

电子工业
生产设备与自动化

国外文献简介索引

1966—1975

上海市仪表电讯技术情报所

毛主席语录

什么“三项指示为纲”，安定团结不是不要阶级斗争，阶级斗争是纲，其余都是目。

社会主义革命革到自己头上了，合作化时党内就有人反对，批资产阶级法权他们有反感。搞社会主义革命，不知道资产阶级在哪里，就在共产党内，党内走资本主义道路的当权派。走资派还在走。

鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义。

自力更生为主，争取外援为辅，破除迷信，独立自主地干工业、干农业，干技术革命和文化革命，打倒奴隶思想，埋葬教条主义，认真学习外国的好经验，也一定研究外国的坏经验——引以为戒，这就是我们的路线。

我们要保持过去革命战争时期的那么一股劲，那么一股革命热情，那么一种拚命精神，把革命工作做到底。

前 言

在毛主席无产阶级革命路线指引下，在批林批孔和反击右倾翻案风斗争的推动下，我局技术革新和技术改造的群众运动正在蓬勃开展，为了配合这方面的工作，遵照伟大领袖毛主席关于“洋为中用”的教导，根据我局技术革新和技术改造计划，我们从国外有关检索工具书、期刊、专利中收集和编辑了《电子工业生产设备与自动化国外文献简介索引》，供同志们查找资料时参考。

本资料索引主要按我局生产的整机、元件品种，收集国外已采用的生产线、自动化单机、辅助设备等。除少量论述性文章外，重点收集了美国专利和日本特许公报，其中整机制造用各种设备共632条，电子元件制造用设备共691条、半导体器件制造用设备817条，计算机辅助设计81条，还有数控机床等加工、工艺设备131条，总共2482条。文献时间主要是自1966年至1975年，每条索引除注明出处外，其中大部份均有主要内容简介。

一般期刊我所有收芷，英国、西德、美国专利说明书和日本特许公报在中国科学技术情报研究所和上海科学技术情报研究所等单位均有收芷。

本索引是以产品品种生产所用设备进行分类的，但是，有些设备在整机装配、元器件生产中都要使用，例如“半导体二极管极性区别和整向装置”在整机装配、元件编带和测试中都要使用，这一条我们是分在半导体器件测试类中。类似情况是很多的，因此，务请同志们在使用本索引时要从那些可能近似的目类中都要查找一下。

虽然我们作了一定的努力，但由于我们政治和业务水平不高，加之时间仓促，因此，缺点错误一定不少，请同志们批评指正。

上海市仪表电讯技术情报所

目 录

一、自动化概述..... (1)

二、整机制造

装配线及装配技术..... (4)

引线加工机(矫直、切割、
折弯、成形)..... (7)

送料装置..... (12)

元件插装机..... (17)

焊接设备..... (31)

布线机及接线柱安装机..... (40)

绕接工具..... (49)

测试系统..... (51)

包装机..... (54)

解焊和拆件用工具..... (56)

三、电子元件制造

电阻器、电位器生产设备..... (59)

电容器生产设备..... (65)

中周、变压器生产设备..... (73)

绕线机..... (76)

插片机..... (84)

电子管生产设备..... (86)

显象管生产设备..... (90)

继电器、开关等生产设备..... (96)

磁心生产与磁心穿线..... (99)

生产辅助设备..... (102)

装带与包装..... (109)

四、印制电路板制造

概 述..... (112)

各种生产设备..... (114)

钻 孔 机..... (118)

测试设备..... (121)

五、半导体器件制造

概 述..... (125)

晶片加工 设备..... (129)

外延生长 装置..... (131)

扩散、离子注入 装置..... (133)

掩模制造 设备..... (136)

光 刻 机..... (140)

蒸发、溅射 装置..... (145)

装配用 设备..... (149)

键 合 机..... (159)

封 装..... (166)

厚、薄膜电路制造 设备..... (169)

辅助工具..... (175)

测试、分选 设备..... (179)

净化 设备..... (199)

六、计算机应用

概 述..... (204)

计算机辅助设计集成 电路..... (207)

计算机辅助设计印刷 电路..... (212)

其 他..... (215)

七、其他工艺设备

数控 机床..... (220)

机械手和自动 机..... (223)

金属与塑料加工 设备..... (225)

电镀与热 处理..... (230)

三废 处理..... (234)

一、自动化概述

0001

电子工业自动化工艺

Automation 12期 79—82 页 1967 年 12 月

本文叙述电子工业的自动化要求, 要求的重点是计算机和数控技术的应用, 其中包括电路设计、穿孔、插件、测试、连接等方面。

0002

电气与电子方面的自动化生产

Control (GB) 7 卷 299—302 期 1963 年 12 月

I. E. E 于 1963 年 10 月份在伦敦举行的有关自动生产的论文报告会集, 包括的内容有关生产和测试方法, 库存自动化以及质量控制等。

0003

自动化设想与进展

电子材料 11 卷 38—41 页 1972 年 2 月
有图 1 幅。

0004

工业生产与数字计算机

Ingeniøren B (丹麦) 73 卷 8 期 257—264 页 1964 年 4 月 15 日

文章研究了若干普通生产系统和系统中使用计算机的可能性。

0005

小型计算机对工业的影响

Computers and Automation 18 卷 12 期 28—30 页 1969 年 12 月

本文讨论小型计算机对自动化, 过程控制, 产品测试等方面的作用。

0006

电子工业的自动化

Electronic Equipment News 30—39 页 1967 年 10 月

本文介绍通过采用数字读出、程控、数控等新技术, 使电子元件生产自动化。附照片 5 张。

0007

电子工业自动化生产概况

Electronics 48 卷 8 期 95—106 页 1975 年 4 月

本文主要全面概述电子工业自动化生产的面貌。其中包括插件、装配、测试等自动化工序。附图 13 幅。

0008

自动化系统的设计考虑

オートメーション 12 卷 9 期 14—16 页 1967 年
有图 4 幅。

0009

促进自动化的要素

电子材料 7 卷 15—24 页 1968 年 6 月
有图 9 幅, 照片 17 张。

0010

自动化、省力化的现状和展望

电子材料 11 卷 33—37 页 1972 年 2 月
日本国内自 1965 年起自动化、省力化生产设备迅速发展起来, 为了了解其发展的情况及估计将来的发展趋势, 对机械、电气、运输、精密机械等部门共 170 个单位进行了调查。本文中叙述了该调查的概况。

0011

生产线技术

Electronic Equipment News 54~59
页1967年9月

本文介绍近年来美国发展的某些重要的生产线,例如数控技术、焊接技术、自动测试等新技术。附照片1张。

0012

带有程序的控制器问题

Automatic Control 17卷4期35~38
页1962年11月

本文主要介绍在制造“自动机”的构想中,应设法解决自动装卸设备。附图3幅。

0013

工业过程控制的半自动化

《Canadian Controls & Instrumentation》4卷4期34~36页1965年7~8月

本文简单介绍了工业过程控制的全自动、过程监控、基本途径、典型系统等几个方面的概况。附照片3张,图表3幅。

0014

自动化系统的设计考虑

オートメーション12卷9期14~16页
1967年

0015

自动装置的控制系統及其设计

オートメーション12卷9期9~14页
1967年

0016

用于省力化、自动化的电子系統

オートメーション93~101页1972年1月
本文叙述了省力化系統中电子应用的现状和趋向,列举了几个省力化电子系統的例子,并概述了今后发展的方向。

0017

省力化和电子学的关系

电子技术 9~12页1971年7月

文中说明了省力化的概念,电子学在省力化中起到的作用,以及机械量的计测和控制等方面的问题。

0018

省力化的技术考虑

电子技术 12~16页1970年6月

省力化分为:一种是产品制造和试验与生产直接有关的省力化;一种是利用计算机来进行设计、管理的省力化。本文围绕这两方面叙述了省力化的技术考虑。

0019

机械自动化的考虑和作法

オートメーション15卷4期12~16页
1970年

文章首先叙述了自动化的重要性,目前的自动化概况,今后发展方向以及实现自动化的方法等;然后叙述了工艺研究,产品形状研究,材料质量,产品的量和质,自动化设备研制的顺序和设计,自动化装置的标准以及装置需要的运输技术等有关自动化计划的进行方法。

0020

自动化生产过程中的问题

Arch. Automat. Telemech. (波) 5卷
1期85~120页1960年

本文对自动化的有关问题作了详细的探讨,从自动化装置的元件谈到各个步骤的经济效果。

0021

电子工业中实用化的倾向

自动化技术 14~18页1971年10月

借助计算机来设计集成电路已经得到了广泛的实际应用。本文叙述了集成电路的计算机设计系统、电路解析顺序,以及利用计

计算机来进行配线等。

0022

在部分未知环境中的自动化控制

Automatica 6 卷 3 期 469~476 页 1970

年 5 月

本论文主要论述控制自动机动作的问题。附参考文献 15 篇。

0023

装配机的选用

Automation 18 卷 1 期 41~47 页 1971 年

1 月

本文论述了在考虑一种产品的自动化装配时,采用的装配机的基本型式也是必须予

以衡量的许多因素之一。

0024

自动机

オートメーション 14 卷 5 期 49~52 页

1969 年

文中叙述了自动机的研制目的,动作、效率以及控制装置等。

0025

自动机的结构(第一部分)

Computers & Automation 21 卷 8 期

27~32 页 1972 年 8 月

本文主要论述自动机的出现,及其如何使自动机具有人的基本动作。

二、整 机 制 造

装 配 线 及 装 配 技 术

0026

印制电路板插件自动化生产线

Insulation Circuits 21卷 3 期27~31
页1975年 3 月

本文论述印制电路板插件的自动化生产,这种自动化生产的特点:从插件直到焊接完全形成一条自动化生产线。附图 9 幅。

0027

印刷电路板安装自动线

美国专利 No. 3808662

介绍印刷电路板上安装集成电路和分立元件的自动线。线上有几个元件箱,利用杠杆和凸轮机构进行另件安装。印刷电路板用传输带从一个工位传送到另一工位。附图13幅。

0028

印刷电路板插件自动化生产线

Electronics 24期88~91页1967年11月
生产线流程工艺:电路板图案设计程序,主图发生器,印制电路板制造,自动检查,元件程序,元件插入等工序。上述工序均由计算机通过纸带控制。附图 5 幅。

0029

巨大的“工作台”——真正传送式的印刷电路板装配线(短讯)

Electronic Packaging and Production 90页1969年 1 月

这种传动式的印刷电路装配线有 36 呎长, 6 呎宽,带有10吋宽的传送装置,每分钟移动0~60吋。能增产50%。附照片1张。

0030

自动生产线

Canadian Electronics Engineering
15卷10期32~33页1971年10月

本文介绍了一条印刷电路板的生产自动线,每小时能生产含有 100 个元件的电路板 70 块。附照片 1 张。

0031

自动装配系统

电子材料 11卷80~82页1972年 2 月

本文简单介绍了日本一公司采用印制电路板上自动装配元件系统的情况。

0032

电子元件插装设备的自动化

Semiconductor Products 9 卷 6 期54
~48页1966年 6 月

本文主要介绍自动装配设备的种类、元件馈入的方法,自动操作的经济意义,特别对电子元件的自动插装作了介绍。附照片 4 张。

0033

电子工业与自动装配

电子材料 25~32页1968年 6 月

本文介绍了电子工业中装配自动化的几个例子,例子中有杰尔门公司的可变电阻自动装配机、松下电器的可变电阻装配机、菲利普公司的印刷电路板自动装入机等。通过这几个例子的介绍来说明自动化计划应该考虑的几个基本事项。

0034

电视机印制电路板装配线

オートメーション 16卷10期34~37页
1971年10月

在采用机械装配的自动控制中,有开关的开和关的定性指令和位置、速度、电压等大小的定量指令。本文叙述了控制其工作的限时动作和程序传送动作。附图8幅。

0035

电视机的自动装配

students Quart. J. 128期201~207页
1962年

对英国的印刷电路电视机自动化装配工艺的状况作了介绍。带轴向引出线的另件采用了自动插入底板,自动机完成引出线的截断和弯曲操作,电路的最后检验也是自动化。为了比较,本文举出了美国的接收机和电视机装配工艺的要点。

0036

电视机的自动装配线

Mech Handl 48卷4期201~205页
1961年

本文叙述了英国克文特利市通用电气公司电视工厂的工艺过程和自动装配线。附有插图14幅。

0037

电视机装配自动化

Automation Progress 5卷9期299~301页1960年9月

本文介绍现代电视机和收音机制造厂的生产自动线,包括元件插装、自动测试、焊接等。产量可以翻一番。附照片5张,图2幅。

0038

电子部件的自动装配

Circuits Manufacturing 13卷7期18~19页1973年7月

本文介绍美国一些电子元件的自动化生产装置,有的是自动插件,有的是生产电路板。例如有的机器一年内能完成225万块(每块有30只分立元件)电路板的装配工作。附

照片5张。

0039

电视机生产中的装配

电子科学 24卷4期77~86页1974年4月

日本松下电器公司的彩色电视机约由1800个元件构成,其中有一半是装配在印刷电路板上的,并且55%是自动装配的。本文介绍了该公司自动装配元件的情况。有图5幅,照片40张。

0040

台式计算机装配

Electronic Packaging and Production 13卷8期49~62页1973年8月

本文详细介绍了新型台式计算机的生产和测试。包括元件检测、印刷电路、集成电路、分立元件、键盘、显示、机盒、中间测试和最终测试。附照片8张。

0041

印刷布线板装配设备

特许公报 第4产业 昭50~7266

本发明设备适用于在一条传输线上大批量装配印刷线路板,其中包括元件插入、焊接、上部布线及校正和检查等。有图6幅。

0042

自动装配机

Machinery 72卷6期106~108页1966年2月

这种自动装配机可适应手工或自动操作,每小时可装配900个部件,附图3幅。

0043

电子元件自动装配技术

电子材料 8卷50~54页1970年4月

本文以实际使用的自动装配机为例叙述了自动装配的必要性、条件以及今后方向等问题。有图5幅,照片9张。

0044

多功能数控装配系统(短讯)

Circuits Manufacturing 13卷 9期20
页1973年 9月

该系统能半自动地完成布线、绕线、元件内连等7种不同的功能,使工效提高3~5倍。附照片1张。

0045

印刷电路板装配工作

Electronic Packaging and Production 7卷 5期26~30页1967年 5月

本文介绍用于台式计算机的印刷电路板的装配工作,包括元件插入、装配线、波峰焊以及检测等工序。附照片4张。

0046

电子设备的自动安装技术

精密机械 57~63页1967年 3月

本文叙述了民用电子产品自动安装的情况,以及自动化计划、元件准备、自动安装中的焊接和检查调整等工艺。

0047

装配自动化

电子技术 12卷9期22~25页1970年8月

本文主要介绍了印制电路板上装配电子元件的情况。有图3幅,照片7张。

0048

设备制造自动化

Electronic Packaging and Production 56~60页1970年 2月

本文介绍了电子设备制造的新概念,自动化与数控的区别,目前自动化方面的成果,直接计算机控制等方面的问题。附照片6张,图1幅。

0049

电子元件

オートメーション 14卷 10期 54~60页

1969年 9月

本文从技术和经济出发,探讨了电子元件在装配上的一些问题。有图10幅。

0050

电子工业与自动装配

电子材料 7卷25~32页1968年 6月

本文以电子工业中的自动化装配的实例叙述了作自动化计划时必须考虑的几个基本事项。所举的实例中,有可变电阻器自动装配机、印刷电路板自动插入机、消弧装置自动装配机等。有图13幅,照片2张,参考文献10篇。

0051

日本自动装配的历史与现状

精密机械 39卷 4期 2~6页1973年4月
有图4幅,参考文献14篇。

0052

电子工业中自动装配的发展

精密机械 39卷 4期 7~15页1973年4月

本文介绍了电子管、电视显象管、半导体器件、可变电阻器和印制电路板等自动装配的情况。有图27幅,参考文献10篇。

0053

元件装配中自动化发展的问题

电子材料 11卷1972年 2月

本文阐述了元件装配机械化、自动化的多样性,及设计、传送、装配等问题。有图3幅,参考文献9篇。

0054

电子元件装配的自动化方法

电子材料 11卷42~47页1972年 2月

本文以美国IBM公司的集成电路自动装配为例,说明了电子元件装配的自动化方法,同时还叙述了电子元件的形状分类、整向、旋转自由度M和反转自由度H等各种

问题。有图 9 幅, 参考文献 4 篇。

0055

电气和电子设备的自动化生产

Control 7 卷66期299~302页1963年

本文报导了1963年10月英国电气工程师协会举办的生产自动化问题的讨论会。在关于印刷电路问题的报告中着重指出:

1. 引出端配接上分立元件, 这些元件具有刚性, 锥销的形状, 并能紧固在印刷板孔中;
2. 分立元件的高度限定为10.5毫米, 并保证印刷板上的分立元件具有最小的尺寸;
3. 使引出端的尺寸标准化;
4. 设计分立元件时应考虑有可能用机器安装, 分立元件的包装应保证能容易将它们装到供料机上;
5. 用浸入法进行焊接。这就比手工具有更高的可靠性。

0056

自动化给加拿大厂商带来好处

Canadian Electronics Engineering

15卷 6 期22~23页1971年 6 月

本文简单介绍了加拿大汽车收音机、电阻器等方面的一些自动化生产情况。附照片 3 张。

0057

自动部件装配机节省了时间和劳力

JEE 26~31页1974年 9 月

本文介绍了几种电子元件的自动装配机, 例如可变电阻器自动装配机、电容器装配机等。附照片 3 张, 图表 7 幅。

0058

自动处理和装配系统

Electronic Packaging and Production 52~58页1969年 4 月

本文介绍各种数控印刷电路板装配系统的特性和操作, 其中包括数控元件插入机、半自动数控装配机等。附照片 7 张。

0059

电子元件、部件及装置间的各种连接方法

Electronic Components 6 卷 7 期

621~634页1965年 7 月

本文介绍电子工业中各种元部件和装置的各种连接方法, 如各种焊接、线接、插件等。附图15幅。

引线加工机 (矫直、切割、折弯、成形)

0060

晶体管引线矫直器

美国专利No. 3344816

本装置可用来矫直晶体管的引线。引线是在形成波浪形的基础上进行矫直的。

0061

无线电另件引线拉直机

美国专利No. 2964087

介绍了变压器、电容器、晶体管、电阻和其他另件引出线拉直用的机器, 并讨论了这种拉直机的结构和工作方法。附图 5 幅。

0062

电子元件引出线矫直装置

特许公报 第 6 产业 昭46~1047共 2 页

本专利介绍了一种用于玻璃二极管、电容器等两端具有引出线的电子元件引出线的矫直装置。有图 2 幅。

0063

电子元件引线矫直机

公开特许公报 第 4 产业 昭 49~78160 共 5 页

本发明主要应用在有玻璃外壳的小型二

极管的装配工艺中。通过对外壳上引线的矫直,使玻璃封结变得容易。有图4幅。

0064

电子元件引线矫直装置

美国专利No.3520336

本装置可用来矫直电子元件的引线。三极管元件可利用所备的引线矫直模来矫直。

0065

引线矫直机

美国专利No.3633634卷

本机用于矫直元件的引线。元件自振动料斗到矫直工具之间的传送很方便,传动方式也较简单。

0066

晶体管处理机

美国专利No.3195584

本机为引线初步梳直装置。晶体管的每根引线可通过本机导向、对准并插入一定位置。

0067

引线矫直器及方法

美国专利No.3687172

本装置将DIP封装元件的引线矫直成形,并自动装入小包装管内。

0068

电子元件处理机

美国专利No.3186447

本机用于矫直元件的引线,引线是由元件两端向外伸展的。

0069

电子元件引线矫直装置

特许公报 第4产业 昭44~12341共5

页

本发明介绍一种自动矫直电子元件引线的装置。有图6幅。

0070

轴向引线元件矫直机

美国专利No.3739819

本矫直机是一种将电子元件的轴向引线进行矫直的机器。

0071

对准装置

美国专利No.3447224

本装置用来将元件的多根引线进行矫直并对准。

0072

引线切割器

美国专利No.3453918

这种切割器能将插装后的印制电路板引线孔外的引线切齐。其刀具是旋转的,切割长度可调节。

0073

印制电路板用的引线切割器

特许公报 第4产业 昭50~4861共2页
有图5幅,参考文献1篇。

0074

引线切割器

特许公报 第4产业 昭46~1556

本文介绍一种剪刀形切割器。用该切割器一次便可将多根引线切割成所需长度。有图8。

0075

电子元件切割器

公开特许公报 第6产业 昭49~46674
共4页

本文中以半号体器件为例来说明引线切割器。要图4幅。

0076

印刷电路板用的引线自动切断机

Electron prod.74卷 No. 8 p50~74

无线电元件装在印刷电路板上后元件引

线要加以切断。该机采用砂轮式切削工具，切削后引线离印刷电路板表面有0.64毫米。工具直径为178毫米，转速为7000转/分。该机操作简便，效率高。附图24幅。

0077

印刷电路板自动引线切割机

Proc of the Technical Program on Packaging and Production 125~136 页 1974年2月

本文叙述自动切割或半自动切割的方法和机器工作原理。附图8幅。

0078

印制电路板引线切割器

特许公报 第4产业 昭44~269共2页

本发明介绍一种印制电路板上插装好元件后切割其背面引线用的切割器。用本器切割速度快，且正确。有图1，参考文献1。

0079

印制电路板引线切割器

公开特许公报 第4产业 昭49~50586 共5页

本发明提供一种能长时间不换旋转刀的引线切割器。有图3幅。

0080

引线切割器

特许公报 第4产业 昭46~11874

本专利介绍一种印制电路板上插入元件后切割其背面引线用的切割器。有图2幅。

0081

电子元件引线切割器

特许公报 第4产业 昭46~35679

本器用于切割电阻、电容等轴向元件的引线。有图3幅。

0082

印制电路板引线切割器

特许公报 第4产业 昭50~4064共2页
有图4幅，参考文献2篇。

0083

自动引线切割机

Circuits Manufacturing 18卷3期48~49页 1975年3月

本文简单叙述电子元件引线的自动切割方法，示出了所用的切割机。附图2幅。

0084

轴向引线调配头

美国专利No.3730041

本调配装置能处理特长引线。本装置能配合馈料板将成卷的装带元件送进切断位置。

0085

导线切断机

美国专利No.3783726

该装置可把连续导线分切成100毫米以内的线段。

线段长度可以方便地进行调节。机器特点是生产效率较高，如切断50毫米长的导线，每分钟可切80~125个。附图4幅。

0086

布线板引线切割器中的传送机构

特许公报 第4产业 昭49~19549 共8页

本发明介绍的是元件插入布线板后板背面引线切割用的传送机构。有图10幅。

0087

引线切割器

特许公报 第6产业 昭47~20796 共4页

本发明介绍电阻、电容、晶体管等电子元件装配在印制电路板上时用的引线切割器。有图3幅，参考文献1篇。

0088

自动切线机

美国专利No.3374698

本机用来将软线切成一定长度。用定时装置自动控制操作的进行。

0089

导线切断与传送装置

美国专利No.3857313

本装置能将连续不断的导线切成一定长度，并将切断的导线供应到传送机上。

0090

多心导线剥制机

美国专利No.3857306

本机能将导线切断并将绝缘层剥去。

0091

电子元件导线折弯和剪断设备

美国专利No.2971544

该设备能剪断电子元件的安装导线，同时能折弯。它适于大批生产用。本专利介绍了这种设备的结构。附图 8 幅。

0092

电子元件引线切断与折弯装置

美国专利No.3738398

本装置用来将电子元件的引线切断并折弯。

0093

无线电零件剪裁折弯机

西德专利No.1146930

介绍了一种用于剪短和折弯无线电元件引线的机器。该机结构简单。操作前，要先将无线电零件安装于印制电路板上，经过不太复杂的调整，机器就可自动完成将无线电元件引线剪短成任意长度和弯折的操作。

0094

装配准备机

特许公报 昭48~40382 48~42784

这是一种元件安装到印刷电路板上之前将元件引出线切断、折弯用的装置。

0095

电子元件引出线的自动切割和折弯

西德专利No.1036954

介绍一种切断和折弯印刷电路元件引出线的工具，可用在制造印刷电路板的自动线上。

0096

多元件准备机

美国专利No.3872898

本准备机用于对两端有引出线的装带电子元件进行自动地切割引线 and 弯脚等准备工作。元件的加工是成组进行的。

0097

切断、成形和固紧元件用的机器

美国专利No.2896213

这种机器为以引线支撑的元件作引线的切断，成形和插装之用。机器上有夹住元件引线的传动杆，成形工具及动力装置。

0098

电子元件引线整形切割装置

特许公报 第2产业 昭49~8624共3页

本发明介绍的是固定电阻器等电子元件用的引线整形切割装置。有图 4 幅，参考文献 1 篇。

0099

电子元件轴向引线的切断和折弯机

美国专利No.3439520

本机利用转子式剪子及弯脚器将元件引线切齐并弯成直角。加工是连续的。

0100

电子元件处理机

美国专利No.3540494

本机供轴向引线元件如电阻等作准备处理工作：如切断、弯脚等。元件经逐个处理后由转轮送出以供存放。

0101

另件引出线折弯装置

法国专利No.1519811

0102

引线折弯成形机

美国专利No.3837369

该机器可用来把电阻、电容、二极管的轴向引线折弯成形。附图9幅。

0103

导线折弯机

美国专利No.3064708

弯折制造半导体二极管用的扁平导线的机器。导线的折弯借助于几个冲模来实现，冲模通过装在一根轴上的偏心轮和杠杆系统来带动。附图6幅，参考文献8篇。

0104

电子元件引线的折弯方法和装置

特许公报 第4产业 昭45~20869共5页

本发明介绍一种自动折弯电阻、电容、二极管等引线的方法和装置。有图7幅。

0105

电子器件引线弯折装置

美国专利No.3693229

本装置结构简单，只用一种冲弯组合模就能对铁壳管封装集成电路的引出线进行矫直、弯脚等准备工作，以便插装在电路板上。

0106

印制电路模件引线弯曲工具

IBM Technical Disclosure BN11e-

tin 17卷8期2451~2452页1975年1月

本文叙述用于折弯印制电路模件引线的一种简单折弯具。附图3幅。

0107

引线折弯设备

美国专利No.3080909

提出一种用于同时并等距地折弯大量引线的设备，至少可在四个方向上折弯以保证与其他引线或印刷电路板的金属箔有良好的接触。本专利还介绍了设备的结构。附图5幅，参考文献9篇。

0108

引线弯脚工具

美国专利No.3612112

这种工具可用来把插入印制电路板的元件引线弯成正确的尺寸。

0109

引出线切断和外弯机构

美国专利No.3724055

本机构用于将电子元件的引线切成一定长度，并在插入电路板引线孔后，在板背面将引线向外弯折（敲脚）。

0110

引线切断和敲脚机构

美国专利No.3646659

本机构能将元件引线切齐，并在插入电路板后对引线敲脚（弯平）。动作是由气动操作的。

0111

元件引线处理装置

特许公报 第4产业 昭48~31665共2页

本发明介绍的是电阻等元件的引线插入基板后多余部分适当切割、留下部分折弯用的装置。有图3幅。

0112

引线整形装置

公开特许公报 第4产业 昭49—59265
共2页

本发明介绍的是集成电路引线的整形装置。在集成电路插入印刷布线板时能校正其引线,以使容易地自动插入板中。有图3幅。

0113

电子元件引线的自动整形加工机

特许公报 第4产业 昭48~31664共8页

在制造电子设备的过程中,需要使用大量的电子元件,为使其装配和电路布线合理和迅速,最好对元件的引线进行前处理。本发明提供了作为前处理的引线自动整形加工机。有图13幅。

0114

引线成形机

电子材料 11卷58~60页1972年2月

本文叙述各种轴向引线和径向引线成形机的概要和特点。有照片7张。

0115

引出线自动成形机

电子材料 14卷81~85页1975年7月

本文介绍轴向和径向电子元件的引出线成形机。轴向引出线成形机分为电动式、气动式和手动式三种。径向引出线成形机中介绍了晶体管、集成电路、电容器、电阻引出线成形机。有图4幅,照片7张。

0116

元件引线敲脚机

美国专利No.3435857

本机用于将伸出印制电路板引线孔外的引线进行敲脚而紧固在电路板上。

0117

柔性带条管脚的装配

美国专利No.3807045

绝缘元件载送板上使用的管脚(端子)用柔软而有弹性的带条装在一般的位置上,而带条可载着管脚卷在卷筒上。

0118

电气连接部成形工具

特许公报 第4产业 昭43~29067共6页有图7幅。

0119

元件自动定向机

Automation 9 期64~66页1972年9月

在装配元件时,需要将元件按一定方向对齐。本文叙述了一种能自动定向对齐元件的装置,并示出了装置的机械结构。附图6幅。

0120

导线捻合装置

美国专利No.3842191

该装置用于把两根导线捻合起来,其断面象8字,介绍了装置结构。附图4幅。

0121

电子元件引线整形工具

特许公报 第4产业 昭45~1503共3页

本发明介绍的是电子元件装配在印制电路板上时将多根引线分开并整形用的一种工具。有图6幅。

0122

引线切割和弯折用的动力工具

特许公报 第2产业 昭46~9419

本专利介绍印制电路板装配中使用的元件引线切割和弯曲用的动力工具。有图7幅,参考文献1篇。

送料装置

0123

引线传送装置

特许公报 第4产业 昭48~35831共5页

本发明用于电子元件的引线装配,该装置可将引线按规定长度切割,并使其自动连续传送到所定位置。本装置与自动焊接机组合后可实现引线自动焊接。有图5幅,参考文献2篇。

0124

自动装配机另件传送盒

英国专利No.350678

传送盒适用于圆柱形的带有同轴引线的无线电另件(电容、电阻)。传送盒是个管子,它有两个穿通的纵向切槽,形成二条两端具有短的直线部份的大间距螺旋线。盒的内径保证盒内的另件能垂直于盒中心线。

0125

弯曲加工中的自动供料装置

オートメーション 15卷 4期 25~29页

1970年4月

有图8幅,照片7张。

0126

印制电路板送料装置

美国专利No.3789483 1972年8月

本装置为元件装配机的自动供料机构,它能将电路板顺序地从电路板堆上面卸下来并能(附图13张)馈送到安装机需要工位。

0127

印刷电路板上元件自动安装

Measurement and control 第7期

290~297页 1962年

这种程控零件自动安装机可切断、弯曲零件引出线,并自动检验电容器和二极管的极性。附图15幅。

0128

输送装置

美国专利No.3401809

本装置能在电子元件馈送位置上空与装配架顶上之间来回传送元件。

0129

输送元件与切断其引线的装置

美国专利No.3057528

该装置用于自动将具有同轴引线的元件从鼓形料箱送到装配头,装配头再将元件安装在印刷装配板上,该装置能自动准确地把元件供给引线切线机构,而与元件在传送带上的位置无关。

0130

传送无线电元件和把它们安装在印刷电路板上的装置

法国专利No.2180140

该装置由几个元件箱组成,元件箱有使元件排列的纵槽,相应的计算机控制元件箱作往返运动和控制元件传送机构。

0131

元件收受与发送机构

美国专利No.3618192 1969年11月

本专利与No.3508315专利配套。本机构能收受大量单一元件,如电阻等,并将它们一次一个地排出,并传送到电路板的插件位置。

0132

振动式排出滑道

美国专利No.3635324 1970年3月

本滑道对处理具有轴向引线的元件、如电阻器等特别有效。

0133

自动托盘处理机

美国专利No.3308977 1965年10月

存放双列直插式封装用的托盘在工位上的装卸、升降及堆放等工作可由本机进行自动化处理。

0134

电子元件准备、运送装置

美国专利No.3570099 1969年2月

本装置能将双列引线式电子元件进行引