



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205644779 U

(45)授权公告日 2016.10.12

(21)申请号 201620411407.8

(22)申请日 2016.05.09

(73)专利权人 淄博市技师学院

地址 255013 山东省淄博市张店区世纪路
124号

(72)发明人 邵峰 丁步温

(74)专利代理机构 淄博佳和专利代理事务所
37223

代理人 张雯

(51)Int.Cl.

G07F 11/00(2006.01)

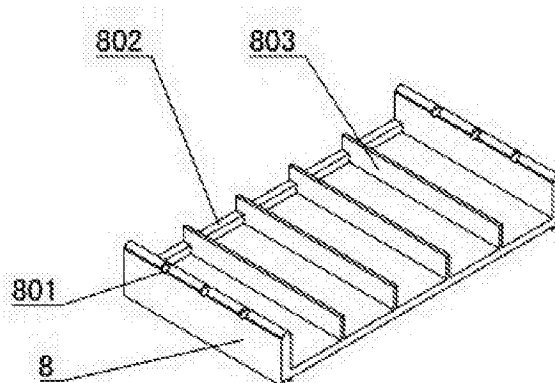
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54)实用新型名称

一种自动售货机的托盘及补充货物快的自动售货机

(57)摘要

一种自动售货机的托盘及补充货物快的自动售货机,属于自动化设备技术领域。其特征在于:包括托盘主体,托盘主体上平行设有多个用于放置货物的通道,托盘主体上部设有用于对托盘主体进行转运的卡固单元。本自动售货机的托盘上平行设有多个放置货物的通道,方便在托盘上摆放货物,在为自动售货机补充货物时,能够直接使装满货物的托盘替换下自动售货机内空的托盘即可,补充货物方便、快速,大大节省了为自动售货机补充货物的时间;本补充货物快的自动售货机的托盘存放机构上同时存放多个托盘,在补充货物时,可以直接将摆满货物并堆放好的托盘替换托盘存放机构上的空的托盘,能够快速地为自动售货机补充货物。



1. 一种自动售货机的托盘,其特征在于:包括托盘主体,托盘主体上平行设有多个用于放置货物的通道,托盘主体上部设有用于对托盘主体进行转运的卡固单元。

2. 根据权利要求1所述的自动售货机的托盘,其特征在于:所述的托盘主体上间隔设有多个隔板(803),多个隔板(803)平行设置,从而形成所述通道。

3. 根据权利要求1所述的自动售货机的托盘,其特征在于:所述的卡固单元为托盘转运槽(801),托盘转运槽(801)有间隔设置的多个,且对称设置在所述托盘主体的两侧。

4. 根据权利要求1所述的自动售货机的托盘,其特征在于:所述的托盘主体侧面设有限位板(802),限位板(802)与所述通道垂直,并将通道的一端封闭。

5. 根据权利要求4所述的自动售货机的托盘,其特征在于:所述的限位板(802)的高度小于所述通道的深度。

6. 根据权利要求1所述的自动售货机的托盘,其特征在于:所述的托盘主体为长方体的槽形,所述通道设置在托盘主体内,且通道的深度小于托盘主体的高度。

7. 根据权利要求1所述的自动售货机的托盘,其特征在于:所述的托盘主体的上部设有托盘定位台(805),下部设有与托盘定位台(805)相配合的托盘定位槽(804)。

8. 一种补充货物快的自动售货机,其特征在于:包括箱体(1)以及箱体(1)内的托盘存放机构、推送机构(9)、控制装置和权利要求1~7任一项所述的托盘(8),多个托盘(8)的托盘主体堆放在托盘存放机构上,托盘存放机构带动托盘(8)升降供货,推送机构(9)滑动安装在托盘存放机构上方,并将货物推离托盘(8),推送机构(9)还与托盘(8)的卡固单元卡固或松开,从而推动空的托盘(8)移动,实现托盘(8)的转存。

9. 根据权利要求8所述的补充货物快的自动售货机,其特征在于:所述的托盘存放机构包括用于带动所述托盘(8)升降的升降机构以及用于转存空的托盘(8)的转存机构,所述推送机构(9)推动空的托盘(8)在升降机构和转存机构之间移动。

10. 根据权利要求8所述的补充货物快的自动售货机,其特征在于:所述的箱体(1)内安装有升降架(6),所述托盘转存机构滑动安装在升降架(6)上并沿升降架(6)升降,所述推送机构(9)设置在升降架(6)的上方。

一种自动售货机的托盘及补充货物快的自动售货机

技术领域

[0001] 一种自动售货机的托盘及补充货物快的自动售货机,属于自动化设备技术领域。

背景技术

[0002] 自动售货机是能根据投入的钱币自动付货的机器,它不受时间、地点的限制,能节省人力、交易方便,是一种全新的商业零售形式,又被称为24小时营业的微型超市。现有自动售货机在使用过程中存在如下问题:自动售货机在补充货物时,需要人工放置到对应的货架上,放置商品比较繁琐,而且需要很长时间才能放置完毕,对资源造成了极大地浪费。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:克服现有技术的不足,提供一种方便补充货物、结构简单、对销售的货物种类要求较低的自动售货机的托盘及补充货物快的自动售货机。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:该自动售货机的托盘,其特征在于:包括托盘主体,托盘主体上平行设有多个用于放置货物的通道,托盘主体上部设有用于对托盘主体进行转运的卡固单元。

[0005] 优选的,所述的托盘主体上间隔设有多个隔板,多个隔板平行设置,从而形成所述通道。

[0006] 优选的,所述的卡固单元为托盘转运槽,托盘转运槽有间隔设置的多个,且对称设置在所述托盘主体的两侧。

[0007] 优选的,所述的托盘主体侧面设有限位板,限位板与所述通道垂直,并将通道的一端封闭。

[0008] 优选的,所述的限位板的高度小于所述通道的深度。

[0009] 优选的,所述的托盘主体为长方体的槽形,所述通道设置在托盘主体内,且通道的深度小于托盘主体的高度。

[0010] 优选的,所述的托盘主体的上部设有托盘定位台,下部设有与托盘定位台相配合的托盘定位槽。

[0011] 一种补充货物快的自动售货机,其特征在于:包括箱体以及箱体内的托盘存放机构、推送机构、控制装置和上述的托盘,多个托盘的托盘主体堆放在托盘存放机构上,托盘存放机构带动托盘升降供货,推送机构滑动安装在托盘存放机构上方,并将货物推离托盘,推送机构还与托盘的卡固单元卡固或松开,从而推动空的托盘移动,实现托盘的转存。

[0012] 优选的,所述的托盘存放机构包括用于带动所述托盘升降的升降机构以及用于转存空的托盘的转存机构,所述推送机构推动空的托盘在升降机构和转存机构之间移动。

[0013] 优选的,所述的箱体内安装有升降架,所述托盘转存机构滑动安装在升降架上并沿升降架升降,所述推送机构设置于升降架的上方。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的自动售货机的托盘及补充货物快的自动售货机所具有的有益效果是:

[0015] 1、本自动售货机的托盘上平行设有多个放置货物的通道,方便在托盘上摆放货物,在为自动售货机补充货物时,能够直接使装满货物的托盘替换下自动售货机内空的托盘即可,补充货物方便、快速,大大节省了为自动售货机补充货物的时间。

[0016] 2、托盘主体上的隔板将托盘分隔成多个通道,制作简单、方便,制作成本低。

[0017] 3、卡固单元为托盘转运槽,加工简单,托盘转运槽对称设置在托盘主体的两侧,可以从两侧对托盘主体进行卡固并转运,避免在转运过程中托盘发生倾斜,托盘转运槽有多个,从而使本托盘能够适应不同尺寸的货物的销售。

[0018] 4、限位板能够对货物进行限位,方便货物的摆放,提高了货物的摆放效率。

[0019] 5、限位板的高度小于通道的深度,能够避免限位板对货物的推送造成妨碍。

[0020] 6、在多个托盘堆放时,下部托盘的托盘定位台伸入上部托盘的托盘定位槽内,从而对托盘的堆叠进行定位。

[0021] 7、本补充货物快的自动售货机的托盘存放机构上同时存放多个托盘,推送机构由上至下依次推送各个托盘上的货物,在补充货物时,可以直接将摆满货物并堆放好的托盘替换托盘存放机构上的空的托盘,能够快速地为自动售货机补充货物,提高了效率。

[0022] 8、转存机构能够使对空的托盘进行转存,从而实现了由上之下对每个托盘上的货物进行销售。

附图说明

[0023] 图1为自动售货机的托盘的立体示意图。

[0024] 图2为自动售货机的托盘的主视示意图。

[0025] 图3为补充货物快的自动售货机的立体示意图。

[0026] 图4为 出货机构的立体示意图。

[0027] 图5为出货机构的主视示意图。

[0028] 图6为推送机构的立体示意图。

[0029] 图7为箱体门的立体示意图。

[0030] 图中:1、箱体 2、取袋口 3、取物口 4、刷卡器 5、显示屏 6、升降架 7、托盘托架 8、托盘 801、托盘转运槽 802、限位板 803、隔板 804、托盘定位槽 805、托盘定位台 9、推送机构 10、转存托架 11、升降电机 12、同步带 13、升降齿条 14、升降导轨 15、推送机构主体 16、托盘拨杆 17、推送导轨 18、推送滑块 19、推送齿条 20、推送电机 21、电动推杆 22、推物板 23、出物仓 24、出袋机构。

具体实施方式

[0031] 图1~7是本实用新型的最佳实施例,下面结合附图1~7对本实用新型做进一步说明。

[0032] 一种自动售货机的托盘,包括托盘主体,托盘主体上平行设有多个用于放置货物的通道,托盘主体上部设有用于对托盘主体进行转运的卡固单元。本自动售货机的托盘8上平行设有多个放置货物的通道,方便在托盘8上摆放货物,在为自动售货机补充货物时,能够直接使装满货物的托盘8替换下自动售货机内空的托盘8即可,补充货物方便、快速,大大节省了为自动售货机补充货物的时间。

[0033] 具体的:如图1所示:托盘主体为槽形,且托盘主体的两侧与底面垂直。托盘主体内间隔设有多个隔板803,隔板803所在的平面与托盘主体两侧所在的平面平行,从而将托盘主体分隔成多个用于放置货物的通道,隔板803的高度小于托盘主体侧面的高度,每相邻的两隔板803的间距稍大于销售货物的宽度。在本实施例中,隔板803有四块,从而将托盘主体分隔成五个通道。

[0034] 托盘主体的后侧设有限位板802,限位板802的高度小于隔板803的高度,从而不会妨碍推物板22对货物的推送。限位板802在放置货物时对货物起到限位作用,从而方便货物的摆放,提高了货物摆放效率。

[0035] 托盘主体两侧的上部对称设有托盘转运槽801,每个侧面上设有三个托盘转运槽801,从而满足不同尺寸的货物的销售。

[0036] 如图2所示:托盘8两侧面的下部均设有托盘定位槽804,托盘定位槽804为中部内凹的半圆弧形;两侧面的上部均设有托盘定位台805,托盘定位台805为中部外凸的半圆弧形。托盘定位槽804和托盘定位台805的轴线均水平设置且与隔板803所在的平面平行。在多个托盘主体堆叠到一起时,下部托盘主体的托盘定位台805伸入上部托盘主体的托盘定位槽804内,从而对托盘主体进行定位和卡固。

[0037] 如图3所示:一种补充货物快的自动售货机,包括箱体1、箱体1内的出货机构以及控制装置,箱体1的箱体门上设有取物口3,出货机构包括托盘存放机构以及推送机构9。托盘存放机构包括升降机构和转存机构,升降机构用于推动多个盛满货物的托盘8上升,并带动空的托盘8下降复位,转存机构用于带动空的托盘8升降,并转存空的托盘8。推送机构9设置在升降机构和转存机构的上方,用于将货物推离托盘8,从而使货物到达取物口3,并推动空的托盘8在升降机构和转存机构之间移动,从而实现托盘8的转运。升降机构以及推送机构9均与控制装置相连。控制装置为单片机。本自动售货机的盛满货物的托盘放置在升降机构上,升降机构推动托盘8上升,并为推送机构9输送货物,推送机构9推送货物的同时,将空的托盘8转运到转存机构上,在所有的托盘8上的货物均销售完毕后,再将转存机构上的空的托盘8转运到升降机构上,并且升降机构带动空的托盘8下降复位,在补充货物时,直接将装满货物的托盘8替换下升降机构上空的托盘8即可,大大节省了补充货物的时间,提高了工作效率,而且补充方便。

[0038] 箱体1为长方体,箱体1的前侧面为箱体门。箱体门的上部为显示屏5,显示屏5为触摸屏,显示屏5用于显示该自动售货机的信息以及用于消费者购买时的操作。箱体门的中部左侧为刷卡器4,消费者可以通过刷卡的方式来支付,箱体门的中部右侧为取物口3,取物口3上设有取物门,从而避免对该自动售货机内的货物造成污染。在箱体门的下部为取袋口2,消费者可以通过取袋口2取塑料袋,来盛放购买的货物,使用方便。该自动售货机还可以通过电子支付的方式来支付,使用方便。

[0039] 箱体1的左侧面和右侧面均设有广告区,可以在该自动售货机上设置广告,从而提高了宣传效果。在左侧面的上部设有通气区,从而保证该自动售货机内部的空气通畅。箱体1的下部设有压缩机,在右侧下部设有压缩机门,压缩机能够使本自动售货机实现保温的功能,从而使本自动售货机能够满足需要一定温度保存的货物的出售,使用方便。箱体1的侧壁上均设有保温材料。

[0040] 如图4所示:箱体1内设有升降架6,升降架6安装在箱体1的中部。升降架6为长方体

框架,升降架6的左右两侧分别与箱体1的左侧面和右侧面的内壁固定连接,升降架6的下部与箱体1的底部固定连接。升降架6的顶部与箱体1的顶部间隔设置。升降机构设置在升降架6的左侧,转存机构设置在升降架6的右侧,推送机构9设置在升降架6的上方。托盘8有堆叠在一起的多个,并放置在升降机构上,推送机构9推动最上层托盘8上的货物并推离托盘8,在最上层的货物售完后,推送机构9将最上层的托盘8推送到转存机构上,且升降机构上升,将下部装有货物的托盘8推送至上部进行销售,同时转存机构带动空的托盘8下降。

[0041] 升降机构包括托盘托架7,托盘托架7上部为水平的承载板,在水平承载板的一侧为竖直的安装板。承载板用于放置托盘8,安装板用于将托盘托架7滑动安装在升降架6上。托盘托架7的安装板上安装有升降动力单元,升降动力单元带动托盘托架7升降。在托盘托架7的安装板和承载板之间设有三角形的加强筋,用于增强托盘托架7的强度。

[0042] 转存机构包括转存托架10以及换向机构。转存托架10与托盘托架7的结构相同,也包括上部的承载板以及一侧的安装板,承载板和安装板垂直设置,在承载板和安装板之间设有三角形的加强筋。转存托架10的承载板用于放置空的托盘8,安装板用于滑动安装在升降架6上。

[0043] 托盘托架7与转存托架10之间设有换向机构,换向机构的一端与转存托架10相连,另一端与托盘托架7固定连接,从而使转存托架10与托盘托架7同步移动且移动方向保持相反。

[0044] 如图5所示:在升降架6前后两侧均安装有升降导轨14,升降导轨14竖直设置,且对称设置在升降架6的前后两侧。托盘托架7的安装板上设有与升降导轨14相配合的升降滑块,托盘托架7通过升降滑块安装在升降架6前侧的升降导轨14上,升降架6前侧的升降导轨14对托盘托架7的移动进行导向,从而保证托盘托架7直线移动。转存托架10的安装板上也设有升降滑块,转存托架10通过升降滑块安装在升降架6后侧的升降导轨14上,升降架6后侧的升降导轨14对转存托架10的移动进行导向,从而保证转存托架10直线移动。

[0045] 升降动力单元为升降电机11,升降电机11为步进电机,升降电机11安装在托盘托架7的安装板上。在托盘托架7上还安装有减速机,减速机安装在升降电机11的右侧,减速机的输入轴与升降电机11同轴连接,减速机的输出轴上安装有齿轮,在升降架6的右侧安装有竖向的升降齿条13,减速机输出轴上的齿轮与升降齿条13相啮合,从而使升降电机11带动托盘托架7升降。在升降架6右侧的下部设有对托盘托架7进行限位的限位开关。

[0046] 换向机构包括同步带12以及同步带轮。同步带轮转动安装在升降架6的顶部,同步带12的一端与转存托架10固定连接,另一端与托盘托架7固定连接,从而保证了转存托架10和托盘托架7的移动距离相同,这样在托盘托架7向上移动一个托盘8厚度的距离时,转存托架10恰好向下移动相同的距离,从而方便托盘8的转运。

[0047] 如图6所示:推送机构9包括多个推送单元,多个推送单元间隔设置在推送机构主体15的前侧。推送单元为电动推杆21,电动推杆21的轴线水平设置,且多个电动推杆21的轴线平行设置。推送机构主体15为长方体的箱体,电动推杆21的活塞杆伸出推送机构主体15,且在电动推杆21活塞杆的端头安装有推物板22,推物板22用于推送货物。多个电动推杆21独立工作,从而能够单独将一个货物推离托盘8,在本实施例中,电动推杆21有五个,与托盘8上的通道一一对应。

[0048] 推送机构主体15内安装有推送动力单元,推送动力单元为推送电机20,推送电机

20为伺服电机。箱体1内壁顶面的中部安装有推送齿条19,推送齿条19水平设置,且推送齿条19的轴线与升降架6所在的平面垂直。推送电机20的输出轴上安装有与推送齿条19相啮合的齿轮,推送电机20带动推送机构主体15移动,从而实现了整排货物的推送,推送效率高。

[0049] 箱体1内壁的顶面两侧安装有推送导轨17,推送导轨17的轴线与推送齿条19的轴线平行设置。推送机构主体15上方安装有推送滑块18,推送机构主体15通过推送滑块18安装在推送导轨17上,推送导轨17对推送机构主体15的运动进行导向,从而使推送机构主体15沿直线运动。在推送导轨17的两端分别设有对推送机构主体15限位的限位开关。

[0050] 推送机构主体15下方设有卡锁机构,卡锁机构有两个,对称设置在推送机构主体15推送方向平行的两侧。卡锁机构用于与托盘8卡固,从而对托盘8进行转运。

[0051] 卡锁机构包括托盘拨杆16以及电磁铁,电磁铁和托盘拨杆16均安装在推送机构主体15上,电磁铁与托盘拨杆16相连,并推动托盘拨杆16轴向移动,从而实现对托盘8的卡固以及松开。在托盘8的货物销售完毕时,电磁铁推动托盘拨杆16向外移动,并卡入托盘转运槽801内,从而对托盘8进行转运,转运完成后,电磁铁推动托盘拨杆16复位,从而松开对托盘8的卡固。

[0052] 如图7所示:位于箱体1内的箱体门的一侧设有出物仓23,出物仓23为上部敞口的箱体,出物仓23上部的长度与托盘8的宽度相等,从而使推送机构9推出的货物恰好落入出物仓23内,出物仓23下部的宽度与取物口3的宽度相等,从而方便消费者拿取货物。

[0053] 在取物口3上方的出物仓23内设置与取物门互锁的安全门,在取物门打开时,安全门关闭,从而使货物无法落入出物仓23内,当取物门关闭时,安全门打开,从而保证了该自动售货机内部的安全。

[0054] 箱体门的下部设有出袋机构24,出袋机构24包括出袋电机以及橡胶辊,塑料袋缠绕在橡胶辊上,出袋电机与橡胶辊相连并带动橡胶辊转动,从而将塑料袋从取袋口2送出。

[0055] 该自动售货机的工作过程如下:在本实施例中,自动售货机是针对馒头设计的。首先将多个装有馒头的托盘8放置在托盘托架7上,然后关闭箱体门。托盘托架7带动托盘8向上移动,并使最上层的托盘8的下部恰好位于升降架6的上方。

[0056] 当消费者购买少于五个馒头时,四个电动推杆21会依次工作,分别将对应位置的一个馒头推入出物仓23内,此时,如果再有消费者购买馒头,之前未运动的第五个电动推杆21会先运动并推送馒头。当消费者购买多于五个馒头时,推送电机20通过推送齿条19带动推送机构主体15运动,从而优先同时将五个馒头推入出物仓23,然后电动推杆21再推送馒头,从而达到消费者所购买的馒头的数量。

[0057] 当最上层托盘8内的馒头销售完毕时,电磁铁推动托盘拨杆16伸入托盘转运槽801内,然后推送电机20带动推送机构主体15以及最上层空的托盘8复位,将空的托盘8转运至转存托架10上时,电磁铁推动托盘拨杆16复位,从而松开托盘8,转存托架10的初始位置与升降架6的顶部相平。然后升降电机11通过托盘托架7带动装有馒头的托盘8上升一个托盘8厚度的距离,从而再次对最上层的托盘8内的馒头进行销售,同时转存托架10带动空的托盘8向下运动一个托盘8厚度的距离。

[0058] 待所有的托盘8上的馒头销售完毕时,升降电机11带动托盘托架7下降,并逐次下降一个托盘8厚度的距离,转存托架10依次上升一个托盘8厚度的距离,并且推送机构9将转

存托架10上的空的托盘8依次转运至托盘托架7上,从而方便为该自动售货机补充馒头。在补充馒头时,直接用装满馒头的托盘8替换下托盘托架7上空空的托盘8即可,补充馒头的效率较高。

[0059] 该自动售货机能够对箱体1内的馒头进行保温,从而使消费者能够购买到热的馒头,方便在学校、医院等公共场所使用。该自动售货机的箱体1内还安装有消毒灯,从而对箱体1内进行灭菌,保证不会对销售的馒头造成污染。箱体1内还设有加热器,从而对箱体1内的空气进行升温,为馒头保温。箱体1上设有排风扇,用于将箱体1内的蒸汽排出,避免对电器设备造成损坏,而且还能使箱体1内的空气进行循环,提高箱体1内空气的清新度。

[0060] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

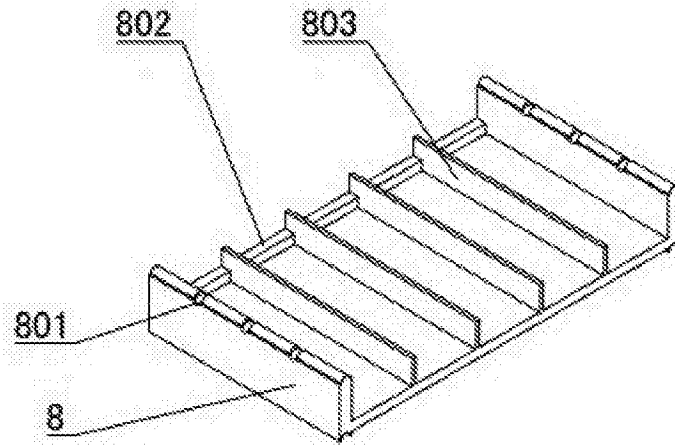


图 1

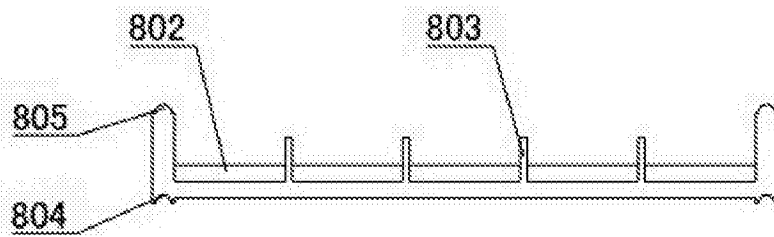


图 2

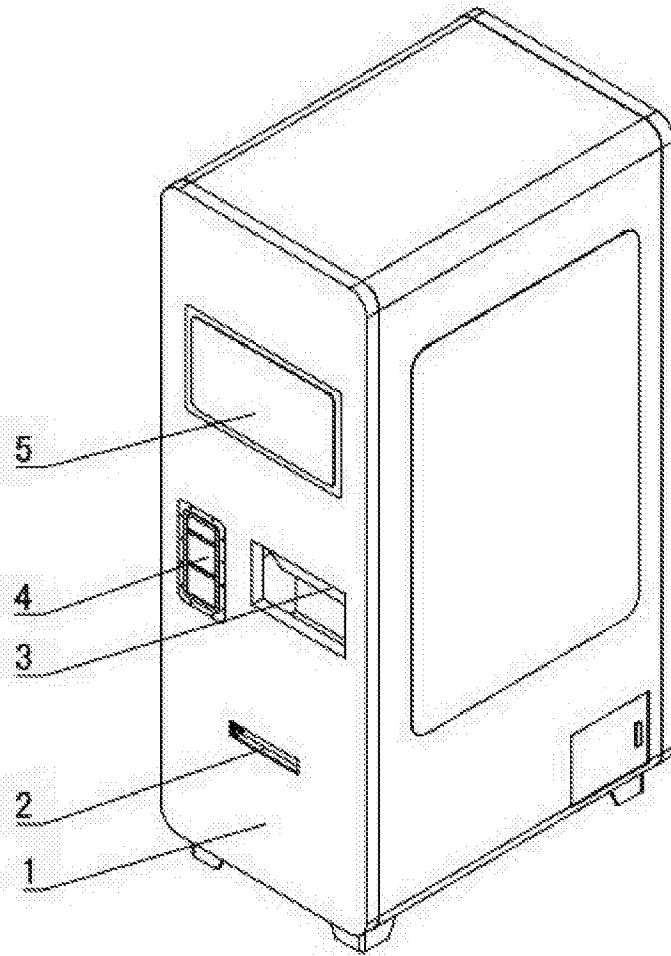


图 3

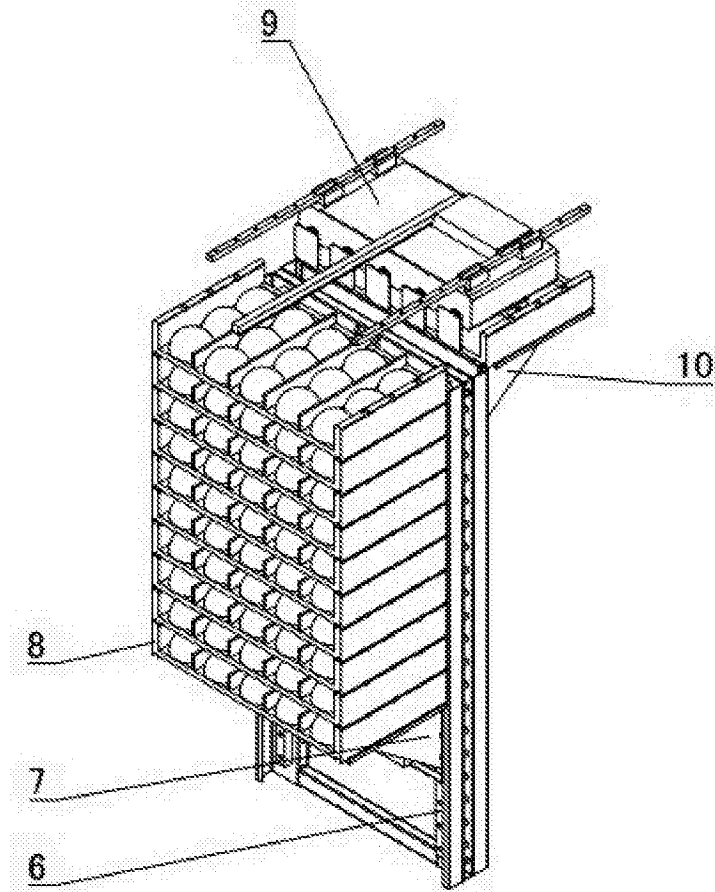


图 4

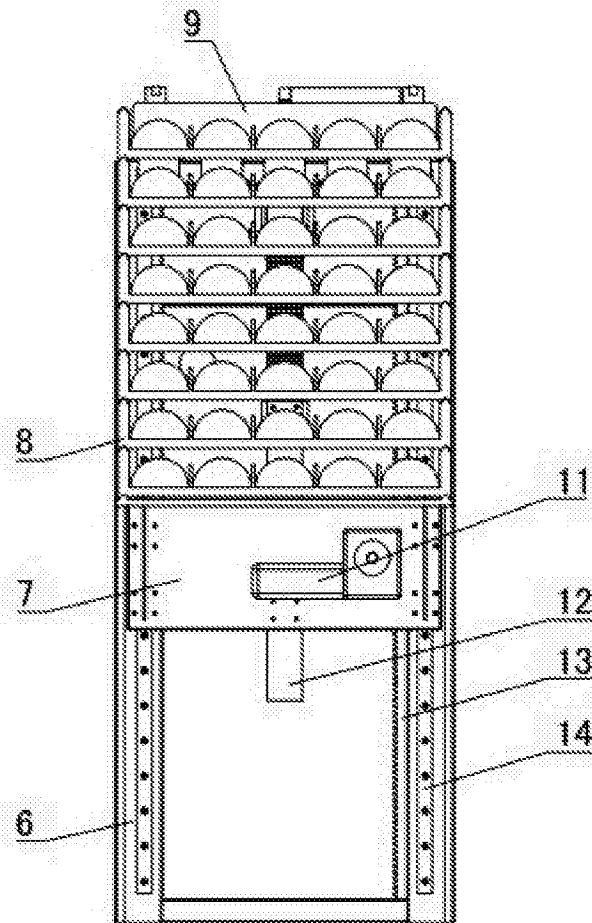


图 5

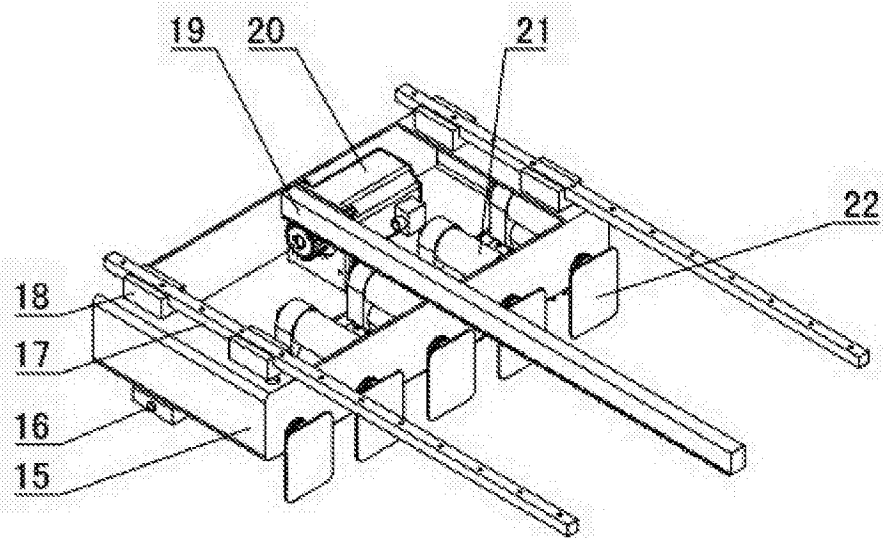


图 6

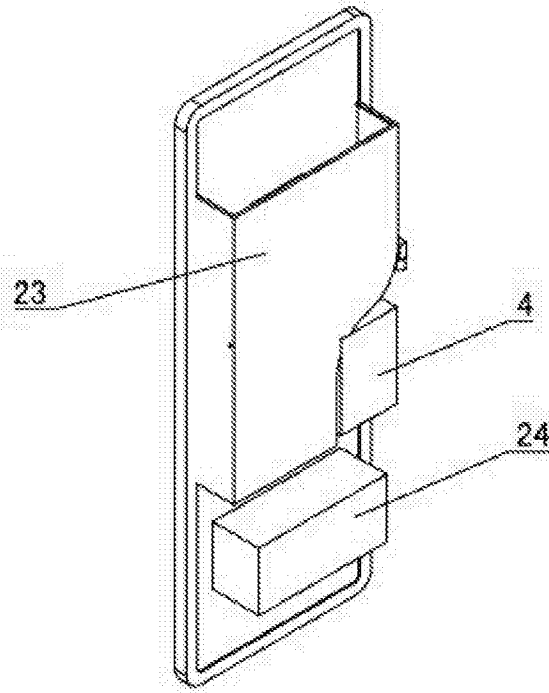


图 7