

Thèse – Solution pour un capteur d'image CMOS à faible courant d'obscurité

Site de Crolles (38)



POURQUOI NOUS REJOINDRE

Chez ST, nous sommes plus de 50 000 créateurs et fabricants de technologies microélectroniques. Nous collaborons avec plus de 200 000 clients et des milliers de partenaires. Avec eux, nous concevons et créons des produits et des solutions qui répondent à leurs défis et à la nécessité de contribuer à un monde plus durable. Nos technologies de pointe permettent une mobilité plus intelligente, une gestion plus efficace de l'énergie, de la puissance et un déploiement à grande échelle de l'Internet des objets (IoT) et de la 5G.

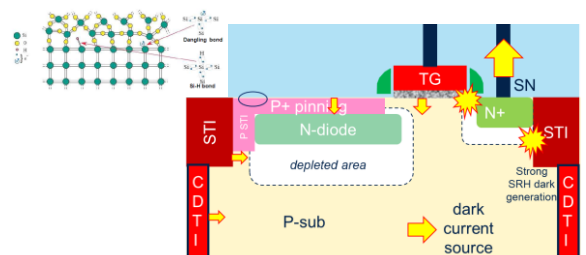
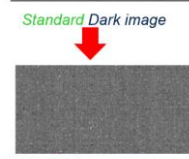
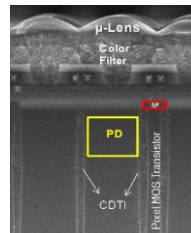
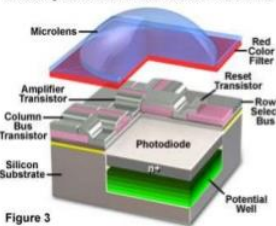
ST a reçu les certifications Top Employer France et HappyTrainees 2023. Elles nous reconnaissent en tant qu'employeur de référence et démontrent notre engagement à faire de l'humain une priorité.



NOTRE FUTURE COLLABORATION

STMicroelectronics développe toute une gamme de capteurs d'image à forte résolution avec des pixels de technologie CMOS. Ceci oblige une réduction de la taille des pixels en dessous du micron. Une des performances clef à optimiser est le courant d'obscurité du pixel. La réduction de ce courant d'obscurité est en effet indispensable pour obtenir une excellente qualité d'image, avec un bon rapport signal sur bruit. De plus, certains capteurs appelés "Global Shutter" utilisent une micro-mémoire embarquée dans le pixel, et leur fonctionnement en mode rétention ajoute une importante contribution au courant d'obscurité...

Anatomy of the Active Pixel Sensor Photodiode



Rattaché(e) à l'équipe R&D d'intégration des procédés pour les technologies CMOS Imager, votre mission sera de découvrir puis d'analyser les différentes composantes de ce courant d'obscurité dans les différents mode, puis d'en comprendre les nouveaux mécanismes afin de répondre à nos interrogations: quel est l'impact des interfaces? Des défauts dans le volume ? des jonctions du pixel sur ce courant? Comment les optimiser pour le réduire? Vous analyserez dans une première phase les données de courant d'obscurité mesurées sur des pixels de technologie sub-micronique en cours de développement. Puis, grâce à des simulations numériques sur la structure de ces photodiodes, vous pourrez mieux comprendre les phénomènes physiques mis en jeu, et valider vos hypothèses. Vous pourrez alors proposer et tester des optimisations technologiques.

Notre technologie commence avec vous. Venez rejoindre notre équipe !

VOTRE PROFIL

- BAC+5 en cursus Ingénieur ou MASTER2 Physique
- Bonne connaissances en physique du semiconducteur.
- Bon niveau d'anglais scientifique
- Votre curiosité scientifique, rigueur d'analyse et adaptation au travail d'équipe seront des qualités particulièrement appréciées!

VOTRE LIEU DE TRAVAIL

STMicroelectronics Crolles (38)
Département Technology for Optical Sensor
Equipe Advanced Imager

Ready to become
α Futurestarter?

Join ST and start the future #Futurestarters

