

(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
2019年7月4日(04.07.2019)



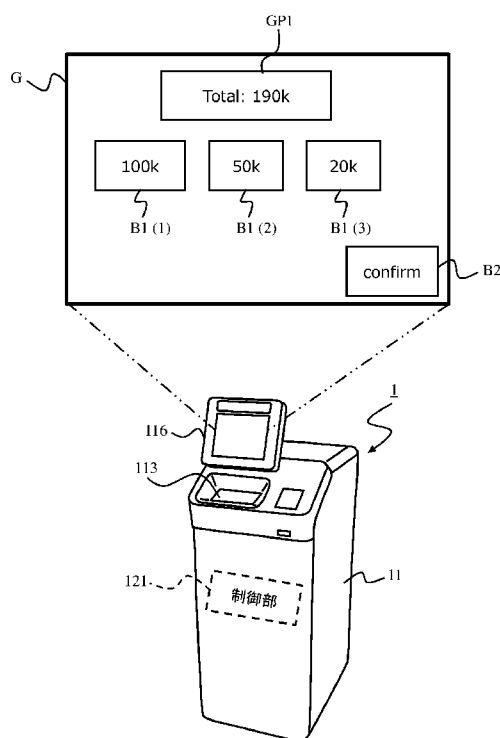
(10) 国際公開番号

WO 2019/130620 A1

- (51) 国際特許分類:
G07D 9/00 (2006.01) *G07D 1/00* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2018/019090
- (22) 国際出願日: 2018年5月17日(17.05.2018)
- (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 2017-253289 2017年12月28日(28.12.2017) JP
- (71) 出願人:日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社(HITACHI-OMRON TERMINAL SOLUTIONS, CORP.) [JP/JP]; 〒1418576 東京都品川区大崎一丁目6番3号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 土谷 正樹 (TSUCHIYA, Masaki); 〒1418576 東京都品川区大崎一丁目6番3号 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社内 Tokyo (JP). 鈴木 唯道(SUZUKI, Tadamichi); 〒1418576 東京都品川区大崎一丁目6番3号 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社内 Tokyo (JP). 藤木 翼(FUJIKI, Tsubasa); 〒1418576 東京都品川区大崎一丁目6番3号 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人:特許業務法人ウィルフォート国際特許事務所(WILLFORT INTERNATIONAL PATENT FIRM); 〒1030016 東京都中央区日本橋小網町19-7 日本橋TCビル 1階 Tokyo (JP).

(54) Title: AUTOMATED CASH MACHINE AND METHOD FOR CONTROLLING SAME

(54) 発明の名称: 現金自動機およびその制御方法



121 Control part

(57) Abstract: An objective of the present invention is to provide an automated cash machine and method for controlling the automated cash machine with which transaction efficiency and usability can be enhanced. The automated cash machine 1 is for dispensing cash according to a user operation. The automated cash machine 1 comprises: a control part 121; and an information I/O device 116 controlled by the control part and capable of being operated by the user. The control part 121 causes the information I/O device to display a paper currency quantity designation screen G including: paper

(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, JO, 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:

一 国際調査報告(条約第21条(3))

currency quantity input parts B1 (1) – (3) for receiving an input of paper currency quantities for each of a plurality of prescribed denominations selected from among denominations other than the denomination of the smallest amount; and a total amount display part GP1 for displaying the total amount based the paper currency quantities for the prescribed denominations inputted via the paper currency quantity input parts. The control part 121 causes cash for the prescribed denominations to be dispensed in the paper currency quantities inputted into the paper currency quantity input parts.

(57) 要約: 取引効率と使い勝手を向上できるようにした現金自動機およびその制御方法を提供すること。現金自動機1は、ユーザ操作に応じて現金を出金する。現金自動機1は、制御部121と、制御部により制御され、ユーザ操作可能な情報入出力装置116とを備える。制御部121は、最少額の金種以外の金種の中から予め複数選択される所定の金種別に紙幣枚数を入力する紙幣枚数入力部B1(1)~(3)と、紙幣枚数入力部から入力される所定の金種別の紙幣枚数に基づく合計金額を表示する合計金額表示部GP1とを含む紙幣枚数指定画面Gを情報入出力装置に表示させ、所定の金種別の現金を紙幣枚数入力部に入力された紙幣枚数通りに出金させる。

明 細 書

発明の名称：現金自動機およびその制御方法

技術分野

[0001] 本発明は、現金自動機およびその制御方法に関する。

背景技術

[0002] 例えばＡＴＭ（Automated Teller Machine）等の現金自動機において、ユーザの希望する金額をユーザの希望する金種および枚数で出金できるようにした技術は知られている（特許文献１）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献１：特開２００４－２３４６９４号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 従来技術では、最初にユーザの所望金額を取得し、その次にユーザの所望金額に合致するように金種別の内訳を指定させる。しかし、場合によっては、最少額の紙幣を現金自動機で取り扱わないことがある。最少額の紙幣は使用回数が多いため、状態が悪化しやすく、紙幣詰まりの原因になるためである。したがって、比較的高額の金種のみが現金自動機で取り扱われ、最少額の金種は取り扱われない場合がある。

[0005] この結果、ユーザが所望金額を入力したとしても、その金額によっては、現金自動機は入力された金額通りに紙幣を出金できない場合がある。ユーザの所望金額に合致する現金を出金できない場合、その出金操作は失敗となり、再度の出金操作が必要となる。これにより、ユーザの使い勝手が低下する上に、現金自動機の運用者にとっては１ユーザ当たりの取引時間が長くなるため、現金自動機の運用効率が低下する。

[0006] 本発明は上述の課題に鑑みてなされたもので、その目的は、取引効率と使い勝手を向上できるようにした現金自動機およびその制御方法を提供すること

とにある。

課題を解決するための手段

[0007] 上記課題を解決すべく、本発明に従う現金自動機は、ユーザ操作に応じて現金を出金する現金自動機であって、制御部と、制御部により制御され、ユーザ操作可能な情報入出力装置とを備え、制御部は、最少額の金種以外の金種の中から予め複数選択される所定の金種別に紙幣枚数を入力する紙幣枚数入力部と、紙幣枚数入力部から入力される所定の金種別の紙幣枚数に基づく合計金額を表示する合計金額表示部とを含む紙幣枚数指定画面を情報入出力装置に表示させ、所定の金種別の現金を紙幣枚数入力部に入力された紙幣枚数通りに出金させる。

発明の効果

[0008] 本発明に係る現金自動機によれば、ユーザが所定の金種別に紙幣枚数を入力すると、その合計金額が表示されるとともに、所定の金種別の現金を入力された紙幣枚数通りに出金させることができる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]現金自動機の全体概要を示す説明図である。

[図2]金種別に紙幣を管理する紙幣管理機構の概略を示す説明図である。

[図3]現金自動機とホストを含む現金取引システムの全体を示す説明図である。

[図4]現金自動機の利用方法を示す説明図である。

[図5]出金操作画面の例である。

[図6]出金処理のフローチャートである。

[図7]出金操作画面の他の例である。

[図8]第2実施例に係り、出金処理のフローチャートである。

[図9]出金操作画面の例である。

[図10]出金操作画面の他の例である。

[図11]第3実施例に係り、出金処理のフローチャートである。

[図12]第4実施例に係り、出金操作画面の例である。

発明を実施するための形態

[0010] 以下、図面に基づいて、本発明の実施の形態を説明する。本実施形態に係る現金自動機は、ユーザが所定の金種別に枚数を入力すると、その入力された枚数通りに現金を出金させる。すなわち、本実施形態では、先に金額を入力し、その次に金種の内訳を調整するのではなく、先に金種別に枚数を入力し、その金種別の枚数通りに出金させる。

実施例 1

[0011] 図1～図7を用いて第1実施例を説明する。図1は、本実施例に係る現金自動機1の全体概要を示す説明図である。

[0012] 例えばATMのように構成される現金自動機1は、例えば、本体11と、現金入出金部113と、情報入出力装置116と、制御部121とを備える。本体11の内部構成の概略は図2で後述する。現金自動機1の機能構成は図3で後述する。

[0013] 情報入出力装置116は、ユーザとの間で情報を交換する装置であり、情報入力部と情報出力部とを備える。ここでは、情報入出力装置116は、タッチ操作可能なディスプレイ等のように、情報入力部と情報出力部とが一体化された装置として構成される。これに限らず、例えば、ディスプレイとボタンスイッチ、ディスプレイと音声入力装置などのように情報入力部と情報出力部とを分けてもよい。

[0014] 情報入出力装置116には、制御部121で生成される画面Gが表示される。画面Gは、「枚数指定画面」または「第1の枚数指定画面」に該当する。画面Gは、例えば、合計金額表示部GP1と、金種別枚数入力ボタンB1(1)、B1(2)、B1(3)と、確認ボタンB2を備える。金種別枚数入力ボタンB1(1)～B1(3)は、「紙幣枚数入力部」に該当する。なお、ボタンB1(1)～B1(3)を特に区別しない場合、金種別枚数入力ボタンB1と略記する。より詳しい画面構成例は、図5で後述する。

[0015] 後述のように、出金を希望するユーザは、金種別枚数入力ボタンB1を操作することにより、金種別に所望枚数を入力し、確認ボタンB2を操作する

。これにより、制御部１２１は、金種別に指定された枚数の紙幣を現金入出金部１１３に出現させる。

[0016] 図２は、現金自動機１の紙幣管理機構の概略を示す説明図である。本体１１の下側には、回収対象紙幣を収容する回収部１１１と、金種別の紙幣収容部１１２（１）～１１２（３）が設けられている。

[0017] 本実施例では、最少額の金種以外の金種の中から予め複数選択される所定の金種として、例えば「１００ｋ」「５０ｋ」「２０ｋ」の３種類を例示するが、これに限らず、２種類以上であればよい。

[0018] 本体１１内の紙幣管理機構の上側には、現金入出金部１１３と、一時収容部１１４と、鑑別装置１１５と、搬送部１１７とが設けられている。

[0019] 現金入出金部１１３に投入された現金は、搬送部１１７によりいったん一時収容部１１４へ搬送されて格納される。その後、一時収容部１１４内の現金は、搬送部１１７により鑑別装置１１５へ搬送されて、回収すべきか否か鑑別される。偽札や損傷の度合いの大きい紙幣は、鑑別装置１１５により回収すべきと判断される。

[0020] 鑑別装置１１５により回収すべきと判定された紙幣は、搬送部１１７により回収部１１１へ搬送されて格納される。正規の紙幣であって、損傷の度合いの低い紙幣は、金種別に、搬送部１１７により紙幣収容部１１２へ搬送されて収容される。回収対象とならない紙幣は、金種別に紙幣収容部１１２に送られて収容される。

[0021] 図３は、現金自動機１を含む現金取引システムの全体概要を示す説明図である。ホストコンピュータ（以下、ホスト）２には、通信ネットワークＣＮを介して複数の現金自動機１が双方向通信可能に接続されている。ホスト２は、各現金自動機１から通信ネットワークＣＮを介して送信される入出金情報に基づいて、入出金の許否を判断し、その判断結果を現金自動機１へ返信する。

[0022] 現金自動機１の機能構成を説明する。現金自動機１は、例えば、制御部１２１と、記憶部１２２と、通信部１２３とを備えるコンピュータシステムと

して構成される。制御部 1 2 1 は、現金自動機 1 の全体動作を制御するものである。記憶部 1 2 2 は、例えば、ハードディスクドライブ等の不揮発性記憶装置から構成されており、制御部 1 2 1 で実行されるコンピュータプログラムや入出金データ等を格納する。通信部 1 2 3 は、通信ネットワーク C N に接続して、ホスト 2 と通信するものである。

[0023] 図 4 は、現金自動機 1 の利用方法の一例を示す説明図である。ここでは入金操作を主に説明するが、出金操作もほぼ同様である。

[0024] 現金自動機 1 は、ユーザの携帯情報端末（携帯電話、いわゆるスマートフォンや、非接触 I C タグを取り付けた携帯電話等の端末を含む） 3 と通信することにより、認証処理を実行する。現金自動機 1 は、情報入出力装置 1 1 6 に対するユーザ操作を受け付け（S 2）、ユーザの投入する現金を現金入出金部 1 1 3 から取得し（S 3）、入金処理を行う。現金自動機 1 は、入金処理についてホスト 2 に問合せ、ホスト 2 からの承認を受領する。そして、現金自動機 1 は情報入出力装置 1 1 6 へ入金処理の結果表示を行い、ホスト 2 からも入金処理の結果がユーザの携帯情報端末 3 へ通知される（S 4）。出金操作の場合も同様に、現金自動機 1 は、金額等の情報をホスト 2 へ通知し、ホスト 2 からの承認を受領し、ユーザの希望する現金をユーザの希望する金種別の紙幣枚数で出金する。

[0025] 図 5 は、出金操作画面 G 1 の一例を示す。出金操作画面 G 1 は、「紙幣枚数指定画面」に該当する。出金操作画面 G 1 は、現金自動機 1 が出金処理を行う際に情報入出力装置 1 1 6 に提示される。

[0026] 出金操作画面 G 1 は、例えば、合計金額表示部 G P 1 1 と、金種別枚数入力ボタン B 1 1（1）、B 1 1（2）、B 1 1（3）と、確認ボタン B 1 2 と、クリアボタン B 1 3 と、U n d o ボタン B 1 4 と、E x i t ボタン B 1 5 と、合計金額指定ボタン B 1 6 とを備える。金種別枚数入力ボタン B 1 1（1）～B 1 1（3）は、「紙幣枚数入力部」に該当する。なお、ボタン B 1 1（1）～B 1 1（3）を特に区別しない場合、金種別枚数入力ボタン B 1 1 と略記する。合計金額指定ボタン B 1 6 をユーザが操作すると、例えば

、図9で後述する画面G2へ遷移する。

[0027] 出金を希望するユーザは、金種別枚数入力ボタンB11を操作することにより、所望の金種の紙幣を所望枚数だけ指定することができる。例えば、金種別枚数入力ボタンB11が「100k」「50k」「20k」の3種類である場合を説明する。

[0028] ユーザが「20k」のボタンB11(3)を1回操作すると、現金自動機1は合計金額表示部GP11に「Total:20k」と表示させる。ユーザが「20k」のボタンB11(3)をもう一度操作すると、合計金額表示部GP11には「Total:40k」と表示される。さらにユーザが「100k」ボタンB11(1)を一回操作すると、合計金額表示部GP11には「Total:140k」と操作される。さらにユーザが「50k」ボタンB11(2)を一回操作すると、合計金額表示部GP11には「Total:190k」と表示される。

[0029] このように現金自動機1は、金種別に枚数入力ボタンB11の操作回数と金種の金額とを乗じ、それら金種別小計の合計値を合計金額表示部GP11に表示させる。入力した操作を全てリセットしたい場合、ユーザはクリアボタンB13を操作すればよい。一回前の操作に戻したい場合、ユーザはUndoボタンB14を操作すればよい。操作を一回前に戻すことにより、合計金額表示部GP11の表示金額も変化する。ユーザが確認ボタンB12を操作すると、現金自動機1はホスト2と通信し、ホスト2からの承認を得る。そして、現金自動機1は、ユーザが金種別に指定した紙幣枚数通りに、現金入出金部113から現金を出力する。

[0030] 図6、図7で後述するように、現金自動機1は、ユーザから要求された金種の紙幣が所定の出金可能枚数未満になると、その紙幣をそれ以上選択できないようにする。

[0031] 図6は、本実施例に係る出金処理のフローチャートである。このフローチャートは出金処理の概要を示すものであり、ステップの順番は図示のものに限られない。

- [0032] 現金自動機 1 は、例えば、情報入出力装置 116 への暗証番号等の入力または携帯情報端末 3 との認証用通信により、ユーザ認証を実行する (S11)。ここでは、ユーザ認証に成功したものとして説明を続ける。
- [0033] 現金自動機 1 は、図 6 に示す出金操作画面 G1 を情報入出力装置 116 に表示させ、紙幣枚数を増加させる操作が可能か判定する (S12)。図 5 の例では、金種別枚数入力ボタン B11 を操作して紙幣枚数の増加が可能か判定する。
- [0034] 例えば、現金自動機 1 の金種別紙幣収容部 112 に収容されている紙幣のうち、残枚数が所定の出金可能枚数未満になった金種については (S12: NO)、紙幣枚数を増加する操作が禁止される (S13)。ここで、出金可能枚数は、例えば、残枚数から所定の必要枚数を差し引いた値として算出することができる (出金可能枚数 = 残枚数 - 所定の必要枚数)。
- [0035] 金種別枚数入力ボタン B11 を枚数増加方向へ操作可能な場合 (S12: YES)、現金自動機 1 は、金種別枚数入力ボタン B11 に対するユーザ入力 (ユーザ操作) を取得し (S14)、取得した値を記憶する (S15)。
- [0036] 現金自動機 1 は、出金についてのユーザ操作が終了したか判断する (S16)。例えば、確認ボタン B12 が操作された場合、出金に関するユーザ操作が終了したと判断することができ (S16: YES)、後述のステップ S17 へ移る。これに対し、ユーザ操作が終了していないと判断された場合 (S16: NO)、ステップ S12 へ戻る。
- [0037] 現金自動機 1 は、ユーザによる出金操作が終了したと判定すると (S16: YES)、出金可能か判断する (S17)。例えば、現金自動機 1 は、ホスト 2 に対して出金してもよいか照会する。ホスト 2 から出金についての承認が得られると (S17: YES)、現金自動機 1 は、ステップ S14 でユーザから入力された枚数通りに、各金種の紙幣を現金入出金部 113 から出金させる (S18)。
- [0038] これに対し、ホスト 2 がユーザの出金操作を承認しない場合 (S17: NO)、エラー処理を実行する (S19)。エラー処理では、例えば「残高不

足です」等のエラーメッセージが情報入出力装置 116 に表示される。

[0039] 図 7 は、ユーザ操作が禁止された状態のボタン B 11 を含む画面 G 1 の例である。図 6 のステップ S 12, S 13 で述べたように、現金自動機 1 は、例えば、残枚数が所定の出金可能枚数未満になった金種の出金を防止するために、金種別枚数入力ボタン B 11 を操作できないようにする。操作禁止に設定されたボタン B 11 (3) をユーザが操作しても、現金自動機 1 はその入力を取得せず、合計金額表示部 G P 11 に反映させない。

[0040] 図 7 の例では、「20k」のボタン B 11 (3) が現金自動機 1 により操作禁止に設定されている。例えば、ユーザは合計で「190k」の現金を希望しているが、現金自動機 1 では「20k」の紙幣が不足しているために 1 枚しか出すことができない場合、「20k」のボタン B 11 (3) の操作は禁止される。したがって、ユーザは、合計で「170k」の現金で我慢するか、あるいは「50k」のボタン B 11 (2) をもう一度操作して合計金額を「220k」にする。ユーザは、合計金額指定ボタン B 16 を操作することにより、図 9 に示す画面 G 2 を情報入出力装置 116 に表示させることもできる。

[0041] このように構成される本実施例によれば、最少額の金種以外の金種の中から予め複数選択される所定の金種のみを取り扱う現金自動機 1 において、合計金額よりも金種別の紙幣枚数を優先させて現金を出金させることができる。

[0042] したがって、本実施例によれば、ユーザの所望金額はその金額に最も近い紙幣枚数として実現されるため、出金操作が失敗する可能性を低減することができる、ユーザの使い勝手および運用効率を向上させることができる。

[0043] 本実施例によれば、残枚数が不足している金種については、出金操作画面 G 1 において紙幣枚数を増加させる操作を禁止するため、出金不能な枚数がユーザにより指定されるのを未然に防止することができる。

実施例 2

[0044] 図 8～図 10 を用いて第 2 実施例を説明する。本実施例を含む以下の各実

施例は、第1実施例の変形例に該当するため、第1実施例との相違を中心に説明する。本実施例では、ユーザの希望する金額で出金できない場合に、出金可能な金種別の紙幣枚数を指定できるようにしている。

[0045] 図8は、本実施例による出金処理のフローチャートである。現金自動機1は、ユーザ認証を行った後（S31）、図9に示す出金操作画面G2を情報入出力装置116に表示させ、ユーザの入力する合計金額を取得する（S32）。

[0046] 図9を参照する。「合計金額指定画面」の例である出金操作画面G2は、ユーザが合計金額を指定する画面である。出金操作画面G2は、例えば、合計金額表示部GP21と、エラーメッセージ表示部GP22と、テンキースイッチB21と、確認ボタンB22と、ExitボタンB23とを含む。

[0047] 図8に戻る。ユーザが所望の金額をテンキースイッチB21から入力すると、現金自動機1は、その入力された金額を取得し（S32）、入力された金額を合計金額表示部GP21に表示させる。

[0048] 現金自動機1は、ユーザによる金額入力終了したか判定する（S33）。現金自動機1は、ユーザが確認ボタンB22を操作すると、金額入力終了したものと判断することができる（S33：YES）。

[0049] 現金自動機1は、ユーザの入力した金額で出金可能か判定する（S34）。現金自動機1は、入力された金額に一致する紙幣を保有しており、かつ、ホスト2の承認を得られた場合に「出金可能」と判定する（S34：YES）。そして、現金自動機1は、ユーザの希望する金額の現金を現金入出金部113から出金させる（S35）。

[0050] これに対し、ユーザの希望する金額通りに出金できないと判定された場合（S34：NO）、現金自動機1は、エラーメッセージ表示部GP22に例えば「出金できません」等のエラーメッセージを表示させた後、図10に示す出金操作画面G3を情報入出力装置116に表示させる（S36）。

[0051] 図10を参照して出金操作画面G3を説明する。出金操作画面G3は、「第2の紙幣枚数指定画面」の例である。出金操作画面G3は、例えば、合計

金額表示部G P 3 1 と、金種別枚数入力ボタンB 3 1 (1) ~ (3) と、確認ボタンB 3 2 と、E x i t ボタンB 3 3 とを備える。金種別枚数入力ボタンB 3 1 (1) ~ (3) は、特に区別しない場合、金種別枚数入力ボタンB 3 1 と呼ぶ。

[0052] 金種別枚数入力ボタンB 3 1 は、それぞれの金種を示す表示の上下に、枚数増加ボタンB u と枚数減少ボタンB d とを備えている。ユーザが枚数増加ボタンB u を操作すると、その金種の紙幣が1枚増加する。ユーザが枚数減少ボタンB d を操作すると、その金種の紙幣が1枚減少する。合計金額表示部G P 3 1 には、各金種別枚数入力ボタンB 3 1 で入力された紙幣枚数の合計に基づく金額が表示される。

[0053] 図10において、増加ボタンB u および減少ボタンB d は、操作可能である場合は白い三角形で示されており、操作不能である場合は黒い三角形で示されている。三角形の白黒以外の方法で操作可能か否かを区別してもよい。

[0054] 図8に戻る。現金自動機1は、図10で述べた画面G 3 をユーザに提示した後(S 3 6)、金種別枚数入力ボタンB 3 1 を操作可能か(紙幣枚数の増加が可能か)を判定する(S 3 7)。

[0055] 例えば、残枚数が所定の出金可能枚数未満である金種については、その金種に対応するボタンB 3 1 を操作させない(S 3 7 : N O)。現金自動機1は、出金に含める紙幣枚数を増加できないように、ボタンB 3 1 の操作を禁止する(S 3 8)。図10の例では、現金自動機1は、ボタンB 3 1 (3) の増加ボタンB u を操作できないように設定し、黒い三角形でユーザに通知する。

[0056] これに対し、例えば、残枚数が所定の出金可能枚数以上である金種については、その金種に対応するボタンB 3 1 をユーザに操作させることができる(S 3 7 : Y E S)。現金自動機1は、ユーザから入力される金種別の紙幣枚数を取得し記憶する(S 3 9)。

[0057] 現金自動機1は、ユーザによる金種別の紙幣枚数の入力操作が終了したか判定する(S 4 0)。現金自動機1は、例えば、確認ボタンB 3 2 が操作さ

れると入力操作が終了したと判定することができる。

[0058] 現金自動機 1 は、入力操作が終了していないと判定すると（S 4 0 : N O）、ステップ S 3 7 へ戻る。現金自動機 1 は、入力操作が終了したと判定すると（S 4 0 : Y E S）、ユーザの入力した金種別の紙幣枚数通りに出金可能か判定する（S 4 1）。

[0059] 現金自動機 1 は、ホスト 2 の承認を得る等して出金可能であると判定すると（S 4 1 : Y E S）、ステップ S 3 5 へ移行して出金処理を実行する。これに対し、現金自動機 1 は、ホスト 2 の承認を得られない場合には、出金不能であると判定し（S 4 1 : N O）、エラー処理を実行する（S 4 2）。エラー処理ではエラーメッセージを情報入出力装置 1 1 6 に表示させる。

[0060] このように構成される本実施例も第 1 実施例と同様の作用効果を奏する。本実施例によれば、増加ボタン B u と枚数減少ボタン B d とを用意しているため、ユーザは金種別に紙幣枚数を増加または減少させることができる。したがって、ユーザの使い勝手がさらに向上する。

[0061] さらに本実施例によれば、図 9 に示す出金操作画面 G 2 をユーザに提供することにより、所望の金額を入力させることができ、その後に、金種別に紙幣枚数を指定可能な画面 G 3 に遷移させる。したがって、ユーザは、例えば、合計金額表示部 G P 2 1 に表示された合計金額を目安として、所望の金種別の紙幣枚数を入力することができる。

[0062] さらに本実施例は、第 1 実施例から連続させて実行することもできる。すなわち、ユーザが合計金額指定ボタン B 1 6 を操作すると、図 9 の合計金額指定画面 G 2 へ遷移し、ユーザが画面 G 2 において確認ボタン B 2 2 を操作すると、図 1 0 に示す出金操作画面 G 3 へ遷移するように構成することもできる。さらに、図 1 0 に示す出金操作画面 G 3 単独で構成してもよい。その際のフローは図 8 の S 3 2 ~ S 3 4 を除いたフローとなる。

実施例 3

[0063] 図 1 1 を用いて第 3 実施例を説明する。本実施例では、出金可能枚数の算出方法等の詳細な例を説明する。

- [0064] まず最初に現金自動機 1 は、ユーザが本体 1 1 へ挿入するクレジットカードの番号やユーザが入力するパスワード等からユーザを認証する (S 1 0 1)。
- [0065] ユーザ認証後、現金自動機 1 は、金種別残枚数 a を確認し (S 1 0 2)、
「所定の必要枚数」としてのマージン枚数 b を確認し (S 1 0 3)、さらに金種別の最大出金枚数 m を確認する (S 1 0 4)。金種別最大出金枚数 m とは、金種別に出金可能な紙幣の最大枚数である。例えば、一回の出金処理で払出可能な金額の上限 (上限金額) が決められており、その上限金額を各金種の額面で除算した値が、その金種の最大出金枚数 m となる。例えば、一回の出金処理で払出可能な金額の上限を「500k」とすると、「100k」の紙幣は5枚まで ($= 500k / 100k$)、「50k」の紙幣は10枚まで ($= 500k / 50k$)、「20k」の紙幣は25枚まで ($= 500k / 20k$)、出金可能である。
- [0066] 現金自動機 1 は、金種別残枚数 a からマージン枚数 b を差し引くことにより、金種別に出金可能枚数 c ($= a - b$) をそれぞれ算出する (S 1 0 5)。
- [0067] 現金自動機 1 は、金種別枚数入力ボタンを全て操作可能に設定する (S 1 0 6)。現金自動機 1 は、ステップ S 1 0 5 で算出した金種別出金可能枚数 c のうち、 $c = 0$ である金種が存在するか判定する (S 1 0 7)。
- [0068] $c \leq 0$ の金種が存在する場合 (S 1 0 7 : YES)、すなわち、出金可能な紙幣が一枚もない金種がある場合、現金自動機 1 は、その金種の紙幣枚数を操作できないように (詳しくは紙幣枚数を増加させることができないように)、設定する (S 1 0 8)。
- [0069] 紙幣を一枚以上出金できる金種については (S 1 0 7 : NO)、現金自動機 1 は、ボタン操作を制限せずにステップ S 1 0 9 へ進む。
- [0070] 現金自動機 1 は、金種別出金枚数 d に「0」を設定し (S 1 0 9)、合計金額を計算し (S 1 1 0)、算出した合計金額を画面に表示させる (S 1 1 1)。ここでは処理が開始されたばかりなので、合計金額は「0」と表示さ

れる。

- [0071] 現金自動機 1 は、クリアボタンが操作されたか判定する (S 1 1 2)。現金自動機 1 は、クリアボタンが操作されたと判定すると (S 1 1 2 : YES)、合計金額を消去してステップ S 1 0 6 へ戻る。
- [0072] 続いて現金自動機 1 は、E x i t ボタンが操作されたか判定する (S 1 1 3)。現金自動機 1 は、E x i t ボタンが操作されたと判定すると (S 1 1 3 : YES)、ステップ S 1 2 0 へ進み、後処理を実行する。
- [0073] 後処理では、例えば、現金入出金部 1 1 3 の図示せぬシャッタを閉じたり、搬送部 1 1 7 上に紙幣が残留していないか確認したり、一時収容部 1 1 4 に収容された紙幣のうち損傷の激しい紙幣を回収部 1 1 1 へ移したり、出金処理が終了された旨の記録を残したりといった所定の処理を実施する。
- [0074] 現金自動機 1 は、金種別枚数入力ボタンが操作されたか判定し (S 1 1 4)、操作された場合 (S 1 1 4 : YES)、操作された金種の出金枚数 d を 1 つインクリメントする (S 1 1 5)。
- [0075] 現金自動機 1 は、操作された金種について、出金枚数 d が出金可能枚数 c に一致したか ($d = c$)、あるいは、出金枚数 d が最大出金枚数 m に一致したか ($d = m$) の少なくともいずれかに該当したか判定する (S 1 1 6)。
- [0076] 現金自動機 1 は、ステップ S 1 1 6 で検査する停止条件 ($d = c$ o r $d = m$) に該当しないと判定すると (S 1 1 6 : NO)、ステップ S 1 1 0 へ戻る。これに対し、現金自動機 1 は、ステップ S 1 1 6 の停止条件に該当すると判定すると (S 1 1 6 : YES)、停止条件に該当する金種の紙幣枚数を操作できないように (増加させることができないように)、その金種の枚数入力ボタンの操作を制限する (S 1 1 7)。現金自動機 1 は、停止条件に該当する金種の紙幣枚数を入力するボタン操作を制限 (禁止) させた後で、ステップ S 1 1 0 へ戻る。現金自動機 1 は、ステップ S 1 1 0 で合計金額を計算した後、前記上限金額と合計金額との差分を超える金種があるかを判定し (S 1 1 0 a)、該当する金種がある場合、その金種の紙幣枚数を操作できないように (増加させることができないように)、その金種の枚数入力

ボタンの操作を制限する（S 1 1 0 b）。

[0077] 現金自動機 1 は、ステップ S 1 1 8 において、金種別枚数入力ボタンが操作されないと判定すると（S 1 1 8 : NO）、確認ボタンが操作されたか判定する（S 1 1 9）。確認ボタンが操作されていない場合（S 1 1 9 : NO）、ステップ S 1 1 1 へ戻る。

[0078] 現金自動機 1 は、確認ボタンが操作されたと判定すると（S 1 1 8 : YES）、ステップ S 1 1 5 でカウントした金種別の出金枚数 d に応じて、第 1 実施例等と同様に、ホスト 2 の承認を得る等して出金可能であることを確認した上で、現金入出金部 1 1 3 から現金を出金させる（S 1 1 9）。

[0079] そして、現金自動機 1 は、後処理を実施した後（S 1 2 0）、本処理を終了する。このように構成される本実施例も第 1 実施例と同様の作用効果を奏する。

実施例 4

[0080] 図 1 2 を用いて第 4 実施例を説明する。本実施例では、出金操作画面 G 1 a において、金種別枚数入力ボタン B 1 1 （1）～（3）に枚数カウンタ G P 1 2 （1）～（3）を対応づけている。

[0081] 図 1 2 に示す出金操作画面 G 1 a は、枚数カウンタ G P 1 2 （1）～（3）を除いて、図 5 で述べた出金操作画面 G 1 と同様であるため、これ以上の説明を割愛する。

[0082] このように構成される本実施例も第 1 実施例と同様の作用効果を奏する。さらに、本実施例の出金操作画面 G 1 a は、枚数カウンタ G P 1 2 （1）～（3）を有するため、ユーザはどの金種の紙幣を何枚要求したか容易に確認することができ、使い勝手がますます向上する。

[0083] なお、本発明は、上述した実施形態に限定されない。当業者であれば、本発明の範囲内で、種々の追加や変更等を行うことができる。実施形態に述べた特徴は適宜組み合わせることもできる。

符号の説明

[0084] 1 : 現金自動機、2 : ホストコンピュータ、3 : 携帯情報端末、1 1 : 本

体、111：回収部、112：紙幣収容部、113：現金入出金部、114
：一時収容部、115：鑑別装置、116：情報入出力装置、121：制御
部、122：記憶部、123：通信部、G，G1，G2，G3，G1a：画
面、CN：通信ネットワーク

請求の範囲

- [請求項1] ユーザ操作に応じて現金を出金する現金自動機であって、
制御部と、
前記制御部により制御され、ユーザ操作可能な情報入出力装置とを
備え、
前記制御部は、
最少額の金種以外の金種の中から予め複数選択される所定の金種
別に紙幣枚数を入力する紙幣枚数入力部と、前記紙幣枚数入力部から
入力される前記所定の金種別の紙幣枚数に基づく合計金額を表示する
合計金額表示部とを含む紙幣枚数指定画面を前記情報入出力装置に表
示させ、
前記所定の金種別の現金を前記紙幣枚数入力部に入力された紙幣
枚数通りに出金させる、
現金自動機。
- [請求項2] 前記制御部は、前記所定の金種のうち残紙幣枚数が所定の出金可能
紙幣枚数未満の金種については、前記紙幣枚数入力部において紙幣枚
数の増加を禁止させる、
請求項 1 に記載の現金自動機。
- [請求項3] 前記所定の出金可能紙幣枚数は、残紙幣枚数から所定の必要紙幣枚
数を差し引いた値である、
請求項 2 に記載の現金自動機。
- [請求項4] 前記制御部は、前記所定の金種のうち出金上限金額と合計金額との
差分より大きな金種については、前記紙幣枚数入力部において紙幣枚
数の増加を禁止させる、
請求項 1 に記載の現金自動機。
- [請求項5] 前記制御部は、
前記紙幣枚数入力部と前記合計金額表示部を含む第 1 の紙幣枚数
指定画面または、

合計金額指定画面であって、合計金額を入力する合計金額指定画面と、

前記合計金額指定画面で指定された合計金額に一致する現金を出金できない場合に遷移する第2の紙幣枚数指定画面と、
第1または第2の紙幣枚数指定画面の少なくともいずれか1つの画面を前記情報入出力装置に表示させる、
請求項1～4のいずれか一項に記載の現金自動機。

[請求項6]

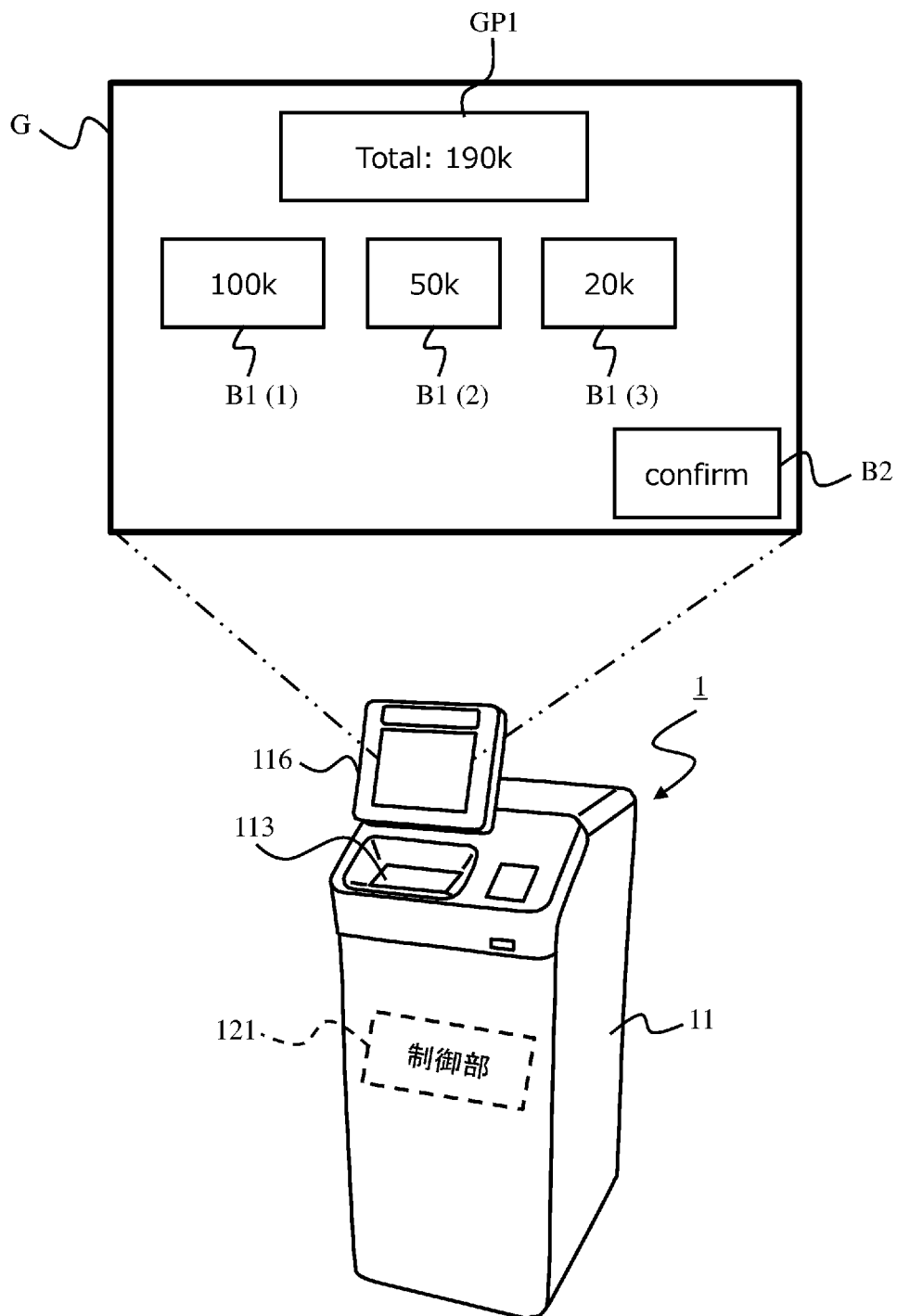
現金自動機を制御する方法であって、

ユーザにより入力される所定の金種別の紙幣枚数を紙幣枚数入力部から取得し、

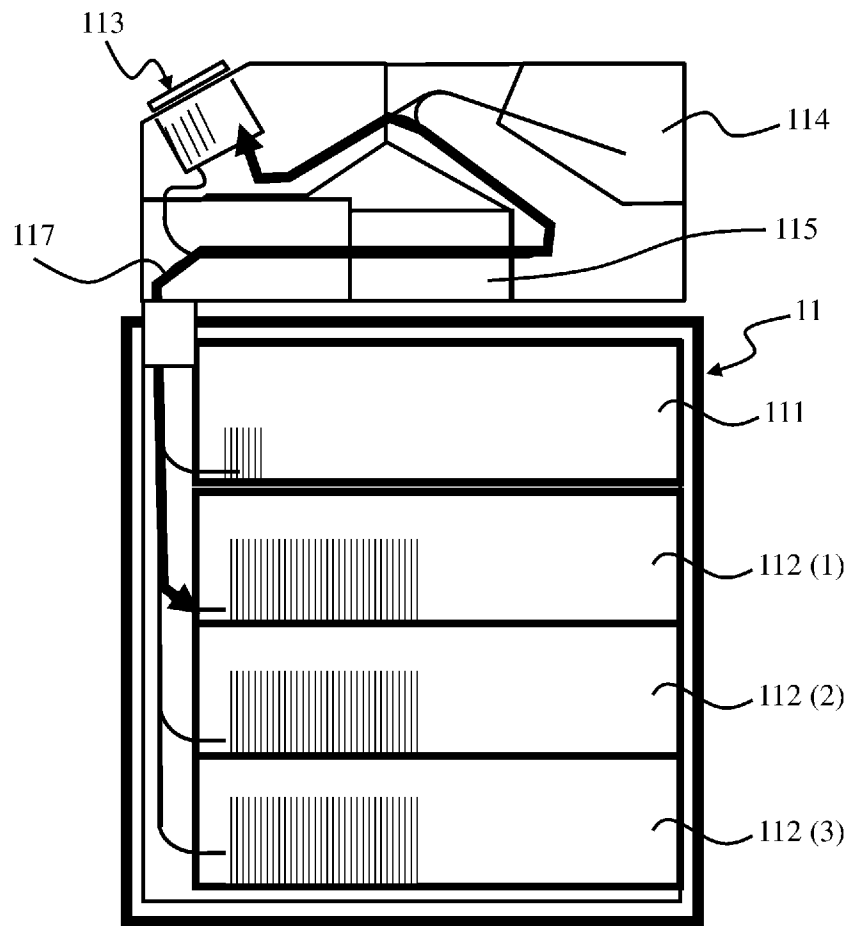
前記紙幣枚数入力部へ入力される前記所定の金種別の紙幣枚数に基づく合計金額を計算して合計金額表示部へ表示し、

所定の条件を満たす場合に、前記所定の金種別の現金を前記紙幣枚数入力部に入力された紙幣枚数通りに出金する、
現金自動機の制御方法。

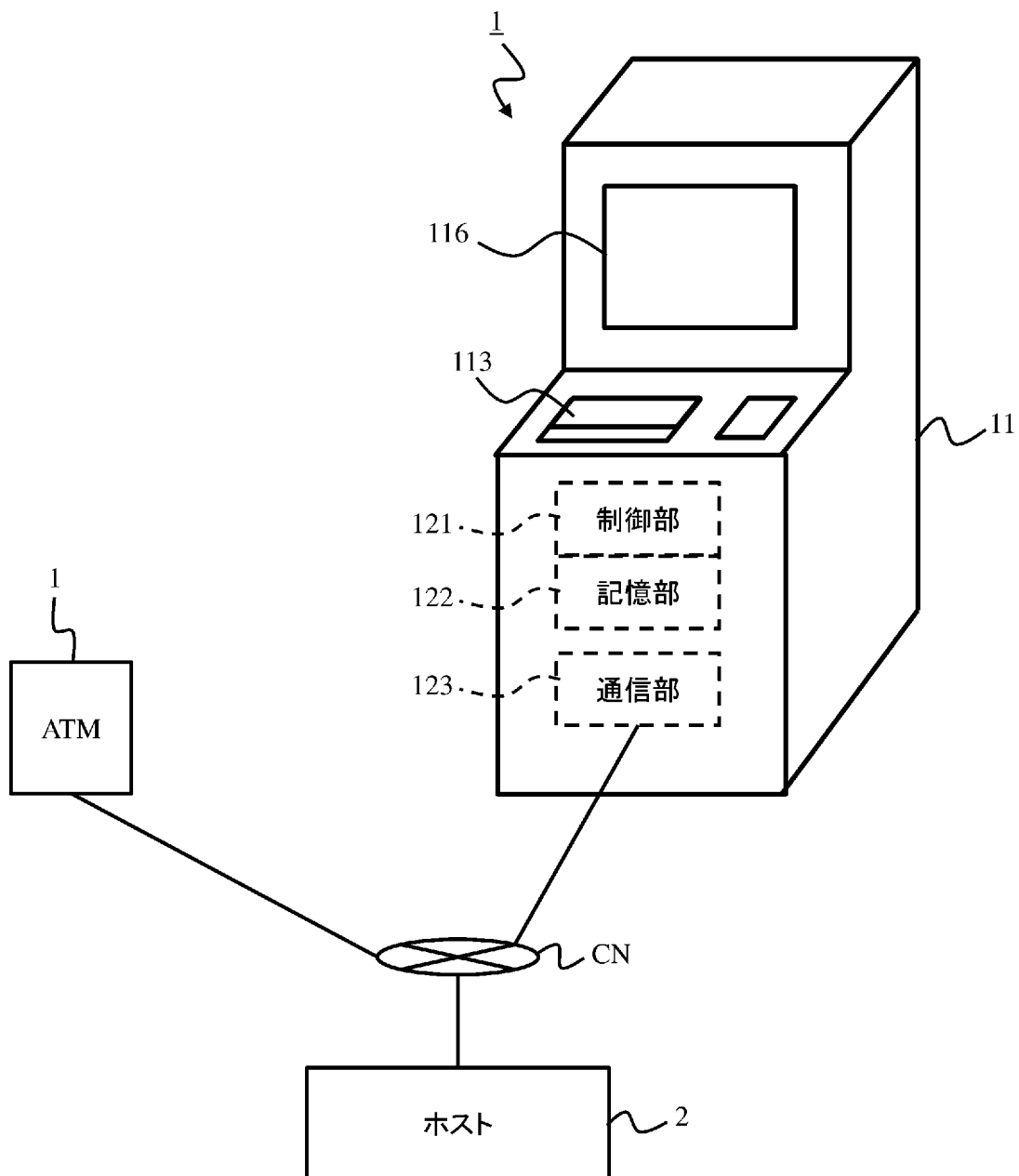
[図1]



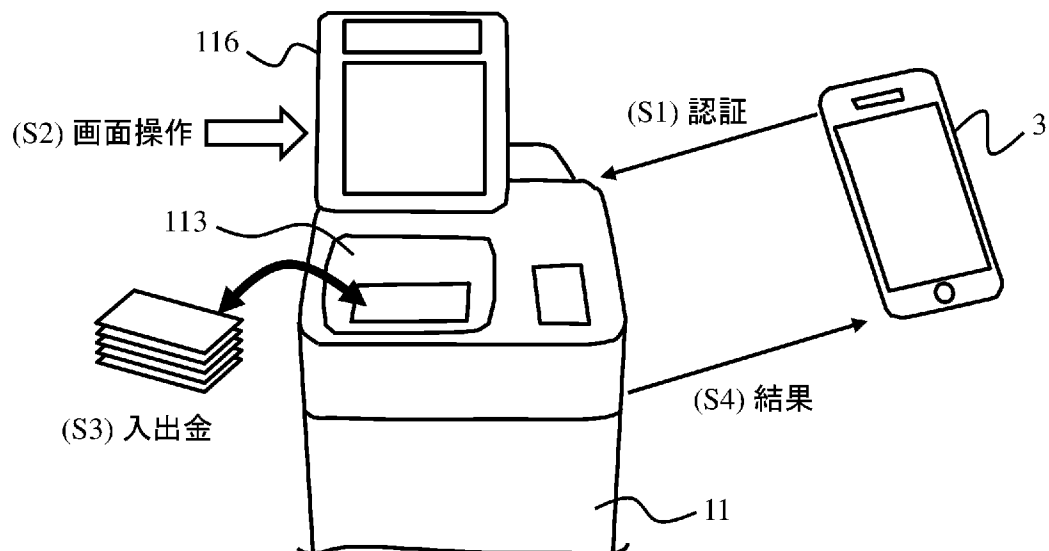
[図2]



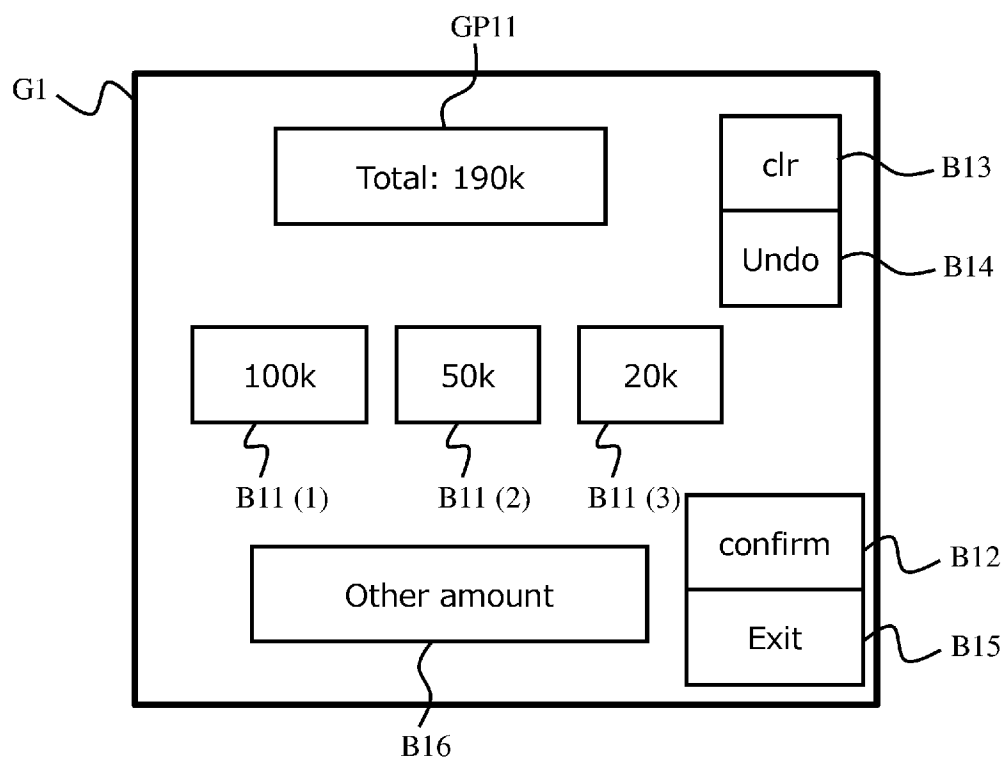
[図3]



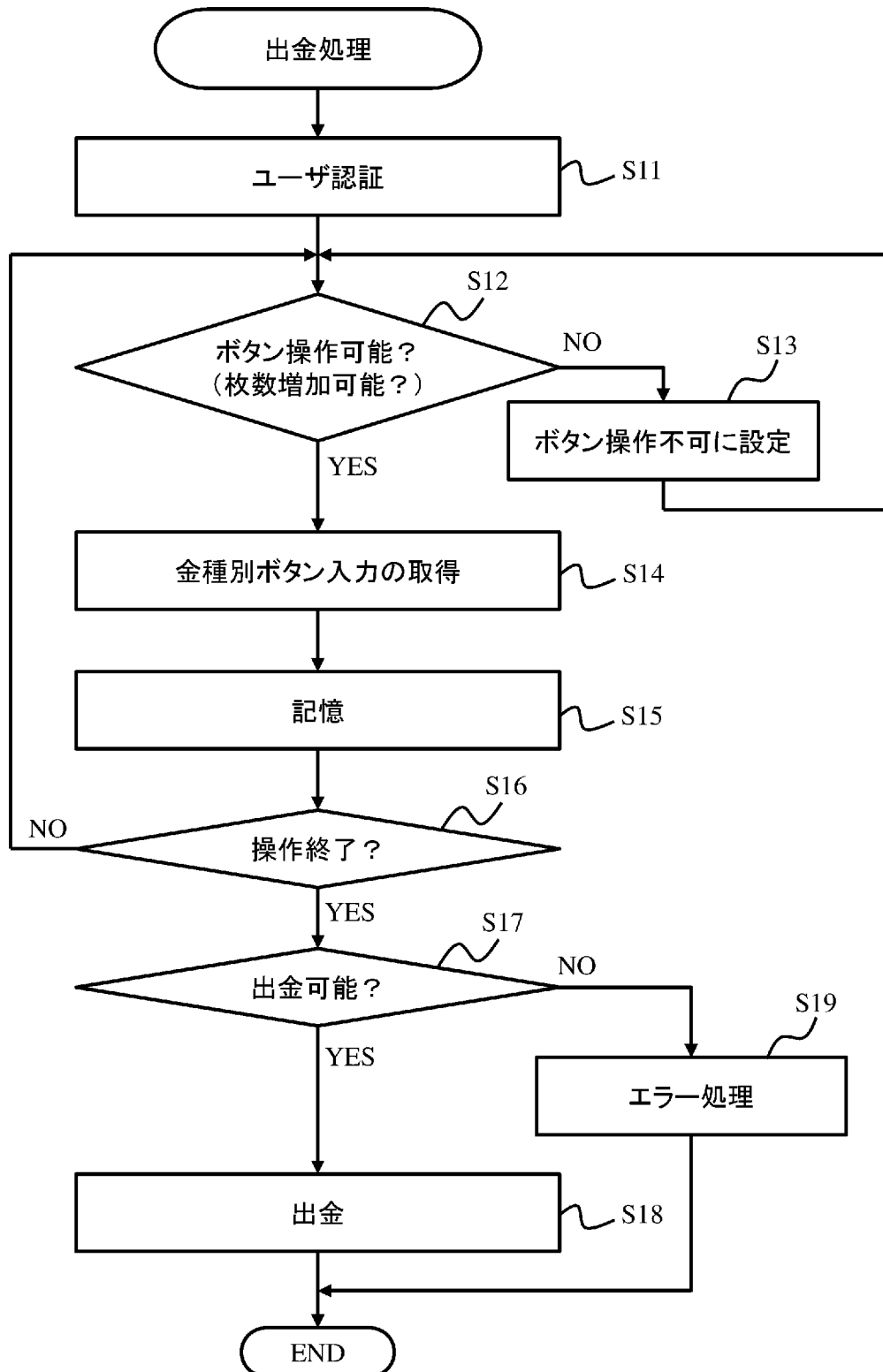
[図4]



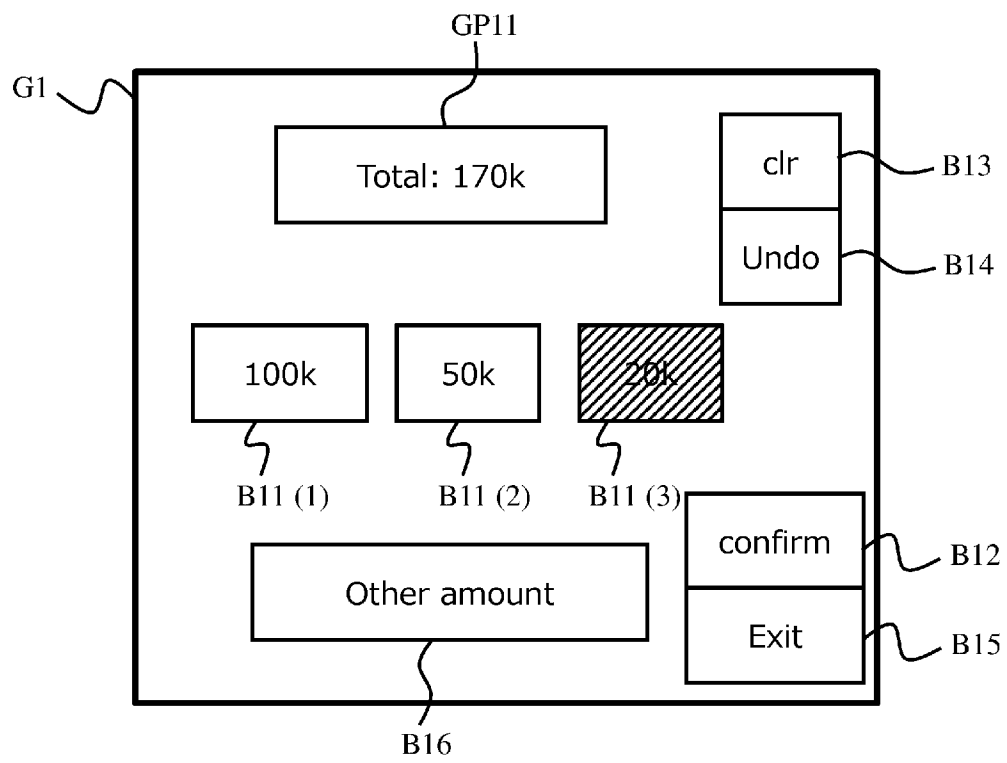
[図5]



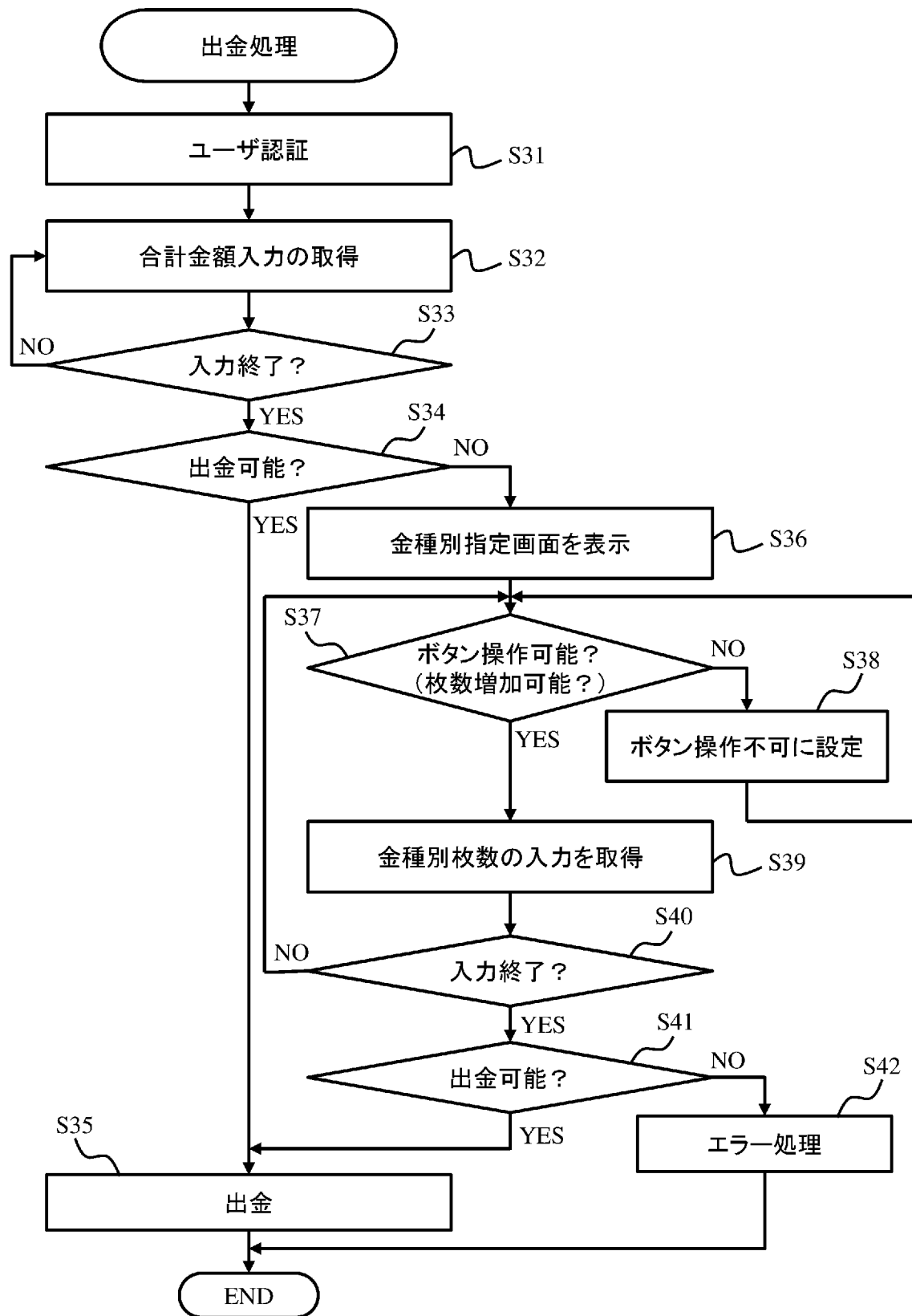
[図6]



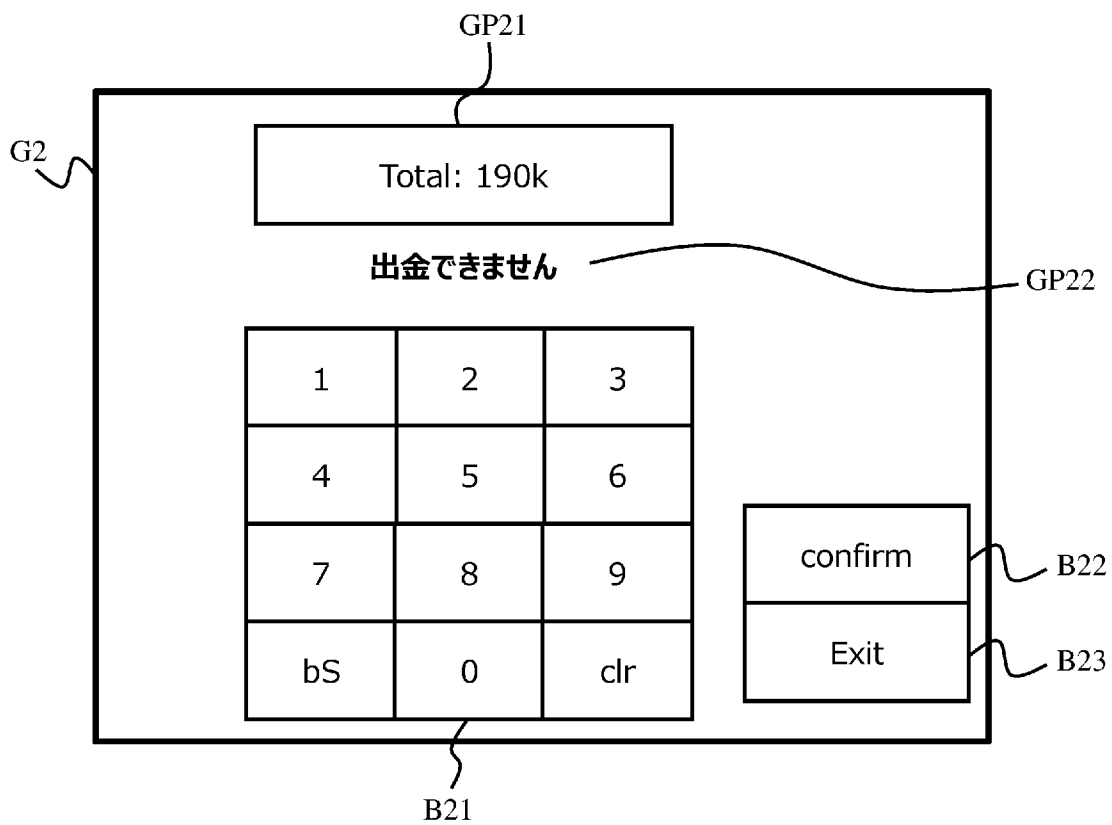
[図7]



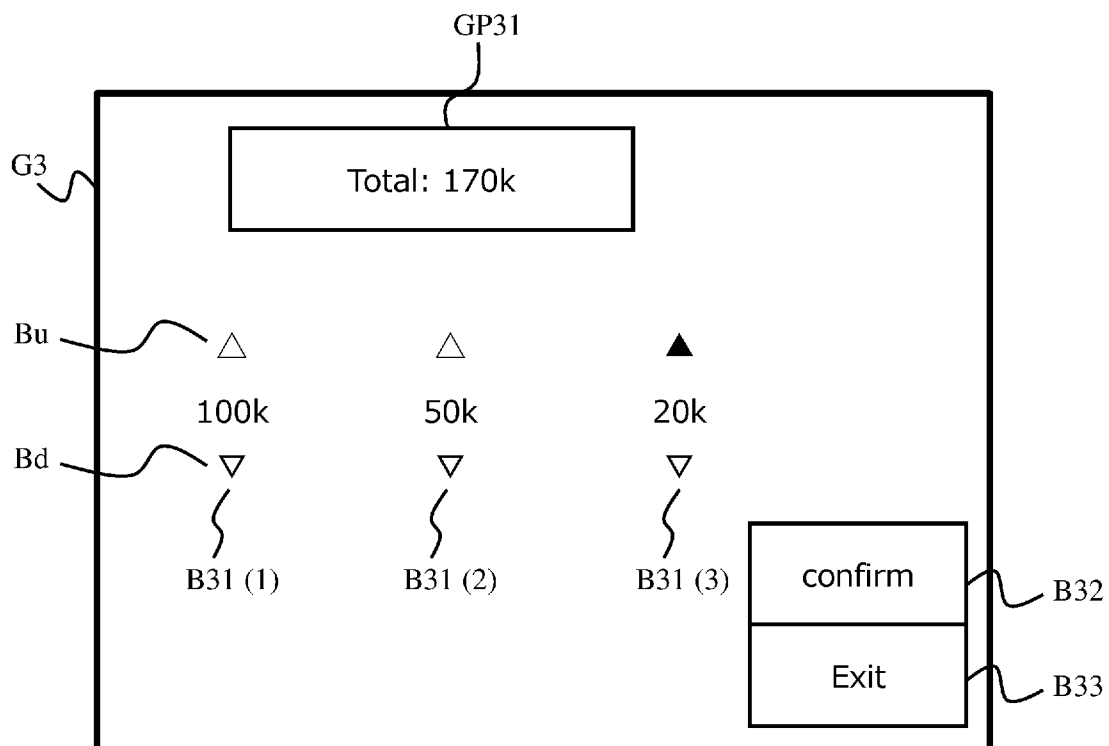
[図8]



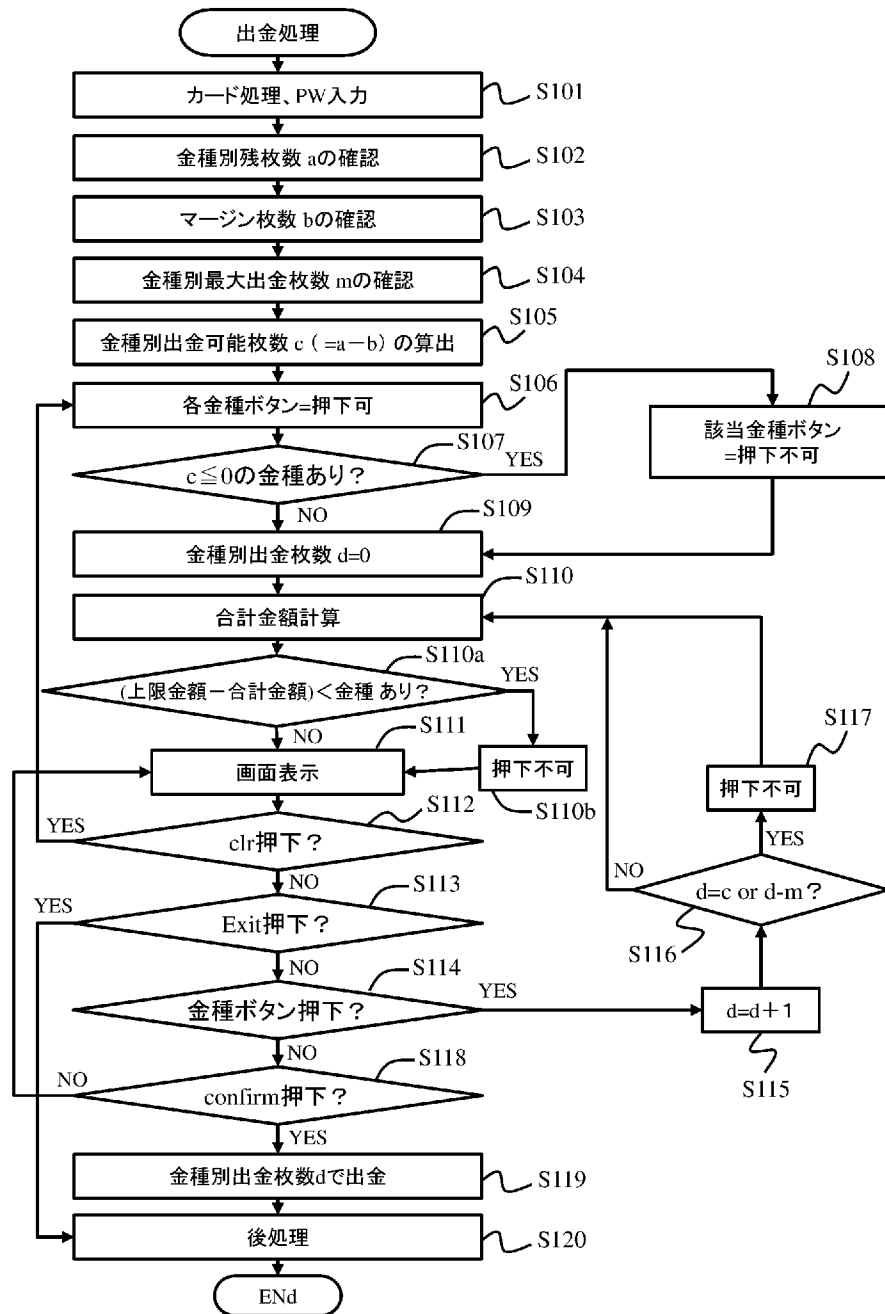
[図9]



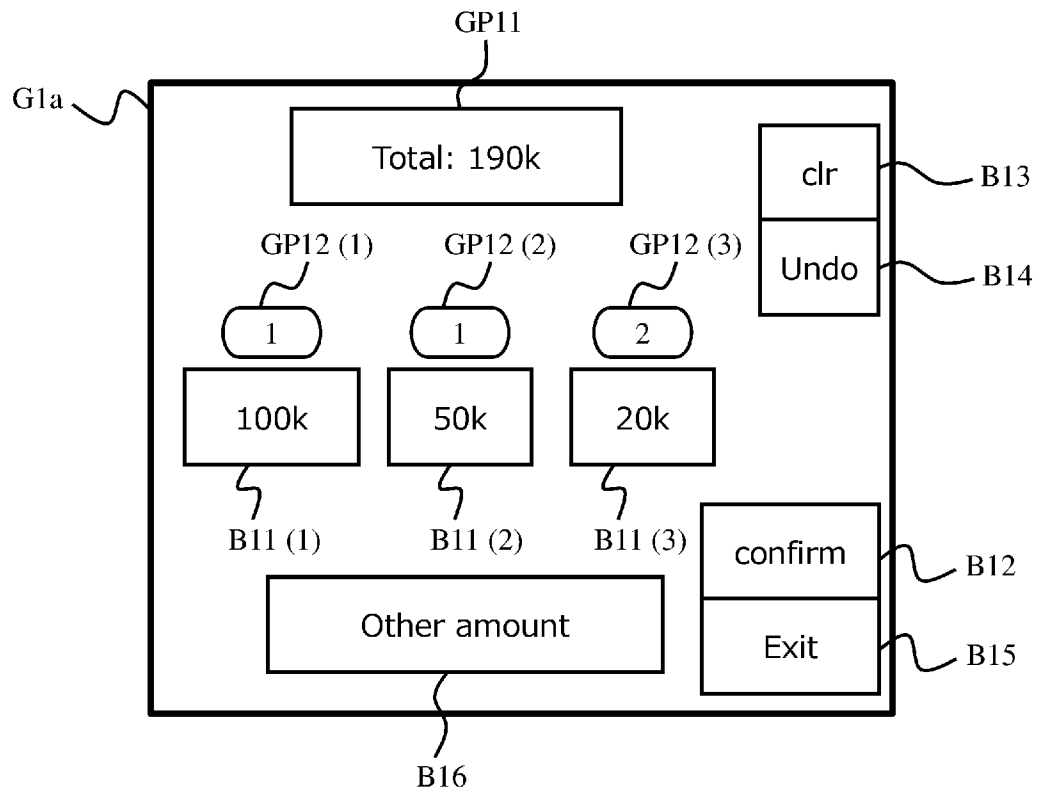
[図10]



[図11]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/019090

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. G07D9/00 (2006.01) i, G07D1/00 (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)

Int.Cl. G07D9/00, G07D1/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2018

Registered utility model specifications of Japan 1996-2018

Published registered utility model applications of Japan 1994-2018

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.
X Y	JP 2016-122232 A (OKI ELECTRIC IND CO., LTD.) 07 July 2016, paragraphs [0035], [0036], fig. 3 (Family: none)	1, 6 2-5
Y	JP 2014-157479 A (OKI ELECTRIC IND CO., LTD.) 28 August 2014, paragraphs [0057], [0062], [0068], fig. 6, 7 (Family: none)	2-5
A	JP 62-204395 A (NEC CORPORATION) 09 September 1987, fig. 3 (Family: none)	1-6

☒ 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
26.07.2018

Date of mailing of the international search report
07.08.2018

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/JP2018/019090

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2001-175907 A (GLORY LTD.) 29 June 2001, entire text (Family: none)	1-6
A	JP 2013-12135 A (GLORY LTD.) 17 January 2013, entire text (Family: none)	1-6

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, G07D1/00(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, G07D1/00

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	1971-2018年
日本国実用新案登録公報	1996-2018年
日本国登録実用新案公報	1994-2018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
X Y	JP 2016-122232 A（沖電気工業株式会社）2016.07.07, 第35-36段落、第3図（ファミリーなし）	1, 6 2-5
Y	JP 2014-157479 A（沖電気工業株式会社）2014.08.28, 第57、62、68段落、第6、7図（ファミリーなし）	2-5
A	JP 62-204395 A（日本電気株式会社）1987.09.09, 第3図（ファミリーなし）	1-6

☒ 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

26.07.2018

国際調査報告の発送日

07.08.2018

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）

小原 正信

3 R

3803

電話番号 03-3581-1101 内線 3372

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2001-175907 A (グローリー工業株式会社) 2001.06.29, 全文 (ファミリーなし)	1 - 6
A	JP 2013-12135 A (グローリー株式会社) 2013.01.17, 全文 (ファミリーなし)	1 - 6