



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103793994 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 04

(21) 申请号 201310048225. X

WO 00/65546 A1, 2000. 11. 02,

(22) 申请日 2013. 02. 06

US 2004/0231956 A1, 2004. 11. 25,

(30) 优先权数据

审查员 宋玥

101140306 2012. 10. 31 TW

101149777 2012. 12. 25 TW

(73) 专利权人 吉鸿电子股份有限公司

地址 中国台湾台北市

(72) 发明人 王元君

(74) 专利代理机构 北京科龙寰宇知识产权代理

有限责任公司 11139

代理人 孙皓晨

(51) Int. Cl.

G07D 13/00(2006. 01)

(56) 对比文件

US 4398550 , 1983. 08. 16,

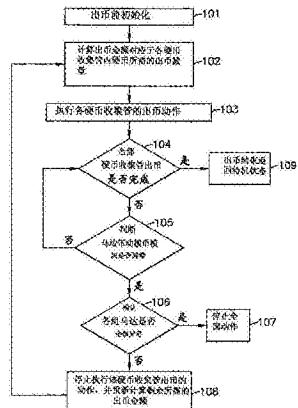
权利要求书3页 说明书9页 附图7页

(54) 发明名称

故障排除的出币方法

(57) 摘要

本发明有关一种故障排除的出币方法，包括有主体及主体内部收容的多个硬币收集管，而主体的外壳内部设有可导引硬币分流收纳于硬币收集管内的硬币分配器及硬币收集管下方处的出币装置，且硬币分配器及出币装置连接于电路模块，当出币装置出币时，可由电路模块计算出币金额对应于各硬币收集管内硬币所需的出币数量，若是出币装置其中一组马达故障或其它原因造成无法出币，便会停止对该硬币收集管出币的动作，并重新计算剩余所需的出币金额，再利用另一组马达带动拨币模块执行其它硬币收集管交叉分配出币动作，直到剩余出币金额全部出币完成为止，使原本马达故障无法出币的情况顺利的排除，以大幅减少使用者金钱上的损失，更具产品的竞争力。



1. 一种故障排除的出币方法,其特征在于,包括有主体及主体内部所收容的多个硬币收集管,其中主体的外壳内部设有可导引硬币分流收纳于硬币收集管内的硬币分配器,并于硬币收集管下方处设有具驱动电路、至少二组马达、拨币模块及多个检知器的出币装置,且硬币分配器及出币装置为连接于具控制电路的电路模块,并依照下列的步骤实施:

- (a1) 出币前初始化;
- (a2) 计算出币金额对应于各硬币收集管内硬币所需的出币数量;
- (a3) 执行各硬币收集管交叉分配出币的动作;
- (a4) 全部硬币收集管出币是否完成,若为否,即进行步骤(a5),若为是,则进行步骤(a9);
 - (a5) 判断马达带动拨币模块是否异常,若为否,即重复进行步骤(a4),若为是,则进行步骤(a6);
 - (a6) 确认各组马达是否全部异常,若为是,即进行步骤(a7),若为否,则进行步骤(a8);
 - (a7) 停止全部动作;
 - (a8) 停止执行该硬币收集管出币的动作,并重新计算剩余所需的出币金额,再重复进行步骤(a2);
 - (a9) 出币结束返回待机状态,

其中,该主体的出币装置为由驱动电路控制马达驱动齿轮组带动拨币模块的齿轮盘呈一角度旋动,并利用齿轮盘上的拨杆位于硬币收集管底部来将硬币推出,而电路模块上具有设置于硬币收集管周围处检测硬币收集管内的硬币处于低位或满位的多个感测器,并由感测器连接于可启动或停止出币装置的控制电路,当出币装置将硬币收集管内所收纳的硬币进行交叉分配出币时,是依照下列的步骤实施:

- (d1) 开始;
- (d2) 出币装置出币前初始化;
- (d3) 电路模块的多个感测器检测第一组硬币收集管内的硬币是否有硬币,若为是,即进行步骤(d4),若为否,则进行步骤(d5);
 - (d4) 禁止第一组硬币收集管入币的旗标是否成立,若为是,即进行步骤(d5),若为否,则进行步骤(d8);
 - (d5) 电路模块的多个感测器检测第一组硬币收集管内的硬币是否有硬币,若为是,即进行步骤(d6),若为否,则进行步骤(d7);
 - (d6) 禁止第二组硬币收集管入币的旗标是否成立,若为是,即进行步骤(d7),若为否,则进行步骤(d8);
 - (d7) 其它不同币值的硬币收集管出币;
 - (d8) 执行出币;
 - (d9) 出币结束。

2. 根据权利要求1所述的故障排除的出币方法,其特征在于,该步骤(a2)由电路模块的控制电路计算出币金额对应于各硬币收集管出币数量,并启动或停止出币装置执行各硬币收集管的出币动作。

3. 根据权利要求1所述的故障排除的出币方法,其特征在于,该步骤(a5)判断马达带

动拨币模块是否异常时,是依照下列的步骤实施:

- (b1) 马达带动拨币模块上的拨杆移动至启始检知器;
- (b2) 确认拨杆是否移动至启始检知器位置,若为否,即进行步骤 (b3),若为是,则进行步骤 (b5);
- (b3) 预设时间内拨杆是否移动至启始检知器位置,若为否,即进行步骤 (b4),若为是,则进行步骤 (b5);
- (b4) 回传马达故障信号;
- (b5) 马达带动拨币模块上的拨杆移动至结束检知器;
- (b6) 预设时间内拨杆是否移动至结束检知器位置,若为否,即进行步骤 (b4),若为是,则进行步骤 (b7);
- (b7) 马达带动拨币模块上的拨杆移动至启始检知器;
- (b8) 预设时间内拨杆是否移动至启始检知器位置,若为否,即进行步骤 (b4),若为是,则进行步骤 (b9);
- (b9) 执行其它硬币收集管交叉分配出币的动作。

4. 根据权利要求 3 所述的故障排除的出币方法,其特征在于,该主体的电路模块根据出币装置的驱动电路进行检测马达是否异常,其检测的方式是利用多个检知器侦测各组马达带动拨币模块时,该拨杆是否能由启始位置移动至结束位置完成将硬币收集管内的硬币推出来作为异常的判断。

5. 根据权利要求 1 所述的故障排除的出币方法,其特征在于,该步骤 (a7) 主体电路模块的控制电路进一步连接有显示单元,当电路模块的控制电路根据驱动电路确认各组马达全部异常时,便会停止全部动作,并利用显示单元以不同颜色灯号、字幕、文字或符号对外显示故障状态。

6. 根据权利要求 1 所述的故障排除的出币方法,其特征在于,该主体的硬币分配器为具有可对硬币进行币值与真伪辨识的辨识模块及可导引硬币交叉分配收纳于对应的硬币收集管内的分币模块,并于电路模块上具有设置于硬币收集管周围处检测硬币收集管内的硬币处于低位或满位的多个感测器,当硬币分配器交叉分配硬币进入硬币收集管内时,系依照下列的步骤实施:

- (c01) 开始;
- (c02) 硬币分配器判断有无硬币进入,若为有,即进行步骤 (c03),若为无,再重复进行步骤 (c01);
- (c03) 硬币分配器的辨识模块对硬币进行真伪的辨识,若为一伪币时,即进行步骤 (c04),若为一真币时,则进行步骤 (c05);
- (c04) 硬币分配器将该硬币进行退币,再重复进行步骤 (c01);
- (c05) 硬币分配器入币路径初始化;
- (c06) 电路模块的多个感测器检测第一组硬币收集管内的硬币是否满位,若为否,即进行步骤 (c07),若为是,则进行步骤 (c09);
- (c07) 禁止第一组硬币收集管入币的旗标是否成立,若为否,即进行步骤 (c08),若为是,则进行步骤 (c09);
- (c08) 硬币分配器的分币模块入币路径设定为进入第一组硬币收集管内;

(c09) 电路模块的多个感测器检测第二组硬币收集管内的硬币是否满位,若为否,即进行步骤(c10),若为是,则进行步骤(c12);

(c10) 禁止第二组硬币收集管入币的旗标是否成立,若为否,即进行步骤(c11),若为是,则进行步骤(c12);

(c11) 分币模块入币路径设定为进入第二组硬币收集管内;

(c12) 分币模块入币路径设定为进入预设钱箱。

7. 根据权利要求1所述的故障排除的出币方法,其特征在于,该主体的硬币分配器具有可对硬币进行币值与真伪辨识的辨识模块及可导引硬币交叉分配收纳于对应的硬币收集管内的分币模块。

8. 根据权利要求1所述的故障排除的出币方法,其特征在于,该主体的出币装置由驱动电路控制马达驱动齿轮组带动拨币模块的齿轮盘呈一角度旋动,并利用齿轮盘上的拨杆位于硬币收集管底部来将硬币推出。

9. 根据权利要求1所述的故障排除的出币方法,其特征在于,该主体的电路模块上具有设置于硬币收集管周围处检测硬币收集管内的硬币处于低位或满位的多个感测器,并由感测器连接于可启动或停止出币装置的控制电路。

故障排除的出币方法

技术领域

[0001] 本发明是提供一种故障排除的出币方法,尤指出币装置的马达故障时,便会停止对该硬币收集管出币的动作,并重新计算剩余的出币金额,再利用另一组马达带动拨币模块执行其它硬币收集管交叉分配出币直到剩余出币金额出币完成为止,使原本马达故障无法出币的情况顺利排除。

背景技术

[0002] 现今社会文明与科技高度发展,不但加速了人们生活的步调,对于生活品质的要求更趋向于方便、快速,因此在许多公共场所中,为了考量到民众所注重的便利性及时效性大都皆会设置有自动化贩卖机器,例如贩卖机、售票机或兑币机等,除了可以大幅节省人事雇用成本,随着贩卖商品种类越来越多,即需具备有更多附加的功能。

[0003] 再者,一般市面上自动化贩卖机器与游戏机台等,是利用硬币接收装置来提供使用者投入硬币进行操作,以达到无人化经营及自助结帐的目的;然而,随着自动化贩卖机器所能交易与贩卖的商品种类增加、单价不尽相同,或是因应游戏机台进行硬币接收功能,其机体内部的硬币接收装置皆会设置有辨识模块以辨识硬币的币值及真伪,且因硬币不论是国家制造的钱币或游乐场自制的代币,并依不同币值的硬币也会有尺寸上的差异,故,硬币接收装置在辨识完硬币的币值及真伪后,则必须利用硬币分配器来将不同币值的硬币进行分流至对应的各硬币收集管内进行收纳储存,并利用出币装置将上述使用者所欲交易或购物消费投入的硬币可直接用于兑换、找零或退币循环使用,以提供自动化贩卖机器与游戏机台等整体更多便利的条件。

[0004] 但是该自动化贩卖机器与游戏机台等的出币装置皆是利用多组马达各别带动拨币模块来将硬币收集管内二种或二种以上不同币值的硬币进行出币动作,若是其中一组马达故障时便会停止动作,造成消费者投入的硬币无法顺利退出,以致蒙受金钱上的重大损失,同时将影响到消费者往后的消费意愿,且因每组马达各别带动的拨币模块仅只对应于单一币值的硬币收集管,若是该组马达使用频率过高而发生故障时,便会造成另一组马达不能对其它硬币收集管内的硬币进行兑换、找零或退币的出币动作,亦无法平均各组马达的使用寿命,当任一组马达发生故障时即必须每次派遣作业人员到现场进行更换而相当的耗费工时与成本,然而对于经销商或现场管理者来说,若是无法立即派遣作业人员到现场将故障排除,则将造成后续维修时间上的延迟,不但导致营收短少,且各地自动化贩卖机器所累加的时间与成本亦相当的可观,而停机所造成经济上的损失更是难以估计,则有待从事于此行业者重新设计来加以有效解决。

[0005] 故,发明人有鉴于现有自动化贩卖机器的问题与缺失,乃搜集相关数据经由多方评估及考量,并利用从事于此行业的多年研发经验不断试作与修改,始设计出此种故障排除的出币方法发明专利诞生。

发明内容

[0006] 本发明的主要目的乃在于提供一种故障排除的出币方法，其主体的外壳内部设有可导引硬币分流收纳于硬币收集管内的硬币分配器，并于硬币收集管下方处设有出币装置，当出币装置出币时，可由电路模块计算出币金额对应于各硬币收集管内硬币所需的出币数量，若是出币装置其中一组马达故障或其它原因造成无法出币，便会停止该硬币收集管出币的动作，并重新计算剩余所需的出币金额，再利用另一组马达带动拨币模块执行其它硬币收集管交叉分配出币的出币动作直到剩余所需的出币金额全部出币完成为止，使原本马达故障或其它原因造成无法出币的情况可顺利的排除，以大幅减少使用者金钱上的损失，且可有效延长出币装置整体工作寿命，同时辅以消费系统扩增商品销售通路所带来的优势及商机，更具产品的竞争力。

[0007] 发明的次要目的乃在于出币装置其中一组马达带动拨币模块将第一组硬币收集管内的硬币全部出币完成后，便会执行另一组马达带动拨币模块继续将第二组硬币收集管内的硬币进行交叉分配出币的动作，可使各组马达的使用频率保持一致性，进而使各组马达使用寿命平均化，当马达使用寿命到达终期时，便可一次整批更换马达，以有效缩减任一组马达使用寿命终期时，作业人员必须每次到现场更换所耗费的工时与成本。

[0008] 本发明的另一目的乃在于电路模块的多个感测器检测出第一组硬币收集管内的硬币处于满位状态时，若是确认禁止第一组硬币收集管入币的旗标成立，便可改变硬币分配器的入币路径设定，使硬币导引进入第二组硬币收集管内，进而达到将硬币平均交叉分配至第一组与第二组中对应相同币值的硬币收集管内的目的。

[0009] 为了达到上述目的，本发明提供一种故障排除的出币方法，包括有主体及主体内部所收容的多个硬币收集管，其中主体的外壳内部设有可导引硬币分流收纳于硬币收集管内的硬币分配器，并于硬币收集管下方处设有具驱动电路、至少二组马达、拨币模块及多个检知器的出币装置，且硬币分配器及出币装置为连接于具控制电路的电路模块，并依照下列的步骤实施：

- [0010] (a1) 出币前初始化；
- [0011] (a2) 计算出币金额对应于各硬币收集管内硬币所需的出币数量；
- [0012] (a3) 执行各硬币收集管交叉分配出币的动作；
- [0013] (a4) 全部硬币收集管出币是否完成，若为否，即进行步骤(a5)，若为是，则进行步骤(a9)；
- [0014] (a5) 判断马达带动拨币模块是否异常，若为否，即重复进行步骤(a4)，若为是，则进行步骤(a6)；
- [0015] (a6) 确认各组马达是否全部异常，若为是，即进行步骤(a7)，若为否，则进行步骤(a8)；
- [0016] (a7) 停止全部动作；
- [0017] (a8) 停止执行该硬币收集管出币的动作，并重新计算剩余所需的出币金额，再重复进行步骤(a2)；
- [0018] (a9) 出币结束返回待机状态。

[0019] 其中，该步骤(a2)由电路模块的控制电路计算出币金额对应于各硬币收集管出币数量，并启动或停止出币装置执行各硬币收集管的出币动作。

[0020] 其中，该步骤(a5)判断马达带动拨币模块是否异常时，是依照下列的步骤实施：

- [0021] (b1) 马达带动拨币模块上的拨杆移动至启始检知器；
- [0022] (b2) 确认拨杆是否移动至启始检知器位置,若为否,即进行步骤(b3),若为是,则进行步骤(b5)；
- [0023] (b3) 预设时间内拨杆是否移动至启始检知器位置,若为否,即进行步骤(b4),若为是,则进行步骤(b5)；
- [0024] (b4) 回传马达故障信号；
- [0025] (b5) 马达带动拨币模块上的拨杆移动至结束检知器；
- [0026] (b6) 预设时间内拨杆是否移动至结束检知器位置,若为否,即进行步骤(b4),若为是,则进行步骤(b7)；
- [0027] (b7) 马达带动拨币模块上的拨杆移动至启始检知器；
- [0028] (b8) 预设时间内拨杆是否移动至启始检知器位置,若为否,即进行步骤(b4),若为是,则进行步骤(b9)；
- [0029] (b9) 执行其它硬币收集管交叉分配出币的动作。

[0030] 其中,该主体的电路模块根据出币装置的驱动电路进行检测马达是否异常,其检测的方式是利用多个检知器侦测各组马达带动拨币模块时,该拨杆是否能由启始位置移动至结束位置完成将硬币收集管内的硬币推出来作为异常的判断。

[0031] 其中,该步骤(a7)主体电路模块的控制电路进一步连接有显示单元,当电路模块的控制电路根据驱动电路确认各组马达全部异常时,便会停止全部动作,并利用显示单元以不同颜色灯号、字幕、文字或符号对外显示故障状态。

[0032] 其中,该主体的硬币分配器为具有可对硬币进行币值与真伪辨识的辨识模块及可导引硬币交叉分配收纳于对应的硬币收集管内的分币模块,并于电路模块上具有设置于硬币收集管周围处检测硬币收集管内的硬币处于低位或满位的多个感测器,当硬币分配器交叉分配硬币进入硬币收集管内时,系依照下列的步骤实施：

- [0033] (c 01) 开始；
- [0034] (c 02) 硬币分配器判断有无硬币进入,若为有,即进行步骤(c 03),若为无,再重复进行步骤(c 01)；
- [0035] (c 03) 硬币分配器的辨识模块对硬币进行真伪的辨识,若为一伪币时,即进行步骤(c 04),若为一真币时,则进行步骤(c 05)；
- [0036] (c 04) 硬币分配器将该硬币进行退币,再重复进行步骤(c 01)；
- [0037] (c 05) 硬币分配器入币路径初始化；
- [0038] (c 06) 电路模块的多个感测器检测第一组硬币收集管内的硬币是否满位,若为否,即进行步骤(c 07),若为是,则进行步骤(c 09)；
- [0039] (c 07) 禁止第一组硬币收集管入币的旗标是否成立,若为否,即进行步骤(c 08),若为是,则进行步骤(c 09)；
- [0040] (c 08) 硬币分配器的分币模块入币路径设定为进入第一组硬币收集管内；
- [0041] (c 09) 电路模块的多个感测器检测第二组硬币收集管内的硬币是否满位,若为否,即进行步骤(c 10),若为是,则进行步骤(c 12)；
- [0042] (c 10) 禁止第二组硬币收集管入币的旗标是否成立,若为否,即进行步骤(c 11),若为是,则进行步骤(c 12)；

[0043] (c 11) 分币模块入币路径设定为进入第二组硬币收集管内；

[0044] (c 12) 分币模块入币路径设定为进入预设钱箱。

[0045] 其中，该主体的出币装置为由驱动电路控制马达驱动齿轮组带动拨币模块的齿轮盘呈一角度旋转，并利用齿轮盘上的拨杆位于硬币收集管底部来将硬币推出，而电路模块上具有设置于硬币收集管周围处检测硬币收集管内的硬币处于低位或满位的多个感测器，并由感测器连接于可启动或停止出币装置的控制电路，当出币装置将硬币收集管内所收纳的硬币进行交叉分配出币时，是依照下列的步骤实施：

[0046] (d 1) 开始；

[0047] (d 2) 出币装置出币前初始化；

[0048] (d 3) 电路模块的多个感测器检测第一组硬币收集管内的硬币是否有硬币，若为是，即进行步骤(d 04)，若为否，则进行步骤(d 05)；

[0049] (d 4) 禁止第一组硬币收集管入币的旗标是否成立，若为是，即进行步骤(d 05)，若为否，则进行步骤(d 08)；

[0050] (d 5) 电路模块的多个感测器检测第一组硬币收集管内的硬币是否有硬币，若为是，即进行步骤(d 06)，若为否，则进行步骤(d 07)；

[0051] (d 6) 禁止第二组硬币收集管入币的旗标是否成立，若为是，即进行步骤(d 07)，若为，否则进行步骤(d 08)；

[0052] (d 7) 其它不同币值的硬币收集管出币；

[0053] (d 8) 执行出币；

[0054] (d 9) 出币结束。

[0055] 其中，该主体的硬币分配器具有可对硬币进行币值与真伪辨识的辨识模块及可导引硬币交叉分配收纳于对应的硬币收集管内的分币模块。

[0056] 其中，该主体的出币装置由驱动电路控制马达驱动齿轮组带动拨币模块的齿轮盘呈一角度旋转，并利用齿轮盘上的拨杆位于硬币收集管底部来将硬币推出。

[0057] 其中，该主体的电路模块上具有设置于硬币收集管周围处检测硬币收集管内的硬币处于低位或满位的多个感测器，并由感测器连接于可启动或停止出币装置的控制电路。

附图说明

[0058] 图 1 为本发明的立体外观图。

[0059] 图 2 为本发明的立体分解图。

[0060] 图 3 为本发明出币装置的立体分解图。

[0061] 图 4 为本发明的步骤流程图。

[0062] 图 5 为本发明判断马达是否异常的步骤流程图。

[0063] 图 6 为本发明硬币分配器交叉分配硬币进入于硬币收集管内的步骤流程图。

[0064] 图 7 为本发明出币装置将硬币收集管内的硬币进行交叉分配出币的步骤流程图。

[0065] 附图标记说明：1- 主体；10- 容置空间；11- 外壳；12- 硬币分配器；120- 入币口；121- 辨识模块；122- 分币模块；13- 出币装置；130- 驱动电路；131- 马达；1311- 齿轮组；132- 拨币模块；1320- 齿轮盘；1321- 拨杆；133- 检知器；134- 出币口；14- 电路模块；140- 控制电路；141- 感测器；142- 显示单元；15- 面板。2- 硬币收集管；20- 管道；3- 硬币。

具体实施方式

[0066] 为达成上述目的及功效，本发明所采用的技术手段及其构造，兹绘图就本发明的较佳实施例详加说明其特征与功能如下，俾利完全了解。

[0067] 请参阅图1至图5所示，为本发明的立体外观图、立体分解图、出币装置的立体分解图、步骤流程图及判断马达是否异常的步骤流程图，由图中可清楚看出，本发明为包括有主体1及多个硬币收集管2，故就本案的主要构件及特征详述如后，其中：

[0068] 该主体1为包括有外壳11、硬币分配器12、出币装置13及可与硬币分配器12、出币装置13相连接的电路模块14，其中外壳11内部上方处设有硬币分配器12，且位于硬币分配器12下方处形成有可收容多个硬币收集管2的容置空间10，而硬币分配器12具有可对硬币3进行币值与真伪辨识的辨识模块121及可导引硬币3交叉分配分流收纳于对应的硬币收集管2内的分币模块122，并于辨识模块121上方处形成有可供硬币3进入的入币口120，且硬币分配器12前方处设有面板15。

[0069] 然而，出币装置13设置于外壳11的容置空间10下方处并对应于多个硬币收集管2底部，而出币装置13具有驱动电路130、至少二组马达131、拨币模块132及可检测拨币模块132移动位置的多个检知器133，其中该马达131一侧处连接有齿轮组1311，即可由驱动电路130控制马达131驱动齿轮组1311带动拨币模块132的齿轮盘1320呈一角度旋转，再利用齿轮盘1320上的拨杆1321位于硬币收集管2底部来将硬币收集管2内的硬币3侧向推甩出去，使硬币3沿着出币装置13下方的出币口134处掉落排出而完成兑换、找零或退币的出币动作。

[0070] 再者，电路模块14上具有设置于硬币收集管2周围处检测硬币收集管2内的硬币3处于低位或满位的多个感测器141，并由感测器141连接于可启动或停止出币装置13进行出币动作的控制电路140，而控制电路140较佳实施为具有一电路板，并于控制电路140可进一步连接有设置于面板15处进行显示故障状态的显示单元142，且该控制电路140设置于硬币分配器12底部仅为一种较佳的实施状态，亦可设置于硬币分配器12内部或外壳11其它任意的适当位置。

[0071] 该硬币收集管2呈一圆柱状，并于硬币收集管2内部形成有中空的管道20，而硬币收集管2的管道20内部则收纳有至少一个硬币3，且各硬币收集管2管径为对应于不同币值的硬币3直径所制成，便可通过多个硬币收集管2分别收纳有相同或不同币值的硬币3。

[0072] 由上，当利用本发明故障排除的出币方法时，是依照下列的步骤实施：

[0073] (101) 出币前初始化。

[0074] (102) 计算出币金额对应于各硬币收集管2内硬币3所需的出币数量。

[0075] (103) 执行各硬币收集管2交叉分配出币的动作。

[0076] (104) 全部硬币收集管2出币是否完成？若为否，即进行步骤(105)，若为是，则进行步骤(109)。

[0077] (105) 判断马达131带动拨币模块132是否异常？若为否，即重复进行步骤(104)，若为是，则进行步骤(106)。

[0078] (106) 确认各组马达131是否全部异常？若为是，即进行步骤(107)，若为否，则进行步骤(108)。

[0079] (107) 停止全部动作。

[0080] (108) 停止执行该硬币收集管 2 出币的动作，并重新计算剩余所需的出币金额，再重复进行步骤(102)。

[0081] (109) 出币结束返回待机状态。

[0082] 由上述实施步骤可清楚得知，本发明故障排除的出币方法为应用于自动化贩卖机器、游戏机台(图中未示出)或其它可提供商品购买、消费服务的消费系统中使用，并将主体 1 设置于自动化贩卖机器或游戏机台的主机内部，再利用导线或线路与主机相连接进行数据及电源传输，便可进行硬币 3 的币值及真伪辨识、接收与出币功能。

[0083] 本发明主体 1 的出币装置 13 于出币前，便会进行初始化设定全部的韧体参数，并对整体机器来进行检查是否处于正常运作状态，若是检查为正常即处于待机状态，当出币装置 13 进行兑换、找零或退币的出币动作时，可由电路模块 14 的控制电路 140 为以微处理器计算出币金额对应于各硬币收集管 2 内硬币 3 所需的出币数量，并启动出币装置 13 执行各硬币收集管 2 交叉分配出币的动作，且该出币装置 13 较佳实施为可利用其中一组马达 131 带动拨币模块 132 来将第一组中的二个硬币收集管 2 内相同或不同币值的硬币 3 (如 50 元、10 元) 进行出币，而另一组马达 131 则带动拨币模块 132 来将第二组中的四个硬币收集管 2 内可为相同或不同币值的硬币 3 (如 10 元、5 元、1 元、1 元) 分别进行交叉分配出币，但于实际应用时，则并非是以此作为局限，亦可依硬币 3 的币值与尺寸需求或结构设计不同予以变更符合硬币 3 尺寸大小的硬币收集管 2 的设置数量。

[0084] 然而，若是电路模块 14 的控制电路 140 检测出币装置 13 对应于全部硬币收集管 2 内硬币 3 所需的出币数量无法完成时，便会根据驱动电路 130 判断马达 131 带动拨币模块 132 是否异常，若是确认各组马达 131 全部故障或其它原因造成无法出币的异常情况时，便会停止出币装置 13 全部动作，并可进一步利用显示单元 142 以不同颜色的灯号或字幕、文字、符号等对外显示故障状态；若是确认为其中一组马达 131 异常时，便会停止出币装置 13 执行对该硬币收集管 2 出币的动作，并重新计算剩余所需的出币金额，再重复上述的计算出币金额对应于各硬币收集管 2 内硬币 3 所需的出币数量，便可启动出币装置 13 继续执行各硬币收集管 2 交叉分配出币的动作，直到全部硬币收集管 2 出币完成后结束返回待机状态。

[0085] 再者，当出币装置 13 的马达 131 带动拨币模块 132 进行出币时，若是马达 131 发生异常而使硬币 3 无法完成出币的情况，是依照下列的步骤实施：

[0086] (201) 马达 131 带动拨币模块 132 上的拨杆 1321 移动至启始检知器 133。

[0087] (202) 确认拨杆 1321 是否移动至启始检知器 133 位置？若为否，即进行步骤(203)，若为是，则进行步骤(205)。

[0088] (203) 预设时间内拨杆 1321 是否移动至启始检知器 133 位置？若为否，即进行步骤(204)，若为是，则进行步骤(205)。

[0089] (204) 回传马达 131 故障信号。

[0090] (205) 马达 131 带动拨币模块 132 上的拨杆 1321 移动至结束检知器 133。

[0091] (206) 预设时间内拨杆 1321 是否移动至结束检知器 133 位置？若为否，即重复进行步骤(204)，若为是，则进行步骤(207)。

[0092] (207) 马达 131 带动拨币模块 132 上的拨杆 1321 移动至启始检知器 133。

[0093] (208) 预设时间内拨杆 1321 是否移动至启始检知器 133 位置？若为否，即重复进行步骤(204)，若为是，则进行步骤(209)。

[0094] (209) 执行其它硬币收集管 2 交叉分配出币的动作。

[0095] 由上述实施步骤可清楚得知，当马达 131 故障或其它原因造成无法出币的异常情况时，电路模块 14 可根据出币装置 13 的驱动电路 130 进行检测马达 131 是否异常，其检测的方式是利用多个检知器 133 侦测各组马达 131 带动拨币模块 132 时，该拨杆 1321 是否能由启始位置移动至结束位置完成将硬币收集管 2 内的硬币 3 推出的出币动作来作为异常的判断，当马达 131 带动拨币模块 132 上的拨杆 1321 移动至启始检知器 133 位置，便可进行确认拨杆 1321 是否在启始检知器 133 位置，若是预设时间内拨杆 1321 尚未移动至启始检知器 133 位置时，便会回传马达 131 故障信号至控制电路 140，并利用显示单元 142 对外显示故障状态；若是确认拨杆 1321 已经在启始检知器 133 位置或是预设时间内移动至启始检知器 133 位置时，马达 131 便会带动拨币模块 132 上的拨杆 1321 移动至结束检知器 133 位置。

[0096] 然而，当马达 131 带动拨币模块 132 上的拨杆 1321 移动至结束检知器 133 位置，便可进行确认拨杆 1321 是否在结束检知器 133 位置，若是预设时间内拨杆 1321 尚未移动至结束检知器 133 位置时，便会回传马达 131 故障信号至控制电路 140，并利用显示单元 142 对外显示故障状态。

[0097] 此外，当马达 131 带动拨币模块 132 上的拨杆 1321 再次移动至启始检知器 133 位置，便可进行确认拨杆 1321 是否在启始检知器 133 位置，若是预设时间内拨杆 1321 尚未移动至启始检知器 133 位置时，便会回传马达 131 故障信号至控制电路 140，并利用显示单元 142 对外显示故障状态；若是确认拨杆 1321 预设时间内移动至启始检知器 133 位置时，便可利用另一组马达 131 带动拨币模块 132 执行其它硬币收集管 2 交叉分配出币的动作，直到剩余所需的出币金额全部都出币完成为止，使原本马达 131 故障无法出币的情况可顺利的排除，以大幅减少使用者金钱上的损失，且可有效延长出币装置 13 的整体工作寿命，同时辅以消费系统扩增商品销售通路所带来的优势及商机，更具产品的竞争力。

[0098] 请搭配参阅第图 6、7 所示，系分别为本发明硬币分配器交叉分配硬币进入于硬币收集管内的步骤流程图及出币装置将硬币收集管内的硬币进行交叉分配出币的步骤流程图，由图中可清楚看出，当硬币分配器 12 交叉分配硬币 3 进入硬币收集管 2 内时，是依照下列的步骤实施：

[0099] (301) 开始。

[0100] (302) 硬币分配器 12 判断有无硬币 3 进入？若为有，即进行步骤(303)，若为无，再重复进行步骤(301)。

[0101] (303) 硬币分配器 12 的辨识模块 121 对硬币 3 进行真伪的辨识，若为一伪币时，即进行步骤(304)，若为一真币时，则进行步骤(305)。

[0102] (304) 硬币分配器 12 将该硬币 3 进行退币，再重复进行步骤(301)。

[0103] (305) 硬币分配器 12 入币路径初始化。

[0104] (306) 电路模块 14 的多个感测器 141 检测第一组硬币收集管 2 内的硬币 3 是否满位？若为否，即进行步骤(307)，若为是，则进行步骤(309)。

[0105] (307) 禁止第一组硬币收集管 2 入币的旗标是否成立？若为否，即进行步骤

(308),若为是,则进行步骤(309)。

[0106] (308)硬币分配器12的分币模块122入币路径设定为进入第一组硬币收集管2内。

[0107] (309)电路模块14的多个感测器141检测第二组硬币收集管2内的硬币3是否满位?若为否,即进行步骤(310),若为是,则进行步骤(312)。

[0108] (310)禁止第二组硬币收集管2入币的旗标是否成立?若为否,即进行步骤(311),若为是,则进行步骤(312)。

[0109] (311)分币模块122入币路径设定为进入第二组硬币收集管2内。

[0110] (312)分币模块122入币路径设定为进入预设钱箱。

[0111] 由上述实施步骤可清楚得知,当多个硬币3进入于硬币分配器12的入币口120处时,便可判断出硬币3进入,并由辨识模块121来对硬币3进行真伪的辨识,若判断为一伪币时,硬币分配器12便会将该硬币3进行退币;若判断为一真币时,硬币分配器12便会进行入币路径初始化设定全部的韧体参数,当电路模块14的多个感测器141检测出第一组硬币收集管2内的硬币3处于低位时,若是确认禁止第一组硬币收集管2入币的旗标不成立,硬币分配器12的分币模块122入币路径设定为将硬币3导引进入第一组硬币收集管2内;若是电路模块14的多个感测器141检测出第一组硬币收集管2内的硬币3处于满位或确认禁止第一组硬币收集管2入币的旗标成立时,便会检测第二组硬币收集管2内的硬币3是否满位,当检测出第二组硬币收集管2内的硬币3处于满位时,若是确认禁止第二组硬币收集管2入币的旗标不成立,分币模块122入币路径设定为将硬币3导引进入预设钱箱内予以收纳。

[0112] 然而,若是电路模块14的多个感测器141检测出第二组硬币收集管2内的硬币3处于低位或确认禁止第二组硬币收集管2入币的旗标不成立时,分币模块122入币路径设定为将硬币3导引进入第二组硬币收集管2内,以此交叉分配机制可检测出硬币分配器12将多个硬币3导引进入第一组硬币收集管2内为处于满位状态时,便可改变分币模块122的入币路径设定,并使多个硬币3导引进入第二组硬币收集管2内,且待第二组硬币收集管2内的硬币3处于满位状态后,再导引进入预设钱箱内予以收纳,或是可进一步将硬币3导引进入其它硬币收集管2内,进而达到将硬币3平均交叉分配至第一组与第二组中对应相同币值的硬币收集管2内的目的。

[0113] 再者,当出币装置13将硬币收集管2内所收纳的硬币3进行交叉分配出币时,是依照下列的步骤实施:

[0114] (401)开始。

[0115] (402)出币装置13出币前初始化。

[0116] (403)电路模块14的多个感测器141检测第一组硬币收集管2内是否有硬币3?若为是,即进行步骤(404),若为否,则进行步骤(405)。

[0117] (404)禁止第一组硬币收集管2入币的旗标是否成立?若为是,即进行步骤(405),若为否,则进行步骤(408)。

[0118] (405)电路模块14的多个感测器141检测第二组硬币收集管2内是否有硬币3?若为是,即进行步骤(406),若为否,则进行步骤(407)。

[0119] (406)禁止第二组硬币收集管2入币的旗标是否成立?若为是,即进行步骤

(407),若为否,则进行步骤(408)。

[0120] (407) 其它不同币值的硬币收集管 2 出币。

[0121] (408) 执行出币。

[0122] (409) 出币结束。

[0123] 由上述实施步骤可清楚得知,当出币装置 13 将硬币收集管 2 内的硬币 3 进行交叉分配出币时,便会进行初始化设定全部的韧体参数,当电路模块 14 的多个感测器 141 检测出第一组硬币收集管 2 内有硬币 3 时,若是确认禁止第一组硬币收集管 2 入币的旗标不成立,出币装置 13 其中一组马达 131 便会执行带动拨币模块 132 来将第一组硬币收集管 2 内的硬币 3 进行出币,直到全部硬币收集管 2 出币完成后结束返回待机状态;若是电路模块 14 的多个感测器 141 检测出第一组硬币收集管 2 内并没有硬币 3 或确认禁止第一组硬币收集管 2 入币的旗标成立时,便会检测第二组硬币收集管 2 内是否有硬币 3,当检测出第二组硬币收集管 2 内有硬币 3 时,若是确认禁止第二组硬币收集管 2 入币的旗标不成立,出币装置 13 的另一组马达 131 便会执行带动拨币模块 132 来继续将第二组硬币收集管 2 内的硬币 3 进行交叉分配出币的动作。

[0124] 此外,若是电路模块 14 的多个感测器 141 检测出第一组硬币收集管 2 内没有硬币 3 或确认禁止第一组硬币收集管 2 入币的旗标成立时,便会停止出币装置 13 执行对该硬币收集管 2 出币的动作,并重新计算剩余所需的出币金额对应于硬币收集管 2 内硬币 3 所需的出币数量,便可启动出币装置 13 继续执行其它不同币值的硬币收集管 2 交叉分配出币的动作,例如可将第一组及第二组中相同币值(如 10 元)的硬币收集管 2,改由第二组中不同币值(如 5 元、1 元)的硬币收集管 2 进行出币,直到剩余所需的出币金额全部都出币完成后结束返回待机状态,藉此可提供出币装置 13 其中一组马达 131 带动拨币模块 132 将第一组硬币收集管 2 内的硬币 3 全部出币完成后,便会执行另一组马达 131 带动拨币模块 132 继续将第二组硬币收集管 2 内的硬币 3 进行交叉分配出币的动作,可使各组马达 131 的使用频率保持一致性,进而使各组马达 131 的使用寿命平均化,当马达 131 的使用寿命到达终期时,便可一次整批更换马达 131,以有效缩减任一组马达 131 使用寿命终期时作业人员必须每次到现场更换所耗费的工时与成本。

[0125] 上述详细说明为针对本发明一种较佳的可行实施例说明而已,惟该实施例并非用以限定本发明的申请专利范围,凡其它未脱离本发明所揭示的技艺精神下所完成的均等变化与修饰变更,均应包含于本发明所涵盖的专利范围内。

[0126] 综上所述,本发明故障排除的出币方法,为确实能达到其功效及目的,故本发明诚为一实用性优异的发明,实符合发明专利的申请要件,爰依法提出申请。

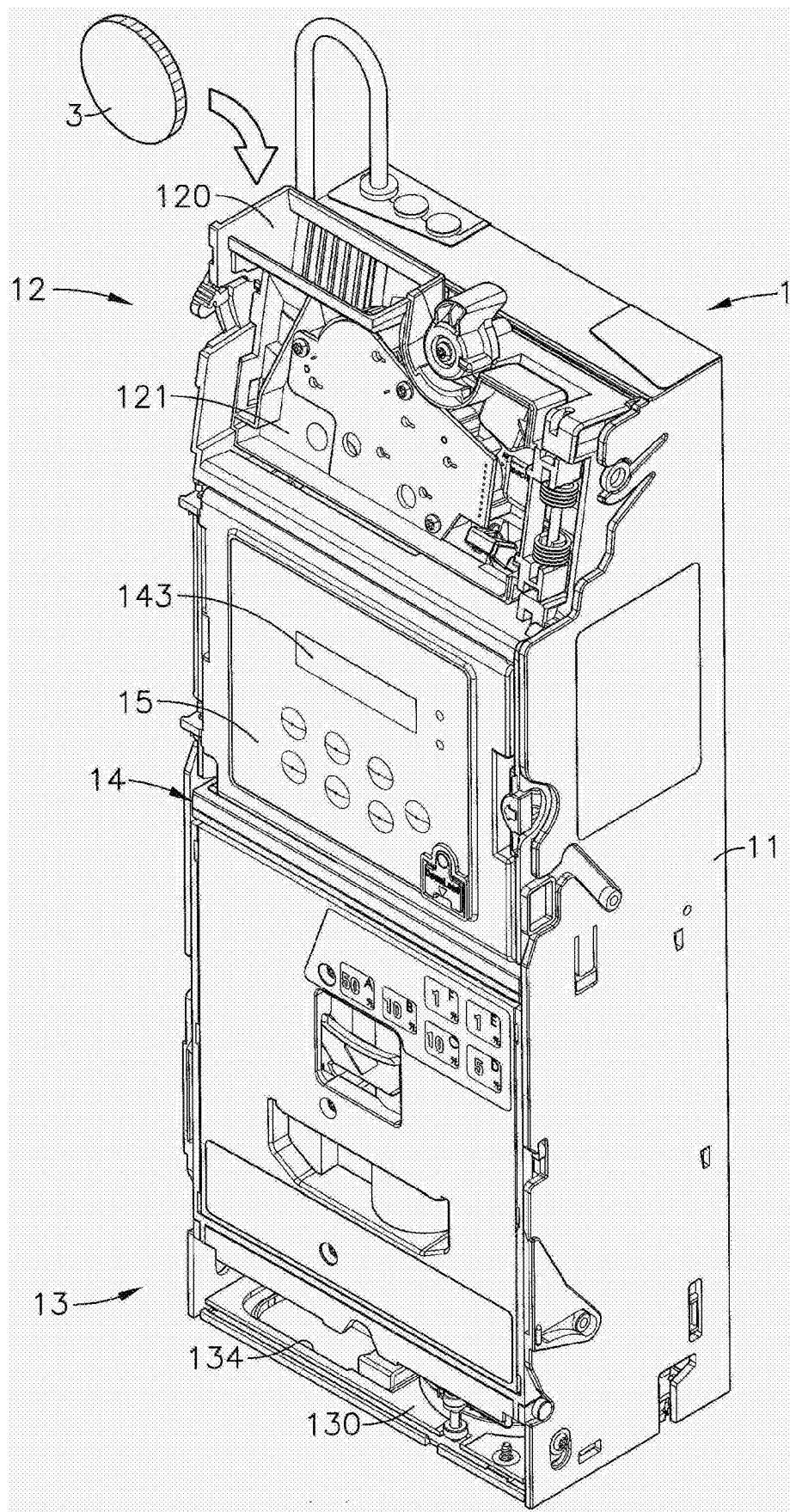


图 1

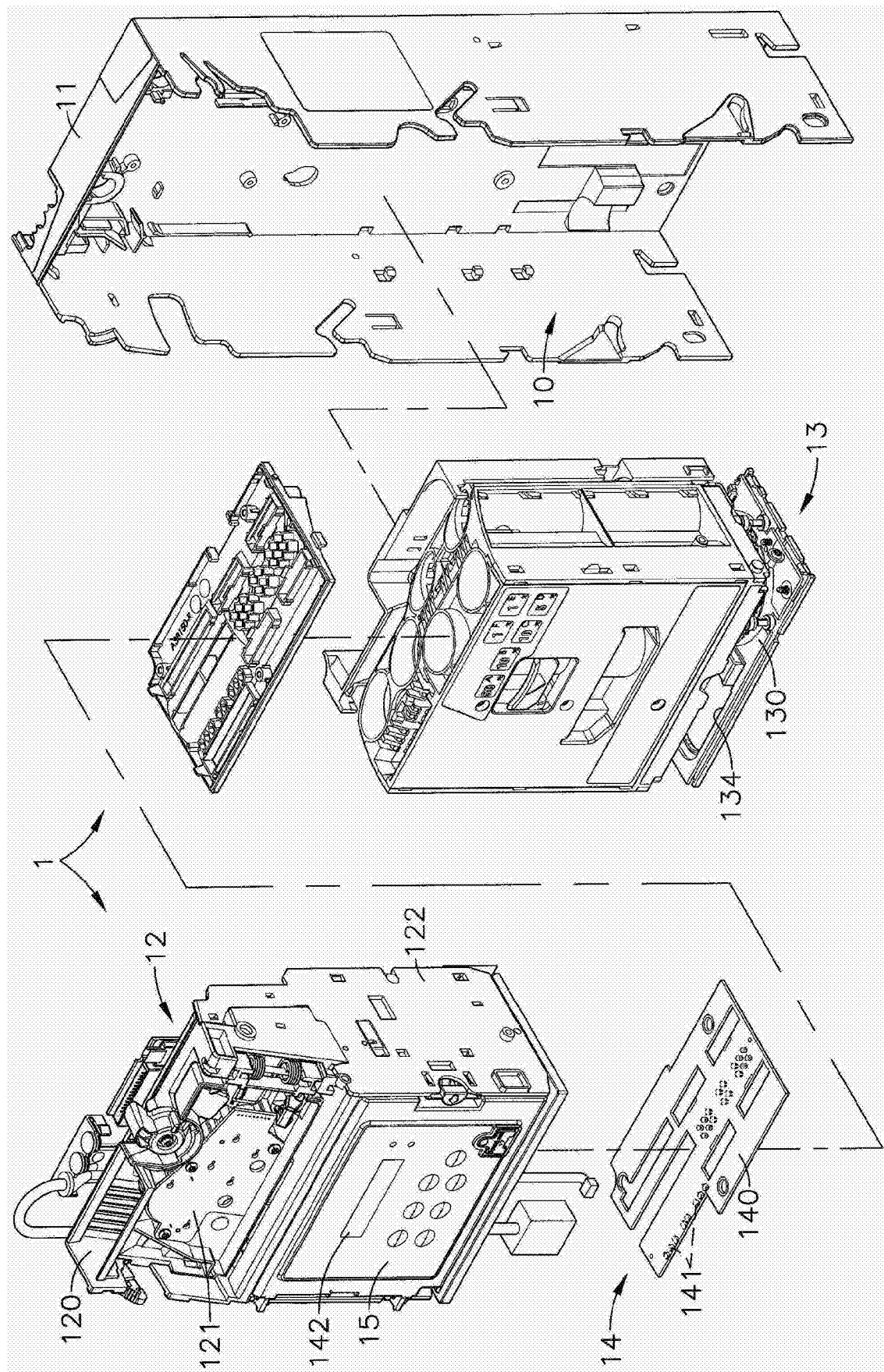


图 2

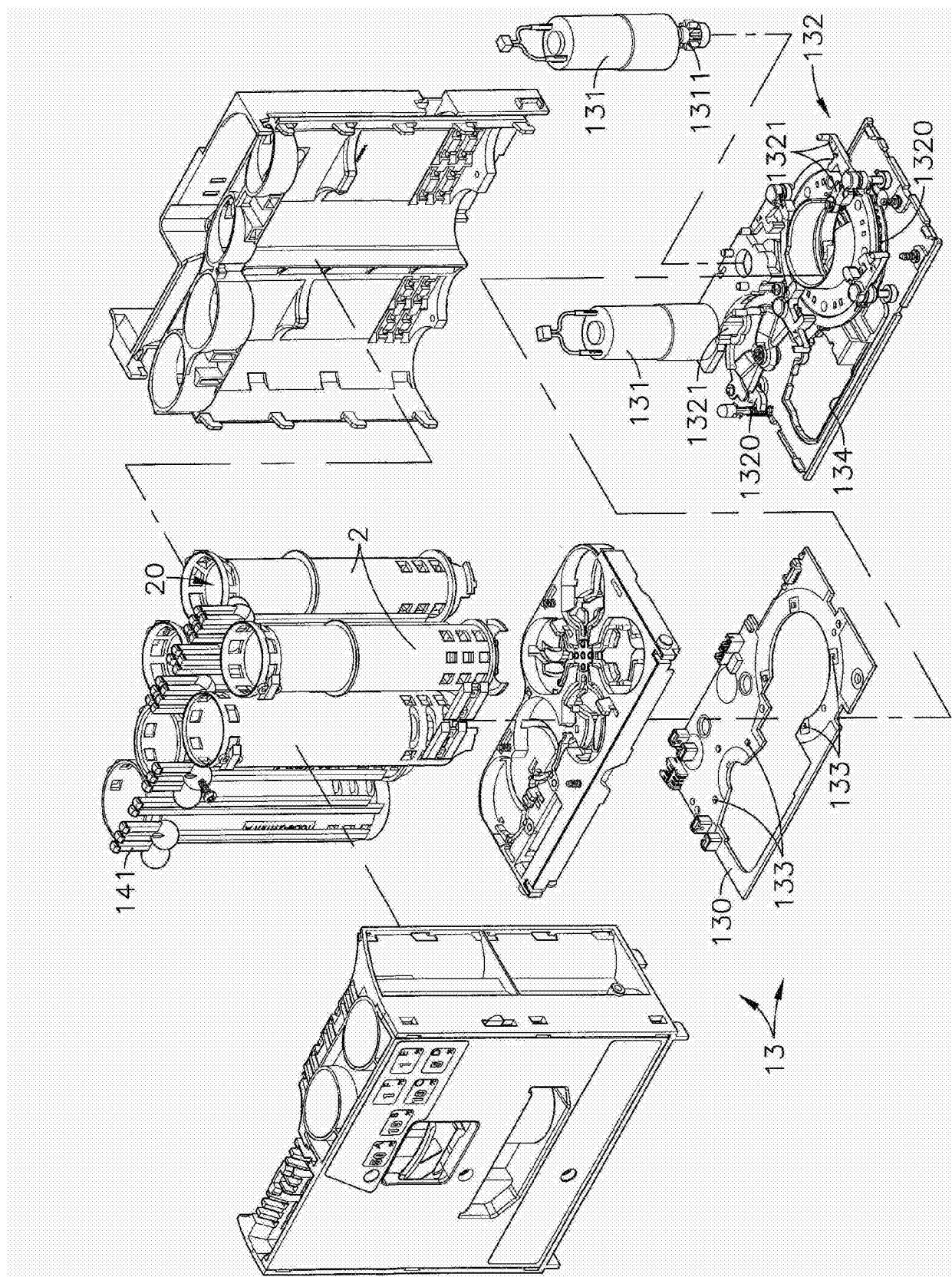


图 3

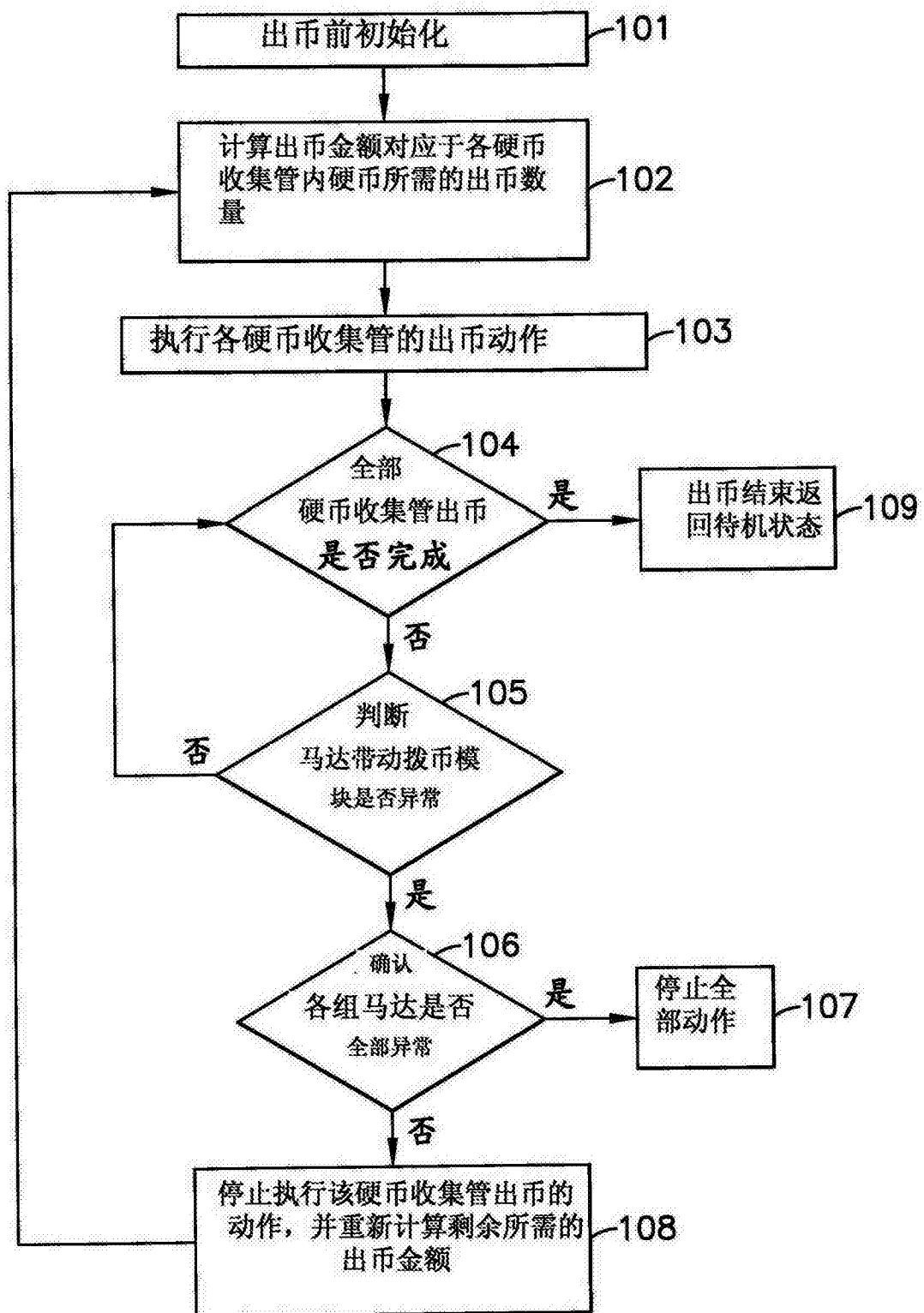


图 4

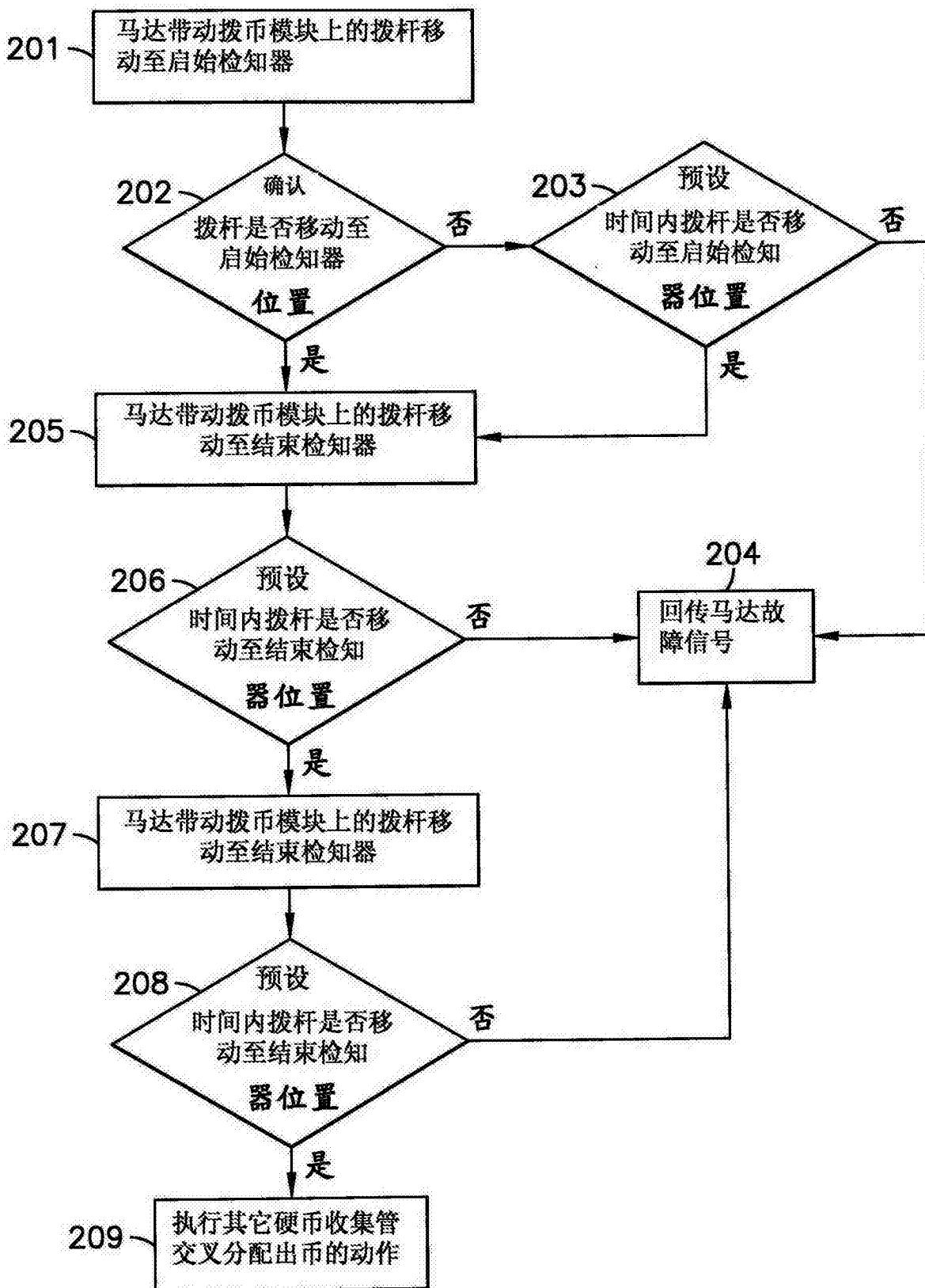


图 5

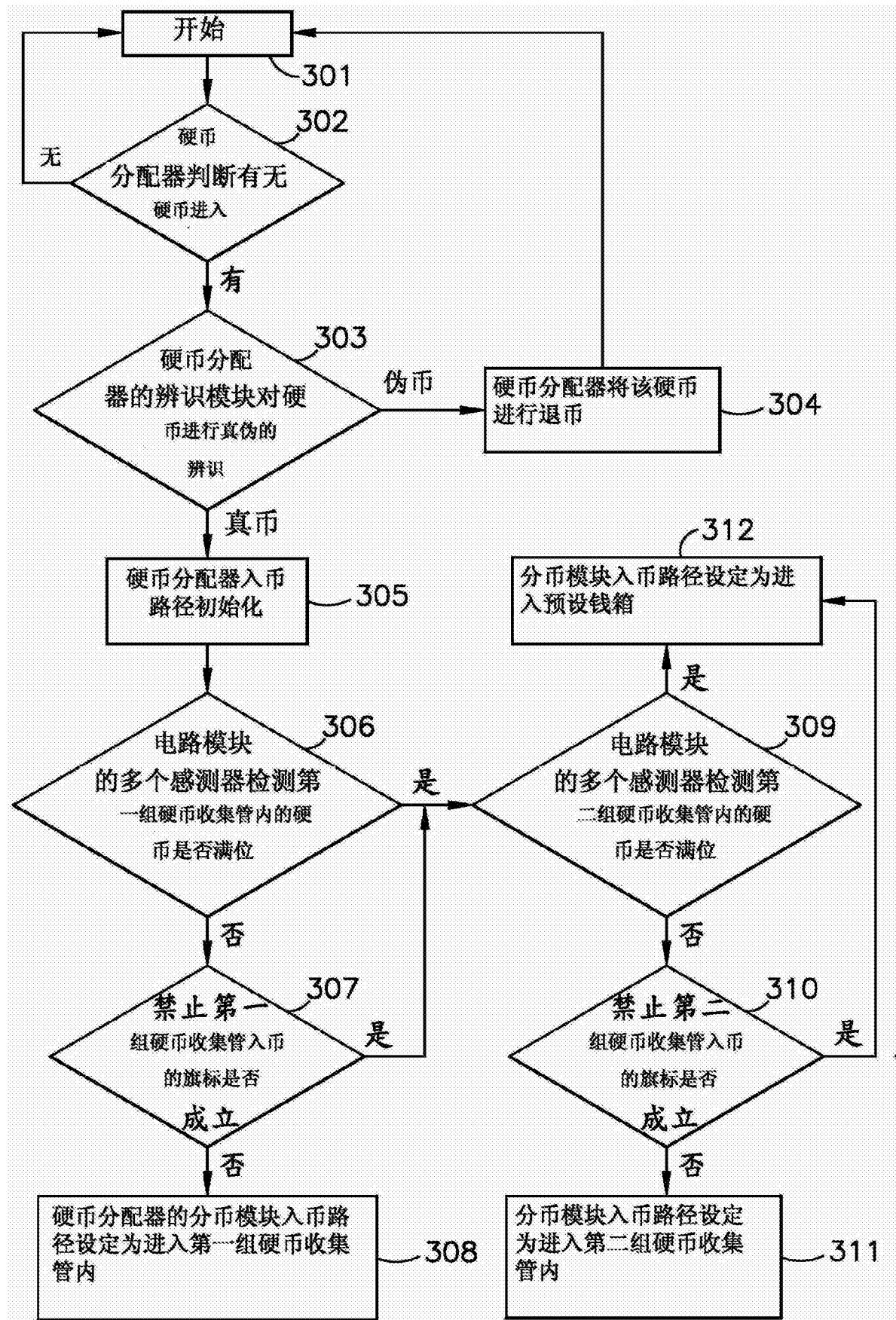


图 6

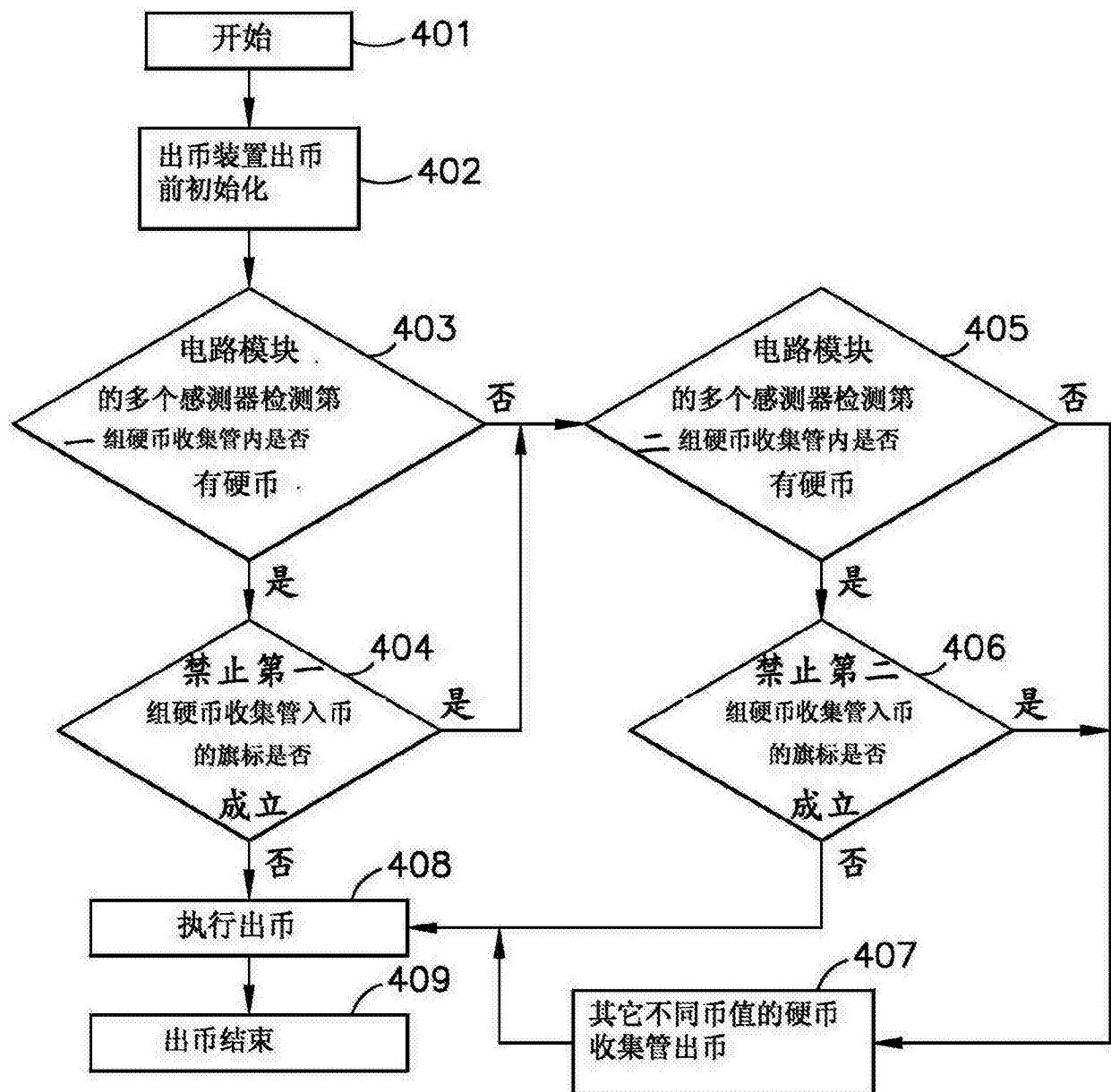


图 7