

【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 02 N 2/18 (2006.01)

H 01 L 41/113 (2006.01)

H 01 L 41/053 (2006.01)

【F I】

H 02 N 2/18

H 01 L 41/113

H 01 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伸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伸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。