

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 92241092.5

[51]Int.Cl⁵

G01J 3/28

[45]授权公告日 1994年1月26日

[22]申请日 92.11.7 [24]颁证日 93.6.27

[73]专利权人 中国科学院长春光学精密机械研究所
地址 130022吉林省长春市斯大林大街112号

[72]设计人 郝德阜

[21]申请号 92241092.5

[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

说明书页数:

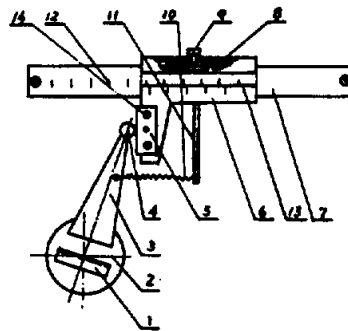
附图页数:

[54]实用新型名称 波长指示装置

[57]摘要

本实用新型属于光谱仪器技术领域中的波长指示装置。解决了已有技术中机构复杂、传动链长、精度不易保证，不适于快速扫描的问题。

本实用新型由光栅1、光栅转座2、正弦杆3、滚轮4、计量尺12、指示尺13、螺钉14、直线导轨7、滑块6、弹簧片8、螺钉9、小导轨5、弹簧10、弹簧支架11组成。它机构简化，省去了精密传动丝杠螺母副，配比齿轮副，码轮式机械计数器；缩小了体积，节约了材料，降低了成本。



权 利 要 求 书

1. 一种光谱仪器技术领域中的波长指示装置, 采用光栅1、光栅转座2、正弦杆3、滚轮4, 其特征在于: 在直线导轨7上刻制或安装上计量尺12, 在滑块6上刻有或安装上指示尺13, 滑块6与导轨7滑动配合, 滑块6用弹簧片8和螺钉9产生适当的封闭力, 使滑块6的另一侧与导轨7的导向侧密切接触, 在滑块6上用螺钉14固定安装有推动滚轮4的小导轨5, 小导轨5与滚轮4接触的封闭力由弹簧10产生, 经弹簧10一端固定于正弦杆3上, 另一端经弹簧支架11固定在滑块6上。

波长指示装置

本实用新型属于光谱仪器技术领域中的一种波长指示装置。

现有技术中采用正弦机构的光谱仪器的波长指示装置由光栅、光栅转座、正弦杆、滚轮、小导轨、螺母、丝杠、变比齿轮付、机械计数器等部分组成，波长指示是丝杠转动推动螺母，螺母上的小导轨推动正弦杆上的滚轮使光栅转座带动光栅转动，同时丝杠经变比齿轮付带动计数器转动才能指示波长。这种方案机构复杂，传动链长，精度不易保证。另外，光栅转动速度慢，不适于快速调整波长和波长快速扫描。

本实用新型的目的是简化驱动机构，取消丝杠、螺母、变比齿轮付，不用结构复杂的鼓轮式或码轮式计数器，本实用新型直接用直线导轨和滑块来驱动正弦机构，在直线导轨上刻出或安装计量尺，在滑块上刻出或安装上指示尺，这样就可以直接读出波长值，克服机构复杂，传动链长、精度不易保证，不便于快速调整和快速扫描波长等问题。

本实用新型如图1所示，采用光栅1、光栅转座2、正弦杆3、滚轮4，在直线导轨7上刻制或安装上计量尺12，在滑块6上刻有或安装上指示尺13，滑块6与导轨7滑动配合，滑块6用弹簧片8和螺钉9产生适当的封闭力，使滑块6的另一侧与导轨7的导向侧密切接触，在滑块6上用螺钉14固定安装有推动滚轮4的小导轨5，小导轨5与滚轮4接触的封闭力由弹簧10产生，弹簧10一端固定于正弦杆3上，另一端经弹簧支架11固定在滑块6上。小导轨5可以微微转动以调准波长的线性。正弦杆3的长度可以微调，可以调准波长线性比例。

本实用新型工作原理如下:当选择某一波长值时,首先沿着直线导轨7移动滑块6,然后使滑块6上的指示尺13对准直线导轨7上计量尺12相对应的波长刻度。在移动滑块6的过程中,滑块6通过小导轨5、滚轮4、正弦杆3和光栅转座2带动光栅1转动,使光栅1转到适当的位置时,就能得到的需要选择的波长,导轨7上的波长刻度是所选择波长的指示值。

本实用新型的一个最佳实施例如图1所示:直线导轨7上的计量尺12和滑块6上的指示尺13选用市场供应的量具游标卡尺,精度为0.02毫米,当光栅1的刻划密度采用每毫米1200线时,经计算正弦杆长度,选取166.5毫米时,导轨7的每毫米刻度就表示10纳米波长值,通过滑块6上的游标尺读数可以读出0.2米的波长精度,满足了一般光谱仪器的精度要求。如果要进一步提高精度,可以增加正弦杆3及计量尺的长度和游标精度。当光栅1采用不同的刻划密度时,可计算出相应的正弦杆3的长度和导轨7上的每毫米长度所对应的波长值。推动滚轮4的小导轨5安装在卡尺滑块6本体上的量爪上,小导轨5可以微微转动,以校正波长线性比例误差。如果在直线导轨7上安装计量尺12,滑块6上安装指示尺13,则可采用每毫米50-200对线的数量光栅尺,就可以用光电方法实现波长数字显示,并便于计算机联用。

本实用新型的优点是机构简化,省去了精密传动丝杠螺母付、配比齿轮付、码轮式或轮式机械计数器。缩小了体积、节约了材料、降低了成本。

附图:

图1是本发明一个实施例的结构示意图

说明书附图

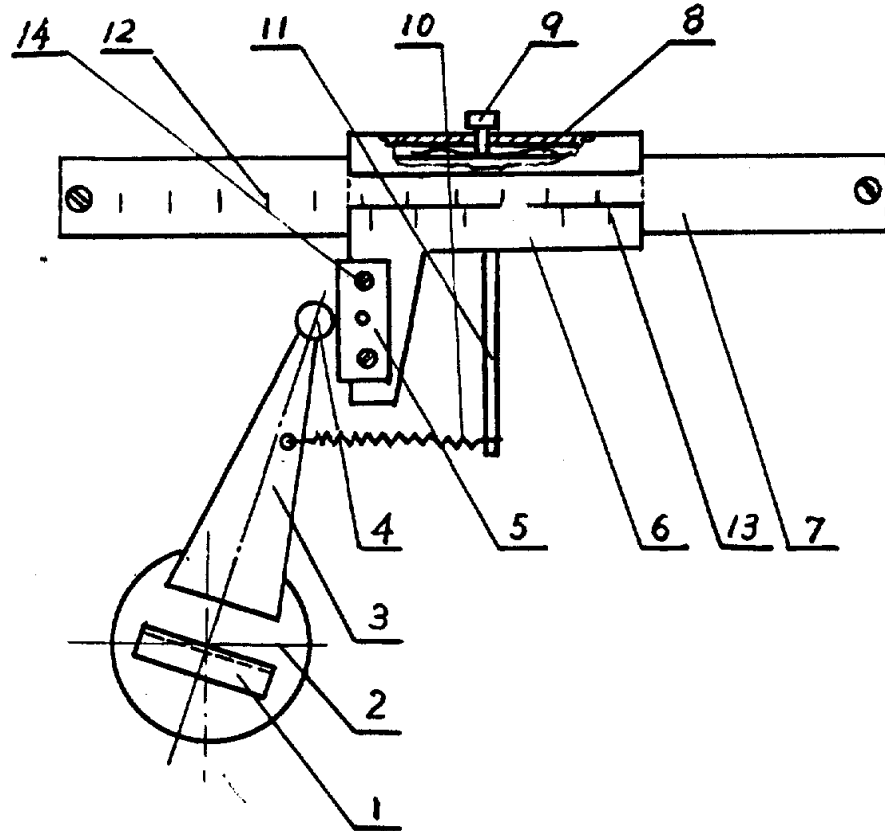


图 1.