

【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28年3月17日 (2016.3.17)

【公開番号】特開2016-25180(P2016-25180A)

【公開日】平成28年2月8日 (2016.2.8)

【年通号数】公開・登録公報2016-009

【出願番号】特願2014-147486(P2014-147486)

【国際特許分類】

H 0 1 F 17/04 (2006.01)

H 0 1 F 27/29 (2006.01)

H 0 1 F 41/04 (2006.01)

H 0 1 F 41/02 (2006.01)

H 0 1 F 27/28 (2006.01)

H 0 1 F 27/32 (2006.01)

H 0 1 F 41/12 (2006.01)

【 F I 】

H 0 1 F 17/04 F

H 0 1 F 15/10 F

H 0 1 F 41/04 B

H 0 1 F 41/02 D

H 0 1 F 27/28 C

H 0 1 F 27/32 A

H 0 1 F 41/12 C

【手続補正書】

【提出日】平成27年12月21日 (2015.12.21)

【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】

導線を巻回して形成したコイルと、樹脂と磁性材料を含む封止材を用い、該コイルを内蔵する成形体を備えた表面実装インダクタにおいて、

該コイルは、引き出し端部が巻回部の外周に位置する様に導線を巻回して形成され、

該成形体は、該コイルの巻軸と平行な 4 つの側面のうち一方の対向する側面に該コイルの引き出し端部が、他方の対向する側面に該コイルの巻回部の表面が部分的にそれぞれ露出し、該コイルの巻回部の外周よりも外側の部分の面積が該コイルの巻回部の内周よりも内側の部分の面積とほぼ同じか、それよりも小さくなる様に形成されていることを特徴とする表面実装インダクタ。

【請求項 2】

導線を巻回して形成したコイルと、樹脂と磁性材料を含む封止材を用い、該コイルを内蔵する成形体を備えた表面実装インダクタにおいて、

該コイルは、その両端が外周に位置する様に導線が巻回された巻回部と、該巻回部の外周から引き出された引き出し端部を有し、

該成形体は、該コイルの巻軸と平行な 4 つの側面のうち一方の対向する側面に該コイルの引き出し端部が、他方の対向する側面に該コイルの巻回部の表面が部分的にそれぞれ露出し、該コイルの巻回部の外周よりも外側の部分の面積が該コイルの巻回部の内周よりも

内側の部分の面積とほぼ同じか、それよりも小さくなる様に形成されていることを特徴とする表面実装インダクタ。

【請求項 3】

導線を巻回して形成したコイルと、樹脂と磁性材料を含む封止材を用い、該コイルを内蔵する成形体を備えた表面実装インダクタにおいて、

該コイルは、その両端が外周に位置する様に導線を巻回して楕円形に形成された巻回部と、該巻回部の外周から引き出された引き出し端部を有し、該巻回部の短径方向の大きさと該成形体の幅方向の大きさを同じにし、該巻回部の長径方向の大きさを、該成形体の長さ方向の大きさから導線 2 本分の大きさを引いた大きさ以下にし、

該成形体は、幅方向の対向する 2 つの側面の表面に該コイルの巻回部の短径方向の表面を露出させ、該コイルの巻回部の外周よりも外側の部分の面積が該コイルの巻回部の内周よりも内側の部分の面積とほぼ同じか、それよりも小さくなる様に形成され、長さ方向の対向する 2 つの側面の表面に該コイルの引き出し端部の表面を露出させて、該コイルの引き出し端部を外部端子に接続したことを特徴とする表面実装インダクタ。

【請求項 4】

導線を巻回して形成したコイルと、樹脂と磁性材料を含む封止材を用い、該コイルを内蔵する成形体を備えた表面実装インダクタの製造方法において、

引き出し端部が巻回部の外周に位置する様に導線を巻回してコイルが形成される工程、

該封止材を用いて形成された 1 対の板状タブレット間に該コイルを配置し、これらを樹脂成形法を用いて一体化させて、該コイルの巻軸と平行な 4 つの側面のうち一方の対向する側面に該コイルの引き出し端部が、他方の対向する側面に該コイルの巻回部の表面が部分的にそれぞれ露出し、該コイルの巻回部の外周よりも外側の部分の面積が該コイルの巻回部の内周よりも内側の部分の面積とほぼ同じか、それよりも小さくなる様に成形体を形成する工程及び、

該成形体の表面に該コイルの引き出し端部と接続する外部端子を形成する工程を備えたことを特徴とする表面実装インダクタの製造方法。

【請求項 5】

導線を巻回して形成したコイルと、樹脂と磁性材料を含む封止材を用い、該コイルを内蔵する成形体を備えた表面実装インダクタの製造方法において、

その両端が外周に位置する様に導線を巻回して楕円形に形成された巻回部と、該巻回部の外周から引き出された引き出し端部を有し、該巻回部の短径方向の大きさと該成形体の幅方向の大きさを同じにし、該巻回部の長径方向の大きさを、該成形体の長さ方向の大きさから導線 2 本分の大きさを引いた大きさ以下にしたコイルが形成される工程、

該封止材を用いて形成された 1 対の板状タブレット間に該コイルを配置し、これらを樹脂成形法を用いて一体化させて、幅方向の対向する 2 つの側面の表面に該コイルの巻回部の短径方向の表面を露出させ、該コイルの巻回部の外周よりも外側の部分の面積が該コイルの巻回部の内周よりも内側の部分の面積とほぼ同じか、それよりも小さくなる様に形成され、長さ方向の対向する 2 つの側面の表面に該コイルの引き出し端部の表面を露出させた成形体を形成する工程及び、

該成形体の表面に該コイルの引き出し端部と接続する外部端子を形成する工程を備えたことを特徴とする表面実装インダクタの製造方法。

【請求項 6】

導線を巻回して形成したコイルと、樹脂と磁性材料を含む封止材を用い、該コイルを内蔵する成形体を備えた表面実装インダクタの製造方法において、

その両端が外周に位置する様に導線を巻回して楕円形に形成された巻回部と、該巻回部の外周から引き出された引き出し端部を有し、該巻回部の短径方向の大きさと該成形体の幅方向の大きさを同じにし、該巻回部の長径方向の大きさを、該成形体の長さ方向の大きさから導線 2 本分の大きさを引いた大きさ以下にしたコイルが形成される工程、

成型金型のキャビティ内において該封止材を用いて形成された板状タブレット上に該コイルを配置し、該コイル上に該封止材を充填し、これらを樹脂成形法もしくは圧粉成形法

を用いて一体化させて、幅方向の対向する２つの側面の表面に該コイルの巻回部の短径方向の表面を露出させ、該コイルの巻回部の外周よりも外側の部分の面積が該コイルの巻回部の内周よりも内側の部分の面積とほぼ同じか、それよりも小さくなる様に形成され、長さ方向の対向する２つの側面の表面に該コイルの引き出し端部の表面を露出させた成形体を形成する工程及び、

該成形体の表面に該コイルの引き出し端部と接続する外部端子を形成する工程を備えたことを特徴とする表面実装インダクタの製造方法。