

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 01237872.0

[45]授权公告日 2002年2月20日

[11]授权公告号 CN 2478088Y

[22]申请日 2001.5.17 [24]颁证日 2002.2.20
 [73]专利权人 中国科学院安徽光学精密机械研究所
 地址 230031 安徽省合肥市 1125 信箱
 [72]设计人 侯再红 吴毅 汪超
 袁育凯 李保生

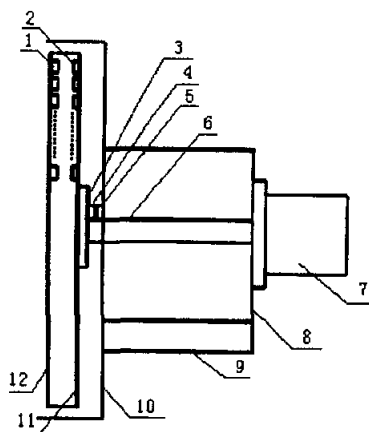
[21]申请号 01237872.0
 [74]专利代理机构 中国科学院合肥专利事务所
 代理人 任岗生

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 激光光斑测量仪

[57]摘要

本实用新型公开了一种激光光斑测量仪。它包括依次电连接的传感器、前置放大保持器、并转串模拟切换开关和采集信号处理器,所说的传感器和前置放大保持器为多只,所说的前置放大保持器和并转串模拟切换开关置于电路板上,特别是传感器呈线阵嵌于转盘上,所述的转盘的背面设有电路板和与其电连接的导电环,所述的导电环与电连接采集信号处理器的电刷动配合电连接。它具有造价低、结构简单、可靠性高的特点。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1、一种激光光斑测量仪，包括依次电连接的传感器（1）、前置放大保持器（2）、并转串模拟切换开关（3）和采集信号处理器（9），所说的传感器（1）和前置放大保持器（2）为多只，所说的前置放大保持器（2）和并转串模拟切换开关（3）置于电路板（11）上，其特征在于：传感器（1）呈线阵嵌于转盘（12）上，所述的转盘（12）的背面设有电路板（11）和与其电连接的导电环（4），所述的导电环（4）与电连接采集信号处理器（9）的电刷（5）动配合电连接。

2、根据权利要求 1 所述的测量仪，其特征是转盘（12）与电机（7）的转轴（6）固接，导电环（4）置于转轴（6）上。

3、根据权利要求 1 所述的测量仪，其特征是转盘（12）外套有防护罩（10）。

4、根据权利要求 1、2 或 3 所述的测量仪，其特征是防护罩（10）和电连接采集信号处理器（9）的电机（7）分别固定在支撑架（8）的两侧。

5、根据权利要求 4 所述的测量仪，其特征是电刷（5）置于防护罩（10）或支撑架（8）上。

说明书

激光光斑测量仪

本实用新型涉及一种激光光斑测量仪。

人们为了解决激光在大气传输实验中的光斑测量问题，曾使用过集成化的测量器件如 CCD（光藕合固体器件），但它受光谱响应范围、动态范围等因素的限制；为此，现多采用分离传感器件排成面阵来测量光斑，它的构成为，256 只传感器呈面阵排列，每一传感器后电连接有放大器、保持器，所有保持器的输出均接至并转串模拟切换开关以将探测到的光斑信号变换为串行的信号供后续的采集信号处理器处理，其中，放大器、保持器和并转串模拟切换开关均被置于电路板上且与采集信号处理器电连接；如物控院电子研究所研制的 256 单元阵列式光斑测量仪。但是，这种阵列式光斑测量仪存在着不足，首先，传感器的数量较多，使总造价非常昂贵；其次，结构繁杂，可靠性差。

本实用新型的目的是提供一种造价低、结构简单的激光光斑测量仪。

为实现上述目的，本实用新型包括依次电连接的传感器、前置放大保持器、并转串模拟切换开关和采集信号处理器，所说的传感器和前置放大保持器为多只，所说的前置放大保持器和并转串模拟切换开关置于电路板上，特别是传感器呈线阵嵌于转盘上，所述的转盘的背面设有电路板和与其电连接的导电环，所述的导电环与电连接采集信号处理器的电刷动配合电连接。

作为本实用新型的进一步改进，所述的转盘与电机的转轴固接，导电环置于转轴上；所述的转盘外套有防护罩；所述的防护罩和电连接采集信号处理器的电机分别固定在支撑架的两侧；所述的电刷置于防护罩或支撑架上。

采用这样的结构后，由于传感器由面阵改为线阵排列，传感器及与其电连接的放大器、保持器的数量大大地减少，造价自然就降下来了；又由于所用元器件的急剧减少，其结构也就简单多了，可靠性也相应地得到提高。

下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的描述。

图 1 是本实用新型的一种基本结构示意图。

参见图 1，16 只传感器 1 自盘心沿径向呈线状嵌于转盘 12 上，紧固在转盘 12 背面的电路板 11 上置有与传感器 1 电连接的前置放大保持器 2 和并转串模拟切换开关 3。转盘 12 的盘心与电机 7 的转轴 6 相固接，导电环 4 置于转轴 6 上、且与电路板 11 上的并转串模拟切换开关 3 电连接。转盘 12 外套有防护罩 10，该防护罩 10 与电机 7 分别固定在支撑架 8 的两侧。采集信号处理器 9 设于支撑架 8 的下部，与它电连接的电刷 5 置于支撑架 8 上，并与转轴 6 上的导电环 4 动配合电连接。电机 7 与采集信号处理器 9 电连接，并受其控制。

测量时，打开采集信号处理器 9 的开关，转盘 12 在电机 7 的带动下旋转，置于转盘 12 上的呈线状排列的 16 只传感器 1 旋转起来后，其线阵就会扫过一个圆面，从而可对圆面范围内的激光光斑进行测量；此时，如线阵的旋转速度足够快，则旋转线阵等

效为一个面阵。经传感器 1 测得的激光光斑信号由前置放大保持器 2、并转串模拟切换开关 3 处理后，成为一路串行的电信号，再由导电环 4、电刷 5 传至采集信号处理器 9 进行进一步处理。

说明书附图

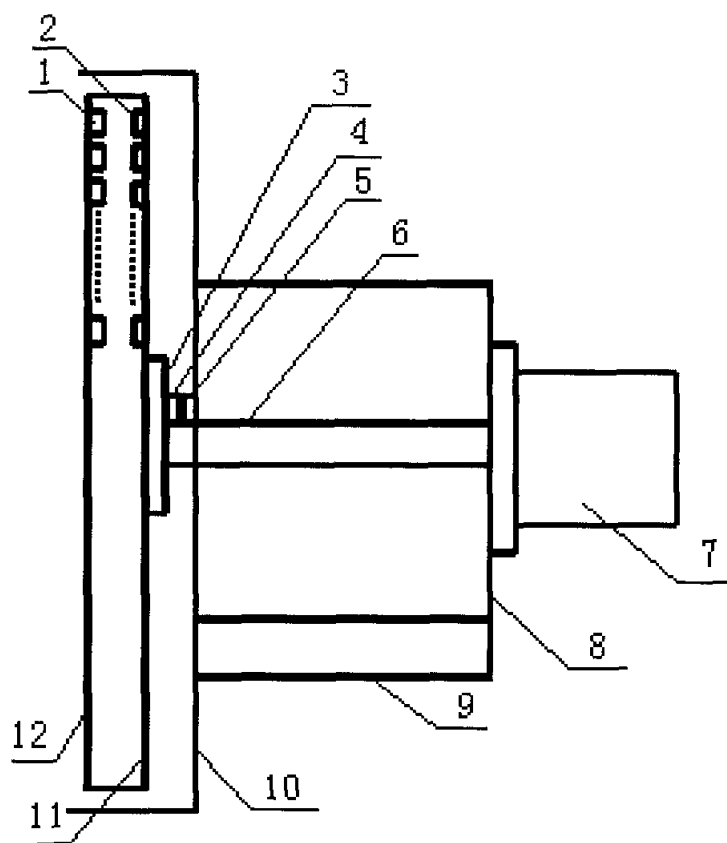


图1