

ในปัจจุบันเทคโนโลยีการป้อนพลังงานให้กับผลึกเลเซอร์ของแข็งด้วยลำแสงเลเซอร์อินฟราเรดจากไดโอดเลเซอร์ (DPSS) เป็นเทคนิคที่มีประสิทธิภาพเชิงพลังงานสูงที่สุดรองมาจากไดโอดเลเซอร์โดยตรง อีกทั้งมีข้อได้เปรียบที่สำคัญคือคุณภาพลำแสงที่สูงกว่า และด้วยเทคนิคการทวีคูณความถี่ของแสงเลเซอร์ทำให้ได้แสงเลเซอร์สีเขียวคุณภาพสูงและมีความยาวคลื่นอยู่ใกล้กับช่วงความยาวคลื่นที่มองเห็นได้ชัดเจนที่สุด จึงสามารถนำมาใช้กับงานการวัดความสั้นสะเทือนระยะไกลที่จำเป็นต้องการการตอบสนองต่อการมองเห็นกลางแจ้งเวลากลางวันได้เป็นอย่างดี เลเซอร์ที่สร้างขึ้นในการทดสอบสามารถให้กำลังขาออกระดับสูงถึง 200 มิลลิวัตต์ ที่ 532 นาโนเมตร มีประสิทธิภาพโดยรวมของระบบประมาณร้อยละ 10

คำสำคัญ : การวัดความสั้นสะเทือนระยะไกลด้วยแสงเลเซอร์ / การทวีคูณความถี่แสงเลเซอร์ / การป้อนพลังงานเลเซอร์ของแข็งด้วยไดโอดเลเซอร์

Abstract

171791

Nowadays, Diode Pumped Solid-state Laser is the most effective power conversion technique. It also has high efficiency and good output beam quality. Regarding to the added double frequency technique, we can get a strong visible laser spectrum, close to human visibility region. This can be used for remote vibration sensing in daylight applications. The laser system in this research can produce output power up to 200mW at 532nm, with efficiency about 10 percent.

Keywords : Laser Remote Vibration / Laser Harmonic Generation / Diode Pump Solid State
Laser