



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104272356 B

(45)授权公告日 2017.06.06

(21)申请号 201380023725.6

(22)申请日 2013.06.05

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104272356 A

(43)申请公布日 2015.01.07

(30)优先权数据
102012011231.9 2012.06.06 DE

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2014.11.05

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2013/001649 2013.06.05

(87)PCT国际申请的公布数据
W02013/182305 DE 2013.12.12

(73)专利权人 德国捷德有限公司
地址 德国慕尼黑

(72)发明人 P.多普费尔 E.德梅勒
O.迪克伯杰 T.希尔德布兰特

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
11105

代理人 曲莹

(51)Int.Cl.
G07D 11/00(2006.01)

(56)对比文件
WO 2011036157 A1,2011.03.31,说明书第7
页第20行-第15页第27行,附图1-6c.

FR 2698306 A1,1994.05.27,全文.

KR 950003248 B1,1995.04.06,全文.

JP S63162141 A,1988.07.05,全文.

审查员 张改

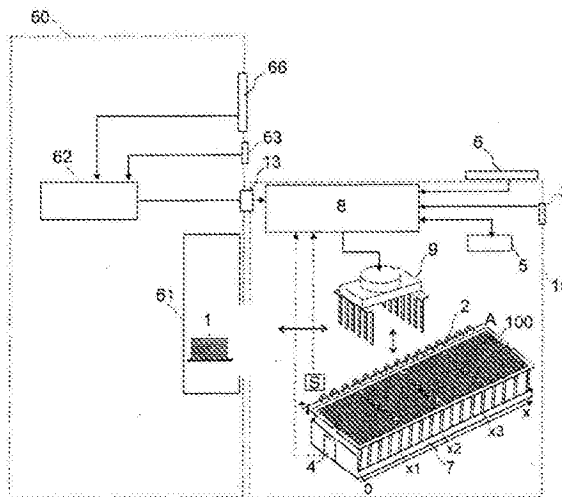
权利要求书3页 说明书8页 附图3页

(54)发明名称

处理有价文件的方法和设备

(57)摘要

本发明涉及借助夹具从容器中自动移除有价文件堆叠。为了分开不同文件堆叠,容器通过隔离元件分为多个存储区域。由于不同文件容器的隔离元件位置可以不同,所以对于要处理的容器,分别确定隔离元件沿容器布置的位置。在夹具在容器的方向上移动之前的时刻,独立于夹具进行隔离元件位置的确定。然后,将所确定的与属于容器的隔离元件位置有关的信息发送到夹具控制装置,夹具控制装置设计成控制夹具的移动,以从容器移除有价文件。



1. 一种用于借助夹具(9)从容器(100)移除有价文件(1)的方法,所述夹具构造成移除容纳在所述容器中的有价文件(1),所述方法包括以下步骤:

-提供容器(100),所述容器在一侧敞开,并通过分隔元件(101)分为用于有价文件的若干存储区域;

-确认所述分隔元件(101)沿所述容器(100)布置的位置(x),独立于所述夹具确认所述分隔元件(101)的位置(x);

-将与属于所述容器(100)的分隔元件位置(x)有关的信息项传送到夹具控制装置(8),所述夹具控制装置构造成控制所述夹具(9)的运动;

-移动所述夹具(9)以从所述容器(100)移除有价文件(1),所述夹具控制装置(8)根据所获得的与分隔元件位置(x)有关的信息项控制所述夹具(9)的运动,使得所述夹具(9)定位在位于相应分隔元件(101)上方的下降位置,并从所述下降位置下降到所述容器中,以从所述容器(100)移除有价文件(1),其中,对于容器的若干分隔元件,所述若干分隔元件位置被同时自动地确认。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述夹具(9)朝向所述容器(100)移动以从容器移除有价文件之前的时刻,实施确认分隔元件位置(x)。

3. 如上述权利要求任一项所述的方法,其特征在于,对于相应容器的所有分隔元件(101),同时自动地确认所述容器(100)的分隔元件位置(x)。

4. 如权利要求1或2所述的方法,其特征在于,对于相应容器的若干分隔元件(101),在所述夹具(9)开始从所述容器(100)移除有价文件之前,同时自动地确认所述容器(100)的分隔元件位置(x)。

5. 如权利要求4所述的方法,其特征在于,对于相应容器的若干分隔元件(101),在所述夹具(9)朝向所述容器(100)移动以从所述容器移除有价文件之前,同时自动地确认所述容器(100)的分隔元件位置(x)。

6. 如权利要求1或2所述的方法,其特征在于,借助一个或若干传感器自动地确认所述分隔元件位置(x),以用于移除有价文件。

7. 如权利要求6所述的方法,其特征在于,借助沿容器接收器件(7)布置的多个传感器(2)自动地确认所述分隔元件位置(x),以用于移除有价文件,所述容器(100)插入所述容器接收器件中。

8. 如权利要求7所述的方法,其特征在于,所述传感器(2)沿所述容器接收器件(7)布置,对于在容器(100)中的相应可能分隔元件位置(x)是否实际存在分隔元件(101),通过所述传感器(2)中的相应一个检查接收在容器接收器件(7)中的容器(100)的每个可能分隔元件位置(x),其中,在所述夹具(9)开始从容器(100)移除有价文件之前,实施对可能分隔元件位置的检查。

9. 如权利要求8所述的方法,其特征在于,在所述夹具(9)朝向所述容器(100)移动以从容器(100)移除有价文件之前,实施对可能分隔元件位置的检查。

10. 如权利要求1或2所述的方法,其特征在于,借助图像传感器自动地确认所述分隔元件位置(x),所述图像传感器产生接收在所述容器接收器件(7)中的容器(100)的图像,在所述夹具(9)开始从容器移除有价文件之前,从得到的图像中确认分隔元件位置。

11. 如权利要求10所述的方法,其特征在于,所述夹具(9)朝向所述容器(100)移动以从

容器移除有价文件之前,从得到的图像中确认分隔元件位置。

12. 如权利要求1或2所述的方法,其特征在于,在所述夹具(9)的捕获区域之外确认与分隔元件位置(x)有关的信息项,并将所述信息项存储在容器(100)的数据载体(102)中,在所述夹具(9)开始从容器移除有价文件之前,通过读取装置(4)从容器的数据载体(102)读出与分隔元件位置(x)有关的信息项,并传送到夹具控制装置(8)。

13. 如权利要求12所述的方法,其特征在于,在所述夹具(9)朝向所述容器(100)移动以从容器移除有价文件之前,通过读取装置(4)从容器的数据载体(102)读出与分隔元件位置(x)有关的信息项,并传送到夹具控制装置(8)。

14. 如权利要求1或2所述的方法,其特征在于,在所述夹具(9)的捕获区域之外确认与分隔元件位置(x)有关的信息项,并将所述信息项与相应容器的容器识别(ID)关联,在所述夹具开始从容器移除有价文件之前,经由数据连接(15)将所述容器识别(ID)以及与容器识别关联的与分隔元件位置(x)有关的信息项一起传送到夹具控制装置(8)。

15. 如权利要求14所述的方法,其特征在于,在所述夹具(9)朝向所述容器(100)移动以从容器移除有价文件之前,经由数据连接(15)将所述容器识别(ID)以及与容器识别关联的与分隔元件位置(x)有关的信息项一起传送到夹具控制装置(8)。

16. 如权利要求1或2所述的方法,其特征在于,

-对于若干容器,在数据存储器(5)中分别存储容器识别(ID, ID1-IDn)和分隔元件位置,使得相应分隔元件位置(x)与相应容器识别(ID, ID1-IDn)关联;

-在开始从要处理的容器移除有价文件之前,通过读取装置(4)读出要处理的容器(100)的容器识别(ID);以及

-在所述夹具(9)开始从容器移除有价文件之前,从容纳在数据存储器(5)中并与相应分隔元件位置(x)关联的容器识别(ID1-IDn)中,发现与要处理的容器(100)的读出的容器识别(ID)关联的分隔元件位置(x)。

17. 如权利要求16所述的方法,其特征在于,在所述夹具朝向所述容器(100)移动以移除有价文件之前,从容纳在数据存储器(5)中并与相应分隔元件位置(x)关联的容器识别(ID1-IDn)中,发现与要处理的容器(100)的读出的容器识别(ID)关联的分隔元件位置(x)。

18. 如权利要求1或2所述的方法,其特征在于,在所述夹具(9)开始从容器移除有价文件之前,通过操作器确认与分隔元件位置(x)有关的信息项,所述操作器在操作界面(6, 46, 66)输入与分隔元件位置有关的信息项。

19. 如权利要求18所述的方法,其特征在于,在所述夹具朝向所述容器移动以从容器移除有价文件之前,通过操作器确认与分隔元件位置(x)有关的信息项,所述操作器在操作界面(6, 46, 66)输入与分隔元件位置有关的信息项。

20. 如权利要求18所述的方法,其特征在于,在所述夹具结束从前一处理的容器中移除有价文件之前,通过操作器确认与分隔元件位置(x)有关的信息项,所述操作器在操作界面(6, 46, 66)输入与分隔元件位置有关的信息项。

21. 如权利要求1或2所述的方法,其特征在于,在从容器移除有价文件之前,检查与分隔元件位置(x)有关的信息项,并且如果所述检查表明容器的错误状态,则停止通过夹具对有价文件的移除。

22. 如权利要求21所述的方法,其特征在于,在从容器移除有价文件之前,检查可信性,

并且如果可信性检查表明容器的错误状态,则停止通过夹具对有价文件的移除。

23. 一种用于从容器移除有价文件的设备(10,60,31),所述容器在一侧敞开,并借助分隔元件(101)分为用于有价文件的若干存储区域,其中,所述设备包括:

-夹具(9),用于移除容纳在容器(100)中的有价文件(1);

-夹具控制装置(8),用于控制所述夹具(9)的运动;

-一装置(6,46,66,3,63,4,13),构造成独立于所述夹具(9)获得与分隔元件(101)的位置有关的信息项,并与所述夹具控制装置(8)连接,以将得到的与分隔元件(101)位置有关的信息项传送到夹具控制装置(8),

其中,为了从所述容器(100)移除有价文件,夹具控制装置(8)构造成根据所传送的与分隔元件位置(x)有关的信息项控制所述夹具(9)的运动,使得所述夹具(9)定位在位于相应分隔元件(101)上方的下降位置,并从该下降位置下降到容器中,以从容器(100)移除有价文件(1),其中,对于容器的若干分隔元件,所述若干分隔元件位置被同时自动地确认。

24. 如权利要求23所述的设备,其特征在于,所述设备具有容器接收器件(7),所述容器(100)接收在所述容器接收器件中,使得容器相对于夹具(9)的相对位置预先确定并可以再现。

25. 如权利要求23或24所述的设备,其特征在于,所述装置是读取装置(4),所述读取装置构造成从接收在容器接收器件(7)中的容器(100)的数据载体(102)中读出与分隔元件位置(x)有关的信息项。

26. 如权利要求23或24所述的设备,其特征在于,所述装置是通信界面(3,13,63),所述通信界面构造成从所述设备之外接收与容器的分隔元件位置(x)有关的信息项。

27. 如权利要求23或24所述的设备,其特征在于,所述装置是操作界面(6,46,66),通过操作器可以将与分隔元件位置有关的信息项输入操作界面中,所述操作界面可以从输入的信息项中产生对应的数字信息项。

28. 如权利要求23或24所述的设备,其特征在于,所述设备具有至少一个传感器,在所述夹具朝向容器移动之前,通过所述至少一个传感器可以自动地确认所述容器的分隔元件位置(x)。

29. 如权利要求23或24所述的设备,其特征在于,所述设备具有沿所述容器接收器件布置的多个传感器(2),其中,特别地,所述传感器(2)沿所述容器接收器件(7)布置,使得所述传感器(2)可以同时确认接收在容器接收器件中的容器(100)的若干分隔元件位置(x)。

处理有价文件的方法和设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于处理有价文件、尤其用于借助夹具从有价文件容器中移除有价文件的方法和设备。

背景技术

[0002] 为了接收钞票而使用容器,有价文件、尤其是钞票作为分离单元存在于容器中。分离单元在此理解为一些至少一种钞票或多种钞票,其与特定人物、帐户、核算单位等相关联。此外,除了钞票,所述单元还可包括支票、收据或其它有价文件。例如,分离单元可由分离支付(存款)形成。在此,在用钞票处理机进行处理之前,准备分离支付用于即将到来的处理,并填充进容器中。为此,特别地,捕获并提供支付的数据或信息项,以用于钞票处理机的处理。数据在此可包括与存款人、账号、形成支付的钞票数量和价值、唯一的交易编号等相关的说明。为了使得不会中断钞票处理机,支付通过标题卡或分隔卡彼此隔开,标题卡或分隔卡插入不同支付之间。钞票处理机认识出这些标题卡或分隔卡,从而开始新的支付。

[0003] 为了分隔不同的有价文件堆叠,从DE102009042891A1中可知使用分隔元件,通过分隔元件,容器可灵活地分为用于有价文件的若干存储区域。将包括松散有价文件的一个或多个有价文件堆叠插入在一侧敞开的容器中。为了移除有价文件,容器通常布置成其敞开侧向上朝向,有价文件以它们的纵向边缘直立的方式放置在容器。有利地,容器的内壁以及分隔元件在它们面向有价文件表面的一侧具有包括若干突起和凹槽的曲折表面。为了通过夹具从容器自动地移除有价文件堆叠,可使用具有若干夹指的夹具,夹指从上方刺入曲折表面的凹槽中。夹具具有例如包括若干夹指的两个耙状夹取元件,它们可朝向彼此和远离彼此移动,以可靠地夹取有价文件堆叠,而在夹指垂直地刺入容器凹槽中时没有损坏的风险。如此,期望的有价文件堆叠可以被夹取、从容器移除,并远离容器存放或者插入用于有价文件处理的设备。

[0004] 夹具配备有光学传感器,通过光学传感器,可检测到由位于容器底部的反射带反射的光。为了确认分隔元件在容器中的位置以及有价文件是否容纳在容器的分隔元件之间,夹具沿容器的纵向方向移动。借助相应检测的传感器信号,夹具可确认在容器的相应位置(夹具位于该位置上方),反射带是否可见或者是否由有价文件或分隔元件覆盖。借助传感器,夹具如此搜索用于降低夹取元件的正确位置。当其发现正确位置时,夹取元件下降,以移除容纳在分隔元件之间的有价文件堆叠。在通过夹具从容器移除并运走第一有价文件堆叠之后,夹具返回容器,以移除下一有价文件堆叠等。

[0005] 在迄今移除有价文件堆叠的情况下,不利的是,在移除每一有价文件堆叠之后,夹具必须检查是否存在要移除的下一有价文件堆叠以及如果存在,要移除的下一有价文件堆叠在容器中的位置,每一次,夹具必须借助其传感器搜索用于降低夹具的正确位置,因为其仅可在其位于分隔元件上方的下降位置时才能认识出该位置。在搜索下一个下降位置时,夹具在容器范围内必须相对缓慢地移动。

[0006] 分隔元件位置的相继捕获的另一缺点是,仅在清空容器期间才能发现分隔元件的

可能错误定位。例如,可能发生的是,与容器含量有关的信息项报告五个支付的数据,而实际上,仅有四个存储区域。还可能发生的是,分隔元件的距离选择得过大,使得超出夹取元件的移位区域,不再可靠地夹取堆叠。在相继捕获分隔元件位置时,仅当容器部分地被清空时才能发现这种误差。但是此时,中止有价文件移除是不利的,因为这样需要耗时的手动捕获和对部分清空容器的后续处理。

发明内容

[0007] 本发明之目的是从有价文件容器加速移除有价文件堆叠。

[0008] 该目的通过独立权利要求的特征来实现。从属权利要求包含本发明的有利发展例。

[0009] 在一侧敞开且由分隔元件分为用于有价文件的若干存储区域的容器中提供有价文件,根据需要,有价文件容纳或不容纳在容器中。为了从容器中移除有价文件,使用构造成移除容纳在容器中的有价文件的夹具。夹具布置成其可将从容器移除的有价文件堆叠插入有价文件处理设备的输入袋中。因为不同有价文件容器的分隔元件位置可能不同,对于要相应处理的容器,要确认分隔元件沿容器布置的位置。然而,确认分隔元件位置不能通过夹具本身实现,而是独立于夹具(即,不需要夹具的帮助)在较早时刻确认。确认容器的分隔元件位置在夹具开始从容器移除有价文件之前实施。因此,可不需要夹具传感器的帮助而确认分隔元件的位置。然后,将所确认的与属于容器的分隔元件位置有关的信息项传送到夹具的夹具控制装置,夹具控制装置构造成控制夹具的运动。为了从容器移除有价文件,夹具控制装置根据先前传送的与分隔元件位置有关的信息项控制夹具,使得夹具定位在位于相应分隔元件上方的下降位置,并从下降位置下降进容器中,以从容器移除有价文件。

[0010] 特别地,在夹具朝向该容器移动以从该容器移除有价文件之前实施确认容器的分隔元件位置。特别地,另外,在夹具朝向该容器移动以从该容器移除有价文件之前实施将与容器的分隔元件位置有关的信息项传送到夹具控制装置。因此,在夹具到达位于容器上方的相应下降位置之前,优选地在夹具朝向容器移动以从容器移除有价文件之前,夹具控制装置已获得与夹具的相应下一下降位置有关的信息。在分隔元件的矛盾或错误数量和/或位置的情况下,误差消息可输出,通过夹具的移除可得以防止,直到消除错误或者移除未清空的整个容器。

[0011] 分隔元件的位置不由夹具确认,而是由不同装置或人员确认。因此,不仅在夹具朝向容器移动时而且在之前已经知道相应容器的分隔元件的位置。由于夹具控制装置比现有情况更早获得与相应容器的分隔元件位置有关的信息,所以避免了在每个移除堆叠时,夹具必须自主重新搜索其下一下降位置。因此,夹具可更快地移动至正确的下降位置。这加速了从容器移除有价文件。这使得有价文件处理设备的连续高速处理成为可能,即使当相应容器具有带少量有价文件的许多小存储区域时也如此。

[0012] 夹具具有例如梳状结构,其构造成与分隔元件的自由凹槽啮合,凹槽面向位于分隔元件之间的有价文件存储区域。夹具控制装置根据相应分隔元件位置将夹具定位在位于容器上方的下降位置,在该下降位置,通过将夹具下降至容器中,夹具夹指可刺入相应分隔元件的凹槽中。在从容器移除之后,通过夹具将从容器移除的有价文件插入例如有价文件处理设备的输入袋中,然后用有价文件处理设备处理。

[0013] 为了更快地获得信息项,对于相应容器的若干分隔元件,可以同时自动地实施确认容器的分隔元件位置。在夹具开始从容器移除有价文件,特别在夹具朝向容器移动以从容器移除有价文件之前,同时确认容器的分隔元件位置。例如,为此,借助一个或若干传感器(例如,借助有价文件处理设备的传感器或有价文件处理设备的输入模块的传感器)自动地确认分隔元件位置。例如,通过沿容器接收器件布置的多个传感器同时确认分隔元件位置以移除有价文件,容器插入容器接收器件中。传感器沿容器接收器件布置成对于在容器中的相应可能分隔元件位置是否实际上存在分隔元件,通过传感器之一相应地检查接收在容器接收器件中的容器的每个可能分隔元件位置。因此,在夹具开始从容器移除有价文件之前,尤其在夹具开始朝向容器移动以从容器移除有价文件之前,可同时检测实际上存在于容器中的所有分隔元件位置。除了通过沿容器接收器件的多个传感器,还可借助图像传感器自动地确认分隔元件位置,图像传感器产生接收在容器接收器件中的容器的图像,并在夹具开始从容器移除有价文件之前,尤其在夹具朝向容器移动以移除有价文件之前从得到的图像中确认分隔元件位置。

[0014] 除了同时确认容器的所有分隔元件,还可同时成组地确认分隔元件位置,相应地,仅同时自动地扫描若干可能分隔元件位置的一个区域。

[0015] 在示例性实施例中,在夹具的捕获区域之外手动地或自动地确认与分隔元件位置有关的信息项,并存储在容器的数据载体中,容器的数据载体永久地紧固到容器。在移除有价文件时,通过读取装置(例如通过接收容器的容器接收器件的读取装置)可从数据存储器读取与分隔元件位置有关的信息项。在夹具开始从容器移除有价文件之前,尤其在夹具朝向容器移动以从容器移除有价文件之前,从读取装置将读出的信息项传送到夹具控制装置。

[0016] 容器可配备有容器识别,例如应用于容器的编号和/或条形码,它们唯一地识别容器本身或者至少容器类型(例如尺寸)。在一些示例性实施例中,在夹具的捕获区域之外手动地或自动地确认与分隔元件位置有关的信息项,并将其与相应容器的容器识别联系起来。然后,经由数据连接将容器识别和与其相关联的与分隔元件位置有关的信息项一起传送到夹具控制装置,即在夹具开始从容器移除有价文件之前,尤其在夹具朝向容器移动以从容器移除有价文件之前。数据连接可以是例如无线或有线网络连接,经由数据连接,夹具控制装置获得信息项。经由网络连接传送的信息项存储在数据存储器中,例如夹具控制装置的数据存储器。在数据存储器中存储例如与用于若干容器的相应容器识别相关联的相应分隔元件位置。

[0017] 为了确定待会儿要处理的容器的分隔元件位置,例如在有价文件从前一容器移除出的同时,通过读取装置读出待会儿要处理的容器的容器识别。对于读出要处理的容器的容器识别,随后发现,在数据存储器中,与分隔元件位置有关的信息项(先前存储)与要处理的容器的读出容器识别相关联。因此,在夹具开始从容器移除有价文件之前,尤其在夹具朝向容器移动以从容器移除有价文件之前,给夹具控制装置提供信息项。

[0018] 容器的分隔元件可以是静止分隔元件,它们的位置预先已知,并且不会改变。例如,已知具有静止分隔元件的一个或若干不同容器类型,相应容器类型的容器具有相同的分隔元件位置。对于已知的容器类型,已知分隔元件位置可随后与相应容器识别相关联,并存储在数据存储器中,例如在有价文件处理之前。在处理已知容器类型的容器时,基于容器

识别,可随后从数据存储器中选择对相应容器有效的分隔元件位置。

[0019] 但是容器中的分隔元件还可以可变地定位,分隔元件可紧固在容器中的可自由选择或预定分隔元件位置处。那么,当容器填充有有价文件时,仅定义分隔元件位置。在具有可变位置的分隔元件的情况下,要处理的容器的读出容器识别与经由数据连接传送的容器识别相比较,而进行匹配。然后,要处理的容器的分隔元件位置是经由数据连接传送的那些分隔元件位置(与匹配的容器识别相关联)。在夹具开始从要处理的容器移除有价文件之前,例如在从前一容器(先于要处理的容器得到处理)移除有价文件期间,实施寻找相关联的分隔元件位置。

[0020] 在夹具的捕获区域外部,还可通过操作器实施确认与分隔元件位置有关的信息项,在夹具开始从容器移除有价文件之前,尤其在夹具朝向容器移动以从容器移除有价文件之前,操作器在操作界面上输入与分隔元件位置有关的信息项。在夹具结束从先前处理容器中移除有价文件之前,例如通过操作器确认要处理的容器的分隔元件位置。操作界面可以是有价文件处理设备的操作界面或有价文件处理设备的输入模块的操作界面或准备位置的操作界面,在准备位置,用有价文件填充和/或检查容器。与分隔元件位置有关的信息(由操作器在操作界面输入)经由数据连接(直接或间接)从操作界面传送到夹具控制装置。输入的分隔元件位置可传送到输入模块或有价文件处理设备,并提供给夹具控制装置。然而,在操作界面输入的分隔元件位置还可立即存储在容器的数据载体中。

[0021] 在从容器移除有价文件之前,例如为了可信性,可检查与分隔元件位置有关的信息项,如果检查表明容器的错误状态,则夹具控制装置可停止通过夹具移除有价文件。错误状态可以是例如分隔元件的过大距离,其延伸超过夹具的夹取元件的最大距离。可信性检查可包括在夹具的捕获区域之外第一次确认的分隔元件位置随后由一个或多个传感器或者图像传感器第二次确认,以检查在夹具捕获区域外部确认的分隔元件位置。为了可信性检查,替代地或额外地,从所确认的分隔元件位置中还可以确定容器的存储区域的数目和/或大小,可检查这些是否与先前由例如存款人或操作器对容器提出的支付的数目和/或量匹配。通过可信性检查,可以在开始移除有价文件之前就发生定位分隔元件的错误。由于如此避免仅部分地清空容器,所以减少了用于“错误”容器的后续处理的人力。

[0022] 本发明还涉及一种用于从容器中移除有价文件的设备,该设备构造成实施根据本发明的方法。该设备可以是有价文件处理设备,其具有夹具或用于将钞票输入有价文件处理设备中的机器(该机器具有夹具)或具有夹具并构造成将钞票输入有价文件处理设备中的输入模块。输入模块可附接到有价文件处理设备,使得可以通过夹具在输入模块之外将有价文件堆叠插入有价文件处理设备中。然而,该设备还可具有这些部件(有价文件处理设备、机器、输入模块)中的两个或若干以及(根据需要)容器接收器件和/或用于将若干容器传送到有价文件处理设备的传送装置和/或准备位置,在准备位置,容器准备用于通过夹具移除。

[0023] 该设备具有用于移除容纳在容器中的有价文件的夹具以及用于控制夹具运动的夹具控制装置。可选地,夹具具有传感器,其监控夹具在工作区域的运动,并将对应信息项发送至夹具控制装置。而且,该设备具有构造成独立于夹具(不需要夹具的帮助)获得与分隔元件位置有关的信息项的装置。该装置可以是有价文件处理设备或输入模块或准备位置的操作界面,与分隔元件位置有关的信息项由操作器输入操作界面中,操作界面从输入的

信息项产生对应的数字信息项。该装置还可以是有价文件处理设备或输入模块或机器或准备位置的通信界面(例如网络界面或装置界面),其接收信息项。该装置还可以是有价文件处理设备或输入模块或机器或准备位置的读取装置,其从容器的数据存储器读出信息项。该装置与夹具控制装置连接,以将获得的与分隔元件位置有关的信息项传送到夹具控制装置。为了从容器移除有价文件,夹具控制装置构造成根据所传送的与分隔元件位置有关的信息项控制夹具的运动,使得夹具定位在位于相应分隔元件上方的下降位置,夹具从下降位置下降进容器中,以从容器移除有价文件。

[0024] 用于获得与分隔元件位置有关的信息项的装置既不是夹具的组成部分也不与夹具物理地连接。其构造成得到(从外部)供给的与分隔元件位置有关的信息项,并在夹具开始从容器移除有价文件之前,尤其在夹具朝向容器移动以从容器移除有价文件之前,将与分隔元件位置有关的信息项传送到夹具控制装置。

[0025] 该设备还可具有容器接收器件,其接收容器,使得其相对于夹具的相对位置预先确定并可再现。容器接收器件可构造成手动插入容器。优选地,容器接收器件具有机械旋转防护,使得容器仅在正确位置插入容器接收器件中。那么,容器壳体具有对应的非对称性。这确保以特定序列清空存储区域,并且维持支付和/或相关联的标题卡或分隔卡的正确关联。根据需要,该设备具有若干容器接收器件,使得设备可同时接收装载有有价文件的若干容器。该设备还可具有传送装置,其构造成将填充有有价文件的容器传送至夹具的捕获区域中,并在夹具移除有价文件之后,将容器传送远离夹具的捕获区域。或者,该设备可与这种传送装置连接。

[0026] 该设备还可具有一个或若干传感器,尤其是沿容器接收器件布置的多个传感器,通过传感器,在夹具朝向容器移动以移除有价文件之前,可以自动地确认容器的分隔元件位置。传感器例如沿容器接收器件布置,使得传感器中的相应一个布置于接收在容器接收器件中的容器的可能分隔元件位置之一处。该设备可具有读取装置,用于从容器的数据载体读出与分隔元件位置有关的信息项。读取装置可集成在容器接收器件中,但是其还可在该设备中/上或者在容器传送装置(将要清空的容器传送到夹具的捕获区域)上或准备位置(装载的有价文件容器到达准备位置或填满)处布置在容器接收器件外部。例如,如果相应容器具有数据载体,那么其可自动地或仅在手动致动之后读出信息。该设备还可具有通信界面,其构造成从所述设备外部接收与容器的分隔元件位置有关的信息项,例如,关于有价文件处理设备的网络界面或装置界面。

附图说明

[0027] 在下文中,参考附图以示例的方式说明本发明。附图中:

[0028] 图1a是具有若干分隔元件的有价文件容器和用于从容器移除有价文件的夹具;

[0029] 图1b是用于处理有价文件的设备,具有附接的输入模块;

[0030] 图1c是从输入模块中的有价文件容器移除的有价文件,输入模块附接到用于处理有价文件的设备;

[0031] 图2是用于处理有价文件的设备,具有机器和用于将有价文件容器传送到设备的传送系统;以及

[0032] 图3是对于一些示例性实施例,与分隔元件位置有关的信息的可能信息流。

具体实施方式

[0033] 图1a示出用于接收有价文件的容器100,有价文件1以它们的纵向边缘直立的方式插入容器中。容器100通过三个分隔元件101分为四个存储区域,具有不同核算单元的有价文件在四个存储区域中保持彼此分开。分隔元件101可沿容器可变地定位,使得可针对具有不同尺寸的有价文件堆叠调节存储区域的尺寸。为此,分隔元件101可插入容器100的不同位置,在所述位置,容器壁具有对应槽。为了移除有价文件而使用夹具9,夹具9下降到容器100中,以移除存储区域的相应有价文件堆叠。窗口100具有识别ID,例如条形码,通过识别ID可唯一地识别容器。在具有静止分隔元件的容器类型的情况下,分隔元件位置是已知的,当通过容器的识别ID指示出至少容器类型时,其是足够的。

[0034] 可选地,容器100具有数据载体102,例如RFID发射机应答器,其中,存储与容纳在容器中的有价文件1有关的信息项。这些包括例如与相应有价文件堆叠的存款人有关的信息项以及(根据需要)与有价文件的数目或总价值有关的信息项。在数据载体102中还可存储与容器100的分隔元件101的位置有关的信息项,它们在较早时间确认。例如在用有价文件填充容器、例如在通过机器填充容器或者在例如通过有价文件的存款人或在用于有价文件处理的设备60的准备位置40处手动填充容器时,这些与分隔元件位置有关的信息项已存储在数据载体102中,参见图2。或者,这些信息项还可通过机器可读标题卡或分隔卡提供或相关联,在相应有价文件堆叠开始时,机器可读标题卡或分隔卡插入容器中。

[0035] 在图1b中示出用于处理有价文件的设备60,输入模块10衔接至该设备的输入侧。输入模块10构造成用于将有价文件(例如钞票)输入设备60的输入袋61中,并为此具有夹具9,夹具9从容器移除有价文件堆叠,并将其插入设备的输入袋61中。然后,通过设备60拣选、传送、检查、分类(根据需要)和在设备60的一个或若干输出袋中存放在输入袋输入的有价文件1。输入模块10可构造成接收若干有价文件容器100,并由此形成一种用于容器100的缓冲存储器。例如,输入模块10具有传送装置,其将填充有有价文件的容器传送到夹具9的捕获区域中,并在夹具9移除有价文件之后传送清空的容器远离夹具9的捕获区域。

[0036] 在图1c中示出用于从容器100自动地移除有价文件的输入模块10的示例性实施例。输入模块10具有夹具9,以从容器100的存储区域移除有价文件1堆叠,并将其插入设备60的输入袋61中。为此,容器100手动或自动地插入输入模块10的容器接收器件7中。容器接收器件7可配备有读取装置4,以便读出容器100的识别ID和/或以便从容器的数据存储器102中读出与容器100的分隔元件位置x有关的信息项。读取装置4将读出的信息项传送到夹具9的夹具控制装置8,夹具控制装置控制夹具9的运动。由此,容器插入容器接收器件之后不久,即在夹具9朝向容器100移动以从容器移除有价文件1之前,夹具控制装置8便得到与容器100的分隔元件101位置x有关的信息项。夹具控制装置8具有例如数据存储器5,与分隔元件101位置x有关的信息项可存储在数据存储器5中。在所示容器100的情况下,这些信息项包括容器的三个分隔元件101的三个x位置 x_1 、 x_2 、 x_3 ,这表明分隔元件与固定停止处($x=0$)的距离,在固定停止处,容器停靠在容器接收器件7的前壁上。在数据存储器5中存储这些与位置 x_1 、 x_2 、 x_3 (与容器100的识别ID相关联)有关的信息项以及(根据需要)用于具有其它识别ID1-IDn的其它容器的对应信息项。

[0037] 额外地或替代地,对于容器的数据存储器102中的存储,与容器100的分隔元件位

置x1、x2、x3有关的信息项还可经由输入模块10的网络界面3传送到夹具控制装置8。信息x1、x2、x3还可通过操作器经由操作界面6输入该输入模块10中,并通过输入模块传送到夹具控制装置8。确切地,设备60的控制装置62还可经由设备60的网络界面63或经由操作界面66从设备60的操作器接收与容器100的分隔元件位置x1、x2、x3有关的信息项,并将这些信息项从有价文件处理设备60经由装置界面13传送到夹具控制装置8。操作器在相应操作界面6、66处在开始清空容器100之前的时刻(例如,同时夹具9正在清空前一容器)输入信息项。与分隔元件位置x1、x2、x3有关的信息项传送到优选地与容器识别ID关联的夹具控制装置8。如果这些信息项已在从相应容器(例如,要清空的多个容器)移除有价文件之前的早期存在,则夹具控制装置8在其数据存储器5中存储传送的信息项,并仅在需要时(例如,夹具要朝向相应容器移动之前不久)访问与相应分隔元件位置有关的信息项。

[0038] 额外地或替代地,还可借助输入模块10的传感器仅在输入模块10中确认与分隔元件位置有关的信息项,即在夹具9开始清空容器100之前的时刻。例如,可以在夹具实施从前一容器之一(先于容器100得到清空)移除有价文件的同时确认与容器100的分隔元件位置x1、x2、x3有关的信息项。为此,在图1c中以示例的方式示出多个机械传感器2,它们沿容器接收器件7的纵向方向布置在特定位置。机械传感器2具有旋转指状件,旋转指状件共同绕轴线A旋转,以检查分隔元件101是否确实存在于容器100的相应位置。如果相应旋转指状件在旋转时受到机械阻力,则其受到分隔元件101的阻碍,不能跟随另一旋转指状件绕轴线A偏转。相应传感器2例如借助感应开关、光垒等检测相应旋转指状件的单独偏转。单独传感器2与传感器控制装置S(连接未示出)连接,传感器控制装置将与容器100的分隔元件位置有关的对应信息项传送到夹具控制装置8。除了机械传感器2,还可使用电、声、光、磁或其它传感器,它们可以例如沿容器接收器件7的纵向方向类似地布置。或者,输入模块10还可具有图像传感器(未示出),其获得要处理的相应下一容器的图像,借助图像处理确认分隔元件的位置,并将这些信息项传送到夹具控制装置8。对于容器100的多个或所有分隔元件,由于借助上述传感器或者借助图像传感器可同时确认与分隔元件位置有关的信息项,所以与单独分隔元件的串行捕获相比,明显节省时间。

[0039] 此外,在夹具9开始移除有价文件1之前,为了可信性,可检查所确认的分隔元件的位置。如此,例如可检查由传感器2确认的存储区域的数目和/或大小是否匹配支付的数目和/或大小。在检查时,还可检查夹具9是否可靠地指明两个相邻分隔元件的距离,即存储区域的大小。如果没有观察到该检查所基于的状况,则操作器有动机校正分隔元件101的位置或者完全移除容器100,并例如将其返回给输送机。另一实施例包括机械传感器2的自测试。通过在容器100插入容器接收器件之前借助试验使旋转指状件转动,可检查传感器2的正确功能以及在发生故障时输出误差消息。

[0040] 在图2中示出另一示例性实施例,其中,对于有价文件处理设备60,提供了机器31,而不是输入模块10,机器31具有夹具,以从容器20移除有价文件,并将它们插入设备60的输入袋61中。该机器可以是自成一体的或者是设备60的一部分。装载有有价文件的容器20借助传送系统50传送到位于机器夹具捕获区域中的设备60。在机器夹具移除有价文件之后,空容器20通过传送系统50传送远离机器,并传送回处理位置40。在处理位置40,容器20由操作器30准备,以用于自动移除有价文件。如果容器装载着有价文件到达准备位置和/或在相应于有价文件堆叠开始时插入有标题卡或分隔卡,则该准备包括例如检查容器。然而,还可仅

在准备位置40实施容器填充。借助相应操作器30的准备还包括例如确认分隔元件(在容器20中是静止的或者可变地结合或仅由操作器30结合)的位置。为此,操作器例如在准备位置40的操作界面46输入分隔元件位置,参见图3。如此,产生与相应容器的分隔元件位置x有关的数字信息项,并使其与相应容器的容器识别ID关联。在随后移除有价文件时,借助该关联可基于容器识别ID确定与要相应清空的容器的分隔元件位置有关的相关信息项。

[0041] 机器31具有夹具控制装置8,夹具控制装置具有到设备60和/或处理位置40的数据连接(例如无线),经由该数据连接,与分隔元件位置x1、x2、x3有关的、与容器识别ID关联的信息项可传送到夹具控制装置8。操作器30—确认分隔元件101的位置并且在处理位置40输入与容器识别ID关联的这些信息项,便进行信息项到夹具控制装置8的传送。夹具控制装置8在其数据存储器5中存储传送的信息,使得当相应容器要被机器夹具清空时,其可访问所述信息。

[0042] 图3示出对于一些示例性实施例,与分隔元件位置有关的信息项的可能信息流,在这些实施例中,在空间上远离输入模块10和有价文件处理设备60确认分隔元件位置。空间远离位置是例如配备有操作界面46的准备位置40,比如根据图2的准备位置或存款人的办公处。在准备位置40,在操作界面46,操作器输入与相应容器的容器识别ID关联的分隔元件位置。操作器可输入单独地用于相应容器的分隔元件位置,或者使相应容器与若干特定容器类型之一(其分隔元件位置已预知)相关联。

[0043] 与相应容器的分隔元件位置x有关的、与容器识别ID关联的数字信息项(该信息项在空间远离位置产生)随后经由数据连接15发送到网络16,从网络16,信息项例如直接经由网络界面3传送到夹具控制装置8。或者,与分隔元件位置x有关、与容器识别ID关联的信息项还可从网络16传送到有价文件处理设备60的网络界面63,从网络界面63,信息项可接着通过控制单元62前进到夹具控制装置8。当相应容器100随后从空间远离位置输送并稍后接收在输入模块10的容器接收器件7中时,与属于该容器的分隔元件位置x有关的信息项已经可获得。然后,输送的容器100借助其容器识别ID相关联于与分隔元件位置有关的信息项。为此,通过输入模块的读取装置4读出输送的容器100的容器识别ID,并在夹具控制装置的数据存储器5中搜寻该容器识别。从与在数据存储器5中存储的容器识别ID、ID1-IDn关联的分隔元件位置中,可推断出那些与输送的容器100的容器识别ID关联的分隔元件位置x1、x2、x3。然后,在从输送的容器100中移除有价文件时,夹具控制装置8使用从数据存储器5中推断出的信息项来控制夹具8。这些信息项还可用作分隔元件位置(由传感器2确认)的可靠性检查的基础。

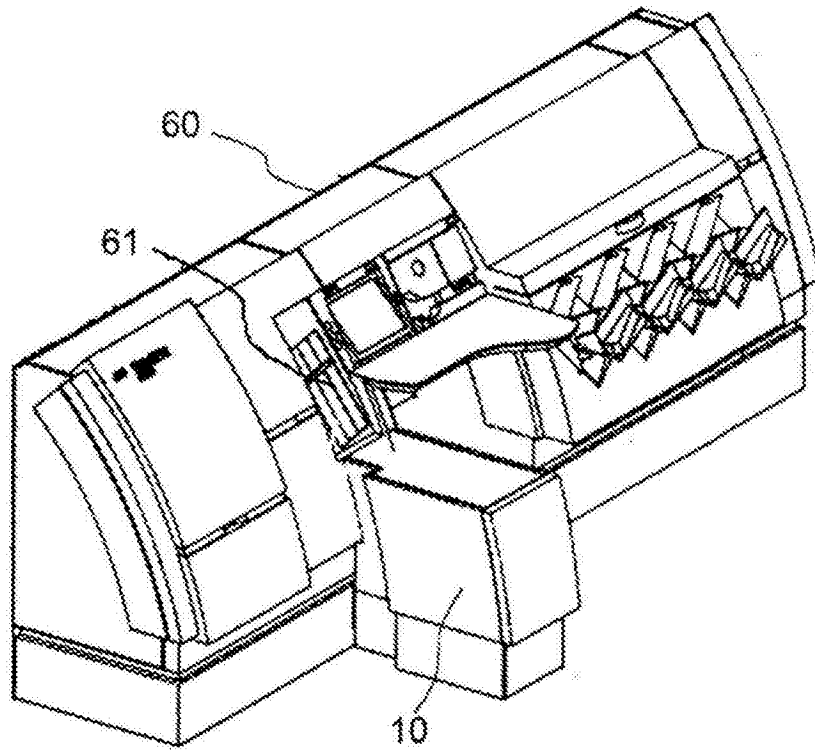


图1b

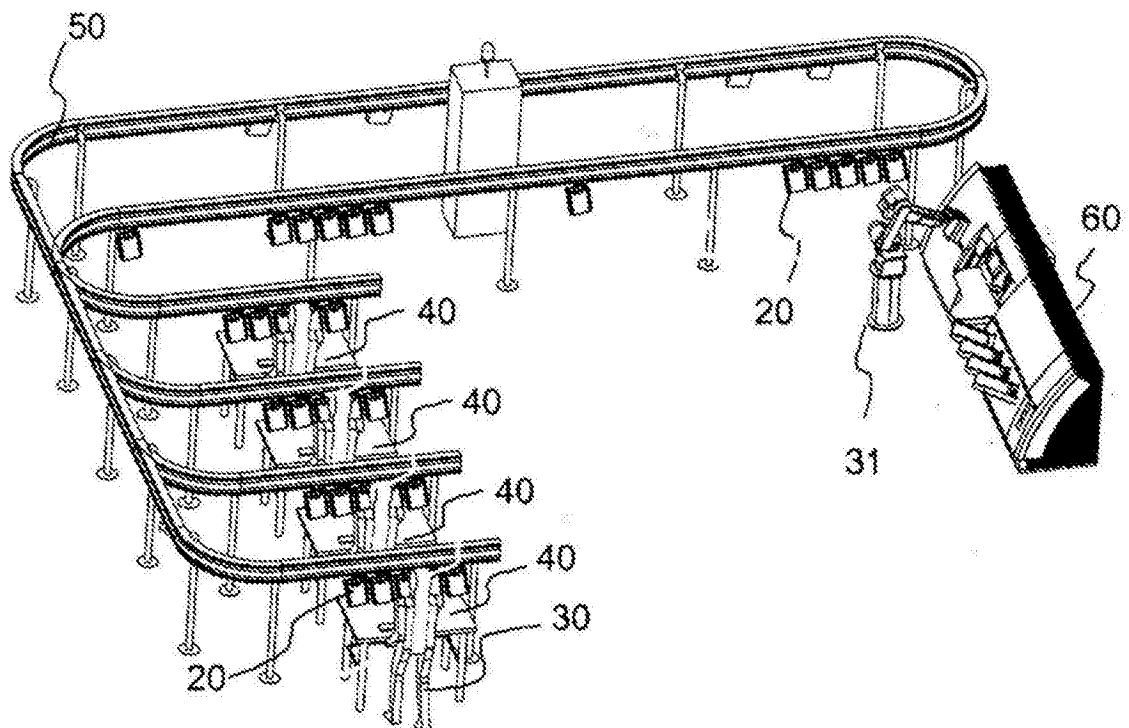


图2

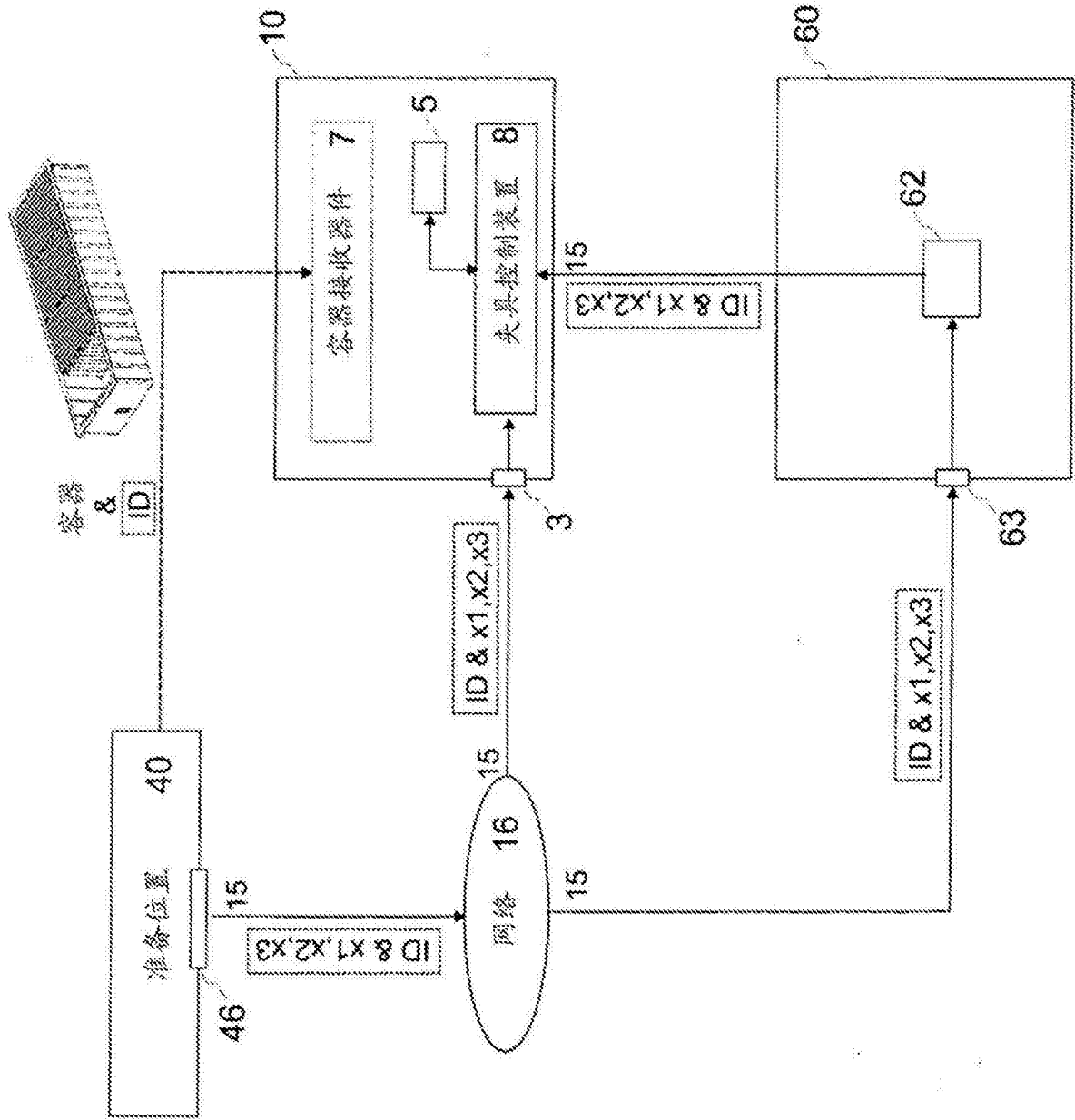


图3