(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
2012 年 11 月 1 日(01.11.2012)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2012/147563 A1

(51) 国際特許分類:
B29C 45/76 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2012/060341

(22) 国際出願日: 2012 年 4 月 17 日(17.04.2012)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2011-097817 2011 年 4 月 26 日(26.04.2011) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 東洋機械金属株式会社(**TOYO MACHINERY & METAL CO., LTD.**) [JP/JP]; 〒6740091 兵庫県明石市二見町福里字西之山５２３番の１ Hyogo (JP).

(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 樽家 宏治 (**TARUYA Koji**) [JP/JP]; 〒6740091 兵庫県明石市二見町福里字西之山５２３番の１ 東洋機械金属株式会社内 Hyogo (JP).

(74) 代理人: 中村 守 (**NAKAMURA Mamoru**); 〒9500925 新潟県新潟市中央区弁天橋通１丁目２番３４号 尾山ビル２０１号室 Niigata (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, 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, 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, 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, MD, 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)）

WO 2012/147563 A1

(54) **Title**: MOLDING MACHINE AND SCREEN DISPLAY SWITCHING CONTROL METHOD FOR MOLDING MACHINE

(54) 発明の名称 : 成形機及び成形機の画面表示切換制御方法

[図3]

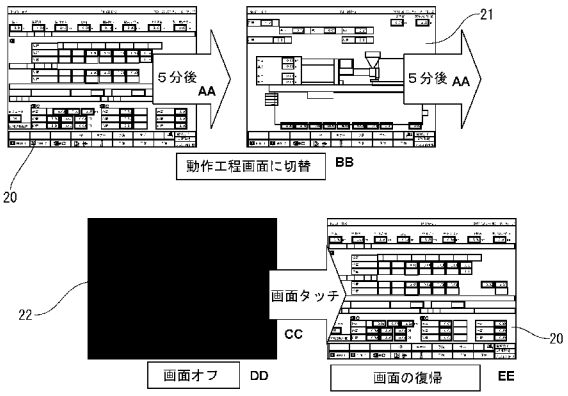


FIG. 3:
AA After five minutes
BB Switch to operation process screen
CC Screen touch
DD Screen off
EE Return of screen

(57) **Abstract**: The purpose of the present invention is to enable the display to be automatically switched to a screen having a high frequency of use and matching the purpose of a user. An operation setting screen (20) is displayed on a display unit (10) for five minutes, which is a predetermined time period, and, after five minutes has passed, the display of the operation setting screen (20) is switched to display of an operation process screen (21), and the operation process screen (21) displayed by the switching transitions to a blank display screen in a standby mode after five minutes, which is a predetermined time period, has passed. In the state where the blank display screen (22) is displayed, when a touch operation is performed on the screen, the display is switched from the blank display screen (22) to the operation setting screen (20) which has a high frequency of use. By displaying the operation setting screen (20) having a high frequency of use on the display unit (10) automatically, it is possible to improve convenience.

(57) 要約:

[続葉有]

ユーザーの目的に見合った使用頻度の高い画面を自動的に切り換え表示できるようにする。　表示部１０に動作設定画面２０を所定時間である５分間表示され、５分経過後に動作設定画面２０を動作工程画面２１に切り換え表示され、切り換えられた動作工程画面２１が所定時間である５分経過後にスタンバイモードによる非表示画面になる。非表示画面２２の状態にあるときに該画面をタッチ操作した際、該非表示画面２２から使用頻度の高い動作設定画面２０に切り換え表示される。使用頻度の高い動作設定画面２０が自動的に表示部１０に表示させることで利便性の向上を図ることができる。

明　細　書

発明の名称 ： 成形機及び成形機の画面表示切換制御方法

技術分野

[0001] 本発明は、各種動作の表示や設定画面を表示する表示部を備えた成形機、及びユーザーの目的に見合った画面表示に自動的に切り換えることができる成形機の画面表示切換制御方法に関する。

背景技術

[0002] 成形品を成形する射出成形機においては、射出成形機の動作状況や各種動作を画面表示する表示部を備えたものが一般的に利用されており、例えば、特許文献１には、オプション機能の名称、設定状態、設定画面の名称等を表示部に表示する射出成形機が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開２０１０－１０５２８０号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかし、前記特許文献１においては、各種情報を表示部に表示することはできるものの、射出成形機を使用するユーザーによっては、いつも表示しておきたい使用頻度の高い画面は多種多様であることから、それぞれの目的に見合うようカスタマイズ設定ができるようにし、よりユーザーの利便性の向上を図ることが望まれていた。

[0005] 本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであり、表示部にユーザーの目的に見合った使用頻度の高い画面を自動的に切り換えて表示することができる成形機、その画面表示切換制御方法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

[0006] 本成形機の発明は、

起動時に初期表示される使用頻度の高い画面を第１の画面として表示部に

表示する成形機であって、

該表示部に前記第１の画面を所定時間表示し、該所定時間経過後に前記第１の画面を第２の画面に切り換えて表示し、該切り換えられた第２の画面を所定時間経過後に第３の画面に切り換えて表示し、該第３の画面が表示されている状態にあるときに該第３の画面をタッチして操作した際、該第３の画面を前記第１の画面に切り換えて表示する制御手段を備えたことを特徴とする。

[0007] 本成形機の発明は、

前記第３の画面は、図形や文字を非表示にした画面であることを特徴とする。

[0008] 本成形機の発明は、

前記非表示になる第３の画面は、省電力化のために前記表示部への通電をオフにすることで画面を非表示にするスタンバイモードによる非表示画面であることを特徴とする。

[0009] 本成形機の発明は、

前記第１の画面は前記成形機の各種動作を設定するための動作設定画面であり、前記第２の画面は前記成形機の動作状況を表す動作工程画面であることを特徴とする。

[0010] 本成形機の画面表示切換制御方法の発明は、

使用頻度の高い成形機の各種動作を設定するための動作設定画面を所定時間表示し、該所定時間経過後に前記動作設定画面を前記成形機の動作状況を表す動作工程画面に切り換えて表示し、該切り換えられた動作工程画面を所定時間経過後にスタンバイモードによる図形や文字を表示しない非表示画面に切り換え、該非表示画面のときに該非表示画面をタッチして操作した際、該非表示画面を前記動作工程画面に復帰させるのではなく、前記動作設定画面に切り換え表示することを特徴とする。

[0011] 本成形機の画面表示切換制御方法の発明は、

成形機の各種動作を設定するための動作設定画面を所定時間表示し、該所

定時間経過後に前記動作設定画面を前記成形機の動作状況を表す動作工程画面に切り換えて表示し、該切り換えられた動作工程画面を所定時間経過後にスタンバイモードによる図形や文字を表示しない非表示画面に切り換え、該非表示画面のときに該非表示画面をタッチして操作した際、該非表示画面を前記動作工程画面に復帰させるのではなく、ユーザーが使用頻度の高い項目として予め選択設定した選択項目と該選択項目に対応する数値を表す選択項目画面に切り換え表示することを特徴とする。

[0012] 本成形機の画面表示切換制御方法の発明は、

成形機の各種動作を設定するための動作設定画面を所定時間表示し、該所定時間経過後に前記動作設定画面を前記成形機の動作状況を表す動作工程画面に切り換えて表示し、該切り換えられた動作工程画面を所定時間経過後にスタンバイモードによる図形や文字を表示しない非表示画面に切り換え、該非表示画面のときに該非表示画面をタッチして操作した際、該非表示画面を前記動作工程画面に復帰させるのではなく、ユーザーが使用頻度の高い画面として予め設定した、各種項目を選択可能に表示したユーザー指定画面に切り換え表示することを特徴とする。

発明の効果

[0013] 本発明によれば、スタンバイモード等による図形や文字が表示されていない非表示画面（第３の画面）をタッチ操作した際、使用頻度の高くない動作工程画面（第２の画面）が復帰して表示されるのではなく、使用頻度の高い画面（動作設定画面（第１の画面），選択項目画面，ユーザー指定画面）を自動的に表示部に表示させることから、ユーザーの目的に適った使用頻度の高い画面に自動的に切り換えられることが可能となり、煩雑な操作を解消でき利便性の向上を図ることができる。

図面の簡単な説明

[0014] [図1]本発明の一例の射出成形機を示す概略図である。

[図2]射出成形機の制御系統を示すブロック図である。

[図3]射出成形機の表示部で切り換わる画面の遷移を示す説明図である。

[図4]表示部に選択項目画面を表した状態を示す説明図である。

[図5]表示部にユーザー指定画面を表した状態を示す説明図である。

[図6]ユーザーが選択項目画面で表示される項目を設定するときの設定画面を示す説明図である。

発明を実施するための形態

[0015] 以下、本発明の実施形態を図１～図６により以下に説明する。もちろん、本発明は、その発明の趣旨に反しない範囲で、本実施形態において説明した以外の構成のものに対しても容易に適用可能なことは説明を要するまでもない。

[0016] 本実施例における成形機たる射出成形機１は、図１に示すように、一般的に用いられている公知のものとほぼ同様の構造を有しており、機械的な動作により物品の成形を行い、金型２の開閉を行う型締ユニット３と樹脂材料を加熱溶融し金型２のキャビティ４に射出する射出ユニット５などを構成する成形機構部６を備えている。

[0017] また、射出成形機１には、図２に示すように、ユーザーに対する出力インターフェースである表示部１０とユーザーからの入力を受ける入力インターフェースである入力部１１とが兼用されたタッチパネル１２と、後述する画面の切り換えのほか、型締ユニット３や成形機構部６などの射出成形機１の全体の制御を行う制御手段１３とを備え、制御手段１３には、タッチパネル１２の操作により入力される入力部１１からの信号の判別などを行う入力処理手段１４と、表示部１０に表示される各種画面の表示時間を計測するタイマ部１５などを備える。

[0018] ここで、表示部１０に表示される各種画面の切換表示動作について図３により説明する。

[0019] 射出成形機１を稼動可能な初期状態にすると、制御手段１３により、表示部１０に射出成形機１の各種動作を設定するための動作設定画面２０が表示される。

[0020] タイマ部１５の計測時間に基づき、動作設定画面２０が所定時間である５

分間表示され、さらに５分経過すると、動作設定画面２０は、制御手段１３により射出成形機１の動作状況を表す動作工程画面２１に切り換えられる。

[0021] 次に、動作工程画面２１が、タイマ部１５の計測時間に基づき５分間表示されると、制御手段１３は、５分経過後に省電力化を図るためのスタンバイモードに設定を変更し、それにより表示部１０の画面をオフにし、当該画面は図形や文字等は全く表示されていない非表示画面２２となる。

[0022] こうしたスタンバイモードにおいて、ユーザーが、表示部１０に何も表示されていない非表示画面２２にタッチする操作を行うと、制御手段１３は、スタンバイモードになる直前の動作工程画面２１に復帰するのではなく、射出成形機１の起動時に初期表示されていた、使用頻度の高い動作設定画面２０へ切り換え表示を行う。

[0023] 以上のような本射出成形機１によれば、表示部１０に第１の画面たる動作設定画面２０を所定時間である５分間表示し、所定時間である５分経過後にこの動作設定画面２０を第２の画面たる動作工程画面２１に切り換えて表示し、切り換えられた動作工程画面２１を所定時間である５分経過後に、第３の画面たるスタンバイモードによる非表示画面２２にし、該非表示画面２２の状態にあるときに該画面をタッチして操作した際、この非表示画面２２を、使用頻度の高い動作設定画面２０に切り換えて表示する制御手段１３を備えている。これにより、スタンバイモードによる図形や文字が表示されていない非表示画面２２をタッチ操作した際、使用頻度の高くない動作工程画面２１が復帰して表示されるのではなく、使用頻度の高い動作設定画面２０を自動的に表示部１０に表示させることができるから、ユーザーの目的に適った動作設定画面２０に自動的に切り換え表示することが可能となる。よって、煩雑な操作を解消でき利便性の向上を図ることが可能となる。

[0024] 以上、本実施形態の一例を詳述したが、本発明は、前記実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨の範囲内で種々の変形実施が可能である。上記一例では、タッチ操作した際に表示される画面を動作設定画面２０としているが、この動作設定画面２０に代えて、図４に示した、ユーザーが使用

頻度の高い項目として予め選択設定した選択項目と該選択項目に対応する数値を表す「選択項目画面２０ａ」、或いは、図５に示した、ユーザーが使用頻度の高い画面として予め設定した、各種項目を選択可能に表示した「ユーザー指定画面２０ｂ」としてもよい。なお、前記「選択項目画面」について、ユーザーが所望する選択項目を選択表示できるよう設定する場合には、図６に示しされた設定画面２５で選択設定することができ、同図に示すように、矩形欄にチェックマークを入れることで、チェックした項目及び対応する数値等が選択項目画面２０ａとして画面表示されることになる。

符号の説明

[0025] １　射出成形機

２　金型

３　型締ユニット

４　キャビティ

５　射出ユニット

６　成形機構部

１０　表示部

１１　入力部

１２　タッチパネル

１３　制御手段

１４　入力処理手段

１５　タイマ部

２０　動作設定画面

２０ａ　選択項目画面

２０ｂ　ユーザー指定画面

２１　動作工程画面

２２　非表示画面

２５　設定画面

請求の範囲

［請求項1］ 起動時に初期表示される使用頻度の高い画面を第１の画面として表示部に表示する成形機であって、

該表示部に前記第１の画面を所定時間表示し、該所定時間経過後に前記第１の画面を第２の画面に切り換えて表示し、該切り換えられた第２の画面を所定時間経過後に第３の画面に切り換えて表示し、該第３の画面が表示されている状態にあるときに該第３の画面をタッチして操作した際、該第３の画面を前記第１の画面に切り換えて表示する制御手段を備えたことを特徴とする成形機。

［請求項2］ 前記第３の画面は、図形や文字を非表示にした画面であることを特徴とする請求項１に記載の成形機。

［請求項3］ 前記非表示になる第３の画面は、省電力化のために前記表示部への通電をオフにすることで画面を非表示にするスタンバイモードによる非表示画面であることを特徴とする請求項２に記載の成形機。

［請求項4］ 前記第１の画面は前記成形機の各種動作を設定するための動作設定画面であり、前記第２の画面は前記成形機の動作状況を表す動作工程画面であることを特徴とする請求項１～３の何れか１項に記載の成形機。

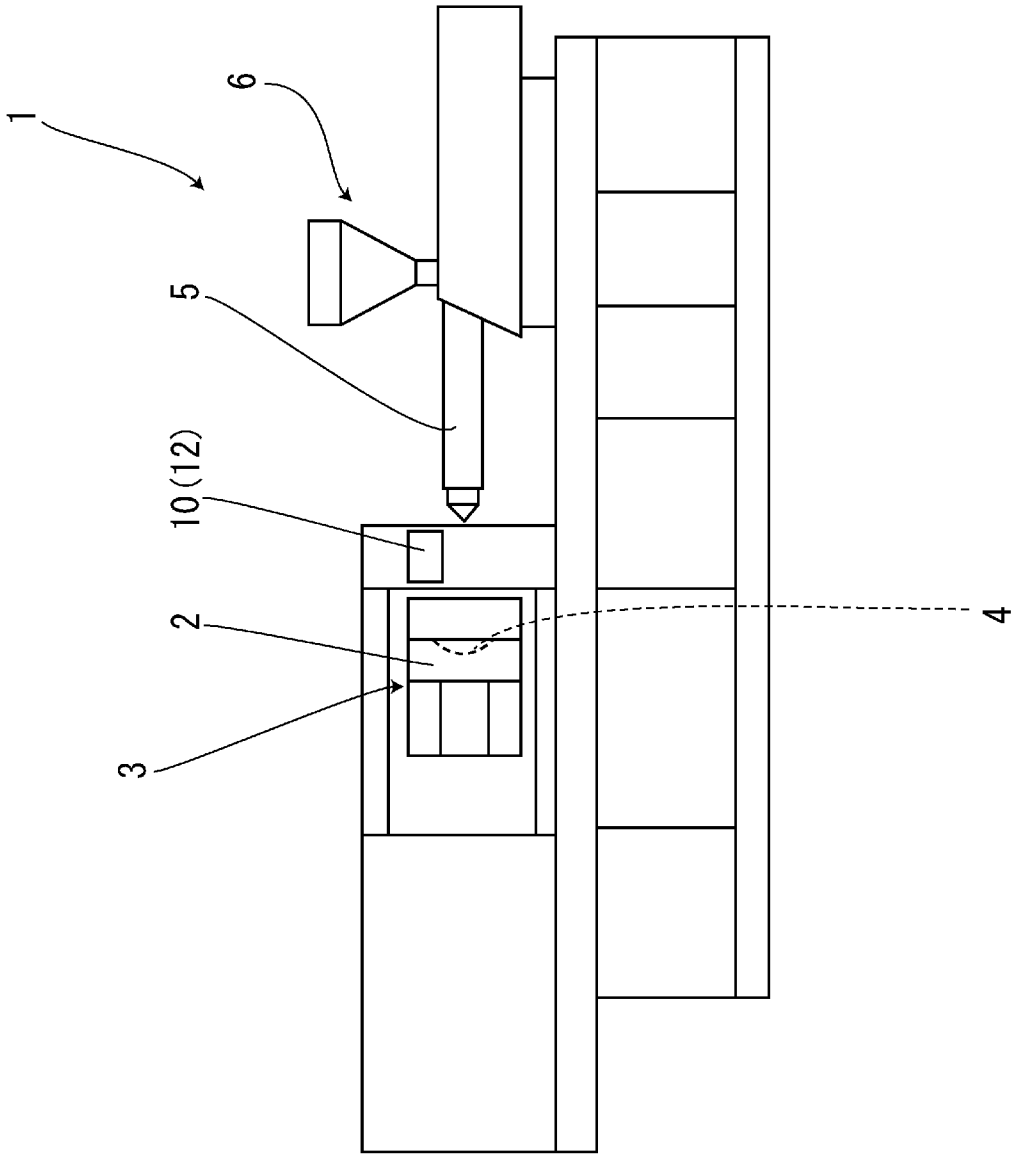
［請求項5］ 使用頻度の高い成形機の各種動作を設定するための動作設定画面を所定時間表示し、該所定時間経過後に前記動作設定画面を前記成形機の動作状況を表す動作工程画面に切り換えて表示し、該切り換えられた動作工程画面を所定時間経過後にスタンバイモードによる図形や文字を表示しない非表示画面に切り換え、該非表示画面のときに該非表示画面をタッチして操作した際、該非表示画面を前記動作工程画面に復帰させるのではなく、前記動作設定画面に切り換え表示することを特徴とする成形機の画面表示切換制御方法。

［請求項6］ 成形機の各種動作を設定するための動作設定画面を所定時間表示し、該所定時間経過後に前記動作設定画面を前記成形機の動作状況を表

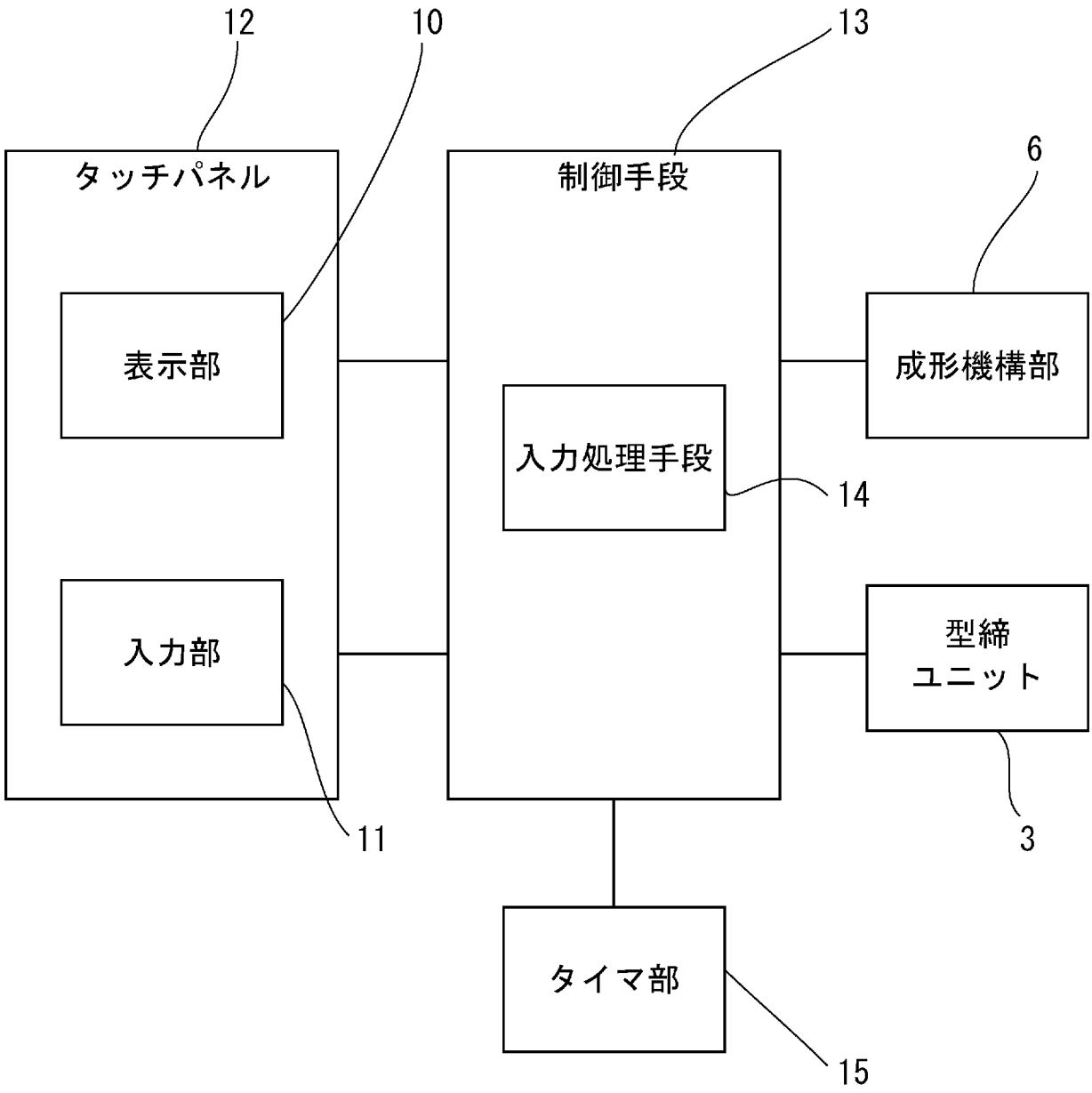
す動作工程画面に切り換えて表示し、該切り換えられた動作工程画面を所定時間経過後にスタンバイモードによる図形や文字を表示しない非表示画面に切り換え、該非表示画面のときに該非表示画面をタッチして操作した際、該非表示画面を前記動作工程画面に復帰させるのではなく、ユーザーが使用頻度の高い項目として予め選択設定した選択項目と該選択項目に対応する数値を表す選択項目画面に切り換え表示することを特徴とする成形機の画面表示切換制御方法。

［請求項7］ 成形機の各種動作を設定するための動作設定画面を所定時間表示し、該所定時間経過後に前記動作設定画面を前記成形機の動作状況を表す動作工程画面に切り換えて表示し、該切り換えられた動作工程画面を所定時間経過後にスタンバイモードによる図形や文字を表示しない非表示画面に切り換え、該非表示画面のときに該非表示画面をタッチして操作した際、該非表示画面を前記動作工程画面に復帰させるのではなく、ユーザーが使用頻度の高い画面として予め設定した、各種項目を選択可能に表示したユーザー指定画面に切り換え表示することを特徴とする成形機の画面表示切換制御方法。

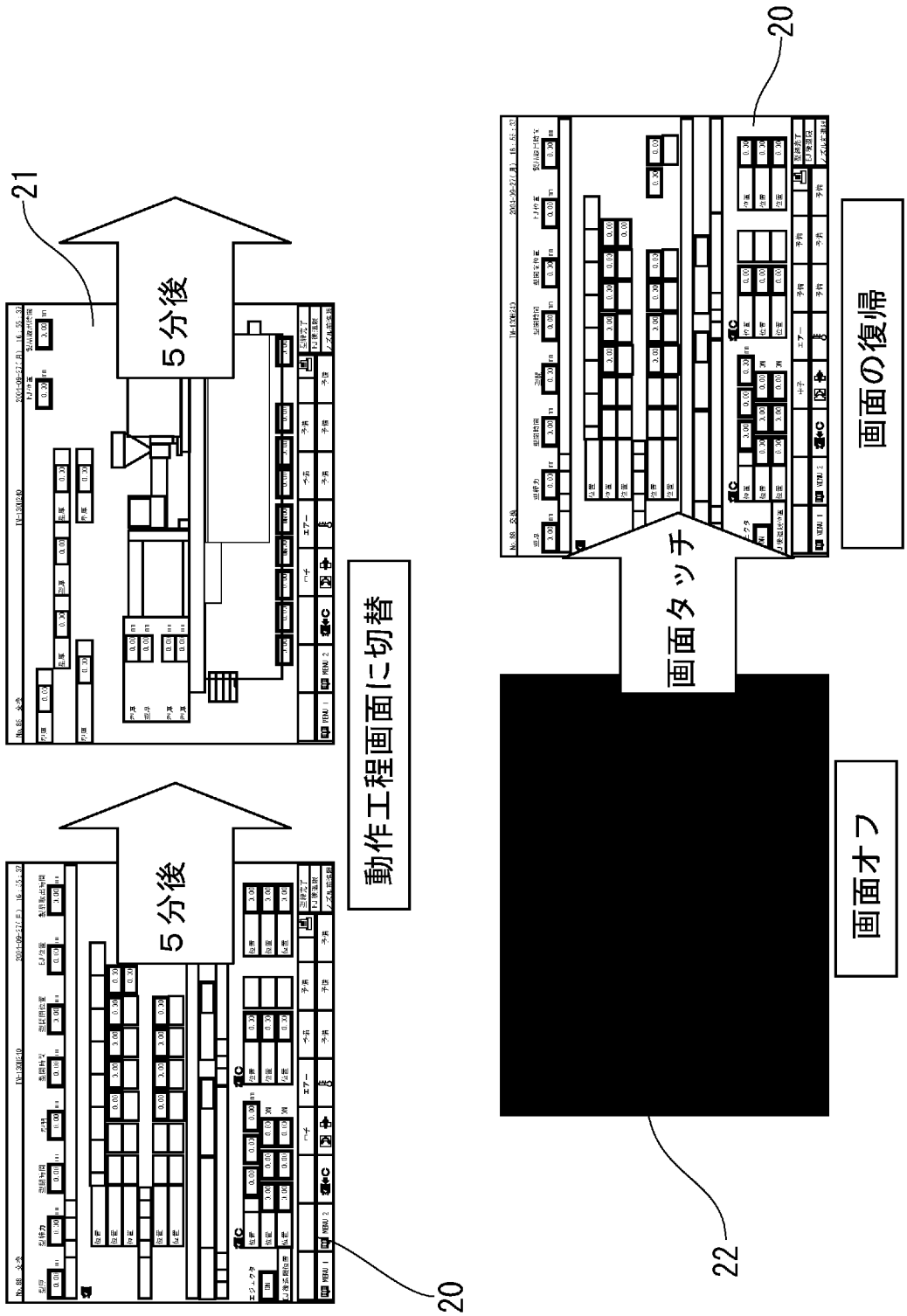
[図1]



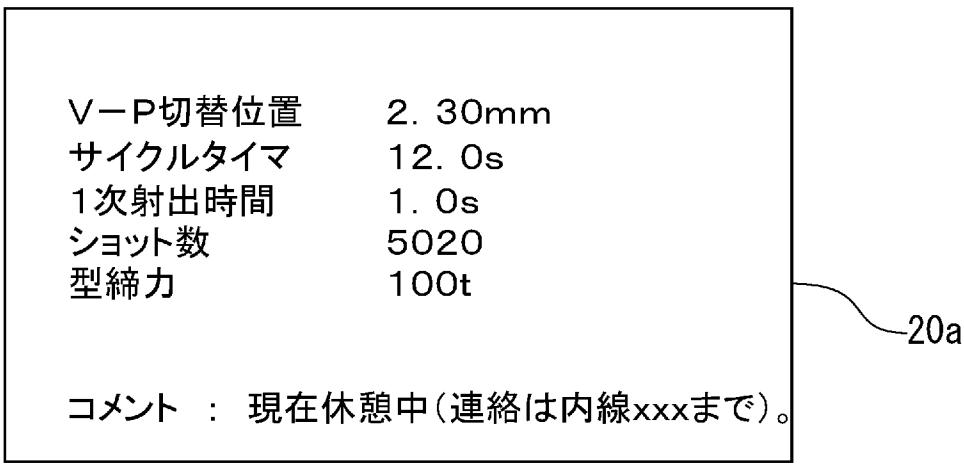
[図2]


12
10
13
タッチパネル
制御手段
6
表示部
成形機構部
入力処理手段
14
入力部
型締
ユニット
11
3
タイマ部
15

[図3]



[図4]

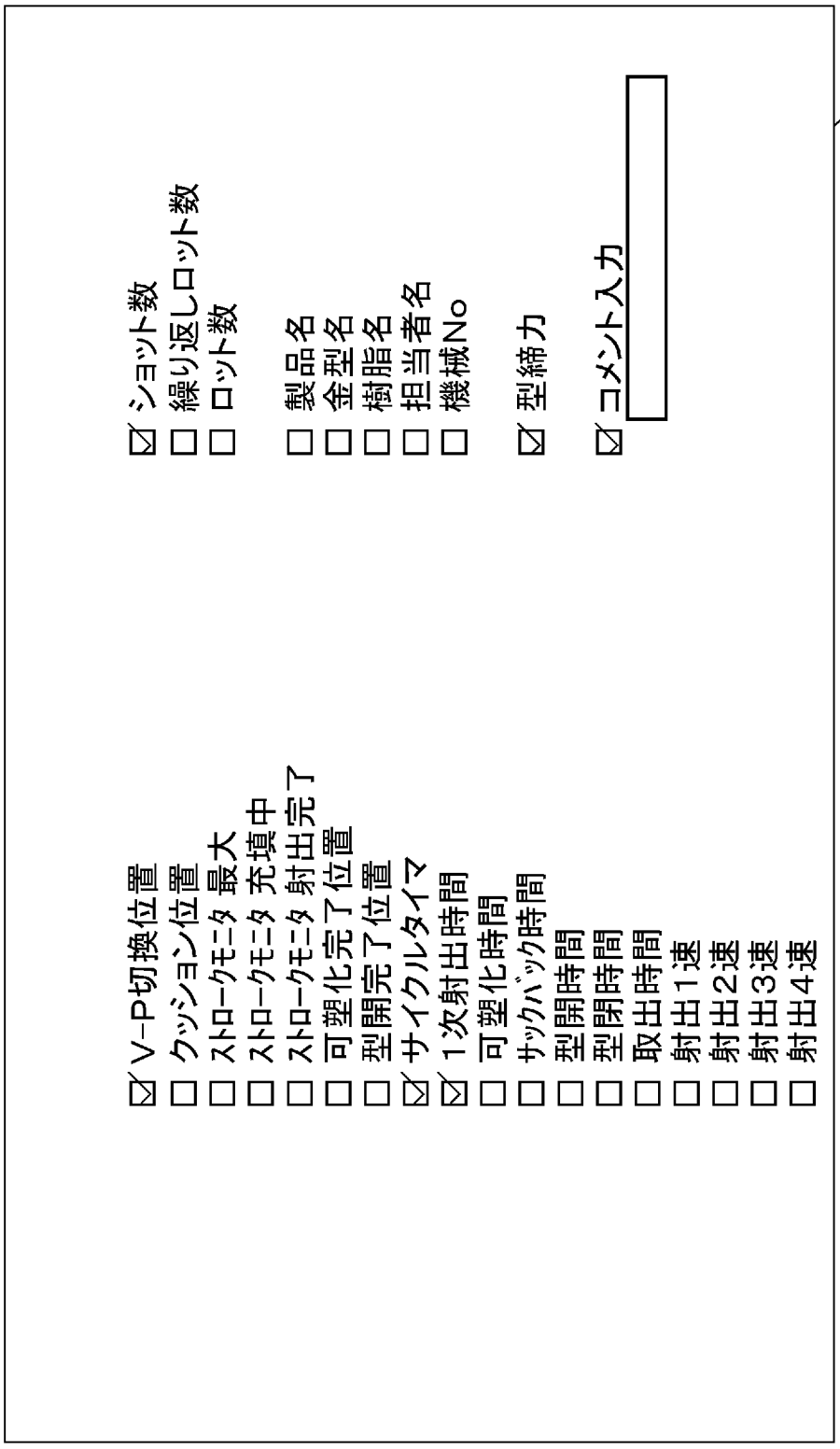

V－P切替位置 2．30mm
サイクルタイマ 12．0s
1次射出時間 1．0s
ショット数 5020
型締力 100t
コメント ： 現在休憩中（連絡は内線xxxまで）。
20a

[図5]

20b

	0	1	2	3	4	5
1	射出・可塑化	□ 射出・過疎化	□ 可塑化補助	□ 条件一覧		
2	型開閉・EJ	□ 型開閉・EJ	□ 中子	□ エア	□ 型開閉ｵﾌﾟｼｮﾝ	
3	温度設定	□ 温度設定	□ ヒータ自動投入			
4	生産管理	□ 生産管理	□ 動作行程	□ 条件記憶	□ 設定履歴	
5	グラフ	□ 射出グラフ	□ 可塑化グラフ	□ 1ｻｲｸﾙﾛｼﾞｯｸ	□ 1ｻｲｸﾙｸﾞﾗﾌ 項目選択	□ 1ｻｲｸﾙﾛｼﾞｯｸ 項目選択
6	モニタ	□ モニタ	□ モニタ項目	□ モニタグラフ	□ モニタ予備	
7	段取り	□ 交換	□ 10モニタ画面			
8	点検	□ 点検画面	□ アラーム履歴			
9	ｵﾌﾟｼｮﾝ動作	□ ｵﾌﾟｼｮﾝ動作	□ ｵﾌﾟｼｮﾝ信号	□ ｹﾞｰﾄｶｯﾄ		
10	システム設定	□ パスワード	□ 言語切替	□ 時刻設定	□ 単位設定	

[図6]


☑ V-P切換位置
☐ クッション位置
☐ ストロークモニタ 最大
☐ ストロークモニタ 充填中
☐ ストロークモニタ 射出完了
☐ 可塑化完了位置
☐ 型開完了位置
☑ サイクルタイマ
☑ 1次射出時間
☐ 可塑化時間
☐ サックバック時間
☐ 型開時間
☐ 型閉時間
☐ 取出時間
☐ 射出1速
☐ 射出2速
☐ 射出3速
☐ 射出4速
☑ ショット数
☐ 繰り返しロット数
☐ ロット数
☐ 製品名
☐ 金型名
☐ 樹脂名
☐ 担当者名
☐ 機械No
☑ 型締力
☑ コメント入力
25

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2012/060341

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B29C45/76(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)
B29C45/00-45/84

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	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

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.
A	JP 4-312827 A (Toyo Machinery & Metal Co., Ltd.), 04 November 1992 (04.11.1992), claims; paragraphs [0007], [0011] (Family: none)	1-7
A	JP 63-111028 A (Nissei Plastic Industrial Co., Ltd.), 16 May 1988 (16.05.1988), claims; page 2, lower right column, line 8 to page 3, upper left column, line 14 (Family: none)	1-7

☒ 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
10 July, 2012 (10.07.12)	17 July, 2012 (17.07.12)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2012/060341

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2003-181899 A (Toyo Machinery & Metal Co., Ltd.), 02 July 2003 (02.07.2003), claim 1; paragraphs [0005], [0006], [0018] to [0024] (Family: none)	1-7

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１２／０６０３４１

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B29C45/76(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.　B29C45/00-45/84

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	１９７１－２０１２年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１２年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１２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
A	JP 4-312827 A（東洋機械金属株式会社）1992.11.04,【特許請求の範囲】、【０００７】、【００１１】（ファミリーなし）	1-7
A	JP 63-111028 A（日精樹脂工業株式会社）1988.05.16, 特許請求の範囲、第２頁右下欄第８行～第３頁左上欄第１４行（ファミリーなし）	1-7

☑　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
１０．０７．２０１２	１７．０７．２０１２

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）　４Ｆ　５０８６
鏡　宣宏
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３４３０

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	JP 2003-181899 A（東洋機械金属株式会社）2003.07.02,【請求項１】、【０００５】、【０００６】、【００１８】～【００２４】（ファミリーなし）	1-7