



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202952039 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 29

(21) 申请号 201220685509. 0

(22) 申请日 2012. 12. 12

(73) 专利权人 昆山威典电子有限公司

地址 215341 江苏省苏州市昆山市千灯镇石  
浦鹤峰路 77 号

(72) 发明人 郑建生

(74) 专利代理机构 昆山四方专利事务所 32212

代理人 盛建德

(51) Int. Cl.

B23P 19/06 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

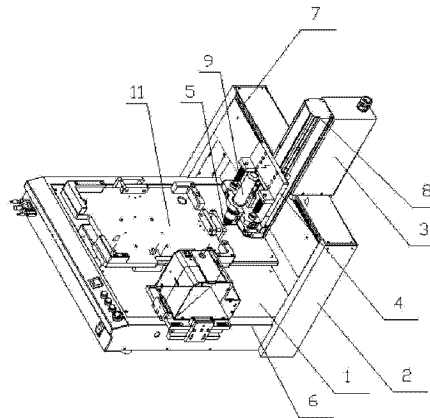
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

锁螺钉平台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种锁螺钉平台,包括底座、第一、二、三定位架、起子头和第一、二、三、四驱动装置,底座上设有供待锁螺丝的产品固定定位的定位装置,所述第一定位架能够沿 X 方向滑动定位于底座上,第二定位架能够沿 Y 方向滑动定位于第一定位架上,第三定位架能够沿 Z 方向滑动定位于第二定位架上,所述起子头能够转动定位于第三定位架上,所述第一、二、三、四驱动装置分别驱动第一定位架、第二定位架、第三定位架和起子头动作,本实用新型锁螺钉速度快,位置精确,且不会损伤产品,保证每个螺丝都能锁到位,通过控制器控制避免出现漏锁螺钉的情况出现,保证的成品的品质,减少了人工,提高了生产效率。



1. 一种锁螺钉平台,其特征在于:包括底座(1)、第一、二、三定位架(2、3、4)、起子头(5)和第一、二、三、四驱动装置,设定三个相互垂直的方向分别为X方向、Y方向和Z方向,且其中Z方向为竖直方向,底座(1)上设有供待锁螺丝的产品固定定位的定位装置(11),所述第一定位架能够沿X方向滑动定位于底座(1)上,第二定位架能够沿Y方向滑动定位于第一定位架上,第三定位架能够沿Z方向滑动定位于第二定位架上,所述起子头(5)能够转动定位于第三定位架上,所述第一、二、三、四驱动装置分别驱动第一定位架、第二定位架、第三定位架和起子头(5)动作。

2. 根据权利要求1所述的锁螺钉平台,其特征在于:所述第一、二、三驱动装置分别驱动第一定位架、第二定位架和第三定位架动作的结构为:所述第一、二、三驱动装置均为伺服电机,还设有均由皮带轮和同步带组成的第一、二、三传动机构,且第一、二、三传动机构的皮带轮分别能够转动定位于底座(1)、第一定位架和第二定位架上,第一、二、三驱动装置分别驱动第一、二、三传动机构的皮带轮旋转,同步带套设于皮带轮外侧,第一、二、三定位架(2、3、4)分别第一、二、三传动机构的同步带固定定位。

3. 根据权利要求2所述的锁螺钉平台,其特征在于:所述底座(1)、第一定位架和第二定位架上分别设有第一、二、三导轨(6、7、8),第一、二、三定位架(2、3、4)分别套设于第一、二、三导轨(6、7、8)上。

4. 根据权利要求1所述的锁螺钉平台,其特征在于:所述第四驱动装置(9)驱动起子头(5)动作的结构为:所述第四驱动装置(9)为无刷电机,所述无刷电机与起子头(5)的夹持端能够拆卸固定连接。

5. 根据权利要求4所述的锁螺钉平台,其特征在于:所述第四驱动装置(9)的动力输出端设有一真空发生装置(10),且起子头(5)上设有一轴向贯穿的气孔,该气孔与真空发生装置(10)的气源连通。

6. 根据权利要求1或5所述的锁螺钉平台,其特征在于:所述第三定位架包括固定架(41)、滑动架(42)和弹性件(43),所述滑动架(42)能够纵向滑动定位于固定架(41)上,弹性件(43)纵向的两端分别与固定架(41)和滑动架(42)固定定位,所述起子头(5)与滑动架(42)沿纵向止动定位。

7. 根据权利要求6所述的锁螺钉平台,其特征在于:所述固定架(41)上设有沿纵向的定位轴(44),滑动架(42)上设有供该定位轴(44)滑动穿设的定位孔,固定架(41)上还设有止挡件(45),该止挡件(45)止挡于滑动架(42)下侧,弹性件(43)套设于该定位轴(44)外侧,且弹性件(43)两端分别能够紧抵固定架(41)和滑动架(42)的相对侧。

8. 根据权利要求1所述的锁螺钉平台,其特征在于:所述第四驱动装置(9)上还设有刹车装置。

9. 根据权利要求1所述的锁螺钉平台,其特征在于:还设有控制器,所述控制器分别控制第一、二、三、四驱动装置动作。

## 锁螺钉平台

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种组装机具,特别涉及一种锁螺钉平台。

### 背景技术

[0002] 电子产品在组装时,需要将各个部件进行锁螺丝,目前锁螺丝都是人工操作,容易出线锁螺丝不到位,损坏产品,或者漏锁螺丝的情况发生,尤其是小型产品上,螺丝小,锁螺丝位置多,人工操作难度大,需要消耗大量人工,锁螺丝效率低,造成产品生产效率低,成品不良率高的问题。

### 实用新型内容

[0003] 为了克服上述缺陷,本实用新型提供了一种锁螺钉平台,该锁螺钉平台能够快速准确的对产品进行锁螺钉。

[0004] 本实用新型为了解决其技术问题所采用的技术方案是:一种锁螺钉平台,包括底座、第一、二、三定位架、起子头和第一、二、三、四驱动装置,设定三个相互垂直的方向分别为 X 方向、Y 方向和 Z 方向,且其中 Z 方向为竖直方向,底座上设有供待锁螺丝的产品固定定位的定位装置,所述第一定位架能够沿 X 方向滑动定位于底座上,第二定位架能够沿 Y 方向滑动定位于第一定位架上,第三定位架能够沿 Z 方向滑动定位于第二定位架上,所述起子头能够转动定位于第三定位架上,所述第一、二、三、四驱动装置分别驱动第一定位架、第二定位架、第三定位架和起子头动作。

[0005] 作为本实用新型的进一步改进,所述第一、二、三驱动装置分别驱动第一定位架、第二定位架和第三定位架动作的结构为:所述第一、二、三驱动装置均为伺服电机,还设有均由皮带轮和同步带组成的第一、二、三传动机构,且第一、二、三传动机构的皮带轮分别能够转动定位于底座、第一定位架和第二定位架上,第一、二、三驱动装置分别驱动第一、二、三传动机构的皮带轮旋转,同步带套设于皮带轮外侧,第一、二、三定位架分别第一、二、三传动机构的同步带固定定位。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述底座、第一定位架和第二定位架上分别设有第一、二、三导轨,第一、二、三定位架分别套设于第一、二、三导轨上。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述第四驱动装置驱动起子头动作的结构为:所述第四驱动装置为无刷电机,所述无刷电机与起子头的夹持端能够拆卸固定连接。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述第四驱动装置的动力输出端设有一真空发生装置,且起子头上设有一轴向贯穿的气孔,该气孔与真空发生装置的气源连通。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述第三定位架包括固定架、滑动架和弹性件,所述滑动架能够纵向滑动定位于固定架上,弹性件纵向的两端分别与固定架和滑动架固定定位,所述起子头与滑动架沿纵向止动定位。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述固定架上设有沿纵向的定位轴,滑动架上设有供该定位轴滑动穿设的定位孔,固定架上还设有止挡件,该止挡件止挡于滑动架下侧,弹

性件套设于该定位轴外侧,且弹性件两端分别能够紧抵固定架和滑动架的相对侧。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,所述第四驱动装置上还设有刹车装置。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,还设有控制器,所述控制器分别控制第一、二、三、四驱动装置动作。

[0013] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过在底座上设置定位装置对待锁螺钉的产品进行定位,然后通过第一、二定位架带动起子头移动到设定位置,通过起子头旋转和第三定位架下降将螺钉锁入产品上,其锁螺钉速度快,位置精确,且不会损伤产品,保证每个螺丝都能锁到位,通过控制器控制避免出现漏锁螺钉的情况出现,保证的成品的品质,减少了人工,提高了生产效率。

#### 附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型的立体图;

[0015] 图 2 为本实用新型的主视图;

[0016] 图 3 为本实用新型的俯视图。

#### 具体实施方式

[0017] 实施例:一种锁螺钉平台,包括底座 1、第一、二、三定位架 2、3、4、起子头 5 和第一、二、三、四驱动装置,设定三个相互垂直的方向分别为 X 方向、Y 方向和 Z 方向,且其中 Z 方向为竖直方向,底座 1 上设有供待锁螺丝的产品固定定位的定位装置 11,所述第一定位架能够沿 X 方向滑动定位于底座 1 上,第二定位架能够沿 Y 方向滑动定位于第一定位架上,第三定位架能够沿 Z 方向滑动定位于第二定位架上,所述起子头 5 能够转动定位于第三定位架上,所述第一、二、三、四驱动装置分别驱动第一定位架、第二定位架、第三定位架和起子头 5 动作,使用时,将待锁螺丝的产品放置在底座 1 的定位装置 11 上进行止动定位,然后第一、二定位架在第一、二驱动装置带动下开始移动,当将起子头 5 移动到锁螺丝位置后停止,第四驱动装置 9 开始带动起子头 5 旋转同时第三驱动装置带动第三定位架下降,这样就将起子头 5 上的螺丝锁入产品需要锁螺丝的位置,完成后第一、二、三定位架 2、3、4 复位即可,其锁螺丝速度快,便于操作。

[0018] 所述第一、二、三驱动装置分别驱动第一定位架、第二定位架和第三定位架动作的结构为:所述第一、二、三驱动装置均为伺服电机,还设有均由皮带轮和同步带组成的第一、二、三传动机构,且第一、二、三传动机构的皮带轮分别能够转动定位于底座 1、第一定位架和第二定位架上,第一、二、三驱动装置分别驱动第一、二、三传动机构的皮带轮旋转,同步带套设于皮带轮外侧,第一、二、三定位架 2、3、4 分别第一、二、三传动机构的同步带固定定位,该装置使第一、二、三定位架 2、3、4 快速准确的移动,便于操作,除此以外还可以将皮带轮与同步带的传动机构更换为链轮与链条的结构或者齿轮与齿条机构,此都为本专利的等同替换结构。

[0019] 所述底座 1、第一定位架和第二定位架上分别设有第一、二、三导轨 6、7、8,第一、二、三定位架 2、3、4 分别套设于第一、二、三导轨 6、7、8 上,第一、二、三导轨 6、7、8 起到导向和限位作用,确保第一、二、三定位架 2、3、4 移动位置精确。

[0020] 所述第四驱动装置 9 驱动起子头 5 动作的结构为:所述第四驱动装置 9 为无刷电

机,所述无刷电机与起子头 5 的夹持端能够拆卸固定连接。

[0021] 所述第四驱动装置 9 的动力输出端设有一真空发生装置 10,且起子头 5 上设有一轴向贯穿的气孔,该气孔与真空发生装置 10 的气源连通,通过真空吸住螺丝,便于将螺丝固定在起子头 5 上,当然也可以通过磁吸装置来实现螺丝的定位。

[0022] 所述第三定位架包括固定架 41、滑动架 42 和弹性件 43,所述滑动架 42 能够纵向滑动定位于固定架 41 上,弹性件 43 纵向的两端分别与固定架 41 和滑动架 42 固定定位,所述起子头 5 与滑动架 42 沿纵向止动定位,通过弹性件 43 使固定于滑动架 42 上的起子头 5 在螺丝接触到产品瞬间产生的反向力起到缓冲作用,保护起子头 5 和螺丝同时避免将待锁螺丝的产品损坏。

[0023] 所述固定架 41 上设有沿纵向的定位轴 44,滑动架 42 上设有供该定位轴 44 滑动穿设的定位孔,固定架 41 上还设有止挡件 45,该止挡件 45 止挡于滑动架 42 下侧,弹性件 43 套设于该定位轴 44 外侧,且弹性件 43 两端分别能够紧抵固定架 41 和滑动架 42 的相对侧。

[0024] 所述第四驱动装置 9 上还设有刹车装置,保证起子头 5 在复位后或者出现异常时快速停止转动,确保工作安全。

[0025] 还设有控制器,所述控制器分别控制第一、二、三、四驱动装置动作,控制器能够准确控制各个驱动装置动作,更进一步便于操作和控制。

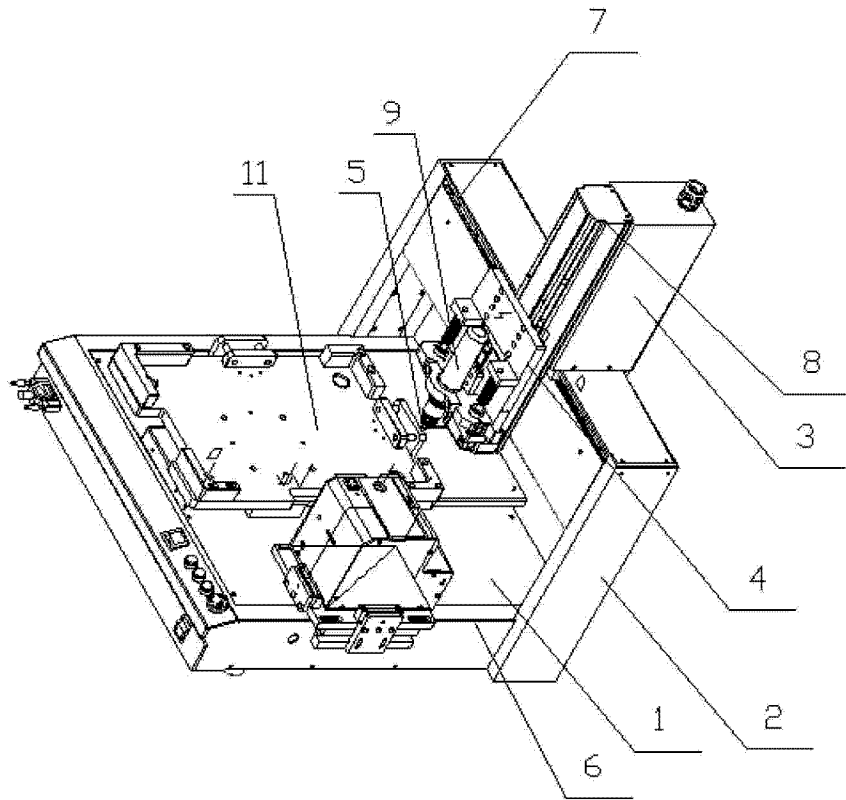


图 1

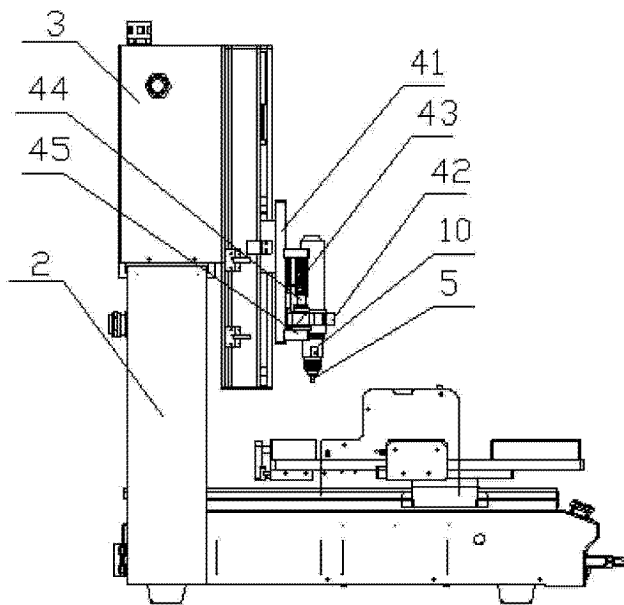


图 2

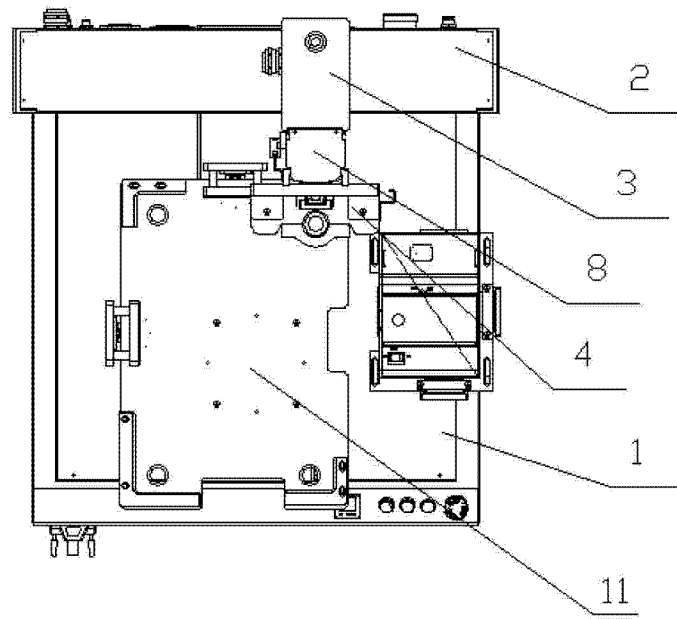


图 3