



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101916467 B

(45) 授权公告日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201010245824. 7

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2004. 03. 09

G07D 11/00(2006. 01)

(30) 优先权数据

60/453, 397 2003. 03. 10 US

(56) 对比文件

(62) 分案原申请数据

200480006602. 2 2004. 03. 09

US 4168533 A, 1979. 09. 18, 全文.

US 4473157 A, 1984. 09. 25, 全文.

US 4928230 A, 1990. 05. 22, 全文.

CN 1285772 A, 2001. 02. 28, 全文.

CN 2506457 Y, 2002. 08. 21, 全文.

JP 特开平 5-309995 A, 1993. 11. 22, 全文.

(73) 专利权人 迪布尔特有限公司

地址 美国俄亥俄州

审查员 林韵英

(72) 发明人 杰弗里·M·恩赖特

富兰克林·M·塞里奥尔特

R·马修·邓拉普

威廉·D·贝斯基特 肖恩·黑尼

科林·菲茨帕特里克

爱德华·L·拉斯科夫斯基

迈克·瑞安 比尔·拉韦尔

戴维·舒尔茨 马修·福斯

杰弗里·伊斯门

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限

责任公司 11240

代理人 余刚 吴孟秋

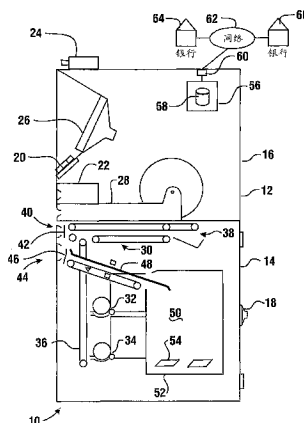
权利要求书3页 说明书33页 附图67页

(54) 发明名称

现金分发自动银行机的存物接收系统和方法

(57) 摘要

一种自动银行机,包括用于接收存入物的机构。提供给机器的存入物是放在信封中的,信封首先经过传送器(124)从机器中的信封存储区域(132)传递给用户并通过开口(244)呈送给用户。信封存放和分发装置(134)可操作以保证只有一个信封被递送给用户。随后用户将存入物放入所分发的信封中。存入物经过开口(244)并且存入存物保存容器(128)中。在初始给用户分发用来存放存入物的信封上可以打上对应于存入物的交易或特性的标记。



1. 一种现金分发自动银行机的存物接收装置,包括:
自动银行机,包括壳体;
现金分发器,与所述壳体支撑连接;
至少一个输入装置,与所述壳体支撑连接,并且适于接收与所述自动银行机的每个用户相关联的输入;
传送器,适于在所述壳体中的开口和所述壳体中的至少一个物品存储区域之间移动物品,其中在所述开口中的物品可以从所述自动银行机的外部获取;
所述传送器包括基本光滑的压板面,所述压板面包括弯曲部;
至少一个可移动的传送带梯格,被偏压与所述压板面的所述弯曲部接合,其中物品以夹在所述至少一个传送带梯格和所述压板面的弯曲部之间的方式,在所述开口和所述至少一个存储区域之间移动。
2. 根据权利要求 1 所述的存物接收装置,还包括:
至少一个第一偏压辊,与所述壳体可移动地支撑连接安装,并可以相对离开所述压板面,以及其中所述至少一个第一偏压辊将所述至少一个传送带梯格偏压向所述压板面的所述弯曲部,其中所述至少一个第一偏压辊位于所述压板面的所述弯曲部的第一端附近。
3. 根据权利要求 2 所述的存物接收装置,还包括:
至少一个第二偏压辊,与所述壳体可移动地支撑连接安装,并可以相对离开所述压板面,以及其中所述至少一个第二偏压辊将所述至少一个传送带梯格偏压向所述压板面的弯曲部,其中所述至少一个第二偏压辊位于所述压板面的所述弯曲部的第二端附近,其中所述第二端与所述第一端基本相对。
4. 根据权利要求 3 所述的存物接收装置,还包括弹簧,其中所述至少一个第二偏压辊被所述弹簧偏压向所述压板面。
5. 根据权利要求 4 所述的存物接收装置,其中所述至少一个第二偏压辊包括与一个传送带梯格接合的一对设置辊,每个所述设置辊通过由至少一个板簧施加的力偏压向所述压板面。
6. 根据权利要求 4 所述的存物接收装置,其中所述弯曲部包括至少一个孔,其中至少一个第一支撑辊在所述至少一个孔中延伸。
7. 根据权利要求 1 所述的存物接收装置,其中所述弯曲部包括至少一个孔,以及其中至少一个支撑辊在所述至少一个孔中延伸。
8. 根据权利要求 7 所述的存物接收装置,其中所述至少一个孔由一对相对的凹座横向界定,以及其中每个支撑辊与从其延伸出的相对的轴部操作性连接,其中每个所述轴部中的一个在所述凹座中延伸。
9. 根据权利要求 6 所述的存物接收装置,其中所述至少一个孔由一对相对的凹座横向界定,以及其中每个第一支撑辊与从其延伸出的相对的轴部操作性连接,其中每个轴部中的一个在所述凹座中延伸。
10. 根据权利要求 9 所述的存物接收装置,其中所述至少一个第一支撑辊与至少一个传送带梯格对齐,当物品不是位于传送器中所述至少一个传送带梯格和所述至少一个第一支撑辊之间时,与至少一个传送带梯格接合。
11. 根据权利要求 10 所述的存物接收装置,其中所述压板面包括多个横向设置的槽,

以及还包括多个可移动的传感件,其中一个传感件在一个所述槽中可移动地延伸,其中在所述传送器中移动的物品接合并移动至少一个所述传感件,从而检测所述传送器中的物品。

12. 根据权利要求 1 所述的存物接收装置,其中所述压板面包括多个横向设置的槽,以及还包括多个可移动的传感件,其中一个传感件在一个所述槽中可移动地延伸,其中在所述传送器中移动的物品接合并移动至少一个所述传感件,其中检测所述传送器中的物品。

13. 根据权利要求 11 所述的存物接收装置,还包括至少一个出口辊,设置在所述壳体中的开口附近,以及还包括与所述至少一个出口辊支撑连接的至少一个传送皮带,以及其中所述至少一个传送皮带包括所述至少一个传送带梯格。

14. 根据权利要求 13 所述的存物接收装置,其中所述至少一个出口辊与所述壳体可移动地支撑连接安装,以及可以从所述压板面移开。

15. 根据权利要求 14 所述的存物接收装置,还包括至少一个第二支撑辊,与所述壳体支撑连接,并位于所述至少一个出口辊的下方。

16. 根据权利要求 14 所述的存物接收装置,还包括至少一个出口轴,以及其中所述至少一个出口辊与所述至少一个出口轴支撑连接,其中所述至少一个出口轴与所述壳体可垂直且旋转移动地支撑连接安装。

17. 根据权利要求 16 所述的存物接收装置,还包括一对基本垂直延伸设置的侧壁,在所述壳体中的开口附近延伸,其中每个所述侧壁包括槽,以及其中所述出口轴可以在所述侧壁的槽内相对于所述侧壁的槽移动。

18. 根据权利要求 17 所述的存物接收装置,其中每个所述侧壁的槽是斜槽,其中所述侧壁的槽随着与压板面的距离的增加而延伸更靠近所述壳体中的开口。

19. 根据权利要求 17 所述的存物接收装置,还包括至少一个引导件,与所述壳体支撑连接,其中所述至少一个引导件操作以将在所述传送器中移动的物品导向在所述至少一个出口轴下方的所述至少一个出口辊。

20. 根据权利要求 16 所述的存物接收装置,还包括至少一个结瘤辊,与所述至少一个出口轴支撑连接。

21. 根据权利要求 16 所述的存物接收装置,还包括可移动的出口门,与所述壳体可移动地支撑连接安装,并选择性地与所述传送器和所述壳体中的开口之间移动以阻挡存取。

22. 根据权利要求 1 所述的存物接收装置,其中所述至少一个传送带梯格与在所述壳体中的开口附近的至少一个出口辊之间支撑连接,以及其中所述至少一个出口辊与所述壳体可旋转且垂直移动地支撑连接安装。

23. 根据权利要求 22 所述的存物接收装置,其中所述至少一个出口辊与出口轴支撑连接,还包括至少一个引导件,其中所述至少一个引导件操作以将在所述传送器中移动的物品引导到所述出口轴下方的所述至少一个出口辊。

24. 根据权利要求 22 所述的存物接收装置,其中所述至少一个出口辊与出口轴支撑连接,以及还包括至少一个结瘤辊,与所述出口轴支撑连接。

25. 根据权利要求 16 所述的存物接收装置,还包括延伸部,其中所述延伸部包括所述压板面的外部,以及其中所述延伸部与所述传送器可卸除地接合,以及其中所述出口轴与所述延伸部支撑连接。

26. 根据权利要求 1 所述的存物接收装置,其中所述传送器包括延伸部,其中所述延伸部与所述传送器可卸除地接合,以及其中所述延伸部包括压板面的部分。

27. 根据权利要求 25 所述的存物接收装置,其中所述物品存储区域包括存物信封存储区域,以及其中存物信封在所述壳体中从所述壳体中的开口通过所述传送器移动到所述物品存储区域。

28. 根据权利要求 27 所述的存物接收装置,还包括空信封分发器,位于所述壳体中,其中空信封在所述传送器中移向所述壳体中的开口。

29. 根据权利要求 28 所述的存物接收装置,还包括在所述壳体中在所述第一偏压辊附近的间隙,其中通过移动所述传送器的存物信封经过所述间隙移向所述物品存储区域。

30. 根据权利要求 28 所述的存物接收装置,其中由所述自动银行机中的所述分发器分发的空信封移动越过间隙与所述传送带梯格接合,其中所述空信封在所述传送器中移动,移向所述壳体中的所述开口。

31. 根据权利要求 29 所述的存物接收装置,还包括门,与所述壳体可移动地支撑连接安装,其中,所述门可移动以在所述间隙的下方延伸。

32. 根据权利要求 29 所述的存物接收装置,其中所述壳体包括由分隔壁分开的箱部以及柜部,以及其中存物信封在所述间隙下方的所述分隔壁中延伸,其中存物信封穿过所述存物信封移入所述存储区域。

33. 根据权利要求 32 所述的存物接收装置,还包括可移动存物保存容器,可移除地设置在所述箱部中,其中所述存物保存容器界定了所述存储区域。

现金分发自动银行机的存物接收系统和方法

[0001] 本申请是分案申请,其母案申请的申请号为 200810177081.7,申请日为 2004 年 3 月 9 日,发明名称为“现金分发自动银行机的存物接收系统和方法”。

技术领域

[0002] 本发明涉及自动银行机。具体而言,本发明的典型形式涉及一种用于接收存入到现金分发自动银行机的物品,以及用于向银行机用户提供例如空存物信封等可能在交易处理中有用的物品的系统及其相关方法。

背景技术

[0003] 自动银行机在现有技术中是公知的。自动银行机的普通类型是自动取款机(ATM)。ATM 被用于基于自助服务来执行银行交易。ATM 可以从用户的帐户上为其分发现金。有些 ATM 也可以接收存物。其它 ATM 可以执行类似分发邮票、打印票据、生成凭单、兑换支票、打印汇票以及执行其它形式的交易。为了披露的目的,本发明中,任何能进行涉及价值转换的交易的机器都称为自动银行机。

[0004] 接收存物的自动银行机通常要求用户向机器输入存入物,在该机器中处理和 / 或存储该物品以备以后由授权人员将其取出。有时,存入物可以是里面装有存物内容物的信封或其它容器。该内容物可包括有价值物品,例如现金、支票、汇票、礼券、优惠券、硬币或其它类型的票据。当以这种方式存储这些存物时,有时要求用户通过银行机上的输入装置输入与所存入的物品相关的指示价值。通常,这是存入物内的现金、支票、或其它内容物的总值。自动银行机可以存储与所指示的存储值有关的信息,和 / 或可打印关于所存物品的价值信息,以及交易编号、帐号或者其它能将存物追溯到用户和 / 或具体交易的信息。

[0005] 为了验证所指示存储价值,银行机的操作者必须过后从机器内的存储区域收回存物。操作者打开存入物并确定其内容物及实际存储价值是否与指示的存储价值相符。在大多数情况下,实际存物值与指示的存物值是相符的,从而将存物存入客户的帐户。在其它的情况下,实际存物值与指出的存物值之间存在差异。在这种情形下,可以向客户报告根据存物给予其的存款值,而不是提供给机器的指示存物值。

[0006] 有时,当从银行机取走存入物时,这些物品被损坏。这样的损坏可包括,例如,撕破或者打开的信封。在有些情况下,存入物或其残余可能不包含任何存物内容物。有些情况下,存物内容物可能会散落在银行机中的存储区域中。在另一些情况下,所述内容物可能根本找不到。

[0007] 有时,擅动指示存物保存容器(tamper indicating deposit holding container)中存入物被从银行机中移出,并被运输至远地进行验证。在另一些情形下,可以将存入的物品转移至位于自动银行机处的袋子或其它容器中。这些物品可以被移至远地,以对所存入物的内容物进行验证。

[0008] 在一些情况下,在远地可能未发现损坏的或打开的存入物的内容物。这可能会就客户是否故意向银行机中存储空的、损坏的信封产生争议。或者,就负责从机器拿走存物的

人是否可能错误地取走了存入物产生疑问。最后,就负责验证存物值的人是否可能丢失或者盗用了存入物的内容物产生疑问。在有些情况下,不能确定丢失内容物的责任,ATM 的操作者可能选择相信用户指示的存物值,即使从未发现存物内容物。在有些情况下,用户可能通过故意试图存储破损的存入物而行骗。

[0009] 存入物的破损可以由很多因素造成。包含各种类型的存入物例如容纳折叠票据或薄片或者硬币导致不规则形状的存入物。因为不规则的外轮廓使得容纳这些存入物的信封可能容易被撕破。这些不规则信封的撕破可进一步导致无法确定存物信封的内容物。

[0010] 另一个关于存物的潜在的问题是银行机客户希望进行可没有提供信封的存物。尽管可以提供信封,这样开放式的提供信封可能会导致恶意破坏和 / 或拿走所有的信封。这样开放式的提供信封还可能会导致在银行机四周乱丢未使用的信封,造成讨厌的场景。

[0011] 因为不能在存物信封上标记合适的记号而出现另一个问题。当使用不同类型的打印装置标记这些信封时,对于这样的打印装置,总会遇到在存物信封上的打印信息不清楚的困难。

[0012] 存物信封通常也难以分发。有时这是因为为了分发具有用于保持信封封口处于安全状态的撕条式或揭开 (fold-open) 粘合剂的信封。使用这样的剥离式的或其他的粘合剂可以避免用户被迫舔信封或提供水以密封信封。使用这样的信封可能需要更卫生的条件。但是,提出这样的粘接机理对向银行机的用户传送和分发空信封提出了挑战。

[0013] 存入物通常很贵重。因此,犯罪分子可能会使用欺诈装置来获取存入物。例如,犯罪分子可能试图将物品放入存入物口内以获取他们可以取出的存入物。或者,犯罪分子可能会试图使用装置来掏出已经被移入机器中的存储区域的存入物。

[0014] 自动银行机中存入物的接收还会引起其他问题。一些存物机 (depository) 可能难以修复或者替换。而且,用于容纳存入物的容器可能被滥用或者损坏。

[0015] 现有银行机存物机和系统的另一些特征可以从改进中受益。

发明内容

[0016] 本发明典型形式的一个目的在于提供一种自动银行机。

[0017] 本发明典型形式的另一目的在于提供一种记录与存入物的特性相关的信息的自动银行机。

[0018] 本发明典型形式的另一目的在于提供一种测量并记录存入物之厚度特性的自动银行机。

[0019] 本发明典型形式的另一目的在于提供一种记录用于以后进行比较及验证的与存入物的特性相关的信息的自动银行机。

[0020] 本发明典型形式的另一目的在于提供一种用于验证存入自动银行机中的存物的方法。

[0021] 本发明典型形式的另一目的在于提供一种用于记录存入自动银行机中的物品的特性的方法。

[0022] 本发明典型形式的另一目的在于提供一种用于在将物品存入自动银行机中时确定存入物的厚度的方法。

[0023] 本发明典型形式的另一目的在于提供一种用于确定遗失存入自动银行机中的物

品的内容物的责任的方法。

[0024] 本发明典型形式的另一目的在于提供一种与自动银行机结合使用的存物机。

[0025] 本发明典型形式的另一目的在于提供一种用于自动银行机的存物机,用于在用户希望存物时给用户提供一个信封。

[0026] 本发明典型形式的另一目的在于提供一种用于自动银行机的存物机,其可以可靠地处理不规则轮廓的信封。

[0027] 本发明典型形式的另一目的在于提供一种用于自动银行机的存物机,其可以增强安全性。

[0028] 本发明典型形式的另一目的在于提供一种与自动银行机结合使用的存物机,其可以提高在存物信封或者其他物品上打印标记的可靠性。

[0029] 本发明典型形式的其他目的在下面的具体实施方式和权利要求书中将变得更加明显。

[0030] 在接收例如信封这样的存入物的自动银行机的典型实施例中,可以实现前述的某些目的。在该典型实施例中,用户通过机器上的一个或多个输入装置提供验证用户和/或其帐户的输入。通过机器上输入装置的输入也可包括与存入物相关的指示存物量。

[0031] 在典型实施例中,存入物被接收在机器中,并对存入物的一个或多个位置的厚度和/或其它特性进行检测。与厚度和/或其它特性相关的信息被记录下来。在一些实施例中,可以通过打印或者其它方式直接在存入物上记录厚度信息或其它检测参数。可选地,在一些实施例中,可以将记录在存入物上的信息与记录在可由计算机存取的存储器中的厚度和/或其它检测信息联系起来。

[0032] 在典型实施例中,存入物与其它存入物一起存储在自动银行机中的存储区中。之后,由授权人员从存储区取走存入物并将其打开或检查以验证。为了确定存物时物品的内容物,可以检查与各存入物相关的厚度数据和/或其它参数。例如,验证时所记录的关于空的、破损的存物信封的厚度信息会表明信封在存储时是否含有材料。例如,这可以通过将所测破损信封的厚度与记录的厚度信息相比较来实现。类似地,验证时所记录的与未破损但打开的信封有关的厚度信息和/或其它参数会表明信封在存储时是否含有物品。同样,可以通过与存储的数据相比较,来分析在验证过程中破损或打开的信封,以确定物品自存入机器后是否被取走。可以根据具体的系统和存入物的类型采取不同的方法。

[0033] 在另一典型实施例中,提供了一种存物机构,其将大量的存物信封或其他合适的存物保存容器存放在机器的内部。当用户想存物时,机器操作以从供给处分离单个存物信封,并且将其从机器中传递出来给用户。之后,用户可以将存入物放入信封中,并且通过传递该信封的同一开口将存入物递交到机器中。

[0034] 在一典型实施例中,设置有传送器,其能够传送空信封,也能够将包括存入物的规则或不规则的装满的信封传送至存储位置。在一些实施例中,还提供了安全特性,使得犯罪分子未经授权而通过传送器获取存入物的风险最小化。另外,在一些典型实施例中,提供一些措施,以保证更可靠地在存物信封上打印标记,这是通过捕获在远离存入物区域中的多余的墨水或者其他材料和/或通过对在存物信封上打印标记的装置提供合适的保养来实现的。

[0035] 当然,应该理解,所描述的装置、系统和方法是示例性的,并且所述的原理也可以

应用于其他系统和 / 或可以使用其它的特性和功能。

附图说明

[0036] 图 1 是与 ATM 交易网络操作性连接的自动银行机的示意图；

[0037] 图 2 是存入物传送器以及用于测量存入物的特性和用于将在物品上记录标记的部件的示意图；

[0038] 图 3 是存入物的一典型实施例,该存入物上具有所记录的与厚度及具体交易相对应的标记；

[0039] 图 4 是表示当物品通过一典型实施例的传感器时,存入物的厚度与距离或时间之间关系的曲线图；

[0040] 图 5 是表示包括例如支票的票据的典型存入物的检测特性的平面示意图；

[0041] 图 6 是上面记录有表示物品特性的机器可读标记的存入物和用于读取机器可读标记和从存储器读取与存入物特性相关的信息的读取装置的示意图；

[0042] 图 7 是典型被损坏的存入物的立体图,在该存入物上记录有表示该物品在存放到银行机中时为空的有关厚度的信息；

[0043] 图 8 是一可选的存物机构的侧视图,该存物机构操作以将存物空信封分发给自动银行机的用户；

[0044] 图 9 是图 8 所示的存物接收机构中的信封分发机构部的立体图；

[0045] 图 10 示出了信封分发机构的另一立体图；

[0046] 图 11 是信封分发机构的右视图；

[0047] 图 12 是信封分发机构的端视图；

[0048] 图 13 是处于分发信封位置的信封分发机构的右视图；

[0049] 图 14 是处于分发信封位置的信封分发机构的端视图；

[0050] 图 15 是当信封从信封供应处开始在传送器中向客户移动时的信封分发机构和传送器的右视图；

[0051] 图 16 是信封分发机构的右视图,其操作以使其他信封从供应处随着被首先拾取信封一起移动的风险最小化；

[0052] 图 17 是与该典型存物接收机构结合的底座组件示意图；

[0053] 图 18 进一步示出了用在信封分发机构的一典型实施例中的底座组件、信封供应和打印头保养执行臂的立体图；

[0054] 图 19 是与存物接收机构的一典型实施例结合使用的信封传送器的弯曲部的示意图；

[0055] 图 20 是如图 19 所示的信封传送器部的示意图,图中示出其内部装有信封并且示意性示出作用在该信封上的力；

[0056] 图 21 是如图 20 所示的传送器,以及与其结合使用的传送带和辊的俯视图；

[0057] 图 22 是示出靠近信封传送器外端的特征的立体图,该信封传送器包括与其靠近的传送带和辊；

[0058] 图 23 示出了包括位于打开位置的门的传送器的外部的右视示意图,该门可以使物品从传送器中送出和存入传送器中；

- [0059] 图 24 示了由接收规则形状的存入物导致的靠近传送器外端的辊的移动示意图；
- [0060] 图 25 示出了包括与其相关的门的传送器外端的正视图，其中门处于打开位置；
- [0061] 图 26 示出了用于接收包含硬币的不规则形状存物信封的传送器外端的示意图；
- [0062] 图 27 是传送器的外端视图，示出了接收包括薄片的不规则形状存物信封并且以类似于图 24 所示的方式与这种接收相关的辊轴的位移；
- [0063] 图 28 示出了与信封存放系统的一典型实施例结合使用的辊和支撑轴的立体图；
- [0064] 图 29 示出了图 28 所示的辊的横截面图；
- [0065] 图 30 示出了将图 28 所示的辊安装到轴上的示意图；
- [0066] 图 31 示出了使用类似于图 28-30 中所示的辊的安装特性的可选辊的立体图；
- [0067] 图 32 示出了用于信封传送系统的一可选出口端结构的立体图，其包括有助于将不规则外轮廓物品接收到传送器中的部件；
- [0068] 图 33 示出了图 32 所示的结构侧视图；
- [0069] 图 34 示出了传送器外端的一可选结构，该外端包括横向放置的信封引导件，以帮助使在传送器中可能未对准的向外传输的信封对准；
- [0070] 图 35 示出了图 34 所示的包括信封引导件的传送器外端的另一立体图；
- [0071] 图 36 示出了露出内部构造的信封引导件的处理未对准信封的操作的端视图；
- [0072] 图 37 示出了信封未与其对准的传送器外端的俯视示意图；
- [0073] 图 38 是带有引导件的传送器的俯视图，示出了未对准信封进一步移入传送器中；
- [0074] 图 39 是传送器外端的俯视平面图，示出了与其结合的未对准信封，图 39 中的传送器不包括图 34 中所示的引导件；
- [0075] 图 40 示出了带有图 39 所示进一步移入传送器中的信封的信封传送器的俯视平面图；
- [0076] 图 41 是图 39 所示的传送器的端视图，表示如果部使用图 34 中所示的引导件，则可能发生有关拒收未对准信封或者分发未对准信封的情况；
- [0077] 图 42 示出了用于传送器外端的支撑底座的结构立体图；
- [0078] 图 43 示出了传送器外端中所使用的部件组合的底部立体图；
- [0079] 图 44 示出了构成传送器外端底座的组合构件的侧视图；
- [0080] 图 45 示出了包括覆盖框座 (overlying bezel) 和可移动门部的传送器外端的立体图；
- [0081] 图 46 示意性地示出了与用于选择性地阻止进入传送器的门的移动相关的部件的立体图；
- [0082] 图 47 示出了处于完全打开位置的传送器门的侧视图；
- [0083] 图 48 示出了类似于图 47 的门处于部分打开位置的侧视图；
- [0084] 图 49 示出了类似于图 47 的传送门处于打开位置的侧视图；
- [0085] 图 50 示出了类似于图 47 所示的传送门处于完全关闭的位置时的侧视图，在此位置，门和附近的装置接合来使未授权进入的风险最小化；
- [0086] 图 51 示出了包括喷墨打印装置和用于捕获来自打印装置的多余墨水的墨水捕获装置或者容器的传送器部的一种典型形式的侧视图；
- [0087] 图 52 示出了图 51 所示的具有与其相通的处于打开位置的通道门的墨水捕获装置

的立体图；

[0088] 图 53 示出了类似于图 52 的立体图,但是示出了带有与其相通的处于关闭位置的通道门的墨水捕获装置,并示意地指示它的可移动可旋转安装；

[0089] 图 54 示出了用于通过擦拭操作保养该典型实施例的墨盒喷嘴的机构的侧视图；

[0090] 图 55 示出了带有可移动的配置有橡胶部进行擦拭操作时该典型实施例的墨盒的侧视图；

[0091] 图 56 示出了位于打印头上的擦拭构件的立体示意图；

[0092] 图 57 示出了擦拭构件和打印头的另一立体图；

[0093] 图 58 示出了与一典型实施例结合使用的可移除存物保存容器和可移动门机构的分解图；

[0094] 图 59 示出了容器顶部和相关的可移动门机构的立体放大图；

[0095] 图 60 示出了与一典型实施例结合使用的可移动门机构结构的剖视立体图；

[0096] 图 61 是一典型实施例的存物保存容器和可移动门机构的立体图,包括了有助于改变可移动门的特性；

[0097] 图 62 示出了用于锁住典型实施例的存物保存容器的可移动门的上锁机构的俯视图；

[0098] 图 63 示出了存物保存容器和与一些实施例结合使用的联锁能力的一种典型安装,以防止存物保存容器处于操作位置时进入存物接收机构的立体侧视图；

[0099] 图 64 示出了存物保存容器处于操作位置时的典型联锁机构的另一立体图；

[0100] 图 65 示出了使存物接收机构移动的联锁机构当存物保存容器从操作位置移开时的另一立体图；

[0101] 图 66 是类似于图 65 的右视图,示出了被移出的存物保存容器和能使存物接收装置移动的联锁；

[0102] 图 67 是类似于图 62 的俯视平面图,但是所示典型上锁机构处于使存物保存容器的门打开的位置；

[0103] 图 68 示出了用于加强安全性能的典型传感器的右视图,防止了恶意和未经授权进入存物保存容器；

[0104] 图 69 示出了存物接收机构的典型外端与相对于自动银行机面板可移动安装的浮动面板 (floating fascia) 的接合的立体分解图；

[0105] 图 70 示出了位于存物接收机构与自动银行机可移动面板部相接合的外端处的框座的前视立体图。

具体实施方式

[0106] 接下来参照附图,特别是参照图 1,图 1 中所示的是通常标记为 10 的自动银行机的第一实施例。自动银行机的第一典型实施例部是可用于进行例如分发现金及存入物品的银行交易的自动出纳机。但是,应当理解,本发明的原理可以用于执行其它或附加功能的其它类型的自动银行机。

[0107] 自动银行机 10 包括壳体 12。典型实施例中的壳体 12 包括箱部 14 和上壳部 16。授权人员通过由上锁机构控制的合适的通道门接近每个箱部及顶壳,在此可选地称作柜

部。如图所示,箱部具有包括标为 18 的保险号码锁的箱门,该门操作以将进入该门限于授权人员。顶壳部包括一个与门壳操作相连的钥匙锁(没有单独示出),该门可相对于壳体移动并且使授权人员进入顶壳部的内部。当然,在其它实施例中,可以使用其它进入控制和上锁机构。

[0108] 自动银行机 10 还包括输入装置。该典型机器中的输入装置包括数字键盘 20,用户通过该键盘进行手工输入。典型实施例中的另一输入装置是读卡器 22。在一些实施例中,读卡器适于读取磁条卡和 / 或上面包括可编程存储器的智能卡。当然,在其它实施例中,可以使用读取非进入卡或其它装置的读卡器。

[0109] 该典型实施例还包括图像捕获装置 24。在一些实施例中,图像捕获装置可包括例如相机,捕获操作机器的人员的一个或多个图像。在其它实施例中,图像捕获装置可包括例如虹膜扫描器这样的生物测定读取器、用作识别用户的输入装置的用于面部识别系统或其它类似装置的输入装置。当然,所述的输入装置是示例性的,在其它实施例中,可以使用其它输入装置,例如指纹读取器、视网膜扫描器、声音识别系统、触摸屏、声音输入系统、以及接收可用于识别用户和 / 或其帐户的输入的其它类型的装置,或可操作以向机器提供指令或从机器中接收指令的装置。

[0110] 自动银行机 10 的典型实施例还包括输出装置。这样的输出装置包括可视显示器 26。可视显示器 26 可向用户提供与操作机器有关的指令,并向用户提供信息。该机器还包括也用作输出装置的打印装置 28。在一些典型实施例中,打印装置 28 可包括用于打印收据的装置,向用户提供所述收据以证明在机器上进行的交易。当然,在其它实施例中,可以使用其它类型的打印装置。这些可包括例如,打印票据、凭单、汇票、支票、优惠券、或者其它单据或票据。

[0111] 应当理解,这些输出装置是示例性的,在其它实施例中,可以使用其它类型的输出装置。例如,其它实施例可包括语音导航系统、用于与例如 PDA 或手机等无线装置通信的通信接口、用于与耳机或类似装置通信的电连接器、或者其它用于向用户提供输出的装置。

[0112] 在该典型银行机 10 中,用户能从机器接收现金,也能向机器中存物。该典型机器包括现金分发机构 30。现金分发机构包括操作以从机器中的一个或多个票据供给中拾取票据的票据拾取机构 32 和 34。例如,美国专利第 4,664,369 号包括可以在一些实施例中使用的票据拾取机构的实例,其全部内容物结合于此作为参考。当然,在其它实施例中,可以使用其它类型的票据拾取机构。

[0113] 现金分发器 30 还包括将票据移至堆叠及呈送机构 38 的票据传送器 36。例如,美国专利第 5,342,165 号中披露了一种可以在一些实施例中使用的票据堆叠器及呈送机构,其全部内容物结合于此作为参考。现金分发器操作以通过现金分发出出口 40 向用户发送票据。如图所示,在现金出口的附近设置合适的门或其它上锁机构 42,以防止非授权人员进入现金分发机构。该典型门 42 可以响应于电机、电磁线圈或其它合适的在此称为致动件的移动控制机构而移动,从而能使现金被合适地从堆叠器及呈送机构传送给机器的使用者,并在其它时间阻止进入。

[0114] 该银行机 10 的典型实施例还包括第一存物接收系统,该系统包括适于接收及存储存入物的机构。在该典型实施例中,存入物是信封。然而,在其它实施例中,可以接收其它的存入物,例如支票、汇票、罚单、息票、存物包、存物保存运载器以及其它类型的存入物。

机器 10 包括存物口, 可选地被称为入口, 该开口在壳体中延伸, 其大小可以接收例如信封这样的存入物。合适的图示为 46 的门机构可移动地设置在存物入口的附近。可以通过电磁线圈、电机或其它合适的移动装置使门 46 可移动, 以除了在机器以正常模式接收存物时以外, 防止通过存物入口进入机器内部。

[0115] 在典型实施例中, 存入物通过传送器 48 沿着存物路径移动。存物传送器 48 操作以将用户存入的信封从存物入口附近的区域移动至存储区域 50。在一些典型实施例中, 存储传送器可以是美国专利第 4, 884, 679 号中所示的类型, 其全部内容物结合与此作为参考。

[0116] 在第一典型实施例中, 存储区域 50 由可移除的存物保存容器 52 限定。该典型形式的存物保存容器内具有保存存入物 54 的内部存储区域。可由授权人员将存物保存容器 52 从机器中移出并传送至可以验证存入物的远地。例如, 这可以通过如后面所详细描述自锁和擅动指示存物保存容器来实现, 该容器一旦从机器中移出时就锁上, 只能由被授权人员在远地正确打开。可选地, 存物保存容器也可以是这样, 即, 授权进入箱部 14 的人员可以单独地从中取出存入物, 并在机器处或在远地验证其内容物。可选地, 可以使用其它方法根据存物的类型和属性来验证存入物。

[0117] 该典型机器 10 还包括至少一个图示 56 的计算机, 这里可选地被称作控制器。该控制器可操作以与至少一个存储程序指令、交易信息、通信信息及操作机器时所用的其它数据的数据存储器或存储器 58 连接。控制器 56 可操作以与机器中的交易功能装置连接, 并根据程序指令控制其操作。

[0118] 控制器 56 可操作以与至少一个通讯装置 60 连接。通信装置能使该典型机器与至少一个远程计算机和数据存储器通信, 以执行交易。如图 1 示意性所示, 银行机 10 可操作以与网络 62 连接。该网络可操作以与金融机构 64 和 66 的计算机连接, 这些计算机运行授权并记录与用户在银行机上进行的交易相关的信息的系统。当然, 这种通过银行网络的通信方法是示例性的, 在其它实施例中, 可以使用其它通信方法和 / 或授权团体。

[0119] 图 2 示出了典型银行机 10 中使用的存物传送器 48 的示意图。在该典型实施例中, 信封形式的存入物 68 沿着箭头 D 所示方向的传送路径从存物入口移至存储区域。当存入物沿着传送路径移动时, 对存入物的特性进行检测。在所示实施例中, 传感器 70 检测存入物的厚度。在所示实施例中, 传感器 70 是接触式传感器, 其在物理上与存入物 68 接触以确定其厚度。例如, 如图 2 所示, 接触辊 72 具有可随信封厚度而移动的轴, 并在存物信封通过接触辊与固定轴辊 74 的基准面之间的传送路径时与该存物信封偏压地接合。接触辊 72 从其基准位置的位移表示存入物长度上的厚度。接触辊的位移使传感器 70 产生一个或多个信号, 这些信号被传递至控制器并用于后面将讨论的目的。

[0120] 应当理解, 虽然在该典型实施例中, 使用接触式传感器来确定厚度, 但在其它实施例中, 可以使用非接触式传感器来确定存入物的厚度或其它特性。例如, 可以使用美国专利第 6, 101, 266 号、6, 242, 733 号、和 6, 241, 244 号 (其全部内容物结合于此作为参考) 中所示类型的非接触式传感器来确定存入物的厚度或其它特性。这种非接触式传感器可以选或者与接触式传感器一起来确定存入物的厚度。

[0121] 此外或者可选地, 其它类型的传感器, 例如磁性类传感器, 可以用来检测和 / 或确定信封的内容物。例如, 磁性类传感器可以用来确定在存物信封中所包括的支票、货币、或其它票据上是否有磁性墨水。这种非接触式传感器在图 2 中由附图标记 76 表示。应当理

解,在一些实施例中,可以在信封路径中的单独的检测区域中或沿着该单独的检测区域检测存入物的厚度或其它特性。在其它实施例中,可以在存入物的整个或部分横向宽度上进行检测。在特定的实施例中,被检测及应用的厚度的具体特性及存入物的其它特性可取决于所涉及的存入物的类型以及银行机操作者的需要。

[0122] 如图 2 所示,标记为 78 的一个或多个记录装置设置在存物路径的附近。在典型实施例中,记录装置可包括可操作以在存入物上打印标记的打印机。这种打印机可包括例如,点阵打印机、模印机型打印机、喷墨打印机、或其它用于在存入物上记录标记的合适装置。在其它典型实施例中,可以使用类似美国专利第 4,435,243 号中所示的操作以为存入物作标记的系统,其全部内容物结合于此作为参考。

[0123] 在典型实施例中,记录装置操作以在存入物上记录与检测到的物品的特性相对应的标记。这可包括,例如,在存入物上记录表示信封上一个或多个位置上的厚度的数字标记。在其它实施例中,记录装置操作以在信封上记录例如帐号或交易号码的识别标记。然后,通过参照在机器或者其它可操作以连接的计算机中的存储器中存储的数据,可将该识别标记与存入物的厚度或其它特性关联起来。可选地或另外地,记录在存入物上的标记可包括指示存物价值,其与机器的用户表示存入物中包含的数量或由存入物所表示的值相对应。

[0124] 图 3 示出了已经通过一典型自动银行机的存物机的存入物 80 的实例。对于该存入物,物品上记录的标记包括交易识别号码 82。该交易识别号码可以对应于例如,由机器执行的具体交易,也可以对应于存储在存储器中的信息,例如执行存物交易的该特定用户的身份。在该典型实施例中,存入物 80 在标记中还包括指示存物价值 84。指示存储价值可包括,例如,用户在进行存物时通过输入装置将存物存入时指示的存物价值。将指示存物价值包括在记录标记中可以便于如下文所述的在从机器取出存物时对存物进行验证。

[0125] 对于存入物 80,在该物品上记录对应于厚度的标记。厚度标记 86 包括在存物时沿着信封的不同位置上的存物信封厚度的数字标记。所示实施例中的这些不同位置是当信封经过传送器时信封中心附近的沿纵向线的彼此隔开的纵向位置。在该典型实施例中,在信封横向边缘附近打印厚度标记,使得不会干扰其上打印的其它标记。当然,应当理解,在其它实施例中可以使用其它方法。

[0126] 如下文所述,当随后打开信封来验证存物时信封中所包含的存入物和 / 或该存入物的特性时,可以使用厚度及其它与信封有关的标记。

[0127] 图 6 示出了存入物 88 上的记录标记的可选形式。在该典型实施例中,存入物的记录标记包括机器可读标记 90。在该实施例中,机器可读标记包括条形码或者类似的机器可读编码方案。

[0128] 机器可读标记对应于与有关存物的数据相关的特定数字的或其它标记,如客户身份及指示存物价值。在该典型实施例中,标记还对应于与特定存物有关的数据,例如厚度数据和 / 或其它特性。由机器中的接触式或非接触式传感器捕获的数据与机器可读标记 90 相关联。可从银行机的数据存储器中获得该数据。可选地,可将该数据传送至另一数据存储器,以验证指示存物值与信封内容物的实际存物值相符。

[0129] 一旦存入物 88 已经由机器经营者的授权代表从机器的存储区域中取出,读取装置 92 就可操作以读取机器可读标记。读取装置 92 可以与计算机或其它装置 94 可操作以

连接,该计算机或其它装置中具有数据存储器 96 中的数据或者可以获得该数据存储器中的数据。数据存储器 96 优选地包括例如指示存物值、用户身份、以及在接近存物时由银行机中的传感器检测到的特定存入物的特性的数据。应用该信息,验证存物的人员可以验证在验证时刻信封的内容物,对应指示存物值的实际存物值。在有差异的情况下,验证存物的人员可以应用厚度及已经记录下来与存入物相关的其它数据,以确定存入物在存储时是否真的含有具有期望的厚度特性和 / 或其它特性的物品。这会使负责验证存物的人员能更好地确定在存储时物品是否包含在存入物中,或者存入物的内容物是否在存物后被丢失或盗用。如下文所述,在确定是否将指示存物值存款到客户的帐户时,该信息是有用的。

[0130] 图 4 和图 5 示出了与可以由存入物上记录的标记表示的存入物相关的数据的典型类型。例如,图 4 是表示存入物沿银行机中的存储路径移动时,当物品与单个接触式传感器接合并通过该传感器时,存入物的厚度与时间或距离之间关系的曲线图。线 98 对应于一个或多个来自传感器的厚度信号。不同的实施例例如图 3 中用于形成物品 80 的存物系统,在多个离散的分离位置 100 处记录厚度。在该典型实施例中,可以通过操作调速电机、步进电机或其它控制移动装置来控制信封的移动,从而在各位置处的表示厚度的标记相当精密地对应于存入物上厚度检测处的特定区域。设置合适的电路,以便与厚度相应的标记(例如如图 3 中所示)比较精确地代表在存入信封时不同位置的厚度。从实施例中应该可以明白,当存入物以可预知且通常为恒定的速度移动时,可以根据从检测到信封的前端开始所用去的时间来确定厚度。在其它实施例中,编码器或其它距离传感器可以用于直接检测信封的移动。图 4 中的曲线可以表示任何类型系统的输出。

[0131] 在有些实施例中,标记足可以表示存入物的最大厚度,如在图 4 中由线 98 的最大值 102 来表示。该最大值表示信封的最大厚度,这在很多实施例中都足以表示其内容物的特性。因而,例如在记录最大厚度的系统中,只有对应于一个数值的标记可记录在信封上和 / 或作为对应于记录在信封上的标记存储在存储器中。

[0132] 在一些其它实施例中,重要的是将表示物品体积的值与存入物相关联。这可以对应于图 4 中线 98 下面的区域 104。应该明白,区域 104(其是由厚度传感器测量的整个厚度的积分)可以表示信封的全部内容物。

[0133] 图 5 示出了其它可以记录下来与具体的存入物相关的数据。例如,某种接触式及非接触式传感器可以建立存入物的详细轮廓,包括与折盖、信封口盖及信封内所含的物品相关的厚度。非接触式传感器也可以检测其它特性,例如磁特性以及在内容物上或内容物内是否有墨水或其它标记。

[0134] 例如,图 5 示出存入物 106。前述类型的非接触式传感器可以使用辐射以确定厚度,并确定信封的边界以及与例如信封口盖及折盖 108 的信封特性相关的附加厚度区域。另外,这种非接触式传感器可以检测信封内区域 110 和 112 中的附加厚度。在区域 110 和 112 中,由于信封内有例如票据的薄片而使厚度增加。能检测辐射的吸收特性的辐射传感器可以检测在信封内的物品上进行过打印的区域。另外或者可选地,磁性传感器可以识别由区域 114 表示的磁活动性区域。这种磁活动性可以对应于打印在支票或其它票据上的磁墨。

[0135] 应该明白,本发明的一些实施例可以提供存入物及其内容物的详细轮廓。该轮廓可以与记录在存入物上的标记相关,以便负责验证存物的人员可确定存入物在验证时的内

容器是否与存入时的内容物相符。

[0136] 在典型实施例的操作中,用户操作自动银行机 10 来进行银行交易。这包括,例如,用户为机器的读卡器 22 提供带有磁条的借记卡。该磁条可包括识别用户和 / 或其帐户的信息,例如用户的主要帐户号码 (PAN)。用户还可以通过数字键盘 20 向机器提供个人身份号码 (PIN) 证明其身份。如果输入的 PIN 与卡上记录的数据相符,那么用户可被授权在机器上进行交易。应当理解,利用用户向进行机器输入以验证用户,这只是示例性的,在其它实施例中,也可以使用其它能识别特定用户的输入。

[0137] 用户也通过机器上的输入装置提供一个或多个输入,以指示其希望进行的交易类型。如果用户提供一个或多个指示其想进行存物交易的输入,机器中的控制器会根据其程序进行操作,以通过显示器 26 或其它输出装置向用户显示提示,要求用户指示该物品的或其想要存入的物品的存物值。在提供了指示存物值之后,控制器操作机器打开通向存物传送器 48 的门 46,从而用户可以插入存入物。当用户插入存入物时,存入物移动经过传送器 48,在传送器中对存入物的特性进行检测。在典型实施例中,如上所述这包括检测存入物的厚度和 / 或其它特性。控制器 56 还操作记录装置 78,例如一个或多个打印机,以便在存入物上记录与所检测的具体特性或特征相对应的标记。一旦在存入物上记录了标记,物品就进行存储区域 50,物品保存于此以便以后进行验证。

[0138] 机器的经营者或其它授权组定期地进入机器的内部,取出存入物并对其进行验证。在一典型实施例中,以上动作如下进行,即,通过打开锁 18,移动箱门并进入箱部 14,从而取出存物保存容器 52。在有些实施例中,可以从机器处的存物保存容器中取出存入物,并打开以在机器附近区域进行验证。可选地,可以锁上存物保存容器并将其转移至对存物进行验证的某远地。

[0139] 在该典型实施例中,存物保存容器被移至远地,并将空的存物保存容器放置在机器中以接收其它存储。然后银行机恢复工作。在远地站 (remote facility) 处从存物保存容器中取出存入物并检查其内容物。对每个存入物合计包括现金、支票或其它存入物的内容物,以获得实际存物值。然后将实际存物值与指示存物值相比较,以确定两者之间是否有差异。如果实际存物值与指示的存物值不同,那么机器的用户可能在提供指示存物值时出了差错。可选地,用户可能想通过虚报存物的价值进行欺诈。可选地,存入物可能被在机器上、在运输过程中或者在验证存物值处接近存入物的人盗用。

[0140] 通过检查与记录在存入物上的厚度相对应的数字标记 (如图 3 所示的数字标记),可以将实际存物值与指出的存物值进行比较。可选地,交易号码数据或其它机器可读标记可以与指示存物值电子化相关。当然,在实际存物值与指出存物值相符的情况下,则用户已经存入了指示值,并且将指示存物值存款到用户或其它合适团体的帐户中。

[0141] 但是,在一些情况下,指示的存物值与物品的实际存物值不一致。在存物验证站处,验证存物的人员可检查存入物是否损坏。这可能包括例如,被撕开的存物信封,或者没有密封的信封、或看上去被割破或被打开的信封。损坏的存物信封的实例如图 7 中附图标记 116 所示。损坏或打开的存物信封可能会没有内容物或在其中还有物品。当物品还装在其中时,存在的问题是,是否所有的物品都仍装在破损的存入物中。

[0142] 当负责验证存物的人员面对破损的或打开的存入物 (例如信封) 时,可能会出现这样的问题,即,物品是否是在存物时被损坏和 / 或是空的,或者是在存入机器中之后丢失

或被盗。通过检查存入物上记录的与厚度和 / 或其它特性相对应的标记,通常可以解决这些疑问。

[0143] 例如,如果存入物在存物时是空的,那么,记录的与物品相关的厚度信息可用于验证空信封在验证时的厚度是否与存物时的厚度一致。图 7 中的破损的信封 116 表示了该情况,其示出了多个位置上的厚度信息是不变的并与破损的空信封的厚度一致。这表明,例如,用户可能故意存入破损的空信封,并在以后声称该信封中装有与指示存物值一致的资料,以试图进行诈骗。如果记录的厚度或其它特性表明指示存储价值不正确,那么操控机器的机构不会将指示存物值存款入用户的帐户。

[0144] 在其它情况下,打开的或破损的存入物可能具有一致的厚度或其它数据,表明存入物在存储时包括验证时所没有的物品。在这种情况下,可以得知,物品是在存储之后消失的。操控自动银行机的机构会向用户的帐户存入指示存物值,因为实际上证明至少某些存入物明显在由于出错或被盗而丢失。

[0145] 当然,在一些实施例中,如果与存入物相关的数据包括磁性传感器及详细的轮廓信息,就可从存储器中存储的数据获得表示存入物的类型及数量的比较精确的数据。在一些实施例中,这种数据可直接从银行机中存储的数据存储器中获得。可选地,机器中的数据可以通过网络传送至在存储验证站可访问到的其它计算机。当然,在本发明的范围内,根据具体系统的性能及需要可以使用多种方法。

[0146] 在验证站处,通常情况下,通过手动打开并检查存入物,可以顺利地完成验证。可选地,验证站可以使用与机器中为了测量信封的厚度并确定存入物的其它特性所使用的装置类似的装置。这可包括,例如,在验证站打开存入物之前将存入物通过其中以确定存入物在存入时与其到达验证站时之间物品的特性是否有何变化的装置。这可以当作检查该特定存入物的损坏的过程的一部分。如果在存入物上使用机器可读标记,则在验证站处,标记读取器和厚度检测(或其它特性检测)装置可用于对比并识别与存物时相比特性发生改变的存入物。另外,如果存入物已经在运送过程中被破坏或已经被打开,在与存入机器时的存入物相关的特性可用于确定在存物保存容器中发现的哪个打开或变松的物品与哪个存入物相对应。在本发明的本质及范围内可以使用各种方法。

[0147] 在一可选实施例中,例如,银行机可检测用户试图存入破损的或空的信封的可能情形。在这些情形下,银行机操作以拒收接收存入这样的物品。该系统可以防止蓄意诈骗和 / 或避免用户忘记在信封中放入期望存入物的情况。

[0148] 在有些自动银行机中,提供存物信封便于用户使用。美国专利第 5,590,609 号中披露了一种自动银行机,这种机器为用户提供可以在其中装入存入物的信封,其全部内容物结合于此作为参考。在一些实施例中,所提供的信封可以具有已知大小和 / 或厚度。存物信封的接收路径上的传感器可以检测大小和 / 或厚度特性,在 ATM 中运行的计算机可以被编程为使机器拒收不符合可接收尺寸或厚度参数的存物信封并退回给客户。例如,这可由机器中的控制器使存物传送器倒转来实现。

[0149] 例如,一种典型自动银行机可以检测出信封厚度大于机器提供的空存物信封的已知厚度。银行机可以被编程以指示客户必须将他们的存物放在机器提供的信封中,即使客户已经计划提供他们自己的存物容纳信封。该机器可以指示用户将其非标准信封放入机器提供的信封。在该实施例中,如果检测存物信封厚度的传感器未检测出厚度大于机器提供

的标准信封的厚度,那么银行机会将信封退回客户,并会输出请求,让客户将存入物放入信封和/或让用户使用机器提供的信封。由此,减小了机器接收空信封的风险。

[0150] 在其它实施例中,银行机可具有检测存物信封的大小、面积和/或边缘的边界的传感器。由此,如果存物信封与机器提供的标准信封的期望外形不同,那么该存物信封会被存物接收机构拒收。

[0151] 在其它实施例中,存入物可以具有共同的特性。例如,期望的存入物可包括硬币、钞票、和支票,其中的每一种都具有磁特性。机器提供的信封的这种磁特性可不存在或可处于已知的范围内。银行机会检测出存物信封的磁特性的升高,表明其中已经放置了现金或支票。不具有这种升高的磁特性的信封会被拒收。当然,在有些情况下,银行机会检测其它或另外的特性,并应用这些特性作为接收或拒收存物的依据。

[0152] 应当理解,在一些实施例中,银行机会检测特性的组合,如果任意一个或多个特性不在预期的范围内,则不会接收该信封。在一些实施例中,被拒收的信封存物会被退回客户。有其它实施例中,可疑的存物会被保存在机器中用于分析和/或作为证据。

[0153] 在可选的实施例中,银行机会向客户分发不具有预定厚度、大小、磁特性或其它特性的空信封。在一些典型实施例中,当由机器向客户分发空信封时,银行机中的传感器会检测感兴趣的特性。当用户将装有存入物的信封存入机器中时,可以再次检测感兴趣的特性。当用户将信封存回到机器中时,如果没有检测到厚度、大小、磁特性或其它被测特性有预期变化(或没有变化),会拒收该存物。

[0154] 可选地或另外地,在分发空信封之前,或者在分发空信封时,机器可以在信封上打印对应于感兴趣特性的标记。另外,可选地或另外地,该信息可以存储在数据库中。然后,将该信息与存物信封的信息相比较。这项工作可以在接收存物时进行,并用作机器拒收存物的依据,或者可以在随后验证存物信封的内容物时进行。当然,根据系统及操作者的要求,可以采取其它方法。

[0155] 图8是用于自动银行机中接收例如信封的存入物的一种可选存物机构的示意图。该存物机构120通常包括外端122,该外端包括通过其接收存入物的存物口。通过外端122上的开口的进入由后面将讲述的门机构控制。通过外端122上的开口进入存物接收机构120的物品移动穿过传送器124。传送器中接收的物品移动经过在本实施例中包含喷墨打印机的记录装置126。由传送器124将存入物移动到存物保存容器128。后面将详细说明,在一些典型实施例中,存物保存容器可以是可移除的容器,该容器可以被可移除地安装在ATM的箱内或者其他安全区域。在该实施例中分隔壁130可用作界定箱部的上壁的一部分,并且可以将其与箱部上面隔开。这在一些用于空信封的信封保存容器或用作供应信封的部分可能会被不该进入保险箱的人进入的实施例中,是有用的。当然,此方法是示例性的,并且在其他实施例中可以使用其他方法。

[0156] 存物机构120的典型形式还包括可选地被称作空信封保存容器的信封存储区域132。信封存储区域132包括可操作以与其连接的装置,用于从一堆存储在信封存储区域的信封中选择性地拾取并分离出一个信封。然后通过传送器124产生拾取的信封,并经过外端122的存物口传送给银行机用户。可以理解在一些实施例中提供给用户的信封和/或存入的信封可以用前述的方法进行标记。可选地在其他实施例中可能不做标记或者用另外形式的标记。

[0157] 参照图 9-18,描述了一个典型实施例使用的信封存储和传送机构。该典型实施例包括信封存储和分发装置 134,该装置可选地被称作图 9-11 所示的信封分发器。信封存储和分发装置包括信封存储区域 132,该区域由用作底部支撑的可移动底板件 136 和覆盖的推板 138 界定。推板 138 可以在一对与存物接收机构的壳体进行支撑连接的存物槽 140 中垂直移动。推板 138 也能绕着枢轴 142 转动。这有利于将推板从向下偏压信封堆的偏压位置旋转到推板向外伸出存储区域的偏压位置,从而使信封或其他存放物可以容易地添加到存储区域 132 或从中取出。当回到存储区域的偏压位置时,推板 138 对信封存储区域的信封施加一个向下的力。

[0158] 底座 144 上支撑底板件 136。底板件 136 也可以绕着枢轴 146 旋转,该枢轴用作一个可移动支撑件并且靠近底板件 136 的后区域。而且,底板件位于垂直延伸的导板 148 附近,该导板界定空信封保存容器,并保持存物信封堆与底板件支撑连接

[0159] 典型底板件 136 上包括一对向上延伸的导轨 150。导轨有利于减少阻碍信封在底板件上移动的表面张力。三个槽 152 远离枢轴 146 的一端在底板件中延伸。每个槽 152 与各自的作用可移动拾取件的拾取带对齐排列。中间的槽与相对于底板件沿着中部延伸的带 154 对齐。在带 154 的任一侧的槽 152 均与拾取带 156 相对齐。带 154 和 156 响应于控制器,由致动件选择性地驱动。在辊 158 和 160 之间延伸的拾取带安装在轴 162 和 164 上,并操作以与底板件 136 连接。邻近底板件 136 的远离枢轴 146 的一端是一对横放的凸轮 166。(见图 11。)如后面详细讨论的,凸轮 166 用作机构的一部分,其操作以使底板件绕枢轴 146 转动并且相对于拾取带 154、156 的上表面向上和向下移动。

[0160] 垂直延伸的壁 168 界定信封存储区域 132 的前侧面。壁 168 有与其支撑连接的剥离件 170。剥离件 170 可移动地与壁 168 支撑连接安装,并可响应于可运行连接的致动件而移动。在该典型实施例中,剥离件用作剥离器,通常只允许一个信封以弹性加载方式由弹簧 171 从堆中取出,该弹簧用作向下偏压装置,其用途在后面讲述。如图 11、图 13 和图 15 所示,剥离器组件包括一对成角度的夹送板 172。在该典型实施例中,夹送板 172 由弹性材料构成并且是互成角度来构成弹性带状表面,当与堆的距离增加时该弹性带状表面进一步向下延伸。而且,应该注意的是,在该典型实施例中,离枢轴 146 最远的底板件 136 的末端向前延伸,使得其中的槽在弹性带状表面的夹送板 172 下延伸。在该典型实施例中,夹送板 172 能够与剥离器组件 170 一起以弹性加载的方式选择性地移动。

[0161] 在该典型实施例中,轴 162 上安装了一对夹送辊 174。夹送辊 174 与传送致动辊 176 紧靠对齐(见图 13),该致动辊绕着轴 178 由一个致动件(没有显示)驱动。在分发信封时沿箭头 T 方向(如图 13 和图 15 所示)驱动传送致动辊 176。每个传送致动辊 176 上支撑着传送带 180。传送致动辊 176 和传送带 180 的移动可操作以接合并导致夹送辊 174 的转动。因为夹送辊 174 附着至轴 162,所以辊 158 和其上面支撑的拾取带也由驱动传送致动辊的致动件驱动。当然此方法是示例性的,在其他实施例中可以使用其他方法。

[0162] 如图 15 和图 16 所示,传送致动带 180 操作以与张紧辊 182 连接。张紧辊 182 安装在张紧杆 184 上,该杆操作以与弹簧或者其他合适的偏压机构相连接,以偏压绕枢轴 186 逆时针转动的张紧辊,如图 15 所示。传送致动带 180 与张紧辊接合导致传送带在间隙 188 上延伸。间隙 188 在引导件 190 和 192 之间延伸。如后面所述,存入机器中的信封由传送带传送到间隙 188。信封一旦移动通过间隙,其将经过存物信封口 189,通过分隔壁进入存

物保存容器 128 中的存储区域。

[0163] 如图 17 和图 18 所示,底座 144 包括托盘部 194 和可选地被称作板的挡板 196。挡板 196 可移动地与托盘部进行支撑连接安装,以便可以沿着图 17 所示的箭头 U 的方向滑动。在该典型实施例中,挡板 194 由致动螺杆 198 移动,该致动螺杆响应于控制器由致动件 199 和滑轮总成 200 沿任一旋转方向选择性地驱动。

[0164] 挡板 196 包括开口 202 穿过它。托盘部 194 包括对应的开口 204。当机构 120 位于可运行位置时,托盘口 204 对应于界定箱的分隔壁中的存物信封口 189 的位置。托盘口 204 基本上位于间隙 188 的下面。应该明白,通过选择性地操作致动件 199,挡板口 202 可以选择性地移动,以使挡板中的开口与托盘中的开口对齐。在此情况下,进入间隙 188 的信封能够进入存物保存容器 128。同样,当挡板由致动件移动使得挡板中的开口离开托盘中的开口时,到存物保存容器的通道被堵住。因而,挡板或板 196 的移动来堵住通过间隙到存物信封口的通道的该部分起到门的作用。

[0165] 挡板 196 内还包括一对凸轮槽 206。如图 18 所示,凸轮槽 206 对齐凸轮 166 并且尺寸设置为可容纳该凸轮,该凸轮在底板件 136 上面延伸。这样,挡板相对于托盘的移动也使得底板件离开枢轴 146 的端部在邻近位于拾取带的区域选择性地向上或者向下移动。这种相互连接使支撑底板支撑信封堆与用作门的挡板部分一起移动。

[0166] 挡板 196 还具有操作以与其连接的辊 208。在该典型实施例中,辊 208 操作以连接至和臂 210 上凸轮部接合的凸轮件。臂 210 通过枢轴安装 212 可移动地安装在托盘件上。(见图 18。)如后面详细说明书的,臂 210 通过辊 208 和凸轮的接合的移动有利于保持该典型实施例中所使用的喷墨打印头的合适的工作条件。

[0167] 如图 15 和图 16 所示,位于张紧辊 182 区域中的传送带 180 延伸接近包括压板 214 的传送器。传送带 180 也操作以与一对带齿辊 216 接合,该带齿辊延伸经过传送器压板 214 的开口。带齿辊与传送带协调旋转以利于实现信封的通过。

[0168] 如图 19-21 所示,该典型实施例中的传送压板 214 具有一个表面,该表面具有并且延伸到递送部 218 的弯曲部,该传递区延伸到传送器外端 122 附近。压板 214 包括带有弯曲部 215 的物品支撑面,多个用作孔的对齐的开口通过该弯曲部,可以自由旋转的带支撑辊 220 延伸通过这些开口。支撑辊 220 这样放置以便传送带 180 在它的上面移动。

[0169] 在该典型实施例中,正如后面将说明书的,弹性传送带 180 周期性地绕着出口辊 222 旋转,该出口辊 222 在可移动出口轴 224 上旋转。施压辊 226 由板簧 227 弹性偏压并用于保持在传送部 216 的传送带上的向下的压力。辊 182 和 226 的偏压动作用于将带 180 的相邻梯格向弯曲部 215 的接合处偏压。引导辊 228 用于引导传送辊 176 和出口辊 222 之间的传送带 180 的返回梯格。

[0170] 在存物机构 120 的该典型实施例中,当自动银行机操作以对用户执行存物交易时,控制器操作以从信封存储区域 132 分发信封,并通过传送器 124 的外端 122 的开口将信封递给给该机器的用户。ATM 中的信封分发器操作以分发空信封。这在典型实施例中通过以下步骤实现:通过控制器操作致动件 199,使得挡板 196 中的凸轮槽 206 移动,从而在底板件 136 的下面延伸的凸轮 166,向下移动与凸轮槽 206 接合。这使得用作拾取器的拾取带在底板件和导轨的表面上延伸,并与界定信封堆 207 下端的末端信封接合。电机致动轴 178 操作以沿箭头 T 的方向旋转使得拾取带 154、156 驱动信封堆 207 底端的信封沿着朝向

壁 168 的第一方向移动。而且,如图 13 所示,剥离器组件 170 向下放置,使得有角度的摩擦片 172 向下放置,使得在朝向堆的一侧它们超出底板件 136 的平面大约一个信封的厚度。

[0171] 如图 13 所示,拾取带 154、156 驱动最下面的信封向右与摩擦片上有向下角度的弹性剥离表面接合。这种接合通过接合信封与拾取带相对的一边来阻止信封的移动,并通常使界定堆的最下面的信封从堆中分离出来。

[0172] 拾取带和拾取带 156 上用作嵌齿部的凸起的多凸点面的特别区域 234 的力,接合末端信封的下表面,并且强迫其前缘进入夹中,该夹由辊 176 和轴 162 上旋转的夹送辊 174 支撑的致动带 180 构成。最下面的信封的前缘在由辊构成的夹中的接合使信封随带移动,越过间隙 188 并与带齿辊 216 接合。

[0173] 如图 14 所最佳示出的,剥离件 170 和有角度的剥离板 172 的典型配置使最下面的信封 230 实现华夫 (waffle) 外形。信封的该变形外形还有助于使堆中最下面的信封与其他信封分离。

[0174] 该典型空信封分发机构的另一个特征是空信封包括可由 ATM 用户密封信封的特性。例如,包括剥离条的空信封可以被放置在空信封保存容器中,让剥离条面向下朝着底板支撑件。因为通常这种带有粘贴剂的剥离条位于信封横向的空白边,所以信封可以通过与拾取带的接合来移动,而不用接合剥离条。这使信封能被选取而不会损坏剥离条且不会遇到显著不同的摩擦特性,该特性导致信封粘滞和堵塞。人们可能想要这些带有剥离条的信封,因为它使得用户在将东西放到信封里后,不必用舔或将信封弄湿来密封信封。此外,其他类型的密封方法可以被用来密封空信封。这些方法包括如折叠信封口盖或其他一旦用户将材料放入信封后暴露用来密封信封的粘合剂的方法。该典型的分发机构,具有传送带梯格、和用作拾取器的嵌齿部、以及用作剥离器的带角度的弹性表面,很适合逐个分离每个信封。当然,此处描述的结构是示例性的,在其他实施例中,也可能使用其他方法。

[0175] 如图 15 和 16 所示,当被选的信封 230 与传送带 180 一起在缝隙 188 上方移动时,信封的前缘与旋转的带齿辊 216 接合。带齿辊引导信封的前缘接合在传送压板 214 的表面和面向相邻的传送带 180 的相对压板表面之间。信封传感器 232 包括可移动构件,该构件延伸通过压板中的多个槽,并且定位于检测与压板附近的传送带相连的信封前缘的位置。对应这样的信封检测,该典型实施例中的控制器操作以使挡板 196 相对于托盘部转移,并且使凸轮 166 从凸轮槽 206 中移出。这在夹送板 172 的区域中向上凸起的底板件 136。在该典型实施例中,因为剥离器 170 安装成对壁 168 偏压,所以随着拾取的信封继续从信封堆中移动出来,传送带和夹送辊 174 产生向下的夹紧力施加在信封上。在该典型实施例中,施加在信封上的夹紧力还操作以有助于将信封堆底部的信封与其他趋于与被拾取的信封一起被拉动的信封分离开。而且,底板件 136 的凸起操作以使底板件表面上的导轨重新被放置在移动拾取带之上。这使得拾取带与堆中的其他信封分离并且降低了另外的信封被拾取的风险。

[0176] 一旦拾取的信封 230 从信封堆中移出,就清除了由传送带和夹送辊 174 所形成的夹紧点。信封以与传送压板 214 的表面和朝向出口辊 222 的带支撑辊之间的接合移动。当这种情况发生时,靠近外端 122 中的开口的门以将在后面说明的方式打开,信封被驱动直到信封在通过开口,并且可以让用户获得时被传感器检测到,此时控制器中止传送带的进一步移动。

[0177] 该信封分发机构的典型实施例是有用的,因为信封不仅可以通过互成角度的夹送板可靠地剥离而且可以由拾取器和剥离件施加给信封的波状华夫轮廓进行可靠地剥离。而且,可靠地将最下端信封从堆中的其他信封中剥离出来通常是通过夹紧动作来完成的,该夹紧动作在信封从堆中移出足够的距离后凸起底板件 136 导致的。

[0178] 该典型实施例的另一个有用的方面是剥离件是弹簧偏压的,但可响应多余厚度而移动。因而,如果因为一些原因大量的信封不能相互分离,那么经过剥离件和通过传送器,整个堆可以被向外移出来传送给用户。这避免了当这种情况出现时,造成故障和使机器不能工作。在该典型实施例中剥离器操作以允许大约 3.5 毫米厚的信封通过而不堵塞。这意味着相当数量的信封和可以减少机器出故障的风险。

[0179] 前面所述的该典型实施例的又一个有用的方面是机器可以处理侧面或边上有腊剥离条的信封。这些剥离条可以装入信封存储区域,并且面向下。因为该典型实施例没有包括任何施加反向力并会使剥离条在从信封堆分离末端信封时被弄下来的弹性接合面,所以每个信封下面会带着完整无缺的剥离条给用户。

[0180] 该典型实施例的又一个有用的方面是拾取带包括凸起梯格 234,该梯格用作强力嵌齿部。如图 10 和图 11 所最佳示出的,拾取带 156 上的凸起段是由延伸高出周围梯级 (tread) 的加大的结瘤梯级部组成。在该典型实施例中,凸起梯格 234 布置在拾取带 156 上,180 度分开。这些嵌齿部提供额外的摩擦和推力来从信封堆中移动最下面的信封。

[0181] 该典型实施例中又一个有用的部分是使用步进电机来驱动辊和带以方便选取信封。在该典型实施例中,步进电机操作与控制电路相连,该控制电路响应控制器使步进电机以振动方式工作。在一些实施例中电机可以振动频率的振动状态工作,该频率通常在信封上产生一个理想的纯向前的驱动。通过理想的向前或向后移动,这导致了振动,这更有助于将信封从信封堆中分离出来。例如在该典型实施例中,控制器会被编程来确定在试图拾取信封开始后的某个特定时刻,信封的前端是否被感应到已经到达感应器 232。用作对控制器在目标时间内不能检测到信封的响应,控制器操作以使电机开始振动。与信封接合部的这种振动和产生的摇动、振动通常操作以导致最下面的信封被拾取。当然应该知道还进行进一步的恢复工作来帮助底部信封的分离,如驱动带和辊前后移动,前后移动挡板来升高和降低信封存放箱的底板件。

[0182] 在典型实施例中,步进电机或者其他致动件也会用来提供声音提示以响应控制器。例如,这是通过控制器操作以驱动步进电机以振动方式来从电机和相连部件中产生一个声音输出来实现的。这可以避免在一些自动取款机上需要有一个单独的声音输出设备。这样,控制器可以编程来指示 ATM 的用户空的存物信封已经拾取并移动通过传送器和存物口,用户可以取了。控制器在此位置一旦检测到空信封,就会驱动步进电机振动并提供一个声音“嘟”或者周期性的声音信号来指示用户他们需要采取行动。声音信号也可以在如指示故障的其他情况中提供。在一些实施例中不同的声音信号可以通过振动产生。当然这些方法是示例性的。

[0183] 该典型实施例的又一个有用的方面是底板件 136 在信封没有被拾取时通常操作以保持最下面的信封与拾取带脱离接合。当底板件降低时,这有助于使最下面的信封保持理想轮廓以方便拾取。应该理解也可以应用所述的与拾取信封相连的特征,以拾取如票据的其他类型的介质。

[0184] 该典型实施例的另一个有用的方面是挡板件的部分,该部分用作门,设置为当一个信封被递给用户时,通过在合适的时间使经过间隙 188 进入存物保存容器的通路被阻止来保持安全。这还提供额外的安全来减小犯罪分子可能将存入物从容器中钓出来的风险。当然通过该典型实施例应用的原理可以获得很多其他的好处。

[0185] 在该典型实施例中,使靠近外区域 122 的递送部 218 适合从机器中传递空信封给用户和接收存入机器中的信封。这些被接收的信封可以有统一的外轮廓和不统一的外轮廓。如图 22 所示,出口辊 222 被支撑在出口轴 224 上。在该典型实施例中,弹性传送带 180 绕着出口辊 222 延伸。带支撑辊 220 当信封不在其间延伸时就通过传送部分压板表面上的开口延伸并与出口辊 222 邻接。

[0186] 在该典型实施例中,递送部 218 包括横向界定传送器的侧壁 236。侧壁 236 包括大体上向上延伸的斜槽 238。斜槽 238 的尺寸适于接收相对移动的出口轴 234 的相对端。位于出口轴 224 上的圆形引导件 240 有助于出口轴 224 相对于该槽移动。而且,在该典型实施例中,斜槽 238 角度为使由弹性传送带 180 施加的张力操作以向槽的低端偏压出口辊 222 和出口轴 224。这有助于保持传送带和辊与信封的接合。

[0187] 如图 23 所示,在该典型实施例中,传送器的外端 122 带有壳盖,这里指框座 242,该框座内包括开口 244,通过该开口将信封递给用户或者从用户那里接收。框座 242 与递送部 218 相连。另外可移动地安装在该典型实施例的框座下的是可移动的门件 246,后面将详细说明。在图 23 中所示门件 246 处于打开位置。如图 23 所示,传感器 248 设置在出口辊 222 内侧的传送器内。在该典型实施例中,传感器 248 包括多个可动件或者指,这些指可移动并且在横向布置的槽中延伸越过传送器。这些构件对应于该位置有或没有信封而在槽中移动。图 25 示出了与位于传送器上区域的传感器 248 相关联的多个传感件。而且,传感件的特性通过减少信封和传送器底座之间的表面张力来进一步帮助移动信封。在该典型实施例中,传感器构件与电开关、光电断路器或者其他传感器相连,这些传感器给控制器提供合适的信号。靠近出口设置中间肋 250,以减少表面张力和方便信封移动。

[0188] 图 24 示出了为出口轴 224 和出口辊 222 提供的典型安装的有用的特性。响应于信封厚度改变,轴能够在斜槽 238 中移动,方便于该轴顺应信封的厚度,从而致动带 180 可以充分接合信封来在其中移动信封。而且,伴随着传送带与信封的接合,传送带的弹性特性连同斜槽 238 用来偏压出口辊 222 沿传送带与信封接合。图 26 示出了典型装有硬币的信封 252。在信封 252 中硬币位于信封的一侧。传送器中的间空使得该装有硬币的信封由传送带移动进入传送器。传送器中的另一个信封如图 27 所示。信封 254 包含折叠的票据,此票据进入传送器并且置于出口辊 222 下面。如图 27 所示,出口辊和上面支撑的传送带能够在与信封保持接合时移动来允许信封通过。这通常使信封被传送而不被撕裂或者破开。

[0189] 另外,在图 19 和图 20 中,可以知道在该典型实施例中安装的施压辊 226 的位移特性,该辊在弯曲板簧 227 上可以位移,帮助在信封移动经过出口辊 222 后保持传送带与信封的接合。而且,压力辊 226 的挠性偏压安装能使各种外轮廓和厚度的信封通过。除此之外,压板 214 的弯曲部 215 和上面传送带施加的力将传送的信封保持在压板表面、带支撑辊和带之间被抓住,以方便其移动。如图 19 和图 20 示出的力矢量箭头,带上的力用来保持这样的接合。在该典型实施例中,这能使得不规则外轮廓的信封原样地移动到间隙 188 区域,该信封从该间隙可以进入存物保存容器 128。当然应该理解这些方法是示例性的。但是,描

述的方法可以在许多实施例中实现传送具有规则或者不规则外轮廓的信封、其他介质或者堆。

[0190] 在典型实施例中,用作传送器的出口辊 222 的辊和出口轴 224 可以具有如图 28 到图 30 所示的结构。如在这些图示出的,当辊在操作位置时,图中所示出口辊 222 没有冠状壳体与传送带接合。在一些典型实施例中,出口辊 222 相对于轴是自由轮。而且,在一些典型实施例中,希望辊在任何一个方向上都是低摩擦转动,且容易装配在轴上和可靠地保持与轴的接合和相对位置。在该典型实施例中,这通过由一个具有整体轴衬部 256 的体部组成的辊来实现。轴衬部 256 的内侧端中止在环形平面 258 内。环形平面 258 适于与轴上径向延伸的螺旋台阶面 260 滑动接合。环形平面与径向延伸螺旋面的接合有效地限制了辊相对于轴的轴向移动。

[0191] 该典型轴衬部 256 包括从环形平面到相对的环形端的多个向内径向延伸的可变形的指 262。在该典型实施例中,向内延伸的指具有外向边缘,该边缘相对于孔 264 向内径向延伸,该孔的尺寸适合放入轴并且经过轴衬部延伸。在该典型实施例中,向内延伸的指 262 和轴衬部由大体上刚性而不是弹性的材料构成,以便向内延伸的指可以变形但是快速恢复原来向内的形状。

[0192] 该典型实施例中的轴 224 内包括环形凹槽 266。环形凹槽 266 距离台阶面一定距离轴向放置,此距离大致对应于这些辊的环形平面 258 和向内延伸的指 262 之间的轴向距离。而且,台阶面和环形凹槽的尺寸和距离使得在一些实施例中,辊 222 安装在轴上时可以相对于轴容易地旋转,使得向内延伸的指延伸进入相邻的环形凹槽并可以在环形凹槽内移动。

[0193] 该典型实施例的另一个有用的方面是不用工具和固定件,辊 222 就可以安装在轴 224 上。如图 28 和图 30 所示,辊相对轴向地移动到轴上,使得轴延伸进入轴衬部的孔 264 中。当辊相对于轴向内轴向移动时,向内延伸的指 262 暂时从原来姿态变形。但是一旦向内延伸的指到达环形凹槽 266 时,指就恢复它们的正常形状。指在环形凹槽内的接合用于保持辊相对轴的位置。而且,当辊轴向移动使得指部在环形凹槽内接合时,环形平面与轴的螺旋面相邻接。这样的接合阻止了辊的进一步移动,辊可以使指从环形凹槽中移出。一旦另外的移动辊的轴向力停止,环形凹槽中指的接合使得该典型实施例中的环形平面靠近但是稍微离开螺旋面,这样能使得辊相对于轴大体上自由地旋转。在此位置中,辊的环形平面 258 布置为充分靠近相应的台阶面 260,这样辊能够相对于轴自由旋转,但通常被与台阶面的接合阻止进一步轴向向内移动。而且,在该典型实施例中,向内延伸的指 262 的锥形轮廓产生倾向于在轴上移动辊轴向向外的力,轴被带有在环形凹槽 266 的轴向向外侧上的径向向外延伸表面的指的外端的接合阻止。可以理解,此途径和方法提供了一种容易的辊相对于轴的低摩擦安装和可靠的辊相对于轴的低摩擦布置和旋转。

[0194] 在该典型实施例中,结合出口辊 222 的安装描述的原理也可以应用到其他辊上。图 31 示出了一种典型形式的引导辊 228,应用在传送器上引导传送带的返回。引导辊 228 如图所示安装在引导轴 268 上。引导辊 228 包括类似于所述与辊 222 连接的相对于轴能容易地安装和旋转的辊的结构。当然应该理解这些方法是示例性的,并且在其他实施例中可以使用其他方法。特别地和不受限制地,在一些实施例中特定的零件可以被包括用来提供固定接合的辊使得辊随着驱动轴而旋转。这可以通过如在辊和轴的结构中包括凸起和凹陷

来实现。这样的结构可包括轴向延伸或径向延伸凸起或两者都有,取决于应用的特性和传递的力的特性。本领域的技术人员可以提出多种方法来实现在辊和轴之间实现期望角度的力传递。

[0195] 在存物接收机构 120 的一些典型实施例中,信封以相对于传送带 180 移动的方向扭曲的方式进入和离开传送器可能会出现。例如在图 41 中,所示出的信封 270 由于扭曲在传送器的右侧有一个伸出的边被折叠。这可能发生在如信封 270 当其被分发时,在传送器中已经扭曲并以扭曲方式移动通过传送器时。可选地,该扭曲可能由于用户以扭曲方式方式插入信封而产生。图 40 示出了在传送器中带有折叠边缘并且有一个边接近出口轴 224 的信封的俯视图。图 39 表示了信封 270 以扭曲方式进入到传送器中,以进行存物。

[0196] 从图 41 可以最佳地知道,该典型实施例中信封的扭曲特性在运行中可能出现。此问题不仅可能出现在信封分发阶段而且还可能出现在信封接收阶段。例如,如果一个信封要被分发给用户并且以图 41 所示的方式扭曲,信封折叠的这端可能在向外移动时被出口轴 224 堵塞。当这种情况发生时,出口附近的堵塞将被检测到,和 / 或信封在传递给用户时被撕开或者损坏。同样地,在存物接收操作中,扭曲的信封也会是一个问题。例如,信封被接收进入传送器,然后因为信封的特定的被测试到的参数表明它应该被退回给用户,控制器控制传送带 180 反向来将信封返还给用户。如果在此情况下信封被扭曲并且后段已经通过出口轴 224 进入传送器,信封折叠边就被轴抓住。这会导致不能返回信封和 / 或信封撕开或者损坏。

[0197] 在一些可选实施例中,可以通过使用信封引导件减少与扭曲信封相关的问题。这种信封引导件可操作以促使扭曲信封恢复到一个特定的形状或者外形,使其更容易进入和 / 或离开传送器,而不接合其他装置而导致损坏、堵塞或者撕开。这种引导件的一个典型实施例如图 34-37 所示。信封引导件 272 和 274 安装在传送带相对两侧,该传送带支撑并连接着传送器的侧壁。当然,从图 34 可以知道,为了清晰起见,致动带的左侧没有表示出来。在该典型实施例中,信封引导件被固定安装在侧壁 236 上,而在其他实施例中这样的引导件可以可移动地安装和 / 或弹性加载。

[0198] 因为信封引导件 272 和 274 是相互镜像的,所以将只详细说明引导件 272。引导器 272 包括外形大体上垂直向上延伸的面 276。在该典型实施例中,垂直引导件 276 以大体上向内依靠的形状延伸,以实现进一步相对于传送器向内延伸,以逐渐地靠近出口轴 224。信封引导件 272 的典型形式还包括大体上向下的表面 278。向下的表面 278 是锥形的更靠近传送器的压板表面,以逐渐地靠近出口轴。这促使物品在出口轴下移动。当然应该明白,该典型形式的信封引导件 272 具有垂直延伸终止面 280,该面充分离开出口轴 224,以致其移动不会造成干扰,图 35 示出了这种情况。

[0199] 由图 34 和图 36 最佳示出,相对于传送器扭曲的信封 282 能够更容易地向内和向外移动经过出口辊 222。这是因为如果信封是被分发而且是以图 34 所示的方式扭曲,则信封的前折叠边缘接合信封引导件的向下的表面,并导致以使得信封折叠边可在出口轴 224 下移动的方式变形。这通过引导件的向下的表面 278 进一步示出,该面通常约在出口轴 224 的未变形位置的底部水平上延伸。因此当信封向外移动时,折叠边在出口轴下经过并且不被抓住。而且,应该明白向内延伸的垂直导向面有助于严重扭曲的信封被移动,使得其折叠边与辊接合并且通过其动作被移动,以变形和经过出口轴的下面。

[0200] 类似的原理可以应用到如图 37 所示当一个信封以扭曲方式插入传送器中的情形。在这种情况下,扭曲的信封通常会变形和折叠来移动经过出口辊 222。但是,如果必须拒收信封,则引导件将操作以变形边部,使得信封可以从出口轴下方送出。此方法有助于尽管信封被扭曲,仍使信封可靠地从传送器进出,并且可以避免信封卡住和提高可靠性。当然,这种方法是示例性的,在其它实施例中,也可以使用其它的方法。

[0201] 在一些实施例中,用户在试图将较大的和 / 或不平整的有特定形状的信封插入自动银行机中以进行存物时会出现问题。在某些情况下,这些信封可能不易于接收,因为可移动安装的出口辊 222 和支撑在其上的传送带 180 不易于响应于接合该信封而充分程度地向上位移,以使很厚的该信封能够进入它们之间。当信封厚度较大时或者是包括摩擦系数较低的材料具有特定的形状的信封时,尤其构成了一个挑战。在某些情况下,传送带不会与信封进行摩擦性地接合,使得信封移动到出口辊 222 和相关联的传送带以及辊 220 之间的夹缝中。这些缺陷会使得用户试图用力将信封送入到传送器中,这使得信封破损和 / 或卡住的风险加大。

[0202] 为了使得厚度较大的和 / 或摩擦特性较低的信封更容易地进入到信封传送器的外端中,本发明的一些可选实施例中可包括如图 32 和图 33 中示出的结构。在该典型可选实施例中,出口辊 222 相对于出口轴 224 安装,以使得出口辊 222 响应于传送带 180 的旋转使轴 224 旋转。例如,这是以前面讨论的在出口辊 222 和轴之间提供接合连接的方式来完成。当然,也可以应用将出口辊固定到轴上从而使得它们一起旋转的可选装置。

[0203] 在该典型可选实施例中,结瘤辊 284 安装到出口轴 224 上并与其一起旋转。为了公开的目的,结瘤辊表面包括提高夹紧作用的凸起。在典型实施例中,结瘤辊 284 安装为使得轴上的位置位于多个出口辊 222 之间,以及各外侧上的每个位置位于出口辊 222 和侧壁 236 之间。在一典型实施例中,结瘤辊在与信封接合的区域中是具有大体上坚固但是弹性的材料。这些接合区域还包括具有足够的夹持摩擦特性的材料,从而便于接合和移动信封。在典型实施例中,结瘤辊 284 包括带有大体上弯曲的外表面 286 的大体上交叉的形状。如图 33 最佳示出,结瘤辊的典型形式为弯曲面 286 沿径向向外延伸的长度比在出口辊 222 上的传送带 180 的表面更远。但是,如此设置外表面 286 以便当出口轴 224 在斜槽 238 的底部时,外表面 286 能够无接合地经过传送器的底座表面。

[0204] 在该可选实施例的运行过程中,结瘤辊 284 与出口辊 222 及传送带 180 一起旋转。一旦与信封接合,结瘤辊的外表面 286 给信封提供额外的牵引力,使得其移动到传送器中,以便于出口轴 224 向上移动。此外,在该典型实施例中,在外表面 286 之间延伸的弓形槽 288 在引导到外表面的区域提供了另一个接合力,用于帮助轴向上移动,并将信封拉动经过出口轴 224。该作用使得该可选传送器可以处理大尺寸的,厚度较大的、或者不平整的信封,而不会对信封产生破坏。此外,可以理解,结瘤辊 284 的特性是使得辊在移动信封时提供类似的牵引,使得信封向外移动经过传送器。这有助于帮助拒收传送器里面的必须返回给客户的那些信封。结瘤辊也可用于帮助一叠空信封从传送器中移出,这些空信封由于装载时候出现的故障而接合在一起,只能将其作为堆叠的一部分从传送器中移出。这也许发生在具有特定类型的信封中,这些信封具有标签,也许会无意之中互锁或者由于在制造过程中由于污染物或者错误而粘合在一起。当然,应该理解,此处结合结瘤辊所描述的结构是示例性的,在其他的实施例中,也可以采用其他的方法。

[0205] 信封接收机构 120 的该典型形式的另外一个有用方面是,该机构可以很容易地应用在不同类型的自动银行机中。这可以通过使得递送部 218 可水平伸出弯曲部 215 不同的距离来实现。这对于使用不同类型银行机中的机构是非常有用的,其中,机器中的部件的位置相对于在外端的开口也许会发生变化。图 42-44 示出了在本发明的实施例中使用的典型结构,从而有助于递送部 218 具有不同长度。

[0206] 在所示的该典型的递送部 218 中,该递送部包括两个相互接合的部分 290 和 292。在该典型实施例中,递送部 292 设置在外端 122 附近,包括与出口辊和轴相关联的结构。部分 292 包括带有斜槽 238 的侧壁 236。此外,如图 42 和 43 所示,部分 292 包括底座压板面 294,其中包含有孔 296,其中,安装有带支撑辊 220,其位于出口辊 222 的下方。在该典型实施例中,底座表面 294 包括在相对的横向端形成的由轴支撑凹座 298。轴支撑凹座 298 适合于将轴部 299 容纳在其中(参见图 23),当将该装置组装起来时,其中轴支撑辊,并在孔中延伸。另外的部分 292 包括槽 300,与信封传感器 248 相关联的接触的可移动指通过该槽延伸。部分 292 还包括倾斜的导入面 302。导入面 302 在典型实施例中是齿状的,用于与门件 246 以下述方式相互配合。

[0207] 部分 290 还包括侧壁 304 以及底座压板面 306。底座压板面 306 包含有孔 308,用于接收带支撑辊以及与轴支撑凹座 298 相类似的轴支撑凹座 310。在部分 290 的典型实施例中,底座表面 306 还包括槽 312,用于允许与中间传输信封传感器相关联的指在其中穿过。此外,部分 290 和 292 还包括紧固口 214,用于将另外的结构例如肋材 250 安装到其上。当然,应当理解,这些结构是示例性的,在其它实施例中,也可以使用其它的结构。

[0208] 如图 43 最佳示出,部分 290 前端包括下靠壁(downward depending wall)316,其上延伸有定位片状部 318。在定位片状部 318 之间延伸有凹部。部分 292 中包括向下延伸的 U 形壁 320。U 形壁 320 中包括切除部 322。U 形壁 320 设置为使在包括 U 形壁的臂之间的距离隔开足够远,以将部分 290 的壁 316 接收在其中。此外,切除部 322 的尺寸和位置设计为使得可将片状部 318 以对齐的关系接合在其间。如图 44 中示出。应该明白,当片状部和切除部接合时,部分 290 和 292 的壁 236 和 304 大体上对齐,作为底座压板面 294 和 306 的相邻的部分。此外,如图 44 中所示,这些部分相接的区域是圆形的,从而便于将信封和其他介质移动通过接合的区域,而同时使得受阻碍的风险最小化。

[0209] 此外,在该典型实施例中,部分 292 包括耳部 324。在耳部 324 中包括孔 326。孔 326 设置为当部分 290 和 292 组装在一起时与侧壁 304 中的开口 328 为对齐的关系。紧固装置(未单独示出)延伸,以与孔 326 和开口 328 接合,从而使得在这些部分之间为接合的关系。

[0210] 如图 43 还示出,部分 290 还包括折叠的壁部 330,其中具有切除部 332。其他部分 290 包括耳部 334,其中设置有孔 336。应该明白,这些结构与在接合部 290 和 292 中的结构相似,可以用于将部分 290 与另一传送器部例如弯曲压板 214 的另一水平延伸部或者上端相接合。

[0211] 应该明白,在该典型实施例中,在自动银行机的面板和传送器的弯曲部之间水平向外延伸的传送部 218 可以根据所使用的部分的长度和数量而由不同的长度组成。因此,该典型实施例的信封存物机机构可以使用在更多类型的机器中。此外,所应用的结构可以很容易地组装在一起,从而当信封通过传送器之间的部分时,可以使信封被阻碍的风险最

小化。当然,应当理解,这些结构是示例性的,在其它实施例中,也可以使用其它的结构。

[0212] 在存物机构 120 的典型实施例中,应用了门装置来使得人进入传送器和银行机内部中试图获取其中的有价物品的风险最小化。在该典型实施例中,门设置在外端部 122 的附近,并且可以通过开口 244 控制进出。在典型实施例中,当控制器操作机器时,将信封分发给用户或者当机器操作进行交易将该存入的信封接收到机器中时,门运行从而仅提供通过开口的通道。当然,应当理解,此处描述的结构和方法是示例性的,还可以在其他实施例中使用其他的方法。

[0213] 如图 45-50 最佳示出,门件 246 可以绕枢轴 338 旋转。枢轴 338 由传送器部 292 的侧壁 236 支撑。此外,门件 246 和枢轴设置在框座 242 后面。在该典型实施例中,框座 242 包括前壁 340 和侧壁 342。在该典型实施例中,侧壁从前壁向后延伸,并覆盖门以及部分 292 的外端部,以减少被撞动的风险。此外,在该典型实施例中,框座 242 包括顶壁 344 和底壁 346。顶壁和底壁进一步覆盖了门和部分 292 的端部以及减少被撞动的风险。当然,应当理解,这些结构是示例性的,还可以在其他实施例中使用其他的方法。

[0214] 典型框座 242 包括壁 348、350,其分别从上侧和下侧界定了开口 244。框座 244 还包括向内具有锥度的侧壁 352。壁 348、350 和 352 形成漏斗形状的咽喉,从而方便将信封移动到开口 244 中和从开口 244 中移出。其他的框座前壁 340 包括孔 354。在该典型实施例中,孔 354 使得用户可以观察发光装置例如 LED,这些 LED 响应控制器选择性地发光。这是为了控制器点亮发光装置从而在交易中恰当的时候吸引用户对于开口 244 的注意力。这包括例如当该装置分发信封给用户和 / 或当用户希望将信封存入该装置中时。在一些典型实施例中,发光装置可以响应控制器以不同颜色发光和 / 或不同频率闪烁。这便于引导自动银行机的用户在恰当的时间注意到开口。当然,这些方法是示例性的。

[0215] 如图 50 中最佳示出,在该典型实施例中,门 246 包括向外延伸部 356。图 50 中示出的在关闭位置的向外延伸部 356 位于框座的上壁 348 的内侧上。这用于当门关闭时减少未经授权进入机器内部的机会。

[0216] 图 50 中还示出,门 246 包括下部的向内延伸部 358。向内延伸部 358 包括多个横向设置的凹槽,其在典型实施例中提供了大体上齿状表面。该表面以相互接合的关系与多个凸起相接合,这些凸起沿着信封在传送器上的移动的方向延长,在这里可选地称为拉链部 380。在门的关闭位置,凸起也延伸穿过底座 294 的齿状引导面 302。在该典型实施例中,在门 246 的关闭位置,相互接合关系的凸起、齿状向内延伸部 358、和齿状引导部 302 有助于使撞动的风险最小。这是通过由于尝试撞动的人员引起的门的变形会使得门互锁并且阻挡相邻的结构,从而可以防止其打开来实现的。此外,该典型实施例的结构会减少人员通过使用撬锁工具和其他装置进入银行机内部的机会。

[0217] 在该典型实施例中,如图 46 最佳示出,致动件 360 可移动地安装,与递送部 218 支撑连接。该典型实施例中的致动件 360 可以通过相互接合的销和槽 362 的作用,沿着箭头 V 的线路基本横穿门的移动方向前后移动。在该典型实施例中,槽 364 具有加大的圆形端部,销 366 的加大端部可以通过该槽延伸。但是,槽的加大端部构造是为了使致动件仅在特定的位置与某些销接合或者分开。因此,在移动过程中,致动件与其支撑销在特定的位置分开的风险将会减少。

[0218] 在该典型实施例中,致动件包括邻接于其前端的凸轮槽 368。凸轮槽由凸轮表面界

定在致动件中。凸轮从动件 370 与门 246 相连接,并且接合于凸轮槽 368 中。此外,在该典型实施例中,凸轮槽 368 在其末端具有扩大区 372。当门在打开和关闭位置之间移动时,扩大区 372 位于凸轮槽区域中,凸轮从动件位于超出该区域的位置。扩大区通过为凸轮从动件的头部 370 提供延伸到凸轮槽中的进入权限,以方便组装。但是,这同样是其他销和引导结构的情况,一旦头部移开在凸轮槽的扩大区时,这将在机构的正常操作过程中在所有时间内的情况,扩大头部不能移出接合槽。

[0219] 如图 46 所示,致动件 360 包括与其操作以连接的齿条部 374。齿条部与由驱动装置驱动(未单独示出)的可旋转齿轮 376 相接合。驱动装置可操作以使得齿轮响应银行机的控制器选择性地沿任一方向旋转。在该典型实施例中,门的状况通过检测致动件的位置进行确定。

[0220] 在银行机的操作过程中,当门件 246 打开之后,致动件 360 如图 47 所示向前面的位置移动。这使得凸轮从动件 370 从凸轮槽 368 移动开,移向凸轮槽的基本水平延伸端部的较低的位置。由于凸轮从动件设置在枢轴 338 的相对侧,所以门的向内延伸部 358 向上移出开口 244。这是如图 23 所示的门的的位置,并使得物品能移动到传送器中且能从传送器中移出。

[0221] 致动件 360 的向后移动使凸轮从动件 370 移动到凸轮槽 368 的中间部的中间位置,如图 45 和图 48 所示。在该位置,门 246 位于打开和关闭位置之间。致动件 360 从如图 45 和图 48 所示的位置向后进一步移动使得凸轮从动件通过与界定槽的凸轮表面相接合而移动,移动到凸轮槽 368 的基本水平延伸的上端部 378 中。在该位置,门移动到如图 50 所示的向前的关闭位置。可以从图 47 和图 48 中看出,凸轮槽的上端部以基本水平并稍微向下的朝向延伸。在该典型实施例中,这减少了通过使致动件 360 移动将门件强行打开的风险。这是由于施加的打开门的外力不会导致凸轮从动件 370 将力施加到致动件 360 上,这将使其沿着箭头 V 的方向进行传递。当然,这些方法是示例性的,在其它实施例中,也可以使用其它的方法。

[0222] 如上所述,在该典型实施例中,框座包括与其支撑连接的凸起,这些凸起称为拉链部 380。在该典型实施例中,拉链部 380 可操作以以接合关系延伸到门件 246 的向内延伸的部分 358 的槽中和主体 294 的齿状引导面 302 中。当门处于关闭位置时,拉链部 380 沿传送器的方向延伸和使部件的开口之间成相互锁定关系。这种拉链部还用于防止变形及对门件的擅动。当然,这些结构是示例性的,还可以在其他实施例中使用其他的方法。

[0223] 此外,在该典型实施例中,控制器可以应用电路和编程方便处理各种情况,这些情况会发生在 ATM 中,并引起问题以及停止服务。这种情况有时会因为当门从打开位置移动到关闭位置时,有人将手指或者其他物体伸入开口中到达传送器而导致。其他可能发生的情况可能由湿气进入到门的附近区域,并且这些湿气接着会由于 ATM 置于室外而发生结冰而产生。当发生上述情况时,形成的冰会使得门产生冰冻性关闭。另外一种可能的情况是当信封如已经从该机构中分发给用户的或者用户已经开始插入时,被留在了开口的门下区域中。

[0224] 在一个典型实施例中,控制器与相关联的电路一起操作以监测至少一个根据时间函数与门的移动相关联的参数。在该典型实施例中,所监测的参数是电流,并且控制器可以操作以将正常的门的打开和/或关闭操作下的电流对时间的曲线和每一次门的打开和/或

关闭中所出现的电流对时间的曲线图进行比较。在该典型实施例中,这是通过监测移动齿轮 376 的驱动装置的电流对时间的图来实现的。这种比较在打开和关闭操作中进行,使能够检测不希望的或异常的状况,控制器根据其编程进行操作,以防止故障或者使得在这些情况下引发的破坏最小化。

[0225] 如果例如门由于雨水结冰或者其他情况冻结在关闭位置,则当控制器试图操作以将门打开时,在命令将门打开时所出现的电流对时间的曲线图显示出短时间内的电流。处理器对突发电流对时间的曲线图与期望的曲线图执行的比较会提示控制器出现异常,控制器将依照程序指令来阻止进一步企图打开门和 / 或将给用户和 / 服务人员提示出现问题。此外,在一些典型实施例中,与控制器相关的程序会继续使机器执行交易即使存物交易是不可用的。在一些典型实施例中,控制器可以进一步依照程序操作,尝试进一步的纠正动作,如使齿轮驱动装置的致动件进入如上所述的振动状态,依靠使用步进电机,从而脱出任何障碍物。可选地或另外地,控制器可以运行打开加热器,将除冰材料施加到门的区域,或者采用其他适合使机器恢复正常运行动作。控制器可以在尝试纠正动作之后操作以操作门,如果还遇到问题的话,则进行重复或采取其他纠正动作。

[0226] 在其他典型情况下,有人可能将他的手指或者其他物品插入开门的区域。同样在这些情况下,对驱动装置试图移动致动件遇到的电流对时间的曲线进行比较的电路和 / 或处理器会检测实际遇到的和正常期望的之间的差异。然而在这种情况下,控制器可能依照它的程序进行操作来使驱动装置改变致动件的方向来打开门。此外或者可选地,控制器可以依照它的程序操作以采取步骤清除堵塞。这可包括例如重复操作打开和关闭门。可选地或者另外地,控制器可以操作以使驱动装置运行传送带和 / 或从传送器中分发和 / 或收回一个或多个信封来尝试清除障碍。

[0227] 可选地或另外地,机器里的可操作以对在给定情形下遇到的电流对时间的曲线图与正常期望的进行比较的控制器可以被编程操作,根据遇到的曲线的特性选择性地采取行动。例如,如果遇到的电流对时间的曲线图显示当门要到达关闭位置时电流出现一个缓和 / 或逐渐的上升,这会指示手指、信封或者其他的一般软体材料的存在。另一种情形,如果出现一个快速上升,这会指示向传送器里插入了硬物质或者工具。这可提示盗窃企图或者其他故障,并且可以通知有关机构。这可以在美国专利第 5,984,178 号中指示的方式实现,其内容结合于此作为参考。可选地,ATM 或者有关装置可操作以捕获和存储用户和 / 或机器的图像。这可以在美国专利第 6,583,810 号披露的方式中被实现,其内容结合于此作为参考。控制器会操作以基于它的程序对遇到的曲线图的响应来进行动作。

[0228] 另外在一些典型实施例中,与监视在一个给定情形下电流对时间的曲线图相关的特性和将其与期望的电流对时间的曲线图进行比较,可以与其他检测特性结合,例如检测门遇到障碍物的位置,检测遇到障碍物的门区域,在门区域的温度和其他合适的传感器,从而能使得控制器作出选择判定企图要做的行动。当然,这些方法是示例性的,并且在其他实施例中,可以使用其他或附加的方法。

[0229] 如上所述,实施例中使用了包括喷墨打印机的记录装置。如图 51 所示,在实施例中喷墨打印机 382 包括可以移除的墨盒,该墨盒与包括靠近压板 214 的喷嘴的打印头安装在一起。喷墨打印机操作以使从打印头中的喷嘴喷出墨水在经过压板 214 所支撑连接的传送器的信封上生成标记图案。在此典型实施例中喷墨打印机经过在后面将讲述的擦拭装置

384 中的开口直接喷墨生成标记。

[0230] 在此典型实施例中,还设置了捕获多余的没有施加到信封上的墨水的机构,可以帮助保持信封在合适的位置。在此典型实施例中,通过通常标记为 386 的废墨罐 (spittoon) 可以完成这些功能。用作容器的典型形式的废墨罐内包括带有腔 390 的中空体 388。腔 390 具有标记为 392 的开口。如图 51 所示,在废墨罐的操作位置,开口 392 通常在喷墨打印机 382 的喷嘴的上面。可以理解,如果没有信封或其他物品以位于中间的关系出现在传送器中,则这使得由打印头的喷嘴输出的墨能够经由开口 392 进入主体 388 的腔 390 中。

[0231] 废墨罐 386 的典型形式包括头部 394。头部 394 包括一对向外延伸的臂 396,其终止于枢轴销 398。在典型实施例中,销 398 可卸除地接合于界定了在弯曲压板 214 的上方的区域的相对壁中,以提供枢轴安装。此外,销 398 与这样的壁接合,从而使得废墨罐基本很容易地围绕销旋转,以实现后面所述的目的,以及大体上将开口 392 偏压向喷嘴的位置。

[0232] 在该典型实施例中,主体 388 包括与其操作以连接的可旋转门 400,其用作通道件,可以通向废墨罐的腔。门 400 可以围绕所述铰链部 402 旋转,从而使得能够通向腔 390。该典型实施例的门 400 包括整体的扣合凸起 404,其可操作以用于可卸除地将扣合接收凹槽 406 接合到界定腔 390 的主体 388 的侧壁中。门 400 使得为了清理其内部墨水而可以很容易地进入。

[0233] 在废墨罐 386 的典型实施例中,主体 388 构造为包括凸轮表面 408。凸轮表面 408 的形状设计为迫使与压板 214 相支撑连接的向内移动的信封或者其他介质移动向喷墨打印机 382 的喷嘴。主体 388 还包括凸轮表面 410。凸轮表面 410 为特定的形状,从而可以引导信封和其他介质经过喷墨打印机向外移动,被迫使移向压板 214 和打印机喷嘴。在该典型实施例中,基本平形的面 412(其包括开口 392),在凸轮表面 408 和 410 之间移动。当然,这种结构是示例性的,在其他实施例中,也可以采用其他方法。

[0234] 在废墨罐 386 的典型实施例中,腔 390 中包括在开口 392 下方延伸的部分。因此,经由开口进入到腔中的墨趋向于从盖子以及界定腔的壁的内侧掉下,从而捕获在开口下方的下部中。在图 51 中示出的典型实施例中,图中示出了腔的横截面,在腔中设置了堰 414,从而使得墨水在其中在离开开口 392 的堰的下侧积留,到达垂直方向上高于开口 392 的水平位置。该结构还便于废墨罐延长其需要清理或者更换之前的运行时间。

[0235] 在该典型实施例的操作当中,可能会发生这种情况,当控制器操作机器将标记打印到信封上时,在该期间没有信封存在。在该情况下,从喷嘴出来的墨经过开口 392,并且被捕获在腔 388 中。否则这种墨水会被捕获到装置中的其他表面上,并会导致其出故障。此外或者可选的是,误导向的墨水会导致墨水或其他材料捕获在信封上、辊上、和其他表面上,其会妨碍对信封的合适的标记。此外,喷墨打印机有时会受益于定期测试和清洁喷墨喷嘴的工作,此时也许喷嘴并未阻塞。该典型结构使得可以在没有信封出现的情况下进行这种检测,因为墨水可以被捕获到废墨罐结构的腔中。此外,该结构还可以避免对于棉垫或其他类似结构的需求,其有时会用在打印机中捕获多余的墨水,当没有介质存在时,其必须被捕获。在另一替换实施例中,可以在废墨罐上在其内侧或其外表面设置传感器,从而检测打印机的运行情况。

[0236] 典型废墨罐结构的另一有用方面是主体围绕销偏压向与打印机墨盒的打印头成

覆盖的关系。因此,主体用于覆盖喷墨喷嘴,从而减少空气灰尘或者其中捕获的其他污染物的风险。此外,凸轮表面 408 和 410 用于引导经过喷墨打印机进入喷墨喷嘴附近的合适位置的信封和 / 或其他介质,从而方便在其上进行打印。典型实施例的一个有用方面是销和臂结构使得主体很容易地与臂结构分离,从而方便更换或者清洁。此外,界定腔的折叠门还有助于捕获墨水而同时使得更容易清洁其内部。当然,应当理解的是,这些特点是示例性的,在其他实施例中,也可以使用其他的或者附加的特征。

[0237] 在该典型实施例中,通过擦拭装置 384 的移动,可以实现喷墨打印机 382 的喷嘴的护理。如上所述,在该典型实施例中,擦拭装置跨过了喷墨打印机 382 的喷嘴区域,且其上面包括开口,喷嘴通过该开口可以喷墨。如图 57 所示,该图最好地示出了在运行位置的部件 384。擦拭装置 384 包括弹性清扫 (squeegee) 部 416,其向下延伸,并适合与包括墨喷嘴的喷墨打印机的表面接合。一对相对设置的销件 418 从擦拭装置 384 向外延伸,在清扫部的后面和上方的区域中延伸。

[0238] 如图 18 和图 54 最好地示出,擦拭装置 384 的前端 420 可操作以与臂 210 相连接。在该典型实施例中,擦拭装置 384 大体上很容易从臂拆除,例如通过轴掣连接 (shaft and detent connection)。臂 210 响应挡板 196 的移动由驱动组件 200 旋转。这是由于在凸轮表面上工作的打印头保养辊 (head tend roller) 208 的作用而发生的,辊可操作以与臂 210 连接。

[0239] 如图 55 所示,压板 214 中形成槽 422,擦拭装置 384 可在该槽中移动。在销 418 的区域中槽附近设置的是一对设置的斜坡部 424。开始,擦拭件设置为基本与压板的存入物品接合面相平齐。响应挡板 196 的移动,辊 208 接合臂 210 上的凸轮。臂 210 移动并使得擦拭装置 384 向右移动,如图 54 到 57 所示。当擦拭装置 384 移动时,其被引导并保持在槽 422 中。当擦拭装置 384 向前移动时,销 418 向上移动,如图所示与斜坡部 424 接合,这使得销 418 向上移动,移动到压板 214 的上表面之上。在该位置,清扫部 416 继续在槽中延伸。

[0240] 当擦拭装置 384 向前移动时,清扫部 416 向前移动经过喷墨喷嘴。通过擦拭装置 384 与废墨罐 386 的上方主体 388 的表面 412 接合,还向清扫部提供擦拭力。此外,一旦擦拭装置 384 移动到完全向前的位置,控制器就操作驱动装置从而将挡板 396 返回到其原始位置。随着这种情况的发生,擦拭装置 384 如图所示移向左边,使得清扫部 416 重新擦拭喷墨喷嘴。擦拭装置最终返回到其上表面与压板相平齐的位置。这种擦拭动作使得喷嘴保持为大体上在其附近没有积留墨水,并有助于其正确操作。此外,在该典型实施例中,保持喷墨喷嘴的正确位置的行为通过结合挡板的移动而实现,该挡板提供了拾取空存入信封以及将存入信封接收到存物保存容器中。因此,由于门、拾取、和打印头保养功能之间的相互关系,当机器进行涉及打印机使用的活动时,可以进行对喷墨喷嘴的保养。当然,该方法是示例性的,在其他实施例中,也可以使用其他的方法。

[0241] 在该典型实施例中,维护过程可以很容易地进行,从而可以维护和 / 或更换喷墨打印机的墨盒、废墨罐、和 / 或擦拭件。在该典型实施例中,维护人员通过打开锁而开始维护,这样可以进入传送器所处的壳体中的柜部中。如后面所述,在该典型实施例中,存物机构的底座部 144 可移动地安装在滑轨上,从而使得其可以延伸到机器的外侧,从而方便维护。如后面详细所述,这种移动受到控制,从而可使仅有权限进入柜中的维护机器的人员不恰当地获取存入物品的风险最小化。因此,在一些实施例中,一些维护人员有权限进入箱中

并将存物保存容器取出,从而将存物机构移出到机器外,这些维护人员可以这样做,使得更容易进行维护程序。

[0242] 在该典型实施例中,废墨罐 386 可以很容易地通过将印头延伸的销 398 与壳体上的接合槽脱离,来容易地与其相支撑连接的壳体分开。这使得将废墨罐从喷墨打印机的喷嘴移开,并被移到机器的外侧。随后,维护人员可以打开罐上的门 400,从而进入腔,并从腔中移出积留的墨水。可选地,维护人员可以用其中没有墨水的罐将其中装有墨水的罐进行替换。维护人员随后通过将其上的销与壳体接合,来替换空罐或替换与机器的壳体可操作以连接的罐。

[0243] 此外,优选地当将罐从机器中取出时,维护人员可以选择清洁或者更换擦拭件。这可以通过维护人员将擦拭装置 384 与臂 210 分开来实现。这种脱离使擦拭装置,包括其上的橡皮清扫件,被从通常放置擦拭装置的压板 214 中的开口移出。移除擦拭件后,维护人员可以清洁和 / 或检查擦拭件,重新将其放置在开口中,并重新将擦拭件与臂相接合。另一替换方式是,维护人员可以选择用新的擦拭件取代该擦拭件。在这种情况下,维护人员可以将替换擦拭件放置到压板的开口中,并重新连接臂。通常在废墨罐取出后更换擦拭件更有效率,维护人员可以在重新安装擦拭件之后,重新安装罐使其与壳体可移动地接合。

[0244] 可选地或另外地,维护人员可以在维护废墨罐和 / 或擦拭件时,更换喷墨打印机墨盒 382。如上所述,打印机墨盒被设置为可移动地安装为与壳体支撑性连接。优选地,这通过可变形部件来实现,其提供了用于墨盒的可靠接合,但允许与壳体快速突然地脱离以及到墨盒的电连接。更换墨盒可以之后被替换,并且被布置为与壳体接合。在一些维护方法中,维护人员更换墨盒,而无需移除废墨罐或擦拭件,或者可以移除和 / 或更换某种物品而无需更换其他物品。采取的方法取决于特定的情况和维护的原因。

[0245] 通常,一旦维护人员进行了维护活动,维护人员将操作机器来测试传送器和打印机的运行。这可以例如通过由传送器传送信封和将标记打印到上面来完成。在一个典型实施例中,维护人员向机器提供一个或者多个输入,从而可以操作控制器使得打印机打印测试图,从而验证打印机工作正常。一旦维护人员已经验证了打印机和传送器正在正常运转,维护人员就可以关闭壳体,使 ATM 回到服务状态。当然,这些方法是示例性的,在其他实施例中,也可以使用其他的方法。

[0246] 下面将结合图 58-66 描述存物保存容器 128 以及在一个典型实施例中使用的相关联的结构。根据典型实施例,容器 128 包括容纳体 426,其由基本上刚性的塑料材料制成。容纳体 426 包括一对向外延伸的唇部,包括保持唇 428,其在容器的运行位置水平延伸。凸起部 430 在容器上基本在唇 428 的垂直上方延伸。在典型实施例中,凸起部包括多个孔 432。

[0247] 壳体 434 的大小设计为与凸起部 430 接合。壳体 434 中包括凸起夹件,其适合与凸起部中的孔 432 接合。如图 60 所示,壳体 434 包括适合在凸起部 432 上方或者下方的表面。

[0248] 大体上柔性的鼓状门 (tambour door) 436 适合于接合壳体 434。鼓状门 436 优选由塑料材料构成并包括基本上刚性的端部 438 和基本上柔性的部分 440。典型实施例中的柔性部 440 由相互连接的横向延伸的板条结构构成。端部 438 包括基本刚性的向上延伸的凸缘 (ledge) 442,其目的将在下面进行讨论。柔性部 440 的横向端部包括多个 T 形的盖凸起 444。如图 60 所示,壳体 434 在每个横向侧边处包括凹入的轨道部 446。凸起 444 在轨

道中延伸并且可以沿着轨道进行移动。

[0249] 盖 448 与壳体 434 是扣合覆盖的关系。盖 448 包括轨道部 450, 其对应于轨道部 446 并在凸起 444 上面。轨道部形成了环绕的轨道, 在该轨道中盖子保护被限制移动。盖 448 以固定的关系与壳体 434 接合, 使得一旦它们连接在一起则不容易被分开。这样, 连接到鼓状门的凸起 444 可以在由部分 446 和 450 所形成的轨道中滑动, 从而使得鼓状门可以选择地打开或者关闭在盖子中延伸的开口 452。当鼓状门移动到打开位置, 鼓状门的柔性部移动到容器的内部区域中。在该典型实施例中, 盖子 448 也包括开口 454, 用于在其中安装圆柱形的钥匙锁。与圆柱体相关联的开口中的钥匙锁可以用于后面所述的目的。此外, 在该典型实施例中, 将手柄 456 可枢轴旋转地与在容纳体 426 中浇铸成的耳部 458 连接安装。

[0250] 在该典型实施例中, 存物保存容器 128 可卸除地安装在银行机的箱部中。在该典型实施例的操作中, 只有授权人员可以有进入箱部的权限。但是, 在该典型实施例中, 存物接收机构的其他部分例如那些支撑在底座 144 上方的部件可以适合于放置在柜部中和箱外。这便于维护那些设置在箱外的部件, 但是这会存在一定的风险。那些有权限进入箱外侧机器中的区域的未授权人员可能会尝试通过托盘口 204 进入到存物保存容器的内部, 该托盘口对应于界定了箱顶部的分隔壁中的开口。但是, 这必须通过移动用于分发信封和用于将信封移向和移开外端 122 的机构来实现。在这种机构与箱以支撑连接关系安装, 从而防止该机构被取走的实施例中, 这可提供足够的安全性。

[0251] 但是在其他实施例中, 有助于更容易地维护设置在保险箱上方的存物接收装置证明是人们所希望的。在一些实施例中, 这通过将底座 144 与滑轨 460 进行可移动支撑连接安装来实现, 如图 8 所示。在典型实施例中, 滑轨与分隔壁支撑连接, 并可用于将底座和存物机构以及支撑在其上的部件移开操作位置, 从而便于其维护。在一些实施例中, 位于机器后方的到达柜部的维护门可以解锁并被打开, 底座和其他相关的部件通过其向外移动并与滑轨 460 相互支撑连接。由于在这样的实施例中, 存在这样的风险, 即未授权人员进入箱部上方的区域, 并且移动该机构从而进入箱顶部的存物信封口中, 因此需要提供一种减少这种风险的机构。在典型实施例中, 结合图 63-66 所示, 这通过互锁机构来完成。

[0252] 在互锁机构的典型实施形式中, 容器 128 通过接合每个唇部 428 的下侧而支撑在保险箱中, 沿着容器的长边, 而向内延伸凸起 462 位于容器的每一侧上 (见图 65)。当到达保险箱部的门被解锁打开时, 凸起 462 使得容器滑动到操作位置以及从操作位置滑动离开。在一个典型实施例中, 容器和箱门的定向使容器不能从操作位置移开, 除非箱门是打开的。可围绕枢轴 466 旋转的互锁机构的闩 464 包括凸起 468。凸起 468 与限定箱部的分隔壁的开口 470 对齐, 并当底座处于操作位置时, 操作以与底座 144 中的开口 472 接合。

[0253] 当存物保存容器 128 安装在箱部中的操作位置时, 闩 464 与盖 448 接合, 其使得凸起 468 完全向上延伸, 并且与底座 472 中的开口接合。例如, 这如图 63 和图 64 所示。在凸起 468 的该位置, 通常可以防止底座 144 在滑轨 460 上移动, 移向维护位置, 在该位置, 存物机构移开存物信封口。因此当存物保存容器在可包括存物的箱部中时, 通常可阻止那些可进入到柜部的未授权人员进入到底座, 从而获得进入到箱中的开口的权限 (他们可以通过该开口获得这些存物)。

[0254] 但是, 在箱已经打开, 并且存物保存容器已经被从箱中取走的情况下 (表明了授权人员具有获取这些存物的权限), 可以使得底座连同滑轨 460 移动。由于取出了存物保

存容器,所以可以实现这一点,并使得闩 464 降低,将凸起 468 从开口 472 收回。这使得与滑轨 460 支撑连接的底座 144 移动到一个位置,在该位置处,存物机构延伸到壳体以外。当然,这些方法是示例性的,在其他实施例中,也可以使用其他的方法。

[0255] 典型实施例的另一有用方面是,一旦存物保存容器插入到操作位置,则自动使鼓状门打开的能力,以及当将存物保存容器从机器移除时自动使鼓状门上锁的能力。在该典型实施例中,这通过壳体中包括的上锁机构 474 来实现,如图 62 和图 67 所示。上锁机构 474 包括旋转件 476,其与钥匙圆柱体操作以连接,其仅可以通过将合适的钥匙放入到钥匙圆柱体中,从盒子的外侧旋转开。从图 67 所示的位置沿逆时针方向旋转件 476 引起接合,并顺时针绕闩件 478 的枢轴旋转。闩件 478 上包括锁凸起 480。一旦移动到打开位置,锁凸起被触动件 482 暂时保持在其中。触动件 482 包括延伸部 484,其将闩件 478 保持在解锁位置,并抵抗由弹簧 486 提供的偏压力,该弹簧操作以迫使闩件 478 沿逆时针方向移动,如图所示。

[0256] 在该典型实施例中,触动件 482 可以通过在壳体 434 中延伸的开口 488 进入。触动件 482 的平形部 490 响应弹簧 492 施加的偏压力而偏压向开口,其也如图所示。

[0257] 在鼓状门 436 的端部 438 的内表面上延伸的是成形闩凸起 494。当闩件 478 在如图 62 示出的位置时,闩凸起 494 的形状为与闩件 478 上的锁凸起 480 接合。在该典型实施例中,这使得鼓状门被上锁并被保持在关闭位置。从图 62 和图 67 中可以看出,在用钥匙打开锁之后,通过与其接合的触动件 482 的作用,闩件 478 被保持在如图 67 所示的位置上。在该位置,当闩凸起 494 自由移动到锁凸起 480 的附近区域中或者从该区域移开时,可以打开和关闭鼓状门。

[0258] 随后,如果通过移动触动件 482 可以很容易地锁住门的话,则闩件 478 将响应偏压力移动到如图 62 示出的位置。这通常通过将臂销或者其他凸起延伸穿过开口 488 来实现,从而与触动件的平形部 490 接合。一旦闩件 478 移动到该位置,鼓状门的下一次关闭将使得闩凸起 494 与闩件 478 接合,并且被保持为与其接合直到利用钥匙锁使得旋转件 476 沿逆时针方向旋转为止。由此并结合本发明的典型形式,以提供将存物保存容器插入到其操作位置的能力,之后使得当其移除时,存物保存容器的鼓状门自动关闭和上锁。

[0259] 如图 66 所示,当容器被移动到 ATM 中的操作位置时,向下延伸的接合杆 496 可以被操作,用于接合鼓状门的向上凸缘 422。当存物保存容器移动到该位置,且锁在解锁的位置时,通过将其安装到位所必需的滑动作用可以将鼓状门移动到打开。在典型实施例中,存物保存容器可以被安装为鼓状门是打开的或者关闭的,以及如果门被关闭,它将通过安装而打开。此外,接合杆在典型实施例中用于置入凹槽 498 中,该凹槽形成在鼓状门的端部 438 中(见图 69)。这使得接合杆将鼓状门接合到凹槽 498 中使得当存物保存容器从机器中移开时,鼓状门可以移动到关闭位置。之后,另外的施加到容器上的力使得接合杆 496 移出凹槽,并允许存物保存容器从机器中移除。

[0260] 在另一实施例中,销安装于相对于 ATM 的壳体中的存物保存容器的合适的位置,使得当将存物保存容器完全插入到操作位置时,销延伸穿过开口 488 并使得触动件 482 移动。因此,尽管上锁机构 474 起初位于图 67 中的打开位置,但是当将容器插入到机器中时,一旦鼓状门打开,触动件的触动就使得锁移动到图 62 所示的位置。之后,当将存物保存容器移除时,锁凸起 480 与闩凸起 494 接合,将鼓状门保持在关闭位置,从而将存物密封在其

中,直到容器被持有合适钥匙的人员解锁。这便于管理存入的物品和降低丢失的风险。此外,在典型实施例中,由于与容器相关联的部件按所示方式构造,所以试图未经授权取得容器内存物的尝试将使得很容易观察到未授权的进入已经进行的情况迹象。当然,这些方法是示例性的,在其他实施例中,也可以使用其他的方法。

[0261] 存物存入容器的典型实施例的另一有用方面是尽管该结构可以指示出撞动,但是,在门已经破损或者是需要更换的情况下,可以通过鼓状门的授权人员进行更换。如图 59 和图 61 所示,壳体 434 中的轨道 446 的典型形式包括在其下侧的易碎部,此处称为部分 500。此外,盖 448 在轨道 450 上的唇中包括凹入区域 502,其对应于易碎部 500。当然,应当理解,图中示出的这些特点仅仅是容器的一个侧面,典型实施例位于每一侧的轨道中均包括这种特点。

[0262] 如图 59 所示,一旦已经打开了门,易碎部 500 在其一侧也许会破损。当前的可移动部分的一侧向上移动到凹入区域 502 中。这在轨道中产生了朝内的开口。之后,通过将鼓状门沿箭头 X 的方向移动以及向下移动到容器的内部中,鼓状门可以通过将凸起从轨道中移出而与轨道分离。当与轨道分离时,鼓状门可以从容器中通过开口移除,以及安装新的鼓状门,而凸起 444 在轨道中延伸。之后,易碎部可以返回其初始的界定轨道的方位,新的鼓状门将以前述的方式进行工作。通过再次将之前的破碎部 500 移动到凹槽中,可以更换门。因此,在典型实施例中,变得破碎、破旧、损坏的鼓状门会被授权人员更换,而无需拆开和重新组装盒子的顶部。这便于实现典型实施例,在该实施例中,可以提供不同部件的基本永久的连接,并改进之前讨论的当尝试撞动存物保存容器时提供指示的性能。此外,在另一可选实施例中,易碎部可包括界定轨道的部分,其可以移动但是不需要界定轨道的表面的初始破损。为了公开的目的,破碎部认为是可以变形的部分,从而可以与相邻的表面分离,以使得鼓状门从轨道中分离,而不论是否需要部件的破损。当然,这些特点是示例性的,在其他实施例中,也可以使用其他的方法。

[0263] 如上所述,在典型实施例中,支撑位于箱部外侧的存物接收机构部件的底座 144,可以可移动地与壳体滑轨 460 相支撑连接。这使得存物机构能够向壳体外侧延伸以进行维护,接着可以使得该机构能够返回到操作位置。在这种实施例中,在传送器的外端 122 的框座 242 必须与机器的面板中的相应开口对齐。这会出现将框座与面板开口相对准的问题。为了使得在一些典型实施例中的与面板的精确对准的要求最小化,提供了与壳体相支撑连接,但是仍然可以相对于面板的其他部分移动的面板部。图 69 和图 70 结合典型面板 504(fascia plate) 示出了该面板部。面板 504 与银行机的外面板相操作以连接。但是,其安装的方式为使其能够一定程度上相对于其二(2)维移动。这种接合在一典型实施例中通过夹层类型的结构来实现,但是在其他实施例中,也可以使用其他方法。

[0264] 如图 69 所示,面板 504 的背部包括一对侧引导件 506 和垂直引导件 508。此外,在典型实施例中,面板 504 包括凸起 510,其形成了凹座,可以将框座 242 以对齐关系插入其中。

[0265] 因此,当存物接收装置从维护位置移动到操作位置时,其中,在维护位置,其在引导件 460 上延伸到机器的外侧,框座 462 与引导件 506、508、和 510 接合,使得面板 504 相对于显示面(fascia) 移动到一个合适的位置,从而使得在面板中开口 512 对应于框座的位置以及框座中的存物接收口。应该明白,该典型方法使得无需使装置和显示面之间保持精确

对准的设置方式,因为可移动面板可以补偿适度的不对准。当然,这些特点可以应用到其他装置中,这些装置需要与机器的面板相互配合。当然,应当应该明白,图中示出的结合存物接收机构的结构是示例性的,在其他实施例中,也可以使用其他的方法。

[0266] 典型实施例使得控制器和其他可操作以检测银行机的电路检测表明存物机构或者其他银行机部分的情况和问题的状态,这些控制器和其他电路可以在银行机中工作。这在典型实施例中通过在图 68 中所表示的一系列传感器来实现。这些传感器在典型实施例中包括出口传感器 248,其可操作以检测传送器的外端 122 附近的信封或其他目标。此外,本发明的典型实施形式包括传送中传感器 514,其类似于传感器 248,其可以操作检测在传送器部中的信封和其他对象,可以结合之前讨论的部分 290 中的槽 312 中延伸的触指来使用。之前讨论的传感器 232,其也可类似于传感器 248,检测在间隙 188 附近的压板上的信封或者其他对象。通过确定致动件 360 的位置,可使门位置传感器 516 操作以检测门的位置。还设置了内部门传感器,以检测挡板 196 相对于底座 144 的位置。在典型实施例中,为此至少利用两(2)个传感器,从而便于检测在不同位置的挡板。还在信封通过以进入容器的区域中设置了容器充满传感器 520,用于判断出是否容器满了。还设置了容器存在传感器 522,用于确定盒子是否安装在机器中的合适位置。最后,设置有打印头传感器 524,用于检测操作位置以及打印头的其他特性。当然,在机构内的位于相对位置的传感器是示例性的。也可以使用附加的或者其他类型的传感器。此外,不同类型的传感器可以结合实施例进行使用以达到这些功能。例如,已经结合出口传感器 248、传感器 232、以及传送中传感器 514 描述了接触式传感器,当然也可以替换或者作为补充来选择其他类型的传感器例如光传感器、辐射传感器、感应传感器、声音传感器、电容传感器、电压传感器、电流传感器、以及其他类型的传感器。

[0267] 在典型实施例的操作中,传感器通常被监测以获得状况的变化,并且也可操作以发送表明控制器或者其他电路的状况的任何变化的信号。当发生这些控制器还未命令机构执行将会引发该事件的某一功能的情况时,可以由控制软件通知异步事件。例如,如果物品在传送器中被传送中传感器检测到的话,在控制器还未操作使物品位于传送器的情况下,控制器将由程序控制表明警告情况。控制器可操作以通知合适的维护人员或者其他可对机器进行有干预的机构。

[0268] 同样,当机器操作以分发信封或者将信封接收到其中时,控制器根据其程序编制进行操作,以检测是否传感器以正确的顺序和正确的时间检测了合适的活动。这些事件通过对控制器的操作与数据存储器中所存储的数据来进行比较,这些数据对应于在这种操作过程中期望发生的事件的顺序。如果在这些操作中,发生了异常的事件或者发生了异常顺序的事件,计算机将会根据程序运行,试图纠正异常的事件和/或记录和给出擅动事件的通知。例如,如果用户请求存物交易,如果存物门尽快移动到了打开位置,则物品的存在在传送器中的出口传感器处被检测,在信封已经被传送中传感器 514 检测之前,可能是有人尝试将盗窃工具插入到传送器中。在该情况下,控制器可操作以使得机器将挡板 196 移动到合适的关闭位置,以防止进入到存物保存容器中。同样,控制器也可以根据它的程序操作以将通知发送给合适的人员,以提醒其可疑的擅动事件。此外或可选地,当发生这些事件时,控制器可操作以使得相关的摄像机或者其他警告装置运行,从而给出事件的通知,以及捕获信息例如示出参与操作机器的人员身份的信息。当然,这些方法是示例性的,在其他实

施例中,也可以使用其他的方法。

[0269] 虽然已经根据信封形式的存入物描述了该典型实施例,但本发明的原理不限于这种物品。本发明的原理可以用于入场券、支票、汇票、纸币及可以存储在自动银行机中或从自动银行机中分发的其它类型的物品。另外,本发明的原理可用于该系统的操作者需要接收货币存物或其它物品的情况。在本发明的原理范围内,本领域普通技术人员根据前面所述的内容物很容易想到多种作为代替的方法。

[0270] 因而,上述的本发明的装置及方法达到了上述的至少一些目的、消除了使用现有装置及系统时遇到的困难,解决了问题并达到了这里所述的理想效果。

[0271] 在前面的描述中,为了简单、清楚和容易理解,使用了特定术语,但这些对本发明没有限制作用,因为这些术语用于描述目的并应当被广义理解。而且,这里的描述和说明是采取的实施例的方法,所以本发明不限于所示和所描述的特定细节。

[0272] 在所附的权利要求中,描述为用于执行一种功能的方式的任何特性都应当被理解为包含本领域普通技术人员公知的能执行所述功能的任何方式,并且不应当认为是限于前面所述的特定方式或仅仅限于其等同物。

[0273] 前面已经描述了本发明的特性、发现及原理,其构造和操作的方式,及优点和所达到的有用的效果;在所附的权利要求中陈述新的及有用的结构、装置、构件、设置、部件、结合、系统、器材、操作、方法和关系。

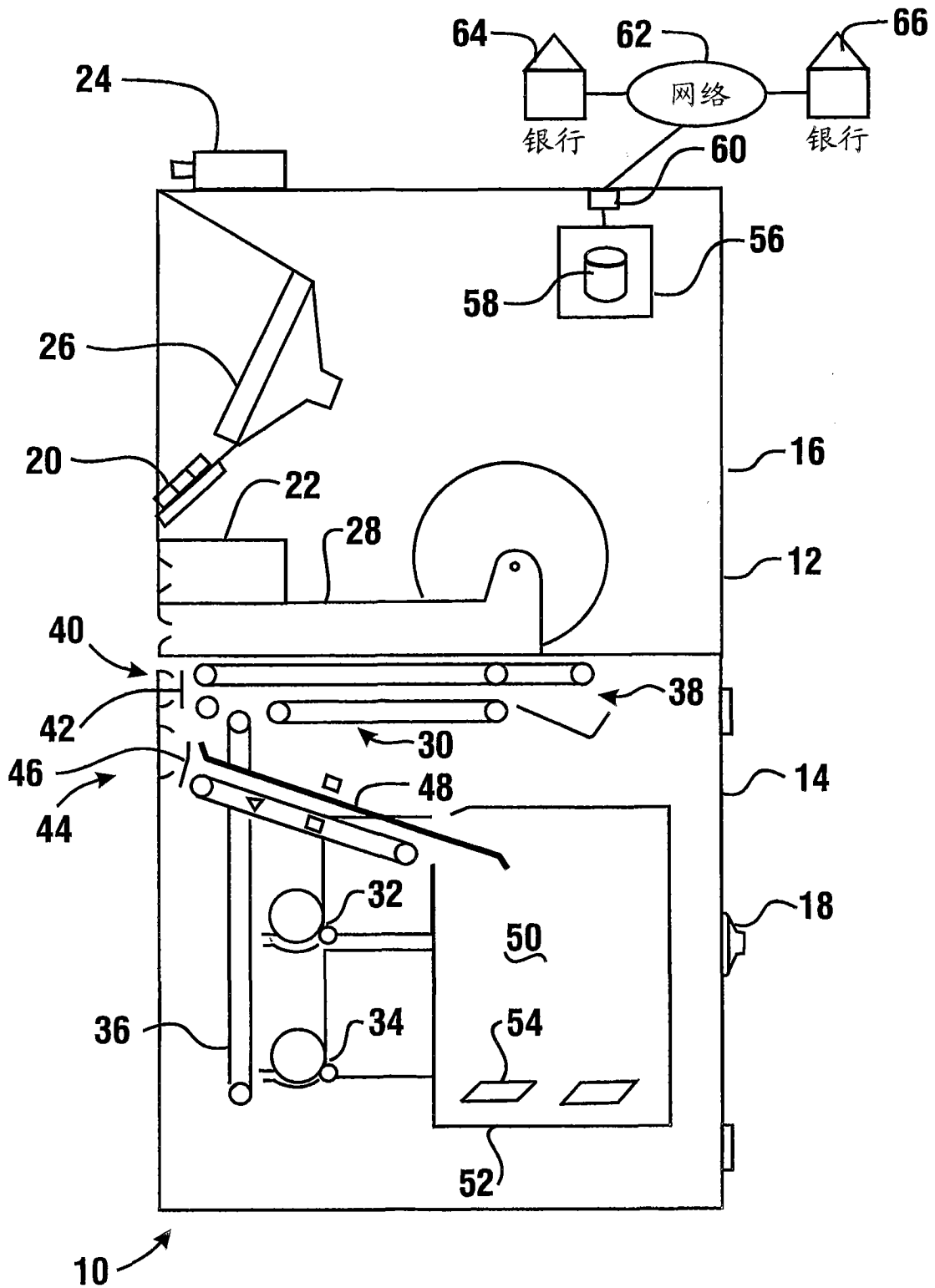


图 1

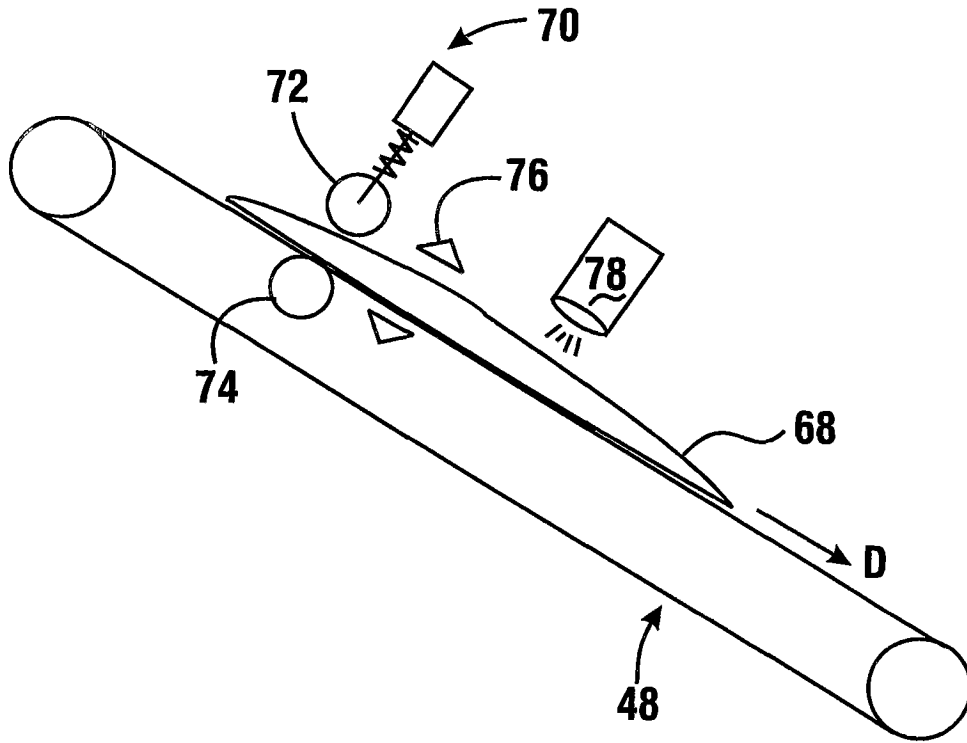


图 2

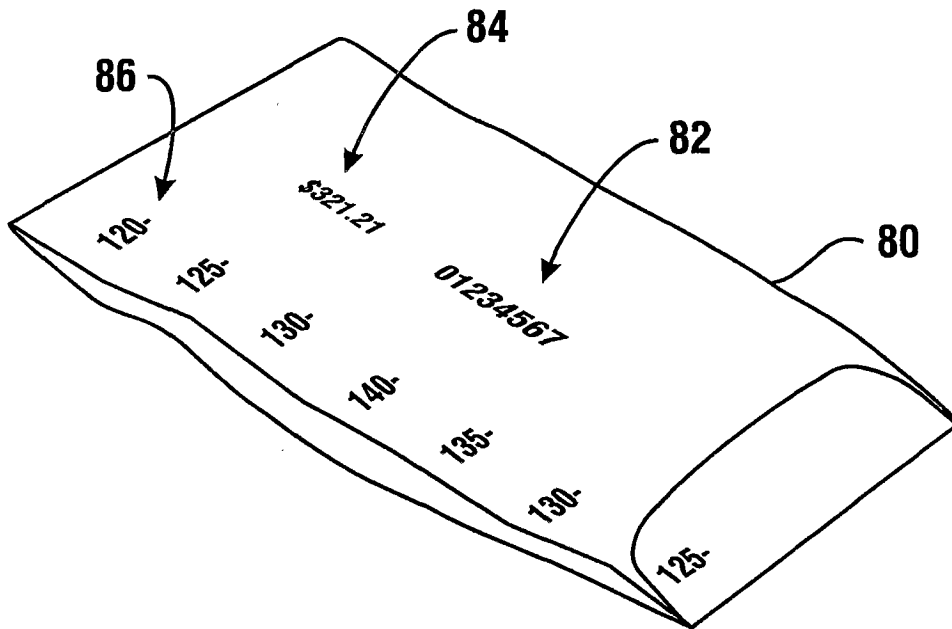


图 3

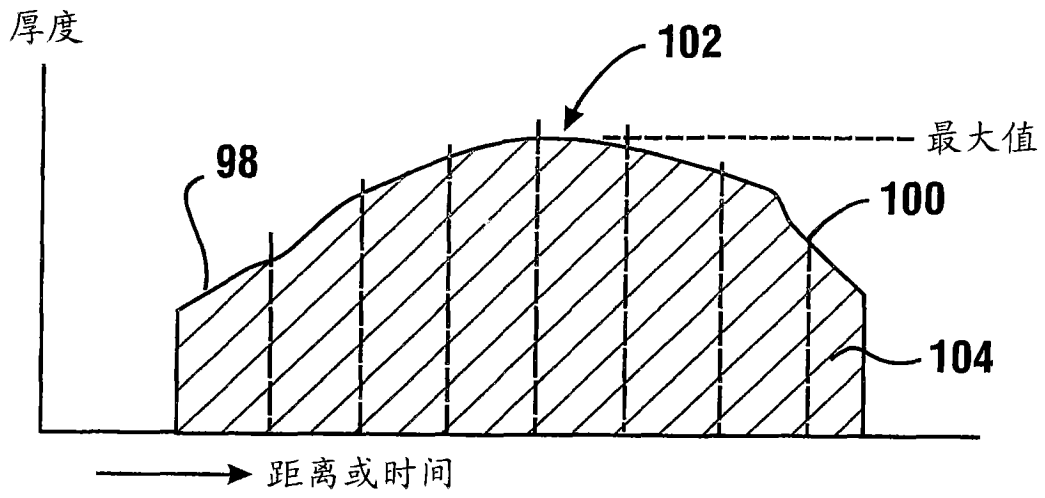


图 4

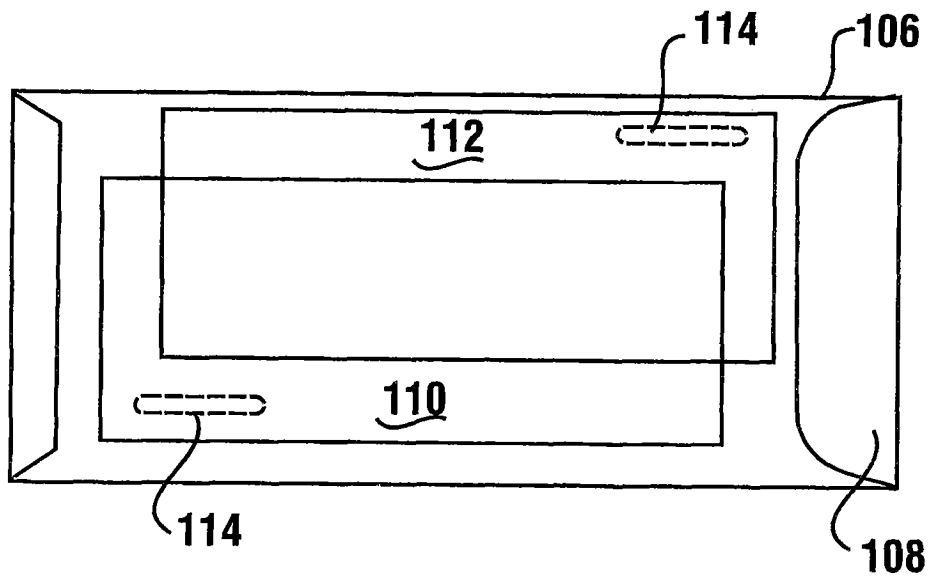


图 5

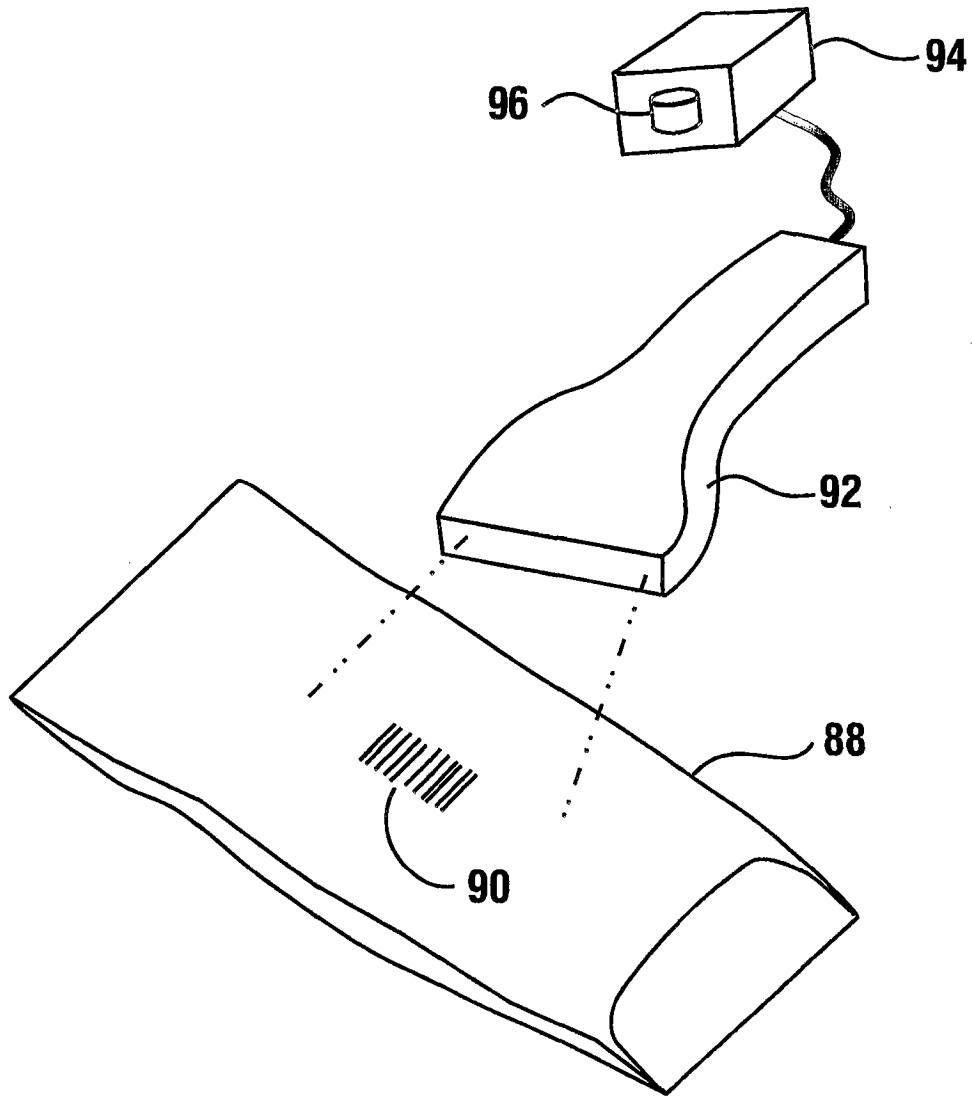


图 6

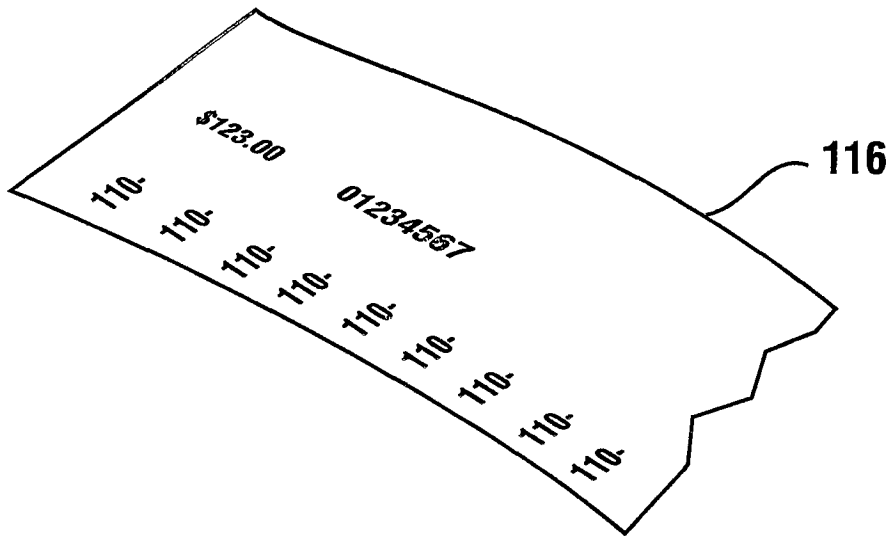


图 7

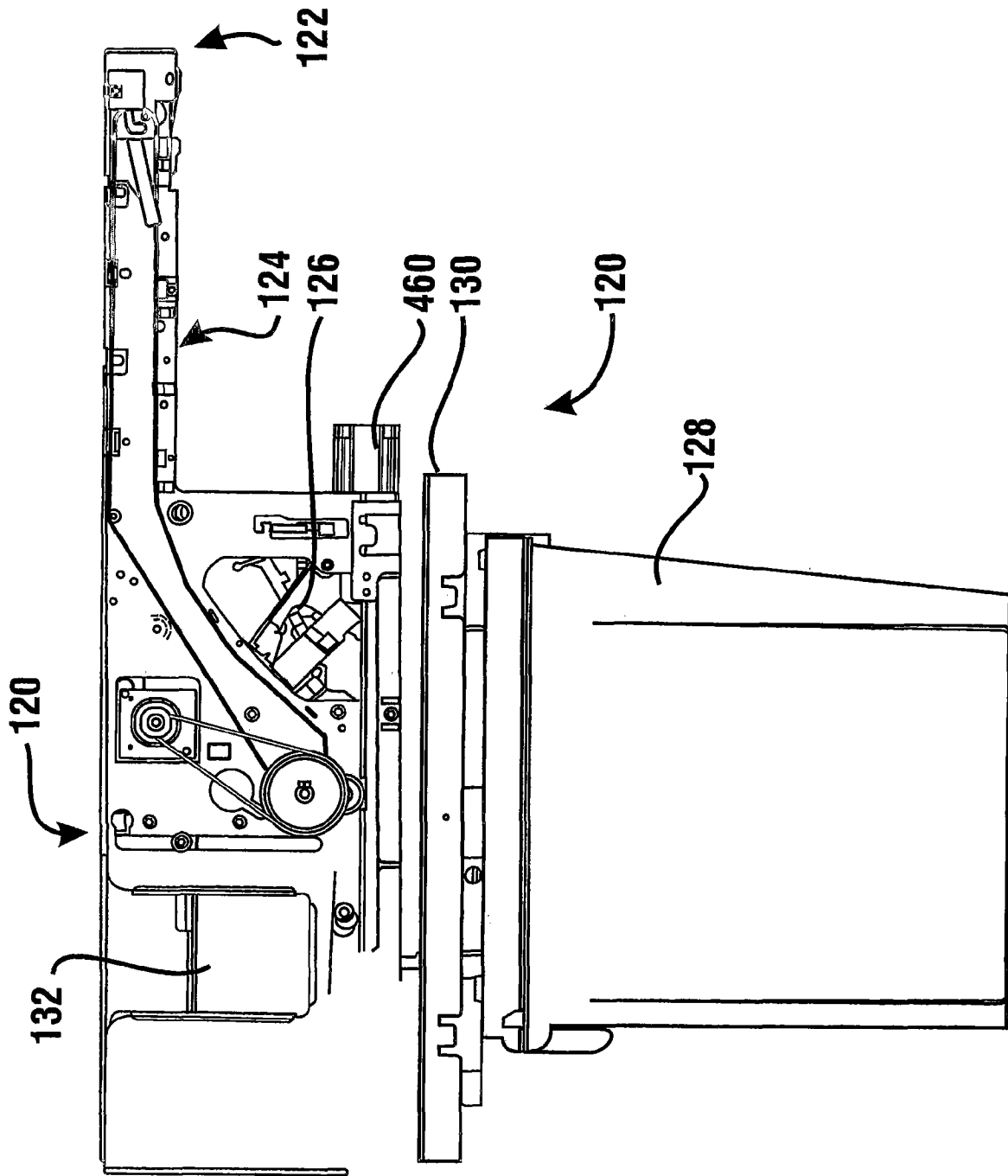


图 8

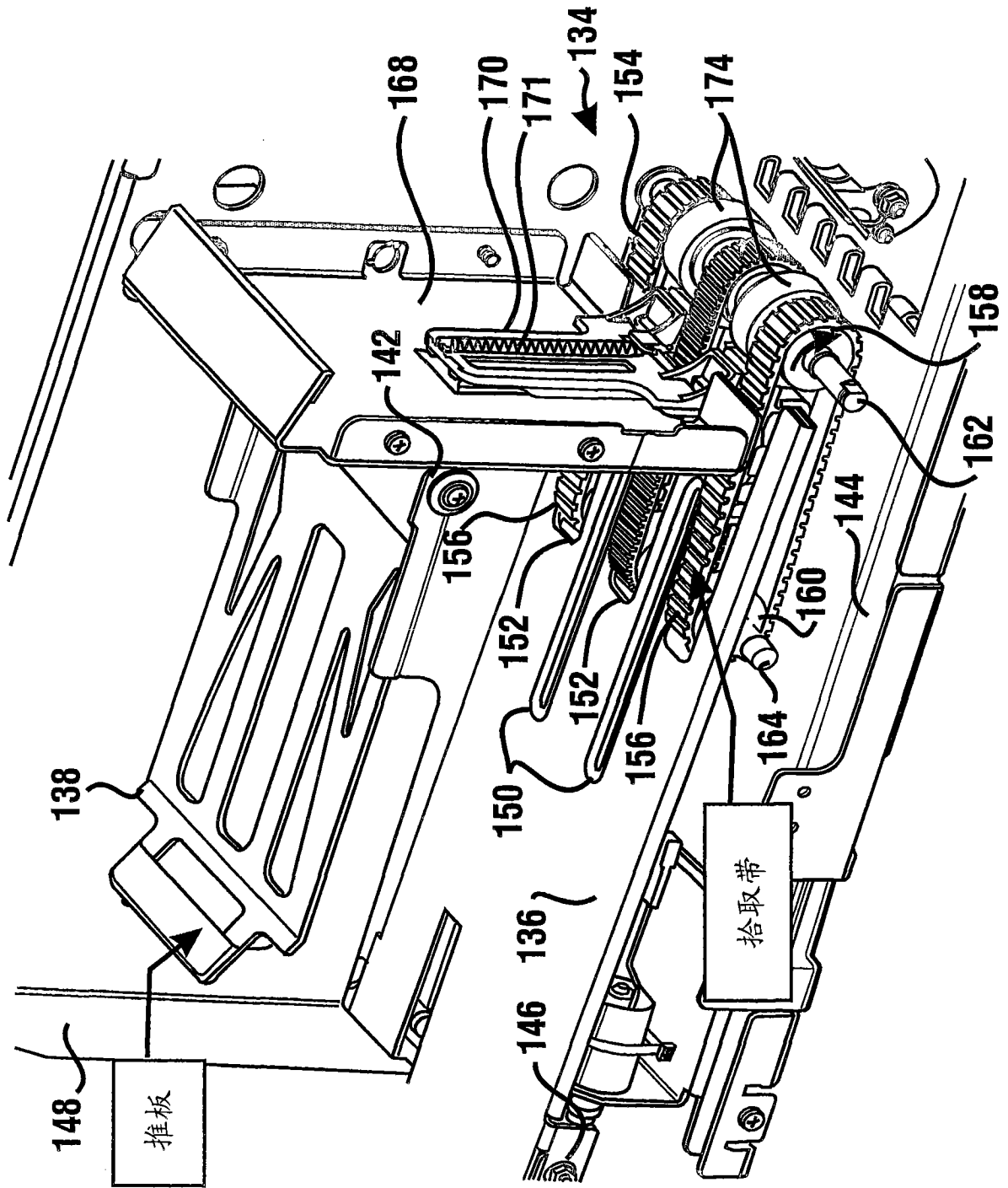


图 9

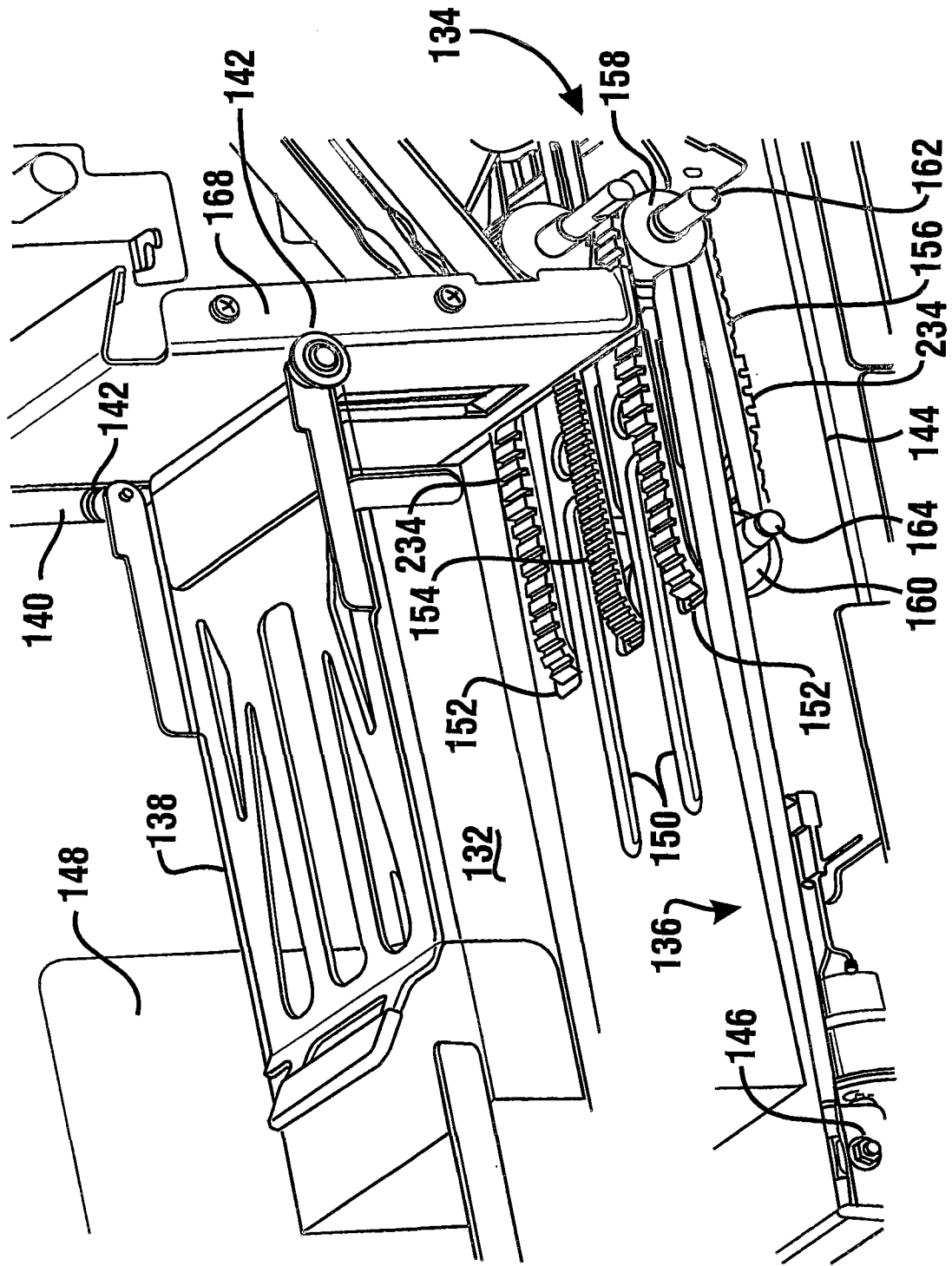


图 10

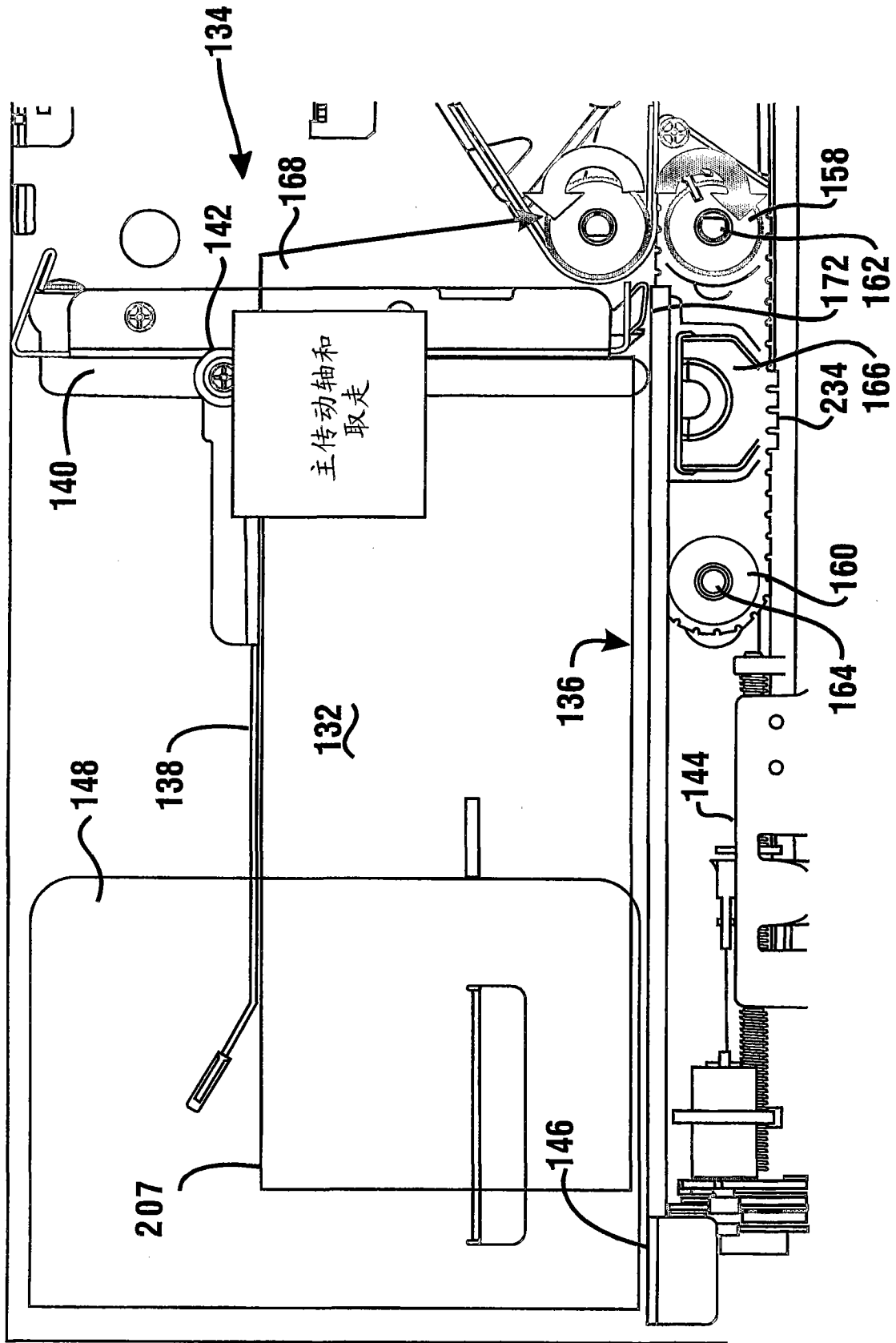


图 11

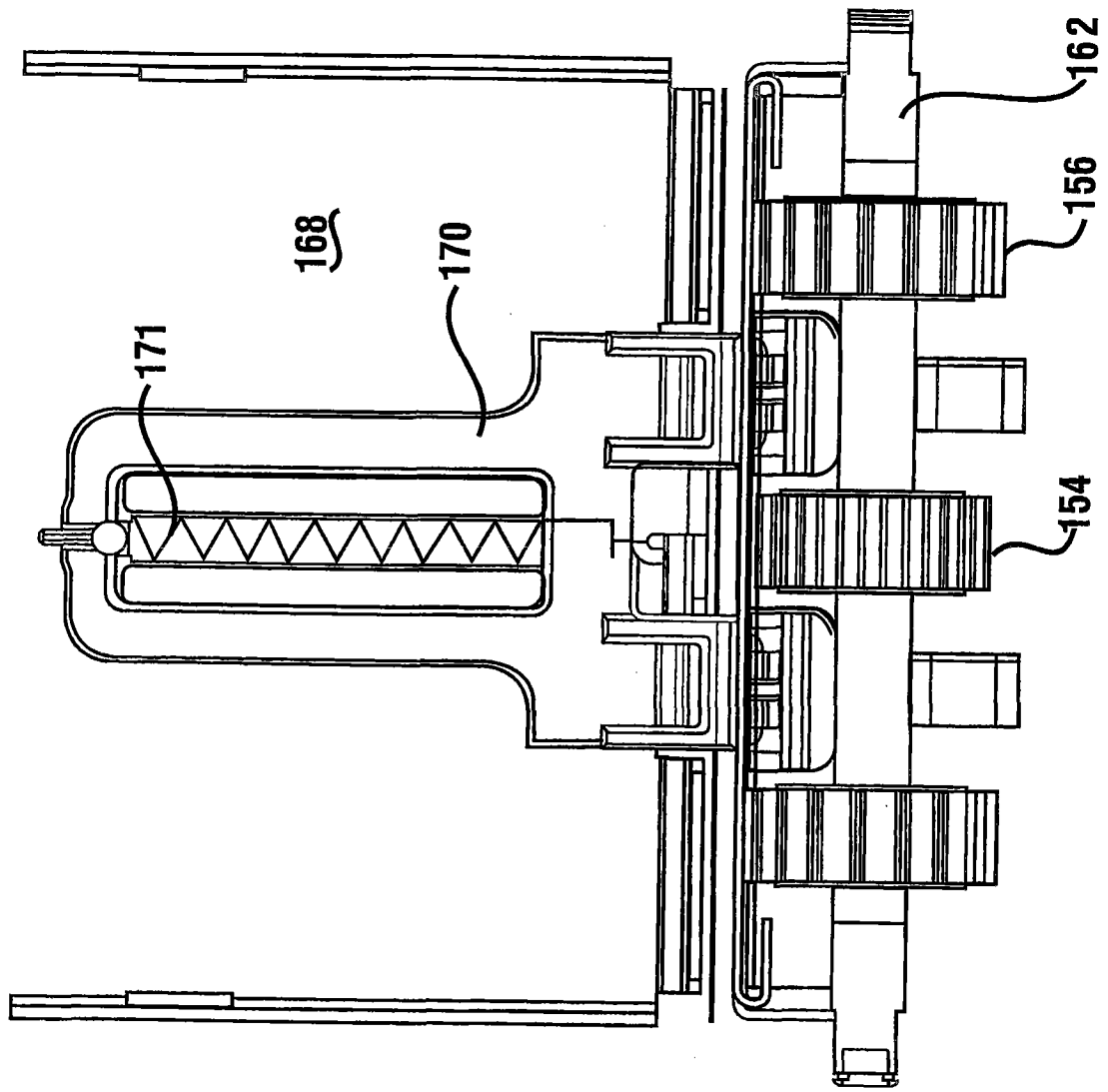


图 12

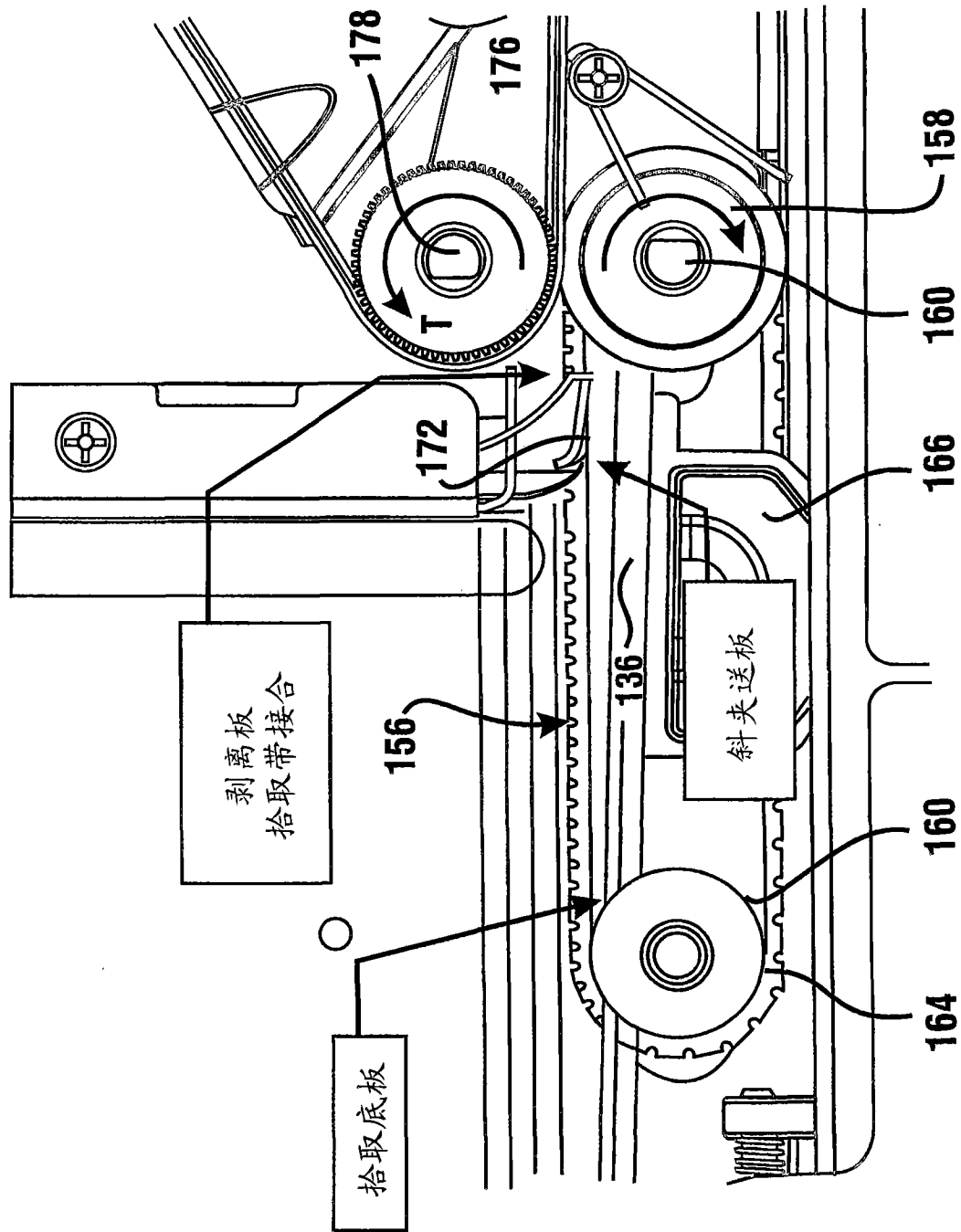


图 13

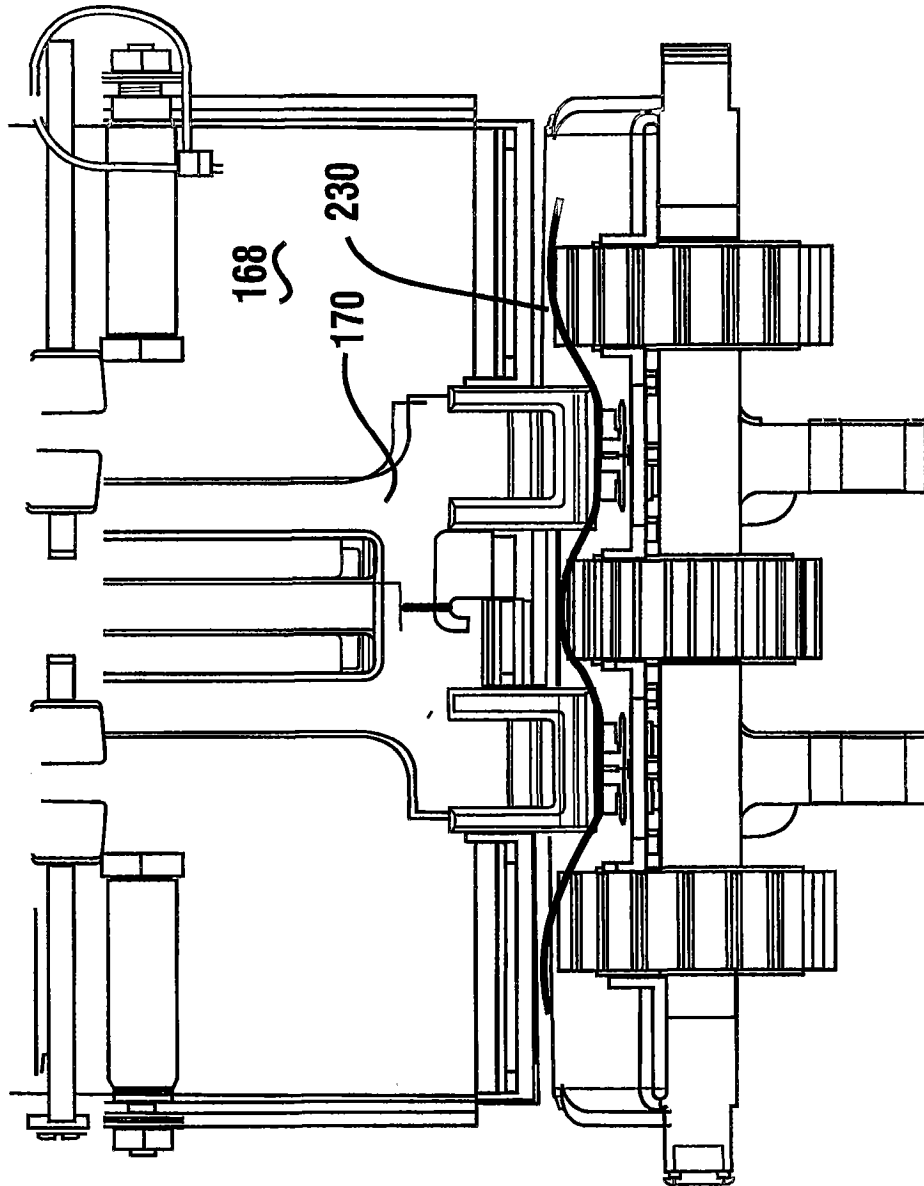


图 14

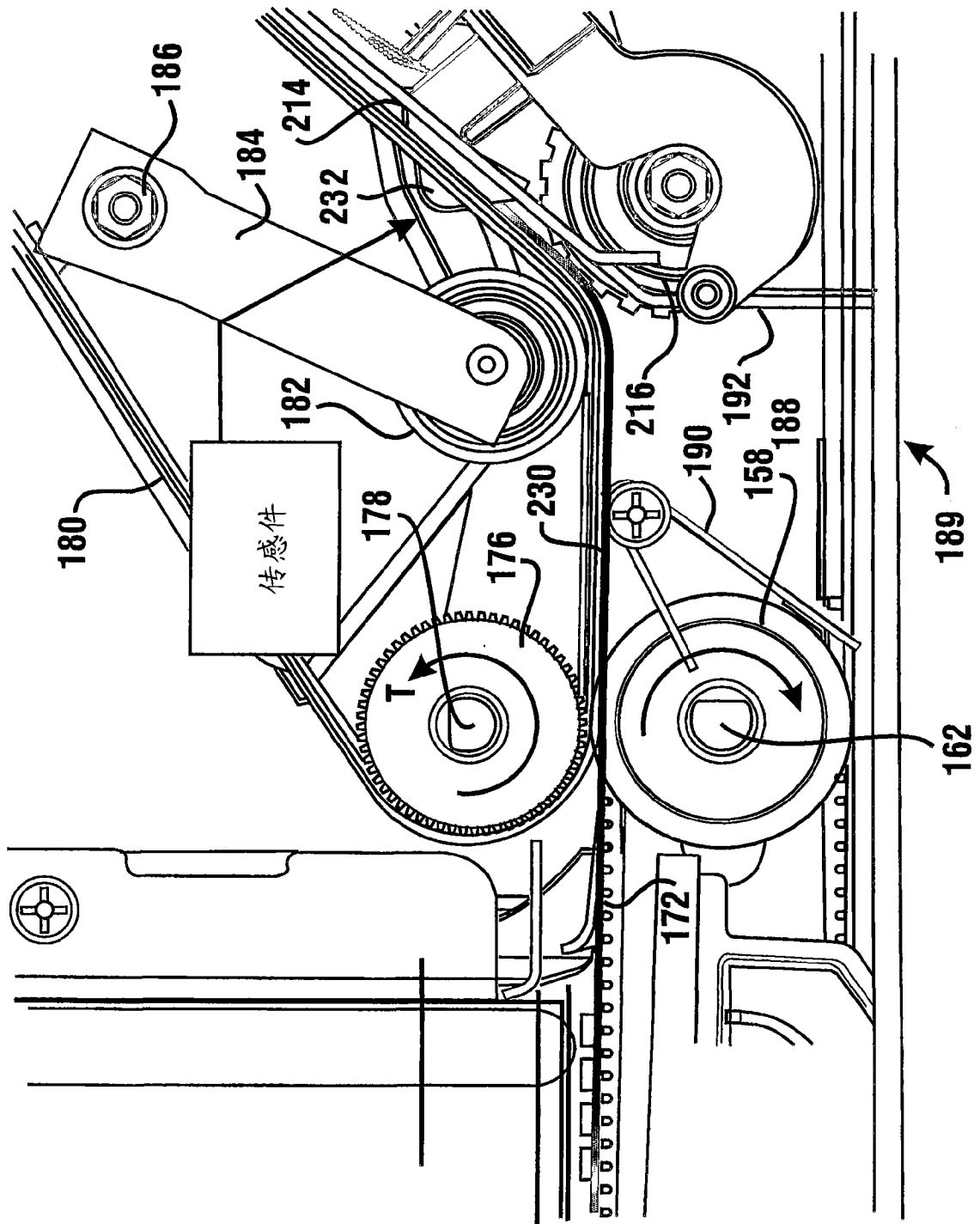


图 15

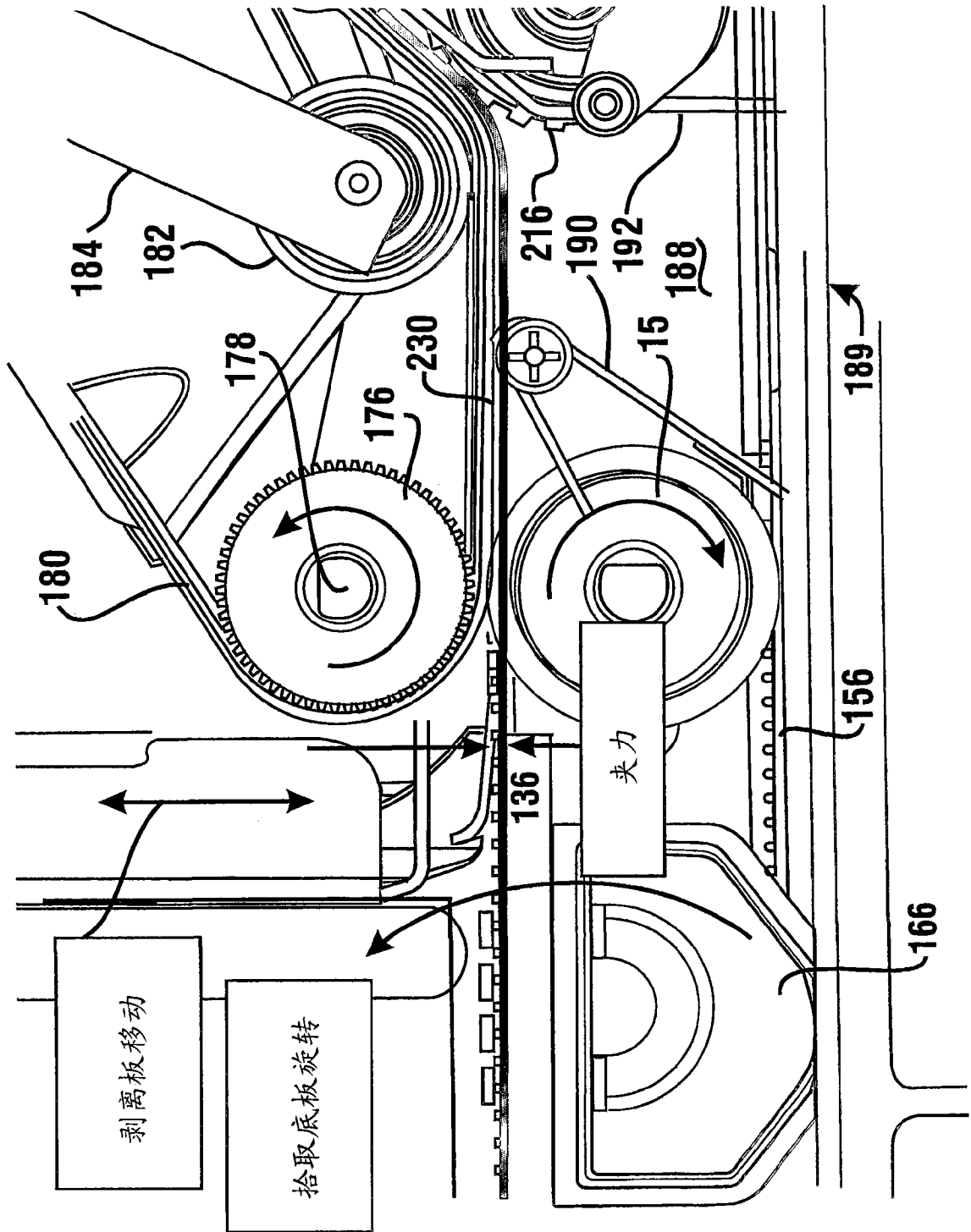


图 16

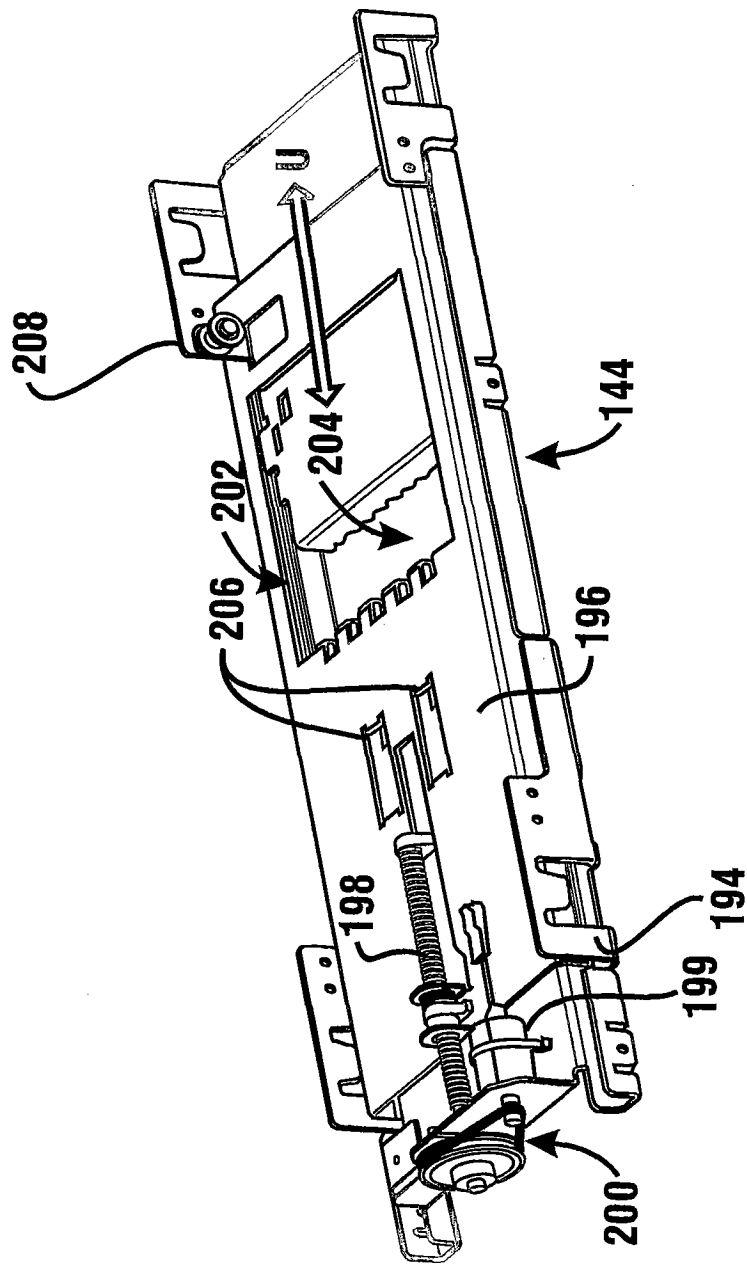


图 17

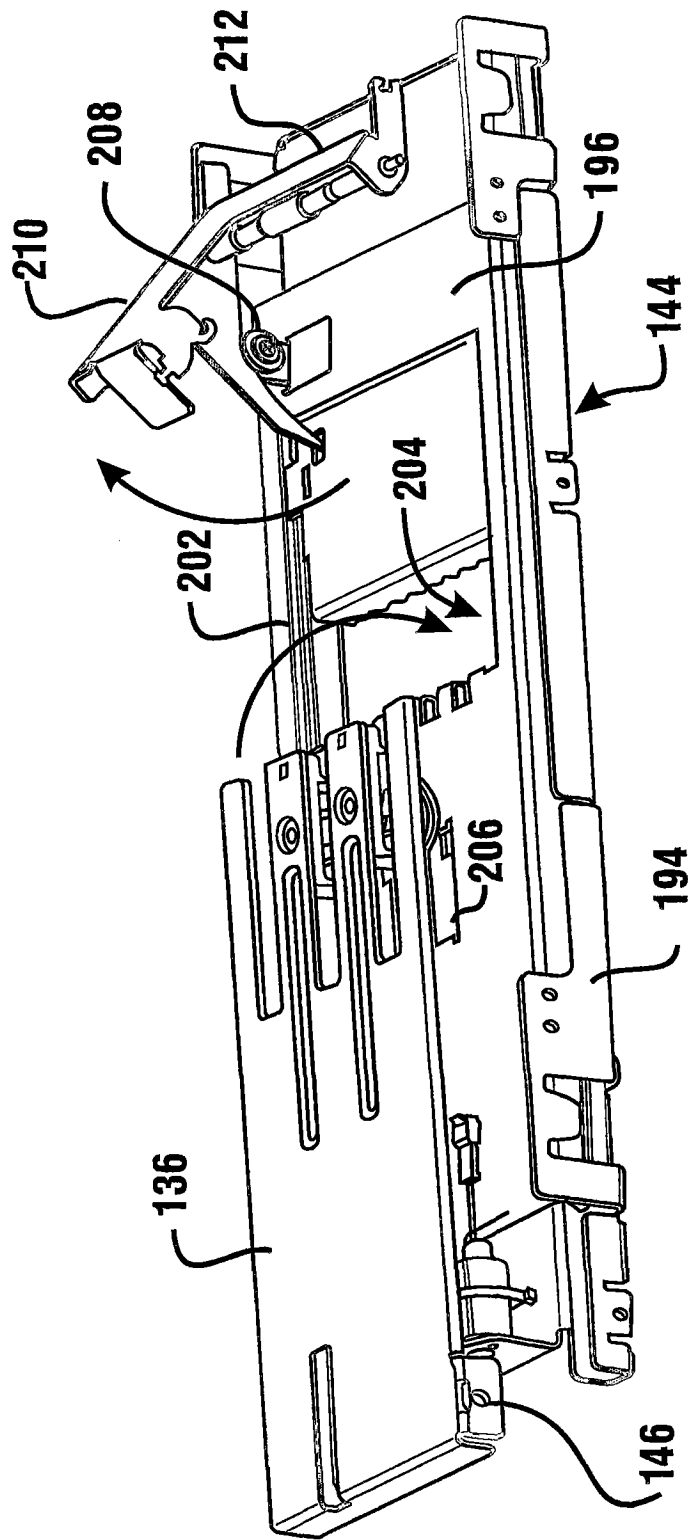


图 18

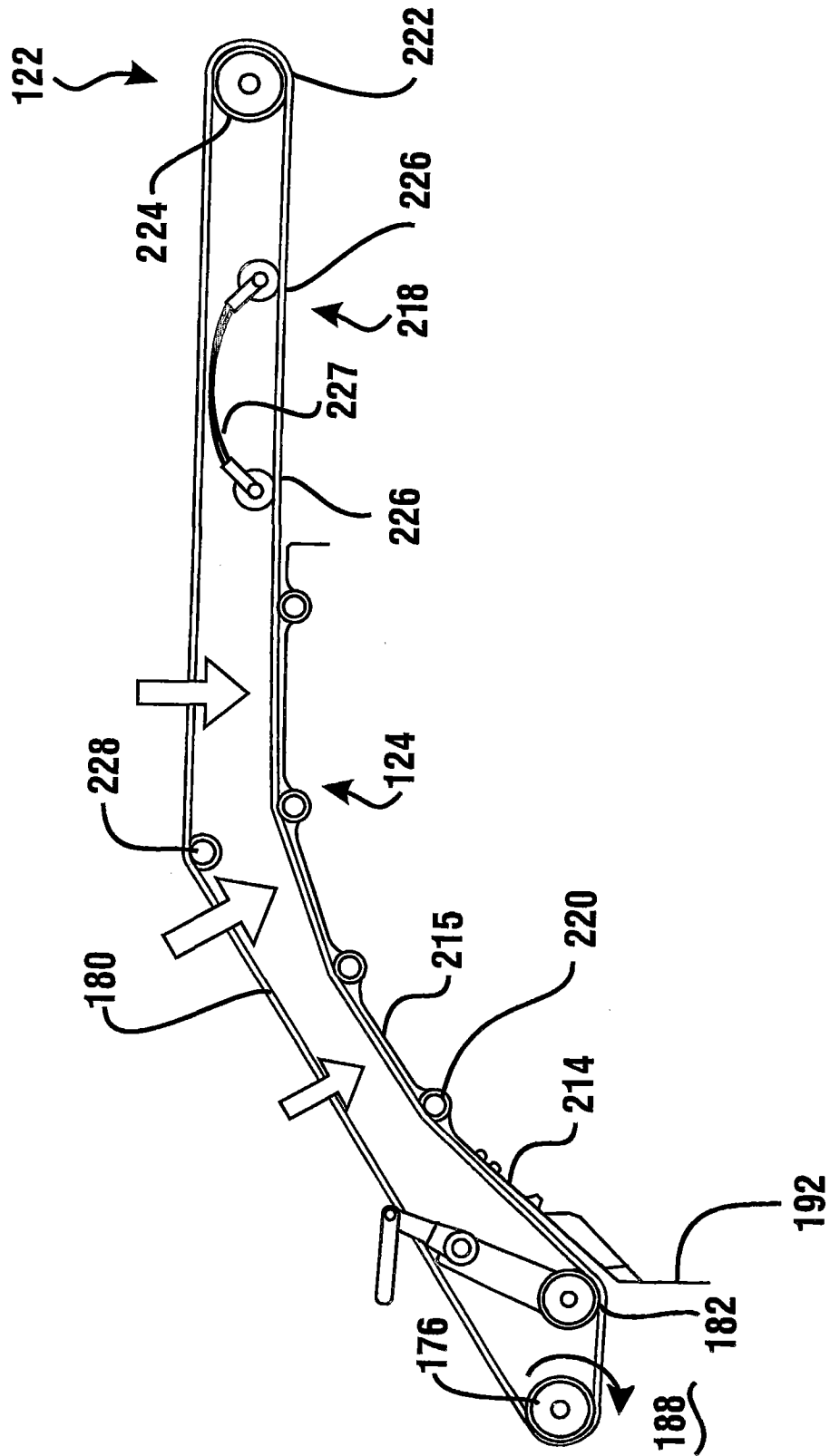


图 19

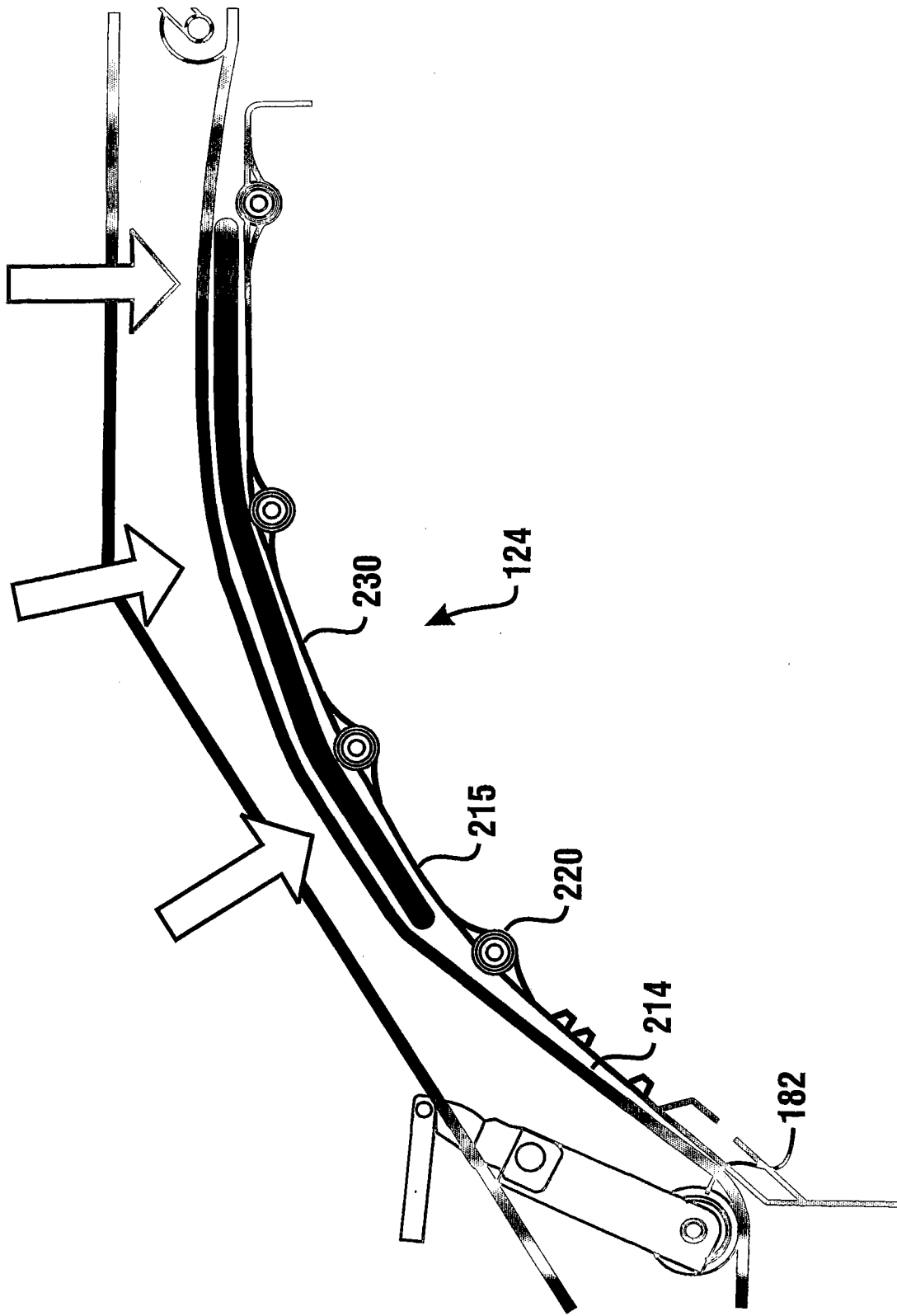


图 20

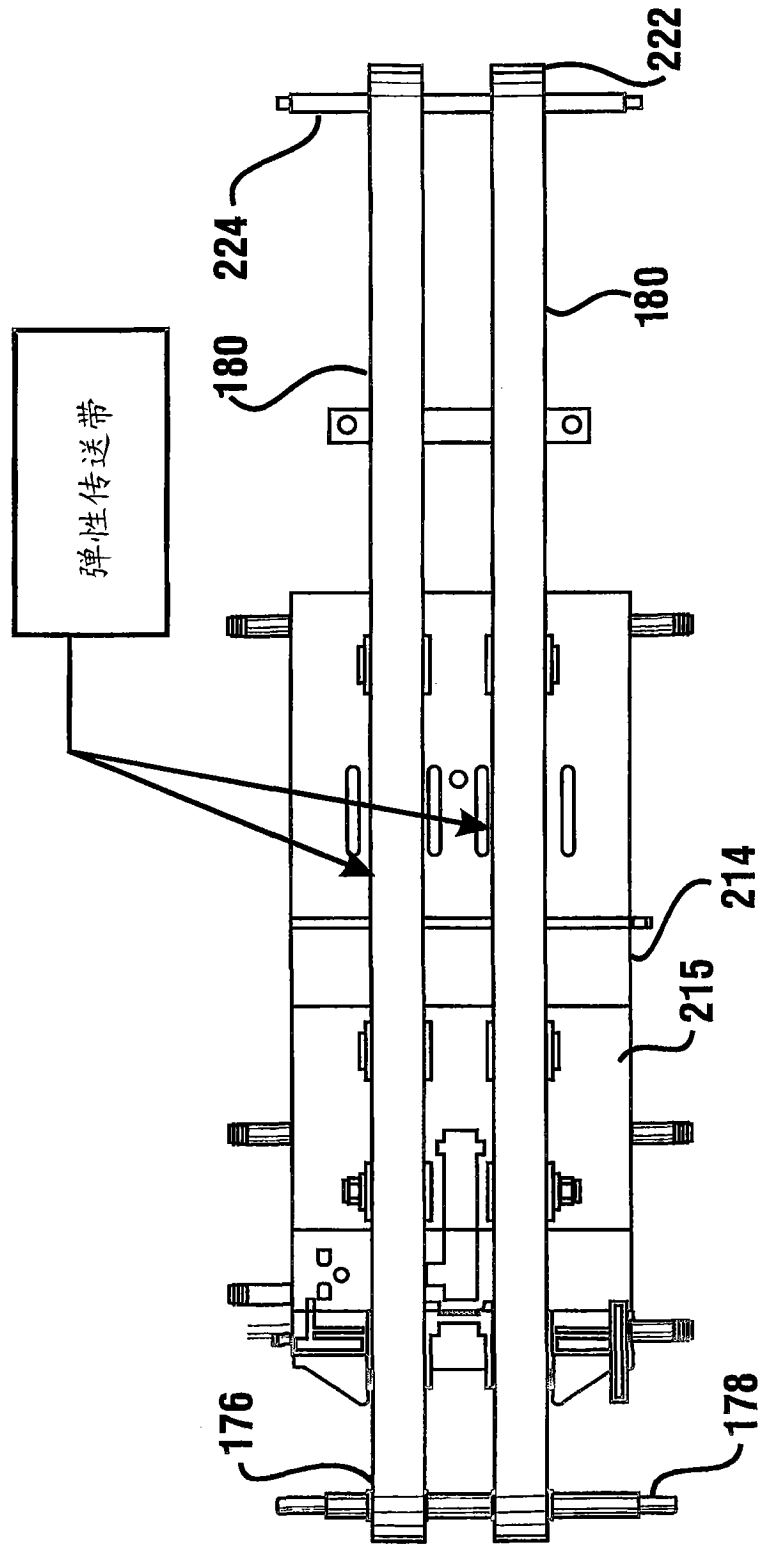


图 21

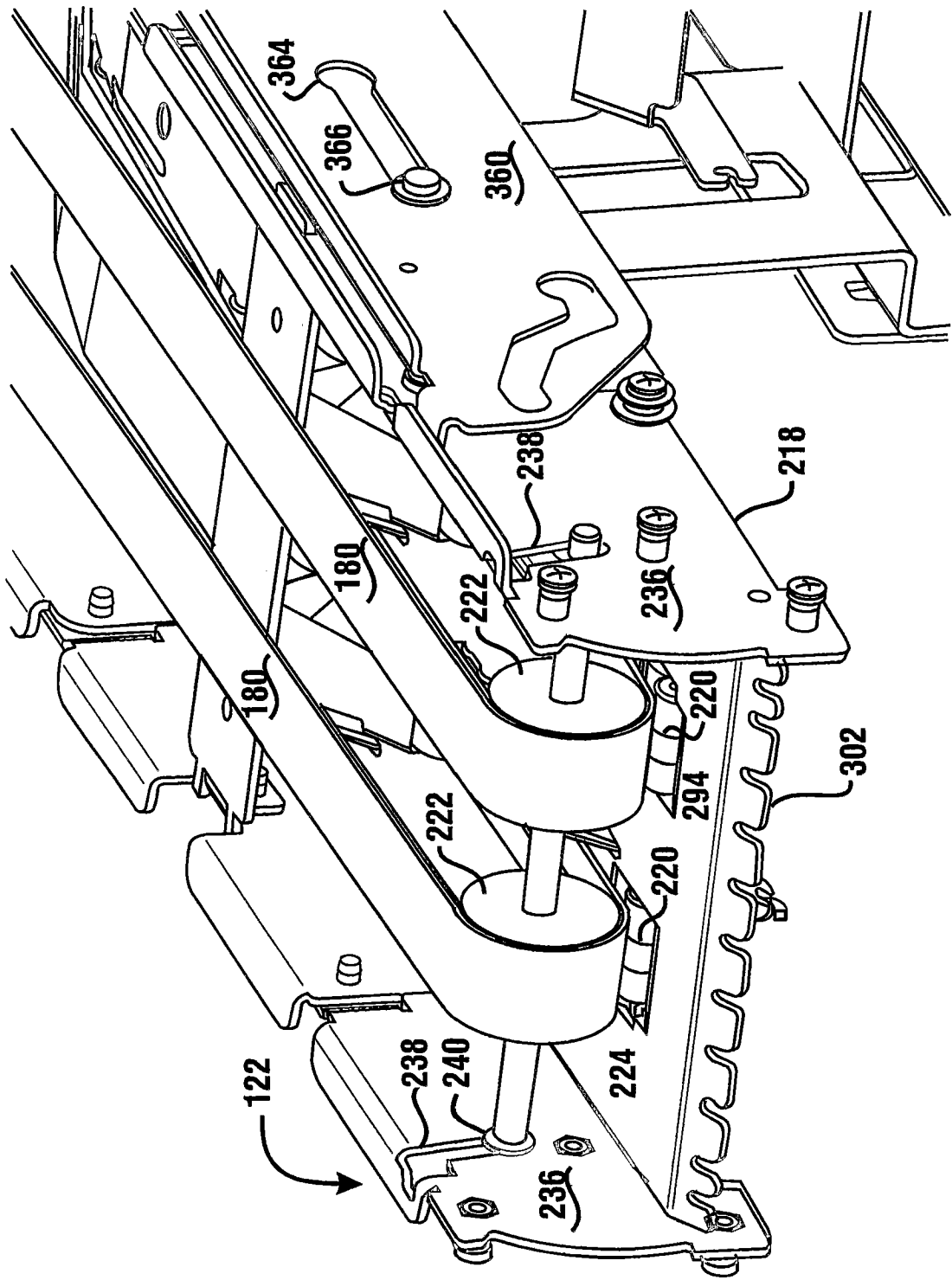


图 22

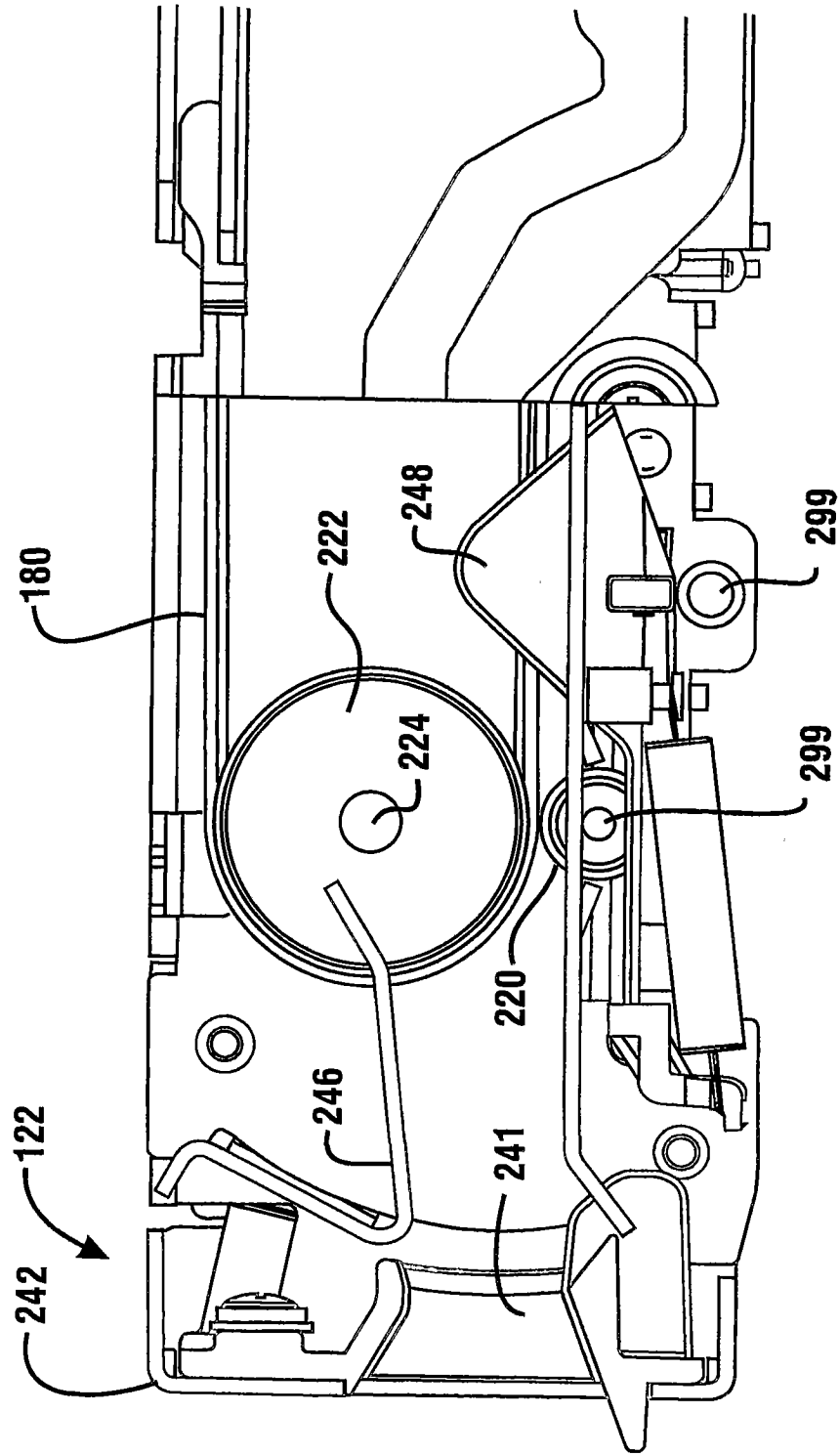


图 23

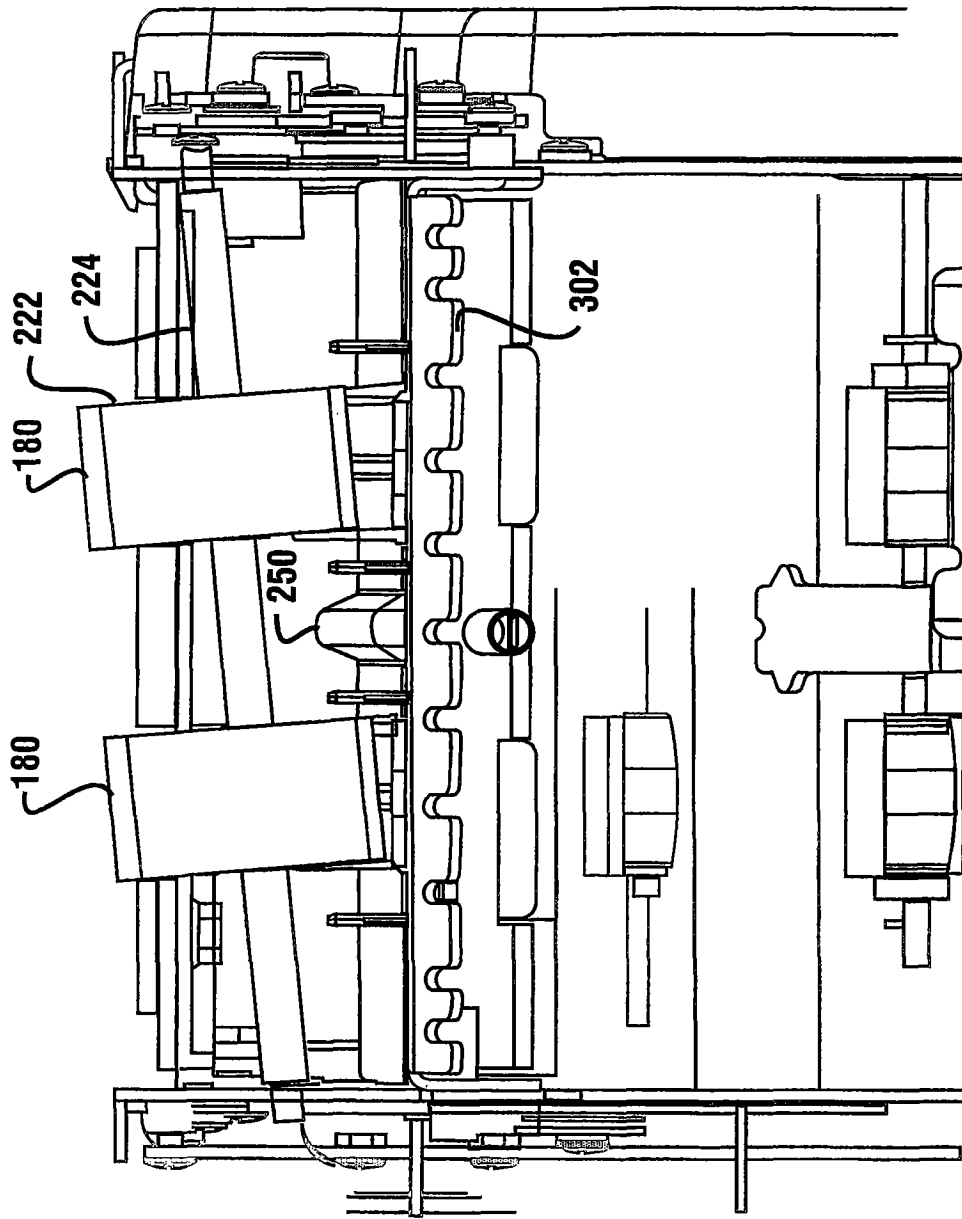


图 24

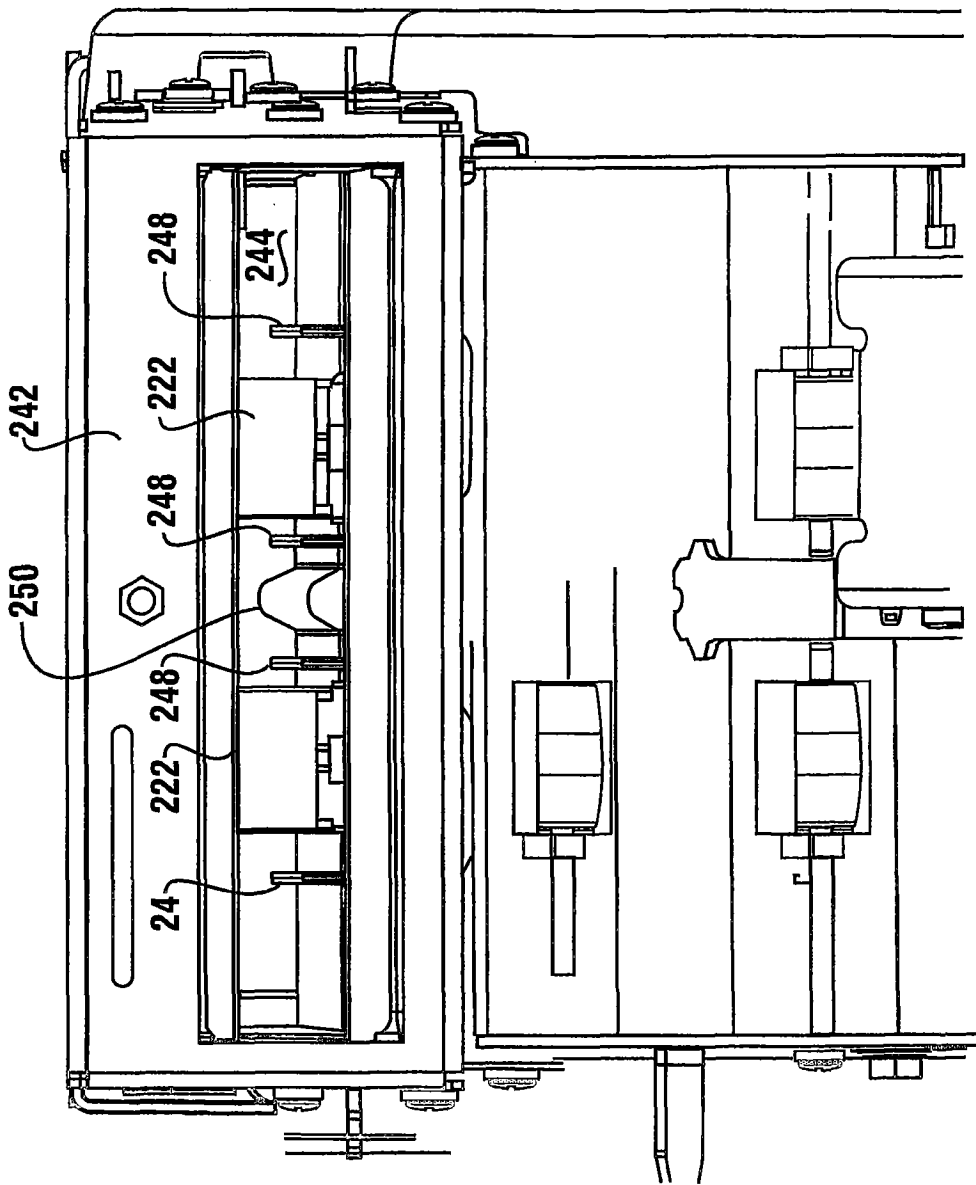


图 25

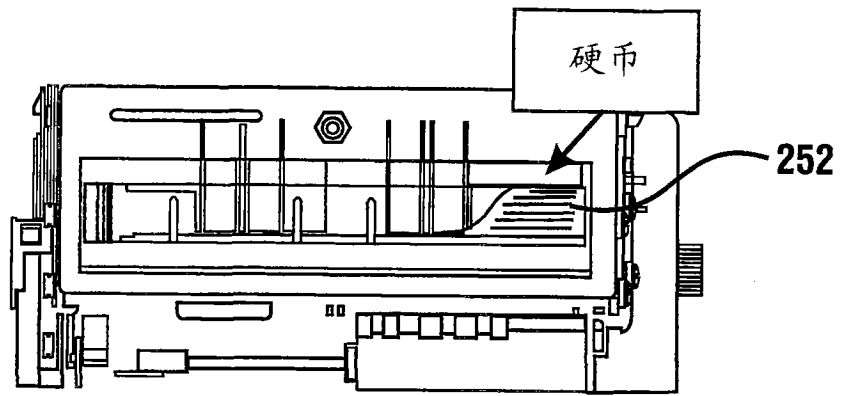


图 26

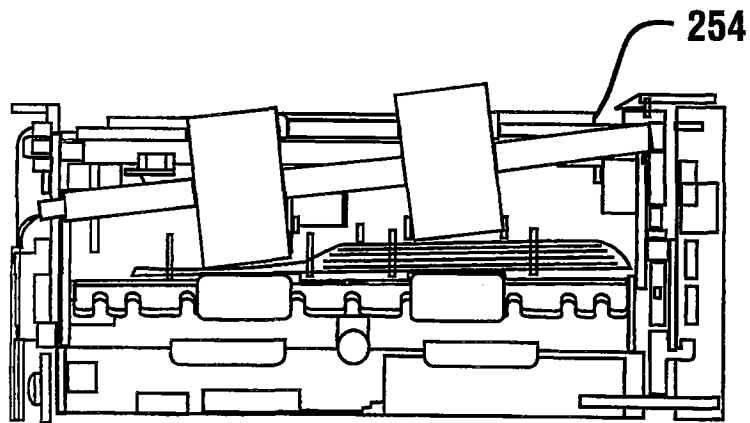


图 27

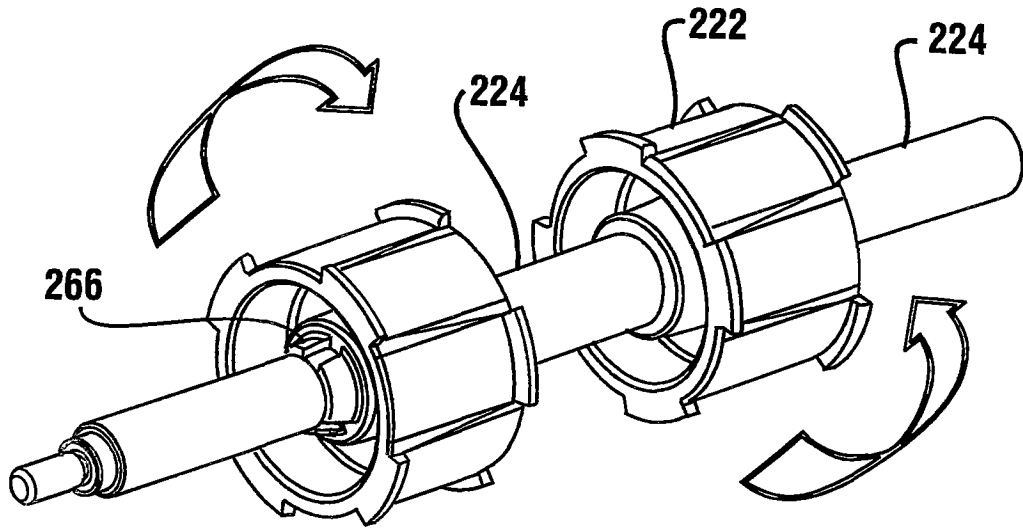


图 28

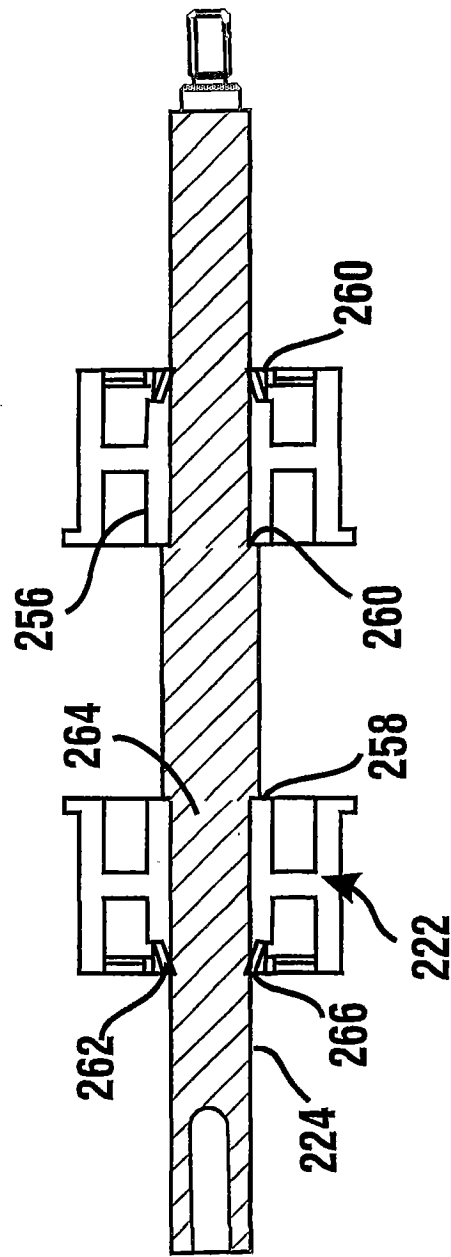


图 29

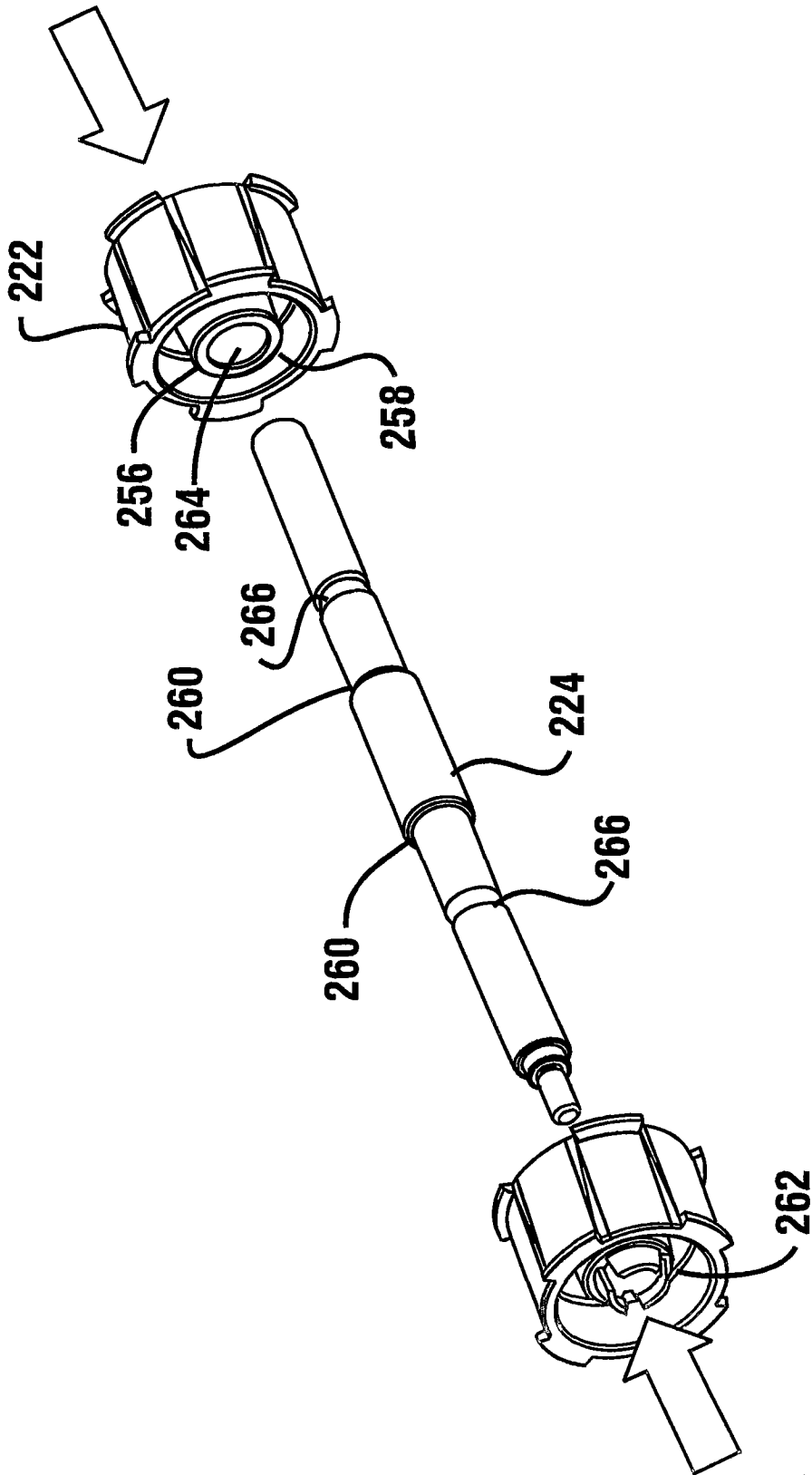


图 30

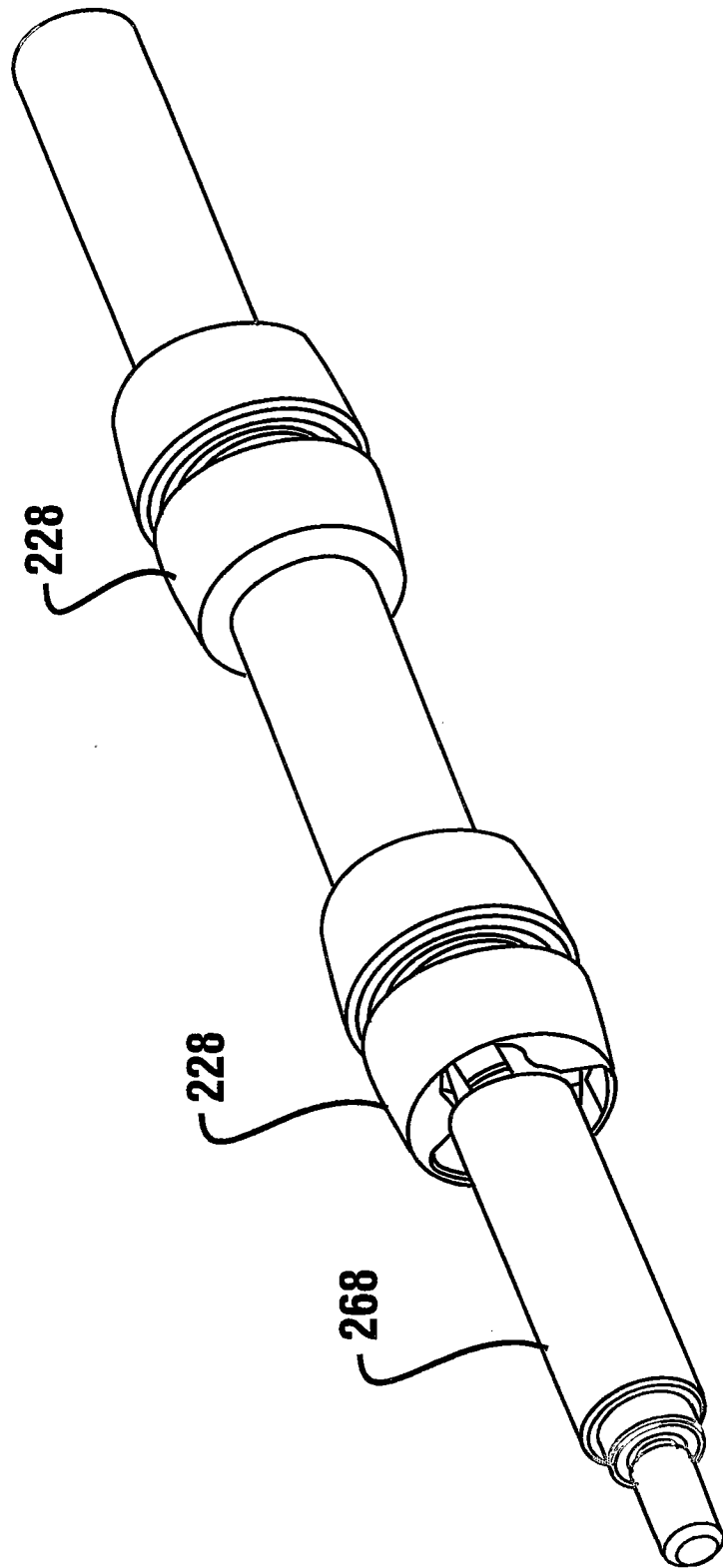


图 31

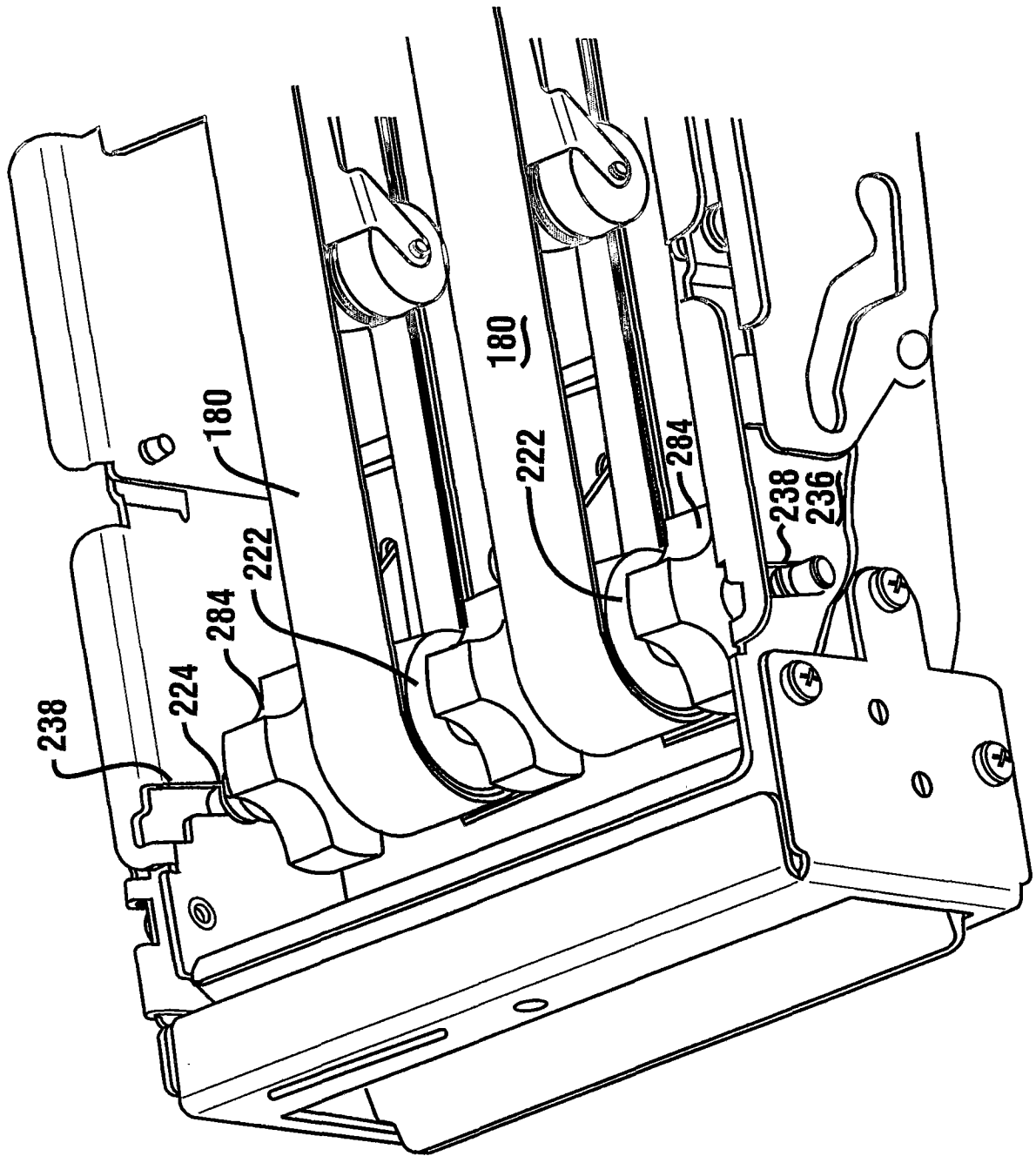


图 32

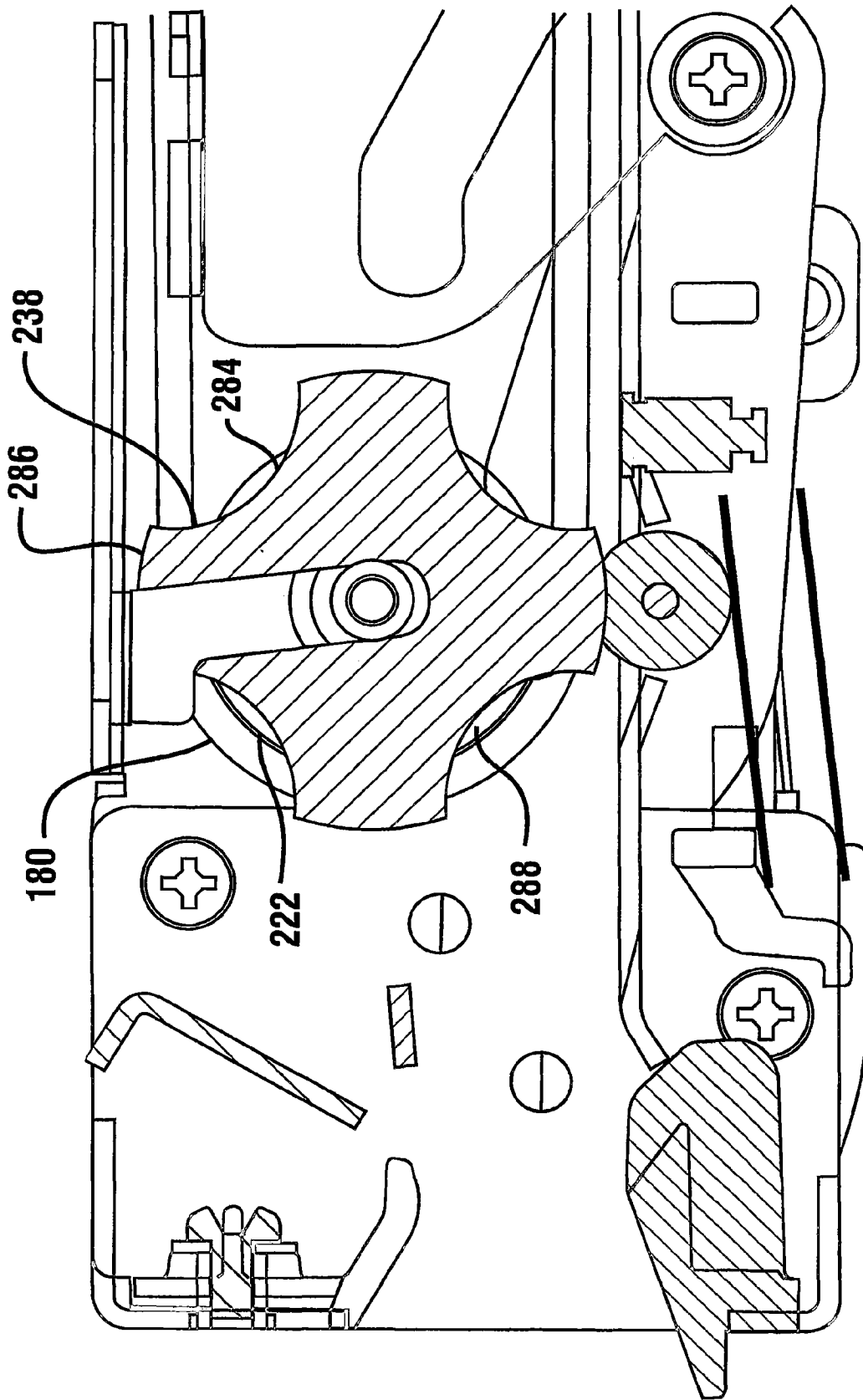


图 33

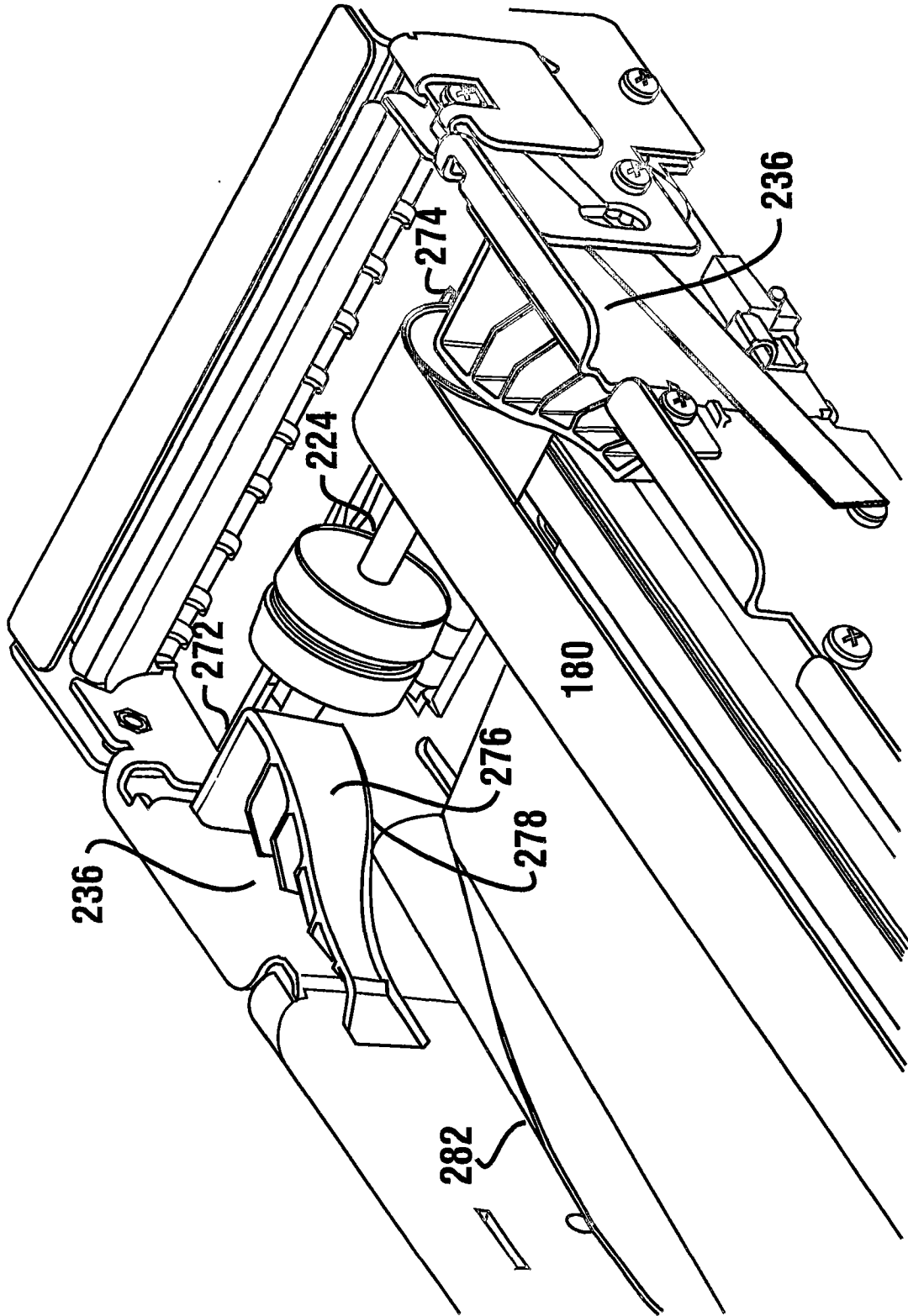


图 34

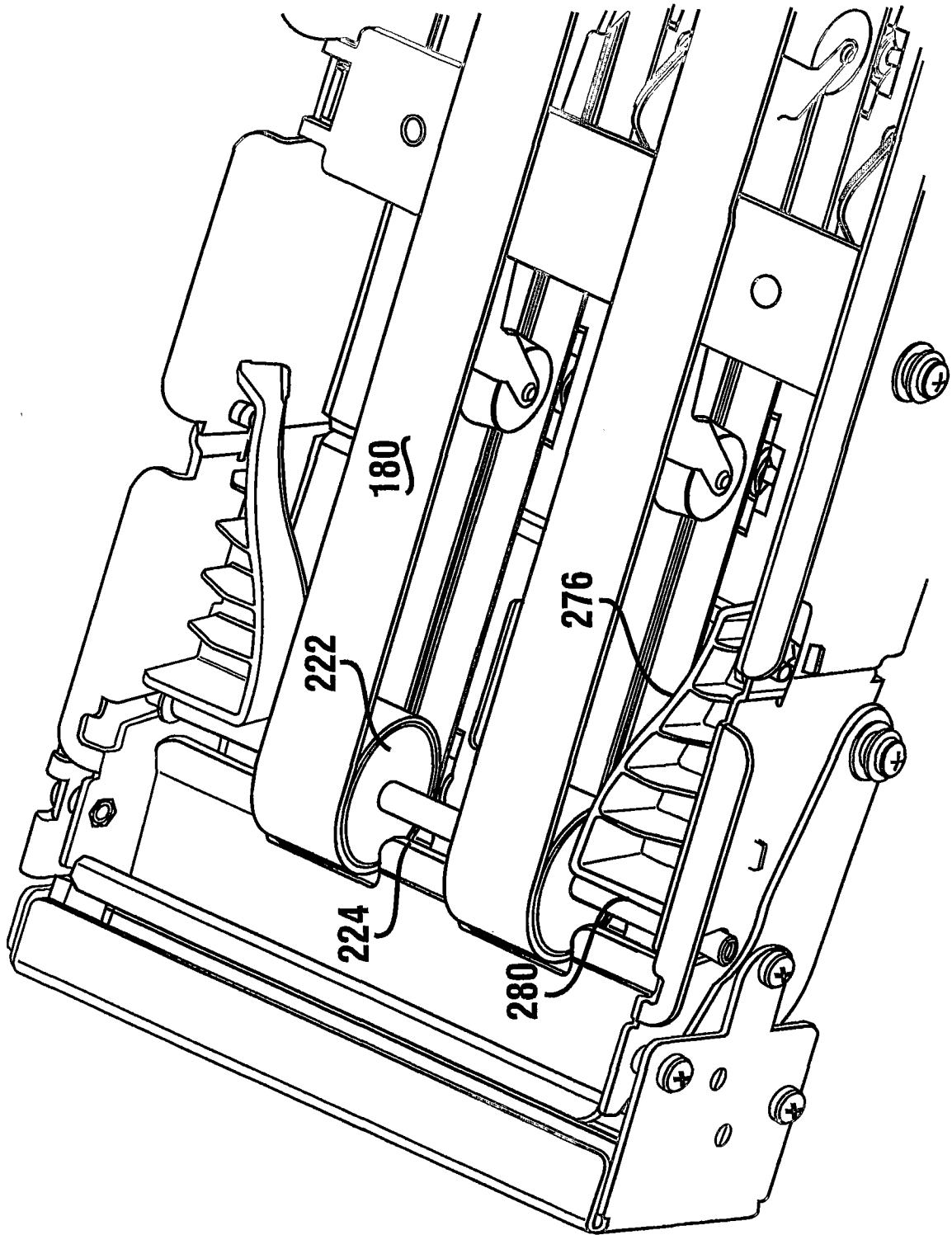


图 35

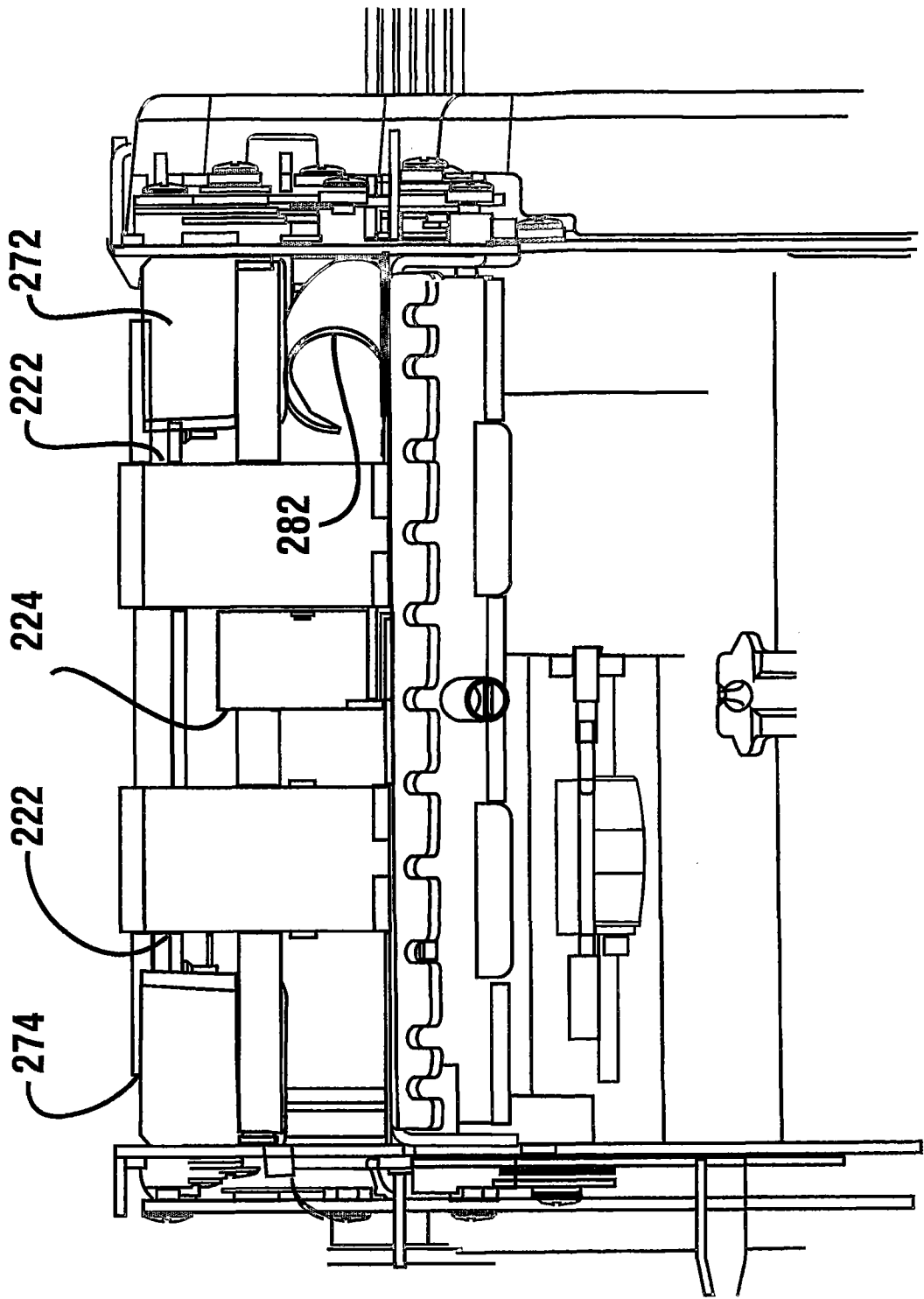


图 36

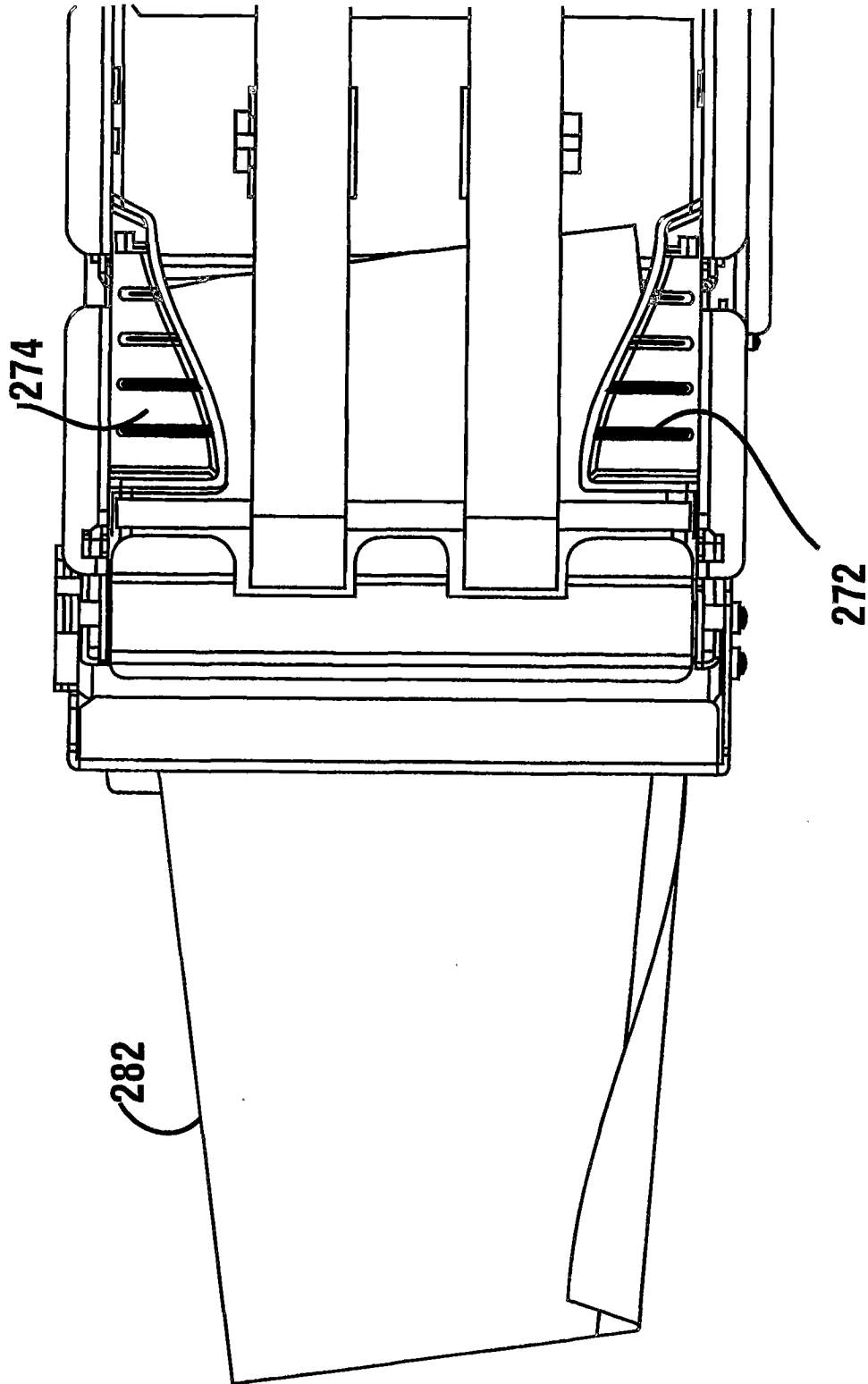


图 37

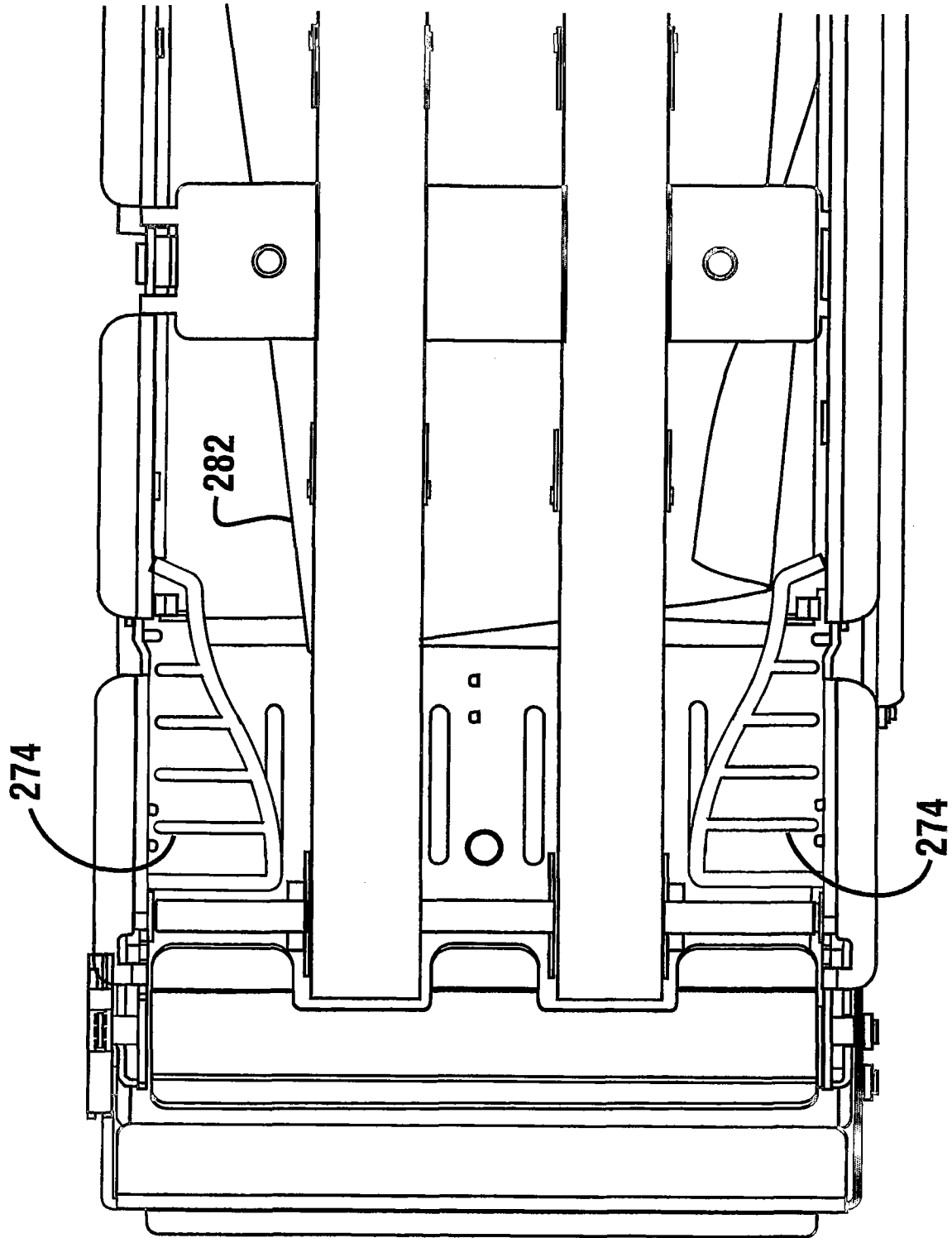


图 38

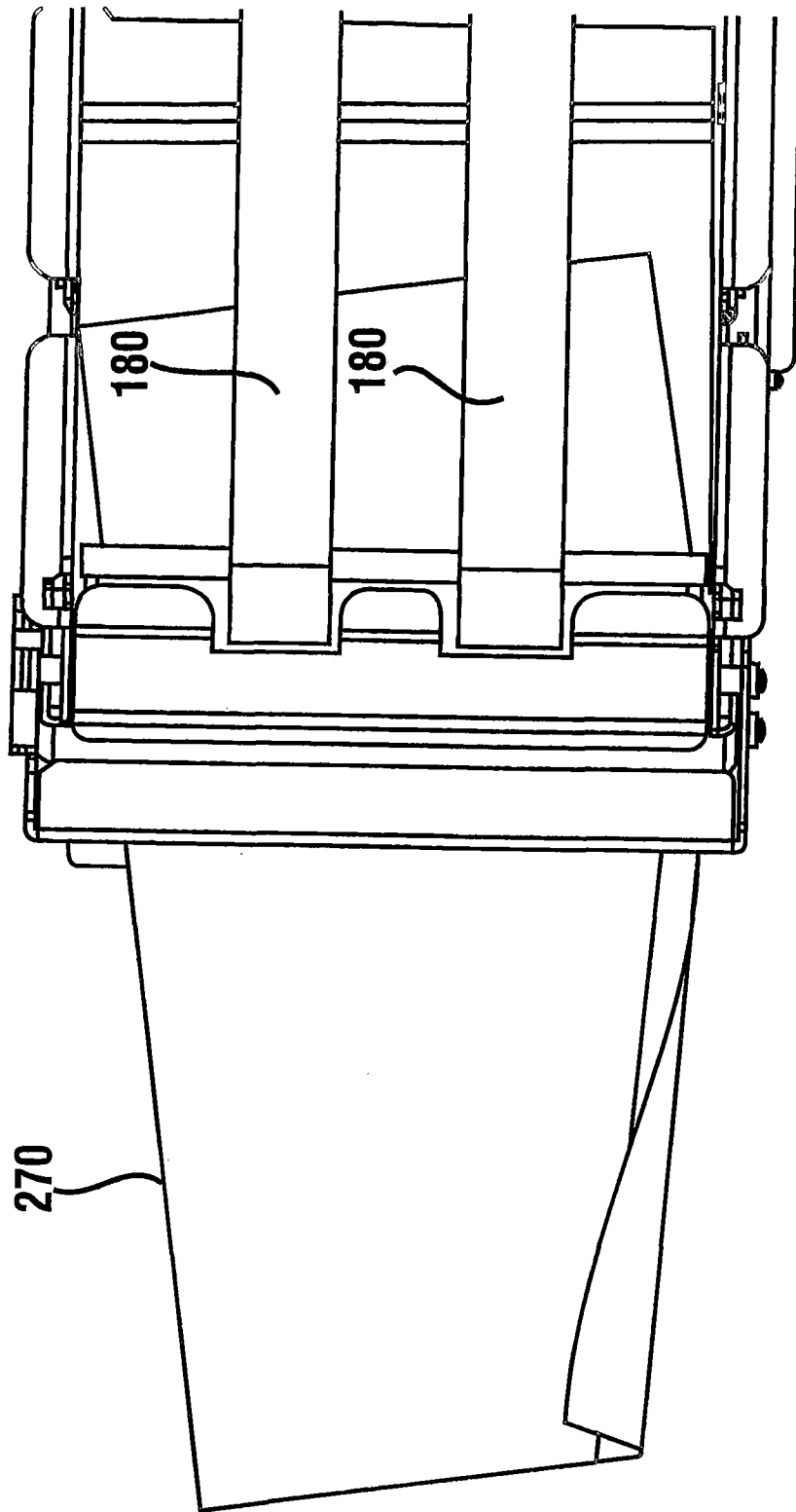


图 39

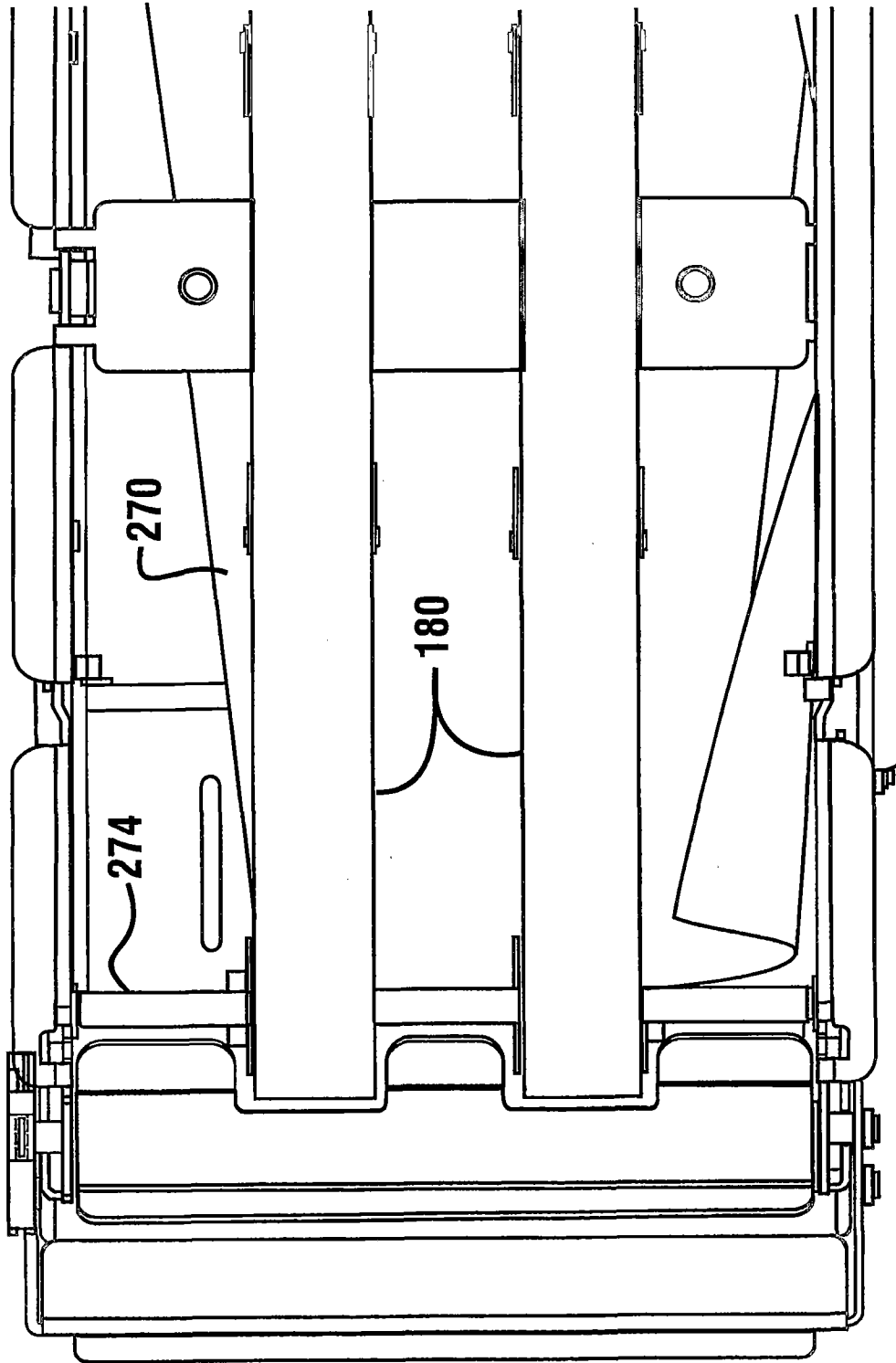


图 40

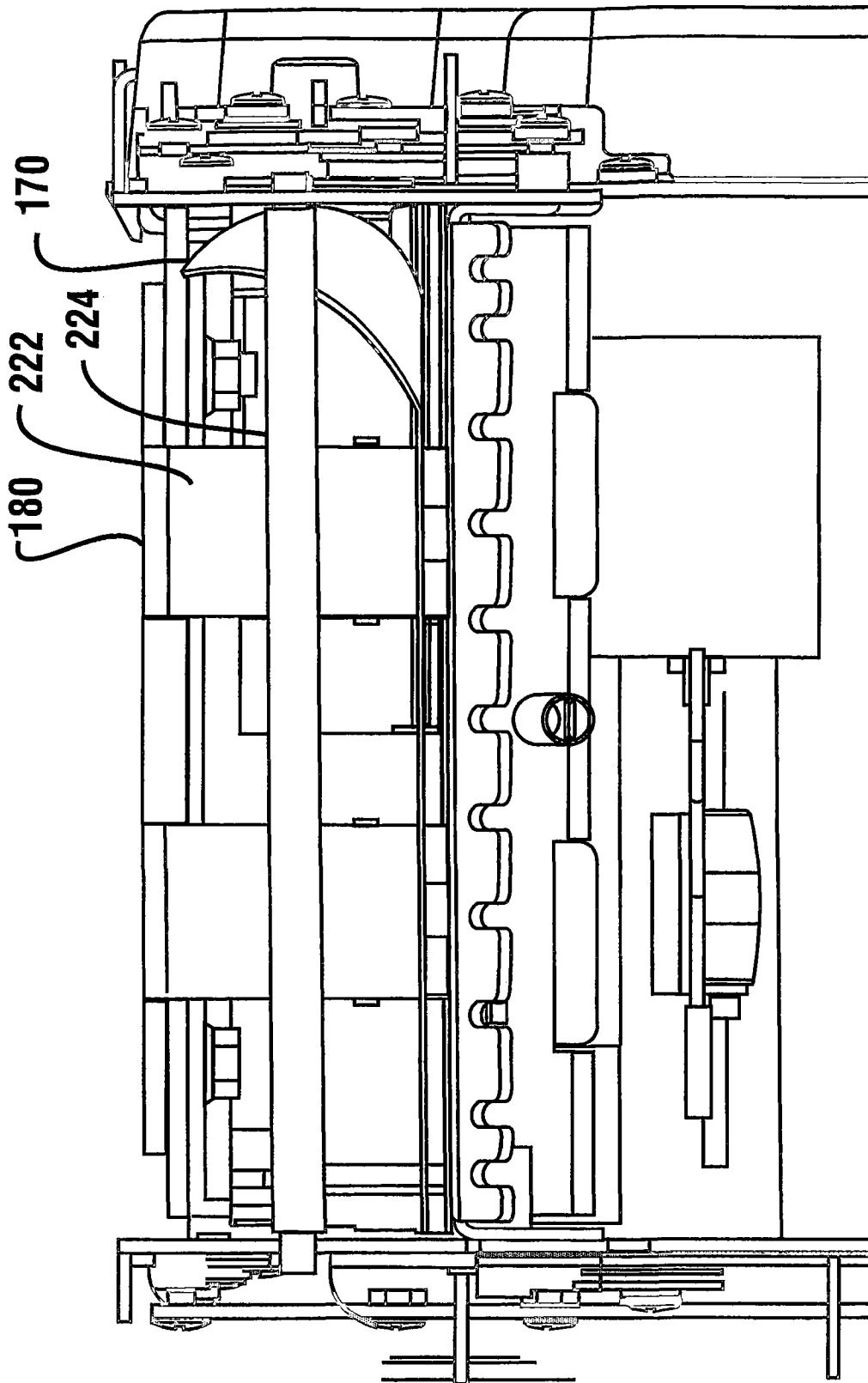


图 41

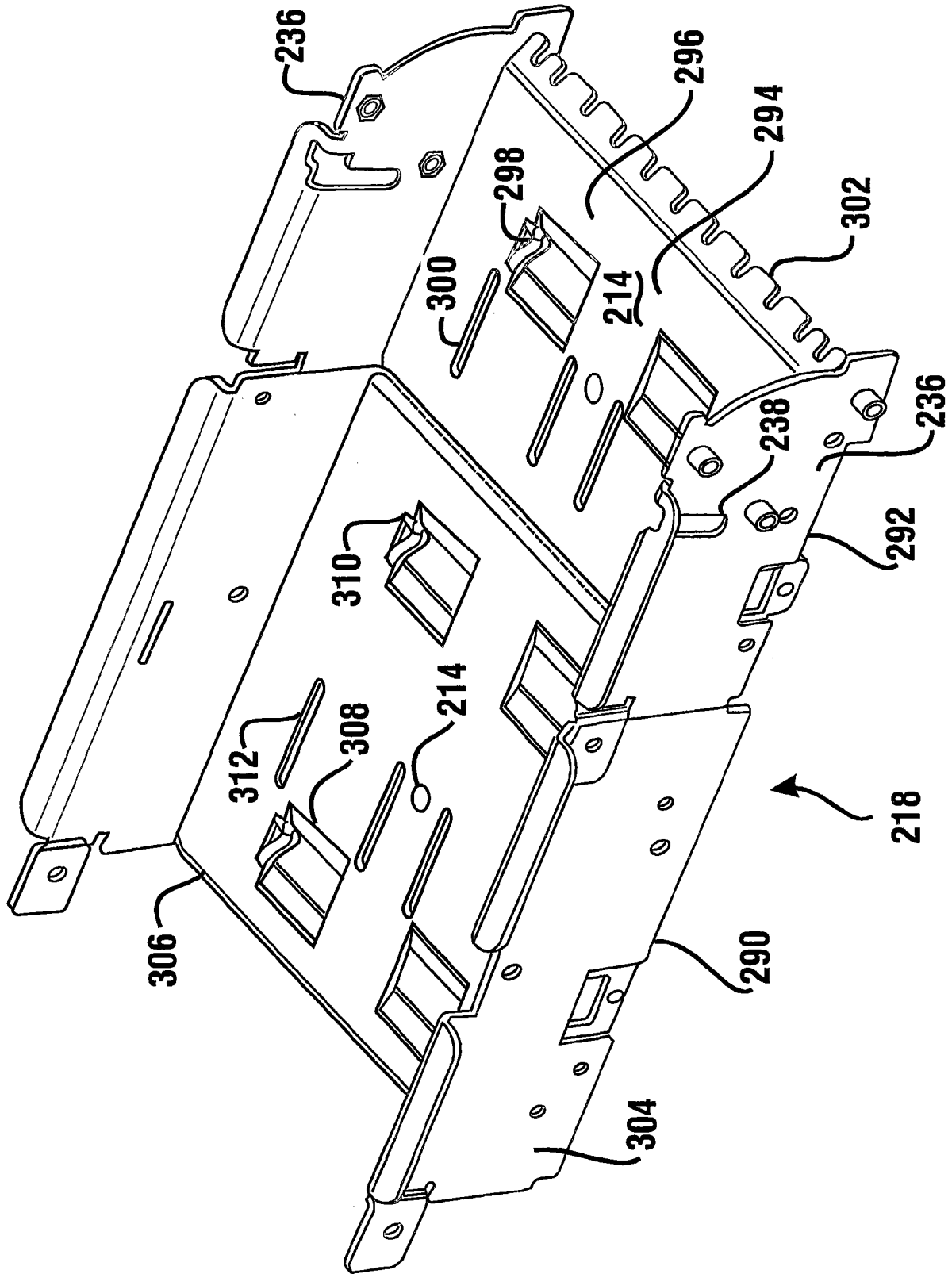


图 42

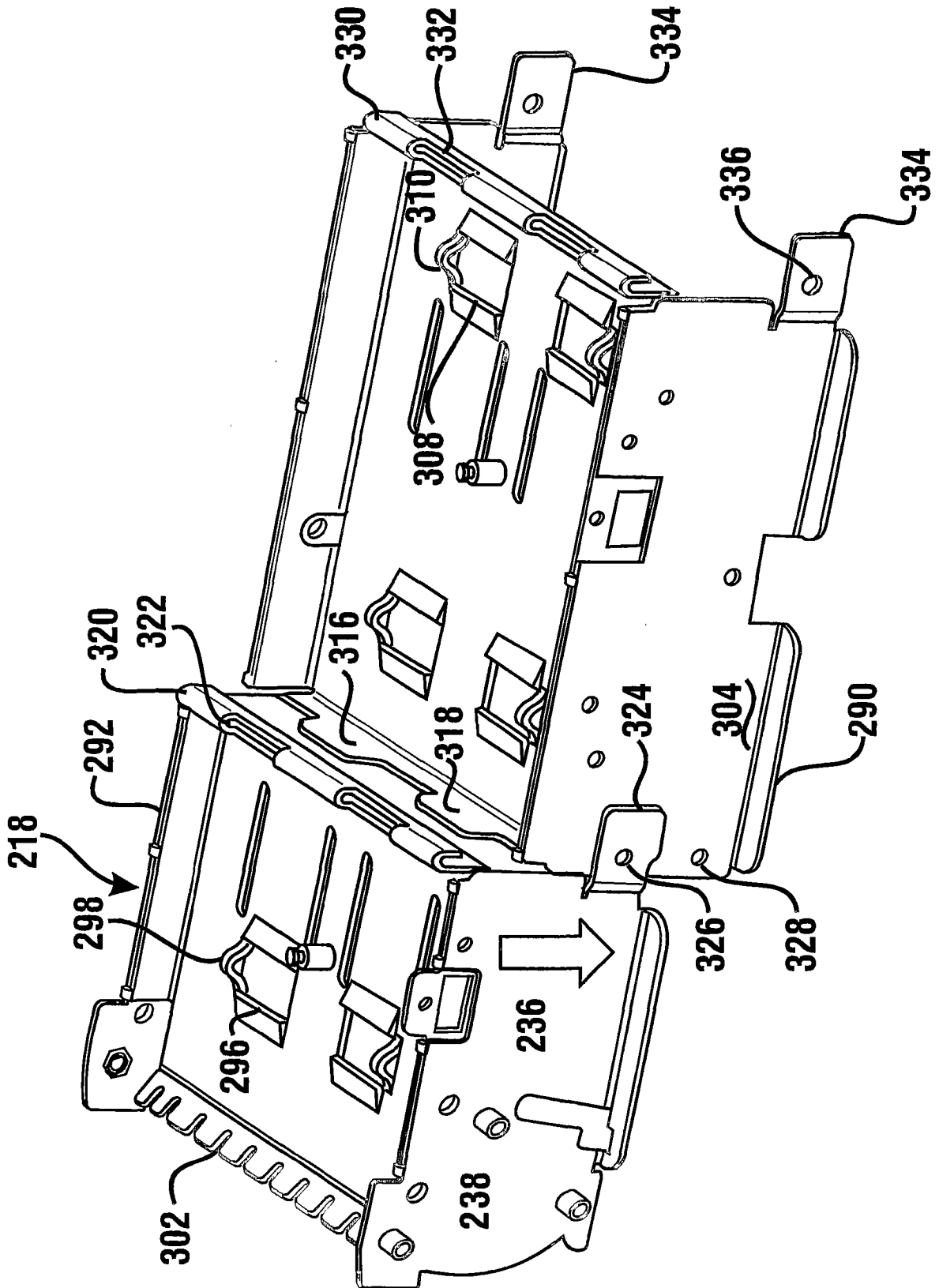


图 43

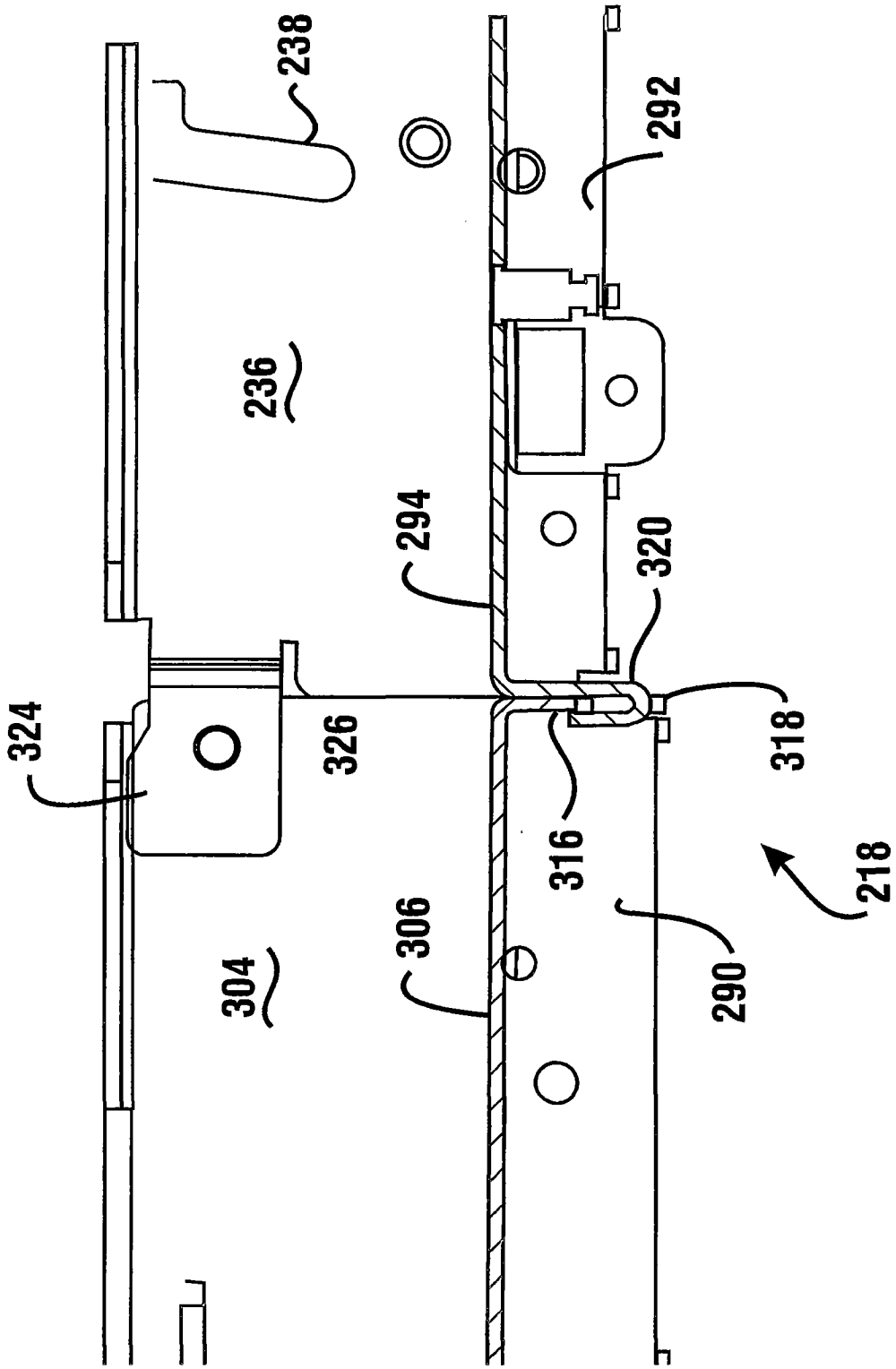


图 44

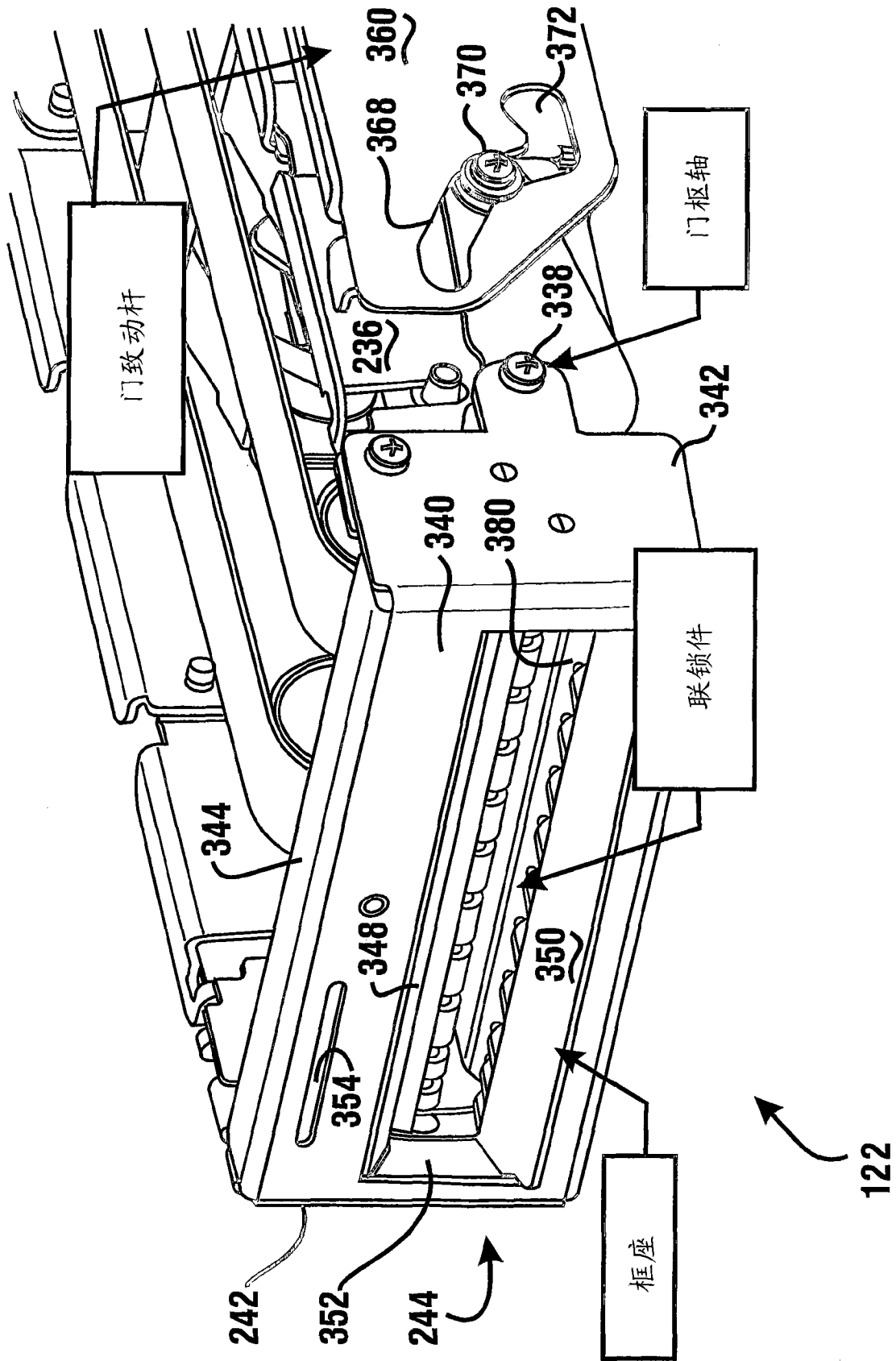


图 45

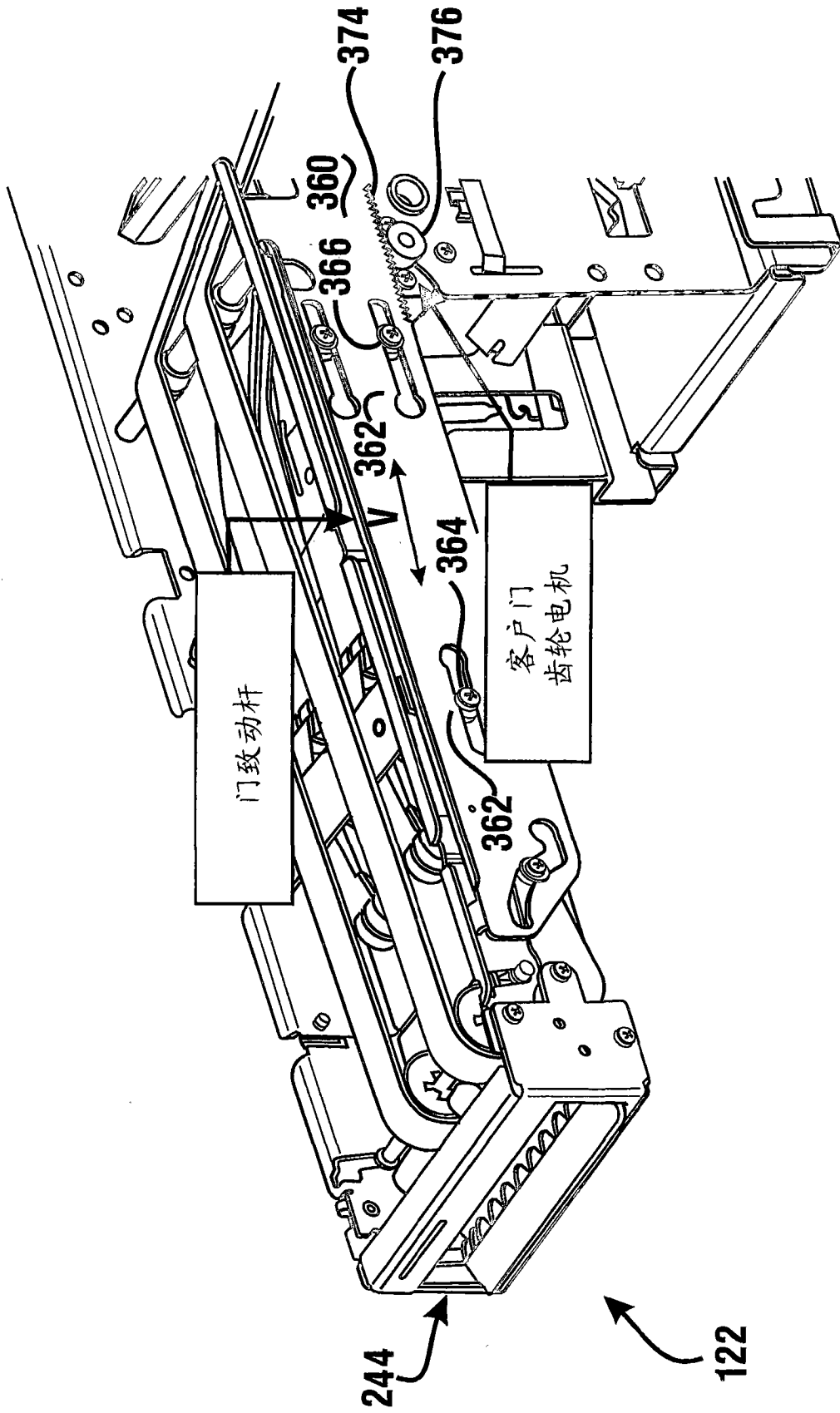


图 46

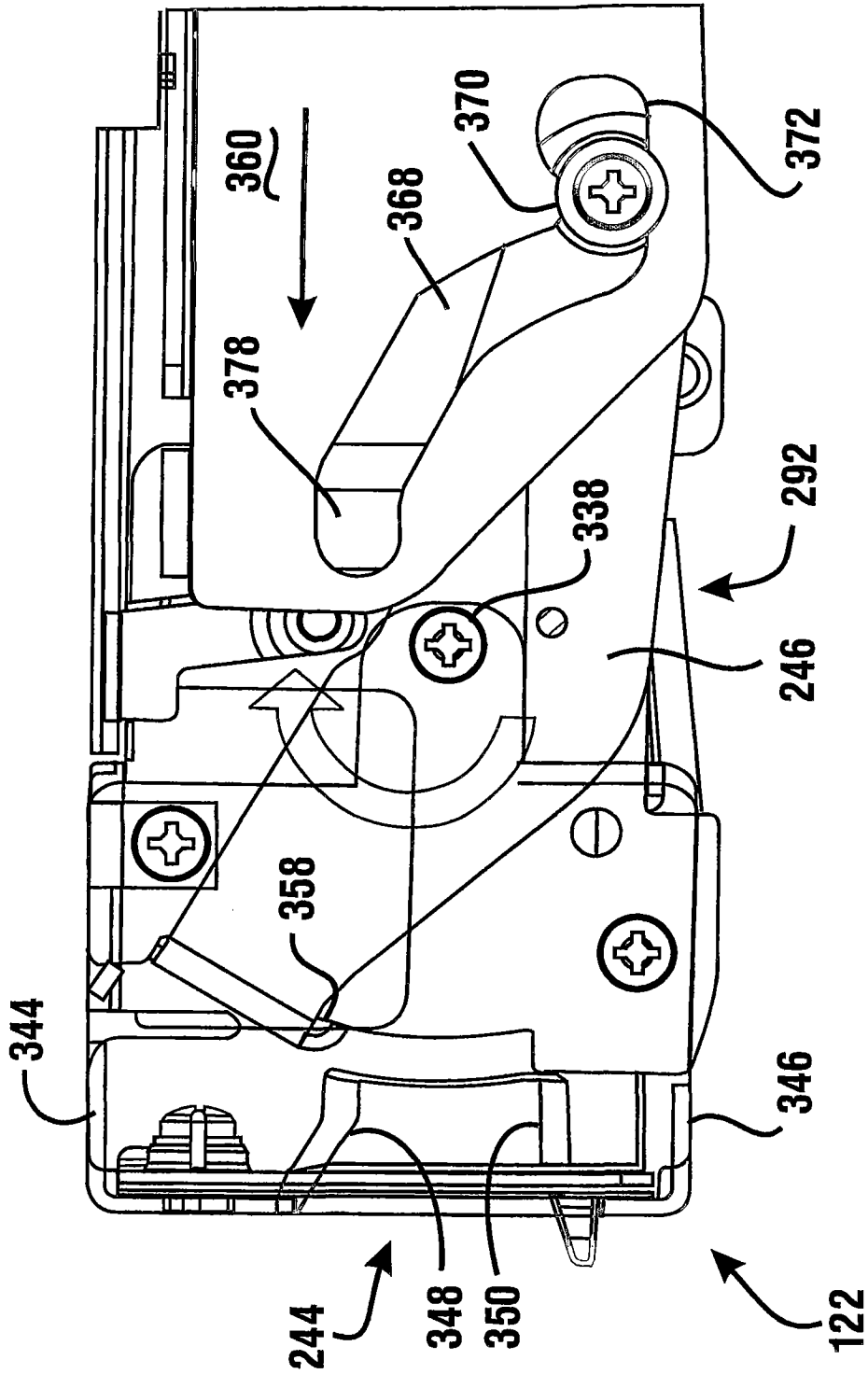


图 47

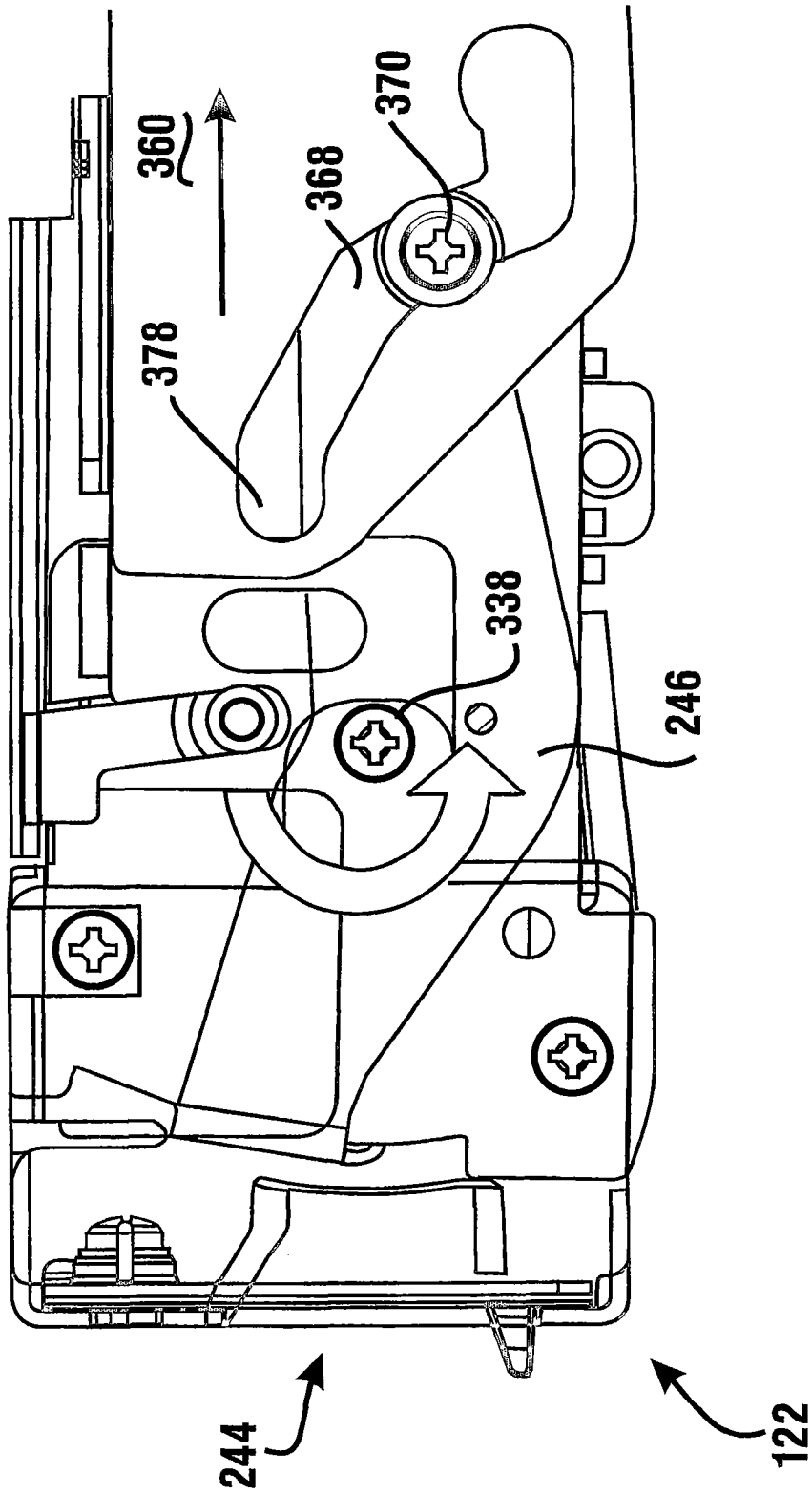


图 48

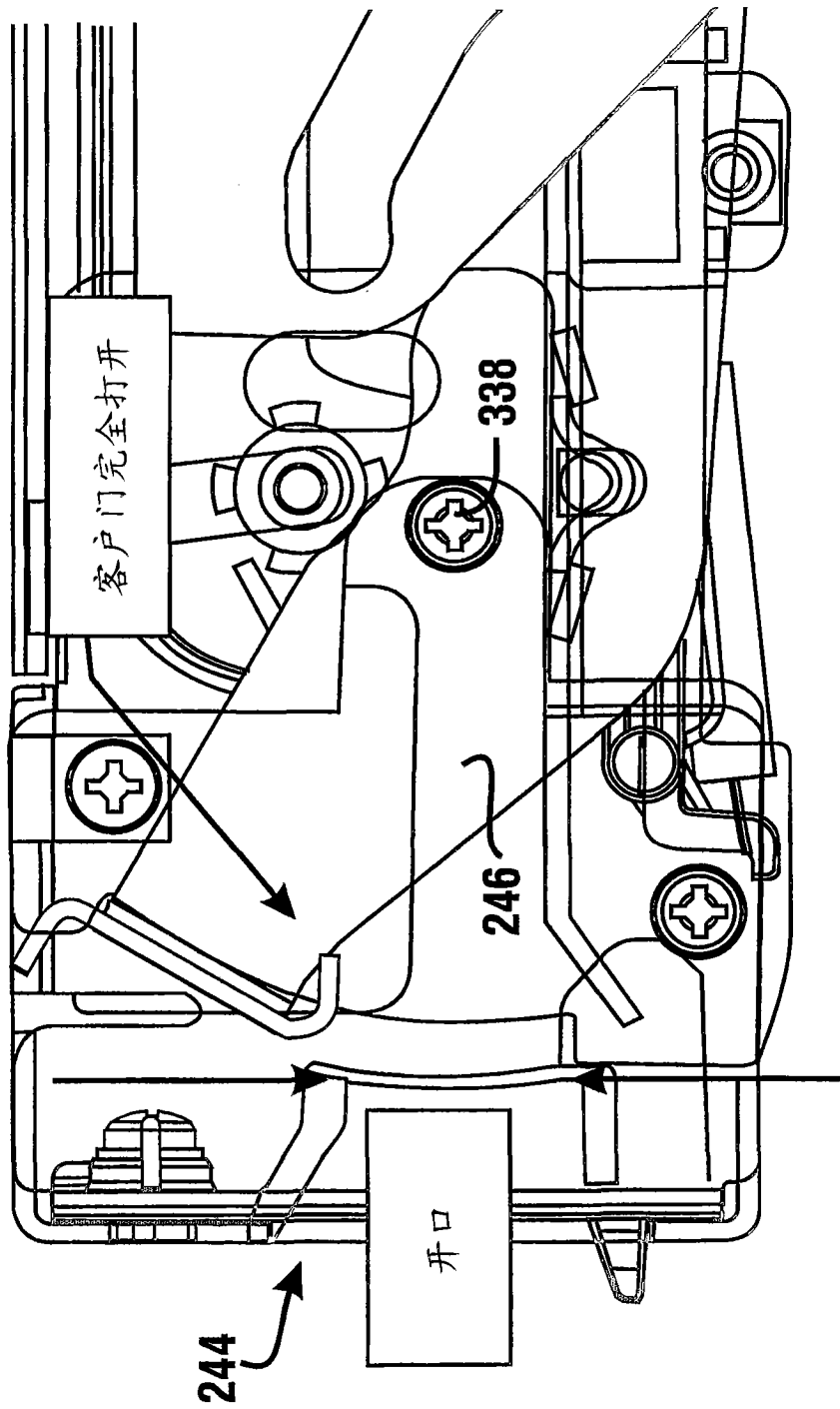


图 49

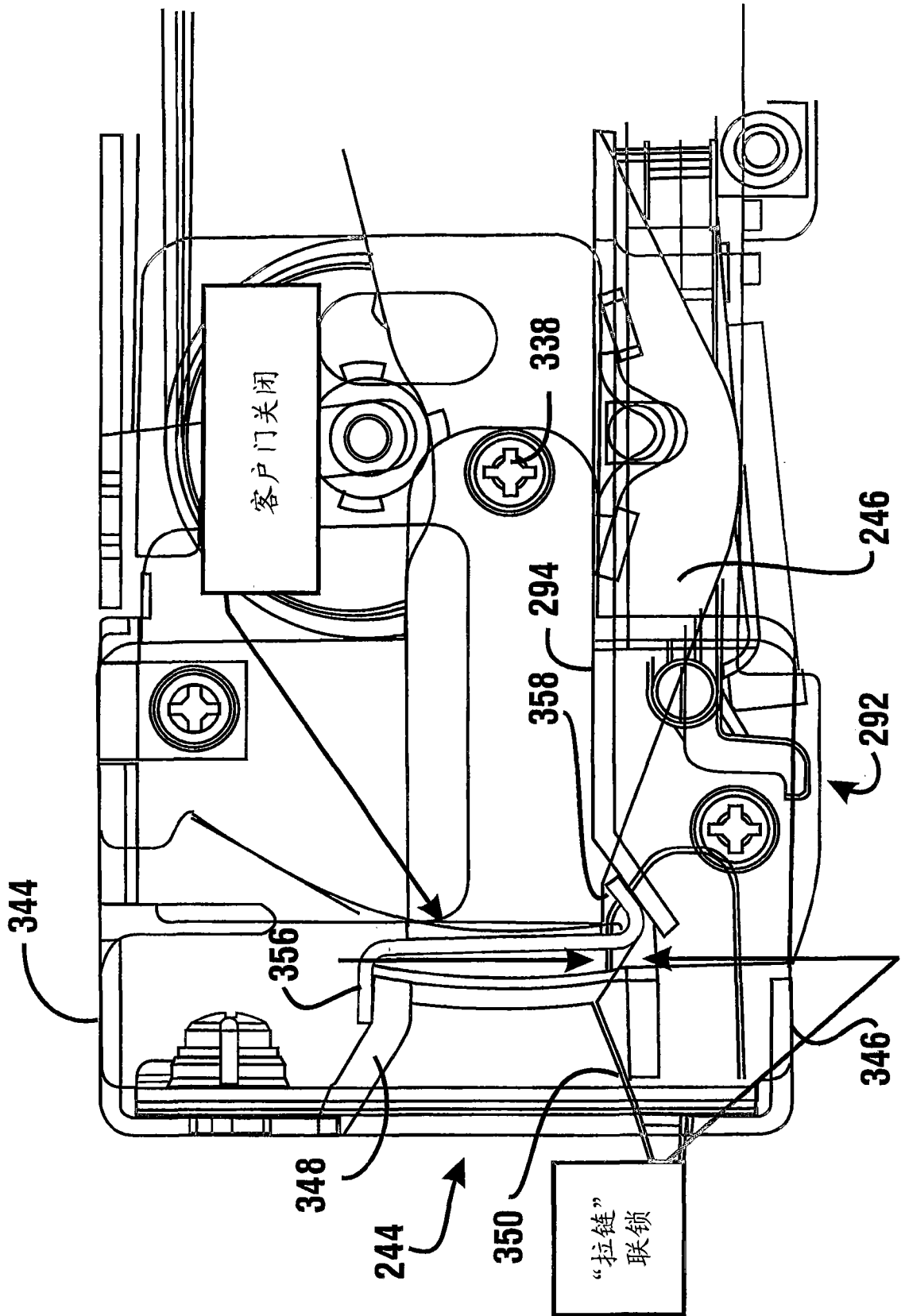


图 50

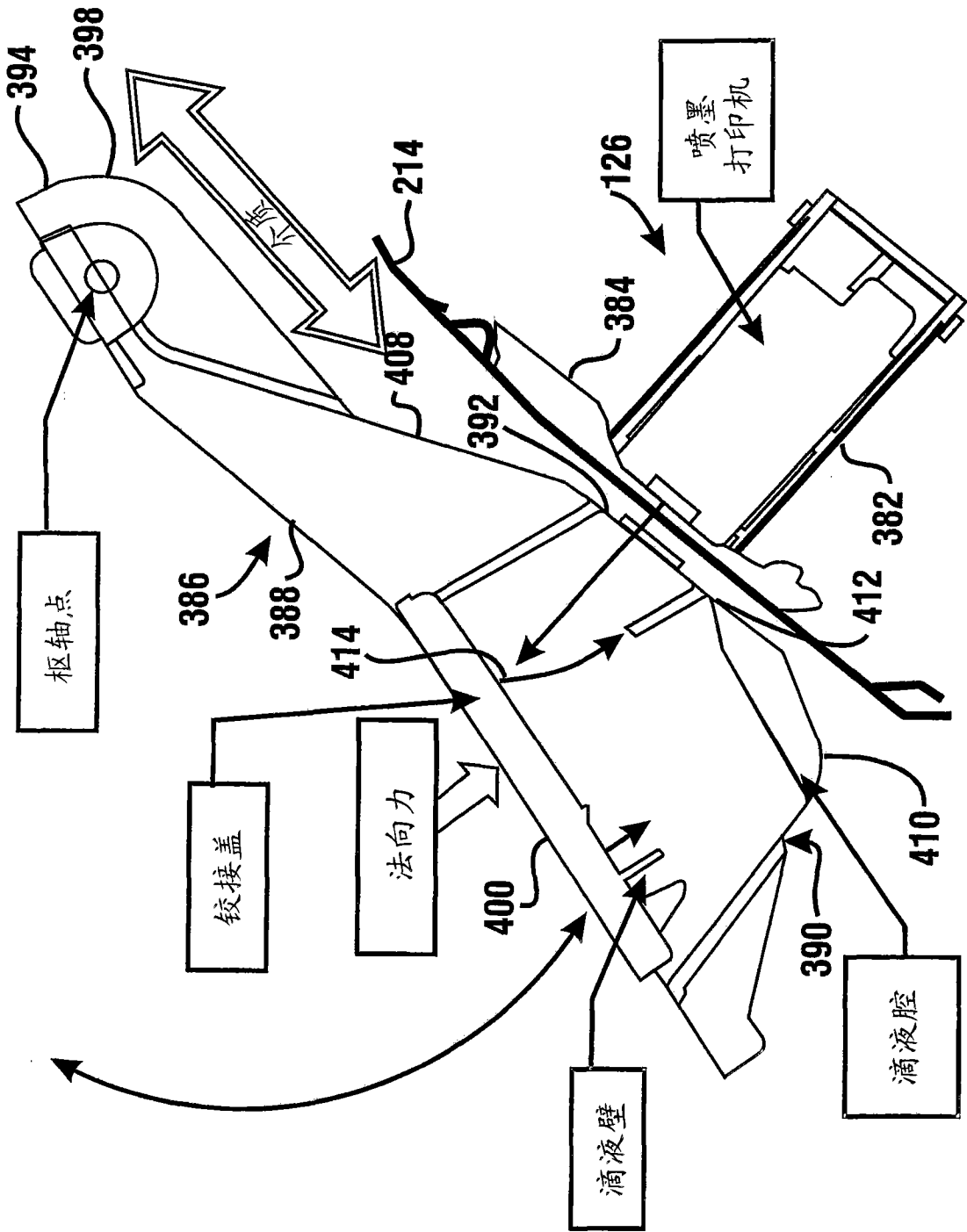


图 51

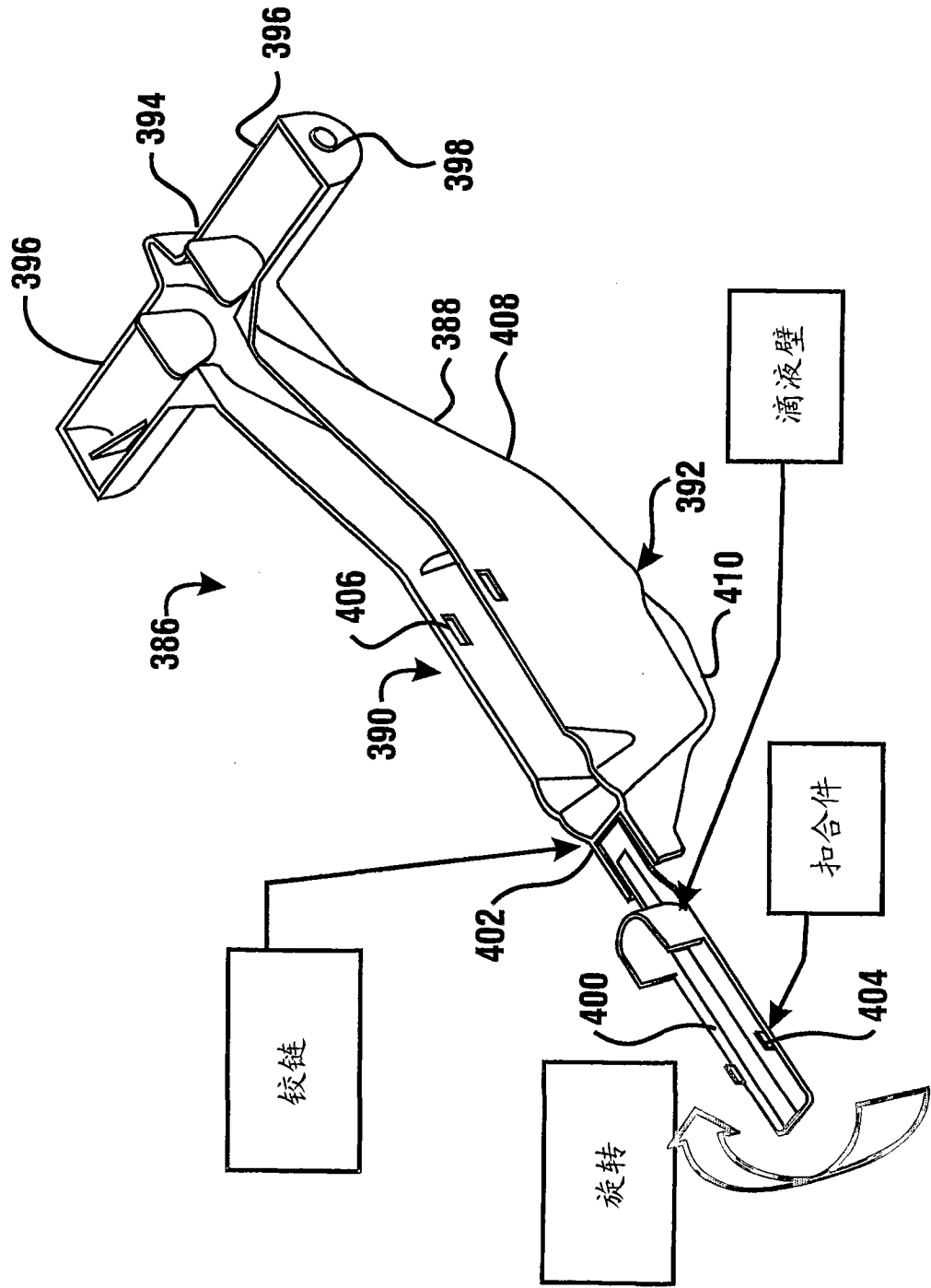


图 52

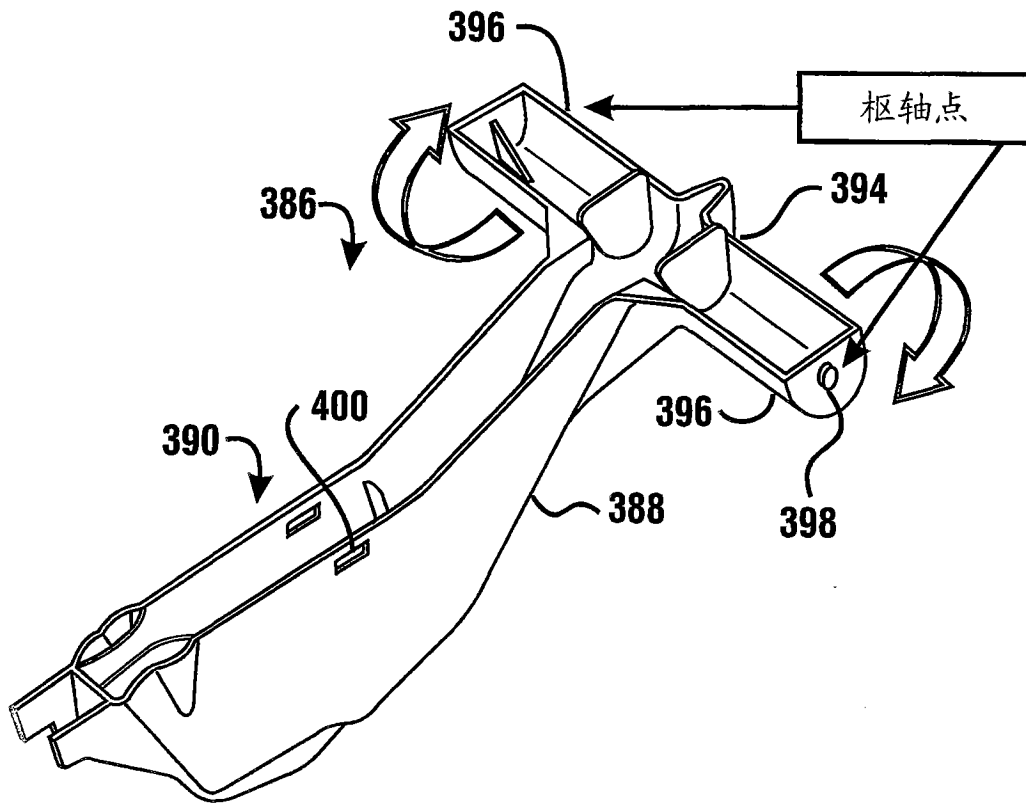


图 53

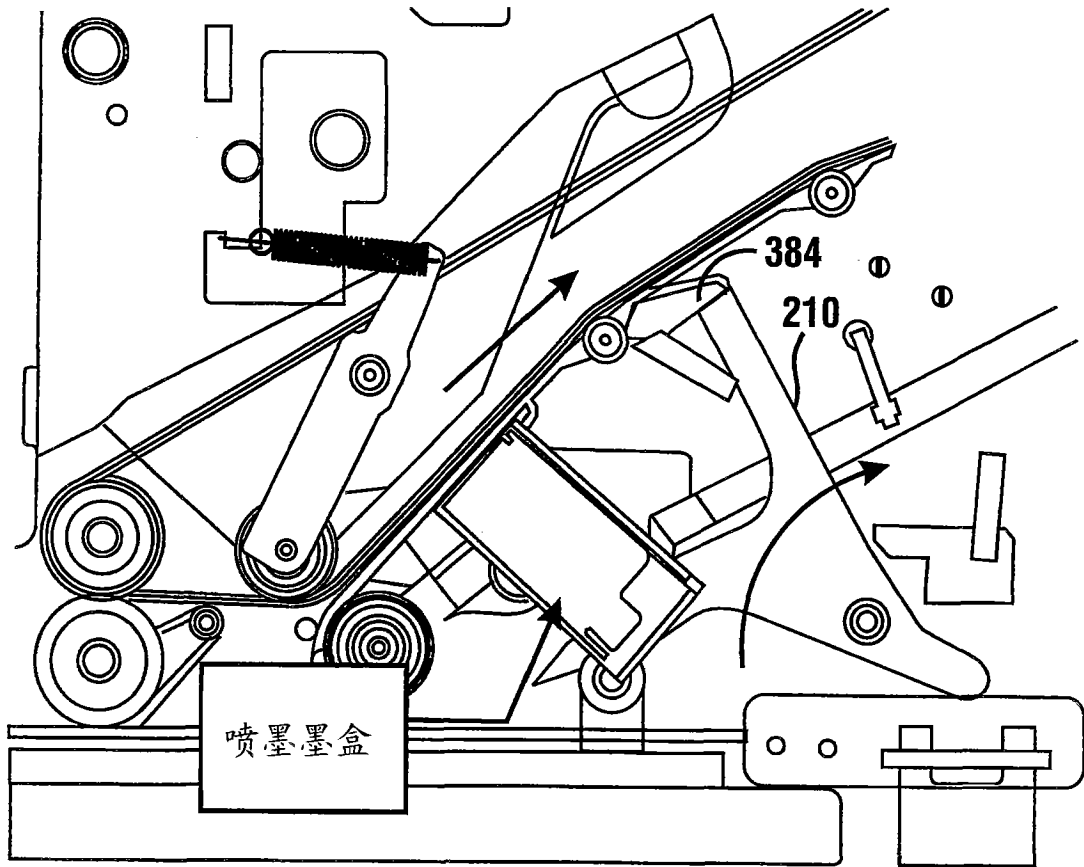


图 54

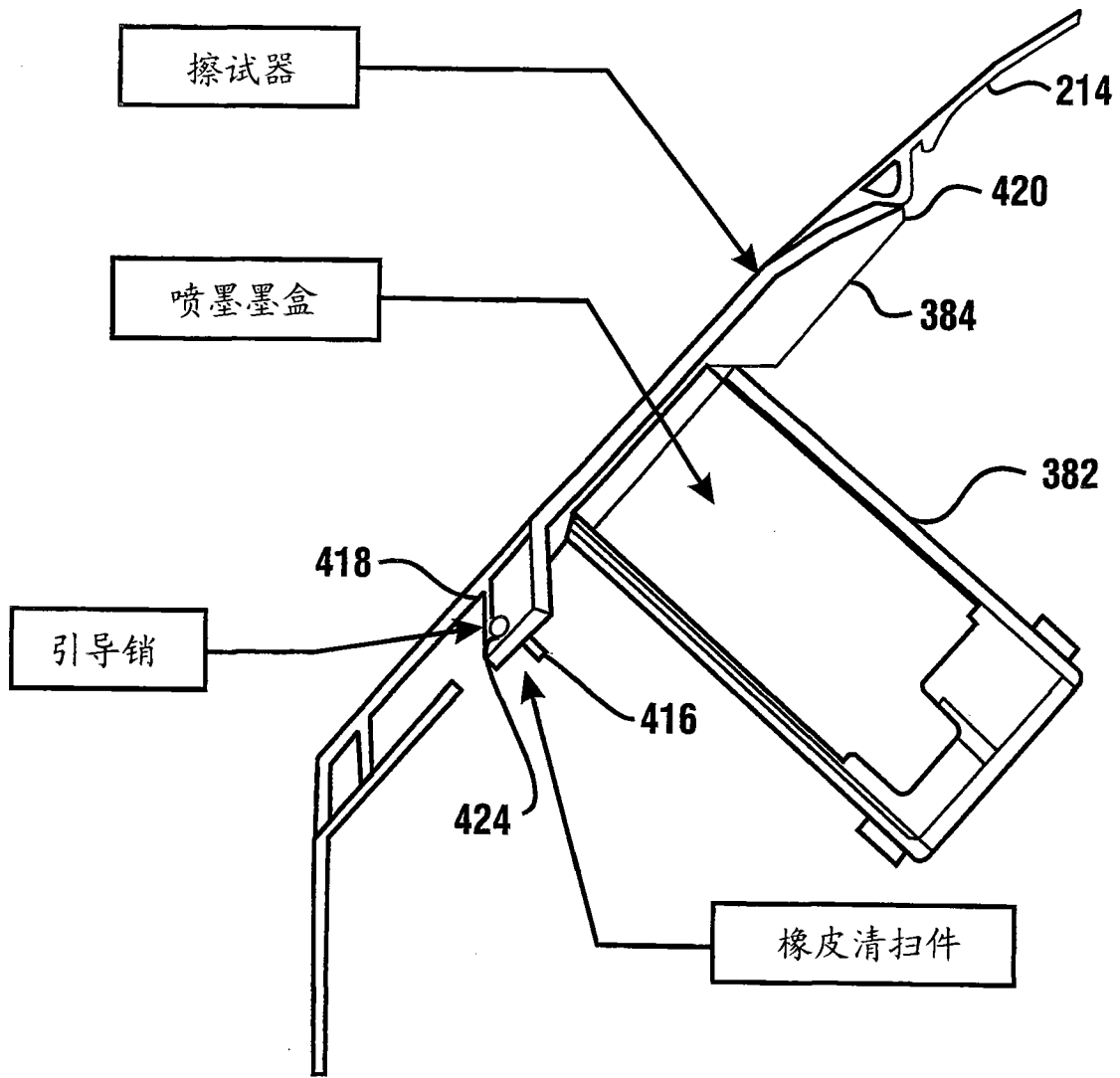


图 55

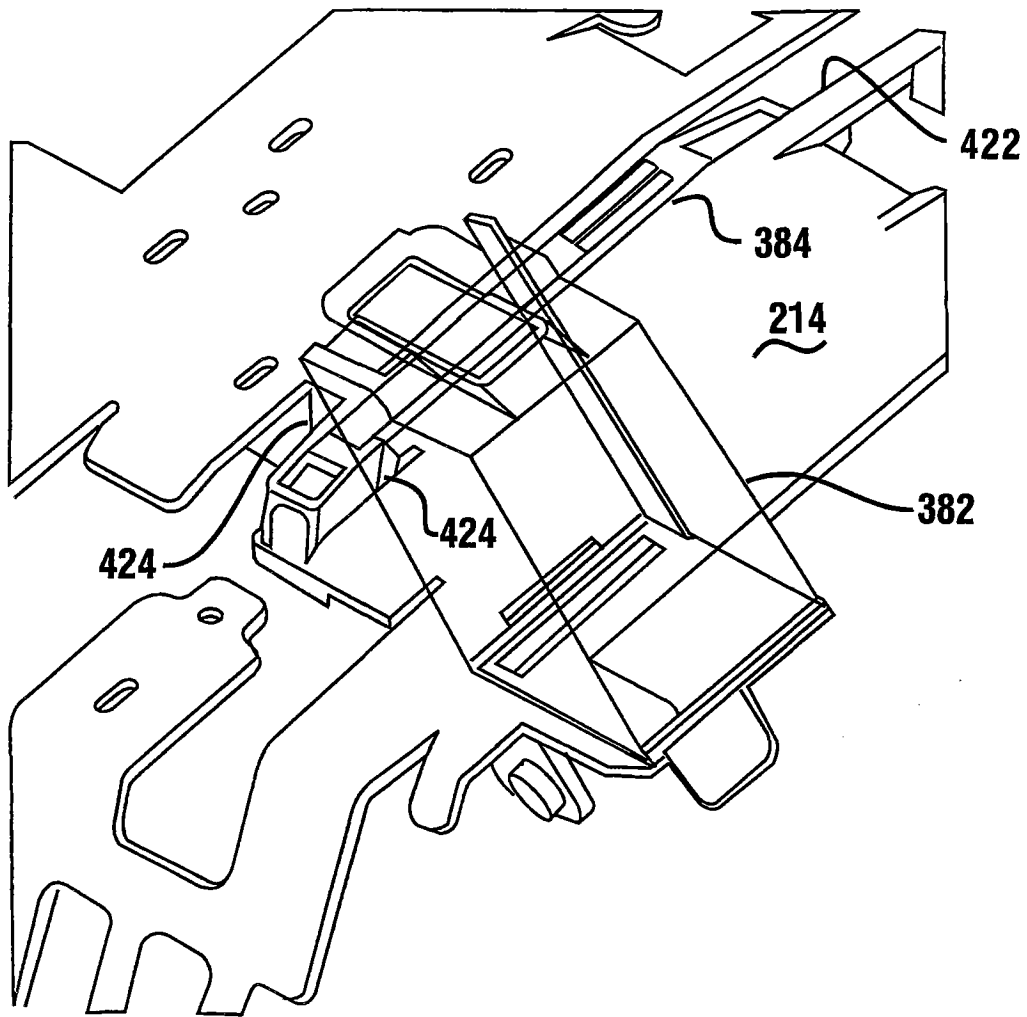


图 56

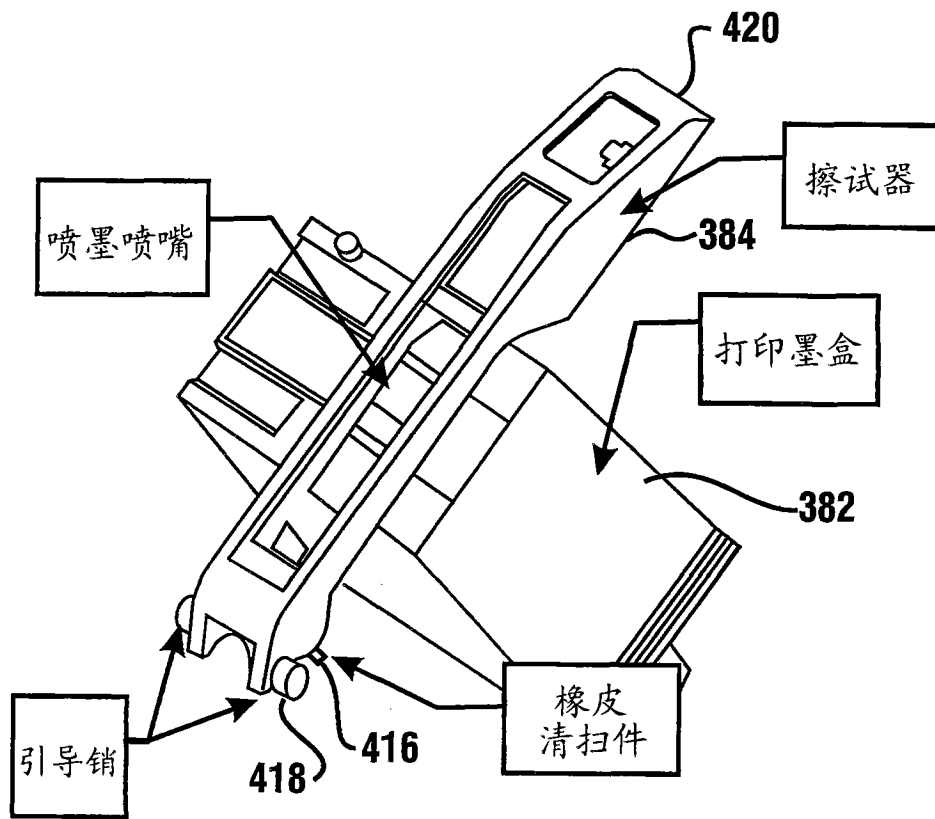


图 57

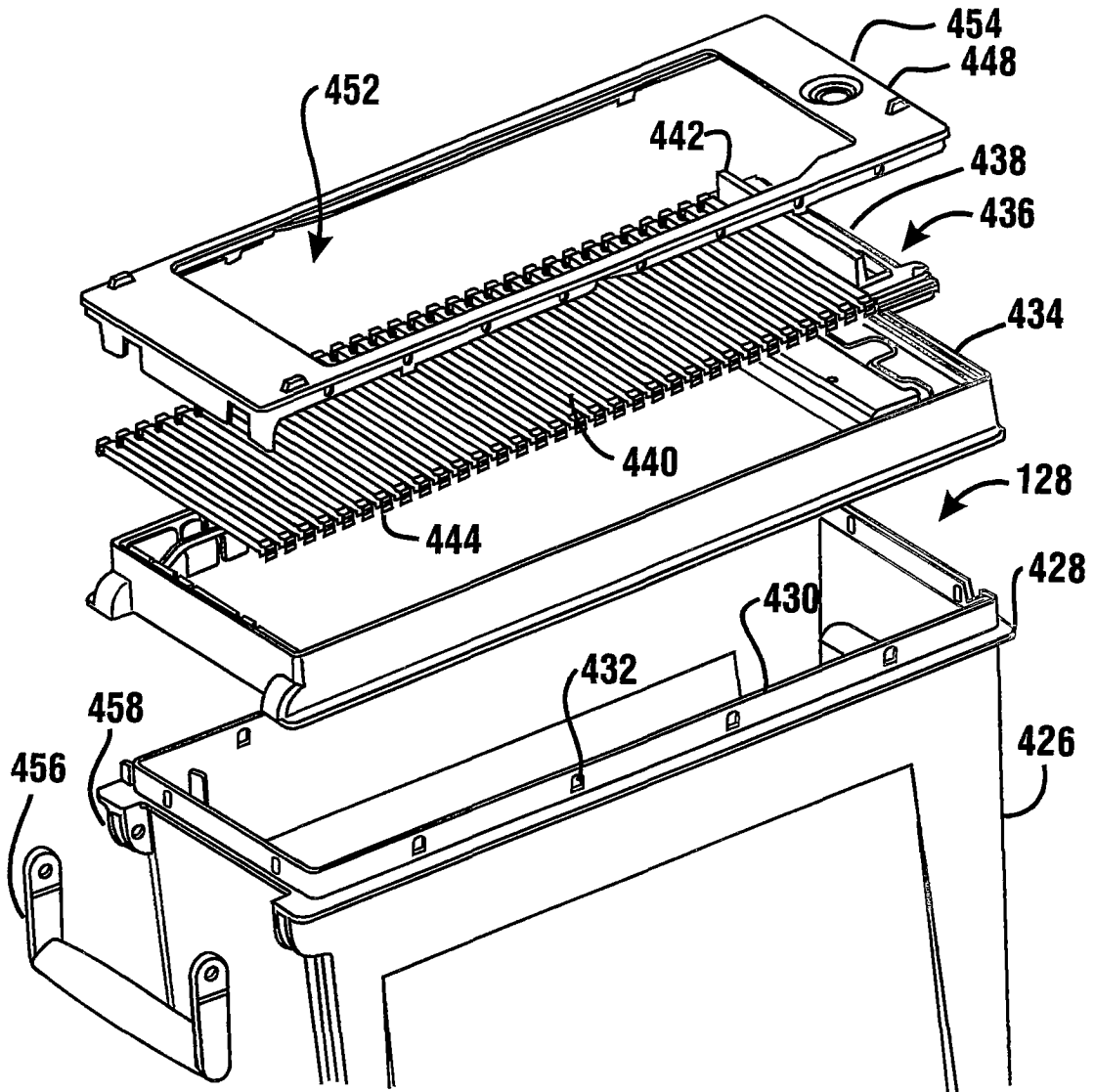


图 58

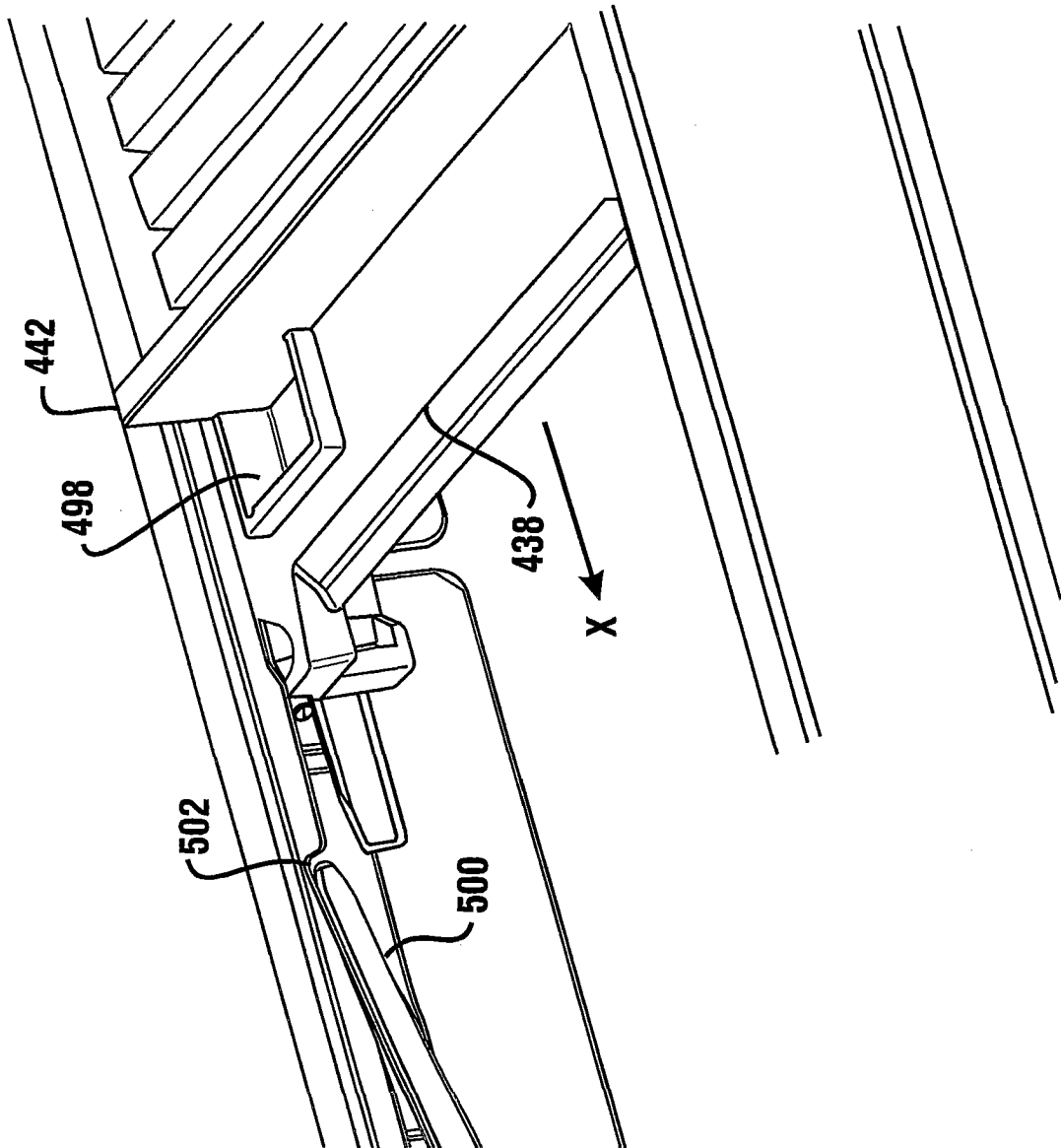


图 59

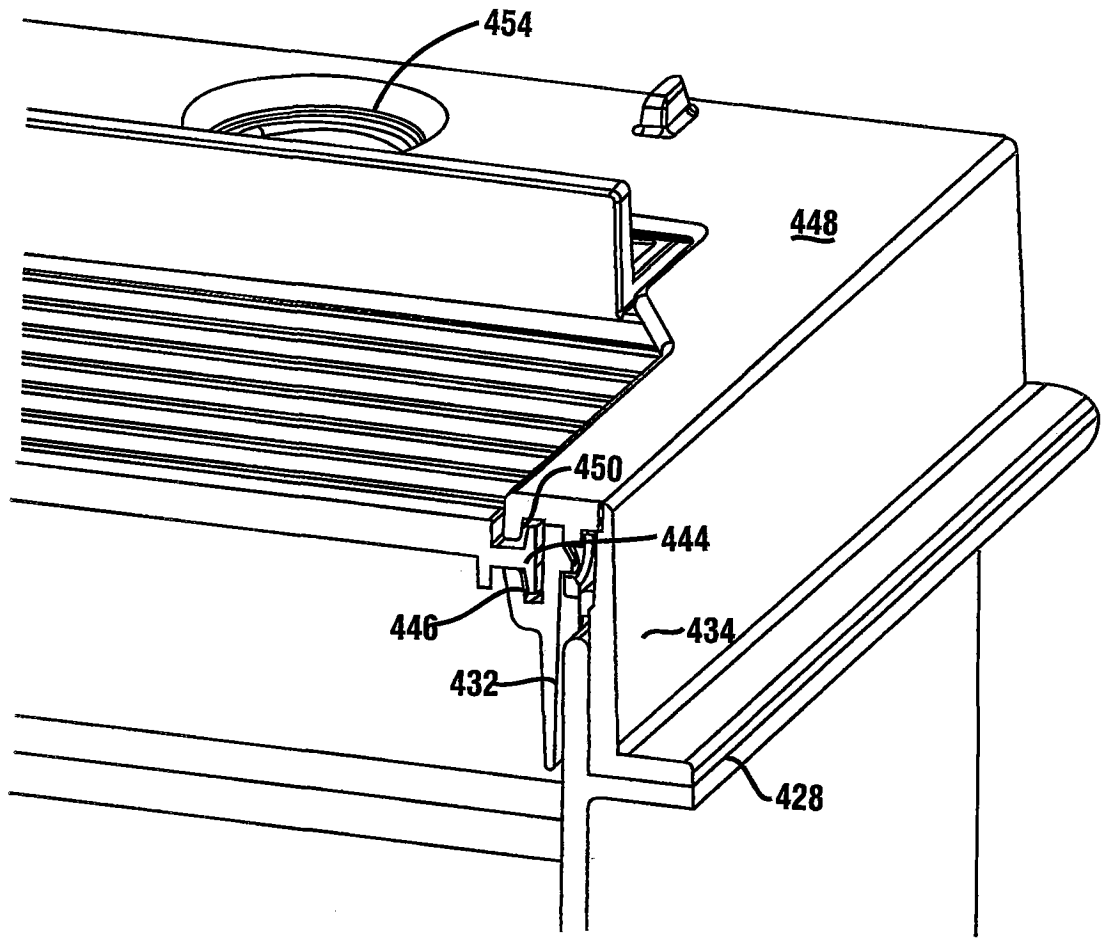


图 60

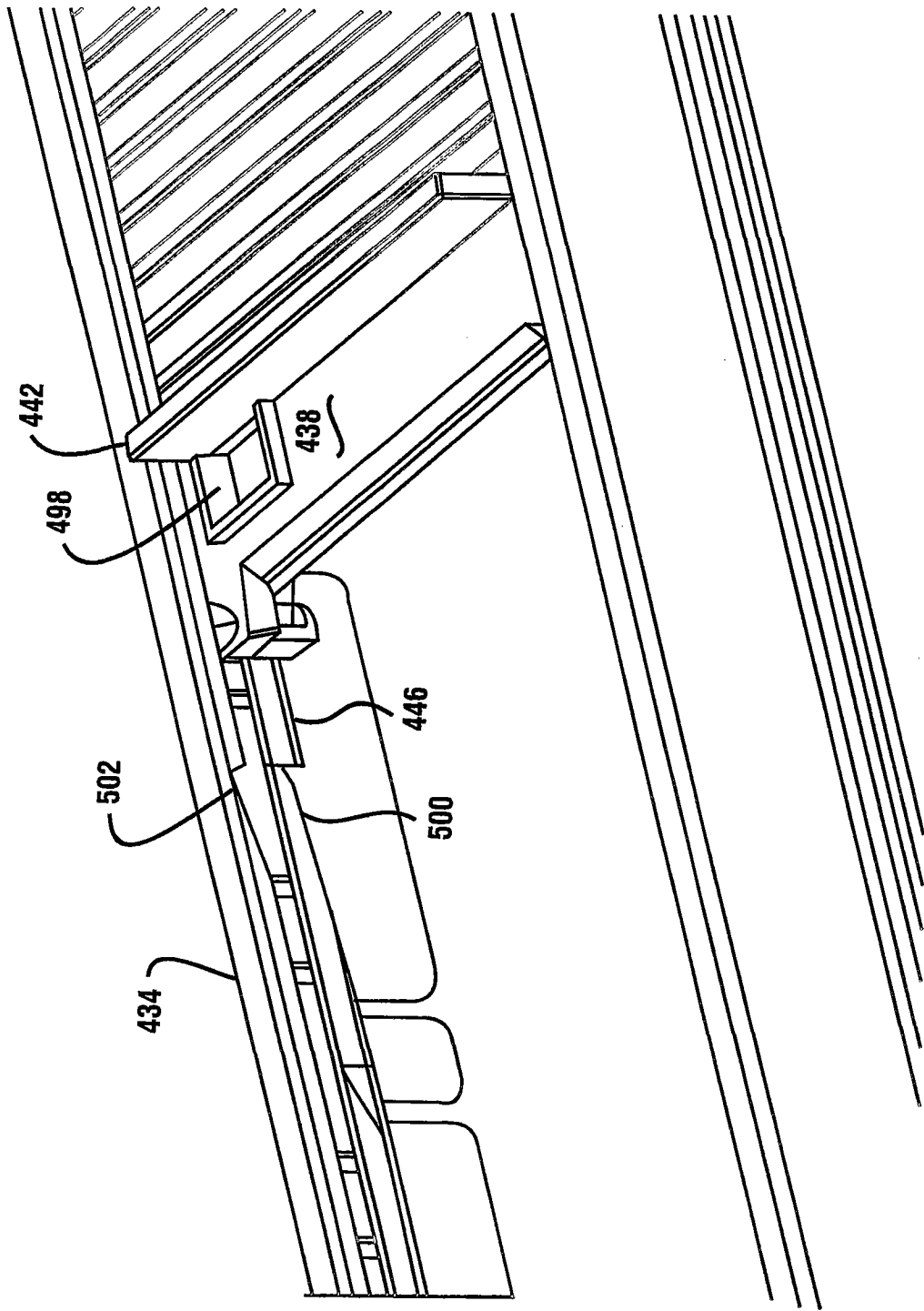


图 61

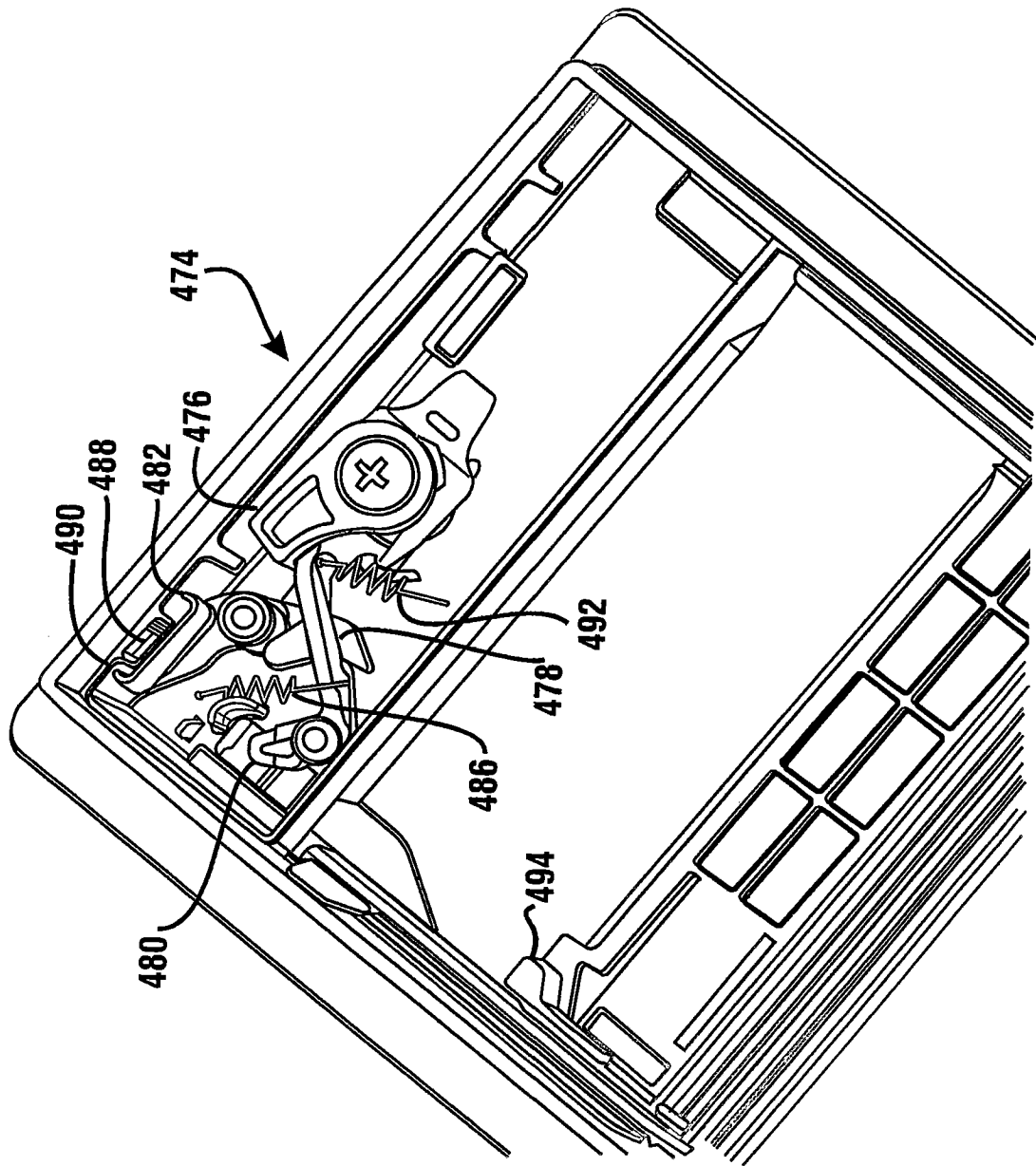


图 62

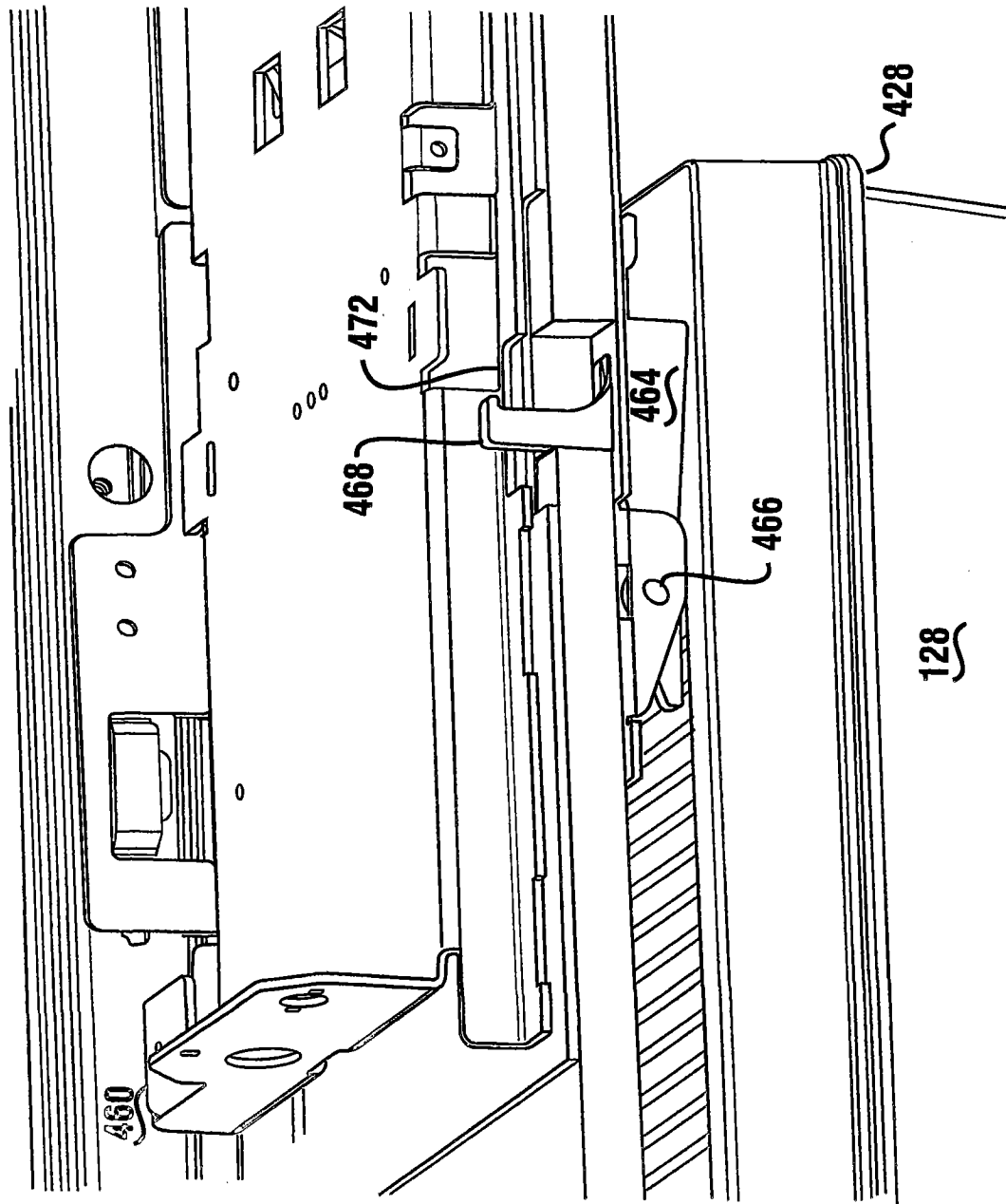


图 63

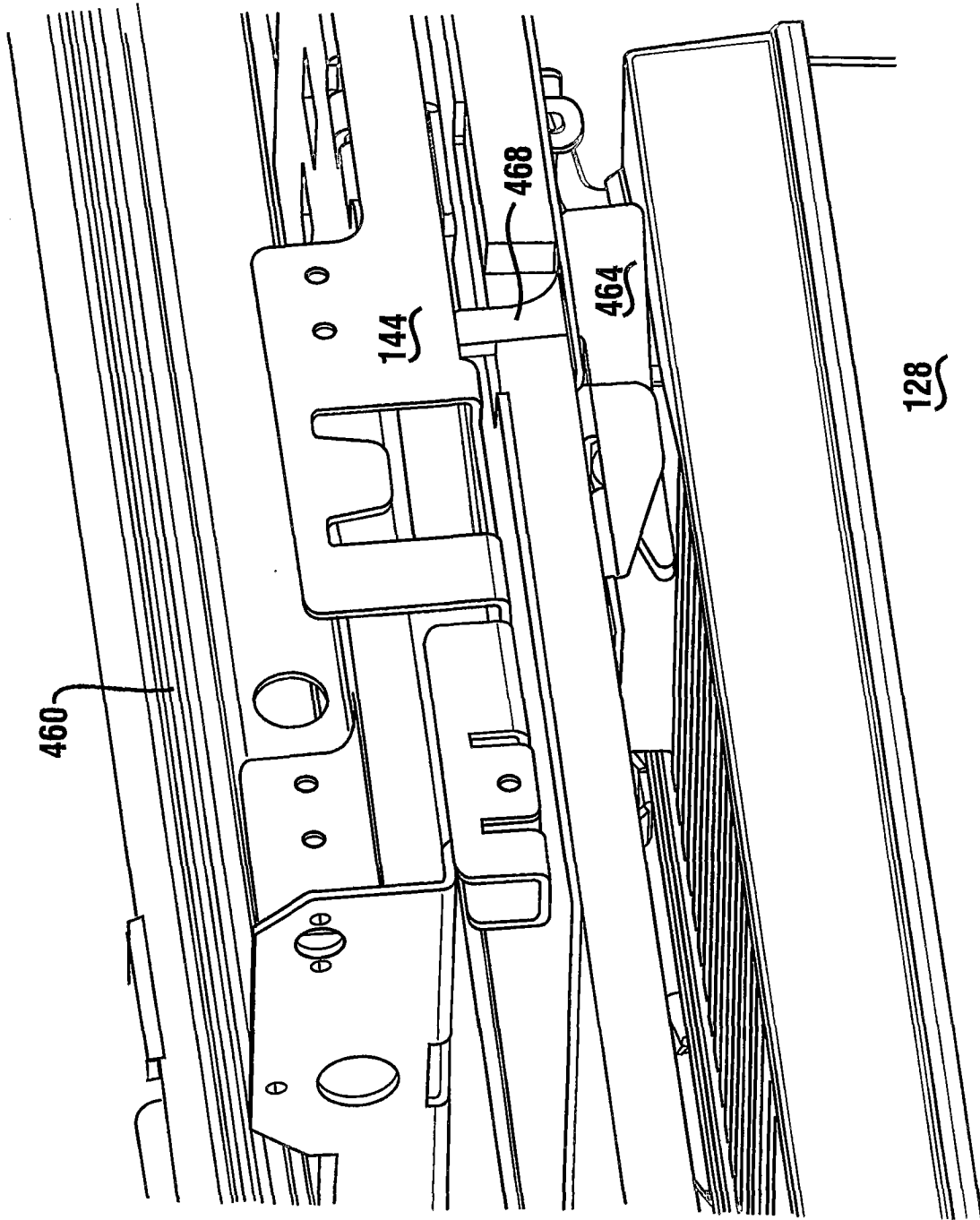


图 64

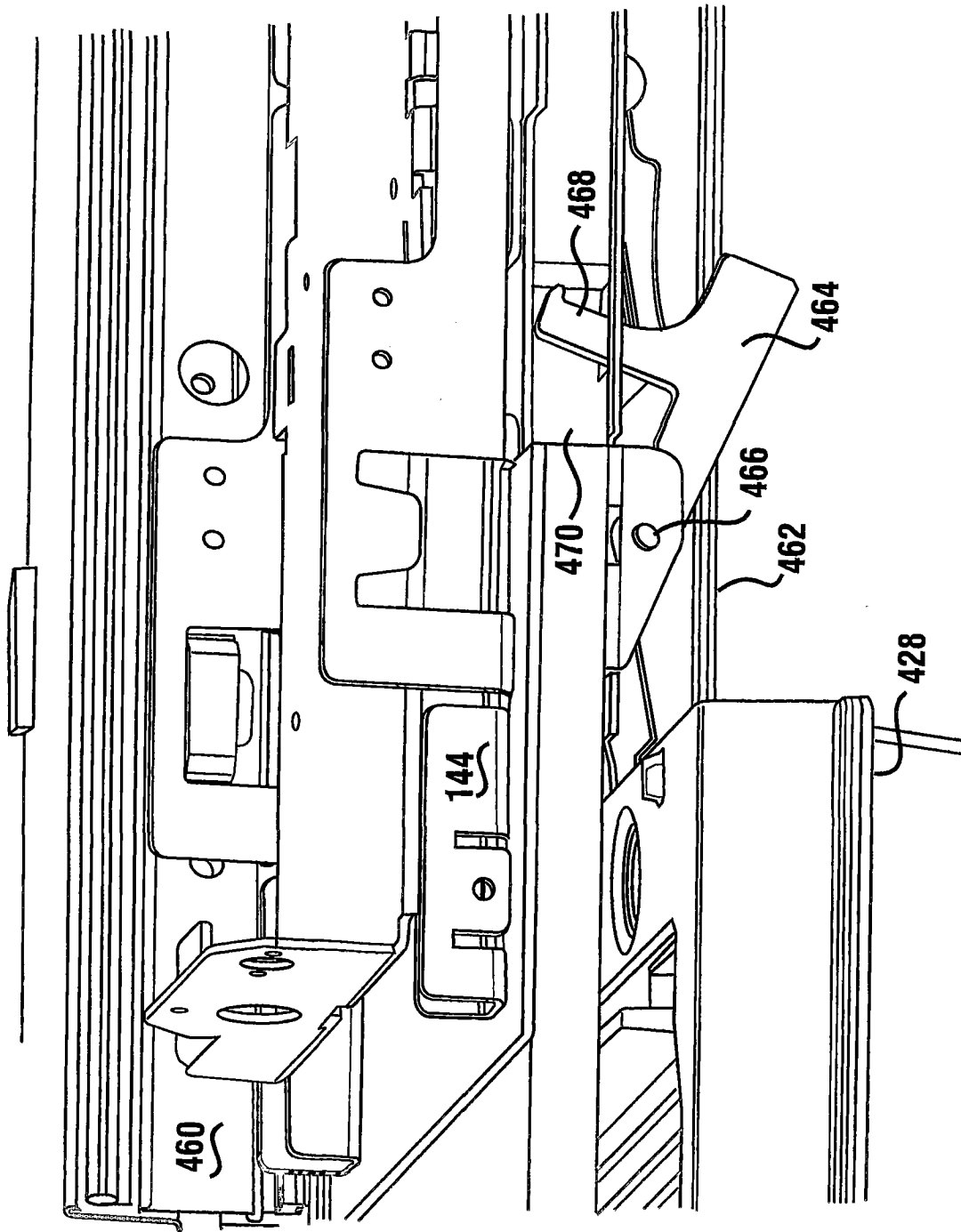


图 65

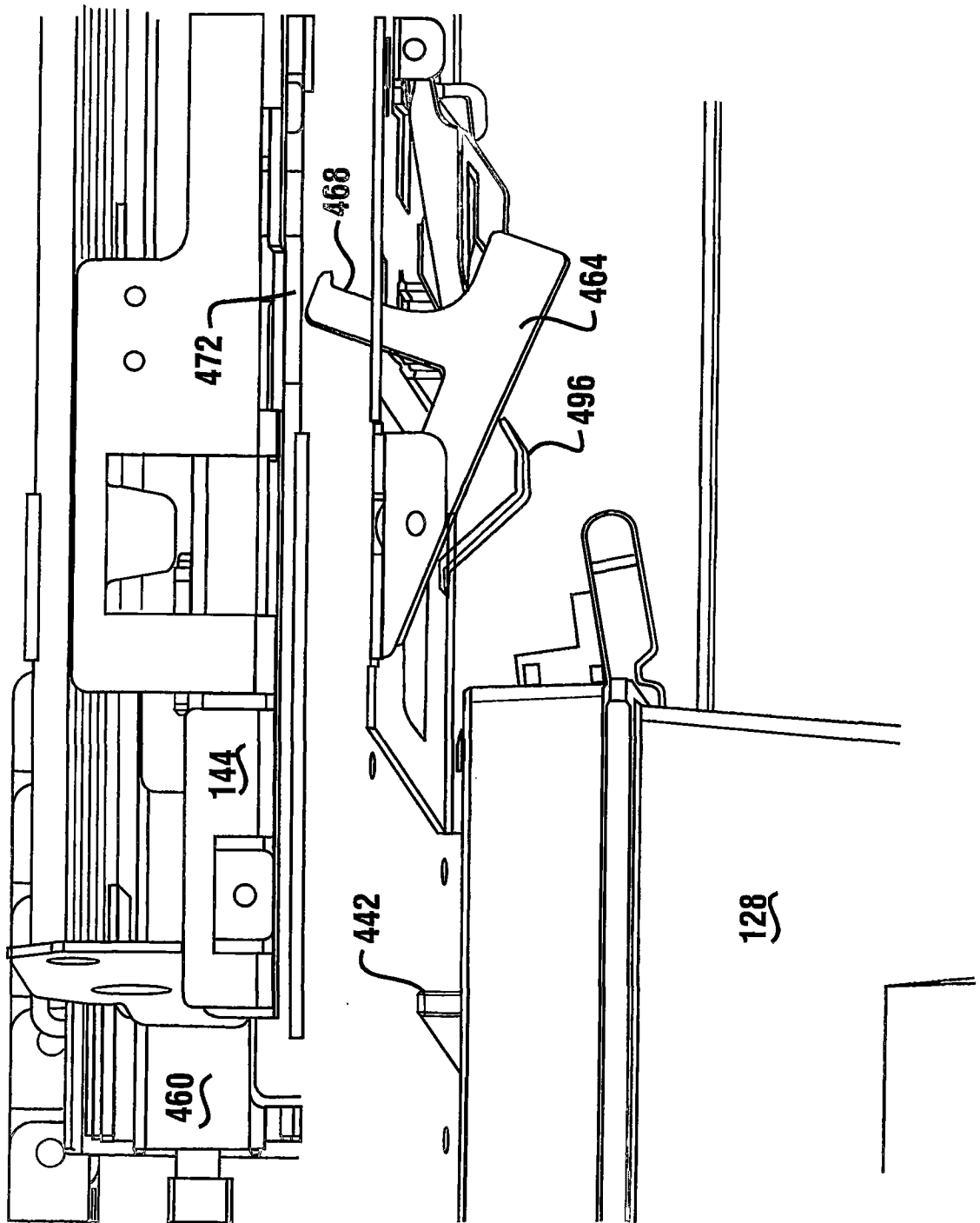


图 66

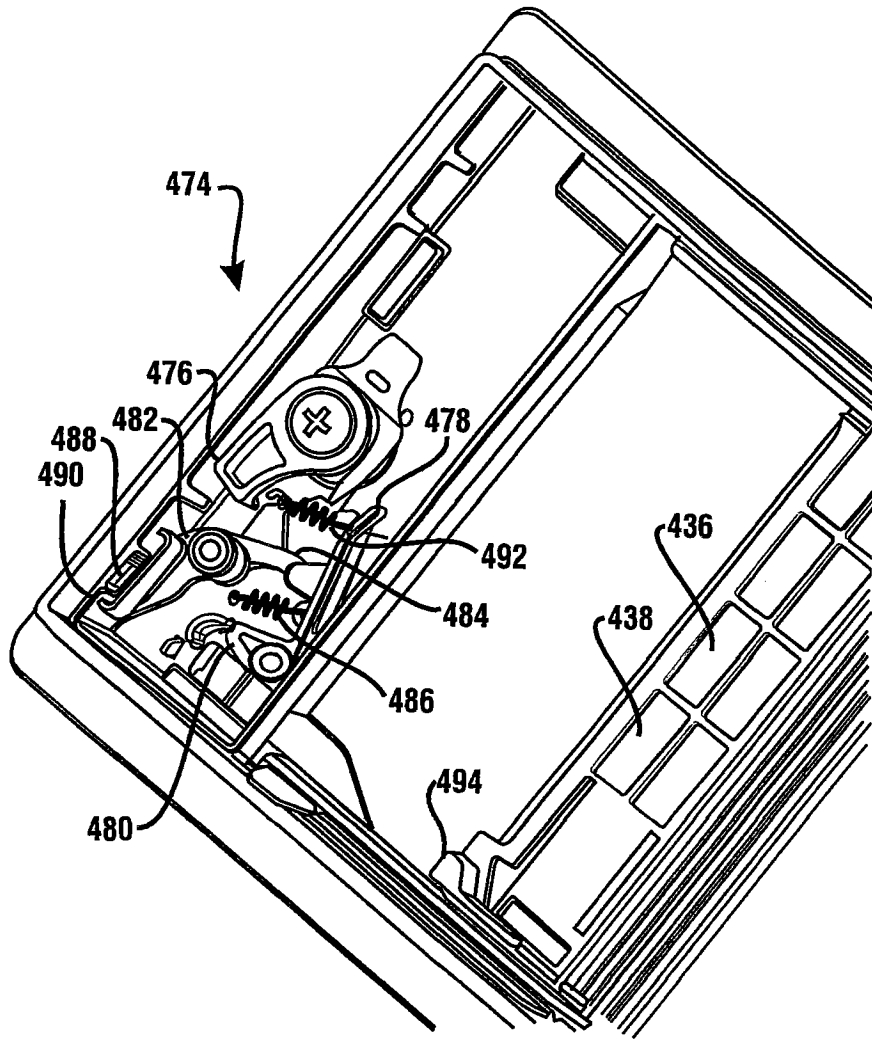


图 67

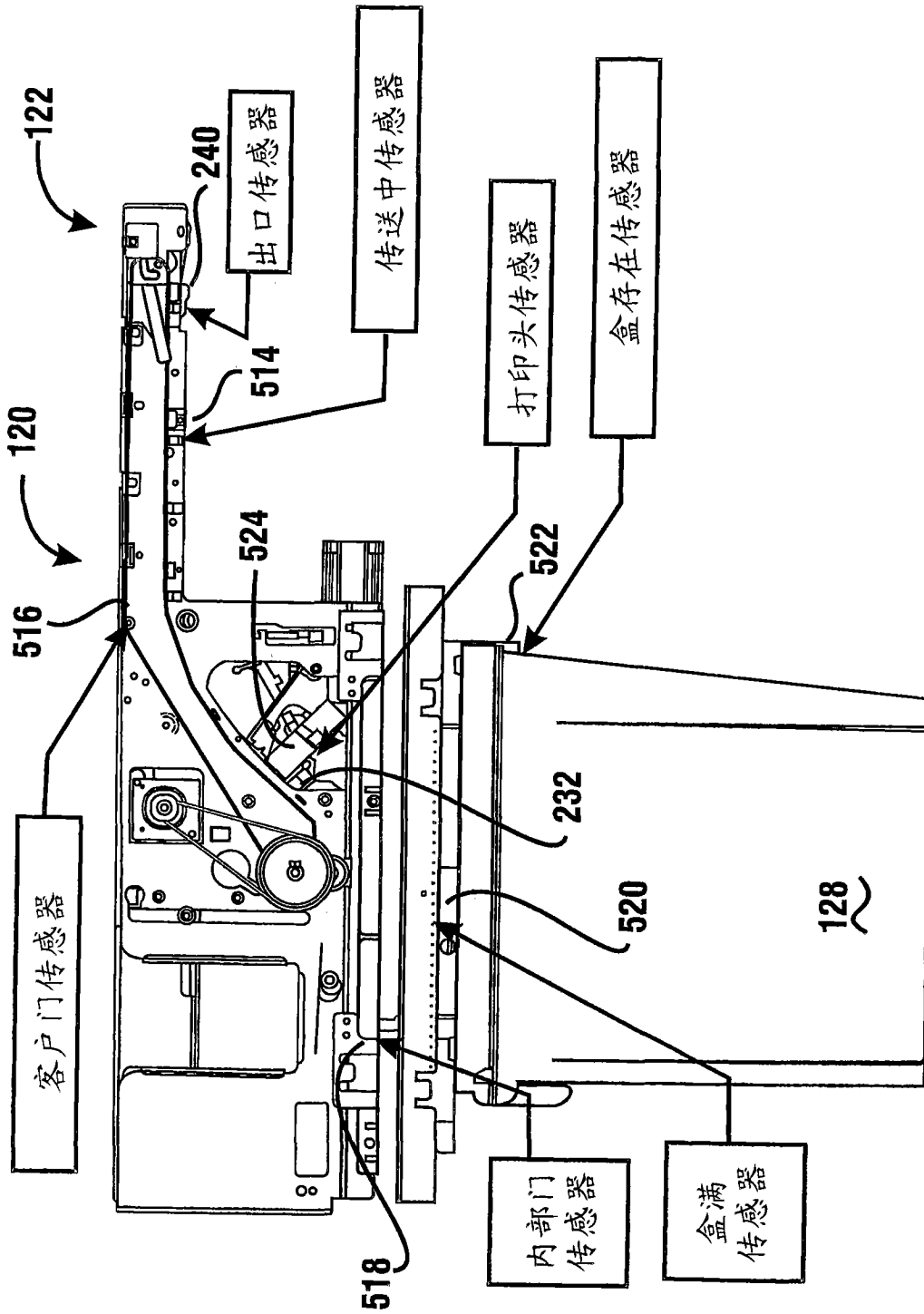


图 68

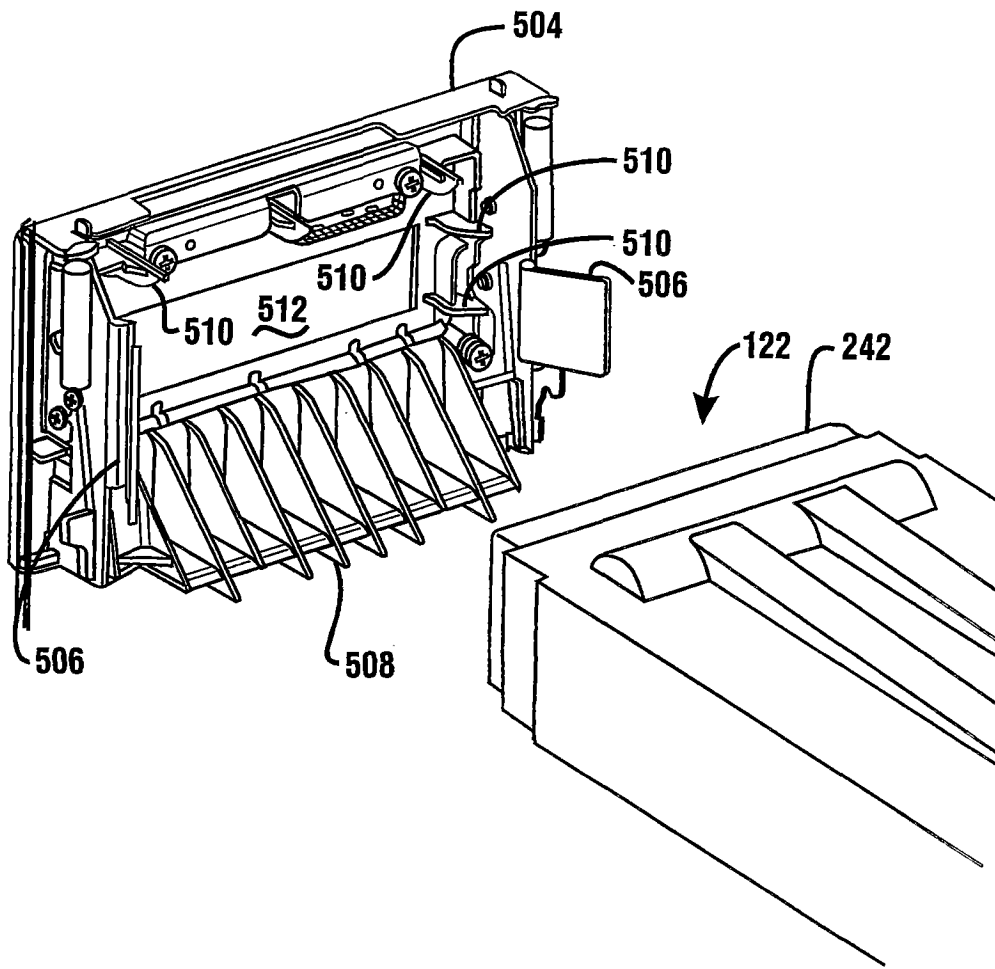


图 69

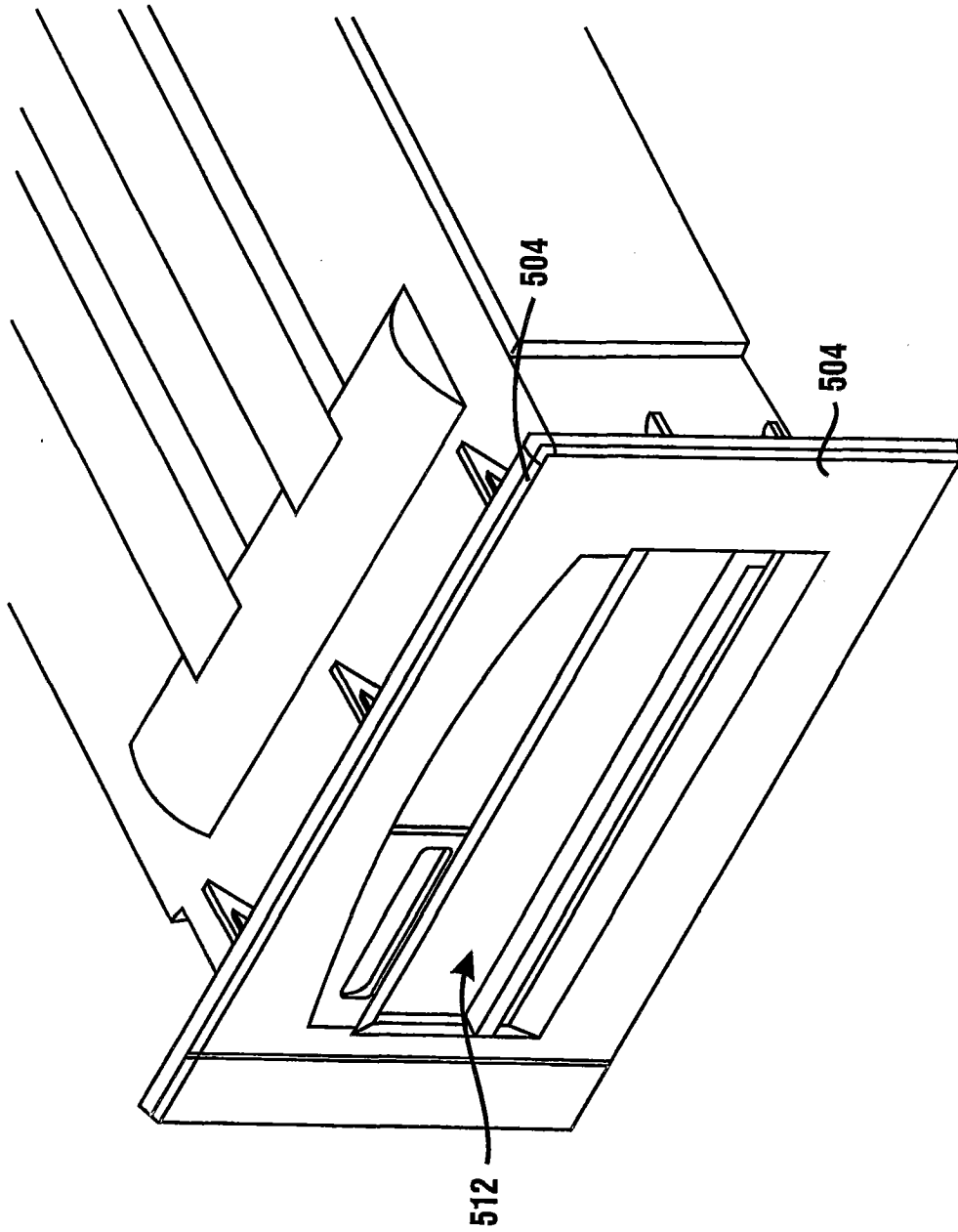


图 70