

## 浅析全自动高速固晶机中视觉定位系统设计

杨 军

深圳舒格科技有限公司 广东深圳

**【摘要】**随着社会的不断发展,全自动高速固晶机的发展不断全面,在社会的发展过程中展示出了极大的优势,全自动高速固晶机的视觉定位系统在发展中企业的长久发展提供了生命力。在全自动高速固晶机的视觉定位方面,企业进行了相关系统的研究,单位为更好的发展有关全自动高速固晶机定位系统的使用,在对该工作的研究分析中,对相关方案进行创作改善是企业发展的重中之重。本文通过对全自动高速固晶机中视觉定位系统设计的方案研究和实施方案分析,探讨该系统设计问题的前景和有关行业应用发展的优势。

**【关键词】**全自动高速固晶机;视觉定位系统设计;分析与探讨

**【收稿日期】**2022 年 11 月 18 日 **【出刊日期】**2022 年 12 月 23 日 **【DOI】**10.12208/j.jeea.20220064

### Design of Visual Positioning System in Automatic High Speed Crystal Firder

Jun Yang

Shenzhen Shuge Technology Co., LTD., Guangdong Shenzhen

**【Abstract】**With the continuous development of the society, the development of automatic high-speed solid crystal is constantly comprehensive, in the process of social development has shown a great advantage, automatic high-speed solid crystal machine visual positioning system in the development of the long-term development of the enterprise provides vitality. In the visual positioning of automatic high-speed crystal fixation machine, the enterprise has carried out the research of relevant systems. In order to better develop the use of automatic automatic high-speed crystal fixation machine positioning system, in the research and analysis of the work, the creation and improvement of relevant solutions is the top priority in the development of the enterprise. This paper discusses the prospect of the design of the system.

**【Keywords】**automatic high-speed crystal fixation machine, visual positioning system design, analysis and discussion

前言:全自动高速晶体在对各行业的发展中起到关键作用。有关芯片制造机器的发展是关乎整个社会,乃至国家的发展前途。芯片制造是全自动高速固晶机发展中主要解决的问题,社会经济高速发展的今天,对芯片的需求逐渐上涨,在芯片制造的过程中视觉定位系统的设计是全自动高速固晶机进行芯片制作的基础,对该行业的发展中,任何一类芯片制造发展都离不开对高速固晶机中视觉定位系统的方案设计。本文针对全自动高速固晶机视觉定位系统的设计来介绍全自动高速固晶机工作以及该项目为企业单位带来的经济效益,对社会发展的优

势。

#### 1 全自动高速固晶机基本工作

全自动固晶机是制作芯片的一种技术,在我国社会上有很广泛的发展市场和发展潜力,企业单位将目光投送到该领域进行研究,目的为了尽快顺应社会的发展速度,不断提升企业自身的价值。本文将介绍研究的过程中对全自动高速固晶机的使用情况及该机器的自身特点,通过对机器本身的分析,进而明确在视觉定位系统的设计中相关步骤和影响。

##### 1.1 全自动高速固晶机基本原理

作者简介:杨军(198-)男,汉语,湖南中方,本科,研究方向:光电科技领域的技术研发。

自动固晶机是通过邦头从基板运动到蓝膜位置，再将晶体放置在蓝膜位置上，在经过邦头的相对运动，经后台人为规定运动轨迹，将晶体顶起，在拾取到晶体后改变邦头运动方位，使邦头沿着原路返回基板位置，将晶体贴合到相关位置的贴合过程<sup>[1]</sup>。目前行业对全自动高速固晶机的运用主要集中在芯片研制方面，主要流行的是双臂固晶技术，极大地提高了固晶效率，而现在全自动高速固晶机的创新和生产也为企业带来了新鲜活力，是该行业发展过程中极大进步，采用效率更快，固晶精度更高的方法，颠覆传统固晶模式。

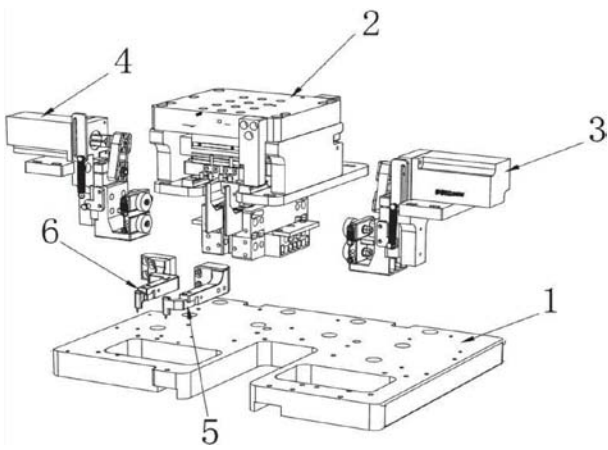


图 1 固晶机零件组装原理

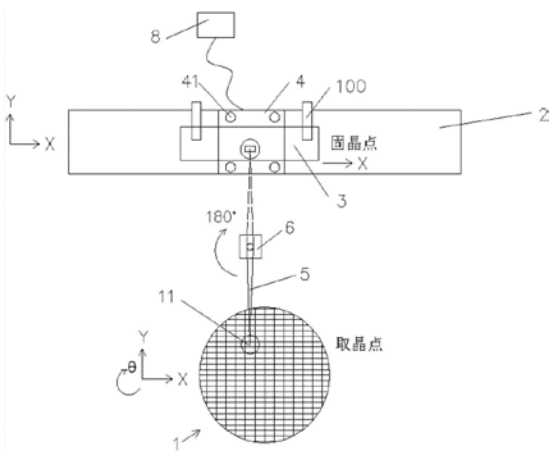


图 2 固晶机工作原理图

### 1.2 全自动高速固晶机工作特点

全自动高速固晶机是针对该行业现存的问题而创新研究的一类技术，该技术摆脱了传统固晶行业对技术发展产品生产时的限制，进行创新提升，在自身特点上具有传统模式下无法比拟的优势。全自动高速固晶机在本身的速度上有先进的发展技

巧，对产品的生产和监管时间有了明显的提升，使企业单位在进行有关项目的研究时减少了相应的时间成本，产生更高效更便捷的工作流程；全自动高速固晶机采用先进的科技，实现智能化全方位覆盖，通过全程自动处理有关项目的工作研究，并能自动分析发现本身存在的工作问题，从而降低工作误差，对项目能够精准整理，数据分析到位，具有很强的智能自动化原理；其机器能够适应绝大部分的 LED 产品固晶需求，可以快速导入新产品，对产品不同属性不同特征的包容性较强；其固晶程度高，能够高速进行 CCD 视觉定位，在全自动高速固晶机的发展过程里，能否进行高效高质量的固晶工作，是企业单位应最先考虑、最应具备的问题，高速 CCD 视觉定位也是企业进行设计方案的本质要求；通过人性化的操作界面，模块化的智能教导进行固晶工作，在全自动时代的到来，人工模式逐渐退出历史发展舞台，但对于一些简单的操控工作，依然摆脱不了人类的干涉，全自动高速固晶机本身的研究就是一类非常深奥难懂的工作，企业单位想减轻工作人员的压力，首先就要将操作界面进行简单化处理，让工作人员在使用中感受到智能化带来的便捷，减轻工作本身带来的心理上的压力<sup>[2]</sup>。

### 1.3 全自动高速固晶机性能和加工品质

全自动高速固晶机的性能和加工品质都是传统固晶机无法比拟的,全自动高速固晶机在使用过程中遇到问题后采取一定的措施，通过不断对自身的改善提高，从而将全自动高速固晶机性能和加工品质进行调整创新。全自动高速固晶机的性能和加工品质对整个后续工作影响广泛。全自动高速固晶机主要由光子成像子系统，电机控制子系统等多类子系统组成，是一种先进的技术组合系统。全自动高速固晶机在加工程序的品质上展示出了极大的价值，拥有可靠性强、专业程度高的计算机处理技术，对整个固晶机发展和改革有非常大的参考作用，通过对全自动高速固晶机的推广设计，极大的提高了有关社会固晶机自动化程度。

### 2 全自动高速固晶机视觉定位系统设计

全自动高速固晶机视觉定位系统的相关设计是有关单位和企业发展过程中最应注意的项目。从企业的长久规划来看，全自动高速固晶机的使用推广，解决了一部分有关 LED 和芯片技术的应用问题。企

业单位在发展的同时对相应系统进行升级改造创新，是维持企业生命力的根本保障。本文针对有关全自动高速固晶机的使用情况，来制定一个全自动高速固晶机视觉下的定位系统设计。

### 2.1 全自动高速固晶机组成

全自动高速固晶机是制备芯片半导体、LED、摄像头贴装的制备工艺之一<sup>[3]</sup>。目前该固晶机就是市面上典型的高速高精、视觉定位系统较为明显的一种全自动化设备。该类设备主要采用推料机构、找晶平台、摆臂机构、固晶平台及出料机构组成。在行业的发展过程中有深远的影响，全自动高速固晶机的发展和使用，是对于我国相关半导体和芯片制造的重要技术研究。全自动高速固晶机在发展中不断引进新鲜事物，对于其视觉下的有关定位系统的研究，是企业本身应该具备的一项基本技术，通过对全自动高速固晶机的组成结构的分析，对定位系统的设计有一定的参考价值，是学术研究中值得深入思考的因素，有关全自动高速固晶机的各部分零件组成，通过以下图片进行分析。

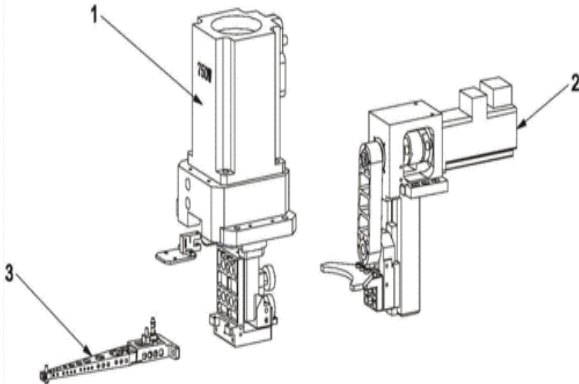


图3 固晶机零件分类图

### 2.3 全自动高速固晶机设计中包含内容

全自动高速固晶机定位系统的设计方案研究中有关系统的分析研究中，工作人员对人机界面的控制应重点关注。固晶系统中典型的全自动高速技术就是人机的相互协调。在智能化的背景之下，定位系统的设计方案中最应关注的就是人机协调设计内容。有关人机协调技术的研发中，各部门做好相应的专业指导，积极听取优秀的建议，在涉及到专业知识和数据分析中，企业单位在有关整体设计中明确对人机的控制，以便后续其他工作的发展。

对全自动高速固晶机定位系统有关逻辑设计，在设计方案的实施中，鉴于该项技术发展过程中的

复杂性，平台及企业在研发的过程中影响相应的专业知识与社会理论相结合，相互协调配合，产生逻辑上的联系，进而才能实现优秀的设计方案。在关于该定位系统逻辑设计中，最应关注的是相关各工作零件是否可以相互配合协调发展，在面对设计过程中产生的有关问题的解释中，逻辑设计的重要性就会凸显出来。以下为全自动高速固晶机的设计图片。

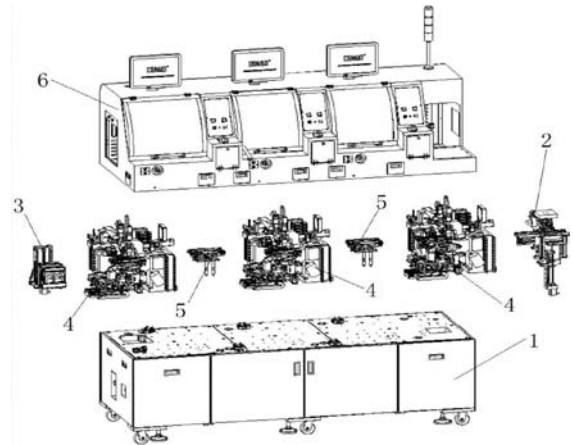


图4 全自动高速固晶机工作设计草图

### 3 全自动高速固晶机对当下社会影响

具有关资料显示，随着社会经济程提高，现代化，信息化的全面建设，我国固晶机已成为建立并带动全球市场半导体生产的重要动力，多年来市场需求量一直成增长趋势，随着我国经济不断发展改革，我国集成电路市场应用规模不断扩大，在设计生产方面有很大的优势，是成为我国开辟国外市场的先进生产力。随着我国对全自动高速固晶机的推广使用，使社会整个大环境做出了改变，而企业单位想在经济高速发展的条件下生存下去，必须掌握核心调研，技术过硬。对全自动高速固晶机的定位系统设计方案要有全面严谨的认识和制定。

随着物联网、5g 等行业的开展，对固晶机的需求不断上涨，其技术生产出的芯片等高科技产品是应对高科技发展的保障。这些技术需要大量的组件，这将迫使领先的半导体公司以及 LED 产业增加库存，封测设备需求增长<sup>[4]</sup>，固晶机行业市场规模将不断扩大。根据调查数据分析得出结果，我国固晶机的市场规模很大，而面对当下社会的技术发展，仅仅依靠传统固晶机进行产品加工芯片制造是远远不够的。技术在创新中发展，固晶机在创新中再能

不断完善自身，为行业开辟前进的道路。全自动高速固晶机适应当下社会环境，对芯片的制造提出了新的要求和新的发展模式，企业在进行芯片研究或半导体研究时，应用全自动高速固晶机可为行业带来更大的经济效益，推动整个社会进步，促进社会转型<sup>[5]</sup>。

## 5 结束语

全自动高速固晶机的推出利用，是在社会大背景下相对合理的产物。有关全自动高速固晶机视觉中的定位系统的设计，通过本文的简单介绍，企业单位在进行半导体或芯片制作过程中实现了设计工作的智能化，对该系统的设计工作，相关人员整理好实验报告后，进行严格周密的讨论探究，对发展设计中的问题进行分析解决，在设计方案的实施过程中注意全自动高速固晶机在定位系统中对企业产生的作用。面对全自动高速固晶机的定位系统设计，企业单位在培养人才的同时关注智能化技术的应用，为该行业全面进入自动智能化进行好的铺垫和领头作用。固晶技术渗透多重行业，在对自身行业进行全面自动智能化的过程中也对其他行业做出了榜样作用，提供了积极的参考，在社会发展的过程中各企业及企业内部相互配合，将全自动高速固晶机视觉下的定位系统的设计进行方案上的规整，让全自动高速固晶机的发展展现出旺盛的生命力，为社会上不同行业的发展贡献自己的一份力，让社会中有关固晶机的企业整体协调发展，共同进步，促

进整个社会对全自动高速固晶机的提升，进而影响整个社会对全自动高速固晶机定位系统的研发使用，使自动化制芯技术能造福整个社会，产生巨大的经济效益，促进社会和谐稳定发展。

## 参考文献

- [1] 李佳丽.LED 自动固晶机视觉系统研究.[D].西华大学.2021.5-7
- [2] 马健.基于机器视觉的工件识别与定位系统的设计与实现.[D].中国科学院大学(中国科学院沈阳计算技术研究所).2020.34-36
- [3] 朱颖.基于 UWB 的室内定位系统设计与实现.[D].南京邮电大学.2019.2-4
- [4] 刘新君.基于深度学习的物件识别定位系统的设计与实现.[D].中国科学院大学(中国科学院沈阳计算技术研究院).2020.3-5
- [5] 杨永雄.固晶机摆臂的动力学建模与运动控制系统设计.[D].广东工业大学.2022.4-6

**版权声明:** ©2022 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**OPEN ACCESS**