



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103875622 B

(45)授权公告日 2017. 11. 17

(21)申请号 201310707417.7

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2013.12.20

A01K 89/01(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

(56)对比文件

申请公布号 CN 103875622 A

TW 201117717 A, 2011.06.01,

(43)申请公布日 2014.06.25

CN 101095409 A, 2008.01.02,

(30)优先权数据

CN 101310593 A, 2008.11.26,

2012-277878 2012.12.20 JP

JP 特开平11-239437 A, 1999.09.07,

(73)专利权人 株式会社岛野

CN 101461352 A, 2009.06.24,

地址 日本大阪府

CN 1329823 A, 2002.01.09,

审查员 冷婷婷

(72)发明人 平冈宏一 高松卓司 北岛启吾

落合浩士 佐藤昭彦

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公

司 72001

代理人 陈国慧 杨炯

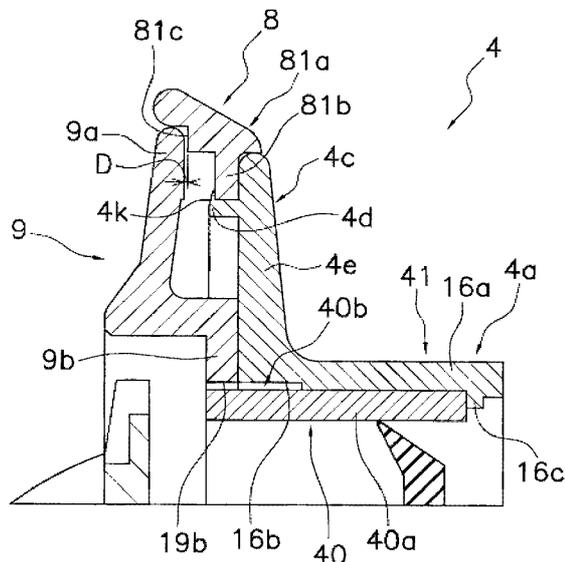
权利要求书1页 说明书9页 附图9页

(54)发明名称

纺车式绕线轮及纺车式绕线轮的卷筒

(57)摘要

提供纺车式绕线轮及纺车式绕线轮的卷筒，实现卷筒的耐用性的提高。本纺车式绕线轮(100)的卷筒(4)包括卷筒主体(41)和环部件(8)。卷筒主体(41)具有主体部(4a、4b、4c)和环状突起(4d)。环状突起(4d)一体地形成于主体部(4a、4b、4c)的前侧。环状突起(4d)能够塑性变形。环部件(8)配置于卷筒主体(41)的环状突起(4d)的外周部。环部件(8)通过按压力使卷筒主体(41)的环状突起(4d)的至少一部分塑性变形，从而由环状突起(4d)的塑性变形部(4k)和主体部(4a、4b、4c)夹持。



1. 一种纺车式绕线轮的卷筒,是将钓线向前方放出的纺车式绕线轮的卷筒,其特征在于,

该纺车式绕线轮的卷筒包括:

卷筒主体,具有主体部和环状部,该环状部一体地形成于上述主体部的前侧并能够塑性变形;以及

环部件,配置于上述环状部的外周部,通过按压力使上述环状部的至少一部分塑性变形,从而由上述环状部的塑性变形部和上述主体部夹持所述环部件。

2. 根据权利要求1所述的纺车式绕线轮的卷筒,其特征在于,

上述环部件和卷筒主体中的任意一方具有凹部,

上述环部件和卷筒主体中的任意另一方具有与上述凹部卡合的卡合部,

通过使上述卡合部与上述凹部卡合,来限制上述环部件相对于上述卷筒主体的旋转。

3. 根据权利要求2所述的纺车式绕线轮的卷筒,其特征在于,

上述凹部形成于上述环部件的内周部,

上述卡合部是上述环状部的上述塑性变形部。

4. 根据权利要求2所述的纺车式绕线轮的卷筒,其特征在于,

上述凹部形成于上述卷筒主体,

上述环部件具有与上述凹部卡合的凸部。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的纺车式绕线轮的卷筒,其特征在于,

在上述环状部的外周部,在从上述主体部向前方隔开预定间隔的位置形成有槽部。

6. 根据权利要求1至4中任一项所述的纺车式绕线轮的卷筒,其特征在于,

上述环状部的内周部形成为,上述环状部的内周部与上述主体部的前部所成的角度为钝角。

7. 根据权利要求1~4中的任一项所述的纺车式绕线轮的卷筒,其特征在于,

以上述环状部为基准,上述主体部的径向内侧的部分的前后方向的厚度比上述主体部的径向外侧的部分的前后方向的厚度厚。

8. 根据权利要求1~4中的任一项所述的纺车式绕线轮的卷筒,其特征在于,

上述环部件通过铆接上述环状部的至少一部分而固定于上述卷筒主体。

9. 一种纺车式绕线轮,包括:

绕线轮主体;

旋转自如地装配于上述绕线轮主体的手柄;

与上述手柄的操作联动地进行旋转的转子;以及

权利要求1~8中的任一项所述的卷筒,通过上述转子的旋转而在所述卷筒上卷绕钓线。

纺车式绕线轮及纺车式绕线轮的卷筒

技术领域

[0001] 本发明涉及将钓线向前方放出的纺车式绕线轮、以及纺车式绕线轮的卷筒。

背景技术

[0002] 现有的纺车式绕线轮包括卷筒主体、抵接部件以及环部件。在该类型的纺车式绕线轮中,环部件由抵接部件和卷筒主体夹持。具体地讲,在将环部件置于卷筒主体的前侧的状态下,通过将抵接部件装配于卷筒主体,从而由抵接部件和卷筒主体夹持环部件。

[0003] 【现有技术文献】

[0004] 【专利文献】

[0005] 【专利文献1】日本特开2008-283931号公报。

[0006] 在现有的结构中,环部件由抵接部件和卷筒主体夹持。在该结构中,在卷筒的前部的外周部形成有由卷筒主体、抵接部件(卷筒套环)及环部件(卷筒环)包围的空间(密闭空间)。因此,一旦海水等异物侵入该密闭空间,卷筒主体就有可能因该异物的影响而腐蚀。即,卷筒主体的耐用性有可能降低。

[0007] 并且,由于抵接部件在按压环部件的状态下与环部件抵接,因此,在为了实现卷筒的轻量化而利用树脂等形成抵接部件的情况下,根据所选定的材料,抵接部件有可能由于在抵接部件上产生的应力而变形或断裂。

发明内容

[0008] 本发明就是鉴于上述问题而完成的,本发明的目的在于实现卷筒的耐用性的提高。

[0009] 本发明第一方面的纺车式绕线轮的卷筒是将钓线向前方放出的纺车式绕线轮的卷筒。该卷筒包括卷筒主体和环部件。卷筒主体具有主体部和环状部。环状部一体地形成于主体部的前侧。环状部能够塑性变形。环部件配置于卷筒主体的环状部的外周部。环部件通过按压力使卷筒主体的环状部的至少一部分塑性变形,从而由环状部的塑性变形部和主体部夹持。

[0010] 在该卷筒中,环部件通过按压力使卷筒主体的环状部的至少一部分塑性变形,从而由环状部的塑性变形部和主体部夹持。因此,在该结构中,不需要上述的卷筒套环(抵接部件)。即,在该情况下,不会形成上述的密闭空间,因此能够防止卷筒主体的腐蚀。即,在本发明中,能够提高卷筒的耐用性。

[0011] 另一方面,在上述的卷筒套环(抵接部件)不是用于将环部件固定于卷筒主体的部件而是用作简单地封闭卷筒主体的前部的盖部件的情况下,不需要使卷筒套环与环部件抵接。因此,由卷筒套环、环部件及卷筒主体包围的空间不是密闭空间。因此,在该空间(≠密闭空间)中不会滞留海水等异物,能够抑制卷筒主体的腐蚀。即,在本发明中,能够提高卷筒的耐用性。

[0012] 并且,在将卷筒套环用作盖部件的情况下,卷筒套环不需要按压环部件,因此不会

从环部件受到反作用力。因此,即便由树脂等形成卷筒套环,也能够防止应力引起的卷筒套环的变形和断裂。即,在本发明中,能够提高卷筒的耐用性。

[0013] 本发明第二方面的纺车式绕线轮的卷筒在第一方面所述的卷筒中,环部件和卷筒主体中的任意一方具有凹部。环部件和卷筒主体中的任意另一方具有与凹部卡合的卡合部。通过使卡合部与凹部卡合,来限制环部件相对于卷筒主体的旋转。

[0014] 在该情况下,环部件和卷筒主体中的任意另一方的卡合部与环部件和卷筒主体中的任意一方的凹部卡合。由此限制了环部件相对于卷筒主体的旋转。即,仅通过使卡合部与凹部卡合,就能够容易地限制环部件相对于卷筒主体的旋转。

[0015] 本发明第三方面的纺车式绕线轮的卷筒在第二方面所述的卷筒中,凹部形成于环部件的内周部。卡合部是绕线轮主体的环状部的塑性变形部。

[0016] 在该情况下,卷筒主体(环状部)的塑性变形部与环部件的凹部卡合。由此限制了环部件相对于卷筒主体的旋转。即,在使卷筒主体(环状部)塑性变形时,能够限制环部件相对于卷筒主体的旋转。

[0017] 本发明第四方面的纺车式绕线轮的卷筒在第二方面所述的卷筒中,凹部形成于卷筒主体。环部件具有与凹部卡合的凸部。

[0018] 在该情况下,环部件的凸部与卷筒主体的凹部卡合。由此限制了环部件相对于卷筒主体的旋转。即,通过在卷筒主体的凹部中配置环部件的凸部,并使卷筒主体(环状部)塑性变形,能够限制环部件相对于卷筒主体的旋转。

[0019] 本发明第五方面的纺车式绕线轮的卷筒在第一至第四方面中任一方面所述的卷筒中,在环状部的外周部,在从主体部向前方隔开预定间隔的位置形成有槽部。

[0020] 在该情况下,在环状部的外周部形成有槽部。详细地讲,该槽部在从主体部向前方隔开预定间隔的位置形成于环状部的外周部。这样,通过在环状部的外周部形成槽部,能够以该槽部为基点,容易地使环状部向外周侧塑性变形。

[0021] 本发明第六方面的纺车式绕线轮的卷筒在第一至第五方面中任一方面所述的卷筒中,环状部的内周部形成为,环状部的内周部与主体部的前部所成的角度为钝角。

[0022] 在该情况下,环状部的内周部与主体部的前部所成的角度为钝角。换言之,环状部的末端部的半径方向的厚度比环状部的基端部的半径方向的厚度薄。由此,能够容易地使环状部的末端部塑性变形。

[0023] 本发明第七方面的纺车式绕线轮的卷筒在第一至第六方面中任一方面所述的卷筒中,以环状部为基准,主体部的径向内侧的部分的前后方向的厚度比主体部的径向外侧的部分的前后方向的厚度厚。

[0024] 在该情况下,以环状部为基准,主体部的径向内侧的部分的厚度比主体部的径向外侧的部分的厚度厚。由此,在对环状部施加了按压力的情况下,能够防止主体部的径向内侧的部分的变形,例如面外变形。

[0025] 本发明第八方面的纺车式绕线轮的卷筒在第一至第七方面中任一方面所述的卷筒中,环部件通过铆接环状部的至少一部分而固定于卷筒主体。

[0026] 在该情况下,仅通过铆接环状部的至少一部分,就能够容易地将环部件固定于卷筒主体。

[0027] 本发明第九方面的纺车式绕线轮包括绕线轮主体、手柄、转子和卷筒。手柄旋转自

如地装配于绕线轮主体。转子与手柄的操作联动地进行旋转。通过转子的旋转而在卷筒上卷绕钓线。卷筒是第一至第六方面中任一方面所述的卷筒。

[0028] 在该纺车式绕线轮中,卷筒是第一至第八方面中任一方面所述的卷筒。由此,能够提供可提高卷筒的耐用性的纺车式绕线轮。

[0029] 根据本发明,能够提高卷筒的耐用性。

附图说明

[0030] 图1是本发明的第1实施方式的纺车式绕线轮的侧视图。

[0031] 图2是本发明的第1实施方式的纺车式绕线轮的侧剖视图。

[0032] 图3是卷筒的局部放大图。

[0033] 图4是环部件的主视图。

[0034] 图5是表示在前凸缘配置有环部件的状态的正面立体图。

[0035] 图6是本发明的第2实施方式的纺车式绕线轮的侧视图。

[0036] 图7是表示在前凸缘上固定有环部件的状态的正面立体图(铆接状态)。

[0037] 图8A是在前凸缘上配置有环部件的状态的局部剖视图(未铆接状态)。

[0038] 图8B是在前凸缘上配置有环部件的状态的局部剖视图(铆接状态)。

[0039] 图9是在前凸缘上配置有环部件的状态下的旋转限制部的局部剖视图(铆接状态)。

[0040] 图10是本发明的其他实施方式的卷筒的局部放大立体图。

[0041] 附图标记说明

[0042] 100纺车式绕线轮;1手柄;2绕线轮主体;3转子;4卷筒;41卷筒主体;4a绕线体部;8环部件;9固定部件;9a倾斜部;9b抵接部;16b第1内螺纹部;19b第2内螺纹部;40连结部件;40a主体部;40b外螺纹部。

具体实施方式

[0043] <第1实施方式>

[0044] 如图1所示,本发明的第1实施方式的纺车式绕线轮100是能够将钓线向前方放出的绕线轮。如图1及图2所示,纺车式绕线轮100包括手柄1、将手柄1支承为旋转自如的绕线轮主体2、转子3以及卷筒4。

[0045] 手柄1旋转自如地装配于绕线轮主体2。手柄1能够装配于绕线轮主体2的左右的任一方。

[0046] 绕线轮主体2包括:侧部开口的壳体部2a(参照图2);覆盖壳体部2a的侧部的盖部件2b;以及装配于壳体部2a的后部的保护部件26。

[0047] 在壳体部2a的上部一体形成有向前后延伸的T字形的钓竿装配部2e。如图2所示,在壳体部2a的内部设置有转子驱动机构5和振动机构6。壳体部2a的前缘部开口。为了封闭壳体部2a的侧部的开口,盖部件2b能够拆装地装配于壳体部2a。盖部件2b例如由未图示的固定螺栓固定于壳体部2a。

[0048] 保护部件26是以覆盖壳体部2a及盖部件2b的方式从后方装配的部件。保护部件26例如经由凸台部26a固定于壳体部2a。保护部件26决定绕线轮主体2的后部的外形形状。保

护部件26例如经由密合用的未图示的衬垫装配于包含钓竿装配部2e的壳体部2a及盖部件2b。

[0049] 转子3旋转自如地支承于绕线轮主体2的前部。具体地讲,转子3以能够一体旋转的方式联结于后述的小齿轮12。转子3能够通过防止反转机构50在禁止反转状态和允许反转状态之间进行切换。防止反转机构50例如是辊型的单向离合器51。该切换操作能够通过配置于绕线轮主体2的下部的切换杆52进行。

[0050] 转子3具有圆筒部3a、第1转子臂3b和第2转子臂3c。圆筒部3a与第1转子臂3b及第2转子臂3c一体成形。第1转子臂3b及第2转子臂3c相互对置地设置于圆筒部3a的侧方。

[0051] 在第1转子臂3b的末端的外周侧摆动自如地装配有第1导线器(bail)支承部件45。在第1导线器支承部件45的末端装配有用于将钓线引导到卷筒4的导线轮46。并且,在第2转子臂3c的末端内周侧摆动自如地装配有第2导线器支承部件42。

[0052] 在导线轮46和第2导线器支承部件42之间固定有将线材弯曲成大致U状而成的形状的导线器43。通过这些第1导线器支承部件45、第2导线器支承部件42、导线轮46及导线器43,构成将钓线引导到卷筒4的导线臂(bail arm)44。导线臂44在图2所示的线引导姿势和从该线引导姿势反转后的线释放姿势之间摆动自如。

[0053] 卷筒4用于在外周面卷绕钓线,并前后移动自如地配置于转子3的前部。卷筒4一体成型。卷筒4配置于转子3的第1转子臂3b和第2转子臂3c之间。卷筒4经由曳力机构60装配于卷筒轴15的末端。另外,图2的标号X表示卷筒轴15的轴中心。

[0054] 如图3所示,卷筒4具有连结部件40、卷筒主体41、环部件8和固定部件9。

[0055] 连结部件40是用于连结卷筒主体41和固定部件9的部件。连结部件40具有圆筒状的主体部40a和外螺纹部40b。外螺纹部40b在主体部40a的外周形成于一端侧。具体地讲,外螺纹部40b在主体部40a的外周从主体部40a的前端部朝向中央部形成。

[0056] 卷筒主体41具有绕线体部4a、裙部4b(参照图2)、前凸缘部4c以及环状突起4d(环状部的一例)。在绕线体部4a的外周面卷绕有钓线。这里,卷筒主体41的主体部由绕线体部4a、裙部4b(参照图2)和前凸缘部4c构成。

[0057] 绕线体部4a通过旋合于连结部件40的外螺纹部40b而配置于连结部件40的外周。绕线体部4a具有圆筒部16a、第1内螺纹部16b和定位部16c。圆筒部16a形成为圆筒状。第1内螺纹部16b在绕线体部4a的内周形成于绕线体部4a的前端部侧。更具体地讲,第1内螺纹部16b形成于圆筒部16a的前部内周侧。第1内螺纹部16b旋合于连结部件40的外螺纹部40b的中央部侧。定位部16c用于对连结部件40进行定位。定位部16c以从圆筒部16a的内周部向内侧突出的方式一体地形成。连结部件40的后端部能够抵接于定位部16c。

[0058] 如图2所示,裙部4b以覆盖转子3的圆筒部3a的方式与绕线体部4a一体成形。具体地讲,裙部4b在绕线体部4a的后方与绕线体部4a一体形成。该裙部4b形成为筒状。裙部4b具有后凸缘部18e、和从后凸缘部18e的末端部向后方突出的圆筒部18c。后凸缘部18e以长度与前凸缘部4c的径向长度实质上相同的方式,从绕线体部4a的后端部向径向外侧突出。

[0059] 如图2及图3所示,前凸缘部4c从绕线体部4a的前端部向径向外侧延伸。换言之,前凸缘部4c形成为直径比绕线体部4a的直径大,并设置于绕线体部4a的前端。

[0060] 前凸缘部4c具有主体部4e和环状突起4d。主体部4e从绕线体部4a的前端部向径向外侧突出。主体部4e与绕线体部4a一体成形,并与绕线体部4a的前端部平滑地连结。

[0061] 环状突起4d一体形成于前凸缘部4c的主体部4e的前侧。详细地讲,环状突起4d从前凸缘部4c的主体部4e向方突出。环状突起4d能够塑性变形。具体地讲,环状突起4d的至少一部分通过按压力而塑性变形。更具体地讲,环状突起4d的至少一部分通过按压力而被铆接。以下将环状突起4d被铆接的部分(发生了塑性变形的部分)称为铆接部4k(塑性变形部的一例、卡合部的一例)。铆接部4k与环部件8的凹部8a(参照后述的图4及图5)卡合。在环状突起4d的外周部配置有环部件8。

[0062] 环部件8用于将钓线向前方引导。环部件8配置并固定于前凸缘部4c的外周部。具体地讲,在环部件8配置于环状突起4d的外周部的状态下,通过铆接环状突起4d(与凹部8a不相邻的部分),从而由环状突起4d的铆接部4k和前凸缘部4c(主体部4e)夹持环部件8。这样将环部件8固定于前凸缘部4c(卷筒主体41)。

[0063] 这里对环部件8的结构详细地进行说明。如图3~图5所示,环部件8具有主体部81a、突出部81b和阶梯部81c。主体部81a形成为圆环状。突出部81b一体地形成于主体部81a的内周侧。突出部81b形成为圆环状。详细地讲,突出部81b形成为,突出部81b的厚度(轴向厚度、沿着卷筒轴15的方向的厚度)比塑性变形前的环状突起4d的突出高度小。在突出部81b的末端部配置有前凸缘部4c的环状突起4d,并卡合有前凸缘部4c的环状突起4d。具体地讲,突出部81b的末端部由前凸缘部4c的主体部4e和前凸缘部4c的环状突起4d的铆接部4k夹持。

[0064] 突出部81b具有凹部8a。凹部8a形成于突出部81b的内周部(末端部)。详细地讲,在突出部81b的内周部形成有两个凹部8a。两个凹部8a以相互对置的方式形成于突出部81b的内周部。在突出部81b配置于环状突起4d的外周部的状态下,在铆接了环状突起4d(与凹部8a相邻的部分)的情况下,环状突起4d的铆接部4k与凹部8a卡合。由此限制了环部件8相对于卷筒主体41的旋转。并且,在使环状突起4d的铆接部4k与凹部8a卡合的情况下,能够期待将环部件8固定于前凸缘部4c(卷筒主体41)的效果。另外,这里示出了形成两个凹部8a的情况的示例,但凹部8a只有是一个以上即可。

[0065] 阶梯部81c形成于主体部81a的外周侧。固定部件9的外周部(后述的倾斜部9a的外周部)配置于阶梯部81c。更具体地讲,以在阶梯部81c和固定部件9的外周部(后述的倾斜部9a的外周部)之间形成有间隙D(参照图3)的方式,将固定部件9的外周部配置于阶梯部81c。

[0066] 另外,这里示出了在阶梯部81c和固定部件9的外周部之间形成有间隙D的情况的示例,但只要固定部件9的外周部按压阶梯部81c的力小,则不一定需要形成该间隙D。在未形成间隙D的情况下,以不会因固定部件9的外周部按压阶梯部81c的力而变形的的方式,形成环部件8和/或固定部件9。

[0067] 固定部件9配置于绕线体部4a的前侧。并且,固定部件9配置于前凸缘部4c的前侧。固定部件9通过旋合于连结部件40的外螺纹部40b而在连结部件40的外周抵接于绕线体部4a的前侧。固定部件9具有抵接部9b和倾斜部9a。抵接部9b是与绕线体部4a抵接的部分。抵接部9b形成为筒状。

[0068] 抵接部9b具有第2内螺纹部19b。第2内螺纹部19b形成于抵接部9b的内周面。第2内螺纹部19b旋合于连结部件40的外螺纹部40b的前端部侧。由此,抵接部9b在连结部件40的外周抵接于绕线体部4a的前侧。更具体地讲,抵接部9b在连结部件40的外周抵接于前凸缘部4c的前侧。这样,当第2内螺纹部19b装配于连结部件40的外螺纹部40b时,在第1内螺纹部

16b和第2内螺纹部19b连续的状态下,第1内螺纹部16b和第2内螺纹部19b与外螺纹部40b旋合。

[0069] 倾斜部9a一体地形成于抵接部9b的外周部。具体地讲,倾斜部9a以从前侧朝向后侧扩径的方式从抵接部9b向径向外侧突出地形成。倾斜部9a的外周部配置于环部件8的前侧。这里,在倾斜部9a的外周部和环部件8的前部之间形成有间隙D。在固定部件9的内周部收纳有后述的曳力调整旋钮61的后端部。

[0070] 如图2所示,曳力机构60对卷筒4的旋转进行制动,并具有旋合于卷筒轴15的末端的曳力调整旋钮61、和被曳力调整旋钮61按压而对卷筒4进行制动的制动部62。

[0071] 转子驱动机构5对转子3进行驱动。转子驱动机构5具有驱动轴10、驱动齿轮11和小齿轮12。驱动轴10通过未图示的轴承旋转自如地支承于绕线轮主体2。在驱动轴10上固定有手柄1。驱动齿轮11与驱动轴10一体或与驱动轴10分体地设置。这里,驱动齿轮11为平面齿轮的形式。小齿轮12是与驱动齿轮11啮合的部件。小齿轮12形成为筒状,小齿轮12的前部贯通转子3的中心部,并经由螺母13固定于转子3。并且,小齿轮12的轴向的中间部和后端部分别经由轴承14a、14b旋转自如地支承于绕线轮主体2。

[0072] 振动机构6驱动卷筒4。振动机构6是用于经由曳力机构60使与卷筒4的中心部连结的卷筒轴15沿前后方向移动从而使卷筒4向相同方向移动的机构。振动机构6具有横动凸轮轴21、滑块22和中间齿轮23。横动凸轮轴21在卷筒轴15的下方与卷筒轴15平行地配置。滑块22沿着横动凸轮轴21在前后方向上移动。卷筒轴15的后端以不能旋转的方式固定于滑块22。中间齿轮23固定于横动凸轮轴21的末端。中间齿轮23与小齿轮12啮合。

[0073] <卷筒前部的组装>

[0074] 这里,对组装卷筒4的前部的步骤进行说明。首先,环部件8配置于卷筒主体41的前凸缘部4c的前侧。详细地讲,环部件8在卷筒主体41的前凸缘部4c的前侧配置于环状突起4d的外周部。

[0075] 接着,在该状态下,对环状突起4d施加按压力,将环状突起4d铆接。于是,环部件8由环状突起4d的铆接部4k和前凸缘部4c夹持。详细地讲,不与环部件8的凹部8a卡合的铆接部4k用于环部件8相对于卷筒主体41(前凸缘部4c)的固定。另一方面,与环部件8的凹部8a卡合的铆接部4k主要用于限制环部件8相对于卷筒主体41的旋转。并且,与环部件8的凹部8a卡合的铆接部4k还用于环部件8相对于卷筒主体41(前凸缘部4c)的固定。

[0076] <总结>

[0077] (1) 本纺车式绕线轮100的卷筒4是将钓线向前方放出的绕线轮。卷筒4包括卷筒主体41和环部件8。卷筒主体41具有主体部(绕线体部4a、裙部4b及前凸缘部4c)和环状突起4d。环状突起4d一体地形成于主体部4a、4b、4c的前侧,例如前凸缘部4c的前侧。环状突起4d能够塑性变形。环部件8配置于环状突起4d的外周部。环部件8通过按压力使环状突起4d的至少一部分塑性变形,由此,由环状突起4d的铆接部4k(塑性变形部)和前凸缘部4c夹持。

[0078] 在该卷筒4中,固定部件9不是用于将环部件8固定于卷筒主体41的部件,而是用作封闭卷筒主体41的前部的盖部件。因此,固定部件9不需要抵接于环部件8。即,由固定部件9、环部件8及卷筒主体41包围的空间不是密闭空间。因此,在该空间(≠密闭空间)中不易滞留海水等异物,能够抑制卷筒主体41的腐蚀。即,在该卷筒4中,能够提高卷筒4的耐用性。

[0079] 并且,在将固定部件9用作盖部件的情况下,固定部件9不需要按压环部件8,因此,

不会从环部件8受到反作用力。因此,即便由树脂等形成固定部件9,也能够防止固定部件9的变形和断裂。即,在该卷筒4中,能够提高卷筒的耐用性。

[0080] (2) 本纺车式绕线轮100的卷筒4的环部件8具有凹部8a。凹部8a形成于环部件8的内周部。卷筒主体41具有与凹部8a卡合的铆接部4k。通过使铆接部4k与凹部8a卡合,来限制环部件8相对于卷筒主体41的旋转。

[0081] 在该情况下,卷筒主体41的铆接部4k与环部件8的凹部8a卡合。由此来限制环部件8相对于卷筒主体41的旋转。即,仅通过使铆接部4k与凹部8a卡合,就能够同时实现环部件8相对于卷筒主体41的旋转限制和环部件8相对于卷筒主体41的固定。

[0082] (3) 本纺车式绕线轮100包括绕线轮主体、手柄、转子和卷筒4。手柄旋转自如地装配于绕线轮主体。转子与手柄的操作联动地旋转。通过转子的旋转来在卷筒4上卷绕钓线。卷筒4是上述第1实施方式的卷筒4。

[0083] 在该纺车式绕线轮100中,卷筒具有上述第1实施方式的卷筒4。由此,本纺车式绕线轮100能够提高卷筒的耐用性。

[0084] <第2实施方式>

[0085] 本发明的第2实施方式的纺车式绕线轮200是能够将钓线向前方放出的绕线轮。第2实施方式的纺车式绕线轮200除了卷筒104的结构之外,与第1实施方式所示的纺车式绕线轮100的结构相同。因此,这里对于与第1实施方式的纺车式绕线轮100相同的结构省略说明,仅对与第1实施方式的纺车式绕线轮100不同的结构进行说明。另外,对于在这里省略了说明的部分,以第1实施方式的内容为准。

[0086] 如图6所示,卷筒104在外周面卷绕钓线,并前后移动自如地配置于转子103的前部。卷筒104具有卷筒主体141、环部件108、固定部件109、以及连结卷筒主体141和固定部件109的连结部件40(参照图3)。

[0087] 卷筒主体141具有绕线体部104a、裙部104b、前凸缘部104c以及环状突起104d(参照图8A及图8B)。这里,卷筒主体141的主体部由绕线体部104a、裙部104b和前凸缘部104c构成。

[0088] 如图7、图8A及图8B所示,前凸缘部104c从绕线体部104a的前端部向径向外侧延伸。前凸缘部104c与绕线体部104a一体成形。前凸缘部104c具有环状突起104d(参照图8A及图8B)及凹部104f(参照图7)。另外,图7是使环状突起104d铆接后的图(塑性变形后的图)。

[0089] 如图8A及图8B所示,环状突起104d一体地形成于前凸缘部104c的前侧。详细地讲,环状突起104d从前凸缘部104c向前方突出。环状突起104d未形成于形成有凹部104f的部分。环状突起104d能够塑性变形。具体地讲,环状突起104d的至少一部分通过按压力而塑性变形。更具体地讲,如图7所示,环状突起104d的所有部分(未形成有凹部104f的部分)通过按压力被铆接。以下,将环状突起104d被铆接的部分(发生了塑性变形的部分)称为铆接部104k(塑性变形部的一例、卡合部的一例)。在环状突起104d的外周部配置有环部件108。

[0090] 如图7及图9所示,凹部104f形成于前凸缘部104c的外周部。详细地讲,在前凸缘部104c的外周部形成有两个凹部104f。两个凹部104f以相互对置的方式形成于前凸缘部104c的外周部。在两个凹部104f中分别卡合有环部件108的凸部108a(后述)。具体地讲,环部件108的凸部108a嵌合在凹部104f中。由此,进行环部件108相对于卷筒主体141的定位,从而限制了环部件108相对于卷筒主体141的旋转。另外,这里示出了形成有两个凹部104f的情

况的示例,但凹部104f只要为一个以上即可。

[0091] 环部件108是用于将钓线向前方引导的部件。环部件108配置并固定于前凸缘部104c的外周部。如图7及图9所示,环部件108具有与前凸缘部104c的凹部104f卡合的凸部108a。凸部108a形成于环部件108的内周部。详细地讲,在环部件108的内周部形成有两个凸部108a。两个凸部108a以相互对置的方式形成于环部件108的内周部。两个凸部108a分别嵌合在前凸缘部104c的凹部104f中。由此,进行环部件108相对于卷筒主体141的定位。即,限制环部件108相对于卷筒主体141的旋转。在该状态下,如图7所示,通过将环状突起104d沿周向连续地铆接,而由环状突起104d的铆接部104k和前凸缘部104c夹持环部件108。这样将环部件108固定于前凸缘部104c(卷筒主体141)。

[0092] <卷筒前部的组装>

[0093] 这里,对组装卷筒104的前部的步骤进行说明。首先,将环部件108配置于卷筒主体141的前凸缘部104c的前侧。详细地讲,通过将环部件108的两个凸部108a分别嵌合在前凸缘部104c的凹部104f中,而将环部件108在前凸缘部104c的前侧配置于环状突起104d的外周部。由此将环部件108相对于卷筒主体141(前凸缘部104c)定位。

[0094] 接着,在该状态下,对前凸缘部104c的环状突起104d施加按压力,将环状突起104d铆接。详细地讲,沿着前凸缘部104c的环状突起104d连续地施加按压力,将环状突起104d整体铆接。由此,环部件108由前凸缘部104c的环状突起104d的铆接部104k和前凸缘部104c夹持。这样,限制了环部件108相对于卷筒主体141(前凸缘部104c)旋转,并且将环部件108相对于卷筒主体141固定。

[0095] <总结>

[0096] (1)本卷筒104包括卷筒主体141和环部件108。卷筒主体141具有主体部(绕线体部104a、裙部104b及前凸缘部104c)和环状突起104d。环状突起104d一体地形成于主体部的前侧,例如前凸缘部104c的前侧。环状突起104d能够塑性变形。环部件108配置于环状突起104d的外周部。环部件108通过按压力而使环状突起104d塑性变形,从而被环状突起104d的铆接部104k(塑性变形部)和前凸缘部104c夹持。

[0097] 在该卷筒104中,与上述第1实施方式同样,不需要使固定部件109抵接于环部件108,因此,固定部件109、环部件108及卷筒主体141不形成密闭空间。因此,海水等异物不易滞留,能够抑制卷筒主体141的腐蚀。即,在该卷筒104中,能够提高卷筒的耐用性。

[0098] 并且,这里固定部件109用作盖部件,因此,固定部件109不需要按压环部件108。因此,固定部件109不会从环部件108受到反作用力。因此,即便由树脂等形成固定部件109,也能够防止固定部件109的变形。即,在该卷筒104中,能够同时提高卷筒的轻量化及卷筒的耐用性。

[0099] (2)在本卷筒104中,卷筒主体141(前凸缘部104c)具有凹部104f。凹部104f形成于卷筒主体(前凸缘部104c)的外周部。环部件108具有与凹部104f卡合的凸部108a。通过使凸部108a与凹部104f卡合,来限制环部件108相对于卷筒主体141的旋转。由此,通过将卷筒主体141的环状突起104d铆接(通过塑性变形),能够同时实现环部件108相对于卷筒主体141的旋转限制和环部件108相对于卷筒主体141的固定。

[0100] (3)本纺车式绕线轮与第1实施方式的纺车式绕线轮100同样,包括绕线轮主体、手柄101、转子103和卷筒104。在该纺车式绕线轮200中,卷筒具有上述第2实施方式的卷筒

104。由此,本纺车式绕线轮200能够提高卷筒的耐用性。

[0101] <其他实施方式>

[0102] 以上对本发明的一个实施方式进行了说明,但本发明不限于上述实施方式,能够在不脱离发明的主旨的范围内进行各种变更。特别地,本说明书中记载的多个实施方式和变形例能够根据需要任意组合。

[0103] (A)在上述第1实施方式中,示出了通过在环部件8中形成两个凹部8a来限制环部件8相对于卷筒主体41的旋转的情况的示例,但凹部8a的个数可以为任意数量。根据一般的记载,环部件8只要形成有至少一个凹部8a,就能够限制环部件8相对于卷筒主体41的旋转。

[0104] (B)在上述第1实施方式中,示出了与凹部8a相邻的环状突起4d的一部分和与凹部8a不相邻的环状突起4d的一部分被铆接的情况的示例,但也可以仅将与凹部8a相邻的环状突起4d的一部分铆接。在该情况下,也能够同时实现环部件8相对于卷筒主体41的固定及环部件8相对于卷筒主体41的旋转限制。

[0105] (C)在上述第1实施方式及上述第2实施方式中,示出了使用固定部件9、109的情况的示例,但本发明也可以应用于不使用固定部件9、109的纺车式绕线轮100、200。

[0106] (D)在上述第1实施方式及上述第2实施方式中,示出了使用连结部件40的情况。也可以取而代之,以连结部件40和绕线体部4a、104a成为一体的方式形成绕线体部4a、104a。例如也可以将从绕线体部4a、104a向前方延伸的圆筒部(与连结部件40对应)与绕线体部4a、104a一体地形成。在该情况下,在该圆筒部的外周部形成有外螺纹部(与第1实施方式的外螺纹部40b的前部对应)。通过在该外螺纹部旋合固定部件9的第2内螺纹部19b,能够得到与上述第1实施方式及第2实施方式相同的结构。即,即便是该结构,也能够得到与上述第1实施方式及上述第2实施方式同样的效果。

[0107] (E)上述第1实施方式及第2实施方式中记载的环状突起4d、104d也可以如下构成。也可以如图10所示,在从前凸缘部204c向前方隔开预定间隔的位置,在环状突起204d的外周部形成V字状的槽部204g。这样,通过在环状突起204d的外周部形成V字状的槽部204g,能够以该槽部204g为基点,使环状突起204d容易地向外周侧塑性变形。

[0108] (F)上述第1实施方式及第2实施方式中记载的环状突起4d、104d也可以如下构成。也可以如图10所示,以环状突起4d、104d的内周部和前凸缘部4c、104c的前部所成的角度 α 为钝角的方式,形成环状突起4d、104d。换言之,也可以将环状突起4d、104d形成为,环状突起4d、104d的末端部的半径方向的厚度d1比环状突起的基端部的半径方向的厚度d2薄。由此,能够容易地使环状突起4d、104d的末端部塑性变形。

[0109] (G)上述第1实施方式及第2实施方式中记载的前凸缘部4c、104c也可以如下构成。也可以将前凸缘部4c、104c形成为,以环状突起4d、104d为基准,前凸缘部4c、104c的径向内侧的部分的厚度h1比前凸缘部4c、104c的径向外侧的部分的厚度h2厚。由此,在对环状突起4d、104d施加了按压力的情况下,能够防止前凸缘部4c、104c的径向内侧的部分的变形,例如向前后方向的面外变形。

[0110] 工业实用性

[0111] 本发明能够广泛应用于纺车式绕线轮的卷筒及纺车式绕线轮。

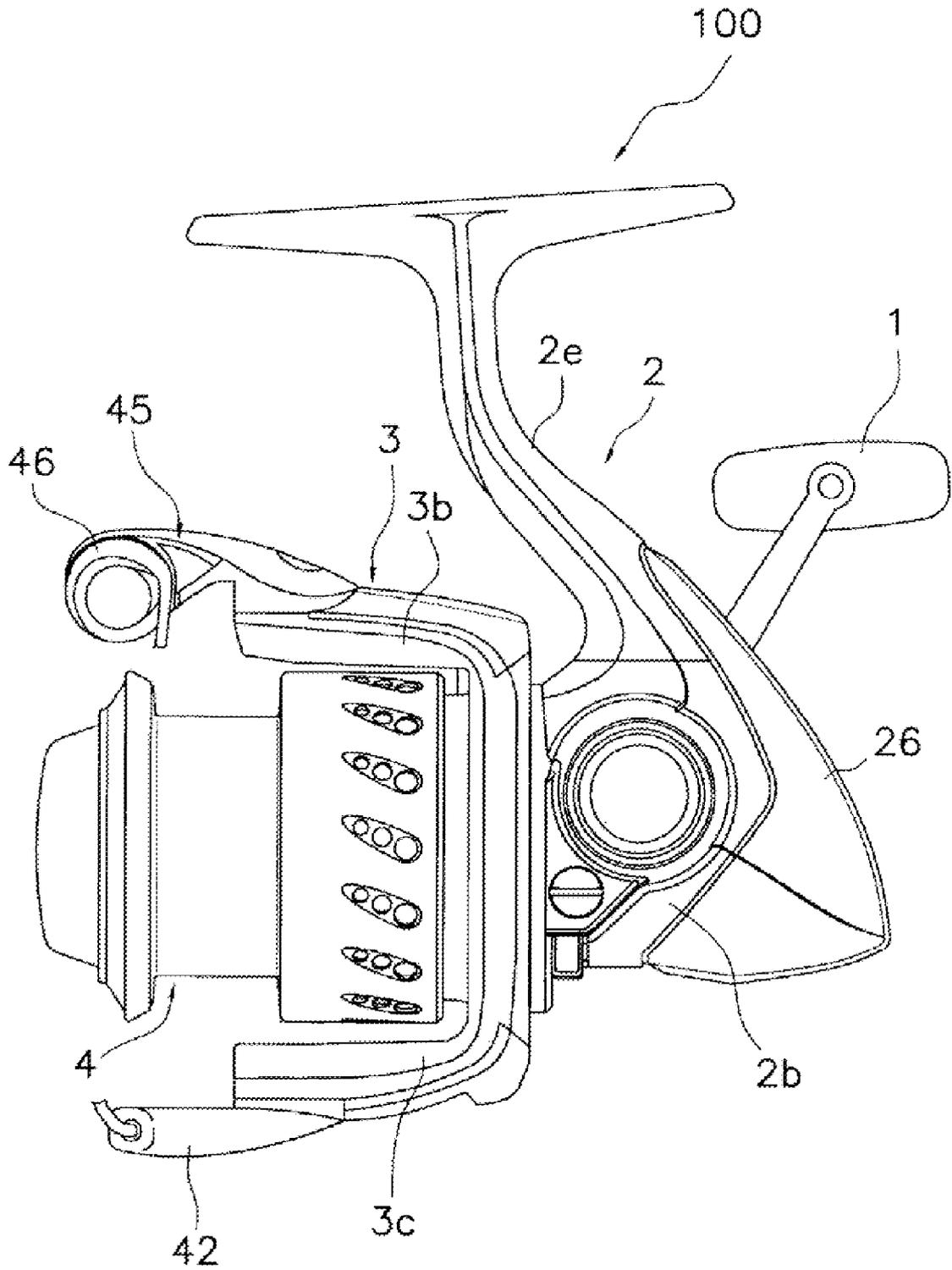


图 1

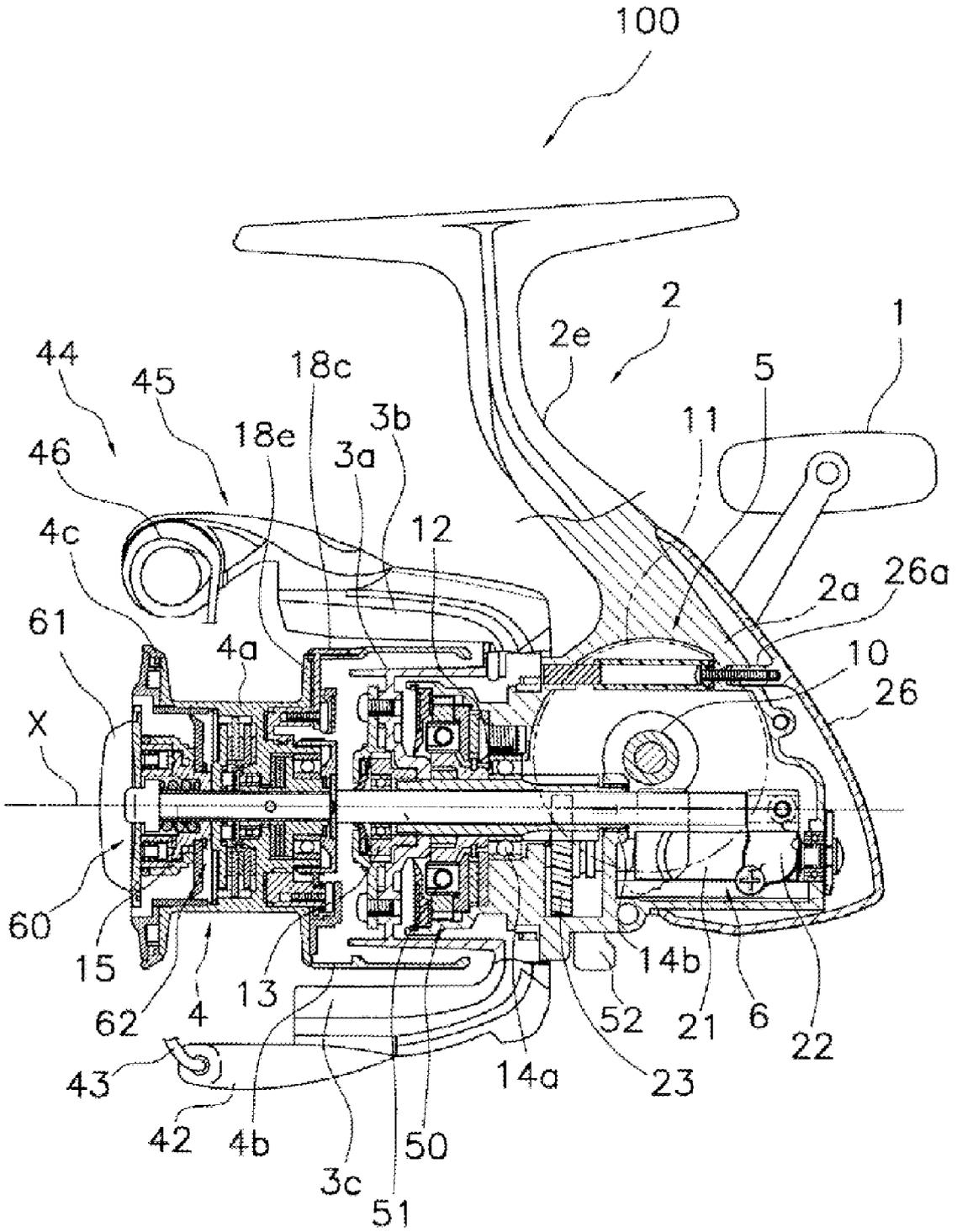


图 2

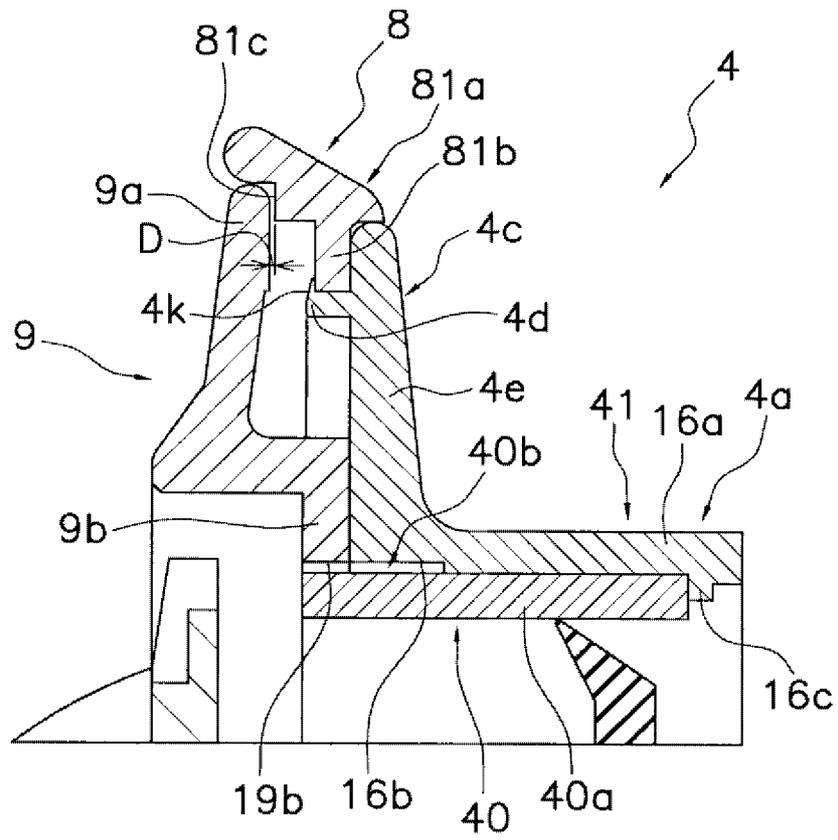


图 3

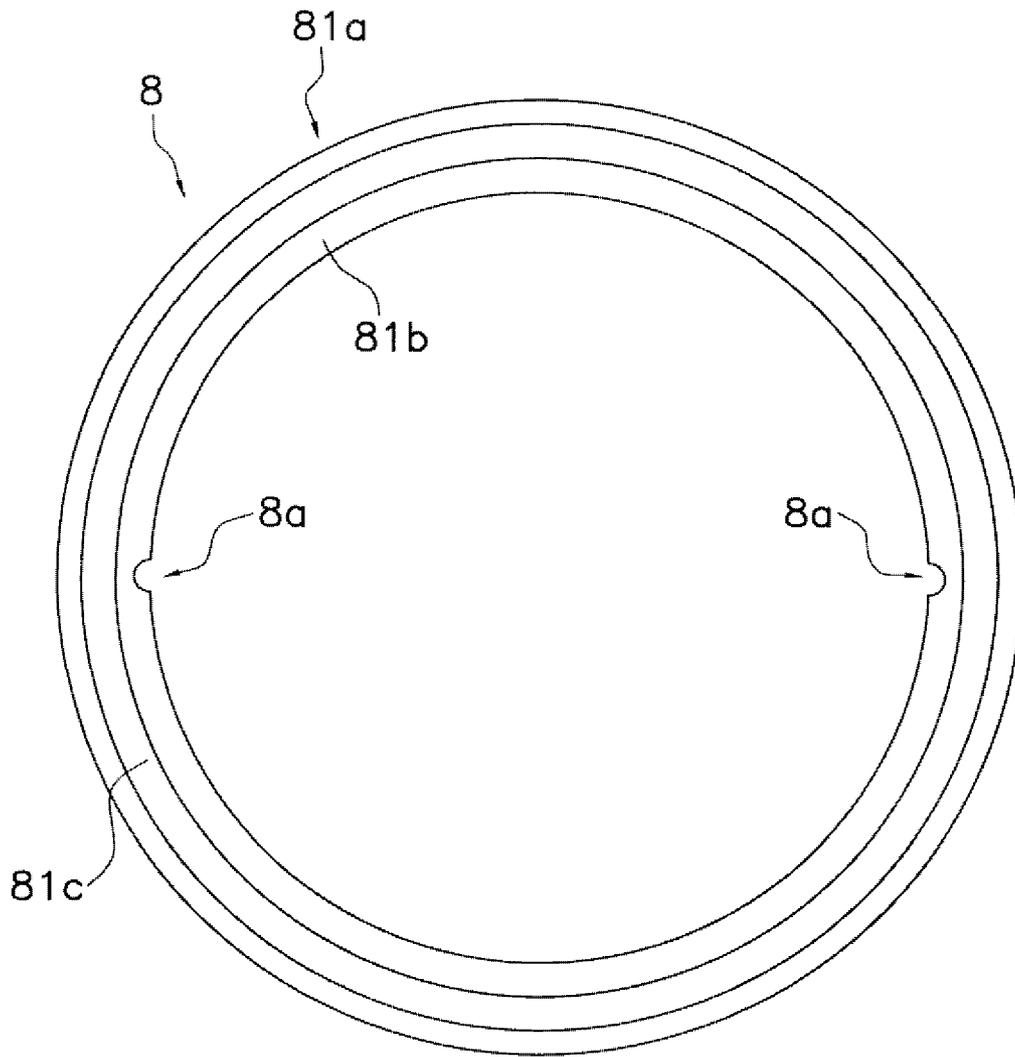


图 4

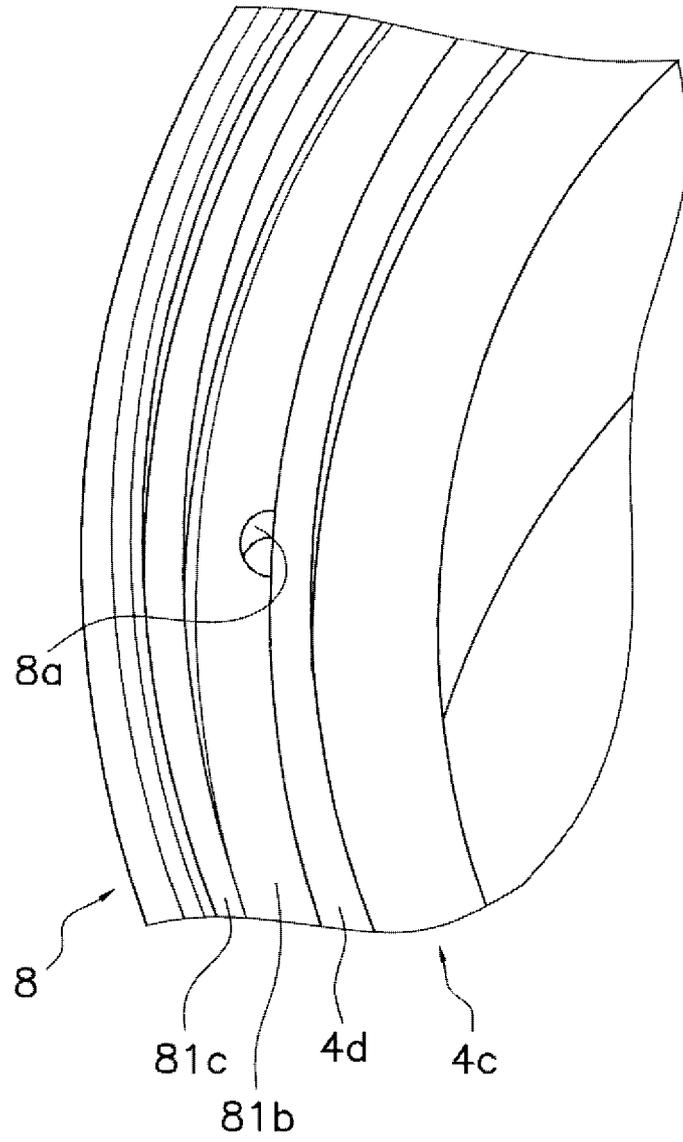


图 5

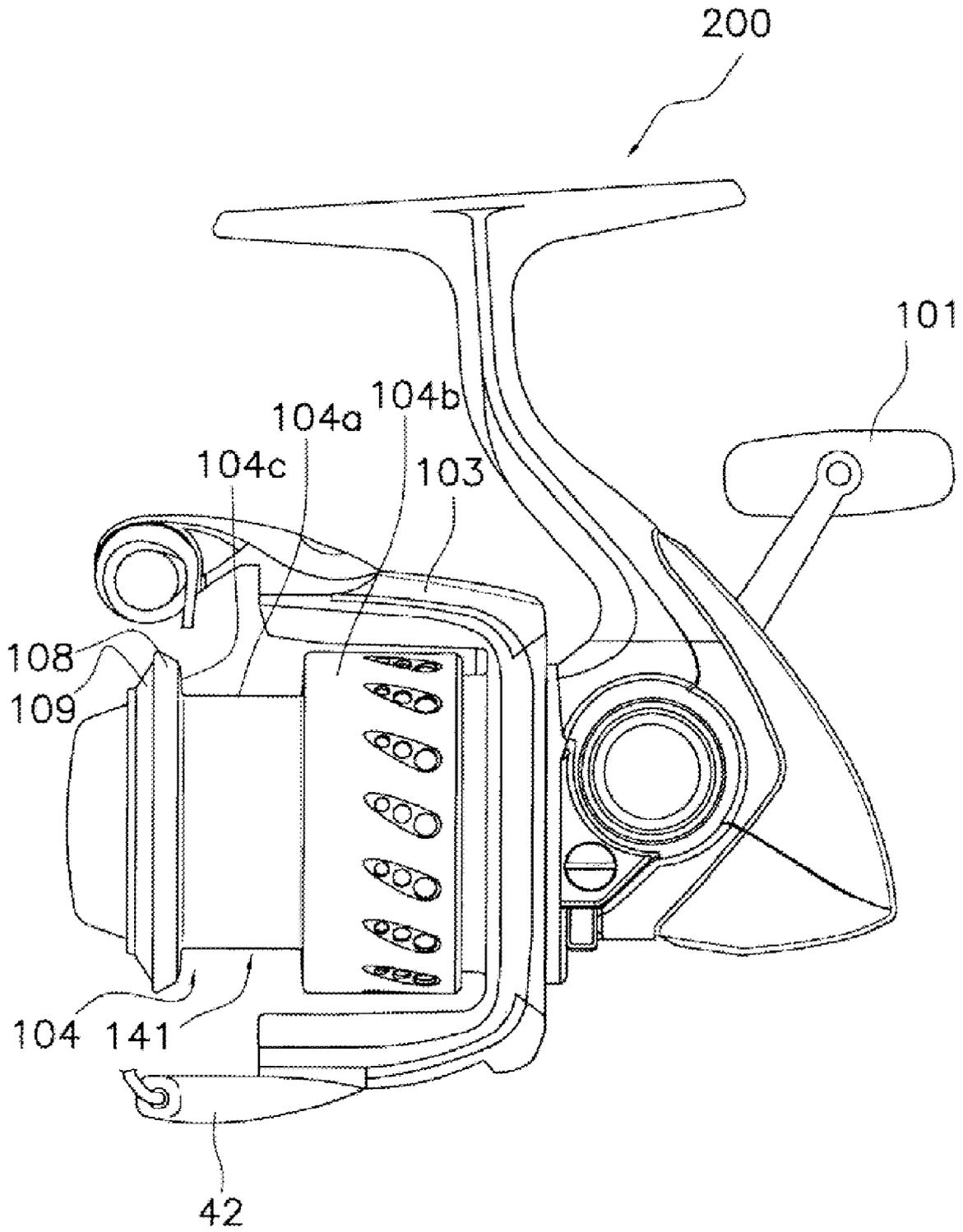


图 6

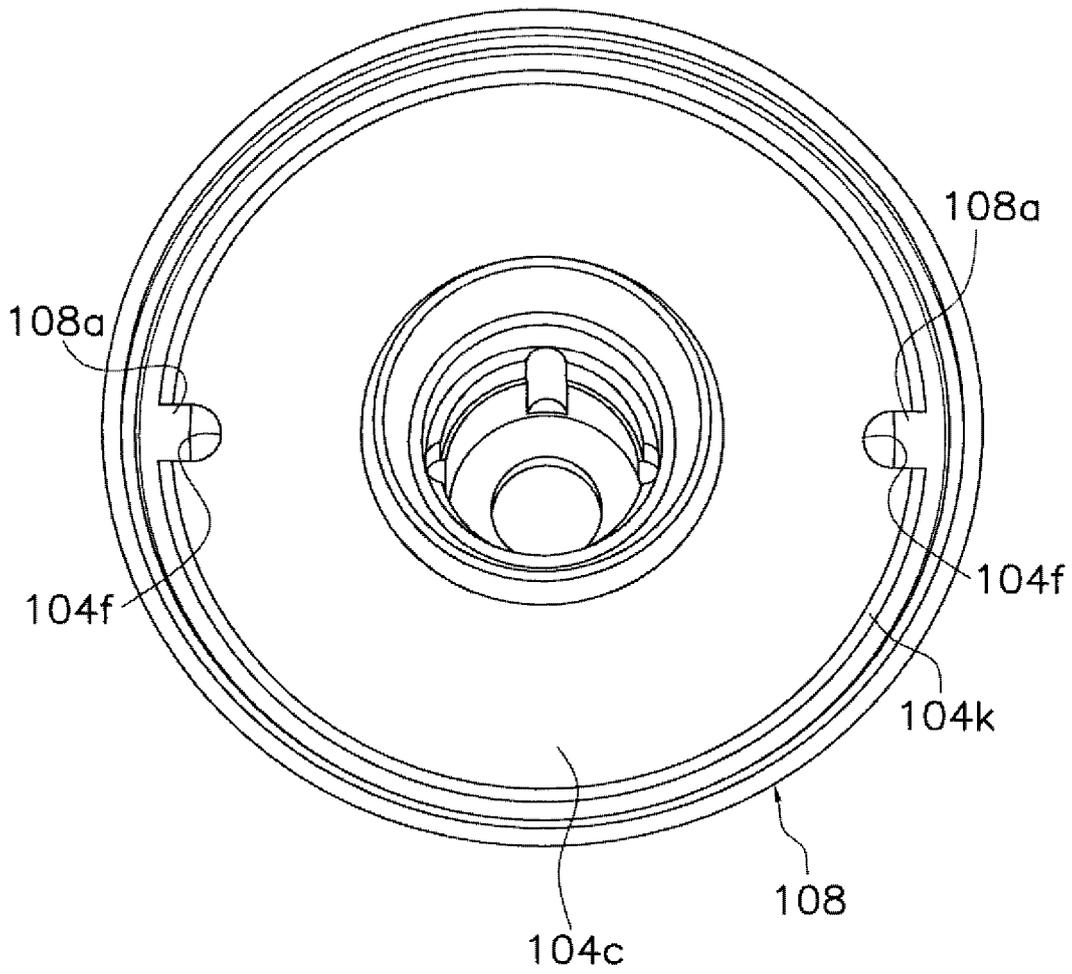


图 7

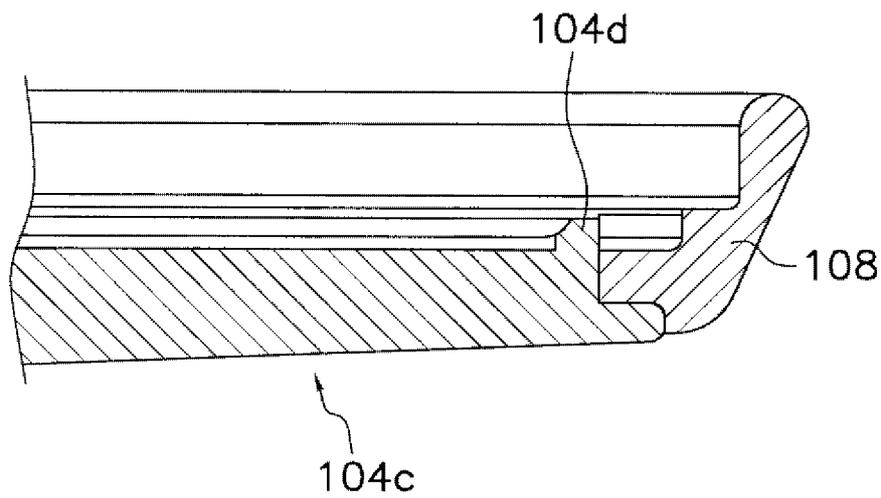


图 8A

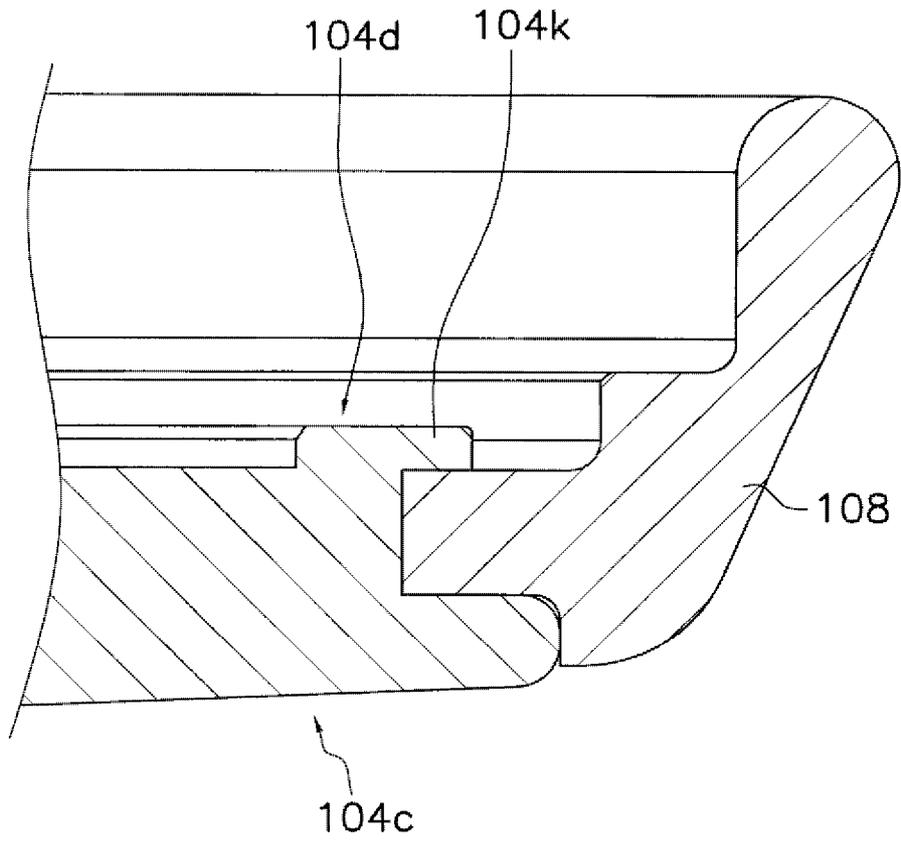


图 8B

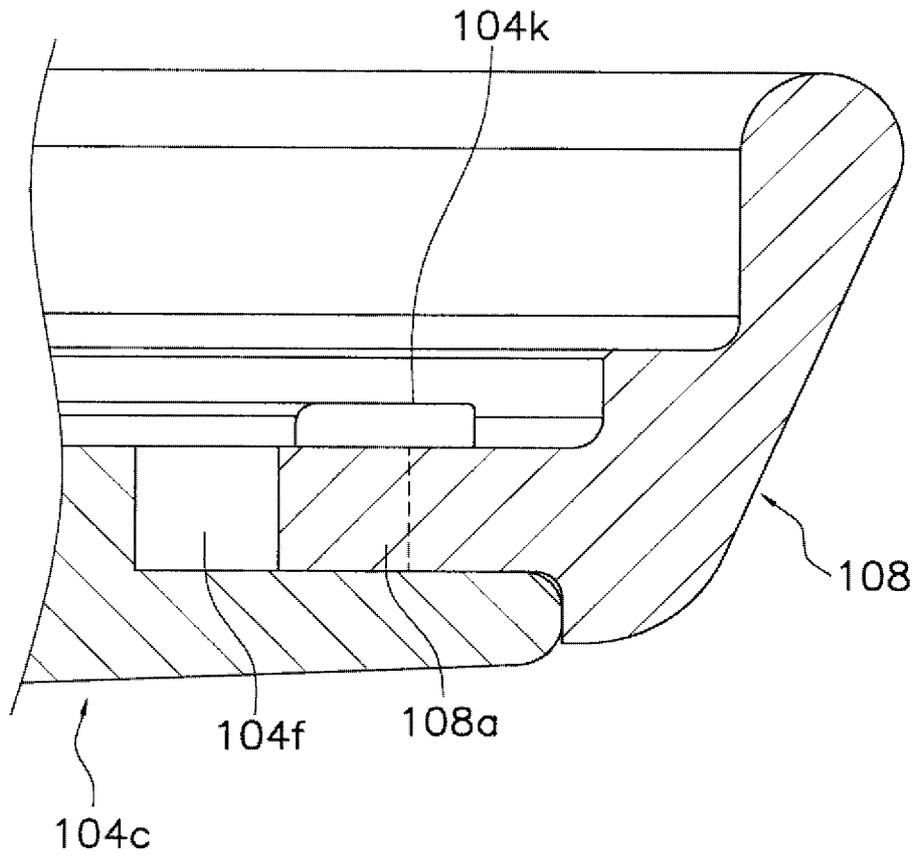


图 9

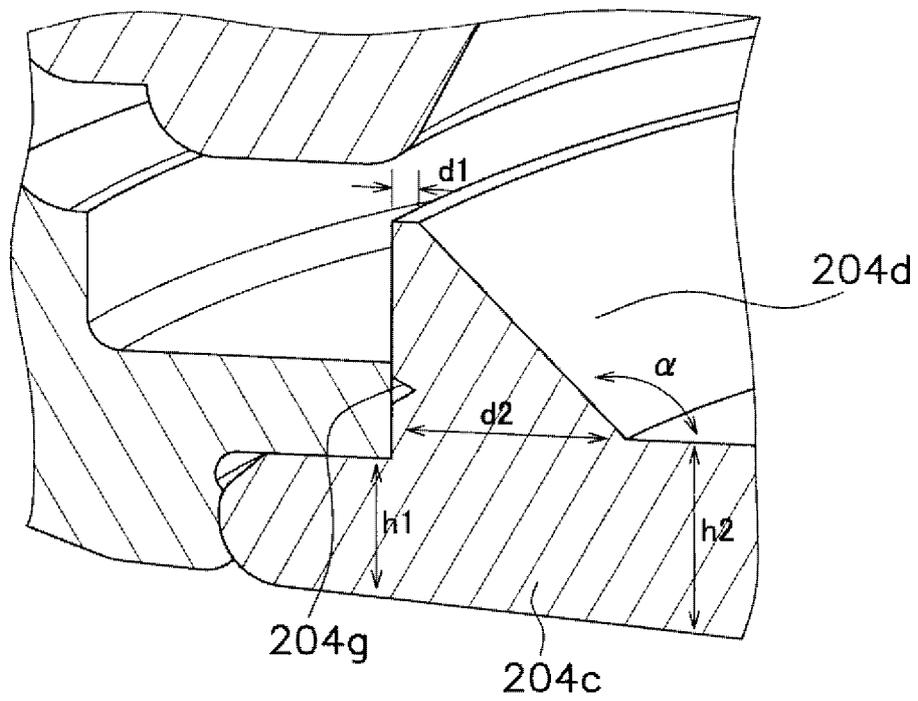


图 10