



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

223 484

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 14 12 81
(21) PV 9302-81

(51) Int. Cl.³ A 61 H 39/02

(40) Zveřejněno 27 08 82

(45) Vydáno 01 05 84

(75)

Autor vynálezu HÁLEK JAN ing., OLMOUC
PRUCEK MIROSLAV, OLMOUC
KOCOUREK JAN, OLMOUC
KOLÁŘOVÁ JIŘINA, OLMOUC

(54) Diferentní elektroda pro diagnostiku a terapii v akupunkturu

Elektroda je založena na odpružené elektrodě, kterou tvoří pružina, dosedající na píst, ve kterém je zapuštěna výměnná kontaktní elektroda s různými kontaktními plochami. Její tlak na kůži je možno plynule nastavovat v širokých mezích za pomoci krytky, pevně nasazené na stavěcí šroub, pomocí kterého se na pružinu působí silou, přičemž tato síla se odečítá na stupnici vrchního pláště elektrody. Diferentní elektroda pro diagnostiku a terapii v akupunkturu je určena pro vyhledávání akupunkturních bodů.

223 484

Vynález se týká diferentní elektrody pro diagnostiku a terapii v akupunktuře.

Jedním z hlavních problémů akupunktury je otázka nalezení akupunkturního bodu, eventuálně měření jeho hodnot.

Pro účely snímání pasivních nebo aktivních veličin kůže, nebo přímo pro její dráždění, je nutné použití vhodných elektrod. Je možno rozdělit je na několik skupin, z nichž nejdůležitější je rozdělení na mokré a suché elektrody. Při měření aktivních bodů kůže, kdy se měří buď napěťové biopotenciály nebo pasivní veličiny těchto bodů, to je impedance, má rozhodující důležitost pro přesnost výsledku tlak, který se musí diferentní elektrodou vyvíjet na povrch kůže. Při měření impedance akupunkturních bodů se používají rozmanité typy a velikosti kontaktních měřících elektrod. Pokud se chce vyvíjet konstantní tlak, vyjádřený v Pa na kůži, je nutné při změně průměru elektrody změnit sílu, kterou se elektroda přitlačuje na kůži. Dále je velmi důležité, aby tento tlak byl konstantní. Pokud se tyto podmínky nedodrží, není možno naměřit odpovídající hodnoty. V akupunktuře se používá téže elektrody ke dvěma funkcím. Jednak k nalezení akupunkturního bodu, eventuálně k měření impedance a jiných veličin, které se k akupunkturnímu bodu vztahují, a jednak k terapii, to znamená k dráždění akupunkturního bodu elektrickým proudem různého tvaru a různé intenzity.

Pro účely akupunktury se používají výhradně suché elektrody, neboť při měření jde o zkoumání vlastností horních vrstev kůže. Tyto elektrody jsou navrženy tak, aby při jejím přiložení byl dosažen konstantní tlak na odpovídající místo na kůži.

Principem byl krátký vodivý výstupek o malém průměru, za nímž je umístěna větší nevodivá ploška. Přiloží-li se taková elektroda na kůži, kůže se prohne pod malou ploškou elektrody, kdežto její okolí se opírá o větší nevodivou plochu. Nevýhodou této elektrody je skutečnost, že různému tvaru kůže odpovídají různé tlaky. Důsledkem toho je možné například touto elektrodou vyvinout konstantní tlak na dorsální straně ruky, ale na ventrální straně, kde je jiná poddajnost kůže, bude vyvinutý tlak větší. Další známé diferentní elektrody pro akupunkturu jsou buďto kovové tyčinky o různých průměrech se zaoblenými konci, u nichž nelze dosáhnout konstantního tlaku přitlačného anebo jsou známé elektrody založené na podobném principu jako je psací kuličkové pero, kde je možno docílit konstantního tlaku při velmi jemné manipulaci, ale bez možnosti jeho sledování a nastavení dle potřeby.

Uvedené nedostatky odstraňuje podle vynálezu diferentní elektroda pro diagnostiku a terapii v akupunktuře. Její podstata spočívá v tom, že je opatřena výměnným hrotem, vsazeným do pístu, opřené o jednu stranu pružiny, zatímco její druhá strana je opřena o spodní část stavěcího šroubu, upevněného v krytce, která je axiálně posuvně, s výhodou pomocí šroubového spoje, uložena na plášti tělesa elektrody, přičemž v místě uložení pístu je v plášti tělesa elektrody vytvořeno pozorovací okénko.

Výhoda vynálezu spočívá v možnosti přesného nastavení tlaku elektrody na měřený akupunkturní bod a jeho okolí. Další výhodou je stálost tohoto tlaku, který se udržuje pomocí zákrytu barevně označené rysky na pístu se značkou na pozorovacím okénku a možností zameny kontaktních ploch.

Diferentní elektroda podle vynálezu je dále blíže popsána na příkladu provedení podle připojeného výkresu, na němž je znázorněn řez elektrodou v nárysu.

Diferentní elektroda, znázorněná na obrázku je tvořena vrchním pláštěm 2, v daném případě válcového tvaru, v němž je vytvořen válcový otvor, ve kterém se suvně pohybuje píst 7.

K vrchnímu plášti 2 je ve spodní části přišroubována válcová část s pozorovacím okénkem 3 a k ní pak spodní plášť 4, jejíž vnitřní otvor je osazen a uzpůsoben pro vsazování výměnných hrotů 8. Proti horní straně pístu 7 je opřena pružina 6, která se svou opačnou stranou dotýká spodní části stavěcího šroubu 5, který je pevně vsazen do krytky 1. Ve stavěcím šroubu 5 je vytvořen otvor pro umístění neznázorněného přivedu elektrického proudu při vlastní diagnostice anebo terapii. Na krytce 1 jsou vyznačeny barevné rysky, představující jednotlivé hodnoty tlaků. Při přitlačení výměnného hrotu 8 na kůži, posune se píst 7 směrem vzhůru a barevná ryska na pístu 7 se dostane do polohy rysky v pozorovacím okénku 3. Překrytí rysek udává pak předem nastavený tlak. Výměnný hrot 8 může být dle potřeby zakončen různou kontaktní ploškou, například průměry 0,5 mm, 1 mm, 2 mm, 3 mm, 4 mm nebo ostrým zakončením a podobně. K měření je možno použít různých typů kontaktních elektrod, které se vyměňují nasunutím do otvoru v pístu 7, kde je kontaktní elektroda držena třecím momentem. Měření se provádí střídavým proudem a proto odpadají zkreslení, vznikající vlivem polarizačního potenciálu, který nastává u měření stejnosměrným proudem.

Celá dráha od kontaktní elektrody až po výstupní konektor je vodivá. Její maximální odpor, který z převážné části vzniká vlivem přechodového odporu mezi pružinou 6 a pístem 7 a mezi pružinou 6 a stavěcím šroubem 5, činí v nejhorších podmínkách, které odpovídají nejméně vyvinuté síle 0,45 N maximálně 20 ohmů. Tato ohmická hodnota je zcela zanedbatelná vzhledem k hodnotám, které se ve skutečnosti měří. Snímací diferentní elektrodu je možné použít také jako elektricky nevodivou přitlačnou sondu ve spojení s jinými snímacími hroty jako je například multielektroda a podobně. Této sendy je možno využít také v akupresuře bez použití elektrického proudu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

223 484

Diferentní elektroda pro diagnostiku a terapii v akupunkturu, vyznačená tím, že je opatřena výměnným hrotem /8/, vsazeným do pístu /7/, opřeného o jednu stranu pružiny /6/, zatímco její druhá strana je opřena o spodní část stavacího šroubu /5/, upevněného v krytce /1/, která je axiálně posuvně, s výhodou pomocí šroubového spoje, uložena na plášti /2/ tělesa elektrody, přičemž v místě uložení pístu /7/ je v plášti /2/ tělesa elektrody vytvořeno pozorovací okénko /3/.

1 výkres

