(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014 年 9 月 12 日(12.09.2014)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2014/136247 A1

(51) 国際特許分類:
H01L 21/673 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2013/056376

(22) 国際出願日: 2013 年 3 月 7 日(07.03.2013)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人: ミライアル株式会社 (MIRAIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1700013 東京都豊島区東池袋１丁目２４番１号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 堀端 亮輔 (HORIBATA, Ryosuke); 〒1700013 東京都豊島区東池袋１丁目２４番１号 ミライアル株式会社内 Tokyo (JP). 西坂 幸一 (NISHIZAKA, Kouichi); 〒1700013 東京都豊島区東池袋１丁目２４番１号 ミライアル株式会社内 Tokyo (JP). 小山 貴立 (OYAMA, Takaharu); 〒1700013 東京都豊島区東池袋１丁目２４番１号 ミライアル株式会社内 Tokyo (JP). 冨田 稔 (TOMITA, Minoru); 〒1700013 東京都豊島区東池袋１丁目２４番１号 ミライアル株式会社内 Tokyo (JP). 井上 忠利 (INOUE, Tadatoshi); 〒1700013 東京都豊島区東池袋１丁目２４番１号 ミライアル株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 正林 真之, 外 (SHOBAYASHI, Masayuki et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内１－７－１２ サピアタワー Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

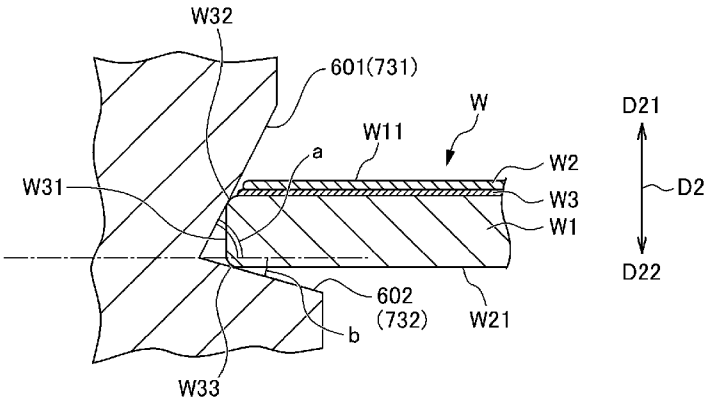
添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

(54) **Title**: SUBSTRATE STORAGE RECEPTACLE

(54) 発明の名称 : 基板収納容器

[図5]



(57) **Abstract**: A substrate storage receptacle is provided with a receptacle main unit, a lid, side substrate support portions, a lid-side substrate support portion, and an end-side substrate support portion. The lid-side substrate support portion and/or the end-side substrate support portion has a slope-facing surface (601 or 731) which can face a front face (W11) of the substrate (W) in a positional relationship intersecting the front face (W11) of the substrate (W), and an abutting surface (602 or 732) which can abut an edge of a rear face (W21) of the substrate (W). When an angle formed by either face (W11) of the front face (W11) or the rear face (W22) of the substrate (W) and the slope-facing surface (601 or 731) is a, and an angle formed by the one face (W11) of the substrate (W) and the abutting surface (602 or 732) is b, a and b have the relationship of a > b.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2014/136247 A1

基板収納容器は、容器本体と、蓋体と、側方基板支持部と、蓋体側基板支持部と、奥側基板支持部と、を備える。蓋体側基板支持部及び奥側基板支持部の少なくとも一方は、基板（Ｗ）の表面（Ｗ１１）に対して交差する位置関係で基板（Ｗ）の表面（Ｗ１１）に対向可能な傾斜対向面（６０１、７３１）と、基板（Ｗ）の裏面（Ｗ２１）の端縁に当接可能な当接面（６０２、７３２）とを有する。基板（Ｗ）の表面（Ｗ１１）又は裏面（Ｗ２２）のいずれか一方の面（Ｗ１１）と傾斜対向面（６０１、７３１）とのなす角をａとし、基板（Ｗ）の一方の面（Ｗ１１）と当接面（６０２、７３２）とのなす角をｂとすると、ａ＞ｂの関係を有する。

明　細　書

発明の名称 ： 基板収納容器

技術分野

[0001] 本発明は、基板収納容器に関し、特に、半導体ウェーハ等の基板を並列させた状態で複数収納する基板収納容器に関する。

背景技術

[0002] 半導体ウェーハ等の基板を収納する容器としては、容器本体と、蓋体と、側方基板支持部と、蓋体側基板支持部と、奥側基板支持部とを備える構成のものが、従来より知られている。

容器本体は、一端部に容器本体開口部が形成され、他端部が閉塞された筒状の壁部を有する。容器本体内には基板収納空間が形成されている。基板収納空間は、壁部により取り囲まれて形成されており、複数の基板を収納可能である。蓋体は、容器本体開口部に対して着脱可能であり、容器本体開口部を閉塞可能である。側方基板支持部は、基板収納空間内において対をなすように壁部に設けられている。側方基板支持部は、蓋体によって容器本体開口部が閉塞されていないときに、隣接する基板同士を所定の間隔で離間させて並列させた状態で、複数の基板の縁部を支持可能である。

[0003] 蓋体側基板支持部は、蓋体の部分であって容器本体開口部を閉塞しているときに基板収納空間に対向する部分に設けられている。蓋体側基板支持部は、蓋体によって容器本体開口部が閉塞されているときに、複数の基板の縁部を支持可能である。

壁部基板支持部は、蓋体側基板支持部と対をなすように壁部に設けられている。壁部基板支持部は、複数の基板の縁部を支持可能である。壁部基板支持部は、蓋体によって容器本体開口部が閉塞されているときに、蓋体側基板支持部と協働して複数の基板を支持することにより、隣接する基板同士を所定の間隔で離間させて並列させた状態で、複数の基板を保持する（特許文献１参照）。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開２００５－５５２５号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 壁部基板支持部及び蓋体側基板支持部は、それぞれ、表側当接面と裏側当接面とを有している。表側当接面は、基板の表面に対して交差する位置関係で、基板の表面の端縁に当接可能である。裏側当接面は、基板の裏面に対して交差する位置関係で、基板の裏面の端縁に当接可能である。これらの当接により、基板は、壁部基板支持部及び蓋体側基板支持部の表側当接面と裏側当接面とに挟まれるようにして保持される。

[0006] 近い将来には、基板の表面の略全面に接着剤が塗布され、その上に極めて薄いウェーハが貼付けられることが考えられる。このような場合には、基板の表面において、接着剤を基板の表面の端縁の極めて近くまで塗布して、薄いウェーハの端縁を、基板の表面の端縁に極力近づけて配置させて基板に接着させることが考えられる。

[0007] 表側当接面は、基板の表面に対して交差する位置関係で、基板の表面の端縁に当接するため、基板の端縁近傍において基板の表面に覆い被さるような位置関係を有する。壁部基板支持部及び蓋体側基板支持部の表側当接面及び裏側当接面を構成している部分は、ポリカーボネート等の樹脂材料により構成されているため、樹脂材料からガスが発生し、基板の表面に貼付けられた薄いウェーハに対して悪影響を及ぼす恐れがあることが考えられる。

[0008] 本発明は、壁部基板支持部又は蓋体側基板支持部から発生したガスがウェーハに悪影響を及ぼすことを極力抑えることができる基板収納容器を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0009] 本発明は、複数の基板を収納可能な基板収納空間が内部に形成され、一端

部に前記基板収納空間に連通する容器本体開口部が形成された容器本体と、前記容器本体開口部に対して着脱可能であり、前記容器本体開口部を閉塞可能な蓋体と、前記基板収納空間内において対をなすように配置され、前記蓋体によって前記容器本体開口部が閉塞されていないときに、前記複数の基板のうちの隣接する基板同士を所定の間隔で離間させて並列させた状態で、前記複数の基板の縁部を支持可能な側方基板支持部と、前記蓋体の部分であって前記蓋体によって前記容器本体開口部が閉塞されているときに前記基板収納空間に対向する部分に配置され、前記蓋体によって前記容器本体開口部が閉塞されているときに、前記複数の基板の縁部を支持可能な蓋体側基板支持部と、前記基板収納空間内において前記蓋体側基板支持部と対をなすように配置され、前記複数の基板の縁部を支持可能であり、前記蓋体によって前記容器本体開口部が閉塞されているときに前記蓋体側基板支持部と協働して、前記複数の基板の縁部を前記側方基板支持部から離間させて並列させた状態で、前記複数の基板を支持する奥側基板支持部と、を備え、前記蓋体側基板支持部及び前記奥側基板支持部の少なくとも一方は、前記基板の表面に対して交差する位置関係で前記基板の表面に対向可能な傾斜対向面と、前記基板の裏面の端縁に当接可能な当接面とを有し、前記基板の表面又は裏面のうちのいずれか一方の面と前記傾斜対向面とのなす角をａとし、前記基板の前記一方の面と前記当接面とのなす角をｂとすると、ａ＞ｂの関係を有する基板収納容器に関する。

[0010] また、前記傾斜対向面と前記当接面とは、直接接続されていることが好ましい。

[0011] また、前記基板の周縁部は、前記基板の表面と裏面とを接続する基板側面を有し、基板収納容器は、前記傾斜対向面と前記当接面とを接続し且つ前記基板側面に当接可能な基板当接側面を備えることが好ましい。

[0012] また、前記基板は、前記基板の表面と前記基板側面とを接続する基板表側曲面と、前記基板の裏面と前記基板側面とを接続する基板裏側曲面とを有し、基板収納容器は、前記基板当接側面と前記傾斜対向面とを接続し且つ前記

基板表側曲面に一致する形状を有して前記基板表側曲面に当接可能な傾斜対向面側曲面と、前記基板当接側面と前記当接面とを接続し且つ前記基板裏側曲面に一致する形状を有して前記基板裏側曲面に当接可能な当接面側曲面とを有することが好ましい。

[0013] また、基板収納容器は、前記基板当接側面と前記傾斜対向面とを接続し、前記基板の表面に面で当接可能な平坦面からなる表面当接面を有することが好ましい。

[0014] また、前記基板当接側面と前記傾斜対向面とを接続し、前記基板の表面から裏面へ向かって前記基板の表面に対して点接触又は線接触することにより、前記基板の表面に当接可能な表面当接部を備えることが好ましい。

発明の効果

[0015] 本発明によれば、壁部基板支持部及び蓋体側基板支持部から発生したガスがウェーハに悪影響を及ぼすことを極力抑えることができる基板収納容器を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]第１実施形態に係る基板収納容器１を示す分解斜視図である。

[図2]第１実施形態に係る基板収納容器１の容器本体２を示す斜視図である。

[図3]第１実施形態に係る基板収納容器１の容器本体２を示す斜視図である。

[図4]第１実施形態に係る基板収納容器１の蓋体３を示す斜視図である。

[図5]第１実施形態に係る基板収納容器１の壁部基板支持部６０及びフロントリテーナ基板受け部７３を示す概念図である。

[図6]第１実施形態に係る基板収納容器１において、基板Ｗの表面Ｗ１１の端縁における傾斜対向面６０１と、基板Ｗとの当接状態を示す概念図である。

[図7]第２実施形態に係る基板収納容器の壁部基板支持部６０Ａに基板Ｗが支持される状態を示す概念図である。

[図8]第３実施形態に係る基板収納容器の壁部基板支持部６０Ｂに基板Ｗが支持される状態を示す概念図である。

[図9]第４実施形態に係る基板収納容器の壁部基板支持部６０Ｃに基板Ｗが支

持される状態を示す概念図である。

[図10]第５実施形態に係る基板収納容器の壁部基板支持部に基板Ｗが支持される状態を示す概念図である。

発明を実施するための形態

[0017] 以下、本発明の第１実施形態による基板収納容器について、図１～図６を参照しながら説明する。

図１は、第１実施形態に係る基板収納容器１を示す分解斜視図である。図２は、第１実施形態に係る基板収納容器１の容器本体２を示す斜視図である。図３は、第１実施形態に係る基板収納容器１の容器本体２を示す斜視図である。図４は、第１実施形態に係る基板収納容器１の蓋体３を示す斜視図である。図５は、第１実施形態に係る基板収納容器１の壁部基板支持部６０及びフロントリテーナ基板受け部７３を示す概念図である。図６は、第１実施形態に係る基板収納容器１において、基板の表面Ｗ１１の端縁における傾斜対向面６０１の、基板Ｗとの当接状態を示す概念図である。

[0018] ここで、説明の便宜上、後述の容器本体２から蓋体３へ向かう方向（図１における右上から左下へ向かう方向）を前方向Ｄ１１と定義し、その反対の方向を後方向Ｄ１２と定義し、これらを前後方向Ｄ１と定義する。また、後述の下壁２４から上壁２３へと向かう方向（図１における上方向）を上方向Ｄ２１と定義し、その反対の方向を下方向Ｄ２２と定義し、これらを上下方向Ｄ２と定義する。また、後述する第２側壁２６から第１側壁２５へと向かう方向（図１における右下から左上へ向かう方向）を左方向Ｄ３１と定義し、その反対の方向を右方向Ｄ３２と定義し、これらを左右方向Ｄ３と定義する。主要な図面においては、これらの方向を示す矢印を付して説明する。

[0019] 基板収納容器１に収納される基板Ｗ（図１、図５参照）は、基板本体部Ｗ１と、薄型基板Ｗ２と、接着剤Ｗ３とを有している。基板Ｗは、基板本体部Ｗ１と、接着剤Ｗ３と、薄型基板Ｗ２とがこの順で、積層されて構成されており、全体として円盤状を有している。基板本体部Ｗ１及び薄型基板Ｗ２は、それぞれ円盤状のシリコンウェーハ、ガラスウェーハ、サファイアウェー

ハ等であり、産業に用いられる薄いものである。本実施形態における基板本体部Ｗ１は、直径３００ｍｍのシリコンウェーハである。また、本実施形態における薄型基板Ｗ２は、直径が３００ｍｍよりも僅かに小さいシリコンウェーハである。

[0020] 薄型基板Ｗ２は、接着剤Ｗ３により基板本体部Ｗ１に接着されている。接着剤Ｗ３は、基板本体部Ｗ１の上端面よりも僅かに小さい円の領域で且つ薄型基板Ｗ２よりも僅かに大きい円の領域に塗布されている。基板本体部Ｗ１の上端面の周縁部の部分であって、接着剤Ｗ３が塗布されておらず、且つ、薄型基板Ｗ２が貼り付けられていない周縁部の部分は、基板Ｗの表面（おもて面）Ｗ１１を構成する。また、基板本体部Ｗ１の上端面の周縁部の接着剤Ｗ３が塗布された部分であって、薄型基板Ｗ２が貼り付けられていない部分は、基板Ｗの表面Ｗ１１を構成する。また、薄型基板Ｗ２の上面の全面は、基板Ｗの表面Ｗ１１を構成する。また、円盤状の基板Ｗの表面Ｗ１１に対する反対側の面は裏面Ｗ２１を構成する。また、基板Ｗの周縁部は、基板Ｗの表面Ｗ１１と裏面Ｗ２１とを接続する基板側面Ｗ３１を有する。また、基板Ｗは、基板Ｗの表面Ｗ１１と基板側面Ｗ３１とを接続する基板表側曲面Ｗ３２と、基板Ｗの裏面Ｗ２１と基板側面Ｗ３１とを接続する基板裏側曲面Ｗ３３とを有している。

[0021] 図１～図２に示すように、基板収納容器１は、容器本体２と、蓋体３と、シール部材４と、側方基板支持部としての基板支持板状部５と、奥側基板支持部６と、フロントリテーナ７（図４参照）とを有している。

[0022] 図１に示すように、容器本体２は、一端部に容器本体開口部２１が形成されると共に他端部が閉塞された筒状の壁部２０を有する。容器本体２内には基板収納空間２７が形成されている。基板収納空間２７は、壁部２０により取り囲まれて形成されている。壁部２０の部分であって基板収納空間２７を形成している部分には、基板支持板状部５が配置されている。基板収納空間２７には、図１に示すように、複数の基板Ｗを収納可能である。

[0023] 基板支持板状部５は、基板収納空間２７内において左右方向Ｄ３に対をな

すように壁部２０に設けられている。基板支持板状部５は、蓋体３によって容器本体開口部２１が閉塞されていないときに、隣接する基板W同士を所定の間隔で離間させて並列させた状態で、複数の基板Wの縁部を支持可能である。基板支持板状部５の奥側には、奥側基板支持部６（図２参照）が設けられている。奥側基板支持部６は、蓋体３によって容器本体開口部２１が閉塞されているときに、複数の基板Wの縁部の後部を支持可能である。

[0024] 蓋体３は、容器本体開口部２１を形成する開口周縁部２８に対して着脱可能である。蓋体３は、開口周縁部２８によって取り囲まれる位置関係で、即ち、開口周縁部２８により形成された容器本体開口部２１に嵌り込んだ状態で、容器本体開口部２１を閉塞可能である。フロントリテーナ７（図４参照）は、蓋体３の部分であって蓋体３によって容器本体開口部２１が閉塞されているときに基板収納空間２７に対向する部分に設けられている。フロントリテーナ７は、基板収納空間２７の内部において奥側基板支持部６と対をなすように配置されている。

[0025] フロントリテーナ７は、蓋体３によって容器本体開口部２１が閉塞されているときに、複数の基板Wの縁部の前部を支持可能である。フロントリテーナ７は、蓋体３によって容器本体開口部２１が閉塞されているときに、奥側基板支持部６と協働して複数の基板Wを支持することにより、隣接する基板W同士を所定の間隔で離間させて並列させた状態で、複数の基板Wを保持する。基板Wは、表面Ｗ１１の法線が上方向Ｄ２１に一致し、裏面Ｗ２１の法線が下方向Ｄ２２に一致した位置関係とされて、基板収納空間２７内に支持される。以下、第１実施形態における主要な構成について、詳細に説明する。

[0026] 図１等に示すように、容器本体２の壁部２０は、奥壁２２と上壁２３と下壁２４と第１側壁２５と第２側壁２６とを有する。奥壁２２、上壁２３、下壁２４、第１側壁２５、及び第２側壁２６は、プラスチック材等により構成されており、第１実施形態では、ポリカーボネートにより一体成形されて構成されている。

[0027] 第１側壁２５と第２側壁２６とは対向しており、上壁２３と下壁２４とは対向している。上壁２３の後端、下壁２４の後端、第１側壁２５の後端、及び第２側壁２６の後端は、全て奥壁２２に接続されている。上壁２３の前端、下壁２４の前端、第１側壁２５の前端、及び第２側壁２６の前端は、奥壁２２に対向する位置関係を有し、略長方形状をした容器本体開口部２１を形成する開口周縁部２８を構成する。

[0028] 開口周縁部２８は、容器本体２の一端部に設けられており、奥壁２２は、容器本体２の他端部に位置している。壁部２０の外面により形成される容器本体２の外形は箱状である。壁部２０の内面、即ち、奥壁２２の内面、上壁２３の内面、下壁２４の内面、第１側壁２５の内面、及び第２側壁２６の内面は、これらによって取り囲まれた基板収納空間２７を形成している。開口周縁部２８に形成された容器本体開口部２１は、壁部２０により取り囲まれて容器本体２の内部に形成された基板収納空間２７に連通している。基板収納空間２７には、最大で２５枚の基板Ｗを収納可能である。

[0029] 開口周縁部２８は、蓋体３に対向して形成された係合凹部としてのラッチ係合凹部２３１Ａ、２３１Ｂ、２４１Ａ、２４１Ｂを有している。ラッチ係合凹部２３１Ａ、２３１Ｂ、２４１Ａ、２４１Ｂは、基板収納空間２７の外方へ向かって窪んでいる。ラッチ係合凹部２３１Ａ、２３１Ｂ、２４１Ａ、２４１Ｂは、上壁２３及び下壁２４の左右両端部近傍に１つずつ、計４つ形成されている。ラッチ係合凹部２３１Ａ、２３１Ｂ、２４１Ａ、２４１Ｂは、同一形状を有しているため、以下、ラッチ係合凹部２３１Ａについてのみ説明する。

[0030] 図１に示すように、上壁２３の外面においては、リブ２３６及びフランジ固定部２３７（図２参照）が上壁２３と一体成形されて設けられている。リブ２３６は、上壁２３の外面から上方向Ｄ２１へ突出し、略前後方向Ｄ１へ延びている。フランジ固定部２３７には、トップフランジ２３５が固定される。トップフランジ２３５は、ＡＭＨＳ（自動ウェーハ搬送システム）、ＰＧＶ（ウェーハ基板搬送台車）等の搬送装置において基板収納容器１を吊り

下げる際に、これらに設けられたフランジ部係合部（図示せず）に把持されることにより掛けられて吊り下げられる部分である。

[0031] 図１に示すように、下壁２４の外面には、容器本体脚部２４３が設けられている。容器本体脚部２４３は、下壁２４の左右両端縁に一体成型されており、下壁２４の左右両端縁に沿って前後方向Ｄ１に延びている。容器本体脚部２４３は、下壁２４を下側（下方向Ｄ２２の側）として容器本体２を水平な平坦面上に載置したときに、当該平坦面に当接して、容器本体２を安定して支持する。

[0032] 基板支持板状部５は、第１側壁２５及び第２側壁２６にそれぞれ設けられて、左右方向Ｄ３において対をなすようにして基板収納空間２７内に配置されている。具体的には、図２に示すように、基板支持板状部５は、板部５１と板部支持部５２とを有している。板部５１と板部支持部５２とは、樹脂が一体成形されて構成されている。板部５１は、板状の弧形状を有している。板部５１は、第１側壁２５、第２側壁２６に、それぞれ２５枚ずつ計５０枚設けられている。隣接する板部５１は、上下方向Ｄ２において１０ｍｍ～１２ｍｍ間隔で互いに離間して平行な位置関係で配置されている。なお、最も上に位置する板部５１の上方にも、板部５１と略同一形状のものが配置されているが、これは、最も上に位置して基板収納空間２７内へ挿入される基板Ｗに対して、挿入する際のガイドの役割をする部材である。

[0033] また、第１側壁２５に設けられた２５枚の板部５１と、第２側壁２６に設けられた２５枚の板部５１とは、互いに左右方向Ｄ３において対向する位置関係を有している。また、５０枚の板部５１、及び、板部５１と略同形状の２枚のガイドの役割をする部材は、下壁２４の内面に平行な位置関係を有している。図３に示すように、板部５１の上面には、凸部５１１が設けられている。板部５１に支持された基板Ｗは、凸部５１１の突出端にのみ接触し、面で板部５１に接触しない。

[0034] 板部支持部５２は、上下方向Ｄ２に延びる部材により構成されている。第１側壁２５に設けられた２５枚の板部５１は、第１側壁２５側に設けられた

板部支持部５２に接続されている。同様に、第２側壁２６に設けられた２５枚の板部５１は、第２側壁２６側に設けられた板部支持部５２に接続されている。板部支持部５２が第１側壁２５、第２側壁２６にそれぞれ固定されることにより、基板支持板状部５は、第１側壁２５、第２側壁２６にそれぞれ固定される。

このような構成の基板支持板状部５により、複数の基板Ｗのうちの隣接する基板Ｗ同士を、所定の間隔で離間した状態で且つ互いに平行な位置関係とした状態で、複数の基板Ｗの縁部を支持可能である。

[0035] 図３等に示すように、奥側基板支持部６は、壁部基板支持部６０を有している。壁部基板支持部６０は、基板支持板状部５の板部５１の後端部に、板部５１と一体で成形されている。

なお、奥側基板支持部６は、基板支持板状部５とは別体、即ち、壁部基板支持部６０は、基板支持板状部５の板部５１とは別体で構成されていてもよい。

[0036] 壁部基板支持部６０は、基板収納空間２７に収納可能な基板Ｗの一枚毎に対応した個数、具体的には、２５個設けられている。第１側壁２５及び第２側壁２６に設けられた壁部基板支持部６０は、前後方向Ｄ１において、後述するフロントリテーナ７と対をなすような位置関係を有している。後述のように基板収納空間２７内に基板Ｗが収納され、蓋体３が閉じられることにより、壁部基板支持部６０は、基板Ｗの縁部の端縁を挟持する。

[0037] ２５個の各壁部基板支持部６０は、図５に示すように、傾斜対向面６０１と当接面６０２とを有している。傾斜対向面６０１の端縁と当接面６０２の端縁とは、直接接続されて一体の構成を有している。傾斜対向面６０１は、当接面６０２に接続された端縁から上方へ向けて傾斜して延びる平坦面により構成されている。当接面６０２は、傾斜対向面６０１に接続された端縁から下方へ向けて傾斜して延びる平坦面により構成されている。なお、説明の便宜上、図５～図１０では、壁部基板支持部６０に関する部材の符号に加えて、括弧書きで後述のフロントリテーナ基板受け部７３に関する部材の符号

を記載している。

[0038] 傾斜対向面６０１は、図５に示すように、基板Ｗの表面Ｗ１１に対して交差する位置関係で基板Ｗの表面Ｗ１１に対向可能である。また、当接面６０２は、基板Ｗの裏面Ｗ２１の端縁に当接可能である。基板Ｗの表面Ｗ１１又は裏面Ｗ２２のうちのいずれか一方の面（ここでは、表面Ｗ１１を「一方の面」とする）と傾斜対向面６０１との鋭角のなす角をａとし、基板Ｗの一方の面（表面Ｗ１１）と当接面６０２との鋭角のなす角をｂとすると、ａ＞ｂの関係を有している。なす角ａは、６０°以上９０°以下の値を有しており、本実施形態では、７５°である。また、なす角ｂは、３０°である。なお、図５においては、説明の便宜上、基板Ｗの表面Ｗ１１に平行な一点鎖線を図示している。なお、基板Ｗの表面Ｗ１１と裏面Ｗ２２とは平行な位置関係を有するため、表面Ｗ１１を「一方の面」としたが、これに限定されず、裏面Ｗ２２を「一方の面」としてもよい。

[0039] 蓋体３は、容器本体２の開口周縁部２８の形状と略一致する略長方形状を有している。蓋体３は容器本体２の開口周縁部２８に対して着脱可能であり、開口周縁部２８に蓋体３が装着されることにより、蓋体３は、容器本体開口部２１を閉塞可能である。蓋体３の外周縁部においては、シール部材嵌合溝（図示せず）が蓋体３の外周縁部に沿って形成されている。シール部材嵌合溝においては、弾性変形可能なＰＯＥ（ポリオキシエチレン）製、ＰＥＥ製、フッ素ゴム製、シリコンゴム製等の環状のシール部材４が嵌め込まれている。シール部材４は、蓋体３の外周縁部を一周するように配置されている。

[0040] 蓋体３が開口周縁部２８に装着されたときに、蓋体３の外周縁部は、シール部材４を介して容器本体２の開口周縁部２８の内周縁部に当接する。これにより、シール部材４は蓋体３の外周縁部と開口周縁部２８の内周縁部とにより挟まれて弾性変形し、蓋体３は、容器本体開口部２１を密閉した状態で閉塞する。開口周縁部２８から蓋体３が取り外されることにより、容器本体２内の基板収納空間２７に対して、基板Ｗを出し入れ可能となる。

[0041] 蓋体３においては、ラッチ機構が設けられている。ラッチ機構は、蓋体３の左右両端部近傍に設けられており、図１に示すように、蓋体３の上辺から上方向Ｄ２１へ突出可能な２つの上側ラッチ部３２Ａと、蓋体３の下辺から下方向Ｄ２２へ突出可能な２つの下側ラッチ部３２Ｂと、を備えている。２つの上側ラッチ部３２Ａは、蓋体３の上辺の左右両端近傍に配置されており、２つの下側ラッチ部３２Ｂは、蓋体３の下辺の左右両端近傍に配置されている。

[0042] 蓋体３の外面においては操作部３３が設けられている。操作部３３を蓋体３の前側から操作することにより、上側ラッチ部３２Ａ、下側ラッチ部３２Ｂを蓋体３の上辺、下辺から突出させることができ、また、上辺、下辺から突出しない状態とさせることができる。上側ラッチ部３２Ａが蓋体３の上辺から上方向Ｄ２１へ突出して、容器本体２のラッチ係合凹部２３１Ａ、２３１Ｂに係合し、且つ、下側ラッチ部３２Ｂが蓋体３の下辺から下方向Ｄ２へ突出して、容器本体２のラッチ係合凹部２４１Ａ、２４１Ｂに係合することにより、蓋体３は、容器本体２の開口周縁部２８に固定される。

[0043] 図４に示すように、蓋体３の内側においては、基板収納空間２７の外方へ窪んだ凹部３４が形成されている。凹部３４は、蓋体３の左右方向Ｄ３の中央位置において、蓋体３の左右方向Ｄ３における幅の半分程度の幅を有して、上下方向Ｄ２に蓋体３の上端部近傍から下端部近傍に至るまで形成されている。

[0044] 凹部３４には、フロントリテーナ７が設けられている。即ち、フロントリテーナ７は、蓋体３の部分であって容器本体２の容器本体開口部２１を閉塞しているときに基板収納空間２７を形成している部分、即ち、基板収納空間２７に対向する部分に配置されている。フロントリテーナ７は、上下方向Ｄ２に平行に延びる一対の縦枠体７１と、蓋体側基板支持部としてのフロントリテーナ基板受け部７３とを有している。一対の縦枠体７１及びフロントリテーナ基板受け部７３は、樹脂により一体成形されている。一対の縦枠体７１は、蓋体３に固定される。フロントリテーナ基板受け部７３は、蓋体側基

板支持部を構成する。

[0045] フロントリテーナ基板受け部７３は、左右方向Ｄ３に所定の間隔で離間して対をなすようにして２つずつ配置されている。このように対をなすようにして２つずつ配置されたフロントリテーナ基板受け部７３は、上下方向Ｄ２に２５対並列した状態で設けられている。

[0046] 図５に示すように、フロントリテーナ基板受け部７３は、壁部基板支持部６０と同様に、傾斜対向面７３１と当接面７３２とを有している。傾斜対向面７３１の端縁と当接面７３２の端縁とは、直接接続されて一体の構成を有している。傾斜対向面７３１は、互いに接続された端縁から上方へ向けて傾斜して延びる平坦面により構成されている。当接面７３２は、互いに接続された端縁から下方へ向けて傾斜して延びる平坦面により構成されている。

[0047] 傾斜対向面７３１は、図５に示すように、基板Ｗの表面Ｗ１１に対して交差する位置関係で基板Ｗの表面Ｗ１１に対向可能である。また、当接面７３２は、基板Ｗの裏面Ｗ２１の端縁に当接可能である。基板Ｗの表面Ｗ１１又は裏面Ｗ２２のうちのいずれか一方の面（ここでは、表面Ｗ１１を「一方の面」とする）と傾斜対向面７３１との鋭角のなす角をａとし、基板Ｗの一方の面（表面Ｗ１１）と当接面７３２との鋭角のなす角をｂとすると、ａ＞ｂの関係を有している。なす角ａ、ｂは、壁部基板支持部６０のなす角ａ、ｂと同一である。即ち、なす角ａは、６０°以上９０°以下の値を有しており、本実施形態では、７５°である。また、なす角ｂは、３０°である。なお、前述のように、基板Ｗの表面Ｗ１１と裏面Ｗ２２とは平行な位置関係を有するため、表面Ｗ１１を「一方の面」としたが、これに限定されず、裏面Ｗ２２を「一方の面」としてもよい。

[0048] 上記構成の第１実施形態による基板収納容器１によれば、以下のような効果を得ることができる。

上述のように、奥側基板支持部６、蓋体側基板支持部としてのフロントリテーナ基板受け部７３は、それぞれ基板Ｗの表面Ｗ１１に対して交差する位置関係で基板Ｗの表面Ｗ１１に対向可能な傾斜対向面６０１、７３１と、基

板Wの裏面Ｗ２１の端縁に当接可能な当接面６０２、７３２とを有している。そして、基板Wの表面Ｗ１１又は裏面Ｗ２２のうちのいずれか一方の面（表面Ｗ１１）と傾斜対向面６０１、７３１とのなす角をａとし、基板Wの一方の面（表面Ｗ１１）と当接面６０２、７３２とのなす角をｂとすると、ａ＞ｂの関係を有している。

[0049] このため、基板Wの表面Ｗ１１に直交する方向である上方から基板Wを見たときの、傾斜対向面６０１、７３１が基板Wの表面Ｗ１１に覆い被さる面積、を小さくすることができる。この結果、壁部基板支持部６０やフロントリテーナ基板受け部７３を構成する樹脂材料から発生したガスによる、薄型基板Ｗ２への悪影響を極力抑えることができる。

[0050] また、図６に示すように傾斜対向面６０１、７３１は、従来では位置Ｂにおいて基板Wに当接していたが、本実施形態では、位置Ａにおいて当接することができる。この結果、基板Wの接着剤Ｗ３の端縁の部分（図６に示す接着剤Ｗ３の左端の部分）に傾斜対向面６０１、７３１が当接することを防ぐことができ、基板本体部Ｗ１から接着剤Ｗ３が剥がれて、薄型基板Ｗ２が剥がれることを防ぐことができる。

[0051] また、傾斜対向面６０１、７３１と当接面６０２、７３２とは、それぞれ直接接続されているため、傾斜対向面６０１、７３１と当接面６０２、７３２とで容易に基板Wを位置決めして、基板Wの端縁部を支持することができる。

[0052] また、傾斜対向面６０１、７３１と基板Wの表面Ｗ１１との鋭角のなす角ａを大きく確保することができるため、蓋体３を開いたときに、基板Wが、フロントリテーナ７に着いてしまい、蓋体３と共に引き出されることを極力防ぐことができる。

[0053] 以下、本発明の第２実施形態による基板収納容器について図７を参照しながら説明する。図７は、第２実施形態に係る基板収納容器の壁部基板支持部６０Ａに基板Wが支持される状態を示す概念図である。

[0054] 第２実施形態による基板収納容器は、傾斜対向面６０１、７３１と当接面

６０２、７３２とを接続する基板当接側面６０３Ａ、７３３Ａを備える点で、第１実施形態による基板収納容器１とは異なる。第１実施形態における各構成と同様の構成については、同様の符号を付して説明を省略する。

また、第２実施形態～第５実施形態においては、フロントリテーナ基板受け部７３についても壁部基板支持部６０と同様の構成を有しているため、壁部基板支持部６０についてのみ説明し、フロントリテーナ基板受け部７３については説明を省略する。

[0055] 図７に示すように、基板収納容器の壁部基板支持部６０Ａは、傾斜対向面６０１と当接面６０２とを接続し、基板側面Ｗ３１に当接可能な基板当接側面６０３Ａを備える。基板当接側面６０３Ａは、上下方向に延びている。また、基板収納容器は、基板当接側面６０３Ａと傾斜対向面６０１とを接続する傾斜対向面側曲面６０４Ａを有している。傾斜対向面側曲面６０４Ａは、基板表側曲面Ｗ３２に一致する形状を有しており、このため、基板表側曲面Ｗ３２に面で当接可能である。また、基板収納容器は、基板当接側面６０３Ａと当接面６０２とを接続する当接面側曲面６０５Ａを有している。当接面側曲面６０５Ａは、基板裏側曲面Ｗ３３に一致する形状を有しており、このため、基板裏側曲面Ｗ３３に面で当接可能である。

[0056] 上記構成の第２実施形態による基板収納容器によれば、以下のような効果を得ることができる。

上述のように基板収納容器は、傾斜対向面６０１、７３１と当接面６０２、７３２とをそれぞれ接続し且つ基板側面Ｗ３１に当接可能な基板当接側面６０３Ａ、７３３Ａを備えるため、基板Ｗの表面Ｗ１１に傾斜対向面６０１、７３１が当接することを防ぐことができる。同様に、基板Ｗの裏面Ｗ２１に、当接面６０２、７３２が当接することを防ぐことができる。

[0057] この結果、図６に示すように、傾斜対向面６０１、７３１が従来当接していた位置Ｂにおける当接がなくなり、基板Ｗの接着剤Ｗ３の端縁の部分に傾斜対向面６０１、７３１が当接することを防ぐことができる。これにより、基板本体部Ｗ１から接着剤Ｗ３が剥がれ、そして薄型基板Ｗ２が剥がれるこ

とを防ぐことができる。

[0058] また、上述のように、基板収納容器は、基板当接側面６０３Ａ、７３３Ａと傾斜対向面６０１、７３１とを接続し且つ基板表側曲面Ｗ３２に一致する形状を有して基板表側曲面Ｗ３２に当接可能な傾斜対向面側曲面６０４Ａ、７３４Ａと、基板当接側面６０３Ａ、７３３Ａと当接面６０２、７３２とを接続し且つ基板裏側曲面Ｗ３３に一致する形状を有して基板裏側曲面Ｗ３３に当接可能な当接面側曲面６０５Ａ、７３５Ａとを有している。

[0059] このため、前述のように、傾斜対向面側曲面６０４Ａ、７３４Ａは、基板表側曲面Ｗ３２に面で当接可能であり、当接面側曲面６０５Ａ、７３５Ａは、基板裏側曲面Ｗ３３に面で当接可能である。この結果、面当接により、基板Ｗを、壁部基板支持部６０Ａ、フロントリテーナ基板受け部７３Ａに対して正確に位置決めして、壁部基板支持部６０Ａ、フロントリテーナ基板受け部７３Ａにより支持することができる。

[0060] 以下、本発明の第３実施形態による基板収納容器について図８を参照しながら説明する。図８は、第３実施形態に係る基板収納容器の壁部基板支持部６０Ｂに基板Ｗが支持される状態を示す概念図である。

[0061] 第３実施形態による基板収納容器は、基板当接側面６０３Ａ、７３３Ａと傾斜対向面６０１、７３１とをそれぞれ接続する表面当接面６０６Ｂを有する点において、第２実施形態による基板収納容器とは異なる。また、傾斜対向面６０１、７３１及び当接面６０２、７３２と、基板当接側面６０３Ａ、７３３Ａとは、基板表側曲面Ｗ３２や基板裏側曲面Ｗ３３によりそれぞれ接続されてはいない点において、第２実施形態による基板収納容器とは異なる。これらの点以外については、第２実施形態による基板収納容器と同様であるため、同一の構成について同一の符号を付して、説明を省略する。

[0062] 表面当接面６０６Ｂは、一端縁が基板当接側面６０３Ａに接続され、他端縁が傾斜対向面６０１に接続されている。表面当接面６０６Ｂは、平坦面により構成されており、基板Ｗの表面Ｗ１１を構成する薄型基板Ｗ２の上面に平行な位置関係を有している。

[0063] 上記構成の第３実施形態による基板収納容器によれば、以下のような効果を得ることができる。

表面当接面６０６Ｂ、７３６Ｂは、平坦面により構成されており、基板Ｗの表面Ｗ１１を構成する薄型基板Ｗ２の上面に平行な位置関係を有している。この構成により、壁部基板支持部６０Ｂ、フロントリテーナ基板受け部７３Ｂによって基板Ｗが保持されているときに、表面当接面６０６Ｂ、７３６Ｂは、基板Ｗの表面Ｗ１１を構成する薄型基板Ｗ２の上面に、面で当接可能である。

[0064] この結果、基板Ｗの表面Ｗ１１を構成する接着剤Ｗ３の端縁の部分に対して、図６に示すように、基板Ｗの表面Ｗ１１を構成する薄型基板Ｗ２の上面に交差する方向に、壁部基板支持部６０Ｂ、フロントリテーナ基板受け部７３Ｂを構成する傾斜対向面６０１、７３１等の部材が、当接することを極力抑えることができる。この結果、接着剤Ｗ３が基板本体部Ｗ１から剥がれ、薄型基板Ｗ２が基板本体部Ｗ１から剥がれることを防ぐことができる。

[0065] 以下、本発明の第４実施形態による基板収納容器について図９を参照しながら説明する。図９は、第４実施形態に係る基板収納容器の壁部基板支持部６０Ｃに基板Ｗが支持される状態を示す概念図である。

[0066] 第４実施形態による基板収納容器は、表面当接面６０６Ｃ、７３６Ｃに半球状凸部６０７Ｃ、７３７Ｃが設けられている点において、第３実施形態による基板収納容器とは異なる。この点以外については、第３実施形態による基板収納容器と同一であるため、同一の構成について同一の符号を付して、説明を省略する。

[0067] 半球状凸部６０７Ｃは、表面当接面６０６Ｃに１つ設けられており、表面当接面６０６Ｃから下方へ向けて突出している。半球状凸部６０７Ｃは、表面当接面６０６Ｃを有する壁部基板支持部６０Ｃの部分と一体で成形されて構成されている。半球状凸部６０７Ｃは、壁部基板支持部６０によって基板Ｗが保持されているときに、基板Ｗの表面Ｗ１１から裏面Ｗ２１へ向かって（図９の下方向へ向かって）基板Ｗの表面Ｗ１１に対して点接触により当接

可能である。表面当接面６０６Ｃと半球状凸部６０７Ｃとは、基板当接側面６０３Ａと傾斜対向面６０１とを接続して基板Ｗの表面Ｗ１１に当接可能な表面当接部を構成する。

[0068] 上記構成の第４実施形態による基板収納容器によれば、以下のような効果を得ることができる。

基板当接側面６０３Ａ、７３３Ａと傾斜対向面６０１、７３１とをそれぞれ接続する表面当接部（表面当接面６０６Ｃ、７３６Ｃ、半球状凸部６０７Ｃ、７３７Ｃ）を備えるため、基板Ｗの表面Ｗ１１から裏面Ｗ２１へ向かって基板Ｗの表面Ｗ１１を構成する薄型基板Ｗ２の上面に対して点接触することにより、基板Ｗの表面Ｗ１１に当接することができる。このため、基板Ｗの表面Ｗ１１を構成する接着剤Ｗ３の端縁の部分に対して、図６に示すように、基板Ｗの表面Ｗ１１を構成する薄型基板Ｗ２の上面に交差する方向に、壁部基板支持部６０Ｃ、フロントリテーナ基板受け部７３Ｃを構成する傾斜対向面６０１、７３１等の部材が、当接することを極力抑えることができる。この結果、接着剤Ｗ３が基板本体部Ｗ１から剥がれ、薄型基板Ｗ２が基板本体部Ｗ１から剥がれることを防ぐことができる。

[0069] 以下、本発明の第５実施形態による基板収納容器について図１０を参照しながら説明する。図１０は、第５実施形態に係る基板収納容器の壁部基板支持部に基板Ｗが支持される状態を示す概念図である。

[0070] 第５実施形態による基板収納容器は、基板当接側面６０３Ａ、７３３Ａに基板側面Ｗ３１が直接当接しないように、緩衝部材６０８Ｄ、７３８Ｄが設けられている点において、第２実施形態による基板収納容器とは異なる。また、傾斜対向面６０１、７３１及び当接面６０２、７３２と、基板当接側面６０３Ａ、７３３Ａとは、基板表側曲面Ｗ３２や基板裏側曲面Ｗ３３によりそれぞれ接続されてはいない点において、第２実施形態による基板収納容器とは異なる。これらの点以外については、第２実施形態による基板収納容器と同様であるため、同一の構成について同一の符号を付して、説明を省略する。

[0071] 図１０に示すように、緩衝部材６０８Ｄは、基板当接側面６０３Ａの全面に設けられており、やわらかい樹脂、ゴム、ゲル等の材質により構成されている。本実施形態では、緩衝部材６０８Ｄは、エラストマー系の樹脂により構成されている。

[0072] 上記構成の第５実施形態による基板収納容器によれば、以下のような効果を得ることができる。

緩衝部材６０８Ｄ、７３８Ｄが基板当接側面６０３Ａ、７３３Ａに設けられているため、基板Ｗが壁部基板支持部６０やフロントリテーナ基板受け部７３に支持されるときの衝撃を、緩衝部材６０８Ｄ、７３８Ｄが吸収することができる。また、壁部基板支持部６０やフロントリテーナ基板受け部７３による基板Ｗの支持のグリップの効果を得ることができる。

[0073] 本発明は、上述した実施形態に限定されることはなく、特許請求の範囲に記載された技術的範囲において変形が可能である。例えば、本実施形態では、壁部基板支持部６０及びフロントリテーナ基板受け部７３の両方が、同一の構成の傾斜対向面６０１、７３１及び当接面６０２、７３２を有していたが、これに限定されない。例えば、壁部基板支持部又はフロントリテーナ基板受け部のいずれか一方が、上述の実施形態における傾斜対向面６０１、７３１又は当接面６０２、７３２を有していてもよい。

[0074] また、第４実施形態の半球状凸部６０７Ｃは、半球状に限定されない。例えば、第４実施形態の半球状凸部６０７Ｃに代えて、表面当接面６０６Ｃの平行に延びる棒状の凸部を設けて、当該他の構成の凸部が基板Ｗの表面Ｗ１１に対して線接触するようにしてもよい。

符号の説明

[0075] １ 基板収納容器

２ 容器本体

３ 蓋体

５ 基板支持板状部

７ フロントリテーナ

２０　壁部

２１　容器本体開口部

６０、６０Ｂ、６０Ｃ　壁部基板支持部

７３、７３Ｂ、７３Ｃ　フロントリテーナ基板受け部

６０１、７３１　傾斜対向面

６０２、７３２　当接面

６０３Ａ、７３３Ａ　基板当接側面

６０４Ａ、７３４Ａ　傾斜対向面側曲面

６０５Ａ、７３５Ａ　当接面側曲面

６０６Ｂ、６０６Ｃ、７３６Ｂ、７３６Ｃ　表面当接面

６０７Ｃ、７３７Ｃ　半球状凸部

Ｗ　基板

Ｗ１１　表面

Ｗ２１　裏面

Ｗ３１　基板側面

Ｗ３２　基板表側曲面

Ｗ３３　基板裏側曲面

請求の範囲

［請求項1］ 複数の基板を収納可能な基板収納空間が内部に形成され、一端部に前記基板収納空間に連通する容器本体開口部が形成された容器本体と、

前記容器本体開口部に対して着脱可能であり、前記容器本体開口部を閉塞可能な蓋体と、

前記基板収納空間内において対をなすように配置され、前記蓋体によって前記容器本体開口部が閉塞されていないときに、前記複数の基板のうちの隣接する基板同士を所定の間隔で離間させて並列させた状態で、前記複数の基板の縁部を支持可能な側方基板支持部と、

前記蓋体の部分であって前記蓋体によって前記容器本体開口部が閉塞されているときに前記基板収納空間に対向する部分に配置され、前記蓋体によって前記容器本体開口部が閉塞されているときに、前記複数の基板の縁部を支持可能な蓋体側基板支持部と、

前記基板収納空間内において前記蓋体側基板支持部と対をなすように配置され、前記複数の基板の縁部を支持可能であり、前記蓋体によって前記容器本体開口部が閉塞されているときに前記蓋体側基板支持部と協働して、前記複数の基板の縁部を前記側方基板支持部から離間させて並列させた状態で、前記複数の基板を支持する奥側基板支持部と、を備え、

前記蓋体側基板支持部及び前記奥側基板支持部の少なくとも一方は、前記基板の表面に対して交差する位置関係で前記基板の表面に対向可能な傾斜対向面と、前記基板の裏面の端縁に当接可能な当接面とを有し、

前記基板の表面又は裏面のうちのいずれか一方の面と前記傾斜対向面とのなす角をａとし、前記基板の前記一方の面と前記当接面とのなす角をｂとすると、

ａ＞ｂ

の関係を有する基板収納容器。

[請求項2] 前記傾斜対向面と前記当接面とは、直接接続されている請求項１に記載の基板収納容器。

[請求項3] 前記基板の周縁部は、前記基板の表面と裏面とを接続する基板側面を有し、

基板収納容器は、前記傾斜対向面と前記当接面とを接続し且つ前記基板側面に当接可能な基板当接側面を備える請求項１に記載の基板収納容器。

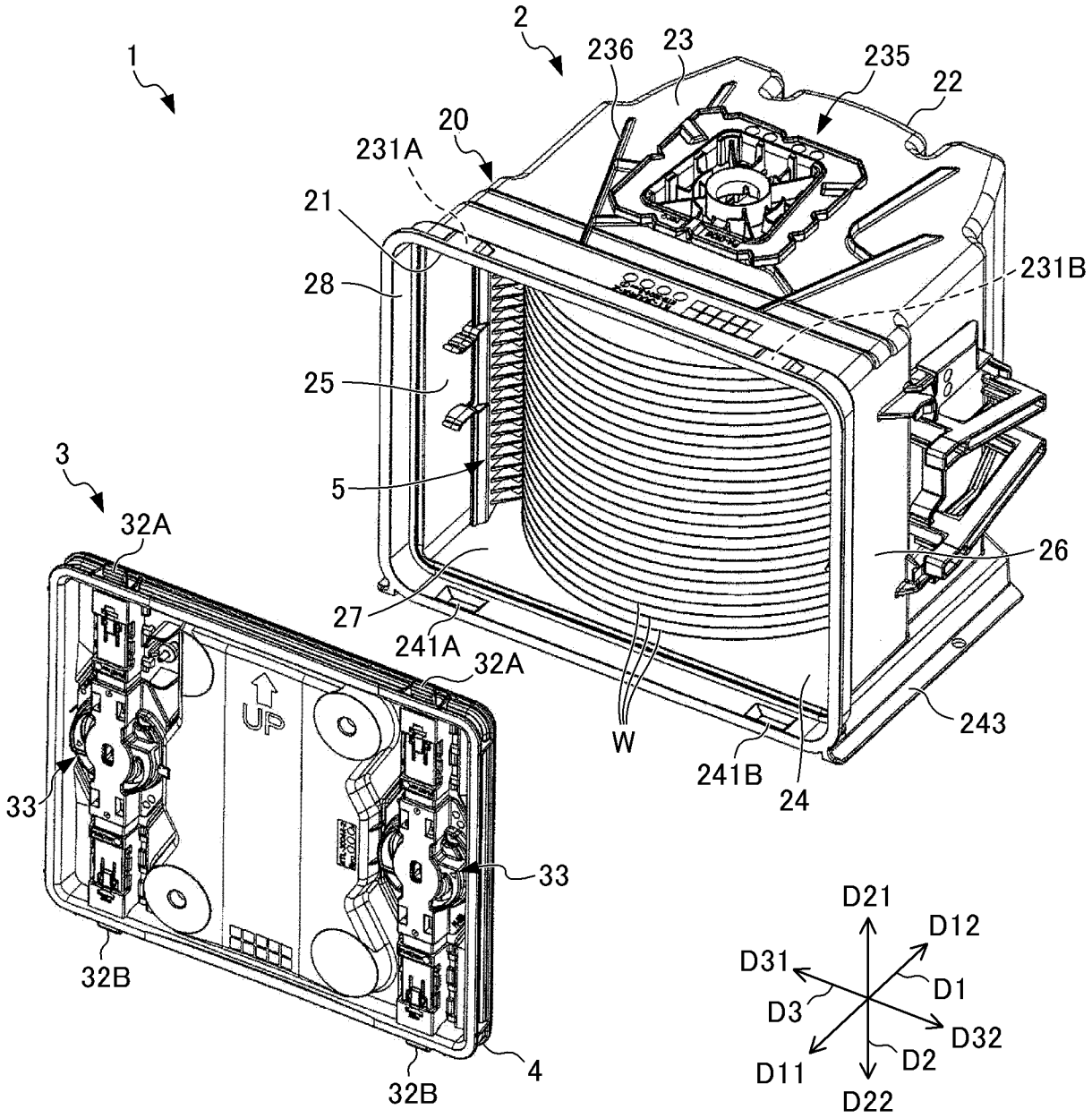
[請求項4] 前記基板は、前記基板の表面と前記基板側面とを接続する基板表側曲面と、前記基板の裏面と前記基板側面とを接続する基板裏側曲面とを有し、

基板収納容器は、前記基板当接側面と前記傾斜対向面とを接続し且つ前記基板表側曲面に一致する形状を有して前記基板表側曲面に当接可能な傾斜対向面側曲面と、前記基板当接側面と前記当接面とを接続し且つ前記基板裏側曲面に一致する形状を有して前記基板裏側曲面に当接可能な当接面側曲面とを有する請求項３に記載の基板収納容器。

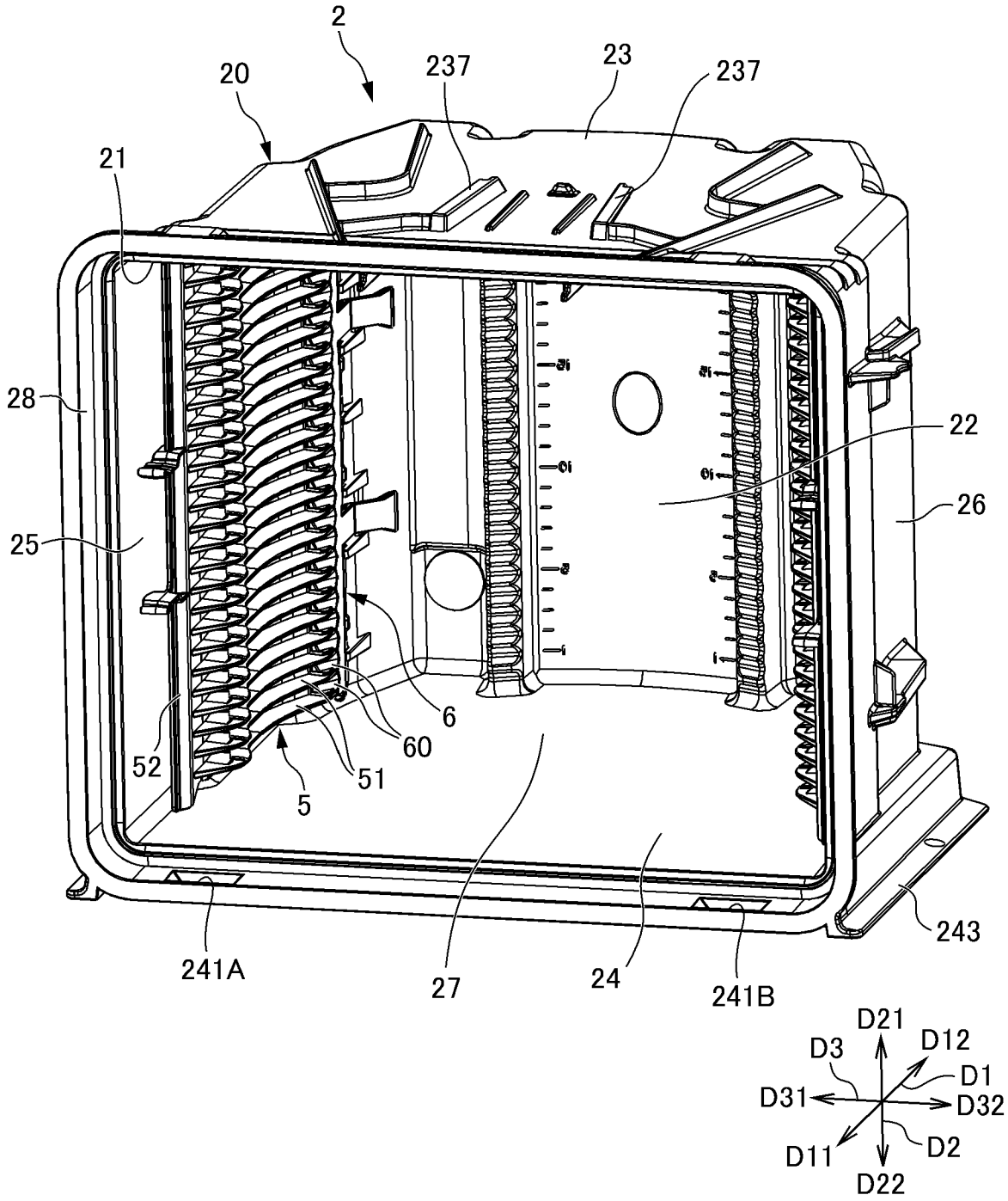
[請求項5] 基板収納容器は、前記基板当接側面と前記傾斜対向面とを接続し、前記基板の表面に面で当接可能な平坦面からなる表面当接面を有する請求項３に記載の基板収納容器。

[請求項6] 前記基板当接側面と前記傾斜対向面とを接続し、前記基板の表面から裏面へ向かって前記基板の表面に対して点接触又は線接触することにより、前記基板の表面に当接可能な表面当接部を備える請求項３に記載の基板収納容器。

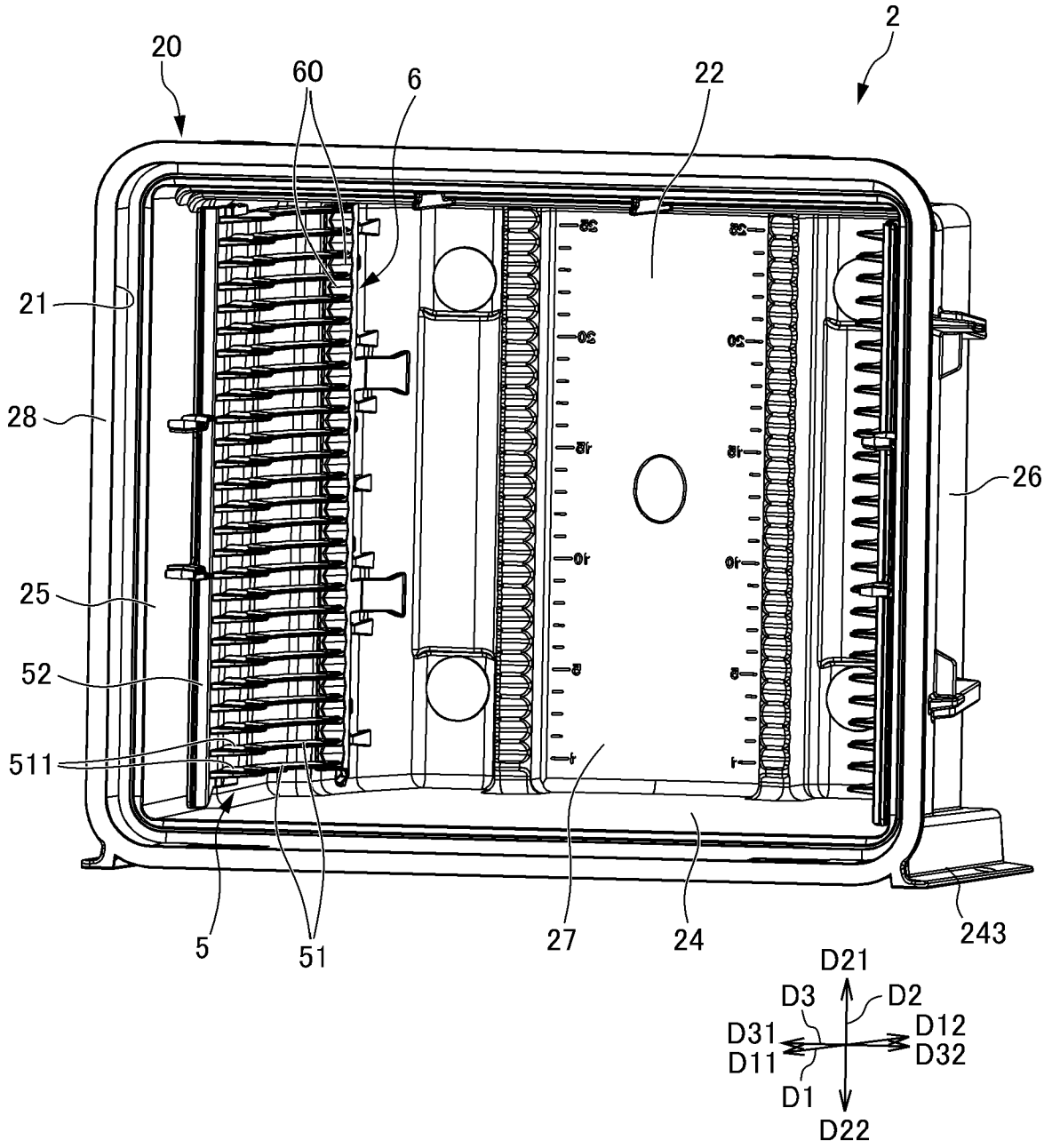
[図1]


1
2
236
23
235
22
20
231A
21
28
231B
25
3
5
32A
26
27
241A
32A
W
241B
24
243
33
33
UP
32B
4
32B
D21
D12
D31
D1
D3
D32
D2
D11
D22

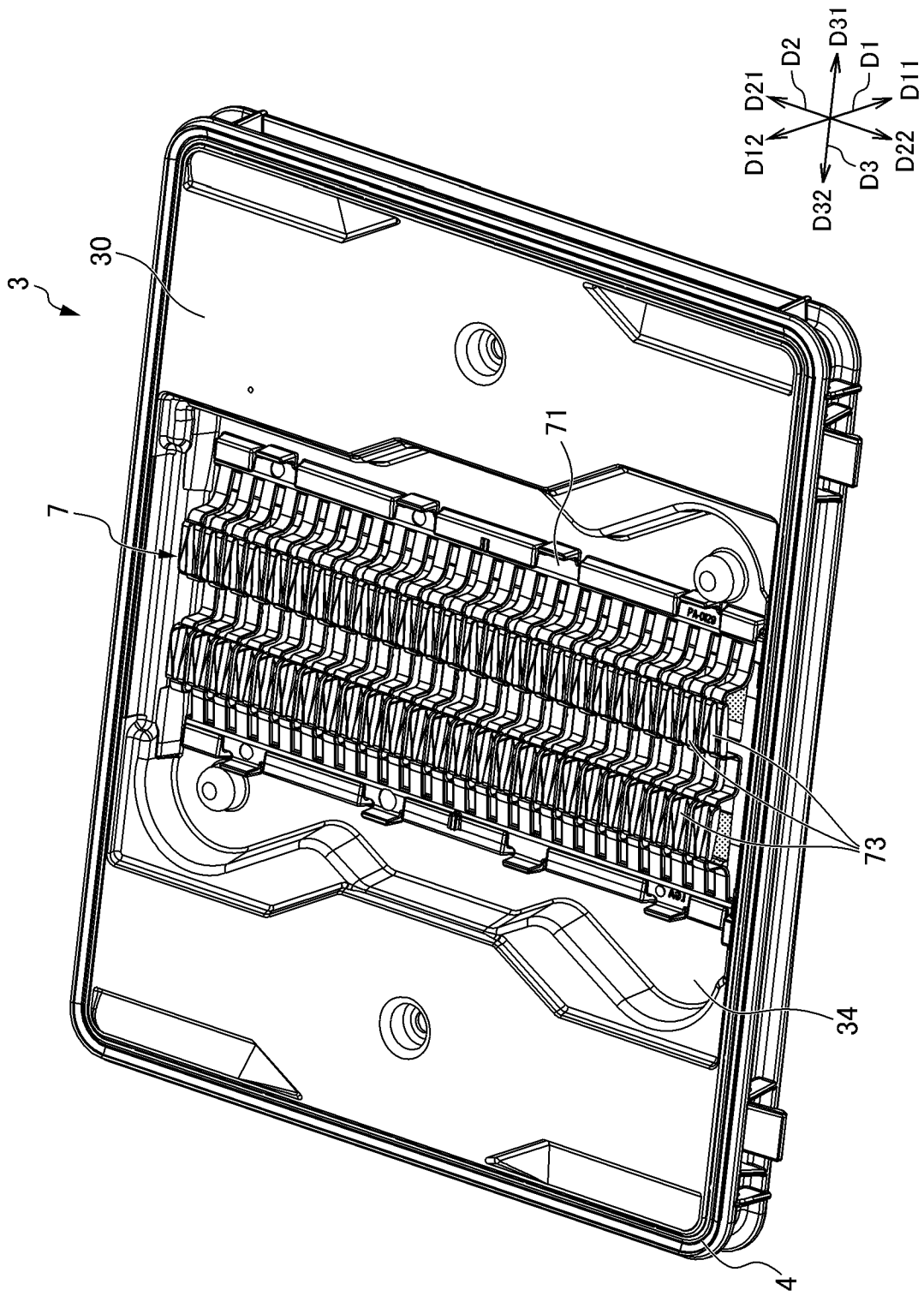
[図2]


2
20
237
23
237
21
28
22
26
25
6
60
52
51
5
241A
27
24
241B
243
D21
D3
D12
D1
D31
D32
D11
D2
D22

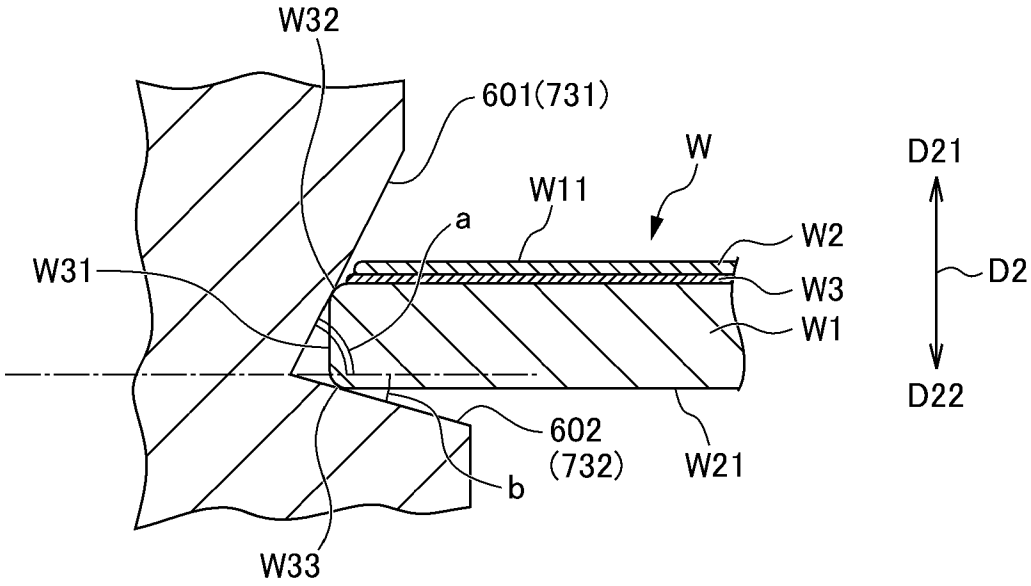
[図3]


2
20
60
6
22
21
28
26
25
52
511
5
51
27
24
243
D21
D3
D2
D31
D12
D11
D32
D1
D22

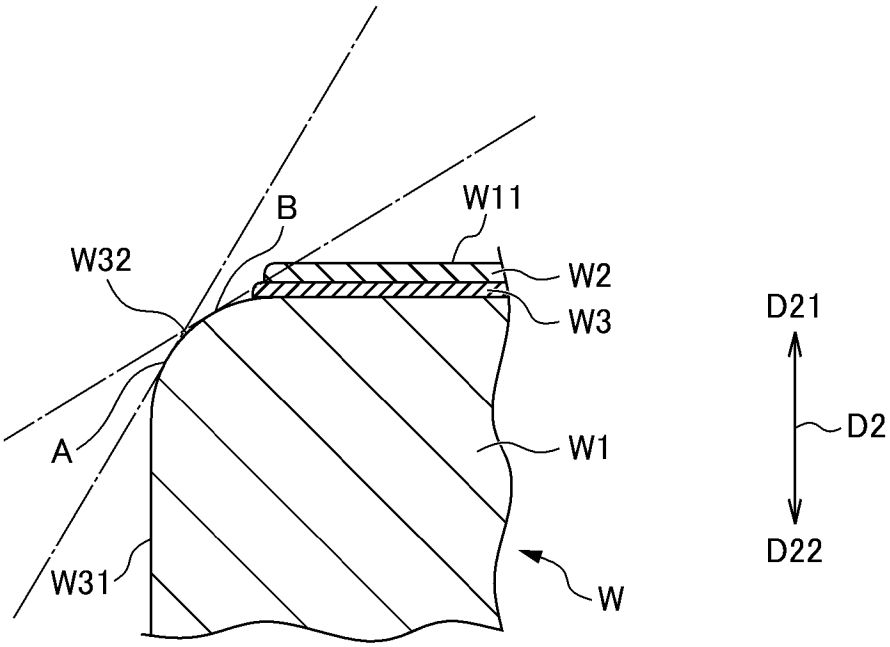
[図4]



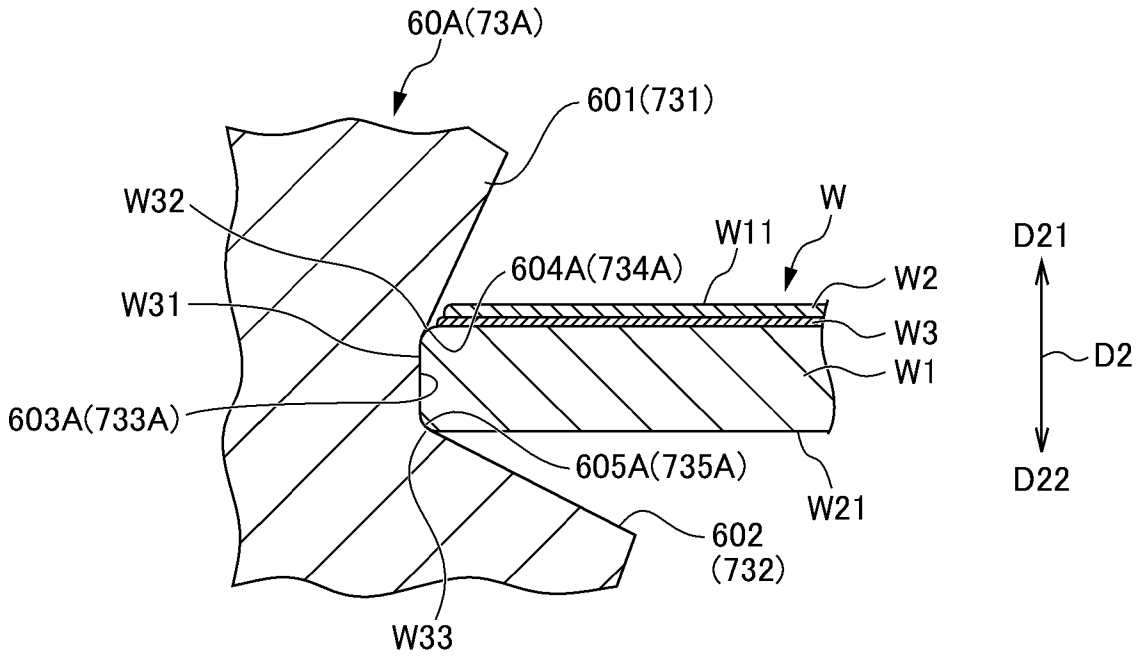
[図5]


W32
601(731)
W
W11
a
W2
W31
W3
W1
D21
D2
D22
602
(732)
W21
b
W33

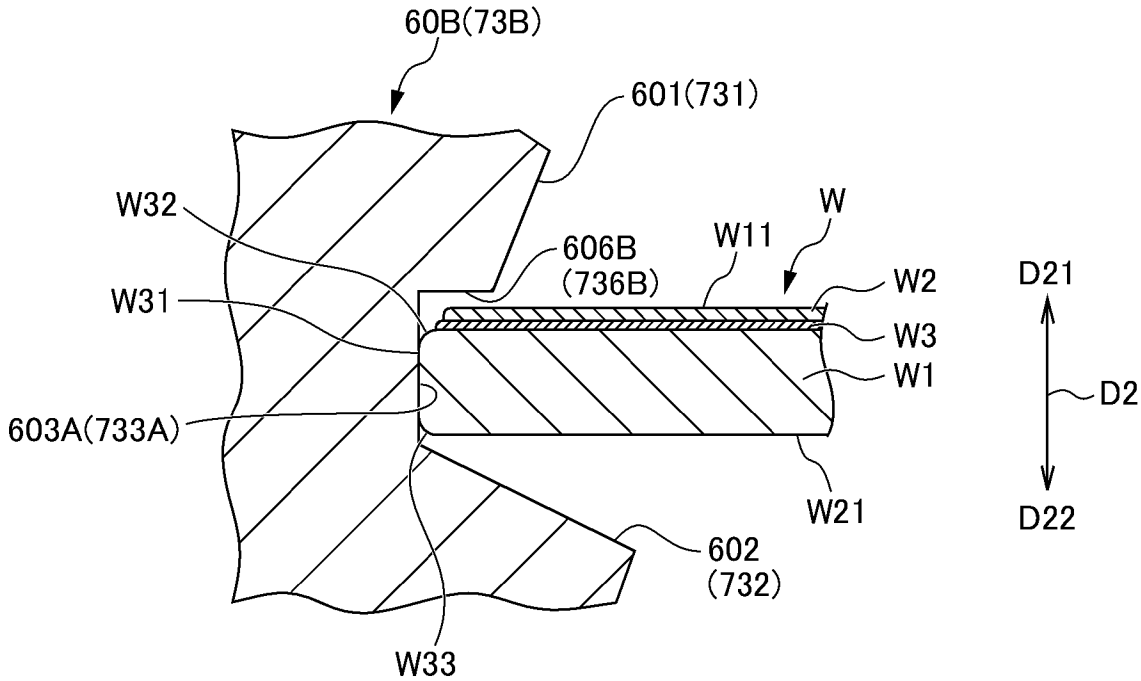
[図6]


B
W11
W32
W2
W3
D21
D2
A
W1
W31
W
D22

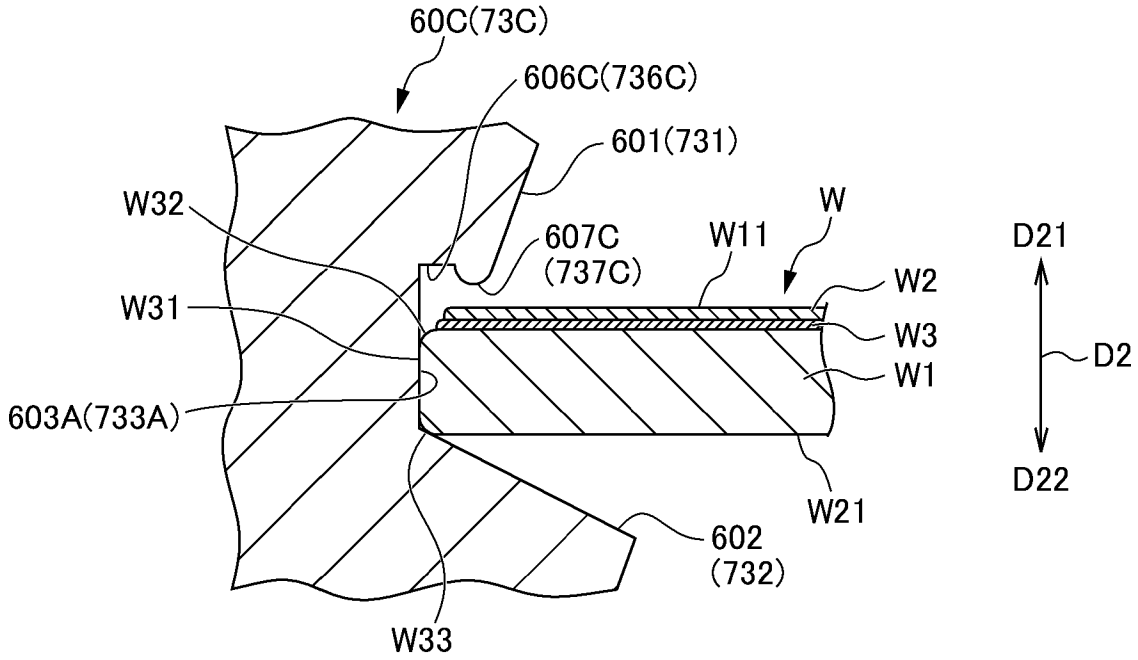
[図7]


60A(73A)
601(731)
W32
W
W11
D21
604A(734A)
W2
W31
W3
D2
W1
603A(733A)
605A(735A)
W21
602
(732)
D22
W33

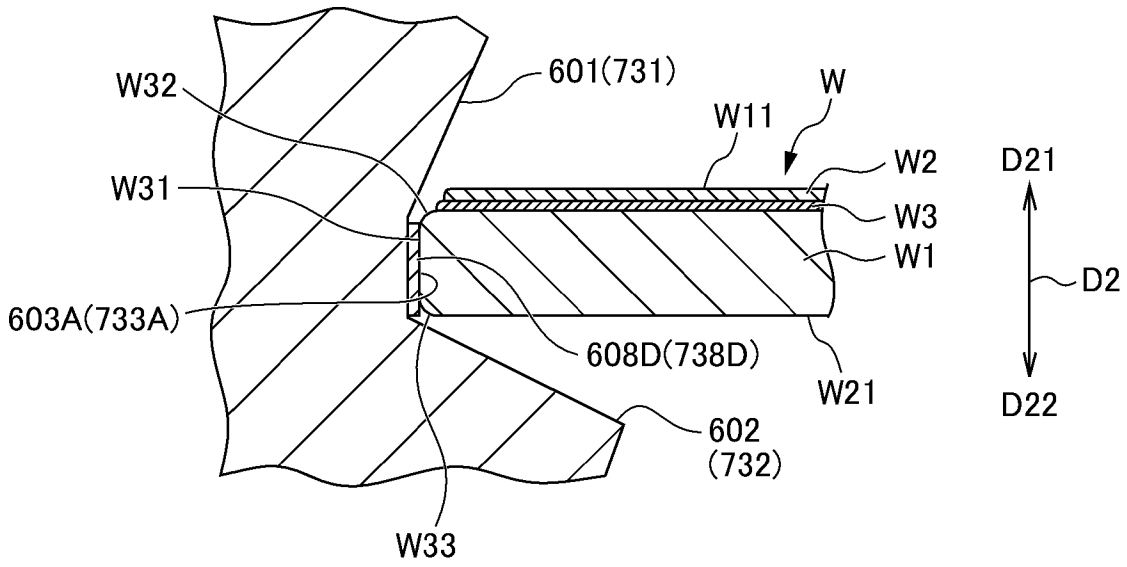
[図8]


60B(73B)
601(731)
W32
W
606B
(736B)
W11
D21
W31
W2
W3
D2
W1
603A(733A)
W21
602
(732)
D22
W33

[図9]


60C(73C)
606C(736C)
601(731)
W32
607C
(737C)
W11
W
W2
W31
W3
W1
D21
D2
603A(733A)
D22
W21
602
(732)
W33

[図10]


601(731)
W32
W11
W
W2
D21
W31
W3
W1
D2
603A(733A)
608D(738D)
W21
D22
602
(732)
W33

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2013/056376

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
H01L21/673(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
H01L21/673

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2010-199189 A (Shin-Etsu Polymer Co., Ltd.), 09 September 2010 (09.09.2010), entire text; fig. 1 to 2 (Family: none)	1-2 3-6
Y	JP 2007-145397 A (Hoya Corp.), 14 June 2007 (14.06.2007), entire text; fig. 3 & KR 2007/0057028 A	3-6
A	JP 2005-005525 A (Shin-Etsu Polymer Co., Ltd.), 06 January 2005 (06.01.2005), entire text; fig. 1 to 11 (Family: none)	1-6

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
03 June, 2013 (03.06.13)	11 June, 2013 (11.06.13)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2013/056376

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2010/131291 A1 (Miraial Co., Ltd.), 18 November 2010 (18.11.2010), entire text; fig. 1 to 4 & US 2012/0043254 A1	1-6

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１３／０５６３７６

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　H01L21/673(2006.01)i

Ｂ．　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　H01L21/673

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１３年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１３年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１３年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

Ｃ．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
X Y	JP 2010-199189 A (信越ポリマー株式会社) 2010.09.09, 全文, 第１－２図 (ファミリーなし)	1-2 3-6
Y	JP 2007-145397 A (ＨＯＹＡ株式会社) 2007.06.14, 全文, 第３図 & KR 2007/0057028 A	3-6
A	JP 2005-005525 A (信越ポリマー株式会社) 2005.01.06, 全文, 第１－１１図 (ファミリーなし)	1-6

☑　Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。

☐　パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー
「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「Ｅ」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「Ｌ」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「Ｏ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「Ｐ」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
「Ｔ」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「Ｘ」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Ｙ」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「＆」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
０３．０６．２０１３	１１．０６．２０１３

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
郵便番号１００－８９１５
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

特許庁審査官（権限のある職員）　３Ｕ　３３２２
杉山　悟史
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３２４

C（続き）．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
A	WO 2010/131291 A1（ミライアル株式会社）2010.11.18, 全文, 第１－４図 & US 2012/0043254 A1	1-6