



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108290701 B

(45)授权公告日 2019.12.31

(21)申请号 201680068328.4

(22)申请日 2016.11.29

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 108290701 A

(43)申请公布日 2018.07.17

(30)优先权数据  
2015-233382 2015.11.30 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日  
2018.05.23

(86)PCT国际申请的申请数据  
PCT/JP2016/085450 2016.11.29

(87)PCT国际申请的公布数据  
W02017/094735 JA 2017.06.08

(73)专利权人 大日本印刷株式会社  
地址 日本东京都

(72)发明人 森繁太 广田宪一

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 李辉 于靖帅

(51)Int.Cl.

B65H 75/18(2006.01)

B41J 2/325(2006.01)

B41J 17/24(2006.01)

B65H 75/10(2006.01)

(56)对比文件

US 2002/0021926 A1, 2002.02.21, 说明书第0037-0088、0186-0190段, 附图33-34.

EP 0389947 A1, 1990.10.03, 说明书第4页左栏第45-50行, 附图6.

JP 10-252767 A, 1998.09.22, 全文.

JP 63-170058 A, 1988.07.13, 全文.

JP 3-31152 A, 1991.02.08, 全文.

JP 9-20043 A, 1997.01.21, 全文.

JP 2007-168225 A, 2007.07.05, 全文.

JP 2004-291392 A, 2004.10.21, 全文.

JP 61-277540 A, 1986.12.08, 全文.

CN 204280784 U, 2015.04.22, 全文.

审查员 杨刚

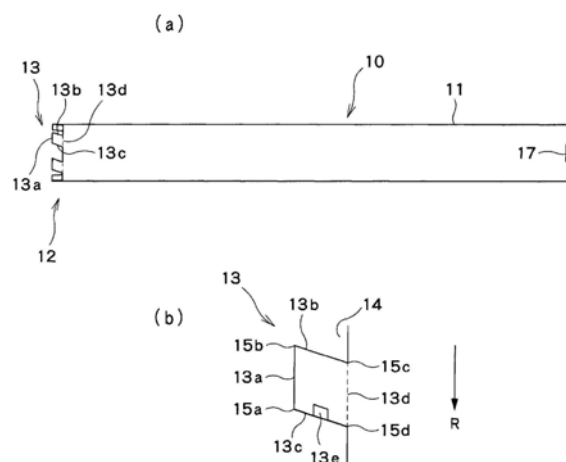
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

### (54)发明名称

热转印片或显像片用卷轴、卷轴与片的组合体以及热转印打印机

### (57)摘要

本发明的课题在于能够削减整体的部件数量,使卷轴表面形成平滑面。热转印片或显像片用卷轴具有圆筒状卷轴主体(11),在卷轴主体(11)的一侧端形成有包含多个齿(13)的齿轮(12)。齿轮(12)的各齿(13)在从侧方观察时整体上具有平行四边形状。



1. 一种热转印片或显像片用卷轴,其特征在于,  
所述热转印片或显像片用卷轴具有圆筒状的卷轴主体,  
在所述卷轴主体的一侧端形成有包含多个齿的齿轮,  
在从与所述卷轴主体的轴向垂直的侧方观察所述卷轴主体时,各齿整体上具有平行四边形状,各齿的平行四边形状中的两边与所述卷轴主体的轴线垂直地延伸,  
另外两边相对于所述卷轴主体的轴线倾斜地延伸。
2. 根据权利要求1所述的热转印片或显像片用卷轴,其特征在于,  
在各齿的平行四边形状中的一边上形成有槽部。
3. 根据权利要求1所述的热转印片或显像片用卷轴,其特征在于,  
各齿的平行四边形状中的各边弯曲。
4. 根据权利要求1所述的热转印片或显像片用卷轴,其特征在于,  
各齿的平行四边形状的各角被倒角。
5. 根据权利要求1至4中的任意一项所述的热转印片或显像片用卷轴,其特征在于,  
所述卷轴主体在其另一侧端面上具有嵌合槽,该嵌合槽发挥安装凸缘部时的定位功能。
6. 一种卷轴与片的组合体,其特征在于,该卷轴与片的组合体具有:  
权利要求1所述的热转印片或显像片用卷轴;以及  
热转印片或显像片,其卷绕在该卷轴上。
7. 根据权利要求6所述的卷轴与片的组合体,其特征在于,  
所述卷轴与片的组合体还具有收纳外壳,该收纳外壳收纳所述卷轴以及热转印片或显像片。
8. 一种热转印打印机,其组装有权利要求6所述的卷轴与片的组合体,其特征在于,该热转印打印机具有:  
安装部,其安装有所述卷轴与片的组合体;以及  
驱动部或制动部,所述驱动部具有在与所述卷轴主体相同的轴线上延伸的驱动轴,在所述驱动轴的端面上设置有与所述卷轴主体的齿轮嵌合的驱动齿轮,所述制动部具有在与所述卷轴主体相同的轴线上延伸的制动轴,在所述制动轴的端面上设置有与所述卷轴主体的齿轮嵌合的制动齿轮。

## 热转印片或显像片用卷轴、卷轴与片的组合体以及热转印打印机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及热转印片或显像片用卷轴、卷轴与片的组合体以及热转印打印机。

### 背景技术

[0002] 使用墨带(热转印片)在显像片等被转印体上印刷文字或图像等的热转印打印机广泛普及。墨带具有:呈带状延伸的带(支承层);以及墨层,其形成在带上,含有染料等。这样的墨带安装并卷绕于卷轴上。

[0003] 另外,卷绕有墨带的卷轴一般具有卷轴主体以及与卷轴主体分体地安装于卷轴主体的驱动用凸缘。然而,当在卷轴主体上分体设置驱动用凸缘的情况下,构造部件的数量增加,制造成本增加,并且在废弃时也繁杂。

[0004] 另一方面,虽然考虑有在卷轴主体的外表面上形成驱动用凹凸,但在将墨带卷绕在卷轴上时,有时按压带的橡胶制的接触辊与该驱动用凹凸抵接而受到损伤。

[0005] 现有技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1:日本特开2001-122523号公报

[0008] 专利文献2:日本特开2001-150775号公报

### 发明内容

[0009] 发明要解决的课题

[0010] 本发明是考虑这样的问题而完成的,其目的在于,提供能够削减构成部件的数量并且不会损伤接触辊的热转印片或显像片用卷轴、卷轴与片的组合体以及热转印打印机。

[0011] 用于解决课题的手段

[0012] 本发明是一种热转印片或显像片用卷轴,其特征在于,所述热转印片或显像片用卷轴具有圆筒状的卷轴主体,在所述卷轴主体的一侧端形成有包含多个齿的齿轮,在从侧方观察所述卷轴主体时,各齿整体上具有平行四边形状。

[0013] 本发明是一种热转印片或显像片用卷轴,其特征在于,各齿的平行四边形状中的一边与所述卷轴主体的轴线垂直地延伸。

[0014] 本发明是一种热转印片或显像片用卷轴,其特征在于,在各齿的平行四边形状中的一边上形成有凹部。

[0015] 本发明是一种热转印片或显像片用卷轴,其特征在于,各齿的平行四边形状的各边弯曲。

[0016] 本发明是一种热转印片或显像片用卷轴,其特征在于,各齿的平行四边形状的各角被倒角。

[0017] 本发明是一种热转印片或显像片用卷轴,其特征在于,所述卷轴主体在其另一侧端面上具有嵌合槽,该嵌合槽发挥安装凸缘部时的定位功能。

[0018] 本发明是一种卷轴与片的组合体,其特征在于,该卷轴与片的组合体具有:上述记载的热转印片或显像片用卷轴;以及热转印片或显像片,其卷绕在该卷轴上。

[0019] 本发明是一种卷轴与片的组合体,其特征在于,该卷轴与片的组合体还具有收纳外壳,该收纳外壳收纳所述卷轴以及热转印片或显像片。

[0020] 本发明是一种热转印打印机,其组装有上述记载的卷轴与片的组合体,其特征在于,该热转印打印机具有:安装部,其安装有所述卷轴与片的组合体;以及驱动部或制动部,所述驱动部具有在与所述卷轴主体相同的轴线上延伸的驱动轴,所述驱动轴在其端面上具有与所述卷轴主体的齿轮嵌合的驱动齿轮,所述制动部具有在与所述卷轴主体相同的轴线上延伸的制动轴,所述制动轴在其端面上具有与所述卷轴主体的齿轮嵌合的制动齿轮。

[0021] 发明效果

[0022] 根据本发明,能够削减构成部件的数量,能够使卷轴主体外表面成为不具有驱动用凹凸的平滑面。

## 附图说明

[0023] 图1是示出本发明的热转印片用或显像片用卷轴的侧视图。

[0024] 图2是示出片与卷轴的组合体的俯视图。

[0025] 图3是示出安装在热转印打印机内的片与卷轴的组合体的俯视图。

[0026] 图4的(a)是示出供给用卷轴的侧视图,图4的(b)是其放大图。

[0027] 图5是示出供给用卷轴的侧剖视图。

[0028] 图6是示出供给用卷轴的立体图。

[0029] 图7是示出具有凸缘部的供给用卷轴的侧视图。

[0030] 图8是示出凸缘部的侧视图。

[0031] 图9是示出本发明的变形例的卷轴主体的侧视图。

[0032] 图10是示出本发明的变形例的卷轴主体的侧视图。

## 具体实施方式

[0033] <发明的实施方式>

[0034] 以下,参照附图对本发明的实施方式进行说明。

[0035] 图1至图8是示出本发明的实施方式的图。

[0036] 首先,通过图2对组装有本发明的热转印片或显像片用卷轴10的墨带盒(卷轴与片的组合体)1进行说明。

[0037] 墨带盒1具有供给侧卷轴10、卷取侧卷轴20以及收纳该供给侧卷轴10和卷取侧卷轴20的收纳外壳2,在供给侧卷轴10与卷取侧卷轴20之间设置有具有支承层和墨层的墨带(热转印片)3。该墨带3分别固定于供给侧卷轴10和卷取侧卷轴20。

[0038] 由这样的结构构成的墨带盒1中的卷取侧卷轴20具有:圆筒状的卷轴主体21;齿轮凸缘22,其在该卷轴主体21的一侧端与卷轴主体21一体形成;以及支承轴25,其在卷轴主体21的另一侧端与卷轴主体21一体形成。这里,“卷轴主体21的一侧端”是指卷轴主体21的轴向的一侧端部整体,“卷轴主体21的另一侧端”是指卷轴主体21的轴向的另一侧端部整体。

[0039] 其中,齿轮凸缘22在内周面上具有多个齿22a,形成在内周面上的齿22a与热转印

打印机50的驱动部40嵌合,通过驱动部40对卷取侧卷轴20进行旋转驱动(参照图3)。如图3所示,在卷取侧卷轴20的卷轴主体21上,在齿轮凸缘22附近设有圆周突起23,卷轴主体21中的处于齿轮凸缘22与圆周突起23之间的部分与收纳外壳2嵌合,卷取侧卷轴20在收纳外壳2内沿着轴线方向被定位。

[0040] 另外,热转印打印机50的驱动部40具有驱动轴41,在该驱动轴41的端部上形成有与齿轮凸缘22的齿22a嵌合的驱动齿轮42。

[0041] 接下来,通过图1至图8对墨带盒1的供给侧卷轴10(本发明的热转印片或显像片用卷轴)进行详细描述。供给侧卷轴10具有圆筒状的卷轴主体11,在卷轴主体11的一侧端形成有齿轮12,该齿轮12具有多个齿13和形成于齿13之间的齿槽14。该齿轮12与像后述那样设置于热转印打印机50的制动部30的制动轴31的制动齿轮32嵌合。这里,“卷轴主体11的一侧端”是指卷轴主体11的轴向的一侧端部整体,“卷轴主体11的另一侧端”是指卷轴主体11的轴向的另一侧端部整体。

[0042] 并且,在卷轴主体11的另一侧端形成有多个嵌合槽17,在将凸缘部18安装于卷轴主体11的另一侧时,凸缘部18的嵌合突起18e与卷轴主体11的嵌合槽17嵌合。

[0043] 这里,通过图4的(a)、图4的(b)至图8对供给侧卷轴10进行详细描述。如上所述,供给侧卷轴10具有卷轴主体11,在卷轴主体11的一侧端设置有齿轮12。齿轮12具有多个齿13和形成于齿13之间的齿槽14,各齿13在从卷轴主体11的侧面观察时整体上呈具有四个角15a、15b、15c、15d和四条边13a、13b、13c、13d的平行四边形状(参照图4的(a)、图4的(b))。这里,“从侧面观察时”具有从与卷轴主体11的轴向垂直的侧方观察时的含义。

[0044] 如上所述,各齿13呈具有四个角15a、15b、15c、15d和形成于各角15a、15b、15c、15d之间的边13a、13b、13c、13d的平行四边形状。

[0045] 另外,各边13a、13b、13c、13d中的边13d是不构成齿轮12的外表面的假想的边。并且,各边13a、13b、13c、13d中的边13a、13d与卷轴主体11的轴线垂直地延伸。而且,边13b、13c相对于卷轴主体11的轴线倾斜。

[0046] 并且,与齿轮12嵌合的制动齿轮32具有与各齿13的平行四边形状对应的形状的凹部,使得能够可靠地接受齿轮12的各齿13。并且,通过使边13a、13d与卷轴主体11的轴线垂直地延伸,能够更可靠地接受齿轮12的各齿13。

[0047] 并且,各齿13的四个角15a、15b、15c、15d包含经倒角而成的弯曲面。而且,各齿13的边13a、13b、13c以朝向外侧凸出的方式弯曲。并且,在边13c上形成有朝向内侧的槽部13e。在该情况下,通过形成槽部13e,能够使齿轮12和各齿13更牢固地嵌合。

[0048] 这样,各齿13的四个角15a、15b、15c、15d具有经倒角而成的弯曲面,边13a、13b、13c以朝向外侧凸出的方式弯曲,因此齿13整体上具有弯曲面。由此,对卷轴10、20进行操作的作者不会因供给侧卷轴10而受伤。

[0049] 并且,由于齿轮12的各齿13具有平行四边形状,与齿轮12嵌合的制动齿轮32具有与各齿13的平行四边形状对应的形状的凹部,因此能够将齿轮12的各齿13与制动齿轮32的凹部牢固地嵌合。在该情况下,由于各齿13的平行四边形状具有相对于卷轴主体11的轴线方向倾斜的边13b、13c,因此能够从制动齿轮32对齿轮12可靠地传递绕着卷轴主体11的轴线的R方向的旋转力。

[0050] 这样构成的卷轴主体11配置在与热转印打印机50的制动轴31相同的轴线上,能够

利用该制动轴31经由制动齿轮32和齿轮12而对卷轴主体11侧可靠地进行制动。

[0051] 接下来,对安装于卷轴主体11的凸缘部18进行描述。如图7和图8所示,凸缘部18安装于卷轴主体11的另一侧,具有第一凸缘18a、第二凸缘18b以及嵌合部18c,该嵌合部18c形成于第一凸缘18a与第二凸缘18b之间并且与收纳外壳2嵌合。并且,在第一凸缘18a上连接有圆筒部18d,该圆筒部18d安装于卷轴主体11内。

[0052] 并且,在凸缘部18的圆筒部18d上,与第一凸缘18a相邻地设置有嵌合突起18e,该嵌合突起18e与卷轴主体11的嵌合槽17嵌合。

[0053] 并且,在凸缘部18的圆筒部18d上设置有在轴线方向上延伸的轴线方向肋18f,该轴线方向肋18f的突出高度比嵌合突起18e的突出高度低,该凸缘部18的轴线方向肋18f与形成在卷轴主体11内表面上的轴线方向槽(未图示)嵌合。

[0054] 这样构成的凸缘部18与卷轴主体11分体构成,安装于卷轴主体11。这样,构成了供给侧卷轴10。

[0055] 另外,在凸缘部18内,内设有用于确定应该提供的墨带3的种类的RFID。

[0056] 接下来,对由这样的结构构成的本实施方式的作用进行说明。

[0057] 首先,准备卷绕有墨带3的供给侧卷轴10和卷取侧卷轴20。在该情况下,使用接触辊将墨带3按压并卷绕在供给侧卷轴10上。

[0058] 接着,将供给侧卷轴10和卷取侧卷轴20安装于收纳外壳2内,这样得到了具有收纳外壳2、以及卷绕有墨带3的供给侧卷轴10和卷取侧卷轴20的墨带盒(卷轴与片的组合体)1。

[0059] 接着,将墨带盒1安装于热转印打印机50的安装部50A。在该情况下,墨带盒1的卷取侧卷轴20与热转印打印机50的驱动部40的驱动轴41排列在同一轴线上,供给侧卷轴10与热转印打印机50的制动轴30的制动轴31排列在同一轴线上。

[0060] 接着,将驱动部40向卷取侧卷轴20侧按压,使驱动部40的驱动齿轮40与卷取侧卷轴20的齿轮凸缘22(形成在内周面上的齿22a)嵌合。

[0061] 同样地,将制动部30向供给侧卷轴10侧按压,使形成在制动部30的制动轴31上的制动齿轮32与供给侧卷轴10的齿轮12嵌合。

[0062] 在该情况下,齿轮12的各齿13在从侧方观察时具有平行四边形状,仅通过将制动部30向供给侧卷轴10按压,就能够使制动部30的制动齿轮32和供给侧卷轴10的齿轮12中的任意齿轮稍微旋转,从而容易且简单地使制动部30的制动齿轮32与供给侧卷轴10的齿轮12嵌合。

[0063] 接着,卷取用卷轴20被驱动部40驱动,供给侧卷轴10被内设于制动部30的制动器(未图示)制动。这样,提供了卷绕在供给侧卷轴10上的墨带3。接着,在供给侧卷轴10与卷取侧卷轴20之间延伸的墨带3被热敏头(未图示)加热,墨带3的墨被转印到显像片(未图示)上,这样进行热转印作业。

[0064] 像以上那样,根据本实施方式,由于在供给侧卷轴10的卷轴主体11的一侧端形成有包含多个齿13的齿轮12,因此能够使热转印打印机50侧的制动部30的制动齿轮32直接与该齿轮12嵌合,从而能够将来自制动部30的制动轴31的旋转方向的驱动力直接传递给卷轴主体11。

[0065] 因此,无需在卷轴主体11上另外设置与制动轴31嵌合的凸缘,从而能够削减部件数量。并且,由于无需在卷轴主体11的外表面上设置与制动部30的制动轴31嵌合的制动用

凹凸,因此能够使卷轴主体11的外表面为平滑面,为了将墨带3卷绕在供给侧卷轴10上而使用的橡胶制的接触辊不会受到损伤。

[0066] 并且,由于齿轮12的各齿13在从侧方观察时整体上具有平行四边形状,因此仅通过将制动部30向齿轮12按压,就能够容易且简单地使齿轮12与制动部30的制动齿轮32嵌合。

[0067] <变形例>

[0068] 接下来,通过图9和图10对本发明的变形例进行说明。

[0069] 在图1至图8所示的实施方式中,示出了在供给侧卷轴10的卷轴主体11的另一侧端安装有凸缘部18的例子,但不限于此,也可以如图9所示,在卷轴主体11的另一侧端设置与收纳外壳2嵌合而进行供给侧卷轴10的定位的圆周槽28。

[0070] 如图9所示,在卷轴主体11的一侧,与图1至图8所示的实施方式同样地形成有齿轮12,该齿轮12具有多个齿13和形成于齿13之间的齿槽14。

[0071] 如图9所示,供给侧卷轴10仅由卷轴主体11构成,不具有凸缘部,因此能够进一步削减构成部件的数量。

[0072] 另外,在图1至图8所示的实施方式中,示出了在供给侧卷轴10的卷轴主体11的另一侧端安装有凸缘部18的例子,但不限于此,也可以如图10所示,在卷轴主体11的另一侧端设置与收纳外壳2嵌合而进行供给侧卷轴10的定位的一对圆周突起29。

[0073] 如图10所示,在卷轴主体11的一侧,与图1至图8所示的实施方式同样地形成有齿轮12,该齿轮12具有多个齿13和形成于齿13之间的齿槽14。

[0074] 如图10所示,供给侧卷轴10仅由卷轴主体11构成,不具有凸缘部,因此能够进一步削减构成部件的数量。

[0075] 另外,在上述实施方式中,示出了将墨带(热转印片)3卷绕在供给侧卷轴10和卷取侧卷轴20上的例子,但也可以是,将显像片卷绕在供给侧卷轴10和卷取侧卷轴20上,将供给侧卷轴10和卷取侧卷轴20作为显像片用卷轴来使用。

[0076] 标号说明

[0077] 1:墨带盒;2:收纳外壳;3:热转印片(墨带);10:供给侧卷轴;11:卷轴主体;12:齿轮;13:齿;13a、13b、13c、13d:边;15a、15b、15c、15d:角;17:嵌合槽;20:卷取侧卷轴;21:卷轴主体;22:齿轮凸缘;30:制动部;31:制动轴;32:制动齿轮;40:驱动部;41:驱动轴;42:驱动齿轮;50:热转印打印机;50A:安装部。

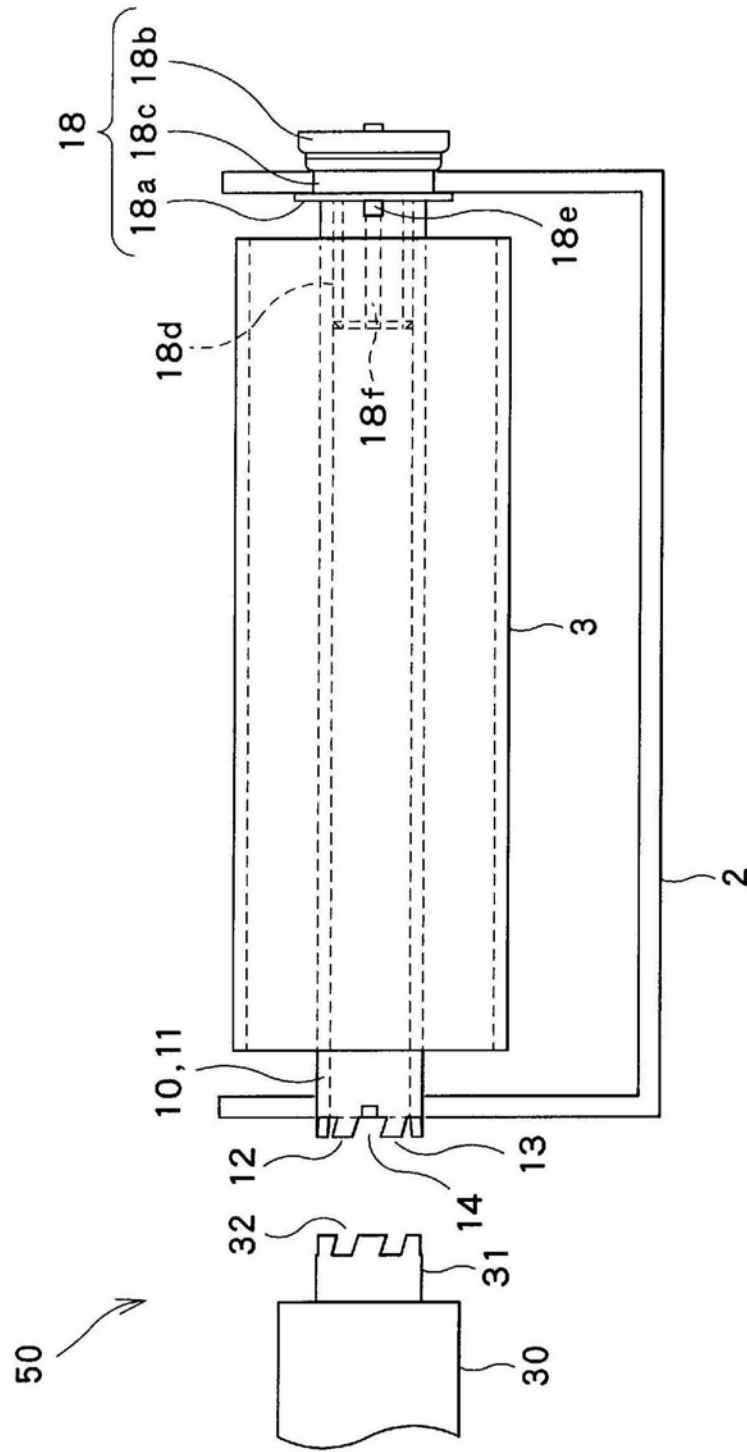


图1



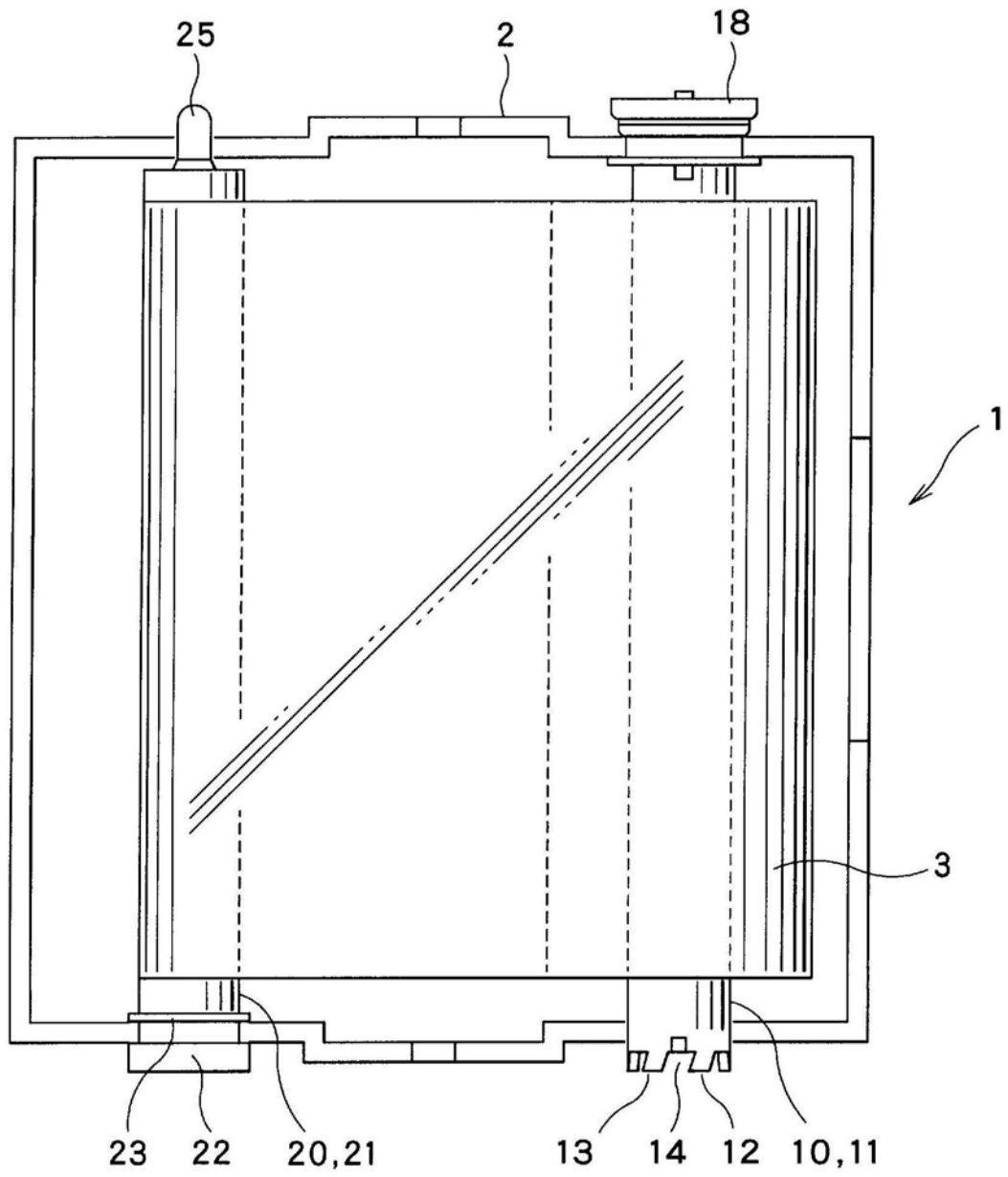


图2

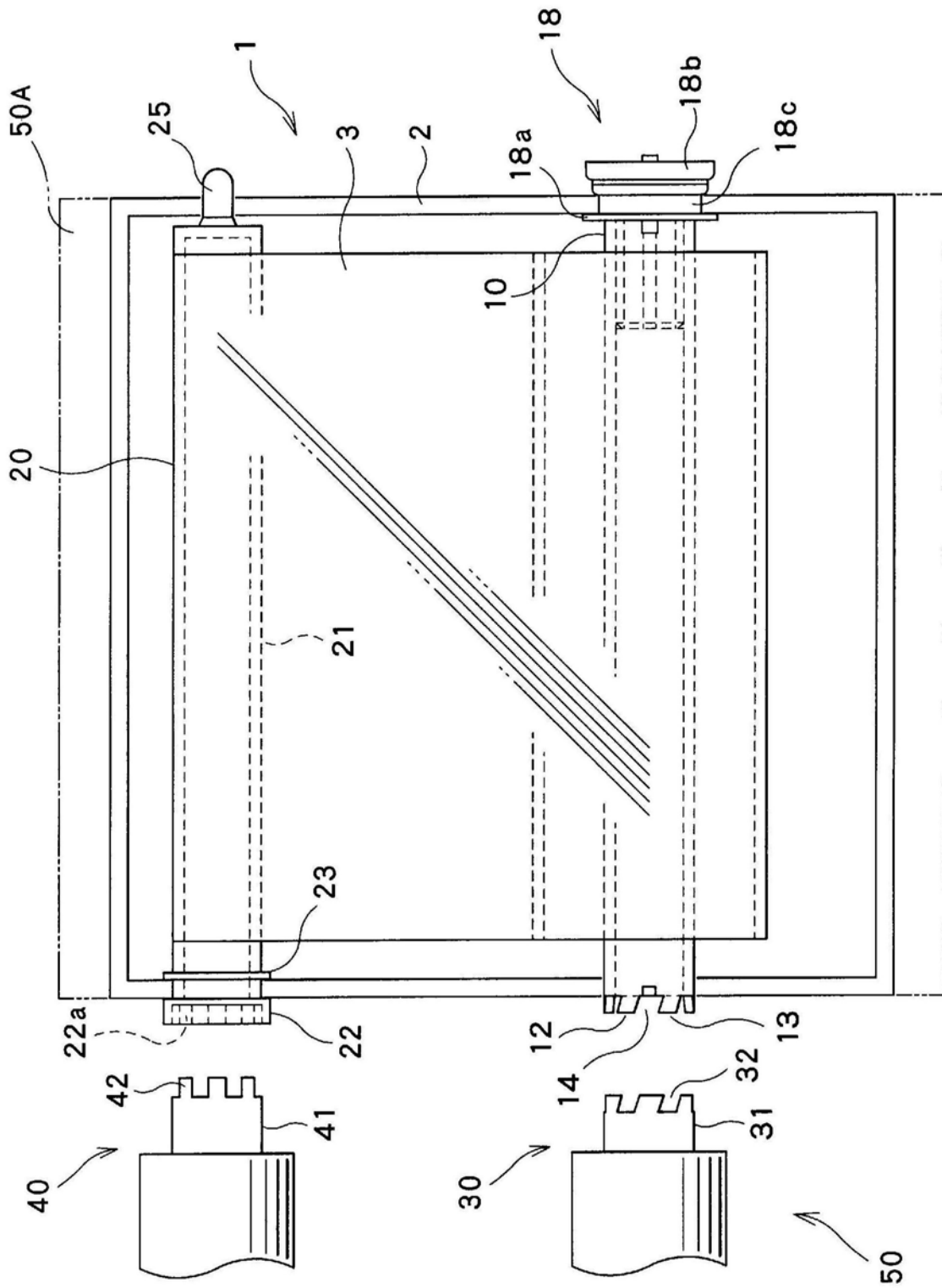


图3

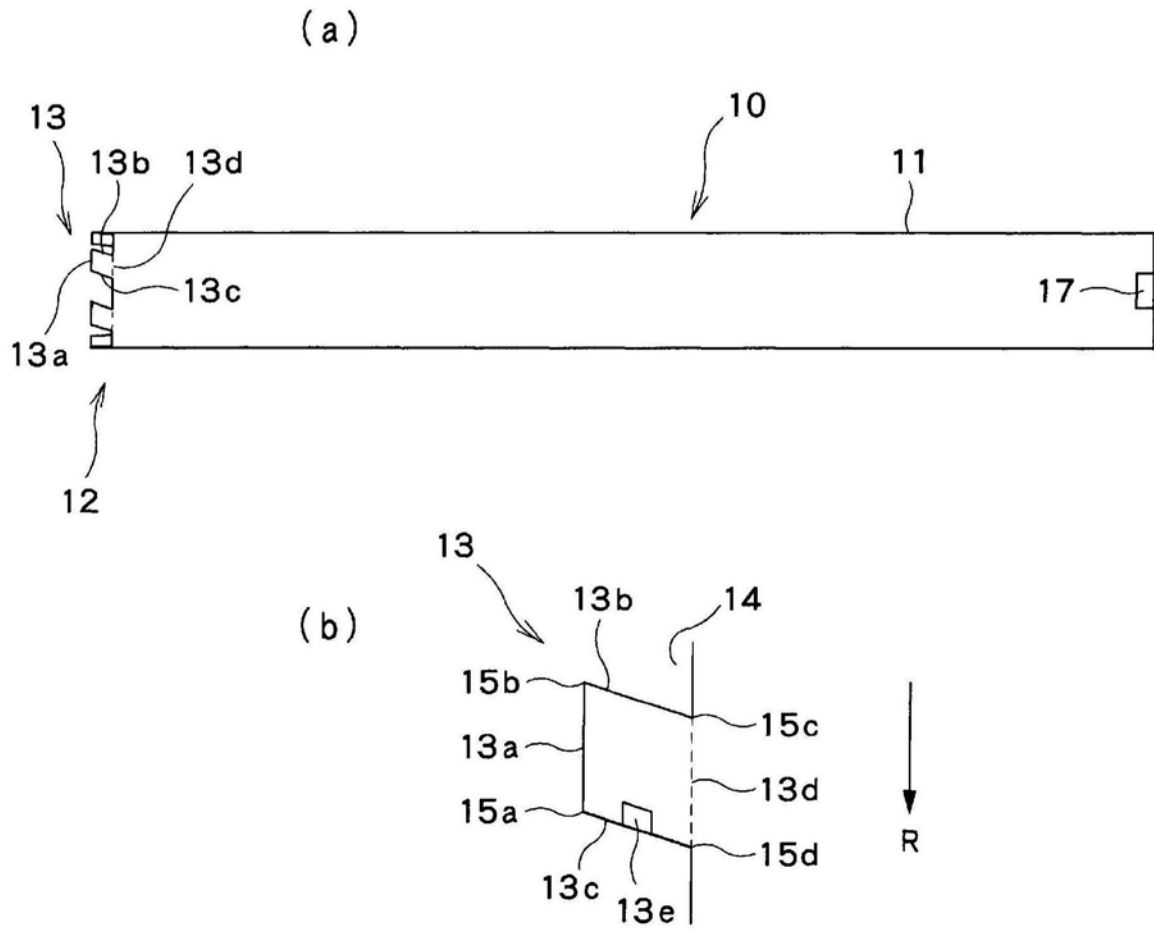


图4

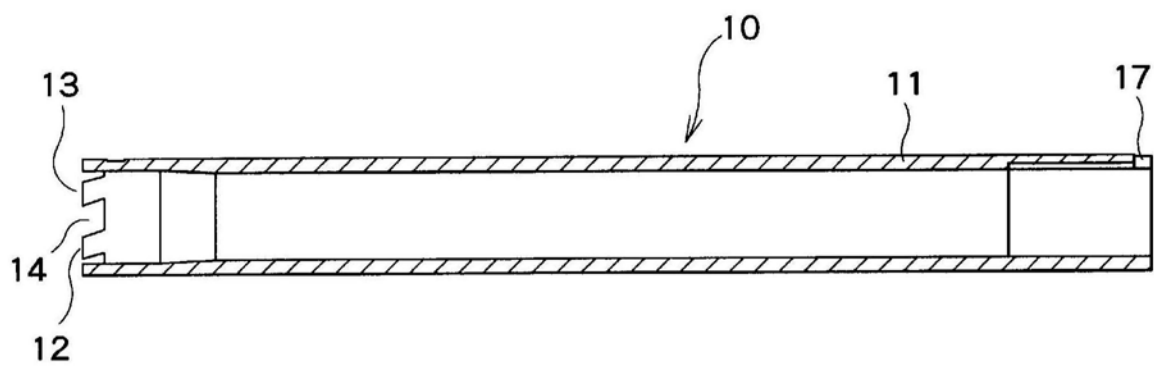


图5

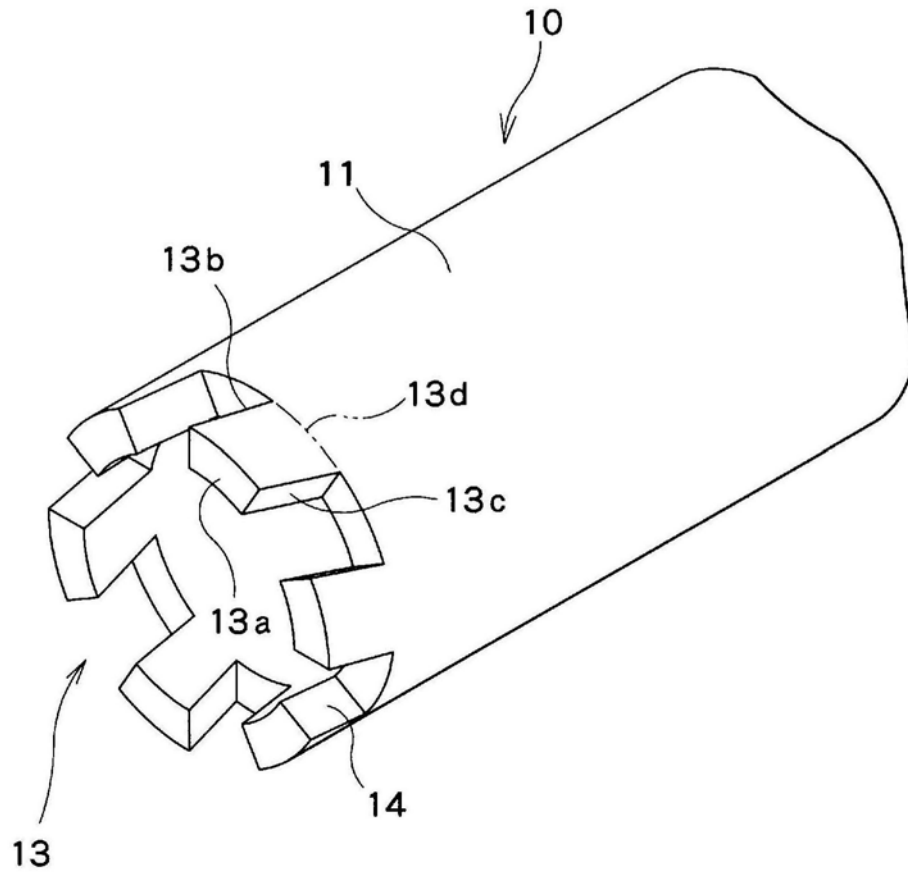


图6

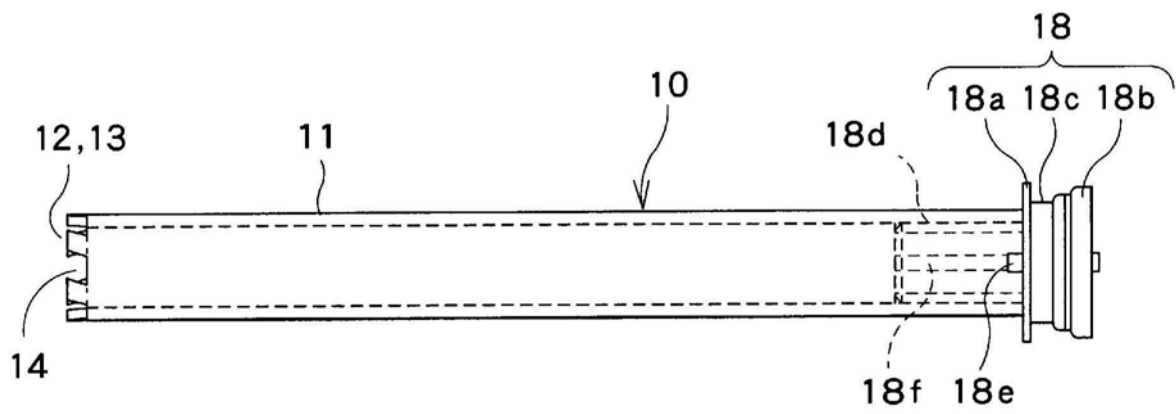


图7

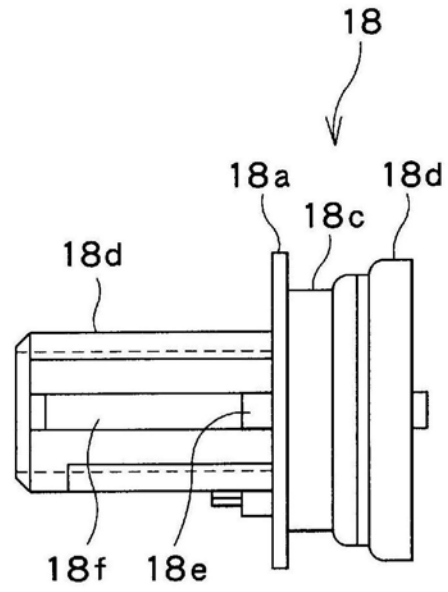


图8

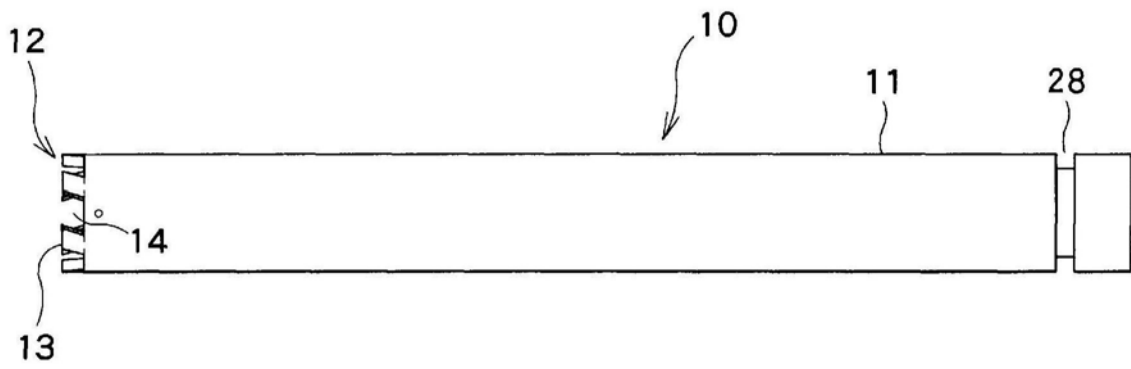


图9

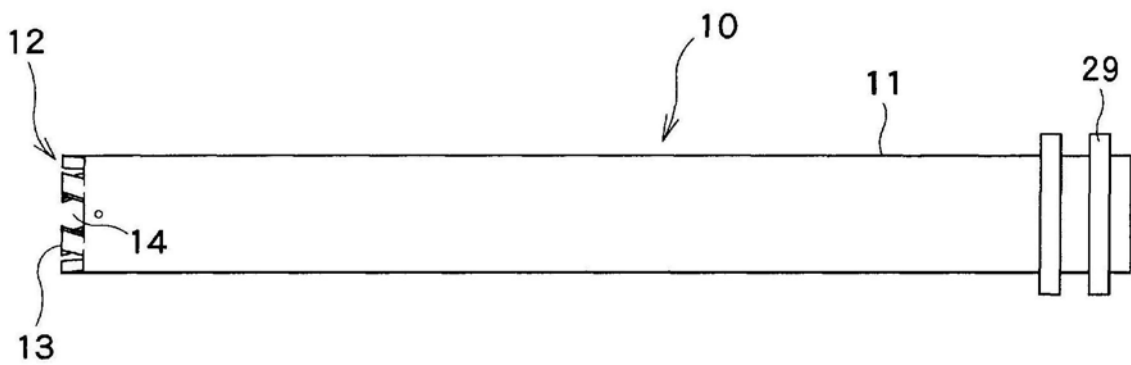


图10