

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3680255号
(P3680255)

(45) 発行日 平成17年8月10日(2005.8.10)

(24) 登録日 平成17年5月27日(2005.5.27)

(51) Int.Cl.⁷

F I

H05K 5/00

H05K 5/00

B

H05K 7/12

H05K 7/12

G

H05K 7/14

H05K 7/14

E

請求項の数 3 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願平11-243072	(73) 特許権者	000002853
(22) 出願日	平成11年8月30日(1999.8.30)		ダイキン工業株式会社
(65) 公開番号	特開2001-68861(P2001-68861A)		大阪府大阪市北区中崎西2丁目4番12号
(43) 公開日	平成13年3月16日(2001.3.16)		梅田センタービル
審査請求日	平成15年6月30日(2003.6.30)	(74) 代理人	100062144
			弁理士 青山 稔
		(74) 代理人	100084146
			弁理士 山崎 宏
		(72) 発明者	柏 志郎
			滋賀県草津市岡本町字大谷1000番地の
			2 ダイキン工業株式会社滋賀製作所内
		(72) 発明者	兼田 波夫
			滋賀県草津市岡本町字大谷1000番地の
			2 ダイキン工業株式会社滋賀製作所内
最終頁に続く			

(54) 【発明の名称】 電装品ユニット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

コンデンサ(2)を収納する箱体(1)を備えた電装品ユニットにおいて、

上記箱体(1)の内側の対向する両側壁に開口側から底部(1a)に向かって設けられ、上記コンデンサ(2)の一端が固定されたコンデンサ固定板(4)の対向する2辺の両縁部を案内する案内溝(11, 12)と、

上記コンデンサ(2)の外形に合わせた形状で上記箱体(1)の底部(1a)に立設され、上記案内溝(11, 12)により上記コンデンサ固定板(4)の両縁部が案内された状態で上記コンデンサ(2)を下から支持するコンデンサ支持部(38)と、

上記箱体(1)の底部(1a)に上記両案内溝(11, 12)から所定の間隔をあけて立設され、上記コンデンサ支持部(38)により下から支持された上記コンデンサ(2)の他端を保持するコンデンサ保持部(3)とを有し、

上記箱体(1)と上記案内溝(11, 12)と上記コンデンサ支持部(38)と上記コンデンサ保持部(3)とを合成樹脂により一体成形したことを特徴とする電装品ユニット。

【請求項2】

コンデンサ(2)を収納する箱体(1)を備えた電装品ユニットにおいて、

上記箱体(1)の底部(1a)に立設され、上記コンデンサ(2)の一端を押さえるための立ち上げ押圧部(30)と、

上記コンデンサ(2)の外形に合わせた形状で上記箱体(1)の底部(1a)に立設され、上記コンデンサ(2)を下から支持するコンデンサ支持部(38)と、

10

20

上記箱体(1)の底部(1a)に上記立ち上げ押圧部(30)から所定の間隔をあけて立設され、上記コンデンサ(2)の他端を保持するコンデンサ保持部(3)とを有し、

上記箱体(1)と上記立ち上げ押圧部(30)と上記コンデンサ支持部(38)と上記コンデンサ保持部(3)とを合成樹脂により一体成形したものであって、

上記コンデンサ保持部(3)は、上記コンデンサ(2)の他端を保持するための穴(37)を有し、

上記コンデンサ保持部(3)は、上記コンデンサ(2)の他端を保持するとき、上記コンデンサ(2)の他端が上記穴(37)に挿入可能な形状に弾性変形し、上記コンデンサ(2)の他端が上記穴(37)に挿入されると、上記コンデンサ(2)の他端を保持する形状に戻ることを特徴とする電装品ユニット。

10

【請求項3】

請求項1に記載の電装品ユニットにおいて、

上記コンデンサ保持部(3)は、上記コンデンサ(2)の他端を保持するための穴(37)を有し、

上記コンデンサ保持部(3)は、上記コンデンサ(2)の他端を保持するとき、上記コンデンサ(2)の他端が上記穴(37)に挿入可能な形状に弾性変形し、上記コンデンサ(2)の他端が上記穴(37)に挿入されると、上記コンデンサ(2)の他端を保持する形状に戻ることを特徴とする電装品ユニット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

20

【発明の属する技術分野】

この発明は、コンデンサ等の電装品を収納する箱体を備えた電装品ユニットに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、電装品ユニットとしては、図4の模式図に示すように、箱体40内に固定部材41を用いてコンデンサ42を固定するものがある。この電装品ユニットでは、固定部材41は、2つの円筒部41a、41bとその円筒部41a、41bを連結する連結部41cとを有し、各円筒部41a、41b内にコンデンサ42、42を挿入して保持し、ねじ43により固定部材41を箱体40に固定している。

【0003】

30

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記電装品ユニットでは、箱体40とは別部材である固定部材41を用いてコンデンサ42、42を保持して、その固定部材41を箱体40にねじ43により固定しているため、部品点数が多くなると共に、組み立て作業工程が増えるという欠点がある。

【0004】

そこで、この発明の目的は、保持用の部材を別に用いることなく、コンデンサを容易に箱体に固定でき、組み立ての作業性を向上できる電装品ユニットを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、請求項1の電装品ユニットは、コンデンサを収納する箱体を備えた電装品ユニットにおいて、上記箱体の内側の対向する両側壁に開口側から底部に向かって設けられ、上記コンデンサの一端が固定されたコンデンサ固定板の対向する2辺の両縁部を案内する案内溝と、上記コンデンサの外形に合わせた形状で上記箱体の底部に立設され、上記案内溝により上記コンデンサ固定板の両縁部が案内された状態で上記コンデンサを下から支持するコンデンサ支持部と、上記箱体の底部に上記両案内溝から所定の間隔をあけて立設され、上記コンデンサ支持部により下から支持された上記コンデンサの他端を保持するコンデンサ保持部とを有し、上記箱体と上記案内溝と上記コンデンサ支持部と上記コンデンサ保持部とを合成樹脂により一体成形したことを特徴としている。

40

【0006】

上記請求項1の電装品ユニットによれば、上記コンデンサの一端が固定されたコンデン

50

サ固定板の対向する２辺の両縁部を上記案内溝により案内し、上記案内溝によりコンデンサ固定板の両縁部が案内された状態で上記コンデンサ支持部によりコンデンサを下から支持し、上記コンデンサ支持部により下から支持されたコンデンサの他端を上記コンデンサ保持部により保持することによって、コンデンサを箱体に固定する。上記箱体の内側の対向する両側壁に開口側から底部に向かって設けられた案内溝と、上記箱体の底部に両案内溝から所定の間隔をあけて立設されたコンデンサ支持部とコンデンサ保持部とを箱体と共に合成樹脂により一体成形しているので、コンデンサ保持用の部材を別に用いることなく、コンデンサを容易に箱体に固定でき、組み立ての作業性を向上できる。

【０００７】

また、請求項２の電装品ユニットは、コンデンサを収納する箱体を備えた電装品ユニットにおいて、上記箱体の底部に立設され、上記コンデンサの一端を押さえるための立ち上げ押圧部と、上記コンデンサの外形に合わせた形状で上記箱体の底部に立設され、上記コンデンサを下から支持するコンデンサ支持部と、上記箱体の底部に上記立ち上げ押圧部から所定の間隔をあけて立設され、上記コンデンサの他端を保持するコンデンサ保持部とを有し、上記箱体と上記立ち上げ押圧部と上記コンデンサ支持部と上記コンデンサ保持部とを合成樹脂により一体成形したものであって、上記コンデンサ保持部は、上記コンデンサの他端を保持するための穴を有し、上記コンデンサ保持部は、上記コンデンサの他端を保持するとき、上記コンデンサの他端が上記穴に挿入可能な形状に弾性変形し、上記コンデンサの他端が上記穴に挿入されると、上記コンデンサの他端を保持する形状に戻ることを特徴としている。

【０００８】

上記請求項２の電装品ユニットによれば、上記立ち上げ押圧部により上記コンデンサの一端を押さえる一方、そのコンデンサの他端を上記コンデンサ支持部とコンデンサ保持部により保持することによって、コンデンサを箱体に固定して収納する。上記箱体の底部に立設された立ち上げ押圧部と、上記箱体の底部に立ち上げ押圧部から所定の間隔をあけて立設されたコンデンサ支持部とコンデンサ保持部とを箱体と共に合成樹脂により一体成形するので、コンデンサ保持用の部材を別に用いることなく、コンデンサを容易に箱体に固定でき、組み立ての作業性を向上できる。また、上記コンデンサ保持部は、コンデンサの他端を保持するとき、コンデンサの他端がコンデンサ保持部の穴に挿入可能な形状に弾性変形し、コンデンサの他端が上記穴に挿入されると、コンデンサの他端を保持する形状に戻ることによ

【０００９】

また、請求項３の電装品ユニットは、請求項１の電装品ユニットにおいて、上記コンデンサ保持部は、上記コンデンサの他端を保持するための穴を有し、上記コンデンサ保持部は、上記コンデンサの他端を保持するとき、上記コンデンサの他端が上記穴に挿入可能な形状に弾性変形し、上記コンデンサの他端が上記穴に挿入されると、上記コンデンサの他端を保持する形状に戻ることを特徴としている。

【００１０】

上記請求項３の電装品ユニットによれば、上記コンデンサ保持部は、コンデンサの他端を保持するとき、コンデンサの他端がコンデンサ保持部の穴に挿入可能な形状に弾性変形し、コンデンサの他端が上記穴に挿入されると、コンデンサの他端を保持する形状に戻ることに

【００１１】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の電装品ユニットを図示の実施の形態により詳細に説明する。

【００１２】

（第１実施形態）

図１はこの発明の第１実施形態の電装品ユニットの要部の斜視図であり、１は箱体、２

10

20

30

40

50

はコンデンサ固定板としての長方形形状のプリント配線基板4に一端が固定された断面円形状の3つのコンデンサ、3は上記コンデンサ2の他端を夫々保持するコンデンサ保持部、38はコンデンサ支持部である。上記コンデンサ保持部3は、箱体1の底部1aに連続する3つのアーチ形状を立設することにより形成されている。同様に上記コンデンサ支持部38は、箱体1の底部1aに3つの半円形状を立設することにより形成されている。上記箱体1の対向する両側壁1b(図1では一方のみを示す)に開口10から底部1aに向かって所定の間隔をあけて案内溝11,12を夫々設けている。上記案内溝11,12とコンデンサ保持部3とコンデンサ支持部38とを箱体1と共に合成樹脂により一体成形している。そして、上記案内溝11に沿って、コンデンサ2の一端が固定されたプリント配線基板4の対向する2辺の両縁部を案内して、コンデンサ2の他端をコンデンサ支持部38とコンデンサ保持部3により保持する。

10

【0013】

また、図2は上記コンデンサ保持部3の詳細を説明するための斜視図である。図2に示すように、箱体1の底部1aに所定の間隔をあけて4つの支柱31,32,33,34を立設し、隣接する支柱31,32,33,34を連結するアーチ形状部35を設けて、コンデンサ挿入用の穴37を形成している。このコンデンサ保持部3の各支柱31,32,33,34に薄肉部31a,32a,33a,34aを設け、コンデンサ2を挿入するときに、薄肉部31a,32a,33a,34aが弾性変形して、コンデンサ2の穴37への挿入を容易にすると共に、挿入後は支柱31,32,33,34の弾性力により元の形状に復帰して、コンデンサ2の他端を保持する。なお、上記コンデンサ保持部3のアーチ形状部35には、コンデンサ2の挿入時に、コンデンサ2を案内する穴37毎にガイド部36を設けている。

20

【0014】

このように、上記案内溝11とコンデンサ保持部3とを箱体1と共に合成樹脂により一体成形しているので、コンデンサ保持用の部材を別に用いることなく、コンデンサ2を容易に箱体1に固定でき、組み立ての作業性を向上することができる。

【0015】

また、上記コンデンサ2の他端を保持するとき、コンデンサ2の他端がコンデンサ保持部3の穴37に挿入可能な形状にコンデンサ保持部3が弾性変形し、コンデンサ2の他端が穴37に挿入されると、コンデンサ保持部3がコンデンサ2の他端を保持する形状に戻るため、ねじ等の別部材や工具類を用いることなく、コンデンサ2の他端をコンデンサ保持部3により容易に保持することができる。

30

【0016】

また、上記第1実施形態では、箱体1の両側壁1bに、案内溝11と平行に所定の間隔をあけて案内溝12を設けて、案内溝11,12を使い分けることによって、長さの異なる2種類のコンデンサを取り付け可能にしている。なお、上記案内溝は1または3以上であってもよい。

【0017】

(第2実施形態)

図3はこの発明の第2実施形態の電装品ユニットの要部の斜視図であり、コンデンサ保持部とコンデンサ支持部は第1実施形態の電装品ユニットのコンデンサ保持部とコンデンサ支持部と同一である。

40

【0018】

図3に示すように、箱体1(図1に示す)の底部1aに所定の間隔をあけて板状の3つの立ち上げ押圧部30を立設している。上記箱体1とコンデンサ保持部3とコンデンサ支持部38と立ち上げ押圧部30とを合成樹脂により一体成形している。

【0019】

上記コンデンサ2の一端を立ち上げ押圧部30に押し当て、各コンデンサ2の他端をコンデンサ保持部3の穴37に夫々挿入する。このとき、コンデンサ保持部3は、第1実施形態と同様、弾性変形して、コンデンサ3の穴37への挿入を容易にすると共に、コンデンサ3の挿入後、コンデンサ保持部3は、元の形状に戻り、コンデンサ3を保持する。

50

【0020】

上記第2実施形態の電装品ユニットは、第1実施形態の電装品ユニットと同様の効果を有している。

【0021】

上記第1,第2実施形態では、3つのコンデンサ2を保持するコンデンサ保持部3を用いたが、コンデンサ保持部が保持するコンデンサの数は1または2でもよく、4以上であってもよい。また、上記コンデンサ保持部の構成はこれに限らず、コンデンサの一端を保持するものであればよい。

【0022】

また、上記第1,第2実施形態では、断面円形状のコンデンサ2を箱体1に収納したが、コンデンサの形状はこれに限らず、断面四角形状のコンデンサ等でもよいのは勿論である。

10

【0023】

【発明の効果】

以上より明らかなように、請求項1の発明の電装品ユニットによれば、箱体の内側の対向する両側壁に開口側から底部に向かって設けられた案内溝と、上記箱体の底部に両案内溝から所定の間隔をあけて立設されたコンデンサ保持部とコンデンサ支持部とを箱体と共に合成樹脂により一体成形しているので、コンデンサ保持用の部材を別に用いることなく、上記案内溝とコンデンサ保持部とコンデンサ支持部によりコンデンサを容易に箱体に固定でき、組み立ての作業性を向上することができる。

20

【0024】

また、請求項2の発明の電装品ユニットによれば、箱体の底部に立設された立ち上げ押圧部と、上記箱体の底部に立ち上げ押圧部から所定の間隔をあけて立設されたコンデンサ保持部とコンデンサ支持部とを箱体と共に合成樹脂により一体成形するので、コンデンサ保持用の部材を別に用いることなく、上記立ち上げ押圧部とコンデンサ保持部とコンデンサ支持部によりコンデンサを容易に箱体に固定でき、組み立ての作業性を向上することができる。また、上記コンデンサ保持部は、上記コンデンサの他端を保持するための穴を有し、上記コンデンサの他端を保持するとき、上記コンデンサの他端がコンデンサ保持部の穴に挿入可能な形状にコンデンサ保持部が弾性変形し、上記コンデンサの他端が上記穴に挿入されると、コンデンサ保持部がコンデンサの他端を保持する形状に戻るので、ねじ等の別部材や工具類を用いることなく、コンデンサの他端をコンデンサ保持部により容易に保持できる。

30

【0025】

また、請求項3の発明の電装品ユニットによれば、請求項1の電装品ユニットにおいて、上記コンデンサ保持部は、上記コンデンサの他端を保持するための穴を有し、上記コンデンサの他端を保持するとき、上記コンデンサの他端がコンデンサ保持部の穴に挿入可能な形状にコンデンサ保持部が弾性変形し、上記コンデンサの他端が上記穴に挿入されると、コンデンサ保持部がコンデンサの他端を保持する形状に戻るので、ねじ等の別部材や工具類を用いることなく、コンデンサの他端をコンデンサ保持部により容易に保持できる。

【図面の簡単な説明】

40

【図1】 図1はこの発明の第1実施形態の電装品ユニットの要部の斜視図である。

【図2】 図2は上記電装品ユニットのコンデンサ保持部の詳細を説明するための斜視図である。

【図3】 図3はこの発明の第2実施形態の電装品ユニットの要部の斜視図である。

【図4】 図4は従来の電装品ユニットの要部の模式図である。

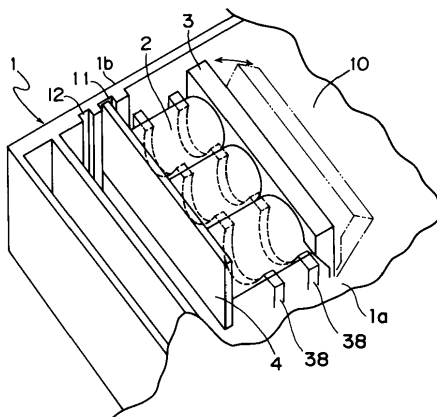
【符号の説明】

- 1…箱体、
- 2…コンデンサ、
- 3…コンデンサ保持部、
- 38…コンデンサ支持部、

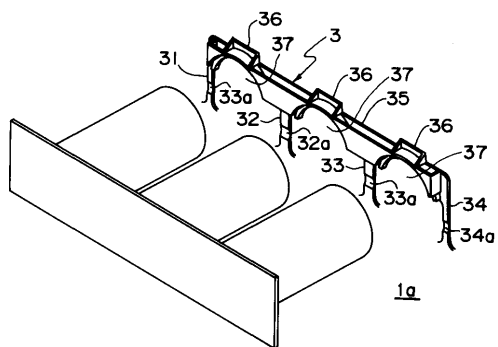
50

4…プリント配線基板、
 11, 12…溝、
 30…立ち上げ押圧部。

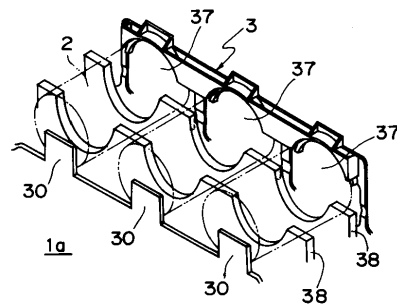
【図 1】



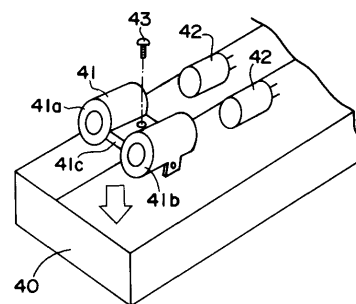
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(72)発明者 原田 俊光

滋賀県草津市岡本町字大谷1000番地の2 ダイキン工業株式会社滋賀製作所内

審査官 千葉 成就

(56)参考文献 実開昭53-055752 (JP, U)

実開平03-041984 (JP, U)

実開昭51-036066 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

H05K 5/00

H05K 7/12

H05K 7/14