

(19) 日本国特許庁 (JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02018/043177

発行日 平成30年11月29日 (2018.11.29)

(43) 国際公開日 平成30年3月8日 (2018.3.8)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
DO4H 1/736 (2012.01)	DO4H 1/736	4 L O 4 7
DO4H 1/732 (2012.01)	DO4H 1/732	5 E 5 5 5
GO6F 3/0481 (2013.01)	GO6F 3/0481	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 69 頁)

出願番号	特願2018-537139 (P2018-537139)	(71) 出願人	000002369 セイコーエプソン株式会社 東京都新宿区新宿四丁目1番6号
(21) 国際出願番号	PCT/JP2017/029759	(74) 代理人	100116665 弁理士 渡辺 和昭
(22) 国際出願日	平成29年8月21日 (2017.8.21)	(74) 代理人	100179475 弁理士 仲井 智至
(31) 優先権主張番号	特願2016-169671 (P2016-169671)	(72) 発明者	御子柴 隆雄 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
(32) 優先日	平成28年8月31日 (2016.8.31)	(72) 発明者	門別 芳信 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		

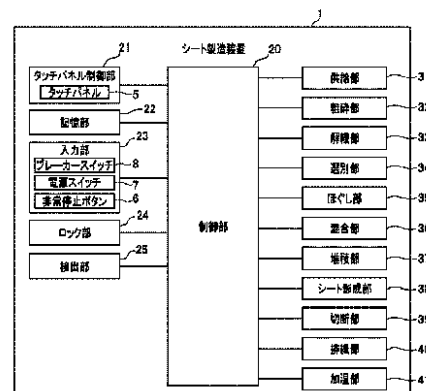
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シート製造装置、及び、シート製造装置の制御方法

(57) 【要約】

シートを製造するシート製造装置について、ユーザーインターフェースの表示に関し、ユーザーの利便性を向上する。

繊維を含む原料が供給され、供給された原料を加工してシートを製造するシート製造装置1であって、供給される原料に関する原料情報と、製造するシートに関する製造情報と、シートの加工に関する加工情報とが表示されたユーザーインターフェースを表示させる制御部20を備えるシート製造装置1。



1 Sheet manufacturing device
5 Touch panel
6 Emergency stop button
7 Power switch
8 Breaker switch
20 Control unit
21 Touch panel control unit
22 Storage unit
23 Input unit
24 Lock unit
25 Detection unit

31 Supply unit
32 Coarse crushing unit
33 Disintegrating unit
34 Screening unit
35 Disentangling unit
36 Mixing unit
37 Depositing unit
38 Sheet forming unit
39 Cutting unit
40 Paper discharge unit
41 Humidifying unit

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

繊維を含む原料が供給され、供給された前記原料を加工してシートを製造するシート製造装置であって、

供給される前記原料に関する原料情報と、製造する前記シートに関する製造情報と、前記シートの加工に関する加工情報とが表示されたユーザーインターフェースを表示させる制御部を備えるシート製造装置。

【請求項 2】

前記原料情報は、

所定の期間で供給され消費された前記原料の量に関する情報と、前記原料の残量に関する情報と、供給された前記原料に基づく前記シートの製造を開始した後に消費した前記原料の量に関する情報とのいずれか 1 つの情報を少なくとも含む請求項 1 に記載のシート製造装置。

10

【請求項 3】

前記製造情報は、

所定の期間で製造された前記シートの枚数に関する情報と、供給された前記原料に基づく前記シートの製造を開始した後に製造された前記シートの枚数に関する情報とのいずれか 1 つの情報を少なくとも含む請求項 1 又は 2 に記載のシート製造装置。

【請求項 4】

前記原料は紙状である請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載のシート製造装置。

20

【請求項 5】

前記ユーザーインターフェースは、表示される情報の内容に応じた複数のブロックから構成されており、

前記原料情報と前記製造情報とは、同一の前記ブロックに表示される請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載のシート製造装置。

【請求項 6】

所定の色の前記シートを製造可能であり、

前記加工情報は、

製造する前記シートの色に関する情報を含む請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載のシート製造装置。

30

【請求項 7】

複数色の樹脂を色ごとに貯留する複数の樹脂カートリッジを備え、

シートを製造する所定の工程で、前記原料に基づく所定の材料に対して、1 又は複数の前記樹脂カートリッジから樹脂が供給され、

前記加工情報は、

製造する前記シートの色に関する情報として、前記所定の材料に対して供給される樹脂の色に関する情報を含む請求項 6 に記載のシート製造装置。

【請求項 8】

前記加工情報は、

前記所定の材料に対して供給される樹脂の色に関する情報として、各色の配合に関する情報を含む請求項 7 に記載のシート製造装置。

40

【請求項 9】

所定のサイズの前記シートを製造可能であり、

前記加工情報は、

製造する前記シートのサイズに関する情報を含む請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載のシート製造装置。

【請求項 10】

所定の厚さの前記シートを製造可能であり、

前記加工情報は、

製造する前記シートの厚さに関する情報を含む請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載の

50

シート製造装置。

【請求項 1 1】

前記制御部は、

前記ユーザーインターフェースに、警告に関する警告情報を一覧表示する請求項 1 から 1 0 のいずれか 1 項に記載のシート製造装置。

【請求項 1 2】

前記制御部は、

前記ユーザーインターフェースに、装置本体の状態に関する状態情報を表示する請求項 1 から 1 1 のいずれか 1 項に記載のシート製造装置。

【請求項 1 3】

前記状態情報は、

前記シートを製造する処理を実行中か否かを示す情報を含む請求項 1 2 に記載のシート製造装置。

【請求項 1 4】

前記状態情報は、

供給された前記原料に基づく前記シートの製造を開始してからの運転時間に関する情報を含む請求項 1 2 又は 1 3 に記載のシート製造装置。

【請求項 1 5】

前記ユーザーインターフェースは、

前記シートを製造する処理の開始を指示する操作ボタンを有し、

前記制御部は、

前記操作ボタンが操作されたことを検出した場合、前記シートを製造する処理を開始する請求項 1 から 1 4 のいずれか 1 項に記載のシート製造装置。

【請求項 1 6】

繊維を含む原料が供給され、供給された前記原料を加工してシートを製造するシート製造装置の制御方法であって、

供給される前記原料に関する原料情報と、製造する前記シートに関する製造情報と、前記シートの加工に関する加工情報とが表示されたユーザーインターフェースを表示させるシート製造装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、シート製造装置、及び、シート製造装置の制御方法に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

従来、シート製造装置（古紙再生処理装置）について、装置の運転状態を容易に管理するための情報が表示されたユーザーインターフェース（画面）を表示する技術が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0 0 0 3】

【特許文献 1】特開 2 0 1 3 - 8 7 3 7 0 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 4】

しかしながら、上述した特許文献 1 では、1 つのユーザーインターフェースに、同一又は近似する内容の情報が表示される構成のため、ユーザーが同時に参照することを望むと想定される情報がそれぞれ異なるユーザーインターフェースに表示される場合がある。この場合、ユーザーは、ユーザーインターフェースを遷移させてそれぞれの情報を参照する必要があり、ユーザーの利便性の向上に改善の余地がある。

10

20

30

40

50

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであり、シートを製造するシート製造装置について、ユーザーインターフェースの表示に関し、ユーザーの利便性を向上することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決するために、本発明のシート製造装置は、繊維を含む原料が供給され、供給された前記原料を加工してシートを製造するシート製造装置であって、供給される前記原料に関する原料情報と、製造する前記シートに関する製造情報と、前記シートの加工に関する加工情報とが表示されたユーザーインターフェースを表示させる制御部を備える。

10

本発明の構成によれば、ユーザーは、原料情報と、製造情報と、加工情報について、ユーザーインターフェースを遷移させることなく、同一のユーザーインターフェースを介して同時に参照でき、ユーザーの利便性が向上する。特に、原料情報と、製造情報と、加工情報とは、内容が関連した情報であり、ユーザーが同時に参照し、比較することを望む情報と想定されるため、本発明によれば、よりの確にユーザーの利便性を向上できる。

【0006】

また、本発明は、前記原料情報は、所定の期間で供給され消費された前記原料の量に関する情報と、前記原料の残量に関する情報と、供給された前記原料に基づく前記シートの製造を開始した後に消費した前記原料の量に関する情報とのいずれか1つの情報を少なくとも含む。

20

本発明の構成によれば、ユーザーは、ユーザーインターフェースを参照することにより、簡易に的確に、所定の期間で供給され消費された原料の量に関する情報と、原料の残量に関する情報と、供給された原料に基づくシートの製造を開始した後に消費した原料の量に関する情報とのいずれかについて、認識できる。

【0007】

また、本発明は、前記製造情報は、所定の期間で製造された前記シートの枚数に関する情報と、供給された前記原料に基づく前記シートの製造を開始した後に製造された前記シートの枚数に関する情報とのいずれか1つの情報を少なくとも含む。

本発明の構成によれば、ユーザーは、ユーザーインターフェースを参照することにより、簡易に的確に、所定の期間で製造されたシートの枚数に関する情報と、供給された原料に基づくシートの製造を開始した後に製造されたシートの枚数に関する情報とのいずれかについて、認識できる。

30

【0008】

また、本発明は、前記原料は紙状である。

本発明の構成によれば、紙状の原料が供給され、シートを製造するシート製造装置について、ユーザーの利便性を向上できる。

【0009】

また、本発明は、前記ユーザーインターフェースは、表示される情報の内容に応じた複数のブロックから構成されており、前記原料情報と前記製造情報とは、同一の前記ブロックに表示される。

40

ここで、原料情報の内容と製造情報の内容とは関連しており、ユーザーは、原料情報と、製造情報とを同時に参照し、これら情報の内容を比較することを望むものと想定される。以上を踏まえ、製造情報と、原料情報とが、同一のブロックに表示されることにより、ユーザーは、製造情報と原料情報とが関連する情報であることを的確に認識できると共に、これら情報を同時に参照し、これら情報の内容を的確に比較することができる。

【0010】

また、本発明は、所定の色の前記シートを製造可能であり、前記加工情報は、製造する前記シートの色に関する情報を含む。

本発明の構成によれば、ユーザーは、ユーザーインターフェースに表示された加工情報を参照することにより、製造するシートの色について、簡易に的確に認識できる。

50

【0011】

また、本発明は、複数色の樹脂を色ごとに貯留する複数の樹脂カートリッジを備え、シートを製造する所定の工程で、前記原料に基づく所定の材料に対して、1又は複数の前記樹脂カートリッジから樹脂が供給され、前記加工情報は、製造する前記シートの色に関する情報として、前記所定の材料に対して供給される樹脂の色に関する情報を含む。

本発明の構成によれば、ユーザーは、ユーザーインターフェースの加工情報を参照することにより、所定の材料に対して供給される樹脂の色について、簡易に的確に認識できる。

【0012】

また、本発明は、前記加工情報は、前記所定の材料に対して供給される樹脂の色に関する情報として、各色の配合に関する情報を含む。

本発明の構成によれば、ユーザーは、ユーザーインターフェースの加工情報を参照することにより、供給される樹脂の色の配合について、簡易に的確に認識できる。

【0013】

また、本発明は、所定のサイズの前記シートを製造可能であり、前記加工情報は、製造する前記シートのサイズに関する情報を含む。

本発明の構成によれば、ユーザーは、ユーザーインターフェースの加工情報を参照することにより、製造するシートのサイズについて、簡易に的確に認識できる。

【0014】

また、本発明は、所定の厚さの前記シートを製造可能であり、前記加工情報は、製造する前記シートの厚さに関する情報を含む。

本発明の構成によれば、ユーザーは、ユーザーインターフェースの加工情報を参照することにより、製造するシートの厚さについて、簡易に的確に認識できる。

【0015】

また、本発明は、前記制御部は、前記ユーザーインターフェースに、警告に関する警告情報を一覧表示する。

本発明の構成によれば、ユーザーは、ユーザーインターフェースを参照することにより、警告に関し簡易に的確に認識できる。

【0016】

また、本発明は、前記制御部は、前記ユーザーインターフェースに、装置本体の状態に関する状態情報を表示する。

本発明の構成によれば、ユーザーは、ユーザーインターフェースを参照することにより、装置本体の状態について、簡易に的確に認識できる。

【0017】

また、本発明は、前記状態情報は、前記シートを製造する処理を実行中か否かを示す情報を含む。

本発明の構成によれば、ユーザーは、ユーザーインターフェースを参照することにより、シート製造装置1がシートを製造する処理を実行中か否かについて、簡易に的確に認識することができる。

【0018】

また、本発明は、前記状態情報は、供給された前記原料に基づく前記シートの製造を開始してからの運転時間に関する情報を含む。

本発明の構成によれば、ユーザーは、ユーザーインターフェースを参照することにより、供給された原料に基づくシートの製造を開始してからの運転時間について、簡易に的確に認識できる。

【0019】

また、本発明は、前記ユーザーインターフェースは、前記シートを製造する処理の開始を指示する操作ボタンを有し、前記制御部は、前記操作ボタンが操作されたことを検出した場合、前記シートを製造する処理を開始する。

本発明の構成によれば、ユーザーは、ユーザーインターフェースから他のユーザーイン

10

20

30

40

50

ターフェースに遷移させることなく、操作ボタンを操作するという簡易な作業を行うことによって、シートの製造を開始させることができる。

【0020】

また、上記課題を解決するため、本発明は、繊維を含む原料が供給され、供給された前記原料を加工してシートを製造するシート製造装置の制御方法であって、供給される前記原料に関する原料情報と、製造する前記シートに関する製造情報と、前記シートの加工に関する加工情報とが表示されたユーザーインターフェースを表示させる。

本発明の構成によれば、ユーザーは、原料情報と、製造情報と、加工情報について、ユーザーインターフェースを遷移させることなく、同一のユーザーインターフェースを介して同時に参照でき、ユーザーの利便性が向上する。特に、原料情報と、製造情報と、加工情報とは、内容が関連した情報であり、ユーザーが同時に参照し、比較することを望む情報と想定されるため、本発明によれば、よりの確にユーザーの利便性を向上できる。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】 シート製造装置の正面図。

【図2】 シートを製造するときの各工程のフロー。

【図3】 シート製造装置の機能的構成を示すブロック図。

【図4】 第1ユーザーインターフェースを示す図。

【図5】 第2ユーザーインターフェースを示す図。

【図6】 第3ユーザーインターフェースを示す図。

【図7】 第4ユーザーインターフェースを示す図。

【図8】 第5ユーザーインターフェースを示す図。

【図9】 第5ユーザーインターフェースを示す図。

【図10】 第6ユーザーインターフェースを示す図。

【図11】 第5ユーザーインターフェースを示す図。

【図12】 第5ユーザーインターフェースを示す図。

【図13】 メニュー画面を示す図。

【図14】 第7ユーザーインターフェースを示す図。

【図15】 第8ユーザーインターフェースを示す図。

【図16】 第7ユーザーインターフェースを示す図。

【図17】 第9ユーザーインターフェースを示す図。

【図18】 第10ユーザーインターフェースを示す図。

【図19】 第11ユーザーインターフェースを示す図。

【図20】 第12ユーザーインターフェースを示す図。

【図21】 第13ユーザーインターフェースを示す図。

【図22】 第14ユーザーインターフェースを示す図。

【図23】 第15ユーザーインターフェースを示す図。

【図24】 第16ユーザーインターフェースを示す図。

【図25】 第15ユーザーインターフェースを示す図。

【図26】 第15ユーザーインターフェースを示す図。

【図27】 第15ユーザーインターフェースを示す図。

【図28】 第17ユーザーインターフェースを示す図。

【図29】 第18ユーザーインターフェースを示す図。

【図30】 第19ユーザーインターフェースを示す図。

【図31】 第20ユーザーインターフェースを示す図。

【図32】 第21ユーザーインターフェースを示す図。

【図33】 第22ユーザーインターフェースを示す図。

【図34】 第23ユーザーインターフェースを示す図。

【図35】 第23ユーザーインターフェースを示す図。

【図36】 第24ユーザーインターフェースを示す図。

10

20

30

40

50

【図 37】第 25 ユーザーインターフェースを示す図。
 【図 38】第 26 ユーザーインターフェースを示す図。
 【図 39】第 5 ユーザーインターフェースを示す図。
 【図 40】第 27 ユーザーインターフェースを示す図。
 【図 41】第 28 ユーザーインターフェースを示す図。
 【図 42】第 29 ユーザーインターフェースを示す図。
 【図 43】第 5 ユーザーインターフェースを示す図。
 【図 44】第 30 ユーザーインターフェースを示す図。
 【図 45】第 31 ユーザーインターフェースを示す図。
 【図 46】第 32 ユーザーインターフェースを示す図。
 【図 47】第 33 ユーザーインターフェースを示す図。
 【図 48】第 34 ユーザーインターフェースを示す図。
 【図 49】第 35 ユーザーインターフェースを示す図。
 【図 50】第 36 ユーザーインターフェースを示す図。
 【図 51】第 37 ユーザーインターフェースを示す図。
 【図 52】第 38 ユーザーインターフェースを示す図。
 【図 53】第 39 ユーザーインターフェースを示す図。
 【図 54】第 40 ユーザーインターフェースを示す図。
 【図 55】第 41 ユーザーインターフェースを示す図。
 【図 56】第 42 ユーザーインターフェースを示す図。
 【図 57】第 43 ユーザーインターフェースを示す図。
 【図 58】第 43 ユーザーインターフェースを示す図。
 【図 59】第 44 ユーザーインターフェースを示す図。
 【図 60】第 45 ユーザーインターフェースを示す図。
 【図 61】第 46 ユーザーインターフェースを示す図。
 【図 62】第 47 ユーザーインターフェースを示す図。
 【図 63】第 48 ユーザーインターフェースを示す図。
 【図 64】第 49 ユーザーインターフェースを示す図。
 【図 65】第 49 ユーザーインターフェースを示す図。
 【図 66】第 50 ユーザーインターフェースを示す図。
 【図 67】第 51 ユーザーインターフェースを示す図。
 【図 68】第 52 ユーザーインターフェースを示す図。
 【図 69】第 53 ユーザーインターフェースを示す図。
 【図 70】第 54 ユーザーインターフェースを示す図。

10

20

30

【発明を実施するための形態】

【0022】

以下、図面を参照して本発明の実施形態について説明する。

図 1 は、本実施形態に係るシート製造装置 1 の正面図である。なお、図 1 を用いた説明において、上下左右の各方向は、図中で矢印により示す方向に対応する。

シート製造装置 1 は、繊維を含む原料が供給され、供給された原料を加工して所定の形状で所定の色のシートを製造する装置である。本実施形態では、シート製造装置 1 に供給される原料は、紙状の古紙である。ただし、シート製造装置 1 に供給される原料は、古紙に限らない。シート製造装置 1 に供給される原料は繊維を含むものであればよく、例えば、パルプ、パルプシート、不織布を含む布、或いは織物等が挙げられる。

図 1 に示すように、シート製造装置 1 は、略直方体の筐体 2 を備える。筐体 2 の正面 2 a の中央上部には、正面 2 a の上部に設けられた開口を開閉する開閉扉 3 が設けられる。開閉扉 3 には取っ手 3 a が設けられ、ユーザーは、取っ手 3 a を用いて開閉扉 3 を開状態又は閉状態とすることができる。開閉扉 3 が開状態となると、樹脂カートリッジ収納部が露出する。樹脂カートリッジ収納部は、筐体 2 の内部の開閉扉 3 に対応する位置に設けられ、第 1 無着色 (P) の樹脂が貯留する樹脂カートリッジ K T 1 と、第 2 無着色 (S) の

40

50

樹脂が貯留する樹脂カートリッジK T 2と、白色(W)の樹脂が貯留する樹脂カートリッジK T 3と、イエロー(Y)の樹脂が貯留する樹脂カートリッジK T 4と、マゼンタ(M)の樹脂が貯留する樹脂カートリッジK T 5と、シアン(C)の樹脂が貯留する樹脂カートリッジK T 6とが収納される収納部である。以下、樹脂カートリッジK T 1～K T 6を区別しない場合、「樹脂カートリッジK T」と表現する。第1無着色、及び、第2無着色は、着色が施されていない樹脂の色を意味する。第1無着色の樹脂と、第2無着色の樹脂とは異なる成分であり、製造する再生紙の仕様に応じて、片方の樹脂のみ使用したり、両者を所定の配分で混合して使用したりする。なお、両者は同じ成分であってもかまわない。樹脂カートリッジK Tについては、後述する。開閉扉3は、透明の素材で構成されており、ユーザーは、開閉扉3を開状態とすることなく、樹脂カートリッジ収納部に収納された樹脂カートリッジK Tの状態を視認できる。また、ユーザーは、開閉扉3を開状態として樹脂カートリッジ収納部を露出した後、所定の色の樹脂カートリッジK Tを交換できる。

【0023】

図1に示すように、筐体2の正面2aにおいて、開閉扉3の右方には、タッチパネル5が設けられる。タッチパネル5は、シート製造装置1が、オフィスや、工場、その他の空間に設けられた場合において、当該装置を操作することが想定される成人のユーザーが、姿勢を変えることなく簡易に視認でき、かつ、簡易にタッチ操作ができる高さの位置に設けられる。一例として、タッチパネル5は、タッチパネル5の中央部の高さが略1.4メートルとなる位置に設けられる。後述するように、タッチパネル5には、シート製造装置1に関する各種情報が表示されたユーザーインターフェースが表示される。

【0024】

図1に示すように、筐体2の正面2aにおいて、タッチパネル5の上方には、非常停止ボタン6が設けられる。非常停止ボタン6は、シート製造装置1がシートを製造する処理を実行中の場合において、当該処理を緊急で停止することを指示するボタンである。後述するように、ユーザーによって非常停止ボタン6がオンされた場合、対応する情報がユーザーインターフェースに表示された上で、シート製造装置1によるシートの製造に係る処理が停止する。ユーザーは、ユーザーインターフェースを参照することにより、適切な対応をとることができる。なお、非常停止ボタン6は、押下する度にオンとオフを交互に切り替えるタイプのスイッチであるが、所謂シーソー型やレバー型のスイッチであってもよい。

【0025】

図1に示すように、筐体2の正面2aにおいて、タッチパネルの下方には、押下式の電源スイッチ7が設けられる。また、筐体2の左側面2bの上下方向の中央部には、回転式のブレーカースイッチ8が設けられる。ユーザーは、シート製造装置1が起動していない状態において、シート製造装置1を起動させ、シート製造装置1についてシートを製造する処理を開始できる状態とするためには、ブレーカースイッチ8をオンした後、電源スイッチ7をオンする必要がある。後述するように、ブレーカースイッチ8の操作、及び、電源スイッチ7の操作について、タッチパネル5に対応する情報が表示されたユーザーインターフェースが表示される。ユーザーは、ユーザーインターフェースを参照することにより、適切な対応をとることができる。

【0026】

図1に示すように、筐体2の正面2aにおいて、開閉扉3の下方には、前カバー9が設けられる。前カバー9には取っ手9aが設けられる。ユーザーは、取っ手9aを用いて前カバー9を開状態又は閉状態とすることができる。前カバー9が開状態となると、筐体2の内部に設けられた機内タンク収納部が露出する。機内タンク収納部は、筐体2の内部の開閉扉3に対応する位置に設けられ、少なくとも機内タンクQ T（後述）が収納される収納部である。前カバー9は、図示しないロック機構によるロックが解除された状態の場合にのみ開状態とすることが可能である。

後述するように、機内タンク収納部に収納された機内タンクQ Tには、所定のタイミン

グで外部から水を供給し、また、外部に水を排出する必要がある。そして、機内タンクQTへの水の供給、及び、機内タンクQTからの水の排出に際し、タッチパネル5には、対応する情報が表示されたユーザーインターフェースが表示される。ユーザーは、ユーザーインターフェースを参照することにより、適切な対応をとることができる。

【0027】

図1に示すように、筐体2の正面2aの下部には、正面2aから突出した状態で、給紙カセット11が設けられる。給紙カセット11は、原料となる古紙が収容される装置である。古紙に基づくシートの製造に際し、給紙カセット11に収容された古紙が所定の手段により筐体2の内部に供給される。図示は省略するが給紙カセット11には、オプションとして、古紙を収容可能な給紙トレイを装着することができる。

10

図1に示すように、筐体2の正面2aの左端部には、筐体2が後方に向かって凹むことによって空間が形成されており、当該空間には、排紙トレイ12が設けられる。排紙トレイ12は、シート製造装置1により製造されたシートが、順次、排紙され、貯留される装置である。排紙トレイ12には、オプションとして、排紙スタッカーを装着することができる。

【0028】

図1に示すように、筐体2の右側面2cの所定の位置には、廃粉ボックスカバー13が設けられる。廃粉ボックスカバー13が開状態となると、筐体2の内部に設けられた廃粉袋収納部が露出する。廃粉袋収納部は、筐体2の廃粉ボックスカバー13に対応する位置に設けられ、少なくとも廃粉袋HH（後述）が収納される収納部である。廃粉ボックスカバー13は、図示しないロック機構によるロックが解除された状態の場合にのみ開状態とすることが可能である。

20

後述するように、廃粉袋HHには、シートを製造する所定の工程で生じる廃粉が貯留される。ユーザーは、廃粉袋HHに貯留された廃粉の量が所定量を上回った場合、古い廃粉袋HHを新しい廃粉袋HHに交換する必要がある。そして、廃粉袋HHの交換に際し、タッチパネル5には、対応する情報が表示されたユーザーインターフェースが表示される。ユーザーは、ユーザーインターフェースを参照することにより、適切な対応をとることができる。

【0029】

次に、シート製造装置1がシートを製造するときの基本的な工程について説明する。

30

図2は、シートを製造する際に実行される工程のフローを示す図である。

図2に示すように、まず、供給工程K1が実行される。供給工程K1では、給紙カセット11等から筐体2に古紙が供給される。

供給工程K1の次に、粗砕工程K2が実行される。粗砕工程K2では、原料として古紙が、空気中で切断され、1～数センチ四方またはそれ以下のサイズの紙片に裁断される。

粗砕工程K2の次に、解繊工程K3が実行される。解繊工程K3では、粗砕工程K2で裁断された原料が、繊維状に解きほぐされて解繊されることによって、解繊物が生成される。

解繊工程K3の次に、選別工程K4が実行される。選別工程K4では、解繊物から長い繊維（長繊維。）や、十分に解繊されなかった未解繊片が空気中で選別されて取り除かれる。取り除かれた繊維や、未解繊片は、廃粉として、廃粉袋HHに排出され、貯留される。

40

選別工程K4の次に、ほぐし工程K5が実行される。ほぐし工程K5では、解繊物がほぐされて、次の混合工程K6において樹脂と混合しやすい状態とされる。

ほぐし工程K5の次に、混合工程K6が実行される。混合工程K6では、解繊物と樹脂とが混合されて、混合物が生成される。

混合工程K6では、所定の量の解繊物に対して、所定の色の1又は複数の樹脂カートリッジKTから、所定の量の樹脂が供給されて、混合される。混合工程K6において、樹脂を供給する樹脂カートリッジKTの色、及び、各樹脂カートリッジKTの供給量によって、製造されるシートの色が調整される。後述するように、ユーザーは、タッチパネル5に

50

表示されるユーザーインターフェースを利用して、簡易に、供給する樹脂の色と、樹脂を供給する樹脂カートリッジK Tのそれぞれの樹脂の供給量の割合を指定することができる。

混合工程K 6の次に、堆積工程K 7が実行される。堆積工程K 7では、混合物が空气中で分散されながら降らせられ、堆積されて搬送される。

堆積工程K 7の次に、シート形成工程K 8が実行される。シート形成工程K 8では、堆積工程K 7で堆積されて搬送される混合物が加圧、加熱されてカット前シートが生成される。

シート形成工程K 8の次に、切断工程K 9が実行される。切断工程K 9では、生成されたカット前シートが切断されて、所定のサイズのシートが製造される。

切断工程K 9の次に、排紙工程K 10が実行される。排紙工程K 10では、排紙トレイ1 2等に、製造されたシートが排紙される。

また、上記の各工程と並行して、加湿工程K 11が実行される。上述した機内タンクQ Tにより水が供給される加湿器によって、各部が適切に加湿される。

【0030】

図3は、シート製造装置1の機能的構成を示すブロック図である。

図3に示すように、シート製造装置1は、制御部20と、タッチパネル制御部21と、記憶部22と、入力部23と、ロック部24と、検出部25と、供給部31と、粗砕部32と、解繊部33と、選別部34と、ほぐし部35と、混合部36と、堆積部37と、シート形成部38と、切断部39と、排紙部40と、加湿部41とを有する。

【0031】

制御部20は、CPUや、ROM、RAM、ASIC、信号処理回路等を備え、シート製造装置1の各部を制御する。制御部20は、例えばCPUが、ROMに記憶されたプログラムをRAMに読み出して処理を実行し、また例えばASICに実装された機能により処理を実行し、また例えば信号処理回路で信号処理を行って処理を実行する等、ハードウェア及びソフトウェアにより処理を実行する。

タッチパネル制御部21は、タッチパネル5を備え、制御部20の制御で、タッチパネル5を制御する。タッチパネル制御部21は、制御部20の制御で、後述するユーザーインターフェースを含む各種画面をタッチパネル5に表示する。タッチパネル制御部21は、タッチパネル5に対して行われたタッチ操作を検出し、タッチ操作された位置を示す信号を制御部20に出力する。制御部20は、タッチパネル制御部21からの入力に基づいて、タッチ操作に対応する処理を実行する。

記憶部22は、不揮発性メモリーを備え、各種データを記憶する。

入力部23は、シート製造装置1に設けられたスイッチ（ブレーカースイッチ8、電源スイッチ7、非常停止ボタン6を含む。）に対する操作を検出し、制御部20に出力する。制御部20は、入力部23からの入力に基づいて、スイッチに対する操作に対応する処理を実行する。

ロック部24は、前カバー9を含む所定のカバーをロックし、又は、ロックを解除するロック機構を備え、制御部20の制御で、ロック機構を制御する。

【0032】

検出部25は、シート製造装置1が所定の状態に至ったことや、エラーが発生したこと、消耗品の残量が不足していること等を検出し、制御部20に通知する。

検出部25は、少なくとも、以下の事項を検出する。

検出部25は、所定のセンサーから入力される検出値に基づいて、機内タンクQ Tに貯留された水が所定量を下回り、残量が不足する可能性がある状態であることを検出する。また、検出部25は、所定のセンサーから入力される検出値に基づいて、給紙カセット11に収容可能な古紙の最大量に対する、古紙の残量の割合（以下、「古紙残量割合」という。）を検出する。また、検出部25は、所定のセンサーから入力される検出値に基づいて、各色の樹脂カートリッジK Tについて、樹脂カートリッジK Tに貯留された樹脂の残量が所定量を下回り、残量が不足する可能性がある状態であることを検出する。また、検

10

20

30

40

50

出部 25 は、廃粉袋 HH に貯留された廃粉が所定量を上回り、廃粉袋 HH を交換する必要がある状態であることを検出する。

【0033】

供給部 31 は、上述した供給工程 K1 を実行する機能部である。供給部 31 は、給紙カセット 11、給紙カセット 11 に収容された古紙を搬送する搬送機構、その他の供給工程 K1 を実行するために必要な要素を備え、制御部 20 の制御で、供給工程 K1 を実行する。

粗砕部 32 は、上述した粗砕工程 K2 を実行する機能部である。粗砕部 32 は、古紙を空气中で切断する切断機構、その他の粗砕工程 K2 を実行するために必要な要素を備え、制御部 20 の制御で、粗砕工程 K2 を実行する。

解繊部 33 は、上述した解繊工程 K3 を実行する機能部である。解繊部 33 は、粗砕工程 K2 で裁断された原料を繊維状に解きほぐす解繊機構、その他の解繊工程 K3 を実行するために必要な要素を備え、制御部 20 の制御で、解繊工程 K3 を実行する。

選別部 34 は、上述した選別工程 K4 を実行する機能部である。選別部 34 は、解繊物から不純物を選別し取り除き、廃粉袋 HH に排出する選別機構、その他の選別工程 K4 を実行するために必要な要素を備え、制御部 20 の制御で、選別工程 K4 を実行する。

ほぐし部 35 は、上述したほぐし工程 K5 を実行する機能部である。ほぐし部 35 は、解繊物をほぐすほぐし機構、その他のほぐし工程 K5 を実行するために必要な要素を備え、制御部 20 の制御で、ほぐし工程 K5 を実行する。

混合部 36 は、上述した混合工程 K6 を実行する機能部である。混合部 36 は、樹脂カートリッジ KT や、所定の樹脂カートリッジ KT から所定の樹脂を供給する機構、解繊物と樹脂とを混合する機構等の、混合工程 K6 を実行するために必要な要素を備え、制御部 20 の制御で、混合工程 K6 を実行する。

堆積部 37 は、上述した堆積工程 K7 を実行する機能部である。堆積部 37 は、混合物を堆積し、搬送する機構、その他の堆積工程 K7 を実行するために必要な要素を備え、制御部 20 の制御で、堆積工程 K7 を実行する。

シート形成部 38 は、上述したシート形成工程 K8 を実行する機能部である。シート形成部 38 は、堆積されて搬送される混合物を加圧、加熱する機構、その他のシート形成工程 K8 を実行するために必要な要素を備え、制御部 20 の制御で、シート形成工程 K8 を実行する。

切断部 39 は、上述した切断工程 K9 を実行する機能部である。切断部 39 は、カット前シートを切断する切断機構、その他の切断工程 K9 を実行するために必要な要素を備え、制御部 20 の制御で、切断工程 K9 を実行する。

排紙部 40 は、上述した排紙工程 K10 を実行する機能部である。排紙部 40 は、排紙トレイ 12、排紙トレイ 12 にシートを排出する機構、その他の排紙工程 K10 を実行するために必要な要素を備え、制御部 20 の制御で、排紙工程 K10 を実行する。

加湿部 41 は、上述した加湿工程 K11 を実行する機能部である。加湿部 41 は、機内タンク、機内タンクから水が供給されて加湿する加湿器、その他の加湿工程 K11 を実行するために必要な要素を備え、制御部 20 の制御で、加湿工程 K11 を実行する。

【0034】

以上のように、シート製造装置 1 は、複数の工程を、順次、実行することにより、シートを製造する。また、ユーザーは、シート製造装置 1 が各工程を正常に実行するために、必要な作業（機内タンクへの水の供給や、廃粉袋 HH の交換、エラーの解消に係る作業等）を行う必要がある。

これを踏まえ、本実施形態に係るシート製造装置 1 の制御部 20 は、タッチパネル 5 に、シート製造装置 1 の特性を踏まえたユーザーインターフェースを、適宜、表示し、ユーザーの利便性を向上する。

以下、シート製造装置 1 のタッチパネル 5 に表示されるユーザーインターフェース、及び、ユーザーインターフェースの表示に際し制御部 20 が実行する処理について、ユーザーが行うべき作業と併せて詳述する。

10

20

30

40

50

【0035】

なお、以下の説明において、タッチ操作ボタンとは、ユーザーインターフェースに表示されるタッチ操作可能な操作ボタンをいう。

また、時刻については、24時制で、「00:00」や、「13:05」のように表す。

また、シート製造装置1のブレーカースイッチ8及び電源スイッチ7がオンされてから、シート製造装置1がシャットダウンするまでの期間を「電源投入期間」という。

また、以下の説明で、特に説明をしない場合においても、ユーザーインターフェースを表示すると共に、ユーザーインターフェースに画像、情報、その他のオブジェクトを表示し、また、1のユーザーインターフェースを他のユーザーインターフェースに遷移する主体は、制御部20である。

【0036】

図4は、ブレーカースイッチ8がオンされた後に、タッチパネル5に表示される第1ユーザーインターフェースUI1を示す図である。

ここで、ブレーカースイッチ8がオンされると、BIOS (Basic Input/Output System) や、ブートローダーの機能により、OS (Operating System)、その他のプログラム (ファームウェアや、所定のアプリケーション等。) が起動する。そして、第1ユーザーインターフェースUI1は、プログラムが起動中であること、及び、プログラムの起動の進捗状況を表すユーザーインターフェースである。

図4に示すように、第1ユーザーインターフェースUI1は、プログラムの起動の進捗状況を表すプログレスバーPB1を有する。プログレスバーPB1は、左右方向に延びる矩形の枠内で、進捗状況に応じて、左から右へ向かってバーが延伸することにより、プログラムの起動の進捗状況を表す。

図4に示すように、第1ユーザーインターフェースUI1において、プログレスバーPB1の下方には、プログラムが起動中であることを示す文言MS1a (「起動処理中」。) 、及び、電源を切らないことについて注意を促す文言MS1b (「電源を切らないください」。) が表示される。ユーザーは、プログレスバーPB1、及び、文言MS1a、MS1bを参照することにより、プログラムが起動中であること、プログラムの起動の進捗状況、及び、現段階で注意すべきことを、簡易に的確に認識できる。

制御部20は、ブレーカースイッチ8がオンされたことを検出すると、タッチパネル制御部21を制御して、タッチパネル5に第1ユーザーインターフェースUI1を表示する。制御部20は、プログラムの起動が完了したことを検出すると、タッチパネル制御部21を制御して、第1ユーザーインターフェースUI1に代えて、第2ユーザーインターフェースUI2をタッチパネル5に表示する。

【0037】

図5は、第2ユーザーインターフェースUI2を示す図である。

ここで、ユーザーは、シート製造装置1を動作させるために、ブレーカースイッチ8をオンしてプログラムを起動させた後、電源スイッチ7をオンする必要がある。そして、第2ユーザーインターフェースUI2は、電源スイッチ7をオンすることを促すユーザーインターフェースである。

図5に示すように、第2ユーザーインターフェースUI2には、シート製造装置1の正面図を表す画像IM2が表示される。図5に示すように、第2ユーザーインターフェースUI2において、画像IM2の下方には、電源スイッチ7をオンすることを促す文言MS2 (「パワーオンボタンを押してください」。) が表示される。画像IM2と対応付けて、電源スイッチ7を明示する情報、画像を表示してもよい。

文言MS2の下方には、シャットダウンボタンSB2が表示される。シャットダウンボタンSB2は、シャットダウンを指示するタッチ操作ボタンである。

ユーザーは、文言MS2を参照することにより、電源スイッチ7をオンすべきことを簡易に的確に認識できる。また、ユーザーは、所定の事情により、シート製造装置1を動作させないことにした場合、シャットダウンボタンSB2をタッチ操作するという簡易な作

10

20

30

40

50

業を行うことにより、シャットダウンさせることができる。

制御部 20 は、電源スイッチ 7 がオンされたことを検出すると、初期化処理（後述）を実行する。また、制御部 20 は、電源スイッチ 7 がオンされたことを検出すると、タッチパネル制御部 21 を制御して、第 2 ユーザーインターフェース UI 2 に代えて、第 3 ユーザーインターフェース UI 3 をタッチパネル 5 に表示する。

制御部 20 は、シャットダウンボタン SB 2 がタッチ操作されたことを検出すると、各部を制御して、シャットダウンに必要な処理を実行し、シート製造装置 1 をシャットダウンする。

【0038】

図 6 は、第 3 ユーザーインターフェース UI 3 を示す図である。

上述したように、電源スイッチ 7 がオンされたことを検出した場合、制御部 20 は、初期化処理を実行する。初期化処理とは、シート製造装置 1 が動作を開始可能な状態とするために、ソフトウェア、及び、ハードウェアを初期状態とする処理である。そして、第 3 ユーザーインターフェース UI 3 は、初期化処理を実行中であることを表すユーザーインターフェースである。

図 6 に示すように、第 3 ユーザーインターフェース UI 3 は、初期化処理の進捗状況を表すプログレスバー PB 3 を有する。

図 6 に示すように、第 3 ユーザーインターフェース UI 3 において、プログレスバー PB 3 の下方には、初期化処理を実行中であることを示す文言 MS 3（「装置を初期化しています／しばらくお待ちください。」）（「／」は、改行を表す。以下、同じ。）が表示される。ユーザーは、プログレスバー PB 3、及び、文言 MS 3 を参照することにより、初期化処理を実行中であり、しばらく待機すべきことを、簡易に的確に認識できる。

制御部 20 は、初期化処理が完了したことを検出すると、タッチパネル制御部 21 を制御して、第 3 ユーザーインターフェース UI 3 に代えて、第 4 ユーザーインターフェース UI 4 をタッチパネル 5 に表示する。

【0039】

図 7 は、第 4 ユーザーインターフェース UI 4 を示す図である。

ここで、初期化処理が完了した後、ユーザーは、シート製造装置 1 の機内タンク QT に対して給水を行う必要がある。そして、第 4 ユーザーインターフェース UI 4 は、機内タンク QT への給水を行う必要があること、及び、給水の手順を表すユーザーインターフェースである。

図 7 に示すように、第 4 ユーザーインターフェース UI 4 は、領域として、上端部において左右方向に延在する帯状の領域（以下、「状態表示領域」という。）と、状態表示領域の下方に設けられた領域「以下、「情報表示領域」という。」とを有する。

状態表示領域は、現時点のシート製造装置 1 の状態や、現時点でシート製造装置 1 により行われている処理、現時点でユーザーが行うべき作業等を示す情報が、簡潔な文言によって表示される領域である。以下、状態表示領域に表示される情報のうち、現時点のシート製造装置 1 の状態や、現時点でシート製造装置 1 により行われている処理、現時点でユーザーが行うべき作業等を示す情報を、「状態情報」と表現する。

情報表示領域は、ユーザーインターフェースに応じた情報が表示される領域である。

【0040】

第 4 ユーザーインターフェース UI 4 は、状態表示領域 HR 4（状態表示領域）と、情報表示領域 JR 4（情報表示領域）とを有する。

第 4 ユーザーインターフェース UI 4 が表示された時点においては、ユーザーは、給水を行う必要がある。これを踏まえ、第 4 ユーザーインターフェース UI 4 の状態表示領域 HR 4 には、ユーザーが給水を行う必要があることを示す状態情報 JJ 4（「給水確認」）が表示される。

【0041】

本実施形態では、特定のユーザーインターフェースを除く複数のユーザーインターフェース（例えば、後述する第 5 ユーザーインターフェース UI 5。）について、第 4 ユーザ

10

20

30

40

50

ーインターフェースU I 4における状態表示領域H R 4の位置と同様の位置に状態表示領域が設けられ、状態表示領域に状態情報が表示される。これにより、以下の効果を奏する。すなわち、ユーザーは、現時点におけるシート製造装置1の状態等を認識したい場合、タッチパネル5に対する操作等を行うことなく、ユーザーインターフェースに表示された状態表示領域の状態情報を参照することにより、簡易かつ的確に認識できる。特に、状態表示領域は、各ユーザーインターフェースにおいて、同様の位置に設けられるため、ユーザーは、ユーザーインターフェースによって視認する場所を変更することなく、統一的に状態表示領域を参照することにより、現時点におけるシート製造装置1の状態等を認識できる。

【0042】

図7に示すように、第4ユーザーインターフェースU I 4の情報表示領域J R 4には、シート製造装置1の正面図を表す画像I M 4 aが表示される。また、第4ユーザーインターフェースU I 4には、画像I M 4 aにおける前カバー9の位置と関連付けて、前カバー9を拡大した画像I M 4 bが表示される。

図7に示すように、第4ユーザーインターフェースU I 4において、画像I M 4 aの下方には、給水を行う必要があることを示す文言M S 4 a（「給水を開始します」）が表示される。文言M S 4 aの下方には、給水の手順を示す文言M S 4 b（「容器に水を汲みから・・・／給水ボタンを押すと・・・／待機中になったら・・・」。）が表示される。

文言M S 4 bの下方には、シャットダウンボタンS B 4が表示される。

ユーザーは、文言M S 4 aを参照することにより、給水を行うべきことを簡易に認識できる。また、ユーザーは、文言M S 4 bを参照することにより、給水の手順を簡易に認識できる。特に、給水の手順には、前カバー9を開ける作業、及び、前カバー9を閉じる作業が含まれるが、画像I M 4 a、及び、画像I M 4 bにより、シート製造装置1における前カバー9の位置が明示されるため、ユーザーは、文言M S 4 bと併せて画像I M 4 a及び画像I M 4 bを参照することにより、給水に必要な作業を的確に認識できる。なお、前カバー9のロックの解除、及び、ロックは、制御部20により適切なタイミングで適切に実行される。

また、ユーザーは、所定の事情により、シート製造装置1を動作させないことにした場合、シャットダウンボタンS B 4をタッチ操作するという簡易な作業を行うことにより、シャットダウンさせることができる。

制御部20は、給水が完了したことを検出すると、タッチパネル制御部21を制御して、第4ユーザーインターフェースU I 4に代えて、第5ユーザーインターフェースU I 5をタッチパネル5に表示する。

制御部20は、シャットダウンボタンS B 4がタッチ操作されたことを検出すると、各部を制御して、シャットダウンに必要な処理を実行し、シート製造装置1をシャットダウンする。

【0043】

図8は、第5ユーザーインターフェースU I 5を示す図である。

図8は、特に、給水の完了に応じて、第4ユーザーインターフェースU I 4に代えて表示される第5ユーザーインターフェースU I 5を示す。後に明らかとなるとおり、第5ユーザーインターフェースU I 5は、電源投入期間、メインのユーザーインターフェースとして、適宜、タッチパネル5に表示される。

図8に示すように、第5ユーザーインターフェースU I 5は、状態表示領域H R 5と、情報表示領域J R 5とを有する。

図8で示す状態表示領域H R 5には、シート製造装置1がシートを製造する処理を実行していないことを示す状態情報J J 5（「待機中」。）（装置本体の状態に関する状態情報。）（シートを製造する処理を実行中か否かを示す情報。）が表示される。ユーザーは、状態表示領域H R 5に表示された状態情報J J 5を参照することにより、現時点のシート製造装置1の状態を簡易に認識できる。

さらに、第5ユーザーインターフェースU I 5の状態表示領域H R 5には、運転時間情

10

20

30

40

50

報 K J 5（運転時間情報）が表示される。運転時間情報は、直近でブレーカースイッチ 8 及び電源スイッチ 7 がオンされた後に、シート製造装置 1 がシートを製造する処理を実行した累計の時間を示す情報である。ユーザーは、第 5 ユーザーインターフェース U I 5 の運転時間情報 K J 5 を参照することにより、当該累計の時間を簡易に的確に認識できる。

なお、運転時間情報の内容は、本実施形態に係る運転時間情報の内容に限らない。例えば、運転時間情報は、直近でブレーカースイッチ 8 及び電源スイッチ 7 をオンした後に経過した時間の長さを示す情報でもよい。また例えば、運転時間情報は、電源スイッチ 7 のオン、オフにかかわらず、特定の時点（例えば、直近の「00:00」）から現時点までの間に、シート製造装置 1 がシートを製造する処理を実行した累計の時間を示す情報でもよい。また例えば、運転時間情報は、現時点が属する電源投入期間の 1 つ前の電源投入期間におけるシート製造装置 1 がシートを製造する処理を実行した累計の時間を示す情報でもよい。また例えば、運転時間情報は、現時点が属する電源投入期間の 1 つ前の電源投入期間の長さを示す情報でもよい。

運転時間情報は、シート製造装置 1 の状態を示す情報であり、状態情報に相当する。

【0044】

図 8 に示すように、状態表示領域 H R 5 には、メニューボタン M B 5 が表示される。メニューボタン M B 5 はタッチ操作ボタンである。制御部 20 は、メニューボタン M B 5 がタッチ操作されたことを検出した場合、メニュー画面 M G（図 13）を表示する。メニュー画面 M G については後述する。

【0045】

図 8 に示すように、第 5 ユーザーインターフェース U I 5 の情報表示領域 J R 5 は、表示される情報の内容に応じた 3 つのブロックから構成される。具体的には、情報表示領域 J R 5 は、右端部に位置し、上下方向に延在する第 1 ブロック B K 5 a と、第 1 ブロック B K 5 a の左方の領域の下部に位置する第 2 ブロック B K 5 b と、第 1 ブロック B K 5 a の左方の領域において、第 2 ブロック B K 5 b の上方に位置する第 3 ブロック B K 5 c とから構成される。

なお、状態表示領域 H R 5 は、情報の内容に応じて分けられた領域であり、1 つのブロックである。

【0046】

第 1 ブロック B K 5 a は、シート製造装置 1 に供給される原料に関する原料情報、及び、シート製造装置 1 が製造するシートに関する製造情報を含む情報が表示されるブロックである。

図 8 に示すように、第 1 ブロック B K 5 a の上部には、円状の画像である製造情報画像 O B 5 a が表示される。製造情報画像 O B 5 a は、タッチ操作ボタンとしても機能し、タッチ操作により、当該画像に表示される情報を第 1 製造情報（後述）と、第 2 製造情報（後述）との間で切り替えることが可能である。第 1 製造情報、及び、第 2 製造情報は、「製造情報」に相当する。

また、製造情報画像 O B 5 a の下方には、製造情報画像 O B 5 a と関連付けて、製造情報画像 O B 5 a に製造情報が表示されることを示す情報 J H 5 a（「生産枚数」。）が表示される。

【0047】

製造情報画像 O B 5 a には、第 1 製造情報として、シート製造装置 1 の状態に応じて、以下の情報が表示される。すなわち、電源スイッチ 7 がオンされた後、シート製造装置 1 が 1 度もシートの製造を開始していない場合、製造情報画像 O B 5 a には、第 1 製造情報として、現時点が属する電源投入期間の 1 つ前の電源投入期間においてシート製造装置 1 が製造したシートの累計の枚数を示す情報（所定の期間で製造されたシートの枚数に関する情報。）が表示される。ユーザーは、製造情報画像 O B 5 a に表示された第 1 製造情報を参照することにより、現時点が属する電源投入期間の 1 つ前の電源投入期間において製造されたシートの枚数を認識することができ、また、現時点が属する電源投入期間において製造するシートの枚数の目安として利用することができる。

10

20

30

40

50

一方、電源スイッチ 7 がオンされた後、シート製造装置 1 がシートの製造を開始した後は、製造情報画像 O B 5 a には、第 1 製造情報として、現時点が属する電源投入期間において、シート製造装置 1 が、現時点までに製造したシートの累計の枚数を示す情報（供給された原料に基づくシートの製造を開始した後に製造されたシートの枚数に関する情報。）が表示される。ユーザーは、製造情報画像 O B 5 a に表示された第 1 製造情報を参照することにより、現時点までに製造されたシートの枚数を簡易に認識することができ、また、製造を停止するか否かを判断する際に利用できる。

【 0 0 4 8 】

また、製造情報画像 O B 5 a には、第 2 製造情報として、以下の情報が表示される。すなわち、製造情報画像 O B 5 a には、特定の時点（例えば、直近の「 0 0 : 0 0 」）から現時点までの間に、シート製造装置 1 が製造したシートの累計の枚数を示す情報（所定の期間で製造されたシートの枚数に関する情報。）が表示される。ユーザーは、製造情報画像 O B 5 a に表示された第 2 製造情報を参照することにより、特定の時点から現時点までに、シート製造装置 1 が製造したシートの累計の枚数を簡易に認識することができる。例えば、特定の時点が「直近の「 0 0 : 0 0 」」である場合、ユーザーは、現時点が属する「日」において、現時点までに、シート製造装置 1 が製造したシートの累計の枚数を認識することができる。

上述したように、ユーザーは、製造情報画像 O B 5 a に表示される情報を、製造情報画像 O B 5 a をタッチ操作するという簡易な作業により、第 1 製造情報と第 2 製造情報との間で切り替えることができる。

【 0 0 4 9 】

なお、製造情報が、他の情報を含む構成でもよい。例えば、製造情報は、自動停止枚数（後述。）に対して、現時点で製造したシートの枚数の割合を示す情報を含んでもよい。

【 0 0 5 0 】

図 8 に示すように、第 1 ブロック B K 5 a において、製造情報画像 O B 5 a の下方には、円状の画像である原料情報画像 O B 5 b が表示される。原料情報画像 O B 5 b は、タッチ操作ボタンとしても機能し、タッチ操作により、当該画像に表示される情報を第 1 原料情報（後述）と、第 2 原料情報（後述）との間で切り替えることが可能である。第 1 原料情報、及び、第 2 原料情報は、「原料情報」に相当する。

また、原料情報画像 O B 5 b の下方には、原料情報画像 O B 5 b と関連付けて、原料情報画像 O B 5 b に原料情報が表示されることを示す情報 J H 5 b が表示される。特に、原料情報画像 O B 5 b に第 1 原料情報が表示される場合、情報 J H 5 b は、原料情報画像 O B 5 b に第 1 原料情報が表示されることを示す情報（「給紙カセット 1 1 残量」。図 8 参照。）である。一方、原料情報画像 O B 5 b に第 2 原料情報が表示される場合、情報 J H 5 b は、原料情報画像 O B 5 b に第 2 原料情報が表示されることを示す情報（「給紙枚数」。図 9 参照。）である。

【 0 0 5 1 】

図 8 は、原料情報画像 O B 5 b に第 1 原料情報が表示された状態の第 5 ユーザーインターフェース U I 5 を示す。

図 8 に示すように、原料情報画像 O B 5 b には、第 1 原料情報として、以下の情報が表示される。すなわち、原料情報画像 O B 5 b には、第 1 原料情報として、上述した古紙残量割合（給紙カセット 1 1 に収容可能な古紙の最大量に対する、古紙の残量の割合。）を、パーセンテージで表す情報（原料の残量に関する情報。）が表示される。また、原料情報画像 O B 5 b に第 1 原料情報が表示された状態の場合、原料情報画像 O B 5 b には、原料情報画像 O B 5 b の外周に沿って、古紙残量割合を表すプログレスバー P B 5 が表示される。ユーザーは、原料情報画像 O B 5 b に表示された第 1 原料情報、及び、プログレスバー P B 5 を参照することにより、古紙残量割合を簡易かつ的確に、また、直感的に認識できる。

【 0 0 5 2 】

図 9 は、原料情報画像 O B 5 b に第 2 原料情報が表示された状態の第 5 ユーザーインタ

ーフェースUI5を示す。

図9に示すように、原料情報画像OB5bには、第2原料情報として、以下の情報が表示される。すなわち、原料情報画像OB5bには、特定の時点（例えば、直近の「00:00」）から現時点までの間に、シート製造装置1に供給され消費された古紙の累計の枚数を示す情報（所定の期間で供給され消費された原料の量に関する情報。）が表示される。ユーザーは、原料情報画像OB5bに表示された第2原料情報を参照することにより、特定の時点から現時点までに、シート製造装置1に供給され消費された古紙の累計の枚数を簡易に的確に認識することができる。例えば、特定の時点が「直近の「00:00」」である場合、ユーザーは、現時点が属する「日」において、現時点までに、シート製造装置1に供給され消費された古紙の累計の枚数を認識することができる。

10

【0053】

なお、原料情報が、他の情報を含む構成でもよい。例えば、原料情報は、現時点が属する電源投入期間の1つ前の電源投入期間においてシート製造装置1が消費した古紙の累計の枚数を示す情報を含んでもよく、また、現時点が属する電源投入期間において、シート製造装置1が、現時点までに消費した古紙の累計の枚数を示す情報（供給された原料に基づくシートの製造を開始した後に消費した原料の量に関する情報。）を含んでもよい。

【0054】

本実施形態では、製造情報（製造情報画像OB5aに表示される情報）と、原料情報（原料情報画像OB5bに表示される情報）とが、同一のブロック（第1ブロックBK5a）に表示される。これにより、以下の効果を奏する。すなわち、原料情報はシート製造装置1に供給される古紙に関する情報であり、製造情報はシート製造装置1に供給された古紙を加工して製造したシートに関する情報であり、原料情報の内容と製造情報の内容とは密接に関連している。このため、ユーザーは、原料情報と、製造情報とを同時に参照し、これら情報の内容を比較することを望むものと想定される。以上を踏まえ、製造情報と、原料情報とが、同一のブロックに表示されることにより、ユーザーは、製造情報と原料情報とが関連する情報であることを的確に認識できると共に、これら情報を同時に参照し、これら情報の内容を的確に比較することができる。

20

【0055】

図8に示すように、第1ブロックBK5aにおいて、原料情報画像OB5bの下方には、運転開始ボタンUB5が表示される。運転開始ボタンUB5は、シートを製造する処理の開始を指示するタッチ操作ボタンである。運転開始ボタンUB5がタッチ操作されたことを検出した場合、制御部20は、各部を制御して、古紙を原料とするシートの製造を開始する。

30

運転開始ボタンUB5がタッチ操作された場合にタッチパネル5に表示されるユーザーインターフェース、及び、制御部20の処理の詳細については後述する。

【0056】

第5ユーザーインターフェースUI5において、第3ブロックBK5cは、警告に関する警告情報WJ5（警告情報）が一覧表示されるブロックである。

警告情報WJ5は、シートを製造する処理を正常に実行するためにユーザーに行う要求を示す情報や、シート製造装置1で発生したエラーを示す情報等である。

40

第3ブロックBK5cには、警告情報WJ5ごとに、横長の矩形の項目画像KG5が上下方向に並んで表示されると共に、項目画像KG5のそれぞれに、警告情報WJ5が表示される。また、項目画像KG5のそれぞれの左部には、ユーザーに注意を促すマークMK5が表示される。項目画像KG5のそれぞれの、タッチ操作ボタンであり、タッチ操作されると、項目画像KG5に表示された警告情報WJ5に関する詳細な情報が表示される。

ユーザーは、第3ブロックBK5cに一覧表示された警告情報WJ5を参照することにより、簡易かつ的確に警告を認識することができ、当該認識に基づいて、対応する作業を行うことができる。

また、ユーザーは、一覧表示された警告情報WJ5のうち、詳細な情報を参照したい情報がある場合、対応する項目画像KG5をタッチ操作する。制御部20は、いずれかの項

50

目画像 K G 5 がタッチ操作されたことを検出すると、タッチ操作された項目画像 K G 5 に表示された警告情報 W J 5 に関する詳細な情報が表示された第 6 ユーザーインターフェース U I 6 を、ポップアップにより表示する。

【0057】

図 10 は、第 6 ユーザーインターフェース U I 6 を示す図である。

図 10 に示すように、第 6 ユーザーインターフェース U I 6 の上部には、ユーザーにより選択された警告情報 W J 5 が示す警告の種類を示す警告種類情報 K M 6 (「ワーニング」。)が表示される。ユーザーは、警告種類情報 K M 6 を参照することにより、警告の種類を簡易かつ的確に認識できる。

第 6 ユーザーインターフェース U I 6 において、警告種類情報 K M 6 の下方には、ユーザーに注意を促すマーク M K 6 と対応付けて、警告を一意に識別する情報と、警告の内容を端的な文言によって表す情報とを含む情報 J H 6 が表示される。ユーザーは、情報 J H 6 を参照することにより、警告の内容を簡易かつ的確に認識できる。また、ユーザーは、情報 J H 6 に含まれる警告を一意に識別する情報を用いて、シート製造装置 1 のメンテナンス等に関わり合いを行うことができる。

図 10 に示すように、第 6 ユーザーインターフェース U I 6 において、情報 J H 6 の下方には、シート製造装置 1 の正面図を表す画像 I M 6 が表示され、画像 I M 6 の右方には、ユーザーに選択された警告情報 W J 5 の詳細を表す文言 M S 6 が表示される。警告が、シート製造装置 1 における特定の場所を明示した方が理解しやすい場合、画像 I M 6 と対応付けて、当該特定の場所を明らかにする情報、画像、その他のオブジェクトが表示される。

ユーザーは、画像 I M 6、及び、文言 M S 6 を参照することにより、選択した警告情報 W J 5 に対応する警告の詳細を、簡易かつ的確に認識できる。

【0058】

図 8 に示すように、第 5 ユーザーインターフェース U I 5 において、第 2 ブロック B K 5 b は、シートの加工に関する加工情報を含む情報が表示されるブロックである。

図 8 に示すように、第 2 ブロック B K 5 b は、領域として、左部に形成されたタブ表示領域 T R 5 (タブ表示領域)と、右部に形成された対応情報表示領域 R R 5 (タブ対応表示領域)とを有する。

タブ表示領域 T R 5 は、択一的に選択可能な 3 つのタブ T B 5 a、T B 5 b、T B 5 c が表示される領域である。対応情報表示領域 R R 5 は、タブ表示領域 T R 5 で選択されたタブに対応する情報が表示される領域である。

【0059】

図 8 は、タブ T B 5 a が選択された状態の第 5 ユーザーインターフェース U I 5 を示す。

タブ T B 5 a は、対応情報表示領域 R R 5 に、選択されたレシピ(後述)に関するレシピ関連情報 R P 5 (レシピ関連情報)(加工情報)の表示を指示するタブである。従って、タブ T B 5 a が選択された場合、対応情報表示領域 R R 5 には、レシピ関連情報 R P 5 が表示される。

以下、「レシピ」について説明し、次いで、レシピ関連情報 R P 5 について説明する。

【0060】

レシピとは、シート製造装置 1 がシートを製造する際の設定であり、複数の設定項目と、各設定項目に対応する設定値からなる。シート製造装置 1 は、シートの製造に際し、レシピに従って、処理を実行する。後に明らかとなるとおり、本実施形態では、レシピとして、ユーザーは、事前にレシピ 1 ~ レシピ 10 の 10 個のレシピを登録でき、また、10 個のレシピからシートの製造に用いる 1 つのレシピを選択できる。

本実施形態では、レシピの設定項目として、自動停止枚数設定項目と、用紙サイズ設定項目と、用紙種類設定項目と、用紙厚さ設定項目と、色設定項目と、がある。

自動停止枚数設定項目は、設定値として、自動停止枚数が対応付けられる設定項目である。自動停止枚数とは、シート製造装置 1 がシートの製造を開始した後、連続して製造す

10

20

30

40

50

るシートの枚数のことである。制御部 20 は、シートの製造を開始した後、自動停止枚数分のシートの製造が完了した場合、自動で、シートを製造する処理を停止する。

用紙サイズ設定項目は、設定値として、用紙サイズが対応付けられる設定項目である。用紙サイズとは、シート製造装置 1 が製造するシートのサイズのことである。本実施形態では、用紙サイズとして、「A 4」と、「A 3」とがある。用紙サイズとして他のサイズ（例えば、「B 5」。）が存在する構成でもよい。

【0061】

用紙種類設定項目は、設定値として、用紙種類が対応付けられる設定項目である。用紙種類とは、シート製造装置 1 が製造するシートの種類である。本実施形態では、用紙種類として、「普通紙（白紙）」と、「普通紙（色紙）」と、「厚紙（白紙）」と、「厚紙（色紙）」と、がある。

ここで、本実施形態において、シート製造装置 1 が製造するシートについて、「普通紙」とは、シートの厚さが、後述する厚紙の厚さよりも薄い所定の厚さの紙をいう。普通紙は、厚紙と比較して柔軟性がある。また、シート製造装置 1 が製造するシートについて、「厚紙」とは、シートの厚さが、普通紙よりも厚い紙をいう。後に明らかとなるとおり、ユーザーは、シート製造装置 1 が製造するシートの厚さを調整できる。

また、シート製造装置 1 が製造するシートについて、「白紙」とは、シートの色が白色、又は、白色に準じた色の紙をいう。以下、製造されるシートの色に関し、白色、及び、白色の準じた色のことを、単に、「白色」という。後に明らかとなるとおり、ユーザーは、シート製造装置 1 が製造する白紙の白色の度合いを調整できる。

また、シート製造装置 1 が製造するシートについて、「色紙」とは、シートの色が白色以外の色の紙であって、シアン、マゼンタ、又は、イエローのいずれかの色の樹脂を用いて着色された紙をいう。後に明らかとなるとおり、ユーザーは、シート製造装置 1 が製造する色紙の色を調整できる。

用紙種類：「普通紙（白紙）」は、シート製造装置 1 により製造されるシートについて、普通紙と白紙との組み合わせに対応する種類である。

用紙種類：「普通紙（色紙）」は、シート製造装置 1 により製造されるシートについて、普通紙と色紙との組み合わせに対応する種類である。

用紙種類：「厚紙（白紙）」は、シート製造装置 1 により製造されるシートについて、厚紙と白紙との組み合わせに対応する種類である。

用紙種類：「厚紙（色紙）」は、シート製造装置 1 により製造されるシートについて、厚紙と色紙との組み合わせに対応する種類である。

【0062】

用紙厚さ設定項目は、設定値として、用紙厚さが対応付けられる設定項目である。用紙厚さとは、シート製造装置 1 が製造するシートの厚さのレベルである。本実施形態では、用紙厚さは、レベル 1～レベル 10 の 10 段階のレベルの何れかの値である。なお、各レベルについて、レベル 1 が最も薄く、レベル 10 が最も厚く、レベル 1 からレベル 10 に向かって、段階的に厚さが大きい。

色設定項目は、設定値として、色設定値が対応付けられる設定項目である。

色設定値は、製造するシートが「色紙」の場合は、イエロー、マゼンタ、シアンのそれぞれの色について、シートの製造に際して、上述した混合工程 K 6 において所定の量の原料に対して供給される樹脂の量を、「0」～「4」の値によって表す設定値である。以下、イエローの樹脂の供給量を表す「0」～「4」の値をイエロー値といい、マゼンタの樹脂の供給量を表す「0」～「4」の値をマゼンタ値といい、シアンの樹脂の供給量を表す「0」～「4」の値をシアン値という。

また、色設定値は、製造するシートが「白紙」の場合は、白色について、シートの製造に際して上述した混合工程 K 6 において所定の量の原料に対して供給される白色の樹脂の量を、「0」～「4」の値によって表す設定値である。以下、白色の樹脂の供給量を表す「0」～「4」の値を白色値という。

【0063】

図 8 に示すように、タブ T B 5 a に係る対応情報表示領域 R R 5 には、現時点で選択されたレシピを明示する情報 J H 5 h (「レシピ 1」。)が表示される。また、タブ T B 5 a に係る対応情報表示領域 R R 5 には、レシピ関連情報 R P 5 として、上述した 5 つの設定項目のそれぞれについて、設定項目を示す情報と、設定値とが対応付けて表示される。すなわち、タブ T B 5 a に係る対応情報表示領域 R R 5 には、自動停止枚数設定項目を示す情報 J H 5 c (「自動停止枚数」。)と対応付けて自動停止枚数 (「設定なし」。)が表示され、用紙サイズ設定項目を示す情報 J H 5 d (「用紙サイズ」。)と対応付けて用紙サイズ (「A 4」。)が表示され、用紙種類設定項目を示す情報 J H 5 e (「用紙種類」。)と対応付けて用紙種類 (「普通紙 (色紙)」。)が表示され、用紙厚さ設定項目を示す情報 J H 5 f (「厚さ」。)と対応付けて用紙厚さ (「レベル 2」。)が表示される。

また、タブ T B 5 a に係る対応情報表示領域 R R 5 には、用紙種類が「普通紙 (色紙)」又は「厚紙 (色紙)」であり、シート製造装置 1 が製造するシートが「色紙」の場合は、色設定項目を示す情報 J H 5 g (「色設定」。)と対応付けてイエロー値、マゼンタ値、及び、シアン値が表示される。図 8 は、イエロー値、マゼンタ値、及び、シアン値が表示された第 5 ユーザーインターフェース U I 5 を示す。一方、タブ T B 5 a に係る対応情報表示領域 R R 5 には、用紙種類が「普通紙 (白紙)」又は「厚紙 (白紙)」であり、シート製造装置 1 が製造するシートが「白紙」の場合は、色設定項目を示す情報 J H 5 g と対応付けて白色値が表示される。

ユーザーは、タブ T B 5 a に係る対応情報表示領域 R R 5 を参照することにより、選択したレシピの内容、具体的には、選択したレシピにおける全ての設定項目の項目値を簡易かつ的確に認識できる。

【0064】

図 11 は、タブ T B 5 b が選択された状態の第 5 ユーザーインターフェース U I 5 を示す。

タブ T B 5 b は、対応情報表示領域 R R 5 への、給紙、及び、排紙に関する給紙／排紙情報 K H 5 (給紙／排紙情報)の表示を指示するタブである。従って、タブ T B 5 b が選択された場合、対応情報表示領域 R R 5 には、給紙／排紙情報 K H 5 が表示される。

給紙／排紙情報 K H 5 は、古紙が供給される供給元のユニット (以下、「給紙ユニット」という。)を示す情報と、製造されたシートが排紙される排紙先のユニット (以下、「排紙ユニット」という。)を示す情報とを含む。後に明らかとなるとおり、ユーザーは、給紙ユニット、及び、排紙ユニットのそれぞれについて、シート製造装置 1 に装着されたユニットに応じて、必要な設定を行うことができる。

ユーザーは、給紙／排紙情報 K H 5 を参照することにより、給紙ユニット、及び、排紙ユニットを簡易かつ的確に認識できる。

【0065】

図 12 は、タブ T B 5 c が選択された状態の第 5 ユーザーインターフェース U I 5 を示す。

タブ T B 5 c は、対応情報表示領域 R R 5 への、消耗品に関する消耗品情報 S J 5 (消耗品情報) (加工情報)の表示を指示するタブである。従って、タブ T B 5 c が選択された場合、対応情報表示領域 R R 5 には、消耗品情報 S J 5 が表示される。

図 12 に示すように、タブ T B 5 c が選択された場合、対応情報表示領域 R R 5 には、消耗品情報 S J 5 として、樹脂カートリッジ K T のそれぞれについて、樹脂カートリッジ K T に貯留された樹脂の色を示す情報 J H 5 j と、樹脂カートリッジ K T の残量を表す画像 I M 5 a とが対応付けて表示される。上述したように、本実施形態では、樹脂の色として、樹脂カートリッジ K T ごとに、第 1 無着色 (P) と、第 2 無着色 (P H) と、白色 (W) と、イエロー (Y) と、マゼンタ (M) と、シアン (C) とがある。

画像 I M 5 a は、樹脂カートリッジ K T を模した画像内で、樹脂の残量がバーによって表された画像である。

ユーザーは、消耗品情報 S J 5 を参照することにより、樹脂カートリッジ K T のそれぞ

れの残量を簡易かつ的確に認識できる。

なお、消耗品情報 S J 5 について、交換が必要な樹脂カートリッジ K T について、交換が必要な旨の情報を表示する構成でもよい。

また、消耗品情報 S J 5 は、樹脂カートリッジ K T 以外の消耗品の情報を含んでもよい。

【0066】

上述したように、第 5 ユーザーインターフェース U I 5 の状態表示領域 H R 5 には、タッチ操作ボタンであるメニューボタン M B 5 が表示される。メニューボタン M B 5 がタッチ操作されたことを検出すると、制御部 20 は、第 5 ユーザーインターフェース U I 5 に重ねて、メニュー画面 M G を表示する。

10

【0067】

図 13 は、メニュー画面 M G を示す図である。

図 13 に示すように、メニュー画面 M G には、7 つの項目画像 K G M G a ~ K G M G g が表示される。7 つの項目画像は、それぞれ、タッチ操作ボタンである。

項目画像 K G M G a は、第 5 ユーザーインターフェース U I 5 の表示を指示する画像である。

項目画像 K G M G b は、レシピに関する設定を行う場合にタッチ操作される画像である。

項目画像 K G M G c は、給紙、及び、排紙に関する設定を行う場合にタッチ操作される画像である。

20

項目画像 K G M G d は、シート製造装置 1 に関する所定の設定を行う場合にタッチ操作される画像である。

項目画像 K G M G e は、シート製造装置 1 に対して所定の操作を行う場合にタッチ操作される画像である。

項目画像 K G M G f は、シート製造装置 1 に関する所定の情報を参照する場合にタッチ操作される画像である。

項目画像 K G M G g は、シート製造装置 1 をシャットダウンする場合に、タッチ操作される画像である。

【0068】

メニュー画面 M G の項目画像 K G M G b がタッチ操作されたことを検出した場合、制御部 20 は、第 7 ユーザーインターフェース U I 7 を表示する。

30

【0069】

図 14 は、第 7 ユーザーインターフェース U I 7 を示す図である。

第 7 ユーザーインターフェース U I 7 は、レシピに関する設定を行うユーザーインターフェースである。

図 14 に示すように、第 7 ユーザーインターフェース U I 7 は、状態表示領域 H R 7 と、情報表示領域 J R 7 とを有する。状態表示領域 H R 7 には、状態情報 J J 7 (「待機中」。)、及び、メニューボタン M B 7 が表示される。

図 14 に示すように、第 7 ユーザーインターフェース U I 7 の情報表示領域 J R 7 の左上部には、レシピ選択ボタン S S 7 a が設けられる。レシピ選択ボタン S S 7 a は、レシピを選択する際にタッチ操作されるタッチ操作ボタンである。また、レシピ選択ボタン S S 7 a には、現時点で選択されているレシピ (レシピ 1 ~ レシピ 10 のいずれか。) を示す情報が表示される。ユーザーは、レシピ選択ボタン S S 7 a に表示された情報を参照することにより、現時点で選択されているレシピを認識できる。また、ユーザーは、レシピの選択を行う場合、レシピ選択ボタン S S 7 a をタッチ操作する。制御部 20 は、レシピ選択ボタン S S 7 a がタッチ操作されたことを検出すると、第 8 ユーザーインターフェース U I 8 をポップアップ表示する。

40

【0070】

図 15 は、第 8 ユーザーインターフェース U I 8 を示す図である。

上述したように、ユーザーは、レシピについて、レシピ 1 ~ レシピ 10 を事前に登録で

50

き、10個のレシピから、1つのレシピをシートの製造に用いるレシピとして選択できる。第8ユーザーインターフェースUI8は、10個のレシピから1つのレシピを選択するユーザーインターフェースである。

図15に示すように、第8ユーザーインターフェースUI8の状態表示領域HR8には、レシピを選択すべきことを示す状態情報JJ8（「レシピ選択」。）が表示される。

図15に示すように、第8ユーザーインターフェースUI8の情報表示領域JR8には、10個のレシピ1～レシピ10のそれぞれに対応して、10個の項目画像KG8a～KG8jが表示される。項目画像KG8a～KG8jのそれぞれは、タッチ操作ボタンであり、ユーザーは、項目画像KG8a～KG8jのいずれかの画像をタッチ操作することによって、レシピを選択する。

第8ユーザーインターフェースUI8で選択されたレシピは、第7ユーザーインターフェースUI7を利用した設定の対象のレシピとなる。また、第7ユーザーインターフェースUI7のレシピ選択ボタンSS7aには、選択されたレシピを示す情報が表示される。

【0071】

図14に示すように、第7ユーザーインターフェースUI7の情報表示領域JR7の右部には、色設定領域QR7が形成される。

色設定領域QR7には、用紙種類が「普通紙（色紙）」又は「厚紙（色紙）」であり、シート製造装置1が製造するシートが「色紙」の場合は、上述したイエロー値、マゼンタ値、及び、シアン値を設定する着色値設定画面IG7（図14。）が表示される。

一方、色設定領域QR7には、用紙種類が「普通紙（白紙）」又は「厚紙（白紙）」であり、シート製造装置1が製造するシートが「白紙」の場合は、上述した白色値を設定する白色値設定画面SG7（図16。）が表示される。

【0072】

図14は、着色値設定画面IG7が表示された第7ユーザーインターフェースUI7を示す。

図14に示すように、着色値設定画面IG7では、イエロー値、マゼンタ値、及びシアン値のそれぞれの現時点の値が、値の多寡によって長さが変動するバーBR7aと、具体的な値を示す情報JH7aとにより表現される。ユーザーは、イエロー値、マゼンタ値、及びシアン値のそれぞれについて、バーBR7aと、情報JH7aとの組み合わせを参照することにより、現時点の値を、簡易かつ的確に認識できる。また、各バーBR7aの左端部の左方には、各色設定値の値をデクリメントするデクリメントボタンDB7aがタッチ操作ボタンとして表示される。また、各バーBR7aの右端部の右方には、各色設定値の値をインクリメントするインクリメントボタンIB7aが表示される。ユーザーは、イエロー値、マゼンタ値、及びシアン値のそれぞれについて、デクリメントボタンDB7a、及び、インクリメントボタンIB7aをタッチ操作するという簡易な作業を行うことにより、「0」～「4」の範囲で、所望の値とすることができる。

【0073】

図14に示すように、着色値設定画面IG7の右部には、6つの色（本実施形態では、赤色、紫色、ピンク色、緑色、黄色、及び、青色。）のそれぞれについて、各色で塗りつぶされた矩形のオブジェクトが表示された色選択ボタンEB7a～EB7fが表示される。色選択ボタンEB7a～EB7fは、それぞれ、タッチ操作ボタンである。

6つの色選択ボタンEB7a～EB7fのいずれか1つのボタンがタッチ操作されると、製造されるシートの色が、タッチ操作されたボタンに対応する色に近似した色となるように、イエロー値、マゼンタ値、及び、シアン値が自動で調整される。例えば、色選択ボタンEB7aに対応する色は、赤色である。そして、色選択ボタンEB7aがタッチ操作されると、製造されるシートの色が、赤色に近似した色となるように、イエロー値、マゼンタ値、及び、シアン値が自動で調整される。また、各色のバーBR7a、及び、情報JH7aは、それぞれ、自動で調整された後のイエロー値、マゼンタ値、及びシアン値を反映した状態となる。

ここで、ユーザーは、製造するシートの色を所定の色にしたい場合において、原料に供

10

20

30

40

50

給するイエロー、マゼンタ、及びシアンを配合する割合をどうすればよいかを的確に認識してない場合も少なくないものと想定される。これを踏まえ、本実施形態によれば、ユーザーは、色選択ボタンE B 7 a～E B 7 fのいずれかをタッチ操作するという簡易な作業を行うことにより、製造されるシートの色を、少なくともこれら6つの色のいずれかの色に近似した色とすることができる。さらに、ユーザーは、色選択ボタンE B 7 a～E B 7 fをタッチ操作した後に、さらに、デクリメントボタンD B 7 a、及び、インクリメントボタンI B 7 aを用いてイエロー値、マゼンタ値、及びシアン値を調整することができ、製造されるシートの色を、よりの確に所望の色に近づけることができる。

なお、色選択ボタンE B 7 a～E B 7 fに対応する色は、あくまで一例であり、他の色を含んでもよい。ただし、本実施形態の色選択ボタンE B 7 a～E B 7 fに対応する6つの赤色、紫色、ピンク色、緑色、黄色、及び青色は、シートの色に採用される代表的な色であり、色選択ボタンE B 7 a～E B 7 fにより選択可能な色として、適切である。

【0074】

図16は、白色値設定画面S G 7が表示された第7ユーザーインターフェースU I 7を示す。

図16に示すように、白色値設定画面S G 7では、白色値の現時点の値が、値の多寡によって長さが変動するバーB R 7 bと、具体的な値を示す情報J H 7 bとにより表現される。ユーザーは、白色値について、バーB R 7 bと、情報J H 7 bとの組み合わせを参照することにより、現時点の値を、簡易かつ的確に認識できる。また、バーB R 7 bの左端部の左方には、白色設定値の値をデクリメントするデクリメントボタンD B 7 bがタッチ操作ボタンとして表示される。また、バーB R 7 bの右端部の右方には、白色設定値の値をインクリメントするインクリメントボタンI B 7 bが表示される。ユーザーは、白色値について、デクリメントボタンD B 7 b、及び、インクリメントボタンI B 7 bをタッチ操作するという簡易な作業を行うことにより、「0」～「4」の範囲で、所望の値とすることができる。

【0075】

図14に示すように、第7ユーザーインターフェースU I 7の情報表示領域J R 7の右上部には、自動停止枚数設定ボタンS S 7 bが設けられる。自動停止枚数設定ボタンS S 7 bは、自動停止枚数を設定する場合にタッチ操作されるタッチ操作ボタンである。また、自動停止枚数設定ボタンS S 7 bには、現時点で設定された自動停止枚数を示す情報が表示される。ユーザーは、自動停止枚数設定ボタンS S 7 bに表示された情報を参照することにより、現時点で設定された自動停止枚数を認識できる。また、ユーザーは、自動停止枚数の設定を行う場合、自動停止枚数設定ボタンS S 7 bをタッチ操作する。制御部20は、自動停止枚数設定ボタンS S 7 bがタッチ操作されたことを検出すると、第9ユーザーインターフェースU I 9をポップアップ表示する。

【0076】

図17は、第9ユーザーインターフェースU I 9を示す図である。

図17に示すように、第9ユーザーインターフェースU I 9の状態表示領域H R 9には、自動停止枚数を設定すべきことを示す状態情報J J 9（「自動停止枚数」。）が表示される。

図17に示すように、第9ユーザーインターフェースU I 9の情報表示領域J R 9の左上部には、設定された自動停止枚数の値が入力され表示される入力欄N R 9が表示される。入力欄N R 9の下方には、ソフトウェアテンキーT X 9が表示される。ソフトウェアテンキーT X 9の右方には、異なる複数の自動停止枚数（図17では、「50枚」、「100枚」・・・。）のそれぞれについて、タッチ操作により選択可能な項目画像K G 9が一覧表示される。項目画像K G 9には、対応する自動停止枚数を示す情報が表示される。また、複数の項目画像K G 9のうち、先頭の項目画像K G 9には、設定しないことを示す情報（「設定なし」。）が表示される。当該先頭の項目画像K G 9がタッチ操作により選択された場合、自動停止枚数が設定されない。この場合、シート製造装置1は、製造するシートの枚数が所定の枚数に至ったことに基づく自動の停止を行わない。

10

20

30

40

50

図17に示すように、第9ユーザーインターフェースUI9の情報表示領域JR9の下部には、入力を確定する確定ボタンKB9が表示される。

ユーザーは、ソフトウェアテンキーTX9をタッチ操作することによって、また、いずれかの項目画像KG9をタッチ操作することによって、自動停止枚数を入力欄NR9に入力する。ユーザーが入力した自動停止枚数の値は、随時、入力欄NR9に表示される。ユーザーは、入力を確定する場合、確定ボタンKB9をタッチ操作する。

このように、本実施形態では、自動停止枚数の設定について、ユーザーは、ソフトウェアテンキーTX9を用いることもでき、項目画像KG9を用いることもできる。ユーザーは、ソフトウェアテンキーTX9と、項目画像KG9とを利用して、簡易に自動停止枚数を設定できる。

10

【0077】

図14に示すように、第7ユーザーインターフェースUI7の情報表示領域JR7の左部には、用紙サイズ設定ボタンSS7cが設けられる。用紙サイズ設定ボタンSS7cは、用紙サイズを設定する場合にタッチ操作されるタッチ操作ボタンである。また、用紙サイズ設定ボタンSS7cには、現時点で設定された用紙サイズを示す情報が表示される。ユーザーは、用紙サイズ設定ボタンSS7cに表示された情報を参照することにより、現時点で設定された用紙サイズを認識できる。また、ユーザーは、用紙サイズの設定を行う場合、用紙サイズ設定ボタンSS7cをタッチ操作する。制御部20は、用紙サイズ設定ボタンSS7cがタッチ操作されたことを検出すると、第10ユーザーインターフェースUI10をポップアップ表示する。

20

【0078】

図18は、第10ユーザーインターフェースUI10を示す図である。

図18に示すように、第10ユーザーインターフェースUI10の状態表示領域HR10には、用紙サイズを設定（選択）すべきことを示す状態情報JJ10（「用紙サイズ選択」。）が表示される。

図18に示すように、第10ユーザーインターフェースUI10の情報表示領域JR10には、選択可能な用紙サイズ（本実施形態では、「A3」又は「A4」。）のそれぞれに対応して、項目画像KG10が表示される。項目画像KG10のそれぞれは、タッチ操作ボタンであり、ユーザーは、項目画像KG10のいずれかの画像をタッチ操作することによって、用紙サイズを選択し、設定する。

30

【0079】

図14に示すように、第7ユーザーインターフェースUI7の情報表示領域JR7の左部において、用紙サイズ設定ボタンSS7cの下方には、用紙種類設定ボタンSS7dが設けられる。用紙種類設定ボタンSS7dは、用紙種類を設定する場合にタッチ操作されるタッチ操作ボタンである。また、用紙種類設定ボタンSS7dには、現時点で設定された用紙種類を示す情報が表示される。ユーザーは、用紙種類設定ボタンSS7dに表示された情報を参照することにより、現時点で設定された用紙種類を認識できる。また、ユーザーは、用紙種類の設定を行う場合、用紙種類設定ボタンSS7dをタッチ操作する。制御部20は、用紙種類設定ボタンSS7dがタッチ操作されたことを検出すると、第11ユーザーインターフェースUI11をポップアップ表示する。

40

【0080】

図19は、第11ユーザーインターフェースUI11を示す図である。

図19に示すように、第11ユーザーインターフェースUI11の状態表示領域HR11には、用紙種類を設定（選択）すべきことを示す状態情報JJ11（「用紙種類選択」。）が表示される。

図19に示すように、第11ユーザーインターフェースUI11の情報表示領域JR11には、選択可能な用紙種類のそれぞれに対応して、項目画像KG11が表示される。項目画像KG11のそれぞれは、タッチ操作ボタンであり、ユーザーは、項目画像KG11のいずれかの画像をタッチ操作することによって、用紙種類を選択し、設定する。

図19に示すように、第11ユーザーインターフェースUI11の情報表示領域JR1

50

1の下部には、厚紙を選択した場合（用紙種類：「厚紙（白紙）」又は用紙種類：「厚紙（色紙）」を選択した場合。）における注意点を示す文言MS11（「厚紙を選択した場合、・・・／数十秒かかる場合が・・・」。）が表示される。ユーザーは、文言MS11を参照することにより、シート製造装置1が製造するシートを厚紙とする場合における注意点を簡易かつ的確に認識できる。

【0081】

図14に示すように、第7ユーザーインターフェースUI7の情報表示領域JR7の左部において、用紙種類設定ボタンSS7dの下方には、用紙厚さ設定ボタンSS7eが設けられる。用紙厚さ設定ボタンSS7eは、用紙厚さを設定する場合にタッチ操作されるタッチ操作ボタンである。また、用紙厚さ設定ボタンSS7eには、現時点で設定された用紙厚さ（上述したように、厚さの度合いを表すレベル。）を示す情報が表示される。ユーザーは、用紙厚さ設定ボタンSS7eに表示された情報を参照することにより、現時点で設定された用紙厚さを認識できる。また、ユーザーは、用紙厚さの設定を行う場合、用紙厚さ設定ボタンSS7eをタッチ操作する。制御部20は、用紙厚さ設定ボタンSS7eがタッチ操作されたことを検出すると、第12ユーザーインターフェースUI12をポップアップ表示する。

【0082】

図20は、第12ユーザーインターフェースUI12を示す図である。

図20に示すように、第12ユーザーインターフェースUI12の状態表示領域HR12には、用紙厚さを設定すべきことを示す状態情報JJ12（「用紙厚さ」。）が表示される。

図20に示すように、第12ユーザーインターフェースUI12の情報表示領域JR12には、用紙厚さの現時点のレベルが、上下方向に延在し、レベルの多寡によって長さが変動するバーBR12と、具体的な値を示す情報JH12とにより表現される。ユーザーは、用紙厚さについて、バーBR12と、情報JH12との組み合わせを参照することにより、現時点のレベルを、簡易かつ的確に認識できる。また、バーBR12の下端部の下方には、用紙厚さのレベルの値をデクリメントするデクリメントボタンDB12がタッチ操作ボタンとして表示される。また、バーBR12の上端部の上方には、用紙厚さのレベルの値をインクリメントするインクリメントボタンIB12が表示される。ユーザーは、用紙厚さのレベルの値について、デクリメントボタンDB12、及び、インクリメントボタンIB12をタッチ操作するという簡易な作業を行うことにより、「レベル1」～「レベル10」の範囲で、所望の値とすることができる。

【0083】

図20に示すように、バーBR12の右方には、用紙厚さのレベルを変更した場合における注意点を示す文言MS12（「用紙厚さのレベルを変更した場合、・・・／安定した厚さの・・・／までに時間が・・・」。）が表示される。ユーザーは、文言MS12を参照することにより、用紙厚さのレベルを変更する場合における注意点を簡易かつ的確に認識できる。

図20に示すように、第12ユーザーインターフェースUI12の情報表示領域JR12の下部には、第12ユーザーインターフェースUI12に対する入力を確定する確定ボタンKB12が表示される。ユーザーは、確定ボタンKB12をタッチ操作することによって、入力を確定し、用紙厚さを設定する。

【0084】

図14に示すように、第7ユーザーインターフェースUI7の情報表示領域JR7の下部には、確定ボタンKB7が表示される。ユーザーは、第7ユーザーインターフェースUI7、及び、当該ユーザーインターフェースに付随するユーザーインターフェースに対する入力を確定する場合、確定ボタンKB7をタッチ操作する。制御部20は、確定ボタンKB7がタッチ操作されたことを検出すると、ユーザーにより行われた設定を正常に反映できるか否かを判別する。例えば、特定の色の樹脂の残量が不足しており、ユーザーにより行われた設定を正常に反映できない場合がある。制御部20は、ユーザーにより行われ

た設定を正常に反映できる場合、設定が成功した旨の情報が表示された第13ユーザーインターフェースUI13（図21。）を表示することにより、ユーザーにその旨通知し、ユーザーの指示に応じて、第5ユーザーインターフェースUI5を表示する。一方、制御部20は、ユーザーにより行われた設定を正常に反映できない場合、設定に失敗した旨の情報が表示された第14ユーザーインターフェースUI14（図22。）を表示することにより、ユーザーにその旨通知し、ユーザーの指示に応じて、第5ユーザーインターフェースUI5を表示する。

設定が成功した場合、第7ユーザーインターフェースUI7に代えて、タッチパネル5に表示される第5ユーザーインターフェースUI5において、タブTB5aに係る対応情報表示領域RR5には、選択されたレシピについて、第7ユーザーインターフェースUI7を用いて行われた設定が反映された設定値が表示される。

10

【0085】

図13に示すメニュー画面MGの項目画像KGMGc（給紙、及び、排紙に関する設定を行う場合にタッチ操作される画像）がタッチ操作されたことを検出した場合、制御部20は、第15ユーザーインターフェースUI15を表示する。

【0086】

図23は、第15ユーザーインターフェースUI15を示す図である。

第15ユーザーインターフェースUI15は、給紙、及び、排紙に関する設定を行うユーザーインターフェースである。

図23に示すように、第15ユーザーインターフェースUI15は、状態表示領域HR15と、情報表示領域JR15とを有する。状態表示領域HR15には、状態情報JJ15、及び、メニューボタンMB15が表示される。

20

第15ユーザーインターフェースUI15の情報表示領域JR15において、左部の領域AR15aは古紙の給紙に関する設定を行う領域であり、右部の領域AR15bはシートの排紙に関する設定を行う領域である。

【0087】

図23は、シート製造装置1に、給紙ユニットとして、給紙カセット11、及び、オプションの給紙トレイが装着され、排紙ユニットとして、排紙トレイ12にオプションの排紙スタッカーが装着されている場合の第15ユーザーインターフェースUI15を示す。制御部20は、給紙ユニット、及び、排紙ユニットについて、シート製造装置1に装着されたユニットを検出し、装着されたユニットに応じて、第15ユーザーインターフェースUI15の内容を変更する。

30

図23に示すように、給紙ユニットとして、オプションの給紙トレイが装着された状態の場合、領域AR15aには、給紙カセット11と、給紙トレイと、給紙カセット11と給紙トレイとの組み合わせとのいずれかを択一的に選択可能な3つの項目画像KG15が表示される。ユーザーは、いずれかの項目画像KG15をタッチ操作することにより、古紙の供給に利用する給紙ユニットを設定できる。

【0088】

図23に示すように、排紙ユニットとして、オプションの排紙スタッカーが装着された状態の場合、領域AR15bには、シフト枚数を示す情報が表示されたシフト枚数選択ボタンSS15が表示される。ここで、排紙スタッカーは、製造されたシートを収納可能なスタッカー部を、複数、有する。そして、シフト枚数は、1つのスタッカー部に収容するシートの枚数を意味する。制御部20は、1のスタッカー部に対してシフト枚数分のシートが収納されたことを検出した場合、シートの排出先を、当該1のスタッカー部から、他のスタッカー部へと、予め定められた順番に従って、切り替える。

40

制御部20は、シフト枚数選択ボタンSS15がタッチ操作されたことを検出すると、第16ユーザーインターフェースUI16を、ポップアップ表示する。

【0089】

図24は、第16ユーザーインターフェースUI16を示す図である。

第16ユーザーインターフェースUI16の表示内容は、図17を用いて説明した第9

50

ユーザーインターフェースUI 9の表示内容と同様である。すなわち、図24に示すように、第16ユーザーインターフェースUI 16の状態表示領域HR 16には、シフト枚数を設定すべきことを示す状態情報JJ 16（「シフト枚数設定」。）が表示される。また、第16ユーザーインターフェースUI 16の情報表示領域JR 16には、設定されたシフト枚数の値が入力され表示される入力欄NR 16と、ソフトウェアテンキーTX 16と、予め定められた複数の自動停止枚数から1つの自動停止枚数をタッチ操作により選択可能な複数の項目画像KG 16が表示される。

このように、本実施形態では、シフト枚数の設定について、ユーザーは、ソフトウェアテンキーTX 16を用いることもでき、項目画像KG 16を用いることもできる。

【0090】

図25は、シート製造装置1に、給紙ユニットとして、オプションの給紙トレイが装着され、排紙ユニットとして、排紙トレイ12が装着されている場合（オプションの排紙スタッカーが装着されていない場合。）の第15ユーザーインターフェースUI 15を示す。

図25に示すように、シート製造装置1に、排紙ユニットとして、排紙トレイ12が装着された状態の場合、領域AR 15bには、シートの排紙先の排紙ユニットとして、排紙トレイ12が設定されたことを示す情報が表示される。

【0091】

図26は、シート製造装置1に、給紙ユニットとして、給紙カセット11が装着され（オプションの給紙トレイが装着されず）、排紙ユニットとして、オプションの排紙スタッカーが装着されている場合の第15ユーザーインターフェースUI 15を示す。

シート製造装置1に、給紙ユニットとして、オプションの給紙トレイが装着されていない状態の場合、自動で、古紙の供給元の給紙ユニットが、給紙カセット11に設定される。これを踏まえ、図26に示すように、領域AR 15aには、古紙の供給元の給紙ユニットとして、給紙カセット11が設定されたことを示す情報が表示される。

【0092】

図27は、シート製造装置1に、給紙ユニットとして、オプションの給紙トレイが装着されない状態で給紙カセット11が装着され、排紙ユニットとして、オプションの排紙スタッカーが装着されない状態で排紙トレイ12が装着された状態の場合の第15ユーザーインターフェースUI 15を示す。

【0093】

図23に示すように、第15ユーザーインターフェースUI 15の情報表示領域JR 15の下部には、当該ユーザーインターフェースに対する入力を確定する確定ボタンKB 15が表示される。ユーザーは、第15ユーザーインターフェースUI 15、及び、当該ユーザーインターフェースに付随するユーザーインターフェースに対する入力を確定する場合、確定ボタンKB 15をタッチ操作する。制御部20は、確定ボタンKB 15がタッチ操作されたことを検出すると、ユーザーにより行われた設定を正常に反映できるか否かを判別する。制御部20は、ユーザーにより行われた設定を正常に反映できる場合、設定が成功した旨の情報が表示された第17ユーザーインターフェースUI 17（図28。）を表示することにより、ユーザーにその旨通知し、ユーザーの指示に応じて、第5ユーザーインターフェースUI 5を表示する。一方、制御部20は、ユーザーにより行われた設定を正常に反映できない場合、設定に失敗した旨の情報が表示された第18ユーザーインターフェースUI 18（図29。）を表示することにより、ユーザーにその旨通知し、ユーザーの指示に応じて、第5ユーザーインターフェースUI 5を表示する。

設定が成功した場合、第17ユーザーインターフェースUI 17に代えて、タッチパネル5に表示される第5ユーザーインターフェースUI 5において、タブTB 5bに係る対応情報表示領域RR 5には、第15ユーザーインターフェースUI 15を用いて行われた設定が反映された情報が表示される。

【0094】

図13に示すメニュー画面MGの項目画像KG MGd（シート製造装置1に所定の設定を行う場合にタッチ操作される画像。）がタッチ操作されたことを検出した場合、制御部

10

20

30

40

50

20は、第19ユーザーインターフェースUI19を表示する。

【0095】

図30は、第19ユーザーインターフェースUI19を示す図である。

図30に示すように、第19ユーザーインターフェースUI19は、状態表示領域HR19と、情報表示領域JR19とを有する。状態表示領域HR19には、状態情報JJ19（「待機中」。）、及び、メニューボタンMB19が表示される。

図30に示すように、第19ユーザーインターフェースUI19の情報表示領域JR19の左上部には、項目選択プルダウンメニューPM19が設けられる。項目選択プルダウンメニューPM19は、第19ユーザーインターフェースUI19により設定する対象が、項目として表示されるプルダウンメニューである。なお、図30では、項目選択プルダウンメニューPM19について、プルダウンメニューが閉じた状態である。ユーザーは、項目選択プルダウンメニューPM19に表示された項目のうち、1つの項目を選択することにより、第19ユーザーインターフェースUI19を用いて設定する対象を選択することができる。

【0096】

図30の第19ユーザーインターフェースUI19は、タッチパネル5に表示される画面の明るさ（輝度）を設定するユーザーインターフェースである。

図30に示すように、第19ユーザーインターフェースUI19の情報表示領域JR19において、項目選択プルダウンメニューPM19の下方には、第19ユーザーインターフェースUI19が画面の明るさの設定を行うユーザーインターフェースであることを示す情報JH19が表示される。

図30に示すように、第19ユーザーインターフェースUI19の中央部には、画面の明るさを調整するスライダーSD19が表示される。ユーザーは、スライダーSD19のつまみを移動させるという簡易な作業により、画面の明るさを調整することができる。

【0097】

図13に示すメニュー画面MGの項目画像KGMGe（シート製造装置1に対して所定の操作を行う場合にタッチ操作される画像。）がタッチ操作されたことを検出した場合、制御部20は、第20ユーザーインターフェースUI20を表示する。

【0098】

図31は、第20ユーザーインターフェースUI20を示す図である。

図31に示すように、第20ユーザーインターフェースUI20は、状態表示領域HR20と、情報表示領域JR20とを有する。状態表示領域HR20には、状態情報JJ20（「待機中」。）、及び、メニューボタンMB20が表示される。

本実施形態では、シート製造装置1に対して行う操作は、「廃粉袋HHの交換」である。ただし、シート製造装置1に対して行う操作は、「廃粉袋HHの交換」に限らない。

【0099】

図31に示すように、第20ユーザーインターフェースUI20の情報表示領域JR20には、シート製造装置1に対して行う操作が「廃粉袋HHの交換」であることを明示する情報JH20と、廃粉袋HHの交換の開始を指示する交換開始ボタンXB20とが表示される。交換開始ボタンXB20は、タッチ操作ボタンである。ユーザーは、廃粉袋HHの交換を行う場合、交換開始ボタンXB20をタッチ操作する。交換開始ボタンXB20がタッチ操作されたことを検出すると、制御部20は、第21ユーザーインターフェースUI21をポップアップ表示する。

【0100】

図32は、第21ユーザーインターフェースUI21を示す図である。

図32に示すように、第21ユーザーインターフェースUI21は、状態表示領域HR21と、情報表示領域JR21とを有する。状態表示領域HR21には、廃粉袋HHの交換中であることを示す状態情報JJ21（「廃粉袋の交換中」。）が表示される。

図32に示すように、第21ユーザーインターフェースUI21の情報表示領域JR21には、シート製造装置1の正面図を表す画像IM21が表示される。画像IM21の下

方には、廃粉ボックスカバー 13 のロックが解除された状態であることを示す文言 MS 2 1 a (「廃粉ボックスカバーの・・・」。)が表示される。なお、制御部 20 は、第 20 ユーザーインターフェース UI 20 (図 3 1)の交換開始ボタン XB 20 がタッチ操作されたことを検出すると、ロック部 24 を制御して、廃粉ボックスカバー 13 のロックを解除する。ユーザーは、文言 MS 2 1 a を参照することにより、廃粉ボックスカバー 13 のロックが解除された状態であることを簡易かつ的確に認識できる。

図 3 2 に示すように、文言 MS 2 1 a の下方には、廃粉袋 HH を交換するときの手順を示す文言 MS 2 1 b (「廃粉ボックスカバーを開けて、・・・／交換作業が完了したら・・・／ボタンを押すと・・・」。)が表示される。ユーザーは、文言 MS 2 1 b を参照することにより、廃粉袋 HH を交換するときの手順について、簡易かつ的確に認識できる。なお、第 21 ユーザーインターフェース UI 21 には、シート製造装置 1 の正面図を表す画像 IM 2 1 が表示されるので、これを利用して、画像 IM 2 1 と対応付けて、廃粉ボックスカバーの位置等を示す情報、画像、その他のオブジェクトを表示する構成でもよい。

文言 MS 2 1 b に示すように、廃粉袋 HH を交換する手順には、廃粉ボックスカバー 13 を開けるという作業がある。制御部 20 は、廃粉ボックスカバーが開いたことを検出した場合、第 22 ユーザーインターフェース UI 22 をポップアップ表示する。

【0101】

図 3 3 は、第 22 ユーザーインターフェース UI 22 を示す図である。

図 3 3 に示すように、第 22 ユーザーインターフェース UI 22 は、状態表示領域 HR 2 2 と、情報表示領域 JR 2 2 とを有する。状態表示領域 HR 2 2 には、廃粉袋 HH の交換中であることを示す状態情報 JJ 2 2 (「廃粉袋の交換中」。)が表示される。

図 3 3 に示すように、第 22 ユーザーインターフェース UI 22 の情報表示領域 JR 2 2 には、シート製造装置 1 の正面図を表す画像 IM 2 2 が表示される。画像 IM 2 2 の下方には、廃粉ボックスカバー 13 が開いた状態であること、及び、廃粉袋 HH の交換が完了した場合に廃粉ボックスカバー 13 を閉じる必要があることを示す文言 MS 2 2 が表示される。

ユーザーは、文言 MS 2 2 を参照することにより、廃粉ボックスについて、現在の状況と、廃粉袋 HH の交換が完了した場合に廃粉ボックスカバー 13 を閉じる必要があることを簡易かつ的確に認識できる。

制御部 20 は、廃粉ボックスカバー 13 が閉じられたことを検出すると、第 21 ユーザーインターフェース UI 21 を表示する。

【0102】

図 3 2 に示すように、第 21 ユーザーインターフェース UI 21 の下部には、交換完了ボタン XB 2 1 が表示される。ユーザーは、廃粉袋 HH の交換が完了した場合、交換完了ボタン XB 2 1 をタッチ操作する。制御部 20 は、交換完了ボタン XB 2 1 がタッチ操作されたことを検出した場合、対応する処理を実行する。

【0103】

図 1 3 に示すメニュー画面 MG の項目画像 KGMGf (シート製造装置 1 に関する所定の情報を参照する場合にタッチ操作される画像。)がタッチ操作されたことを検出した場合、制御部 20 は、第 23 ユーザーインターフェース UI 23 を表示する。

【0104】

図 3 4 は、第 23 ユーザーインターフェース UI 23 を示す図である。

図 3 4 に示すように、第 23 ユーザーインターフェース UI 23 は、状態表示領域 HR 2 3 と、情報表示領域 JR 2 3 とを有する。状態表示領域 HR 2 3 には、状態情報 JJ 2 3 (「待機中」。)、及び、メニューボタン MB 2 3 が表示される。

図 3 4 に示すように、第 23 ユーザーインターフェース UI 23 の情報表示領域 JR 2 3 の左上部には、項目選択プルダウンメニュー PM 2 3 が設けられる。項目選択プルダウンメニュー PM 2 3 は、第 23 ユーザーインターフェース UI 23 により詳細な情報を参照する対象が、項目として表示されるプルダウンメニューである。なお、図 3 4 では、項目選択プルダウンメニュー PM 2 3 について、プルダウンメニューが閉じた状態である。

ユーザーは、項目選択プルダウンメニュー P M 2 3 に表示された項目のうち、1つの項目を選択することにより、第 2 3 ユーザーインターフェース U I 2 3 を用いて設定する対象を選択することができる。

【0105】

図 3 4 は、ユーザーにより、詳細な情報を参照する対象として「装置情報」が選択された状態の第 2 3 ユーザーインターフェース U I 2 3 を示す。

装置情報は、システム情報として、シート製造装置 1 の製品名、製品型番、及びシリアル N o を含む。また、装置情報は、ソフトウェアバージョンとして、シート製造装置 1 のファームウェアのバージョン、及び、タッチパネル 5 の表示を制御するアプリケーションのバージョンを含む。

10

図 3 4 に示すように、装置情報に係る第 2 3 ユーザーインターフェース U I 2 3 には、装置情報に含まれる情報が、表示される。ユーザーは、装置情報に係る第 2 3 ユーザーインターフェース U I 2 3 を参照することにより、装置情報を簡易に的確に認識できる。

【0106】

図 3 5 は、ユーザーにより、詳細な情報を参照する対象として「ライセンス情報」が選択された状態の第 2 3 ユーザーインターフェース U I 2 3 を示す。

ライセンス情報は、シート製造装置 1 のライセンスに関する情報である。

図 3 5 に示すように、ライセンス情報に係る第 2 3 ユーザーインターフェース U I 2 3 には、ライセンス表示ボタン R S 2 3 が表示される。ライセンス表示ボタン R S 2 3 は、ライセンスに関する詳細な情報を参照する場合にタッチ操作されるタッチ操作ボタンである。制御部 2 0 は、ライセンス情報に係る第 2 3 ユーザーインターフェース U I 2 3 のライセンス表示ボタン R S 2 3 が操作されたことを検出した場合、第 2 4 ユーザーインターフェース U I 2 4 をポップアップ表示する。

20

【0107】

図 3 6 は、第 2 4 ユーザーインターフェース U I 2 4 を示す図である。

図 3 6 に示すように、第 2 4 ユーザーインターフェース U I 2 4 は、状態表示領域 H R 2 4 と、情報表示領域 J R 2 4 とを有する。状態表示領域 H R 2 4 には、ライセンスに関する情報を表示中であることを示す状態情報 J J 2 3 (「ライセンス」。)が表示される。

図 3 6 に示すように、第 2 4 ユーザーインターフェース U I 2 4 の情報表示領域 J R 2 4 は、領域として、上部に形成された領域 A R 2 4 a と、下部に形成された領域 A R 2 4 b とを有する。領域 A R 2 4 a は、複数のライセンスに関する項目から、1つの項目を選択する領域である。図 3 6 に示すように、領域 A R 2 4 a には、項目のそれぞれに対応して、項目画像 K G 2 4 が表示される。項目画像 K G 2 4 のそれぞれは、タッチ操作ボタンであり、ユーザーは、項目画像 K G 2 4 のいずれかの画像をタッチ操作することによって、項目を選択する。

30

図 3 6 に示すように、領域 A R 2 4 b には、領域 A R 2 4 a で選択された項目に対応するライセンスに関する情報が表示される。ユーザーは、領域 A R 2 4 b に表示された情報を参照することにより、選択した項目に対応するライセンスに関する情報を簡易に、的確に認識できる。

40

【0108】

図 8 に示すように、第 5 ユーザーインターフェース U I 5 の第 1 ブロック B K 5 a には、運転開始ボタン U B 5 が表示される。運転開始ボタン U B 5 は、シート製造装置 1 によるシートを製造する処理の開始を指示するタッチ操作ボタンである。運転開始ボタン U B 5 がタッチ操作されたことを検出した場合、制御部 2 0 は、即時にシートを製造する処理を開始することなく、第 2 5 ユーザーインターフェース U I 2 5 をポップアップ表示する。

【0109】

図 3 7 は、第 2 5 ユーザーインターフェース U I 2 5 を示す図である。

第 2 5 ユーザーインターフェース U I 2 5 は、シートを製造する処理を開始することに

50

ついて、ユーザーに対して確認するユーザーインターフェースである。

図 37 に示すように、第 25 ユーザーインターフェース UI 25 は、状態表示領域 HR 25 と、情報表示領域 JR 25 とを有する。状態表示領域 HR 25 には、シートを製造する処理を開始することの確認を行っていることを示す状態情報 JJ 25 (「確認」。)が表示される。

図 37 に示すように、第 25 ユーザーインターフェース UI 25 の情報表示領域 JR 25 には、シートを製造する処理を開始することの是非についてユーザーに対して問い合わせる文言 MS 25 (「「開始」ボタンが押されました／運転を開始してもよろしいですか」。)が表示される。また、情報表示領域 JR 25 において、文言 MS 25 の下方には、処理の開始を取り止める場合にタッチ操作される否定ボタン NB 25 と、処理の開始を指示する場合にタッチ操作される肯定ボタン YB 25 とが表示される。ユーザーは、シートの製造に係る処理の開始を取り止める場合は、否定ボタン NB 25 をタッチ操作し、シートの製造を開始する場合は、肯定ボタン YB 25 をタッチ操作する。

ここで、ユーザーが、第 5 ユーザーインターフェース UI 5 の運転開始ボタン UB 5 をタッチ操作した場合であっても、所定の事情により、処理の開始を取り止める場合が生じ得ると想定される。また、誤って運転開始ボタン UB 5 がタッチ操作される場合もあり得ると想定される。これらの場合であっても、運転開始ボタン UB 5 のタッチ操作に応じて、即時にシートの製造に係る処理が開始されるのではなく、第 25 ユーザーインターフェース UI 25 により、シートの製造に係る処理を開始することについてユーザーに確認され、改めてユーザーの指示があって初めて処理を開始する構成のため、不必要に処理が開始されてしまう事態が発生することを防止できる。

【0110】

制御部 20 は、第 25 ユーザーインターフェース UI 25 の否定ボタン NB 25 がタッチ操作されたことを検出した場合、シートの製造に係る処理の開始を中止する。

制御部 20 は、第 25 ユーザーインターフェース UI 25 の肯定ボタン YB 25 がタッチ操作されたことを検出した場合、シートの製造に係る処理を開始するために必要な開始準備処理を実行すると共に、第 26 ユーザーインターフェース UI 26 をタッチパネル 5 に表示する。開始準備処理は、シートの製造に係る処理を正常に行うために、事前に行う処理であり、制御部 20 は、開始準備処理として、例えば、所定の機構について初期動作確認を実行したり、所定の機構について動作可能な状態とするための処理を実行したり、また、所定のセンサーからの入力に基づいてエラーの発生の有無を検出する。

【0111】

図 38 は、第 26 ユーザーインターフェース UI 26 を示す図である。

第 26 ユーザーインターフェース UI 26 は、上述した開始準備処理を実行中であること、及び、開始準備処理の進捗状況を表すユーザーインターフェースである。

図 38 に示すように、第 26 ユーザーインターフェース UI 26 は、開始準備処理の進捗状況を表すプログレスバー PB 26 を有する。

図 38 に示すように、第 26 ユーザーインターフェース UI 26 において、プログレスバー PB 26 の下方には、開始準備処理を実行中であり、待機すべきことを示す文言 MS 26 (「運転準備をしています／しばらくお待ちください」。)が表示される。ユーザーは、プログレスバー PB 26、及び、文言 MS 26 を参照することにより、開始準備処理を実行中であること、及び、待機すべき状況であることを、簡易に的確に認識できる。

制御部 20 は、開始準備処理が完了したことを検出すると、第 26 ユーザーインターフェース UI 26 の表示を停止し、第 5 ユーザーインターフェース UI 5 を表示する。

【0112】

図 39 は、シートの製造に係る処理を開始した後に表示される第 5 ユーザーインターフェース UI 5 を示す図である。

特に、図 39 は、タブ TB 5a に係る対応情報表示領域 RR 5 が表示された状態の第 5 ユーザーインターフェース UI 5 を示す。

図 8 と、図 39 との比較で明らかなおと、シートの製造に係る処理の実行中は、運転

開始ボタンU B 5に代えて、運転停止ボタンX X 5が表示される。運転停止ボタンX X 5は、処理の中止を指示するタッチ操作ボタンである。運転停止ボタンX X 5がタッチ操作された場合にタッチパネル5に表示される画面、及び、制御部20の処理については、後述する。

【0113】

図8と、図39との比較で明らかなおとおり、シートの製造に係る処理の実行中は、タブT B 5 aに係る対応情報表示領域R R 5において、選択されたレシピを示す情報J H 5 hの右方に、色変更指示ボタンR B 5 aが表示される。色変更指示ボタンR B 5 aは、製造されるシートの色を変更する場合に操作されるタッチ操作ボタンである。

色変更指示ボタンR B 5 aがタッチ操作されたことを検出すると、制御部20は、第27ユーザーインターフェースU I 27をポップアップ表示する。

10

【0114】

図40は、第27ユーザーインターフェースU I 27を示す図である。

特に、図40は、シート製造装置1が製造するシートが「色紙」である場合の第27ユーザーインターフェースU I 27を示す。

図40に示すように、第27ユーザーインターフェースU I 27は、状態表示領域H R 27と、情報表示領域J R 27とを有する。状態表示領域H R 27には、状態情報J J 27（「レシピ設定」。）が表示される。

図40と図14との比較で明らかなおとおり、シート製造装置1が製造するシートが「色紙」である場合において、第27ユーザーインターフェースU I 27の内容は、図14で示す第7ユーザーインターフェースU I 7の色設定領域Q R 7の内容と同様である。これを踏まえ、図40の第27ユーザーインターフェースU I 27に表示された情報、画像、その他のオブジェクトに対して、図14で示す第7ユーザーインターフェースU I 7の色設定領域Q R 7に表示された情報、画像、その他のオブジェクトに付された符号と同一の符号を付し、その詳細な説明を省略する。

20

なお、図示は省略するが、シート製造装置1が製造するシートが「白紙」である場合、第27ユーザーインターフェースU I 27の内容は、図16の第7ユーザーインターフェースU I 7の色設定領域Q R 7の内容と同様となる。

ユーザーは、第7ユーザーインターフェースU I 7を用いる場合と同様、第27ユーザーインターフェースU I 27を用いて、簡易に色に関する設定を行うことができる。

30

【0115】

図40に示すように、第27ユーザーインターフェースU I 27の情報表示領域J R 27の下部には、第27ユーザーインターフェースU I 27への入力を確定する確定ボタンK B 27が表示される。ユーザーは、第27ユーザーインターフェースU I 27に対する入力を確定する場合、確定ボタンK B 27をタッチ操作する。制御部20は、確定ボタンK B 27がタッチ操作されたことを検出すると、ユーザーにより行われた設定を正常に反映できるか否かを判別する。制御部20は、ユーザーにより行われた設定を正常に反映できる場合、設定が成功した旨の情報が表示された第28ユーザーインターフェースU I 28（図41。）を表示することにより、ユーザーにその旨通知し、ユーザーの指示に応じて、第5ユーザーインターフェースU I 5を表示する。一方、制御部20は、ユーザーにより行われた設定を正常に反映できない場合、設定に失敗した旨の情報が表示された第29ユーザーインターフェースU I 29（図42。）を表示することにより、ユーザーにその旨通知し、ユーザーの指示に応じて、第5ユーザーインターフェースU I 5を表示する。

40

設定が成功した場合、第27ユーザーインターフェースU I 27に代えて、タッチパネル5に表示される第5ユーザーインターフェースU I 5において、タブT B 5 aに係る対応情報表示領域R R 5には、選択されたレシピについて、第27ユーザーインターフェースU I 27を用いて行われた設定が反映された設定値が表示される。

【0116】

図43は、タブT B 5 bに係る対応情報表示領域R R 5が表示された状態の第5ユーザー

50

ーインターフェースU I 5を示す図である。

図43と、図11との比較で明らかとおり、シートの製造に係る処理の実行中は、タブTB5bに係る対応情報表示領域RR5に、給紙変更指示ボタンRB5bが表示される。給紙変更指示ボタンRB5bは、古紙の給紙に関する設定を変更する場合にタッチ操作されるタッチ操作ボタンである。

給紙変更指示ボタンRB5bがタッチ操作されたことを検出すると、制御部20は、第30ユーザーインターフェースU I 30をポップアップ表示する。

【0117】

図44は、第30ユーザーインターフェースU I 30を示す図である。

図44に示すように、第30ユーザーインターフェースU I 30は、状態表示領域HR30と、情報表示領域JR30とを有する。状態表示領域HR30には、給紙に関する設定が行われていることを示す状態情報JJ30が表示される。

図44に示すように、第30ユーザーインターフェースU I 30の内容は、シート製造装置1に装着された給紙ユニットに応じて変更され、その内容は、上述した第15ユーザーインターフェースU I 15の領域AR15aの内容と同様である。従って、給紙ユニットとして、オプションの給紙トレイが装着された状態の場合、情報表示領域JR30には、給紙カセット11と、給紙トレイと、給紙カセット11と給紙トレイとの組み合わせとのいずれかを択一的に選択可能な3つの項目画像KG30が表示される。ユーザーは、いずれかの項目画像KG30をタッチ操作することにより、古紙の供給に利用する給紙ユニットを設定できる。これを踏まえ、図44の第30ユーザーインターフェースU I 30に表示された情報、画像、その他のオブジェクトに対して、図23で示す第15ユーザーインターフェースU I 15の領域AR15aに表示された情報、画像、その他のオブジェクトに付された符号と同一の符号を付し、その詳細な説明を省略する。

【0118】

図44に示すように、第30ユーザーインターフェースU I 30の情報表示領域JR30の下部には、第30ユーザーインターフェースU I 30への入力を確定する確定ボタンKB30が表示される。ユーザーは、第30ユーザーインターフェースU I 30に対する入力を確定する場合、確定ボタンKB30をタッチ操作する。制御部20は、確定ボタンKB30がタッチ操作されたことを検出すると、ユーザーにより行われた設定を正常に反映できるか否かを判別する。制御部20は、ユーザーにより行われた設定を正常に反映できる場合、設定が成功した旨の情報が表示された第31ユーザーインターフェースU I 31（図45。）を表示することにより、ユーザーにその旨通知し、ユーザーの指示に応じて、第5ユーザーインターフェースU I 5を表示する。一方、制御部20は、ユーザーにより行われた設定を正常に反映できない場合、設定に失敗した旨の情報が表示された第32ユーザーインターフェースU I 32（図46。）を表示することにより、ユーザーにその旨通知し、ユーザーの指示に応じて、第5ユーザーインターフェースU I 5を表示する。

設定が成功した場合、第31ユーザーインターフェースU I 31に代えて、タッチパネル5に表示される第5ユーザーインターフェースU I 5において、タブTB5bに係る対応情報表示領域RR5には、第30ユーザーインターフェースU I 30を用いて行われた設定が反映された情報が表示される。

【0119】

上述したように、シートの製造に係る処理の実行中は、第5ユーザーインターフェースU I 5に、運転停止ボタンXX5が表示される（図39参照。）。

運転停止ボタンXX5がタッチ操作されたことを検出した場合、制御部20は、即時にシートを製造する処理を停止することなく、第33ユーザーインターフェースU I 33をポップアップ表示する。

【0120】

図47は、第33ユーザーインターフェースU I 33を示す図である。

第33ユーザーインターフェースU I 33は、シートを製造する処理を停止することに

ついて、ユーザーに対して確認するユーザーインターフェースである。

図47に示すように、第33ユーザーインターフェースUI33は、状態表示領域HR33と、情報表示領域JR33とを有する。状態表示領域HR33には、シートを製造する処理を停止することの確認を行っていることを示す状態情報JJ33（「確認」。）が表示される。

図47に示すように、第33ユーザーインターフェースUI33の情報表示領域JR33には、シートを製造する処理を停止することの是非についてユーザーに対して問い合わせる文言MS33（「「停止」ボタンが押されました／運転を停止してもよろしいですか」。）が表示される。また、情報表示領域JR33において、文言MS33の下方には、処理の停止を取り止める場合にタッチ操作される否定ボタンNB33と、処理の停止を指示する場合にタッチ操作される肯定ボタンYB33とが表示される。ユーザーは、シートの製造に係る処理の停止を実行しない場合は、否定ボタンNB33をタッチ操作し、シートの製造に係る処理の停止を実行する場合は、肯定ボタンYB33をタッチ操作する。

ここで、ユーザーが、第5ユーザーインターフェースUI5の運転停止ボタンXX5をタッチ操作した場合であっても、所定の事情により、処理の停止を取り止める場合が生じ得ると想定される。また、誤って運転停止ボタンXX5がタッチ操作される場合もあり得ると想定される。これらの場合であっても、運転停止ボタンXX5のタッチ操作に応じて、即時にシートの製造に係る処理が停止されるのではなく、第33ユーザーインターフェースUI33により、シートの製造に係る処理を停止することについてユーザーに確認され、改めてユーザーの指示があって初めて処理を停止する構成のため、不必要に処理が停止されてしまう事態が発生することを防止できる。

【0121】

制御部20は、第33ユーザーインターフェースUI33の否定ボタンNB33がタッチ操作されたことを検出した場合、シートの製造に係る処理の停止を中止する。すなわち、制御部20は、継続してシートの製造に係る処理を実行する。

制御部20は、第33ユーザーインターフェースUI33の肯定ボタンYB33がタッチ操作されたことを検出した場合、シートの製造に係る処理を停止するために必要な停止準備処理を実行すると共に、第34ユーザーインターフェースUI34をタッチパネル5に表示する。停止準備処理は、シートの製造に係る処理を正常に停止するために行われる処理である。

【0122】

図48は、第34ユーザーインターフェースUI34を示す図である。

第34ユーザーインターフェースUI34は、上述した停止準備処理を実行中であること、及び、停止準備処理の進捗状況を表すユーザーインターフェースである。

図48に示すように、第34ユーザーインターフェースUI34は、停止準備処理の進捗状況を表すプログレスバーPB34を有する。

図48に示すように、第34ユーザーインターフェースUI34において、プログレスバーPB34の下方には、停止準備処理を実行中であり、待機すべきことを示す文言MS34（「運転を停止しています／しばらくお待ちください」。）が表示される。ユーザーは、プログレスバーPB34、及び、文言MS34を参照することにより、停止準備処理を実行中であること、及び、待機すべき状況であることを、簡易的に的確に認識できる。

制御部20は、停止準備処理が完了したことを検出すると、第34ユーザーインターフェースUI34の表示を停止し、第5ユーザーインターフェースUI5を表示する。ここで、表示される第5ユーザーインターフェースUI5は、図8で示す第5ユーザーインターフェースUI5のように、処理を実行していない場合に表示される第5ユーザーインターフェースUI5であり、第1ブロックBK5aには、運転開始ボタンUB5が表示される。ユーザーは、運転開始ボタンUB5をタッチ操作することにより、シート製造装置1によるシートの製造に係る処理を改めて開始させることができる。

【0123】

図13に示すメニュー画面MGの項目画像KGMGg（シャットダウンを指示する場合

にタッチ操作される画像)がタッチ操作されたことを検出した場合、制御部20は、第35ユーザーインターフェースUI35を表示する。

【0124】

図49は、第35ユーザーインターフェースUI35を示す図である。

第35ユーザーインターフェースUI35は、シャットダウンすることについて、ユーザーに対して確認するユーザーインターフェースである。

図49に示すように、第35ユーザーインターフェースUI35は、状態表示領域HR35と、情報表示領域JR35とを有する。状態表示領域HR35には、シャットダウンすることの確認を行っていることを示す状態情報JJ35が表示される。

図49に示すように、第35ユーザーインターフェースUI35の情報表示領域JR35には、シートを製造する処理を停止することの是非についてユーザーに対して問い合わせる文言MS35(「シャットダウンしてもよろしいですか。')が表示される。また、情報表示領域JR35において、文言MS35の下方には、処理の停止を取り止める場合にタッチ操作される否定ボタンNB35と、処理の停止を指示する場合にタッチ操作される肯定ボタンYB35とが表示される。ユーザーは、シャットダウンを取り止める場合は、否定ボタンNB35をタッチ操作し、シャットダウンする場合は、肯定ボタンYB35をタッチ操作する。このように、第35ユーザーインターフェースUI35でシャットダウンすることについてユーザーに確認することにより、第25ユーザーインターフェースUI25、及び、第33ユーザーインターフェースUI33と同様、不必要にシャットダウンが行われることを防止できる。

【0125】

制御部20は、第35ユーザーインターフェースUI35の否定ボタンNB35がタッチ操作されたことを検出した場合、シャットダウンを中止する。

制御部20は、第35ユーザーインターフェースUI35の肯定ボタンYB35がタッチ操作されたことを検出した場合、シャットダウンのために必要な処理(以下、「終了処理」という。)を実行すると共に、第36ユーザーインターフェースUI36をタッチパネル5に表示する。

終了処理には、排水処理を含む。排水処理とは、加湿器に貯留する水を、シート製造装置1の装置本体の内部に設けられた機内タンクQTに排水して、機内タンクQTに、一旦、貯留する処理である。ユーザーは、機内タンクQTに貯留した水を、さらに、シート製造装置1の外部の容器に排水して貯留し、当該容器に貯留した水を廃棄する必要がある。

制御部20は、終了処理の開始後、まず、排水処理を実行する。排水処理と並行して実行可能な処理を、排水処理と並行して行う構成でもよい。

【0126】

図50は、第36ユーザーインターフェースUI36を示す図である。

第36ユーザーインターフェースUI36は、排水処理を実行中であること、及び、排水処理の進捗状況を表すユーザーインターフェースである。

図50に示すように、第36ユーザーインターフェースUI36は、排水処理の進捗状況を表すプログレスバーPB36を有する。

図50に示すように、第36ユーザーインターフェースUI36において、プログレスバーPB36の下方には、排水処理を実行中であることを示す文言MS36a(「終了処理中(排水処理)」。)及び、シート製造装置1に対して操作を行わないよう注意を促す文言MS36b(「操作をしないでください。')が表示される。ユーザーは、プログレスバーPB36、及び、文言MS36a、MS36bを参照することにより、排水処理が実行中であること、排水処理の進捗状況、及び、現段階で注意すべきことを、簡易的に認識できる。

制御部20は、排水処理が完了したことを検出すると、第36ユーザーインターフェースUI36に代えて、第37ユーザーインターフェースUI37をタッチパネル5に表示する。

【0127】

10

20

30

40

50

図 5 1 は、第 3 7 ユーザーインターフェース U I 3 7 を示す図である。

第 3 7 ユーザーインターフェース U I 3 7 は、機内タンク Q T に貯留した水を排水することを促すと共に、排水の手順を示すユーザーインターフェースである。

図 5 1 に示すように、第 3 7 ユーザーインターフェース U I 3 7 は、状態表示領域 H R 3 7 と、情報表示領域 J R 3 7 とを有する。状態表示領域 H R 3 7 には、ユーザーが排水を行う必要があることを示す状態情報 J J 3 7 が表示される。

図 5 1 に示すように、第 3 7 ユーザーインターフェース U I 3 7 の情報表示領域 J R 3 7 には、シート製造装置 1 の正面図を表す画像 I M 3 7 a が表示される。また、第 3 7 ユーザーインターフェース U I 3 7 には、画像 I M 3 7 a における前カバー 9 の位置と関連付けて、前カバー 9 を拡大した画像 I M 3 7 b が表示される。

10

図 5 1 に示すように、第 3 7 ユーザーインターフェース U I 3 7 において、画像 I M 3 7 a の下方には、機内タンク Q T から排水を行う必要があることを示す文言 M S 3 7 a (「機内タンク Q T の水を排水します」) が表示される。文言 M S 3 7 a の下方には、排水の手順を示す文言 M S 3 7 b (「前カバーを開けて排水ホースを取り出し、・・・／排水ボタンを押してください・・・／排水が完了したら・・・」) が表示される。

ユーザーは、文言 M S 3 7 a を参照することにより、排水を行うべきことを簡易に認識できる。また、ユーザーは、文言 M S 3 7 b を参照することにより、排水の手順を簡易に認識できる。特に、排水の手順には、前カバー 9 を開ける作業、及び、前カバー 9 を閉じる作業が含まれるが、画像 I M 3 7 a、及び、画像 I M 3 7 b により、シート製造装置 1 における前カバー 9 の位置が明示されるため、ユーザーは、文言 M S 3 7 b と併せて画像 I M 3 7 a 及び画像 I M 3 7 b を参照することにより、排水に必要な作業を的確に認識できる。

20

制御部 2 0 は、ユーザーにより所定の作業が行われ、排水が完了したことを検出すると、未処理の終了処理を実行すると共に、タッチパネル制御部 2 1 を制御して、第 3 7 ユーザーインターフェース U I 3 7 に代えて、第 3 8 ユーザーインターフェース U I 3 8 を表示する。

【0128】

図 5 2 は、第 3 8 ユーザーインターフェース U I 3 8 を示す図である。

第 3 8 ユーザーインターフェース U I 3 8 は、終了処理を実行中であること、及び、終了処理の進捗状況を表すユーザーインターフェースである。

30

図 5 2 に示すように、第 3 8 ユーザーインターフェース U I 3 8 は、排水処理の進捗状況を表すプログレスバー P B 3 8 を有する。

図 5 2 に示すように、第 3 8 ユーザーインターフェース U I 3 8 において、プログレスバー P B 3 8 の下方には、終了処理を実行中であることを示す文言 M S 3 8 a (「終了処理中」) 、及び、シート製造装置 1 の電源を切らないよう注意を促す文言 M S 3 8 b (「電源を切らないでください」) が表示される。ユーザーは、プログレスバー P B 3 8、及び、文言 M S 3 8 a、M S 3 8 b を参照することにより、終了処理が実行中であること、終了処理の進捗状況、及び、現段階で注意すべきことを、簡易に的確に認識できる。

制御部 2 0 は、終了処理が完了したことを検出すると、第 3 8 ユーザーインターフェース U I 3 8 に代えて、第 3 9 ユーザーインターフェース U I 3 9 をタッチパネル 5 に表示する。

40

【0129】

図 5 3 は、第 3 9 ユーザーインターフェース U I 3 9 を示す図である。

図 5 3 に示すように、第 3 9 ユーザーインターフェース U I 3 9 には、風景のイラストを示す画像 I M 3 9 が表示される。画像 I M 3 9 の下方には、終了処理が完了したこと、及び、ブレーカースイッチ 8 をオフすべきことを表す文言 M S 3 9 が表示される。ユーザーは、第 3 9 ユーザーインターフェース U I 3 9 を参照することにより、終了処理が完了したこと、及び、ブレーカースイッチ 8 をオフすべきことを簡易に、的確に認識できる。

【0130】

次に、シートの製造に係る処理を実行中に、非常停止ボタン 6 がオンされた場合にタッ

50

チパネル 5 に表示される画面について説明する。

非常停止ボタン 6 がオンされたことを検出した場合、制御部 20 は、非常停止処理を実行すると共に、第 40 ユーザーインターフェース UI 40 をポップアップ表示する。非常停止処理は、実行中のシートの製造に係る処理を緊急で停止するために必要な処理を行って、シートの製造に係る処理を停止する処理である。

また、制御部 20 は、非常停止ボタン 6 が操作されたことを検出した場合、第 40 ユーザーインターフェース UI 40 をポップアップ表示する。

【0131】

図 54 は、第 40 ユーザーインターフェースを示す図である。

図 54 に示すように、第 40 ユーザーインターフェース UI 40 は、非常停止処理の進捗状況を表すプログレスバー PB 40 を有する。

図 54 に示すように、第 40 ユーザーインターフェース UI 40 において、プログレスバー PB 40 の下方には、非常停止ボタン 6 がオンされたこと、及び、非常停止処理が完了するまで待機すべきことを示す文言 MS 40 (「非常停止ボタンが押されました／しばらくお待ちください」。)が表示される。ユーザーは、プログレスバー PB 40、及び、文言 MS 40 を参照することにより、非常停止処理を実行中であること、及び、待機すべき状況であることを、簡易に的確に認識できる。

制御部 20 は、非常停止処理が完了したことを検出すると、第 40 ユーザーインターフェース UI 40 の表示を停止し、第 41 ユーザーインターフェース UI 41 をタッチパネル 5 に表示する。

【0132】

図 55 は、第 41 ユーザーインターフェース UI 41 を示す図である。

図 55 に示すように、第 41 ユーザーインターフェース UI 41 は、状態表示領域 HR 41 と、情報表示領域 JR 41 とを有する。状態表示領域 HR 41 には、非常停止したことを示す状態情報 JJ 41 (「非常停止」。)が表示される。情報表示領域 JR 41 には、非常停止処理が完了し、処理を停止したこと、及び、ユーザーがブレーカースイッチ 8 をオフした後、非常停止ボタン 6 をオフすべきことを表す文言 MS 41 が表示される。ユーザーは、文言 MS 41 を参照することにより、シート製造装置 1 によるシートを製造する処理が停止したこと、及び、ブレーカースイッチ 8 をオフした後、非常停止ボタン 6 をオフすべきことを簡易に、的確に認識できる。

【0133】

次に、シートの製造に係る処理を実行中に、シート製造装置 1 に、シートの製造に係る処理を停止する必要があるエラー (以下、「停止エラー」という。)が発生した場合に、タッチパネル 5 に表示される画面について説明する。停止エラーは、例えば、樹脂の不足や、水の不足、原料の不足等、シートの製造に利用する消耗品の不足や、搬送経路におけるエラー (紙ジャム等。)、所定の機構の温度異常等である。

シートの製造に係る処理を実行中に、停止エラーが発生したことを検出した場合、制御部 20 は、上述した非常停止処理の実行を開始すると共に、第 42 ユーザーインターフェース UI 42 をタッチパネル 5 にポップアップ表示する。

【0134】

図 56 は、第 42 ユーザーインターフェース UI 42 を示す図である。

第 42 ユーザーインターフェース UI 42 は、停止エラーの発生に伴う非常停止処理を実行中であること、及び、非常停止処理の進捗状況を表すユーザーインターフェースである。

図 56 に示すように、第 42 ユーザーインターフェース UI 42 は、非常停止処理の進捗状況を表すプログレスバー PB 42 を有する。

図 56 に示すように、第 42 ユーザーインターフェース UI 42 において、プログレスバー PB 42 の下方には、非常停止処理を実行中であり、待機すべきことを示す文言 MS 42 (「装置に異常が発生したため運転を停止しています／しばらくお待ちください」。)が表示される。ユーザーは、プログレスバー PB 42、及び、文言 MS 42 を参照する

10

20

30

40

50

ことにより、非常停止処理を実行中であること、及び、待機すべき状況であることを、簡易に的確に認識できる。

制御部 20 は、非常停止処理が完了したことを検出すると、第 4 2 ユーザーインターフェース UI 4 2 の表示を停止し、第 4 3 ユーザーインターフェース UI 4 3 を表示する。

【0135】

図 5 7 は、第 4 3 ユーザーインターフェース UI 4 3 を示す図である。

図 5 7 に示すように、第 4 3 ユーザーインターフェース UI 4 3 は、状態表示領域 HR 4 3 と、情報表示領域 JR 4 3 とを有する。状態表示領域 HR 4 3 には、エラーが発生していることを示す状態情報 JJ 4 3 が表示される。

図 5 7 に示すように、第 4 3 ユーザーインターフェース UI 4 3 の情報表示領域 JR 4 3 は、領域として、上部に形成された領域 AR 4 3 a と、下部に形成された領域 AR 4 3 b とを有する。領域 AR 4 3 a は、発生したエラーのそれぞれについて、エラーの内容を示す情報が表示された項目画像 KG 4 3 が表示される。項目画像 KG 4 3 は、タッチ操作ボタンであり、ユーザーは、詳細な情報を参照したいエラーについて、対応する項目画像 KG 4 3 をタッチ操作する。

領域 AR 4 3 b には、領域 AR 4 3 a でユーザーにより選択されたエラーに関する詳細な情報が表示される。

図 5 7 に示すように、領域 AR 4 3 b の左部には、シート製造装置 1 の正面図を表す画像 IM 4 3 が表示される。画像 IM 4 3 で表された画像には、エラーの内容に応じて、適宜、エラーに関する情報、画像、その他のオブジェクトが表示される。例えば、エラーが、シート製造装置 1 の所定の位置で発生している場合には、当該所定の位置を明示する情報が画像 IM 4 3 と対応付けて表示され、また例えば、エラーを解消するために、シート製造装置 1 の所定の位置に対する操作を行う必要がある場合、当該所定の位置を明示する情報が画像 IM 4 3 と対応付けて表示される。

図 5 7 に示すように、画像 IM 4 3 の右方には、エラーの詳細な内容を示す文言 MS 4 3 が表示される。

ユーザーは、画像 IM 4 3、及び、文言 MS 4 3 を参照することにより、エラーの詳細な内容を、簡易かつ的確に認識できる。

【0136】

図 5 7 に示すように、領域 AR 4 3 b において、画像 IM 4 3 の下方には、シャットダウンを指示するシャットダウンボタン SB 4 3 が表示される。シャットダウンボタン SB 4 3 がタッチ操作された場合に表示される画面、及び、制御部 20 の処理については上述したとおりである。

また、シャットダウンボタン SB 4 3 の右方には、エラー解除ボタン EK 4 3 が表示される。エラー解除ボタン EK 4 3 は、選択したエラーについて、エラーを解消する作業を行い、エラーが解消した場合に操作されるタッチ操作ボタンである。制御部 20 は、エラー解除ボタン EK 4 3 がタッチ操作されたことを検出した場合、エラーが解消しているか否かを判別し、エラーが解消している場合は、対応するエラーに係る項目画像 KG 4 3 を領域 AR 4 3 a から削除する。

【0137】

また、選択されたエラーについて、エラーの解消のために、所定のカバーのロックを解除する必要がある場合、領域 AR 4 3 b には、ロックの解除を指示するロック解除ボタン RB 4 3 (図 5 8) が表示される。図 5 7 は、ロック解除ボタン RB 4 3 が表示されていない状態の第 4 3 ユーザーインターフェース UI 4 3 を示し、図 5 8 は、ロック解除ボタン RB 4 3 が表示された状態の第 4 3 ユーザーインターフェース UI 4 3 を示す。

図 5 8 に示すように、領域 AR 4 3 b において、ロック解除ボタン RB 4 3 は、シャットダウンボタン SB 4 3 と、エラー解除ボタン EK 4 3 との間で挟まれた位置に、表示される。エラー解除ボタン EK 4 3 がタッチ操作されたことを検出した場合、制御部 20 は、ロック部 24 を制御して、所定のカバーのロックを解除する。

ユーザーは、エラーの解消のために所定のカバーのロックを解除する必要がある場合に

、ロック解除ボタン R B 4 3 をタッチ操作するという簡易な作業を行うことにより、ロックを解除できる。

【0138】

次にサービスコールエラーが発生した場合に表示される画面、及び、制御部 2 0 の処理について説明する。

サービスコールエラーとは、装置の再起動が必要なエラーであって、装置を再起動しても解消しない場合、メンテナンスを担当するサービスセンターに連絡することが必要なエラーである。

制御部 2 0 は、サービスコールエラーが発生したことを検出した場合、第 4 4 ユーザーインターフェース U I 4 4 をタッチパネル 5 に表示する。

10

【0139】

図 5 9 は、第 4 4 ユーザーインターフェース U I 4 4 を示す図である。

図 5 9 に示すように、第 4 4 ユーザーインターフェース U I 4 4 は、状態表示領域 H R 4 4 と、情報表示領域 J R 4 4 とを有する。状態表示領域 H R 4 4 には、サービスコールエラーが発生したことを示す状態情報 J J 4 4 が表示される。

第 4 4 ユーザーインターフェース U I 4 4 の情報表示領域 J R 4 4 の左部における上部には、サービスコールエラーが発生したこと、及び、サービスコールエラーに対する対処を示す文言 M S 4 4 (「サービスコールエラーが発生しました／装置を再起動しても・・・／サービスセンターに連絡し、・・・」。)が表示される。

文言 M S 4 4 の下方には、発生したエラーのそれぞれについて、エラーコード(エラーを一意に識別する識別情報。)が一覧表示されたエラー一覧情報 E J 4 4 が表示される。

20

ユーザーは、文言 M S 4 4 を参照することにより、サービスコールエラーに対する対処を簡易かつ的確に認識できる。また、ユーザーは、サービスセンターのメンテナンスに連絡する場合、エラー一覧情報 E J 4 4 に表示されたエラーコードを利用して、発生したエラーを的確に伝えることができる。

図 5 9 に示すように、第 4 4 ユーザーインターフェース U I 4 4 の情報表示領域 J R 4 4 の右部には、シート製造装置 1 に関する装置情報が一覧表示された装置一覧情報 S J 4 4 が表示される。装置一覧情報 S J 4 4 は、シート製造装置 1 の製品名、シリアル N o、ファームウェアのバージョン、及び、タッチパネル 5 の表示を制御するアプリケーションのバージョンを含む。

30

また、第 4 4 ユーザーインターフェース U I 4 4 の情報表示領域 J R 4 4 の下部には、シャットダウンボタン S B 4 4 が表示される。

【0140】

以上説明したように、本実施形態に係るシート製造装置 1 は、繊維を含む原料が供給され、供給された原料を加工してシートを製造する。シート製造装置 1 は、供給される原料に関する原料情報と、製造するシートに関する製造情報と、シートの加工に関する加工情報とが表示された第 5 ユーザーインターフェース U I 5 (ユーザーインターフェース)を表示させる制御部 2 0 を備える。

この構成によれば、ユーザーは、原料情報と、製造情報と、加工情報について、ユーザーインターフェースを遷移させることなく、同一のユーザーインターフェースを介して同時に参照でき、ユーザーの利便性が向上する。特に、原料情報と、製造情報と、加工情報とは、内容が関連した情報であり、ユーザーが同時に参照し、比較することを望む情報と想定されるため、本実施形態によれば、よりの確にユーザーの利便性を向上できる。

40

【0141】

また、本実施形態において、原料情報に、所定の期間で供給され消費された原料の量に関する情報と、原料の残量に関する情報と、供給された原料に基づくシートの製造を開始した後に消費した原料の量に関する情報とのいずれかを含む構成とできる。

この構成によれば、ユーザーは、第 5 ユーザーインターフェース U I 5 を参照することにより、簡易に的確に、所定の期間で供給され消費された原料の量に関する情報と、原料の残量に関する情報と、供給された原料に基づくシートの製造を開始した後に消費した原

50

料の量に関する情報とを認識できる。

【0142】

また、本実施形態において、製造情報に、所定の期間で製造されたシートの枚数に関する情報と、供給された原料に基づくシートの製造を開始した後に製造されたシートの枚数に関する情報とのいずれかを含む構成とできる。

この構成によれば、ユーザーは、第5ユーザーインターフェースUI5を参照することにより、簡易に的確に、所定の期間で製造されたシートの枚数に関する情報と、供給された原料に基づくシートの製造を開始した後に製造されたシートの枚数に関する情報とを認識できる。

【0143】

また、本実施形態において、原料は、紙状の古紙である。

この構成によれば、紙状の古紙が供給され、シートを製造するシート製造装置1について、ユーザーの利便性を向上できる。

【0144】

また、本実施形態では、第5ユーザーインターフェースUI5は、表示される情報の内容に応じた複数のブロックから構成されており、原料情報と製造情報とは、同一の第1ブロックBK5aに表示される。

ここで、原料情報の内容と製造情報の内容とは関連しており、ユーザーは、原料情報と、製造情報とを同時に参照し、これら情報の内容を比較することを望むものと想定される。以上を踏まえ、製造情報と、原料情報とが、同一のブロックに表示されることにより、ユーザーは、製造情報と原料情報とが関連する情報であることを的確に認識できると共に、これら情報を同時に参照し、これら情報の内容を的確に比較することができる。

【0145】

また、本実施形態では、加工情報は、製造するシートの色に関する情報（レシピ関連情報RP5）を含む。

この構成によれば、ユーザーは、第5ユーザーインターフェースUI5に表示された加工情報を参照することにより、製造するシートの色について、簡易に的確に認識できる。

【0146】

また、本実施形態に係るシート製造装置1は、複数色の樹脂を色ごとに貯留する複数の樹脂カートリッジKTを備える。また、シートを製造する所定の工程（混合工程K6）で、原料に基づく所定の材料に対して、1又は複数の樹脂カートリッジKTから樹脂が供給される。そして、加工情報は、製造する前記シートの色に関する情報として、所定の材料に対して供給される樹脂の色に関する情報を含む。

この構成によれば、ユーザーは、第5ユーザーインターフェースUI5の加工情報を参照することにより、所定の材料に対して供給される樹脂の色について、簡易に的確に認識できる。

【0147】

また、本実施形態では、加工情報は、所定の材料に対して供給される樹脂の色に関する情報として、各色の配合に関する情報を含む。

この構成によれば、ユーザーは、第5ユーザーインターフェースUI5の加工情報を参照することにより、供給される樹脂の色の配合について、簡易に的確に認識できる。

【0148】

また、本実施形態に係るシート製造装置1は、所定のサイズのシートを製造可能である。そして、加工情報は、製造するシートのサイズに関する情報を含む。

この構成によれば、ユーザーは、第5ユーザーインターフェースUI5の加工情報を参照することにより、製造するシートのサイズについて、簡易に的確に認識できる。

【0149】

また、本実施形態に係るシート製造装置1は、所定の厚さのシートを製造可能である。そして、加工情報は、製造するシートの厚さに関する情報を含む。

この構成によれば、ユーザーは、第5ユーザーインターフェースUI5の加工情報を参

10

20

30

40

50

照することにより、製造するシートの厚さについて、簡易に的確に認識できる。

【0150】

また、本実施形態において、制御部20は、第5ユーザーインターフェースUI5に、警告に関する警告情報を一覧表示する。

この構成によれば、ユーザーは、第5ユーザーインターフェースUI5を参照することにより、警告に関し簡易に的確に認識できる。

【0151】

また、本実施形態において、制御部20は、第5ユーザーインターフェースUI5に、装置本体の状態に関する状態情報を表示する。

この構成によれば、ユーザーは、第5ユーザーインターフェースUI5を参照することにより、装置本体の状態について、簡易に的確に認識できる。

【0152】

また、本実施形態において、状態情報は、シート製造装置1がシートを製造する処理を実行中か否かを示す情報を含む。

この構成によれば、ユーザーは、第5ユーザーインターフェースUI5を参照することにより、シート製造装置1がシートを製造する処理を実行中か否かについて、簡易に的確に認識することができる。

【0153】

また、本実施形態において、状態情報は、供給された原料に基づくシートの製造を開始してからの運転時間に関する情報を含む。

この構成によれば、ユーザーは、第5ユーザーインターフェースUI5を参照することにより、供給された原料に基づくシートの製造を開始してからの運転時間について、簡易に的確に認識できる。

【0154】

また、本実施形態において、第5ユーザーインターフェースUI5は、シートを製造する処理の開始を指示する操作ボタン（運転開始ボタンUB5）を有する。制御部20は、運転開始ボタンUB5がタッチ操作されたことを検出した場合、シートを製造する処理を開始する。

この構成によれば、ユーザーは、第5ユーザーインターフェースUI5から他のユーザーインターフェースに遷移させることなく、運転開始ボタンUB5をタッチ操作するという簡易な作業を行うことによって、シートの製造を開始させることができる。

【0155】

次に、変形例について説明する。

【0156】

<変形例1>

次に、第5ユーザーインターフェースUI5の第1変形例（変形例1）について説明する。

図60は、第5ユーザーインターフェースUI5の第1変形例である第45ユーザーインターフェースUI45を示す図である。図60の第45ユーザーインターフェースUI45において、図8の第5ユーザーインターフェースUI5と同様の構成要素については、同一の符号を付し、その説明を省略する。

図8を用いて説明したように、第5ユーザーインターフェースUI5の第2ブロックBK5bには、タブTB5a～TB5cが表示される。そして、第5ユーザーインターフェースUI5は、タブTB5a～TB5cを用いて、対応情報表示領域RR5に表示される情報が変更される構成であった。

一方、図60に示す第45ユーザーインターフェースUI45の第2ブロックBK5bは、タブTB5a～TB5cに代えて、選択用画像TSO45が表示される。選択用画像TSO45は、それぞれタッチ操作ボタンである第1画像SO451と、第2画像SO452と、第3画像SO453とを有する。第1画像SO451は、対応情報表示領域RR5に、レシピ関連情報RP5を表示することを指示するタッチ操作ボタンである。第2画

10

20

30

40

50

像 S O 4 5 2 は、対応情報表示領域 R R 5 に、給紙／排紙情報 K H 5 を表示することを指示するタッチ操作ボタンである。第 3 画像 S O 4 5 3 は、対応情報表示領域 R R 5 に、消耗品情報 S J 5 を表示することを指示するタッチ操作ボタンである。ユーザーは、第 1 画像 S O 4 5 1 と、第 2 画像 S O 4 5 2 と、第 3 画像 S O 4 5 3 との何れかをタッチ操作することによって、対応情報表示領域 R R 5 に表示する情報を選択する。第 1 画像 S O 4 5 1 と、第 2 画像 S O 4 5 2 と、第 3 画像 S O 4 5 3 とのうち、ユーザーにより選択された画像は、背景の色が所定の色へと変更され、選択された状態であることが明示される。

第 5 ユーザーインターフェース U I 5 の第 1 変形例に示すように、対応情報表示領域 R R 5 に表示される情報を、第 1 画像 S O 4 5 1 と、第 2 画像 S O 4 5 2 と、第 3 画像 S O 4 5 3 とのいずれかの画像をタッチ操作することによって選択する構成であっても、ユーザーは、簡易に選択を行うことができ、ユーザーの利便性が高い。

10

また、図 6 0 に示すように、状態表示領域 H R 4 5 には、樹脂状態情報 J Q 4 5 が表示される。樹脂状態情報 J Q 4 5 は、樹脂の色のそれぞれについて、樹脂が不足した状態か否かを示す情報である。なお、樹脂状態情報 J Q 4 5 は、シートの製造にあたって原料に対して供給する樹脂を示す情報であってもよい。

【 0 1 5 7 】

< 変形例 2 >

次に、第 5 ユーザーインターフェース U I 5 の第 2 変形例（変形例 2）について説明する。

図 6 1 は、第 5 ユーザーインターフェース U I 5 の第 2 変形例である第 4 6 ユーザーインターフェース U I 4 6 を示す図である。図 6 1 の第 4 6 ユーザーインターフェース U I 4 6 において、図 8 の第 5 ユーザーインターフェース U I 5 と同様の構成要素、及び、図 6 0 の第 4 5 ユーザーインターフェース U I 4 5 と同様の構成要素については、同一の符号を付し、その説明を省略する。

20

図 8 を用いて説明したように、第 5 ユーザーインターフェース U I 5 の第 2 ブロック B K 5 b には、タブ T B 5 a ～ T B 5 c が表示される。そして、第 5 ユーザーインターフェース U I 5 は、タブ T B 5 a ～ T B 5 c を用いて、対応情報表示領域 R R 5 に表示される情報に変更される構成であった。

一方、図 6 1 に示す第 4 6 ユーザーインターフェース U I 4 6 の第 2 ブロック B K 5 b には、タブ T B 5 a ～ T B 5 c に代えて、左遷移ボタン L X 4 6、及び、右遷移ボタン R X 4 6 が表示される。左遷移ボタン L X 4 6、及び、右遷移ボタン R X 4 6 は、それぞれ、対応情報表示領域 R R 5 に表示される情報を、レシピ関連情報 R P 5、給紙／排紙情報 K H 5、及び、消耗品情報 S J 5 の間で、所定の順番で遷移させることを指示するタッチ操作ボタンである。例えば、図 6 1 に示す第 4 6 ユーザーインターフェース U I 4 6 は、レシピ関連情報 R P 5 が表示された状態である。この状態から、右遷移ボタン R X 4 6 がタッチ操作されると、対応情報表示領域 R R 5 に表示される情報がレシピ関連情報 R P 5 から給紙／排紙情報 K H 5 へと切り替わり、この状態で、さらに、右遷移ボタン R X 4 6 が操作されると、対応情報表示領域 R R 5 に表示される情報が給紙／排紙情報 K H 5 から消耗品情報 S J 5 へと切り替わる。

30

第 5 ユーザーインターフェース U I 5 の第 2 変形例に示すように、対応情報表示領域 R R 5 に表示される情報を、左遷移ボタン L X 4 6 と右遷移ボタン R X 4 6 とのいずれかのボタンをタッチ操作することによって選択する構成であっても、ユーザーは、簡易に選択を行うことができ、ユーザーの利便性が高い。

40

【 0 1 5 8 】

< 変形例 3 >

次に、第 5 ユーザーインターフェース U I 5 の第 3 変形例（変形例 3）について説明する。

図 6 2 は、第 5 ユーザーインターフェース U I 5 の第 3 変形例である第 4 7 ユーザーインターフェース U I 4 7 を示す図である。図 6 2 の第 4 7 ユーザーインターフェース U I 4 7 において、図 8 の第 5 ユーザーインターフェース U I 5 と同様の構成要素、及び、図

50

60の第45ユーザーインターフェースUI45と同様の構成要素については、同一の符号を付し、その説明を省略する。

図8を用いて説明したように、第5ユーザーインターフェースUI5の第2ブロックBK5bには、タブTB5a～TB5cが表示される。そして、第5ユーザーインターフェースUI5は、タブTB5a～TB5cを用いて、対応情報表示領域RR5に表示される情報が変更される構成であった。

一方、図62に示す第47ユーザーインターフェースUI47の第2ブロックBK5bには、タブTB5a～TB5cに代えて、上遷移ボタンUX47、及び、下遷移ボタンDX47が表示される。上遷移ボタンUX47、及び、下遷移ボタンDX47は、それぞれ、対応情報表示領域RR5に表示される情報を、レシピ関連情報RP5、給紙／排紙情報KH5、及び、消耗品情報SJ5の間で、所定の順番で遷移させることを指示するタッチ操作ボタンである。例えば、図62に示す第47ユーザーインターフェースUI47は、レシピ関連情報RP5が表示された状態である。この状態から、下遷移ボタンDX47がタッチ操作されると、対応情報表示領域RR5に表示される情報がレシピ関連情報RP5から給紙／排紙情報KH5へと切り替わり、この状態で、さらに、下遷移ボタンDX47が操作されると、対応情報表示領域RR5に表示される情報が給紙／排紙情報KH5から消耗品情報SJ5へと切り替わる。

第5ユーザーインターフェースUI5の第3変形例に示すように、対応情報表示領域RR5に表示される情報を、上遷移ボタンUX47と下遷移ボタンDX47とのいずれかのボタンをタッチ操作することによって選択する構成であっても、ユーザーは、簡易に選択を行うことができ、ユーザーの利便性が高い。

【0159】

<変形例4>

次に、第5ユーザーインターフェースUI5の第4変形例（変形例4）について説明する。

図63は、第5ユーザーインターフェースUI5の第4変形例である第48ユーザーインターフェースUI48を示す図である。図63の第48ユーザーインターフェースUI48において、図8の第5ユーザーインターフェースUI5と同様の構成要素、及び、図60の第45ユーザーインターフェースUI45と同様の構成要素については、同一の符号を付し、その説明を省略する。

図8を用いて説明したように、第5ユーザーインターフェースUI5の第2ブロックBK5bには、タブTB5a～TB5cが表示される。そして、第5ユーザーインターフェースUI5は、タブTB5a～TB5cを用いて、対応情報表示領域RR5に表示される情報が変更される構成であった。

一方、図63に示す第48ユーザーインターフェースUI48の第2ブロックBK5bには、タブTB5a～TB5cに代えて、プルダウンメニューPM48が表示される。プルダウンメニューPM48は、対応情報表示領域RR5に表示される情報（レシピ関連情報RP5、給紙／排紙情報KH5、及び、消耗品情報SJ5）が、項目として表示されるプルダウンメニューである。なお、図63では、プルダウンメニューPM48について、プルダウンメニューが閉じた状態である。ユーザーは、プルダウンメニューPM48に表示された項目のうち、1つの項目を選択することにより、対応情報表示領域RR5に表示する情報を選択できる。

第5ユーザーインターフェースUI5の第4変形例に示すように、対応情報表示領域RR5に表示される情報を、プルダウンメニューPM48によって選択する構成であっても、ユーザーは、簡易に選択を行うことができ、ユーザーの利便性が高い。

【0160】

<変形例5>

次に、第5ユーザーインターフェースUI5の第5変形例（変形例5）について説明する。

図64は、第5ユーザーインターフェースUI5の第5変形例である第49ユーザーイ

ンターフェースUI 49を示す図である。図64の第49ユーザーインターフェースUI 49において、図11の第5ユーザーインターフェースUI 5と同様の構成要素については、同一の符号を付し、その説明を省略する。

図64は、タブTB 5bが選択された状態の第49ユーザーインターフェースUI 49を示す。

図11と、図64との比較で明らかなおとおり、第49ユーザーインターフェースUI 49の対応情報表示領域RR 5には、排紙残量を表す画像IM 49aが表示される。排紙残量とは、自動停止枚数に対する、現時点で製造したシートの枚数の割合のことである。画像IM 49aは、当該割合を、当該割合の値の大きさに応じて長さが変動するバーによって表す画像である。

ユーザーは、画像IM 49aを参照することにより、排紙残量を簡易に的確に認識できる。

図64に示すように、第49ユーザーインターフェースは、タブとして、タブTB 5a～TB 5cに加え、タブTB 49を有する。

【0161】

図65は、タブTB 49が選択された状態の第49ユーザーインターフェースUI 49を示す。

図65に示すように、タブTB 49が選択された場合、対応情報表示領域RR 5には、画像IM 49bと、画像IM 49cとが表示される。

画像IM 49bは、水タンク残量を示す画像である。水タンク残量とは、機内タンクQTにおける水の残量のことである。画像IM 49bは、水タンク残量を、当該水タンク残量の大きさに応じて長さが変動するバーによって表す画像である。

画像IM 49cは、廃粉量を示す画像である。廃粉量とは、廃粉袋HHにおける廃粉の量である。画像IM 49cは、廃粉量を、当該廃粉量の大きさに応じて長さが変動するバーによって表す画像である。

ユーザーは、画像IM 49bを参照することにより、水タンク残量を簡易に的確に認識できる。また、ユーザーは、画像IM 49cを参照することにより、廃粉量を簡易に的確に認識できる。

【0162】

<変形例6>

次に、第12ユーザーインターフェースUI 12の第1変形例（変形例6）について説明する。

図66は、第12ユーザーインターフェースUI 12の第1変形例である第50ユーザーインターフェースUI 50を示す図である。図66の第50ユーザーインターフェースUI 50において、図20の第12ユーザーインターフェースUI 12と同様の構成要素については、同一の符号を付し、その説明を省略する。

【0163】

図66に示すように、第50ユーザーインターフェースUI 50の情報表示領域JR 12には、用紙厚さのレベルを、左から右へ向かって段階的に高くなるように段差が設けられた階段状の画像によって表す画像IM 50が表示される。画像IM 50では、現時点で設定された用紙厚さのレベルに対応する段階の部分に所定の色でマークが付けられる。さらに、画像IM 50には、用紙厚さのレベルを文字によって表す情報が表示される。

ユーザーは、画像IM 50を参照することにより、簡易かつ的確に、用紙厚さのレベルを認識できる。

図66に示すように、画像IM 50の左端部の左方には、用紙厚さのレベルの値をデクリメントするデクリメントボタンDB 50がタッチ操作ボタンとして表示される。また、画像IM 50の右端部の右方には、用紙厚さのレベルの値をインクリメントするインクリメントボタンIB 50が表示される。ユーザーは、用紙厚さのレベルの値について、デクリメントボタンDB 50、及び、インクリメントボタンIB 50をタッチ操作するという簡易な作業を行うことにより、「レベル1」～「レベル10」の範囲で、所望の値とする

10

20

30

40

50

ことができる。また、ユーザーによる用紙厚さのレベルの値の変更に応じて、画像 I M 5 0 の内容が、対応する値を示すように変更される。

【0164】

<変形例7>

次に、第12ユーザーインターフェースU I 1 2の第2変形例（変形例7）について説明する。

図67は、第12ユーザーインターフェースU I 1 2の第2変形例である第51ユーザーインターフェースU I 5 1を示す図である。図67の第51ユーザーインターフェースU I 5 1において、図20の第12ユーザーインターフェースU I 1 2と同様の構成要素については、同一の符号を付し、その説明を省略する。

10

【0165】

図67に示すように、第51ユーザーインターフェースU I 5 1の情報表示領域J R 1 2には、用紙厚さのレベルの値の多寡によって、枠内での長さが変動するバーB R 5 1が表示される。バーB R 5 1には、用紙厚さのレベルを文字によって表す情報が表示される。ユーザーは、バーB R 5 1を参照することにより、簡易かつ的確に、用紙厚さのレベルを認識できる。

図67に示すように、バーB R 5 1の左端部の左方には、用紙厚さのレベルの値をデクリメントするデクリメントボタンD B 5 1がタッチ操作ボタンとして表示される。また、バーB R 5 1の右端部の右方には、用紙厚さのレベルの値をインクリメントするインクリメントボタンI B 5 1が表示される。ユーザーは、用紙厚さのレベルの値について、デクリメントボタンD B 5 1、及び、インクリメントボタンI B 5 1をタッチ操作するという簡易な作業を行うことにより、「レベル1」～「レベル10」の範囲で、所望の値とすることができる。また、ユーザーによる用紙厚さのレベルの値の変更に応じて、バーB R 5 1の内容が、対応する値を示すように変更される。

20

【0166】

図67に示すように、バーB R 5 1の下方には、参考値情報J H 5 1が表示される。

参考値情報J H 5 1は、用紙厚さの所定の複数のレベルのそれぞれについて、各レベルでシートを製造した場合におけるシートの厚さの目安が具体例をもって示された情報である。ユーザーは、参考値情報J H 5 1を参照することにより、所定のレベルで生成した場合に製造されるシートの厚さをイメージすることができる。

30

【0167】

<変形例8>

次に、第12ユーザーインターフェースU I 1 2の第3変形例（変形例8）について説明する。

図68は、第12ユーザーインターフェースU I 1 2の第3変形例である第52ユーザーインターフェースU I 5 2を示す図である。図68の第52ユーザーインターフェースU I 5 2において、図20の第12ユーザーインターフェースU I 1 2と同様の構成要素については、同一の符号を付し、その説明を省略する。

【0168】

図68に示すように、第52ユーザーインターフェースU I 5 2の情報表示領域J R 1 2には、画像I M 5 2が表示される。画像I M 5 2は、厚さが誇張されたシートの斜視図を示す画像と、シートの角の部分がレンズの内に位置するように配置されたルーペの画像を含む。

40

画像I M 5 2のルーペのレンズの内部において、シートの角の部分には、上下方向に10個の層が形成され、用紙厚さのレベルに応じて下から上へ向かって所定の色によって対応する層が段階的に塗りつぶされることによって、用紙の厚さが表される。用紙厚さのレベルがレベル1の場合、画像I M 5 2のルーペのレンズの内部において、最も下位の層が所定の色によって塗りつぶされた状態となる。用紙厚さレベルがレベル10の場合、画像I M 5 2のルーペのレンズの内部において、全ての層が所定の色によって塗りつぶされた状態となる。

50

画像 I M 5 2 を参照することにより、ユーザーは、用紙厚さが所定のレベルの場合におけるシートの厚さの状態を、直感的にイメージできる。

図 6 8 に示すように、画像 I M 5 2 の右方には、用紙厚さのレベルが文字によって表された情報 J H 5 2 が表示される。情報 J H 5 2 の下方には、用紙厚さのレベルの値をデクリメントするデクリメントボタン D B 5 2 がタッチ操作ボタンとして表示される。また、情報 J H 5 2 の上方には、用紙厚さのレベルの値をインクリメントするインクリメントボタン I B 5 2 が表示される。ユーザーは、用紙厚さのレベルの値について、デクリメントボタン D B 5 2、及び、インクリメントボタン I B 5 2 をタッチ操作するという簡易な作業を行うことにより、「レベル 1」～「レベル 10」の範囲で、所望の値とすることができる。また、ユーザーによる用紙厚さのレベルの値の変更に応じて、画像 I M 5 2、及び、情報 J H 5 2 の内容が、対応する値を示すように変更される。

10

【0169】

<変形例 9>

次に、第 1 2 ユーザーインターフェース U I 1 2 の第 4 変形例（変形例 9）について説明する。

図 6 9 は、第 1 2 ユーザーインターフェース U I 1 2 の第 4 変形例である第 5 3 ユーザーインターフェース U I 5 3 を示す図である。図 6 9 の第 5 3 ユーザーインターフェース U I 5 3 において、図 2 0 の第 1 2 ユーザーインターフェース U I 1 2 と同様の構成要素、及び、図 6 8 の第 5 2 ユーザーインターフェース U I 5 2 と同様の構成要素については、同一の符号を付し、その説明を省略する。

20

【0170】

図 6 9 に示すように、第 5 4 ユーザーインターフェース U I 5 4 の情報表示領域 J R 1 2 には、画像 I M 5 3 が表示される。画像 I M 5 3 は、図 6 8 で説明した画像 I M 5 2 からループの画像を取り除くと共に、シートの各層の区切りを点線で表した図である。

第 5 3 ユーザーインターフェース U I 5 3 によれば、第 5 2 ユーザーインターフェース U I 5 2 と同様の効果を得ることができる。

【0171】

<変形例 10>

図 7 0 は、変形例 10 に係る第 5 4 ユーザーインターフェース U I 5 4 を示す図である。

30

図 7 0 に示す第 5 4 ユーザーインターフェース U I 5 4 を、所定の場合に、表示する構成でもよい。

図 7 0 に示すように、第 5 4 ユーザーインターフェース U I 5 4 には、画像 I M 5 4 a と、画像 I M 5 4 b と、画像 I M 5 4 c とが表示される。

画像 I M 5 4 a は、枠状の画像の内部に、原料として消費された古紙の枚数を示す情報（「入△121」。）（△はスペースを示す。以下同じ。）と、製造したシートの枚数を示す情報（「出△84」。）と、が表示された画像である。ユーザーは、画像 I M 5 4 a を参照することにより、簡易かつ的確に、原料として消費された古紙の枚数と、製造したシートの枚数とを認識できると共に、これらを簡易に比較できる。

画像 I M 5 4 b は、枠状の画像の内部に、シート製造装置 1 が製造するシートの枚数が、自動停止枚数に至るまでに要すると予想される時間を示す情報が表示された画像である。ユーザーは、画像 I M 5 4 b を参照することにより、簡易かつ的確に、自動停止枚数に至るまでに要するだいたいの時間を認識できる。

40

画像 I M 5 4 c は、各色の樹脂の残量を、残量の大きさに応じて長さが変動するバーによって表す画像である。ユーザーは、画像 I M 5 4 c を参照することにより、簡易かつ的確に、各色の樹脂の残量を認識できる。

【0172】

なお、上述した実施の形態は、あくまでも本発明の一態様を示すものであり、本発明の範囲内で任意に変形および応用が可能である。

例えば、上述した実施形態では、制御部 2 0 が、シート製造装置 1 に設けられたタッチ

50

パネル 5 にユーザーインターフェース、その他の画面を表示する構成であった。しかしながら、制御部 20 が外部の装置と通信し、当該外部の装置にユーザーインターフェースを表示する構成でもよい。

また、上述した実施形態では、カット前シートが切断工程でカットされてシートが製造される構成を例示したが、カット前シートが巻き取りローラーにより巻き取られる構成であってもよい。

また、図 3 に示した各機能ブロックのうち少なくとも一部は、ハードウェアで実現してもよいし、ハードウェアとソフトウェアの協働により実現される構成としてもよく、図に示した通りに独立したハードウェア資源を配置する構成に限定されない。また、制御部 20 が実行するプログラムは、不揮発性記憶部または他の記憶装置（図示略）に記憶されてもよい。また、外部の装置に記憶されたプログラムを、通信部を介して取得して実行する構成としてもよい。

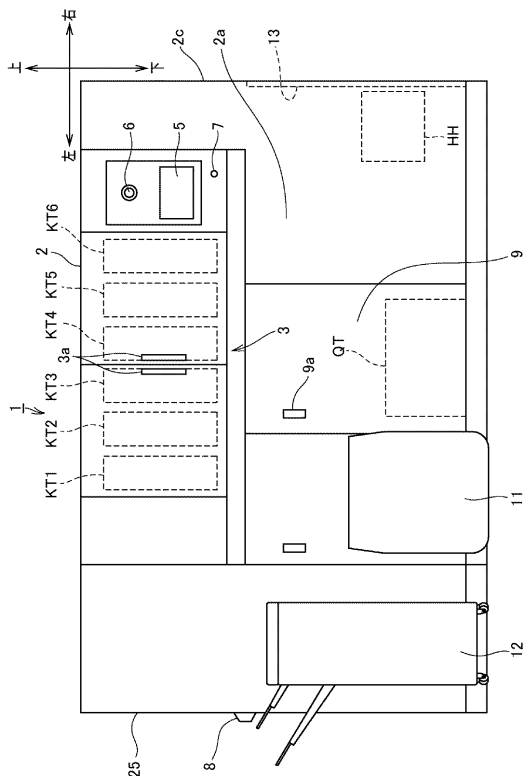
10

【符号の説明】

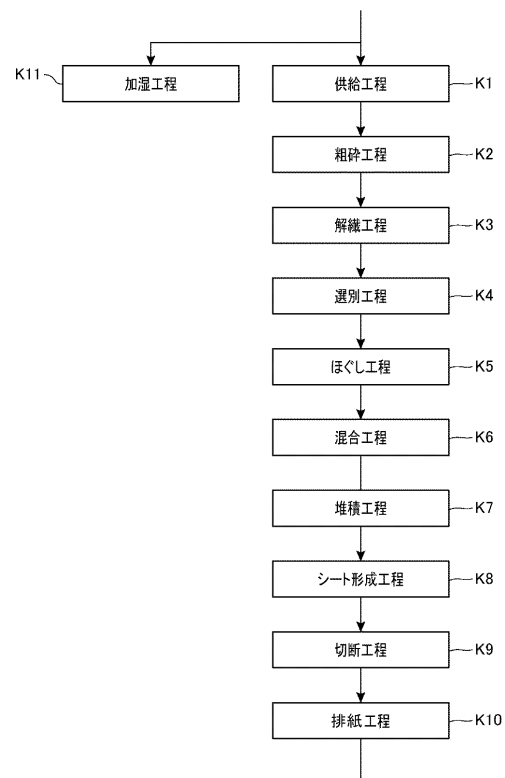
【0173】

1…シート製造装置、5…タッチパネル、6…非常停止ボタン、7…電源スイッチ、8…ブレーカースイッチ、20…制御部、21…タッチパネル制御部、22…記憶部、23…入力部、24…ロック部、25…検出部、31…供給部、32…粗砕部、33…解繊部、34…選別部、35…ほぐし部、36…混合部、37…堆積部、38…シート形成部、39…切断部、40…排紙部、41…加湿部。

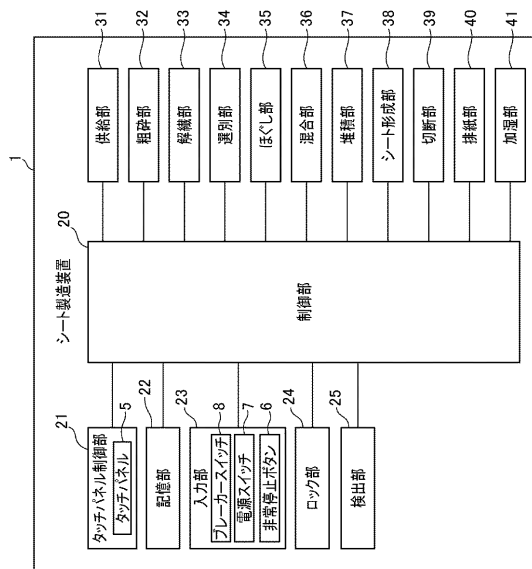
【図 1】



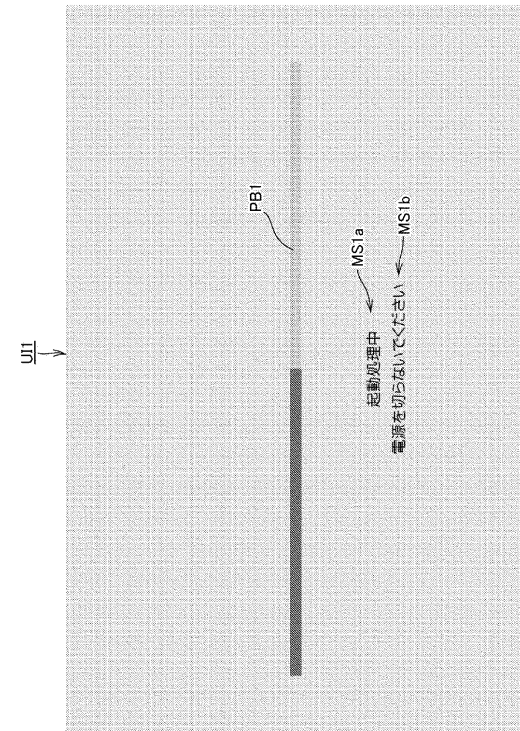
【図 2】



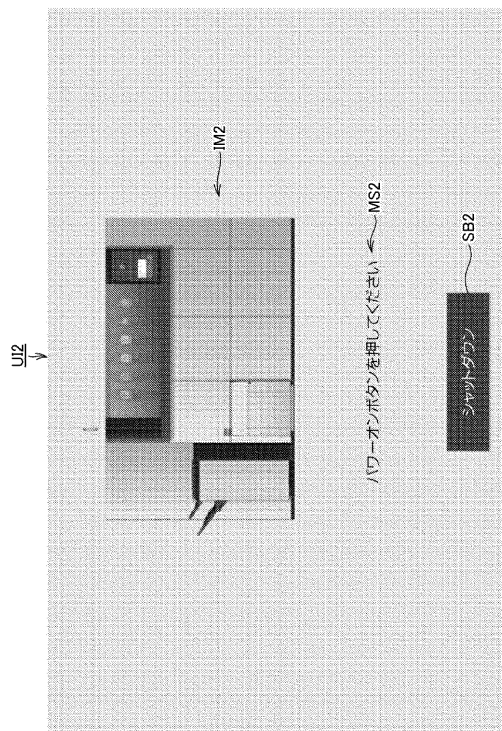
【図 3】



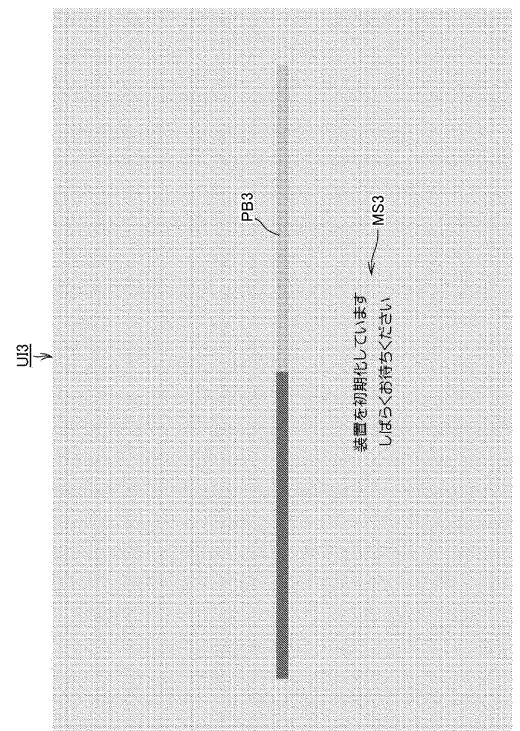
【図 4】



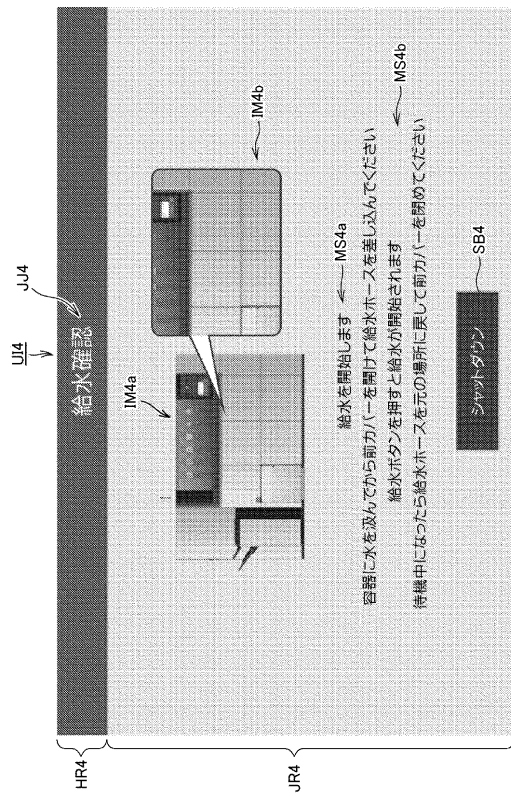
【図 5】



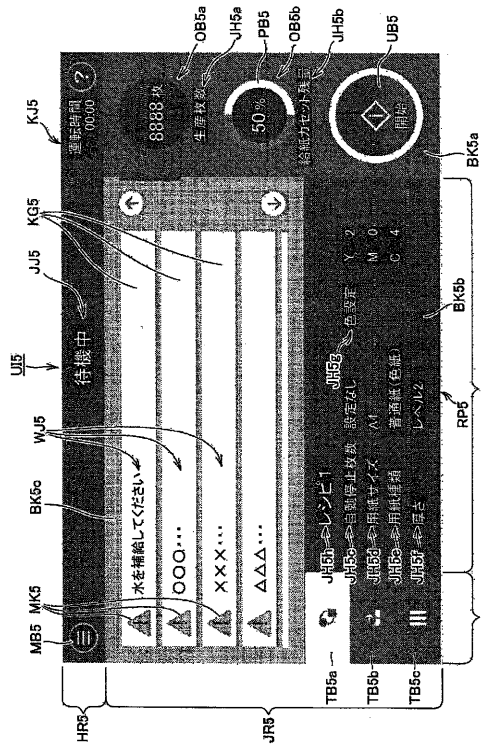
【図 6】



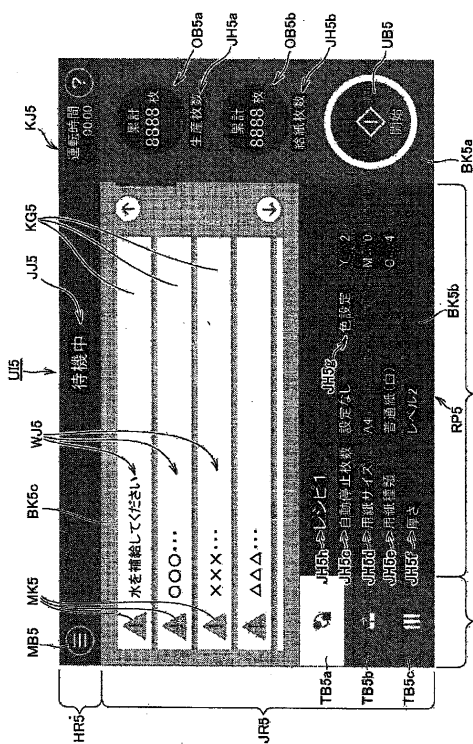
【 図 7 】



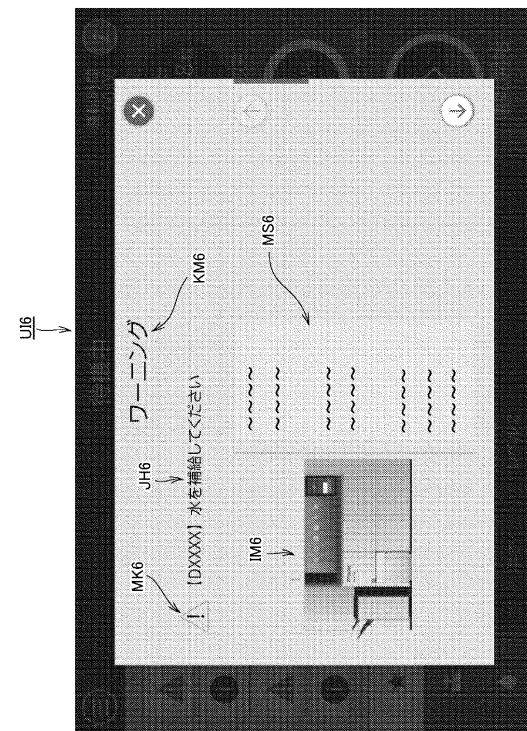
【图 8】



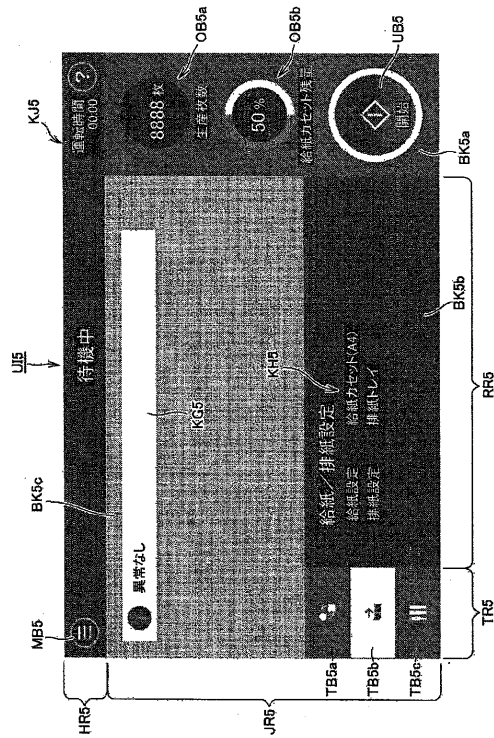
【图 9】



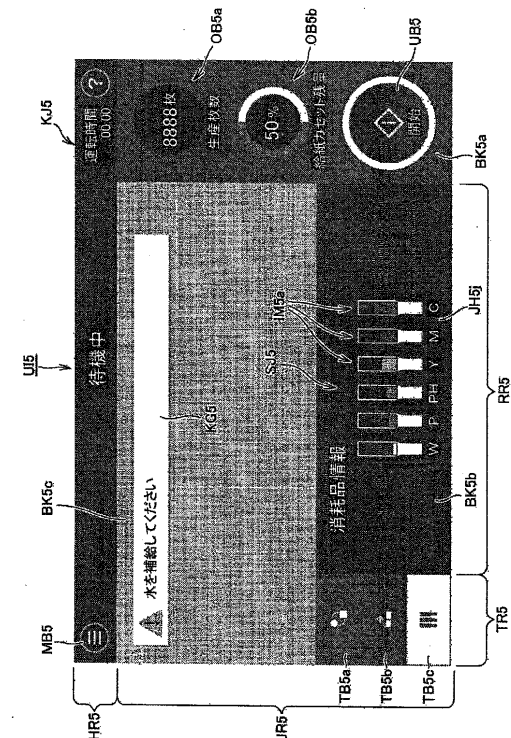
【 図 1 0 】



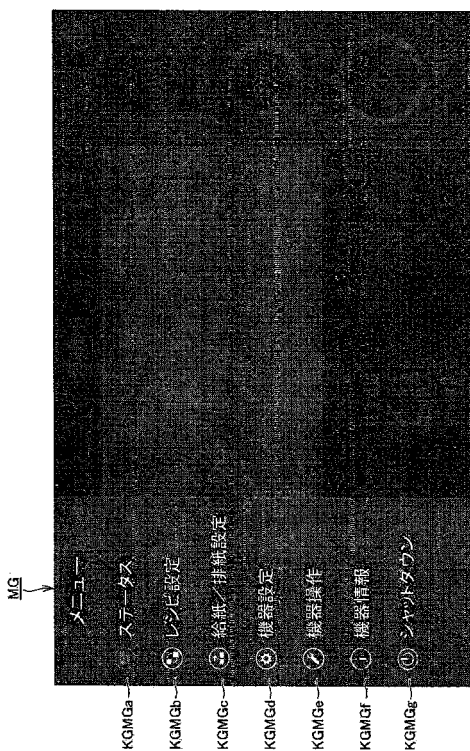
【図 1 1】



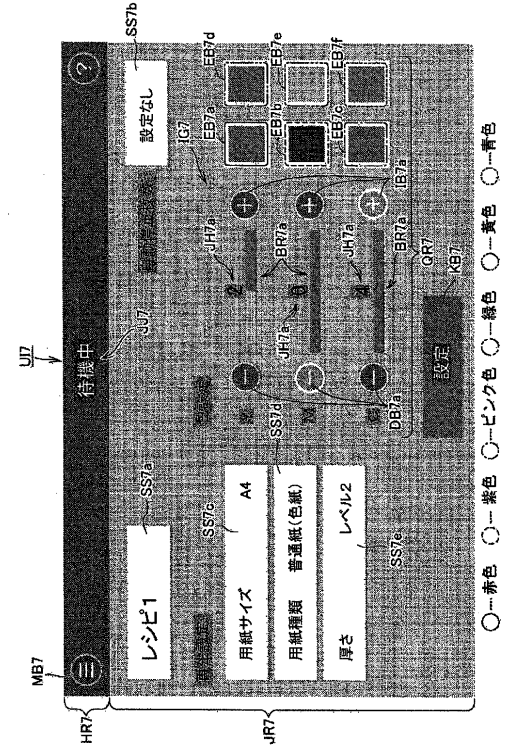
【図 1 2】



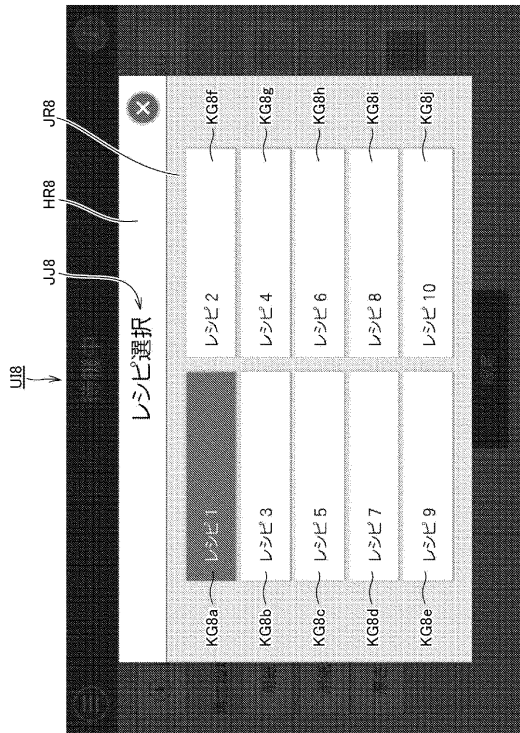
【図 1 3】



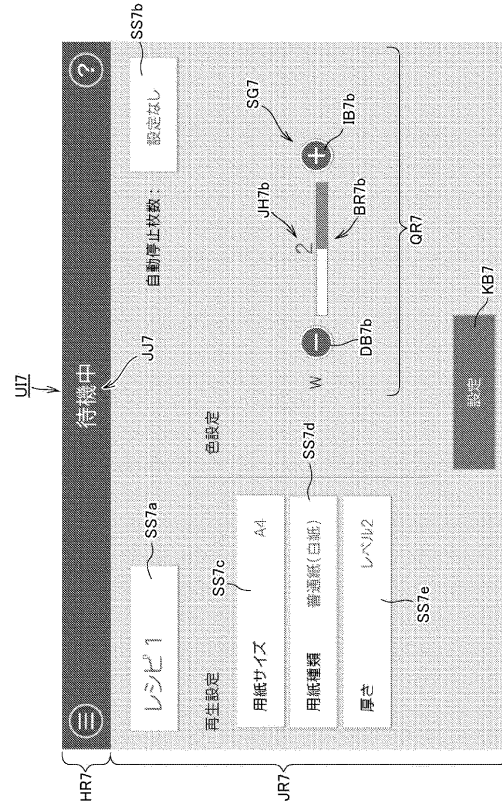
【図 1 4】



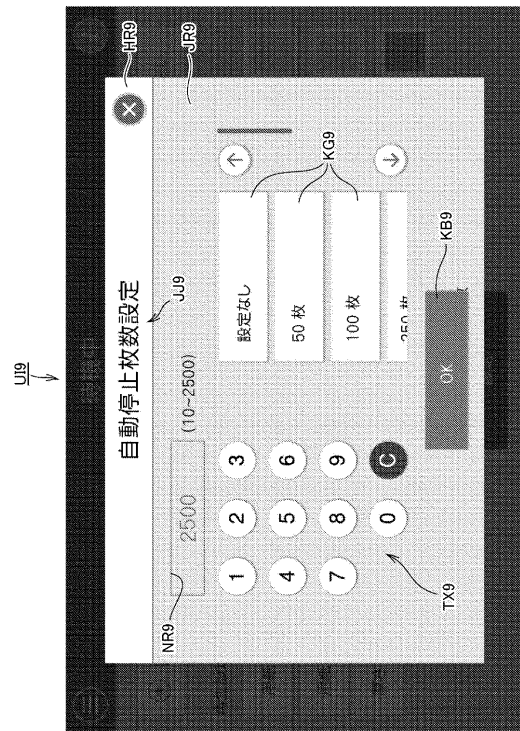
【図 15】



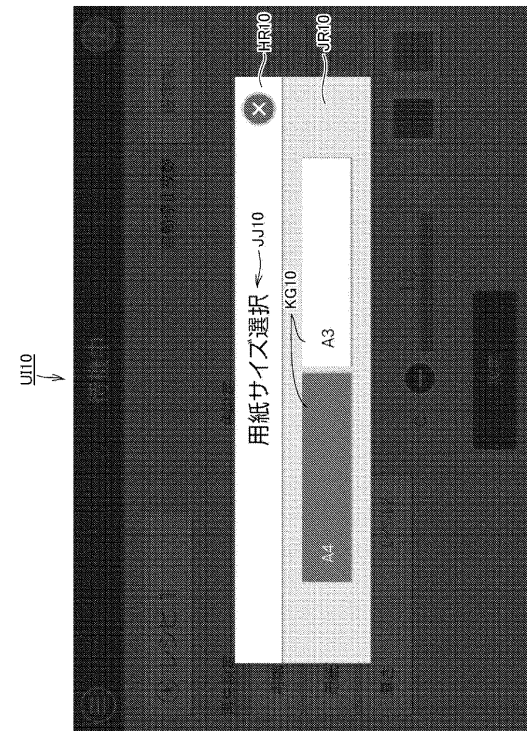
【図 16】



【図 17】



【図 18】



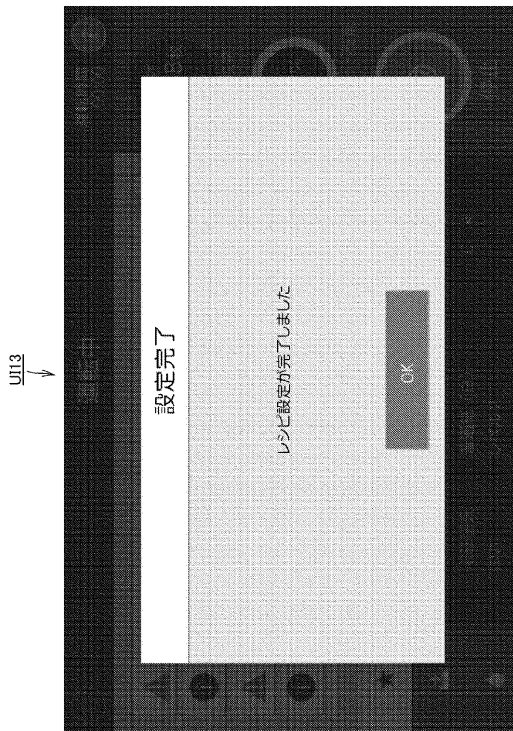
【図 19】



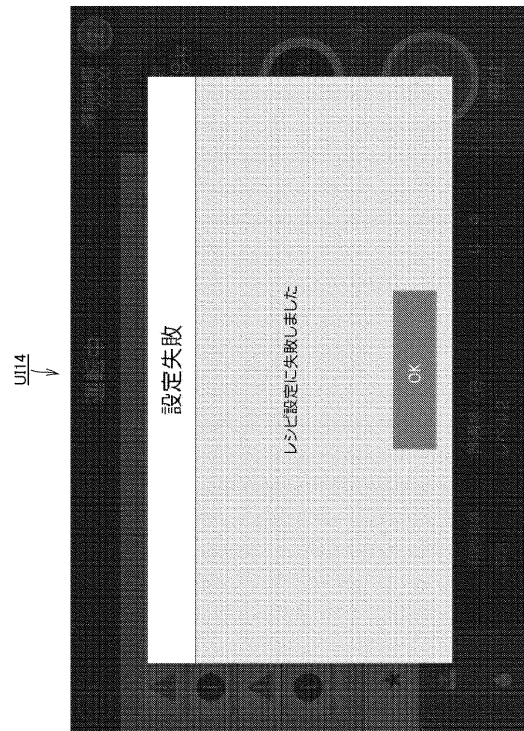
【図 20】



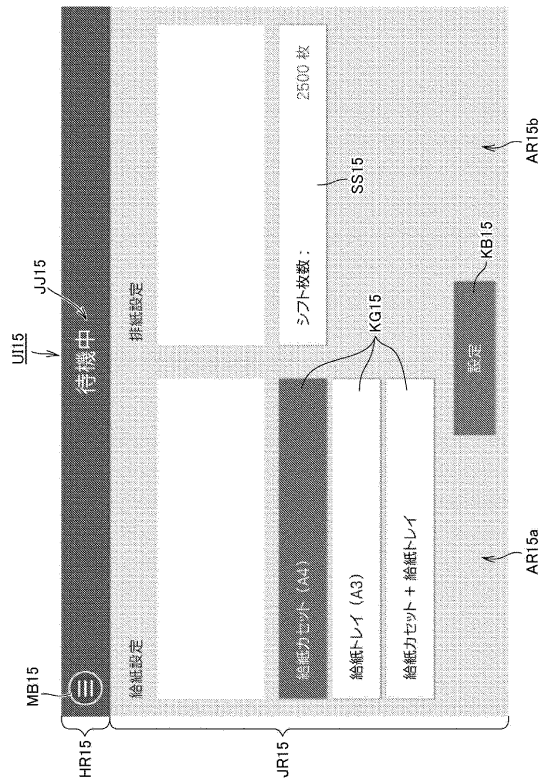
【図 21】



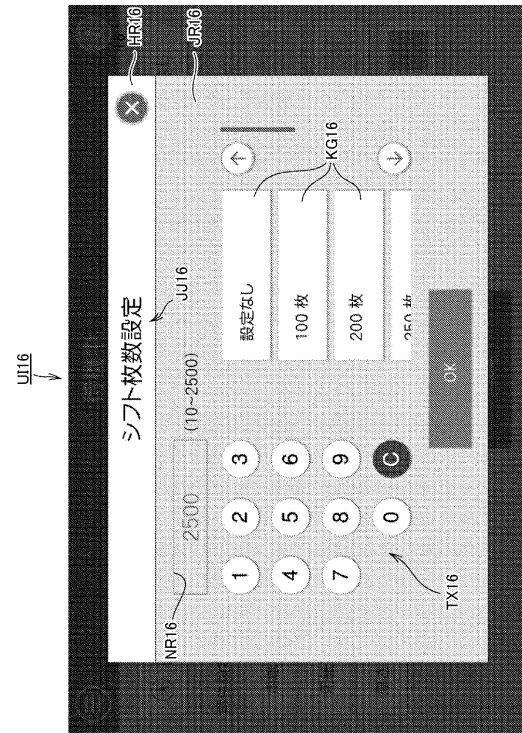
【図 22】



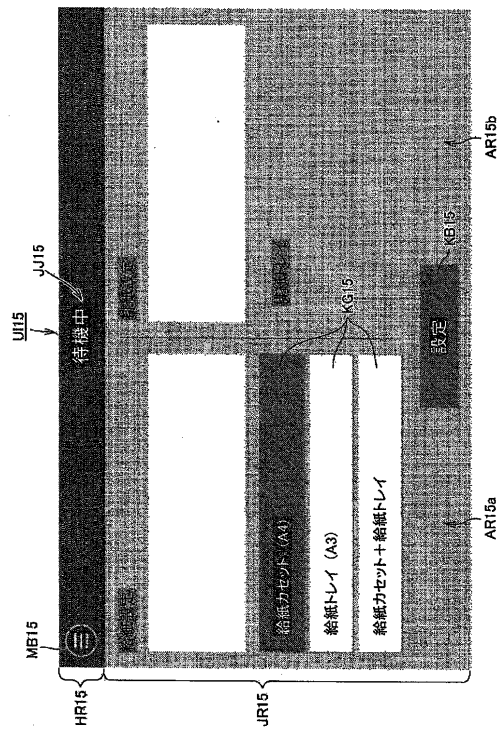
【図 23】



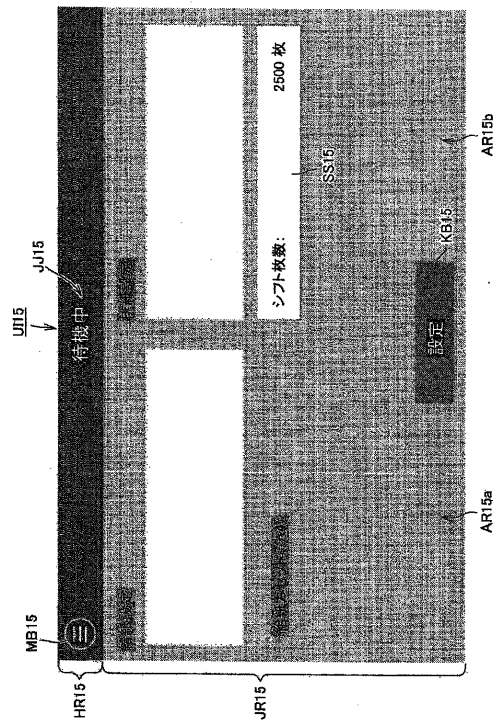
【図 24】



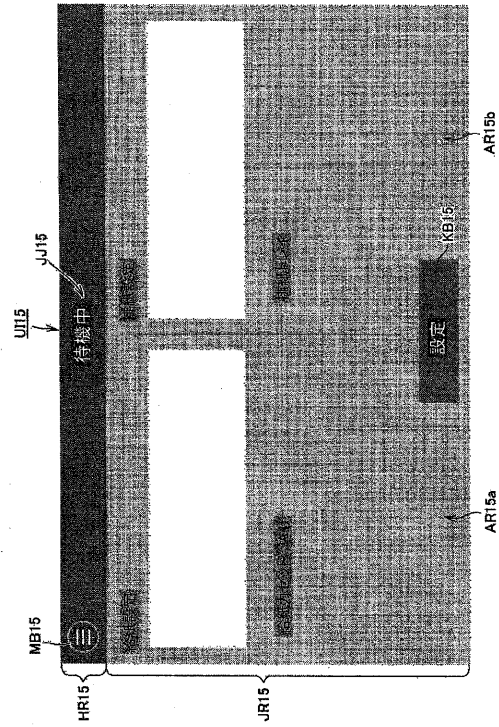
【図 25】



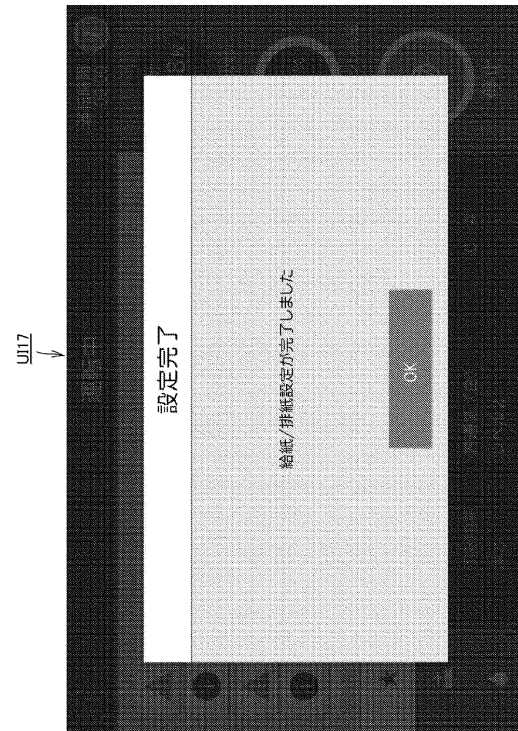
【図 26】



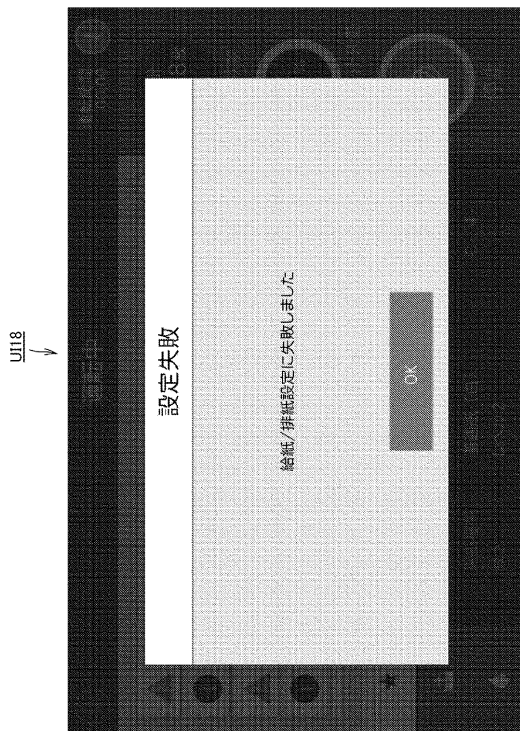
【図 27】



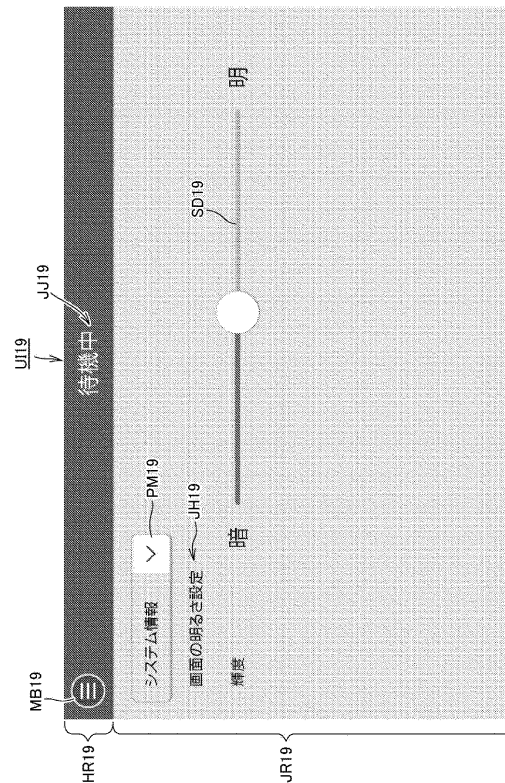
【図 28】



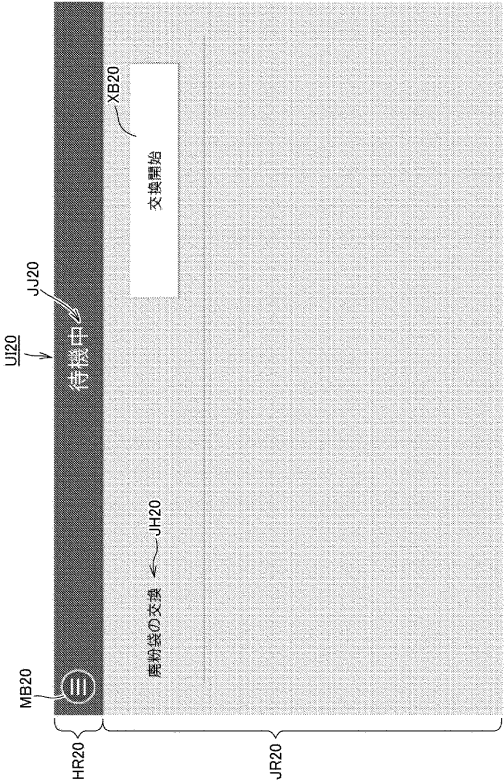
【図 29】



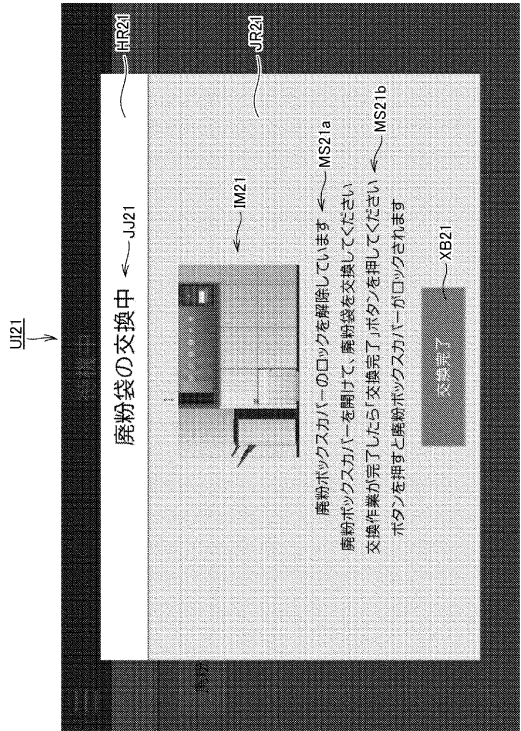
【図 30】



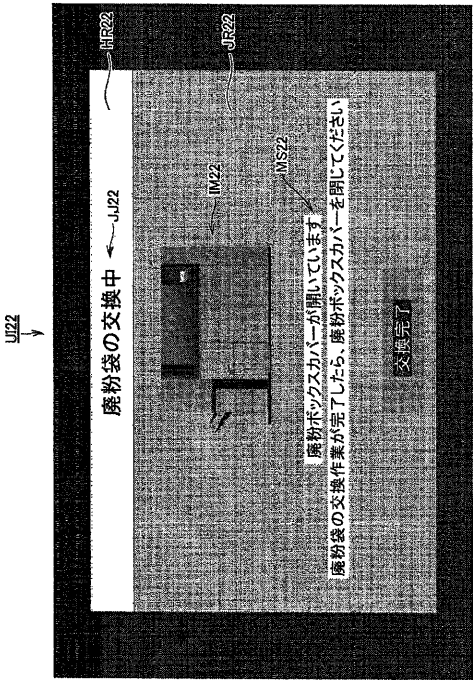
【図 3 1】



【図 3 2】



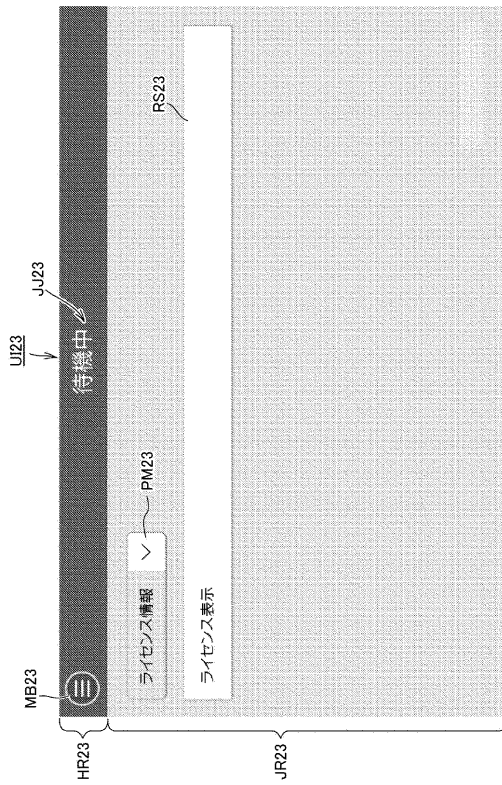
【図 3 3】



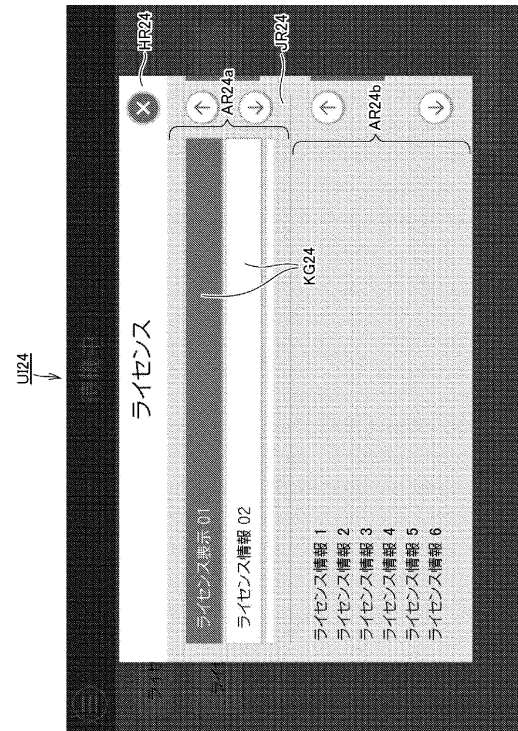
【図 3 4】



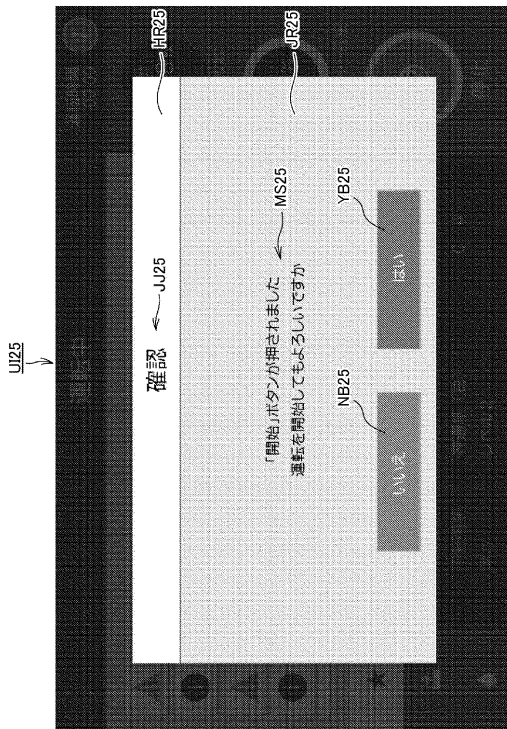
【図 35】



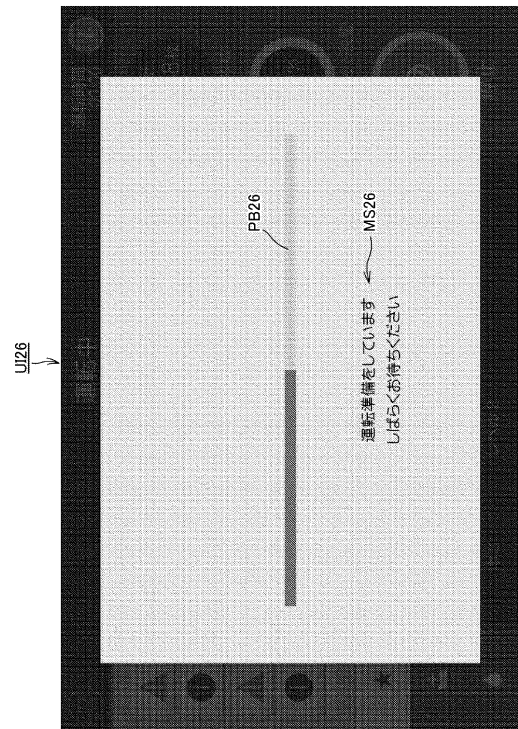
【図 36】



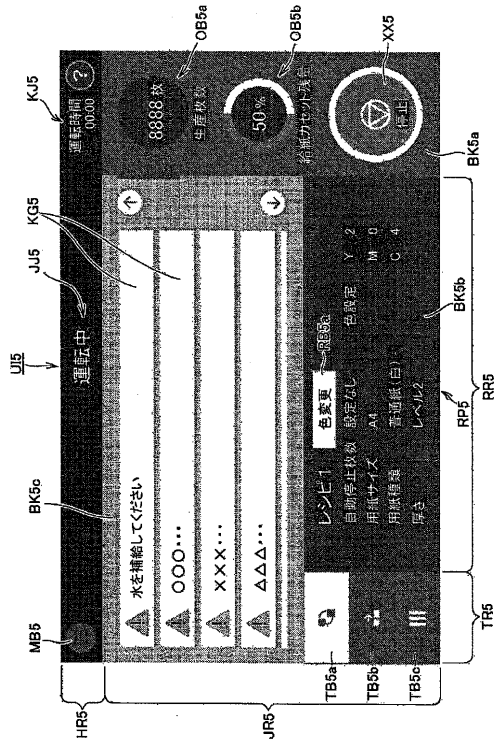
【図 37】



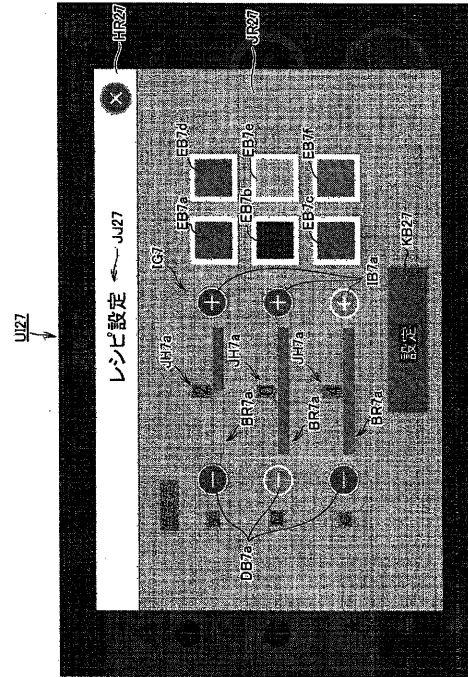
【図 38】



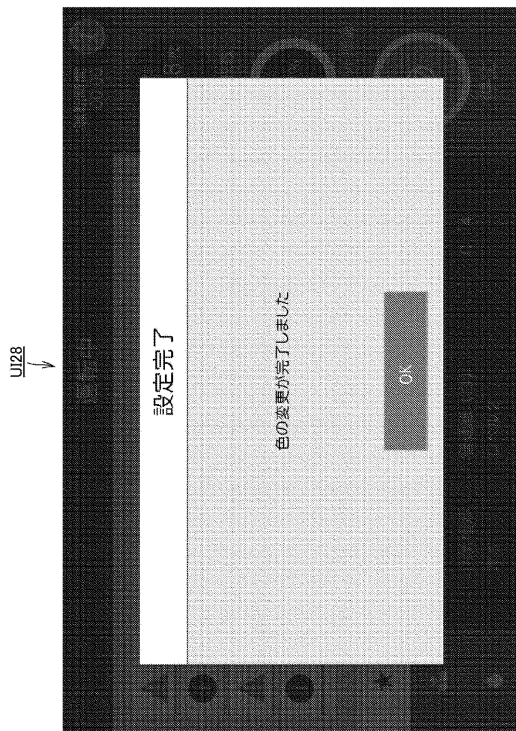
【図 39】



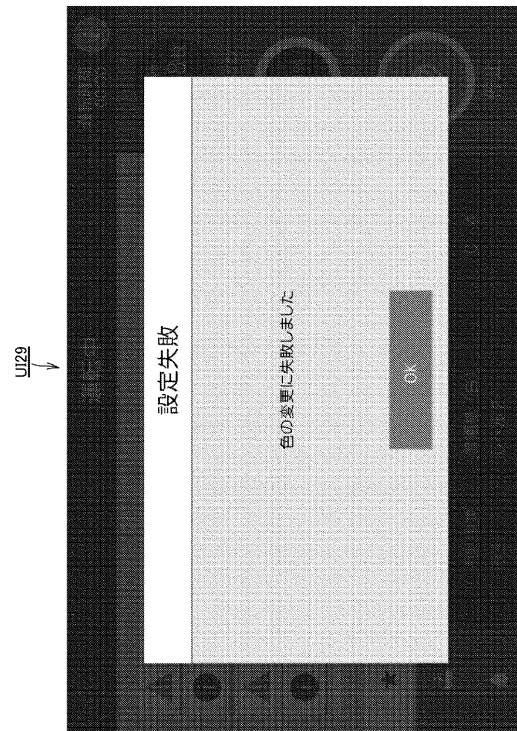
【図 40】



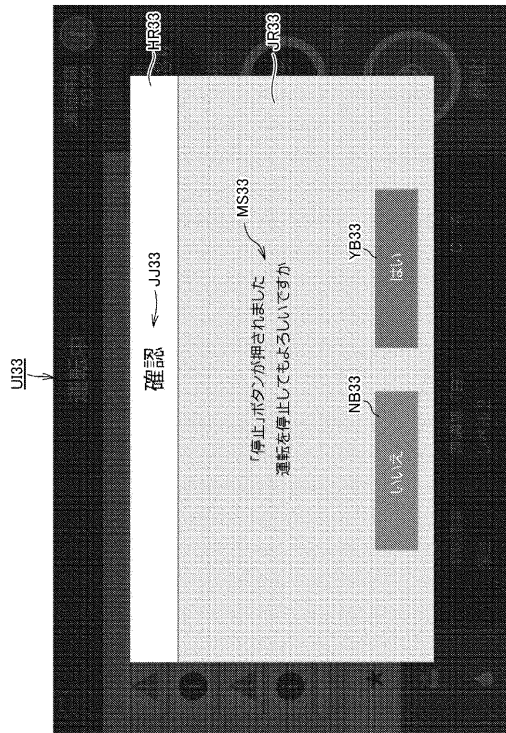
【図 41】



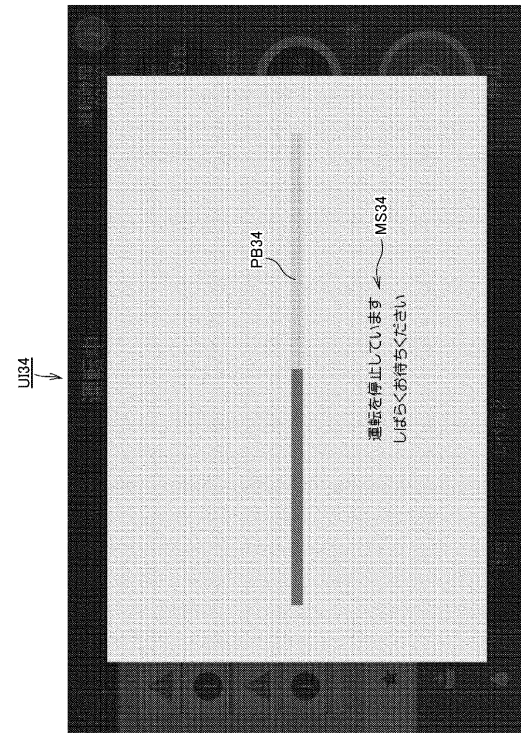
【図 42】



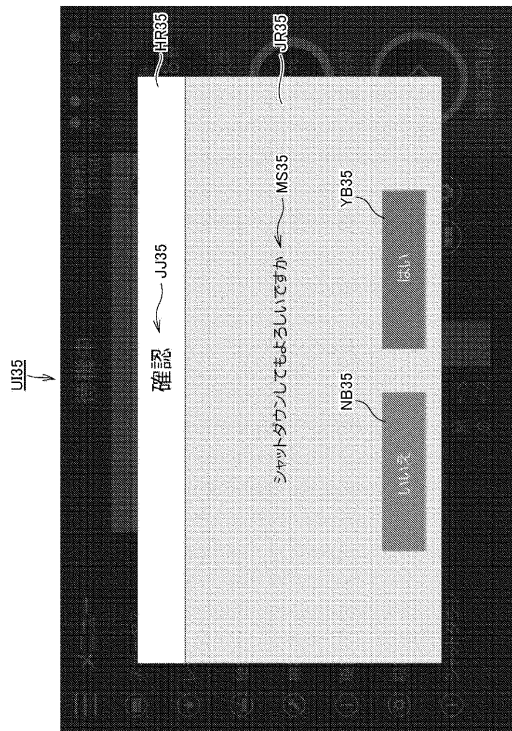
【図 47】



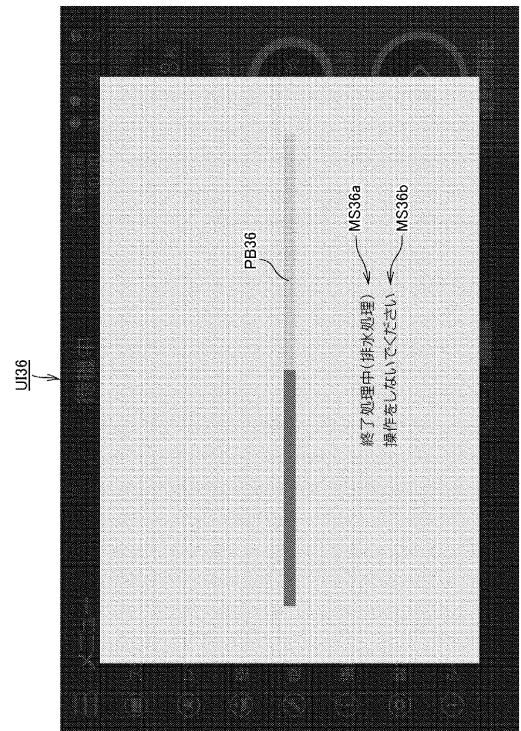
【図 48】



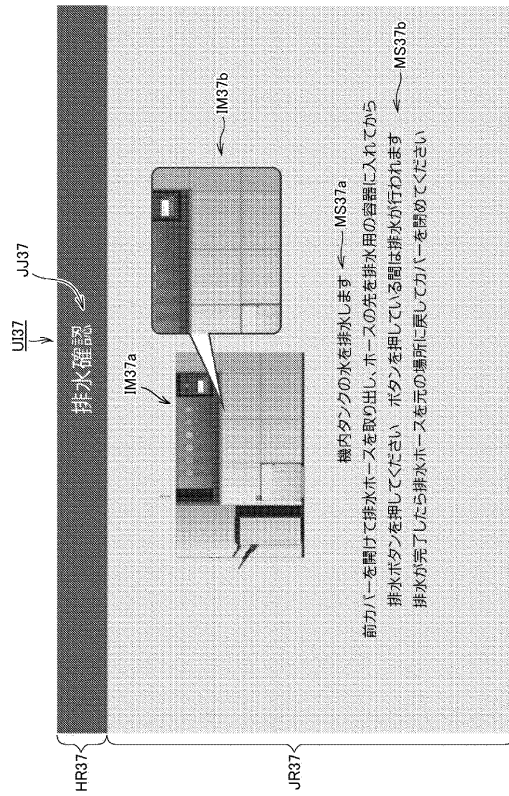
【図 49】



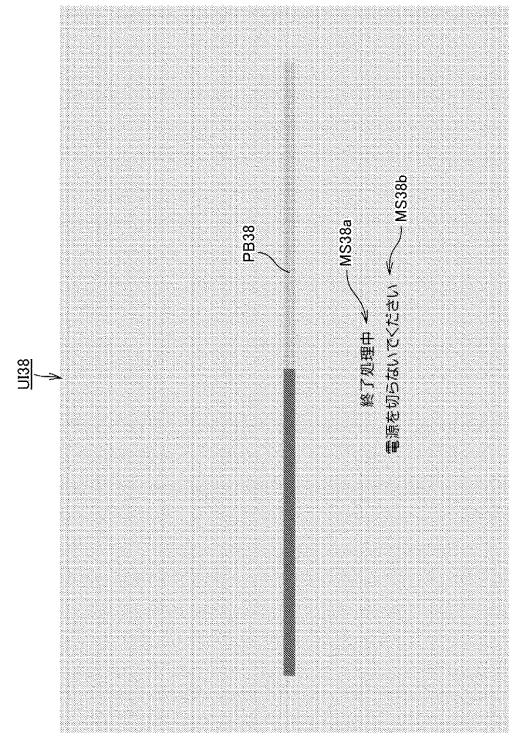
【図 50】



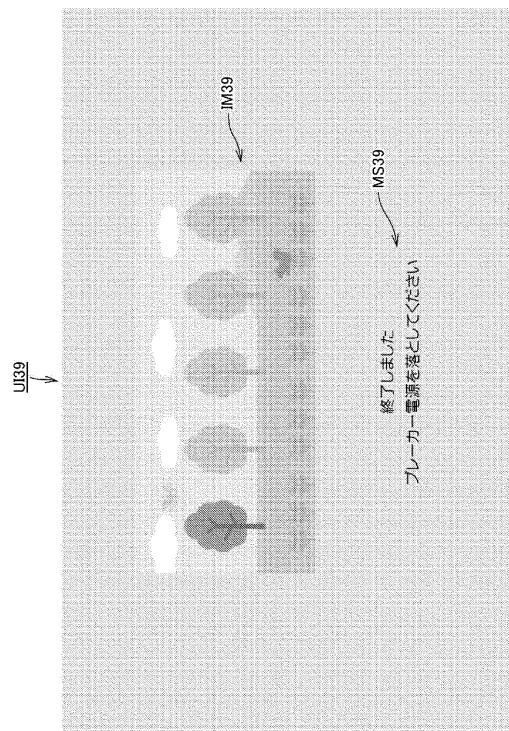
【図 5 1】



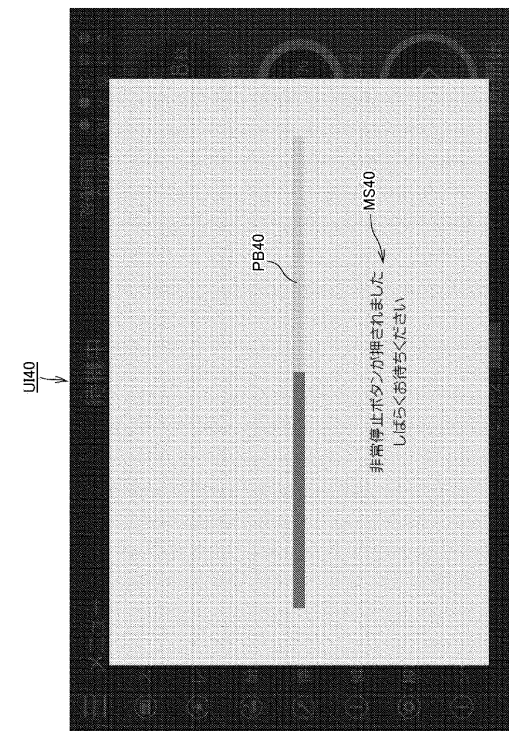
【図 5 2】



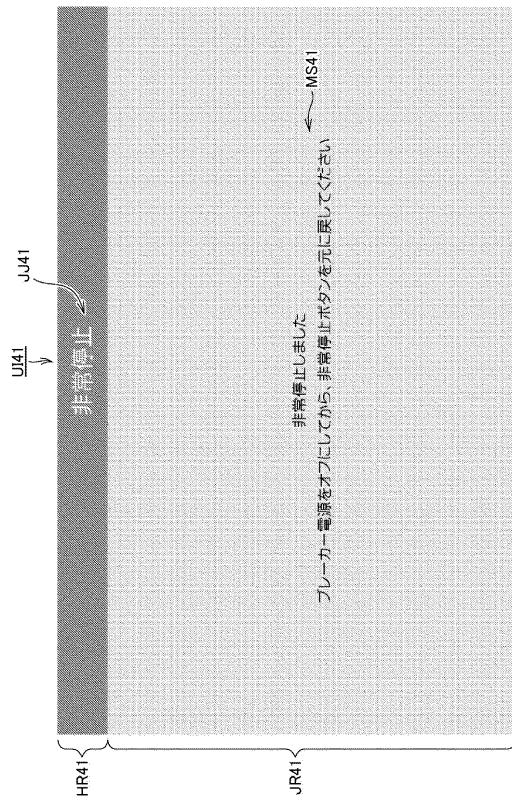
【図 5 3】



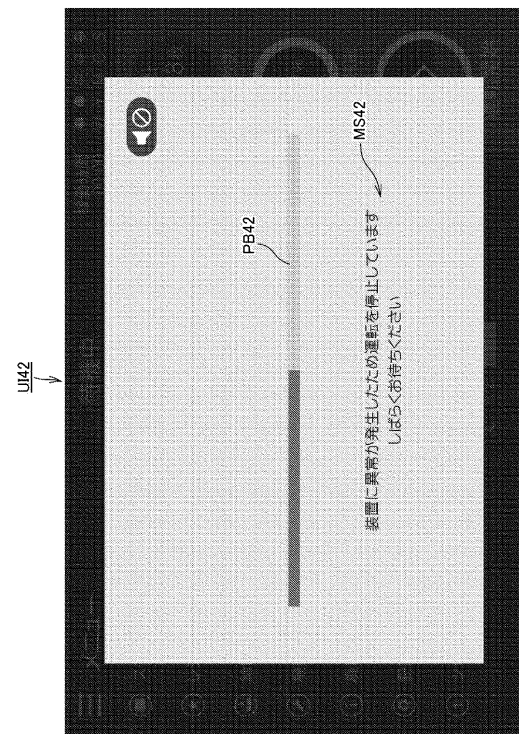
【図 5 4】



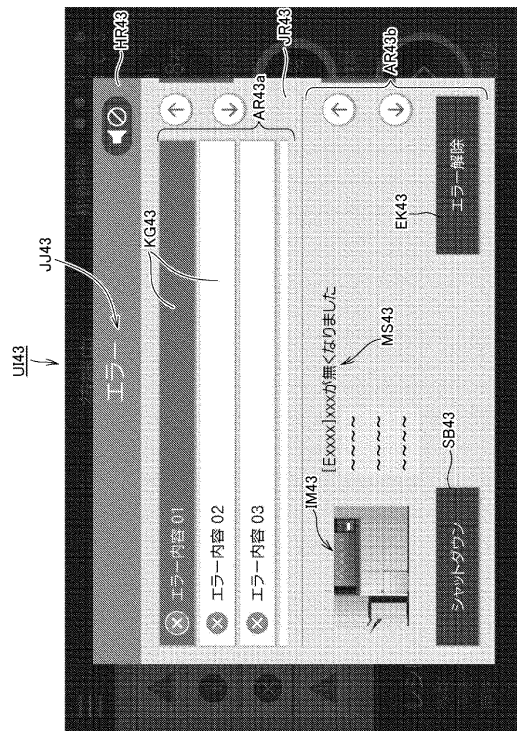
【図 55】



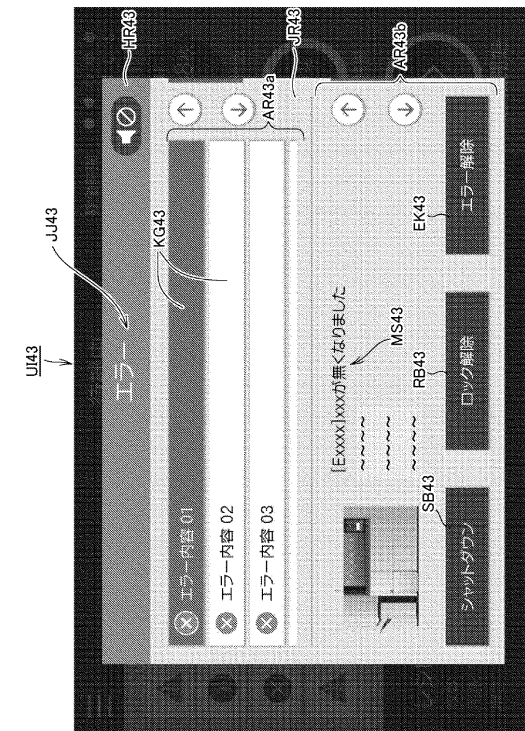
【図 56】



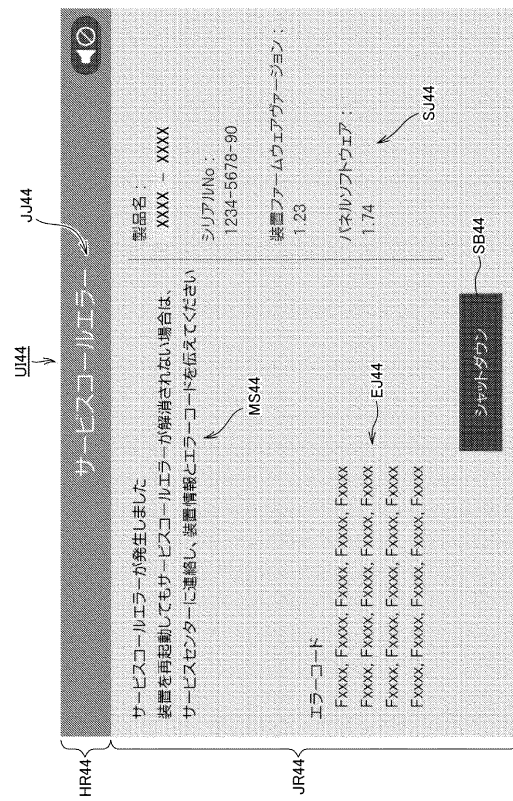
【図 57】



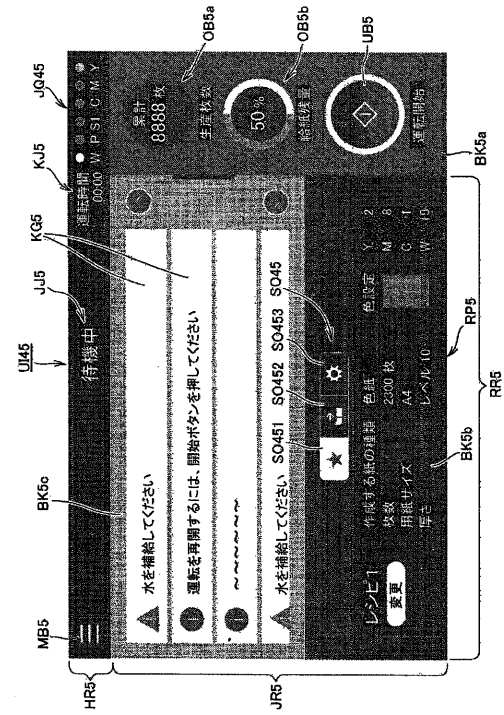
【図 58】



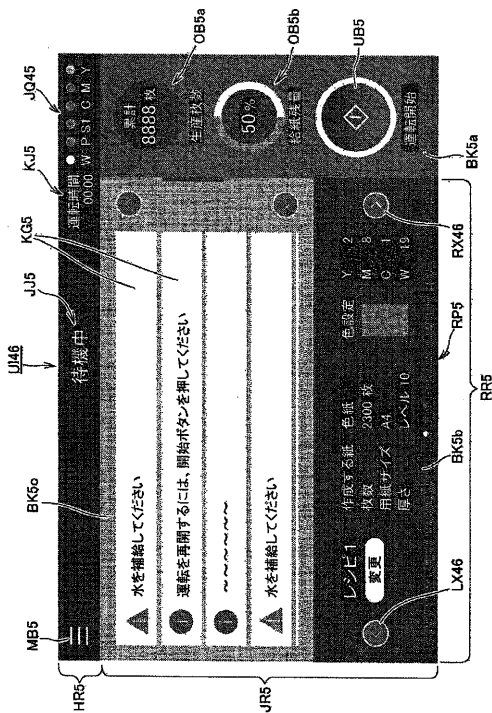
【図 59】



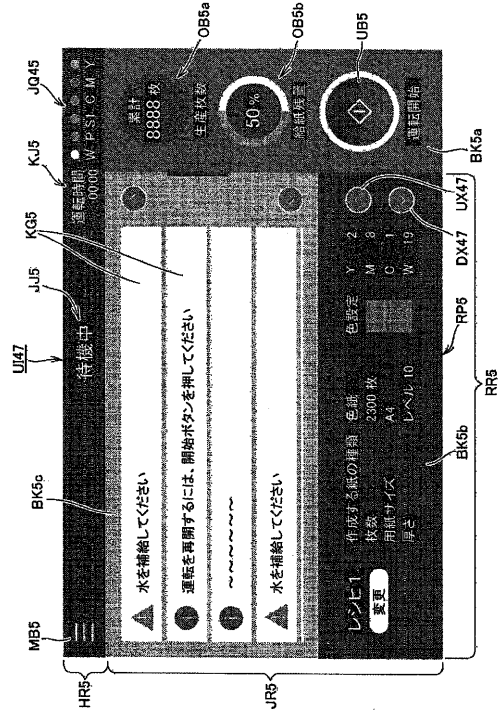
【図 60】



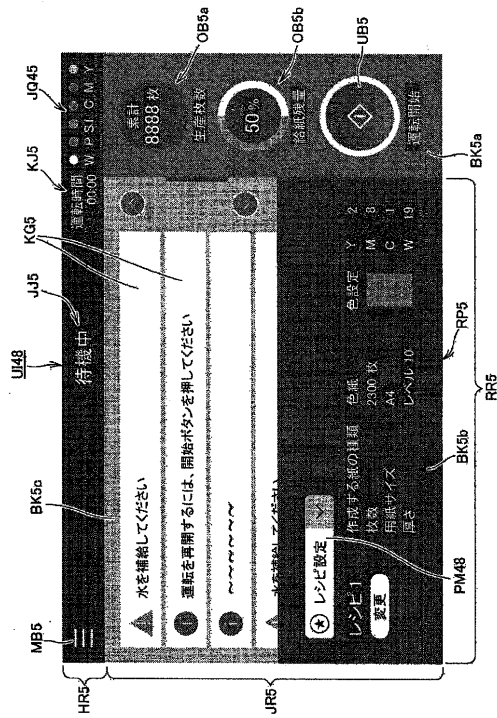
【図 61】



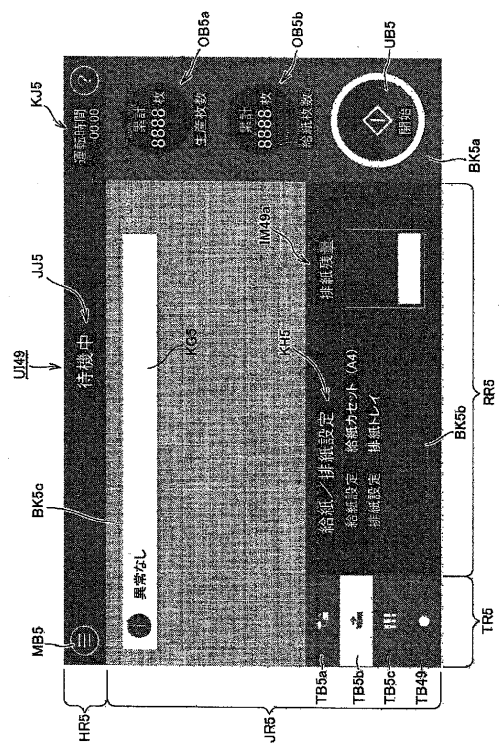
【図 62】



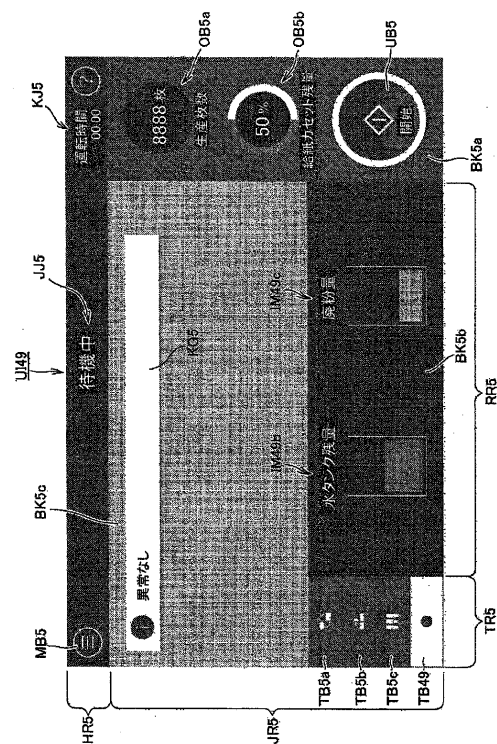
【図 63】



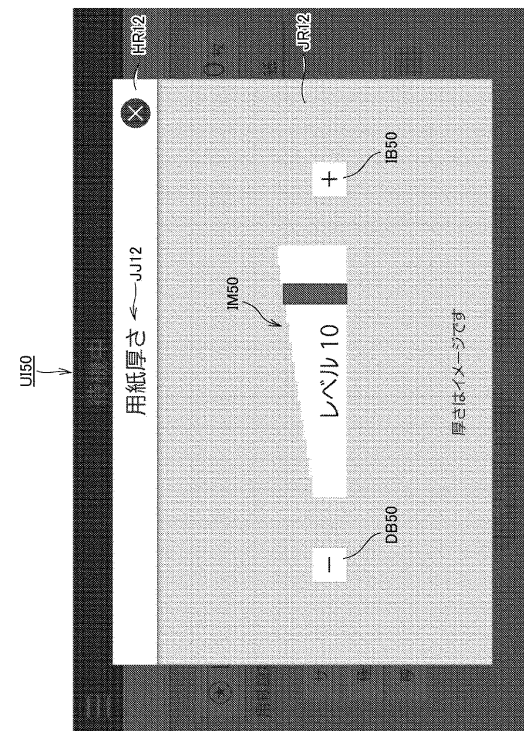
【図 64】



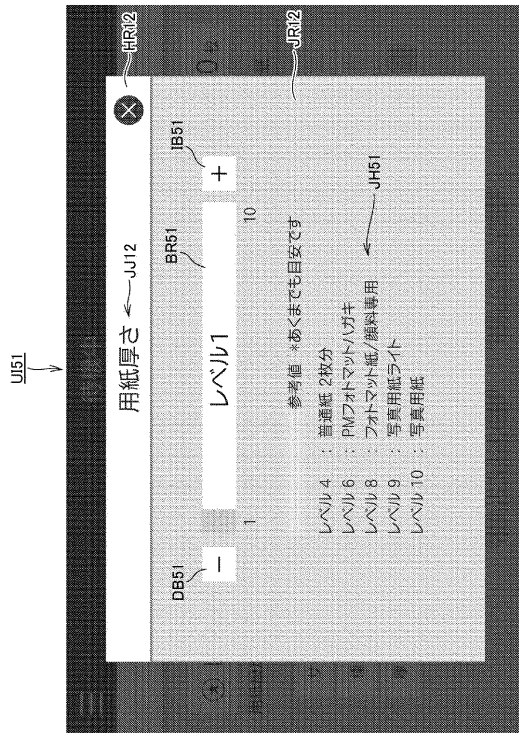
【図 65】



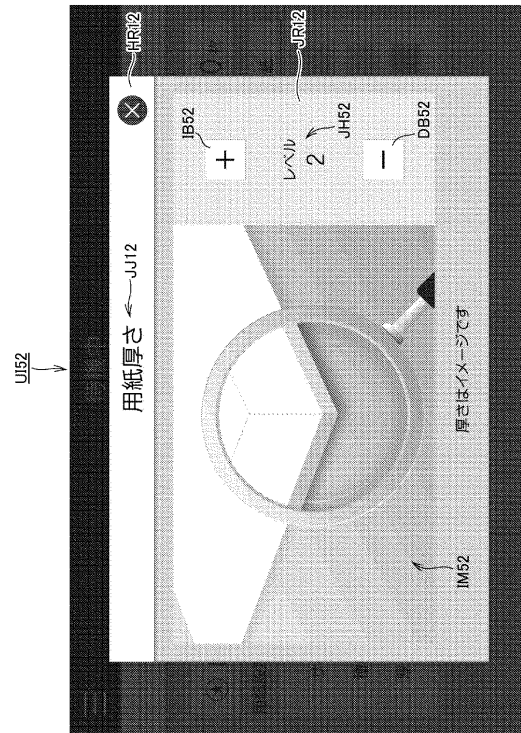
【図 66】



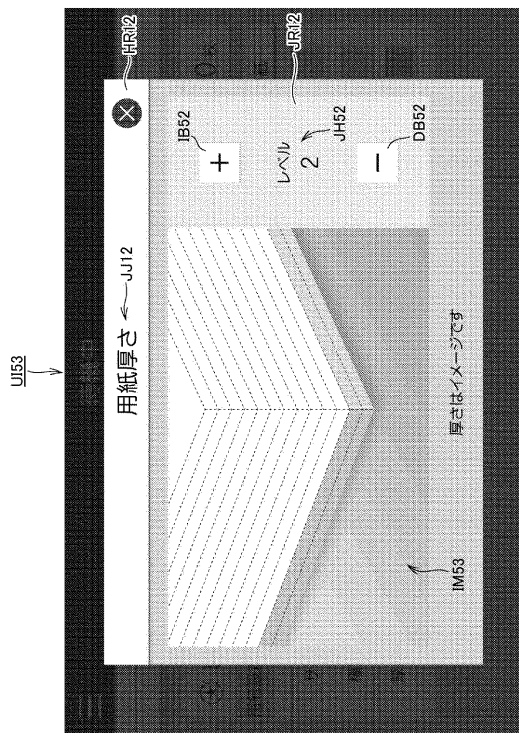
【図 67】



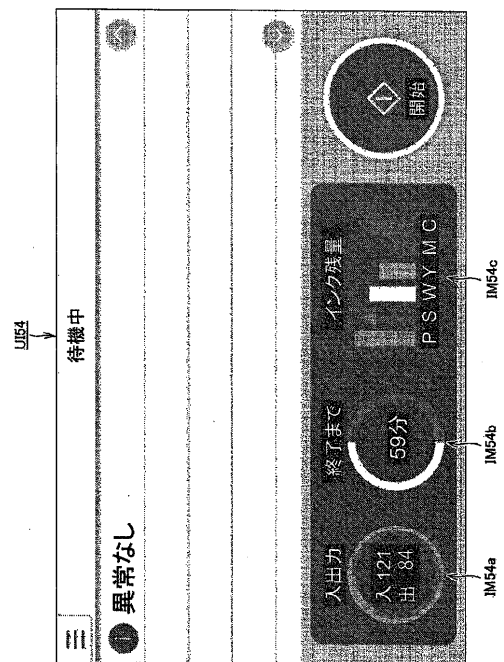
【図 68】



【図 69】



【図 70】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2017/029759
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER D04H1/736(2012.01)i, B27N3/04(2006.01)i, G06F3/0481(2013.01)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) D04H1/736, B27N3/04, G06F3/0481 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 1996-2017 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2017 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2017 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.
Y	JP 2016-113712 A (Seiko Epson Corp.), 23 June 2016 (23.06.2016), claims; paragraphs [0084], [0106] to [0109]; fig. 2 (Family: none)	1-16
Y	JP 2013-87370 A (Duplo Seiko Corp.), 13 May 2013 (13.05.2013), claims; paragraphs [0043] to [0051]; fig. 8 to 11 (Family: none)	1-16
Y	JP 3-22320 Y2 (Yokogawa Electric Corp.), 15 May 1991 (15.05.1991), fig. 3; column 6 (Family: none)	1-16
☒ 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 07 November 2017 (07.11.17)		Date of mailing of the international search report 14 November 2017 (14.11.17)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/029759

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 11-43882 A (Oji Paper Co., Ltd.), 16 February 1999 (16.02.1999), fig. 7 (Family: none)	1-16
Y	JP 3-33294 A (Yokogawa Electric Corp.), 13 February 1991 (13.02.1991), fig. 2 (Family: none)	1-16
Y	JP 2015-161035 A (Seiko Epson Corp.), 07 September 2015 (07.09.2015), claims; paragraphs [0078], [0079] & US 2016/0332325 A1 claims; paragraphs [0081], [0082] & WO 2015/128912 A1 & EP 3112513 A1 & TW 201533295 A & CN 106062267 A	7, 8
A	JP 2016-55557 A (Seiko Epson Corp.), 21 April 2016 (21.04.2016), claims (Family: none)	1-16

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 7 / 0 2 9 7 5 9									
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. D04H1/736(2012.01)i, B27N3/04(2006.01)i, G06F3/0481(2013.01)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. D04H1/736, B27N3/04, G06F3/0481											
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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2017年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2017年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2017年</td> </tr> </table>				日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2017年	日本国実用新案登録公報	1996-2017年	日本国登録実用新案公報	1994-2017年
日本国実用新案公報	1922-1996年										
日本国公開実用新案公報	1971-2017年										
日本国実用新案登録公報	1996-2017年										
日本国登録実用新案公報	1994-2017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									
Y	JP 2016-113712 A (セイコーエプソン株式会社) 2016.06.23, [特許請求の範囲][0084][0106]ー[0109][図2] (ファミリーなし)	1-16									
Y	JP 2013-87370 A (デュプロ精工株式会社) 2013.05.13, [特許請求の範囲][0043]ー[0051][図8]ー[図11] (ファミリーなし)	1-16									
☒ 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 07.11.2017		国際調査報告の発送日 14.11.2017									
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 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) 小石 真弓 電話番号 03-3581-1101 内線 3474	4S 9727								

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 7 / 0 2 9 7 5 9
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
Y	JP 3-22320 Y2 (横河電機株式会社) 1991.05.15, [第3図][第6欄] (ファミリーなし)	1-16
Y	JP 11-43882 A (王子製紙株式会社) 1999.02.16, [図7] (ファミリーなし)	1-16
Y	JP 3-33294 A (横河電機株式会社) 1991.02.13, [第2図] (ファミリーなし)	1-16
Y	JP 2015-161035 A (セイコーエプソン株式会社) 2015.09.07, [特許 請求の範囲][0078][0079] & US 2016/0332325 A1 , Claims, [0081], [0082] & WO 2015/128912 A1 & EP 3112513 A1 & TW 201533295 A & CN 106062267 A	7, 8
A	JP 2016-55557 A (セイコーエプソン株式会社) 2016.04.21, [特許 請求の範囲] (ファミリーなし)	1-16

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(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), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT

(72)発明者 小島 政典

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(72)発明者 木本 剛

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

Fターム(参考) 4L047 AA08 AB06 EA01 EA22

5E555 AA26 BA36 BB36 BC04 CB12 DB05 FA00

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。