



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115428777 B

(45) 授权公告日 2024. 02. 06

(21) 申请号 202210485371.8

(22) 申请日 2022.05.06

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 115428777 A

(43) 申请公布日 2022.12.06

(30) 优先权数据  
2021-093725 2021.06.03 JP

(73) 专利权人 古洛布莱株式会社  
地址 日本东京都

(72) 发明人 狩野秀太 野野垣元博

(74) 专利代理机构 北京信慧永光知识产权代理  
有限责任公司 11290  
专利代理师 李雪春 阎文君

(51) Int. Cl.  
A01K 89/012 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 104412947 A, 2015.03.18

JP 2000069888 A, 2000.03.07

JP 2014135051 A, 2014.07.24

JP H06205629 A, 1994.07.26

KR 20190019366 A, 2019.02.27

TW 200719826 A, 2007.06.01

WO 2016155079 A1, 2016.10.06

CN 102550510 A, 2012.07.11

TW 201642738 A, 2016.12.16

TW 440427 B, 2001.06.16

CN 104012480 A, 2014.09.03

US 6412722 B1, 2002.07.02

邱杨鸿等. 传感器在鱼竿导环自动绕线装置中的应用.《信息记录材料》.2020,第21卷(第02期),第107-108页.

审查员 陈韵颖

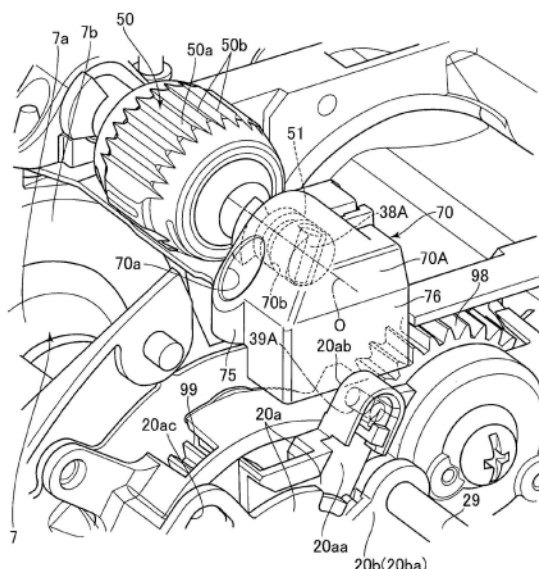
权利要求书1页 说明书11页 附图14页

(54) 发明名称

钓鱼用电动卷线器

(57) 摘要

本发明提供一种能够实现多功能化,并且能够避免与多功能化相伴的卷线器的大型化及设计自由度的限制,同时可有助于良好的钓鱼操作性及握持保持性的钓鱼用电动卷线器。具体而言,本发明所涉及的钓鱼用电动卷线器具备:操作部件(50),对驱动马达的输出进行调节;第1传感器,检查操作部件(50)的转动角度;第2传感器,检查离合机构的ON/OFF位置;及收容部(70),收容所述第1传感器和第2传感器,收容部(70)被配置成,所述第1传感器及所述第2传感器可以分别检测所述操作部件(50)的转动角度及与所述离合机构的切换动作联动而移动的离合器工作部(20b)的移动。



1. 一种钓鱼用电动卷线器,具备:
  - 卷筒,被旋转自如地支撑在卷线器本体的侧板间;
  - 离合机构,切换动力传递状态和动力切断状态,所述动力传递状态是将动力传递到所述卷筒,所述动力切断状态是切断向所述卷筒的动力的传递;
  - 驱动马达,被设置在所述卷线器本体上,对所述卷筒进行旋转驱动;
  - 操作部件,在所述卷线器本体上被支撑成可在前后方向上转动,以便对所述驱动马达的输出进行调节;
  - 第1传感器,检查所述操作部件的转动角度;
  - 第2传感器,检查所述离合机构的所述动力传递状态即ON位置和所述离合机构的所述动力切断状态即OFF位置;
  - 及收容部,由一个框体构成,用于收容所述第1传感器和所述第2传感器双方,其特征在于,
    - 在所述收容部的收容空间内被配置成,所述第1传感器及所述第2传感器可以分别检测所述操作部件的转动角度及与所述离合机构的切换动作联动而移动的离合器工作部的移动,
    - 所述收容部配置在所述操作部件和所述离合器工作部之间的轴方向空间中,且所述收容部的至少一部分配置在所述操作部件的转动轴的中心轴线上。
2. 根据权利要求1所述的钓鱼用电动卷线器,其特征在于,
  - 所述第1传感器为,检测设置在所述操作部件的支撑轴上的磁铁的旋转相位的变化,来检查所述操作部件的转动位置的磁传感器,所述操作部件被可转动地支撑在所述卷线器本体上,
  - 所述第2传感器为,检查与设置在所述离合器工作部上的磁铁相伴的磁的变化的磁传感器。
3. 根据权利要求1或2所述的钓鱼用电动卷线器,其特征在于,
  - 所述第1及第2传感器被配置成,在各自作为检测对象的磁铁彼此不发生磁干涉的位置上检查磁的变化。
4. 根据权利要求1或2所述的钓鱼用电动卷线器,其特征在于,
  - 所述离合器工作部为,用于将所述离合机构从所述OFF位置向所述ON位置切换的切换部件,或使小齿轮沿着轴向移动的离合器板,所述小齿轮用于将动力连接或断开于所述卷筒。
5. 根据权利要求1或2所述的钓鱼用电动卷线器,其特征在于,
  - 所述第1传感器被支撑在设置于所述收容部上的支撑体的一方的面上,所述第2传感器被支撑在所述支撑体的相反侧的面上。
6. 根据权利要求1或2所述的钓鱼用电动卷线器,其特征在于,
  - 所述操作部件在所述卷筒的上方被设置在所述侧板间的大致中央位置上。

## 钓鱼用电动卷线器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种利用操作部件来调节驱动马达的输出的钓鱼用电动卷线器。

### 背景技术

[0002] 在船钓等进行以深水的鱼层为对象的钓鱼时,多使用有钓鱼用电动卷线器,此刻,是利用驱动马达的输出使卷筒旋转来卷收钓线,以便从深水收回钓组及钓到的鱼。驱动马达的输出可通过用手的手指转动操作设置在卷线器本体上的操作部件来进行增减调节,并对应于实际钓鱼时的状况来进行卷收驱动控制。

[0003] 近年,为了与实际钓鱼时的多样化相对应,而电动卷线器也实现了多功能化,例如在专利文献1中已知有一种具备下述功能的电动卷线器,即,基于离合机构的ON/OFF状态的检查,来控制马达驱动状态的功能(离合器自动切换功能、送线功能、自动停止功能等),所述离合机构可将卷筒切换成动力传递状态和动力切断状态。

[0004] 在该专利文献1中公开的电动卷线器上,在被旋转自如地支撑在卷线器本体的侧板间的卷筒内,配设有卷筒旋转用的驱动马达,并且通过安装在卷线器本体的上部的操作板上的马达控制用开关(按钮式的自动开关、手动开关)的操作,来控制驱动马达的驱动状态。

[0005] 此外,在该专利文献1的电动卷线器上,检查将卷筒切换成动力传递状态和动力切断状态的离合机构的ON/OFF状态的检查装置是由下述部件构成,即:磁铁,被埋设在与离合机构的切换动作联动而移动的离合器工作体中;及舌簧开关,与该磁铁相对配置,并且通过导线而连接到操作板的延伸设置部内,并基于该检查装置的检查结果来对驱动马达进行驱动或停止控制。

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1:日本特开平4-304834号公报

### 发明内容

[0008] 然而,在前述的专利文献1中公开的电动卷线器上,为了设置构成检查装置的舌簧开关,需要在操作板上设置延伸设置部,因而,需要在卷线器本体内确保新的空间以对应其延伸设置量。因此,不仅导致卷线器整体大型化及重量化,而且也限制了传递驱动力的齿轮箱内的内部驱动机构的设计自由度。

[0009] 此外,由于专利文献1的电动卷线器构成为,通过配置在操作板上的按钮式的各种开关来进行马达驱动的间歇操作及自动操作,因此难以根据实际钓鱼时的状况而灵活进行马达的输出增减调节,并且由于起因于检查装置的延伸设置构成的卷线器整体的大型化的影响,因此在维持良好的握持保持性的同时,钓鱼操作性也会变差。

[0010] 本发明是着眼于上述问题而进行的,所要解决的技术问题是提供一种可实现多功能化,并且可避免与多功能化相伴的卷线器的大型化及设计自由度的限制,同时可有助于良好的钓鱼操作性及握持保持性的钓鱼用电动卷线器。

[0011] 为了达成上述目的,本发明所涉及的钓鱼用电动卷线器具备:卷筒,被旋转自如地支撑在卷线器本体的侧板间;离合机构,切换动力传递状态和动力切断状态,所述动力传递状态是将动力传递到所述卷筒,所述动力切断状态是切断向所述卷筒的动力的传递;驱动马达,被设置在所述卷线器本体上,对所述卷筒进行旋转驱动;操作部件,在所述卷线器本体上被支撑成可在前后方向上转动,以便对所述驱动马达的输出进行调节;第1传感器,检查所述操作部件的转动角度;第2传感器,检查所述离合机构的所述动力传递状态即ON位置和所述离合机构的所述动力切断状态即OFF位置;及收容部,收容所述第1传感器和所述第2传感器,其特征在于,所述收容部被配置成,所述第1传感器及所述第2传感器可以分别检测所述操作部件的转动角度及与所述离合机构的切换动作联动而移动的离合器工作部的移动。

[0012] 在上述构成的钓鱼用电动卷线器上,是在具备操作部件的转动角度检查用的第1传感器和离合机构的ON/OFF检查用的第2传感器的容易大型化且被多功能化的卷线器结构上,将这2个传感器集中收容配置在收容部内。而且,由于是将所述收容部配置成,所述第1传感器及所述第2传感器可以分别检测所述操作部件的转动角度及与所述离合机构的切换动作联动而移动的离合器工作部的移动,因而可以在卷线器本体内实现将2个传感器紧凑集中的配置方式。并且,可以有效利用配设有驱动机构的卷线器本体的有限空间(现有的空间),排除在卷线器本体内确保用于2个传感器的各空间的必要性,从而可通过省空间化来实现卷线器本体的小型化。此外,与此相伴,还能够避免传递驱动力的齿轮箱内的内部驱动机构的设计自由度受限这样的情况。

[0013] 此外,通过使卷线器本体小型化,并与可沿前后方向转动的操作部件的动作方式相结合,与以往相比可提高操作性及握持保持性。此刻,优选将操作部件在卷筒的上方设置在侧板间的大致中央位置上,根据这样的操作部件的配置方式,不仅可以有助于操作性及握持保持性的提高,而且在设计结构上,操作部件和离合机构容易并在操作部件的转动轴的轴线方向上相对,从而可以便于在同一位置上检查2个传感器。此外,如果能够将2个传感器紧凑地配置到一处,则也能够紧凑地集中从传感器延伸的配线,从而还可以实现电及机械零件的装配性的提高、防水性的提高、制造工序的简化、进而成本降低。并且,收容部的传感器的收容及收容部的配置方式容易标准化,从而能够在很多机型的卷线器上装载2个传感器。

[0014] 另外,在上述构成中,只要离合器工作部可与离合机构的切换动作联动而移动,则对其部件不做限制,且对转动移动或滑动移动等其移动方法也不做限制,此外,对于操作部件而言,只要能够进行转动操作即可,对于刻度盘式、杆式等其操作方式也不做限制。并且,收容部可以为收容所述第1传感器及所述第2传感器的结构,也可以为分别收容所述第1传感器及所述第2传感器,而后将它们一体化的结构。

[0015] 根据本发明,可得到一种能够实现多功能化,并且能够避免与多功能化相伴的卷线器的大型化及设计自由度的限制,同时可有助于良好的钓鱼操作性及握持保持性的钓鱼用电动卷线器。

## 附图说明

[0016] 图1是表示本发明所涉及的钓鱼用电动卷线器的一个实施方式的俯视图。

[0017] 图2是从右侧板侧对图1所示的钓鱼用电动卷线器进行观察的图,是表示主要部分构成的伴有一部分截面的侧视图。

[0018] 图3是局部性表示除控制盒以外的收容第1及第2传感器的收容部及其周围的局部立体图。

[0019] 图4是表示将收容部安装到控制盒的状态的与图3相同的立体图。

[0020] 图5是从离合机构侧观察的收容部及其内部构成的概示意立体图。

[0021] 图6是从操作部件侧观察的收容部及其内部构成的概示意立体图。

[0022] 图7是从收容部的下面开口侧对收容部进行观察的俯视图。

[0023] 图8是表示通过配线与控制盒连接的收容部的立体图。

[0024] 图9是表示本发明的第1变形例的侧视图(是对应于图2的侧视图)。

[0025] 图10是示意性表示与包含第1及第2传感器的各检查部的检测信号相对应的控制部的各驱动部的控制的框图。

[0026] 图11是表示本发明的第2变形例的示意模式图。

[0027] 图12是表示本发明的第3变形例的示意模式图。

[0028] 图13是表示本发明的第4变形例的示意模式图。

[0029] 图14是表示收容部、收容在收容部内的第1传感器和第2传感器及离合器工作部的配置形态的第2实施方式的模式图。

[0030] 图15是表示第2实施方式的变形例的模式图。

[0031] 图16是表示配置形态的第3实施方式的模式图。

[0032] 图17是表示配置形态的第4实施方式的模式图。

[0033] 图18是表示配置形态的第5实施方式的模式图。

[0034] 符号说明

[0035] 1-钓鱼用电动卷线器;5-卷线器本体;5A、5B-左右侧板;7-卷筒;8-驱动马达;13-小齿轮(韶轮);20-离合机构;20a-离合器板(离合器工作部);22-离合器ON切换部件(离合器工作部);38B-第1传感器;39B-第2传感器;50-操作部件;51-支撑轴(转动轴);70-收容部;70A-框体;70B-支撑体;90、92-框体;100-操作部件;102-转动轴;110-连杆机构(离合器工作部);0-中心轴线。

## 具体实施方式

[0036] 下面,参照附图对本发明所涉及的钓鱼用电动卷线器的实施方式进行说明。

[0037] 图1至图4是表示本发明的一个实施方式所涉及的钓鱼用电动卷线器的主要构成的图,图1是钓鱼用电动卷线器的俯视图,图2是从右侧板侧对图1所示的钓鱼用电动卷线器进行观察的图,是表示主要部分构成的伴有一部分截面的侧视图,图3是局部性表示除控制盒以外的收容第1及第2传感器的收容部及其周围的局部立体图,而后,图4是表示将收容部安装到控制盒的状态的与图3相同的立体图。

[0038] 另外,在以下的说明中,前后方向、左右方向及上下方向定义为图1及图2中箭头所描述的方向。

[0039] 本实施方式所涉及的钓鱼用电动卷线器1具有卷线器本体5,该卷线器本体5具备将左右罩4a、4b安装到左右框架3a、3b上而构成的左右侧板5A、5B。在构成卷线器本体5的一

方的侧板(右侧板5B)侧,设置有进行卷收操作的手动手柄6,在左右侧板5A、5B间,卷绕钓线的卷筒7被支撑为以卷筒轴为中心可旋转。卷筒7具备卷绕钓线的钓线卷绕主体部7a、在两侧限制卷绕在钓线卷绕主体部7a上的钓线的凸缘7b(参照图3及图4)。

[0040] 此外,在本实施方式中,是将驱动马达8保持在卷筒7的前方侧的左右侧板5A、5B间,卷筒7通过手动手柄6的卷收操作及驱动马达8的旋转驱动,通过动力传递机构(将手柄6的旋转驱动力传递到卷筒的手柄侧动力传递机构10A及将驱动马达8的旋转驱动传递到卷筒的马达侧动力传递机构10B),而在钓线卷收方向上被旋转驱动。

[0041] 另外,虽然对驱动马达8也可以构成为设置在卷筒7的内部,但通过像本实施方式那样设置在卷筒7的前方,则可以确保卷筒7的卷线量,并且可以使卷线器本体5尽可能紧凑化。

[0042] 对于上述的动力传递机构10A、10B而言,由于是一般公知的机构,因此省略了详细的结构,但本实施方式的手柄侧动力传递机构10A像公知的那样,具备:被可旋转地支撑在手动手柄6的手柄轴6a上的驱动齿轮12;与驱动齿轮12啮合的小齿轮(韶轮)13;及防止手柄轴6a反转的反转防止机构(由棘轮或单向离合器等构成;未图示)等。

[0043] 此外,马达侧动力传递机构10B具备:减速机构15,具备对驱动马达8的旋转驱动力进行减速并传递到卷筒7的行星齿轮机构等;及齿轮系(也可以具备动力传递带等)等,将驱动马达8的驱动力传递到卷筒轴,且还具备即使驱动马达8旋转驱动也不会带动手动手柄6的机构等。对于这样的马达侧动力传递机构10B而言,既可以如图1所示配设在左侧板5A侧,也可以配设在右侧板5B侧,或也可以分别分担配设在左右侧板上。

[0044] 另外,上述的动力传递机构10A、10B的构成可根据卷线器本体5的尺寸、驱动马达8的规格、对象鱼种等进行适当变形,在本发明中,对于其结构而言,不局限于特定的方式。

[0045] 在前述手柄轴6a上,配设有钓鱼时在从卷筒7放出钓线时赋予卷筒7的旋转以泄力的公知的泄力机构,在卷线器本体5和手柄6之间,设置有用于进行泄力机构的泄力调整的星型的泄力调整把手(也称为Star Drag)18。此外,在卷筒7的前方的左右侧板5A、5B间,配设有具备将钓线均匀地卷绕于卷筒7的功能的公知的匀绕机构(未图示)。

[0046] 此外,在卷线器本体5内,配置有使小齿轮13在轴向上移动,将卷筒7切换成钓线卷收状态(将动力传递到卷筒7的动力传递状态)和自由旋转状态(切断向卷筒的动力的传递的动力切断状态)的公知的离合机构20。该离合机构20被插装在前述动力传递机构中,具备对来自手动手柄6及驱动马达8的动力传递进行连接或断开的功能,在本实施方式中,被设置在右侧板5B侧。

[0047] 前述离合机构20具备将动力传递从ON(开)状态(动力传递状态)切换到OFF(闭)状态(动力切断状态)的离合器OFF切换部件21,并且,在本实施方式中,还具备将动力传递从OFF状态切换到ON状态的离合器ON切换部件22。而且,前述离合器OFF切换部件21及离合器ON切换部件22被配设在右侧板内,并与构成离合机构20的离合器板20a卡合。

[0048] 本实施方式中的离合器OFF切换部件21被架设在卷筒7的后方侧的左右侧板5A、5B间,以便可以一边拇指按压卷筒7一边进行操作,且被构成为,通过将拇指载放到其表面上并向下方进行按下操作,可将离合机构20从ON状态切换到OFF状态。即,通过对离合器OFF切换部件21进行按下操作,离合器板20a发生移动,驱动与前述小齿轮13卡合的轭20b,使小齿轮13在轴向上滑动,从而解除与卷筒轴的卡合(离合器OFF状态)。

[0049] 另外,离合器OFF切换部件21通过设置在离合器板20a上的分配弹簧(未图示)而被分配保持在离合器ON位置和离合器OFF位置之间。

[0050] 此外,前述离合器ON切换部件22被设置在右侧板5B侧,通过分配保持弹簧而被分配保持成,在离合器ON位置和离合器OFF位置之间可摇动。此刻,在离合器ON状态下,离合器ON切换部件22与右侧板5B(右罩4b)的表面呈大致同一平面状,而在离合器OFF状态下,则从右侧板5B的表面突出(与第1变形例相关联,对该构成进行后述)。即,当通过离合器OFF切换部件21对离合机构进行OFF操作时,则离合器ON切换部件22从右侧板5B的表面突出,并构成为,可通过保持卷线器本体5的手的拇指的按压操作而切换到离合器ON状态。

[0051] 另外,除机械式以外,离合器ON切换部件22也可以由电动式(例如利用螺线管)构成。此外,也可以与离合器OFF切换部件21一起由一体部件构成。并且,也可以构成为不设置前述离合器ON切换部件22,且也可以构成为通过手柄6的卷收操作来实现向离合器的ON的复位。

[0052] 在此,对前述的离合机构20及其周围部分的构成进行说明。

[0053] 前述小齿轮13是相对于卷筒7而使动力连接或断开的部件,当通过离合机构20的轭20b而向卷筒7侧移动时,则在嵌合状态下与卷筒轴的卡合部卡合而成为离合器ON状态,并将手柄6的卷收操作(驱动齿轮12的旋转驱动力)传递到卷筒轴(卷筒7)(可进行钓线卷收的动力传递状态)。此外,当前述小齿轮13通过前述轭20b而向手柄6侧移动时,则从卷筒轴的卡合部脱出而成为离合器OFF状态,变为可进行钓线放出的动力切断状态。

[0054] 如图2至图4所示,像公知的那样,本实施方式的离合机构20具备:离合器板20a,以小齿轮13为中心可转动,具备凸轮部(后述的一对凸轮面),被形成为大致圆板状;及轭20b,在离合器板20a转动驱动时,通过前述凸轮部而沿着小齿轮轴使小齿轮13在轴向上移动。前述轭20b具有一对腕部20ba,该一对腕部20ba与小齿轮13的圆周槽以大致180°嵌合并且沿径向延伸出。此刻,轭20b的各腕部20ba被突出设置在右框架3b上的支撑销25保持,并被配设在各支撑销25上的弹簧部件(未图示)总是朝向离合器板20a加力。

[0055] 前述离合器板20a在其外周侧一体具有沿着周向而延伸的板部,从该板部朝向径向外侧形成有腕部20aa。此外,在离合器板20a的外周侧,形成有朝向卷筒侧弯曲的折弯部20ad(参照图1及图4),该折弯部20ad通过在右框架3b上沿上下方向形成的连结孔3ba(参照图4)而与离合器OFF切换部件21一体连结。

[0056] 由此,前述离合器OFF切换部件21被构成为用于将卷筒7切换到钓线卷收状态(动力传递状态)和钓线放出状态(动力切断状态)的离合器杆,与离合器板20a一体转动,并可沿着连结孔3ba上下移动。

[0057] 在前述离合器板20a的表面上,形成有可与前述轭20b卡合的一对凸轮面20ae(图2中,与轭20b的一方的腕部20ba相对应,仅示出有一方的凸轮面)。这些凸轮面20ae随着离合器板20a的转动而与轭20b的各腕部20ba的背面卡合或脱离,使轭20b与小齿轮13一起沿着小齿轮轴移动。另外,如上前述,由于轭20b被配设在各支撑销25上的弹簧部件(未图示)总是朝向离合器板20a加力,因此轭20b反抗弹簧部件的加力而向手柄侧移动。

[0058] 此外,在右框架3b上突出设置有凸台(螺钉的轴部)60,同时在离合器板20a上形成有卡合凸台60的周向槽20ac(参照图4)。通过凸台60与周向槽20ac的两端抵接,该周向槽20ac及凸台60规定了离合器板20a的转动范围。

[0059] 在前述右框架3b和离合器板20a之间,设置有公知的分配弹簧(未图示)。该分配弹簧具有将转动的离合器板20a分配保持在前述离合器OFF位置和离合器ON位置上的功能。

[0060] 另外,在图2至图4中,参照符号98、99表示用于将从驱动马达8或手柄6得到的动力传导到卷筒7的连结齿轮。

[0061] 在前述离合机构20的离合器ON状态下,离合器OFF切换部件21位于上侧。此刻,离合器板20a的凸轮面20ae在周向上从轭20b的各腕部20ba的背面离开,与轭20b卡合的小齿轮13则与卷筒轴卡合。因而,如果在该状态下对手柄6进行旋转操作,则其操作力可通过驱动齿轮12及小齿轮13而传递到卷筒轴,使卷筒7向钓线卷收方向旋转。

[0062] 另一方面,当从该离合器ON状态起,将拇指T载放到离合器OFF切换部件21上并进行按下操作时,则该动作被传导到离合器板20a,使离合器板20a反抗分配弹簧的加力而向图2的顺时针转动。

[0063] 而后,当离合器板20a转动至图2的双点划线所示的位置时,则离合器板20a的凸轮面20ae与轭20b的各腕部20ba的背面卡合,并反抗配设在各支撑销25上的弹簧部件的加力而使轭20b沿着小齿轮轴移动以便从离合器板20a离开。通过该移动,与轭20b卡合的小齿轮13从卷筒轴脱出而成为离合器OFF状态。此刻,在离合器OFF切换部件21的压入位置上,越过分配弹簧的死点(dead point),将离合器ON状态和离合器OFF状态完全分开,并机械性保持离合器OFF状态。

[0064] 此外,在构成卷线器本体5的左右侧板5A、5B间的卷筒7的上方,配设有收容控制部60(参照图10)的箱型的控制盒30,所述控制部60对驱动马达8的驱动进行控制。该控制盒30在左右侧板间被配设成与卷线器本体(左右侧板5A、5B)的表面呈同一平面状,且被设置成在卷筒7的上方向前方侧延伸出。具体而言,控制盒30被形成为,可在左右侧板5A、5B的各内面和控制盒30的后端之间产生开口的大小,以便使卷筒7的至少一部分露出(可以用拇指对卷绕在卷筒7上的钓线进行拇指按压操作的露出状态),且在前方侧具备可覆盖驱动马达8及匀绕机构的大小。

[0065] 前述驱动马达8的输出的调节可通过操作部件50来进行。本实施方式的操作部件50被配设在卷线器本体的侧板5A、5B间的上部的控制盒30的后方部分中,且被支撑成在前后方向上旋转自如。即,操作部件50被可旋转地支撑于控制盒30,并且以该操作部50a位于侧板5A、5B间的大致中央位置上的方式,被可旋转地支撑在卷筒7的上方侧。具体而言,前述操作部件50具备在左右方向上延伸出的支撑轴51,并通过在其中央区域中嵌合固定有操作部50a而构成,所述操作部50a是在360°上厚壁化的圆筒状的操作部50a。

[0066] 此刻,在操作部50a的外周面上,为了便于进行滚动操作(旋转操作),也可以沿着周向形成凹凸部50b(参照图3及图4)。此外,操作部50a也可以与支撑轴51一起一体形成,其材质可为金属、硬质树脂等且不受限制。此外,也可以将操作部件50(操作部50a)的内部的全部或一部分形成为空洞状。并且,也可以在操作部50a的表面上赋予记号或是形成突起,以便能够特定驱动马达8的输出位置。对该操作部件50的操作角度可任意设定,例如马达输出为0~Max时,在大致120°的范围内进行操作(可转动地操作)等。在本实施方式中,如后前述,通过在支撑轴51上形成转动范围限制部,可将操作部件50的操作角度(转动角度)设定为大致120°。

[0067] 前述操作部件50能够一边用握持保持卷线器本体5的状态下的手的拇指T对卷绕

钓线的卷筒7进行拇指按压操作一边进行抵接操作,并且在本实施方式中,是被可旋转地支撑在大致半工字型的字形的凹陷部31内,所述凹陷部31被形成在控制盒30的后端的大致中央位置上。具体而言,支撑轴51其一侧(图1的左侧)被可旋转地支撑在控制盒30的支撑部上,同时其另一侧(图1的右侧)被可旋转地支撑在形成收容后述的2个传感器的收容部70的框体70A的支撑孔70b(参照图3至图5)中。由此,操作部件50的外周部(操作部50a的外周部)成为,在左右侧板5A、5B间,面向使卷筒7露出的开口区域内的状态。

[0068] 前述控制盒30例如可由收容控制基板和各种电子元件(未图示)的防水结构的上下罩构成。收容在前述控制盒30内的控制部(控制基板)60(参照图10)对驱动马达8的驱动进行控制,并根据操作部件50的旋转操作量来调节驱动马达8的输出。本实施方式的控制部60被设定为,通过朝向前方旋转操作操作部件50,可使驱动马达8的输出上升。由此,在卷收钓线时,通过使进行拇指按压的拇指T就这样向前方延伸,并进行上推操作部件50的操作(就这样向前方滚动的操作),即可进行钓线的卷收操作,从而可使手指的动作单纯化,实现进行一连串探索操作时的操作性的提高。另外,对于操作部件50而言,也可以设定为,在朝后方进行旋转操作时,使驱动马达8的输出上升。

[0069] 在前述控制盒30的表面上,设置有显示放出的钓线的长度(线长信息)、投入钓组之后的时间、驱动马达8的驱动速度(也可以由仪表显示)、进一步而言操作方法和信息等,对钓鱼者显示各种信息的显示部(液晶显示部)30A。此外,在表示部30A的周围,优选在表示部30A和操作部件50之间的区域中,配设有可设定各种信息的多个操作按钮30B。这些操作按钮30B可受理各种模式设定信息、使投入的钓组停止在希望的深度时的深度信息、变更驱动马达8的输出的可变范围的输出范围设定信息等钓鱼者设定、选择的各种信息。

[0070] 测量从前述卷筒7放出的钓线的长度的线长测量装置88(参照图10)可使用各种公知的装置。例如,在钓线的放出/卷收时旋转驱动卷筒7时,可以通过安装在旋转部分上的磁铁、对其进行检测的磁传感器来检测实际的旋转量和旋转方向,并通过对该检测信号进行处理来显示到显示部30A上。

[0071] 在前述控制盒30内,装入有具备对旋转驱动卷筒7的驱动马达8进行驱动控制的功能的马达驱动电路。例如,基于来自控制部60(参照图10)的控制信号(PWM信号;脉宽调制信号),对针对驱动马达8的驱动电流通电时间率(占空比)进行可变控制,可将驱动马达8从停止状态(OFF状态)连续增减调节至高速旋转状态(Max状态)。在这种情况下,是基于从操作部件50的初期位置(OFF位置)起检测实际操作量的角度传感器38的检测信号,从控制部60输出与每个角度上设定的占空比相关的控制信号,来相应地对驱动马达8的旋转速度进行可变控制。

[0072] 也可以在前述操作部件50的侧部区域中,形成比操作部件50的外周部(操作部50a的外周部)更低的手指载放部(保持面)40。在本实施方式中,由于将操作部件50可转动地支撑在形成于控制盒30的后端上的凹陷部31内,因此将手指载放部40形成在凹陷部31的两侧的侧部的上面。虽然手指载放部40也可以形成为平面状,但优选将限制部预先形成为向前方及侧方逐渐增高。手指载放部40被形成为,在用单手握持卷线器本体5(由于在本实施方式中为右手柄型,因此用左手握持左侧板5A)时,可以同时用该手的拇指T的腹部抵接操作部件50的外周部。

[0073] 此外,本发明的钓鱼用电动卷线器1具有:第1传感器38B,检查前述操作部件50的

转动角度;及第2传感器39B,检查离合器机构20的动力传递状态即ON位置和离合器机构20的动力切断状态即OFF位置。而且,这2个传感器38B、39B被一起收容在1个收容部70内(参照图3至图6)。该收容部70只需配置成,前述第1传感器38B及前述第2传感器39B可以分别检测操作部件50的转动角度及与前述离合器机构的切换动作联动而移动的离合器工作部的移动即可。本实施方式的收容部70被配置在前述操作部件50和与离合器机构20的切换动作联动而移动的离合器工作部之间。此外,本实施方式中的离合器工作部相当于与离合器机构20的切换动作联动而转动的前述离合器板20a。具体而言,前述收容部70被支撑在卷线器本体5上,尤其在本实施方式中,是被从控制盒30的下面起朝向下延伸的凸台30a定位保持,并且是由具有收容第1及第2传感器38B、39B双方的收容空间S(参照图7)的1个框体70A构成。

[0074] 更具体而言,如图4至图6所示,前述框体70A具有:支撑部75,具有承接前述控制盒30的凸台30a的插入孔70a和承接并支撑操作部件50的支撑轴51的支撑孔70b;及传感器容纳部76,形成收容前述2个传感器38B、39B的收容空间S,且在收容空间S内配设有用于支撑固定各传感器38B、39B的支撑体70B。

[0075] 此外,本实施方式的收容部70(框体70A)被配置成,至少一部分位于前述操作部件50的支撑轴(转动轴)51的中心轴线O上。此刻,虽然优选将前述框体70A配置成,位于其上部的前述支撑孔70b的中心轴与操作部件50的转动轴的中心轴线O一致(包含大致一致)的状态,但框体70A的主要部分和中心部等也可以位于前述操作部件50的转动轴的中心轴线O上。此外,虽然本实施方式的框体70A是与控制盒30分别形成而安装固定在控制盒30上,但也可以与控制盒30一体形成。

[0076] 在本实施方式中,检查前述操作部件50的转动角度的第1传感器38B构成为公知的磁传感器,是通过对设置在可转动地支撑在卷线器本体5上的操作部件50的支撑轴51的端面上的磁铁38A(参照图3及图4)的旋转相位的变化进行检测,来检查操作部件50的转动位置,且在前述收容空间S内,在与磁铁38A相对的位置上,被支撑固定在支撑体70B上。前述磁铁38A可以由在支撑轴51的端面上沿着直径方向通过粘接等而安装的1个棒磁铁构成,磁传感器38B例如可以由霍尔元件、磁阻元件、线性霍尔IC等构成。因此,当磁铁38A随着支撑轴51的旋转而进行旋转时,磁传感器38B可根据其旋转位置而输出与磁通密度的大小成比例的电压。

[0077] 另一方面,在本实施方式中,检查离合器机构20的ON/OFF位置的第2传感器39B被构成为磁传感器。具体而言,是预先将磁铁39A(参照图3及图4)设置在前述离合器板20a上,构成为对与离合器板20a的移动(转动)相伴的磁的变化进行检查的磁传感器,而后支撑固定到支撑体(基板)70B上,在离合器板20a的离合器ON位置上与磁铁39A相对。该磁传感器39B也可以使用开关型霍尔IC等任意类型的传感器。

[0078] 与这样的第2传感器39B及磁铁39A的配置关系相伴,前述离合器板20a具有向径向向外侧延伸的前述腕部20aa,以便在离合器板20a的离合器ON位置(图2的实线所示的位置;图3及图4的位置)上,使离合器板20a所保持的磁铁39A与收容部70内的第2传感器39B相对,且在该腕部20aa的外端部上具有保持磁铁39A的保持部20ab。

[0079] 另外,从各传感器38B、39B延伸有电线38C、39C(参照图6、图7),这些电线38C、39C通过柔性电缆80而电连接到安装控制盒30的控制部60的基板(也参照图8)上。另外,在图8中,参照符号93、95是将卷线器本体5内的其他电子元件与基板连接的电线(柔性电缆)。

[0080] 在本实施方式中,前述第1及第2传感器38B、39B被配置成,在各自作为检测对象的磁铁38A、39A彼此进行转动时,在不发生磁干涉的位置上检查磁的变化。具体而言,作为这种配置方式的一个例子,在本实施方式中,如图5至图7所示,在支撑体70B的一方的面(与操作部件50相对的面)上支撑有第1传感器38B,在支撑体70B的相反侧的面(与离合器机构20相对的面)上支撑有第2传感器39B,且各传感器被偏置配置,以便不位于相同轴上。

[0081] 在收容部70内集中收容有2个磁传感器时,这样的磁干涉对策非常重要,如上所述,通过将第1传感器38B支撑在支撑体70B的一方的面上,同时将第2传感器39B支撑在支撑体70B的相反侧的面上,并且使传感器的检测方向和位置彼此错开,各磁铁38A、39A的磁不会彼此干涉,从而可以稳定获得来自传感器的检测信号。

[0082] 此外,对于配置前述收容部70的位置而言,不局限于像本实施方式这样的操作部件50和离合器板20a之间的轴向空间(对该配置形态进行后述),只需配置成可以检测操作部件50的旋转操作及与离合器机构20的切换动作联动而移动的离合器工作部(离合器板20a)的移动操作即可。并且,作为这样的离合器工作部,除离合器板20a以外,例如也可以列举用于将离合器机构20从OFF位置向ON位置切换的前述的离合器ON切换部件22。

[0083] 此外,虽然在本实施方式中,是将收容部70配置在操作部件50的转动轴的中心轴线0上,但只要收容部70的至少一部分存在于中心轴线上即可。

[0084] 图9示出这样的变形例(第1变形例),示出有将磁铁39A设置在离合器ON切换部件22上的构成。即,离合器ON切换部件22具有延伸存在部22a,以便在其离合器ON位置(图9的实线所示的位置)上,使其所保持的磁铁39A与收容部70内的第2传感器39B相对,且在该延伸存在部22a的外端部上具有保持磁铁39A的保持部22b。另外,在图9中,参照符号28是用于使离合器ON切换部件22与离合器板20a的动作联动的结合部件。

[0085] 前述离合器ON切换部件22与离合器板20a的移动进行联动,如前所述,在离合器ON状态下,在图9中如实线所示,与右侧板5B(右罩4b)的表面呈大致同一平面状,且在离合器OFF状态下,在图9中如双点划线所示,从右侧板5B的表面突出。即,当通过离合器OFF切换部件21对离合器机构进行OFF操作时,则离合器ON切换部件22以转动轴29为中心而转动,从右侧板5B的表面突出,并构成为可通过保持卷线器本体5的手的拇指的按压操作来切换到离合器ON状态。

[0086] 因而,可在将收容部70配置在操作部件50和离合器ON切换部件22之间的同时,将磁铁39A设置在离合器ON切换部件22上,而不用像前述的实施方式那样,将第2传感器39B检查用的磁铁39A设置在离合器板20a的腕部20aa的顶端上。

[0087] 此外,作为与前述离合器机构20的切换动作联动而移动的离合器工作部,如图11的模式图所示的第2变形例那样,也可以为连杆机构110。在该图11所示的第2变形例中,作为具有与操作部件50相同功能的操作部件100,像公知的那样,例如是假想在卷筒7的前方上侧,在卷线器本体5的右侧板5B上可转动地设置有用手指捏住来进行操作的杆式的操作部件。在这种构成中,为了与位于操作部件100和连杆机构110之间且配置在操作部件100的转动轴102的中心轴线0上的收容部70(框体70A)内的第2传感器39B相对,在离合器ON/OFF位置间可移动地保持磁铁39A的连杆机构110从离合器机构20的离合器板20a延伸,以便能够传递其移动。另外,在该构成中,应与设置在操作部件100的转动轴102上的磁铁38A相对的第1传感器38B也是位于收容部70内。

[0088] 如以上说明的那样,根据本实施方式的钓鱼用电动卷线器1,由于在具备检查操作部件50(100)的转动角度用的第1传感器38B和检查离合机构的ON/OFF用的第2传感器39B的容易大型化且被多功能化的卷线器结构上,将这2个传感器38B、39B收容在1个收容部70(框体70A)内,并将该收容部配置在分别关联的操作部件50(100)及离合器工作部20a(22、110)的两部件间的空间中,并且将该收容部70配置成位于操作部件50(100)的转动轴51(102)的中心轴线0上,因此能够在有效地卷线器本体内,实现将2个传感器38B、39B紧凑集中的配置方式。即,可以有效利用配设有各种驱动机构的卷线器本体5的有限空间(现有的空间),排除在卷线器本体5内确保用于2个传感器38B、39B的新空间的必要性,从而能够通过省空间化而实现卷线器本体5的小型化。此外,与此相伴,还能够避免传递驱动力的齿轮箱内的内部驱动机构的设计自由度受限这样的情况。并且,通过将2个传感器38B、39B收容在1个框体中,可提高操作性,同时还可便于进行装入操作。

[0089] 另外,作为利用2个传感器38B、39B的多功能化的例子,例如当参照图10来进行说明时,则可考虑与前述离合机构的动作联动并通过控制部60来控制驱动马达8的动作。具体而言,控制部60控制为,当通过来自第2传感器39B的检查信号而检查出离合器ON位置时,则使驱动马达8变为可驱动状态,而当通过来自第2传感器39B的检查信号而检查出离合器OFF位置时,则使驱动马达8的旋转停止。

[0090] 这是由于,如果未装载第2传感器39B,则即使在驱动马达的驱动状态下使离合器为OFF,驱动马达也会继续旋转,从而在钓组的落下时,虽然想集中注意力到鱼的上钩上,但马达声或振动会形成障碍而导致无法集中注意力。如上前述,在离合机构成为ON时,通过对驱动马达进行停止控制,则可集中注意力到鱼的上钩上。此外,在驱动马达以高速进行旋转的状态下使离合机构返回ON时,则会因高速旋转下的强行的离合器结合,而导致在离合器嵌合时造成损伤。如上前述,由于在离合机构为OFF时,驱动马达8的旋转被停止,因此可以防止这样的破损等。并且,控制部60也可以接收来自线长测量装置88的输出信号和来自传感器38B、39B的检查信号等来判定是处于卷筒自由旋转状态(离合器OFF位置)还是处于泄力拉出状态(在离合器ON位置上从卷筒拉出钓线),并仅在泄力拉出时,从声音输出部89产生通知泄力动作的电子音。或者,也可以仅在卷筒自由旋转时,根据水深而从声音输出部89产生警报。

[0091] 虽然在上述的实施方式中第2传感器39B为磁传感器,但如图12的第3变形例所示,第2传感器也可以由光传感器构成。在这种情况下,例如只需预先在框体70A上形成凹状部,在该凹状部的对置位置上配置光传感器即发光部39Ba和受光部39Bb即可。而且,通过将离合器板20a的一部分定位成可以在该凹状部内通过,利用离合器板20a的移动来切断从发光部39Ba朝向受光部39Bb的光,即可检查离合器的ON/OFF位置。

[0092] 此外,虽然在上述的实施方式及变形例中,收容部70是由1个框体70A形成,但如图13的第4变形例所示,收容部70也可以构成为,具备彼此邻接的2个框体90、92,将第1传感器38B收容在一方的框体90中,并将第2传感器39B收容在另一方的框体92中。优选将这样的收容部70一体结合,并与上述的实施方式相同,将其在操作部件50和离合器板20a之间配置在操作部件50的支撑轴(转动轴)51的中心轴线0上。

[0093] 如此,通过将各传感器收容在单独的框体中,在一方的传感器上产生不便时,可便于进行维护,从而可削减成本。

[0094] 如上前述,本发明只需构成为,将收容在收容部70(1个框体70A、或2个框体90、92)内的第1传感器38B和第2传感器39B配置成,可分别检测操作部件50的转动角度及离合器工作部20(离合器板20a)的移动即可。因此,对于其配置形态而言,不局限于图1至图9所示的第1实施方式,可以进行各种变形。下面,参照图14至图18的模式图对各种配置形态例进行说明。

[0095] 图14是表示配置形态的第2实施方式的图。虽然在上述的实施方式中,是将收容部70配置在操作部件50和离合器工作部(离合器板20a)之间(图14的空间S'的区域),但也可以配置在与它们邻接的位置上,且不在操作部件50和离合器工作部之间。此外,只要各传感器38B、39B能够检测磁铁38A、39A的磁变化,则收容部70也可以不配置在操作部件50的支撑轴(转动轴)51的中心轴线O上,而是如图15的变形例所示构成为,将一部分配置在从中心轴线O错开的位置上例如操作部件50的侧面轮廓(直径Dj)的范围内。

[0096] 此外,在上述的实施方式中,如图7所示,为了在各自作为检测对象的磁铁彼此不发生磁干涉的位置上检查磁的变化,是将第1传感器38B、第2传感器39B配置成在支撑体(基板)70B的两面上不处于相同轴线上。此刻,如图16的第3实施方式所示,只要磁铁彼此不发生磁干涉,则第1传感器38B、第2传感器39B及收容它们的收容部70也可以为配置在操作部件50的中心轴线O上的构成。或者,也可以使保持体70B具有防磁性等。

[0097] 另外,如图17的第4实施方式所示,只要能够检测作为检测对象的磁铁,则第1传感器38B、第2传感器39B也可以不支撑固定在支撑体(基板)70B上(支撑固定在框体70A内即可),并且,也可以将第1传感器38B、第2传感器39B配置在操作部件50的中心轴线O上以外的位置上。并且,如图18的第5实施方式所示,对于离合器工作部(离合器板20a),可以适当变形为不位于操作部件50的中心轴线O上的配置形态等。

[0098] 以上,虽然对本发明的实施方式进行了说明,但本发明不局限于上述的实施方式和变形例,在不脱离其宗旨的范围内可实施各种变更。

[0099] 例如,上述离合机构的结构形态、操作部件的操作形态、传感器的类型、收容部的形态等可以进行适当变形。



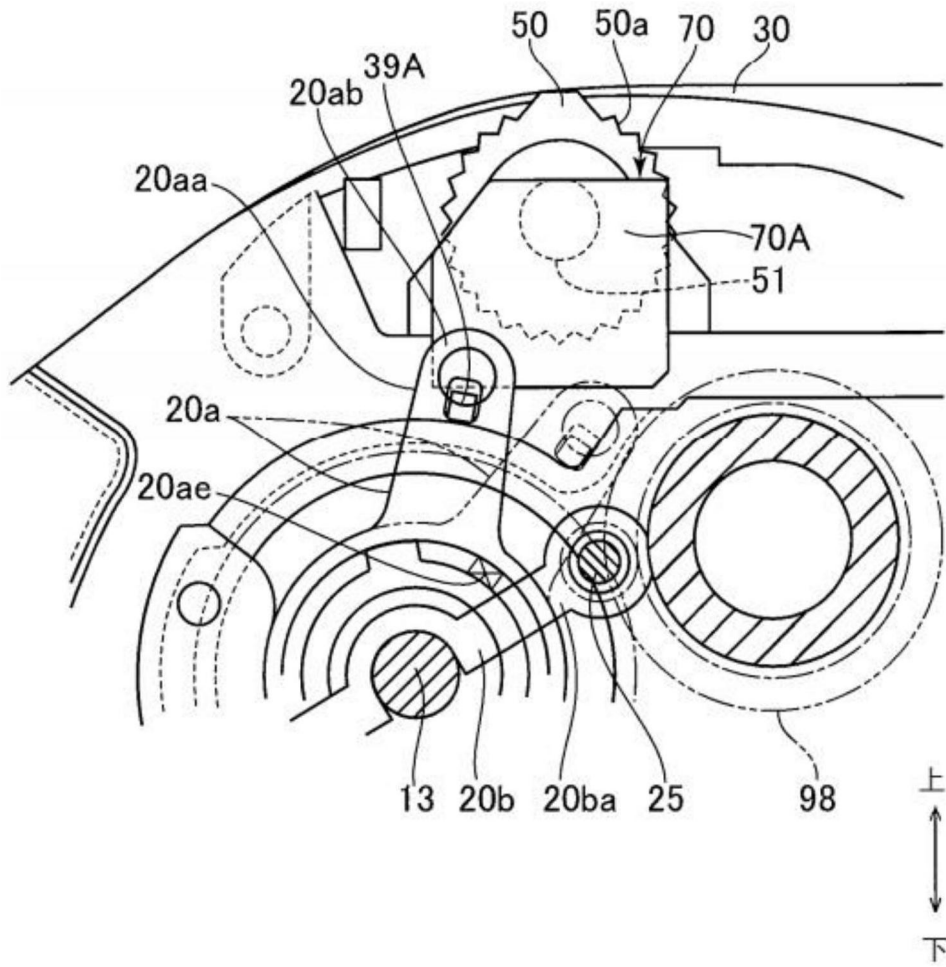


图2

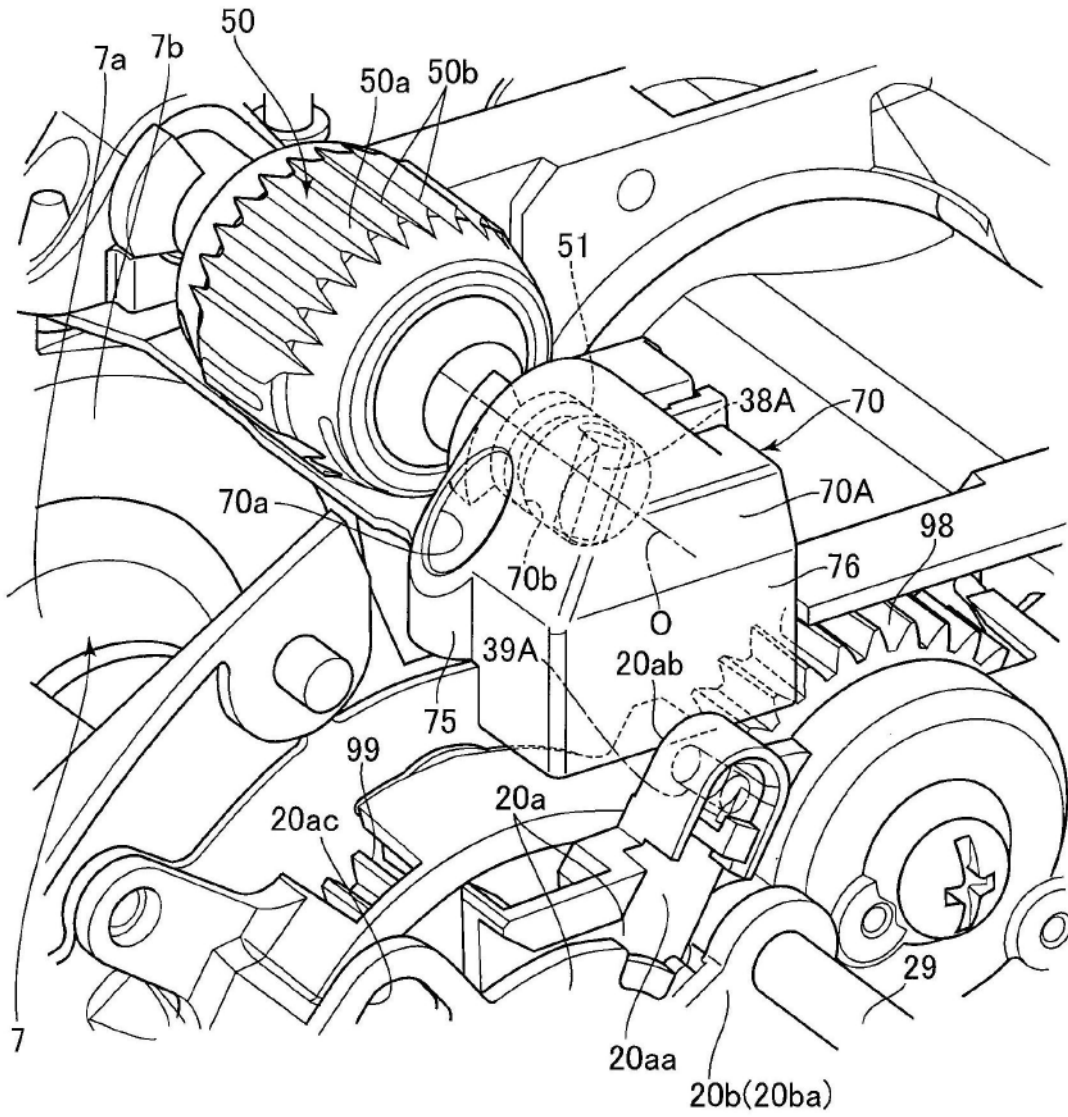


图3

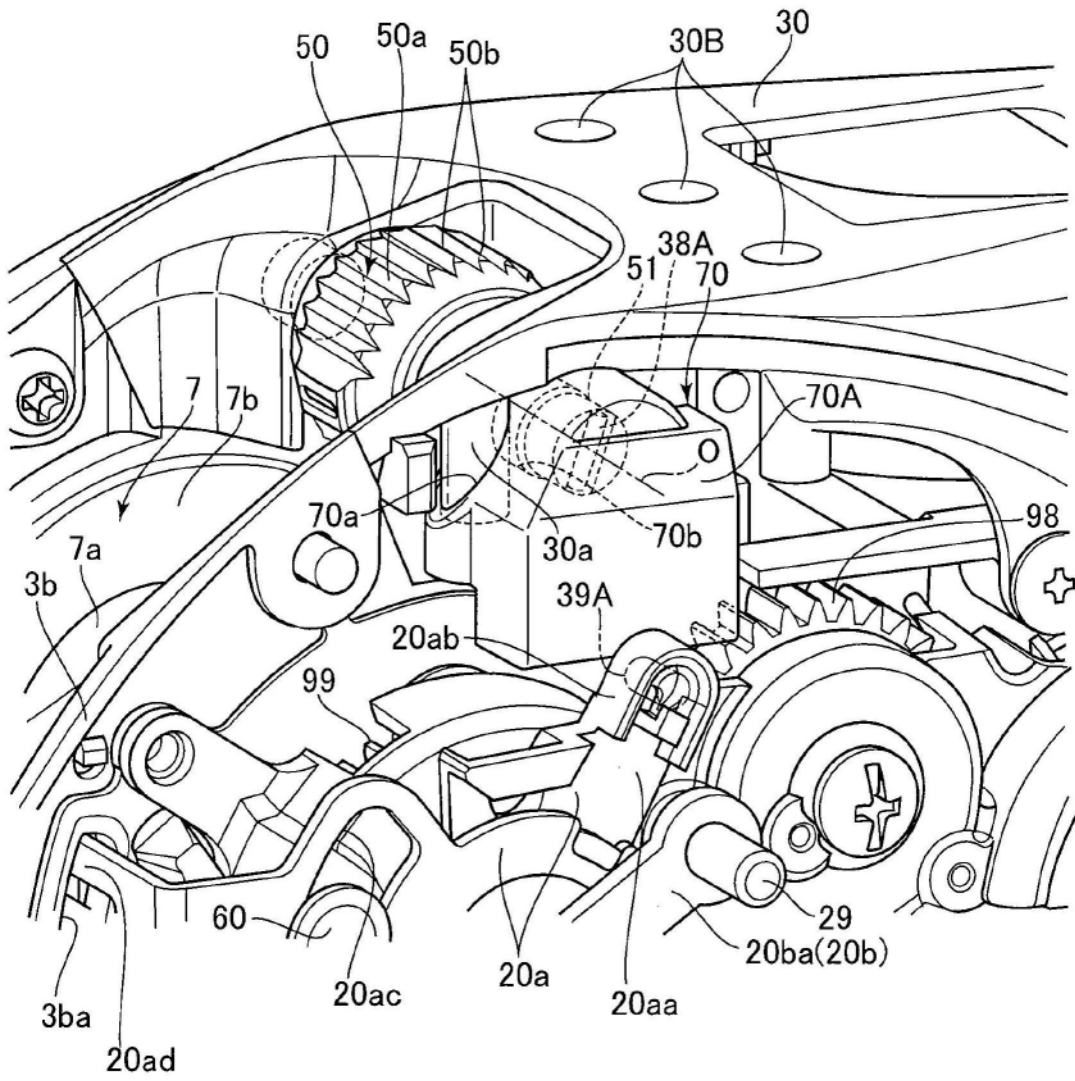


图4

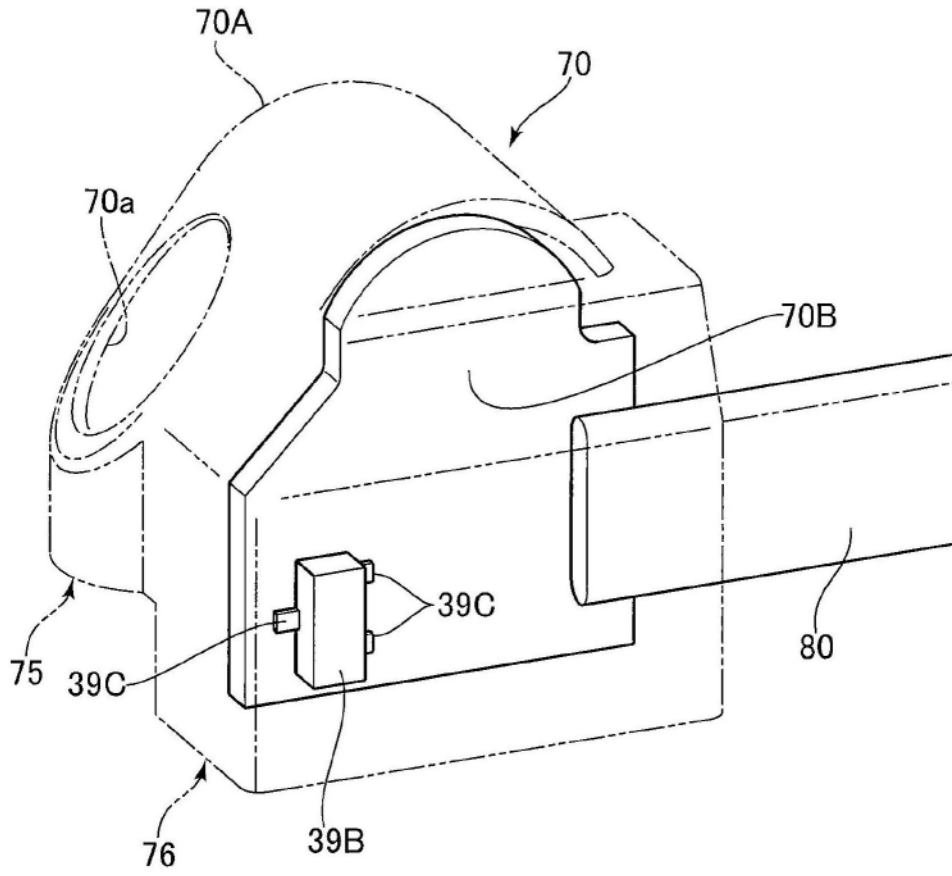


图5

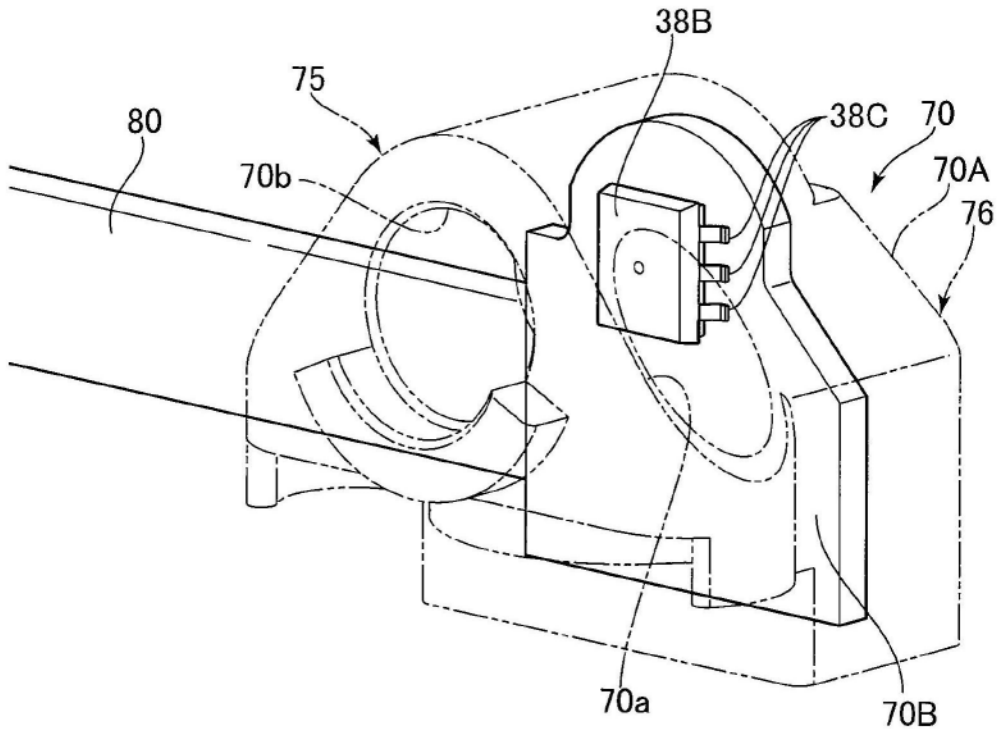


图6

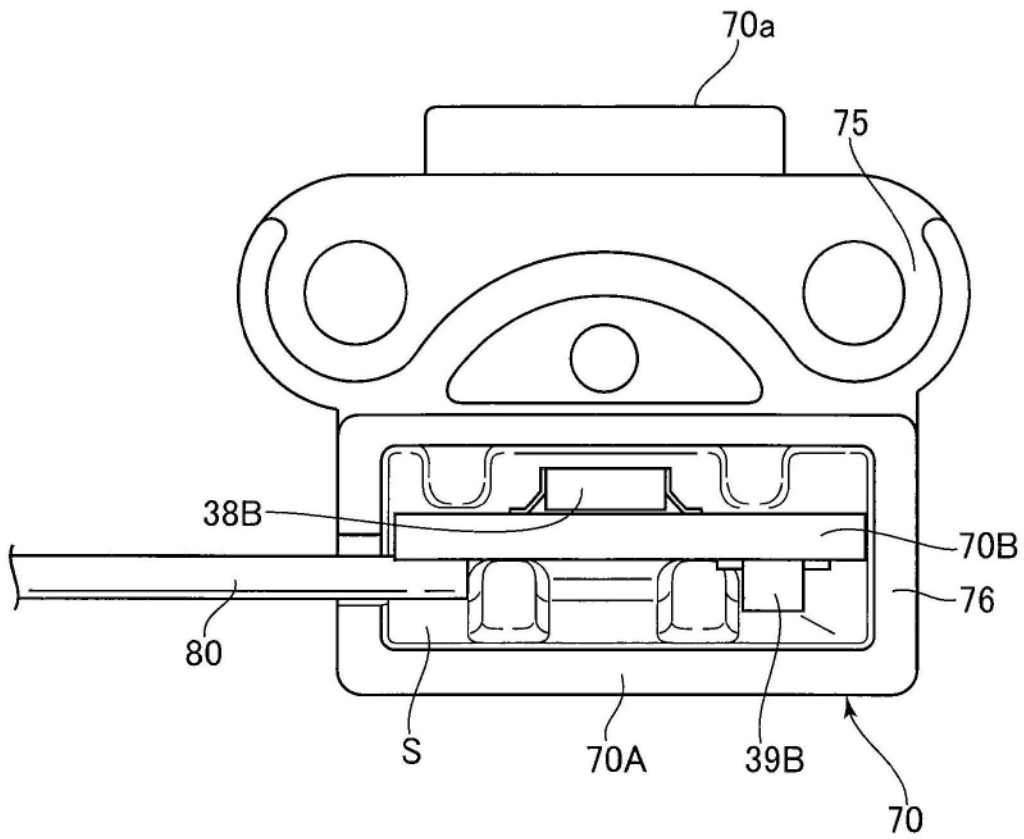


图7

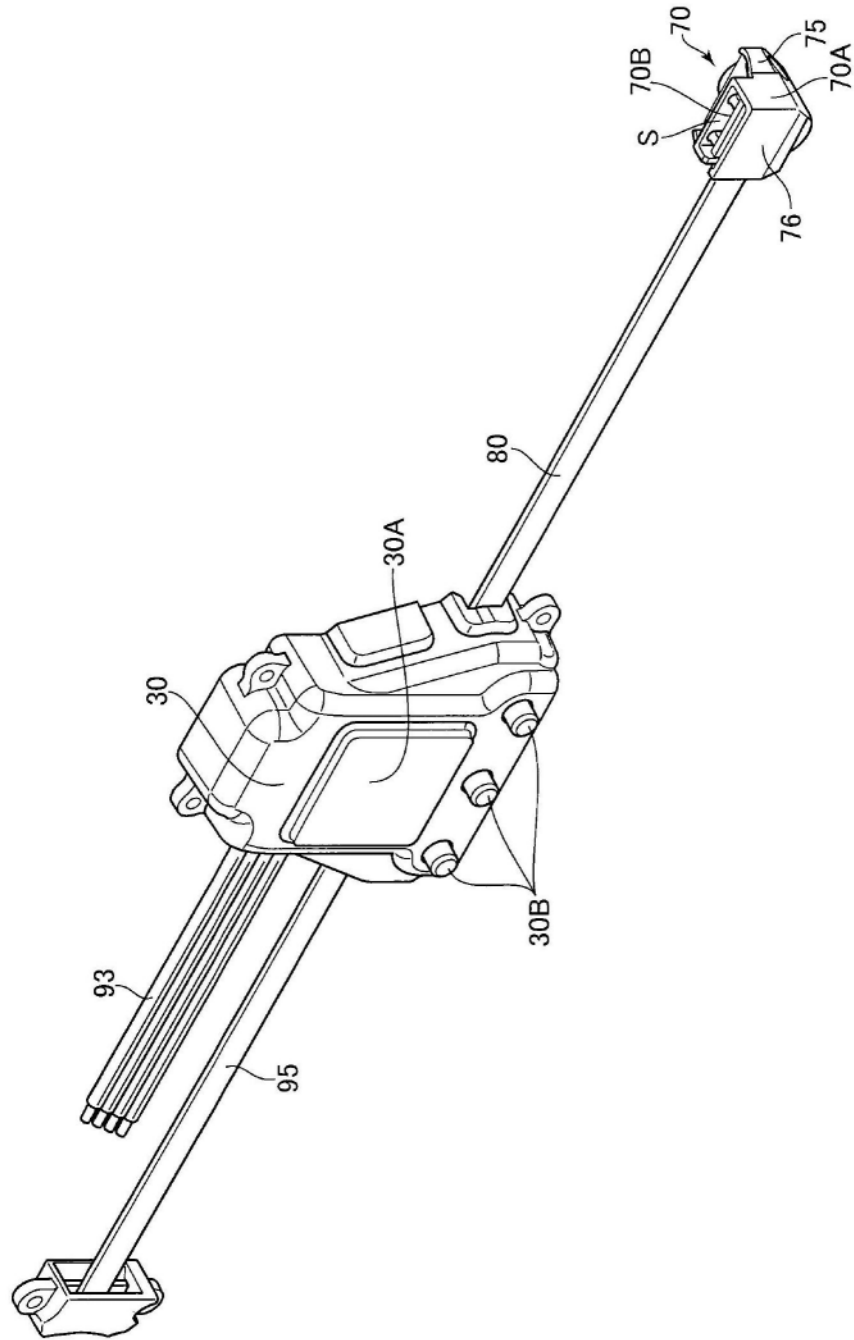


图8

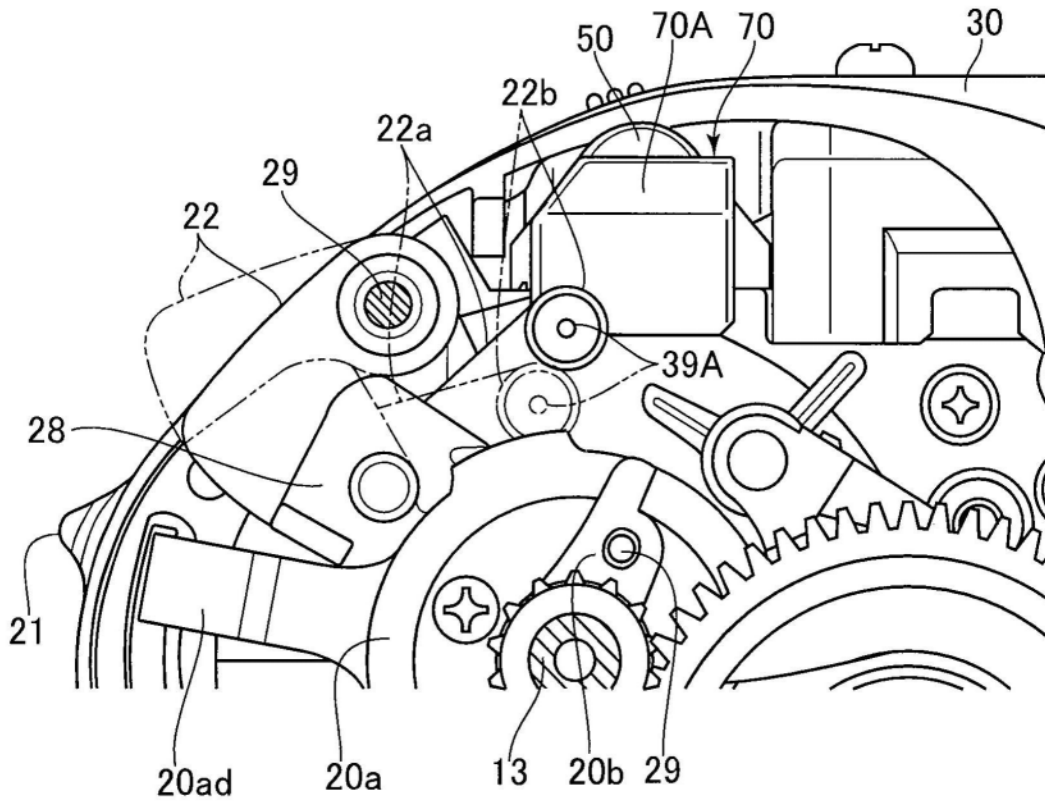


图9

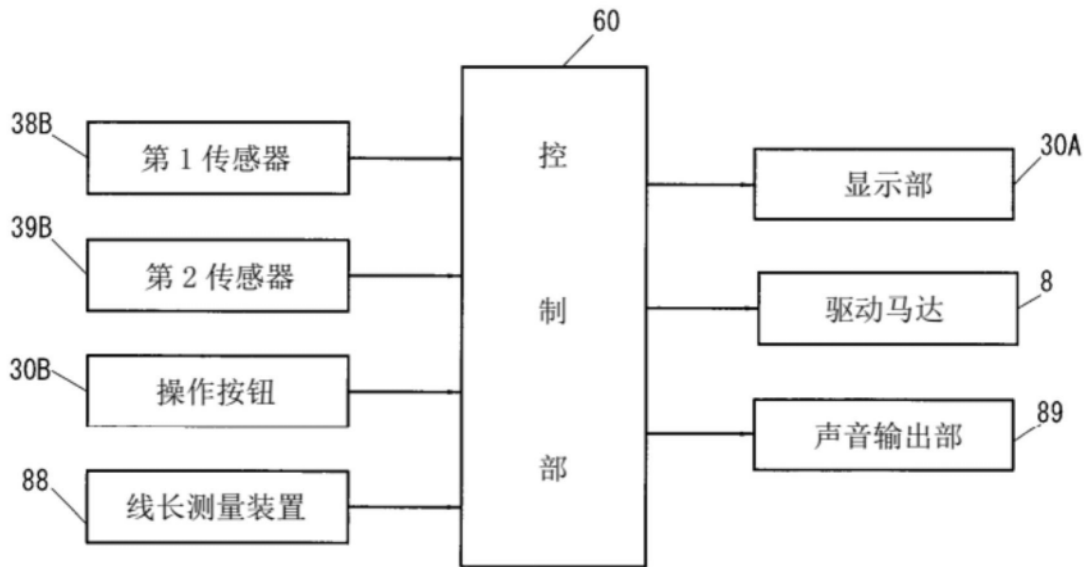


图10

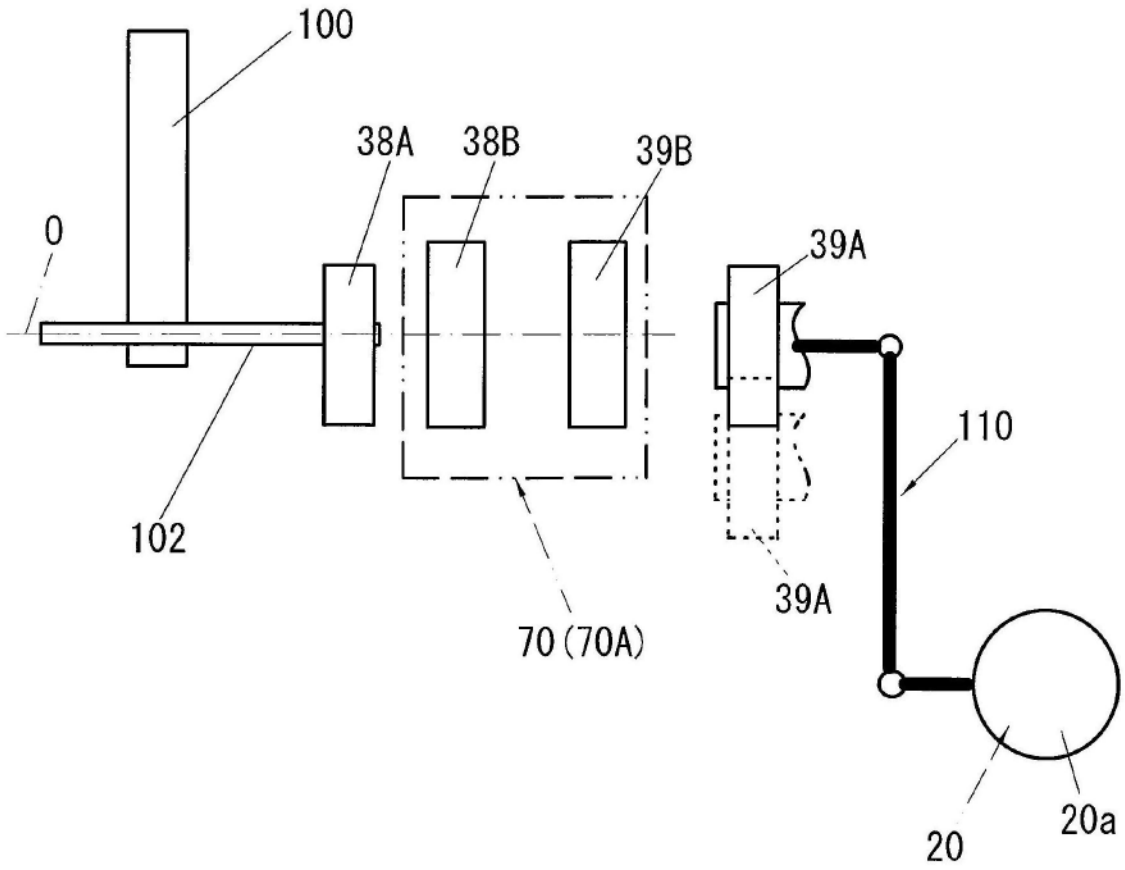


图11

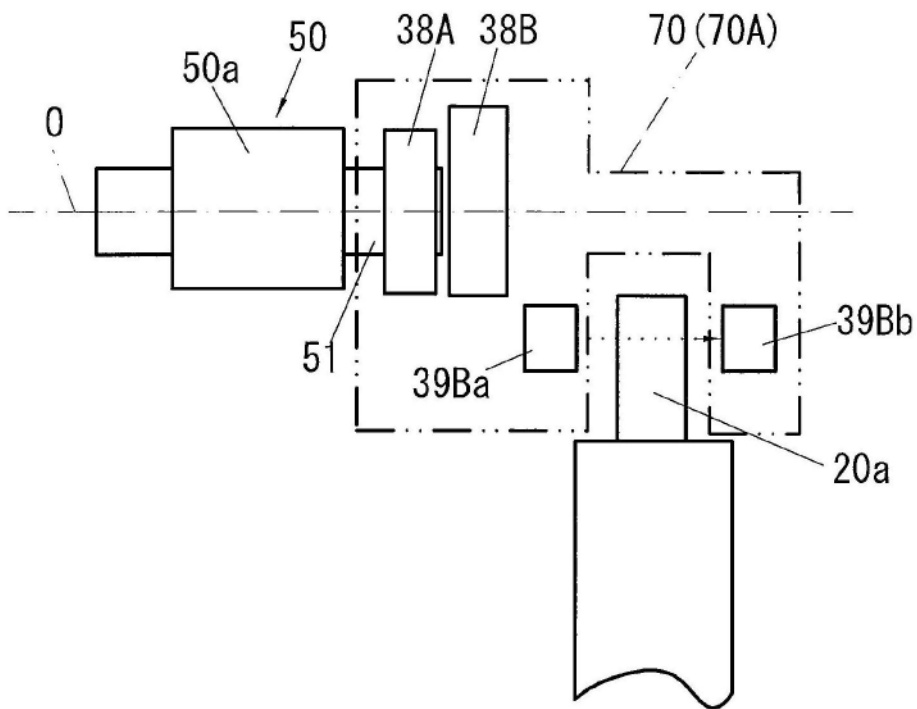


图12

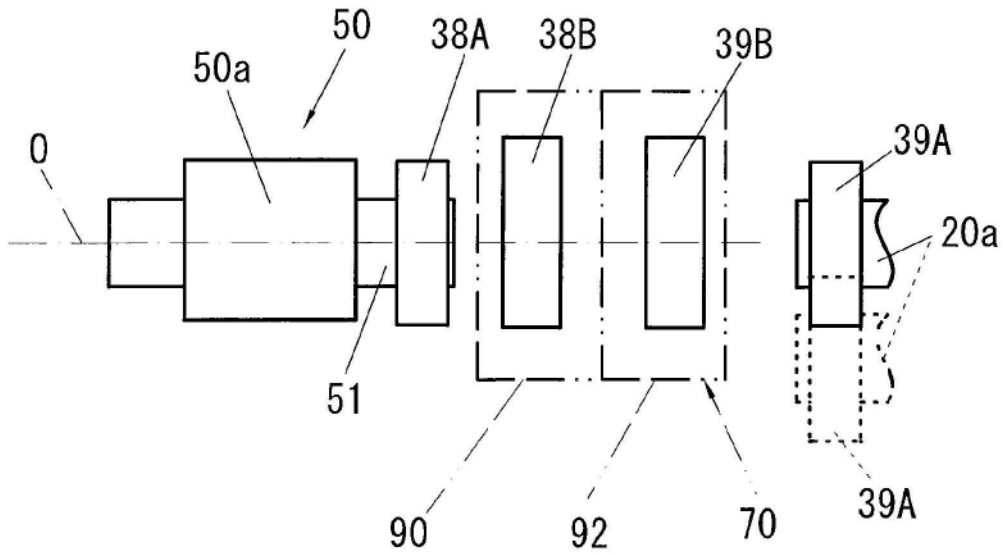


图13

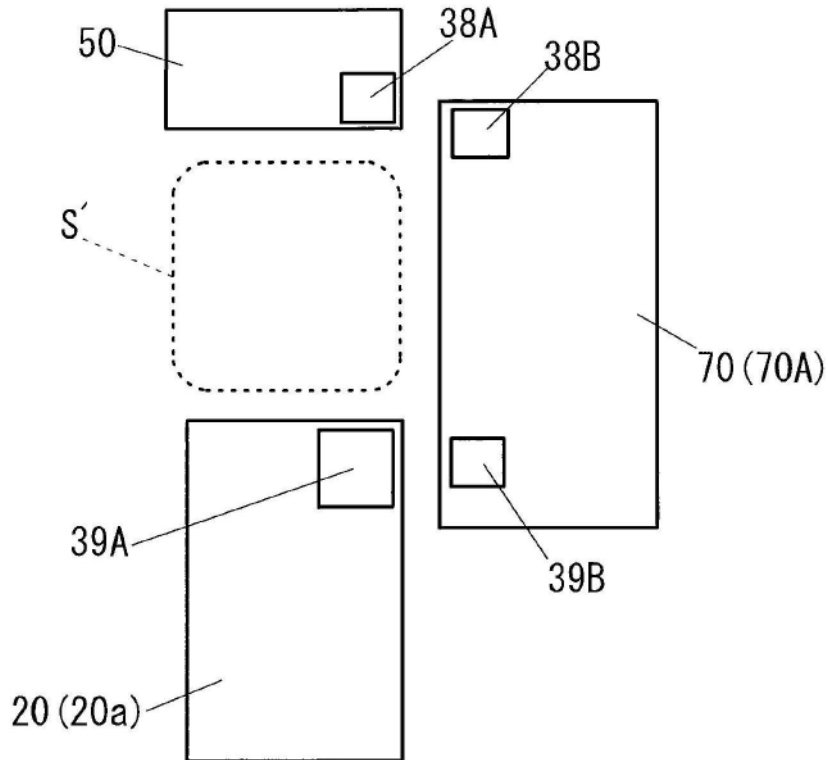


图14

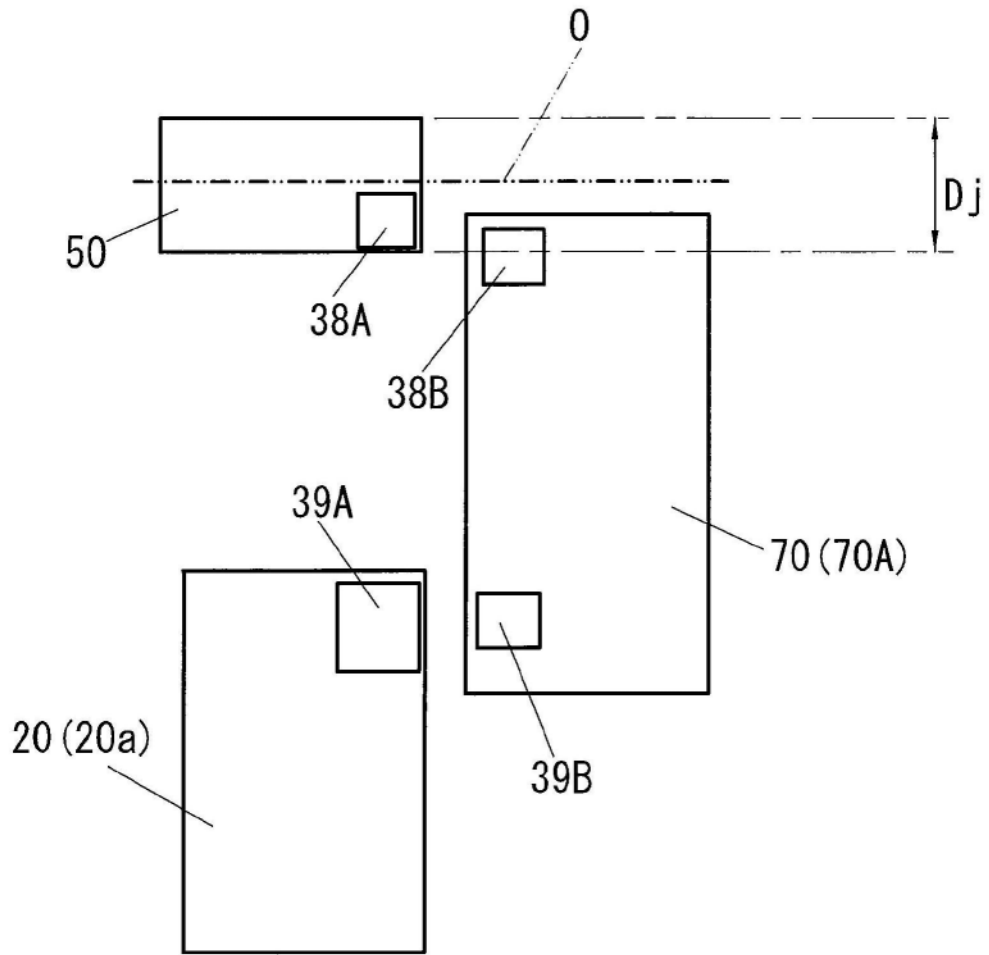


图15

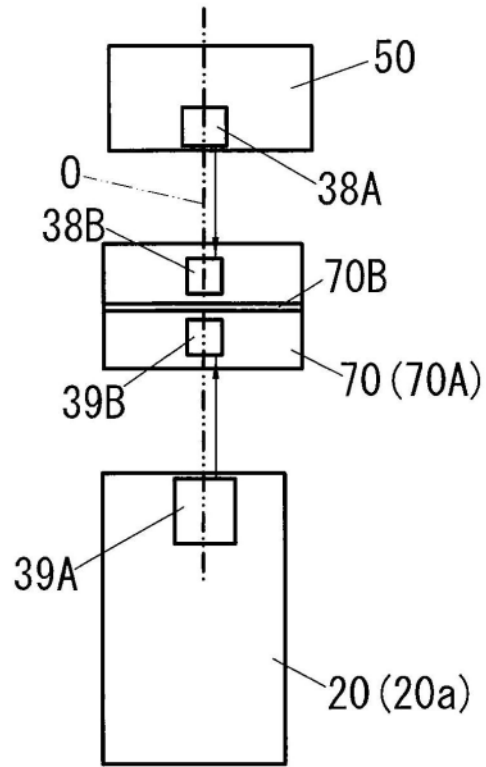


图16

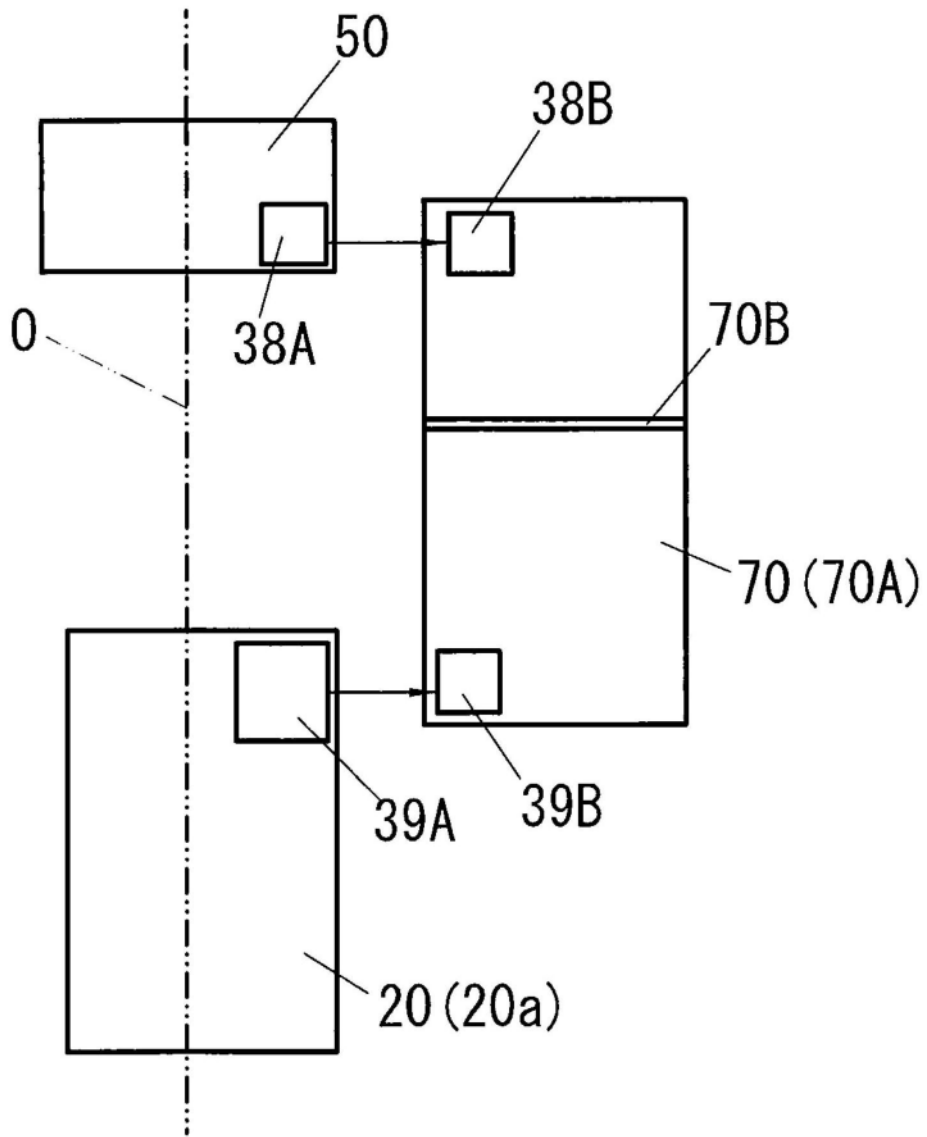


图17

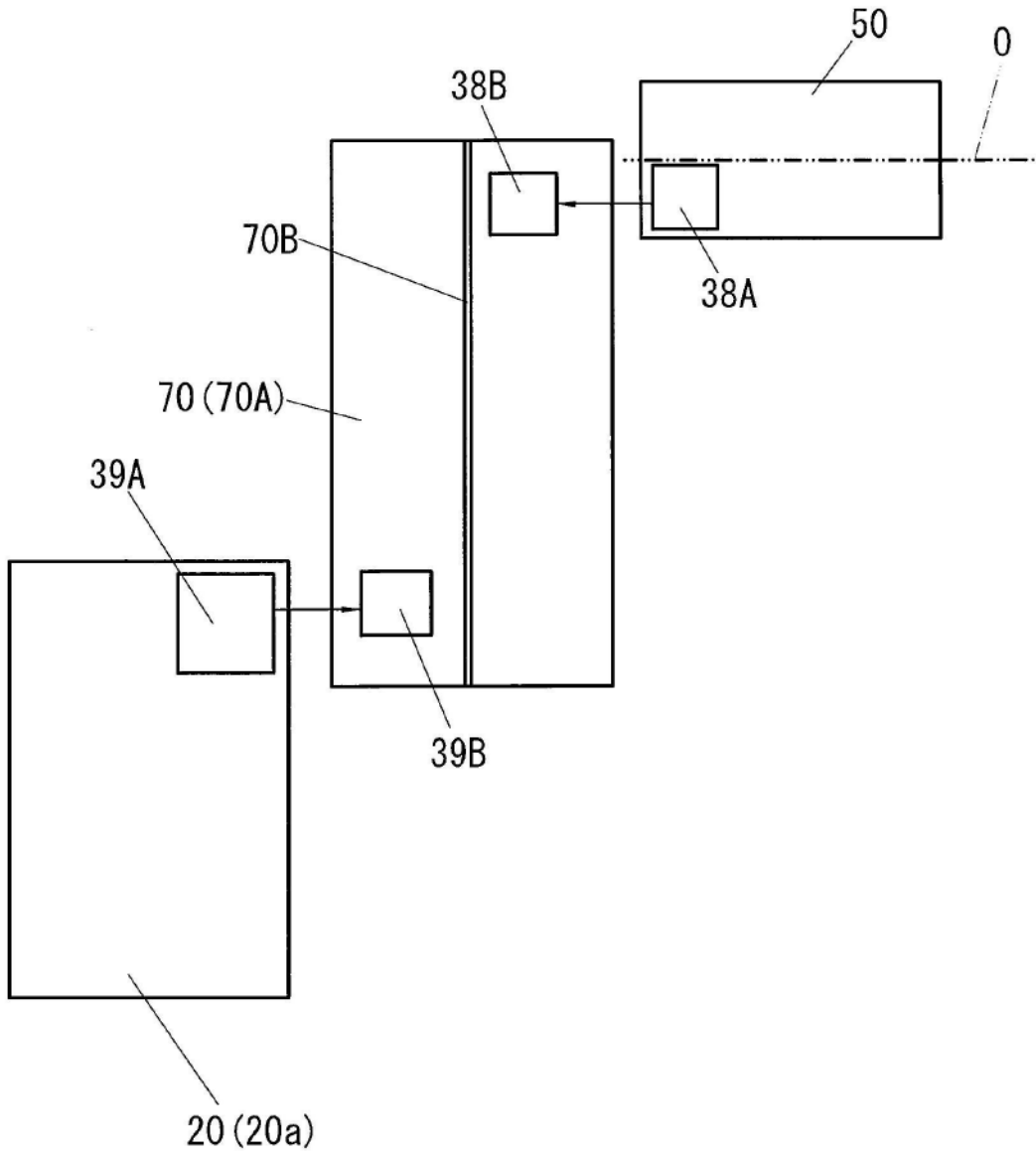


图18