



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103971448 B

(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201310044724.1

(22)申请日 2013.02.04

(73)专利权人 山东新北洋信息技术股份有限公司

地址 264203 山东省威海市环翠区张村镇
昆仑路126号

(72)发明人 许芳 李静 张继刚 张诗水

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限公司 11240

代理人 吴贵明 张永明

(51)Int.Cl.

G07D 11/00(2006.01)

G07D 7/00(2016.01)

审查员 钟珊

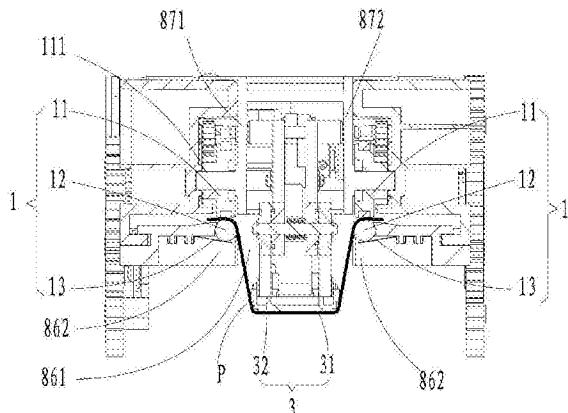
权利要求书1页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

钱箱及具有该钱箱的识币装置

(57)摘要

本发明公开了一种钱箱和具有该钱箱的识币装置，该钱箱包括：具有介质存储空间的箱体，箱体中设有与外界连通的介质通道，介质通道上设有压币开口，箱体中还设有用于经由压币开口将介质通道中的介质压入介质存储空间的压板，还包括在介质通道中设置的多个输送组件，各输送组件分布在压币开口的两侧，输送组件包括主动辊和与主动辊相配合以夹持和输送介质的滚珠。根据本发明的钱箱，采用的介质的输送组件的抗磨损性能好，无需经常维护，同时降低了压币驱动组件的负载，提高了钱箱的可靠性。



1. 一种钱箱，包括：具有介质存储空间的箱体(8)，所述箱体(8)中设有与外界连通的介质通道，所述介质通道上设有压币开口(861)，所述箱体(8)中还设有用于经由所述压币开口(861)将所述介质通道中的介质压入所述介质存储空间的压板(31)，其特征在于，还包括在所述介质通道中设置的多个输送组件(1)，各所述输送组件(1)分布在所述压币开口(861)的两侧，所述输送组件(1)包括主动辊(11)和与所述主动辊(11)相配合以夹持和输送介质的滚珠(12)，所述滚珠(12)的一部分突伸到所述介质通道和所述压币开口(861)中。

2. 根据权利要求1所述的钱箱，其特征在于，所述输送组件(1)还包括弹性元件(13)，所述弹性元件(13)朝向所述主动辊(11)偏压所述滚珠(12)。

3. 根据权利要求1所述的钱箱，其特征在于，在所述压币开口(861)的所述两侧中的每一侧均设置有至少两个沿介质输送方向依次排布的所述输送组件(1)。

4. 根据权利要求1所述的钱箱，其特征在于，所述滚珠(12)设置在所述介质通道的靠近所述介质存储空间的一侧，所述主动辊(11)设置在所述介质通道的背离所述介质存储空间的一侧。

5. 根据权利要求1所述的钱箱，其特征在于，所述介质通道与所述介质存储空间由隔板(86)隔开，所述压币开口(861)设置在所述隔板(86)上，所述隔板(86)上设置有位于所述压币开口(861)两侧、用于保持所述滚珠(12)的容纳槽(862a)。

6. 根据权利要求5所述的钱箱，其特征在于，所述容纳槽(862a)开设在所述压币开口(861)的边缘，所述滚珠(12)通过所述容纳槽(862a)上的缺口突伸到所述介质通道和所述压币开口(861)中。

7. 根据权利要求5所述的钱箱，其特征在于，所述隔板(86)上还设有凹座(862)，所述凹座(862)与所述容纳槽(862a)相通，所述凹座(862)中固定有伸入所述容纳槽(862a)中的弹片，所述弹片与所述滚珠(12)抵接配合。

8. 根据权利要求1所述的钱箱，其特征在于，还包括支撑架(87)和压板驱动组件(32)，所述支撑架(87)包括分别位于所述压币开口(861)两侧的第一侧壁(871)和第二侧壁(872)，其中，所述压板(31)与所述压板驱动组件(32)传动连接，所述压板驱动组件(32)设置在所述第一侧壁(871)和第二侧壁(872)之间。

9. 根据权利要求8所述的钱箱，其特征在于，还包括多个支撑轴(111)和多个驱动齿轮(221、222、223)，其中，所述多个支撑轴(111)分别位于第一侧壁(871)和/或第二侧壁(872)的外侧，每个所述主动辊(11)与所述多个支撑轴(111)中的一个套接，且每个所述主动辊(11)与所述多个驱动齿轮(221、222、223)中的一个同轴固定连接，所述多个驱动齿轮(221、222、223)均与电机传动连接。

10. 一种识币装置，包括支架(300)、识币机构(100)、以及钱箱(200)，其中，所述支架(300)包括由中间隔板(305)分隔的上部空间和下部空间，所述识币机构(100)设置在所述上部空间中，所述钱箱(200)设置在所述下部空间中，所述识币机构(100)底部的介质出口与所述钱箱(200)顶部的介质入口连通，其特征在于，所述钱箱(200)为根据权利要求1至9中任一项所述的钱箱。

钱箱及具有该钱箱的识币装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种钱箱及具有该钱箱的识币装置。

背景技术

[0002] 识币装置是自助售货机、自助售票机及自助存款机等自助终端设备的必要组成部分，识币装置包括用于检验纸币真假的识币机构和用于保存真币的钱箱。其中识币机构根据获取到的纸币特征信息判别纸币的真伪，当识币机构判定纸币为真币时，将纸币输送至钱箱内保存。

[0003] 图1a、图1b是现有的一种钱箱的结构示意图。如图所示，钱箱包括与钱箱的入口A连通的输送通道、分别位于输送通道两侧的压辊74'和存储空间，其中，输送通道由分别位于入口A两侧的第一传动带组件和第二传动带组件组成，两传动带组件之间的距离小于纸币1'的宽度，每个传动带组件包括相切设置的一对传动带，其中，第一传动带组件中的传动带62'和第二传动带组件中的传动带63'共同位于输送通道的一侧，第一传动带组件中的传动带62a'和第二传动带组件中的传动带63a'共同位于输送通道的另一侧，纸币1'由入口A进入，并夹持在传动带62'、63'与传动带62a'、63a'之间，当钱箱的驱动机构驱动传动带运动时，带动纸币1'在输送通道中移动，当纸币1'移动至预定位置时，位于输送通道一侧的压辊74'绕转轴转动，压辊74'首先由传送带62'与传动带63'之间进入输送通道，然后压迫纸币1'由传送带62a'与传动带63a'之间进入存储空间，并将纸币1'压在由弹性元件14'支撑的托板13'上。

[0004] 这种钱箱的问题在于，纸币由入口A进入钱箱内后由两个传送带组件夹持，传送带是易损件，需要经常维护，使得钱箱的维护性较差。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种钱箱，以避免钱箱需要经常维护的问题。本发明的目的还在于提供一种使用该钱箱的识币装置。

[0006] 为此，本发明一方面提供了一种钱箱，包括：具有介质存储空间的箱体，箱体中设有与外界连通的介质通道，介质通道上设有压币开口，箱体中还设有用于经由压币开口将介质通道中的介质压入介质存储空间的压板，还包括在介质通道中设置的多个输送组件，各输送组件分布在压币开口的两侧，输送组件包括主动辊和与主动辊相配合以夹持和输送介质的滚珠。

[0007] 进一步地，上述输送组件还包括弹性元件，弹性元件朝向主动辊偏压滚珠。

[0008] 进一步地，上述在压币开口的两侧中的每一侧均设置有至少两个沿介质输送方向依次排布的输送组件。

[0009] 进一步地，上述滚珠设置在介质通道的靠近介质存储空间的一侧，主动辊设置在介质通道的背离介质存储空间的一侧。

[0010] 进一步地，上述介质通道与介质存储空间由隔板隔开，压币开口设置在隔板上，隔

板上设置有位于压币开口两侧用于保持滚珠的容纳槽。

[0011] 进一步地，上述容纳槽开设在压币开口的边缘，滚珠通过容纳槽上的缺口突伸到介质通道和压币开口中。

[0012] 进一步地，上述隔板上还设有凹座，凹座与容纳槽相通，凹座中固定有伸入容纳槽中的弹片，弹片与滚珠抵接配合。

[0013] 进一步地，上述钱箱还包括支撑架和压板驱动组件，支撑架包括分别位于压币开口两侧的第一侧壁和第二侧壁，其中，压板与压板驱动组件传动连接，压板驱动组件设置在第一侧壁和第二侧壁之间。

[0014] 进一步地，上述钱箱还包括多个支撑轴和多个驱动齿轮，其中，多个支撑轴分别位于第一侧壁和/或第二侧壁的外侧，每个主动辊与多个支撑轴中的一个套接，且每个主动辊与多个驱动齿轮中的一个同轴固定连接，多个驱动齿轮均与电机传动连接。

[0015] 根据本发明的另一方面，提供了一种识币装置，包括支架、识币机构、以及钱箱，其中，支架包括由中间隔板分隔的上部空间和下部空间，识币机构设置在上部空间中，钱箱设置在下部空间中，识币机构底部的介质出口与钱箱顶部的介质入口连通，钱箱为根据上面所描述的钱箱。

[0016] 本发明提供的钱箱，当纸币由入口进入介质通道时，在驱动组件的驱动下各输送组件的主动辊转动，与主动辊相切的滚珠随之滚动，可以将纸币输送至与介质通道上的压币开口相对的预定位置上，然后压板穿过压币开口将介质通道内的纸币压入介质存储空间。与现有技术中的传送带相比，本发明的输送组件采用主动辊和滚珠，其抗磨损性能好，无需经常维护，同时降低了压币驱动组件的负载，进而提高了钱箱的可靠性。进一步地，在压币过程中，纸币与滚珠接触，如此可减少纸币与压币开口的边缘的摩擦接触，进而减少纸币在压币过程中所受的磨损。

[0017] 除了上面所描述的目的、特征、和优点之外，本发明具有的其它目的、特征、和优点，将结合附图作进一步详细的说明。

附图说明

[0018] 构成本说明书的一部分、用于进一步理解本发明的附图示出了本发明的优选实施例，并与说明书一起用以说明本发明的原理。图中：

[0019] 图1a是一种现有钱箱的结构主视图；

[0020] 图1b是图1a所示的钱箱的结构示意图；

[0021] 图2是根据本发明一实施例的钱箱的结构示意图；

[0022] 图3是根据本发明一实施例的钱箱的结构剖面图；

[0023] 图4是根据本发明一实施例的钱箱的隔板的结构示意图；

[0024] 图5是根据本发明一实施例的钱箱的局部结构示意图；

[0025] 图6是根据本发明一实施例的钱箱的局部结构剖视图；

[0026] 图7是根据本发明一实施例的钱箱在压币时的局部结构剖视图；

[0027] 图8是根据本发明一实施例的识币装置的结构轴测图；以及

[0028] 图9是根据本发明一实施例的识币装置的支架的结构轴测图。

[0029] 附图标记说明

[0030]	1输送组件	2驱动组件
[0031]	3压币组件	4托板组件
[0032]	11主动辊	12滚珠
[0033]	13弹性元件	111支撑轴
[0034]	221第一驱动齿轮	222第二驱动齿轮
[0035]	223第三驱动齿轮	211第一过渡齿轮
[0036]	212第二过渡齿轮	213第三过渡齿轮
[0037]	31压板	32压板驱动组件
[0038]	41托板	42弹性元件
[0039]	100识币机构	200钱箱
[0040]	300支架	301左侧壁
[0041]	302右侧壁	303顶壁
[0042]	304底板	305中间隔板
[0043]	8箱体	81顶壁
[0044]	82底板	83右侧壁
[0045]	84前侧壁	85后侧壁
[0046]	86隔板	87支撑架
[0047]	861压币开口	862凹座
[0048]	862a容纳槽	862b第一缺口
[0049]	862c第二缺口	871第一侧壁
[0050]	872第二侧壁。	

具体实施方式

[0051] 以下结合附图对本发明的实施例进行详细说明,但是本发明可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0052] 图2是根据本发明一实施例的钱箱的结构轴测图,图3是根据本发明一实施例的钱箱的结构剖面图。如图2、图3所示,钱箱包括箱体8、多个输送组件1、驱动组件2(见图5)和压币组件3、以及托板组件4。

[0053] 箱体8为长方体结构,包括顶壁81、底板82、左侧壁(图中未绘出)、右侧壁83、前侧壁84、以及后侧壁85,其中,顶壁81与底板82相对平行且间隔预定距离设置,左侧壁与右侧壁83相对平行且间隔预定距离设置,前侧壁84与后侧壁85相对平行且间隔预定距离设置,在箱体8的顶壁81上设置有入口A。

[0054] 在箱体8的内部设置有隔板86和支撑架87,两者位于入口A的两侧且相对间隔预定距离形成介质通道,其中,隔板86的背离介质通道的一侧为容纳堆叠的纸币P的存储空间。介质通道的长度沿箱体8的高度方向延伸(即图2中所示的上下方向),介质通道的宽度沿箱体8的宽度方向延伸(即图2中所示的左右方向)。

[0055] 其中,隔板86位于前侧壁84与后侧壁85之间,垂直地与顶壁81和底板82连接,具有设定的厚度。图4是根据本发明一实施例的钱箱的隔板的结构示意图,图5是根据本发明一实施例的钱箱的局部结构示意图。如图3至图5所示,在隔板86上设置有压币开口861,压币

开口861的长度沿介质通道的长度方向延伸,压币开口861的长度大于纸币P的长度,宽度小于纸币P的宽度。在压币开口861的宽度两侧分别对称地设置有至少一个凹座862,凹座862的长度沿压币开口861的宽度方向延伸,在凹座862临近压币开口861的一端设置有容纳槽862a,容纳槽862a与凹座862连通,容纳槽862a的轴线沿隔板86的厚度方向延伸,容纳槽862a具有设定的深度和直径,容纳槽862a的临近介质通道的一侧设置有第一缺口862b,容纳槽862a的临近压币开口861的一侧设置有第二缺口862c,第一缺口862b与第二缺口862c连通,第一缺口862b和第二缺口862c的最大开口尺寸均小于容纳槽862a的直径。本实施例中,在压币开口861的宽度两侧分别对称地间隔设置有三个凹座862。

[0056] 支撑架87包括相对平行的第一侧壁871和第二侧壁872,第一侧壁871和第二侧壁872分别位于隔板86的压币开口861的宽度两侧,且垂直于隔板86沿压币开口861的长度方向延伸。

[0057] 输送组件1用于夹持并驱动由入口A进入介质通道的纸币P运动至与隔板86上的压币开口861相对应的位置上。沿介质输送方向在压币开口861的两侧均设置有至少一个输送组件1。本实施例中,钱箱包括六个输送组件1,沿介质输送方向在压币开口861的两侧均分别间隔排列三个输送组件1。

[0058] 图6是根据本发明一实施例的钱箱的局部结构剖视图。如图6所示,每个输送组件1包括主动辊11、滚珠12,以及弹性元件13。其中,主动辊11的支撑轴111垂直地设置在支撑架87的第一侧壁871或者第二侧壁872上,主动辊11伸入介质通道内,可与介质通道内的纸币P接触。在本实施例中,弹性元件13为弹片。

[0059] 主动辊11与钱箱的驱动组件2传动连接,在驱动组件2的驱动下,可以绕支撑轴111的轴线转动;滚珠12位于隔板86的容纳槽862a内,其直径与容纳槽862a的直径相适配,滚珠12通过第一缺口862b突伸到介质通道内,可以与主动辊11在介质通道内相切,滚珠12通过第二缺口862c突伸到压币开口861内;弹性元件13的一端与隔板86连接,另一端与滚珠12连接,在弹性元件13的弹性力的作用下,滚珠12始终存在通过隔板86的第一缺口862b和第二缺口862c进入介质通道和压币开口861内的运动趋势,此时,在压币开口861宽度两侧相对的两个输送组件1的滚珠12从压币开口861宽度两侧突伸到压币开口861内。纸币P由入口A进入到介质通道内的主动辊11与滚珠12之间,当驱动组件2驱动主动辊11绕支撑轴111的轴线转动时,带动与其相切的滚珠12随之滚动,可以驱动位于主动辊11与滚珠12之间的纸币P向下游输送。

[0060] 驱动组件2用于驱动输送组件1的各主动辊11转动。如图5所示,驱动组件2包括电机(图中未示出)、第一过渡齿轮组、第二过渡齿轮组、第一驱动齿轮组、以及第二驱动齿轮组,其中,电机固定安装在支撑架87上,在电机的输出轴上连接有电机齿轮(图中未示出);两个驱动齿轮组沿压币开口861宽度方向排布,分别位于压币开口861的两侧,每个驱动齿轮组中的驱动齿轮套接在各主动辊11的支撑轴111上,与主动辊11固定连接,每个驱动齿轮组中的驱动齿轮的数量与主动辊11数量相适配;两个过渡齿轮组沿压币开口861宽度方向排布,分别位于压币开口861的两侧,用于使电机齿轮与各驱动齿轮传动连接,每个过渡齿轮组中的过渡齿轮的数量也与主动辊数量配套。另外,第一过渡齿轮组与第一驱动齿轮组位于压币开口861的一侧,二者传动连接;第二过渡齿轮组与第二驱动齿轮组位于压币开口861的另一侧,二者传动连接。

[0061] 本实施例中，每个驱动齿轮组包括第一驱动齿轮221、第二驱动齿轮222，以及第三驱动齿轮223，沿压币开口861的长度方向，依次套设在三个主动辊11的支撑轴111上，并与各自的主动辊11固定连接；每个过渡齿轮组包括第一过渡齿轮211、第二过渡齿轮212、以及第三过渡齿轮213。

[0062] 其中，第一过渡齿轮组中的第一过渡齿轮211与第二过渡齿轮组中的第一过渡齿轮211同轴固定连接，且第一过渡齿轮组中的第一过渡齿轮211与电机齿轮啮合的同时还与第一驱动齿轮组的第一驱动齿轮221啮合；第一过渡齿轮组的第二过渡齿轮212同时与第一驱动齿轮组的第一驱动齿轮221和第二驱动齿轮222啮合连接；第一过渡齿轮组的第三过渡齿轮213同时与第一驱动齿轮组的第二驱动齿轮222和第三驱动齿轮223啮合连接；第二过渡齿轮组中的第一过渡齿轮211与第二驱动齿轮组的第一驱动齿轮221啮合；第二过渡齿轮组的第二过渡齿轮212同时与第二驱动齿轮组的第一驱动齿轮221和第二驱动齿轮222啮合连接；第二过渡齿轮组的第三过渡齿轮213同时与第二驱动齿轮组的第二驱动齿轮222和第三驱动齿轮223啮合连接。当电机以设定方向转动时，通过过渡齿轮组中的各过渡齿轮可以驱动各驱动齿轮转动，从而驱动各主动辊11转动。

[0063] 压币组件3位于支撑架87的第一侧壁871与第二侧壁872之间，用于将从入口A进入介质通道的纸币P压入介质存储空间。如图3、图7所示，压币组件3包括压板31和压板驱动组件32，其中压板31的宽度与隔板86上的压币开口861的宽度相适配，压板31的长度小于隔板86上的压币开口861的长度，压板31与压板驱动组件32传动连接，在压板驱动组件32的驱动下，穿过介质通道、隔板86上的压币开口861进入介质存储空间。

[0064] 当钱箱处于等待状态时，压板31位于介质通道的背离隔板86的一侧、支撑架87的第一侧壁871与第二侧壁872之间，此时，纸币P由入口A进入介质通道时位于隔板86与压板31之间，当钱箱处于压币状态时，压板31在压板驱动组件32的驱动下进入介质通道后穿过隔板86上的压币开口861进入介质存储空间，将位于隔板86与压板31之间的纸币P压入介质存储空间内，在压币过程中，纸币与压币开口861两侧的滚珠12接触，滚珠12随之滚动，如此可减少纸币与压币开口861的边缘的摩擦接触，进而减小了纸币所受的磨损。以下为叙述方便，将压板31压币时的运动方向称为纸币P堆叠方向。

[0065] 如图3所示，托板组件4位于箱体8的纸币存储空间内部，用于将压币组件3压入的纸币P压在隔板86或者压板31上，使一张接一张压入的纸币P始终整齐紧密地堆叠。托板组件4包括托板41和弹性元件42，其中，弹性元件42沿纸币P堆叠方向放置在箱体8的介质存储空间内部，可以沿纸币P堆叠方向伸缩，其一端与箱体8的前侧壁84内表面固定连接，另一端与托板41连接；托板41位于箱体8的顶壁81与底板82之间，由弹性元件42支撑，托板41的宽度与介质存储空间的宽度相适配，其高度小于箱体8的顶壁81的下表面与底板82的上表面之间的距离，在弹性元件42的作用下，托板41始终具有沿靠近隔板86的方向运动的趋势。在弹性元件42的作用下，当压板31穿过隔板86上的压币开口861进入介质存储空间内部时，托板41将纸币P紧密地压在压板31上，当压板31退出介质存储空间时，托板41将纸币P紧密地压在隔板86上。

[0066] 下面结合图6、图7介绍本发明提供的钱箱的工作过程。

[0067] 钱箱处于等待状态时，压板31相对于隔板86位于介质通道的另一侧。如图6所示，当纸币P从入口A进入介质通道时，驱动组件2的电机转动，通过各过渡齿轮和各驱动齿轮驱

动各主动辊11转动,主动辊11带动与其相切的滚珠12滚动,将位于两者之间的纸币P向与压币开口861相对的预定位置输送,当纸币P到达预定位置后,电机停止转动,纸币P停留在压板31与隔板86之间,且与隔板86上的压币开口861相对应。

[0068] 当钱箱处于压币状态时,如图7所示,压币组件3的压币驱动组件32驱动压板31进入介质通道并穿过隔板86上的压币开口861进入介质存储空间,此时,纸币P与位于压币开口861宽度两侧的滚珠12接触,在纸币P的摩擦力的带动下滚珠12滚动,将纸币向存储空间内输送,当纸币完全脱离压币开口861时,压板31将纸币P压在托板41上。

[0069] 本发明提供的钱箱,当纸币由入口进入介质通道时,在驱动组件的驱动下输送组件的主动辊转动,与主动辊相切的滚珠随之滚动,可以将纸币输送至与介质通道上的压币开口相对的预定位置上,然后压板在压板驱动组件的驱动下进入介质通道并穿过介质通道上的压币开口进入介质存储空间,将介质通道内的纸币压入介质存储空间,当纸币由压币开口进入介质存储空间时,纸币P与滚珠接触,可带动滚珠滚动,从而减小了压币时的纸币所受的摩擦阻力。与现有技术中的传送带相比,本发明的输送组件采用主动辊和滚珠,其抗磨损性能好,无需经常维护,提高了钱箱的可靠性,另外,与现有技术中堆叠的纸币被夹持在两皮带之间,当压币时需要克服各皮带对纸币的摩擦阻力相比,本发明中在压币时滚珠滚动,将滑动摩擦转换成滚动摩擦,减小了压币时纸币所受的摩擦阻力,因此降低了压币驱动组件的负载,减小了对纸币的磨损,进一步提高了钱箱的可靠性。

[0070] 图8是根据本发明一实施例的识币装置的结构轴测图,图9是根据本发明一实施例的识币装置的支架的结构轴测图。如图8、图9所示,识币装置包括识币机构100、钱箱200,以及支架300。其中,支架300包括左侧壁301、右侧壁302、顶壁303、底板304,以及中间隔板305,其中,左侧壁301和右侧壁302相对平行且间隔预定距离设置,顶壁303和底板304相对平行,且垂直地支撑在左侧壁301和右侧壁302之间,中间隔板305与顶壁303以及底板304平行且间隔预定距离。

[0071] 识币机构100与支架300固定连接,位于顶壁303与中间隔板305、以及左侧壁301与右侧壁302之间。在识币机构100的前端设置有与外界连通的入口B,在识币机构100的底部具有出口(图中未示出)。纸币P从识币机构100的入口B进入识币机构100的内部,经过识别确定为真币的纸币P由出口送入到钱箱内部保存,经过识别确定为假币的纸币P由入口B退出识币装置。

[0072] 钱箱200与支架300固定连接,位于支架300的底板304与中间隔板305、以及左侧壁301与右侧壁302之间,钱箱200的顶壁81的上表面与支架300的中间隔板305的下表面贴合,钱箱200的左侧壁和右侧壁83分别与支架300的左侧壁301和右侧壁302贴合,钱箱200的底板82的下表面与支架300的底板304的上表面贴合。钱箱200的顶壁81上的入口A与识币机构100的出口经过中间隔板305上的开口(图中未示出)连通,经过验证为真的纸币P由识币机构100的出口通过中间隔板305上设置的开口由钱箱的入口A进入钱箱200的内部。钱箱200的具体结构及工作原理如上述实施例所述,在此不再赘述。

[0073] 本实施例中的识币装置由于使用本发明提供的钱箱,输送组件的抗磨损性能好,无需经常维护,可靠性好,另外,将压币过程中滚珠滚动减小了纸币所受的摩擦阻力,因此减小了压币组件驱动机构的负载,进一步提高了设备的可靠性。

[0074] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技

术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

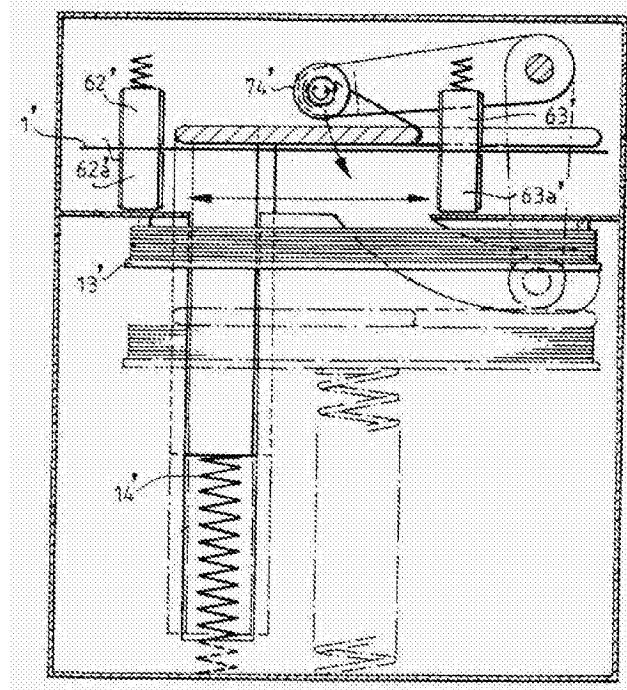


图1a

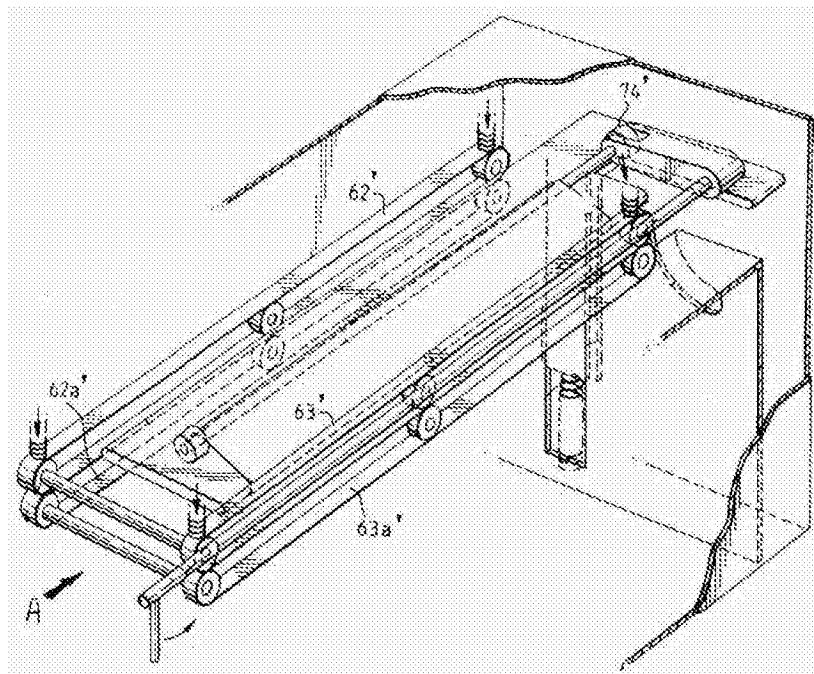


图1b

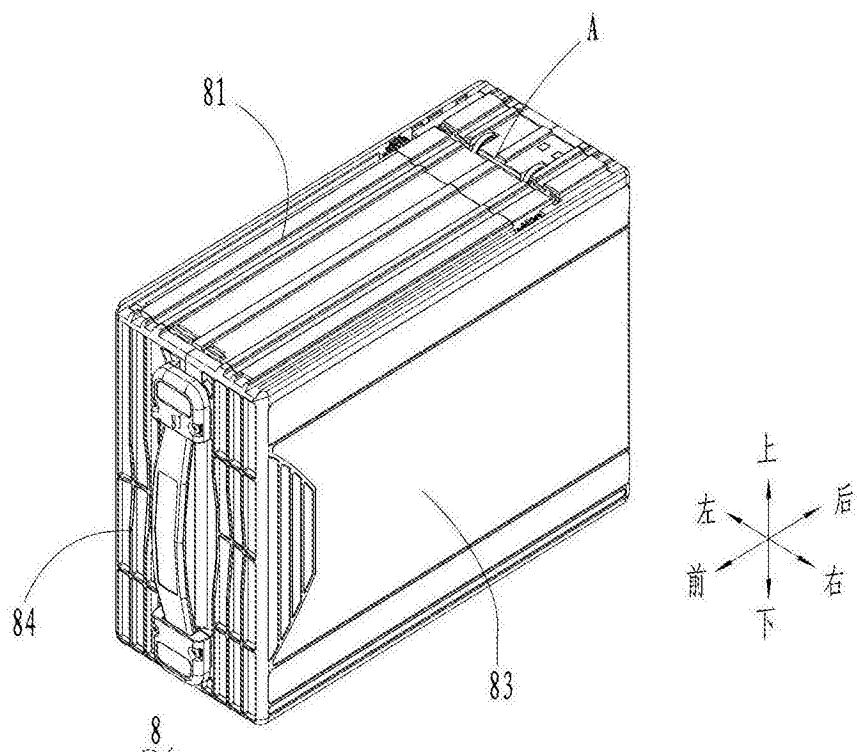


图2

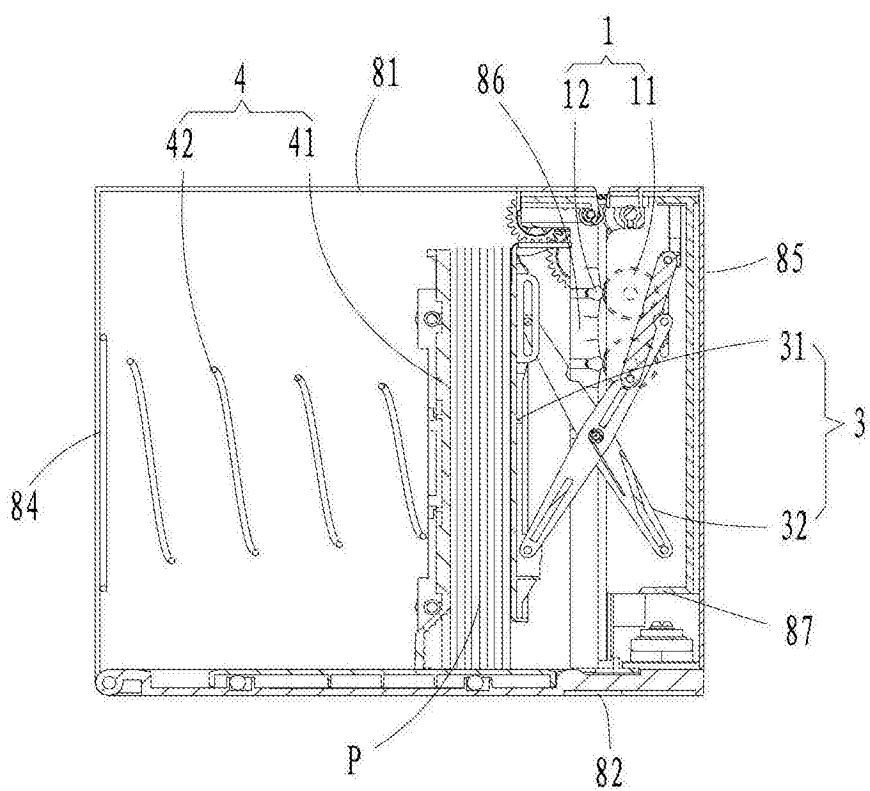


图3

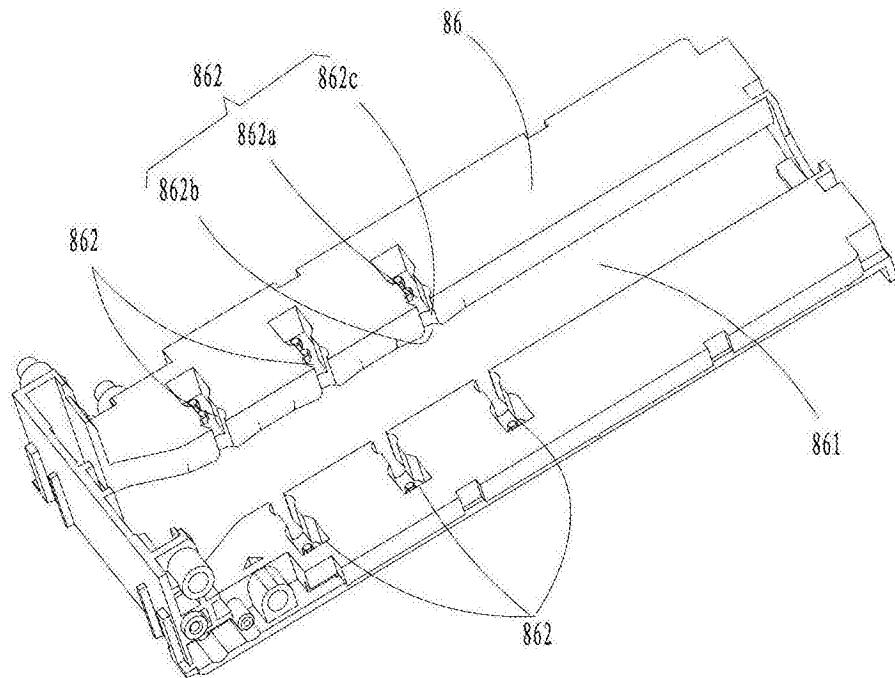


图4

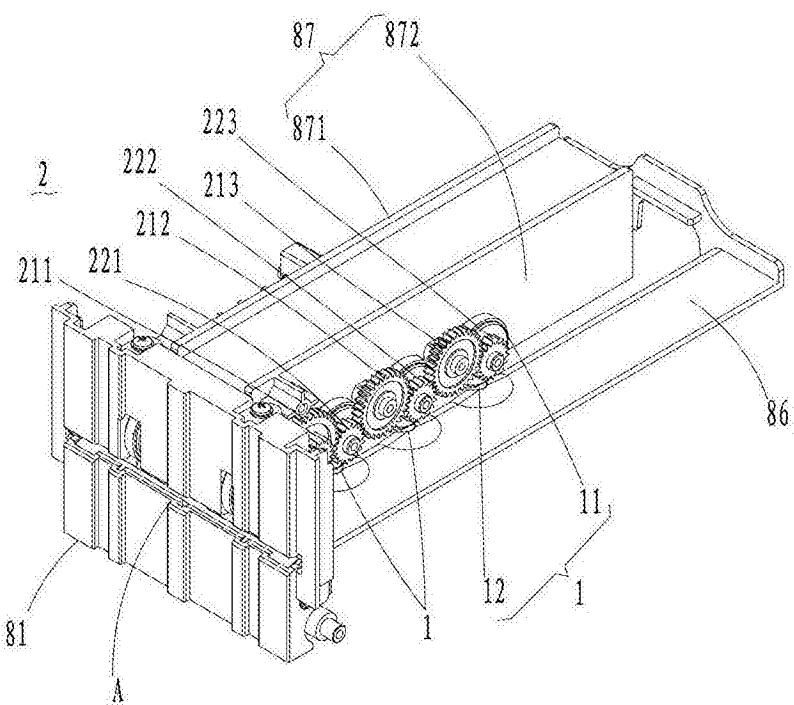


图5

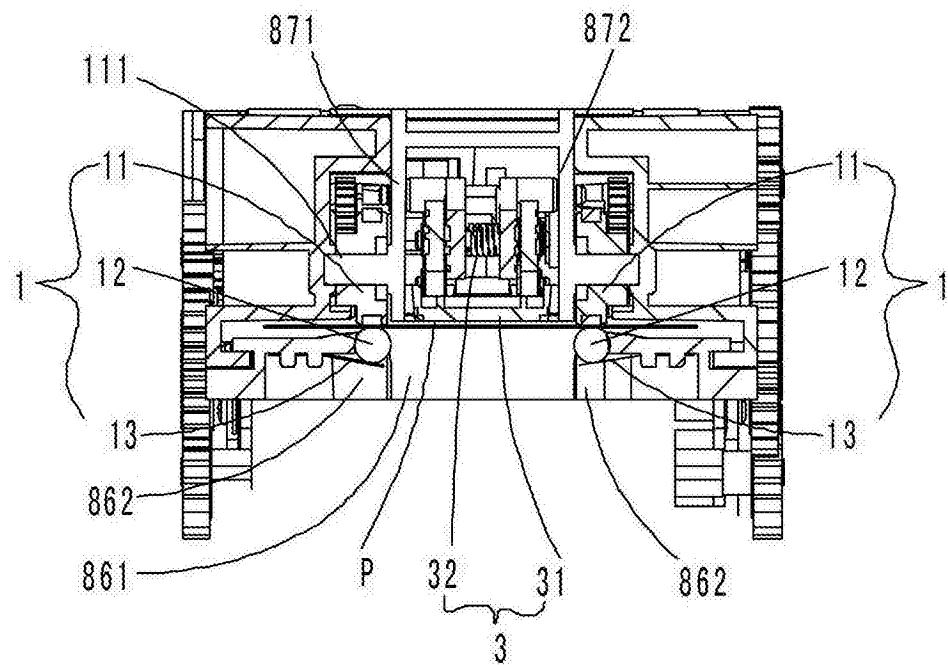


图6

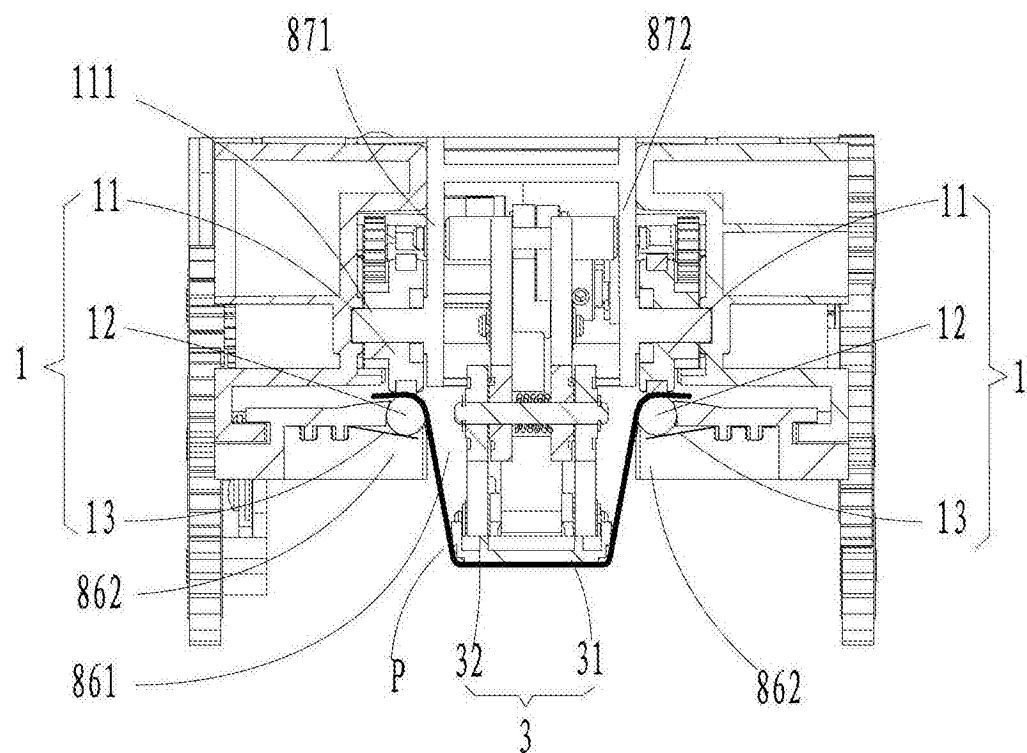


图7

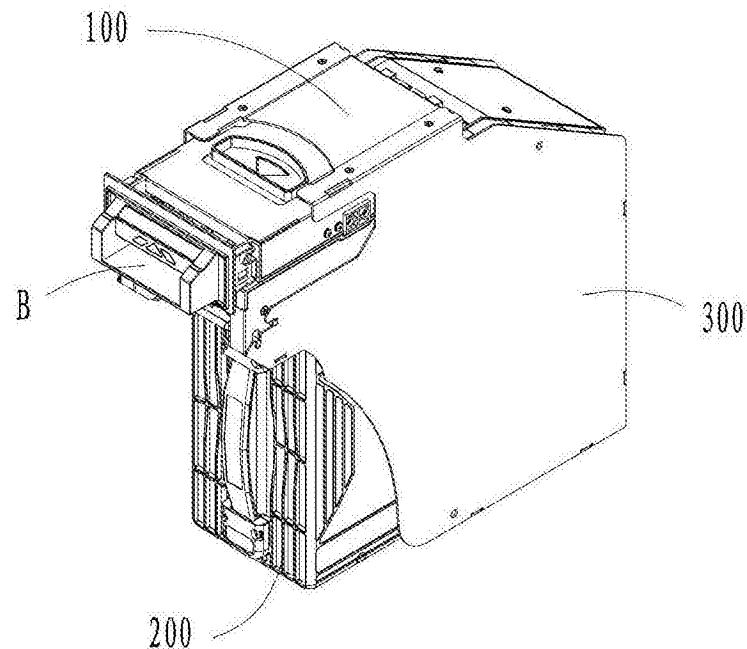


图8

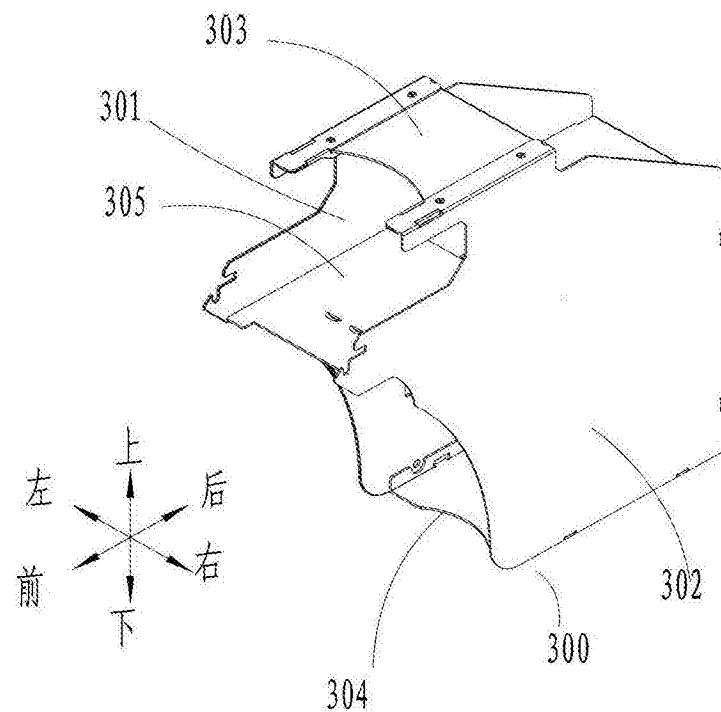


图9