

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第3区分

【発行日】平成21年2月5日(2009.2.5)

【公開番号】特開2007-193579(P2007-193579A)

【公開日】平成19年8月2日(2007.8.2)

【年通号数】公開・登録公報2007-029

【出願番号】特願2006-11219(P2006-11219)

【国際特許分類】

G 06 F 21/22 (2006.01)

【F I】

G 06 F 9/06 6 6 0 C

【手続補正書】

【提出日】平成20年12月12日(2008.12.12)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

ソフトウェアによる制御に基づいて基板を処理する基板処理装置であって、ネットワークを介して接続するライセンス情報提供装置より前記ソフトウェアに対するライセンス情報を定期的に受信するライセンス情報受信手段と、前記ライセンス情報提供装置のネットワーク上のアドレス情報を前記ライセンス情報より抽出するライセンス情報解析手段と、前記ライセンス情報より抽出された前記アドレス情報と当該基板処理装置に予め保存されている前記ライセンス情報提供装置の前記アドレス情報を比較するライセンス判定手段とを有し、二つの前記アドレス情報の値が一致しない場合は、前記ソフトウェアの少なくとも一部の機能の実行を制限することを特徴とする基板処理装置。

【請求項2】

前記ライセンス情報解析手段は、前記基板処理装置ごとに固有の値を有する装置固有情報を前記ライセンス情報より抽出し、

前記ライセンス判定手段は、前記ライセンス情報より抽出された前記装置固有情報と当該基板処理装置の前記装置固有情報とを比較し、

二つの前記装置固有情報の値が一致しない場合は、前記ソフトウェアの少なくとも一部の機能の実行を制限することを特徴とする請求項1記載の基板処理装置。

【請求項3】

前記ライセンス情報解析手段は、前記ソフトウェアの使用が許可される前記基板処理装置の前記アドレス情報を前記ライセンス情報より抽出し、

前記ライセンス判定手段は、前記ライセンス情報より抽出された前記基板処理装置の前記アドレス情報を当該基板処理装置に設定されている前記アドレス情報を比較し、

二つの前記アドレス情報が一致しない場合は、前記ソフトウェアの少なくとも一部の機能の実行を制限することを特徴とする請求項1又は2いずれか一項記載の基板処理装置。

【請求項4】

前記基板処理装置に予め保存されている前記ライセンス情報提供装置の前記アドレス情報は、前記ライセンス情報提供装置より最初に受信された前記ライセンス情報に含まれていたものであることを特徴とする請求項1乃至3いずれか一項記載の基板処理装置。

**【請求項 5】**

前記ライセンス情報が受信されたときからの相対的な時間の経過を管理する期限管理手段と、

前記相対的な時間の経過が前記ライセンス情報の有効期限の所定の期間内に達したときに、前記ライセンス情報の更新要求を前記ライセンス情報提供装置に送信するライセンス情報要求手段とを有することを特徴とする請求項 1 乃至 4 いずれか一項記載の基板処理装置。

**【請求項 6】**

前記ライセンス情報の更新要求が送信されてから所定の期間内に前記ライセンス情報が受信されない場合は、前記ソフトウェアの少なくとも一部の機能の実行を制限することを特徴とする請求項 5 記載の基板処理装置。

**【請求項 7】**

ソフトウェアによる制御に基づいて基板を処理する基板処理装置に、

ネットワークを介して接続するライセンス情報提供装置より前記ソフトウェアに対するライセンス情報を定期的に受信するライセンス情報受信手順と、

前記ライセンス情報提供装置のネットワーク上のアドレス情報を前記ライセンス情報より抽出するライセンス情報解析手順と、

前記ライセンス情報より抽出された前記アドレス情報と当該基板処理装置に予め保存されている前記ライセンス情報提供装置の前記アドレス情報を比較するライセンス判定手順とを実行させ、

二つの前記アドレス情報の値が一致しない場合は、前記ソフトウェアの少なくとも一部の機能の実行を制限させるためのライセンス管理プログラム。

**【請求項 8】**

前記ライセンス情報解析手順は、前記基板処理装置ごとに固有の値を有する装置固有情報を前記ライセンス情報より抽出し、

前記ライセンス判定手順は、前記ライセンス情報より抽出された前記装置固有情報と当該基板処理装置の前記装置固有情報を比較し、

二つの前記装置固有情報の値が一致しない場合は、前記ソフトウェアの少なくとも一部の機能の実行を制限させることを特徴とする請求項 7 記載のライセンス管理プログラム。

**【請求項 9】**

前記ライセンス情報解析手順は、前記ソフトウェアの使用が許可される前記基板処理装置の前記アドレス情報を前記ライセンス情報より抽出し、

前記ライセンス判定手順は、前記ライセンス情報より抽出された前記基板処理装置の前記アドレス情報を当該基板処理装置に設定されている前記アドレス情報を比較し、

二つの前記アドレス情報が一致しない場合は、前記ソフトウェアの少なくとも一部の機能の実行を制限させることを特徴とする請求項 7 又は 8 いずれか一項記載のライセンス管理プログラム。

**【請求項 10】**

前記基板処理装置に予め保存されている前記ライセンス情報提供装置の前記アドレス情報は、前記ライセンス情報提供装置より最初に受信された前記ライセンス情報に含まれていたものであることを特徴とする請求項 7 乃至 9 いずれか一項記載のライセンス管理プログラム。

**【請求項 11】**

前記ライセンス情報が受信されたときからの相対的な時間の経過を管理する期限管理手順と、

前記相対的な時間の経過が前記ライセンス情報の有効期限の所定の期間内に達したときに、前記ライセンス情報の更新要求を前記ライセンス情報提供装置に送信するライセンス情報要求手順とを有することを特徴とする請求項 7 乃至 10 いずれか一項記載のライセンス管理プログラム。

**【請求項 12】**

前記ライセンス情報の更新要求が送信されてから所定の期間内に前記ライセンス情報が受信されない場合は、前記ソフトウェアの少なくとも一部の機能の実行を制限させることを特徴とする請求項11記載のライセンス管理プログラム。

【請求項13】

請求項7乃至12いずれか一項記載のライセンス管理プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項14】

請求項1乃至6いずれか一項記載の基板処理装置とネットワークを介して接続するライセンス情報提供装置であって、

当該ライセンス情報提供装置の前記アドレス情報に基づいて前記ライセンス情報を生成するライセンス情報生成手段と、

前記ライセンス情報を前記基板処理装置に送信するライセンス情報送信手段とを有することを特徴とするライセンス情報提供装置。

【請求項15】

前記ソフトウェアの使用が許可される前記基板処理装置の前記固有情報を管理するライセンス管理手段を有し、

前記ライセンス情報生成手段は、前記ライセンス管理手段に管理されている前記固有情報に基づいて前記ライセンス情報を生成することを特徴とする請求項14記載のライセンス情報提供装置。

【請求項16】

前記ライセンス管理手段は、前記ソフトウェアの使用が許可される前記基板処理装置の前記アドレス情報を管理し、

前記ライセンス情報生成手段は、前記ソフトウェアの使用が許可される前記基板処理装置の前記アドレス情報に基づいて前記ライセンス情報を生成することを特徴とする請求項15記載のライセンス情報提供装置。

【請求項17】

前記基板処理装置より前記ライセンス情報の更新要求を受信する更新要求受信手段と、前記更新要求に含まれている、前記更新要求の送信元の前記基板処理装置の前記固有情報と、前記ライセンス管理手段に管理されている前記装置固有情報とを比較することにより前記ライセンス情報の更新の許否を判定する更新判定手段とを有し、

前記ライセンス情報生成手段は、前記更新判定手段によって前記ライセンス情報の更新が許可された場合に前記ライセンス情報を生成することを特徴とする請求項15又は16記載のライセンス情報提供装置。

【請求項18】

当該ライセンス情報提供装置がネットワークに接続されているか否かを判定するネットワーク接続判定手段を有し、

前記ライセンス情報生成手段は、該ライセンス情報提供装置がネットワークに接続されていると判定された場合に前記ライセンス情報を生成することを特徴とする請求項14乃至17いずれか一項記載のライセンス情報提供装置。

【請求項19】

請求項1乃至6いずれか一項記載の基板処理装置とネットワークを介して接続するライセンス情報提供装置に、

当該ライセンス情報提供装置の前記アドレス情報に基づいて前記ライセンス情報を生成するライセンス情報生成手順と、

前記ライセンス情報を前記基板処理装置に送信するライセンス情報送信手順とを実行させるためのライセンス情報提供プログラム。

【請求項20】

前記ソフトウェアの使用が許可される前記基板処理装置の前記固有情報を管理するライセンス管理手順を有し、

前記ライセンス情報生成手順は、前記ライセンス管理手順において管理されている前記

固有情報に基づいて前記ライセンス情報を生成することを特徴とする請求項19記載のライセンス情報提供プログラム。

【請求項21】

前記ライセンス管理手順は、前記ソフトウェアの使用が許可される前記基板処理装置の前記アドレス情報を管理し、

前記ライセンス情報生成手順は、前記ソフトウェアの使用が許可される前記基板処理装置の前記アドレス情報に基づいて前記ライセンス情報を生成することを特徴とする請求項20記載のライセンス情報提供プログラム。

【請求項22】

前記基板処理装置より前記ライセンス情報の更新要求を受信する更新要求受信手順と、

前記更新要求に含まれている、前記更新要求の送信元の前記基板処理装置の前記固有情報と、前記ライセンス管理手順において管理されている前記装置固有情報とを比較することにより前記ライセンス情報の更新の許否を判定する更新判定手順とを有し、

前記ライセンス情報生成手順は、前記更新判定手順において前記ライセンス情報の更新が許可された場合に前記ライセンス情報を生成することを特徴とする請求項20又は21記載のライセンス情報提供プログラム。

【請求項23】

当該ライセンス情報提供装置がネットワークに接続されているか否かを判定するネットワーク接続判定手順を有し、

前記ライセンス情報生成手順は、該ライセンス情報提供装置がネットワークに接続されていると判定された場合に前記ライセンス情報を生成することを特徴とする請求項19乃至22いずれか一項記載のライセンス情報提供プログラム。

【請求項24】

請求項19乃至24いずれか一項記載のライセンス情報提供プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項25】

ソフトウェアによる制御に基づいて基板を処理する基板処理装置と、前記基板処理装置に対して前記ソフトウェアに関するライセンス情報を提供するライセンス情報提供装置とを有するライセンス管理システムであって、

前記基板処理装置は、

前記ライセンス情報提供装置より前記ソフトウェアに対するライセンス情報を定期的に受信するライセンス情報受信手段と、

前記ライセンス情報提供装置のネットワーク上のアドレス情報を前記ライセンス情報より抽出するライセンス情報解析手段と、

前記ライセンス情報より抽出された前記アドレス情報と当該基板処理装置に予め保存されている前記ライセンス情報提供装置の前記アドレス情報を比較するライセンス判定手段とを有し、

二つの前記アドレス情報の値が一致しない場合は、前記ソフトウェアの少なくとも一部の機能の実行を制限することを特徴とするライセンス管理システム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

M C 9 0 及び9 1 は、それぞれ処理システム5及び搬送システム6の動作を制御する副制御部（スレーブ制御部）である。各M C は、D I S T (Distribution) ボード9 6 によってG H O S T ネットワーク9 5 を介してI / O (入出力) モジュール9 7 又は9 8 にそれぞれ接続される。G H O S T ネットワーク9 5 は、M C が有するM C ボードに搭載されたG H O S T (General High-Speed Optimum Scalable Transceiver) と称されるL S I

によって実現されるネットワークである。GHOSTネットワーク95には、最大で31個のI/Oモジュールを接続可能であり、GHOSTネットワーク95では、MCがマスターに該当し、I/Oモジュールがスレーブに該当する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

初期キー621が、メーカーにおいて生成される場合、基板処理装置2のユーザは、キーサーバアドレス及び装置アドレスを決めた後、それらの値と装置シリアル番号とをメーカーに対して電子メール又は郵便等によって通知する。メーカーは、通知された情報に基づいて初期キー621をキー生成アルゴリズムを用いて生成し、生成された初期キー621をCD-ROMやフロッピー(登録商標)ディスク等の記録媒体によって、又はネットワークを介してユーザに配布する。なお、初期キー621のライセンスキーサーバ60への入力は、メーカーの作業員に限られず、ユーザによって行われてもよい。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0052

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0052】

期限管理部84は、ライセンスキーが受信されたときからの相対的な時間の経過を管理することにより、ライセンスキーの有効期限の満了を検知する。期限管理部84は、例えば、ライセンスカウンタ805を用いてライセンスキーの有効期限の満了を検知する。ライセンスカウンタ805は、ライセンスキーが受信された際に初期化され、そのごとに(例えば、1日ごと)にインクリメントされるカウンタである。期限管理部84は、カウンタの値がライセンスキーの有効期限を示す値に達したとき、又はライセンスキーの有効期限の所定期間内の値に達したとき、キー更新部85に対してライセンスキーの更新を指示する。なお、タイマーによる絶対的な日付ではなく相対値であるライセンスカウンタ805によって有効期限を管理することで、基板処理装置2のタイマーの日付の変更によるライセンスキーの有効期限の不正な延長を防止することができる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0054

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0054】

なお、図4では、ライセンスキーサーバ60と基板処理装置2とが一対一の関係で示されているが、一台のライセンスキーサーバ60が、複数台の基板処理装置2に対してライセンスキーを提供するようにしてもよい。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0063

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0063】

続いて、キー解析部82は、初期キー621の正当性が認められたことを受け、初期キー621より解読されたキーサーバアドレスを初期値のキーサーバアドレス802として、また、解読されたライセンス日付をライセンス日付801として保存する(S207)

。

### 【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0072

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0072】

両者が一致する場合(S307でYes)、ライセンス判定部83は、解読された装置シリアル番号(すなわち、初期キー621に含まれていた装置シリアル番号)と予め基板処理装置2内に保存されている装置シリアル番号804とを比較することにより、当該更新キーが確かに当該基板処理装置2に対するものであるか否かを判定する。両者が一致すれば、当該更新キーは当該基板処理装置2に対するものであると判定する。両者が異なれば、当該更新キーは当該基板処理装置2に対するものでないと判定する。

### 【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0077

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0077】

更新判定部65は、受け取った装置シリアル番号804と装置アドレス803との組を、ライセンス管理部63に保存されている装置シリアル番号及び装置アドレスの組と比較することにより、ライセンスキーの更新要求元がライセンスキーが発行されている基板処理装置2であるか否かを判定する(S402)。装置シリアル番号804と装置アドレス803との組が、ライセンス管理部63に管理されている一覧に含まれていない場合(S402)、更新判定部65は、更新要求元はライセンス対象ではないとして、その後の処理を中止する。したがって、この場合、更新キーの発行は行われない。なお、ここで、装置シリアル番号804が、ライセンス管理部63に保存されている値に一致する場合に、装置アドレス803のみが異なる場合は、基板処理装置2がネットワーク上移動された蓋然性が認められる。したがって、ステップS402においても、基板処理装置2の移動は検出され得る。

### 【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0082

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0082】

すなわち、ユーザが、基板処理装置2におけるソフトウェアの使用を継続したい場合、ライセンスキーサーバ60がネットワークを介して接続されていなければならない。ライセンスキーサーバ60が接続されていなければ、更新キーが提供されないからである。そこで、ユーザが、基板処理装置2とライセンスキーサーバ60とと一緒に転売し、移設しようとしたとする。しかし、この場合、キーサーバアドレス622のIPアドレスは、移設先のネットワークに対応するものに変更されなければならない。その結果、更新キーに含まれるキーサーバアドレス622と、基板処理装置2に保存されている初期値のキーサーバアドレス802とが一致せず(図7のS306でNo)、機能制限フラグはONにされる。なお、移設後のキーサーバアドレス622と、初期値のキーサーバアドレス802との不一致を避けるために、キーサーバアドレス622の値を変更しないままにしておくのは困難である。更新キーの生成時には、ネットワーク接続判定部66によりライセンスキーサーバ60がネットワークに接続されていることが確認されるところ(図8のS403)、キーサーバアドレスが変更されないままで、移設先のネットワークに正常に接続できないからである。

**【手続補正10】****【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0089**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0089】**

なお、ライセンスキーサーバ60も共に転売により移設する場合は、キーサーバアドレス622を変更せざるをえない。したがって、この場合も、機能制限フラグ806はONとされ、ソフトウェアの不正使用は効果的に制限される。

**【手続補正11】****【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0091**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0091】**

図10において、ライセンスキーサーバ60は、インターネット等の広域ネットワーク180を介して基板処理装置2と接続されている。基板処理装置2は、ネットワーク170を介して広域ネットワーク180と接続している。第三の実施の形態は、ライセンスキーサーバ60が、基板処理装置2のメーカー側に設置されている場合等に考えられる構成例である。基板処理装置2の概略構成例(図1)、ライセンスキーサーバ60のハードウェア構成例(図3)、及びライセンス管理システムを実現するためのライセンスキーサーバ60と基板処理装置2との機能構成例(図4)は、第一の実施の形態と同様でよい。

**【手続補正12】****【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0096**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0096】**

図1における基板処理装置2と図11における基板処理装置3とについて大きく異なる点は、基板処理装置2が4つの処理チャンバ(12A～12D)を有しているのに対し、基板処理装置3は6つの処理チャンバ(12A～12F)を有している点である。また、移載室8の構成についても異なり、基板処理装置3における移載アーム部16は、レール17A及び17Bに沿った直進運動とアームの起点を中心とした回転運動とによってウエハWを搬送する。

**【手続補正13】****【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0109**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0109】**

第2のプロセスシップ212は、ウエハWにC O R処理を施す第2の真空処理室としての第2のプロセスユニット234と、該第2のプロセスユニット234に真空ゲートバルブ235を介して接続された、ウエハWにP H T処理を施す第3の真空処理室としての第3のプロセスユニット236と、第2のプロセスユニット234及び第2のプロセスユニット236にウエハWを受け渡すリンク型シングルピックタイプの第2の搬送アーム237を内蔵する第2のロード・ロックユニット249とを有する。

**【手続補正14】****【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0119**【補正方法】**変更

**【補正の内容】****【0119】**

第2のロード・ロックユニット249は、第2の搬送アーム237を内蔵する筐体状の搬送室270を有する。また、ローダーユニット213の内部圧力は大気圧に維持される一方、第2のプロセスユニット234及び第3のプロセスユニット236の内部圧力は真空に維持される。このため、第2のロード・ロックユニット249は、第3のプロセスユニット236との連結部に真空ゲートバルブ254を備えると共に、ローダーユニット213との連結部に大気ドアバルブ255を備えることによって、その内部圧力を調整可能な真空予備搬送室として構成される。

**【手続補正15】****【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0136****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0136】**

図16において、M C 2 9 0 , 2 9 1 , 2 9 2は、それぞれ第1のプロセスシップ211、第2のプロセスシップ212及びローダーユニット213の動作を制御する副制御部（スレーブ制御部）である。各M Cが、D I S T (Distribution) ボード96によってG H O S Tネットワーク95を介して各I / O (入出力) モジュール297, 298, 299にそれぞれ接続される点は、図2と同様である。