【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３区分
【発行日】令和6年7月9日(2024.7.9)

【国際公開番号】WO2023/063368
【出願番号】特願2023-554590(P2023-554590)
【国際特許分類】
Ｈ０４Ｒ　7/04(2006.01)
Ｈ０４Ｒ　7/10(2006.01)
Ｈ０４Ｒ　1/00(2006.01)
Ｈ０４Ｒ　1/02(2006.01)
Ｂ６０Ｊ　1/00(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０４Ｒ　7/04
Ｈ０４Ｒ　7/10
Ｈ０４Ｒ　1/00　３１０Ｆ
Ｈ０４Ｒ　1/02　１０２Ｂ
Ｂ６０Ｊ　1/00　Ｈ
Ｈ０４Ｒ　1/02　１０３Ｚ

【手続補正書】
【提出日】令和6年3月25日(2024.3.25)
【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】
ガラス振動板と、
ばね材を介して支持される質量体を励振させて振動を発生するエキサイタと、
前記ガラス振動板と前記エキサイタとを機械的に接続して、前記エキサイタからの振動を前記ガラス振動板に伝達する接続部と、を備え、
前記ガラス振動板と前記エキサイタとの間のばね定数をｋ［Ｎ／ｍ］、前記質量体の振動部の質量をｍ［ｋｇ］とするとき、式（１）を満足する、エキサイタ付きガラス振動板。
【数１】

$$\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{k}{m}} \leqq 140 \quad \cdots \text{式（1）}$$

【請求項２】
前記接続部は、
前記ガラス振動板の主面に設けられた振動板側接続部と、
前記エキサイタに設けられ、前記エキサイタを前記振動板側接続部に接続するエキサイタ側接続部と、を含む、請求項１に記載のエキサイタ付きガラス振動板。
【請求項３】
前記振動板側接続部は、前記ガラス振動板の主面から板厚方向に突出する凸状の構造を

含む、請求項２に記載のエキサイタ付きガラス振動板。
【請求項４】
前記振動板側接続部は、前記ガラス振動板の主面から板厚方向に凹む凹状の構造を含む、請求項２に記載のエキサイタ付きガラス振動板。
【請求項５】
前記振動板側接続部は、前記ガラス振動板の主面から板厚方向に凹む凹状の構造を含む、請求項３に記載のエキサイタ付きガラス振動板。
【請求項６】
前記振動板側接続部と前記エキサイタ側接続部は、互いに噛み合う雄ねじ及び雌ねじを有するねじ構造を備える、請求項２に記載のエキサイタ付きガラス振動板。
【請求項７】
前記振動板側接続部と前記質量体との間に、前記ばね材と前記エキサイタ側接続部とが直列に接続され、
前記ばね定数は、前記ガラス振動板と前記質量体との間のばね定数である、
請求項２に記載のエキサイタ付きガラス振動板。
【請求項８】
前記ガラス振動板は、板厚方向に貫通する貫通孔が設けられ、前記貫通孔に挿入された棒状の締結部材によって前記振動板側接続部と締結されている、請求項２に記載のエキサイタ付きガラス振動板。
【請求項９】
前記振動板側接続部と前記エキサイタ側接続部の少なくとも一方は、金属、セラミックス、ガラス、及び樹脂のうちいずれか１つを含む材料で構成される、請求項２に記載のエキサイタ付きガラス振動板。
【請求項１０】
前記振動板側接続部と前記エキサイタ側接続部の少なくとも一方は樹脂材料を含み、前記樹脂材料は、２５℃におけるヤング率が１０ＭＰａ以上である、請求項９に記載のエキサイタ付きガラス振動板。
【請求項１１】
前記ばね定数ｋ［Ｎ／ｍ］は、１≦ｋ≦１０００００、を満足する、請求項１に記載のエキサイタ付きガラス振動板。
【請求項１２】
前記エキサイタの質量体の質量ｍ［ｋｇ］は、０．００１≦ｍ≦１、を満足する、請求項１に記載のエキサイタ付きガラス振動板。
【請求項１３】
前記ガラス振動板の総厚は、２ｍｍ以上である、請求項１に記載のエキサイタ付きガラス振動板。
【請求項１４】
前記ガラス振動板の外周の一部又は全周が固定されている、
請求項１に記載のエキサイタ付きガラス振動板。
【請求項１５】
前記ガラス振動板は、単板である、請求項１に記載のエキサイタ付きガラス振動板。
【請求項１６】
前記ガラス振動板は、第１ガラス板と、第２ガラス板と、前記第１ガラス板および前記第２ガラス板に挟持される中間膜と、を少なくとも含む合わせガラスである、請求項１に記載のエキサイタ付きガラス振動板。
【請求項１７】
請求項１から１６のいずれか１項に記載のエキサイタ付きガラス振動板の前記ガラス振動板が、車両用窓ガラスである、車両用振動板。
【請求項１８】
前記車両用窓ガラスは、ウィンドシールド、リアウインドウ、ドアウインドウ、サイド

ウインドウ、ルーフグレージング、フロントクォーターウインドウ及びウィンドリフレクターのうち少なくともいずれかを含む、請求項１７に記載の車両用振動板。
【請求項１９】
請求項１から１６のいずれか１項に記載のエキサイタ付きガラス振動板の前記ガラス振動板が、建築物の窓ガラスである、建築物用振動板。