

标题	一种机床测量用光栅两步固化辊压印成型方法		
专利号	201110126114.7	主分类号	G03F7/00
当前权利人	西安交通大学		
发明人	刘红忠; 王良军; 史永胜; 尹磊; 刘树林; 丁玉成; 卢秉恒		
技术背景	<p>主要使用领域</p> <p>本发明涉及机床测量用光栅制造加工领域，特别涉及一种机床测量用大面积长光栅制造中三维功能性微结构的辊压印成型方法。</p> <p>技术创新内容</p> <p>本发明可以用于大面积、高线数机床测量用光栅的批量、连续制造，创新内容包括：</p> <p>本发明采取的是一种低温、常气压、适合于大面积基材上生成微纳米级尺度特征结构的微压印复型技术，生产效率高，可满足连续大幅面、高产能、低成本的要求。</p> <p>辊压印技术可通过对辊压母光栅模具高精度连续回转运动的精确控制，可以实现超长长度、高精度、高线数光栅功能性微结构的制造。</p> <p>本发明所述的胶层曝光使用冷紫外光源进行固化，减小了紫外固化胶层的光栅微结构的热变形。</p> <p>本发明所述的复型过程是在紫外固化胶层处于软固化状态下复型，所需压印力小，避免了基材的变形和应力集中。</p>		
摘要	<p>本发明公开了一种机床测量用光栅两步固化辊压印成型方法，该方法包括：1)光栅尺胚基材涂覆紫外光固化胶层；2)在辊筒形模具表面制备出具有母光栅结构的辊压模具，作对准标记；对辊压模具表面抛光、低表面能处理；3)在光栅尺胚基材的胶层上覆柔性薄膜，一次曝光，薄膜剥离；4)对光栅尺胚基材的对准标记和辊压模具表面的对准标记图像采集对比，调节、校准；5)将辊压模具与光栅尺胚贴合，施压印力，辊压模具表面的母光栅结构复型在基材表面的胶层上；6)复型后的紫外光固化胶层进行二次曝光；7)光栅尺收集封装。</p> <p>本发明所需压印力小，避免了基材的变形和应力集中。该方法生产效率高，可实现大面积、高线数机床测量用光栅尺的批量制造。</p>		