

(12) International Application Status Report

Received at International Bureau: 01 December 2017 (01.12.2017)

Information valid as of: 24 December 2018 (24.12.2018)

Report generated on: 22 April 2019 (22.04.2019)

(10) Publication number:

WO2019/006962

(43) Publication date:

10 January 2019 (10.01.2019)

(26) Publication language:

Chinese (ZH)

(21) Application Number:

PCT/CN2017/112770

(22) Filing Date:

24 November 2017 (24.11.2017)

(25) Filing language:

Chinese (ZH)

(31) Priority number(s):

201710528331.6 (CN)

(31) Priority date(s):

01 July 2017 (01.07.2017)

(31) Priority status:

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

(51) International Patent Classification:

H05K 3/20 (2006.01); G06K 19/07 (2006.01)

(71) Applicant(s):

HUAZHONG UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY [CN/CN]; No. 1037 Luoyu Road, Hongshan Wuhan, Hubei 430074 (CN) (*for all designated states*)

(72) Inventor(s):

WU, Zhigang; No. 1037 Luoyu Road, Hongshan Wuhan, Hubei 430074 (CN)

ZHU, Bin; No. 1037 Luoyu Road, Hongshan Wuhan, Hubei 430074 (CN)

PENG, Peng; No. 1037 Luoyu Road, Hongshan Wuhan, Hubei 430074 (CN)

(74) Agent(s):

HUAZHONG UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PATENT AGENCY CENTER; Suite 340, Building East One Huazhong University of Science and Technology No. 1037, Luoyu Road, Hongshan Wuhan, Hubei 430074 (CN)

(54) Title (EN): METHOD FOR MANUFACTURING DUCTILE CIRCUIT

(54) Title (FR): PROCÉDÉ DE FABRICATION DE CIRCUIT DUCTILE

(54) Title (ZH): 一种延性电路制作方法

(57) Abstract:

(EN): Provided is a method for manufacturing a ductile circuit. The method uses a "roll-to-roll" type process, and involves: (S1) integrating a conductive layer and a first auxiliary substrate layer into one body and then making same into a coiled material, using one end of the coiled material as an initial feeding unrolling end, and extending same to a set length after unrolling; (S2) patterning the conductive layer of the coiled material unrolled to the set length to prepare a required circuit structure; (S3) using a first elastomer layer provided with a first auxiliary substrate as a feeding end, sending same to a pair of rollers, transfer printing the circuit structure to the surface of the first elastomer layer, and then removing the first auxiliary substrate layer; (S4) assembling a chip and the circuit structure together by using double-roll pressing and a bonding difference so as to obtain a ductile circuit layer semi-finished product; and (S5) transfer printing a second elastomer layer to the surface of the ductile circuit layer semi-finished product, wherein the second elastomer layer is used for a packaging layer of the ductile circuit layer semi-finished product. The method improves the production efficiency of the ductile circuit by combining the process of making the ductile circuit with a roll-to-roll motion platform.

(FR): L'invention concerne un procédé de fabrication de circuit ductile. Le procédé fait appel à un traitement de type "rouleau à rouleau", et consiste à : (S1) intégrer une couche conductrice et une première couche de substrat auxiliaire dans un corps, puis en faire un matériau enroulé, utiliser une extrémité du matériau enroulé comme extrémité de déroulement d'alimentation initiale, et l'étendre sur une longueur définie après le déroulement; (S2) former un motif sur la couche conductrice du matériau enroulé déroulé sur la longueur définie pour préparer une structure de circuit requise; (S3) utiliser une première couche d'élastomère pourvue d'un premier substrat auxiliaire comme extrémité d'alimentation, l'envoyer vers une paire de rouleaux, imprimer par transfert la structure de circuit sur la surface de la première couche d'élastomère, puis retirer la première couche de substrat auxiliaire; (S4) assembler l'une à l'autre une puce et la structure de circuit en faisant intervenir une pression appliquée par deux

rouleaux et une différence de liaison de façon à obtenir un produit semi-fini de couche de circuit ductile; et (S5) imprimer par transfert une seconde couche d'élastomère sur la surface du produit semi-fini de couche de circuit ductile, la seconde couche d'élastomère servant de couche d'encapsulation du produit semi-fini de couche de circuit ductile. Le procédé améliore le rendement de production du circuit ductile par combinaison du processus de fabrication du circuit ductile avec une plate-forme de mouvement de rouleau à rouleau.

(ZH): 一种延性电路制作方法,采用"卷对卷"式工艺,包括:(S1)将导电层和第一辅助基底层合形成一体后制成卷材,将该卷材的一端作为初始进料放卷端,放卷后展开设定长度;(S2)在展开设定长度的卷材导电层上进行图案化,制备所需的电路结构;(S3)将设置有第一辅助基底的第一弹性体层作为进料端,送入对辊,将电路结构转印到第一弹性体层表面,再将第一辅助基底层去除;(S4)采用对辊压合和粘力差,将芯片与电路结构组装在一起,获得延性电路层半成品;(S5)将第二弹性体层转印至延性电路层半成品表面,第二弹性体层用于延性电路层半成品的封装层。该方法通过将制作延性电路的工艺与卷对卷运动平台相结合,提高延性电路的生产效率。

International search report:

Received at International Bureau: 08 April 2018 (08.04.2018) [CN]

International Report on Patentability (IPRP) Chapter II of the PCT:

Not available

(81) Designated States:

AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

European Patent Office (EPO) : AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR

African Intellectual Property Organization (OAPI) : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG

African Regional Intellectual Property Organization (ARIPO) : BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

Eurasian Patent Organization (EAPO) : AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM