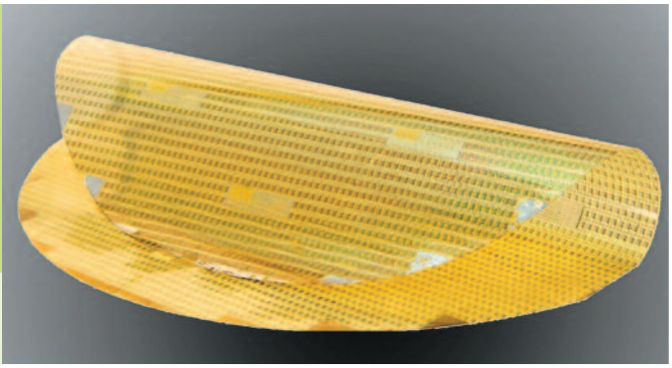
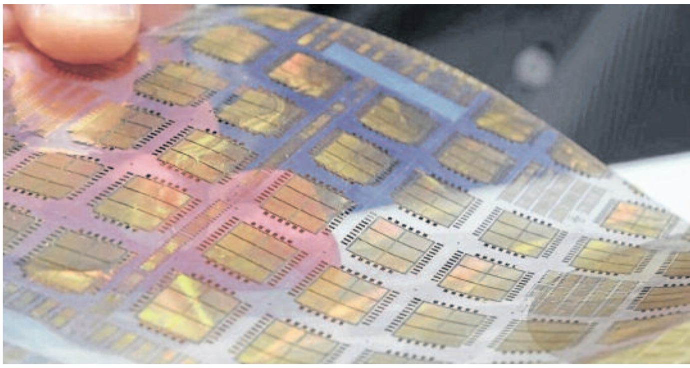
ಬರಲಿದೆ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಪ್ರೊಸೆಸರ್





ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಡಿವೈಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರೊಸೆಸರ್‌ನ ಪಾತ್ರ ಬಹುಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು. ಪ್ರೊಸೆಸರ್ ಅನ್ನು ಗ್ಯಾಜೆಟ್‌ನ ಹೃದಯವೆನ್ನಬಹುದು. ಸಿಲಿಕಾನ್ ಚಿಪ್ ಬಳಸಿ ತಯಾರಿಸುವ ಪ್ರೊಸೆಸರ್‌ಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಗ್ಯಾಜೆಟ್‌ನ ಬೆಲೆ ನಿರ್ಧರಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಈಗ ದುಬಾರಿ ಸಿಲಿಕಾನ್ ಚಿಪ್ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಪ್ರೊಸೆಸರ್ ತರುವ ಪ್ರಯತ್ನ ನಡೆದಿದೆ.

■ ಶಶಿಕುಮಾರ್ ಸಿ.

ಗ್ಯಾಜೆಟ್‌ಗಳ ಹೃದಯಭಾಗವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಪ್ರೊಸೆಸರ್‌ಗಳು ಸಿಲಿಕಾನ್ ಚಿಪ್ ಆಧರಿಸಿ ತಯಾರಾಗುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ದಕ್ಷತೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯವಿಧಾನದ ಆಧಾರ ಮೇಲೆಯೇ ಪ್ರತಿ ಗ್ಯಾಜೆಟ್‌ನ ಬೆಲೆ ನಿರ್ಧಾರವಾಗುತ್ತದೆ. ಯಾವುದೇ ತಾಂತ್ರಿಕ ತೊಡಕಿಲ್ಲದೆ ಗ್ಯಾಜೆಟ್ ಸರಾಗವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವಲ್ಲಿಯೂ ಪ್ರೊಸೆಸರ್‌ಗಳು ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಗ್ಯಾಜೆಟ್‌ನಲ್ಲೂ ಮಹತ್ವದ ಪಾತ್ರವಹಿಸುವ ಪ್ರೊಸೆಸರ್ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಖರ್ಚಿನಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಪ್ರೊಸೆಸರ್ ಬಂದರೆ...

ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಪ್ರೊಸೆಸರ್ ಎಂದು ಹುಬ್ಬೇರಿಸಬೇಡಿ. ಇಂತಹದ್ದೊಂದು ಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು 'ಐಇಇಇ ಸ್ಪೆಕ್ಟ್ರಮ್' ವರದಿ ಮಾಡಿದ್ದು, ಅತ್ಯಂತ ಕೈಗೆಟುಕುವ ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ, ಒಂದು ಪೈಸೆಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಪ್ರೊಸೆಸರ್‌ಗಳನ್ನು ಸಾಮೂಹಿಕವಾಗಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದಂತೆ. ಇಂತಹ ಒಂದು ವಾದವನ್ನು ಇಲಿನಾಯ್ಸ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಸಂಶೋಧಕರನ್ನೊಳಗೊಂಡ ತಂಡ ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದ್ದು, ಅದಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾಗಿ 4–ಬಿಟ್ ಮತ್ತು 8–ಬಿಟ್ ಪ್ರೊಸೆಸರ್‌ಗಳನ್ನು ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಿದೆ.

ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್, ಲ್ಯಾಪ್‌ಟಾಪ್ ಅಥವಾ ಮತ್ಯಾವುದೇ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಉತ್ಪನ್ನಕ್ಕೆ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಬೇಕಿರುವುದು ಸಿಲಿಕಾನ್ ಚಿಪ್ ಅಥವಾ ಪ್ರೊಸೆಸರ್. ಸದ್ಯದ ಟೆಕ್ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಈ ಸಿಲಿಕಾನ್ ಚಿಪ್ ಅತ್ಯಂತ ದುಬಾರಿ. ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಸಾಧನದ ಶೇ. 30ರಿಂದ 50ರಷ್ಟು ಬೆಲೆಯನ್ನು ಅದಕ್ಕೆ ಬಳಸುವ ಪ್ರೊಸೆಸರ್‌ನಿಂದ ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ಕಾರಣದಿಂದಲೇ 'ಸಿಲಿಕಾನ್ ಚಿಪ್'ಗಳ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ 'ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚಿಪ್'ಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನಕ್ಕೆ ಚಾಲನೆ ದೊರೆತಿದೆ.

ಟೆಕ್ ಲೋಕ ತನ್ನ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿದಂತೆಲ್ಲ ಹೊಸ ಹೊಸ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳು ಹುಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿವೆ. ಇಲಿನಾಯ್ಸ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಸಂಶೋಧಕರ ತಂಡದ ಪ್ರಮೇಯದಂತೆ ಎಲ್ಲವೂ ನಡೆದರೆ ಗ್ಯಾಜೆಟ್‌ಗಳ ಬೆಲೆಯು ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಕ್ಷೀಣಿಸಲಿದೆ. ಆದರೆ, ಪ್ರೊಸೆಸರ್ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಬೃಹತ್ ಜಾಲವು ಈ ಹೊಸ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಎಷ್ಟರಮಟ್ಟಿಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿ ಸ್ಪಂದಿಸುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದು ಯಕ್ಷಪ್ರಶ್ನೆ.

ಇಲಿನಾಯ್ಸ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಸಂಶೋಧಕರನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ತಂಡವು ರೂಪಿಸಿರುವ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚಿಪ್ 4–ಬಿಟ್ ಮಾದರಿಗಳು ಶೇಕಡಾ ಎಂಬತ್ತೊಂದರಷ್ಟು ಯಶಸ್ಸು ಕಂಡಿವೆ. ಈ ಶೇಕಡಾವಾರು ಪ್ರಮಾಣವು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಇಂತಹದೊಂದು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಕಾರ್ಯಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಇಲಿನಾಯ್ಸ್ ವಿ.ವಿ.ಯ ಪ್ರೊ. ರಾಕೇಶ್ ಕುಮಾರ್ ಮಾತು.

ಹೇಗೆ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ?

'ಈ ಹೊಸ ಬ್ಯಾಚ್ ಪ್ರೊಸೆಸರ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ತೆಳುವಾದ ಫಿಲ್ಮ್ ಸೆಮಿಕಂಡಕ್ಟರ್ 'ಇಂಡಿಯಮ್ ಗ್ಯಾಲಿಯಮ್ ಜಿಂಕ್ ಆಕ್ಸೈಡ್' ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಬಳಸಿ ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅದು ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚಿಪ್ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರೊಸೆಸರ್ ಅನ್ನು ಬಾಗಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ' ಎಂದು ರಾಕೇಶ್ ಕುಮಾರ್ ಹೇಳಿದ್ದಾರೆ. 'ಪ್ರೊಸೆಸರ್ ಅನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಬಳಸಿದಂತೆ ಅದರ ದಕ್ಷತೆ ಪ್ರಮಾಣ ಬಹಳ ಬೇಗನೆ ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಕ್ಷೀಣಿಸುವ ಪ್ರೊಸೆಸರ್‌ಗಳನ್ನು ಮರುಬಳಸುವ ತರ್ಕವನ್ನು ನಾವು ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಿದ್ದೇವೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್‌ಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಒಂದೇ ಗಡಿಯಾರ ಚಕ್ರದಂತೆ ಇಲ್ಲಿ ಹಲವು ಹಂತಗಳು ಇದರಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ' ಎಂದೂ ಅವರು ಹೇಳಿದ್ದಾರೆ.

'ಈಗಿನ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಎತ್ತರಕ್ಕೆ, ಹೊಸ ಯುಗಕ್ಕೆ ಕೊಂಡೊಯ್ಯಬಹುದು ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚಿಪ್ ಪೂರ್ವನಿದರ್ಶನವಾಗಿದೆ. ಪ್ರೊಸೆಸರ್ ಎಂಬುದು ಹೊಸ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವಲ್ಲ, ಆದರೆ ನಿಜವಾದ ಗ್ಯಾಜೆಟ್‌ಗಳಿಗಿಂತ ಮಾನಿಟರ್ ಪ್ಯಾನೆಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿರುವುದನ್ನು ನೋಡಿರುವುದರಿಂದ ನಮಗೆ ಇವು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಚಿತ. ಗ್ಯಾಜೆಟ್ ಒಂದರ ಮೂಲ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಬೇಕಾಗಿರುವುದು ಪ್ರೊಸೆಸರ್‌ನ ಸಂಕೀರ್ಣ ವಿನ್ಯಾಸದ ಮುಖ. ಇದನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಸಂಶೋಧಕರ ನಮ್ಮ ತಂಡವು ಕ್ವಿಕೋರ್ ಎಂಬ ಹೊಸ ಆರ್ಕಿಟೆಕ್ಚರ್ ಅನ್ನು ರಚಿಸಿದೆ. ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಮುಂದಿನ ದಿನಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ನಿಂದ ತಯಾರಾದ ಮತ್ತು ಅತ್ಯಂತ ಅಗ್ಗದ ಈ ಪ್ರೊಸೆಸರ್‌ಗಳು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಬರುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳಿವೆ' ಎಂದು ಅವರು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ■