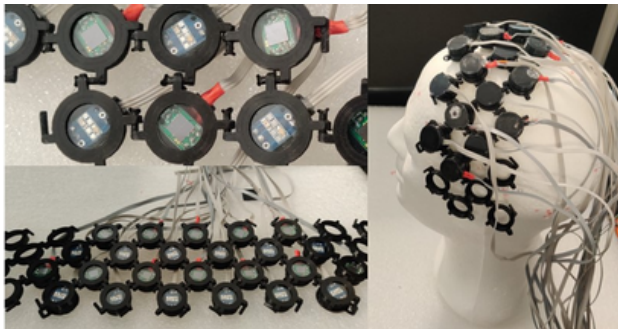


SISTEMA E METODO PER L'ANALISI DI TESSUTO CEREBRALE



DESCRIZIONE

Il brevetto consente di realizzare sistemi fNIRS e Diffuse Optical Tomography (DOT) con prestazioni superiori rispetto a quelli commerciali poiché si basa sull'utilizzo di fotomoltiplicatori al silicio aventi elevato guadagno, basse tensioni di alimentazione e basso ingombro (che permettono di posizionarli direttamente sullo scalpo), superando i limiti ad essi connessi, ossia il relativamente modesto regime di linearità. La sorgente ottica è un LED a due o più colori nell'intervallo 700-900 nm posizionato sullo scalpo. Le prestazioni ottimali sono raggiunte attraverso una modulazione "smart", ossia con feedback di controllo, della sorgente, in funzione della distanza sorgente-rivelatore, che determina la profondità di indagine, e delle caratteristiche tissutali e superficiali (colore della pelle, presenza e colore dei capelli, ecc.). La compattezza dei probe (sorgente/rivelatore) permette di ottenere un sistema "indossabile".



VANTAGGI

- Ridotto ingombro del sistema;
- Maggiore robustezza dell'hardware;
- Elevato rapporto segnale/rumore;
- Elevata sensibilità;
- Migliore risoluzione spaziale (in fNIRS e DOT);
- Investigazione a maggiori profondità.

APPLICAZIONI

Monitoraggio di malattie neurologiche con alterazioni dell'ossigenazione del sangue funzionali o metaboliche, quali:

- Ictus;
- Epilessia;
- Morbo di Alzheimer;
- Disturbo dello spettro autistico;
- Sclerosi multipla;
- Monitoraggio effetti terapie riabilitative;
- Studio funzionamento del cervello.

Stato Brevetto e Licenza:

2020W0-EP75774

Concesso

Numeri di Priorità:

2019IT-0016424 2019-09-16

Diritti Commerciali:

Esclusivi

Titolari:

Università degli Studi "G. d'Annunzio" Chieti
Università
CNR

Inventori:

Salvatore Antonino Lombardo
Giovanni Aldo Maira
Sebania Libertino
Arcangelo Merla
Antonio M. Chiarelli

Disponibilità:

Disponibile

Settore tecnologico:

Informatica
Elettronica e Sistemi di
Comunicazione
Sanità e Biomedicale