(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第6378916号
(P6378916)
(45)発行日　平成30年8月22日(2018.8.22)　(24)登録日　平成30年8月3日(2018.8.3)

(51)Int.Cl.　　F I
G06K 19/077 (2006.01)　　G06K 19/077 136
B65H 45/30 (2006.01)　　B65H 45/30

請求項の数 15　(全 15 頁)

(21)出願番号　特願2014-71344(P2014-71344)
(22)出願日　平成26年3月31日(2014.3.31)
(65)公開番号　特開2015-194814(P2015-194814A)
(43)公開日　平成27年11月5日(2015.11.5)
審査請求日　平成29年2月7日(2017.2.7)

前置審査

(73)特許権者　000130581
サトーホールディングス株式会社
東京都目黒区下目黒１丁目７番１号
(74)代理人　110002468
特許業務法人後藤特許事務所
(72)発明者　三浦　邦幸
東京都目黒区下目黒１丁目７番１号　サトーホールディングス株式会社内
(72)発明者　高野　正寿
東京都目黒区下目黒１丁目７番１号　サトーホールディングス株式会社内
(72)発明者　前田　英幸
東京都目黒区下目黒１丁目７番１号　サトーホールディングス株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】マーキング装置およびマーキング方法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
用紙へのマーキング装置であって、
不良が判明した前記用紙に切り込みを入れる切込み手段および前記切込み手段の搬送方向下流側に設けられ、前記切込み手段によって形成された切込み部分を不良が判明した前記用紙の表面から起立する方向に折り曲げて切り起こし部を形成する折り曲げ手段を有する切り起こし手段を備える、マーキング装置。
【請求項２】
前記用紙の不良を検査する検査手段を備え、
前記検査手段によって不良と判定された前記用紙に対して前記切り起こし手段によって切り起こし部を形成する、請求項１記載のマーキング装置。
【請求項３】
前記切り起こし部を不良が判明した前記用紙の端部に位置するように形成する、請求項１または２に記載のマーキング装置。
【請求項４】
前記用紙はＲＦＩＤを有する、請求項１ないし３のいずれかに記載のマーキング装置。
【請求項５】
前記切り起こし手段が前記不良が判明した前記用紙に前記切り起こし部を複数形成する、請求項１ないし４のいずれかに記載のマーキング装置。
【請求項６】

前記切り起こし手段が、
前記用紙が搬送される下台と、
前記下台の上方に配置され、不良が判明した前記用紙に切り込みを入れる上刃と、
前記上刃に対応して前記下台に設けられ、前記用紙の搬送方向上流側において前記上刃を受け入れ可能なスリットとを備える、請求項１ないし５のいずれかに記載のマーキング装置。
【請求項７】
前記スリットは、前記用紙の搬送方向下流側に規制部を有し、前記用紙の搬送にともなって前記規制部が前記用紙の切り起こし部を折り曲げる方向に押圧する、請求項６に記載のマーキング装置。
【請求項８】
前記規制部が、平面視において、前記用紙の搬送方向下流側へ向かって前記用紙の内側に傾斜する輪郭線を有する、請求項７に記載のマーキング装置。
【請求項９】
前記折り曲げ手段は、不良が判明した前記用紙の前記切込み部分を前記用紙の表面からほぼ垂直方向に起立するように折り曲げて切り起こし部を形成する、請求項１ないし８のいずれかに記載のマーキング装置。
【請求項１０】
用紙へのマーキング方法であって、
不良が判明した前記用紙に切込みを入れる切込み工程および前記切込み工程によって形成された切込み部を不良が判明した前記用紙の表面から起立する方向に折り曲げて切り起こし部を形成する折り曲げ工程を有する切り起こし工程と、前記切込み工程の前記用紙の搬送方向下流側において前記用紙の搬送にともなって前記用紙の切り起こし部を折り曲げる方向に押圧する工程とを備える、マーキング方法。
【請求項１１】
前記用紙の不良を検査する検査工程を備え、
前記検査工程によって不良と判定された前記用紙に対して前記切り起こし工程によって切り起こし部を形成する、請求項１０記載のマーキング方法。
【請求項１２】
前記切り起こし工程は、前記用紙の端部に位置するように形成する、請求項１０または１１に記載のマーキング方法。
【請求項１３】
前記用紙はＲＦＩＤを有する、請求項１０ないし１２のいずれかに記載のマーキング方法。
【請求項１４】
前記切り起こし工程が、
前記用紙が下台上で搬送される工程と、
前記下台の上方に配置された上刃を用いて、不良が判明した用紙に切り込みを入れる工程と、
前記上刃に対応して前記下台に設けられ、前記用紙の搬送方向上流側において前記上刃を受け入れ可能なスリットによって前記用紙の切り起こし部を形成する工程と、
を備える、請求項１０ないし１３のいずれかに記載のマーキング方法。
【請求項１５】
前記切り起こし工程後の前記用紙を単葉状にカットし、複数の単葉状の用紙を互いに接触させてスタックするカットスタック工程を含む、請求項１０ないし１４のいずれかに記載のマーキング方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明はマーキング装置およびマーキング方法に関する。

【背景技術】
【０００２】
いわゆるＲＦＩＤ（Radio Frequency Identification）が様々な分野において利用されている。ＲＦＩＤの利用形態の内で代表的なものに、カード状やシート状の媒体を用いるものがある。これらの媒体には、ＩＣチップとアンテナとを有するＲＦＩＤインレイが内蔵または貼り付けられている。
【０００３】
近年においては、上記ＲＦＩＤインレイが内蔵または貼り付けられたＲＦＩＤタグが開発されている。ＲＦＩＤタグは、電子プリンタなどによってその表面に情報を印字可能であるとともに、リーダライタなどによってＲＦＩＤインレイに非接触状態で大量の情報を読取りおよび書込み可能である。ＲＦＩＤタグは、その上方に形成するタグホールに紐などを通して商品に吊り下げられ、下げ札として使用される。
【０００４】
しかし、上記ＲＦＩＤタグは、ＲＦＩＤインレイが製造工程の途中や使用前に破損して使用不能となる場合があるため、製品として出荷前にリーダライタ等の検査手段によって、ＲＦＩＤタグを良品と不良品に検査して分別する必要がある。
【０００５】
たとえば特許文献１では、ＲＦＩＤインレイが破損して使用不能（不良）となったＲＦＩＤタグの出荷を防止するために、出荷前に検査して不良と判断されたＲＦＩＤインレイを有するＲＦＩＤタグに貫通穴を形成する装置が開示されている。
【０００６】
しかし、特許文献１の場合、抜き片が発生するため、抜き片を吸い取るためのエアホース等が必要となり、装置が大がかりなものになってしまう。
【０００７】
また、たとえば下記特許文献２には、ＩＣインレットロールから順次引き出されて搬送される複数のＩＣインレットから不良と判明されたＩＣインレットに、たとえばインクジェットプリンタを用いてマークを付する技術が開示されている。
【０００８】
この場合、不良のＩＣインレットに付されるマークは、油性インキ等によって描かれたものであり、それが目視できる状態にある場合において当該ＩＣインレットを判別し得るものであった。
【０００９】
それ故、たとえば、他のＩＣインレットと重なり合ってスタック等された場合において、当該ＩＣインレットを複数のＩＣインレットの中から判別するのは困難であるという不都合を有していた。また、他のＩＣインレットと重なり合ってスタック等された場合において、異なる情報が印字または書込みされた複数のＩＣインレットを容易に仕分けることができない不都合を有していた。
【先行技術文献】
【特許文献】
【００１０】
【特許文献１】特開２００６－１７２２３２号公報
【特許文献２】特開２００４－８６６４０号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【００１１】
本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、スタック等された複数のタグの中から不良（ＲＦＩＤエラーなど）と判定されたタグを容易に見つけることのできる、またはスタック等された複数のタグの仕分けを容易にできるマーキング装置およびマーキング方法を提供することにある。また、本発明の目的は、不良（ＲＦＩＤエラーなど）と判定されたタグを容易に見つけられるように、タグに切り起こし部を形成し

、該切り起こし部に確実に折り目をつけることができる、またはスタック等された複数のタグの仕分けを容易にできるマーキング装置およびマーキング方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【００１２】

本発明は、以下の構成によって把握される。

（１）本発明のマーキング装置は、用紙へのマーキング装置であって、不良が判明した前記用紙の端部に位置するようＮＧ処理としての切り起こし部を形成する切り起こし手段を備えることを特徴とする。

（２）本発明のマーキング装置は、（１）の構成において、前記用紙がＲＦＩＤを有することを特徴とする。

（３）本発明のマーキング装置は、（１）又は（２）の構成において、前記切り起こし手段が前記切り起こし部を複数個形成することを特徴とする。

（４）本発明のマーキング装置は、（１）ないし（３）のいずれかの構成において、前記切り起こし手段が、前記用紙が搬送される下台と、前記下台の上方に配置され、不良が判明した前記用紙に切り込みを入れる１つ以上の上刃と、前記上刃に対応して前記下台に設けられ、前記用紙の搬送方向上流側において前記上刃を受け入れ可能なスリットとを備え、前記スリットが前記用紙の搬送方向下流側に規制部を有し、前記用紙の搬送にともなって前記規制部が前記用紙の切り起こし部を折り曲げる方向に押圧することを特徴とする。

（５）本発明のマーキング装置は、（４）の構成において、前記規制部が、平面視において、前記用紙の搬送方向下流側へ向かって前記用紙の内側に傾斜する輪郭線を有することを特徴とする。

（６）本発明のマーキング装置は、（４）又は（５）の構成において、さらに、前記規制部の上方に配置し、前記用紙を前記下台に対して押圧することによって前記切り起こし部に更に折り目を付けるように配置されたローラを備えることを特徴とする。

（７）本発明のマーキング方法は、用紙へのマーキング方法であって、不良が判明した前記用紙の端部に位置するようにＮＧ処理としての切り起こし部を形成する切り起こし工程を備えることを特徴とする。

（８）本発明のマーキング方法は、（７）の構成において、前記切り起こし工程が、前記用紙が下台上で搬送される工程と、前記下台の上方に配置された１つ以上の上刃を用いて、不良が判明した前記用紙に切り込みを入れる工程と、前記上刃に対応して前記下台に設けられ、前記用紙の搬送方向上流側において前記上刃を受け入れ可能なスリットによって前記用紙の切り起こし部を形成する工程と、前記スリットの前記用紙の搬送方向下流側に設けられた規制部によって、前記用紙の搬送にともなって前記用紙の切り起こし部を折り曲げる方向に押圧する工程とを備えることを特徴とする。

（９）本発明のマーキング方法は、（８）の構成において、さらに、前記規制部の上方に配置するローラを用いて、前記用紙を前記下台に対して押圧することによって前記切り起こし部に更に折り目を付ける工程を備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【００１３】

このように構成されたマーキング装置およびマーキング方法によれば、スタック等された複数のタグの中から不良（ＲＦＩＤエラーなど）と判定されたタグを容易に見つけることができるようになる。

また、このように構成されたマーキング装置およびマーキング方法によれば、不良（ＲＦＩＤエラー）と判定されたタグを容易に見つけられるように、タグに切り起こし部を形成し、該切り起こし部に確実に折り目をつけることができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【００１４】

【図１】本発明が適用されるタグ形成装置を示す構成図で、（ａ）は全体図、（ｂ）は連続紙供給装置、（ｃ）は連続紙排出装置、（ｄ）はカットスタック装置を示す図である。

【図２】本発明が適用される連続紙を示す構成図で、（ａ）は上面図、（ｂ）は連続紙の表面にタグごとに印刷されるバーコード等を示した図である。
【図３】マーキング装置の構成を示す図である。
【図４】（ａ）は、上刃回転体の上刃とスリットの関係を示した拡大図である。（ｂ）は（ａ）のｂ－ｂ線における断面図である。
【図５】上刃駆動装置および下台からなるマーキング装置であって、当該下台にローラを有することを示す構成図で、（ａ）は上面図、（ｂ）は側面図である。
【図６】（ａ）ないし（ｅ）は、上刃駆動装置によって形成されるタグの切り起こし部が搬送される過程においてスリット内で変化する様子を示した断面図である。
【図７】切り込みが入れられたタグの裏面を示す斜視図である。
【図８】タグがカットスタック部にスタックされた状態を示す図である
【図９】上刃駆動装置と下台の関係を示す上面図で、（ａ）は各上刃駆動装置に対応して配置される複数の下台を示し、（ｂ）は各上刃駆動装置に共通に形成される下台を示している。
【図１０】タグ形成装置に隣接させてカットスタック部を配置させた図である。
【図１１】マーキング装置の他の実施形態に係る、各上刃駆動装置に対応して配置される複数の下台の構成を示す図である。
【図１２】マーキング装置の他の実施形態に係る、各上刃駆動装置に対応して配置される複数の下台の構成を示す図である。
【図１３】マーキング装置の他の実施形態に係る、各上刃駆動装置に対応して配置される複数の下台の構成を示す図である。
【発明を実施するための形態】
【００１５】
以下、添付図面を参照して、本発明を実施するための形態（以下、実施形態）について詳細に説明する。なお、実施形態の説明の全体を通して同じ要素には同じ番号を付している。
【００１６】
（実施形態１）
図１（ａ）は、本発明が適用されるタグ形成装置の全体を示す図である。図１（ａ）に示すように、タグ形成装置１０は、図中右側から左側へかけて、順次、連続紙供給装置１、エンコード装置２、印刷装置３、検査装置４、マーキング装置５、および連続紙排出装置６を備えている。
【００１７】
連続紙供給装置１では、図１（ｂ）に示すように、連続紙Ｐがミシン目などを折り目として‘Ｚ’字状に折り畳まれており、その一端がエンコード装置２に挿入されることにより、連続紙Ｐは図示しないスプロケットや搬送ベルト、搬送ローラなどの搬送手段を組み合わせることによって印刷装置３、検査装置４、マーキング装置５へ搬送されるようになっている。この場合、連続紙Ｐは、その裏面にタイミングマーク（図示せず）が所定間隔で予め印刷され、装置側のピッチセンサ（図示せず）によって連続紙Ｐの搬送位置を検出するようになっている。エンコード装置２では、搬送される連続紙Ｐに形成されるべく各タグに対して情報の読取りおよび書込みを行うようになっている。図２（ａ）は連続紙Ｐの一部を平面視した図であり、連続紙Ｐの幅方向（図中ｙ方向）に配列される複数（図では６個）のタグＴ（図中点線枠）が搬送方向（図中ｘ方向）に連続して形成されるようになっている。タグＴの外枠を示す点線はタグカットラインＬとなっており、各タグＴの一端部にはたとえば紐通しのタグホールＴＨが形成されている。連続紙Ｐの搬送方向の各辺の近傍にはスプロケットホールＳＨが連続して形成され、連続紙Ｐはスプロケットホール ＳＨに噛合される図示しないスプロケット（搬送手段）の駆動によって搬送されるようになっている。また、連続紙Ｐには、各タグＴの形成領域にいわゆるＲＦＩＤインレイ１５が内蔵またはラミネートされ、このＲＦＩＤインレイ１５はＩＣチップ１５Ａとアンテナ１５Ｂを有して構成されている。なお、連続紙供給装置１に供給される連続紙Ｐは、上述

のように‘Ｚ’字状に折り畳まれたものに限らず、他の態様で折り畳まれたものであっても、ロール状に巻かれたものであってもよい。

【００１８】

図１（ａ）に戻り、印刷装置３では、搬送される連続紙Ｐに、たとえばトナー等によって表面に印刷が施されるようになっている。連続紙Ｐの各タグＴの表面には、図２（ｂ）に示すように、たとえば、バーコード１１、数字１２、文字１３、その他の情報が印字されるようになっている。検査装置４では、エンコード装置２の出力に基づいて、各ＲＦＩＤインレイ１５の動作を検査するようになっている。マーキング装置５では、検査装置４の検査結果によって、不良（ＲＦＩＤエラーなど）と判明されたタグ（不良タグ）ＴにＮＧ処理としての切り起こし部を形成するための切り込みによるマークを付するようになっている。このマーキング装置５の詳細な構成については後述する。連続紙排出装置６では、マーキング装置５からの連続紙を、図１（ｃ）に示すように、‘Ｚ’字状に折り畳むようになっている。ここで、‘Ｚ’字状に折り畳んだ連続紙Ｐは、通常、図１（ｄ）に示すように、タグ形成装置１０と分離した位置に配置されているカットスタック部（装置）７にまで運ばれるようになっている。そして、連続紙Ｐの一端をカットスタック部（装置）７に挿入することにより、連続紙Ｐはタグカットライン Ｌに沿ってタグＴごとにカットされ、カットされた複数のタグＴが箱体７Ａ内において表裏面を互いに接触されてスタックされるようになっている。

【００１９】

次に、前記マーキング装置５およびそのマーキング方法について詳細に説明する。図３は、マーキング装置５の構成を示す図である。図３に示すマーキング装置５は、連続紙Ｐの搬送方向（図中ｘ方向）下流側から観た図となっている。

【００２０】

なお、図３は、図中ｙ方向に６個並設されるうちの１個のマーキング装置５を示している。マーキング装置５は、連続紙Ｐの幅方向（図中ｙ方向）に形成されるタグＴの数に対応して設けられている。すなわち、図９（ａ）の上面図に示すように、マーキング装置５は、連続紙の搬送方向（図中ｘ方向）と直交する方向（図中ｙ方向）に６個並列されて設けられている。マーキング装置５は、それぞれ、点線枠で示す上刃駆動装置５１と、この上刃駆動装置５１の下方から連続紙Ｐの搬送方向（図中ｘ方向）に所定の長さだけ延在して配置される、切り起こし手段の１つとしての下台５２と、を含むように構成されている。

【００２１】

図３に戻り、マーキング装置５は、連続紙Ｐが搬送される下台５２の上流側の上方に上刃駆動装置５１を有する。上刃駆動装置５１は、上段にクラッチ５１Ａ、中段にギア５１Ｂ、下段に上刃回転体５１Ｃが配置され、それらの中心軸は互いに平行となって支持体５１Ｄに回転可能に支持されて構成されている。

【００２２】

上刃回転体５１Ｃは、切り起こし手段の１つとして、その周側面に複数（図ではたとえば６個）の上刃５１Ｅが取り付けられている。上刃５１Ｅは、周方向に隣接する３個を一組として２組設けられ、各組の上刃５１Ｅは、上刃回転体５１Ｃの中心軸５１Ｇを間にした対向面のそれぞれに設けられている。

【００２３】

連続紙Ｐの搬送にともない、一組の上刃５１Ｅによって一つのタグＴに切り込みを入れ、他の組の上刃５１Ｅによって後に続くタグＴに切り込みを入れるようにして、動作が繰り返されるようになっている。

【００２４】

一方、下台５２には、その一方の長手方向辺に近接して、切り起こし手段の１つとしてのスリット５２Ａが形成されている。こ連続紙Ｐのタグ Ｔが下台５２の上方に位置づけられ上刃駆動装置５１の上刃回転体５１Ｃが回転した際に一組の上刃５１Ｅを受け入れる（挿入する）ように構成されている。これにより、タグＴには、その搬送方向に３個の並列

された切り込みが形成されるようになる。なお、図３では、スリット５２Ａの一組の上刃５１Ｅを受け入れる様子を明確にするため、連続紙Ｐのタグ Ｔは下台５２に位置づけられる手前の状態（未だ下台５２の上方に位置づけられていない状態）で示している。

【００２５】

図４（ａ）は、上刃回転体５１Ｃの上刃５１Ｅとスリット５２Ａの関係を示した拡大図である。図４（ｂ）は図４（ａ）のｂ－ｂ線における断面図である。図４（ａ）、（ｂ）に示すように、スリット５２Ａは、上刃回転体５１Ｃの直下において、各上刃５１Ｅを受け入れるに足る幅Ｗ１を有して形成されている。

【００２６】

また、図４（ｂ）に示すように、上刃５１Ｅは、その先端において角度θ（０°＜θ＜９０°）を有するようになっている。すなわち、上刃５１Ｅは、下台５２の近接する長手方向辺側に垂直面Ｖが形成され、下台５２の中心側に該垂直面Ｖに対して角度θを有する傾斜面ＳＬを有して形成されている。上刃５１Ｅをこのように形成した場合、ＮＧ処理としてタグＴの切り込まれた部分（以下、切り起こし部Ｔ０と称する）は下台５２の中心側において折り曲げられるようになる（図６（ａ）参照）。

【００２７】

図４（ａ）に戻り、上刃回転体５１Ｃの直下のスリット５２Ａは、さらに、連続紙Ｐの搬送方向（図中ｘ方向）に延在して形成されている。すなわち、スリット５２Ａは、タグＴの搬送方向下流側に向かって幅が狭くなる細長のスリットとして形成されている。スリット５２Ａの幅が狭くなる部分は、タグの搬送にともなってタグの切り起こし部Ｔ０を折り曲げる規制部ＣＴＬとして機能するようになっている。すなわち、スリット５２Ａの延在端部の規制部ＣＴＬは、幅Ｗ１のスリット５２Ａに続くスリット５２Ａが幅Ｗ１から搬送方向へ徐々に狭くなって最終的に幅Ｗ２になる幅Ｗｎを有し、さらに続くスリット５２Ａは幅Ｗ２を有するように輪郭線が形成されている。この場合、スリット５２Ａの下台５２の近接する長手方向辺側の内側面Ｏは上面視において直線状に延在し、下台５２の中央側の内側面Ｉが下台５２の前記長手方向辺側の内側面Ｏに対して幅Ｗ１、Ｗｎ、Ｗ２を有するように変化するようになっている。

【００２８】

また、図５（ａ）、（ｂ）に示すように、下台５２の搬送方向下流側で、かつ、スリット５２Ａの規制部ＣＴＬの上方にはローラ５３が配置され、このローラ５３は、搬送されるタグＴを下台５２に対して押圧させるようになっている。なお、図５（ａ）は上面図、図５（ｂ）は側面図であり、図５（ａ）では上刃駆動装置５１を点線枠で示している。図５（ａ）、（ｂ）から明らかとなるように、上刃駆動装置５１の下方から搬送方向下流側へ延在されるスリット５２Ａは、ローラ５３の下方に至るまで及んで形成されている。

【００２９】

ここで、上刃駆動装置５１によって形成されるタグＴの切り起こし部Ｔ０が、下台５２に搬送される過程においてスリット５２Ａ内で変化する様子（工程）を図６（ａ）ないし（ｅ）を用いて説明する。

【００３０】

図６（ａ）、（ｂ）、（ｃ）、（ｄ）、（ｅ）は、それぞれ、図５（ａ）のａ－ａ線、ｂ－ｂ線、ｃ－ｃ線、ｄ－ｄ線、ｅ－ｅ線における断面図を示している。

【００３１】

まず、図６（ａ）において、図５（ａ）のａ－ａ線上を搬送するタグＴは、上刃駆動装置５１（図５参照）の上刃５１Ｅによって切り込みが形成されるようになる。上刃５１Ｅの形状からタグＴの切り起こし部Ｔ０は下台５２の中央と反対側の長手方向辺側に折り曲げられるようになる。この場合、上述したように、上刃駆動装置５１の上刃回転体５１Ｃの２組の上刃５１Ｅのうち一組の３個の上刃５１Ｅによって切り込みがなされることから、タグＴには３個の切り込みが形成されるようになる。

【００３２】

上刃５１Ｅによるタグ Ｔへの切り込みが終わり、図５（ａ）のｂ－ｂ線上を搬送するタ

グＴは、図６（ｂ）に示すように、上刃５１Ｅの上方向への移動にともない、スリット５２Ａの比較的広い幅Ｗ１内において、タグＴの切り起こし部Ｔ０の折り曲げの復帰が若干なされるようになる。

【００３３】

しかし、タグＴは、これ以降の搬送によって規制部ＣＴＬに至り、その切り起こし部Ｔ０は折り曲げられるようになる。すなわち、図５（ａ）のｃ－ｃ線上を搬送されるタグＴは、図６（ｃ）に示すように、スリット５２Ａの幅Ｗｎが狭くなることから、スリット５２Ａの下台５２の中央側の内側面Ｉの押圧によって、タグＴの切り起こし部Ｔ０の折り曲げが再びなされるようになる。この場合、スリット５２Ａの幅Ｗｎはタグの搬送ともに狭くなり、タグＴの切り起こし部Ｔ０の折り曲げは引き続きなされるようになる。

【００３４】

そして、図５（ａ）のｄ－ｄ線上を搬送されるタグＴは、図６（ｄ）に示すように、その切り起こし部Ｔ０が幅Ｗ２のスリット５２Ａ内に位置づけられ、該切り起こし部Ｔ０の折り曲げはタグＴに対してほぼ垂直に起立されることになる。

【００３５】

この状態で、図５（ａ）のｅ－ｅ線上を搬送されるタグＴは、図６（ｅ）に示すように、切り起こし部Ｔ０がほぼ垂直に起立した状態で、ローラ５３によって下台５２との間に挟持されて押圧されるようになり、該切り起こし部Ｔ０に確実に折り目が付けられるようになる。

【００３６】

このようにして、切り込みが入れられたタグＴは、それを裏面側から観た斜視図である図７に示すように、一方の長手方向辺の端部に沿って３個の切り起こし部Ｔ０が形成され、これら切り起こし部Ｔ０はタグＴに対してほぼ垂直に起立した状態を維持して形成される。

【００３７】

図８は、不良（ＲＦＩＤエラーなど）とされたタグＴに切り込みを入れ、ローラ５３の配置箇所を通過した連続紙Ｐをカットスタック部（装置）７（図１（ａ）参照）によってタグＴごとにカットした後にスタックした状態を示す図である。図８に示すように、カットスタック部（装置）７には一方向に沿って溝が形成される箱体７Ａを有し、この箱体７Ａ内に複数のタグＴが表裏面を接触させて収納されている。この場合、不良（ＲＦＩＤエラーなど）とされたタグＴには、その一方の面に折り曲げられた切り起こし部Ｔ０を有することから、該切り起こし部Ｔ０によって隣接する他のタグＴとの間に隙間Ｓが形成され、不良（ＲＦＩＤエラーなど）とされたタグＴを一見して判別することができるようになる。なお、本実施の形態において、不良とされたタグＴを判別することができるようにしたが、これに限らず、仕分け用途としても用いることができる。例えば複数積載されるタグＴにおいて異なる印字情報が印字される場合において印字情報の境目部分に切り起こし部Ｔ０を有するタグを位置させて、仕分け用途として用いることもできる。

【００３８】

（実施形態２）

実施形態１では、マーキング装置５の下台５２は、図９（ａ）に示したように、各上刃駆動装置５１と対になるように上刃駆動装置５１ごとに設けられたものとして構成した。しかし、これに限定されることはなく、たとえば、図９（ｂ）に示すように、各下台５２は互いに一体のものとして形成するようにしてもよいことはもちろんである。各上刃駆動装置５１は、不良（ＲＦＩＤエラー）が判明したタグＴに応じて独立に駆動されるが、各下台５２は対応する上刃駆動装置５１の動作と関係なく共通のものとして形成することができるからである。

【００３９】

（実施形態３）

実施形態１では、図１（ａ）に示したように、カットスタック部（装置）７をタグ形成装置１０に対して分離した位置に配置させたものである。しかし、これに限定されること

はなく、図１０に示すように、カットスタック部（装置）７をタグ形成装置１０に隣接させて配置し、タグ形成装置１０のマーキング装置５から搬送されてくる連続紙Ｐを直接にカットスタック部（装置）７へ送出させるようにしてもよいことはもちろんである。この場合、図１（ａ）において必要とされた連続紙排出装置６を不要とすることができるようになる。なお、図１０に示すカットスタック部（装置）７の動作は、図１（ｄ）に示したカットスタック部（装置）７と同様となっている。

【００４０】

（実施形態４）

図１１は、マーキング装置５の他の実施形態に係る、各上刃駆動装置に対応して配置される複数の下台の構成を示す図である。

【００４１】

本実施形態では、図１１に示すように、図示しない上刃回転体５１Ｃは図３ないし図５に示したとほぼ同様の構成となっているが、下台５２、スリット５２Ａ等の構成が異なっている。すなわち、下台５２があり、この下台５２にその上流側の端面から下流側の端面にかけてスリット５２Ａが形成されている。そして、スリット５２Ａは、下流側の端面の近傍に屈曲部ＢＤが形成され、スリット５２Ａの屈曲部ＢＤの下流側（スリット５２Ａの延在端部）が上述した規制部ＣＴＬとして機能するようになっている。すなわち、下台５２の上流側からほぼ直線状に下流側へ延在されてくるスリット５２Ａは、下流側の端面の近傍において、それまでのスリット５２Ａの延長線に対して角度γ（０°＜γ＜９０°）で屈曲される輪郭線をもつ屈曲部ＢＤを有し、この屈曲部ＢＤから下台５２の下流側の端面に至るまでの間に規制部ＣＴＬが形成されている。

【００４２】

このように構成された下台５２は、屈曲部ＢＤよりも上流側のスリット５２Ａにおいて、図示しない上刃回転体５１Ｃによってタグに切り起こし部Ｔ０を形成し、屈曲部ＢＤから下流側のスリット５２Ａにおいて、その側壁６０のタグＴの搬送にともなう押圧によって、タグＴの切り起こし部Ｔ０を折り曲げるようになっている。

【００４３】

このように構成した場合にも、実施形態１に示したと同様の効果を奏するようになる。

【００４４】

なお、下台５２の搬送方向下流側、かつ、スリットの規制部ＣＴＬの上方に配置する図示しないローラ（図５の符号５３に相当）が、タグＴを下台５２に対して押圧することによって該タグＴの切り起こし部Ｔ０に確実に折り目を付けることができるようになっている。

【００４５】

（実施形態５）

図１２は、マーキング装置５の他の実施形態に係る、各上刃駆動装置に対応して配置される複数の下台の構成を示す図である。本実施形態では、図１２に示すように、図示しない上刃回転体５１Ｃは図３ないし図５に示したとほぼ同様の構成となっているが、下台５２、スリット５２Ａ等の構成が異なっている。すなわち、スリット５２Ａは、下台５２と該下台５２と隣接して配置される他の下台５２との間に形成される隙間によって形成されるようになっている。これにより、スリット５２Ａは、下台５２の上流側の端面から下流側の端面にかけて直線状に形成されている。また、下台５２上を搬送する連続紙Ｐは、その各タグＴが該スリット５２Ａを跨るように位置づけられて、図中矢印βの方向へ走行するようになっている。

【００４６】

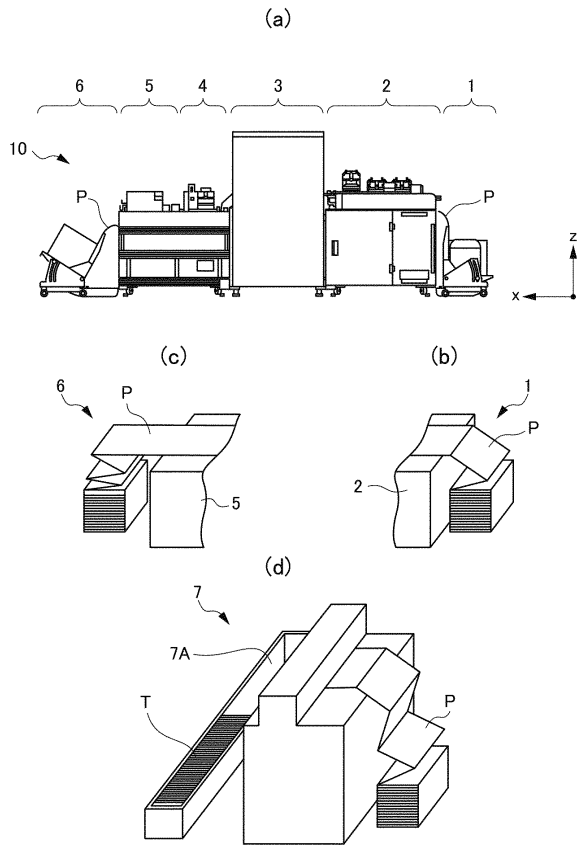
下台５２の下流側の端面（スリット５２Ａの延在端部）には、下台５２の表面とほぼ面一に配置される別部材の板材からなる規制部ＣＴＬが取り付けられている。規制部ＣＴＬは、平面的に観て、スリット５２Ａの下流側への延長線に対して角度γ（０°＜γ＜９０°）の輪郭線をもつ側壁６０を有して形成されている。これにより、規制部ＣＴＬは、スリット５２Ａの下流側への延長上において下流側に向かうにつれ、その側壁６０が横切っ

てくるように作用するようになっている。
【００４７】
このように構成されたマーキング装置５は、隣接された下台５２の隙間によって形成されるスリット５２Ａにおいて、図示しない上刃回転体５１Ｃによってタグ Ｔに切り起こし部Ｔ０を形成し、規制部ＣＴＬにおいて、その側壁６０のタグＴの搬送にともなう押圧によって、タグＴの切り起こし部Ｔ０を更に起立するように折り曲げるようになっている。
【００４８】
このように構成した場合にも、実施形態１に示したと同様の効果を奏するようになる。また、図１３に示すように、タグ搬送方向上流側からタグ搬送方向下流側にかけてスリット５２Ａが形成されている下台５２に、別部材の板材からなる規制部ＣＴＬを取付けても同様の効果を奏する。
【００４９】
なお、下台５２の搬送方向下流側、かつ、別部材の板材の規制部ＣＴＬの上方に配置する図示しないローラ（図５の符号５３に相当）が、タグＴを下台５２に対して押圧することによって該タグＴの切り起こし部Ｔ０に確実に折り目を付けることができるようになっている。
【００５０】
（実施形態６）
上述した実施形態では、複数のタグＴが連続して形成された連続紙Ｐを例に挙げて説明したものである。しかし、これに限定されることはなく、複数のラベルが連続して形成される連続紙においても適用できることはいうまでもない。要は、単葉状に切り離される複数の用紙（タグ、ラベル等）が連続して形成された連続紙であれば適用することができる。さらに、タグＴにおける切り起こし部Ｔ０の数や位置を変更することによって、複数の不良（ＩＣチップ１５Ａからの読込み不良または書込み不良、タグＴ表面への印字不良など）を表すようにしてもよい。
【００５１】
以上、実施形態を用いて本発明を説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施形態に記載の範囲には限定されないことは言うまでもない。上記実施形態に、多様な変更または改良を加えることが可能であることが当業者に明らかである。また、その様な変更または改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれ得ることが、特許請求の範囲の記載から明らかである。
【符号の説明】
【００５２】

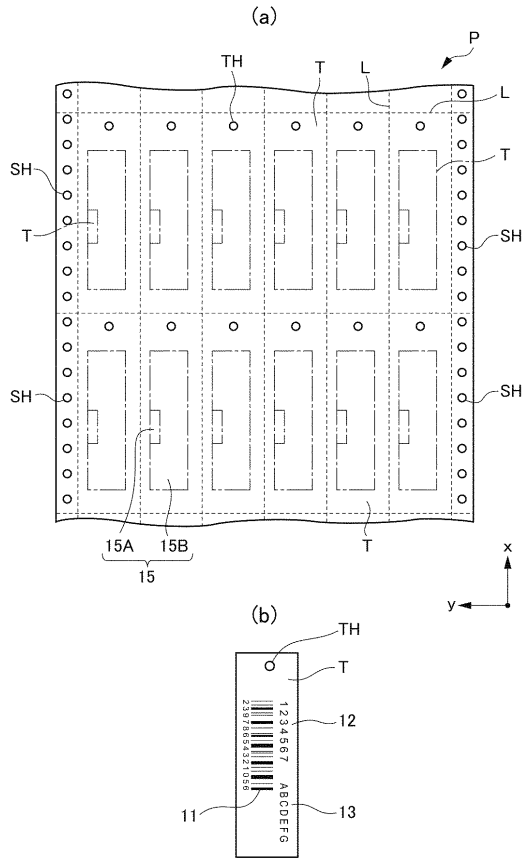
１	連続紙供給装置
２	エンコード装置
３	印刷装置
４	検査装置
５	マーキング装置
６	連続紙排出装置
７	カットスタック部（装置）
７Ａ	箱体
１０	タグ形成装置
１１	バーコード
１２	数字
１３	文字
１５	ＲＦＩＤインレイ
１５Ａ	ＩＣチップ
１５Ｂ	アンテナ
５１	上刃駆動装置
５１Ａ	クラッチ

５１Ｂ	ギア
５１Ｃ	上刃回転体
５１Ｄ	支持体
５１Ｅ	上刃
５１Ｇ	中心軸
５２	下台
５２Ａ	スリット
５３	ローラ
６０	側壁
Ｐ	連続紙
Ｔ	ＲＦＩＤタグ（用紙）
Ｌ	タグカットライン
Ｔ０	切り起こし部
ＴＨ	タグホール
ＳＨ	スプロケットホール
ＣＴＬ	規制部
ＢＤ	屈曲部
Ｉ，Ｏ	内側面

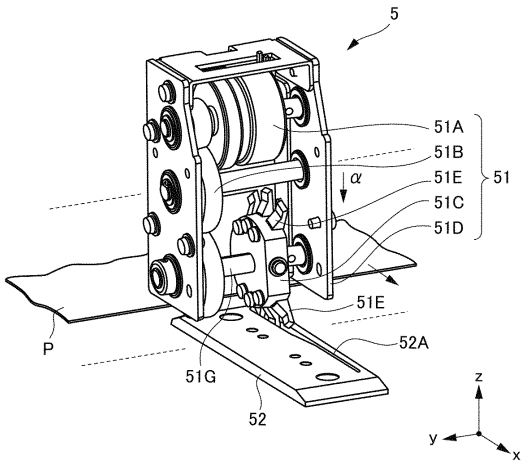
【図１】



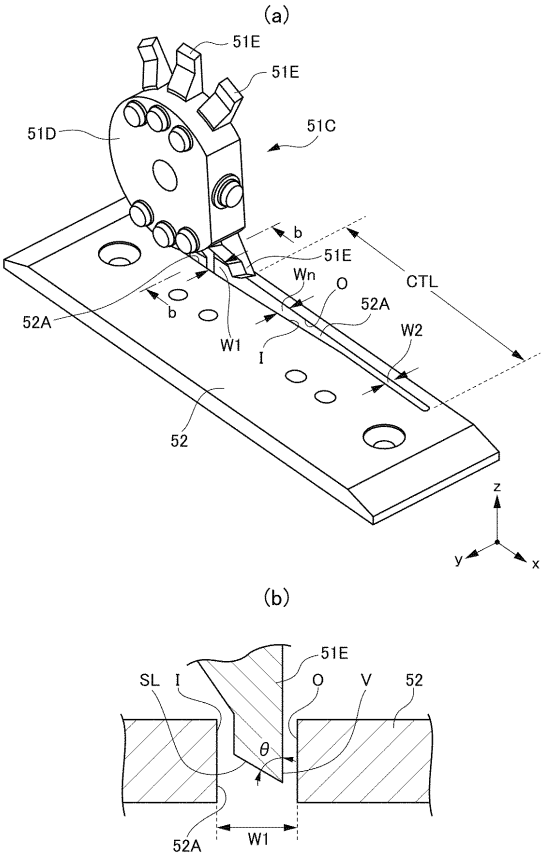
【図２】



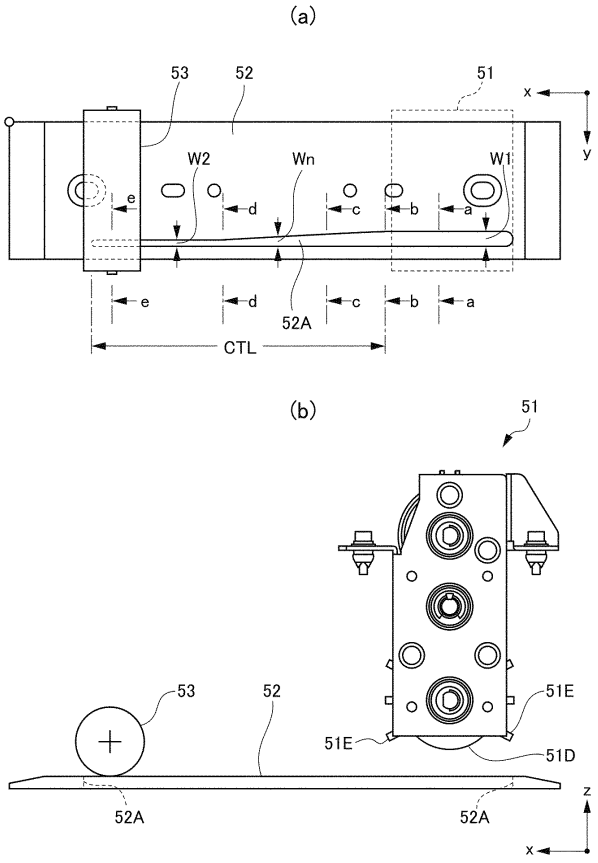
【図３】


5
51A
51B
51E
51C
51D
51
α
51E
52A
P
51G
52
z
y
x

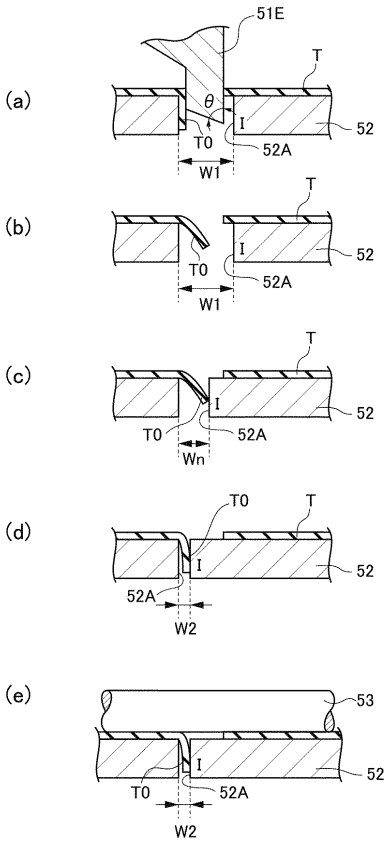
【図４】


(a)
51E
51E
51D
51C
b
51E
Wn
O
CTL
52A
52A
b
W1
I
W2
52
z
y
x
(b)
51E
SL
I
O
V
52
θ
52A
W1

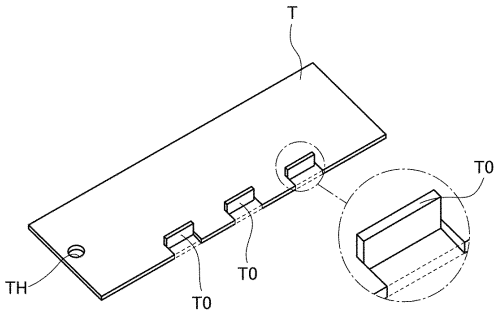
【図５】


(a)
53
52
51
x
y
W2
Wn
W1
e
d
c
b
a
e
d
52A
c
b
a
CTL
(b)
51
53
52
51E
51E
51D
52A
52A
z
x

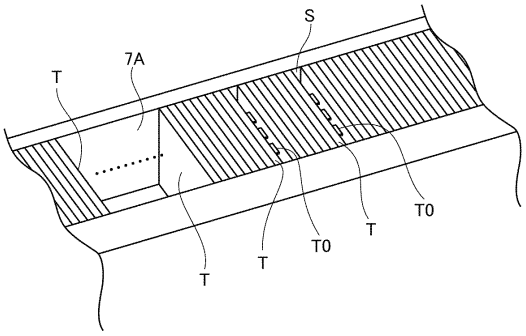
【図６】


51E
T
(a)
θ
I
52
T0
52A
W1
(b)
T
I
52
T0
52A
W1
(c)
T
I
52
T0
52A
Wn
(d)
T0
T
I
52
52A
W2
(e)
53
I
52
T0
52A
W2

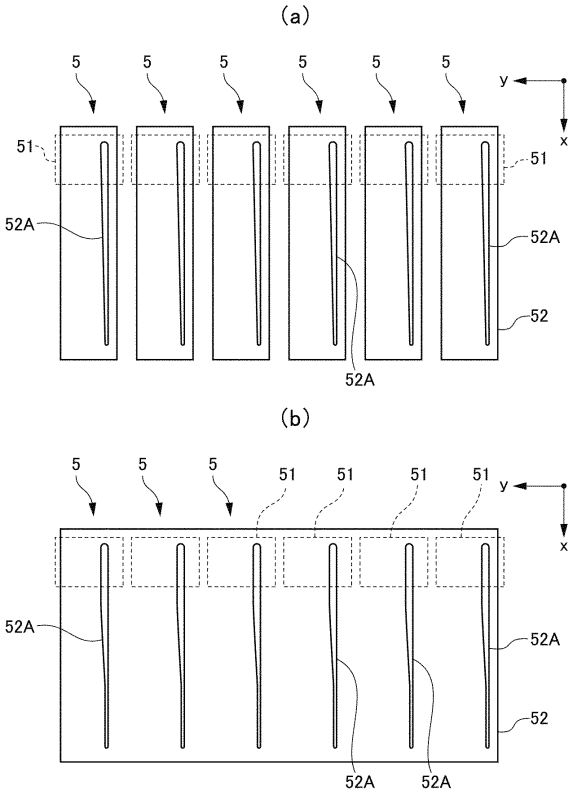
【図７】



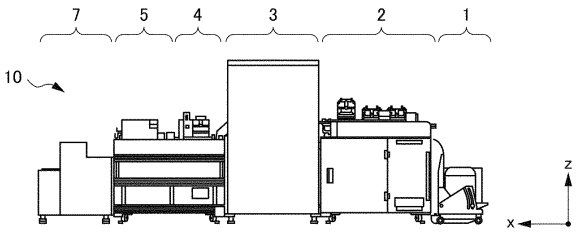
【図８】



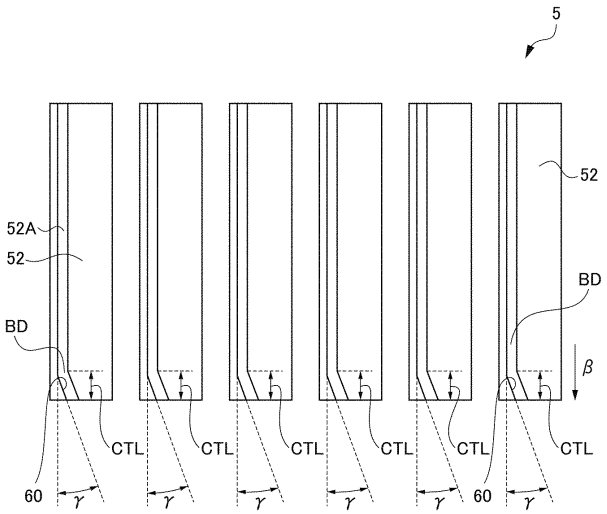
【図９】



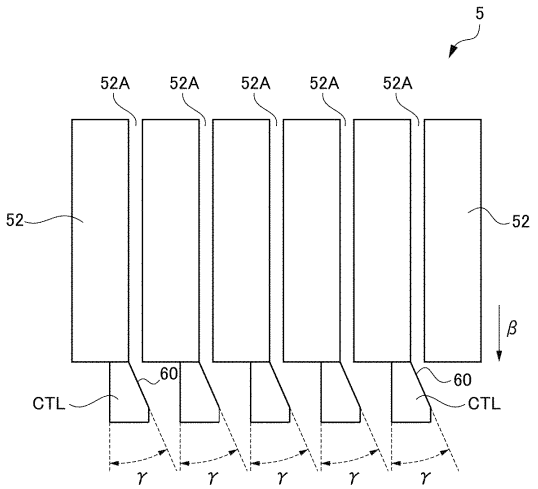
【図１０】



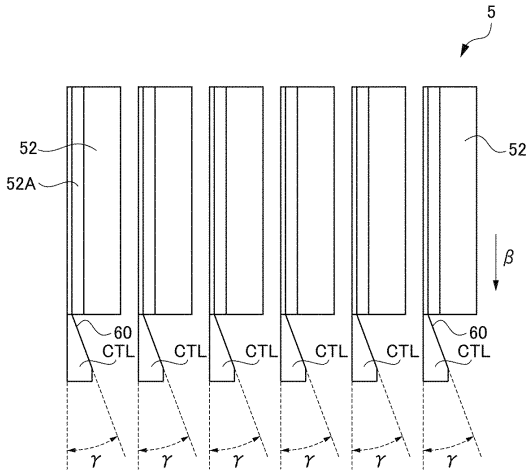
【図１１】



【図１２】



【図１３】



フロントページの続き

審査官　月野　洋一郎

(56)参考文献　特開２００８－０９４５５７（ＪＰ，Ａ）
特開２００５－１２５５６６（ＪＰ，Ａ）
特開２０１２－１２６０８７（ＪＰ，Ａ）
特開２０１０－０８６２６０（ＪＰ，Ａ）
特開２００５－０３５１２４（ＪＰ，Ａ）
特開２００６－１７２２３２（ＪＰ，Ａ）
特開２００４－０８６６４０（ＪＰ，Ａ）
欧州特許出願公開第０２６０２１２２（ＥＰ，Ａ１）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｇ０６Ｋ　１９／０７７
Ｂ６５Ｈ　４５／３０