

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
B23K 26/08 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720020471.4

[45] 授权公告日 2008年2月13日

[11] 授权公告号 CN 201020602Y

[22] 申请日 2007.4.11

[21] 申请号 200720020471.4

[73] 专利权人 蒋习锋

地址 250100 山东省济南市历下区化纤厂路  
13号济南金威刻科技发展有限公司

[72] 发明人 蒋习锋

[74] 专利代理机构 济南信达专利事务所有限公司  
代理人 姜明

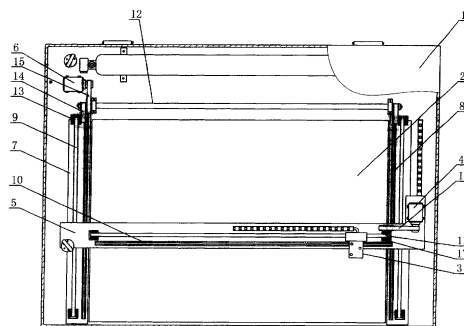
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

[54] 实用新型名称

激光雕刻机

[57] 摘要

本实用新型公开了一种激光雕刻机，属于激光雕刻切割领域，其结构包括壳体支架、载物台、激光雕刻头、X向驱动电机、X向移动支架、Y向驱动电机及Y向移动支架，其特点是，X向移动支架的两端均通过传动皮带、Y向过渡传动机构与Y向驱动电机传动连接，激光雕刻头通过传动皮带、X向过渡传动机构与X向驱动电机传动连接。与现有技术相比，本实用新型的激光雕刻机具有可消除电机震动影响、切割精度高等特点，可广泛地应用于对各种非金属材料的切割、雕刻之中。



1、激光雕刻机，包括壳体支架、载物台、激光雕刻头、X 向驱动电机、X 向移动支架、Y 向驱动电机及 Y 向移动支架，载物台、Y 向驱动电机及两个 Y 向移动支架均固定设置在壳体支架上，X 向移动支架滑动设置在两个 Y 向移动支架之间，激光雕刻头及 X 向驱动电机设置在 X 向移动支架上，其特征在于 X 向移动支架的两端均通过传动皮带、Y 向过渡传动机构与 Y 向驱动电机传动连接，激光雕刻头通过传动皮带、X 向过渡传动机构与 X 向驱动电机传动连接。

2、根据权利要求 1 所述的激光雕刻机，其特征在于所述 Y 向过渡传动机构由一级传动轴、二级传动轴及过渡皮带构成，一级传动轴通过轴承设置在壳体支架上，并通过过渡皮带与 Y 向驱动电机减速传动连接，二级传动轴通过轴承设置在 Y 向移动支架的端部，二级传动轴的一端通过过渡皮带与一级传动轴传动连接，另一端通过传动皮带与 X 向移动支架传动连接。

3、根据权利要求 1 所述的激光雕刻机，其特征在于所述 X 向过渡传动机构由过渡传动轴及过渡皮带构成，过渡传动轴通过轴承设置在 X 向移动支架的端部，过渡传动轴的一端通过过渡皮带与 X 向驱动电机减速传动连接，另一端通过传动皮带与激光雕刻头传动连接。

## 激光雕刻机

### 技术领域

本实用新型涉及激光雕刻领域，尤其是一种用于对有机玻璃、塑料、皮革等非金属材料进行雕刻、切割的激光雕刻机。

### 背景技术

激光雕刻机是利用激光光束对有机玻璃、塑料、纸张等非金属材料进行切割/雕刻的设备。在控制系统的控制下，驱动电机带动激光雕刻头对载物台上的待加工物件进行雕刻/切割。现有技术的激光雕刻机中，驱动电机直接通过传动皮带与激光雕刻头等传动连接。这种连接方法虽然简单，但电机工作时的震动也会直接通过传动皮带传送至激光雕刻头处，影响雕刻、切割精度。切割/雕刻出的产品的切割面非常不光滑。

### 发明内容

本实用新型的技术任务是针对上述现有技术中的不足提供一种激光雕刻机，该激光雕刻机具有可消除电机震动影响、切割精度高等特点。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：激光雕刻机，包括壳体支架、载物台、激光雕刻头、X向驱动电机、X向移动支架、Y向驱动电机及Y向移动支架。载物台、Y向驱动电机及两个Y向移动支架均固定设置在壳体支架上，X向移动支架滑动设置在两个Y向移动支架之间，激光雕刻头及X向驱动电机设置在X向移动支架上，其特点是，X向移动支架的两端均通过传动皮带、Y向过渡传动机构与Y向驱动电机传动连接，激光雕刻头通过传动皮带、X向过渡传动机构与X向驱动电机传动连接。

所述Y向过渡传动机构由一级传动轴、二级传动轴及过渡皮带构成，一级传动轴通过轴承设置在壳体支架上，并通过过渡皮带与Y向驱动电机减速传动连接，二级传动轴通过轴承设置在Y向移动支架的端部，二级传动轴的一端通过过渡皮带与一级传动轴传动连接，另一端通过传动皮带与X向移动支架传动

连接。

所述 X 向过渡传动机构由过渡传动轴及过渡皮带构成，过渡传动轴通过轴承设置在 X 向移动支架的端部，过渡传动轴的一端通过过渡皮带与 X 向驱动电机减速传动连接，另一端通过传动皮带与激光雕刻头传动连接。

本实用新型的激光雕刻机和现有技术相比，具有以下突出的有益效果：

- (1) 在驱动电机与 X 向移动支架、激光雕刻头之间增加了可以起到减速、减震作用的过渡传动机构，这样，驱动电机工作时产生的震动在到达 X 向移动支架及激光雕刻头之前就会消失，增加了切割精度，所得产品的切割面十分光滑；
- (2) 过渡传动机构结构简单，成本低、易于实现。

### 附图说明

附图 1 是本实用新型激光雕刻机的结构示意图。

### 具体实施方式

参照说明书附图对本实用新型的激光雕刻机作以下详细地说明。

本实用新型的激光雕刻机，其结构包括壳体支架 1、载物台 2、激光雕刻头 3、X 向驱动电机 4、X 向移动支架 5、X 向过渡传动机构、Y 向驱动电机 6、Y 向移动支架 7 及 Y 向过渡传动机构。

载物台 2、Y 向驱动电机 6 及两个 Y 向移动支架 7 均固定在壳体支架 1 上。X 向移动支架 5 通过轨道 8 滑动设置在两个 Y 向移动支架 7 之间，X 向移动支架 5 的两端通过传动皮带 9 及 Y 向过渡传动机构与 Y 向驱动电机 6 传动连接。激光雕刻头 3 通过轨道 10 滑动设置在 X 向移动支架 5 上，X 向驱动电机 4 固定在 X 向移动支架 5 的右端。激光雕刻头 3 通过传动皮带 11 及 X 向过渡传动机构与 X 向驱动电机 4 传动连接。

其中，Y 向过渡传动机构由一级传动轴 12、二级传动轴 13 及过渡皮带 14、15 构成。一级传动轴 12 通过球形轴承固定在壳体支架 1 上，其左端通过过渡皮带 15 与 Y 向驱动电机 6 传动连接。二级传动轴 13 通过轴承固定在 Y 向移动支架 7 的端部。二级传动轴 13 的一端通过过渡皮带 14 与一级传动轴 12 传动连接，另一端通过传动皮带 9 与 X 向移动支架 5 传动连接。

X 向过渡传动机构由过渡传动轴 17 及过渡皮带 16 构成。过渡传动轴 17 通过轴承固定在 X 向移动支架 5 的右端。过渡传动轴 17 的一端通过过渡皮带 16 与 X 向驱动电机 4 传动连接,另一端通过传动皮带 11 与激光雕刻头 3 传动连接。

本实用新型的激光雕刻机其加工制作非常简单方便,既可以按说明书附图所示依照通用激光雕刻机的制备方法大批量生产,也可以对原有激光雕刻机进行改造,提高原有激光雕刻机的性能水平。

除说明书所述的技术特征外,均为本专业技术人员的已知技术。

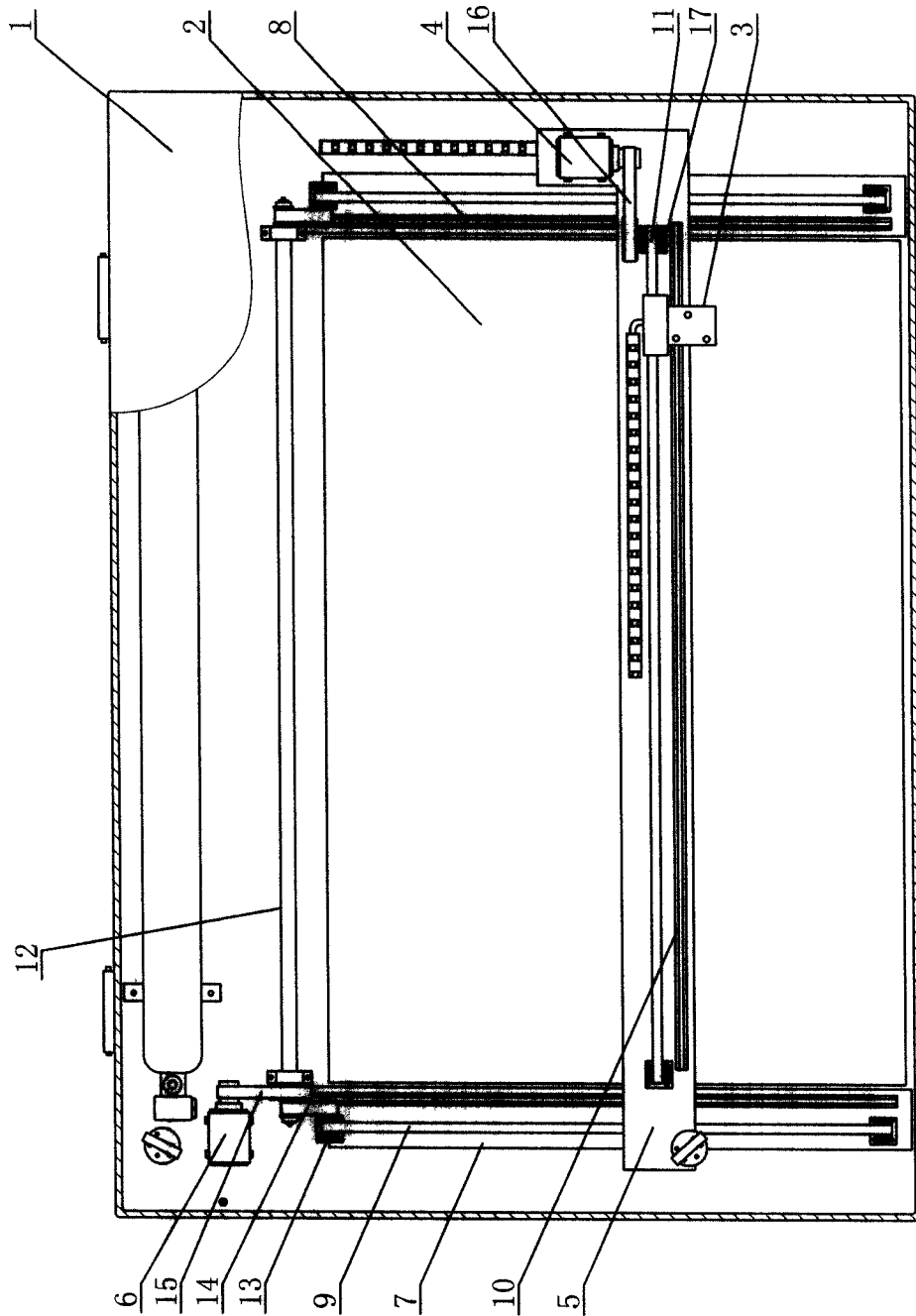


图1