

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3677823号
(P3677823)

(45) 発行日 平成17年8月3日(2005.8.3)

(24) 登録日 平成17年5月20日(2005.5.20)

(51) Int.Cl.⁷

H 0 1 F 38/08

F I

H 0 1 F 31/06 5 0 1 K

H 0 1 F 31/06 5 0 1 J

請求項の数 1 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願平7-188864	(73) 特許権者	000003757
(22) 出願日	平成7年7月25日(1995.7.25)		東芝ライテック株式会社
(65) 公開番号	特開平9-35968		東京都品川区東品川四丁目3番1号
(43) 公開日	平成9年2月7日(1997.2.7)	(74) 代理人	100058479
審査請求日	平成14年3月8日(2002.3.8)		弁理士 鈴木 武彦
		(72) 発明者	勝又 衛
			静岡県三島市南町6番78号 株式会社テック三島工場内
		審査官	鈴木 匡明
		(56) 参考文献	特開平03-171605(JP, A)
		(58) 調査した分野(Int.Cl. ⁷ , DB名)	H01F 31/00~39/00

(54) 【発明の名称】 放電灯安定器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ケ - ス内にコイルを巻回したボビンと鉄心とからなるトランス本体を収納した安定器本体と、

この安定器本体に一体的に取付けられたコンデンサ取付部材と、

このコンデンサ取付部材に取付けられる合成樹脂などのケ - スで覆われたコンデンサとからなる放電灯安定器において、

前記コンデンサが、その上面から突出する縁部、及びR状底面部の両側縁に角状に形成された角状縁部を有し、

前記コンデンサ取付部材に、

前記コンデンサの上面の縁部を引掛け係合する切起し部を突出形成するとともに、

前記コンデンサを間に置いて前記切起し部の反対側に設けられ、前記コンデンサのR状底面部の形状と合致し、かつ、前記角状縁部に接近し対向して配置される弾性を有する押え固定片部を一体的に形成したことを特徴とする放電灯安定器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、放電灯安定器のコンデンサ取付構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

10

20

図 9 にコンデンサを安定器本体の外側に取付けた（以下「外付け」という）放電灯安定器を示す。さらに、図 10 および図 11 に安定器本体にコンデンサを外付けした第 1 の従来技術および第 2 の従来技術を示す。

【0003】

図 10 を参照して、第 1 の従来技術に係るコンデンサ取付け構造を説明する。角型をしたコンデンサ 11 は、外郭をプラスチックや金属などで覆われたケ - ス 12 と、コンデンサ本体 13 の一部またはコンデンサのケ - ス 12 内に埋込まれ、コンデンサ 11 の外方にそれぞれ突出した一对の長方形をしたコンデンサ固定板 14, 14 とからなり、このコンデンサ固定板 14, 14 は、安定器本体 2 の一部を構成する底板 5 に、図示しない方法で取付けられたコンデンサ取付金具 19 に、それぞれねじ 15 で固定されている。

10

【0004】

図 11 を参照して、第 2 の従来技術に係るコンデンサ固定板ない場合のコンデンサ取付け構造を説明する。

【0005】

コンデンサ 10 の上面 17 周縁に形成された縁部 9 は、安定器本体 2 の一部を構成する底板 5 に、図示しない方法で取付けられたコンデンサ取付金具 20 から、それぞれ突出形成した一对の略 L 字状切起し部 6, 6 に嵌込まれると、同時に、一对の切起し部 6, 6 と係止片 8 との間でコンデンサ 10 は挟持される。それから、略コ字状コンデンサ固定バンド 16 の両端を、コンデンサ取付金具 20 に対向形成した挿入孔 7, 7 にそれぞれ挿入し、さらに、上方に折曲げて、コンデンサ 10 をコンデンサ取付金具 20 に固定していた。

20

【0006】

次に、図 9、図 12 ないし図 14 を参照して、トランス本体の端子台に挿着される第 1 の端子金具について説明する。

【0007】

図 9 に示す安定器本体 2 は、図 12 ないし図 13 に示すように、コイル 30 が巻回された図示しないコイル巻回部およびこのコイル巻回部の両端にそれぞれ形成されたフランジ部 34 とからなるボビン 31 と、このボビン 31 の軸心方向に取付けられる図示しない中央脚鉄心と、ボビン 31 の両側にそれぞれ配置される側脚鉄心 29 との組合わせからなるトランス本体 28 を、カバ - 22 および底板 5 と第 1 の端板 23 および第 2 の端板 24 とからなるケ - ス 21 内に収納されたものからなる。

30

【0008】

また、トランス本体 28 のボビン 31 の両側上部から、外方にそれぞれ突出形成された端子台 32 には、第 1 の端子金具 26 がそれぞれ挿着されている。

【0009】

図 13 に示すように、トランス本体 28 の第 1 の端子金具 26 同士を半田付けなどで電氣的に接続する。さらに、図 12 に示すように、第 1 の端板 23 に設けた第 2 の端子金具 27 および第 2 の端板 24 に設けた第 2 の端子金具 27 とトランス本体 28 の第 1 の端子金具 26 同士を半田付けなどで電氣的に接続する。なお、第 2 の端板 24 には、ポリエステル樹脂などを充填するための開口 33 が穿設されている。

【0010】

40

図 14 (A) に示すように、端子台 32 に挿着された平板状をした第 1 の端子金具 26 は、コイル 30 の引出し線 38 の巻付けを考慮し、斜めに起してある。

【0011】

引出し線 38 が巻付けられた第 1 の端子金具 26 は、図 14 (B) に示すように、ボビンのフランジ部と反対側、すなわち、端子台 32 に向かって、端子金具 26 が平らになるように押し曲げる。この時、引出し線 38 は、図 14 (B) に示すように、延びる方向にあるので、引出し線 38 が断線することがあるという問題がある。

【0012】

なお、端子金具 26 を平らにする理由としては、次工程である、端子金具間同士の接続あるいはリ - ド線との接続を考慮した作業である。

50

【 0 0 1 3 】

次に、端子金具 2 6 と引出し線 3 8 を電氣的に接続するため、半田付けなどが行われる。図 1 4 (B) の状態で半田付けする場合、半田ごての先端が、引出し線 3 8 に当たり、引出し線 3 8 を介して、端子金具 2 6 へ半田ごての熱が伝達される。

【 0 0 1 4 】

このため、半田ごてが引出し線と接触している接触面積が小さいことから、端子金具 2 6 へ半田ごての熱が伝わるのが遅く、半田付けに要する作業時間が多くかかるという問題があった。

【 0 0 1 5 】

また、直接半田ごてが、引出し線 3 8 などの導線を押さえるので、その押圧力で導線が断

10

【 0 0 1 6 】

【 発明が解決しようとする課題 】

上記のように、第 1 の従来技術に係る放電灯安定器のコンデンサ取付けは、コンデンサ本体の一部またはコンデンサのケ - ス内に埋込まれたコンデンサ固定板を、コンデンサ取付金具にねじで固定していた。

【 0 0 1 7 】

また、コンデンサ固定板のない第 2 の従来技術に係る放電灯安定器のコンデンサ取付けは、コンデンサ固定バンドなどでコンデンサ取付金具に固定していた。

【 0 0 1 8 】

上記いずれの場合でも、コンデンサ取付用のコンデンサ取付金具以外の部品、すなわち、第 1 の従来技術の場合では、ねじおよびコンデンサに埋込まれたコンデンサ固定板、第 2 の従来技術の場合では、コンデンサ固定バンドを使用していた。

20

【 0 0 1 9 】

このため、部品点数が多く、コストアップの要因となるとともに、組立工数がかかるという問題があった。

【 0 0 2 0 】

本発明は上記の点に鑑みてなされたもので、少ない部品で、コンデンサを簡単、確実に取付けることができる放電灯安定器を提供することを課題とする。

【 0 0 2 1 】

【 課題を解決するための手段 】

前記課題を解決するために、本発明の放電灯安定器は、ケ - ス内にコイルを巻回したボビンと鉄心とからなるトランス本体を収納した安定器本体と、この安定器本体に一体的に取付けられたコンデンサ取付部材と、このコンデンサ取付部材に取付けられる合成樹脂などのケ - スで覆われたコンデンサとからなる放電灯安定器において、前記コンデンサのケースが、その上面から突出する縁部、及び R 状底面部の両側縁に角状に形成された角状縁部を有し、前記コンデンサ取付部材に、前記コンデンサの上面の縁部を引掛け係合する切起し部を突出形成するとともに、前記コンデンサを間に置いて前記切起し部の反対側に設けられ、前記コンデンサの R 状底面部の形状と合致し、かつ、前記角状縁部に接近し対向して配置される弾性を有する押え固定片部を一体的に形成したことを特徴とするものであ

40

【 0 0 2 2 】

上記の構成において、コンデンサの上面に形成されている縁部を、コンデンサ取付金具に突出形成した略 L 字状切起し部に嵌込み、コンデンサの R 状底面部を、コンデンサ取付金具と一体的に形成した R 状押え固定片部に向けて押し込むと、押え固定片部は外方に変形する。

【 0 0 2 3 】

しかし、押え固定片部は、弾性部材からなり、弾性を有しているため、コンデンサを押え固定片部に嵌込んだのちは、コンデンサの底面部に向かって R 状の押え固定片部が密着するとともに、切起し片部に向かった押圧力 F が作用するので、コンデンサは、確実に、コ

50

ンデンサ取付金具に固定される。

【 0 0 2 4 】

【 発 明 の 実 施 の 形 態 】

以下、図 1 ないし図 4 を参照して本発明の実施の形態を説明する。なお、従来技術と同一の構造は同一番号を付与して説明する。

【 0 0 2 5 】

図 1 はコンデンサが取付けられた本発明の一実施の形態に係るコンデンサ取付金具を、安定器本体に外付けした放電灯安定器を示す斜視図である。

【 0 0 2 6 】

コンデンサを外付けとしたのは、安定器本体 4 3 に内蔵されているトランス本体 6 0 から発生する熱を、コンデンサに伝わりにくくするため、この種コンデンサは、外付けするのが一般的である。

【 0 0 2 7 】

図 3、図 4 に示すように、4 2 は、合成樹脂などで覆われたケ - ス 6 5 からなる、角形コンデンサ 5 0 を取付けるためのコンデンサ取付部材であるコンデンサ取付金具で、このコンデンサ取付金具 4 2 は、コンデンサ 5 0 の長手方向側面 5 4 が取付けられる略平坦状の載置部 4 7 と、この載置部 4 7 にコンデンサ 5 0 の 上面 5 1 から突出された縁部 5 2 の一部を引掛け固定する一対の略 L 字状切起し部 4 4、4 4 をそれぞれ切起し形成するとともに、載置部 4 7 の両端にそれぞれコンデンサ 5 0 の幅方向を規制する立上げ片部 4 5 を対向してそれぞれ折曲げ形成されている。

さらに、切起し部 4 4 の開口 4 8 と対向する位置に一対の弾性を有するとともに、コンデンサ 5 0 の底面部 5 3 に形成された R 状の係合面 5 5 に係合する R 状コンデンサ底面部押え固定片部 4 6、4 6 をそれぞれ形成する。さらに、これら押え固定片部 4 6 の先端には、それぞれコンデンサ底面部 5 3 を案内する円弧状嵌込み案内 4 9 がそれぞれ形成されている。

また、図 2 及び図 3 に示すように角形コンデンサ 5 0 は、その R 状係合面 5 5 が形成された底面部 5 3 の両側縁に、角状に形成された角状縁部 6 5 a を夫々有している。これら角状縁部 6 5 a 間に配置されて R 状係合面 5 5 に係合された押え固定片部 4 6 の先端部側部位は、角状縁部 6 5 a に接近し対向している。

【 0 0 2 8 】

また、安定器本体 4 3 の一部を構成する底板 5 に接続固定するための部材が、コンデンサ取付金具 4 2 に設けられている。すなわち、コンデンサ取付金具 4 2 には、載置部 4 7 に設けられた切起し部 4 4 と反対方向に折曲げ形成された一対の差込み片部 6 1 と、底板 5 に固定される一対の固定爪 6 2、6 2 とが形成されている。

【 0 0 2 9 】

次に、コンデンサをコンデンサ取付金具に組立てる手順を説明する。

【 0 0 3 0 】

最初に、図 2 に示すように、コンデンサ 5 0 の上面縁部 5 2 を一対の切起し部 4 4、4 4 に嵌込む。続いて、コンデンサ 5 0 の底面部 5 3 側を一対の R 状押え固定片部 4 6、4 6 に向けて押し込む。この時、嵌込み案内 4 9 が外方に向けて円弧状に形成されているため、スムーズにコンデンサ 5 0 を押え固定片部 4 6 に固定することができる。

【 0 0 3 1 】

さらに、押え固定片部 4 6 は、R 状に形成され、かつ、弾性を有しているので、コンデンサ 5 0 を嵌込む時、押え固定片部 4 6 は外方に変形するが、嵌込み後は、コンデンサ 5 0 の底面部 5 3 に向かって、押え固定片部 4 6 が密着するので、押え固定片部 4 6 によりコンデンサ 5 0 を確実に、取付け固定できる。なお、コンデンサ底面部 5 3 の R 状係合面 5 5 a と密着係合した押え固定片部 4 6 には、図 3 (B) に示すように、切起し部 4 4 に向かった力 F が作用するので、確実にコンデンサ 5 0 がコンデンサ取付金具 4 2 に固定される。

【 0 0 3 2 】

このように、コンデンサ取付金具に弾性を有するR状のコンデンサ押え固定片部46を設けるだけで、少ない部品で、コンデンサをコンデンサ取付金具に、簡単、確実に取付けすることができる。

【0033】

なお、押え固定片部を別部品として製作し、図示しないリベットなどの固定部材で、コンデンサ取付金具に一体的に固定してもよい。

【0034】

コンデンサ取付金具42の底板5への取付けは、コンデンサ取付金具42に切起し部44と反対方向に対向して折曲げ形成した一对の差込み片部61を底板5に形成した図示しない差込み孔に差込み、固定爪62を底板5の立上げ片に巻き込むように折曲げてコンデンサ取付金具42を底板5に固定する。

10

【0035】

次に、図1、図5ないし図8を参照して、トランス本体の端子台に挿着される第1の端子金具について説明する。

【0036】

図1に示す安定器本体43は、図7に示すように、コイル30が巻回されたボビン31と、このボビン31の軸心方向に取付けられる図示しない中央脚鉄心およびボビン31の両側にそれぞれ配置される側脚鉄心29、29との組合わせからなるトランス本体60を、図1に示すように、カバ-22および底板5と第1の端板23および第2の端板24とからなるケ-ス21内に収納してなる。さらに、ボビン31の両側上部から外方に突出してそれぞれ端子台32が設けられている。

20

【0037】

それから、この端子台32に平板状をした第1の端子金具70を挿着固定し、図6に示すように、トランス本体60の第1の端子金具70同士を半田などで電氣的に接続する。次に、第1の端板23に設けた第2の端子金具27および第2の端板24に設けた第2の端子金具27とトランス本体60の第1の端子金具70同士を半田などで電氣的に接続する。なお、第2の端板24には、ポリエステル樹脂などを充填するための開口33が穿設されている。

【0038】

図8に示すように、トランス本体60の第1の端子金具70には、切起し部71が端子金具70の一部を利用して上方に折曲げて立上げ形成されている。さらに、切起し部71の先端には、折曲げ部72が外方に（コイルボビンのフランジ部と反対方向）略直角に折曲げ形成されている。

30

【0039】

この折曲げ部72は、先端が外方に略直角に折曲げ形成されているので、切起し部71に引出し線38を巻き付けても、外れる心配はない。

【0040】

端子金具70と引出し線38を電氣的に接続する手段として半田付けなどがある。この場合、折曲げ部72の上面72aに半田ごてを当てると、半田ごての熱は、折曲げ部72から切起し部71に伝わり、切起し部71に巻付けられた引出し線38が半田付けされる。

40

【0041】

このため、半田ごての先端は、平板状の折曲げ部72と接触するため、半田ごての接触面積が広がるので、半田付けに要する作業時間を短縮できる。

【0042】

また、引出し線38が巻付けられた切起し部71と、他の端子金具との接続、外部線と接続する箇所が別の部分となっているので、接続作業が容易となる。

【0043】

さらに、引出し線38の巻き付け部である切起し部71が、端子台32の上方にあるため、ディップでの半田接続も容易となる。

50

【 0 0 4 4 】

上記で説明したように、合成樹脂などで形成されたコイルボピンの外側に端子金具を挿着する端子装置において、平板状端子金具の一部を切り起して形成した切起し部の上部に、略直角に外側方向に折曲げて折曲げ部を設けた端子装置としたので、以下のような効果がある。

【 0 0 4 5 】

第 1 に、引出し線の巻き付け部である切起し部が、端子台の上方にあるため、引出し線の巻き付けが容易となる。

【 0 0 4 6 】

第 2 に、切起し部の上部に外側方向に略直角に折曲げ形成された折曲げ部を設けたので、引出し線の巻き付け不良がない。 10

【 0 0 4 7 】

第 3 に、折曲げ部に半田ごてを当て、引出し線と切起し部とを半田接続するため、半田付け作業が容易となる。

【 0 0 4 8 】

さらに、半田ごてが引出し線に直接当たらないため、引出し線が断線することはない。

【 0 0 4 9 】

【 発明の効果 】

以上詳記したように本発明によれば、放電灯安定器において、コンデンサ取付部材に、コンデンサの縁部と係合する切起し部と、コンデンサの底面外郭形状と合致する弾性を有する押え固定片部とを形成したので、コンデンサをコンデンサ取付部材に取付けたのちは、弾性を有する押え固定片部がコンデンサの底面部と密着し、少ない部品で、コンデンサをコンデンサ取付部材に、簡単、確実に取付けすることができる。 20

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の一実施の形態に係るコンデンサを外付けした放電灯安定器を示す斜視図。

【 図 2 】 同実施の形態におけるコンデンサを取付けている状態を示す斜視図。

【 図 3 】 同実施の形態におけるコンデンサを取付けた状態を示すもので、

(A) は斜視図。 (B) は正面図。

【 図 4 】 同実施の形態におけるコンデンサ取付金具を示す斜視図。 30

【 図 5 】 同実施の形態におけるトランス本体の端子金具と端板の端子金具とをそれぞれ合致させた状態を示す斜視図。

【 図 6 】 同実施の形態におけるトランス本体同士の端子金具とをそれぞれ合致させた状態を示す斜視図。

【 図 7 】 同実施の形態におけるトランス本体に端子金具を挿着した状態を示す斜視図。

【 図 8 】 同実施の形態における端子金具を示す斜視図。

【 図 9 】 従来技術に係るコンデンサを外付けした放電灯安定器を示す斜視図。

【 図 1 0 】 第 1 の従来技術における安定器本体にコンデンサを取付けた状態を示す斜視図。

【 図 1 1 】 第 2 の従来技術における安定器本体にコンデンサを取付けた状態を示す斜視図 40

【 図 1 2 】 従来技術におけるトランス本体の端子金具と端板の端子金具とをそれぞれ合致させた状態を示す斜視図。

【 図 1 3 】 従来技術におけるトランス本体同士の端子金具をそれぞれ合致させた状態を示す斜視図。

【 図 1 4 】 従来技術におけるトランス本体の端子金具で、(A) は端子金具を斜めに起した状態を示す斜視図。

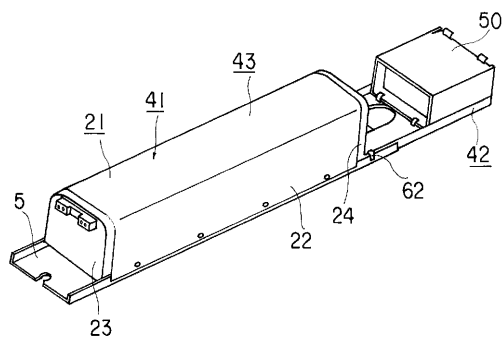
(B) は引出し線を端子金具に巻き付け折曲げた状態を示す斜視図。

【 符号の説明 】

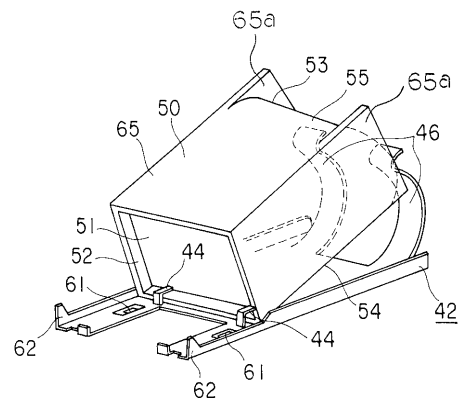
4 2 ... コンデンサ取付金具 (コンデンサ取付部材) ,

- 4 3 ... 安定器本体 ,
4 4 ... 切起し部 ,
4 6 ... 押え固定片部 ,
4 7 ... 載置部 ,
4 9 ... 案内部
5 0 ... コンデンサ ,
5 1 ... コンデンサの上面 ,
5 2 ... 上面の縁部 ,
5 3 ... コンデンサの底面部 ,
5 5 ... 底面部の R 状係合面 ,
6 0 ... トランス本体 ,
6 5 ... コンデンサのケ - ス ,
6 5 a ... コンデンサの角状縁部。

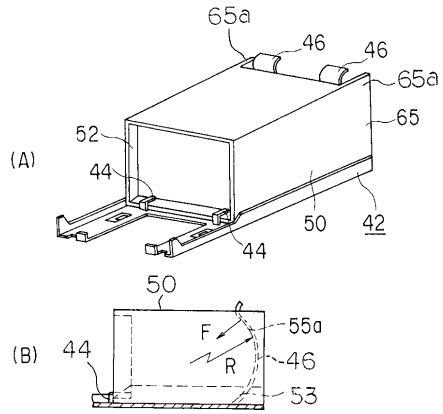
【 図 1 】



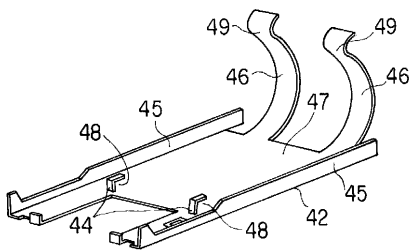
【 図 2 】



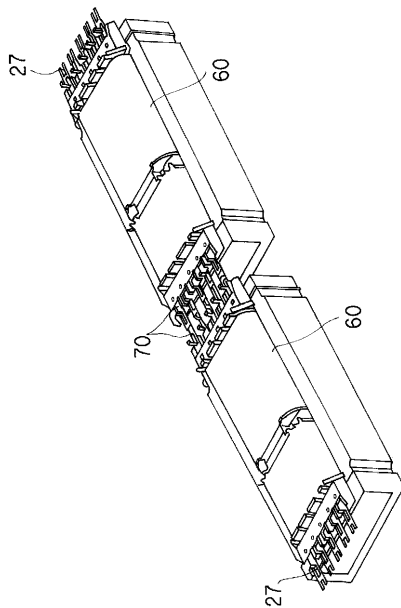
【図 3】



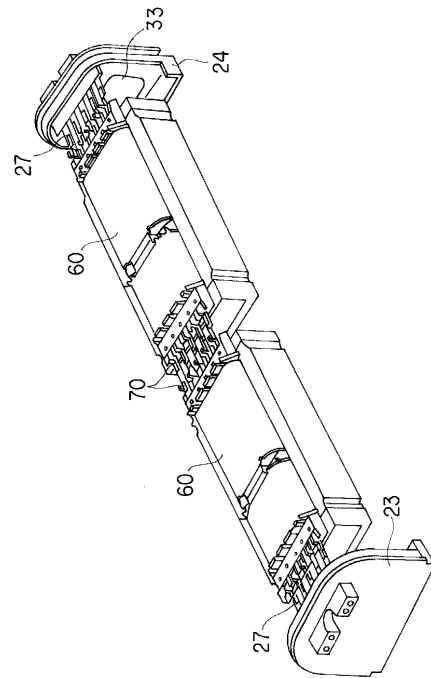
【図 4】



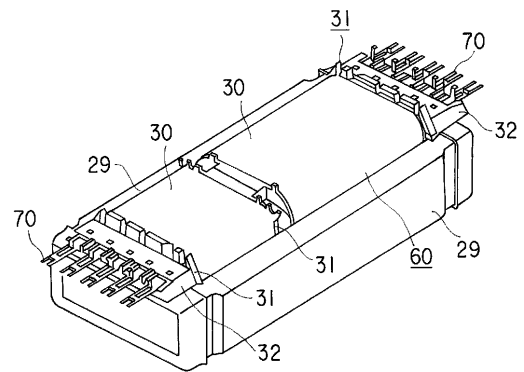
【図 6】



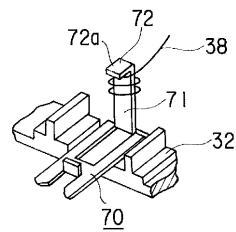
【図 5】



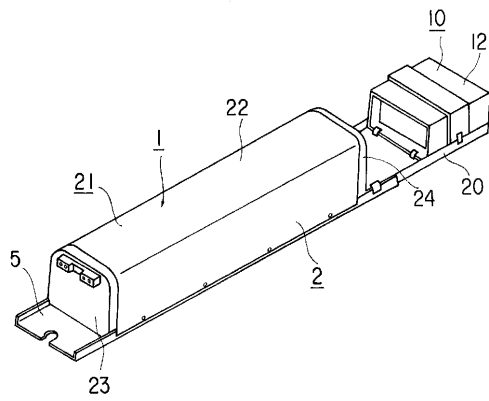
【図 7】



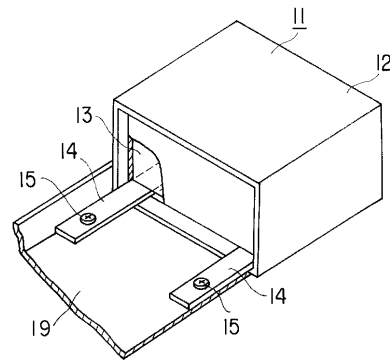
【図 8】



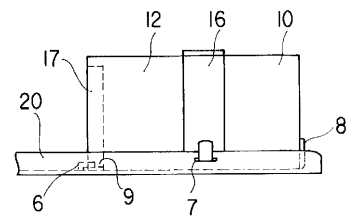
【図 9】



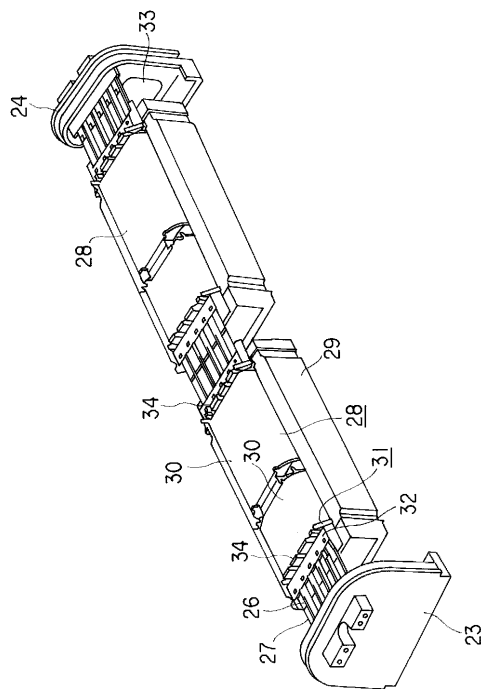
【図 10】



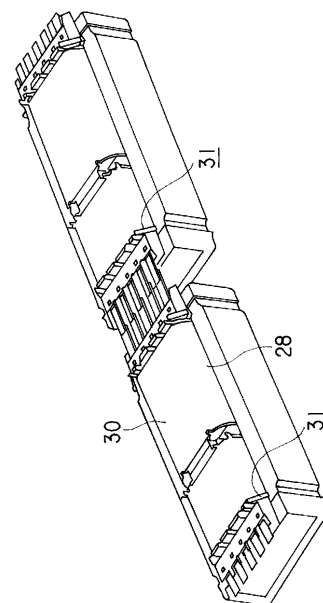
【図 11】



【図 12】



【図 13】



【 図 1 4 】

