

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4995691号
(P4995691)

(45) 発行日 平成24年8月8日(2012.8.8)

(24) 登録日 平成24年5月18日(2012.5.18)

(51) Int.Cl. F I
H05K 13/04 (2006.01) H05K 13/04 Z

請求項の数 3 (全 10 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2007-282493 (P2007-282493) (22) 出願日 平成19年10月30日(2007.10.30) (65) 公開番号 特開2009-111192 (P2009-111192A) (43) 公開日 平成21年5月21日(2009.5.21) 審査請求日 平成22年3月31日(2010.3.31)</p>	<p>(73) 特許権者 300022504 株式会社日立ハイテクインスツルメンツ 埼玉県熊谷市委沼西1丁目6番地 (74) 代理人 100115299 弁理士 相澤 清隆 (72) 発明者 関口 裕人 群馬県邑楽郡大泉町坂田1丁目1番1号 株式会社日立ハイテクインスツルメンツ内 (72) 発明者 勝田 重男 群馬県邑楽郡大泉町坂田1丁目1番1号 株式会社日立ハイテクインスツルメンツ内 審査官 奥村 一正</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 部品実装ラインの管理方法、部品実装ラインの管理装置及び部品実装装置の管理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

基板への電子部品の装着に係る部品実装ラインの管理方法において、基板への電子部品の装着に係る種々のソフトウェアを格納する記録媒体がセットされると、この記録媒体に格納されたソフトウェア毎にソフトウェアがライセンスを受けて格納されたソフトウェアであるかを判断して、ソフトウェアのバージョンと既にインストールされて格納したソフトウェアのバージョンとを比較し、そのソフトウェアがライセンスを受けたものでない場合と、ライセンスを受けているがそのソフトウェアのバージョンが同じ場合と、ライセンスを受けていてそのソフトウェアのバージョンが異なる場合とで異なる表示形態で種々のソフトウェア毎にモニタに表示させることを特徴とする部品実装ラインの管理方法。

10

【請求項2】

基板への電子部品の装着に係る部品実装ラインの管理装置において、インストールされて基板への電子部品の装着に係る種々のソフトウェアを格納する記憶手段と、記録媒体に格納された種々のソフトウェアがライセンスを受けて前記記憶手段に格納されたソフトウェアであるかを判断する判断手段と、インストールされる記録媒体に格納された種々のソフトウェアのバージョンと前記記憶手段に格納されたソフトウェアのバージョンとを比較する比較手段と、前記判断手段によりそのソフトウェアがライセンスを受けたものでないと判断された場合と、ライセンスを受けているが前記比較手段による比較においてバージョンが同じである場合と、ライセンスを受けていて前記比較手段による比較においてバージョンが異なる場合とで異なる表示形態で種々のソフトウェア毎にモニタに表示させるよ

20

うに制御する制御手段とから成ることを特徴とする部品実装ラインの管理装置。

【請求項3】

基板へ電子部品を装着する部品実装装置の管理装置において、インストールされて基板への電子部品の装着に係る種々のソフトウェアを格納する記憶手段と、記録媒体に格納された種々のソフトウェアがライセンスを受けて前記記憶手段に格納されたソフトウェアであるかを判断する判断手段と、インストールされる記録媒体に格納された種々のソフトウェアのバージョンと前記記憶手段に格納されたソフトウェアのバージョンとを比較する比較手段と、前記判断手段によりそのソフトウェアがライセンスを受けたものでないと判断された場合と、ライセンスを受けているが前記比較手段による比較においてバージョンが同じである場合と、ライセンスを受けていて前記比較手段による比較においてバージョンが異なる場合とで異なる表示形態で種々のソフトウェア毎にモニタに表示させるように制御する制御手段とから成ることを特徴とする部品実装装置の管理装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、プリント基板への電子部品の装着に係る部品実装ラインの管理方法、部品実装ラインの管理装置及び部品実装装置の管理装置に関する。

【背景技術】

【0002】

プリント基板への電子部品の装着に係る部品実装ラインについては、例えば特許文献1などに開示されているが、この部品実装ラインの管理コンピュータにはプリント基板への電子部品の装着に係る種々のソフトウェアがインストールされているが、このインストール済みのソフトウェアのバージョンを確認するには、各ソフトウェアを起動して確認する必要がある。

20

【0003】

また、購入済みのライセンスを受けたソフトウェアの状態は、管理者が購入記録を調べたり、各ソフトウェアを起動して確認する必要がある。

【特許文献1】特開2003-258498号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0004】

従って、以上の確認を行うためには、各ソフトウェアを起動しなければならず、手間の掛かる作業であって、管理者の負担が大きかった。

【0005】

そこで本発明は、プリント基板への電子部品の装着に係るソフトウェアのバージョンや、ライセンスの取得状況の確認を、簡単に行えるようにして、管理者の負担の軽減を図ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

このため第1の発明は、基板への電子部品の装着に係る部品実装ラインの管理方法において、基板への電子部品の装着に係る種々のソフトウェアを格納する記録媒体がセットされると、この記録媒体に格納されたソフトウェア毎にソフトウェアがライセンスを受けて格納されたソフトウェアであるかを判断して、ソフトウェアのバージョンと既にインストールされて格納したソフトウェアのバージョンとを比較し、そのソフトウェアがライセンスを受けたものでない場合と、ライセンスを受けているがそのソフトウェアのバージョンが同じ場合と、ライセンスを受けていてそのソフトウェアのバージョンが異なる場合とで異なる表示形態で種々のソフトウェア毎にモニタに表示させることを特徴とする。

40

【0009】

第2の本発明は、基板への電子部品の装着に係る部品実装ラインの管理装置において、インストールされて基板への電子部品の装着に係る種々のソフトウェアを格納する記憶手

50

段と、記録媒体に格納された種々のソフトウェアがライセンスを受けて前記記憶手段に格納されたソフトウェアであるかを判断する判断手段と、インストールされる記録媒体に格納された種々のソフトウェアのバージョンと前記記憶手段に格納されたソフトウェアのバージョンとを比較する比較手段と、前記判断手段によりそのソフトウェアがライセンスを受けたものでないと判断された場合と、ライセンスを受けているが前記比較手段による比較においてバージョンが同じである場合と、ライセンスを受けていて前記比較手段による比較においてバージョンが異なる場合とで異なる表示形態で種々のソフトウェア毎にモニタに表示させるように制御する制御手段とから成ることを特徴とする。

【0010】

第3の発明は、基板へ電子部品を装着する部品実装装置の管理装置において、インストールされて基板への電子部品の装着に係る種々のソフトウェアを格納する記憶手段と、記録媒体に格納された種々のソフトウェアがライセンスを受けて前記記憶手段に格納されたソフトウェアであるかを判断する判断手段と、インストールされる記録媒体に格納された種々のソフトウェアのバージョンと前記記憶手段に格納されたソフトウェアのバージョンとを比較する比較手段と、前記判断手段によりそのソフトウェアがライセンスを受けたものでないと判断された場合と、ライセンスを受けているが前記比較手段による比較においてバージョンが同じである場合と、ライセンスを受けていて前記比較手段による比較においてバージョンが異なる場合とで異なる表示形態で種々のソフトウェア毎にモニタに表示させるように制御する制御手段とから成ることを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

本発明は、プリント基板への電子部品の装着に係るソフトウェアのバージョンや、ライセンスの取得状況の確認を、モニタでの種々のソフトウェア毎のバージョンやライセンスの取得状況による表示形態の違いにより簡単に行えるようにして、管理者の負担の軽減を図ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、本発明の実施の形態について説明する。1は工場におけるプリント基板を組み立てる基板組立実装ラインで、プリント基板を搬送ラインに供給するローダ2、プリント基板上に半田ペーストを塗布するスクリーン印刷装置3、プリント基板上に接着剤を塗布する接着剤塗布装置4、プリント基板上に電子部品を装着する電子部品装着装置5A、5B、リフロー炉6及び電子部品が装着されて固定されたプリント基板を搬送ラインから格納するアンローダ7などから構成される。

【0013】

10は本管理システムの制御に係るプログラムが格納され表示手段としてのモニタなどの表示装置10Aを備えている管理用コンピュータで、通信線11、信号の振り分けを行うハブ12及びLANケーブル13を介して各基板組立実装ライン1を構成する前記電子部品装着装置5A、5B等と接続されている。

【0014】

前記管理用コンピュータ10は、表示装置10A及び内部にマイクロコンピュータを備え、記憶手段、比較手段、判断手段、制御手段としての機能を果たす。そして、この管理用コンピュータ10と基板組立実装ライン1の各装置、例えば電子部品装着装置5A、5B等との間で、ハブ12を介して種々の情報の送信及び受信がなされる。

【0015】

そして、この管理用コンピュータ10には、プリント基板への電子部品の装着に係る種々のソフトウェアがインストールされて格納されている。この格納されたソフトウェアの中には、ライセンスを取得してインストールされたソフトウェアもあれば、最新のバージョンでないソフトウェアもある。

【0016】

次に、図2のソフトウェアのインストール動作について、説明する。まず、プリント基

10

20

30

40

50

板への電子部品の装着に係る種々のソフトウェアが格納されている記録媒体であるCD (compact disc) を管理コンピュータ10のドライブに挿入しセットする。すると、管理コンピュータ10は自動で、既に格納されているインストール用ソフトウェアを起動する。

【0017】

そして、初めに管理コンピュータ10は、予め管理コンピュータ10に格納されている各ソフトウェア毎のライセンスの取得状況のデータに基づいて前記CDに格納されている各ソフトウェアについて、既にライセンスを取得しているか否かを判断する。例えば、「AB-250システムソフト」という名称のソフトウェアは、電子部品装着装置5A、5Bの装着データ、即ちどの電子部品をプリント基板上のどの位置に装着するかのデータ等を作成したり、その装着データを電子部品装着装置5A、5Bに送信するためのもので、この「AB-250システムソフト」については、ライセンスの取得が済んでいるので、図3に示す管理用コンピュータ10の表示装置10Aのインストール用画面には、「AB-250システムソフト」というソフトウェアの名称の文字の色彩を、黒色に表示するように制御する。

10

【0018】

そして、管理コンピュータ10は前記「AB-250システムソフト」について、前記CDに格納されたソフトウェアのバージョンとインストール済みのソフトウェアのバージョンとを比較する。そして、前記CDに格納されたソフトウェアのバージョンは「NT__0406」であり、管理コンピュータ10のインストール済みのソフトウェアのバージョンは「NT__0409」であるので、バージョンが異なり、管理コンピュータ10は「AB-250システムソフト」というソフトウェアの名称の文字の色彩を、黒色に代えて赤色に表示するように制御する。

20

【0019】

次の「CAD変換」という名称のソフトウェアはプリント基板上の指示位置を前記装着座標データに変換するためのもので、この「CAD変換」については、ライセンスの取得が済んでいるので、管理用コンピュータ10の表示装置10Aのインストール用画面には、「CAD変換」というソフトウェアの名称の文字の色彩を、黒色に表示するように制御する。

【0020】

そして、管理コンピュータ10は前記「CAD変換」について、前記CDに格納されたソフトウェアのバージョンとインストール済みのソフトウェアのバージョンとを比較する。そして、前記CDに格納されたソフトウェアのバージョンは「V.0134A」であり、管理コンピュータ10のインストール済みのソフトウェアのバージョンは「V.0134B」であるので、バージョンが異なり、管理コンピュータ10は「CAD変換」というソフトウェアの名称の文字の色彩を、黒色に代えて赤色に表示するように制御する。

30

【0021】

次の「AAA」という名称のソフトウェアも、プリント基板への電子部品の装着に係るソフトウェアであって、この「AAA」については、ライセンスの取得が済んでいるので、前記インストール用画面には、「AAA」というソフトウェアの名称の文字の色彩を、黒色に表示するように管理コンピュータ10は制御する。

40

【0022】

そして、管理コンピュータ10は前記「AAA」について、前記CDに格納されたソフトウェアのバージョンとインストール済みのソフトウェアのバージョンとを比較し、前記CDに格納されたソフトウェアのバージョンは「V.0407」であり、管理コンピュータ10のインストール済みのソフトウェアのバージョンも「V.0407」であるので、バージョンが同じであり、管理コンピュータ10は「AAA」というソフトウェアの名称の文字の色彩を、黒色のままで表示するように制御する。

【0023】

次の「BBB」という名称のソフトウェアも、プリント基板への電子部品の装着に係る

50

ソフトウェアであって、この「ＢＢＢ」については、ライセンスの取得が済んでいるので、前記インストール用画面には、「ＢＢＢ」というソフトウェアの名称の文字の色彩を、黒色に表示するように管理コンピュータ１０は制御する。

【００２４】

そして、管理コンピュータ１０は前記「ＢＢＢ」について、前記ＣＤに格納されたソフトウェアのバージョンとインストール済みのソフトウェアのバージョンとを比較し、前記ＣＤに格納されたソフトウェアのバージョンは「Ｖ．０５１０」であり、管理コンピュータ１０のインストール済みのソフトウェアのバージョンも「Ｖ．０５１０」であるので、バージョンが同じであり、管理コンピュータ１０は「ＢＢＢ」というソフトウェアの名称の文字の色彩を、黒色のままで表示するように制御する。

10

【００２５】

前記ＣＤに格納された最後の「ＣＣＣ」という名称のソフトウェアも、プリント基板への電子部品の装着に係るソフトウェアであって、この「ＣＣＣ」については、ライセンスの取得が済んでいないので、前記インストール用画面には、「ＣＣＣ」というソフトウェアの名称の文字の色彩を、グレーに表示するように管理コンピュータ１０は制御する。

【００２６】

以上のように、管理用コンピュータ１０の表示装置１０Ａのインストール用画面において、各ソフトウェアの名称が色分け表示される。従って、管理者は管理コンピュータ１０がＣＤに格納されたソフトウェアとインストール済みのソフトウェアのバージョンとが同じであるか否かや、ＣＤに格納されたソフトウェアについてライセンスを受けてインストール済みのソフトウェアであるか否かの確認を一目瞭然に行うことができる。このため、各ソフトウェアを起動してバージョンを確認したり、購入記録を調べたりする必要がなくなる。

20

【００２７】

この確認の後、図３に示すように、必要なソフトウェアについて、最左の数字の箇所を押圧して、インストールすべき新しいバージョンのソフトウェアやライセンスを受けたいソフトウェアを指示し、次いで画面上で「インストール」と表示された表示部２０をマウスを用いてクリックすると、管理コンピュータ１０はインストールを開始する。このようにして、順次インストールを行い管理コンピュータ１０内に格納される。この必要なソフトウェアのインストールを終了する場合には、「終了」と表示された表示部２１をマウスを用いてクリックすると、管理コンピュータ１０は、インストールに係る動作を終了させるように制御する。

30

【００２８】

以上のように、プリント基板への電子部品の装着に係る種々のソフトウェアを格納するＣＤがセットされると、このＣＤに格納されたソフトウェアのバージョンと既にインストールされて格納したソフトウェアのバージョンとを比較して、そのソフトウェアのバージョンが異なる場合には異なることがわかるように、管理コンピュータ１０の表示装置１０Ａにソフトウェアの名称の色彩で表示させたが、この色彩に限らず、他の手段・方法、例えば異形状のマークを付したり、文字の太さを異ならせて表示させてもよい。

【００２９】

40

また、プリント基板への電子部品の装着に係る種々のソフトウェアを格納するＣＤがセットされると、このＣＤに格納されたソフトウェアがライセンスを受けてインストールされて格納したソフトウェアであるかを判断して、そのソフトウェアが既にライセンスを受けたものでない場合にはその旨がわかるように、管理コンピュータ１０の表示装置１０Ａにソフトウェアの名称の色彩で表示させたが、この色彩に限らず、他の手段・方法、例えば異形状のマークを付したり、文字の太さを異ならせて表示させてもよい。

【００３０】

なお、電子部品装着装置に内蔵されてＣＰＵ、ＲＡＭ及びＲＯＭ等を備え、管理コンピュータと同じ機能を有した制御装置に記録媒体を介してソフトウェアをインストールするときに、上記実施例と同様に、備えられた表示装置にバージョン及びライセンスの状態を

50

表示させて、夫々の状態が確認できるようにしてもよい。

【0031】

以上のように本発明の実施態様について説明したが、上述の説明に基づいて当業者にとって種々の代替例、修正又は変形が可能であり、本発明はその趣旨を逸脱しない範囲で前述の種々の代替例、修正又は変形を包含するものである。

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1】管理システムの概略構成図である。

【図2】インストールに係るフローチャート図である。

【図3】管理コンピュータの表示装置の表示画面を示す図である。

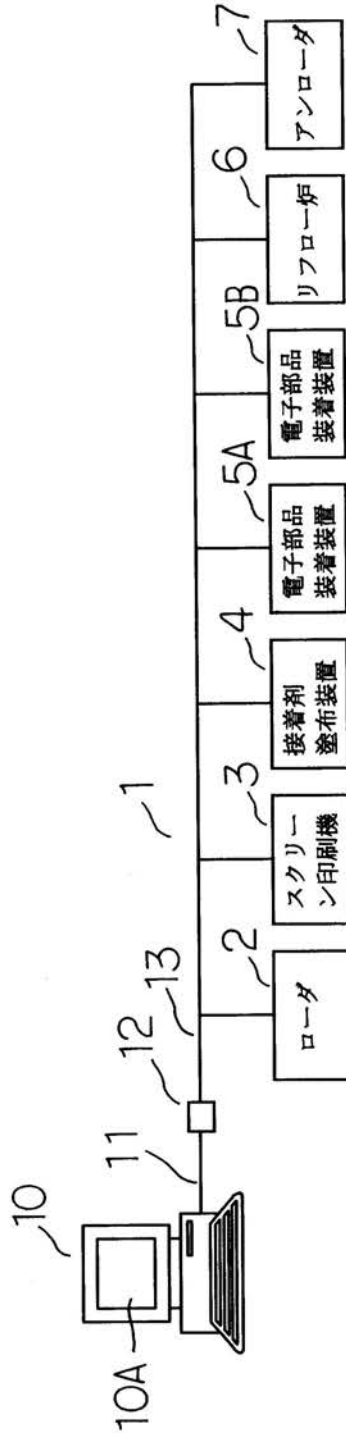
10

【符号の説明】

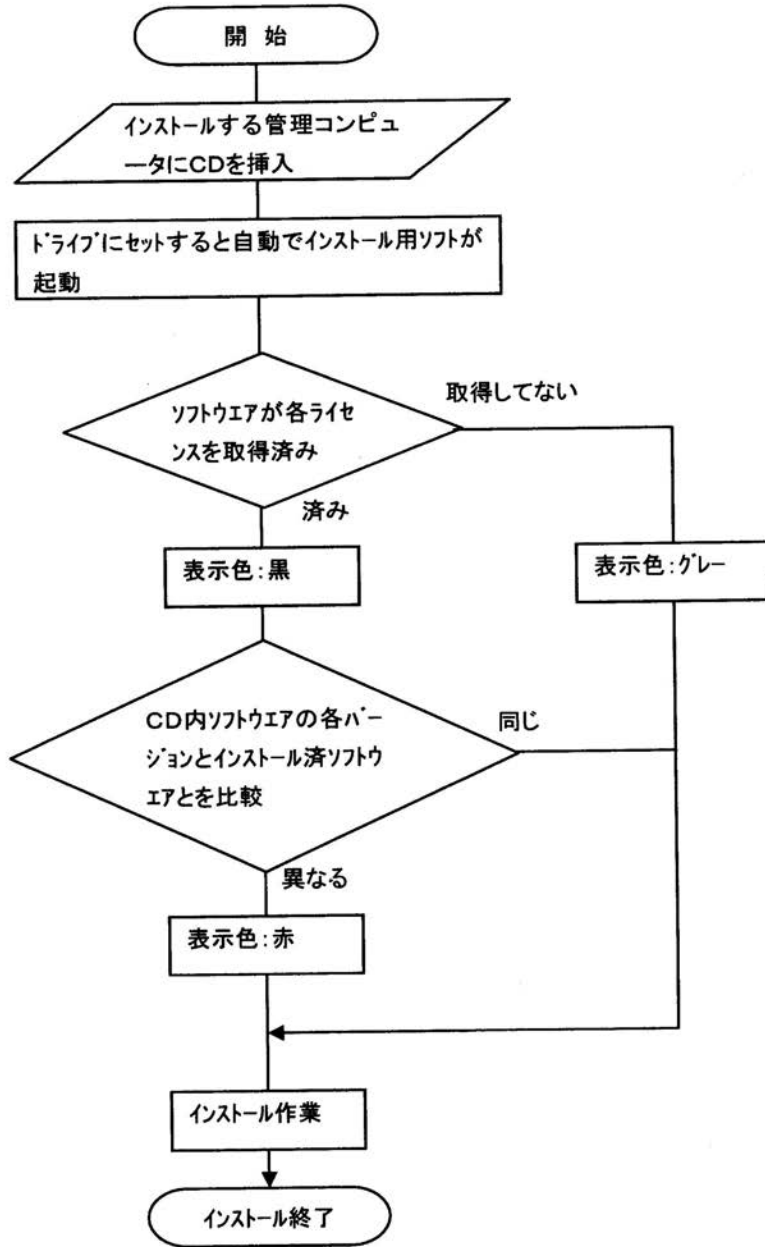
【0033】

5 A、5 B	電子部品装着装置
1 0	管理コンピュータ
1 0 A	表示装置
2 0	インストールスイッチ部

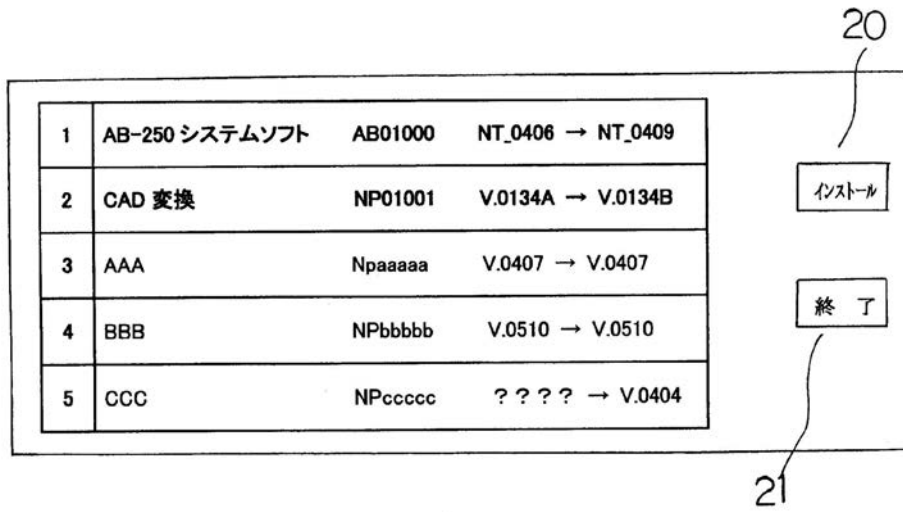
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平06-324727(JP,A)
特開平09-190393(JP,A)
特開2004-246859(JP,A)
特開平08-069316(JP,A)
特開2006-340196(JP,A)
特開2004-094291(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H05K 13/00 - 13/04