

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2025 年 8 月 7 日 (07.08.2025)



(10) 国际公布号
WO 2025/161886 A1

(51) 国际专利分类号:
H05K 1/03 (2006.01) **H05K 1/02** (2006.01)
H05K 1/14 (2006.01)
(21) 国际申请号: PCT/CN2025/071384
(22) 国际申请日: 2025 年 1 月 9 日 (09.01.2025)
(25) 申请语言: 中文
(26) 公布语言: 中文
(30) 优先权:
SG10202400291S 2024 年 1 月 31 日 (31.01.2024) SG
202410970796.7 2024 年 7 月 19 日 (19.07.2024) CN
(71) 申请人: 盐城维信电子有限公司 (MFLEX (YAN CHENG) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省盐城市

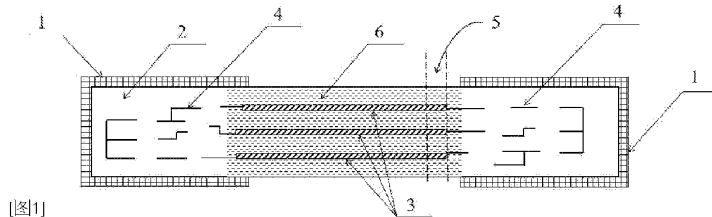
盐都区盐渎路 999 号 224000 (CN)。新加坡科技研究局 (AGENCY FOR SCIENCE, TECHNOLOGY AND RESEARCH) [SG/SG]; 新加坡纬壹启汇城大道 1 号 20 楼 10 室 138632 (SG)。东山精密新加坡有限公司 (DSBJ PTE LTD.) [SG/SG]; 新加坡 11 碧山街 21, #03-01 573943 (SG)。

(72) 发明人: 陈耀明 (CHEN, Yaoming); 新加坡纬壹启汇城大道 1 号 20 楼 10 室 138632 (SG)。韩智三 (HAN, Zhisan); 新加坡 11 碧山街 21, #03-01 573943 (SG)。陈倩如 (CHEN, Qianru); 新加坡 11 碧山街 21, #03-01 573943 (SG)。

(74) 代理人: 南京中高专利代理有限公司 (NANJING ZHONGGAO PATENT AGENT CO., LTD.); 中国江

(54) Title: STRETCHABLE RIGID-FLEXIBLE INTERCONNECTION STRUCTURE HAVING GRADIENT RIGIDITY

(54) 发明名称: 具有梯度刚度的可拉伸刚柔互联结构



[图1]

(57) Abstract: Disclosed in the present invention is a stretchable rigid-flexible interconnection structure having gradient rigidity, comprising: a support body; a stretchable substrate provided on a side of the support body; a stretchable circuit layer and a non-stretchable circuit layer both provided on the side of the stretchable substrate facing away from the support body, the non-stretchable circuit layer and the support body being arranged opposite to each other, the non-stretchable circuit layer and the stretchable circuit layer being electrically connected to each other and having an overlapping area at a junction, and the projection of the support body on the stretchable substrate covering the projection of the non-stretchable circuit layer on the stretchable substrate; and a sealing layer provided on the side of the stretchable circuit layer facing away from the stretchable substrate and covering the stretchable circuit layer, the stretchable circuit layer having a stretching direction and a normal direction, and the support body having gradient rigidity in the stretching direction or in the normal direction. On the basis of the support body having gradient rigidity, the stretchable rigid-flexible interconnection structure of the present invention can reduce the risk of an interconnection interface being prone to detachment and breakage, and exhibits high stability and reliability.

(57) 摘要: 本发明公开了一种具有梯度刚度的可拉伸刚柔互联结构, 包括支撑体; 设置在支撑体的一侧的可拉伸衬底; 可拉伸电路层和不可拉伸电路层, 均设置在可拉伸衬底背离支撑体的一侧, 不可拉伸电路层与支撑体相对设置; 不可拉伸电路层与可拉伸电路层电连接且在交界处存在重叠区域, 支撑体在可拉伸衬底上的投影覆盖于不可拉伸电路层在可拉伸衬底上的投影; 密封层, 设置在可拉伸电路层背离可拉伸衬底的一侧并覆盖于可拉伸电路层; 可拉伸电路层具有拉伸方向和法线方向, 支撑体沿拉伸方向上或者沿法线方向上具有梯度刚度。本发明的可拉伸刚柔互联结构, 基于具有梯度刚度的支撑体, 能够降低互联接口处易发生脱离和断裂的风险, 稳定性和可靠性高。

[见续页]

WO 2025/161886 A1

苏省南京市江宁经济技术开发区将军大道迎翠路7号 210000 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UY, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。