

【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12月3日(2024.12.3)

【国際公開番号】WO2023/176683

【出願番号】特願2024-507832(P2024-507832)

【国際特許分類】

H 0 1 G 4/32(2006.01)

H 0 1 G 2/10(2006.01)

H 0 1 G 4/224(2006.01)

B 3 2 B 27/18(2006.01)

B 0 1 D 53/26(2006.01)

B 0 1 J 20/18(2006.01)

10

【F I】

H 0 1 G 4/32 5 4 0

H 0 1 G 2/10 J

H 0 1 G 4/32 3 0 1 F

H 0 1 G 4/224

B 3 2 B 27/18 Z

B 0 1 D 53/26 2 1 0

B 0 1 J 20/18 B

20

【手続補正書】

【提出日】令和6年9月4日(2024.9.4)

【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】

30

【請求項1】

電子部品素子と、前記電子部品素子の外側に配置されるバリア層と、を備え、
前記バリア層は、粘土を含有する粘土層と、吸水材を含有する吸水層と、を有し、
前記吸水層は、前記電子部品素子と前記粘土層との間に設けられている、
電子部品。

【請求項2】

前記粘土層は、更に、バインダーを含有し、
前記粘土に含有される鉱物粒子は、板状又は薄片状の粒子を含む、
請求項1に記載の電子部品。

【請求項3】

前記吸水層は、更に、バインダーを含有し、
前記吸水材は、ゼオライトを含む、
請求項1に記載の電子部品。

40

【請求項4】

前記吸水層の前記吸水材の含有量は、前記吸水層100質量部に対して2.5質量部以上である、

請求項1に記載の電子部品。

【請求項5】

前記バリア層は、前記粘土層と前記吸水層とを有する積層体を備えている、
請求項1に記載の電子部品。

50

- 【請求項 6】
前記バリア層は、複数の前記吸水層を有し、
少なくとも 1 層の前記吸水層が、前記電子部品素子と前記粘土層との間に設けられている、
請求項 1 に記載の電子部品。
- 【請求項 7】
請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の前記電子部品素子がコンデンサ素子を含む、
コンデンサ。
- 【請求項 8】
前記コンデンサ素子は、誘電体フィルム上に電極膜を有する金属化フィルムを備える、
請求項 7 に記載のコンデンサ。 10
- 【請求項 9】
粘土を含有し、水分の通過を抑制する粘土層と、
吸水材を含有し、前記粘土層を通過した水分を前記吸水材で吸収する吸水層と、を有する、
積層体。
- 【請求項 10】
更に、基材層を有する、
請求項 9 に記載の積層体。
- 【請求項 11】 20
更に、接着層を有する、
請求項 9 又は 10 に記載の積層体。
- 【請求項 12】
前記粘土層と前記吸水層の少なくとも一方を複数有する、
請求項 9 又は 10 に記載の積層体。
- 【手続補正 2】
- 【補正対象書類名】明細書
- 【補正対象項目名】0048
- 【補正方法】変更
- 【補正の内容】 30
- 【0048】
<樹脂層>
バリア層 3 は、樹脂を含有する樹脂層 34 を有する。すなわち、バリア層 3 は積層体 35 及び樹脂層 34 の両方を有する複合材料層である。樹脂層 34 に含まれている樹脂は、エポキシ系樹脂、不飽和ポリエステル樹脂、ポリイミド樹脂などを例示することができるが、コンデンサ素子 20 を封止する際の成形性を考慮すると、エポキシ樹脂が好ましい。また樹脂層 34 は樹脂のみで形成されてもよいが、樹脂とフィラーとを含む複合材料で樹脂層 34 を形成してもよい。この場合、フィラーとしては、例えば、シリカなどを使用することができる。樹脂層 34 の全量に対するフィラーの含有量は 1 質量%以上 99 質量%以下とすることができる。 40
- 【手続補正 3】
- 【補正対象書類名】明細書
- 【補正対象項目名】0054
- 【補正方法】変更
- 【補正の内容】
- 【0054】
例えば、図 11A に示すように、各外部電極 21 に電氣的に接続した外部接続端子 5 をバリア層 3 の外側に導出したコンデンサ 10 を形成し、高温高湿試験（85 / 85 %、外部接続端子 5 に 615 V の電圧を印加）を 500 時間した後、図 11B に示すように、バリア層 3 の膨れ L1 を評価する。このとき、吸水層 32 にゼオライトを含まない状態で 50

、高温高湿試験を行った場合のL1を1とすると、吸水層32にゼオライトを含んだ状態で、高温高湿試験を行った場合は、0.11となり、膨れが約90%減少した。なお、基材層33はポリプロピレンフィルムで形成し、粘土層31は粘土とバインダーとを7:3(重量換算)で含み、吸水層32はポリオレフィン系樹脂(バインダー)とA5タイプのゼオライト(粉末タイプ)30質量%とを含んでいる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0077

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0077】

また接着層36は、極性基を有する樹脂を含んでいることが好ましい。極性基を有する樹脂としては、変性ポリプロピレンが使用可能である。変性ポリプロピレンとしては、酸変性ポリプロピレンが使用可能である。酸変性ポリプロピレンは、酸及びその無水物で変性されたポリプロピレンであり、酸としては、マレイン酸、無水マレイン酸、フマル酸、シトラコン酸、無水シトラコン酸、メサコン酸、クロトン酸、イタコン酸、無水イタコン酸、アコニット酸、無水アコニット酸などが挙げられる。酸変性ポリプロピレンとしては、カルボン酸無水物変性ポリプロピレンが使用可能であり、例えば、無水マレイン酸変性ポリプロピレン、アクリル酸変性ポリプロピレン、イミン変性ポリプロピレンなどが例示される。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0101

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0101】

図13Cでは、図13Bにおいて、樹脂層34に吸水材を含有させて吸水層32としてバリア層3を形成している。この場合、図13Bのものと比べて、バリア層3の吸水層32が複数になり、バリア層3を通過する水分が更に少なくなつて、コンデンサ10(電子部品1)の耐湿性を向上させることができる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0114

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0114】

この態様によれば、複数の吸水層(32)によりバリア層(3)の吸水性能が向上し、電子部品素子(2)への水分による影響をより小さくすることができる、という利点がある。

10

20

30

40

50