

# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 99250600.X

[45]授权公告日 2000年10月4日

[11]授权公告号 CN 2399724Y

[22]申请日 1999.12.10 [24]颁证日 2000.9.2  
 [73]专利权人 中国科学院长春光学精密机械研究所  
 地址 130022 辽宁省长春市人民大街140号  
 [72]设计人 薛松

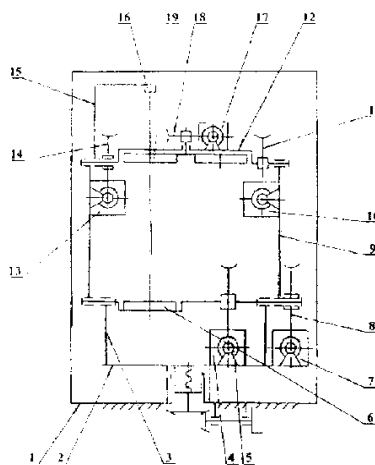
[21]申请号 99250600.X  
 [74]专利代理机构 中国科学院长春专利事务所  
 代理人 梁爱荣

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 1 页

[54]实用新型名称 一种反射率测量装置

[57]摘要

本发明涉及一种对反射率测量装置的改进。它由真空室、底板、支架、电机、蜗轮副、多层膜反射镜、电机、蜗轮副、随动摇臂、电机、蜗轮副、样品架、电机、蜗轮副、探测器架、探测器、电机、蜗轮副、样品组成，根据多层膜反射镜的布拉格分光原理，采用单块多层膜反射镜作为单色器的分光元件，通过随动摇臂构成双重二倍角机构，将单色器波长扫描机构和反射率计角度扫描机构放置在一个真空室内，与已有技术相对比具有系统小巧、结构简单、便于调试、价格低廉的特点。



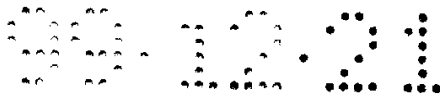
ISSN 1008-4274



## 权 利 要 求 书

---

1、一种对反射率测量装置，它包括真空室 1、底板 2、样品架 12、探测架 15、探测器 16、样品 19，其特征在于：底板 2 固定在真空室 1 上，支架 3、电机 4、电机 7 均固定在底板 2 上，蜗轮副 5、多层膜反射镜 6、蜗轮副 8、随动摇臂 9 均由支架 3 支撑，且蜗轮副 5 与多层膜反射镜 6 相固定，蜗轮副 8 与随动摇臂 9 相固定，电机 10、电机 13 固定于随动摇臂 9 上，蜗轮副 11、样品架 12、蜗轮副 14、探测器架 15 均由随动摇臂 9 支撑，且蜗轮副 11 与样品架 12 相固定，蜗轮副 14 与探测器架 15 相固定，电机 17 固定在样品架 12 上，蜗轮副 18、样品 19 由 12 支撑，探测器 16 固定在探测器架 15 上。



# 说明书

## 一种反射率测量装置

本发明属于光学技术领域，涉及一种对反射率测量装置的改进。

目前，国内外已有的反射率测量装置的单色器色散元件大多采用衍射光栅，其特点是衍射光栅出射光的位置固定不变，反射率计的位置也是固定不变的，在结构上均是由单色器和反射率计两个相互独立的部分连接组成，由于大多数采用光栅单色器或多层膜单色器，因此造成其系统庞大、结构复杂、调试困难、造价昂贵。

本发明的目的是解决系统庞大、结构复杂、调试困难，提供一种系统小巧、结构简单、调试方便、造价便宜的反射率测量装置。

本发明的内容：本装置是由真空室 1、底板 2、支架 3、电机 4、蜗轮副 5、多层膜反射镜 6、电机 7、蜗轮副 8、随动摇臂 9、电机 10、蜗轮副 11、样品架 12、电机 13、蜗轮副 14、探测器架 15、探测器 16、电机 17、蜗轮副 18、样品 19 组成；底板 2 固定在真空室 1 上，支架 3、电机 4、电机 7 均固定在底板 2 上，蜗轮副 5、多层膜反射镜 6、蜗轮副 8、随动摇臂 9 均由支架 3 支撑，且蜗轮副 5 与多层膜反射镜 6 相固定，蜗轮副 8 与随动摇臂 9 相固定，电机 10、电机 13 固定于随动摇臂 9 上，蜗轮副 11、样品架 12、蜗轮副 14、探测器架 15 均由随动摇臂 9 支撑，且蜗轮副 11 与样品架 12 相固定，蜗轮副 14 与探测器架 15 相固定，电机 17 固定在样品架 12 上，蜗轮副 18、样品 19 由样品架 12 支撑，探测器 16 固定在探测器架 15 上。

本发明动态工作过程：电机 4 通过蜗轮副 5 驱动多层膜反射镜 6，绕多层膜反射镜 6 的镜面旋转；电机 7 通过蜗轮副 8 驱动



随动摇臂 9，从而带动随动摇臂 9、电机 10、蜗轮副 11、样品架 12、电机 13、蜗轮副 14、探测器架 15、探测器 16、电机 17、蜗轮副 18、样品 19 共同绕多层膜反射镜 6 的镜面旋转；电机 10 通过蜗轮副 11 驱动样品架 12，从而带动样品架 12、电机 17、电机 18、样品 19 绕样品 19 的镜面旋转；电机 13 通过蜗轮副 14 驱动探测器架 15，从而带动探测器 16 绕样品 19 的镜面旋转；电机 17 通过蜗轮副 18 驱动样品 19 转动实现多块样品 19 的切换。

本发明的积极效果：本发明采用了单块多层膜反射镜作为分光元件而使得已有技术的单色器系统大大简化，同时使光学系统传输效率及光通量大大增加。根据多层膜反射镜的布拉格分光原理，将单色器波长扫描机构和反射率计角度扫描机构放置在一个真空室内，通过随动摇臂形成一个统一的双重二倍角复合机构，与已有技术相对比不仅简化了在线调光过程，缩短了调光周期，与相同精度的常规反射率计相比大大降低了工程造价，并且系统小巧、结构简单、便于调试。

本发明的附图说明：图 1 是本发明的结构原理图

本发明的实施例如图 1 所示：真空室 1、底板 2、支架 3、随动摇臂 9 均采用不锈钢材料；蜗轮副 5、蜗轮副 8、蜗轮副 11、蜗轮副 14、蜗轮副 18 中的蜗杆用不锈钢淬火磨削而成，蜗轮用铝青铜制成；样品架 12、探测器架 15、探测器 16 采用铝合金材料；电机 4、电机 7、电机 10、电机 13、电机 17 采用市售步进电机并按高真空要求进行清洗；探测器 16 为市售探测器；多层膜反射镜 6 为工作在特定检测波长的多层膜反射镜；样品 19 为待测样品。

说明书附图

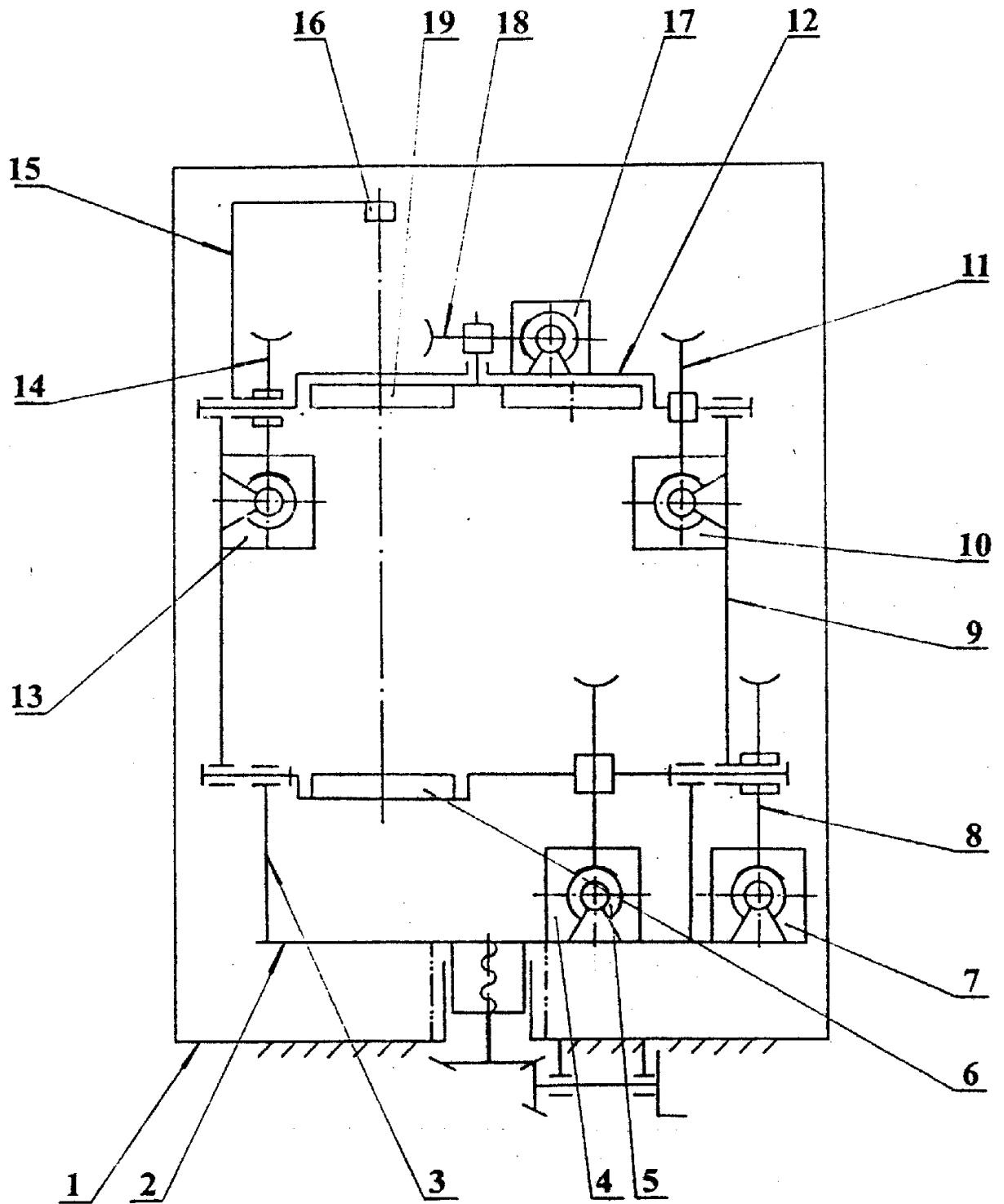


图 1