

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第2区分

【発行日】平成24年2月2日(2012.2.2)

【公開番号】特開2010-165711(P2010-165711A)

【公開日】平成22年7月29日(2010.7.29)

【年通号数】公開・登録公報2010-030

【出願番号】特願2009-4366(P2009-4366)

【国際特許分類】

H 01 F 27/28 (2006.01)

H 01 F 30/00 (2006.01)

【F I】

H 01 F 27/28 D

H 01 F 27/28 K

H 01 F 27/28 L

H 01 F 31/00 C

【手続補正書】

【提出日】平成23年12月13日(2011.12.13)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

板状体からなる少なくとも2つの巻線を有し、前記少なくとも2つの巻線は、それらの表面を接近させて、巻き中心の回りに同一の巻回方向に巻回され、

前記少なくとも2つの巻線それぞれの巻き始めである始端が、前記巻き中心の回りの異なる位置にあり、前記少なくとも2つの巻線の巻き終わりである終端が、前記巻き中心の回りの異なる位置にあり、

前記少なくとも2つの巻線の前記各始端には、前記少なくとも2つの巻線の一方の側縁から外方にそれぞれ突出する第1の端子が設けられ、

前記少なくとも2つの巻線の前記各終端には、前記少なくとも2つの巻線の一方の側縁から外方にそれぞれ突出する第2の端子が設けられている

コイル。

【請求項2】

請求項1記載のコイルにおいて、前記少なくとも2つの巻線は、同じ長さを有する長尺の矩形の板状体であるコイル。

【請求項3】

請求項1または2記載のコイルにおいて、前記少なくとも2つの巻線の前記各始端から予め定めた長さだけそれぞれ離れた位置の他方の側縁から外方にそれぞれ第3の端子が突出しているコイル。

【請求項4】

請求項1または2記載のコイルにおいて、前記少なくとも2つの巻線を、コアの外周囲に始端同士と、終端同士とを、180度離れて巻回したコイル。

【請求項5】

請求項4記載のコイルを一次巻線とし、前記コア上に前記一次巻線と同心状に二次巻線が巻回された変圧器。

【請求項6】

請求項₄記載のコイルを二次巻線とし、前記コア上に前記二次巻線と同心状に一次巻線が巻回された変圧器。

【請求項7】

請求項₃記載のコイルを備えた変圧器であって、前記一方の側縁側及び前記他方の側縁側にそれぞれプリント基板が配置され、前記一方の側縁側のプリント基板に前記第1及び第2の端子が接続され、前記他方の側縁側のプリント基板に前記第3の端子が接続された変圧器。

【請求項8】

請求項₇記載の変圧器において、前記各プリント基板の前記変圧器側の面に、電気部品が設けられている変圧器。

【請求項9】

請求項₇記載の変圧器において、前記プリント基板の前記変圧器側の面に背の高い電気部品が設けられ、前記変圧器と反対側の面に背の低い電気部品が設けられている変圧器。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

特許文献1の技術によれば、2本の巻線は、同じ位置から巻き始められ、かつ同じ位置で巻き終わる構成である。そのため、巻線の巻き始め端は2本とも同じ位置にあり、巻線の巻き終わり端も2本とも同じ位置にある。この場合、巻き始め端及び巻き終わり端に、それぞれ端子を取り付け、これら端子を介してプリント基板等に接続することを考えた場合、同じ位置に複数の端子が存在するので、端子を接続するパターンが密集するためにプリント基板の設計と加工とが難しく、端子が集中すると重量バランスが悪くなり、熱的バランスも悪くなるので、プリント基板等への接続が困難になる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

上述した第1乃至第3の端子を有するコイルを備えた変圧器において、前記一方の側縁側及び前記他方の側縁側にそれぞれプリント基板を配置し、前記一方の側縁側のプリント基板に第1及び第2の端子を接続し、前記他方の側縁側のプリント基板に第3の端子を接続することもできる。このように構成すると、2つのプリント基板の内側に変圧器を挟むことで変圧器をプリント基板間にしっかりと固定でき、各端子とプリント基板との接続が容易になり、重量バランスや熱バランスもよくなる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

各プリント基板の変圧器側の面に電気部品を設けることもできる。このように構成すると、電気部品の設置スペースとして、2つのプリント基板間の空間を有効利用でき、この変圧器を使用した電気機器を小型化することができる。各プリント基板の変圧器側の面と、この面と反対側の面とに、電気部品を設けることができる。この場合、変圧器と反対側の面にも電気部品を設けることができる。これら電気部品のうち変圧器側の面の電気部品は、背の高い（高さ寸法の大きい）もので、変圧器と反対側の面の電気部品は、背の低い

(高さ寸法の短い)ものである。このように構成すると、2つのプリント基板の外側に突出する電気部分の高さを抑えることができ、この変圧器を使用した機器をさらに小型化することができる。