

【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1部門第2区分

【発行日】平成29年2月16日(2017.2.16)

【公表番号】特表2016-508400(P2016-508400A)

【公表日】平成28年3月22日(2016.3.22)

【年通号数】公開・登録公報2016-017

【出願番号】特願2015-558150(P2015-558150)

【国際特許分類】

A 6 1 B 5/0408 (2006.01)

A 6 1 B 5/0478 (2006.01)

A 6 1 B 5/0492 (2006.01)

A 6 1 N 1/04 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 5/04 3 0 0 J

A 6 1 B 5/04 3 0 0 Q

A 6 1 N 1/04

【手続補正書】

【提出日】平成29年1月13日(2017.1.13)

【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】

モニタリング・システム(102)に使用する電極システム(101)であって、柔軟性基板(10)と、

前記柔軟性基板に担持され、前記電極システムと前記モニタリング・システムを通信可能に接続するよう構成されたコネクタ・インターフェイス(20)と、

前記柔軟性基板に担持され、電気パルスを送るように構成された1つまたは複数の刺激電極(30)と、

前記柔軟性基板に担持され、電気信号を受信するように構成された1つまたは複数の記録電極(40)であって、前記1つまたは複数の記録電極のそれぞれが、他の1つまたは複数の記録電極及び前記1つまたは複数の刺激電極に対して動くことができる、前記1つまたは複数の記録電極(40)と、

前記柔軟性基板に担持され、少なくとも1つの前記刺激電極または少なくとも1つの前記記録電極とコネクタ・インターフェイスを電気接続する複数の導電トレース(50)と、を含み、

前記1つまたは複数の刺激電極のそれぞれは、長さ寸法(30A)が幅寸法(30B)より大幅に大きく且つ少なくとも1つの丸角(30C)を有する、非長方形で凸形状の三角形、六角形、または八角形の細長形状を有し、

前記電極システムが共通の接地電極を含まない、電極システム。

【請求項2】

前記1つまたは複数の刺激電極のそれぞれが1.5cm²以下の最大表面積を有する、請求項1から請求項1に記載の電極システム。

【請求項3】

前記1つまたは複数の刺激電極と前記1つまたは複数の記録電極のそれぞれが前記柔軟性基板に担持された第1の層と前記第1の層に担持された第2の層を含み、前記第1の層

は導電性の銀インクまたは銀 - カーボン・インクのうちの少なくとも 1 つから形成され、前記第 2 の層は導電性の銀 - 塩化銀インクから形成される、請求項 1 又は 2 に記載の電極システム。

【請求項 4】

前記 1 つまたは複数の刺激電極のそれぞれの表面積が前記 1 つまたは複数の記録電極のそれぞれの表面積より大きい、請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の電極システム。

【請求項 5】

前記 1 つまたは複数の刺激電極のそれぞれの前記表面積が前記 1 つまたは複数の記録電極のそれぞれの前記表面積より約 1 . 5 倍大きい、請求項 4 に記載の電極システム。

【請求項 6】

前記柔軟性基板に担持され、前記電極システムと前記モニタリング・システムの間の認証を提供するように構成されるセキュリティ IC チップ (70B) をさらに含む、請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載の電極システム。

【請求項 7】

電極システム (101) の作製方法であって、

柔軟性基板 (10) を提供することと、

前記電極システムとモニタリング・システムを通信可能に接続するように構成されたコネクタ・インターフェイス (20) を前記柔軟性基板上に提供することと、

電気パルスを送るように構成された 1 つまたは複数の刺激電極 (30) を前記柔軟性基板上に提供することと、

電気信号を受信するように構成された 1 つまたは複数の記録電極 (40) を前記柔軟性基板上に提供することと、

少なくとも 1 つの前記刺激電極または少なくとも 1 つの前記記録電極と前記コネクタ・インターフェイスを電気接続する複数の導電トレース (50) を前記柔軟性基板上に提供することと、を含み、

前記 1 つまたは複数の記録電極のそれぞれが、他の 1 つまたは複数の記録電極及び前記 1 つまたは複数の刺激電極に対して動くことができ、

前記 1 つまたは複数の刺激電極のそれぞれが、長さ寸法 (30A) が幅寸法 (30B) より大幅に大きく且つ少なくとも 1 つの丸角 (30C) を有する、非長方形で凸形状の三角形、六角形、または八角形の細長形状を有し、

前記電極システムが共通の接地電極を含まない、方法。

【請求項 8】

前記 1 つまたは複数の刺激電極のそれぞれが 1 . 5 cm² 以下の最大表面積を有する、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記複数の導電トレースが導電性の銀インクまたは銀 - カーボン・インクのうちの少なくとも 1 つから形成される、請求項 7 又は 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記複数の導電トレースを提供することが、前記柔軟性基板に導電性の銀インクまたは銀 - カーボン・インクのうちの少なくとも 1 つを印刷することをさらに含む、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記 1 つまたは複数の刺激電極と前記 1 つまたは複数の記録電極のそれぞれが、前記柔軟性基板に担持され、導電性の銀インクまたは銀 - カーボン・インクのうちの少なくとも 1 つから形成される第 1 の層と、前記柔軟性基板に担持され、導電性の銀 - 塩化銀インクから形成される第 2 の層を含む、請求項 7 ~ 請求項 10 のいずれかに記載の方法。

【請求項 12】

前記 1 つまたは複数の刺激電極と前記 1 つまたは複数の記録電極を提供することが、前記柔軟性基板上に導電性の銀インクまたは銀 - カーボン・インクのうちの少なくとも 1 つから形成される前記第 1 の層を印刷し、かつ前記第 1 の層の上に導電性の銀 - 塩化銀イン

クから形成される前記第2の層を印刷することをさらに含む、請求項1_1に記載の方法。

【請求項13】

前記1つまたは複数の刺激電極のそれぞれの表面積が、前記1つまたは複数の記録電極のそれぞれの表面積より大きい、請求項7～請求項1_2のいずれかに記載の方法。

【請求項14】

前記1つまたは複数の刺激電極のそれぞれの前記表面積が、前記1つまたは複数の記録電極のそれぞれの前記表面積より約1.5倍大きい、請求項1_3に記載の方法。

【請求項15】

前記電極システムと前記モニタリング・システムの間の認証を提供するように構成されたセキュリティICチップを前記柔軟性基板上に提供することをさらに含む、請求項7～請求項1_4のいずれかに記載の方法。

【請求項16】

被験者の筋肉電気活性を評価するシステムであって、

電気パルスを発生して前記被験者の標的運動神経を刺激するように構成された運動神経刺激装置と、

前記運動神経に支配される筋肉の電気活性を記録する記録装置と、

電極システムと、を含み、

前記電極システムは、

柔軟性基板(10)と、

前記柔軟性基板に担持され、前記電極システムと前記筋肉電気活性を評価するシステムを通信可能に接続するように構成されたコネクタ・インターフェイス(20)と、

前記柔軟性基板に担持され、前記被験者の運動神経に前記生成された電気パルスを送るように構成された1つまたは複数の刺激電極(30)と、

前記柔軟性基板に担持され、前記運動神経に支配された筋肉の電気活性を受信するように構成された1つまたは複数の記録電極(40)であって、前記1つまたは複数の記録電極のそれぞれが、当該1つまたは複数の記録電極及び前記1つまたは複数の刺激電極に対して動くことができる、前記1つまたは複数の記録電極(40)と、

前記柔軟性基板に担持され、少なくとも1つの前記刺激電極または少なくとも1つの前記記録電極と前記コネクタ・インターフェイスを電気接続する複数の導電トレース(50)と、を含み、

前記1つまたは複数の刺激電極のそれぞれは、長さ寸法(30A)が幅寸法(30B)より大幅に大きく且つ少なくとも1つの丸角(30C)を有する、非長方形で凸形状の三角形、六角形、または八角形の細長形状を有し、

前記電極システムが共通の接地電極を含まない、システム。