



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 96190376.7

[43]公开日 1997年5月28日

[11] 公开号 CN 1150867A

[22]申请日 96.4.22

[30]优先权

[32]95.4.21 [33]JP[31]120842/95

[32]95.4.21 [33]JP[31]120843/95

[86]国际申请 PCT/JP96/01091 96.4.22

[87]国际公布 WO96/33517 日 96.10.24

[85]进入国家阶段日期 96.12.20

[71]申请人 索尼公司

地址 日本东京都

[72]发明人 铃木博之

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

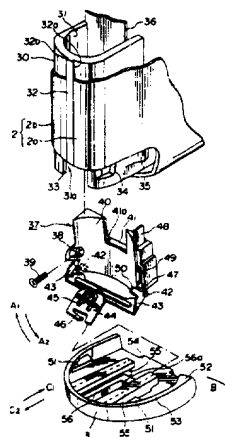
代理人 姜郭厚 叶恺东

权利要求书 2 页 说明书 12 页 附图页数 15 页

[54]发明名称 具有电池容纳部的电子装置

[57]摘要

本发明所涉及的电子装置包括：电池容纳部，容纳从装置本体的开口部插入的圆筒状的电池，具有同上述圆筒状的电池的一侧端子相连接的第一端子部；开关部件，开关开口部；第二端子部，与开关部件一起移动，在由开关部件关闭开口部的状态下同容纳在上述电池容纳部中的上述圆筒状的电池的另一侧端子相连接；连接机构，当开关部件处于打开开口部的位置上时，解除同第二端子部的扣合，同时，当开关部件处于关闭开口部的位置上时，同第二端子部电连接。其中，第二端子部包括：当开关部件处于关闭开口部的状态下时同连接机构电连接的突出部和安装开关部件的安装部。开关部件可移动地安装在安装部上。该电子装置进一步包括：保持机构，当开关部件处于关闭开口部的位置时，通过相对于第二端子部移动，被保持在开关部件关闭开口部的状态下。



权 利 要 求 书

1. 一种电子装置，其特征在于，包括：
电池容纳部，它设有开口部，容纳从所述开口部插入的电池；
开关部件，开关所述电池容纳部的开口部；
5 端子板，设在所述开关部件上，当处于所述开关部件堵住所述开口部的状态下时同电池的端子相接触；
保持装置，把所述开关部件保持在堵住所述开口部的位置上；
连接部，设在所述电池容纳部上，当处于所述开关部件堵住所述开口部的状态下时同所述端子板相扣合。
- 10 2. 根据权利要求 1 所述的电子装置，其特征在于，所述端子板，一端侧转动自如地支撑在所述电池容纳部上，同时，在另一端上设有端子部和安装所述开关部件的安装部，所述端子部与容纳在所述电池容纳部中的电池的端子相接触。
- 15 3. 根据权利要求 2 所述的电子装置，其特征在于，所述端子板包括在所述一端侧同所述连接部相扣合的更深的端子部。
4. 根据权利要求 3 所述的电子装置，其特征在于，所述连接部由弹性变形的部件所构成，所述连接部在所述开关部件沿关闭所述开口部的方向移动时通过所述更深的端子部弹性变形，而同所述更深的端子部相连接。
- 20 5. 根据权利要求 1 所述的电子装置，其特征在于，所述端子板，一端侧转动自如地支撑在所述电池容纳部上，同时，在另一端上设有端子部和安装所述开关部件的安装部，所述端子部与容纳在所述电池容纳部中的电池的端子相接触，通过把所述安装部同所述开关部件相扣合，而相对于所述端子板可移动地支撑所述开关部件。
- 25 6. 根据权利要求 5 所述的电子装置，其特征在于，所述装置还包括设有所述电池容纳部的装置本体，同时，所述保持装置由设在所述装置本体和所述开关部件任一方上的扣合部以及设在另一方上的被扣合部所构成，在所述开关部件移动到堵住所述开口部的位置上时，使所述开关部件沿所述扣合部和所述被扣合部相扣合的方向相对于所述端子板移动，由此，所述扣合部和所述被扣合部相扣合，把所述开关部件保持
30 在堵住所述开口部的位置上。

7. 一种电子装置，其特征在于，包括：

电池容纳部，容纳从装置本体的开口部插入的圆筒状的电池，具有同所述圆筒状的电池的一侧端子相连接的第一端子部；

开关部件，开关开口部；

5 第二端子部，与开关部件一起移动，在由开关部件关闭开口部的状态下同容纳在所述电池容纳部中的所述圆筒状的电池的另一侧端子相连接；

连接机构，当开关部件处于打开开口部的位置上时，解除同第二端子部的扣合，同时，当开关部件处于关闭开口部的位置上时，同第二端子部电连接。

10 8. 根据权利要求 7 所述的电子装置，其特征在于，所述第二端子部包括：突出部，当所述开关部件处于关闭所述开口部的状态下时同所述连接装置电连接；安装部，安装所述开关部件。

15 9. 根据权利要求 8 所述的电子装置，其特征在于，所述连接装置具有弹性变形的更深端子部，所述更深端子部当所述开关部件沿关闭所述开口部的方向移动时同所述突出部相扣合并弹性变位，同时，同所述突出部电连接。

10. 根据权利要求 8 所述的电子装置，其特征在于，所述第二端子部的所述突出部和所述安装部由具有导电性的板状部件形成。

20 11. 根据权利要求 8 所述的电子装置，其特征在于，所述开关部件可移动地安装在所述安装部上，同时，所述装置具有保持装置，当所述开关部件处于关闭所述开口部的位置上时，相对于所述第二端子部移动，由此，把所述开关部件保持在关闭所述开口部的状态下。

25 12. 根据权利要求 11 所述的电子装置，其特征在于，所述保持装置由设在所述装置本体和所述开关部件任一侧上的扣合部以及设在另一侧上的被扣合部所构成，在所述开关部件移动到堵住所述开口部的位置上时，使所述开关部件以所述扣合部和所述被扣合部相扣合的方向相对于所述端子板移动，由此，所述扣合部和所述被扣合部相扣合，把所述开关部件保持在堵住所述开口部的位置上。

30 13. 根据权利要求 8 所述的电子装置，其特征在于，在所述电池容纳部的开口部的附近位置上，转动自如地安装所述开关部件，在由关闭所述开口部的状态下的所述开关部件和容纳在所述电池容纳部中的电池所形成的空间部分中具有转动支点。

说明书

具有电池容纳部的电子装置

技术领域

- 5 本发明涉及磁带录音机、光盘放音机或无线电接收机等电子装置，更详细地说，涉及具有容纳电池的电池容纳部的电子装置。

背景技术

在磁带录音机、光盘放音机或无线电接收机等电子装置中，使用这种结构：从外部装置接受供电，在与外部装置间进行信息信号的授受。

- 10 这种电子装置在构成装置本体的外壳上设置插口，通过把设在从外部装置引出的连接软线的一端上的插头连接在该插口中，进行与外部装置的电连接。

在磁带录音机、光盘放音机或无线电接收机等电子装置中，使用构成为便携使用的装置。

- 15 该便携使用的电子装置使用电池作为电源。由此，在这种电子装置上，设有用于容纳电池的电池容纳部。该电池容纳部为了确实地保持所容纳的电池而形成对应于其所容纳的电池形状的形状。例如，容纳为圆筒状的电池的电池容纳部使容纳空间形成为圆筒状以能够容纳该电池。作为具有这种容纳空间的电池容纳部，在为圆筒状的容纳空间的一端表面上设有用于进行电池的装卸的开口部，而通过该开口部进行电池的装卸。对于这种结构的电池容纳部，以纵向作为装卸方向来装卸圆筒状的电池。

- 20 在该电池容纳部中，为了防止容纳在其中的电池的脱落而设有开关开口部的开关部件。在该开关部件中设置实现容纳在电池容纳部中的电池与容纳在装置本体中的电子电路的电连接的端子板。进而，开关部件通过支承轴而可转动地安装在装置本体上。

25 开关开口部的开关部件，为了确实地保持容纳在电池容纳部中的电池并防止异物通过开口部进入装置本体，就需要形成为足够的大小以盖住开口部的整个表面，而确实地关闭开口部。

- 30 在开关部件的内侧表面上设置端子板。该端子板因由薄的金属板形成而容易变形。当端子板变形时，该端子板就会接触到与本来接触的电

池的电极不同的电极上，而使电池短路。因此，开关部件，为了防止不需要的力施加到设在内侧表面上的端子板上而发生变形，就需要形成为足够的大小以盖住端子板整体。

5 支撑开关部件的支承轴位于开口部的外侧设置。当其位于支承轴对着开口部的位置时，不能进行电池的装卸。当该支承轴面临装置本体的外方时，就损害了装置的外观。

因此，开关部件，就需要形成为足够的大小以盖住开口部的整个表面并盖住设在开口部的外侧的支承轴。

10 当开关部件变大时，装置本体也变大了，就不能谋求装置整体的小型化。

发明概述

本发明的目的是谋求设有电池容纳部的电子装置的小型化。

本发明的目的是提供一种电子装置，能够确实地关闭电池容纳部，防止所容纳的电池的脱落。

15 本发明的目的是提供一种电子装置，能够使容纳在电池容纳部中的电池的电源确实地供给装置本体内的电子电路。

本发明的目的是提供一种电子装置，能够维持开关电池容纳部的开口部的开关部件的足够的耐久性。

20 为了实现这些目的而提出的本发明所涉及电气装置，包括：电池容纳部，设有开口部并容纳从该开口部插入的电池；和开关部件，开关电池容纳部的开口部。以及设在该开关部件上的端子板，当处于开关部件堵住开口部的状态下时，端子板与电池的端子相接触。设在该电子装置上的保持装置，它使开关部件保持在填塞开口部的位置上。设在电池容纳部上的连接部。当处于开关部件填住开口部的位置上时，它与端子板
25 相扣合。

设在开关部件上的端子板，一端转动自如地支撑在电池容纳部上，同时，在另一端上设置安装开关部件的安装部和同容纳在电池容纳部中的电池的端子相接触的端子部。由此，开关部件通过端子板转动自如地支撑在电池容纳部上。

30 本发明所涉及的电子装置，包括：电池容纳部，容纳从装置本体的开口部插入的圆筒状的电池，具有同上述圆筒状的电池的一侧端子相连接的第一端子部；开关部件，开关开口部；第二端子部，与开关部件一

起移动，在由开关部件关闭开口部的状态下同容纳在上述电池容纳部中的上述圆筒状的电池的另一侧端子相连接；连接机构，当开关部件处于打开开口部的位置上时，解除同第二端子部的扣合，同时，当开关部件处于关闭开口部的位置上时，同第二端子部电连接。

5 其中，第二端子部包括：当开关部件处于关闭开口部的状态下时同连接机构电连接的突出部和安装开关部件的安装部。

开关部件可移动地安装在安装部上。该电子装置进一步包括：保持机构，当开关部件处于关闭开口部的位置时，通过相对于第二端子部移动，被保持在开关部件关闭开口部的状态下。

10 该保持机构由设在装置本体和开关部件的任一侧上的扣合部以及设在另一方上的被扣合部所构成，当开关部件移动到关闭开口部的位置上时，使开关部件以扣合部与被扣合部相扣合的方向相对于端子板移动，由此，使扣合部与被扣合部相扣合，把开关部件保持在关闭开口部的位置上。

15 开关部件被转动自如地安装在电池容纳部的开口部附近位置上，在由关闭开口部的状态的开关部件和容纳在电池容纳部中的电池所形成的空间部分中具有转动支点。

下面，通过与附图一起说明的实施例的说明可以进一步了解本发明的进一步的、由本发明所实现的优点。

20

附图的简单说明

图1是表示使用本发明的电子装置的磁带录音机的外观的透视图；

图2是上述磁带录音机的右侧面图；

图3是上述磁带录音机的平面图；

图4是上述磁带录音机的左侧面图；

25 图5是上述磁带录音机的正面图；

图6是上述磁带录音机的底面图；

图7是上述磁带录音机的背面图；

图8是表示在上述磁带录音机中所构成的电池容纳部的分解透视图；

30 图9是表示在电池容纳部上安装开关部件的状态的电池容纳部的侧面图；

图10是表示由开关部件关闭上述电池容纳部的开口部的状态的电

池容纳部的正面图;

图11是表示电池容纳部的内部结构的截面图;

图12是表示上述电池容纳部及开关部件的主要部分的平面图;

图13是表示开关电池容纳部的开口部的状态的侧截面图;

5 图14是表示配置在磁带录音机内的挠性印刷电路板的透视图;

图15是表示供电用的插口的安装状态的平面图;

图16是表示上述插口的安装状态的背面图;

图17是表示在供电用的插口中连接连接插头的状态的侧面图;

图18是配置在磁带录音机中的挠性印刷电路板的平面图;

10 表示磁带录音机的电子装置的电源部的电路结构的电路图。

用于实施发明的最佳形态

下面, 参照附图说明本发明的具体实施例。

以下所示的实施例是以适用于把音响信号等信息信号变换为数字信号并进行记录和/或重放的数字方式的磁带录音机为例来进行说明。

15 本发明所适用的磁带录音机1, 如图1至图7所示的那样, 是形成能够携带使用的大小的录音机, 具有构成装置本体的壳体2。该壳体2是由上下一对半壳体2a、2b对接扣合而构成的。在该壳体2内设有装入作为该磁带录音机1的信息信号的记录媒体的磁带盒的磁带盒装载部6。在该磁带盒装载部6内设有夹持磁带盒并把其装载到磁带盒装载部6内的磁带盒装载位置上的磁带盒支架5。该磁带盒支架5被支撑在壳体2中, 而在把磁带盒装入磁带盒装载部6中的位置与可以进行磁带盒的插脱的退出位置之间可转动。

25 当磁带盒支架5转动到把磁带盒装入磁带盒装载部6中的位置上时, 如图1所示的那样, 关闭磁带盒装载部6的上表面上的开口部。装在该磁带盒装载部6中的磁带盒, 如图1和图2所示的那样, 通过转动操作设在壳体2一个侧面上的退出杆4就能退出。即, 当转动操作退出杆4时, 磁带盒支架5转动到从壳体2伸出的退出位置上, 就能取出夹持在该磁带盒支架5中的磁带盒。

30 在壳体2内配置磁带驱动部, 对装在装入磁带盒装载部6的磁带盒中的磁带进行走带操作, 同时, 对该磁带进行信息信号的记录和/或重放。该磁带驱动部包括: 具有在预定角度范围内倾斜卷绕磁带的磁带导向鼓的旋转磁头装置和旋转操作卷绕磁带的绕带轴并对磁带进行走带

操作的绕带轴驱动轴。在壳体 2 内，配置控制磁带驱动部的动作和控制信息信号的记录和/或重放的电子电路。

5 如图 1 和图 3 所示的那样，在壳体 2 的作为设置磁带盒装载部 6 的表面的上表面上，设有显示磁带驱动部的操作方式和表示对磁带进行记录

5 和/或重放的信息信号的地址等的显示部 7。该显示部 7 使用液晶显示器件（LCD）等显示器件来构成。

10 如图 1 和图 3 所示的那样，在壳体 2 的上表面上配置多个按钮开关 8、10、11 和滑动开关 9。如图 1 和图 5 所示的那样，在壳体 2 的前表面上配置多个按钮开关 16、17、18、19。配置在壳体 2 的上表面上的按钮开关 8、8 是调节由该磁带录音机 1 重放的音响信号的重放输出电平的音量开关。配置在壳体 2 的上表面上的另一个按钮开关 10 是暂时停止磁带的走带的暂停开关。配置在壳体 2 的上表面上的其他按钮开关 11、11、11 是选择显示部 7 的显示内容的开关。配置在壳体 2 的上表面上的滑动开关 9 是选择记录方式的记录方式选择开关。

15 配置在壳体 2 的前表面上的按钮开关 16 是选择重放方式的重放方式选择开关。配置在壳体 2 的前表面上的另一个按钮开关 17 是停止磁带驱动部的动作的停止开关。配置在壳体 2 的前表面上的其他按钮开关 18 是选择使磁带高速走带的快进方式的快进方式选择开关。配置在壳体 2 的前表面上的其他按钮开关 19 是选择对磁带进行绕带操作的绕带操作方式的绕带方式选择开关。

25 如图 4 所示的那样，在壳体 2 的另一侧面上设有连接拾取用于记录到磁带上的外部声音的话筒装置的话筒连接用的插孔 13 和连接把由该磁带录音机 1 重放的音响信号变换为声音的耳机装置的耳机连接用的插孔 14。在壳体 2 的另一侧面上设有保持该磁带录音机的所选择的操作方式的

25 操作方式保持开关 12。

30 如图 7 所示的那样，在壳体 2 的背面上设有信息信号输入用的插口 25 和信息信号输出用的插口 26，该信息信号输入用的插口 25 连接在用于把来自例如光盘放音机的外部装置的信息信号输入该磁带录音机 1 的连接软线上所设置的插头上，信息信号输出用的插口 26 连接在用于把由该磁带录音机 1 重放的音响信号等信息信号输出给外部装置的连接软线上所设置的插头上。在壳体 2 的背面上设置电源插口 27，连接该磁带录音机 1 的提供驱动电源的电源连接插头。即，可以通过电源插口 27

给该磁带录音机 1 提供外接电源。

在壳体 2 的背面上设置具有用于把该磁带录音机连接到其他装置例如光盘放音机和扬声器装置上的连接端子的连接部 24。如图 6 所示的那样，该连接部 24，在不使用时，由开关盖 22 关闭。该开关盖 22 通过把扣锁爪 23 扣锁在壳体 2 的一部分上，而安装在壳体 2 上以关闭连接部 24。

在壳体 2 上设置用于容纳作为驱动该磁带录音机的电源的电池 60 的电池容纳部 31。该电池容纳部 31 形成为足以容纳成为单三型的圆筒状的一个电池 60 的大小，并沿着对应于设置壳体 2 内的磁带盒装载部 6 的位置的前面而构成。

该电池容纳部 31，如图 8 所示的那样，由成为沿着壳体 2 前面配置的略半圆筒状的电池夹持体 30 和配置在壳体 2 内的框架 36 的一部分所形成。该框架 36 由把薄金属板弯折联结成矩形状而构成，安装构成磁带驱动部和电子电路的印刷电路板等。为了谋求框架 36 同电池 60 确实的电绝缘，在使用该金属板而形成的框架 36 的与电池 60 相对的表面上粘贴绝缘片。

构成壳体 2 的一对上下半壳 2a、2b，如图 8、图 10 和图 11 所示的那样，同设在突条部 32 上的扣合槽 32a、32b 相扣合而成为一体，该突条部 32 突出设置在电池夹持体 30 的外周面的纵向上。

如图 8 和图 9 所示的那样，电池容纳部 31 的一端侧，即面临壳体 2 的一侧表面的那侧为用于进行电池 60 的插脱的开口部 31a。该开口部 31a 形成为对应于在电池容纳部 31 中所容纳的电池 60 的端面的大小。因此，形成为圆筒状的电池 60 以纵向作为插脱方向来相对电池容纳部 31 进行插脱。

如图 9 所示的那样，在电池容纳部 31 的内侧的端面上设有端子部件 57，该端子部件 57 由卷绕具有导电性的金属线以使电连接在容纳在该电池容纳部中的电池 60 的负极上的顶端直径缩小地形成的圈簧构成。该端子部件 57 通过设在电池容纳部 31 的内侧端部上的安装板 58 来进行安装。即，由圈簧构成的端子部件 57 把作为大直径的基部侧扣锁到设在安装板 58 上的扣锁部 58a 上，使从基部侧突出的端子部 80 突出到框架 31 内。如图 9 所示的那样，在该端子部 80 上，电连接沿框架 31 内侧面延伸的挠性印刷电路板 73，通过该挠性印刷电路板 73，电连

接到构成安装在框架 31 上的电子电路的印刷电路板上。

由圈簧构成的端子部件 57 把在电池容纳部 31 中所容纳的电池 60 压接支撑在下述的端子部 44 上。

在电池容纳部 31 的开口部 31a 上安装开关该开口部 31a 的开关部件 3。该开关部件 3 通过支撑部件 37 和端子部 44 安装在电池容纳部 31 上，该支撑部件 37 设置在电池容纳部 31 的开口部 31a 上，该端子部 44 可转动地安装在该支撑部件 37 上。

其中，支撑部件 37 通过使作为电绝缘材料的合成树脂成型而形成。支撑容纳在电池容纳部 31 中的为圆筒状的电池 60 的外周面。即，由呈略半圆状的电池夹持体 30 和该电池夹持体 30 的底面与框架 36 的平板一侧面所构成的空间部分为矩形状。由此，当在电池容纳部 31 中容纳呈圆筒状的电池 60 时，在电池 60 的周面上产生截面呈略三角形状的空间。由此，就不能使在电池容纳部 31 中容纳的电池 60 进行定位并确实地进行支撑。所以，如图 8 和图 11 所示的那样，在电池支撑框架 36 和框架 36 之间设置支撑部件 37，在电池 60 的周面中埋入截面呈略三角形状的空间。在该支撑部件 37 上形成对着电池 60 的外周面的电池支撑面 40。支撑部件 37 通过电池支撑面 40 支撑在电池容纳部 31 中容纳的电池 60 的外周面，由此，把该电池 60 定位支撑在电池容纳部 31 中。

当支撑部件 37 设置在电池容纳部 31 内时，如图 10 所示的那样，在对着框架 36 的一侧面的背面上设置扣合突起 41，该扣合突起 41 设有扣合在框架 36 上形成的缺口凹部 36a 的相对的两侧上的扣合槽 41a。该支撑部件 37 从缺口凹部 36a 的开口端侧插入扣合突起 41，通过把扣合槽 41a 扣合在缺口凹部 36a 的两侧上，而支撑在框架 36 上。支撑部件 37，如图 11 所示的那样通过固定螺栓 39 而固定到框架 36 上，该固定螺栓 39 如图 8 所示的那样通过穿过的螺栓通孔 38 所设该支撑部件 37。

如图 8 和图 10 所示的那样，当在支撑部件 37 上设置电池容纳部 31 时，在位于开口部 31a 侧的一端侧上安装相对的一对支承轴 42、42。这两个支承轴 42、42 相互位于同轴上，设置成位于由框架 36 的一侧面和容纳在电池容纳部 31 中的电池 60 的外周面所形成的略三角柱形状的空间中。即，一对支承轴 42、42，当转动到开关部件 3 按下述那样关闭开口部 31a 的位置上时，配置成位于由开关部件 3 和容纳在电池容

纳部 31 中的电池 60 的外周面所形成的略三角柱形状的空间中。

如图 8 所示的那样，安装在支撑部件 37 上的端子部 44 是由冲压弯折磷青铜的具有导电性的金属板而形成的，把在基端侧的两侧弯折形成的支撑片 43、43 通过支撑在一对支承轴 42、42 上而可转动地支撑在夹持体 37 上。即，以支承轴 42、42 为中心沿图 8 和图 9 的箭头 A_1 方向和 A_2 方向转动操作端子部 44。端子部 44 形成为舌片状，在中央部形成同容纳在电池容纳部 31 中的电池 60 的正极电接触的端子部 45，在顶端部形成扣锁片 46。

通过端子部 44 可转动地支撑的、开关电池容纳部 31 的开口部 31a 的开关部件 3 通过把电绝缘材料的合成树脂成型而形成，相对于端子部 44 可滑动地安装。如图 8 所示的那样，在该开关部件 3 的内侧面上形成同端子部 44 的相对的两侧相扣合的一对扣合部 55、55。形成扣合凹部 56，该扣合凹部 56 位于这对扣合部 55、55 之间并同端子部 44 的扣锁片 46 相扣合。即，开关部件 3，相对于端子部 44，在扣锁片 46 在扣合凹部 56 内可移动的范围中，使扣合部 55、55 由端子部 44 导向而相对于各支承轴 42、42，沿离开方向的图 8 中的箭头 C_1 方向和 C_2 方向滑动。

扣合凹部 56 的基端侧的侧面 56a 限制对于扣锁片 46 的滑动位置，同时，谋求防止从开关部件 3 的端子部 44 的抽出。

当端子部 44 与开关部件 3 一起转动到关闭开口部 31a 的位置上时，使端子部 45 同容纳在电池容纳部 31 中的电池 60 的正极 61 接触。

在端子部 44 上，在形成支撑片 43、43 的基部侧的一侧形成突出片 50。当该突出片 50 转动到开关部件 3 关闭开口部 31a 的位置上时，在框架 36 的一侧与容纳在电池容纳部 31 中的电池 60 的外周面之间所形成的略三角柱形状的空间内，同由扣合设置在支撑部件 37 上具有导电性具有弹性的金属板所形成的连接片 48 电接触。该连接片 48 扣合设置在形成在支撑部件 37 上的扣合槽 47 内。在连接片 48 的顶端部上设有把该连接片 48 的一部分弯折而形成的可弹性变位的端子部 49。即，当开关部件 3 转动到关闭开口部 31a 的位置上时，设在端子部 44 上的突出片 50 使连接片 48 的更深的端子部 49 弹性变位并同其相扣合，而同该端子部 49 电接触。

端子部 44，通过使突出片 50 同端子部 49 相接触，经过连接片 48

而电连接到设在壳体 2 内的电子电路上。

开关部件 3 与端子部 44 一起转动而堵住电池容纳部 31 的开口部 31a 之后，使扣合部 55、55 在端子部 44 上滑动，通过在对着各支承轴 42、42 接近的方向的图 9 中的箭头 C1 方向上进行移动操作，全部盖住开口部 31a 和端子部 44。

如图 8 所示的那样，在开关部件 3 上，在除了支撑支承轴 42、42 的基端侧外的外周上直立形成周壁 53。在该周壁 53 的基端侧的一方的内侧面上突出设置扣合部 52。另一方面，如图 8 所示的那样，在电池夹持体 30 的一端侧上突出设置同开关部件 3 的扣合部 52 相扣合的被扣合部 35。当开关部件 3 转动到堵住电池容纳部 31 的开口部 31a 的位置上并滑动到支承轴 42、42 侧时，扣合部 52 沿图 8 和图 12 中的箭头 B 方向弹性变位并同被扣合部 35 相扣合。开关部件 3 通过使扣合部 52 同被扣合部 35 相扣合而锁定在堵住开口部 31a 的位置上。

如图 8 所示的那样，在开关部件 3 的周壁 53 的内侧面上突出设置一对扣锁突起 51、51。这些扣锁突起 51、51 在开关部件 3 堵住电池容纳部 31 的开口部 31a 并相对于端子部 44 滑动时，同形成在电池夹持体 30 的一端侧上的扣合槽 34 相扣合。这样，通过使扣合部 52 和扣锁突起 51、51 分别扣锁在被扣合部 35 和扣合槽 34 上，开关部件 3 锁定在确实地堵住开口部 31a 的位置上，就能防止意外的打开，确实地支撑容纳在电池容纳部 31 中的电池 60，使电池 60 确实地同壳体 2 内的电池电路相连接。

在开关部件 3 的基部侧上突出设置扣合片 54，当使该开关部件 3 转动到堵住开口部 31a 的位置上并进而滑动到支承轴 42、42 侧时，同壳体 2 的一部分相扣合。通过该扣合片 54 同壳体 2 的扣合，开关部件 3 防止意外的转动操作，确实地支撑容纳在电池容纳部 31 中的电池 60。

处于堵住电池容纳部 31 的开口部 31a 的状态下的开关部件 3 相对于端子部 44 沿图 8、图 9 和图 13 中的箭头 C₂ 方向滑动，解除对壳体 2 的扣合，通过沿支承轴 42、42 为中心以图 8、图 9 和图 13 中的箭头 A₂ 方向转动，而打开开口部 31a。

本发明所适用的磁带录音机，如图 19 所示的那样，通过设在电源插口 27 上的连接端子部 69，从装置外部供给直流电源。连接端子部 69 的电源输入端子 84 通过线路滤波器 82 连接到电源基板 88 的电源电压

部 (+B) 上。连接端子部 69 的接地端子 85 通过线路滤波器 82 连接到电源基板 88 的接地部 (+B · GND) 部上。电源电压部 (+B) 和接地部 (+B · GND) 分别连接到设在壳体 2 内的电子电路 91 上, 进行给该电子电路 91 的供电。

- 5 在连接端子部 69 的接地端子 85 上连接容纳在电池容纳部 31 中的电池 60 的负极。该电池 60 的正极连接到电源基板 88 的电源电压部 (+B · SW) 上。该电源电压部 (+B · SW) 通过切换开关 89 连接到电子电路 91 上。即, 当切换开关 89 为 ON 状态时, 来自电池 60 的电源供给电子电路 91, 当切换开关 89 为 OFF 状态时, 切断从电池 60 给电子电路 91 的供电, 仅有通过连接端子部 69 所供给的电源被供给电子电路 91。

在电源电压部 (+B · GND) 与电源基板 88 的 3V 的输入部之间连接二次电池 90。该二次电池 90 用于内置于磁带录音机中的存储器的维持、计时器的驱动等。

- 15 如图 14 至图 18 所示的那样, 这种电路由一张挠性印刷电路板 73 构成。即, 设置连接端子部 69 的电源插口 27 相对于框架 36 保持安装在保持部件 62 上。该保持部件 62 是把薄金属板弯折成口字形, 通过固定螺栓 65 把位于图 14 中上方侧的上表面的第一折叠片 63 的顶端侧固定到框架 36 上。该保持部件 62 保持在第一折叠片 63a 和与该第一折叠片 63a 相对的第二折叠片 63b 之间以夹持住电源插口 27。在保持部件 20 62 的第一折叠片 63a 上形成突出设置在电源插口 27 上表面上的定位销钉 70、71 所嵌入的定位槽 66。在保持部件 62 的第二折叠片 63b 的内侧切起形成支撑电源插口 27 的背面侧的支撑片 68。在该支撑片 68 和电源插口 27 之间设置绝缘片。

- 25 挠性印刷电路板 73 在一端侧设有安装电源插口 27 的插口安装部 75。在形成在插口安装部 75 上的连接部上使用焊锡电连接电源插口 27 的连接端子部 69。在该插口安装部 75 上穿设插过电源插口 27 的定位销钉 70、71 的通孔 72、72。在挠性印刷电路板 73 上, 靠近电源插口 27 连接线路滤波器 82。在挠性印刷电路板 73 的一端侧, 同插口安 30 装部 75 相邻, 设有线路滤波器安装部 74。在该线路滤波器安装部 74 上的连接部上通过焊锡电连接线路滤波器 82。该挠性印刷电路板 73 支撑在保持部件 62 上, 以使电源插口 27 和线路滤波器 82 之间卷绕在第

一折叠片 63a 上。因此，线路滤波器 82 在承载在电源插口 27 上侧的状态下进行定位配置。

挠性印刷电路板 73 通过折叠中途部一部分而形成的连接部 83 和另一端的连接部 81 电连接到电源基板 88 和电子电路 91 上。

5 在挠性印刷电路板 73 上所形成的布线图形上，连接同容纳在电池容纳部 31 内的电池 60 的各电极相接触的作为第一端子部的端子部 44 和作为第二端子部的端子部件 57。即，在挠性印刷电路板 73 的中途部设有连接片 76，该连接片 76 具有同正极侧的作为第一端子部的端子部 44 电连接的连接片 48 所焊接的连接部 77，通过该连接片 76 同连接片 10 48 相连接。在挠性印刷电路板 73 上设有连接部 78，该连接部 78 焊接到负极侧的作为第二端子部的端子部件 57 的基端侧上。

如图 14 所示的那样，连接部 78 形成在切口片 83 的顶端侧，该切口片 83 在挠性印刷电路板 73 的中途部上设置切口而形成。端子部件 57 穿过通孔 79 连接在连接部 78 上，该通孔 79 设在连接部 78 上突出设置在基端侧上的端子部 80 上。在切口片 83 上设有在中途部折叠的部分，15 端子部件 57 的基端侧扣锁在该折叠部上。

如图 14 和 15 所示的那样，通过沿着框架 36 来配置挠性印刷电路板 73，就不会使机械负荷加到连接片 48 和端子部件 57 上，而确实地连接到电子电路 91 上。

20 如图 17 所示的那样，在设在壳体 2 上的供电用的电源插口 27 中，插入连接插头 101 的插头部 102，该连接插头 101 设在连接到具有 AC/DC 变换器和电源部的外部装置上的连接软线的末端上。

在上述的实施例中，是以磁带录音机为例进行说明，但是，本发明同样适用于具有内置电池的电池容纳部的光盘放音机和无线电接收机等电子装置上。即，适用于设在任一种电子装置中的电池容纳部，能够25 具有上述这样的优点。

本发明所涉及的电子装置，在开关电池容纳部的开关部件上设有同容纳在电池容纳部中的电池端子相接触的端子板，在装置本体上设有把开关部件保持在堵塞位置上的机构，由于在电池容纳部上设有连接部，30 当开关部件位于堵住开口部的位置上时同端子板相扣合，因而，在把电池容纳在电池容纳部中的状态下，当关闭开关部件时，可以实现端子板同电池的电连接，并能把开关部件保持在开口部关闭位置上。

因而，本发明所涉及的电子装置，通过由开关部件关闭开口部，而实现电池容纳部所容纳的电池和装置本体内的电子电路的确实的电连接，而且，实现对容纳在电池容纳部中的电池的可靠保持。

- 5 开关部件，在电池容纳部的开口部的附近位置上，转动自如地安装成：在由关闭开口部的状态下的开关部件和容纳在电池容纳部中的电池所形成的空间部分中具有转动支点，由此，就能减小安装空间，而谋求装置本体的小型化。

说明书附图

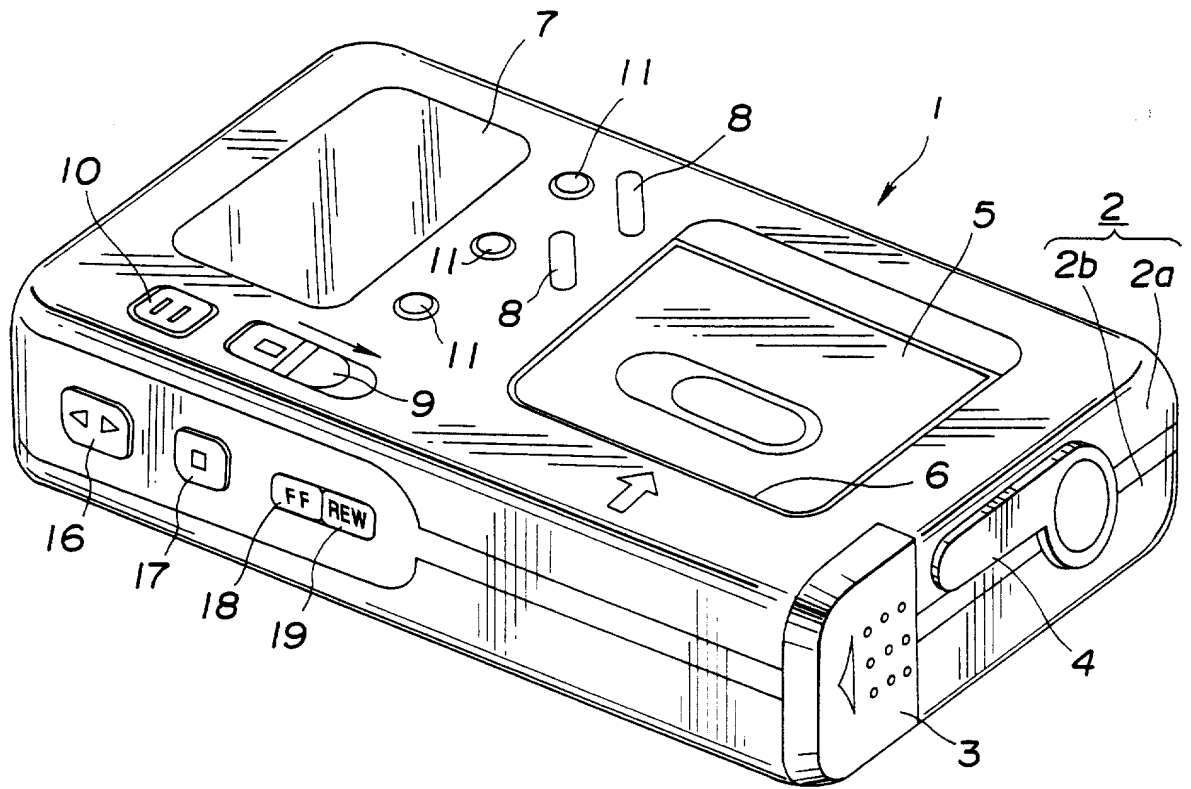


图 1

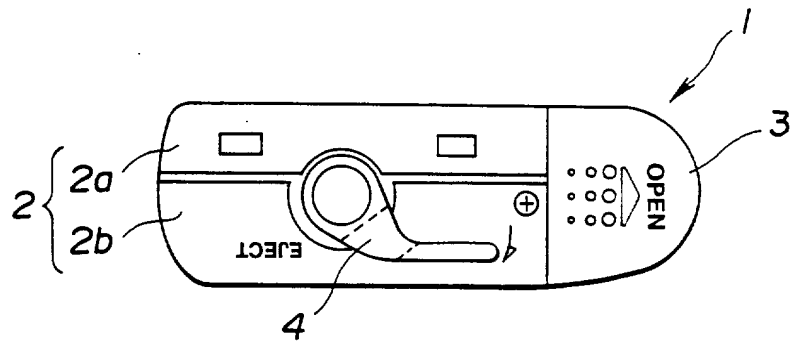


图 2

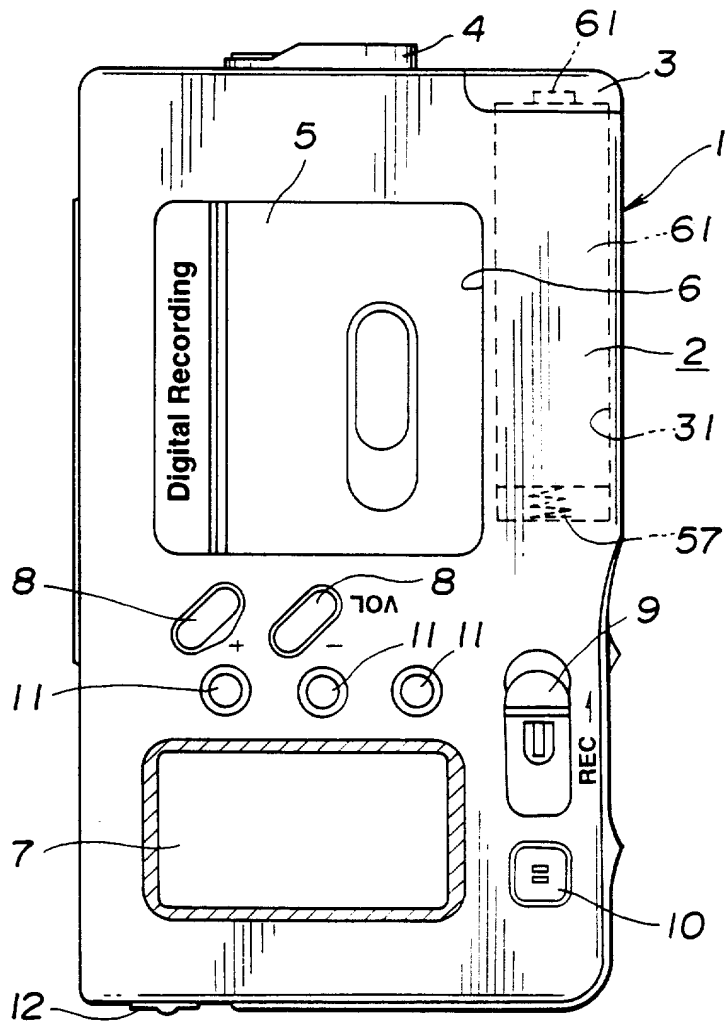


图 3

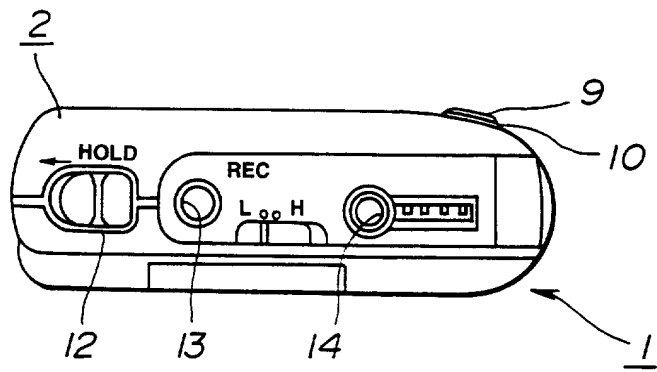


图 4

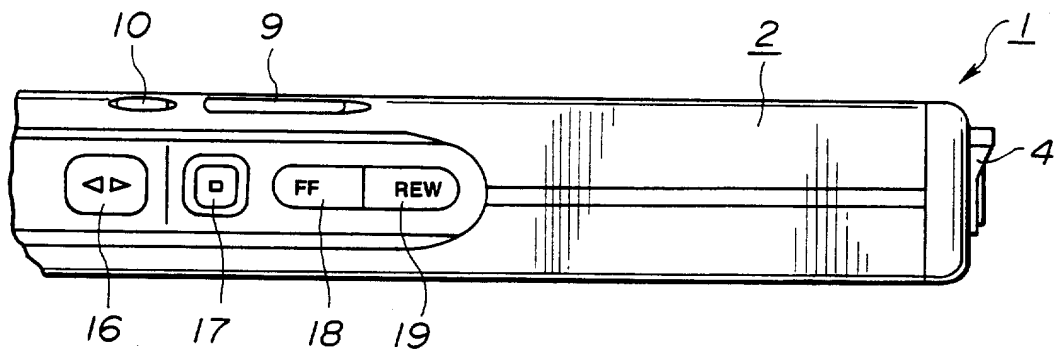


图 5

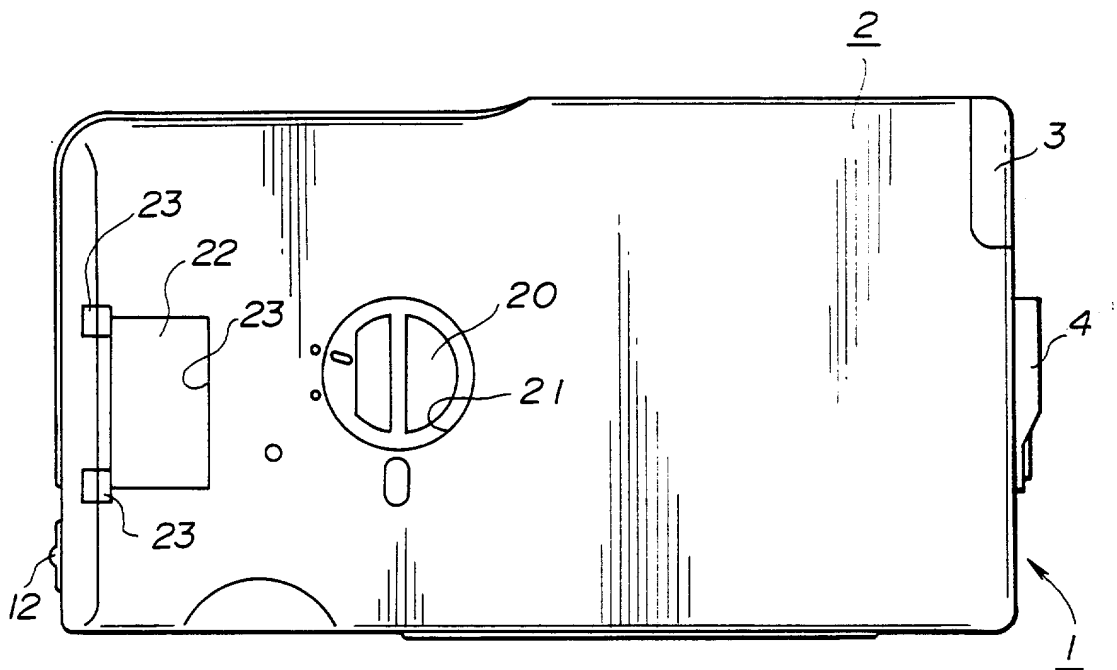


图 6

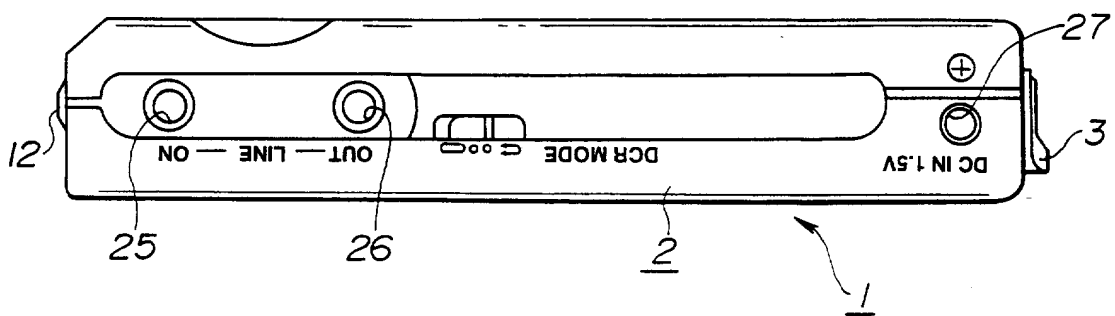


图 7

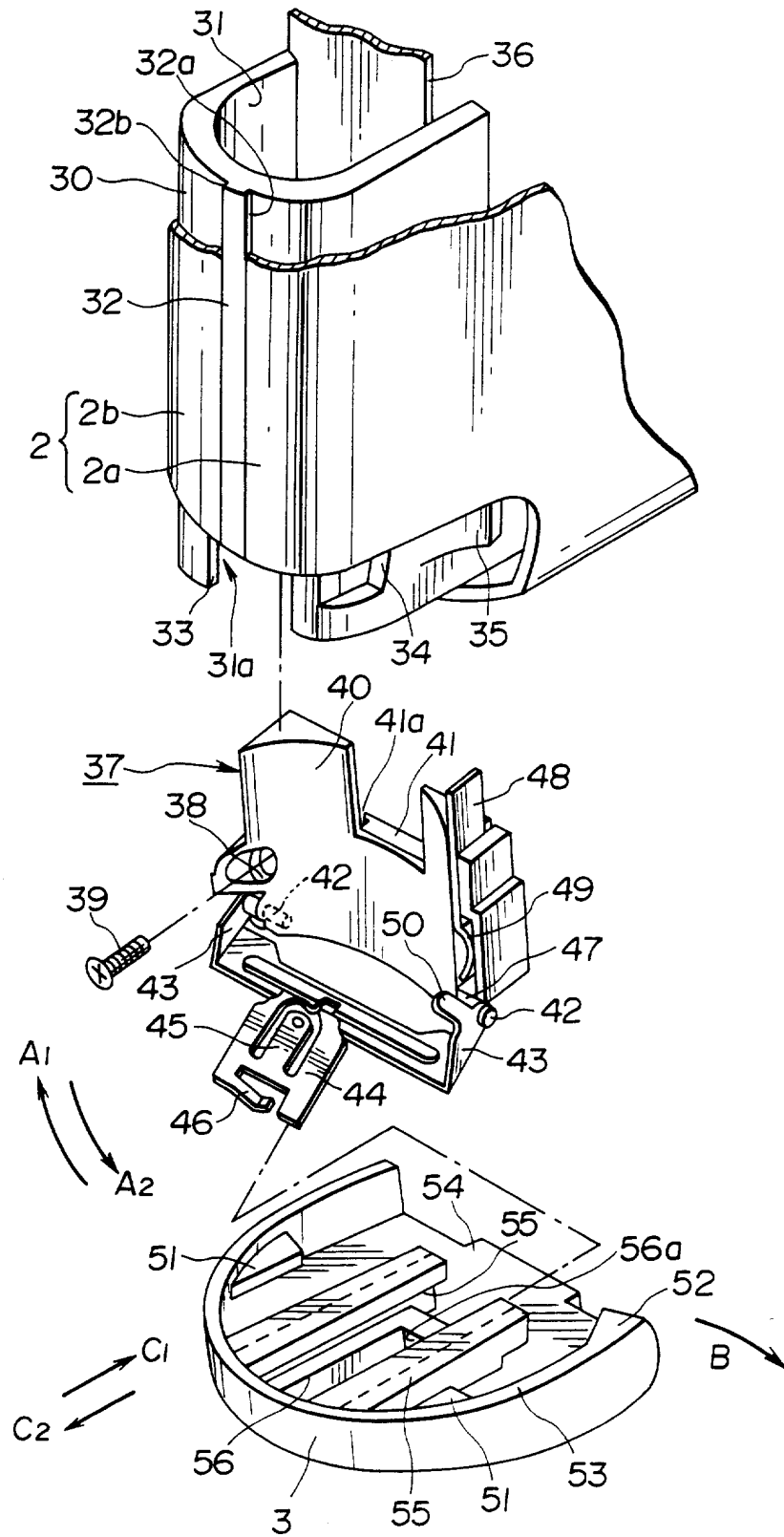


图 8

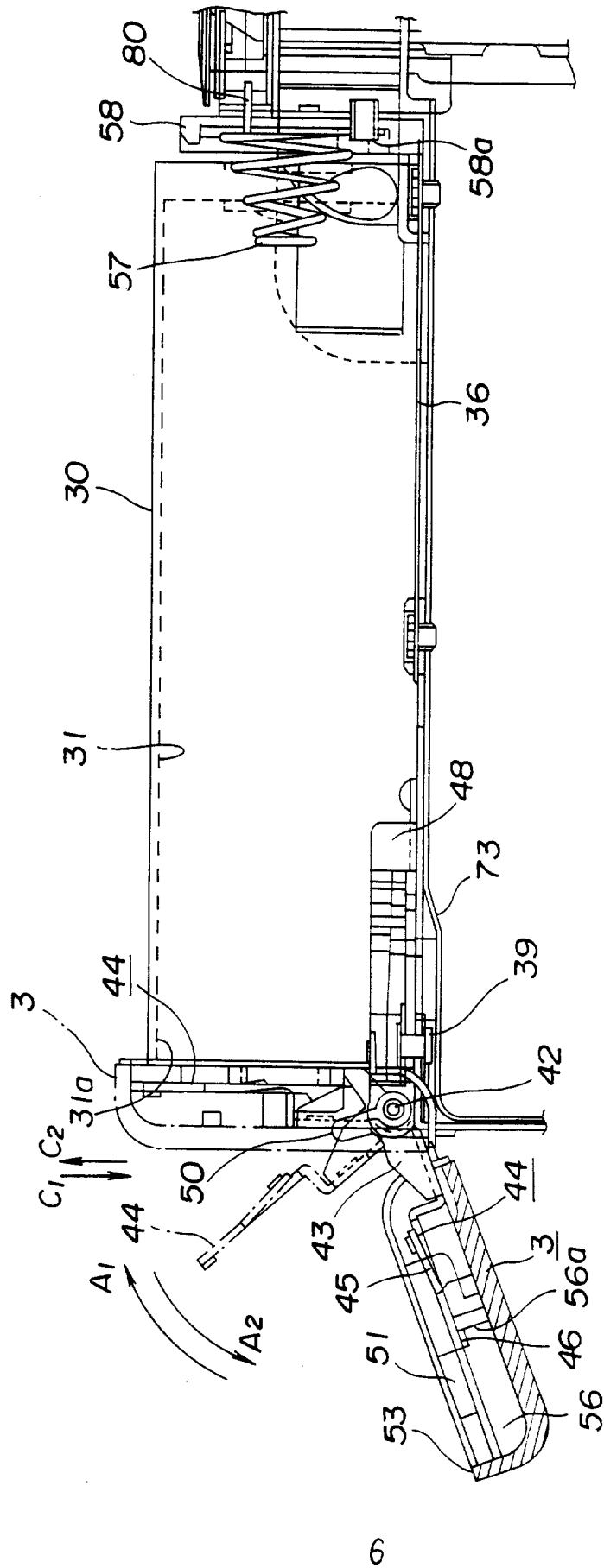


图 9

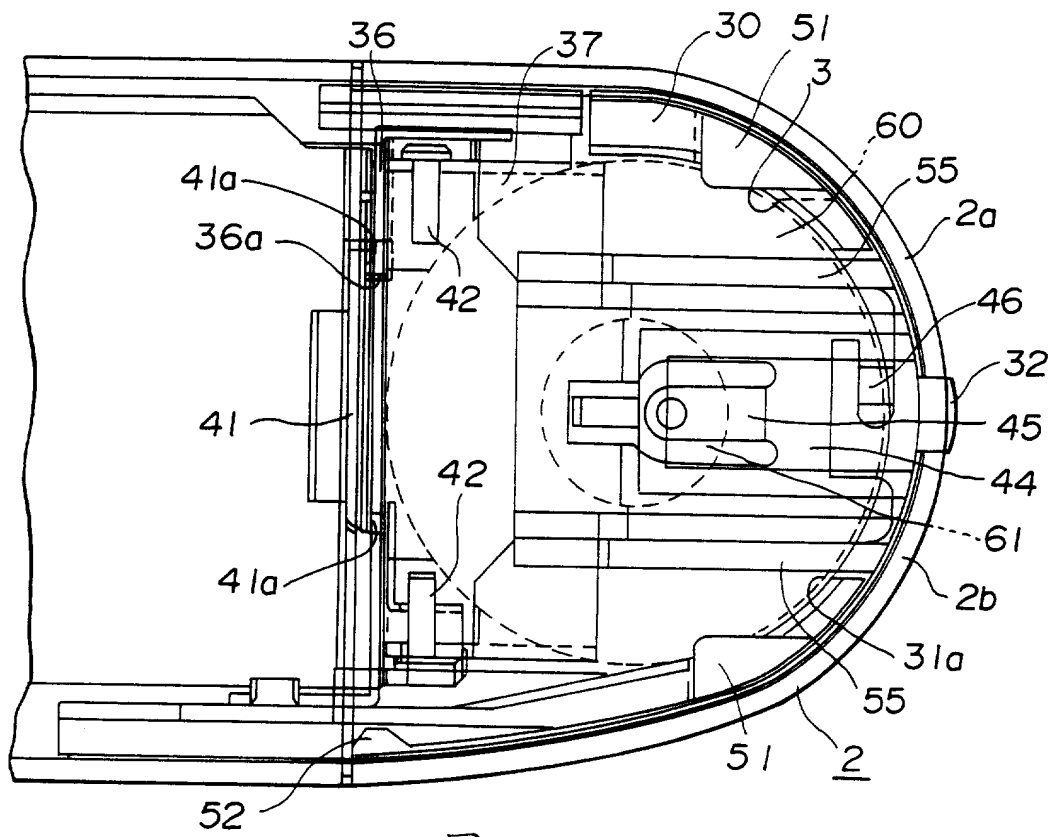


图 10

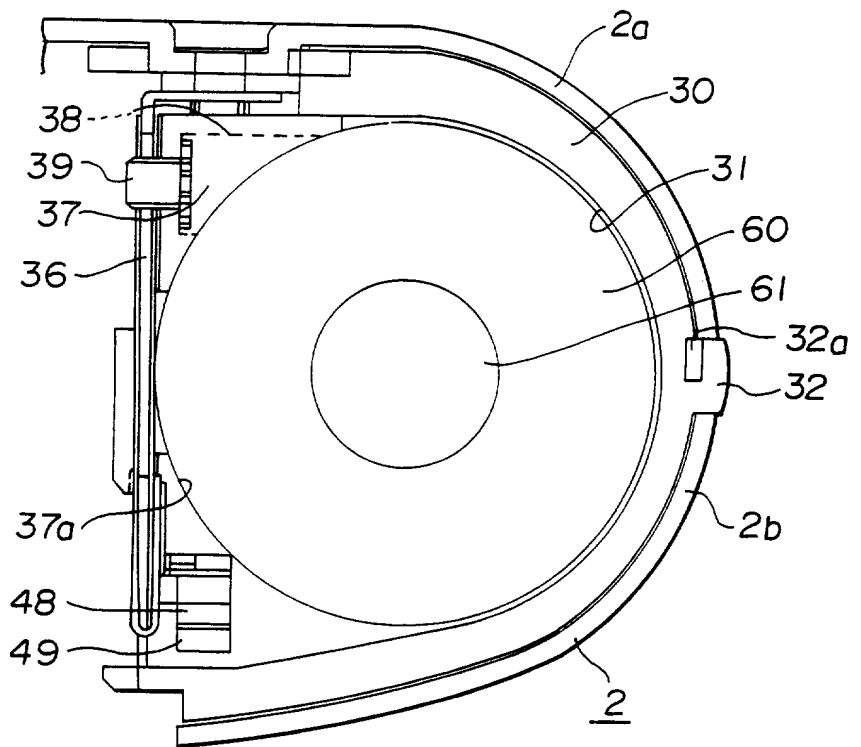


图 11

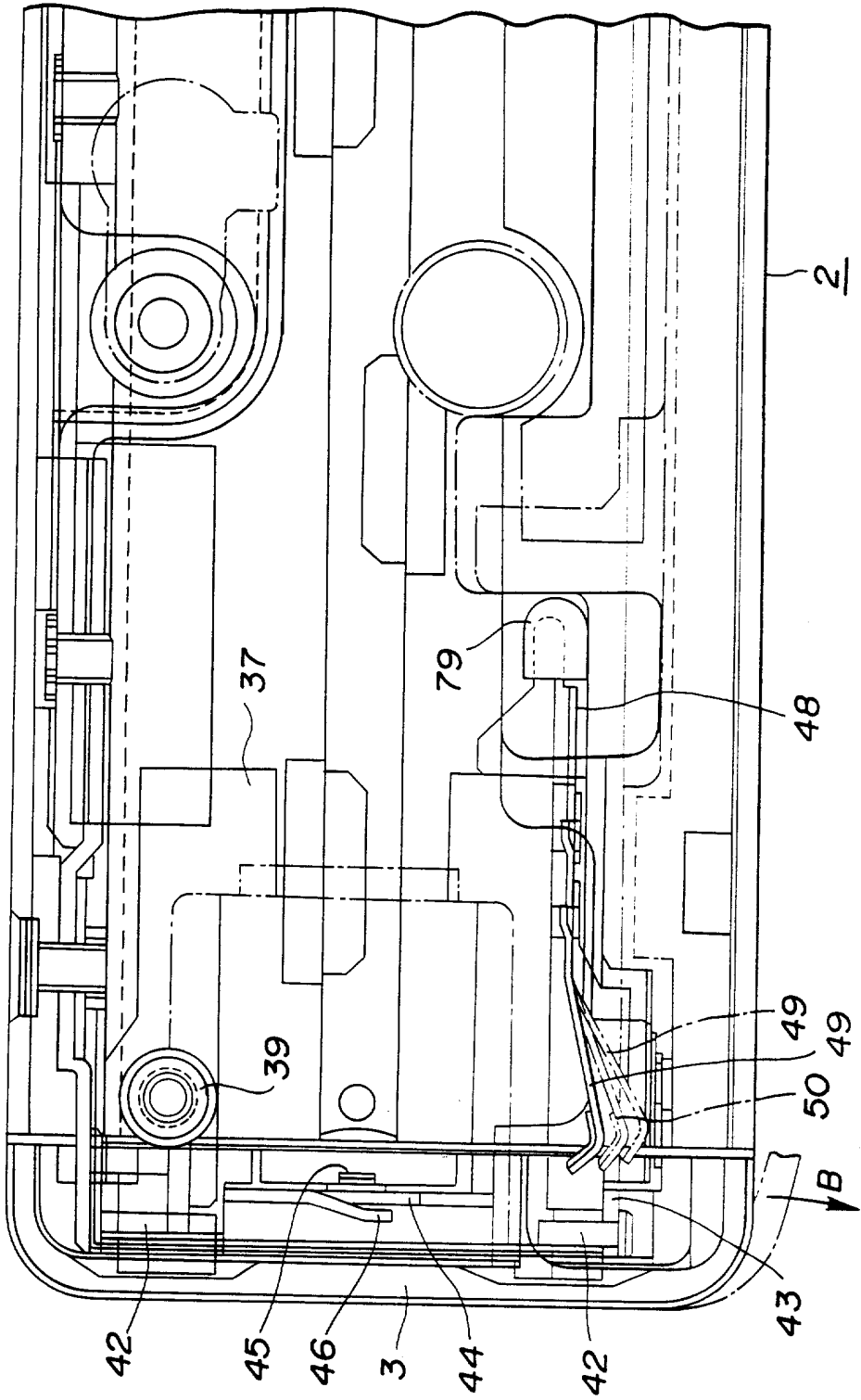


图 12

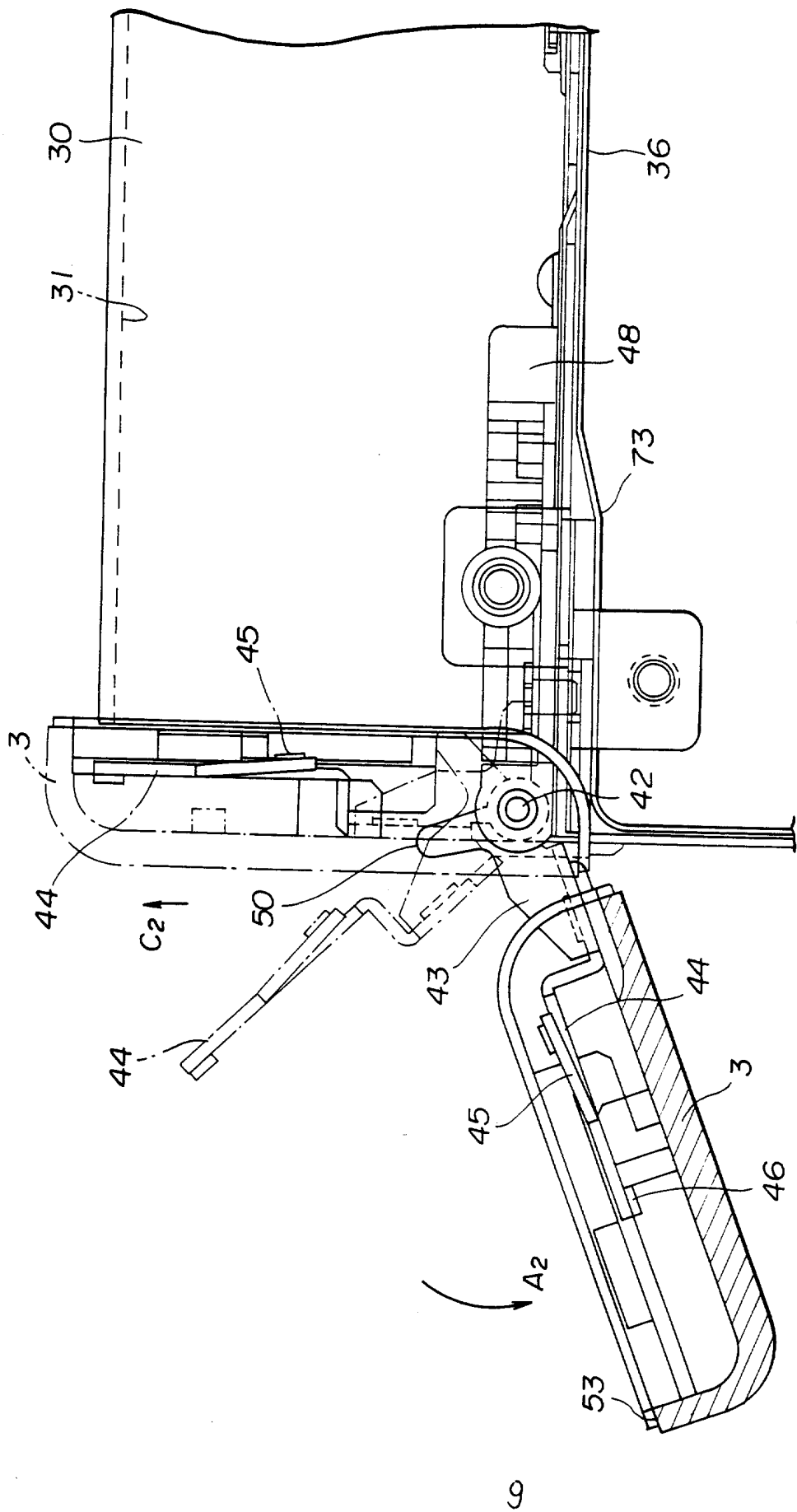


图 13

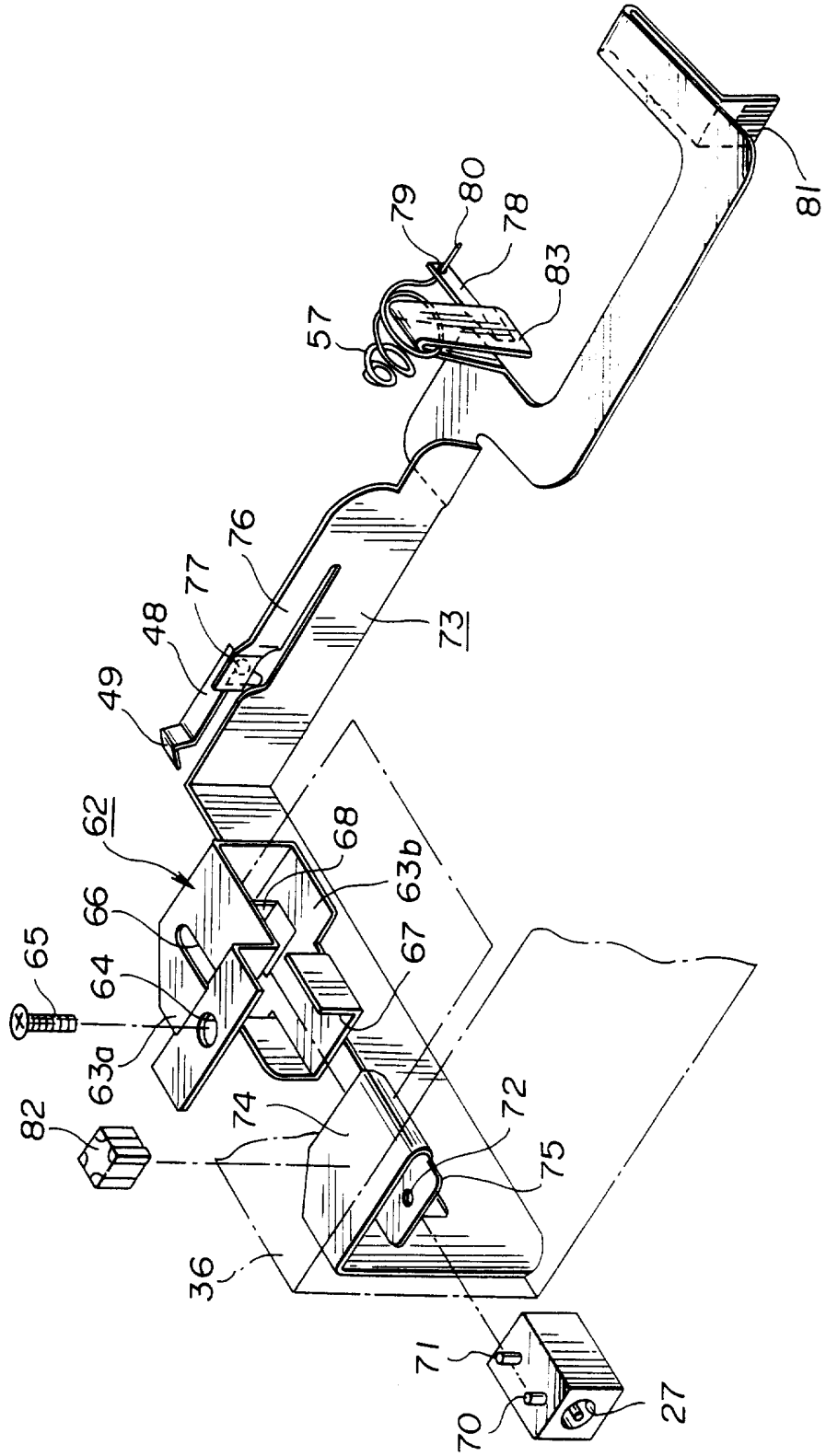


图 14

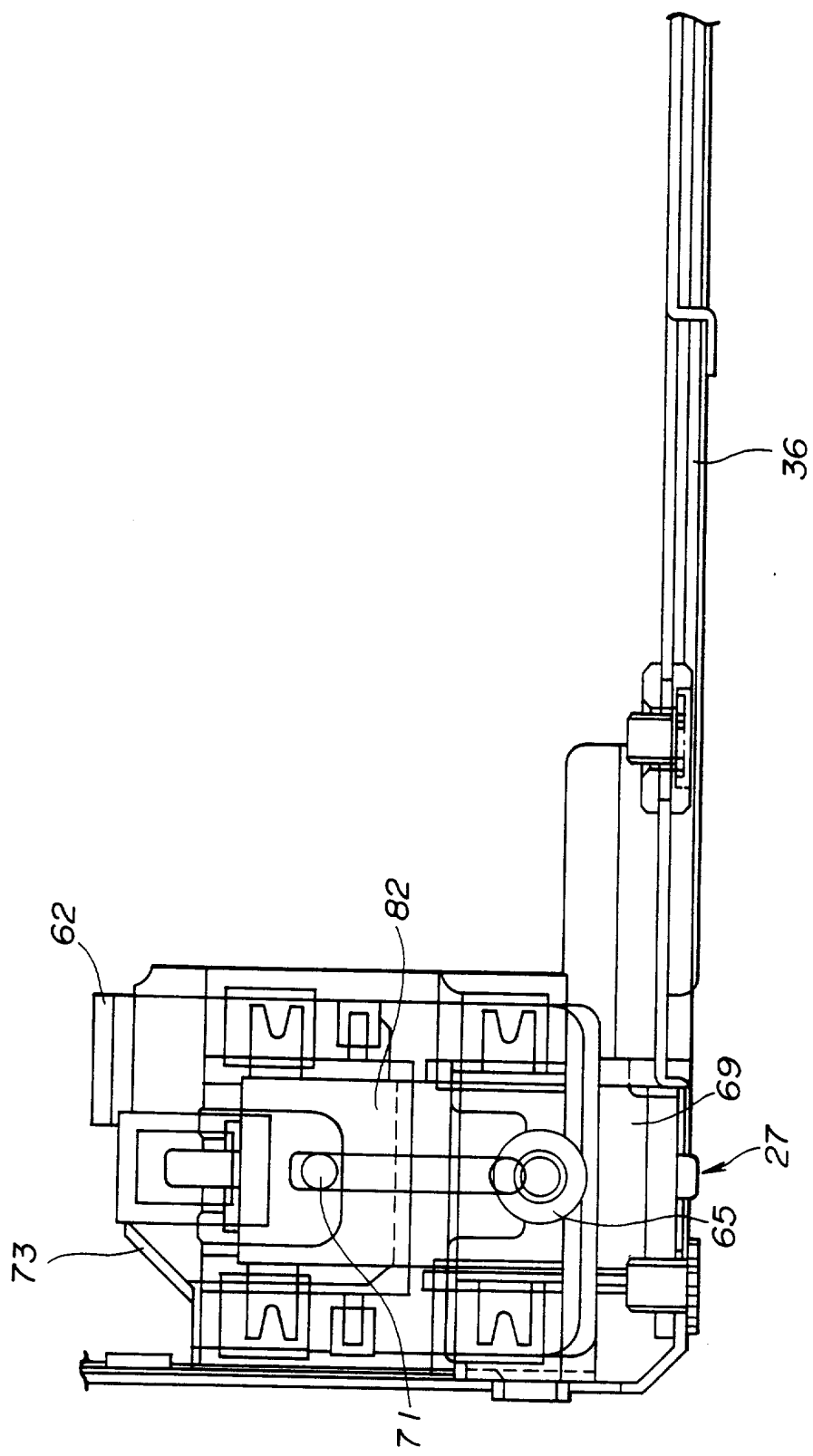


图 15

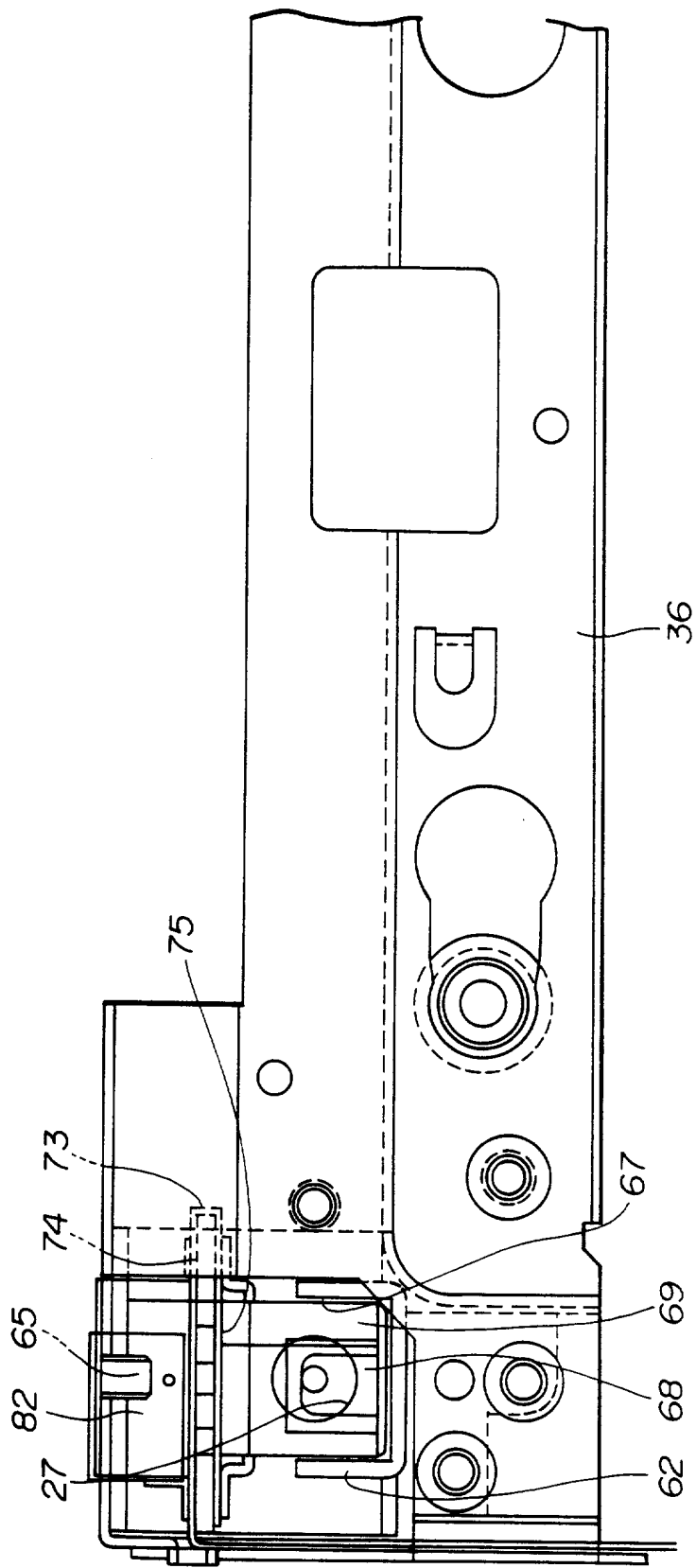


图 16

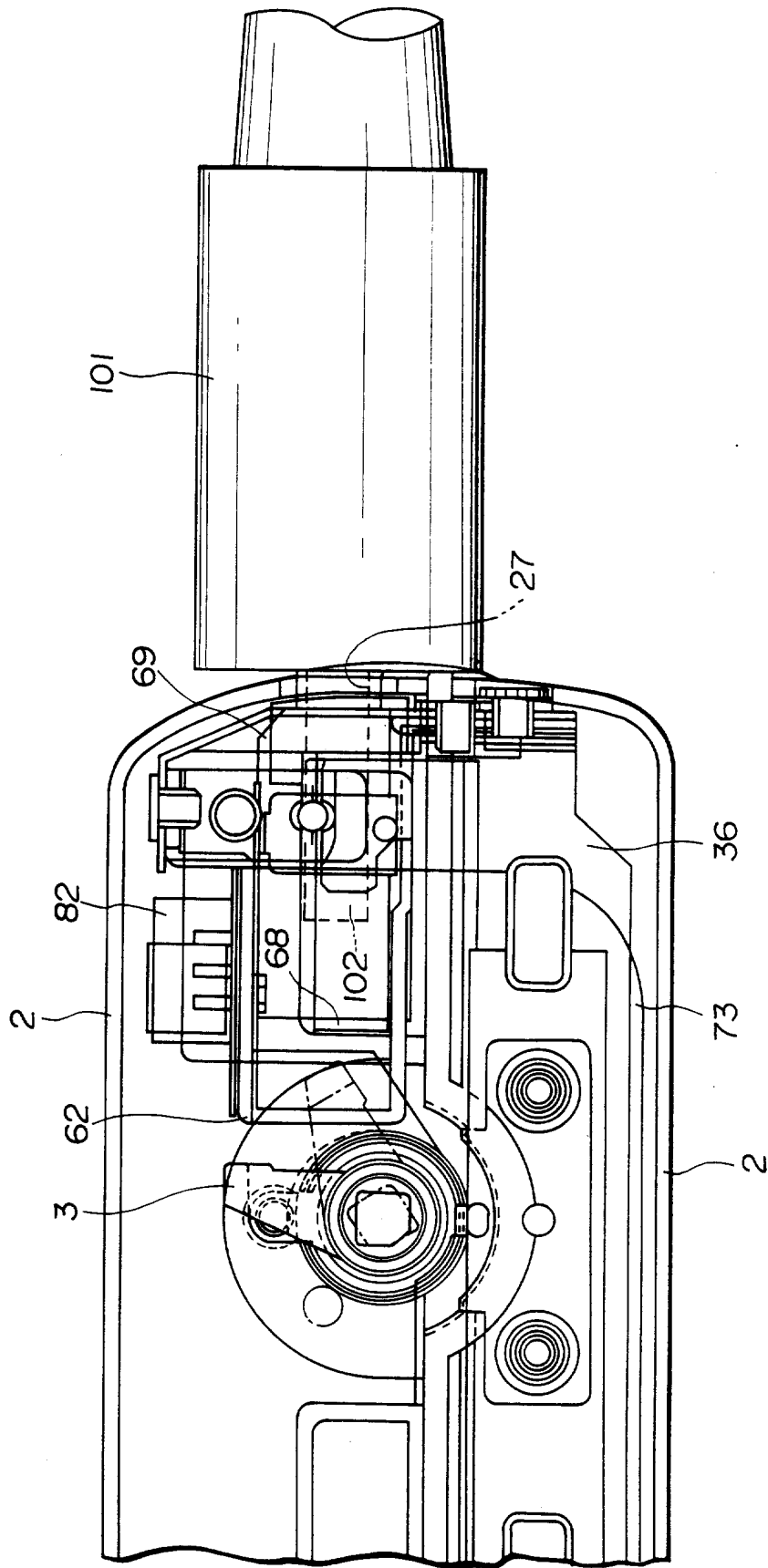


图 17

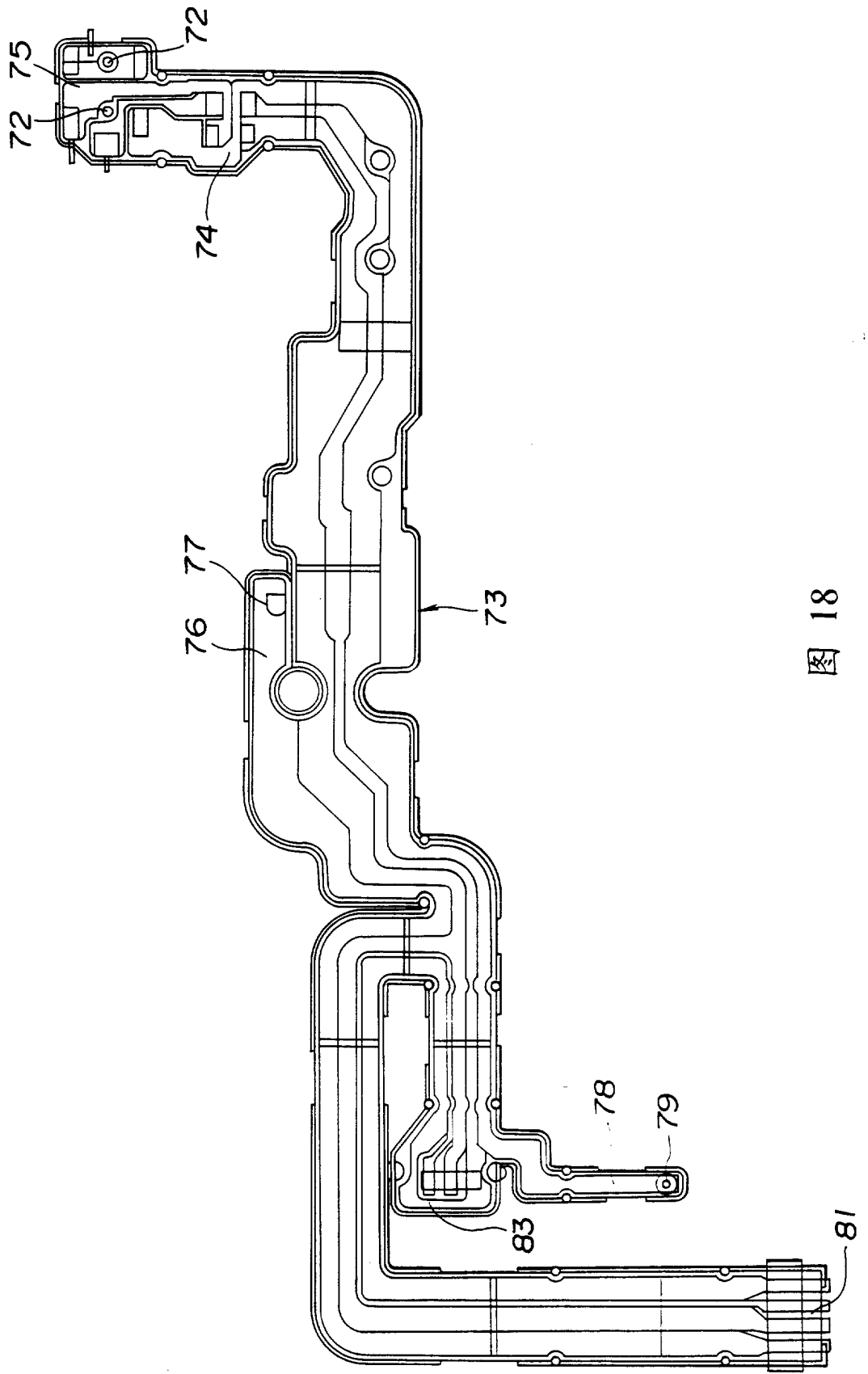


图 18

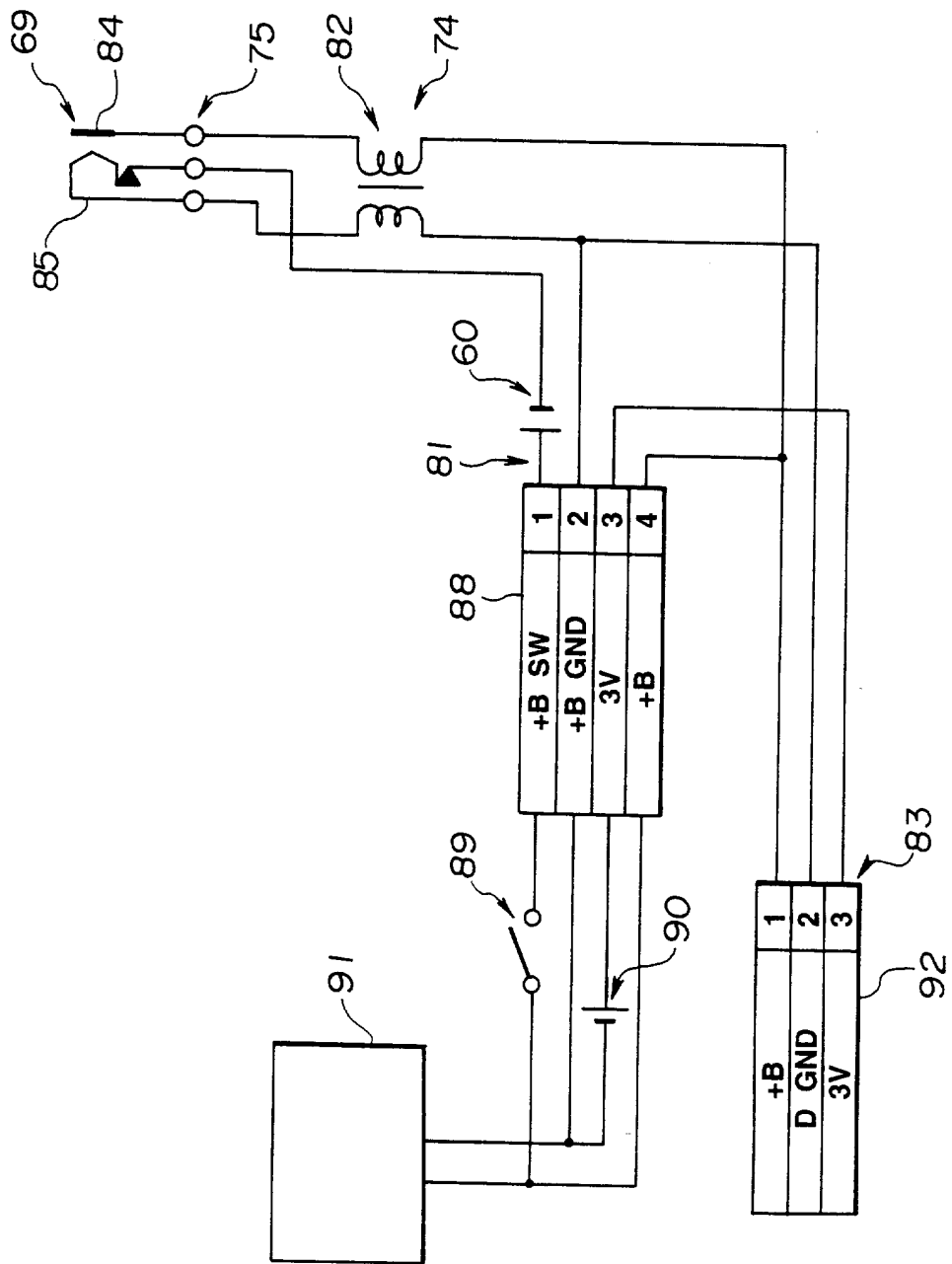


图 19