



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106857436 B

(45) 授权公告日 2021.05.18

(21) 申请号 201610634543.8

(51) Int.CI.

(22) 申请日 2016.08.04

A01K 89/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106857436 A

(56) 对比文件

JP 2012024028 A, 2012.02.09

(43) 申请公布日 2017.06.20

JP 2012016355 A, 2012.01.26

(30) 优先权数据

EP 2248418 A1, 2010.11.10

2015-243200 2015.12.14 JP

JP H0655362 U, 1994.08.02

(73) 专利权人 株式会社島野

JP H0717062 U, 1995.03.28

地址 日本国大阪府

JP 2013202006 A, 2013.10.07

(72) 发明人 池袋哲史

审查员 吴丹

(74) 专利代理机构 北京华夏正合知识产权代理

权利要求书1页 说明书7页 附图5页

事务所(普通合伙) 11017

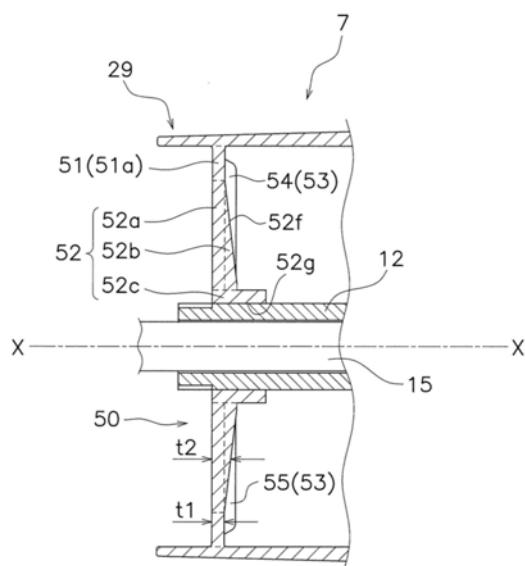
代理人 韩登营 栗涛

(54) 发明名称

纺车式渔线轮的转子以及纺车式渔线轮

(57) 摘要

纺车式渔线轮中，在提高转子(3)的外观性的同时，降低集中在转子(3)上的应力。本纺车式渔线轮的转子(3)，能够以卷线筒轴(15)为中心旋转。优选本转子(3)具有筒状部(29)、壁部(50)。筒状部(29)被离开所述卷线筒轴(15)规定的间隔配置。壁部(50)具有径向外侧部(51)和径向内侧部(52)。径向外侧部(51)与筒状部(29)的内周部形成一体。径向内侧部(52)从径向外侧部(51)开始朝向卷线筒轴(15)延伸。在此，径向外侧部(51)构成为比径向内侧部(52)的至少一部分薄。



1. 一种纺车式渔线轮的转子,能够以设置于渔线轮主体的卷线筒轴为中心旋转,其特征在于,
具有筒状部和板状部,
其中,筒状部以与所述卷线筒轴间具有规定间隔的方式配置;
板状部具有:径向外侧部,其一体形成于所述筒状部的内周部;
径向内侧部,其从所述径向外侧部开始朝向所述卷线筒轴延伸,
并且,所述径向外侧部构成为比所述径向内侧部的至少一部分薄,
所述板状部还具有突筋部,所述突筋部构成为由所述径向内侧部开始朝向所述径向外侧部延伸,
所述突筋部从所述板状部朝向所述渔线轮主体侧突出。
2. 根据权利要求1所述的纺车式渔线轮的转子,其特征在于,
所述径向内侧部以朝向径向其厚度变薄的方式倾斜。
3. 根据权利要求1或2所述的纺车式渔线轮的转子,其特征在于,
所述径向外侧部包括第1环状板部,
所述径向内侧部包括:第2环状板部,其一体形成于所述第1环状板部的内周部;突出部,其从所述第2环状板部开始沿轴向突出。
4. 根据权利要求3所述的纺车式渔线轮的转子,其特征在于,
所述突出部形成为圆台状。
5. 根据权利要求1或2所述的纺车式渔线轮的转子,其特征在于,
还具有设置于所述筒状部的外周部的臂部,
所述突筋部被设置于所述径向内侧部以及所述径向外侧部,位于所述卷线筒轴和所述臂部之间。
6. 根据权利要求5所述的纺车式渔线轮的转子,其特征在于,
所述突筋部构成为不与所述筒状部接触。
7. 一种纺车式渔线轮,其特征在于,
具有卷线筒轴,和能够以所述卷线筒轴为中心旋转的、权利要求1至6中的任意一项所述的转子。

纺车式渔线轮的转子以及纺车式渔线轮

技术领域

[0001] 本发明涉及一种纺车式渔线轮的转子,尤其是涉及一种能够以卷线筒轴为中心旋转的纺车式渔线轮的转子。另外,本发明还涉及到纺车式渔线轮,尤其是具有所述转子的纺车式渔线轮。

背景技术

[0002] 现有技术中的纺车式渔线轮的转子,能够以卷线筒轴为中心旋转。纺车式渔线轮的转子具有筒状部、一对转子臂、板状部。筒状部以与卷线筒轴间具有规定间隔的方式配置。一对转子臂各自的一端一体形成于筒状部的外周部。其中一个转子臂的顶端部上设置有引导渔线的线辊。板状部是从径向外侧部向卷线筒轴延伸的部分。板状部以一定的厚度一体形成于筒状部的内周部。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 【专利文献1】日本发明专利公开公报特开2013-202006号

[0006] 在现有技术的纺车式渔线轮的转子中,渔线的张力通过线辊传递至转子臂。于是,与此张力对抗的应力通过转子臂传递至筒状部。因此,随着所述应力的增大,筒状部会有变形的危险。

[0007] 至今为止,为了抑制该筒状部的变形进行了各种尝试。筒状部的刚性受板状部的刚性影响。例如,增加板状部的厚度、提高板状部的刚性可以抑制筒状部的变形。在这种情况下,板状部的厚度越大,在板状部的外周部与筒状部的内周部结合的部分,在筒状部的外周部上会有产生缩痕的危险。另外,在产生缩痕的情况下,在筒状部和板状部结合的部分会形成凹部。因此,在该凹部有产生应力集中的危险。并且也会增加转子的重量。

发明内容

[0008] 鉴于所述问题,做出了本发明,其目的在于,在提高转子的外观性的同时,降低转子上的应力集中。另外,本发明的目的还在于实现转子的轻量化。

[0009] 本发明所涉及的纺车式渔线轮的转子,能够以卷线筒轴为中心旋转。优选本转子具有筒状部、板状部。筒状部被以与卷线筒轴间具有规定间隔的方式配置。板状部具有径向外侧部和径向内侧部。径向外侧部一体形成于筒状部的内周部。径向内侧部从径向外侧部开始朝向卷线筒轴延伸。在此,径向外侧部构成为比径向内侧部的至少一部分薄。

[0010] 优选本转子中,板状部的径向外侧部构成为比板状部的径向内侧部的至少一部分薄。由此,可以防止板状部的径向外侧部在接续筒状部的内周部的地方的缩痕。另外,由于防止了缩痕,因此可以防止板状部的径向外侧部在接续筒状部的内周部的部分的应力集中。即,可以在提高转子的外观性的同时,降低集中在转子上的应力。另外,还可以实现转子的轻量化。

[0011] 此外,在本转子中,板状部的径向外侧部构成为比板状部的径向内侧部的至少一

部分薄。换言之，板状部的径向内侧部的至少一部分构成为比板状部的径向外侧部厚。由此，可以在确保板状部的径向内侧部的刚性，即转子的刚性的同时，还取得上面所述效果。

[0012] (2) 优选，本发明的其他方面所涉及的纺车式渔线轮的转子中，径向内侧部以朝向径向其厚度变薄的方式倾斜。由此，可以将板状部上的径向内侧部和径向外侧部平滑地接续起来。即，在确保板状部的刚性的同时，还可以避免板状部上的形状变化所对应的应力集中。

[0013] (3) 优选，本发明的其他方面所涉及的纺车式渔线轮的转子中，径向外侧部包括第1环状板部。径向内侧部包括第2环状板部以及突出部。第2环状板部一体形成于第1环状板部的内周部。突出部从第2环状板部开始沿轴向突出。这样的结构也会取得与上面所述同样的效果。

[0014] (4) 优选，本发明的其他方面所涉及的纺车式渔线轮的转子3中，突出部形成为圆台状。由此可以将径向内侧部和径向外侧部平滑地连接起来。即，在确保板状部的刚性的同时，还可以避免板状部上的形状变化所对应的应力集中。

[0015] (5) 优选，本发明的其他方面所涉及的纺车式渔线轮的转子中，板状部还具有突筋部。突筋部构成为由径向内侧部开始朝向径向外侧部延伸。由此，在抑制板状部的重量增加的同时，还可以提高板状部的刚性。

[0016] (6) 优选，本发明的其他方面所涉及的纺车式渔线轮的转子中，在筒状部的外周部上还设置有臂部。突筋部，被设置于径向内侧部以及径向外侧部，位于卷线筒轴和臂部之间。

[0017] 在这种情况下，在卷线筒轴和臂部之间的径向内侧部以及径向外侧部，即通过筒状部从臂部传递至板状部的应力变大的区域上，设置有突筋部，因此可以有效提高板状部的刚性。

[0018] (7) 优选，本发明的其他方面所涉及的纺车式渔线轮的转子中，突筋部构成为不与筒状部接触。例如，在这种情况下，在突筋部的外周部和筒状部的内周部之间设置有间隙，因此不会产生缩痕，可以有效提高板状部的刚性。

[0019] (8) 本发明的其他方面所涉及的纺车式渔线轮具有卷线筒轴和能够以卷线筒轴为中心旋转的所述转子。采用这种结构，纺车式渔线轮即可取得与上面所述同样的效果。

[0020] 发明效果

[0021] 本发明可以在提高转子的外观性的同时，降低集中在转子上的应力。另外，本发明还可以实现转子的轻量化。

附图说明

[0022] 图1表示的是本发明实施方式所涉及的纺车式渔线轮的侧视图。

[0023] 图2表示的是所述纺车式渔线轮的侧视剖视图。

[0024] 图3表示的是所述纺车式渔线轮的转子的放大剖视图。

[0025] 图4表示的是所述纺车式渔线轮的转子(筒状部)部分的放大剖视图。

[0026] 图5表示的是从后方所观察到的所述纺车式渔线轮的转子(筒状部)的剖面图。

[0027] 附图标记说明

[0028] 1：手柄；3：转子；15：卷线筒轴；29：筒状部；30：转子臂；50：壁部；51：径向外侧部；

52:径向内侧部;51a:第1圆环板部;52a:第2圆环板部;52b:圆台部;53:突筋部;54:第1突筋部;55:第2突筋部。

具体实施方式

[0029] 图1以及图2表示的是本发明的一个实施方式所涉及的纺车式渔线轮。

[0030] 以下,将卷线筒轴15的延伸方向记为“轴向”。“轴向”还包含沿着卷线筒轴15的方向。此外,在轴向上,将渔线的放线方向记为“前方(前)”,将与“前方(前)”相反的方向记为“后方(后)”。

[0031] 另外,将离开卷线筒轴15的方向记为“径向”。在此,在渔线轮主体2安装于钓竿(未图示)的状态下,在“径向”上,从卷线筒轴15朝向钓竿的方向被记为“上方(上)”,在径向上离开钓竿的方向被记为“下方(下)”。

[0032] 此外,在图1中,“前方(前)”对应图纸的左侧,“后方(后)”对应图纸的右侧。另外,在图1中,“上方(上)”对应图纸的上方,“下方(下)”对应图纸的下方。

[0033] 并且,卷线筒轴15的轴心X(参考图3),与转子3的旋转中心以及小齿轮12的旋转中心同心,各部件的轴心X的周边部分被记为“中心部”。

[0034] 如图1所示,纺车式渔线轮具有手柄1、渔线轮主体2、卷线筒4与转子3。手柄1以能够自由旋转的方式支承于渔线轮主体2。手柄1可以安装于渔线轮主体2左右的任意一侧。

[0035] 如图2所示,渔线轮主体2具有轮体2a、盖部件2b(参考图1)、主体护罩2d。

[0036] 轮体2a例如是由镁合金或铝合金等轻合金所制。在轮体2a的上部一体形成有钓竿安装座2c。轮体2a的前部配置于转子3的后部内侧。轮体2a上安装有卷线筒轴15,卷线筒轴15能够在前后方向上移动。轮体2a具有内部空间。在轮体2a的内部空间里,设置有后述的转子驱动机构5、均匀绕线机构6、防止反转机构8。

[0037] 盖部件2b例如是由镁合金或铝合金等轻合金所制。盖部件2b安装在轮体2a上以盖住轮体2a的内部空间,并且盖部件2b能够从轮体2a装卸下来。具体而言,盖部件2b在被转子3所遮隐的前侧由固定螺栓(未图示)固定于轮体2a。另外,如图1所示,盖部件2b在转子3的后侧由固定螺栓90固定于轮体2a。

[0038] 如图1以及图2所示,主体护罩2d覆盖轮体2a以及盖部件2b的后部。如图2所示,主体护罩2d被从轮体2a内侧穿入的固定螺栓91固定于轮体2a。

[0039] 如图2所示,转子驱动机构5具有平面齿轮11和小齿轮12。平面齿轮11与固定手柄1的主齿轮轴10一起旋转。小齿轮12形成筒状。卷线筒轴15穿过小齿轮12。小齿轮12与平面齿轮11啮合。小齿轮12与平面齿轮11的旋转联动而旋转。

[0040] 小齿轮12的前部贯穿转子3的中心部,由螺母13固定于转子3。小齿轮12通过轴承14以能够自由转动的方式支承于渔线轮主体2(轮体2a)。

[0041] 如图2所示,均匀绕线机构6是使卷线筒4以及卷线筒轴15在轴向上移动的机构。均匀绕线机构6具有螺旋轴21、滑块22、中间齿轮23。螺旋轴21被平行配置于卷线筒轴15的下方、以能够旋转的方式设置于轮体2a。

[0042] 滑块22与卷线筒轴15的后端以不能转动的方式相固定。滑块22与螺旋轴21卡合。滑块22与卷线筒轴15一起沿着螺旋轴21在前后方向上移动。中间齿轮23被固定于螺旋轴21的顶端。中间齿轮23与小齿轮12啮合。

[0043] 在此,随着平面齿轮11旋转小齿轮12即旋转。于是,螺旋轴21通过中间齿轮23旋转。于是,随着螺旋轴21的旋转,滑块22沿着螺旋轴21与卷线筒轴15一起在前后方向上移动。由此,卷线筒轴15所连接的卷线筒4在前后方向上移动。

[0044] 如图2所示,防止反转机构8是用于禁止转子3的反转以及解除转子3的禁止反转状态的机构。防止反转机构8被配置于渔线轮主体2的前部(轮体2a的前部)。防止反转机构8具有单向离合器9和切换机构16,其中,切换机构16将单向离合器9在工作状态(禁止反转状态)和非工作状态(允许反转状态)之间切换。

[0045] 如图1以及图2所示,卷线筒4将渔线卷取在其外周表面,其被以能够在轴向上自由移动的方式配置于转子的前方。另外,卷线筒4被配置于后述的转子3的第1转子臂31和第2转子臂32之间。

[0046] 如图2所示,在卷线筒4的内周部,配置有曳力机构60。卷线筒4通过曳力机构60连接于卷线筒轴15。卷线筒轴15由于均匀绕线机构6而在轴向上移动。

[0047] 在此,曳力机构60用于对卷线筒4的旋转进行制动。曳力机构60具有曳力调整钮61和制动部62。曳力调整钮61螺纹连接于卷线筒轴15的顶端。制动部62被曳力调整钮61按压从而对卷线筒4进行制动。

[0048] 转子3被支承于渔线轮主体2并能够旋转。另外,转子3被以能够围绕卷线筒轴15旋转的方式支承。如图1至图3所示,转子3具有转子主体7、转子臂30(臂部的一个示例)、绕线导臂44。

[0049] 如图2所示,转子主体7被支承于渔线轮主体2的前部并能够旋转。另外,转子主体7以不能旋转的方式连接于小齿轮12的前部。具体而言,转子主体7非圆形卡合于小齿轮12,被螺母13固定于小齿轮12。此外,在转子主体7和轴承14之间,具体而言是在转子主体7和防止反转机构8之间,配置有定位部件17。

[0050] 转子主体7例如是由合成树脂制造。如图3至图5所示,转子主体7具有筒状部29与壁部50(板状部的一个示例)。筒状部29大体上形成为筒状。筒状部29以与卷线筒轴15间具有规定间隔的方式配置。详细而言,筒状部29以在径向上与卷线筒轴15间具有规定间隔的方式配置。

[0051] 如图3至图5所示,壁部50一体形成于筒状部29的内周部。如图4以及图5所示,壁部50具有径向外侧部51、径向内侧部52以及突筋部53。径向外侧部51是以卷线筒轴15为基准的壁部50的径向外侧的部分。径向外侧部51一体形成于筒状部29的内周部。

[0052] 具体而言,径向外侧部51包括第1圆环板部51a(第1圆环板部的一个示例)。第1圆环板部51a大体上形成为圆环板状。第1圆环板部51a的外周部与筒状部29的内周部形成一体。如图4所示,第1圆环板部51a构成为比径向内侧部52的至少一部分薄。详细而言,第1圆环板部51a的轴向上的厚度t1构成为比径向内侧部52(第2圆环板部52a以及圆台部52b)的轴向上的厚度t2小。

[0053] 如图4所示,径向内侧部52是从径向外侧部51开始朝向卷线筒轴15延伸的部分。径向内侧部52以朝向径向时轴向上的厚度t2渐渐变小的方式倾斜。更加具体而言,径向内侧部52包括第2圆环板部52a(第2圆环板部的一个示例)、圆台部52b(突出部的一个示例)与筒状安装部52c。第2圆环板部52a大体上形成为圆环状。第2圆环板部52a一体形成于第1圆环板部51a的内周部。筒状安装部52c一体形成于第2圆环板部52a的内周部。

[0054] 如图4以及图5所示,圆台部52b大体上形成为截头圆锥体,是从第2圆环板部52a沿轴向突出的部分。圆台部52b以第2圆环板部52a为下底部,从第2圆环板部52a开始沿轴向突出。在此,圆台部52b朝向筒状部29的后部侧突出。

[0055] 详细而言,圆台部52b的下底部一体形成于第2圆环板部52a的一个表面。圆台部52b的侧表面从圆台部52b的上底部朝向外周部在径向上倾斜。即,形成圆台部52b的倾斜面52f,使得径向内侧部52(第2圆环板部52a以及圆台部52b)的轴向上的厚度t2比径向外侧部51(第1圆环板部51a)的轴向上的厚度t1大。在图4所示的剖面中,例如在以包括轴心X的平面剖切圆台部52b形成的剖面中,倾斜面52f形成直线状。

[0056] 另外,在圆台部52b的外周(第2圆环板部52a的外周)和第1圆环板部51a的内周的分界处,径向外侧部51的轴向上的厚度t1和径向内侧部52的轴向上的厚度t2实质上相同。

[0057] 如图4以及图5所示,筒状安装部52c是在第2圆环板部52a的中心部以及圆台部52b的中心部上沿轴向延伸的部分。筒状安装部52c一体形成于第2圆环板部52a的内周部以及圆台部52b的内周部。另外,筒状安装部52c从圆台部52b开始沿轴向突出。在此,筒状安装部52c从圆台部52b的上底部开始朝向后方突出。

[0058] 筒状安装部52c上连接着小齿轮12,二者能够一起旋转。详细而言,筒状安装部52c具有在轴向上延伸的非圆形孔部52g。具有非圆形剖面的小齿轮12的前部穿过筒状安装部52c的非圆形孔部52g。由此,小齿轮12被以能够一起旋转的方式卡止于筒状安装部52c。在此状态下,通过在小齿轮12的顶端紧固上螺母13,将转子主体7固定于小齿轮12。

[0059] 如图3至图5所示,突筋部53是从径向内侧部52开始向径向外侧部51延伸的部分。突筋部53被设置在卷线筒轴15和转子臂30之间的径向内侧部52以及径向外侧部51上。突筋部53不与筒状部29接触。

[0060] 具体而言,如图4以及图5所示,突筋部53具有第1突筋部54和第2突筋部55。第1突筋部54位于卷线筒轴15和第1转子臂31(参考图3)之间,一体形成于第1圆环板部51a和圆台部52b。详细而言,第1突筋部54在轴向上从第1圆环板部51a和圆台部52b开始突出。

[0061] 如图5所示,第1突筋部54在筒状安装部52c的外周部和筒状部29的内周部之间,沿径向延伸。第1突筋部54不与筒状部29的内周部接触。即,在第1突筋部54与筒状部29的内周部之间形成有间隙。另外,第1突筋部54不与筒状安装部52c的外周部接触。

[0062] 如图4以及图5所示,第2突筋部55位于卷线筒轴15和第2转子臂32(参考图3)之间,一体形成于第1圆环板部51a和圆台部52b。详细而言,第2突筋部55在轴向上从第1圆环板部51a和圆台部52b开始突出。

[0063] 如图5所示,第2突筋部55在筒状安装部52c的外周部和筒状部29的内周部之间,沿径向延伸。第2突筋部55不与筒状部29的内周部接触。即,在第2突筋部55与筒状部29的内周部之间形成有间隙。另外,第2突筋部55不与筒状安装部52c的外周部接触。

[0064] 如图3所示,转子臂30一体形成于筒状部29。转子臂30具有第1转子臂31和第2转子臂32。第1转子臂31和第2转子臂32从筒状部29的后部开始朝向前方延伸。

[0065] 详细而言,第1转子臂31的基端部一体形成于筒状部29的后部。第1转子臂31上从基端部开始向顶端部延伸的第1臂部31a被与筒状部29隔开间隔配置。第2转子臂32的基端部在和第1转子臂31的基端部相向的位置上,一体形成于筒状部29的后部。第2转子臂32上从基端部开始向顶端部延伸的第2臂部32a被与筒状部29隔开间隔配置。

[0066] 如图3所示,绕线导臂44在引导渔线姿势(图2的姿势),和从引导渔线姿势反转后的渔线放线姿势之间自由摆动。绕线导臂44具有第1绕线支承部件40、第2绕线支承部件42、线辊41和导臂43。

[0067] 第1绕线支承部件40被安装于第1转子臂31的顶端部并能够自由摆动。第2绕线支承部件42被安装于第2转子臂32的顶端部并能够自由摆动。线辊41是将渔线引导至卷线筒4的部件。线辊41被设置于第1绕线支承部件40并能够旋转。

[0068] 导臂43连接第1绕线支承部件40以及第2绕线支承部件42,将渔线引导至线辊41。详细而言,导臂43在绕线导臂44从渔线放线姿势恢复到引导渔线姿势的时候,将渔线向线辊41引导。

[0069] (总结)所述实施方式能够以如下方式表现。

[0070] (1)纺车式渔线轮的转子3能够以卷线筒轴15为中心旋转。优选本转子3具有筒状部29、壁部50。筒状部29以与卷线筒轴15间具有规定间隔的方式配置。壁部50具有径向外侧部51和径向内侧部52。径向外侧部51一体形成于筒状部29的内周部。径向内侧部52从径向外侧部51开始朝向卷线筒轴15延伸。在此,径向外侧部51构成为比径向内侧部52的至少一部分薄。

[0071] 优选本转子3中,壁部50的径向外侧部51构成为比壁部50的径向内侧部52的至少一部分薄。由此,可以防止在壁部50的径向外侧部51连接于筒状部29的内周部的部分产生缩痕。另外,由于防止了缩痕,因此可以防止壁部50的径向外侧部51在连接筒状部29的内周部的地方的应力集中。即,可以在提高转子3的外观性的同时,降低转子3上的应力集中。另外,还可以实现转子的轻量化。

[0072] 此外,在本转子3中,壁部50的径向外侧部51构成为比壁部50的径向内侧部52的至少一部分薄。换言之,壁部50的径向内侧部52的至少一部分构成为比壁部50的径向外侧部51厚。由此,可以在确保壁部50的径向内侧部52的刚性,即转子3的刚性的同时,还取得上面所述的效果。

[0073] (2)优选,在纺车式渔线轮的转子3中,径向内侧部52以朝向径向时,轴向上的厚度变薄的方式倾斜。由此,可以将壁部50上的径向内侧部52和径向外侧部51平滑地接续起来。即,在确保壁部50的刚性的同时,还可以避免壁部50上的形状变化所对应的应力集中。

[0074] (3)优选,在纺车式渔线轮的转子3中,径向外侧部51包括第1圆环板部51a。径向内侧部52包括第2圆环板部52a以及圆台部52b。第2圆环板部52a一体形成于第1圆环板部51a的内周部。圆台部52b从第2圆环板部52a开始向轴向突出。这样的结构也会取得与上面所述同样的效果。

[0075] (4)在纺车式渔线轮的转子3中,由于圆台部52b形成圆台状,因此可以将径向内侧部52和径向外侧部51平滑地连接起来。即,在确保壁部50的刚性的同时,还可以避免壁部50上的形状变化所对应的应力集中。

[0076] (5)优选,在纺车式渔线轮的转子3中,壁部50进而具有突筋部53(第1突筋部54以及第2突筋部55)。突筋部53构成为由径向内侧部52开始朝向径向外侧部51延伸。由此,在抑制壁部50的重量增加的同时,还可以提高壁部50的刚性。

[0077] (6)优选,纺车式渔线轮的转子3还具有设置在筒状部29的外周部上的转子臂30。突筋部53位于卷线筒轴15和转子臂30之间,被设置于径向内侧部52以及径向外侧部51。

[0078] 在这种情况下,在卷线筒轴15和转子臂30之间的径向内侧部52以及径向外侧部51,即通过筒状部29从转子臂30传递至壁部50的应力较大的区域上,设置有突筋部53,因此可以有效提高壁部50的刚性。

[0079] (7) 优选,在纺车式渔线轮的转子3中,突筋部53构成为不与筒状部29接触。例如,在这种情况下,在突筋部53的外周部和筒状部29的内周部之间设置有间隙,因此不会产生缩痕,可以有效提高壁部50的刚性。

[0080] (8) 纺车式渔线轮具有卷线筒轴15和能够以卷线筒轴15为中心旋转的转子3。采用这种结构,纺车式渔线轮即可取得与上面所述同样的效果。

[0081] (其他实施方式)

[0082] (a) 在所述实施方式中,举例说明了突筋部53(第1突筋部54以及第2突筋部55)向径向延伸的情况,但是,只要第1突筋部54以及第2突筋部55被设置于卷线筒轴15和转子臂30之间,第1突筋部54以及/或者第2突筋部55的延伸方向并不是必须朝向径向。

[0083] (b) 在所述实施方式中,举例说明了圆台部52b朝向后方突出的情况,但是圆台部52b也可以朝向筒状部29的前方突出。

[0084] (c) 在所述实施方式中,举例说明了为了使径向外侧部51比径向内侧部52薄,而设置了圆台部52b的情况,但是,只要能够使径向外侧部51比径向内侧部52薄,圆台部52b也可以形成其他的形状。

[0085] (d) 在所述实施方式中,举例说明了突筋部53(第1突筋部54以及第2突筋部55)向后方突出的情况,但是,突筋部53(第1突筋部54以及第2突筋部55)也可以朝向前方突出。

[0086] (e) 在所述实施方式中,举例说明了突筋部53(第1突筋部54以及第2突筋部55)不与筒状安装部52c的外周部接触的情况,但是,突筋部53(第1突筋部54以及,或者第2突筋部55)也可以和筒状安装部52c的外周部接触。

[0087] (f) 在所述实施方式中,举例说明了突筋部53具有第1突筋部54以及第2突筋部55的情况,但是,突筋部53的数量也可以是1个或3个以上。此外,在突筋部53的数量是1个的情况下,优选将突筋部53(第1突筋部54)设置于转子3的第1转子臂31一侧。

[0088] (g) 在所述实施方式中,举例说明了在圆台部52b的剖面上(参考图4),倾斜面52f呈直线状倾斜的情况。可以替代的是,倾斜面52f也可以形成为曲线状倾斜。

[0089] (h) 在所述实施方式中,举例说明了在径向内侧部52和径向外侧部51的分界处,径向外侧部51的轴向上的厚度t1和径向内侧部52的轴向上的厚度t2实质上相同的情况,但是也可以在该分界处形成台阶状。即使这样形成,也可以构成径向外侧部51比径向内侧部52薄。

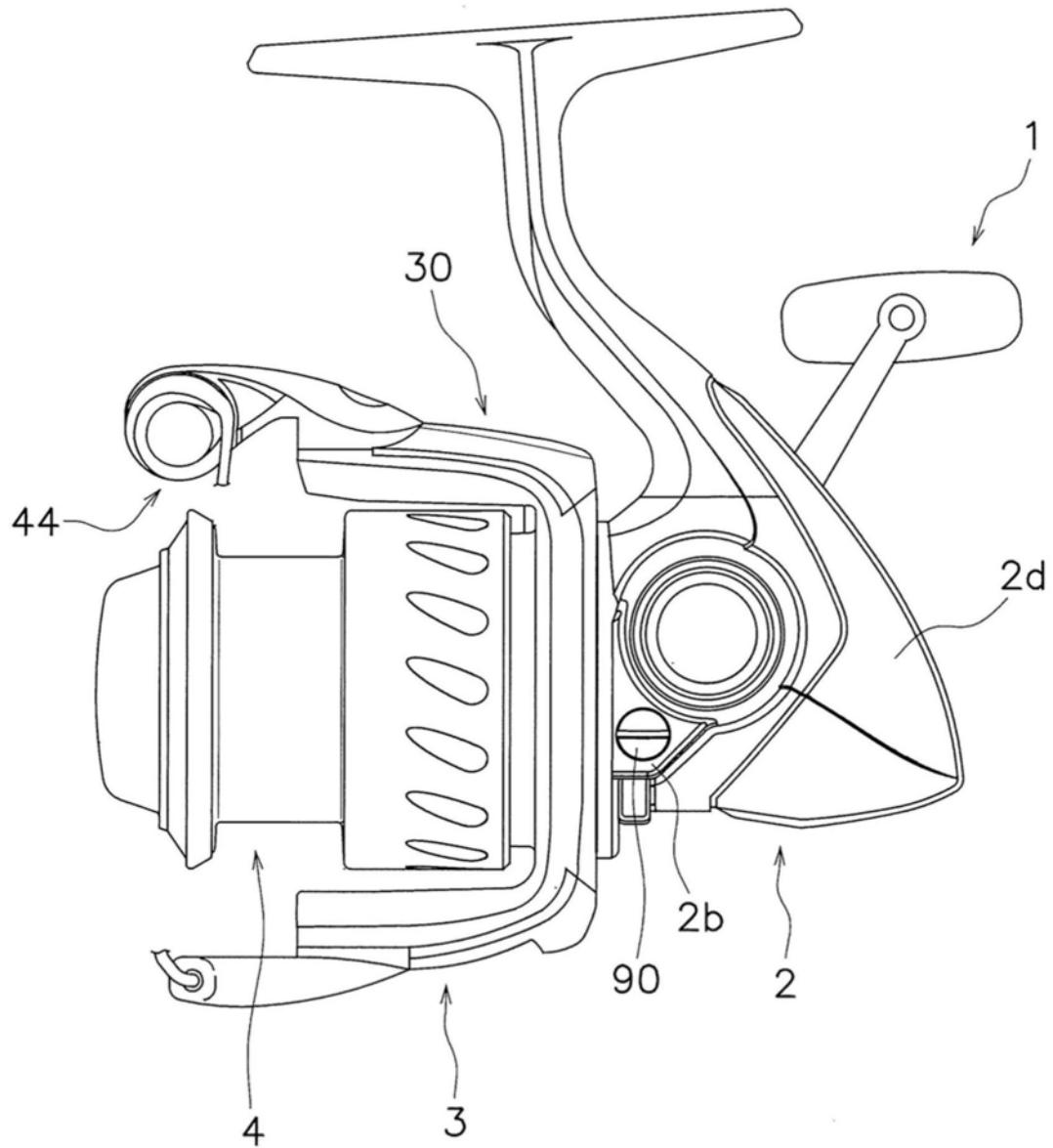


图1

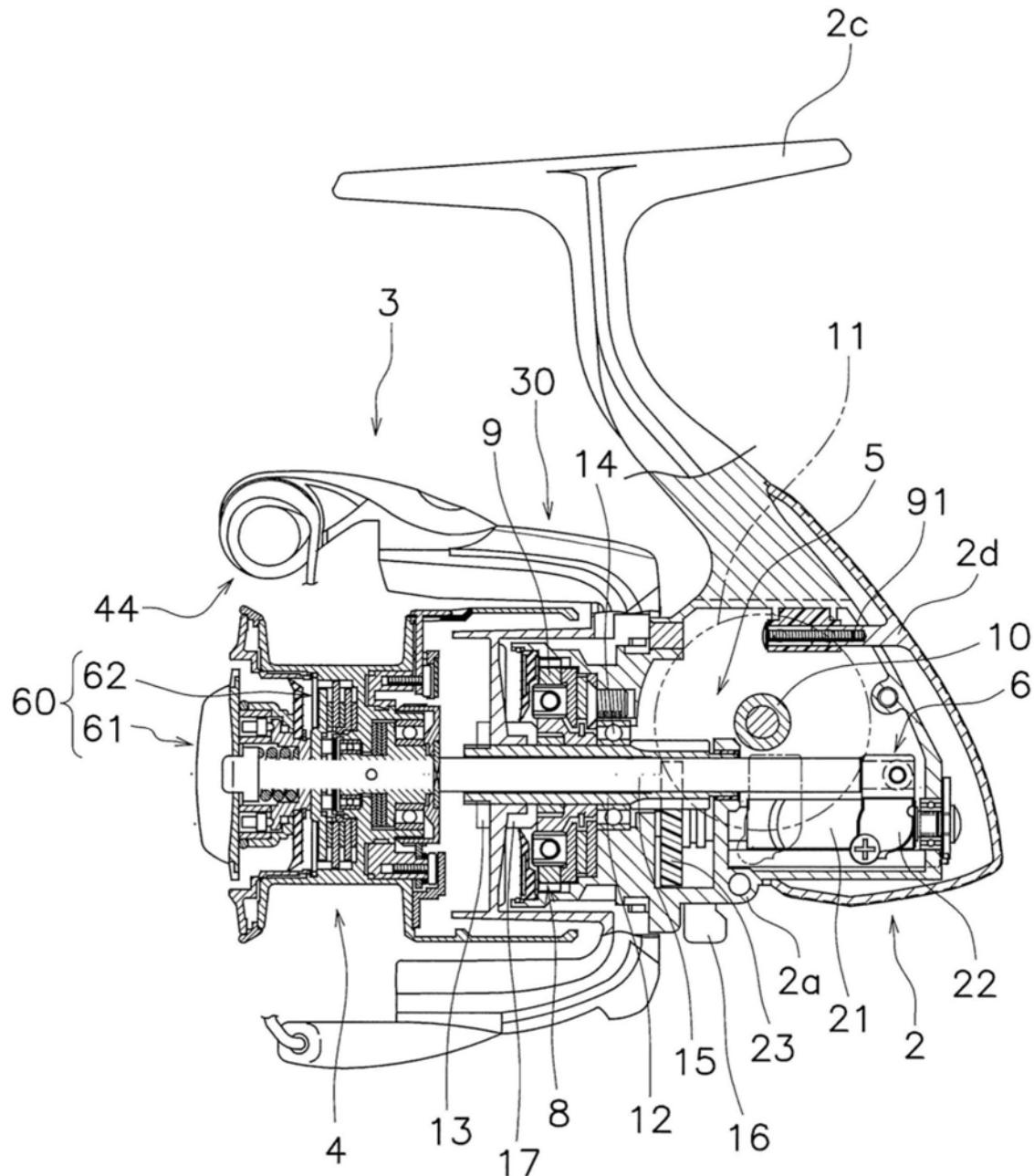


图2

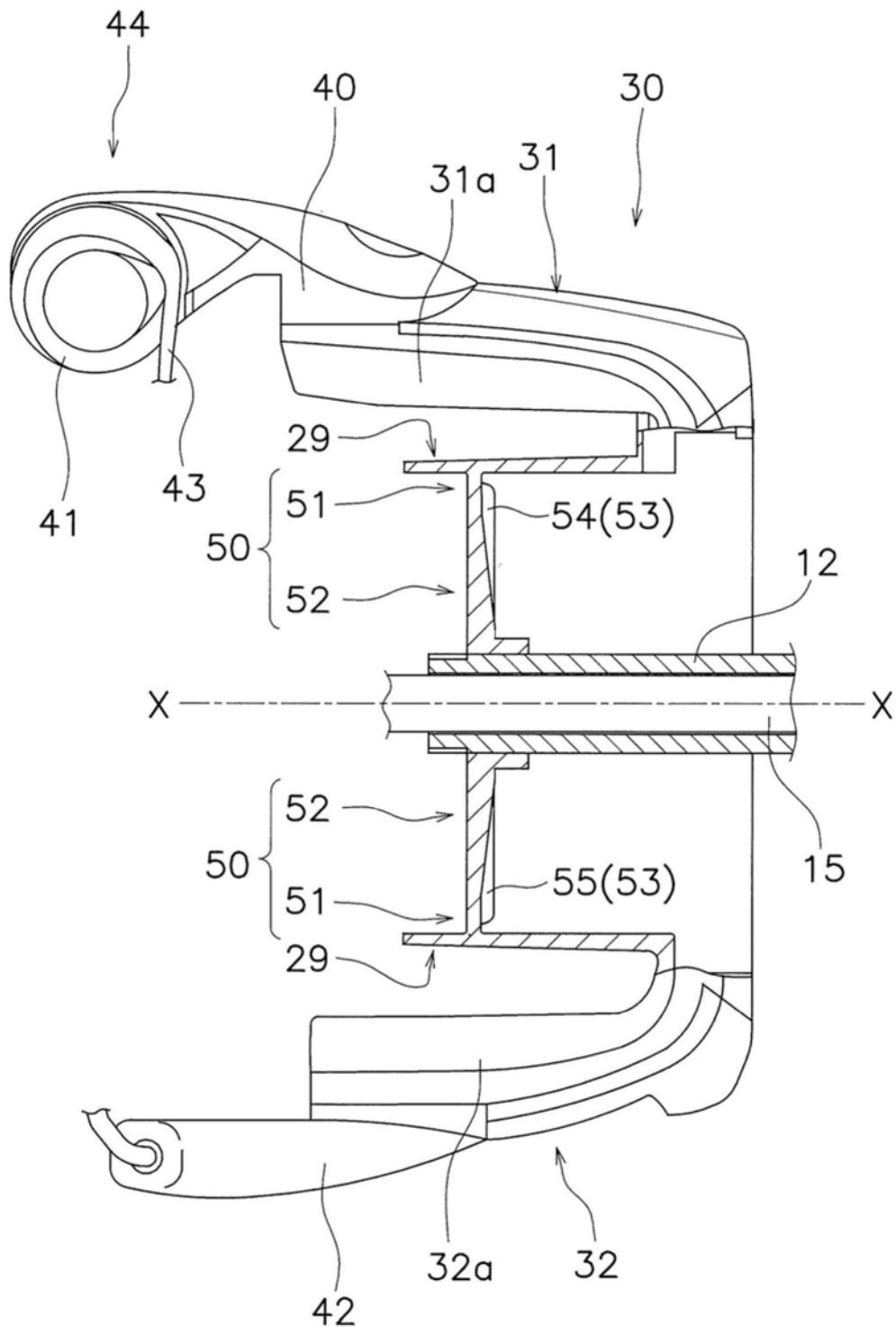


图3

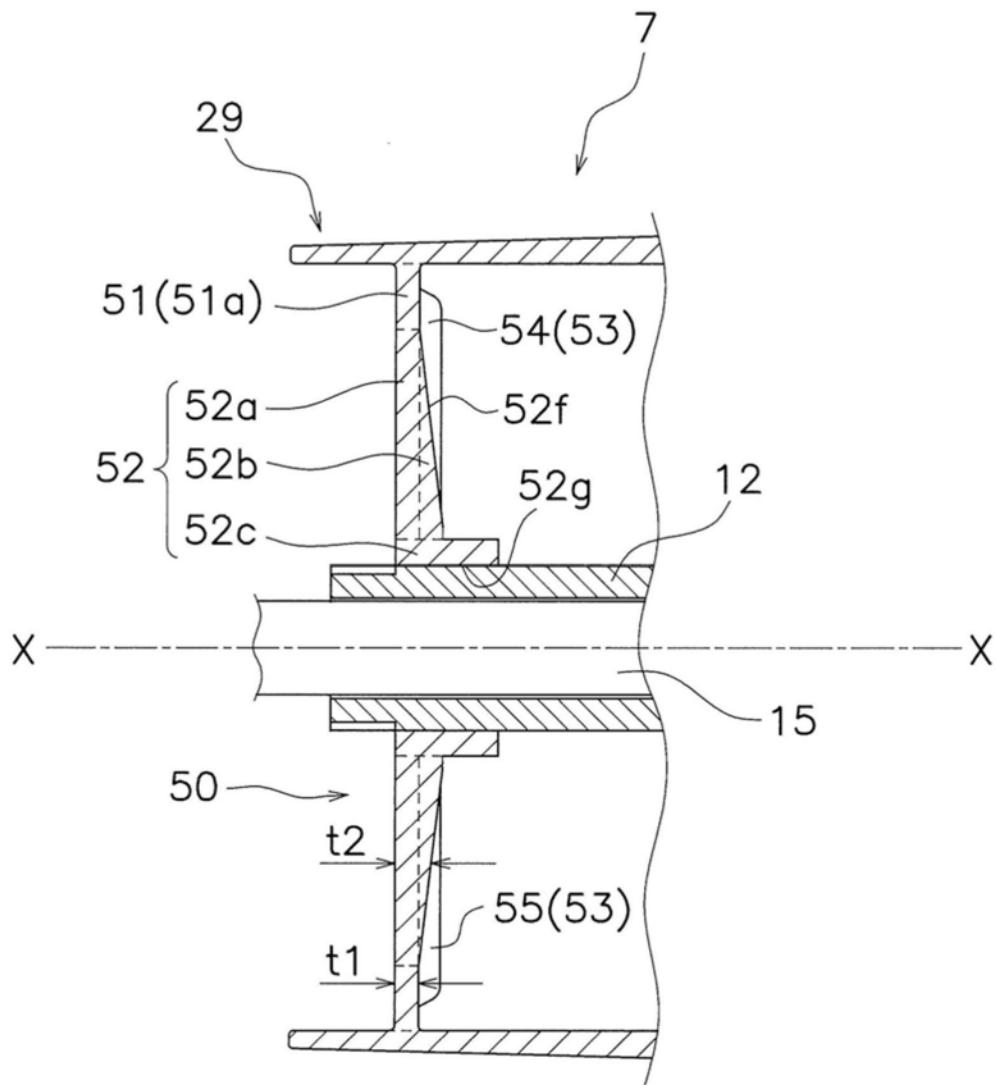


图4

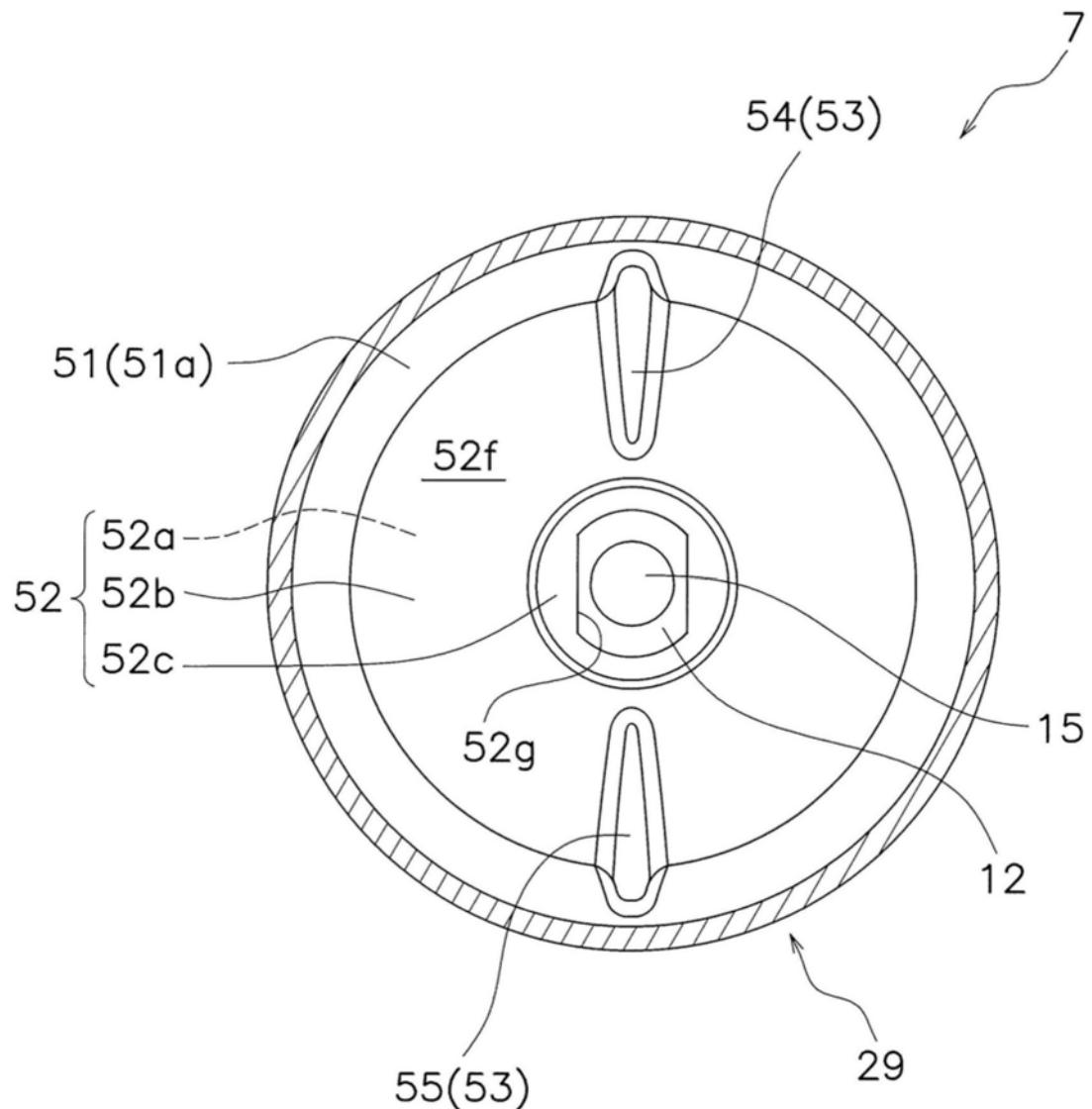


图5