

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5546195号
(P5546195)

(45) 発行日 平成26年7月9日(2014.7.9)

(24) 登録日 平成26年5月23日(2014.5.23)

(51) Int.CI.

H01L 21/02 (2006.01)

F 1

H01L 21/02

Z

請求項の数 6 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2009-229541 (P2009-229541)
 (22) 出願日 平成21年10月1日 (2009.10.1)
 (65) 公開番号 特開2011-77435 (P2011-77435A)
 (43) 公開日 平成23年4月14日 (2011.4.14)
 審査請求日 平成24年9月25日 (2012.9.25)

(73) 特許権者 000001122
 株式会社日立国際電気
 東京都千代田区外神田四丁目14番1号
 (74) 代理人 110000039
 特許業務法人アイ・ピー・ウイン
 (72) 発明者 米田 秋彦
 富山県富山市八尾町保内二丁目1番地 株式会社日立国際電気内
 (72) 発明者 飯田 宰
 富山県富山市八尾町保内二丁目1番地 株式会社日立国際電気内
 審査官 大嶋 洋一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】基板処理装置、基板処理装置の表示方法及び半導体装置の製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

基板処理に関する情報を操作する操作画面の表示を制御する制御手段と、
 基板処理に関する情報を時刻に関連付けて記憶する記憶手段と、

基板処理に関する情報を表示する表示手段と

を有する基板処理装置であって、

前記制御手段は、

基板処理に関する情報のうち生産情報を表示する生産情報メイン画面を前記表示手段に表示させ、

前記生産情報メイン画面上で、前記記憶手段に記憶されている前記生産情報以外の前記基板処理に関する情報を表示するための、少なくともイベント情報を表示するイベントログボタン、所定の情報をトレースするトレースログボタン、障害に関する情報を表示する障害情報ボタンのうちいずれか一つが選択された場合、前記生産情報の時刻に関連付けられる選択された前記生産情報以外の情報が表示可能となるよう制御する基板処理装置。

10

【請求項2】

更に、前記記憶手段は、イベントログデータベースを有し、

前記制御手段は、

前記イベントログボタンが押下されると、前記生産情報に関する時刻を取得した後、前記時刻に該当するイベント情報を前記データベースで検索し、該当するイベント情報があれば、前記生産情報メイン画面からイベントログ画面に遷移させる請求項1の基板処理装置

20

。

【請求項 3】

更に、前記記憶手段は、トレースログデータベースを有し、
前記制御手段は、

前記トレースログボタンが押下されると、前記生産情報に関する時刻を取得した後、前記時刻に該当するトレースログ情報を前記データベースで検索し、該当するトレースログ情報があれば、前記生産情報メイン画面からトレースログ画面に遷移させる請求項 1 の基板処理装置。

【請求項 4】

更に、前記記憶手段は、障害情報データベースを有し、
前記制御手段は、

10

前記障害情報ボタンが押下されると、前記生産情報に関する時刻を取得した後、前記時刻に該当する障害情報を前記データベースで検索し、該当する障害情報があれば、前記生産情報メイン画面から障害履歴一覧画面に遷移させる請求項 1 の基板処理装置。

【請求項 5】

基板処理に関する情報を操作する操作画面に表示する表示工程を有する基板処理装置の表示方法であって、
前記表示工程では、

基板処理に関する情報のうち生産情報を表示する生産情報メイン画面を表示する第一表示工程と、

20

前記基板処理に関する情報のうち前記生産情報以外の情報を表示する第二表示工程と、が実行され、

前記第二表示工程では、

前記生産情報メイン画面上で、前記生産情報以外の前記基板処理に関する情報を表示するための、少なくともイベント情報を表示するイベントログボタン、所定の情報をトレースするトレースログボタン、障害に関する情報を表示する障害情報ボタンのうちいずれか一つが選択された場合、前記生産情報の時刻に関連付けられる選択された前記生産情報以外の情報が表示される基板処理装置の表示方法。

【請求項 6】

基板を処理する基板処理工程と、

30

基板処理に関する情報を操作する操作画面に表示する表示工程と、を有する半導体装置の製造方法であって、

前記基板処理工程では、基板処理に関する情報を時刻と関連付け、

前記表示工程では、

基板処理に関する情報のうち生産情報を表示する生産情報メイン画面を表示する第一表示工程と、

前記基板処理に関する情報のうち前記生産情報以外の情報を表示する第二表示工程と、が実行され、

前記第二表示工程では、

前記生産情報メイン画面上で、前記生産情報以外の前記基板処理に関する情報を表示するための、少なくともイベント情報を表示するイベントログボタン、所定の情報をトレースするトレースログボタン、障害に関する情報を表示する障害情報ボタンのうちいずれか一つが選択された場合、前記生産情報の時刻に関連付けられる選択された前記生産情報以外の情報が表示される半導体装置の製造方法。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、半導体基板やガラス基板等の基板を処理する基板処理装置であって、障害発生時に障害に関する情報を取得し、取得した情報に基づく障害解析を行うものに関する。

【背景技術】

50

【0002】

特許文献1には、生産情報ファイル名及びトレースデータファイル名が相互に検索できるようにすることにより、生産情報画面及びトレース画面間の画面遷移をスムーズにする基板処理装置が開示されている。

特許文献2には、レシピを時分割したステップレシピを作成し、ステップレシピごとに処理条件を設定することにより、1つの処理室で複数のレシピを実行する半導体製造装置が開示されている。

しかしながら、生産時に発生した障害を解析するには、生産情報画面を経た（一度抜けた）後、メニュー画面（メインモニタ画面）に戻り、所望の障害情報画面を指定しなければならなかった。また、生産中の異常終了の原因となる事象が発生したステップ及びその事象を表示することができなかった。このため、生産中の異常終了の原因となる事象が発生した場合、このような事象に関する情報をユーザが解析するには、生産時刻などから探しなければならず、異常解析に時間がかかっていた。10

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献1】特開2008-4792号公報

【特許文献2】特開2000-77288号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

本発明は、上述した背景からなされたものであり、コントローラで取得された各種ログ情報を相互にリンクして、障害解析時の種々の情報収集を容易にする基板処理装置を提供する。

【課題を解決するための手段】**【0005】**

上記目的を達成するために、本発明に係る基板処理装置は、基板処理に関する情報を操作する操作画面の表示を制御する制御手段と、基板処理に関する情報を時刻に関連付けて記憶する記憶手段とを有し、前記制御手段は、前記記憶手段に記憶される情報のいずれかが選択された場合、選択された情報の時刻に関連付けられる他の情報が表示可能となるよう制御する。30

【発明の効果】**【0006】**

本発明に係る基板処理装置によれば、各種情報を格納するデータベースが相互にリンクされているため、操作画面上の所定の操作により、障害解析に必要な情報が検索されるため、種々の情報収集が容易になる。特に、生産情報から、生産の開始時刻と終了時刻との間に発生した障害情報にリンクされているため、参照したい障害情報に容易にアクセスすることができる。障害発生時にモニタされたデータが容易に収集されるため、障害の解析作業を実行できる。また、イベントログ情報及びPMCトレースログ情報を格納したデータベースを相互にリンクすることにより、正常終了した生産について確認できるため、正常時及び異常時を比較しながら解析作業を行うことができる。40

【図面の簡単な説明】**【0007】**

【図1A】本発明の実施形態に係る基板処理装置を含む基板処理システムの概略構成を示す図である。

【図1B】本発明の実施形態に係る基板処理装置の斜視図である。

【図1C】本発明の実施形態に係る基板処理装置の断面図である。

【図1D】本発明の実施形態に係る基板処理装置の制御手段を中心とした構成の一例を示すブロック図である。

【図2】主コントローラによる画面制御を示すフローチャートである。50

【図3】正常終了した場合の生産情報メイン画面の例である。

【図4】前処理で異常終了した場合の生産情報メイン画面の例である。

【図5】本処理で異常終了した場合の生産情報メイン画面の例である。

【図6】後処理で異常終了した場合の生産情報メイン画面の例である。

【図7】イベントログ画面の例である。

【図8】PMCトレースログ画面の例である。

【図9A】正常終了した場合の障害履歴一覧画面の例である。

【図9B】異常終了した場合の障害履歴一覧画面の例である。

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下、本発明を実施するための形態を図面に基づいて説明する。

図1Aは、本発明の実施形態に係る基板処理システム1の構成を示す図である。図1Aに示されるように、基板処理システム1は、基板処理装置10と、外部操作装置30とを有し、これらが、例えば、LAN等の通信ネットワーク40によって互いに接続されている。

【0009】

基板処理装置10は、本発明の実施形態に係る基板処理装置として用いられ、例えば、半導体装置(IGC)の製造方法を実施する半導体製造装置として構成されている。以下の説明では、基板処理装置として基板に酸化、拡散処理やCVD処理などを行う縦型の装置に適用した場合について述べる。

基板処理装置10は、図1に示すように、例えば2つ等、基板処理システム1に複数個を設けても良いし、基板処理システム1に1つの基板処理装置10を設けても良い。

【0010】

基板を処理する基板処理機構(ユニット)として用いられる基板処理装置10は、それぞれが、基板処理装置本体111を有し、基板処理装置本体111内に、基板を処理する処理部として用いられる処理炉202(図1Aにおいて不図示、図1B参照)と、主コントローラ14と、スイッチングハブ15とが設けられている。また、基板処理装置本体111の外壁には、例えば基板処理装置10の背面側(図1Aにおける左側)に、主操作装置16が装着されている。また、基板処理装置10には、スイッチングハブ15を介して、外部操作装置30を接続してもよい。

【0011】

主コントローラ14は、主操作装置16及び外部操作装置30からの操作に基づいて、基板処理システム1を制御する。

主コントローラ14は、主操作装置16と、例えば、ビデオケーブル20を用いて接続されている。なお、主コントローラ14と主操作装置16とをビデオケーブル20を用いて接続することに替えて、通信ネットワーク40を介して、主コントローラ14と主操作装置16とを接続してもよい。

また、主コントローラ14は、上位コントローラ42と、例えば、通信ネットワーク40を介して接続される。このため、上位コントローラ42は、基板処理装置10から離れた位置に配置することが可能である。例えば、基板処理装置10がクリーンルーム内に設置されている場合であっても、上位コントローラ42はクリーンルーム外の事務所等に配置することが可能である。

主コントローラ14内には、後述するように、基板処理装置10内で生成された情報が格納され、この情報に基づいて、主表示装置18及び外部表示装置32に表示する画面を構成することができる。

【0012】

主操作装置16は、基板処理装置10(もしくは処理炉202及び基板処理装置本体111)近傍に配置されている。主操作装置16は、この実施形態のように基板処理装置本体111に装着するようにして、基板処理装置10と一体として固定する。

主操作装置16は主表示装置18を有する。主表示装置18は、例えば、液晶表示パネ

10

20

30

40

50

ルであり、主表示装置18には、基板処理装置10を操作するための操作画面などが表示される。また、操作画面を介して、基板処理装置10内で生成され、主コントローラ14に格納される情報を表示させることができる。

【0013】

外部操作装置30は外部表示装置32を有する。主表示装置18と同様、外部表示装置32は、例えば、液晶表示パネルであり、外部表示装置32には、基板処理装置10を操作するための操作画面などが表示される。また、外部表示装置32で表示される操作画面は、主表示装置18で表示される操作画面と同じであり、基板処理装置10内で生成され、主コントローラ14に格納される情報を表示させることができる。

【0014】

図1Bには、基板処理装置10が斜視図を用いて示されている。また、図1Cには、基板処理装置10が側面透視図を用いて示されている。

基板処理装置10は、基板として用いられるシリコン等からなるウエハ200を処理する。

【0015】

図1B及び図1Cに示されているように、基板処理装置10では、ウエハ200を収納したウエハキャリアとして用いられるフープ(基板収容器。以下ポッドという)110が使用されている。また、基板処理装置10は、基板処理装置本体111を備えている。

【0016】

基板処理装置本体111の正面壁111aの正面前方部にはメンテナンス可能なように設けられた開口部として用いられる正面メンテナンス口103が開設され、正面メンテナンス口103を開閉する正面メンテナンス扉104がそれぞれ建て付けられている。なお、図示しないが、上側の正面メンテナンス扉104近傍に副操作装置50が設置される。主操操作部16は、背面側のメンテナンス扉近傍に配置される。

【0017】

基板処理装置本体111の正面壁111aにはポッド搬入搬出口(基板収容器搬入搬出口)112が基板処理装置本体111の内外を連通するように開設されており、ポッド搬入搬出口112はフロントシャッタ(基板収容器搬入搬出口開閉機構)113によって開閉されるようになっている。

ポッド搬入搬出口112の正面前方側にはロードポート(基板収容器受渡し台)114が設置されており、ロードポート114はポッド110を載置されて位置合わせするように構成されている。ポッド110はロードポート114上に工程内搬送装置(図示せず)によって搬入され、ロードポート114上から搬出されるようになっている。

【0018】

基板処理装置本体111内の前後方向の略中央部における上部には、回転式ポッド棚(基板収容器載置棚)105が設置されており、回転式ポッド棚105は複数個のポッド110を保管するように構成されている。すなわち、回転式ポッド棚105は垂直に立設されて水平面内で間欠回転される支柱116と、支柱116に上中下段の各位置において放射状に支持された複数枚の棚板(基板収容器載置台)117とを備えており、複数枚の棚板117はポッド110を複数個宛それぞれ載置した状態で保持するように構成されている。

【0019】

基板処理装置本体111内におけるロードポート114と回転式ポッド棚105との間には、ポッド搬送装置(基板収容器搬送装置)118が設置されており、ポッド搬送装置118は、ポッド110を保持したまま昇降可能なポッドエレベータ(基板収容器昇降機構)118aと搬送機構としてのポッド搬送機構(基板収容器搬送機構)118bとで構成されており、ポッド搬送装置118はポッドエレベータ118aとポッド搬送機構118bとの連続動作により、ロードポート114、回転式ポッド棚105、ポッドオープナ(基板収容器蓋体開閉機構)121との間で、ポッド110を搬送するように構成されている。

10

20

30

40

50

【0020】

基板処理装置本体111内の前後方向の略中央部における下部には、サブ筐体119が後端にわたって構築されている。サブ筐体119の正面壁119aにはウエハ200をサブ筐体119内に対して搬入搬出するためのウエハ搬入搬出口（基板搬入搬出口）120が一対、垂直方向に上下二段に並べられて開設されており、上下段のウエハ搬入搬出口120、120には一対のポッドオープナ121、121がそれぞれ設置されている。ポッドオープナ121はポッド110を載置する載置台122、122と、ポッド110のキャップ（蓋体）を着脱するキャップ着脱機構（蓋体着脱機構）123、123とを備えている。ポッドオープナ121は載置台122に載置されたポッド110のキャップをキャップ着脱機構123によって着脱することにより、ポッド110のウエハ出し入れ口を開閉するように構成されている。10

【0021】

サブ筐体119はポッド搬送装置118や回転式ポッド棚105の設置空間から流体的に隔離された移載室124を構成している。移載室124の前側領域にはウエハ移載機構（基板移載機構）125が設置されており、ウエハ移載機構125は、ウエハ200を水平方向に回転ないし直動可能なウエハ移載装置（基板移載装置）125a及びウエハ移載装置125aを昇降させるためのウエハ移載装置エレベータ（基板移載装置昇降機構）125bとで構成されている。図2に模式的に示されているようにウエハ移載装置エレベータ125bは耐圧基板処理装置本体111右側端部とサブ筐体119の移載室124前方領域右端部との間に設置されている。これら、ウエハ移載装置エレベータ125b及びウエハ移載装置125aの連続動作により、ウエハ移載装置125aのツイーザ（基板保持体）125cをウエハ200の載置部として、ポート（基板保持具）217に対してウエハ200を装填（チャージング）及び脱装（ディスチャージング）するように構成されている。20

【0022】

移載室124の後側領域には、ポート217を収容して待機させる待機部126が構成されている。待機部126の上方には、処理炉202が設けられている。処理炉202の下端部は、炉口シャッタ（炉口開閉機構）147により開閉されるように構成されている。。30

【0023】

図1Bに模式的に示されているように、耐圧基板処理装置本体111右側端部とサブ筐体119の待機部126右端部との間にはポート217を昇降させるためのポートエレベータ（基板保持具昇降機構）115が設置されている。ポートエレベータ115の昇降台に連結された連結具としてのアーム128には蓋体としてのシールキャップ219が水平に据え付けられており、シールキャップ219はポート217を垂直に支持し、処理炉202の下端部を閉塞可能なように構成されている。

ポート217は複数本の保持部材を備えており、複数枚（例えば、50～125枚程度）のウエハ200をその中心を揃えて垂直方向に整列させた状態で、それぞれ水平に保持するように構成されている。40

【0024】

また、図1Bに模式的に示されているように移載室124のウエハ移載装置エレベータ125b側及びポートエレベータ115側と反対側である左側端部には、清浄化した雰囲気もしくは不活性ガスであるクリーンエア133を供給するよう供給ファン及び防塵フィルタで構成されたクリーンユニット134が設置されており、ウエハ移載装置125aとクリーンユニット134との間には、図示はしないが、ウエハの円周方向の位置を整合させる基板整合装置としてのノッチ合わせ装置が設置されている。

【0025】

クリーンユニット134から吹き出されたクリーンエア133は、ノッチ合わせ装置及びウエハ移載装置125a、待機部126にあるポート217に流通された後に、図示しないダクトにより吸い込まれて、基板処理装置本体111の外部に排気がなされるか、も50

しくはクリーンユニット134の吸い込み側である一次側(供給側)にまで循環され、再びクリーンユニット134によって、移載室124内に吹き出されるように構成されている。

【0026】

次に、本発明の基板処理装置10の動作について説明する。

図1B及び図1Cに示されているように、ポッド110がロードポート114に供給されると、ポッド搬入搬出口112がフロントシャッタ113によって開放され、ロードポート114の上のポッド110はポッド搬送装置118によって基板処理装置本体111の内部へポッド搬入搬出口112から搬入される。

【0027】

搬入されたポッド110は回転式ポッド棚105の指定された棚板117へポッド搬送装置118によって自動的に搬送されて受け渡され、一時的に保管された後、棚板117から一方のポッドオープナ121に搬送されて受け渡され、一時的に保管された後、棚板117から一方のポッドオープナ121に搬送されて載置台122に移載されるか、もしくは直接ポッドオープナ121に搬送されて載置台122に移載される。この際、ポッドオープナ121のウエハ搬入搬出口120はキャップ着脱機構123によって閉じられており、移載室124にはクリーンエア133が流通され、充満されている。例えば、移載室124にはクリーンエア133として窒素ガスが充満することにより、酸素濃度が20ppm以下と、基板処理装置本体111の内部(大気雰囲気)の酸素濃度よりも遙かに低く設定されている。

10

【0028】

載置台122に載置されたポッド110はその開口側端面がサブ筐体119の正面壁119aにおけるウエハ搬入搬出口120の開口縁辺部に押し付けられるとともに、そのキャップがキャップ着脱機構123によって取り外され、ウエハ出し入れ口を開放される。

ポッド110がポッドオープナ121によって開放されると、ウエハ200はポッド110からウエハ移載装置125aのツイーザ125cによってウエハ出し入れ口を通じてピックアップされ、図示しないノッチ合わせ装置135にてウエハを整合した後、移載室124の後方にある待機部126へ搬入され、ポート217に装填(チャージング)される。ポート217にウエハ200を受け渡したウエハ移載装置125aはポッド110に戻り、次のウエハをポート217に装填する。

20

【0029】

この一方(上段または下段)のポッドオープナ121におけるウエハ移載機構125によるウエハのポート217への装填作業中に、他方(下段または上段)のポッドオープナ121には回転式ポッド棚105から別のポッド110がポッド搬送装置118によって搬送されて移載され、ポッドオープナ121によるポッド110の開放作業が同時進行される。

30

【0030】

予め指定された枚数のウエハ200がポート217に装填されると、炉口シャッタ147によって閉じられていた処理炉202の下端部が、炉口シャッタ147によって、開放される。続いて、ウエハ200群を保持したポート217はシールキャップ219がポートエレベータ115によって上昇されることにより、処理炉202内へ搬入(ローディング)していく。

40

【0031】

ローディング後は、処理炉202にてウエハ200に任意の処理が実施される。

処理後は、図示しないノッチ合わせ装置135でのウエハの整合工程を除き、概上述の逆の手順で、ウエハ200及びポッド110は筐体の外部へ払い出される。

【0032】

次に、基板処理システム1における主コントローラ14を中心としたハードウェア構成について説明する。

図1Dには、基板処理システム1の主コントローラ14を中心としたハードウェアの概

50

略構成が示されている。

【0033】

図1Dに示されるように、基板処理装置10の基板処理装置本体111内に、先述の主コントローラ14、スイッチングハブ15とあわせて、搬送制御部230と、プロセス制御部232とが設けられている。搬送制御部230とプロセス制御部232とは、基板処理装置本体111内に設けることに替えて、基板処理装置本体111外に設けてもよい。

【0034】

搬送制御部230は、例えばCPU等からなる搬送系コントローラ234を有し、プロセス制御部232は、例えばCPU等からなるプロセス系コントローラ(以下、PMC(Process Module Controller)と呼ぶこともある)236を有する。搬送系コントローラ234とプロセス系コントローラ236とは、スイッチングハブ15を介して、主コントローラ14にそれぞれ接続されている。

10

図1Dに示されるように、主操作装置16内には、主表示装置18(図1A参照)の表示を制御するため等に用いられる主表示制御部240が設けられている。主表示制御部240は、例えば、ビデオケーブル20を用いて、主コントローラ14に接続されている。

【0035】

また、図1Dに示されるように、外部操作装置30内には、外部表示装置32(図1A参照)の表示を制御するため等に用いられる外部表示制御部242が設けられている。外部表示制御部242は、スイッチングハブ42を有する通信ネットワーク40を介して、主コントローラ14に接続されている。

20

主コントローラ14内には、生産情報を格納する生産情報データベース(DB)244、障害情報を格納する障害情報DB246、イベントログを格納するイベントログDB248、プロセス系コントローラトレースログDB250及び搬送系コントローラトレースログDB252が設けられている。

生産情報は、ウエハの成膜処理ごとに管理するための情報であり、例えば、ウエハの材料に関する材料情報、基板処理装置10の保守に関するスケジュールドメンテナンス情報及び基板処理装置10内の設定(例えば、レシピ及びパラメータの設定)に関するシステムファイル情報を含む。さらに、材料情報は、成膜処理の各プロセスに関するプロセス情報及びレシピに基づいて実行されるジョブに関するジョブ情報を含む。また、障害情報は、障害発生を管理するための情報である。イベントログは、予め定められたイベントが発生した場合に記録された情報であり、プロセス系コントローラトレースログ及び搬送系コントローラトレースログは、基板処理装置10内の各構成部品の制御に応じて記録された情報である。なお、これらの情報は、いずれも、時刻に関する情報(例えば、プロセス情報の場合、あるプロセスの開始時刻及び終了時刻)を含み、時刻によって互いに関連付けることができる。

30

【0036】

図2は、主コントローラ14(図1A及び図1D)による画面制御を示すフローチャートである。図2のフローに基づいて、主コントローラ14は、主表示装置18及び外部表示装置32に表示される画面を制御する。

図2に示すように、ステップ100(S100)において、生産情報を一覧表示する生産情報一覧画面が表示される。生産情報一覧画面には、例えば、通し番号、ジョブを識別するジョブID、レシピ名、レシピに含まれる本処理を開始した時刻、本処理を終了した時刻及びレシピ終了結果が表示される。なお、生産情報は、レシピ終了結果(例えば、正常終了、異常終了及び未処理)に応じて、色を変えて表示されてもよい。

40

【0037】

ステップ102(S102)では、生産情報一覧画面において、生産情報のいずれかの選択を受け付けた場合、ステップ104の処理に進む。そうでない場合、生産情報のいずれかの選択を受け付けるまで、生産情報一覧画面を表示し続け、画面遷移しない。なお、本発明とは直接関係しないので、他の操作(例えば、ボタンの押下)を受け付けた場合について、説明を省略する。

50

ステップ104(S104)において、ステップ102で選択された生産情報の詳細を表示する生産情報メイン画面が表示される。

ステップ106(S106)では、生産情報メイン画面において、イベントログボタンの押下を受け付けた場合、ステップ108の処理に進み、PMCトレースボタンの押下を受け付けた場合、ステップ116の処理に進み、障害情報ボタンの押下を受け付けた場合、ステップ124の処理に進む。なお、本発明とは直接関係しないので、これら以外のボタンの押下を受け付けた場合については、説明を省略する。

【0038】

ステップ108(S108)において、ステップ102で選択された生産情報に関する時刻(例えば、本処理開始時刻及び本処理終了時刻)を取得し、ステップ110の処理に進む。

ステップ110(S110)において、図1DのイベントログDB248にアクセスし、ステップ112の処理に進む。

ステップ112(S112)において、イベントログDB248内で、ステップ108で取得した時刻に該当するイベントログを検索する。例えば、本処理開始時刻及び本処理終了時刻の間に発生したイベントログを検索する。該当するイベントログがある場合には、ステップ114の処理に進み、そうでない場合には、生産情報メイン画面に戻る(ステップ104)。

ステップ114(S114)において、イベントログを表示するイベントログ画面に遷移する。

【0039】

ステップ116～122(S116～122)及びステップ124～130(S124～130)において、ステップ108～114と同様の処理が行われる。つまり、PMCトレースログボタンが押下された場合には、図1DのPMCトレースログ250内で、ステップ116で取得した時刻に該当するトレースログを検索し、PMCトレースログ画面に遷移する。また、障害情報ボタンが押下された場合には、図1Dの障害情報DB244内で、ステップ124で取得した時刻に該当する障害情報を検索し、障害履歴一覧画面に遷移する。

ステップ132(S132)では、イベントログ画面、PMCトレース画面及び障害履歴一覧画面において、戻るボタンの押下を受け付けた場合には、生産情報メイン画面に戻る(ステップ104)。

【0040】

図3は、図2のステップ104で表示される生産情報メイン画面の例である。図3に示すように、レシピに含まれる前処理、本処理及び後処理のいずれも正常に終了している。なお、破線のボタンは、押下されない状態(無効)であることを示す(以下、他の画面例についても同様)。

図4は、図2のステップ104で表示される生産情報メイン画面の例である。図4に示すように、レシピに含まれる前処理に失敗し、異常終了している。

図5は、図2のステップ104で表示される生産情報メイン画面の例である。図5に示すように、レシピに含まれる本処理に失敗し、異常終了している。

図6は、図2のステップ104で表示される生産情報メイン画面の例である。図6に示すように、レシピに含まれる後処理に失敗し、異常終了している。

【0041】

図7は、図2のステップ114で表示されるイベントログ画面の例である。この画面は、図3に示した生産情報メイン画面において、イベントログボタンが押下されたことにより表示される。

図8は、図2のステップ122で表示されるPMCトレースログ画面の例である。この画面は、図3に示した生産情報メイン画面において、PMCトレースログボタンが押下されることにより表示される。

図9は、図2のステップ130で表示される障害履歴一覧画面の例である。図9Aの障

10

20

30

40

50

害履歴一覧画面は、図3に示した生産情報メイン画面において、障害情報ボタンが押下されることにより表示され、図9Bの障害履歴一覧画面は、図4に示した生産情報メイン画面において、障害情報ボタンが押下されることにより表示される。

図9Aに示すように、レシピ実行が正常終了した場合であっても、通信異常が発生している場合には、さらに、回線モニタなどにより回線に切断されている箇所がないかどうかを調べることにより、通信異常の詳細を確認することができる。また、図9Bに示すように、サブレシピに関する異常が発生している場合には、さらに、サブレシピ名を調べ、このサブレシピを修正することにより、今後、同じ異常が発生しないようにすることができる。

以上説明したように、生産情報一覧画面及び生産情報メイン画面と、生産情報メイン画面及びイベントログ画面、PMCトレースログ画面及び障害履歴一覧画面とが互いに遷移可能とすることにより、生産情報一覧画面をいったん閉じ、新たな他の画面を表示させる場合に比べて、使用者の操作性を向上させることができる。10

【0042】

なお、本発明は、基板処理装置10として、半導体製造装置だけでなくLCD装置のようなガラス基板を処理する装置にも適用することができる。

基板処理装置10で行われる成膜処理には、例えば、CVD、PVD、酸化膜、窒化膜を形成する処理、金属を含む膜を形成する処理がある。

また、本実施形態では、基板処理装置が縦型処理装置10であるとして記載したが、枚葉装置についても同様に適用することができ、さらに、露光装置、リソグラフィ装置、塗布装置等にも同様に適用することができる。20

また、複数の基板処理装置10に接続され、複数の基板処理装置10を管理する群管理装置（管理サーバ）にも適用することができる。

【0043】

本発明は、特許請求の範囲に記載した事項を特徴とするが、さらに次に付記した事項も含まれる。

【0044】

[付記1]

基板処理に関する情報を操作する操作画面の表示を制御するステップと、

基板処理に関する情報を時刻に関連付けて記憶するステップと

を実行する基板処理方法であって、30

記憶される情報のいずれかが選択された場合、選択された情報の時刻に関連付けられる他の情報が表示可能となるよう制御する

基板処理方法。

【0045】

[付記2]

前記基板処理に関する情報は、プロセス情報及びジョブ情報を含む生産情報、トレースログ、イベントログ及び障害情報のうち、少なくとも二つである。

【符号の説明】

【0046】

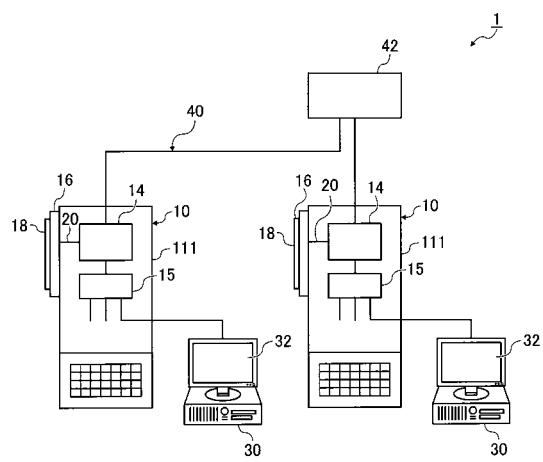
- 1 基板処理システム
- 10 基板処理装置
- 14 主コントローラ
- 16 主操作装置
- 30 外部操作装置
- 32 外部表示装置
- 200 ウエハ
- 202 処理室
- 240 主表示制御部
- 242 外部表示制御部

40

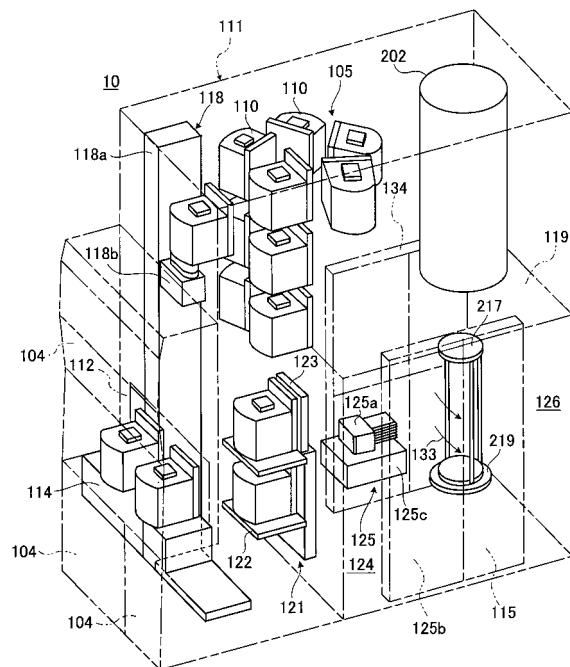
50

- 2 4 4 生産情報 D B
 2 4 6 障害情報 D B
 2 4 8 イベントログ D B
 2 5 0 P M C トレースログ D B
 2 5 2 搬送系コントローラトレースログ D B

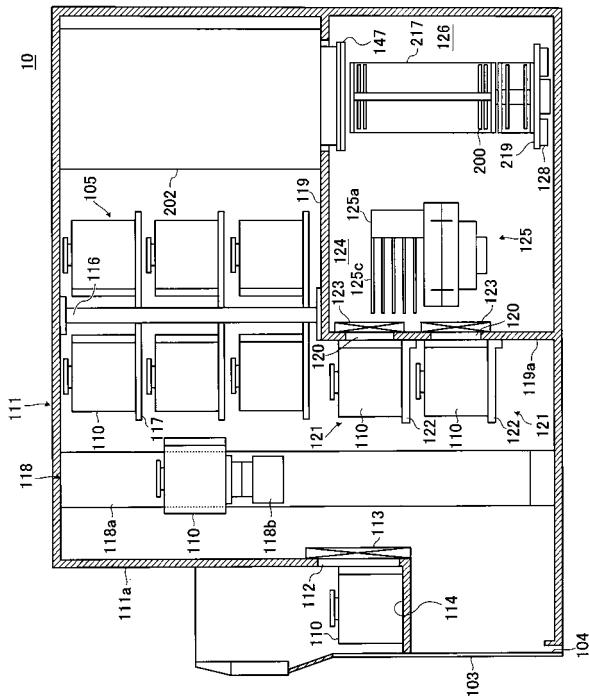
【図 1 A】



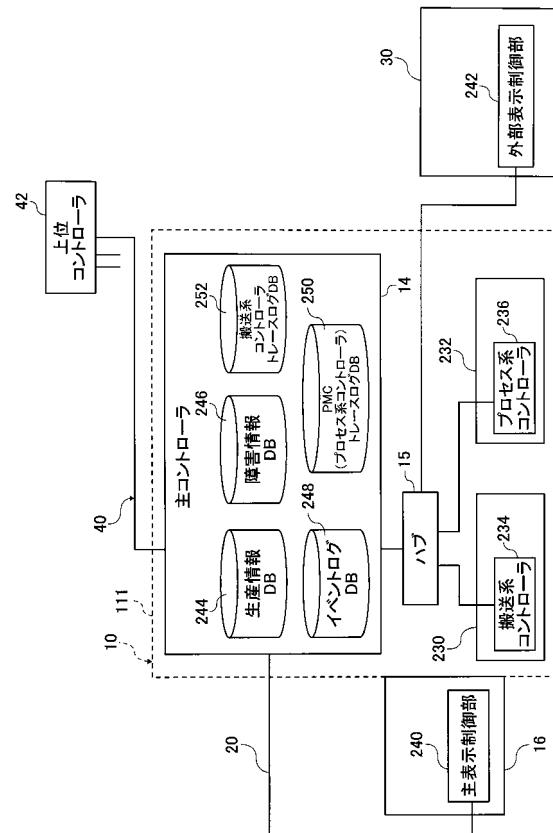
【図 1 B】



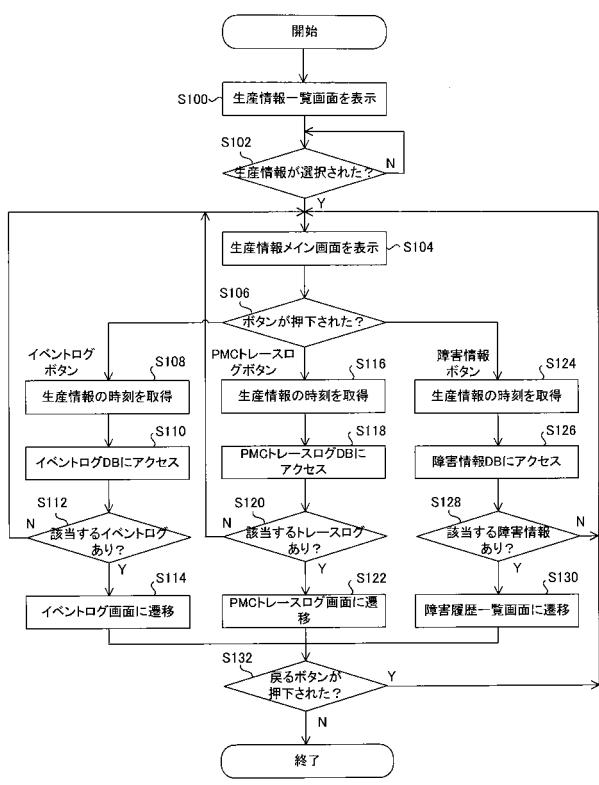
【図1C】



【図1D】

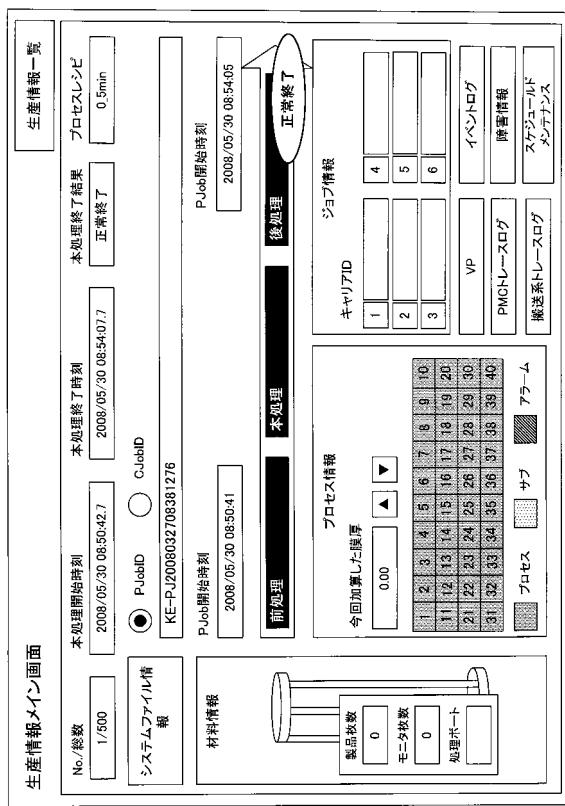


【図2】



主コントローラの画面制御フロー(S10)

【図3】



【図4】

生産情報メイン画面

No./総数 174/500	本処理開始時刻 2008/03/24 10:51:14.1	本処理終了時刻 2008/03/24 05:35:35	本処理終了結果 プロセスレシピ 正常終了																																												
システムファイル情報 PJob3																																															
PJobID CJobID			KE-PJ0000000001																																												
PJob開始時刻 2008/03/24 10:59:53																																															
材料情報 2008/03/24 10:46:43																																															
<table border="1"> <tr><td>前処理</td><td>本処理</td><td>後処理</td><td>異常終了</td></tr> <tr><td colspan="4">材料搬送</td></tr> <tr><td colspan="4">キャリアID <ジョブ情報></td></tr> <tr><td colspan="4">1 2 3</td></tr> <tr><td colspan="4">スタート条件成立待ち</td></tr> <tr><td colspan="4">VP</td></tr> <tr><td colspan="4">PMCH-レースログ</td></tr> <tr><td colspan="4">イベントログ</td></tr> <tr><td colspan="4">障害情報</td></tr> <tr><td colspan="4">搬送系レースログ</td></tr> <tr><td colspan="4">スケジュールドメタナンス</td></tr> </table>				前処理	本処理	後処理	異常終了	材料搬送				キャリアID <ジョブ情報>				1 2 3				スタート条件成立待ち				VP				PMCH-レースログ				イベントログ				障害情報				搬送系レースログ				スケジュールドメタナンス			
前処理	本処理	後処理	異常終了																																												
材料搬送																																															
キャリアID <ジョブ情報>																																															
1 2 3																																															
スタート条件成立待ち																																															
VP																																															
PMCH-レースログ																																															
イベントログ																																															
障害情報																																															
搬送系レースログ																																															
スケジュールドメタナンス																																															
<table border="1"> <tr><td>本処理終了時刻 2008/11/05 08:50:18</td></tr> <tr><td>本処理終了結果 未処理</td></tr> <tr><td>本処理終了時刻 2008/11/05 08:53:53</td></tr> <tr><td>本処理終了結果 未処理</td></tr> <tr><td>本処理終了時刻 2008/11/05 08:55:53</td></tr> <tr><td>本処理終了結果 未処理</td></tr> <tr><td>本処理終了時刻 2008/11/05 08:57:53</td></tr> <tr><td>本処理終了結果 未処理</td></tr> </table>				本処理終了時刻 2008/11/05 08:50:18	本処理終了結果 未処理	本処理終了時刻 2008/11/05 08:53:53	本処理終了結果 未処理	本処理終了時刻 2008/11/05 08:55:53	本処理終了結果 未処理	本処理終了時刻 2008/11/05 08:57:53	本処理終了結果 未処理																																				
本処理終了時刻 2008/11/05 08:50:18																																															
本処理終了結果 未処理																																															
本処理終了時刻 2008/11/05 08:53:53																																															
本処理終了結果 未処理																																															
本処理終了時刻 2008/11/05 08:55:53																																															
本処理終了結果 未処理																																															
本処理終了時刻 2008/11/05 08:57:53																																															
本処理終了結果 未処理																																															

【図5】

生産情報一覧

No./総数 8/44	本処理開始時刻 -----/----/----	本処理終了時刻 -----/----/----	本処理終了結果 プロセスレシピ 未処理																																												
システムファイル情報 PJob																																															
PJobID CJobID			KE-SusRop-Log																																												
PJob開始時刻 2008/11/05 08:53:53																																															
<table border="1"> <tr><td>前処理</td><td>本処理</td><td>後処理</td><td>異常終了</td></tr> <tr><td colspan="4">材料搬送</td></tr> <tr><td colspan="4">キャリアID <ジョブ情報></td></tr> <tr><td colspan="4">1 2 3 4</td></tr> <tr><td colspan="4">スタート条件成立待ち</td></tr> <tr><td colspan="4">VP</td></tr> <tr><td colspan="4">PMCH-レースログ</td></tr> <tr><td colspan="4">イベントログ</td></tr> <tr><td colspan="4">障害情報</td></tr> <tr><td colspan="4">搬送系レースログ</td></tr> <tr><td colspan="4">スケジュールドメタナンス</td></tr> </table>				前処理	本処理	後処理	異常終了	材料搬送				キャリアID <ジョブ情報>				1 2 3 4				スタート条件成立待ち				VP				PMCH-レースログ				イベントログ				障害情報				搬送系レースログ				スケジュールドメタナンス			
前処理	本処理	後処理	異常終了																																												
材料搬送																																															
キャリアID <ジョブ情報>																																															
1 2 3 4																																															
スタート条件成立待ち																																															
VP																																															
PMCH-レースログ																																															
イベントログ																																															
障害情報																																															
搬送系レースログ																																															
スケジュールドメタナンス																																															
<table border="1"> <tr><td>本処理終了時刻 2008/11/05 08:55:53</td></tr> <tr><td>本処理終了結果 未処理</td></tr> <tr><td>本処理終了時刻 2008/11/05 08:57:53</td></tr> <tr><td>本処理終了結果 未処理</td></tr> <tr><td>本処理終了時刻 2008/11/05 08:59:53</td></tr> <tr><td>本処理終了結果 未処理</td></tr> </table>				本処理終了時刻 2008/11/05 08:55:53	本処理終了結果 未処理	本処理終了時刻 2008/11/05 08:57:53	本処理終了結果 未処理	本処理終了時刻 2008/11/05 08:59:53	本処理終了結果 未処理																																						
本処理終了時刻 2008/11/05 08:55:53																																															
本処理終了結果 未処理																																															
本処理終了時刻 2008/11/05 08:57:53																																															
本処理終了結果 未処理																																															
本処理終了時刻 2008/11/05 08:59:53																																															
本処理終了結果 未処理																																															

【図6】

生産情報メイン画面

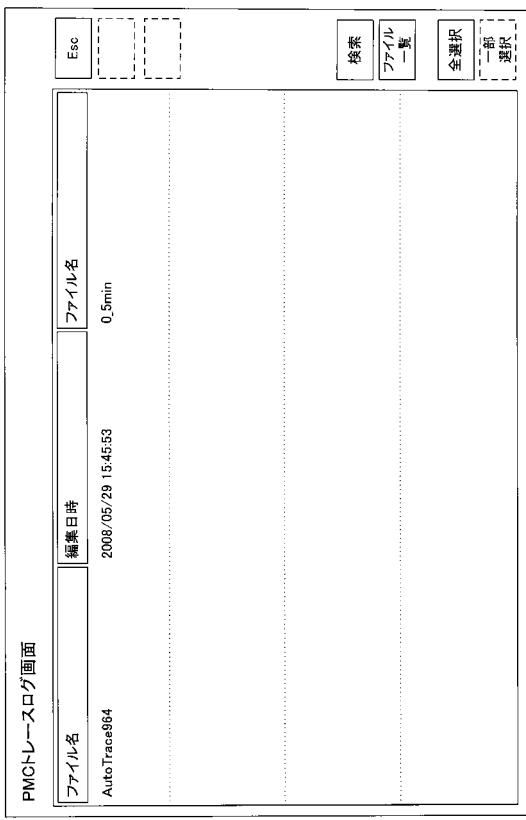
No./総数 174/500	本処理開始時刻 2008/03/24 10:51:14.1	本処理終了時刻 2008/03/24 05:35:35	本処理終了結果 プロセスレシピ 正常終了																																				
システムファイル情報 PJob3																																							
PJobID CJobID			KE-TEST_SK03																																				
PJob開始時刻 2008/03/24 10:46:43																																							
<table border="1"> <tr><td>前処理</td><td>本処理</td><td>後処理</td><td>異常終了</td></tr> <tr><td colspan="4"><プロセス情報> 今回計算した標準 0.00 (mm)</td></tr> <tr><td colspan="4"><ジョブ情報> キャリアID VP</td></tr> <tr><td colspan="4">1 CAR_P01 PMCH-レースログ</td></tr> <tr><td colspan="4">2 イベントログ</td></tr> <tr><td colspan="4">3 障害情報</td></tr> <tr><td colspan="4">4 搬送系レースログ</td></tr> <tr><td colspan="4">5 スケジュールドメタナンス</td></tr> <tr><td colspan="4">6 ポートA</td></tr> </table>				前処理	本処理	後処理	異常終了	<プロセス情報> 今回計算した標準 0.00 (mm)				<ジョブ情報> キャリアID VP				1 CAR_P01 PMCH-レースログ				2 イベントログ				3 障害情報				4 搬送系レースログ				5 スケジュールドメタナンス				6 ポートA			
前処理	本処理	後処理	異常終了																																				
<プロセス情報> 今回計算した標準 0.00 (mm)																																							
<ジョブ情報> キャリアID VP																																							
1 CAR_P01 PMCH-レースログ																																							
2 イベントログ																																							
3 障害情報																																							
4 搬送系レースログ																																							
5 スケジュールドメタナンス																																							
6 ポートA																																							
<table border="1"> <tr><td>抽出設定 時間設定 2008/05/30 08:50:41 ~ 2008/05/30 08:54:05</td></tr> <tr><td>接続カテゴリ STATUS COMMAND 前検索 次検索</td></tr> <tr><td>昇順 ▲ EDIT ALARM 降順 ▽</td></tr> </table>				抽出設定 時間設定 2008/05/30 08:50:41 ~ 2008/05/30 08:54:05	接続カテゴリ STATUS COMMAND 前検索 次検索	昇順 ▲ EDIT ALARM 降順 ▽																																	
抽出設定 時間設定 2008/05/30 08:50:41 ~ 2008/05/30 08:54:05																																							
接続カテゴリ STATUS COMMAND 前検索 次検索																																							
昇順 ▲ EDIT ALARM 降順 ▽																																							
<table border="1"> <tr><td>1 装置ステータス変化</td></tr> <tr><td>2 CJOB削除 - [KE-CJ2008053008503529]</td></tr> <tr><td>3 CJOB 正常終了 - [KE-CJ2008053008503529]</td></tr> <tr><td>4 PJOB削除 - [KE-PJ2008053008503529]</td></tr> <tr><td>5 PJOB 正常終了 - [KE-PJ2008053008503529]</td></tr> <tr><td>6 PJOB 正常終了 - [UNKOWN] → [END]</td></tr> </table>				1 装置ステータス変化	2 CJOB削除 - [KE-CJ2008053008503529]	3 CJOB 正常終了 - [KE-CJ2008053008503529]	4 PJOB削除 - [KE-PJ2008053008503529]	5 PJOB 正常終了 - [KE-PJ2008053008503529]	6 PJOB 正常終了 - [UNKOWN] → [END]																														
1 装置ステータス変化																																							
2 CJOB削除 - [KE-CJ2008053008503529]																																							
3 CJOB 正常終了 - [KE-CJ2008053008503529]																																							
4 PJOB削除 - [KE-PJ2008053008503529]																																							
5 PJOB 正常終了 - [KE-PJ2008053008503529]																																							
6 PJOB 正常終了 - [UNKOWN] → [END]																																							
<table border="1"> <tr><td>本処理終了時刻 2008/05/30 08:54:05</td></tr> <tr><td>本処理終了結果 未処理</td></tr> <tr><td>本処理終了時刻 2008/05/30 08:54:05</td></tr> <tr><td>本処理終了結果 未処理</td></tr> <tr><td>本処理終了時刻 2008/05/30 08:54:05</td></tr> <tr><td>本処理終了結果 未処理</td></tr> <tr><td>本処理終了時刻 2008/05/30 08:54:05</td></tr> <tr><td>本処理終了結果 未処理</td></tr> </table>				本処理終了時刻 2008/05/30 08:54:05	本処理終了結果 未処理	本処理終了時刻 2008/05/30 08:54:05	本処理終了結果 未処理	本処理終了時刻 2008/05/30 08:54:05	本処理終了結果 未処理	本処理終了時刻 2008/05/30 08:54:05	本処理終了結果 未処理																												
本処理終了時刻 2008/05/30 08:54:05																																							
本処理終了結果 未処理																																							
本処理終了時刻 2008/05/30 08:54:05																																							
本処理終了結果 未処理																																							
本処理終了時刻 2008/05/30 08:54:05																																							
本処理終了結果 未処理																																							
本処理終了時刻 2008/05/30 08:54:05																																							
本処理終了結果 未処理																																							

【図7】

生産情報一覧

No./総数 166/500	本処理開始時刻 2008/03/24 13:02:55	本処理終了時刻 2008/03/24 13:11:01	本処理終了結果 プロセスレシピ 異常終了																																																				
システムファイル情報 PJob																																																							
PJobID CJobID			KE-TEST_SK01																																																				
PJob開始時刻 2008/03/27 08:38:28																																																							
<table border="1"> <tr><td>前処理</td><td>本処理</td><td>後処理</td><td>異常終了</td></tr> <tr><td colspan="4"><プロセス情報> 異常終了</td></tr> <tr><td colspan="4">キャリアID 03/24 13:11:01</td></tr> <tr><td colspan="4">発生時刻 03/24 13:11:01</td></tr> <tr><td colspan="4">1 CAR_P01 4</td></tr> <tr><td colspan="4">2 5</td></tr> <tr><td colspan="4">3 6</td></tr> <tr><td colspan="4">VP</td></tr> <tr><td colspan="4">PMCH-レースログ</td></tr> <tr><td colspan="4">イベントログ</td></tr> <tr><td colspan="4">障害情報</td></tr> <tr><td colspan="4">搬送系レースログ</td></tr> <tr><td colspan="4">スケジュールドメタナンス</td></tr> </table>				前処理	本処理	後処理	異常終了	<プロセス情報> 異常終了				キャリアID 03/24 13:11:01				発生時刻 03/24 13:11:01				1 CAR_P01 4				2 5				3 6				VP				PMCH-レースログ				イベントログ				障害情報				搬送系レースログ				スケジュールドメタナンス			
前処理	本処理	後処理	異常終了																																																				
<プロセス情報> 異常終了																																																							
キャリアID 03/24 13:11:01																																																							
発生時刻 03/24 13:11:01																																																							
1 CAR_P01 4																																																							
2 5																																																							
3 6																																																							
VP																																																							
PMCH-レースログ																																																							
イベントログ																																																							
障害情報																																																							
搬送系レースログ																																																							
スケジュールドメタナンス																																																							
<table border="1"> <tr><td>本処理終了時刻 2008/03/27 08:42:07</td></tr> <tr><td>本処理終了結果 未処理</td></tr> <tr><td>本処理終了時刻 2008/03/27 08:42:07</td></tr> <tr><td>本処理終了結果 未処理</td></tr> <tr><td>本処理終了時刻 2008/03/27 08:42:07</td></tr> <tr><td>本処理終了結果 未処理</td></tr> <tr><td>本処理終了時刻 2008/03/27 08:42:07</td></tr> <tr><td>本処理終了結果 未処理</td></tr> </table>				本処理終了時刻 2008/03/27 08:42:07	本処理終了結果 未処理	本処理終了時刻 2008/03/27 08:42:07	本処理終了結果 未処理	本処理終了時刻 2008/03/27 08:42:07	本処理終了結果 未処理	本処理終了時刻 2008/03/27 08:42:07	本処理終了結果 未処理																																												
本処理終了時刻 2008/03/27 08:42:07																																																							
本処理終了結果 未処理																																																							
本処理終了時刻 2008/03/27 08:42:07																																																							
本処理終了結果 未処理																																																							
本処理終了時刻 2008/03/27 08:42:07																																																							
本処理終了結果 未処理																																																							
本処理終了時刻 2008/03/27 08:42:07																																																							
本処理終了結果 未処理																																																							
<table border="1"> <tr><td>Esc</td></tr> <tr><td>抽出設定 時間設定 2008/05/30 08:50:41 ~ 2008/05/30 08:54:05</td></tr> <tr><td>接続カテゴリ STATUS COMMAND 前検索 次検索</td></tr> <tr><td>昇順 ▲ EDIT ALARM 降順 ▽</td></tr> </table>				Esc	抽出設定 時間設定 2008/05/30 08:50:41 ~ 2008/05/30 08:54:05	接続カテゴリ STATUS COMMAND 前検索 次検索	昇順 ▲ EDIT ALARM 降順 ▽																																																
Esc																																																							
抽出設定 時間設定 2008/05/30 08:50:41 ~ 2008/05/30 08:54:05																																																							
接続カテゴリ STATUS COMMAND 前検索 次検索																																																							
昇順 ▲ EDIT ALARM 降順 ▽																																																							
<table border="1"> <tr><td>1 装置ステータス変化</td></tr> <tr><td>2 CJOB削除 - [KE-CJ2008053008503529]</td></tr> <tr><td>3 CJOB 正常終了 - [KE-CJ2008053008503529]</td></tr> <tr><td>4 PJOB削除 - [KE-PJ2008053008503529]</td></tr> <tr><td>5 PJOB 正常終了 - [KE-PJ2008053008503529]</td></tr> <tr><td>6 PJOB 正常終了 - [UNKOWN] → [END]</td></tr> </table>				1 装置ステータス変化	2 CJOB削除 - [KE-CJ2008053008503529]	3 CJOB 正常終了 - [KE-CJ2008053008503529]	4 PJOB削除 - [KE-PJ2008053008503529]	5 PJOB 正常終了 - [KE-PJ2008053008503529]	6 PJOB 正常終了 - [UNKOWN] → [END]																																														
1 装置ステータス変化																																																							
2 CJOB削除 - [KE-CJ2008053008503529]																																																							
3 CJOB 正常終了 - [KE-CJ2008053008503529]																																																							
4 PJOB削除 - [KE-PJ2008053008503529]																																																							
5 PJOB 正常終了 - [KE-PJ2008053008503529]																																																							
6 PJOB 正常終了 - [UNKOWN] → [END]																																																							
<table border="1"> <tr><td>本処理終了時刻 2008/05/30 08:54:05</td></tr> <tr><td>本処理終了結果 未処理</td></tr> <tr><td>本処理終了時刻 2008/05/30 08:54:05</td></tr> <tr><td>本処理終了結果 未処理</td></tr> <tr><td>本処理終了時刻 2008/05/30 08:54:05</td></tr> <tr><td>本処理終了結果 未処理</td></tr> <tr><td>本処理終了時刻 2008/05/30 08:54:05</td></tr> <tr><td>本処理終了結果 未処理</td></tr> </table>				本処理終了時刻 2008/05/30 08:54:05	本処理終了結果 未処理	本処理終了時刻 2008/05/30 08:54:05	本処理終了結果 未処理	本処理終了時刻 2008/05/30 08:54:05	本処理終了結果 未処理	本処理終了時刻 2008/05/30 08:54:05	本処理終了結果 未処理																																												
本処理終了時刻 2008/05/30 08:54:05																																																							
本処理終了結果 未処理																																																							
本処理終了時刻 2008/05/30 08:54:05																																																							
本処理終了結果 未処理																																																							
本処理終了時刻 2008/05/30 08:54:05																																																							
本処理終了結果 未処理																																																							
本処理終了時刻 2008/05/30 08:54:05																																																							
本処理終了結果 未処理																																																							

【図8】



【図9 A】

No.	発生日時	アラームID	PMCモード	アラーム名称	アラームモード	アラームID	アラーム名	アラームモード	アラーム名
5	2008/11/05 08:50:20	012845	END	[PJOB制御]PMコマンド要求失敗(通信異常(PMC温度コントローラ)	021019	RUN	通信異常(PMC温度コントローラ)	通信異常(PMC温度コントローラ)
4	2008/11/05 08:50:20	020974	END	サブレシピターカードNG(圧力値	通信異常(PMC温度コントローラ)	021019	RUN	通信異常(PMC温度コントローラ)	通信異常(PMC温度コントローラ)
3	2008/11/05 08:50:29	000874	END	サブレシピターカードNG(圧力値	通信異常(PMC温度コントローラ)	021019	RUN	通信異常(PMC温度コントローラ)	通信異常(PMC温度コントローラ)
2	2008/11/05 08:53:53	012845	ABORT	[PJOB制御]PMコマンド要求失敗(通信異常(PMC温度コントローラ)	021019	RUN	通信異常(PMC温度コントローラ)	通信異常(PMC温度コントローラ)
1	2008/11/05 08:53:53	012521	ABORT	[PJOB制御]制御継続不可(PMSU)	通信異常(PMC温度コントローラ)	021019	RUN	通信異常(PMC温度コントローラ)	通信異常(PMC温度コントローラ)

【図9 B】

障害履歴一覧画面									
No.	発生日時	アラームID	PMCモード	アラーム名	アラームID	アラーム名	アラームID	アラーム名	アラームモード
5	2008/11/05 08:50:20	012845	END	[PJOB制御]PMコマンド要求失敗(021019	RUN	通信異常(PMC温度コントローラ)	通信異常(PMC温度コントローラ)	通信異常(PMC温度コントローラ)
4	2008/11/05 08:50:20	020974	END	サブレシピターカードNG(圧力値	021019	RUN	通信異常(PMC温度コントローラ)	通信異常(PMC温度コントローラ)	通信異常(PMC温度コントローラ)
3	2008/11/05 08:50:29	000874	END	サブレシピターカードNG(圧力値	021019	RUN	通信異常(PMC温度コントローラ)	通信異常(PMC温度コントローラ)	通信異常(PMC温度コントローラ)
2	2008/11/05 08:53:53	012845	ABORT	[PJOB制御]PMコマンド要求失敗(021019	RUN	通信異常(PMC温度コントローラ)	通信異常(PMC温度コントローラ)	通信異常(PMC温度コントローラ)
1	2008/11/05 08:53:53	012521	ABORT	[PJOB制御]制御継続不可(PMSU)	021019	RUN	通信異常(PMC温度コントローラ)	通信異常(PMC温度コントローラ)	通信異常(PMC温度コントローラ)

全アラーム数 5 表示中アラーム数 1 ~ 5

全アラーム数 202 表示中アラーム数 1 ~ 15

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2008-306088(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H01L 21/02