

關於FPC・FCCL

Start the new value creation
KGK® **KGK Chemical Corp.**

内容

1. 所謂FPC
2. 所謂FCCL
3. 关于被FCCL使用的绝缘薄膜

1.所謂FPC

FPC(Flexible Printed Circuits): 柔性印刷电路是印刷电路板的一种

因为贴薄的铜箔和绝缘薄膜(塑料薄膜)合起着有柔软性,
重复使变形是可能(柔性)

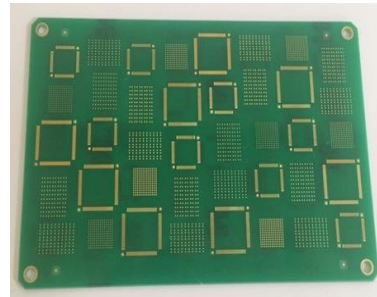
还有, 使变形没有问题地也维持作为基板性能。
是对于硬基板不很硬地弯曲的结构。

(普通说基板的话, 说这个)

FPC很薄, 适合折叠和在可动部件的使用, 必须现在的智能手机, 电视机, 笔记本电脑等所有电子机器的小型化, 轻量化, 对薄型化成为的部件。



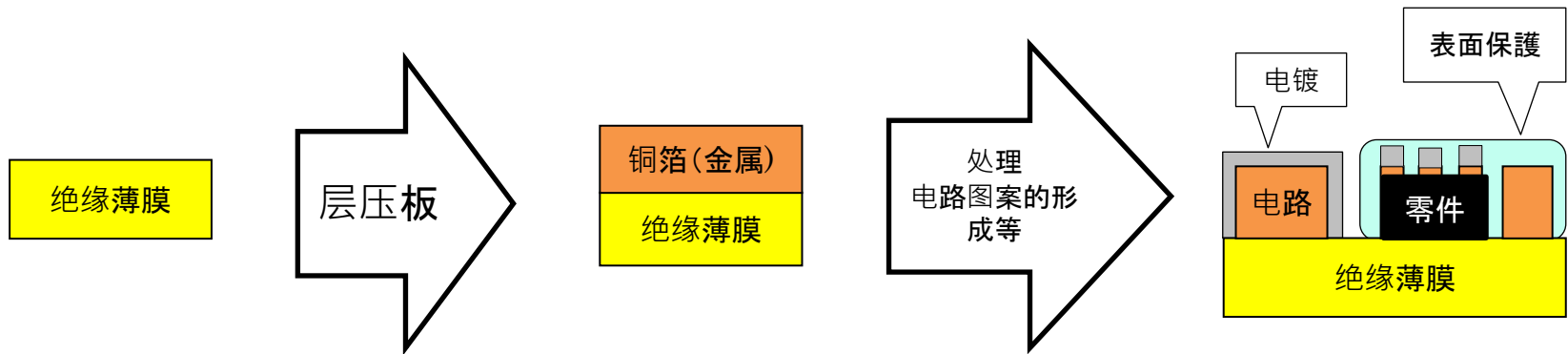
FPC



硬基板

2.所謂FCCL

FCCL (Flexible Copper Clad Laminate) : 柔软性覆铜层压板, 是使之做薄的铜箔和绝缘薄膜层积的FPC用的材料
对这个说了电路图形的形成, 印刷, 零部件的装载, 打通
经过几个也加工FPC被制造



绝缘薄膜



FCCL



FPC

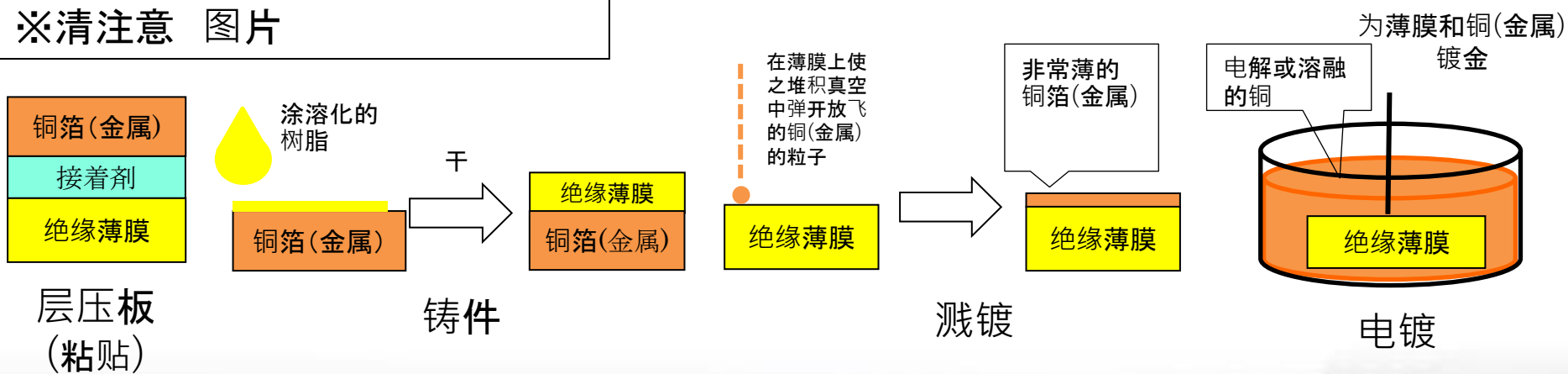


2.所謂FCCL

FCCL有製造方法4種類

製法		特征
层压板	到铜箔胶水贴薄膜粘贴	材料的高选择性高、简便。为了使用胶水与耐热性，维 量稳定性，柔性劣
铸件	涂膜压制成形在铜箔里溶化的 树脂	设备，向技术都困难。很薄地贴紧性好。两面CCL不能
溅镀	在薄膜上做铜溅	很薄地贴紧性好,不过，生产率很坏地为了高费用(打 算很厚的话特显著)，太薄耐柔性低
电镀	为薄膜铜镀金。	薄,不过因为贴紧性很低，耐柔性也低人办法(薄膜的 预处理)必要。低费用且高生产率。两面CCL简便地能 做(制作)

※清注意 图片



2.所謂FCCL

FCCL是製造方法的特性

特性	层压板	铸件	电镀	溅镀
耐热性	△	○	○	○
与金属的粘合	△	○	△	○
灵活性	△	○	△	△
低介电性能	△	○	△	○
价钱	便宜的	高	便宜的	很高

2.所謂FCCL

FCCL有二种类



2層FCCL



3層FCCL

特性	双层FCCL	三层FCCL
耐热性	○	△
灵活性	○	△
低介电性能	○	△
设计自由	△	○
高密度(高集成度)	△	○

二层FCCL用粘贴, 铸件、溅镀, 镀金全部的做法可以作成。
根据做法, 不过, 与三层FCCL比较, 与耐热性, 柔性, 低感应电特性出色,
三层FCCL上述特性不被迫满时候被使用。。

三层FCCL主要粘贴或用镀金被制作。
(技术地很难, 可以溅射有铸件, 不过价格跳起。)
要FPC的时候在两面能形成电路的(表里连接能东西的)缘故, 作为电路很高,
也可以高集成设计的自由度。

3.关于被FCCL使用的绝缘薄膜

为被FCCL使用的绝缘薄膜(塑料薄膜)被要求的特性主要有3个

耐热性:承受焊锡回流温度(250°C)的能的耐热性, 在高温下的维量稳定性
(除去带焊锡的没有的FPC用途)

与金属的贴紧性:承受向反复弯曲和高密度线路的场地加工的强度和贴紧性

低感应电特性:作为绝缘(不通过电)胶卷的性能
(介电常数高的那样电讯号的损失变得大)

为绝缘薄膜被要求的特性

- 耐热性
- 与金属的粘合
- 低介电性能

被绝缘薄膜使用的树脂和各特性

特征	LCP	PI	热塑性树脂 (烯烃等)	玻璃环氧树 脂	氟树脂
耐热性	○	◎	×	○	○
与金属的粘合	△	△	△	○	×
低介电性能	○	△	○	×	◎

现在PI主要被使用,不过弥补,新材料和各材料的缺点的工作进行着

End of presentation

User is responsible for determining whether the KGK product is fit for a particular purpose and suitable for user's method of application. Please remember that many factors can affect the use and performance

of a KGK product in a particular application. The materials to be bonded with the product, the surface preparation of

those materials, the product selected for use, the conditions in which the product is used, and the time and environmental conditions in which the product is expected to perform are among the many factors that can affect the use and performance of a KGK product. Given the variety of factors that can affect the use and performance of a KGK product, some of which are uniquely within the user's knowledge and control,

It is essential that the user evaluate the KGK product to determine whether it is fit for a particular purpose and suitable for the user's method of application.

KGK make no warranties on above data.

KGK Chemical Corporation.

940 Minaminagai Tokorozawa-City saitama-Pref

359-0011 Japan

Tel : +81 4 2944 5151

Mail : info-k@kgk-tape.co.jp

URL : <https://www.kgk-tape.co.jp/>