(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107116913 A
(43)申请公布日 2017.09.01

(21)申请号 201710331656.5

(22)申请日 2013.12.24

(30)优先权数据
2012-288539 2012.12.28 JP

(62)分案原申请数据
201310720082.2 2013.12.24

(71)申请人 富士通电子零件有限公司
地址 日本东京都

(72)发明人 高畠秀斋 土屋雅广 森幸博
渡边寿美男

(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所 11038
代理人 朱龙

(51)Int.Cl.
*B41J 11/70*(2006.01)

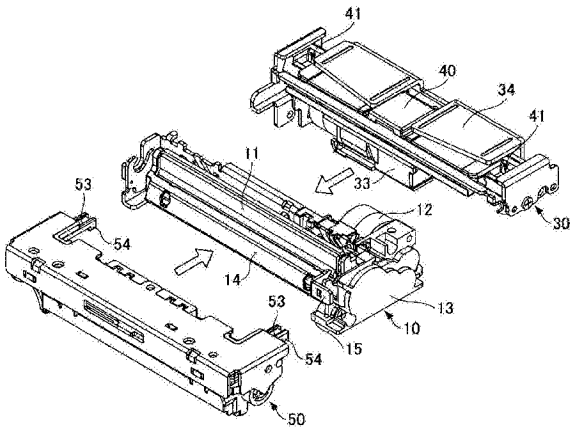
权利要求书2页 说明书7页 附图15页

(54)发明名称

打印机装置

(57)摘要

通过提供一种打印机装置，从而能够在记录纸的宽度方向上缩窄打印机装置的宽度、实现小型化。该打印机装置，通过在打印头与压纸辊之间夹持的记录纸上，利用所述打印头进行打印，其特征在于，具有：固定刀片及可动刀片，对进行了所述打印的记录纸进行切断；切割器驱动部；以及滑动机构部，通过所述切割器驱动部的驱动来进行滑动，所述滑动机构部设置在设有所述固定刀片的一侧，通过利用所述滑动机构部使所述可动刀片移动到设有所述固定刀片的一侧，从而利用所述固定刀片及所述可动刀片来切断所述记录纸。




CN 107116913 A

1.一种打印机装置,其特征在于,具有:

打印头,在记录纸上进行打印;

固定刀片及可动刀片,对进行了所述打印的记录纸进行切断;

切割器驱动部;以及

滑动机构部,通过所述切割器驱动部的驱动来进行滑动,

所述固定刀片、所述滑动机构部以及所述切割器驱动部设置在所述打印头的一侧,

所述可动刀片相对于所述固定刀片、所述滑动机构部以及所述切割器驱动部设置在所述打印头的另一侧,

所述滑动机构部通过向远离所述可动刀片的方向移动,从而向所述固定刀片拉拽所述可动刀片。

2.根据权利要求1所述的打印机装置,其中,

在所述可动刀片的两端,设置沿所述可动刀片的移动方向延伸的连接部件,

当利用所述打印头进行打印时,所述连接部件与所述滑动机构部卡合,

通过所述滑动机构部滑动移动,所述可动刀片也随着所述滑动机构部一起移动。

3.根据权利要求2所述的打印机装置,其中,

在所述连接部件的顶端部分,分别设置凸部,

在所述滑动机构部,设置与所述凸部对应的凹部,

当利用所述打印头进行打印时,所述凸部进入所述凹部。

4.根据权利要求1至3中任一项所述的打印机装置,其中,所述打印机装置还具有压纸辊,

所述打印机装置具有:

固定刀片块部,设有所述固定刀片、所述切割器驱动部、所述滑动机构部;以及

可动刀片块部,设有所述可动刀片、及所述压纸辊,

所述固定刀片块部、所述可动刀片块部被连接。

5.根据权利要求1至3中任一项所述的打印机装置,其中,所述打印机装置还具有压纸辊,

所述打印机装置具有:

结构主体块部,设有所述打印头;

固定刀片块部,设有所述固定刀片、所述切割器驱动部、所述滑动机构部;以及

可动刀片块部,设有所述可动刀片、及所述压纸辊,

所述结构主体块部、所述固定刀片块部、所述可动刀片块部被连接。

6.根据权利要求5所述的打印机装置,其中,所述打印机装置具有:

箱,容纳所述记录纸;以及

可开闭的盖,以可转动的状态安装在所述箱上,

所述结构主体块部及所述固定刀片块部安装在所述箱上,

所述可动刀片块部安装在所述盖上。

7.根据权利要求6所述的打印机装置,其中,

在所述盖关闭的状态下,所述结构主体块部及所述固定刀片块部与所述可动刀片块部被连接,

在所述盖打开的状态下，所述结构主体块部及所述固定刀片块部与所述可动刀片块部的连接被解除。

8.根据权利要求4所述的打印机装置，其中，

在所述固定刀片块部上设有切割器齿轮盒，该切割器齿轮盒将所述切割器驱动部的驱动传递至所述滑动机构部。

9.根据权利要求8所述的打印机装置，其中，

所述切割器齿轮盒设置在所述固定刀片块部的大致中央部分。

10.根据权利要求1至3中任一项所述的打印机装置，其中，

在所述滑动机构部上设有滑动位置检测突起部，

设置对所述滑动位置检测突起部的位置进行检测的位置检测传感器。

11.根据权利要求1至3中任一项所述的打印机装置，其中，

当所述滑动机构部不在基本位置的位置上时，检测解锁信号，并将所述滑动机构部移动到基本位置的位置上。

# 打印机装置

[0001] 本发明专利申请是国家申请号为201310720082.2、申请日为2013年12月24日、发明名称为“打印机装置”的发明专利申请的分案申请。

## 技术领域

[0002] 本发明涉及一种打印机装置。

## 背景技术

[0003] 开具收据等的打印机被广泛用于商店等的收银机、银行等的ATM(Automated Teller Machine:自动取款机)或CD(Cash dispenser:付款机)等用途。对于这种开具收据等的打印机,通常一边输送作为记录纸的热敏纸一边通过热感头等在记录纸上进行打印等,并在对记录纸输送到预定的长度之后,利用切割器以预定的长度对记录纸进行切断。

[0004] 一般来说,在打印机装置中,切割器具有可动刀片和固定刀片,并利用驱动可动刀片的马达等来移动可动刀片使其靠近固定刀片,并利用固定刀片和可动刀片来切断记录纸。为了使可动刀片直线地移动,需要用于将马达等的驱动传递至可动刀片的齿轮盒,该类齿轮盒一般来说是设在打印机的侧面部分的任意一个上。

[0005] <现有技术文献>

[0006] <专利文献>

[0007] 专利文献1:(日本)特开2003-19845号公报

[0008] 专利文献2:(日本)特开2007-130842号公报

[0009] 专利文献3:(日本)特开平10-52956号公报

## 发明内容

[0010] <本发明所要解决的技术问题>

[0011] 然而,当将用于驱动可动刀片的齿轮盒设在打印机装置的侧面部分上时,排出记录纸的部分上的打印机装置的宽度会变宽。因此,需要一种在记录纸的宽度方向上可缩窄打印机装置的宽度、并可小型化的打印机装置。

[0012] <用于解决技术问题的方案>

[0013] 根据本实施方式的一个观点,提供一种打印机装置,通过在打印头与压纸辊之间夹持的记录纸上,利用所述打印头进行打印,其特征在于,具有:固定刀片及可动刀片,对进行了所述打印的记录纸进行切断;切割器驱动部;以及滑动机构部,通过所述切割器驱动部的驱动来进行滑动,所述滑动机构部设置在设有所述固定刀片的一侧,通过利用所述滑动机构部使所述可动刀片移动到设有所述固定刀片的一侧,从而利用所述固定刀片及所述可动刀片来切断所述记录纸。

[0014] <发明的效果>

[0015] 根据本发明,能够提供一种打印机装置,该打印机装置可在记录纸的宽度方向上缩窄打印机的宽度、并可小型化。

## 附图说明

[0016] 图1是第1实施方式中的打印机装置的立体图(1)。

[0017] 图2是第1实施方式中的打印机装置的立体图(2)。

[0018] 图3是将第1实施方式中的打印机装置分解的立体图(1)。

[0019] 图4是将第1实施方式中的打印机装置分解的立体图(2)。

[0020] 图5是第1实施方式中的打印机装置的结构主体块部的立体图。

[0021] 图6是第1实施方式中的打印机装置的固定刀片块部的立体图。

[0022] 图7是第1实施方式中的打印机装置的可动刀片块部的立体图。

[0023] 图8是第1实施方式中的打印机装置的说明图。

[0024] 图9是第1实施方式中的打印机装置的剖视图(1)。

[0025] 图10是第1实施方式中的打印机装置的剖视图(2)。

[0026] 图11是切割器马达及切割器齿轮盒的立体图。

[0027] 图12是切割器齿轮盒的说明图。

[0028] 图13是第1实施方式中的打印机装置的基本位置的说明图(1)。

[0029] 图14是第1实施方式中的打印机装置的基本位置的说明图(2)。

[0030] 图15是第1实施方式中的打印机装置的基本位置的说明图(3)。

[0031] 图16是第1实施方式中的打印机装置的基本位置的说明图(4)。

[0032] 图17是图14的主要部分放大图。

[0033] 图18是第1实施方式中的打印机装置的杆的说明图(1)。

[0034] 图19是第1实施方式中的打印机装置的杆的说明图(2)。

[0035] 图20是第1实施方式中的打印机装置的杆帽的说明图(1)。

[0036] 图21是第1实施方式中的打印机装置的杆帽的说明图(2)。

[0037] 图22是安装在箱及盖上的第1实施方式中的打印机装置的说明图(1)。

[0038] 图23是安装在箱及盖上的第1实施方式中的打印机装置的说明图(2)。

[0039] 图24是安装在箱及盖上的第1实施方式中的打印机装置的说明图(3)。

[0040] 图25是安装在箱及盖上的第1实施方式中的打印机装置的说明图(4)。

[0041] 图26是第2实施方式中的记录纸的切断方法的流程图。

## 具体实施方式

[0042] 以下,对本发明的实施方式进行说明。另外,对于相同部件等付与相同符号并省略其说明。

[0043] [第1实施方式]

[0044] (打印机装置)

[0045] 对第1实施方式中的打印机装置进行说明。如图1至图7所示,本实施方式中的打印机装置由结构主体块部10、固定刀片块部30、可动刀片块部50形成。结构主体块部10与固定刀片块部30以可安装拆卸的状态连接,结构主体块部10及固定刀片块部30与可动刀片块部50以可安装拆卸的状态连接。需要说明的是,图1是本实施方式中的打印机装置的从前面方向的立体图,图2是从背面方向的立体图。图3是表示将本实施方式中的打印机装置按块部

分解的状态的从前面方向的立体图，图4是将表示按块部分解的从背面方向的立体图。另外，图5是结构主体块部10的立体图，图6是固定刀片块部30的立体图，图7是可动刀片块部50的立体图。

[0046] 在结构主体块部10上，设有作为用于在记录纸上进行打印等的打印头的热感头11、用于输送记录纸的输送马达12、用于传递输送马达12的驱动的输送齿轮盒13、以使记录纸沿预定的方向移动的方式进行引导的记录纸引导部14、用于将结构主体块部10与可动刀片块部50的连接解除的杆15。

[0047] 另外，在固定刀片块部30上，设有固定刀片31、切割器马达32、切割器齿轮盒33、固定刀片块部盖34、滑动机构部40。在切割器马达32上，连接切割器齿轮盒33，在切割器齿轮盒33上，连接滑动机构部40。由此，通过切割器马达32转动驱动，借助切割器齿轮盒33，可使滑动机构部40沿直线方向移动。具体来说，如果使切割器马达32沿一个方向转动则可使滑动机构部40滑动并后退，如果使其沿与一个方向相反的另一个方向转动则可使滑动机构部40滑动并前进。滑动机构部40形成得比记录纸的宽度更宽，并在其两端设置凹部41。需要说明的是，也可以在滑动机构部40上设置用于使滑动机构部40滑动并移动的槽，此时，滑动机构部40沿着槽滑动。另外，在本实施方式中，对于切割器马达32使用步进马达，有时将切割器马达32记载为切割器驱动部。

[0048] 另外，在可动刀片块部50上设有压纸辊51、可动刀片52。在可动刀片52的两端分别设置沿可动刀片52的行进方向延伸的连接部件53，在连接部件53的顶端部分上，设置可与固定刀片块部30的滑动机构部40的凹部41嵌合或进入凹部41的凸部54。换言之，分别设置与凹部41对应的凸部54。需要说明的是，设置在连接部件53上的凸部54、设置在滑动机构部40上的凹部41为一个例子，也可以在连接部件53上设置凹部、在滑动机构部40上设置凸部，进一步说，只要是滑动机构部40与连接部件53卡合的构造即可。

[0049] 在本实施方式中的打印机装置中，用于驱动可动刀片52的滑动机构部40设置在固定刀片31的上侧，切割器齿轮盒33设置在固定刀片31的下侧的大致中央部分。由此，与将用于驱动可动刀片的齿轮盒设置在侧面部分的构造的打印机装置相比，能够在记录纸的宽度方向上进行缩窄，并能够将打印机装置小型化。

[0050] 另外，由于可动刀片52是通过由滑动机构部40拉拽而移动，因此可动刀片52的移动方向稳定，并且可利用固定刀片31和可动刀片52来确实地切断记录纸。

[0051] 接着，参照图8至图10，对固定刀片块部30的滑动机构部40的凹部41、可动刀片块部50中的凸部54进行说明。需要说明的是，图9是沿图8中的一点虚线8A-8B切断的剖视图，图10是沿图8中的8C-8D切断的剖视图。如图8至图10所示，在结构主体块部10上连接固定刀片块部30及可动刀片块部50的状态下，可动刀片块部50中的凸部54进入固定刀片块部30的滑动机构部40的凹部41中。如此一来，在可动刀片块部50的凸部54进入滑动机构部40的凹部41中的状态下，通过滑动机构部40滑动，从而可移动可动刀片块部50中的可动刀片52，由此，可利用可动刀片52和固定刀片31来切断记录纸。

[0052] (切割器齿轮盒)

[0053] 接着，参照图11及图12，对固定刀片块部30中的切割器马达32和切割器齿轮盒33进行说明。图11是切割器马达32及切割器齿轮盒33的放大图，图12是表示切割器齿轮盒33的内部的图，是从与图2大致相同方向观察的立体图。在切割器齿轮盒33中，设有齿轮33a、

33b、33c、33d、33e，切割器马达32的转动通过齿轮33a、齿轮33b、齿轮33c、齿轮33d、齿轮33e，被传递至滑动机构部40，滑动机构部40滑动移动。

[0054] (可动刀片的基本位置的检测方法)

[0055] 接着，参照图13至图17，对可动刀片52的基本位置的检测方法进行说明。图13是可动刀片52处于作为初始位置的基本位置上的状态的外观的立体图，图14是在此状态下将盖的一部分去除的立体图。图15是可动刀片52移动并处于切断记录纸的位置上的状态的外观的立体图，图16是在此状态下将盖的一部分去除的立体图。图17是图14的主要部分放大图。

[0056] 如图13至图17所示，在滑动机构部40的侧面端部上设置滑动位置检测突起部45，并进一步设置用于对该滑动位置检测突起部45的有无进行检测的位置检测传感器46。位置检测传感器46为光学传感器，具有发光部和受光部，根据从发光部射出的光是否射入到受光部来进行滑动位置检测突起部45的位置检测。

[0057] 具体来说，在本实施方式中，当从位置检测传感器46中的发光部射出的光未被滑动位置检测突起部45遮挡而射入受光部时，由于未通过位置检测传感器46检测出滑动位置检测突起部45，因此视为可动刀片52位于基本位置。另外，当从位置检测传感器46中的发光部射出的光被滑动位置检测突起部45遮挡而未射入受光部时，通过位置检测传感器46检测出滑动位置检测突起部45，视为可动刀片52位于切断记录纸的位置、而非基本位置。

[0058] (杆)

[0059] 接着，参照图18至图21，对用于开闭盖71的杆15，也即用于介开结构主体块部10及固定刀片块部30和可动刀片块部50的连接的杆15进行说明。在上述打印机装置中，如图18及图19所示，设置有用于解开结构主体块部10及固定刀片块部30和可动刀片块部50的连接的杆15，但也可以如图20及图21所示，设置与杆15连接的杆帽16，并通过按压杆帽16来解开结构主体块部10及固定刀片块部30和可动刀片块部50之间的连接。需要说明的是，图18是从前面的立体图，图19是从后面的立体图。另外，图20是从前面的立体图，图21是从后面的立体图。

[0060] (箱及盖)

[0061] 接着，参照图22至图25，对在用于容纳记录纸的箱70及盖71上安装打印机装置进行说明。需要说明的是，在图22至图25中，示出了在杆15上设有杆帽16的构造。图22是盖71关闭状态的外观的立体图，图23是在此状态下透视盖71的立体图。图24是盖71打开状态的外观的立体图，图25是在此状态下透视盖71的立体图。

[0062] 如图22至图25所示，缠绕成卷状的记录纸80容纳在箱70的内部，在箱70中，以可以转动轴部72为中心转动的状态、也即通过以转动轴部72为中心转动从而可开闭的状态来安装盖71，由此，可使盖71开闭。另外，在转动轴部72附近设置弹簧73，该弹簧73向该71打开的方向作用力。在箱70上安装结构主体块部10及固定刀片块部30，在盖71上安装可动刀片块部50。

[0063] 如图22及图23所示，在盖71打开的状态下，在结构主体块部10及固定刀片块部30上连接可动刀片块部50，为可向记录纸80打印的状态。

[0064] 另外，通过借助结构主体块部10中的杆帽16来按压杆15，结构主体块部10及固定刀片块部30、与可动刀片块部50之间的连接被解开，利用弹簧73的复原力，盖71以转动轴部72为中心转动并打开。由此，压纸辊51也随着安装在盖71上的可动刀片块部50一起向远离

热感头11的方向移动。如此一来，通过打开盖71，使得记录纸80的更换等成为可能。

[0065] 在本实施方式中，在打印机装置中，对于在设有可动刀片块部50的一侧设置转动轴部72的情况进行了说明，但也可以是在设有固定刀片块部30的一侧设置转动轴部的构造。

[0066] [第2实施方式]

[0067] 接着，对第2实施方式进行说明。本实施方式是关于在第1实施方式中的打印机装置中对记录纸近进行切断的方法的实施方式，关于切断记录纸的方法参照图26来进行说明。

[0068] 首先，如步骤102(S102)所示，判断可动刀片52的位置是否是基本位置的位置。具体来说，当对打印机装置投入电源后，在进行了可动刀片52的初始化操作等之后，根据是否由位置检测传感器46检测出设在滑动机构部40的侧面端部上的滑动位置检测突起部45来进行判断。当由位置检测传感器46未检测出设在滑动机构部40的侧面端部上的滑动位置检测突起部45时，判断为可动刀片52的位置是基本位置的位置，并进到步骤104。当由位置检测传感器46检测出设在滑动机构部40的侧面端部上的滑动位置检测突起部45时，判断为可动刀片52的位置不是基本位置的位置，并回到步骤102。此时，可以根据需要在此进行可动刀片52的初始化操作等。

[0069] 接着，如步骤104(S104)所示，进行可动刀片52的前进操作。具体来说，通过使切割器马达32沿一个方向转动，借助切割器齿轮盒33，使得滑动机构部40沿远离可动刀片块部50的方向移动。在滑动机构部40中，由于可动刀片块部50的凸部54进入凹部41，因此通过滑动机构部40沿远离可动刀片块部50的方向移动，使得可动刀片52借助连接部件53而向设有固定刀片31的一侧被拉拽并移动，可动刀片52向前方移动(前进操作)，并利用固定刀片31和可动刀片52来切断记录纸。

[0070] 接着，如步骤106(S106)所示，判断切割器马达32是否向一个方向转动操作了预定的步数。具体来说，判断切割器马达32是否转动操作了利用固定刀片31和可动刀片52将记录纸切断所需的步数。当判断为切割器马达32向一个方向转动操作了预定的步数时，进到步骤108。当判断为切割器马达32未向一个方向转动操作了预定的步数时，回到步骤104。

[0071] 接着，如步骤108(S108)所示，进行可动刀片52的后退操作。具体来说，通过使切割器马达32沿另一个方向转动，借助切割器齿轮盒33，使得滑动机构部40沿靠近可动刀片块部50的方向移动。在滑动机构部40中，由于可动刀片块部50的凸部54进入凹部41，因此通过滑动机构部40沿靠近可动刀片块部50的方向移动，并且利用设置在可动刀片块部50上的未示出的复归弹簧，使得可动刀片52借助连接部件53而向远离设有固定刀片31的一侧移动，可动刀片52向后方移动(后退操作)，并可动刀片52返回基本位置。

[0072] 接着，如步骤110(S110)所示，判断切割器马达32是否向与一个方向相反的另一个方向转动操作了预定的步数。具体来说，判断切割器马达32是否转动操作了可动刀片52将记录纸切断后返回基本位置所需的步数。当判断为切割器马达32向另一个方向转动操作了预定的步数时，进到步骤112。当判断为切割器马达32未向另一个方向转动操作了预定的步数时，回到步骤108。

[0073] 接着，如步骤112(S112)所示，判断可动刀片52是否处在基本位置的位置上。具体来说，根据是否由位置检测传感器46检测出设在滑动机构部40的侧面端部上的滑动位置检

测突起部45来进行判断。当由位置检测传感器46未检测出设在滑动机构部40的侧面端部上的滑动位置检测突起部45时，判断为可动刀片52的位置是基本位置的位置，记录纸的切断操作结束。当由位置检测传感器46检测出设在滑动机构部40的侧面端部上的滑动位置检测突起部45时，判断为可动刀片52的位置不是基本位置的位置，进到步骤114。

[0074] 需要说明的是，在步骤114中，在切断操作中，由于视为发生了错误，因此在未示出的显示部进行是错误的内容的显示等。如果在此状态下按下锁杆，则凸部54从凹部41中卸下，可动刀片52通过未示出的弹簧而复归到基本位置的位置上，借助锁检测开关，检测解锁，并驱动切割器马达32，使滑动机构部40回到基本位置(HP:Home Position)的位置上。

[0075] 以上对本发明的实施方式进行了说明，但本发明的内容并不限定于上述内容。

[0076] 符号说明

[0077] 10 结构主体块部

[0078] 11 热感头(打印头)

[0079] 12 输送马达

[0080] 13 输送齿轮盒

[0081] 14 记录纸引导部

[0082] 15 杆

[0083] 16 杆帽

[0084] 30 固定刀片块部

[0085] 31 固定刀片

[0086] 32 切割器马达

[0087] 33 切割器齿轮盒

[0088] 33a 齿轮

[0089] 33b 齿轮

[0090] 33c 齿轮

[0091] 33d 齿轮

[0092] 33e 齿轮

[0093] 34 固定刀片块部盖

[0094] 40 滑动机构部

[0095] 41 凹部

[0096] 45 滑动位置检测突起部

[0097] 46 位置检测传感器

[0098] 50 可动刀片块部

[0099] 51 压纸辊

[0100] 52 可动刀片

[0101] 53 连接部件

[0102] 54 凸部

[0103] 70 箱

[0104] 71 盖

[0105] 72 转动轴部

[0106] 73 弹簧

[0107] 80 记录纸

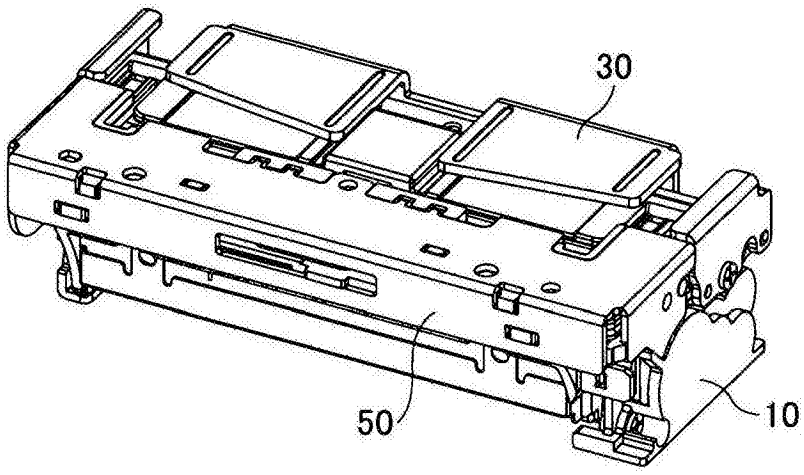



图1

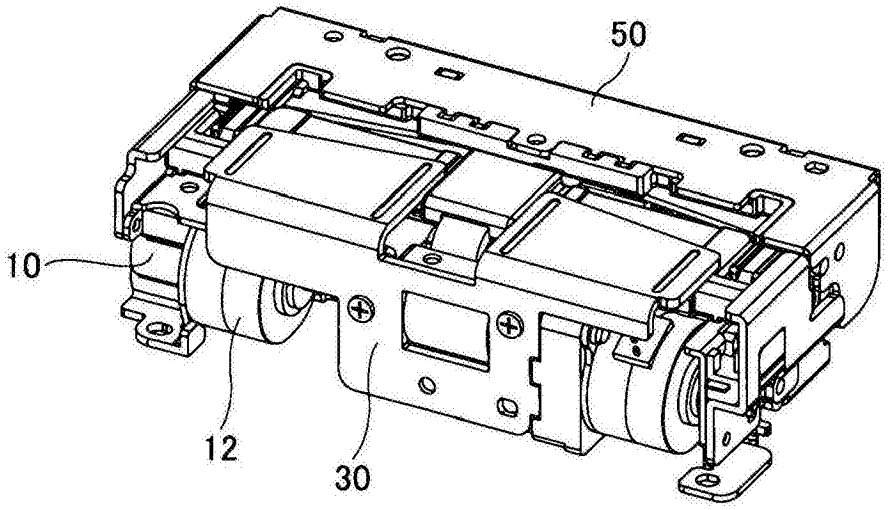



图2

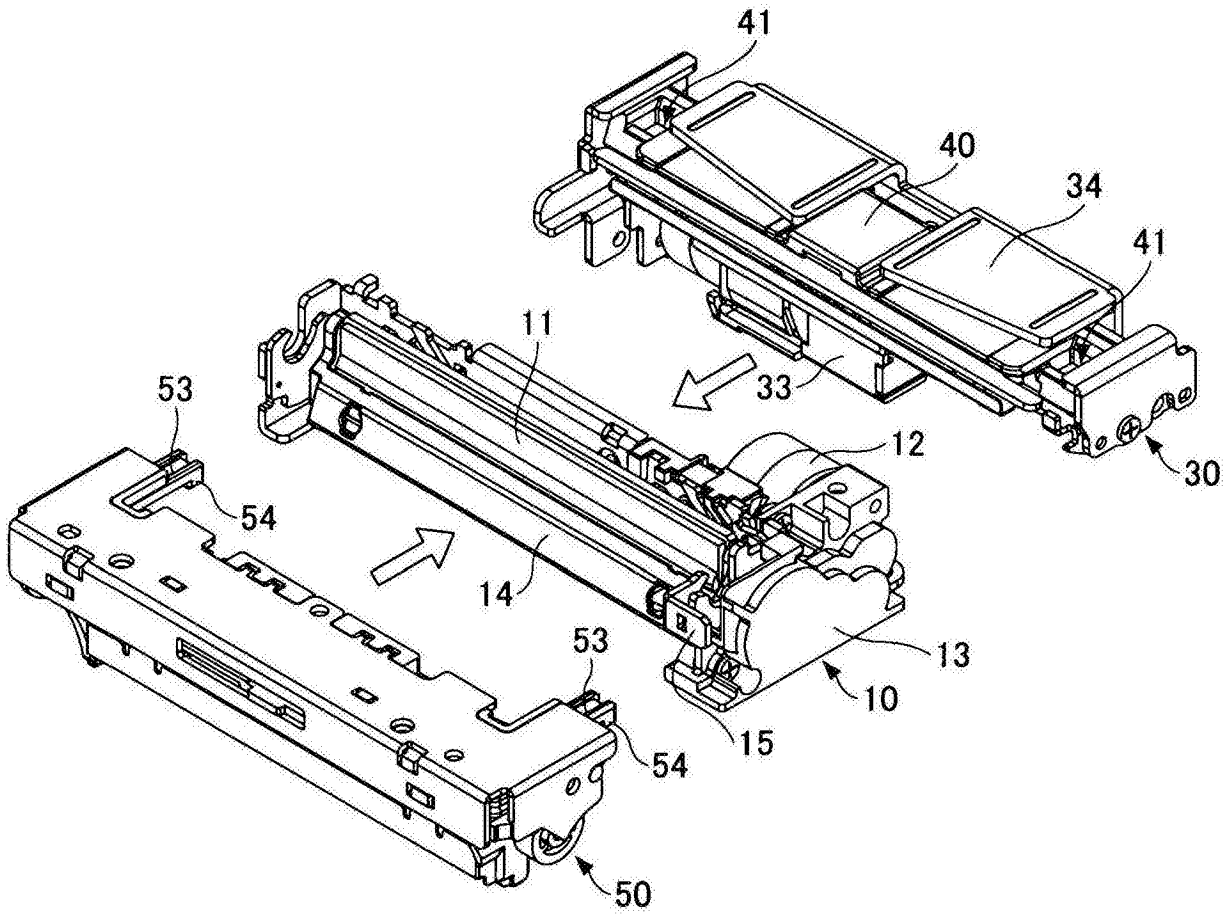



图3

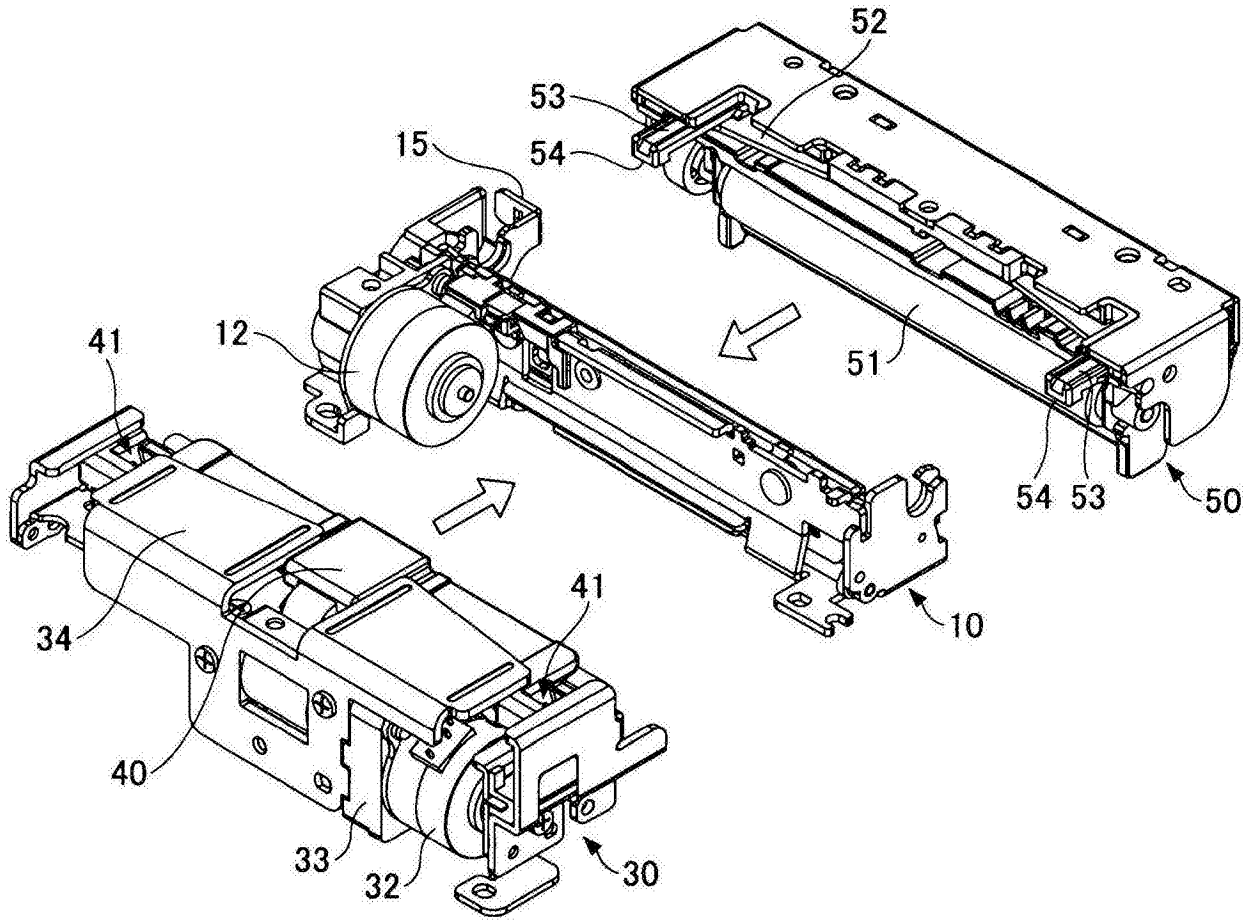



图4

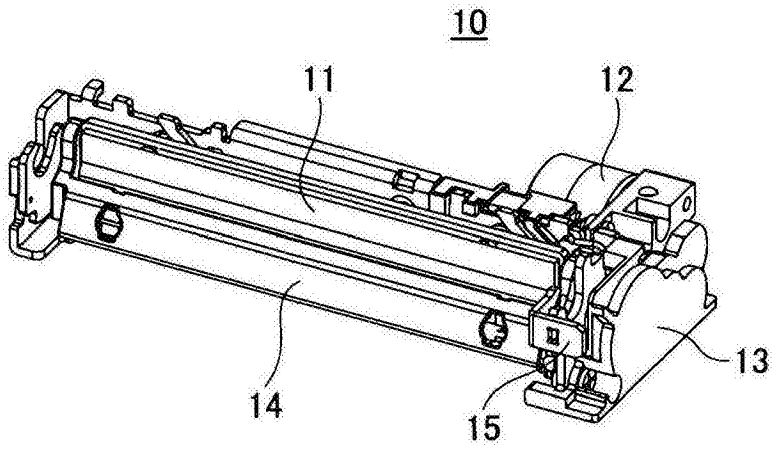



图5

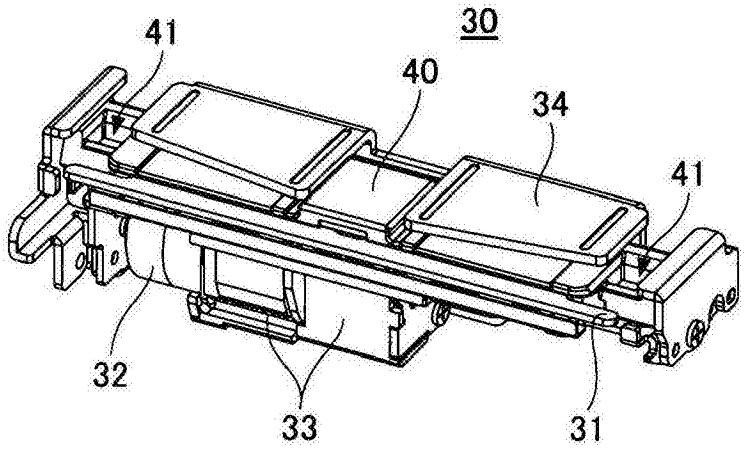



图6

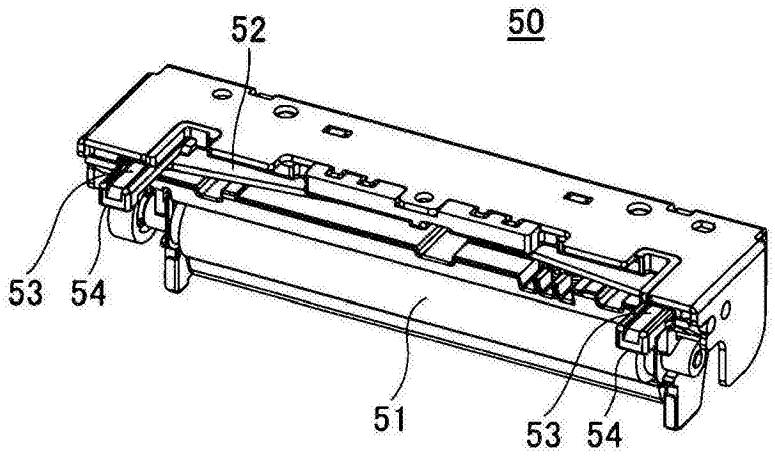



图7

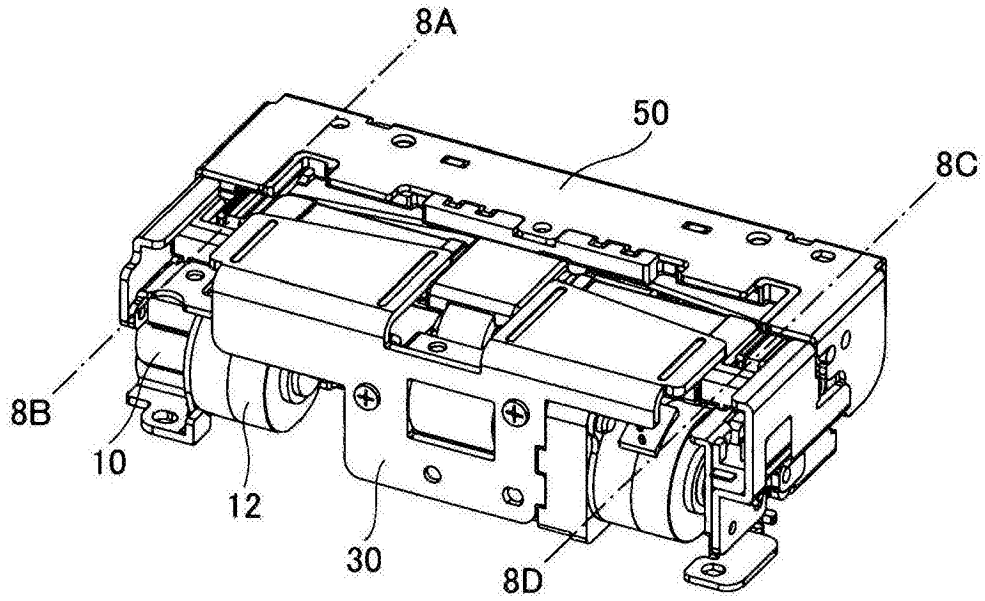



图8

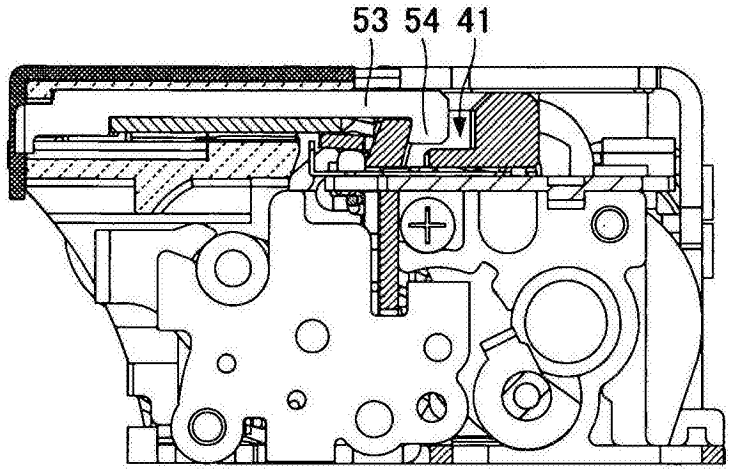



图9

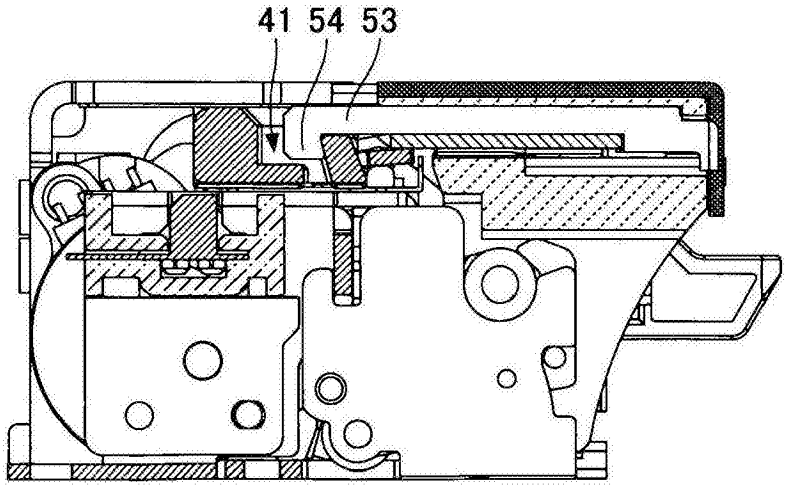



图10

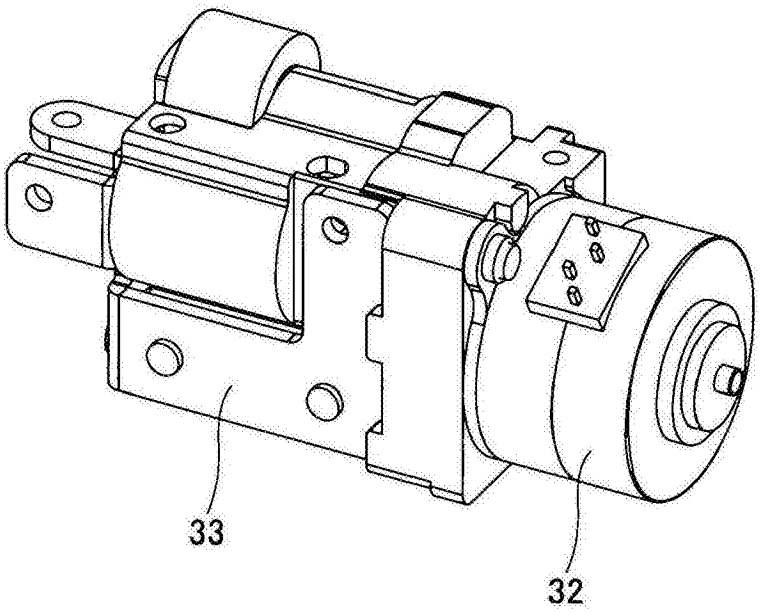



图11

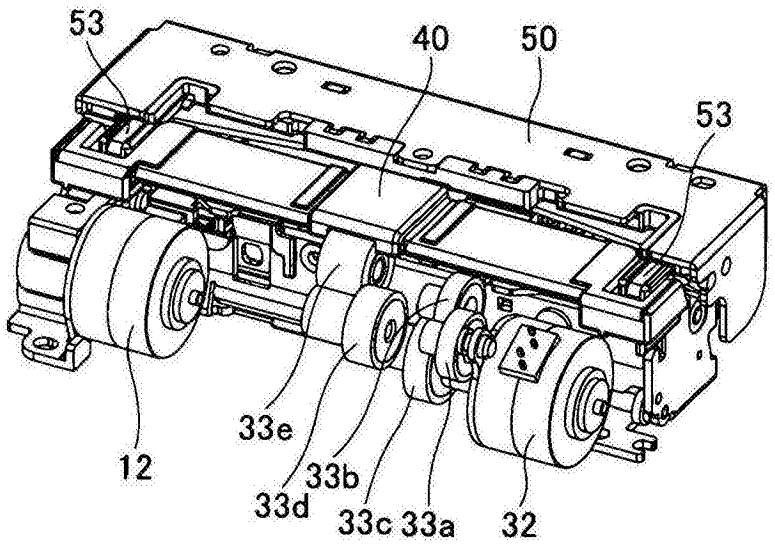



图12

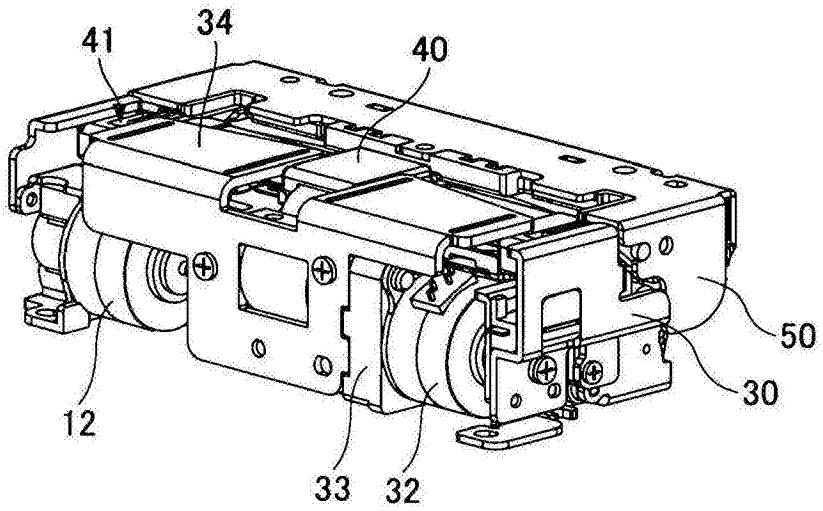



图13

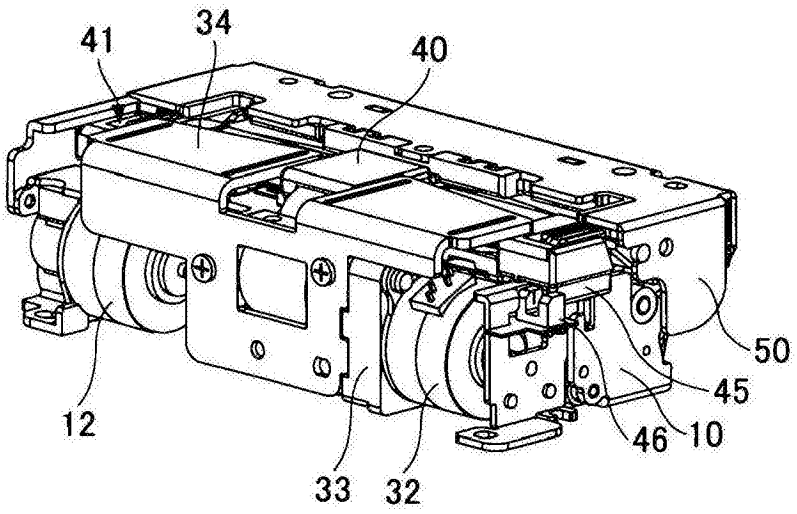



图14

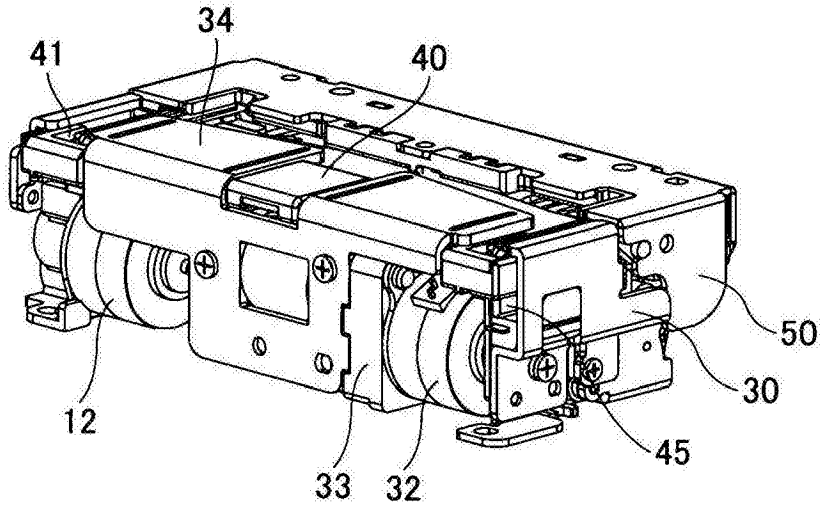



图15

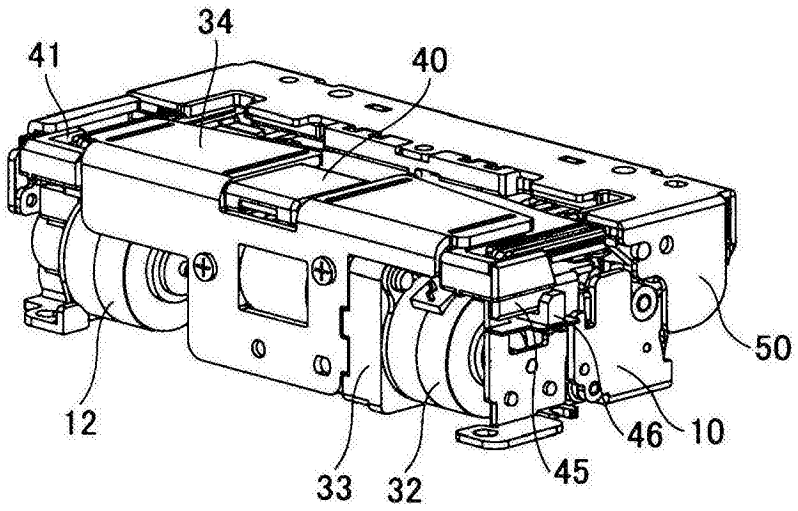



图16

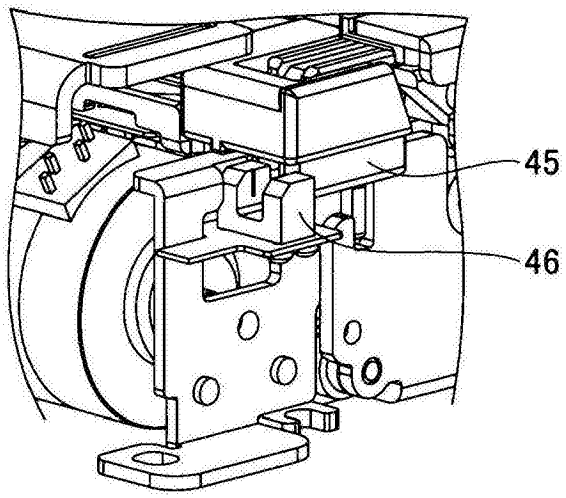



图17

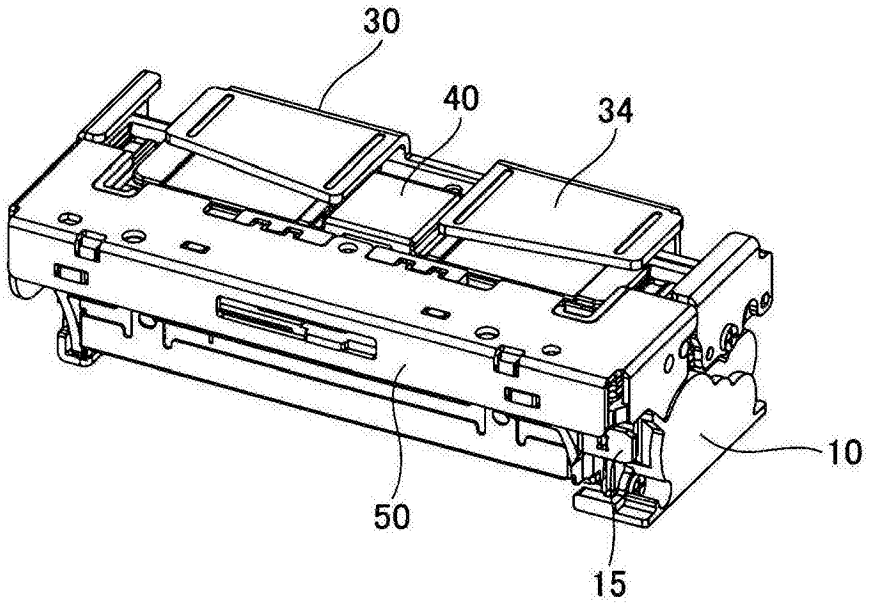



图18

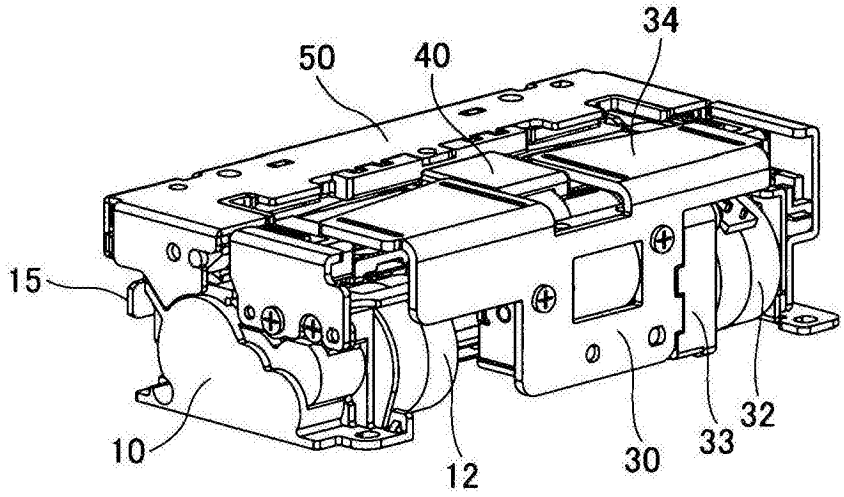



图19

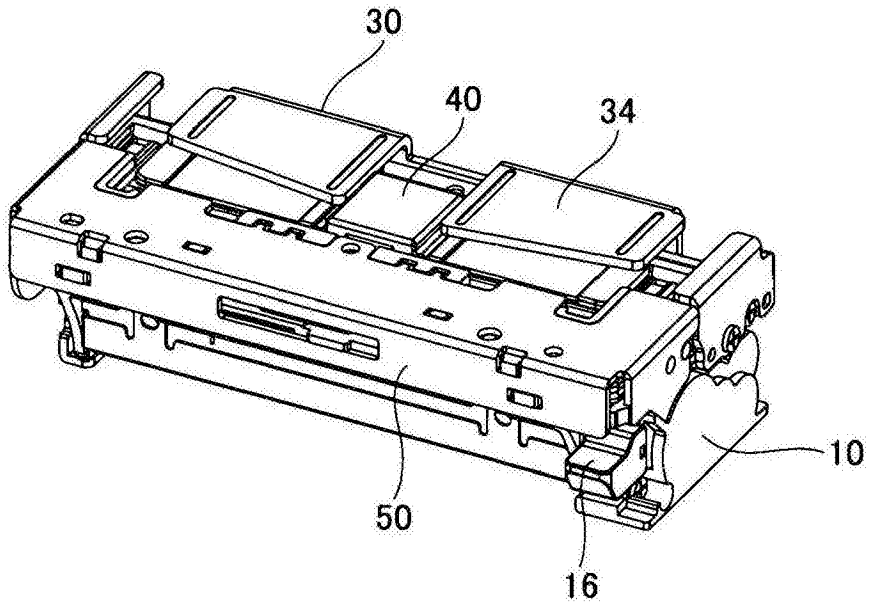



图20

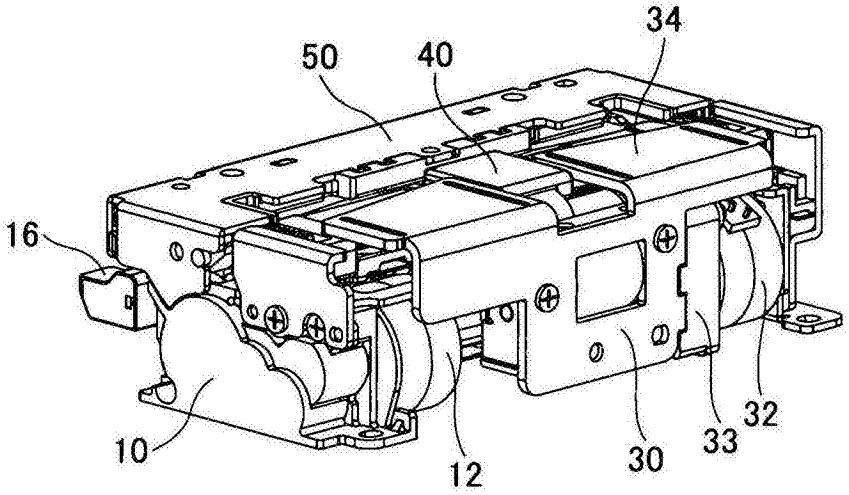



图21

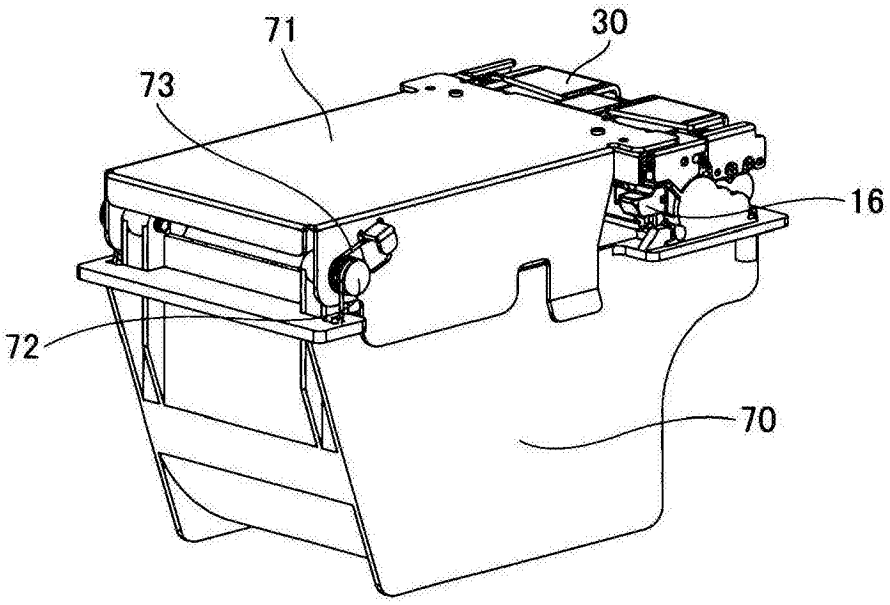



图22

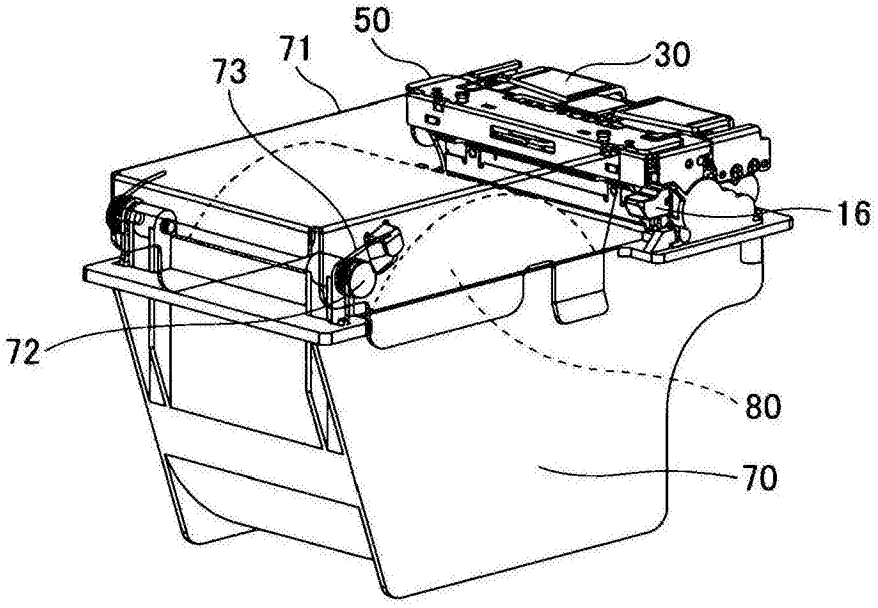



图23

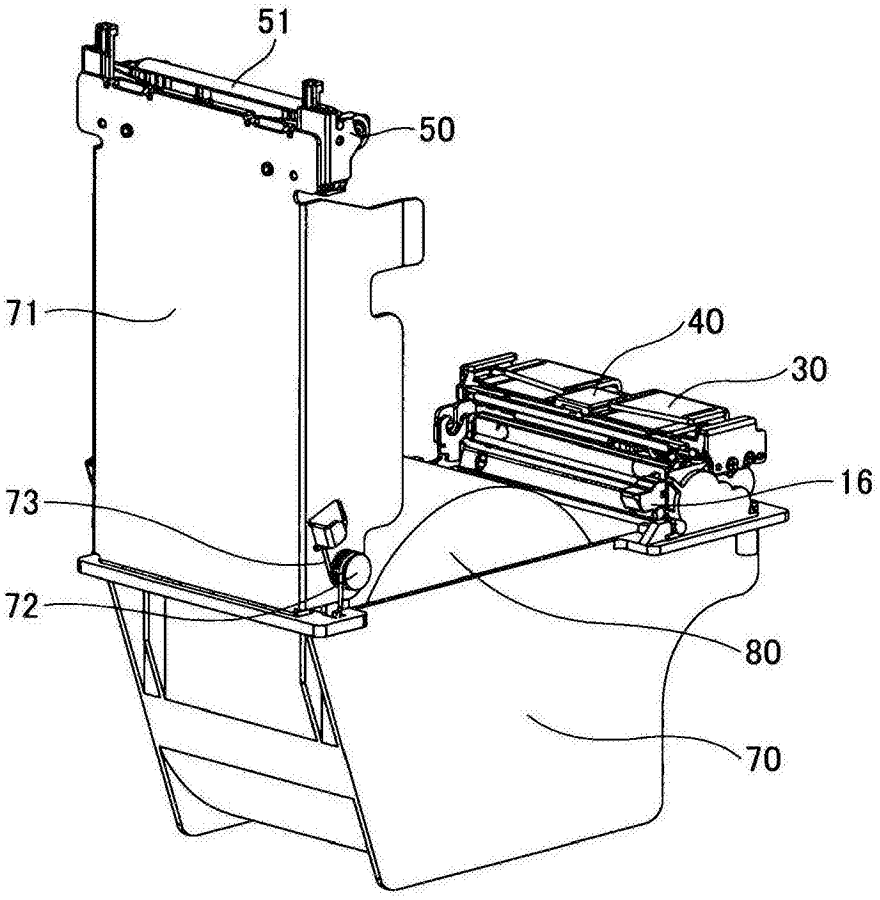



图24

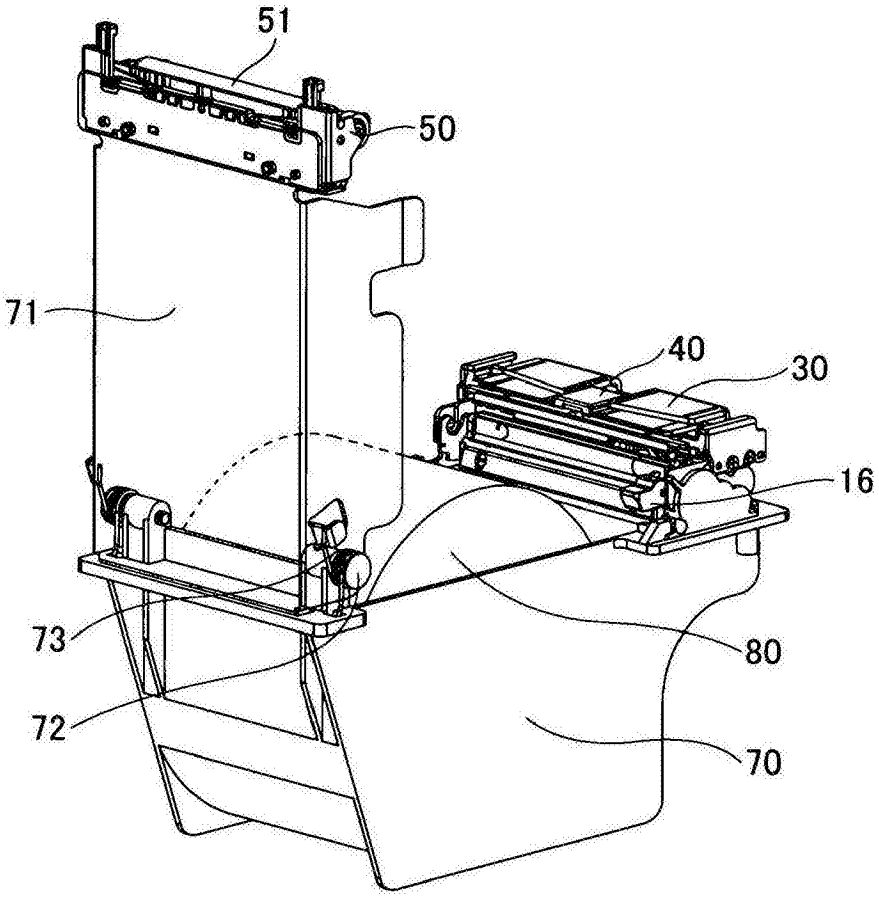



图25

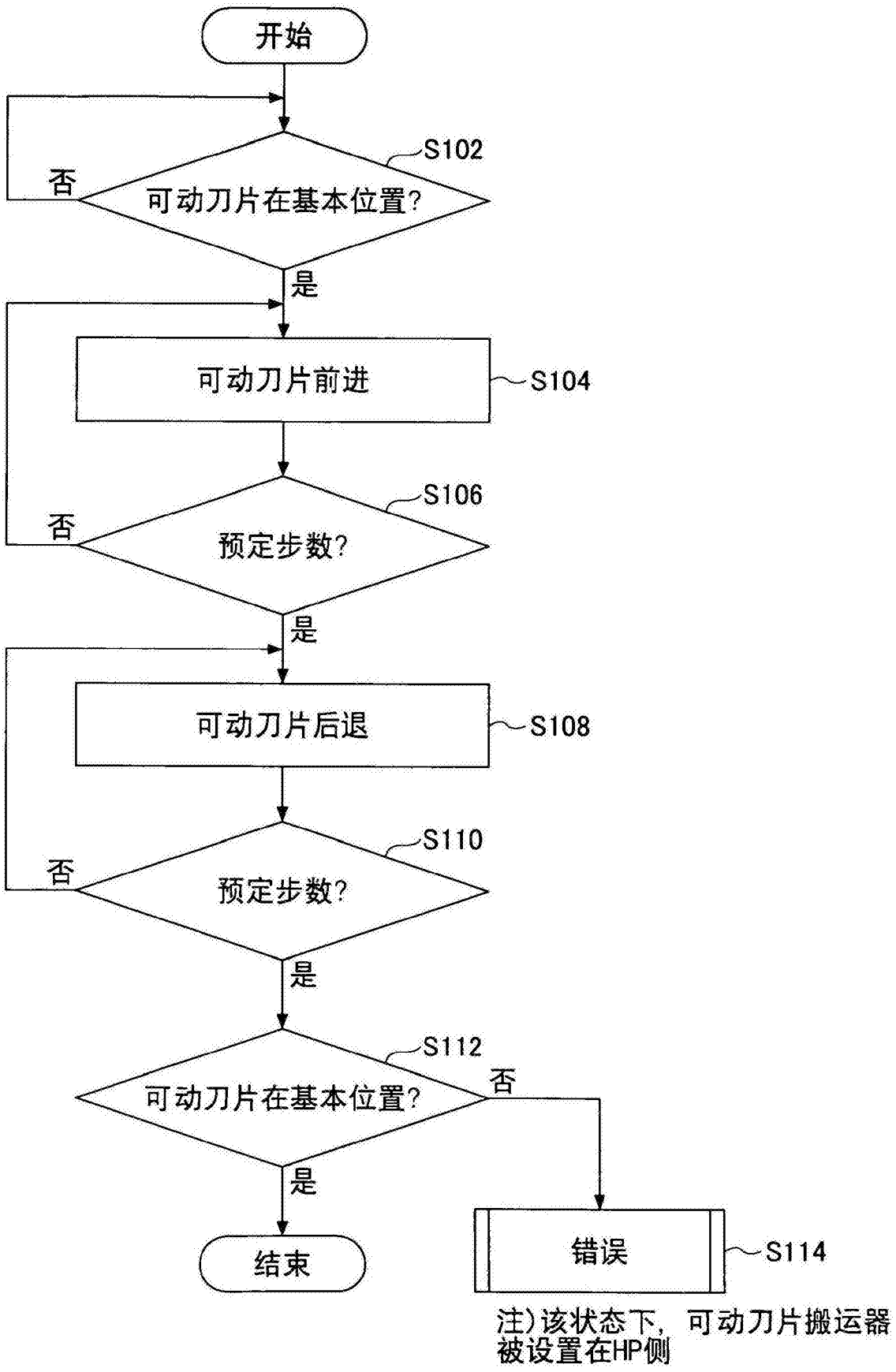

开始
S102
可动刀片在基本位置?
否
是
可动刀片前进
S104
S106
预定步数?
否
是
可动刀片后退
S108
S110
预定步数?
否
是
S112
可动刀片在基本位置?
否
是
结束
错误
S114
注)该状态下，可动刀片搬运器
被设置在HP侧

图26