



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公開本

(11) 公開編號：TW 201941502 A

(43) 公開日：中華民國 108 (2019) 年 10 月 16 日

(21) 申請案號：108107958

(22) 申請日：中華民國 108 (2019) 年 03 月 11 日

(51) Int. Cl. : *H01R12/91 (2011.01)**H01R12/55 (2011.01)*

(30) 優先權：2018/03/14 日本

2018-047286

2019/02/28 日本

2019-036882

(71) 申請人：日商歐姆龍股份有限公司 (日本) OMRON CORPORATION (JP)

日本

(72) 發明人：小野真広 ONO, MASAHIRO (JP)；的場正人 MATOBA, MASATO (JP)；橋本清貴 HASHIMOTO, KIYOTAKA (JP)；藤原泰治郎 FUJIWARA, TAIJIRO (JP)；星野博一 HOSHINO, HIROKAZU (JP)；長瀬正雄 NAGASE, MASAO (JP)；西田正己 NISHIDA, MASAMI (JP)

(74) 代理人：葉璟宗；卓俊傑

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：14 共 57 頁

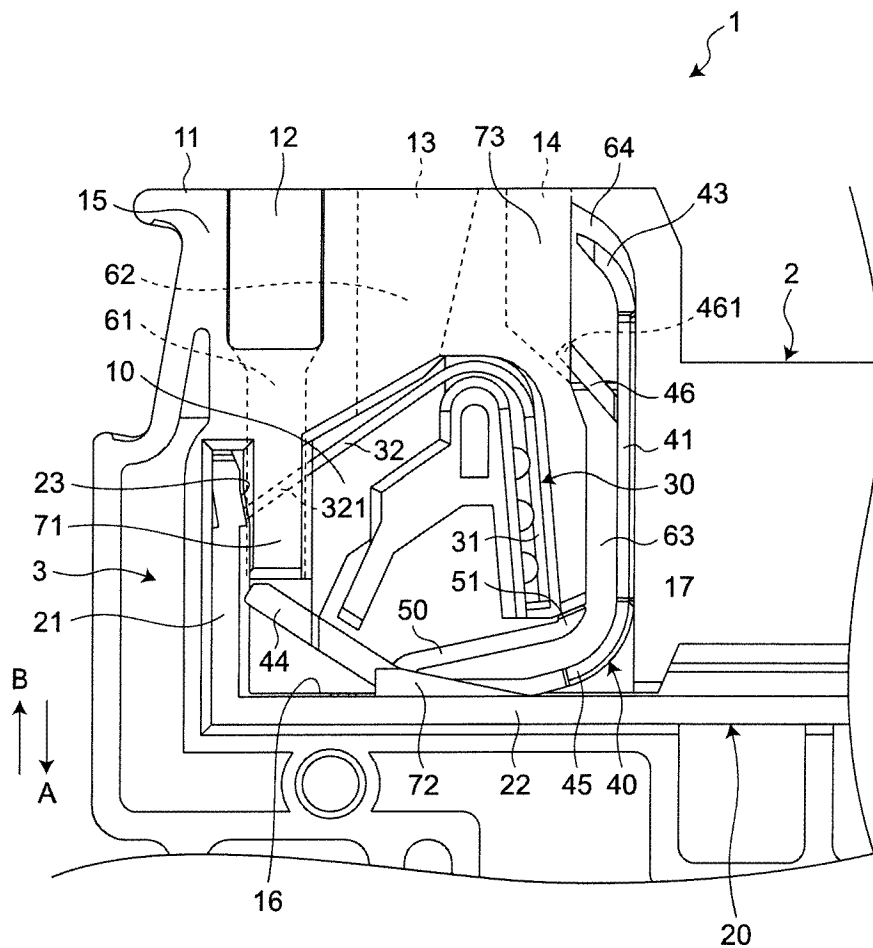
(54) 名稱

端子台

(57) 摘要

一種端子台，其包括顯示用可動構件，所述顯示用可動構件具有：本體部，可於與端子連接面交叉的方向上往返移動；以及接觸可動部，沿著引導面延長，延伸方向的第一端部於電線通道部中接觸導體部，並以可朝自端子連接面離開的第一方向移動的方式配置，延伸方向的第二端部與本體部連接，並且藉由第一端部朝第一方向移動而於排列方向上移動，並使本體部朝接近端子連接面的第二方向移動。

指定代表圖：



【圖2】

符號簡單說明：

- 1 . . . 端子台
- 2 . . . 殼體
- 3 . . . 端子連接部
- 10 . . . 收容部
- 11 . . . 端子連接面
- 12 . . . 第一開口部
- 13 . . . 第二開口部
- 14 . . . 第三開口部
- 15 . . . 開口面
- 16 . . . 引導面
- 17 . . . 板彈簧固定部
- 20 . . . 端子電極部
- 21 . . . 縱板部
- 22 . . . 橫板部
- 23 . . . 接觸部
- 30 . . . 板彈簧部
- 31 . . . 固定部
- 32 . . . 可動部
- 40 . . . 顯示用可動構件
- 41 . . . 本體部
- 43、51、321、
- 461 . . . 前端部
- 44 . . . 第一端部
- 45 . . . 第二端部
- 46 . . . 突出部
- 50 . . . 復位用彈簧部
- 61 . . . 電線通道部
- 62 . . . 治具通道部
- 63 . . . 可動構件通道部
- 64 . . . 彎曲部
- 71 . . . 第一移動限制部

72 . . . 第二移動限
制部

73 . . . 第三移動限
制部

A . . . 第一方向

B . . . 第二方向

【發明說明書】

【中文發明名稱】 端子台

【技術領域】

【0001】 本揭示是有關於一種推入（Push in）連接式的端子台。

【先前技術】

【0002】 於專利文獻 1 中揭示有一種包括殼體的端子台，所述殼體包括：端子連接面，具有可插拔電線的開口部及鄰接於該開口部來配置の確認窗；以及收容部，設置於內部且與開口部連接。於所述端子台中，將對應於電線的插拔，於收容部的與端子連接面交叉的方向上的大致中心環繞轉動軸進行轉動的長尺寸的顯示體設置於收容部中。於該顯示體上一體地設置有顯示部，所述顯示部設置於該顯示體的長邊方向的一端且以可藉由顯示體的轉動而自確認窗中露出的方式配置，根據該顯示部是否自確認窗中露出而向使用者報告電線的連接狀況。

[現有技術文獻]

[專利文獻]

【0003】 專利文獻 1：日本實用新型登記第 3098937 號公報

【發明內容】

【0004】 [發明所欲解決之課題]

於所述端子台中，自顯示體的轉動軸至顯示部為止的距離長，因此例如若將所述端子台小型化，則存在無法於收容部中充分地確保顯示體的轉動區域，而無法向使用者報告正確的電線的

連接狀況的情況。

【0005】 本揭示的目的在於提供一種可向使用者正確地報告電線的連接狀況的端子台。

[解決課題之手段]

【0006】 本揭示的一例的端子台包括：

絕緣性的殼體，具有設置於內部的收容部、及端子連接面，於所述端子連接面上，電線的導體部可進行插拔的第一開口部、鄰接於所述第一開口部且治具可進行插拔的第二開口部、及鄰接於所述第二開口部且可顯示所述導體部的連接狀態的第三開口部串聯地並排配置，並分別與所述收容部連接；以及

端子電極部、板彈簧部、顯示用可動構件及復位用彈簧部，配置於所述收容部中；

所述收容部具有：

電線通道部，於與所述端子連接面交叉的方向上延長且與所述第一開口部連接，並且所述電線的所述導體部可進行移動；

治具通道部，於與所述端子連接面交叉的方向上延長且與所述第二開口部連接，並且所述治具可進行移動；以及

引導面，沿著所述第一開口部、所述第二開口部及所述第三開口部的排列方向延長，並以於與所述端子連接面交叉的方向上與所述端子連接面一同夾持所述電線通道部及所述治具通道部的方式配置；

所述端子電極部具有沿著所述電線通道部延長，並且以可接

觸已自所述第一開口部插入所述電線通道部中的所述導體部的方式配置的接觸部，

所述板彈簧部具有：

固定部，設置於一側的端部，以於所述排列方向上所述電線通道部及所述治具通道部位於其與所述端子電極部的所述接觸部之間的方式固定於所述殼體上；以及

可動部，設置於另一側的端部，於所述排列方向上的所述固定部與所述端子電極部之間與所述端子電極部的所述接觸部相向、且橫跨所述電線通道部及所述治具通道部來配置，可相對於所述固定部進行移動；

所述可動部以如下方式配置：以與所述端子電極部的所述接觸部之間夾持已自所述第一開口部插入所述電線通道部中的所述導體部的方式，相對於所述固定部進行移動來使所述導體部與所述端子電極部變成連接狀態，並且以接觸已自所述第二開口部插入所述治具通道部中的所述治具，將所述可動部與所述導體部的接觸解除的方式，相對於所述固定部進行移動來使所述導體部與所述端子電極部變成非連接狀態；

所述顯示用可動構件具有：

本體部，於與所述端子連接面交叉的方向上延長，並且其延伸方向的前端部可於在所述第三開口部處朝所述殼體的外部露出的顯示位置與被收容於所述收容部中的非顯示位置之間往返移動；以及

接觸可動部，沿著所述引導面延長，延伸方向的第一端部於所述電線通道部中接觸所述導體部，並以可於與所述端子連接面交叉的方向且朝自所述端子連接面離開的第一方向移動的方式配置，延伸方向的第二端部與所述本體部連接，並且藉由所述第一端部朝所述第一方向移動而於所述排列方向上移動，並使所述本體部於與所述端子連接面交叉的方向且朝接近所述端子連接面的第二方向移動；

所述復位用彈簧部以朝所述第一方向對所述顯示用可動構件的所述本體部施力的方式構成，

所述導體部自所述第一開口部插入所述電線通道部中，使所述接觸可動部的所述第一端部朝所述第一方向移動，藉此所述本體部朝所述第二方向移動，所述本體部的靠近所述端子連接面的前端部自所述非顯示位置朝所述顯示位置移動，顯示所述導體部的相對於所述端子電極部的連接狀態已自所述非連接狀態變更成所述連接狀態，

所述導體部自所述電線通道部中拔出，藉此所述本體部藉由所述復位用彈簧部的施加力而朝所述第一方向移動，所述前端部自所述顯示位置朝所述非顯示位置移動，顯示所述導體部的相對於所述端子電極部的連接狀態已自所述連接狀態變更成所述非連接狀態。

[發明的效果]

【0007】 根據所述端子台，藉由顯示用可動構件，當將電線的導

體部自第一開口部插入電線通道部中來使接觸可動部的第一端部朝第一方向移動時，本體部的前端部經由第三開口部而自收容部朝殼體的外部露出，顯示導體部的相對於端子電極部的連接狀態已自非連接狀態變更成連接狀態。另外，當將電線的導體部自電線通道部中拔出時，本體部藉由復位用彈簧部所施加的力而朝第一方向移動，已自第三開口部朝殼體的外部露出的前端部被收容於收容部中，顯示導體部的相對於端子電極部的連接狀態已自連接狀態變更成非連接狀態。即，所述端子台可藉由顯示用可動構件的前端部的朝與端子連接面交叉的方向的直線的移動而非旋轉運動，於第三開口部中顯示導體部相對於端子電極部是連接狀態還是非連接狀態，因此即便將端子台小型化，亦可於收容部內確保顯示用可動構件的可動區域。其結果，即便將端子台小型化，亦可向使用者報告正確的電線的連接狀況。

【圖式簡單說明】

【0008】

圖 1 是表示本揭示的第一實施方式的端子台的立體圖。

圖 2 是表示圖 1 的端子台的收容部及端子連接部的放大平面圖。

圖 3 是表示圖 1 的端子台的顯示用可動構件的立體圖。

圖 4 是用於說明圖 1 的端子台的動作的第一平面示意圖。

圖 5 是用於說明圖 1 的端子台的動作的第二平面示意圖。

圖 6 是用於說明圖 1 的端子台的動作的第三平面示意圖。

圖 7 是表示本揭示的第二實施方式的端子台的立體圖。

圖 8 是表示圖 7 的端子台的收容部及端子連接部的放大平面圖。

圖 9 是表示圖 7 的端子台的顯示用可動構件的立體圖。

圖 10 是表示圖 7 的端子台的顯示用可動構件的平面圖。

圖 11 是表示圖 7 的端子台的第一變形例的平面示意圖。

圖 12 是表示圖 7 的端子台的第二變形例的平面示意圖。

圖 13 是表示圖 7 的端子台的第三變形例的平面示意圖。

圖 14 是表示圖 7 的端子台的第四變形例的平面示意圖。

【實施方式】

【0009】 以下，根據隨附圖式對本揭示的一例進行說明。再者，於以下的說明中，視需要使用表示特定的方向或位置的用語（例如包含「上」、「下」、「右」、「左」的用語），但該些用語的使用是為了使參照圖式的本揭示的理解變得容易，本揭示的技術範圍並不由該些用語的含義來限定。另外，以下的說明本質上只不過是例示，並不意圖限制本揭示、其適用物、或其用途。進而，圖式是示意性的圖，各尺寸的比率等未必與現實者一致。

【0010】（第一實施方式）

如圖 1 所示，本揭示的第一實施方式的端子台 1 包括絕緣性的殼體 2、及設置於該殼體 2 的內部的端子連接部 3。作為一例，於該端子台 1 中設置有兩個端子連接部 3。各端子連接部 3 具有端子電極部 20、板彈簧部 30、顯示用可動構件 40 及復位用彈簧部

50。

【0011】 如圖 1 所示，殼體 2 為中空的大致矩形板狀，具有分別收容有端子連接部 3 的兩個收容部 10、及端子連接面 11。

【0012】 各收容部 10 設置於殼體 2 的內部，相對於穿過殼體 2 的長邊方向的中心的假想直線 L 大致對稱地配置。

【0013】 端子連接面 11 構成於殼體 2 的長邊方向上延長的一個側面。於端子連接面 11 上，兩組的第一開口部 12、第二開口部 13 及第三開口部 14 串聯地並排設置，各組的第一開口部 12、第二開口部 13 及第三開口部 14 分別與各收容部 10 連接。第一開口部 12 以電線的導體部可進行插拔的方式構成，第二開口部 13 鄰接於第一開口部 12 且以治具可進行插拔的方式構成，第三開口部 14 鄰接於第二開口部 13 且以可顯示導體部的連接狀態的方式構成。

【0014】 於各收容部 10 中的與第一開口部 12、第二開口部 13 及第三開口部 14 的排列方向（即，殼體 2 的長邊方向。以下，僅稱為排列方向）及與端子連接面 11 交叉（例如正交）的方向交叉的寬度方向 W 的一側，設置有具有開口部的開口面 15。端子連接部 3（即，端子電極部 20、板彈簧部 30、顯示用可動構件 40 及復位用彈簧部 50）自該開口部朝殼體 2 的外部露出。

【0015】 於各收容部 10 中，設置有與端子連接面 11 相對的引導面 16。作為一例，該引導面 16 設置於後述的端子電極部 20 的橫板部 22 上，沿著排列方向延長，並以後述的顯示用可動構件 40

的接觸可動部 42 進行接觸的方式配置。

【0016】 另外，如圖 2 所示，各收容部 10 具有電線通道部 61、治具通道部 62、及可動構件通道部 63。電線通道部 61、治具通道部 62 及可動構件通道部 63 的各者構成殼體 2 的一部分，以於與端子連接面 11 交叉的方向上由端子連接面 11 與引導面 16 夾持的方式配置。

【0017】 電線通道部 61 於與端子連接面 11 交叉（例如正交）的方向上延長。該電線通道部 61 與第一開口部 12 連接而形成電線的導體部可進行移動的通道。治具通道部 62 於與端子連接面 11 交叉（例如正交）的方向上延長。該治具通道部 62 與第二開口部 13 連接而形成治具可進行移動的通道。

【0018】 可動構件通道部 63 於與端子連接面 11 交叉（例如正交）的方向上延長。該可動構件通道部 63 與第三開口部 14 連接，並且形成後述的顯示用可動構件 40 的本體部 41 可進行移動的通道。該可動構件通道部 63 以於排列方向上第三開口部 14 位於其與第二開口部 13 之間的方式配置。即，可動構件通道部 63 以當自與端子連接面 11 正交的方向觀察時不經由第三開口部 14 而朝殼體 2 的外部露出的方式配置。

【0019】 另外，於可動構件通道部 63 的第三開口部 14 側的端部設置有彎曲部 64。該彎曲部 64 於與端子連接面 11 交叉的方向上的接近所述端子連接面 11 的方向上，朝自排列方向上的第三開口部 14 朝向第二開口部 13 的方向彎曲。

【0020】 電線通道部 61 及治具通道部 62 於排列方向上，配置在端子電極部 20 與後述的板彈簧部 30 的固定部 31 之間。電線通道部 61 配置於端子電極部 20 的附近，治具通道部 62 配置於板彈簧部 30 的固定部 31 的附近。另外，可動構件通道部 63 以於排列方向上板彈簧部 30 的固定部 31 位於其與治具通道部 62 之間的方式配置。

【0021】 如圖 2 所示，端子電極部 20 具有沿著電線通道部 61 延長，並且以可接觸已自第一開口部 12 插入收容部中的導體部的方式配置的接觸部 23。

【0022】 詳細而言，端子電極部 20 包括：於與端子連接面 11 交叉（例如正交）的方向上延長的大致矩形板狀的縱板部 21、及於排列方向上延長的大致矩形板狀的橫板部 22。橫板部 22 於排列方向上相對於電線通道部 61 配置在治具通道部 62 的相反側，且於與後述的板彈簧部 30 的可動部 32 相向的面上設置有接觸部 23。另外，橫板部 22 與縱板部 21 的靠近引導面 16 側的端部連接，且與端子連接面 11 相對的面構成引導面 16。再者，如圖 1 所示，配置於各收容部 10 中的端子電極部 20 的橫板部 22 相互連接而一體化。

【0023】 如圖 2 所示，板彈簧部 30 為中間部屈曲的板狀，且具有設置於延伸方向的一側的端部的固定部 31、及設置於延伸方向的另一側的端部的可動部 32。

【0024】 固定部 31 以於排列方向上電線通道部 61 及治具通道部

62 位於其與端子電極部 20 的縱板部 21 之間的方式固定於殼體 2 上。詳細而言，固定部 31 固定於殼體 2 的板彈簧固定部 17 上，所述殼體 2 的板彈簧固定部 17 配置於排列方向上的治具通道部 62 與可動構件通道部 63 之間、且配置在與端子連接面 11 正交的方向上的端子連接面 11 與引導面 16 之間。

【0025】 可動部 32 配置於排列方向上的固定部 31 與端子電極部 20 之間、且配置於端子電極部 20 的附近。即，可動部 32 以於端子電極部 20 的縱板部 21 的附近，且與縱板部 21 的接觸部 23 相向的方式配置，並且橫跨電線通道部 61 及治具通道部 62 來配置。另外，可動部 32 以可朝相對於固定部 31 接近的方向彈性變形並移動的方式構成。

【0026】 如圖 2 所示，顯示用可動構件 40 為中間部屈曲的細長的板狀，且具有本體部 41、及沿著引導面 16 延長並與本體部 41 連接的接觸可動部 42。作為一例，顯示用可動構件 40 包含絕緣性的樹脂。

【0027】 本體部 41 以於可動構件通道部 63 中可在與端子連接面 11 交叉的方向上往返移動的方式配置，沿著可動構件通道部 63 的延伸方向自端子連接面 11 的附近延長至引導面 16 的附近為止。詳細而言，該本體部 41 以其延伸方向上的靠近端子連接面 11 側的前端部 43 可在顯示位置 P2（參照圖 5）與非顯示位置 P1（參照圖 4）之間往返移動的方式構成，所述顯示位置 P2 是於第三開口部 14 處朝殼體 2 的外部露出的位置，所述非顯示位置 P1 是被

收容於收容部 10 中的位置。如圖 3 所示，本體部 41 的前端部 43 沿著可動構件通道部 63 的彎曲部 64 的彎曲形狀彎曲。

【0028】再者，如圖 3 所示，本體部 41 的中間部的寬度方向 W 的尺寸比其延伸方向的兩端部小。藉此，將顯示用可動構件 40 輕量化，容易使本體部 41 於與端子連接面 11 交叉的方向上移動。

【0029】接觸可動部 42 沿著引導面 16 延長，延伸方向的第一端部 44 於電線通道部 61 中接觸電線的導體部，並以可於與端子連接面 11 交叉的方向且朝自端子連接面 11 離開的第一方向 A 移動的方式配置，延伸方向的第二端部 45 與本體部 41 連接。

【0030】詳細而言，如圖 3 所示，接觸可動部 42 為中間部屈曲的板狀，且具有第一構件 421 與第二構件 422。

【0031】第一構件 421 沿著引導面 16 延長，延伸方向的一端部構成第二端部 45。第一構件 421 的一端部（即，接觸可動部 42 的第二端部 45）與本體部 41 的連接部分具有於與端子連接面 11 交叉的方向上朝引導面 16 彎曲的彎曲形狀。另外，於第一構件 421 的第二構件 422 側的端部設置有抵接部 423，所述抵接部 423 對應於第一端部 44 的與端子連接面 11 交叉的方向（即，第一方向 A、及與端子連接面 11 交叉的方向且接近端子連接面 11 的第二方向 B）的移動，於引導面 16 上進行滑動。

【0032】第二構件 422 於排列方向且朝隨著自本體部 41 離開而接近端子連接面 11 的方向延長，並以可朝第一方向 A 進行彈性變形的形式構成。即，第二構件 422 相對於引導面 16，隨著接近端

子電極部 20 而朝自引導面 16 離開的方向傾斜，於與端子連接面 11 交叉的方向上，在構成接觸可動部 42 的第一端部 44 的延伸方向的另一端部與引導面 16 之間設置有間隙。第二構件 422 的延伸方向的一端部與第一構件 421 的延伸方向的另一端部連接，第二構件 422 的延伸方向的另一端部構成第一端部 44。

【0033】 另外，如圖 3 所示，顯示用可動構件 40 具有自本體部 41 朝與本體部 41 的延伸方向交叉的方向延長的突出部 46。如圖 2 所示，該突出部 46 設置於本體部 41 的前端部 43 的附近，自本體部 41 朝第二開口部 13 延長。即，突出部 46 相對於本體部 41，隨著於排列方向上自本體部 41 朝端子電極部 20 的縱板部 21 離開，於與端子連接面 11 正交的方向上朝接近端子連接面 11 的方向傾斜。

【0034】 如圖 2 所示，復位用彈簧部 50 以朝第一方向 A 對顯示用可動構件 40 的本體部 41 施力的方式構成。於該實施方式中，作為一例，復位用彈簧部 50 包含樹脂，並一體地設置於顯示用可動構件 40 的接觸可動部 42 上。

【0035】 詳細而言，如圖 3 所示，復位用彈簧部 50 自接觸可動部 42 的第一構件 421 與第二構件 422 的連接部分中的與端子連接面 11 相對的部分，朝板彈簧部 30 的固定部 31 延長。如圖 2 所示，復位用彈簧部 50 的延伸方向上的離接觸可動部 42 遠的一側的前端部 51 自第二方向 B 接觸殼體 2 的板彈簧固定部 17。

【0036】 另外，如圖 2 所示，各收容部 10 具有第一移動限制部

71、第二移動限制部 72 及第三移動限制部 73。

【0037】 第一移動限制部 71 一體地設置於殼體 2 上，以於寬度方向 W（即，圖 2 的紙面貫穿方向）上限制板彈簧部 30 的可動部 32 的移動的方式構成。詳細而言，第一移動限制部 71 沿著電線通道部 61，自與端子連接面 11 交叉的方向上的端子連接面 11 與板彈簧部 30 的可動部 32 的中間，延長至顯示用可動構件 40 的接觸可動部 42 的第一端部 44 的附近為止。即，第一移動限制部 71 以覆蓋板彈簧部 30 的可動部 32 的可動區域（詳細而言，可動部 32 的前端部 321 的可動區域），並且可朝顯示用可動構件 40 的接觸可動部 42 的第一端部 44 引導已自第一開口部 12 插入電線通道部 61 中的電線的導體部而配置。

【0038】 第二移動限制部 72 以容許顯示用可動構件 40 的接觸可動部 42 的朝排列方向的移動，並於寬度方向 W 上限制顯示用可動構件 40 的接觸可動部 42 的移動的方式構成。詳細而言，第二移動限制部 72 以於寬度方向 W 上限制顯示用可動構件 40 的接觸可動部 42 中的第一構件 421 的抵接部 423 的移動的方式，與端子電極部 20 的橫板部 22 一體地設置於引導面 16 上。

【0039】 第三移動限制部 73 一體地設置於殼體 2 上，以於寬度方向 W 上限制突出部 46 的移動的方式構成。詳細而言，第三移動限制部 73 自第三開口部 14 朝第二方向 B 延長，覆蓋突出部 46 的前端部 461 的可動區域。

【0040】 繼而，使用圖 4～圖 6 對將電線的導體部 100 插入第一

開口部 12 中，將治具 110 插入第二開口部 13 中時的端子台 1 的動作進行說明。

【0041】 如圖 4 所示，若將電線的導體部 100 自端子台 1 的第一開口部 12 插入收容部 10 的電線通道部 61 中，則已被插入的電線的導體部 100 接觸板彈簧部 30 的可動部 32，並朝第一方向 A 按壓可動部 32。藉此，可動部 32 抗拒其彈力而朝接近固定部 31 的方向彈性變形，如圖 5 所示，電線的導體部 100 被夾在可動部 32 與端子電極部 20 的縱板部 21 之間，電線的導體部 100 與端子電極部 20 變成連接狀態。

【0042】 進而，若將電線的導體部 100 自第一開口部 12 插入電線通道部 61 中，則電線的導體部 100 朝第一方向 A 按壓顯示用可動構件 40 的接觸可動部 42 的第一端部 44 而使其移動。若接觸可動部 42 的第一端部 44 朝第一方向 A 移動，則接觸可動部 42 的抵接部 423 於排列方向且朝自端子電極部 20 的縱板部 21 離開的方向，於引導面 16 上進行滑動（即，接觸可動部 42 一面接觸引導面 16 一面進行移動），另一方面，顯示用可動構件 40 的本體部 41 的前端部 43 沿著第二方向 B 自非顯示位置 P1 朝顯示位置 P2 移動，經由第三開口部 14 而自收容部 10 朝殼體 2 的外部露出。藉此，顯示電線的導體部 100 的相對於端子電極部 20 的連接狀態已自非連接狀態變更成連接狀態。

【0043】 繼而，若將治具 110 自圖 5 中所示的電線的導體部 100 與端子電極部 20 為連接狀態的端子台 1 的第二開口部 13 插入治

具通道部 62 中，則如圖 6 所示，治具 110 的前端接觸板彈簧部 30 的可動部 32，並使可動部 32 抗拒其彈力而進一步朝接近固定部 31 的方向彈性變形。藉此，可動部 32 與電線的導體部 100 的接觸被解除，電線的導體部 100 與端子電極部 20 變成非連接狀態。其後，可將收容部 10 內的電線的導體部 100 朝收容部 10 外抽出。

【0044】 若將電線的導體部 100 朝收容部 10 外抽出，則顯示用可動構件 40 的本體部 41 藉由復位用彈簧部 50 的施加力而朝第一方向 A 移動，另一方面，由導體部 100 朝第一方向 A 進行了按壓的接觸可動部 42 的第一端部 44 因自身的彈力而朝第二方向 B 移動，顯示用可動構件 40 回到圖 4 中所示的位置上。此時，已自第三開口部 14 朝殼體 2 的外部露出的本體部 41 的前端部 43 沿著第二方向 B 自顯示位置 P2 朝非顯示位置 P1 移動，而被收容於收容部 10 中。藉此，顯示電線的導體部 100 的相對於端子電極部 20 的連接狀態已自連接狀態變更成非連接狀態。

【0045】 如此，根據所述端子台 1，包括具有本體部 41 與接觸可動部 42 的顯示用可動構件 40，所述本體部 41 於與端子連接面 11 交叉的方向上延長，並且其延伸方向的前端部 43 可於在第三開口部 14 處朝殼體 2 的外部露出的顯示位置 P2 與被收容於收容部 10 中的非顯示位置 P1 之間往返移動，所述接觸可動部 42 沿著引導面 16 延長，延伸方向的第一端部 44 於電線通道部 61 中接觸電線的導體部 100，並以可朝自端子連接面 11 離開的第一方向 A 移動的方式配置，延伸方向的第二端部 45 與本體部 41 連接，並且藉

由第一端部 44 朝第一方向 A 移動而於排列方向上移動，並使本體部 41 朝接近端子連接面 11 的第二方向 B 移動。藉由該顯示用可動構件 40，當已將電線的導體部 100 自第一開口部 12 插入電線通道部 61 中而使接觸可動部 42 的第一端部 44 朝第一方向 A 移動時，本體部 41 的前端部 43 經由第三開口部 14 而自收容部 10 朝殼體 2 的外部露出，顯示導體部 100 的相對於端子電極部 20 的連接狀態已自非連接狀態變更成連接狀態。另外，當已將電線的導體部 100 自電線通道部 61 中拔出時，本體部 41 藉由復位用彈簧部 50 所施加的力而朝第一方向 A 移動，已自第三開口部 14 朝殼體 2 的外部露出的前端部 43 被收容於收容部 10 中，顯示導體部 100 的相對於端子電極部 20 的連接狀態已自連接狀態變更成非連接狀態。即，所述端子台 1 可藉由顯示用可動構件 40 的前端部 43 的朝與端子連接面 11 交叉的方向的直線的移動而非旋轉運動，於第三開口部 14 中顯示導體部 100 相對於端子電極部 20 是連接狀態還是非連接狀態，因此即便將端子台 1 小型化，亦可於收容部 10 內確保顯示用可動構件 40 的可動區域。其結果，即便將端子台 1 小型化，亦可向使用者報告正確的電線的連接狀況。

【0046】 另外，收容部 10 具有顯示用可動構件 40 的本體部 41 可進行移動的可動構件通道部 63，所述可動構件通道部 63 於與端子連接面 11 交叉的方向上延長，且與第三開口部 14 連接，並且以於排列方向上第三開口部 14 位於其與第二開口部 13 之間的方式配置。藉由此種結構，於顯示用可動構件 40 的本體部 41 的前

端部 43 位於收容部 10 內的情況（即，導體部 100 的相對於端子電極部 20 的連接狀態為非連接狀態的情況）下，在與端子連接面 11 正交的方向上，可使本體部 41 的前端部 43 難以自第三開口部 14 朝殼體 2 的外部露出。其結果，可防止雖然導體部 100 的相對於端子電極部 20 的連接狀態為非連接狀態，但進行導體部 100 的相對於端子電極部 20 的連接狀態為連接狀態的誤判斷的情況，而可更正確地向使用者報告電線的連接狀況。

【0047】 另外，可動構件通道部 63 具有設置於其第三開口部 14 側的端部，於第二方向 B 且朝接近第二開口部 13 的方向彎曲的彎曲部 64，顯示用可動構件 40 的本體部 41 的前端部 43 沿著彎曲部 64 的彎曲形狀彎曲。藉由此種結構，能夠以少的力容易地使顯示用可動構件 40 的本體部 41 於與端子連接面 11 交叉的方向上移動。

【0048】 另外，將顯示用可動構件 40 及復位用彈簧部 50 一體地設置。藉此，可實現能夠抑制零件數的增加來降低製造成本的端子台 1。

【0049】 另外，顯示用可動構件 40 的接觸可動部 42 具有第一構件 421 與第二構件 422，所述第一構件 421 沿著引導面 16 延長，其延伸方向的一端部構成第二端部 45，並且具有對應於第一端部 44 的第一方向 A 及第二方向 B 的移動而於引導面 16 上進行滑動的抵接部 423，所述第二構件 422 於排列方向且朝隨著自本體部 41 離開而接近端子連接面 11 的方向延長，並且延伸方向的一端部與第一構件 421 的延伸方向的另一端部連接，延伸方向的另一端

部構成第一端部 44。藉此，能夠以簡單的結構，於第三開口部 14 中顯示導體部 200 相對於端子電極部 20 是連接狀態還是非連接狀態。

【0050】 另外，根據所述端子台 1，殼體 2 一體地具有於寬度方向 W 上限制板彈簧部 30 的可動部 32 的移動的第一移動限制部 71。藉由該第一移動限制部 71，可不設置作為其他構件的覆蓋收容部 10 的開口面 15 中的開口部的蓋等零件，而防止板彈簧部 30 自收容部 10 的開口面 15 朝殼體 2 的外部脫落，因此可實現能夠抑制零件數的增加來降低製造成本的端子台 1。

【0051】 另外，第一移動限制部 71 以覆蓋板彈簧部 30 的可動部 32 的可動區域的方式構成。藉此，可更確實地防止板彈簧部 30 自收容部 10 的開口面 15 朝殼體 2 的外部脫落。

【0052】 另外，所述端子台 1 進而包括配置於收容部 10 中的顯示用可動構件 40 及第二移動限制部 72，收容部 10 具有沿著排列方向延長的引導面 16。而且，第二移動限制部 72 容許顯示用可動構件 40 的接觸可動部 42 的朝排列方向的移動，並於寬度方向 W 上限制顯示用可動構件 40 的接觸可動部 42 的移動。藉由該第二移動限制部 72，可不設置作為其他零件的覆蓋收容部 10 的開口面 15 中的開口部的蓋等零件，而防止顯示用可動構件 40 自收容部 10 的開口面 15 朝殼體 2 的外部脫落，因此可實現能夠抑制零件數的增加而更大幅度地降低製造成本的端子台 1。

【0053】 另外，顯示用可動構件 40 的接觸可動部 42 具有第一構

件 421 與第二構件 422，所述第一構件 421 沿著引導面 16 延長，其延伸方向的一端部構成第二端部 45，並且具有對應於第一端部 44 的第一方向 A 及第二方向 B 的移動而於引導面 16 上進行滑動的抵接部 423，所述第二構件 422 於排列方向且朝隨著自本體部 41 離開而接近端子連接面 11 的方向延長，並且延伸方向的一端部與第一構件 421 的延伸方向的另一端部連接，延伸方向的另一端部構成第一端部 44，第二移動限制部 72 以於寬度方向 W 上限制第一構件 421 的抵接部 423 的移動的方式配置。藉此，可更確實地防止顯示用可動構件 40 自收容部 10 的開口面 15 朝殼體 2 的外部脫落。

【0054】 另外，顯示用可動構件 40 具有自本體部 41 朝與本體部 41 的延伸方向交叉的方向延長的突出部 46，殼體 2 一體地具有於寬度方向 W 上限制突出部 46 的移動的第三移動限制部 73。藉由該第三移動限制部 73，可不設置作為其他構件的覆蓋收容部 10 的開口面 15 中的開口部的蓋等零件，而更確實地防止顯示用可動構件 40 自收容部 10 的開口面 15 朝殼體 2 的外部脫落。

【0055】 另外，突出部 46 自本體部 41 朝第二開口部 13 延長，且配置於本體部 41 的前端部 43 的附近。藉此，可實現提高收容部 10 內的空間效率，並可謀求小型化的端子台 1。

【0056】 另外，第一移動限制部 71 沿著電線通道部 61 配置，朝顯示用可動構件 40 的接觸可動部 42 的第一端部 44 引導已自第一開口部 12 插入電線通道部 61 中的電線的導體部 100。即，藉由將

電線的導體部 100 自第一開口部 12 插入電線通道部 61 中，可更確實地使顯示用可動構件 40 的接觸可動部 42 的第一端部 44 朝第一方向 A 移動。藉此，可於第三開口部 14 中，更確實地顯示導體部 100 相對於端子電極部 20 是連接狀態還是非連接狀態。

【0057】 再者，可動構件通道部 63 並不限定於以於排列方向上第三開口部 14 位於其與第二開口部 13 之間的方式配置的情況，例如，亦可將可動構件通道部 63 與第三開口部 14 配置於在與端子連接面 11 正交的方向上延長的假想直線上。於此情況下，可省略可動構件通道部 63 的彎曲部 64。另外，可將顯示用可動構件 40 的本體部 41 的前端部 43 設為適合於導體部 100 的相對於端子電極部 20 的連接狀態的顯示的任意的形狀。

【0058】 復位用彈簧部 50 只要以朝第一方向 A 對顯示用可動構件 40 的本體部 41 施力的方式構成即可。例如，復位用彈簧部 50 亦可與顯示用可動構件 40 分體地設置。

【0059】 顯示用可動構件 40 的接觸可動部 42 並不限定於具有第一構件 421 與第二構件 422 的情況。接觸可動部 42 只要是藉由第一端部 44 朝第一方向 A 移動而於排列方向上移動，並使本體部 41 朝第二方向 B 移動的結構，則可採用任意的結構。

【0060】 引導面 16 並不限定於設置於端子電極部 20 的橫板部 22 上的情況，例如亦可設置於殼體 2 的收容部 10 中。

【0061】 亦可省略第一移動限制部 71、第二移動限制部 72 及第三移動限制部 73。例如，可省略第一移動限制部 71、第二移動限

制部 72 及第三移動限制部 73 的任何一個，亦可省略第一移動限制部 71、第二移動限制部 72 及第三移動限制部 73 的任何兩個，亦可將第一移動限制部 71、第二移動限制部 72 及第三移動限制部 73 全部省略。於省略第三移動限制部 72 的情況下，亦可省略顯示用可動構件 40 的本體部 41 的突出部 46。

【0062】 突出部 46 並不限定於自本體部 41 朝第二開口部 13 延長且配置於本體部 41 的前端部 43 的附近的情況，可對應於端子台 1 的設計等而配置於本體部 41 的任意的位置上。

【0063】（第二實施方式）

本揭示的第二實施方式的端子台 1 如圖 7～圖 10 所示，於以下所示的方面與第一實施方式的端子台 1 不同。再者，於第二實施方式中，對與第一實施方式相同的部分標註相同的參照編號並省略說明，對與第一實施方式的不同點進行說明。

- 包括四個端子連接部 3 這一點。
- 包括兼作第一移動限制部 71 及第二移動限制部 72 的第四移動限制部 74 這一點。
- 接觸可動部 42 包含第三構件 424 這一點。
- 省略第三移動限制部 73 及顯示用可動構件 40 的突出部 46 這一點。
- 復位用彈簧部 50 具有金屬構件這一點。

【0064】 於第二實施方式的端子台 1 中，殼體 2 具有相對於假想直線 L 在左右各配置有兩個的四個收容部 10。於各收容部 10 中

分別收容有端子連接部 3。

【0065】 如圖 8 所示，第四移動限制部一體地設置於端子電極部 20 上，覆蓋各收容部 10 的開口面 15 中的開口部的一部分。於第二實施方式中，第四移動限制部具有大致矩形的板狀，於短邊方向上延長的一條邊（即，圖 8 的左側的邊）與縱板部 21 連接，於長邊方向上延長的一條邊（即，圖 8 的下側的邊）與橫板部 22 連接。藉由該第四移動限制部來覆蓋電線通道部 61 的一部分、板彈簧部 30 的固定部 31 的一部分、及顯示用可動構件 40 的接觸可動部 42 的一部分，並限制殼體 2 的寬度方向 W （圖 7 中所示）上的板彈簧部 30 及顯示用可動構件 40 的移動。

【0066】 如圖 9 所示，接觸可動部 42 包含沿著引導面 16 延長的第三構件 424。第三構件 424 具有與端子連接面 11 相向且可接觸電線的導體部的接觸面 425、及與引導面 16 相向且朝引導面 16 彎曲的彎曲面 426。如圖 8 所示，於與端子連接面 11 交叉的方向上，在第三構件 424 的彎曲面 426 與引導面 16 之間形成有間隙 18。即，於第二實施方式的端子台 1 中，藉由第一端部 44 朝第一方向 A 移動，接觸可動部 42 不接觸引導面 16 而於排列方向上移動，並使本體部 41 朝接近端子連接面 11 的第二方向 B 移動。即，藉由在第三構件 424 與引導面 16 之間設置間隙 18，容易使接觸可動部 42 於排列方向上移動。再者，亦可與第一實施方式的端子台 1 同樣地，以接觸可動部 42 一面接觸引導面 16 一面於排列方向上移動的方式構成。

【0067】 如圖 10 所示，接觸可動部 42 以第一端部 44 的厚度 T1 變得比本體部 41 的厚度 T2 大的方式構成。接觸可動部 42 的第一端部 44 的厚度 T1 例如可根據接觸可動部 42 的接觸電線的導體部 100 的部分中的厚度的平均值或最小值來算出。

【0068】 作為一例，復位用彈簧部 50 包含沿著與端子連接面 11 交叉（例如正交）的方向配置的板彈簧。詳細而言，如圖 8 所示，復位用彈簧部 50 在排列方向上的接觸可動部 42 的第一端部 44 與第二端部 45 之間，與接觸可動部 42 一體地設置，且與固定部 31 大致平行地延長。復位用彈簧部 50 的延伸方向上的離引導面 16 遠的前端部 51 以朝接近本體部 41 的方向延長的方式彎折，並固定於殼體 2 上。復位用彈簧部 50 的延伸方向上的離引導面 16 近的基端部 52 如圖 10 所示，以朝自本體部 41 離開的方向延長的方式彎折，並配置於接觸可動部 42 的內部。

【0069】 若如第一實施方式的端子台 1 般僅利用樹脂來構成復位用彈簧部 50，則例如於對端子台 1 施加超過攝氏 100 度的高熱的環境下，存在復位用彈簧部 50 變形，無法確保顯示用可動構件 40 的復位（即，使本體部 41 的前端部 43 自顯示位置 P1 朝非顯示位置 P2 移動）所需要的彈簧性的情況。於第二實施方式的端子台 1 中，復位用彈簧部 50 具有金屬構件，因此可減少由熱所引起的復位用彈簧部 50 的變形。其結果，即便於施加超過攝氏 100 度的高熱的環境下，亦可確保顯示用可動構件 40 的復位所需要的彈簧性。

【0070】 另外，復位用彈簧部 50 包含沿著與端子連接面 11 交叉

的方向配置的板彈簧。藉此，能夠以簡單的結構，減少由熱所引起的復位用彈簧部 50 的變形。其結果，即便於施加超過攝氏 100 度的高熱的環境下，亦可確保顯示用可動構件 40 的復位所需要的彈簧性。另外，復位用彈簧部 50 沿著與端子連接面 11 交叉的方向，即電線的導體部的插拔方向來配置，因此可謀求收容部 10 的省空間化。

【0071】 另外，復位用彈簧部 50 在排列方向上的接觸可動部 42 的第一端部 44 與第二端部 45 之間，與接觸可動部 42 一體地設置，復位用彈簧部 50 的一端部 52 朝排列方向彎折，並配置於接觸可動部 42 的內部。藉由此種結構，可提高接觸可動部 42 的剛性，因此即便將顯示用可動構件 40 小型化，亦可抑制接觸可動部 42 的變形。其結果，即便將端子台 1 小型化，亦可向使用者報告正確的電線的連接狀況。

【0072】 另外，接觸可動部 42 具有板狀，以第一端部 44 的厚度 T1 變得比本體部 41 的厚度 T2 大的方式構成。藉由此種結構，可提高接觸可動部 42 的剛性，因此即便將顯示用可動構件 40 小型化，亦可抑制接觸可動部 42 的變形。其結果，即便將端子台 1 小型化，亦可向使用者報告正確的電線的連接狀況。

【0073】 再者，復位用彈簧部 50 只要具有金屬構件即可，並不限定於包含板彈簧、且與接觸可動部 42 一體地設置的情況。例如，如圖 11 所示，作為復位用彈簧部 50，亦可使用圓錐彈簧。圖 11 中所示的復位用彈簧部 50 以與接觸可動部 42 的第一端部 44 及端

子電極部 20 的橫板部 22 接觸的方式配置。

【0074】 另外，如圖 12 及圖 13 所示，作為復位用彈簧部 50，亦可使用扭轉彈簧。圖 12 中所示的復位用彈簧部 50 配置於接觸可動部 42 的中間，於排列方向上，其一端 511 朝接觸可動部 42 的第一端部 44 延長，並被收容於設置在接觸可動部 42 中的槽部 427 中而與接觸可動部 42 一體化。另外，復位用彈簧部 50 的另一端 521 朝接觸可動部 42 的第二端部 45 延長，並掛在設置於殼體 2 的板彈簧固定部 17 的附近的卡止部 19 中而被卡止。於圖 12 的端子台 1 中，若藉由電線的導體部 100 來使接觸可動部 42 的第一端部 44 朝第一方向 A 移動，則復位用彈簧部 50 的一端 511 接觸引導面 16，並逐漸地接近另一端 521。藉此，朝第二方向 B 對接觸可動部 42 施力。圖 13 中所示的復位用彈簧部 50 配置於排列方向上的板彈簧部 30 的固定部 31 與可動部 32 之間、且配置於與端子連接面 11 交叉的方向上的板彈簧部 30 與接觸可動部 42 之間。圖 13 的復位用彈簧部 50 的一端 511 朝接觸可動部 42 的第一端部 44 延長，其前端與接觸可動部 42 連接。圖 13 的復位用彈簧部 50 的另一端 521 朝接觸可動部 42 的第二端部 45 延長。於圖 13 的端子台 1 中，若藉由電線的導體部 100 來使接觸可動部 42 的第一端部 44 朝第一方向 A 移動，則復位用彈簧部 50 的一端 511 逐漸地接近另一端 521。藉此，朝第二方向 B 對接觸可動部 42 施力。

【0075】 另外，如圖 14 所示，復位用彈簧部 50 亦可包含樹脂彈簧 53 與板彈簧 54。於圖 14 中所示的復位用彈簧部 50 中，樹脂彈

簧 53 自接觸可動部 42 的中間朝第二方向 B 延長，其前端在排列方向上的板彈簧部 30 的固定部 31 與可動部 32 之間固定於殼體 2 上。板彈簧 54 沿著樹脂彈簧 53 延長，並與樹脂彈簧 53 一體地設置。於圖 14 的端子台 1 中，例如亦可於樹脂彈簧 53 中設置狹縫，而將板彈簧 54 收容於該狹縫中。

【0076】 接觸可動部 42 並不限定於以第一端部 44 的厚度 T1 變得比本體部 41 的厚度 T2 大的方式構成的情況，亦能夠以第一端部 44 的厚度 T1 變成與本體部 41 的厚度 T2 相同的方式構成。

【0077】 以上，參照圖式對本揭示中的各種實施方式進行了詳細說明，最後對本揭示的各種形態進行說明。再者，於以下的說明中，作為一例，亦添加參照符號來記載。

【0078】 本揭示的第一形態的端子台 1 包括：

絕緣性的殼體 2，具有設置於內部的收容部 10、及端子連接面 11，於所述端子連接面 11 上，電線的導體部可進行插拔的第一開口部 12、鄰接於所述第一開口部 12 且治具可進行插拔的第二開口部 13、及鄰接於所述第二開口部 13 且可顯示所述導體部的連接狀態的第三開口部 14 串聯地並排，並分別與所述收容部 10 連接；以及

端子電極部 20、板彈簧部 30、顯示用可動構件 40 及復位用彈簧部 50，配置於所述收容部 10 中；

所述收容部 10 具有：

電線通道部 61，於與所述端子連接面 11 交叉的方向上延長

且與所述第一開口部 12 連接，並且所述電線的所述導體部可進行移動；

治具通道部 62，於與所述端子連接面 11 交叉的方向上延長且與所述第二開口部 13 連接，並且所述治具可進行移動；以及

引導面 16，沿著所述第一開口部 12、所述第二開口部 13 及所述第三開口部 14 的排列方向延長，並以於與所述端子連接面 11 交叉的方向上與所述端子連接面 11 一同夾持所述電線通道部 61 及所述治具通道部 62 的方式配置；

所述端子電極部 20 具有沿著所述電線通道部 61 延長，並且以可接觸已自所述第一開口部 12 插入所述電線通道部 61 中的所述導體部的方式配置的接觸部 23，

所述板彈簧部 30 具有：

固定部 31，設置於一側的端部，以於所述排列方向上所述電線通道部 61 及所述治具通道部 62 位於其與所述端子電極部 20 的所述接觸部 23 之間的方式固定於所述殼體 2 上；以及

可動部 32，設置於另一側的端部，於所述排列方向上的所述固定部 31 與所述端子電極部 20 之間與所述端子電極部 20 的所述接觸部 23 相向、且橫跨所述電線通道部 61 及所述治具通道部 62 來配置，可相對於所述固定部 31 進行移動；

所述可動部 32 以如下方式配置：與所述端子電極部 20 的所述接觸部 23 之間夾持已自所述第一開口部 12 插入所述電線通道部 61 中的所述導體部來使所述導體部與所述端子電極部 20 變成

連接狀態，並且接觸已自所述第二開口部 13 插入所述治具通道部 62 中的所述治具，將所述可動部 32 與所述導體部的接觸解除來使所述導體部與所述端子電極部 20 變成非連接狀態；

所述顯示用可動構件 40 具有：

本體部 41，於與所述端子連接面 11 交叉的方向上延長，並且其延伸方向的前端部 43 可於在所述第三開口部 14 處朝所述殼體 2 的外部露出的顯示位置 P1 與被收容於所述收容部 10 中的非顯示位置 P2 之間往返移動；以及

接觸可動部 42，沿著所述引導面 16 延長，延伸方向的第一端部 44 於所述電線通道部 61 中接觸所述導體部，並以可於與所述端子連接面 11 交叉的方向且朝自所述端子連接面 11 離開的第一方向 A 移動的方式配置，延伸方向的第二端部 45 與所述本體部 41 連接，並且藉由所述第一端部 44 朝所述第一方向 A 移動而於所述排列方向上移動，並使所述本體部 41 於與所述端子連接面 11 交叉的方向且朝接近所述端子連接面 11 的第二方向 B 移動；

所述復位用彈簧部 50 以朝所述第一方向 A 對所述顯示用可動構件 40 的所述本體部 41 施力的方式構成，

所述導體部自所述第一開口部 12 插入所述電線通道部 61 中，使所述接觸可動部 42 的所述第一端部 44 朝所述第一方向 A 移動，藉此所述本體部 41 朝所述第二方向 B 移動，所述本體部 41 的靠近所述端子連接面 11 側的前端部 43 自所述非顯示位置 P1 朝所述顯示位置 P2 移動，顯示所述導體部的相對於所述端子電極

部 20 的連接狀態已自所述非連接狀態變更成所述連接狀態，

所述導體部自所述電線通道部 61 中拔出，藉此所述本體部 41 藉由所述復位用彈簧部 50 的施加力而朝所述第一方向 A 移動，所述前端部 43 自所述顯示位置 P2 朝所述非顯示位置 P1 移動，顯示所述導體部的相對於所述端子電極部 20 的連接狀態已自所述連接狀態變更成所述非連接狀態。

【0079】 根據第一形態的端子台 1，可藉由顯示用可動構件 40 的前端部 43 的朝與端子連接面 11 交叉的方向的直線的移動而非旋轉運動，於第三開口部 14 中顯示導體部 100 的相對於端子電極部 20 是連接狀態還是非連接狀態，因此即便將端子台 1 小型化，亦可於收容部 10 內確保顯示用可動構件 40 的可動區域。其結果，即便將端子台 1 小型化，亦可向使用者報告正確的電線的連接狀況。

【0080】 本揭示的第二形態的端子台 1 的所述收容部 10 具有所述顯示用可動構件 40 的所述本體部 41 可進行移動的可動構件通道部 63，所述可動構件通道部 63 於與所述端子連接面 11 交叉的方向上延長且與所述第三開口部 14 連接，並且以於與所述端子連接面 11 交叉的方向上由所述端子連接面 11 與所述引導面 16 夾持的方式配置，且以於所述排列方向上所述第三開口部 14 位於其與所述第二開口部 13 之間的方式配置。

【0081】 根據第二形態的端子台 1，於顯示用可動構件 40 的本體部 41 的前端部 43 位於收容部 10 內的情況下，在與端子連接面 11

正交的方向上，可使本體部 41 的前端部 43 難以自第三開口部 14 朝殼體 2 的外部露出。其結果，可更正確地向使用者報告電線的連接狀況。

【0082】 本揭示的第三形態的端子台 1 的所述可動構件通道部 63 具有設置於其第三開口部 14 側的端部，於所述第二方向 B 且朝接近所述第二開口部 13 的方向彎曲的彎曲部 64，

所述顯示用可動構件 40 的所述本體部 41 的所述前端部 43 沿著所述彎曲部 64 的彎曲形狀彎曲。

【0083】 根據第三形態的端子台 1，能夠以少的力容易地使顯示用可動構件 40 的本體部 41 於與端子連接面 11 交叉的方向上移動。

【0084】 本揭示的第四形態的端子台 1 的所述顯示用可動構件 40 及所述復位用彈簧部 50 一體地設置。

【0085】 根據第四形態的端子台 1，可實現能夠抑制零件數的增加來降低製造成本的端子台 1。

【0086】 本揭示的第五形態的端子台 1 的所述顯示用可動構件 40 的所述接觸可動部 42 具有：

第一構件 421，沿著所述引導面 16 延長，其延伸方向的一端部構成所述第二端部 45，並且具有對應於所述第一端部 44 的所述第一方向 A 及所述第二方向 B 的移動而於所述引導面 16 上進行滑動的抵接部 423；以及

第二構件 422，於所述排列方向且朝隨著自所述本體部 41 離開而接近所述端子連接面 11 的方向延長，並且延伸方向的一端部

與所述第一構件 421 的延伸方向的另一端部連接，延伸方向的另一端部構成所述第一端部 44。

【0087】 根據第五形態的端子台 1，能夠以簡單的結構，於第三開口部 14 中顯示導體部 100 的相對於端子電極部 20 是連接狀態還是非連接狀態。

【0088】 本揭示的第六形態的端子台 1 的所述復位用彈簧部 50 具有金屬構件。

【0089】 根據第六形態的端子台 1，由於復位用彈簧部 50 具有金屬構件，因此可減少由熱所引起的復位用彈簧部 50 的變形。其結果，即便於施加超過攝氏 100 度的高熱的環境下，亦可確保顯示用可動構件 40 的復位所需要的彈簧性。

【0090】 本揭示的第七形態的端子台 1 的所述復位用彈簧部 50 包含沿著與所述端子連接面 11 交叉的方向配置的板彈簧。

【0091】 根據第七形態的端子台 1，能夠以簡單的結構，減少由熱所引起的復位用彈簧部 50 的變形。其結果，即便於施加超過攝氏 100 度的高熱的環境下，亦可確保顯示用可動構件 40 的復位所需要的彈簧性。

【0092】 本揭示的第八形態的端子台 1 的所述復位用彈簧部 50 在所述排列方向上的所述接觸可動部 42 的所述第一端部 44 與所述第二端部 45 之間，與所述接觸可動部 42 一體地設置，

所述復位用彈簧部 50 的一端部 52 朝所述排列方向彎折，並配置於所述接觸可動部 42 的內部。

【0093】 根據第八形態的端子台 1，可提高接觸可動部 42 的剛性，因此即便將顯示用可動構件 40 小型化，亦可抑制接觸可動部 42 的變形。其結果，即便將端子台 1 小型化，亦可向使用者報告正確的電線的連接狀況。

【0094】 本揭示的第九形態的端子台 1 的所述接觸可動部 42 具有板狀，以所述第一端部 44 的厚度變得比所述本體部 41 的厚度大的方式構成。

【0095】 根據第九形態的端子台 1，可提高接觸可動部 42 的剛性，因此即便將顯示用可動構件 40 小型化，亦可抑制接觸可動部 42 的變形。其結果，即便將端子台 1 小型化，亦可向使用者報告正確的電線的連接狀況。

【0096】 再者，藉由將所述各種實施方式或變形例中的任意的實施方式或變形例適宜組合，可取得各自所具有的效果。另外，可進行實施方式彼此的組合、或實施例彼此的組合、或實施方式與實施例的組合，並且亦可進行不同的實施方式或實施例中的特徵彼此的組合。

【0097】 一面參照隨附圖式一面與較佳的實施方式相關聯而充分地記載了本揭示，但對於已熟練該技術的人們而言，各種變形或修正不言自明。此種變形或修正只要不脫離由隨附的申請專利範圍所提出的本揭示的範圍，則應理解為包含於其中。

[產業上之可利用性]

【0098】 本揭示的端子台例如可用於控制盤。

【符號說明】

【0099】

- 1：端子台
- 2：殼體
- 3：端子連接部
- 10：收容部
- 11：端子連接面
- 12：第一開口部
- 13：第二開口部
- 14：第三開口部
- 15：開口面
- 16：引導面
- 17：板彈簧固定部
- 18：間隙
- 19：卡止部
- 20：端子電極部
- 21：縱板部
- 22：橫板部
- 23：接觸部
- 30：板彈簧部
- 31：固定部
- 32：可動部

- 40：顯示用可動構件
- 41：本體部
- 42：接觸可動部
- 421：第一構件
- 422：第二構件
- 423：抵接部
- 424：第三構件
- 425：接觸面
- 426：彎曲面
- 427：槽部
- 43、51、321、461：前端部
- 44：第一端部
- 45：第二端部
- 46：突出部
- 50：復位用彈簧部
- 511：一端
- 52：基端部
- 521：另一端
- 53：樹脂彈簧
- 54：板彈簧
- 61：電線通道部
- 62：治具通道部

63：可動構件通道部

64：彎曲部

71：第一移動限制部

72：第二移動限制部

73：第三移動限制部

74：第四移動限制部

100：導體部

110：治具

L：假想直線

W：寬度方向

A：第一方向

B：第二方向

P1：非顯示位置

P2：顯示位置

T1、T2：厚度



201941502

【發明摘要】

【中文發明名稱】端子台

【中文】一種端子台，其包括顯示用可動構件，所述顯示用可動構件具有：本體部，可於與端子連接面交叉的方向上往返移動；以及接觸可動部，沿著引導面延長，延伸方向的第一端部於電線通道部中接觸導體部，並以可朝自端子連接面離開的第一方向移動的方式配置，延伸方向的第二端部與本體部連接，並且藉由第一端部朝第一方向移動而於排列方向上移動，並使本體部朝接近端子連接面的第二方向移動。

【指定代表圖】圖 2。

【代表圖之符號簡單說明】

- 1：端子台
- 2：殼體
- 3：端子連接部
- 10：收容部
- 11：端子連接面
- 12：第一開口部
- 13：第二開口部
- 14：第三開口部
- 15：開口面
- 16：引導面
- 17：板彈簧固定部

- 20：端子電極部
- 21：縱板部
- 22：橫板部
- 23：接觸部
- 30：板彈簧部
- 31：固定部
- 32：可動部
- 40：顯示用可動構件
- 41：本體部
- 43、51、321、461：前端部
- 44：第一端部
- 45：第二端部
- 46：突出部
- 50：復位用彈簧部
- 61：電線通道部
- 62：治具通道部
- 63：可動構件通道部
- 64：彎曲部
- 71：第一移動限制部
- 72：第二移動限制部
- 73：第三移動限制部
- A：第一方向

B：第二方向

【特徵化學式】

無

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種端子台，其包括：

絕緣性的殼體，具有端子連接面、及設置於內部的收容部，於所述端子連接面上，電線的導體部能夠進行插拔的第一開口部、鄰接於所述第一開口部且治具能夠進行插拔的第二開口部、及鄰接於所述第二開口部且能夠顯示所述導體部的連接狀態的第三開口部串聯地並排配置，並分別與所述收容部連接；以及

端子電極部、板彈簧部、顯示用可動構件及復位用彈簧部，配置於所述收容部中；

所述收容部具有：

電線通道部，於與所述端子連接面交叉的方向上延長且與所述第一開口部連接，並且所述電線的所述導體部能夠進行移動；

治具通道部，於與所述端子連接面交叉的方向上延長且與所述第二開口部連接，並且所述治具能夠進行移動；以及

引導面，沿著所述第一開口部、所述第二開口部及所述第三開口部的排列方向延長，並以於與所述端子連接面交叉的方向上與所述端子連接面一同夾持所述電線通道部及所述治具通道部的方式配置；

所述端子電極部具有沿著所述電線通道部延長，並且以能夠接觸已自所述第一開口部插入所述電線通道部中的所述導體部的方式配置的接觸部，

所述板彈簧部具有：

固定部，設置於一側的端部，以於所述排列方向上所述電線通道部及所述治具通道部位於其與所述端子電極部的所述接觸部之間的方式固定於所述殼體上；以及

可動部，設置於另一側的端部，於所述排列方向上的所述固定部與所述端子電極部之間與所述端子電極部的所述接觸部相向、且橫跨所述電線通道部及所述治具通道部來配置，能夠相對於所述固定部進行移動；

所述可動部以如下方式配置：以與所述端子電極部的所述接觸部之間夾持已自所述第一開口部插入所述電線通道部中的所述導體部的方式，相對於所述固定部進行移動來使所述導體部與所述端子電極部變成連接狀態，並且以接觸已自所述第二開口部插入所述治具通道部中的所述治具，將所述可動部與所述導體部的接觸解除的方式，相對於所述固定部進行移動來使所述導體部與所述端子電極部變成非連接狀態；

所述顯示用可動構件具有：

本體部，於與所述端子連接面交叉的方向上延長，並且其延伸方向的前端部能夠於在所述第三開口部處朝所述殼體的外部露出的顯示位置與被收容於所述收容部中的非顯示位置之間往返移動；以及

接觸可動部，沿著所述引導面延長，延伸方向的第一端部於所述電線通道部中接觸所述導體部，並以能夠於與所述端子連接面交叉的方向且朝自所述端子連接面離開的第一方向移動的方式

配置，延伸方向的第二端部與所述本體部連接，並且藉由所述第一端部朝所述第一方向移動而於所述排列方向上移動，並使所述本體部於與所述端子連接面交叉的方向且朝接近所述端子連接面的第二方向移動；

所述復位用彈簧部以朝所述第一方向對所述顯示用可動構件的所述本體部施力的方式構成，

所述導體部自所述第一開口部插入所述電線通道部中，使所述接觸可動部的所述第一端部朝所述第一方向移動，藉此所述本體部朝所述第二方向移動，靠近所述端子連接面的前端部自所述非顯示位置朝所述顯示位置移動，顯示所述導體部的相對於所述端子電極部的連接狀態已自所述非連接狀態變更成所述連接狀態，

所述導體部自所述電線通道部中拔出，藉此所述本體部藉由所述復位用彈簧部的施加力而朝所述第一方向移動，所述前端部自所述顯示位置朝所述非顯示位置移動，顯示所述導體部的相對於所述端子電極部的連接狀態已自所述連接狀態變更成所述非連接狀態。

【第2項】 如申請專利範圍第 1 項所述的端子台，其中所述收容部具有所述顯示用可動構件的所述本體部能夠進行移動的可動構件通道部，所述可動構件通道部於與所述端子連接面交叉的方向上延長且與所述第三開口部連接，並且以於與所述端子連接面交叉的方向上由所述端子連接面與所述引導面夾持的方式配置，且以

於所述排列方向上所述第三開口部位於其與所述第二開口部之間的方式配置。

【第3項】如申請專利範圍第2項所述的端子台，其中所述可動構件通道部具有設置於其第三開口部側的端部，於所述第二方向且朝接近所述第二開口部的方向彎曲的彎曲部，

所述顯示用可動構件的所述本體部的所述前端部沿著所述彎曲部的彎曲形狀彎曲。

【第4項】如申請專利範圍第1項至第3項中任一項所述的端子台，其中所述顯示用可動構件及所述復位用彈簧部一體地設置。

【第5項】如申請專利範圍第1項至第4項中任一項所述的端子台，其中所述顯示用可動構件的所述接觸可動部具有：

第一構件，沿著所述引導面延長，其延伸方向的一端部構成所述第二端部，並且具有對應於所述第一端部的所述第一方向及所述第二方向的移動而於所述引導面上進行滑動的抵接部；以及

第二構件，於所述排列方向且朝隨著自所述本體部離開而接近所述端子連接面的方向延長，並且延伸方向的一端部與所述第一構件的延伸方向的另一端部連接，延伸方向的另一端部構成所述第一端部。

【第6項】如申請專利範圍第1項至第5項中任一項所述的端子台，其中所述復位用彈簧部具有金屬構件。

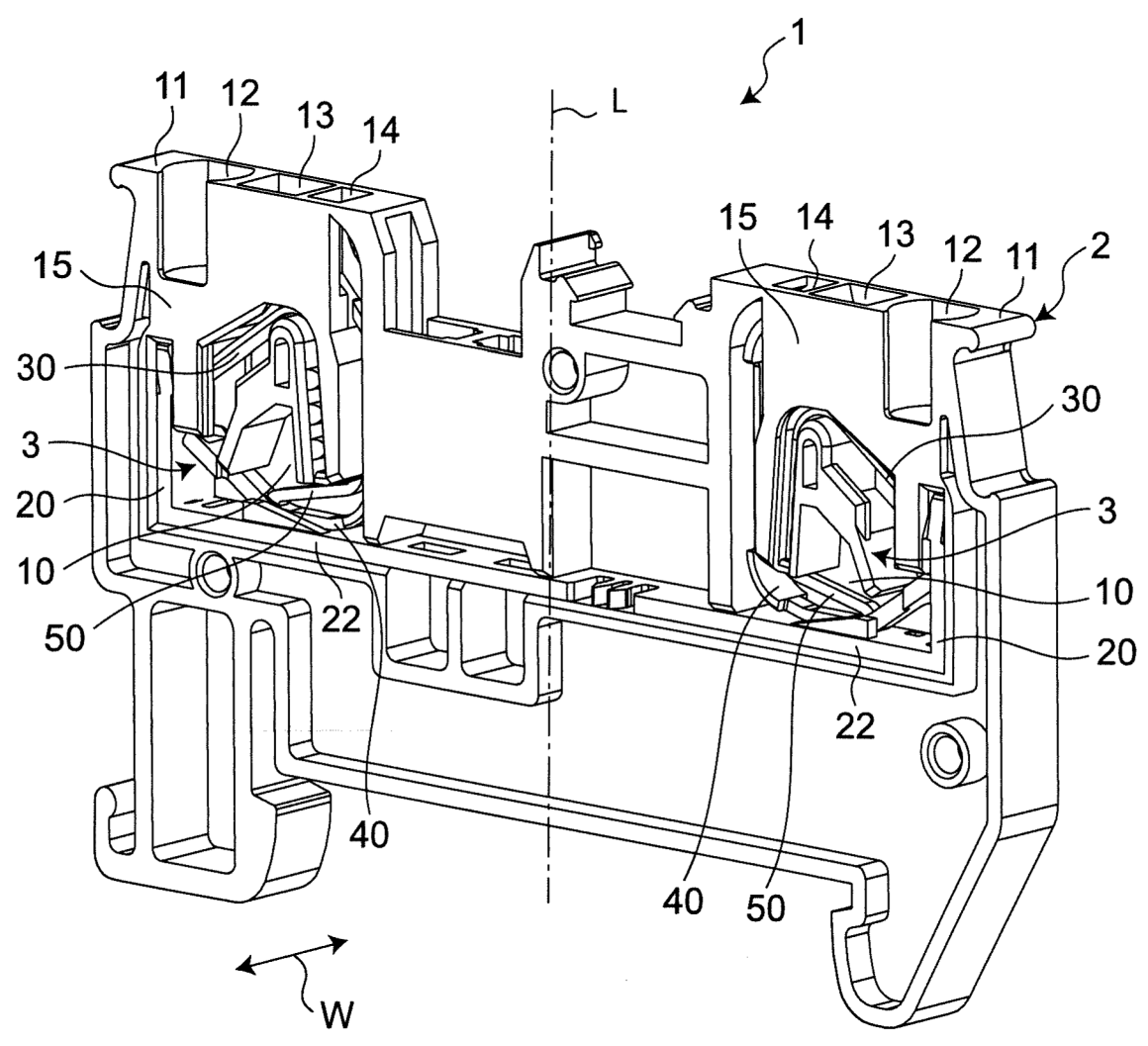
【第7項】如申請專利範圍第6項所述的端子台，其中所述復位用彈簧部包含沿著與所述端子連接面交叉的方向配置的板彈簧。

【第8項】 如申請專利範圍第 7 項所述的端子台，其中所述復位用彈簧部在所述排列方向上的所述接觸可動部的所述第一端部與所述第二端部之間，與所述接觸可動部一體地設置，

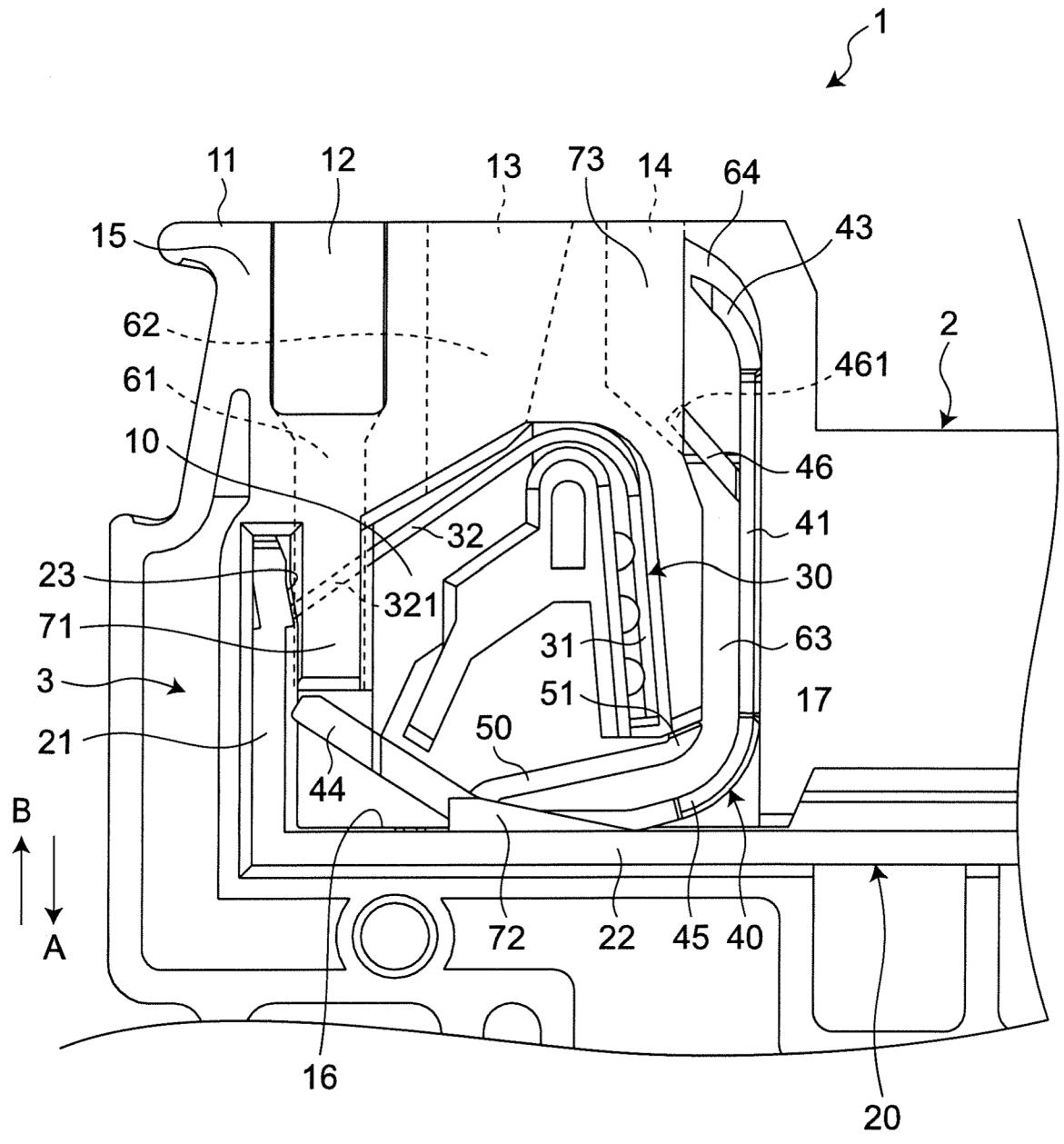
所述復位用彈簧部的一端部朝所述排列方向彎折，並配置於所述接觸可動部的內部。

【第9項】 如申請專利範圍第 6 項至第 8 項中任一項所述的端子台，其中所述接觸可動部具有板狀，以所述第一端部的厚度變得比所述本體部的厚度大的方式構成。

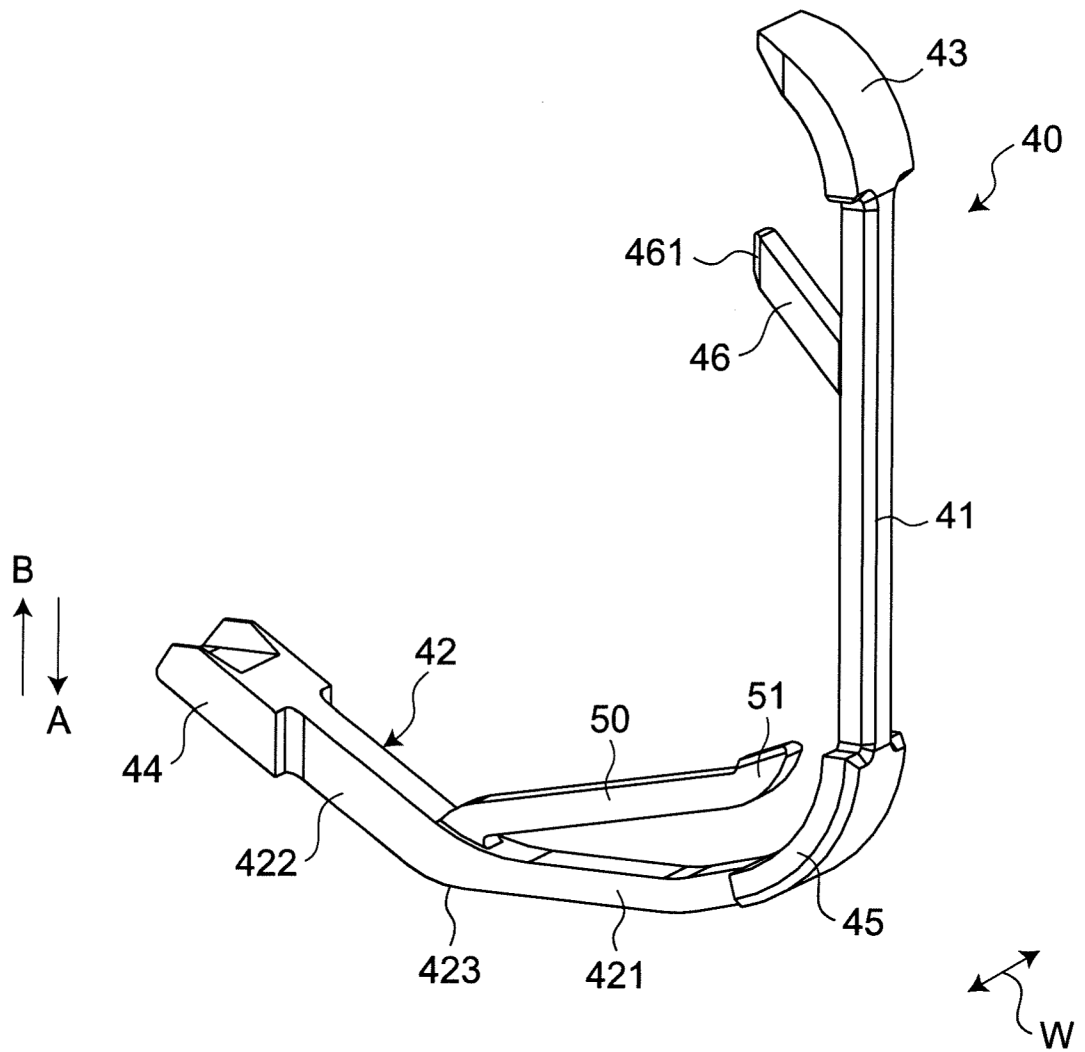
【發明圖式】



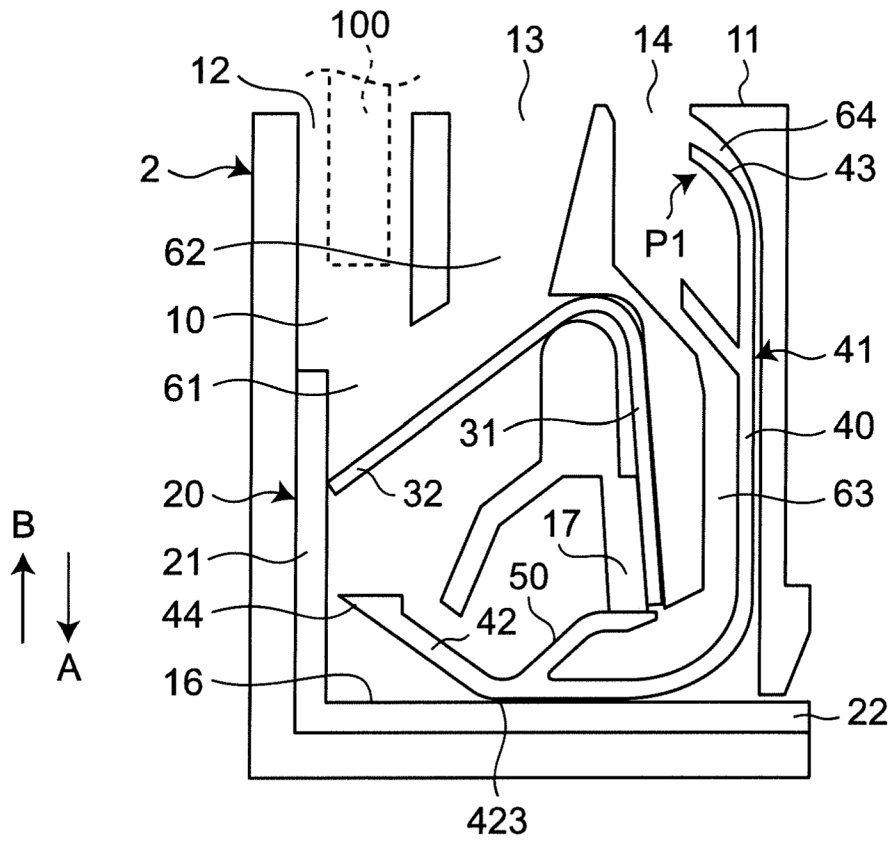
【圖1】



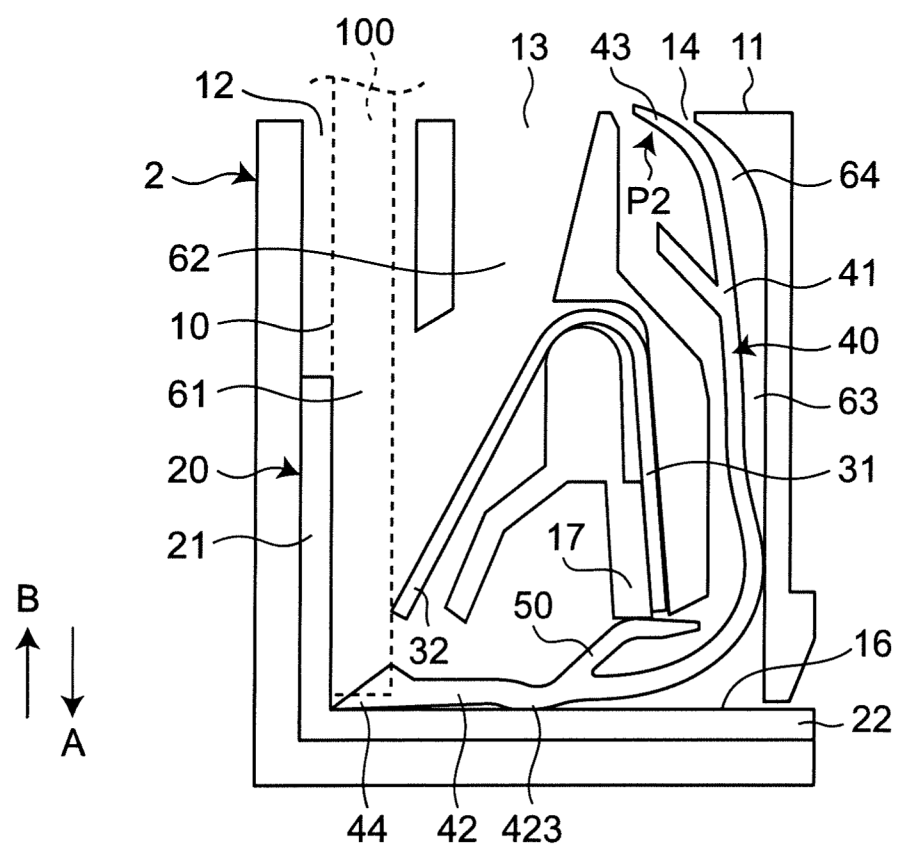
【圖2】



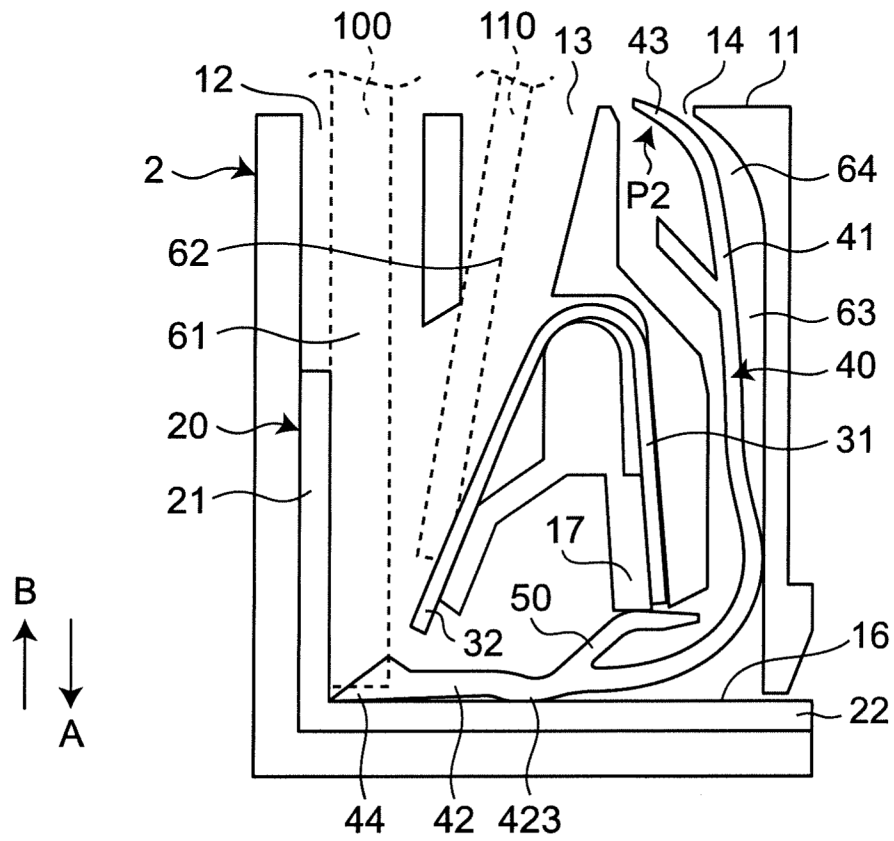
【圖3】



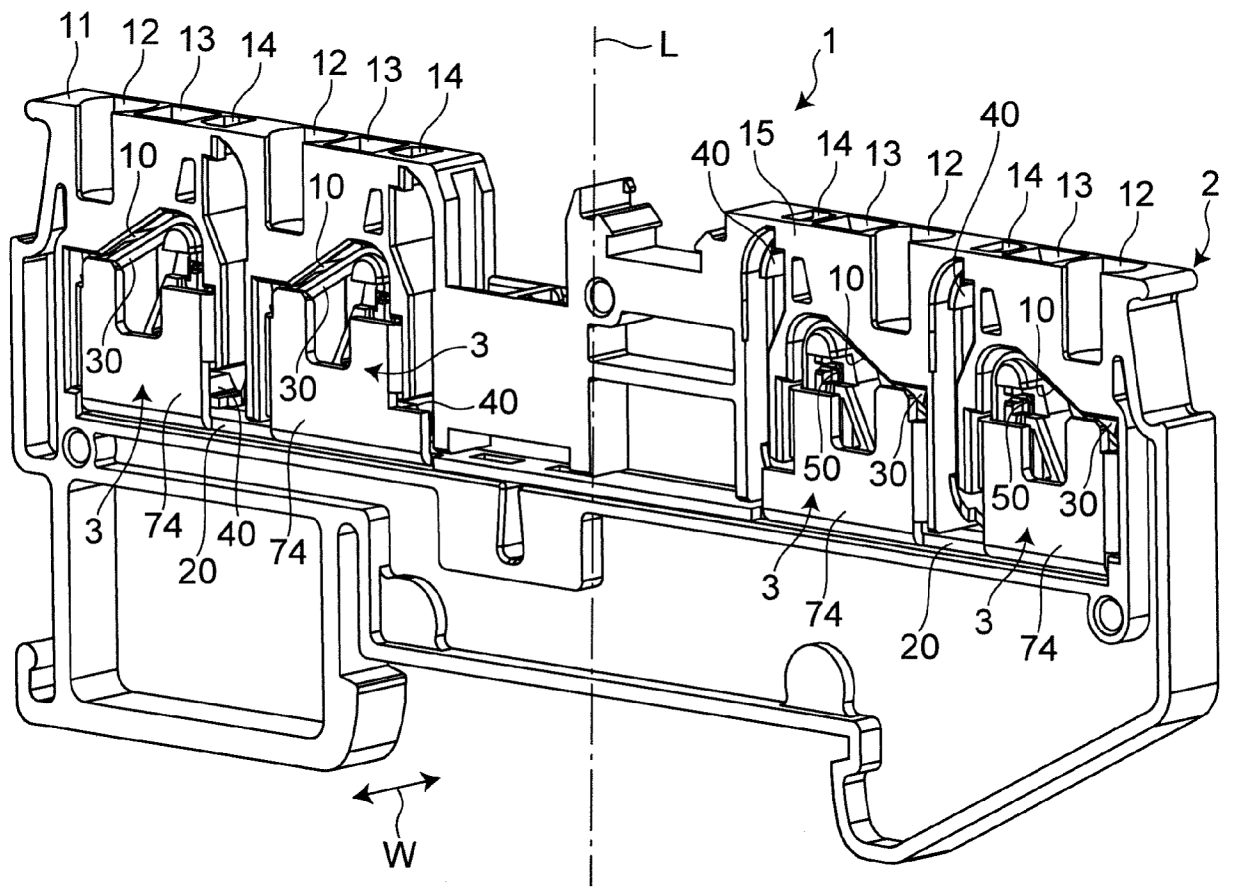
【圖4】



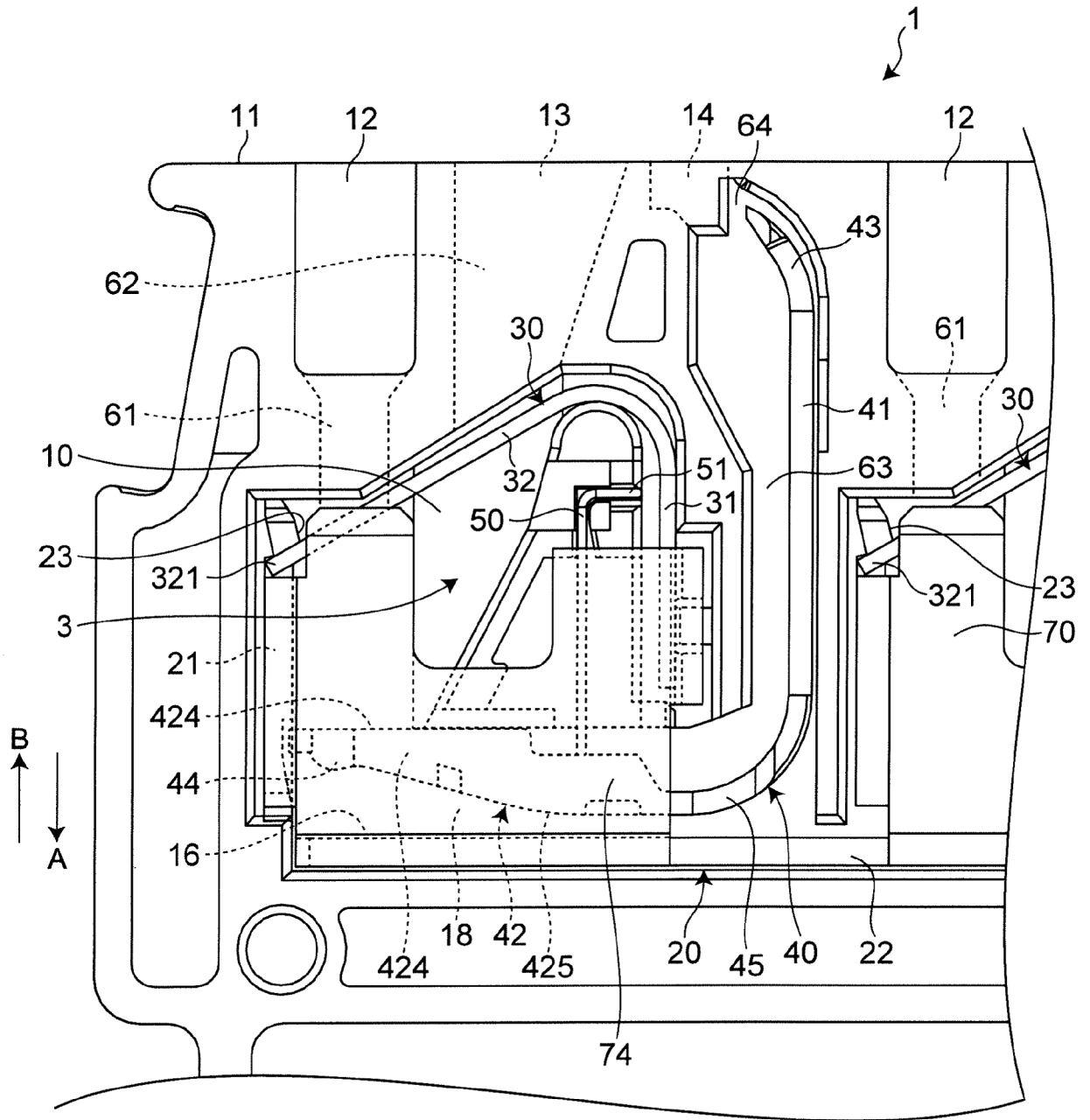
【圖5】



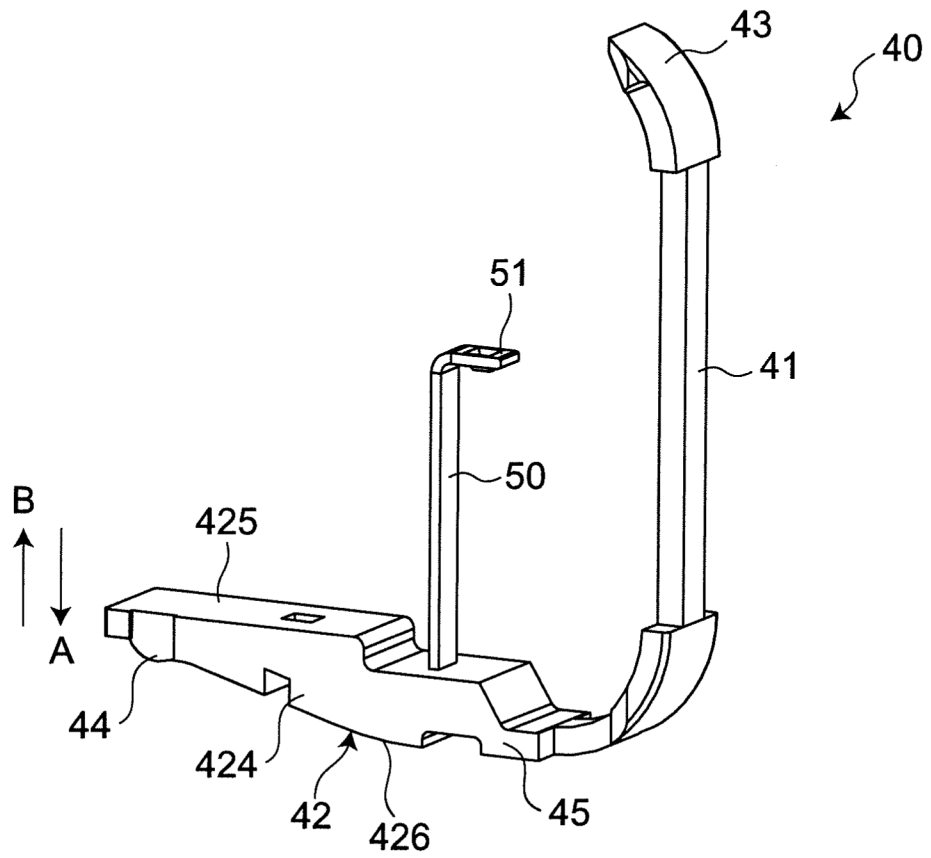
【圖6】



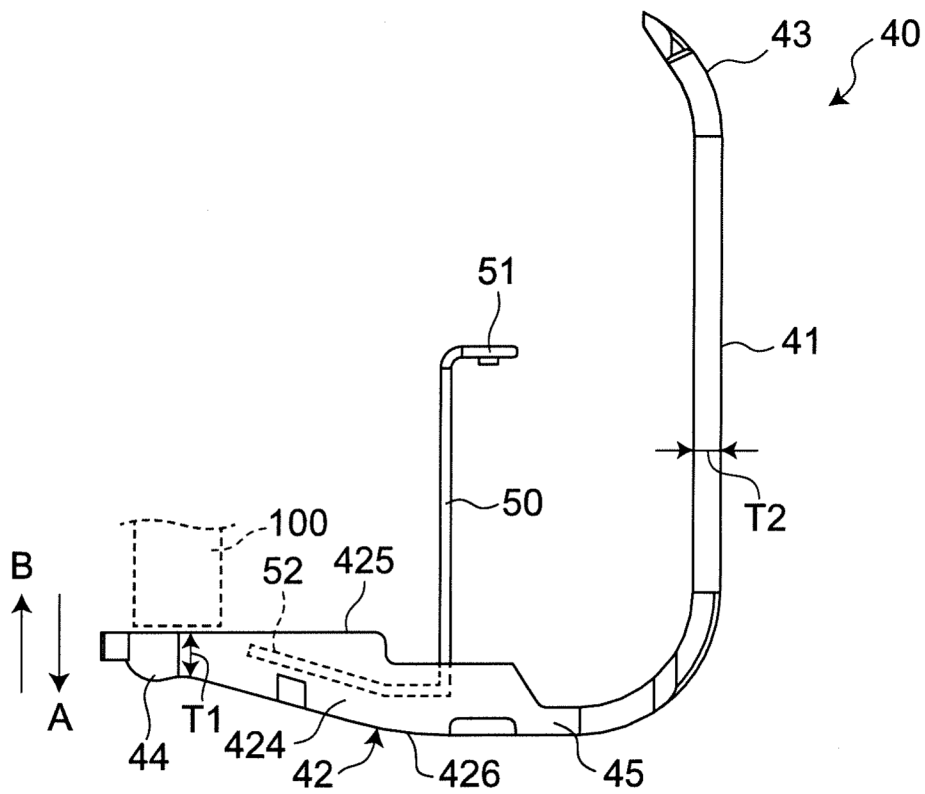
【圖7】



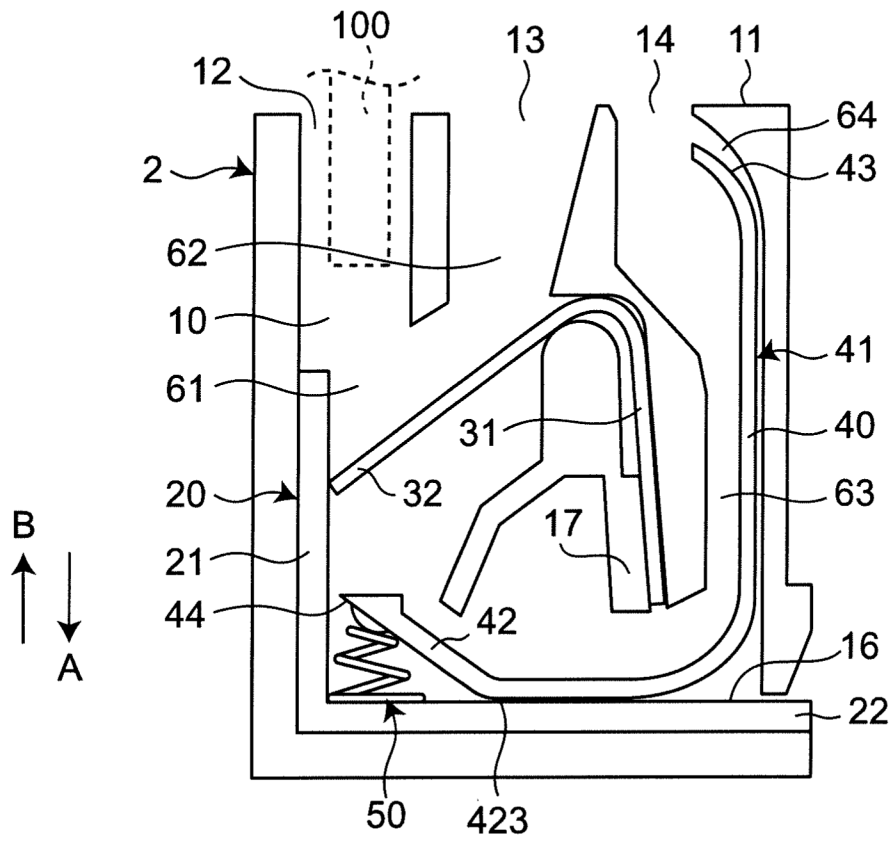
【圖8】



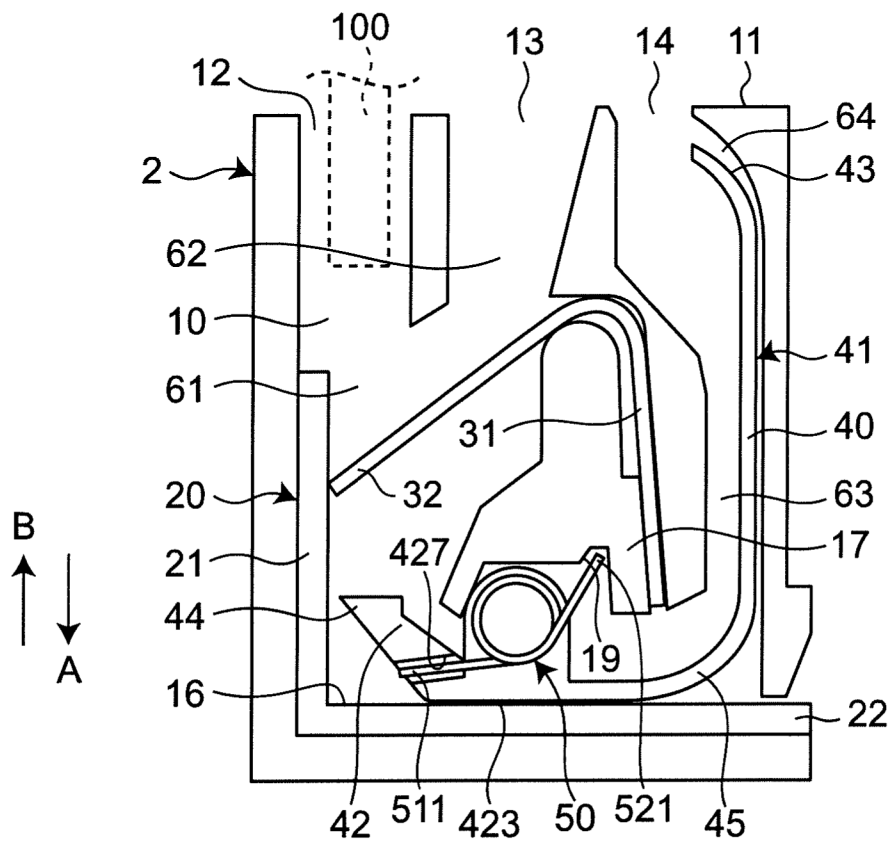
【圖9】



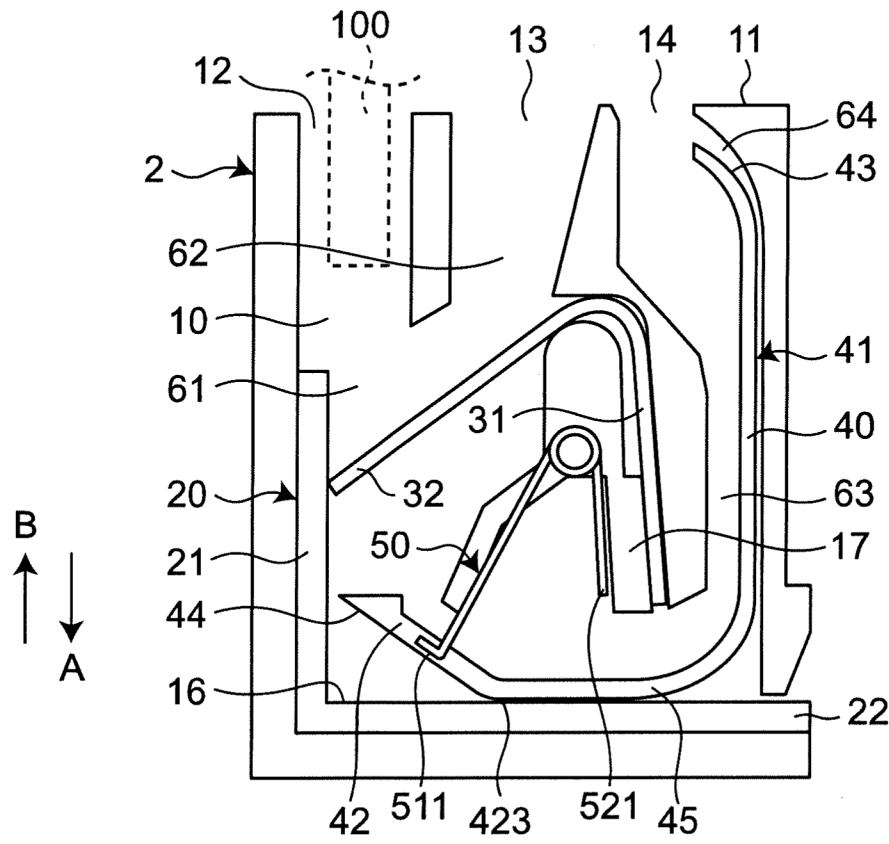
【圖10】



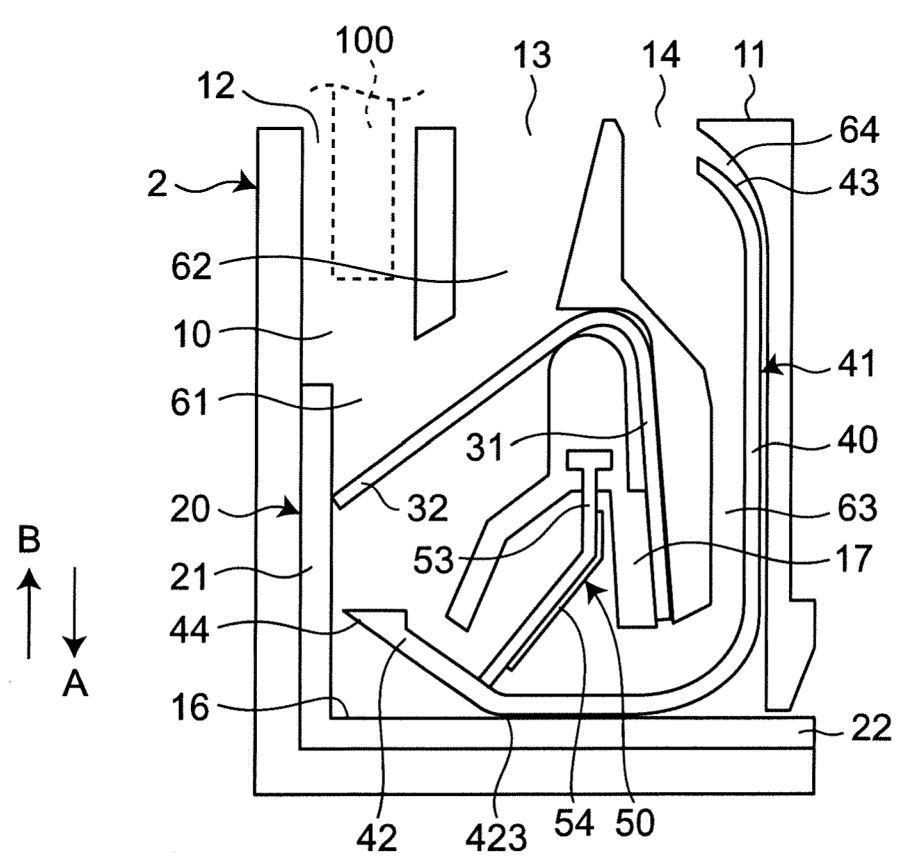
【圖11】



【圖12】



【圖13】



【圖14】

【發明說明書】

【中文發明名稱】 端子台

【技術領域】

【0001】 本揭示是有關於一種推入（Push in）連接式的端子台。

【先前技術】

【0002】 於專利文獻 1 中揭示有一種包括殼體的端子台，所述殼體包括：端子連接面，具有可插拔電線的開口部及鄰接於該開口部來配置の確認窗；以及收容部，設置於內部且與開口部連接。於所述端子台中，將對應於電線的插拔，於收容部的與端子連接面交叉的方向上的大致中心環繞轉動軸進行轉動的長尺寸的顯示體設置於收容部中。於該顯示體上一體地設置有顯示部，所述顯示部設置於該顯示體的長邊方向的一端且以可藉由顯示體的轉動而自確認窗中露出的方式配置，根據該顯示部是否自確認窗中露出而向使用者報告電線的連接狀況。

[現有技術文獻]

[專利文獻]

【0003】 專利文獻 1：日本實用新型登記第 3098937 號公報

【發明內容】

【0004】 [發明所欲解決之課題]

於所述端子台中，自顯示體的轉動軸至顯示部為止的距離長，因此例如若將所述端子台小型化，則存在無法於收容部中充分地確保顯示部的轉動區域，而無法向使用者報告正確的電線的

連接狀況的情況。

【0005】 本揭示的目的在於提供一種可向使用者正確地報告電線的連接狀況的端子台。

[解決課題之手段]

【0006】 本揭示的一例的端子台包括：

絕緣性的殼體，具有設置於內部的收容部、及端子連接面，於所述端子連接面上，電線的導體部可進行插拔的第一開口部、鄰接於所述第一開口部且治具可進行插拔的第二開口部、及鄰接於所述第二開口部且可顯示所述導體部的連接狀態的第三開口部串聯地並排配置，並分別與所述收容部連接；以及

端子電極部、板彈簧部、顯示用可動構件及復位用彈簧部，配置於所述收容部中；

所述收容部具有：

電線通道部，於與所述端子連接面交叉的方向上延長且與所述第一開口部連接，並且所述電線的所述導體部可進行移動；

治具通道部，於與所述端子連接面交叉的方向上延長且與所述第二開口部連接，並且所述治具可進行移動；以及

引導面，沿著所述第一開口部、所述第二開口部及所述第三開口部的排列方向延長，並以於與所述端子連接面交叉的方向上與所述端子連接面一同夾持所述電線通道部及所述治具通道部的方式配置；

所述端子電極部具有沿著所述電線通道部延長，並且以可接

觸已自所述第一開口部插入所述電線通道部中的所述導體部的方式配置的接觸部，

所述板彈簧部具有：

固定部，設置於一側的端部，以於所述排列方向上所述電線通道部及所述治具通道部位於其與所述端子電極部的所述接觸部之間的方式固定於所述殼體上；以及

可動部，設置於另一側的端部，於所述排列方向上的所述固定部與所述端子電極部之間與所述端子電極部的所述接觸部相向、且橫跨所述電線通道部及所述治具通道部來配置，可相對於所述固定部進行移動；

所述可動部以如下方式配置：以與所述端子電極部的所述接觸部之間夾持已自所述第一開口部插入所述電線通道部中的所述導體部的方式，相對於所述固定部進行移動來使所述導體部與所述端子電極部變成連接狀態，並且以接觸已自所述第二開口部插入所述治具通道部中的所述治具，將所述可動部與所述導體部的接觸解除的方式，相對於所述固定部進行移動來使所述導體部與所述端子電極部變成非連接狀態；

所述顯示用可動構件具有：

本體部，於與所述端子連接面交叉的方向上延長，並且其延伸方向的前端部可於在所述第三開口部處朝所述殼體的外部露出的顯示位置與被收容於所述收容部中的非顯示位置之間往返移動；以及

接觸可動部，沿著所述引導面延長，延伸方向的第一端部於所述電線通道部中接觸所述導體部，並以可於與所述端子連接面交叉的方向且朝自所述端子連接面離開的第一方向移動的方式配置，延伸方向的第二端部與所述本體部連接，並且藉由所述第一端部朝所述第一方向移動而於所述排列方向上移動，並使所述本體部於與所述端子連接面交叉的方向且朝接近所述端子連接面的第二方向移動；

所述復位用彈簧部以朝所述第一方向對所述顯示用可動構件的所述本體部施力的方式構成，

所述導體部自所述第一開口部插入所述電線通道部中，使所述接觸可動部的所述第一端部朝所述第一方向移動，藉此所述本體部朝所述第二方向移動，所述本體部的靠近所述端子連接面的前端部自所述非顯示位置朝所述顯示位置移動，顯示所述導體部的相對於所述端子電極部的連接狀態已自所述非連接狀態變更成所述連接狀態，

所述導體部自所述電線通道部中拔出，藉此所述本體部藉由所述復位用彈簧部的施加力而朝所述第一方向移動，所述前端部自所述顯示位置朝所述非顯示位置移動，顯示所述導體部的相對於所述端子電極部的連接狀態已自所述連接狀態變更成所述非連接狀態。

[發明的效果]

【0007】 根據所述端子台，藉由顯示用可動構件，當將電線的導

體部自第一開口部插入電線通道部中來使接觸可動部的第一端部朝第一方向移動時，本體部的前端部經由第三開口部而自收容部朝殼體的外部露出，顯示導體部的相對於端子電極部的連接狀態已自非連接狀態變更成連接狀態。另外，當將電線的導體部自電線通道部中拔出時，本體部藉由復位用彈簧部所施加的力而朝第一方向移動，已自第三開口部朝殼體的外部露出的前端部被收容於收容部中，顯示導體部的相對於端子電極部的連接狀態已自連接狀態變更成非連接狀態。即，所述端子台可藉由顯示用可動構件的前端部的朝與端子連接面交叉的方向的直線的移動而非旋轉運動，於第三開口部中顯示導體部相對於端子電極部是連接狀態還是非連接狀態，因此即便將端子台小型化，亦可於收容部內確保顯示用可動構件的可動區域。其結果，即便將端子台小型化，亦可向使用者報告正確的電線的連接狀況。

【圖式簡單說明】

【0008】

圖 1 是表示本揭示的第一實施方式的端子台的立體圖。

圖 2 是表示圖 1 的端子台的收容部及端子連接部的放大平面圖。

圖 3 是表示圖 1 的端子台的顯示用可動構件的立體圖。

圖 4 是用於說明圖 1 的端子台的動作的第一平面示意圖。

圖 5 是用於說明圖 1 的端子台的動作的第二平面示意圖。

圖 6 是用於說明圖 1 的端子台的動作的第三平面示意圖。

圖 7 是表示本揭示的第二實施方式的端子台的立體圖。

圖 8 是表示圖 7 的端子台的收容部及端子連接部的放大平面圖。

圖 9 是表示圖 7 的端子台的顯示用可動構件的立體圖。

圖 10 是表示圖 7 的端子台的顯示用可動構件的平面圖。

圖 11 是表示圖 7 的端子台的第一變形例的平面示意圖。

圖 12 是表示圖 7 的端子台的第二變形例的平面示意圖。

圖 13 是表示圖 7 的端子台的第三變形例的平面示意圖。

圖 14 是表示圖 7 的端子台的第四變形例的平面示意圖。

【實施方式】

【0009】 以下，根據隨附圖式對本揭示的一例進行說明。再者，於以下的說明中，視需要使用表示特定的方向或位置的用語（例如包含「上」、「下」、「右」、「左」的用語），但該些用語的使用是為了使參照圖式的本揭示的理解變得容易，本揭示的技術範圍並不由該些用語的含義來限定。另外，以下的說明本質上只不過是例示，並不意圖限制本揭示、其適用物、或其用途。進而，圖式是示意性的圖，各尺寸的比率等未必與現實者一致。

【0010】（第一實施方式）

如圖 1 所示，本揭示的第一實施方式的端子台 1 包括絕緣性的殼體 2、及設置於該殼體 2 的內部的端子連接部 3。作為一例，於該端子台 1 中設置有兩個端子連接部 3。各端子連接部 3 具有端子電極部 20、板彈簧部 30、顯示用可動構件 40 及復位用彈簧部

50。

【0011】 如圖 1 所示，殼體 2 為中空的大致矩形板狀，具有分別收容有端子連接部 3 的兩個收容部 10、及端子連接面 11。

【0012】 各收容部 10 設置於殼體 2 的內部，相對於穿過殼體 2 的長邊方向的中心的假想直線 L 大致對稱地配置。

【0013】 端子連接面 11 構成於殼體 2 的長邊方向上延長的一個側面。於端子連接面 11 上，兩組的第一開口部 12、第二開口部 13 及第三開口部 14 串聯地並排設置，各組的第一開口部 12、第二開口部 13 及第三開口部 14 分別與各收容部 10 連接。第一開口部 12 以電線的導體部可進行插拔的方式構成，第二開口部 13 鄰接於第一開口部 12 且以治具可進行插拔的方式構成，第三開口部 14 鄰接於第二開口部 13 且以可顯示導體部的連接狀態的方式構成。

【0014】 於各收容部 10 中的與第一開口部 12、第二開口部 13 及第三開口部 14 的排列方向（即，殼體 2 的長邊方向。以下，僅稱為排列方向）及與端子連接面 11 交叉（例如正交）的方向交叉的寬度方向 W 的一側，設置有具有開口部的開口面 15。端子連接部 3（即，端子電極部 20、板彈簧部 30、顯示用可動構件 40 及復位用彈簧部 50）自該開口部朝殼體 2 的外部露出。

【0015】 於各收容部 10 中，設置有與端子連接面 11 相對的引導面 16。作為一例，該引導面 16 設置於後述的端子電極部 20 的橫板部 22 上，沿著排列方向延長，並以後述的顯示用可動構件 40

的接觸可動部 42 進行接觸的方式配置。

【0016】 另外，如圖 2 所示，各收容部 10 具有電線通道部 61、治具通道部 62、及可動構件通道部 63。電線通道部 61、治具通道部 62 及可動構件通道部 63 的各者構成殼體 2 的一部分，以於與端子連接面 11 交叉的方向上由端子連接面 11 與引導面 16 夾持的方式配置。

【0017】 電線通道部 61 於與端子連接面 11 交叉（例如正交）的方向上延長。該電線通道部 61 與第一開口部 12 連接而形成電線的導體部可進行移動的通道。治具通道部 62 於與端子連接面 11 交叉（例如正交）的方向上延長。該治具通道部 62 與第二開口部 13 連接而形成治具可進行移動的通道。

【0018】 可動構件通道部 63 於與端子連接面 11 交叉（例如正交）的方向上延長。該可動構件通道部 63 與第三開口部 14 連接，並且形成後述的顯示用可動構件 40 的本體部 41 可進行移動的通道。該可動構件通道部 63 以於排列方向上第三開口部 14 位於其與第二開口部 13 之間的方式配置。即，可動構件通道部 63 以當自與端子連接面 11 正交的方向觀察時不經由第三開口部 14 而朝殼體 2 的外部露出的方式配置。

【0019】 另外，於可動構件通道部 63 的第三開口部 14 側的端部設置有彎曲部 64。該彎曲部 64 於與端子連接面 11 交叉的方向上的接近所述端子連接面 11 的方向上，朝自排列方向上的第三開口部 14 朝向第二開口部 13 的方向彎曲。

【0020】 電線通道部 61 及治具通道部 62 於排列方向上，配置在端子電極部 20 與後述的板彈簧部 30 的固定部 31 之間。電線通道部 61 配置於端子電極部 20 的附近，治具通道部 62 配置於板彈簧部 30 的固定部 31 的附近。另外，可動構件通道部 63 以於排列方向上板彈簧部 30 的固定部 31 位於其與治具通道部 62 之間的方式配置。

【0021】 如圖 2 所示，端子電極部 20 具有沿著電線通道部 61 延長，並且以可接觸已自第一開口部 12 插入收容部中的導體部的方式配置的接觸部 23。

【0022】 詳細而言，端子電極部 20 包括：於與端子連接面 11 交叉（例如正交）的方向上延長的大致矩形板狀的縱板部 21、及於排列方向上延長的大致矩形板狀的橫板部 22。縱板部 21 於排列方向上相對於電線通道部 61 配置在治具通道部 62 的相反側，且於與後述的板彈簧部 30 的可動部 32 相向的面上設置有接觸部 23。另外，橫板部 22 與縱板部 21 的靠近引導面 16 側的端部連接，且與端子連接面 11 相對的面構成引導面 16。再者，如圖 1 所示，配置於各收容部 10 中的端子電極部 20 的橫板部 22 相互連接而一體化。

【0023】 如圖 2 所示，板彈簧部 30 為中間部屈曲的板狀，且具有設置於延伸方向的一側的端部的固定部 31、及設置於延伸方向的另一側的端部的可動部 32。

【0024】 固定部 31 以於排列方向上電線通道部 61 及治具通道部

62 位於其與端子電極部 20 的縱板部 21 之間的方式固定於殼體 2 上。詳細而言，固定部 31 固定於殼體 2 的板彈簧固定部 17 上，所述殼體 2 的板彈簧固定部 17 配置於排列方向上的治具通道部 62 與可動構件通道部 63 之間、且配置在與端子連接面 11 正交的方向上的端子連接面 11 與引導面 16 之間。

【0025】 可動部 32 配置於排列方向上的固定部 31 與端子電極部 20 之間、且配置於端子電極部 20 的附近。即，可動部 32 以於端子電極部 20 的縱板部 21 的附近，且與縱板部 21 的接觸部 23 相向的方式配置，並且橫跨電線通道部 61 及治具通道部 62 來配置。另外，可動部 32 以可朝相對於固定部 31 接近的方向彈性變形並移動的方式構成。

【0026】 如圖 2 所示，顯示用可動構件 40 為中間部屈曲的細長的板狀，且具有本體部 41、及沿著引導面 16 延長並與本體部 41 連接的接觸可動部 42。作為一例，顯示用可動構件 40 包含絕緣性的樹脂。

【0027】 本體部 41 以於可動構件通道部 63 中可在與端子連接面 11 交叉的方向上往返移動的方式配置，沿著可動構件通道部 63 的延伸方向自端子連接面 11 的附近延長至引導面 16 的附近為止。詳細而言，該本體部 41 以其延伸方向上的靠近端子連接面 11 側的前端部 43 可在顯示位置 P2（參照圖 5）與非顯示位置 P1（參照圖 4）之間往返移動的方式構成，所述顯示位置 P2 是於第三開口部 14 處朝殼體 2 的外部露出的位置，所述非顯示位置 P1 是被

收容於收容部 10 中的位置。如圖 3 所示，本體部 41 的前端部 43 沿著可動構件通道部 63 的彎曲部 64 的彎曲形狀彎曲。

【0028】 再者，如圖 3 所示，本體部 41 的中間部的寬度方向 W 的尺寸比其延伸方向的兩端部小。藉此，將顯示用可動構件 40 輕量化，容易使本體部 41 於與端子連接面 11 交叉的方向上移動。

【0029】 接觸可動部 42 沿著引導面 16 延長，延伸方向的第一端部 44 於電線通道部 61 中接觸電線的導體部，並以可於與端子連接面 11 交叉的方向且朝自端子連接面 11 離開的第一方向 A 移動的方式配置，延伸方向的第二端部 45 與本體部 41 連接。

【0030】 詳細而言，如圖 3 所示，接觸可動部 42 為中間部屈曲的板狀，且具有第一構件 421 與第二構件 422。

【0031】 第一構件 421 沿著引導面 16 延長，延伸方向的一端部構成第二端部 45。第一構件 421 的一端部（即，接觸可動部 42 的第二端部 45）與本體部 41 的連接部分具有於與端子連接面 11 交叉的方向上朝引導面 16 彎曲的彎曲形狀。另外，於第一構件 421 的第二構件 422 側的端部設置有抵接部 423，所述抵接部 423 對應於第一端部 44 的與端子連接面 11 交叉的方向（即，第一方向 A、及與端子連接面 11 交叉的方向且接近端子連接面 11 的第二方向 B）的移動，於引導面 16 上進行滑動。

【0032】 第二構件 422 於排列方向且朝隨著自本體部 41 離開而接近端子連接面 11 的方向延長，並以可朝第一方向 A 進行彈性變形的形式構成。即，第二構件 422 相對於引導面 16，隨著接近端

子電極部 20 而朝自引導面 16 離開的方向傾斜，於與端子連接面 11 交叉的方向上，在構成接觸可動部 42 的第一端部 44 的延伸方向的另一端部與引導面 16 之間設置有間隙。第二構件 422 的延伸方向的一端部與第一構件 421 的延伸方向的另一端部連接，第二構件 422 的延伸方向的另一端部構成第一端部 44。

【0033】 另外，如圖 3 所示，顯示用可動構件 40 具有自本體部 41 朝與本體部 41 的延伸方向交叉的方向延長的突出部 46。如圖 2 所示，該突出部 46 設置於本體部 41 的前端部 43 的附近，自本體部 41 朝第二開口部 13 延長。即，突出部 46 相對於本體部 41，隨著於排列方向上自本體部 41 朝端子電極部 20 的縱板部 21 離開，於與端子連接面 11 正交的方向上朝接近端子連接面 11 的方向傾斜。

【0034】 如圖 2 所示，復位用彈簧部 50 以朝第一方向 A 對顯示用可動構件 40 的本體部 41 施力的方式構成。於該實施方式中，作為一例，復位用彈簧部 50 包含樹脂，並一體地設置於顯示用可動構件 40 的接觸可動部 42 上。

【0035】 詳細而言，如圖 3 所示，復位用彈簧部 50 自接觸可動部 42 的第一構件 421 與第二構件 422 的連接部分中的與端子連接面 11 相對的部分，朝板彈簧部 30 的固定部 31 延長。如圖 2 所示，復位用彈簧部 50 的延伸方向上的離接觸可動部 42 遠的一側的前端部 51 自第二方向 B 接觸殼體 2 的板彈簧固定部 17。

【0036】 另外，如圖 2 所示，各收容部 10 具有第一移動限制部

71、第二移動限制部 72 及第三移動限制部 73。

【0037】 第一移動限制部 71 一體地設置於殼體 2 上，以於寬度方向 W（即，圖 2 的紙面貫穿方向）上限制板彈簧部 30 的可動部 32 的移動的方式構成。詳細而言，第一移動限制部 71 沿著電線通道部 61，自與端子連接面 11 交叉的方向上的端子連接面 11 與板彈簧部 30 的可動部 32 的中間，延長至顯示用可動構件 40 的接觸可動部 42 的第一端部 44 的附近為止。即，第一移動限制部 71 以覆蓋板彈簧部 30 的可動部 32 的可動區域（詳細而言，可動部 32 的前端部 321 的可動區域），並且可朝顯示用可動構件 40 的接觸可動部 42 的第一端部 44 引導已自第一開口部 12 插入電線通道部 61 中的電線的導體部而配置。

【0038】 第二移動限制部 72 以容許顯示用可動構件 40 的接觸可動部 42 的朝排列方向的移動，並於寬度方向 W 上限制顯示用可動構件 40 的接觸可動部 42 的移動的方式構成。詳細而言，第二移動限制部 72 以於寬度方向 W 上限制顯示用可動構件 40 的接觸可動部 42 中的第一構件 421 的抵接部 423 的移動的方式，與端子電極部 20 的橫板部 22 一體地設置於引導面 16 上。

【0039】 第三移動限制部 73 一體地設置於殼體 2 上，以於寬度方向 W 上限制突出部 46 的移動的方式構成。詳細而言，第三移動限制部 73 自第三開口部 14 朝第二方向 B 延長，覆蓋突出部 46 的前端部 461 的可動區域。

【0040】 繼而，使用圖 4～圖 6 對將電線的導體部 100 插入第一

開口部 12 中，將治具 110 插入第二開口部 13 中時的端子台 1 的動作進行說明。

【0041】 如圖 4 所示，若將電線的導體部 100 自端子台 1 的第一開口部 12 插入收容部 10 的電線通道部 61 中，則已被插入的電線的導體部 100 接觸板彈簧部 30 的可動部 32，並朝第一方向 A 按壓可動部 32。藉此，可動部 32 抗拒其彈力而朝接近固定部 31 的方向彈性變形，如圖 5 所示，電線的導體部 100 被夾在可動部 32 與端子電極部 20 的縱板部 21 之間，電線的導體部 100 與端子電極部 20 變成連接狀態。

【0042】 進而，若將電線的導體部 100 自第一開口部 12 插入電線通道部 61 中，則電線的導體部 100 朝第一方向 A 按壓顯示用可動構件 40 的接觸可動部 42 的第一端部 44 而使其移動。若接觸可動部 42 的第一端部 44 朝第一方向 A 移動，則接觸可動部 42 的抵接部 423 於排列方向且朝自端子電極部 20 的縱板部 21 離開的方向，於引導面 16 上進行滑動（即，接觸可動部 42 一面接觸引導面 16 一面進行移動），另一方面，顯示用可動構件 40 的本體部 41 的前端部 43 沿著第二方向 B 自非顯示位置 P1 朝顯示位置 P2 移動，經由第三開口部 14 而自收容部 10 朝殼體 2 的外部露出。藉此，顯示電線的導體部 100 的相對於端子電極部 20 的連接狀態已自非連接狀態變更成連接狀態。

【0043】 繼而，若將治具 110 自圖 5 中所示的電線的導體部 100 與端子電極部 20 為連接狀態的端子台 1 的第二開口部 13 插入治

具通道部 62 中，則如圖 6 所示，治具 110 的前端接觸板彈簧部 30 的可動部 32，並使可動部 32 抗拒其彈力而進一步朝接近固定部 31 的方向彈性變形。藉此，可動部 32 與電線的導體部 100 的接觸被解除，電線的導體部 100 與端子電極部 20 變成非連接狀態。其後，可將收容部 10 內的電線的導體部 100 朝收容部 10 外抽出。

【0044】 若將電線的導體部 100 朝收容部 10 外抽出，則顯示用可動構件 40 的本體部 41 藉由復位用彈簧部 50 的施加力而朝第一方向 A 移動，另一方面，由導體部 100 朝第一方向 A 進行了按壓的接觸可動部 42 的第一端部 44 因自身的彈力而朝第二方向 B 移動，顯示用可動構件 40 回到圖 4 中所示的位置上。此時，已自第三開口部 14 朝殼體 2 的外部露出的本體部 41 的前端部 43 沿著第二方向 B 自顯示位置 P2 朝非顯示位置 P1 移動，而被收容於收容部 10 中。藉此，顯示電線的導體部 100 的相對於端子電極部 20 的連接狀態已自連接狀態變更成非連接狀態。

【0045】 如此，根據所述端子台 1，包括具有本體部 41 與接觸可動部 42 的顯示用可動構件 40，所述本體部 41 於與端子連接面 11 交叉的方向上延長，並且其延伸方向的前端部 43 可於在第三開口部 14 處朝殼體 2 的外部露出的顯示位置 P2 與被收容於收容部 10 中的非顯示位置 P1 之間往返移動，所述接觸可動部 42 沿著引導面 16 延長，延伸方向的第一端部 44 於電線通道部 61 中接觸電線的導體部 100，並以可朝自端子連接面 11 離開的第一方向 A 移動的方式配置，延伸方向的第二端部 45 與本體部 41 連接，並且藉

由第一端部 44 朝第一方向 A 移動而於排列方向上移動，並使本體部 41 朝接近端子連接面 11 的第二方向 B 移動。藉由該顯示用可動構件 40，當已將電線的導體部 100 自第一開口部 12 插入電線通道部 61 中而使接觸可動部 42 的第一端部 44 朝第一方向 A 移動時，本體部 41 的前端部 43 經由第三開口部 14 而自收容部 10 朝殼體 2 的外部露出，顯示導體部 100 的相對於端子電極部 20 的連接狀態已自非連接狀態變更成連接狀態。另外，當已將電線的導體部 100 自電線通道部 61 中拔出時，本體部 41 藉由復位用彈簧部 50 所施加的力而朝第一方向 A 移動，已自第三開口部 14 朝殼體 2 的外部露出的前端部 43 被收容於收容部 10 中，顯示導體部 100 的相對於端子電極部 20 的連接狀態已自連接狀態變更成非連接狀態。即，所述端子台 1 可藉由顯示用可動構件 40 的前端部 43 的朝與端子連接面 11 交叉的方向的直線的移動而非旋轉運動，於第三開口部 14 中顯示導體部 100 相對於端子電極部 20 是連接狀態還是非連接狀態，因此即便將端子台 1 小型化，亦可於收容部 10 內確保顯示用可動構件 40 的可動區域。其結果，即便將端子台 1 小型化，亦可向使用者報告正確的電線的連接狀況。

【0046】 另外，收容部 10 具有顯示用可動構件 40 的本體部 41 可進行移動的可動構件通道部 63，所述可動構件通道部 63 於與端子連接面 11 交叉的方向上延長，且與第三開口部 14 連接，並且以於排列方向上第三開口部 14 位於其與第二開口部 13 之間的方式配置。藉由此種結構，於顯示用可動構件 40 的本體部 41 的前

端部 43 位於收容部 10 內的情況（即，導體部 100 的相對於端子電極部 20 的連接狀態為非連接狀態的情況）下，在與端子連接面 11 正交的方向上，可使本體部 41 的前端部 43 難以自第三開口部 14 朝殼體 2 的外部露出。其結果，可防止雖然導體部 100 的相對於端子電極部 20 的連接狀態為非連接狀態，但進行導體部 100 的相對於端子電極部 20 的連接狀態為連接狀態的誤判斷的情況，而可更正確地向使用者報告電線的連接狀況。

【0047】 另外，可動構件通道部 63 具有設置於其第三開口部 14 側的端部，於第二方向 B 且朝接近第二開口部 13 的方向彎曲的彎曲部 64，顯示用可動構件 40 的本體部 41 的前端部 43 沿著彎曲部 64 的彎曲形狀彎曲。藉由此種結構，能夠以少的力容易地使顯示用可動構件 40 的本體部 41 於與端子連接面 11 交叉的方向上移動。

【0048】 另外，將顯示用可動構件 40 及復位用彈簧部 50 一體地設置。藉此，可實現能夠抑制零件數的增加來降低製造成本的端子台 1。

【0049】 另外，顯示用可動構件 40 的接觸可動部 42 具有第一構件 421 與第二構件 422，所述第一構件 421 沿著引導面 16 延長，其延伸方向的一端部構成第二端部 45，並且具有對應於第一端部 44 的第一方向 A 及第二方向 B 的移動而於引導面 16 上進行滑動的抵接部 423，所述第二構件 422 於排列方向且朝隨著自本體部 41 離開而接近端子連接面 11 的方向延長，並且延伸方向的一端部與第一構件 421 的延伸方向的另一端部連接，延伸方向的另一端

部構成第一端部 44。藉此，能夠以簡單的結構，於第三開口部 14 中顯示導體部 100 相對於端子電極部 20 是連接狀態還是非連接狀態。

【0050】 另外，根據所述端子台 1，殼體 2 一體地具有於寬度方向 W 上限制板彈簧部 30 的可動部 32 的移動的第一移動限制部 71。藉由該第一移動限制部 71，可不設置作為其他構件的覆蓋收容部 10 的開口面 15 中的開口部的蓋等零件，而防止板彈簧部 30 自收容部 10 的開口面 15 朝殼體 2 的外部脫落，因此可實現能夠抑制零件數的增加來降低製造成本的端子台 1。

【0051】 另外，第一移動限制部 71 以覆蓋板彈簧部 30 的可動部 32 的可動區域的方式構成。藉此，可更確實地防止板彈簧部 30 自收容部 10 的開口面 15 朝殼體 2 的外部脫落。

【0052】 另外，所述端子台 1 進而包括配置於收容部 10 中的顯示用可動構件 40 及第二移動限制部 72，收容部 10 具有沿著排列方向延長的引導面 16。而且，第二移動限制部 72 容許顯示用可動構件 40 的接觸可動部 42 的朝排列方向的移動，並於寬度方向 W 上限制顯示用可動構件 40 的接觸可動部 42 的移動。藉由該第二移動限制部 72，可不設置作為其他零件的覆蓋收容部 10 的開口面 15 中的開口部的蓋等零件，而防止顯示用可動構件 40 自收容部 10 的開口面 15 朝殼體 2 的外部脫落，因此可實現能夠抑制零件數的增加而更大幅度地降低製造成本的端子台 1。

【0053】 另外，顯示用可動構件 40 的接觸可動部 42 具有第一構

件 421 與第二構件 422，所述第一構件 421 沿著引導面 16 延長，其延伸方向的一端部構成第二端部 45，並且具有對應於第一端部 44 的第一方向 A 及第二方向 B 的移動而於引導面 16 上進行滑動的抵接部 423，所述第二構件 422 於排列方向且朝隨著自本體部 41 離開而接近端子連接面 11 的方向延長，並且延伸方向的一端部與第一構件 421 的延伸方向的另一端部連接，延伸方向的另一端部構成第一端部 44，第二移動限制部 72 以於寬度方向 W 上限制第一構件 421 的抵接部 423 的移動的方式配置。藉此，可更確實地防止顯示用可動構件 40 自收容部 10 的開口面 15 朝殼體 2 的外部脫落。

【0054】 另外，顯示用可動構件 40 具有自本體部 41 朝與本體部 41 的延伸方向交叉的方向延長的突出部 46，殼體 2 一體地具有於寬度方向 W 上限制突出部 46 的移動的第三移動限制部 73。藉由該第三移動限制部 73，可不設置作為其他構件的覆蓋收容部 10 的開口面 15 中的開口部的蓋等零件，而更確實地防止顯示用可動構件 40 自收容部 10 的開口面 15 朝殼體 2 的外部脫落。

【0055】 另外，突出部 46 自本體部 41 朝第二開口部 13 延長，且配置於本體部 41 的前端部 43 的附近。藉此，可實現提高收容部 10 內的空間效率，並可謀求小型化的端子台 1。

【0056】 另外，第一移動限制部 71 沿著電線通道部 61 配置，朝顯示用可動構件 40 的接觸可動部 42 的第一端部 44 引導已自第一開口部 12 插入電線通道部 61 中的電線的導體部 100。即，藉由將

電線的導體部 100 自第一開口部 12 插入電線通道部 61 中，可更確實地使顯示用可動構件 40 的接觸可動部 42 的第一端部 44 朝第一方向 A 移動。藉此，可於第三開口部 14 中，更確實地顯示導體部 100 相對於端子電極部 20 是連接狀態還是非連接狀態。

【0057】 再者，可動構件通道部 63 並不限定於以於排列方向上第三開口部 14 位於其與第二開口部 13 之間的方式配置的情況，例如，亦可將可動構件通道部 63 與第三開口部 14 配置於在與端子連接面 11 正交的方向上延長的假想直線上。於此情況下，可省略可動構件通道部 63 的彎曲部 64。另外，可將顯示用可動構件 40 的本體部 41 的前端部 43 設為適合於導體部 100 的相對於端子電極部 20 的連接狀態的顯示的任意的形狀。

【0058】 復位用彈簧部 50 只要以朝第一方向 A 對顯示用可動構件 40 的本體部 41 施力的方式構成即可。例如，復位用彈簧部 50 亦可與顯示用可動構件 40 分體地設置。

【0059】 顯示用可動構件 40 的接觸可動部 42 並不限定於具有第一構件 421 與第二構件 422 的情況。接觸可動部 42 只要是藉由第一端部 44 朝第一方向 A 移動而於排列方向上移動，並使本體部 41 朝第二方向 B 移動的結構，則可採用任意的結構。

【0060】 引導面 16 並不限定於設置於端子電極部 20 的橫板部 22 上的情況，例如亦可設置於殼體 2 的收容部 10 中。

【0061】 亦可省略第一移動限制部 71、第二移動限制部 72 及第三移動限制部 73。例如，可省略第一移動限制部 71、第二移動限

制部 72 及第三移動限制部 73 的任何一個，亦可省略第一移動限制部 71、第二移動限制部 72 及第三移動限制部 73 的任何兩個，亦可將第一移動限制部 71、第二移動限制部 72 及第三移動限制部 73 全部省略。於省略第三移動限制部 73 的情況下，亦可省略顯示用可動構件 40 的本體部 41 的突出部 46。

【0062】 突出部 46 並不限定於自本體部 41 朝第二開口部 13 延長且配置於本體部 41 的前端部 43 的附近的情況，可對應於端子台 1 的設計等而配置於本體部 41 的任意的位置上。

【0063】（第二實施方式）

本揭示的第二實施方式的端子台 1 如圖 7～圖 10 所示，於以下所示的方面與第一實施方式的端子台 1 不同。再者，於第二實施方式中，對與第一實施方式相同的部分標註相同的參照編號並省略說明，對與第一實施方式的不同點進行說明。

- 包括四個端子連接部 3 這一點。
- 包括兼作第一移動限制部 71 及第二移動限制部 72 的第四移動限制部 74 這一點。
- 接觸可動部 42 包含第三構件 424 這一點。
- 省略第三移動限制部 73 及顯示用可動構件 40 的突出部 46 這一點。
- 復位用彈簧部 50 具有金屬構件這一點。

【0064】 於第二實施方式的端子台 1 中，殼體 2 具有相對於假想直線 L 在左右各配置有兩個的四個收容部 10。於各收容部 10 中

分別收容有端子連接部 3。

【0065】 如圖 8 所示，第四移動限制部一體地設置於端子電極部 20 上，覆蓋各收容部 10 的開口面 15 中的開口部的一部分。於第二實施方式中，第四移動限制部具有大致矩形的板狀，於短邊方向上延長的一條邊（即，圖 8 的左側的邊）與縱板部 21 連接，於長邊方向上延長的一條邊（即，圖 8 的下側的邊）與橫板部 22 連接。藉由該第四移動限制部來覆蓋電線通道部 61 的一部分、板彈簧部 30 的固定部 31 的一部分、及顯示用可動構件 40 的接觸可動部 42 的一部分，並限制殼體 2 的寬度方向 W （圖 7 中所示）上的板彈簧部 30 及顯示用可動構件 40 的移動。

【0066】 如圖 9 所示，接觸可動部 42 包含沿著引導面 16 延長的第三構件 424。第三構件 424 具有與端子連接面 11 相向且可接觸電線的導體部的接觸面 425、及與引導面 16 相向且朝引導面 16 彎曲的彎曲面 426。如圖 8 所示，於與端子連接面 11 交叉的方向上，在第三構件 424 的彎曲面 426 與引導面 16 之間形成有間隙 18。即，於第二實施方式的端子台 1 中，藉由第一端部 44 朝第一方向 A 移動，接觸可動部 42 不接觸引導面 16 而於排列方向上移動，並使本體部 41 朝接近端子連接面 11 的第二方向 B 移動。即，藉由在第三構件 424 與引導面 16 之間設置間隙 18，容易使接觸可動部 42 於排列方向上移動。再者，亦可與第一實施方式的端子台 1 同樣地，以接觸可動部 42 一面接觸引導面 16 一面於排列方向上移動的方式構成。

【0067】 如圖 10 所示，接觸可動部 42 以第一端部 44 的厚度 T1 變得比本體部 41 的厚度 T2 大的方式構成。接觸可動部 42 的第一端部 44 的厚度 T1 例如可根據接觸可動部 42 的接觸電線的導體部 100 的部分中的厚度的平均值或最小值來算出。

【0068】 作為一例，復位用彈簧部 50 包含沿著與端子連接面 11 交叉（例如正交）的方向配置的板彈簧。詳細而言，如圖 8 所示，復位用彈簧部 50 在排列方向上的接觸可動部 42 的第一端部 44 與第二端部 45 之間，與接觸可動部 42 一體地設置，且與固定部 31 大致平行地延長。復位用彈簧部 50 的延伸方向上的離引導面 16 遠的前端部 51 以朝接近本體部 41 的方向延長的方式彎折，並固定於殼體 2 上。復位用彈簧部 50 的延伸方向上的離引導面 16 近的基端部 52 如圖 10 所示，以朝自本體部 41 離開的方向延長的方式彎折，並配置於接觸可動部 42 的內部。

【0069】 若如第一實施方式的端子台 1 般僅利用樹脂來構成復位用彈簧部 50，則例如於對端子台 1 施加超過攝氏 100 度的高熱的環境下，存在復位用彈簧部 50 變形，無法確保顯示用可動構件 40 的復位（即，使本體部 41 的前端部 43 自顯示位置 P2 朝非顯示位置 P1 移動）所需要的彈簧性的情況。於第二實施方式的端子台 1 中，復位用彈簧部 50 具有金屬構件，因此可減少由熱所引起的復位用彈簧部 50 的變形。其結果，即便於施加超過攝氏 100 度的高熱的環境下，亦可確保顯示用可動構件 40 的復位所需要的彈簧性。

【0070】 另外，復位用彈簧部 50 包含沿著與端子連接面 11 交叉

的方向配置的板彈簧。藉此，能夠以簡單的結構，減少由熱所引起的復位用彈簧部 50 的變形。其結果，即便於施加超過攝氏 100 度的高熱的環境下，亦可確保顯示用可動構件 40 的復位所需要的彈簧性。另外，復位用彈簧部 50 沿著與端子連接面 11 交叉的方向，即電線的導體部的插拔方向來配置，因此可謀求收容部 10 的省空間化。

【0071】 另外，復位用彈簧部 50 在排列方向上的接觸可動部 42 的第一端部 44 與第二端部 45 之間，與接觸可動部 42 一體地設置，復位用彈簧部 50 的一端部 52 朝排列方向彎折，並配置於接觸可動部 42 的內部。藉由此種結構，可提高接觸可動部 42 的剛性，因此即便將顯示用可動構件 40 小型化，亦可抑制接觸可動部 42 的變形。其結果，即便將端子台 1 小型化，亦可向使用者報告正確的電線的連接狀況。

【0072】 另外，接觸可動部 42 具有板狀，以第一端部 44 的厚度 T1 變得比本體部 41 的厚度 T2 大的方式構成。藉由此種結構，可提高接觸可動部 42 的剛性，因此即便將顯示用可動構件 40 小型化，亦可抑制接觸可動部 42 的變形。其結果，即便將端子台 1 小型化，亦可向使用者報告正確的電線的連接狀況。

【0073】 再者，復位用彈簧部 50 只要具有金屬構件即可，並不限定於包含板彈簧、且與接觸可動部 42 一體地設置的情況。例如，如圖 11 所示，作為復位用彈簧部 50，亦可使用圓錐彈簧。圖 11 中所示的復位用彈簧部 50 以與接觸可動部 42 的第一端部 44 及端

子電極部 20 的橫板部 22 接觸的方式配置。

【0074】 另外，如圖 12 及圖 13 所示，作為復位用彈簧部 50，亦可使用扭轉彈簧。圖 12 中所示的復位用彈簧部 50 配置於接觸可動部 42 的中間，於排列方向上，其一端 511 朝接觸可動部 42 的第一端部 44 延長，並被收容於設置在接觸可動部 42 中的槽部 427 中而與接觸可動部 42 一體化。另外，復位用彈簧部 50 的另一端 521 朝接觸可動部 42 的第二端部 45 延長，並掛在設置於殼體 2 的板彈簧固定部 17 的附近的卡止部 19 中而被卡止。於圖 12 的端子台 1 中，若藉由電線的導體部 100 來使接觸可動部 42 的第一端部 44 朝第一方向 A 移動，則復位用彈簧部 50 的一端 511 接觸引導面 16，並逐漸地接近另一端 521。藉此，朝第二方向 B 對接觸可動部 42 施力。圖 13 中所示的復位用彈簧部 50 配置於排列方向上的板彈簧部 30 的固定部 31 與可動部 32 之間、且配置於與端子連接面 11 交叉的方向上的板彈簧部 30 與接觸可動部 42 之間。圖 13 的復位用彈簧部 50 的一端 511 朝接觸可動部 42 的第一端部 44 延長，其前端與接觸可動部 42 連接。圖 13 的復位用彈簧部 50 的另一端 521 朝接觸可動部 42 的第二端部 45 延長。於圖 13 的端子台 1 中，若藉由電線的導體部 100 來使接觸可動部 42 的第一端部 44 朝第一方向 A 移動，則復位用彈簧部 50 的一端 511 逐漸地接近另一端 521。藉此，朝第二方向 B 對接觸可動部 42 施力。

【0075】 另外，如圖 14 所示，復位用彈簧部 50 亦可包含樹脂彈簧 53 與板彈簧 54。於圖 14 中所示的復位用彈簧部 50 中，樹脂彈

簧 53 自接觸可動部 42 的中間朝第二方向 B 延長，其前端在排列方向上的板彈簧部 30 的固定部 31 與可動部 32 之間固定於殼體 2 上。板彈簧 54 沿著樹脂彈簧 53 延長，並與樹脂彈簧 53 一體地設置。於圖 14 的端子台 1 中，例如亦可於樹脂彈簧 53 中設置狹縫，而將板彈簧 54 收容於該狹縫中。

【0076】 接觸可動部 42 並不限定於以第一端部 44 的厚度 T1 變得比本體部 41 的厚度 T2 大的方式構成的情況，亦能夠以第一端部 44 的厚度 T1 變成與本體部 41 的厚度 T2 相同的方式構成。

【0077】 以上，參照圖式對本揭示中的各種實施方式進行了詳細說明，最後對本揭示的各種形態進行說明。再者，於以下的說明中，作為一例，亦添加參照符號來記載。

【0078】 本揭示的第一形態的端子台 1 包括：

絕緣性的殼體 2，具有設置於內部的收容部 10、及端子連接面 11，於所述端子連接面 11 上，電線的導體部可進行插拔的第一開口部 12、鄰接於所述第一開口部 12 且治具可進行插拔的第二開口部 13、及鄰接於所述第二開口部 13 且可顯示所述導體部的連接狀態的第三開口部 14 串聯地並排配置，並分別與所述收容部 10 連接；以及

端子電極部 20、板彈簧部 30、顯示用可動構件 40 及復位用彈簧部 50，配置於所述收容部 10 中；

所述收容部 10 具有：

電線通道部 61，於與所述端子連接面 11 交叉的方向上延長

且與所述第一開口部 12 連接，並且所述電線的所述導體部可進行移動；

治具通道部 62，於與所述端子連接面 11 交叉的方向上延長且與所述第二開口部 13 連接，並且所述治具可進行移動；以及

引導面 16，沿著所述第一開口部 12、所述第二開口部 13 及所述第三開口部 14 的排列方向延長，並以於與所述端子連接面 11 交叉的方向上與所述端子連接面 11 一同夾持所述電線通道部 61 及所述治具通道部 62 的方式配置；

所述端子電極部 20 具有沿著所述電線通道部 61 延長，並且以可接觸已自所述第一開口部 12 插入所述電線通道部 61 中的所述導體部的方式配置的接觸部 23，

所述板彈簧部 30 具有：

固定部 31，設置於一側的端部，以於所述排列方向上所述電線通道部 61 及所述治具通道部 62 位於其與所述端子電極部 20 的所述接觸部 23 之間的方式固定於所述殼體 2 上；以及

可動部 32，設置於另一側的端部，於所述排列方向上的所述固定部 31 與所述端子電極部 20 之間與所述端子電極部 20 的所述接觸部 23 相向、且橫跨所述電線通道部 61 及所述治具通道部 62 來配置，可相對於所述固定部 31 進行移動；

所述可動部 32 以如下方式配置：與所述端子電極部 20 的所述接觸部 23 之間夾持已自所述第一開口部 12 插入所述電線通道部 61 中的所述導體部來使所述導體部與所述端子電極部 20 變成

連接狀態，並且接觸已自所述第二開口部 13 插入所述治具通道部 62 中的所述治具，將所述可動部 32 與所述導體部的接觸解除來使所述導體部與所述端子電極部 20 變成非連接狀態；

所述顯示用可動構件 40 具有：

本體部 41，於與所述端子連接面 11 交叉的方向上延長，並且其延伸方向的前端部 43 可於在所述第三開口部 14 處朝所述殼體 2 的外部露出的顯示位置 P2 與被收容於所述收容部 10 中的非顯示位置 P1 之間往返移動；以及

接觸可動部 42，沿著所述引導面 16 延長，延伸方向的第一端部 44 於所述電線通道部 61 中接觸所述導體部，並以可於與所述端子連接面 11 交叉的方向且朝自所述端子連接面 11 離開的第一方向 A 移動的方式配置，延伸方向的第二端部 45 與所述本體部 41 連接，並且藉由所述第一端部 44 朝所述第一方向 A 移動而於所述排列方向上移動，並使所述本體部 41 於與所述端子連接面 11 交叉的方向且朝接近所述端子連接面 11 的第二方向 B 移動；

所述復位用彈簧部 50 以朝所述第一方向 A 對所述顯示用可動構件 40 的所述本體部 41 施力的方式構成，

所述導體部自所述第一開口部 12 插入所述電線通道部 61 中，使所述接觸可動部 42 的所述第一端部 44 朝所述第一方向 A 移動，藉此所述本體部 41 朝所述第二方向 B 移動，所述本體部 41 的靠近所述端子連接面 11 側的前端部 43 自所述非顯示位置 P1 朝所述顯示位置 P2 移動，顯示所述導體部的相對於所述端子電極

部 20 的連接狀態已自所述非連接狀態變更成所述連接狀態，

所述導體部自所述電線通道部 61 中拔出，藉此所述本體部 41 藉由所述復位用彈簧部 50 的施加力而朝所述第一方向 A 移動，所述前端部 43 自所述顯示位置 P2 朝所述非顯示位置 P1 移動，顯示所述導體部的相對於所述端子電極部 20 的連接狀態已自所述連接狀態變更成所述非連接狀態。

【0079】 根據第一形態的端子台 1，可藉由顯示用可動構件 40 的前端部 43 的朝與端子連接面 11 交叉的方向的直線的移動而非旋轉運動，於第三開口部 14 中顯示導體部 100 的相對於端子電極部 20 是連接狀態還是非連接狀態，因此即便將端子台 1 小型化，亦可於收容部 10 內確保顯示用可動構件 40 的可動區域。其結果，即便將端子台 1 小型化，亦可向使用者報告正確的電線的連接狀況。

【0080】 本揭示的第二形態的端子台 1 的所述收容部 10 具有所述顯示用可動構件 40 的所述本體部 41 可進行移動的可動構件通道部 63，所述可動構件通道部 63 於與所述端子連接面 11 交叉的方向上延長且與所述第三開口部 14 連接，並且以於與所述端子連接面 11 交叉的方向上由所述端子連接面 11 與所述引導面 16 夾持的方式配置，且以於所述排列方向上所述第三開口部 14 位於其與所述第二開口部 13 之間的方式配置。

【0081】 根據第二形態的端子台 1，於顯示用可動構件 40 的本體部 41 的前端部 43 位於收容部 10 內的情況下，在與端子連接面 11

正交的方向上，可使本體部 41 的前端部 43 難以自第三開口部 14 朝殼體 2 的外部露出。其結果，可更正確地向使用者報告電線的連接狀況。

【0082】 本揭示的第三形態的端子台 1 的所述可動構件通道部 63 具有設置於其第三開口部 14 側的端部，於所述第二方向 B 且朝接近所述第二開口部 13 的方向彎曲的彎曲部 64，

所述顯示用可動構件 40 的所述本體部 41 的所述前端部 43 沿著所述彎曲部 64 的彎曲形狀彎曲。

【0083】 根據第三形態的端子台 1，能夠以少的力容易地使顯示用可動構件 40 的本體部 41 於與端子連接面 11 交叉的方向上移動。

【0084】 本揭示的第四形態的端子台 1 的所述顯示用可動構件 40 及所述復位用彈簧部 50 一體地設置。

【0085】 根據第四形態的端子台 1，可實現能夠抑制零件數的增加來降低製造成本的端子台 1。

【0086】 本揭示的第五形態的端子台 1 的所述顯示用可動構件 40 的所述接觸可動部 42 具有：

第一構件 421，沿著所述引導面 16 延長，其延伸方向的一端部構成所述第二端部 45，並且具有對應於所述第一端部 44 的所述第一方向 A 及所述第二方向 B 的移動而於所述引導面 16 上進行滑動的抵接部 423；以及

第二構件 422，於所述排列方向且朝隨著自所述本體部 41 離開而接近所述端子連接面 11 的方向延長，並且延伸方向的一端部

與所述第一構件 421 的延伸方向的另一端部連接，延伸方向的另一端部構成所述第一端部 44。

【0087】 根據第五形態的端子台 1，能夠以簡單的結構，於第三開口部 14 中顯示導體部 100 的相對於端子電極部 20 是連接狀態還是非連接狀態。

【0088】 本揭示的第六形態的端子台 1 的所述復位用彈簧部 50 具有金屬構件。

【0089】 根據第六形態的端子台 1，由於復位用彈簧部 50 具有金屬構件，因此可減少由熱所引起的復位用彈簧部 50 的變形。其結果，即便於施加超過攝氏 100 度的高熱的環境下，亦可確保顯示用可動構件 40 的復位所需要的彈簧性。

【0090】 本揭示的第七形態的端子台 1 的所述復位用彈簧部 50 包含沿著與所述端子連接面 11 交叉的方向配置的板彈簧。

【0091】 根據第七形態的端子台 1，能夠以簡單的結構，減少由熱所引起的復位用彈簧部 50 的變形。其結果，即便於施加超過攝氏 100 度的高熱的環境下，亦可確保顯示用可動構件 40 的復位所需要的彈簧性。

【0092】 本揭示的第八形態的端子台 1 的所述復位用彈簧部 50 在所述排列方向上的所述接觸可動部 42 的所述第一端部 44 與所述第二端部 45 之間，與所述接觸可動部 42 一體地設置，

所述復位用彈簧部 50 的一端部 52 朝所述排列方向彎折，並配置於所述接觸可動部 42 的內部。

【0093】 根據第八形態的端子台 1，可提高接觸可動部 42 的剛性，因此即便將顯示用可動構件 40 小型化，亦可抑制接觸可動部 42 的變形。其結果，即便將端子台 1 小型化，亦可向使用者報告正確的電線的連接狀況。

【0094】 本揭示的第九形態的端子台 1 的所述接觸可動部 42 具有板狀，以所述第一端部 44 的厚度變得比所述本體部 41 的厚度大的方式構成。

【0095】 根據第九形態的端子台 1，可提高接觸可動部 42 的剛性，因此即便將顯示用可動構件 40 小型化，亦可抑制接觸可動部 42 的變形。其結果，即便將端子台 1 小型化，亦可向使用者報告正確的電線的連接狀況。

【0096】 再者，藉由將所述各種實施方式或變形例中的任意的實施方式或變形例適宜組合，可取得各自所具有的效果。另外，可進行實施方式彼此的組合、或實施例彼此的組合、或實施方式與實施例的組合，並且亦可進行不同的實施方式或實施例中的特徵彼此的組合。

【0097】 一面參照隨附圖式一面與較佳的實施方式相關聯而充分地記載了本揭示，但對於已熟練該技術的人們而言，各種變形或修正不言自明。此種變形或修正只要不脫離由隨附的申請專利範圍所提出的本揭示的範圍，則應理解為包含於其中。

[產業上之可利用性]

【0098】 本揭示的端子台例如可用於控制盤。

【符號說明】

【0099】

- 1：端子台
- 2：殼體
- 3：端子連接部
- 10：收容部
- 11：端子連接面
- 12：第一開口部
- 13：第二開口部
- 14：第三開口部
- 15：開口面
- 16：引導面
- 17：板彈簧固定部
- 18：間隙
- 19：卡止部
- 20：端子電極部
- 21：縱板部
- 22：橫板部
- 23：接觸部
- 30：板彈簧部
- 31：固定部
- 32：可動部

- 40：顯示用可動構件
- 41：本體部
- 42：接觸可動部
- 421：第一構件
- 422：第二構件
- 423：抵接部
- 424：第三構件
- 425：接觸面
- 426：彎曲面
- 427：槽部
- 43、51、321、461：前端部
- 44：第一端部
- 45：第二端部
- 46：突出部
- 50：復位用彈簧部
- 511：一端
- 52：基端部
- 521：另一端
- 53：樹脂彈簧
- 54：板彈簧
- 61：電線通道部
- 62：治具通道部

63：可動構件通道部

64：彎曲部

71：第一移動限制部

72：第二移動限制部

73：第三移動限制部

74：第四移動限制部

100：導體部

110：治具

L：假想直線

W：寬度方向

A：第一方向

B：第二方向

P1：非顯示位置

P2：顯示位置

T1、T2：厚度

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種端子台，其包括：

絕緣性的殼體，具有端子連接面、及設置於內部的收容部，於所述端子連接面上，電線的導體部能夠進行插拔的第一開口部、鄰接於所述第一開口部且治具能夠進行插拔的第二開口部、及鄰接於所述第二開口部且能夠顯示所述導體部的連接狀態的第三開口部串聯地並排配置，並分別與所述收容部連接；以及

端子電極部、板彈簧部、顯示用可動構件及復位用彈簧部，配置於所述收容部中；

所述收容部具有：

電線通道部，於與所述端子連接面交叉的方向上延長且與所述第一開口部連接，並且所述電線的所述導體部能夠進行移動；

治具通道部，於與所述端子連接面交叉的方向上延長且與所述第二開口部連接，並且所述治具能夠進行移動；以及

引導面，沿著所述第一開口部、所述第二開口部及所述第三開口部的排列方向延長，並以於與所述端子連接面交叉的方向上與所述端子連接面一同夾持所述電線通道部及所述治具通道部的方式配置；

所述端子電極部具有沿著所述電線通道部延長，並且以能夠接觸已自所述第一開口部插入所述電線通道部中的所述導體部的方式配置的接觸部，

所述板彈簧部具有：

固定部，設置於一側的端部，以於所述排列方向上所述電線通道部及所述治具通道部位於其與所述端子電極部的所述接觸部之間的方式固定於所述殼體上；以及

可動部，設置於另一側的端部，於所述排列方向上的所述固定部與所述端子電極部之間與所述端子電極部的所述接觸部相向、且橫跨所述電線通道部及所述治具通道部來配置，能夠相對於所述固定部進行移動；

所述可動部以如下方式配置：以與所述端子電極部的所述接觸部之間夾持已自所述第一開口部插入所述電線通道部中的所述導體部的方式，相對於所述固定部進行移動來使所述導體部與所述端子電極部變成連接狀態，並且以接觸已自所述第二開口部插入所述治具通道部中的所述治具，將所述可動部與所述導體部的接觸解除的方式，相對於所述固定部進行移動來使所述導體部與所述端子電極部變成非連接狀態；

所述顯示用可動構件具有：

本體部，於與所述端子連接面交叉的方向上延長，並且其延伸方向的前端部能夠於在所述第三開口部處朝所述殼體的外部露出的顯示位置與被收容於所述收容部中的非顯示位置之間往返移動；以及

接觸可動部，沿著所述引導面延長，延伸方向的第一端部於所述電線通道部中接觸所述導體部，並以能夠於與所述端子連接面交叉的方向且朝自所述端子連接面離開的第一方向移動的方式

配置，延伸方向的第二端部與所述本體部連接，並且藉由所述第一端部朝所述第一方向移動而於所述排列方向上移動，並使所述本體部於與所述端子連接面交叉的方向且朝接近所述端子連接面的第二方向移動；

所述復位用彈簧部以朝所述第一方向對所述顯示用可動構件的所述本體部施力的方式構成，

所述導體部自所述第一開口部插入所述電線通道部中，使所述接觸可動部的所述第一端部朝所述第一方向移動，藉此所述本體部朝所述第二方向移動，靠近所述端子連接面的前端部自所述非顯示位置朝所述顯示位置移動，顯示所述導體部的相對於所述端子電極部的連接狀態已自所述非連接狀態變更成所述連接狀態，

所述導體部自所述電線通道部中拔出，藉此所述本體部藉由所述復位用彈簧部的施加力而朝所述第一方向移動，所述前端部自所述顯示位置朝所述非顯示位置移動，顯示所述導體部的相對於所述端子電極部的連接狀態已自所述連接狀態變更成所述非連接狀態。

【第2項】 如申請專利範圍第 1 項所述的端子台，其中所述收容部具有所述顯示用可動構件的所述本體部能夠進行移動的可動構件通道部，所述可動構件通道部於與所述端子連接面交叉的方向上延長且與所述第三開口部連接，並且以於與所述端子連接面交叉的方向上由所述端子連接面與所述引導面夾持的方式配置，且以

於所述排列方向上所述第三開口部位於其與所述第二開口部之間的方式配置。

【第3項】如申請專利範圍第2項所述的端子台，其中所述可動構件通道部具有設置於其第三開口部側的端部，於所述第二方向且朝接近所述第二開口部的方向彎曲的彎曲部，

所述顯示用可動構件的所述本體部的所述前端部沿著所述彎曲部的彎曲形狀彎曲。

【第4項】如申請專利範圍第1項至第3項中任一項所述的端子台，其中所述顯示用可動構件及所述復位用彈簧部一體地設置。

【第5項】如申請專利範圍第1項至第3項中任一項所述的端子台，其中所述顯示用可動構件的所述接觸可動部具有：

第一構件，沿著所述引導面延長，其延伸方向的一端部構成所述第二端部，並且具有對應於所述第一端部的所述第一方向及所述第二方向的移動而於所述引導面上進行滑動的抵接部；以及

第二構件，於所述排列方向且朝隨著自所述本體部離開而接近所述端子連接面的方向延長，並且延伸方向的一端部與所述第一構件的延伸方向的另一端部連接，延伸方向的另一端部構成所述第一端部。

【第6項】如申請專利範圍第1項至第3項中任一項所述的端子台，其中所述復位用彈簧部具有金屬構件。

【第7項】如申請專利範圍第6項所述的端子台，其中所述復位用彈簧部包含沿著與所述端子連接面交叉的方向配置的板彈簧。

【第8項】 如申請專利範圍第 7 項所述的端子台，其中所述復位用彈簧部在所述排列方向上的所述接觸可動部的所述第一端部與所述第二端部之間，與所述接觸可動部一體地設置，

所述復位用彈簧部的一端部朝所述排列方向彎折，並配置於所述接觸可動部的內部。

【第9項】 如申請專利範圍第 6 項所述的端子台，其中所述接觸可動部具有板狀，以所述第一端部的厚度變得比所述本體部的厚度大的方式構成。