。

[0044] 盖体侧基板支承部73以在左右方向D3上隔开规定的间隔且成对的方式配置有两个。这样,成对地配置有两个的盖体侧基板支承部73以在上下方向D2上排列有25对的状态设置,分别由能够弹性变形的脚部72支承。脚部72以从各配置有两个的盖体侧基板支承部73分别相互分离的方式向横向D3的外侧延伸,并分别向前方向D11折弯。而且,在脚部72的

横向D3的外侧的端部,沿着上下方向D2平行地延伸的纵框体71一体成形地设置于脚部72。通过在基板收纳空间27内收纳基板W并关闭盖体3,盖体侧基板支承部73利用脚部72的弹性力,以对基板W施加朝向基板收纳空间27的中心的的作用力的状态夹持并支承基板W的边缘部的端缘。

[0045] 如图5C所示,盖体侧基板支承部73具有上侧倾斜面731以及下侧倾斜面732。

[0046] 在通过盖体3封闭容器主体开口部21时,上侧倾斜面731与基板W的表面(上表面)的端缘抵接。下侧倾斜面732与基板W的背面(下表面)的端缘抵接。具体而言,上侧倾斜面731由以随着趋向上方向D21而在前后方向D1上接近基板收纳空间27的中心的方式倾斜延伸的倾斜面构成。下侧倾斜面732由以随着趋向上方向D21而在前后方向D1上远离基板收纳空间27的中心的方式倾斜延伸的倾斜面构成。上侧倾斜面731、下侧倾斜面732形成V形槽74,所述V形槽74是以远离基板收纳空间27的中心的方式凹陷而成的凹槽。在通过盖体3封闭容器主体开口部21时,基板W的表面W1的端缘、基板W的背面W2的端缘分别与上侧倾斜面731、下侧倾斜面732抵接。

[0047] 基板边缘部辅助部75以在左右方向D3隔开规定的间隔且成对的方式配置有两个。这样,成对地配置有两个的基板边缘部辅助部75以在上下方向D2上排列25对的状态设置,分别由脚部72支承。在本实施方式中,基板边缘部辅助部75在左右方向D3上配置在盖体侧基板支承部73与纵框体71之间。

[0048] 基板边缘部辅助部75配置在盖体3的一部分且是通过盖体3封闭容器主体开口部21时与基板收纳空间27对置的部分。如图5D所示,在基板边缘部辅助部75形成有多个辅助槽76,所述辅助槽76具有比基板W的边缘部的厚度宽的开口,以便能够插入基板W的边缘部。形成辅助槽76的槽形成面具有表面对置面部761、背面对置面部762以及底面部763。

[0049] 在通过盖体3封闭容器主体开口部21时,基板W的边缘部以在基板W的边缘部与辅助槽76的槽形成面(表面对置面部761、背面对置面部762、底面部763)之间形成空间而基板W的边缘部不与槽形成面接触的非接触状态插入辅助槽76。

[0050] 辅助槽76在剖视观察时具有大致矩形状。辅助槽76具有对置的槽形成面(表面对置面部761、背面对置面部762)。至少在通过盖体3封闭容器主体开口部21时,多个基板W的边缘部逐个地插入辅助槽76。另外,辅助槽76相对于筒状的壁部20的中心轴J20(参照图4),配置在比盖体侧基板支承部73靠基板W的边缘部的周向DC的外侧。

[0051] 在通过盖体3封闭容器主体开口部21时,表面对置面部761具有与基板W的表面W1大致平行的位置关系,表面对置面部761的一部分在连接表面W1与背面W2的方向亦即上下方向D2上与表面W1对置。在通过盖体3封闭容器主体开口部21时,背面对置面部762具有与基板W的背面W2大致平行的位置关系,背面对置面部762的一部分在连接表面W1与背面W2连接的方向亦即上下方向D2上与背面W2对置。底面部763形成辅助槽76的底部,分别与表面对置面部761以及背面对置面部762连接。

[0052] 表面对置面部761以及背面对置面部762为大致直平面状。表面对置面部761以及背面对置面部762构成以随着从辅助槽76的底部接近辅助槽76的开口764而开口764稍微扩大的方式稍微倾斜的一对倾斜面。基板W的表面W1与表面对置面部761所成的角度 $\theta 71$ 和/或背面W2与背面对置面部762所成的角度 $\theta 72$ 例如为30度以下,优选为15度以下。

[0053] 辅助槽76具有如下的深度H76:在未通过盖体3封闭容器主体开口部21且未通过作

为侧方基板支承部的基板支承板状部5支承多个基板W的边缘部时基板W的边缘部未插入辅助槽76,另一方面,在通过盖体3封闭容器主体开口部21时基板W的边缘部插入辅助槽76。辅助槽76的深度H76例如为3.5mm以上,优选为4.5mm以上,更优选为4.5mm~6.0mm。

[0054] 接着,对后部保持构件6详细地进行说明。图6A是表示本发明的一个实施方式的基板收纳容器1的后部保持构件6的立体图。

图6B是表示本发明的一个实施方式的基板收纳容器1的后部保持构件6的局部主视图。图7A是图6A的左侧的突出壁部60的周边的局部放大图。图7B是图6B的左侧的突出壁部60的周边的局部放大图。图7C是示意性地表示后部保持构件6的里侧基板支承部63以及基板边缘部辅助部65的纵剖视图。图8是图4的左侧的突出壁部60的周边的局部放大图。图9是图6B所示的A-A线剖视图。

[0055] 如图6A~图9所示,后部保持构件6具有突出壁部60、里侧基板支承部63、基板边缘部辅助部65、内框体62、外框体61以及流通孔67。

[0056] 突出壁部60是以如下方式折弯的壁部:外表面605(参照图8)朝向容器主体开口部21(也就是朝向前侧D11)突出且内表面606(参照图8)朝向容器主体开口部21凹陷。内表面606典型为容器主体2的里壁22侧的面或与容器主体2的里壁22对置的面。突出壁部60是沿着上下方向D2延伸的一体的壁部。突出壁部60以在左右方向D3上隔开规定的间隔且成对的方式配置有两个。里侧基板支承部63在突出壁部60突出的一侧(也就是前侧D11)以在上下方向D2上排列25个的状态设置。左侧31的里侧基板支承部63和右侧32的里侧基板支承部63以在左右方向D3上隔开规定的间隔且成对的方式配置。这样在左右方向D3上成对地配置的里侧基板支承部63以在上下方向D2上排列25对的状态设置。

[0057] 突出壁部60具备外侧壁部601、内侧壁部602以及前侧壁部603。外侧壁部601是突出壁部60中的横向D3的外侧的壁部。内侧壁部602是突出壁部60中的横向D3的内侧的壁部。前侧壁部603是将外侧壁部601与内侧壁部602连结的壁部、且是突出壁部60中的前侧D11的壁部。在前侧壁部603的前侧,在大致整个面设置有里侧基板支承部63以及基板边缘部辅助部65。

[0058] 在本实施方式中,突出壁部60中的外侧壁部601、内侧壁部602以及前侧壁部603均为平板状。另外,突出壁部60的形状没有限制。例如,突出壁部60可以实质上没有前侧壁部603而在俯视观察下为大致V形。突出壁部60可以不为平板状而为折弯的板状。

[0059] 内框体62是将左侧D31的里侧基板支承部63与右侧D32的里侧基板支承部63连结而进行支承的部位。外框体61分别一体地设置于突出壁部60的横向D3的两外侧。通过外框体61与容器主体2的壁部20卡合,后部保持构件6固定(安装)于容器主体2。

[0060] 通过将基板W收纳在基板收纳空间27内并关闭盖体3,里侧基板支承部63夹持并支承基板W的边缘部的端缘。如图7A~图7C所示,里侧基板支承部63具有上侧倾斜面631以及下侧倾斜面632。

[0061] 在通过盖体3封闭容器主体开口部21时,上侧倾斜面631与基板W的表面(上表面)的端缘抵接。下侧倾斜面632与基板W的背面(下表面)的端缘抵接。具体而言,上侧倾斜面631由以随着趋向上方向D21而在前后方向D1上接近基板收纳空间27的中心的方式倾斜延伸的倾斜面构成。下侧倾斜面632由以随着趋向上方向D21而在前后方向D1上远离基板收纳空间27的中心的方式倾斜延伸的倾斜面构成。

[0062] 在使容器主体开口部21朝向横向的状态下,里侧基板支承部63具备V形槽64,所述V形槽64具有配置在下侧的下侧倾斜面632以及配置在上侧的上侧倾斜面631。上侧倾斜面631、下侧倾斜面632形成V形槽64,所述V形槽64是以远离基板收纳空间27的中心的方式凹陷的凹槽。在通过盖体3封闭容器主体开口部21时,基板W的表面W1的端缘、基板W的背面W2的端缘分别与上侧倾斜面631、下侧倾斜面632抵接。

[0063] 基板W的背面W2的端部在下侧倾斜面632上滑动。在通过盖体3封闭容器主体开口部21时,基板W相对于下侧倾斜面632滑动而上升,当基板W到达了V形槽64的顶点的位置时,V形槽64支承基板W的边缘部。另外,V形槽64只要是整体观察时为大致V形即可,追加地说,可以具有与D1-D3平面大致平行的面、与D2-D3平面大致平行的面等。

[0064] 以贯通突出壁部60的前侧壁部603以及里侧基板支承部63的方式设置有流通孔67。流通孔67是沿着前后方向D1延伸的贯通孔。另外,流通孔67延伸的方向没有限定。在以后部保持构件6配置在容器主体2的基板收纳空间27的里壁22侧的状态进行清洗,并且直接使基板收纳容器1干燥的情况下,为了除去存在于容器主体2的基板收纳空间27的液体(水等),一般使容器主体2的容器主体开口部21朝向下方。在该情况下,使后部保持构件6的突出壁部60突出的一侧朝向下方。

[0065] 假设在突出壁部60没有设置流通孔67的情况下,即使使后部保持构件6的突出壁部60突出的一侧朝向下方,位于突出壁部60的内表面606侧的液体也会滞留在突出壁部60的内表面606侧(难以从内表面606侧排出)。流通孔67是用于在使突出壁部60突出的一侧朝向下方时使位于突出壁部60的内表面606侧的液体排出的孔。在使突出壁部60突出的一侧朝向下方的状态下,流通孔67以贯通里侧基板支承部63的方式沿着上下方向D2延伸。因此,在本实施方式中,位于突出壁部60的内表面606侧的液体的一部分或者全部经由流通孔67排出。

[0066] 另外,假设在突出壁部60没有设置流通孔67的情况下,突出壁部60的内表面606侧与外表面605侧连通的面积比较小。因此,突出壁部60的内表面606侧难以干燥。流通孔67是用于使突出壁部60的内表面606侧与外表面605侧连通的面积增加而提高通气性(换气性)的孔。因此,在本实施方式中,突出壁部60的内表面606侧容易干燥。

[0067] 在本实施方式中,在1个里侧基板支承部63设置有1个流通孔67。1个流通孔67的面积例如为 30.5mm^2 以上,优选为 $30.5\text{mm}^2 \sim 40\text{mm}^2$ 。

[0068] 基板边缘部辅助部65以在左右方向D3上隔开规定的间隔且成对的方式配置有两个。基板边缘部辅助部65设置在里侧基板支承部63的前侧D11。这样在左右方向D3上成对地配置的基板边缘部辅助部65与里侧基板支承部63相同,以在上下方向D2上排列25个的状态设置。

[0069] 如图7A~图9所示,在通过盖体3封闭容器主体开口部21时,里侧基板支承部63以及基板边缘部辅助部65配置在与前部保持构件7对置的位置。在基板边缘部辅助部65形成有多个辅助槽66,所述辅助槽66具有比基板W的边缘部的厚度宽的开口,以便能够插入基板W的边缘部。形成辅助槽66的槽形成面具有表面对置面部661以及背面对置面部662。

[0070] 在通过盖体3封闭容器主体开口部21时,基板W的边缘部以通过在基板W的边缘部与辅助槽66的槽形成面(表面对置面部)661以及槽形成面(背面对置面部)662之间形成空间而基板W的边缘部不与槽形成面接触的非接触状态插入辅助槽66。

[0071] 在通过盖体3封闭容器主体开口部21时,表面对置面部661具有与基板W的表面W1大致平行的位置关系,表面对置面部661的一部分在连结表面W1与背面W2的方向即上下方向D2上与表面W1对置。在通过盖体3封闭容器主体开口部21时,背面对置面部662具有与基板W的背面W2大致平行的位置关系,背面对置面部662的一部分在连结表面W1与背面W2的方向即上下方向D2上与背面W2对置。

[0072] 表面对置面部661以及背面对置面部662为大致直平面状。表面对置面部661以及背面对置面部662构成以随着从辅助槽66的底部(后侧D12)接近辅助槽76的开口664而开口664稍微扩大的方式稍微倾斜的一对倾斜面。基板W的表面W1与表面对置面部661所成的角度 $\theta 61$ 和/或背面W2与背面对置面部662所成的角度 $\theta 62$ 例如为30度以下,优选为15度以下。

[0073] 辅助槽66具有如下的深度H66:在未通过盖体3封闭容器主体开口部21且未通过作为侧方基板支承部的基板支承板状部5支承多个基板W的边缘部时,基板W的边缘部未插入辅助槽66,另一方面,在通过盖体3封闭容器主体开口部21时,基板W的边缘部插入辅助槽66。辅助槽66的深度H66例如为8mm~10.5mm,优选为8mm~20mm。辅助槽66的深度H66优选比前部保持构件7的辅助槽76的深度H76长,更优选长出14mm以上。

[0074] 在使容器主体开口部21朝向横向的状态下,辅助槽66的槽形成面661、662配置于在上下方向D2上相邻的里侧基板支承部63的V形槽64、64之间。也就是说,从上到下重复槽形成面(表面对置面部)661、V形槽64、槽形成面(背面对置面部)662的排列。

[0075] 至少在里侧基板支承部63的下侧倾斜面632中的横向D3的内侧设置有凸条部68,所述凸条部68向上方向D21突出且从容器主体开口部21朝向壁部20的里壁22(也就是说后方向D12)延伸。在本实施方式中,凸条部68遍及基板边缘部辅助部65的辅助槽66的表面对置面部661、里侧基板支承部63的下侧倾斜面632以及里侧基板支承部63的上侧倾斜面631而设置。

[0076] 凸条部68朝向远离面的方向突出,具有第1凸条部681、第2凸条部682以及第3凸条部683。

[0077] 第1凸条部681设置在基板边缘部辅助部65的辅助槽66的背面对置面部662的横向D3的内侧的边缘部。第1凸条部681是如下的凸条部:在使容器主体开口部21朝向横向的状态下,在配置在辅助槽66的下侧D22的作为槽形成面的背面对置面部662中的横向D3的内侧,朝向上方向D21突出且从容器主体开口部21朝向壁部20的里壁22延伸。

[0078] 第2凸条部682设置在里侧基板支承部63的下侧倾斜面632的横向D3的内侧的边缘部。第2凸条部682是如下的凸条部:在使容器主体开口部21朝向横向的状态下,在下侧倾斜面632中的横向D3的内侧,向上方向D21突出且从容器主体开口部21朝向壁部20的里壁22延伸。

[0079] 第3凸条部683设置在里侧基板支承部63的上侧倾斜面631的横向D3的内侧的边缘部。第1凸条部681、第2凸条部682和第3凸条部683是连续的。通过设置第1凸条部681、第2凸条部682以及第3凸条部683,能够减少基板W与基板边缘部辅助部65以及里侧基板支承部63的接触面积,能够降低滑动阻力。

[0080] 如图8所示,后部保持构件6以在后部保持构件6与容器主体2的壁部20的里壁22之间具有间隙G6的方式固定于容器主体2。在本实施方式中,后部保持构件6的里面侧(与里壁22对置的一侧。后侧D12)不为平坦状,具有朝向后方向D12突出的间隙形成突起621。间隙形

成突起621在容器主体2的里壁22与后部保持构件6的背面的平坦状的部分之间形成间隙G6。间隙G6的大小例如为4mm以上,优选为4mm~6mm。另外,形成间隙G6的构成没有限制。例如,可以通过设置于容器主体2的里壁22的突起形成间隙G6。

[0081] 接着,对在上述基板收纳容器1中将基板W收纳到基板收纳空间27内并通过盖体3封闭容器主体开口部21时的动作进行说明。首先,如图1所示,以使前后方向D1以及左右方向D3成为与水平面平行的位置关系的方式配置容器主体2。接着,将多个张基板W载置在基板支承板状部5以及里侧基板支承部63的下侧倾斜面632。此时,基板W不位于盖体侧基板支承部73的V形槽74以及基板边缘部辅助部75的辅助槽76中(在俯视观察时不重叠)。

[0082] 接着,使盖体3接近容器主体开口部21,使基板W的背面(下表面)的端缘与前部保持构件7的下侧倾斜面732抵接,并且使基板W的表面的端缘与前部保持构件7的上侧倾斜面731抵接。然后,如果进一步使盖体3接近容器主体开口部21,则基板W在前部被前部保持构件7的下侧倾斜面732以及上侧倾斜面731向后方向D12按压,并且,在后部与里侧基板支承部63抵接而被朝向前方向D11按压,被保持为从前方向D11和后方向D12夹持。基板W的里侧(后侧D12)的部分沿着上下方向D2移动,另一方面,基板W的开口侧(前方向D11侧)的部分不沿着上下方向D2移动。此时,基板W位于基板边缘部辅助部75的辅助槽76中(在俯视观察时重叠)。

[0083] 之后,使基板收纳容器1被旋转90°,使容器主体开口部21朝向铅垂正上方的状态进行搬运,或者不旋转90°而保持容器主体开口部21朝向水平方向的状态进行搬运。

[0084] 在收纳有基板W的状态的基板收纳容器1的搬运中,如果从基板收纳容器1的外部向基板收纳容器1作用冲击,则有时与盖体侧基板支承部73的V形槽74抵接的基板W要从V形槽74脱离。即使在该情况下,基板W由于不与基板边缘部辅助部75的辅助槽76抵接,因此难以从基板边缘部辅助部75的辅助槽76中脱离。同样地,如果从基板收纳容器1的外部向基板收纳容器1作用冲击,则有时与里侧基板支承部63的V形槽64抵接的基板W要从V形槽64脱离。在该情况下,基板W由于不与基板边缘部辅助部65的辅助槽66抵接,因此难以从基板边缘部辅助部65的辅助槽66中脱离。因此,能够抑制基板W从盖体侧基板支承部73以及/或者里侧基板支承部63脱离、即发生交叉插入。

[0085] 根据具有上述构成的一个实施方式的基板收纳容器1,能够获得以下效果。

一个实施方式的基板收纳容器1具备:容器主体2,具备在一端部形成有容器主体开口部21且另一端部被封闭的筒状的壁部20,利用壁部20的内表面形成基板收纳空间27,所述基板收纳空间27能够收纳多个基板W且与容器主体开口部21连通;盖体3,能够相对于容器主体开口部21拆装,能够封闭容器主体开口部21;盖体侧基板支承部73,配置在盖体3的一部分且是在通过盖体3封闭容器主体开口部21时与基板收纳空间27对置的部分,在通过盖体3封闭容器主体开口部21时能够支承多个基板W的边缘部;以及后部保持构件6。后部保持构件6具备:里侧基板支承部63,在基板收纳空间27内以与盖体侧基板支承部73成对的方式配置,能够支承多个基板W的边缘部,在通过盖体3封闭容器主体开口部21时与盖体侧基板支承部73协作,在使多个基板W的边缘部排列的状态下支承多个基板W;突出壁部60,外表面605朝向容器主体开口部21突出,并且内表面606朝向容器主体开口部21凹陷,在突出壁部60突出的一侧设置有里侧基板支承部63;以及流通孔67,用于在突出壁部60突出的一侧朝下方时使位于突出壁部60的内表面606侧的液体以及/或者气体流通。

[0086] 通过上述构成,位于突出壁部60的内表面606侧的液体向箭头DF(参照图8)所示的方向贯通流通孔67而移动,容易向突出壁部60的外表面605侧排出。另外,在箭头DG(参照图8)所示的方向上,突出壁部60的内表面606侧与外表面605侧之间的通气性(换气性)高。因此,在以后部保持构件6配置在容器主体2的基板收纳空间27的里壁22侧的状态对基板收纳容器1进行清洗的情况下,能够改善清洗后的后部保持构件的内表面606侧的干燥不足,无需不必要地延长干燥工序的时间,能够抑制生产成本的增加。

[0087] 另外,在突出壁部60突出的一侧朝向下方的状态下,流通孔67以贯通里侧基板支承部63的方式沿着上下方向延伸。

[0088] 通过上述构成,位于突出壁部60的内表面606侧的液体朝向正下方顺畅地贯通流通孔67而移动,迅速地排出到突出壁部60的外表面605侧。

[0089] 另外,后部保持构件6以后部保持构件6与容器主体2的壁部20的里壁22之间具有间隙G6的方式固定于容器主体2。

[0090] 通过上述构成,位于后部保持构件6与容器主体2的壁部20的里壁22之间的液体难以受到毛细管现象的影响,容易从后部保持构件6与容器主体2的壁部20的里壁22之间流出(难以残留在后部保持构件6与容器主体2的壁部20的里壁22之间)。另外,后部保持构件6与容器主体2的壁部20的里壁22之间容易干燥。

[0091] 另外,在使容器主体开口部21朝向横向的状态下,里侧基板支承部63具备V形槽64,V形槽64具有配置在下侧D22的下侧倾斜面632以及配置在上侧D21的上侧倾斜面631。在使容器主体开口部21朝向横向的状态下,在下侧倾斜面632中的横向D3的内侧设置有第2凸条部682,第2凸条部682向上方向D21突出且从容器主体开口部21朝向壁部20的里壁22延伸。

[0092] 根据上述构成,能够减小基板W的背面W2与里侧基板支承部63的下侧倾斜面632的接触面积。因此,在通过盖体3封闭容器主体开口部21时,基板W相对于下侧倾斜面632滑动而上升,在基板W的边缘部被V形槽64支承的过程中,能够降低基板W的背面W2与里侧基板支承部63的下侧倾斜面632的滑动阻力。第2凸条部682配置在下侧倾斜面632中的横向D3的内侧,在横向D3上配置在与流通孔67错开的位置。因此,第2凸条部682难以阻碍贯通流通孔67而落下的液体的移动。另外,在用于形成流通孔67的分模中,第2凸条部682难以妨碍分模的自由度。

[0093] 另外,后部保持构件6还具备辅助槽66,该辅助槽66配置在通过盖体3封闭容器主体开口部21时与基板收纳空间27对置的部分,具有比基板W的边缘部的厚度宽的开口664,以便能够插入基板W的边缘部。辅助槽66具有对置的槽形成面(表面对置面部661、背面对置面部662),至少在通过盖体3封闭容器主体开口部21时,逐个地插入多个基板W的边缘部。在通过盖体3封闭容器主体开口部21时,基板W的边缘部以在基板W的边缘部与槽形成面661、662之间形成空间而基板W的边缘部不与槽形成面661、662接触的非接触状态插入辅助槽66,在使容器主体开口部21朝向横向的状态下,辅助槽66的槽形成面661、662配置于在上下方向D2上相邻的里侧基板支承部63的V形槽64之间。

[0094] 根据上述构成,在收纳有基板W的状态的基板收纳容器1的搬运中,即使从基板收纳容器1的外部对基板收纳容器1作用冲击而与里侧基板支承部63抵接的基板W要从里侧基板支承部63脱离,基板W由于不与辅助槽66抵接,因此也难以从辅助槽66中脱离。因此,能够

保护基板W不受作用于基板收纳容器1的冲击的影响,并且,能够抑制基板W从里侧基板支承部63脱离、即发生交叉插入。

[0095] 另外,在使容器主体开口部21朝向横向的状态下,在配置在辅助槽66的下侧D22的槽形成面662中的横向D3的内侧设置有第1凸条部681,所述第1凸条部681向上方向D21突出且从容器主体开口部21朝向壁部20的里壁22延伸。

[0096] 根据上述构成,能够减小基板W的背面W2与配置在辅助槽66的下侧D22的槽形成面662的接触面积。因此,假设在基板W在配置在下侧D22的槽形成面662上滑动的情况下,能够降低基板W的背面W2与配置在下侧D22的槽形成面662的滑动阻力。第1凸条部681配置于在下侧D22配置的槽形成面662中的横向D3的内侧,在横向D3上配置在与流通孔67错开的位置。因此,第1凸条部681难以妨碍贯通流通孔67而落下的液体的移动。另外,在用于形成流通孔67的分模中,第1凸条部681不妨碍分模的自由度。

[0097] 本发明并不限于上述实施方式,能够在权利要求记载的技术范围内进行变形。

[0098] 例如,容器主体及盖体的形状、容器主体中能够收纳的基板W的张数及尺寸并不限于本实施方式中的容器主体2及盖体3的形状、容器主体2中能够收纳的基板W的张数及尺寸。即,侧方基板支承部(基板支承板状部5)、前部保持构件7、后部保持构件6的构成并不限于实施方式的构成。另外,本实施方式中的基板W为直径300mm的硅晶片,但是并不限于该值。

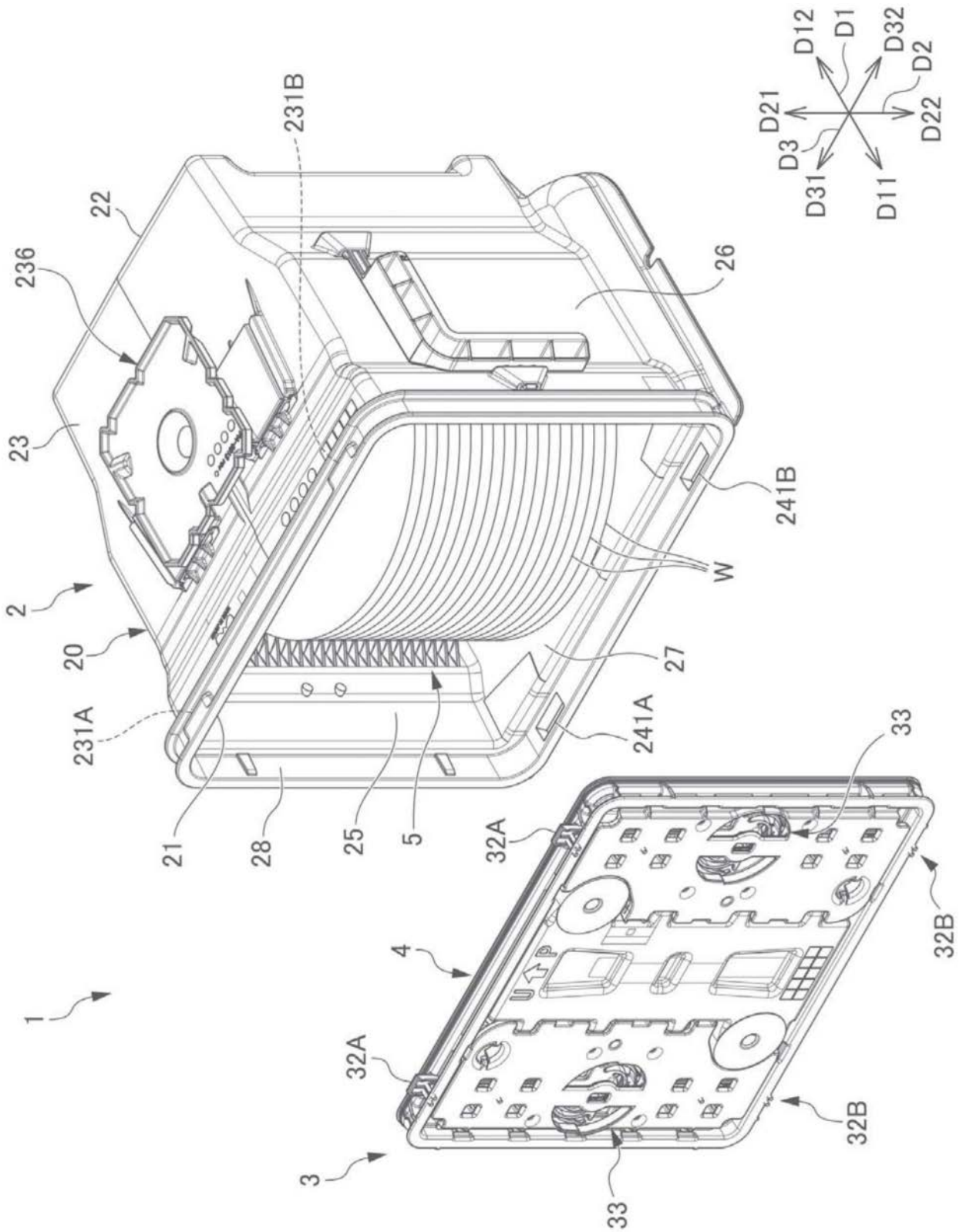


图1

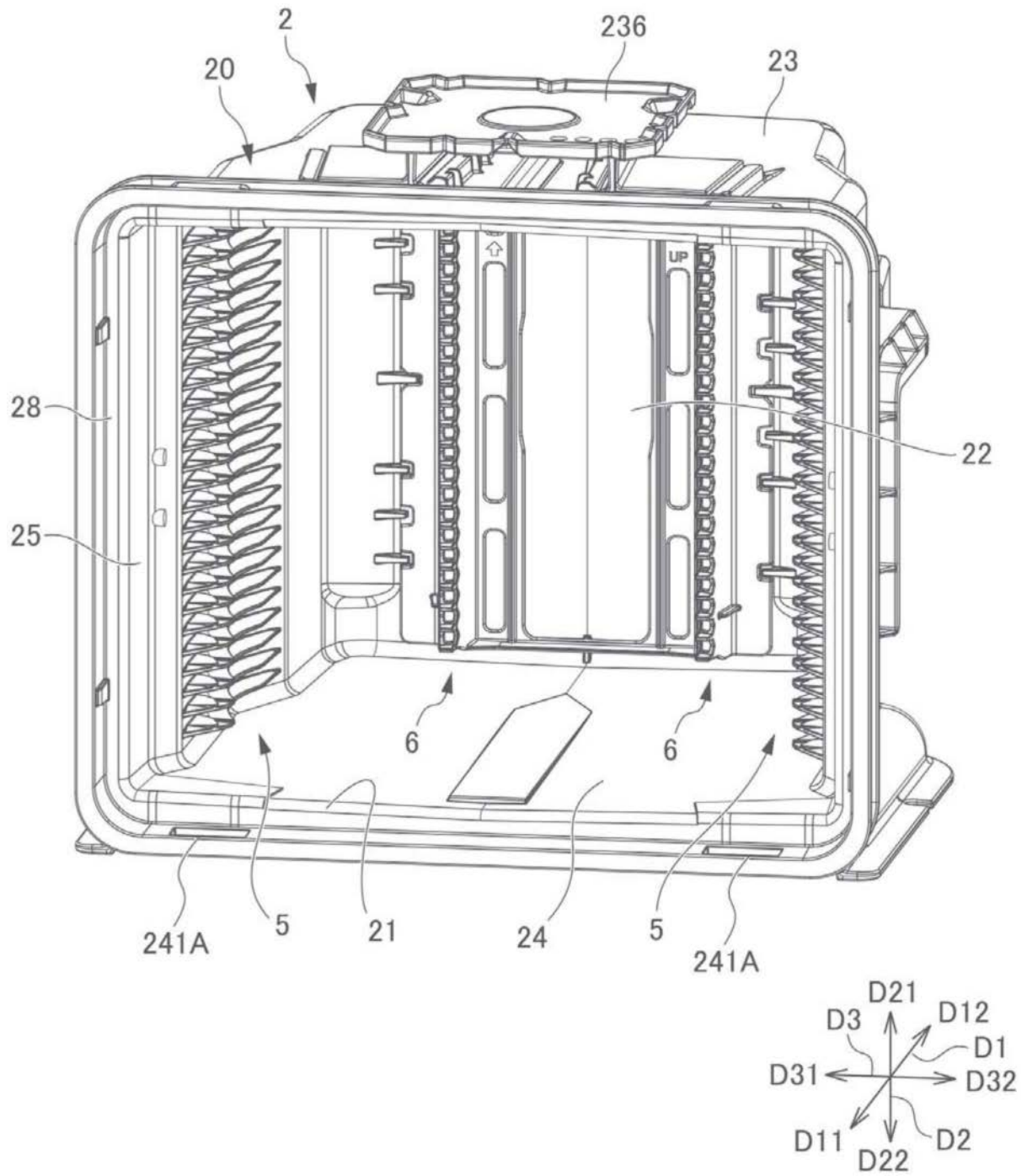


图2

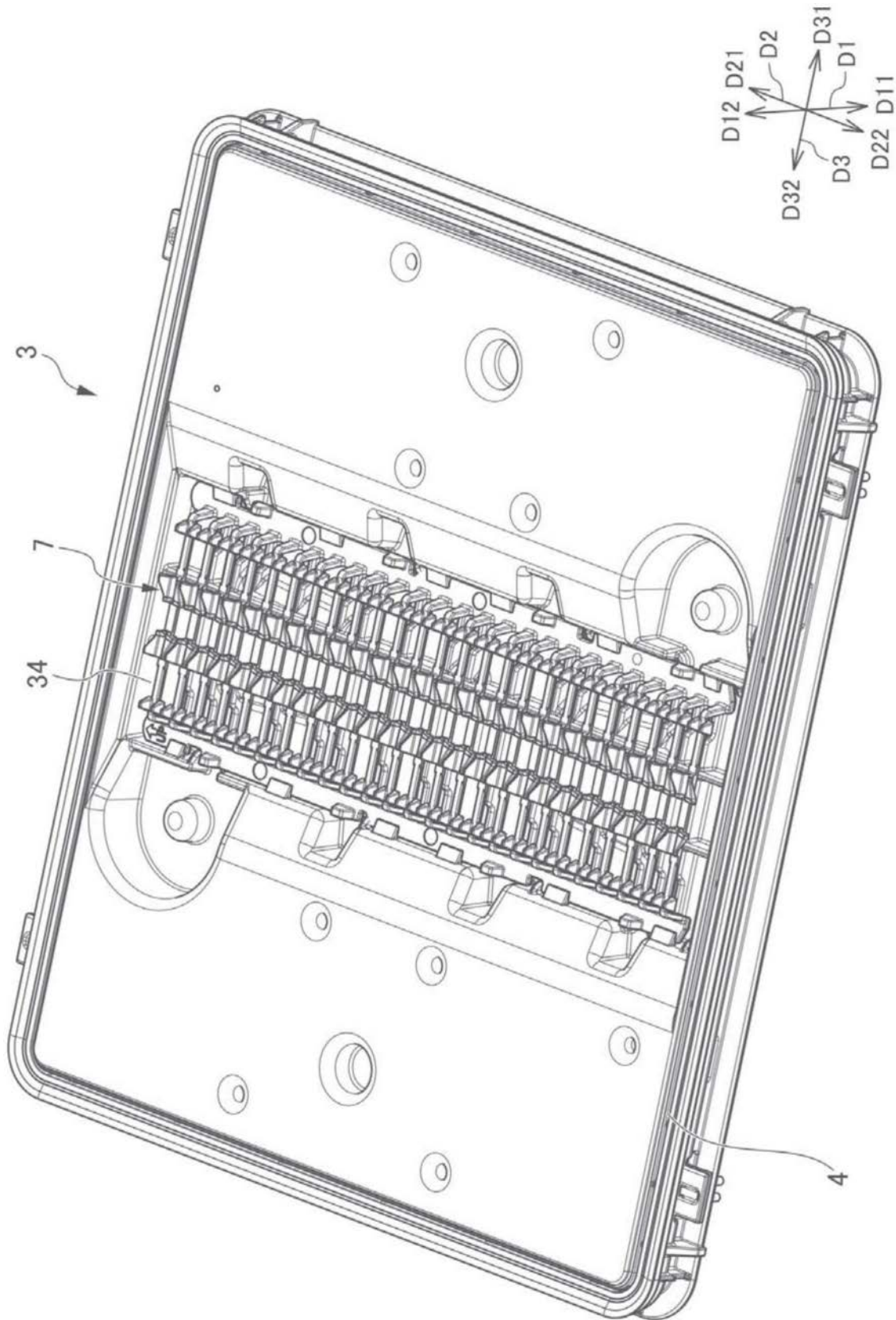


图3

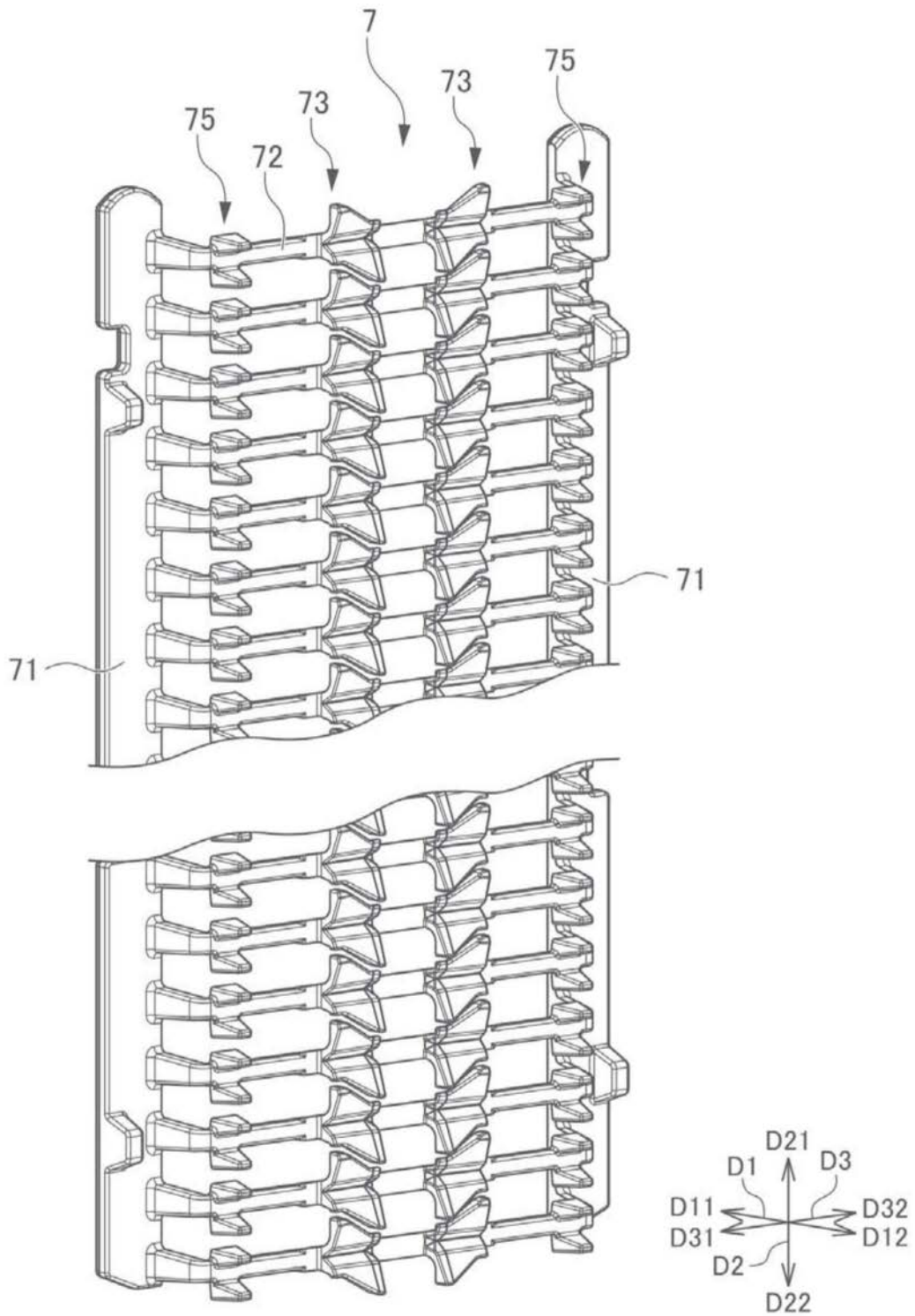


图5A

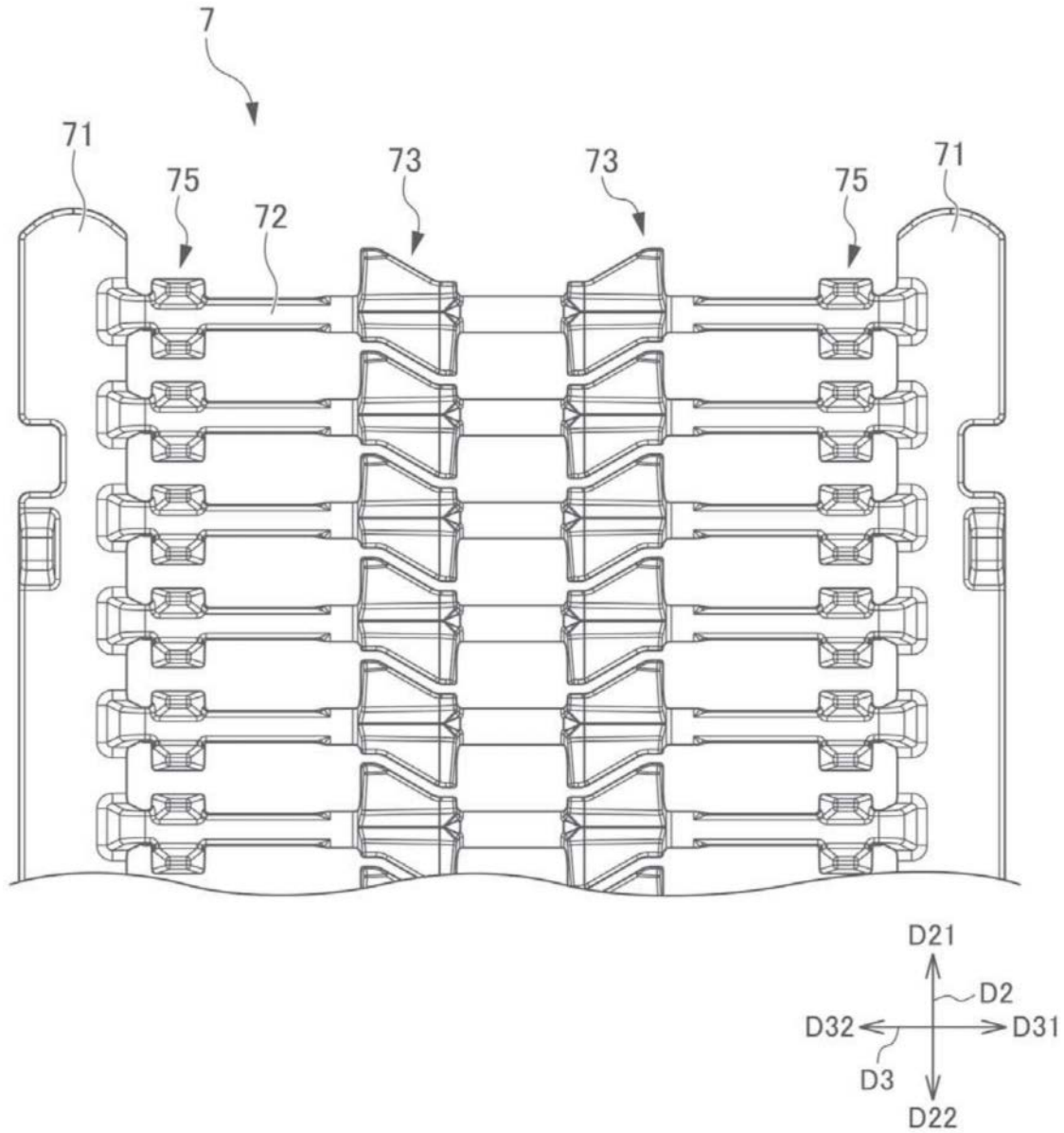


图5B

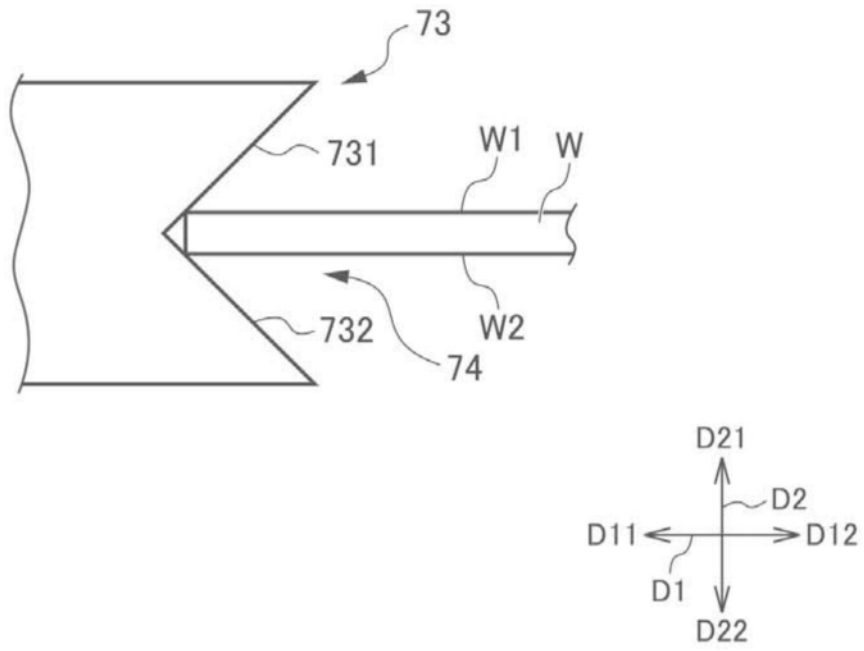


图5C

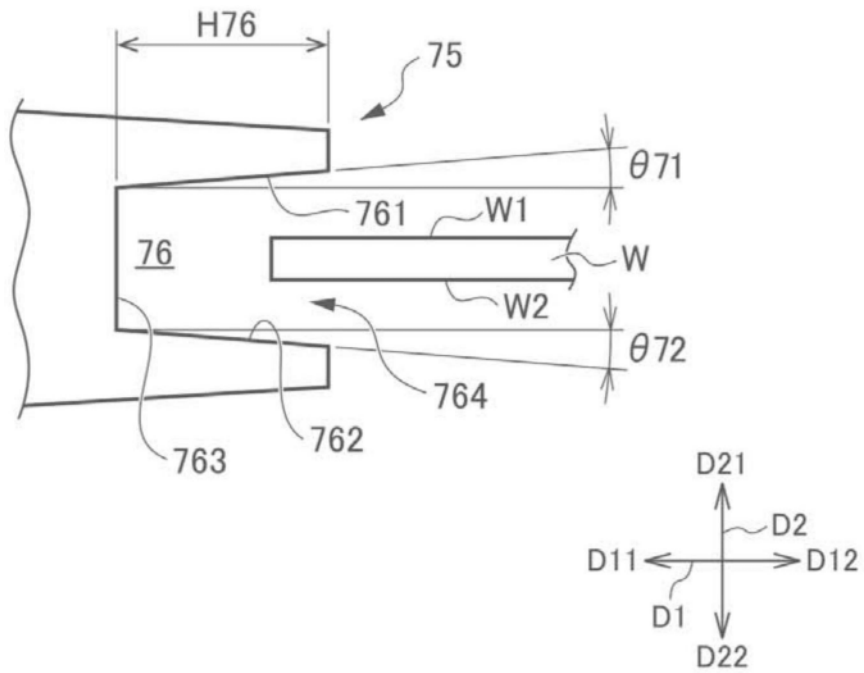


图5D

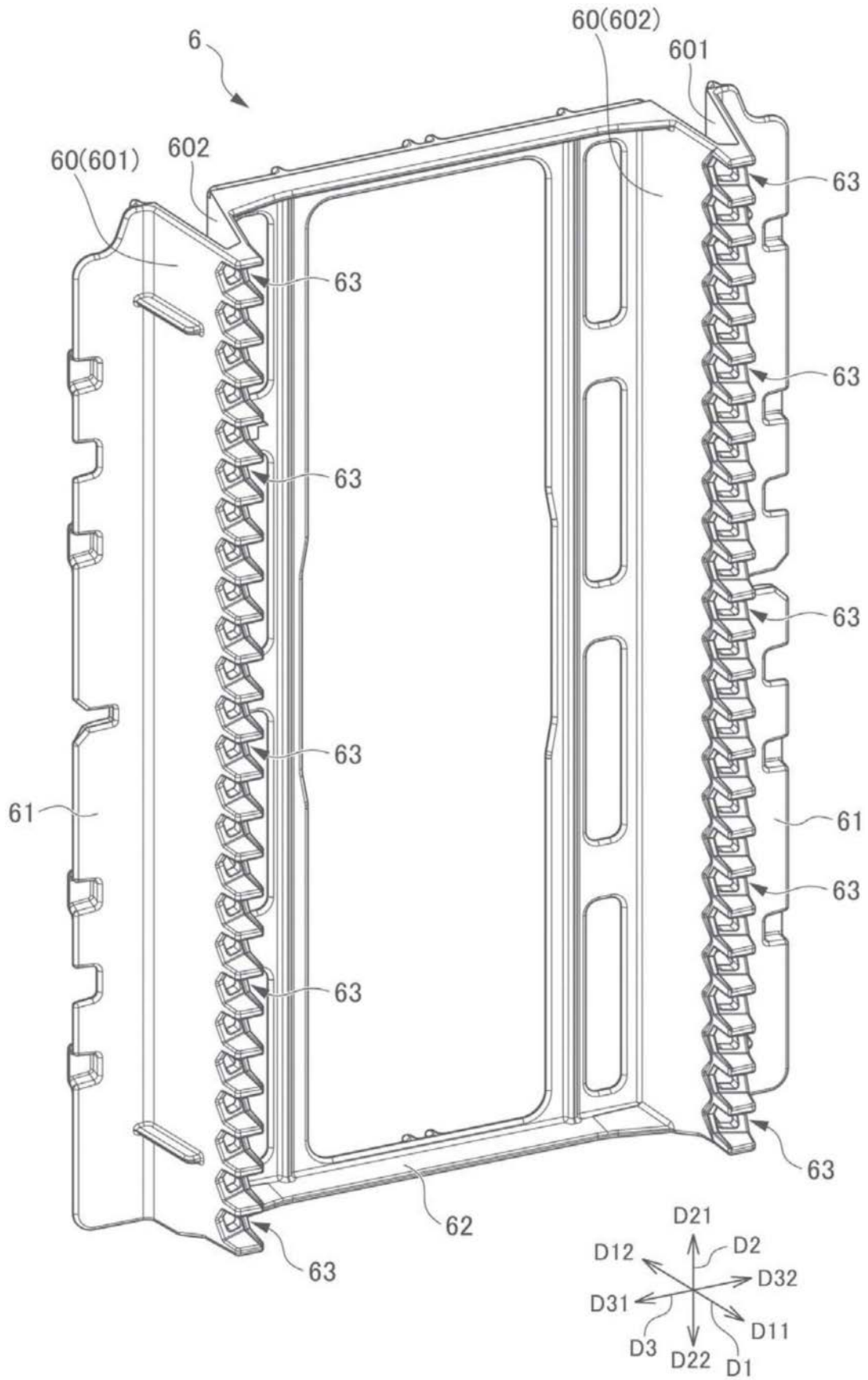


图6A

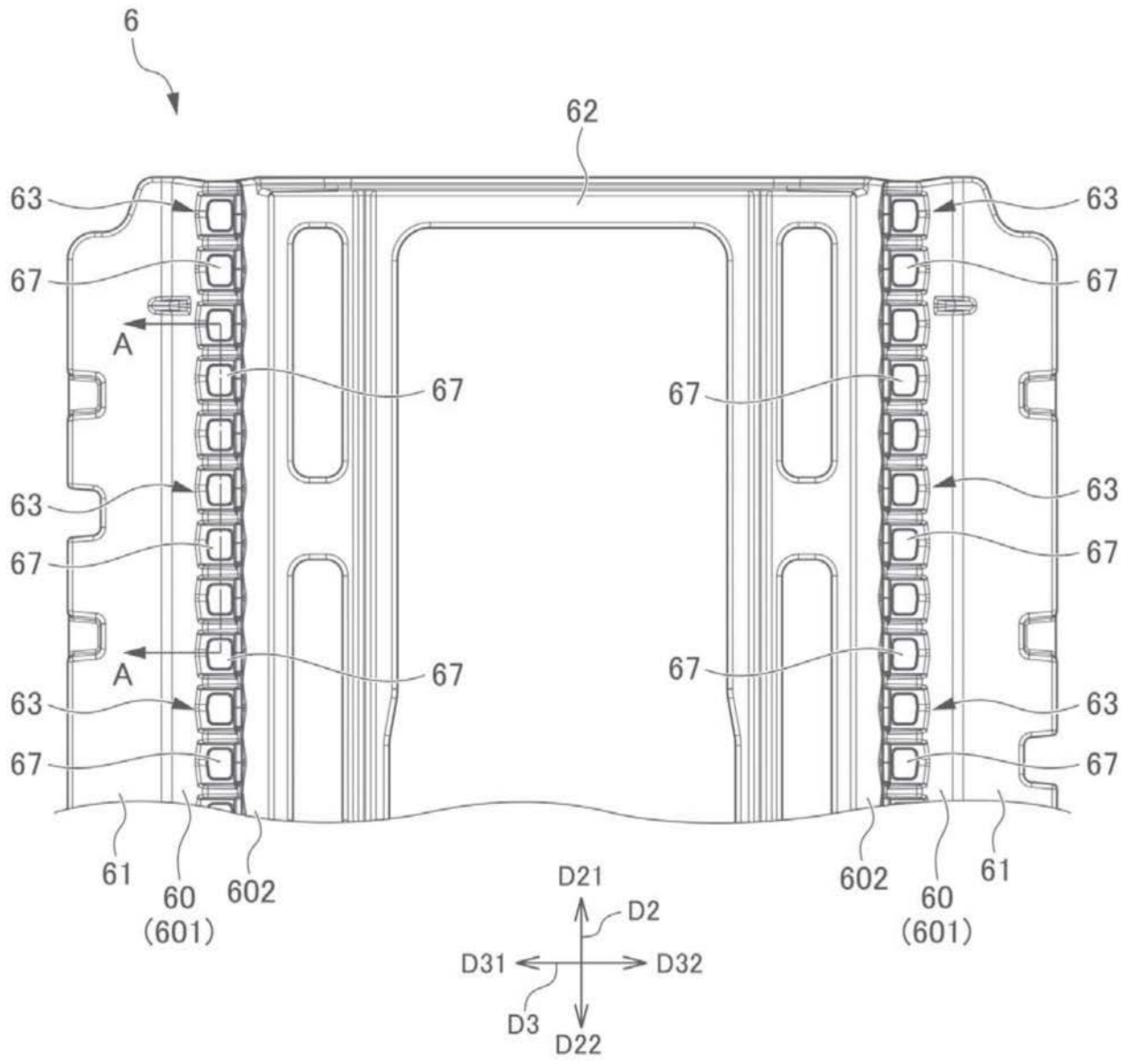


图6B

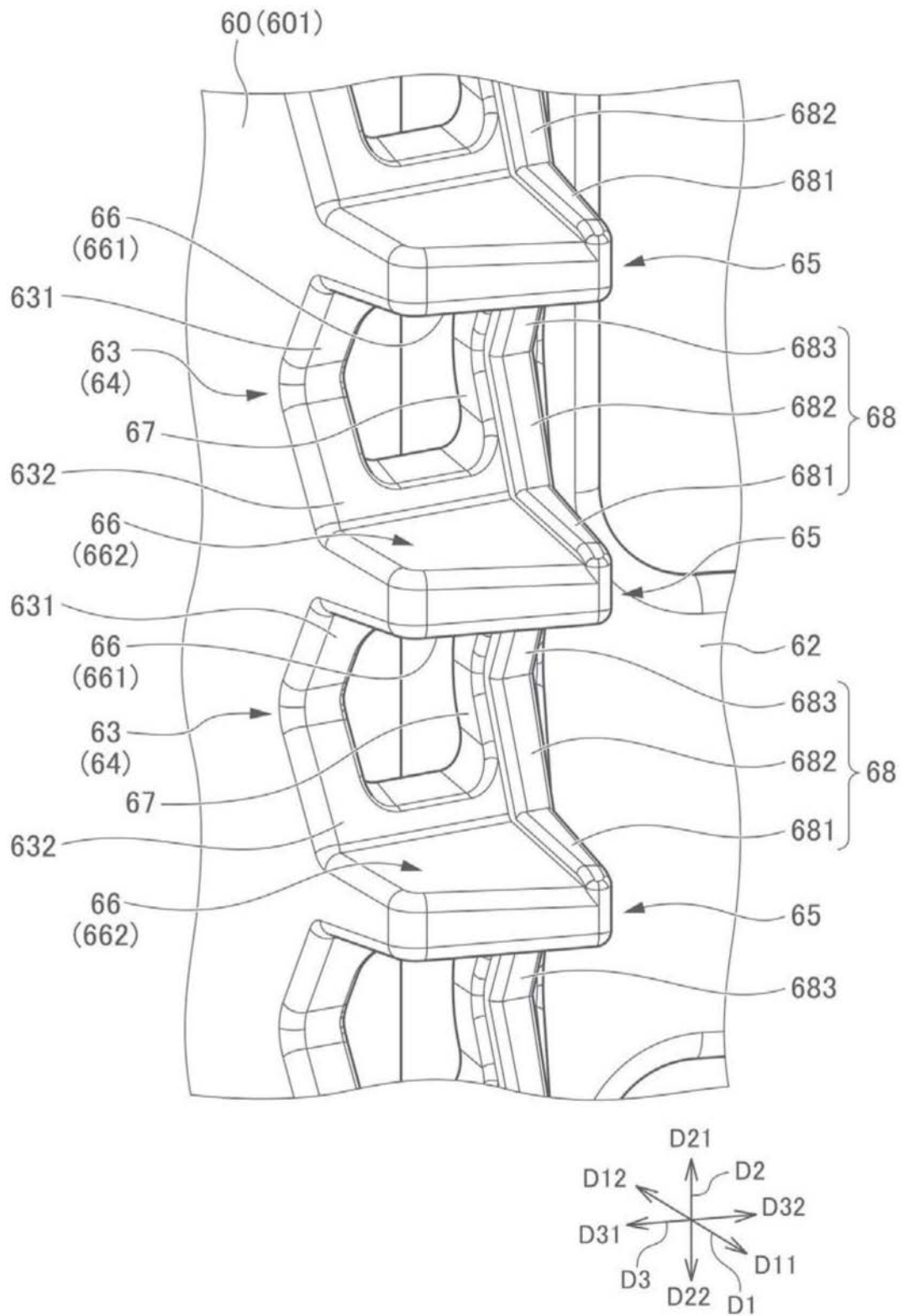


图7A

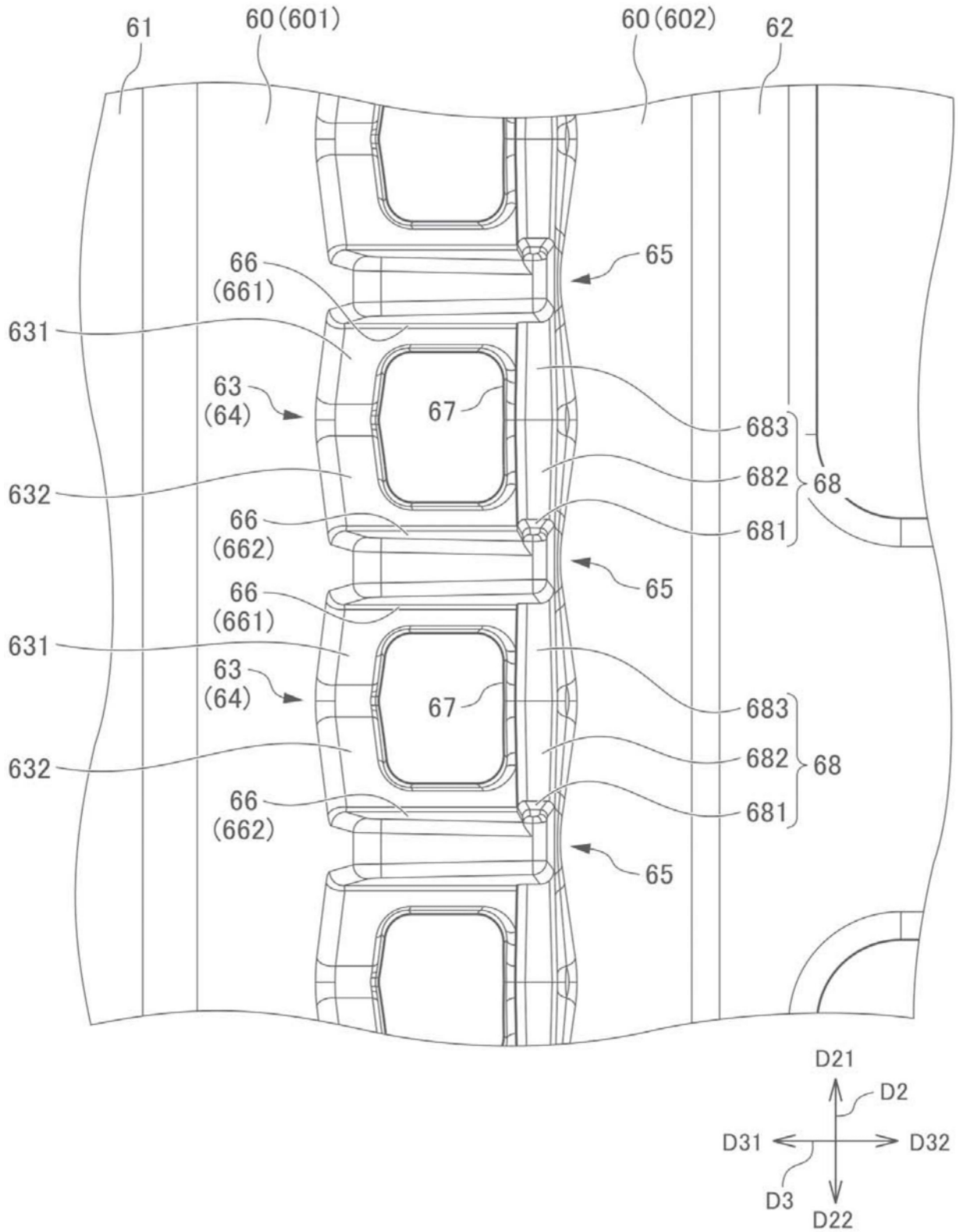


图7B

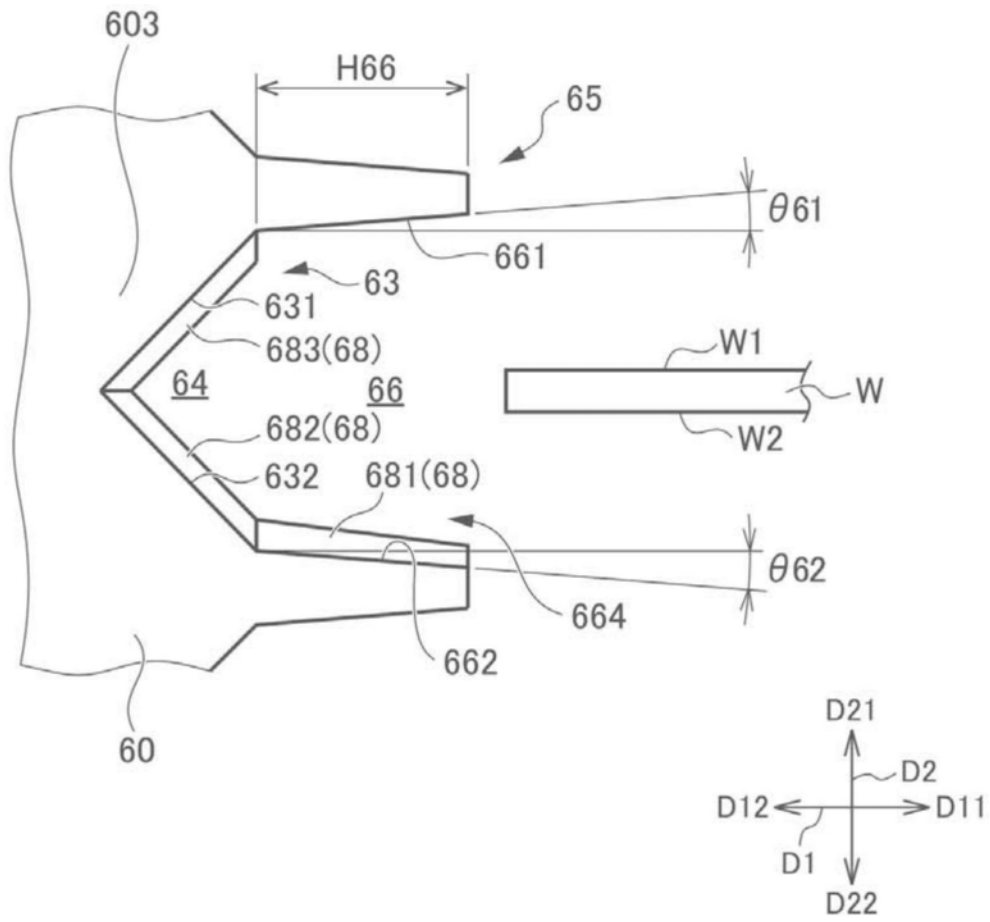


图7C

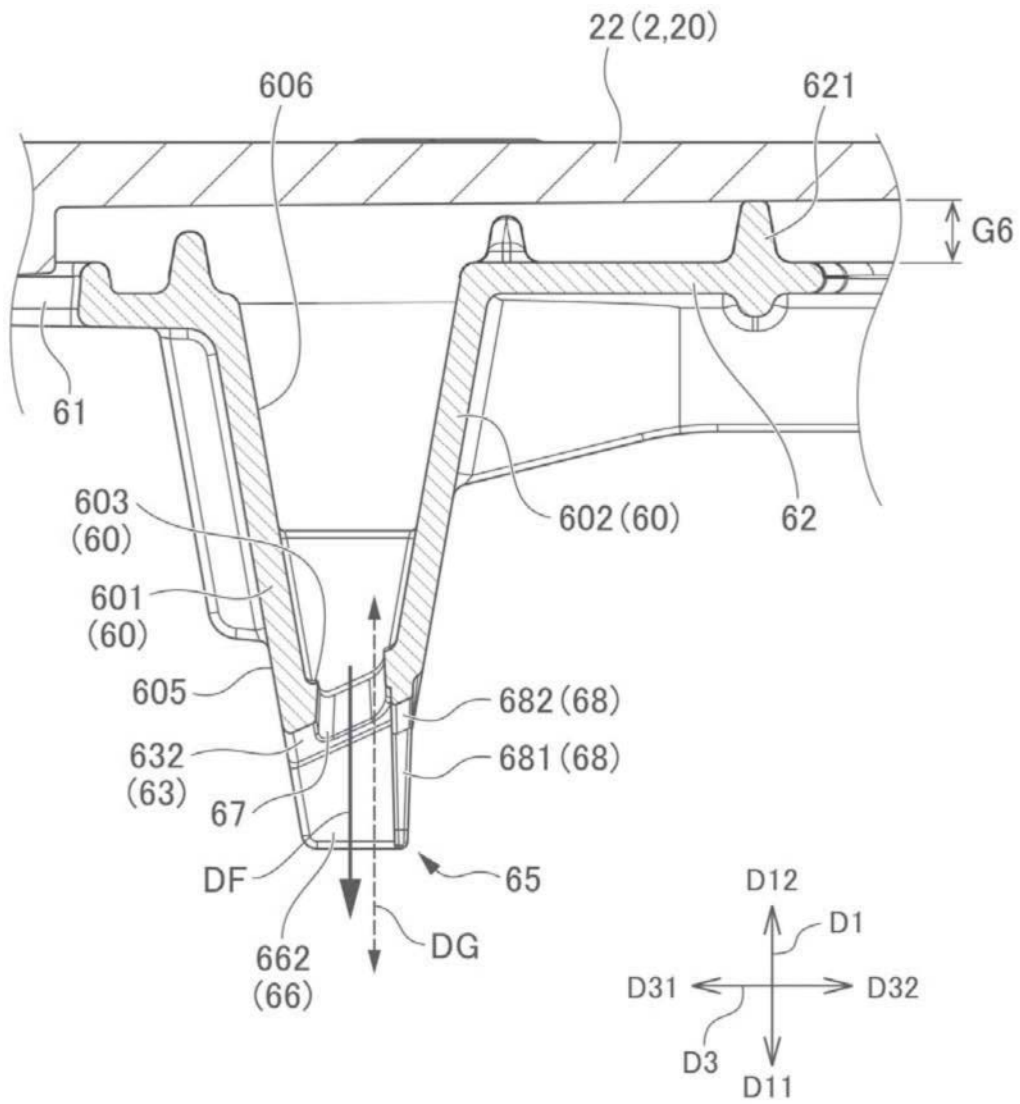


图8

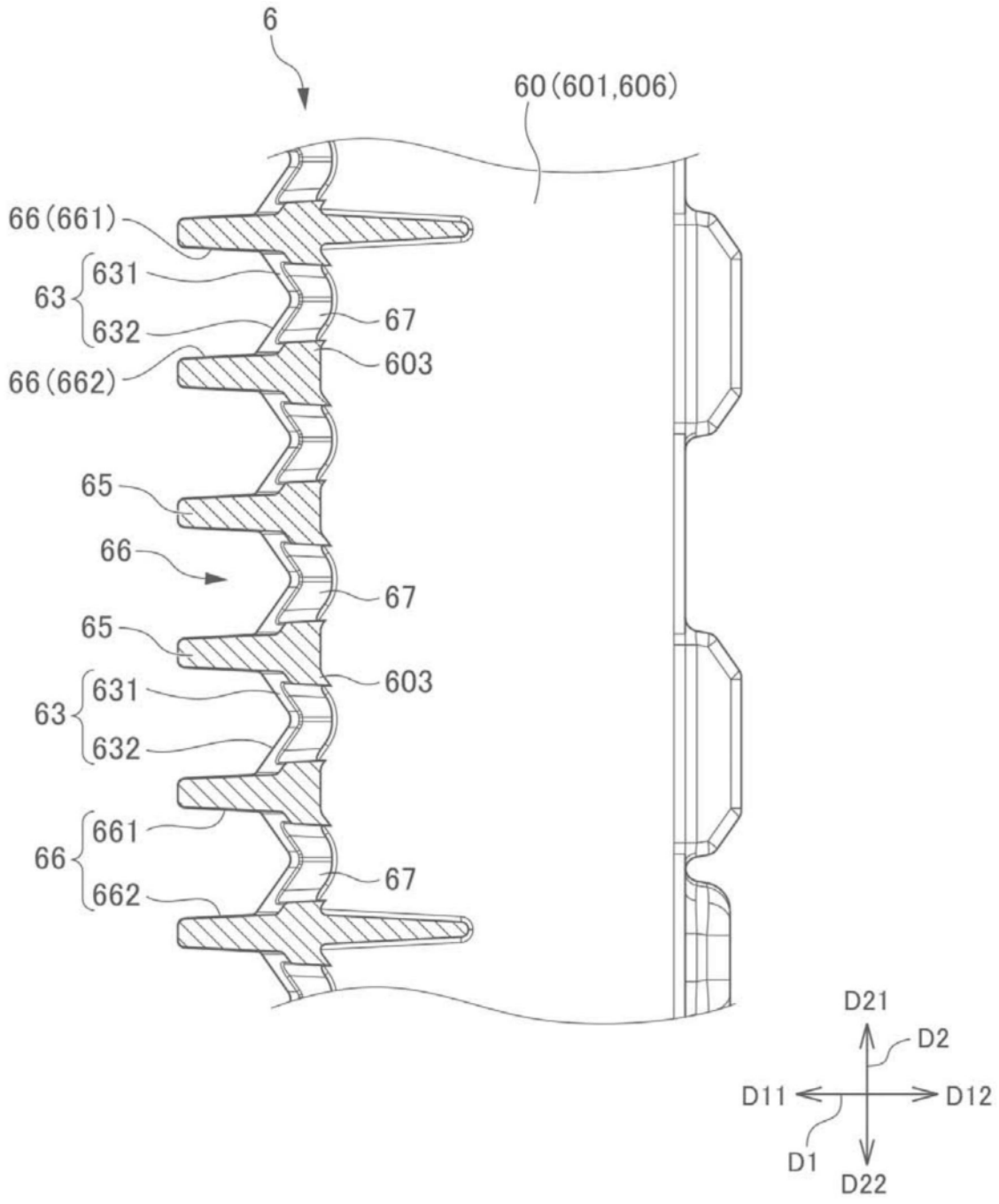


图9