

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101204147 B

(45) 授权公告日 2011.03.23

(21) 申请号 200710302184.7

EP 1329156 A2, 2003.07.23,

(22) 申请日 2007.12.18

CN 1433684 A, 2003.08.06,

(30) 优先权数据

CN 1706247 A, 2005.12.14,

341293/2006 2006.12.19 JP

CN 1433683 A, 2003.08.06,

341292/2006 2006.12.19 JP

审查员 马鑫

(73) 专利权人 株式会社岛野

地址 日本大阪府

(72) 发明人 北岛启吾 平冈宏一 松尾真吾

(74) 专利代理机构 北京华夏正合知识产权代理
事务所(普通合伙) 11017

代理人 韩登营

(51) Int. Cl.

A01K 89/00(2006.01)

(56) 对比文件

JP 特开 2004-81097 A, 2004.03.18,

EP 1329157 A1, 2003.07.23,

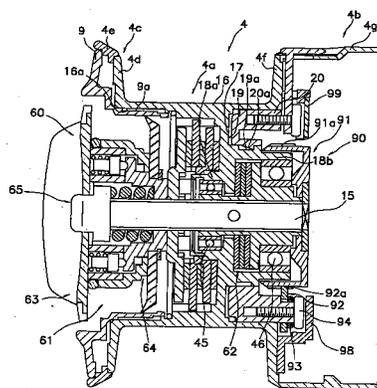
权利要求书 2 页 说明书 11 页 附图 13 页

(54) 发明名称

纺车式渔线轮的卷线筒

(57) 摘要

本发明提供一种纺车式渔线轮的卷线筒,在该纺车式渔线轮的卷线筒中,可容易地进行发声机构的安装,并可紧凑地配置卷线筒。环状安装部件(20)上安装有发声机构(90)的撞击部件(92),该安装部件以可拆装的方式装配固定在安装凹部(19)内,该安装凹部在线筒主体部(4a)上以环状凹陷形成。这里,环状安装部件完全装配在以环状凹陷形成的安装凹部内,所以可容易地将安装部件组装到安装部件内,并可均一地维持卷线筒(4)周向的重量均衡。此外,由于安装部件装配在安装凹部内,所以与现有结构相比,安装部件难以从线筒主体部的后端部向后突出,所以可紧凑地配置卷线筒。



1. 一种纺车式渔线轮的卷线筒,其以可相对于渔线轮主体前后移动的方式被设置,且渔线缠绕在其外周上,其特征在于,所述纺车式渔线轮的卷线筒具有:

圆筒状线筒主体部,所述渔线缠绕在其外周上;

前凸缘部,其从所述线筒主体部的前端部向径向外方突出;

后凸缘部,其从所述线筒主体部的后端部向径向外方突出;

圆筒状裙部,其从所述后凸缘部的顶端部向轴向后方突出;

安装凹部,其以后部开口的方式在所述线筒主体部的内周部以环状凹陷形成;

环状安装部件,其以可拆装的方式装配固定在所述安装凹部内,该安装部件上安装有发声机构的至少一部分,其中,所述发声机构利用与卷线筒轴的相对旋转而发声,所述卷线筒轴不可相对于渔线轮主体旋转,

所述线筒主体部、所述前凸缘部、所述后凸缘部以及所述裙部由金属部件一体形成,

所述安装部件为合成树脂制成的部件。

2. 如权利要求 1 所述的纺车式渔线轮的卷线筒,其特征在于,

所述的纺车式渔线轮的卷线筒还具有:

内凸缘部,其从线筒主体部的内周部向径向内方突出,且其后表面作为所述安装凹部的底面;

装配凹部,其以前部开口的方式在所述线筒主体部的内周部以环状凹陷形成,且以所述内凸缘部的前表面作为底面;

环状装配部件,其以可拆装的方式装配固定在所述装配凹部内;

连接部件,在所述内凸缘部被所述安装部件和所述装配部件挟持的状态下,所述连接部件对所述安装部件和所述装配部件进行连接。

3. 如权利要求 2 所述的纺车式渔线轮的卷线筒,其特征在于,

所述连接部件为螺纹部件,其从所述安装部件的后端部和所述装配部件的前端部中任一方被插入,

所述安装部件、所述装配部件中所述任一方和所述内凸缘部分别具有插入所述螺纹部件的通孔,

所述安装部件和所述装配部件中任另一方具有与所述通孔连通并螺纹配合所述螺纹部件的螺纹孔。

4. 如权利要求 1 所述的纺车式渔线轮的卷线筒,其特征在于,

所述安装部件以后端面位于所述线筒主体部内周部的方式被安装。

5. 如权利要求 1 所述的纺车式渔线轮的卷线筒,其特征在于,

所述发声机构具有:发声部件,其以不可旋转的方式装配在所述卷线筒轴上,并在外周面具有出声用凹凸部;撞击部件,其基端部被固定在所述安装部件上,其顶端部在所述卷线筒旋转时反复与所述凹凸部相抵接而发声;以及加载部件,其将所述撞击部件向所述发声部件加载。

6. 如权利要求 5 所述的纺车式渔线轮的卷线筒,其特征在于,

所述撞击部件以基端部位于所述线筒主体部内周部的方式被安装。

7. 如权利要求 1 所述的纺车式渔线轮的卷线筒,其特征在于,

从所述线筒主体部的后方以可拆装的方式装配固定所述安装部件,

所述纺车式渔线轮的卷线筒还具有被卡止部和卡止部,所述被卡止部形成于所述线筒主体部的内周侧后部,所述卡止部被弹性卡止到所述被卡止部,并将所述安装部件固定到所述线筒主体部上。

8. 如权利要求 1 所述的纺车式渔线轮的卷线筒,其特征在于,

所述纺车式渔线轮的卷线筒还具有:

内凸缘部,其从所述线筒主体部的内周部向径向内方突出,且后表面作为所述安装凹部的底面;

筒状凸缘部,其从所述内凸缘部的后表面向后方突出,且以外侧面作为所述安装凹部的侧面。

9. 如权利要求 7 所述的纺车式渔线轮的卷线筒,其特征在于,

所述被卡止部为在筒状凸缘部的外周侧沿周向形成的环状槽,

所述卡止部为弹性体制成的 O 型圈,其以单体的方式设置在所述安装部件后端部,内周部被装配在所述环状槽内,并将所述安装部件按压固定在内凸缘部;

所述内凸缘部,其从所述线筒主体部的内周部向径向内方突出,且后表面作为所述安装凹部的底面;

所述筒状凸缘部,其从所述内凸缘部的后表面向后方突出,且以外侧面作为所述安装凹部的侧面。

10. 如权利要求 7 所述的纺车式渔线轮的卷线筒,其特征在于,

所述被卡止部为形成于所述线筒主体部内周侧的第一卡止槽,

所述卡止部为一体形成于所述安装部件前端部的外周侧并与所述第一卡止槽弹性卡止的第一卡止片。

11. 如权利要求 7 所述的纺车式渔线轮的卷线筒,其特征在于,

所述被卡止部为形成于筒状凸缘部外周侧的第二卡止槽,

所述卡止部为一体形成于所述安装部件前端部的内周侧并与所述第二卡止槽弹性卡止的第二卡止片;

内凸缘部,其从所述线筒主体部的内周部向径向内方突出,且后表面作为所述安装凹部的底面;

所述筒状凸缘部,其从所述内凸缘部的后表面向后方突出,且以外侧面作为所述安装凹部的侧面。

12. 如权利要求 7 所述的纺车式渔线轮的卷线筒,其特征在于,

所述安装部件通过将多个定位突起卡止到在所述线筒主体部的内周部形成的多个定位槽中,定位固定到所述线筒主体部的内周部,其中,所述定位槽沿周向相位错开配置,所述定位突起形成于与所述线筒主体部相向的一侧。

纺车式渔线轮的卷线筒

技术领域

[0001] 本发明涉及卷线筒,特别涉及纺车式渔线轮的卷线筒,其设置在渔线轮主体上且可相对于渔线轮主体前后移动,渔线缠绕在卷线筒外周。

背景技术

[0002] 总体而言,纺车式渔线轮具有渔线轮主体、转子和卷线筒,其中,该转子以可旋转的方式支承在渔线轮主体上,该卷线筒配置在转子前方且外周缠绕有渔线。

[0003] 这种卷线筒具有线筒主体部、前凸缘部、以及筒状裙部,其中,该线筒主体部外周缠绕有渔线;该前凸缘部设置在线筒主体部的前端部,且前凸缘部的直径大于线筒主体部的最大外径;该圆筒状裙部设置在线筒主体部的后端部,且裙部的直径大于线筒主体部的最大外径。在卸力构件前置式的纺车式渔线轮中,在线筒主体部的内部,具有由多个卸力片构成的卸力机构和在卸力机构动作时发声的发声机构等(例如,参照日本专利公报特开2004-81097号)。

[0004] 这种发声机构具有合成树脂制板状部件和圆板部件,该板状部件经由单体的安装座被安装在线筒主体部的后端部,该圆板部件与板状部件相抵接而发声。安装座为沿线筒主体部后端部的内周而形成的圆弧状部件,并螺纹固定在线筒主体部的后端部。卷线筒轴以不可旋转且不可向后移动的方式卡合在圆板部件的内周,圆板部件作为卷线筒支承座而起作用,用于限制卷线筒向后移动。圆板部件外周形成有凹凸部,通过圆板部件与板状部件的相对旋转,板状部件与凹凸部相抵接而发声。

[0005] 如上所述,在现有技术的带发声机构的卷线筒中,利用安装座,将板状部件安装在线筒主体部的后端部。然而,卷线筒中,是利用一金属薄板一体形成线筒主体部和裙部,线筒主体部的后端部通常比较薄。因此,难于安装并固定用于安装板状部件的安装座。此外,用于安装板状部件的安装座从线筒主体部的后端部突出,从而,不可能缩短卷线筒轴的轴向长度,因此,难于紧凑地安装卷线筒。

[0006] 如上所述,现有技术的卷线筒具有发声机构,板状部件通过安装座而安装,该安装座被螺纹部件固定在线筒主体部的后端部。从而,当制造卷线筒的过程中安装安装座时,需要安装螺钉部件,同时将板状部件安装在安装座上。因此,可能会需要很多时间和工夫来装配发声机构。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于,使发声机构可容易地安装到纺车式渔线轮的卷线筒上,并可紧凑地配置卷线筒。

[0008] 本发明的另一个目的在于,可在纺车式渔线轮的卷线筒中更容易地进行发声机构的装配。

[0009] 本发明的纺车式渔线轮的卷线筒为,以可相对于渔线轮主体前后移动的方式被设置且将渔线缠绕在其外周上的纺车式渔线轮的卷线筒,其具有:圆筒状线筒主体部,渔线缠

绕在其外周上；前凸缘部，其从线筒主体部的前端部向径向外方突出；后凸缘部，其从线筒主体部的后端部向径向外方突出；圆筒状裙部，其从后凸缘部的顶端部向轴向后突出；安装凹部，其以后部开口的方式在线筒主体部的内周部以环状凹陷形成；以及环状安装部件，其以可拆装的方式装配固定在安装凹部内，安装部件上安装有发声机构的至少一部分，其中，该发声机构利用与卷线筒轴的相对旋转而发声，该卷线筒轴不可相对于渔线轮主体旋转。线筒主体部、前凸缘部、后凸缘部以及裙部由金属部件一体形成。安装部件为合成树脂制成的部件。

[0010] 该卷线筒中，发声机构的至少一部分安装在环状安装部件内，该安装部件以可拆装的方式装配固定在安装凹部内，该安装凹部在线筒主体部的内周部以环状凹陷形成。这里，环状安装部件被安装在以环状凹陷形成的安装凹部内，所以容易将安装部件组装到安装凹部内，并且可均一地维持卷线筒周向的重量平衡。这里，安装部件被安装在安装凹部内，所以安装部件难以从线筒主体部的后端部向后突出，可紧凑地安装卷线筒。该情况下，不需要将安装部件安装在线筒主体部或后凸缘部的后端部，所以可使线筒主体部或后凸缘部的厚度变薄。此外，该情况下，可采用例如锻造成形或冲压加工等一体成形工艺容易地形成前凸缘部、后凸缘部以及裙部的同时，还可采用合成树脂制成的安装部件使整个卷线筒轻量化。

[0011] 本发明中，还优选具有：内凸缘部，其从线筒主体部的内周部向径向内方突出，且其后表面作为安装凹部的底面；装配凹部，其以前部开口的方式在线筒主体部的内周部以环状凹陷形成，且以内凸缘部的前表面作为底面；环状装配部件，其以可拆装的方式装配固定在装配凹部内；以及连接部件，其在内凸缘部被安装部件和装配部件挟持的状态下对安装部件和装配部件进行连接。该情况与例如在内凸缘部形成螺纹孔的情况相比，因可使内凸缘部的厚度变薄，所以可进一步使整个卷线筒轻量化。

[0012] 本发明中，还优选连接部件为螺纹部件，其从安装部件的后端部和装配部件的前端部中任一方被插入。安装部件、装配部件中任一方与内凸缘部分别具有用于插入螺纹部件的通孔。安装部件和装配部件中任另一方具有与通孔连通并螺纹配合螺纹部件的螺纹孔。该情况下，可利用简单的结构来连接安装部件和装配部件。

[0013] 本发明中，还优选安装部件以后端面位于线筒主体部内周部的方式被安装。该情况下，安装部件完全装配在安装凹部内，所以安装部件完全不会从线筒主体部的后端部向后突出，从而可更紧凑地配置卷线筒。

[0014] 本发明中，还优选发声机构具有：发声部件，其以不可旋转的方式装配在卷线筒轴上，并在外周面具有出声用凹凸部；撞击部件，其基端部被固定在安装部件上，其顶端部在卷线筒旋转时反复与凹凸部相抵接而发声；以及加载部件，其将撞击部件向发声部件加载。该情况下，能利用比较简单的结构可靠地使发声部件发声，并且能发出清脆的声音。

[0015] 本发明中，还优选撞击部件以基端部位于线筒主体部内周部的方式被安装。该情况下，撞击部件的基端部位于线筒主体部内周部，所以撞击部件自身不从线筒主体部后端部向后突出，从而可更紧凑地配置卷线筒。

[0016] 本发明中，还优选从线筒主体部的后方以可拆装的方式装配固定安装部件。被卡止部形成于线筒主体部的内周侧后部。卡止部被弹性卡止到被卡止部，将安装部件固定到线筒主体部上。该卷线筒中，从线筒主体部的后方以可拆装的方式装配固定安装部件，该安

装部件上安装有发声机构,被卡止部形成于线筒主体部的内周侧后部,卡止部被弹性卡止到被卡止部,从而将安装部件固定到线筒主体部上。具体而言,例如用弹性体制成的O型圈将安装部件弹性卡止到线筒主体部,或将设置在安装部件上的卡止片弹性卡止到线筒主体部上形成的卡止槽上,这样,不像现有技术那样使用螺纹部件,就可相对线筒主体部拆装安装部件,从而可容易地进行发声机构的拆装。

[0017] 本发明中,还优选具有:内凸缘部,其从线筒主体部的内周部向径向内方突出,且其后表面作为安装凹部的底面;筒状凸缘部,其从内凸缘部的后表面向后方突出,且以外侧面作为安装凹部的侧面。该情况下,安装部件被装配在安装凹部内,所以安装部件难以从线筒主体部的后端部向后突出,从而可紧凑地配置卷线筒。

[0018] 本发明中,还优选被卡止部为在筒状凸缘部的外周侧沿周向形成的环状槽。卡止部为弹性体制成的O型圈,其以单体的方式设置在安装部件后端部,内周部被装配在环状槽内,并将安装部件按压固定在内凸缘部。该情况下,将弹性体制成的O型圈装配在环状槽内,从而将安装部件弹性卡止到线筒主体部,这样,可容易地进行发声机构的拆装。

[0019] 本发明中,还优选被卡止部为形成于线筒主体部内周侧的第一卡止槽。卡止部为一体形成于安装部件前端部的外周侧并与第一卡止槽弹性卡止的第一卡止片。该情况下,将安装部件的第一卡止片卡止到线筒主体部内周侧的第一卡止槽,从而将安装部件弹性卡止到线筒主体部,这样,可容易地进行发声机构的拆装。

[0020] 本发明中,还优选被卡止部为形成于筒状凸缘部外周侧的第二卡止槽。卡止部为一体形成于安装部件前端部的内周侧并与第二卡止槽弹性卡止的第二卡止片。该情况下,将安装部件的第二卡止片卡止到筒状凸缘部外周侧的第二卡止槽,从而将安装部件弹性卡止到线筒主体部,这样,可容易地进行发声机构的拆装。

[0021] 本发明中,还优选所述安装部件通过将多个定位突起卡止到在所述线筒主体部的内周部形成的多个定位槽中,定位固定到线筒主体部的内周部,其中,该定位槽沿周向相位错开配置,该定位突起形成于与线筒主体部相向的一侧。该情况下,可以简单的结构将安装部件定位并锁紧在线筒主体部。

[0022] 采用本发明,在纺车式渔线轮的卷线筒中,发声机构被安装在环状安装部件上,该安装部件以可拆装的方式装配固定在安装凹部内,该安装凹部在线筒主体部的内周部以环状凹陷形成,所以可容易地将安装部件组装在安装凹部,且可紧凑地配置卷线筒。

[0023] 另外,采用本发明,在纺车式渔线轮的卷线筒中,发声机构被安装在安装部件上,该安装部件以可拆装的方式装配固定在线筒主体部后方,被卡止部形成于线筒主体部内周侧后部,卡止部被弹性卡止到被卡止部,从而将安装部件固定到线筒主体部,所以可容易地进行发声机构的拆装。

附图说明

[0024] 图1是采用本发明一实施方式的纺车式渔线轮的侧视图。

[0025] 图2是所述纺车式渔线轮的侧视剖面图。

[0026] 图3是所述纺车式渔线轮的分解立体图。

[0027] 图4是所述纺车式渔线轮的卷线筒的放大剖面图。

[0028] 图5是装配安装部件后所述卷线筒的后视图。

- [0029] 图 6 是所述安装部件的主视图。
- [0030] 图 7 是所述安装部件的后视图。
- [0031] 图 8 是所述卷线筒的后部放大立体图。
- [0032] 图 9 是所述安装部件的主视立体图。
- [0033] 图 10 是所述卷线筒和所述安装部件的分解立体图。
- [0034] 图 11 是其他实施方式的与图 4 相对应的图。
- [0035] 图 12 是其他实施方式的与图 4 相对应的图。
- [0036] 图 13 是其他实施方式的与图 4 相对应的图。

具体实施方式

[0037] 如图 1 所示,采用本发明一实施方式的纺车式渔线轮具有手柄 1、渔线轮主体 2、转子 3、以及卷线筒 4,其中,该渔线轮主体 2 支承手柄 1,手柄 1 可相对渔线轮主体 2 旋转。转子 3 以可旋转的方式支承在渔线轮主体 2 的前部。卷线筒 4 将渔线缠绕在外周面,并以可前后移动的方式配置在转子 3 的前部。手柄 1 可安装在渔线轮主体 2 的左边或右边。

[0038] 如图 2、图 3 所示,渔线轮主体 2 具有渔线轮体 2a 和盖部件 2b(参照图 3),其中,该渔线轮体 2a 内部具有空间,该盖部件 2b 以可拆装的方式安装在渔线轮体 2a 上,用于闭塞渔线轮体 2a 的空间。渔线轮主体 2 还具有主体防护部 26,该主体防护部 26 覆盖渔线轮体 2a 的后部和盖部件 2b 的后部。

[0039] 渔线轮体 2a 例如由镁合金或铝合金等轻合金制成,并与在其上部沿前后方向延伸的 T 字形竿安装座 2c 一体形成。如图 2 所示,渔线轮体 2a 的空间内设置有转子驱动机构 5 和摆动机构 6。如图 3 所示,渔线轮主体 2a 的前端形成有第一凸缘 2d1 和圆筒部 2e,其中,该第一凸缘 2d1 大致为半圆形并构成圆形的凸缘部 2d,该圆筒部 2e 顶端开口且其直径小于凸缘部 2d 的直径。第一凸缘 2d1 的上部开有螺丝刀等工具的顶端部可通过的过孔 2j,该螺丝刀用于旋转固定螺栓 28,以对主体防护部 26 进行固定。利用固定螺栓 28 将主体防护部 26 安装完后,该通过孔 2j 被帽 29 闭塞。圆筒部 2e 上靠近凸缘部 2d 一侧的基端部上,形成有剖面被开槽为圆状的安装槽 2f。如图 3 所示,安装槽 2f 上安装有转子制动机构 57 的制动部件 58。

[0040] 盖部件 2b 例如由镁合金或铝合金等轻合金制成。例如在转子 3 遮住的盖部件 2b 前侧的两个地方,盖部件 2b 被固定螺栓 80 固定在渔线轮体 2a 上,并在远离转子 3 的盖部件 2b 后侧的一个位置,盖部件 2b 被固定螺栓 82 固定在渔线轮体 2a 上。固定螺栓 82 在被主体防护部 26 罩住的位置将盖部件 2b 固定到渔线轮体 2a 上。

[0041] 盖部件 2b 的前端形成有大致为半圆形的第二凸缘 2d2,该第二凸缘 2d2 与第一凸缘 2d1 构成圆形凸缘部 2d。在第二凸缘 2d2 的前表面一体形成有板状部 2i,该板状部 2i 上贯穿有固定螺栓 80。设置板状部 2i 的目的在于,利用固定螺栓 80 将盖部件 2b 的前部螺纹固定在渔线轮体 2a 上。板状部 2i 在密封装配部 2h 的外侧朝前突出形成,该密封装配部 2h 大致成“C”字形,用于安装密封部件 25。板状部 2i 为上下方向长的板状部分,其两端形成有 1 对通孔 2k,该通孔 2k 内贯穿有固定螺栓 80。通孔 2k 之间的部分比通孔 2k 的突出量小。即,板状部 2i 两端以相同的厚度大致突出成半圆形,两端之间从第二凸缘 2d2 突出形成,且比通孔 2k 的中心位置稍向后方凹进。

[0042] 密封部件 25 为合成树脂制成的“C”字形部件,用于密封盖部件 2b 和渔线轮体 2a 的凸缘分离部分。在渔线轮体 2a 和盖部件 2b 的分离部分安装有后述的切换部件 56,且切换部件 56 可被拆下或装上。

[0043] 圆筒部 2e 的安装槽 2f 上形成有凹部 2g,该凹部 2g 中配置有板状部 2i。该凹部 2g 中安装有突出部件 81,该突出部件 81 用于防止制动部件 58 凹陷。凹部 2g 沿着板状部 2i 的轮廓凹陷形成,其上下方向的两端凹陷成大致半圆形,且比中间部分向前突出。板状部 2i 被两个固定螺栓 80 固定在渔线轮体 2a 的凹部 2g 中。因此,固定螺栓 80 螺纹配合的螺纹孔 2m 上下间隔配置在凹部 2g 中。

[0044] 如图 3 所示,主体防护部 26 经由位置配合用衬垫 26b 安装在渔线轮体 2a 和凹陷部 2n 上,其中,该渔线轮体 2a 包括竿安装座 2c,该凹陷部 2n 形成于盖部件 2b 的后部。主体防护部 26 被固定螺栓 28 固定在渔线轮体 2a 上。主体防护部 26 具有棒状毂部 26a,该棒状毂部 26a 中旋入有固定螺栓 28。毂部 26a 的顶端贯穿渔线轮体 2a 的后部,并突出到与后述的柱环部件 27 间隔些许距离而相对的位置。

[0045] 如图 3 所示,固定螺栓 28 贯穿柱环部件 27 的内部并旋入主体防护部 26 的毂部 26a,将主体防护部 26 固定在渔线轮体 2a 上。柱环部件 27 为筒状部件,并在前后左右被定位的状态下被卡止到渔线轮体 2a 上。组装前,预先将螺纹部分配置到柱环部件 27 上,在该状态下,固定螺栓 28 被安装在渔线轮体 2a 上,当盖部件 2b 被固定后,利用经过通过孔 2j 而被插入的螺丝刀等工具,将固定螺栓 28 向紧固方向旋转,进而经由柱环部件 27 将主体防护部 26 固定到渔线轮体 2a 上。

[0046] 该渔线轮主体 2 中,用于将盖部件 2b 固定到渔线轮体 2a 上的固定螺栓 82 被主体防护部 26 罩住,固定螺栓 80 被转子 3 罩住,因此从外部看不到螺栓类。此外,用于安装主体防护部 26 的固定螺栓 28 也被帽 29 覆盖。因此,螺栓类不会向外露出,从而外观简单整洁。

[0047] 如图 2 所示,转子驱动机构 5 具有平面齿轮 11 和小齿轮 12,其中,该平面齿轮 11 与固定有手柄 1 的主齿轮 10 一起旋转,该小齿轮 12 与该平面齿轮 11 啮合。小齿轮 12 形成筒状,小齿轮 12 的前部贯穿转子 3 的中心部,并被螺母 13 固定在转子 3 上。小齿轮 12 的轴向的中间部和后端部分别经由轴承 14a、14b 以可旋转的方式支承在渔线轮主体 2 上。

[0048] 卷线筒轴 15 经由卸力机构 60 被连接在卷线筒 4 的中心部,摆动机构 6 用于使卷线筒轴 15 沿前后方向移动进而使卷线筒 4 沿同方向移动。摆动机构 6 具有螺轴 21、滑块 22、以及中间齿轮 23,其中,该螺轴 21 平行配置在卷线筒轴 15 的下方;该滑块 22 沿螺轴 21 前后移动;该中间齿轮 23 固定在螺轴 21 的顶端。卷线筒轴 15 的后端以不可旋转的方式固定在滑块 22 上。中间齿轮 23 与小齿轮 12 相啮合。

[0049] 如图 2 所示,转子 3 具有转子主体 7、第一罩部件 33、以及 1 对第二罩部件 34a、34b,其中,该转子主体 7 可相对于渔线轮主体 2 以前后方向的第一轴 X 为中心旋转;该第一罩部件 33 覆盖转子主体 7 的后部;该第二罩部件 34a、34b 覆盖第一转子臂 31、第二转子臂 32 的外侧面。

[0050] 转子主体 7 例如为铝合金制成,其以不可旋转的方式连接在小齿轮 12 上,但可相对于渔线轮主体 2 旋转。转子主体 7 具有:筒部 30,其后部具有可将圆筒部 2e 配置在内部的凹陷部 30a,该圆筒部 2e 位于渔线轮主体 2 的前部;第一、第二转子臂 31、32,其被连接在

筒部 30 的后部相互相向的位置并与筒部 30 间隔而向前延伸 ;以及一对筒状的轂部 (未图示),其分别在凹陷部 30a 的径向外方相互相向的位置向后突出形成。

[0051] 如图 2 所示,转子 3 还具有一对托座 (未图示) 和一对固定螺栓 (未图示),该托座被分别卡止在上述筒状的一对轂部上,可沿该轂部的突出方向 (前后方向) 移动,但不可沿与突出方向相交的方向 (转子 3 的径向) 移动,该固定螺栓将第一罩部件 33 固定到转子主体 7 上。托座被设置在一对第二罩部件 34a、34b 上,且向第一、第二转子臂 31、32 延伸。在托座被卡止到上述一对轂部上的状态下,该固定螺栓将第一罩部件 33 连接到转子主体 7 上。

[0052] 筒部 30 在前部内周侧具有圆板状的壁部 30d,并在壁部 30d 的中心部形成有环状轂部 30e,该环状轂部 30e 以可与小齿轮 12 一体旋转的方式与之相连接。小齿轮 12 的前部以不可旋转的方式卡止到该轂部 30e 的中心,利用旋入小齿轮 12 顶端的螺母 13,转子主体 7 被固定到小齿轮 12 上。

[0053] 第一罩部件 33 以在凹陷部 30a 的周围覆盖转子主体 7 后部的方式构成。第一罩部件 33 上配置有一对与上述一对轂部相向的通孔 (未图示),该通孔中贯穿有固定螺栓。固定螺栓沿与第一轴 X 平行的轴向配置。因此,通孔也沿相同的方向配置。通孔具有一对台阶部 (未图示),该台阶部收纳有固定螺栓的头部。由此,固定螺栓的头部不向后突出。第一罩部件 33 上形成有圆形开口 (未图示),该开口与渔线轮主体 2 的凸缘部 2d 隔开约 0.5 ~ 1.5mm 的些许间隙。

[0054] 第二罩部件 34a 覆盖第一转子臂 31 的外侧,并由旋入第一转子臂 31 的固定螺栓 (未图示) 连接到第一转子臂 31 上。第二罩部件 34a 与第一罩部件 33 和第一转子臂 31 通过三维弯曲曲线相连接。因此,即使第二罩部件 34a 在前后方向上稍有错位,就可能在与其与第一转子臂 31 和第一罩部件 33 之间产生台阶。设置在第二罩部件 34a 上的托座为大致矩形的板状部,其基端部利用多个肋 (未图示) 得到加强。该托座的顶端形成有通孔 (未图示),通孔中贯穿有上述轂部中的一个并与之卡合。由此,该托座被卡止到该轂部,该托座可沿该轂部的突出方向 (前后方向) 移动,但不可沿与突出方向相交的方向 (转子 3 的径向) 移动。第二罩部件 34a 的顶端部被开槽为大致半圆形,以可配置后述的第一渔线导臂 (bail) 支承部件 40。

[0055] 第二罩部件 34b 覆盖第二转子臂 32 的外侧,并被固定螺栓 (未图示) 和与之螺纹配合的螺母部件 (未图示) 固定到第二转子臂 32 上。第二罩部件 34b 也与第一罩部件 33 和第二转子臂 32 通过三维弯曲曲线相连接。因此,即使第二罩部件 34b 在前后方向上稍有错位,就可能在与其与第二转子臂 32 和第一罩部件 33 之间产生台阶。设置在第二罩部件 34b 上的另一托座与上面提到的托座相同,为大致矩形板状部,其基端部利用多个肋 (未图示) 得到加强。该另一托座的顶端形成有通孔 (未图示),通孔中贯穿有上述轂部中的另一个并与之卡合。由此,该托座也被卡止到该轂部上,该托座可沿该轂部的突出方向 (前后方向) 移动,但不可沿与突出方向相交的方向 (转子 3 的径向) 移动。第二罩部件 34b 的顶端形成有用于卡止螺母部件的卡止孔 (未图示),该螺母部件与固定螺栓螺纹配合且不可相对卡止孔旋转。固定螺栓将第二罩部件 34b 固定到转子主体 7 上,并且,也起到如下作用:支承后述的第二渔线导臂支承部件 42 且第二渔线导臂支承部件 42 可相对其摆动。

[0056] 这里,将上述一对筒状的轂部贯穿到托座上,且仅限制第二罩部件 34a、34b 沿径

向移动,而允许第二罩部件 34a、34b 沿前后方向移动,这样,在将含有第一罩部件 33 的部件固定到转子主体 7 上时,不提高加工精度,就能最大限度地减小各罩部件 33、34a、34b 之间的台阶或各罩部件 33、34a、34b 与转子主体 7 之间的台阶。

[0057] 即,在收纳有渔线导臂反转机构(未图示)等的状态下来组装转子 3 时,将上述一对筒状的轂部穿插在托座的通孔上,从而将托座卡止到该一对轂部上。该状态下,将第二罩部件 34a、34b 安装到转子主体 7 上,接下来,从转子主体 7 的后方安装第一罩部件 33。然后,使第二罩部件 34a、34b 沿前后方向移动,以尽可能减小第二罩部件 34a、34b 与转子主体 7 的台阶,并利用固定螺栓将第二罩部件 34a、34b 固定在转子主体 7 上最适当的位置。接下来,使固定螺栓穿插通孔并将其旋入上述一对轂部,由此,将第一罩部件 33 固定到转子主体 7 上。此时,当第二罩部件 34a、34b 与转子主体 7 之间产生台阶时,可稍微松开固定螺栓来调整第二罩部件 34a、34b 的前后位置。

[0058] 第一渔线导臂支承部件 40 以可摆动的方式安装在第一转子臂 31 顶端的外周侧。第一渔线导臂支承部件 40 的顶端安装有渔线滚筒 41,该渔线滚筒 41 用于将渔线导向卷线筒 4。第二渔线导臂支承部件 42 以可摆动的方式安装在第二转子臂 32 顶端的内周侧。

[0059] 渔线滚筒 41 和第二渔线导臂支承部件 42 之间固定有渔线导臂 43,该渔线导臂 43 由线材弯曲而成,呈大致“U”字形。利用该第一渔线导臂支承部件 40、第二渔线导臂支承部件 42、渔线滚筒 41 以及渔线导臂 43 构成渔线导臂 44,该渔线导臂 44 用于将渔线导向卷线筒 4。渔线导臂 44 可在图 2 所示的渔线导向姿态和从渔线导向姿态反转后的渔线放开姿态之间摆动。

[0060] 如图 2 所示,转子 3 的筒部 30 内部配置有反转防止机构 50,该反转防止机构 50 用于阻止/解除转子 3 的反转。反转防止机构 50 具有内轮空转的滚柱式单向离合器 51 和切换机构 52,该切换机构 52 将单向离合器 51 在动作状态(反转阻止状态)和非动作状态(反转许可状态)之间切换。

[0061] 第二罩部件 34b 内部收纳有渔线导臂反转机构,其联动于手柄 1 的朝缠绕渔线方向的旋转,使渔线导臂 44 从渔线放开姿态回到渔线缠绕姿态。渔线导臂反转机构具有叉簧机构(未图示)、移动部件(未图示)、以及所述切换部件 56,其中,该叉簧机构将渔线导臂 44 向渔线放开姿态和渔线缠绕姿态加载,止点位于两状态之间,该移动部件联动于渔线导臂 44 的摆动而前后移动。叉簧机构和移动部件的顶端被卡止到第一渔线导臂支承部件 40 的下表面。当转子 3 沿缠绕渔线方向旋转时,移动部件的后端则与切换部件 56 相接触并移动到其上方,且向前移动,使渔线导臂 44 回到渔线缠绕姿态。移动部件还构成转子制动机构 57,并在渔线放开姿态时与所述制动部件 58 卡合,以制动转子 3 使其不能旋转。如图 3 所示,制动部件 58 为沿周向间隔形成有多个凹部 58a 的环状弹性部件,其与安装槽 2f 摩擦卡合,其中,该凹部 58a 与移动部件的顶端卡合。

[0062] 如图 2 所示,卷线筒 4 配置在转子 3 的第一转子臂 31 和第二转子臂 32 之间,并经由卸力机构 60 安装到卷线筒轴 15 的顶端。如图 4 所示,卷线筒 4 具有线筒主体部 4a、筒状裙部 4b、以及大径的前凸缘部 4c,其中,该线筒主体部 4a 外周缠绕有渔线;该筒状裙部 4b 在线筒主体部 4a 的后方与之一体形成;该前凸缘部 4c 设置在线筒主体部 4a 的前端。前凸缘部 4c 具有内凸缘部 4d 和环状外凸缘部 4e,该内凸缘部 4d 从线筒主体部 4a 的前端部向径向外方突出,并与线筒主体部 4a 一体形成,该外凸缘部 4e 以可拆装的方式安装在内

凸缘部 4d 的外周侧,并由例如硬质陶瓷制成。外凸缘部 4e 被凸缘固定部件 9 固定在内凸缘部 4d 上。裙部 4b 具有后凸缘部 4f 和圆筒状的筒状部 4g,该后凸缘部 4f 从线筒主体部 4a 的后端部向径向外方突出,该筒状部 4g 从后凸缘部 4f 径向外方的顶端部向轴向后突出。如图 4 所示,线筒主体部 4a、裙部 4b、以及内凸缘部 4d 为具有大小两段的圆筒状部件,其通过例如铝合金或镁合金的冲压加工或铝合金的锻造成形一体形成,并利用第一轴承 45 和第二轴承 46 以可转动的方式安装在卷线筒轴 15 上。

[0063] 如图 4、图 5 所示,线筒主体部 4a 具有:渔线缠绕在外周的筒状部 16;阶梯式圆板部 17,其形成于筒状部 16 的内周侧;有底的筒状支承部 18a、18b,其在筒状部 16 内周侧向前后突出而成;安装凹部 19,其以后部开口的方式在筒状部 16 的内周部(向后)凹陷形成;环状安装部件 20,其以可拆装的方式装配固定在安装凹部 19 内,安装部件 20 上安装有发声机构 90,该发声机构 90 因其与卷线筒轴 15 的相对转动而发声。筒状部件 16 的前部形成有内螺纹部 16a,该内螺纹部 16a 内旋入凸缘固定部件 9 的外螺纹部 9a。支承部 18a、18b 的内侧装配有第一轴承 45、第二轴承 46,第一轴承 45、第二轴承 46 经由筒状保持部件(未图示)装配在卷线筒轴 15 上。线筒主体部 4a 的后方设置有发声机构 90,该发声机构 90 因卷线筒 4 与卷线筒轴 15 的相对旋转而发声。

[0064] 如图 4、图 8 所示,安装凹部 19 为环状凹部,其被由筒状部 16 后部的内周面和支承部 18b 的外周面构成的壁部所包围,且以圆板部 17 的后表面为底部。这里,圆板部 17 为从线筒主体部 4a 向径向内方突出的内凸缘部,其后表面为安装凹部 19 的底面,支承部 18b 为从圆板部 17 的后表面向后方突出的筒状凸缘部,其外侧面为安装凹部 19 的侧面。安装凹部 19 为环状,其内周形状与安装部件 20 的外周形状一致,以便在安装分体设置的环状安装部件 20 时,安装凹部 19 的内周形状与安装部件 20 的外周形状相吻合。安装凹部 19 具有由环状槽构成的被卡止部 19a,该被卡止部 19a 在支承部 18b 的外周侧沿周向凹陷形成,用于弹性卡止卡止部 20a,该卡止部 20a 由在安装部件 20 前端部内周侧的 3 个地方与安装部件 20 一体形成的卡止片构成。如图 4 所示,被卡止部 19a 为槽部,其在支承部 18b 外周侧的里侧(前端侧)沿周向凹陷形成,被卡止部 19a 以卡止部 20a 的顶端部与其近前一侧(后端侧)的内周面相接触的方式与卡止部 20a 弹性卡止。

[0065] 如图 8 所示,安装凹部 19 具有由圆弧状槽口凹部构成的卡止凹处 19b,其中,该卡止凹处 19b 沿支承部 18b 的外周面的周向在间隔不同距离的多个位置(例如 3 个)凹陷形成,并与卡止凸起 20b(参照图 9)相卡合,该卡止凸起 20b 沿安装部件 20 顶端内周面的周向在间隔不同距离的多个位置(例如 3 个)突出形成。通过将卡止凸起 20b 卡合到该卡止凹处 19b,可将安装部件 20 沿周向相对于支承部 18a 固定和定位。如图 8 所示,安装凹部 19 具有由圆弧状槽口凹部构成的卡合凹处 19c,该卡合凹处 19c 沿筒状部 16 内周面周向在两个地方多位置(例如两个)凹陷形成,并与榫部 20c(参照图 9)相卡合,该榫部 20c 在安装部件 20 外周面周向上的两个地方,一部分向径向外方突出形成。这里,通过将榫部 20c 卡合到卡合凹处 19c 上,可容许向径向外方突出的大径榫部 20c。

[0066] 如图 4、图 6、图 7、图 9 以及图 10 所示,安装部件 20 为与卷线筒轴 15 同心配置的环状安装座,用于安装发声机构 90 的后述撞击部件 92,该发声机构 90 通过与卷线筒轴 15 的相对旋转而发声,安装部件 20 是合成树脂制成的环状。如图 4、图 5 所示,安装部件 20 以整体收纳在安装凹部 19 内的方式被装配固定,当安装部件 20 被安装在安装凹部 19 上时,

安装部件 20 的后端面位于安装凹部 19 的开口面前侧。如图 4、图 9 所示,安装部件 20 具有由钩状卡止片构成的卡止部 20a,该卡止部 20a 等间隔一体形成于安装部件 20 前端部内周侧的三个位置,用于与安装凹部 19 的被卡止部 19a 弹性卡止。卡止部 20a 为合成树脂卡止片,所以可弹性形变,安装部件 20 的最小内径(假想连接三个卡止部 20a 的顶端部而成的假想圆直径)比支承部件 18b 的外径稍小,但比被卡止部件 19a 底部的直径稍大,以利于将安装部件 20 设置到安装凹部 19 内时,安装部件 20 的顶端部与被卡止部 19a 的后表面弹性卡合。

[0067] 如图 9 所示,安装部件 20 具有圆弧状卡止突起 20b,该卡止突起 20b 沿安装部件 20 顶端内周面的周向在间隔不同距离的多个位置(例如 3 个)突出形成,并可于卡止凹处 19b(参照图 8)相卡合,该卡止凹处 19b 由在支承部 18b 外周面形成的圆弧状槽口凹部构成。卡止凸起 20b 配置在三个卡止部 20a 之间,突出于安装部件 20 内周侧并与之一体形成。通过将该卡止凸起 20b 卡合到卡止凹处 19b,可将安装部件 20 沿周向相对于支承部 18a 固定和定位。如图 9 所示,安装部件 20 具有毂部 20c,该毂部 20c 在安装部件 20 外周面周向上的两个地方,以一部分沿径向外方呈圆弧状突出的方式被形成,毂部 20c 的呈圆弧状突出的一部分与卡合凹处 19c(参照图 8)相卡合,该卡合凹处 19c 在筒状部 16 的内周面凹陷形成。这里,通过将毂部 20c 卡合到卡合凹处 19c 上,可容许向径向外方突出的大径毂部 20c。

[0068] 如图 4、图 10 所示,在将发声机构 90 装配到安装部件 20 后部的状态下,在安装部件 20 的后部安装有环状部件 98,该环状部件 98 的直径大于安装部件 20 的直径,环状部件 98 的后部安装有一部分缺口的环形板状部件 99。安装部件 20 具有内螺纹 20d,该内螺纹 20d 在三个地方间隔形成,环状部件 98 上形成有三处通孔 98a,板状部件 99 上形成有三处通孔 99a,分别连通通孔 98a、通孔 99a 并从后方安装 3 个螺纹部件 100,这样,可将环状部件 98 和板状部件 99 固定到安装部件 20 上。这里,在将发声机构 90 装配到安装部件 20 后部的状态下,将环状部件 98 和板状部件 99 固定到安装部件 20 上,这样,可防止发声机构 90 从安装部件 20 脱离。

[0069] 如图 7 所示,安装部件 20 的后表面形成有挖空部 20f,该挖空部 20f 在多个位置(例如 4 个位置)凹陷形成。挖空部 20f 为避开 3 个内螺纹孔 20d 的圆弧状凹部,通过将环状部件 98 和板状部件 99 固定到安装部件 20 的后部,挖空部 20f 不向外露出。这里,通过形成挖空部 20f,并利用环状部件 98 和板状部件 99 的安装不让凹部向外露出,从而谋求安装部件 20 的轻量化。

[0070] 如图 4、图 5 所示,发声机构 90 具有:发声部件 91,其以不可相对卷线筒轴 15 转动的方式装配于其上,并在外周面具有出声用凹凸部 91a;撞击部件 92,其以不可相对卷线筒 4 旋转的方式被安装,并在卷线筒 4 向放线方向旋转时,反复与凹凸部 91a 相抵接而发声;以及加载部件 93,其将撞击部件 92 向发声部件 91 加载。发声部件 91 为金属制成的筒状棘轮,并以不可旋转的方式安装在卷线筒轴 15 上,发声部件 91 外周部形成有出声用凹凸部 91a。凹凸部 91a 沿筒部外周面的周向间隔设置并形成锯齿状,仅允许卷线筒 4 向放线方向的旋转。发声部件 91 的内周部以不可旋转的方式固定在卷线筒轴 15 上,并作为限制卷线筒 4 向后方移动的部件而起作用。撞击部件 92 被螺栓部件 94 安装到安装部件 20 的后表面,且可以与卷线筒轴 15 平行的轴为中心摆动,撞击部件 92 为具有爪部 92a 的钩状爪部

件,该爪部 92a 往复与凹凸部 91a 相抵接而发声。如图 4 所示,撞击部件 92 以基端部位于线筒主体部 4a 内周部的方式被安装。加载部件 93 被绕在安装部件 20 后端面安装的螺栓部件 94 周围,并将撞击部件 92 向爪部 92a 与凹凸部 91a 相接触的方向加载。就这种结构的发声机构 90 而言,在卷线筒 4 向放线方向旋转时,爪部 92a 反复抵接凹凸部 91a 的缓角表面,从而发声机构 90 发声。

[0071] 卸力机构 60 对卷线筒 4 的旋转进行制动,卸力机构 60 具有卸力调整旋钮 61 和制动部 62,其中,该卸力调整旋钮 61 与卷线筒轴 15 的顶端螺纹配合,该制动部 62 被卸力调整旋钮 61 按压,从而对卷线筒 4 进行制动。如图 4 所示,卸力调整旋钮 61 具有圆形旋钮部件 63、旋钮配件 65、以及按压部件 64,其中,该旋钮部件 63 与卷线筒轴 15 螺纹配合;该旋钮配件 65 被固定在旋钮部件 63 上;该按压部件 64 被旋钮部件 63 按压并可相对旋钮部 63 件旋转。如图 4 所示,制动部 62 具有多片(例如 3 片)卸力垫圈。该卸力垫圈收纳在线筒主体部 4a 内部。

[0072] 接下来对渔线轮的操作和动作进行说明。

[0073] 在进行抛饵时,使渔线导臂 44 向放线姿态反转。这样,第一渔线导臂支承部件 40 和第二渔线导臂支承部件 42 摆动。该状态下,用握钓竿的手的食指钩住渔线同时抛投钓竿。这样一来,渔线因钓钩组件的重量顺势放出。钓钩组件入水后,使手柄 1 沿缠绕渔线方向旋转,则转子 3 利用转子驱动机构 5 向缠绕渔线方向旋转,渔线导臂 44 被渔线导臂反转机构复位到渔线缠绕姿态,转子 3 的反转被阻止,从而阻止渔线放出。

[0074] 在缠绕渔线时,使手柄 1 沿缠绕渔线方向旋转。这样,该旋转经由面齿轮 11、小齿轮 12 传递给转子 3,从而转子 3 旋转。当转子 3 旋转时,被渔线滚筒 41 引导的渔线则缠绕到卷线筒 4 上。当制动动作,卷线筒向放线方向旋转时,如前所述,爪部 92a 往复抵接凹凸面 91a 的缓角表面,从而发声机构 90 发声。

[0075] 这种纺车式渔线轮的卷线筒 4 中,环状安装部件 20 以可拆装的方式装配固定安装在安装凹部 19 内,其中,该环状安装部件 20 上安装有发声机构 90 的撞击部件 92,该安装凹部 19 在线筒主体部 4a 的内周部以环状凹陷形成。这里,环状安装部件 20 完全安装在以环状凹陷形成的安装凹部 19 内,所以容易将安装部件 20 向安装凹部 19 安装,并可均一维持卷线筒 4 周向的重量平衡。此外,因安装部件 20 安装在安装凹部 19 内,所以与现有的结构相比,安装部件 20 很难从线筒主体部 4a 的后端部向后方突出,所以可紧凑地配置卷线筒 4。

[0076] 此外,这种纺车式渔线轮的卷线筒 4 中,安装部件 20 上安装有发声机构 90 的撞击部件 92,将安装部件 20 的卡止部 20a 弹性卡止到安装凹部 19 的被卡止部 19a 上,这样,不像现有技术那样使用螺纹部件,就可相对安装凹部 19 拆装设置有发声机构 90 的安装部件 20,从而可容易地进行发声机构 90 的拆装。

[0077] [其他实施方式]

[0078] (a) 在上述实施方式中,将安装部件 20 的卡止部 20a 弹性卡止到安装凹部 19 的被卡止部 19a 上,从而将安装部件 20 固定在安装凹部 19 上,然而,如图 11 所示,也可利用弹性体制成的 O 型圈 95 将安装部件 20 弹性卡止在安装凹部 19 上。如图 11 所示的安装部件 20 为有底的筒状的环状部件,其以和筒状部 16 的后部内周面、圆板部 17 相接触的方式被安装,该筒状部 16 作为安装凹部 19 的壁部,该圆板部 17 作为安装凹部 19 的底部。安装部件 20 的与圆板部 17 相接触的部分朝向内周侧呈板状延伸到支承部 18b,该支承部 18b 为

筒状凸缘部, 安装部件 20 的顶端部 20e 利用弹性体制成的 O 型圈 95 被按压在作为安装凹部 19 之底部的圆板部 17 的后表面, 其中, 该 O 型圈 95 安装在装配槽部 19d 内, 该装配槽部 19d 在支承部 18b 的外周面凹陷形成。装配槽部 19d 里侧的壁部配置在安装部件 20 的顶端部 20e 近前一侧的壁面里侧, 因此可利用弹性体制成的 O 型圈 95 将安装部件 20 的顶端部 20e 向前方按压。这里, 利用弹性体制成的 O 型圈 95 将安装部件 20 弹性卡止到安装凹部 19 内, 这样, 不像现有技术那样使用螺丝刀等工具, 就可相对安装凹部 19 拆装设置有发声机构 90 的安装部件 20, 从而可容易地进行发声机构 90 的拆装。

[0079] (b) 在上述实施方式中, 被卡止部 19a 形成于作为筒状凸缘部的支承部 18b 的外周侧, 卡止部 20a 形成于安装部件 20 前端部的内周侧, 将安装部件 20 的卡止部 20a 弹性卡止在安装凹部 19 的被卡止部 19a 内, 由此, 将安装部件 20 固定在安装凹部 19 内, 然而, 如图 12 所示, 也可为如下结构: 设置被卡止部 19a 和卡止部 20a, 该被卡止部 19a 由线筒主体部 4a 内周侧形成的环状槽构成, 该卡止部 20a 在安装部件 20 的前端部外周侧形成且与被卡止部 19a 弹性卡止, 将安装部件 20 的卡止部 20a 弹性卡止到安装凹部 19 的被卡止部 19a 内。这里, 将安装部件 20 的卡止部 20a 卡止到线筒主体部 4a 内周侧形成的被卡止部 19a 上, 从而将设置有发声机构 90 的安装部件 20 弹性卡止到线筒主体部 4a 上, 从而可容易地进行发声机构 90 的拆装。

[0080] (c) 在上述实施方式中, 将安装部件 20 的卡止部 20a 弹性卡止到安装凹部 19 的被卡止部 19a 内, 由此将安装部件 20 固定到安装凹部 19 内, 然而, 将安装部件 20 向安装凹部 19 固定的方法不限于弹性卡止, 如图 13 所示, 也可用安装部件 20 和装配部件 96 挟持圆板部 17, 并利用连接部件 97 将安装部件 20 螺纹固定到安装凹部 19 内。

[0081] 图 13 所示的安装部件 20 为环状部件, 其以和筒状部 16 的后部内周面、圆板部 17 相接触的方式被装配, 其中, 该筒状部 16 的后部内周面作为安装凹部 19 的壁部, 该圆板部 17 作为安装凹部 19 的底部。圆板部 17 的前部设置有以圆板部 17 的前表面为底面的装配凹部 19e, 该装配凹部 19e 在筒状部 16 的内周侧以前部开口的方式呈环状凹陷形成。装配凹部 19e 内, 以可从前方拆装的方式装有环状装配部件 96。这里, 将装配部件 96 安装到装配凹部 19e 内并使其与圆板部 17 的前表面相接触, 该状态下, 从后方将安装部件 20 安装到装配凹部 19e 内并使其与圆板部 17 的后表面相接触, 用两个部件挟持圆板部 17, 并从后方插入连接部件 97, 该连接部件 97 为螺栓部件, 从而连接部件 97 与装配部件 96 螺纹配合, 这样, 圆板部 17 在被安装部件 20 和装配部件 96 挟持的状态下, 连接安装部件 20 和装配部件 96。该情况下, 与例如在圆板部 17 上形成螺纹孔的情况相比, 因可减小圆板部 17 的厚度, 所以可使卷线筒 4 整体轻量化。

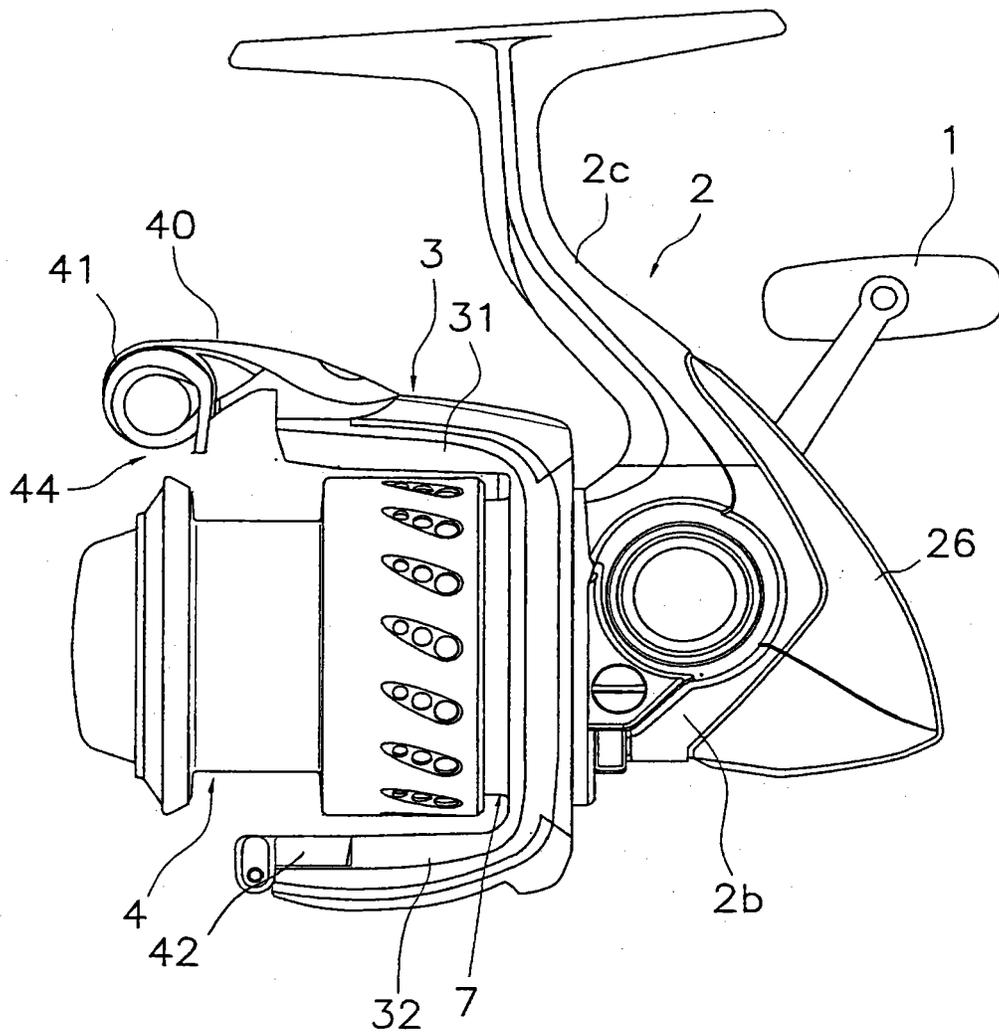


图 1

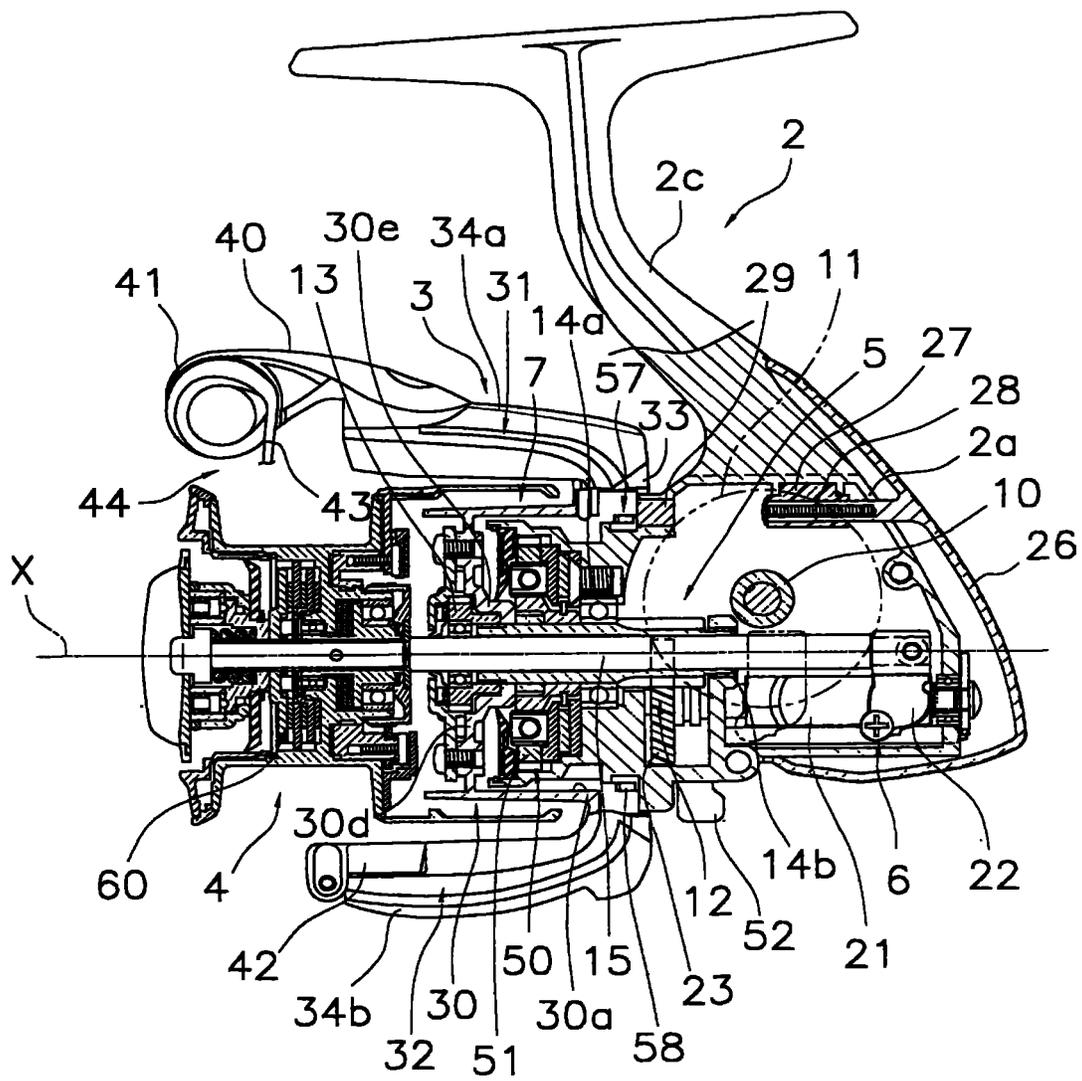


图 2

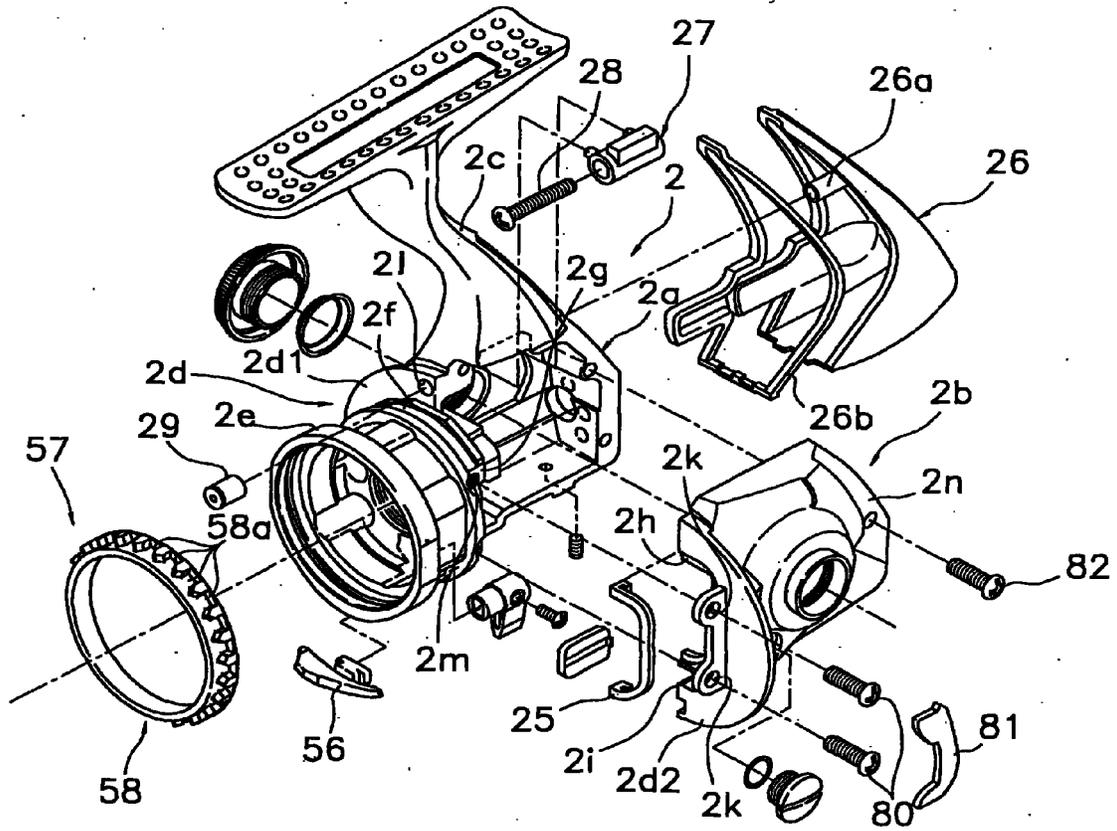


图 3

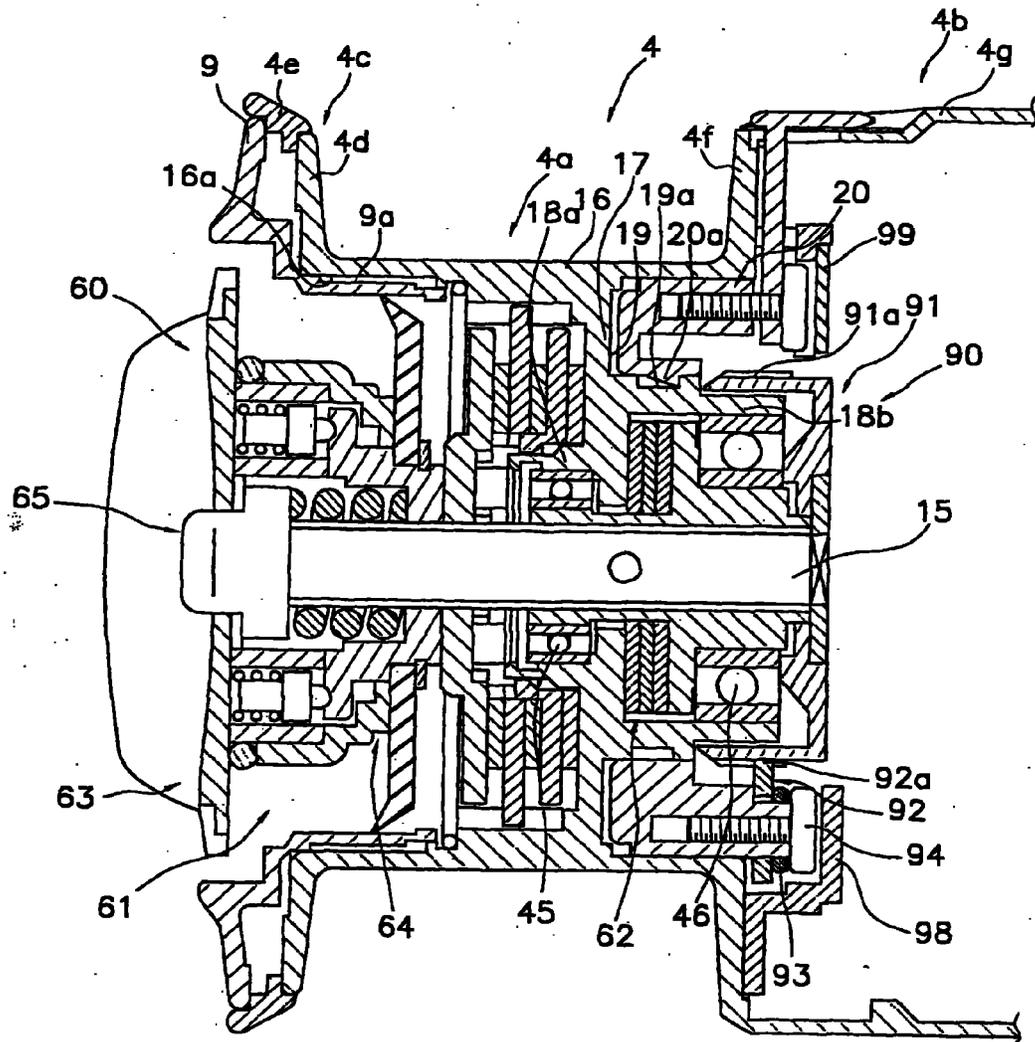


图 4

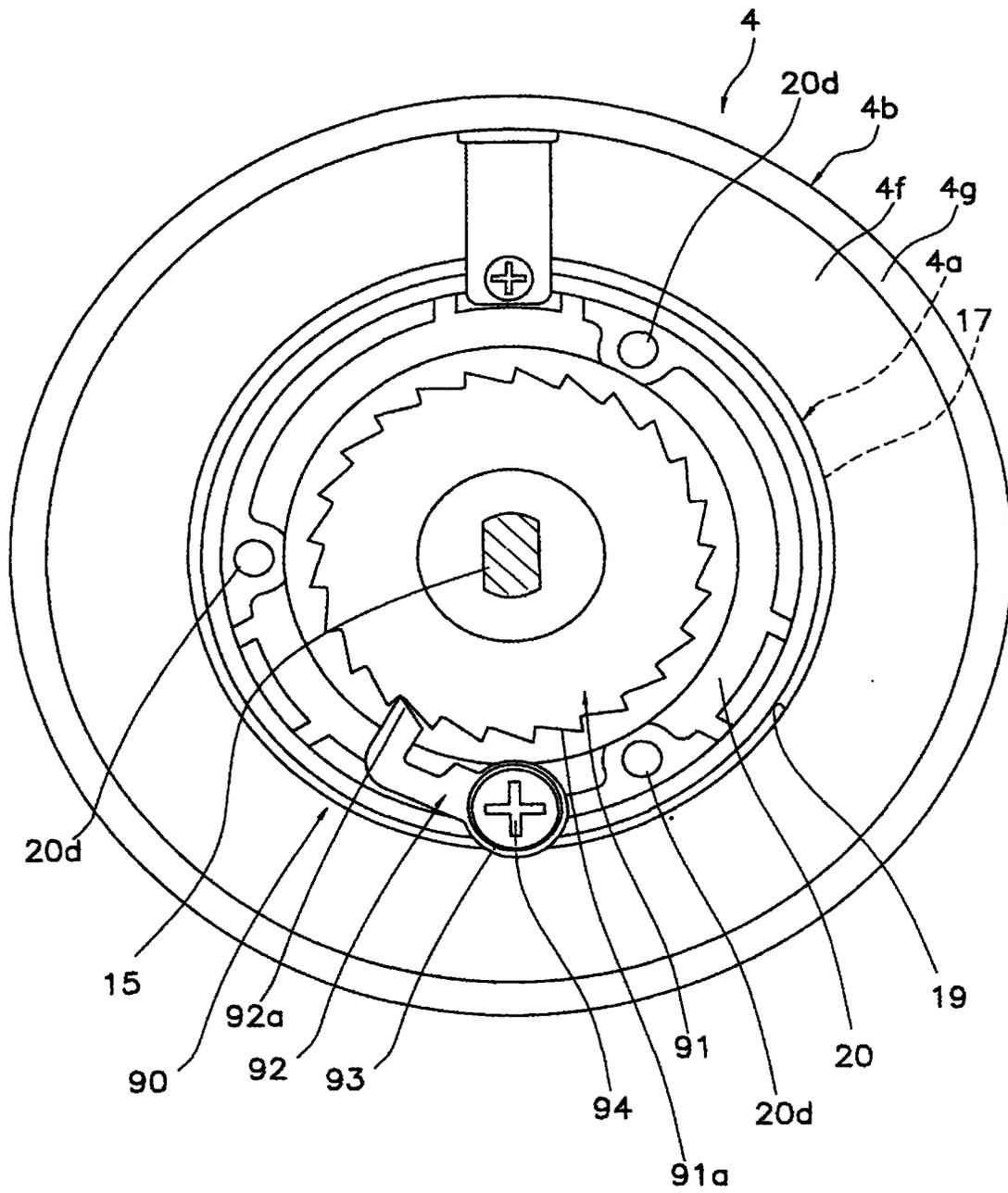


图 5

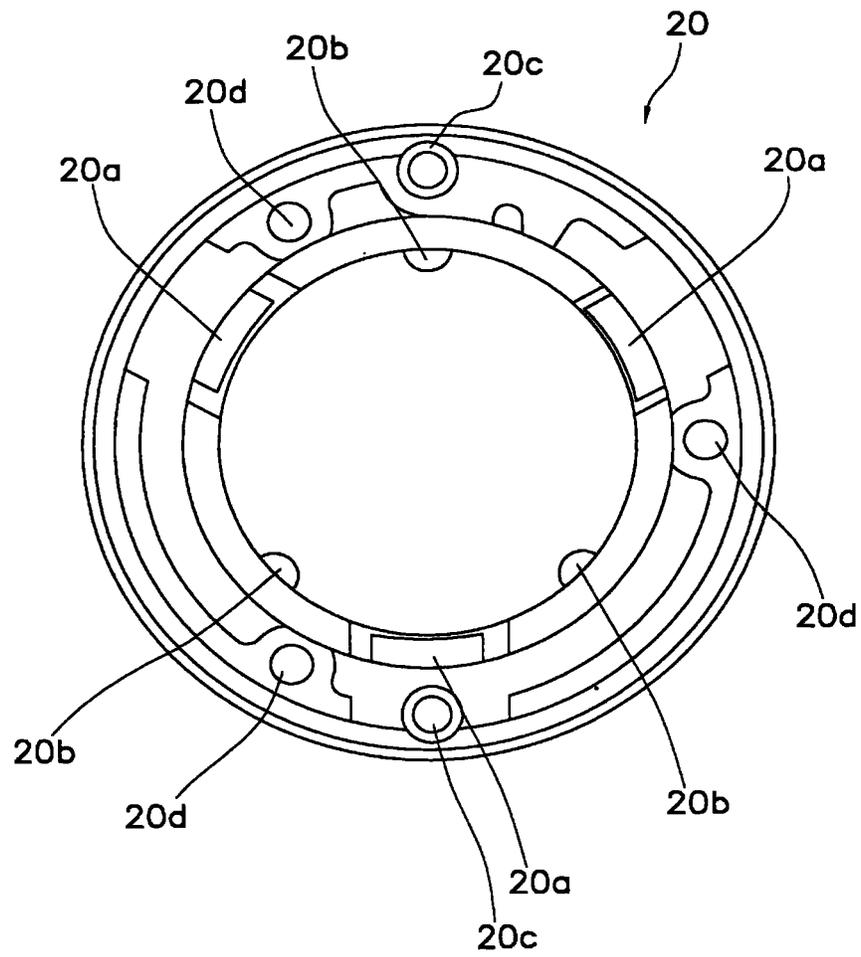


图 6

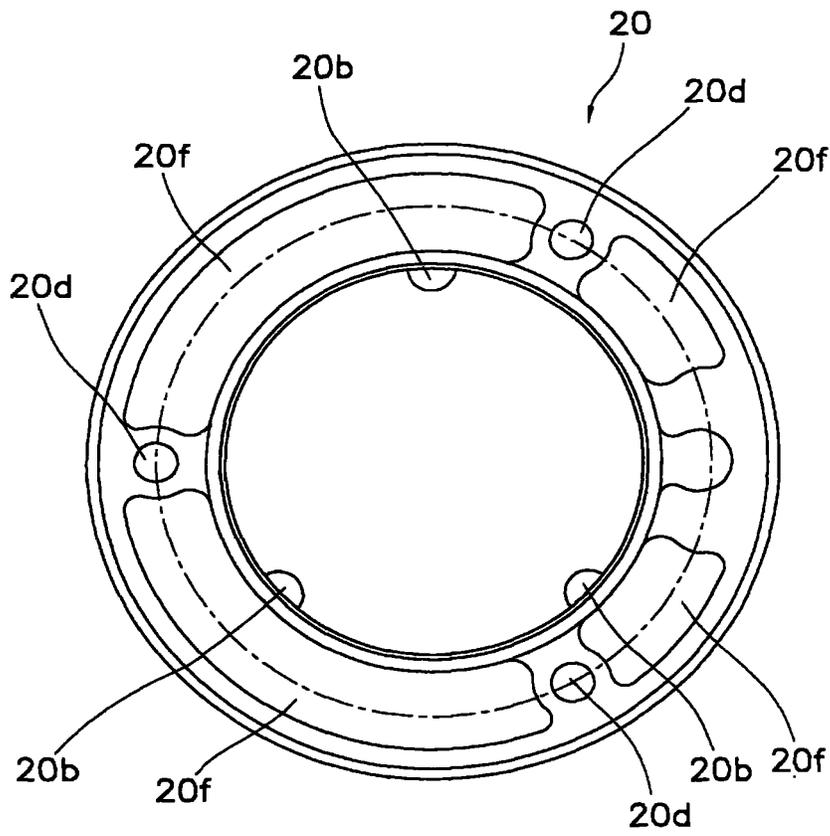


图 7

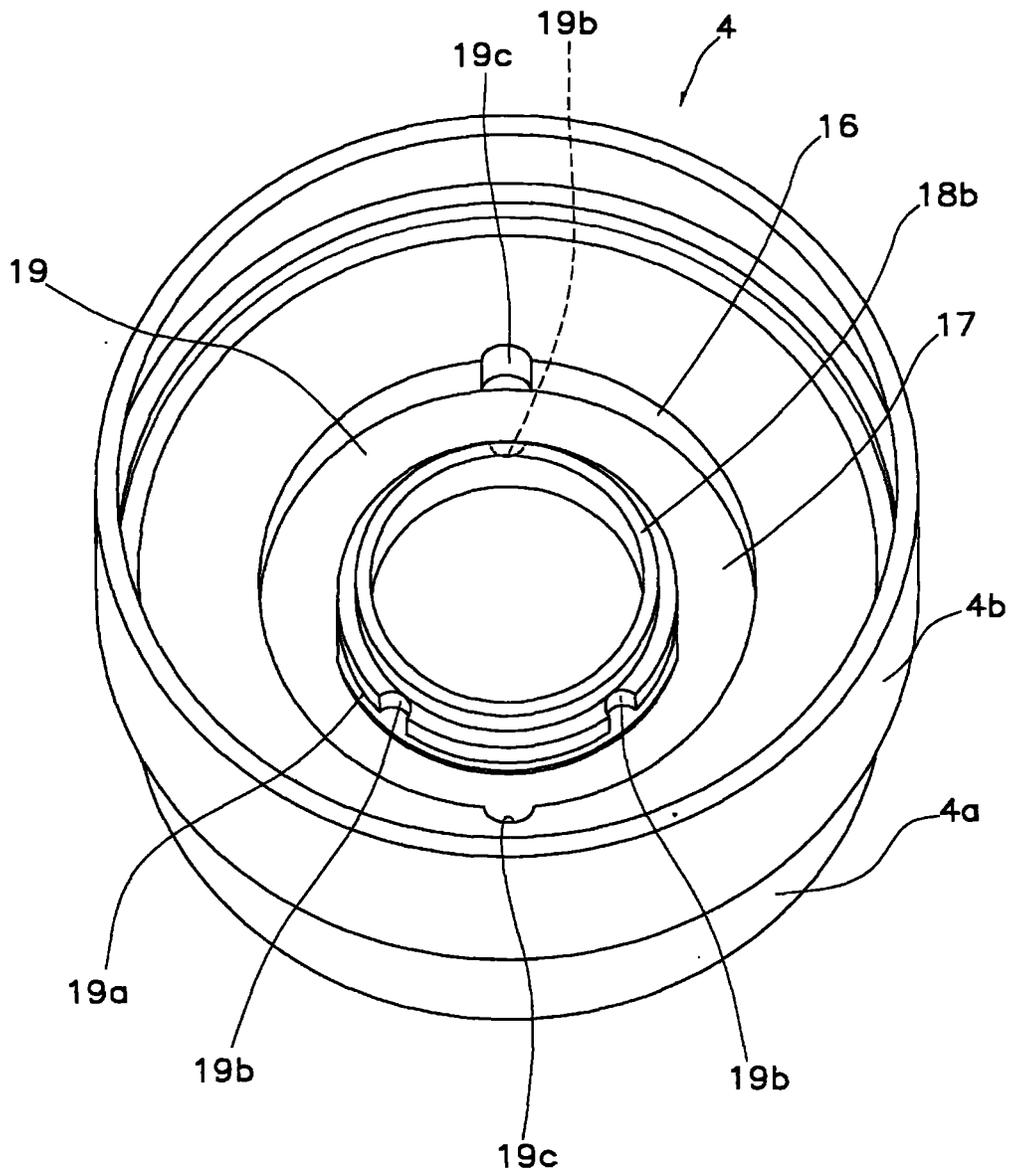


图 8

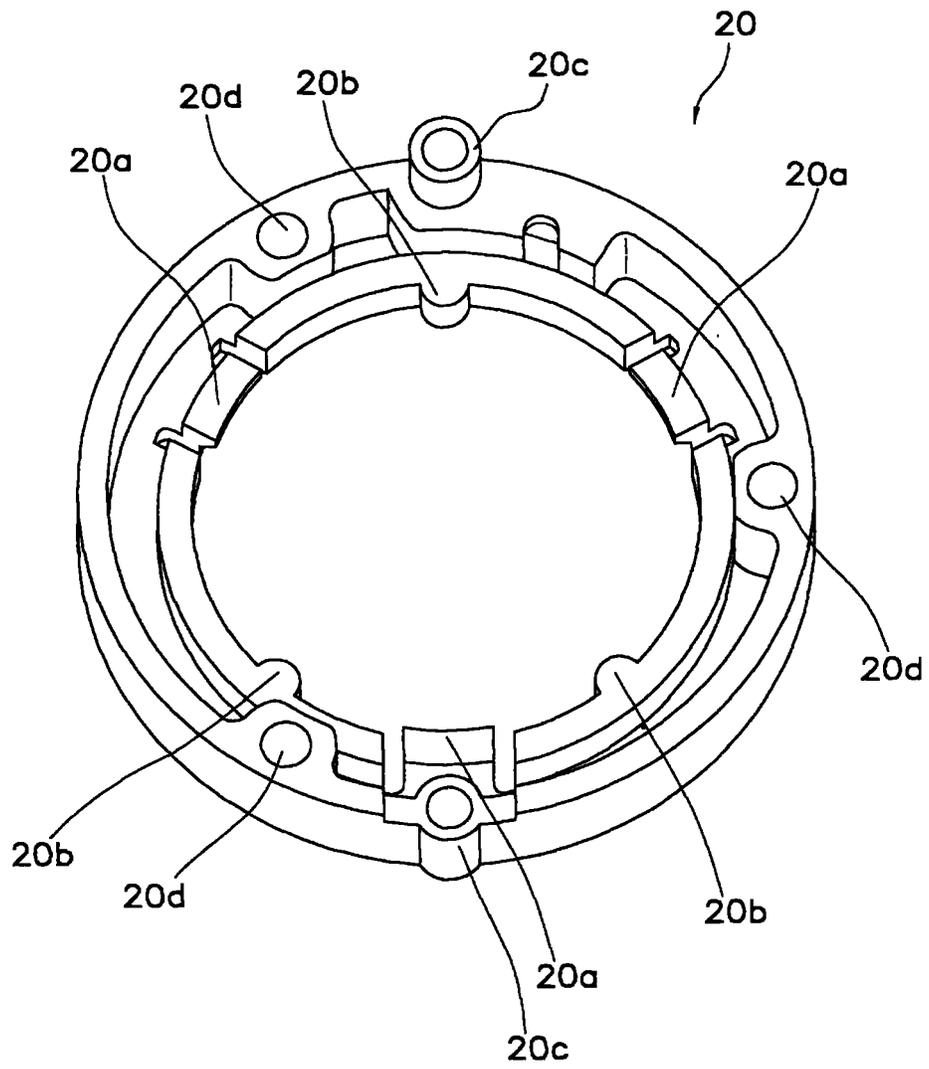


图 9

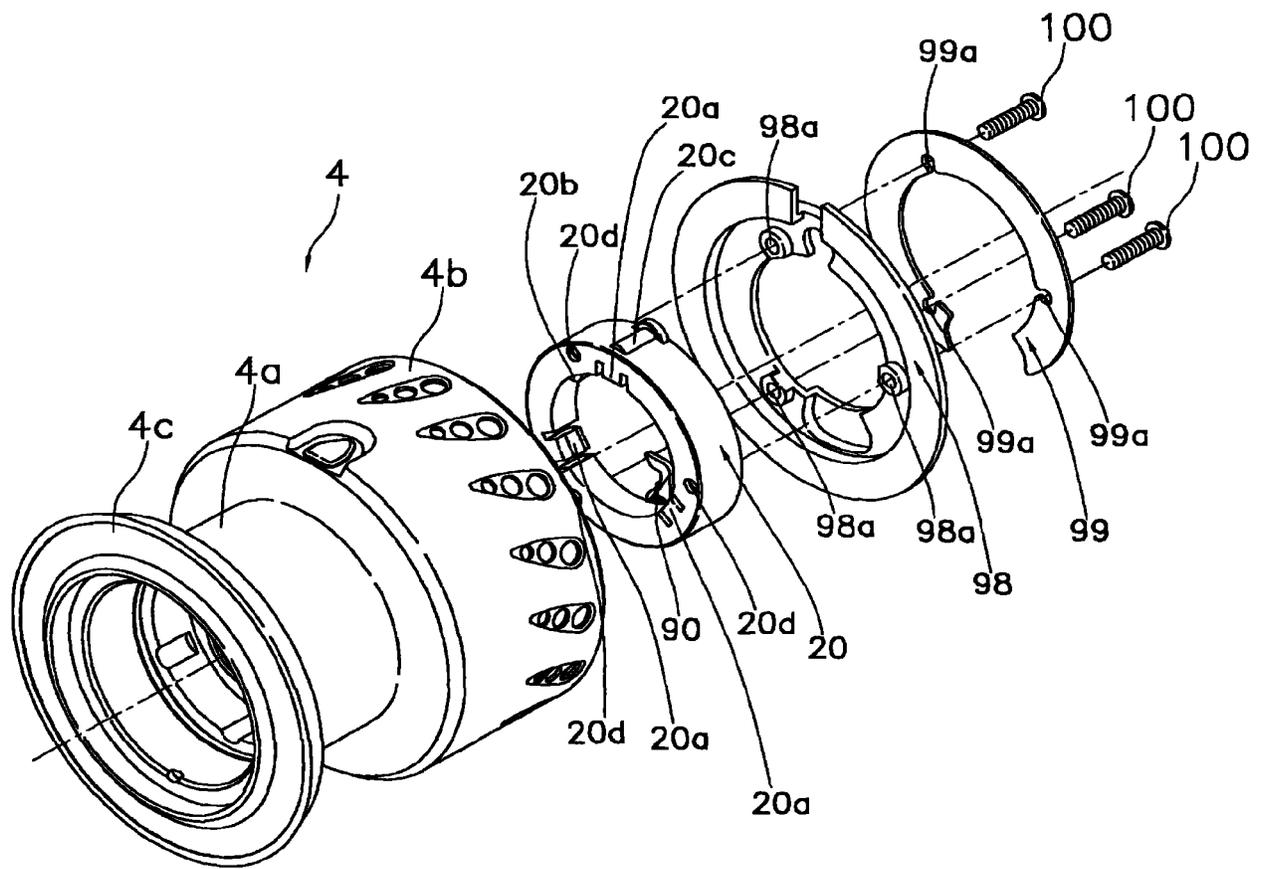


图 10

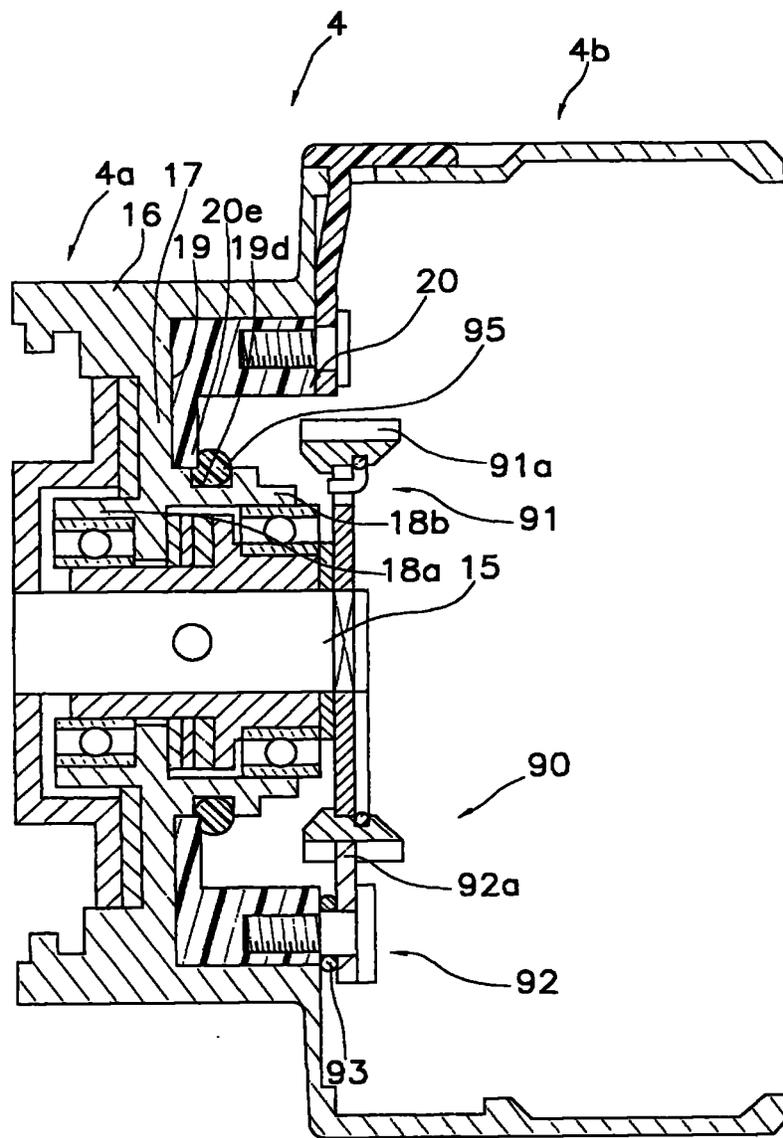


图 11

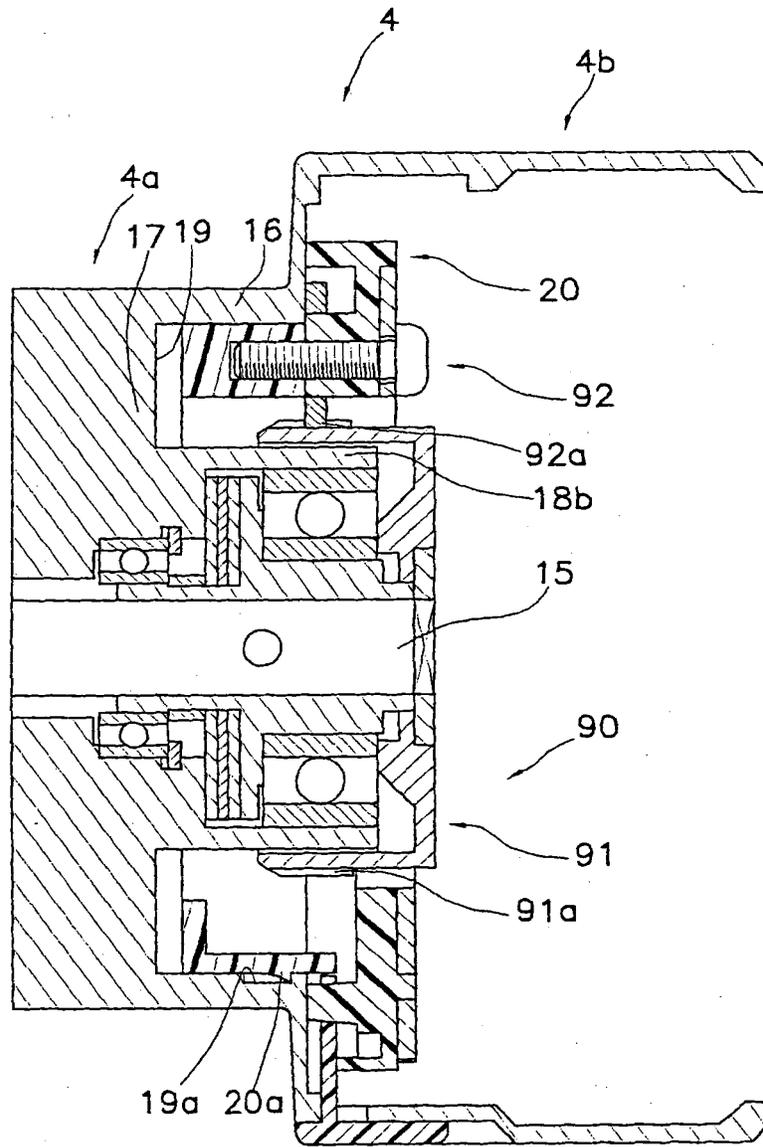


图 12

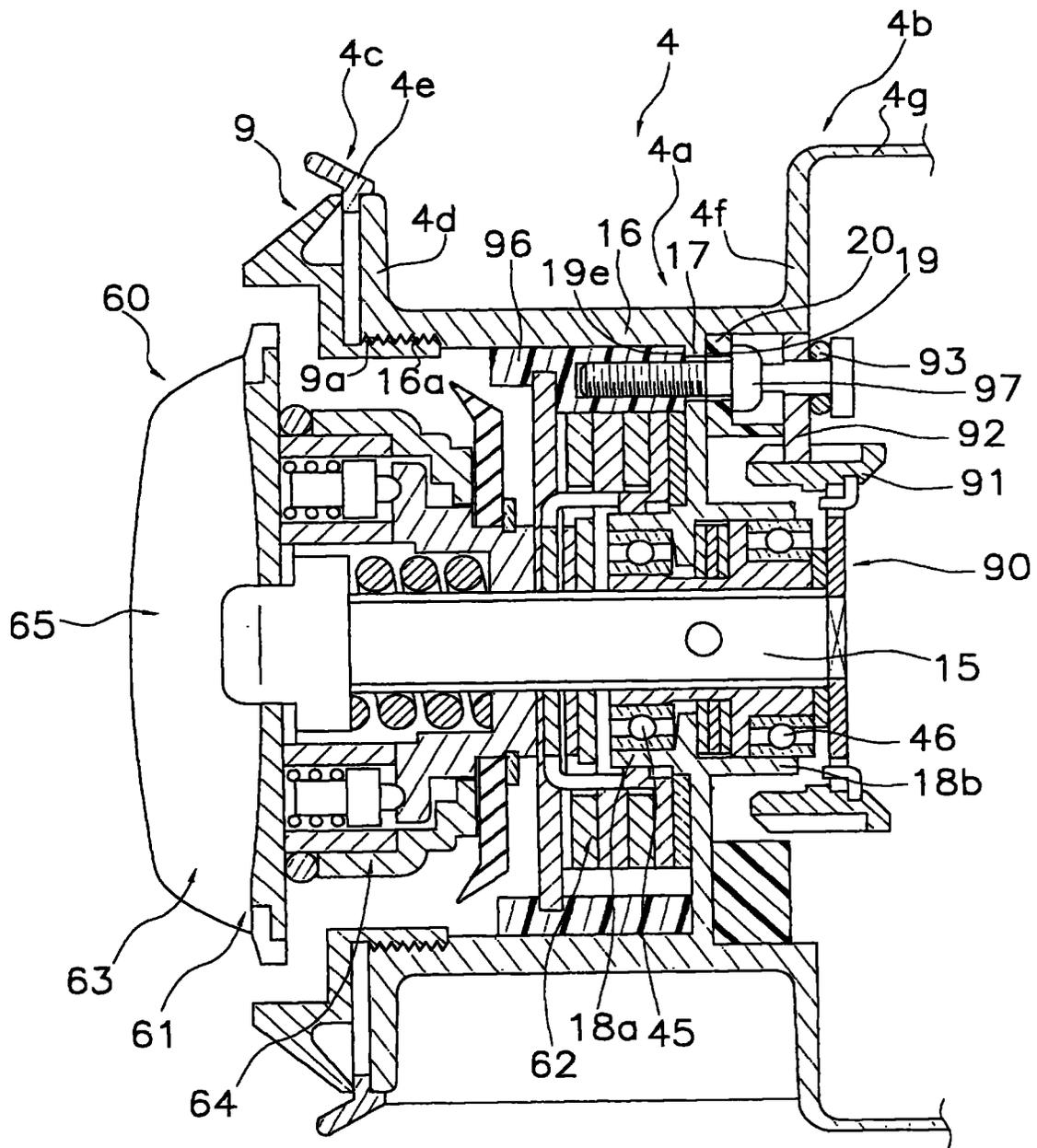


图 13