

(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
2017 年 11 月 23 日 (23.11.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/198110 A1

(51) 国际专利分类号:
B65H 29/12 (2006.01) *G07B 3/00* (2006.01)
B65H 29/14 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/084078

(22) 国际申请日: 2017 年 5 月 12 日 (12.05.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610327088.7 2016 年 5 月 16 日 (16.05.2016) CN

(71) 申请人: 广州广电运通金融电子股份有限公司 (GRG BANKING EQUIPMENT CO., LTD.)
[CN/CN]; 中国广东省广州市高新技术产业开发区科学城科林路 9 号, Guangdong 510663 (CN)。

(72) 发明人: 刘军华 (LIU, Junhua); 中国广东省广州市高新技术产业开发区科学城科林路 9 号, Guangdong 510663 (CN)。 廖清 (LIAO, Qing); 中国广东省广州市高新技术产业开发区科学城科林路 9 号, Guangdong 510663 (CN)。 关泽彦 (GUAN, Zeyan); 中国广东省广州市高新技术产业开发区科学城科林路 9 号, Guangdong 510663 (CN)。 吴爱明 (WU, Aiming); 中国广东省广州市高新技术产业开发区科学城科林路 9 号, Guangdong 510663 (CN)。

(74) 代理人: 北京集佳知识产权代理有限公司 (UNITALEN ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场 7 层, Beijing 100004 (CN)。

(54) Title: THIN CARD-LIKE MEDIUM HANDLING DEVICE, AND SELF-SERVICE TICKETING MACHINE

(54) 发明名称: 一种薄卡类介质处理装置及自助售票机

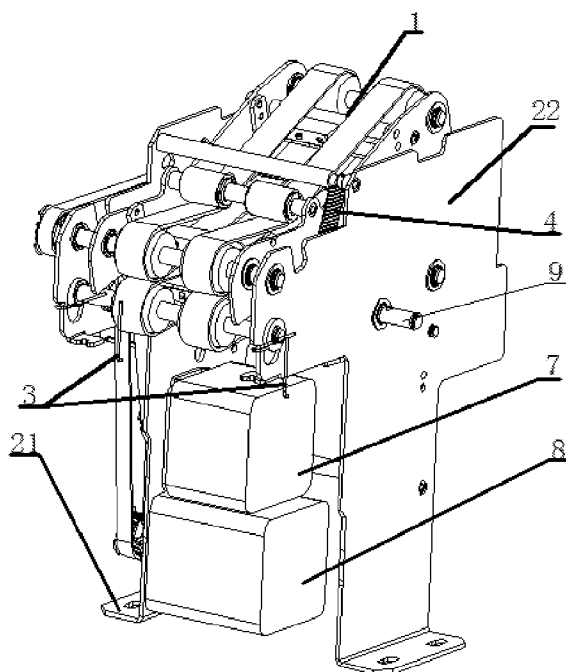


图 1

(57) Abstract: A thin card-like medium handling device, and self-service ticketing machine. The device comprises: a support frame, and a stacking mechanism and a switching mechanism (9) mounted on the support frame. The stacking mechanism comprises an upper note-stacking assembly (1) and a lower note-stacking assembly (2), and the upper note-stacking assembly (1) and the lower note-stacking assembly (2) are tangent with respect to each other at a first end and openable at a second end. The switching mechanism (9) enables selectively opening or closing the second end of the upper note-stacking assembly (1) and the lower note-stacking assembly (2). The handling device and self-service ticketing machine have functions of transporting, stacking, aligning, recycling, etc., and have a simple

(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, 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。

(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))。

structure and superior adaptability to a medium.

(57) 摘要: 一种薄卡类介质处理装置及自助售票机, 包括: 支架、安装在所述支架上的堆叠机构和切换机构 (9), 所述堆叠机构包括上叠票组件 (1) 和下叠票组件 (2), 所述上叠票组件 (1) 和所述下叠票组件 (2) 的第一端相切, 第二端可开合; 所述切换机构 (9) 使所述上叠票组件 (1) 和所述下叠票组件 (2) 的第二端选择性的打开或闭合。该处理装置和自助售票机具有输送、堆叠、对齐和回收等功能, 其结构简单、对介质适应性强。

一种薄卡类介质处理装置及自助售票机

本申请要求 2016 年 05 月 16 日提交中国专利局、申请号为 201610327088.7、发明名称为“一种薄卡类介质处理装置及自助售票机”的发明专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

5 技术领域

本发明实施例涉及一种薄卡类介质处理装置及自助售票机。

背景技术

常见的薄片类介质有火车票、飞机票、支票、钞票等。随着自助服务的推广，越来越多行业和领域需要对薄片类介质进行堆叠、发放、回收等自动处理。如金融系统的出钞机构，可以实现钞票的堆叠、传送和回收。铁路系统的售票装置，可以实现票纸的堆叠、传送和回收。传统的薄片类介质处理装置，存在结构复杂、构件多、成本高昂。

为了解决该问题，申请号为 201110004944.02 的中国发明专利公开了一种薄片类介质处理装置，该装置包括在机架上安装的堆叠机构、切换机构以及在堆叠机构的介质出口处可伸缩的挡纸板。其中，堆叠机构包括：下叠票组件、在下叠票组件上方可平行移动的上叠票组件以及平移约束机构；上叠票组件和下叠票组件均为皮带输送机构，并且上叠票组件的皮带具有紧压下叠票组件的皮带的趋势，其中，切换机构同时控制挡纸板的伸缩运动和所述上叠票组件的平行移动，使堆叠机构选择性地具有输送状态和堆叠状态。

该方案的缺点是在实现对堆叠后多张薄片类介质的垂直方向状态的修整，需将上部叠票组件来回的下压和抬起，不断的转动电机将薄片类介质推送到挡纸板的位置；由于四连杆机构的往返运动，易造成机构的卡死，进而造成薄片类介质堆叠不整齐。因此，该装置对多张薄片类介质的垂直方向状态的修整效果不够理想。

发明内容

本发明的目的在于提供一种结构简单、对介质适应性强的具有输送、

堆叠、对齐和回收等功能的薄卡类介质处理装置。

本发明实施例一种薄卡类介质处理装置的技术方案包括：

支架、安装在所述支架上的堆叠机构和切换机构，其特征在于，所述堆叠机构包括上叠票组件和下叠票组件，所述上叠票组件和所述下叠票组件的第一端相切，第二端可开合；所述切换机构使所述上叠票组件和所述下叠票组件的第二端选择性的打开或闭合。

优选的，在上述薄卡类介质处理装置的技术方案中，所述薄卡类介质处理装置还包括位置可调的挡纸板，所述切换机构可以使所述挡纸板选择性的伸入或伸出所述上叠票组件与所述下叠票组件之间。

优选的，在上述薄卡类介质处理装置的技术方案中，所述支架包括左侧支架和右侧支架；所述上叠票组件的第一端转动连接在所述左侧支架和所述右侧支架之间，第二端可以沿靠近或远离所述下叠票组件的方向运动；所述下叠票组件的第二端固定在所述左侧支架和所述右侧支架之间，第一端活动连接在所述左侧支架和所述右侧支架之间。

优选的，在上述薄卡类介质处理装置的技术方案中，所述上叠票组件包括上叠票组件左侧板、上叠票组件右侧板、第一带轮、第二带轮和第一皮带，所述第一皮带缠绕在所述第一带轮和所述第二带轮上，所述第一带轮和所述第二带轮通过轴连接在所述上叠票组件左侧板和所述上叠票组件右侧板之间，穿过所述第一带轮的轴同时穿过所述左侧支架和所述右侧支架，所述上叠票组件左侧板上还设有一与所述切换机构接触的凸缘；

所述下叠票组件包括第三带轮、第四带轮和第二皮带，所述第二皮带缠绕在所述第三带轮和所述第四带轮上，所述第三带轮和所述第四带轮通过轴连接在所述左侧支架和所述右侧支架上，所述左侧支架和所述右侧支架上供穿过所述第四带轮的轴伸入的轴孔大于穿过所述第四带轮的轴；所述第二带轮与所述第三带轮可开合。

优选的，在上述薄卡类介质处理装置的技术方案中，穿过所述第四带轮的轴与所述左侧支架或所述右侧支架上连接有第一弹性元件，所述第四带轮的初始位置为与所述第一带轮相切，当穿过所述第四带轮的轴在所述轴孔内移动时，所述第一弹性元件使所述第四带轮具有恢复至初始位置的趋势。

优选的，在上述薄卡类介质处理装置的技术方案中，所述上叠票组件与
所述左侧支架或所述右侧支架之间设有第二弹性元件，所述上叠票组件
的初始位置为所述第二带轮与所述第三带轮的间距最大，所述切换机构用
于驱动所述第二带轮沿靠近所述第三带轮的方向移动，所述第二弹性元件
5 使所述上叠票组件具有恢复至初始位置的趋势。

优选的，在上述薄卡类介质处理装置的技术方案中，所述挡纸板活动
连接在所述左侧支架和所述右侧支架之间并设有与所述切换机构接触的边
缘。

10 优选的，在上述薄卡类介质处理装置的技术方案中，所述挡纸板与所
述左侧支架或所述右侧支架之间设有第三弹性元件，所述第三弹性元件使
所述挡纸板具有伸出所述上叠票组件和所述下叠票组件之间的趋势。

15 优选的，在上述薄卡类介质处理装置的技术方案中，所述切换机构包
括旋转轴及均套在所述旋转轴上的第一凸轮、第二凸轮，所述第一凸轮位
于所述上叠票组件左侧板的所述凸缘上方并与所述凸缘接触，所述第二凸
轮位于所述挡纸板的所述边缘上方并与所述边缘接触。

本发明还提供一种自助售票机，包括机架、机芯及操作面板，机架是
整个自助售票机的框架结构，机芯设置于该机架包覆的空间内，所述机芯
包括上述所述的薄卡类介质处理装置

采用上述技术方案的有益效果是：

20 本发明实施例中的薄卡类介质处理装置通过切换机构调节堆叠机构的
上叠票组件和下叠票组件之间的位置关系从而实现对薄片类介质的堆叠、
对齐及输送。当上叠票组件旋转端提起时，上叠票组件和下叠票组件处于
开启状态，沿薄卡介质输送方向，一张一张输送过来的薄卡介质能够堆叠
在下叠票组件上，当上叠票组件和下叠票组件处于合起状态时，上叠票组
25 件和下叠票组件实现薄卡类介质的输送，整个过程通过上叠票组件和下叠
票组件的开合实现薄卡类介质的输送。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对

实施例或现有技术描述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，还可以根据提供的附图获得其他的附图。

图1为根据本发明较优实施例的薄卡类介质处理装置的右侧立体图；

5 图2为根据本发明较优实施例的薄卡类介质处理装置的左侧立体图；

图3为上叠票组件的侧视图；

图4为图3所示的上叠票组件的纵向剖视图；

图5为隐藏左侧支架的薄卡类介质处理装置的左侧立体图；

图6为隐藏右侧支架的薄卡类介质处理装置的右侧立体图；

10 图7为切换机构侧视图；

图8a为根据本发明较优实施例的薄卡类介质处理装置处于接收状态的侧视图；

图8b为根据本发明较优实施例的薄卡类介质处理装置处于接收状态的轴侧图；

15 图9a为根据本发明较优实施例的薄卡类介质处理装置处于堆叠状态的侧视图；

图9b为根据本发明较优实施例的薄卡类介质处理装置处于堆叠状态的正侧图；

20 图10a为根据本发明较优实施例的薄卡类介质处理装置处于输出状态的侧视图；

图10b为根据本发明较优实施例的薄卡类介质处理装置处于输出状态的正侧图；

图11为根据本发明较优实施例的薄卡类介质处理装置处于回收状态的示意图；

25 图12为根据本发明较优实施例的薄卡类介质处理装置控制方法流程图。

具体实施方式

本发明的目的在于提供一种结构简单、对介质适应性强的具有输送、

堆叠、对齐和回收等功能的薄卡类介质处理装置。

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，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
5 有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

如图1至图12所示，本发明实施例中的薄卡类介质处理装置包括：

支架、上叠票组件1、下叠票组件2和切换机构9，上叠票组件1和下叠票组件2构成堆叠机构；上叠票组件1和下叠票组件2的第一端相切，第二端
10 可开合；切换机构9时上叠票组件1和下叠票组件2可选择性的打开或闭合，也就是说，上叠票组件1和下叠票组件2之间每进一次薄卡类介质时，切换机构9驱动上叠票组件1和下叠票组件2打开或闭合，实现薄卡类介质的输送。当需要对薄卡类介质进行堆叠时，还可以进一步设有挡纸板101，挡纸板101的位置可调，切换机构9可以使挡纸板选择性的伸入或伸出上叠票组
15 件1和下叠票组件2之间，当挡纸板101位于两者之间时，薄卡类介质可以通过挡纸板101的阻挡作用整齐堆叠，当挡纸板101伸出两者时，薄卡类介质可以通过上叠票组件1和下叠票组件2输送。

本实施例中的薄卡类介质处理装置的支架包括左侧支架21、右侧支架22，堆叠机构、切换机构9和挡纸板101均活动连接在左侧支架21和右侧支
20 架22之间。下面分别对上叠票组件1、下叠票组件2、切换机构9、挡纸板101展开详细论述。

(1) 上叠票组件1

如图1至图4所示，上叠票组件1包括上叠票组件左侧板16、上叠票组件右侧板15、第一带轮11、第二带轮12，上叠票组件左侧板16和上叠票组件
25 右侧板15通过固定轴113连接在一起组成固定框架，第一带轮11、第二带轮12均位于上叠票组件左侧板16、上叠票组件右侧板15之间，第一带轮和第二带轮沿介质输送方向排列，第一带轮11和第二带轮12的外围缠绕有第一皮带13，第一皮带13环绕在第一带轮11和第二带轮12上并通过第一带轮11和第二带轮12支撑。具体可以为：上叠票组件分别设有穿过上叠票组件左
30 侧板16和上叠票组件右侧板15的轴18和轴17，第一带轮11套设在轴18上，

第二带轮12套设在轴17上，可以理解的是，第一带轮11、第二带轮12均位于上叠票组件左侧板16、上叠票组件右侧板15之间并通过轴18和轴17安装在上叠票组件左侧板16和上叠票组件右侧板15上，穿过上叠票组件左侧板16和上叠票组件右侧板15的轴18同时穿过左侧支架21和右侧支架22。由于
5 上叠票组件1相对于左侧支架21和右侧支架22可活动，可以理解的是，上叠票组件1相对于轴18可旋转。

上叠票组件1还可以进一步包括第一皮带限位轮14、出票口端检查传感器111、入票口端检查传感器112。其中，第一皮带限位轮14通过限位轮轴19安装在上叠票组件左侧板16和上叠票组件右侧板15之间，限位轮轴19同
10 时穿过上叠票组件左侧板16和上叠票组件右侧板15上，通过调节限位轮轴19的位置可以调整第一皮带13的张紧力大小；出票口端检查传感器111用于检测送出的薄卡介质105是否被取走，在预先规定的时间 t_2 内，若薄卡介质105未被取走，则将薄卡介质105回收到回收箱106。

左侧支架21和右侧支架22通过固定轴121和固定轴122连接在一起构成
15 固定的框架。上叠票组件1与左侧支架21或右侧支架22之间设有第二弹性元件4，上叠票组件1的初始位置为第二带轮12与第三带轮24的间距最大，切换机构9用于驱动第二带轮12沿靠近第三带轮24的方向移动，第二弹性元件4用于使上叠票组件1恢复至初始位置。第二弹性元件4一端固定在固定轴121上，另一端固定在上叠票组件1上，例如上叠票组件左侧板16或上叠票组件右侧板15上。第二弹性元件4给上叠票组件1提供一个远离下叠票组件2的力，使上叠票组件旋转端抬起一定的角度。可以理解的是，当切换机构9向下压上叠票组件1时，上叠票组件的第二带轮12沿靠近第三带轮24的方向旋转，第二弹性元件4用于使上叠票组件1恢复至初始位置。

(2) 下叠票组件2

25 如图5和图6所示，下叠票组件2包括第三带轮24、第四带轮25、第二皮带23及第一弹性元件3，第三带轮24套设在轴27上，第四带轮25套设在轴26上，轴27和轴26的两端穿过左侧支架21和右侧支架22上，第二皮带23缠绕在第三带轮24和第四带轮25上，第二皮带23环绕在第三带轮24和第四带轮25上并通过第三带轮24和第四带轮25支撑。第二皮带23与第一皮带13之间
30 形成输送薄卡介质105的通道或堆叠薄卡介质105的空间。

第一弹性元件3一端搭接在轴26上,另一端固定在左侧支架21和右侧支架22上,第一弹性元件3给轴26提供一个竖直向上的力,致使下叠票组件2的第二皮带23与上叠票组件1的第一皮带13相切紧贴。

下叠票组件2通过轴27和轴26安装在左侧支架21和右侧支架22上,其中
5 轴26穿过的轴孔大于轴26的尺寸,使得轴26可以在轴孔内上下浮动。当轴26上下浮动时,第一弹性元件3用于将轴26恢复至初始位置,即第一带轮11和第四带轮25相切,也就是说第一皮带13和第二皮带23的出口端相切。

上叠票组件1和下叠票组件2可以由第一驱动机构7驱动,第一驱动机构7包括一电机M1和第一传动组件,第一传动组件包括同步带轮和一同步带,
10 将电机M1动力输出给上叠票组件1和下叠票组件2。

通过(1)和(2)的论述,可以明确的是,上叠票组件1包括第一带轮11、第二带轮12和第一皮带13,第一皮带13缠绕在第一带轮11和第二带轮12上;下叠票组件2包括第三带轮24、第四带轮25和第二皮带23,第二皮带23缠绕在第三带轮24和第四带轮25上;第二带轮12与第三带轮24为上叠票
15 组件1和下叠票组件2的第二端,第二带轮12与第三带轮24可开合即间距可调,第一带轮11和第四带轮25为上叠票组件1和下叠票组件2的第一端,第一带轮11和第四带轮25可相切或具有间隔。

(3) 切换机构9

如图7、图8(a)所示,切换机构9包括第一凸轮93、第二凸轮95、皮
20 带限位轮94、检查挡板91、同步带轮92及旋转轴96。其中,第一凸轮93、第二凸轮95、皮带限位轮94、检查挡板91和同步带轮92安装在旋转轴96上。

切换装置9的旋转轴96安装在左侧支架21和右侧支架22上,同步带轮92和检查挡板91位于左侧支架21的外部。第一凸轮93位于上叠票组件左侧板16的上方,此处如图3(a)所示,上叠票组件左侧板16上设有一凸缘1111,
25 上叠票组件左侧板16的凸缘1111位于切换机构9的第一凸轮93下方并与第一凸轮93接触。如图8(a)所示,第二凸轮95位于挡纸板101上方,挡纸板101设有与切换机构9接触的边1112,第二凸轮95位于边1112上方并与边缘接触,且第二凸轮95位于上叠票组件右侧板15和右侧支架22之间,皮带限位轮94用于调整第二皮带23的位置,使得第二皮带23不与旋转轴96产生
30 位置上的重叠。

检查挡板91用于判断堆叠机构处于叠票状态还是输送状态，当检查传感器6检测为遮挡状态时（即检查挡板91遮挡检查传感器6），堆叠机构处于叠票状态，当检查传感器6检测为不遮挡状态时（即检查挡板91不遮挡检查传感器6），堆叠机构处于输送状态。

- 5 第二驱动机构8包括一电机M2和第二传动组件。第二传动组件包括一同步带轮和一同步带，将电机M2动力输出给切换机构9。

（4）挡纸板101

- 10 挡纸板101通过旋转轴102安装在左侧支架21和右侧支架22上，第一皮带13和第二皮带23可以是平行并列的两条或者由两条以上的窄皮带构成，挡纸板101可以位于窄皮带之间的空隙处，伸入第一皮带13和第二皮带23之间的堆叠介质的空间中，第三弹性元件103一端固定在支撑板123上，另一端固定在挡纸板101上，第三弹性元件103给挡纸板101提供一个绕旋转轴102顺时针转动的力，使挡纸板101紧贴切换机构9的第二凸轮95。

- 15 挡纸板101的初始位置为伸入第一皮带13和第二皮带23围成的堆叠介质的空间，挡纸板101与左侧支架21或右侧支架22之间设有第三弹性元件103，切换机构9可驱动挡纸板101沿凸出于第二皮带23的反方向运动，第三弹性元件103用于使挡纸板101恢复至初始位置。

- 20 在第二弹性元件4的作用下，上叠票组件1的进票端处于弹起状态，在第三弹性元件103的作用下，挡纸板101伸入第一皮带13和第二皮带23之间的堆叠介质的空间中，第一皮带13、挡纸板101、第二皮带23形成一个堆叠介质的空间，薄卡介质105由输入通道的轮毂组进入堆叠介质的空间，并掉落在下叠票组件2的第二皮带23上。

- 25 当第二张薄卡介质继续通过输入通道的轮毂组进入堆叠介质的空间，第二张薄卡介质掉落在第一张薄卡介质的上面，即叠票装置入口传感器28由遮挡状态变为不遮挡状态，此时，第二驱动机构8驱动切换机构9顺时针转动一定的角度，第一凸轮93下压上叠票组件左侧板16绕轴18转到一定的角度，使得上叠票组件1的第一皮带13和下叠票组件2的第二皮带23形成一定的夹紧力，但此时，第二凸轮95未能下压挡纸板101转动，挡纸板101仍然伸入第一皮带13和第二皮带23之间的堆叠介质的空间中，同步，第一驱动机构7通过同步带、同步带轮及相关齿轮驱动第一皮带13和第二皮带23
- 30

转动，当第一驱动机构7工作时间 t_1 达到预设时间 t_0 时（ $t_1=t_0$ ），此时薄卡介质105前端将对齐挡纸板101处，然后第二驱动机构8再反转，将切换机构9恢复到初始位置，上叠票组件1在第二弹性元件4的作用下，上叠票组件进票端处于抬起状态，待下一张薄卡介质105进入；通过上述动作的重复，将薄卡介质105前端一张张对齐至挡纸板101处，即完成薄卡介质105的对齐堆叠。

当一整叠薄卡介质105前端对齐到挡纸板101处待输出时（通过叠票装置入口传感器28可以判断堆叠结构中薄卡介质105张数），此时，第二驱动机构8驱动切换机构9顺时针转动一定的角度，第一凸轮93下压上叠票组件左侧板16绕轴18转到一定的角度，使得上叠票组件1的第一皮带13与下叠票组件2的第二皮带23形成一定的夹紧力，同时，第二凸轮95下压挡纸板101转动，将挡纸板101伸入在第一皮带13和第二皮带23之间的部分下压至低于第二皮带23的位置；然后，第一驱动机构7通过同步带、同步带轮及相关齿轮驱动第一皮带13和第二皮带23转动，将薄卡介质105送至出口处，待被取走。

薄卡类介质完成堆叠后，堆叠机构10由堆叠状态切换至输送状态，在输送状态，堆叠机构首先沿出纸方向排出已堆叠的介质，将薄卡介质送至出票口。此时，第一驱动机构7、第二驱动机构8处于停滞状态。如果经过预设时间介质没有被取走，通过出票口端检查传感器111来判断，第一驱动机构7驱动上叠票组件1的第一皮带13和下叠票组件2的第二皮带23反转，将介质送入回收箱106。

图12为根据本发明较优实施例的薄卡类介质处理装置控制方法流程图，包括以下步骤：

- 步骤S101，薄卡介质105进入堆叠机构；
- 步骤S102，薄卡介质105掉落在第二皮带23上；
- 步骤S103，第二驱动机构（M2电机逆时针转动）作用；
- 步骤S104，第一皮带13与第二皮带23夹紧薄卡介质105；
- 步骤S105，第一驱动机构（M1电机逆时针转动）作用；
- 步骤S106，将薄卡介质105送至出票口，待取走；
- 步骤S107，第一驱动机构（M1电机顺时针转动）作用；

步骤S108, 将薄卡介质105回收至回收箱106;

步骤S202, 薄卡介质前端对其挡纸板101;

步骤S203, 第二驱动机构(M2电机顺时针转动)作用;

步骤S204, 上叠票组件抬起至初始位置;

5 步骤S205, 堆叠介质是否满足数目需求。

薄卡介质处理装置控制方法流程具体如下, 首先, 薄卡介质105进入堆叠机构10, 介质105掉落在第二皮带23上, 当只需输出单张介质105时, 在第二驱动机构作用下(步骤S103), 第一皮带13与第二皮带23夹紧介质105(步骤S104), 将介质105送出至出票口, 待取走。当介质105在出卡口滞留时间 t_5 超过预设时间 t_4 , 在第一驱动机构作用下(步骤S107), 将介质105回收至回收箱106; 当需要输出多张介质105时, 在第二驱动机构作用下(步骤S103), 第一皮带13与第二皮带23夹紧介质105(步骤S104), 将介质105前端对其挡纸板(步骤S202), 在第二驱动电机作用下(步骤S203), 将上叠票组件抬起至初始位置, 待下一张介质105进入堆叠机构10, 依次重复; 10 当叠票机构10容纳的介质数目达到输出要求时, 在第二驱动机构作用下(步骤S103), 第一皮带13与第二皮带23夹紧介质105(步骤S104), 将介质105送出至出票口, 待取走。当介质105在出卡口滞留时间 t_5 超过预设时间 t_4 , 在第一驱动机构作用下(步骤S107), 将介质105回收至回收箱106。

本方案还提供了一种自助售票机, 包括机架、机芯及操作面板, 其中操作面板包括显示屏、键盘、出票口等, 机架是整个自助售票机的框架结构; 机芯设置于该机架包覆的空间内, 包括本方案所述的薄卡类介质处理装置和票卡存储装置等, 其他模块与现有技术方案相同, 故此不再赘述。 20

以上仅是本发明的优选实施方式, 应当指出的是, 上述优选实施方式不应视为对本发明的限制, 本发明的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。对于本技术领域的普通技术人员来说, 在不脱离本发明的精神和 25 范围内, 还可以做出若干改进和润饰, 这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

权 利 要 求

1、一种薄卡类介质处理装置，包括：支架、安装在所述支架上的堆叠机构和切换机构，其特征在于，所述堆叠机构包括上叠票组件和下叠票组件，所述上叠票组件和所述下叠票组件的第一端相切，第二端可开合；所述切换机构使所述上叠票组件和所述下叠票组件的第二端选择性的打开或闭合。

2、根据权利要求1所述的薄卡类介质处理装置，其特征在于，所述薄卡类介质处理装置还包括位置可调的挡纸板，所述切换机构可以使所述挡纸板选择性的伸入或伸出所述上叠票组件与所述下叠票组件之间。

3、根据权利要求2所述的薄卡类介质处理装置，其特征在于，所述支架包括左侧支架和右侧支架；所述上叠票组件的第一端转动连接在所述左侧支架和所述右侧支架之间，第二端可以沿靠近或远离所述下叠票组件的方向运动；所述下叠票组件的第二端固定在所述左侧支架和所述右侧支架之间，第一端活动连接在所述左侧支架和所述右侧支架之间。

4、根据权利要求3所述的薄卡类介质处理装置，其特征在于，所述上叠票组件包括上叠票组件左侧板、上叠票组件右侧板、第一带轮、第二带轮和第一皮带，所述第一皮带缠绕在所述第一带轮和所述第二带轮上，所述第一带轮和所述第二带轮通过轴连接在所述上叠票组件左侧板和所述上叠票组件右侧板之间，穿过所述第一带轮的轴同时穿过所述左侧支架和所述右侧支架，所述上叠票组件左侧板上还设有一与所述切换机构接触的凸缘；

所述下叠票组件包括第三带轮、第四带轮和第二皮带，所述第二皮带缠绕在所述第三带轮和所述第四带轮上，所述第三带轮和所述第四带轮通过轴连接在所述左侧支架和所述右侧支架上，所述左侧支架和所述右侧支架上供穿过所述第四带轮的轴伸入的轴孔大于穿过所述第四带轮的轴；所述第二带轮与所述第三带轮可开合。

5、根据权利要求4所述的薄卡类介质处理装置，其特征在于，穿过所述第四带轮的轴与所述左侧支架或所述右侧支架上连接有第一弹性元件，所述第四带轮的初始位置为与所述第一带轮相切，当穿过所述第四带轮的轴在所述轴孔内移动时，所述第一弹性元件使所述第四带轮具有恢复至初

始位置的趨勢。

- 6、根据权利要求 4 所述的薄卡类介质处理装置，其特征在于，所述上叠票组件与所述左侧支架或所述右侧支架之间设有第二弹性元件，所述上叠票组件的初始位置为所述第二带轮与所述第三带轮的间距最大，所述切换机构用于驱动所述第二带轮沿靠近所述第三带轮的方向移动，所述第二弹性元件使所述上叠票组件具有恢复至初始位置的趨勢。
- 5

7、根据权利要求 3 所述的薄卡类介质处理装置，其特征在于，所述挡纸板活动连接在所述左侧支架和所述右侧支架之间并设有与所述切换机构接触的邊緣。

- 10 8、根据权利要求 7 所述的薄卡类介质处理装置，其特征在于，所述挡纸板与所述左侧支架或所述右侧支架之间设有第三弹性元件，所述第三弹性元件使所述挡纸板具有伸出所述上叠票组件和所述下叠票组件之間的趨勢。

- 15 9、根据权利要求 8 所述的薄卡类介质处理装置，其特征在于，所述切换机构包括旋转轴及均套在所述旋转轴上的第一凸轮、第二凸轮，所述第一凸轮位于所述上叠票组件左侧板的所述凸缘上方并与所述凸缘接触，所述第二凸轮位于所述挡纸板的所述邊緣上方并与所述邊緣接触。

- 20 10、一种自助售票机，包括机架、机芯及操作面板，所述机芯设置于所述机架包覆的空间内，其特征在于，所述机芯包括权利要求 1 至 9 中任一项所述的薄卡类介质处理装置。

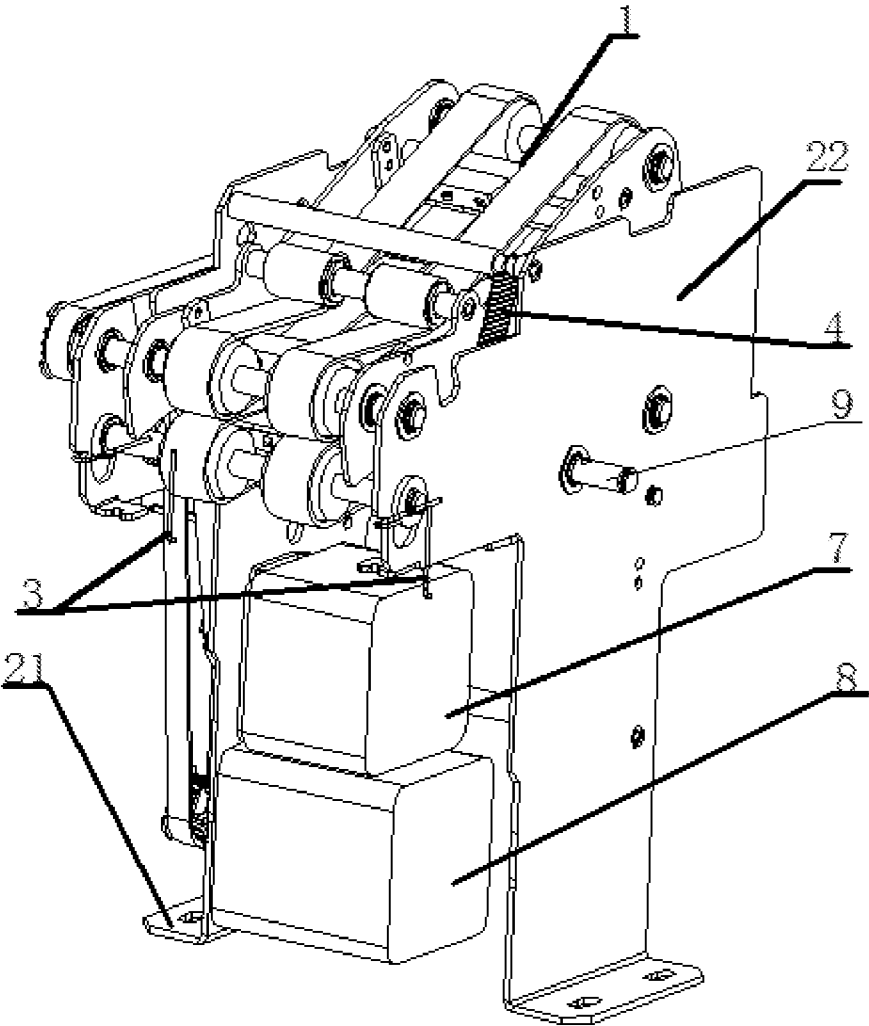


图 1

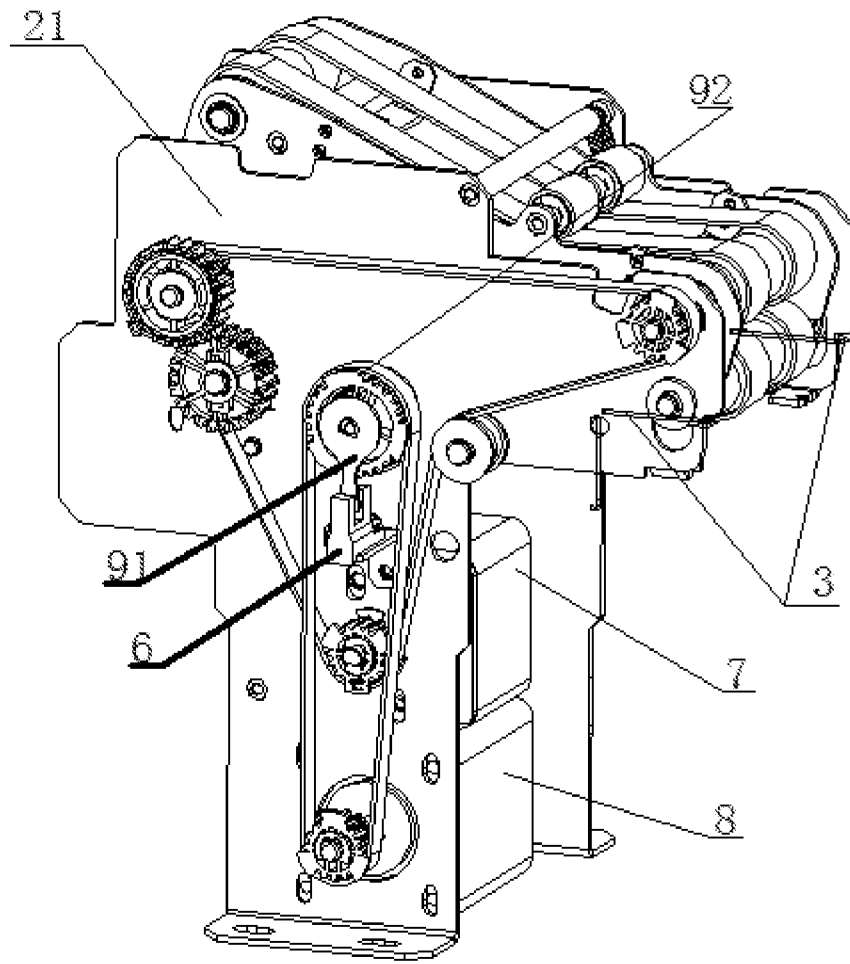


图 2

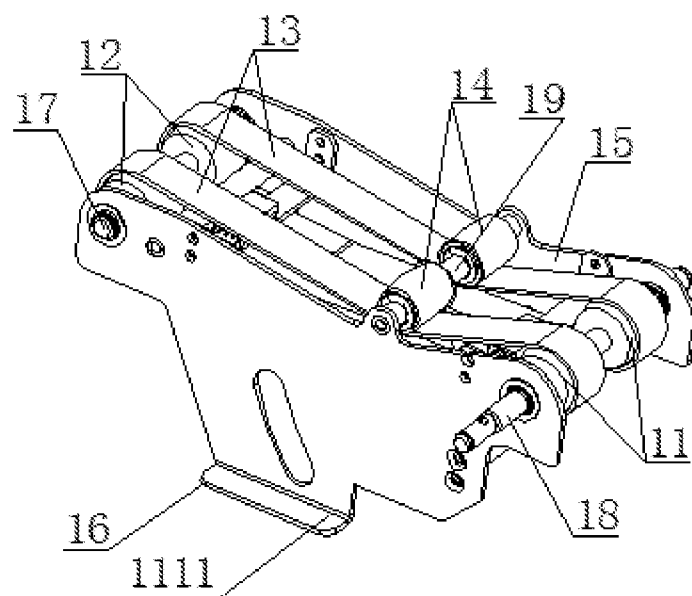


图 3

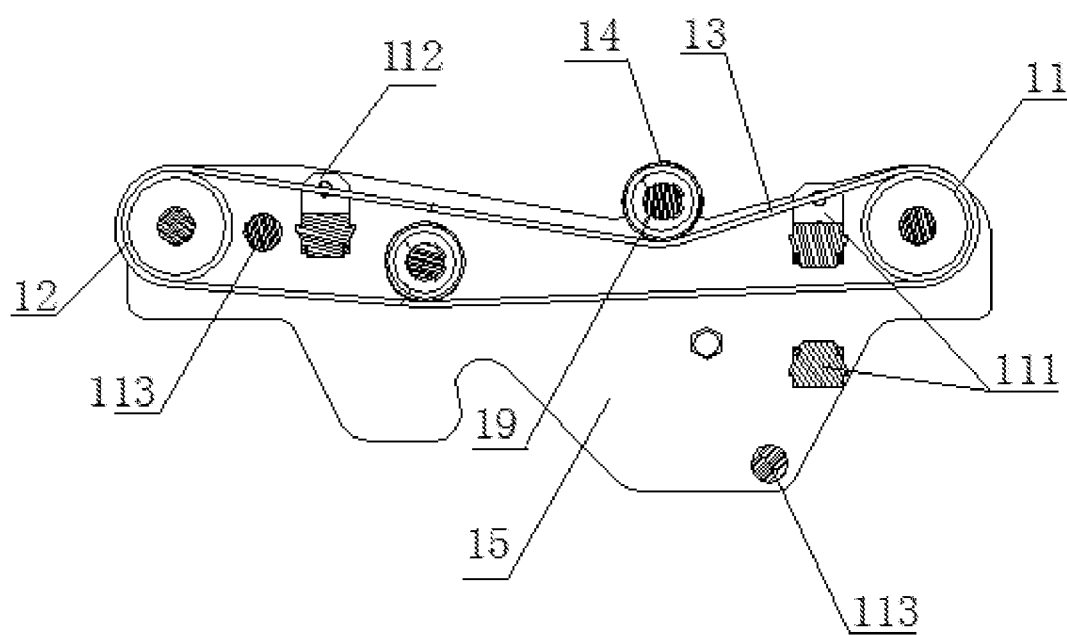


图 4

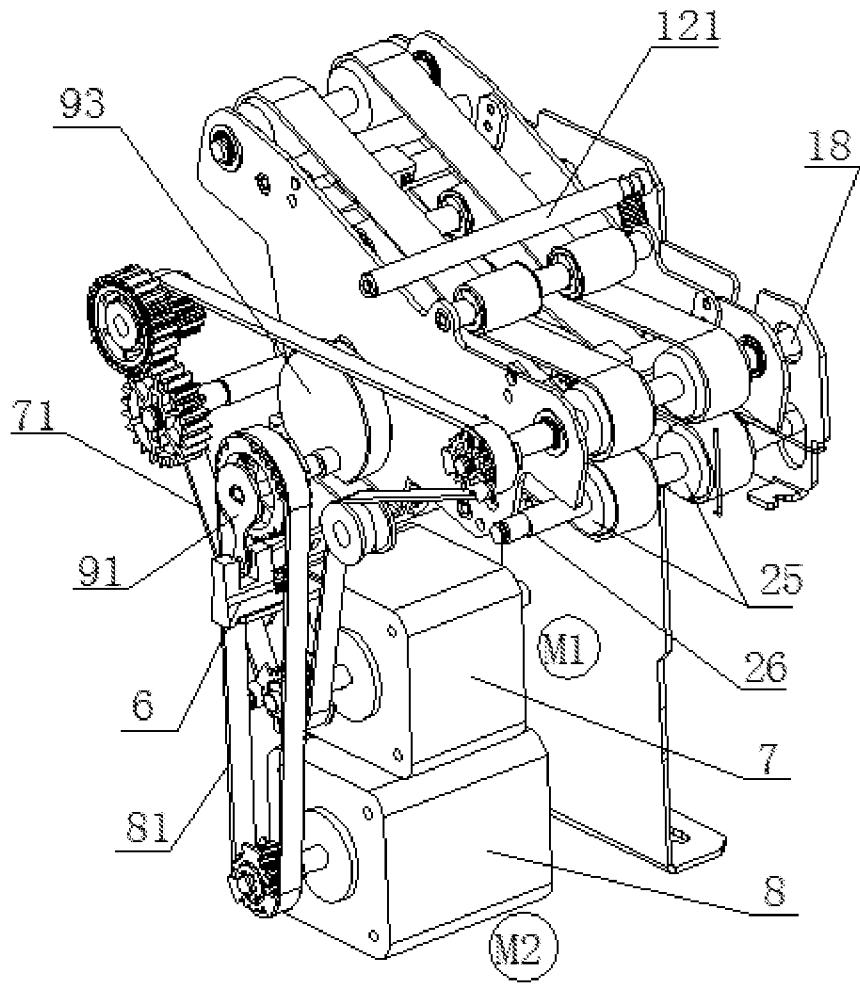


图 5

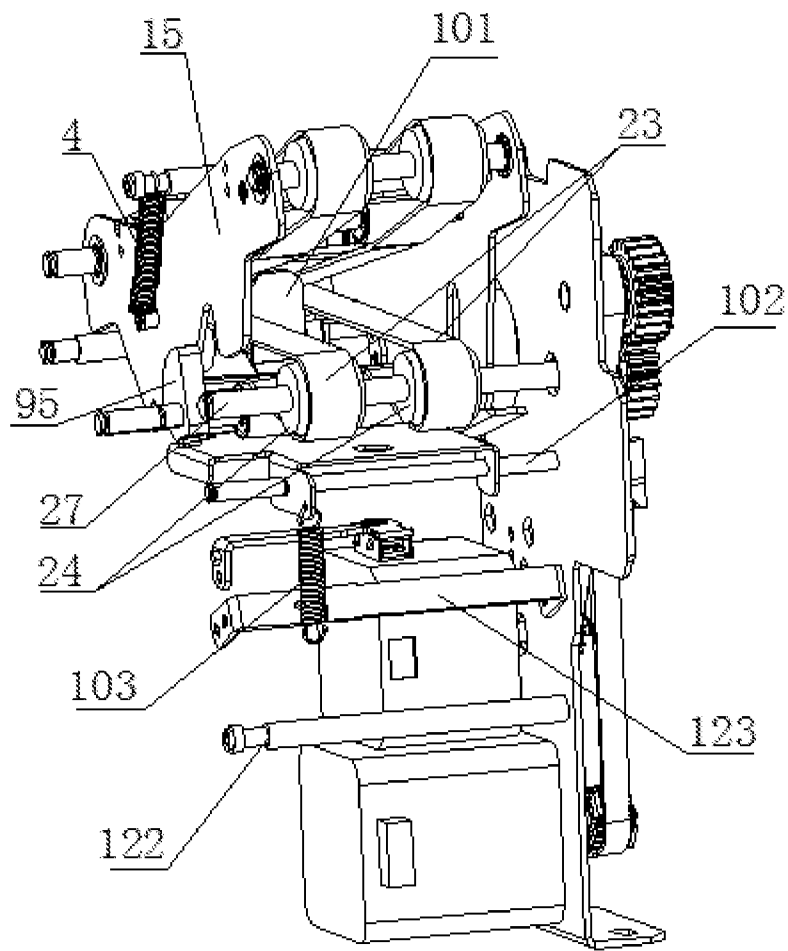


图 6

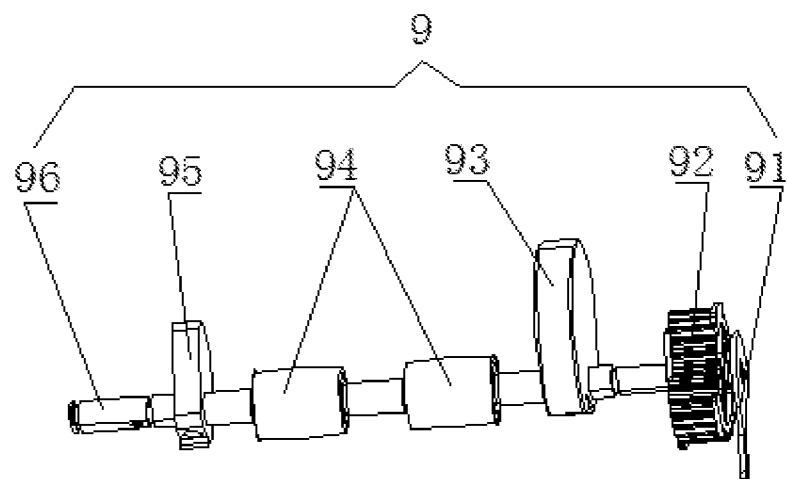


图 7

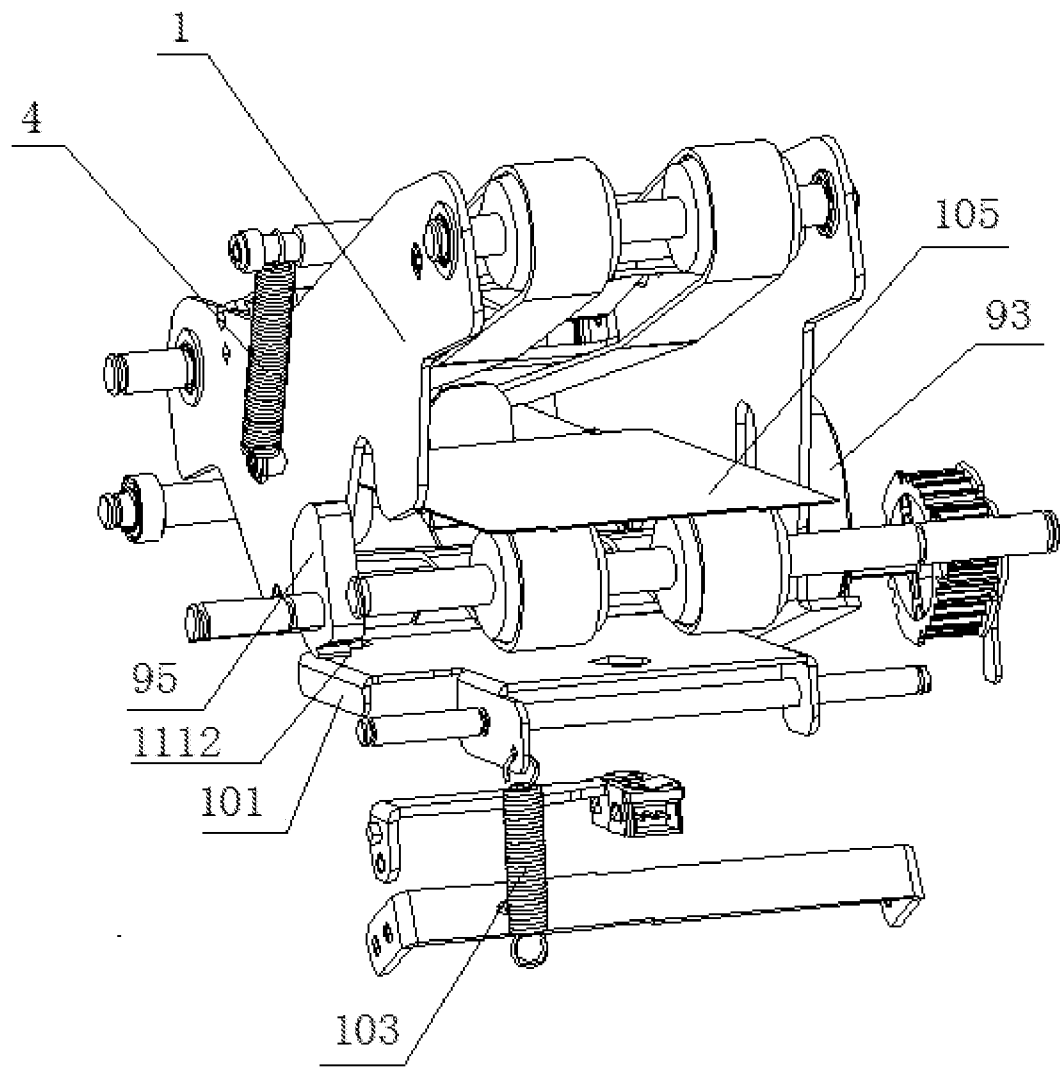


图 8a

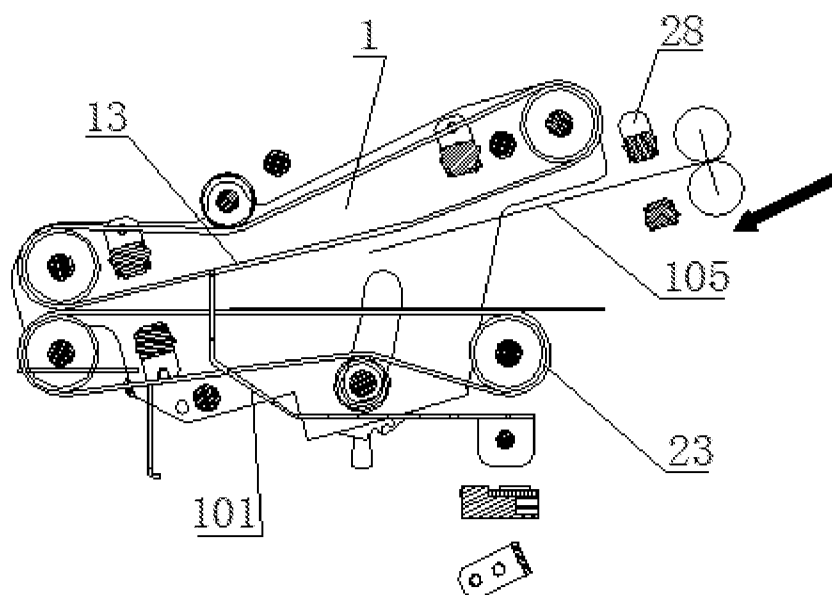


图 8b

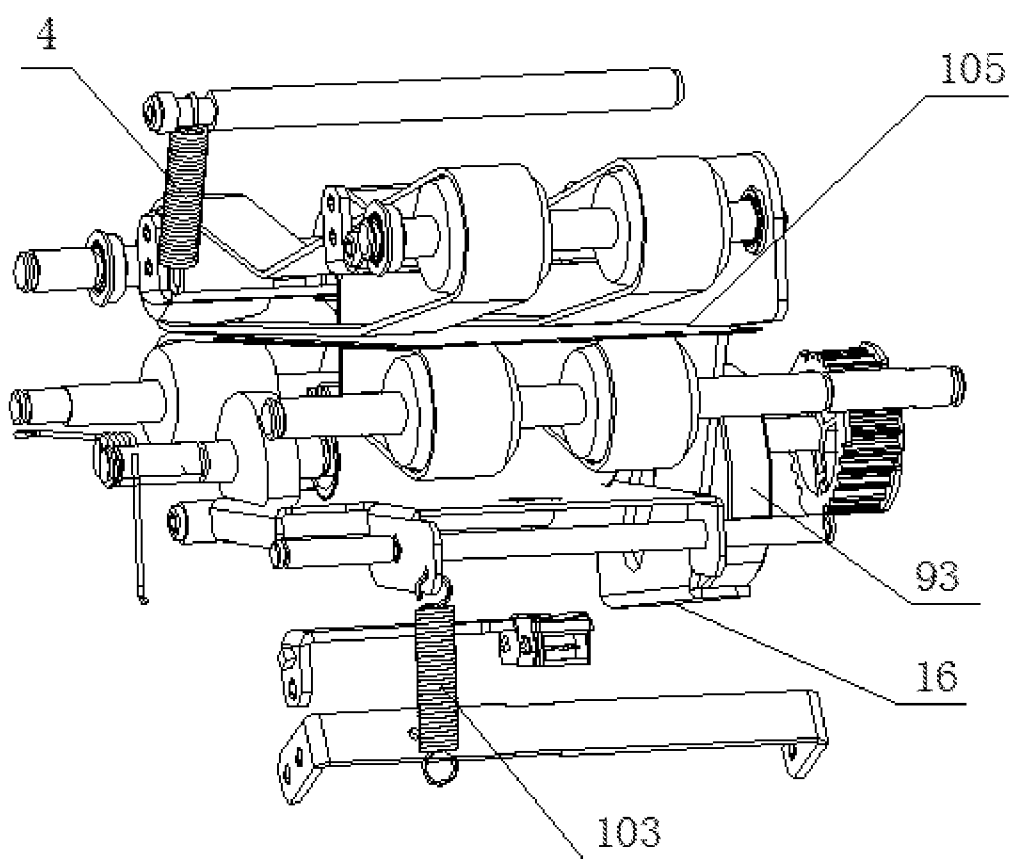


图 9a

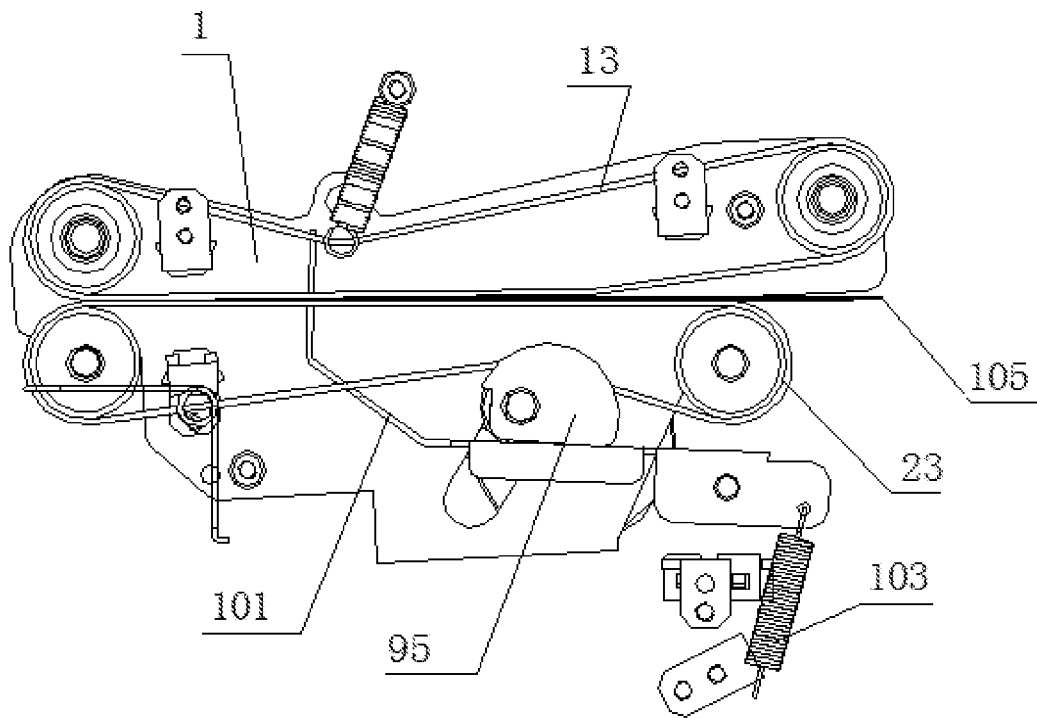


图 9b

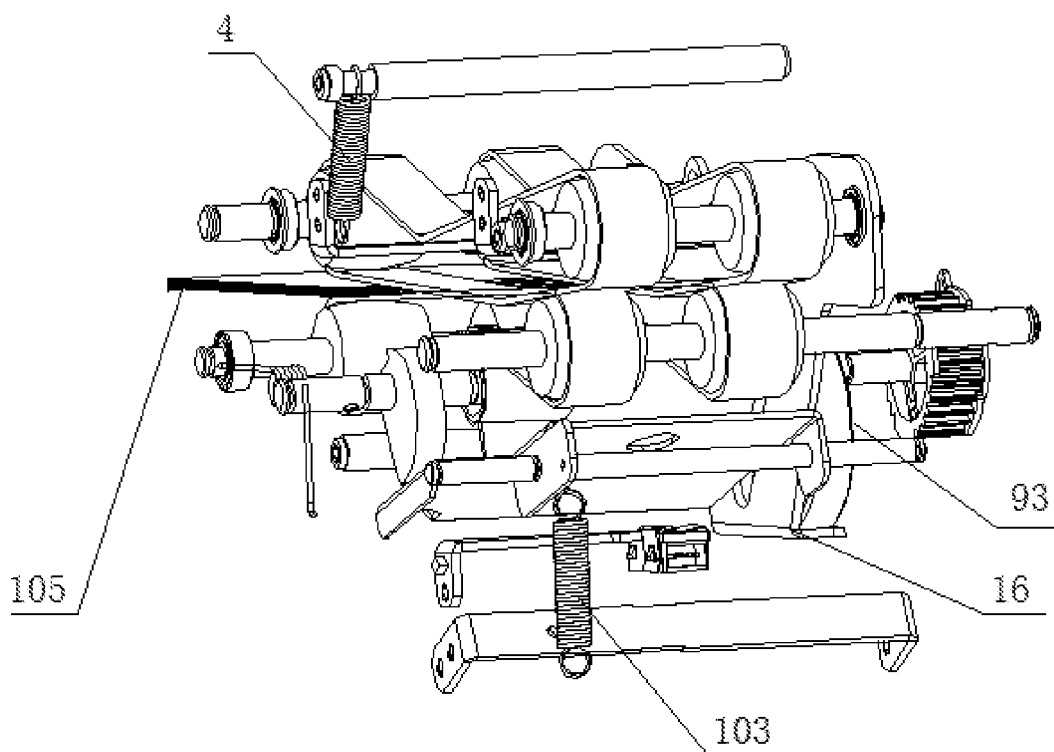


图 10a

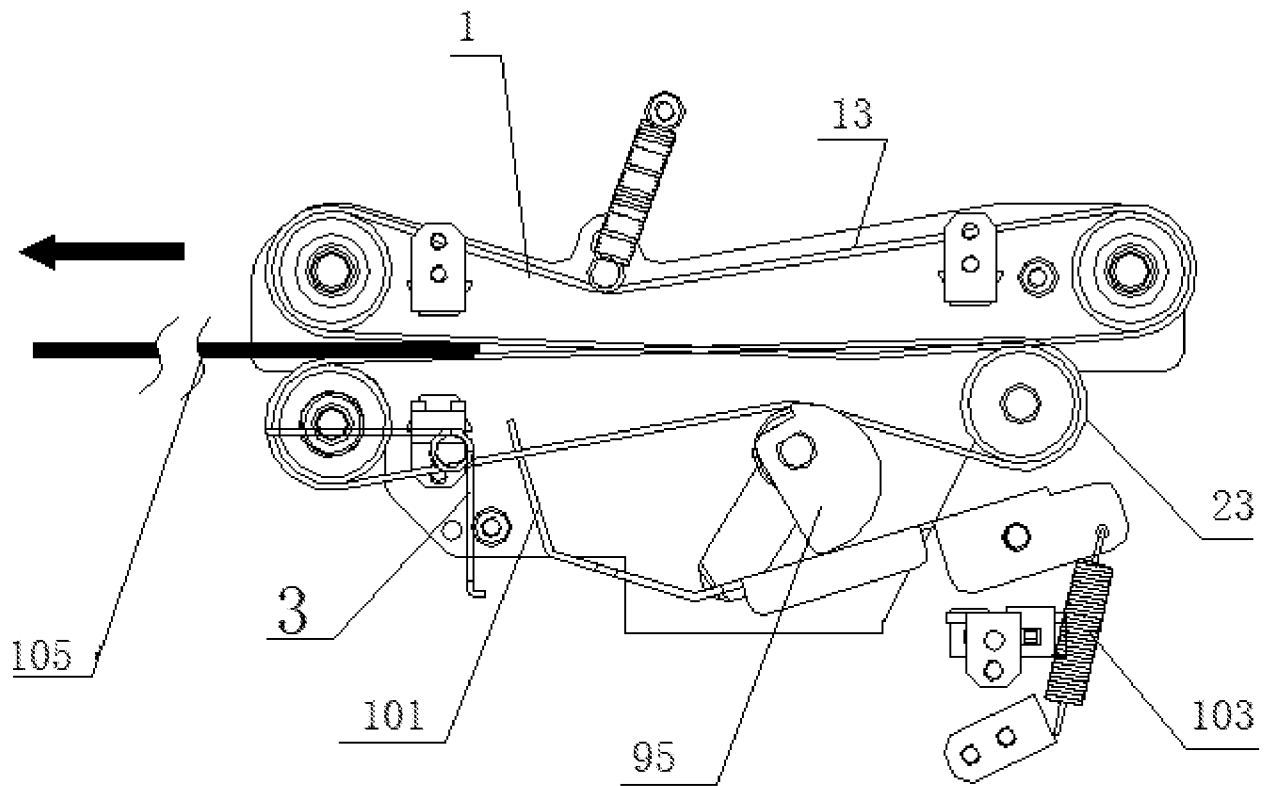


图 10b

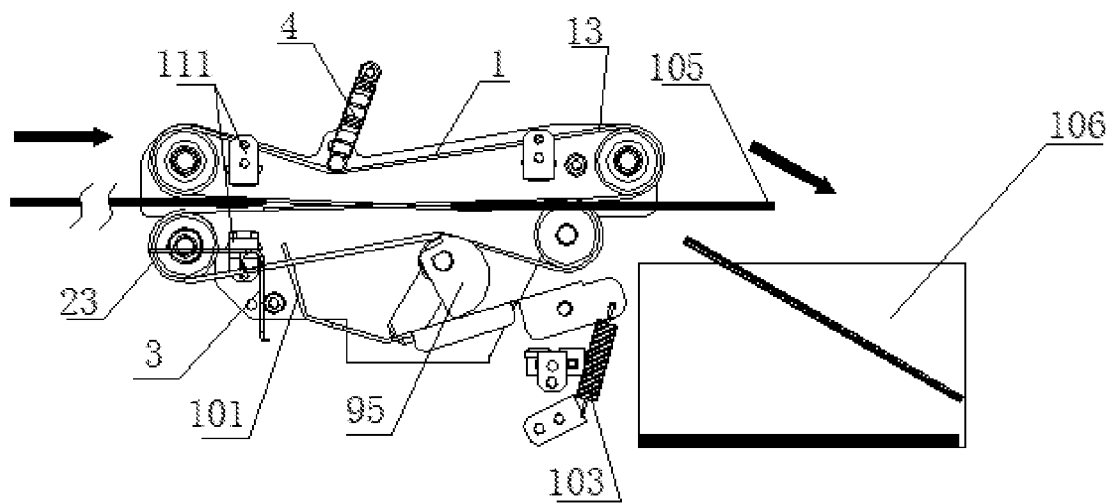


图 11

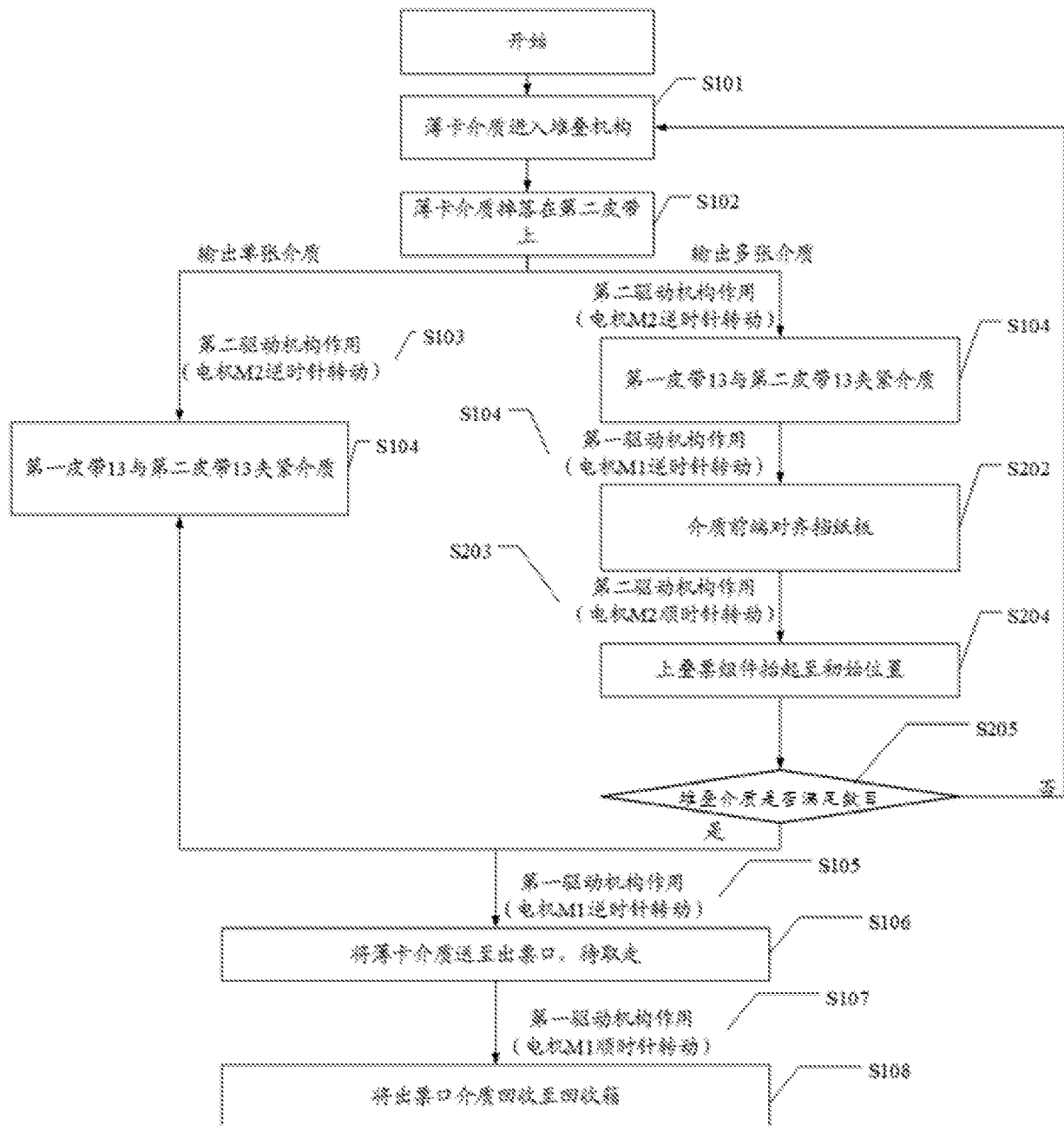


图 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/084078

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65H 29/12 (2006.01) i; B65H 29/14 (2006.01) i; G07B 3/00 (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)

B65H 29; G07B

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: wheel, eccentric wheel, eccentric shaft, elastic element, stack, roller, cam, eccentric, spring, elastic, groove, slot, hole, aperture

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105905659 A (GRG BANKING EQUIPMENT CO., LTD.), 31 August 2016 (31.08.2016), claims 1-10	1-10
X	CN 101625780 A (GRG BANKING EQUIPMENT CO., LTD.), 13 January 2010 (13.01.2010), figures 1-6, and description, page 4, paragraph 2 to page 6, paragraph 3	1, 10
X	CN 101804923 A (SHANDONG NEW BEIYANG INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.), 18 August 2010 (18.08.2010), figures 1 and 5-10, and description, the part of particular embodiments	1-10
X	CN 201362521 Y (SHANDONG NEW BEIYANG INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.), 16 December 2009 (16.12.2009), figures 1 and 5-10, and description, the part of particular embodiments	1-10
A	CN 102583089 A (SHANDONG NEW BEIYANG INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.), 18 July 2012 (18.07.2012), the whole document	1-10
A	US 2005225027 A1 (SOLYSTIC), 13 October 2005 (13.10.2005), the whole document	1-10

☐ 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	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“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
“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	“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 25 July 2017 (25.07.2017)	Date of mailing of the international search report 15 August 2017 (15.08.2017)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer ZHANG, Dongdong Telephone No.: (86-10) 010-62414254

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2017/084078

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105905659 A	31 August 2016	None	
CN 101625780 A	13 January 2010	None	
CN 101804923 A	18 August 2010	US 2011309565 A1	22 December 2011
		WO 2010091633 A1	19 August 2010
		EP 2397429 A1	21 December 2011
CN 201362521 Y	16 December 2009	None	
CN 102583089 A	18 July 2012	EP 2664568 A1	20 November 2013
		WO 2012094999 A1	19 July 2012
		US 2013334767 A1	19 December 2013
US 2005225027 A1	13 October 2005	FR 2868760 A1	14 October 2005
		EP 1584588 A1	12 October 2005

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/084078

A. 主题的分类 B65H 29/12(2006.01)i; B65H 29/14(2006.01)i; G07B 3/00(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) B65H29; G07B 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: 堆叠, 轮, 辊, 凸轮, 偏心轮, 偏心轴, 弹簧, 弹性件, 弹性元件, 槽, 孔, stack, roller, cam, eccentric, spring, elastic, groove, slot, hole, aperture		
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
PX	CN 105905659 A (广州广电运通金融电子股份有限公司) 2016年 8月 31日 (2016 - 08 - 31) 权利要求1-10	1-10
X	CN 101625780 A (广州广电运通金融电子股份有限公司) 2010年 1月 13日 (2010 - 01 - 13) 附图1-6及说明书第4页第2段-第6页第3段	1、10
X	CN 101804923 A (山东新北洋信息技术股份有限公司) 2010年 8月 18日 (2010 - 08 - 18) 附图1、5-10及说明书具体实施方式部分	1-10
X	CN 201362521 Y (山东新北洋信息技术股份有限公司) 2009年 12月 16日 (2009 - 12 - 16) 附图1、5-10及说明书具体实施方式部分	1-10
A	CN 102583089 A (山东新北洋信息技术股份有限公司) 2012年 7月 18日 (2012 - 07 - 18) 全文	1-10
A	US 2005225027 A1 (SOLYSTIC) 2005年 10月 13日 (2005 - 10 - 13) 全文	1-10
☐ 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 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 2017年 7月 25日		国际检索报告邮寄日期 2017年 8月 15日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (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 张栋栋 电话号码 (86-10)010-62414254

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/084078

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	105905659	A	2016年 8月 31日	无			
CN	101625780	A	2010年 1月 13日	无			
CN	101804923	A	2010年 8月 18日	US	2011309565	A1	2011年 12月 22日
				WO	2010091633	A1	2010年 8月 19日
				EP	2397429	A1	2011年 12月 21日
CN	201362521	Y	2009年 12月 16日	无			
CN	102583089	A	2012年 7月 18日	EP	2664568	A1	2013年 11月 20日
				WO	2012094999	A1	2012年 7月 19日
				US	2013334767	A1	2013年 12月 19日
US	2005225027	A1	2005年 10月 13日	FR	2868760	A1	2005年 10月 14日
				EP	1584588	A1	2005年 10月 12日