



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110428547 A

(43)申请公布日 2019.11.08

(21)申请号 201910734871.9

(22)申请日 2019.08.09

(71)申请人 四川虹美智能科技有限公司

地址 621050 四川省绵阳市涪城区九州大道303号

(72)发明人 刘小成 李昱兵 张德春 李光辉

(74)专利代理机构 济南信达专利事务所有限公司 37100

代理人 李世喆

(51)Int.Cl.

G07F 11/00(2006.01)

G07F 9/02(2006.01)

G01G 19/52(2006.01)

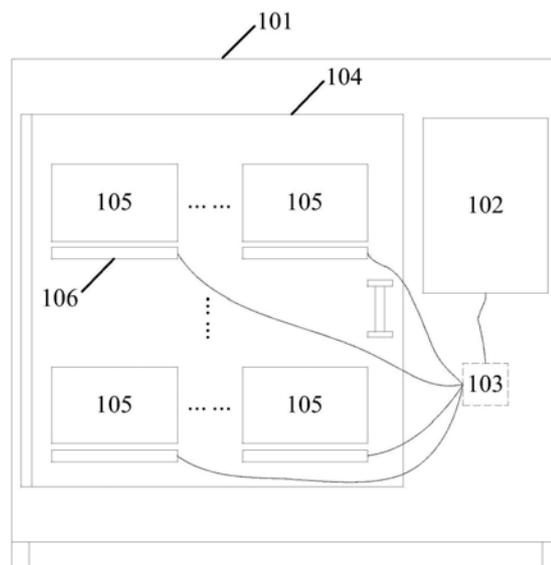
权利要求书2页 说明书9页 附图3页

(54)发明名称

一种自动售卖机及商品售卖方法

(57)摘要

本发明提供了一种自动售卖机及商品售卖方法,该自动售卖机包括售卖机本体、显示器、处理器、门体、若干置物架及与其一一对应的称重器。任一称重器均对应应有互不相同的若干商品重量;不同称重器间未对应应有相同的商品重量;置物架可放置若干种商品;称重器可对相应置物架上放置的全部商品进行称重;门体打开时处理器针对各称重器:实时监测称重器所称得的重量值是否发生变化;有变化时判断变化的重量差值的绝对值是否为称重器对应的一商品重量,若是,重量差值为正时,控制显示器显示具有该商品重量的商品的购买量加1,反之减1。用户将商品位置放错时系统默认为未放回,以促使用户正确放回商品。因此,本方案能够提高用户购物体验。



1. 一种自动售卖机,其特征在于,包括:

售卖机本体、显示器、处理器、门体、至少两个置物架,以及与所述至少两个置物架一一对应的至少两个称重器;

其中,所述显示器和所述门体均位于所述售卖机本体的前面板上;

所述处理器、所述置物架和所述称重器均位于所述售卖机本体的内部;

任一称重器均对应有互不相同的至少一个商品重量;

不同称重器间未对应有相同的商品重量;

所述置物架,用于放置至少一种待售卖的商品;

所述称重器,用于对相应置物架上放置的全部商品进行称重;

所述处理器,用于在所述门体处于打开状态期间,针对每一个所述称重器均执行:实时监测当前称重器所称得的重量值是否发生变化;在监测到发生变化时,判断变化的重量差值的绝对值是否为所述当前称重器对应的一目标商品重量,其中,所述重量差值为上一重量值减去当前重量值的差值,若是,所述重量差值为正时,控制所述显示器显示具有所述目标商品重量的商品的购买量加1,所述重量差值为负时,控制所述显示器显示具有所述目标商品重量的商品的购买量减1。

2. 根据权利要求1所述的自动售卖机,其特征在于,

所述处理器,用于在判断出所述绝对值不为所述当前称重器对应的任一商品重量时,若所述重量差值为负,作商品放置位置错误的提醒。

3. 根据权利要求2所述的自动售卖机,其特征在于,

所述处理器,用于在判断出所述绝对值不为所述当前称重器对应的任一商品重量时,若所述重量差值为负,进一步判断所述绝对值是否为所述自动售卖机中任一第一称重器对应的任一第一商品重量,若是,作将具有所述第一商品重量的商品放置在所述第一称重器对应的置物架上的提醒,否则,作请勿将个人物品放置在所述当前置物架上的提醒。

4. 根据权利要求1所述的自动售卖机,其特征在于,

还包括:位于所述售卖机本体内部的摄像头和存储器;

其中,所述存储器,用于对于任一所述称重器对应的每一个商品重量,存储具有该商品重量的商品的商品图像;

所述处理器,用于在判断出所述绝对值为所述目标商品重量且重量差值为负时,控制所述摄像头采集当前被放置物品的目标图像;进一步判断所述目标图像是否与具有所述目标商品重量的商品的商品图像相一致,若是,控制所述显示器显示具有所述目标商品重量的商品的购买量减1,否则,作请勿将个人物品放置在所述当前置物架上的提醒。

5. 根据权利要求1所述的自动售卖机,其特征在于,

所述售卖机本体内设置有至少一层置物区;

每一层置物区中,沿水平方向依次分布有至少一个所述置物架;

置物区层数大于1时,各层置物区沿垂直方向依次分布;

和/或,

所述处理器,用于获取一支付账户信息;在监测到所述门体从打开状态转变为关闭状态时,根据商品选购信息计算购物总额,其中,所述商品选购信息包括所购买商品的商品标识及相应购买数量,所述商品选购信息与所述显示器上显示的商品的购买量相一致;根据

所述购物总额对所述支付账户信息进行扣费;扣费成功时,清除所述支付账户信息。

6. 根据权利要求2至4中任一所述的自动售卖机,其特征在于,

还包括:位于所述售卖机本体的前面板上的扬声器;

其中,所述处理器,用于控制所述扬声器作语音播报提醒。

7. 根据权利要求1至5中任一所述的自动售卖机,其特征在于,

还包括:位于所述售卖机本体内部的通信模块;

其中,所述处理器,用于针对每一个所述商品重量均执行:根据具有当前商品重量的商品的购买记录,在确定出该商品的剩余存储量达到相应预设阈值时,经所述通信模块,向预设管理员的通讯设备发送针对该商品的缺货提醒。

8. 一种商品售卖方法,其特征在于,应用于权利要求1至7中任一所述自动售卖机中的所述处理器,包括:

在所述门体处于打开状态期间,针对每一个所述称重器均执行:

实时监测当前称重器所称得的重量值是否发生变化;

在监测到发生变化时,判断变化的重量差值的绝对值是否为所述当前称重器对应的目标商品重量,其中,所述重量差值为上一重量值减去当前重量值的差值,若是,所述重量差值为正时,控制所述显示器显示具有所述目标商品重量的商品的购买量加1,所述重量差值为负时,控制所述显示器显示具有所述目标商品重量的商品的购买量减1。

9. 一种可读介质,其特征在于,包括执行指令,当存储控制器的处理器执行所述执行指令时,所述存储控制器执行如权利要求8所述的商品售卖方法。

10. 一种存储控制器,其特征在于,包括:处理器、存储器和总线;

所述存储器用于存储执行指令,所述处理器与所述存储器通过所述总线连接,当所述存储控制器运行时,所述处理器执行所述存储器存储的所述执行指令,以使所述存储控制器执行如权利要求8所述的商品售卖方法。

一种自动售卖机及商品售卖方法

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机技术领域,特别涉及一种自动售卖机及商品售卖方法。

背景技术

[0002] 自动售卖机是能够自动售卖商品的机器,不受时间、地点的限制,能节省人力、方便交易。

[0003] 对于现有的自动售卖机,相应售卖场景可以为:用户打开门后,可选购售卖机中的任意商品,已拿出的商品可被放回,用户关闭门后,根据消费者选购的商品进行售卖。其中,所购商品的识别可通过摄像头得以实现。

[0004] 但是,若用户放回商品时选择随意放回,就会导致商品摆放规律被打乱,不利用后续用户快捷购物,降低用户购物体验。

发明内容

[0005] 本发明提供了一种自动售卖机及商品售卖方法,能够提高用户购物体验。

[0006] 为了达到上述目的,本发明是通过如下技术方案实现的:

[0007] 第一方面,本发明提供了一种自动售卖机,包括:售卖机本体、显示器、处理器、门体、至少两个置物架,以及与所述至少两个置物架一一对应的至少两个称重器;

[0008] 其中,所述显示器和所述门体均位于所述售卖机本体的前面板上;

[0009] 所述处理器、所述置物架和所述称重器均位于所述售卖机本体的内部;

[0010] 任一称重器均对应有互不相同的至少一个商品重量;

[0011] 不同称重器间未对应有相同的商品重量;

[0012] 所述置物架,用于放置至少一种待售卖的商品;

[0013] 所述称重器,用于对相应置物架上放置的全部商品进行称重;

[0014] 所述处理器,用于在所述门体处于打开状态期间,针对每一个所述称重器均执行:实时监测当前称重器所称得的重量值是否发生变化;在监测到发生变化时,判断变化的重量差值的绝对值是否为所述当前称重器对应的一目标商品重量,其中,所述重量差值为上一重量值减去当前重量值的差值,若是,所述重量差值为正时,控制所述显示器显示具有所述目标商品重量的商品的购买量加1,所述重量差值为负时,控制所述显示器显示具有所述目标商品重量的商品的购买量减1。

[0015] 进一步地,所述处理器,用于在判断出所述绝对值不为所述当前称重器对应的任一商品重量时,若所述重量差值为负,作商品放置位置错误的提醒。

[0016] 进一步地,所述处理器,用于在判断出所述绝对值不为所述当前称重器对应的任一商品重量时,若所述重量差值为负,进一步判断所述绝对值是否为所述自动售卖机中任一第一称重器对应的任一第一商品重量,若是,作将具有所述第一商品重量的商品放置在所述第一称重器对应的置物架上的提醒,否则,作请勿将个人物品放置在所述当前置物架上的提醒。

[0017] 进一步地,该自动售卖机还包括:位于所述售卖机本体内部的摄像头和存储器;

[0018] 其中,所述存储器,用于对于任一所述称重器对应的每一个商品重量,存储具有该商品重量的商品的商品图像;

[0019] 所述处理器,用于在判断出所述绝对值为所述目标商品重量且重量差值为负时,控制所述摄像头采集当前被放置物品的目标图像;进一步判断所述目标图像是否与具有所述目标商品重量的商品的商品图像相一致,若是,控制所述显示器显示具有所述目标商品重量的商品的购买量减1,否则,作请勿将个人物品放置在所述当前置物架上的提醒。

[0020] 进一步地,所述售卖机本体内设置有至少一层置物区;

[0021] 每一层置物区中,沿水平方向依次分布有至少一个所述置物架;

[0022] 置物区层数大于1时,各层置物区沿垂直方向依次分布。

[0023] 进一步地,所述处理器,用于获取一支付账户信息;在监测到所述门体从打开状态转变为关闭状态时,根据商品选购信息计算购物总额,其中,所述商品选购信息包括所购买商品的商品标识及相应购买数量,所述商品选购信息与所述显示器上显示的商品的购买量相一致;根据所述购物总额对所述支付账户信息进行扣费;扣费成功时,清除所述支付账户信息。

[0024] 进一步地,该自动售卖机还包括:位于所述售卖机本体的前面板上的扬声器;其中,所述处理器,用于控制所述扬声器作语音播报提醒。

[0025] 进一步地,该自动售卖机还包括:位于所述售卖机本体内部的通信模块;

[0026] 其中,所述处理器,用于针对每一个所述商品重量均执行:根据具有当前商品重量的商品的购买记录,在确定出该商品的剩余存储量达到相应预设阈值时,经所述通信模块,向预设管理员的通讯设备发送针对该商品的缺货提醒。

[0027] 第二方面,本发明提供了一种商品售卖方法,应用于上述任一所述自动售卖机中的所述处理器,包括:

[0028] 在所述门体处于打开状态期间,针对每一个所述称重器均执行:

[0029] 实时监测当前称重器所称得的重量值是否发生变化;

[0030] 在监测到发生变化时,判断变化的重量差值的绝对值是否为所述当前称重器对应的一目标商品重量,其中,所述重量差值为上一重量值减去当前重量值的差值,若是,所述重量差值为正时,控制所述显示器显示具有所述目标商品重量的商品的购买量加1,所述重量差值为负时,控制所述显示器显示具有所述目标商品重量的商品的购买量减1。

[0031] 第三方面,本发明提供了一种可读介质,包括执行指令,当存储控制器的处理器执行所述执行指令时,所述存储控制器执行上述商品售卖方法。

[0032] 第四方面,本发明提供了一种存储控制器,包括:处理器、存储器和总线;

[0033] 所述存储器用于存储执行指令,所述处理器与所述存储器通过所述总线连接,当所述存储控制器运行时,所述处理器执行所述存储器存储的所述执行指令,以使所述存储控制器执行上述商品售卖方法。

[0034] 本发明提供了一种自动售卖机及商品售卖方法,该自动售卖机包括售卖机本体、显示器、处理器、门体、若干置物架及与其一一对应的称重器。任一称重器均对应有互不相同的若干商品重量;不同称重器间未对应有相同的商品重量;置物架可放置若干种商品;称重器可对相应置物架上放置的全部商品进行称重;门体打开时处理器针对各称重器:实时

监测称重器所称得的重量值是否发生变化;有变化时判断变化的重量差值的绝对值是否为称重器对应的一商品重量,若是,重量差值为正时,控制显示器显示具有该商品重量的商品的购买量加1,反之减1。用户将商品位置放错时系统默认为未放回,以促使用户正确放回商品。因此,本发明能够提高用户购物体验。

附图说明

[0035] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0036] 图1是本发明一实施例提供的一种自动售卖机的示意图;

[0037] 图2是本发明一实施例提供的另一种自动售卖机的示意图;

[0038] 图3是本发明一实施例提供的一种商品售卖方法的流程图。

具体实施方式

[0039] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0040] 如图1所示,本发明一个实施例提供了一种自动售卖机,可以包括:售卖机本体101、显示器102、处理器103、门体104、至少两个置物架105,以及与所述至少两个置物架105一一对应的至少两个称重器106;

[0041] 其中,所述显示器102和所述门体104均位于所述售卖机本体101的前面板上;

[0042] 所述处理器103、所述置物架105和所述称重器106均位于所述售卖机本体101的内部;

[0043] 任一称重器106均对应有互不相同的至少一个商品重量;

[0044] 不同称重器106间未对应有相同的商品重量;

[0045] 所述置物架105,用于放置至少一种待售卖的商品;

[0046] 所述称重器106,用于对相应置物架105上放置的全部商品进行称重;

[0047] 所述处理器103,用于在所述门体104处于打开状态期间,针对每一个所述称重器106均执行:实时监测当前称重器所称得的重量值是否发生变化;在监测到发生变化时,判断变化的重量差值的绝对值是否为所述当前称重器对应的一目标商品重量,其中,所述重量差值为上一重量值减去当前重量值的差值,若是,所述重量差值为正时,控制所述显示器102显示具有所述目标商品重量的商品的购买量加1,所述重量差值为负时,控制所述显示器102显示具有所述目标商品重量的商品的购买量减1。

[0048] 本发明实施例提供了一种自动售卖机,该自动售卖机包括售卖机本体、显示器、处理器、门体、若干置物架及与其一一对应的称重器。任一称重器均对应有互不相同的若干商品重量;不同称重器间未对应有相同的商品重量;置物架可放置若干种商品;称重器可对相应置物架上放置的全部商品进行称重;门体打开时处理器针对各称重器:实时监测称重器

所称得的重量值是否发生变化;有变化时判断变化的重量差值的绝对值是否为称重器对应的一商品重量,若是,重量差值为正时,控制显示器显示具有该商品重量的商品的购买量加1,反之减1。用户将商品位置放错时系统默认为未放回,以促使用户正确放回商品。因此,本发明实施例能够提高用户购物体验。

[0049] 本实施例中,默认用户不会同时拿起两个或多个商品,以及默认两个或多个用户不会同时拿起两个或多个商品。且即使多个商品被拿起的时间看似一致,基于称重器的高灵敏度和处理器处理信息的及时性,同样可以识别到各个商品拿起时间的先后顺序,即可以监测到多次重量值变化。

[0050] 本实施例中,一个置物架上可放置至少一种商品,一个称重器可以称量对应置物架上所放置商品的总重,置物架上放置的任一商品被拿走或放回一商品时,均会引起这一总重的数值变化,基于变化前后的总重差值,即可间接获知用户拿走或放回的是哪一商品,进而作为后续计算售卖金额的基础。

[0051] 基于此,售卖机中放置的任意两种商品的重量应不同,通常可以为在称重器所称得的重量误差范围内不同。

[0052] 本实施例中,门体打开期间,处理器会实时监测各个称重器的称量值变化,当然,这一变化通常可以为在数值允许浮动范围之外的变化。比如售卖机受外力作用时,有可能会引发称量值的微量浮动,由于数值浮动量在允许范围内,故处理器默认忽视这一数值变化。如此,售卖机中任一商品的重量应明显区别于这一允许范围。

[0053] 举例来说,用户从置物架1上拿走一商品A时,相应称重器1的数值会减少,减少量即为商品A的重量,对应地,处理器会监测到称重器1所称得的重量值发生变化,进而判断出变化的重量差值的绝对值,即为称重器1对应的一商品重量,即商品A的重量,且符号为正,故认为用户购买商品A,从而可控制显示器显示商品A的购买量加1。

[0054] 若用户放弃购买商品A,并将商品A放回原置物架1,则相应称重器1的数值会增加,增加量即为商品A的重量,对应地,处理器会监测到称重器1所称得的重量值发生变化,进而判断出变化的重量差值的绝对值,即为称重器1对应的一商品重量,即商品A的重量,且符号为负,即认为用户放弃购买商品A,从而可控制显示器显示商品A的购买量减1。

[0055] 另一情况下,若用户放弃购买商品A的同时,未将商品A放回原置物架1,而是随手将商品A放回其他任一置物架,比如置物架2,则相应称重器2的数值会增加,增加量即为商品A的重量,对应地,处理器会监测到称重器2所称得的重量值发生变化,进而判断出变化的重量差值的绝对值,不为称重器2对应的一商品重量,且符号为负。如此,处理器可以不作处理,即用户即使放回了商品A,只要用户未将其放回原置物架,仍认为用户未放回,仍会对该商品A正常收费。

[0056] 这一操作可通过显示器的显示内容,对用户进行提醒。用户基于显示的购物清单,即可了解到实际购买商品的种类和数量,是否与显示购买商品的种类和数量相一致。若不存在用户拿起商品后未放回原位的情况,则两者应保持一致,否则两者不一致,后者会对应的大于前者。

[0057] 基于上述技术实现,可以强制性的要求用户按要求放回商品,从而达到商品规律放置的目的。如此,任一用户购物后,自动售卖机中的商品均摆放规律,故后续用户购物时,可以快捷获知所售卖商品的种类和数量,方便用户购买所需商品,用户体验佳。

[0058] 请参考图1,自动售卖机的门体可以为单侧开门的门体,用户拉动门体一侧的拉手即可开启门体。门体可以为具有大玻璃窗的透明型门体,透过门体的玻璃窗可以看到各置物架上放置的商品。称重器通常位于相应置物架的下部,以对置物架进行称重,通常可以为去皮称重。如图1中示出的虚线所示,称量器和显示器均与处理器相连。

[0059] 上面提到,可以基于显示器显示的购物清单,来让用户了解到自身是否按要求放置商品。考虑到用户未提前了解到规律放置商品的规定,或用户购物量较大时未能发现自己有商品放错位的情况,这样不仅会对用户多收费,还没有起到提醒用户按要求放置商品的预期效果。如此,可以在用户未按要求放置商品的同时,对用户进行明显提醒。

[0060] 基于此,在本发明一个实施例中,所述处理器103,用于在判断出所述绝对值不为所述当前称重器对应的任一商品重量时,若所述重量差值为负,作商品放置位置错误的提醒。

[0061] 对应地,在判断出所述绝对值不为所述当前称重器对应的任一商品重量时,若重量差值为正,则不作处理。即仅对放回商品时按需作提醒处理,而对拿走商品时不作提醒。比如,用户将商品A放置在置物架2上时作错误提醒,而在用户将商品A从置物架2上拿走时不作相关提醒。

[0062] 较为常见的,这一提醒可以为语音提醒。比如,用户将商品A放置在置物架2上时,处理器经判断,会得到判断结果为否且重量差值为负的判断结果,即认为用户未规律放置商品,故可控制扬声器发出“商品放置位置错误”或“请将商品放回原置物架”等提醒语音。

[0063] 基于上述内容,为进一步优化提醒效果,在本发明一个实施例中,所述处理器103,用于在判断出所述绝对值不为所述当前称重器对应的任一商品重量时,若所述重量差值为负,进一步判断所述绝对值是否为所述自动售卖机中任一第一称重器对应的任一第一商品重量,若是,作将具有所述第一商品重量的商品放置在所述第一称重器对应的置物架上的提醒,否则,作请勿将个人物品放置在所述当前置物架上的提醒。

[0064] 基于上述内容,由于用户放置的是自动售卖机中的商品,故可得到为是的进一步判断结果,以及可以判断出该绝对值为称重器1对应的商品A的商品重量。如此,处理器可以控制扬声器发出“请将商品A放回置物架1”或“请将商品A从置物架2放回至置物架1”的提醒语音。

[0065] 这里,假设用户放置的不是自动售卖机中的商品,比如用户将自己的私人物品(默认该私人物品不与自动售卖机中任一商品具有相同重量)放置在置物架2上时,故可得到为否的进一步判断结果。如此,处理器可以控制扬声器发出“请勿将个人物品放置在置物架2上”的提醒语音。

[0066] 上述内容提到,用户将商品A放回置物架1上时,处理器可控制购买量减1。这是因为处理器监测到用户放回商品的重量,与商品A的重量相一致。但是,这一实现方式未考虑到一些商品重量容易和一些个人物品的重量相同的偶然情况,以及未考虑到一些商品重量容易被恶意模仿的特殊情况。比如,用户将个人物品暂时放在置物架1上时,若恰好其重量与商品A重量相同,则商品A的购买量减1。再比如,恶意用户将商品A称重后,模拟出同重量的模拟品,并反复拿走商品A并放回模拟品,以做出未购买商品A的假象。

[0067] 为解决上述问题,在本发明一个实施例中,请参考图2,该自动售卖机还包括:位于所述售卖机本体101内部的摄像头201和存储器202;

[0068] 其中,所述存储器202,用于对于任一所述称重器106对应的每一个商品重量,存储具有该商品重量的商品的商品图像;

[0069] 所述处理器103,用于在判断出所述绝对值为所述目标商品重量且重量差值为负时,控制所述摄像头201采集当前被放置物品的目标图像;进一步判断所述目标图像是否与具有所述目标商品重量的商品的商品图像相一致,若是,控制所述显示器102显示具有所述目标商品重量的商品的购买量减1,否则,作请勿将个人物品放置在所述当前置物架上的提醒。

[0070] 请参考图2,一个置物架可以对应于一个摄像头,摄像头可以位于置物架的置物区域一侧的上方。摄像头与处理器间的连接关系未示出。

[0071] 举例来说,用户将商品A放回置物架1时,处理器可监测到重量差值的绝对值为称重器1对应的商品A的重量,故可通过摄像头实时采集用户当前所放回物品的图像,这里会采集到商品A的图像。如此,采集到的图像与存储的商品A的商品图像相一致,故可控制商品A的购买量减1。

[0072] 再比如,用户将与商品A等重的个人物品放回置物架1时,处理器可监测到重量差值的绝对值同样为称重器1对应的商品A的重量,故可通过摄像头实时采集用户当前所放回物品的图像,这里会采集到个人物品的图像。如此,采集到的图像与存储的商品A的商品图像不一致,故可语音提醒用户“请勿将个人物品放置在置物架1上”,以及不会控制商品A的购买量减1。

[0073] 基于上述内容,在本发明一个实施例中,请参考图2,该自动售卖机还包括:位于所述售卖机本体101的前面板上的扬声器203;其中,所述处理器103,用于控制所述扬声器203作语音播报提醒。

[0074] 综上所述,基于显示屏显示实时的购物清单,以及通过扬声器进行语音播报提醒,至少可以具有如下有益效果:(1)、提醒用户规律放置商品;(2)、避免用户将个人用户遗漏在自动售卖机中;(3)、避免购物清单与付费金额不一致。

[0075] 在本发明一个实施例中,请参考图1或图2,所述售卖机本体101内设置有至少一层置物区;

[0076] 每一层置物区中,沿水平方向依次分布有至少一个所述置物架105;

[0077] 置物区层数大于1时,各层置物区沿垂直方向依次分布。

[0078] 比如,售卖机本体中设置有3层置物区,每层置物区中分布有一个置物架,各个置物架中可放置有3种商品,且这3层置物架垂直布置。如此,该自动售卖机可以自动售卖9种商品。

[0079] 再比如,售卖机本体中设置有4层置物区,每层置物区中分布有4个置物架,各个置物架中可放置有1种商品,且这3层置物架垂直布置。如此,该自动售卖机可以自动售卖16种商品。

[0080] 在本发明一个实施例中,所述处理器103,用于获取一支付账户信息;在监测到所述门体104从打开状态转变为关闭状态时,根据商品选购信息计算购物总额,其中,所述商品选购信息包括所购买商品的商品标识及相应购买数量,所述商品选购信息与所述显示器102上显示的商品的购买量相一致;根据所述购物总额对所述支付账户信息进行扣费;扣费成功时,清除所述支付账户信息。

[0081] 举例来说,用户购物前可录入自己的支付账号,录入成功后即可打开门体。门体打开期间,处理器实时监测用户购物情况,并控制显示器作对应显示。用户购物完成后可关闭门体,门体关闭后,处理器即可基于购物清单来计算购物费用,并从用户的支付账号中扣除这一购物费用。扣费成功后,即可清楚用户的支付账号,从而完成一个用户的自动购物过程。如此循环,各个用户可依次完成购物。

[0082] 在本发明一个实施例中,请参考图2,该自动售卖机还包括:位于所述售卖机本体101内部的通信模块204;

[0083] 其中,所述处理器103,用于针对每一个所述商品重量均执行:根据具有当前商品重量的商品的购买记录,在确定出该商品的剩余存储量达到相应预设阈值时,经所述通信模块204,向预设管理员的通讯设备发送针对该商品的缺货提醒。

[0084] 举例来说,这一预设阈值可以为各种商品最大存储量的0.1倍、0.2倍。当任意一种商品剩余存储量不多时,即可通知管理员及时补货。

[0085] 本发明实施例中,重力售卖机核心算法是在售卖机终端实现的,通过将核心算法放在终端可以减少网络传送数据的时间,从而提高用户体验。此外,该重力售卖机可以覆盖重力售卖过程的基本现实场景,满足商家和用户的购物需求。

[0086] 如图3所示,本发明实施例提供了一种商品售卖方法,应用于上述任一所述自动售卖机中的所述处理器,可以包括以下步骤:

[0087] 步骤301:在所述门体处于打开状态期间,针对每一个所述称重器均执行:实时监测当前称重器所称得的重量值是否发生变化。

[0088] 步骤302:在监测到发生变化时,判断变化的重量差值的绝对值是否为所述当前称重器对应的一目标商品重量,其中,所述重量差值为上一重量值减去当前重量值的差值,若是,所述重量差值为正时,执行步骤303,所述重量差值为负时,执行步骤304。

[0089] 步骤303:控制所述显示器显示具有所述目标商品重量的商品的购买量加1,并结束当前流程。

[0090] 步骤304:控制所述显示器显示具有所述目标商品重量的商品的购买量减1,并结束当前流程。

[0091] 在本发明一个实施例中,该方法可以进一步包括:步骤302中判断结果与否时,若所述重量差值为负,执行步骤305;

[0092] 步骤305:作商品放置位置错误的提醒,并结束当前流程。

[0093] 基于此,在本发明一个实施例中,该方法可以进一步包括:步骤302中判断结果与否时,若所述重量差值为正,结束当前流程。

[0094] 基于此,在本发明一个实施例中,所述步骤305包括:

[0095] 步骤3051:判断所述绝对值是否为所述自动售卖机中任一第一称重器对应的任一第一商品重量,若是,执行步骤3052,否则,执行步骤3053;

[0096] 步骤3052:作将具有所述第一商品重量的商品放置在所述第一称重器对应的置物架上的提醒,并结束当前流程;

[0097] 步骤3053:作请勿将个人物品放置在所述当前置物架上的提醒,并结束当前流程。

[0098] 在本发明一个实施例中,自动售卖机包括有摄像头和存储器时,步骤302包括:所述重量差值为负时,执行步骤306;

[0099] 该方法可以进一步包括：

[0100] 步骤306：控制所述摄像头采集当前被放置物品的目标图像；

[0101] 步骤307：判断所述目标图像是否与具有所述目标商品重量的商品的图像相一致，若是，执行步骤304，否则，执行步骤308；

[0102] 步骤308：作请勿将个人物品放置在所述当前置物架上的提醒，并结束当前流程。

[0103] 对应地，对于任一所述称重器对应的的每一个商品重量，自动售卖机中的存储器可存储具有该商品重量的商品的图像。

[0104] 上述方法内的各单元模块之间的信息交互、执行过程等内容，由于与本发明装置实施例基于同一构思，具体内容可参见本发明装置实施例中的叙述，此处不再赘述。

[0105] 此外，本发明一个实施例提供了一种可读介质，包括执行指令，当存储控制器的处理器执行所述执行指令时，所述存储控制器执行上述任一所述的商品售卖方法。

[0106] 此外，本发明一个实施例提供了一种存储控制器，包括：处理器、存储器和总线；

[0107] 所述存储器用于存储执行指令，所述处理器与所述存储器通过所述总线连接，当所述存储控制器运行时，所述处理器执行所述存储器存储的所述执行指令，以使所述存储控制器执行上述任一所述的商品售卖方法。

[0108] 综上所述，本发明的实施例具有至少如下有益效果：

[0109] 1、本发明实施例中，自动售卖机包括售卖机本体、显示器、处理器、门体、若干置物架及与其一一对应的称重器。任一称重器均对应有互不相同的若干商品重量；不同称重器间未对应有相同的商品重量；置物架可放置若干种商品；称重器可对相应置物架上放置的全部商品进行称重；门体打开时处理器针对各称重器：实时监测称重器所称得的重量值是否发生变化；有变化时判断变化的重量差值的绝对值是否为称重器对应的一商品重量，若是，重量差值为正时，控制显示器显示具有该商品重量的商品的购买量加1，反之减1。用户将商品位置放错时系统默认为未放回，以促使用户正确放回商品。因此，本发明实施例能够提高用户购物体验。

[0110] 2、本发明实施例中，基于显示屏显示实时的购物清单，以及通过扬声器进行语音播报提醒，至少可以具有如下有益效果：(1)、提醒用户规律放置商品；(2)、避免用户将个人用户遗漏在自动售卖机中；(3)、避免购物清单与付费金额不一致。

[0111] 3、本发明实施例中，重力售卖机核心算法是在售卖机终端实现的，通过将核心算法放在终端可以减少网络传送数据的时间，从而提高用户体验。此外，该重力售卖机可以覆盖重力售卖过程的基本现实场景，满足商家和用户的购物需求。

[0112] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个“••••””限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同因素。

[0113] 本领域普通技术人员可以理解：实现上述方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成，前述的程序可以存储在计算机可读的存储介质中，该程序

在执行时,执行包括上述方法实施例的步骤;而前述的存储介质包括:ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质中。

[0114] 最后需要说明的是:以上所述仅为本发明的较佳实施例,仅用于说明本发明的技术方案,并非用于限定本发明的保护范围。凡在本发明的精神和原则之内所做的任何修改、等同替换、改进等,均包含在本发明的保护范围内。

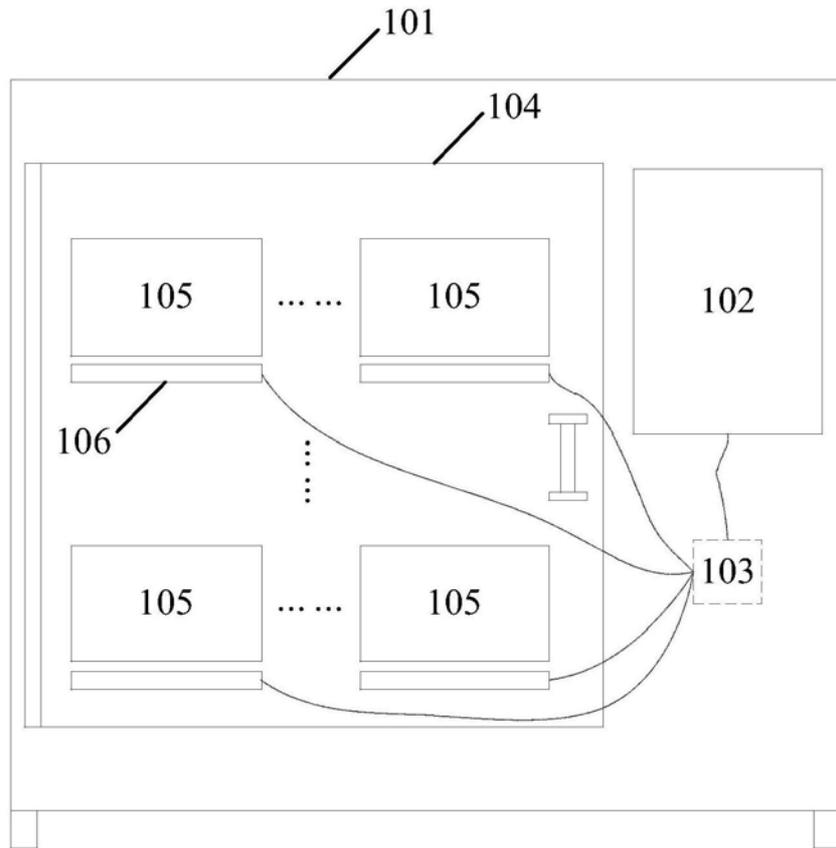


图1

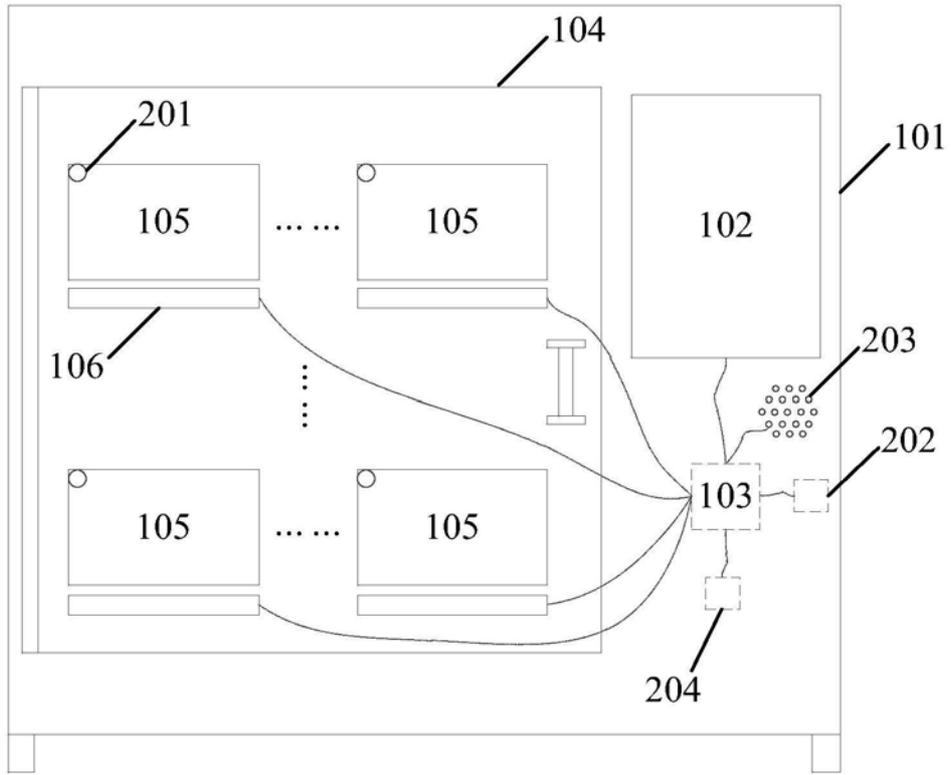


图2

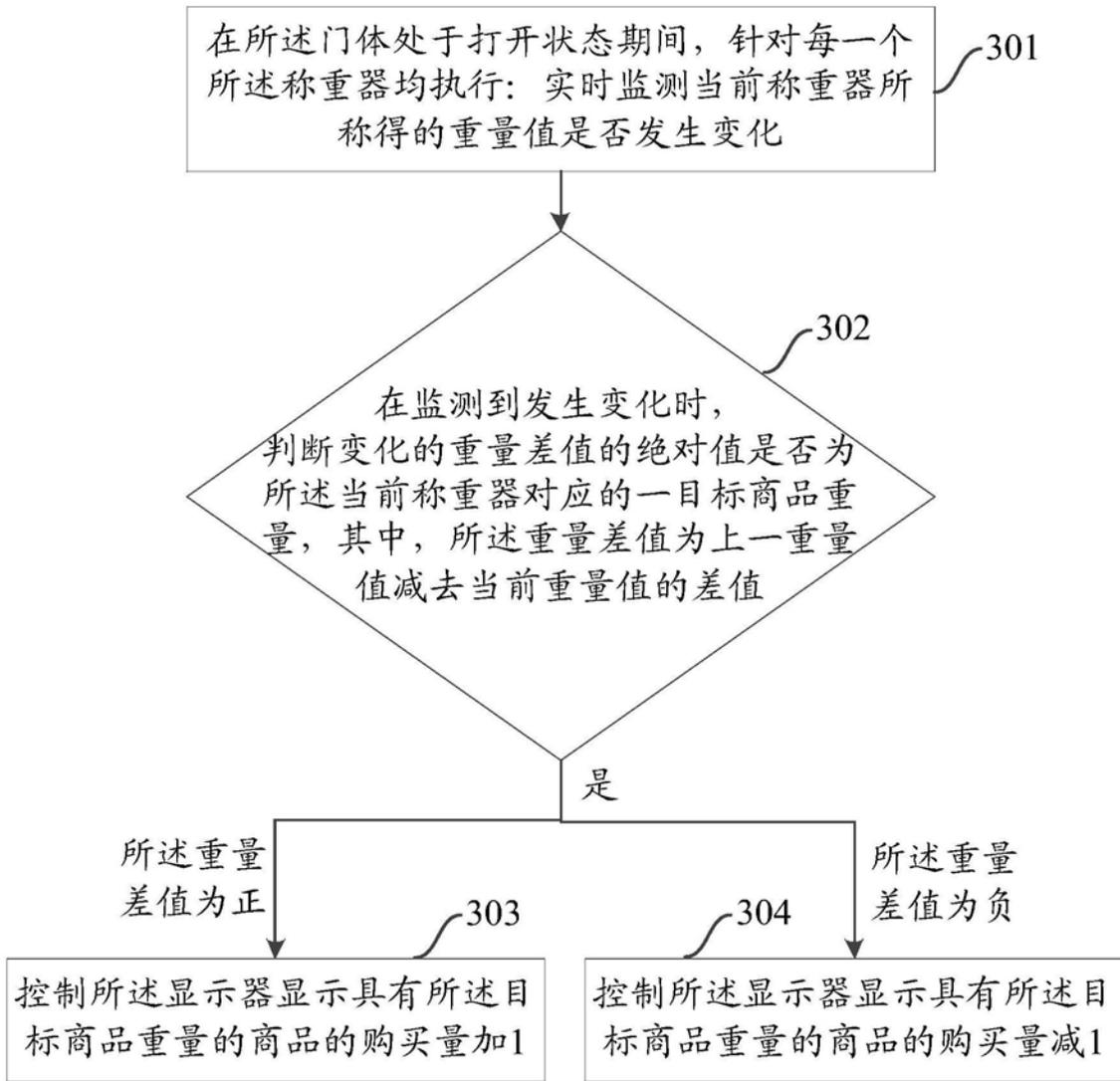


图3