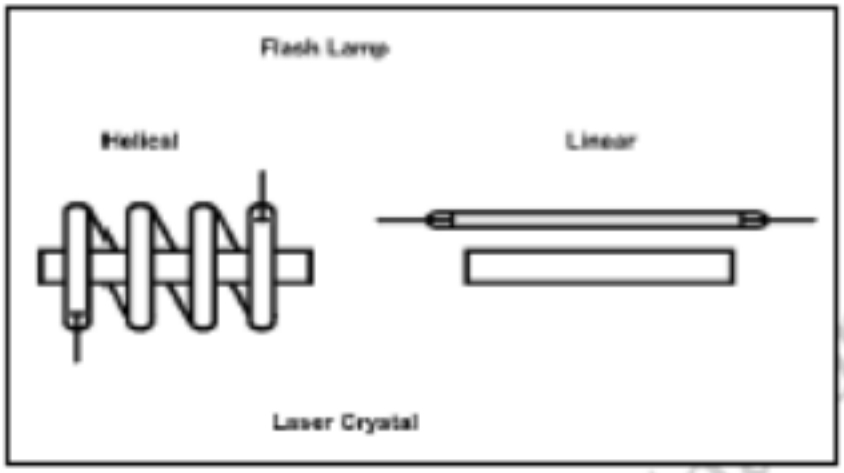
Remove Watermark Wondershare PDFelement



شكل (2): مخطط توضيحي لأشكال مصابيح الضخ في ليزر الحالة الصلبة

ليزر الياقوت: Ruby Laser

أكتشف ليزر الياقوت في عام 1960 وهو اول جهاز ليزر، والوسط الفعال هو **بلورة الياقوت** (Ruby) توجد في الطبيعة كحجر كريم **لونها وردي مائل الى الاحمر** وهي **عبارة عن بلورة أوكسيد الألمنيوم** (Al_2O_3) **المطعم بأيونات الكروم** (Cr^{+3}) بنسبة تطعيم حوالي (5%) من الوزن الكلي بتركيز أيونات فعالة حوالي (10^{22} m^{-3}). بينما تعكس **البلورة الضوء الاحمر** الذي يكسبها هذا اللون المميز، ويتراوح قطرها ما بين (1 – 20 mm) وطولها (50-200 mm). حيث يتم الضخ باستخدام المصباح الوميضي.

يوضح المخطط في الشكل (3) أن ليزر الياقوت يعمل وفق **نظام الثلاثة مستويات للطاقة**، حيث يتم تشغيله عادة **بنمط نبضي (Pulsed Mode)** نتيجة الحاجة إلى كثافة ضخ عالية لتحقيق التعداد المعكوس. وينتج شعاع الليزر من **بلورة الياقوت (Ruby crystal)** التي تمثل الوسط الفعّال في هذا النوع من الليزر **يقع في خطين بطولين موجين 694.3 nm و 692.9 nm**