(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第3746598号

(P3746598)

(45)発行日　平成18年2月15日(2006.2.15)　(24)登録日　平成17年12月2日(2005.12.2)

(51)Int.Cl.		F I	
B65H 39/043	(2006.01)	B65H	39/043
B65H 39/045	(2006.01)	B65H	39/045

請求項の数 1　(全 9 頁)

(21)出願番号　特願平9-225749
(22)出願日　平成9年8月6日(1997.8.6)
(65)公開番号　特開平11-60048
(43)公開日　平成11年3月2日(1999.3.2)
審査請求日　平成14年9月30日(2002.9.30)

(73)特許権者　000110217
トッパン・フォームズ株式会社
東京都港区東新橋一丁目７番３号
(74)代理人　100123788
弁理士　宮崎　昭夫
(74)代理人　100120628
弁理士　岩田　慎一
(74)代理人　100127454
弁理士　緒方　雅昭
(74)代理人　100088328
弁理士　金田　暢之
(74)代理人　100106297
弁理士　伊藤　克博
(74)代理人　100106138
弁理士　石橋　政幸

最終頁に続く

(54)【発明の名称】丁合包装システム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

あらかじめ識別情報が印字された情報用紙を含む複数の情報用紙類を供給する複数の供給部と、複数の区分けポケットを具備し、所望の供給部から情報用紙類を移動しながら受け入れる搬送ラインと、前記搬送ラインで前記識別情報に基づいて同一の搬送先毎に区分けされた前記情報用紙類を包装する包装部と、前記包装部で包装された包装書類を所定のグループ単位で組にして排出する包装書類排出手段とを有してなる丁合包装システムにおいて、

前記供給部または前記搬送ライン上で、前記搬送ラインに供給される情報用紙の識別情報の照合を行う照合部と、

前記包装部の後段でかつ前記包装書類排出手段の前段に配置され、前記照合部での照合が一致しない場合、照合が一致しない包装書類を前記搬送ラインからリジェクトするリジェクト部と、

前記リジェクト部にてリジェクトされ照合修復されたグループ単位の包装書類を前記包装書類排出手段に合流して排出する包装書類組合流排出手段とを有することを特徴とする丁合包装システム。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、搬送テーブルの各区分けポケット内にランダム枚数の単位用紙を供給し区分け

丁合を行うための用紙区分け丁合システムに組み込まれた丁合包装システムに関し、特に連続状態の用紙を切断しながら供給する用紙区分け丁合システムに組み込まれた丁合包装システムに関する。

【０００２】

【従来の技術】

従来、配送先に配送すべき帳票などの配送先情報が印字された情報用紙をまとめる搬送装置としては、例えば特開平８－２３１１１５号公報などに示されているように丁合コンベアに沿って設けた帳票供給ターミナルからランダム枚数の区分け帳票を供給する丁合装置が提案されている。

【０００３】

上記の丁合装置は、丁合後、あらかじめ設定される所定のグループ単位の組の包装書類がバケット等に収納されて後段で発送処理作業が行われる。また、丁合装置は、宛先毎に丁合照合されながら丁合され、照合が一致しない場合は、丁合装置を停止させるか、照合が一致しない丁合物を抜き出して修復して、発送処理作業セクションに転送するようにしていた。

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】

そこで、上記丁合装置における丁合照合作業を行う際、丁合処理作業の全体の作業効率を低下させないために照合が一致しない丁合書類は、丁合装置は停止させず、照合が一致しない丁合物を抜き出して修復することが良いということが判明したが、修復後、発送処理作業セクションに転送する場合、発送業務がきわめて繁雑となってしまっていた。本発明は、これらの欠点を改善するもので、丁合装置における丁合照合作業を行う際、照合が一致しない丁合包装書類を発見した場合は、発送業務に支障の起きないように照合不一致書類を修復する丁合包装システムを提供することを目的とする。

【０００５】

【課題を解決するための手段】

本発明の丁合包装システムは、上記目的を達成するために、あらかじめ識別情報が印字された情報用紙を含む複数の情報用紙類を供給する複数の供給部と、複数の区分けポケットを具備し、所望の供給部から情報用紙類を移動しながら受け入れる搬送ラインと、前記搬送ラインで前記識別情報に基づいて同一の搬送先毎に区分けされた前記情報用紙類を包装する包装部と、前記包装部で包装された包装書類を所定のグループ単位で組にして排出する包装書類排出手段とを有してなる丁合包装システムにおいて、前記供給部または前記搬送ライン上で、前記搬送ラインに供給される情報用紙の識別情報の照合を行う照合部と、前記包装部の後段でかつ前記包装書類排出手段の前段に配置され、前記照合部での照合が一致しない場合、照合が一致しない包装書類を前記搬送ラインからリジェクトするリジェクト部と、前記リジェクト部にてリジェクトされ照合修復されたグループ単位の包装書類を前記包装書類排出手段に合流して排出する包装書類組合流排出手段とを有してなるものである。

【０００７】

【発明の実施の形態】

次に、本発明を図１から図８に示す実施例に基づいて詳細に説明する。図１は、本発明の丁合包装システムを組み込んだ用紙区分け丁合システム１を示すものであって、図２は、用紙区分け丁合システム１における用紙供給装置５１の部分を示す部分拡大斜視説明図、図３は、同様に用紙区分け丁合システム１における用紙供給部７、１０の部分を示す部分拡大斜視説明図、図４は、同様に用紙区分け丁合システム１における帳票供給部６１、６２の部分を示す部分拡大斜視説明図、図５は、同様に用紙区分け丁合システム１におけるバッファ部１８を示す側面断面説明図、図６は、図５のバッファ部１８をさらに拡大した拡大説明図である。

【０００８】

この用紙区分け丁合システム１は、主搬送ライン２とサブ搬送ライン３とからなる搬送ラ

インを備える。前記主搬送ライン２は整列状態にして順次移動する複数の区分けポケット４を有し、この区分けポケット４の移動方向と直交する位置に本発明の用紙供給装置５１、５２、５３が配置され、各区分けポケット４には、ランダム枚数の用紙からなる主配送物６が供給されるとともに、サブ搬送ライン３からの配送物８を受けて丁合されるようになっている。

【０００９】

用紙供給装置５１ａは、特に図２に示される用紙供給装置５１のうちの一部であり、搬送テーブルである主搬送ライン２のポケット４にランダム枚数の単位用紙１０１を、連続状態の用紙を切断しながら供給して丁合する用紙供給装置５１ａである。この用紙供給装置５１ａの構成は、特に図示しないが、切断部と主搬送ライン２の間に該切断部で切断されたランダム枚数の単位用紙１０１を受けて、この単位用紙１０１を所望のタイミングで主搬送ライン２へ供給するために上下に間隔をもって配置されてなる搬送ベルトを有する搬送バッファ部を設けるとともに、上記搬送バッファ部の搬送ベルトの用紙切断受給速度を、主搬送ライン２の各ポケット４の移送周期内に、上記切断部で切断される最大設定枚数を切断受給できるよう高速にし、かつ主搬送ライン２のポケット４に排出する際、所定の排出タイミングになった時点で、所定の排出速度に（低速）切り換える制御部を設けてなる。上記搬送バッファ部での単位用紙１０１の排出及び蓄積の切り換えは、上記搬送ベルトの後段側に設けたストッパの開閉で行われ、上記制御部で駆動制御される。

【００１０】

具体的な例としては、主搬送ライン２の各ポケット４の移送周期内に、各配送宛先人への明細情報として１枚から４枚程度までの範囲で上記切断部が連続状態の用紙を単位用紙１０１に高速で切断する。一方、上記搬送バッファ部は、この切断部の切断排出速度より少し高めで上記搬送ベルトによる用紙切断受給速度が設定される。そして、主搬送ライン２の各ポケット４の前記移送周期内に、ポケット４への排出タイミングを待って、上記搬送バッファ部に蓄えられた単位用紙１０１を排出するが、排出速度を主搬送ライン２の移送速度に同期させることが理想的である。

【００１１】

即ち、上記主搬送ライン２の搬送速度は、基準速度以外に高速で移送される場合があり、その際、上記搬送バッファ部の排出速度を主搬送ライン２の移送速度に同期させることにより同じタイミングで単位用紙１０１をポケット４へ排出できるからである。尚、主搬送ライン２の搬送速度が高速に切り換えられた場合、上記切断部で切断される最大設定枚数は、２枚になる。

【００１２】

また、上記切断部での切断制御は、メインコンピュータからの情報に基づいて切断制御され、１配送宛先の明細情報が希に５枚から１５枚に達することもあり、その際は、メインコンピュータの指示に基づいて、主搬送ライン２が一時停止して、上記切断部での切断処理が行われる。そして、上記搬送バッファ部から排出されるときには、主搬送ライン２も駆動するが、同様に上記搬送バッファ部の排出速度を主搬送ライン２の移送速度に同期して駆動制御される。

【００１３】

その他、上記切断部の構成は、特に図示しないが、連続用紙１０１がトラクタ装置で引き込まれ低速ローラ、高速ローラ及びこのローラ間に位置するブレード間を通過することにより、上記低速ローラと上記高速ローラの移送速度差により引き裂かれるようになっている。また、単位用紙１０１が主搬送ライン２のポケット４に載置される際、一時的に載置される載置皿を設けてなり、この載置皿に載った単位用紙１０１は搬送爪が移送溝間内を通過することにより移送されて行く。前述のポケット４は、上記搬送爪で区画されたものであって、物理的な区画壁を有する必要はない。

【００１４】

用紙供給装置５１のうち５１ｂ、５１ｃ、５１ｄ、５１ｅは，本発明とは異なる用紙供給部で、主搬送ライン２の区分けポケット４の１区画毎に１枚の用紙が供給されるか、され

ないかのどちらかで、供給される場合は主搬送ライン２の搬送速度に同期して用紙が切断供給される。

【００１５】

用紙供給装置５２（５２ａ，５２ｂ…５２ｆ）、５３（５３ａ，５３ｂ…５３ｋ）は、各種チラシ、カタログなどで各宛先毎のポケット４に選択的に供給されるようになっている。主搬送ライン２では、サブ搬送ライン３からの配送物８が各区分けポケットの主搬送物６の上に置き重ねられた後に、サイズがＡ４のピロー包装される包装部９で区分けポケット４に入っている主搬送物６と配送物８とがまとめて包装されて包装体１１となり、前記包装体１１個々に帳票を送り出す帳票添付部２３および後述する各ポケット４への丁合物の照合が不一致の場合や包装ミスなどの丁合包装書類を取り出すリジェクト部２４（２４ａ，２４ｂ）を経て終端側のバケット排出装置８０（８０ａ，８０ｂ）側へと送り出すようにしている。

【００１６】

サブ搬送ライン３は、連続状態で供給元から送り出されてくる注文はがきとなるカード４５や袋状の用紙４６を分断して所定単位で供給する供給部１０、７および小冊子などを順次供給する供給部１６（１６ａ，１６ｂ…１６ｊ）を備え、さらに前記供給部１０、１６から送り出されてきた配送物を１組毎にサイズがＡ６状でピロー包装する包装部１７を備えている。

【００１７】

なお、前記供給部１０，１６から送り出される配送物それぞれはその配送物８を構成する種類や個数が同一であったり、また異なる場合もあり、配送物８個々を構成する種類、個数は、あらかじめ設定されたメインコンピュータの情報に基づいて上記主搬送ライン２の区分けポケット４で搬送される主搬送物６に対応付けされたものとしている。

【００１８】

サブ搬送ライン３では、個々にまとめられた配送物８がバッファ部１８（１８ａ，１８ｂ）に送り出され、バッファ部１８、主搬送ライン２に送り出される。なお、図示した例においてサブ搬送ライン３は二列にして設けられており、一つの区分けポケット４に入っている主搬送物６の上に必要に応じて左右二列にして配送物８が載せ置けるように（例：バッファ部１８ａ側が図中左、バッファ部１８ｂ側が図中右に載せ置けるように）設けられているが、包装姿での上面形状を平坦化するために両方のサブ配送ライン３から配送物を供給するのが良好である。

【００１９】

サブ搬送ライン３ではその終端側から主搬送ライン２の区分けポケット４へ配送物８を送り出すに際して、上述したように配送物それぞれが主配送物に対応付けされているものであることから、一つ、あるいは複数組分の配送物８が集積された状態で送り出されるようにしている。この配送物８に応じたランダム数の供給バッファ部１８ａ，１８ｂによって行われる。

【００２０】

図５は、バッファ部１８ａ（１８ｂ）を示していて、配送物８を保持する受け部を多数連接した環状帯体１５とこの環状帯体１５を一方向に移動させる駆動源と前記環状帯体１５の受け部１４に保持された配送物８を進退移動によりライン終端側に送り出す供給テーブル２１とからなるものである。

【００２１】

そして、配送物８の受け入れ側で一方向に回転移動する環状帯体１５の受け部１４それぞれに一組づつ配送物８が送り込まれ、供給テーブル２１に達するまでの長さ部分が配送物８の蓄積を行う部分とされている。前記供給テーブル２１側では環状帯体１５が下方に移動するに際し、この供給テーブル２１に対して主搬送物６に対応付けされている組数分の配送物８を保持している受け部１４が供給テーブル２１の送り出し移動時にその供給テーブル２１に前記組数分の配送物８が係止して受け部１４から抜け出るように待機する。

【００２２】

このようにして或る程度の蓄積量を確保した状態でその蓄積端部側から必要な組数分の配送物８が送り出されるため（図６の（イ）、（ロ）参照）、サブ搬送ライン３の終端側から供給テンポはほぼ一定のものとなる。さらにこのバッファ部１８ａ（１８ｂ）において上記環状帯体１５はこれを支える複数個のローラ２２が昇降可能に設けられており、このローラ２２が上下して一定間隔で送り込まれてくる配送物８を受ける受け部１４の個数を変化させるように、即ち、配送物８の蓄積量を可変のものとしている。

【００２３】

上記主搬送ライン２においては、上記バッファ部１８ａ（１８ｂ）での所定蓄積量を基準蓄積量を基準にして多いか、少ないかの二種類の蓄積段階を検出するバッファ量検出部３１が設けられているとともに、高速搬送速度とこの高速搬送速度より遅い標準搬送速度との二種類の搬送速度で区分けポケットを移動させる主搬送駆動部３３、バッファ量検出部３１の検出信号に基づいて前記主搬送駆動部３３を制御する制御部３２が設けられている。

【００２４】

このようにしてバッファ量検出部３１からバッファ部１８ａ（１８ｂ）での蓄積量に応じて搬送される情報に基づき前記主搬送駆動部３３が主搬送ライン２を高速搬送速度と標準搬送速度のいずれかで稼働されるものであり、バッファ量検出部３１の検出信号を受ける前記制御部３２のコントロール下で前記主搬送駆動部３３を制御するようにしている。なお、バッファ部１８での蓄積量が限界点に達した場合には主搬送ラインは一時停止されるように制御される。

【００２５】

主搬送ライン２とサブ搬送ライン３が合流して、主配送物６と配送物８が丁合され後は、包装部９でピロー包装され、その上に、帳票添付部２３で送り状などが添付される。この帳票添付部２３は、図４に示されるように２種類の用紙供給部６１、６２は配置され、１枚乃至２枚の送り状が供給され、２枚の用紙が供給される場合は、糊付け装置６４で綴じられ、さらに６６の糊付け装置でピロー包装された包装体１１に帳票が添付される。

【００２６】

さて本発明の丁合包装システムは、バケット排出装置８０側へ移送される前段でのリジェクト部２４に特徴があるもので、主搬送ライン２とサブ搬送ライン３で丁合される丁合物は、あらかじめ丁合照合用の識別コード（バーコードで印字）が付されたものが主搬送ライン２とサブ搬送ライン３などの主要ポイントで、丁合の際、照合チェックされ、包装体１１がリジェクト部２４ａ，２４ｂに到達した時点で抜き出される。リジェクト部２４ａ，２４ｂのうち、ピロー包装が繋がった状態で移送されているものや、丁合物が折れ曲がってしまっただけのものはリジェクト部２４ａへ、また照合マッチングミス等のものはリジェクト部２４ｂへ排出される。

【００２７】

丁合照合が良好で、リジェクト部２４ａ，２４ｂを通過した包装体１１は、さらに移送されてバケット排出装置８０側へ移送される。バケット排出装置８０の前段には、２つのバケット供給部８０ａ，８０ｂが配置され、さらにその前段には、あらかじめ設定されたグループ単位でバケットに投入されるように交互に包装体１１を振り分けるディバータ７１が配置されている。

【００２８】

バケット排出装置８０は、一面が開口された箱型のバケット内に詰め込んで排出する際、前記バケットを前記排出口に斜向して排出されるように斜向した、移送ローラ面を有し、またディバータ７１の排出口から排出される包装体１１の排出量に応じて前記バケットを下降させるバケット下降サーボモータが設けられている。バケットに設定されたグループ単位の包装体１１が投入されたバケットは、次のバケットが下降して来るので横に移動し８１ａ（８１ｂ）側に移動して排出される。

【００２９】

バケット移送ライン９１は、リジェクト部２４ｂでリジェクト排出され、グループ単位の

包装体１１が投入されるべきバケットが移送されて来るラインであって、リジェクト排出され修復されたグループ単位の包装体１１をそのバケットに投入して再び送り返すラインでもある。

【００３０】

【発明の効果】

本発明の丁合包装システムによれば、上述の如く、丁合照合作業を行う際、照合が一致しない丁合包装書類を発見した場合は、あらかじめ設定された所定のグループ単位の包装体をリジュクト部で排出するので修復後、グループ単位の包装体を例えばバケットに投入して再び送り返すので、発送業務に支障の起きないようにすることができ、不要な追跡作業を必要としない等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の丁合包装システムを組み込んだ用紙区分け丁合システム１を示す全体平面説明図。

【図２】用紙区分け丁合システム１における用紙供給装置５１の部分を示す部分拡大斜視説明図。

【図３】同様に用紙区分け丁合システム１における本発明の用紙供給部７、１０の部分を示す部分拡大斜視説明図

【図４】同様に用紙区分け丁合システム１における帳票供給部６１、６２の部分を示す部分拡大斜視説明図

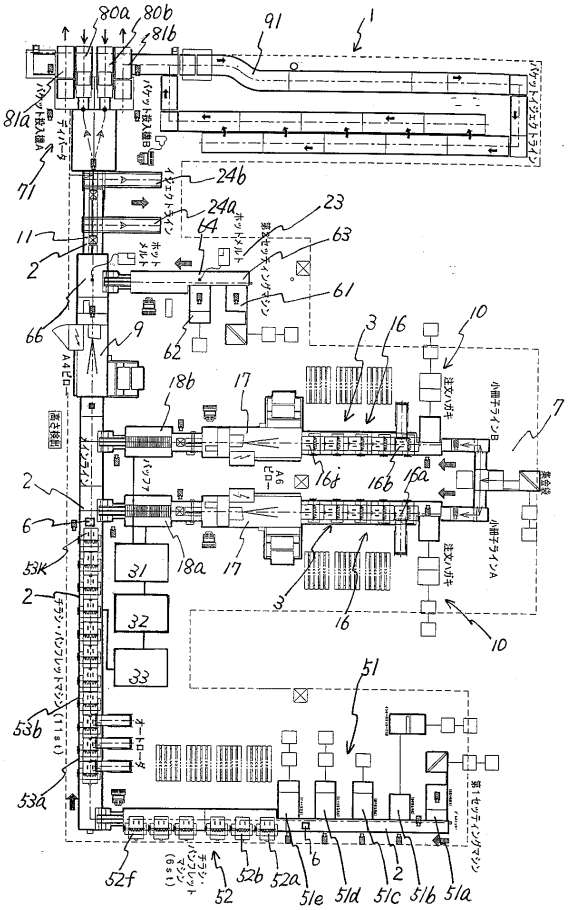
【図５】同様に用紙区分け丁合システム１におけるバッファ部１８を示す側面断面説明図。

【図６】図５のバッファ部１８をさらに拡大した拡大説明図。

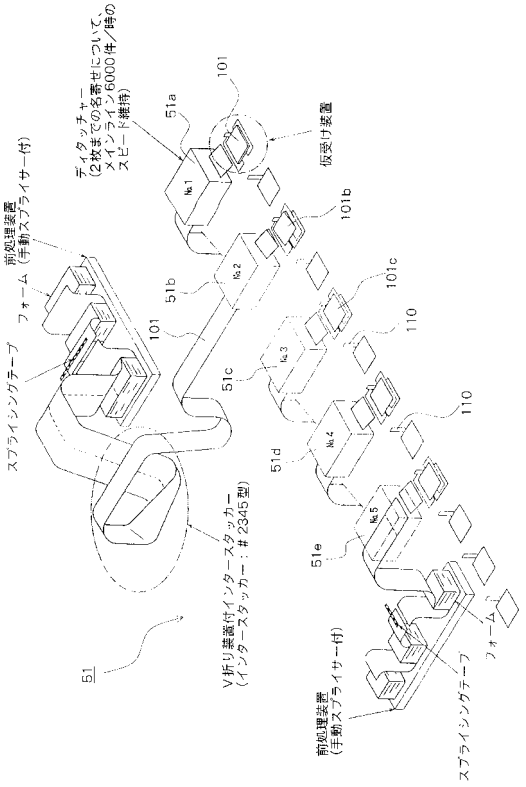
【符号の説明】

１　　用紙区分け丁合システム１
２　　主搬送ライン
４　　ポケット
２４　　リジェクト部

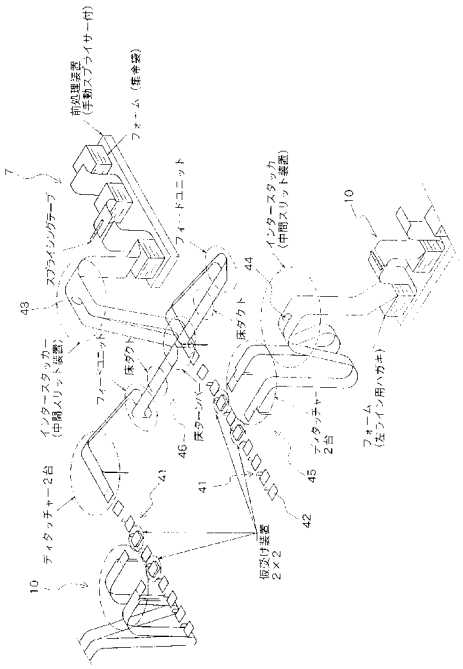
【図１】



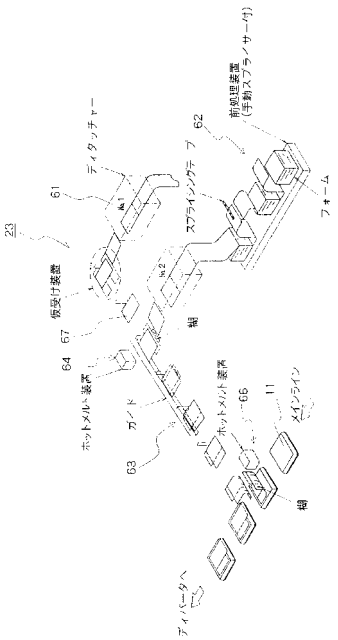
【図２】



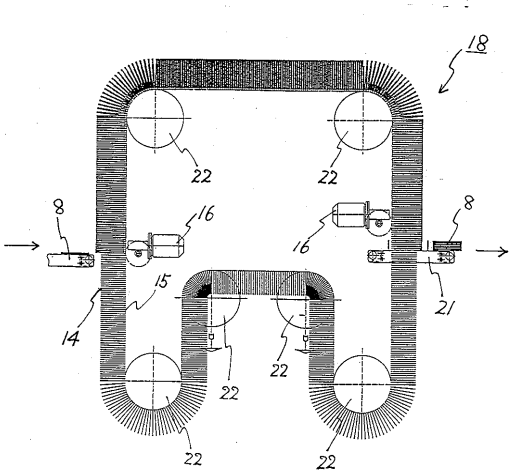
【図３】



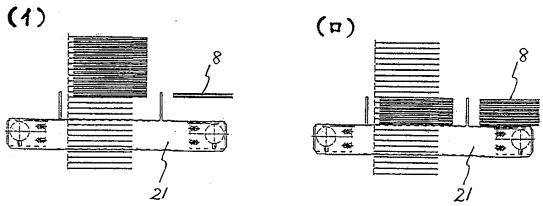
【図４】



【図５】



【図６】



フロントページの続き

(72)発明者　清水　　浩
東京都八王子市石川町２０１７－６
(72)発明者　岡　正俊
東京都府中市八幡町３－２０－１

審査官　蓮井　雅之

(56)参考文献　特開昭６２－０１６９８３（ＪＰ，Ａ）
特開平０４－２７７１６４（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－０５２６５５（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－０８０３０３（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－２３１１１５（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
B65H 39/043
B65H 39/045