

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2017 年 10 月 12 日(12.10.2017)



(10) 国際公開番号
WO 2017/175444 A1

- (51) 国際特許分類:
G07D 9/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/002016
- (22) 国際出願日: 2017 年 1 月 20 日(20.01.2017)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2016-076532 2016 年 4 月 6 日(06.04.2016) JP
- (71) 出願人: 沖電気工業株式会社(OKI ELECTRIC INDUSTRY CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1058460 東京都港区虎ノ門一丁目 7 番 1 2 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 太田 裕二(OOTA, Yuuji); 〒1058460 東京都港区虎ノ門一丁目 7 番 1 2 号 沖電気工業株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人太陽国際特許事務所(TAIYO, NAKAJIMA & KATO); 〒1600022 東京都新宿区新宿 4 丁目 3 番 1 7 号 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA,

BB, BG, BH, 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, 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, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

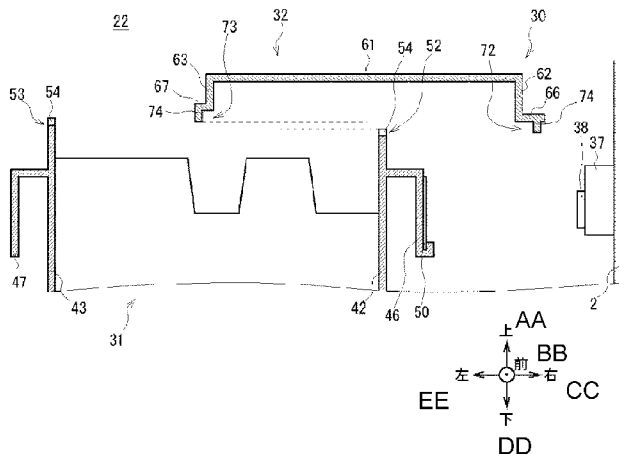
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: CHECK PROCESSING DEVICE

(54) 発明の名称: 小切手処理装置



AA Up DD Down
BB Front EE Left
CC Right

(57) Abstract: In a stacker part of this check processing device, when a stacker is loaded into a stacker loading space, a stacker right-side fitting portion and a guide right-side fitting portion are fitted to each other at a relatively low position, and a stacker left-side fitting portion and a guide left-side fitting portion are fitted to each other at a relatively high position. In the stacker part, a left fitting gap and a right fitting gap each of which is bent into a crank shape along the front-rear direction are formed so that a check storage space can store checks therein. In addition, in the stacker part, no check is jammed between a guide left-side plate and a stacker right-side plate when the stacker is taken out, and further, a situation where the stacker cannot be taken out from the stacker loading space can be avoided.

(57) 要約: 小切手処理装置のスタッカ部は、スタッカ装填空間にスタッカが装填された場合に、スタッカ右側嵌合部及びガイド右側嵌合部を比較的低い位置で嵌合させると共に、スタッカ左側嵌合部及びガイド左側嵌合部を比較的高い位置で嵌合させる。スタッカ部では、前後方向に沿って crank 状に屈曲された左嵌合隙間及び右嵌合隙間をそれぞれ形成するため、小切手を小切手収納空間内に留めることができる。これに加えてスタッカ部では、スタッカの取出時に、ガイド左側板及びスタッカ右側板の間に小切手が挟まることなく、スタッカ装填空間内からスタッカを取り出し得なくなることも回避できる。

く、スタッカ装填空間内からスタッカを取り出し得なくなることも回避できる。

明 細 書

発明の名称：小切手処理装置

技術分野

[0001] 本開示は小切手処理装置に関し、例えば小切手による入金処理を行う小切手処理装置に適用することができるものである。

背景技術

[0002] 従来、小切手処理装置においては、金融機関等において顧客との間で媒体としての小切手による入金取引を行うものが普及している。この小切手処理装置では、入金取引において行う入金処理として、例えば小切手の表面及び裏面を撮像して画像データを生成する処理や、処理済であることを表す文字等を印刷する処理等を行う。

[0003] また小切手処理装置は、この入金処理を完了した小切手をスタッカ部へ搬送させる。このスタッカ部としては、例えば内部に小切手を収納すると共に上面が開放されたスタッカを所定のスタッカ装填空間に装填させ、該スタッカの上側から小切手を放出するものが提案されている（例えば、特開2002-255393号公報（図1）（特許文献1）参照）。

[0004] この小切手処理装置では、スタッカ内に十分な枚数の小切手が収納されると、スタッカ装填空間からスタッカが取り出され、該スタッカ内に収納されていた小切手が取り出された上で、該スタッカが再びスタッカ装填空間に装填される。

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] ところで、かかる構成の小切手処理装置では、放出部から放出される小切手がスタッカ内で舞い上がってしまった場合等に、該スタッカの外部へ飛び出してしまい、正しく収納できない恐れがある。そこでスタッカ部では、例えばスタッカの上側を閉塞するガイドを設けることが考えられる。

[0006] しかしながらこのスタッカ部では、スタッカ装填空間に対してスタッカを

装填させ又は取り出させるために、該スタッカと該ガイドとの間にある程度
の隙間を形成する必要が生じる。すなわちスタッカ部では、仮にスタッカの
上側にガイドを設けたとしても、該スタッカ及び該ガイドの隙間から小切手
が外部へ飛び出してしまう恐れがある。

[0007] そこでスタッカ部では、スタッカ及びガイドの隙間部分に、互いに向けて
突出する突出部を相補的に配置し、互いに噛み合わせるような形状とすること
により、隙間を形成しながら外部への小切手の飛び出しを防止することが
考えられる。

[0008] しかしながら、このようなスタッカ部では、スタッカ内に多数の小切手が
収納され、その上面がガイドの突出部下端よりも高い位置まで到達した場合
、該スタッカをスタッカ装填空間から取り出そうとしたときに、収納された
小切手がスタッカの奥側の突出部とガイドの手前側の突出部との間に挟まり
、取り出せなくなってしまう、という問題があった。

[0009] 本開示は以上の点を考慮してなされたもので、小切手を内部に確実に収納
でき、且つスタッカ装填空間からスタッカを容易に取り出し得る小切手処理
装置を提案しようとするものである。

課題を解決するための手段

[0010] かかる課題を解決するため本発明の一実施形態の小切手処理装置において
は、フレームと、フレーム内に設けられ、小切手が投入される投入部と、小
切手を収納する小切手収納空間を内部に有し、該小切手収納空間の上側を開
放させたスタッカと、フレーム内に形成されスタッカが装填されるスタッカ
装填空間と、スタッカ装填空間の内部に設けられ、スタッカがスタッカ装填
空間に装填された場合に該スタッカの上側に位置するガイドと、スタッカ装
填空間に装填されたスタッカの小切手収納空間内へ小切手を放出する放出部
とを設け、スタッカには、小切手収納空間の一側面を閉塞し、フレームの外
部からスタッカ装填空間内へ装填される装填方向側に位置するスタッカ装填
側板と、スタッカ装填側板の上端部分に形成され、上方へ突出した突出部及
び下方へ凹んだ凹部が、装填方向と交差する幅方向に沿って交互に配置され

たスタッカ装填側嵌合部と、小切手収納空間の他側面を閉塞し、スタッカ装填空間内からフレームの外部へ取り出される取出方向側に位置し、その上端部分がスタッカ装填側板の上端部分よりも高く形成されたスタッカ取出側板と、スタッカ取出側板の上端部分に形成され、上方へ突出した突出部及び下方へ凹んだ凹部が幅方向に沿って交互に配置されたスタッカ取出側嵌合部とをさらに設け、ガイドには、スタッカがスタッカ装填空間に装填された場合に小切手収納空間の上側を覆うガイド本体部と、スタッカがスタッカ装填空間に装填された場合に、スタッカ装填側板の上側に位置し、離散的に配置され下方へ突出した複数の突出部をスタッカ装填側嵌合部の凹部に入り込ませて嵌合させるガイド装填側嵌合部と、スタッカがスタッカ装填空間に装填された場合に、スタッカ取出側板の上側に位置し、離散的に配置され下方へ突出した複数の突出部をスタッカ取出側嵌合部の凹部に入り込ませて嵌合させるガイド取出側嵌合部とをさらに設け、スタッカ装填側板におけるスタッカ装填側嵌合部の上端は、スタッカがスタッカ装填空間から取り出される場合に、ガイド取出側嵌合部の下端よりも下側を通過するようにした。

[0011] 本発明の一実施形態は、スタッカがスタッカ装填空間に装填された場合に、該スタッカの装填方向側においてスタッカ装填側嵌合部及びガイド装填側嵌合部を互いに嵌合させると共に、該スタッカの取出方向側においてスタッカ取出側嵌合部及びガイド取出側嵌合部を互いに嵌合させることにより、小切手が装填方向側及び取出方向側から飛び出すことを抑制し小切手収納空間内に留めることができる。これに加えて本発明の一実施形態は、スタッカがスタッカ装填空間から引き出される場合に、スタッカ装填側嵌合部の上端がガイド取出側嵌合部の下端よりも下側を通過するため、両者の間に小切手が挟まれて該スタッカの引出を阻害することが無い。

発明の効果

[0012] 本発明の一実施形態によれば、小切手を内部に確実に収納でき、且つスタッカ装填空間からスタッカを容易に取り出し得る小切手処理装置を実現できる。

図面の簡単な説明

- [0013] [図1]小切手処理装置の外観構成を示す略線的斜視図である。
- [図2]小切手処理装置の外観構成を示す略線図である。
- [図3]小切手処理装置の内部構成を示す略線図である。
- [図4]スタッカ部の構成を示す略線図である。
- [図5]スタッカの構成を示す略線的斜視図である。
- [図6]スタッカの構成を示す略線図である。
- [図7]スタッカの構成を示す略線図である。
- [図8]搬送天井ガイドの構成を示す略線的斜視図である。
- [図9]搬送天井ガイドの構成を示す略線図である。
- [図10]放出部並びに後移動案内内部及び後移動案内突部の構成を示す略線図である。
- [図11]装填されたスタッカ並びに搬送天井ガイド及び放出部の構成を示す略線的斜視図である。
- [図12]前移動案内内部及び前移動案内突部の構成を示す略線図である。
- [図13]スタッカ左側嵌合部及びガイド左側嵌合部の嵌合を示す略線図である。
- 。
- [図14]スタッカ右側嵌合部及びガイド右側嵌合部の嵌合を示す略線図である。
- 。
- [図15]スタッカ左側嵌合部及びガイド左側嵌合部における突出部の構成を示す略線的断面図である。
- [図16]スタッカ右側嵌合部及びガイド右側嵌合部における突出部の構成を示す略線的断面図である。
- [図17]装填されたスタッカ及び搬送天井ガイドの構成を示す略線的断面図である。
- [図18]取り出されるスタッカ及び搬送天井ガイドの構成を示す略線的断面図である。
- [図19]他の実施の形態による突出部の構成を示す略線的断面図である。

発明を実施するための形態

[0014] 以下、発明を実施するための形態（以下実施の形態とする）について、図面を用いて説明する。

[0015] [1. 小切手処理装置の構成]

図1に模式的な斜視図を示すと共に図2に模式的な3面図を示すように、小切手処理装置1は、例えば金融機関等に設置されており、利用者（すなわち金融機関の顧客）との間で小切手の入金取引に関する処理を行う。この小切手処理装置1は、全体として直方体状に形成されたフレーム2の内部に、媒体としての小切手に関する種々の処理を行う複数の処理ユニットが組み込まれている。

[0016] 以下では、小切手処理装置1のうち顧客が対峙する側を前側とし、その反対を後側とし、当該前側に対峙した顧客から見て左及び右をそれぞれ左側及び右側とし、さらに上側及び下側を定義して説明する。

[0017] 小切手処理装置1は、図3に模式的な左側面図を示すように、フレーム2の内部に組み込まれた制御部3が全体を統括的に制御している。この制御部3は、図示しないCPU（Central Processing Unit）を中心に構成されており、図示しないROM（Read Only Memory）やフラッシュメモリ等から所定のプログラムを読み出して実行することにより、入金取引に関する種々の処理を行う。また制御部3は、内部にRAM（Random Access Memory）、ハードディスクドライブやフラッシュメモリ等なる記憶部を有しており、この記憶部に各種プログラムや入金取引に関する種々の情報を記憶させている。

[0018] 因みに小切手処理装置1には、制御部3の制御に基づき利用者に向けて種々の情報を表示する表示部（図示せず）や、該利用者の操作指示を受け付けて該制御部3に通知する操作部（図示せず）等も設けられている。

[0019] フレーム2の上部における前側約半分の部分には、バンドル部11が配置されている。バンドル部11の前端には、開閉可能なシャッタ11Sが設けられている。制御部3は、上述した操作部（図示せず）を介して利用者から入金取引の開始を指示する操作を受け付けると、バンドル部11に対しシャ

ッタ 1 1 S を開放させるよう制御する。

[0020] これに応じてバンドル部 1 1 は、利用者に対し束状に集積された小切手 C K（以下これを束小切手 C K B と呼ぶ）を内部に挿入させ、その後シャッタ 1 1 S を閉塞することにより、内部に保有する小切手 C K を保護する。因みに小切手 C K は、長方形の紙により構成され、その表面に金額等の情報が表示されている。また束小切手 C K B は、各小切手 C K の長辺を前後に沿わせ、短辺を左右方向に沿わせると共に、金額等が記載された表面を上に向けた姿勢で挿入される。

[0021] バンドル部 1 1 は、内部に設けられた束搬送機構により前後方向に沿った束搬送路 W B を形成しており、束小切手 C K B をこの束搬送路 W B に沿って後方向へ搬送し、該バンドル部 1 1 の後端近傍に設けられた分離部 1 2 の前側に到達させる。分離部 1 2 は、束小切手 C K B の上面側から小切手 C K を 1 枚ずつに分離し、後方のアライナ部 1 3 に順次引き渡していく。

[0022] アライナ部 1 3 は、主に前後方向に沿った搬送経路の後端に主に上下方向に沿った搬送経路の上端が接続された第 1 搬送路 W 1 を内部に構成しており、分離部 1 2 から受け取った小切手 C K をこの第 1 搬送路 W 1 に沿って後方及び下方へ順次搬送する。このときアライナ部 1 3 は、該小切手 C K を第 1 搬送路 W 1 における幅方向の一方、例えば右側に寄せていき、下方に配置された第 1 切替部 1 4 に引き渡す。

[0023] 第 1 切替部 1 4 は、制御部 3 の制御に基いて小切手 C K の搬送経路を切り替えることにより、上側の第 1 搬送路 W 1 及び後側の第 2 搬送路 W 2 を接続し、或いは後側の第 2 搬送路 W 2 及び下側の第 3 搬送路 W 3 を接続するようになっている。すなわち第 1 切替部 1 4 は、アライナ部 1 3 から小切手 C K が引き渡される場合、上側の第 1 搬送路 W 1 及び後側の第 2 搬送路 W 2 を接続し、この小切手 C K を前方のスキャナ部 1 5 に引き渡す。

[0024] ところでアライナ部 1 3 及び第 1 切替部 1 4 の内部では、分離部 1 2 から受け取りスキャナ部 1 5 に引き渡すまでの小切手 C K の搬送経路である第 1 搬送路 W 1 を、英大文字の「C」のような形状、或いは英大文字の「U」の

上側を前方へ向けて回転させたような形状に形成している。このため小切手ＣＫは、表面を下側に向けた状態で、第１切替部１４からスキャナ部１５に引き渡される。

[0025] スキャナ部１５は、アライナ部１３のほぼ真下に位置しており、前後方向に沿った第２搬送路Ｗ２が内部に形成されている。このスキャナ部１５は、第１切替部１４から第２搬送路Ｗ２に沿って小切手ＣＫを前方へ搬送しながら、該小切手ＣＫからＭＩＣＲ文字を読み取り、また該小切手ＣＫの両面をそれぞれ撮像して画像データを生成した上で、前下側に位置する第２切替部１６に引き渡す。第２切替部１６は、制御部３の制御により後上側及び前側を繋ぐように内部の搬送経路を切り替えており、スキャナ部１５から受け取った小切手ＣＫを前方のエスクロ部１７に引き渡す。

[0026] エスクロ部１７は、バンドル部１１のほぼ真下に配置されており、その内部に回転するドラムや該ドラムの周側面に巻き付けるテープ、及び小切手ＣＫを搬送するための搬送部等を有している。このエスクロ部１７は、第２切替部１６から受け取った小切手ＣＫをドラムの周側面近傍へ搬送し、テープと共にドラムの周側面に順次巻き付けることにより、該小切手ＣＫを一時的に保留していく。説明の都合上、ここまでの一連の処理を入金読取処理と呼ぶ。

[0027] 制御部３は、バンドル部１１に挿入された全ての小切手ＣＫをスキャナ部１５により読み取り終わると、読み取った内容を表す画像や文字等を表示部（図示せず）に表示すると共に、利用者に入金取引を継続するか否かを問い合わせる。

[0028] ここで利用者から入金取引の中止が指示されると、制御部３は、エスクロ部１７に保留している全ての小切手ＣＫを利用者に返却させる返却処理を開始する。すなわちエスクロ部１７は、ドラムを逆回転させることにより保留していた小切手ＣＫを１枚ずつ繰り出し、第２切替部１６を介してスキャナ部１５に引き渡していく。スキャナ部１５、第１切替部１４及びアライナ部１３は、第２搬送路Ｗ２及び第１搬送路Ｗ１に沿って小切手ＣＫを入金読取

処理と反対方向へ搬送することにより、該小切手ＣＫを分離部１２に順次引き渡す。

[0029] 分離部１２は、引き渡された小切手ＣＫを前方へ放出することにより、バンドル部１１内に小切手ＣＫを集積していく。バンドル部１１は、分離部１２により小切手ＣＫが放出されて束小切手ＣＫＢが形成されると、シャッタ１１Ｓを開放すると共に集積された小切手ＣＫの束、すなわち束小切手ＣＫＢを束搬送路ＷＢに沿って前方へ搬送し、その前側部分を外部に露出させた状態で挟持する。

[0030] ここでバンドル部１１は、組み込まれたセンサにより束小切手ＣＫＢが取り出されたか否か監視している。制御部３は、バンドル部１１のセンサにより束小切手ＣＫＢが取り出されたことを検出した場合、該束小切手ＣＫＢが利用者に返却されたものと判断し、シャッタ１１Ｓを閉塞して返却処理を終了する。

[0031] 一方、バンドル部１１において所定時間内に束小切手ＣＫＢが取り出されなかった場合、制御部３は、利用者が束小切手ＣＫＢを取り忘れたまま立ち去ったと判断し、この束小切手ＣＫＢを取り込む取忘取込処理を開始する。具体的に制御部３は、入金読取処理の場合と同様、バンドル部１１により束小切手ＣＫＢを後方へ搬送し、分離部１２により再び１枚ずつの小切手ＣＫに分離し、アライナ部１３、第１切替部１４及びスキャナ部１５により第１搬送路Ｗ１及び第２搬送路Ｗ２に沿って第２切替部１６まで搬送させる。

[0032] このとき第２切替部１６は、制御部３の制御により後上側及び後下側を繋ぐように内部の搬送経路を切り替えており、スキャナ部１５から受け取った小切手ＣＫを後下方のリトラクト部１８に引き渡す。リトラクト部１８は、スキャナ部１５のほぼ真下に配置されており、内部に小切手ＣＫを収納する収納空間を形成すると共に、小切手ＣＫをこの収納空間へ放出する放出機構を有している。このリトラクト部１８は、第２切替部１６から受け取った小切手ＣＫを放出機構により放出空間内へ順次放出し、該小切手ＣＫを該放出空間内に集積させた状態で収納する。これにより制御部３は、取忘取込処理

を終了する。

- [0033] 一方、制御部 3 は、入金読取処理によってエスクロ部 17 に全ての小切手 C K を保留した状態で、利用者から入金取引の継続が指示されると、保留している小切手 C K を収納する収納処理を開始する。具体的にエスクロ部 17 は、ドラムを逆回転させることにより保留していた小切手 C K を 1 枚ずつ繰り出し、第 2 切替部 16 を介してスキャナ部 15 に引き渡していく。
- [0034] スキャナ部 15 は、第 2 切替部 16 から順次受け取った小切手 C K を第 2 搬送路 W 2 に沿って後方へ搬送しながら、内蔵するプリンタやスタンプ押印部により該小切手 C K に対し取引結果等を表す情報を印字すると共にその画像を撮像して印字状態を認識した上で、該小切手 C K を第 1 切替部 14 に引き渡す。
- [0035] このとき第 1 切替部 14 は、制御部 3 の制御により前側の第 2 搬送路 W 2 及び下側の第 3 搬送路 W 3 を繋ぐように内部の搬送経路を切り替えており、スキャナ部 15 から受け取った小切手 C K を下方の後中搬送部 19 に引き渡す。後中搬送部 19 は、リトラクト部 18 の後側において上下方向に沿って第 3 搬送路 W 3 を形成されており、第 1 切替部 14 から受け取った小切手 C K をこの第 3 搬送路 W 3 に沿って下方へ搬送し、下側の第 3 切替部 20 に引き渡す。
- [0036] 第 3 切替部 20 は、制御部 3 の制御に基づいて内部の搬送経路を切り替えることにより、上側の第 3 搬送路 W 3 及び下側の第 4 搬送路 W 4 を繋ぎ、或いは上側の第 3 搬送路 W 3 及び後側の第 5 搬送路 W 5 を繋ぐようになっている。例えば第 3 切替部 20 は、上側の第 3 搬送路 W 3 及び下側の第 4 搬送路 W 4 を繋ぐように内部の搬送経路を切り替えていた場合、上側の後中搬送部 19 から受け取った小切手 C K を、下側の後下搬送部 21 に引き渡す。
- [0037] 後下搬送部 21 は、上側と前下側とを結ぶように第 4 搬送路 W 4 を形成しており、第 3 切替部 20 から受け取った小切手 C K を前下方へ搬送し、その前下方に設けられた第 1 スタッカ部 22 A に引き渡す。第 1 スタッカ部 22 A は、フレーム 2 に対し着脱可能であり内部に多数の小切手 C K を集積した

状態で収納可能なスタッカや、該スタッカ内へ小切手ＣＫを放出する放出機構等を有している。この第１スタッカ部２２Ａは、後下搬送部２１から小切手ＣＫを受け取ると、該小切手ＣＫを放出機構により放出し、スタッカ内に集積した状態で収納する。

[0038] また第３切替部２０は、上側の第３搬送路Ｗ３及び後側の第５搬送路Ｗ５を繋ぐように内部の搬送経路を切り替えていた場合、後中搬送部１９から受け取った小切手ＣＫを前側の下搬送部２３に引き渡す。下搬送部２３は、リトラクト部１８の下側且つ第１スタッカ部２２Ａの上側において、後側と前下側とを結ぶように第５搬送路Ｗ５を形成しており、この第５搬送路Ｗ５に沿って小切手ＣＫを前下方へ搬送し、その前下方に設けられた第２スタッカ部２２Ｂに引き渡す。第２スタッカ部２２Ｂは、第１スタッカ部２２Ａと同様に構成されており、下搬送部２３から小切手ＣＫを受け取ると、該小切手ＣＫを放出機構により放出し、スタッカ内に集積して収納する。

[0039] かくして制御部３は、エスクロ部１７に保留していた全ての小切手ＣＫを第１スタッカ部２２Ａ又は第２スタッカ部２２Ｂのスタッカ内に収納させると、収納処理を終了する。これにより制御部３は、利用者との間における小切手ＣＫの入金取引を完了する。

[0040] [２． スタッカ部の構成]

次に、第１スタッカ部２２Ａ及び第２スタッカ部２２Ｂ（以下、両者をまとめてスタッカ部２２と呼ぶ）の構成について説明する。スタッカ部２２は、図２の一部を拡大した図４に示すように、主にフレーム２の内部に形成されたスタッカ装填空間３０と、該スタッカ装填空間３０の内部に装填され内部に小切手を収納するスタッカ３１と、装填された該スタッカ３１の上側に位置する搬送天井ガイド３２と、小切手を放出する放出部３３とにより構成されている。

[0041] スタッカ装填空間３０は、概ね直方体状の空間であり、左側面が開放されている。このためスタッカ３１は、スタッカ装填空間３０に対し左側から右方向へ移動されることにより該スタッカ装填空間３０に装填される。またス

タッカ 31 は、該スタッカ装填空間 30 内に装填された状態から左方向へ移動されることにより、該スタッカ装填空間 30 内から外部へ取り出される。説明の都合上、以下では、右方向及び左方向をそれぞれ装填方向及び取出方向とも呼ぶ。また、水平面内でこの装填方向及び取出方向と交差する方向である前後方向を幅方向とも呼ぶ。

[0042] またスタッカ装填空間 30 の後側及び前側には、後移動案内部 34 及び前移動案内部 35 がそれぞれ設けられている。第 1 移動ガイドとしての後移動案内部 34 は、左右方向に沿った中空の四角柱から前側面を省略したような形状でなる後移動案内部材 34C と、フレーム 2 の一部が該後移動案内部材 34C と対応する形状に切り欠かれた後切欠部 2CR とにより構成され、後方向へ凹んだ溝状となっている。

[0043] 第 2 移動ガイドとしての前移動案内部 35 は、後移動案内部 34 と概ね前後対称であり、後移動案内部材 34C と前後対称な前移動案内部材 35C と、フレーム 2 の一部が前移動案内部材 35C と対応する形状に切り欠かれた前切欠部 2CF とにより構成され、前方向へ凹んだ溝状となっている。ただし前移動案内部 35 は、後移動案内部 34 よりも上側に配置されている。

[0044] また、スタッカ装填空間 30 の右内側面における前後方向のほぼ中央には、上下方向の中央よりもやや上側に、スタッカ位置決め部 36 が設けられている。スタッカ位置決め部 36 は、フレーム 2 における右内側面から左方向へやや突出するように設けられた位置決め台座部 37 と、該位置決め台座部 37 の左側面に設けられた磁石 38 とにより構成されている。

[0045] [2-1. スタッカの構成]

スタッカ 31 は、図 5、図 6 及び図 7 に示すように、全体として中空の直方体状に形成されると共にその上面が開放されており、その内部に小切手を収納するための小切手収納空間 31S が形成されている。因みに図 5 は斜視図を表しており、図 6 は平面図並びに左側面図及び後側面図を表しており、図 7 は右側面図を表している。

[0046] このスタッカ 31 は、小切手収納空間 31S の下側、右側、左側、後側及

び前側に、それぞれ薄板状でなるスタッカ下側板 4 1、スタッカ右側板 4 2、スタッカ左側板 4 3、スタッカ後側板 4 4 及びスタッカ前側板 4 5 が配置されている。因みにスタッカ 3 1 は、所定の樹脂材料が成型されることにより製造されている。すなわち小切手収納空間 3 1 S は、下側面、右側面、左側面、後側面及び前側面が、スタッカ下側板 4 1、スタッカ右側板 4 2、スタッカ左側板 4 3、スタッカ後側板 4 4 及びスタッカ前側板 4 5 によりそれぞれ閉塞されている。

[0047] スタッカ右側板 4 2 の右側面における上寄りの箇所には、右方向へ突出するようにして右補強部 4 6 が設けられている。右補強部 4 6 は、スタッカ右側板 4 2 と比較して前後方向の長さが同等であり上下方向の長さが $1/4 \sim 1/5$ 程度に短い直方体状でなり、その内部が中空に形成されると共に下面が開放されている。

[0048] また右補強部 4 6（図 7）の右側面における前後方向の中央付近には、金属板取付部 4 6 N が設けられている。この金属板取付部 4 6 N には、金属板 5 0 が取り付けられる。被位置決め部としての金属板 5 0 は、例えば鋼板のように磁性材料でなる金属により構成された、左右方向に薄い板状に形成されている。因みに、スタッカ装填空間 3 0（図 4）内に設けられたスタッカ位置決め部 3 6 における磁石 3 8 の高さは、スタッカ 3 1 が装填された場合における金属板 5 0 の高さと同等に揃えられている。

[0049] スタッカ左側板 4 3 の左側面における上寄りの箇所には、右補強部 4 6 とほぼ左右対称となる箇所、すなわち同等の高さとなる箇所に、該右補強部 4 6 とほぼ左右対称に構成された左補強部 4 7 が設けられている。ただし左補強部 4 7 には、金属板取付部 4 6 N や金属板 5 0 が設けられていない。この左補強部 4 7 は、スタッカ 3 1 がスタッカ装填空間 3 0 内から左方向（すなわち取出方向）へ引き出される場合に、作業者の指先等を引っ掛けさせる「取手」として機能するようになっている。

[0050] スタッカ後側板 4 4 における上寄りであり、右補強部 4 6 及び左補強部 4 7 における下端とほぼ同等の高さとなる箇所には、該スタッカ後側板 4 4 の

後側面から後方向へ突出するようにして、後移動案内突部４８が設けられている。第１被ガイド体としての後移動案内突部４８は、左右方向に細長い直方体状に構成されており、各稜線の近傍部分が斜めに切り落とされる、いわゆる面取り加工が適宜施されている。

[0051] 後移動案内突部４８の右端は、スタッカ右側板４２よりも右側に位置する右補強部４６の右側面と同等の位置に到達している。その一方で、後移動案内突部４８の左端は、スタッカ左側板４３と同等の位置に止まっており、左補強部４７の左側面には到達していない。

[0052] 後移動案内突部４８における上下方向の長さは、スタッカ装填空間３０（図４）に設けられた後移動案内内部３４における上下方向の長さ、すなわち溝幅よりも短くなっている。また、該スタッカ装填空間３０における後移動案内内部３４の高さは、スタッカ３１が装填される場合における後移動案内突部４８の高さに合わせて設定されている。具体的には、スタッカ装填空間３０の底板上面から後移動案内内部３４内の下内側面までの長さが、スタッカ３１の下端から後移動案内突部４８の下面までの長さよりも僅かに長くなっている。

[0053] スタッカ前側板４５の前側には、その前側面から前方向へ突出するようにして、前移動案内突部４９が設けられている。第２被ガイド体としての前移動案内突部４９は、後移動案内突部４８とほぼ前後対称に形成されているものの、該後移動案内突部４８よりも上側に、具体的には右補強部４６及び左補強部４７における上端とほぼ同等の高さとなる箇所に設けられている。すなわちスタッカ３１には、前後方向に関する両方の外側部分に、後移動案内突部４８及び前移動案内突部４９がそれぞれ設けられている。

[0054] 前移動案内突部４９における上下方向の長さは、後移動案内突部４８の場合と同様、スタッカ装填空間３０（図４）に設けられた前移動案内内部３５における上下方向の長さ、すなわち溝幅よりも短くなっている。また、該スタッカ装填空間３０における前移動案内内部３５の高さは、スタッカ３１が装填される場合における前移動案内突部４９の高さに合わせて設定されている。

具体的には、スタッカ装填空間 30 の底板上面から前移動案内部 35 内の下内側面までの長さが、スタッカ 31 の下端から前移動案内突部 49 の下面までの長さよりも僅かに長くなっている。

[0055] かかる構成に加えて、スタッカ右側板 42 及びスタッカ左側板 43 の上端近傍には、スタッカ右側嵌合部 52 及びスタッカ左側嵌合部 53 がそれぞれ形成されている。スタッカ左側嵌合部 53 には、上方へ向けて突出した突出部 54 と、この突出部 54 よりも下方へ凹んだ凹部 55 とが、前後方向に沿って交互に配置されている。

[0056] 突出部 54 は、左右方向から見て、上端から下方へ進むに連れて前後方向の長さ、すなわち幅が長くなるような台形状に形成されている。これに応じて凹部 55 は、左右方向から見て、上辺よりも下辺の方が短い逆台形状の空間となっている。また各突出部 54 及び各凹部 55 における前後方向の長さは、何れも小切手 C K の短辺よりも短くなっている。

[0057] スタッカ右側嵌合部 52 には、スタッカ左側嵌合部 53 と同様に、突出部 54 及び凹部 55 が前後方向に沿って交互に配置されている。またスタッカ右側嵌合部 52 は、スタッカ左側嵌合部 53 よりも低くなっている。さらにスタッカ右側板 42 における上後端近傍には、円弧状に切り欠かれた右側板切欠部 42 C が形成されている。

[0058] またスタッカ後側板 44 の上端における右端近傍及び左右の中央近傍には、下方向へ向けて矩形状に切り欠かれた 2 箇所の後側板切欠部 44 C 1 及び 44 C 2 が形成されている。これに伴い、干渉回避部としての後側板切欠部 44 C 1 及び 44 C 2 の間には、切り欠かれずに残った部分が上方へ突出したような形状となった後側板突出部 44 S が形成されている。この後側板突出部 44 S の上端は、スタッカ後側板 44 の上端における左側部分と同等の高さに到達している。

[0059] このようにスタッカ 31 には、スタッカ右側板 42 及びスタッカ左側板 43 の上端部分に、前後方向に沿って複数の突出部 54 及び凹部 55 が整列されたスタッカ右側嵌合部 52 及びスタッカ左側嵌合部 53 が設けられている。

。またスタッカ３１では、スタッカ右側嵌合部５２よりもスタッカ左側嵌合部５３の方が高い位置に配置されている。

[0060] [２－２．搬送天井ガイドの構成]

次に、搬送天井ガイド３２（図４）の構成について説明する。搬送天井ガイド３２は、スタッカ装填空間３０内の上端近傍においてフレーム２に対し固定されており、スタッカ３１が該スタッカ装填空間３０に装填された場合に、小切手収納空間３１Ｓの上側を覆うようにして、該スタッカ３１のほぼ真上に位置する。

[0061] 搬送天井ガイド３２は、図８に斜視図を示すと共に図９に３面図を示すように、全体として前後方向に長く上下方向に薄い扁平な中空の直方体状に構成されている。この搬送天井ガイド３２は、その上側、右側、左側及び前側に、それぞれ板状のガイド上側板６１、ガイド右側板６２、ガイド左側板６３及びガイド前側板６５が配置され、下側及び後側が開放されている。搬送天井ガイド３２は、スタッカ３１と比較して、左右方向の長さがほぼ同等であり、前後方向の長さが僅かに短くなっている。

[0062] ガイド上側板６１は、その後端における右端近傍及び左右方向の中央付近に、前方へ向けて矩形状に切り欠かれた上側板切欠部６１Ｃ１及び６１Ｃ２が形成されている。ガイド右側板６２は、前後方向に長く上下方向に短い板状に構成されており、その下端に右方向へ向けて屈曲されたような形状でなる右屈曲部６６が設けられている。

[0063] ガイド左側板６３は、ガイド右側板６２と概ね左右対称に構成され、右屈曲部６６と対応する左屈曲部６７が形成されているものの、該ガイド右側板６２よりも上下方向の長さが短くなっている。すなわちガイド左側板６３の下端に設けられた左屈曲部６７は、右屈曲部６６よりも上側に位置している。因みに左屈曲部６７における左右方向の長さは、右屈曲部６６における左右方向の長さよりも短くなっている。

[0064] さらに、右屈曲部６６及び左屈曲部６７の下面には、スタッカ３１側のスタッカ右側嵌合部５２及びスタッカ左側嵌合部５３（図５～図７）とそれぞれ

れ対応するガイド右側嵌合部 7 2 及びガイド左側嵌合部 7 3 がそれぞれ設けられている。

[0065] ガイド右側嵌合部 7 2 には、下方へ向けて突出した複数の突出部 7 4 が前後方向に沿って離散的に配置されると共に、最も後側に後端突出部 7 6 が配置されている。突出部 7 4 は、前後方向に長く左右方向に薄い直方体状となり、左右方向から見て上辺よりも下辺の方が短い台形状に形成されている。さらに突出部 7 4 は、下方向から見て、後側が右側に位置すると共に前側が左側に位置するように、すなわち後側よりも前側の方がガイド左側板 6 3 に近接するように、前後方向に対し傾斜されている。一方、後端突出部 7 6 は、前後方向に対し傾斜されておらず、前後方向に沿っている。

[0066] また突出部 7 4 同士の間隙は、左右方向から見ると、該突出部 7 4 よりも上方へ向けて凹んだ部分と見なすことができる。このため以下では、この間隙を凹部 7 5 と呼ぶ。すなわちガイド右側嵌合部 7 2 には、前後方向に沿って突出部 7 4 及び凹部 7 5 が交互に配置されていることになる。各突出部 7 4 及び各凹部 7 5 における前後方向の長さは、突出部 5 4 及び凹部 5 5 の場合と同様、何れも小切手 C K の短辺よりも短くなっている。

[0067] ガイド左側嵌合部 7 3 は、ガイド右側嵌合部 7 2 と概ね左右対称に構成されている。すなわちガイド左側嵌合部 7 3 の突出部 7 4 は、下方向から見て、後側が左側に位置すると共に前側が右側に位置するように、すなわち後側よりも前側の方がガイド右側板 6 2 に近接するように、前後方向に対し傾斜されている。またガイド左側嵌合部 7 3 は、左屈曲部 6 7 が右屈曲部 6 6 よりも上側に位置しているために、ガイド右側嵌合部 7 2 よりも上側に位置している（図 9）。

[0068] このように搬送天井ガイド 3 2 には、ガイド右側板 6 2 及びガイド左側板 6 3 の下端にそれぞれ形成された右屈曲部 6 6 及び左屈曲部 6 7 の下面に、前後方向に沿って複数の突出部 7 4 及び凹部 7 5 が整列されたガイド右側嵌合部 7 2 及びガイド左側嵌合部 7 3 が設けられている。また搬送天井ガイド 3 2 では、ガイド右側嵌合部 7 2 よりもガイド左側嵌合部 7 3 の方が高い位

置に配置されている。

[0069] [2-3. 放出部の構成]

図4の一部を拡大した図10に左側面図を示すと共に図11に模式的な斜視図を示すように、放出部33は、上搬送ガイド81、下搬送ガイド82、下回転軸83、2個の集積ローラ84、2個のテンションローラ85及び2個の羽根車86により構成されている。作図の都合上、図10では、フレーム2を省略している。また図11では、フレーム2並びに上搬送ガイド81及び下搬送ガイド82を省略している。

[0070] 上搬送ガイド81は、その下面が搬送路W（すなわち第4搬送路W4又は第5搬送路W5）に沿った曲面状に形成されており、この下面により小切手CKを搬送路Wに沿って進行させるよう案内する。また上搬送ガイド81は、その前端を搬送天井ガイド32におけるガイド上側板61の後端と近接若しくは当接させている。

[0071] 下搬送ガイド82は、その上面が搬送路Wに沿った曲面状に形成されており、この上面により小切手CKを搬送路Wに沿って案内する。また下搬送ガイド82には、搬送路Wに沿って形成された部分に加えて、下方に延長されて集積ローラ84の周側面（後述する）と同様の円弧状に湾曲した延長湾曲部82Eが設けられている。因みに上搬送ガイド81及び下搬送ガイド82は、孔や切欠等が適宜形成されることにより、集積ローラ84等との干渉を回避するようになっている。

[0072] 下回転軸83は、中心軸を左右方向に沿わせた細長い円柱状に構成されており、搬送路Wにおける右端近傍及び中央近傍となる箇所に集積ローラ84が1個ずつ挿通されると共に、その左右両外側に羽根車86が1個ずつ挿通されている。この下回転軸83は、図示しないモータから駆動力が伝達されることにより、集積ローラ84及び羽根車86と共に、図の時計回りである矢印R1方向へ回転する。

[0073] 因みに小切手処理装置1（図1～図3）では、上述したように、小切手CKがアライナ部13により右側に寄せられた状態で、各搬送路W内を搬送さ

れる。これに応じて放出部 33 では、2 個の集積ローラ 84 等が搬送路 W において左右対称に配置されておらず、右端近傍及び中央近傍にそれぞれ配置されている。

[0074] 集積ローラ 84 は、中心軸を左右方向に向けた扁平な円柱状に形成されており、下回転軸 83 がその中心部分に挿通されている。集積ローラ 84 の周側面には、高摩擦部材が取り付けられており、小切手 C K との間で高い摩擦力を作用させるようになっている。テンションローラ 85 は、集積ローラ 84 と同様に中心軸を左右方向に向けた扁平な円柱状に形成されており、各集積ローラ 84 のほぼ真上にそれぞれ配置されている。このテンションローラ 85 は、上搬送ガイド 81 の上側に設けられた上回転軸を中心として自在に回転し得ると共に、図示しない付勢部材により下方向へ、すなわち集積ローラ 84 に向けて付勢されている。説明の都合上、以下では集積ローラ 84 及びテンションローラ 85 の組み合わせを放出ローラ対とも呼ぶ。

[0075] 羽根車 86 は、下回転軸 83 に取り付けられた中心部 86 C と、該中心部 86 C の外周部分から外方へ向かう放射方向に沿って放射状に設けられた複数の羽根部 86 W とにより構成されている。中心部 86 C は、集積ローラ 84 と同様に中心軸を左右方向に向けた扁平な円柱状に形成されている。羽根部 86 W は、可撓性を有すると共に小切手 C K に対し摩擦力を作用させるような樹脂材料により、細長い板状ないし棒状に構成され、その一端側が中心部 86 C に固定されている。このため羽根部 86 W は、中心部 86 C の回転に伴って下回転軸 83 を中心に回転し、また小切手 C K 等に当接した場合に適宜変形すると共に、該小切手 C K に対し摩擦力を作用させる。

[0076] かかる構成により放出部 33 は、図 10 及び図 11 に示したようにスタッカ装填空間 30 内にスタッカ 31 が装填された状態において、後下搬送部 21 又は下搬送部 23 (図 3) から搬送路 W に沿って小切手 C K が搬送されて来ると、下回転軸 83 を矢印 R1 方向へ回転させる。これにより放出部 33 では、集積ローラ 84 及び羽根車 86 が矢印 R1 方向へ回転すると共に、テンションローラ 85 が矢印 R2 方向へ回転する。

[0077] ここで搬送天井ガイド32のガイド上側板61に設けられた上側板切欠部61C1及び61C2(図8及び図9)は、羽根車86における羽根部86Wの回転軌跡を回避するように形成されている。またスタッカ31のスタッカ後側板44に設けられた後側板切欠部44C1及び44C2(図5及び図6)も、該スタッカ31が装填位置に装填された場合に、羽根車86における羽根部86Wの回転軌跡を回避するように形成されている。

[0078] このため羽根車86の羽根部86Wは、搬送天井ガイド32の上側板切欠部61C1及び61C2を通過すると共に、スタッカ31の後側板切欠部44C1及び44C2を通過しながら、ガイド上側板61及びスタッカ後側板44と衝突すること無く、円滑に回転することができる。

[0079] 放出部33は、搬送されてきた小切手CKを上搬送ガイド81及び下搬送ガイド82により引き続き搬送路Wに沿って案内しながら前方向へ進行させ、該小切手CKを集積ローラ84及びテンションローラ85の間に挟持する。続いて放出部33は、下回転軸83と共に集積ローラ84を矢印R1方向へ回転させることにより、小切手CKに対し後方向へ向かう力を伝達して後方へ進行させ、その前下方に装填されているスタッカ31の内部へ、すなわち小切手収納空間31S内へ放出する。以下では、小切手CKを放出する放出部33が設けられた後側を放出元側とも呼び、その反対方向であり放出された小切手CKが進行する前側を放出先側とも呼ぶ。

[0080] さらに放出部33は、羽根車86の羽根部86Wにより、放出された小切手CKの後端付近を下方へ叩き付けると共に、摩擦力の作用により後下方へ、すなわちスタッカ後側板44へ引き寄せ、後側板切欠部44C1及び44C2の間に形成された後側板突出部44Sにより受け止めて、下方へ落下させる。この結果、スタッカ31内には、小切手CKが後端をスタッカ後側板44に当接または近接させた状態で、順次集積されていく。

[0081] [3. スタッカ装填空間に対するスタッカの装填及び取出]

次に、スタッカ部22におけるスタッカ装填空間30に対するスタッカ31の装填及び取出について説明する。スタッカ31は、スタッカ装填空間3

0に装填される場合、作業者等の操作により該スタッカ装填空間30の左側に移動され、前後方向の位置及び上下方向の位置並びにその向きや姿勢が該スタッカ装填空間30に概ね揃えられる。すなわちスタッカ31は、スタッカ右側板42、スタッカ左側板43、スタッカ後側板44及びスタッカ前側板45を、それぞれ右方向、左方向、後方向及び前方向へ向けた姿勢となる。

[0082] スタッカ31は、この状態から右方向、すなわち装填方向へ移動されると、後移動案内突部48及び前移動案内突部49（図5～図7）をスタッカ装填空間30側の後移動案内内部34及び前移動案内内部35（図4）にそれぞれ入り込ませ、該スタッカ装填空間30内へ装填されていく。説明の都合上、以下ではスタッカ右側板42及びスタッカ右側嵌合部52をそれぞれスタッカ装填側板及びスタッカ装填側嵌合部とも呼び、またガイド右側嵌合部72をガイド装填側嵌合部とも呼ぶ。

[0083] このとき後移動案内突部48は、スタッカ31全体に重力が作用するため、図10に示したように、その下面を後移動案内内部34における後移動案内内部材34Cの下内側面に当接及び摺動させる。また前移動案内突部49は、やはりスタッカ31全体に重力が作用するため、図12に示すように、その下面を前移動案内内部35における前移動案内内部材35Cの下内側面に当接及び摺動させる。

[0084] これによりスタッカ31は、スタッカ装填空間30に対する前後方向及び上下方向の位置が定められた状態で、右方向へ装填されていく。換言すれば、後移動案内内部34及び前移動案内内部35は、後移動案内突部48及び前移動案内突部49を介して、スタッカ31の上下方向及び前後方向に関する相対的な位置を案内しながら、該スタッカ31の高さを維持したまま右方向へ移動させることができる。このときスタッカ31は、スタッカ右側板42における上後端近傍に右側板切欠部42C（図5、図7及び図10）が設けられているため、該スタッカ右側板42及び羽根車86の干渉を回避することができる。

- [0085] やがてスタッカ３１は、右補強部４６の金属板取付部４６Ｎに取り付けられた金属板５０（図６及び図７）がスタッカ装填空間３０側のスタッカ位置決め部３６に設けられた磁石３８（図４）に当接すると、該金属板５０が該磁石３８に吸着されることにより、該スタッカ装填空間３０に対する位置が固定される。以下、このときのスタッカ装填空間３０内におけるスタッカ３１の位置（図４に破線で示す）を装填位置とも呼ぶ。
- [0086] スタッカ部２２では、このようにしてスタッカ３１が装填位置に装填されると、図１１に示したように、その左側部分においてスタッカ左側嵌合部５３及びガイド左側嵌合部７３を互いに嵌合させると共に、その右側部分においてスタッカ右側嵌合部５２及びガイド右側嵌合部７２を互いに嵌合させる。
- [0087] 具体的にスタッカ部２２では、図１３に示すように、スタッカ装填空間３０内の左側部分において、スタッカ左側嵌合部５３の各突出部５４をガイド左側嵌合部７３の各凹部７５に入り込ませると共に、ガイド左側嵌合部７３の各突出部７４をスタッカ左側嵌合部５３の各凹部５５に入り込ませる。
- [0088] このときスタッカ左側嵌合部５３における突出部５４の上端部分は、ガイド左側嵌合部７３における凹部７５の底部分、すなわち左屈曲部６７の下面よりも下側に位置しており、該凹部７５との間に隙間を形成している。これと同様に、ガイド左側嵌合部７３における突出部７４の下端部分は、スタッカ左側嵌合部５３における凹部５５の底部分よりも上側に位置しており、該凹部５５との間に隙間を形成している。
- [0089] スタッカ左側嵌合部５３における突出部５４の上端部分は、ガイド左側嵌合部７３における突出部７４の下端部分よりも上側に到達している。これによりスタッカ装填空間３０内の左側部分では、スタッカ左側嵌合部５３及びガイド左側嵌合部７３の間に形成された隙間（以下これを左嵌合隙間ＧＬと呼ぶ）が、全体としては前後方向に沿っているものの、詳細には上下方向へ交互に屈曲した形状に、すなわちクランク状に形成される。特に左嵌合隙間ＧＬは、前後方向に沿った概ね水平な部分が、何れも比較的短く、小切手Ｃ

Kにおける短辺よりも十分に短く形成されている。

[0090] またスタッカ部22では、図13と対応する図14に示すように、スタッカ装填空間30内の右側部分においても、左側部分と同様、スタッカ右側嵌合部52の各突出部54をガイド右側嵌合部72の各凹部75に入り込ませると共に、ガイド右側嵌合部72の各突出部74をスタッカ右側嵌合部52の各凹部55に入り込ませる。このときスタッカ右側嵌合部52における突出部54及び凹部55と、ガイド右側嵌合部72における凹部75及び突出部74との間には、左側部分と同様に、前後方向に沿ってクランク状に屈曲した隙間（以下これを右嵌合隙間GRと呼ぶ）が形成される。

[0091] ところでガイド左側嵌合部73の各突出部74は、図8及び図9に示したように、後側が左側に位置すると共に前側が右側に位置するように長辺部分を前後方向に対し傾斜させた姿勢となっている。さらに突出部74は、図13におけるA1－A2断面を図15に示すように、スタッカ31が装填位置に装填された場合に、その後端部分をスタッカ左側嵌合部53の突出部54よりも左側に位置させると共に、その前端部分を該突出部54よりも右側に位置させる。

[0092] すなわちスタッカ部22では、装填位置に装填されたスタッカ31の左側部分において、各突出部74の後端を各突出部54の前端よりも左側に位置させ、また各突出部54の後端を各突出部74の前端よりも左側に位置させている。これを換言すると、スタッカ部22では、スタッカ31の左側部分において、前後方向に沿って並んだ各突出部（突出部54及び74）における放出元側（放出部33に近い側）の端部を、その放出元側（後側）に隣接する突出部における放出先側の端部（前端）よりも、小切手収納空間31Sの外側寄りとなる取出方向側（左側）に位置させている。

[0093] またスタッカ部22では、図14におけるB1－B2断面を図16に示すように、装填位置に装填されたスタッカ31の右側部分において、左側部分（図15）と左右対称に、各突出部74の後端を各突出部54の前端よりも右側に位置させ、また各突出部54の後端を各突出部74の前端よりも、右

側に位置させている。これを換言すると、スタッカ部 22 では、スタッカ 31 の右側部分においても、前後方向に沿って並んだ各突出部（突出部 54 及び 74）における放出元側の端部（後端）を、その放出元側（後側）に隣接する突出部における放出先側（前側）の端部よりも、小切手収納空間 31S の外側寄りとなる装填方向側（右側）に位置させている。

[0094] これに加えてスタッカ部 22 では、上述したように、スタッカ 31 においてスタッカ右側板 42 の上端よりもスタッカ左側板 43 の上端を高い位置に配置し（図 5 ～図 7）、且つ搬送天井ガイド 32 においてガイド右側板 62 の下端よりもガイド左側板 63 の下端を高い位置に配置した（図 8 及び図 9）。

[0095] ここでスタッカ部 22 では、模式的な断面図を図 17 に示すように、スタッカ右側板 42 の上端、すなわちスタッカ右側嵌合部 52 における突出部 54 の上端を、ガイド左側板 63 の下端、すなわちガイド左側嵌合部 73 における突出部 74 の下端よりも十分に低くなるよう、それぞれの高さを設定している。

[0096] このためスタッカ部 22 では、図 17 と対応する図 18 に示すように、スタッカ 31 を装填位置から左方向へ移動させる場合、すなわちスタッカ装填空間 30 内から取出方向へ移動されて外部へ取り出される場合に、スタッカ右側板 42 の上端をガイド左側板 63 の下端に当接させることなく、円滑に取り出させることができる。

[0097] なお説明の都合上、以下ではスタッカ左側板 43 及びスタッカ左側嵌合部 53 をそれぞれスタッカ取出側板及びスタッカ取出側嵌合部とも呼び、またガイド左側嵌合部 73 をガイド取出側嵌合部とも呼ぶ。

[0098] [4. 効果等]

以上の構成において、小切手処理装置 1 のスタッカ部 22 は、スタッカ 31 におけるスタッカ右側板 42 及びスタッカ左側板 43 の上端部分に、前後方向に沿って突出部 54 及び凹部 55 が交互に配置されたスタッカ右側嵌合部 52 及びスタッカ左側嵌合部 53 をそれぞれ設けた（図 5 ～図 7）。

[0099] またスタッカ部２２は、搬送天井ガイド３２におけるガイド右側板６２の及びガイド左側板６３の下端部分、すなわち右屈曲部６６及び左屈曲部６７の下面側に、前後方向に沿って突出部７４及び凹部７５が交互に配置されたガイド右側嵌合部７２及びガイド左側嵌合部７３をそれぞれ設けた（図８及び図９）。

[0100] スタッカ部２２では、スタッカ装填空間３０内の装填位置にスタッカ３１が装填されると、搬送天井ガイド３２の真下に該スタッカ３１を位置させることになる（図４、図１１）。このときスタッカ部２２では、スタッカ３１の左側部分において、スタッカ左側嵌合部５３及びガイド左側嵌合部７３を互いに嵌合させ、前後方向に沿ってクランク状に屈曲された左嵌合隙間ＧＬを形成する（図１３及び図１４）。またスタッカ部２２では、スタッカ３１の右側部分において、スタッカ右側嵌合部５２及びガイド右側嵌合部７２を互いに嵌合させ、前後方向に沿ってクランク状に屈曲された右嵌合隙間ＧＲを形成する（図１５及び図１６）。

[0101] スタッカ部２２は、各突出部及び各凹部における前後方向の長さを小切手ＣＫの短辺よりも短くしたことにより、左嵌合隙間ＧＬ及び右嵌合隙間ＧＲにおける直線状に形成された各部分の長さが、該小切手ＣＫの短辺よりも短くなっている。これによりスタッカ部２２は、左嵌合隙間ＧＬ及び右嵌合隙間ＧＲから小切手ＣＫが飛び出して落下することを防止でき、該小切手ＣＫをスタッカ３１の小切手収納空間３１Ｓ内に留めることができる。

[0102] これに加えてスタッカ部２２では、スタッカ右側板４２をガイド右側板６２と直接接触させず、またスタッカ左側板４３をガイド左側板６３と直接接触させないため、スタッカ３１の装填や取出の際に該搬送天井ガイド３２と干渉することや摩擦を生じることが無く、干渉や衝突による破損を回避できる。

[0103] ここで、スタッカ部２２において、小切手収納空間３１Ｓ内に多数の小切手ＣＫが収納され、最も上側の小切手ＣＫがスタッカ右側板４２の上端よりも上側に積み上がっている状態（以下これを過集積状態と呼ぶ）を想定する

。また、仮想的なスタッカ部として、スタッカ３１におけるスタッカ右側板４２の上端及びスタッカ左側板４３の上端が同等の高さであり、搬送天井ガイド３２においてガイド右側板６２の下端及びガイド左側板６３の下端も同等の高さであったとする。

[0104] この仮想的なスタッカ部が過集積状態であり、スタッカ３１を左方向へ引き出す場合、最も上側に位置する小切手ＣＫの左辺がガイド左側板６３に当接し、且つその右辺がスタッカ右側板４２に当接することがある。このような場合、この仮想的なスタッカ部では、ガイド左側板６３及びスタッカ右側板４２の間に小切手ＣＫが挟まり、該小切手ＣＫがストッパとして機能することにより、スタッカ３１を取り出し得なくなる恐れがあった。

[0105] この点において、本実施の形態によるスタッカ部２２では、スタッカ３１のスタッカ右側板４２の上端よりもスタッカ左側板４３の上端を高い位置に配置し、且つ搬送天井ガイド３２においてガイド右側板６２の下端よりもガイド左側板６３の下端を高い位置に配置した（図１７）。これによりスタッカ部２２では、ガイド左側板６３及びスタッカ右側板４２の間に小切手ＣＫが挟まることが無く、スタッカ装填空間３０内からスタッカ３１を取り出し得なくなることも回避できる（図１８）。

[0106] またスタッカ部２２では、装填位置に装填されたスタッカ３１の左側部分において、ガイド左側嵌合部７３における各突出部７４の後端部分（放出元側の端部）をスタッカ左側嵌合部５３の突出部５４よりも左側に位置させると共に、その前端部分（放出先側の端部）を該突出部５４よりも右側に位置させるようにした（図１５）。これと同様にスタッカ部２２では、該スタッカ３１の右側部分において、ガイド右側嵌合部７２における各突出部７４の後端部分（放出元側の端部）をスタッカ右側嵌合部５２の突出部５４よりも右側に位置させると共に、その前端部分（放出先側の端部）を該突出部５４よりも左側に位置させるようにした（図１６）。

[0107] これによりスタッカ部２２では、放出部３３から放出された小切手ＣＫが小切手収納空間３１Ｓ内を前方へ、すなわち放出元側から放出先側へ進行す

る場合に、該小切手ＣＫの前端における左右の頂点部分等を、各突出部における放出元側の端部（後端部分）に引っ掛けさせることなく、円滑に進行させることができる。

[0108] さらにスタッカ部２２では、図１０に示したように、装填位置に装填されたスタッカ３１におけるスタッカ後側板４４の上端を、放出部３３の下搬送ガイド８２における延長湾曲部８２Ｅの下端よりも後側且つ上側に位置させた。これによりスタッカ部２２では、スタッカ後側板４４及び延長湾曲部８２Ｅの接触による摩擦の発生や破損を防止しながら、小切手収納空間３１Ｓ内の小切手ＣＫがスタッカ後側板４４及び延長湾曲部８２Ｅの隙間から後方へ飛び出る（落下する）ことを防止できる。

[0109] これと同様にスタッカ部２２では、図１２に示したように、装填位置に装填されたスタッカ３１におけるスタッカ前側板４５の上端を、搬送天井ガイド３２におけるガイド前側板６５の下端よりも、前側且つ上側に位置させた。これによりスタッカ部２２では、スタッカ前側板４５及びガイド前側板６５の接触による摩擦の発生や破損を防止しながら、小切手収納空間３１Ｓ内の小切手ＣＫがスタッカ前側板４５及びガイド前側板６５の隙間から前方へ飛び出る（落下する）ことを防止できる。

[0110] またスタッカ部２２では、スタッカ装填空間３０側の後側及び前側において、高さが互いに異なる箇所、後移動案内部３４及び前移動案内部３５をそれぞれ設けると共に（図４）、スタッカ３１の後側及び前側において、高さが互いに異なる箇所、後移動案内突部４８及び前移動案内突部４９をそれぞれ設けた（図５～図７）。

[0111] このためスタッカ部２２では、仮にスタッカ装填空間３０に対しスタッカ３１を誤った向きに、すなわちスタッカ右側板４２を左側に向けた姿勢で装填されようとした場合に、後移動案内突部４８が前移動案内部３５に入らず、また前移動案内突部４９も後移動案内部３４に入らないため、誤った向きや姿勢での装填を未然に防止できる。

[0112] またスタッカ部２２では、スタッカ装填空間３０において後移動案内部３

4 及び前移動案内部 3 5 の高さが互いに相違すること、及び後移動案内突部 4 8 及び前移動案内突部 4 9 の高さが互いに相違することを作業等が容易に目視確認できるため、正しい向きや姿勢を容易に把握させることができる。

[0113] さらにスタッカ部 2 2 では、スタッカ 3 1 における比較的上側に後移動案内突部 4 8 及び前移動案内突部 4 9 をそれぞれ設け（図 5 ～図 7）、これらの下面を後移動案内部 3 4 及び前移動案内部 3 5 における下内側面に当接させることにより、スタッカ装填空間 3 0 内における該スタッカ 3 1 の高さを定めるようにした（図 1 1 及び図 1 2）。

[0114] このためスタッカ部 2 2 は、スタッカ 3 1 における比較的下側にこれらを設ける場合や、これらを省略してスタッカ下側板 4 1 により高さを合わせる場合と比較して、スタッカ右側板 4 2 及びスタッカ左側板 4 3 の上端から近い箇所において、スタッカ装填空間 3 0 に対する該スタッカ 3 1 の上下方向に関する位置を定めることができる。これによりスタッカ部 2 2 は、スタッカ 3 1 におけるスタッカ右側嵌合部 5 2 及びスタッカ左側嵌合部 5 3 と、搬送天井ガイド 3 2 におけるガイド右側嵌合部 7 2 及びガイド左側嵌合部 7 3 との間隔を、設計上の値に精度良く合わせること、すなわち右嵌合隙間 G R 及び左嵌合隙間 G L を適切に形成することができる。

[0115] さらにスタッカ 3 1 では、スタッカ後側板 4 4 及びスタッカ前側板 4 5 に対し、左補強部 4 7 のような補強を主目的とした構造を省略する一方、スタッカ右側板 4 2 及びスタッカ左側板 4 3 を結ぶ全範囲に渡って、後移動案内突部 4 8 及び前移動案内突部 4 9 をそれぞれ設けた。これによりスタッカ部 2 2 では、スタッカ 3 1 において、後移動案内突部 4 8 及び前移動案内突部 4 9 を、位置決め用の部材として機能させることに加えて、スタッカ後側板 4 4 及びスタッカ前側板 4 5 におけるそれぞれの上端近傍を補強する補強部材としても機能させることができる。

[0116] またスタッカ部 2 2 では、スタッカ装填空間 3 0 内における右内側面に磁石 3 8 を取り付けると共に（図 4 及び図 1 7）、スタッカ 3 1 におけるスタ

ッカ右側板 4 2 の右側に設けた右補強部 4 6 に金属板 5 0 を設けた（図 6、図 7 及び図 1 7）。このためスタッカ部 2 2 は、スタッカ 3 1 の装填時に、該スタッカ 3 1 をスタッカ装填空間 3 0 内における装填位置にある程度近接させた時点で、磁石 3 8 及び金属板 5 0 の間に作用する吸引力を利用して、該スタッカ 3 1 を装填位置に到達させるとともに、該装填位置に保持することができる。

[0117] これによりスタッカ部 2 2 では、例えば作業者等が目視では気付かない程度にスタッカ 3 1 が装填位置から左側にずれて装填された場合に生じ得る、回転する羽根車 8 6 がスタッカ後側板 4 4 の上端部等に当接することによる異音の発生や破損等を未然に防止できる。

[0118] さらにスタッカ 3 1 は、取手として機能する左補強部 4 7 と同等の高さに設けられた右補強部 4 6 に金属板 5 0 を設けた（図 6、図 7、図 1 7 及び図 1 8）。このためスタッカ部 2 2 では、スタッカ装填空間 3 0 内の装填位置からスタッカ 3 1 が取り出される場合に、作業者等によって左方向へ向けて力が加えられる高さ、磁石 3 8 により金属板 5 0 を吸着している高さとを同等に揃えることができる。

[0119] これによりスタッカ部 2 2 では、後移動案内部 3 4 及び前移動案内部 3 5 における溝形状に沿った方向である左右方向と、スタッカ 3 1 に作用する方向である左方向とを揃えることができ、該後移動案内部 3 4 及び前移動案内部 3 5 内で後移動案内突部 4 8 及び前移動案内突部 4 9 を円滑に摺動させることができる。またスタッカ部 2 2 では、双方の高さが異なる場合に生じ得る、スタッカ 3 1 における回転モーメントの発生による姿勢変化や、この姿勢変化に伴うスタッカ左側嵌合部 5 3 及びガイド左側嵌合部 7 3 の衝突等を未然に防止することもできる。

[0120] これに加えてスタッカ部 2 2 では、スタッカ装填空間 3 0 側に磁力を有する磁石 3 8 を設けると共に、スタッカ 3 1 側に磁力を有さない金属板 5 0 を設けた。これによりスタッカ部 2 2 では、例えばスタッカ 3 1 がスタッカ装填空間 3 0 から取り出されて移動される場合や様々な場所に設置された場合

等に、磁気記録がなされた媒体等が金属板 50 に近接若しくは当接されたとしても、その記録内容に影響を及ぼすことが無い。

[0121] 以上の構成によれば、小切手処理装置 1 のスタッカ部 22 は、スタッカ装填空間 30 にスタッカ 31 が装填された場合に、スタッカ右側嵌合部 52 及びガイド右側嵌合部 72 を比較的低い位置で嵌合させると共に、スタッカ左側嵌合部 53 及びガイド左側嵌合部 73 を比較的高い位置で嵌合させる（図 13、図 14 及び図 17）。スタッカ部 22 では、前後方向に沿ってクランク状に屈曲された左嵌合隙間 GL 及び右嵌合隙間 GR をそれぞれ形成するため、小切手 CK を小切手収納空間 31S 内に留めることができる。これに加えてスタッカ部 22 では、スタッカ 31 の取出時に、ガイド左側板 63 及びスタッカ右側板 42 の間に小切手 CK が挟まることが無く、スタッカ装填空間 30 内からスタッカ 31 を取り出し得なくなることも回避できる（図 18）。

[0122] [5. 他の実施の形態]

なお上述した実施の形態においては、後移動案内部 34 及び前移動案内部 35 内に後移動案内突部 48 及び前移動案内突部 49 をそれぞれ入り込ませることにより、スタッカ装填空間 30 内でスタッカ 31 の高さを維持したまま左右方向へ移動させる場合について述べた（図 4～図 7、図 10 及び図 12）。しかしながら本発明の実施形態はこれに限らず、種々の形状の移動案内部及び移動案内突部を設け、或いはこれらを省略することにより、スタッカ装填空間 30 内でスタッカ 31 の高さを変化させながら移動させるようにしても良い。この場合、少なくとも左右方向に関しガイド左側板 63 及びスタッカ右側板 42 の間隔が小切手 CK における短辺の長さ以下となる範囲において、該スタッカ右側板 42 の上端が該ガイド左側板 63 の下端よりも下側に位置していれば良い。

[0123] また上述した実施の形態においては、ガイド右側嵌合部 72 及びガイド左側嵌合部 73 それぞれにおいて、各突出部 74 の長辺を前後方向に対して傾斜させるように設ける場合について述べた（図 8、図 9、図 15 及び図 16）。

）。しかしながら本発明の実施形態はこれに限らず、例えば図１９に示すように、ガイド左側嵌合部７３に代わるガイド左側嵌合部１７３において、突出部７４に代わる突出部１７４の長辺を前後方向に対し傾斜させずに配置し、且つスタッカ左側嵌合部１５３の突出部１５４及び該突出部１７４の後右端部分に面取り加工をそれぞれ施すようにしても良い。この場合も、小切手ＣＫの前端が引っ掛かることを防止できる。或いは、例えば放出部３３により小切手ＣＫが放出される高さがガイド右側嵌合部７２及びガイド左側嵌合部７３の高さよりも十分に低い場合に、突出部７４の長辺を前後方向に沿わせて配置しても良い。

[0124] さらに上述した実施の形態においては、後移動案内突部４８及び前移動案内突部４９を互いに異なる高さに配置し、これに応じて後移動案内内部３４及び前移動案内内部３５も互いに異なる高さに配置することにより、スタッカ装填空間３０に対しスタッカ３１を正しい向きや姿勢で装填させる場合について述べた。しかしながら本発明の実施形態はこれに限らず、例えば後移動案内突部４８及び前移動案内突部４９における上下方向の長さや前後方向の長さを互いに相違させ、それぞれと対応する形状に後移動案内内部３４及び前移動案内内部３５をそれぞれ形成することにより、スタッカ装填空間３０に対しスタッカ３１を正しい向きや姿勢で装填させるようにしても良い。或いは、例えばスタッカ装填空間３０に対するスタッカ３１の姿勢や向きを規制する部材を別途設ける場合等に、後移動案内突部４８及び前移動案内突部４９を互いに同等の高さに設け、これに応じて後移動案内内部３４及び前移動案内内部３５も互いに同等の高さに設けるようにしても良い。

[0125] さらに上述した実施の形態においては、後移動案内突部４８及び前移動案内突部４９を、スタッカ右側板４２及びスタッカ左側板４３結ぶ全範囲に渡る左右方向に長い直方体状とすることにより、スタッカ後側板４４及びスタッカ前側板４５を補強する場合について述べた。しかしながら本発明の実施形態はこれに限らず、例えばスタッカ後側板４４及びスタッカ前側板４５の強度が十分である場合や、他に補強部材を設ける場合等に、左右方向に短い

複数の立体形状を離散的に複数配置する等、種々の形状でなる後移動案内突部 4 8 及び前移動案内突部 4 9 を構成しても良い。さらには、例えばスタッカ 3 1 のスタッカ下側板 4 1 によりスタッカ装填空間 3 0 内における高さ方向の位置を定める場合等に、後移動案内突部 4 8 及び前移動案内突部 4 9 並びに後移動案内内部 3 4 及び前移動案内内部 3 5 を省略しても良い。

[0126] さらに上述した実施の形態においては、スタッカ右側板 4 2 及びスタッカ左側板 4 3 における比較的上寄りの箇所に右補強部 4 6 及び左補強部 4 7 をそれぞれ設ける場合について述べた。しかしながら本発明の実施形態はこれに限らず、例えばスタッカ右側板 4 2 及びスタッカ左側板 4 3 における上下方向の中程や下寄りとなる箇所に右補強部 4 6 及び左補強部 4 7 をそれぞれ設けても良く、また右補強部 4 6 及び左補強部 4 7 の高さを互いに相違させても良い。或いは、右補強部 4 6 及び左補強部 4 7 の少なくとも一方を省略しても良い。特に右補強部 4 6 を省略する場合、スタッカ右側板 4 2 の右側面に金属板 5 0 を取り付ければ良い。

[0127] さらに上述した実施の形態においては、スタッカ 3 1 におけるスタッカ後側板 4 4 の上端部分において、後側板切欠部 4 4 C 1 及び 4 4 C 2 の間に後側板突出部 4 4 S を設け、羽根車 8 6 により後方へ引き寄せられた小切手 C K を受け止める場合について述べた（図 5、図 6 及び図 1 1）。しかしながら本発明の実施形態はこれに限らず、例えば放出部 3 3 の下搬送ガイド 8 2 に形成された延長湾曲部 8 2 E（図 1 0）により小切手 C K を受け止めることができる場合に、後側板突出部 4 4 S を省略し、後側板切欠部 4 4 C 1 及び 4 4 C 2 を連結させたような広範囲の切欠部を形成しても良い。

しても良い。

[0128] さらに上述した実施の形態においては、スタッカ 3 1 の右補強部 4 6 に金属板 5 0 を設けると共に、スタッカ装填空間 3 0 内のスタッカ位置決め部 3 6 に磁石 3 8 を設ける場合について述べた（図 4、図 6、図 7 及び図 1 7）。しかしながら本発明の実施形態はこれに限らず、例えばスタッカ 3 1 側に磁石を設けると共に、スタッカ装填空間 3 0 側に金属板を設けても良く、或

いは互いに逆の極性の磁石をそれぞれに設けても良い。また、例えば周知の係合機構等、磁石及び金属板の組合せ以外の種々の機構を利用しても良い。要は、ある程度大きな外力が加えられない限り、スタッカ３１をスタッカ装填空間３０内の装填位置に位置決めし、且つ保持できれば良い。

[0129] さらに上述した実施の形態においては、スタッカ部２２に金属板５０及び磁石３８の組合せを１組のみ設ける場合について述べた。しかしながら本発明の実施形態はこれに限らず、スタッカ部２２に金属板５０及び磁石３８の組合せを２組以上設けても良い。この場合、金属板５０及び磁石３８の組合せを前後方向や上下方向に引き離して配置することにより、装填位置におけるスタッカ３１の姿勢をより安定させることができる。さらには、例えばスタッカ装填空間３０の右内側面における１以上の箇所に、スタッカ３１が装填位置に装填された場合にスタッカ右側板４２や右補強部４６等に当接してその姿勢を保持させる当接保持部材を適宜設けても良い。

[0130] さらに上述した実施の形態においては、スタッカ装填空間３０の左側を開放し、この開放された部分を介してスタッカ３１の装填及び取出を行わせる場合について述べた。しかしながら本発明の実施形態はこれに限らず、スタッカ装填空間３０の右側や前側等、他の種々の側面を開放し、この開放された部分を介してスタッカ３１の装填及び取出を行わせるようにしても良い。

[0131] さらに上述した実施の形態においては、放出部３３を上搬送ガイド８１、下搬送ガイド８２、下回転軸８３、２個の集積ローラ８４、２個のテンションローラ８５及び２個の羽根車８６により構成する場合について述べた（図１０及び図１１）。しかしながら本発明の実施形態はこれに限らず、放出部３３を他の種々の構成としても良い。要は、小切手ＣＫを前方向へ放出できれば良い。

[0132] さらに上述した実施の形態においては、小切手処理装置１に２個のスタッカ部２２（２２Ａ及び２２Ｂ）を設ける場合について述べた。しかしながら本発明の実施形態はこれに限らず、小切手処理装置１に１個又は３個以上のスタッカ部２２を設けても良い。

[0133] さらに本発明の実施形態は、上述した実施の形態及び他の実施の形態に限定されるものではない。すなわち本発明の実施形態は、上述した実施の形態と上述した他の実施の形態の一部又は全部を任意に組み合わせた実施の形態や、一部を抽出した実施の形態にもその適用範囲が及ぶものである。

[0134] さらに上述した実施の形態においては、フレームとしてのフレーム 2 と、投入部としてのバンドル部 11 と、入金処理部としてのスキャナ部 15 及び制御部 3 と、スタッカとしてのスタッカ 31 と、スタッカ装填空間としてのスタッカ装填空間 30 と、ガイドとしての搬送天井ガイド 32 と、放出部としての放出部 33 とによって小切手処理装置としての小切手処理装置 1 を構成する場合について述べた。この場合、スタッカを、スタッカ装填側板としてのスタッカ右側板 42 と、スタッカ装填側嵌合部としてのスタッカ右側嵌合部 52 と、スタッカ取出側板としてのスタッカ左側板 43 と、スタッカ取出側嵌合部としてのスタッカ左側嵌合部 53 とにより構成した。またガイドを、ガイド本体部としてのガイド上側板 61 と、ガイド装填側嵌合部としてのガイド右側嵌合部 72 と、ガイド取出側嵌合部としてのガイド左側嵌合部 73 とにより構成した。しかしながら本発明の実施形態はこれに限らず、その他種々の構成でなるフレームと、投入部と、入金処理部と、スタッカと、スタッカ装填空間と、ガイドと、放出部とによって小切手処理装置を構成しても良い。またスタッカを、その他種々の構成でなるスタッカ装填側板と、スタッカ装填側嵌合部と、スタッカ取出側板と、スタッカ取出側嵌合部とにより構成し、ガイドを、その他種々の構成でなるガイド本体部と、ガイド装填側嵌合部と、ガイド取出側嵌合部とにより構成しても良い。

産業上の利用可能性

[0135] 本発明の実施形態は、例えば小切手を用いた入金処理において、必要な処理を完了した小切手を、取り外し可能なスタッカに収納する小切手処理装置でも利用できる。

[0136] 日本出願特願 2016-076532 号の開示はその全体が参照により本明細書に取り込まれる。

[0137] 本明細書に記載された全ての文献、特許出願、および技術規格は、個々の文献、特許出願、および技術規格が参照により取り込まれることが具体的かつ個々に記された場合と同程度に、本明細書中に参照により取り込まれる。

請求の範囲

[請求項1]

フレームと、

前記フレーム内に設けられ、小切手が投入される投入部と、

前記小切手を収納する小切手収納空間を内部に有し、該小切手収納空間の上側を開放させたスタックと、

前記フレーム内に形成され前記スタックが装填されるスタック装填空間と、

前記スタック装填空間の内部に設けられ、前記スタックが前記スタック装填空間に装填された場合に該スタックの上側に位置するガイドと、

前記スタック装填空間に装填された前記スタックの前記小切手収納空間内へ前記小切手を放出する放出部と

を具え、

前記スタックは、

前記小切手収納空間の一側面を閉塞し、前記フレームの外部から前記スタック装填空間内へ装填される装填方向側に位置するスタック装填側板と、

前記スタック装填側板の上端部分に形成され、上方へ突出した突出部及び下方へ凹んだ凹部が、前記装填方向と交差する幅方向に沿って交互に配置されたスタック装填側嵌合部と、

前記小切手収納空間の他側面を閉塞し、前記スタック装填空間内から前記フレームの外部へ取り出される取出方向側に位置し、その上端部分が前記スタック装填側板の上端部分よりも高く形成されたスタック取出側板と、

前記スタック取出側板の上端部分に形成され、上方へ突出した突出部及び下方へ凹んだ凹部が前記幅方向に沿って交互に配置されたスタック取出側嵌合部と

をさらに具え、

前記ガイドは、

前記スタッカが前記スタッカ装填空間に装填された場合に前記小切手収納空間の上側を覆うガイド本体部と、

前記スタッカが前記スタッカ装填空間に装填された場合に、前記スタッカ装填側板の上側に位置し、離散的に配置され下方へ突出した複数の突出部を前記スタッカ装填側嵌合部の前記凹部に入り込ませて嵌合させるガイド装填側嵌合部と、

前記スタッカが前記スタッカ装填空間に装填された場合に、前記スタッカ取出側板の上側に位置し、離散的に配置され下方へ突出した複数の突出部を前記スタッカ取出側嵌合部の前記凹部に入り込ませて嵌合させるガイド取出側嵌合部と

をさらに具え、

前記スタッカ装填側板における前記スタッカ装填側嵌合部の上端は、前記スタッカが前記スタッカ装填空間から取り出される場合に、前記ガイド取出側嵌合部の下端よりも下側を通過する

小切手処理装置。

[請求項2] 前記スタッカ装填側板の上端は、前記スタッカが前記スタッカ装填空間内に装填された場合に、前記ガイド取出側嵌合部における最も低い箇所よりも低い位置となる

請求項1に記載の小切手処理装置。

[請求項3] 前記放出部は、前記スタッカ装填空間に装填された前記スタッカの前記小切手収納空間に対し、前記幅方向に関する一方である放出元側からその反対側である放出先側へ向けて前記小切手を放出し、

前記ガイド装填側嵌合部の前記突出部は、前記取出方向側の側面が、前記放出元側よりも前記放出先側の方が前記取出方向側に位置するように傾斜され、

前記ガイド取出側嵌合部の前記突出部は、前記装填方向側の側面が、前記放出元側よりも前記放出先側の方が前記装填方向側に位置する

ように傾斜されている

請求項 2 に記載の小切手処理装置。

[請求項4] 前記ガイド装填側嵌合部の前記突出部は、前記取出方向側の側面における前記放出元側の端部が、前記スタッカ装填空間に装填された前記スタッカの前記スタッカ装填側嵌合部における前記突出部の前記取出方向側の側面よりも前記装填方向側に位置すると共に、前記取出方向側の側面における前記放出先側の端部が、該スタッカ装填側嵌合部における前記突出部の前記取出方向側の側面よりも前記取出方向側に位置し、

前記ガイド取出側嵌合部の前記突出部は、前記取出方向側の側面における前記放出元側の端部が、前記スタッカ装填空間に装填された前記スタッカの前記スタッカ取出側嵌合部における前記突出部の前記装填方向側の側面よりも前記取出方向側に位置すると共に、前記装填方向側の側面における前記放出先側の端部が、該スタッカ装填側嵌合部における前記突出部の前記装填方向側の側面よりも前記装填方向側に位置する

請求項 3 に記載の小切手処理装置。

[請求項5] 前記スタッカ装填側嵌合部及び前記スタッカ取出側嵌合部は、前記突出部及び前記凹部における前記幅方向の長さが、前記小切手における短辺の長さよりも短くなっている

請求項 1 に記載の小切手処理装置。

[請求項6] 前記スタッカ装填空間内に設けられ、前記スタッカが前記フレームの外部と該スタッカ装填空間との間で移動される場合に、該スタッカを前記装填方向又は前記取出方向に沿って移動させると共に上下方向への移動を規制するよう案内する移動ガイド

をさらに具える請求項 1 に記載の小切手処理装置。

[請求項7] 前記移動ガイドは、前記幅方向に関し、前記スタッカ装填空間内における前記スタッカが装填されるべき範囲の両外側にそれぞれ設けら

れた第1移動ガイド及び第2移動ガイドであり、

前記スタッカは、前記幅方向に関する両方の外側部分に、前記第1移動ガイド及び前記第2移動ガイドによりそれぞれ案内される第1被ガイド体及び第2被ガイド体がそれぞれ設けられている

請求項6に記載の小切手処理装置。

[請求項8] 前記第1移動ガイドは、前記第2被ガイド体を案内できないように構成され、

前記第2移動ガイドは、前記第1被ガイド体を案内できないように構成されている

請求項7に記載の小切手処理装置。

[請求項9] 前記第1移動ガイド及び前記第2移動ガイドは、互いの高さが相違しており、

前記第1被ガイド体及び前記第2被ガイド体は、互いの高さが相違している

請求項8に記載の小切手処理装置。

[請求項10] 前記スタッカ装填空間内に設けられ、前記スタッカを所定の装填位置に合わせて装填させる位置決め部と、

前記スタッカにおける前記位置決め部と対応する箇所設けられ、該スタッカが前記スタッカ装填空間内に装填された場合に前記位置決め部と当接する被位置決め部と

をさらに具える請求項1に記載の小切手処理装置。

[請求項11] 前記スタッカは、上下方向の中央よりも上側に、各側面を補強する補強部が形成され、

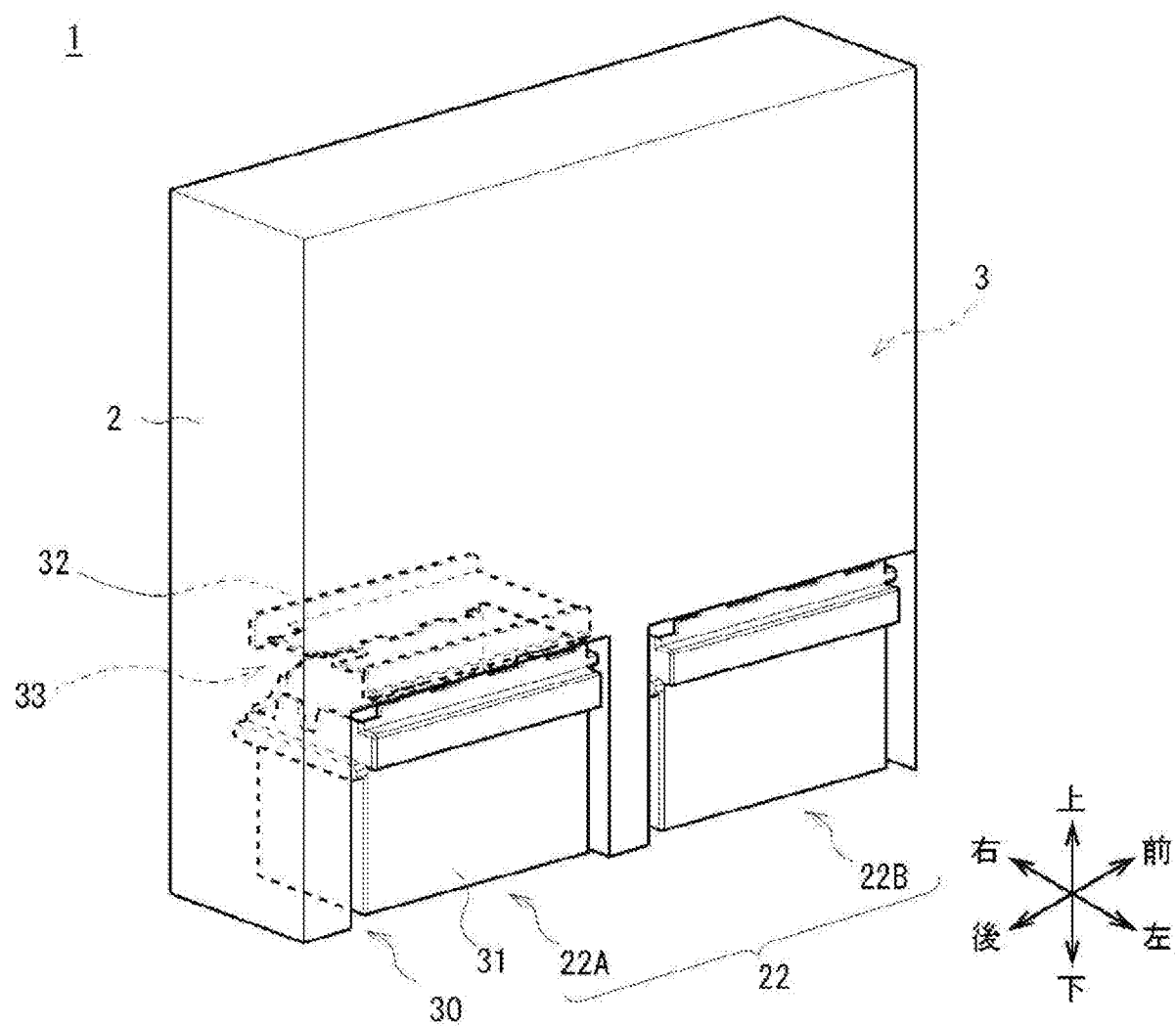
前記被位置決め部は、前記スタッカ装填側板側の前記補強部に設けられ、

前記スタッカ取出側板側の前記補強部には、前記スタッカに対し前記取出方向に力を加えさせる取手が形成されている

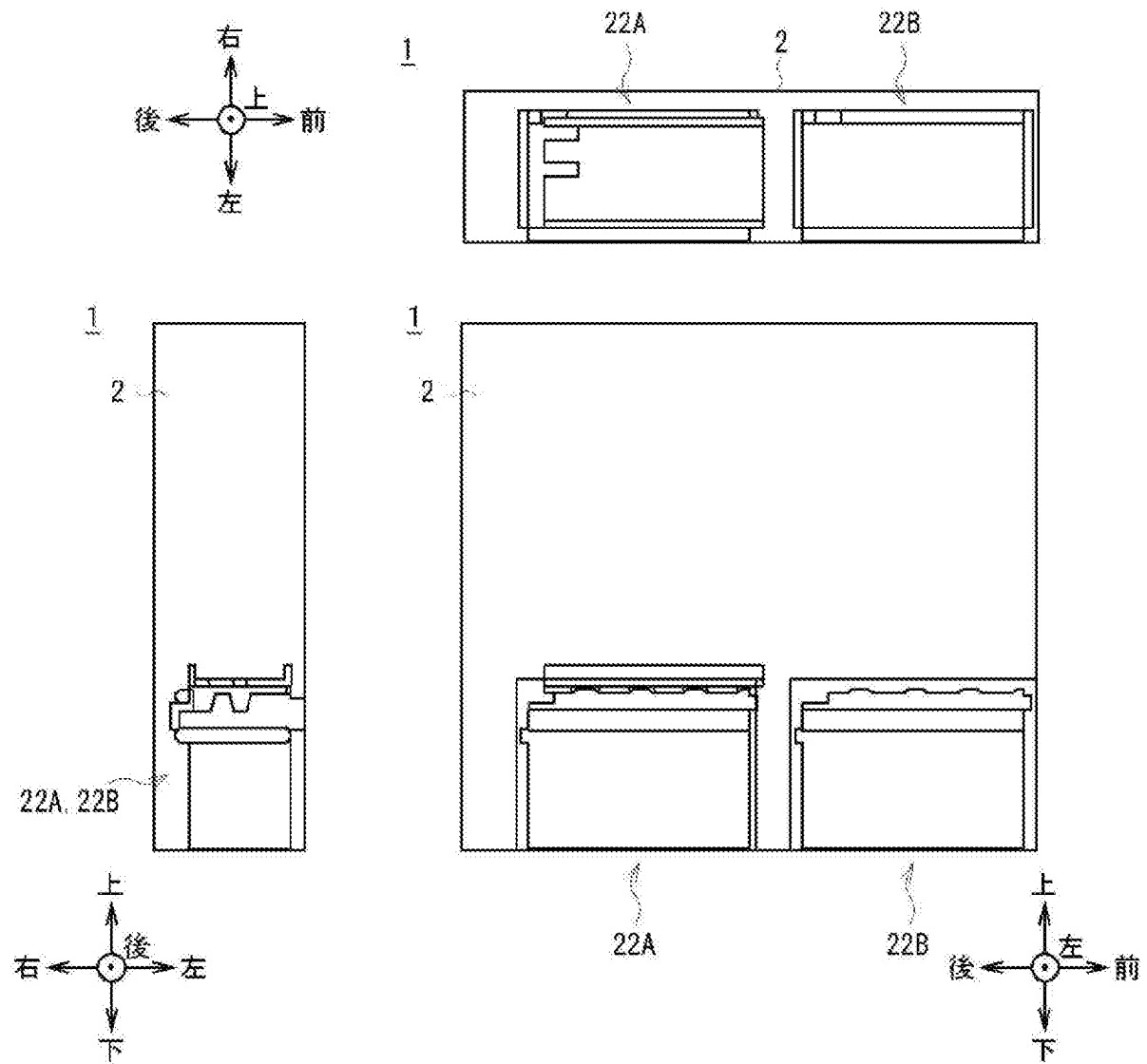
請求項10に記載の小切手処理装置。

- [請求項12] 前記位置決め部及び前記被位置決め部は、磁力を利用して吸着することにより、前記スタッカ装填空間内において前記スタッカを前記装填位置に合わせて装填させる
- 請求項10に記載の小切手処理装置。
- [請求項13] 前記位置決め部には、磁石が取り付けられ、
前記被位置決め部には、磁性材料が取り付けられている
- 請求項12に記載の小切手処理装置。
- [請求項14] 前記放出部は、
前記小切手を上側及び下側から挟持して回転することにより放出元側から放出先側に向けて前記小切手収納空間へ放出する放出口ーラ対と、
所定の回転軸を中心として回転する中心部に対し、該中心部を中心とした放射方向に沿って形成され可撓性を有する羽根部が複数設けられた羽根車と
を具え、
前記スタッカは、前記小切手収納空間の一側面であり前記放出元側に位置する放出元側板の上端に、前記羽根車が回転する場合に前記羽根部が通過する軌跡との干渉を回避する高さに抑えられた干渉回避部が形成されている
- 請求項1に記載の小切手処理装置。
- [請求項15] 前記スタッカは、前記放出元側板の上端における前記干渉回避部以外の部分が、該干渉回避部よりも高く形成されている
- 請求項14に記載の小切手処理装置。

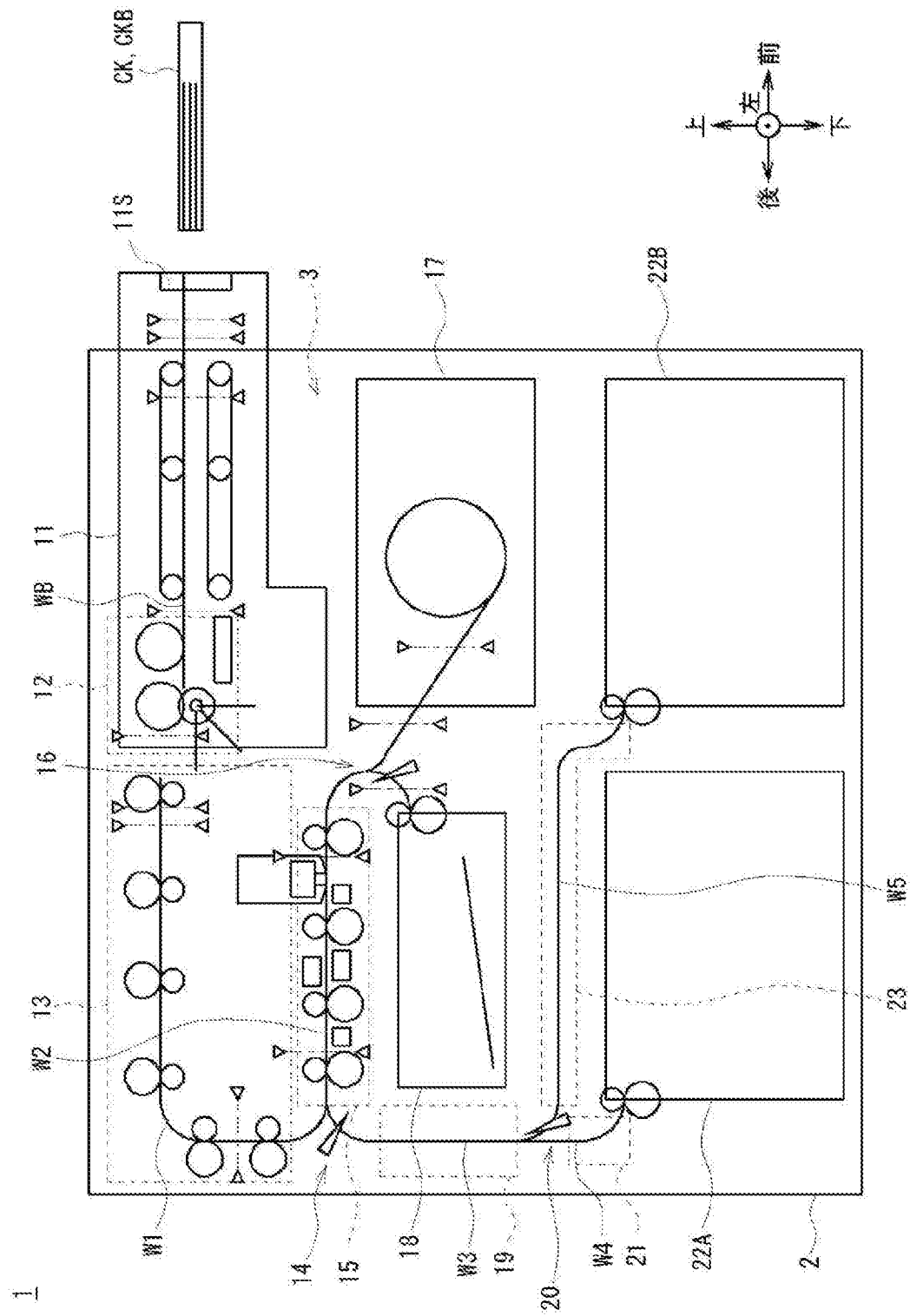
[図1]



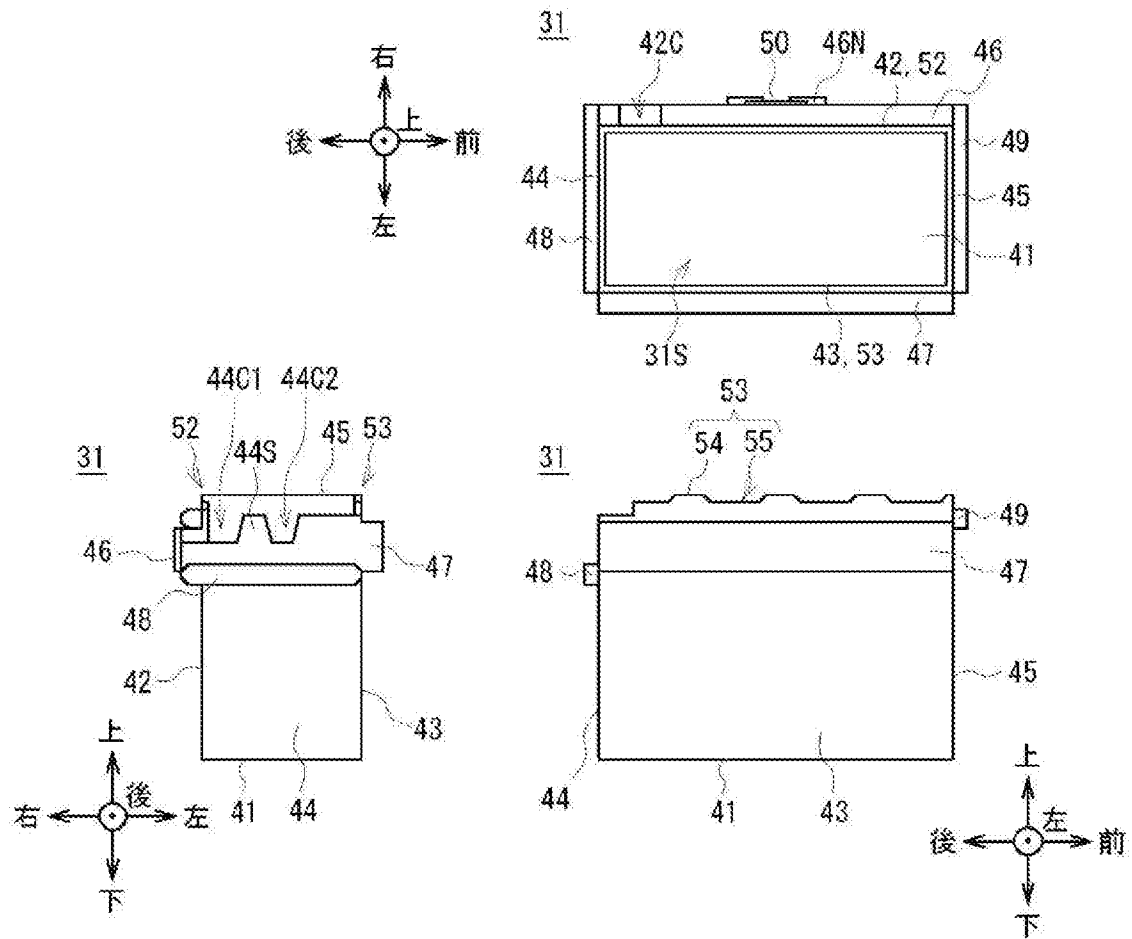
[図2]



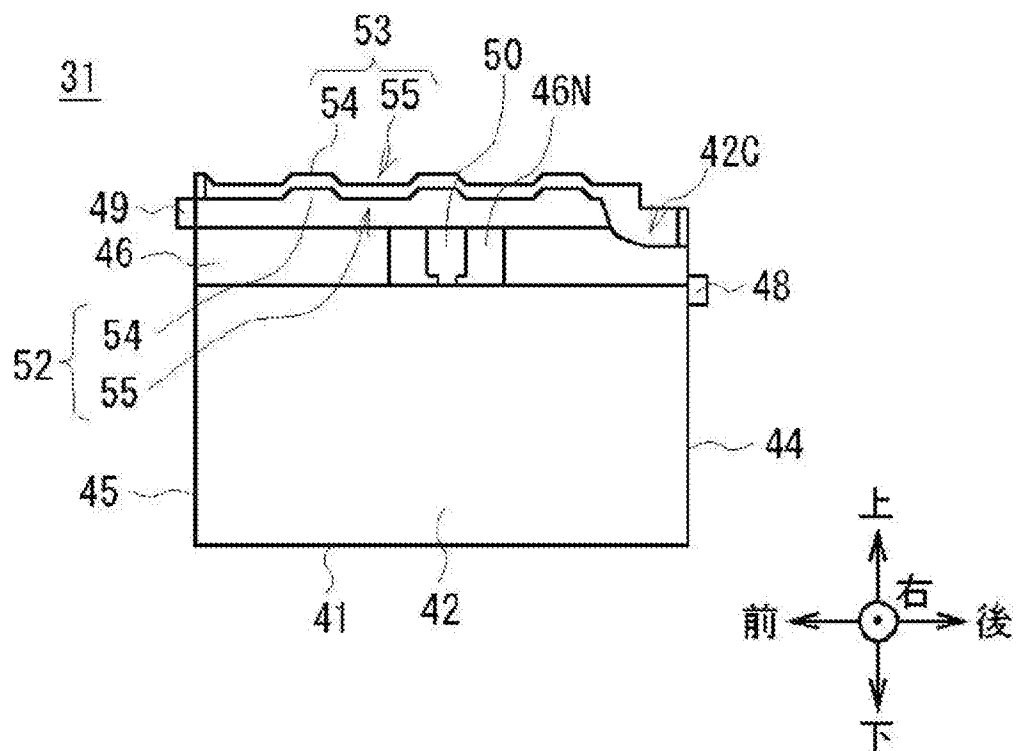
[図3]



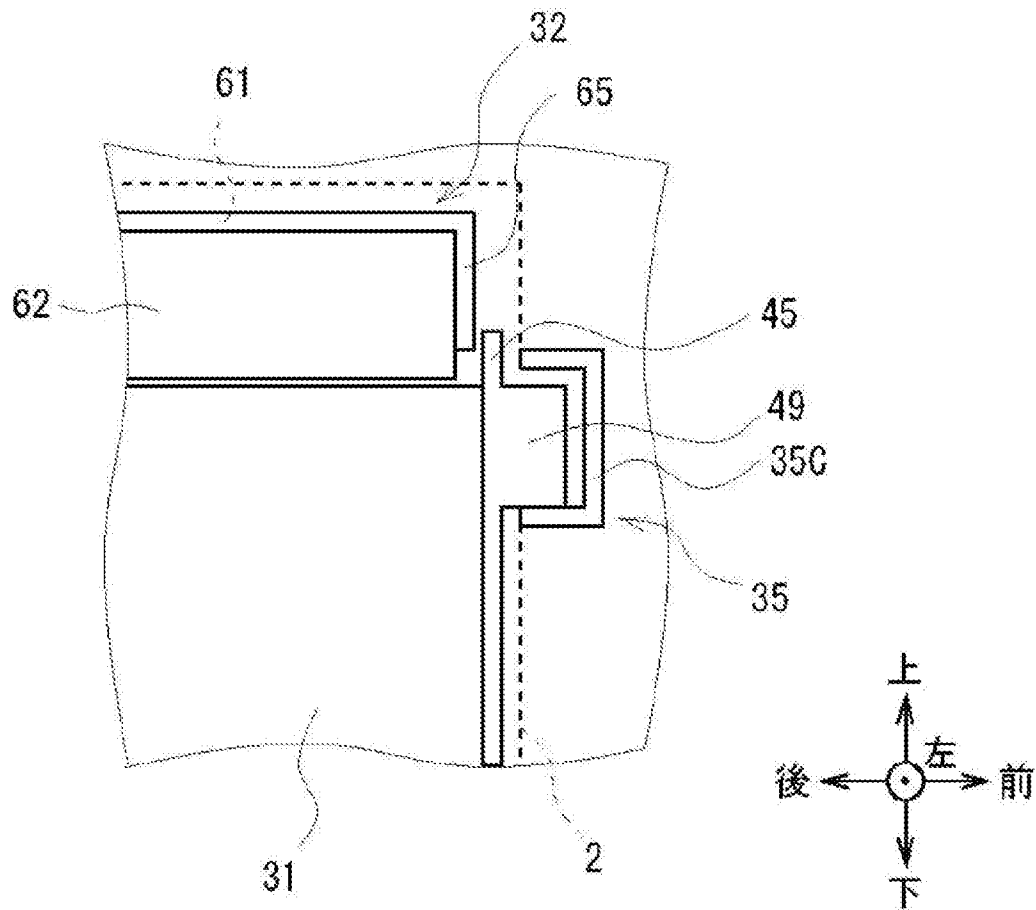
[図6]



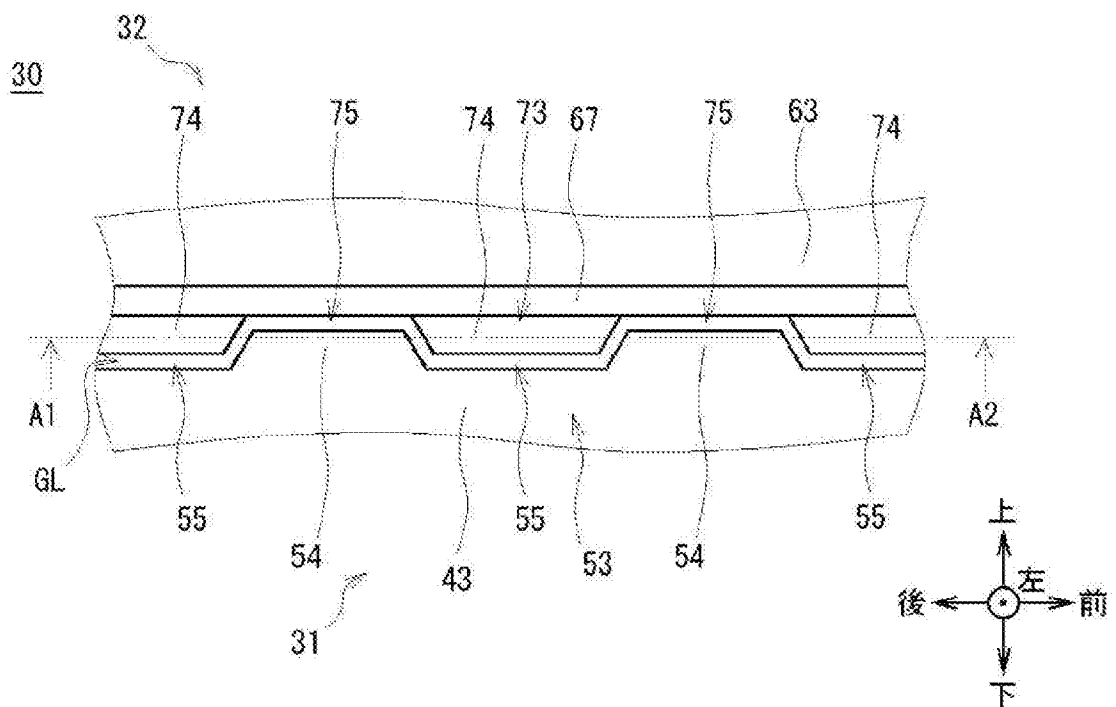
[図7]



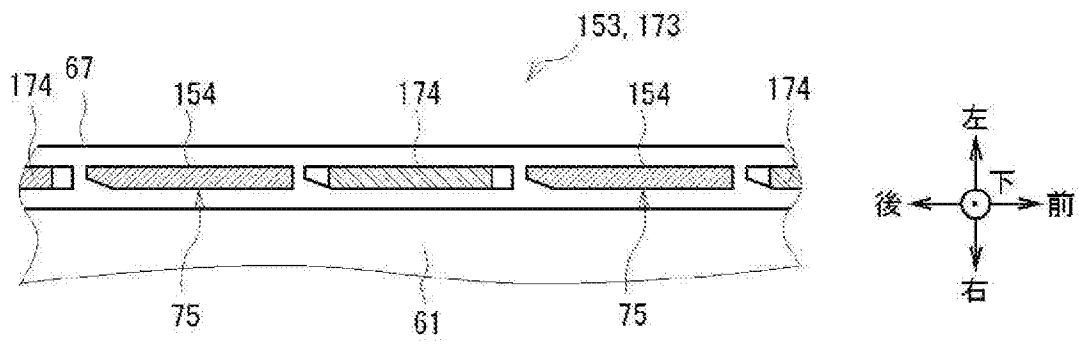
[図12]



[図13]



[図19]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/002016

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G07D9/00(2006.01) i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) G07D9/00-13/00, B65H1/00-3/68, B65H31/00-31/40		
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.
A	JP 64-35688 A (Toshiba Corp.), 06 February 1989 (06.02.1989), (Family: none)	1-15
A	JP 2000-187751 A (OKI Information Systems Co., Ltd.), 04 July 2000 (04.07.2000), (Family: none)	1-15
A	US 2011/0132718 A1 (PARK, Chang Ho), 09 June 2011 (09.06.2011), & WO 2010/018962 A2 & KR 10-2010-0019865 A & KR 10-2010-0020377 A & RU 2461069 C1	1-15
☐ 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 04 April 2017 (04.04.17)		Date of mailing of the international search report 18 April 2017 (18.04.17)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan		Authorized officer Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. G07D9/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. G07D9/00-13/00, B65H1/00-3/68, B65H31/00-31/40

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2017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
A	JP 64-35688 A (株式会社東芝) 1989.02.06, (ファミリーなし)	1-15
A	JP 2000-187751 A (株式会社沖情報システムズ) 2000.07.04, (ファミリーなし)	1-15
A	US 2011/0132718 A1 (PARK, Chang Ho) 2011.06.09, & WO 2010/018962 A2 & KR 10-2010-0019865 A & KR 10-2010-0020377 A & RU 2461069 C1	1-15

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

04.04.2017

国際調査報告の発送日

18.04.2017

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A/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)

中村 泰二郎

3 R

3 2 1 5

電話番号 03-3581-1101 内線 3372