



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109949494 A

(43)申请公布日 2019.06.28

(21)申请号 201910261552.0

(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 酆东兵 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 11/26(2006.01)

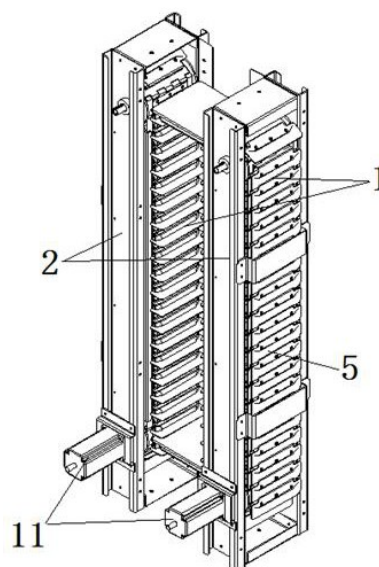
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

一种盒式物品链条存储及输送方法及装置

(57)摘要

一种盒式物品链条存储及输送方法及装置，将盒式物品通过链条式储存输送机构进行储存和输送；所述的通过链条式储存输送机构进行储存和输送是将待售的盒装货物放置在托板上，托板又按照所确定的间距，垂直等距吊挂在链条上进行储存，并通过链条的运动带动所储存的待售的盒装货物由上至下进行输送，在链条的底部通过托板的转动将放置在托板上的待售的盒装货物送到出货装置上。本发明的通过链条式储存输送机构进行储存和输送，可以根据盒装物品的特性，实现定格储存和输送，避免盒子之间的相互干扰，既简便，又准确，便于实现自动盒式物品的自动售货。



1. 一种盒式物品链条存储及输送方法,其特征在于:将盒式物品通过链条储存及运输系统进行储存和输送。

2. 如权利要求1所述的盒式物品链条存储及输送方法,其特征在于:所述的通过链条储存及运输系统进行储存和输送是将待售的盒装货物放置在托板上,托板又按照所确定的间距,垂直等距吊挂在链条上进行储存,并通过链条的运动带动所储存的待售的盒装货物由上至下进行输送,在链条的底部通过托板的转动将放置在托板上的待售的盒装货物送到出货装置上。

3. 如权利要求2所述的盒式物品链条存储及输送方法,其特征在于:所述的链条储存及运输系统通过两条链条平行相对排列,由两条链条上的托板分别托住盒式物品包装盒的两端,并由上之下的分层间隔对待售的盒装货物进行储存和输送。

4. 如权利要求3所述的盒式物品链条存储及输送方法,其特征在于:所述的链条储存及运输系统为链条式结构,每一个链条储存及运输系统设有两根链条,链条由两个法兰盘固定,两个法兰盘安装在支架上,链条由上下两个法兰盘固定,每一个法兰盘的外形与链条的结构相配,法兰盘的外周边带有卡住链条铰销的凹槽,使得链条的铰接处的铰销在运动到法兰盘上时,铰销卡在法兰盘的凹槽内,形成卡接,并由法兰盘带动转动。

5. 如权利要求4所述的盒式物品链条存储及输送方法,其特征在于:所述的两根链条上下法兰盘至少有一个安装有驱动电机,两个链条实行同步驱动,以保证两根链条同时带动盒式物品的盒子同步运行。

6. 如权利要求2所述的盒式物品链条存储及输送方法,其特征在于:所述的通过托板的转动将放置在托板上的待售的盒装货物送到出货装置上是当驱动电机带动法兰盘运转,链条由上往下运行;当链条运行到下面法兰盘上时,法兰盘上的凹槽将带动链条转角转动运动,链条角度将发生变化,安装在链条上的托板也将转动变化,形成打开的状态,此时最下部的盒式物品由于托板角度变化打开,落在出货装置上。

7. 一种实现权利要求1所述盒式物品链条存储及输送方法的盒式物品链条存储及输送装置,其特征在于:盒式物品链条存储及输送装置包括两条储存输送链条系统,两条储存输送链条系统相对平行排列,同步运行;在储存输送链条设有托板,由两条储存输送链条系统上的托板分别托住盒式物品的包装盒两端,并可在链条运行时同步运动,形成链条式的储存和输送方式。

8. 如权利要求7所述的盒式物品链条存储及输送装置,其特征在于:所述的储存输送链条系统设有链条,链条由上下两个法兰盘固定,并分别安装有驱动电机,实行同步驱动;盒式物品摆放在链条上,链条上设有防止盒式物品在运行时盒式物品移动的限位块。

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:所述的法兰盘的外形与链条的结构相配,法兰盘的外周边带有卡住链条铰销的凹槽,使得链条的铰接处的铰销在运动到法兰盘上时,铰销卡在法兰盘的凹槽内,形成卡接,并由法兰盘带动转动。

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:所述的链条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又连接有一个“L”型结构餐盒托板,“L”型结构餐盒托板的顶端通过铰销连接在链条上,形成一个可以绕铰销摆动的托板,盒式物品的盒子摆放在餐盒托板上,并随着链条从上往下运动,并在餐盒托板上设有防止盒式物品的盒子在运行时盒式物品的盒子移动的限位块。

一种盒式物品链条存储及输送方法及装置

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,尤其是指利用链条存储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实现盒式物品的无干扰储存和定格输送,满足盒式物品自动售货的需求;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,而且储存装置不能进行自动定格供货,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、送餐系统、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、送餐系统、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、送餐系统、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CN201420500781,名称为“一种自动售餐机的转送机构”,申请人为宁波市好味当餐饮股份有限公司的实用新型专利申请,该专利公开了一种自动售餐机的转送机构,包括转送平台、升降运动机构和水平运动机构,其特征在于,所述水平运动机构设置于所述转送平台中间,所述水平运动机构上放置有餐盒,所述升降运动机构与所述转送平台连接。

[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不适合盒式物品储存,货物出货取货不方便等不足,提供一种盒式物品的储存及运输方法及装置,该盒式物品的储存及运输方法及装置可以实现定格储存和供货,能实现无人值守地自动进行盒饭、套餐等盒装物品的储存和输送,满足自动售货装置的需求。

[0011] 为了达到这一目的,本发明提供了一种盒式物品链条存储及输送方法,将盒式物

品通过链条储存及运输系统进行储存和输送。

[0012] 进一步地,所述的通过链条储存及运输系统进行储存和输送是将待售的盒装货物放置在托板上,托板又按照所确定的间距,垂直等距吊挂在链条上进行储存,并通过链条的运动带动所储存的待售的盒装货物由上至下进行输送,在链条的底部通过托板的转动将放置在托板上的待售的盒装货物送到出货装置上。

[0013] 进一步地,所述的链条储存及运输系统通过两条链条平行相对排列,由两条链条上的托板分别托住盒式物品包装盒的两端,并由上之下的分层间隔对待售的盒装货物进行储存和输送。

[0014] 进一步地,所述的链条储存及运输系统为链条式结构,每一个链条储存及运输系统设有两根链条,链条由两个法兰盘固定,两个法兰盘安装在支架上,链条由上下两个法兰盘固定,每一个法兰盘的外形与链条的结构相配,法兰盘的外周边带有卡住链条铰销的凹槽,使得链条的铰接处的铰销在运动到法兰盘上时,铰销卡在法兰盘的凹槽内,形成卡接,并由法兰盘带动转动。

[0015] 进一步地,所述的两根链条上下法兰盘至少有一个安装有驱动电机,两个链条实行同步驱动,以保证两根链条同时带动盒式物品的盒子同步运行。

[0016] 进一步地,所述的通过托板的转动将放置在托板上的待售的盒装货物送到出货装置上是当驱动电机带动法兰盘运转,链条由上往下运行;当链条运行到下面法兰盘上时,法兰盘上的凹槽将带动链条转角转动运动,链条角度将发生变化,安装在链条上的托板也将转动变化,形成打开的状态,此时最下部的盒式物品由于托板角度变化打开,落在出货装置上。

[0017] 一种盒式物品链条存储及输送装置,盒式物品链条存储及输送装置包括两条储存输送链条系统,两条储存输送链条系统相对平行排列,同步运行;在储存输送链条设有托板,由两条储存输送链条系统上的托板分别托住盒式物品的包装盒两端,并可在链条运行时同步运动,形成链条式的储存和输送方式。

[0018] 进一步地,所述的储存输送链条系统设有链条,链条由上下两个法兰盘固定,并分别安装有驱动电机,实行同步驱动;盒式物品摆放在链条上,链条上设有防止盒式物品在运行时盒式物品移动的限位块。

[0019] 进一步地,所述的法兰盘的外形与链条的结构相配,法兰盘的外周边带有卡住链条铰销的凹槽,使得链条的铰接处的铰销在运动到法兰盘上时,铰销卡在法兰盘的凹槽内,形成卡接,并由法兰盘带动转动

进一步地,链条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又连接有一个“L”型结构餐盒托板,“L”型结构餐盒托板的顶端通过铰销连接在链条上,形成一个可以绕铰销摆动的托板,盒式物品的盒子摆放在餐盒托板上,并随着链条从上往下运动,并在餐盒托板上设有防止盒式物品的盒子在运行时盒式物品的盒子移动的限位块。

[0020] 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,采取链条方式存储盒装货物,并通过链条的运行实现定格输送,具有以下优点:

1、采用链条储存方式,通过链条的间隔进行分层储存盒式物品,可以有效避免盒子之间的相互干扰,满足盒式包装自动销售的储存需要;

2、采用链条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,实行定格输送,避免出现差错;

3、在链条存储及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。

附图说明

[0021] 图1是本发明的一个实施例的链条存储及输送系统立体示意图;

图2是本发明的一个实施例的链条存储及输送系统结构示意图;

图3是本发明的一个实施例的链条存储及输送系统底部结构放大示意图;

图4是本发明的一个实施例的法兰盘与链条转动连接示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和具体实施例来进一步阐述本发明。

[0023] 实施例一

本发明涉及一种盒式物品链条存储及输送装置,盒式物品链条存储及输送装置包括两条储存输送链条系统,两条储存输送链条系统相对平行排列,同步运行;在储存输送链条设有托板,由两条储存输送链条系统上的托板分别托住盒式物品的包装盒两端,并可在链条运行时同步运动,形成链条式的储存和输送方式。

[0024] 所述的储存输送链条系统设有链条,链条由上下两个法兰盘固定,并分别安装有驱动电机,实行同步驱动;盒式物品摆放在链条上,链条上设有防止盒式物品在运行时盒式物品移动的限位块。

[0025] 所述的法兰盘的外形与链条的结构相配,法兰盘的外周边带有卡住链条铰销的凹槽,使得链条的铰接处的铰销在运动到法兰盘上时,铰销卡在法兰盘的凹槽内,形成卡接,并由法兰盘带动转动

链条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又连接有一个“L”型结构餐盒托板,“L”型结构餐盒托板的顶端通过铰销连接在链条上,形成一个可以绕铰销摆动的托板,盒式物品的盒子摆放在餐盒托板上,并随着链条从上往下运动,并在餐盒托板上设有防止盒式物品的盒子在运行时盒式物品的盒子移动的限位块。

[0026] 下面结合附图对本发明做进一步描述;

从附图1-4可以看出,本发明的盒式物品链条存储及输送系统为一种盒装套餐链条存储及输送系统,盒式物品链条存储及输送系统包括两套连接在一起的链条存储及运输系统1,两条链条存储及运输系统1平行排列安装在自动售货装置箱体内,具体结构描述如下:

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2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的铰接处的链条铰销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,由一字型带铰销的链条块14组合构成,链条块14之间通过链条铰销10连接起来形成链条;在一字型铰销连接链条的中间通过铰销4又连接有一个“L”型结构餐盒托板3,“L”型结构餐盒托板3的顶端通过铰销4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3上,并随着链条5从上往下运动,并在餐盒托板3上设有防止餐盒12在运行时餐盒12移动的限位块13;

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3,落在自动售货机底部。

[0027] 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。

[0028] 通过上述实施例的描述,可以得知,本发明还涉及一种盒式物品链条存储及输送方法,将盒式物品通过链条储存及运输系统进行储存和输送。

[0029] 进一步地,所述的通过链条储存及运输系统进行储存和输送是将待售的盒装货物放置在托板上,托板又按照所确定的间距,垂直等距吊挂在链条上进行储存,并通过链条的运动带动所储存的待售的盒装货物由上至下进行输送,在链条的底部通过托板的转动将放置在托板上的待售的盒装货物送到出货装置上。

[0030] 进一步地,所述的链条储存及运输系统通过两条链条平行相对排列,由两条链条上的托板分别托住盒式物品包装盒的两端,并由上之下的分层间隔对待售的盒装货物进行储存和输送。

[0031] 进一步地,所述的链条储存及运输系统为链条式结构,每一个链条储存及运输系统设有两根链条,链条由两个法兰盘固定,两个法兰盘安装在支架上,链条由上下两个法兰盘固定,每一个法兰盘的外形与链条的结构相配,法兰盘的外周边带有卡住链条铰销的凹槽,使得链条的铰接处的铰销在运动到法兰盘上时,铰销卡在法兰盘的凹槽内,形成卡接,并由法兰盘带动转动。

[0032] 进一步地,所述的两根链条上下法兰盘至少有一个安装有驱动电机,两个链条实行同步驱动,以保证两根链条同时带动盒式物品的盒子同步运行。

[0033] 进一步地,所述的通过托板的转动将放置在托板上的待售的盒装货物送到出货装置上是当驱动电机带动法兰盘运转,链条由上往下运行;当链条运行到下面法兰盘上时,法兰盘上的凹槽将带动链条转角转动运动,链条角度将发生变化,安装在链条上的托板也将转动变化,形成打开的状态,此时最下部的盒式物品由于托板角度变化打开,落在出货装置上。

[0034] 本发明的优点在于:

本发明的通过链条式储存输送机构进行储存和输送,可以根据盒装物品的特性,实现定格储存和输送,避免盒子之间的相互干扰,既简便,又准确,便于实现自动盒式物品的自动售货,具有以下优点:

1、采用链条储存方式,通过链条的间隔进行分层储存盒式物品,可以有效避免盒子之间的相互干扰,满足盒式包装自动销售的储存需要;

2、采用链条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,实行定格输送,避免出现差错;

3、在链条存储及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。

[0035] 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、冰淇淋、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。

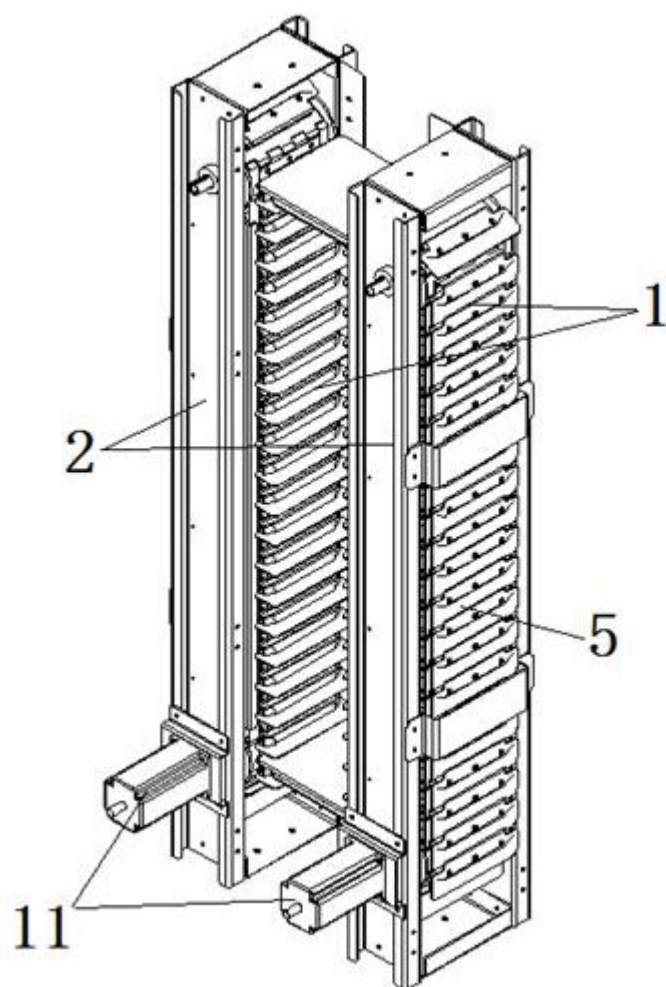


图 1

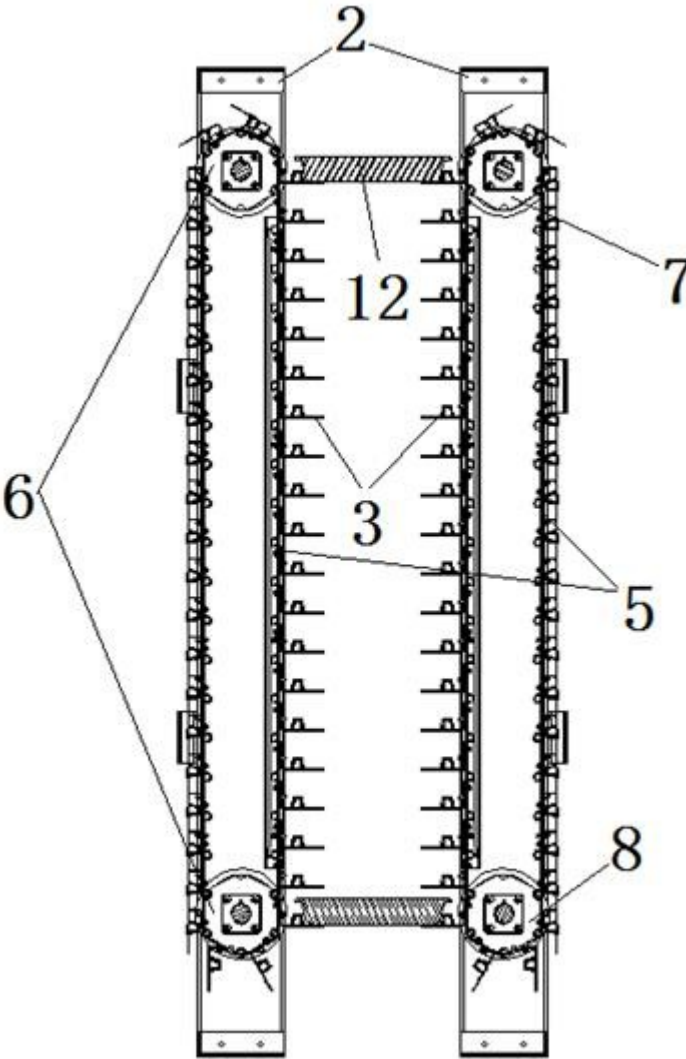


图 2

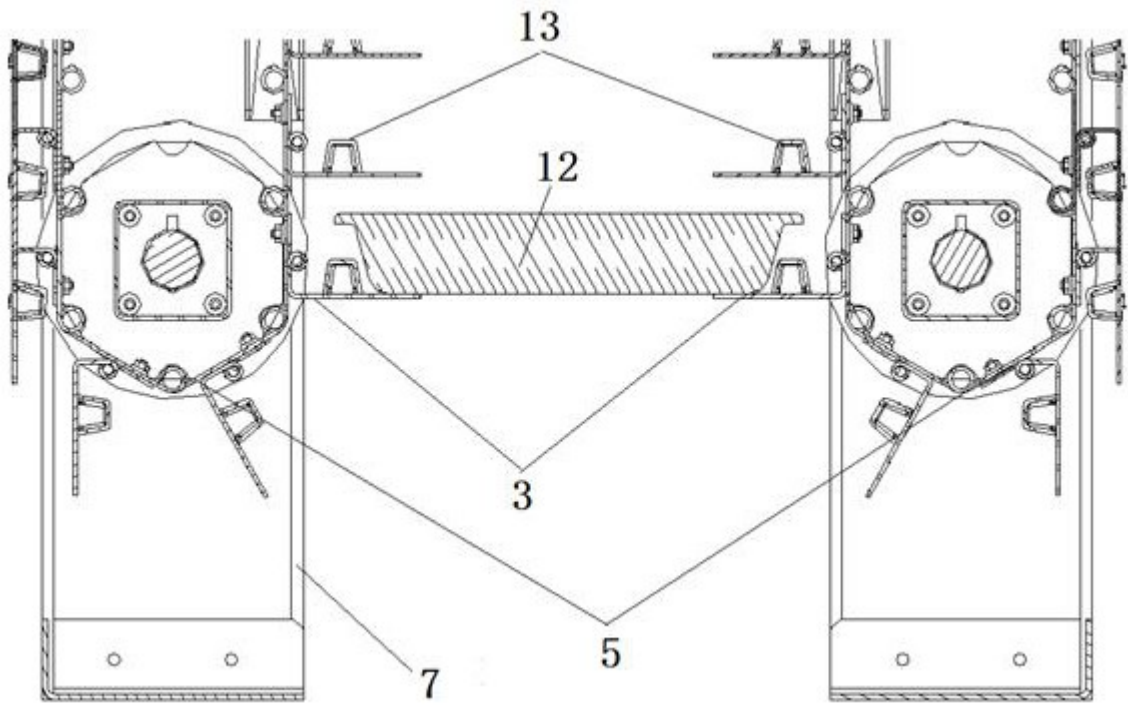


图 3

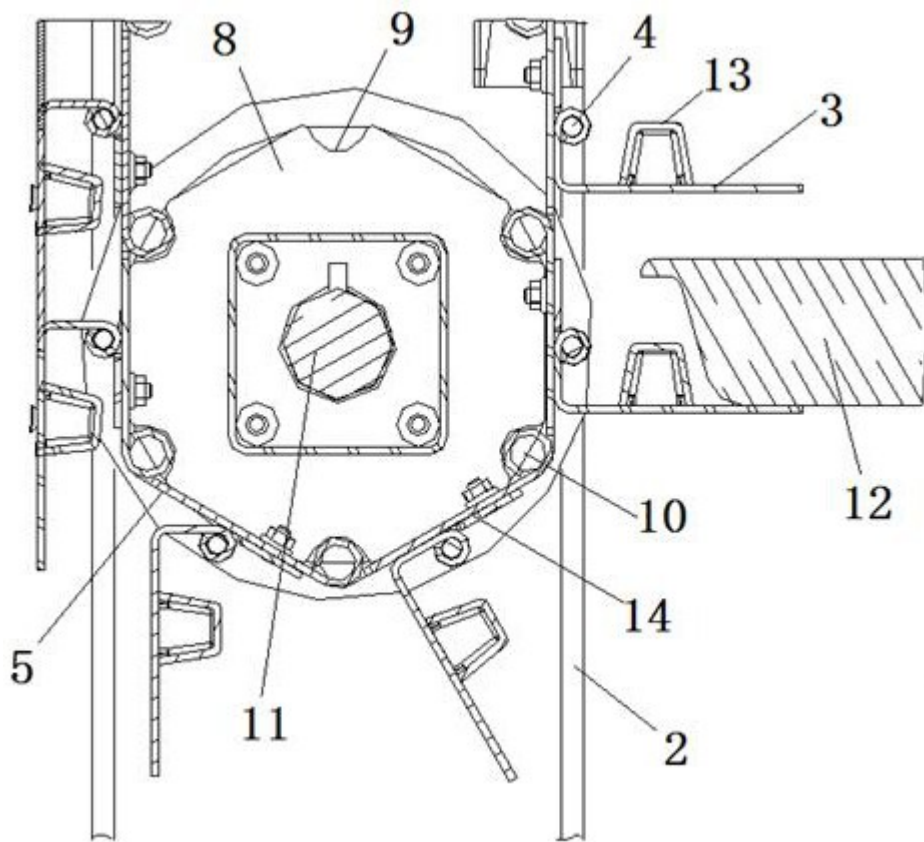


图 4