



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02275583.7

[45] 授权公告日 2003 年 9 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 2572364Y

[22] 申请日 2002.09.30 [21] 申请号 02275583.7
 [73] 专利权人 中国科学院长春光学精密机械与物理研究所
 地址 130022 吉林省长春市人民大街 140 号
 [72] 设计人 宋克非

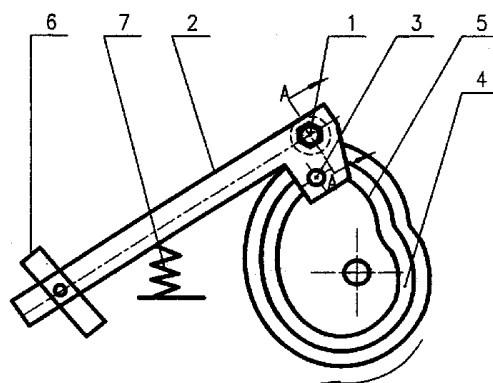
[74] 专利代理机构 长春科宇专利代理有限责任公司
 代理人 梁爱荣

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 一种波长扫描机构

[57] 摘要

本实用新型涉及光谱仪器中波长扫描机构。包括滚轮 1、杠杆 2、滑杆 3、滑槽 4、凸轮 5、光栅 6、拉簧 7，电机带动凸轮旋转时，杠杆带动滑杆沿滑槽滑动，杠杆沿着凸轮的外轮廓线的轨迹运动，杠杆带动光栅移动，使光栅与其入射光的角度产生变化，则完成波长的扫描工作。采用滑杆和滑槽解决了凸轮和杠杆没有固定措施带来的问题，仪器进行波长扫描时，滑杆不碰凸轮的任何部位。当有外来振动、冲击时，由于滑杆和滑槽的限制及杠杆与凸轮微小的相对运动，即使有外界振动、冲击，也不会因为杠杆的敲击使凸轮受损。保证了凸轮轮廓线的精度和光谱仪器的测量精度，提供了具有防振措施适于特殊场合使用的波长扫描机构。适用于航天航空领域及一些特殊的场合。



ISSN 1008-4274

1、一种波长扫描机构，包括滚轮 1、杠杆 2、凸轮 5、光栅 6、拉簧 7，其特征在于还包括有：滑杆 3 和滑槽 4，在凸轮 5 本体的侧面上制有滑槽 4，滑杆 3 置于滑槽 4 中滑动连接，滑杆 3 固定在滑槽 4 里。

2、一种波长扫描机构，其特征在于：滑槽 4 的形状与凸轮 5 的形状相同。

一种波长扫描机构

技术领域：本实用新型涉及光谱仪器技术领域，尤其是涉及一种对凸轮式波长扫描机构的改进。

背景技术：在许多光谱仪中，采用凸轮及杠杆作为波长扫描机构包括滚轮、杠杆、凸轮、光栅、拉簧等。采用光栅或棱镜机构刚性连接，杠杆另一端的滚轮靠弹簧拉力紧靠在凸轮轮廓线上，电机通过凸轮、杠杆带动光栅或棱镜转动实现波长扫描。凸轮的轮廓线精度反映仪器精度，在运输仪器时需要保护凸轮轮廓线的精度，从而保证仪器的测量精度。

通常光谱仪器运输时，一般用绳子或采用机械结构将杠杆固定使其离开凸轮。当光谱仪器运输结束，光谱仪器通电工作前，必需将绳子松开或拆除固定杠杆的机械结构。对于一些不能松开绳子、不能拆除固定杠杆机械结构的特殊场合，则不能保证凸轮轮廓线的精度，所以不能保证光谱仪器的测量精度。

本实用新型的详细内容：本实用新型的目的是解决背景技术中凸轮和杠杆没有固定措施，在运输或移动过程中，凸轮与杠杆会有相对运动，使杠杆敲打凸轮，易使凸轮表面受损，而不能保证凸轮轮廓线的精度，因此影响光谱仪器的测量精度等问题，为此本实用新型将提供一种防振的波长扫描机构。本实用新型包括滚轮、杠杆、滑杆、滑槽、凸轮、光栅、拉簧，杠杆上的滚轮紧靠在凸轮的轮廓线上，在凸轮本体的侧面上制有滑槽，滑杆置于滑槽中滑动连接，滑杆固定在滑

槽里。滑槽的形状与凸轮的形状相同。

本实用新型工作时，当外部电机带动凸轮旋转时，杠杆带动滑杆沿滑槽滑动，杠杆沿着凸轮的外轮廓线的轨迹运动，同时杠杆带动光栅移动，使光栅与其入射光的角度产生变化，则完成波长的扫描工作。

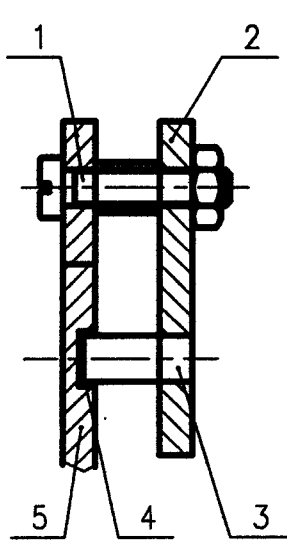
本实用新型的优点是采用滑杆和滑槽解决了背景技术凸轮和杠杆没有固定措施带来的问题，仪器进行波长扫描时，滑杆不碰凸轮的任意部位。当有外来振动、冲击时，由于滑杆和滑槽的限制及杠杆与凸轮微小的相对运动，即使有外界振动、冲击，也不会因为杠杆的敲击使凸轮受损。因此本实用新型保证了凸轮轮廓线的精度，也保证了光谱仪器的测量精度，也提供了一种具有防振措施适于特殊场合使用的波长扫描机构。本实用新型可以用于航天航空技术领域及一些特殊的场合。

附图说明：

图 1 是本实用新型的结构示意图

图 2 是图 1 的 A-A 剖面示意图

具体实施方式如图 1 和图 2 所示：本实用新型包括滚轮 1、杠杆 2、滑杆 3、滑槽 4、凸轮 5、光栅 6、拉簧 7，滚轮 1 采用高级轴承。杠杆 2 采用 4J32 金属材料。滑杆 3 为圆柱形并采用 45 号钢制成，。滑槽 4 和凸轮 5 采用 9Cr18 材料，滑槽 4 的宽度略大于滑杆 3 的直径，可取滑槽 4 的槽宽采用 5mm，槽深采用 2mm，滑杆 3 的直径采用 4.5 mm。光栅 6 采用 2400 条线/ mm 的全息光栅。拉簧 7 采用弹簧钢丝制成。



A--A

图2

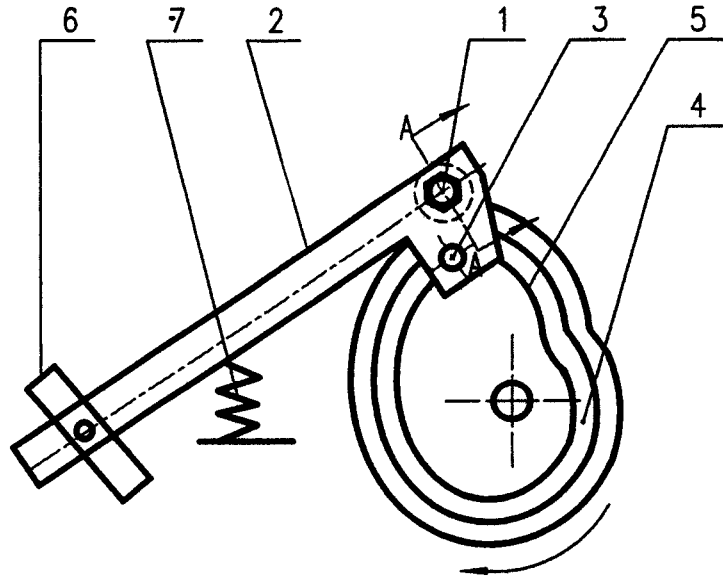


图1