



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215376426 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 31

(21) 申请号 202121263457.3

(22) 申请日 2021.06.07

(73) 专利权人 山东小鸭冷链有限公司

地址 250000 山东省济南市高新区工业南路51号

(72) 发明人 殷德秋 孙世杰 姜秀兵

(74) 专利代理机构 济南法友专利代理事务所

(普通合伙) 37315

代理人 陈利超

(51) Int. Cl.

G07F 11/00 (2006.01)

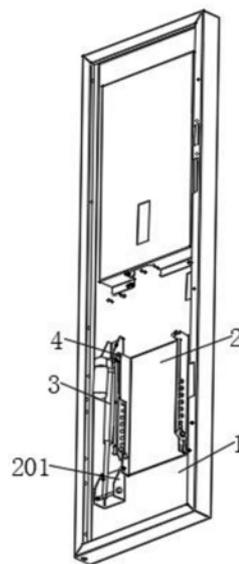
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种自动售货机出货口开关门

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动售货机出货口开关门,包括前面板,所述前面板上设置有出货口,所述出货口处转动安装有门板,所述门板的一端转动设置伸缩机构,所述伸缩机构的另一端与前面板内壁转动安装,所述门板与前面板的转动支点为a,所述门板与伸缩机构的转动支点为b,所述伸缩机构与前面板的转动支点为c,a、b、c三点连线构成三角形,ab连线与bc连线夹角为 α ,当门板处于关闭状态时, $5^\circ \leq \alpha \leq 15^\circ$,本自动售货机出货口开关门能够自动控制出货门开启,且能对开合角度进行控制。



1. 一种自动售货机出货口开关门,包括前面板(1),其特征在于:所述前面板(1)上设置有出货口,所述出货口处转动安装有门板(2),所述门板(2)的一端转动设置伸缩机构(3),所述伸缩机构(3)的另一端与前面板(1)内壁转动安装,所述门板(2)与前面板(1)的转动支点为a,所述门板(2)与伸缩机构(3)的转动支点为b,所述伸缩机构(3)与前面板(1)的转动支点为c,a、b、c三点连线构成三角形,ab连线与bc连线夹角为 α ,当门板(2)处于关闭状态时, $5^{\circ} \leq \alpha \leq 15^{\circ}$ 。

2. 根据权利要求1所述的自动售货机出货口开关门,其特征在于:所述门板(2)靠近转轴的一端固定设置有延长件(201),所述延长件(201)内转动设置转轴,所述转轴与伸缩机构(3)固定连接,所述转轴与门板(2)的转动轴线平行。

3. 根据权利要求1所述的自动售货机出货口开关门,其特征在于:所述伸缩机构(3)包括同轴布置的丝杠(301)和套筒(302),所述丝杠(301)的一端与门板(2)转动安装,所述套筒(302)的一端与前面板(1)转动安装,所述丝杠(301)外部通过螺纹配合螺纹套筒,所述螺纹套筒转动安装在套筒(302)内部,所述套筒(302)内设置有驱动螺纹套筒转动的伺服电机(303)。

4. 根据权利要求1-3中任意一项所述的自动售货机出货口开关门,其特征在于:所述出货口远离门板(2)翻转轴的一侧固定设置有限位柱(4),当门板(2)处于完全关闭状态时,门板(2)内壁抵触限位柱(4)。

一种自动售货机出货口开关门

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动售货机技术领域,具体为一种自动售货机出货口开关门。

背景技术

[0002] 目前,自动售货机出货口出的出货门多以自动上下开关门机构或手动开门取货为主,不能满足用户对自动售货机出货方式多样化的需求,机器人取货时无法实现。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种自动售货机出货口开关门,能够自动控制出货门开启,且能对开合角度进行控制,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种自动售货机出货口开关门,包括前面板,所述前面板上设置有出货口,所述出货口处转动安装有门板,所述门板的一端转动设置伸缩机构,所述伸缩机构的另一端与前面板内壁转动安装,所述门板与前面板的转动支点为a,所述门板与伸缩机构的转动支点为b,所述伸缩机构与前面板的转动支点为c,a、b、c三点连线构成三角形,ab连线与bc连线夹角为 α ,当门板处于关闭状态时, $5^{\circ} \leq \alpha \leq 15^{\circ}$ 。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述门板靠近转轴的一端固定设置有延长件,所述延长件内转动设置转轴,所述转轴与伸缩机构固定连接,所述转轴与门板的转动轴线平行;

[0006] 通过对延长件长度的设计,改变a与b之间的间距,从而在不改变伸缩机构伸缩速度的前提下,调整门板翻转开启速度。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述伸缩机构包括同轴布置的丝杠和套筒,所述丝杠的一端与门板转动安装,所述套筒的一端与前面板转动安装,所述丝杠外部通过螺纹配合螺纹套筒,所述螺纹套筒转动安装在套筒内部,所述套筒内设置有驱动螺纹套筒转动的伺服电机;

[0008] 通过伺服电机驱动螺纹套筒旋转,与丝杠配合,从而起到整体长度的调整,带动门板进行翻转,通过对伺服电机转动圈数的控制,实现伸缩机构整体长度的控制,从而实现对门板开启角度的控制。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述出货口远离门板翻转轴的一侧固定设置有限位柱,当门板处于完全关闭状态时,门板内壁抵触限位柱;

[0010] 通过设置限位柱,对关闭状态的门板进行限制,使关闭后的门板能够与前面板处于同一平面保证美观度。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本自动售货机出货口开关门通过在内部设置电动的伸缩机构,能够自动控制门板的翻转开启,且能够根据需要控制门板的开启角度,能够配合机械人实现自动化出货。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型门板闭合状态示意图；

[0013] 图2为本实用新型门板开启状态示意图；

[0014] 图3为本实用新型门板装配结构示意图。

[0015] 图中：1前面板、2门板、201延长件、3伸缩机构、301丝杠、302套筒、303伺服电机、4限位柱。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种自动售货机出货口开关门，包括前面板1，前面板1上设置有出货口，出货口处转动安装有门板2，门板2的一端转动设置伸缩机构3，伸缩机构3的另一端与前面板1内壁转动安装，门板2与前面板1的转动支点为a，门板2与伸缩机构3的转动支点为b，伸缩机构3与前面板1的转动支点为c，a、b、c三点连线构成三角形，ab连线与bc连线夹角为 α ，当门板2处于关闭状态时， $5^{\circ} \leq \alpha \leq 15^{\circ}$ 。

[0018] 门板2靠近转轴的一端固定设置有延长件201，延长件201内转动设置转轴，转轴与伸缩机构3固定连接，转轴与门板2的转动轴线平行；

[0019] 通过对延长件201长度的设计，改变a与b之间的间距，从而在不改变伸缩机构3伸缩速度的前提下，调整门板2翻转开启速度。

[0020] 伸缩机构3包括同轴布置的丝杠301和套筒302，丝杠301的一端与门板2转动安装，套筒302的一端与前面板1转动安装，丝杠301外部通过螺纹配合螺纹套筒，螺纹套筒转动安装在套筒302内部，套筒302内设置有驱动螺纹套筒转动的伺服电机303；

[0021] 通过伺服电机303驱动螺纹套筒旋转，与丝杠301配合，从而起到整体长度的调整，带动门板2进行翻转，通过对伺服电机303转动圈数的控制，实现伸缩机构3整体长度的控制，从而实现对门板2开启角度的控制。

[0022] 出货口远离门板2翻转轴的一侧固定设置有限位柱4，当门板2处于完全关闭状态时，门板2内壁抵触限位柱4；

[0023] 通过设置限位柱4，对关闭状态的门板2进行限制，使关闭后的门板2能够与前面板1处于同一平面保证美观度。

[0024] 在使用时：将伺服电机303的控制单元接入售卖机的控制系统，当发生订单时，控制伺服电机303动作，缩短伸缩机构3的整体长度，拉动门板2翻转开启，关闭时，伺服电机303反向动作，带动门板2关闭，同时可将限位柱4替换为感应开关，当门板2关闭时，经过此位置，感应开关能够及时控制伺服电机303停止工作，保证关闭的门板2能够与前面板1处于同一平面，且通过对夹角 α 的控制，避免出现死点，保证门板2开启顺畅。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

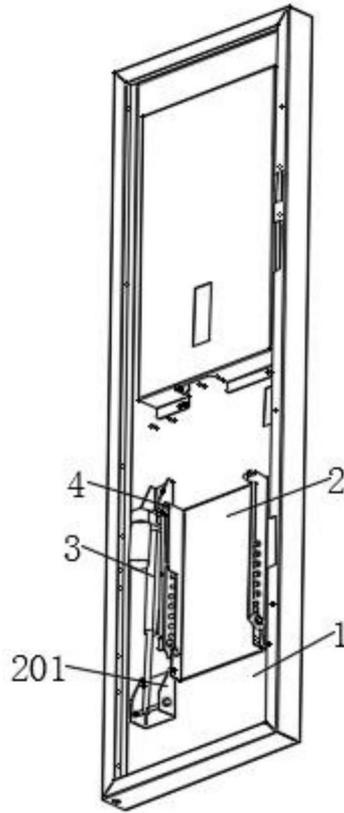


图1

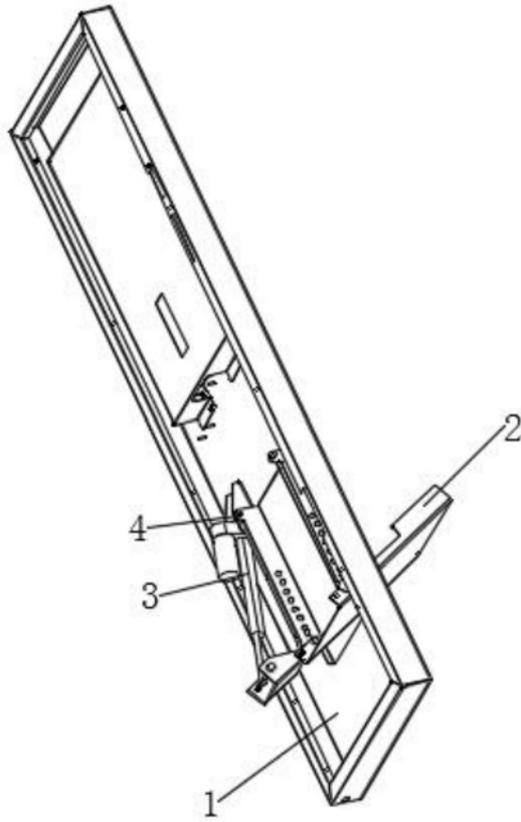


图2

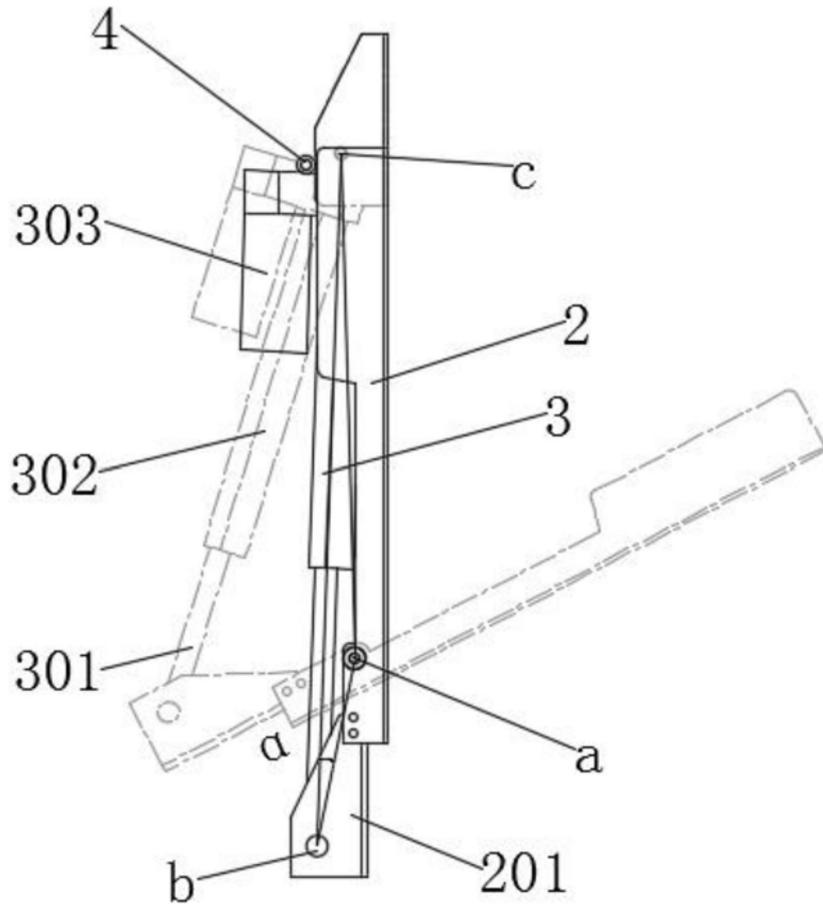


图3