



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105303690 B

(45)授权公告日 2018.10.02

(21)申请号 201510198885.5

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2015.04.22

G07D 13/00(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 105303690 A

(56)对比文件

CN 103456076 A,2013.12.18,  
CN 102007518 A,2011.04.06,

(43)申请公布日 2016.02.03

审查员 夏旻

(30)优先权数据

2014-111766 2014.05.29 JP

(73)专利权人 富士电机株式会社  
地址 日本神奈川县

(72)发明人 宫坂优太 新妻信行 在明秀人

(74)专利代理机构 上海专利商标事务所有限公  
司 31100

代理人 俞丹

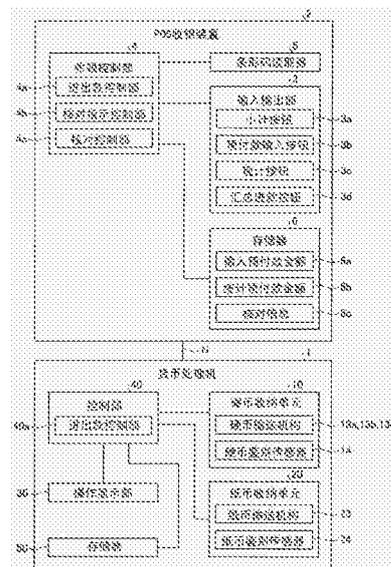
权利要求书2页 说明书9页 附图7页

(54)发明名称

收银系统及其交易控制方法

(57)摘要

本发明的收银系统及其交易控制方法能减少结算时的现金不足或过剩的情况,并能缩短各顾客的交易处理时间。货币处理机具备暂时保存顾客的预付款的硬币投入口及纸币投入口,POS收银装置具备:手动输入预付款金额的输入输出部、计算出通过输入输出部手动输入的输入预付款金额与顾客的购买金额的差额即找钱,并对货币处理机输出出款指示的进出款控制部、保存输入预付款金额的存储器、指示使货币处理机变为进款许可状态的核对开始时刻的核对指示控制部、在从核对指示控制部收到核对开始时刻的指示后,使货币处理机将暂时保存的预付款收进并且统计金额,并进行统计预付款金额与截至目前为止的输入预付款金额的总值是否一致的核对处理的核对控制部。



CN 105303690 B

1. 一种收银系统,其具有货币处理机和与所述货币处理机连接的上位装置,并且,所述货币处理机取入所收到的货币并分配收纳在收纳库中,并根据来自所述上位装置的出款指示而从所述收纳库中支出与找钱相当的收纳货币,

所述收银系统的特征在于,具备:

暂时保存部,其用于暂时保存顾客的预付款;

输入部,其用于手动输入预付款金额;

进出款控制部,其计算出通过所述输入部手动输入的输入预付款金额与所述顾客的购买金额的差额即找钱,并对所述货币处理机输出所述出款指示;

输入预付款金额保存部,其用于保存所述输入预付款金额;

核对指示控制部,其用于指示使所述货币处理机变为进款许可状态的核对开始时刻;

以及

核对控制部,其在从所述核对指示控制部收到核对开始时刻的指示后,使所述货币处理机将暂时保存的预付款收进并统计金额,并且进行统计出的统计预付款金额与截至目前的所述输入预付款金额的总值是否一致的核对处理。

2. 根据权利要求1所述的收银系统,其特征在于,所述上位装置具备用于输入所述核对开始时刻的指示的核对指示输入部,

所述核对指示控制部通过从所述核对指示输入部输入核对开始时刻的指示而使所述核对控制部进行核对处理。

3. 根据权利要求1所述的收银系统,其特征在于,当截至目前的所述输入预付款金额的总值超过规定值时,所述核对指示控制部向所述核对控制部输出所述核对开始时刻。

4. 根据权利要求1所述的收银系统,其特征在于,所述核对指示控制部在规定时刻或者每经过规定时间便向所述核对控制部输出所述核对开始时刻。

5. 根据权利要求1~4中任一项所述的收银系统,其特征在于,所述核对指示控制部在一系列对顾客交易处理之后许可进行所述核对开始时刻的指示,其中,所述对顾客交易处理是指:不进行预付款的收进及数量统计的、从购买商品的商品登记至找钱支出为止的一系列处理。

6. 根据权利要求5所述的收银系统,其特征在于,所述核对指示控制部显示并输出所述核对开始时刻的指示的许可状态。

7. 根据权利要求1~4中任一项所述的收银系统,其特征在于,所述暂时保存部是所述货币处理机的硬币投入口及纸币投入口。

8. 根据权利要求1~4中任一项所述的收银系统,其特征在于,所述核对控制部设置于所述货币处理机中,

所述货币处理机的核对控制部在从所述上位装置收到所述输入预付款金额的总值后进行所述核对处理,并将核对结果告知所述上位装置。

9. 根据权利要求1~4中任一项所述的收银系统,其特征在于,当统计出的预付款金额值与截至目前的所述预付款金额值的总值不一致时,所述核对控制部将所述核对处理的处理内容加以保存。

10. 根据权利要求1~4中任一项所述的收银系统,其特征在于,所述收银系统具备输出部,

所述核对控制部将核对处理的结果输出至所述输出部。

11. 一种收银系统的交易控制方法,其中,所述收银系统具有货币处理机和与所述货币处理机连接的上位装置,并且,所述货币处理机取入所收到的货币并分配收纳在收纳库中,并根据来自所述上位装置的出款指示而从所述收纳库中支出与找钱相当的收纳货币,

所述收银系统的交易控制方法的特征在于,

所述上位装置在使所述货币处理机变为出款状态之后,将预付款暂时保存,且将手动输入的输入预付款金额加以保存,并且使货币处理机支出所述输入预付款金额与购买金额的差额作为找钱,

所述货币处理机在从所述上位装置收到核对开始时刻的指示后,使所述货币处理机变为进款许可状态,从而将暂时保存的预付款收进并统计金额,并且将该统计出的统计预付款金额告知所述上位装置,

所述上位装置进行所述统计预付款金额与截至目前为止的所述输入预付款金额的总值是否一致的核对处理。

12. 一种收银系统的交易控制方法,其中,所述收银系统具有货币处理机和与所述货币处理机连接的上位装置,并且,所述货币处理机取入所收到的货币并分配收纳在收纳库中,并根据来自所述上位装置的出款指示而从所述收纳库中支出与找钱相当的收纳货币,

所述收银系统的交易控制方法的特征在于,

所述上位装置在使所述货币处理机变为出款状态之后,将预付款暂时保存,且将手动输入的输入预付款金额加以保存,并且使货币处理机支出所述输入预付款金额与购买金额的差额作为找钱,

所述货币处理机在从所述上位装置收到核对开始时刻的指示后,使所述货币处理机变为进款许可状态,从而将暂时保存的预付款收进并统计金额,并且,在从所述上位装置收到截至目前为止的所述输入预付款金额的总值后,进行所述统计预付款金额与截至目前为止的所述输入预付款金额的总值是否一致的核对处理,并将该核对结果告知所述上位装置。

13. 根据权利要求11或12所述的收银系统的交易控制方法,其特征在于,所述核对开始时刻的指示根据来自上位装置的核对指示输入部的指示来进行。

14. 根据权利要求11或12所述的收银系统的交易控制方法,其特征在于,当截至目前为止的所述输入预付款金额的总值超过规定值时,进行所述核对开始时刻的指示。

15. 根据权利要求11或12所述的收银系统的交易控制方法,其特征在于,所述预付款暂时保存在所述货币处理机的硬币投入口及纸币投入口中。

## 收银系统及其交易控制方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种能够减少结算时的现金不足或过剩的情况,并且能够缩短与各位顾客的交易处理时间的收银系统及其交易控制方法。

### 背景技术

[0002] 最近,在超市或便利店等店铺中,由于顾客管理和现金管理越来越严格,因而设置货币处理机作为自动找零机。该货币处理机通常与POS(Point Of Sales)收银装置等上位装置连接,并且按照来自上位装置的指令进行硬币或纸币等金钱的进出款处理。

[0003] 在此,由POS收银装置和货币处理机构成的收银系统的交易处理包括进款预处理和找零预处理。在进款预处理中,当确定了购买额时,则进行下述处理,即:从顾客收取预付款并将其投入货币处理机中,并且作为找钱而支出自动统计出的金额与购买额的差额。另一方面,在找零预处理中,当确定了购买额时,则从顾客收取预付款,收银员输入该预付款的金额,并且作为找钱而支出该输入的预付款金额与购买额的差额并将找钱交给顾客,然后将预付款投入货币处理机中,并自动统计预付款的数量。

[0004] 在进款预处理中,作为找钱而支出货币处理机自动统计出的预付款的金额与购买额的差额,因此,能够准确地计算预付款,但是,由于预付款的自动统计处理需要花费时间,因而与顾客的交易处理时间变长。另一方面,在找零预处理中,货币处理机不自动统计预付款的数量,而是支出收银员所输入的预付款金额与购买额的差额作为找钱,因此,能够缩短与顾客的交易处理时间,但是,由于预付款金额是由收银员输入的金额,因而有时会发生预付款的手动输入出错的情况。

[0005] 另外,在专利文献1中,在进行找零预处理时,每次进行与顾客的交易处理时,都要进行输入的预付款金额与货币处理机自动统计出的预付款金额是否一致的核对处理。

[0006] 现有技术文献

[0007] 专利文献

[0008] 专利文献1:日本专利特开2007-66185号公报

### 发明内容

[0009] 发明所要解决的技术问题

[0010] 但是,在上述现有的找零预处理或者进款预处理中,均在针对一位顾客的一次交易处理中通过货币处理机进行自动统计处理,因此,当顾客较多时,该自动统计处理时间会导致与各顾客的交易处理时间变长。在该货币处理机进行的自动统计处理中,花费用于收进货币的电动机驱动时间和金钱鉴别处理时间。

[0011] 尤其是在小额交易的顾客集中的店铺等中,希望能够缩短一次的交易处理时间。另一方面,也必须减少结算时的现金不足或过剩的情况。

[0012] 本发明是鉴于上述问题开发而成的,其目的在于提供一种能够减少结算时的现金不足或过剩的情况,并且能够缩短与各位顾客的交易处理时间的收银系统及其交易控制方

法。

[0013] 解决技术问题所采用的技术方案

[0014] 为了解决上述课题而实现目的,本发明涉及的收银系统具有货币处理机和与所述货币处理机连接的上位装置,并且,所述货币处理机取入所收到的货币并分配收纳在收纳库中,并根据来自上位装置的出款指示而从所述收纳库中支出与找钱相当的收纳货币,该收银系统的特征在于,具备:暂时保存部,其用于暂时保存顾客的预付款;输入部,其用于手动输入预付款金额;进出款控制部,其计算出通过所述输入部手动输入的输入预付款金额与所述顾客的购买金额的差额即找钱,并对所述货币处理机输出所述出款指示;输入预付款金额保存部,其用于保存所述输入预付款金额;核对指示控制部,其用于指示使所述货币处理机变为进款许可状态的核对开始时刻;以及核对控制部,其在从所述核对指示控制部收到核对开始时刻的指示后,使所述货币处理机将暂时保存的预付款收进并统计金额,并且进行统计出的统计预付款金额与截至目前为止的所述输入预付款金额的总值是否一致的核对处理。

[0015] 另外,本发明涉及的收银系统的特征在于,在上述发明中,所述上位装置具备用于输入所述核对开始时刻的指示的核对指示输入部,所述核对指示控制部通过从所述核对指示输入部输入核对开始时刻的指示而使所述核对控制部进行核对处理。

[0016] 另外,本发明涉及的收银系统的特征在于,在上述发明中,当截至目前为止的所述输入预付款金额的总值超过规定值时,所述核对指示控制部向所述核对控制部输出所述核对开始时刻。

[0017] 另外,本发明涉及的收银系统的特征在于,在上述发明中,所述核对指示控制部在规定时刻或者每经过规定时间便向所述核对控制部输出所述核对开始时刻。

[0018] 另外,本发明涉及的收银系统的特征在于,在上述发明中,所述核对指示控制部在一系列对顾客交易处理之后许可进行所述核对开始时刻的指示,其中,所述对顾客交易处理是指:不进行预付款的收进及数量统计且从购买商品的商品登记至找钱支出为止的一系列处理。

[0019] 另外,本发明涉及的收银系统的特征在于,在上述发明中,所述核对指示控制部显示或者输出所述核对开始时刻的指示的许可状态。

[0020] 另外,本发明涉及的收银系统的特征在于,在上述发明中,所述暂时保存部是所述货币处理机的硬币投入口及纸币投入口。

[0021] 另外,本发明涉及的收银系统的特征在于,在上述发明中,所述核对控制部设置于所述货币处理机中,所述货币处理机的核对控制部在从所述上位装置收到所述输入预付款金额的总值后进行所述核对处理,并将核对结果告知所述上位装置。

[0022] 另外,本发明涉及的收银系统的特征在于,在上述发明中,当统计出的预付款金额值与截至目前为止的所述预付款金额值的总值不一致时,所述核对控制部将所述核对处理的处理内容加以保存。

[0023] 另外,本发明涉及的收银系统的特征在于,在上述发明中,所述收银系统具备输出部,所述核对控制部将核对处理的结果输出至所述输出部。

[0024] 另外,本发明涉及的收银系统的交易控制方法中,收银系统具有货币处理机和与所述货币处理机连接的上位装置,并且,所述货币处理机取入所收到的货币并分配收纳在

收纳库中,并根据来自上位装置的出款指示而从所述收纳库中支出与找钱相当的收纳货币,该收银系统的交易控制方法的特征在于,所述上位装置在使所述货币处理机变为出款状态之后,将预付款暂时保存,且将手动输入的输入预付款金额加以保存,并且使货币处理机支出所述输入预付款金额与购买金额的差额作为找钱,所述货币处理机在从所述上位装置收到核对开始时刻的指示后,使所述货币处理机变为进款许可状态,从而将暂时保存的预付款收进并统计金额,并且将该统计出的统计预付款金额告知所述上位装置,所述上位装置进行所述统计预付款金额与截至目前为止的所述输入预付款金额的总值是否一致的核对处理。

[0025] 另外,本发明涉及的收银系统的交易控制方法中,收银系统具有货币处理机和与所述货币处理机连接的上位装置,并且,所述货币处理机取入所收到的货币并分配收纳在收纳库中,并根据来自上位装置的出款指示而从所述收纳库中支出与找钱相当的收纳货币,该收银系统的交易控制方法的特征在于,所述上位装置在使所述货币处理机变为出款状态之后,将预付款暂时保存,且将手动输入的输入预付款金额加以保存,并且使货币处理机支出所述输入预付款金额与购买金额的差额作为找钱,所述货币处理机在从所述上位装置收到核对开始时刻的指示后,使所述货币处理机变为进款许可状态,从而将暂时保存的预付款收进并统计金额,并且,在从所述上位装置收到截至目前为止的所述输入预付款金额的总值后,进行所述统计预付款金额与截至目前为止的所述输入预付款金额的总值是否一致的核对处理,并将该核对结果告知所述上位装置。

[0026] 另外,本发明涉及的收银系统的交易控制方法的特征在于,在上述发明中,所述核对开始时刻的指示从上位装置的核对指示输入部进行指示。

[0027] 另外,本发明涉及的收银系统的交易控制方法的特征在于,在上述发明中,当截至目前为止的所述输入预付款金额的总值超过规定值时,进行所述核对开始时刻的指示。

[0028] 另外,本发明涉及的收银系统的交易控制方法的特征在于,在上述发明中,所述预付款暂时保存在所述货币处理机的硬币投入口及纸币投入口中。

[0029] 发明效果

[0030] 根据本发明,暂时保存部将顾客的预付款暂时保存,从输入部手动输入预付款金额,输入预付款金额保存部将输入预付款金额加以保存,进出款控制部计算出通过所述输入部手动输入的输入预付款金额与所述顾客的购买金额的差额即找钱,并对货币处理机输出出款指示,核对指示控制部指示使所述货币处理机变为进款许可状态的核对开始时刻,核对控制部在从所述核对指示控制部收到核对开始时刻的指示后,使所述货币处理机将暂时保存的预付款收进并统计金额,并且进行统计出的统计预付款金额与截至目前为止的所述输入预付款金额的总值是否一致的核对处理。即,在本发明中,由于在对顾客交易处理内不包括预付款的进款处理,因此,能够缩短与各顾客的交易处理时间,并且,由于在适当的核对开始时刻进行核对处理,因而能够减少结算时的现金不足或者过剩的情况。

## 附图说明

[0031] 图1是表示本发明实施方式涉及的收银系统的整体结构的分解立体图。

[0032] 图2是图1所示的货币处理机的俯视图。

[0033] 图3是对图2所示的货币处理机的硬币收纳单元的动作进行说明的示意图。

- [0034] 图4是对图2所示的货币处理机的纸币收纳单元的动作进行说明的示意图。
- [0035] 图5是表示图1所示收银系统的控制系统的结构的框图。
- [0036] 图6是表示图1所示收银系统的交易控制处理步骤的时序图。
- [0037] 图7是表示图1所示的输入输出部的输入输出画面的一例的图。

### 具体实施方式

[0038] 以下,参照附图对本发明的实施方式进行说明。

[0039] (收银系统的结构)

[0040] 图1~图4是表示本发明实施方式涉及的收银系统以及构成收银系统的货币处理机的图。此处所例示的收银系统由在超市或者便利店等店铺中被用作自动找零机的货币处理机1、和作为与该货币处理机1连接的上位装置的POS收银装置2构成。如图1所示,POS收银装置2配置在货币处理机1的上面,货币处理机1与POS收银装置2经由通信线N连接。

[0041] 货币处理机1在呈正方体状的装置主体的前端部设有硬币投入口11、硬币排出口12、硬币返回口16、纸币投入口21以及纸币排出口22。另外,如图2所示,货币处理机1具有硬币收纳单元10和纸币收纳单元20。另一方面,POS收银装置2在平板状的收银控制部4上设有输入输出部3,该输入输出部3通过触摸面板而实现。另外,收银控制部4上连接有条形码读取器5。另外,输入输出部3也可以是输入部与输出部相互分离的结构。

[0042] (硬币收纳单元的动作)

[0043] 硬币投入口11是用于将投入的硬币收进装置主体内部的开口,其形成于装置主体的前端上面。硬币投入口11作为暂时保存来自顾客的预付款的暂时保存部发挥作用。对于投入到硬币投入口11中的硬币,在从POS收银装置2侧收到进款许可指令,并且通过未图示的投入检测传感器检测到之后,如图3所示,通过硬币收纳单元10的进款输送机构13c进行输送。设置于进款输送机构13c内的硬币鉴别传感器14判断硬币的真假及币种。当输送的硬币为真币时,将硬币保留在暂时保留库15g中。另一方面,当输送的硬币为假币时,经由硬币排出口12而使硬币返回至接收盘17中。另外,在从POS收银装置2侧收到返回指示时,使保留在暂时保留库15g中的硬币返回至硬币返回口16中。

[0044] 然后,当在下述核对处理中判断为一致时,通过分配输送机构13a输送保留在暂时保留库15g中的硬币。另一方面,当在核对处理中判断为不一致时,将包含不一致的发生时刻及内容的不一致信息保存在存储器中,然后,通过分配输送机构13a输送保留在暂时保留库15g中的硬币。通过分配输送机构13a输送的硬币,按照币种被收纳在硬币收纳库15中。另外,也可以构成为:无论核对处理是一致还是不一致,均将投入的硬币直接收纳到硬币收纳库15中,而不是保留在暂时保留库15g中。在本实施方式中,在装置主体的内部设有1日元硬币收纳库15a、50日元硬币收纳库15b、5日元硬币收纳库15c、100日元硬币收纳库15d、10日元硬币收纳库15e、500日元硬币收纳库15f,将投入的硬币按照币种分别进行收纳。另外,暂时保留库15g也作为结算库发挥作用,其中,该结算库用于暂时清空各硬币收纳库15a~15f中收纳的硬币,并重新统计各硬币收纳库15a~15f的收纳数量。硬币排出口12是用于将根据来自POS收银装置2侧的出款指令而通过出款输送机构13b从各个硬币收纳库15输出的硬币排出至装置主体外部的开口,其形成于装置主体的正面。

[0045] (纸币收纳单元的动作)

[0046] 纸币投入口21是用于将投入的纸币收进装置主体内部的开口,其形成于装置主体的正面上部。纸币投入口21作为暂时保存顾客的预付款的暂时保存部发挥作用。对于投入到纸币投入口21中的纸币,在从POS收银装置2侧收到进款许可指令,并且通过未图示的投入检测传感器检测到之后,如图4所示,通过纸币收纳单元20的纸币输送机构23进行输送。通过纸币鉴别传感器24来判断输送的纸币的真假及币种。当输送的纸币为真币时,将纸币按照币种保留在暂时保留库26中,该暂时保留库26分为纸币收纳库25内的1000日元纸币收纳库25b的上游侧部分、或者混合纸币收纳库25c的上游侧部分而构成。另一方面,当输送的纸币不是真币时、或者从POS收银装置2侧收到返回指示时,使纸币返回至纸币排出口22中。

[0047] 然后,当核对处理中判断为一致时,将保留在暂时保留库26中的纸币收纳到1000日元纸币收纳库25b或者混合纸币收纳库25c中。另一方面,当核对处理中判断为不一致时,将包含不一致的发生时刻及内容的不一致信息保存在存储器中,然后,将保留在暂时保留库26中的纸币收纳到1000日元纸币收纳库25b或者混合纸币收纳库25c中。另外,混合纸币收纳库25c中收纳1000日元纸币以外的其他纸币。例如,混合收纳10000日元纸币和5000日元纸币。另外,结算库25a是将收纳在1000日元纸币收纳库25b、混合纸币收纳库25c中的纸币暂时清空,并且重新统计各个纸币收纳库25b、25c的收纳数量时暂时进行收纳的收纳库。纸币排出口22是用于将根据来自POS收银装置2侧的出款指令而从纸币收纳库25b、25c中输出的纸币排出至装置主体外部的开口,其形成于装置主体的正面。

[0048] 另外,如图1所示,在货币处理机1的正面右上部设有操作显示部30。操作显示部30具有显示部30a及操作部30b。显示部30a具有:显示各币种的货币的收纳状况的七段LED显示器、以文字的形式显示关于该货币的收纳状况的信息及其他必要信息的LCD显示器、以及表示存在应显示或者输出音频的信息的帮助灯。另外,也可以以音频的形式输出上述信息。尤其是,当收纳在硬币收纳单元10及纸币收纳单元20内的货币的收纳数量在预先设定的规定数量以上或者以下时,显示部30a显示该信息或者以音频的形式输出该信息。

[0049] 另外,操作部30b用于供操作者输入各种指令,例如由多个按键开关构成。例如,操作部30b具有:显示或者以音频的形式输出帮助灯点亮所表示的信息的帮助开关、用于在货币收纳数量达到规定数量时执行剩余款回收动作的回收开关、用于执行不足款补充动作的补充开关、用于设定是否允许执行上述动作的设定开关、以及用于执行上述动作的执行开关。

[0050] (收银系统的控制系统)

[0051] 图5是表示上述收银系统的控制系统的框图。如图5所示,收银系统通过通信线N连接货币处理机1与POS收银装置2。在POS收银装置2中,收银控制部4上连接有条形码读取器5、输入输出部3以及存储器6。

[0052] 收银控制部4具有进出款控制部4a、核对指示控制部4b以及核对控制部4c。当按下输入输出部3的现计按钮3c时,进出款控制部4a对货币处理机1输出命令其支出找钱的出款指令。另外,当按下输入输出部3的汇总进款按钮3d时,进出款控制部4a在来自核对指示控制部4b的核对开始时刻向货币处理机1输出进款许可指令。核对控制部4c使货币处理机1将暂时保存的预付款收进并且统计金额,并通知统计出的统计预付款金额,并且进行该统计预付款金额与截至目前为止手动输入的输入预付款金额的总值是否一致的核对处理。另外,收银控制部4将条形码读取器5所读取的1个以上的商品的金额予以登记,通过按下输入

输出部3的小计按钮3a而计算出购买金额,并将该购买金额显示在输入输出部3中。另外,当按下输入输出部3的预付款输入按钮3b时,收银控制部4将从输入输出部3手动输入的输入预付款金额作为输入预付款金额6a保存在存储器6中。在此,预付款输入按钮3b作为核对指示输入部发挥作用。另外,在存储器6中,作为核对信息6c而保存有从货币处理机1通知的统计预付款金额6b和核对控制部4c的核对结果。另外,输入预付款金额6a、统计预付款金额6b以及核对信息6c中,分别还包含有时刻信息和收银员的ID信息等的属性信息。

[0053] 在货币处理机1中,控制部40与硬币收纳单元10、纸币收纳单元20、操作显示部30以及存储器50连接。

[0054] 控制部40在经由操作显示部30收到指令时,从硬币鉴别传感器14、纸币鉴别传感器24收到检测信号时、进而在从上位装置即POS收银装置2收到各种指令时,根据存储在存储器50中的程序或者初始数据而进行操作显示部30的显示控制、硬币输送机构13a、13b、13c的驱动控制、以及纸币输送机构23的驱动控制。控制部40具有进出款控制部40a。

[0055] 当在从POS收银装置2收到输入许可指令后投入货币时,进出款控制部40a按照进款许可指令进行货币的进款处理,另外,在从POS收银装置2收到出款指令时,按照出款指令进行货币的出款处理。另外,进出款控制部40a在执行上述进款处理及出款处理期间,也进行将所实施的进款处理及出款处理的内容作为进出款信息依次保存在存储器50中的处理。

[0056] (收银系统的交易控制处理)

[0057] 图6是表示收银系统的交易控制处理的时序图。如图6所示,首先,在POS收银装置2中,进出款控制部4a向货币处理机1输出出款模式指令(步骤S101)。该出款模式指令是指使货币处理机1仅进行出款处理而禁止其进行进款处理的指令。然后,POS收银装置2进行对顾客交易处理S1。

[0058] 在对顾客交易处理S1(步骤S102~S108、S201)中,首先,将条形码读取器5读取到的1个以上的商品进行登记,并保存其金额(步骤S102)。然后,判断是否按下图7所示的小计按钮3a(步骤S103)。当未按下小计按钮3a时(步骤S103中为“否”),转移至步骤S102,继续登记商品并保存其金额。另一方面,当按下小计按钮3a时(步骤S103中为“是”),计算出已登记商品金额的总和即购买金额,进而如图7所示,在输入输出部3的购买区域Ea中显示购买金额(步骤S104)。

[0059] 然后,当顾客付给收银员购买金额以上的预付款时,收银员从输入输出部3的金额输入部E2输入预付款金额。另外,金额输入部E2通过虚拟数字键等实现。POS收银装置2接收手动输入的预付款金额,并将其作为输入预付款金额6a保存在存储器6中,并且如图7所示,在输入输出部3的预付区域Eb中显示输入预付款金额6a(步骤S105)。另外,通过按下预付款输入按钮3b来确定输入预付款金额6a。

[0060] 然后,POS收银装置2判断是否按下现计按钮3c(步骤S106)。当未按下现计按钮3c时(步骤S106中为“否”),反复进行该判断,当按下现计按钮3c时(步骤S106中为“是”),计算出找钱(步骤S107)。通过从输入预付款金额6a中减去购买金额而计算出找钱。如图7所示,该找钱的计算结果显示在输入输出部3的找零区域Ec中。

[0061] 然后,POS收银装置2向货币处理机1输出使货币处理机1支出与找钱的计算结果相当的找钱的出款指令(步骤S108)。

[0062] 另一方面,收到出款指令的货币处理机1根据出款指令执行支出找钱的出款处理

(步骤S201),并且在完成找钱的支出时向POS收银装置2发送出款完成通知。由此,上述1次的对顾客交易处理S1结束。即,收银员将从货币处理机1支出的找钱与从POS收银装置2输出的收银条一同交给顾客,从而完成针对一位顾客的对顾客交易处理S1。然后,收银员可以进行针对下一位顾客的对顾客交易处理S1。在该对顾客交易处理S1中,不包含相对于货币处理机1的进款处理,因而能够缩短针对一位顾客的交易处理时间。

[0063] 然后,POS收银装置2的核对指示控制部4b判断是否按下图7所示的汇总进款按钮3d(步骤S109)。该汇总进款按钮3d是用于指示核对开始时刻的按钮,该核对开始时刻是指开始进行暂时保存的预付款的统计预付款金额与截至目前为止的输入预付款金额的总值的核对处理的时刻。但是,在对顾客交易处理S1期间,核对指示控制部4b不允许按下该汇总进款按钮3d来指示核对开始时刻,并且不受理。因此,优选核对指示控制部4b在对顾客交易处理S1期间不显示汇总进款按钮3d、或者降低汇总进款按钮3d的亮度进行显示。或者,也可以构成为:核对指示控制部4b在对顾客交易处理S1期间在输入输出部3的信息显示区域E1中显示无法进行汇总进款这一信息。另外,输入输出部3中显示有1个以上的输入预付款金额。例如,在图7所示的区域Ed中,作为进款保留交易而显示有1个以上截至目前为止的输入预付款金额6a。

[0064] 然后,当未按下汇总进款按钮3d时(步骤S109中为“否”),POS收银装置2转移至步骤S102,进行上述对顾客交易处理S1。另一方面,当按下汇总进款按钮3d时(步骤S109中为“是”),核对指示控制部4b向货币处理机1输出进款许可指令(步骤S110)。

[0065] 收到该进款许可指令的货币处理机1收进暂时保存在暂时保存部即硬币投入口11及纸币投入口21中的货币(预付款),并进行自动统计处理(步骤S202)。然后,货币处理机1将统计预付款金额6b告知POS收银装置2侧(步骤S203)。

[0066] 然后,核对控制部4c计算出截至目前为止的输入预付款金额6a的总值,并进行被告知的统计预付款金额6b与截至目前为止的输入预付款金额6a的总值的核对处理(步骤S111)。进而,核对控制部4c将核对结果显示在例如输入输出部3的信息显示区域E1中,并作为核对信息6c保存在存储器6中,进而将核对结果告知货币处理机1(步骤S112)。

[0067] 然后,POS收银装置2转移至步骤S101,进行上述对顾客交易处理S1。

[0068] 另一方面,收到核对结果通知的货币处理机1判断核对结果是否一致(步骤S204)。当核对结果一致时(步骤S204中为“是”),进行将保留在暂时保留库15g、26中的货币存放到货币收纳库15a~15f以及纸币收纳库25b、25c中的分配处理(步骤S206),然后转移至步骤S201,等待出款指令。另一方面,当核对结果不一致时(步骤S204中为“否”),在进行了将被告知的核对结果保存在存储器50中的保存处理(步骤S205)之后,进行步骤S206的分配处理,然后转移至步骤S201,等待出款指令。

[0069] 在上述实施方式中,由于在对顾客交易处理S1内不包括进款处理,因此,能够缩短针对一位顾客的交易处理时间,并且,由于进行统计预付款金额6b与截至目前为止的输入预付款金额6a的总值的核对处理,因而能够减少结算时的现金不足或者过剩的情况。

[0070] (变形例1)

[0071] 在上述实施方式中,在步骤S109中通过按下汇总进款按钮3d而输入核对开始时刻的指示,但是,在该变形例1中,不进行步骤S109,取而代之进行核对指示控制部4b判断截至目前为止的输入预付款金额6a的总值是否超过规定值,并将超过规定值的时刻作为核对开

始时刻进行处理。该情况下,不需要汇总金额按钮3d,优选核对指示控制部4b将核对开始时刻的指示的许可状态显示或输出至输入输出部3中。

[0072] (变形例2)

[0073] 在该变形例2中,不进行步骤S109的处理,取而代之进行核对指示控制部4b将规定时刻或者经过规定时间作为核对开始时刻进行处理。另外,优选核对指示控制部4b将核对开始时刻的指示的许可状态显示或输出至输入输出部3中。

[0074] (变形例3)

[0075] 另外,也可以将POS收银装置2的核对控制部4c设置在货币处理机1的控制部40中,从而在货币处理机1侧进行核对处理。即,也可以在步骤S203的处理之后进行步骤S111的处理。该情况下,货币处理机1从POS收银装置2侧收到进款预付款金额6a的总值。另外,货币处理机1将核对结果告知POS收银装置2侧。

[0076] 另外,在上述实施方式以及变形例中,当核对结果不一致时,将该情况显示在输入输出部3中,但并不限于此,也可以进行相对于货币处理机1的操作显示部30的告知显示或者报警器等鸣动处理。进而,也可以构成为POS收银装置2进一步将核对结果不一致的情况及其内容告知与其连接的上位装置。通过实施上述显示、鸣动、告知等的通知处理,在核对结果不一致时能够迅速地进行处理。

[0077] 另外,在上述实施方式以及各变形例中,作为暂时保存顾客的预付款的暂时保存部而使用硬币投入口11及纸币投入口21,但并不限于此,也可以另外设置暂时保存部,在进行核对处理时将暂时保存在暂时保存部中的预付款投入硬币投入口11及纸币投入口21中。

[0078] 进而,上述实施方式以及各变形例的构成要素能够适当地进行组合。(符号说明)

- [0079] 1 货币处理机
- [0080] 2 POS收银装置
- [0081] 3 输入输出部
- [0082] 3a 小计按钮
- [0083] 3b 预付款输入按钮
- [0084] 3c 现计按钮
- [0085] 3d 汇总进款按钮
- [0086] 4 收银控制部
- [0087] 4a、40a 进出款控制部
- [0088] 4b 核对指示控制部
- [0089] 4c 核对控制部
- [0090] 5 条形码读取器
- [0091] 6、50 存储器
- [0092] 6a 输入预付款金额
- [0093] 6b 统计预付款金额
- [0094] 6c 核对信息
- [0095] 10 硬币收纳单元
- [0096] 11 硬币投入口
- [0097] 12 硬币排出口

- [0098] 13a 分配输送机构(硬币输送机构)
- [0099] 13b 出款输送机构(硬币输送机构)
- [0100] 13c 进款输送机构(硬币输送机构)
- [0101] 14 硬币鉴别传感器
- [0102] 15 硬币收纳库
- [0103] 15a 1日元硬币收纳库
- [0104] 15b 50日元硬币收纳库
- [0105] 15c 5日元硬币收纳库
- [0106] 15d 100日元硬币收纳库
- [0107] 15e 10日元硬币收纳库
- [0108] 15f 500日元硬币收纳库
- [0109] 15g、26 暂时保留库
- [0110] 16 硬币返回口
- [0111] 17 接收盘
- [0112] 20 纸币收纳单元
- [0113] 21 纸币投入口
- [0114] 22 纸币排出口
- [0115] 23 纸币输送机构
- [0116] 24 纸币鉴别传感器
- [0117] 25 纸币收纳库
- [0118] 25a 结算库
- [0119] 25b 1000日元纸币收纳库
- [0120] 25c 混合纸币收纳库
- [0121] 30 操作显示部
- [0122] 30a 显示部
- [0123] 30b 操作部
- [0124] 40 控制部
- [0125] E1 信息显示区域
- [0126] E2 金额输入部
- [0127] Ea 购买区域
- [0128] Eb 预付区域
- [0129] Ec 找零区域
- [0130] Ed 区域
- [0131] N 通信线
- [0132] S1 对顾客交易处理

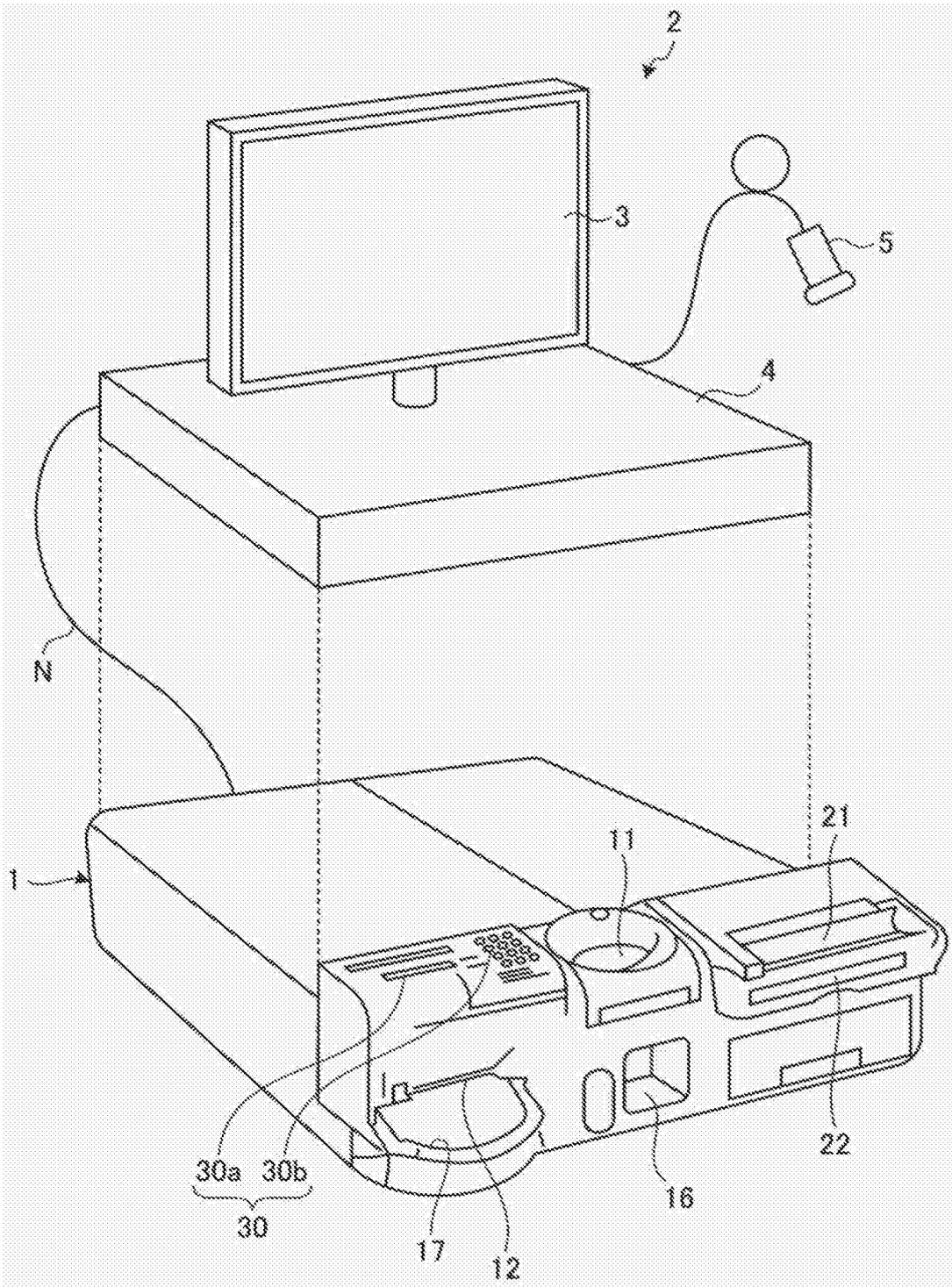


图1

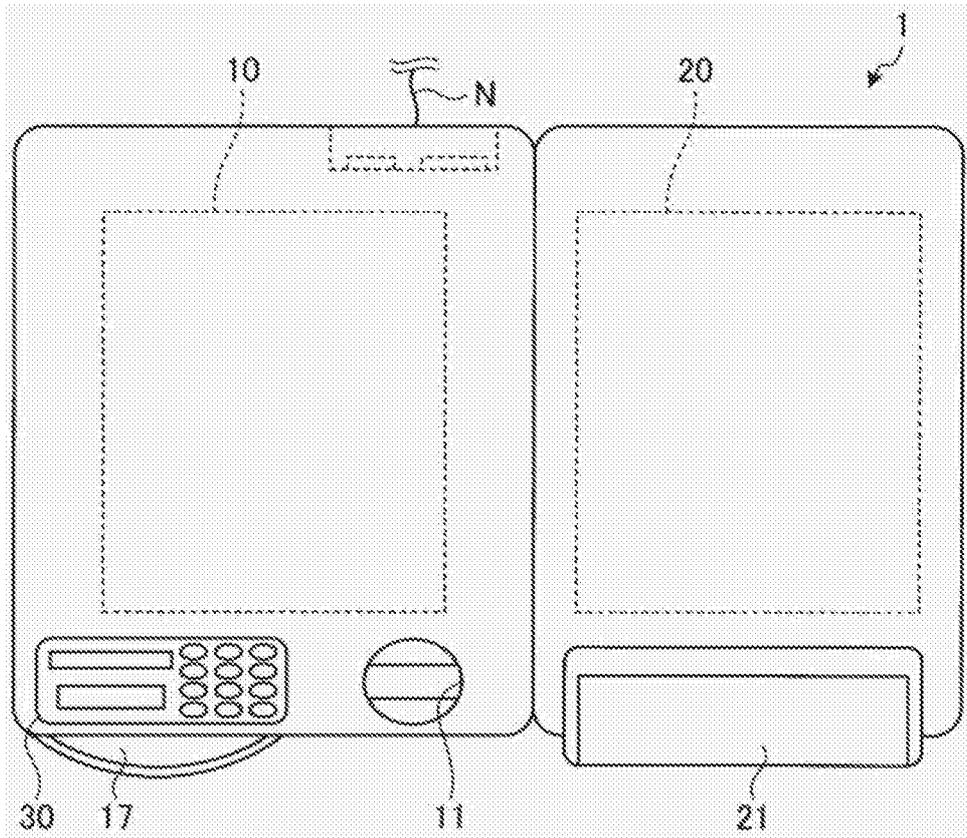


图2

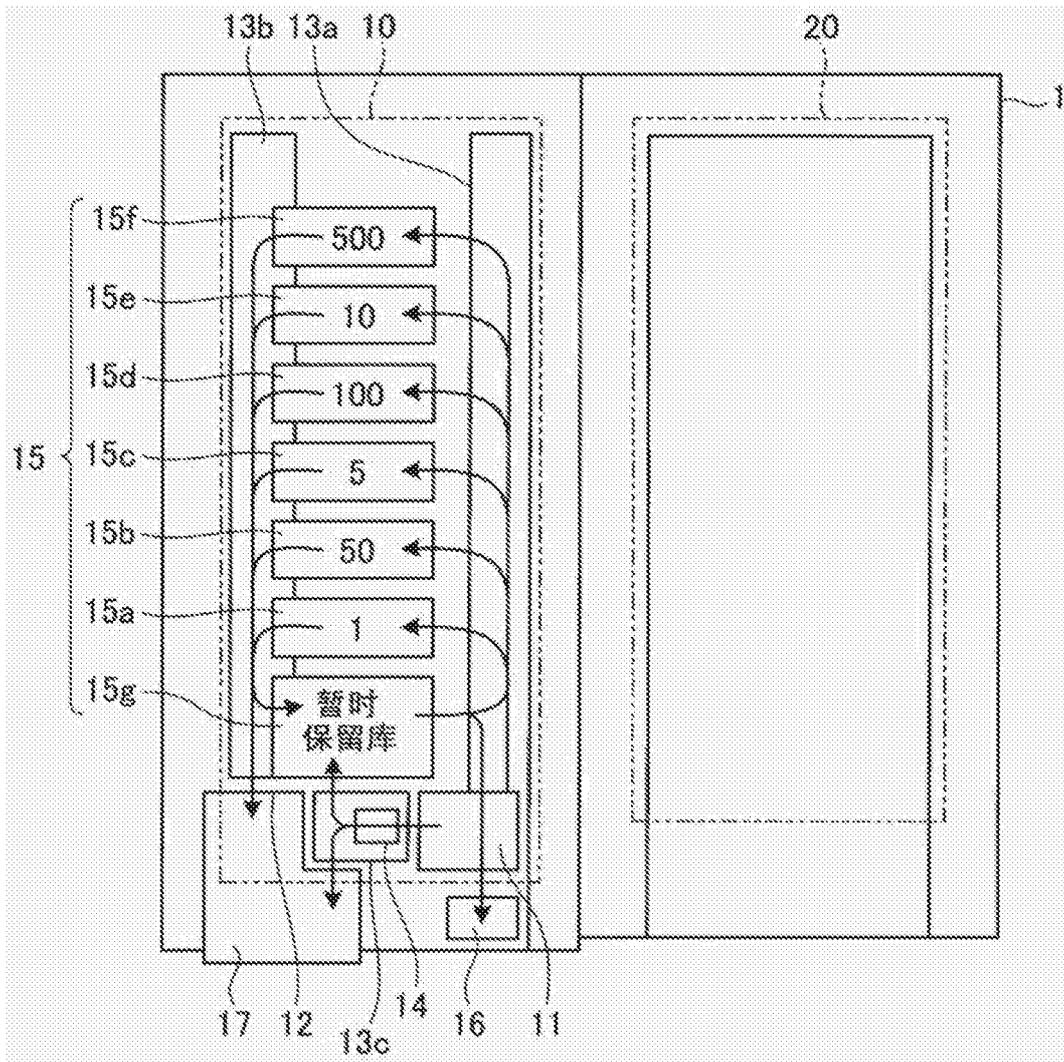


图3

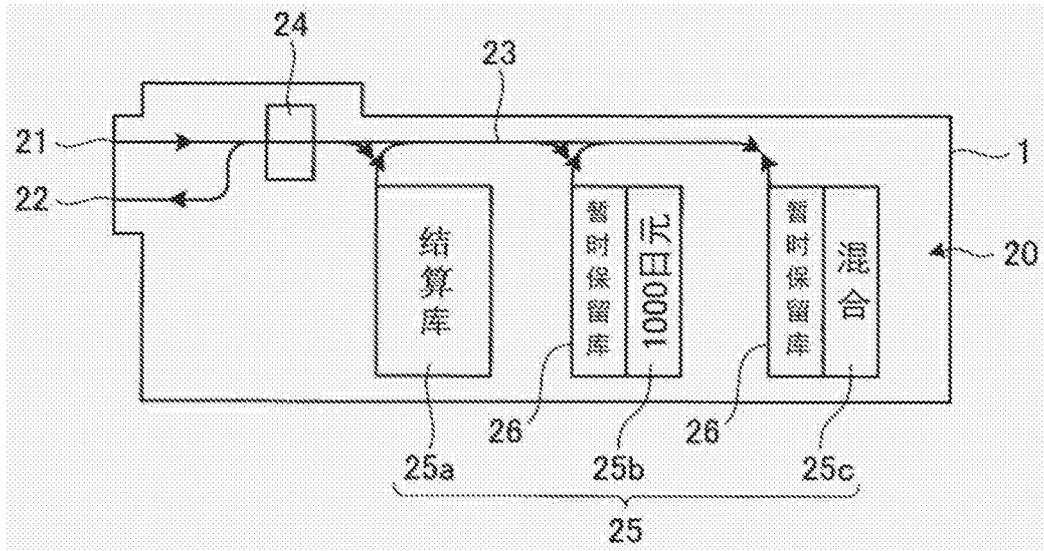


图4

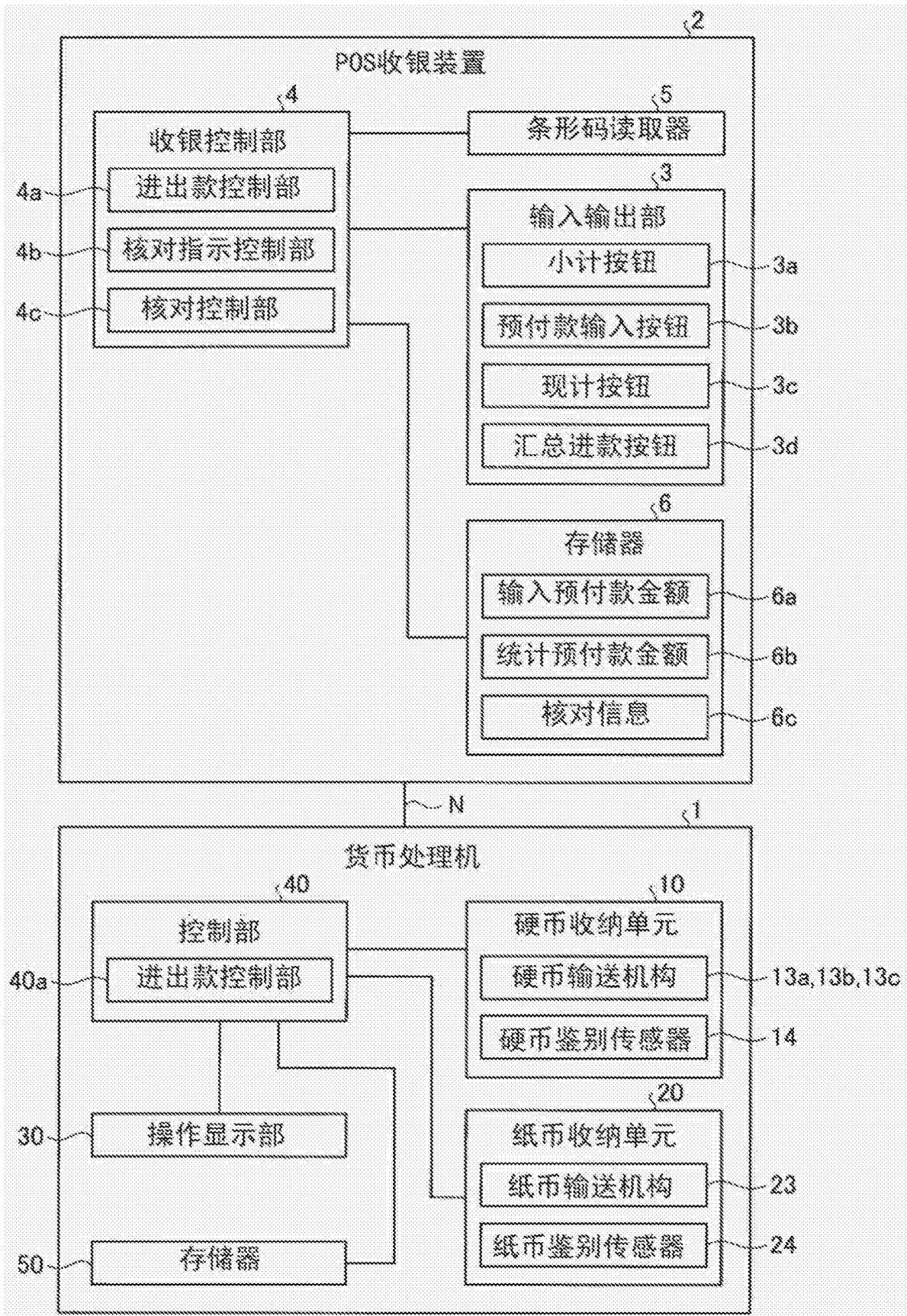


图5

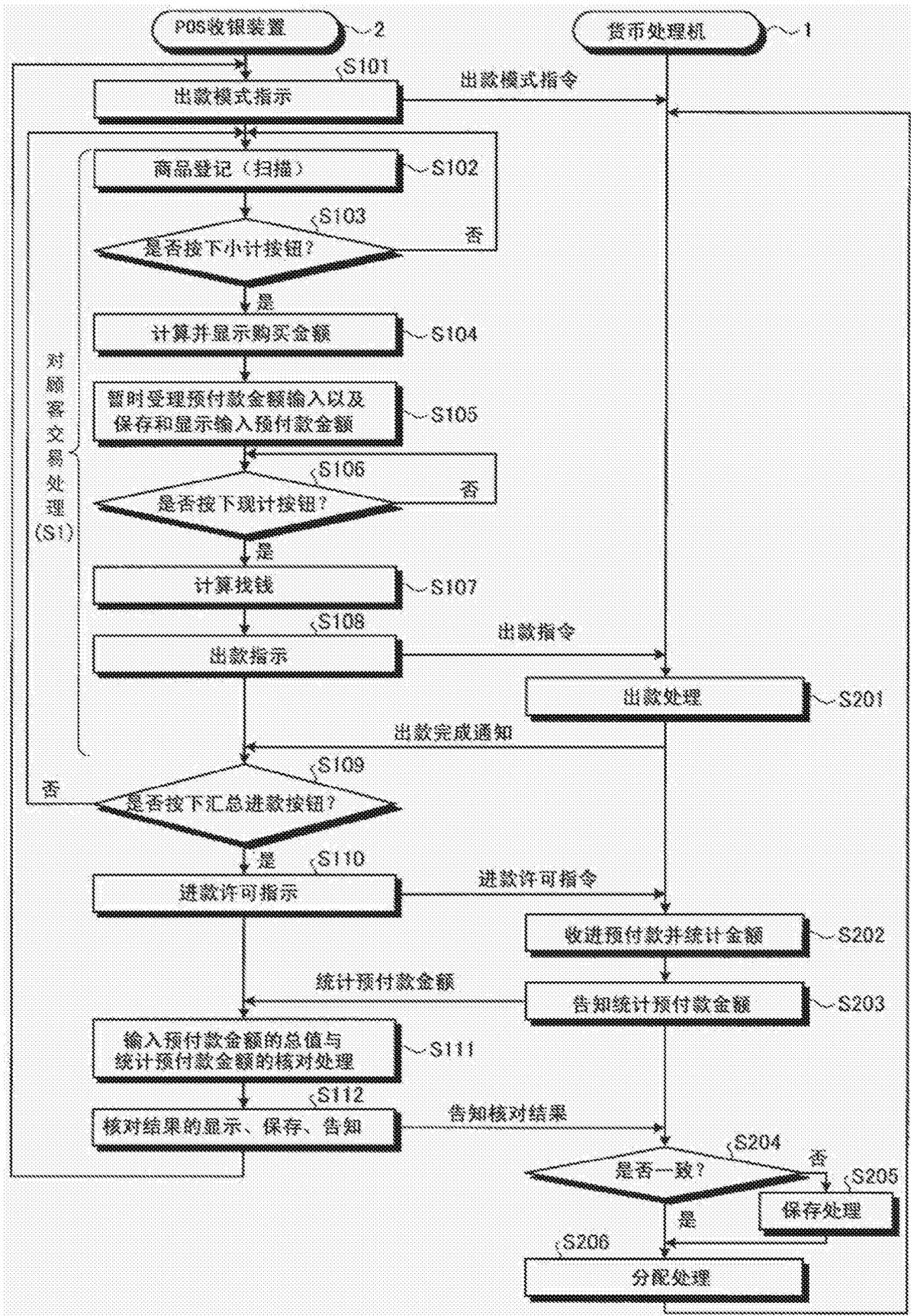


图6

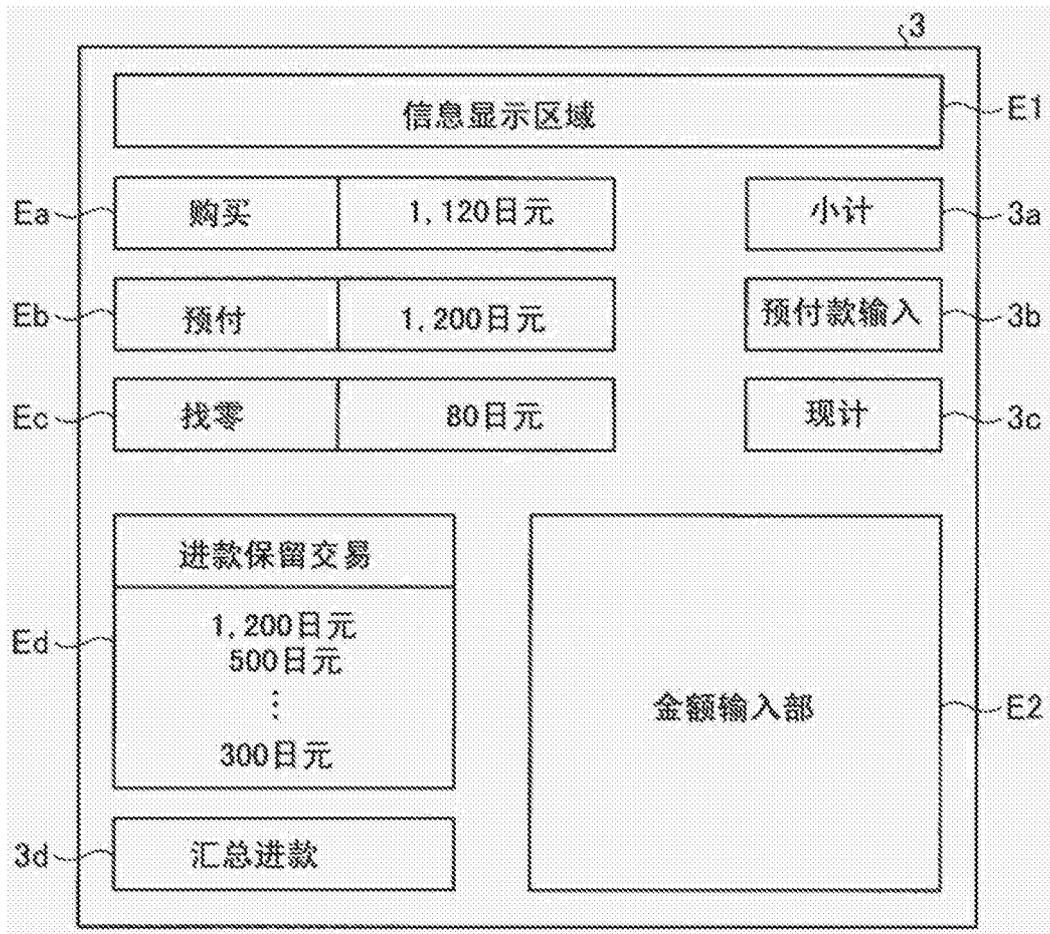


图7