



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110473339 A

(43)申请公布日 2019. 11. 19

(21)申请号 201910889244.2

(22)申请日 2019.09.19

(71)申请人 湖南长城信息金融设备有限责任公
司

地址 410100 湖南省长沙市长沙经济技术
开发区东3路5号

(72)发明人 邱晶 朱秀军

(74)专利代理机构 长沙市融智专利事务所(普
通合伙) 43114

代理人 邹剑峰

(51)Int.Cl.

G07F 11/00(2006.01)

G07F 11/58(2006.01)

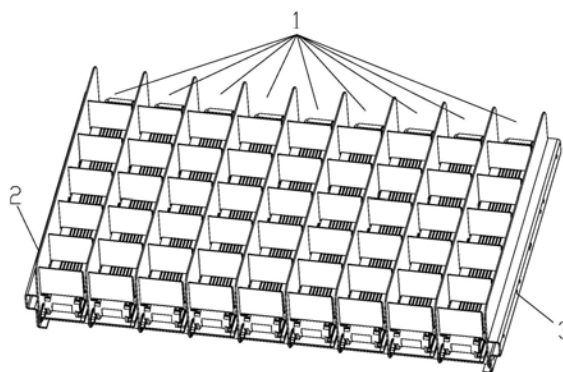
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种自动售货机的格子货道

(57)摘要

本发明公开了一种自动售货机的格子货道,包括货道底板以及将货道底板上部分隔成若干个移动的储物格空间的推板;所有的推板与循环传送机构连接,所述循环传送机构具有沿货道底板上的储物格空间移动方向的直线传送段,所述推板移动至货道底板的上部分与货道底板的上表面垂直,并且沿储物格空间移动方向与货道底板导向装配。本发明的格子货道提供了一种用于自动售货机的新型出货方式,解决了现有自动售货机存在的卡货问题,并且售卖货品的适应性更高,能够适应更多种类的货品售卖。



1. 一种自动售货机的格子货道,其特征在于:包括货道底板(12)以及将货道底板上部分隔成若干个移动的储物格空间的推板(11);

所有的推板(11)与循环传送机构(14)连接,所述循环传送机构(14)具有沿货道底板上的储物格空间移动方向的直线传送段,所述推板(11)移动至货道底板(12)的上部分与货道底板(12)的上表面垂直,并且沿储物格空间移动方向与货道底板(12)导向装配。

2. 根据权利要求1所述的一种自动售货机的格子货道,所述货道底板(12)上部分的侧边设置垂直限位导板(122),所述推板(11)上设置嵌套在垂直限位导板(122)上的垂直限位卡槽(112),所述推板(11)通过垂直限位卡槽(112)垂直于货道底板(12)上表面并沿垂直限位导板(122)导向滑动,所述货道底板(12)上部分的前后两端分别设有垂直限位卡槽(112)从垂直限位导板(122)脱离和嵌入的出口和入口。

3. 根据权利要求2所述的一种自动售货机的格子货道,所述货道底板(12)的上表面沿储物格空间移动方向设置若干导向契合凸起(121),所述推板(11)上设置若干与导向契合凸起(121)一一嵌合的导向契合槽(113)。

4. 根据权利要求2所述的一种自动售货机的格子货道,所述货道底板(12)的下部分设置水平限位导板(13),所述推板(11)通过循环传送机构在货道底板(12)下部分沿水平限位导板(13)移动,所述推板(11)上设有水平限位销(111),所述水平限位销(111)沿水平限位导板(13)滑动状态下,所述推板(11)平行于货道底板(12)导向移动,所述水平限位导板(13)的前后两端分别设有水平限位销(111)滑入和滑出的入口和出口,所述水平限位导板(13)的入口位于垂直限位导板(122)的出口下方。

5. 根据权利要求4所述的一种自动售货机的格子货道,所述货道底板(12)的后端设有迫使推板(11)在翻转到货道底板(12)上部分过程中调整姿态的过渡弧板(123),所述过渡弧板(123)和垂直限位导板(122)之间设有推动推板(11)翻转至与货道底板(12)上表面垂直的挡块(16)。

6. 根据权利要求1-5中任一项所述的一种自动售货机的格子货道,所述货道底板(12)的两侧设置两组同步运动的循环传送机构,采用带传动机构或者链传动机构,所述推板(11)的两端通过传动销(15)铰装在传动带或传动链上。

7. 根据权利要求6所述的一种自动售货机的格子货道,所述货道并排布置于自动售货机内部的同一托盘上,相邻货道之间通过隔板(2)隔开。

一种自动售货机的格子货道

技术领域

[0001] 本发明属于自动售货机技术，具体涉及一种自动售货机的格子货道。

背景技术

[0002] 自动售货机的货道用于对货物进行分类摆放以及售卖过程中进行自动出货，现有的自动售货机的货道包括蛇形货道、履带货道、弹簧货道等货道，其出货方式均对货物类型要求较高。例如蛇形货道用于各种瓶装、罐装的饮料，饮料在货道里面层层堆积，依靠自身重力下滑出货，这种货道只适用于瓶装或罐装饮料；履带货道用于售卖有固定包装、不容易倒的商品，一一固定摆放在履带上，通过履带将商品一一输出，不能放稳的商品放在履带货道上会推到其他商品，并且补货麻烦，需要把货道抽出来然后把商品仔细的一个一个摆上去；弹簧货道只能够适应外形尺寸与弹簧螺距匹配的商品，通过弹簧旋转传动将商品推出。以上每种货道只能适应于某一类、某一尺寸规格的货物，并且具有较高的卡货故障率。

发明内容

[0003] 本发明解决的技术问题是：针对现有的自动售货机货道对售卖的商品限制多、卡货故障率高的问题，提供一种新型的自动售货机的格子货道。

[0004] 本发明采用如下技术方案实现：

[0005] 一种自动售货机的格子货道，包括货道底板12以及将货道底板上部分隔成若干个移动的储物格空间的推板11；

[0006] 所有的推板11与循环传送机构14连接，所述循环传送机构14具有沿货道底板上的储物格空间移动方向的直线传送段，所述推板11移动至货道底板12的上部分与货道底板12的上表面垂直，并且沿储物格空间移动方向与货道底板12导向装配。

[0007] 进一步的，所述货道底板12上部分的侧边设置垂直限位导板122，所述推板11上设置嵌套在垂直限位导板122上的垂直限位卡槽112，所述推板11通过垂直限位卡槽112垂直于货道底板12上表面并沿垂直限位导板122导向滑动，所述货道底板12上部分的前后两端分别设有垂直限位卡槽112从垂直限位导板122脱离和嵌入的出口和入口。

[0008] 进一步的，所述货道底板12的上表面沿储物格空间移动方向设置若干导向契合凸起121，所述推板11上设置若干与导向契合凸起121一一嵌合的导向契合槽113。

[0009] 进一步的，所述货道底板12的下部分设置水平限位导板13，所述推板11通过循环传送机构在货道底板12下部分沿水平限位导板13移动，所述推板11上设有水平限位销111，所述水平限位销111沿水平限位导板13滑动状态下，所述推板11平行于货道底板12导向移动，所述水平限位导板13的前后两端分别设有水平限位销111滑入和滑出的入口和出口，所述水平限位导板13的入口位于垂直限位导板122的出口下方。

[0010] 进一步的，所述货道底板12的后端设有迫使推板11在翻转到货道底板12上部分过程中调整姿态的过渡弧板123，所述过渡弧板123和垂直限位导板122之间设有推动推板11翻转至与货道底板12上表面垂直的挡块16。

[0011] 在本发明的一种自动售货机的格子货道中,所述货道底板12的两侧设置两组同步运动的循环传送机构,采用带传动机构或者链传动机构,所述推板11的两端通过传动销15铰装在传动带或传动链上。

[0012] 进一步的,所述货道并排布置于自动售货机内部的同一托盘上,相邻货道之间通过隔板2隔开。

[0013] 本发明的格子货道通过推板和货道底板在货道上部分形成若干排列的储物格,利用推板在货道底板的移动实现储物格移动,实现自动售货机的出货。货品摆放在储物格内,由于有推板将相邻的储物格隔开,可以摆放不同规格包装的货品,不需要对摆放的货品姿态进行统一要求,推板之间的距离可以根据不同货品尺寸大小调节,相邻货道之间的隔板宽度也可以调节来适应不同货品的尺寸。通过推板推动货品在货道底板上移动,保证了货品移动的可靠性,不容易出现卡货现象。推板在货道底板的上部分和下部分循环运动,在货道底板上部分垂直货道形成储物格空间,在货道下部分则平行于货道底板循环运动,节省了货道下部分的空间,可以使得多层布置的格子货道设置更紧凑。

[0014] 综上所述,本发明的格子货道提供了一种用于自动售货机的新型出货方式,解决了现有自动售货机存在的卡货问题,并且售卖货品的适应性更高,能够适应更多种类的货品售卖。

[0015] 以下结合附图和具体实施方式对本发明作进一步说明。

附图说明

[0016] 图1为实施例中的格子货道在自动售货机的同一托盘排布的示意图。

[0017] 图2为实施例中的单个格子货道的结构示意图。

[0018] 图3为实施例中的格子货道侧视图。

[0019] 图4为实施例中的格子货道截面放大示意图,展现推板分别在货道底板上部分和下部分的装配关系。

[0020] 图5为实施例中的推板在货道底板上部分和下部分的立体结构示意图。

[0021] 图6为实施例中的推板从货道底板上部分进入货道下部分的示意图。

[0022] 图7为实施例中的推板从货道下部分进入货道底板上部分的示意图。

[0023] 图中标号:

[0024] 1-货道,2-隔板,3-托架,

[0025] 100-储物格,11-推板,111-水平限位销,112-垂直限位卡槽,113-导向契合槽,12-货道底板,121-导向契合凸起,122-垂直限位导板,123-过渡弧板,13-水平限位导板,131-水平限位导板入口,14-循环传送机构,141-珠链轮,142-传动珠链,15-传动销,16-挡块。

具体实施方式

[0026] 实施例

[0027] 参见图1和图2,图示中展示的格子货道为本发明的一种具体实施方案,每个货道1的主体均为长条形的货道底板12,每个货道1在货道底板12上部分通过若干个底板11隔开形成若干储物格100,同一类型的货品摆放于同一货道1上的储物格100空间内部,同一货道的所有推板11通过循环传送机构14在沿货道底板12推动储物格空间内部的货品向前移动,

并一一从货道1的前端落入自动售货机的出货通道。多组货道1并列排布在同一水平的托盘上,并通过托架3固定在自动售货机的机体内部,相邻货道1之间通过隔板2隔开,将货道1的储物格左右两侧隔开,避免货道1之间的货品相互干扰。

[0028] 具体如图2和图3中所示,每个货道1均设有单独控制该货道1上所有推板的循环传送机构14,循环传送机构14带动推板11沿货道底板12上部分和下部分循环移动,至少要包括一段沿货道底板12的储物格移动方向的直线传送段。在循环传送机构14的带动下,推板11移动至货道底板12的上部分与货道底板12的上表面垂直,并且沿储物格空间移动方向与货道底板12导向装配,通过循环传送机构14的直线传送段推动储物格100以及储物格内部的货品向前移动。

[0029] 在本实施例中,采用珠链传送机构作为推板的循环传送机构14,珠链传送机构包括珠链轮141和传动珠链142,珠链轮141为两组,分别布置在货道底板12的前后两端,其中一组珠链轮与减速电机传动连接,作为主动轮,传动珠链142绕装在两组珠链轮141上形成闭环。整个珠链传送机构隐藏设置在货道底板12上表面和下表面之间,推板11的底部延伸到至与传动珠链142传动连接。

[0030] 如图4所示,推板11通过传动销15与传动珠链142连接,传动销15固定在传动珠链142上,推板11铰装在传动销15上,传动珠链142向前移动,通过传动销15带动推板11向前移动,同时推板11能够绕传动销15自由转动。

[0031] 结合参见图4和图5,货道底板12上部分的侧边设置垂直限位导板122,推板11连接至传动珠链142的位置在靠近货道底板12的内侧设置垂直限位卡槽112,推板11上的垂直限位卡槽112正好嵌套在货道底板12的垂直限位导板122上,以保持推板11垂直于货道底板12上表面。同时,在货道底板12的上表面沿储物格空间移动方向设置若干导向契合凸起121,推板11上设置若干与导向契合凸起121一一嵌合的导向契合槽113,循环传送机构提供推板11移动的动力,推板11通过相互嵌合的垂直限位卡槽112和垂直限位导板122之间以及导向契合槽113和导向契合凸起121之间的限位关系实现导向移动。

[0032] 为了保证推板11在货道底板12上的移动稳定性,推板11上设置两组相对的垂直限位卡槽112分别与货道底板12两侧边的垂直限位导板122滑动嵌合,并且循环传送机构设置两组同步的珠链传送机构,分别布置在货道底板12的两侧,两组珠链传送机构之间对应的珠链轮之间同轴设置,实现传动珠链142的同步运动,推板11的两侧底部分别延伸至与两组珠链传送机构的传动珠链142连接。

[0033] 在货道底板12上部分的前后两端分别设有垂直限位卡槽112从垂直限位导板122脱离和嵌入的出口和入口。当推板11从货道底板12上部分循环移动到货道底板12下部分时,推板11的垂直限位卡槽112通过出口脱离垂直限位导板122,当推板11从货道底板12下部分循环移动到货道底板12上部分时,推板11的垂直限位卡槽112通过入口重新与垂直限位导板122嵌合。

[0034] 本实施例中的推板11移动到货道底板12下部分时,推板11保持与货道底板12上表面平行的水平姿态向后移动。具体的,本实施例在货道底板12的下部分的两侧边设置水平限位导板13,推板11的内侧设有水平限位销111,推板11通过循环传送机构移动到货道底板12下部分时,水平限位销111作用在水平限位导板13上,并沿水平限位导板13导向移动,在水平限位销111沿水平限位导板13滑动状态下,推板11保持与货道底板12平行的姿态导向

移动。同样的,在水平限位导板13的前后两端分别设有水平限位销111滑入和滑出的入口和出口,其中,水平限位导板入口131位于垂直限位导板122的出口下方,当推板11从货道底板12上部分移动到货道底板12前端出口处时,推板11向下摆动,其上的水平限位销111正好落入到水平下位导板入口131,维持推板11在货道底板12下部分以平行与货道底板12的姿态导向移动,如图6所示。在多层货道结构中,推板11在货道底板12下部分以平行货道底板12的姿态移动,可以将上下货道之间的结构设置得更紧凑,并且不会影响到下层货道内得货品移动。

[0035] 货道底板12的后端设有迫使推板11在翻转到货道底板12上部分过程中调整姿态的过渡弧板123,过渡弧板123和垂直限位导板122之间设有推动推板11翻转至与货道底板12上表面垂直的挡块16,当推板11从货道底板12下部分移动到水平限位导板13的后端出口处后,推板11通过传动销15以自由垂悬状态与传动珠链142连接,推板11随着传动珠链142向上从货道底板12下部分循环移动到货道底板12上部分的过程中,推板11的中间部分先接触到过渡弧板123,使得推板11从自由垂悬状态逐渐转换成水平状态,随着推板11继续移动,推板11的两侧底端撞击到挡块16,挡块16撞击推板11底部的位置低于与传动销15铰接的位置,使得推板11绕传动销15摆动,推板11在杠杆作用下从水平状态逐渐转换成垂直状态,垂直状态的推板11上的垂直限位卡槽112正好对接到垂直限位导板122的入口,垂直摆动后的推板11与挡块16分离,推板11重新通过嵌合的垂直限位卡槽112和垂直限位导板122与货道底板12之间实现垂直导向配合,珠链传送机构带动推板11再次在货道底板12上部分形成储物格,实现推板11的循环动作,如图7所示。

[0036] 在实际应用中,循环传送机构还可以采用带传动机构或者其他形式的链传动机构。

[0037] 上述只是本发明的较佳实施例,并非对本发明作任何形式上的限制。虽然本发明已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本发明。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围的情况下,都可利用上述揭示的技术内容对本发明技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。因此,凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均应落在本发明技术方案保护的范围内。

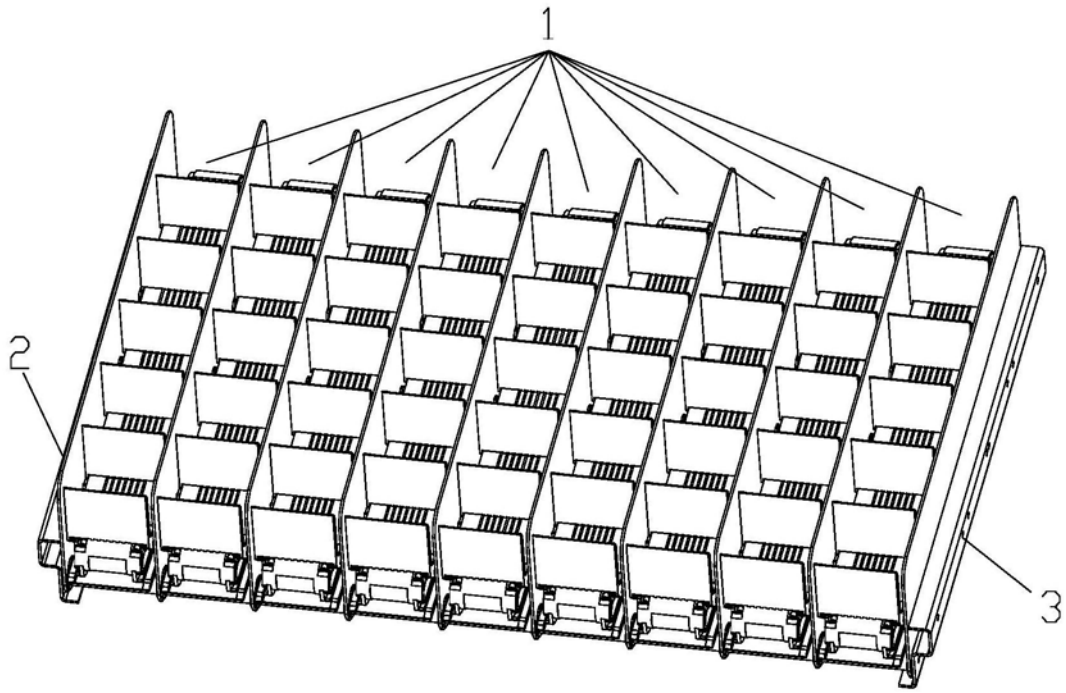


图1

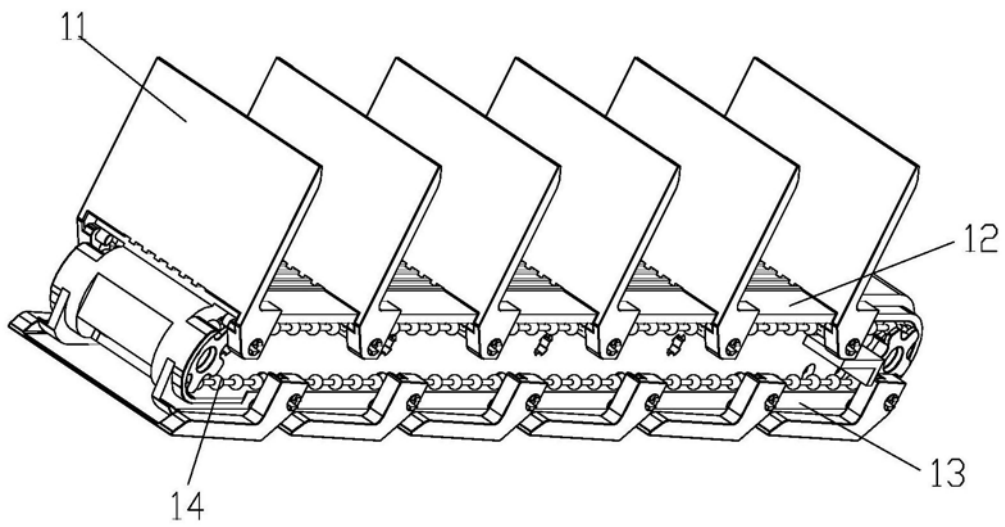


图2

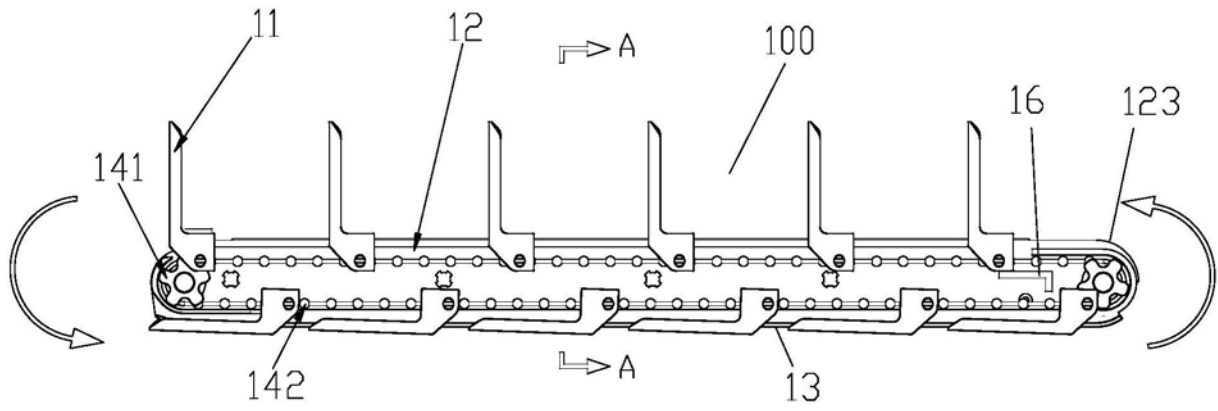


图3

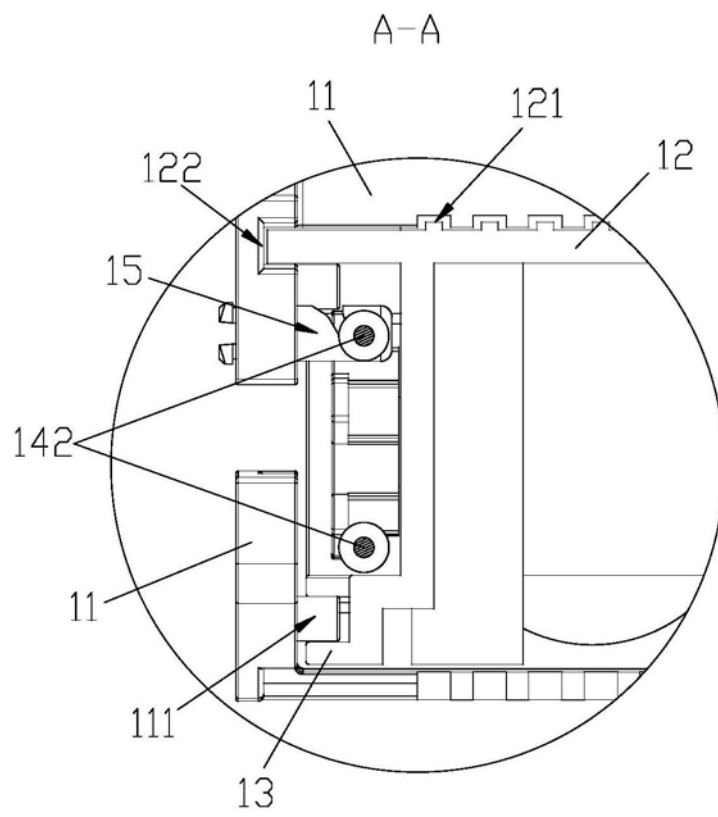


图4

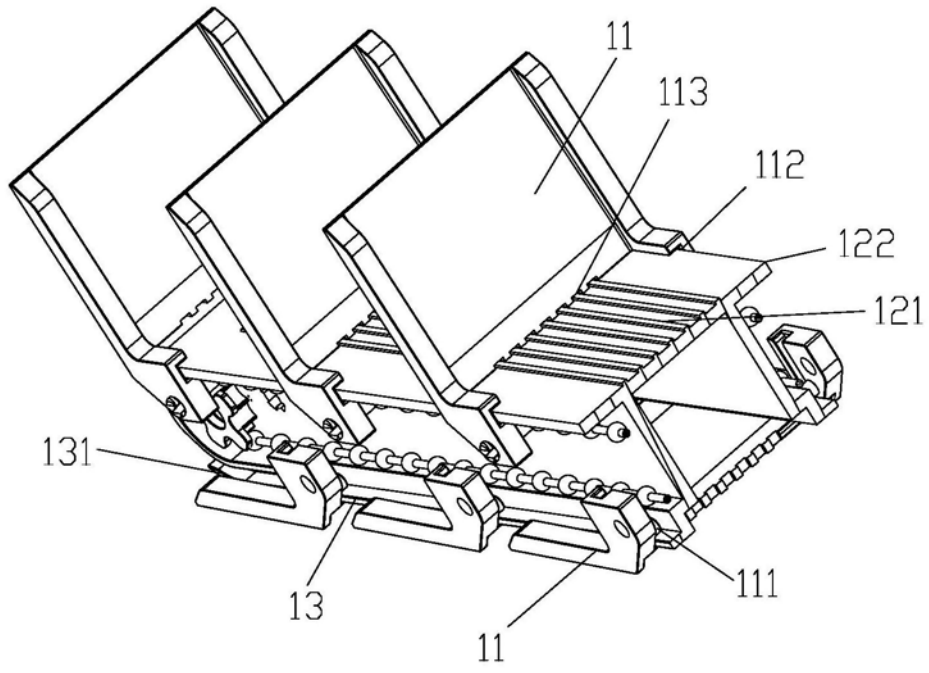


图5

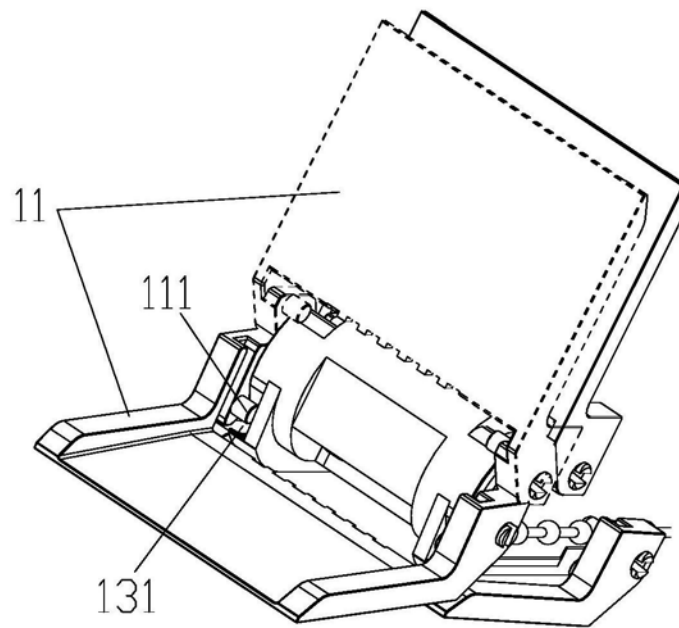


图6

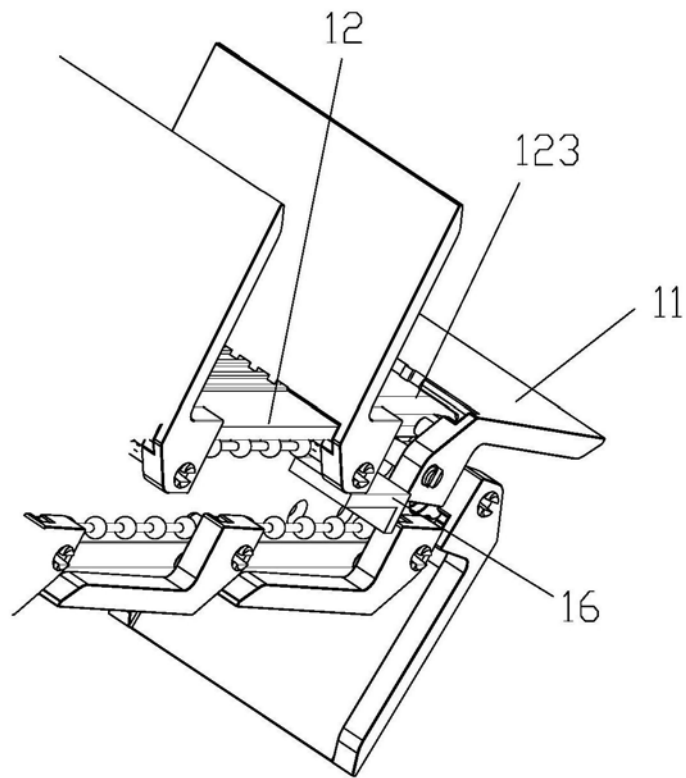


图7