(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109801443 A
(43)申请公布日 2019.05.24

(21)申请号 201910262037.4

(22)申请日 2019.04.02

(71)申请人 常州市龙星工业自动化系统有限公司
地址 213000 江苏省常州市新北区东海路202号

(72)发明人 郦东兵 杨建军 刘中会

(74)专利代理机构 株洲湘知知识产权代理事务所(普通合伙) 43232
代理人 王宏

(51)Int.Cl.
G07F 11/52(2006.01)
G07F 11/26(2006.01)

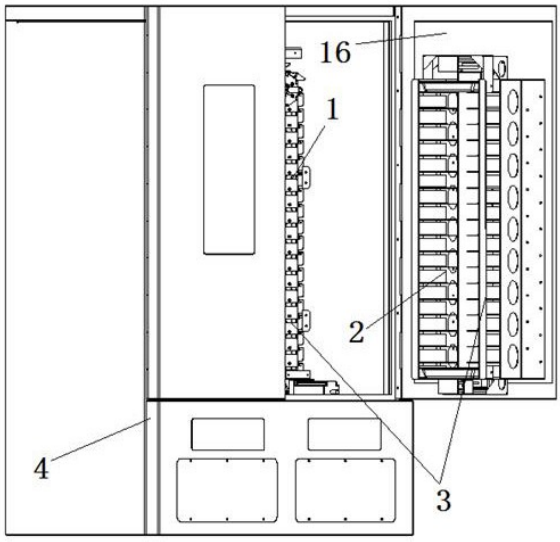
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

一种二级盒式物品储存及输送方法及装置

(57)摘要

一种二级盒式物品储存及输送方法及装置，通过二级盒式物品储存及输送系统进行盒式物品储存及输送；将待售的盒装货物分两级储存在自动售货装置内，并通过输送机构进行输送和补充；所述的两级储存是将待售的盒装货物分别储存在由链条存储输送系统和门窗储存系统组合形成的储存系统中，其中，链条存储输送系统为主储存输送系统，门窗储存系统为补充储存系统，由门窗储存系统给链条存储输送系统进行补充。本发明的通过二级储存系统将盒装物品存储在低温环境下的盒装物品自动售货装置内，再通过自动售货系统实现盒装货物的自动售货，可实现大存量的盒式物品的自动销售，既简便，又可减少服务人员，节约人工成本。



CN 109801443 A

1.一种二级盒式物品储存及输送方法,其特征在于:通过二级盒式物品储存及输送系统进行盒式物品储存及输送。

2.如权利要求1所述的二级盒式物品储存及输送方法,其特征在于:所述的二级盒式物品储存及输送系统进行盒式物品储存及输送是将待售的盒装货物分两级储存在自动售货装置内,并通过输送机构进行输送和补充。

3.如权利要求2所述的二级盒式物品储存及输送方法,其特征在于:所述的两级储存是将待售的盒装货物分别储存在由链条存储输送系统和门窗储存系统组合形成的储存系统中,其中,链条存储输送系统为主储存输送系统,门窗储存系统为补充储存系统,由门窗储存系统给链条存储输送系统进行补充。

4.如权利要求3所述的二级盒式物品储存及输送方法,其特征在于:所述的链条存储输送系统通过链条的间隔对待售的盒装货物进行分层储存在自动售货装置内,门窗储存系统将待售的盒装货物以对应链条存储输送系统层数进行支架式整体储存在自动售货装置的门后,并在链条存储输送系统销售完毕后,整体将门窗储存系统支架上的待售的盒装货物推入链条存储输送系统内,对链条存储输送系统进行货物自动补充。

5.如权利要求4所述的二级盒式物品储存及输送方法,其特征在于:所述的链条存储输送系统设有链条,链条由上下两个法兰盘固定,并安装有驱动电机;餐盒摆放在链条上,链条上设有防止餐盒在车辆运行时餐盒移动的限位块;当电机运转一定角度,链条运行,同时最下部的餐盒由于链条角度变化,因此落在售餐机底部,同时底部设有防止餐盒落偏的限位板。

6.如权利要求3所述的二级盒式物品储存及输送方法,其特征在于:所述的门窗储存系统是在门板内面一侧设有支架,用来储存餐盒,支架上设有防止餐盒在车辆运行时移动的限位块,同时安装有直线滑台和推杆;当链条上的餐盒全部输出完毕后,直线滑台推动推杆将门板支架上储存的餐盒全部推送到链条上,通过链条来进行储存和运输。

7.一种实现权利要求1所述二级盒式物品储存及输送方法的二级盒式物品储存及输送装置,其特征在于:二级盒式物品储存及输送装置包括二级盒式物品储存及输送系统,所有待售货物按照顺序和分类储存在二级盒式物品储存及输送系统内。

8.如权利要求7所述的二级盒式物品储存及输送装置,其特征在于:所述的二级盒式物品储存及输送系统包括链条存储输送系统和门窗储存系统;其中,链条存储输送系统通过链条的间隔对待售的盒装货物进行分层储存在自动售货装置内,门窗储存系统将待售的盒装货物以对应链条存储输送系统层数进行支架式整体储存在自动售货装置的门后,并在链条存储输送系统销售完毕后,整体将门窗储存系统支架上的待售的盒装货物推入链条存储输送系统内,对链条存储输送系统进行货物自动补充。

9.如权利要求8所述的二级盒式物品储存及输送装置,其特征在于:所述的链条存储输送系统设有链条,链条由上下两个法兰盘固定,分别并安装有驱动电机,实行同步驱动;餐盒摆放在链条上,链条上设有防止餐盒在车辆运行时餐盒移动的限位块;当电机运转一定角度,链条运行,同时最下部的餐盒由于链条角度变化,因此落在售餐机底部,同时底部设有防止餐盒落偏的限位板。

10.如权利要求8所述的二级盒式物品储存及输送装置,其特征在于:所述的门窗储存系统是在门板内面一侧设有支架,用来储存餐盒,支架上设有防止餐盒在车辆运行时移动

的限位块,同时安装有直线滑台和推杆;当链条上的餐盒全部输出完毕后,直线滑台推动推杆将门板支架上储存的餐盒全部推送到链条上,通过链条来进行储存和运输。

一种二级盒式物品储存及输送方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及到一种自动售货的储存方法及装置，尤其是指利用二级盒式物品储存及输送方法及装置进行盒装货物(如快餐、套餐、盒式糕点等用盒装着的物品)储存及输送方法及装置，通过该储存及输送方法和装置可以扩大自动销售盒装物品的储存量，方便顾客消费；属于自动售货技术领域。

[0002] 背景技术：

随着时代的变化，人们市场的消费观念也在变化，以前完全依赖到市场的商店购货，到餐饮店吃饭的观念已经全部被打破，尤其是在近来的“美团外卖”火热的发展，使得很多人的饮食发生了根本性的变革，很多年轻人的餐饮完全在依赖“外卖”在生活；而且近些年来，无人自动售货项目越来越受到广大创业者的亲睐，例如现在国内知名互联网公司如阿里、小米、京东、苏宁等都在纷纷布局无人超市，大大说明了无人售货具有很好的市场前景。

[0003] 这或许就是新零售市场的雏形，相信未来五年十年自动售货机将会慢慢取代人工，成为实体线下的主流。现在我们在学校、广场、公园、景区等地方会经常见到饮料自助售货机，但是目前的这些机器一般都是饮料生产厂家或机器工厂投放的机器，主要目的就是为了进行品牌形象推广。

[0004] 有数据显示，截至2016年底我国自助售货机的存量在19万台左右，2011年以来我国自助售货机行业得到迅速发展。截至到2016年，行业市场规模已经较2011年增长超过14倍。整体来看，我国自动售货机体量增长迅速，但相较于我国庞大的人口基数，我国自助售货机的总体渗透率仍非常低。根据2016年日本自助贩卖机工业会的调查，迄今日本约有自助贩卖机580万台(对应人口1.2亿人，大概24人拥有一台)、美国691万台(对应人口3.1亿人，大概44人拥有一台)。相较于日本和美国，我国自助售货机的渗透率仍存在极大的发展空间。与美日市场差距巨大，2022年保有量将超140万台，因此我国的自助售货行业仍有很大的发展空间。

[0005] 但是现有的自动售货机普遍只是进行简单的货物销售，尤其是针对盒式包装的物品(如套餐、快餐、糕点等用包装盒包装的物品)，虽也有相应的一些技术方案，可是目前市场上锁推行的自动售餐机都存在储存量过小，不利于对包装盒式物品的自动销售，而且货物出货取货不方便，都需要人工到自动售餐机中去取出，所以仍有待加以改进。

[0006] 通过专利检索没发现有与本发明相同技术的专利文献报道，与本发明有一定关系的专利主要有以下几个：

1、专利申请号为CN201510177056，名称为“云控制自动售餐机”，申请人为：马放的发明专利申请，该专利公开了一种云控制自动售餐机，包括机箱、控制系统、点餐系统、运餐系统、加热系统、恒温冷藏系统、监控系统、杀菌除臭装置和云控制系统，所述机箱设有与机箱的机体铰接的前门、侧门和后门，控制系统、运餐系统、加热系统、恒温冷藏系统、监控系统、杀菌除臭装置分别设置在机箱内部，点餐系统设置在前门上，点餐系统包括收银系统和人机交互系统，点餐系统、运餐系统、加热系统、恒温冷藏系统、监控系统、杀菌除臭装置和云控制系统均与控制系统相连接，运餐系统包括竖向运动电机、横向运动电机、运餐平台、运

餐平台运动电机、二维码扫描器和运餐平台电动推杆，竖向运动电机安装在竖向支杆上，横向运动电机安装在横向支杆上，运餐平台运动电机、二维码扫描器和运餐平台电动推杆分别安装在运餐平台上，运餐平台与横向支杆连接，横向支杆与竖向支杆连接，横向运动电机带动运餐平台做水平运动，竖向运动电机带动运餐平台做垂直运动，加热系统包括微波加热装置和微波加热装置电动推杆，恒温冷藏系统包括制冷装置和冷凝装置，监控系统包括视频装置和音频装置，杀菌除臭装置包括臭氧发生器，所述前门上设有取餐口。

[0007] 2、专利申请号为CN201610197808，名称为“自动售餐机”，申请人为：浙江嘉丰机电有限公司的发明专利申请，该专利公开了一种自动售餐机，包括机体，所述的机体上设有机门，所述的机门与机体铰接，所述的机门上设有收银系统和人机交互系统，所述的机门上还设有退币按键和退币口，所述的退币按键和退币口均与机门固定连接，所述的机体内部设有储藏系统、加热系统、运货系统、远程监控系统和控制系统，所述的储藏系统、加热系统、运货系统、远程监控系统和收银系统均与控制系统电连接，所述的储藏系统内设有制冷器，所述的制冷器与机体固定连接，所述的加热系统包括微波加热器，所述的微波加热器与机体固定连接，所述的微波加热器内部设有磁控管，所述的磁控管与微波加热器固定连接，所述的磁控管连接有导波管和耦合天线，所述的导波管和耦合天线均与微波加热器固定连接，所述的运货系统包括垂直升降器、水平移动器和运货平台，所述的运货平台与水平移动器固定连接，所述的水平移动器与垂直升降器固定连，所述的运货系统还包括取物口，所述的取物口设置在机门上，所述的取物口上设有对射传感器，所述的对射传感器与取物口固定连接，所述的运货平台包括微波炉门，所述的微波炉门上设有导板，所述的导板与微波炉门固定连接，所述的导板之间设有电动控制挡块，所述的电动控制挡块与微波炉门活动连接。

[0008] 3、专利申请号为CN201410717760，名称为“一种自动售卖餐品的方法及自动售餐机”，申请人为深圳市疯狂左手信息技术有限公司的发明专利申请，该专利公开了一种自动售卖餐品的方法及自动售餐机，该方法包括：接收购买餐品指令，所述购买指令包括餐品附加信息；判断所述餐品附加信息中是否包含加热信息，若是，则控制机械手将所述餐品从冷冻/冷藏装置中抓取到加热装置中进行加热；加热完成后，控制机械手将所述餐品从加热装置中抓取到保温装置中，所述保温装置与出货装置连接；判断保温装置中的餐品是否在预设的时间内出货，若否，则机械手将未出货的餐品抓取至回收室，该发明集冷冻/冷藏和加热保温功能于一体，能够长时间保证餐品的质量，又方便快捷，且采用机械手的方式进行抓取餐品，比现有的皮带传送装置更能合理利用空间，减小了自动售餐机的体积，降低了成本。

[0009] 通过对上述这些专利的仔细分析，这些专利虽然都涉及到自动售货方法及装置，也提出了一些改进技术方案，但通过仔细分析，所提出的这些售货方法仍都局限在订餐或简单的售货装置，对于盒装餐饮的一些售货问题，比如如何防止套餐在储存和销售过程中不会被压扁就没有提出有效的解决方案，因此仍存在一些局限性，不利于普遍推广使用，仍有待进一步加以研究。

发明内容

[0010] 本发明的目的在于针对现有的自动销售盒装货物储存货物量小，货物出货取货不

方便等不足，提供一种二级盒式物品储存及输送方法及装置，该二级盒式物品储存及输送方法及装置可以有效增大储存盒装物品的数量，能实现无人值守地自动进行盒饭、套餐等盒装物品的销售，满足市场的各种需求。

[0011] 为了达到这一目的，本发明提供了一种二级盒式物品储存及输送方法，通过二级盒式物品储存及输送系统进行盒式物品储存及输送。

[0012] 进一步地，所述的二级盒式物品储存及输送系统进行盒式物品储存及输送是将待售的盒装货物分两级储存在自动售货装置内，并通过输送机构进行输送和补充。

[0013] 进一步地，所述的两级储存是将待售的盒装货物分别储存在由链条存储输送系统和门窗储存系统组合形成的储存系统中，其中，链条存储输送系统为主储存输送系统，门窗储存系统为补充储存系统，由门窗储存系统给链条存储输送系统进行补充。

[0014] 进一步地，所述的链条存储输送系统通过链条的间隔对待售的盒装货物进行分层储存在自动售货装置内，门窗储存系统将待售的盒装货物以对应链条存储输送系统层数进行支架式整体储存在自动售货装置的门后，并在链条存储输送系统销售完毕后，整体将门窗储存系统支架上的待售的盒装货物推入链条存储输送系统内，对链条存储输送系统进行货物自动补充。

[0015] 进一步地，所述的链条存储输送系统设有链条，链条由上下两个法兰盘固定，并安装有驱动电机；餐盒摆放在链条上，链条上设有防止餐盒在车辆运行时餐盒移动的限位块；当电机运转一定角度，链条运行，同时最下部的餐盒由于链条角度变化，因此落在售餐机底部，同时底部设有防止餐盒落偏的限位板。

[0016] 进一步地，所述的门窗储存系统是在门板内面一侧设有支架，用来储存餐盒，支架上设有防止餐盒在车辆运行时移动的限位块，同时安装有直线滑台和推杆；当链条上的餐盒全部输出完毕后，直线滑台推动推杆将门板支架上储存的餐盒全部推送到链条上，通过链条来进行储存和运输。

[0017] 一种二级盒式物品储存及输送装置，二级盒式物品储存及输送装置包括二级盒式物品储存及输送系统，所有待售货物按照顺序和分类储存在二级盒式物品储存及输送系统内。

[0018] 进一步地，所述的二级盒式物品储存及输送系统包括链条存储输送系统和门窗储存系统；其中，链条存储输送系统通过链条的间隔对待售的盒装货物进行分层储存在自动售货装置内，门窗储存系统将待售的盒装货物以对应链条存储输送系统层数进行支架式整体储存在自动售货装置的门后，并在链条存储输送系统销售完毕后，整体将门窗储存系统支架上的待售的盒装货物推入链条存储输送系统内，对链条存储输送系统进行货物自动补充。

[0019] 进一步地，所述的链条存储输送系统设有链条，链条由上下两个法兰盘固定，分别并安装有驱动电机，实行同步驱动；餐盒摆放在链条上，链条上设有防止餐盒在车辆运行时餐盒移动的限位块；当电机运转一定角度，链条运行，同时最下部的餐盒由于链条角度变化，因此落在售餐机底部，同时底部设有防止餐盒落偏的限位板。

[0020] 进一步地，所述的门窗储存系统是在门板内面一侧设有支架，用来储存餐盒，支架上设有防止餐盒在车辆运行时移动的限位块，同时安装有直线滑台和推杆；当链条上的餐盒全部输出完毕后，直线滑台推动推杆将门板支架上储存的餐盒全部推送到链条上，通过

链条来进行储存和运输。

[0021] 本发明的优点在于：

本发明有效地利用自动售货装置的内部空间，采取二级储存盒装货物的储存系统，并采取了整体推送方式进行补货，可以有效进行二级盒式储存系统间的补货，具有以下优点：

1、采用链条存储输送系统和门窗储存系统的二级盒式储存系统，可以有效地在原有的空间情况下扩大一倍储存数量，满足盒式包装自动销售的需要；

2、采用带有凹槽的法兰盘双轮同步驱动，可以有效保证输送过程中的平稳，避免出现差错；

3、在链条存储输送系统最下部通过链条角度变化，使得餐盒落下，由于落在售餐机底部，可以有效避免餐盒的损坏，同时底部设有防止餐盒落偏的限位板，保证落下的准确定位；

4、门窗储存系统通过直线滑台和推杆整体推移，可以自动进行链条存储输送系统的补货，提高作业效率 。

附图说明

[0022] 图1是本发明的一个实施例总体结构示意图；

图2是本发明的一个实施例的链条存储输送系统立体示意图；

图3是本发明的一个实施例的链条存储输送系统结构示意图

图4是本发明的一个实施例的门窗储存系统立体结构示意图；

图5是本发明的一个实施例的门窗储存系统结构侧面剖面示意图；

图6是本发明的一个实施例的链条存储输送系统底部结构放大示意图；

图7是本发明的一个实施例的门窗储存系统推送结构放大示意图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体实施例来进一步阐述本发明。

[0024] 实施例一

本发明涉及一种二级盒式物品储存及输送装置，二级盒式物品储存及输送装置包括二级盒式物品储存及输送系统，所有待售货物按照顺序和分类储存在二级盒式物品储存及输送系统内。

[0025] 所述的二级盒式物品储存及输送系统包括链条存储输送系统和门窗储存系统；其中，链条存储输送系统通过链条的间隔对待售的盒装货物进行分层储存在自动售货装置内，门窗储存系统将待售的盒装货物以对应链条存储输送系统层数进行支架式整体储存在自动售货装置的门后，并在链条存储输送系统销售完毕后，整体将门窗储存系统支架上的待售的盒装货物推入链条存储输送系统内，对链条存储输送系统进行货物自动补充。

[0026] 所述的链条存储输送系统设有链条，链条由上下两个法兰盘固定，分别并安装有驱动电机，实行同步驱动；餐盒摆放在链条上，链条上设有防止餐盒在车辆运行时餐盒移动的限位块；当电机运转一定角度，链条运行，同时最下部的餐盒由于链条角度变化，因此落在售餐机底部，同时底部设有防止餐盒落偏的限位板。

[0027] 所述的门窗储存系统是在门板内面一侧设有支架，用来储存餐盒，支架上设有防

止餐盒在车辆运行时移动的限位块，同时安装有直线滑台和推杆；当链条上的餐盒全部输出完毕后，直线滑台推动推杆将门板支架上储存的餐盒全部推送到链条上，通过链条来进行储存和运输。

[0028] 下面结合附图对本发明做进一步描述；

从附图1-7可以看出，本发明的二级盒式物品储存及输送系统为一种二级盒装套餐自动储存及输送系统，二级盒式物品储存及输送系统包括链条存储输送系统1和门窗储存系统2，由链条存储输送系统1和门窗储存系统2组合形成二级盒式物品储存及输送系统3；二级盒式物品储存及输送系统3全部安装在自动售货装置4内面，其中，链条存储输送系统1安装在自动售货装置4箱体内面，门窗储存系统2安装在自动售货装置4的门板16内面；具体结构描述如下：

1、电机驱动链条储存及运输系统

所述的链条储存及运输系统包括以下部分：

A、链条储存及运输系统1为链条式结构，每一个链条储存及运输系统1设有两根链条5，链条5由两个法兰盘6固定，两个法兰盘6安装在支架22上，分别为上法兰盘7和下法兰盘8，形成链条连接结构；每一个法兰盘6的外形与链条5的结构相配，法兰盘6的外周边带有卡住链条铰销的凹槽9，使得链条5的铰接处的铰销10在运动到法兰盘上时，铰销10卡在法兰盘的凹槽9内，形成卡接，并由法兰盘6带动转动；两根链条5上下法兰盘至少有一个安装有驱动电机11，两个链条5实行同步驱动，以保证两根链条5同时带动餐盒12同步运行；

B、所述的链条5为一字型铰销连接链条，在一字型铰销连接链条的中间通过铰销13又连接有一个“L”型结构餐盒托板14，“L”型结构餐盒托板14的顶端通过铰销13连接在链条5上，形成一个可以绕铰销摆动的托板，餐盒12摆放在餐盒托板14上，并随着链条5从上往下运动，并在餐盒托板14上设有防止餐盒12在运行时餐盒12移动的限位块15；

C、当两根链条5的驱动电机11同步带动链条5运转，链条5从上往下运动，当运行到底部的下法兰盘8上时，将随着下法兰盘8的转动，链条将发生角度变化，最下部的餐盒由于链条5角度变化，将脱离餐盒托板14，落在售餐机底部。

[0029] 2、售餐机门板支架餐盒储存及输送系统

所述的门窗储存系统2设置在自动售货装置4的门板16的背面上；在自动售货装置4的门板16背面，向着链条储存及运输系统1的内面设有门板支架17用来储存餐盒12，门板支架17上设有防止餐盒12在运行时移动的门窗储存系统限位块18；同时，在门板16内面上安装有直线滑台19和推杆20，推杆20通过紧固件与直线滑台19连接在一起，并由步进电机21带动前后运动；当链条5上的餐盒12全部输出完毕后，直线滑台19推动推杆20，推杆20将门板支架17上储存的餐盒12全部推送到链条储存及运输系统1的链条上，通过链条来进行储存和运输。

[0030] 上述所列实施例，只是结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整的描述；显然，所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例，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前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0031] 通过上述实施例的描述，可以得知，本发明还涉及一种二级盒式物品储存及输送方法，通过二级盒式物品储存及输送系统进行盒式物品储存及输送。

[0032] 进一步地，所述的二级盒式物品储存及输送系统进行盒式物品储存及输送是将待售的盒装货物分两级储存在自动售货装置内，并通过输送机构进行输送和补充。

[0033] 进一步地，所述的两级储存是将待售的盒装货物分别储存在由链条存储输送系统和门窗储存系统组合形成的储存系统中，其中，链条存储输送系统为主储存输送系统，门窗储存系统为补充储存系统，由门窗储存系统给链条存储输送系统进行补充。

[0034] 进一步地，所述的链条存储输送系统通过链条的间隔对待售的盒装货物进行分层储存在自动售货装置内，门窗储存系统将待售的盒装货物以对应链条存储输送系统层数进行支架式整体储存在自动售货装置的门后，并在链条存储输送系统销售完毕后，整体将门窗储存系统支架上的待售的盒装货物推入链条存储输送系统内，对链条存储输送系统进行货物自动补充。

[0035] 进一步地，所述的链条存储输送系统设有链条，链条由上下两个法兰盘固定，并安装有驱动电机；餐盒摆放在链条上，链条上设有防止餐盒在车辆运行时餐盒移动的限位块；当电机运转一定角度，链条运行，同时最下部的餐盒由于链条角度变化，因此落在售餐机底部，同时底部设有防止餐盒落偏的限位板。

[0036] 进一步地，所述的门窗储存系统是在门板内面一侧设有支架，用来储存餐盒，支架上设有防止餐盒在车辆运行时移动的限位块，同时安装有直线滑台和推杆；当链条上的餐盒全部输出完毕后，直线滑台推动推杆将门板支架上储存的餐盒全部推送到链条上，通过链条来进行储存和运输。

[0037] 本发明的优点在于：

本发明有效地利用自动售货装置的内部空间，采取二级储存盒装货物的储存系统，并采取了整体推送方式进行补货，可以有效进行二级盒式储存系统间的补货，具有以下优点：

1、采用链条存储输送系统和门窗储存系统的二级盒式储存系统，可以有效地在原有的空间情况下扩大一倍储存数量，满足盒式包装自动销售的需要；

2、采用带有凹槽的法兰盘双轮同步驱动，可以有效保证输送过程中的平稳，避免出现差错；

3、在链条存储输送系统最下部通过链条角度变化，使得餐盒落下，由于落在售餐机底部，可以有效避免餐盒的损坏，同时底部设有防止餐盒落偏的限位板，保证落下的准确定位；

4、门窗储存系统通过直线滑台和推杆整体推移，可以自动进行链条存储输送系统的补货，提高作业效率 。

[0038] 目前民用市场的售餐机多为加热储存式，餐食口感较差，同时餐盒存储量小，冷餐加热型产品将会有很大市场。本发明可以广泛应用于各种热或冷食的盒式售卖机，可以出售快餐、套餐、冰淇凌、水果等各种食品。该产品的置物多样性可以拓展成为各种型号自动存取货物设备。

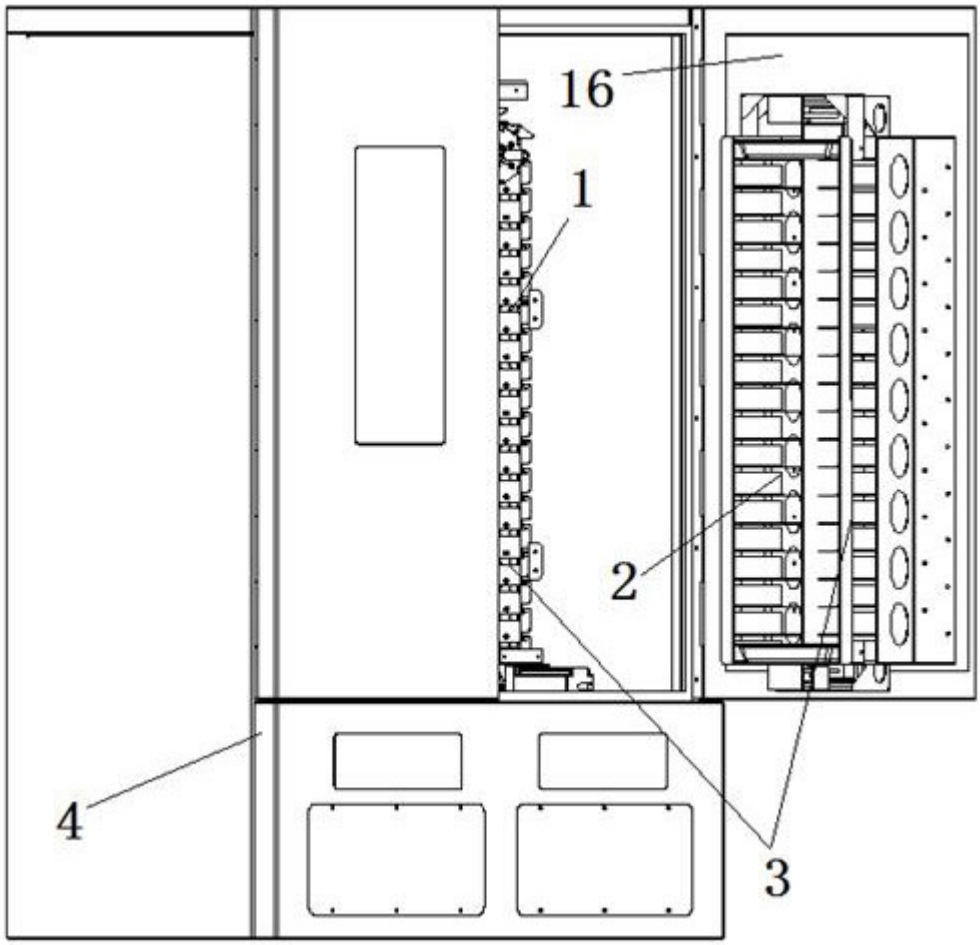


图 1

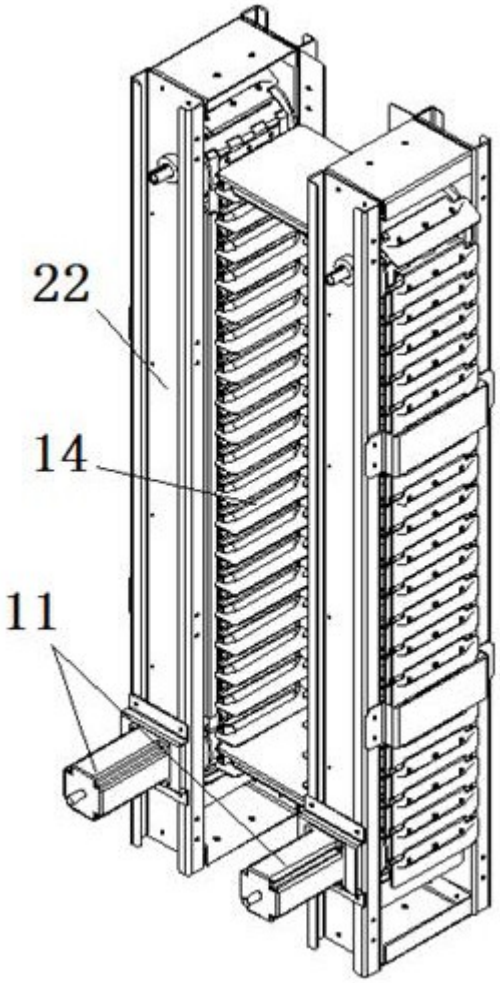


图 2

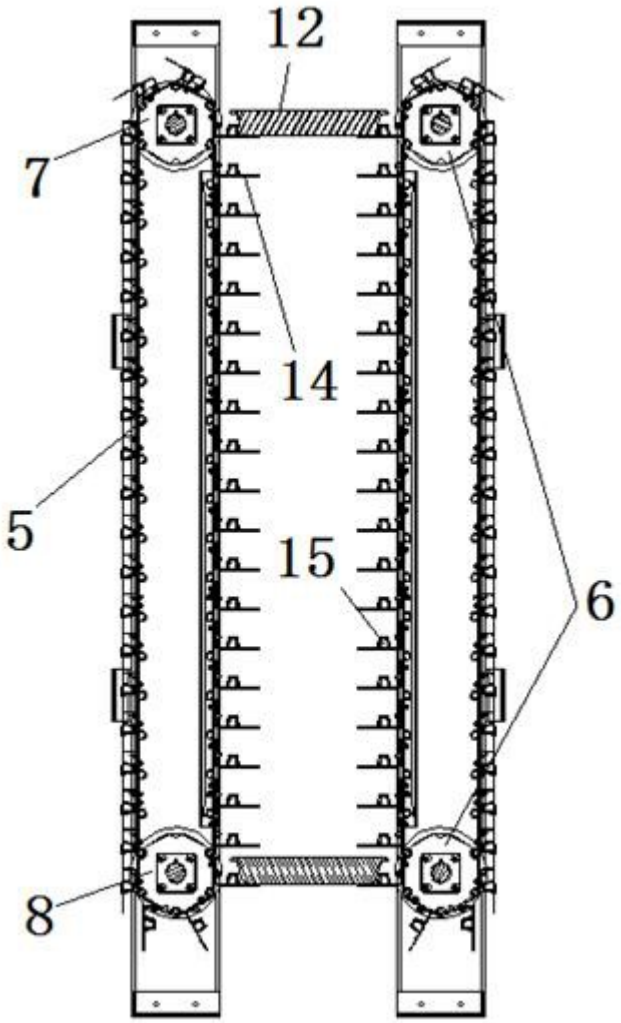


图 3

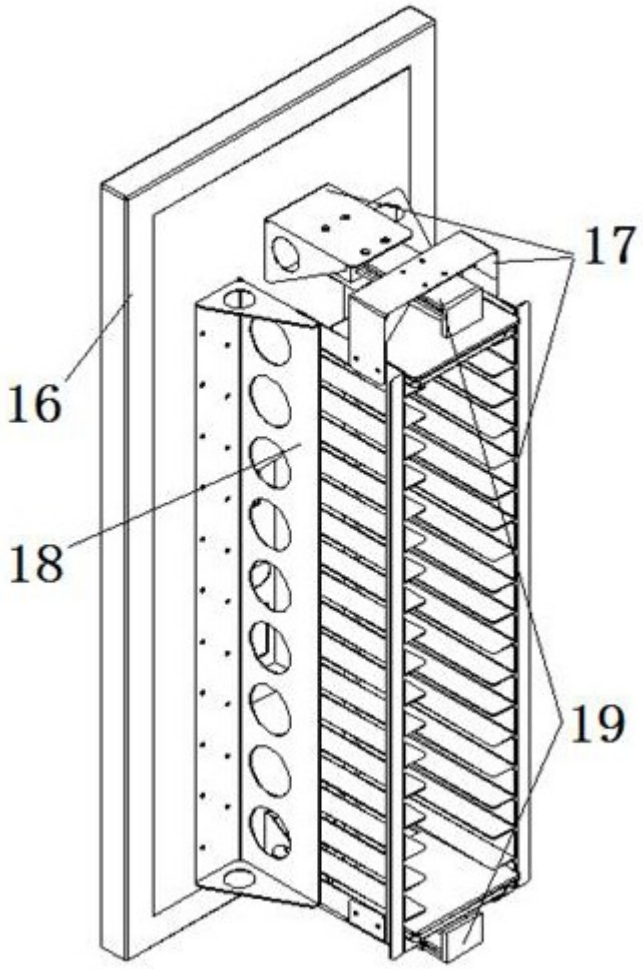


图 4

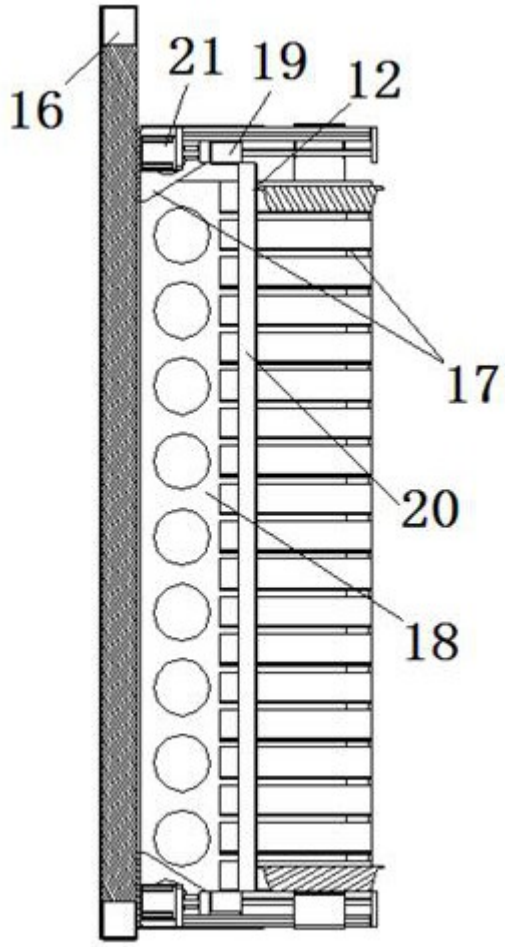


图 5

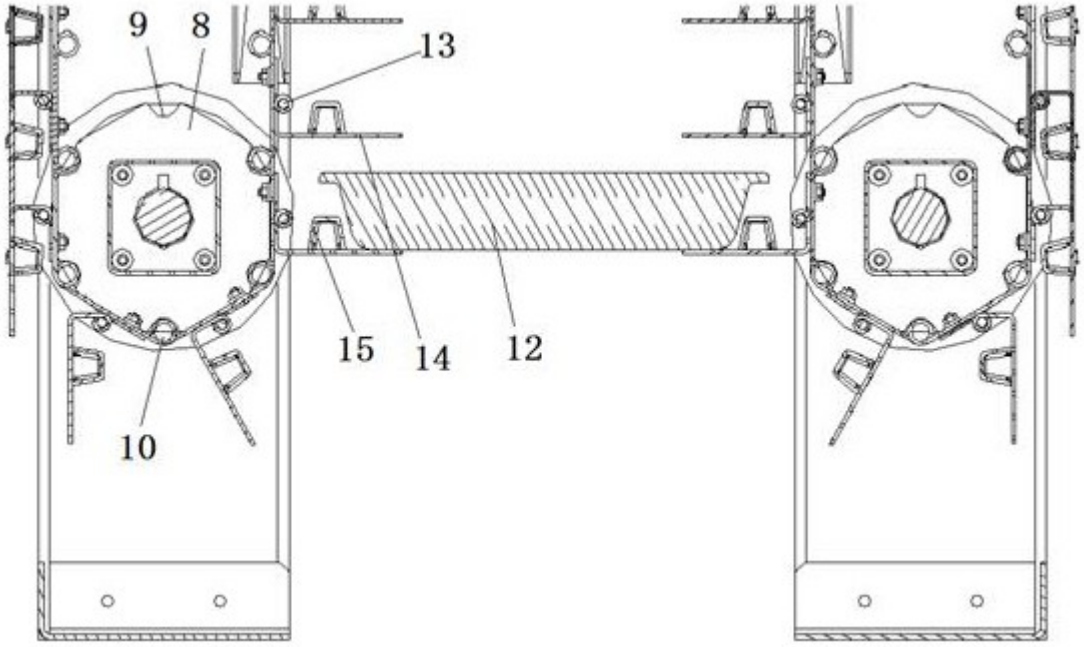


图 6

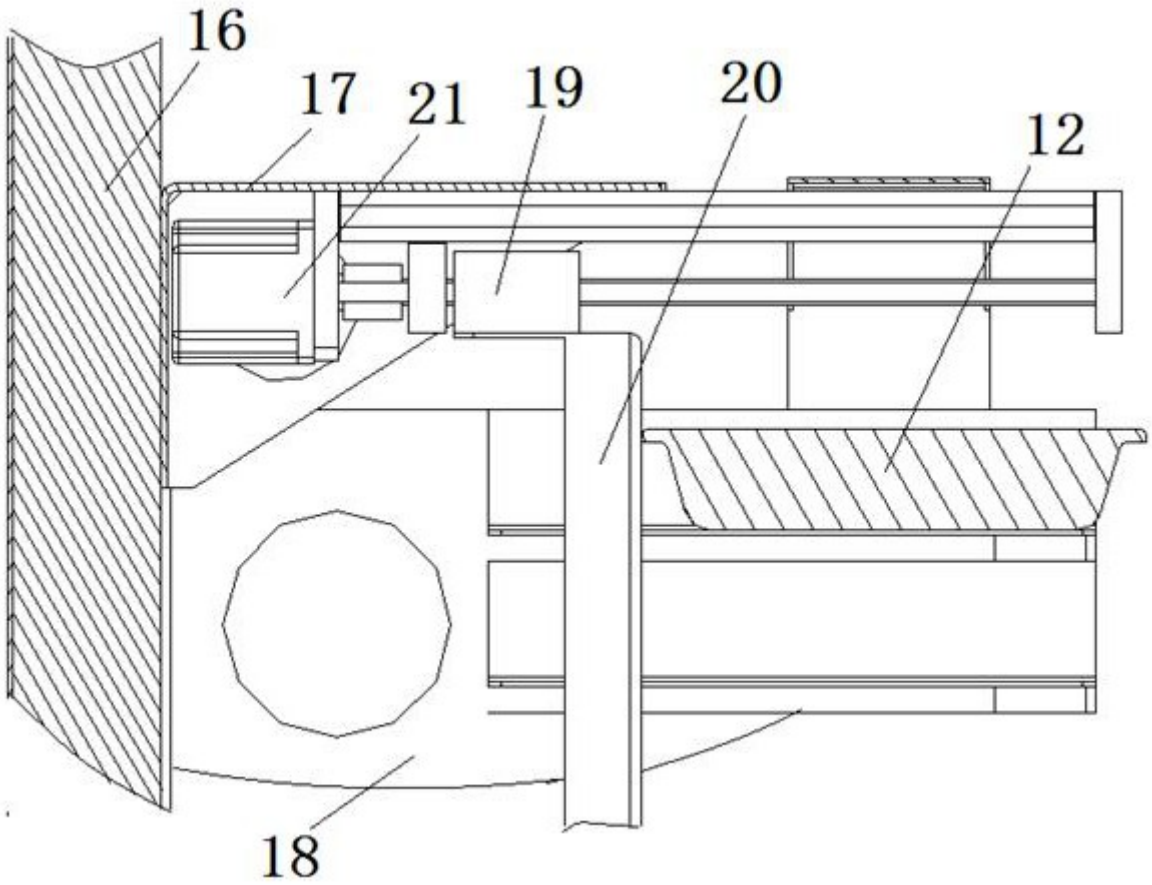


图 7