

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3689918号

(P3689918)

(45) 発行日 平成17年8月31日(2005.8.31)

(24) 登録日 平成17年6月24日(2005.6.24)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

H05K 1/02

F I

H05K 1/02

A

請求項の数 1 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平6-230897  
 (22) 出願日 平成6年9月27日(1994.9.27)  
 (65) 公開番号 特開平8-97520  
 (43) 公開日 平成8年4月12日(1996.4.12)  
 審査請求日 平成13年3月12日(2001.3.12)

(73) 特許権者 000002130  
 住友電気工業株式会社  
 大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号  
 (74) 代理人 100078813  
 弁理士 上代 哲司  
 (74) 代理人 100094477  
 弁理士 神野 直美  
 (72) 発明者 竹内 俊之  
 愛知県名古屋市南区菊住一丁目7番10号  
 住友電気工業株式会社名古屋  
 製作所内

審査官 長屋 陽二郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 粘着剤付きフレキシブルプリント配線板とその製法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

銅はり基板を用いて常法により、複数個の回路製品の形成をした後、製品の粘着剤層を設ける部分がカバーされるように粘着剤つきの離型紙を製品にはりつけ、粘着剤層を設ける部分の製品の形状にそって、その外側に離型紙と一体で穿孔部を設ける。次に、打ち抜かれた離型紙をはがし、打ち抜かれていない別の離型紙を再度はりあわせて、しかる後、先に製品の外側に設けた穿孔部を利用して離型紙の方が、粘着剤層を設けた部分の製品の外形より大きくなるように、製品の打ち抜きを行うことを特徴とするフレキシブルプリント配線板の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は、フレキシブルプリント配線板に関するもので、他の基板等の一部をはりあわせるのに便利なフレキシブルプリント配線板と、その製法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

フレキシブルプリント配線板(以下FPCと略す)の一部を他の基板又は樹脂等にはりあわせるといったFPCの使い方が広く行われている。このはりあわせを要する部分には、あらかじめ粘着剤層を設けておくこと便利だが、移送途中等での粘着防止のため離型紙を付けておくのが普通である。

10

20

## 【 0 0 0 3 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

F P C は一度に一製品ずつ作るとはまれであり、一度に複数の製品についてエッチング等による回路形成を行い、最後に金型により個々の製品に打ち抜くという作り方が普通である。従って、通常の作り方の手順で離型紙付きの粘着剤層を設けるとすると、最後に金型により製品を離型紙ごと打ち抜く手順となり、F P C、粘着剤層、離型紙の外形形状が一致するのが普通である。ところが、このようにして作ったものは移送その他の段階で、粘着剤が端面断面からはみだし、重ねあわせた製品同士や、他の部品やケース等と粘着するといったトラブルが生じる。

## 【 0 0 0 4 】

## 【 課題を解決するための手段 】

本発明は、前述のようなトラブルのない粘着剤付き F P C 及びその製法を提供することを目的とする。すなわち、F P C の一部に粘着剤層を設け、この粘着剤層が設けられた部分に、その部分の F P C の外形をカバーし、その外形より広い離型紙を貼り合わせたことを特徴とする F P C で、これは次の様な手順により得られる。

## 【 0 0 0 5 】

常法により、一枚の基板に複数個の F P C 製品を形成させた後、製品の粘着剤層を設ける部分がカバーされるように粘着剤付きの離型紙を製品にはりつける。しかる後、粘着剤層を設ける部分の製品の形状にそって、その外側に穿孔部を設ける。このとき離型紙も製品のその部分と同じ形状に打ち抜かれる。しかし、この穿孔部によっては一つずつの製品に切り離されることがないようにする。次に部分的に製品と同じ形状に打ち抜かれた離型紙をはがし、打ち抜かれていない離型紙を再度はりあわせた後、一つずつの製品に切りはなすべく、再度打ち抜きを行う。このとき粘着剤層を設けた部分は、先に製品の外側に設けた穿孔部を利用して離型紙の方がその部分の製品の外形より大きくなるよう打ち抜くものとする。

## 【 0 0 0 6 】

## 【 実施例 】

本発明を図に従って説明する。図 1 に本発明の例を示す。1 が F P C の製品で、2 が離型紙で、この離型紙と製品との中間の製品の部分にのみ粘着剤層が設けられており、離型紙の方が面積が大きいので、製品を重ねても粘着剤がはみだして製品どうしが粘着するといったトラブルがない。

## 【 0 0 0 7 】

図 2 は一枚の基板に複数の F P C 製品を形成させた状況を示し、図 3 に粘着剤付き離型紙を貼り合わせた後、粘着剤層を設ける部分の製品の外形にそって、その外側に穿孔部 5 を設けた状態を示す。こうして穿孔部を設けたことにより、部分的に製品外形と同じ形状に打ち抜かれた離型紙は、はがして打ち抜いていない別の離型紙を再度貼り合わせた後、図 4 の点線で示したような形状に打ち抜くことにより図 1 の本発明品が得られる。

## 【 0 0 0 8 】

## 【 発明の効果 】

図 5 に従来の製品と粘着剤層と離型紙との関係を断面図で示す。打ち抜きにより製品、粘着剤層、離型紙が同じ形状に打ち抜かれるが、製品を重ねるなどして厚さ方向に力がかかると粘着剤が 8 に示したようにはみだしてきて、製品どうしが粘着するというトラブルがあった。図 6 に本発明の製品と粘着剤層と離型紙との関係を断面図で示す。本発明の場合は、離型紙 1 2 の面積が広く、粘着剤 1 1 がその外まではみだすといったことがなく、製品を重ねても製品どうしが粘着するといったトラブルが生じない。

## 【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の例を示す。

【 図 2 】 一枚の基板に複数の製品を形成させた例を示す。

【 図 3 】 製品の外形にそって、その外側に穿孔部 5 を設けたようすを示す。

【 図 4 】 最終の打ち抜きの状況を示す。

10

20

30

40

50

【図 5】従来品の断面を示す。

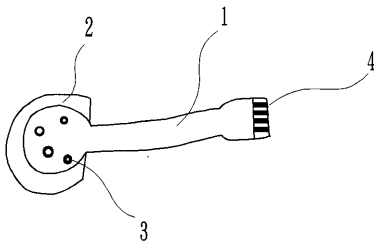
【図 6】本発明の断面を示す。

【符号の説明】

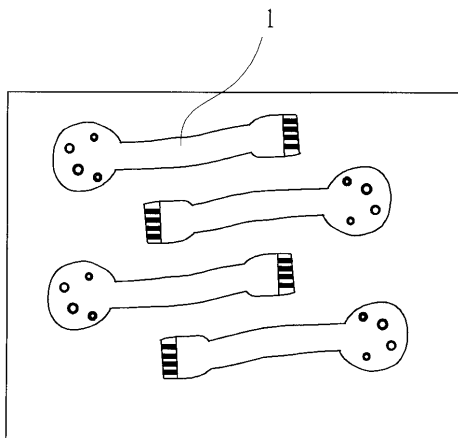
- 1 : F P C 製品
- 2 : 離型紙
- 3 : スルーホールメッキ
- 4 : 端部の露出回路
- 5 : 穿孔部
- 6 : 最終の打ち抜き形状
- 7 : F P C
- 8 : 粘着剤
- 9 : 離型紙
- 10 : F P C
- 11 : 粘着剤
- 12 : 離型紙

10

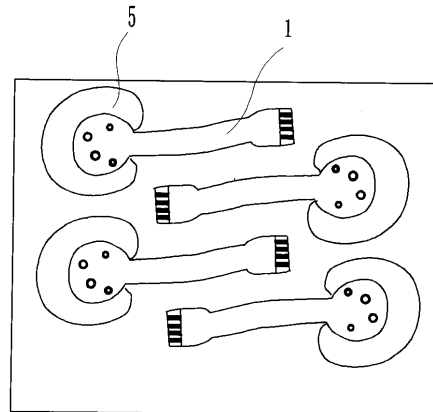
【図 1】



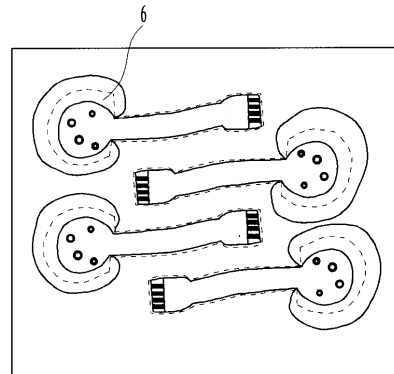
【図 2】



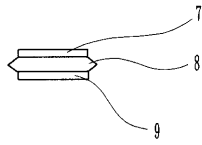
【図 3】



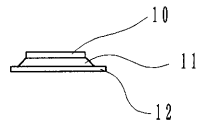
【図 4】



【 図 5 】



【 図 6 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平03 - 204988 (JP, A)  
特開昭60 - 031290 (JP, A)  
特開昭54 - 075371 (JP, A)  
特開昭61 - 274041 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>, DB名)  
H05K1/02