

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 95208159.8

[51]Int.Cl⁶

B41B 19/00

[45]授权公告日 1996年2月28日

[22]申请日 95.4.7 [24]颁证日 95.12.30

[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 孙太东 李振铎

[21]申请号 95208159.8

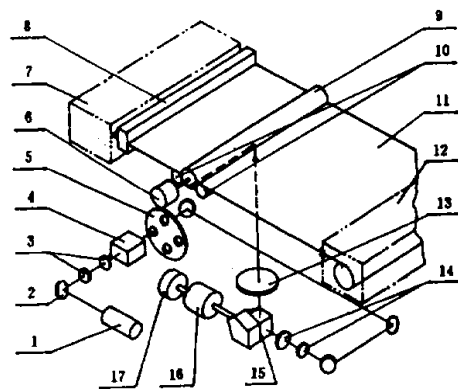
[74]专利代理机构 中国科学院长春专利事务所
代理人 刘树清

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 1 页

[54]实用新型名称 一种新型激光照排机

[57]摘要

本实用新型将副扫描系统水平置于仪器的上部，输片机构水平带动感光胶片运行，主扫描系统位于仪器底部的光学平台上，并且在光学平台上的与激光光束传播有关的诸元件均在主光线传播的同一平面内。这种结构布局使得激光照排机体积小、重量轻、是国外同类产品体积的 1/7，重量是国外同类产品的 1/5。该照排机结构新颖、性能优良、操作方便，是比较理想的电子印刷输出设备。



权 利 要 求 书

1、一种新型激光照排机，是由主扫描系统和副扫描系统组成的，其特征在于副扫描系统水平位于仪器的上部，主扫描系统位于仪器底部的光学平台上，主、副扫描系统之间用刚体筐架支撑。

2、按权利要求1所述的一种新型激光照排机，其特征在于副扫描系统的输片机构（6、9、10）中，输片轴9和其位于两侧偏下方的两根直径相等、长度相等的压片轮10所形成的机构对于感光胶片11在输片轴9的下表面上形成大包角。

3、按权利要求1所述的一种新型激光照排机，其特征在于主扫描系统的光学平台上的激光光源1、四个平面反射镜2、缩束器3、调制器4、密度盘5、扩束器14、双五棱镜组15、扫描电机16、编码器17均在同一个平面内。

4、按权利要求3所述的一种新型激光照排机的主扫描系统，其特征在于通过双五棱镜组15、F。物镜13的主光线与输片轴9下表面的母线垂直，并且F。物镜13的焦面与输片轴9下表面的感光胶片11的母线重合，构成双五棱镜组15、F。物镜13垂直向上的扫描系统。

说 明 书

一种新型激光照排机

本实用新型属于电子出版领域中的计算机激光照排系统的主要输出设备。

本实用新型之前，国内外已有多种型号的激光照排机，在结构布局的形式方面，在主扫描系统中，虽然光路上诸元件的排列大体上是水平方位，然而光路上各元件却不在一个平面内。也就是扫描光线不在同一个平面内传播。

副扫描系统的各部件的位置安排是上下竖直安装的，因而胶片的运动方向也是上下竖直方向的，有的采用滚筒扫描。

主、副扫描系统的这种总体布局，使激光照排机的结构不够紧凑，体积大、重量也大、使用不方便。

为了克服上述缺点，本实用新型的目的在于改进主、副扫描系统两个组件的方位、结构布局，使其达到新型激光照排机体积小、重量轻、提高扫描精度、操作方便的目的。

本实用新型的详细内容如图1所示：是由副扫描系统和主扫描系统构成的。在总体结构布局上，主、副扫描系统可以做成两个组件，副扫描系统水平位于仪器的上部，主扫描系统位于仪器下部的光学平台上，中间用刚体筐架支撑。

副扫描系统是由供片暗盒12、输片机构（6、9、10）、切片刀8、收片暗盒7组成的。

供片暗盒12有轴向弹性定位装置，使感光胶片11位置准确。输出机构（6、9、10）中，输片轴9和位于它两侧偏下方有两根

直径相等、长度相等的压片轮 10 所形成的机构对于感光胶片 11 在输片轴 9 下表面上形成大包角。输片轴 9 下面的母线对应感光胶片 11 乳剂面上的那条线，就在主扫描系统的光学像面上。或者说输片轴 9 下面的母线所对应的感光胶片 11 乳剂面上的那条线与主扫描系统光学聚焦像面重合。输片电机 6 带动输片轴 9 旋转，使扫描过的感光胶片 11 经过切片刀 8，进入收片暗盒 7，感光胶片 11 可在选定的位置用切片刀 8 切断。

主扫描系统位于照排机底部的光学平台上，并且由激光光源 1 所发出的激光光束，在传播过程中，主光线所经过的四个平面反射镜 2、缩束器 3、调制器 4、密度盘 5、扩束器 14、双五棱镜组 15、扫描电机 16、编码器 17 均在同一个平面内。

双五棱镜组 15、扫描电机 16、编码器 17 是用同一轴组成的主扫描器。当主扫描器（15、16、17）转动时，在双五棱镜组 15 内改变 90° 方向的激光光束向上射入 F。物镜 13、经 F。物镜 13 聚焦在副扫描系统输片轴 9 下表面包裹着的感光胶片 11 的母线上，也就是通过双五棱镜组 15、F。物镜 13 的主光线与输片轴 9 下表面包裹的感光胶片 11 的母线垂直，并且 F。物镜 13 的焦面位置与感光胶片 11 的母线重合，构成双五棱镜组 15、F。物镜 13 垂直向上的扫描系统。

由于主扫描系统与副扫描系统是协调同步运行的，所以每一条扫描线都能准确地成像在感光胶片 11 的母线上，经过处理后获得清晰的图像和文字。

本实用新型的工作原理是：激光光源1发出的激光光束，经过平面反射镜2，改变激光传播方向射入缩束器3，经缩束后的激光光束进入调制器4（光开关），调制后的激光光束经过密度盘5，把激光的能量变为应选择的能量，再经过三块平面反射镜2的三次改变激光光束的传播方向后射入扩束器14，经扩束后的激光光束进入双五棱镜组15，在双五棱镜组15内，激光光束的传播方向改变90°后射入F。物镜13，当主扫描电机16和副扫描电机6同步运转时，F。物镜13将激光光束实时地聚焦在副扫描系统输片轴9下表面包裹着的感光胶片11的母线乳剂面上，从而获得清晰的图像和文字。

本实用新型的积极效果是：本实用新型可以做到体积小，重量轻，成像效果清晰。是国外同类产品体积的1/7，重量是国外同类产品的1/5，不但大幅度节省了原材料、降低了成本，而且在性能上进一步提高的同时，也便于使用。

附图1是本实用新型的原理、结构示意图。

最佳实施例：在总体结构布局上，副扫描系统组件水平位于仪器的上方，主扫描系统组件位于仪器底部的光学平台上。

在副扫描系统中，输片电机6带动感光胶片11水平运动，输片轴9和其两侧偏下方的压片轮10的安装位置，要使感光胶片11在输片轴9下表面形成大包角。

在主扫描系统中，激光光源1发出的激光光束所经过的光学元件都在同一个平面内，由F。物镜13聚焦的激光光束垂直向上射出，同时也垂直于输片轴9下表面的母线，这种方案便于仪器实现集成。

说明书附图

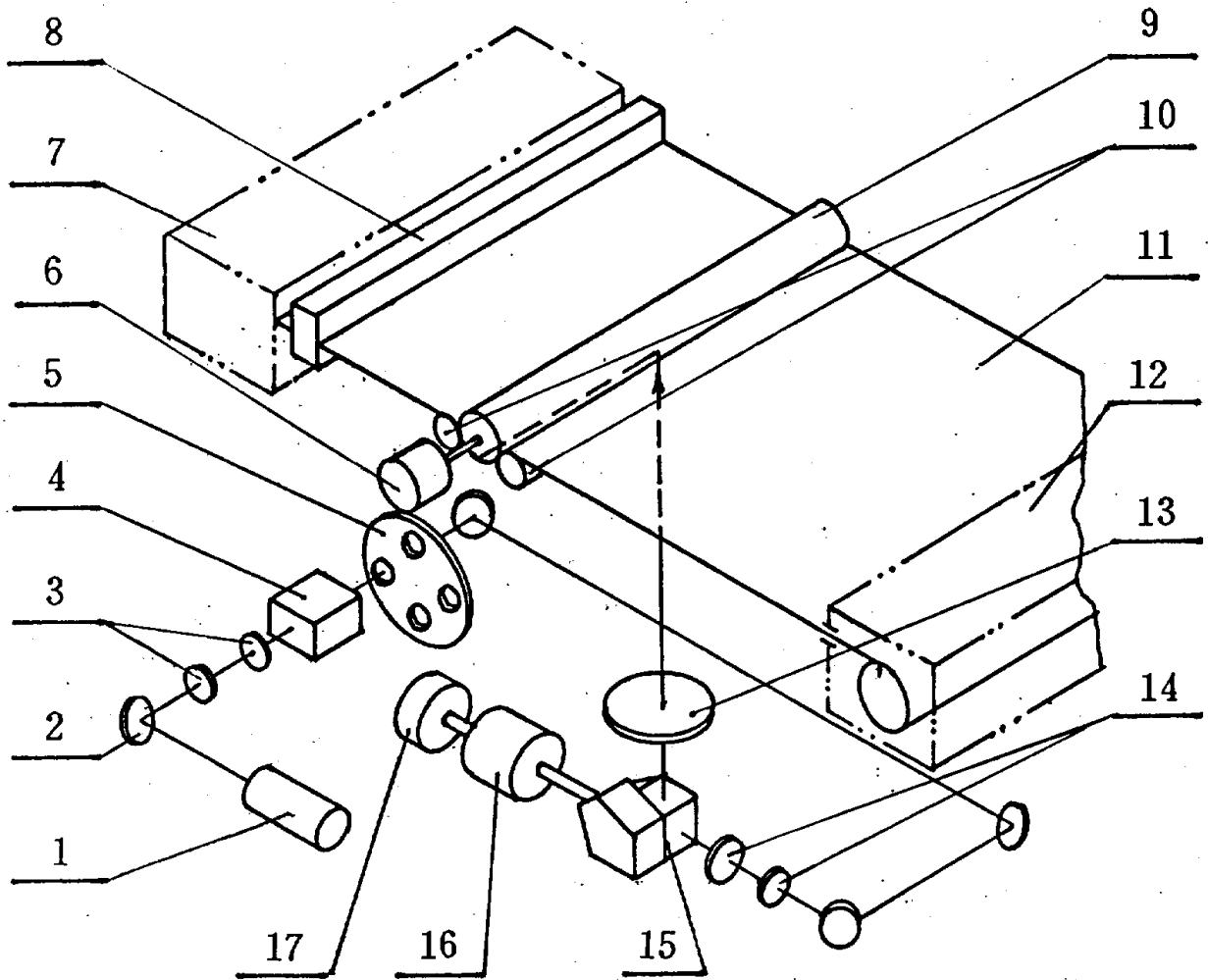


图 1