

【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20年2月21日(2008.2.21)

【公開番号】特開2006-43445(P2006-43445A)

【公開日】平成18年2月16日(2006.2.16)

【年通号数】公開・登録公報2006-007

【出願番号】特願2005-197016(P2005-197016)

【国際特許分類】

A 6 1 B 5/08 (2006.01)

A 6 1 B 5/00 (2006.01)

A 6 1 B 5/11 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 5/08

A 6 1 B 5/00 1 0 1 R

A 6 1 B 5/10 3 1 0 A

【手続補正書】

【提出日】平成19年12月28日(2007.12.28)

【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】

被験者の下側に配置され、弾性的に撓曲可能な敷き板部を有し、
前記敷き板部に歪み検出センサが装着され、
前記敷き板部が被験者の下側に配置された状態のもとで、被験者の生体活動に伴い発生する前記敷き板部の歪みの変動が、前記歪み検出センサにより検出されるものとなされ、
前記歪み検出センサからの出力信号は、被験者の生体情報の計測に用いられるものであり、

前記敷き板部の上下両面のうち少なくとも一方の面に、弾性層が設けられ、

前記弾性層は、弾性シート材で形成されており、

前記敷き板部の前記少なくとも一方の面に、前記弾性シート材が、その周縁部が前記敷き板部の周縁の外側へはみ出た状態に設けられていることを特徴とする生体情報計測用パネル。

【請求項2】

前記歪み検出センサは、歪みゲージである請求項1記載の生体情報計測用パネル。

【請求項3】

前記歪みゲージは、前記敷き板部の上下両面のうち少なくとも一方の面に、少なくとも一個取り付けられている請求項2記載の生体情報計測用パネル。

【請求項4】

前記歪みゲージは、前記敷き板部の上下両面の互いに対向する位置に、一対取り付けられており、

前記一対の歪みゲージと一対のダミー抵抗とが互いに電氣的に接続されてブリッジ回路が形成され、

前記ブリッジ回路からの出力信号が、被験者の生体情報の計測に用いられるものである請求項2又は3記載の生体情報計測用パネル。

【請求項5】

前記歪みゲージは、前記敷き板部の上下両面の互いに対向する位置に、二対取り付けられており、

前記二対の歪みゲージが電氣的に接続されてブリッジ回路が形成され、前記ブリッジ回路からの出力信号が、被験者の生体情報の計測に用いられるものである請求項 2 又は 3 記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 6】

前記歪みゲージは、前記敷き板部の上下両面のうち少なくとも一方の面における左右両側部及び中央部に、それぞれ取り付けられている請求項 2 ~ 5 のいずれか 1 項記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 7】

前記敷き板部には、該敷き板部の他の部位よりも厚さが薄い薄肉部が少なくとも一箇所形成されており、

前記歪みゲージは、前記敷き板部の薄肉部の上下両面のうち少なくとも一方の面に、少なくとも一個取り付けられている請求項 2 ~ 6 のいずれか 1 項記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 8】

前記薄肉部は、前記敷き板部の上下両面のうち少なくとも一方の面に局部的に凹部が設けられることにより、前記敷き板部に形成されたものである請求項 7 記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 9】

敷き板部の厚さが敷き板部の幅方向において連続的に変化するように敷き板部が形成されることにより、前記薄肉部が前記敷き板部に形成されている請求項 7 記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 10】

前記敷き板部の歪みゲージ装着位置の近傍に、前記歪みゲージへの入力信号線又は / 及び前記歪みゲージからの出力信号線が挿通される信号線挿通孔が設けられている請求項 2 ~ 9 のいずれか 1 項記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 11】

前記歪み検出センサは、導電性エラストマーセンサである請求項 1 記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 12】

前記導電性エラストマーセンサは、前記敷き板部の内部に配置されている請求項 11 記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 13】

前記敷き板部は、上板部と下板部とに分割されるとともに、前記上板部と前記下板部とがこれらの間に前記導電性エラストマーセンサを挟んだ状態で互いに重ね合状態に結合されている請求項 11 又は 12 記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 14】

前記歪み検出センサからの出力信号を制御する制御装置が前記敷き板部に取り付けられている請求項 1 ~ 13 のいずれか 1 項記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 15】

前記制御装置は、前記敷き板部の上面又は下面に形成された凹所内に配置されている請求項 14 記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 16】

被験者の下側に配置され、弾性的に撓曲可能な敷き板部を有し、前記敷き板部に歪み検出センサが装着され、前記敷き板部が被験者の下側に配置された状態のもとで、被験者の生体活動に伴い発生する前記敷き板部の歪みの変動が、前記歪み検出センサにより検出されるものとなされ、前記歪み検出センサからの出力信号は、被験者の生体情報の計測に用いられるものであり、

前記歪み検出センサは、歪みゲージであり、
前記歪みゲージは、前記敷き板部の上下両面の互いに対向する位置に、一対取り付けられており、

前記一対の歪みゲージと一対のダミー抵抗とが互いに電氣的に接続されてブリッジ回路が形成され、

前記ブリッジ回路からの出力信号が、被験者の生体情報の計測に用いられるものであることを特徴とする生体情報計測用パネル。

【請求項 17】

前記歪みゲージは、前記敷き板部の上下両面の左右両側部及び中央部の互いに対向する位置に、それぞれ一対取り付けられている請求項 16 記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 18】

前記敷き板部の上下両面のうち少なくとも一方の面に、弾性層が設けられている請求項 16 又は 17 記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 19】

前記敷き板部には、該敷き板部の他の部位よりも厚さが薄い薄肉部が少なくとも一箇所形成されており、

前記歪みゲージは、前記敷き板部の薄肉部の上下両面の互いに対向する位置に、一対取り付けられている請求項 16 ~ 18 のいずれか 1 項記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 20】

前記薄肉部は、前記敷き板部の上下両面のうち少なくとも一方の面に局部的に凹部が設けられることにより、前記敷き板部に形成されたものである請求項 19 記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 21】

敷き板部の厚さが敷き板部の幅方向において連続的に変化するように敷き板部が形成されることにより、前記薄肉部が前記敷き板部に形成されている請求項 19 記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 22】

前記敷き板部の歪みゲージ装着位置の近傍に、前記歪みゲージへの入力信号線又は / 及び前記歪みゲージからの出力信号線が挿通される信号線挿通孔が設けられている請求項 16 ~ 21 のいずれか 1 項記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 23】

前記歪み検出センサからの出力信号を制御する制御装置が前記敷き板部に取り付けられている請求項 16 ~ 22 のいずれか 1 項記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 24】

前記制御装置は、前記敷き板部の上面又は下面に形成された凹所内に配置されている請求項 23 記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 25】

被験者の下側に配置され、弾性的に撓曲可能な敷き板部を有し、

前記敷き板部に歪み検出センサが装着され、

前記敷き板部が被験者の下側に配置された状態のもとで、被験者の生体活動に伴い発生する前記敷き板部の歪みの変動が、前記歪み検出センサにより検出されるものとなされ、

前記歪み検出センサからの出力信号は、被験者の生体情報の計測に用いられるものであり、

前記歪み検出センサは、歪みゲージであり、

前記歪みゲージは、前記敷き板部の上下両面の互いに対向する位置に、二対取り付けられており、

前記二対の歪みゲージが電氣的に接続されてブリッジ回路が形成され、

前記ブリッジ回路からの出力信号が、被験者の生体情報の計測に用いられるものであることを特徴とする生体情報計測用パネル。

【請求項 26】

前記歪みゲージは、前記敷き板部の上下両面の左右両側部及び中央部の互いに対向する位置に、それぞれ二対取り付けられている請求項 2 5 記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 2 7】

前記敷き板部の上下両面のうち少なくとも一方の面に、弾性層が設けられている請求項 2 5 又は 2 6 記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 2 8】

前記敷き板部には、該敷き板部の他の部位よりも厚さが薄い薄肉部が少なくとも一箇所形成されており、

前記歪みゲージは、前記敷き板部の薄肉部の上下両面の互いに対向する位置に、二対取り付けられている請求項 2 5 ~ 2 7 のいずれか 1 項記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 2 9】

前記薄肉部は、前記敷き板部の上下両面のうち少なくとも一方の面に局部的に凹部が設けられることにより、前記敷き板部に形成されたものである請求項 2 8 記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 3 0】

敷き板部の厚さが敷き板部の幅方向において連続的に変化するように敷き板部が形成されることにより、前記薄肉部が前記敷き板部に形成されている請求項 2 8 記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 3 1】

前記敷き板部の歪みゲージ装着位置の近傍に、前記歪みゲージへの入力信号線又は / 及び前記歪みゲージからの出力信号線が挿通される信号線挿通孔が設けられている請求項 2 5 ~ 3 0 のいずれか 1 項記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 3 2】

前記歪み検出センサからの出力信号を制御する制御装置が前記敷き板部に取り付けられている請求項 2 5 ~ 3 1 のいずれか 1 項記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 3 3】

前記制御装置は、前記敷き板部の上面又は下面に形成された凹所内に配置されている請求項 3 2 記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 3 4】

被験者の下側に配置され、弾性的に撓曲可能な敷き板部を有し、
前記敷き板部に歪み検出センサが装着され、
前記敷き板部が被験者の下側に配置された状態のもとで、被験者の生体活動に伴い発生する前記敷き板部の歪みの変動が、前記歪み検出センサにより検出されるものとなされ、
前記歪み検出センサからの出力信号は、被験者の生体情報の計測に用いられるものであり、

前記歪み検出センサは、歪みゲージであり、
前記敷き板部には、該敷き板部の他の部位よりも厚さが薄い薄肉部が少なくとも一箇所形成されており、

前記歪みゲージは、前記敷き板部の薄肉部の上下両面のうち少なくとも一方の面に、少なくとも一個取り付けられていることを特徴とする生体情報計測用パネル。

【請求項 3 5】

前記薄肉部は、前記敷き板部の上下両面のうち少なくとも一方の面に局部的に凹部が設けられることにより、前記敷き板部に形成されたものである請求項 3 4 記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 3 6】

敷き板部の厚さが敷き板部の幅方向において連続的に変化するように敷き板部が形成されることにより、前記薄肉部が前記敷き板部に形成されている請求項 3 4 記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 3 7】

前記敷き板部の上下両面のうち少なくとも一方の面に、弾性層が設けられている請求項

34～36のいずれか1項記載の生体情報計測用パネル。

【請求項38】

前記歪みゲージは、前記敷き板部の上下両面のうち少なくとも一方の面に、少なくとも一個取り付けられている請求項34～37のいずれか1項記載の生体情報計測用パネル。

【請求項39】

前記歪みゲージは、前記敷き板部の上下両面のうち少なくとも一方の面における左右両側部及び中央部に、それぞれ取り付けられている請求項34～38のいずれか1項記載の生体情報計測用パネル。

【請求項40】

前記敷き板部の歪みゲージ装着位置の近傍に、前記歪みゲージへの入力信号線又はノ及び前記歪みゲージからの出力信号線が挿通される信号線挿通孔が設けられている請求項34～39のいずれか1項記載の生体情報計測用パネル。

【請求項41】

前記歪み検出センサからの出力信号を制御する制御装置が前記敷き板部に取り付けられている請求項34～40のいずれか1項記載の生体情報計測用パネル。

【請求項42】

前記制御装置は、前記敷き板部の上面又は下面に形成された凹所内に配置されている請求項41記載の生体情報計測用パネル。

【請求項43】

被験者の下側に配置され、弾性的に撓曲可能な敷き板部を有し、
前記敷き板部に歪み検出センサが装着され、
前記敷き板部が被験者の下側に配置された状態のもとで、被験者の生体活動に伴い発生する前記敷き板部の歪みの変動が、前記歪み検出センサにより検出されるものとなされ、
前記歪み検出センサからの出力信号は、被験者の生体情報の計測に用いられるものであり、

前記歪み検出センサは、歪みゲージであり、

前記敷き板部の歪みゲージ装着位置の近傍に、前記歪みゲージへの入力信号線又はノ及び前記歪みゲージからの出力信号線が挿通される信号線挿通孔が設けられていることを特徴とする生体情報計測用パネル。

【請求項44】

前記敷き板部の上下両面のうち少なくとも一方の面に、弾性層が設けられている請求項43記載の生体情報計測用パネル。

【請求項45】

前記歪みゲージは、前記敷き板部の上下両面のうち少なくとも一方の面に、少なくとも一個取り付けられている請求項43又は44記載の生体情報計測用パネル。

【請求項46】

前記歪みゲージは、前記敷き板部の上下両面のうち少なくとも一方の面における左右両側部及び中央部に、それぞれ取り付けられている請求項43～45のいずれか1項記載の生体情報計測用パネル。

【請求項47】

前記歪み検出センサからの出力信号を制御する制御装置が前記敷き板部に取り付けられている請求項43～46のいずれか1項記載の生体情報計測用パネル。

【請求項48】

前記制御装置は、前記敷き板部の上面又は下面に形成された凹所内に配置されている請求項47記載の生体情報計測用パネル。

【請求項49】

被験者の下側に配置され、弾性的に撓曲可能な敷き板部を有し、
前記敷き板部に歪み検出センサが装着され、
前記敷き板部が被験者の下側に配置された状態のもとで、被験者の生体活動に伴い発生する前記敷き板部の歪みの変動が、前記歪み検出センサにより検出されるものとなされ、

前記歪み検出センサからの出力信号は、被験者の生体情報の計測に用いられるものであり、

前記歪み検出センサは、導電性エラストマーセンサであり、

前記導電性エラストマーセンサは、前記敷き板部の内部に配置されていることを特徴とする生体情報計測用パネル。

【請求項 5 0】

前記敷き板部は、上板部と下板部とに分割されるとともに、前記上板部と前記下板部とがこれらの間に前記導電性エラストマーセンサを挟んだ状態で互いに重畳せ状に結合されている請求項 4 9 記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 5 1】

前記敷き板部の上下両面のうち少なくとも一方の面に、弾性層が設けられている請求項 4 9 又は 5 0 記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 5 2】

前記歪み検出センサからの出力信号を制御する制御装置が前記敷き板部に取り付けられている請求項 4 9 ~ 5 1 のいずれか 1 項記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 5 3】

前記制御装置は、前記敷き板部の上面又は下面に形成された凹所内に配置されている請求項 5 2 記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 5 4】

被験者の下側に配置され、弾性的に撓曲可能な敷き板部を有し、

前記敷き板部に歪み検出センサが装着され、

前記敷き板部が被験者の下側に配置された状態のもとで、被験者の生体活動に伴い発生する前記敷き板部の歪みの変動が、前記歪み検出センサにより検出されるものとなされ、

前記歪み検出センサからの出力信号は、被験者の生体情報の計測に用いられるものであり、

前記歪み検出センサは、導電性エラストマーセンサであり、

前記敷き板部は、上板部と下板部とに分割されるとともに、前記上板部と前記下板部とがこれらの間に前記導電性エラストマーセンサを挟んだ状態で互いに重畳せ状に結合されていることを特徴とする生体情報計測用パネル。

【請求項 5 5】

前記敷き板部の上下両面のうち少なくとも一方の面に、弾性層が設けられている請求項 5 4 記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 5 6】

前記歪み検出センサからの出力信号を制御する制御装置が前記敷き板部に取り付けられている請求項 5 4 又は 5 5 記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 5 7】

前記制御装置は、前記敷き板部の上面又は下面に形成された凹所内に配置されている請求項 5 6 記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 5 8】

被験者の下側に配置され、弾性的に撓曲可能な敷き板部を有し、

前記敷き板部に歪み検出センサが装着され、

前記敷き板部が被験者の下側に配置された状態のもとで、被験者の生体活動に伴い発生する前記敷き板部の歪みの変動が、前記歪み検出センサにより検出されるものとなされ、

前記歪み検出センサからの出力信号は、被験者の生体情報の計測に用いられるものであり、

前記歪み検出センサからの出力信号を制御する制御装置が前記敷き板部に取り付けられており、

前記制御装置は、前記敷き板部の上面又は下面に形成された凹所内に配置されていることを特徴とする生体情報計測用パネル。

【請求項 5 9】

前記敷き板部の上下両面のうち少なくとも一方の面に、弾性層が設けられている請求項 5 8 記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 6 0】

前記歪み検出センサは、歪みゲージである請求項 5 8 又は 5 9 記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 6 1】

前記歪みゲージは、前記敷き板部の上下両面のうち少なくとも一方の面に、少なくとも一個取り付けられている請求項 6 0 記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 6 2】

前記歪みゲージは、前記敷き板部の上下両面のうち少なくとも一方の面における左右両側部及び中央部に、それぞれ取り付けられている請求項 6 0 又は 6 1 記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 6 3】

前記歪み検出センサは、導電性エラストマーセンサである請求項 5 8 又は 5 9 記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 6 4】

前記敷き板部は、平面視略長方形の帯板状に形成されており、且つ、被験者の下側に被験者の幅方向に延びる態様に配置されるものである請求項 1 ~ 6 3 のいずれか 1 項記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 6 5】

前記敷き板部の曲げこわさが $7.5 \times 10^2 \sim 1.5 \times 10^{12} \text{ N m m}^2$ の範囲に設定されている請求項 1 ~ 6 4 のいずれか 1 項記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 6 6】

前記敷き板部は、ヤング率が $3 \times 10^4 \sim 30 \times 10^4 \text{ M P a}$ の範囲の材料で形成されている請求項 1 ~ 6 5 のいずれか 1 項記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 6 7】

前記敷き板部は、長さ $10 \sim 1000 \text{ mm}$ 、幅 $300 \sim 2000 \text{ mm}$ 及び厚さ $0.1 \sim 30 \text{ mm}$ の範囲に設定されている請求項 1 ~ 6 6 のいずれか 1 項記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 6 8】

前記敷き板部は、アルミニウム又はアルミニウム合金製である請求項 1 ~ 6 7 のいずれか 1 項記載の生体情報計測用パネル。

【請求項 6 9】

請求項 1 ~ 6 8 のいずれか 1 項記載の生体情報計測用パネルを備えた生体情報計測用マットであって、

前記パネルが内部に配置されていることを特徴とする生体情報計測用マット。

【請求項 7 0】

請求項 1 ~ 6 8 のいずれか 1 項記載の生体情報計測用パネル、又は請求項 6 9 記載の生体情報計測用マットを具備し、

前記パネル又は前記マットの歪み検出センサからの出力信号に基づいて被験者の生体情報が計測されるものとなされていることを特徴とする生体情報計測装置。

【請求項 7 1】

更に、前記歪み検出センサからの出力信号に基づいて被験者の生体情報を演算する演算手段と、前記演算手段により演算された生体情報を表示する表示手段とを具備している請求項 7 0 記載の生体情報計測装置。

【請求項 7 2】

更に、前記演算手段により演算された生体情報を送信する通信手段を具備している請求項 7 1 記載の生体情報計測装置。

【請求項 7 3】

更に、前記演算手段により演算された生体情報に基づいて警報を発する警報手段を具備

している請求項 7 1 又は 7 2 記載の生体情報計測装置。

【請求項 7 4】

請求項 1 ~ 6 8 のいずれか 1 項記載の生体情報計測用パネル、又は請求項 6 9 記載の生体情報計測用マットと、

前記パネル又は前記マットの歪み検出センサからの出力信号に基づいて被験者の生体情報を演算する演算手段と、

前記演算手段により演算された生体情報を表示する表示手段と、

前記演算手段により演算された生体情報を送信する通信手段とを具備していることを特徴とする生体活動監視システム。