

Lesson 2

Background of the Invention

発明の背景

Lesson2 テキスト (1)

ENHANCED ADHESION FOR LIGA MICROFABRICATION BY USING A BUFFER LAYER

This application is divisional of Ser. No. 09/110, 738 filed on May 22, 1998, which issued as U.S. Pat. No. 6,277,539 on Aug. 21, 2001.

The United States Government has rights in this invention pursuant to Contract No. W-31-109-Eng-38 between the U.S. Department of Energy and the University of Chicago representing Argonne National Laboratory.

BACKGROUND OF THE INVENTION

1. Field of the Invention

This invention relates to microfabrication of machines and components using photolithographic processes. More particularly, this invention relates to an improvement in the microfabrication of machines and machine parts using photolithographic processes and high energy X-ray wherein the improvement provides for increased adhesion of the resist to the substrate after exposure to high energy X-rays and subsequent development of the resist.

2. Description of Related Art

Microfabrication of engineered structures is becoming a major area of technology. These engineered structures or microengineered components as they are known are similar in shape and function to their full-sized counterparts, however, the dimensions of the microengineered components are measured in microns or tens of micros, as compared to, inches or meters for their full-sized counterparts. Examples of typical microengineered structures include; gears, pumps, rotors, and mechanical sensors. The microengineered components can be fabricated by cutting the selected building material with electron beams or lasers. Alternatively the microengineered components may be formed or cast by special processes that use a combination of photolithography and etching of silicon and thin films that are similar in many ways to semiconductor microelectronic device fabrication. ※訳例は 4 ページにあります

[キーワード]

- | | |
|---------------------|-------------------|
| * ENHANCED ADHESION | 粘着性の改善 (改善された粘着性) |
| * divisional | 分割出願 |

下記の単語は覚えておきましょう。(特許関連のキーワード)

- | | |
|--|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> Continuation Application | 継続出願 |
| <input type="checkbox"/> Continuation-In-Part application=CIP | 部分継続出願 |
| <input type="checkbox"/> Priority Certificate | 優先権証明書 |
| <input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement=IDS | 先行技術開示書 |
| <input type="checkbox"/> Argument, Remarks | 意見書 |
| <input type="checkbox"/> Amendment | 補正書 |
| <input type="checkbox"/> Office Action | 拒絶通知書 |
| <input type="checkbox"/> Notification of Reason(s) for Refusal | 拒絶理由通知書 |
| <input type="checkbox"/> Dismissal of Amendment | 補正却下 |
| <input type="checkbox"/> Decision of Refusal | 拒絶査定 |
| <input type="checkbox"/> Decision to Grant a Patent | 特許査定 |
| * photolithographic processes | フォトリソグラフ加工 |
| * pursuant to | ～に従って |
| * adhesion | 粘着性、粘着力 |
| * improvement | 改良、改善 |
| * engineered structure | 加工された構造、ここでは「微細構造」のこと |
| * microengineered component | マイクロ加工部品 |
| * full-sized counterpart | 大型の対象部品 |
| * selected building material | 選択された構造材料 |
| * electron beam | 電子ビーム、エレクトロン・ビーム |

[訳し方]

- This application is a divisional of～
本願書は～の分割出願である。
- ～has rights in this invention pursuant to Contract No.～
契約番号～に従い本発明の権利を有する
- Wherein the improvement provides for increased adhesion of the resist to the substrate～
この改善で基板へのレジストの粘着性が向上する。
- After exposure to high energy X-rays ～
高エネルギーX線へ露光後～
- ～subsequent development of the resist

続くレジストの現像

・ ～are measured in microns or tens of microns～

ミクロンや数十ミクロンの単位で測定される

Lesson2 テキスト (1) 訳例

バッファ層を使用した LIGA マイクロファブリケーションのための粘着力向上

本出願は出願番号 09/110,738(1998年5月22日付)の分割出願であり、この5月22日付の出願は2001年8月21日に米国特許第 6,277,539 として公告された。

米国政府は、米国エネルギー庁とアーゴン・ナショナル研究所を附属機関とするシカゴ大学との間の契約書 No.W-31-109-Eng-38 に従い、本発明の権利を保有する。

発明の背景

1. 発明の分野

本発明はフォトリソグラフ加工を利用した機械及び機械部品のマイクロファブリケーション(組立)に関する。更に詳しくは、本発明はフォトリソグラフ加工と高エネルギーX線を利用した機械及び機械部品のマイクロファブリケーションの改良に関するものである。この改良により高エネルギーX線への露光および続くレジストの現像後、基板へのレジストの粘着力が向上する。

2. 関連技術の説明

加工構造物のマイクロファブリケーションは1つの主要な技術分野になりつつある。これら加工構造物、つまり知られているようにマイクロ加工部品は大型の対象部品に形も機能も似ているが、この対象部品がインチやメートルで測定されるのと比較してこのマイクロ加工部品の寸法はミクロンや数十ミクロンで測定されるものである。マイクロ加工構造物の代表例としてはギア、ポンプ、ローターおよびメカニカル・センサーがある。マイクロ加工部品はエレクトロン・ビームやレーザーを使用して構成材料を選択して切削することで組立が可能となる。また、代替方法としては、半導体のマイクロ電子デバイスの組立用に多くの方法が用いられているが、それと類似したシリコンや薄膜のフォトリソグラフィとエッチングの組合せを利用する特殊な加工によってマイクロ加工部品は形成、成型されることもある。

Lesson2 テキスト (2)

IC CARD WITH FINGERPRINT SENSOR

BACKGROUND OF THE INVENTION

A user of an electronic device such as a computer connected to the Internet, often must verify his identity. Physical devices such as encryption cards may be lost, while memorized codes such as passwords and PIN numbers may be forgotten. Devices that can read fingerprints enable authentication despite loss or unavailability of encoded cards and despite forgetting of passwords and the like.

A large number of electronic devices have slots constructed for receiving PCMCIA cards (Personal Computer Memory Card International Association). The PCMCIA cards have a front connector with 68 contact positions, a width of 54 mm, and a specified height. The height is 3.3 mm, 5 mm and 10.5 mm for Type 1, Type II and Type III cards, with Type II cards being the most common. It would be convenient if authentication of a person's identity through his fingerprint could be communicated to the electronic device through the IC card slot. Since the entire length of an IC card may be received in the slot, a fingerprint sensor has to lie outside the slot. One way is to provide an IC card with a rearward extension that contains a fingerprint sensor. However, the extension and the sensor would be subject to damage as when a piece of equipment hit the extension or if dirt fell onto the sensor. A separate fingerprint sensor could be connected through the I/O connector at the rear end of many IC cards, but this would result in the need to separately store and reconnect the fingerprint sensor. An IC card that facilitated use of a fingerprint sensor while protecting it, would be of value.

※訳例は 7 ページにあります

[キーワード]

- | | |
|--|-----------------|
| * ~verify his identity | 自分自身を証明する |
| * encryption cards | 暗号カード |
| * memorized codes | 記憶コード |
| * PIN numbers (Personal Identification Number) | PIN 番号 (個人認証番号) |
| * authentication | 認証 |
| * slot | スロット(細長い開口部) |
| * rearward extension | 後部エクステンション |

[訳し方]

- ~may be lost, ~may be forgotten
紛失する場合もあるし、忘れてしまうおそれもある
- ~despite loss or unavailability of
紛失や不便さもなく
- ~despite forgetting of~
忘れることもなく
- ~have a front connector with 68 contact positions
68 接点付きのフロントコネクタを持ち
- if authentication of a person's identity through his fingerprint could be communicated to the electric device~
指紋を用いて個人の同定認証が電子デバイスに伝達されるならば
- a fingerprint sensor has to lie outside the slot
指紋センサーはスロットの外でセット(横たえること)する必要がある。
- One way is to provide an IC card with a rearward extension that contains a fingerprint sensor.
1つの方法として指紋センサーが入っている後部エクステンションを持った IC カードを利用する方法がある。
- a piece of equipment hit the extension
機器の1つがエクステンションにぶつかる
- An IC card that facilitated use of a fingerprint sensor while protecting it
指紋センサーを利用しかつそれを保護する IC カード

Lesson2 テキスト (2) 訳例

指紋センサー付 IC カード

発明の背景

インターネットに接続しているコンピュータなどの電子デバイスのユーザーは、通常自分が本人であること（同定）を証明しなければならない。暗号カードのような物理的なデバイスは紛失する場合もあるしパスワードや PIN 番号などの記憶カードは忘れてしまうおそれもある。指紋を読むことができるデバイスはコード化したカードの紛失や不便さ、パスワードなどの忘却の心配もなく認証を行うことができる。

多くのデバイスには PCMCIA(パソコンメモ리카ード国際協会)カードを挿入するスロットを持っている。PCMCIA カードは 68 接点付のフロントコネクタを持ち横幅は 54mm、高さは特定の高さのものとなっている。高さとしてはタイプ I、II、III のそれぞれが 3.3mm、5mm、10.5mm となっているが、タイプ II が一番使われている。個人の同定認証が指紋を使い、IC カードのスロットを通して電子デバイスに伝達可能となれば便利になるであろう。IC カードの全体がスロットに挿入されるので、指紋センサーはスロットの外にセットしなければならない。1つの方法として指紋センサーが入っている後部のエクステンション（張り出し部）を持った IC カードを利用する方法がある。しかしながらこのエクステンションやセンサーは何らかの機器がぶつかったり、埃がセンサーに落ちたりすると損傷を受けやすくなる。多くの IC カードの後方端に I/O コネクタを通して接続される別体の指紋センサーもあるが、しかしこれは指紋センサーを別々に格納し再接続する必要性を生じることになる。指紋センサーを利用しかつそれを保護する IC カードがあれば便利になるであろう。

Lesson2 添削課題

全文を訳して提出してください。

CAVITY MOLD CAP BGA PACKAGE WITH POST MOLD THERMALLY CONDUCTIVE EPOXY ATTACH HEAT SINK

BACKGROUND OF THE INVENTION

1. Field of the Invention

The present invention relates to an integrated circuit package.

2. Background Information

Integrated circuits are typically assembled into a package that is mounted to a printed circuit board. There are many types of integrated circuit packages including quad flat pack, pin grid array and plastic ball grid array (PBGA) packages. A PBGA package typically contains an integrated circuit which is mounted to a substrate. A plurality of solder balls are attached to a bottom surface of the substrate and reflowed to mount the package to a printed circuit board. The printed circuit board may be a motherboard of a computer system. The substrate may have routing traces and vias which connect the integrated circuit to the solder balls.

The integrated circuit of a PBGA package is enclosed by a protective plastic material. The outer plastic material is typically formed with an injection mold process. The integrated circuit generates heat which must be removed from the package. The plastic material has a relatively low coefficient of thermal conductivity which can create undesirable junction temperatures for the integrated circuit. A thermal element such as a heat slug may be integrated into the plastic housing to facilitate the removal of heat generated by the integrated circuit.

[キーワード]

- * CAVITY MOLD CAP BGA PACKAGE
キャビティモールドした CAP BGA パッケージ (CAP 状の)
- * WITH POST MOLD THERMALLY CONDUCTIVE EPOXY ATTACH HEAT SINK
熱伝導性エポキシ塗布ヒートシンクをポストモールドした
- * integrated circuit package IC パッケージ
- * quad flat pack クワッド・フラット・パック (QFP)
- * pin grid array ピン・グリッド・アレイ (PGA)
- * plastic ball grid array プラスチックのボール・グリッド・アレイ (BGA)
- * solder ball 半田ボール
- * reflow リフローする
- * routing trace ルート線
- * via ビア (スルーホールのこと)
- * protective plastic material プラスチック保護材料
- * low coefficient of thermal conductivity 低熱伝導係数
- * junction temperature 接合部温度
- * heat slug 熱スラグ、ヒートスラグ
- * removal of heat 熱の除去、熱の放散