

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-165657

(P2004-165657A)

(43) 公開日 平成16年6月10日(2004.6.10)

(51) Int.Cl.⁷

H 0 1 L 21/68

B 6 5 D 85/86

F I

H 0 1 L 21/68

B 6 5 D 85/38

V

R

テーマコード (参考)

3 E 0 9 6

5 F 0 3 1

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2003-373277 (P2003-373277)
 (22) 出願日 平成15年10月31日 (2003.10.31)
 (31) 優先権主張番号 091218164
 (32) 優先日 平成14年11月13日 (2002.11.13)
 (33) 優先権主張国 台湾 (TW)

(71) 出願人 503134619
 沛▲きん▼半導体工業股▲ふん▼有限公司
 台湾苗栗県竹南鎮大埔工業区中埔町 1 1 6
 号
 (74) 代理人 100064908
 弁理士 志賀 正武
 (74) 代理人 100108578
 弁理士 高橋 詔男
 (74) 代理人 100089037
 弁理士 渡邊 隆
 (74) 代理人 100101465
 弁理士 青山 正和
 (74) 代理人 100094400
 弁理士 鈴木 三義

最終頁に続く

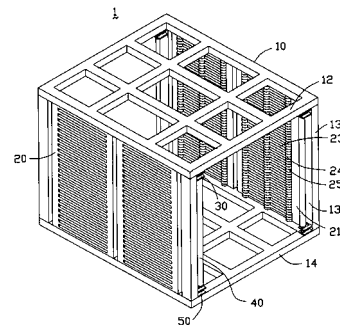
(54) 【発明の名称】 基板用カセット

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 基板がカセットから脱離することを防止できる
 基板用カセットを提供する。

【解決手段】 枠体 1 0 は、上、下フレーム 1 2 , 1 4 の間に設置されて、両フレーム 1 2 , 1 4 を繋げる側板 2 0 とを有し、側板 2 0 の対向面側には基板収納用の複数の収納溝 2 4 が設置されている。ストッパー機構は、枠体 1 0 の前、後両端面に設置され、ストッパー部 4 0 と一対の位置決めガイド装置 3 0 とを有する。ストッパー部 4 0 は、上、下フレーム 1 2 , 1 4 の間に設置されて、基板がカセット 1 から脱離するのを防止し、一対の位置決めガイド装置 3 0 は、それぞれ上、下フレーム 1 2 , 1 4 に固定され、位置決めガイド装置 1 2 , 1 4 ごとに、ストッパー部 4 0 の端部を収納する第一位置決め孔と第二位置決め孔と、第一、第二位置決め孔を繋げる連結溝とを有し、ストッパー部 4 0 は、連結溝の中でスライドできる。

【選択図】 図 2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

基板の搬送過程で基板を保持するための基板用カセットであって、
上フレームと、下フレームと、上、下フレームの間の両相対側面に対向設置されて、上、下フレームを繋げる側板とを有し、前記側板の対向面側には、基板収納用の複数の収納溝が設置された枠体と、

上、下フレームの間に設置され、基板がカセットから脱離するのを防止するストッパ部と、それぞれ上、下フレームに固定され、前記枠体の側板からより遠い個所に開設されて、前記ストッパ部の対応端部を収納、固持する第一位置決め孔と、前記枠体の側板からより近い個所に開設されて、前記ストッパ部の対応端部を収納、固持する第二位置決め孔と、第一、第二位置決め孔を繋げて、前記ストッパ部がその中でスライド可能な連結溝とを有する一对の位置決めガイド装置とを含むストッパ機構と、

10

を含むことを特徴とする基板用カセット。

【請求項 2】

前記ストッパ部は、主体部と、上、下端部と、主体部と上端部の間に形成された上位位置決めリングと、下端部上で主体部の底部から一定距離を介して形成された下位置決めリングと、上端部の頂部に形成された切溝とを有するストッパを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の基板用カセット。

【請求項 3】

前記主体部、上、下端部及び上、下位置決めリングは、皆円柱状であり、主体部の直径が一番大きく、上、下位置決めリングの直径がその次であり、上、下端部の直径が一番小さいことを特徴とする請求項 2 に記載の基板用カセット。

20

【請求項 4】

前記ストッパ部は、さらに、前記上端部に被せるスプリングと、前記切溝に嵌め込まれるストッパリングとを含み、前記スプリングは、前記ストッパリングと前記上位位置決めリングの間に位置することを特徴とする請求項 2 に記載の基板用カセット。

【請求項 5】

前記位置決めガイド装置は、位置決め板を有し、前記第一位置決め孔、第二位置決め孔及び連結溝は、該位置決め板上に開設され、ストッパが第一位置決め孔側に位置した時、上、下位置決めリングは、第一位置決め孔内に収納され、ストッパが第二位置決め孔側に位置した時、上、下位置決めリングは、第二位置決め孔内に収納されることを特徴とする請求項 4 に記載の基板用カセット。

30

【請求項 6】

前記第一、第二位置決め孔の直径は、前記上、下位置決めリングの直径と等しく、かつ前記連結溝の幅より大きく、前記連結溝の幅は、前記ストッパ部の上、下端部の直径より大きいことを特徴とする請求項 5 に記載の基板用カセット。

【請求項 7】

前記位置決めガイド装置は、さらに、枠体に固定されたガイド板を有し、該ガイド板には、垂直部と水平部からなるガイド溝が開設され、該水平部は、前記連結溝をストッパ部の軸方向に投影した位置に対応することを特徴とする請求項 6 に記載の基板用カセット

40

【請求項 8】

前記位置決めガイド装置は、さらに、ガイドリングを有し、該ガイドリングは、前記ガイド板のガイド溝内に嵌め込まれて、スライド可能な環形スロットと、前記ストッパの上端部を収納できる中心孔とを有することを特徴とする請求項 7 に記載の基板用カセット

【請求項 9】

前記スプリングは、前記ストッパリングとガイドリングの間に位置されることを特徴とする請求項 8 に記載の基板用カセット。

【請求項 10】

50

前記位置決めガイド装置は、さらに、前記位置決め板とガイド板を一体に繋げる連結ブロックを含むことを特徴とする請求項 7 に記載の基板用カセット。

【請求項 11】

前記ストッパー機構は、4 個であり、それぞれ上、下フレームの間に 4 個の頂角に近い個所に位置することを特徴とする請求項 1 に記載の基板用カセット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、平面ディスプレイの製造工程に用いられる基板用カセットに関し、特に、基板を受け止めるストッパー機構に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、平面ディスプレイの製造工程において、ガラス基板の搬送や移動を行うために、特殊なカセットを必要とする。当該カセットは複数のスロット構造を有することによって、複数のガラス基板を支持し、同時に搬送することができる。

【0003】

従来の基板用カセットの例を図1を参照しながら説明する。(特開平5-147680号公報参照) 図1に示す基板用カセットは、枠体であって、上フレーム7と、下フレーム8と、両フレームの間の両相対側面に対向設置されて、両フレームを繋げる複数の側板9とを含む。側板9の対向面側には、前、後方向に沿って複数の収納溝10が設置されて、側板9の前、後方向から挿入される基板を収納する。また、該基板用カセットの後端面には、縦方向でそれぞれ上、下フレームと連結されたストッパー6が設置されて、基板がカセットから脱離するのを防止する。

【0004】

ところが、このような基板用カセットは、一端面にしかストッパーが設置されていないことから、基板に対する受け止めが完全ではない。搬送時の揺れや手で運ぶ時に斜めになることによって、基板がカセットの前端面から滑り出して、カセットから脱離する可能性がある。勿論、基板用カセットの前端面にも前記と同じストッパーを設置して、基板がカセットから脱離するのを防止するような工夫もなされたが、当該方法を採用すると、基板を出し入れる度に、カセットの一端面のストッパーを取付けたり、取外したりする必要があり、多くの手間が取られ、ストッパーの取付けと取外しの際に、ガラス基板が破壊される恐れもある。

【特許文献1】特開平5 - 147680号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は、基板の搬送過程において、基板がカセットから脱離することを有効に防止できる基板用カセットを提供することを目的とする。本発明の他の目的は、改良したストッパーを含んで、基板の出し入れをもっと易しく行うことのできる基板用カセットを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

前記の目的を達成するために、本発明の基板用カセットは、枠体と、ストッパー機構とを含む。前記枠体は、上フレームと、下フレームと、上、下フレームの間の両相対側面に設置されて、両フレームを繋げる側板とを有し、前記側板の対向面側には基板収納用の複数の収納溝が設置されている。ストッパー機構は、枠体の前、後端面で前記側板に近い位置に設置され、ストッパー部と、一对の位置決めガイド装置とを有する。前記ストッパー部は、上、下フレームの間に設置されて、基板がカセットから脱離するのを防止し、前記一对の位置決めガイド装置は、それぞれ上、下フレームに固定され、位置決めガイド装置

10

20

30

40

50

ごとに、前記枠体の側板からより遠い個所に開設されて、前記ストッパー部の端部を収納、固持する第一位置決め孔と、前記枠体の側板からより近い個所に開設されて、前記ストッパー部の端部を収納、固持する第二位置決め孔と、第一、第二位置決め孔を繋げる連結溝とを有し、前記ストッパー部は、該連結溝の中でスライドできる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

図2から図5に示すように、本発明の基板用カセット1は、基板を収納するための枠体10と、位置決めガイド装置30とストッパー部40とを備え、基板がカセット1から脱離するのを防止するためのストッパー機構とを含む。

【0008】

枠体10は、矩形であり、基板が縦長手方向から挿入されるように貫通されている。枠体10は、上フレーム12と、下フレーム14と、上、下フレーム12、14の4個の頂角をそれぞれ連結して、上、下フレームを一体に繋げる4個の連結バー13とを含む。枠体10の両相対側面には、連結バー13に近い位置で、4枚の側板20が2枚ずつ相対して設置され、一对の相対側板の対向面側ごとに、一定ピッチで複数の棚板23が設置され、棚板23の両側及び中央部は外に一定距離伸びて、突出部25を形成する。こうして、基板は枠体10の縦長手方向から挿入され、相隣棚板の突出部25の間に形成した収納溝24内に収納される。ここで注意すべきものは、側板20の内壁21は、連結バー13の内壁131に比べて一定距離窪んでいる。また、枠体10の前、後両端面で相対する上、下フレーム12、14の対向面側には、連結バー13の内壁131に密接するように、所定距離のレール（図示せず）が設置されている。

【0009】

本発明の実施例で、ストッパー機構は4個であり、それぞれ枠体10の前、後両端面に位置し、上、下フレーム12、14の間に設置されている。ストッパー機構ごとは、それぞれ上、下フレーム12、14に設置され、連結バー13の内壁131に密接した位置決めガイド装置30、50と、両端がそれぞれ前記位置決めガイド装置30、50と連結されたストッパー部40とを含む。位置決めガイド装置30、50は、構造上一致し、異なる点は、両者がそれぞれ上、下フレーム12、14に対称設置されたことのみであるため、本実施例では、上フレーム12に設置された位置決めガイド装置30だけを詳細に説明する。図3と図4を主に参照してください。図3と図4に示すように、位置決めガイド装置30は、上フレーム12の対応レール側に固定された「L」型ガイド板32と、ガイド板32の下に位置した位置決め板36と、ガイド板32と位置決め板36を連結する連結ブロック34と、ガイドリング38とを含む。ガイド板32上には「L」型ガイド溝322が開設され、該ガイド溝322は、垂直部328と、水平部326を有し、該垂直部328と水平部326の幅は同じであり、垂直部328の開口端部に近い板体両側には、第一組立孔324と、第二組立孔330が開設されている。ガイドリング38は、環形スロット382を有し、該環形スロット382は、ガイド板32の「L」型ガイド溝322の中に嵌め込まれてスライドできるし、ガイドリング38の中央部には、中心孔384が開設されている。

【0010】

位置決め板36は、連結バー13の内壁131からより遠くに位置した第一位置決め孔362と、連結バー13の内壁131からより近くに位置した第二位置決め孔366と、第一位置決め孔362と第二位置決め孔366を連結し、かつガイド溝322の水平部326をストッパー部40の軸方向に投影した位置に対応する連結溝364とを含む。該第一位置決め孔362と第二位置決め孔366の直径は同じであり、いずれも連結溝364の幅より大きい。また、位置決め板36上には、ガイド板32の第二組立孔330と対応した第二組立孔330が設置されている。

【0011】

位置決め板36とガイド板32は連結ブロック34を介して連結される。連結ブロック34には、第一組立孔324と第二組立孔330が開設され、第一ねじ310を通して、

10

20

30

40

50

位置決め板 36、ガイド板 32 及び連結ブロック 34 は一体に連結され、また、第二ねじ 34 を通して、位置決めガイド装置 30 は、上フレーム 12 に固定される。

【0012】

ストッパー部 40 は、ストッパー 41 と、スプリング 60 と、「C」型ストッパーリング 48 とを含む。ストッパー 41 は、長い円柱状の主体部（図示せず）と、直径が互いに等しく、かつ主体部の直径より小さい円柱状上、下端部 43、45 と、主体部と上端部の間に形成され、直径が上、下端部 43、45 の直径より大きくて、主体部の直径より小さく、かつ第一、第二位置決め孔 362、366 と対応する上位置決めリング 42 と、下端部で主体部の底部から一定距離を介して形成され、直径が上位置決め環 42 の直径と同じな下位置決めリング 44 とを含む。また、ストッパー 41 の上端部の頂部には、切溝 46 が形成されて、ストッパーリング 48 がその中に嵌め込まれるようになっている。 10

【0013】

ストッパー機構を組立てる際に、まず、ガイドリング 38 の環形スロット 382 をガイド板 32 のガイド溝 322 の垂直部 328 の一端から嵌め込み、スライドさせて水平部 326 の垂直部 328 から離れた末端に至らせる。その後、ガイド板 32、位置決め板 36 及び連結ブロック 34 を一体に連結して、位置決めガイド装置 30 を形成し、同様、対称側のガイドリング 38、ガイド板 52、位置決め板 56 及び連結ブロック 54 を一体に組立てて、位置決めガイド装置 50 を形成する。それから、ストッパー 41 の上端部 43、下端部 45 をそれぞれ対応する位置決めガイド装置 30、50 のガイドリング 38 の中心孔 384 内に取付ける。この時、上位置決めリング 42、下位置決めリング 44 はそれぞれ対応する位置決め板 36、56 の第一位置決め孔 362、562 中に収納される。その後、スプリング 60 を上端部 43 に被せ、「C」型ストッパーリング 48 を上端部 43 の切溝 46 内に嵌めて、スプリング 60 が運動中上端部から脱離するのを防止する。最後に、位置決めガイド装置 30、50 をそれぞれ上、下フレーム 12、14 の対応するレール側に組立て、位置決めガイド装置 30、50 の突出部は、対応するレールの中に収納されてスライド可能となる。 20

【0014】

基板が枠体 10 内に挿入された時、枠体 10 の前、後両面の 4 個のストッパー機構のストッパー 41 は、皆連結バー 13 の内壁 131 からより遠く離れた第一位置決め孔 362、562 内に位置される。上、下位置決めリング 42、44 の直径は、皆それらを収納する第一位置決め孔 362、562 の直径と等しく、かつ連結溝 364、564 の幅より大きいいため、ストッパー 41 が連結溝 364、564 内にスライドするのを防止する。また、スプリング 60 の弾力を利用して、ストッパー 41 の垂直方向への運動を制限する。従って、ストッパー 41 は、枠体 10 に固定されて、基板が枠体 10 の縦長手方向への運動を制限する。 30

【0015】

基板を枠体 10 から取り出す際には、ストッパー 41 を下に向かって押さえる。この時、スプリング 60 が変形伸縮し、上、下位置決めリング 42、44 は、それぞれ垂直下方向に沿って第一位置決め孔 362、562 から脱離する。ストッパー 41 の上、下端部 43、45 の直径は皆連結溝 364、564 の直径より小さいため、ストッパー 41 は、連結溝 364、564 の中に嵌め込まれてスライドする。ストッパー 41 が第二位置決め孔 366、566 の位置まで滑った時、ストッパー 41 から手を離すと、ストッパー 41 は、スプリング 60 の弾力のため、上に向かって運動する。スプリング 60 が元に回復された時、ストッパー 41 の上、下位置決めリング 42、44 は、それぞれ第二位置決め孔 366、566 内に収納、固持される。この時、ストッパー 41 は、連結バー 13 の内壁 131 に密接し、ストッパー 41 の側縁と側板 20 の内面が一致するため、易しく基板を枠体 10 から取り出せる。 40

【0016】

総じて、本発明の多数の特徴及び長所など、その構造及び機能が共に前述の記載により掲げられている。また前記の説明は、本発明に基づきなしうる細部の修正或は変更など、 50

いずれも本発明の請求範囲に属するものとする。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】従来の基板用カセットの立体図。

【図2】本発明における基板用カセットの立体図、ストッパーが第一位置決め孔に位置されている。

【図3】本発明における基板用カセットのストッパー機構の拡大立体図。

【図4】本発明における基板用カセットのストッパー機構の立体分解図。

【図5】本発明における基板用カセットの立体図、ストッパーが第二位置決め孔に位置されている。

10

【符号の説明】

【0018】

1 基板用カセット

10 枠体

12、7 上フレーム

13 連結バー

131、21 内壁

14、8 下フレーム

20、9 側板

23 棚板

20

24、91 収納溝

25 突出部

30、50 位置決めガイド装置

310 第二ねじ

314 第一ねじ

32、52 ガイド板

322、522 ガイド溝

326 水平部

328 垂直部

324 第一組立て孔

30

330 第二組立て孔

34、54 連結ブロック

36、56 位置決め板

362、562 第一位置決め孔

366、566 第二位置決め孔

364、564 連結溝

38 ガイドリング

382 環形スロット

384 中心孔

40 ストッパー部

40

41、6 ストッパー

42 上位置決めリング

43 上端部

44 下位置決めリング

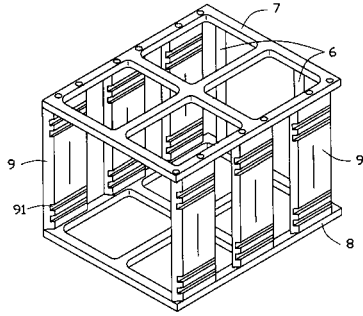
45 下端部

46 切溝

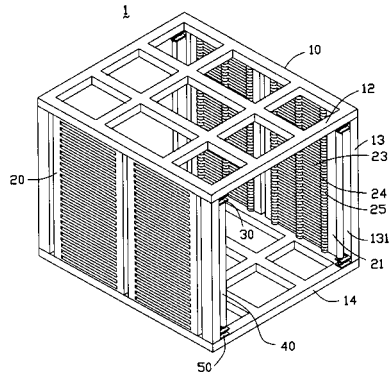
48 ストッパーリング

60 スプリング

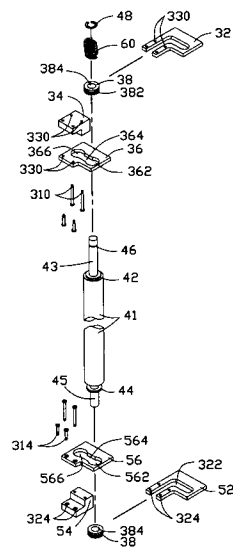
【図 1】



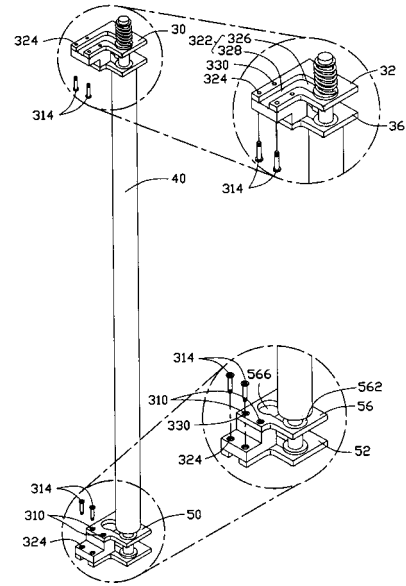
【図 2】



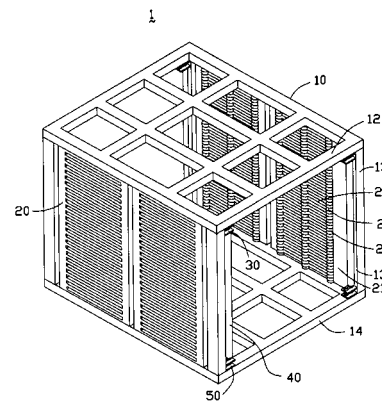
【図 4】



【図 3】



【図 5】



フロントページの続き

(74)代理人 100107836

弁理士 西 和哉

(74)代理人 100108453

弁理士 村山 靖彦

(74)代理人 100110364

弁理士 実広 信哉

(72)発明者 黄 俊凱

台湾台北県新莊市建中町 9 0 裏町 7 路地 4 号 2 階

(72)発明者 張 明輝

台湾苗栗県後龍鎮溪州裏勝利路 2 4 8 号

F ターム(参考) 3E096 AA06 BA20 BB05 CA08 CB03 DA13 DA23 DB08 FA11 FA26

FA27 FA30 FA31 GA04

5F031 CA05 DA01 EA09