



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

231436

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

A 61 B 5/10

(22) Přihlášeno 22 12 82

(21) (PV 9569-82)

(40) Zveřejněno 13 01 84

(45) Vydáno 15 06 86

(75)

Autor vynálezu

JANKOVÝCH LUBOMÍR ing., BRNO, LABAJ PETR, FRÝDEK-MÍSTEK

(54) Zapojení pro řízení experimentu
měření tremoru

Vynález se týká řízení experimentu měření tremoru paže nebo prstů pokusné osoby. Namísto manuálního řízení experimentu vynález řeší jeho automatické řízení.

Jeho podstatou je, že počáteční i koncový dotykový bod jsou provedeny z elektricky vodivého materiálu a jsou elektricky izolovány od tělesa panelu, přičemž počáteční dotykový bod je připojen stavovým vstupem na vnější vstup signálu dotyk počátečního dotykového bodu a stavovým výstupem na vstup signálu stav počátečního dotykového bodu základní jednotky, zatímco koncový bod dotykový je připojen stavovým vstupem na vnější vstup signálu dotyk koncového dotykového bodu a stavovým výstupem na vstup signálu stav koncového dotykového bodu základní jednotky, přičemž základní jednotka je připojena vstupem signálu stav počátečního dotykového bodu na stavový výstup počátečního dotykového bodu a vstupem signálu stav koncového dotykového bodu na stavový výstup koncového dotykového bodu.

Vynález se týká zapojení pro řízení experimentu měření tremoru. Dosud známé zapojení pro řízení experimentu měření tremoru paže nebo prstů pokusné osoby se skládá z elektricky vodivé jehly, z elektricky vodivého tělesa panelu a ze základní jednotky, ke které jsou jehla i těleso panelu připojeny.

Pokusná osoba se na pokyn experimentátora dotkne jehlou počátečního dotykového bodu, poté vede jehlu vzduchem uvnitř vodící drážky, zhotovené v tělese panelu, přičemž po dobu průchodu jehly drážkou se provádí měření tremoru, a nakonec se dotkne jehlou koncového dotykového bodu.

Experiment spustí manuálně experimentátor v okamžiku, kdy se pokusná osoba dotkne počátečního dotykového bodu, a ukončí opět manuálně experimentátor v okamžiku, kdy se pokusná osoba dotkne koncového dotykového bodu.

Počáteční a koncový dotkový bod jsou provedeny jako barevně či jinak mechanicky vyznačené opěrné plochy tělesa panelu, které jsou umístěny před začátkem a za koncem vodící drážky.

Nevýhodou manuálního řízení experimentu je to, že přesnost měření doby průchodu jehly drážkou je snížena vlivem reakcí experimentátora, zanášejícího do měření vlastní subjektivní i objektivní chyby, že některé další psychologicky významné ukazatele chování pokusné osoby nelze změřit přesně nebo nelze změřit vůbec, že manuální řízení experimentu váže pozornost experimentátora na ovládání základní jednotky a znemožňuje nebo mu výrazně ztěžuje sledování dalších psychologicky významných projevů chování pokusné osoby a že řízení a zároveň provedení experimentu jedinou osobou neumožňuje vůbec, anebo za určitých podmínek umožňuje, ale měření zatěžuje určitou chybou.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny zapojením pro řízení experimentu měření tremoru podle vynálezu, jehož podstatou je, že počáteční i koncový dotkový bod jsou provedeny z elektricky vodivého materiálu a jsou elektricky izolovány od tělesa panelu, přičemž počáteční dotkový bod je připojen stavovým vstupem na vnější vstup signálu dotyk počátečního dotykového bodu a stavovým výstupem na vstup signálu stav počátečního dotykového bodu základní jednotky, zatímco koncový dotkový bod je připojen stavovým vstupem na vnější vstup signálu dotyk koncového dotykového bodu a stavovým výstupem na vstup signálu stav koncového dotykového bodu základní jednotky, přičemž základní jednotka je připojena vstupem signálu stav počátečního dotykového bodu na stavový výstup počátečního dotykového bodu a vstupem signálu stav koncového dotykového bodu na stavový výstup koncového dotykového bodu.

Zapojením pro řízení experimentu měření tremoru podle vynálezu se dosáhne toho, že experiment lze řídit automaticky, tzn., že sama základní jednotka bez zásahu experimentátora spustí měření tremoru v okamžiku, kdy se pokusná osoba přestane jehlou dotýkat počátečního dotykového bodu, a ukončí měření tremoru v okamžiku, kdy se pokusná osoba jehlou dotkne koncového dotykového bodu; dále se dosáhne toho, že lze automaticky měřit i dobu trvání instruktáže pokusné osoby a doby, po které pokusná osoba setrvá jehlou v počátečním a koncovém dotkovém bodě. Přesnost měření není ovlivněna chováním experimentátora.

Na obr. 1 je zakresleno blokové schéma zapojení pro řízení experimentu měření tremoru podle vynálezu. Obr. 2 uvádí příklad aktivace všech vstupů a výstupů zapojení podle vynálezu (obr. 1) v průběhu experimentu měření tremoru a slouží pro znázornění funkce tohoto zapojení.

Zapojení podle vynálezu (obr. 1) se skládá z jehly 1, provedené z elektricky vodivého materiálu, z počátečního dotykového bodu 6, z tělesa 7 panelu, provedeného z elektricky vodivého materiálu, z koncového dotykového bodu 8 a ze základní jednotky 2, přičemž jehla 1 je připojena aktivačním vstupem 11 na aktivační výstup 24 základní jednotky 2 a aktivač-

ním výstupem 12 na vnější výstup 2 signálu hrot aktivní, zatímco těleso 7 panelu je připojeno stavovým vstupem 71 na vnější vstup 4 signálu dotyk tělesa panelu a stavovým výstupem 72 na vstup 92 signálu stav tělesa panelu základní jednotky 2, přičemž základní jednotka 2 je připojena vstupem 92 signálu stav tělesa panelu na stavový výstup 72 tělesa 7 panelu a aktivačním výstupem 94 na aktivační vstup 11 jehly 1, kde počáteční dotkový bod 6 i koncový dotkový bod 8 jsou provedeny z elektricky vodivého materiálu a jsou elektricky izolovány od tělesa 7 panelu, přičemž počáteční dotkový bod 6 je připojen stavovým vstupem 61 na vnější vstup 3 signálu dotyk počátečního dotkového bodu a stavovým výstupem 62 na vstup 91 signálu stav počátečního dotkového bodu základní jednotky 2, zatímco koncový dotkový bod 8 je připojen stavovým vstupem 81 na vnější vstup 5 signálu dotyk koncového dotkového bodu a stavovým výstupem 82 na vstup 93 signálu stav koncového dotkového bodu základní jednotky 2, přičemž základní jednotka 2 je připojena vstupem 91 signálu stav počátečního dotkového bodu na stavový výstup 62 počátečního dotkového bodu 6 a vstupem 93 signálu stav koncového dotkového bodu na stavový výstup 82 koncového dotkového bodu 8.

Přitom vstup 91 signálu stav počátečního dotkového bodu základní jednotky 2 lze sloučit se vstupem 93 signálu stav koncového dotkového bodu základní jednotky 2.

K funkci zapojení podle vynálezu (obr. 1) se vztahuje obr. 2. Znázorňuje aktivace vstupů a výstupů zapojení podle vynálezu, označených vztahovými značkami podle obr. 1, v průběhu experimentu měření tremoru. V čase 0 je spuštěna činnost základní jednotky 2. Nulová úroveň vstupu, resp. výstupu znamená, že vstup, resp. výstup není aktivní. Nenulová úroveň vstupu, resp. výstupu znamená, že vstup, resp. výstup je aktivní.

Experiment měření tremoru se skládá z fáze instruktáže, trvající dobu 10, z fáze počátečního dotyku, trvající dobu 11, z fáze měření tremoru, trvající dobu 12, a z fáze koncového dotyku, trvající dobu 13.

Úkolem pokusné osoby je dotknout se jehlou 1 počátečního dotkového bodu 6, poté vést jehlou 1 vzduchem uvnitř drážky v tělese 7 panelu tak, aby se pokud možno nedotkla kraje drážky, a tím tělesa 7 panelu, a nakonec se jehlou 1 dotknout koncového dotkového bodu 8.

Po spuštění činnosti základní jednotky 2 je trvale aktivován aktivační výstup 94 základní jednotky 2, čímž se trvale aktivuje aktivační vstup 11 jehly 1, jenž trvale aktivuje aktivační výstup 12 jehly 1, čímž se trvale aktivuje vnější výstup 2 hrot aktivní; základní jednotka 2 měří čas, který uplynul od spuštění její činnosti, a testuje, zda je vstup 91 stav počátečního dotkového bodu základní jednotky 2 aktivní; pokud vstup 91 stav počátečního dotkového bodu základní jednotky 2 není aktivní, základní jednotka 2 svou činnost nemění; po spuštění činnosti základní jednotky 2 není žádný z vnějších vstupů 3 dotyk počátečního dotkového bodu, 4 dotyk tělesa panelu a 5 dotyk koncového dotkového bodu připojen k vnějšímu výstupu 2 hrot aktivní, což znamená, že žádný ze stavových vstupů 61 počátečního dotkového bodu 6, 71 tělesa 7 panelu a 81 koncového dotkového bodu 8 není aktivní; neaktivní stavový vstup 61 počátečního dotkového bodu 6 způsobí, že je neaktivní stavový výstup 62 počátečního dotkového bodu 6, čímž je neaktivní i vstup 91 stav počátečního dotkového bodu základní jednotky 2; neaktivní stavový vstup 71 tělesa 7 panelu způsobí, že je neaktivní stavový výstup 72 tělesa 7 panelu, čímž je neaktivní i vstup 92 stav tělesa panelu základní jednotky 2; neaktivní stavový vstup 81 koncového dotkového bodu 8 způsobí, že je neaktivní stavový výstup 82 koncového dotkového bodu 8, čímž je neaktivní i vstup 93 stav koncového dotkového bodu základní jednotky 2.

Jakmile se pokusná osoba dotkne jehlou 1 počátečního dotkového bodu 6, znamená to, že připojí vnější výstup 2 hrot aktivní na vnější vstup 3 dotyk počátečního dotkového bodu, čímž aktivuje stavový vstup 61 počátečního dotkového bodu 6, jenž aktivuje stavový výstup 62 počátečního dotkového bodu 6, jenž aktivuje vstup 91 stav počátečního dotkového bodu základní jednotky 2, což informuje základní jednotku 2 o tom, že skončila fáze instruktáže; základní jednotka 2 reaguje na tuto informaci tak, že uchová dobu 10 trvání

fáze instruktáže a začíná měřit dobu trvání fáze počátečního dotyku. Jakmile se pokusná osoba přestane dotýkat jehlou 1 počátečního dotykového bodu 6, znamená to, že odpojí vnější výstup 2 hrot aktivní od vnějšího vstupu 3 dotyk počátečního dotykového bodu, čímž deaktivuje stavový vstup 61 počátečního dotykového bodu 6, jenž deaktivuje stavový výstup 62 počátečního dotykového bodu 6, jenž deaktivuje vstup 91 počátečního dotykového bodu základní jednotky 2, což informuje základní jednotku 2 o tom, že skončila fáze počátečního dotyku a začíná fáze měření tremoru; základní jednotka 2 reaguje na tuto informaci tak, že uchová dobu 11 trvání fáze počátečního dotyku a začíná měřit dobu trvání fáze měření tremoru.

Jakmile se pokusná osoba dotkne jehlou 1 tělesa 7 panelu, znamená to, že připojí vnější výstup 2 hrot aktivní na vnější vstup 4 dotyk tělesa panelu, čímž aktivuje stavový vstup 71 tělesa 7 panelu, jenž aktivuje stavový výstup 72 tělesa 7 panelu, jenž aktivuje vstup 92 stavu tělesa panelu základní jednotky 2, což informuje základní jednotku 2 o dotyku tělesa 7 panelu jehlou 1; základní jednotka 2 reaguje na tuto informaci tak, že aktualizuje počet dotyků a měří dobu trvání fáze měření tremoru a současně dobu trvání dotyku.

Jakmile se pokusná osoba přestane dotýkat jehlou 1 tělesa 7 panelu, znamená to, že odpojí vnější výstup 2 hrot aktivní od vnějšího vstupu 4 dotyk tělesa panelu, čímž deaktivuje stavový vstup 71 tělesa panelu, jenž deaktivuje stavový výstup 72 tělesa 7 panelu, jenž deaktivuje vstup 92 stavu tělesa panelu základní jednotky 2, což informuje základní jednotku 2 o tom, že skončil dotyk tělesa 7 panelu jehlou 1; základní jednotka 2 reaguje na tuto informaci tak, že uchová dobu trvání dotyku a pokračuje v měření doby trvání fáze měření tremoru.

Jakmile se pokusná osoba dotkne jehlou 1 koncového dotykového bodu 8, znamená to, že připojí vnější výstup 2 hrot aktivní na vnější vstup 5 dotyk koncového dotykového bodu, čímž aktivuje stavový vstup 81 koncového dotykového bodu 8, jenž aktivuje stavový výstup 82 koncového dotykového bodu 8, jenž aktivuje vstup 93 stavu koncového dotykového bodu základní jednotky 2, což informuje základní jednotku 2 o tom, že skončila fáze měření tremoru a začíná fáze koncového dotyku; základní jednotka 2 reaguje na tuto informaci tak, že uchová dobu 12 trvání fáze měření tremoru a začíná měřit dobu trvání fáze koncového dotyku.

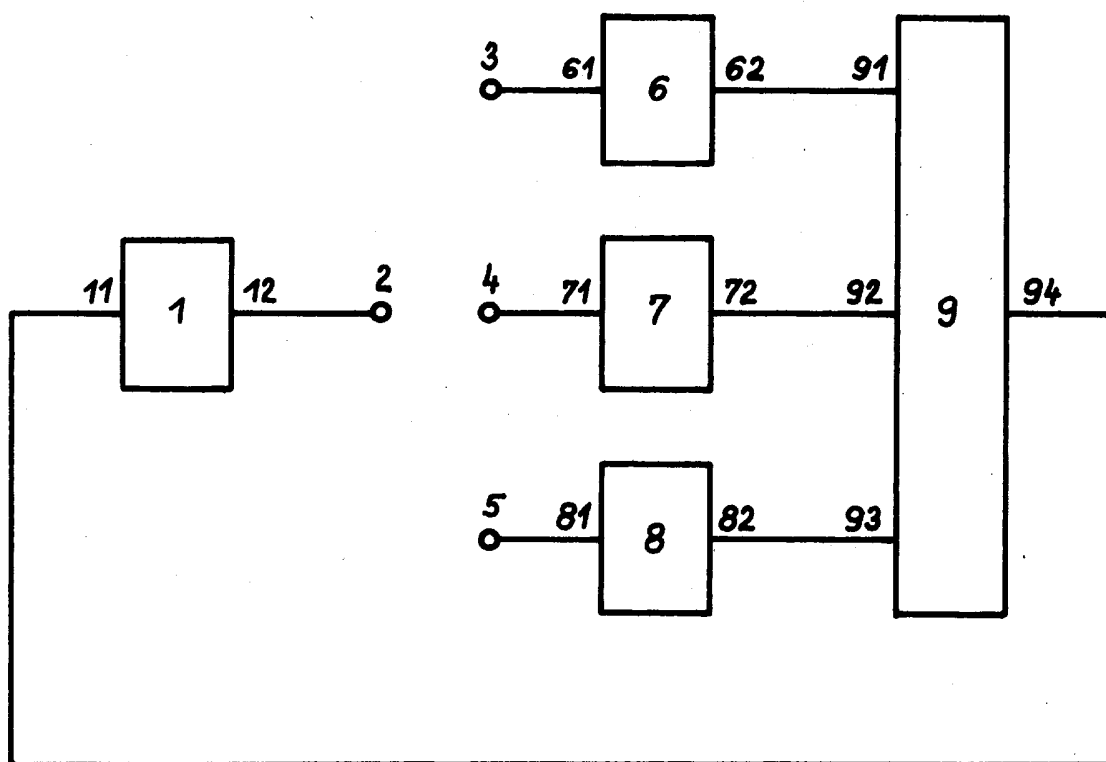
Jakmile se pokusná osoba přestane dotýkat jehlou 1 koncového dotykového bodu 8, znamená to, že odpojí vnější výstup 2 hrot aktivní od vnějšího vstupu 5 dotyk koncového dotykového bodu, čímž deaktivuje stavový vstup 81 koncového dotykového bodu 8, jenž deaktivuje stavový výstup 82 koncového dotykového bodu 8, jenž deaktivuje vstup 93 stavu koncového dotykového bodu základní jednotky 2, což informuje základní jednotku 2 o tom, že skončila fáze koncového dotyku; základní jednotka 2 reaguje na tuto informaci tak, že uchová dobu 13 trvání fáze koncového dotyku a ukončí celý experiment měření tremoru.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

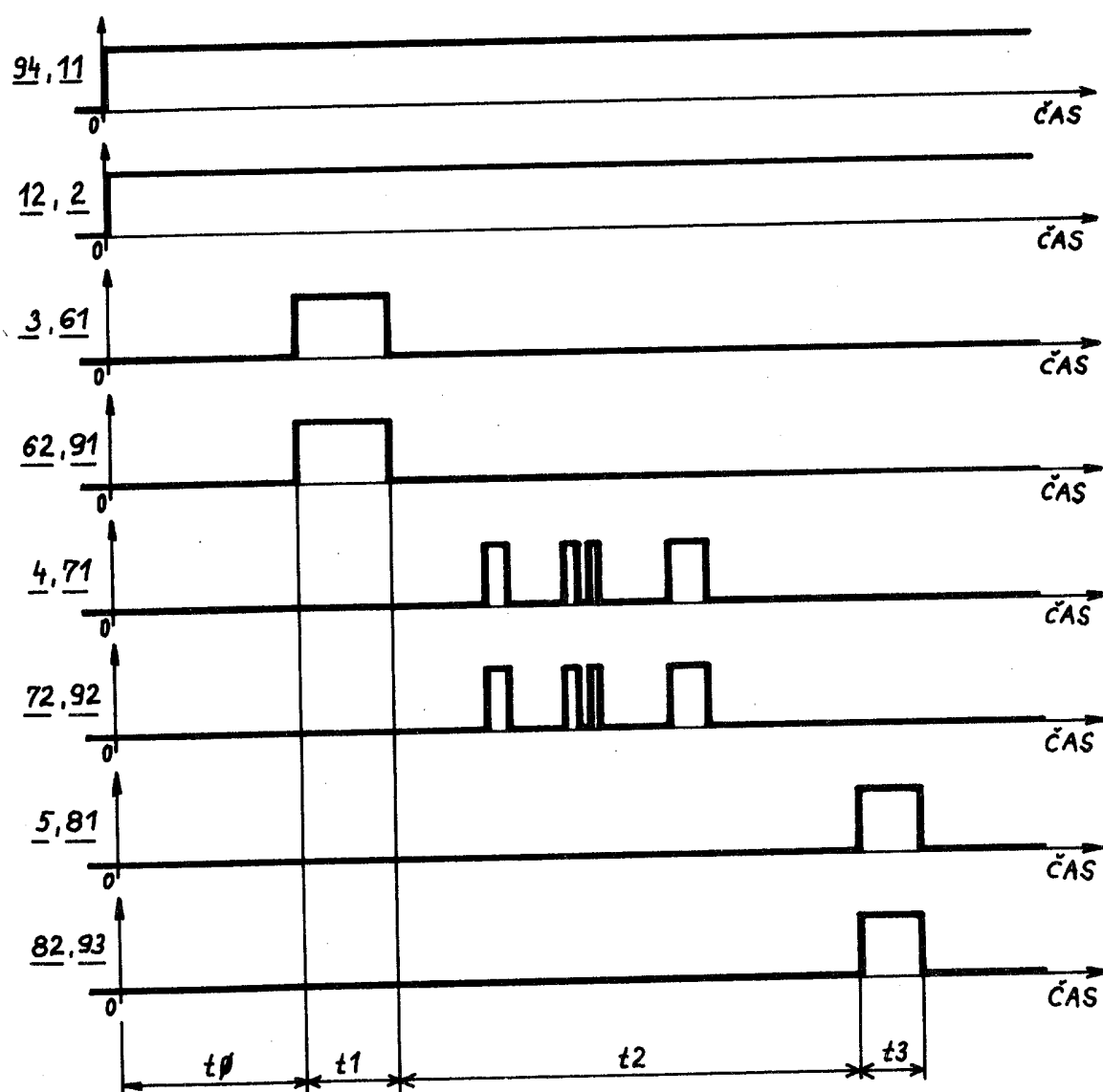
1. Zapojení pro řízení experimentu měření tremoru, které se skládá z jehly, provedené z elektricky vodivého materiálu, z počátečního dotykového bodu, z tělesa panelu, provedeného z elektricky vodivého materiálu, z koncového dotykového bodu a ze základní jednotky, přičemž jehla je připojena aktivačním vstupem na aktivační výstup základní jednotky a aktivačním výstupem na vnější výstup signálu hrot aktivní, zatímco těleso panelu je připojeno stavovým vstupem na vnější vstup signálu dotyk tělesa panelu a stavovým výstupem na vstup signálu stav tělesa panelu základní jednotky, přičemž základní jednotka je připojena vstupem signálu stav tělesa panelu na stavový výstup tělesa panelu a aktivačním výstupem na aktivační vstup jehly, vyznačené tím, že počáteční dotkový bod (6) i koncový dotkový bod (8) jsou provedeny z elektricky vodivého materiálu a jsou elektricky izolovány od tělesa (7) panelu, přičemž počáteční dotkový bod (6) je připojen stavovým vstupem (61) na vnější vstup (3) signálu dotyk počátečního dotkového bodu a stavovým výstupem (62) na vstup (91) signálu stav počátečního dotkového bodu základní jednotky (9), zatímco koncový dotkový bod (8) je připojen stavovým vstupem (81) na vnější vstup (5) signálu dotyk koncového dotkového bodu a stavovým výstupem (82) na vstup (93) signálu stav koncového dotkového bodu základní jednotky (9), přičemž základní jednotka (9) je připojena vstupem (91) signálu stav počátečního dotkového bodu na stavový výstup (62) počátečního dotkového bodu (6) a vstupem (93) signálu stav koncového dotkového bodu na stavový výstup (82) koncového dotkového bodu (8).

2. Zapojení podle bodu 1, vyznačené tím, že vstup (91) signálu stav počátečního dotkového bodu základní jednotky (9) je sloučen se vstupem (93) signálu stav koncového dotkového bodu základní jednotky (9).

2 výkresy



0br. 1



Obr. 2