



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105654606 B

(45)授权公告日 2019.07.05

(21)申请号 201510849619.4

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2015.11.27

G07D 7/004(2016.01)

B41J 3/44(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105654606 A

审查员 丰睿

(43)申请公布日 2016.06.08

(30)优先权数据

GB1421288.0 2014.12.01 GB

(73)专利权人 创新技术有限公司

地址 英国奥尔德姆

(72)发明人 C·鲁滨逊

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 王永建

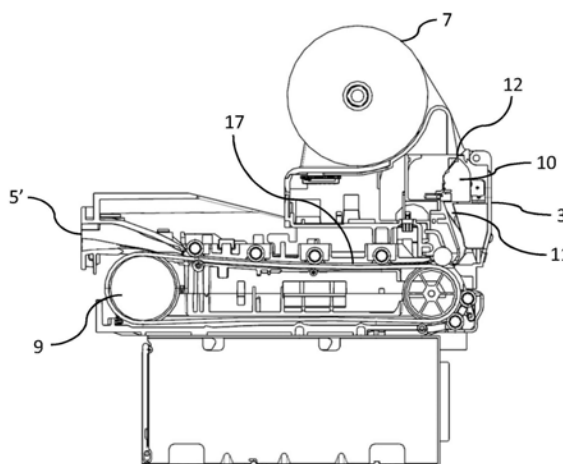
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)发明名称

钞票验证器

(57)摘要

一种钞票验证器(1),所述钞票验证器(1)包括钞票传送机构(9)和可拆卸的打印模块(3),所述打印模块包括:介质打印装置(10);经由所述介质打印装置(10)将打印介质输入孔(12)与所述钞票传送机构(9)相互连接的打印介质传送通道(11)。设置在所述介质打印装置和所述钞票传送机构之间的打印介质通道的第一壁部分(13)可运动,以产生通向所述钞票验证器的外部的排出口(14)。



1. 一种钞票验证器,所述钞票验证器包括钞票传送机构和可拆卸的打印模块,所述打印模块包括:

介质打印装置;

经由所述介质打印装置将打印介质输入孔与所述钞票传送机构相互连接的打印介质传送通道;

其中,打印介质通道的设置在所述介质打印装置和所述钞票传送机构之间的第一壁部分包括打印介质出口,所述打印介质出口包括位于第一壁部分中的活板,所述活板可运动,以露出通向所述钞票验证器的外部的排出口。

2. 如权利要求1所述的钞票验证器,其特征在于,所述活板可以在打开位置和关闭位置之间枢转地运动,并且其中所述活板被偏压在关闭位置。

3. 如权利要求1或2所述的钞票验证器,其特征在于,所述打印介质传送通道的靠近所述钞票传送机构的第二壁部分可以在第一位置和第二位置之间运动,在所述第一位置,所述打印介质传送通道和所述钞票传送机构之间的连通被打开,在所述第二位置,所述打印介质传送通道和所述钞票传送机构之间的连通被关闭。

4. 如权利要求3所述的钞票验证器,其特征在于,当所述第二壁部分处于第一位置时,从打印介质支架经由所述打印介质输入孔输入的打印介质可以经由所述打印介质传送通道供给至所述钞票传送机构。

5. 如权利要求1或2所述的钞票验证器,其特征在于,所述打印模块包括配置成对打印介质进入所述钞票传送机构进行检测的传感器。

6. 如权利要求5所述的钞票验证器,其特征在于,打印介质进入的测得停止所述钞票传送机构的运行,直至介质打印装置的打印操作停止。

7. 如权利要求6所述的钞票验证器,其特征在于,需要比所述打印介质传送通道的长度大的打印介质长度的介质打印装置的打印操作导致所述打印介质在靠近外壁部分的空间中盘绕,以使得由所述打印介质在所述壁部分上施加的压力导致所述外壁部分运动至打开位置,以便露出允许所述打印介质排出至所述钞票验证器的外部的排出口。

8. 如权利要求7所述的钞票验证器,其特征在于,所述打印介质传送通道的长度由所述打印介质输入孔和所述钞票传送机构限定。

9. 如权利要求1或2所述的钞票验证器,其特征在于,所述打印模块配置成可释放地连接至所述钞票验证器并且与所述钞票传送机构可操作地接合。

10. 如权利要求9所述的钞票验证器,其特征在于,所述钞票传送机构包括钞票传送路径,并且其中所述钞票传送路径的一部分由所述打印模块的下侧部分形成,所述下侧部分配置成与所述钞票传送机构匹配。

11. 如权利要求1或2所述的钞票验证器,其特征在于,所述打印模块包括条形码读取装置。

12. 如权利要求2所述的钞票验证器,其特征在于,所述活板是所述打印模块的后表面的一体部分,所述后表面可以在打开位置和关闭位置之间独立地枢转。

钞票验证器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于处理和验证柔性片材或者文件的装置。更具体地说,本发明涉及一种用于验证钞票的装置,其还具有打印和分配诸如息票、凭单或者票券的柔性文件的能力。

背景技术

[0002] 在本领域中已知多种类型的钞票验证器 (banknote validator)。在EP-B-1,415,281中公开了一种传统的钞票验证器。

[0003] 参考图1和图2,EP-B-1,415,281描述了一种钞票验证器100,其包括现金箱101、钞票传送机构102和铰接地附接的盖子103。盖子3的上前部支撑前盖或屏框件 (bevel) 104,所述前盖104包括用于接收需要验证的钞票的钞票孔105。

[0004] 通过钞票孔105输入的钞票107经由一对柔性的连续驱动带106的操作沿着进给方向108传送。钞票107所穿过的钞票路径延伸至钞票传送机构102的下侧,从该处所述钞票可以经由推动机构 (未显示) 储存至现金箱101中。

[0005] 对于通常存放有如图1中所示的钞票验证器的诸如博弈机或者自动售货机的装置来说,常见的是打印待分配至机器的使用者的凭单或者票券。所述票券可以是促销类型的或者其可以打印上代表可从打印其的机器或者遥远地点处兑现的奖品或者现金值的条形码。

[0006] 通常,主机将包括与用于接收/分配钞票的独立装置结合的用于打印凭单或者票券的装置。

[0007] 图3显示了一种将钞票验证与凭单打印结合的装置。所示的钞票验证器1包括验证 (器) 模块2、打印 (机) 模块3、现金箱4和前盖5。打印模块3包括打印介质支架6,其中安置成卷的打印介质7。此处,所述成卷的打印介质7提供介质打印装置 (未显示) 在其上打印所需信息的纸张的连续供应。该信息可以呈现为条形码、促销广告或者任何此类其他可打印信息的形式。一旦打印完成,则切断所述打印介质,以形成分配至使用者的票券或者凭单。

[0008] 如图4中示意性地示出,所打印的票券7'被传送至位于前盖5的使用者可接近的前表面上的输入/输出孔5'。票券7'由钞票传送机构9传送,此时所述钞票传送机构9沿着与从使用者接收钞票时所采用的方向相反的方向运转。

[0009] 如图4中所示的装置存在以下问题,即,其中票券7'的长度,以及因此可在其上打印的信息量受钞票传送机构9的实际长度的限制,因为打印在打印操作完成之前从输入/输出孔5'排出的票券使得使用者可能试图通过沿着箭头8' (参见图5) 所指示的方向拉拔票券来收回票券的情况成为可能。在该情况下可能的是,打印过程将被例如由接收方牵拉从前盖5突出的票券的前导边缘而引起的模糊不清和/或由所施加的牵拉力引起的票券沿着其长度在某点处撕裂或破损而危害。本发明为试图解决该问题而产生。

发明内容

[0010] 根据本发明的一个方面,提供了一种钞票验证器,所述钞票验证器包括钞票传送机构和可拆卸的打印模块,所述打印模块包括:介质打印装置;经由介质打印装置将打印介质输入孔与钞票传送机构相互连接的打印介质传送通道;其中,打印介质通道的设置在介质打印装置和钞票传送机构之间的第一壁部分包括打印介质出口。

[0011] 优选地,打印介质出口包括位于第一壁部分中的活板(flap),所述活板可运动,以露出通向钞票验证器外部的排出口。

[0012] 优选地,所述活板可以在打开位置和关闭位置之间枢转地运动,并且其被偏压在关闭位置。

[0013] 有利地,打印介质传送通道靠近钞票传送机构的第二壁部分可以在第一位置和第二位置之间运动,在所述第一位置,打印介质传送通道和钞票传送机构之间的连通被打开,在所述第二位置,打印介质传送通道和钞票传送机构之间的连通被关闭。

[0014] 当第二壁部分处于第一位置时,从打印介质支架经由打印介质输入孔输入的打印介质可以经由打印介质传送通道供给至钞票传送机构。

[0015] 优选地,打印模块包括被配置成对打印介质进入钞票传送机构进行检测的传感器,并且打印介质进入的测得停止钞票传送机构的运行,直至介质打印装置的打印操作停止。

[0016] 有利地,需要比打印介质传送通道的长度大的打印介质长度的介质打印装置的打印操作导致所述打印介质在靠近外壁部分的空间中盘绕,以使得由所述打印介质在所述壁部分上施加的压力导致外壁部分运动至打开位置,以便露出允许所述打印介质排出至钞票验证器外部的排出口。

[0017] 在优选实施例中,打印介质传送通道的长度由打印介质输入孔和钞票传送机构限定,并且打印模块配置成可释放地连接至钞票验证器以及与钞票传送机构可操作地接合。

[0018] 钞票传送机构优选包括钞票传送路径,并且其中钞票传送路径的一部分由打印模块的下侧部分形成,所述下侧部分配置成与钞票传送机构匹配。

附图说明

[0019] 现在将参考所附的示意图、仅仅以实例的方式描述本发明的实施例,其中:

[0020] 图1显示了现有技术的钞票验证器的立体图;

[0021] 图2显示了图1中所示的钞票验证器的钞票传送机构;

[0022] 图3显示了组合钞票验证器的正视图;

[0023] 图4显示了图3中所示的组合钞票验证器的钞票传送机构;

[0024] 图5显示了组合钞票验证器的更多细节;

[0025] 图6显示了本发明的钞票验证器的剖面正视图;

[0026] 图7A至7B显示了本发明的钞票验证器的运行的局部剖视图;

[0027] 图8显示了本发明的钞票验证器的进一步局部剖视图;

[0028] 图9是本发明的打印模块的仰视立体图;以及

[0029] 图10是钞票验证器的分解剖视图,其显示了包括钞票验证器的组成的模块化部件。

具体实施方式

[0030] 如图6中所示,钞票验证器包括钞票传送路径17,所述钞票传送路径17将输入/输出孔5'与容纳(安放)在打印模块3内的介质打印装置10相互连接。在优选实施例中作为由打印介质支架6支撑并安置的连续纸卷的打印介质7经由位于打印模块3的上表面中的打印介质输入孔12供给至打印模块3。打印介质7(以下称为“纸质票券”)从输入孔12供给通过打印装置10,并且从该处进入设置在打印模块3的内部的打印介质传送通道11。

[0031] 参考图7A至7C,打印介质传送路径11通过位于打印介质传送路径11中远离打印装置10的位置(地点)处的可关闭孔11'与钞票传送机构9连通。

[0032] 在“接收”模式下,钞票传送机构9一旦被启动则沿着顺时针方向行进,以便从输入/输出孔5'处接收和传递钞票。

[0033] 当启动“打印”模式时,钞票验证器1使钞票传送机构9反向运行,以使得其沿着逆时针方向行进(“拒绝”模式),并且介质打印装置10开始打印操作。纸质票券7供给至打印模块3中的速度与打印装置10的打印机构同步,以便打印出连续票券,直至介质打印装置10收到打印停止命令。

[0034] 随着所打印的票券从打印装置10通过打印介质传送通道11向下游前进,票券的前导边缘20遇到处于传送机构驱动带18和夹紧轮19之间的接合点。因为钞票传送机构9在逆时针的“打印”模式下行进,所以票券的前导边缘被供给至钞票传送路径17中,直至其被光学传感器16检测到。

[0035] 从票券的前导边缘20反射的光被光学传感器16接收,所述光学传感器16启动“停止”模式,在所述“停止”模式下,钞票传送机构9停止(暂停)并保持在静止位置。在优选实施例中,光由光学传感器16通过单个光导管发射和接收。然而,应当注意到,任何检测方法(其中包括许多本领域中已知的检测方法)可以用于检测所打印的票券的前导边缘20。

[0036] “停止”模式的启动在传送机构驱动带18(仅仅示出一个)和夹紧轮19(仅仅示出一个)之间通过这些元件之间的接触摩擦产生夹紧点。夹紧点防止纸质票券7进一步向下游前进至钞票传送路径17中,导致纸质票券7被迫向后重绕至打印介质传送通道11的上游路径部分中。

[0037] 随着打印操作持续,供给至打印介质传送通道11中的纸质票券7的长度增加,并且其结果是,向后撤回至打印介质传送通道11中的重绕纸质票券7与打印介质传送通道11的第一壁部分13相接触(参见图7A和7B)。所述第一壁部分13形成打印模块3的铰接地附接的后活板21的内壁。

[0038] 随着进入打印介质传送通道11中的纸质票券7的长度持续增大,在打印介质通道11中堆积的盘绕纸张的量相应地增大。推压第一壁部分13的盘绕纸张的积聚最终导致(除非打印操作停止)后活板13向外枢转,以露出排出口14。

[0039] 当纸张由于不断的打印操作而持续积聚时,随着后活板13持续向外枢转至钞票验证器1后部后面的空间中,排出口14的尺寸增大。实际上,该空间将会是处于存放钞票验证器的机器中的空隙。排出口14的尺寸持续增大,直至开口足够大,从而足以允许盘绕的纸质票券7向外卷绕至钞票验证器1后面的空隙中。该过程持续,直至介质打印装置10停止打印操作。

[0040] 当打印操作停止时,通过与介质打印装置10一体的纸张切割装置(未显示)的操作

从纸张供应上割断票券的上游尾随边缘。然后,纸质票券7具有由靠近光学传感器16定位的前导边缘20和靠近纸张切割装置定位的割断端部所限定的有限长度。设置于其间的票券的大部分长度已经向外卷绕至钞票验证器1后面的邻近空隙中。

[0041] 当打印操作停止并且票券已经从纸张供应上割断时,验证器将钞票传送机构9切换至“拒绝”模式,即驱动带18以逆时针方式驱动。

[0042] 在“拒绝”模式下,纸质票券7的前导边缘20供给至钞票传送路径17中并且从输入/输出孔5'处分配出去。钞票传送机构9持续在“拒绝”模式下运行,直至检测到所打印的纸质票券7的尾随边缘靠近输入/输出孔5'。从这点来说,纸质票券的接收方仅仅从钞票验证器处拉拽其余部分。如此,本发明的钞票验证器能够方便地打印具有不同长度的票券,并且这些票券的长度不依赖于钞票传送机构9或者钞票传送路径17的内部尺寸。

[0043] 在“接收”模式下,如图8中所示,打印介质传送通道11的内部第二壁部分15被转向机构(未显示)朝向第一壁部分13向后驱动,以关闭孔11'。关闭孔11'阻断了钞票传送机构9和介质传送通道11之间的连通,从而将进入的钞票(未显示)向下转移至钞票传送机构9的下侧,所述钞票可以从该处处理。

[0044] 图9显示了打印模块3的仰视立体图。打印模块3的后表面22显示为处于打开位置。打印模块的“后表面”被限定为与包括输入/输出孔5'的前盖(屏框件)5的表面相反并且远离其的表面。应当注意到,后表面22可以在打开位置和关闭位置之间枢转,以及当处于关闭位置时,后表面22通过闭锁凸耳25和推压-释放按钮26(图9中仅示出一个)之间的相互作用来稳固在该位置。当处于关闭位置时,后表面22可以通过由使用者按压两个推压-释放按钮26来枢转地打开,以使得后表面脱离成对的闭锁凸耳25。有利地,这允许在打印模块3中发生的任何卡纸的检查 and 移除。

[0045] 应当理解,上述后活板21是后表面22的一体(组成)元件,但是其是可以独立于后表面22地运动的独立元件;后表面22在正常运行期间保持在关闭位置。

[0046] 此外,如图9中所示,第二壁部分15充当可以如箭头27所指示地以往复方式运动的转向机构。因此,当后表面22处于关闭位置时,第二壁部分15可以在使孔11'最大(即打开)的位置(参见图7A至7C)和使孔11'关闭的位置之间(参见图8)往复,所述孔11'处于第一壁部分13和第二壁部分15之间。

[0047] 有利地,打印模块3还包括定位在孔11'的下游的条形码读取器24。因此,可以对出自打印模块的打印票券、凭单等的合适的条型码进行扫描,以允许所打印的票券等的记录和验证。

[0048] 打印模块3还包括与定位在验证模块2后面的相应接收部匹配的接合臂23。如此,打印模块3可以可释放地锁定至验证模块2的本体。

[0049] 参考图10,本发明的钞票验证器是模块化的并且包括四个独立可移除以及互锁的部分:验证模块2;打印模块3;现金箱4;和前盖5。

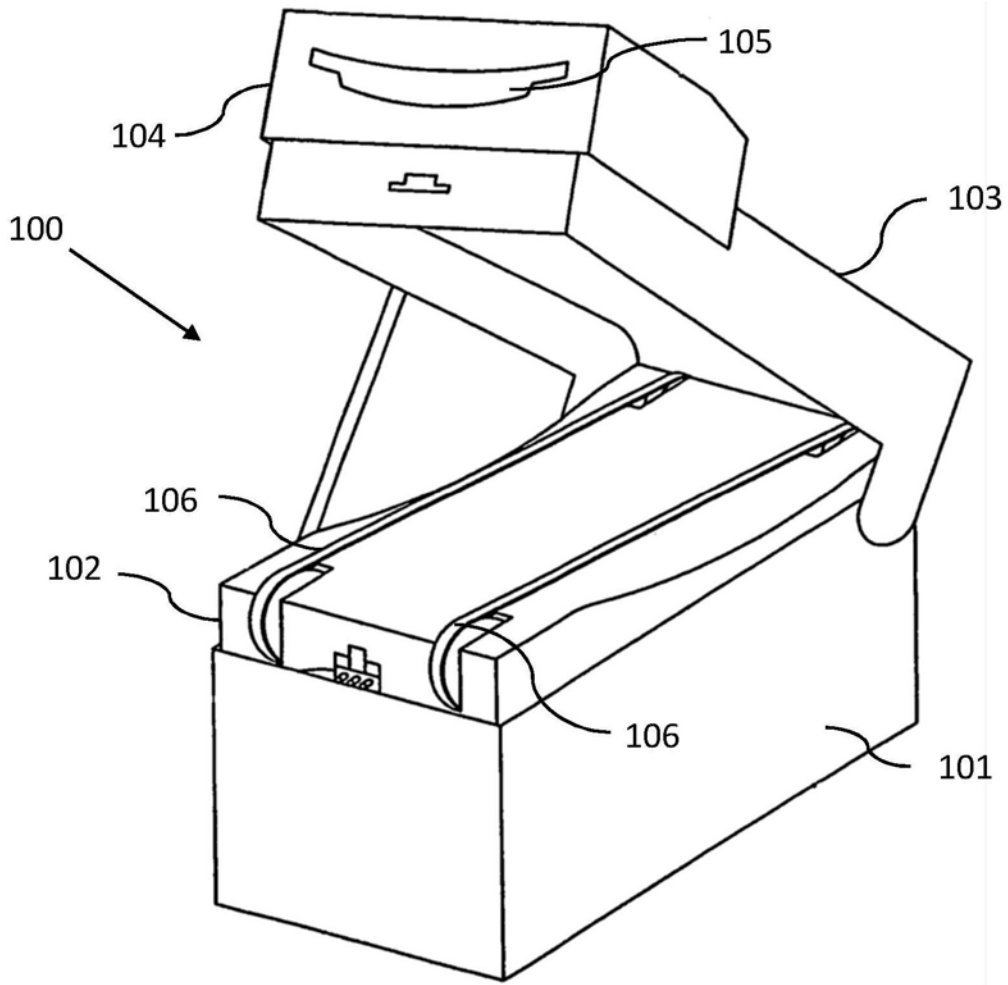


图1

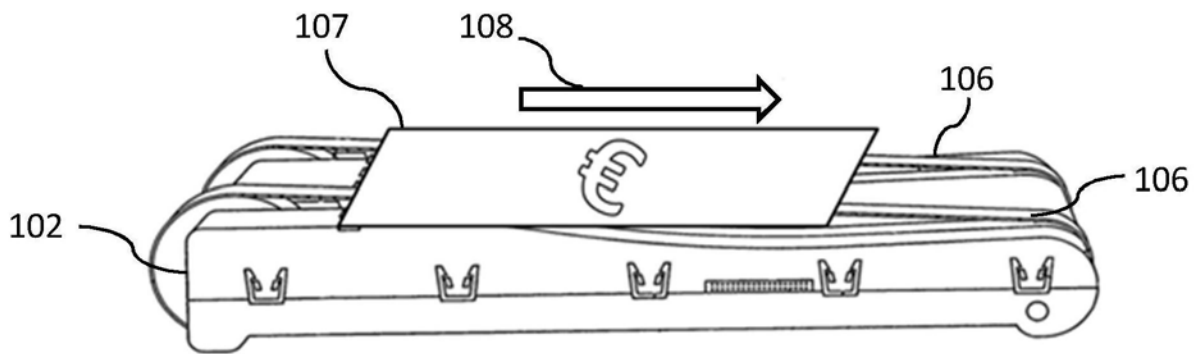


图2

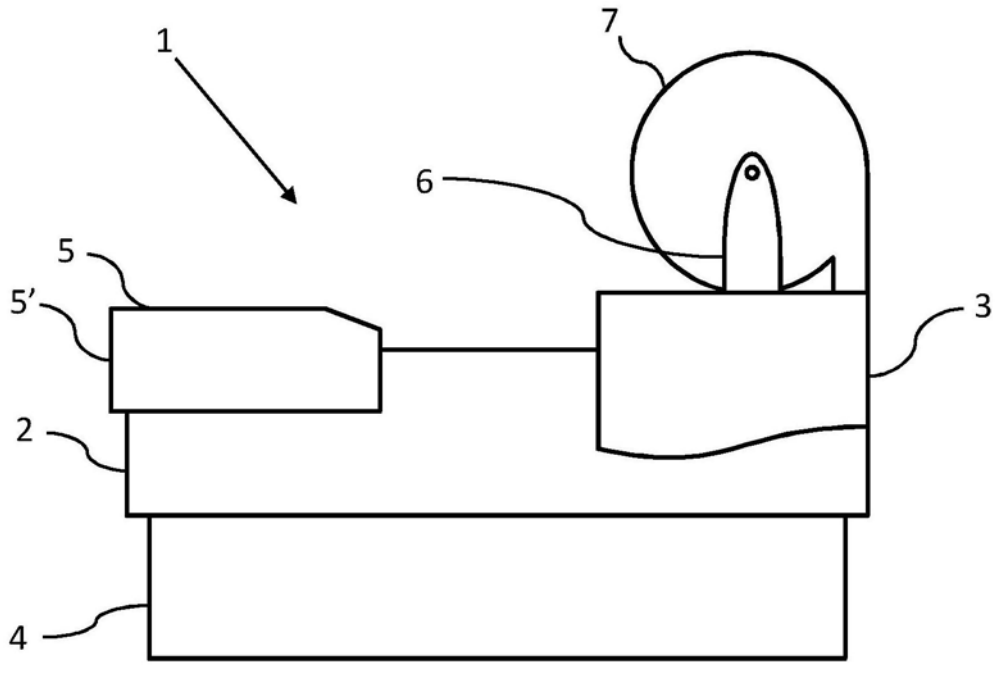


图3

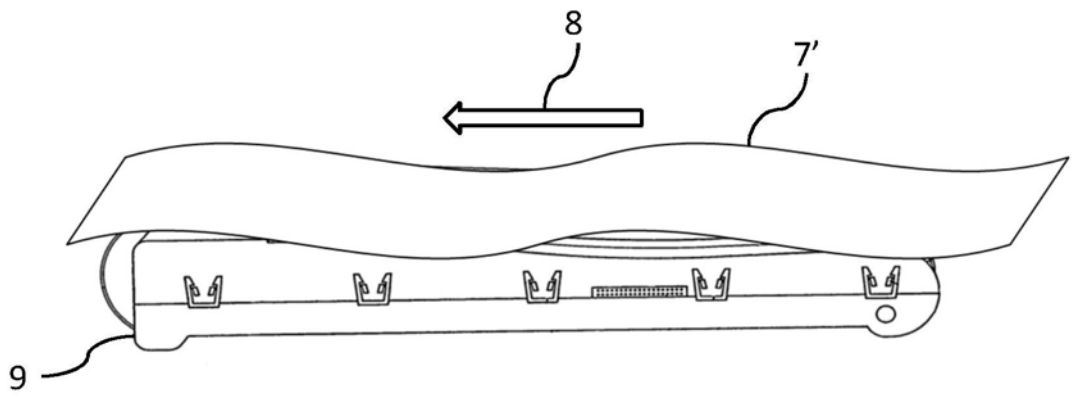


图4

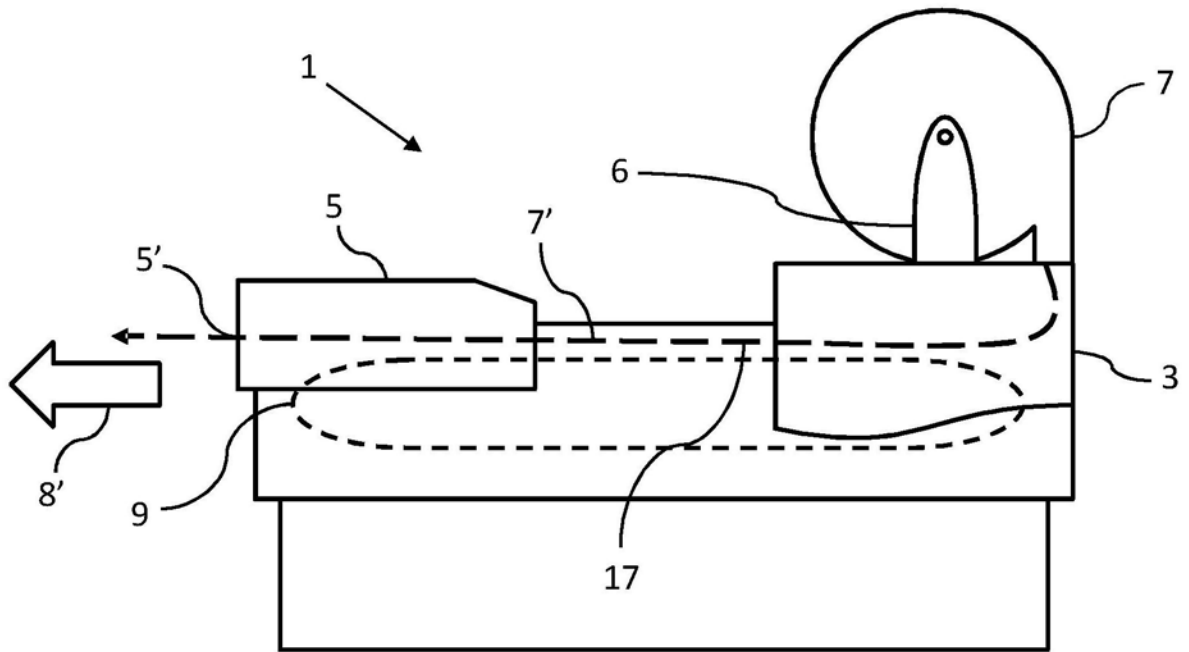


图5

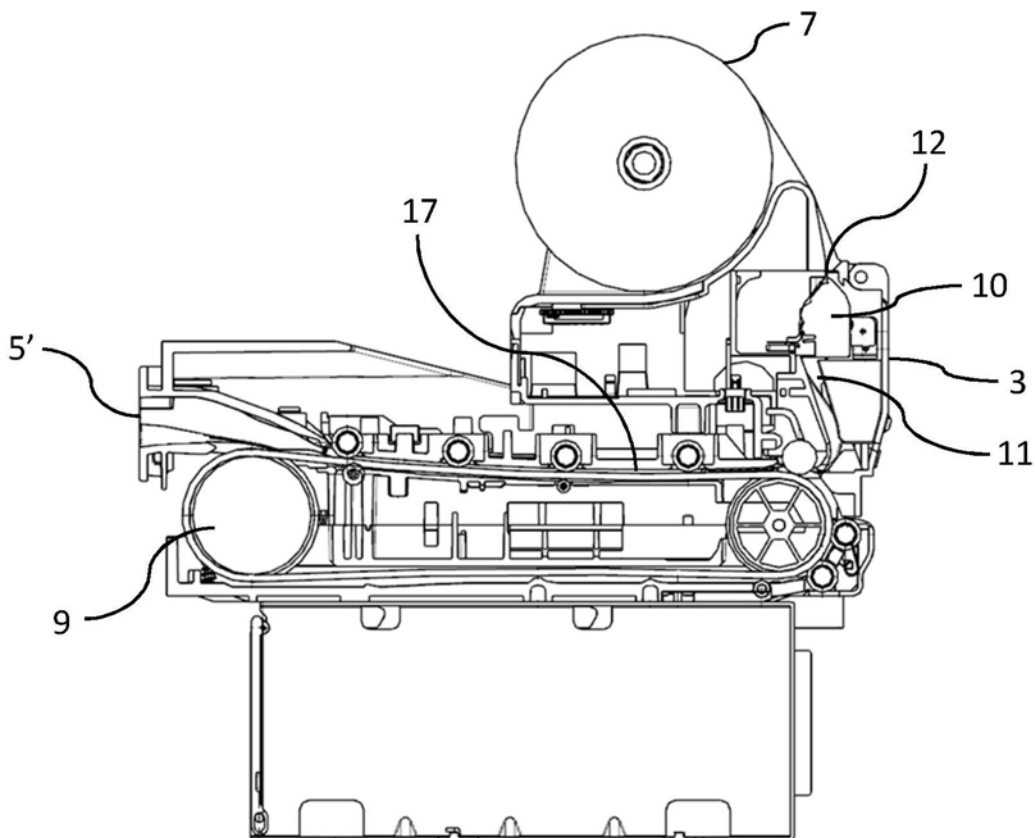


图6

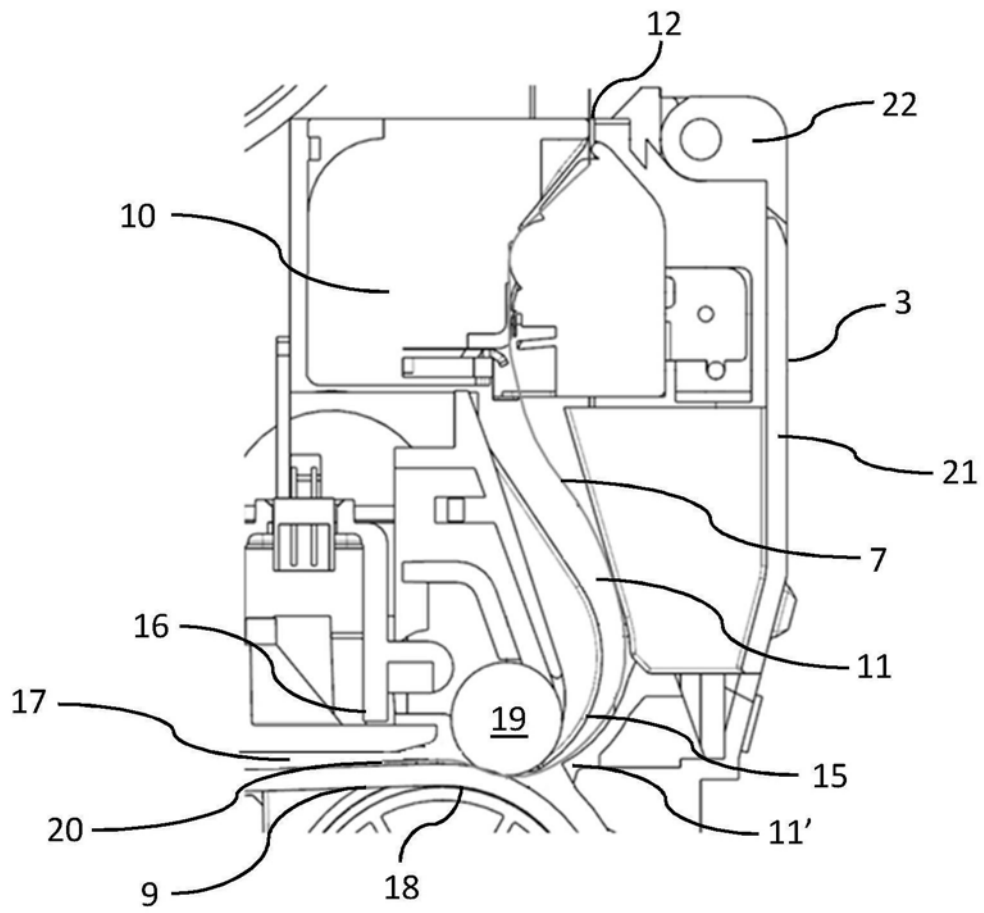


图7A

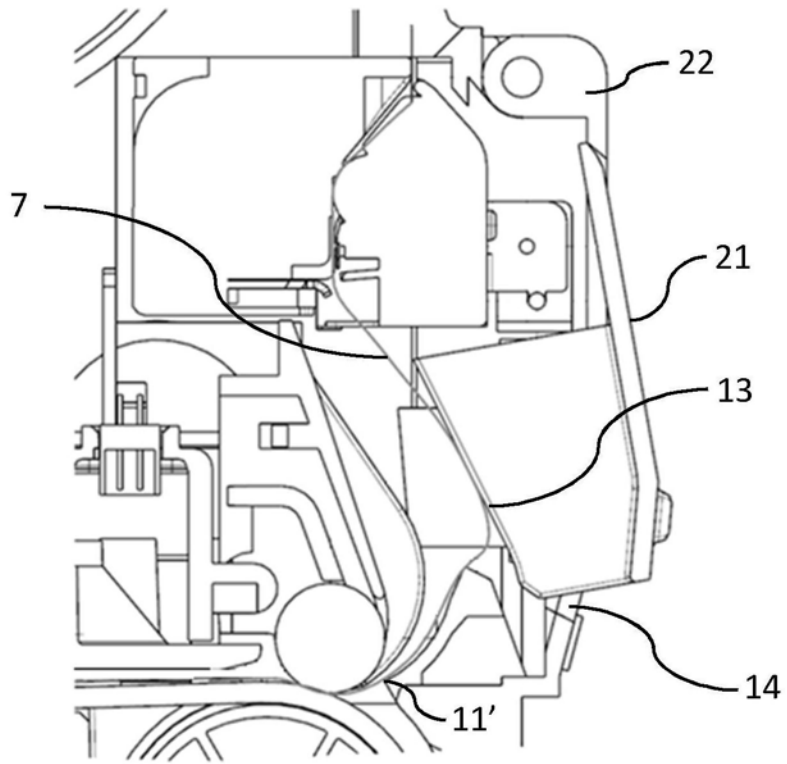


图7B

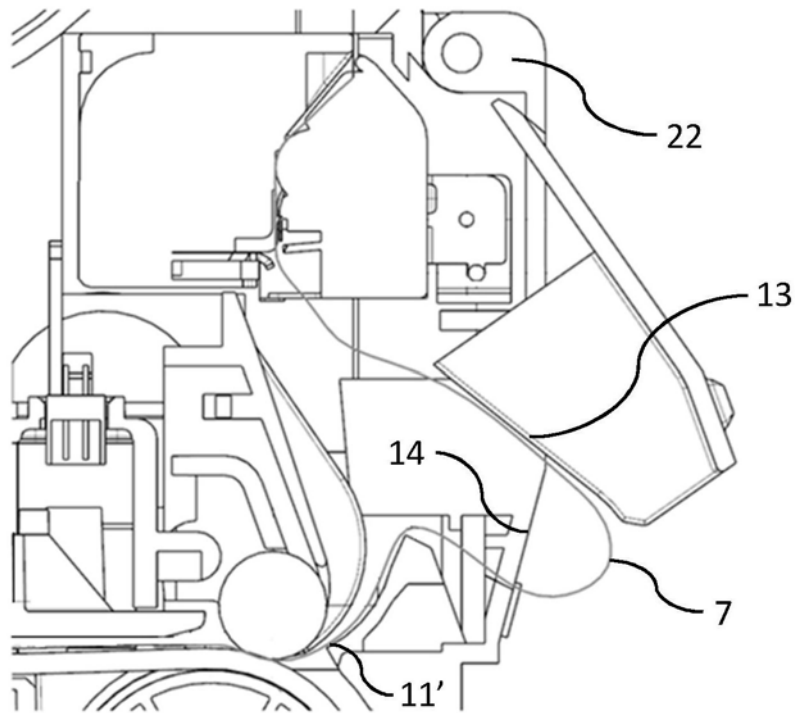


图7C

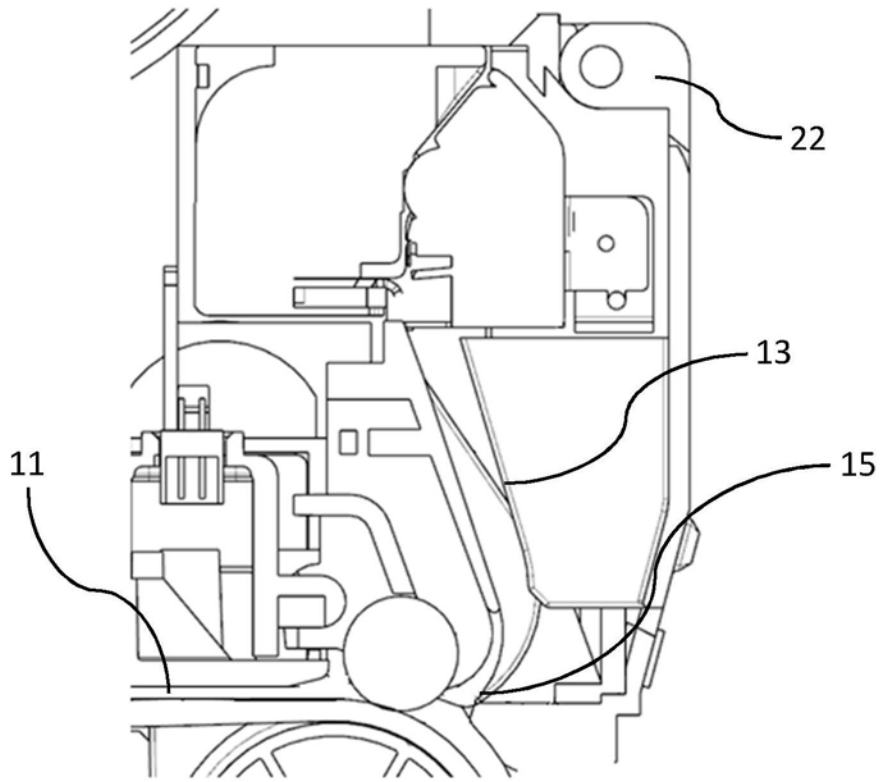


图8

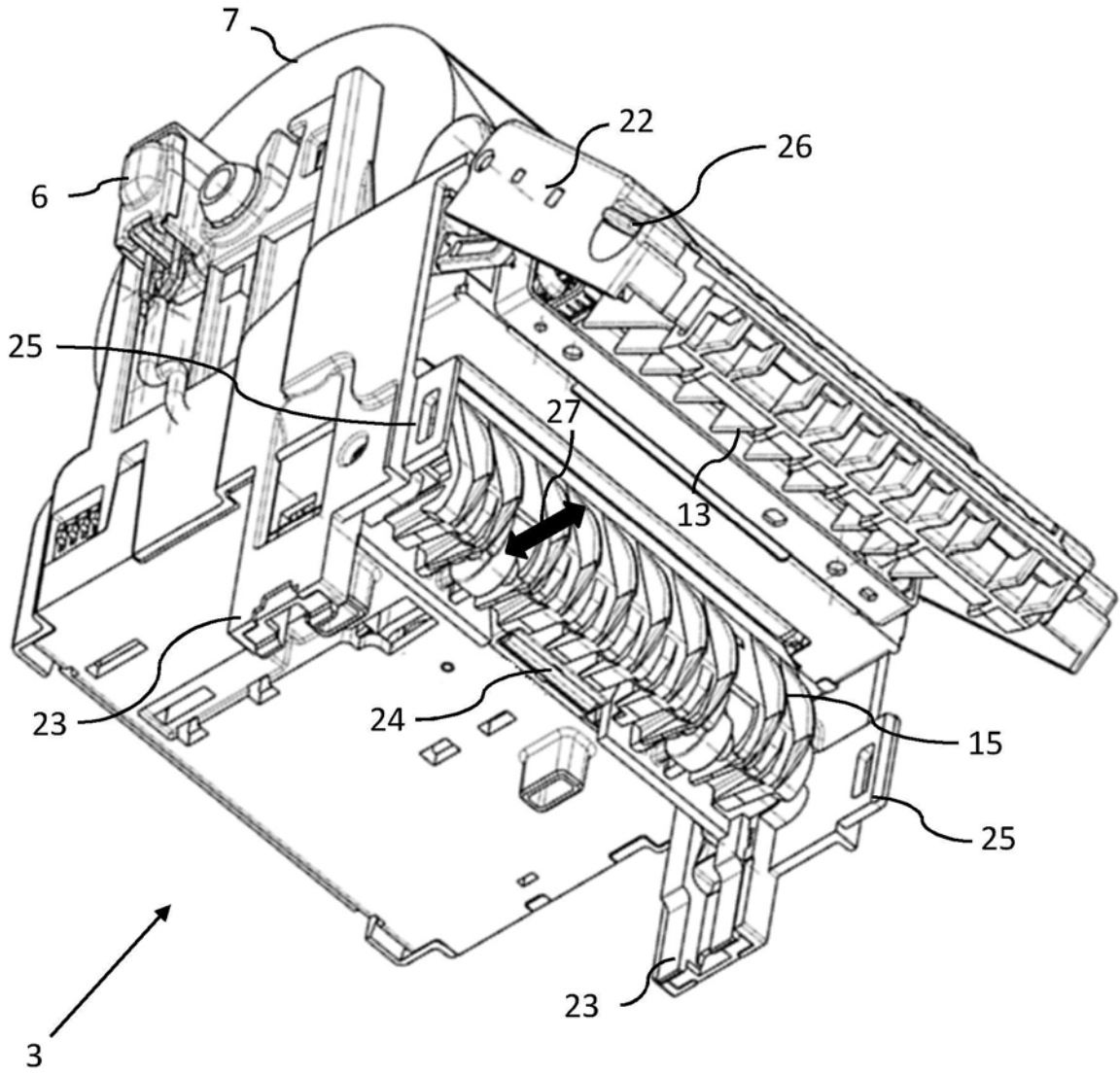


图9

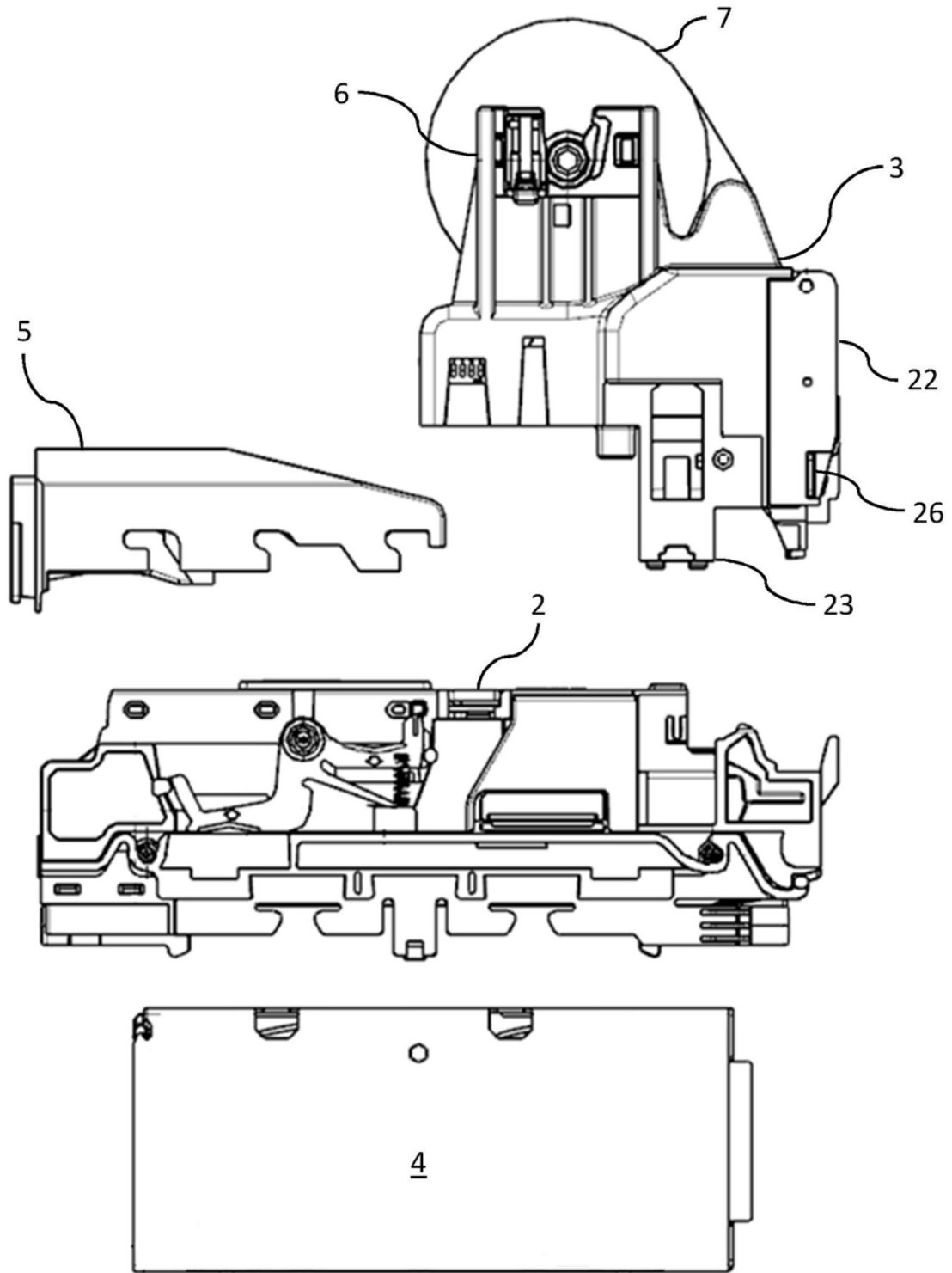


图10