



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109986047 A

(43)申请公布日 2019. 07. 09

(21)申请号 201810002294.X

(22)申请日 2018.01.02

(71)申请人 YKK株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 槻庆一 米田亨 尾崎知行

(74)专利代理机构 北京市金杜律师事务所

11256

代理人 陈伟 沈静

(51)Int.Cl.

B22D 17/22(2006.01)

B29C 45/27(2006.01)

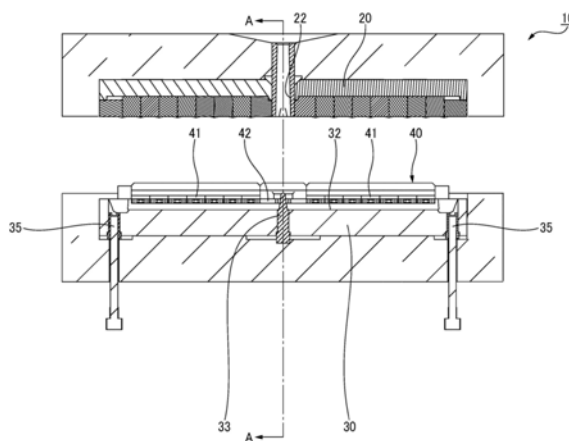
权利要求书1页 说明书5页 附图14页

(54)发明名称

压铸装置

(57)摘要

本发明提供一种能够以简单的结构防止开模时的横浇道的弯曲、从而防止成型品变形的压铸装置。压铸装置具备：具有多个型腔(21)的定模(20)；具有多个型腔(31)的动模(30)；和配置在定模(20)与动模(30)之间、并在与模具开闭方向正交的方向上移动的滑动模(40)。在动模(30)上形成有与多个型腔(21、31)连接的横浇道槽(32)，滑动模(40)具备相对于多个型腔(21、31)进退的嵌入型芯(41)、和在合模时在定模(20)与横浇道槽(32)之间且位于覆盖横浇道槽(32)的位置的中央滑动型芯(42)。中央滑动型芯(42)在开模时位于成型于横浇道槽(32)内的横浇道(Rc、Rs)上。



1. 一种压铸装置(10),其具备:具有多个型腔(21)的定模(20);具有多个型腔(31)的动模(30);和配置在所述定模(20)与所述动模(30)之间、并在与模具开闭方向正交的方向上移动的滑动模(40),该压铸装置(10)的特征在于,

在所述动模(30)上形成有与所述多个型腔(21、31)连接的横浇道槽(32),

所述滑动模(40)具备:嵌入型芯(41),其相对于所述多个型腔(21、31)进退;和中央滑动型芯(42),其在合模时在所述定模(20)与所述横浇道槽(32)之间且位于覆盖所述横浇道槽(32)的位置,

所述中央滑动型芯(42)在开模时位于成型于所述横浇道槽(32)内的横浇道(Rc、Rs)上。

2. 根据权利要求1所述的压铸装置(10),其特征在于,在所述动模(30)上形成有引导所述中央滑动型芯(42)的移动的导槽(34),

在所述中央滑动型芯(42)上形成有与所述导槽(34)嵌合的突条(42b)。

3. 根据权利要求1或2所述的压铸装置(10),其特征在于,在所述定模(20)上形成有供从注射成型机注射的熔融物注入的直浇道孔(22),

由所述压铸装置(10)成型的成型物(D)具有通过所述直浇道孔(22)形成的直浇道(SP),

所述中央滑动型芯(42)配置在所述直浇道(SP)的周边。

压铸装置

技术领域

[0001] 本发明涉及压铸装置,具体而言,例如涉及用于成型拉链用拉头的拉头主体的压铸装置。

背景技术

[0002] 作为以往的压铸装置,已知如下装置:浇道套分割成喷嘴接触侧部分和横浇道侧部分这两部分,喷嘴接触侧部分固定在定模上,横浇道侧部分通过形成在其与定模之间的空隙而相对于定模能够移动地设置,在喷嘴接触侧部分与横浇道侧部分之间配置有螺旋弹簧(例如参照专利文献1)。在该压铸装置中,当开模时,能够通过螺旋弹簧的作用力使喷嘴接触侧部分与横浇道侧部分确实地分离,并且不会一时产生大的脱模阻力,能够将直浇道从定模上确实地脱模。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本专利第2815919号公报

发明内容

[0006] 然而,在上述专利文献1记载的压铸装置中,由于结构复杂,所以制造成本高、且维护性低。另外,由于需要设置喷嘴接触侧部分、横浇道侧部分以及螺旋弹簧的空间,所以定模的厚度变大,从而装置变得大型化。

[0007] 另外,在不将浇道套分割成喷嘴接触侧部分和横浇道侧部分这两部分的情况下,当进行开模时,有可能在定模与直浇道之间一时产生很大的脱模阻力,直浇道被向定模侧牵引,横浇道弯曲,从而导致成型品变形。

[0008] 本发明是鉴于前述的情况而提出的,其目的在于,提供一种能够以简单的结构防止开模时的横浇道的弯曲、防止成型品变形的压铸装置。

[0009] 本发明的上述目的通过下述结构来达成。

[0010] (1) 一种压铸装置,其具备:具有多个型腔的定模;具有多个型腔的动模;和配置在定模与动模之间、并在与模具开闭方向正交的方向上移动的滑动模,该压铸装置的特征在于,在动模上形成有与多个型腔连接的横浇道槽,滑动模具备:嵌入型芯,其相对于多个型腔进退;和中央滑动型芯,其在合模时在定模与横浇道槽之间且位于覆盖横浇道槽的位置,中央滑动型芯在开模时位于成型于横浇道槽内的横浇道上。

[0011] (2) 根据(1)所述的压铸装置,其特征不在于,在动模上形成有引导中央滑动型芯的移动的导槽,在中央滑动型芯上形成有与导槽嵌合的突条。

[0012] (3) 根据(1)或(2)所述的压铸装置,其特征不在于,在定模上形成有供从注射成型机注射的熔融物注入的直浇道孔,由压铸装置成型的成型物具有通过直浇道孔形成的直浇道,中央滑动型芯配置在直浇道的周边。

[0013] 发明效果

[0014] 根据本发明,在动模上形成有与多个型腔连接的横浇道槽,滑动模具备相对于多个型腔进退的嵌入型芯、和在合模时在定模与横浇道槽之间且位于覆盖横浇道槽的位置的中央滑动型芯,中央滑动型芯在开模时位于成型于横浇道槽内的横浇道上,因此,当开模时,横浇道会被中央滑动型芯卡住,能够将横浇道拉到动模附近。因此,能够以简单的结构防止开模时的横浇道的弯曲,从而防止成型品的变形。

附图说明

- [0015] 图1是说明本发明的压铸装置的一个实施方式的纵剖视图。
- [0016] 图2是图1所示的定模的型腔侧的俯视图。
- [0017] 图3是图1所示的动模的型腔侧的俯视图。
- [0018] 图4是模具完全打开后的状态下的图1的A-A线剖视图。
- [0019] 图5是图3的B-B线剖视图。
- [0020] 图6是说明合模状态的与图4对应的剖视图。
- [0021] 图7是合模状态下的直浇道周边的剖视立体图。
- [0022] 图8是说明当开模时横浇道被中央滑动型芯卡住的状态的与图4对应的剖视图。
- [0023] 图9是开模时的直浇道周边的剖视立体图。
- [0024] 图10是说明根据本发明的压铸装置的一个实施方式而成型的成型物的立体图。
- [0025] 图11是旧式压铸装置的动模的局部放大立体图。
- [0026] 图12是说明图11的压铸装置中的熔融金属的流动的、成型物的直浇道周边的图。
- [0027] 图13是说明图11的压铸装置中的嵌入型芯的熔损的立体图。
- [0028] 图14是定模的变形例的型腔侧的俯视图。
- [0029] 附图标记说明
- | | | |
|--------|-----|--------|
| [0030] | 10 | 压铸装置 |
| [0031] | 20 | 定模 |
| [0032] | 21 | 型腔 |
| [0033] | 22 | 直浇道孔 |
| [0034] | 30 | 动模 |
| [0035] | 31 | 型腔 |
| [0036] | 32 | 横浇道槽 |
| [0037] | 33 | 整流部 |
| [0038] | 34 | 导槽 |
| [0039] | 40 | 滑动模 |
| [0040] | 41 | 嵌入型芯 |
| [0041] | 41a | 型腔 |
| [0042] | 42 | 中央滑动型芯 |
| [0043] | 42a | 凹部 |
| [0044] | 42b | 突条 |
| [0045] | D | 成型物 |
| [0046] | Rc | 中央横浇道 |

[0047]	Rs	侧横浇道
[0048]	SP	直浇道
[0049]	SD	成型品
[0050]	P	被推压部
[0051]	ST	阶梯部

具体实施方式

[0052] 以下,基于附图对本发明的压铸装置的一个实施方式进行具体说明。此外,在之后的说明中,上侧设为相对于图1的纸面的上侧,下侧设为相对于图1的纸面的下侧,左侧设为相对于图1的纸面的左侧,右侧设为相对于图1的纸面的右侧,前侧设为相对于图1的纸面的近前侧,后侧设为相对于图1的纸面的里侧。

[0053] 如图1~图4所示,本实施方式的压铸装置10具备:定模20,其在下表面具有多个型腔21;动模30,其配置在定模20的下方,且在上表面具有多个型腔31;和前后一对的滑动模40,其配置在定模20与动模30之间,并在与模具开闭方向(上下方向)正交的方向(前后方向)上移动。此外,本实施方式的多个型腔21、31左右各8个,合计16个。另外,动模30以沿上下方向驱动的方式构成。

[0054] 另外,如图1及图2所示,在定模20的左右方向及前后方向中心形成有供从未图示的注射成型机注射的熔融金属注入的直浇道孔22。

[0055] 另外,如图1及图3所示,在动模30的上表面的前后方向中心,沿着左右方向形成有与动模30的多个型腔31连接的横浇道槽32。另外,定模20的直浇道孔22以位于横浇道槽32的左右方向中心的方式配置。另外,在横浇道槽32的左右方向中心,设有使注入至直浇道孔22的熔融金属的流动整流化的、顶端为大致圆锥形状的整流部33。

[0056] 如图3所示,滑动模40具备相对于多个型腔21、31进退的左右一对的嵌入型芯(insert core)41、和配置在左右的嵌入型芯41之间的中央滑动型芯(center slide core)42。此外,左右的嵌入型芯41和中央滑动型芯42以配合着动模30的上下动作而沿前后方向同样地驱动的方式构成。

[0057] 另外,在左右的嵌入型芯41的顶端形成有型腔41a。另外,在中央滑动型芯42的顶端,形成有避开整流部33的顶端的大致U字形的凹部42a。

[0058] 另外,如图3及图5所示,在动模30的左右方向中央部的上表面,形成有分别对前后的中央滑动型芯42的移动进行引导的前后一对的导槽34。而且,在中央滑动型芯42的下表面形成有与该导槽34嵌合的突条42b。

[0059] 在此,对由本实施方式的压铸装置10成型的成型物D进行说明。如图10所示,该成型物D具有:直浇道SP,其通过定模20的直浇道孔22形成;中央横浇道Rc,其通过动模30的横浇道槽32形成,并在直浇道SP的下方沿前后方向延伸;侧横浇道Rs,其通过动模30的横浇道槽32形成,并从中央横浇道Rc的前后方向中央向左右方向分别延伸;多个成型品SD,其与左右的侧横浇道Rs分别连接;和被推压部P,其分别形成在左右的侧横浇道Rs的顶端部,并由后述的顶出销(eject pin)35推压。

[0060] 另外,在中央横浇道Rc的上端部,形成有通过中央滑动型芯42的凹部42a形成的阶梯部ST,如图8及图9所示,该阶梯部ST的上表面成为在开模时被中央滑动型芯42的凹部42a

的下缘卡住的部分。需要说明的是,所谓通过中央滑动型芯42的凹部42a在直浇道SP的下方的中央横浇道Rc上形成阶梯部ST是指,中央滑动型芯42配置在直浇道SP的周边。

[0061] 而且,在本实施方式中,前后的中央滑动型芯42在合模时在定模20与横浇道槽32之间且位于覆盖横浇道槽32上方的位置(参照图6、图7)。另外,前后的中央滑动型芯42在开模时位于成型于横浇道槽32内的中央横浇道Rc的阶梯部ST的上表面及左右的侧横浇道Rs的基部的上表面(参照图8、图9)。因此,当开模时,由于中央横浇道Rc的阶梯部ST的上表面及左右的侧横浇道Rs的基部的上表面被前后的中央滑动型芯42卡住,所以中央横浇道Rc和左右的侧横浇道Rs被拉到动模30附近。

[0062] 另外,如图1及图3所示,在动模30上设有使成型后的成型物D脱模的四根顶出销35。这四根顶出销35为了将成型物D向上方推出而以能够上下动作的方式构成,两根顶出销35分别配置在推压中央横浇道Rc的前后两端部的位置上,剩余的两根顶出销35分别配置在推压左右的侧横浇道Rs的被推压部P的位置上。

[0063] 如以上所说明的,根据本实施方式的压铸装置10,前后的中央滑动型芯42在合模时在定模20与横浇道槽32之间且位于覆盖横浇道槽32上方的位置,另外,在开模时位于成型于横浇道槽32内的中央横浇道Rc的阶梯部ST的上表面及左右的侧横浇道Rs的基部的上表面,因此,当开模时,横浇道Rc、Rs被前后的中央滑动型芯42卡住,能够将横浇道Rc、Rs拉到动模附近。因此,能够以简单的结构防止开模时的横浇道Rc、Rs的弯曲,从而防止成型品SD的变形。

[0064] 接着,对本实施方式的压铸装置10的旧式装置即压铸装置50进行说明。在该压铸装置50中,如图11所示,没有前后的中央滑动型芯42,而是在动模30的上表面上形成有固定型芯(fixed core)51。这种情况下,如图12所示,由于注入至直浇道孔的熔融金属与横浇道R的阶梯部R1碰撞而成为紊流(参照图12的箭头),所以成型品SD的品质会下降。另外,由于刚刚注入的高温的熔融金属与形成横浇道R的阶梯部R1的左右的嵌入型芯41的侧面41s(参照图13)碰撞,所以该侧面41s容易发生熔损。

[0065] 然而,在本实施方式的压铸装置10中,由于设有前后的中央滑动型芯42而除去了上述阶梯部R1,所以能够防止熔融金属的紊流,从而提高成型品SD的品质。另外,由于除去了上述阶梯部R1,不会使高温的熔融金属与左右的嵌入型芯41的侧面41s碰撞,所以能够防止嵌入型芯41的熔损。进一步地,例如,即使中央滑动型芯42发生了熔损,也仅更换与嵌入型芯41相比制作成本大幅降低的中央滑动型芯42即可,因此能够大幅削减压铸装置10的保养成本。

[0066] 另外,在旧式的压铸装置50中,如图11所示,由于动模30的固定型芯51的左右侧面51s与左右的嵌入型芯41的侧面41s滑动接触,所以固定型芯51的左右侧面51s和左右的嵌入型芯41的侧面41s会发生磨损。然而,在本实施方式的压铸装置10中,由于除去了固定型芯51而配置有中央滑动型芯42,所以左右的嵌入型芯41的侧面不会发生磨损。另外,由于左右的嵌入型芯41与中央滑动型芯42一起移动,所以彼此的侧面不会发生磨损。因此,能够防止左右的嵌入型芯41和中央滑动型芯42的磨损,从而实现长寿命化。

[0067] 进一步地,作为本实施方式的变形例,如图14所示,横浇道槽32也可以形成在定模20上。这种情况下,不在动模30上形成横浇道槽32。此外,横浇道槽32也可以形成在定模20和动模30两者上。

[0068] 此外,本发明并不限于上述实施方式所例示的内容,在不脱离本发明的要旨的范围内可以适当变更。

[0069] 例如,在本实施方式中设有一对滑动模,但并不限于此,根据成型品的形状,滑动模也可以是一个。

[0070] 另外,在本实施方式中成型的是金属制的成型品,但并不限于此,也可以成型合成树脂制的成型品。

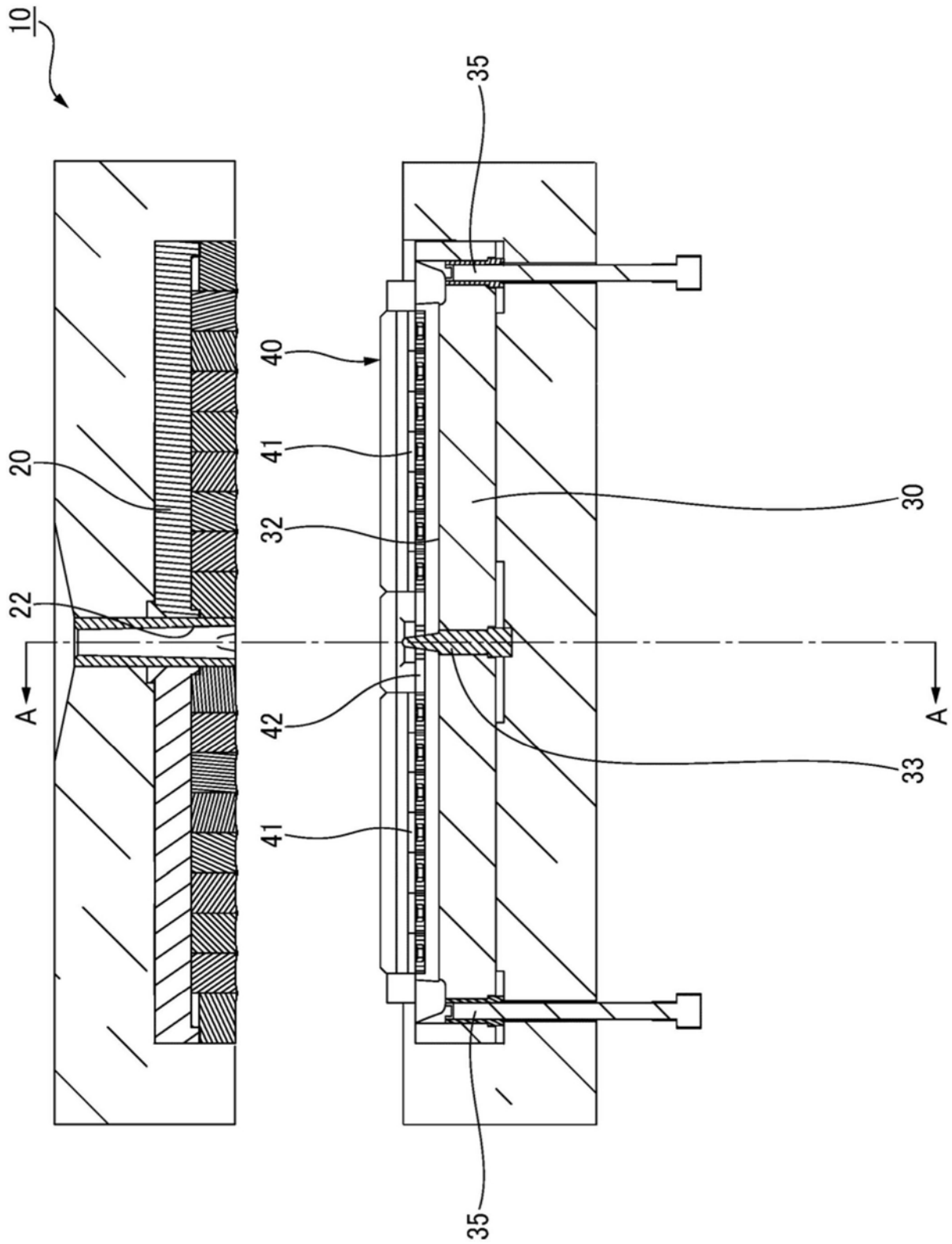


图1

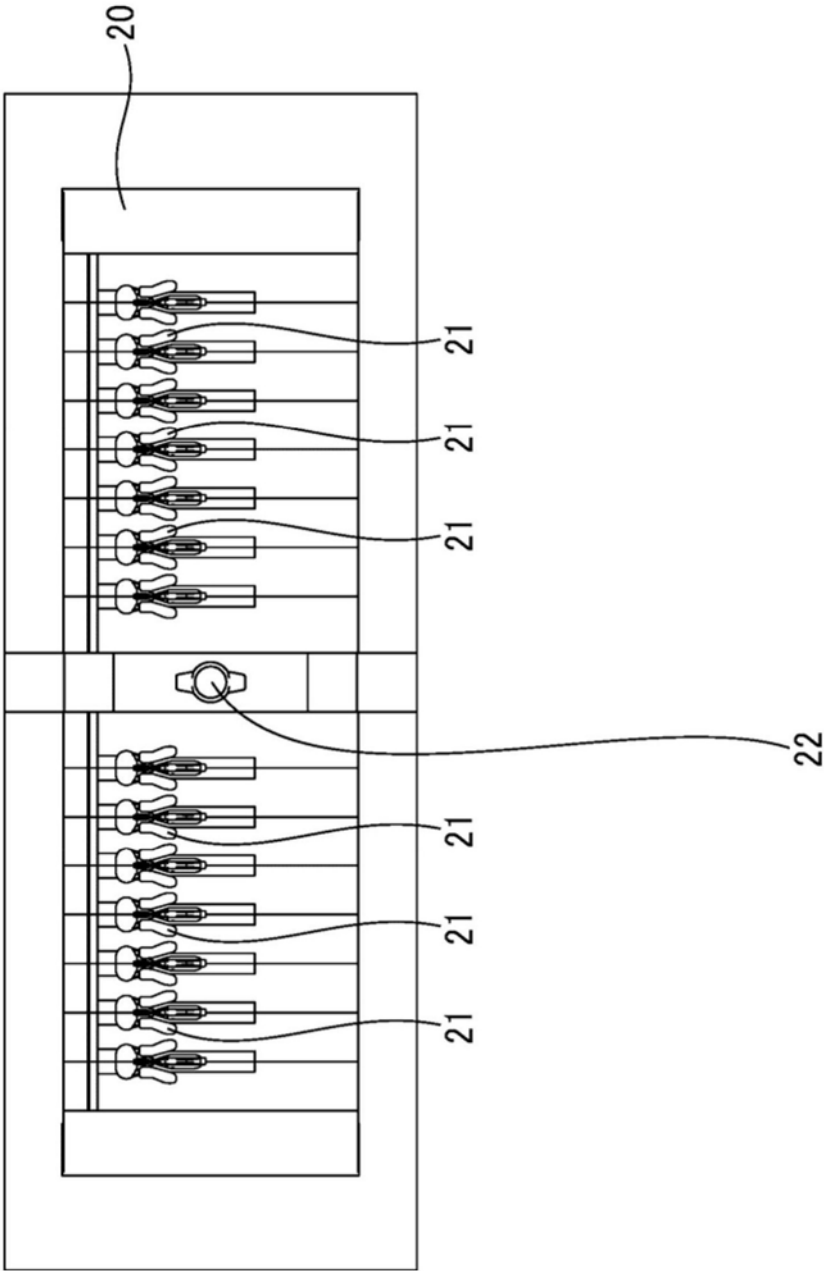


图2

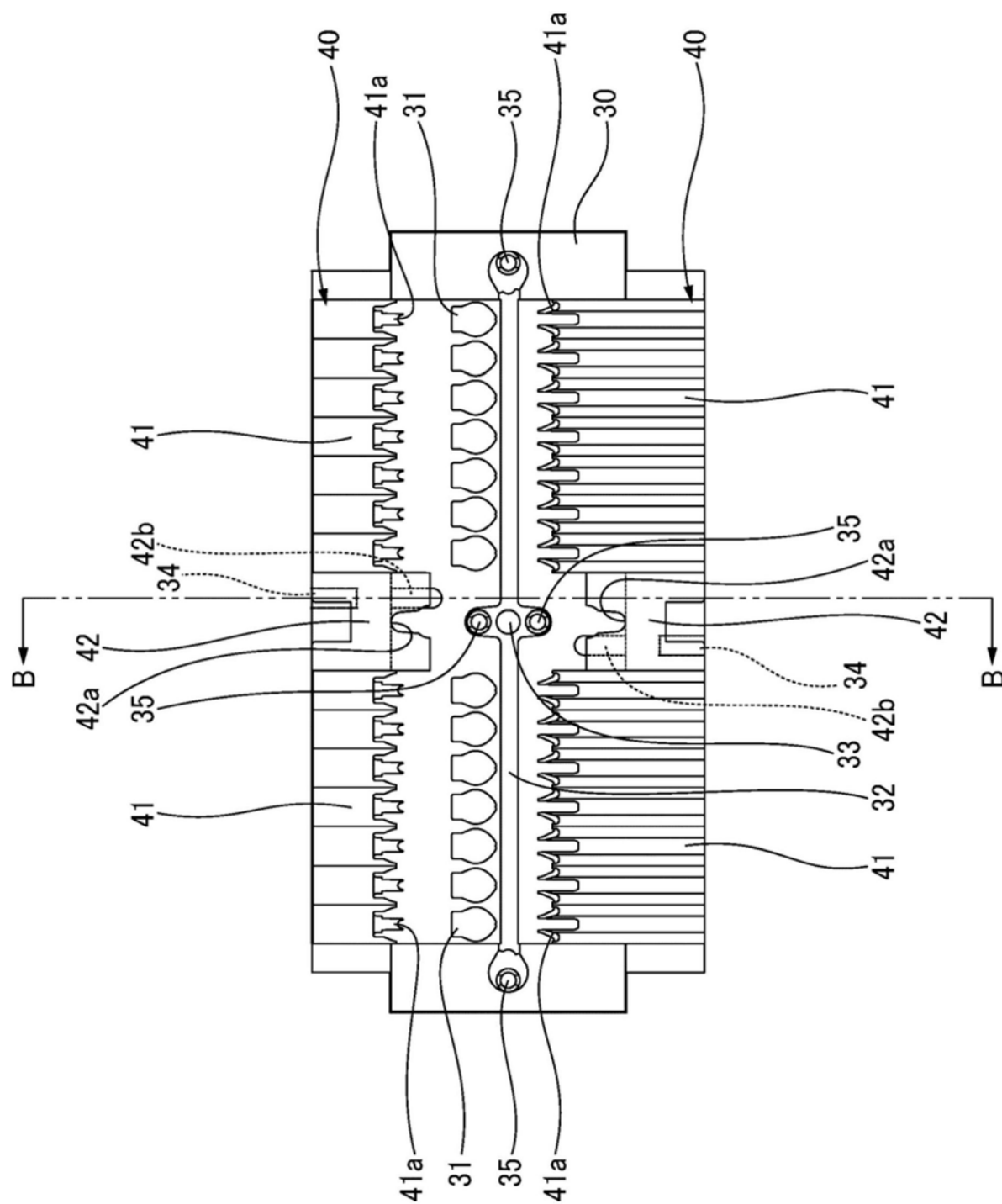


图3

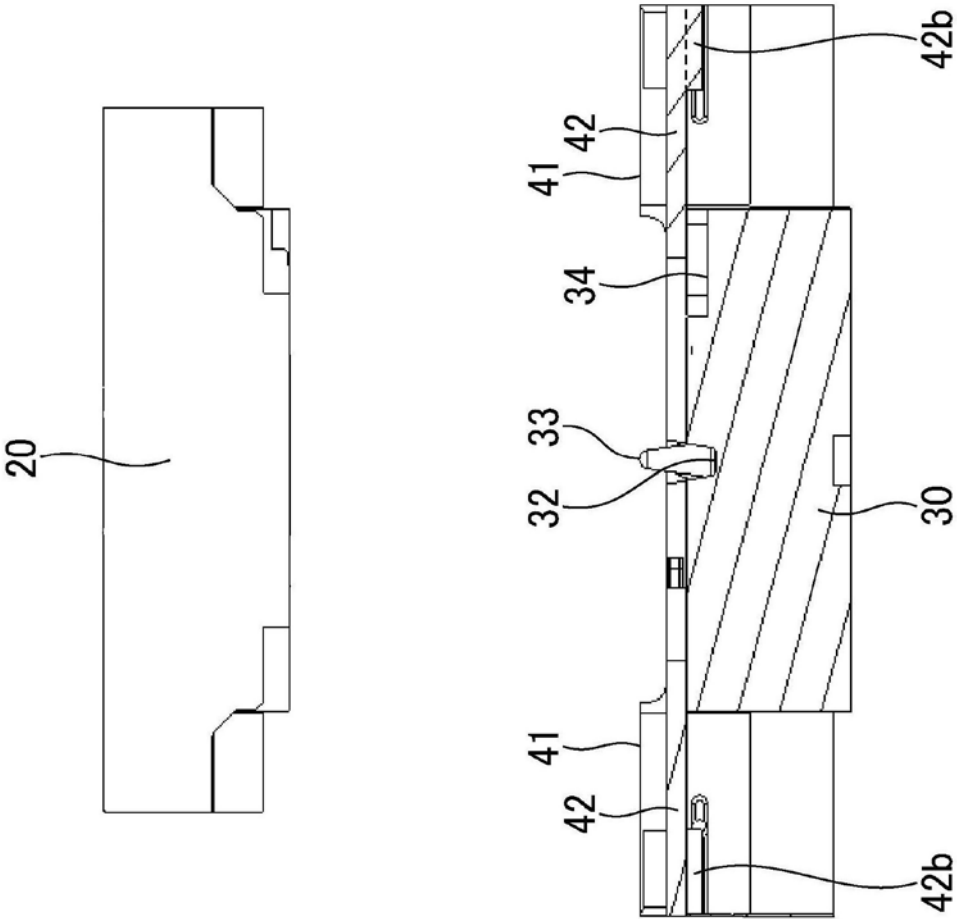


图5

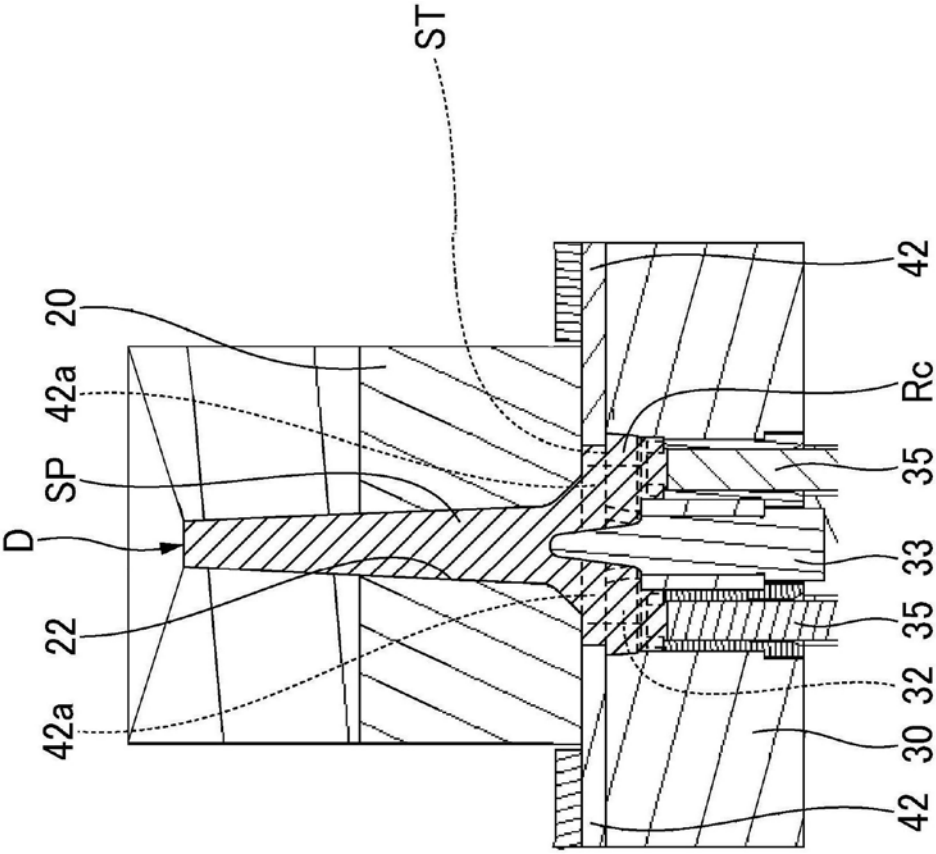


图6

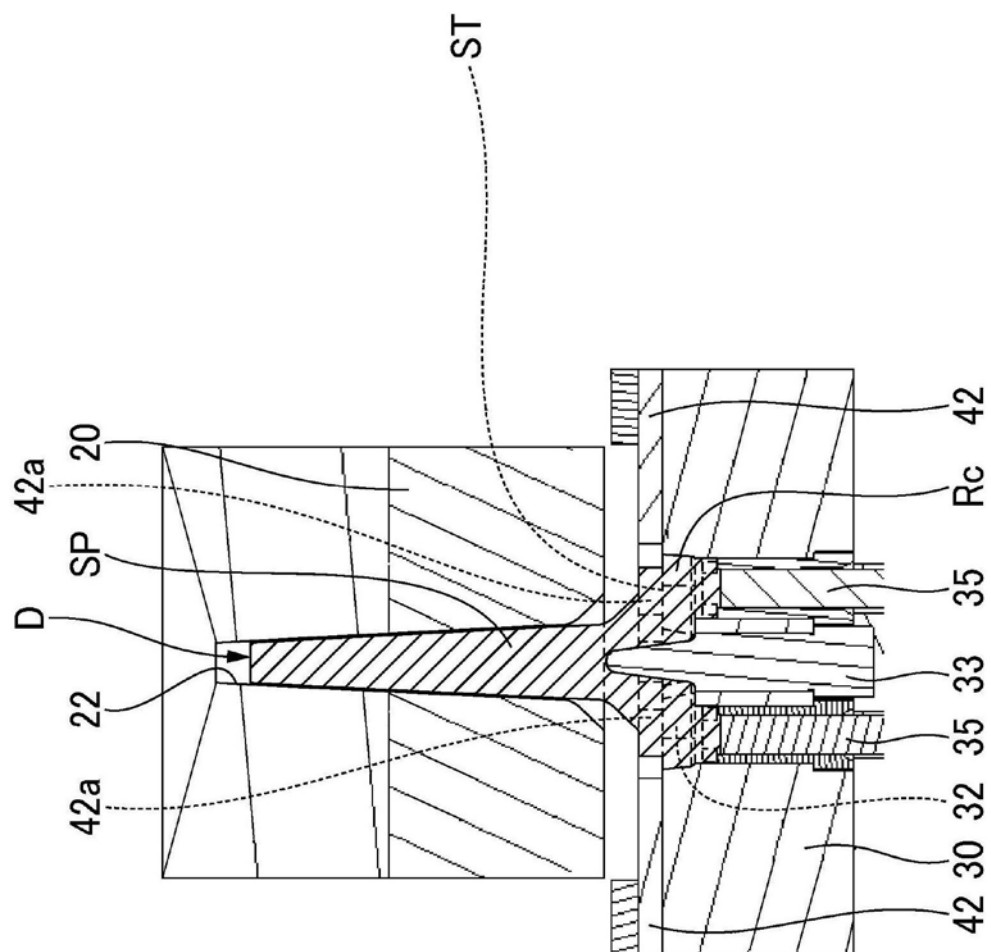


图8

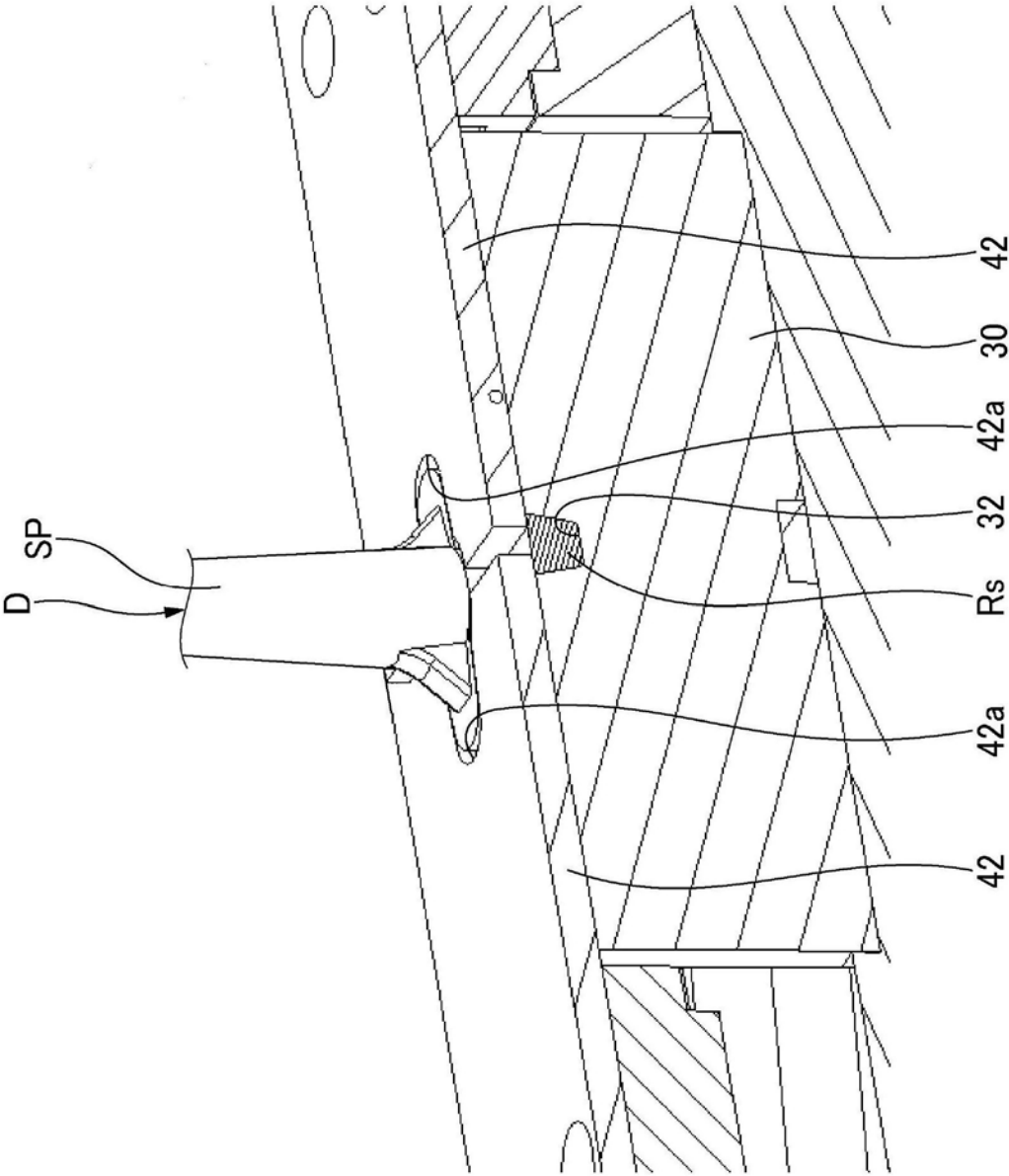


图9

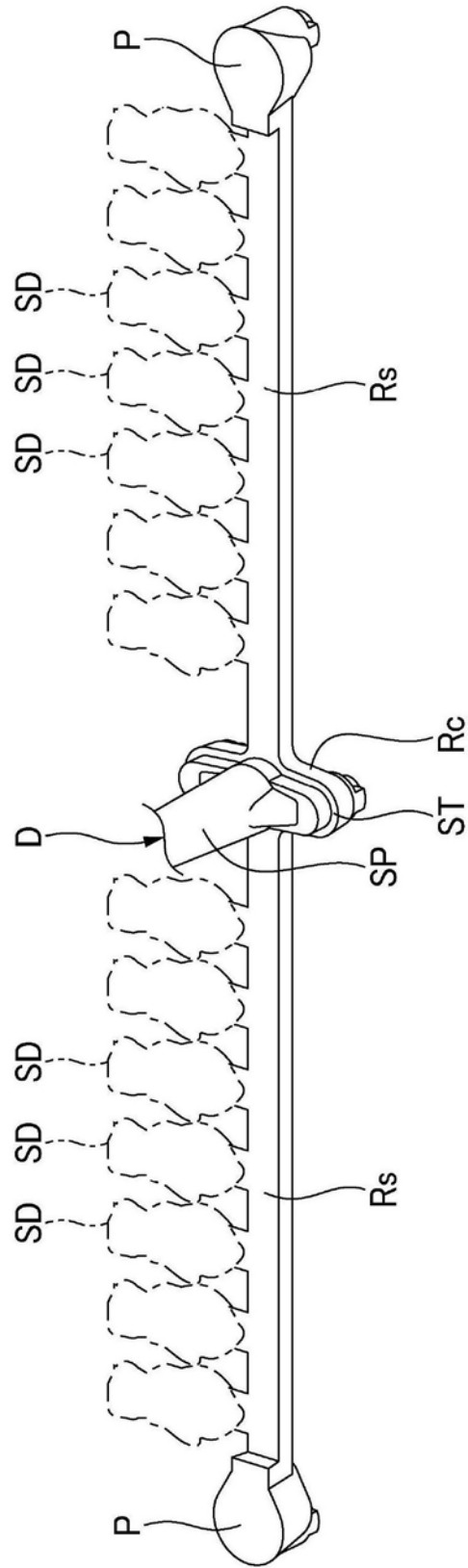


图10

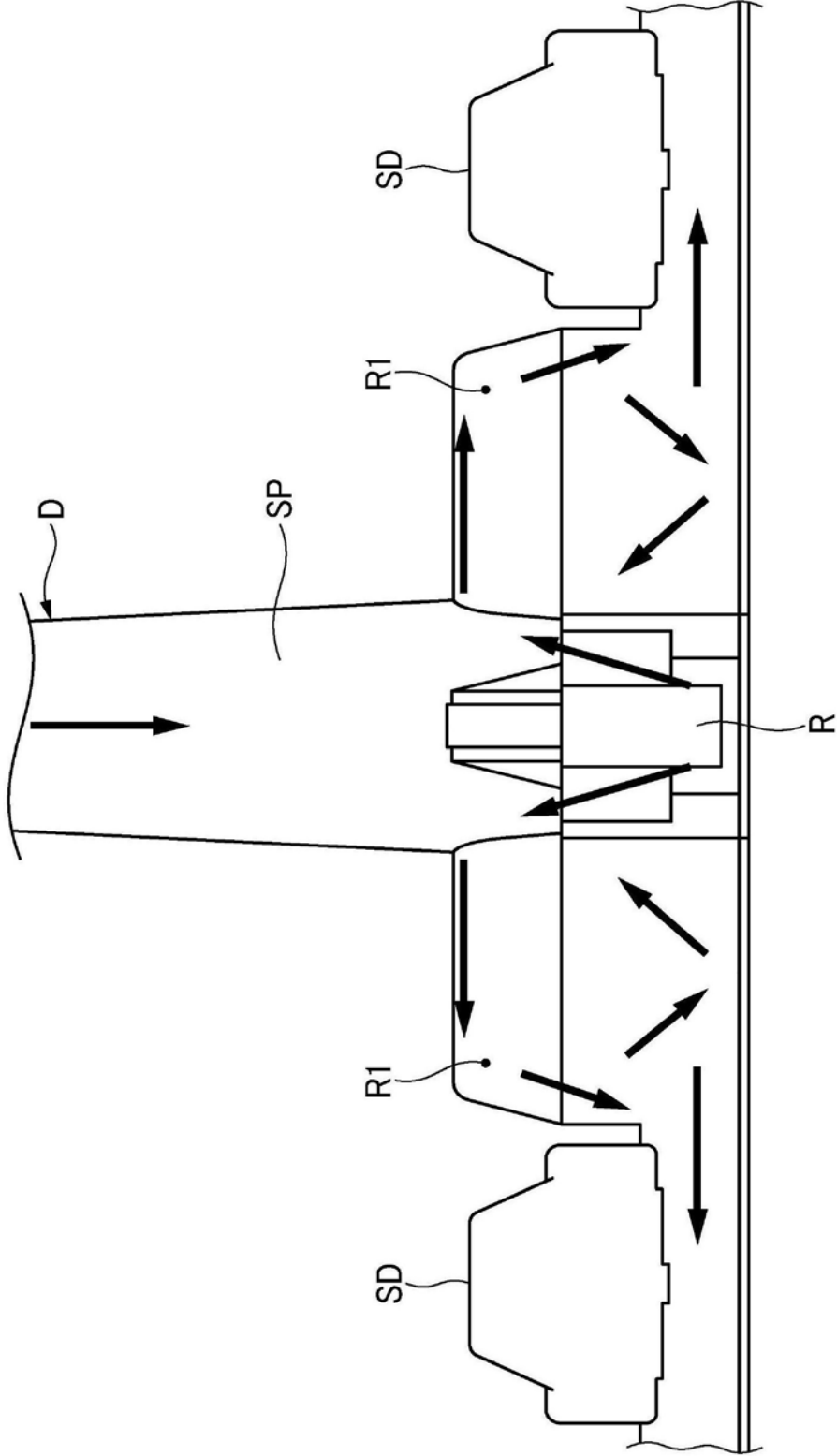


图12

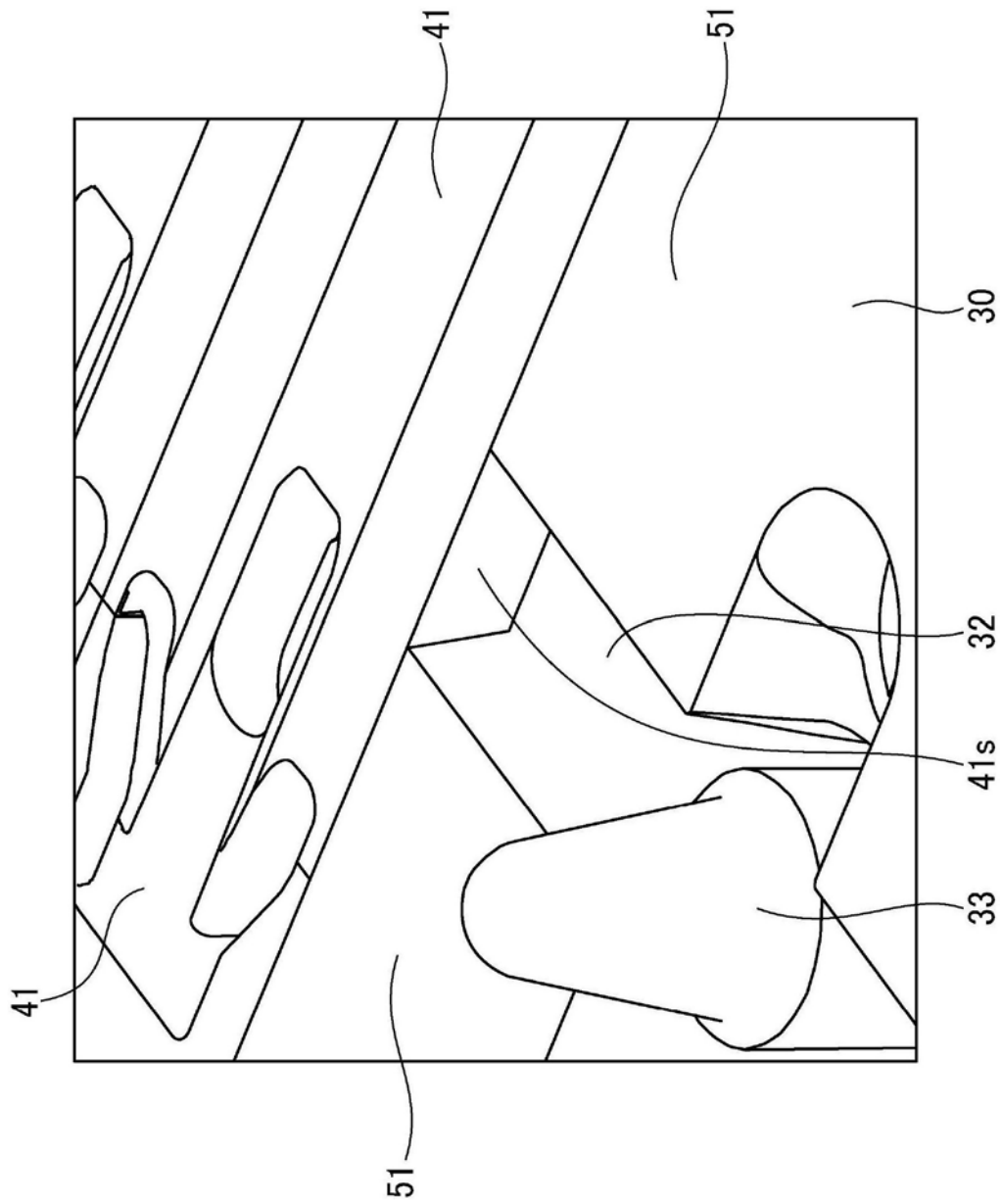


图13

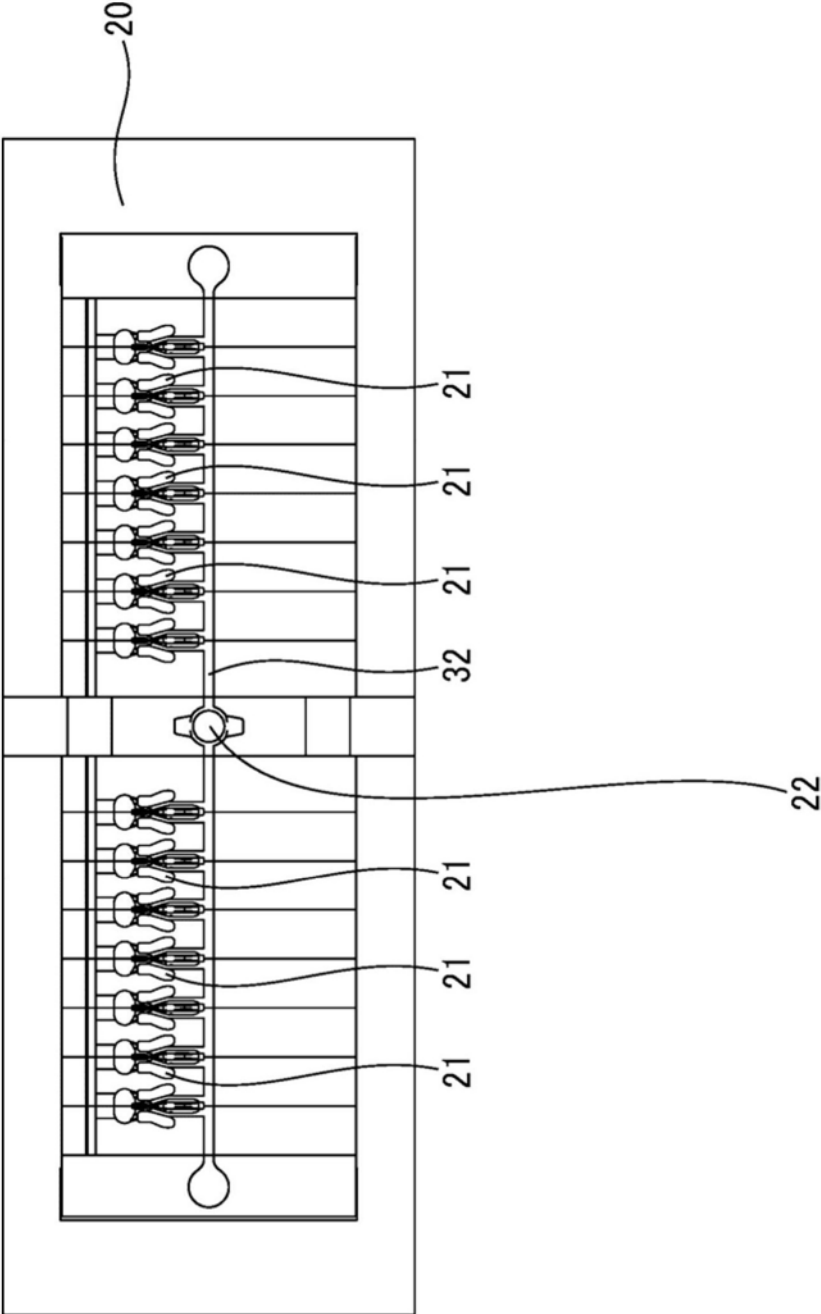


图14