[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A01K 89/00 (2006.01)

[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410044748.8

[45] 授权公告日 2008 年 2 月 6 日

[11] 授权公告号 CN 100366153C

[22] 申请日 2004.5.17
[21] 申请号 200410044748.8
[30] 优先权
[32] 2003. 5.15 [33] JP [31] 137329/03
[32] 2003. 5.21 [33] JP [31] 143818/03
[32] 2003.10. 3 [33] JP [31] 346035/03
[73] 专利权人 株式会社岛野
地址 日本大阪府
[72] 发明人 落合浩士 齐藤启 北崎友和
[56] 参考文献
CN1386411A 2002.12.25
US5259565A 1993.11.9
US4796828A 1989.1.10
JPH6 - 29032Y2 1994.8.10
审查员 李晓明

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 崔幼平 杨松龄

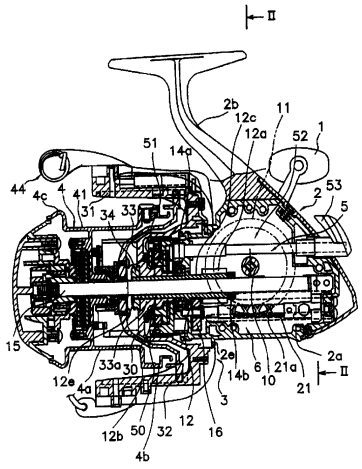
权利要求书 6 页 说明书 20 页 附图 10 页

[54] 发明名称

用于旋压式绕线轮的阻力调节旋钮

[57] 摘要

一种用于调节施加到卷筒上的制动力的阻力调节旋钮，该卷筒安装在卷筒轴上，该卷筒轴在其前端具有单头螺纹的第一外螺纹。该阻力调节旋钮包括：第一调节单元、传动单元、第二调节单元和施压单元。第一调节单元包括适于旋到该第一外螺纹部分上的第一内螺纹部分。传动单元安装在该卷筒轴上，以便与该第一调节单元的后部接触，并且该传动单元具有多头螺纹的第二外螺纹部分。第二调节单元包括第二内螺纹部分，其旋到该第二外螺纹部分上并且具有大于第一内螺纹的螺旋导程。施压单元设置在该第二调节单元和该阻力机构之间，该施压单元相对于该卷筒轴不可旋转但可轴向移动。



1. 一种用于旋压式绕线轮的阻力调节旋钮，该阻力调节旋钮调节用于制动卷筒的阻力机构的阻力，该卷筒可旋转地安装在该卷筒轴上，以便限制该卷筒相对于该卷筒轴的向后移动，该卷筒轴可相对于该旋压式绕线轮的绕线轮单元前后移动并且具有形成在其前端上的第一外螺纹部分，该阻力调节旋钮包括:

包括第一内螺纹部分的第一调节单元，该第一内螺纹部分适于旋到该第一外螺纹部分上;

其特征在于，该阻力调节旋钮还包括:

适于以不可旋转但可轴向移动的方式安装在该卷筒轴上的传动单元，以便使其与该第一调节单元的后部接触，该传动单元具有第二外螺纹部分;

包括第二内螺纹部分的第二调节单元，该第二内螺纹部分旋到该第二外螺纹部分上; 以及

设置在该第二调节单元和该阻力机构之间的施压单元，以便该施压单元可与该第二调节单元和该阻力机构接触，该施压单元相对于该卷筒轴不可旋转但可轴向移动;

所述第一和第二内螺纹部分中的一个具有较大螺旋导程的螺纹部分的螺纹数量大于所述第一和第二内螺纹部分中的另一个的螺纹数量。

2. 如权利要求 1 所述的用于旋压式绕线轮的阻力调节旋钮，其特征在于，

所述外螺纹和内螺纹部分中的该一个具有较大螺旋导程的螺纹部分也具有较大的螺距。

3. 如权利要求 1 所述的用于旋压式绕线轮的阻力调节旋钮，其特征在于，

该第二内螺纹部分是双头螺纹的螺纹件，而该第一内螺纹部分是单头螺纹的螺纹件。

4. 如权利要求 1 所述的用于旋压式绕线轮的阻力调节旋钮，其特征在于，

该第二调节单元还包括覆盖部分，该覆盖部分覆盖该第一调节单元而且使该第一调节单元部分地暴露。

5. 如权利要求 4 所述的用于旋压式绕线轮的阻力调节旋钮，其特征在于，

该第二调节单元还包括部分地覆盖该第一调节单元的前端的桥接部分。

6. 如权利要求 4 所述的用于旋压式绕线轮的阻力调节旋钮，其特征在于，

该覆盖部分包括：覆盖该第一调节单元的外周的管状覆盖主体部分；以及一对切去部分，该切去部分形成在该管状覆盖主体部分上的相对位置上，并且使得该第一调节单元的外周部分地暴露。

7. 如权利要求 1 所述的用于旋压式绕线轮的阻力调节旋钮，其特征在于，其还包括：

保持将该传动单元以相对于该第一调节单元可旋转的方式保持到该第一调节单元上的第一保持部分。

8. 如权利要求 7 所述的用于旋压式绕线轮的阻力调节旋钮，其特征在于，

该第一调节单元还包括：

管状的第一调节单元主体，其具有在第一调节单元主体的后端表面上形成为开放状态的圆形的第一凹部；以及多个接合凹槽，其沿轴向形成在间隔开的前端表面上呈圆形形状，以便部分地连接到该第一凹部上；

具有该第一内螺纹部分并且安装在该第一调节单元主体的该第一凹部中的螺母部件，该螺母部件相对于该第一调节单元主体不可旋转，并且该螺母相对于第一调节单元主体的向前移动被限制；

该传动单元包括容纳在该第一凹部中的第一边缘部分；以及

该第一保持部分是安装到该第一凹部上的弹性的弹簧部件，以便保持该传动单元，并且该第一保持部分包括：

接合在多个接合凹槽中的多个接合部分；与该接合部分整体地形成的接触部分，该接触部分与该传动单元的该第一边缘部分接触。

9. 如权利要求 1 所述的用于旋压式绕线轮的阻力调节旋钮，其特征在于，其还包括

将该施压单元保持到该第二调节单元上的第二保持部分，以便该施压单元可相对于该第二保持部分旋转。

10. 如权利要求 9 所述的用于旋压式绕线轮的阻力调节旋钮，其特征在于，

该第二调节单元还包括具有第二凹部的覆盖部分，该第二凹部在该覆盖部分的后端表面上是开放的；

该施压单元包括容纳在该第二凹部中的第二边缘部分；以及

第二保持件是与该第二边缘部分接合并旋到该第二调节单元上的螺纹件。

11. 如权利要求 1 所述的用于旋压式绕线轮的阻力调节旋钮，其特征在于，其还包括，

第一发声部分，其通过第一调节单元和传动单元之间的相对旋转从而产生声音。

12. 如权利要求 11 所述的用于旋压式绕线轮的阻力调节旋钮，其特征在于，其还包括，

第二发声部分，其通过第二调节单元和施压单元之间的相对旋转从而产生声音。

13. 如权利要求 12 所述的用于旋压式绕线轮的阻力调节旋钮，其特征在于，

该第一发声部分产生的卡嗒声与该第二发声部分产生的声音相比具有更好听的音质。

14. 如权利要求 1 所述的用于旋压式绕线轮的阻力调节旋钮，其特征在于，

所述第一和第二调节单元中的具有较大螺旋导程的螺纹的调节单元具有限定成小于 360 度的旋转范围。

15. 如权利要求 1 所述的用于旋压式绕线轮的阻力调节旋钮，其特征在于，

该第一内螺纹部分是双头螺纹的螺纹件，而该第二内螺纹部分是单头螺纹的螺纹件。

16. 一种旋压式绕线轮，其包括：

摇把；

可旋转地支承该摇把的绕线轮单元；

可旋转地支承在该绕线轮单元的前部上的转子；

可旋转地安装在卷筒轴上的卷筒，以便限制该卷筒相对于该卷筒

轴的向后移动，该卷筒支承在该转子的前部上以便前后移动，该卷筒轴可相对于该旋压式绕线轮的绕线轮单元前后移动，并且该卷筒轴具有形成在其前端上的第一外螺纹部分；和

用于制动该卷筒的阻力机构；以及

用于调节该阻力机构的阻力的阻力调节旋钮，该阻力调节旋钮联接到该卷筒轴的该第一外螺纹部分，并且该阻力调节旋钮包括：

包括第一内螺纹部分的第一调节单元，该第一内螺纹部分适于旋到该第一外螺纹部分上；

其特征在于，该阻力调节旋钮还包括：

适于以不可旋转但可轴向移动的方式安装在该卷筒轴上的传动单元，以便使其与该第一调节单元的后部接触，该传动单元具有第二外螺纹部分；

包括第二内螺纹部分的第二调节单元，该第二内螺纹部分旋到该第二外螺纹部分上；以及

设置在该第二调节单元和该阻力机构之间的施压单元，以便该施压单元可与该第二调节单元和该阻力机构接触，该施压单元相对于该卷筒轴不可旋转但可轴向移动；

所述第一和第二内螺纹部分中的一个具有较大螺旋导程的螺纹部分的螺纹数量大于所述第一和第二内螺纹部分中的另一个的螺纹数量。

17. 如权利要求 16 所述的旋压式绕线轮，其特征在于，

所述外螺纹和内螺纹部分中的该一个具有较大螺旋导程的螺纹部分也具有较大的螺距。

18. 如权利要求 16 所述的旋压式绕线轮，其特征在于，

该第二内螺纹部分是双头螺纹的螺纹件，而该第一内螺纹部分是单头螺纹的螺纹件。

19. 如权利要求 16 所述的旋压式绕线轮，其特征在于，

该第二调节单元还包括覆盖部分，该覆盖部分覆盖该第一调节单元而且使该第一调节单元部分地暴露。

20. 如权利要求 19 所述的旋压式绕线轮，其特征在于，

该第二调节单元还包括部分地覆盖该第一调节单元的前端的桥接部分。

21. 如权利要求 19 所述旋压式绕线轮，其特征在于，

该覆盖部分包括：覆盖该第一调节单元的外周的管状覆盖主体部分；以及一对切去部分，该切去部分形成在该管状覆盖主体部分上的相对位置上，并且使得该第一调节单元的外周部分地暴露。

22. 如权利要求 16 所述的旋压式绕线轮，其特征在于，其还包括：

保持将该传动单元以相对于该第一调节单元可旋转的方式保持到该第一调节单元上的第一保持部分。

23. 如权利要求 22 所述的旋压式绕线轮，其特征在于，

该第一调节单元还包括：

管状的第一调节单元主体，其具有在第一调节单元主体的后端表面上形成为开放状态的圆形的第一凹部；以及多个接合凹槽，其沿轴向形成在间隔开的前端表面上呈圆形形状，以便部分地连接到该第一凹部上；

具有该第一内螺纹部分并且安装在该第一调节单元主体的该第一凹部中的螺母部件，该螺母部件相对于该第一调节单元主体不可旋转，并且该螺母相对于第一调节单元主体的向前移动被限制；

该传动单元包括容纳在该第一凹部中的第一边缘部分；以及

该第一保持部分是安装到该第一凹部上的弹性的弹簧部件，以便保持该传动单元，并且该第一保持部分包括：

接合在多个接合凹槽中的多个接合部分；与该接合部分整体地形成的接触部分，该接触部分与该传动单元的该第一边缘部分接触。

24. 如权利要求 16 所述的旋压式绕线轮，其特征在于，其还包括

将该施压单元保持到该第二调节单元上的第二保持部分，以便该施压单元可相对于该第二保持部分旋转。

25. 如权利要求 24 所述的旋压式绕线轮，其特征在于，

该第二调节单元还包括具有第二凹部的覆盖部分，该第二凹部在该覆盖部分的后端表面上是开放的；

该施压单元包括容纳在该第二凹部中的第二边缘部分；以及

第二保持件是与该第二边缘部分接合并旋到该第二调节单元上的螺纹件。

26. 如权利要求 16 所述的旋压式绕线轮，其特征在于，其还包括，

第一发声部分，其通过第一调节单元和传动单元之间的相对旋转从而产生声音.

27. 如权利要求 26 所述的旋压式绕线轮，其特征在于，其还包括，

第二发声部分，其通过第二调节单元和施压单元之间的相对旋转从而产生声音.

28. 如权利要求 27 所述的旋压式绕线轮，其特征在于，

该第一发声部分产生的卡嗒声与该第二发声部分产生的声音相比具有更好听的音质.

29. 如权利要求 16 所述的旋压式绕线轮，其特征在于，

所述第一和第二调节单元中的具有较大螺旋导程的螺纹的调节单元具有限定成小于 360 度的旋转范围.

30. 如权利要求 16 所述的旋压式绕线轮，其特征在于，

该第一内螺纹部分是双头螺纹的螺纹件，而该第二内螺纹部分是单头螺纹的螺纹件.

用于旋压式绕线轮的阻力调节旋钮

技术领域

本发明涉及一种阻力调节旋钮，尤其涉及一种用于旋压式绕线轮的阻力调节旋钮，其调节一阻力机构的阻力，该阻力机构制动可旋转地安装在卷筒轴上的卷筒，该卷筒轴相对于旋压式绕线轮的绕线轮单元可来回地移动，并且该卷筒轴在其前端具有第一螺纹件，该卷筒可旋转地安装到卷筒轴上并且限制向后的移动。

背景技术

一种可调节设置在旋压式绕线轮的卷筒上的前阻力机构的阻力的常规形式的阻力调节旋钮包括设定初始阻力的第一调节单元，和调节大于初始阻力的阻力的第二调节单元（例如见公开号为 No.H06-29032 的日本实用新型申请，图 8 和 10）。该第一调节单元用于设定最小初始阻力，例如鱼线不缠绕的初始阻力。第一调节单元旋入到形成在卷筒轴的前端处的外螺纹上。第二调节单元包括沿第一调节单元的径向朝外布置的操作部分，该操作部分旋入到不可旋转地安装在卷筒轴的传动件上。该传动件的向前移动由第一调节单元限制。第二调节单元与阻力接触，并且可设定大于初始阻力的阻力。这两个调节单元的螺纹螺距设定成相同或不同。

在具有这种形式的结构的常规阻力调节旋钮中，阻力的初始载荷通过旋转该第一调节单元来设定。随后，当该初始阻力的设定时，通过第二调节单元可使得阻力从初始阻力开始增大。这可防止鱼逃跑并防止由于阻力设定成低于所必需的阻力而导致的鱼线断裂。

在具有上述两个调节单元的常规阻力调节旋钮中，可通过增大第二调节单元的螺纹螺距以使其大于第一调节单元的螺纹螺距，从而使得阻力增加相对于第二调节单元的旋转量的百分率增大，并且由此可快速地设定所需的阻力。然而，如果螺旋螺距太大，接合的螺纹数量将减小，并将损害螺纹的强度。因此，当使用这种常规结构时，如果设定大的阻力则可能损坏该螺纹。

如上所述，本领域的普通技术人员从本说明书中可容易地理解：

需要一种克服现有技术中所述问题的经改进的用于旋压式绕线轮的阻力调节旋钮。本发明满足了在现有技术中的这一需要以及其它需要，这对于本领域技术人员来说通过阅读此说明书将更明白。

发明内容

因此本发明的目的在于提供一种包括两个调节单元的阻力调节旋钮，通过该调节旋钮可保持螺纹件的强度并且快速地设定所需的阻力。

依据本发明的第一方面的用于旋压式绕线轮的阻力调节旋钮，其调节用于制动卷筒的阻力机构的阻力。该卷筒可旋转地安装在该卷筒轴上，以便限制该卷筒相对于该卷筒轴的向后移动。该卷筒轴可相对于该旋压式绕线轮的绕线轮单元前后移动并且具有形成在其前端上的第一外螺纹部分。该阻力调节旋钮包括：第一调节单元、传动单元、第二调节单元、和施压单元。第一调节单元包括适于旋到该第一外螺纹部分上的第一内螺纹部分。传动单元以不可旋转但可轴向移动的方式安装在该卷筒轴上，以便与该第一调节单元的后部接触，并且该传动单元具有多头螺纹的第二外螺纹部分。第二调节单元包括第二内螺纹部分，该第二内螺纹部分旋到该第二外螺纹部分上。施压单元设置在该第二调节单元和该阻力机构之间，以便该施压单元可与该第二调节单元和该阻力机构接触，该施压单元相对于该卷筒轴不可旋转但可轴向移动。所述第一和第二内螺纹部分中的一个具有较大螺旋导程的螺纹部分的螺纹数量大于所述第一和第二内螺纹部分中的另一个的螺纹数量。

在这种阻力调节旋钮中，使用所述第一和第二调节单元中的一个具有较少螺纹数量的调节单元来调节初始阻力，例如通过小螺旋导程的单头螺纹的螺纹件来来调节初始阻力。例如，如果第一调节单元的第一内螺纹是单头螺纹的螺纹件，则第一调节单元将旋转以便调节初始阻力。当第一调节单元沿螺纹件紧固方向旋转时，第一调节单元的至少旋到第一外螺纹上的部分相对于该卷筒轴向后移动。当此发生时，第二调节单元由传动单元被施压，阻力机构由施压单元被施压，并且阻力机构的阻力增大。当第一调节单元沿相反方向旋转时，该阻力减小。在初始阻力设定之后，当具有大螺旋导程的（例如多头螺纹

的螺纹件）的第二调节单元沿紧固方向旋转时，则第二调节单元的第二内螺纹部分至少相对于传动单元向后移动。随后，阻力机构由施压单元被施压，并且该阻力机构的阻力从初始阻力逐渐地增大。

即使当第一调节单元是具有多头螺纹的调节单元时，情况也是如此。在这种情况下，当第二调节单元旋转时，第二调节单元的第二内螺纹部分相对于带有传动件的传动单元向后移动，以便与第一调节单元接触，该阻力机构由施压单元被施压，并且阻力设定成所需的初始阻力。当在这种状态下第一调节单元的多头螺纹的螺纹件部分旋转时，施压单元由第二调节单元被向后施压，并且阻力从初始阻力逐渐地增大。

在此，即使在一个调节单元中采用的多头螺纹部分和在另一调节单元中采用的单头螺纹部分具有相同的螺距，相对于采用多头螺纹部分的调节单元的旋转量的向后移动量（螺旋导程）将大于采用单头螺纹部分的调节单元的向后移动量（螺旋导程）的几倍。而且，在采用多头螺纹部分的调节单元和采用单头螺纹部分的调节单元中，所接合的螺纹的螺距和数量可以是相同的。因此，不再需要增大螺距，并且可保持螺纹件的强度，且可快速地设定所需的阻力。

依据本发明的第二方面的用于旋压式绕线轮的阻力调节旋钮是如上述第一方面所述的阻力调节旋钮，其中所述外螺纹和内螺纹部分中的该一个具有较大螺旋导程的螺纹部分也具有较大的螺距。通过这种结构，由于该螺纹部分的螺距较大，因此相对于调节单元的旋转量的移动量可进一步增大，并且可更快地设定所需阻力。

依据本发明的第三方面的用于旋压式绕线轮的阻力调节旋钮是如上述第一或第二方面所述的阻力调节旋钮，其中该第二内螺纹部分是双头螺纹的螺纹件，而该第一内螺纹部分是单头螺纹的螺纹件。通过这种结构，由于第二内螺纹部分是相对容易制造的双头螺纹的螺纹件，因此其更便宜。

依据本发明的第四方面的用于旋压式绕线轮的阻力调节旋钮是如上述第一到第三方面中任一方面所述的阻力调节旋钮，其中该第二调节单元还包括覆盖部分。该覆盖部分覆盖该第一调节单元而且使该第一调节单元部分地暴露。通过这种结构，通过部分地覆盖该第一调节单元的前端部分，使得即使在第一调节单元具有向外突伸的突出部时

鱼线也难以绞绕。此外，第二调节单元包括覆盖该第一调节单元的外周同时允许第一调节单元操作的覆盖部分。因此，该第一调节单元不会由于外界物质接触或碰撞到第一调节单元而旋转。因而，依据本发明的该方面的带有两个调节单元的阻力调节旋钮的第一调节单元不太可能不经意地旋转。

依据本发明的第五方面的用于旋压式绕线轮的阻力调节旋钮是如上述第四方面所述的阻力调节旋钮，其中该第二调节单元还包括部分地覆盖该第一调节单元的前端的桥接部分。通过覆盖第一调节单元的前端，使得即使在第一调节单元具有突出部时鱼线也难以绞绕。

依据本发明的第六方面的用于旋压式绕线轮的阻力调节旋钮是如上述第一到第五方面中任一方面所述的阻力调节旋钮，其中该覆盖部分包括：覆盖该第一调节单元的外周的管状覆盖主体部分；以及一对切去部分，该切去部分形成在该管状覆盖主体部分上的相对位置上，并且使得该第一调节单元的外周部分地暴露。在这种情况下，钓鱼者通过用他的两个手指夹紧该切去部分来操作第一调节单元，该切去部分形成在该管状覆盖主体部分上的相对位置上。

此外，因为第一调节单元的外周部分地覆盖并且部分地暴露，所以可通过使用该暴露部分来操作第一调节单元。在这种情况下，鱼线更难以绞绕在第一调节单元上。

依据本发明的第七方面的用于旋压式绕线轮的阻力调节旋钮是如上述第一到第六方面中任一方面所述的阻力调节旋钮，其中还包括将该传动单元保持到第一调节单元上以该传动单元可相对于该第一调节单元旋转的第一保持部分。通过这种结构，由于传动单元由第一保持部分保持到第一调节单元上，因此当拆卸该阻力调节旋钮时，该传动单元和第一调节单元不能彼此分离。

依据本发明的第八方面的用于旋压式绕线轮的阻力调节旋钮是如上述第七方面所述的阻力调节旋钮，其中该第一调节单元还包括：管状的第一调节单元主体和螺母部件，该第一调节单元主体具有在第一调节单元主体的后端表面上形成为开放状态的圆形的第一凹部；以及多个接合凹槽，其沿轴向形成在呈圆形形状的间隔开的前端表面上，以便部分地连接到该第一凹部上。螺母部件具有该第一内螺纹部分并且安装在该第一调节单元主体的该第一凹部中，使得该螺母部件相对

于该第一调节单元主体不可旋转，并且该螺母相对于第一调节单元主体的向前移动被限制。该传动单元包括容纳在该第一凹部中的第一边缘部分。该第一保持部分是安装到该第一凹部上的弹性的弹簧部件，以便保持该传动单元，并且该第一保持部分包括：接合在多个接合凹槽中的多个接合部分；和与该接合部分整体地形成的接触部分，该接触部分与该传动单元的该第一边缘部分接触。

通过这种结构，该传动单元的第一边缘部分从其开口侧容纳在第一调节单元的第一保持部分中，第一保持部分随后从该开口侧置于第一凹部的内侧，同时压缩第一保持部分，使其穿过该开口，并且在定位第一保持部分的接合部分之后，在形成在第一凹部的外边缘部分中的接合凹槽中松释该压缩。当此发生时，接合凹槽的底表面使得与第一保持部分的接合部分接合。因此，防止第一保持部分朝向第一调节单元主体的第一凹部的开口移动。此外，接触部分与传动单元的开口侧接触，其插入到第一凹部中。因此，传动单元也不会朝向第一凹部的开口移动。因此，传动单元保持在第一调节单元主体的第一凹部中。接合凹槽可通过压铸制成，这是因为它们可从前端表面朝向后端表面形成。在此，由于用于接合第一保持部分的结构由压铸形成，所以第一保持部分的接合结构可在不需要机加工的情况下实现，由此降低了制造成本。

依据本发明的第九方面的用于旋压式绕线轮的阻力调节旋钮是如上述第一到第八方面中任一方面所述的阻力调节旋钮，其中还包括，将该施压单元保持到该第二调节单元上的第二保持部分，以便该施压单元可相对于该第二保持部分旋转。通过这种结构，因为施压单元保持在第二调节单元中，所以当第一调节单元松开并从卷筒轴上拆下时，不需分解即可拆下整个阻力调节旋钮。

依据本发明的第十方面的用于旋压式绕线轮的阻力调节旋钮是如上述第九方面所述的阻力调节旋钮，其中该第二调节单元还包括具有第二凹部的覆盖部分，该第二凹部在该覆盖部分的后端表面上是开放的。该施压单元包括容纳在该第二凹部中的第二边缘部分。第二保持件是与该第二边缘部分接合并旋到该第二调节单元上的螺纹件。通过这种结构，螺纹件的头部可用于以简单的方式旋转地与施压单元接合。

依据本发明的第十一方面的用于旋压式绕线轮的阻力调节旋钮是如上述第一到第十方面中任一方面所述的阻力调节旋钮，其中还包括第一发声部分，其通过第一调节单元和传动单元之间的相对旋转从而产生声音。通过这种结构，可清晰地辨别第一调节单元的操作。

依据本发明的第十二方面的用于旋压式绕线轮的阻力调节旋钮是如上述第一到第十一方面中任一方面所述的阻力调节旋钮，其中还包括第二发声部分，其通过第二调节单元和施压单元之间的相对旋转从而产生声音。通过这种结构，可清晰地辨别第二调节单元的操作。

依据本发明的第十三方面的用于旋压式绕线轮的阻力调节旋钮是如上述第十二方面所述的阻力调节旋钮，其中该第一发声部分产生的卡嗒声与该第二发声部分产生的声音相比具有更好听的音质。通过这种结构，由于第一和第二发声部分产生的声音的不同间隔，可在操作过程中辨别区分开各个调节单元。

依据本发明的第十四方面的用于旋压式绕线轮的阻力调节旋钮是如上述第一到第十三方面中任一方面所述的阻力调节旋钮，其中所述第一和第二调节单元中的具有较大导程的螺纹的调节单元具有限定成小于 360 度的旋转范围。通过这种结构，具有沿一个旋转方向的较大的前后移动量（螺旋导程）的调节单元的前后移动的范围可得到限制，由此可简单地改变将阻力变化到设定值。

依据本发明的第十五方面的用于旋压式绕线轮的阻力调节旋钮是如上述第一到第十四方面中任一方面所述的阻力调节旋钮，其中该第一内螺纹部分是双头螺纹的螺纹件，而该第二内螺纹部分是单头螺纹的螺纹件。

本发明的这些和其它的目的、特征、方面和优点对于本领域技术人员从以下详细说明中将变得清楚，该说明结合附图披露本发明的优选实施例。

附图说明

现参照作为本说明书的一部分的附图，在附图中：

图 1 是按照本发明实施例的旋压式绕线轮的侧视图；

图 2 是沿图 1 中的线 II-II 截取的按照本发明实施例的旋压式绕线轮的截面图；

图 3 是按照本发明实施例的旋压式绕线轮的摆动机构的立体图；

图 4 是按照本发明实施例的旋压式绕线轮的摆动机构的局部纵截面图；

图 5 是沿图 4 中的线 V-V 截取的按照本发明实施例的旋压式绕线轮的摆动机构的截面图；

图 6 是包括按照本发明实施例的阻力机构的卷筒的截面图；

图 7 是按照本发明实施例的阻力调节旋钮的分解立体图；

图 8 是按照本发明实施例的阻力调节旋钮的前视图；

图 9 是沿图 8 中的线 XI-XI 截取的按照本发明实施例的阻力调节旋钮的截面图；以及

图 10 是按照本发明另一实施例的与图 9 对应的阻力调节旋钮的截面图。

具体实施方式

本发明的所选择的实施例现在将参考附图来进行描述。对于本领域技术人员，从此说明书中将明白的是本发明实施例的以下描述只出于说明目的，而不作为限制本发明，本发明由所附权利要求及其等同形式来限定。

如图 1 所示，按照本发明实施例的旋压式绕线轮包括：摇把 1、可转动地支承该摇把 1 的绕线轮单元 2、转子 3 和卷筒 4。转子 3 可旋转地支承在绕线轮单元 2 的前部。鱼线围绕卷筒 4 的外周表面卷绕，该卷筒布置在转子 3 的前部以便可前后移动。

如图 1 和 2 所示，绕线轮单元 2 包括在其侧部上具有一开口 2c 的绕线轮主体 2a、用于蜜蜂在绕线轮主体 2a 上的开口 2c 的盖 2d、以及 T 形的杆连接腿 2b，该杆连接腿 2b 与盖 2d 一体地形成并沿对角线前后延伸。

绕线轮主体 2a 包括一内部空间，并且设置在该空间内的是：转子驱动机构 5 和摆动机构 6，转子驱动机构 5 以与摇把 1 的旋转相关的方式来转动转子 3，摆动机构 6 用于前后移动卷筒 4 以便将鱼线均匀地卷绕在卷筒 4 上。

圆形的凸缘部分 2e 形成在绕线轮主体 2a 和盖 2d 的前部，以便覆盖转子 3 的后部。圆形的壁 2g 形成在凸缘部分 2e 的后部上位于绕

线轮主体 2a 侧上，并且圆形的空间形成在该壁 2g 的后部上。

转子 3 的结构

如图 1 所示，转子 3 包括一柱形部分 30 和彼此相对安装在柱形部分 30 的侧部上的第一和第二转子臂 31 和 32，该柱形部分在其后端是开放的。柱形部分 30 以及第一和第二转子臂 31 和 32 作为单件整体地形成。

柱形部分 30 设置在绕线轮主体 2a 的凸缘部分 2e 的外围侧上。柱形部分 30 的开放后部由凸缘部分 2e 来覆盖。前壁 33 形成在柱形部分 30 的前部，并且凸台 33a 形成在前壁 33 的中心部中。小齿轮 12 的外螺纹部分 12e 和卷筒轴 15 穿过在凸台 33a 中的通孔。螺母 34 设置在前壁 33 的前部，并且该螺母 34 旋到在小齿轮 12 的前端上的外螺纹部分 12e 上，以便将转子 3 固定到小齿轮 12 上。

用于将鱼线引导到卷筒 4 上的钩臂 44 安装在第一转子臂 31 和第二转子臂 32 的前端上，以便在鱼线盘绕状态和鱼线松释状态之间枢转。

用于阻止转子 3 反向转动的防止反转机构 50 设置在转子 3 的柱形部分 30 的壁 2g 的前侧上的空间内。此防止反向转动机构 50 包括一的滚子类型的单向离合器 51 以及使该单向离合器 51 在（阻止反向转动的）操作状态和（允许反向转动的）非操作状态之间转换的控制机构 52。该单向离合器 51 带有固定到绕线轮主体 2a 上的外环以及不可转动地安装到小齿轮 12 上的内环。控制机构 52 包括设置在绕线轮主体 2a 的后部上的控制杆 53，并且该单向离合器 51 通过控制杆 53 的枢转在其两个状态之间转换。在操作状态中，转子 3 不可反向旋转，而在非操作状态中，转子 3 可反向旋转。

转子是本领域公知的常规部件。因此转子 3 在此不再详细的描述或说明。

转子驱动机构 5 的结构

如图 1 和 2 所示，转子驱动机构 5 包括：摇把 1 不可转动地安装在其上的主齿轮轴 10、与该主齿轮轴 10 一起旋转的主齿轮 11（平面齿轮）、以及与主齿轮 11 啮合的小齿轮 12。

小齿轮 12 可转动地安装在绕线轮主体 2a 上，以便小齿轮 12 沿与主齿轮 11 的不同方向旋转。如图 3 和 4 所示，小齿轮 12 是与摇把

1 和卷筒轴 15 相关地旋转的管状件，该卷筒轴从前向后地延伸并穿过小齿轮 12 的中心部。小齿轮 12 包括与主齿轮 11 和大直径齿轮 19 啮合的齿轮部分 12a（以下描述）、形成在齿轮部分 12a 的前端侧上的管状部分 12b、以及切去部分 12c，该切去部分沿轴向设置在齿轮部分 12a 之前（在图 4 中的左侧）并且形成的直径小于该齿轮部分 12a 的直径。管状部分 12b 和小齿轮 12 的齿轮部分 12a 的后侧借助于轴承 14a 和 14b 可旋转地支承在绕线轮主体 2a 上。齿轮部分 12a 是与主齿轮 11（平面齿轮）啮合的交叉轴斜齿轮。平行的斜切部分 12d 和外螺纹部分 12e 形成在管状部分 12b 的前端上。转子 3 不可旋转地安装在斜切部分 12d 上，并且转子 3 由旋入到外螺纹部分 12e 上的螺母 34 固定地联接到小齿轮 12 的管状部分 12b 的前端上。切去部分 12c 是沿周边方向形成的环形槽，并且该槽的轴向长度大于从动齿轮 16 的齿轮部分的轴向长度（以下描述）。

转子驱动机构是本领域公知的部件，因此，转子驱动机构 5 的结构和功能将不进一步详细说明。

摆动机构 6 的结构

摆动机构 6 借助卷筒轴 15 与摇把 1 相关地使得卷筒 4 前后往复运动。如图 2 和 5 所示，摆动机构 6 包括塔齿轮，其具有大直径齿轮 19 和小直径齿轮 20 并且可旋转地安装在绕线轮单元 2 上，以便塔齿轮 13 沿不同于主齿轮 11 的轴向旋转，还包括与小直径齿轮 20 啮合的从动齿轮 16、该从动齿轮 16 不可旋转地安装于其上的蜗杆轴 21、与蜗杆轴 21 接合并且可前后移动的滑动件 22、以及上述的小齿轮 12。

为了明显地降低小齿轮 12 的旋转速度并将该旋转传递给从动齿轮 16，设置该塔齿轮 13。塔齿轮 13 设置在圆形空间内位于壁 2g 的后侧上（图 4 中的左侧）。塔齿轮 13 可旋转地支承在安装轴 18 上，该安装轴安装在壁 2g 上与卷筒轴 15 平行。该安装轴 18 的两个端由壁 2g 和设置在壁 2g 的后部上的支架 2h 来支承。塔齿轮 13 的大直径齿轮 19 是与小齿轮 12 的齿轮部分 12a 啮合的交叉轴斜齿轮。大直径齿轮 19 的齿轮齿例如在大直径齿轮 19 压制之后形成在其中，并且大直径齿轮 19 包括在其中心的长方形接合孔 19a。小直径齿轮 20 是设置成与大直径齿轮 19 偏心的斜齿轮。小直径齿轮 20 例如由压铸形成。不可旋转地与接合孔 19a 接合的接合突出部 20a 形成在小直径齿轮 20

上，以朝向大直径齿轮 19 突伸．安装轴 18 穿过小直径齿轮 20 的中心．

另外，这两个齿轮 19、20 独立地形成并由不同的材料制成．然而，这两个齿轮 19、20 可整体地形成，以便使得塔齿轮 13 的制造更容易，并改善小直径齿轮 20 的特定强度相对于大直径齿轮 20 的强度．

此外，切去部分 12c 设置在齿轮部分 12a 的前面．然而，切去部分 12c 可设置在齿轮部分 12a 的后面．在这种结构中，优选的是，小直径齿轮 20 设置在大直径齿轮 19 的后面而不是其前面．

从动齿轮 16 是与小直径齿轮 20 啮合的斜齿轮，并且从动齿轮 16 的外围部分设置在小齿轮 12 的切去部分 12c 的内侧．从动齿轮 16 的外围部分如此设置，即，存在其与形成为环形槽的切去部分 12c 的底部之间的微小间隙．

由此，通过在小齿轮 12 中形成切去部分 12c，并将从动齿轮 16 的外围部分设置在切去部分 12c 的内侧，从而使得从动齿轮 16 和蜗杆轴 21 与卷筒轴 15 接触，并且在绕线轮单元 2 中紧凑地布置齿轮的同时可保持减速比．

蜗杆轴 21 设置成与卷筒轴 15 平行，并且可由绕线轮主体 2a 可旋转地支承．此外，螺旋横截凹槽 21a 围绕蜗杆轴 21 的外围部分而形成．如上所述，从动齿轮 16 不可旋转地安装到蜗杆轴 21 的末端上．

滑动件 22 包括滑动件单元 25 和容纳在该滑动件单元 25 内的接合件 26．滑动件单元 25 由两个导向轴 24a、24b 平行于卷筒轴 15 被引导．接合件 26 可旋转地安装在滑动件单元 25 内，并且接合件 26 的前端与蜗杆轴 21 的凹槽 21a 啮合．

摆动机构是本领域公知的部件，因此，摆动机构 6 的结构和功能将不进一步详细说明．

卷筒 4 的结构

卷筒 4 布置在转子 3 的第一转子臂 31 和第二转子臂 32 之间，并可旋转地安装在卷筒轴 15 的前端上，使得卷筒 4 的向后运动受到限制．如图 6 所示，卷筒轴 15 是阶梯形状的，以便卷筒 4 的直径朝向其前端逐渐地变小．卷筒轴 15 包括形成在卷筒轴 15 的前端上的小直径部分上的第一外螺纹部分 15a．该第一外螺纹部分 15a 是单头螺纹的螺纹部分．此外，相互平行的斜切部分 15a 设置在第一外螺纹部分

15a 的基部端侧上。卷筒轴 15 包括在其基部端上的滑动件安装部分 15c，摆动机构 6 的滑动件 22 不可旋转地且轴向不可移动地安装在其上。

卷筒 4 是由例如铝合金制成的部件，并且其包括：线筒 4a，鱼线围绕该线筒的外围进行卷绕；与线筒 4a 的后部整体地形成的大直径的裙部 4b；以及与线筒 4a 的前部整体地形成的小直径前凸缘部分 4c。线筒 4a 是朝向转子 3 的柱形部分 30 的外周侧延伸的柱形件。线筒 4a 包括盘状的安装部分 4d，凸台部分形成在其中。卷筒轴 15 安装在该凸台部分的内周侧。安装部分 4d 借助边缘衬套 55 可旋转地安装在卷筒轴 15 上。容纳使卷筒 4 制动的阻力机构 60 的管状的阻力容纳部分 4e 形成在安装部分 4d 的前部中。一对接合凹槽 4f 沿轴向形成在阻力容纳部分 4e 的内周表面上。

卷筒是本领域公知的常规部件。因此卷筒 4 的结构在此不再详细的描述或说明。

阻力机构 60 的结构

阻力机构 60 使得卷筒 4 制动，并且使得阻力可由阻力调节旋钮 61 来调节，该调节旋钮 61 旋入到卷筒轴 15 的第一外螺纹部分 15a 上。该阻力机构 60 包括与卷筒轴 15 的斜切部分 15b 不可旋转地接合的第一和第二阻力垫圈 70、71，以及与卷筒 4 的接合凹槽 4f 不可旋转地接合的第三阻力垫圈 72。该第三阻力垫圈 72 设置在第一和第二阻力垫圈 70、71 之间。例如由毛毡制成的阻力盘 74 置于第一阻力垫圈 70 与第三阻力垫圈 72，第三阻力垫圈 72 与第二阻力垫圈 71，以及第二阻力垫圈 71 与卷筒 4 的安装部分 4d 之间。密封件 56 安装在阻力容纳部分 4e 与阻力调节旋钮 61 的外周部分的后端之间，并且用于防止外界物质例如液体由该间隙进入到阻力机构 60 中。

阻力机构是是本领域公知的部件，因此，阻力机构 60 的结构和功能将不进一步详细说明。

阻力调节旋钮 61 的结构

如图 7-9 所示，阻力调节旋钮 61 包括：第一调节单元 80，其包括旋入到第一外螺纹部分 15a 上的第一内螺纹部分 91；可相对于第一调节单元 80 旋转的传动单元 81；可相对于传动单元 81 旋转的第二调节单元 82；以及相对于传动单元 81 不可旋转的施压单元 83。此外，阻力调节旋钮 61 包括第一旋钮发声部分 84 和第二旋钮发声部分 85，

第一旋钮发声部分 84 通过第一调节单元 80 与传动单元 81 之间的相对旋转来发声，第二旋钮发声部分 85 通过第二调节单元 82 与施压单元 83 之间的相对旋转来发声。

第一调节单元 80 包括第一调节单元主体 90 和第一螺母 92，第一内螺纹部分 91 形成在第一螺母的内周表面上。

第一调节单元主体 90 用于使第一调节单元 80 旋转。第一调节单元主体 90 包括圆形的传动单元容纳凹部 90b 以及例如四个接合凹槽 90d。传动单元容纳凹部 90b 形成在后端表面 90a 上，以便成开放状态并与卷筒轴 15 的轴线偏心。接合凹槽 90d 由前端表面 90c 形成，该前端表面是在后端表面 90a 的另一侧上的表面，经过传动单元容纳凹部 90b 的外边缘穿过后端表面 90a，并且接合凹槽 90d 沿周边方向间隔开并沿轴向形成圆形。保持弹簧 95（以下将描述，第一保持部分的示例）安装在接合凹槽 90d 中。第一螺母容纳部分（第一凹部）90e 形成在管状的第一调节单元主体 90 的内周部分中，并且用于防止第一螺母 92 的旋转和向前移动。此外，浅的环形凹槽 90f 形成在第一调节单元主体 90 的前端表面上，其中接合凹槽 90d 是开放的，并且覆盖接合凹槽 90d 的开放部分的板密封件 93 粘接到环形凹槽 90f 上。使用这种形式的板密封件 93 来覆盖该开放部分将防止例如液体的外界物质进入或黏附，并且改进了旋压式绕线轮的外观。此外，圆形的销容纳凹部 90g 形成在第一调节单元主体 90 的传动单元容纳凹部 90b 的底表面上彼此相对对称的两个位置处，并且其用于容纳第一旋钮发声部分 84。另外，中心孔 90h 形成在第一调节单元主体 90 的前表面的中心处。

第一螺母 92 是六边形的，并具有形成在其内周表面上的第一内螺纹部分 91。第一螺母 92 安装在第一调节单元主体 90 的第一螺母容纳部分（第一凹部）90e，以便防止旋转和向前移动。第一螺母 92 与借助垫圈 96 保持在第一调节单元主体 90 中的传动单元 81 接触。因此，第一螺母 92 置于第一调节单元主体 90 和传动单元 81 之间。

传动单元 81 与第一调节单元 80 的后部接触，并且安装在卷筒轴 15 上，不可旋转但可沿轴向移动。传动单元 81 是大致管状的部件，该传动单元 81 在其外周上包括第二外螺纹部分 98，该外螺纹部分具有不同于第一外螺纹部分 15a 的螺旋导程。传动单元 81 包括在其前

端部分上的大直径的第一边缘 81a。第一边缘 81a 的外径小于第一调节单元主体 90 的传动单元容纳凹部 90b 的内径，并且第一边缘 81a 可插入到传动单元容纳凹部 90b 中。第一边缘部分 81a 的前端表面与传动单元容纳凹部 90b 的底表面接触。此外，形成第一旋钮发声部分 84 的多个发声凹部 84a 沿周边方向间隔地形成在第一边缘部分 81a 的前端表面上。第二外螺纹部分 98 形成到第一边缘部分 81a 的后部上并与该第一边缘部分 81a 间隔开一间隙。第二外螺纹部分 98 是双头螺纹的螺纹部分，其螺距大于第一外螺纹部分 15a。因此，第二外螺纹部分 98 的导程大于第一外螺纹部分 15a 的导程。小直径的保持凹部 81b 形成在第一边缘部分 81a 和第二外螺纹部分 98 之间。保持凹部 81b 设置用于安装保持弹簧 95。具有相互平行的斜切部分 81c 的旋转接合部分 81d 设置在第二外螺纹部分 98 的后部处。旋转接合部分 81d 设置用于安装施压单元 83，以便该施压单元 83 不可旋转并且可沿轴向移动。此外，接合孔 81e 的截面为椭圆形并且与卷筒轴 15 的斜切部分 15b 不可旋转地接合，该接合孔 81e 形成在传动单元 81 的内周表面上。

保持弹簧 95 是弯曲成曲线形状的金属线材部件。该保持弹簧 95 可从传动单元容纳凹部 90b 的开放侧安装，以便可旋转地将该传动单元 81 保持在第一调节单元 80 内。保持弹簧 95 包括：接合部分 95a，其由与四个接合凹槽 90d 接合的拐角部分构成，在接合状态中其向后的移动被限制；接触部分 95b，其与接合部分 95a 整体地形成并从传动单元容纳凹部 90b 的开放侧与传动单元 81 的第一边缘部分 81a 的后表面接触，以便限制第一边缘部分 81a 的向后移动。在此，用于与保持弹簧 95 的接合的结构由圆板牙形成，由此该保持弹簧 95 的接合结构可在不进行机加工的情况下实现，并且降低了机加工的成本。

第二调节单元 82 包括：盘状的第二调节单元主体 100；第二螺母 102，其包括旋入到第二外螺纹部分 98 上的第二内螺纹部分 101；以及固定地联接到第二调节单元主体 100 的前表面上的旋钮部分 103。

第二调节单元主体 100 包括：旋钮主体 100a；一对从旋钮主体 100a 向前突伸的旋钮连接器 100b；以及在旋钮主体 100a 上突伸的覆盖部分 100c，其在旋钮连接器 100b 之间成渐缩的管状。此外，第二调节单元主体 100 包括从旋钮主体 100a 上向后突伸的管状的第二螺母容

纳部分 100d，以及在第二螺母容纳部分 100d 的外周侧上向后突伸的施压单元容纳凹部（第二凹部）100e。

旋钮主体 100a 是板状部分，其具有形成在其中心部分中的通孔。旋钮连接器 100b 沿对角线向前朝向旋钮主体 100a 的相对对称的端部的大致中心突伸。用于安装旋钮部分 103 的通孔 100f 形成在旋钮连接器 100b 中，并且旋钮部分 103 旋入到旋钮连接器 100b 上并且固定地装接到旋钮主体 100a 上。此外，用于容纳第二旋钮发声部分 85 的圆形销容纳凹部 100g 形成在旋钮主体 100a 的后表面上。覆盖部分 100c 如此形成，使得其管状部分（覆盖主体部分）100h 进行覆盖并同时部分地暴露该第一调节单元 80 的第一调节单元主体 90 的外周。更具体地说，通过在渐缩的管状部分 100h 的外周的相对位置上形成一对切去部分 100h，从而使得第一调节单元主体 90 的外周部分地暴露。第一调节单元 80 可在该暴露部分处被施压和旋转。第二螺母容纳部分 100d 防止第二螺母 102 旋转和向前移动。施压单元 83 的（上述）第二边缘部分 110a 可旋转地容纳在施压单元容纳凹部(第二凹部)100e 中。此外，C 形的旋转限制凹槽 100i 形成在施压单元容纳凹部 100e 的内周侧上，以便与卷筒轴 15 的轴线偏心，并且用于将第二调节单元 82 的旋转限制在大约 330 度的范围内。换言之，第二调节单元 82 的第二内螺纹部分 101 的螺旋导程大于第一内螺纹 91 的螺旋导程，该第二调节单元 82 的旋转限制在小于 360 度的范围内。

第二螺母 102 是六边形的，并具有形成在其内周表面上的第二内螺纹部分 101。该第二螺母 102 安装第二调节单元主体 100 的第二螺母容纳部分 100d 中，在这种状态中第二螺母 102 与保持在第二调节单元 82 中的施压单元 83 接触。因此，第二螺母 102 置于第二调节单元主体 100 与施压单元 83 之间。

旋钮部分 103 用于使第二调节单元 82 旋转。旋钮部分 103 包括：在第二调节单元主体 100 上沿直线延伸的桥接部分 103a；一对从桥接部分 103a 向后延伸的装接柱体 103b；从桥接部分 103a 的中心向后延伸的轴部分 103c，其插入到第一调节单元柱体 90 的中心孔 90h 中；以及从桥接部分 103a 的中心部展开成碗形的宽部分 103d。该成对的装接柱体 103b 穿过通孔 100f。螺纹件 105 旋入到装接柱体 103b 的后端表面中，以便将旋钮部分 103 固定地联接到第二调节单元主体 100

上。桥接部分 103a 和宽部分 103d 部分地覆盖该第一调节单元 80 的第一调节单元主体 90 的前端表面。在此，通过部分地覆盖该第一调节单元 80 的前端部分，使得鱼线不容易缠在该第一调节单元 80 上。此外，因为该第一调节单元 80 的外周的一部分暴露并且其另一部分由覆盖部分 100c 来覆盖，所以可通过暴露部分来操作该第一调节单元 80，同时使得鱼线不容易缠在该第一调节单元 80 上。

施压单元 83 设置在第二调节单元 82 与阻力机构之间并且这两者接触，并且该施压单元相对于卷筒轴 15 不可旋转但可沿轴向移动。施压单元 83 包括盘状的施压单元主体 110，其具有第二边缘部分 110a 和带齿垫圈 111，该带齿垫圈用于使得该施压单元主体 110 与不可旋转地安装在卷筒轴 15 上的传动单元 81 以不可旋转的方式连接。

该施压单元主体 110 可旋转地安装到传动单元 81 上，并且其包括第二边缘部分 110a，该第二边缘部分 110a 的外周边缘容纳在施压单元容纳凹部 100e。第二边缘部分 110a 由两个螺纹件 105 可旋转地保持在第二调节单元主体 100 上，该螺纹件用于将旋钮 103 固定到第二调节单元主体 100 上。与带齿垫圈 111 不可旋转地接合的接合凹部 110b 形成在施压单元主体 110 的内周部分中。此外，与旋转限制凹槽 100i 接合的限制突出部 110c 在第二边缘部分 110a 的前端表面上向前突伸。第二调节单元 82 的旋转范围通过使得该限制突出部 110c 与该旋转限制凹槽 100i 的接合从而得到限制。因此，阻力的设定值可通过限制该旋转范围从而容易地改变。而且，形成第二旋钮发声部分 85 的多个发声凹部 85a 沿周边方向间隔地形成在第二边缘部分 110a 的前端表面上，但除了限制突出部 110c 形成的位置之外。

该带齿垫圈 111 设置用于使得施压单元主体 110 相对于卷筒轴 15 不可旋转。更具体地说，带齿垫圈 111 不可旋转地安装到相对于卷筒轴 15 不可旋转的传动单元 81 上，由此使得施压单元 83 相对于卷筒轴 15 不可旋转。带齿垫圈 111 包括多个接合齿 111a，其以间隔方式沿周边方向形成在其外周上并且向外径向突伸。接合齿 111a 以均匀的间隙间隔开，但除了缺少的一个齿之外。这使得施压单元 83 相对于第二调节单元 82 成预定的转动角位移。与传动单元 81 的旋转接合部分 81d 不可旋转地接合的长方形的接合孔 111b 形成在带齿垫圈 111 的内周表面上。接合孔 111b 相对于接合齿 111a 具有预定的转动角位

移.

第一旋钮发声部分 84 包括：形成在传动单元 81 上的多个发声凹部 84a；容纳在两个销容纳凹部 90g 中的两个发声销 115，其朝向发声凹部 84a 延伸并缩回离开该发声凹部 84a；以及将该发声销 115 推向发声凹部 84a 的发声弹簧 116.

第二旋钮发声部分 85 包括：形成在边缘部分 110a 中的发声凹部 85a；容纳在销容纳凹部 100g 中的发声销 120，其朝向发声凹部 85a 延伸并缩回离开该发声凹部 85a；以及将该发声销 120 推向发声凹部 85a 的发声弹簧 121.

发声部分 84 的发声销 115 的头部直径小于发声部分 85 的发声销 120 的头部直径. 此外，发声凹部 84a 之间的间隙小于发声凹部 85a 之间的间隙. 因此，第一旋钮发声部分 84 与第二旋钮发声部分 85 相比可发出更好听的卡嗒声.

此外，如图 6 所示，当阻力机构 60 操作且卷筒 4 相对于卷筒轴 15 旋转时阻力发声部分 62 发出声音，该阻力发声部分 62 设置成与卷筒 4 滑动接触. 如图 6 所示，该阻力发声部分 62 包括：发声件 125，其借助垫圈 65 安装到边缘衬套 55 的边缘部分的后表面上；端部封闭的管状发声爪 126，其可枢转地安装到卷筒 4 上并可与发声件 125 接触；以及（在该图中未示出的）卷圈弹簧，其将发声爪 126 推到与发声件 125 接触的位置. 发声件 125 可旋转地安装到卷筒轴 15 上. 发声件 125 不可旋转地与卷筒垫圈 66 接合并且不可旋转地安装到卷筒轴 15 的斜切部分 15b 的后端部分上，在这种状态中卷筒垫圈 66 的向后移动被限制. 这使得发声件 125 相对于卷筒轴 15 不可旋转. 注意，卷筒垫圈 66 借助发声件 125 和该垫圈 66 限制卷筒 4 的向后移动. 该发声件 125 包括发声筒 125a，其外周设置在卷筒 4 的安装部分 4d 的凸台部分的外周上，并且多个发声突出部 125b 沿周边方向间隔地形成在发声筒 125a 的外周表面上.

发声爪 126 由枢转销 127 枢转地支承，该枢转销压配合到安装筒 4g 的端表面上. 该安装筒 4g 形成为柱形，以便在卷筒 4 的安装部分 4d 上向后突伸. 垫圈 128 置于发声爪 126 与安装筒 4g 的端表面之间. 通过以这种方式设置垫圈 128，发声爪 126 不会沿垂直于枢转方向的方向摆动，并且不再需要设置在安装筒 4g 上支承发声爪 126 的表面.

因此，安装筒 4g 的沿径向的厚度可减小，由此由铝锻造的卷筒 4 的重量也可减小。

绕线轮的操作和功能

在使用这种旋压式绕线轮时，可在依据钓鱼方法和希望钓的鱼的种类而接合鱼线之前调节绕线轮的阻力。当阻力被调节时，第一调节单元 80 首先被旋转，并且设定初始阻力。当第一调节单元 80 沿螺纹紧固方向旋转时，第一螺母 92 向后移动，以便借助传动单元 81、第二螺母 102、和施压单元 83 来对阻力机构 62 施压，并且由此增加阻力。当第一调节单元 80 沿相反方向旋转时，则降低阻力。当此发生时，由于第一外螺纹部分 15a 和第一内螺纹部分 91 是小螺距的单头螺纹的螺纹部分，因此初始阻力被精确地设定。

当初始阻力已经设定时，第二调节单元 82 旋转，以便设定当鱼被钓到时的所使用的通常阻力。当第二调节单元 82 沿螺纹紧固方向旋转时，第二螺母 102 向后移动，以便借助施压单元 83 对阻力机构 60 施压，并且由此增加阻力。当此发生时，由于第二外螺纹部分 98 和第二内螺纹部分 101 是大螺距的双头螺纹的螺纹部分，因此与第一螺母 92 旋转的情况相比，第二螺母 102 根据第二调节单元 82 的旋转从而更大程度地向后移动。因为第一内螺纹部分 91 是单头螺纹，第二内螺纹部分 101 比第一内螺纹部分 91 具有更大的螺距和数量更多的螺纹。由此，通过简单地移动第二调节单元 82 一小距离则可明显地改变阻力。

在此，即使第二调节单元 82 的双头螺纹的螺距和第一调节单元 80 的单头螺纹的螺距是相同的，相对于采用双头螺纹部分的第二调节单元 82 的旋转量的向后移动量也将大于采用单头螺纹部分的第一调节单元 80 的对应移动量的几倍。而且，因为采用了双头螺纹，可使得在采用双头螺纹的调节单元和在采用单头螺纹的调节单元中所接合的螺纹的螺距和数量是相同的。因此，不再需要增加螺纹的螺距，并且可保持螺纹件的强度并且可快速地设定所需的阻力。

当使用该旋压式绕线轮进行抛钓时，钓臂 44 从鱼线卷绕状态翻转到鱼线松释状态。因此，钓杆甩出并钓具抛出。当此发生时，鱼线以螺旋方式从卷筒 4 的前部松释。此时，由于鱼线致密地卷绕在卷筒 4 上，因此几乎没有松释阻力。

当鱼线卷绕到卷筒 4 上时，钩臂 44 返回到鱼线收回状态。当摇把 1 沿鱼线卷绕方向转动时，这由（该图中未示出的）凸轮和弹簧自动地实现。当摇把 1 沿鱼线卷绕方向转动时，旋转力借助主齿轮轴 10 和主齿轮 11 传递给小齿轮 12。传递给小齿轮 12 的旋转力借助小齿轮 12 的前部传递给转子 3，并且转子 3 沿鱼线卷绕方向转动。

同时，塔齿轮 13 通过与小齿轮 12 啮合的大直径齿轮 19 而旋转，并且该旋转借助小直径齿轮 20 传递给从动齿轮 16。其结果为，蜗杆轴 21 以小齿轮 12 的旋转速度旋转，即小于转子 3 的旋转速度的旋转速度。蜗杆轴 21 的旋转使得与蜗杆轴 21 的凹槽 21a 啮合的滑动件 22 前后移动，这由导向轴 24a、24b 引导。由钩臂 44 引导到卷筒 4 上的鱼线卷绕到卷筒 4 的线筒 4a 上，并且鱼线致密地卷绕在卷筒 4 上。因此，鱼线更有效地卷绕在卷筒 4 上。

此外，小齿轮 12 包括沿周边方向切去的切去部分 12c，其直径小于齿轮部分 12a 的直径，并且从动齿轮 16 的外周部分可设置在该切去部分 12c 中。因此，即使绕线轮单元 2 的容纳空间较小，也可保持减速比，并且通过将具有相同减速比的从动齿轮 16 设置在切去部分 12c 中，使得各个齿轮紧凑地布置在绕线轮单元 2 中。

其它实施例

参照图 10，描述依据第二实施例的阻力调节旋钮。由于第一实施例和第二实施例相似，第二实施例中的与第一实施例的相同部件由相似的附图标记来表示。而且，为了简化省去了这些相同部件的描述。

在以上的实施例中，初始阻力通过第一调节单元精确地设定，通常的阻力通过第二调节单元来设定，但也可相反。换言之，第二调节单元具有单头螺纹，第一调节单元具有双头螺纹。

在图 10 中，阻力调节旋钮 161 包括第一调节单元 180、传动单元 181、第二调节单元 182、和施压单元 183。

第一调节单元 180 包括：盘状第一调节单元主体 190，其具有在其前表面上沿直线延伸的突出部 190a，以及不可旋转地安装在第一调节单元主体 190 内的第一螺母 192，这这种状态中向前移动被限制。在卷筒轴 15 的前端上的第一外螺纹部分 15a 是双头螺纹，在第一螺母上旋入到第一外螺纹部分 15a 上的第一内螺纹部分 191 也是双头螺纹。

传动单元 181 可旋转地保持在第一调节单元主体 190 上。因为其与上述实施例的保持结构相同，所以省去了对保持结构的描述。形成传动单元 181 的外周表面上的第二外螺纹部分 198 是与第一外螺纹部分 15a 的螺距相同的单头螺纹部分。

第二调节单元 182 是形成在第一调节单元 180 的后表面上的盘状件，以具有覆盖第一调节单元 180 的外周表面的大直径。第二调节单元 182 包括盘状的第二调节单元主体 200，并且具有第二内螺纹的第二螺母 202 旋入到第二外螺纹 198 上。第二调节单元主体 200 具有与上述实施例相同的结构，但除了其形状之外。

施压单元 183 包括盘状的施压单元主体 210 和带齿垫圈 211，该带齿垫圈用于将该施压单元主体 210 与不可旋转地安装在卷筒轴 15 上的传动单元 181 不可旋转地联接。

在具有这种结构形式的阻力调节旋钮 161 中，当初始阻力设定式，例如该第二调节单元 182 的外周表面旋转，以便调节该阻力，而第一调节单元 180 不旋转。此外，突伸部分 190a 下推，并且当设定设定该法向阻力设定，第一调节单元 180 旋转。即使在该实施例中，可获得上述实施例相同的效果。

（b）在上述实施例中，传动单元 81 由保持弹簧 95 保持，并且施压单元 83 由螺纹件 105 保持。然而，该保持结构不限于保持弹簧或螺纹件。例如，可设置弹性保持的突出部，以便保持第一和第二调节单元、传动单元、或施压单元。

（c）在上述实施例中，所示的双头螺纹部分是多头螺纹部分，但是可采用三头或更多头螺纹的螺纹部分，作为该多头螺纹部分的示例。

依据本发明，即使在一个调节单元中采用的多头螺纹和在另一调节单元中采用的单头螺纹具有相同的螺距，相对于采用多头螺纹的调节单元的旋转量的向后导程移动量将大于采用单头螺纹的调节单元的向后导程移动量的几倍。而且，在采用多头螺纹的调节单元和采用单头螺纹的调节单元中，螺纹的螺距和数量可以是相同的。因此，不再需要增大螺距，并且可保持螺纹件强度，且可快速地设定所需的阻力。

在本文中，以下方向术语“向前”、“向后”、“之上”、“向下”、“垂直”、“水平”、“之下”和“横向”以及其它类似的方向术语旨在表示

装备本发明的装置的方向。因此，用来描述本发明的这些术语应相对于装备本发明的装置进行解释。

这里使用的术语“大致”、“大约”和“近似”意味所修饰术语的偏差量，使得最终结果不显著改变。如果此偏差不否定其修饰词汇的含义，这些术语应看成包括所修饰术语的至少正负 5％的偏差。

此申请要求日本专利申请 No.2003-137329、No.2003-143818、No.2003-346035 的优先权。日本专利申请 No.2003-137329、No.2003-143818、No.2003-346035 的所有公开内容结合于此作参考。

在只选择所选实施例描述本发明的同时，对于本领域技术人员从此说明书中将明白的是可进行不同的改型和变型而不超出所附权利要求限定的本发明的范围。另外，本发明实施例的上述描述只用作说明，并不用于限制由所附权利要求及其等同物限定的本发明。

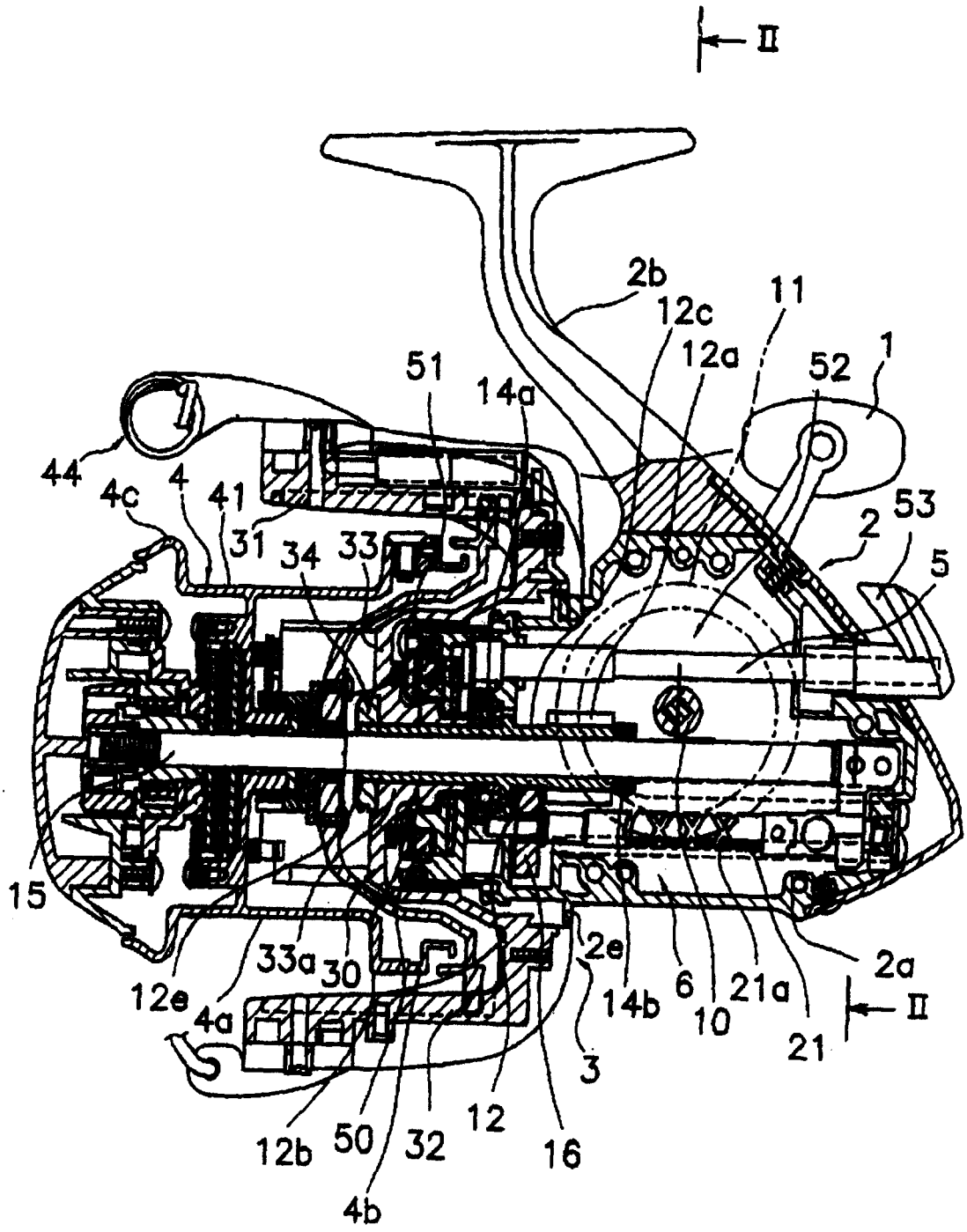

II
2b
12c
11
12a
52
1
51
14a
44
4c
4
41
31
34
33
53
2
5
15
33a
30
12e
4a
2e
14b
6
10
21a
21
2a
II
3
12b
50
32
12
16
4b

图 1

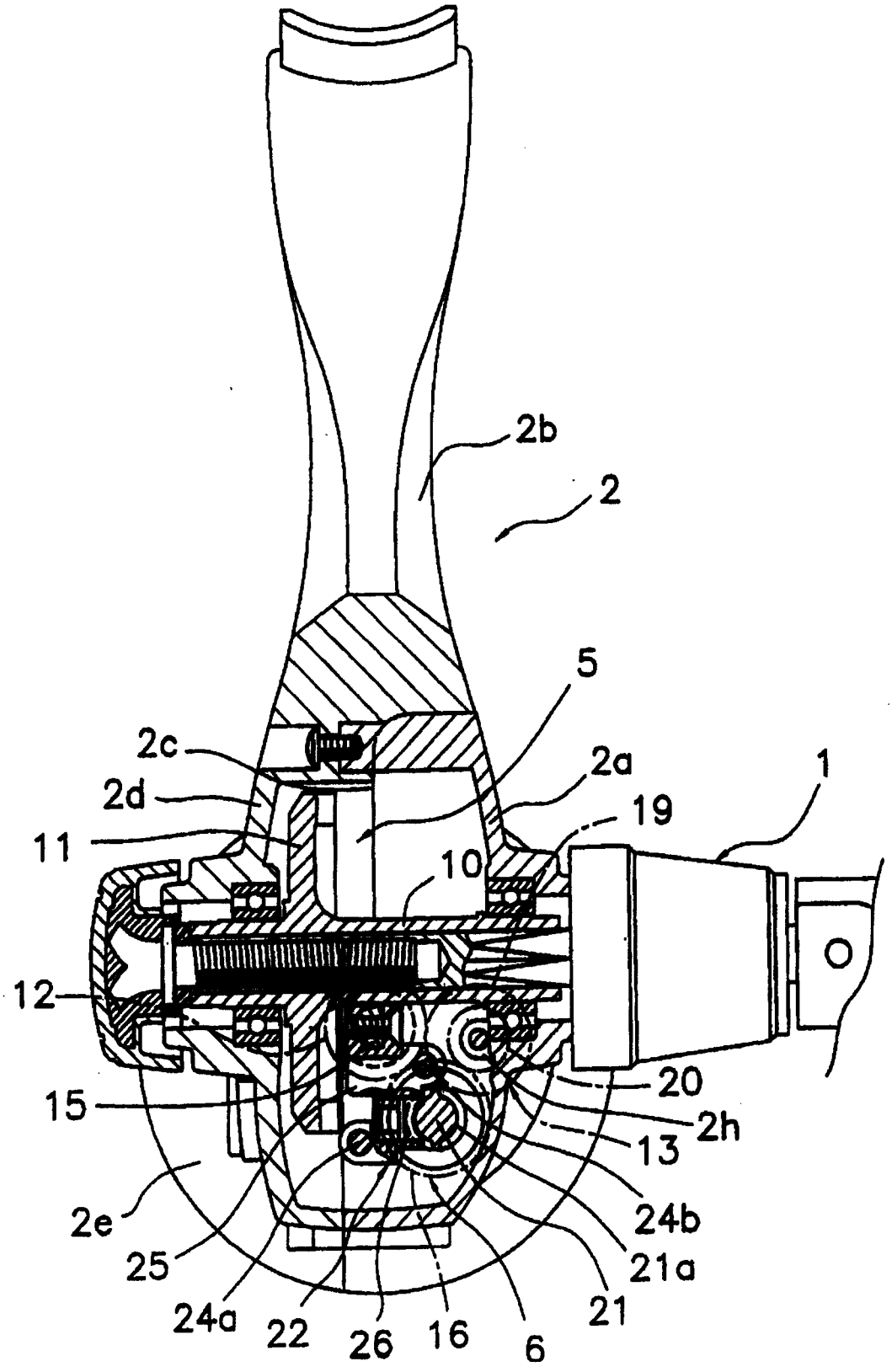


图 2

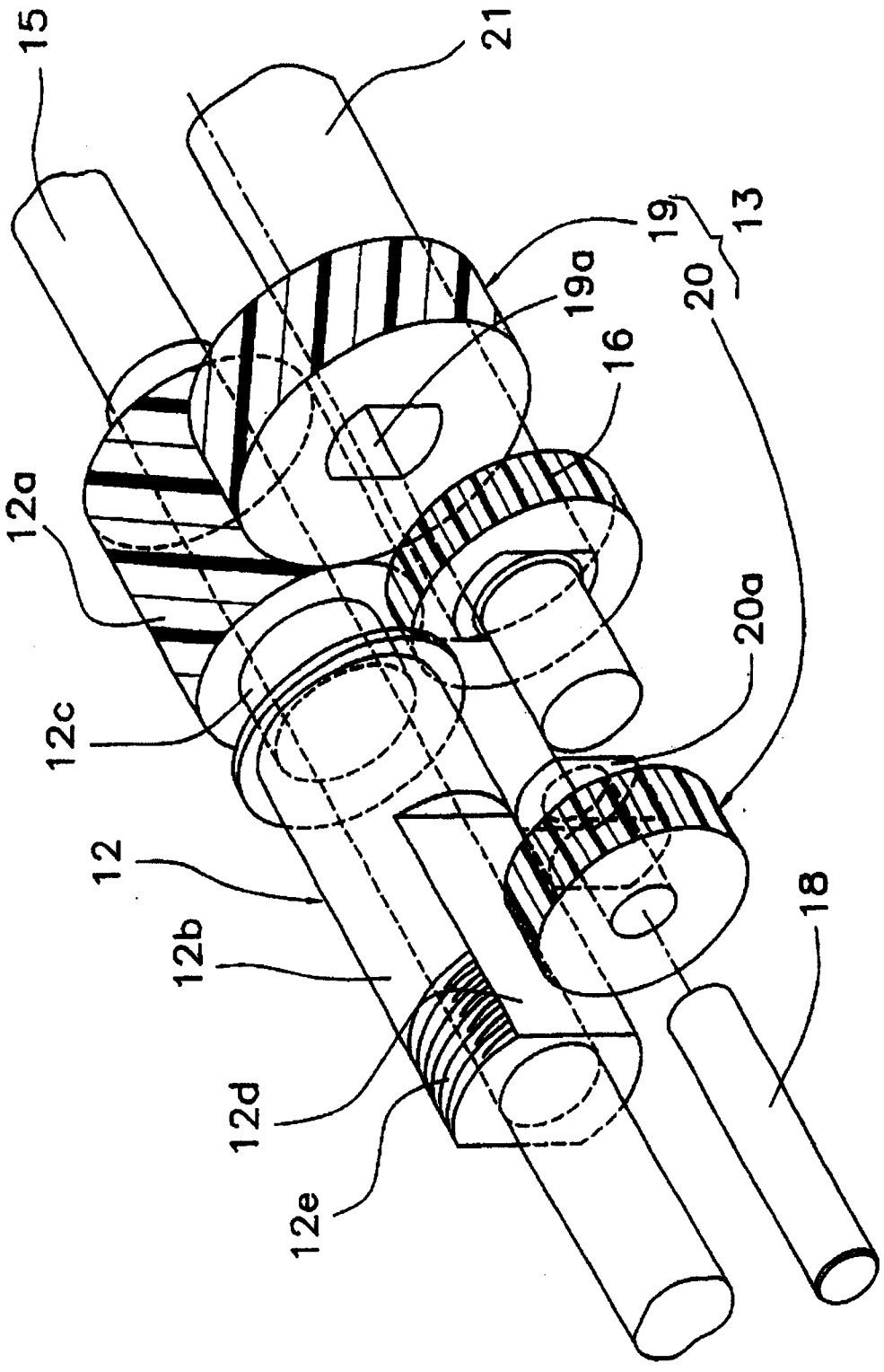


图 3

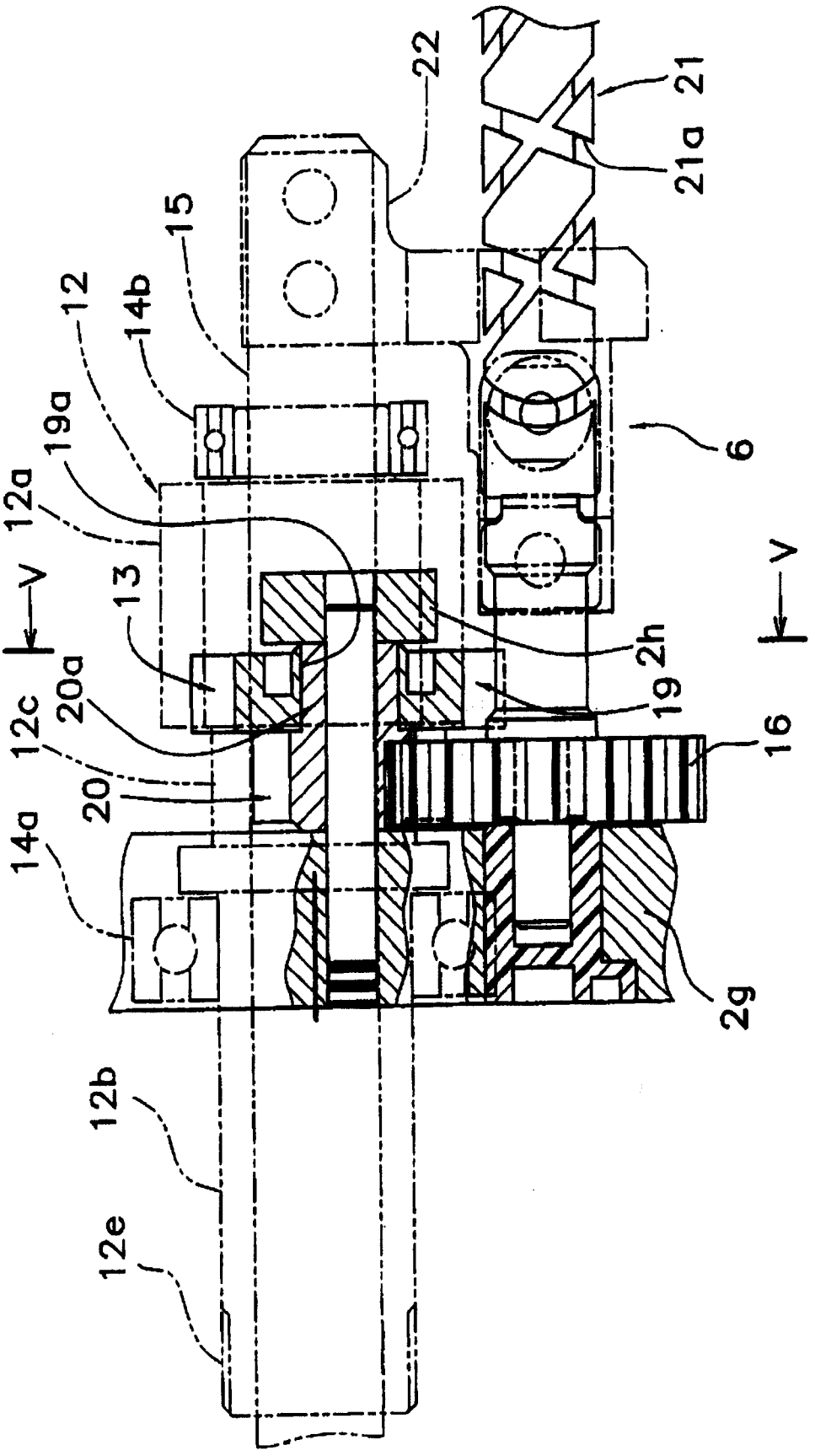

22
21
21a
15
12
14b
19a
12a
V
13
6
V
2h
19
12c
20a
20
16
14a
2g
12b
12e

图 4

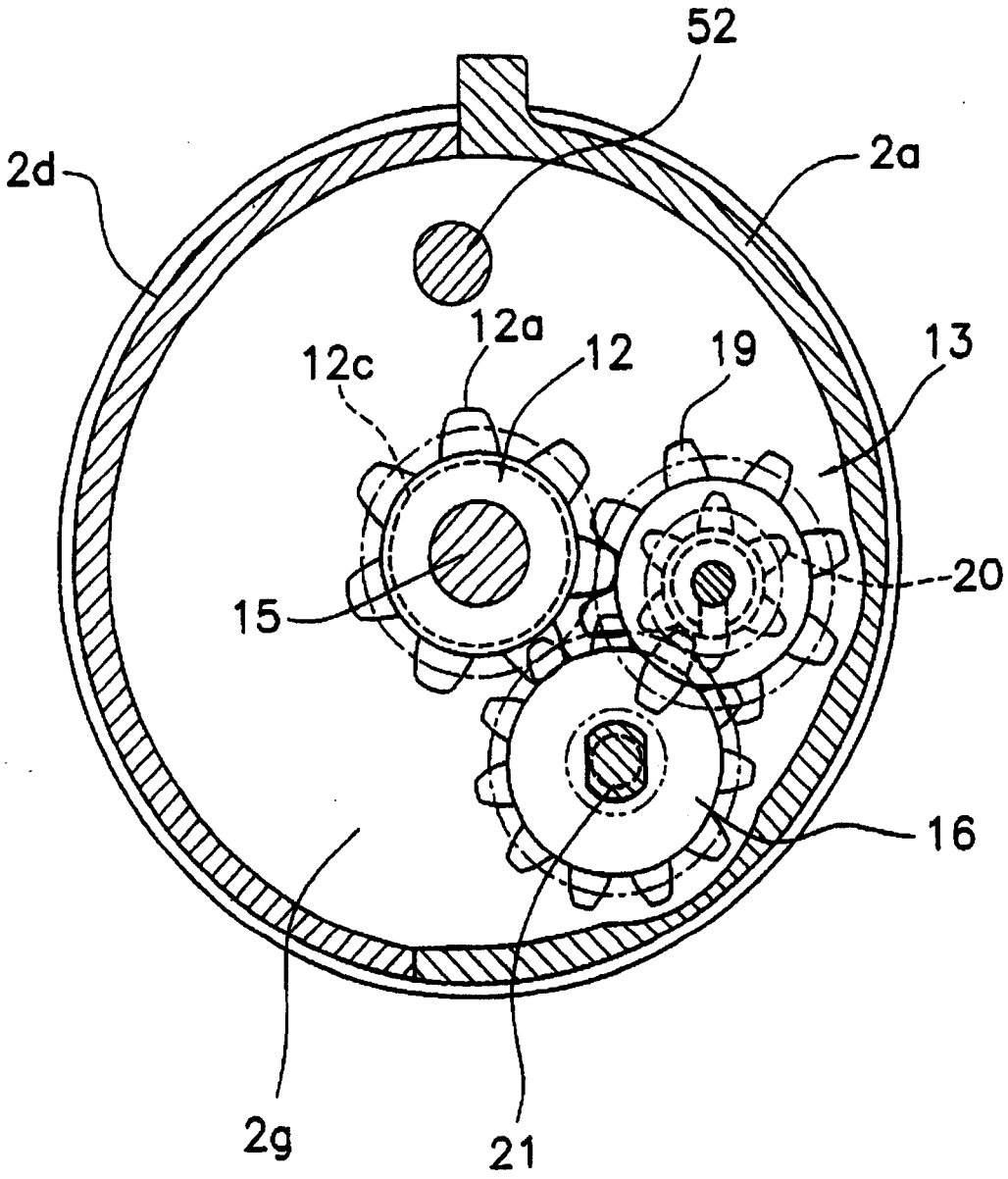


图 5

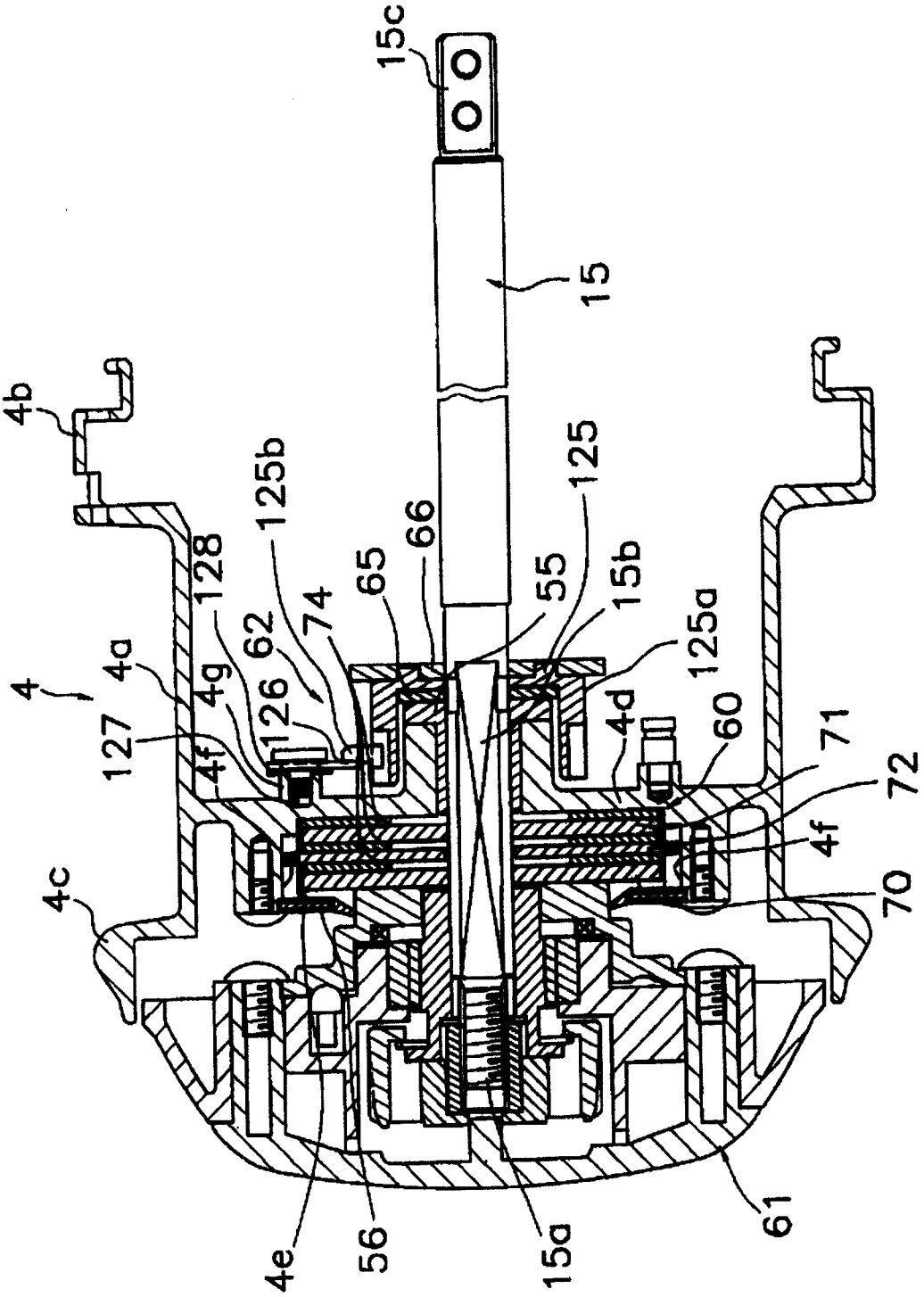

15c
15
4b
125b
125
66
128
65
55
15b
62
74
125a
4
4a
4g
126
4d
60
71
72
127
4f
4f
4c
70
4e
56
15a
61

图 6

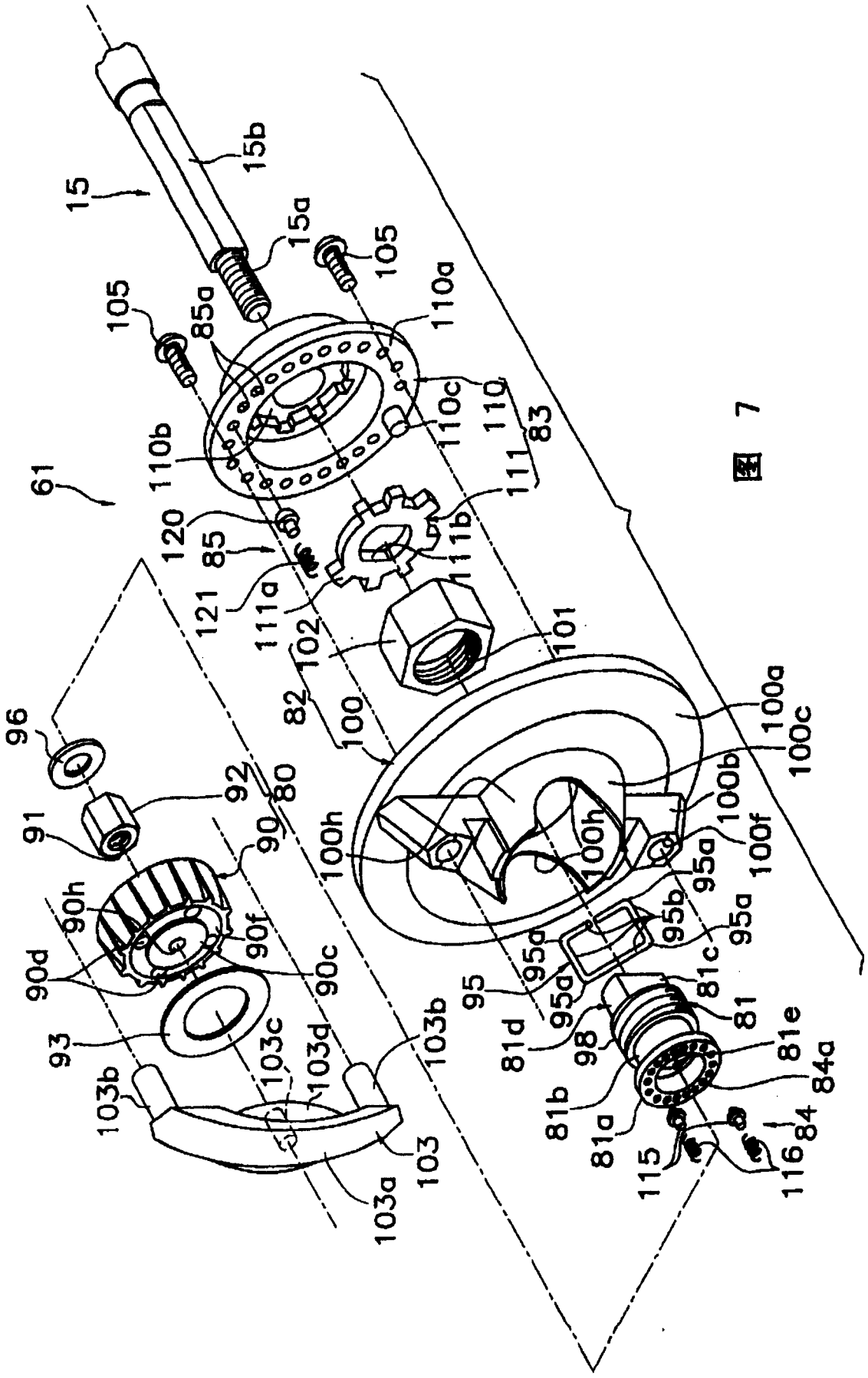

15
15b
15a
105
105
85a
110a
110c
110
83
110b
61
120
85
121
111a
111b
111
102
101
82
100
100a
100c
100b
100f
100h
100h
96
91
92
80
90
90h
90d
90f
90c
93
103b
103c
103d
103b
103
103a
95
95a
95a
95b
95a
95a
81c
81
81d
98
81b
81a
81e
84a
84
115
116

图 7

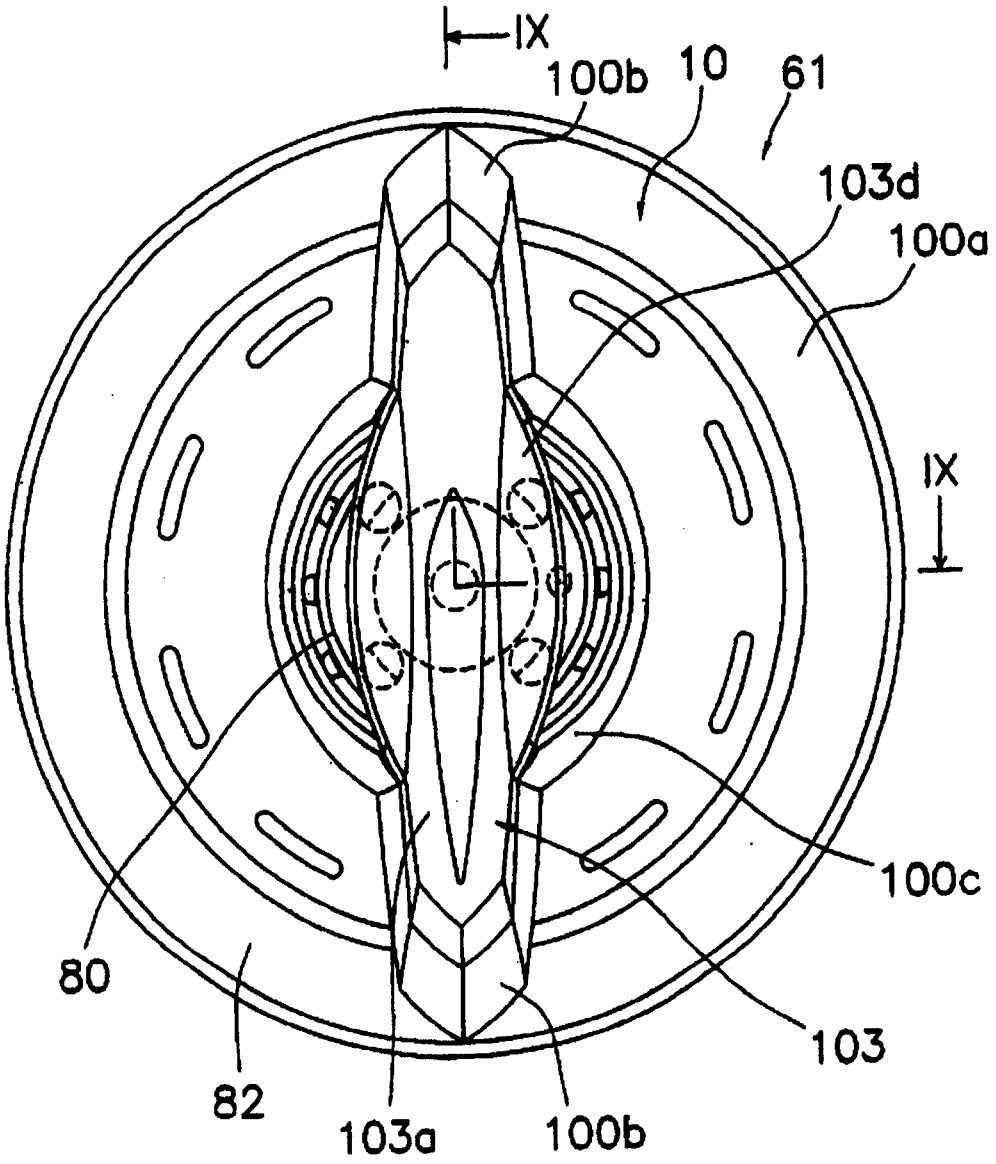


图 8

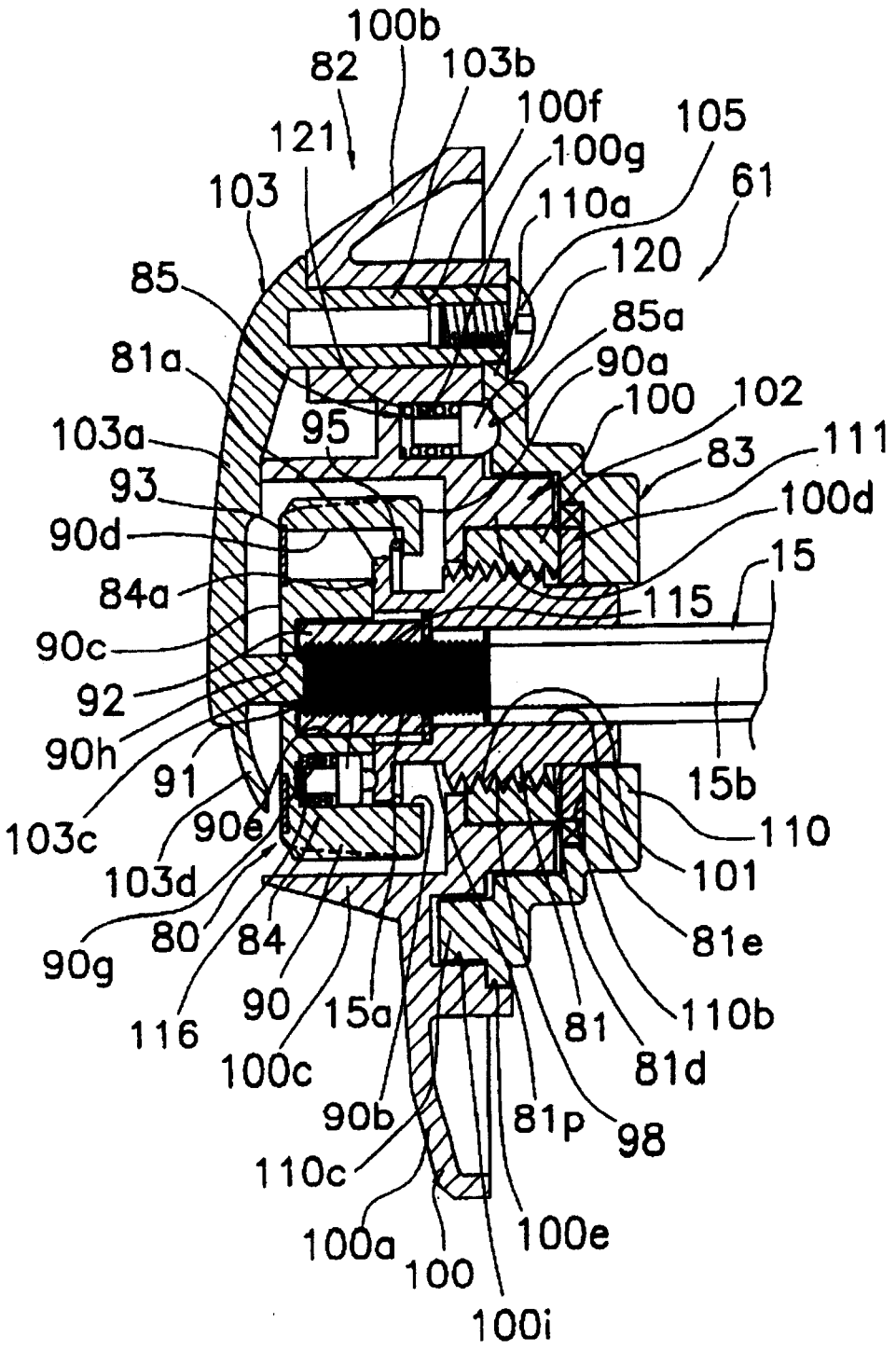

100b
82
103b
100f
105
121
100g
61
103
110a
120
85
85a
81a
90a
100
102
95
103a
83
111
93
100d
90d
15
84a
115
90c
92
90h
15b
91
110
103c
90e
101
103d
81e
80
84
90g
110b
90
15a
116
81
81d
100c
90b
81p
98
110c
100a
100e
100
100i

图 9

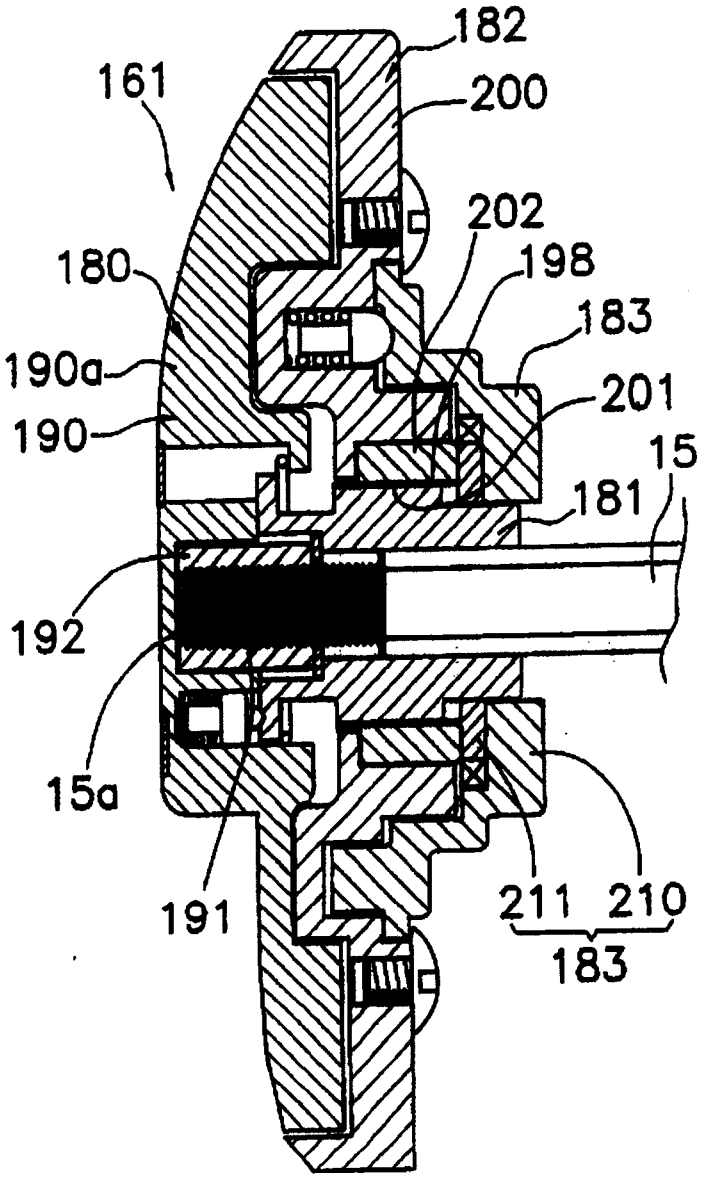

182
161
200
202
180
198
183
190a
201
190
15
181
192
15a
191
211
210
183

图 10