



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107614390 B

(45)授权公告日 2020.04.24

(21)申请号 201680022292.6

(51)Int.CI.

(22)申请日 2016.04.12

B65D 47/40(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

B65D 23/06(2006.01)

申请公布号 CN 107614390 A

B65D 41/04(2006.01)

(43)申请公布日 2018.01.19

B65D 41/16(2006.01)

(30)优先权数据

2015-084272 2015.04.16 JP

(56)对比文件

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2017.10.16

US 5215694 A, 1993.06.01,

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2016/001984 2016.04.12

JP 2011105382 A, 2011.06.02,

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/166967 JA 2016.10.20

JP 2004059090 A, 2004.02.26,

(73)专利权人 东洋制罐集团控股株式会社

JP 2004196417 A, 2004.07.15,

地址 日本东京都

JP H1045156 A, 1998.02.17,

(72)发明人 岩崎力 青谷正毅 木村谕男

JP 3145715 U, 2008.10.16,

(74)专利代理机构 中科专利商标代理有限责任

JP 2002302146 A, 2002.10.15,

公司 11021

US 3917788 A, 1975.11.04,

代理人 赵子翔

US 4545953 A, 1985.10.08,

(54)发明名称

US 4387819 A, 1983.06.14,

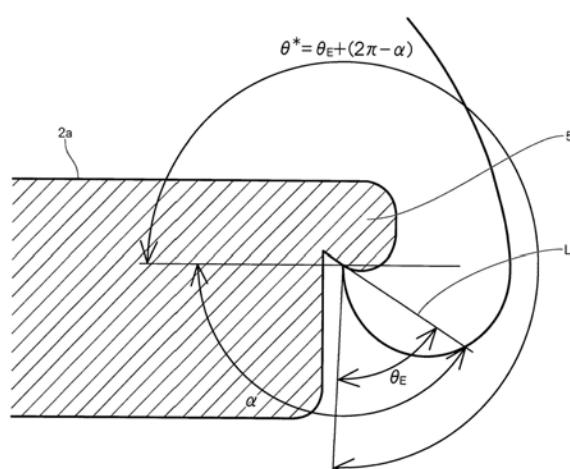
注出用具及其制造方法

US 5215694 A, 1993.06.01,

(57)摘要

JP 2011079544 A, 2011.04.21,

本发明提供注出用具及其制造方法。在成为储存于容器主体的内容液的倾注口的注出口部(2)的顶面(2a)的至少供内容液通过的部分形成从该顶面(2a)的外周缘朝径向外侧突出的厚度积存部(5)。这样一来，能够使得注出内容液时的液体分离性良好，也能够适当地应用于通过注塑成形而成形为规定形状的注出用具。



1. 一种注出用具, 其具备成为储存于容器主体的内容液的倾注口的注出口部, 且安装于所述容器主体的口部进行使用,

其特征在于,

在所述注出口部的顶面的至少供内容液通过的部分具有从该顶面的外周缘朝径向外侧突出的厚度积存部,

所述厚度积存部通过将实施了转印图案的热板抵靠于所述注出口部的顶面并进行加热冲压, 一边转印凹凸面, 一边使所述注出口部的顶面的表层的树脂熔融, 并且使熔融的树脂的一部分从所述注出口部的顶面的外周缘朝径向外方挤出并固化而形成,

所述厚度积存部的形状形成为前端呈液滴状突出的形状, 并且, 对所述凹凸面实施基于喷砂处理、等离子体处理、或电晕处理的表面处理, 或者抗液剂、或润滑液体的涂层处理。

2. 一种注出用具, 其具备成为储存于容器主体的内容液的倾注口的注出口部, 且安装于所述容器主体的口部进行使用,

其特征在于,

在所述注出口部的顶面的至少供内容液通过的部分具有从该顶面的外周缘朝径向外侧突出的厚度积存部,

所述厚度积存部通过将实施了转印图案的热板抵靠于所述注出口部的顶面并进行加热冲压, 一边转印凹凸面, 一边使所述注出口部的顶面的表层的树脂熔融, 并且使熔融的树脂的一部分从所述注出口部的顶面的外周缘朝径向外方挤出并固化而形成,

所述厚度积存部的形状形成为前端呈锐角状突出的形状, 并且, 对所述凹凸面实施基于喷砂处理、等离子体处理、或电晕处理的表面处理, 或者抗液剂、或润滑液体的涂层处理。

3. 一种注出用具的制造方法, 其是权利要求1或2所述的注出用具的制造方法,

其特征在于,

使用热塑性树脂将所述注出用具成形为规定形状,

通过将实施了转印图案的热板抵靠于所述注出口部的顶面并进行加热冲压, 一边转印凹凸面, 一边使所述注出口部的顶面的表层的树脂熔融, 并且使熔融的树脂的一部分从所述注出口部的顶面的外周缘朝径向外方挤出并固化, 由此在所述注出口部的顶面的至少供内容液通过的部分形成所述厚度积存部,

对所述凹凸面实施基于喷砂处理、等离子体处理、或电晕处理的表面处理, 或者抗液剂、或润滑液体的涂层处理。

## 注出用具及其制造方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及液体分离性优异的注出用具及其制造方法。

### 背景技术

[0002] 以往,为了防止在从注出口倾注需要量的储存在容器内的内容液之后残留于注出口的周缘的内容液滴下,而提出了各种方案。

[0003] 例如,在专利文献1中提出了沿着注出口的开口端的外周缘形成凸条,在该凸条的上表面形成随着远离开口端而直径扩展的曲面,由此提高液体分离性而不会产生液体滴下的注出口栓。

[0004] 在先技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本特开2011-105382号公报

### 发明内容

[0007] 发明要解决的课题

[0008] 但是,在专利文献1的注出口栓中,相对于食用油、醇类等润湿性高的液体而言,性能不充分。此外,如果想要通过注塑成形制作专利文献1的注出口栓,则沿着注出口的外周缘的凸条会变为倒勾形状,必须通过“强制脱模”从模具中取出。因此,如专利文献1的第0038段所记载的那样,需要对间断地配置凸条等而减少因“强制脱模”引起的变形等进行深入研究,存在设计的自由度低的问题。此外,通过采用滑动芯等而对成形模具的脱模构造进行研究,也能够应对倒勾形状,但在该情况下,也存在成形模具的制作成本变高的问题。

[0009] 本发明是鉴于上述的情况而完成的,其目的在于提供能够适当应用于通过注塑成形而成形为规定形状的注出用具的液体分离性优异的注出用具及其制造方法。

[0010] 用于解决课题的方案

[0011] 本发明所涉及的注出用具构成为,具备成为储存于容器主体的内容液的倾注口的注出口部,且安装于所述容器主体的口部进行使用,其中,在所述注出口部的顶面的至少供内容液通过的部分具有从该顶面的外周缘朝径向外侧突出的厚度积存部。

[0012] 此外,本发明所涉及的注出用具的制造方法构成为,所述注出用具具备成为收纳于容器主体的内容液的注出口的注出口部,且安装于所述容器主体的口部进行使用,使用热塑性树脂将所述注出用具成形为规定形状,通过将热板抵靠于所述注出口部的顶面并进行加热冲压,由此在所述注出口部的顶面的至少供内容液通过的部分形成从该顶面的外周缘朝径向外侧突出的厚度积存部。

[0013] 发明效果

[0014] 根据本发明所涉及的注出用具,在从注出口部的顶面的外周缘朝径向外侧突出的厚度积存部容易滞留注出的内容液的残留液体,提高液体分离性,由此能够抑制倾注需要量的内容液后的液体滴下。

[0015] 此外,根据本发明所涉及的注出用具的制造方法,厚度积存部通过加热冲压而形成,因此,无需变更已有的成形模具,此外,也无需考虑从模具取出时的变形等的不良情况,因此能够将模具成本抑制为较低。

## 附图说明

- [0016] 图1是本发明的实施方式所涉及的注出用具的单侧剖视图。
- [0017] 图2是示出厚度积存部的一例的主要部分剖视图。
- [0018] 图3是示出厚度积存部的其他例子的主要部分剖视图。
- [0019] 图4是示出通过加热冲压形成厚度积存部的一例的说明图。
- [0020] 图5的(a)、(b)、(c)示出实施例1、实施例2、比较例1的边缘部的剖面照片。

## 具体实施方式

[0021] 以下,参照附图对本发明的优选实施方式进行说明。

[0022] 图1所示的注出用具1具备成为储存于未图示的容器主体的内容液的倾注口的注出口部2,并且具备呈同心状垂下的内侧筒部3以及外侧筒部4,且安装于该容器主体的口部进行使用。

[0023] 需要说明的是,图1是将本实施方式所涉及的注出用具的主视图与纵剖视图组合而成的单侧剖视图。

[0024] 当注出用具1安装于容器主体的口部时,内侧筒部3紧贴于容器主体的口部内周面。与此相伴,沿着周向形成于外侧筒部4的下端侧内周面的环状的嵌合部40与形成于容器主体的口部外周面侧的嵌合部嵌合,通过打栓而液密地安装于容器主体的口部。进而,为了能够更液密地在容器主体的口部安装注出用具1,在注出用具1设置与容器主体的口部顶面抵接的环状的突起10。

[0025] 此外,注出口部2呈筒状立起,并且在其基部的内周侧设置有密封隔壁20,能够通过从沿着周向形成为环状的切口(刻痕)20a切开密封隔壁20而开封。在开封后,通过倾斜容器主体,将储存于容器主体的内容液通过注出口部2朝容器外部注出。

[0026] 这样的注出用具1能够使用聚丙烯、聚乙烯等聚烯烃系树脂、聚对苯二甲酸乙二酯等聚酯系树脂等热塑性树脂通过注塑成形等成形方法而成形为规定形状。并且,在本实施方式中,在使用热塑性树脂将注出用具1成形为规定形状之后,如图4的(a)所示,将热板P抵靠于注出口部2的顶面2a并进行加热冲压,由此,在注出口部2的顶面2a的至少供内容液通过的部分形成从该顶面2a的外周缘朝径向外侧突出的厚度积存部5。由此,完成本实施方式所涉及的注出用具1。

[0027] 利用抵靠于注出口部2的顶面2a的热板P使表层的树脂熔融,熔融了的树脂的一部分从该顶面2a的外周缘朝径向外方挤出并直接固化,由此形成厚度积存部5。如此形成的厚度积存部5的形状能够通过在注出口部2的顶面2a抵靠热板P时的热板P的温度、抵靠热板P的按压力、抵靠热板P的时间等而适当调整。此外,如图4的(b)所示,注出口部2的顶面2a与砧座A之间的间隙a也能够通过顶面2a的外周缘与砧座A之间的间隙b等而适当调整。

[0028] 对于厚度积存部5的形状,例如如图2所示形成为前端呈锐角状突出的形状,或者如图3所示形成为前端呈液滴状突出的形状。

[0029] 需要说明的是,图2以及图3放大示出图1中用虚线包围的部分。此外,图4的(b)是图4的(a)中用虚线包围的部分的主要部分放大图。

[0030] 根据本实施方式,通过形成这样的厚度积存部5,能够使得从注出口部2注出内容液时的液体分离性良好,能够抑制从注出口部2注出需要量的内容液后的液体滴下。这认为是基于如下的原理。

[0031] 即,如图2所示,当以接触角 $\theta_E$ 行进的液体到达边缘部时(参照图2的(a)),当将液体的行进面与边缘部的外侧的面所成的角度设为 $\alpha$ 时,到前进角(边缘部的临界接触角) $\theta^*$ 成为 $\theta^* = \theta_E + (\pi - \alpha)$ 为止,液体滞留于边缘部(参照图2的(b))。这是在液体的表面张力与接触角的关系中作为钉扎效应而获知的现象。即,当以前端以锐角( $\alpha < 90^\circ$ )突出的方式形成厚度积存部5时,由于钉扎效应而前进角变大,由于表面张力而内容液容易滞留于厚度积存部5。由此,能够使得从注出口部2注出内容液时的液体分离性良好,能够抑制从注出口部2倾注需要量的内容液后的液体滴下。

[0032] 需要说明的是,在图2所示的例子中,厚度积存部5的上表面与注出口部2的顶面2a共面,但并不限于此。在以成为前端呈锐角状突出的形状的方式形成厚度积存部5的情况下,虽并未特别图示,但也可以形成为厚度积存部5的上表面相对于注出口部2的顶面2a呈直线状或者曲线状倾斜(slant)。

[0033] 此外,如图3所示,在将厚度积存部5的前端形成为呈液滴状突出的形状,内容液的行进面呈圆弧状朝下弯曲(伸出)的情况下,越过厚度积存部5的最下点而绕回到根部侧的内容液由于表面张力而以临界接触角 $\theta_E$ 滞留于厚度积存部5。此时,当将该端点的与厚度积存部5的切线L与注出口部2的顶面2a所成的角度设为 $\alpha$ 时,前进角(边缘部的临界接触角) $\theta^*$ 成为 $\theta^* = \theta_E + (2\pi - \alpha)$ ,认为由边缘部处的表现的大表面张力支承而内容液不会垂落。据此,能够使得从注出口部2注出内容液时的液体分离性,能够抑制从注出口部2倾注需要量的内容液后的液体滴下。

[0034] 这样,在本实施方式中,在通过注塑成形等而成形为规定形状的注出用具1通过加热冲压形成厚度积存部5,由此,使借助钉扎效应说明的液体的表面张力表观上增大。由此,能够使注出的内容液的残留液体容易滞留于厚度积存部5,提高液体分离性。其结果是,能够抑制从注出口部2倾注需要量的内容液后的液体滴下。

[0035] 此外,厚度积存部5通过加热冲压而形成,因此,当制造注出用具1时,无需变更已有的成形模具,此外,也无需考虑从模具取出时的变形等的不良情况,因此,能够将模具成本抑制为较低。

[0036] 实施例

[0037] 其次,举出具体的实施例对本发明进行更详细说明。

[0038] [实施例1]

[0039] 使用低密度聚乙烯(日本聚乙烯株式会社制:LJ8041),通过注塑成形将图1所示的注出用具1成形为,注出口部2的内径D为22mm,注出筒部2的顶面2a的宽度W为3mm。在注出口部2的顶面2a与砧座A之间的间隙 $a = 1\text{mm}$ 、顶面2a的外周缘与砧座A之间的间隙 $b = 0.5\text{mm}$ 的条件下,将加热至280℃的热板P以按压力200N、按压时间5秒抵靠于成形的注出口部2的顶面2a来进行加热冲压。由此,形成沿着注出口部2的顶面2a的外周缘呈液滴状突出的厚度积存部5。此时,将形成于顶面2a的边缘部的厚度积存部5的剖面照片示于图5的(a)。

[0040] 在注出口部2的顶面2a滴下5 $\mu$ L纯水,当测定前进角(边缘部的临界接触角)θ\*时,θ\*=237°。

[0041] 此外,将所获得的注出用具1安装于储存有食用油的容器主体的口部并由机器人手臂保持,当以2秒间隔反复进行倾注规定量的内容液的操作时,即便反复进行100次这种操作也不会产生液体滴下。

[0042] [实施例2]

[0043] 除了将热板P的温度设为160℃之外,在与实施例1相同的条件下形成厚度积存部5。此时,将形成于顶面2a的边缘部的厚度积存部5的剖面照片示于图5的(b)。

[0044] 在注出口部2的顶面2a滴下5 $\mu$ L纯水,当测定前进角(边缘部的临界接触角)θ\*时,θ\*=249°。

[0045] 此外,将所获得的注出用具1安装于储存有食用油的容器主体的口部并由机器人手臂保持,当以2秒间隔反复进行倾注规定量的内容液的操作时,即便进行100次这种操作也不会产生液体滴下。

[0046] [比较例1]

[0047] 与实施例1相同地通过注塑成形而成形注出用具。不进行加热冲压而不形成厚度积存部。将此时的顶面的边缘部的剖面照片示于图5(c)。

[0048] 在注出口部的顶面滴下5 $\mu$ L纯水,当测定前进角(边缘部的临界接触角)θ\*时,θ\*=199°。

[0049] 此外,将所获得的注出用具安装于储存有食用油的容器主体的口部并由机器人手臂保持,当以2秒间隔反复进行倾注规定量的内容液的操作时,在第一次的操作时产生了液体滴下。

[0050] 以上,关于本发明,示出优选的实施方式而进行了说明,但本发明并不限定于前述的实施方式,当然能够在本发明的范围内进行各种变更实施。

[0051] 例如,在前述的实施方式中,举出通过打栓将注出用具1安装于容器主体的口部的例子进行了说明,但安装方法也可以是螺合固定。只要在注出口部2的顶面2a的至少供内容液通过的部分具有从该顶面2a的外周缘朝径向外侧突出的厚度积存部5即可,除此之外的具体结构能够采用在这种注出用具中公知的各种结构。

[0052] 此外,注出口部2的顶面2a的表面也可以是凹凸面。能够在表面涂布微粒(金属酸化物微粒、聚合物微粒)、多孔质体、结晶性添加剂等而形成凹凸面。进而,也可以在形成注出用具1的树脂配合这样的剂或者抵靠实施了转印图案的冲模,或者使用模具进行压缩成形、注塑成形而形成凹凸面。此外,也能够进行喷砂、等离子体、电晕等表面处理,对抗液剂、润滑液体等进行涂层,并将凹凸面与它们组合。

[0053] 将本说明书中记载的文献以及作为本申请的巴黎优先权的基础的日本申请说明书的内容全部援引于此。

[0054] 工业实用性

[0055] 本发明例如能够适当地利用于注出用具,该注出用具安装于将水、酱油、调味汁、食用油、液体洗剂等作为内容液的容器主体,使得注出内容液时的液体分离性良好,抑制倾注需要量的内容液后的液体滴下。

[0056] 附图标记说明:

- [0057] 1 注出用具；
- [0058] 2 注出口部；
- [0059] 2a 顶面；
- [0060] 5 厚度积存部。

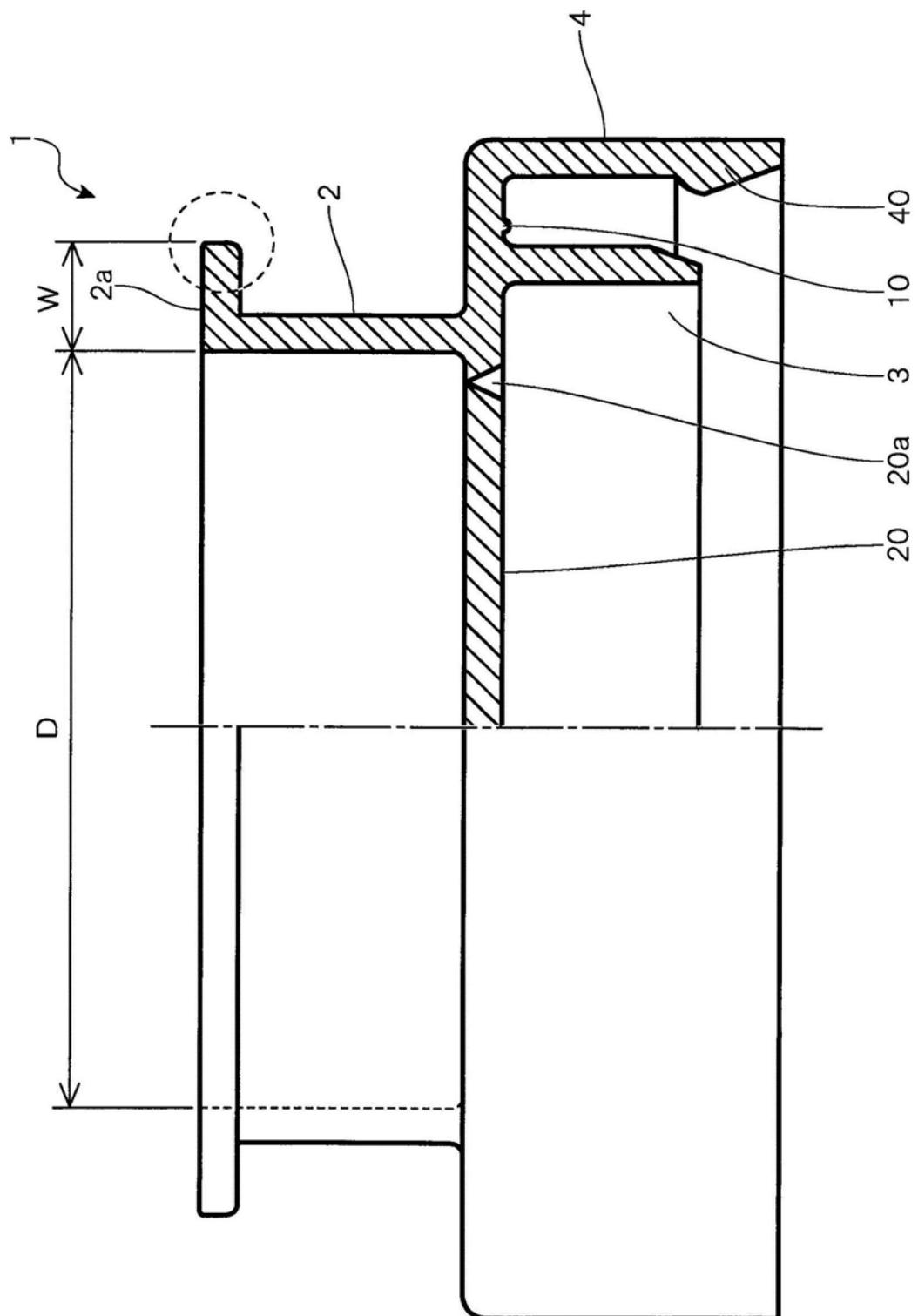


图1

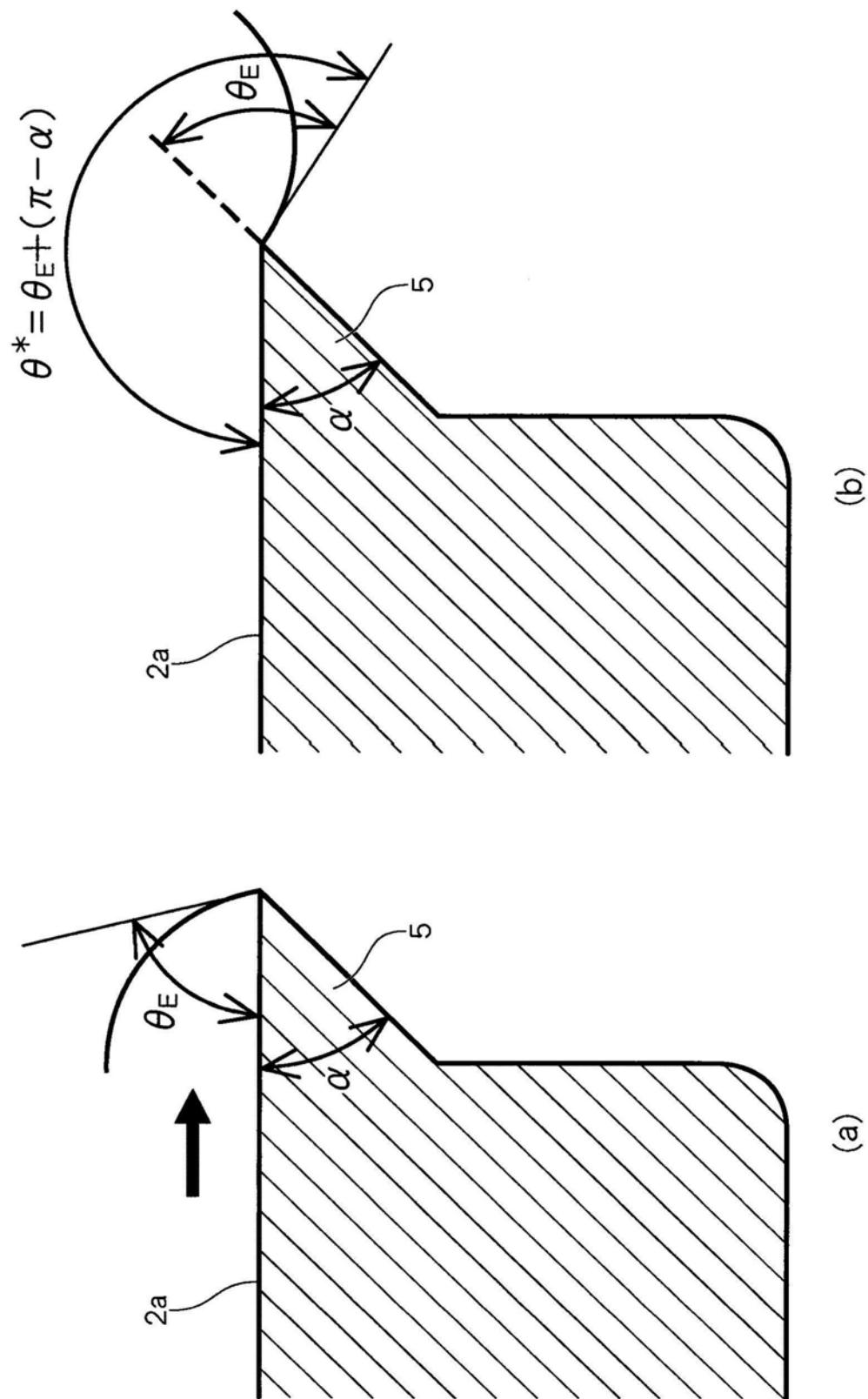


图2

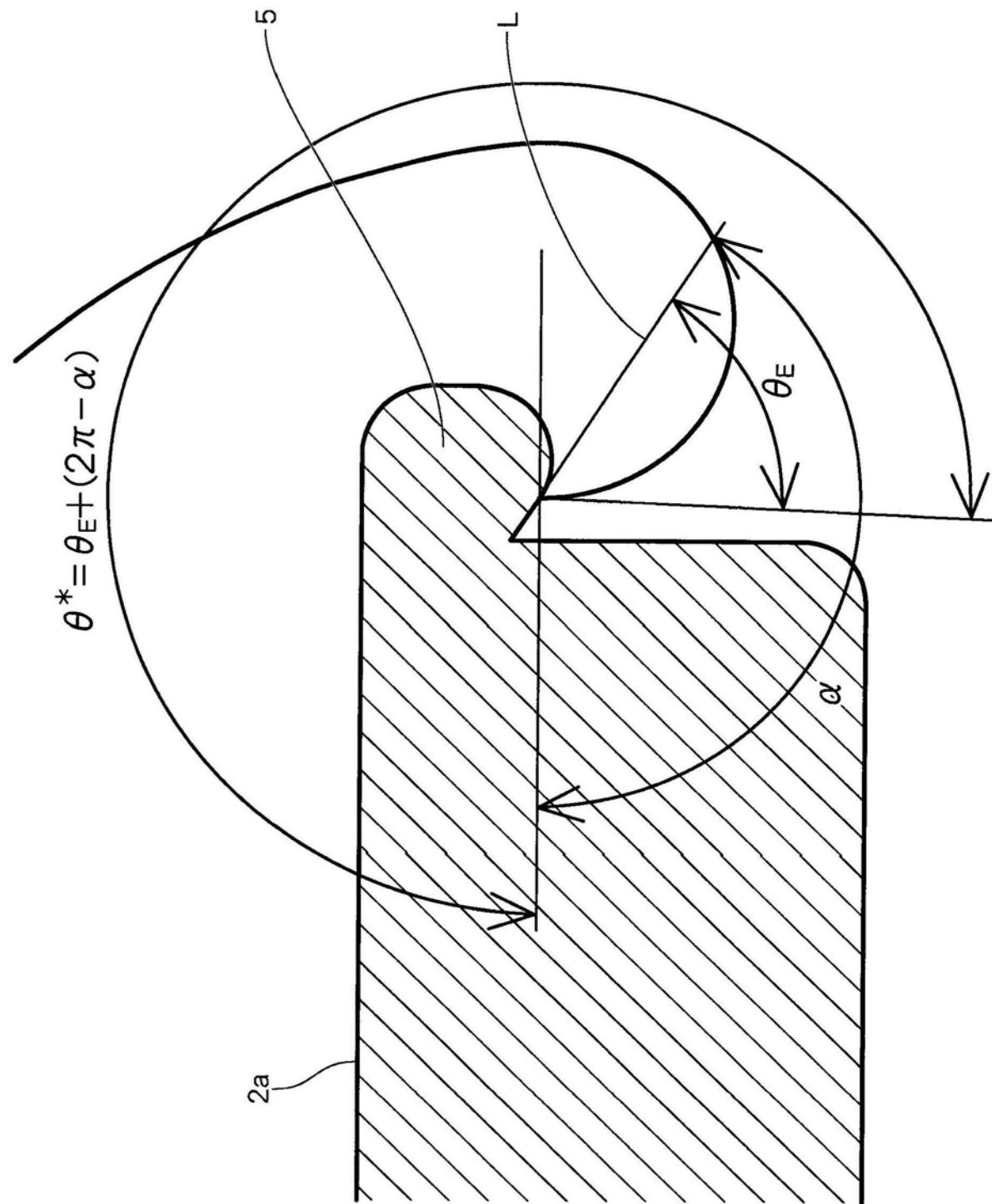


图3

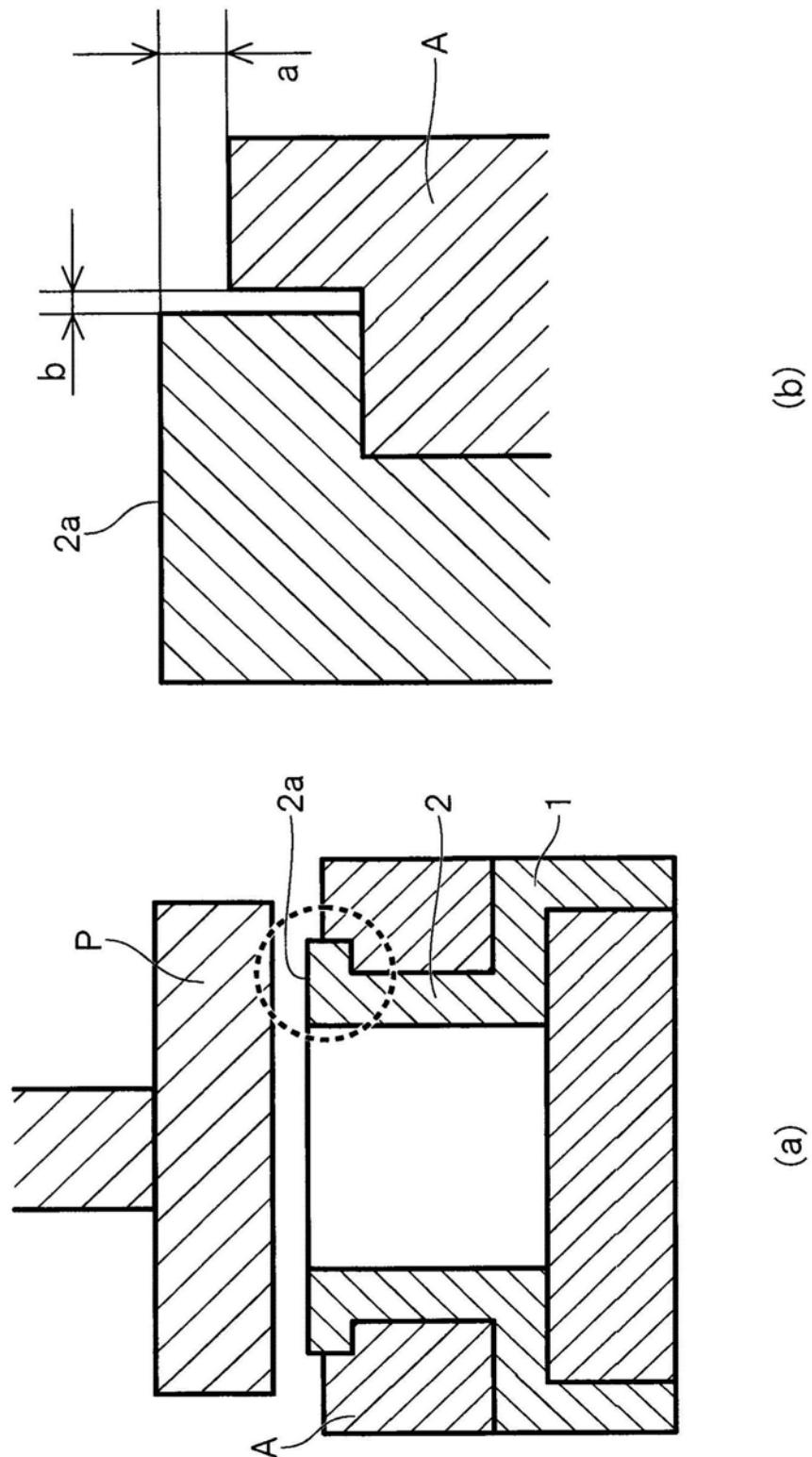


图4

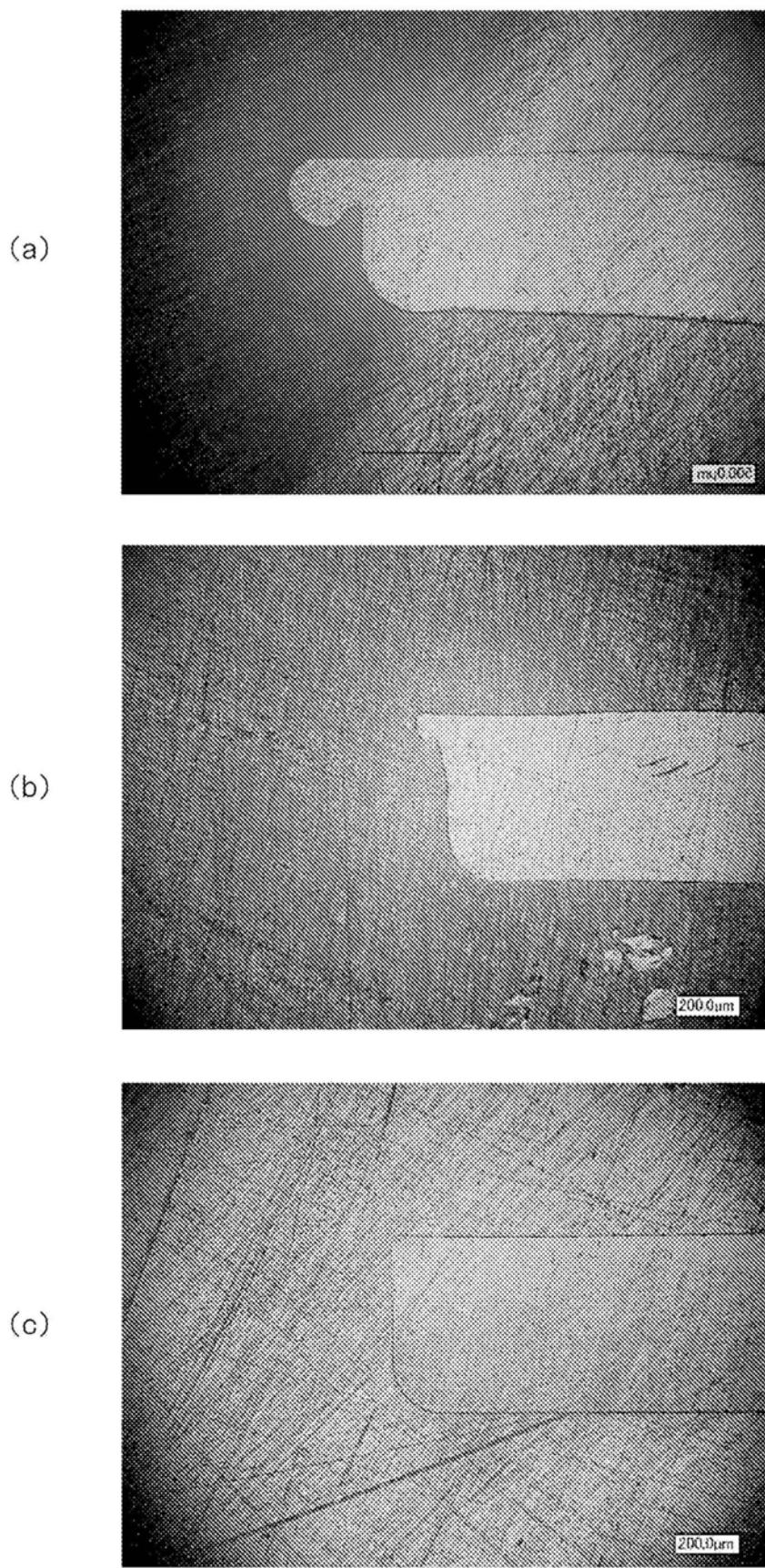


图5