

20.08.2025 – 21:29 Uhr

Vital Materials veröffentlicht Quantum Flux Photon Counting CT (PCCT) mit vollständiger vertikaler Integrationstechnologie

Peking (ots/PRNewswire) -

Vom 15. bis 17. August fand in Peking die 31. Internationale Ausstellung für medizinische Geräte und wissenschaftliche Konferenz (China-Hospeq 2025) statt. Vital Materials hat offiziell den VITA Genesis vorgestellt, Chinas ersten vollständig eigenentwickelten Photon Counting CT (PCCT)-Scanner. Damit hält die globale medizinische Bildgebungstechnologie Einzug in das Zeitalter der „Quantum Flux“-Sensorik und chinesische Innovationen in der Präzisionsdiagnostik und -therapie erhalten neuen Auftrieb.

Die Photonen-zähl-Detektoren (Photon Counting Detectors, PCD) als Kerntechnologie der PCCT unterscheiden sich erheblich von herkömmlichen Energieintegrationsdetektoren (Energy Integrating Detectors, EID). Herkömmliche CT-Scanner benötigen Röntgenphotonen, die zunächst in sichtbares Licht und anschließend in elektrische Signale umgewandelt werden müssen. Im Gegensatz dazu verwendet der PCCT-Detektor Halbleitermaterialien, in denen Röntgenphotonen Elektronen anregen und Elektron-Loch-Paare proportional zur Photonenenergie erzeugen. Ladungsträger aus den Paaren werden durch ein elektrisches Feld getrennt, um elektrische Impulse zu erzeugen. Anwendungsspezifische integrierte Schaltkreise (ASIC) kategorisieren diese Impulse nach Energiebereichen und ermöglichen so eine präzise Photonen-zählung und Energieauflösung. Dieser Durchbruch liefert entscheidende technische Unterstützung für die Multi-Energie-Spektralbildgebung und verbessert damit den diagnostischen Wert der medizinischen Bildgebung erheblich.

Derzeit werden in den PCCT-Detektoren hauptsächlich drei Materialien verwendet: Cadmium-Zink-Tellurid (CdZnTe oder CZT), Cadmium-Tellurid (CdTe) und tiefes Silizium. CZT entwickelt sich aufgrund seiner herausragenden Detektionsfähigkeiten zu einem Durchbruch für die medizinische Bildgebungstechnologie der nächsten Generation. Der Kernwert von VITA Genesis liegt nicht nur in der Verwendung einer Detektorlösung auf CZT-Basis, sondern vor allem in der Pionierarbeit bei der Beherrschung der vollständigen vertikalen Integrationstechnologie von PCCT. Dazu gehören die Reinigung und Verbindung von Metallen mit ultrahoher Reinheit, die Züchtung und Verarbeitung von Einkristallen, die Konstruktion und Entwicklung von Komponenten, die Integration von CT-Systemen und die Entwicklung von Bildgebungsalgorithmen, wodurch ein globales Paradigma im Bereich der PCCT geschaffen wird.

yuman.wu@alltechmed.com

Kontakt:

yuman.wu@alltechmed.com Foto - https://mma.prnewswire.com/media/2754196/Vital_Materials.jpg

View original content: <https://www.prnewswire.com/news-releases/vital-materials-veroeffentlicht-quantum-flux-photon-counting-ct-pcct-mit-vollstandiger-vertikaler-integrationstechnologie-302535010.html>

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/de/pm/100102641/100934122> abgerufen werden.