

(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
2016年1月28日 (28.01.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/011896 A1

- (51) 国际专利分类号:
G07D 11/00 (2006.01) G07F 19/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/083646
- (22) 国际申请日: 2015年7月9日 (09.07.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410353372.2 2014年7月23日 (23.07.2014) 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];
中国广东省广州市萝岗区科学城科林路9号,
Guangdong 510663 (CN)。
- (72) 发明人: 赵胜 (ZHAO, Sheng); 中国广东省广州市萝
岗区科学城科林路9号, Guangdong 510663 (CN)。
郭孟 (GUO, Meng); 中国广东省广州市萝岗区科学
城科林路9号, Guangdong 510663 (CN)。 蒋壮 (JI-

ANG, Zhuang); 中国广东省广州市萝岗区科学城科
林路9号, Guangdong 510663 (CN)。 谭栋 (TAN,
Dong); 中国广东省广州市萝岗区科学城科林路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)。

(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, 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, KN, KP, KR, 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。

[见续页]

(54) Title: LINKAGE DEVICE

(54) 发明名称: 一种联动装置

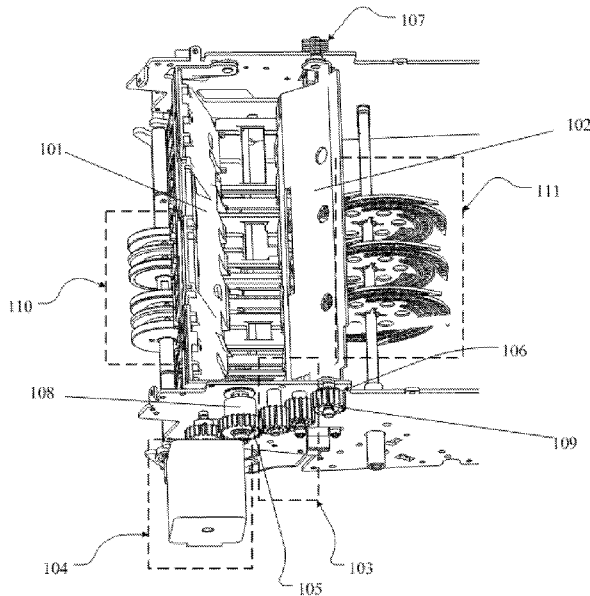


图 1/ FIG. 1

(57) Abstract: A linkage device, which is used for solving
problems of blockage by foreign matters, damage caused by
exposure of internal structures and the like, improving the
safety of the internal structures of an ATM and enabling the
ATM to be more friendly to use. The linkage device com-
prises a note piling plate (2), a cover plate (3), a transmis-
sion mechanism (6) and a driving mechanism (7). After the
note piling plate (2) rotates by a certain angle to cover a
note separating mechanism (4) under the action of the rota-
tion power provided by the driving mechanism (7), the
note piling plate (2) is kept under the protection of a torque
limiter (23), and the cover plate (3) continues to rotate
by a certain angle to cover a hot wheel note stacking
mechanism (5) under the action of the transmission force
provided by the transmission mechanism (6). The note
piling plate (2) reversely rotates by a certain angle to
open the note separating mechanism (4) under the action
of the reverse rotation power provided by the driving
mechanism (7), the note piling plate (2) is kept under
the protection of the torque limiter (23), a one-way
bearing (33) releases the action on a shaft due to the
reverse rotation of the transmission mechanism (33), and
the cover plate (3) reversely rotates by a certain angle
to open the hot wheel note stacking mechanism (5) under
the action of a spring (34).

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2016/011896 A1



(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))。

一种联动装置, 用于避免造成异物卡死, 内部结构外露而被破坏等问题, 提高 ATM 机的内部结构安全性, 也使得 ATM 机的使用更加友好。包括: 堆钞板 (2)、盖板 (3)、传动机构 (6) 和驱动机构 (7); 堆钞板 (2) 在所述驱动机构 (7) 提供转动动力的情况下转过一定角度盖住分钞机构 (4) 后, 堆钞板 (2) 在扭矩限制器 (23) 的保护下保持, 而盖板 (3) 在所述传动机构 (6) 提供的传动力作用下继续转过一定角度盖住风火轮叠钞机构 (5); 堆钞板 (2) 在驱动机构 (7) 提供的反向转动动力的情况下反转过一定角度后打开所述分钞机构 (4), 堆钞板 (2) 在所述扭矩限制器 (23) 的保护下保持, 单向轴承 (33) 由于所述传动机构 (6) 反转而释放对轴的作用, 盖板 (3) 在弹簧 (34) 的作用下反转过一定角度打开所述风火轮叠钞机构 (5)。

一种联动装置

本申请要求于 2014 年 07 月 23 日提交中国专利局、申请号为 201410353372.2、发明名称为“一种联动装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

5 技术领域

本发明涉及机械领域，尤其涉及一种联动装置。

背景技术

在现有的处理纸质货币的设备中，特别是自动存取款机（简称 ATM 机），为了实现人机之间的纸币交换功能，均需要装配具有进钞功能和出钞功能的钞口装置。

目前，一般的做法是在 ATM 机上采用风火轮叠钞方式的钞口装置，采用分钞机构与风火轮叠钞机构分开设计，这样就存在两个钞口：进钞口和出钞口，如果将进钞口和出钞口整合到一个开口处（即对应一个闸门口位置），就必须在钞口处用压钞板将进钞区域与出钞区域分隔开。

然而，将分钞机构与风火轮叠钞机构的钞口整合到一个开口处容易造成分钞机构、风火轮叠钞机构在不需要的情况下外露而被放入的异物卡死，存钞时客户容易误将钞票放到错误的位置，风火轮、分钞轮及钞口内部其它结构因外露容易被破坏等问题，因此亟需一种可以使得分钞机构与风火轮叠钞机构正常整合工作，又不会导致内部结构外露的装置。

20 发明内容

本发明实施例提供了一种联动装置，能够避免造成异物卡死，内部结构外露而被破坏等问题，提高 ATM 机的内部结构安全性，也使得 ATM 机的使用更加友好。

本发明实施例提供的一种联动装置，包括：堆钞板、盖板、传动机构和驱动机构；

所述堆钞板上安装有第一传动部件，所述第一传动部件用于带动所述堆钞板转动；

所述盖板上安装有第二传动部件和弹簧，所述第二传动部件用于带动

所述盖板转动；

所述第一传动部件上安装有扭矩限制器；

所述第二传动部件上安装有单向轴承；

5 所述传动机构安装于所述第一传动部件和所述第二传动部件之间，用于为所述第一传动部件和所述第二传动部件之间的传动提供媒介；

所述驱动机构，用于为所述第一传动部件提供转动动力；

10 所述堆钞板在所述驱动机构提供转动动力的情况下转过一定角度盖住分钞机构后，所述堆钞板在所述扭矩限制器的保护下保持，而所述盖板在所述传动机构提供的传动力作用下继续转过一定角度盖住风火轮叠钞机构；

所述堆钞板在所述驱动机构提供的反向转动动力的情况下反转过一定角度后打开所述分钞机构，所述堆钞板在所述扭矩限制器的保护下保持，所述单向轴承由于所述传动机构反转而释放对轴的作用，所述盖板在所述弹簧的作用下反转过一定角度打开所述风火轮叠钞机构。

15 可选地，

所述第一传动部件为堆钞板齿轮；

所述第二传动部件为盖板齿轮。

可选地，所述驱动机构具体包括：电动机和输出齿轮；

所述电动机，用于提供动力；

20 所述输出齿轮，与所述堆钞板齿轮咬合安装，用于将电动机输出的动力传输给所述堆钞板齿轮。

可选地，所述传动机构具体包括 N 个齿轮，N 为偶数；

N 个齿轮之间咬合安装。

可选地，

25 所述输出齿轮、堆钞板齿轮、N 个所述齿轮和所述盖板齿轮依次咬合安装。

可选地，所述联动装置还包括：支架；

所述支架用于支撑所述联动装置；

30 所述支架包括第一侧板和第二侧板，所述堆钞板安装于所述第一侧板和所述第二侧板之间，所述盖板安装于所述第一侧板和所述第二侧板之间；

所述驱动机构、第一传动部件、传动机构和第二传动部件均安装在所述第二侧板上。

可选地，所述支架还包括：限位结构；

所述限位结构，用于当所述堆钞板在所述驱动机构提供转动动力的情况下转过一定角度盖住分钞机构时，限制所述堆钞板的转动角度。

可选地，所述联动装置还包括：

探测片，安装于所述盖板上，用于触发传感器；

所述传感器，安装于所述支架上，配合所述探测片使用，用于当所述探测片触发所述传感器后，所述传感器发送一个电信号给所述联动装置。

10 可选地，

当所述盖板在所述传动机构提供的传动力作用下继续转过一定角度盖住风火轮叠钞机构时，所述探测片触发所述传感器，在所述联动装置接收到所述电信号后，所述驱动机构保持、不转动。

可选地，

15 所述传感器为 U 型传感器；

一个扭簧安装于所述盖板一端的盖板轴上。

从以上技术方案可以看出，本发明实施例具有以下优点：

本发明实施例中，一种联动装置包括：堆钞板、盖板、传动机构和驱动机构；所述堆钞板上安装有第一传动部件，所述第一传动部件用于带动
20 所述堆钞板转动；所述盖板上安装有第二传动部件和弹簧，所述第二传动部件用于带动所述盖板转动；所述第一传动部件上安装有扭矩限制器；所述第二传动部件上安装有单向轴承；所述传动机构安装于所述第一传动部件和所述第二传动部件之间，用于为所述第一传动部件和所述第二传动部件之间的传动提供媒介；所述驱动机构，用于为所述第一传动部件提供转
25 动动力；所述堆钞板在所述驱动机构提供转动动力的情况下转过一定角度盖住分钞机构后，所述堆钞板在所述扭矩限制器的保护下保持，而所述盖板在所述传动机构提供的传动力作用下继续转过一定角度盖住风火轮叠钞机构；所述堆钞板在所述驱动机构提供的反向转动动力的情况下反转过一定角度后打开所述分钞机构，所述堆钞板在所述扭矩限制器的保护下保持，
30 所述单向轴承由于所述传动机构反转而释放对轴的作用，所述盖板在所述

弹簧的作用下反转过一定角度打开所述风火轮叠钞机构。在本发明实施例中，在需要放置钞票时闸门打开状态下，堆钞板已将分钞机构盖住，同时盖板将风火轮叠钞机构盖住，此时钞口就只有一个由堆钞板、盖板、压钞板及左右侧板围成的区域。这样就可以避免存放钞票时客户误将钞票放到错误的位
5 置，同时避免分钞机构、风火轮叠钞机构等内部结构外漏而被放入的异物卡死或其它原因造成破坏的问题，提高了 ATM 机的内部结构安全性，也使得 ATM 机的使用更加友好。

附图说明

- 图 1 为本发明实施例中一种联动装置一个实施例结构示意图；
10 图 2 为本发明实施例中一种联动装置另一个实施例结构图；
图 3 为本发明实施例中一种联动装置的部分结构示意图；
图 4 为输出齿轮、堆钞板齿轮以及盖板齿轮的结构示意图；
图 5 为输出齿轮、堆钞板齿轮、传动机构以及盖板齿轮之间咬合安装的结构示意图；
15 图 6 为图 5 的立体视图；
图 7 为本发明实施例中一种联动装置所在的 ATM 机的大体结构图；
图 8 为 ATM 机闸门打开时的结构状态示意图；
图 9 为 ATM 机闸门关闭时的结构状态示意图
图 10 为图 2 的俯视图。

具体实施方式

本发明实施例提供了一种联动装置，用于避免造成异物卡死，内部结构外露而被破坏等问题，提高 ATM 机的内部结构安全性，也使得 ATM 机的使用更加友好。

为使得本发明的发明目的、特征、优点能够更加的明显和易懂，下面
25 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，下面所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而非全部的实施例。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。

请参阅图 1，本发明实施例中一种联动装置一个实施例包括：

堆钞板 101、盖板 102、传动机构 103 和驱动机构 104;

该堆钞板 101 上安装有第一传动部件 105, 该第一传动部件 105 用于带动该堆钞板 101 转动;

5 该盖板 102 上安装有第二传动部件 106 和弹簧 107, 该第二传动部件 106 用于带动该盖板 102 转动;

该第一传动部件 105 上安装有扭矩限制器 108;

该第二传动部件 106 上安装有单向轴承 109;

10 该传动机构 103 安装于该第一传动部件 105 和该第二传动部件 106 之间, 用于为该第一传动部件 105 和该第二传动部件 106 之间的传动提供媒介;

该驱动机构 104, 用于为该第一传动部件 105 提供转动动力;

15 该堆钞板 101 在该驱动机构 104 提供转动动力的情况下转过一定角度盖住分钞机构 110 后, 该堆钞板 101 在该扭矩限制器 108 的保护下保持, 而该盖板 102 在该传动机构 103 提供的传动力作用下继续转过一定角度盖住风火轮叠钞机构 111;

该堆钞板 101 在该驱动机构 104 提供的反向转动动力下反转过一定角度后打开该分钞机构 110, 该堆钞板 101 在该扭矩限制器的保护下保持, 该单向轴承 109 由于该传动机构反转而释放对轴的作用, 该盖板 102 在该扭簧 107 的作用下反转过一定角度打开该风火轮叠钞机构 111。

20 本实施例中, 前面所说的联动装置的工作步骤为: 驱动机构 104 为该第一传动部件 105 提供转动动力, 第一传动部件 105 带动堆钞板 101 转动, 当该堆钞板 101 在该驱动机构 104 提供转动动力的情况下转过一定角度盖住分钞机构 110 后, 该堆钞板 101 在该扭矩限制器 108 的保护下保持, 第一传动部件 105 通过传动机构 103 带动第二传动部件 106, 该盖板 102 在
25 该传动机构 103 提供的传动作用下由第二传动部件 106 带动转过一定角度盖住风火轮叠钞机构 111; 当该堆钞板 101 在该驱动机构 104 提供转动动力的情况下转过一定角度打开该分钞机构 110 后, 该堆钞板 101 在该扭矩限制器的保护下保持, 该单向轴承 109 由于该传动机构反转而释放对轴的作用, 该盖板 102 在该扭簧 107 的作用下反转过一定角度打开该风火轮叠
30 钞机构 111。在本实施例中, 在需要放置钞票时间闸门打开状态下, 堆钞板

101 已将分钞机构 110 盖住，同时盖板 102 将风火轮叠钞机构盖住，此时钞口就只有一个由堆钞板、盖板、压钞板及左右侧板围成的区域。这样就可以避免存放钞票时客户误将钞票放到错误的位置，同时避免分钞机构、风火轮叠钞机构等内部结构外漏而被放入的异物卡死或其它原因造成破坏的问题，提高了 ATM 机的内部结构安全性，也使得 ATM 机的使用更加友好。

为便于理解，下面对本发明实施例中一种联动装置进行详细描述，请参阅图 2，本发明实施例中一种联动装置另一个实施例包括：

支架 1、堆钞板 2、盖板 3、传动机构 6 和驱动机构 7；

10 请参考图 2，该支架 1 用于支撑整个联动装置，该支架 1 包括第一侧板 11 和第二侧板 12，该堆钞板 2 安装于该第一侧板 11 和该第二侧板 12 之间，该盖板 3 安装于该第一侧板 11 和该第二侧板 12 之间。该支架 1 还包括限位结构 13，该限位结构 13 用于当该堆钞板 2 在该驱动机构 7 提供转动动力的情况下转过一定角度盖住分钞机构 4 时，限制该堆钞板 2 的转动角度。该限位结构 13 可以分别设置于第一侧板 11 和第二侧板 12 上。支架 1 上还可以安装有传感器 14，该传感器 14 可以安装于第一侧板 11 的内侧，也可以安装于第二侧板 12 的内侧。其中，图 10 为图 2 的俯视图。

20 请参考图 2 和图 4a，堆钞板 2 上设置有固定轴 21，在固定轴 21 上安装有堆钞板齿轮 22。堆钞板 2 通过固定轴 21 活动安装于第一侧板 11 和第二侧板 12 之间，可绕固定轴 21 转动。堆钞板齿轮 22 上安装有扭矩限制器 23，堆钞板齿轮 22 与输出齿轮 72 相互咬合，当输出齿轮 72 顺时针转动时，堆钞板齿轮 22 逆时针转动；当输出齿轮 72 逆时针转动时，堆钞板齿轮 22 顺时针转动。

25 请参考图 2、图 3 和图 4b，盖板 3 上设置有盖板轴 31，在盖板轴 31 上安装有盖板齿轮 32。盖板 3 通过盖板轴 31 活动安装于第一侧板 11 和第二侧板 12 之间，可绕盖板轴 31 转动。盖板齿轮 32 上安装有单向轴承 33，单向轴承 33 位于盖板轴 31 和盖板齿轮 32 之间。盖板 3 上还安装有弹簧 34 和探测片 35，探测片 35 与支架 1 上的传感器 14 配合使用，当该探测片 35 触发该传感器 14 后，该传感器 14 发送一个电信号给该联动装置。

30 请参考图 5 和图 6，传动机构 6 安装于该堆钞板齿轮 22 和该盖板齿轮

32 之间，用于为该堆钞板齿轮 22 和该盖板齿轮 32 之间的传动提供媒介。从图 5 和图 6 中可以看出，输出齿轮 72、堆钞板齿轮 22、N 个该齿轮和该盖板齿轮 32 依次咬合安装。该传动机构 6 具体可以包括 N 个齿轮 61，N 为偶数。这些 N 个齿轮 61 之间咬合安装。通过偶数个齿轮 61 的传动，可以使得当堆钞板齿轮 22 顺时针转动时，盖板齿轮 32 逆时针转动，而当堆钞板齿轮 22 逆时针转动时，盖板齿轮 32 顺时针转动。需要说明的是，该传动机构 6 还可以为传动履带。

请参考图 4a，驱动机构 7 用于为该堆钞板齿轮 22 提供转动动力。驱动机构 7 具体包括：电动机 71 和输出齿轮 72。该电动机 71，用于提供动力，该输出齿轮 72 与该堆钞板齿轮 22 咬合安装，用于将电动机 71 输出的动力传输给该堆钞板齿轮 22，使得堆钞板齿轮 22 转动。

请参阅图 7，图 7 为该联动装置所在的 ATM 机的大体结构图，其中闸门 8、盖板 3、堆钞板 2、分钞机构 4、风火轮叠钞机构 5 的位置如图 7 所示。

该驱动机构 7、堆钞板齿轮 22、传动机构 6 和盖板齿轮 32 均可以安装在第二侧板 12 上。

准备存款时钞口闸门打开前，该堆钞板 2 在该驱动机构 7 提供转动动力的情况下转过一定角度盖住分钞机构 4 后，该堆钞板 2 在该扭矩限制器 23 的保护下保持不动，而该盖板 3 在该传动机构 6 持续提供的传动力作用下继续转过一定角度，与压钞板 73 一起盖住风火轮叠钞机构 5；可以理解的是，这样钞口闸门打开时，钞口就只有一个可放钞区域，客户不会将钞票放错位置，并且分钞机构和风火轮叠钞机构均被盖住，也不会被破坏；

放好钞票后钞口闸门关闭，该堆钞板 2 在该驱动机构 7 提供的反向转动动力下反转过一定角度后打开该分钞机构 4，该堆钞板 2 在该扭矩限制器 23 的保护下保持，该单向轴承 33 由于该传动机构反转而释放对盖板轴 31 的作用，该盖板 3 在该扭簧 34 的作用下反转过一定角度打开该风火轮叠钞机构 5（即复位到风火轮上方）。此时钞口被压钞板 73 成分钞区域和出钞区域，分钞机构 4 即可开始分钞存入钱箱，同时风火轮叠钞机构 5 也可将不合格的钞票退出到钞口的出钞区域。

当该盖板 3 在该传动机构 6 持续提供的传动力作用下继续转过一定角

度盖住风火轮叠钞机构 5 时，该探测片 35 触发该传感器 14，在该联动装置接收到传感器 14 的电信号后，该驱动机构 7 保持、不转动。需要说明的是，驱动机构 7 保持是指电动机 71 不转动，而输出齿轮 72 被锁定，无法转动的状态。

5 优选地，该弹簧 34 为扭簧，并且一个扭簧安装于该盖板 3 一端的盖板轴 31 上，有利于节省空间。

优选地，该传感器 14 为 U 型传感器。U 型传感器更有利于探测片 35 进入 U 型传感器的内部并进行触发。同时 U 型传感器体积小，便于安装。

优选地，弹簧 34 可以为扭簧，如图 3 所示。

10 下面将详细描述该联动装置在 ATM 机中工作的状态和过程，请参阅图 2、图 8 和图 9：

该联动装置分别存在两种状态：闸门 8 打开状态和闸门 8 关闭状态。

当该联动装置处于闸门 8 打开状态时，请参阅图 8，ATM 机的闸门 8 打开，此时，输出齿轮 72 保持，堆钞板 2 被限位结构 13 限制住并且堆钞板 2 盖住分钞机构 4，盖板 3 打开，盖住钞口的风火轮叠钞机构 5。此时探测片 35 进入 U 型传感器，而扭矩限制器 23 处于打滑状态。

当该联动装置处于闸门 8 关闭状态时，请参阅图 9，ATM 机的闸门 8 关闭，此时，电动机 71 断电，堆钞板 2 离开限位结构 13，打开分钞机构 4 的钞口。而盖板 3 也露出钞口的风火叠钞机构 5，探测片 35 离开 U 型传感器。

20 该联动装置从闸门 8 打开状态切换到闸门 8 关闭状态的过程为：电动机 71 工作，使得输出齿轮 72 逆时针转动，由于输出齿轮 72 与堆钞板齿轮 22 相互咬合，因此堆钞板齿轮 22 顺时针转动，并带动堆钞板 2 顺时针旋转，堆钞板 2 离开限位结构 13，并打开分钞机构 4 的钞口；同时由于堆钞板齿轮 22 的顺时针转动，通过传动机构 6 带动盖板齿轮 32 逆时针转动，但由于单向轴承 33 的作用，使得盖板 3 不会随着盖板齿轮 32 逆时针转动，并且单向轴承 33 放松了盖板轴 31，使得盖板 3 在弹簧 34 的回复力作用下逆时针旋转露出风火轮叠钞机构 5。电动机 71 在 ATM 机的延时控制下可以在此过程完成后自动断电。

30 该联动装置从闸门 8 关闭状态切换到闸门 8 打开状态的过程为：电动

机 71 工作,使得输出齿轮 72 顺时针转动,由于输出齿轮 72 与堆钞板齿轮 22 相互咬合,因此堆钞板齿轮 22 逆时针转动,并带动堆钞板 2 逆时针旋转,堆钞板 2 碰到限位结构 13,被限位结构 13 限制而无法继续逆时针旋转,在扭矩限制器 23 的保护下,堆钞板齿轮 22 继续逆时针旋转而堆钞板 5 2 保持位置不动。同时由于堆钞板齿轮 22 的逆时针转动,通过传动机构 6 带动盖板齿轮 32 顺时针转动,由于单向轴承 33 可以设定为顺时针咬紧,因此当盖板齿轮 32 顺时针转动时,可以带动盖板 3 顺时针转动。盖板 3 在顺时针转动的过程中,探测片 35 进入 U 型传感器,则联动装置接收到 U 型传感器的电信号,电动机 71 保持,输出齿轮 72 保持不转动。此时盖板 10 3 转动后,盖住钞口的风火轮叠钞机构 5,待闸门 8 打开后,电动机 71 断电。

本实施例中,该联动装置可以避免造成分钞机构 4、风火轮叠钞机构 5 在不需要的情况下外露而被放入的异物卡死,存钞时客户容易误将钞票放到错误的位置,风火轮、分钞轮及钞口内部其它结构因外露容易被破坏等 15 问题,提高了 ATM 机的内部结构安全性,也使得 ATM 机的使用更加友好。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,上述描述的系统,装置和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的系统,装置 20 和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单 25 元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

30 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元

中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。

所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用时，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等等）执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（ROM，Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM，Random Access Memory）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述，以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

权 利 要 求

1、一种联动装置，其特征在于，包括：堆钞板、盖板、传动机构和驱动机构；

5 所述堆钞板上安装有第一传动部件，所述第一传动部件用于带动所述堆钞板转动；

所述盖板上安装有第二传动部件和弹簧，所述第二传动部件用于带动所述盖板转动；

所述第一传动部件上安装有扭矩限制器；

所述第二传动部件上安装有单向轴承；

10 所述传动机构安装于所述第一传动部件和所述第二传动部件之间，用于为所述第一传动部件和所述第二传动部件之间的传动提供媒介；

所述驱动机构，用于为所述第一传动部件提供转动动力；

15 所述堆钞板在所述驱动机构提供转动动力的情况下转过一定角度盖住分钞机构后，所述堆钞板在所述扭矩限制器的保护下保持，而所述盖板在所述传动机构提供的传动力作用下继续转过一定角度盖住风火轮叠钞机构；

20 所述堆钞板在所述驱动机构提供的反向转动动力的情况下反转过一定角度后打开所述分钞机构，所述堆钞板在所述扭矩限制器的保护下保持，所述单向轴承由于所述传动机构反转而释放对轴的作用，所述盖板在所述弹簧的作用下反转过一定角度打开所述风火轮叠钞机构。

2、根据权利要求1所述的联动装置，其特征在于，

所述第一传动部件为堆钞板齿轮；

所述第二传动部件为盖板齿轮。

25 3、根据权利要求2所述的联动装置，其特征在于，所述驱动机构具体包括：电动机和输出齿轮；

所述电动机，用于提供动力；

所述输出齿轮，与所述堆钞板齿轮咬合安装，用于将电动机输出的动力传输给所述堆钞板齿轮。

4、根据权利要求3所述的联动装置，其特征在于，所述传动机构具体

包括 N 个齿轮，N 为偶数；

N 个齿轮之间咬合安装。

5、根据权利要求 4 所述的联动装置，其特征在于，

5 所述输出齿轮、堆钞板齿轮、N 个所述齿轮和所述盖板齿轮依次咬合安装。

6、根据权利要求 1 所述的联动装置，其特征在于，所述联动装置还包括：支架；

所述支架用于支撑所述联动装置；

10 所述支架包括第一侧板和第二侧板，所述堆钞板安装于所述第一侧板和所述第二侧板之间，所述盖板安装于所述第一侧板和所述第二侧板之间；

所述驱动机构、第一传动部件、传动机构和第二传动部件均安装在所述第二侧板上。

7、根据权利要求 6 所述的联动装置，其特征在于，所述支架还包括：限位结构；

15 所述限位结构，用于当所述堆钞板在所述驱动机构提供转动动力的情况下转过一定角度盖住分钞机构时，限制所述堆钞板的转动角度。

8、根据权利要求 1 所述的联动装置，其特征在于，所述联动装置还包括：

探测片，安装于所述盖板上，用于触发传感器；

20 所述传感器，安装于所述支架上，配合所述探测片使用，用于当所述探测片触发所述传感器后，所述传感器发送一个电信号给所述联动装置。

9、根据权利要求 8 所述的联动装置，其特征在于，

25 当所述盖板在所述传动机构提供的传动力作用下继续转过一定角度盖住风火轮叠钞机构时，所述探测片触发所述传感器，在所述联动装置接收到所述电信号后，所述驱动机构保持、不转动。

10、根据权利要求 9 所述的联动装置，其特征在于，

所述传感器为 U 型传感器；

一个扭簧安装于所述盖板一端的盖板轴上。

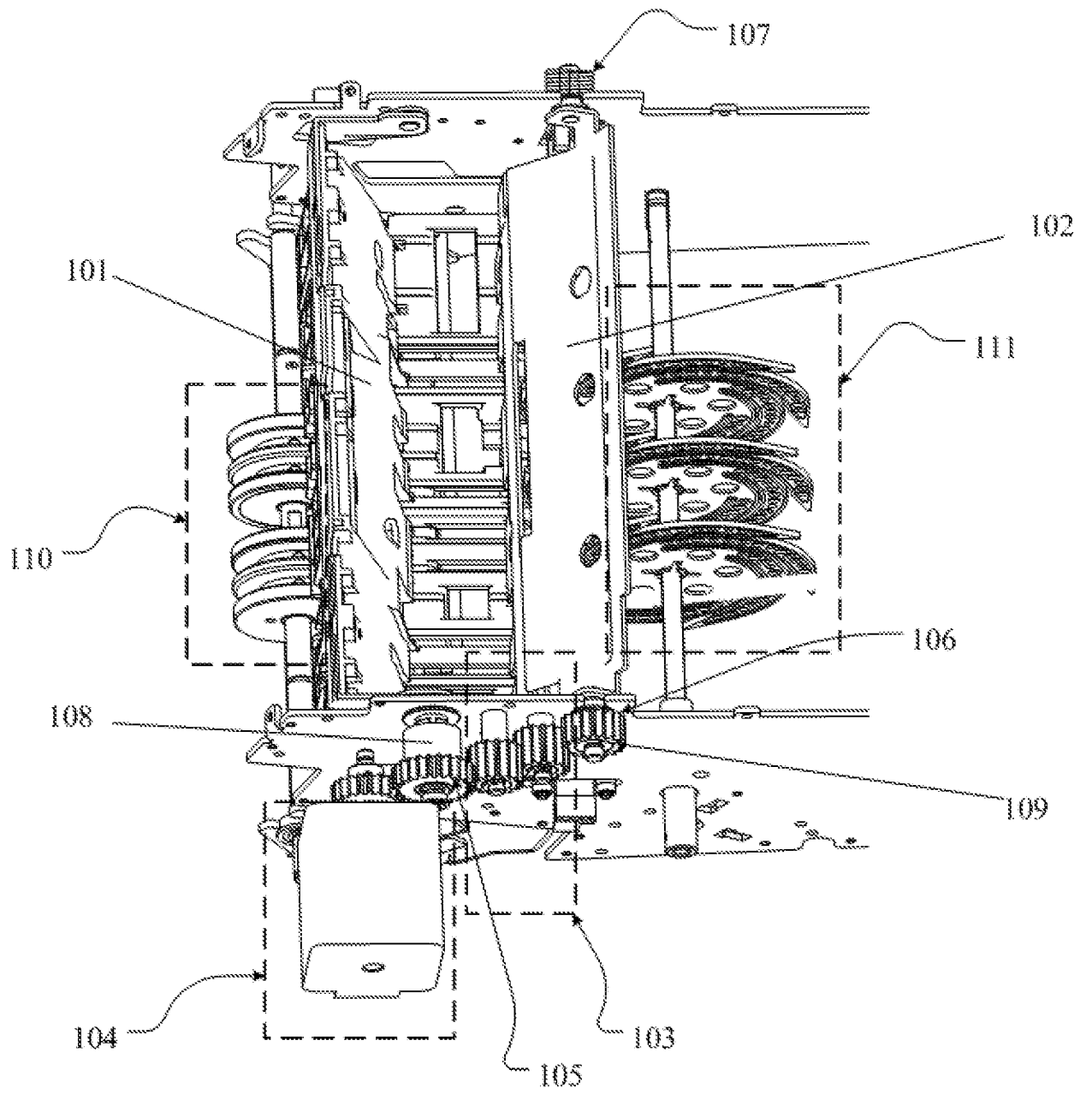


图 1

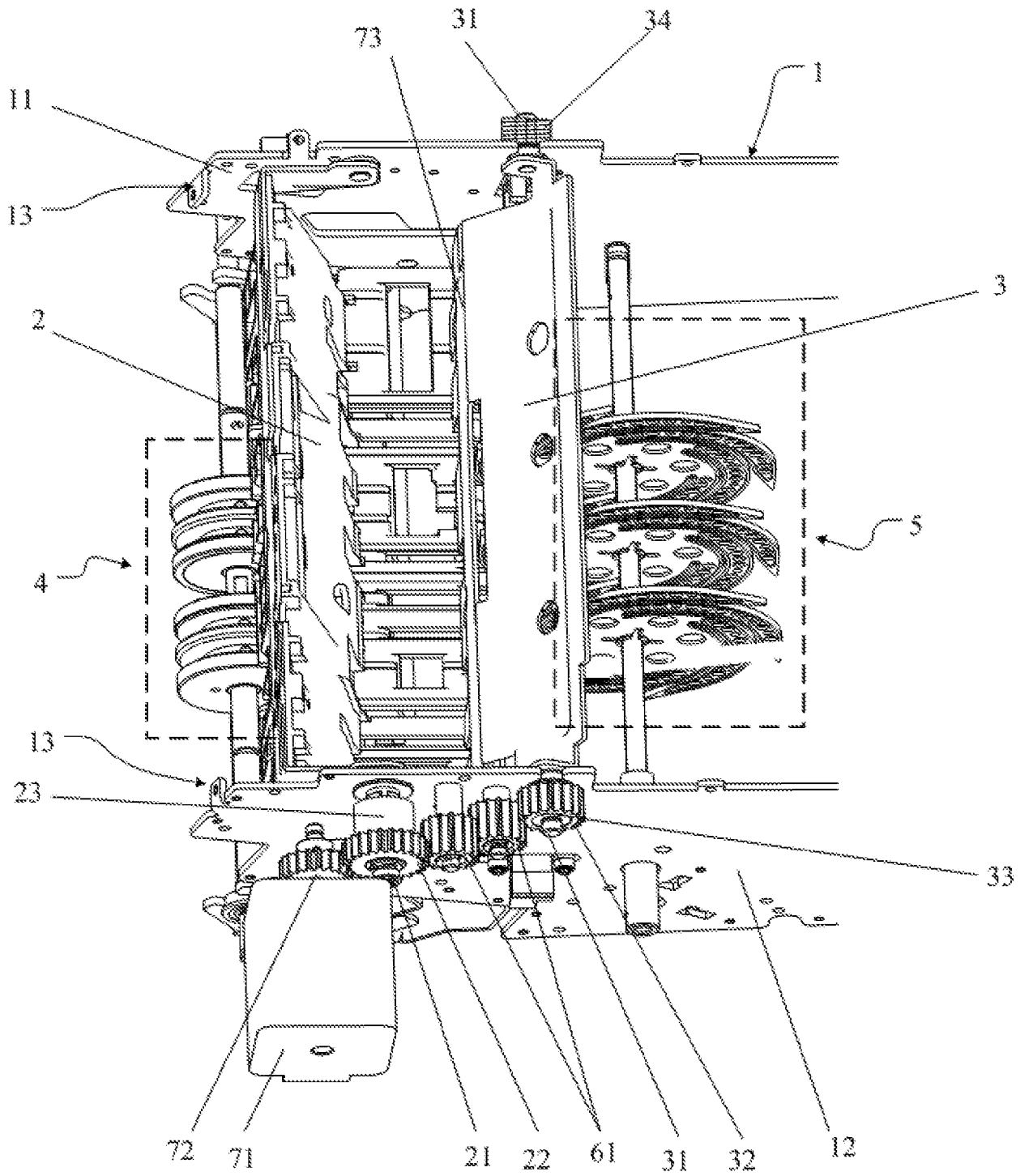


图 2

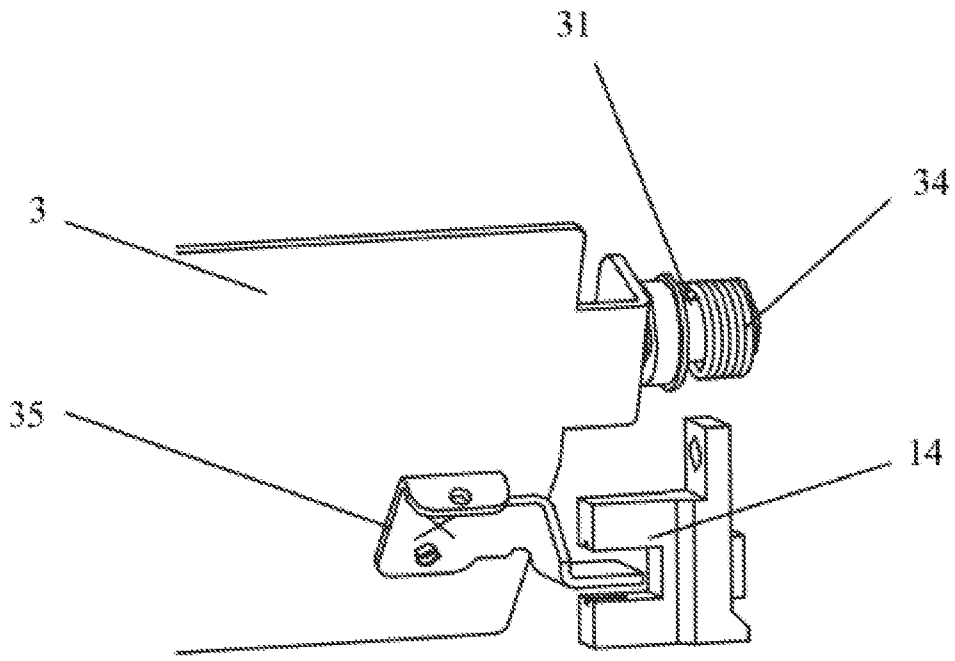


图 3

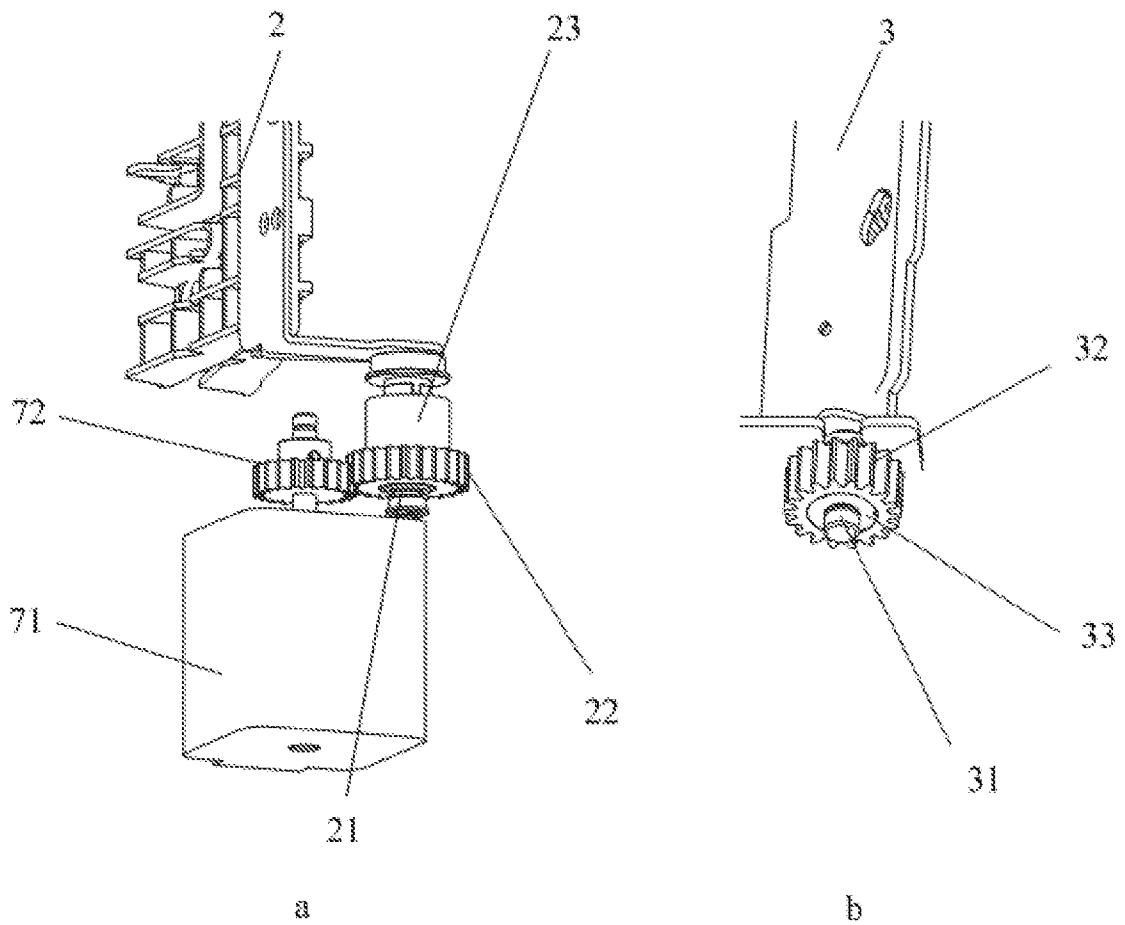


图 4

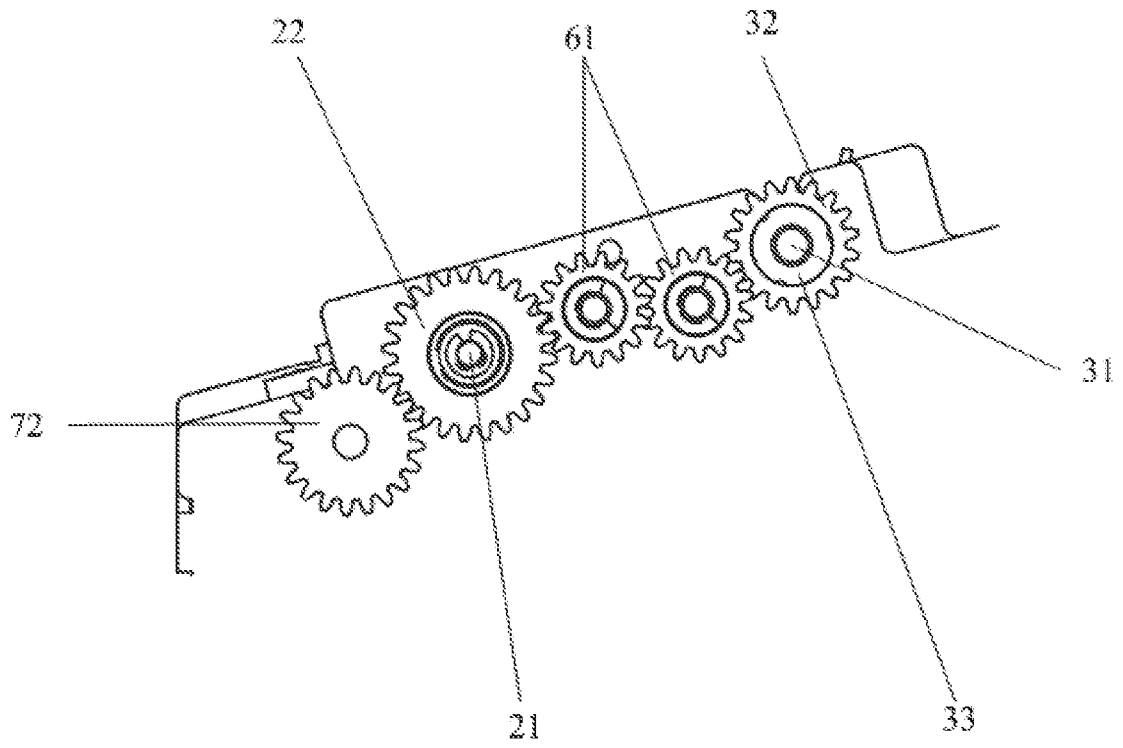


图 5

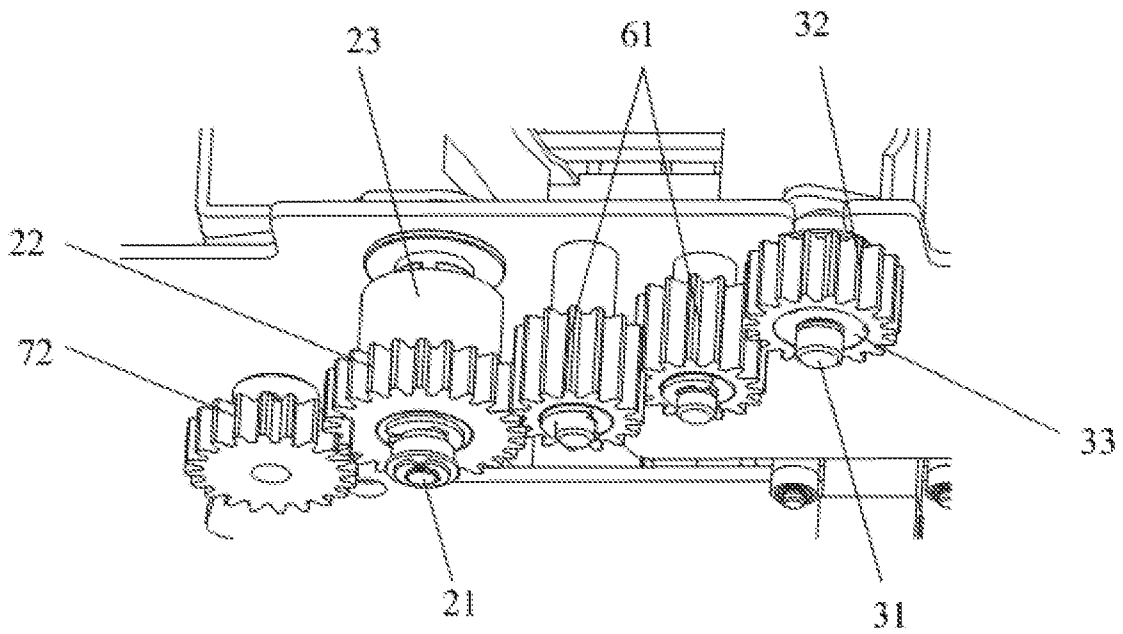


图 6

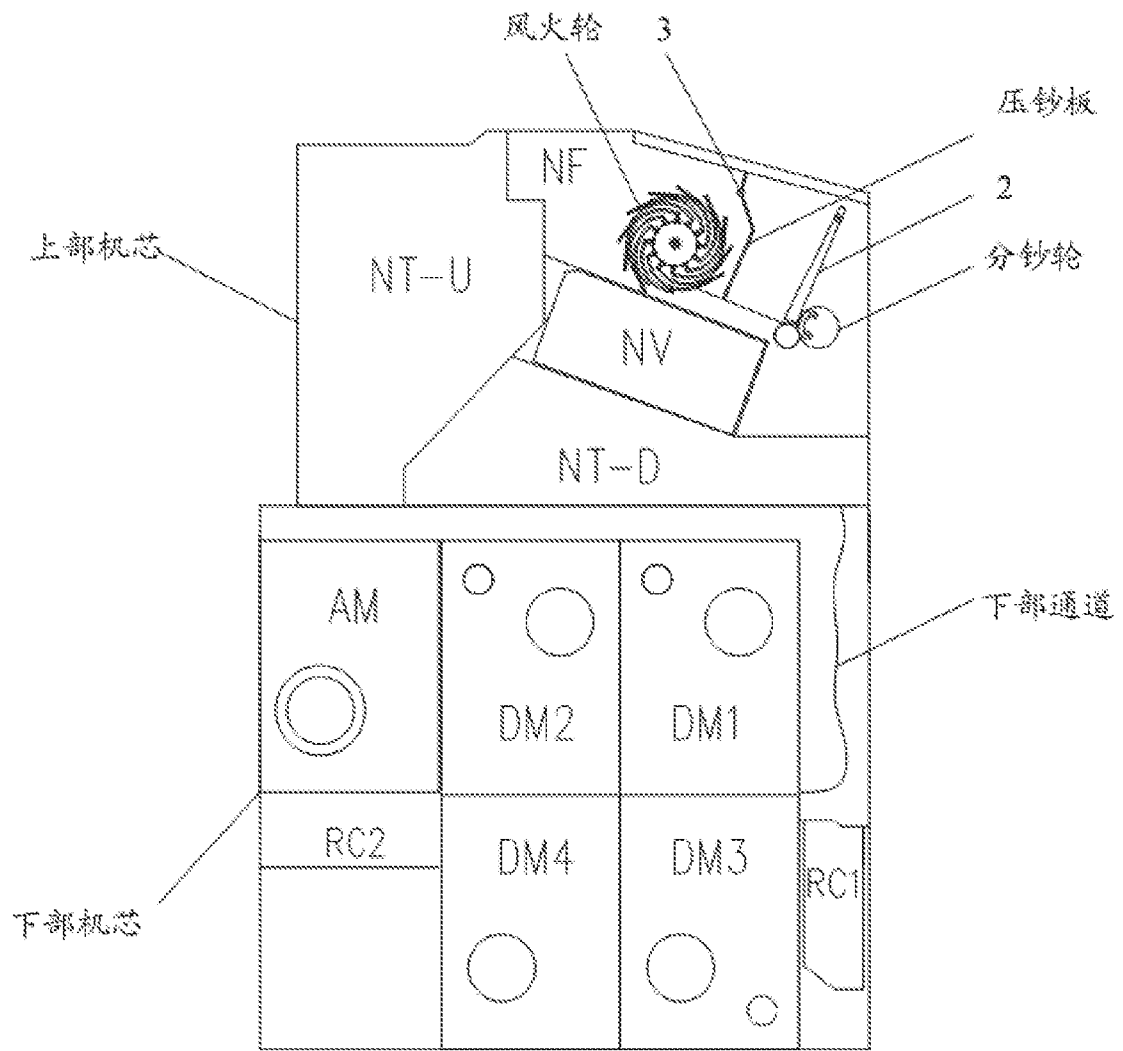


图 7

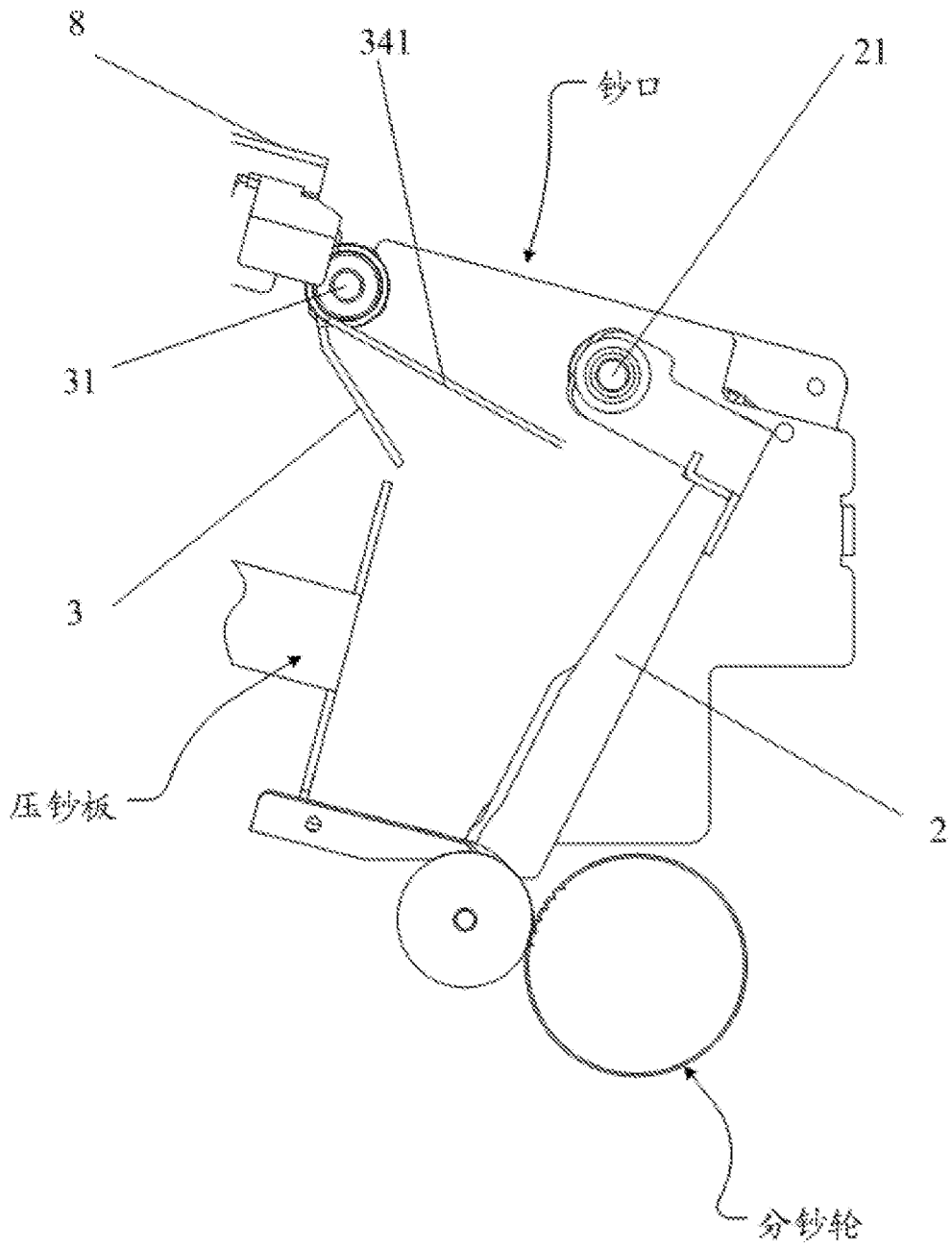


图 8

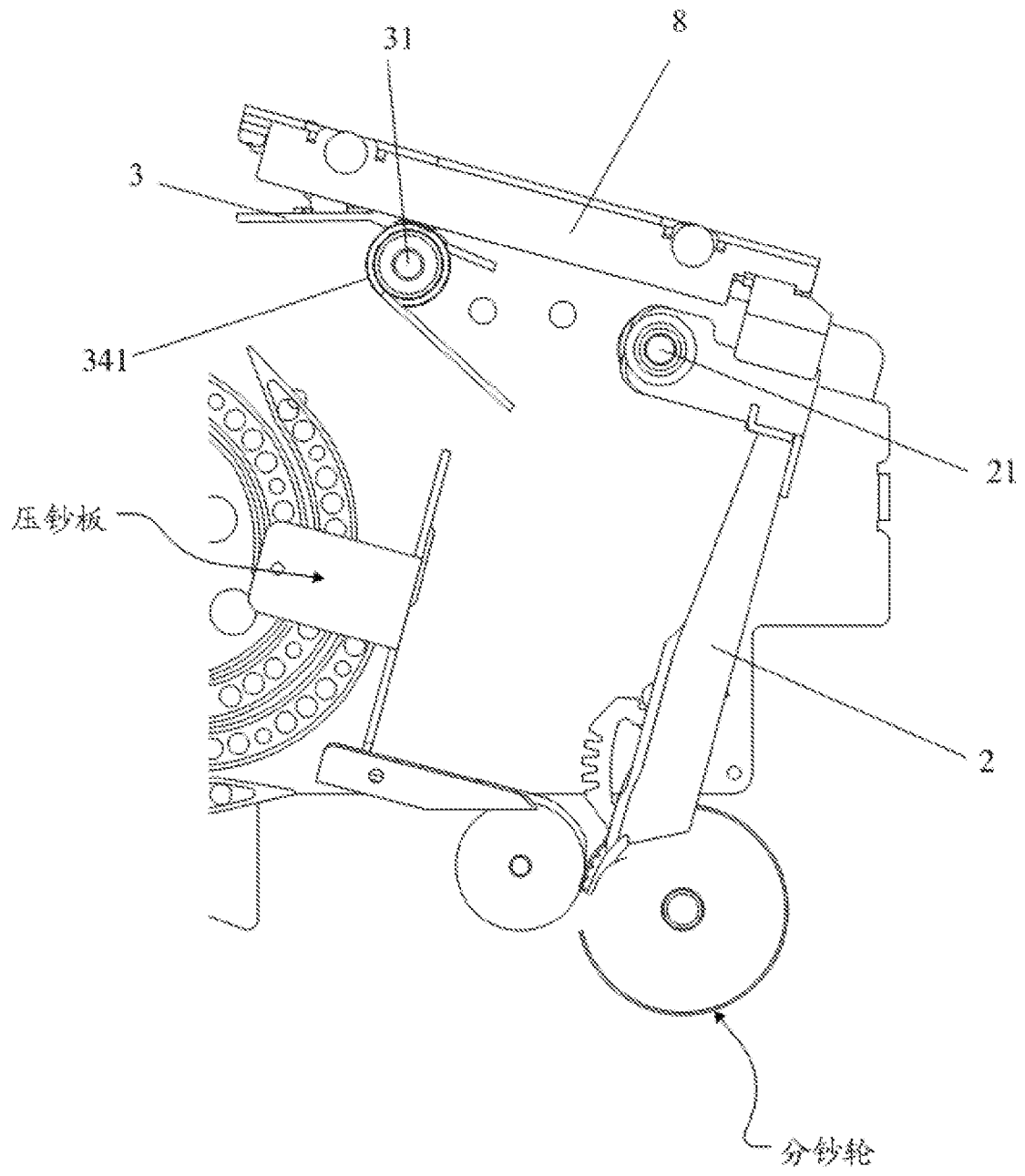


图 9

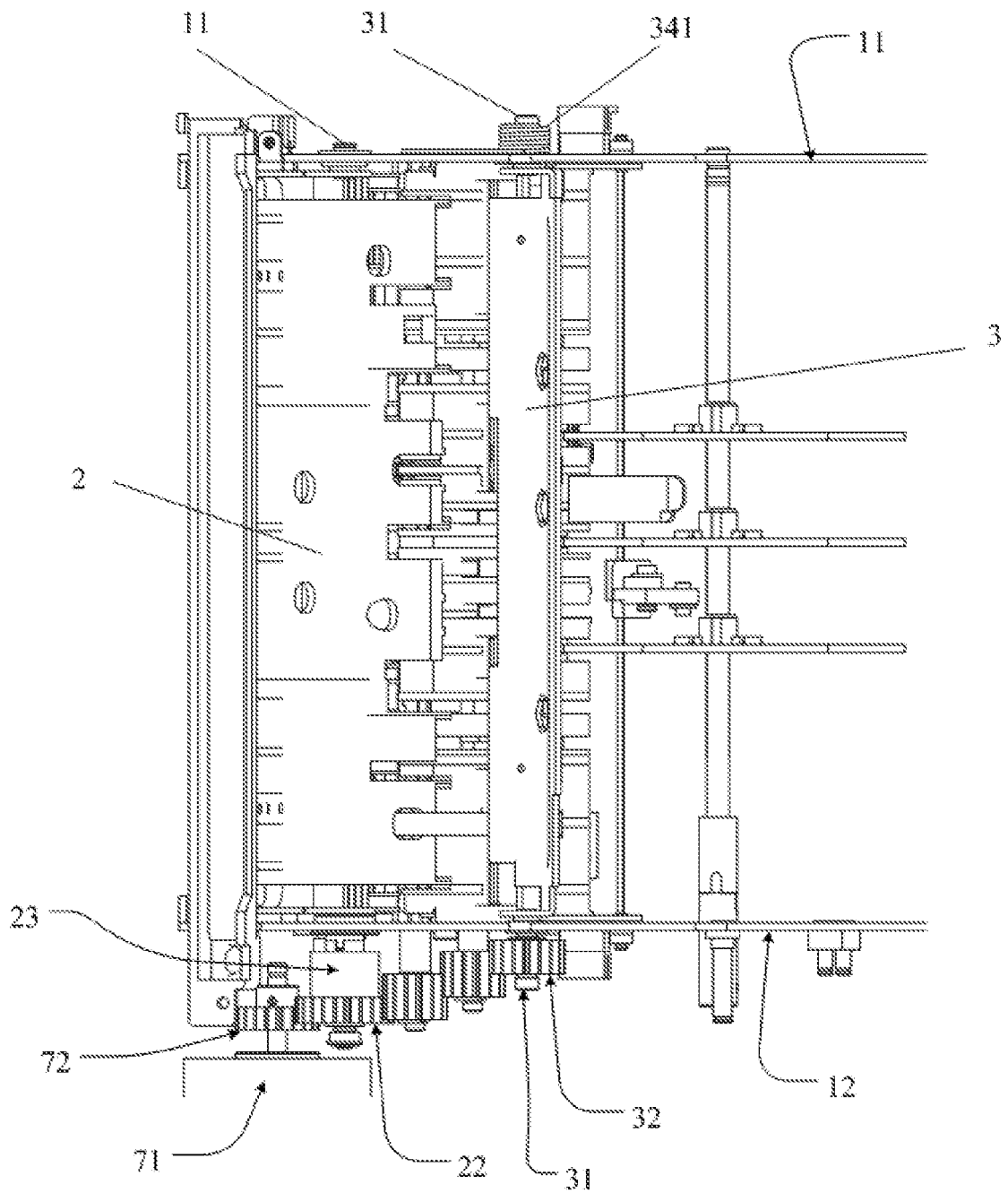


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/083646

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G07D 11/00 (2006.01) i; G07F 19/00 (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)

G07D11/00; G07F19/00; G07D13/00

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, CNKI, WPI, EPODOC: INTERACTION, LINKAGE, MONEY, CASH, PILE, STACK+, PLATE, COVER, SEPARATE, DRIVE

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 104077838 A (GRG BANKING EQUIPMENT CO., LTD.), 01 October 2014 (01.10.2014), claims 1-10, and figures 1-10	1-10
A	CN 102436691 A (HITACHI-OMRON TERMINAL SOLUTIONS, CORP.), 02 May 2012 (02.05.2012), description, paragraphs [0145]-[0155], and figures 12-15	1-10
A	CN 103400442 A (GRG BANKING EQUIPMENT CO., LTD.), 20 November 2013 (20.11.2013), the whole document	1-10
A	CN 203276392 U (SHENZHEN YIHUA COMPUTER LTD. et al.), 06 November 2013 (06.11.2013), the whole document	1-10
A	CN 203260107 U (GUANGZHOU ZHICUI ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.), 30 October 2013 (30.10.2013), the whole document	1-10
A	WO 2012123601 A1 (HART MONETIC S. A. et al.), 20 September 2012 (20.09.2012), the whole document	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search

26 August 2015 (26.08.2015)

Date of mailing of the international search report

18 September 2015 (18.09.2015)

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, Zhongjun

Telephone No.: (86-10) **62413057**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/083646

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 7793827 B1 (DIEBOLD SELF SERVICE SYS.), 14 September 2010 (14.09.2010), the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/083646

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104077838 A	01 October 2014	None	
CN 102436691 A	02 May 2012	KR 20120033233 A	06 April 2012
		CN 102436691 B	05 November 2014
		JP 5342530 B2	13 November 2013
		KR 101240055 B1	06 March 2013
		JP 2012073875 A	12 April 2012
CN 103400442 A	20 November 2013	WO 2015018212 A1	12 February 2015
CN 203276392 U	06 November 2013	None	
CN 203260107 U	30 October 2013	None	
WO 2012123601 A1	20 September 2012	ES 2406830 B1	25 April 2014
		EP 2816535 A1	24 December 2014
		ES 2406830 A1	10 June 2013
		CN 102792343 A	21 November 2012
US 7793827 B1	14 September 2010	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/083646

<p>A. 主题的分类</p> <p>G07D 11/00(2006.01)i; G07F 19/00(2006.01)i</p> <p>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</p>																							
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>G07D11/00; G07F19/00; G07D13/00</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 联动、钞、堆、叠、板、盖、分、驱动INTERACTION, LINKAGE, MONEY, CASH, PILE, STACK+, PLATE, COVER, SEPARATE, DRIVE</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 104077838 A (广州广电运通金融电子股份有限公司) 2014年 10月 1日 (2014 - 10 - 01) 权利要求1-10、图1-10</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102436691 A (日立欧姆龙金融系统有限公司) 2012年 5月 2日 (2012 - 05 - 02) 说明书【0145】-【0155】、附图12-15</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103400442 A (广州广电运通金融电子股份有限公司) 2013年 11月 20日 (2013 - 11 - 20) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 203276392 U (深圳市怡化电脑有限公司 等) 2013年 11月 6日 (2013 - 11 - 06) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 203260107 U (广州智萃电子科技有限公司) 2013年 10月 30日 (2013 - 10 - 30) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2012123601 A1 (HART MONETIC S.A. 等) 2012年 9月 20日 (2012 - 09 - 20) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 104077838 A (广州广电运通金融电子股份有限公司) 2014年 10月 1日 (2014 - 10 - 01) 权利要求1-10、图1-10	1-10	A	CN 102436691 A (日立欧姆龙金融系统有限公司) 2012年 5月 2日 (2012 - 05 - 02) 说明书【0145】-【0155】、附图12-15	1-10	A	CN 103400442 A (广州广电运通金融电子股份有限公司) 2013年 11月 20日 (2013 - 11 - 20) 全文	1-10	A	CN 203276392 U (深圳市怡化电脑有限公司 等) 2013年 11月 6日 (2013 - 11 - 06) 全文	1-10	A	CN 203260107 U (广州智萃电子科技有限公司) 2013年 10月 30日 (2013 - 10 - 30) 全文	1-10	A	WO 2012123601 A1 (HART MONETIC S.A. 等) 2012年 9月 20日 (2012 - 09 - 20) 全文	1-10
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 104077838 A (广州广电运通金融电子股份有限公司) 2014年 10月 1日 (2014 - 10 - 01) 权利要求1-10、图1-10	1-10																					
A	CN 102436691 A (日立欧姆龙金融系统有限公司) 2012年 5月 2日 (2012 - 05 - 02) 说明书【0145】-【0155】、附图12-15	1-10																					
A	CN 103400442 A (广州广电运通金融电子股份有限公司) 2013年 11月 20日 (2013 - 11 - 20) 全文	1-10																					
A	CN 203276392 U (深圳市怡化电脑有限公司 等) 2013年 11月 6日 (2013 - 11 - 06) 全文	1-10																					
A	CN 203260107 U (广州智萃电子科技有限公司) 2013年 10月 30日 (2013 - 10 - 30) 全文	1-10																					
A	WO 2012123601 A1 (HART MONETIC S.A. 等) 2012年 9月 20日 (2012 - 09 - 20) 全文	1-10																					
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																							
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																							
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2015年 8月 26日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2015年 9月 18日</p>																						
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>	<p>受权官员</p> <p>张忠俊</p> <p>电话号码 (86-10)62413057</p>																						

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
A	US 7793827 B1 (DIEBOLD SELF SERVICE SYS.) 2010年 9月 14日 (2010 - 09 - 14) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/083646

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	104077838	A	2014年 10月 1日	无			
CN	102436691	A	2012年 5月 2日	KR	20120033233	A	2012年 4月 6日
				CN	102436691	B	2014年 11月 5日
				JP	5342530	B2	2013年 11月 13日
				KR	101240055	B1	2013年 3月 6日
				JP	2012073875	A	2012年 4月 12日
CN	103400442	A	2013年 11月 20日	WO	2015018212	A1	2015年 2月 12日
CN	203276392	U	2013年 11月 6日	无			
CN	203260107	U	2013年 10月 30日	无			
WO	2012123601	A1	2012年 9月 20日	ES	2406830	B1	2014年 4月 25日
				EP	2816535	A1	2014年 12月 24日
				ES	2406830	A1	2013年 6月 10日
				CN	102792343	A	2012年 11月 21日
US	7793827	B1	2010年 9月 14日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)