

【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2部門第5区分

【発行日】令和7年2月19日(2025.2.19)

【国際公開番号】WO2023/224049

【出願番号】特願2024-521950(P2024-521950)

【国際特許分類】

B 6 0 J 1/00(2006.01)

C 0 3 C 27/12(2006.01)

H 0 4 R 7/04(2006.01)

10

【F I】

B 6 0 J 1/00 P

C 0 3 C 27/12 Z

C 0 3 C 27/12 D

C 0 3 C 27/12 F

H 0 4 R 7/04

B 6 0 J 1/00 Z

【手続補正書】

【提出日】令和6年11月13日(2024.11.13)

20

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0055

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0055】

樹脂層34は、ばね定数調整用の樹脂であることが好ましい。ばね定数調整用の樹脂は一例として、ゴムやエラストマー材料として、天然ゴム、クロロプレンゴム、ブチルゴム、エチレンプロピレンゴム、エチレンプロピレンジエンゴム、ニトリルゴム、水素化ニトリルゴム、エピクロルヒドリンゴム、スチレンブタジエンゴム、シリコンゴム、ウレタンゴム、フッ素ゴム、アクリルゴム、クロロスルホン化ポリエチレン、オレフィン系熱可塑エラストマー、スチレン系熱可塑エラストマー、ウレタン系熱可塑エラストマー、アミド系熱可塑エラストマーなどである。さらに、プラスチック材料やフォーム材料として、塩化ビニル、ナイロン、ナイロン66、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート、アクリル、シリコーン、フッ素樹脂、シアノアクリレート、ポリスルホン、ポリスチレン、ポリアミド、ポリエチレン、ポリエーテル、ポリプロピレン、ポリウレタン、ポリイミドなどが挙げられる。また、これらの接着性の有無は問わない。

30

【手続補正2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

40

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

車体の開口部を閉塞する窓ガラスと、前記窓ガラスの車内側の面の周縁に取り付けられる樹脂層と、前記窓ガラスにおける車室内側の面に取り付けられた振動子と、を含んで構成されたガラス振動板を備え、

前記樹脂層のばね定数を K_1 とし、前記振動子のばね定数を K_2 とし、前記振動子の質量を M としたときに、以下の式で求められる最低共振周波数 f_0 が 200 [Hz]以下となる、ガラス振動板付車体構造。

50

【数 1】

$$f_0 = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{K_1 + K_2}{M}}$$

【請求項 2】

前記車室の内部空間に基づくばね定数を K_3 としたときに、以下の式で求められる最低共振周波数 f_0' が 200 [Hz] 以下となる、請求項 1 に記載のガラス振動板付車体構造。 10

【数 2】

$$f_0' = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{K_1 + K_2 + K_3}{M}}$$

【請求項 3】

前記窓ガラスは、車室内側に配置された第 1 ガラス板と、車室外側に配置された第 2 ガラス板と、前記第 1 ガラス板と前記第 2 ガラス板との間に挟持された中間層と、を含んで構成された合わせガラスである、請求項 1 に記載のガラス振動板付車体構造。 20

【請求項 4】

前記ばね定数 K_1 は、前記開口部の周縁に沿って延伸された前記樹脂層における延伸方向の長さを L [m] とし、前記樹脂層における延伸方向と直交する断面の断面積を A [m²] とし、前記樹脂層のヤング率を E [Pa] としたときに、以下の式で求められる、請求項 1 ~ 3 の何れか 1 項に記載のガラス振動板付車体構造。

【数 3】

$$K_1 = E \times \frac{A}{L}$$

30

【請求項 5】

前記樹脂層は、周波数が 20 [Hz] ~ 20000 [Hz] の範囲において、ヤング率 E が 10^5 [Pa] 以上 10^8 [Pa] 以下を満たす、請求項 4 に記載のガラス振動板付車体構造。

【請求項 6】

前記樹脂層は、 10 [] ~ 30 [] の範囲において、ヤング率 E が 10^8 [Pa] 以下を満たす、請求項 5 に記載のガラス振動板付車体構造。 40

【請求項 7】

前記樹脂層は、ウレタン系、フェノール系、ブチル系、合成ゴム系、アクリル系、エポキシ系、シリコン系、エポキシシリコン系及びポリ塩化ビニル系の少なくとも 1 つの樹脂を含んで構成されている、請求項 1 ~ 3 の何れか 1 項に記載のガラス振動板付車体構造。

【請求項 8】

前記振動子は、前記窓ガラスの周辺部に取り付けられている、請求項 1 ~ 3 の何れか 1 項に記載のガラス振動板付車体構造。

【請求項 9】

前記窓ガラスは、前記周辺部の少なくとも一部に可視光を遮蔽する遮蔽層を有しており 50

、
前記振動子は、前記窓ガラスの板厚方向から見て前記遮蔽層と重なる位置に取り付けられている、請求項 8 に記載のガラス振動板付車体構造。

【請求項 10】

前記窓ガラスは、ウィンドシールド、リアガラス、リアクォーターガラス、フロントベンチガラス及びルーフガラスの少なくとも 1 つである、請求項 1 ~ 3 の何れか 1 項に記載のガラス振動板付車体構造。

10

20

30

40

50