

Společnost Vital Materials představuje technologii CT s photon-counting detektory pro snímání kvantového toku

21.8.2025 - Komerční sdělení | ČTK

Photon-counting detektory, které tvoří jádro technologie PCCT, se zásadně liší od tradičních energy-integrating detektorů (EID). U klasických CT je nutné, aby se rentgenové fotony nejprve převedly na viditelné světlo a teprve poté na elektrické signály. Naproti tomu detektor PCCT využívá polovodičové materiály: rentgenové fotony excitují elektrony, čímž vznikají páry elektron-díra úměrné energii fotonů. Tyto nosiče náboje jsou následně separovány elektrickým polem a vytvářejí elektrické pulzy. Speciálně navržené integrované obvody (ASIC) pak třídí tyto pulzy do energetických pásem, což umožňuje přesné počítání fotonů a vysoké energetické rozlišení. Tato průlomová technologie poskytuje klíčovou technologickou podporu pro multienergetické spektrální zobrazování, čímž výrazně zvyšuje diagnostickou hodnotu lékařského zobrazování.

V současnosti detektory PCCT primárně využívají tři materiály: kadmium-zinečnatý tellurid (CdZnTe či CZT), tellurid kademnatý (CdTe) a Deep Silicon. CZT se díky svým vynikajícím detekčním schopnostem prosazuje jako průlomová technologie pro medicínské zobrazování nové generace. Hlavní hodnota systému VITA Genesis spočívá nejen v použití detektoru založeného na CZT, ale především v tom, že přichází s plně vertikální integrační technologií PCCT. Ta zahrnuje čištění a legování ultračistých kovů, růst a zpracování monokrystalů, návrh a vývoj komponent, integraci do CT systému a vývoj zobrazovacích algoritmů, čímž vytváří globální vzor pro oblast PCCT.

Kontakt:

yuman.wu@alltechmed.com

Foto - https://mma.prnewswire.com/media/2754196/Vital_Materials.jpg

<https://www.ceskenoviny.cz/tiskove/zpravy/spolecnost-vital-materials-predstavuje-technologie-ct-s-photon-counting-detektory-pro-snimani-kvantoveho-toku/2711113>