

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁶

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 97121858.7

B42D 15/00
B42D 15/10 G06K 19/00
G06K 5/00 G06K 7/00
G06F 7/00 G06F 7/10
//B42D207:00

[43]公开日 1999年6月16日

[11]公开号 CN 1219477A

[22]申请日 97.12.9 [21]申请号 97121858.7

[71]申请人 黄金富

地址 100026 北京市朝阳区光华路甲4号星光楼
301室

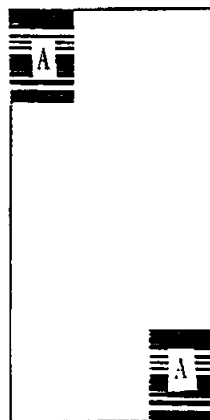
[72]发明人 黄金富

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图页数 3 页

[54]发明名称 条码钱钞及相应自动找赎装置和系统

[57]摘要

一种条码钱钞及相应自动找赎装置和系统,在钱钞的一个或几个区域上设置条码,由条码来表示该钱钞的金额,由于条码识别机已是成熟技术,将条码技术用于钱钞,发明条码钱钞,结合真伪识别及计量、找赎等装置,可实现多种钱钞输入及检测装置,计量及自动找赎装置,条码钱钞自动找赎系统,条码钱钞自动售货机等,不仅用于超市和自动售货,还可更广泛地应用于工商业及金融等领域。



ISSN 1008-4274

权利要求书

1、一种条码钞票，其特征是，钱钞上面有一个或多个区域，在每一该区域上设置了用条码表示的该钞票的金额。

2、如权利要求1所述的条码，包括有钱钞标识的识别码，起始码和终止码，以及表明钞票金额的条码。

3、如权利要求1所述的条码钞票，其特征是，钞票上的不同区域可印有不同的颜色。

4、一条码钱钞输入及检测装置，其特征是，包括有：

过钞单元(1)，用于使条码钱钞输入至装置内适当位置，

真伪鉴别单元(2)，用于根据钞票的特征鉴别钞票的真伪，并在检测出假钞时进行提示，

条码数字输入单元(3)，用于根据钱钞上的条码，计算出输入的钱钞的金额，并将此金额信息传输给处理器CPUA(4)，

处理器CPUA(4)，由集成电路构成，用于信息存储和程序控制，控制该输入及检测装置的各部分的运作，

显示器(5)，用于显示所输入的钱钞的数额。

5、一计量及自动找赎装置，包括有：

计量器(8)，用于计量所处理的条码货物的金额或输入货物金额，并将计量结果传输给处理器CPUB(6)，

处理器CPUB(6)是由集成电路IC构成，用于信息存储和程序控制，输出找钱信息使显示器(7)显示，输出控制信号，使找钱装置(9)进行找钱，

显示器(7)，用于显示找钱信息，

找赎装置(9)，用于根据找钱指令自动找赎。

6、一种条码钱钞自动找赎系统，其特征是

采用条码钱钞，及

该系统包括有：

如权利要求4所述的条码钱钞输入及检测装置，

如权利要求5所述的计量及自动找赎装置。

7、一种条码钱钞自动售货机，其特征是，包括有：

如权利要求4所述的条码钱钞输入及检测装置，

如权利要求5所述的计量及自动找赎装置，及出货执行机构(10)。

8、一种钱钞，钞票上面有一个或多个区域，在每一区域上设置了用一组



符号或图案，该符号或图案表示了该钱钞的国别和金额，且该钱钞可被机器所识别和读出钱数。

说明书

条码钱钞及相应自动找赎装置和系统

本发明涉及机电领域，特别是对钱钞的机电识别装置和找赎系统。

目前的钱钞用自动售货机等机电设备识别，比较困难，这是由于用机电设备识别钱钞上的数字比人用眼睛识别困难得多，需采用电脑扫描系统，扫描钞票的一些特征部分，再和存贮器中存贮的钱钞信息相比较，从而识别出钱钞的真假和钱钞的面值。这种方法虽然也行得通，但会使设备复杂，价格昂贵，根据成本和效益的考虑，可能不合算。因此，虽然全世界有大量的超级市场，但钱钞的识别和找赎都由收款人员进行。由于是人员收款，有时还会产生纠纷，买东西的人说自己付的是1千元，收款员说你只付了壹百元，就会打架，谁是谁非，还要查总数和查看市场中摄像机是否清楚地摄下了交款的情形和交款的数目。如果采用能够自动收款和计数的机器，这种纠纷就不会出现，并且自动售货范围也会扩大。这样，一种钱钞的自动识别和自动找赎(找钱)系统就是非常必要的了。

本发明目的在于：第一个目的是发明一种易于被机电设备自动识别和计数的钱钞，第二个目的是发明钱钞的自动识别装置和找赎系统，以便可以广泛地用于自动售货机和超级市场等地方，实现使用钱钞的自动售货和自动找赎等广泛用途。

本发明的解决方案是，为了实现本发明的第一个目的，本发明采用了在钱钞上使用区域图案技术，例如采用成熟的条码技术，在钱钞上印制条码，用条码表示钱数，制成条码钱钞，这样，就会使钱钞所代表的钱数极易用机器识别。为了实现本发明的第二个目的，要使用本发明的条码钱钞，采用条码钱钞计数器对输入的钱钞进行识别和计数，设置自动找赎器，进行自动找赎，这几个装置结合起来，由此构成本发明的自动找赎系统和自动售货机等装置。

本发明的附图有：

图1是本发明的条码钱钞的一个实施例。

图2是本发明的条码钱钞的另一个实施例。

图3是本发明的条码钱钞上的条码的一个实施例。

图4是本发明的条码钱钞输入及检测装置方框图。

图5是本发明的计量及自动找赎装置方框图。



图6是本发明的条码钱钞自动找赎系统方框图。

图7是本发明的条码钱钞自动售货机方框图。

图8是找赎装置的一种外观图。

图9是一种在钞票上设计有专门用于被识别的区域的一例。

图10是图9所示钞票上专门被识别区域上的图案的一例。

下面结合附图，对本发明作详细说明。

参阅图1，图1是本发明的条码钱钞的一个实施例。图1中，长方形的钱钞上有两处标有A字的区域，在每一区域A上设置了条码，以表示该钞票的金额等。图1中，A区域设在了左上角和右下角，在钞票的正面和反面，都采用了左上角和右下角处的条码设置，成为本发明的条码钱钞。本发明中，条码区域A可以是一个或多个，条码区域A的位置也可以选在任何位置，条码区域A的大小也无一定限制。由于目前对商品的条码有一定的规定和尺寸要求，为了机器识别的方便，条码钱钞上的条码可尽量与商品条码的设计要求相一致。

图1的实施例的条码钱钞采用了钞票的每一面有两个条码区域，这种设计的优点在于，不论钞票怎样塞入插入到机器中时，不论正面还是反面插入，不论是正过来还是调转头，条码区域始终在左上角和右下角，方便顾客使用该种钱钞，也方便读钞机的设计。

图2是本发明的条码钱钞的另一个实施例。图中只有一处标有A字的区域，在区域A上设置了条码，以表示该钱钞的金额等。图中除区域外，钱钞还被一斜线分为B和C两个区域，在这两个区域是一般的钱钞图案，但采用不同的颜色，例如B部分印成红色，C部分印成绿色，钞票的正面和反面都这样印制。这种带条码及双色印制的钞票，容易被发现不同颜色，机器可以标明“用红色一端插入”，等，使顾客注意正确使用，点钞票的人员也方便将反置的钞票调转头，使同一颜色在一边，尤其方便银行人员将一叠叠捆起时，从侧面会看出捆内钞票是否放置方向一致。当然，B区C区也可用其它颜色，这里只是一种实施例。

图1和图2都是条码钞票的例子。类似的例子还可以举出很多。此外，钱钞上当然有各个发钞银行自己的图案，钱钞的各种数字标出的金额，水印，金属防伪线等等。本发明的特征，就在于在现在的钞票上印制条码，成为条码钱钞，方便机器识别。

图3是本发明的钱钞上的条形码的一个实施例。该条形码被分为三个区域，D，E和F区域，它要包括有表示钱钞的钱钞识别码，表明钞票金额的条码，使



机器能够识别的起始码和终止码，D和F区域应是起始码和终止码，起始码和终止码中还可以包含有表示钱钞的识别码，E区域的条码在中间，方便用来表明该钞票的金额，还可以包括国家号码，方便各种货币之间的机器识别和机器从事的外汇兑换。国家号码也可包含在起始码和/或终止码中。图3只是一个实施例，类似的各种条码都可以采用。

图4是本发明的条码钱钞输入及检测装置的一种方框图。它由过钞单元(1)，真伪鉴别单元(2)，条码数字输入单元(3)，处理器CPUA(4)和显示器(5)构成。过钞单元(1)可主要由马达带动摩擦力较大的圆柱皮带轮制成，由皮带轮将插入的钞票牵至检验位置，即输入至装置内的适当预定位置，由真伪鉴别单元(2)进行检验钞票的真伪，一般地，根据钞票的纸的特征(强度，厚度，特殊成份等)，水印，图案特征，金属线特征等鉴别，真伪鉴别单元(2)可包括紫外光管发出紫外光查看纸的特殊成分和水印，金属线测定仪测量金属线特征(位置，长短，粗细，材料等)，扫描仪扫描取点，从钱钞图案特征上取点，与存贮图案相对照，等等手段，鉴别输入的钱钞的真伪。发现假钞时，可由附设的喇叭，蜂鸣器之类发出报警提示，只让真钞通过。在真伪鉴别单元(2)鉴钞工作的同时，条码数字输入单元(3)“阅读”该钞票，从条码中读出货币名称和金额，一般不是外汇兑换的场合，大多只限使用本国货币，使“阅读”简化，各种本国的钞票，一般都不超过十种，例如人民币一元至一百元共六种钞票，一元以下已尽量使用硬币；港币从二十元至一仟元共五种钞票；美元从一元至一百元，也是六种钞票。条码数字输入单元(3)可采用一般的条码阅读机的结构，也可采用现代的扫描仪配以电脑的结构。处理器CPUA(4)采用集成电路IC块等构成，用于信息存贮和程序控制，控制整个条码钱钞输入及检测装置的各部分的运作，显示器(5)可采用液晶显示器，晶体管显示器，以至直接用电脑的显示器。条码数字输入单元(3)将输入的钱钞的金额的信息传输给处理器CPUA(4)，由CPU(4)将信息传输至显示器(5)显示所输入的钱钞的数额。

图4所示装置可单独出售使用，包括商店，机关，公司，银行等都可以使用。

图5是本发明的计量及自动找赎装置，它包括计量器(8)，处理器CPUB(6)，显示器(7)和找赎装置(9)。计量器(8)可以是扫描计数器，读码机之类，例如超级市场中广泛使用的读码机，用于计量所处理的条码货物的金额，扫描探头在货物包装上的条码一扫，就将条码上的信息读入了，传给信息处理器CPUB(6)。

CPUB(6)一般由集成电路IC等构成，由于需存贮的信息量不大，控制程序也简



单，所以，很多简单的IC都可以采用，输入的钱数可直接输入至CPUB(6)中，例如利用小的键盘输入外方给的钱数，计量器(8)计量的货品钱数也输入至CPUB(6)，CPUB(6)按其预先存贮的控制程序，将直接输入钱数和计量器(8)的金额送至相连接的显示器(7)进行显示，同时计算出差额进行显示，然后由CPUB(6)指令相连接的找赎装置(9)动作，进行自动找赎。图5所示所述装置，与现在的超级市场收款处的条码计数计费显示，收款员收款找赎相比，只是多了一个找赎装置(9)。由于有了自动找赎装置(9)，可减轻收款人员的劳动强度，并且减少出差错，钱钞存额可及时查对，等等之类的优点，是由于找赎装置(9)所致。因此，图5所示本发明的计量及自动找赎装置可以代替现在超市中使用的条码计量装置，当然，本发明的装置还可在很多其它地方应用。图6中，为了简化，没有另画一键盘，只用一从左向右的输入至(6)中的箭头表示了。

图6所示为一条码钱钞自动找赎系统，其特征是，它由图4所示条码钱钞输入及检测装置加上图5所示计量及自动找赎装置所构成，图中数字所代表的结构单元与图4中和图5中相同，只是将重复的结构单元去掉。因此，去掉了重复的CPUB(6)，将其功能全由CPUA(4)所包括，即，将其控制程序内容加入到CPUA(6)中的控制程序中去。也去掉了重复的显示器(7)，一个显示器(5)已经足够。这样一个系统，包括了从钱钞的输入，检查真伪，阅条码计金额，以及，计量物品条码金额，得出差额，由找赎装置(9)自动找赎。这是一条完整的条码钱钞自动找赎系统。系统中使用了条码钱钞，以及真伪鉴别单元(2)，条码数字输入单元(3)等，使得本系统可以有广泛的用途，可应用在广大的互商业领域，而不仅仅是用于超级市场。

图7所示是一种条码钱钞自动售货机的结构方框图，它也是由图4所示的条码钱钞输入及检测装置和图5所示的计量及自动找赎装置所构成，简化情况与上述图6说明中相同。为了能自动输出货品，它增加了出货执行机构(10)，它是一个机电机构，现在的自动售货机中已广泛使用这部分机构，这已是先有技术。不同的是，目前的自动售货机，大多只允许使用硬币，靠硬的尺寸和重量进行计量和启动。本发明的此自动售货机，可以识别条码钞票，可以鉴出真伪，可以自动找赎，可以自动出货。因此，不仅可以售卖汽水和香烟，可以使大量的多种商品实行自动售货。当出货执行机构(10)包括有传送带和机器人机械手时，本自动售货机就有更美好的应用前景。

图8所示是前述图5中，以及图6图7中找赎装置(9)的一种结构实施例。后面



钱箱中每一格中放置着一种面额的钱钞，还有的格中放置硬币，后面有信号线输入控制信号，每一格中有小马达带动摩擦轮将规定的钱钞从缝中吐出，前面架子上安装有循环的橡胶或塑料等制成的运输带，上面有立起的挡板，钱钞从钱箱中“吐”到运输带中，运输带由马达带动按箭头所示方向旋转，所找赎的钱钞就落入下面的钱盘之中。这只是一种结构实施例。找赎信号可以从前述图5至图7中的CPU给予，但它也可以由银行或其它机构使用，例如有人通过E-MAIL(电子邮件)传输支付信号，将钱钞支付给等待的他人，等等。

本发明的条码钞票的方案可以再更加推广，如图9所示钞票其上划出一个区域或多个区域(图中A所示一个区域)，其上设置一组符号或图案，该符号或图案表示了该钱钞的国别和金额，这组符号或图案可被机器所识别和读出钱数，即，印有该组符号或图案上并不一定直接显示钱数，而是代表一个数额的钱数，例如，是代表100元或是50元等等。由于电脑科技的发达，这种识别会越来越容易，从而使这种图案钱钞更有前途：它易被机器识别，不易被仿造假钞。图10是图9中所述的一组符号的例子，它由3排的字母和数字组成，可以代表简单的钱数，也可以代表某国的某金额的钱数。图案对于机器识别而言比较简单，尤其是用快速的电脑来识别，可以很快查明真伪。

由于本发明，条码钱钞可以被方便地广泛利用，本发明的各种装置和系统，也都有着广泛的用途。



说明书附图

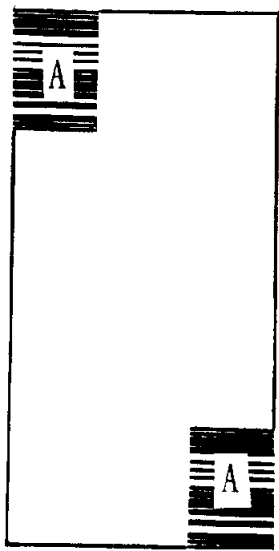


图 1

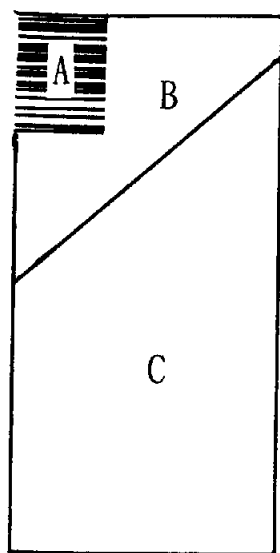


图 2

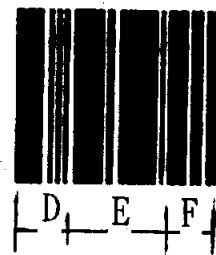


图 3

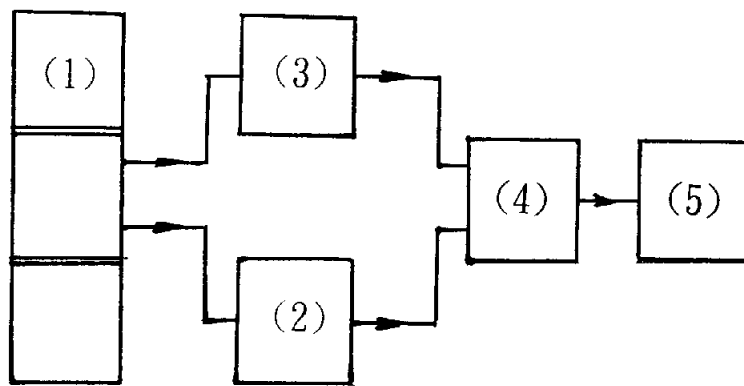


图 4

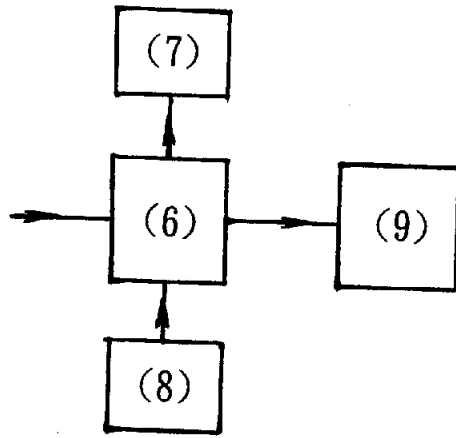


图 5

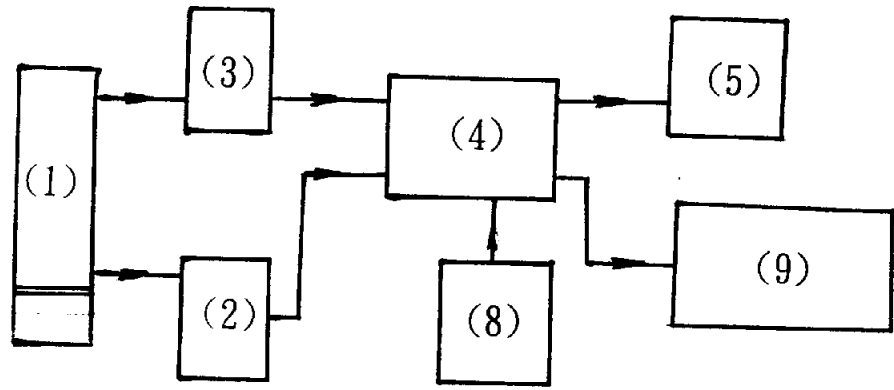


图 6

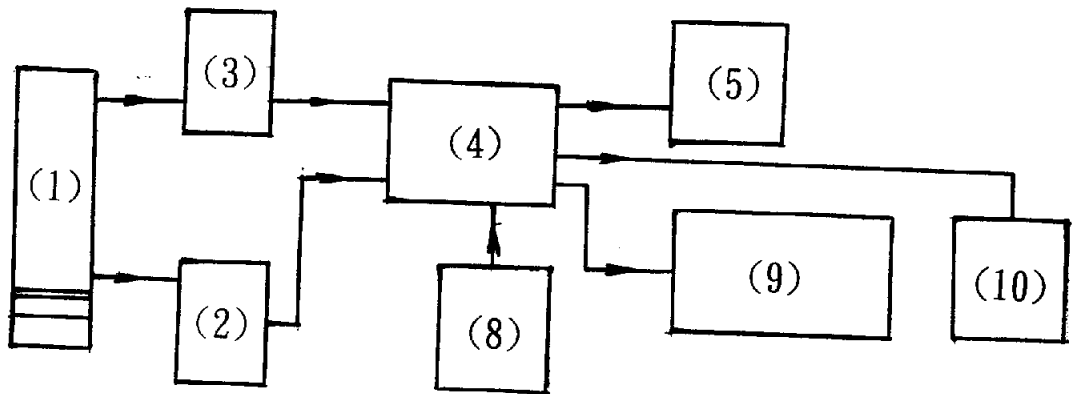


图 7

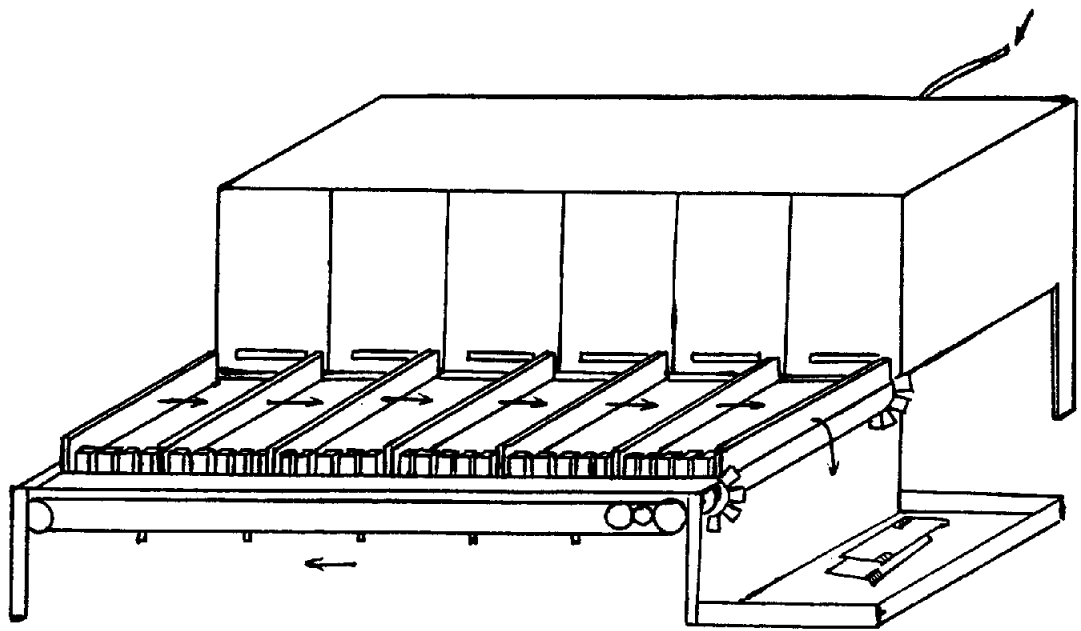


图 8

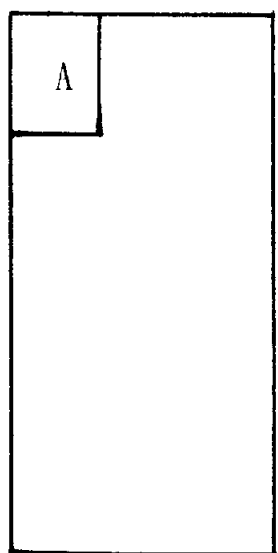


图 9

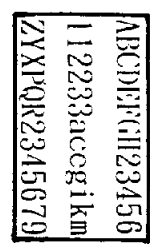


图 10