

آشکارگر حساس میدان مغناطیسی با صافی داخلی کوانتومی ابررسانا

سکوئید (ابزار تداخل کوانتومی ابررسانا) [1] یک حلقه ابررسانا است که در دجا با پیوندگاهها ی جوزفسن [2] بریده شده. پیوندگاه جوزفسن یک ناحیه ی نارسانا است که الکترونها ی ابررسانا از درون آن تونل میزنند. وقت ی از درون سکوئید یک میدان مغناطیسی میگذرد، در پیوندگاهها ولتاژ ی القا میشود که یک تابع درئی از شار مغناطیسی است. سکیف (صافی داخلی کوانتومی ابررسانا) [3] یک آرایه از سکوئیدها ی با اندازهها ی کاتورئی است. وقت ی از این آرایه میدان مغناطیسی میگذرد، مجموع ولتاژها نعن صفر میشود، مگر برا ی میدانها ی مغناطیسی ی کوچک. به این خاطر سکیف یک ابزار حساس برا ی سنجش میدانها ی مغناطیسی ی ضعیف است. در یک آرایه با 1000 تا 20 000 سکوئید، به حساسیت 1530 V T^{-1} رسیده اند [4].

[1] SQUID (superconducting quantum interference devices)

[2] Josephson

[3] SQIF (superconducting quantum interference filter)

[4] Superconductor Science and Technology **29** 06LT01