

【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】 令和 6 年 7 月 19 日 (2024.7.19)

【国際公開番号】 WO2023/079876

【出願番号】 特願 2023-557897 (P2023-557897)

【国際特許分類】

H 0 1 C 7/00 (2006.01)

H 0 1 C 1/084 (2006.01)

H 0 1 C 1/14 (2006.01)

H 0 1 C 17/23 (2006.01)

H 0 1 C 17/24 (2006.01)

【F I】

H 0 1 C 7/00 1 1 0

H 0 1 C 1/084

H 0 1 C 1/14 Z

H 0 1 C 17/23

H 0 1 C 17/24

【手続補正書】

【提出日】 令和 6 年 4 月 9 日 (2024.4.9)

【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】

チップ抵抗器であって、

前記チップ抵抗器の厚さ方向における端面である第 1 主面と、前記チップ抵抗器の長手方向における端面である第 1 側面及び第 2 側面とを有する絶縁基板と、

前記第 1 主面の前記第 1 側面側の端部に配置されている第 1 表面電極と、

前記第 1 主面の前記第 2 側面側の端部に配置されている第 2 表面電極と、

前記第 1 主面上に配置されており、かつ前記第 1 表面電極及び前記第 2 表面電極に電氣的に接続されている抵抗体と、

部分的に前記第 1 表面電極及び前記第 2 表面電極を覆うように前記抵抗体上に配置されている保護膜と、

前記第 1 表面電極上及び前記保護膜上に跨って配置されている第 1 導電樹脂層と、

前記第 2 表面電極上及び前記保護膜上に跨って配置されている第 2 導電樹脂層とを備え、

前記第 1 導電樹脂層の前記第 2 側面側の端及び前記第 2 導電樹脂層の前記第 1 側面側の端は、互いに離間している、チップ抵抗器。

【請求項 2】

前記第 1 導電樹脂層の前記第 2 側面側の端及び前記第 2 導電樹脂層の前記第 1 側面側の端は、平面視において、前記抵抗体に重なっている、請求項 1 に記載のチップ抵抗器。

【請求項 3】

前記第 1 導電樹脂層の前記第 2 側面側の端と前記第 2 導電樹脂層の前記第 1 側面側の端との間の前記長手方向における距離は、300 μ m 以上 700 μ m 以下である、請求項 1 に記載のチップ抵抗器。

【請求項 4】

前記第1導電樹脂層の前記第1側面側の端及び前記第2導電樹脂層の前記第2側面側の端は、それぞれ、前記第1表面電極の前記第1側面側の端及び前記第2表面電極の前記第2側面側の端から離間している、請求項1に記載のチップ抵抗器。

【請求項5】

前記第1導電樹脂層の前記第1側面側の端と前記第1表面電極の前記第1側面側の端との間の前記長手方向における距離及び前記第2導電樹脂層の前記第2側面側の端と前記第2表面電極の前記第2側面側の端との間の前記長手方向における距離は、100 μm 以上であり、

前記第1表面電極上にある前記第1導電樹脂層の部分の前記長手方向における幅及び前記第2表面電極上にある前記第2導電樹脂層の部分の前記長手方向における幅は、100 μm 以上である、請求項4に記載のチップ抵抗器。

10

【請求項6】

第1めっき層及び第2めっき層をさらに備え、

前記第1めっき層及び前記第2めっき層は、それぞれ、前記第1表面電極上及び前記第2表面電極上に配置されている、請求項4に記載のチップ抵抗器。

【請求項7】

前記抵抗体には、トリミング溝が形成されており、

前記第1導電樹脂層及び前記第2導電樹脂層のいずれかは、平面視において、前記トリミング溝に重なっている、請求項1～請求項6のいずれか1項に記載のチップ抵抗器。

【請求項8】

20

前記トリミング溝は、前記抵抗体の前記長手方向における中央から前記第1側面側又は前記第2側面側にずれている、請求項7に記載のチップ抵抗器。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0155

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0155】

<付記16>

前記第1主面上に配置されている第1表面電極及び第2表面電極と、

30

前記第2主面上に配置されている第1裏面電極及び第2裏面電極と、

第1側面電極と、

第2側面電極と、

第1めっき層と、

第2めっき層とをさらに備え、

前記第2主面は、前記チップ抵抗器の実装面であり、

前記第1表面電極は、前記第1主面の前記第1側面側の端部上から前記第1抵抗体に向かって前記長手方向に沿って延在しており、

前記第2表面電極は、前記第1主面の前記第2側面側の端部上から前記第1抵抗体に向かって前記長手方向に沿って延在しており、

40

前記第1裏面電極は、前記第2主面の前記第1側面側の端部上から前記第2抵抗体に向かって前記長手方向に沿って延在しており、

前記第2裏面電極は、前記第2主面の前記第2側面側の端部上から前記第2抵抗体に向かって前記長手方向に沿って延在しており、

前記第1側面電極は、前記第1側面上、前記第1表面電極上及び前記第1裏面電極上に配置されており、

前記第2側面電極は、前記第2側面上、前記第2表面電極上及び前記第2裏面電極上に配置されており、

前記第1めっき層及び前記第2めっき層は、それぞれ、前記第1側面電極上及び前記第2側面電極上に配置されており、

50

前記第1側面電極を介在させて前記第1裏面電極上にある前記第1めっき層の前記長手方向における幅及び前記第2側面電極を介在させて前記第2裏面電極上にある前記第2めっき層の前記長手方向における幅は、100 μ m以上である、付記12～付記15のいずれかに記載のチップ抵抗器。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0157

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0157】

100, 100A, 100B, 100C, 100D, 100E, 100F, 100G, 100H チップ抵抗器、10 絶縁基板、10a 第1主面、10aa, 10aaa, 10aab 第1分割溝、10ab 第2分割溝、10b 第2主面、10ba, 10baa, 10bab 第1分割溝、10bb 第2分割溝、10c 第1側面、10d 第2側面、10e 第3側面、10f 第4側面、11 シート状基板、12 带状基板、21 第1表面電極、22 第2表面電極、23 第1裏面電極、24 第2裏面電極、25 表面電極、25a 表面電極、25b 表面電極、26 裏面電極、26a 裏面電極、26b 裏面電極、30 抵抗体、30a トリミング溝、31 第1抵抗体、31a トリミング溝、32 第2抵抗体、32a トリミング溝、40 保護膜、41 第1保護膜、42 第2保護膜、51 第1導電樹脂層、52 第2導電樹脂層、53 導電樹脂層、53a 導電樹脂層、53b 導電樹脂層、54 第1放熱膜、55 第2放熱膜、61 第1側面電極、62 第2側面電極、71 第1めっき層、71a 第1層、71b 第2層、71c 第3層、72 第2めっき層、72a 第1層、72b 第2層、72c 第3層、200 回路基板、210 基材、220 第1ランド、230 第2ランド、240, 250 接合部材、DR1 第1方向、DR2 第2方向、DR3 第3方向、L1, L2, L3, L4 距離、S1 準備工程、S2 第1電極形成工程、S3 抵抗体形成工程、S4 保護膜形成工程、S5 導電樹脂層形成工程、S6 第1分割工程、S7 第2電極形成工程、S8 第2分割工程、S9 めっき層形成工程、W, W1, W2 幅。

10

20

30

40

50