



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I887941 B

(45) 公告日：中華民國 114 (2025) 年 06 月 21 日

(21) 申請案號：112151398 (22) 申請日：中華民國 112 (2023) 年 12 月 28 日

(51) Int. Cl. : **H01H83/02 (2006.01)** **H01H35/14 (2006.01)**  
**H02B1/42 (2006.01)**

(30) 優先權：2022/12/28 日本 2022-212600  
2023/04/06 日本 2023-062407

(71) 申請人：日商日本防災策劃股份有限公司 (日本) NIHON BOSAI SCHEMES INC. (JP)  
日本

(72) 發明人：佐藤央 SATO, OH (JP)；元澤和希 MOTOZAWA, KAZUKI (JP)

(74) 代理人：李彥慶；林宗武

(56) 參考文獻：

TW	285743B	CN	108028478A
JP	2019-40704A	JP	2021-128903A
JP	2022-78908A		

審查人員：羅彬秀

申請專利範圍項數：7 項 圖式數：8 共 29 頁

## (54) 名稱

感震電源中斷裝置

## (57) 摘要

本發明提供一種容易設置且有助於降低製造成本的感震電源中斷裝置。插座插入型的感震電源中斷裝置 (2) 具備殼體主體 (4A) 和覆蓋殼體主體 (4A) 的開口側 (箭頭 (S2) 側) 的罩 (4B)。在殼體主體 (4A) 設置有感震工作機構 (18)，在罩 (4B) 設置有配線電路 (20)。感震工作機構 (18) 具備插入到收納部 (28A、28B) 的上槽 (28a) 之間的上板 (22)、插入到下槽 (28b) 之間的下板 (24)、以及貫通下板 (24) 並懸吊的感震擺動體 (26)。配線電路 (20) 具備在利用罩 (4B) 覆蓋殼體主體 (4A) 的開口側時與上板 (22) 接觸的接觸端子 (40) 和與下板 (24) 接觸的接觸端子 (42)，接觸端子 (40) 與朝向罩 (4B) 的背面側突出設置的接地側插頭端子連接，接觸端子 (42) 與非接地側插頭端子連接。

The present invention provides a seismic power interruption device that is easy to install and helps reduce manufacturing costs. The seismic power interruption device (2) which is a socket plug-in type device includes a case main body (4A) and a cover (4B) covering an opening side (arrow (S2) side) of the case main body (4A). A seismic sensing operating mechanism (18) which is set at the case main body (4A) includes an upper plate (22) inserted between upper grooves (28a) of storage parts (28A, 28B), a lower plate (24) inserted between lower grooves (28b) and a suspended vibration-sensing swing body (26) through the lower plate (24). A wiring circuit (20) which is set at the cover (4B) includes a contact terminal (40) that contacts the upper plate (22) and a contact terminal (42) that contacts the lower plate (24) when the opening side of the case main body (4A) is covered by the cover (4B). the contact terminal (40) is connected to a ground-side plug terminal protruding toward a back side of the cover (4B). The contact terminal (42) is connected to a non-grounding plug terminal.

指定代表圖：

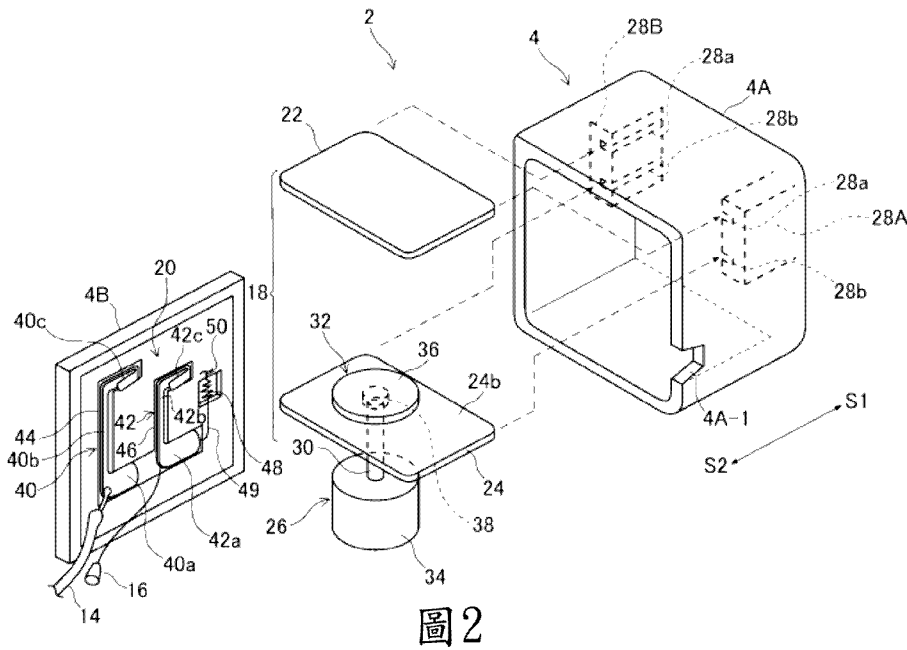


圖2

符號簡單說明：

2:感震電源中斷裝置

4:殼體

4A:殼體主體

4A-1:缺口凹部

4B:罩

14:地線

16:LED燈

18:感震工作機構

20:配線電路

22:上板(導電性部件)

24:下板(導電性部件)

24b:上表面

26:感震擺動體

28A:收納部

28B:收納部

28a:上槽

28b:下槽

30:擺動軸

32:接觸部件

34:配重

36:圓板

38:底座

40:接觸端子

40a:基底部

40b:垂直部

40c:接觸部

42:接觸端子

42a:基底部

42b:垂直部

42c:接觸部

44:凹部

46:凹部

48:電阻器

49:電線

50:電線

S1:側

S2:側



I887941

**【發明摘要】****【中文發明名稱】** 感震電源中斷裝置**【英文發明名稱】** SEISMIC POWER INTERRUPTION DEVICE**【中文】**

本發明提供一種容易設置且有助於降低製造成本的感震電源中斷裝置。插座插入型的感震電源中斷裝置(2)具備殼體主體(4A)和覆蓋殼體主體(4A)的開口側(箭頭(S2)側)的罩(4B)。在殼體主體(4A)設置有感震工作機構(18)，在罩(4B)設置有配線電路(20)。感震工作機構(18)具備插入到收納部(28A、28B)的上槽(28a)之間的上板(22)、插入到下槽(28b)之間的下板(24)、以及貫通下板(24)並懸吊的感震擺動體(26)。配線電路(20)具備在利用罩(4B)覆蓋殼體主體(4A)的開口側時與上板(22)接觸的接觸端子(40)和與下板(24)接觸的接觸端子(42)，接觸端子(40)與朝向罩(4B)的背面側突出設置的接地側插頭端子連接，接觸端子(42)與非接地側插頭端子連接。

**【英文】**

The present invention provides a seismic power interruption device that is easy to install and helps reduce manufacturing costs. The seismic power interruption device (2) which is a socket plug-in type device includes a case main body(4A) and a cover (4B) covering a opening side (arrow (S2) side) of the case main body (4A). A seismic sensing operating mechanism (18) which is set at the case main body (4A) includes an upper plate (22) inserted between upper grooves (28a) of storage parts (28A, 28B), a lower plate (24) inserted between lower grooves (28b) and a suspended vibration-

sensing swing body (26) through the lower plate (24). A wiring circuit (20) which is set at the cover(4B) includes a contact terminal (40) that contacts the upper plate (22) and a contact terminal (42) that contacts the lower plate (24) when the opening side of the case main body (4A) is covered by the cover (4B). the contact terminal (40) is connected to a ground-side plug terminal protruding toward a back side of the cover (4B). The contact terminal (42) is connected to a non-grounding plug terminal.

【指定代表圖】圖2

【代表圖之符號簡單說明】

2:感震電源中斷裝置

4:殼體

4A:殼體主體

4A-1:缺口凹部

4B:罩

14:地線

16:LED燈

18:感震工作機構

20:配線電路

22:上板(導電性部件)

24:下板(導電性部件)

24b:上表面

26:感震擺動體

28A:收納部

28B:收納部

28a:上槽  
28b:下槽  
30:擺動軸  
32:接觸部件  
34:配重  
36:圓板  
38:底座  
40:接觸端子  
40a:基底部  
40b:垂直部  
40c:接觸部  
42:接觸端子  
42a:基底部  
42b:垂直部  
42c:接觸部  
44:凹部  
46:凹部  
48:電阻器  
49:電線  
50:電線  
S1:側  
S2:側

## 【發明說明書】

【中文發明名稱】感震電源中斷裝置

【英文發明名稱】SEISMIC POWER INTERRUPTION DEVICE

【技術領域】

【0001】本發明涉及一種因地震產生的振動發生疑似漏電而使漏電斷路器工作的感震電源中斷裝置。

【先前技術】

【0002】這種感震電源中斷裝置作為發生地震時的電氣火災防止對策被廣泛普及，近年來，例如如專利文獻1所公開的那樣，提出了一種無需委託專業人員就能夠簡單地進行安裝的插座插入型的感震電源中斷裝置。

【0003】不僅局限於專利文獻1中記載的感震電源中斷裝置，而且無論是否是插座插入型的感震電源中斷裝置，這種感震電源中斷裝置總體而言都採用以下結構：在盒狀的殼體（筐體）內設置感震工作機構、感震傳感器等振動檢測單元，利用配線電路將它們連接後通過罩進行覆蓋。

【0004】現有技術文獻

專利文獻

專利文獻1：日本特開2022-78908號公報。

【發明內容】

【0005】[發明要解決的技術問題]

如上所述，在以往的感震電源中斷裝置中，是在盒狀的殼體內設置用於產生使漏電斷路器動作的疑似漏電的幾乎全部結構，然後通過罩進行覆蓋的結構。但是，殼體內是狹小的空間，難以在其中先通過螺絲緊固等對感震工作機構、感震傳感器等振動檢測單元進行固定，然後通過螺絲緊固、焊接等進行連接配線電路等作業。即，固定了感震工作機構、感震傳感器等振動檢測單元後，殼體

內成為具有這些部件（突起物）的凹凸不平的狹小空間，因此此後的作業空間變得更加狹窄並且難以進行作業。因此，需要花費勞力和時間進行製造，難以避免製造成本上升。

【0006】本發明是鑒於上述問題而完成的，其目的是提供一種容易設置且有助於降低製造成本的感震電源中斷裝置。

[用於解決技術問題的方案]

【0007】為了實現上述目的，本發明的感震電源中斷裝置（2）的特徵在於，具備：殼體（4）；感震工作機構（18），其設置在殼體（4）內，在因規定值以上的地震強度所導致的擺動下，使配置為非接觸狀態的導電性部件（上板22、下板24）之間成為導通狀態；以及配線電路（20），其與感震工作機構（18）連接，在導通狀態下發生疑似漏電，殼體（4）包括盒狀的殼體主體（4A）和覆蓋該殼體主體（4A）的開口側的罩（4B），感震工作機構（18）設置於殼體主體（4A），配線電路（20）設置於罩（4B），在利用罩（4B）覆蓋開口側時，感震工作機構（18）與配線電路（20）電連接。

【0008】根據本發明所涉及的感震電源中斷裝置，由於將用於檢測地震的晃動的單元（感震工作機構）設置於殼體主體，將配線電路設置於與殼體主體不同的罩，因此設置配線電路的作業可以不受因存在有用於檢測地震的晃動的單元所造成的影響，能夠簡化設置作業並使其快速化。由此能夠實現降低製造成本。

【0009】另外，在上述感震電源中斷裝置（2）中，也可以如下方式構成：感震工作機構（18）具備：一對導電性部件（上板22、下板24），所述一對導電性部件（上板22、下板24）在上下方向上隔著間隔相向配置並且與配線電路（20）連接，所述一對導電性部件（上板22、下板24）的相向面彼此水平地平行；以及感震擺動體（26），其貫通一對導電性部件（上板22、下板24）中的下側的導電

第2頁，共 15 頁(發明說明書)

性部件（下板24）並以能夠擺動的方式懸吊，並在規定值以上的地震強度下使一對導電性部件（上板22、下板24）之間成為導通狀態。據此，能夠通過低成本的機械結構檢測地震的晃動。

【0010】另外，在上述感震電源中斷裝置（2）中，也可以如下方式構成：感震擺動體（26）具備：導電性的擺動軸（30），其插通到形成於下側的導電性部件（下板24）的貫通孔（24a）中；導電性的接觸部件（32），其與該擺動軸（30）的上端側一體成型或者與該擺動軸（30）的上端側連結，並載置在下側的導電性部件（下板24）的上表面（24b）；以及配重（34），其與擺動軸（30）的下端側一體成型或者與擺動軸（30）的下端側連結。據此，在發生地震的晃動時，能夠通過簡單的結構使一對導電性部件之間成為導通狀態。

【0011】另外，在上述感震電源中斷裝置（2）中，也可以如下方式構成：一對導電性部件（上板22、下板24）分別形成為板狀，在殼體主體（4A）一體成型有收納部（28A、28B），該收納部（28A、28B）具有將一對導電性部件（上板22、下板24）從開口側插入的槽（上槽28a、下槽28b），利用罩（4B）將插入到收納部（28A、28B）中的一對導電性部件（上板22、下板24）的位置固定。據此，只需將一對導電性部件插入到殼體主體中就能夠完成感震工作機構的設置，並且通過安裝罩來固定感震工作機構的位置，因此製造更加容易且快速。

【0012】另外，在上述感震電源中斷裝置（2）中，也可以如下方式構成：配線電路（20）具備分別與一對導電性部件（上板22、下板24）接觸的一對接觸端子（40、42），一對接觸端子（40、42）具有在開口側被罩（4B）覆蓋時彈性變形以分別壓接到一對導電性部件（上板22、下板24）的結構。據此，能夠抑制因將感震工作機構和配線電路分開設置在殼體主體和罩而導致的電連接不穩定。

【0013】另外，在上述感震電源中斷裝置（2）中，也可以如下方式構成：罩（4B）具備插入到設置於壁面（W）的帶地插座（100）的接地側插入孔（102）和非接地側插入孔（104）中的接地側插頭端子（6）和非接地側插頭端子（8）。據此，僅需插入到帶地插座中即可完成安裝操作，不必委託專業人員就能夠簡單地使感震電源中斷裝置成為使用狀態。另外，此時也可以在罩（4B）的表面中的接地側插頭端子（6）和非接地側插頭端子（8）周圍的至少一部分安裝黏合片（9），該黏合片（9）用於將感震電源中斷裝置（2）黏貼並固定到壁面（W）或者帶地插座（100）。根據該結構，能夠利用黏合片將感震電源中斷裝置固定於壁面或者帶地插座，因此能夠容易地實現感震電源中斷裝置的設置作業。另外，設置的感震電源中斷裝置的固定牢固且可靠，因此能夠有效防止感震電源中斷裝置的誤工作等。

[發明效果]

【0014】根據本發明，容易設置用於產生疑似漏電的結構並且有助於降低製造成本。

【圖式簡單說明】

【0015】

圖1是從本發明的第1實施方式所涉及的感震電源中斷裝置的背面側觀察到的立體圖；

圖2是圖1中示出的感震電源中斷裝置的分解立體圖；

圖3是將圖1中示出的感震電源中斷裝置中的感震工作機構設置在殼體主體的狀態的後視圖；

圖4是說明圖1中示出的感震電源中斷裝置中的感震工作機構與配線電路的連接的圖，（a）是利用罩覆蓋殼體主體的開口側前的圖3的X-X線位置處的局部省略的概要剖視圖，（b）是利用罩覆蓋的狀態下的局部省略的概要剖視圖；

第4頁，共 15 頁(發明說明書)

圖5是表示將在圖1中示出的感震電源中斷裝置安裝於帶地插座的建築物內的電氣配線的結構的概要電路圖；

圖6是用於說明圖1中示出的感震電源中斷裝置因地震產生的晃動而動作的情況的圖，(a)是顯示因縱向晃動而動作的情況的圖，(b)是顯示因橫向晃動而動作的情況的圖；

圖7是從本發明的第2實施方式所涉及的感震電源中斷裝置的背面側觀察到的立體圖；

圖8是表示安裝於壁面的插座的感震電源中斷裝置的概略的俯視圖（局部剖視圖）。

#### 【實施方式】

【0016】以下，參照附圖對本發明的實施方式進行詳細說明。

#### 【0017】〔第1實施方式〕

如圖1所示，本實施方式所涉及的插座插入型的感震電源中斷裝置2具有外表面被非導電性的合成樹脂製的殼體4覆蓋的長方體狀的外輪廓。殼體4由盒狀的殼體主體4A和覆蓋該殼體主體4A的開口側（圖2的箭頭S2側）的罩4B構成。在罩4B上非導電性的接地側插頭端子6和由導電性金屬形成的非接地側插頭端子8彼此平行且水平地突出設置。接地側插頭端子6和非接地側插頭端子8分別與埋設固定在罩4B的壁面中的面積較大的矩形的支承板10、12一體成型，得到穩定地支承。接地側插頭端子6與支承板10通過非導電性的合成樹脂一體成型，支承非接地側插頭端子8的支承板12由導電性金屬形成。

【0018】接地側插頭端子6插入到以埋設狀態固定到壁面W的帶地插座100的接地側插入孔102中，非接地側插頭端子8插入到非接地側插入孔104中。接地側插入孔102和非接地側插入孔104在上下方向上的寬度不同，以防止上下方向顛倒的誤插入，接地側插頭端子6和非接地側插頭端子8也形成為與此對應的寬

度。從感震電源中斷裝置2的正面側（圖2的箭頭S1側）觀察時，從左側面下部引出地線14和作為顯示燈的LED燈16，地線14與被帶地插座100的蓋106覆蓋的接地端子108螺絲緊固而接地。像這樣，通過將感震電源中斷裝置2插入到帶地插座100中而接地，簡單地完成感震電源中斷裝置2的設置，成為在規定值以上的地震強度下工作的使用狀態。以下，將殼體主體4A的左右方向作為從正面側（圖2的箭頭S1側）觀察到的方向。

**【0019】**如圖2所示，感震電源中斷裝置2具備：殼體4；設置於該殼體4內，在因規定值以上的地震強度所導致的擺動下，使配置為非接觸狀態的導電性部件之間成為導通狀態的感震工作機構18；以及與該感震工作機構18連接，在導電性部件之間的導通狀態下發生疑似漏電的配線電路20。感震工作機構18設置於殼體主體4A，配線電路20設置於罩4B，在利用罩4B覆蓋殼體主體4A的開口側（箭頭S2側）時感震工作機構18與配線電路20電連接。

**【0020】**感震工作機構18具備：在上下方向上隔著間隔相向配置並且與配線電路20連接，相向面彼此水平地平行之作為一對導電性部件的矩形的上板22和下板24；以及將作為一對導電性部件中的下側的導電性部件的下板24貫通並以能夠擺動的方式懸吊，在規定值以上的地震強度下使一對導電性部件之間、即上板22與下板24之間成為導通狀態的感震擺動體26。

**【0021】**作為一對導電性部件的上板22和下板24分別通過導電性的金屬形成為矩形的板狀，在殼體主體4A中，用於從開口側插入上板22和下板24的左右之一對收納部28A、28B一體成型於殼體主體4A的內側縱深側（正面側）。通過罩4B防止插入到收納部28A、28B中的上板22和下板24脫落從而固定位置。各收納部28A、28B具有供上板22插入的上槽28a和供下板24插入的下槽28b。

**【0022】**感震擺動體26具備：插通在形成於下板24的貫通孔24a（參照圖3）中的導電性的擺動軸30；與該擺動軸30的上端側一體成型或者與該擺動軸30的

上端側連結，並載置於下板24的上表面24b的導電性的接觸部件32；以及與擺動軸30的下端側一體成型或者與擺動軸30的下端側連結的圓柱形狀的配重34。接觸部件32由圓板36和比該圓板36小徑且一體設置於圓板36的下表面，並載置於下板24的上表面24b的圓柱形狀的底座38構成。在本實施方式中，配重34和底座38分別與擺動軸30的端部螺紋結合。也可以將配重34和接觸部件32中的任意一個與擺動軸30一體成型。形成於下板24的貫通孔24a的孔徑設定為比擺動軸30的外徑稍大，擺動軸30能夠傾斜地傾倒，即感震擺動體26能夠擺動。在殼體主體4A的左側面下部形成有用於引出地線14、LED燈16的缺口凹部4A-1。

**【0023】** 配線電路20具備分別與作為一對導電性部件的上板22和下板24接觸的一對接觸端子(接觸端子40、接觸端子42)，接觸端子40及接觸端子42具有在利用罩4B覆蓋殼體主體4A的開口側時彈性變形以分別壓接到上板22和下板24的結構。

**【0024】** 與上板22接觸的接觸端子40由彈簧鋼的板材形成，具備：配置並固定到形成於罩4B的“U”字狀的配置用凹部44的基底部40a；從基底部40a沿上下方向延伸的垂直部40b；以及從垂直部40b的上端水平地延伸的接觸部40c。接觸部40c具有水平地呈V字狀擴展的形狀。與下板24接觸的接觸端子42也同樣具備：配置並固定到“U”字狀的配置用凹部46的基底部42a；從基底部42a沿上下方向延伸的垂直部42b；以及從垂直部42b的上端水平地延伸的接觸部42c。接觸部42c具有水平地呈V字狀擴展的形狀。接觸端子42的垂直部42b以相當於上板22與下板24在上下方向上的間隔的量而短於接觸端子40的垂直部40b。

**【0025】** 在接觸端子40的基底部40a電連接有地線14，在接觸端子42的電氣路徑連接有LED燈16的導線。在接觸端子42的基底部42a利用電線49連接有電阻器48，該電阻器48用於在電源恢復時防止流過大電流，電阻器48利用配置在罩4B的壁面內的電線50經由支承板12與非接地側插頭端子8電連接（參照圖1）。

【0026】圖3示出了將感震工作機構18設置於殼體主體4A的狀態。上板22和下板24是彼此的相向面，即上板22的下表面22a與下板24的上表面24b，兩者互相水平地平行的一對的導電性部件。在本實施方式中，上板22和下板24都由金屬的平板形成，通過精確地形成收納部28A、28B的上槽28a和下槽28b的位置，只要插入上板22和下板24，就能夠保證上板22與下板24的相向面的水平/平行度。

【0027】上板22與下板24在上下方向上距離尺寸h1，並配置為非接觸狀態。底座38的底面與下板24的上表面24b接觸，並藉此接觸部件32與下板24成為電連接狀態。在感震擺動體26不擺動的狀態，即沒有發生地震的狀態下，圓板36的上表面36a與上板22的下表面22a在上下方向上距離尺寸h2，並藉此上板22和下板24成為非導通狀態。

【0028】通過調整圓板36、底座38的外形尺寸、上板22與下板24之間の間隔尺寸（h1）、上板22與圓板36之間の間隔尺寸（h2）、配重34的重量等，能夠任意調節感震擺動體26的擺動程度。因此，能夠將感震工作機構18以能夠發生疑似漏電的方式工作的晃動大小（地震強度）設定為任意大小。即，能夠使感震工作機構18以在規定值以上的地震強度下可靠地發生疑似漏電的方式工作。

【0029】參照圖4，對感震工作機構18與配線電路20的電連接結構進行說明。如圖4（a）所示，如果從罩4B分離的狀態以罩4B的前方端面4B-1與殼體主體4A的後方端面4A-2抵靠的方式將罩4B覆蓋殼體主體4A的開口側，則如圖4（b）所示，接觸端子40的接觸部40c以V字狀的擴展變狹窄的方式彈性變形以壓接到上板22，同樣地，接觸端子42的接觸部42c以V字狀的擴展變狹窄的方式彈性變形以壓接到下板24。由此，上板22與接地側插頭端子6和地線14電連接，下板24與非接地側插頭端子8電連接。即，在因感震擺動體26的擺動使上板22與下板24成為導通狀態時，形成用於產生疑似漏電的電路。在利用罩4B覆蓋殼體主體4A的開口側的同時，防止上板22和下板24脫落並固定它們的位置。

【0030】殼體主體4A與罩4B的結合可以是通過黏接劑的接合、螺紋結合、卡扣結合中的任意一種。

【0031】如上所述，本實施方式所涉及的感震電源中斷裝置2分別將感震工作機構18設置於殼體主體4A，將配線電路20設置於罩4B，因此容易製造而且有助於降低製造成本。即，只要將上板22和一體地具備感震擺動體26的下板24插入到殼體主體4A中，即可完成感震工作機構18的設置，配線電路20的設置工序是在平板狀的罩4B中進行的作業，因此不會受到因存在感震工作機構18而產生的影響。由於不需要在存在感震工作機構18的凹凸不平的狹小空間中進行配線電路20的設置作業中的螺絲緊固、焊接等作業，因此能夠容易且快速地進行接線作業等設置作業。

【0032】上板22、下板24以及感震擺動體26的接觸部件32、擺動軸30的材質優選是鐵、炮銅等，但是只要是具有導電性的金屬即可，沒有特別限定。此外，優選是不會產生阻礙導電性能的鏽的材質、實施了電鍍等防銹表面處理的而隨時間的劣化較少的材質、具有在施加地震的振動時不會發生變形、破損的程度的強度的材質。而配重34的材質不限定於導電性的材質，也可以是非導電性的材質。另外，配重34的形狀不限於圓柱形狀，也可以是方形、球形等其他形狀。

【0033】圖5示出安裝了感震電源中斷裝置2的建築物內的電氣配線的結構。在設置於建築物內的配電板110配置有一個主幹斷路器111、多個分支斷路器112、以及設置於主幹斷路器111與分支斷路器112之間的漏電斷路器115。主幹斷路器111是內置了開閉電路的觸點和對觸點進行開閉控制的電子電路（均省略圖示）的電路中斷器，並與電源線120連接。分支斷路器112經由配線113與主幹斷路器111連接，並且經由帶地插座100與多個負載設備（省略圖示）連接。漏電斷路器115設置在主幹斷路器111與分支斷路器112之間的配線113上，如果檢測到下游側的漏電，則立即中斷電源。

【0034】接下來，對上述結構的感震電源中斷裝置2的動作進行說明。如果將感震電源中斷裝置2插入到帶地插座100中，則LED燈16始終點亮，可知感震電源中斷裝置2處於可以在規定值以上的地震強度下工作的狀態。如果因規定值以上的地震強度（例如地震強度5）的地震導致發生縱向晃動，則如圖6（a）所示，因感震擺動體26的上下移動導致圓板36與上板22的下表面22a接觸，並且擺動軸30與下板24接觸，因此上板22與下板24之間成為導通狀態，發生疑似漏電。該疑似漏電被漏電斷路器115檢測到，漏電斷路器115中斷電源。

【0035】如果因規定值以上的地震強度（例如地震強度5）的地震導致發生橫向晃動，則如圖6（b）所示，感震擺動體26斜著傾倒，圓板36的一部分與上板22的下表面22a接觸，並且底座38的一部分與下板24的上表面24b接觸，因此上板22與下板24之間成為導通狀態，發生疑似漏電。該疑似漏電被漏電斷路器115檢測到，漏電斷路器115中斷電源。在此示出了感震擺動體26以特定角度傾斜的狀態，但是感震擺動體26傾斜的範圍是360度的整個範圍，為了優化整個範圍內的接觸，將接觸部件32的圓板36和底座38設為圓形。

【0036】無論地震導致的縱向晃動和地震導致的橫向晃動中的哪一種晃動是主要晃動，感震電源中斷裝置2的感震擺動體26均擺動，擺動軸30、圓板36、底座38中的任意一個與上板22和下板24雙方抵接，由此能夠使上板22與下板24導通。由此，在感震擺動體26以地震的縱向晃動P波或者橫向晃動S波、或者縱向晃動P波和橫向晃動S波的複合波擺動的情況下，能夠產生模擬漏電，從而能夠使漏電斷路器115工作。由此，能夠更可靠地防止發生地震後的電氣火災。另外，由於配線電路20具備電阻器48，因此能夠抑制再次通電時的大電流，從而能夠防止在恢復電力時發生火災。

【0037】〔第2實施方式〕

接下來，對本發明的第2實施方式進行說明。此外，在第2實施方式的說明和對應的附圖中，對於與第1實施方式相同或者相當的結構部分標記相同符號，以下省略該部分的詳細說明。另外，除了以下說明的事項以外的事項以及以下圖示以外的事項與第1實施方式相同。

**【0038】**圖7是從本發明的第2實施方式所涉及的感震電源中斷裝置的背面側觀察到的立體圖。如圖7所示，第2實施方式的感震電源中斷裝置2在罩4B的表面（朝向壁面W和插座100側的表面）中的接地側插頭端子6和非接地側插頭端子8周圍安裝有用於將感震電源中斷裝置2固定於壁面W或者帶地插座100的雙面黏合片9（黏合片）。雙面黏合片9優選是具有充分的黏合力的部件，以能夠在將感震電源中斷裝置2的罩4B黏貼到壁面W或者帶地插座100的狀態下牢固地進行固定。

**【0039】**圖8是表示安裝於壁面W的帶地插座100的感震電源中斷裝置2的概略的俯視圖（局部剖視圖）。如圖8所示，本實施方式的感震電源中斷裝置2能夠利用雙面黏合片9將罩4B的表面黏貼並固定到帶地插座100。此外，雖然省略了圖示，但是也可以利用雙面黏合片9將感震電源中斷裝置2的罩4B安裝並固定到壁面W上之除了帶地插座100以外的位置。另外，雙面黏合片9只要安裝於罩4B的表面的至少一部分即可，不必一定設置於接地側插頭端子6和非接地側插頭端子8整個周圍。例如，雖然省略了圖示，也可以將裁剪成較細的條狀的雙面黏合片在罩4B的表面中的接地側插頭端子6和非接地側插頭端子8的上、下並分別沿橫向延伸的方式設置、或者在接地側插頭端子6和非接地側插頭端子8的左、右並分別沿縱向延伸的方式設置。此外，還可以將雙面黏合片黏貼到罩4B的整個表面，或者以包圍罩4B的表面的周緣的方式設置為環狀等。

**【0040】**以上對本發明的實施方式進行了說明，但是本發明並不限於上述實施方式，可以在權利要求書、說明書以及附圖記載的技術思想範圍內進行各種

變更。例如，在上述實施方式中，一對導電性部件使用平板的上板22和下板24，但是只要至少相向面彼此水平地平行即可，整體形狀不必是平板。另外，設置於罩4B的接觸端子40、42中的與上板22和下板24對應的接觸部40c、42c的壓接結構不限於上述結構，也可以通過罩4B的固定結構來實現。即，也可以接觸端子40、42本身不是能夠彈性變形的結構，形成例如通過卡扣結合使罩4B通過彈性力按壓接觸端子的結構。另外，在上述實施方式中，例示了將地線14與帶地插座100的接地端子108連接的類型，但是也可以將地線14設為引腳類型的結構，也可以設為經由具備引腳類型的地線的適配器與帶地插座100連接的結構。

【0041】另外，在上述實施方式中，例示了在殼體主體4A設置機械式感震工作機構18的結構，但是不限於這樣的類比式振動檢測單元，在設置數位式的振動檢測單元（感震傳感器）的情況下也同樣能夠實施，同樣能夠獲得降低製造成本的效果。另外，在上述實施方式中例示了插座插入型，但是在不具有插入用的插頭端子的壁面固定型中也同樣能夠實施。

#### 【符號說明】

#### 【0042】

2:感震電源中斷裝置

4:殼體

4A:殼體主體

4A-1:缺口凹部

4A-2: 後方端面

4B:罩

4B-1:前方端面

6:接地側插頭端子

8:非接地側插頭端子

- 9:雙面黏合片(黏合片)
- 10:支承板
- 12:支承板
- 14:地線
- 16:LED燈
- 18:感震工作機構
- 20:配線電路
- 22:上板(導電性部件)
- 22a:下表面
- 24:下板(導電性部件)
- 24a:貫通孔
- 24b:上表面
- 26:感震擺動體
- 28A:收納部
- 28B:收納部
- 28a:上槽
- 28b:下槽
- 30:擺動軸
- 32:接觸部件
- 34:配重
- 36:圓板
- 36a:上表面
- 38:底座
- 40:接觸端子

40a:基底部  
40b:垂直部  
40c:接觸部  
42:接觸端子  
42a:基底部  
42b:垂直部  
42c:接觸部  
44:凹部  
46:凹部  
48:電阻器  
49:電線  
50:電線  
100:帶地插座  
102:接地側插入孔  
104:非接地側插入孔  
108: 接地端子  
110:配電板  
111:主幹斷路器  
112:分支斷路器  
113:配線  
115:漏電斷路器  
120:電源線  
h1:尺寸  
h2:尺寸

S1:側

S2:側

W:壁面

## 【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種感震電源中斷裝置，具備：

殼體；

感震工作機構，其設置在所述殼體內，在因規定值以上的地震強度所導致的擺動下，使配置為非接觸狀態的導電性部件之間成為導通狀態；以及

配線電路，其與所述感震工作機構連接，在所述導通狀態下發生疑似漏電；

所述殼體包括盒狀的殼體主體和覆蓋該殼體主體的開口側的罩；

所述感震工作機構具備：

一對導電性部件，所述一對導電性部件在上下方向上隔著間隔相向配置並且與所述配線電路連接，所述一對導電性部件的相向面彼此水平地平行；以及

感震擺動體，所述感震擺動體在規定值以上的地震強度下使所述一對導電性部件之間成為導通狀態；

所述殼體主體一體成型有收納部，所述收納部能夠收納從所述開口側插入所述殼體主體的所述一對導電性部件，插入所述收納部中的所述一對導電性部件的位置受到所述罩固定；

所述感震工作機構設置於所述殼體主體，所述配線電路設置於所述罩，在利用所述罩覆蓋所述開口側時，所述感震工作機構與所述配線電路電連接。

【請求項2】 如請求項1所述的感震電源中斷裝置，其中，所述感震擺動體具備：

導電性的擺動軸，其插通到形成於所述下側的導電性部件的貫通孔中；

導電性的接觸部件，其與該擺動軸的上端側一體成型或者與該擺動軸的上端側連結，並載置在所述下側的導電性部件的上表面；以及

配重，其與所述擺動軸的下端側一體成型或者與所述擺動軸的下端側連結。

【請求項3】如請求項1所述的感震電源中斷裝置，其中，所述一對導電性部件分別形成為板狀，所述收納部具有將所述一對導電性部件從所述開口側插入的槽。

【請求項4】如請求項1所述的感震電源中斷裝置，其中，所述配線電路具備一對接觸端子，所述罩由與所述殼體主體分離的狀態變為覆蓋所述殼體主體的所述開口側的狀態時，所述一對接觸端子具有在所述開口側被所述罩覆蓋時分別接觸到所述一對導電性部件的結構。

【請求項5】一種感震電源中斷裝置，具備：

殼體；

感震工作機構，其設置在所述殼體內，在因規定值以上的地震強度所導致的擺動下，使配置為非接觸狀態的導電性部件之間成為導通狀態；以及

配線電路，其與所述感震工作機構連接，在所述導通狀態下發生疑似漏電；

所述殼體包括盒狀的殼體主體和覆蓋該殼體主體的開口側的罩；

所述感震工作機構設置在所述殼體主體，並具備：

一對導電性部件，所述一對導電性部件在上下方向上隔著間隔相向配置，所述一對導電性部件的相向面彼此水平地平行；以及

感震擺動體，所述感震擺動體在規定值以上的地震強度下使所述一對導電性部件之間成為導通狀態；

所述配線電路具備設置於所述罩的一對接觸端子；

在所述罩由與所述殼體主體分離的狀態變為覆蓋所述殼體主體的所述開口側的狀態時，所述一對接觸端子分別接觸到所述一對導電性部件，使所述感震工作機構與所述配線電路電連接。

【請求項6】 如請求項1至5中任一項所述的感震電源中斷裝置，其中，所述罩具備插入到設置於壁面的帶地插座的接地側插入孔、非接地側插入孔中的接地側插頭端子以及非接地側插頭端子。

【請求項7】 如請求項6所述的感震電源中斷裝置，其中，在所述罩的表面中的所述接地側插頭端子和所述非接地側插頭端子周圍的至少一部分安裝有黏合片，所述黏合片用於將所述感震電源中斷裝置黏貼並固定到所述壁面或者所述帶地插座。

【發明圖式】

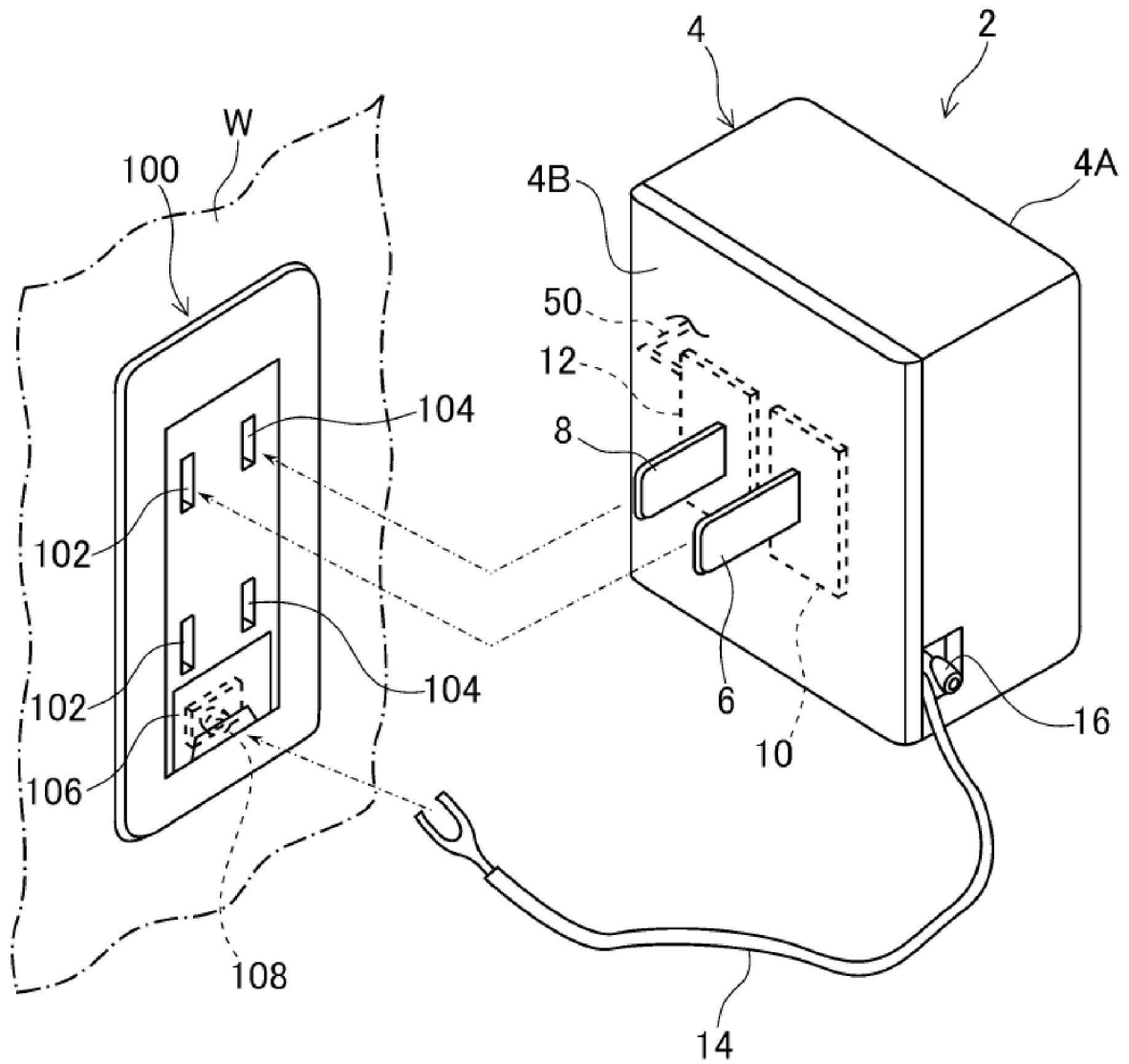


圖1

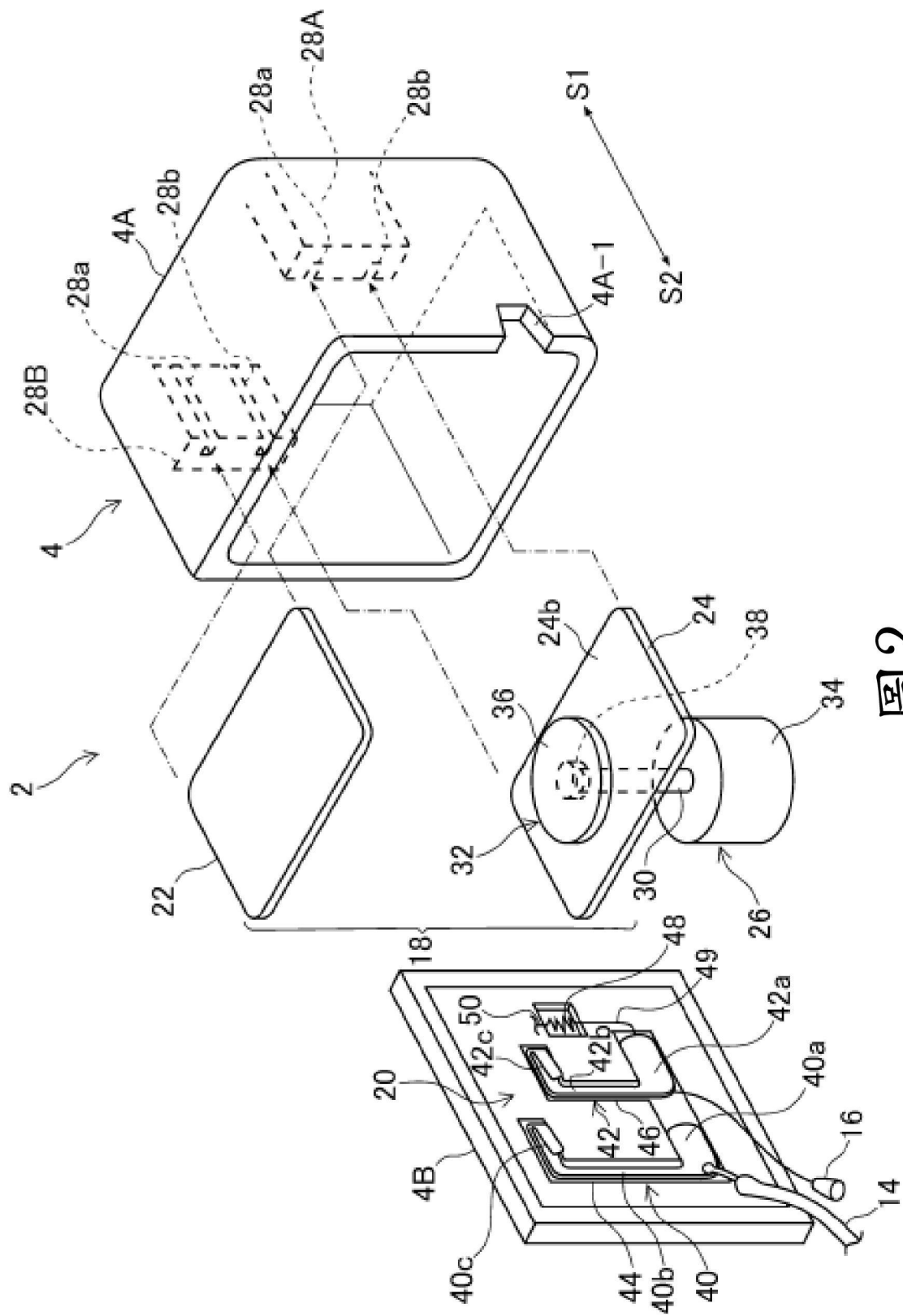


圖2

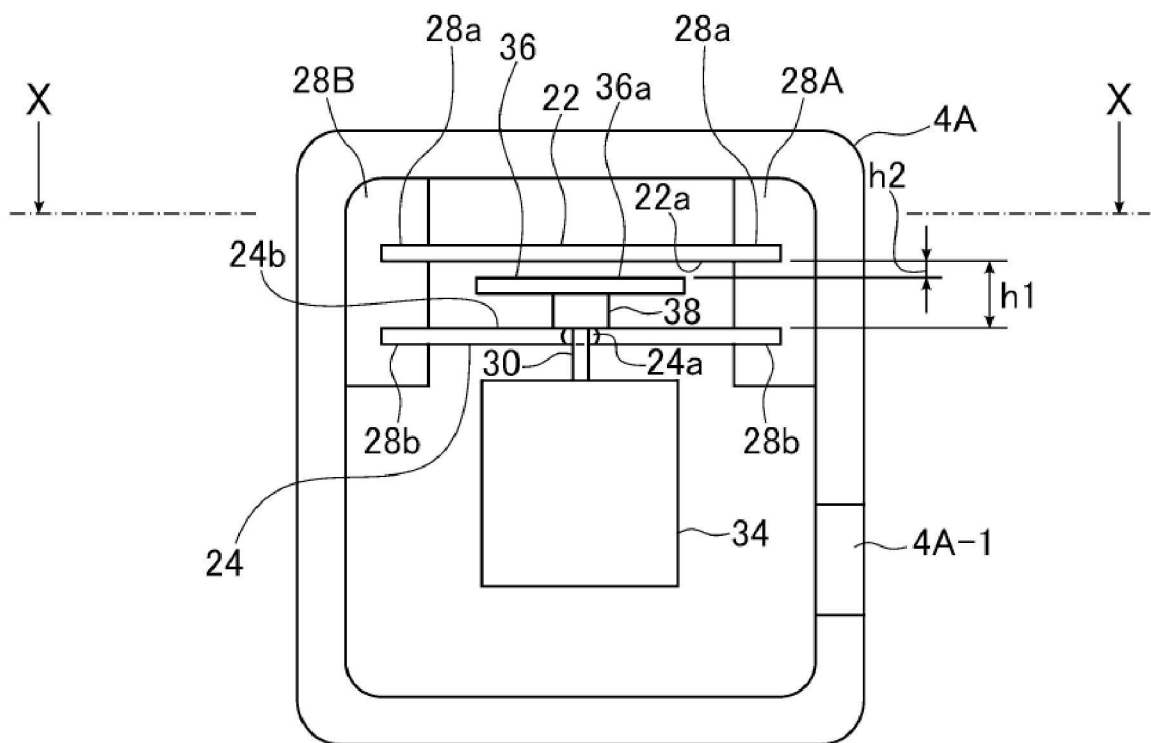


圖3

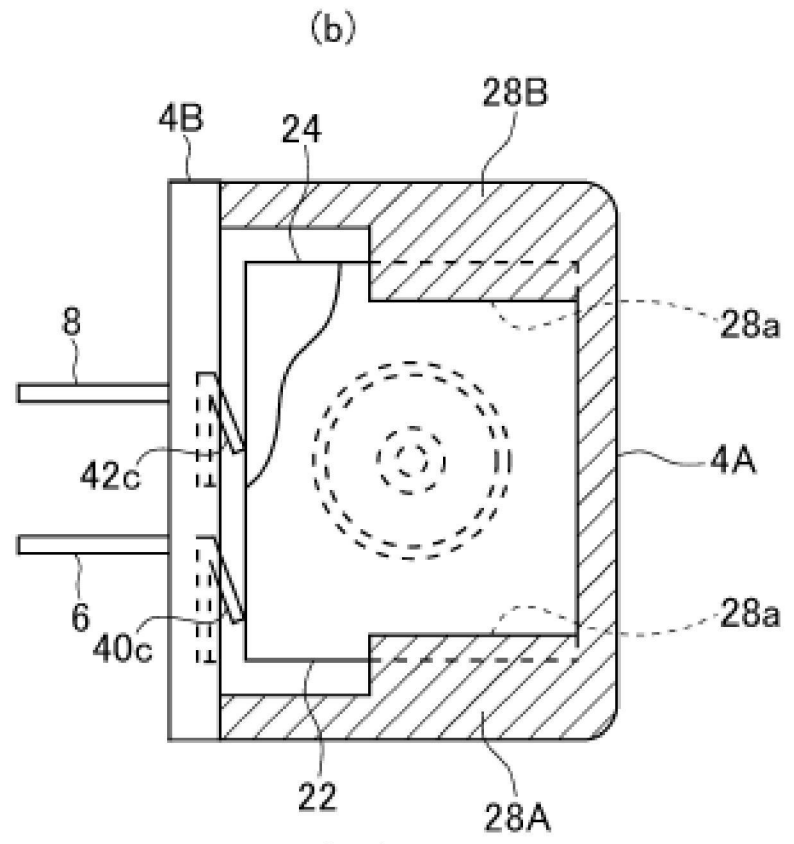
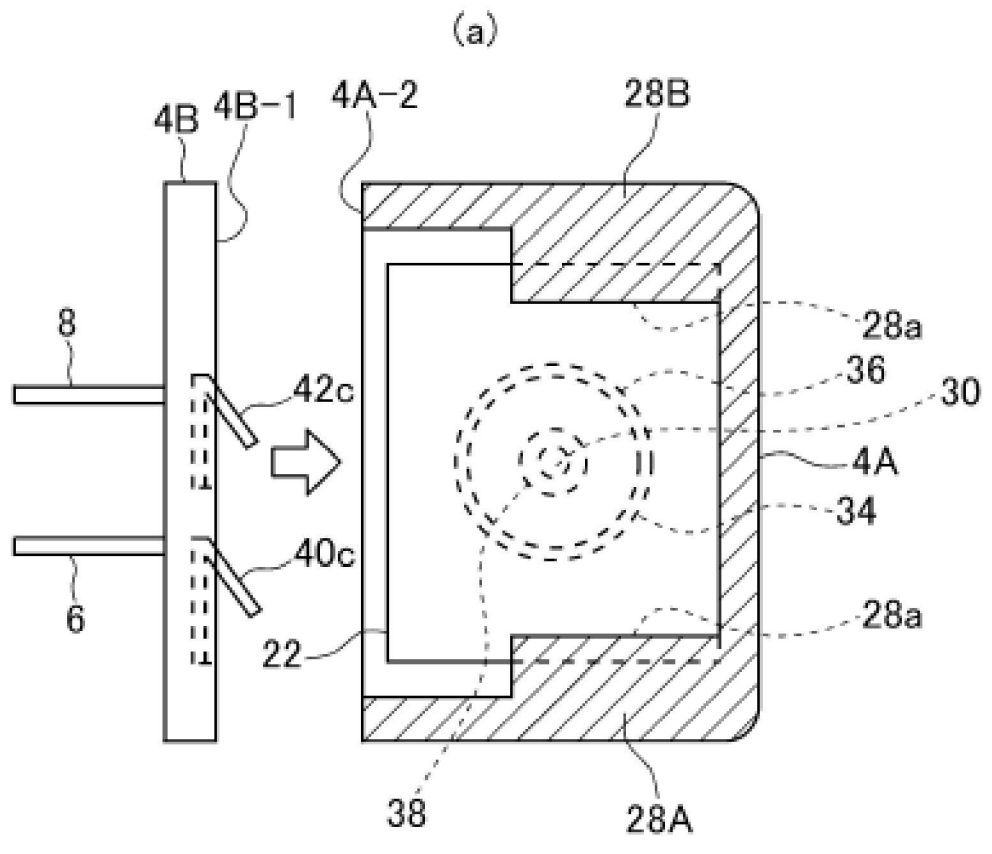


圖 4

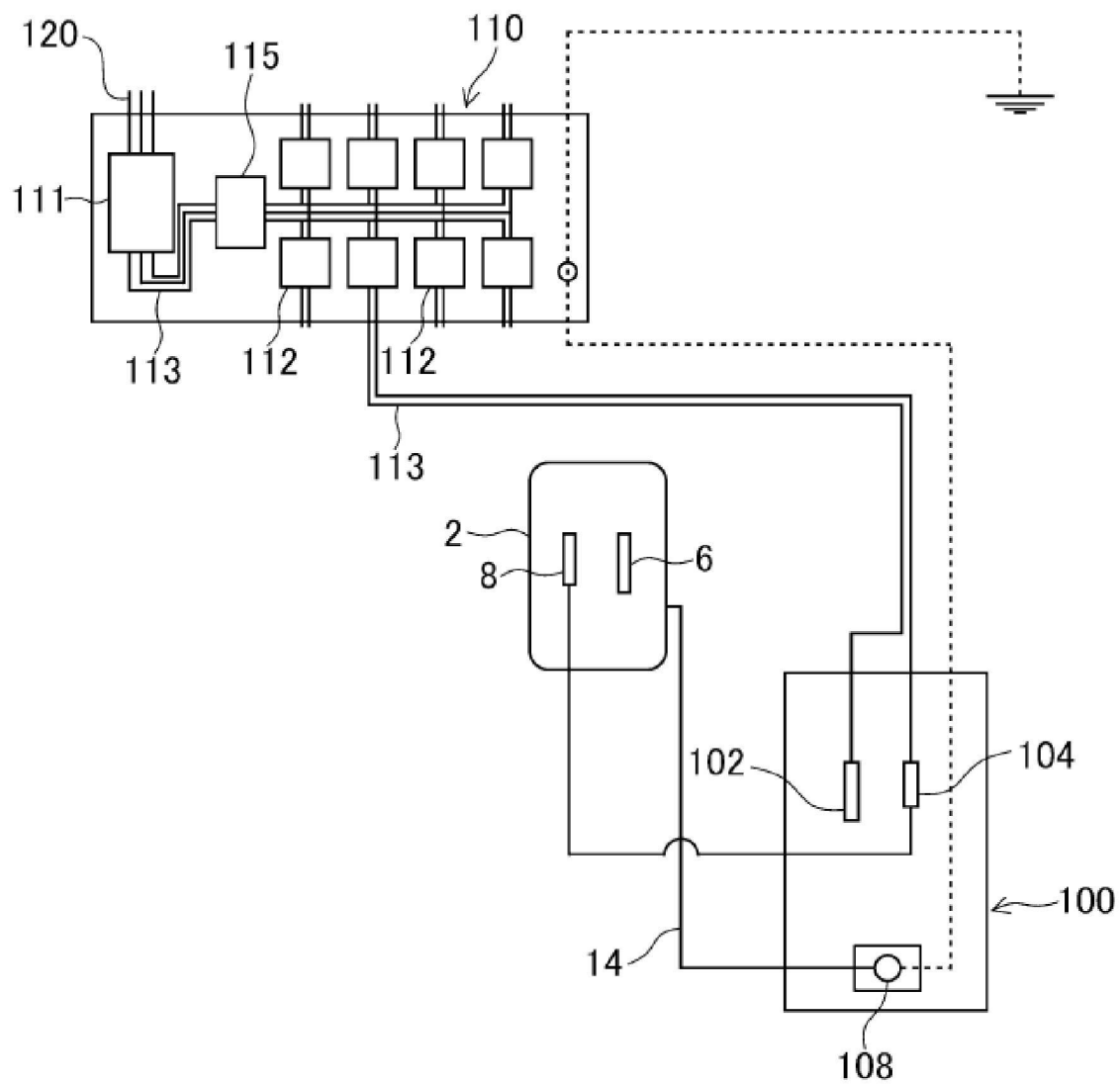


圖5

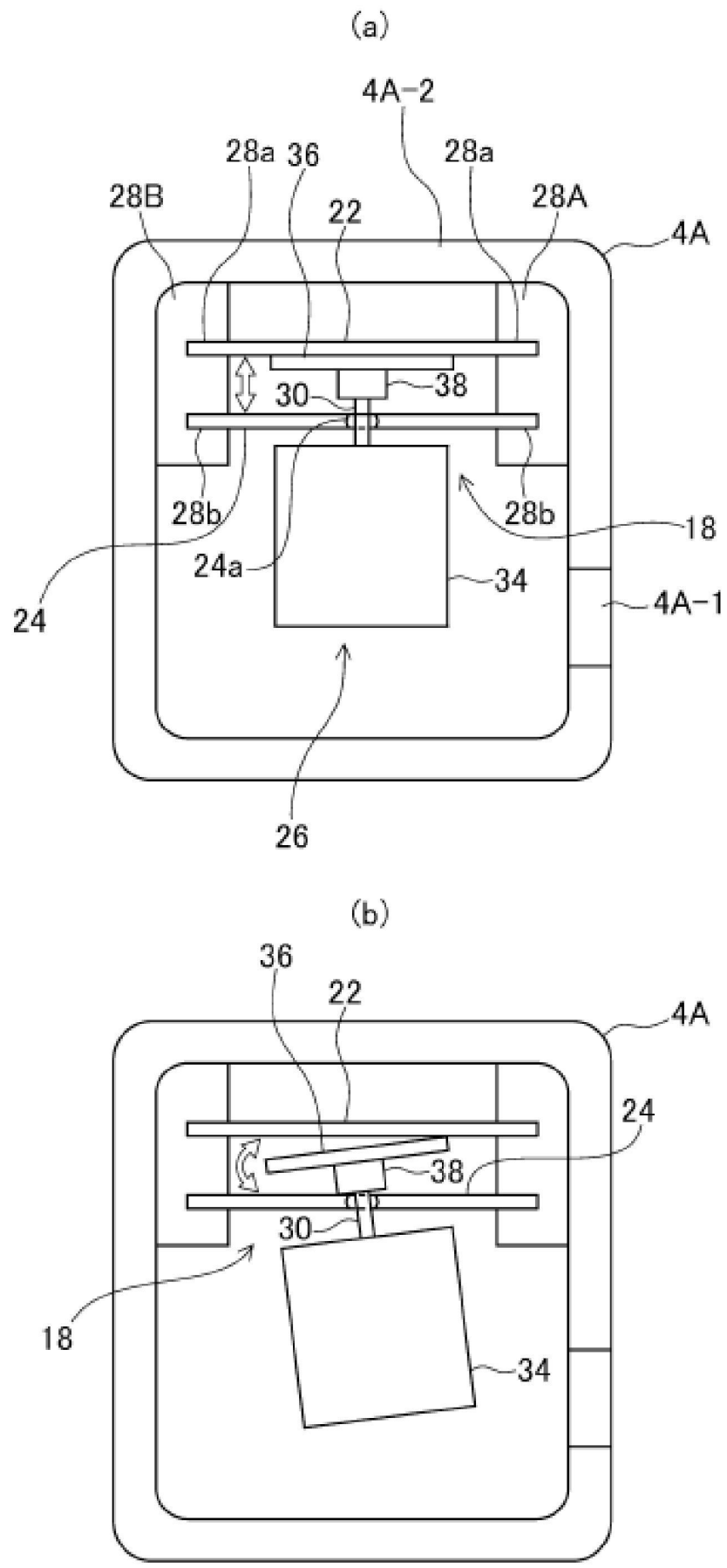


圖6

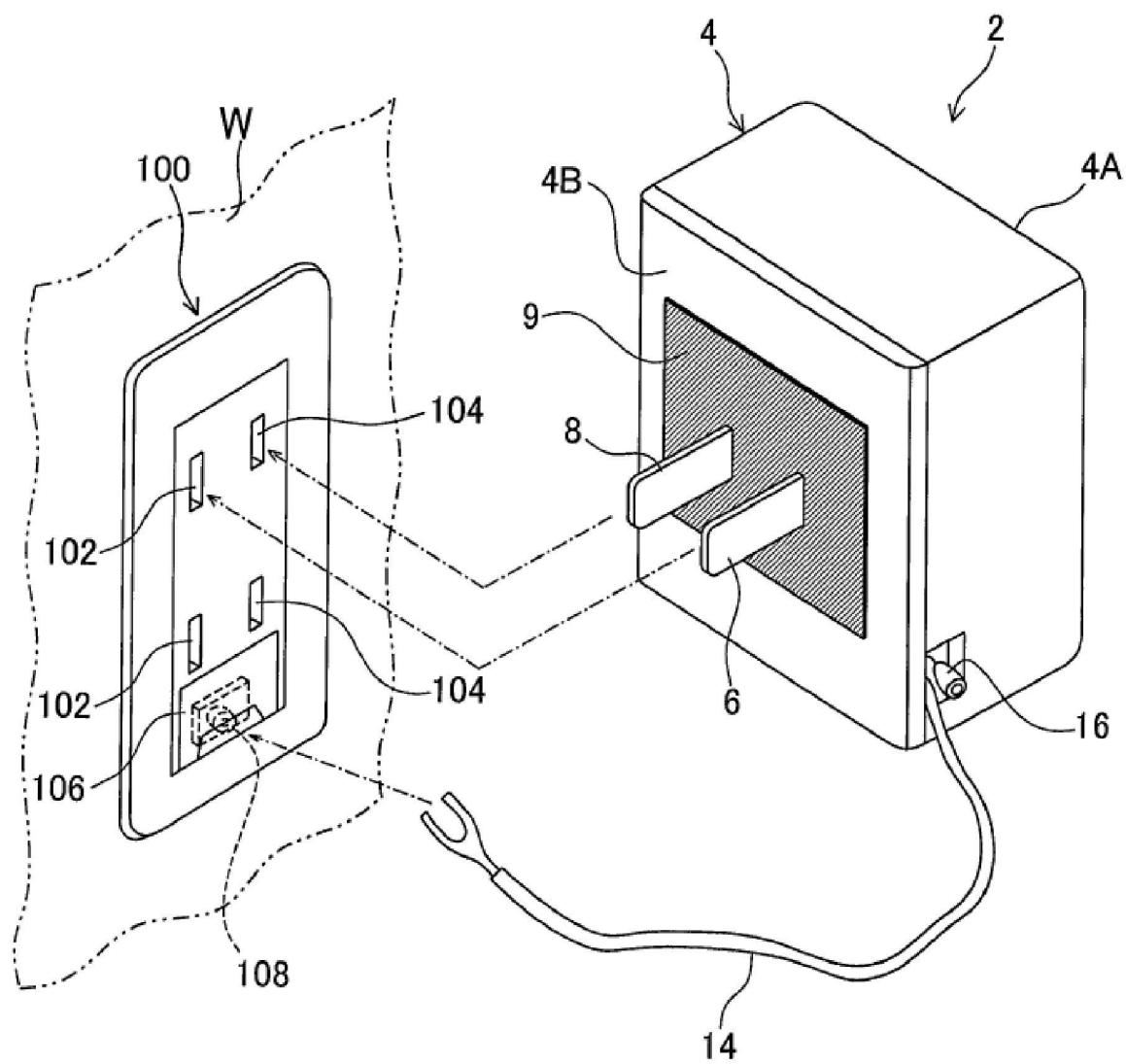


圖7

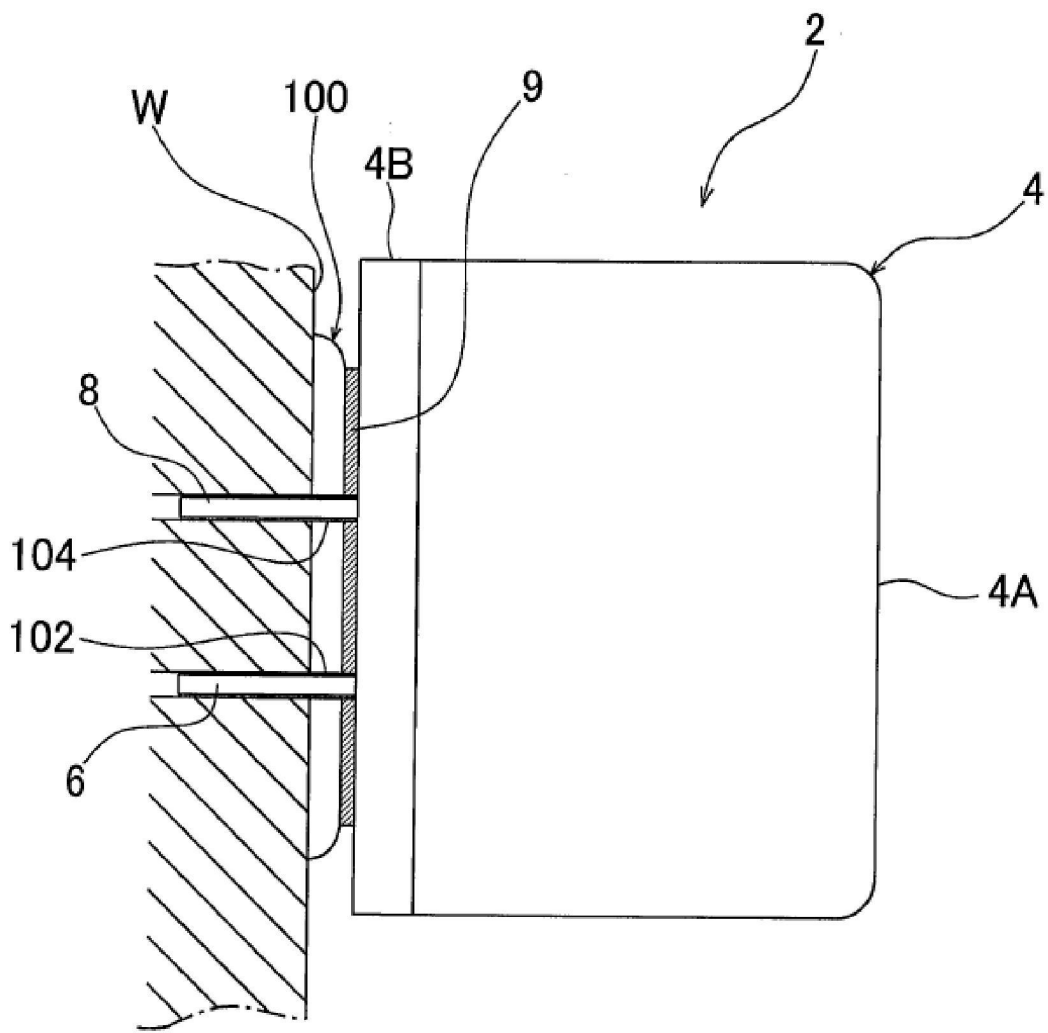


圖8