

【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 4 区分

【発行日】令和 2 年 12 月 17 日 (2020.12.17)

【公表番号】特表 2020-526168 (P2020-526168A)

【公表日】令和 2 年 8 月 27 日 (2020.8.27)

【年通号数】公開・登録公報 2020-034

【出願番号】特願 2019-572414 (P2019-572414)

【国際特許分類】

H 0 2 N 2/18 (2006.01)

H 0 1 L 41/113 (2006.01)

H 0 1 L 41/053 (2006.01)

【F I】

H 0 2 N 2/18

H 0 1 L 41/113

H 0 1 L 41/053

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 11 月 9 日 (2020.11.9)

【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】

振動から電気エネルギーを収集するための圧電バイモルフカンチレバービームシステムであって、

前記システムは、第 1 主面、第 1 主面の反対側の第 2 主面、アンカーに接続された近位端、および前記近位端の反対側の遠位端を含むシムと、前記シムの第 1 主面上に積層された第 1 圧電層と、前記シムの第 2 主面上に積層された第 2 圧電層と、前記アンカーに隣接する前記シムの第 1 主面上に設けられ、かつ、第 1 圧電層を少なくとも部分的に覆う第 1 ビーム補強材とを備え、

第 1 圧電層の材料は、圧電材料であり、

第 2 圧電層の材料は、前記圧電材料であり、

第 1 ビーム補強材の材料は、前記圧電材料以外の材料であり、

第 1 ビーム補強材は、前記アンカーから前記シムの遠位端に向かって減少するように変化する厚さを有する圧電バイモルフカンチレバービームシステム。

【請求項 2】

前記アンカーに隣接する前記シムの第 2 主面上に設けられ、かつ、第 2 圧電層を少なくとも部分的に覆う第 2 ビーム補強材をさらに備え、

第 2 ビーム補強材の材料は、前記圧電材料以外の材料であり、

第 2 ビーム補強材は、前記アンカーから前記シムの遠位端に向かって減少するように変化する厚さを有する請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

第 1 ビーム補強材、第 2 ビーム補強材、または第 1 ビーム補強材と第 2 ビーム補強材の両方は、実質的に平面状の外表面を有する請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 4】

第 1 ビーム補強材、第 2 ビーム補強材、または第 1 ビーム補強材と第 2 ビーム補強材の両方は、湾曲した外表面を有する請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 5】

第 1 ビーム補強材、第 2 ビーム補強材、または第 1 ビーム補強材と第 2 ビーム補強材の両方は、前記圧電層上に積み重ねられた複数の層を備え、前記複数の層のそれぞれは、前記シムから離れるにつれ延びている長さが短くなる請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 6】

前記複数の層のうちの 1 つ以上は、前記複数の層のうちの別の層の材料とは異なる組成を有する材料から構成される請求項 5 に記載のシステム。

【請求項 7】

第 1 ビーム補強材、第 2 ビーム補強材、または第 1 ビーム補強材と第 2 ビーム補強材の両方は、前記シムに沿った位置に基づいてサイズが変化する複数の穴を画定する請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 8】

前記複数の穴は、前記アンカーから前記シムの前記遠位端に向かってサイズが大きくなる請求項 7 に記載のシステム。

【請求項 9】

前記複数の穴は、残りの前記ビーム補強材の材料とは異なる材料で満たされている請求項 7 に記載のシステム。

【請求項 10】

前記複数の穴は、前記シムの長さにわたって延びる中心線に関して対称である請求項 7 に記載のシステム。

【請求項 11】

前記複数の層のうちの 1 つ以上が、前記シムに沿ったその位置に基づいてサイズが変化する複数の穴を画定する請求項 5 に記載のシステム。

【請求項 12】

第 1 ビーム補強材は、前記アンカーに組み込まれ、
第 2 ビーム補強材は、前記アンカーに組み込まれ、
第 1 ビーム補強材及び第 2 ビーム補強材は、前記アンカーと同時に形成されている請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 13】

第 1 ビーム補強材、第 2 ビーム補強材、または前記第 1 ビーム補強材と第 2 ビーム補強材の両方は、実質的に平面状の外面を有する請求項 1 2 に記載のシステム。

【請求項 14】

第 1 ビーム補強材、第 2 ビーム補強材、または第 1 ビーム補強材と第 2 ビーム補強材の両方は、湾曲した外面を有する請求項 1 2 に記載のシステム。