

### متاماده ی آکستیکی ی تنظیم- شونده

بلور فتنیکی بلور ی است که نور را در گستره ای از بسامدها از خُد میگذراند و در گستره ای سد میکند. بلور فتنیکی هم بلور ی ست که ویژه گی ی مشابه ی برا ی صُت دارد. با تغییر ویژه گیها ی بلور، از جمله فاصله ی شبکه، گستره ی گذر و سد عوض میشود. اما تغییر دادن ویژه گیها ی بلور، نُعَن ساده و سریع نیست. یک بلور فتنیکی ساخته اند که آرایه اش متشکل از کرهها ی ریز پلی-ستیرن است که در آب شناور ند. در حالت عادی، این کرهها شبکه ی منظم ی نمیسازند. اما با اعمال یک مُج ایستاده ی فراصُت، میشود این کرهها را به گرهها یا شکمها ی مُج فرستاد و به این ترتیب یک شبکه ی منظم ساخته میشود. نکته این است که با تغییر دادن بسامد این مُج فراصُت، فاصله ی شبکه و در نتیجه گستره ی گذر و سد آن تغییر میکند، و این تغییر را میشود بسیار سریع (طی 0.05 s) انجام داد. آزمایش با کرهها یی به شعاع 90 nm انجام شده. با فراصُت ی با بسامد 3.75 MHz، فاصله ی شبکه 279 nm میشود. به این آرایه فراصُت با بسامد 2 MHz تا 12 MHz تابانده اند و بسامدها ی گذر و سد مشخص ی دیده شده، که البته با تغییر بسامد سازنده ی شبکه تغییر میکنند [1].

[1] Proceedings of the National Academy of Sciences 111 6226