



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **101872**

(13) **U**

(51) МПК

A61B 5/053 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2015 01541**

(22) Дата подання заявки: **23.02.2015**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **12.10.2015**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **12.10.2015, Бюл.№ 19**

(72) Винахідник(и):

**Терещенко Микола Федорович (UA),
Бабенко Олександр Олександрович (UA),
Філіппова Марина В'ячеславівна (UA),
Паткевич Ольга Іванівна (UA),
Волошин Олександр Павлович (UA)**

(73) Власник(и):

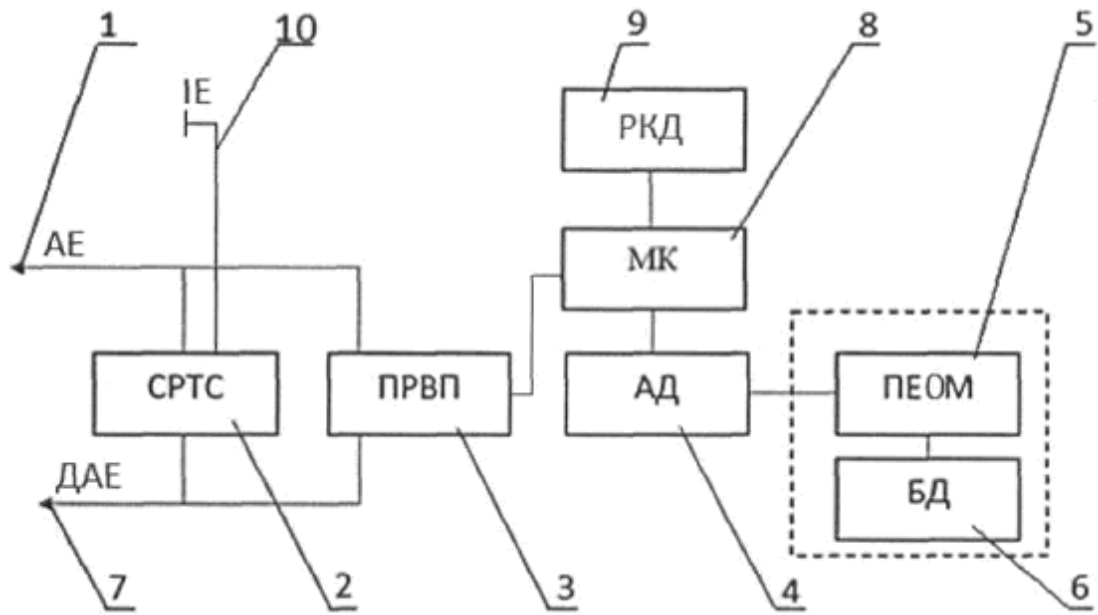
**Терещенко Микола Федорович,
вул. Градинська, 6, кв. 76, м. Київ, 02097
(UA),
Бабенко Олександр Олександрович,
вул. Акад. Янгеля, 7, кв. 510, м. Київ, 03056
(UA),
Філіппова Марина В'ячеславівна,
вул. Щербакова, 41, кв. 64, м. Київ, 04111
(UA),
Паткевич Ольга Іванівна,
вул. Івана Кудрі, 37-а, кв. 36, м. Київ, 01042
(UA),
Волошин Олександр Павлович,
вул. Мініна, 18, кв. 2, м. Київ, 02094 (UA)**

(54) ПРИСТРІЙ АКУПУНКТУРНОЇ ДІАГНОСТИКИ

(57) Реферат:

Пристрій акупунктурної діагностики містить два активні і індіферентний електроди, прилад реєстрації вимірюваного параметра, з'єднаний з активними електродами, блоком стабілізації рівня тестуючого сигналу, адаптер і комп'ютер, а електроди з'єднані з блоком стабілізації рівня тестуючого сигналу. Також додатково містить рідкокристалічний дисплей та мікроконтролер, які зв'язані між собою, а мікроконтролер підключений до приладу реєстрації вимірюваного параметра і адаптера.

UA 101872 U



Корисна модель належить до медичної техніки, а саме - рефлексодіагностики і стосується пристроїв акупунктурної діагностики, призначених для профілактики захворювань.

Найбільш близьким до запропонованого пристрою є "Спосіб акупунктурної діагностики і лікування і пристрій для його здійснення" [Патент RU 2209036 МПК А61В 5/053 опубл. 27.07.2003]. Даний пристрій акупунктурної діагностики, що містить активний і індиферентний електроди, прилад реєстрації вимірюваного параметра, з'єднаний з активним електродом, блоком стабілізації рівня тестуючого сигналу, адаптер і комп'ютер, а електроди з'єднані з блоком стабілізації рівня тестуючого сигналу.

Цей пристрій проводить вимір електрошкірного опору репрезентативних точок дванадцяти парних меридіанів. Вимірювання проводять одночасно в симетричних точках. Впливають постійним, стабілізованим за рівнем струму тестуючим сигналом. Величина тестуючого сигналу до 5 мкА. Стан пацієнта оцінюють за ступенем відхилення значень вимірюваних параметрів в симетричних точках від обчисленого середнього діапазону.

До недоліків найближчого аналога можна віднести нестабільність та складність обробки, діагностики і інтерпретації результатів при визначенні електричного потенціалу акупунктури точок, складність встановлення електродів на даних точках з правильним анатомічним розташуванням меридіана та вузький спектр діагностики.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищення точності діагностики функціонального стану організму людини та розширення функціональних можливостей пристрою.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для акупунктурної діагностики містить активний і індиферентний електроди, прилад реєстрації вимірюваного параметра, який з'єднано з активним електродом, блоком стабілізації рівня тестуючого сигналу, адаптер і комп'ютер, а електроди з'єднані з блоком стабілізації рівня тестуючого сигналу, згідно з корисною моделлю, додатково містить рідкокристалічний монітор та мікроконтролер, які зв'язані між собою, а мікроконтролер підключено до приладу реєстрації вимірюваного параметра і адаптера.

Суть корисної моделі також пояснюється зображенням функціональної схеми пристрою для акупунктурної діагностики. Пристрій складається з активного електрода (АЕ) 1, під'єданого до блока стабілізації рівня тестуючого сигналу (СРТС) 2, приладу реєстрації вимірюваного параметра (ПРВП) 3, з'єданого з активними електродами (АЕ) 1 і додатковим активним електродом (ДАЕ) 7 та мікроконтролером (МК) 8, що з'єднаний з рідкокристалічним дисплеєм (РКД) 9, а мікроконтролер 8 через адаптер (АД) 4 з'єднаний з персональною електронно обчислювальною машиною ПЕОМ 5 (комп'ютером). Мікроконтролер 8 призначений для перетворення сигналу, що надходить від приладу ПРВП 3 через адаптер 4 до в ПЕОМ 5. До ПЕОМ може бути підключена зовнішня база даних (БД) 6 та завантажена локальна програма, що містить відомості, необхідні для прийняття оптимального рішення в процесі діагностики конкретного пацієнта. Пристрій забезпечений додатковим активним електродом (ДАЕ) 7, також, як і перший активний тестуючий електрод 1 підключений до блока СРТС 2 і приладу ПРВП 3. Крім того, пристрій має індиферентний електрод (ІЕ) 10. Мікроконтролер 8 під'єднаний до рідкокристалічного дисплея (РКД) 9. Вимірювальні активні електроди 1 і 7 повинні торкатися поверхні шкіри під прямим кутом з рівномірним тиском, без зусиль та мати електричний контакт зі шкірою. Тривалість вимірювання кожної пари точок - не більше 5 сек. Вимірюваний параметр - електрошкірний опір (ЕШО) та температура надходить одночасно від двох активних тестуючих електродів 1 і 7 подається на прилад реєстрації ПРВП 3, в якому розміщений термоелемент що розширює спектр діагностики, далі дані фіксуються та обробляються МК 8, що відображаються на РКД 9 та через адаптер 4 потрапляє в ПЕОМ 5 для кінцевої обробки та формування діагностичного висновку. Залежно від стадії дослідження пацієнта, ця інформація або записується в базу даних, або порівнюється із заздалегідь записаної внутрішньої або зовнішньої БД 6.

Алгоритм роботи пристрою пояснюється наступним - мікроконтролер 8 взаємодіє з ПЕОМ 5 за допомогою передачі даних через адаптер 4. Для роботи в ПЕОМ 5, повинна бути завантажена програма локального чи глобального дослідження. Програма глобального дослідження підбирає (пропонує) лікар-фахівець з бібліотеки стандартних програм глобальних досліджень або свою авторську програму. За допомогою ПЕОМ через адаптер 4 і мікроконтролер 8 здійснюється завантаження локальної програми біоімпедансних та температурних досліджень. Локальна програма встановлює протокол впливу на біооб'єкт зондуючим струмом, а також визначає формат даних для передачі через МК 8 в ПЕОМ 5. Після того, як завершено завантаження локальної програми, подальше керування процесом дослідження здійснюється під управлінням глобальної програми, яка реалізує взаємодію між пацієнтом і ПЕОМ 5 через МК 8 та РКД 9 дисплей або звукову карту і динаміки, що входять в комплект ПЕОМ 5. Після того, як на екрані дисплея з'явилася команда "Початок дослідження",

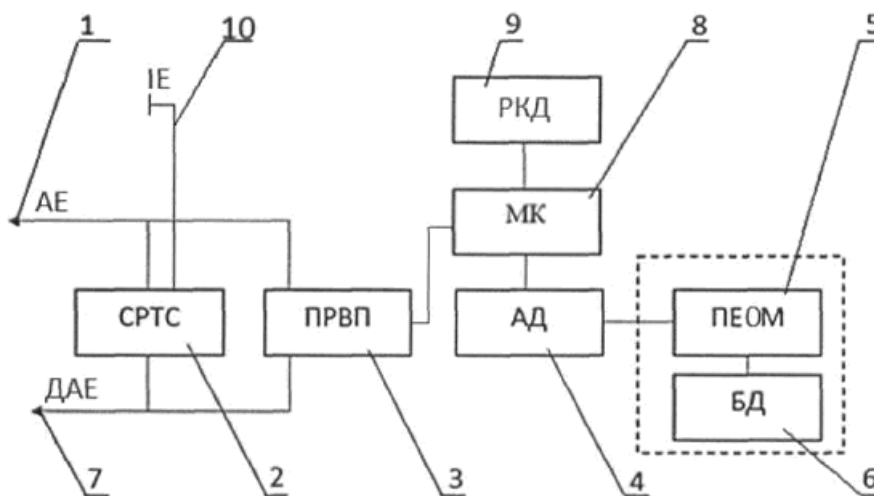
пацієнт бере електроди в руки. Після початку діагностики, ПЕОМ 5 через РКД рідкокристалічний дисплей 9 підтверджує свою готовність до проведення досліджень. При отриманні ПЕОМ 5 сигналу готовності, подається команда на МК 8 і виводить на РКД 9 координати анатомічної області, в яку необхідно встановити активні електроди 1,7. При необхідності (залежно від реалізації глобальної програми дослідження) на екрані монітора може з'явитися топологічна картина, що дозволяє орієнтуватися в анатомічних особливостях дислокації заданої координати поверхні тіла, та послідовно проходити контрольовані точки. Після початку діагностики ПЕОМ 5 через адаптер 4 приступає до обміну інформацією з МК 9, що здійснює виконання локальної програми, відповідно кожного пацієнта, заданої глобальної програмою. Установка зондуючого струму виконується МК 8 що подає сигнал на ПРВП 3 та СРТС 2 та електроди 1,7 та 10, заміряє температуру, що розширює спектр діагностичних вимірів.

Після завершення відпрацювання локальної програмою команди, заданої фахівцем, МК 9 через АД 4 передає повідомлення на ПЕОМ 5, яка фіксує параметри електрошкірного опору (ЕШО) та температурну картину знятих з пацієнта і формує діагностичний висновок.

Таким чином введення блоків мікроконтролера та рідкокристалічного дисплея дозволяє суттєво підвищити точність діагностики функціонального стану організму людини та розширити функціональні можливості пристрою.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій акупунктурної діагностики містить два активні і індіферентний електроди, прилад реєстрації вимірюваного параметра, з'єднаний з активними електродами, блоком стабілізації рівня тестуючого сигналу, адаптер і комп'ютер, а електроди з'єднані з блоком стабілізації рівня тестуючого сигналу, який **відрізняється** тим, що додатково містить рідкокристалічний дисплей та мікроконтролер, які зв'язані між собою, а мікроконтролер підключений до приладу реєстрації вимірюваного параметра і адаптера.



Комп'ютерна верстка О. Рябо

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601