

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 00260254.7

[45] 授权公告日 2001 年 11 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 2458840Y

[22] 申请日 2000.12.7

[73] 专利权人 禾宇精密科技有限公司

地址 台湾省台北市

[72] 设计人 郑元龙

[21] 申请号 00260254.7

[74] 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

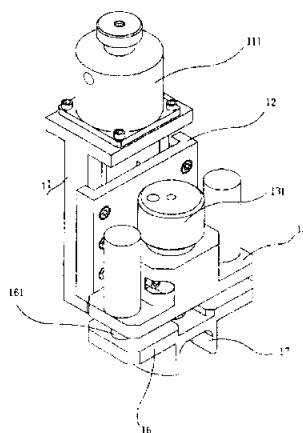
代理人 史欣耕

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 5 页

[54] 实用新型名称 电路板雕刻装置

[57] 摘要

本实用新型涉及电路板加工,使加工满足要求。经一导螺杆连接本体上的滑座,马达基座连接于滑座的一端部,中央位置设一副马达,以连接一刀轴及一雕刻刀,且马达基座两旁设有贯穿的通孔;形似马达基座的压板两旁各设有一与马达基座的通孔位置相对应的轴杆并于穿出马达基座部分的轴杆各装置一压缩弹簧及一遮饰管套,使压板压缩于马达基座之下,压板中央设有一贯孔以容设刀轴。用于雕刻电路板。



权 利 要 求 书

1、电路板雕刻装置，其包括：一机台架、一装于机台架的雕刻机部组，雕刻机部组含有：一本体、一滑座、一马达基座、一压板及一压块；其特征是：本体上设一Z轴步进马达，并经一导螺杆连接本体上的滑座，马达基座连接于滑座的一端部，中央位置设一副马达，以连接一刀轴及一雕刻刀，且马达基座两旁设有贯穿的通孔；形似马达基座的压板两旁各设有一与马达基座的通孔位置相对应的轴杆并于穿出马达基座部分的轴杆各装置一压缩弹簧及一遮饰管套，使压板压缩于马达基座之下，压板中央设有一贯孔以容设刀轴；压块连接于压板之下，中央有孔洞以装入雕刻刀，整体形成一具有圆孔顶面的管柱体，于管柱体两径向侧构成压力脚，压力脚内设有一压缩弹簧及一浮凸出表面的钢珠。



说明书

电路板雕刻装置

本实用新型涉及电路板制作装置。

已有电路板雕刻装置如图 1 所示：有一固定放置电路板的机台，并联结于
5 控制中心，雕刻刀为探测器，可探测平面坐标各 X 与 Y 点的 Z 轴高度值，就刀
抽位置进行调整刀轴升降，达到雕刻深度，但是这种装置，常因电路板表面不
平整，造成雕刻深度达不到要求的深浅程度，这是这种装置的一大缺点。

本实用新型的目的是提供一种雕刻深度及质量可以满足要求的电路板雕刻
装置。

10 本实用新型的目的是这样实现的：电路板雕刻装置，其包括：一机台架、
一装于机台架的雕刻机部组，雕刻机部组含有：一本体、一滑座、一马达基座、
一压板及一压块；其特征是：本体上设一 Z 轴步进马达，并经一导螺杆连接本
体上的滑座，马达基座连接于滑座的一端部，中央位置设一副马达，以连接一
刀轴及一雕刻刀，且马达基座两旁设有贯穿的通孔；形似马达基座的压板两旁
15 各设有一与马达基座的通孔位置相对应的轴杆并于穿出马达基座部分的轴杆各
装置一压缩弹簧及一遮饰管套，使压板压缩于马达基座之下，压板中央设有一
贯孔以容设刀轴；压块连接于压板之下，中央有孔洞以装入雕刻刀，整体形成
一具有圆孔顶面的管柱体，于管柱体两径向侧构成压力脚，压力脚内设有一压
缩弹簧及一浮凸出表面的钢珠。

20 上述设计，钢珠得上下压缩活动于此压力脚中，副马达能驱动雕刻刀于电
路板上的 Z 轴向微动，采用电脑及探测器，于“机台加工范围测试”，能精确
判断与控制，达到了雕刻深度和质量可以满足要求的效果。

下面以附图、实施例再作说明。

图 1 为已有电路板雕刻装置示意图。

25 图 2 为本实用新型实施例主视示意图。

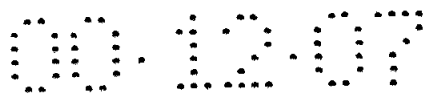


图 3 为本实用新型实施例立体示意图。

图 4 为本实用新型实施例坐标示意图。

图 5 为图 3 的 A 处放大示意图。

图 6 为图 3 的 B 处放大示意图。

5 图 7 为本实用新型部分剖视示意图。

图 8、9 为图 2 局部放大示意图。

如图 2-6 所示：本实用新型包括：一机台架 20、一装于机台架 20 的雕刻机部组 10，雕刻机部组 10 含有：一本体 11、一滑座 12、一马达基座 13、一压板 16 及一压块 17；其特征是：本体 11 上设一 Z 轴步进马达 111，并经一导螺杆 22 连接本体 11 上的滑座 12，马达基座 13 连接于滑座 12 的一端部，中央位置设一副马达 131，以连接一刀轴 14 及一雕刻刀 15，且马达基座 13 两旁设有贯穿的通孔；形似马达基座 13 的压板 16 两旁各设有一与马达基座 13 的通孔位置相对应的轴杆 161 并于穿出马达基座 13 部分的轴杆 161 各装置一压缩弹簧 132 及一遮饰管套 133，使压板 16 压缩于马达基座 13 之下，压板 16 中央设有一贯孔以容设刀轴 14；压块 17 连接于压板 16 之下，中央有孔洞以装入雕刻刀 15，整体形成一具有圆孔顶面的管柱体，于管柱体两径向侧构成压力脚，压力脚内设有一压缩弹簧 172 及一浮凸出表面的钢珠 171。机台架 20 呈门形，两侧立板中央穿设二根导杆 21，设于立板外侧的一 X 轴向步进马达 23 连接导螺杆 22 以驱动雕刻机部组 10 作轴向移动，二立板下方同样以连接滑轨及小进马达方式于床台 24 上作 Y 轴移动。

如图 7-9 所示：具有铜箔层导电材质的电路板 18 四周以绝缘胶带 19 固定于床台 24，利用电脑选择“机台加工范围测试”，雕刻机部组 10 会先“原点复归”，通过经由刀具连接的信号线 C 及压力脚连接的信号线 D，然后会出现“左上”、“右上”、“左下”、“右下”四个选项于屏幕上，经操作，直到屏幕上显示所要加工的正确位置，达到精确加工。

00.12.07

说明书附图

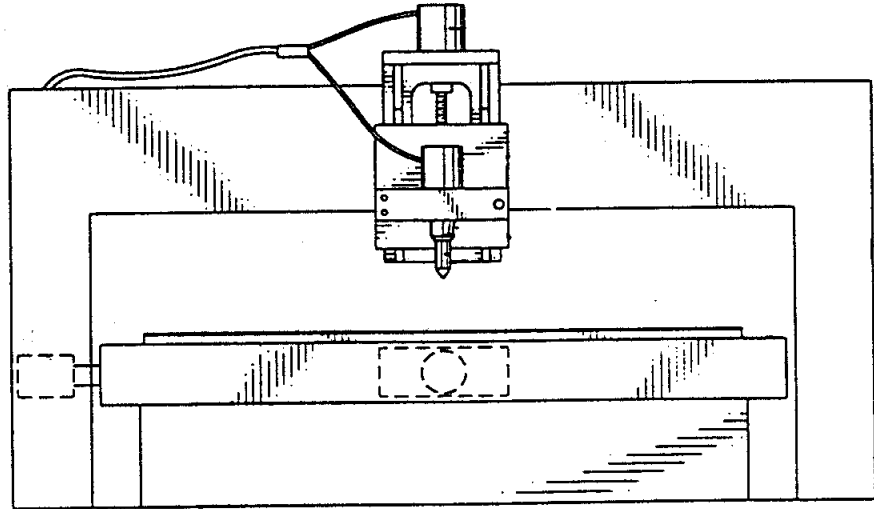


图 1

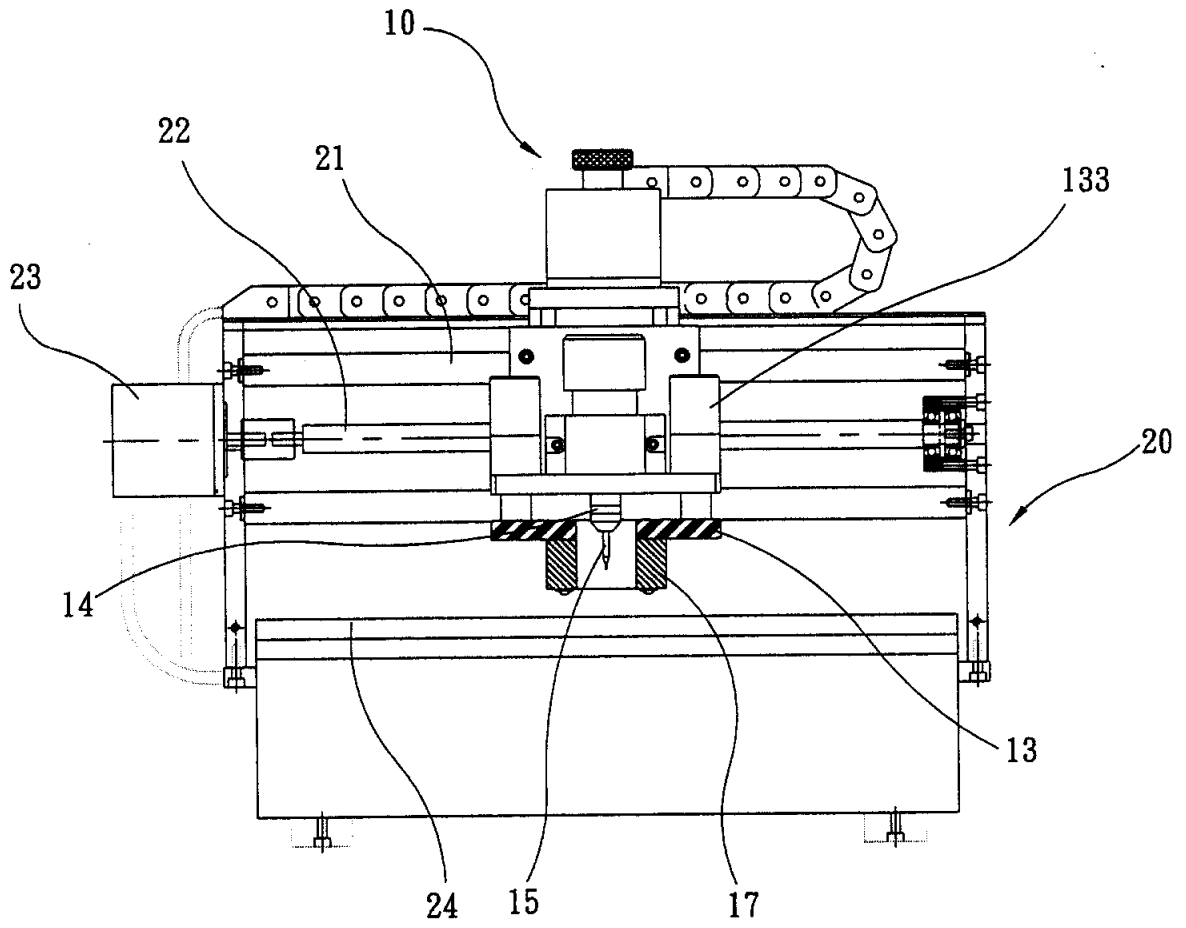
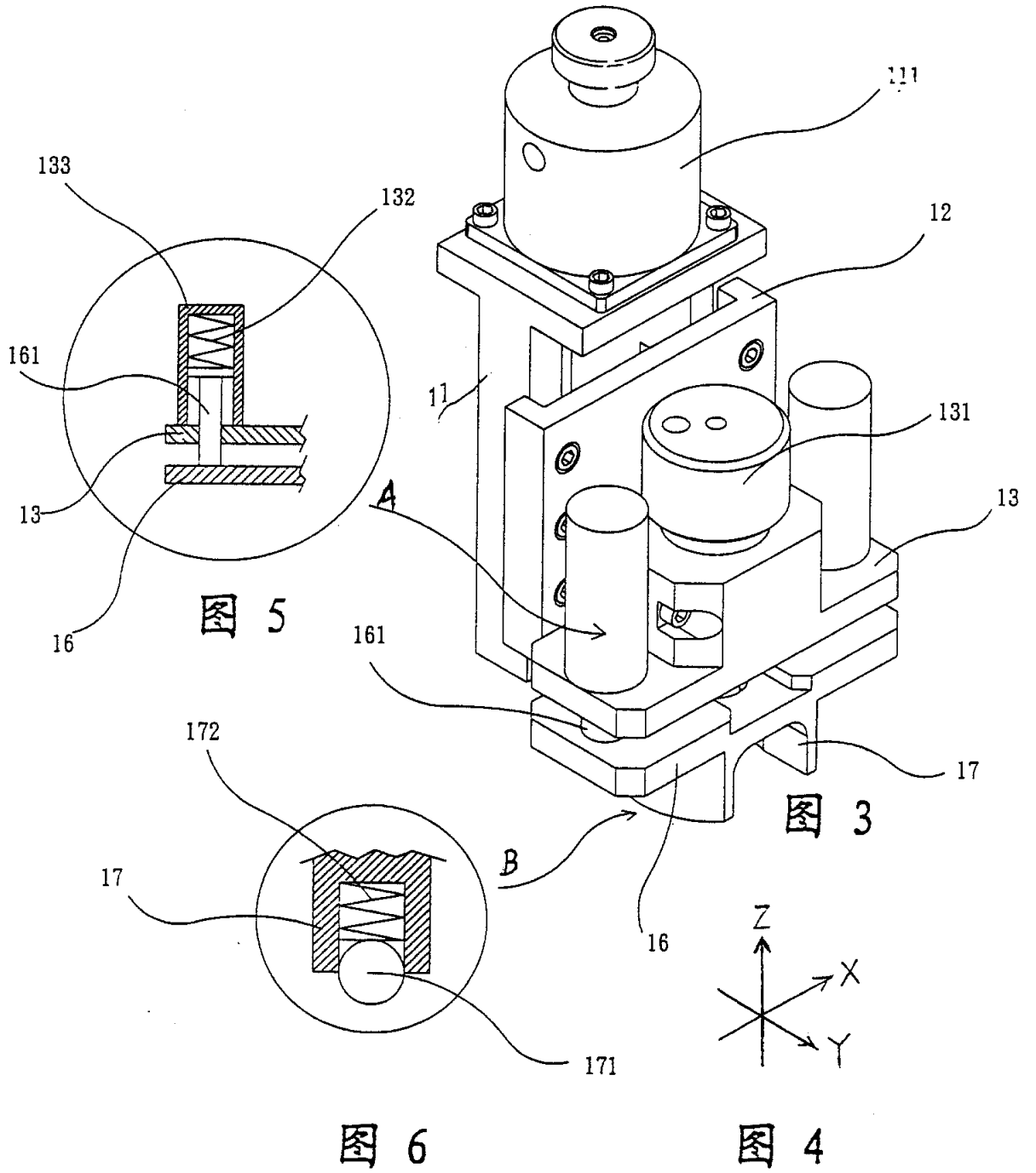


图 2



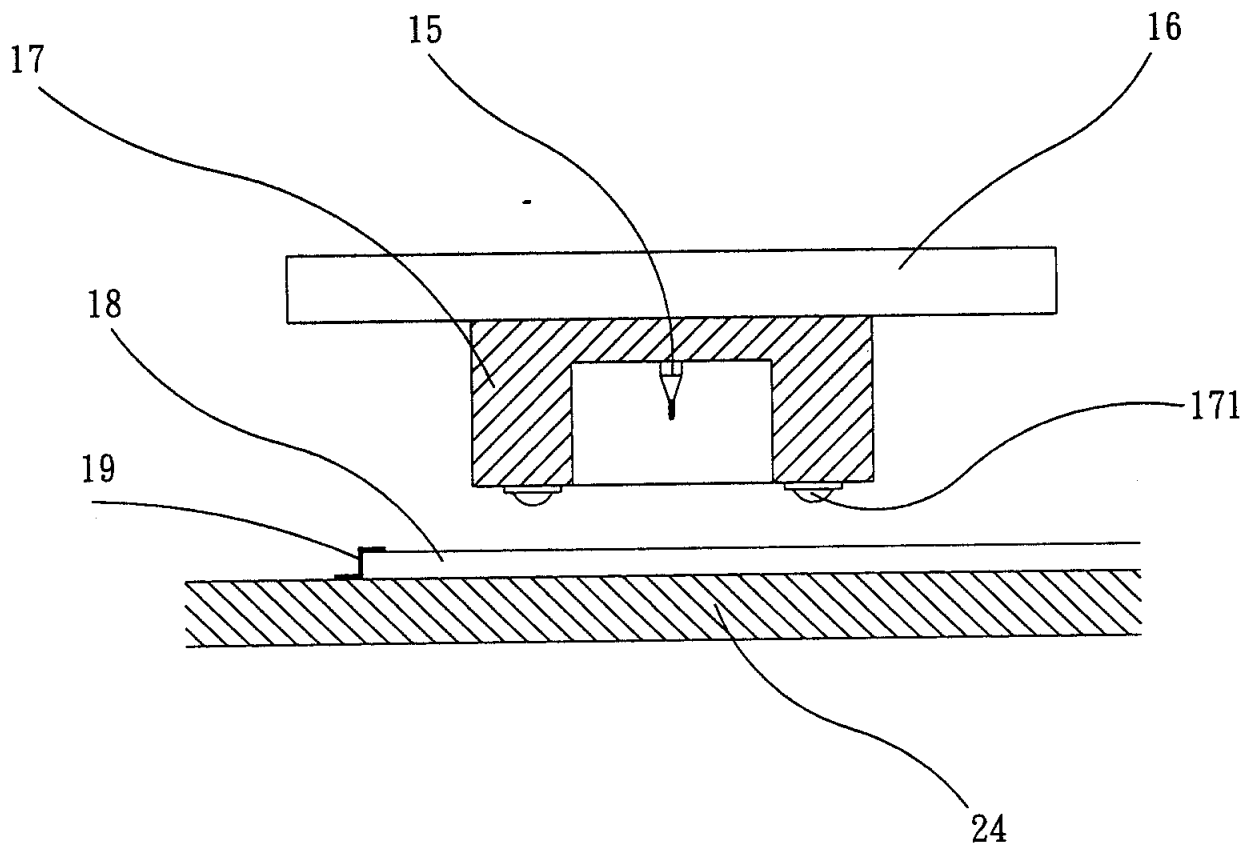


图 7

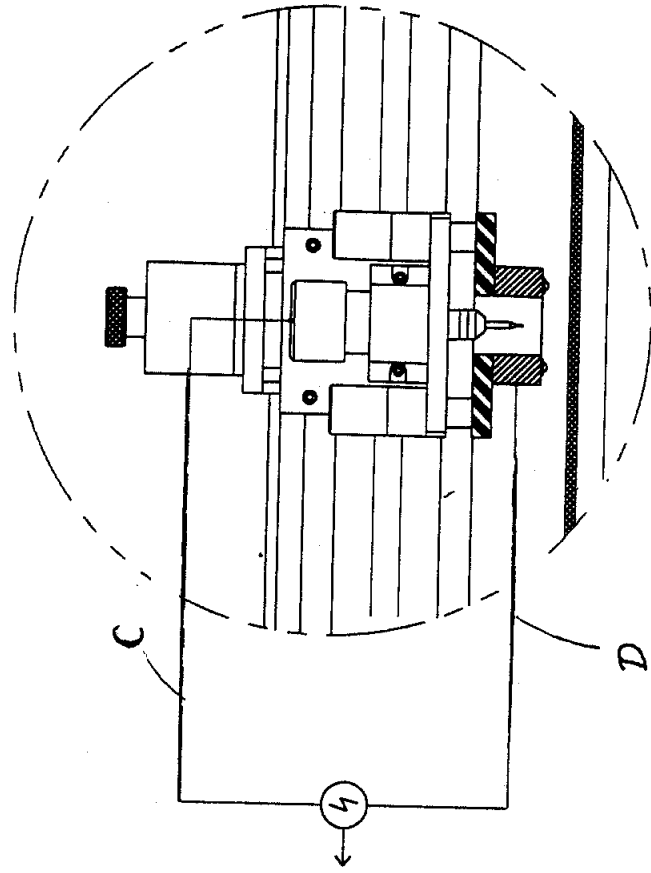


图 9

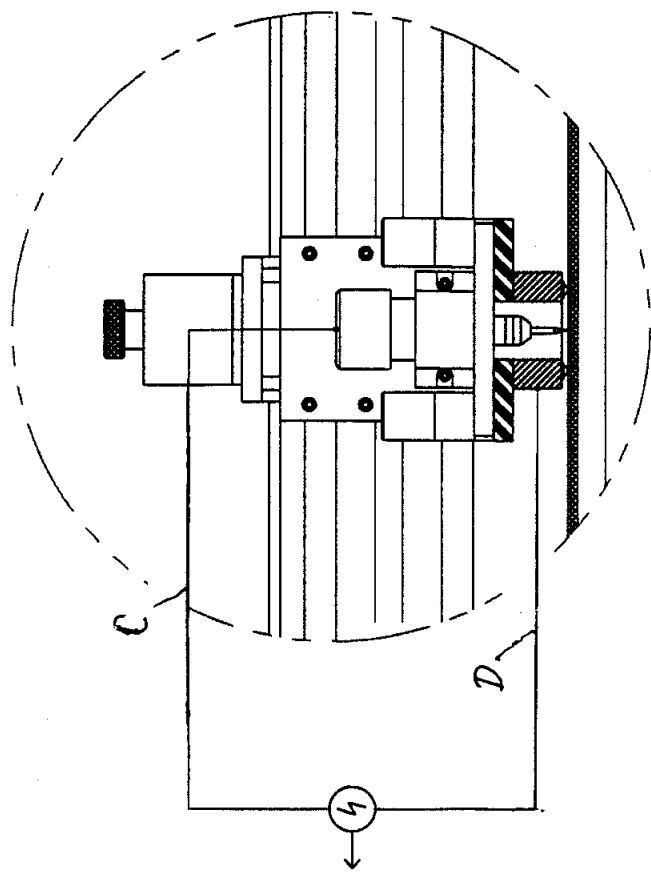


图 8