

【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3区分

【発行日】平成28年10月20日(2016.10.20)

【公開番号】特開2014-176959(P2014-176959A)

【公開日】平成26年9月25日(2014.9.25)

【年通号数】公開・登録公報2014-052

【出願番号】特願2014-46351(P2014-46351)

【国際特許分類】

B 25 J 5/00 (2006.01)

B 81 B 5/00 (2006.01)

【F I】

B 25 J 5/00 C

B 81 B 5/00

【手続補正書】

【提出日】平成28年8月29日(2016.8.29)

【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】

ロボット装置に使用されるロコモーションシステムであって、

マイクロピラーの第1のアレイであって、前記第1のアレイは、少なくとも第1のマイクロピラーを含む、マイクロピラーの第1のアレイと、

マイクロピラーの第2のアレイであって、前記第2のアレイは、少なくとも第2のマイクロピラーを含む、マイクロピラーの第2のアレイと、

前記第1のアレイ及び前記第2のアレイの前記マイクロピラーの各々に関連付けられた制御回路と、

前記制御回路の各々に動作可能に連結されたコントローラであって、前記コントローラは、前記ロボット装置を所定の方向に動かす順番で、前記第1のマイクロピラー及び前記第2のマイクロピラーを選択的にアクティブ化するように構成されており、前記第1のマイクロピラー及び前記第2のマイクロピラーは、前記コントローラによりアクティブ化されたときに、曲がる、コントローラと、を備えるロコモーションシステム。

【請求項2】

前記制御回路は電圧制御回路を備え、前記電圧制御回路に電圧が印加されることにより前記マイクロピラーがアクティブ化される、請求項1に記載のロコモーションシステム。

【請求項3】

前記第1のマイクロピラー及び前記第2のマイクロピラーは、アクティブ化されると、前記印加された電圧とは反対方向に曲がり、非アクティブ化されるとまっすぐになる、請求項2に記載のロコモーションシステム。

【請求項4】

前記第1のマイクロピラー及び前記第2のマイクロピラーは、圧電材料及び形状記憶合金の少なくとも一方から作製される、請求項1に記載のロコモーションシステム。

【請求項5】

前記第1のアレイの少なくとも一つのマイクロピラー、及び前記第2のアレイの少なくとも一つのマイクロピラーは、同時にアクティブ化され、前記ロボット装置を前記所定の方向へと動かす、請求項1に記載のロコモーションシステム。

【請求項 6】

各制御回路は、マトリックスに構成された複数の導電線に連結されており、電圧及び接地が、選択的に、前記複数の導電線に印加され、前記第1のマイクロピラー及び前記第2のマイクロピラーをアクティブ化する、請求項1に記載のロコモーションシステム。

【請求項 7】

前記マトリックスは、アクティブマトリックスアレイである、請求項6に記載のロコモーションシステム。

【請求項 8】

ロボット装置であって、

プラットフォームと、

前記プラットフォームに連結されたロコモーションシステムであって、前記ロコモーションシステムは、

複数のマイクロピラーのアレイであって、各アレイが少なくとも一つのマイクロピラーを含む、複数のマイクロピラーのマイクロピラーアレイと、

前記複数のマイクロピラーのアレイの前記マイクロピラーの各々に関連付けられた制御回路と、

前記制御回路に動作可能に連結されたコントローラであって、前記コントローラは、前記マイクロピラーの各々を、前記プラットフォームを所定の方向に動かす順番で、選択的にアクティブ化するように構成されており、前記マイクロピラーの各々は、前記コントローラによりアクティブ化されたときに、曲がる、コントローラと、を含むロコモーションシステムと、を備えるロボット装置。

【請求項 9】

前記マイクロピラーは、前記プラットフォームの長さを下って順番に、連続してアクティブ化される、請求項8に記載のロボット装置。

【請求項 10】

前記制御回路に電圧を印加し、少なくとも一つの所定のマイクロピラーをアクティブ化するように構成された電源をさらに備える、請求項8に記載のロボット装置。

【請求項 11】

前記電源は、前記プラットフォームから遠隔しており、有線リンク及び無線リンクの少なくとも一方によりロボット装置に電力を供給する、請求項10に記載のロボット装置。

【請求項 12】

電力は無線通信によりロボット装置に供給される、請求項11に記載のロボット装置。

【請求項 13】

前記マイクロピラーは、アクティブ化されると、印加された電圧とは反対の方向に曲がり、非アクティブ化されるとまっすぐになる、請求項10に記載のロボット装置。

【請求項 14】

前記プラットフォームに連結され、前記ロボット装置の周囲の条件に関するデータを収集するように構成された機器をさらに備える、請求項8に記載のロボット装置。

【請求項 15】

前記制御回路の各々は、マトリックスに構成された複数の導電線に連結されており、電圧及び接地が、選択的に、前記複数の導電線に印加され、前記マイクロピラーをアクティブ化する、請求項8に記載のロボット装置。

【請求項 16】

プラットフォームと、プラットフォームに連結されたロコモーションシステムとを含むロボット装置の制御方法であって、ロコモーションシステムは、マイクロピラーの第1のアレイ及びマイクロピラーの第2のアレイと、前記アレイの各マイクロピラーに関連付けられた制御回路と、制御回路に動作可能に連結されたコントローラと、を含んでおり、前記方法は、

前記アレイのマイクロピラーのうちの少なくとも一つを選択することと、

前記ロボット装置を所定の方向に動かすために、前記少なくとも一つのマイクロピラー

をアクティブ化すること、を含み、前記少なくとも一つのマイクロピラーをアクティブ化することは、前記少なくとも一つのマイクロピラーを曲げることを含む、方法。

【請求項 17】

前記少なくとも一つのマイクロピラーをアクティブ化することは、少なくとも一つのマイクロピラーが、印加された電圧とは反対方向に曲がるように、制御回路に電圧を印加することを含む、請求項 16 に記載の方法。

【請求項 18】

前記電圧を印加することは、プラットフォームから遠隔しており、かつプラットフォームと有線及び無線の少なくとも一方によりリンクした電源から電圧を供給することを含む、請求項 17 に記載の方法。

【請求項 19】

前記少なくとも一つのマイクロピラーをアクティブ化することは、電圧及び接地を、選択的に、各制御回路に関連付けられた複数の導電線に印加することを含む、請求項 16 に記載の方法。

【請求項 20】

前記マイクロピラーのうちの少なくとも一つを選択することは、各アレイから同時に一つのマイクロピラーを選択することを含む、請求項 16 に記載の方法。