(19)日本国特許庁(JP)　(12)登録実用新案公報(U)　(11)実用新案登録番号
実用新案登録第3158302号
(U3158302)
(45)発行日　平成22年3月25日(2010.3.25)　(24)登録日　平成22年3月3日(2010.3.3)

(51)Int.Cl.　　F I
H01G 2/04 (2006.01)　H01G 1/03　C
H01G 2/02 (2006.01)　H01G 1/02　Z

評価書の請求 未請求　請求項の数 3　ＯＬ　（全 15 頁）

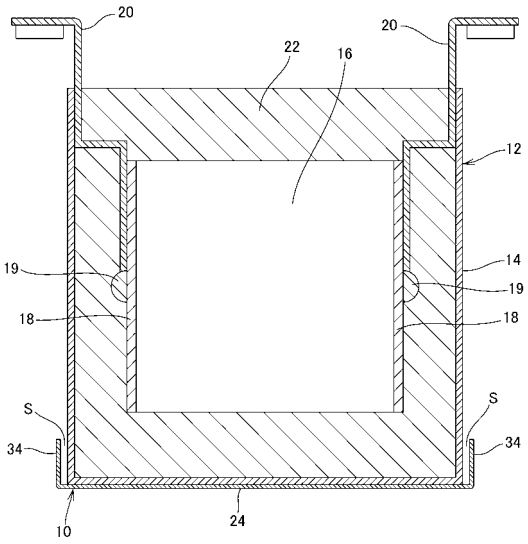
(21)出願番号　実願2010-128(U2010-128)
(22)出願日　平成22年1月12日(2010.1.12)

実用新案権者において、実施許諾の用意がある。

(73)実用新案権者　000122690
岡谷電機産業株式会社
東京都世田谷区等々力６丁目１６番９号
(74)代理人　100096002
弁理士　奥田　弘之
(74)代理人　100091650
弁理士　奥田　規之
(72)考案者　下山　泰明
長野県岡谷市天竜町３－２０－３２　岡谷電機産業株式会社　長野技術センター内

(54)【考案の名称】電子部品用固定具

(57)【要約】　（修正有）
【課題】電子部品のケース外に導出されたリード端子と他の電子部品の外部端子との取付作業時の応力がリード端子に集中することなく分散できる電子部品用固定具を提供する。
【解決手段】ケース１４内にコンデンサ素子１６を収納すると共にコンデンサ素子１６のリード端子２０，２０をケース１４外に導出して成るコンデンサ１２を取付箇所に固定するために使用される電子部品用固定具１０であり、コンデンサ１２のケース１４底面が載置される底面板２４と、コンデンサ１２のケース１４背面に沿って配置される背面板と、ケース１４前面に沿って配置される前面突設片と、ケース１４側面に沿って配置される側面突設片３４を有し、コンデンサ１２のケース１４底面を底面板２４上に載置した際、コンデンサ１２のケース１４背面と背面板との間、ケース１４前面と前面突設片との間、ケース１４側面と側面突設片３４との間に隙間Ｓが形成される。
【選択図】図１７



【実用新案登録請求の範囲】
【請求項１】
ケース内に電子部品素子を収納すると共に上記電子部品素子のリード端子をケース外に導出して成る電子部品を取付箇所に固定するために使用される電子部品用固定具であって、
該電子部品用固定具は、上記電子部品のケース底面が載置される底面板と、上記電子部品のケース背面に沿って配置される背面板と、上記電子部品のケース前面に沿って配置される前面突設片と、上記電子部品のケース側面に沿って配置される側面突設片を有しており、
上記電子部品のケース底面を底面板上に載置した際に、電子部品のケース背面と背面板との間、電子部品のケース前面と前面突設片との間、電子部品のケース側面と側面突設片との間の少なくとも１箇所以上に隙間が形成されるよう構成したことを特徴とする電子部品用固定具。
【請求項２】
上記隙間をＳとしたとき、０㎜＜Ｓ≦２㎜と成されていることを特徴とする請求項１に記載の電子部品用固定具。
【請求項３】
上記電子部品素子がコンデンサであることを特徴とする請求項１又は２に記載の電子部品用固定具。
【考案の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
この考案は電子部品用固定具に係り、特に、ケース内に電子部品素子を収納すると共に上記電子部品素子のリード端子をケース外に導出して成る電子部品を、取付基板等の取付箇所に固定するために使用される電子部品用固定具に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来より、ケース内に電子部品素子を収納すると共に上記電子部品素子のリード端子をケース外に導出して成る電子部品が用いられており、また、上記電子部品を、取付基板等の取付箇所に固定するため、例えば、特開２００１－２５０７３５号公報（特許文献１）に示されるような「固定用部材」が用いられている。
すなわち、この特許文献１においては、「固定用部材としての底部固定板４に、コンデンサ２のケース部材２ａの底面を溶着し、底部固定板４（固定用部材）をボルト部材を介して電気機器収納ケース１側の取付部材に締結することにより、コンデンサ２を電気機器収納ケース１に強固に固定する」点が開示されている。
【特許文献１】特開２００１－２５０７３５号公報
【考案の開示】
【考案が解決しようとする課題】
【０００３】
上記特許文献１は、固定用部材としての底部固定板４とコンデンサ２のケース部材２ａの底面とを「溶着」することにより、コンデンサ２と底部固定板４（固定用部）とが一体化されているものである。
このように、コンデンサ２と底部固定板４（固定用部材）とが一体化されていると、底部固定板４（固定用部材）をボルト部材を介して電気機器収納ケース１に取付た後に、コンデンサ２のケース部材２ａから突出する端子２ｂと、他の電子部品の外部端子との取付作業を行う際、取付作業時の応力が端子２ｂに集中してしまい、その結果、端子２ｂが破損したり、端子２ｂとケース部材２ａ内の電子部品素子との接続が破損する虞がある。
【０００４】
この考案は、従来の上記問題に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、電子部品のケース外に導出されたリード端子と他の電子部品の外部端子との取付作業時の

応力が、リード端子に集中することなく分散できる電子部品用固定具を実現することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００５】

上記の目的を達成するために、本考案の請求項１に記載の電子部品用固定具は、

ケース内に電子部品素子を収納すると共に上記電子部品素子のリード端子をケース外に導出して成る電子部品を取付箇所に固定するために使用される電子部品用固定具であって、

該電子部品用固定具は、上記電子部品のケース底面が載置される底面板と、上記電子部品のケース背面に沿って配置される背面板と、上記電子部品のケース前面に沿って配置される前面突設片と、上記電子部品のケース側面に沿って配置される側面突設片を有しており、

上記電子部品のケース底面を底面板上に載置した際に、電子部品のケース背面と背面板との間、電子部品のケース前面と前面突設片との間、電子部品のケース側面と側面突設片との間の少なくとも１箇所以上に隙間が形成されるよう構成したことを特徴とする。

【０００６】

本考案に係る請求項２に記載電子部品用固定具は、請求項１に記載の電子部品用固定具において、

上記隙間をＳとしたとき、０㎜＜Ｓ≦２㎜と成されていることを特徴とする。

【０００７】

本考案に係る請求項３に記載の電子部品用固定具は、請求項１又は２に記載の電子部品用固定具において、

上記電子部品素子がコンデンサであることを特徴とする。

【考案の効果】

【０００８】

本考案の請求項１に記載の電子部品用固定具にあっては、電子部品のケース底面を底面板上に載置した際に、電子部品のケース背面と背面板との間、電子部品のケース前面と前面突設片との間、電子部品のケース側面と側面突設片との間の少なくとも１箇所以上に隙間が形成されるよう構成したので、電子部品のリード端子と他の電子部品の外部端子との取付作業を行う際、電子部品が上記隙間内を動くことにより、取付作業時の応力がリード端子に集中することなく分散することができる。この結果、電子部品のリード端子の破損や、リード端子とケース内の電子部品素子との接続が破損することを防止できる。

【０００９】

電子部品用固定具と電子部品のケースとの間に少しでも隙間が形成されていれば、電子部品が隙間内を動くことで取付作業時の応力を吸収することができる。一方、上記隙間が大きすぎると、電子部品用固定具から電子部品が脱落し易くなり適当でない。

以上のことから、請求項２に記載の電子部品用固定具の如く、上記隙間Ｓを０㎜＜Ｓ≦２㎜と成すのが適当である。

【考案を実施するための最良の形態】

【００１０】

以下において、本考案に係る電子部品用固定具を添付図面に基づいて説明する。

図１は、本考案に係る電子部品用固定具10の前方斜視図、図２は後方斜視図、図３は正面図、図４は背面図、図５は右側面図、図６は左側面図、図７は平面図、図８は底面図である。

また、図９は、本考案に係る電子部品用固定具10に電子部品としてのコンデンサ12を組込んだ状態を示す前方斜視図、図１０は後方斜視図、図１１は正面図、図１２は背面図、図１３は右側面図、図１４は左側面図、図１５は平面図、図１６は底面図、図１７は図１５のＡ－Ａ’拡大断面図、図１８は図１５のＢ－Ｂ’拡大断面図である。

【００１１】

上記コンデンサ12は、図９～図１８に示すように、樹脂やセラミック等の絶縁材より成

り、上面、底面、前面、背面、右側面、左側面を有する略直方体形状のケース14内に、金属化フィルムを積層・巻回して形成した電子部品素子としてのコンデンサ素子16（図１７及び図１８参照）を収納し、該コンデンサ素子16のメタリコン電極18，18にハンダ19を介してリード端子20，20を接続し、該リード端子20，20をケース14外に導出すると共に、ケース14内に樹脂22を充填してコンデンサ素子16及びケース14開口部を封止して成る。

【００１２】

本考案の電子部品用固定具10は、金属板を加工して形成されるものであり、上記コンデンサ12のケース14底面が載置される矩形状の底面板24と、該底面板24の後端から垂直に立設し、コンデンサ12のケース14背面に沿う略半楕円状の背面板26を有している。

【００１３】

また、上記底面板24の前端からは、略矩形状の取付片28が水平方向に突設されており、該取付片28には孔30が形成されている。而して、コンデンサ12を組込んだ状態の電子部品用固定具10の上記取付片28の孔30に、図示しないネジ部材やボルト部材を挿通することにより、電子部品用固定具10を取付基板等の取付箇所に固定するのである。

【００１４】

さらに、底面板24の前端の両端から垂直に突設された略矩形状の前面突設片32が形成されており、該前面突設片32は、コンデンサ12のケース14前面に沿って配置されるものである。

また、底面板24の左側端及び右側端から垂直に突設された略矩形状の側面突設片34ｂが形成されていると共に、背面板26の左側端及び右側端から水平前方に突設された略矩形状の側面突設片36が形成されており、これら側面突設片34，36は、コンデンサ12のケース14側面に沿って配置されるものである。

【００１５】

さらに、上記背面板26の上端から突設する細長略矩形状の上面突設片38が形成されており、該上面突設片38は、図９及び図１０に示すように、コンデンサ12を組込んだ状態においては、９０度前方へ屈曲されることにより、コンデンサ12のケース14上面に沿って配置されるものである。

【００１６】

本考案の電子部品用固定具10へコンデンサ12を組込むには、コンデンサ12のケース14底面を、電子部品用固定具10の底面板24上に載置した後、電子部品用固定具10の上面突設片38を９０度前方へ屈曲させれば良い。

尚、コンデンサ12の底面は、電子部品用固定具10の底面板24上に単に載置されているだけであり、コンデンサ12の底面と電子部品用固定具10の底面板24とは非接着状態である。

【００１７】

図９～図１６に示すように、コンデンサ12のケース14底面を電子部品用固定具10の底面板24上に載置することにより、電子部品用固定具10にコンデンサ12を組込んだ状態においては、電子部品用固定具10の背面板26がコンデンサ12のケース14背面に沿って配置され、また、電子部品用固定具10の前面突設片32がコンデンサ12のケース14前面に沿って配置され、さらに、電子部品用固定具10の側面突設片34，36がコンデンサ12のケース14側面に沿って配置され、さらにまた、電子部品用固定具10の上面突設片38がコンデンサ12のケース14上面に沿って配置されるようになっている。

この結果、コンデンサ12の直方体形状のケース14の底面、背面、前面、左右両側面、上面が、電子部品用固定具10の底面板24、背面板26、前面突設片32、側面突設片34，36、上面突設片38で囲まれるため、コンデンサ12が電子部品用固定具10から脱落することがない。

【００１８】

図１７及び図１８に示すように、コンデンサ12のケース14側面と電子部品用固定具10の側面突設片34との間、コンデンサ12のケース14背面と電子部品用固定具10の背面板26との間、コンデンサ12のケース14前面と電子部品用固定具10の前面突設片32との間に隙間Ｓが形成されている。また、図１５に示すように、コンデンサ12のケース14側面と電子部品用

固定具10の側面突設片36との間にも隙間Ｓが形成されている

【００１９】

すなわち、本考案の電子部品用固定具10にあっては、コンデンサ12のケース14底面を電子部品用固定具10の底面板24上に載置した際に、コンデンサ12のケース14側面と電子部品用固定具10の側面突設片34，36との間、コンデンサ12のケース14背面と電子部品用固定具10の背面板26との間、コンデンサ12のケース14前面と電子部品用固定具10の前面突設片32との間に隙間Ｓが形成されるように構成されているものである。

この場合、コンデンサ12のケース14側面と電子部品用固定具10の側面突設片34，36との間、コンデンサ12のケース14背面と電子部品用固定具10の背面板26との間、コンデンサ12のケース14前面と電子部品用固定具10の前面突設片32との間の全てに隙間Ｓが形成される必要はない。すなわち、コンデンサ12のケース14側面と電子部品用固定具10の側面突設片34，36との間、コンデンサ12のケース14背面と電子部品用固定具10の背面板26との間、コンデンサ12のケース14前面と電子部品用固定具10の前面突設片32との間の少なくとも１箇所以上に隙間Ｓが形成されれば良い。

【００２０】

而して、本考案の電子部品用固定具10にあっては、コンデンサ12のケース14底面を電子部品用固定具10の底面板24上に載置した際に、コンデンサ12のケース14側面と電子部品用固定具10の側面突設片34，36との間、コンデンサ12のケース14背面と電子部品用固定具10の背面板26との間、コンデンサ12のケース14前面と電子部品用固定具10の前面突設片32との間に隙間Ｓを形成したので、コンデンサ12のリード端子20，20と他の電子部品の外部端子（図示省略）との取付作業を行う際、コンデンサ12が上記隙間Ｓ内を動くことにより、取付作業時の応力がリード端子20，20に集中することなく分散することができる。この結果、リード端子20，20の破損や、リード端子20，20とケース14内のコンデンサ素子16との接続が破損することを防止できる。

【００２１】

尚、電子部品用固定具10とコンデンサ12のケース14との間に少しでも隙間Ｓが形成されていれば、コンデンサ12が隙間Ｓ内を動くことで取付作業時の応力を吸収することができる。一方、上記隙間Ｓが大きすぎると、電子部品用固定具10からコンデンサ12が脱落し易くなり適当でない。

以上のことから、上記隙間Ｓは０㎜＜Ｓ≦２㎜と成すのが適当であり、より好ましくは０．１㎜≦Ｓ≦０．２ｍｍの範囲と成される。

【００２２】

図１９は、本考案に係る電子部品用固定具10の第１の変形例を示す前方斜視図、図２０は後方斜視図であり、また、図２１は電子部品用固定具10の第１の変形例にコンデンサ12を組込んだ状態を示す前方斜視図、図２２は後方斜視図である。

この第１の変形例にあっては、背面板26が略矩形状と成されている点、背面板26に側面突設片36が形成されていない点が上記図１～図８の電子部品用固定具10とは異なっている。

【００２３】

図２３は、本考案に係る電子部品用固定具10の第２の変形例を示す前方斜視図、図２４は後方斜視図であり、また、図２５は電子部品用固定具10の第２の変形例にコンデンサ12を組込んだ状態を示す前方斜視図、図２６は後方斜視図である。

この第２の変形例にあっては、背面板26が略三角形状と成されている点が上記図１～図８の電子部品用固定具10とは異なっている。

【００２４】

図２７は、本考案に係る電子部品用固定具10の第３の変形例を示す前方斜視図、図２８は後方斜視図であり、また、図２９は電子部品用固定具10の第３の変形例にコンデンサ12を組込んだ状態を示す前方斜視図、図３０は後方斜視図である。

この第３の変形例にあっては、背面板26が略六角形状と成されている点、底面板24に側面突設片34が形成されていない点、取付片28が底面板24の左右両側端から突設されている

点が上記図１～図８の電子部品用固定具10とは異なっている。

【００２５】

而して、図１９～図３０に示す電子部品用固定具10の第１の変形例～第３の変形例にあっても、コンデンサ12のケース14底面を電子部品用固定具10の底面板24上に載置した際に、コンデンサ12のケース14側面と電子部品用固定具10の側面突設片34及び／又は側面突設片36との間、コンデンサ12のケース14背面と電子部品用固定具10の背面板26との間、コンデンサ12のケース14前面と電子部品用固定具10の前面突設片32との間に隙間Ｓを形成したので、コンデンサ12のリード端子20，20と他の電子部品の外部端子（図示省略）との取付作業を行う際、コンデンサ12が上記隙間Ｓ内を動くことにより、取付作業時の応力がリード端子20，20に集中することなく分散することができるのである。

【００２６】

上記においては、電子部品素子としてコンデンサ素子16を例示したが、本考案はこれに限定されるものではなく、ケース内に収納されると共にリード端子がケース外に導出される電子部品素子であれば適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【００２７】

【図１】本考案に係る電子部品用固定具の前方斜視図である。

【図２】本考案に係る電子部品用固定具の後方斜視図である。

【図３】本考案に係る電子部品用固定具の正面図である。

【図４】本考案に係る電子部品用固定具の背面図である。

【図５】本考案に係る電子部品用固定具の右側面図である。

【図６】本考案に係る電子部品用固定具の左側面図である。

【図７】本考案に係る電子部品用固定具の平面図である。

【図８】本考案に係る電子部品用固定具の底面図である。

【図９】本考案に係る電子部品用固定具にコンデンサを組込んだ状態を示す前方斜視図である。

【図１０】本考案に係る電子部品用固定具にコンデンサを組込んだ状態を示す後方斜視図である。

【図１１】本考案に係る電子部品用固定具にコンデンサを組込んだ状態を示す正面図である。

【図１２】本考案に係る電子部品用固定具にコンデンサを組込んだ状態を示す背面図である。

【図１３】本考案に係る電子部品用固定具にコンデンサを組込んだ状態を示す右側面図である。

【図１４】本考案に係る電子部品用固定具にコンデンサを組込んだ状態を示す左側面図である。

【図１５】本考案に係る電子部品用固定具にコンデンサを組込んだ状態を示す平面図である。

【図１６】本考案に係るの電子部品用固定具にコンデンサを組込んだ状態を示す底面図である。

【図１７】図１５のＡ－Ａ’拡大断面図である。

【図１８】図１５のＢ－Ｂ’拡大断面図である。

【図１９】本考案に係る電子部品用固定具の第１の変形例を示す前方斜視図である。

【図２０】本考案に係る電子部品用固定具の第１の変形例を示す後方斜視図である。

【図２１】本考案に係る電子部品用固定具の第１の変形例にコンデンサを組込んだ状態を示す前方斜視図である。

【図２２】本考案に係る電子部品用固定具の第１の変形例にコンデンサを組込んだ状態を示す後方斜視図である。

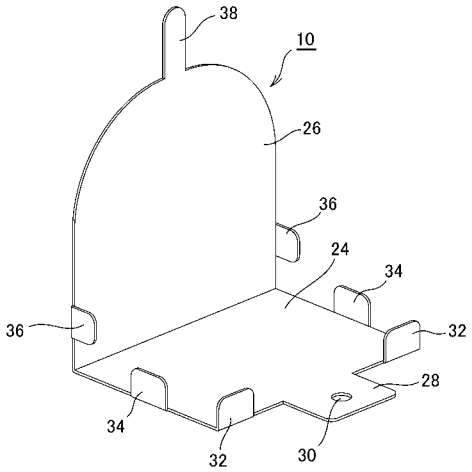
【図２３】本考案に係る電子部品用固定具の第２の変形例を示す前方斜視図である。

【図２４】本考案に係る電子部品用固定具の第２の変形例を示す後方斜視図である。

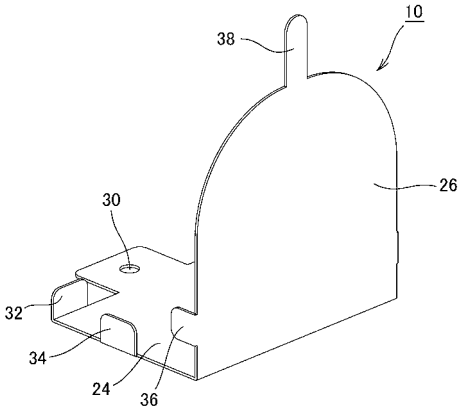
【図２５】本考案に係る電子部品用固定具の第２の変形例にコンデンサを組込んだ状態を示す前方斜視図である。
【図２６】本考案に係る電子部品用固定具の第２の変形例にコンデンサを組込んだ状態を示す後方斜視図である。
【図２７】本考案に係る電子部品用固定具の第３の変形例を示す前方斜視図である。
【図２８】本考案に係る電子部品用固定具の第３の変形例を示す後方斜視図である。
【図２９】本考案に係る電子部品用固定具の第３の変形例にコンデンサを組込んだ状態を示す前方斜視図である。
【図３０】本考案に係る電子部品用固定具の第３の変形例にコンデンサを組込んだ状態を示す後方斜視図である。

【符号の説明】
【００２８】
10　電子部品用固定具
12　コンデンサ
14　ケース
16　コンデンサ素子
18　メタリコン電極
20　リード端子
22　樹脂
24　電子部品用固定具の底面板
26　電子部品用固定具の背面板
28　電子部品用固定具の取付片
30　電子部品用固定具の孔
32　電子部品用固定具の前面突設片
34　電子部品用固定具の側面突設片
36　電子部品用固定具の側面突設片
38　電子部品用固定具の上面突設片
Ｓ　隙間

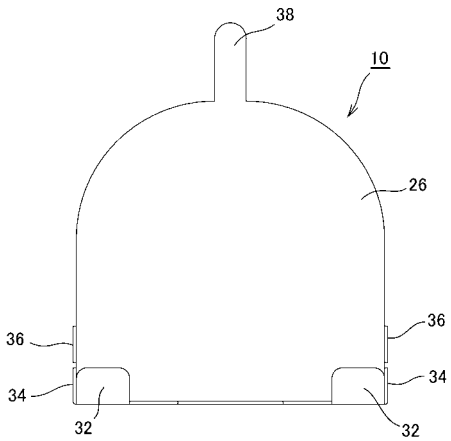
【図１】


38
10
26
36
24
34
36
32
28
34
32
30

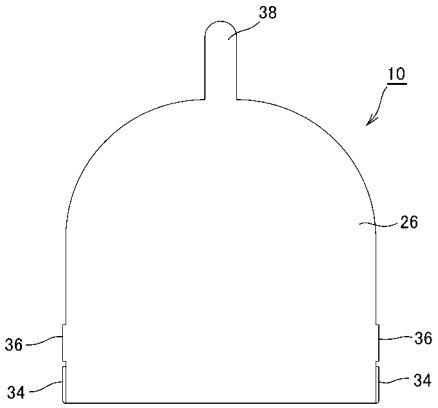
【図２】


10
38
26
30
32
34
24
36

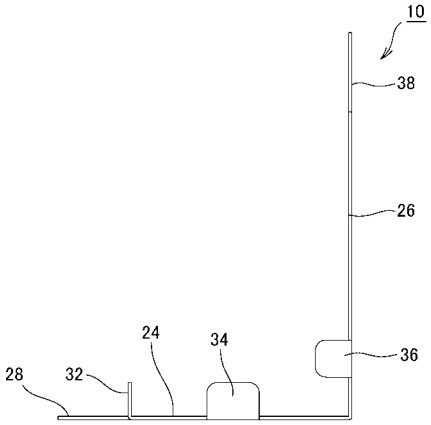
【図３】


38
10
26
36
36
34
34
32
32

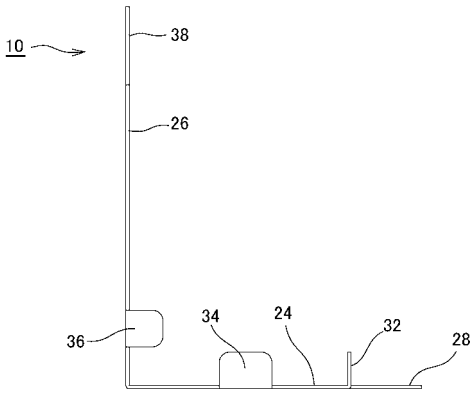
【図４】


38
10
26
36
36
34
34

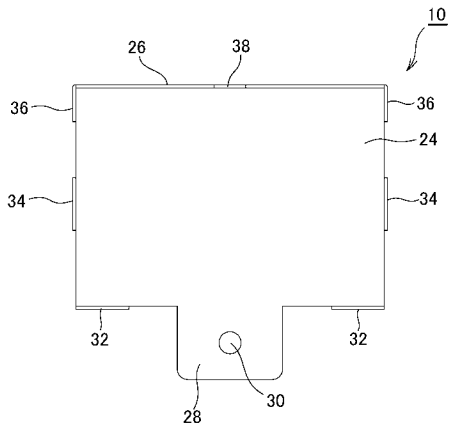
【図５】


10
38
26
24
34
36
28
32

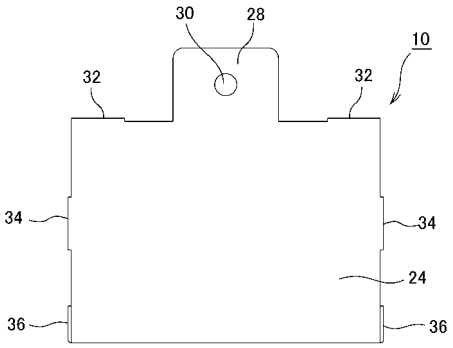
【図６】


10
38
26
36
34
24
32
28

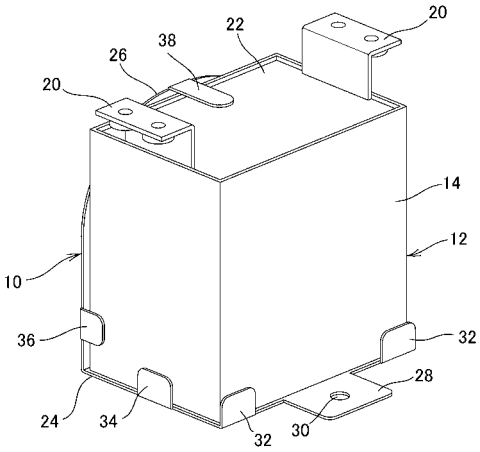
【図７】


10
26
38
36
36
24
34
34
32
32
30
28

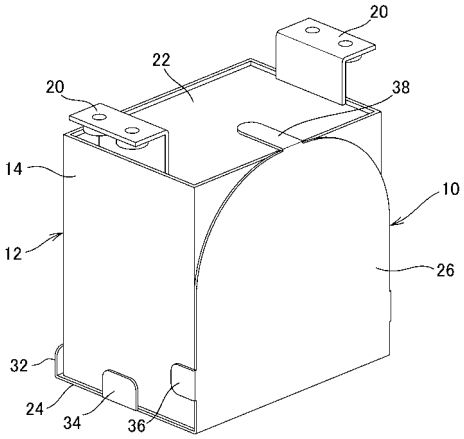
【図８】


30
28
10
32
32
34
34
24
36
36

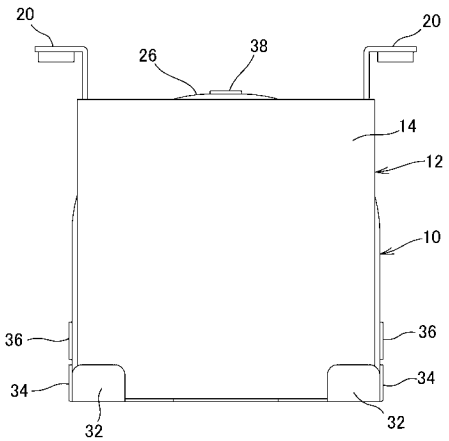
【図９】



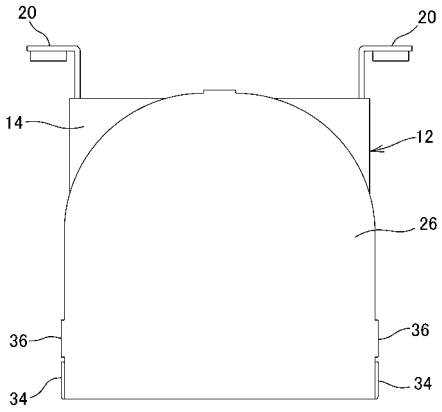
【図１０】



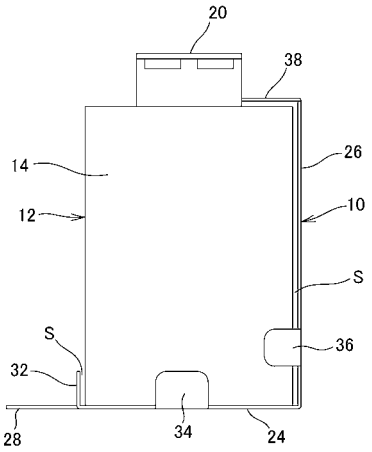
【図１１】



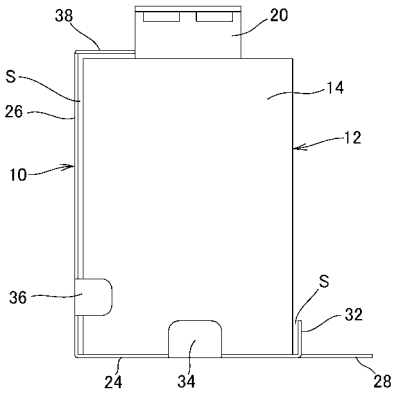
【図１２】



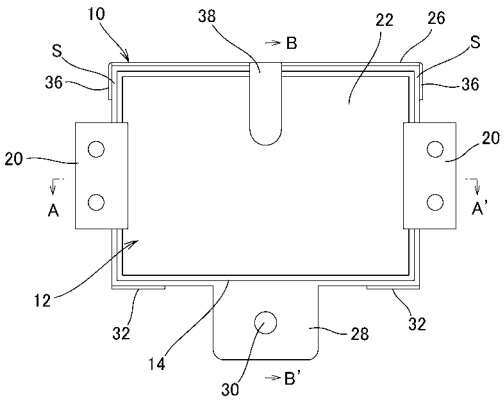
【図１３】



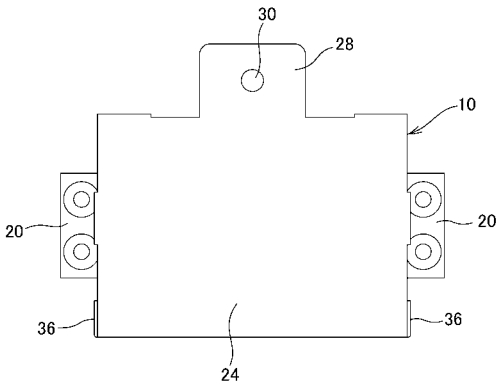
【図１４】



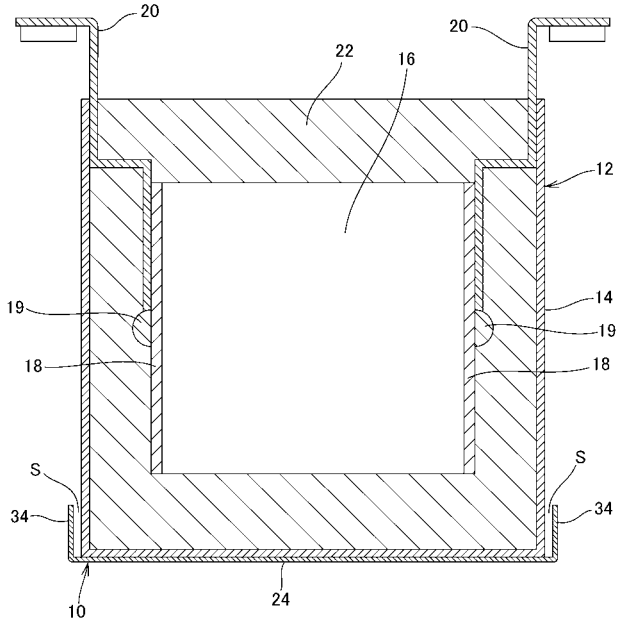
【図１５】



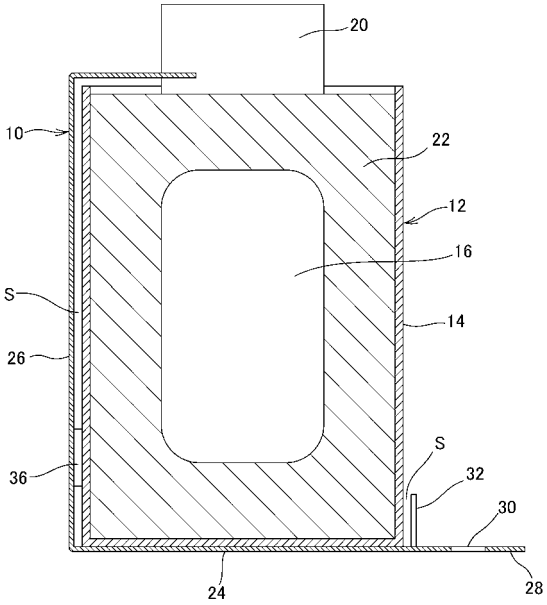
【図１６】



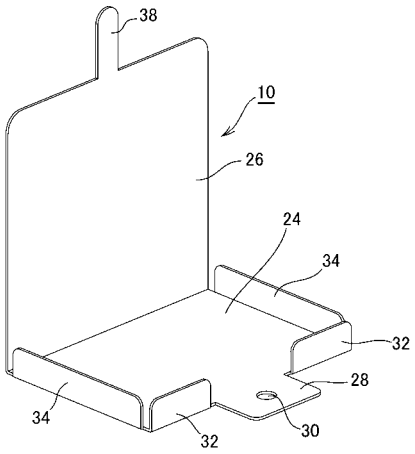
【図１７】



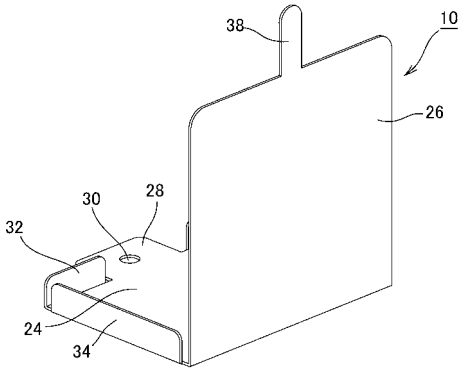
【図１８】



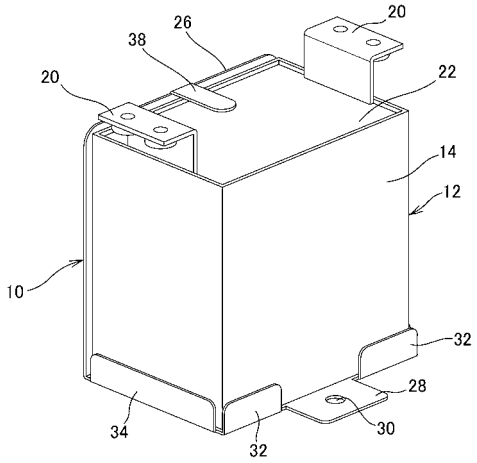
【図１９】



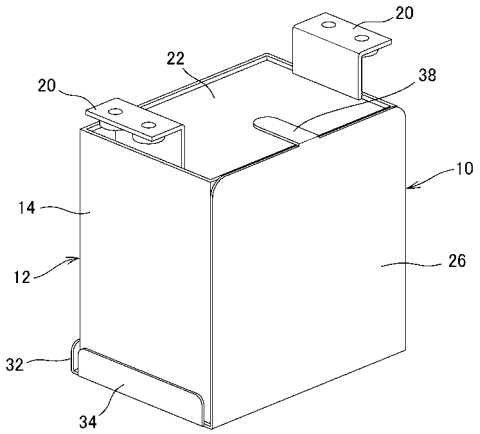
【図２０】



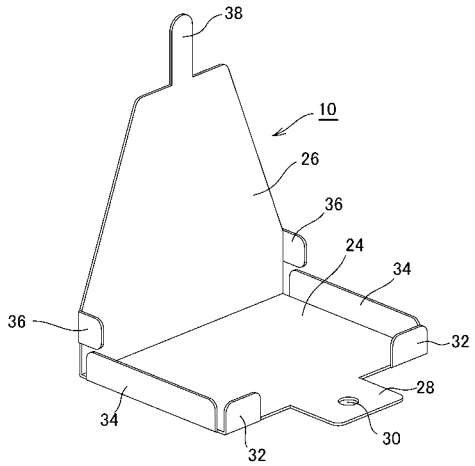
【図２１】



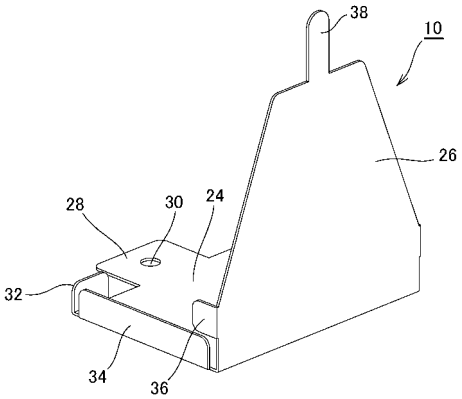
【図２２】



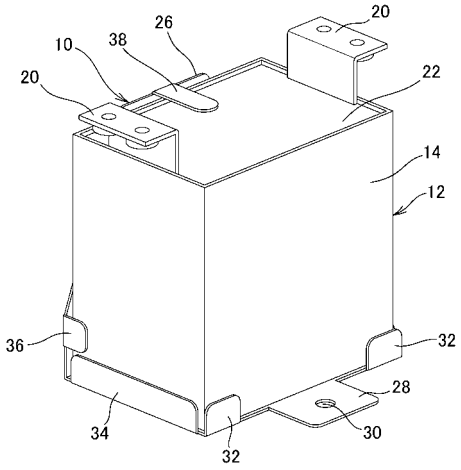
【図２３】



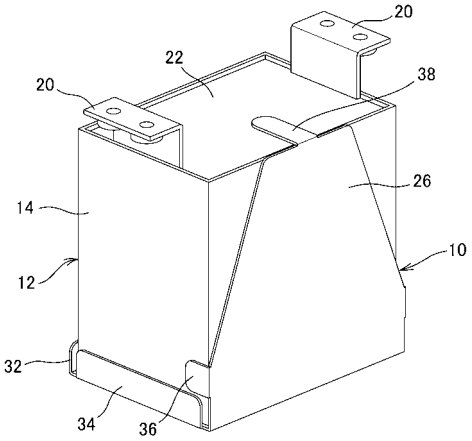
【図２４】



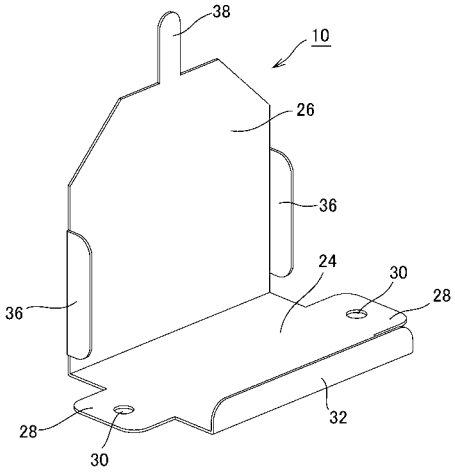
【図２５】



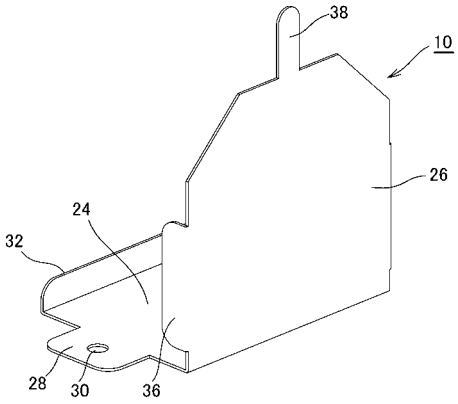
【図２６】



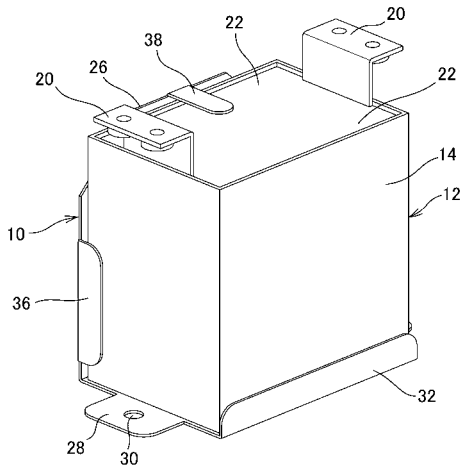
【図２７】



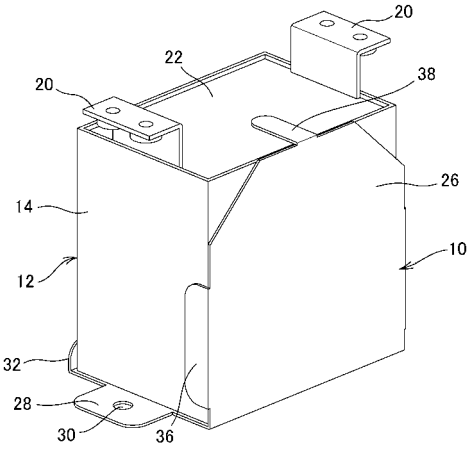
【図２８】



【図２９】


20
22
38
26
20
22
14
12
10
36
32
28
30

【図３０】


20
22
38
20
26
14
12
10
32
28
30
36