

【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3部門第3区分

【発行日】令和7年4月16日(2025.4.16)

【国際公開番号】WO2024/024835

【出願番号】特願2024-537787(P2024-537787)

【国際特許分類】

C 0 9 J 2 0 1 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1)

C 0 9 J 1 1 / 0 6 (2 0 0 6 . 0 1)

C 0 9 J 1 3 3 / 0 4 (2 0 0 6 . 0 1)

C 0 9 J 1 6 3 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1)

C 0 9 J 1 6 7 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1)

C 0 9 J 1 7 5 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1)

C 0 9 J 7 / 2 8 (2 0 1 8 . 0 1)

C 2 3 C 2 6 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1)

H 0 1 F 1 / 1 8 (2 0 0 6 . 0 1)

10

【 F I 】

C 0 9 J 2 0 1 / 0 0

C 0 9 J 1 1 / 0 6

C 0 9 J 1 3 3 / 0 4

C 0 9 J 1 6 3 / 0 0

C 0 9 J 1 6 7 / 0 0

C 0 9 J 1 7 5 / 0 0

C 0 9 J 7 / 2 8

C 2 3 C 2 6 / 0 0

A

H 0 1 F 1 / 1 8

20

【手続補正書】

【提出日】令和7年1月21日(2025.1.21)

【手続補正1】

30

【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】

鋼板と、前記鋼板の少なくとも片方の表面に接着樹脂組成物被膜を有する、接着樹脂組成物被覆電磁鋼板であって、

前記接着樹脂組成物被膜が、少なくとも一部に熱硬化性樹脂を含む接着樹脂および硬化剤からなる接着樹脂組成物の半硬化物であり、

40

J I S K 7 1 9 6 : 2 0 1 2 に記載の熱機械分析によって測定される、前記接着樹脂組成物被膜の100～300における最大針入度が3%以上100%未満であり、

前記硬化剤の一部が、結晶状態で前記接着樹脂組成物被膜中に存在し、

前記接着樹脂組成物被膜の前記鋼板の表面と平行な断面における、結晶状態の硬化剤の面積率が、0.10～40%である、

接着樹脂組成物被覆電磁鋼板。

【請求項2】

前記結晶状態の硬化剤の面積率が、0.70～20%である、

請求項1に記載の接着樹脂組成物被覆電磁鋼板。

【請求項3】

50

J I S K 7 1 9 6 : 2 0 1 2 に記載の熱機械分析によって測定される、前記接着樹脂組成物被膜の軟化開始温度 T_{ss} が 5 0 以上、かつ、1 0 0 ~ 3 0 0 における最大針入度が 1 5 % 以上である、

請求項 1 に記載の接着樹脂組成物被覆電磁鋼板。

【請求項 4】

前記熱硬化性樹脂が、エポキシ樹脂、アクリル樹脂、ウレタン樹脂および不飽和ポリエステル樹脂から選択される 1 種以上を含む、

請求項 1 に記載の接着樹脂組成物被覆電磁鋼板。

【請求項 5】

前記硬化剤が、アミン系硬化剤、アミド系硬化剤およびイミダゾール系硬化剤から選択される 1 種以上を含む、 10

請求項 1 から請求項 4 までのいずれかに記載の接着樹脂組成物被覆電磁鋼板。

【請求項 6】

請求項 1 から請求項 4 までのいずれかに記載の接着樹脂組成物被覆電磁鋼板の製造方法であって、

前記接着樹脂および前記硬化剤を含む液状の熱硬化性接着剤を前記鋼板の少なくとも片方の表面に塗布する塗布工程と、

前記熱硬化性接着剤が塗布された鋼板を加熱した後、冷却をして、前記鋼板の表面に接着樹脂組成物被膜を形成させる加熱乾燥固化工程と、を有し、

前記加熱乾燥固化工程における加熱温度が、1 0 0 ~ 2 5 0 の温度範囲内の温度 T であり、 20

前記加熱乾燥固化工程における加熱時間が、下記 (i) 式を満足する、

接着樹脂組成物被覆電磁鋼板の製造方法。

$$0.8 \quad t / t_0 \quad 18.0 \quad \dots (i)$$

ただし、上記 (i) 式中の各記号の意味は以下のとおりである。

t : 前記加熱乾燥固化工程における加熱時間

t_0 : 前記温度 T で前記熱硬化性接着剤を乾燥した際に軟化開始温度が 5 0 の接着樹脂組成物被膜を形成するのに必要な時間

【請求項 7】

前記接着樹脂のガラス転移温度 T_{guc} が 3 0 以上であり、 30

前記加熱乾燥固化工程における加熱温度が、1 0 0 ~ 1 8 0 の温度範囲内の温度 T であり、

前記加熱乾燥固化工程における加熱時間が、下記 (ii) 式を満足する、

請求項 6 に記載の接着樹脂組成物被覆電磁鋼板の製造方法。

$$1.3 \quad t / t_0 \quad 15.0 \quad \dots (ii)$$

ただし、上記 (ii) 式中の各記号の意味は以下のとおりである。

t : 前記加熱乾燥固化工程における加熱時間

t_0 : 前記温度 T で前記熱硬化性接着剤を乾燥した際に軟化開始温度が 5 0 の接着樹脂組成物被膜を形成するのに必要な時間

【請求項 8】 40

前記接着樹脂が、エポキシ樹脂、アクリル樹脂、ウレタン樹脂および不飽和ポリエステル樹脂から選択される 1 種以上である熱硬化性樹脂を、前記接着樹脂の総量に対して、5 0 質量 % 以上含有する、

請求項 6 に記載の接着樹脂組成物被覆電磁鋼板の製造方法。

【請求項 9】

前記硬化剤が、アミン系硬化剤、アミド系硬化剤およびイミダゾール系硬化剤から選択される 1 種以上を含む、

請求項 6 に記載の接着樹脂組成物被覆電磁鋼板の製造方法。