

[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl⁶

G02B 27/30



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 97215584.8

[45]授权公告日 1998年12月16日

[11] 授权公告号 CN 2300925Y

[22]申请日 97.5.6 [24]颁证日 98.10.3
[73]专利权人 中国科学院长春物理研究所
地址 130021吉林省长春市延安大路1号
[72]设计人 李丽娜

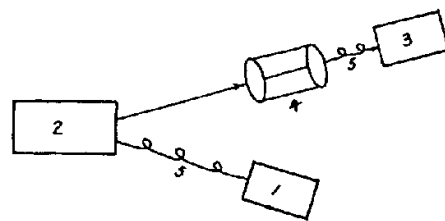
[21]申请号 97215584.8
[74]专利代理机构 中国科学院长春专利事务所
代理人 周长兴

权利要求书 1 页 说明书 1 页 附图页数 1 页

[54]实用新型名称 一种半导体激光器测量装置

[57]摘要

本设计提供了一种较灵活并方便的半导体激光器测量装置，在测量装置中采用了微透镜光纤的结构，使用该装置只需调整注入光纤一端就可调整好注入光束的入射角，不必再调整激光器。



(BJ)第 1452 号

权 利 要 求 书

1、一种半导体激光器测量装置，包括单模激光器、量子阱大功率激光器、单色仪和双透镜系统，其特征是在单模激光器与量子阱大功率激光器之间，双透镜系统与单色仪之间采用微透镜光纤。

说明书

一种半导体激光器测量装置

本设计属于半导体光电子学的测量技术。

近年来，各种半导体激光器发展异常迅速，输出功率达到数百毫瓦至数十瓦，但多是双瓣远场光束和多纵模光谱，因此这种激光器在很多方面还无法满足需要。人们常用注入锁定方法改善与控制激光器的空间与光谱特性，以获得大功率激光器单瓣远场分布和单纵模光谱。通常注入锁定系统是用光学透镜的注入方法，其测量装置的注入光学透镜系统通常用由若干个分立光学透镜组成，其不足之处是在调整注入光束的入射角时，每调整一次角度，注入光学透镜系统和激光器都要进行一次准直。

本设计的目的是提供一种较灵活并方便的半导体激光器测量装置，只需调整注入光纤一端就可调整好注入光束的入射角，不必再调整激光器。

为实现上述目的，本设计在测量装置中采用了微透镜光纤的结构。

下面结合附图和实施例对本设计作具体描述。

图1是本设计的示意图。

图中1 - 单模激光器；2 - 量子阱大功率激光器；3 - 单色仪；4 - 双透镜系统；5 - 微透镜光纤。

实施例、单模激光器1为主动激光器，单模激光器发射的光入射到微透镜光纤5，由光纤的另一端直接注入到InGaAsP/InGaP/GaAs分别限制单量子阱大功率激光器2，注入锁定的输出光经双透镜系统4成像（双透镜系统为两个 $f=7.7\text{mm}$ 的球面透镜）经单色仪3进行光谱测量。

本实施例的工作波长850nm，阈值电流 $I_{th}=40\text{mA}$ ，输出脉冲功率10mW，激光器列阵条宽为5 μm ，条元数 $N=5$ ，工作波长850nm，阈值电流 $I_{th}=130\text{mA}$ ，多瓣远场分布，光谱半宽1埃，注入光功率3mW，注入光束角 4° ，单瓣峰位置离输出轴偏离 1.5° ，注入电流300mA，输出功率为30mW，获得衍射极限单瓣远场分布和单纵模光谱。

说明书附图

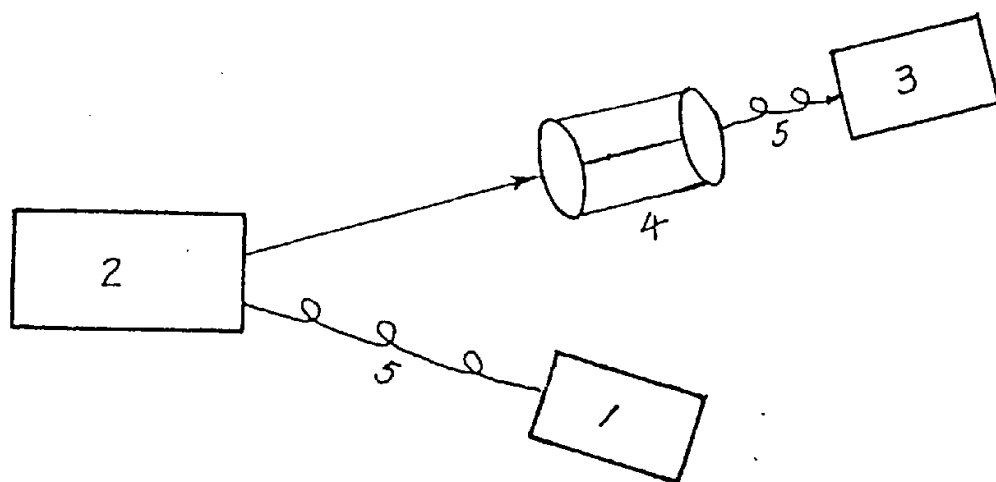


图 1