



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111746157 B

(45) 授权公告日 2023.06.27

(21) 申请号 202010207235.3

(51) Int.CI.

(22) 申请日 2020.03.23

B41J 11/66 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 李新元

申请公布号 CN 111746157 A

(43) 申请公布日 2020.10.09

(30) 优先权数据

2019-057891 2019.03.26 JP

(73) 专利权人 精工爱普生株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 柳町大介 石森浩之

(74) 专利代理机构 北京金信知识产权代理有限公司 11225

专利代理人 权太白

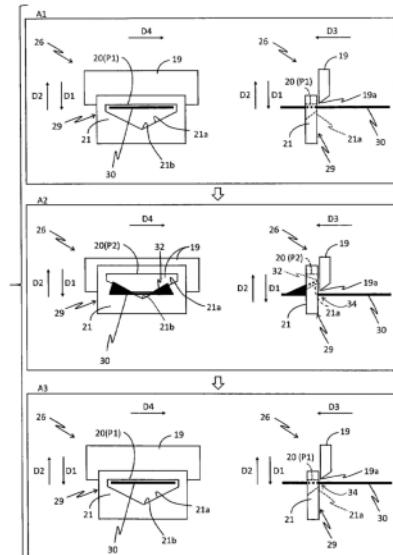
权利要求书1页 说明书10页 附图9页

(54) 发明名称

剪切器装置以及打印机

(57) 摘要

本发明提供一种剪切器装置以及打印机。剪切器装置具备：固定刀，其使第一刀刃朝向与记录介质的输送方向交叉的第一方向；可动刀，其使第二刀刃朝向作为第一方向的反方向的第二方向，并能够进行向第一方向的移动和向第二方向的移动，并且，通过向第二方向进行移动，从而将位于第一刀刃和第二刀刃之间的记录介质以切剩一部分的方式切断；引导部，其在第二方向上位于和可动刀相比靠前方处，并与可动刀一起移动，并且，当在第二方向上位于和可动刀切断记录介质的位置相比靠后方的情况下，引导部的至少一部分处于引导位置，引导位置为，与第一刀刃相比而向第一方向突出的位置、或与第一刀刃相同的位置。



1. 一种剪切器装置，具备：

第一刀，其使第一刀刃朝向第一方向；

第二刀，其使第二刀刃朝向第二方向；

引导部，其在所述第二方向上被设置于和所述第二刀相比靠前方处，

所述第二刀向所述第二方向进行移动，从而将记录介质以切剩一部分的方式切断，

在所述第二刀于所述第二方向上位于和切断所述记录介质的位置相比靠后方的位置的情况下，所述引导部的至少一部分处于与所述第一刀刃相比而向所述第一方向突出的位置、或者与所述第一刀刃相同的位置，

所述第一刀被设置在第一结构体上，所述第二刀被设置在与所述第一结构体分体的第二结构体上，所述第二结构体能够对相对于所述第一结构体的姿态进行变更，

所述第二刀和所述引导部为一部件。

2. 如权利要求1所述的剪切器装置，其中，

通过所述第二刀和所述引导部，而形成供所述记录介质穿过且整周封闭的孔。

3. 一种打印机，具备：

印刷头，其在所述记录介质上进行印刷；

权利要求1或权利要求2所述的剪切器装置。

剪切器装置以及打印机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种将记录介质切断的剪切器装置以及具备剪切器装置的打印机。

背景技术

[0002] 公开了一种具备自动剪切器的带自动剪切器的喷墨打印机,该自动剪切器被配置在与喷墨头于记录纸输送方向上相邻的位置(参照专利文献1)。

[0003] 根据所述文献1,自动剪切器具备隔着记录纸输送路径而被配置的、固定刀和与固定刀相比处于输送方向的下游的可动刀,当可动刀朝向固定刀移动时,位于二者之间的记录纸的一部分在宽度方向上被切断。

[0004] 在上述的结构中,通过可动刀的移动而将记录介质以切剩一部分的方式切断,之后,在实施从输送方向的下游朝向上游的输送即回送的情况下,因所述切断而在固定刀的下游处产生的记录介质的端部有可能接触固定刀。

[0005] 专利文献1:日本特开2011-143601号公报

发明内容

[0006] 本发明的一个实施方式的剪切器装置具备:第一刀,其使第一刀刃朝向第一方向;第二刀,其使第二刀刃朝向第二方向;引导部,其在所述第二方向上被设置于和所述第二刀相比靠前方处,所述第二刀向所述第二方向进行移动,从而将记录介质以切剩一部分的方式切断,在所述第二刀于所述第二方向上位于和切断所述记录介质的位置相比靠后方的位置的情况下,所述引导部的至少一部分处于与所述第一刀刃相比而向所述第一方向突出的位置、或者与所述第一刀刃相同的位置。

附图说明

- [0007] 图1为简要地表示盖关闭的状态下的打印机的结构的图。
- [0008] 图2为简要地表示盖打开的状态下的打印机的结构的图。
- [0009] 图3为用于对第一实施例所涉及的剪切器装置的动作进行说明的图。
- [0010] 图4为以从上方观察的视点来表示被局部剪切了的记录介质的图。
- [0011] 图5为表示记录处理的流程图。
- [0012] 图6为表示移动部件的形状的变形例的图。
- [0013] 图7为用于对第二实施例所涉及的剪切器装置的动作进行说明的图。
- [0014] 图8为用于对第二实施例所涉及的剪切器装置的动作进行说明的图。
- [0015] 图9为用于对第三实施例所涉及的剪切器装置的动作进行说明的图。
- [0016] 图10为用于对第三实施例所涉及的剪切器装置的动作进行说明的图。

具体实施方式

[0017] 以下,参照各图,对本发明的实施方式进行说明。各图只不过是用于对本实施方式

进行说明的例示。由于各图为例示,因此,有时形状或比率不准确,或者相互不匹配,或者一部分被省略。

[0018] 1. 打印机的概要结构:

[0019] 图1简要地表示本实施方式所涉及的打印机10的内部结构。

[0020] 打印机10具备剪切器装置26。也可以将打印机10记载为印刷装置、记录装置、液体喷出装置等。打印机10主要具有打印机主体11、能够将打印机主体11的内侧的一部分相对于外部而开闭的盖12。图1示出盖12关闭了的状态。在图1中,用虚线例示出打印机主体11与盖12之间的边界。

[0021] 图2与图1同样地示出打印机10的内部结构。但是,图2示出盖12打开的状态。另外,在图2中,省略了图1所示的盖12的内部的结构。用于使盖12相对于打印机主体11而进行开闭的具体结构则不做探讨。在图1和图2的示例中,盖12为如下的结构,即,经由被支承于打印机主体11中的轴28而与打印机主体11连接,并通过以轴28为中心进行转动,从而相对于打印机主体11进行开闭的结构。或者,盖12也可以为如下结构,即,通过从打印机主体11向固定方向被抽出而被打开,并且通过向与所述固定方向相反的方向被推回而被关闭的结构。打印机主体11相当于第一结构体的具体例。另外,盖12相当于第二结构体的具体例,该第二结构体独立于第一结构体,且能够对相对于第一结构体的姿态进行变更。

[0022] 打印机主体11具备控制部13、收纳部14、记录头15、滑架16、固定刀19、辊24等。控制部13例如具备作为处理器的CPU、存储器等。在控制部13中,处理器执行依照被存储于存储器中的程序所进行的运算处理,从而对打印机10进行控制。处理器并不限于一个CPU,既可以是通过多个CPU、ASIC(Application Specific Integrated Circuit:特定用途集成电路)等硬件电路来实施处理的结构,也可以是CPU和硬件电路协同工作从而实施处理的结构。

[0023] 收纳部14形成用于对记录介质30进行收纳的空间。在本实施方式中,设想长条的记录介质来作为记录介质30。也将长条的记录介质称为连续纸。使长条的纸即记录介质30被卷绕成卷筒状的卷筒纸主体31被收纳在收纳部14中。用户通过打开盖12而将卷筒纸主体31向收纳部14进行收纳,然后关闭盖12。但是,记录介质30只要是能够通过油墨或调色剂等记录剂来进行记录,且能够通过剪切器装置26而切断的介质,则可以是除了纸张以外的材料。另外,卷筒纸主体也可以仅记载为卷筒纸。

[0024] 根据图1,盖12具备辊17、压印板18、可动刀21、可动刀驱动部22等。当盖12被关闭时,在打印机主体11与盖12之间产生作为记录介质30的输送路径的间隙。符号D3所代表的箭头标记表示这种输送路径的方向、即输送方向D3。输送方向D3为水平,或者相对于水平而倾斜。在此,假定输送方向D3为水平。输送路径的最下游成为排出口25,记录介质30被从排出口25向打印机10的外部排出。压印板18形成输送路径的一部分。压印板18从下方对相当于从卷筒纸主体31向输送路径而被抽出的部分的记录介质30进行支承。

[0025] 在与压印板18相比靠输送方向D3的下游的位置处,配置有以隔着输送路径的方式而相对的辊17、24所构成的辊对。以下,将输送方向D3的上游、下游简称为上游、下游。辊17、24通过在将记录介质30夹持在相互之间的同时进行旋转,从而对记录介质30进行输送。例如,辊17、24中的被配置于盖12上的辊17为,接受由输送电机27所产生的动力而进行旋转的能动辊。另一方面,辊17、24中的被配置于打印机主体11中的辊24为根据能动辊的旋转而进

行旋转的从动辊。此外,也可以将辊17记载为输送辊。

[0026] 在图1的示例中,使辊17进行旋转的输送电机27被配置于盖12的内部。但是,输送电机27也可以被配置在打印机主体11中。

[0027] 将包括输送电机27、辊17、24在内的结构称为输送部。也就是说,输送部对记录介质30进行输送。虽然省略了图示,但是除了辊17、24以外,输送部还可以在例如与记录头15相比靠上游的位置等处具有几个用于对记录介质30进行输送的辊。

[0028] 在压印板18的上方,配置有记录头15。记录头15具有多个能够喷出油墨的喷嘴,并且通过喷墨方式实施记录。也可以将记录头15记载为印刷头、印字头、液体喷出头等。记录头15从未图示的墨盒接受油墨的供给。记录头15被搭载于滑架16上。滑架16能够以与主扫描方向平行的方式进行往复移动,所述主扫描方向与输送方向D3交叉。在图1和图2中,与图1和图2的面垂直的方向为主扫描方向。在后述的图3等中,用符号D4所代表的箭头标记来表示主扫描方向。记录头15通过随着滑架16的移动而从喷嘴喷出油墨,从而实施针对被支承在压印板18上的记录介质30的记录。

[0029] 记录头15也可以是不被搭载于滑架16上,而被固定于打印机主体11内的所谓的行式头。也就是说,记录头15可以为具有喷嘴列,并且在不进行移动的情况下实施对记录介质30的记录的记录头,所述喷嘴列的多个喷嘴以跨及与上述的主扫描方向上的记录介质30的宽度相当的范围的方式而排列。在记录头15为行式头的结构中,不需要滑架16。

[0030] 在与辊17、24相比靠下游的位置处,配置有固定刀19、可动刀21以及引导部20。至少包含固定刀19、可动刀21以及引导部20在内的结构为剪切器装置26。例如,可动刀驱动部22也可以理解为剪切器装置26的一部分。固定刀19为第一刀的一个示例,可动刀21为第二刀的一个示例。固定刀19被固定在打印机10内。具体而言,固定刀19在使刀刃朝向与输送方向D3交叉的第一方向D1的状态下被配置于打印机主体11中。固定刀19的刀刃为第一刀刃。

[0031] 可动刀21在使刀刃朝向作为第一方向D1的相反方向的第二方向D2的状态下被配置于盖12中。可动刀21的刀刃为第二刀刃。另外,可动刀21被配置在与固定刀19相比靠下游处。可动刀21能够进行向第一方向D1的移动和向第二方向D2的移动。可动刀21通过向第二方向D2进行移动而将位于固定刀19的刀刃与可动刀21的刀刃之间的记录介质30以切剩一部分的方式切断。把将记录介质30以切剩一部分的方式切断的操作称为局部剪切。

[0032] 在图1的示例中,第一方向D1为向下方向,第二方向D2为向上方向。因此,根据图1的示例,可动刀21的移动为上下移动。但是,向下方向也可以不是严格意义上的铅直下方,同样,向上方向也可以不是严格意义上的铅直上方。可动刀21通过可动刀驱动部22而被移动。可动刀驱动部22具有用于可动刀21的移动的电机23、未图示的齿轮等,并通过向可动刀21赋予由电机23所产生的动力而使可动刀21向第一方向D1或第二方向D2进行移动。可动刀驱动部22只要是能够使可动刀21移动的机构即可。作为可动刀驱动部22,例如,可以采用所述文献1的曲柄机构。

[0033] 引导部20为用于对被局部剪切的记录介质30进行引导的结构。引导部20在第二方向D2上位于和可动刀21相比靠前方处,并与可动刀21一起进行移动。引导部20与固定刀19相比被配置在下游。在图1中,尤其是将可动刀21以及引导部20的形状简单记载。关于包括这些可动刀21、引导部20在内的剪切器装置26的详细情况,将通过后述的各个实施例进行说明。

[0034] 不言而喻的是,打印机10适当地具有用于和计算机等外部设备进行通信的通信接口、用于向用户示出视觉信息的画面或指示器、用于受理来自用户的操作的按钮或开关等操作受理部等公知的结构。

[0035] 2. 实施例:

[0036] 2-1. 第一实施例:

[0037] 图3表示第一实施例的剪切器装置26的动作转换为状态A1、A2、A3的情况。在图3中,关于状态A1、A2、A3的各个状态,将剪切器装置26的主视图示于左侧,将剪切器装置26的侧视图示于右侧。主视图为,由从下游朝向上游的视线所形成的图。侧视图为,由与输送方向D3正交且与第一方向D1以及第二方向D2正交的视线所形成的图。以下,有时简单地将第一方向D1的前方以及第二方向D2的后方表达为下方,将第二方向D2的前方以及第一方向D1的后方表达为上方。

[0038] 状态A1为,剪切器装置26执行记录介质30的局部剪切之前的状态。在第一实施例中,可动刀21和引导部20通过一体的部件29而被形成。将部件29称为移动部件29。也就是说,通过可动刀驱动部22而使移动部件29向第一方向D1或第二方向D2进行移动。移动部件29为板状部件,并且在移动部件29的大致中央处形成有在输送方向D3上贯穿移动部件29、且上方的端部为水平而下方的端部为V字形状的整周封闭的孔。形成这样的孔的V字形状的端部为可动刀21的刀刃21a。将V字形状的刀刃21a的最下方的部位、即相当于V字形状的底的部位称为刀刃21a的最深部21b。记录介质30穿过被形成于移动部件29上的所述孔。

[0039] 移动部件29中的刀刃21a以及与刀刃21a相比靠下方的部位相当于可动刀21。移动部件29中的与可动刀21相比靠上方的部位相当于引导部20。虽然在图1中,可动刀21和引导部20以分离的方式被记载,但在第一实施例中,可动刀21和引导部20被一体地形成。移动部件29成为被配置于盖12上并且一部分进入打印机主体11的状态。

[0040] 引导部20通过与记录介质30相对的端部而对记录介质30进行引导。对记录介质30进行引导是指,对记录介质30的位置、姿态进行限制。因此,在图3或其他的图中示出引导部20的情况下,虽然有一部分例外,但基本上示出引导部20中的与记录介质30相对的端部。在第一实施例中,移动部件29的形成所述孔的一部分的上方的端部为,引导部20中的与记录介质30相对的端部。

[0041] 在状态A1中,引导部20处于引导位置P1。引导位置P1是指,引导部20的至少一部分与固定刀19的刀刃19a相比而向第一方向D1突出的位置。或者,引导位置P1也可以为与刀刃19a相同的位置。更详细而言,引导位置P1为,引导部20中的与记录介质30相对的端部与刀刃19a相比而向第一方向D1突出时的引导部20的位置、或者该端部在第一方向D1上成为与刀刃19a相同的位置的引导部20的位置。

[0042] 在引导部20处于引导位置P1的情况下,可动刀21在第二方向D2上与对记录介质30进行切断的位置相比而位于后方。可动刀21对记录介质30进行切断的位置是指,刀刃21a与记录介质30接触的位置。也将在第二方向D2上与对记录介质30进行切断的位置相比靠后方的位置称为可动刀21的非切断位置。

[0043] 将状态A1下的移动部件29向第二方向D2进行移动的状态为状态A2。通过移动部件29向第二方向D2进行移动,从而使位于固定刀19的刀刃19a与可动刀21的刀刃21a之间的记录介质30被切断。移动部件29的移动在与刀刃21a的最深部21b到达记录介质30时相比较早

的时刻停止。因此,记录介质30被切剩下宽度上的一部分。也就是说,状态A2为,剪切器装置26对记录介质30进行了局部剪切的状态。在本实施方式中,宽度是指,与主扫描方向D4平行的方向上的长度或范围。将通过局部剪切而被切剩下的部分称为切剩部34。在结束了局部剪切的状态A2下,引导部20位于退避位置P2。

[0044] 此外,包括最深部21b在内的刀刃21a的形状并不限于图示那样的V字形状,只要是以产生切剩部34的方式对记录介质30进行局部剪切的形状即可。例如,包括最深部21b在内的刀刃21a的形状也可以为,一部分或全部弯曲。

[0045] 通过记录介质30被局部剪切,从而在与固定刀19相比靠下游处新产生记录介质30的端部32。端部32朝向上游。通过由可动刀21向第二方向D2的移动所实现的记录介质30的切断而产生的端部32随着可动刀21的移动而被拖拽,从而向第二方向D2进行移动。在状态A2中,例示了端部32以此方式向第二方向D2进行移动从而使包含端部32的记录介质30的一部分区域向上方被上推的情况。当使包含端部32的记录介质30的一部分区域向上方被上推的状态下的记录介质30回退时,端部32会与固定刀19接触。因此,在本实施方式中,剪切器装置26使引导部20作用在端部32上。

[0046] 使状态A2下的移动部件29向第一方向D1进行移动并再次使引导部20的位置成为引导位置P1的状态为状态A3。在局部剪切后,通过使移动部件29向第一方向D1进行移动,而使引导部20将端部32向第一方向D1推回。其结果为,当引导部20到达引导位置P1时,包括端部32的记录介质30的一部分区域返回到固定刀19的刀刃19a与可动刀21的刀刃21a之间的原始位置,不会引起上述那样的接触。

[0047] 参照图4以及图5,进一步对第一实施例进行说明。

[0048] 图4为,以从上方观察的视点来表示被局部剪切的记录介质30的图。

[0049] 图5通过流程图来表示控制部13所执行的记录处理。控制部13通过分别对记录头15、滑架16、输送部、剪切器装置26进行控制,从而执行对记录介质30的记录处理。图5的流程图通过步骤S100、S110、S120、S130、S140的循环而被实现,在此从步骤S100进行说明。

[0050] 控制部13执行基于记录数据的对记录介质30进行的记录(步骤S100)。在该情况下,控制部13使滑架16进行移动,并且使记录头15执行基于记录数据的油墨喷出。其结果为,对被支承于压印板18上的记录介质30的区域执行记录。记录数据例如为文件或插图或照片等表现某些对象的图像数据,并针对每个像素而规定了油墨的点的喷出或非喷出。控制部13只要通过与外部的计算机等之间的通信而输入或者根据用户的指示而生成的方式来取得记录数据即可。

[0051] 在步骤S100之后,控制部13通过对输送部即输送电机27的驱动进行控制,从而执行记录介质30的正方向输送(步骤S110)。正方向输送是指,向输送方向D3的输送、即从上游向下游的输送。为了与步骤S140的反方向输送进行区分,为了方便而使用正方向这一表达。在步骤S110中,控制部13使在步骤S100中进行了记录的记录介质30到达与可动刀21相比靠下游处的位置而对记录介质30进行输送。

[0052] 在步骤S110之后,控制部13通过对可动刀驱动部22即电机23的驱动进行控制,而使移动部件29进行移动,从而执行在图3中说明的从状态A1至状态A2的动作(步骤S120)。由此,局部剪切被执行。

[0053] 在步骤S120之后,控制部13通过对可动刀驱动部22即电机23的驱动进行控制,而

使移动部件29进行移动,从而执行在图3中说明的从状态A2至状态A3的动作(步骤S130)。将步骤S130称为返回处理。因局部剪切而向第二方向D2被上推的、包含端部32的记录介质30的一部分区域通过返回处理而向第一方向D1被推回。

[0054] 在图4中,利用符号CL来表示被局部剪切了的记录介质30的断开处。虽然在图4中省略了记载,但在断开处CL的附近,当然也存在固定刀19、可动刀21、引导部20。在图4中,利用双点划线来表示固定刀19的刀刃19a在输送方向D3上的位置。在记录介质30的宽度上,在断开处CL与断开处CL之间存在切剩部34。记录介质30的与断开处CL相比靠下游的区域为,在步骤S100中基于记录数据而被记录了对象的记录完成区域33。被描绘在记录完成区域33内的画影线表示被记录的某些对象。

[0055] 隔着断开处CL而产生记录介质30的端部32以及端部35。端部32为记录完成区域33的末端。端部35为接下来被记录的记录介质30的前端。在被实施局部剪切的时间点,在输送方向D3上,于记录头15与端部35之间产生了距离L1。记录介质30上的与距离L1相对应的区域为白纸区域。为了在接下来的记录中利用这样的白纸区域,在步骤S130之后,控制部13通过对输送部进行控制而执行记录介质30的反方向输送(步骤S140)。反方向输送为,从下游向上游的输送即回退。在步骤S140中,控制部13例如实施离L1或者从距离L1中减去预定的余量的距离的回退。

[0056] 通过步骤S130的返回处理而使端部32向与固定刀19不接触的位置返回。因此,步骤S140所实现的回退没有产生端部32向固定刀19的拖挂,从而被顺利地执行。在步骤S140之后,控制部13执行步骤S100以后的步骤。

[0057] 图6表示移动部件29的形状的变形例。图6为状态A2下的剪切器装置26的主视图。如图6所示,可以在记录介质30的宽度的内侧,将引导部20的一部分中途切断。也就是说,包含被形成于移动部件29上的引导部20的端部和可动刀21的刀刃21a在内的所述孔也可以为,整周的一部分被开放的形状。即便是图6所示的形状,引导部20也能够在返回处理(步骤S130)中作用在记录介质30的端部32上,从而将端部32推回。

[0058] 2-2. 第二实施例:

[0059] 图7以及图8表示第二实施例的剪切器装置26的动作转换为状态B1、B2、B3、B4、B5的情况。即使在图7和图8中,关于状态B1、B2、B3、B4、B5的各个状态,也将剪切器装置26的主视图示于左侧,并将剪切器装置26的侧视图示于右侧。在第二实施例以及后述的第三实施例中,关于和第一实施例共同的内容,适当省略说明。

[0060] 在第二实施例中,可动刀21和引导部20为分体的部件。由连结在一起的可动刀21和引导部20所形成的刀刃21a以及引导部20的与记录介质30相对的端部的形状可以被理解为,与第一实施例的移动部件29的孔的形状大致相同。在第二实施例中,可动刀21被配置于盖12上,引导部20被配置于打印机主体11上。

[0061] 状态B1表示可动刀21与引导部20未连结的状态。记录介质30穿过可动刀21与引导部20之间。在状态B1中,引导部20处于引导位置P1。在第二实施例中,引导部20被保持为,与引导位置P1相比而不向第一方向D1移动。用于以此方式对引导部20进行保持的手段不做探讨。

[0062] 作为一个示例,引导部20通过被配置在引导部20的宽度的两端的外侧的保持部40而被保持。保持部40被固定在打印机主体11上。引导部20具有从宽度的两端向外侧突出的

突起20b。突起20b被插入到在保持部40内形成的槽中,由此,引导部20向与引导位置P1相比靠下方的移动被禁止。另一方面,保持部40内的所述槽以向第二方向D2连续的方式而被形成。因此,引导部20能够在被保持于保持部40上的状态下与引导位置P1相比而向上方进行移动。在图7和图8中,在各个状态的侧视图中,省略了保持部40的记载。

[0063] 在第二实施例中,引导部20以及可动刀21具有用于相互连结的卡合部。引导部20具有在宽度的两端附近的、从与记录介质30不发生干涉的各个位置向第一方向D1延伸出的卡合部20a。另一方面,可动刀21具有在宽度的两端附近的、从与记录介质30不发生干涉的各个位置向第二方向D2延伸出的卡合部21c。在状态B1、状态B5的侧视图中,例示了这样的卡合部20a、21c的形状。在状态B2、B3、B4的侧视图中,省略了卡合部20a、21c的形状的记载。当然,卡合部20a、21c的形状不被限定于图示的形状。卡合部20a、21c只要为在可动刀21向引导部20进行接近时一方钩挂在另一方上等能够以某种程度的强度相互连结的结构即可。

[0064] 通过使状态B1下的可动刀21向第二方向D2进行移动而使卡合部20a、21c彼此卡合从而使可动刀21和引导部20连结的状态为状态B2。在状态B2下,引导部20与状态B1同样地处于引导位置P1。如上文所述,引导部20处于引导位置P1的情况下可动刀21的位置为非切断位置。

[0065] 使状态B2下的可动刀21向第二方向D2进行移动的状态为状态B3。也就是说,通过与处于引导位置P1的引导部20连结的可动刀21进一步向第二方向D2进行移动,从而使可动刀21推压引导部20,同时,可动刀21和引导部20一起移动。可动刀21向第二方向D2的移动在与刀刃21a的最深部21b到达记录介质30时相比较早的时刻停止。也就是说,在从状态B2向状态B3进行转换的过程中,记录介质30的局部剪切被执行。在结束了局部剪切的状态B3下,引导部20位于退避位置P2。

[0066] 当使状态B3下的可动刀21向第一方向D1移动时,与可动刀21连结的引导部20与可动刀21一起向第一方向D1移动。通过这样的向第一方向D1的移动而使引导部20的位置再次成为引导位置P1的状态为状态B4。在局部剪切后,通过使引导部20向第一方向D1进行移动,而使引导部20将记录介质30的端部32向第一方向D1推回。当引导部20到达引导位置P1时,包含端部32的记录介质30的一部分区域返回到固定刀19的刀刃19a与可动刀21的刀刃21a之间的原始位置,不会引起上述那样的接触。

[0067] 由于当使状态B4下的可动刀21进一步向第一方向D1进行移动时,引导部20的与引导位置P1相比而向第一方向D1的移动被禁止,因此,可动刀21和引导部20的连结被解除。通过这样的可动刀21向第一方向D1的移动而解除了与引导部20之间的连结的状态为状态B5。

[0068] 基于图4和图5的说明也被应用于第二实施例中。也就是说,在步骤S120中,控制部13通过对可动刀驱动部22进行控制,而使可动刀21进行移动,从而执行从状态B1向经过了状态B2的状态B3进行的动作或者从状态B2向状态B3进行的动作。另外,在步骤S130中,控制部13通过对可动刀驱动部22进行控制,而使可动刀21进行移动,从而执行从状态B3向经过了状态B4的状态B5进行的动作或者从状态B3向状态B4进行的动作。

[0069] 2-3. 第三实施例:

[0070] 图9以及图10表示第三实施例的剪切器装置26的动作转换为状态C1、C2、C3、C4的情况。即使在图9和图10中,关于状态C1、C2、C3、C4的各个状态,也将剪切器装置26的主视图示于左侧,将剪切器装置26的侧视图示于右侧。但是,关于状态C4,也一并记载了以从上方

观察的视点来表示剪切器装置26的俯视图。

[0071] 在第三实施例中,与第二实施例同样,可动刀21和引导部20为分体的部件。由连结在一起的可动刀21和引导部20所形成的刀刃21a以及引导部20的与记录介质30相对的端部的形状可以被理解为,与第一实施例的移动部件29的孔的形状大致相同。在第三实施例中,可动刀21被配置于盖12上,引导部20被配置于打印机主体11上。

[0072] 状态C1表示可动刀21和引导部20未连结的状态。记录介质30穿过可动刀21与引导部20之间。在状态C1下,引导部20处于引导位置P1。与第二实施例同样,在第三实施例中,引导部20被保持为,与引导位置P1相比而不向第一方向D1移动。在图9和图10中,省略了对引导部20以与引导位置P1相比而不向第一方向D1移动的方式进行保持的手段的记载。引导部20例如也可以通过固定刀19所具备的未图示的止动件而以与引导位置P1相比无法向第一方向D1移动的方式被保持。

[0073] 在第三实施例中,当盖12如图2所说明的那样进行转动从而相对打印机主体11而被关闭时,引导部20和可动刀21连结。引导部20使宽度的两端与记录介质30以及固定刀19的宽度相比而向外侧伸出,并且,在以这种方式伸出的伸出部20d上具有朝向下游突出的突起20e。另一方面,可动刀21具有在宽度的两端附近的、从与记录介质30不发生干涉的各个位置向第二方向D2伸出的伸出部21d。在可动刀21的伸出部21d上,向贯穿可动刀21的厚度的方向而形成有孔21e。被配置于盖12上的可动刀21与盖12一起转动,并且被形成为,当盖12相对于打印机主体11而被关闭时,伸出部21d的孔21e与引导部20的伸出部20d的突起20e嵌合。这样的引导部20的突起20e以及可动刀21的孔21e为,用于对引导部20和可动刀21进行连结的卡合部的一种。当然,也可以在引导部20上形成作为卡合部的孔,并在可动刀21上形成作为卡合部的突起。

[0074] 状态C1的侧视图所示的可动刀21与盖12一起转动并与引导部20连结的状态为状态C2。在状态C2下,引导部20与状态C1同样地处于引导位置P1。如上文所述,引导部20处于引导位置P1的情况下可动刀21的位置为非切断位置。

[0075] 通过参照状态C4所示的俯视图,从而能够更加理解固定刀19、引导部20和可动刀21的位置关系。由该俯视图所表示的固定刀19和引导部20以及可动刀21的位置关系在状态C2以及状态C3下也是同样的。引导部20具有与固定刀19相比而位于下游的引导部主体20c和从引导部主体20c的宽度的两端向外部伸出的伸出部20d。引导部主体20c为,起到与在第一实施例、第二实施例中说明的引导部20相同的作用的部分,通过与记录介质30相对的端部,能够对记录介质30进行引导。

[0076] 伸出部20d与引导部主体20c相比而位于上游,并与引导部主体20c相连。而且,突起20e从伸出部20d的朝向下游的面起向下游突出。当在这样的伸出部20d的朝向下游的面上抵接有可动刀21的伸出部21d时,如上文所述,突起20e和孔21e嵌合,从而使可动刀21和引导部20连结。在可动刀21和引导部20连结的状态下,引导部主体20c和可动刀21在输送方向D3上成为大致相同的位置。

[0077] 使状态C2下的可动刀21向第二方向D2移动的状态为状态C3。也就是说,通过与处于引导位置P1的引导部20连结的可动刀21进一步向第二方向D2进行移动,从而使可动刀21推压引导部20,同时,可动刀21和引导部20一起移动。可动刀21向第二方向D2的移动在与刀刃21a的最深部21b到达记录介质30时相比较早的时刻停止。也就是说,在从状态C2向状态

C3转换的过程中,记录介质30的局部剪切被实施。在结束了局部剪切的状态C3下,引导部20处于退避位置P2。

[0078] 当使状态C3下的可动刀21向第一方向D1移动时,与可动刀21连结的引导部20与可动刀21一起向第一方向D1移动。通过这样的向第一方向D1的移动而使引导部20的位置再次成为引导位置P1的状态为状态C4。在局部剪切后,通过使引导部20向第一方向D1进行移动,从而使引导部20的引导部主体20c将记录介质30的端部32向第一方向D1推回。当引导部20到达引导位置P1时,包含端部32的记录介质30的一部分区域返回到固定刀19的刀刃19a与可动刀21的刀刃21a之间的原始位置,不会引起如上文所述的接触。在用户打开盖12的情况下,可动刀21从引导部20分离,可动刀21与引导部20的连结被解除。

[0079] 基于图4和图5的说明也被应用于第三实施例中。也就是说,在步骤S120中,控制部13通过对可动刀驱动部22进行控制而使可动刀21进行移动,从而执行从状态C2向状态C3的动作。另外,在步骤S130中,控制部13通过对可动刀驱动部22进行控制而使可动刀21进行移动,从而执行从状态C3至状态C4的动作。

[0080] 3. 总结:

[0081] 根据本实施方式,剪切器装置26具备:固定刀19,其使第一刀刃(刀刃19a)朝向与记录介质30的输送方向D3交叉的第一方向D1;可动刀21,其使第二刀刃(刀刃21a)朝向作为第一方向D1的反方向的第二方向D2,并能够进行向第一方向D1的移动和向第二方向D2的移动,通过向第二方向D2进行移动,从而将位于刀刃19a与刀刃21a之间的记录介质30以切剩一部分的方式切断。而且,剪切器装置26具备引导部20,所述引导部20在第二方向D2上与可动刀21相比而位于前方,并与可动刀21一起移动,在可动刀21于第二方向D2上位于和切断记录介质30的位置相比靠后方的情况下,引导部20处于引导位置P1,所述引导位置为,至少一部分与刀刃19a相比而向第一方向D1突出的位置、或者与刀刃19a相同的位置。

[0082] 根据上述结构,可动刀21和引导部20一起移动。而且,当可动刀21处于非切断位置时,引导部20处于引导位置P1。因此,通过使可动刀21向非切断位置移动,从而使引导部20作用在通过局部剪切而产生的记录介质30的端部32上,进而使端部32返回到与固定刀19不接触的位置。由此,当在局部剪切后使记录介质30回退时,能够不产生记录介质30和固定刀19的接触,从而顺利地执行回退。

[0083] 另外,根据第一实施例,可动刀21和引导部20由一体的部件形成。

[0084] 根据上述结构,能够在减少部件件数的基础上,可靠地使可动刀21和引导部20一起移动。

[0085] 另外,也可以设为如下的方式,即,通过可动刀21和引导部20而形成供记录介质30穿过、且整周封闭的孔。

[0086] 根据上述结构,能够容易地由一个部件而形成可动刀21以及引导部20。

[0087] 另外,根据第二实施例或第三实施例,可动刀21和引导部20为分体的部件。而且,在向以引导位置P1为移动的开始位置的第二方向D2进行的移动的期间以及向以引导位置P1为移动的结束位置的第一方向D1进行的移动的期间内,引导部20与可动刀21连结,并与可动刀21一起移动。

[0088] 根据上述结构,在从引导部20处于引导位置P1的状态起的局部剪切的期间以及在局部剪切后使引导部20返回到引导位置P1的期间内,能够使可动刀21和引导部20一起移

动。

[0089] 另外,也可以设为,在可动刀21和引导部20为分体的部件的情况下,固定刀19以及引导部20被配置在第一结构体上,可动刀21被配置在与第一结构体不同的第二结构体上,第二结构体能够对相对于第一结构体的姿态进行变更。

[0090] 根据上述结构,通过使记录介质30穿过第一结构体与第二结构体之间,从而能够将记录介质30安置在固定刀19以及引导部20与可动刀21之间。

[0091] 此外,上述的实施方式仅仅是表示本发明的一个方式的实施方式,能够在本发明的范围内任意地进行变形以及应用。

[0092] 不仅剪切器装置26,具备剪切器装置26的打印机10也能够作为发明。另外,还能够将剪切器装置26的动作、具备剪切器装置26的打印机10的动作作为方法。

[0093] 打印机10也可以是通过并非喷墨方式的方式而实施记录的装置。例如,打印机10可以代替记录头15而具备通过电子照片方式来使调色剂附着在记录介质30上从而实施记录的打印机引擎。另外,打印机10也可以为热敏打印机。

[0094] 压印板18可以是具有输送辊的功能的压印辊。在该情况下,输送电机27对压印辊进行驱动,并通过压印辊而对记录介质30进行输送。因此,输送部也可以是仅包括压印辊和输送电机27的结构。

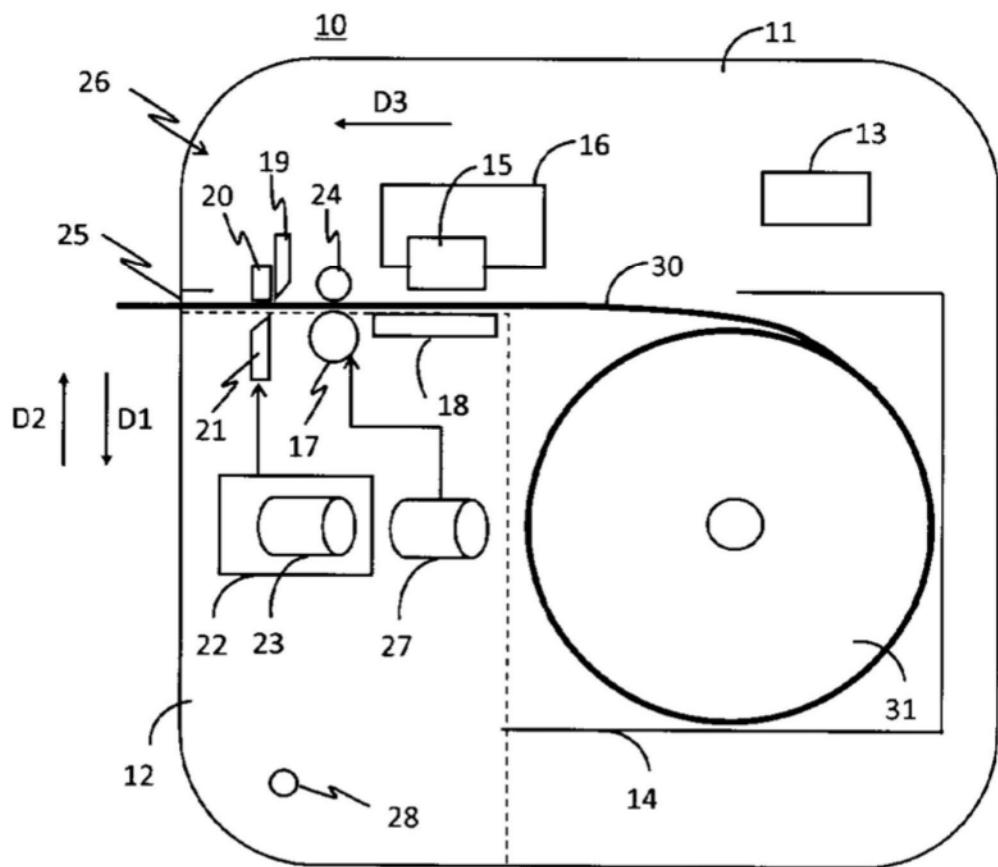


图1

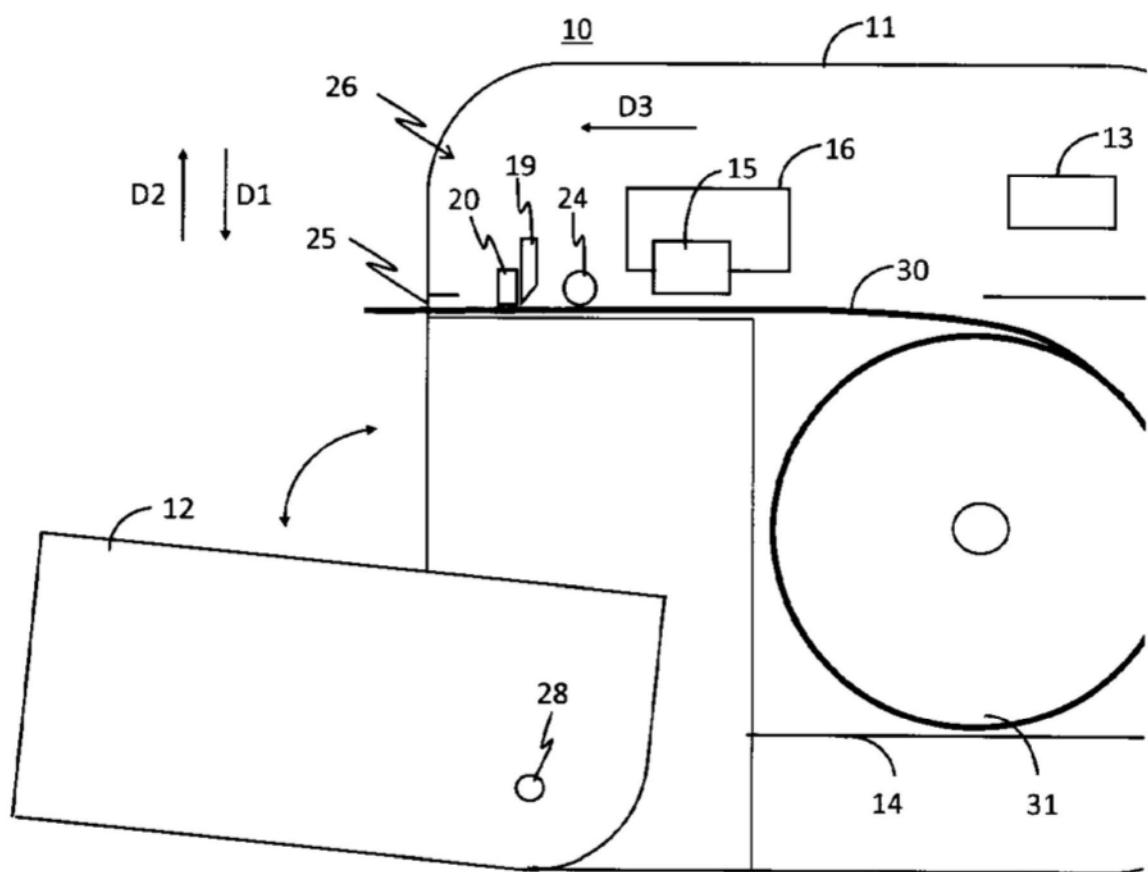


图2

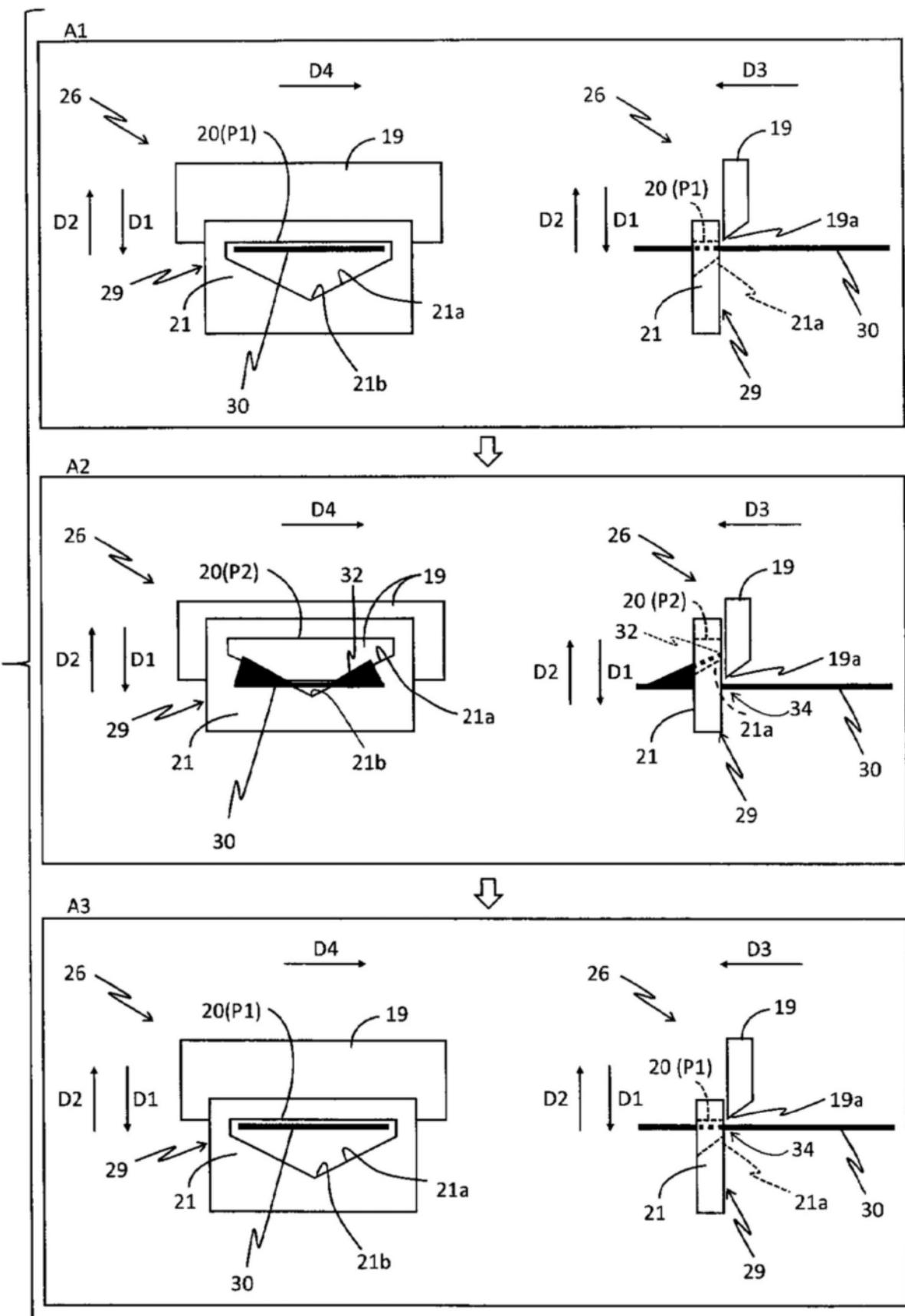


图3

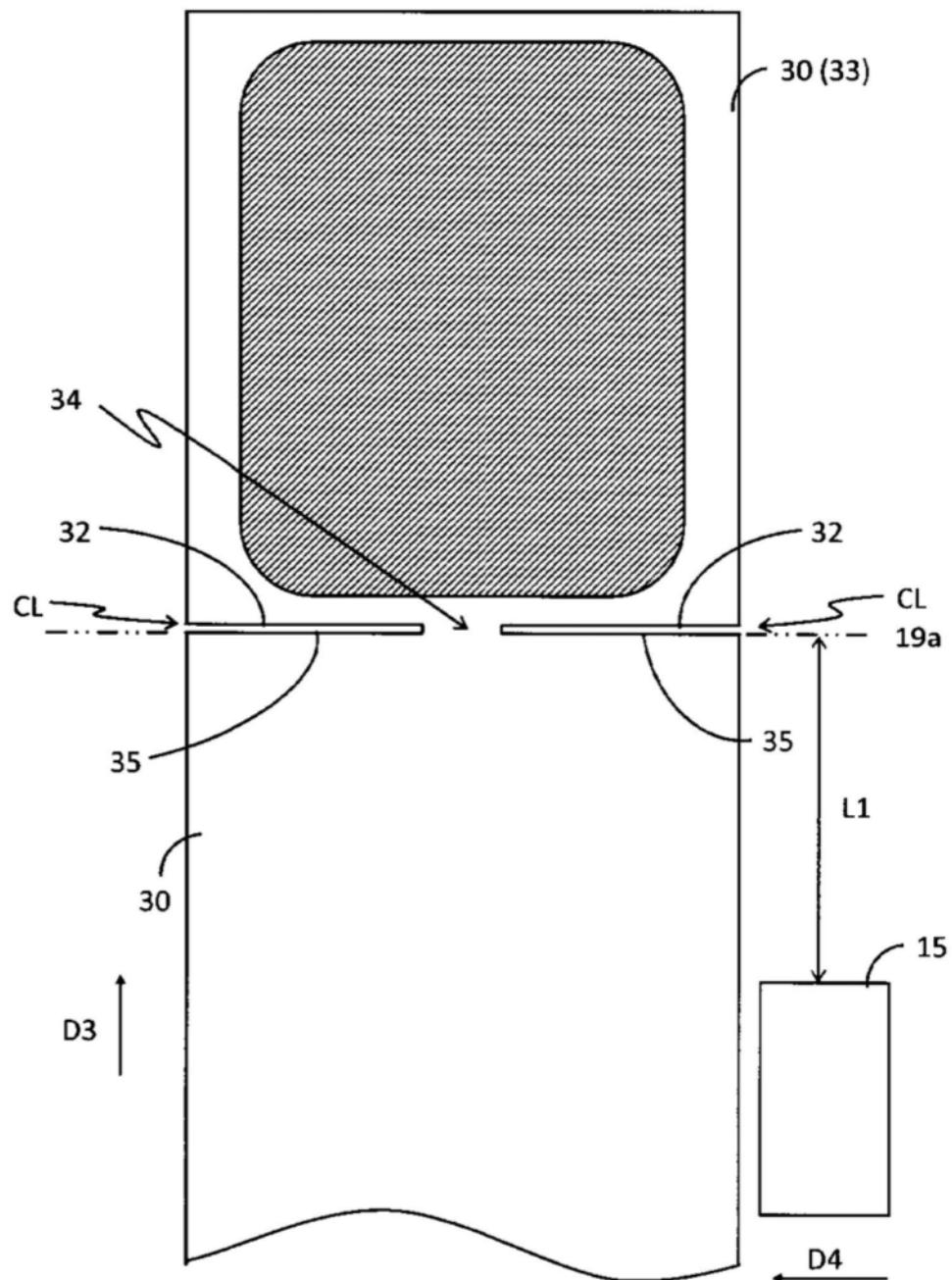


图4

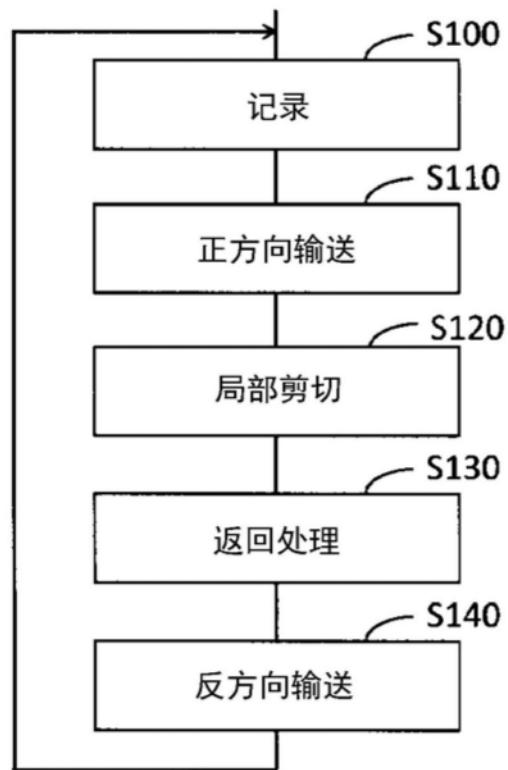


图5

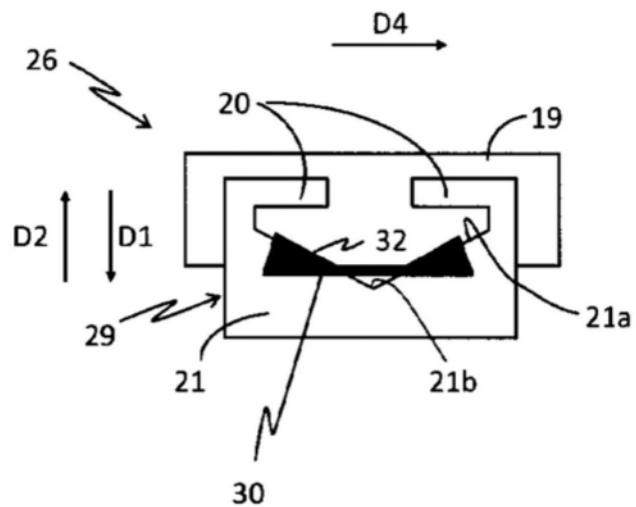


图6

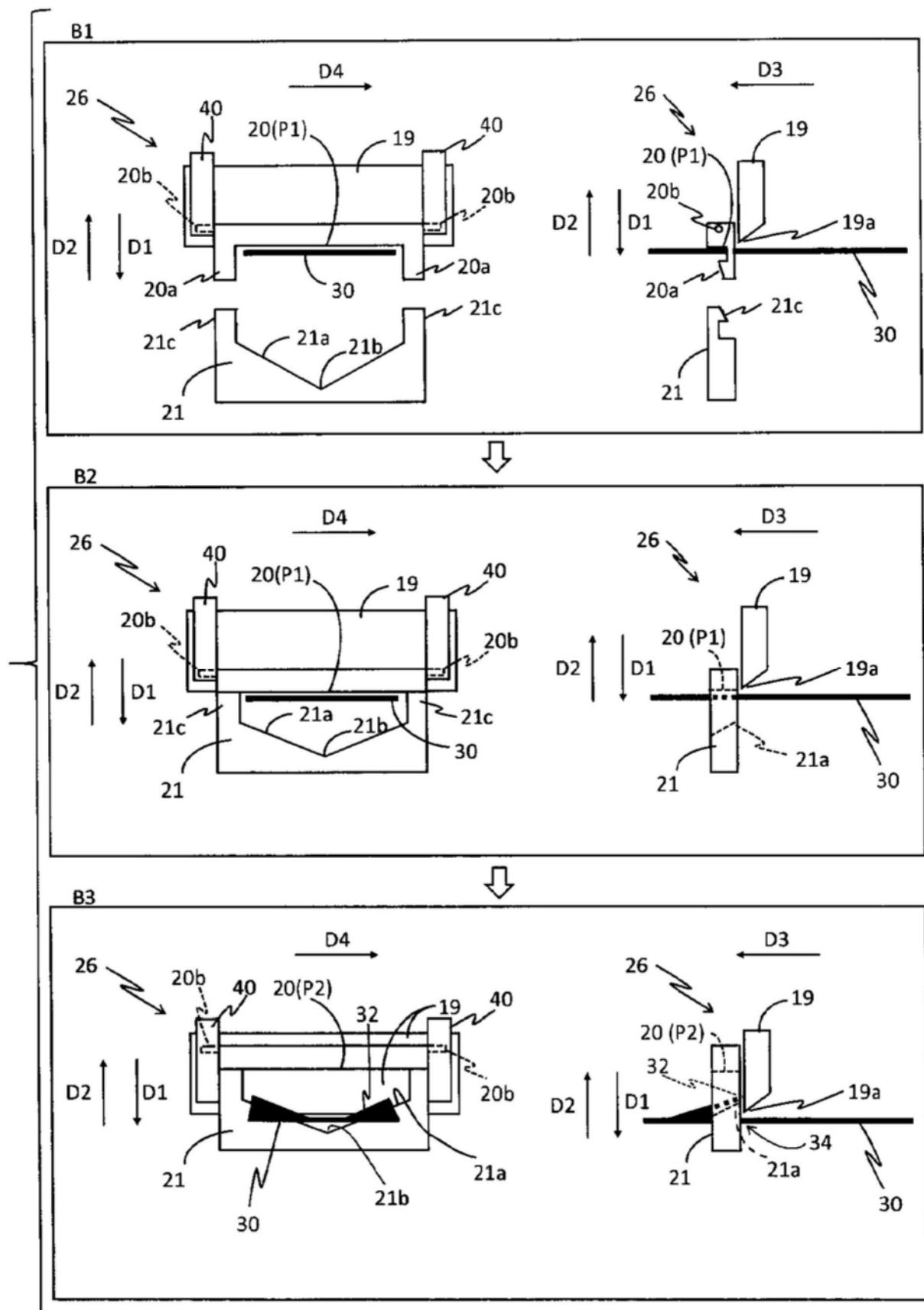


图7

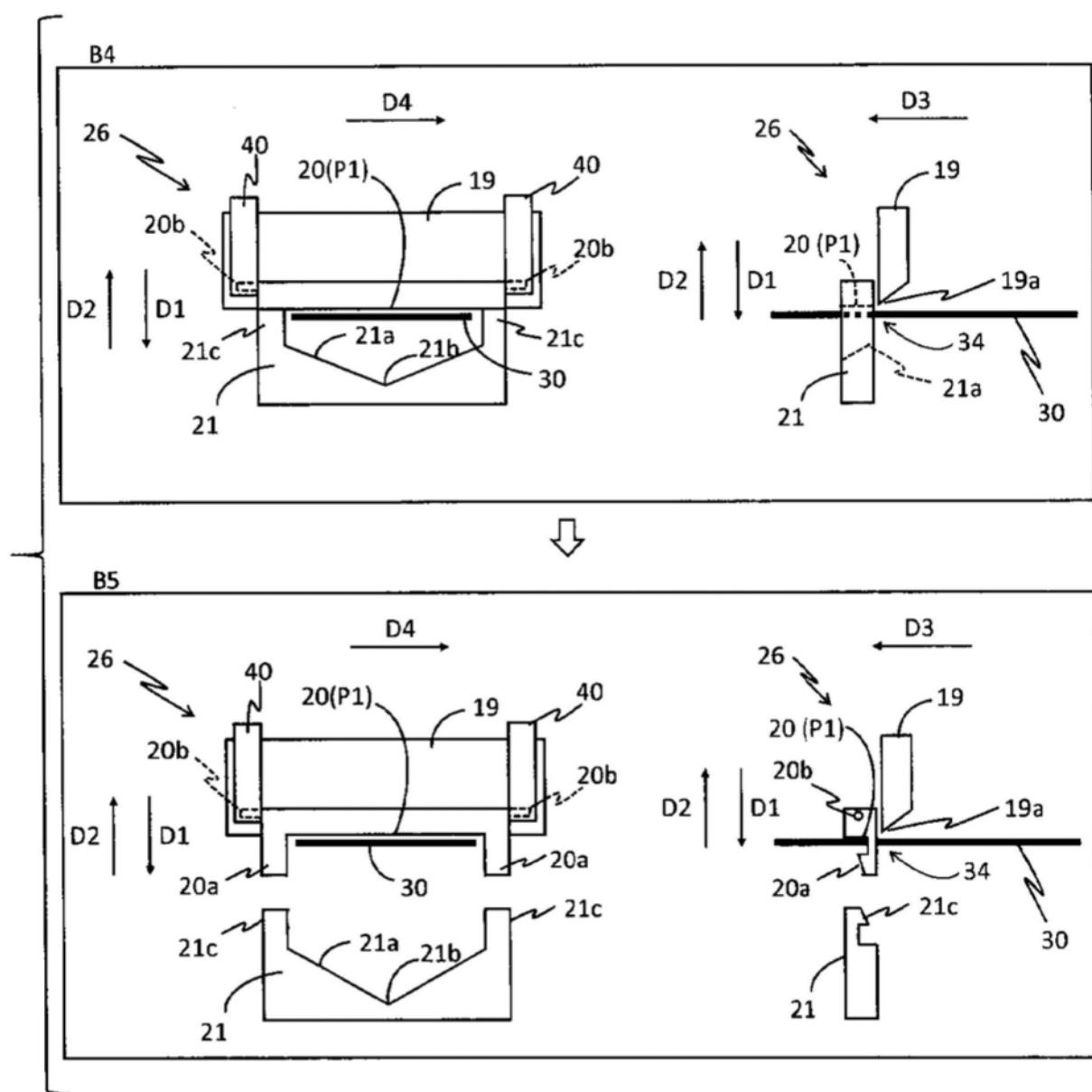


图8

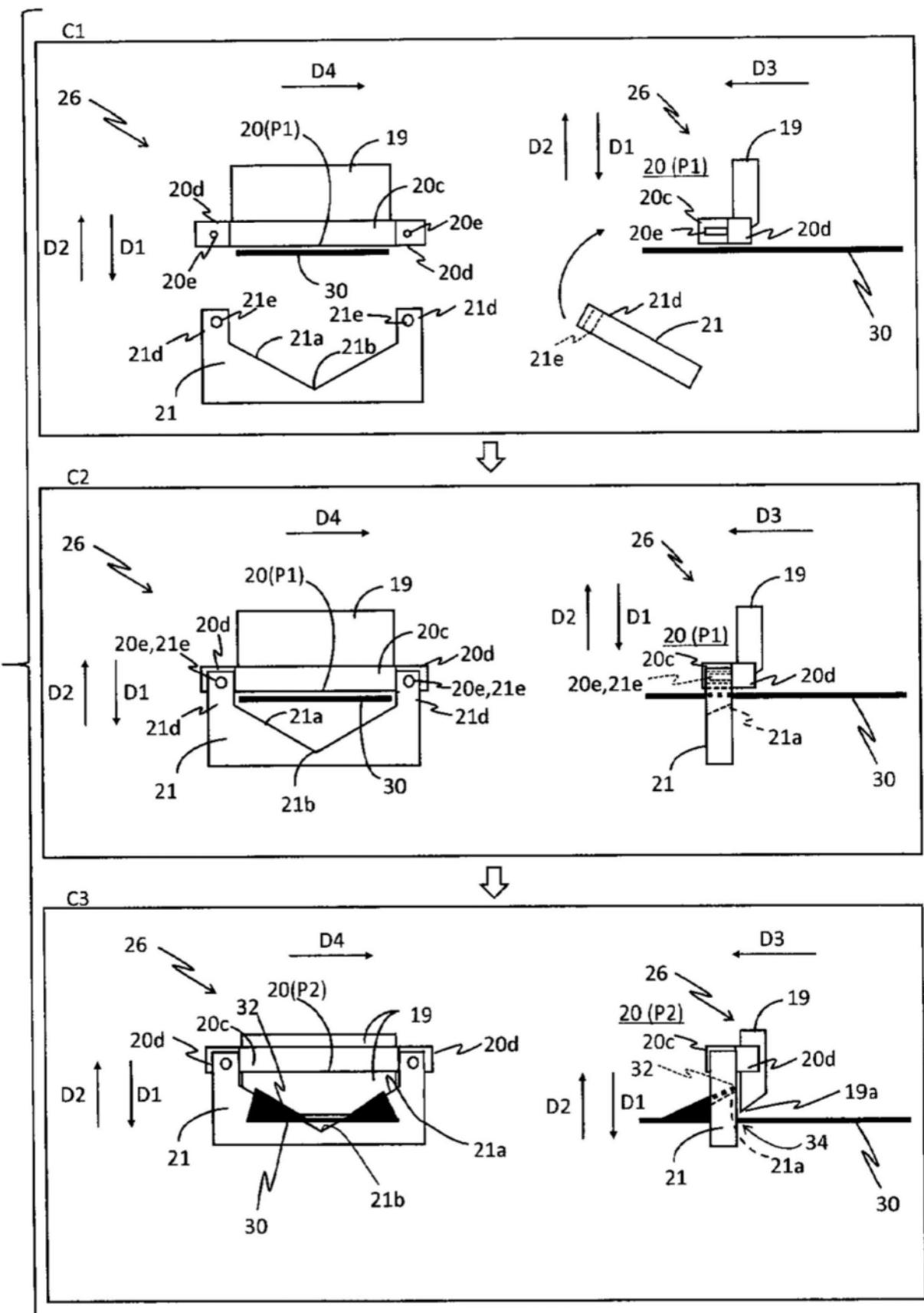


图9

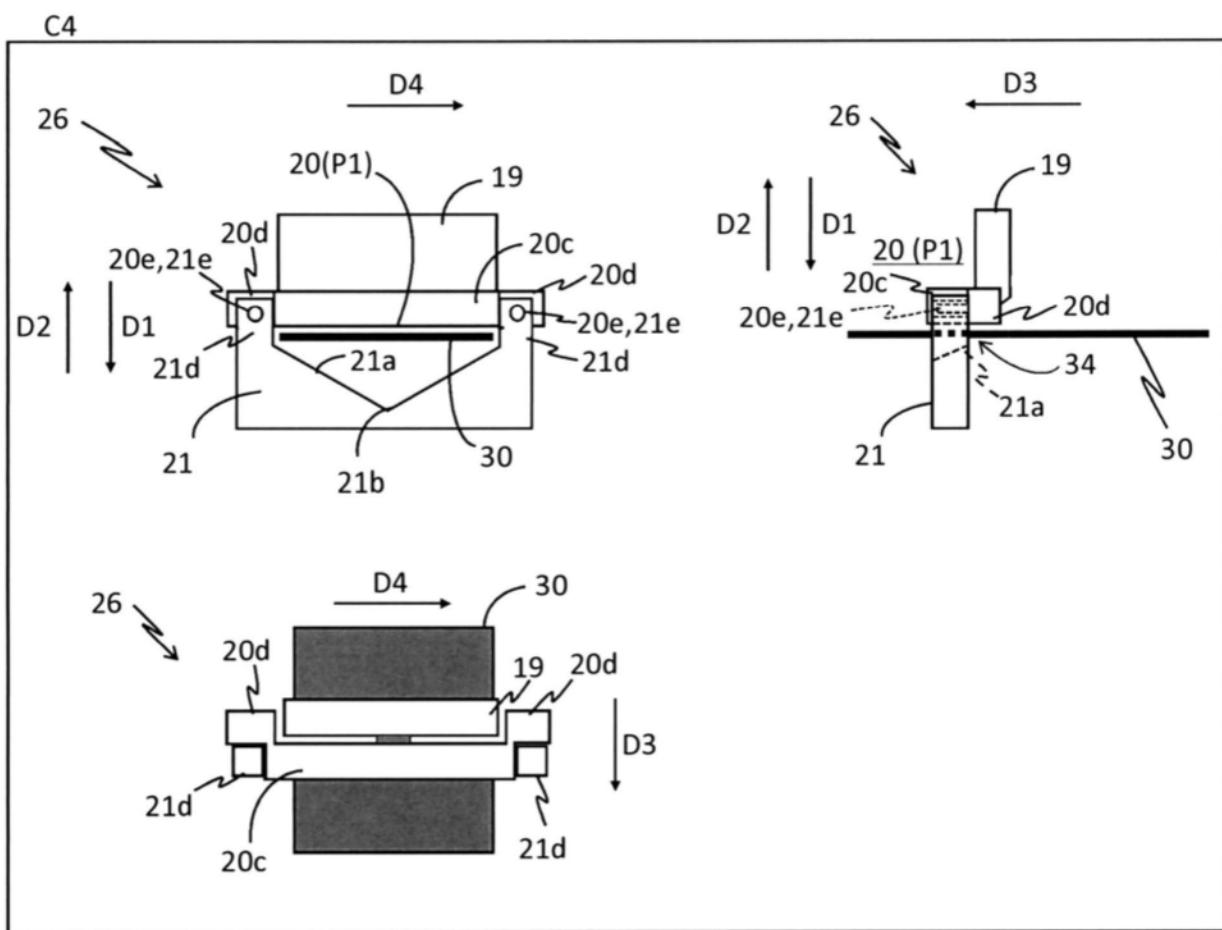


图10