



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109727375 A

(43)申请公布日 2019.05.07

(21)申请号 201811546444.X

(22)申请日 2018.12.18

(71)申请人 青岛澳柯玛自动售货机股份有限公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区株洲路
187-1号

(72)发明人 张海鹏 段红岩 邹吉合 王鹏
王哲 车轩 卢士龙 刘鹏超
王伟

(74)专利代理机构 北京市盈科律师事务所
11344

代理人 李兆岭

(51)Int.Cl.

G07F 11/00(2006.01)

G01V 9/00(2006.01)

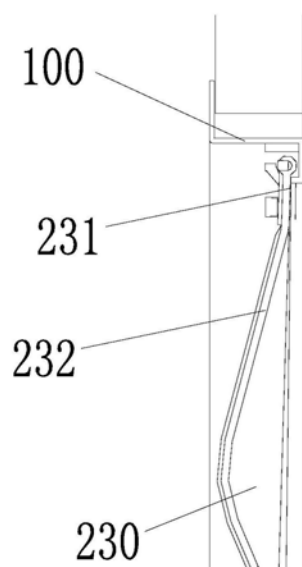
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种货物料道和自动售货机

(57)摘要

本发明提供一种货物料道和自动售货机。货物料道包括料道架体,料道架体形成出货口围框;还包括检货装置,检货装置包括检货开关支架、安装在检货开关支架的微动开关和与检货开关支架铰接相连的内门出货口挡板;检货开关支架镶嵌安装在出货口围框中;内门出货口挡板形成承力面和施力面,所述承力面与出货口对应,施力面与所述微动开关的开关压片相对应;在出货口围框有货物和无货物时,所述微动开关产生第一检测信号和第二检测信号。两种检测信号表征微动开关状态,进而表征内门出货口挡板的位置,进而可以判断货物是否到达出货口,还可以通过第二检测信号和第一检测信号的变动,判断货物是否通过出货口,实现判定是否成功出货的目的。



1. 一种货物料道,其特征在于,包括料道架体,所述料道架体形成出货口围框(100);还包括至少一个检货装置,所述检货装置包括检货开关支架(210)、至少一个安装在检货开关支架(210)的微动开关(220)和一个与所述检货开关支架(210)铰接相连的内门出货口挡板(230);所述检货开关支架(210)镶嵌安装在所述出货口围框(100)中;所述内门出货口挡板(230)形成承力面(230a)和施力面(230b),所述承力面(230a)与出货口对应,所述施力面(230b)与所述微动开关(220)的开关压片(221)相对应;

在所述出货口围框(100)有货物时,所述内门出货口挡板(230)的承力面(230a)与所述货物抵触,使所述施力面(230b)改变所述开关压片(221)位置,所述微动开关(220)产生第一检测信号;在所述出货口围框(100)无货物时,所述开关压片(221)复位,使所述微动开关(220)产生第二检测信号。

2. 根据权利要求1所述的货物料道,其特征在于,所述微动开关(220)本体和检货开关支架(210)均位于所述出货口围框(100)中,所述开关压片(221)凸出所述出货口围框(100)表面之外。

3. 根据权利要求1所述的货物料道,其特征在于,所述微动开关(220)和检货开关支架(210)均位于所述出货口围框(100)中,所述内门出货口挡板(230)表面具有施力凸起,所述施力凸起的表面形成施力面(230b)。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的货物料道,其特征在于,所述检货开关支架(210)和内门出货口挡板(230)之间设置有复位弹簧。

5. 根据权利要求1-3任一项所述的货物料道,其特征在于,所述检货开关支架(210)垂向延伸;所述内门出货口挡板(230)的上端与所述检货开关支架(210)铰接相连,下端向下延伸。

6. 根据权利要求5所述的货物料道,其特征在于,所述内门出货口挡板(230)包括直板段(231)和连接在直板段(231)下端的折板段(232),所述折板段(232)相对于所述直板段(231)向远离施力面(230b)的方向弯折。

7. 一种自动售货机,包括机体和货物料道,其特征在于,所述货物料道为权利要求1至6任一种所述的货物料道。

8. 根据权利要求7所述的自动售货,其特征在于,还包括处理器和由处理器控制的出货装置,所述处理器的信号输入端与所述微动开关(220)的信号输出端相连,以根据微动开关(220)输出的信号控制出货装置。

9. 根据权利要求8所述的自动售货,其特征在于,所述货物料道包括多个所述的检货装置。

一种货物料道和自动售货机

技术领域

[0001] 本发明涉及售货机技术,特别是涉及一种设置有出货检测装置的 货物料道和包括该货物料道的自动售货机。

背景技术

[0002] 自动售货机一般设置有货物料道和与货物料道配合的出货装置。货物料道中放置有待出售的货物。通过控制出货装置可以将料道中 货物移出货物送出,以让消费者获取要买的货物。

[0003] 现有出货装置通常为电控出货装置,包括控制器和执行机构,控 制器根据预定设置(程序、信号等等)控制执行机构的动作,将货物 料道中的货物送出。

[0004] 为了判断货物出货状态,进而确定是否出货,通常在出货口设置 出货检测装置。出货检测装置在货物通过时可以产生预定的出货检测 信号,预置的处理器可以根据出货检测信号确定货物出货状态,进而 确定是否执行出货操作,货物是否有不出货现象。

[0005] 现有出货检测装置通常包括传感器检测货物有无,在货物到达出 货。但货物到达出货口并不一定说明出货正常,可能存在卡货现场, 进而很容易导致误判。

发明内容

[0006] 本发明的目的是提供一种货物料道,该货物料道设置有出货检测 装置,利用该货物料道可以确定出货是否成功出货。

[0007] 本发明的另一个目的在于提供一种包括该货物料道的自动售货 机。

[0008] 为了实现上述目的,本发明提供的货物料道中,包括料道架体, 所述料道架体形成出货口围框;还包括至少一个检货装置,所述检货 装置包括检货开关支架、安装在检货开关支架的微动开关和与所述检 货开关支架铰接相连的内门出货口挡板;所述检货开关 支架)镶嵌安装 在所述出货口围框中;所述内门出货口挡板形成承力面和施力面,所 述承力面与出货口对应,所述施力面与所述微动开关的开关压片相对 应。检货开关支架镶嵌在 出货口围框中,可以减少检货装置占用空间, 保证出货料道紧凑。这样,在所述出货口围框 有货物时,货物作用力 会与所述内门出货口挡板的承力面抵触,使所述内门出货口挡板相 对于检货开关旋转一定角度,使所述施力面推动微动开关的开关压片, 改变所述开关压片位置,使所述微动开关产生预定的检测信号(称为 第一检测信号)。在所述出货口围框无 货物时,内门出货口挡板复位, 所述开关压片也复位,使所述微动开关产生另一种信号(称 为第二检 测信号);两种检测信号表征微动开关状态,进而表征内门出货口挡板 的位置, 进而可以判断货物是否到达出货口,还可以通过第二检测信 号和第一检测信号的变动,判 断货物是否通过出货口,实现判定是否 成功出货的目的。

[0009] 进一步的技术方案中,所述微动开关本体和检货开关支架均位于 所述出货口围框中,所述开关压片凸出所述出货口围框表面之外。这 样可以避免微动开关本体和检货开 关支架占用出货口空间,保证货物 料道的紧凑,减少对出货的不利影响。

[0010] 进一步的可选技术方案中,所述微动开关和检货开关支架均位于所述出货口围框中,所述内门出货口挡板表面具有施力凸起,所述施力凸起的表面形成施力面。通过施力凸起主动探入所述出货口围框中,触发微动开关输出不同的检测信号,可以进一步减少对出货的不利影响。

[0011] 进一步的可选技术方案中,所述检货开关支架和内门出货口挡板之间设置有复位弹簧。这样可以在货物通过出货口后,利用弹簧作用力,使内门出货口挡板主动复位,提高检货装置的可靠性。

[0012] 进一步的技术方案中,所述检货开关支架垂向延伸;所述内门出货口挡板的上端与所述检货开关支架铰接相连,下端向下延伸。这样可以利用内门出货口挡板的重力作用使内门出货口挡板复位,保证检货装置的可靠性。

[0013] 进一步的技术方案中,所述内门出货口挡板包括直板段和连接在直板段下端的折板段,所述折板段相对于所述直板段向远离施力面的方向弯折。这样,可以使内门出货口挡板重心偏离铰接中心,形成基于重力的重力复位力矩,保证检货装置的可靠性。

[0014] 基于上述货物料道,本发明还提供一种自动售货机,该自动售货机包括机体和货物料道,所述货物料道上述任一种所述的货物料道。

[0015] 进一步的可选技术方案中,自动售货机还包括处理器和由处理器控制的出货装置,所述处理器的信号输入端与所述微动开关的信号输出端相连,以根据微动开关输出的信号控制出货装置。这样,处理器可以根据微动开关输出的信号控制出货装置,保证出货操作的可靠性。

[0016] 进一步的可选技术方案中,所述货物料道包括多个所述的检货装置。

附图说明

[0017] 图1为本发明实施例提供的货物料道中,检货装置结构示意图,该图示意了出货口无货物时的结构;

[0018] 图2为本发明实施例提供的货物料道中,微动开关的立体结构示意图;

[0019] 图3为本发明实施例提供的货物料道中,检货装置的结构示意图,该图示意了货物达到出货口时的状态结构;

[0020] 图4为图3中A部分放大图。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图,对本发明提供的实施例进行描述。

[0022] 请参考图1,该图为本发明实施例提供的货物料道中,检货装置结构示意图;同时,该图示意了出货口无货物时的结构。

[0023] 本发明提供的货物料道包括料道架体(图中未示意整体),所述料道架体形成出货口围框100,出货口围框100形成出货口;还包括至少一个用于检测货物的检货装置。本实施例中,所述检货装置包括检货开关支架210、微动开关220和内门出货口挡板230。

[0024] 检货开关支架210作为检货装置的框架结构安装在料道架体上,并与出货口相对应。微动开关220安装在检货开关支架210的预定位位置。如图2所示,微动开关可以包括本体部分及安装有本体部分上的开关压片221,还可以包括适当的电控部分。电控部分具有信

号输出端和电控触点。在开关压片在一位极限位置时,电控触点闭合或断开,电路部分可以输出一个检测信号(如:低电平或高电平);在开关压力处于另一个极限位置时,电控触点断开或闭合,电路部分可以输出一个检测信号(如:高电平或低电平)。

[0025] 内门出货口挡板230与所述检货开关支架(210)铰接相连,并可以相对于检货开关支架210旋转预定的角度,本实施例中,为了保证可靠性,还可以设置两个限位机构,对内门出货口挡板230的位置进行限制,以避免与其他部件干涉。本实施例中,检货开关支架210镶嵌安装在所述出货口围框100中,内门出货口挡板230在所述出货口围框100形成的出货口摆。检货开关支架210镶嵌在出货口围框100中,可以减少检货装置占用空间,保证出货料道紧凑。

[0026] 请参考图3和图4,图3为本发明实施例提供的货物料道中,检货装置的结构示意图,该图示意了货物达到出货口时的状态结构;图4为图3中A部分放大图。所述内门出货口挡板230形成承力面230a和施力面230b;本实施例中,承力面230a和施力面230b位于内门出货口挡板230同一侧;当然,承力面230a和施力面230b的具体设置也可以根据实际需要进行确定。所述承力面230b与出货口对应,所述施力面230b与所述微动开关220的开关压片221相对应。

[0027] 本实施例中,所述微动开关220本体和检货开关支架210均位于所述出货口围框100中,所述开关压片221凸出所述出货口围框100表面之外。这样可以避免微动开关220本体和检货开关支架210占用出货口空间,保证货物料道的紧凑,减少对出货的不利影响。

[0028] 另外,本实施例中,所述检货开关支架210垂向延伸;所述内门出货口挡板230的上端与所述检货开关支架210铰接相连,下端向下延伸。这样可以利用内门出货口挡板230的重力作用使内门出货口挡板230复位,保证检货装置的可靠性。

[0029] 如图3和图4所示,在进行出货操作时,货物到达所述出货口围框100的出货口时,货物冲击作用力会与所述内门出货口挡板230的承力面230a抵触,使所述内门出货口挡板230相对于检货开关210旋转一定角度(本实施例中,如图3中弧形箭头所示),使所述施力面230b推动微动开关220的开关压片;进而改变所述开关压片221位置,使所述微动开关220产生预定的检测信号(称为第一检测信号)。在所述出货口围框100无货物时,内门出货口挡板230在重力作用下复位,所述开关压片221也复位,使所述微动开关220产生另一种信号(称为第二检测信号);两种检测信号表征微动开关状态,进而表征内门出货口挡板230的位置,进而可以判断货物是否到达出货口,还可以通过第二检测信号和第一检测信号的变动,判断货物是否通过出货口,实现判定是否成功出货的目的。

[0030] 当然,根据实际需要,也可以在货物到达出货口时,内门出货口挡板230被货物推开,微动开关220的开关压片221在内部弹性件作用下复位;在货物离开出货口时,内门出货口挡板230施力面推动微动开关220的开关压片移动,改变微动开关220输出的电信号。

[0031] 当然,根据实际需要,可以使所述微动开关220和检货开关支架210均位于所述出货口围框100中,所述内门出货口挡板230表面具有施力凸起,所述施力凸起的表面形成施力面230b。通过施力凸起主动探入所述出货口围框100中,触发微动开关220输出不同的检测信号,可以进一步减少对出货的不利影响。

[0032] 所述检货开关支架210和内门出货口挡板230之间可以设置有复位弹簧。这样,在货物通过出货口后,利用弹簧作用力,可以使内门出货口挡板230主动复位,提高检货装置

的可靠性。

[0033] 请参考图1,本实施例中,所述内门出货口挡板230包括直板段231和连接在直板段231下端的折板段232。所述折板段232相对于所述直板段231向远离施力面230b的方向弯折。这样,可以使内门出货口挡板230重心偏离上部的铰接中心,形成基于重力的重力复位力矩,保证检货装置的可靠性。

[0034] 基于上述货物料道,本发明还提供一种自动售货机,该自动售货机包括机体和货物料道,所述货物料道上述任一种所述的货物料道。

[0035] 进一步的可选技术方案中,自动售货机还包括处理器和由处理器控制的出货装置,所述处理器的信号输入端与所述微动开关220的信号输出端相连,以根据微动开关220输出的信号控制出货装置。这样,处理器可以根据微动开关220输出的信号控制出货装置,保证出货操作的可靠性。

[0036] 具体控制策略可以采用下述方式:

[0037] (1) 出货成功判断:

[0038] 处理器在控制出货装置动作后,判断本次出货命令对应微动开关220输出信号。

[0039] ①如果当前微动开关220输出第一信号,则处理器完成出货装置操作后判定本次出货结果为出货成功,并将出货结果上报自动售货机主控板。

[0040] ②如果当前微动开关220未输出第一信号(仍然保持第二信号),则自完成出货装置操作后开始计时,判断预定的时间段T1内微动开关220是否输出第一信号;

[0041] 如果是,则处理器可以判定本次出货结果为出货成功,并将出货结果上报自动售货机主控板。

[0042] 如果不是,即可以判定本次出货结果为出货失败,并将出货结果上报自动售货机主控板。

[0043] 为了保证可靠性,对应每个所述货物料道可以设置多个所述的检货装置。

[0044] 以上对本发明所提供售货机进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

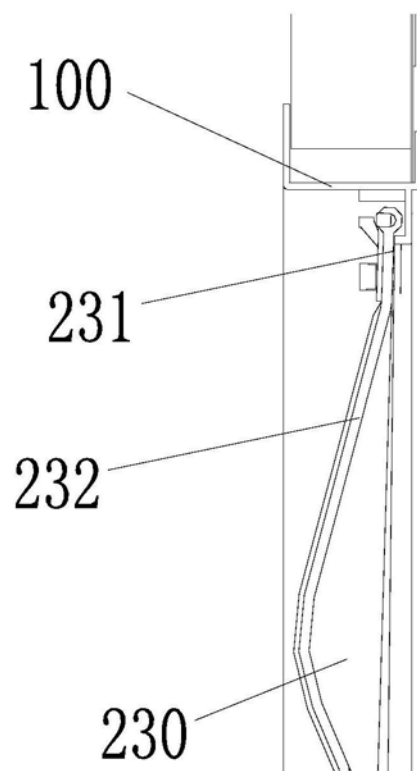


图1

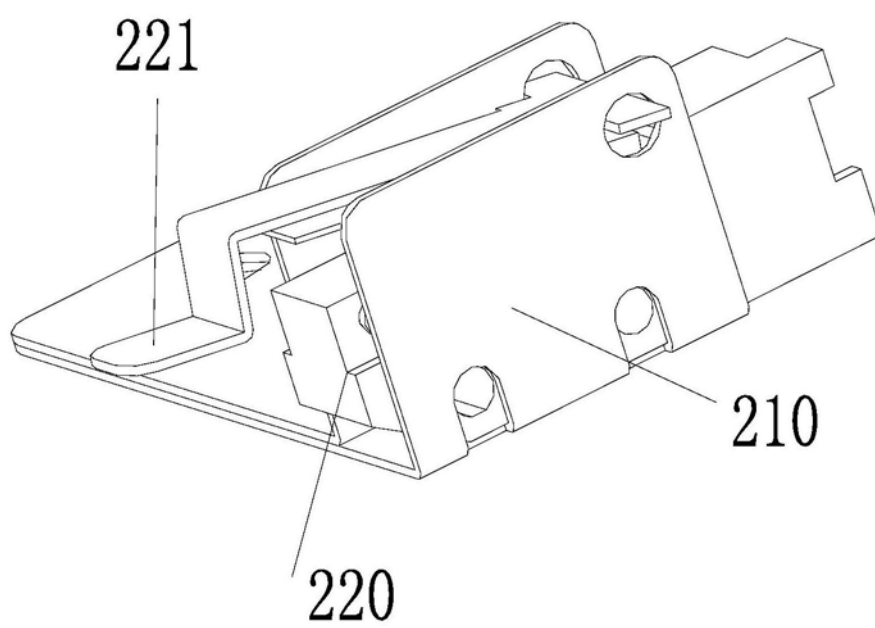


图2

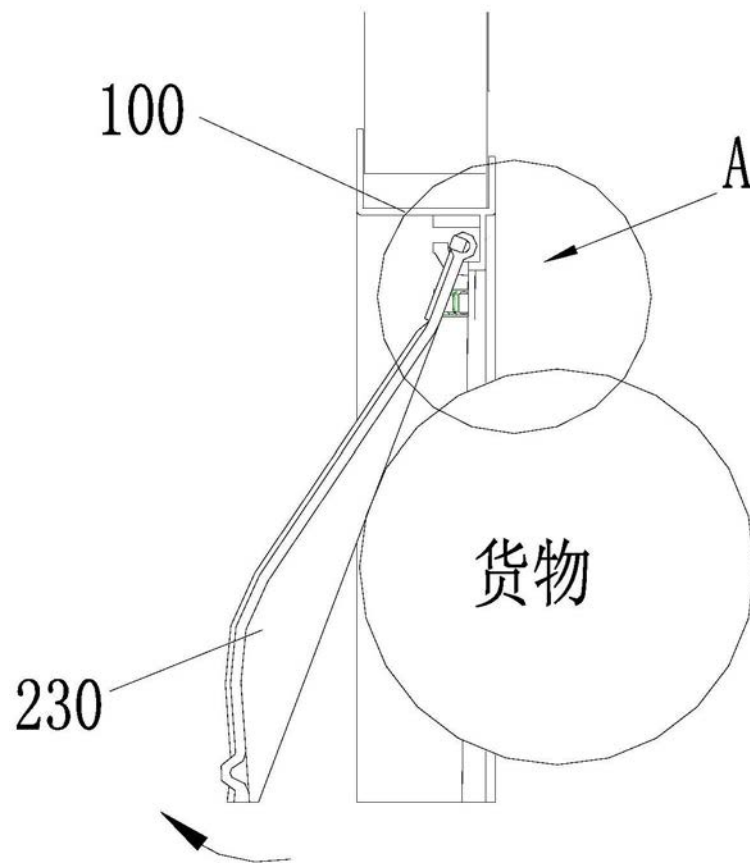


图3

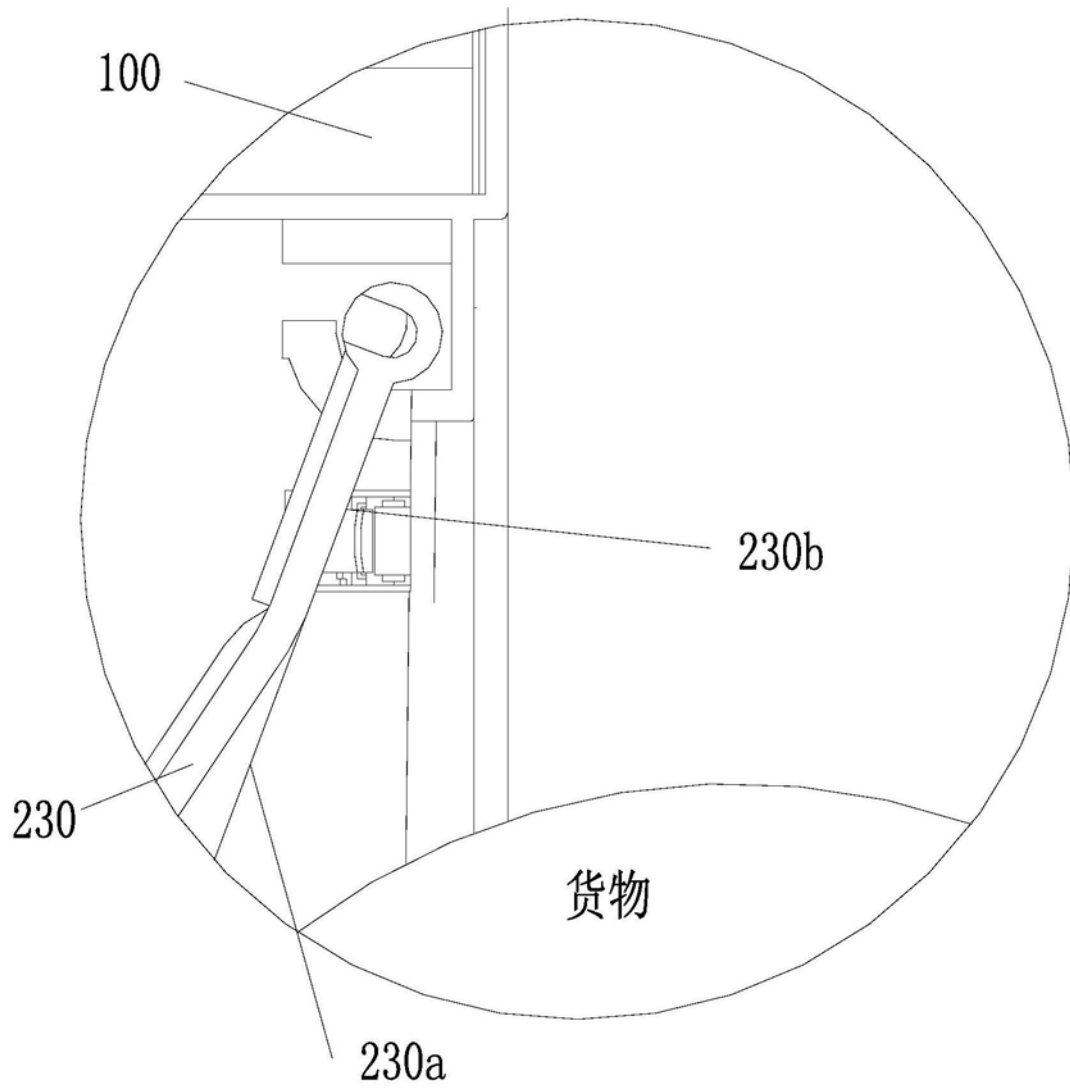


图4