

WO 2019/210464 A1

## (12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织

国 际 局

(43) 国际公布日

2019 年 11 月 7 日 (07.11.2019)



WIPO | PCT



(10) 国际公布号

WO 2019/210464 A1

(51) 国际专利分类号 :

G07D 11/00 (2006.01)

(21) 国际申请号 : PCT/CN2018/085333

(22) 国际申请日 : 2018 年 5 月 2 日 (02.05.2018)

(25) 申请语言 : 中文

(26) 公布语言 : 中文

(71) 申请人 : 深圳怡化电脑股份有限公司 (SHENZHEN YIHUA COMPUTER CO.,LTD.) [CN/CN] : 中国广东省深圳市南山区后海大道 2388 号怡化金融科技大厦 26 楼, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人 : 曹敏 (CAO, Min) ; 中国广东省深圳市南山区后海大道 2388 号怡化金融科技大厦 26 楼, Guangdong 518000 (CN)。 彭安怡 (PENG, Anyi) ; 中国广东省深圳市南山区后海大道 2388 号怡化金融科技大厦 26 楼, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人 : 深圳中一专利商标事务所 (SHENZHEN ZHONGYI PATENT AND TRADEMARK OFFICE) ;

中国广东省深圳市福田区深南中路 1014 号老特区报社四楼 (5 号信箱), Guangdong 518028 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(54) Title : OUTER BANKNOTE DOOR STRUCTURE AND SELF-SERVICE TELLER MACHINE

(54) 发明名称 : 一种外钞门结构及自助取款机

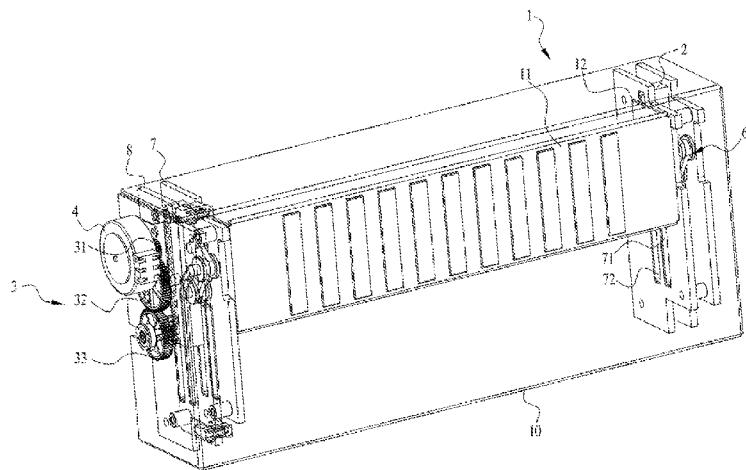


图 1

(57) Abstract: An outer banknote door structure and a self-service teller machine. The outer banknote door structure comprises a banknote door (1), racks (2) and gear transmission mechanisms (3) provided on both the right and left sides of the banknote door (1), a driver (4) provided on one side of the banknote door (1), and a linking rod (5) connected on either end thereof respectively to the gear transmission mechanisms (3) on both sides. The driver (4) is connected to the gear transmission mechanism (3) of one side of the banknote door (1) and is used for driving the gear transmission mechanism (3) of one side to rotate and thereby driving via the linking rod (5) the gear transmission mechanism (3) of the other side to rotate. The racks (2) are meshed with the gear transmission mechanisms (3) and are used for being driven by the gear transmission mechanisms (3) to move vertically up and down. The racks (2) are connected to the banknote door (1) and are used for driving the banknote door (1) to move up and down in the vertical direction. In addition, the banknote door structure implements the banknote door (1) closing upwards in the vertical direction, thus meeting the demand of a machine that requires the outer banknote door to close upward in the vertical direction.

(84) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的地区保护) :ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

---

(57)摘要：一种外钞门结构及自助取款机，外钞门结构包括钞门(1)、设置于钞门(1)左右两侧的齿条(2)和齿轮传动机构(3)、设置于钞门(1)一侧的驱动器(4)，以及两端分别与两侧的齿轮传动机构(3)连接的连动杆(5)，驱动器(4)与钞门(1)一侧的齿轮传动机构(3)连接且用于驱动一侧的齿轮传动机构(3)转动并通过连动杆(5)带动另一侧的齿轮传动机构(3)转动，齿条(2)与齿轮传动机构(3)啮合且用于在齿轮传动机构(3)的带动下竖直上下移动，齿条(2)与钞门(1)连接且用于带动钞门(1)沿竖直方向上下移动。此外钞门结构能够实现钞门(1)在竖直方向上开闭，从而满足外钞门结构需要在竖直方向上开闭的机器的需求。

# 一种外钞门结构及自助取款机

## 技术领域

[0001] 本发明涉及现金自助设备技术领域，特别涉及一种外钞门结构及自助取款机。

## 背景技术

[0002] 现有技术中，自助取款机的外钞门结构很多是在水平方向上关闭的，或具有一定倾斜结构。而在实际应用中，根据机器结构的需要，有时候会需要竖直方向开闭的外钞门结构，但是目前的外钞门结构均无法实现在竖直方向开闭。

## 发明概述

## 技术问题

[0003] 本发明的目的在于提供一种外钞门结构，旨在解决现有技术中的外钞门结构无法实现在竖直方向开闭的技术问题。

## 问题的解决方案

## 技术解决方案

[0004] 本发明是这样实现的，一种外钞门结构，包括钞门、设置于所述钞门左右两侧的齿条和齿轮传动机构、设置于所述钞门一侧的驱动器，以及两端分别与两侧的所述齿轮传动机构连接的连动杆，所述驱动器与所述钞门一侧的所述齿轮传动机构连接且用于驱动一侧的所述齿轮传动机构转动并通过所述连动杆带动另一侧的所述齿轮传动机构转动，所述齿条沿竖直方向设置、与对应的所述齿轮传动机构啮合且用于在对应的所述齿轮传动机构的带动下沿竖直方向上下移动，所述齿条与所述钞门连接且用于带动所述钞门沿竖直方向上下移动，以实现钞门的开闭。

[0005] 进一步地，所述外钞门结构还包括与所述齿条连接且用于对所述钞门进行锁定的联动机构。

[0006] 进一步地，所述外钞门结构还包括设置于所述钞门左右两侧且相互平行设置的第一安装板和第二安装板，所述齿条和所述联动机构均滑动连接于所述第一安装板和第二安装板之间。

- [0007] 进一步地，所述联动机构包括相互平行设置的第一联动轴、第二联动轴和第三联动轴，以及两端分别与所述第一联动轴和第二联动轴转动连接的第一联动件和两端分别与所述第二联动轴和第三联动轴转动连接的第二联动件，所述第三联动轴与所述齿条远离所述齿轮传动机构的一侧连接，所述第一联动轴的一端滑动连接于所述第一安装板上且另一端抵接于所述第二安装板的侧面上，第二联动轴和第三联动轴的两端分别滑动连接于所述第一安装板和第二安装板上。
- [0008] 进一步地，所述第一安装板和第二安装板上均开设有相对的第一轨道，所述第一联动轴的一端的端部滑动连接于所述第一安装板的所述第一轨道内，所述第一联动轴的另一端的端面抵接于所述第二安装板的侧面上，所述第二联动轴的两端的端部分别滑动连接于所述第一安装板和第二安装板的所述第一轨道内，所述第三联动轴的两端的端部分别滑动连接于所述第一安装板和第二安装板的所述第一轨道内。
- [0009] 进一步地，所述第一轨道包括沿竖直方向设置的竖直轨道，以及设置于所述竖直轨道的上端且朝远离所述齿条的方向延伸的锁定轨道，所述锁定轨道与所述竖直轨道连通。
- [0010] 进一步地，所述钞门包括沿竖直方向设置的钞门板，以及连接于所述钞门板左右两端的侧板，所述侧板与所述第一安装板和第二安装板平行设置，所述齿条与所述侧板固定连接。
- [0011] 进一步地，所述侧板靠近所述第一安装板的一侧设置有至少一个凸起，所述第一安装板和第二安装板沿竖直方向开设有第二轨道，所述凸起滑动连接于所述第二轨道内且用于防止所述钞门板前后晃动。
- [0012] 进一步地，所述齿条设置有第一滑动柱和第二滑动柱，所述第一滑动柱的两端分别滑动连接于所述第一安装板的所述第二轨道内和所述第二安装板的所述第二轨道内，所述第二滑动柱的两端分别滑动连接于所述第一安装板的所述第二轨道内和所述第二安装板的所述第二轨道内。
- [0013] 进一步地，所述齿轮传动机构设置于所述第二安装板远离所述第一安装板的一侧，且所述齿轮传动机构包括逐次啮合的第一齿轮、第二齿轮和第三齿轮，其中，所述第三齿轮包括同轴设置且固定连接的第一分齿轮和第二分齿轮，所述

第一分齿轮与所述第二齿轮啮合，所述第二分齿轮穿设所述第二安装板后与所述齿条啮合，所述第一齿轮、第二齿轮和第一分齿轮处于同一平面。

[0014] 进一步地，所述外钞门结构还包括与所述第三齿轮同轴设置且与所述第一分齿轮外侧连接的手动把手。

[0015] 进一步地，所述外钞门结构还包括设置于所述钞门内且用于检测所述齿条是否到位的U型传感器。

[0016] 进一步地，所述外钞门结构还包括设置于所述钞门内且用于检测取款口是否有异物或纸币残留的对射传感器。

[0017] 进一步地，所述外钞门结构还包括外壳，所述齿条、齿轮传动机构和连动杆均设置于所述外壳内，所述驱动器设置于所述外壳外。

[0018] 本发明的另一目的在于提供一种自助取款机，其包括如上述所述的外钞门结构。  
。

## 发明的有益效果

### 有益效果

[0019] 实施本发明的一种外钞门结构及自助取款机，具有以下有益效果：与现有技术相比，其通过在钞门左右两侧设置齿条和齿轮传动机构，在钞门一侧设置驱动器，以及在两侧的齿轮传动机构之间连接连动杆，其中，驱动器与钞门一侧的齿轮传动机构连接，齿轮传动机构与齿条啮合，驱动器驱动一侧的齿轮传动机构转动并通过连动杆带动另一侧的齿轮传动机构转动，齿轮传动机构带动沿竖直方向设置的齿条上下移动，齿条进而带动与之连接的钞门沿竖直方向上下移动，进而实现钞门的开闭，从而满足外钞门结构需要在竖直方向上开闭的机器的需求。

### 对附图的简要说明

### 附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0021] 图1是本发明实施例提供的外钞门结构的立体结构示意图；
- [0022] 图2是本发明实施例提供的外钞门结构的主视图；
- [0023] 图3是本发明实施例提供的外钞门结构处于第一状态的剖视图；
- [0024] 图4是本发明实施例提供的外钞门结构处于第二状态的剖视图；
- [0025] 图5是本发明实施例提供的外钞门结构处于第三状态的剖视图。
- [0026] 上述附图所涉及的标号明细如下：
- [0027] 1-钞门；11-钞门板；12-侧板；2-齿条；21-第一滑动柱；22-第二滑动柱；3-齿轮传动机构；31-第一齿轮；32-第二齿轮；33-第三齿轮；331-第一分齿轮；332-第二分齿轮；4-驱动器；5-连动杆；6-联动机构；61-第一联动轴；62-第二联动轴；63-第三联动轴；64-第一联动件；65-第二联动件；7-第一安装板；71-第一轨道；711-竖直轨道；712-锁定轨道；72-第二轨道；8-第二安装板；9-手动把手；10-外壳。

## 发明实施例

### 本发明的实施方式

- [0028] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。
- [0029] 需说明的是，当部件被称为“固定于”或“设置于”另一个部件，它可以直接或者间接位于该另一个部件上。当一个部件被称为“连接于”另一个部件，它可以是直接或者间接连接至该另一个部件上。术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置为基于附图所示的方位或位置，仅是为了便于描述，不能理解为对本技术方案的限制。术语“第一”、“第二”仅用于便于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明技术特征的数量。“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。
- [0030] 如图1和图2所示，本发明实施例的外钞门结构包括钞门1、齿条2、齿轮传动机构3、驱动器4和连动杆5。其中，在钞门1的左右两侧均设置有齿条2和齿轮传动机构3，在钞门1的一侧设置有驱动器4，连动杆5的两端分别与两侧的齿轮传动

机构3连接，以通过连动杆5实现两侧齿轮传动机构3的同步转动。具体地，驱动器4与钞门1一侧的齿轮传动机构3连接且用于驱动一侧的齿轮传动机构3转动，该一侧的齿轮传动机构3通过连动杆5带动另一侧的齿轮传动机构3转动。齿条2沿竖直方向设置且与对应的齿轮传动机构3啮合，该齿条2用于在对应的齿轮传动机构3的带动下沿竖直方向上下移动。另外，齿条2还与钞门1连接，该齿条2用于带动钞门1沿竖直方向上下移动，进而实现钞门1的开闭。与现有技术相比，本发明实施例能够满足外钞门结构需要在竖直方向上开闭的机器的需求。

[0031] 进一步地，在本发明的一个实施例中，外钞门结构还包括连动机构，该联动机构6与齿条2连接且用于对钞门1进行锁定。具体地，该联动机构6设置于齿条2远离齿轮传动机构3的一侧，当齿条2上下移动时，带动联动机构6上下移动并实现钞门1的自锁与解锁。

[0032] 进一步地，在本实施例中，外钞门结构还包括第一安装板7和第二安装板8。其中，在钞门1的左右两侧均设置有第一安装板7和第二安装板8，该第一安装板7和第二安装板8均竖直设置且相互平行，第一安装板7相对第二安装板8靠近钞门1。齿条2和联动机构6均滑动连接于第一安装板7和第二安装板8之间。

[0033] 进一步地，结合图3至图5，联动机构6包括相互平行设置的第一联动轴61、第二联动轴62和第三联动轴63，以及第一联动件64和第二联动件65。其中，第一联动件64的两端分别与第一联动轴61和第二联动轴62转动连接，第二联动件65的两端分别与第二联动轴62和第三联动轴63转动连接，第三联动轴63与齿条2远离齿轮传动机构3的一侧连接，第一联动轴61的一端滑动连接于第一安装板7上且另一端抵接于第二安装板8的侧面上，第二联动轴62和第三联动轴63的两端分别滑动连接于第一安装板7和第二安装板8上。具体地，在第一联动件64和第二联动件65的两端均开设有通孔，第一联动轴61套设于第一联动件64的一端的通孔内，第二联动轴62依次套设于第一联动件64的另一端的通孔内以及第二联动件65的一端的通孔内，第三联动轴63套设于第二联动件65的另一端的通孔内。另外，在齿条2远离齿轮传动机构3的一侧具有向第三联动轴63的方向延伸的延伸部，在该延伸部上也开设有通孔，第三联动轴63还套设于该延伸部的通孔内。并且，在第一联动轴61靠近钞门1的一侧套设有阻挡部，该阻挡部用于阻止第

一联动件64沿第一联动轴61的轴向方向的运动；在第二联动轴62上套设有两个相互平行的阻挡部，第一联动件64和第二联动件65位于两个阻挡部之间，且两个阻挡部用于阻止第一联动件64和第二联动件65沿第二联动轴62的轴向方向的运动；在第三联动轴63上套设有两个相互平行的阻挡部，第二联动件65和延伸部位于两个阻挡部之间，且两个阻挡部用于阻止第二联动件65和延伸部沿第三联动轴63的轴向方向的运动。工作时，驱动器4驱动与其位于同一侧的齿轮传动机构3转动，并通过连动杆5带动另一侧的齿轮传动机构3转动，齿轮传动机构3带动齿条2沿竖直方向上下运动，齿条2带动第三联动轴63沿竖直方向上下运动，第三联动轴63联动第二联动轴62和第一联动轴61沿竖直方向上下运动，进而带动钞门1在竖直方向上开闭。

[0034] 进一步地，在本实施例中，在第一安装板7和第二安装板8上均开设有相对的第一轨道71和第二轨道72。其中，第一联动轴61的一端的端部滑动连接于第一安装板7的第一轨道71内，第一联动轴61的另一端的端面抵接于第二安装板8的侧面上；第二联动轴62的两端的端部分别滑动连接于第一安装板7的第一轨道71内和第二安装板8的第一轨道71内；第三联动轴63的两端的端部分别滑动连接于第一安装板7的第一轨道71内和第二安装板8的第一轨道71内。

[0035] 进一步地，第一轨道71包括沿竖直方向设置的竖直轨道711，以及设置于竖直轨道711的上端且朝远离齿条2的方向延伸的锁定轨道712，该锁定轨道712与竖直轨道711连通。在本实施例中，位于第二安装板8上的第一轨道71的锁定轨道712位于竖直轨道711的上端的端部。当需要关闭钞门1时，齿条2带动第三联动轴63在竖直轨道711内向上运动，进而带动第一联动轴61和第二联动轴62在竖直轨道711内向上垂直运动，直到第一联动轴61到达第一安装板7上的竖直轨道711的顶点处，即竖直轨道711的顶端处。当第一联动轴61到达第一安装板7上的竖直轨道711的顶点位置后，齿条2继续推动联动机构6向上移动，受到第三联动轴63的推动，第二联动轴62进入侧边的锁定轨道712，并在锁定轨道712内移动，直到第二联动轴62到达锁定轨道712的顶点位置，即锁定轨道712的顶端处。此时，钞门1关闭并处于锁定状态，如果钞门1外有外力意图向下打开钞门1，第一联动轴61直接受到向下的力，该力分解到第二联动轴62的方向，由于第二联动轴6

2位于锁定轨道712的顶点位置，不能移动，故外力不能使联动机构6解锁，进而达到锁定的作用。当钞门1需要解锁时，齿条2拉动第三联动轴63向下运动，第二联动轴62受到拉动离开锁定轨道712的顶点位置，沿移动路径向下方移动，直到第一联动轴61、第二联动轴62和第三联动轴63在垂直方向上呈一条直线。解锁动作后，齿条2继续拉动第三联动轴63向下移动，直到第三联动轴63到达竖直轨道711的底端位置，钞门1打开。优选地，锁定轨道712与竖直轨道711之间的夹角为45度。

[0036] 进一步地，第二轨道72与竖直轨道711平行设置，齿条2滑动连接于第一安装板7和第二安装板8的第二轨道72上。具体地，在齿条2上设置有第一滑动柱21和第二滑动柱22，该第一滑动柱21的两端分别滑动连接于第一安装板7的第二轨道72内和第二安装板8的第二轨道72内，该第二滑动柱22的两端分别滑动连接于第一安装板7的第二轨道72内和第二安装板8的第二轨道72内。

[0037] 进一步地，在本发明的一个实施例中，钞门1呈U字型。具体地，该钞门1包括沿竖直方向设置的钞门板11，以及连接于钞门板11的左右两端的侧板12。在本实施例中，侧板12与钞门板11垂直设置且与第一安装板7和第二安装板8平行设置，齿条2与侧板12固定连接，通过齿条2的上下移动来带动侧板12上下移动，进而带动钞门板11上下移动以实现钞门1的开闭。优选地，钞门板11与侧板12—一体成型，以简化结构并节约成本。在本实施例中，齿条2可通过第一滑动柱21和第二滑动柱22与侧板12实现固定连接。具体地，第一滑动柱21和第二滑动柱22与第一安装板7和第二安装板8垂直设置，且第一滑动柱21和第二滑动柱22远离第二安装板8的一端的端部穿设第一安装板7的第二轨道72后与侧板12通过螺钉或螺栓固定连接，此时第一滑动柱21和第二滑动柱22带动侧板12一起在第二轨道72内上下移动。

[0038] 进一步地，在侧板12靠近第一安装板7的一侧设置有至少一个凸起，该凸起滑动连接于第二轨道72内且用于防止钞门板11前后晃动。在实施例中，在侧板12上设置有两个凸起。

[0039] 进一步地，在本发明的一个实施例中，齿轮传动机构3设置于第二安装板8远离第一安装板7的一侧，且齿轮传动机构3包括逐次啮合的第一齿轮31、第二齿轮3

2和第三齿轮33。其中，第三齿轮33包括同轴设置且固定连接的第一分齿轮331和第二分齿轮332，第一分齿轮331与第二齿轮32啮合，第二分齿轮332穿设第二安装板<sub>8</sub>后与齿条2啮合，第一齿轮31、第二齿轮32和第一分齿轮331处于同一平面。在本实施例中，第一分齿轮331的直径大于第二分齿轮332的直径。钞门1左右两侧的第三齿轮33通过连动杆5连接，进而实现同步转动。驱动器4的输出端与其中一侧的第一齿轮<sub>31</sub>连接且用于驱动该第一齿轮<sub>31</sub>转动。

[0040] 进一步地，在本发明的一个实施例中，外钞门结构还包括与第三齿轮33同轴设置且与第一分齿轮331外侧连接的手动把手9。在本实施例中，在钞门1远离驱动器4的一侧设置有该手动把手9。当钞门1出现故障或在维护时，通过手动转动手动把手9，可以将钞门1打开和关闭。可以理解的是，在本发明的其它实施例中，也可以在钞门1的两侧分别设置有手动把手9，或者只在钞门1设置有驱动器4的一侧设置手动把手9。

[0041] 进一步地，在本发明的一个实施例中，外钞门结构还包括设置于钞门1内且用于检测齿条2是否到位的U型传感器。具体地，在齿条2的上端的端部设有一个感应片，当齿条2上升时，感应片到达U型传感器位置，U型传感器检测到感应片后将感应信息发送给控制系统，控制系统根据感应信息控制驱动器4停止转动，进而保护设备不会损坏。

[0042] 进一步地，在本发明的一个实施例中，外钞门结构还包括设置于钞门1内且用于检测取款口是否有异物或纸币残留的对射传感器。具体地，在钞门1内部设有对射传感器，当检测到有手或纸币在取款口，钞门1不会关闭，起到防夹手和残留检测的作用。

[0043] 进一步地，在本发明的一个实施例中，外钞门结构还包括外壳10，上述齿条2、齿轮传动机构3和连动杆5均设置于外壳10内，上述驱动器4设置于外壳10外。在本实施例中，该外壳10起到保护作用。

[0044] 优选地，驱动器4为电机。

[0045] 本发明实施例还提供了一种自助取款机，其包括如上述所述的外钞门结构。

[0046] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保

护范围之内。

## 权利要求书

- [权利要求 1] 一种外钞门结构，其特征在于，包括钞门、设置于所述钞门左右两侧的齿条和齿轮传动机构、设置于所述钞门一侧的驱动器，以及两端分别与两侧的所述齿轮传动机构连接的连动杆，所述驱动器与所述钞门一侧的所述齿轮传动机构连接且用于驱动一侧的所述齿轮传动机构转动并通过所述连动杆带动另一侧的所述齿轮传动机构转动，所述齿条沿竖直方向设置、与对应的所述齿轮传动机构啮合且用于在对应的所述齿轮传动机构的带动下沿竖直方向上下移动，所述齿条与所述钞门连接且用于带动所述钞门沿竖直方向上下移动，以实现钞门的开闭。
- [权利要求 2] 如权利要求 1 所述的外钞门结构，其特征在于，所述外钞门结构还包括与所述齿条连接且用于对所述钞门进行锁定的联动机构。
- [权利要求 3] 如权利要求 2 所述的外钞门结构，其特征在于，所述外钞门结构还包括设置于所述钞门左右两侧且相互平行设置的第一安装板和第二安装板，所述齿条和所述联动机构均滑动连接于所述第一安装板和第二安装板之间。
- [权利要求 4] 如权利要求 3 所述的外钞门结构，其特征在于，所述联动机构包括相互平行设置的第一联动轴、第二联动轴和第三联动轴，以及两端分别与所述第一联动轴和第二联动轴转动连接的第一联动件和两端分别与所述第二联动轴和第三联动轴转动连接的第二联动件，所述第三联动轴与所述齿条远离所述齿轮传动机构的一侧连接，所述第一联动轴的一端滑动连接于所述第一安装板上且另一端抵接于所述第二安装板的侧面上，第二联动轴和第三联动轴的两端分别滑动连接于所述第一安装板和第二安装板上。
- [权利要求 5] 如权利要求 4 所述的外钞门结构，其特征在于，所述第一安装板和第二安装板上均开设有相对的第一轨道，所述第一联动轴的一端的端部滑动连接于所述第一安装板的所述第一轨道内，所述第一联动轴的另一端的端面抵接于所述第二安装板的侧面上，所述第二联动轴的两端的端部分别滑动连接于所述第一安装板和第二安装板的所述第一轨道

内，所述第三联动轴的两端的端部分别滑动连接于所述第一安装板和第二安装板的所述第一轨道内。

[权利要求 6] 如权利要求5所述的外钞门结构，其特征在于，所述第一轨道包括沿竖直方向设置的竖直轨道，以及设置于所述竖直轨道的上端且朝远离所述齿条的方向延伸的锁定轨道，所述锁定轨道与所述竖直轨道连通。

[权利要求 7] 如权利要求3所述的外钞门结构，其特征在于，所述钞门包括沿竖直方向设置的钞门板，以及连接于所述钞门板左右两端的侧板，所述侧板与所述第一安装板和第二安装板平行设置，所述齿条与所述侧板固定连接。

[权利要求 8] 如权利要求7所述的外钞门结构，其特征在于，所述侧板靠近所述第一安装板的一侧设置有至少一个凸起，所述第一安装板和第二安装板沿竖直方向开设有第二轨道，所述凸起滑动连接于所述第二轨道内且用于防止所述钞门板前后晃动。

[权利要求 9] 如权利要求8所述的外钞门结构，其特征在于，所述齿条设置有第一滑动柱和第二滑动柱，所述第一滑动柱的两端分别滑动连接于所述第一安装板的所述第二轨道内和所述第二安装板的所述第二轨道内，所述第二滑动柱的两端分别滑动连接于所述第一安装板的所述第二轨道内和所述第二安装板的所述第二轨道内。

[权利要求 10] 如权利要求1至9任一项所述的外钞门结构，其特征在于，所述齿轮传动机构设置于所述第二安装板远离所述第一安装板的一侧，且所述齿轮传动机构包括逐次啮合的第一齿轮、第二齿轮和第三齿轮，其中，所述第三齿轮包括同轴设置且固定连接的第一分齿轮和第二分齿轮，所述第一分齿轮与所述第二齿轮啮合，所述第二分齿轮穿设所述第二安装板后与所述齿条啮合，所述第一齿轮、第二齿轮和第一分齿轮处于同一平面。

[权利要求 11] 如权利要求10所述的外钞门结构，其特征在于，所述外钞门结构还包括与所述第三齿轮同轴设置且与所述第一分齿轮外侧连接的手动把手

。

- [权利要求 12] 如权利要求 1至9任一项所述的外钞门结构，其特征在于，所述外钞门结构还包括设置于所述钞门内且用于检测所述齿条是否到位的U型传感器。
- [权利要求 13] 如权利要求 1至9任一项所述的外钞门结构，其特征在于，所述外钞门结构还包括设置于所述钞门内且用于检测取款口是否有异物或纸币残留的对射传感器。
- [权利要求 14] 如权利要求 1至9任一项所述的外钞门结构，其特征在于，所述外钞门结构还包括外壳，所述齿条、齿轮传动机构和连动杆均设置于所述外壳内，所述驱动器设置于所述外壳外。
- [权利要求 15] 一种自助取款机，其特征在于，包括如权利要求 1至 14任一项所述的外钞门结构。

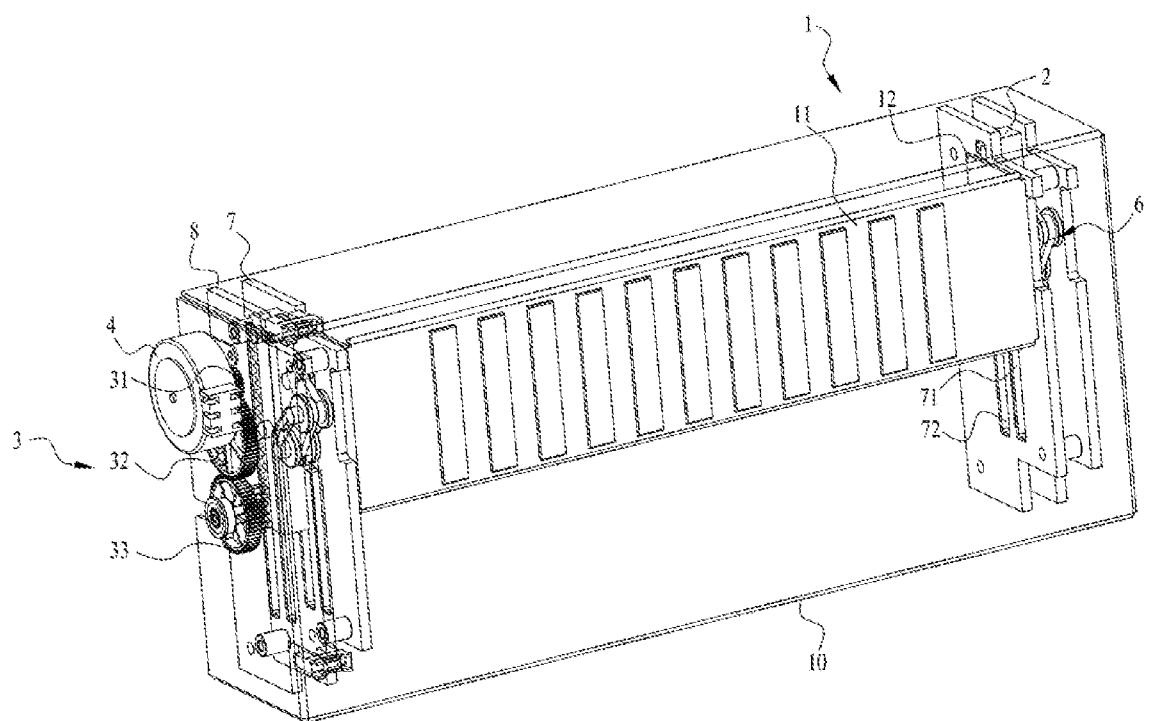


图 1

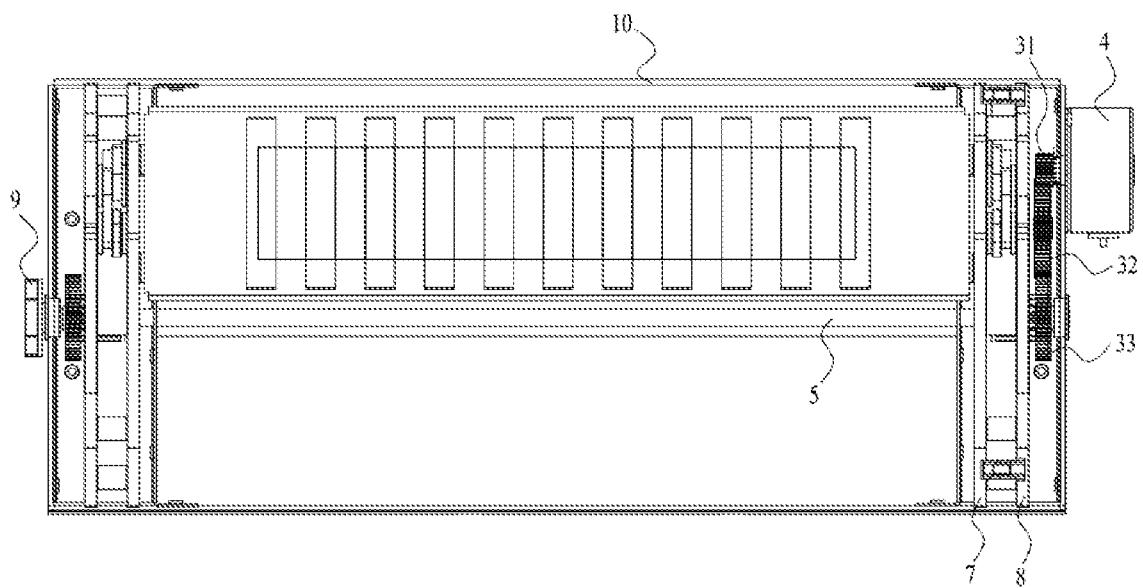


图 2

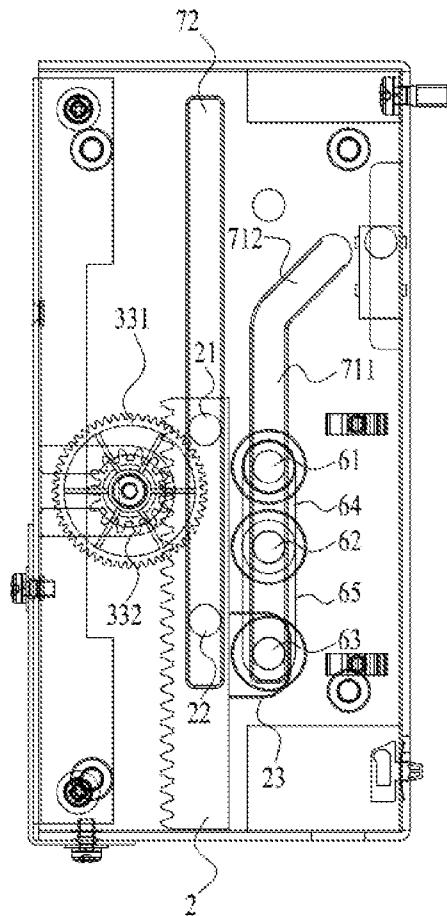


图 3

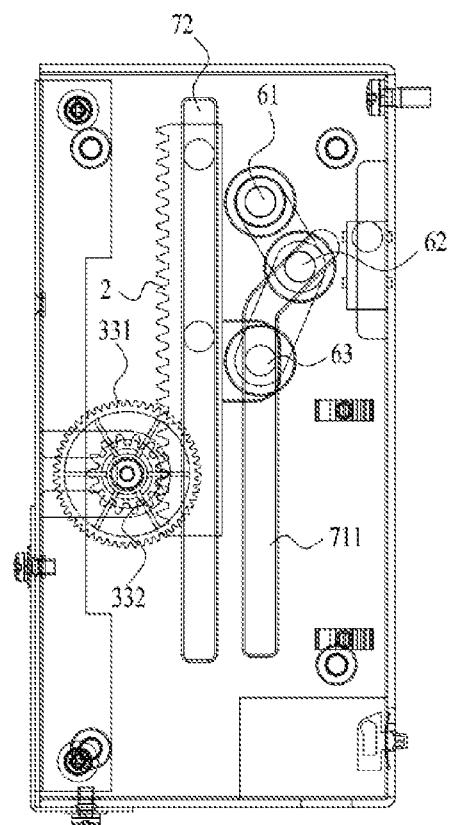


图 4

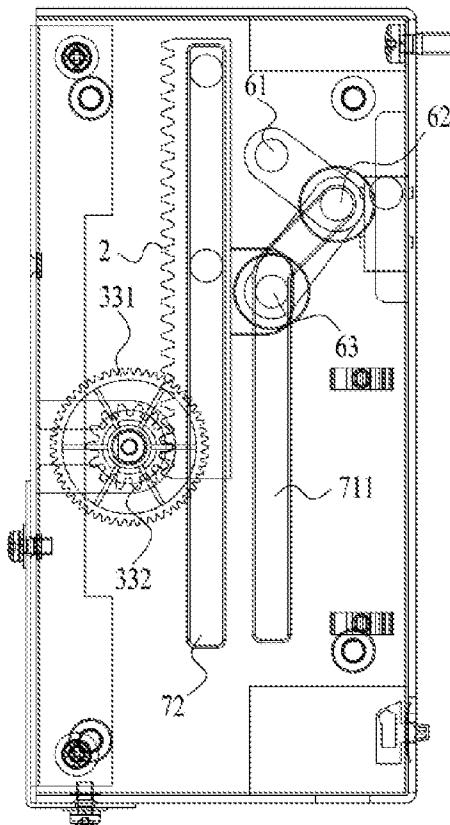


图 5

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

**PCT/CN2018/085333**

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

G07D 11/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G07D11

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: 炒, ATM, H, P, 垂直, 上下, 垂直, 锁定, 自锁, 滑, 轨, 导槽, 齿条, 齿轮, 轴, gate, door, ris +, up, down, vertical+, lock+, slid+, rail, guid+, tooth, rack, gear

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 206892975 U (SHANGHAI GUAO ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 January 2018 (2018-01-16) description, paragraphs [0016]-[0027], and figure 1	1
Y	CN 206892975 U (SHANGHAI GUAO ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 January 2018 (2018-01-16) description, paragraphs [0016]-[0027], and figure 1	2-3, 7-15
Y	CN 204288366 U (SHENZHEN YIHUA COMPUTER CO., LTD. ET AL.) 22 April 2015 (2015-04-22) description, paragraphs [0017]-[0022], and figures 1-3	2-3, 7-15
A	CN 105321256 A (CASHWAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 10 February 2016 (2016-02-10) entire document	1-15
A	CN 102289862 A (GRG BANKING EQUIPMENT CO., LTD.) 21 December 2011 (2011-12-21) entire document	1-15
A	CN 107248220 A (QIXIA POWER SUPPLY COMPANY, STATE GRID SHANDONG ELECTRIC POWER COMPANY) 13 October 2017 (2017-10-13) entire document	1-15

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
 "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date  
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  <b>03 December 2018</b>	Date of mailing of the international search report  <b>28 December 2018</b>
Name and mailing address of the ISA/CN  <b>State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088 China</b>	Authorized officer
Faxsimile No. (86-10)62019451	Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

**PCT/CN2018/085333****C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 20010046612 A (LG ELECTRONICS INC.) 15 June 2001 (2001-06-15) entire document	1-15

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No. <b>PCT/CN2018/085333</b>
---

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)		Patent family member(s)		Publication date (day/month/year)			
CN 206892975			U 16 January 2018		None					
CN 204288366			U 22 April 2015		None					
CN 105321256			A 10 February 2016		None					
CN 102289862	A 21 December 2011		ZA	201306051	B	25 June 2014				
			AU	2012297408	B2	12 February 2015				
			US	8919525	B2	30 December 2014				
			EP	2747044	A1	25 June 2014				
			US	2014216890	A1	07 August 2014				
			CN	102289862	B	26 June 2013				
			AU	2012297408	A1	02 May 2013				
CN 107248220	A 13 October 2017		EP	2747044	B1	14 September 2016				
			WO	2013023503	A1	21 February 2013				
KR 20010046612	A 15 June 2001		KR	100527162	B1	09 November 2005				

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/085333

## A. 主题的分类

G07D 11/00(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

## B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

G07D11

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI :钞, ATM, 门, 口, 坚直, 上下, 垂直, 锁定, 自锁, 滑, 轨, 导槽, 齿条, 齿轮, 轴, gate, door, ris+, up, down, vertical+, lock+, slid+, rail, guid+, tooth, rack, gear

## C. 相关文件

类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 206892975 U (上海古鳌电子科技股份有限公司) 2018年 1月 16日 (2018 - 01 - 16) 说明书第[0016]-[0027]段及图1	1
Y	CN 206892975 U (上海古鳌电子科技股份有限公司) 2018年 1月 16日 (2018 - 01 - 16) 说明书第[0016]-[0027]段及图1	2-3、7-15
Y	CN 204288366 U (深圳怡化电脑股份有限公司 等) 2015年 4月 22日 (2015 - 04 - 22) 说明书第[0017]-[0022]段及图1-3	2-3、7-15
A	CN 105321256 A (恒银金融科技有限公司) 2016年 2月 10日 (2016 - 02 - 10) 全文	1-15
A	CN 102289862 A (广州广电运通金融电子股份有限公司) 2011年 12月 21日 (2011 - 12 - 21) 全文	1-15
A	CN 107248220 A (国网山东省电力公司栖霞市供电公司) 2017年 10月 13日 (2017 - 10 - 13) 全文	1-15
A	KR 20010046612 A (LG ELECTRONICS INC.) 2001年 6月 15日 (2001 - 06 - 15) 全文	1-15

 其余文件在C栏的续页中列出。 见同族专利附件。

\* 引用文件的具体类型:

"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

"T" 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

"X" 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

"Y" 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

"&amp;" 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2018年 12月 3日

国际检索报告邮寄日期

2018年 12月 28日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(ISA/CN)  
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088  
传真号 (86-10) 62019451

受权官员

邵文  
电话号码 86- (10) -53962475

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/085333

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)		同族专利		公布日 (年/月/日)	
CN	206892975	U	2018年 1月 16日		无			
CN	204288366	U	2015年 4月 22日		无			
CN	105321256	A	2016年 2月 10日		无			
CN	102289862	A	2011年 12月 21日	ZA AU US EP US CN AU EP WO	201306051 2012297408 8919525 2747044 2014216890 102289862 2012297408 2747044 2013023503	B B2 B2 A1 A1 B A1 B1 A1	2014年 6月 25日 2015年 2月 12日 2014年 12月 30日 2014年 6月 25日 2014年 8月 7日 2013年 6月 26日 2013年 5月 2日 2016年 9月 14日 2013年 2月 21日	
CN	107248220	A	2017年 10月 13日		无			
KR	20010046612	A	2001年 6月 15日	KR	100527162	B1	2005年 11月 9日	