



جابجایی بدون تماس با ابرساناها

در نمایشگاه هانوفر ، شرکت فستو برای اولین بار طرح تحقیقاتی خود بر روی ابرساناها را نمایش داد:

SupraLinearMotion-SupraHandling – SupraPicker

در هر ۳ دیسپلی نمایش داده شده ، اشیاء در یک ناحیه معلق جابجا می شوند تا توانایی های کاربردمتنوع اتوماسیون را نشان دهند. اما چه چیزی در ورای این فناوری قرار دارد؟ و چطور معلق بودن اشیا در فضا امکان پذیر است؟

ابرساناها چه چیزی هستند؟

ابرساناها فلزات ، ترکیبات فلزی یا سرامیکی هستند که مقاومت الکتریکی خود را پایین تر از دمای انتقالی معینی بصورت ناگهانی از دست می دهند. در مورد ابرساناهای دما بالای مدرن ، این دما حدود $100 \text{ Kelvin} (-173^\circ\text{C})$ می باشد. اگر جریان الکتریسیته ای در یک ماده ابرسانا آغاز شود، آن جریان در یک حلقه بسته بدون هیچ کاهش می ادامه خواهد داشت.

معلق بودن در نتیجه میدان مغناطیسی

پایین تر از دمای انتقالی، یک ابررسانا نه تنها قابلیت رسانایی خود را تغییر می دهد بلکه توانایی این را دارد که میدان مغناطیسی یک آهنربای دائمی را در فاصله ای معین حفظ نموده یا ثابت نگه دارد. اگر به عنوان مثال ، یک تکه چوب یا یونولیت را ما بین یک آهنربا و ابررسانا قرار دهیم و ابررسانا را تا دمای انتقالی آن خنک کنیم، سپس همان تکه چوب یا یونولیت را برداریم ، ابررسانا بر روی آهنربا در وضعیت پایداری معلق خواهد ماند. در ادامه اگر تلاش کنیم که ابررسانا را در یک طرف قرار دهیم ، همیشه به موقعیت ذخیره شده اولیه برمی گردد.

کاربردهای عملی

فناوری ابررسانا و روش های خنک کردن آنها هنوز در مراحل پروژه های تحقیقاتی است. کاربردهای امکان پذیر آن شامل بیرینگ های بدون اصطکاک، پایدار و با انرژی بهینه است که می توانند بدون تجهیزات پیچیده و فناوری کنترلی کار کنند. همچنین این امکان را می دهد که اشیای درون یک محفظه در بسته را از بیرون محفظه در تمامی جهات و زاویه ها کنترل کرد.

برای کسب اطلاعات بیشتر می توانید به لینک های ذیل مراجعه فرمایید:

→ [SupraLinearMotion](#)

→ [SupraHandling](#)

→ [SupraPicker](#)

❖ مترجم: رامین امیر منتقمی

❖ شرکت فستو پنوماتیک ایران

❖ www.festo.ir

❖ mailroom@festo.ir