



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104054673 B

(45)授权公告日 2018.07.13

(21)申请号 201410107085.3

(22)申请日 2014.03.21

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104054673 A

(43)申请公布日 2014.09.24

(30)优先权数据
2013-060329 2013.03.22 JP

(73)专利权人 株式会社岛野
地址 日本大阪府

(72)发明人 新妻翔

(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 李婷

(51)Int.Cl.

A01K 89/015(2006.01)

(56)对比文件

JP 特開2000-38 A,2000.01.07,
JP 特開2011-4714 A,2011.01.13,
JP 特開2006-149225 A,2006.06.15,
CN 102845396 A,2013.01.02,
JP 昭60-81775 U,1985.06.06,
CN 101926313 A,2010.12.29,
CN 1359616 A,2002.07.24,
JP 特開2000-38 A,2000.01.07,

审查员 金李静芳

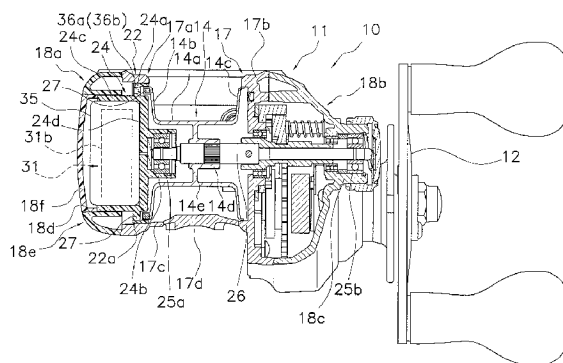
权利要求书1页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

双轴承绕线轮

(57)摘要

本发明提供一种双轴承绕线轮,缩短双轴承绕线轮的卷筒轴方向的长度。绕线轮主体(11)具有包括第1侧板(17a)和与第1侧板(17a)对置的第2侧板(17b)的框架(17)。手柄(2)设置于绕线轮主体的第2侧板侧。卷筒(14)具有:能够卷绕钓线的筒状的绕线体部(14a);第1凸缘部(14b)和第2凸缘部(14b);以及在绕线体部(14a)的内周侧与绕线体部一体形成的安装部(14d)。卷筒轴(26)旋转自如地支承于绕线轮主体。第1侧板具有向绕线体部的内周侧延伸的筒状的轴承收纳部(24b)。卷筒轴的第1侧板侧的第1端部通过收纳于轴承收纳部(24b)的第1轴承(25a)支承于轴承收纳部。



1. 一种双轴承绕线轮,能够装配钓竿,并将钓线向前方放出,其特征在于,
该双轴承绕线轮包括:

手柄;

绕线轮主体,具有:包括第1侧板和与上述第1侧板对置的第2侧板的框架;以及设置于上述框架并能够装配上述钓竿的钓竿装配部,上述手柄设置于上述第2侧板侧;

卷筒,具有:能够卷绕上述钓线的筒状的绕线体部;在上述绕线体部的两侧方形成为直径比上述绕线体部大的一对凸缘部;以及在上述绕线体部的内周侧与上述绕线体部一体形成的安装部;以及

卷筒轴,以能够一体旋转的方式连结于上述安装部,并旋转自如地支承于上述绕线轮主体,

上述第1侧板具有向上述绕线体部的内周侧延伸的筒状的轴承容纳部,

上述卷筒轴的上述第1侧板侧的第1端部在上述绕线体部的内周侧通过收纳于上述轴承容纳部的第1轴承旋转自如地支承于上述轴承容纳部,

上述第1侧板还具有延伸设置于上述轴承容纳部的侧面容纳部。

2. 根据权利要求1所述的双轴承绕线轮,其特征在于,

上述侧面容纳部的一部分配置于上述卷筒的上述第1侧板侧的凸缘部的内周侧。

3. 根据权利要求1或2所述的双轴承绕线轮,其特征在于,

该双轴承绕线轮还包括显示钓线的信息的运算部,

在上述侧面容纳部至少收纳有对上述运算部供给电力的电源部。

4. 根据权利要求3所述的双轴承绕线轮,其特征在于,

上述运算部具有:用于检测上述卷筒的旋转的旋转检测部;用于根据上述旋转检测部的检测结果来检测上述卷筒的旋转方向的旋转方向检测部;以及根据上述旋转检测部和上述旋转方向检测部的检测结果,计算卷取或放出的钓线的长度的线长计算部。

5. 根据权利要求3所述的双轴承绕线轮,其特征在于,

上述运算部具有速度计算部,该速度计算部根据上述旋转检测部的检测结果,来计算上述卷筒的卷取速度或放出速度。

6. 根据权利要求3所述的双轴承绕线轮,其特征在于,

该双轴承绕线轮还包括:设置于上述绕线轮主体的从上述钓线装配部离开的位置的计数器壳体;以及

收纳于上述计数器壳体并显示上述运算部计算出的上述钓线的长度的显示单元,

上述运算部收纳于上述计数器壳体。

7. 根据权利要求1或2所述的双轴承绕线轮,其特征在于,

上述绕线轮主体还具有:

覆盖上述第1侧板的外侧的第1侧罩;和

覆盖上述第2侧板的外侧的第2侧罩,

上述卷筒轴的与上述第1端部相反侧的第2端部通过装配于上述第2侧罩的第2轴承旋转自如地支承于第2侧罩。

8. 根据权利要求7所述的双轴承绕线轮,其特征在于,

上述侧面容纳部由上述第1侧罩封闭。

双轴承绕线轮

技术领域

[0001] 本发明涉及双轴承绕线轮,特别涉及能够装配钓竿且将钓线向前方放出的双轴承绕线轮。

背景技术

[0002] 双轴承绕线轮一般包括绕线轮主体、和由轴承支承于绕线轮主体的卷筒。在双轴承绕线轮中已知有如下结构:在绕线轮主体的上部或侧部配置有被称为计数器的显示单元,该显示单元使用显示钓组的水深的液晶显示器(例如参照专利文献1)。在现有的双轴承绕线轮的绕线轮主体的框架和手柄装配侧相反侧的第1侧罩之间的空间中收纳作为显示单元的电源的例如电池。

[0003] 框架具有位于手柄装配侧的相反侧的第1侧板、和与第1侧板对置配置的第2侧板。在该第1侧板和第2侧板之间配置卷筒。卷筒经由卷筒轴旋转自如地支承于绕线轮主体。卷筒轴的手柄装配侧的相反侧的端部由轴承支承,该轴承收纳于轴承收纳部,该轴承收纳部朝向卷筒突出地设置于第1侧板。

[0004] 专利文献1:日本特开2007-195433号公报。

[0005] 在这种现有的双轴承绕线轮中,卷筒轴的端部和轴承收纳部朝向第1侧板突出,因此,为了确保用于收纳电源的空间,而限制了空间,并且在外观设计上,其设计性也被限制。另外,第1侧罩与第1侧板之间的空间变大,由此,双轴承绕线轮的卷筒轴方向的长度变长。

发明内容

[0006] 本发明的课题在于缩短双轴承绕线轮的卷筒轴方向的长度。

[0007] 本发明的双轴承绕线轮是能够装配钓竿并将钓线向前方放出的双轴承绕线轮。双轴承绕线轮包括手柄、绕线轮主体、卷筒和卷筒轴。绕线轮主体具有:包括第1侧板和与第1侧板对置的第2侧板的框架;以及设置于框架并能够装配钓竿的钓竿装配部。手柄设置于绕线轮主体的第2侧板侧。卷筒具有:能够卷绕钓线的筒状的绕线体部;在绕线体部的两侧方形成为直径比绕线体部大的一对凸缘部;以及在绕线体部的内周侧与绕线体部一体形成的安装部。卷筒轴以能够一体旋转的方式连结于安装部,并旋转自如地支承于绕线轮主体。第1侧板具有向绕线体部的内周侧延伸的筒状的轴承收纳部。卷筒轴的第1侧板侧的第1端部在绕线体部的内周侧通过收纳于轴承收纳部的第1轴承而旋转自如地支承于轴承收纳部。

[0008] 在该双轴承绕线轮中,卷筒轴的第1端部由第1轴承支承,第1轴承收纳于向绕线体部的内周侧延伸的轴承收纳部。因此,卷筒轴的第1侧板侧的第1端在与现有的双轴承绕线轮相比接近手柄侧的位置由第1轴承支承。由此,能够尽可能使第1侧板接近卷筒,从而能够缩短双轴承绕线轮的卷筒轴方向的长度。

[0009] 第1侧板也可以还具有延伸设置于轴承收纳部的侧面收纳部。在该情况下,接近手柄侧的第1侧板具有延伸设置于轴承收纳部的侧面收纳部,因此,即便在侧面收纳部装配有电源等部件,也能够缩短双轴承绕线轮的卷筒轴方向的长度。

[0010] 侧面收纳部也可以一部分配置于卷筒的第1侧板侧的凸缘部的内周侧。在该情况下,由于侧面收纳部的一部分配置于卷筒的凸缘部的内周侧,所以侧面收纳部进一步接近手柄侧。由此,即便设置侧面收纳部,也能够进一步缩短双轴承绕线轮的卷筒轴方向的长度。

[0011] 双轴承绕线轮也可以还包括显示钓线的信息的运算部。在侧面收纳部至少收纳对运算部供给电力的电源部。在该情况下,即便将体积比较大的电源部收纳于侧面收纳部,也能够缩短双轴承绕线轮的卷筒轴方向的长度。

[0012] 运算部也可以具有旋转检测部、旋转方向检测部和线长计算部。旋转检测部检测卷筒的旋转。旋转方向检测部根据旋转检测部的检测结果来检测卷筒的旋转方向。线长计算部根据旋转检测部和旋转方向检测部的检测结果,来计算卷取或放出的钓线的长度。在该情况下,通过计算线长能够得到钓组的水深。

[0013] 运算部可以具有速度计算部,该速度计算部根据旋转检测部的检测结果,来计算卷筒的卷取速度或放出速度。在该情况下,在线卷取时和线放出时能够得到卷筒的速度。

[0014] 双轴承绕线轮还可以包括:设置于绕线轮主体的从钓线装配部离开的位置的计数器壳体;以及收纳于计数器壳体并显示运算部计算出的钓线的长度的显示单元。在该情况下,垂钓者能够识别钓组的水深,从而容易在鱼聚群的搁架位置配置钓组。

[0015] 运算部也可以收纳于计数器壳体。在该情况下,由于也可以不将运算部配置于侧面收纳部,因此,即便设置运算部,也能够缩短双轴承绕线轮的卷筒轴方向的长度。

[0016] 绕线轮主体也可以还具有:覆盖第1侧板的外侧的第1侧罩;和覆盖第2侧板的外侧的第2侧罩。卷筒轴的与第1端部相反侧的第2端部通过装配于第2侧罩的第2轴承而旋转自如地支承于第2侧罩。在该情况下,由于设置有第1侧罩和第2侧罩,所以双轴承绕线轮的内部的机构不会露出到外部。

[0017] 侧面收纳部也可以由过第1侧罩封闭。在该情况下,即便在侧面收纳部收纳有电源等电气部件,在电气部件也不易产生绝缘不良等不良情况。

[0018] 根据本发明,卷筒轴的第1侧板侧的第1端在与现有的双轴承绕线轮相比更接近手柄侧的位置由第1轴承支承。由此,能够使第1侧板尽可能接近卷筒,从而能够缩短双轴承绕线轮的卷筒轴方向的长度。

附图说明

[0019] 图1是本发明的一个实施方式的双轴承绕线轮的立体图。

[0020] 图2是双轴承绕线轮的平面图。

[0021] 图3是双轴承绕线轮的背面剖视图。

[0022] 图4是卸下了第1侧罩的状态的双轴承绕线轮的侧面局部剖视图。

[0023] 图5是表示双轴承绕线轮的控制系统的结构的框图。

[0024] 附图标记说明

[0025] 10双轴承绕线轮;11绕线轮主体;12手柄;14卷筒;14a绕线体部;14b第1凸缘部;14c第2凸缘部;14d安装部;15计数器壳体;17框架;17a第1侧板;17b第2侧板;20显示单元;24b轴承收纳部;24c电源收纳部;25a第1轴承;25b第2轴承;26卷筒轴;20运算部;31a太阳能电池;31b二次电池;31第1电源;51旋转检测部;52旋转方向检测部;53线长计算部;54速度计

算部。

具体实施方式

[0026] 在图1和图2中,采用了本发明的一个实施方式的双轴承绕线轮10是具有水深显示功能的手摇的小型绕线轮。

[0027] 双轴承绕线轮10主要包括装配于钓竿的绕线轮主体11、手柄12、星形曳力装置13、卷筒14、卷筒轴26以及计数器壳体15。并且,如图5所示,双轴承绕线轮10还包括显示单元20和控制用的运算部30。

[0028] 如图1和图2所示,手柄12是配置于绕线轮主体11的侧方的卷筒旋转用的部件。星形曳力装置13是配置于手柄12的绕线轮主体11侧的曳力调整用的部件。

[0029] 卷筒14是旋转自如地装配于绕线轮主体11的钓线卷绕用的部件。如图3所示,卷筒14具有:卷绕钓线的筒状的绕线体部14a;以及在绕线体部14a的两端形成为大径的左右一对的第1凸缘部14b和第2凸缘部14c。第1凸缘部14b设置于手柄12的相反侧,第2凸缘部14c设置于手柄12侧。在绕线体部14a的内周侧设置有以能够一体旋转的方式连结有卷筒轴26的筒状的安装部14d。安装部14d经由圆板状的连结部14e与绕线体部14a一体形成。因此,在卷筒14的绕线体部14a的内周侧形成有空间。在第1凸缘部14b的外周部隔开180度间隔地配置有作为检测件的磁铁27,以检测卷筒14的旋转速度及旋转方向。

[0030] 卷筒轴26的一端(图3左端)通过第1轴承25a旋转自如地支承于绕线轮主体11的后述的第1侧板17a。卷筒轴26的另一端(图3右端)通过第2轴承25b旋转自如地支承于凸台部18c,该凸台部18c设置于绕线轮主体11的后述的第2侧罩18b。

[0031] 如图3所示,绕线轮主体11具有:框架17;覆盖框架17的左右侧面的第1侧罩18a和第2侧罩18b;覆盖框架17的前部的前罩19(参照图2);以及用于将双轴承绕线轮10装配于钓竿的钓竿装配部17d。框架17具有:左右一对的第1侧板17a和第2侧板17b;和与第1侧板17a及第2侧板17b一体形成并连结第1侧板17a和第2侧板17b的多个连结部17c。钓竿装配部17d一体形成于下侧的连结部17c。在第1侧板17a和第2侧板17b之间配置有与手柄12连结的卷筒14。

[0032] 如图3和图4所示,第1侧板17a具有:具有能够供卷筒14通过的圆形的开口22a的侧板主体22;和以能够拆装的方式固定于侧板主体22的开口22a的轴支承部24。

[0033] 轴支承部24具有:装配于开口22a的装配部24a;向卷筒14的绕线体部14a的内周侧延伸的筒状的轴承收纳部24b(参照图3);和与轴承收纳部24b一体形成的电源收纳部24c。电源收纳部24c是设置于框架17的侧面即第1侧板17a的侧面收纳部的一例。装配部24a以与开口22a嵌合的方式形成为圆形,通过多根(例如4根)螺纹部件28(参照图4)固定于侧板主体22。如图4所示,在装配部24a的外侧面配置有构成用于检测卷筒14的旋转速度及旋转方向的卷筒传感器36的磁检测器36a、36b。磁检测器36a、36b是例如簧片开关或霍尔元件等能够检测磁力的传感器。磁检测器36a、36b沿卷筒14的旋转方向排列配置于能够与磁石27对置的位置。这里,磁检测器36a配置于比磁检测器36b靠卷筒14的箭头R所示的线卷取旋转方向的上游侧的位置。根据磁检测器36a、36b中的哪一个因磁石27的通过而先接通,能够在卷筒14的旋转方向进行检测。并且,通过计数磁检测器36a、36b的输出脉冲,能够检测卷筒旋转数。卷筒旋转数不是卷筒14的旋转速度,而是表示开始钓线的卷取后卷筒14转几圈,表示

卷筒的旋转位置。并且,能够通过每单位时间的输出脉冲的数量来检测卷筒14的旋转速度。

[0034] 在轴承收纳部24b收纳有在内周部支承卷筒轴26的一端的第1轴承25a。轴承收纳部24b向卷筒14的绕线体部14a的内周侧延伸。因此,第1轴承25a配置于绕线体部14a的内周侧。

[0035] 电源收纳部24c延伸设置于轴承收纳部24b。电源收纳部24c具有底部24d,是直径比轴承收纳部24b大的圆筒状的部件。电源收纳部24c朝向第1侧罩18a开口。电源收纳部24c的一部分具体而言电源收纳部24c的轴承收纳部24b侧的底部24d配置于第1凸缘部14b的内周侧。电源收纳部24c由第1侧罩18a封闭。在电源收纳部24c收纳并固定有电池壳体35,该电池壳体35中放入有构成电源部31的例如锂离子电池等按钮型的二次电池31b(参照图5)。

[0036] 手柄12相反侧的第1侧罩18a具有:具有圆形的开口18d的罩主体18e;以及能够拆装地装配于开口18d的盖部件18f。该盖部件18f覆盖电源收纳部24c。盖部件18f例如通过螺纹结合能够拆装地装配于开口18d。

[0037] 在绕线轮主体11的从钓竿装配部17d离开的位置即上部设置有计数器壳体15。计数器壳体15定位并载置于框架17的前部上表面,通过未图示的螺纹部件固定于框架17。计数器壳体15通过第1侧罩18a、第2侧罩18b及前罩19被包围三个方向。

[0038] 手柄12例如是碳纤维强化树脂制成的,是以大致相同的厚度向手柄12的旋转轴方向的外侧略微突出以提高刚性的结构。

[0039] 在绕线轮主体11的后部(图1下部)摆动自如地装配有离合器杆23。离合器杆23是用于在卷筒14与手柄12连结的离合器接合状态和解除卷筒14与手柄12的连结的离合器分离状态之间操作的部件。当通过该离合器杆23接合未图示的离合器机构时,在借助自重的钓组的线放出过程中,能够停止线放出动作。

[0040] 并且,在绕线轮主体11的内部,设置有与卷筒14联动地动作的匀绕机构(未图示)、和将手柄12的旋转传递至卷筒14的旋转传递机构(未图示)等。

[0041] 如图4所示,计数器壳体15具有上下分割的大致箱状的壳体16。壳体16的内部相对于外部被水密地密封。如图2和图4所示,在壳体16中设置有用以水面和底部这两个基准显示钓组的水深和搁架位置的由液晶显示器构成的显示单元20;和操作键部21。操作键部21具有配置于显示单元20的图2右侧的第1开关SW1及第2开关SW2。使用第1开关SW1是为了主要将显示单元20的接通断开和显示模式从上方模式切换到底部模式。使用第2开关SW2主要是为了设定搁架位置和底部位置以及将钓组配置于水面时将水深设定为0。并且,通过第1开关SW1及第2开关SW2的单独的长按操作及两者的长按操作等能够进行各种操作。例如在显示单元20接通时,若对第1开关SW1进行例如3秒以上的长按操作,则能够断开显示单元20。并且,在显示单元20接通时,若对第1开关SW1及第2开关SW2进行例如3秒以上的长按操作,则能够进入设定卷筒旋转数与线长的关系的绕线模式。

[0042] 如图4所示,在壳体16的内部配置有:显示单元20;与显示单元20及操作键部21连接的运算部30;以及用于对运算部30和显示单元20供给电力及对二次电池31b充电的太阳电池31a。利用太阳电池31a和二次电池31b构成电源部31。太阳电池31a排列配置于显示单元20的侧方(图4左方)。运算部30包括包含CPU、RAM、ROM、I/O接口等的微型计算机,并根据控制程序执行显示控制等各种控制动作。

[0043] 如图5所示,在运算部30连接有操作键部21、卷筒传感器36、发出各种警报的由蜂

鸣器构成的警报器40、显示单元20、以及存储各种信息的由EEPROM等由非易失性存储器构成的存储部41。并且,在运算部30连接有检测二次电池31b的电压的电压检测部42、太阳能电池31a和二次电池31b。运算部30通过从太阳能电池31a和二次电池31b供给的电力而动作。运算部30通常由太阳能电池31a驱动,但在太阳能电池31a的发电量不充分的情况下,由二次电池31b驱动。太阳能电池31a将多余的电力对二次电池31b充电。

[0044] 如图4所示,太阳能电池31a将通过螺旋弹簧形状的具有弹性的两个输出端子38发出的电力赋予运算部30。输出端子38对太阳能电池31a的与受光面相反侧的面(图4的下表面)施力。在输出端子38所接触的太阳能电池31a的下表面形成有碳电极,以防止输出端子38的生锈等。在太阳能电池31a和显示单元20的下方设置有装载有运算部30的电路板45。在太阳能电池31a和显示单元20的上方设置有透明树脂制的窗部件16a,窗部件16a嵌入在设置于壳体16的开口中。输出端子38以压缩状态配置于电路板45和太阳能电池31a之间,并对太阳能电池31a朝向窗部件16a施力。

[0045] 在存储部41中存储有后述的绕线模式为指定模式时的多种钓线的不同长度的全长下的卷筒旋转数与线长的关系。例如存储有超高分子量聚乙烯制的由加捻纱形成的所谓PE线的4号100m、3号150m和2号200m的绕线数据。并且,在存储部41中还存储有不同型号的绕线轮的绕线数据,计数器壳体15实现与不同型号的双轴承绕线轮的共用化。

[0046] 接下来,根据图5对包含运算部30的控制系统的结构进行说明。

[0047] 运算部30作为通过软件实现的功能结构,具有旋转检测部51、旋转方向检测部52、线长计算部53和速度计算部54。旋转检测部51通过卷筒传感器36的脉冲输出来检测卷筒14是否旋转。在旋转检测部51检测到卷筒14的旋转时,旋转方向检测部52此时根据磁检测器36a、36b中的哪一个先输出脉冲信号,来检测卷筒14的旋转方向是线卷取方向还是线放出方向。线长计算部53基于旋转检测部51检测到的来自卷筒传感器36的脉冲输出和旋转方向检测部52检测到的旋转方向,来检测卷筒旋转数。进而,根据存储在存储部41中的卷筒旋转数与线长的关系计算检测到的卷筒旋转数下的线长,并将其作为钓组的水深显示于显示单元20。速度计算部54根据旋转检测部51检测到的脉冲输出的每单位时间的脉冲数,来计算卷筒14的旋转速度。

[0048] 在这样构成的双轴承绕线轮10中,轴承收纳部24b配置于卷筒14的绕线体部14a的内周侧。因此,卷筒轴26的第1侧板17a侧的第1端在与现有的双轴承绕线轮相比接近手柄12侧的位置通过第1轴承25a支承。由此,卷筒轴26的端部和轴承收纳部24b不朝向第1侧板17a突出,能够使第1侧板17a尽可能接近卷筒14,从而能够缩短双轴承绕线轮10的卷筒轴方向的长度。

[0049] <特征>

[0050] 上述实施方式能够如下表述。

[0051] (A) 双轴承绕线轮10是能够装配钓竿并将钓线向前方放出的双轴承绕线轮10。双轴承绕线轮10包括手柄12、绕线轮主体11、卷筒14和卷筒轴26。绕线轮主体11具有:包括第1侧板17a和与第1侧板17a对置的第2侧板17b的框架17;以及设置于框架17并能够装配钓竿的钓竿装配部17d。手柄12设置于绕线轮主体11的第2侧板17b侧。卷筒14具有:能够卷绕钓线的筒状的绕线体部14a;在绕线体部14a的两侧方形成于直径比绕线体部14a大的第1凸缘部14b和第2凸缘部14c;以及在绕线体部14a的内周侧与绕线体部14a一体形成的安装部

14d。卷筒轴26以能够一体旋转的方式连结于安装部14d,并旋转自如地支承于绕线轮主体11。第1侧板17a具有向绕线体部14a的内周侧延伸的筒状的轴承收纳部24b。卷筒轴26的第1侧板17a侧的第1端部在绕线体部14a的内周侧通过第1轴承25a旋转自如地支承于轴承收纳部24b,第1轴承25a收纳于轴承收纳部24b。

[0052] 在该双轴承绕线轮10中,卷筒轴26的第1端部由第1轴承25a支承,第1轴承25a收纳于向绕线体部14a的内周侧延伸的轴承收纳部24b。因此,卷筒轴26的第1侧板17a侧的第1端在与现有的双轴承绕线轮相比接近手柄12侧的位置由第1轴承25a支承。由此,卷筒轴26的端部和轴承收纳部24b不朝向第1侧板17a突出,能够尽可能使第1侧板17a接近卷筒14,从而能够缩短双轴承绕线轮10的卷筒轴方向的长度。

[0053] (B) 第1侧板17a也可以还具有延伸设置于轴承收纳部24b的电源收纳部(侧面收纳部的一例)24c。在该情况下,卷筒轴26的端部和轴承收纳部24b不朝向第1侧板17a突出,接近手柄12侧的第1侧板17a具有延伸设置于轴承收纳部24b的电源收纳部24c,因此,能够在电源收纳部24c中自由地收纳电源等部件,即便装配也能够缩短双轴承绕线轮10的卷筒轴方向的长度,而且能够使外观设计更紧凑,还能够增加其外观设计的自由度。

[0054] (C) 电源收纳部24c也可以一部分配置于卷筒14的第1侧板17a侧的第1凸缘部14b的内周侧。在该情况下,由于电源收纳部24c的一部分配置于卷筒14的第1凸缘部14b的内周侧,所以电源收纳部24c进一步接近手柄12侧。由此,即便设置电源收纳部24c,也能够进一步缩短双轴承绕线轮10的卷筒轴方向的长度。

[0055] (D) 双轴承绕线轮10也可以还包括显示钓线的信息的运算部30。在电源收纳部24c中至少收纳对运算部30供给电力的电源部31。在该情况下,即便将体积比较大的电源部31收纳于电源收纳部24c中,也能够缩短双轴承绕线轮10的卷筒轴方向的长度。

[0056] (E) 运算部30也可以具有旋转检测部51、旋转方向检测部52和线长计算部53。旋转检测部51检测卷筒14的旋转。旋转方向检测部52根据旋转检测部51的检测结果来检测卷筒14的旋转方向。线长计算部53根据旋转检测部51和旋转方向检测部52的检测结果,来计算卷取或放出的钓线的长度。在该情况下,通过计算线长能够得到钓组的水深。

[0057] (F) 运算部30也可以具有速度计算部54,该速度计算部54根据旋转检测部51的检测结果来计算卷筒14的卷取速度或放出速度。在该情况下,在线卷取时和线放出时能够得到卷筒的速度。

[0058] (G) 双轴承绕线轮10还可以包括:设置于绕线轮主体11的从钓线装配部17d离开的位置的计数器壳体15;以及收纳于计数器壳体15并显示运算部30计算出的钓线的长度的显示单元20。在该情况下,垂钓者能够识别钓组的水深,从而容易在鱼聚群的搁架位置配置钓组。

[0059] (H) 运算部30也可以收纳于计数器壳体15。在该情况下,也可以不将运算部30配置于电源收纳部24c,因此,即便设置运算部30,也能够缩短双轴承绕线轮10的卷筒轴方向的长度。

[0060] (I) 绕线轮主体11也可以还具有:覆盖第1侧板17a的外侧的第1侧罩18a;和覆盖第2侧板17b的外侧的第2侧罩18a。卷筒轴的与第1端部相反侧的第2端部通过装配于第2侧罩18b的第2轴承25b而旋转自如地支承于第2侧罩18b。在该情况下,由于设置有第1侧罩18a和第2侧罩18b,因此双轴承绕线轮10的内部的机构不会露出到外部。

[0061] (J)电源收纳部24c也可以由第1侧罩18a封闭。在该情况下,即便在电源收纳部24c中收纳有电源等电气部件,在电气部件也不易产生绝缘不良等不良情况。

[0062] <其他实施方式>

[0063] 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,在不脱离发明的主旨的范围内能够进行各种变更。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地组合。

[0064] (a)在上述实施方式中,以手摇的具有水深显示功能的双轴承绕线轮为例对本发明进行了说明,但双轴承绕线轮不限于此。例如,也可以将本发明应用于不具有水深显示功能的手摇的双轴承绕线轮和能够通过马达将卷筒向线卷取方向驱动的电动绕线轮。

[0065] (b)在上述实施方式中,在侧面收纳部收纳有电源,但本发明不限于此。例如,也可以在侧面收纳部收纳运算部和显示单元。并且,也可以收纳用于将离合器机构在搁架位置驱动为接合状态并使钓组在搁架位置停止的例如螺线管等致动器。

[0066] (c)在上述实施方式中,未明示速度计算部的显示,但也可以将速度计算部计算出的卷筒的旋转速度显示于显示单元20。由此,在手摇的情况下,垂钓者也能够以恒定的速度卷取或放出钓线。

[0067] (d)在上述实施方式中,将侧面收纳部(电源收纳部24c)的一部分配置于第1凸缘部14b的内周侧,但本发明不限于此。也可以将侧面收纳部配置于第1凸缘部的轴向外侧。

[0068] (e)在上述实施方式中,将侧面收纳部(电源收纳部24c)设置于第1侧板17a,但也可以不设置侧面收纳部。

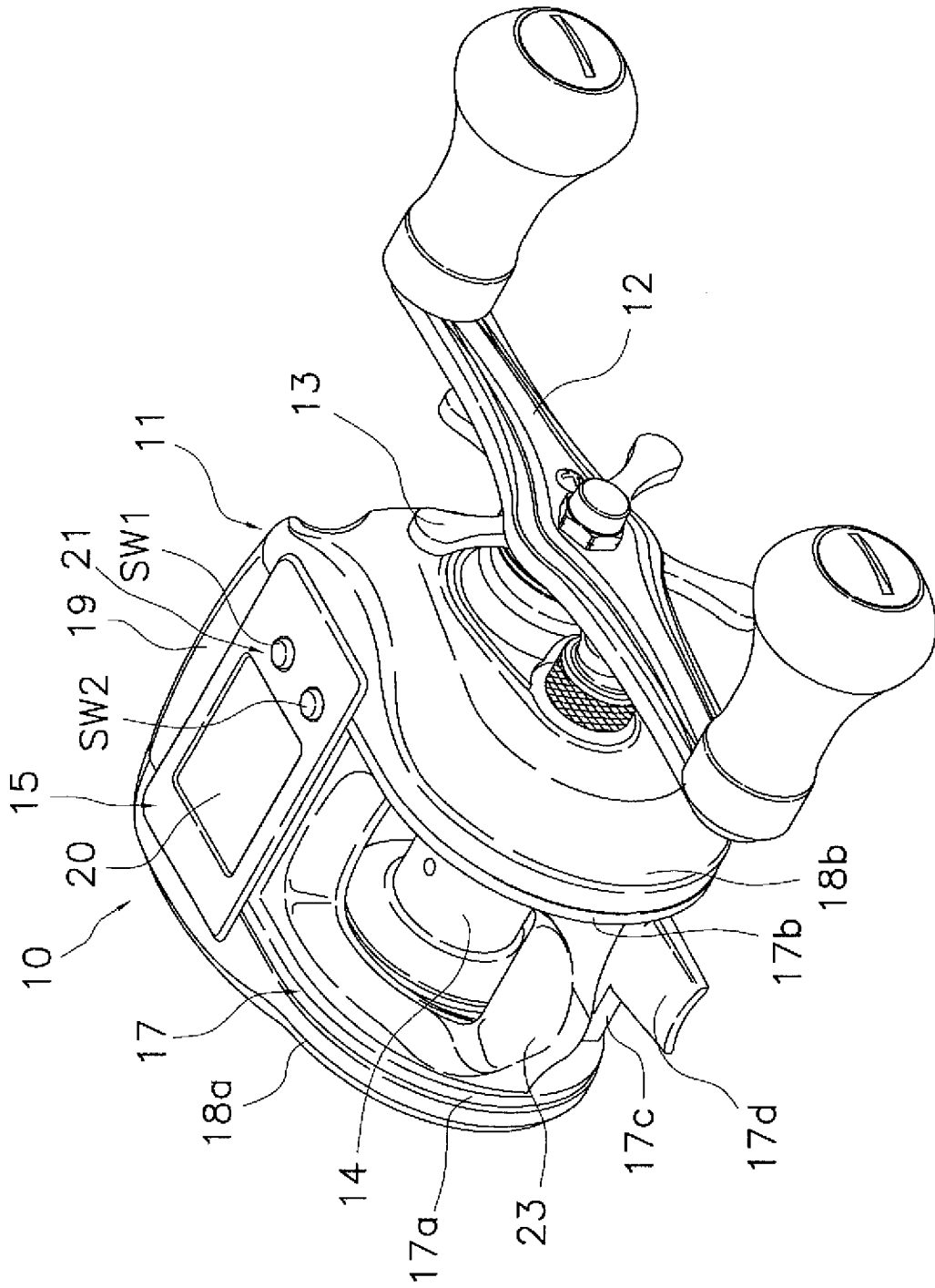


图 1

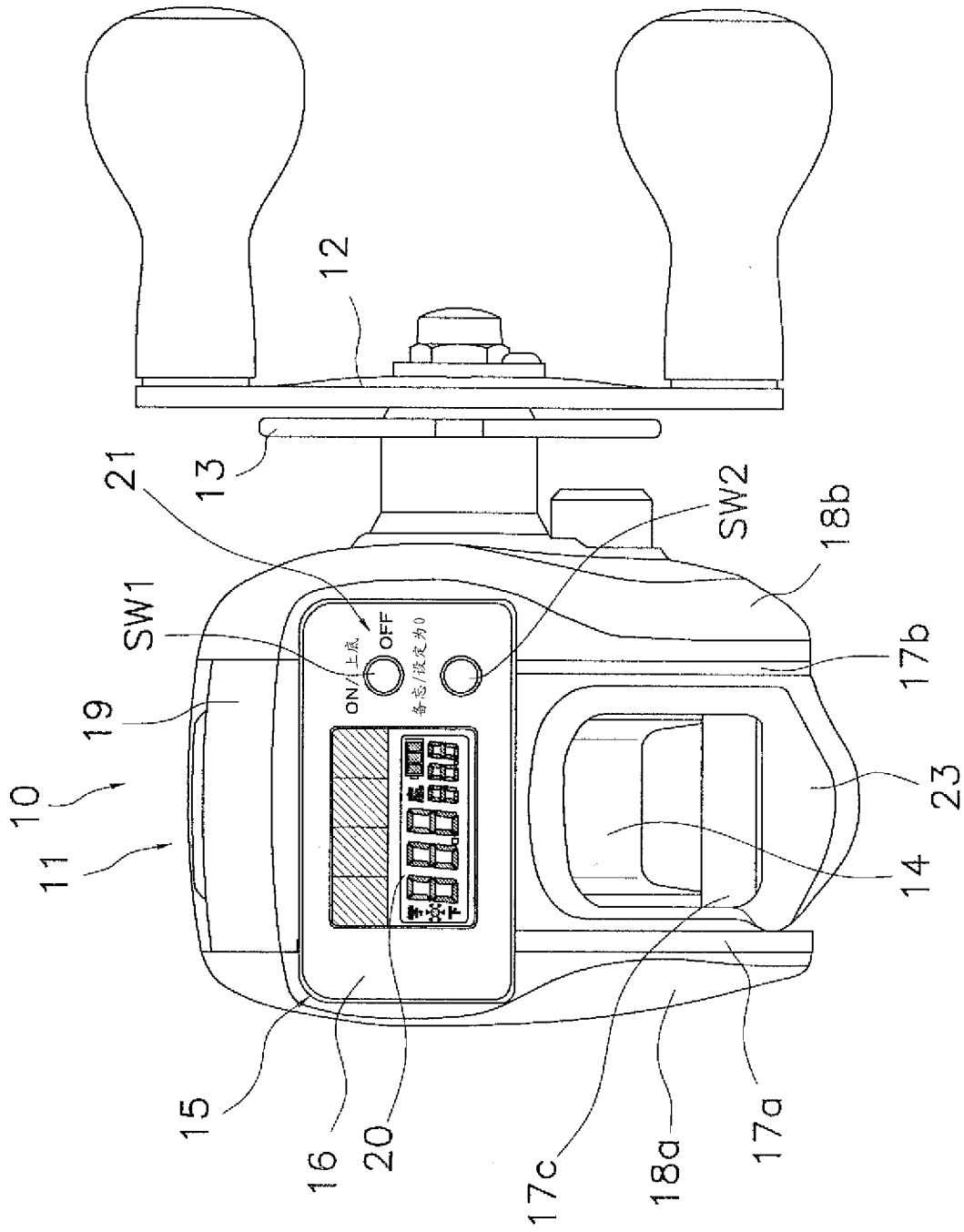


图 2

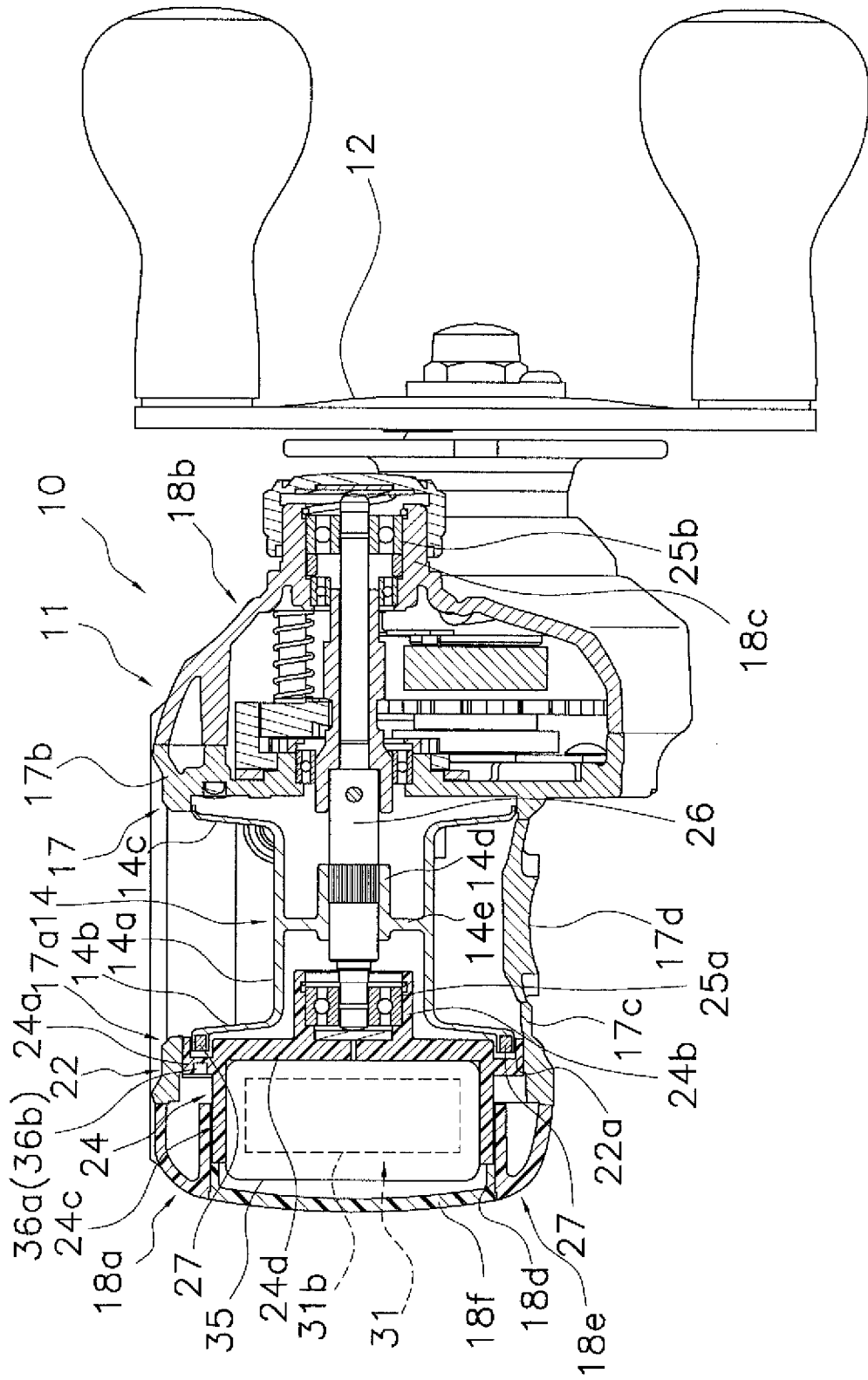


图 3

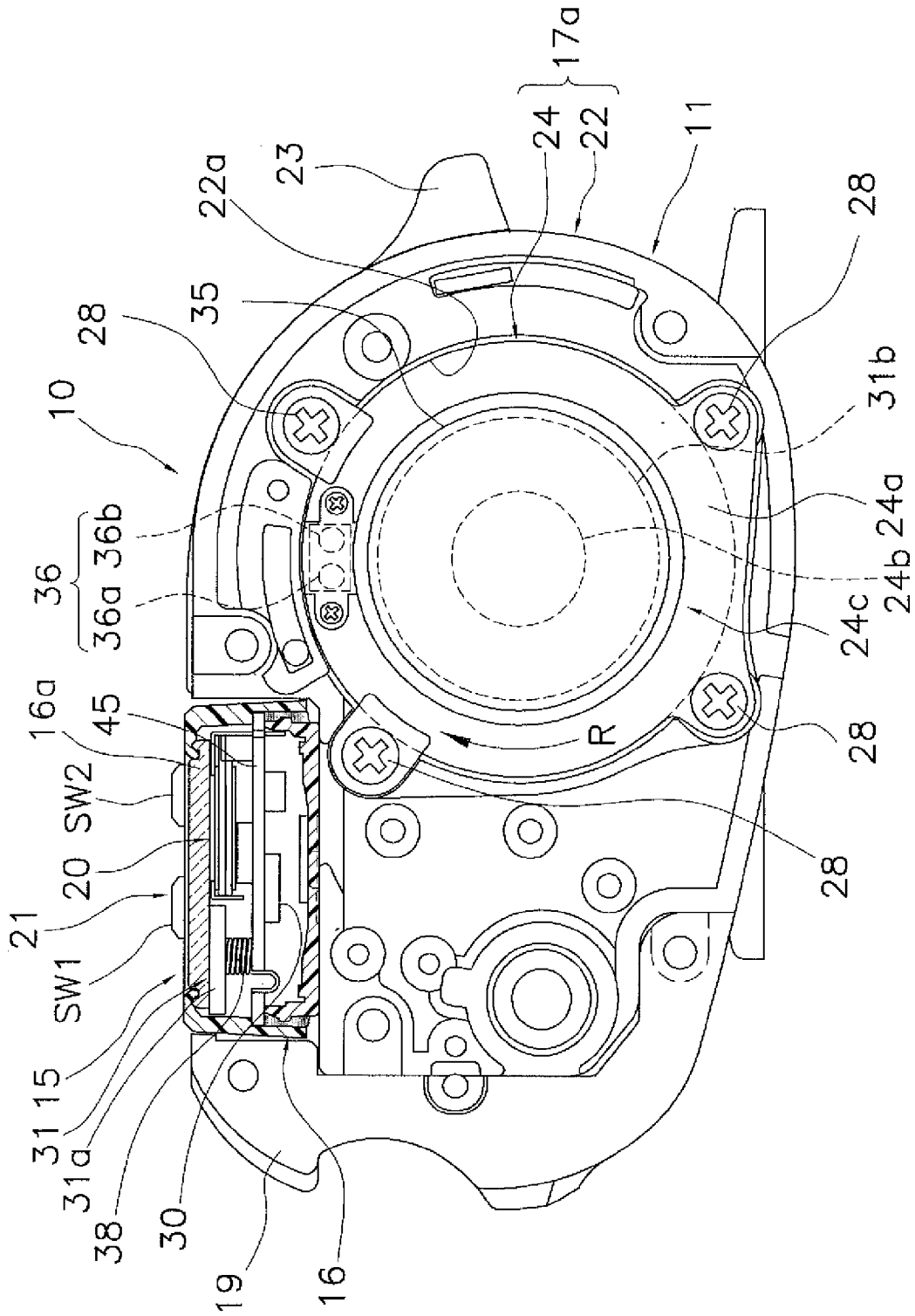


图 4

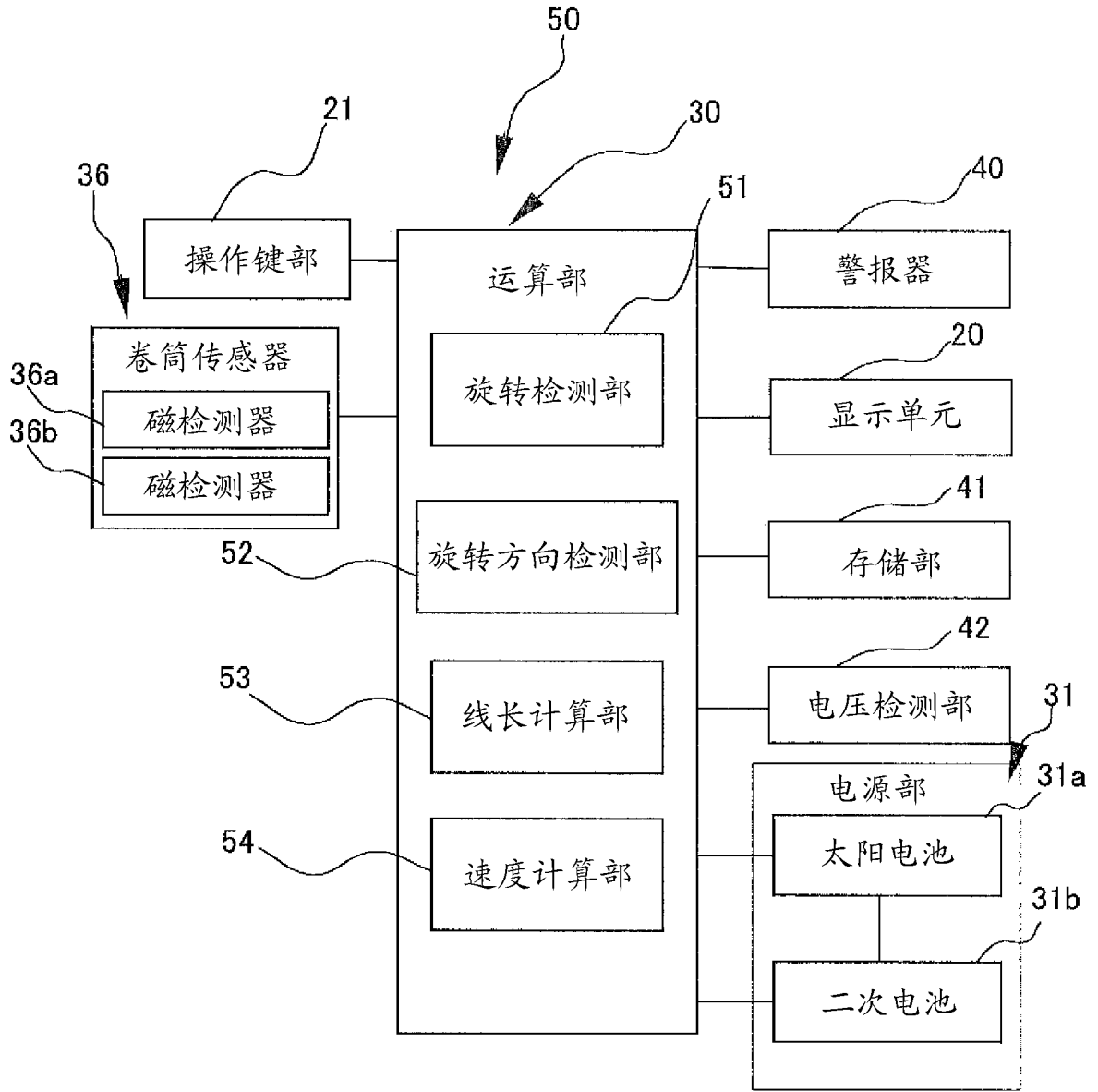


图 5