

(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
2021 年 12 月 16 日 (16.12.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/248612 A1

- (51) 国际专利分类号:
H05K 3/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/101272
- (22) 国际申请日: 2020 年 7 月 10 日 (10.07.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202010514391.4 2020年6月8日 (08.06.2020) CN
- (71) 申请人: 瑞声声学科技(深圳)有限公司 (AAC ACOUSTIC TECHNOLOGIES (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴三道6号南京大学深圳产学研大楼A座, Guangdong 518057 (CN)。瑞声精密制造科技(常州)有限公司(AAC MODULE

TECHNOLOGIES (CHANGZHOU) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省常州市武进高新技术产业开发区凤栖路8号, Jiangsu 213167 (CN)。

(72) 发明人: 计美阳(JI, Meiyang); 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴三道6号南京大学深圳产学研大楼A座, Guangdong 518057 (CN)。陈勇利(CHEN, Yongli); 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴三道6号南京大学深圳产学研大楼A座, Guangdong 518057 (CN)。韩佳明(HAN, Jiaming); 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴三道6号南京大学深圳产学研大楼A座, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 深圳君信诚知识产权代理事务所(普通合伙)(SHENZHEN JUNXINCHENG INTELLECTUAL PROPERTY FIRM (GENERAL PAR-

(54) Title: CIRCUIT SUBSTRATE PREPARATION METHOD AND CIRCUIT SUBSTRATE

(54) 发明名称: 电路板制备方法及其电路板

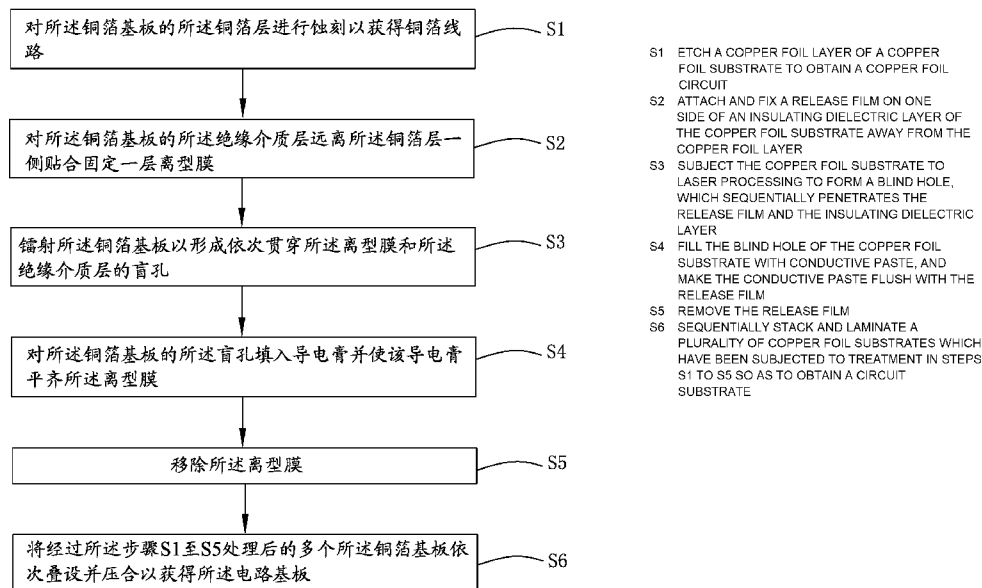


图 1

(57) Abstract: The present invention provides a circuit substrate preparation method. The method comprises the following steps: step S1, etching a copper foil layer of a copper foil substrate to obtain a copper foil circuit; step S2, attaching and fixing a release film on one side of an insulating dielectric layer of the copper foil substrate away from the copper foil layer; step S3, subjecting the copper foil substrate to laser processing to form a blind hole, which sequentially penetrates the release film and the insulating dielectric layer; step S4, filling the blind hole of the copper foil substrate with conductive paste, and making the conductive paste flush with the release

TNERSHIP)); 中国广东省深圳市宝安区西乡街道桃源社区航城工业区智汇创新中心D栋617, Guangdong 518000 (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, 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, IT, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, 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, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, 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, 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))。

film; step S5, removing the release film; and step S6, sequentially stacking and laminating a plurality of copper foil substrates which have been subjected to treatment in steps S1 to S5 so as to obtain the circuit substrate. The present invention provides a circuit substrate manufactured by using the circuit substrate preparation method. Compared with the prior art, the circuit substrate preparation method and the circuit board substrate of the present invention are simple in terms of process and highly reliable.

(57) 摘要: 本发明提供一种电路基板制备方法, 该方法包括如下步骤: 步骤S1、对铜箔基板的铜箔层进行蚀刻以获得铜箔线路; 步骤S2、对铜箔基板的绝缘介质层远离铜箔层一侧贴合固定一层离型膜; 步骤S3、镭射铜箔基板以形成依次贯穿离型膜和绝缘介质层的盲孔; 步骤S4、对铜箔基板的盲孔填入导电膏并使该导电膏平齐所述离型膜; 步骤S5、移除离型膜; 步骤S6、将经过步骤S1至S5处理后的多个铜箔基板依次叠设并压合以获得电路基板。本发明提供一种应用电路基板制备方法制造的电路基板。与相关技术相比, 本发明电路基板制备方法和电路板基板的工艺简单且可靠性高。

电路板制备方法及电路板

技术领域

本发明涉及电路板领域,尤其涉及一种的电路板制备方法和电路板。

背景技术

随着近年来电子技术飞速发展,电子产品不断朝着小、轻、薄的方向发展,印制电路板也朝着小型轻量化和高密度化发展。而实现更高密度电路板的电路基板的层与层互连的一个关键工艺是微孔化,即连接电路基板的层与层之间的微孔加工。导电膏具有良好的加工性和导电效果,将其引入到电路基板的微孔内,形成导电膏塞微孔结构,可提高印制电路板孔互连设计的灵活性,为实现功能复杂的印制电路产品提供支持。

目前,相关技术的导电膏塞微孔工艺具体为:镭射电路基板的盲孔后,再通过等离子处理将孔底的胶渣去除,再通过印刷铜膏填孔,再将填孔后的电路板压合来实现层与层之间的导通。

然而,目前由于导电膏技术不成熟,现有技术不能准确控制铜膏量,具体为:在微孔塞铜膏,铜膏量如果太薄,太薄则出现难以实现层与层之间的电气导通的风险。另外铜膏如果过厚,则出现铜膏残留较多,并容易造成电路板的多层板结合力不合格,从而产生电路板可靠性的问题、从而使产品出现品质缺陷。

因此,有必要提供一种新的电路板制备方法和电路板解决上述问题。

发明内容

本发明需要解决的技术问题是提供一种工艺简单且可靠性高的

电路板制备方法和电路板。

为解决上述技术问题，本发明提供一种电路板制备方法，所述电路板包括多层铜箔基板，所述铜箔基板包括绝缘介质层和覆于所述绝缘介质层一侧表面的铜箔层，该方法包括如下步骤：步骤 S1、对所述铜箔基板的所述铜箔层进行蚀刻以获得铜箔线路；步骤 S2、对所述铜箔基板的所述绝缘介质层远离所述铜箔层一侧贴合固定一层离型膜；步骤 S3、镭射所述铜箔基板以形成依次贯穿所述离型膜和所述绝缘介质层的盲孔；所述盲孔与所述铜箔层连接；步骤 S4、对所述铜箔基板的所述盲孔填入导电膏并使该导电膏平齐所述离型膜；步骤 S5、移除所述离型膜；步骤 S6、将经过所述步骤 S1 至 S5 处理后的多个所述铜箔基板依次叠设并压合以获得所述电路板；相邻两所述铜箔层的各自的所述铜箔线路通过分别连接同一个所述盲孔或叠置的两个所述盲孔内的所述导电膏电连接。

更优的，所述步骤 S4 之前还包括：步骤 S40、采用等离子处理所述离型膜和所述盲孔以清洁所述铜箔基板。

更优的，所述离型膜的厚度为 25 微米。

更优的，所述步骤 S2 中，所述离型膜与所述绝缘介质层通过一层厚度为 3 微米的胶层贴合固定。

更优的，所述离型膜与所述绝缘介质层通过压膜机在温度为 100℃和压力为 7kg 条件下压合固定。

更优的，所述导电膏为铜膏。

更优的，所述步骤 S6 中，多个所述铜箔基板通过一次性压合获得所述电路板。

本发明还提供一种电路板，所述电路板由所述电路板制备方法制成。

与相关技术相比，本发明的电路板制备方法和电路板中通过步骤 S1、对铜箔基板的铜箔层进行蚀刻以获得铜箔线路；步骤 S2、对铜箔基板的绝缘介质层远离铜箔层一侧贴合固定一层离型膜；步骤 S3、镭射铜箔基板以形成依次贯穿离型膜和绝缘介质层的盲孔；步骤

S4、对铜箔基板的盲孔填入导电膏并使该导电膏平齐所述离型膜；步骤 S5、移除离型膜；步骤 S6、将经过步骤 S1 至 S5 处理后的多个铜箔基板依次叠设并压合以获得电路板。该过程采用导电膏在盲孔内填孔可以简化制作流程，工艺简单并实现任意层数之间的互连，增加布线物理空间，为实现更多功能复杂的印制电路产品提供支持。另外，采用离型膜配合导电膏的填孔，可以有效的控制导电膏的含量，提升产品品质，从而提高可靠性。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图，其中：

图 1 为本发明电路板制备方法的流程框图；

图 2 为本发明电路板制备方法的步骤 S1 的示意图；

图 3 为本发明电路板制备方法的步骤 S2 的示意图；

图 4 为本发明电路板制备方法的步骤 S3 的示意图；

图 5 为本发明电路板制备方法的步骤 S40 的示意图；

图 6 为本发明电路板制备方法的步骤 S4 的示意图；

图 7 为本发明电路板制备方法的步骤 S5 的示意图；

图 8 为本发明电路板制备方法的步骤 S6 中两个所述铜箔基板压合的示意图；

图 9 为本发明电路板制备方法的步骤 S6 中所述电路板的示意图；

图 10 为本发明电路板制备方法的步骤 S40 的流程框图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本发明的一部

分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

请同时参阅图 1-10，本发明提供一种电路板制备方法。该方法用于制备电路板 100。所述电路板 100 包括多层铜箔基板 10。

本实施方式中，所述铜箔基板 10 为液晶聚合物制成的。液晶聚合物（英文为 LIQUID CRYSTAL POLYMER，简称 LCP），液晶聚合物是一种新型的高分子材料并能经受表面装配技术中使用的气相焊接和红外焊接，可以用于电子电气，因为电子电气的表面装配焊接技术对材料的尺寸稳定性和耐热性有很高的要求。具体应用于印刷电路板。

具体的，所述铜箔基板 10 包括铜箔层 1 绝缘介质层 2。其中，所述铜箔层 1 覆于所述绝缘介质层 2 一侧表面。

所述电路板制备方法包括如下步骤：

步骤 S1、对所述铜箔基板 10 的所述铜箔层 1 进行蚀刻以获得铜箔线路 12 及铜箔线路间隙 11。

步骤 S2、对所述铜箔基板 10 的所述绝缘介质层 2 远离所述铜箔层 1 一侧贴合固定一层离型膜 3。

在本步骤 S2 中，所述离型膜 3 与所述绝缘介质层 2 通过一层厚度为 3 微米的胶层 6 固定。所述胶层 6 的厚度较小，可以在保证粘合力的同时不影响铜膏塞孔厚度。

本实施方式中，所述离型膜 3 与所述绝缘介质层 2 通过压膜机在温度为 100℃ 和压力为 7kg 条件下压合固定。其中，所述压膜机可以选择手动压膜机。通过该条件的压合固定，所述离型膜 3 避免在压膜过程中产生气泡，有利于提高可靠性。

步骤 S3、镭射所述铜箔基板 10 以形成依次贯穿所述离型膜 3 和所述绝缘介质层 2 的盲孔 4。所述盲孔 4 用于实现相邻的两层所述铜箔线路 12 的导电。

其中，所述盲孔 4 与所述铜箔层 1 连接。

本实施方式中,为了更好地实现后续的工艺,需要对所述铜箔基板 10 进行清理干净。具体的,所述电路板制备方法还包括:步骤 S40、采用等离子处理所述离型膜 3 和所述盲孔 4 以清洁所述铜箔基板 10。

在所述步骤 S3 中,镭射处理在所述离型膜 3 的表面和所述盲孔 4 内残留一下胶块等杂质 7。由于所述盲孔 4 的孔径较小,采用等离子处理可以将较小的所述杂质 7 清除干净,有利于后续所述盲孔 4 填充导电物质。

步骤 S4、对所述铜箔基板 10 的所述盲孔 4 填入导电膏 5 并使该导电膏平齐所述离型膜。

本实施方式中,所述导电膏 5 为铜膏。铜膏具有良好的导电性能。其中,将采用印刷铜膏方式将所述导电膏 5 填充入所述盲孔 4 内。采用所述导电膏 5 代替电镀进行填孔,可以简化制作流程,从而使工艺简单。

步骤 S5、移除所述离型膜 3。

本实施方式中,所述离型膜 3 的厚度为 25 微米。多一层所述离型膜 3 的厚度使得所述导电膏 5 的富余量满足不会出现因压合后所述导电膏 5 的膏量紧实变少造成的层与层之间断路,另所述离型膜 3 的厚度较薄不会造成所述导电膏 5 残留较厚而出现产品的品质缺陷。采用所述离型膜 3 配合所述导电膏 5 的填孔,可以有效的控制所述导电膏 5 的含量,提升产品品质,从而提高可靠性。

步骤 S6、将经过所述步骤 S1 至 S5 处理后的多个所述铜箔基板 10 依次叠设并压合以获得所述电路板 100。

相邻两所述铜箔层 1 的各自的所述铜箔线路 12 通过分别连接同一个所述盲孔 4 或叠置的两个所述盲孔 4 内的所述导电膏 5 电连接。该过程采用所述导电膏 5 在所述盲孔 4 内填孔可以简化制作流程,工艺简单并实现任意层数之间的互连,增加布线物理空间,为实现更多功能复杂的印制电路产品提供支持。

本实施方式中,多个所述铜箔基板 10 通过一次性压合获得所述电路板 100。采用叠层后一次性压合的加工工艺,有利于产品的机

械稳定性，从而提高可靠性。

本发明还提供一种电路板基板 100，所述电路板基板 100 由所述电路板基板制备方法制成。

与相关技术相比，本发明的电路板基板制备方法和电路板基板中通过步骤 S1、对铜箔基板的铜箔层进行蚀刻以获得铜箔线路；步骤 S2、对铜箔基板的绝缘介质层远离铜箔层一侧贴合固定一层离型膜；步骤 S3、镭射铜箔基板以形成依次贯穿离型膜和绝缘介质层的盲孔；步骤 S4、对铜箔基板的盲孔填入导电膏并使该导电膏平齐所述离型膜；步骤 S5、移除离型膜；步骤 S6、将经过步骤 S1 至 S5 处理后的多个铜箔基板依次叠设并压合以获得电路板基板。该过程采用导电膏在盲孔内填孔可以简化制作流程，工艺简单并实现任意层数之间的互连，增加布线物理空间，为实现更多功能复杂的印制电路产品提供支持。另外，采用离型膜配合导电膏的填孔，可以有效的控制导电膏的含量，提升产品品质，从而提高可靠性。

以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种电路板制备方法，所述电路板包括多层铜箔基板，所述铜箔基板包括绝缘介质层和覆于所述绝缘介质层一侧表面的铜箔层，其特征在于，该方法包括如下步骤：
- 步骤S1、对所述铜箔基板的所述铜箔层进行蚀刻以获得铜箔线路；
- 步骤S2、对所述铜箔基板的所述绝缘介质层远离所述铜箔层一侧贴合固定一层离型膜；
- 步骤S3、镭射所述铜箔基板以形成依次贯穿所述离型膜和所述绝缘介质层的盲孔；所述盲孔与所述铜箔层连接；
- 步骤S4、对所述铜箔基板的所述盲孔填入导电膏并使该导电膏平齐所述离型膜；
- 步骤S5、移除所述离型膜；
- 步骤S6、将经过所述步骤S1至S5处理后的多个所述铜箔基板依次叠设并压合以获得所述电路板；相邻两所述铜箔层的各自的所述铜箔线路通过分别连接同一个所述盲孔或叠置的两个所述盲孔内的所述导电膏电连接。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的电路板制备方法，其特征在于，所述步骤S4之前还包括：步骤S40、采用等离子处理所述离型膜和所述盲孔以清洁所述铜箔基板。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的电路板制备方法，其特征在于，所述离型膜的厚度为25微米。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的电路板制备方法，其特征在于，所述步骤S2中，所述离型膜与所述绝缘介质层通过一层厚度为3微米的胶层贴合固定。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的电路板制备方法，其特征在于，所述离型膜与所述绝缘介质层通过压膜机在温度为100℃和压力为7kg条件下压合固定。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的电路板制备方法，其特征在于，所述导电膏

为铜膏。

[权利要求 7] 根据权利要求1所述的电路板制备方法，其特征在于，所述步骤S6中，多个所述铜箔基板通过一次性压合获得所述电路板。

[权利要求 8] 一种电路板，其特征在于，所述电路板由权利要求1-7中任何一种所述电路板制备方法制成。

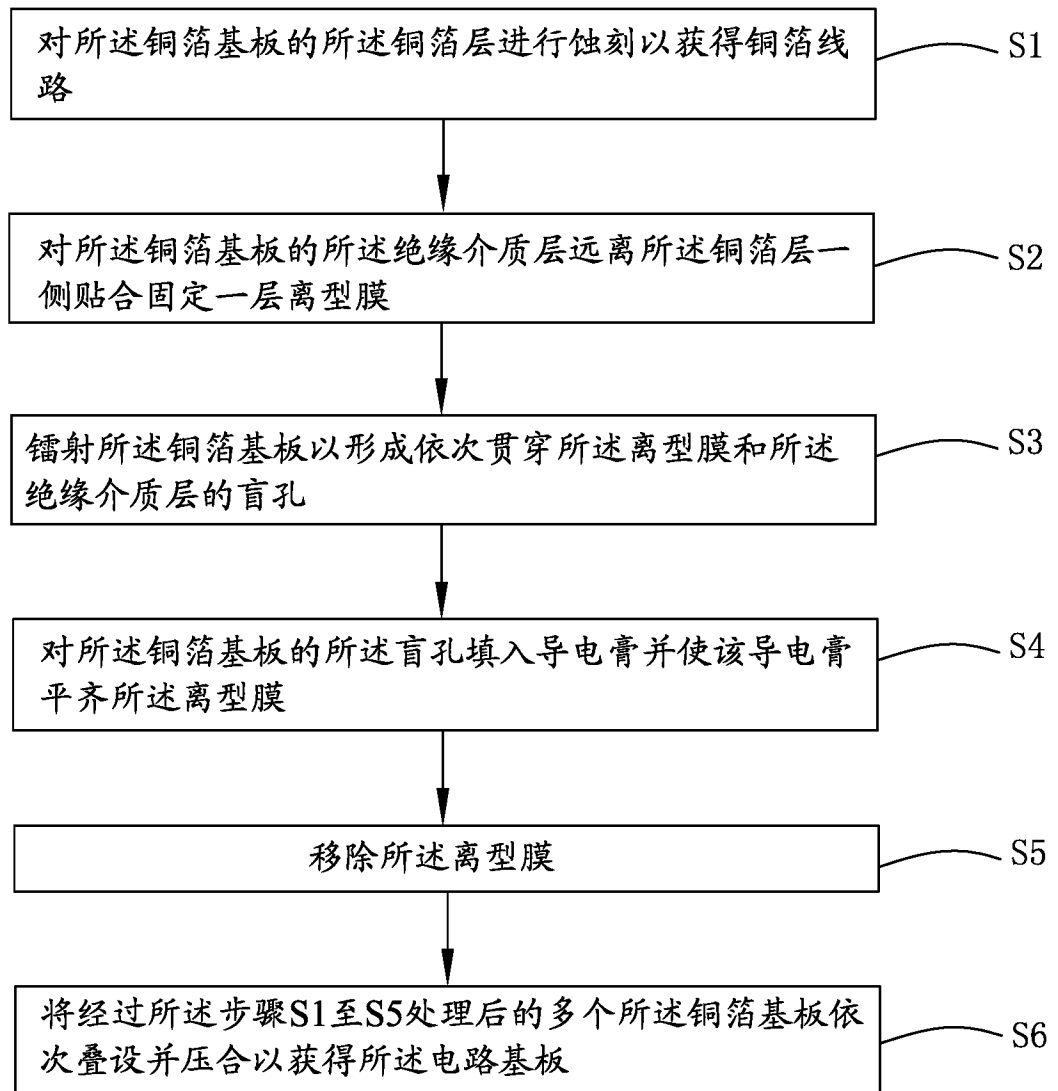


图 1

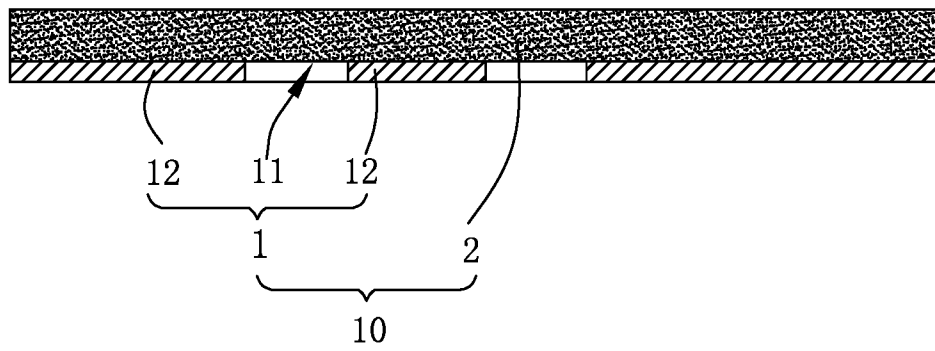


图 2

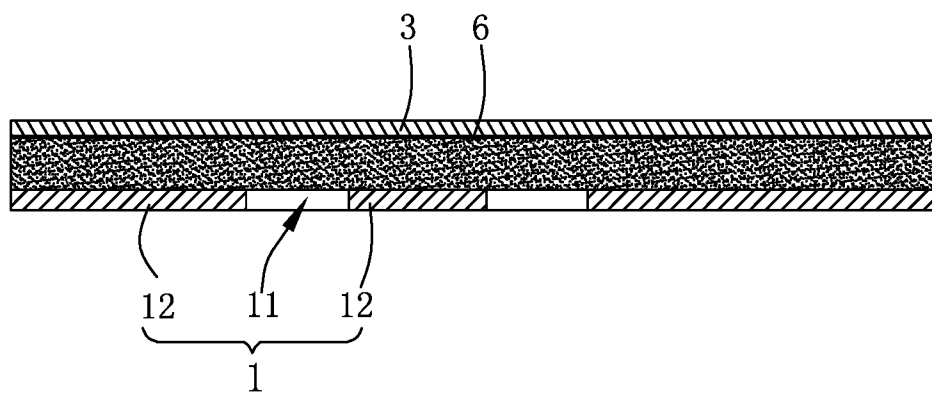


图 3

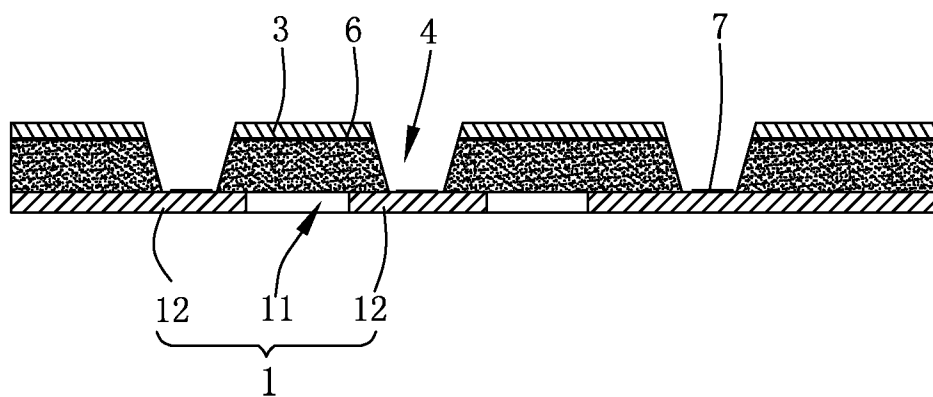


图 4

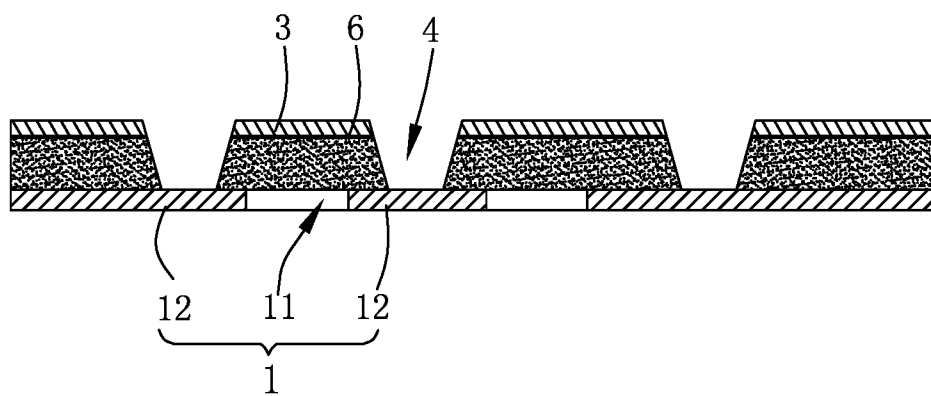


图 5

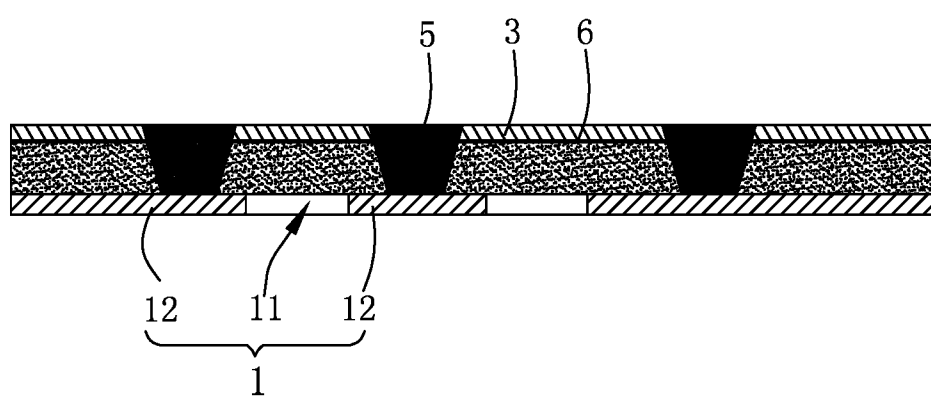


图 6

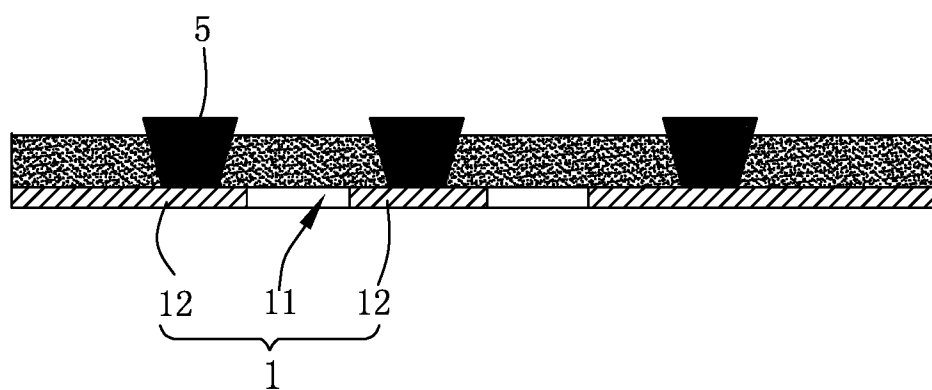


图 7

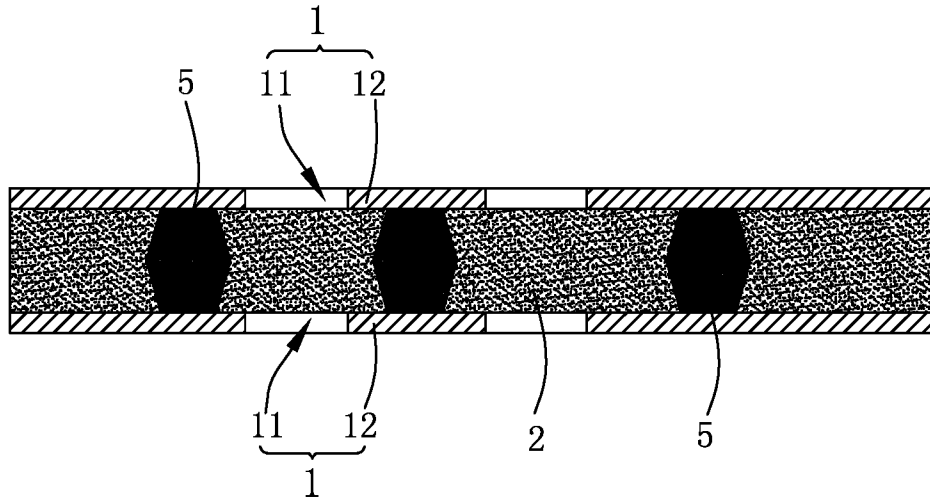


图 8

100
~

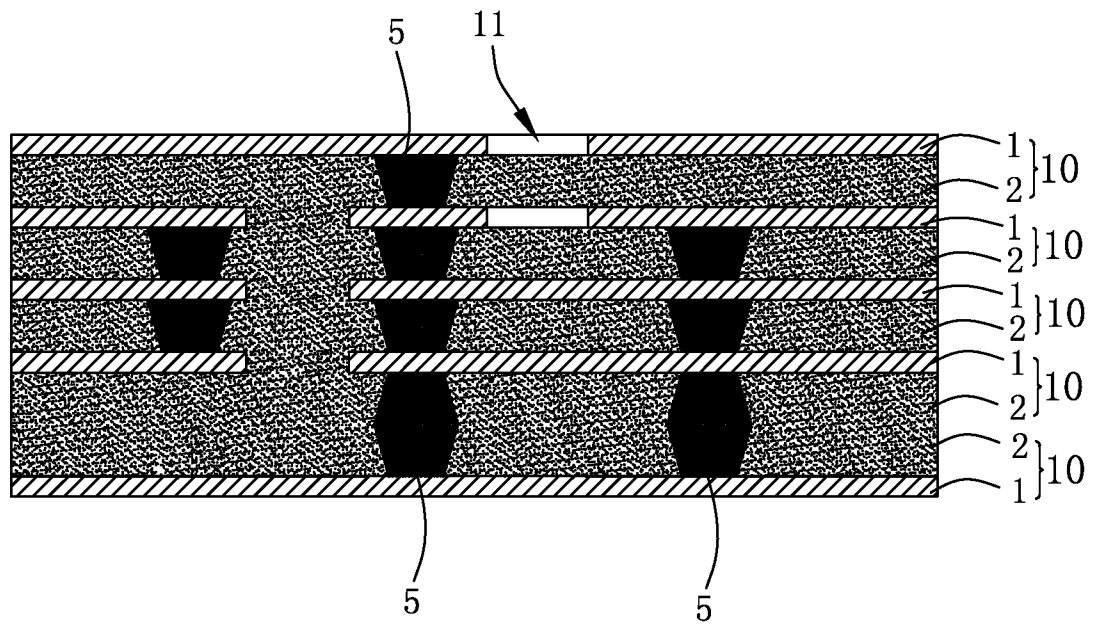


图 9

S40
~

采用等离子处理所述离型膜和所述盲孔以清洁所述铜箔基板

图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/101272

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H05K 3/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H05K3/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNTXT; CNABS; VEN; WOTXT; USTXT; EPTXT; CNKI: 电路板, 基板, 绝缘, 离型膜, 保护膜, 压合, 层压, 移除, 去除, 孔, circuit board, substrate, insulate, release film, protect film, laminate, remove, hole

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103841771 A (PEKING UNIVERSITY FOUNDER GROUP CORP. et al.) 04 June 2014 (2014-06-04) description paragraphs 56-126, figure 9A to figure 13	1, 3, 6-8
Y	CN 103841771 A (PEKING UNIVERSITY FOUNDER GROUP CORP. et al.) 04 June 2014 (2014-06-04) description paragraphs 56-126, figure 9A to figure 13	2, 4-5
Y	CN 103582321 A (FUKU PRECISION COMPONENTS (SHENZHEN) CO., LTD. et al.) 12 February 2014 (2014-02-12) description, paragraphs 23-45	2, 4-5
X	CN 104349610 A (PEKING UNIVERSITY FOUNDER GROUP CORP. et al.) 11 February 2015 (2015-02-11) claims 1-4, description paragraphs 48-125, figure 3A to figure 8C	1, 3, 6-8
Y	CN 104349610 A (PEKING UNIVERSITY FOUNDER GROUP CORP. et al.) 11 February 2015 (2015-02-11) claims 1-4, description paragraphs 48-125, figure 3A to figure 8C	2, 4-5



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

02 February 2021

Date of mailing of the international search report

20 February 2021

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/101272

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103717013 A (SHANGHAI MEADVILLE SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 09 April 2014 (2014-04-09) description, paragraphs 55-63, figures 1-31	1, 3, 6-8
Y	CN 103717013 A (SHANGHAI MEADVILLE SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 09 April 2014 (2014-04-09) description, paragraphs 55-63, figures 1-31	2, 4-5
X	CN 102595799 A (PLOTECH TECHNOLOGY (KUNSHAN) CO., LTD.) 18 July 2012 (2012-07-18) claims 1-2, description paragraphs 29-32, figures 1-4	1, 3-4, 6-8
Y	CN 102595799 A (PLOTECH TECHNOLOGY (KUNSHAN) CO., LTD.) 18 July 2012 (2012-07-18) claims 1-2, description paragraphs 29-32, figures 1-4	2, 5
A	CN 103281878 A (CCTC PLANT II et al.) 04 September 2013 (2013-09-04) entire document	1-8
A	CN 1464767 A (VIA TECHNOLOGIES, INC.) 31 December 2003 (2003-12-31) entire document	1-8
A	US 5979044 A (NEC CORP.) 09 November 1999 (1999-11-09) entire document	1-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/101272

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	103841771	A	04 June 2014	None			
CN	103582321	A	12 February 2014	CN	103582321	B	23 November 2016
				TW	201406223	A	01 February 2014
CN	104349610	A	11 February 2015	CN	104349610	B	27 March 2018
				WO	2015010400	A1	29 January 2015
CN	103717013	A	09 April 2014	CN	103717013	B	05 October 2016
CN	102595799	A	18 July 2012	CN	102595799	B	25 March 2015
CN	103281878	A	04 September 2013	None			
CN	1464767	A	31 December 2003	CN	1237855	C	18 January 2006
US	5979044	A	09 November 1999	JP	2937933	B2	23 August 1999
				JP	H10270847	A	09 October 1998

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/101272

A. 主题的分类 H05K 3/00 (2006.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类																													
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) H05K3/- 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) CNTXT;CNABS;VEN;WOTXT;USTXT;EPTXT;CNKI: 电路板, 基板, 绝缘, 离型膜, 保护膜, 压合, 层压, 移除, 去除, 孔, circuit board, substrate, insulate, release film, protect film, laminate, remove, hole																													
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 103841771 A (北大方正集团有限公司 等) 2014年 6月 4日 (2014 - 06 - 04) 说明书第56-126段、图9A至图13</td> <td>1、3、6-8</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 103841771 A (北大方正集团有限公司 等) 2014年 6月 4日 (2014 - 06 - 04) 说明书第56-126段、图9A至图13</td> <td>2、4-5</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 103582321 A (富葵精密组件深圳有限公司 等) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 说明书第23-45段</td> <td>2、4-5</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 104349610 A (北大方正集团有限公司 等) 2015年 2月 11日 (2015 - 02 - 11) 权利要求1-4、说明书第48-125段、图3A至图8C</td> <td>1、3、6-8</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104349610 A (北大方正集团有限公司 等) 2015年 2月 11日 (2015 - 02 - 11) 权利要求1-4、说明书第48-125段、图3A至图8C</td> <td>2、4-5</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103717013 A (上海美维科技有限公司 等) 2014年 4月 9日 (2014 - 04 - 09) 说明书第55-63段、图1-31</td> <td>1、3、6-8</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 103717013 A (上海美维科技有限公司 等) 2014年 4月 9日 (2014 - 04 - 09) 说明书第55-63段、图1-31</td> <td>2、4-5</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 102595799 A (柏承科技昆山股份有限公司) 2012年 7月 18日 (2012 - 07 - 18) 权利要求1-2、说明书第29-32段、图1-4</td> <td>1、3-4、6-8</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 103841771 A (北大方正集团有限公司 等) 2014年 6月 4日 (2014 - 06 - 04) 说明书第56-126段、图9A至图13	1、3、6-8	Y	CN 103841771 A (北大方正集团有限公司 等) 2014年 6月 4日 (2014 - 06 - 04) 说明书第56-126段、图9A至图13	2、4-5	Y	CN 103582321 A (富葵精密组件深圳有限公司 等) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 说明书第23-45段	2、4-5	X	CN 104349610 A (北大方正集团有限公司 等) 2015年 2月 11日 (2015 - 02 - 11) 权利要求1-4、说明书第48-125段、图3A至图8C	1、3、6-8	Y	CN 104349610 A (北大方正集团有限公司 等) 2015年 2月 11日 (2015 - 02 - 11) 权利要求1-4、说明书第48-125段、图3A至图8C	2、4-5	X	CN 103717013 A (上海美维科技有限公司 等) 2014年 4月 9日 (2014 - 04 - 09) 说明书第55-63段、图1-31	1、3、6-8	Y	CN 103717013 A (上海美维科技有限公司 等) 2014年 4月 9日 (2014 - 04 - 09) 说明书第55-63段、图1-31	2、4-5	X	CN 102595799 A (柏承科技昆山股份有限公司) 2012年 7月 18日 (2012 - 07 - 18) 权利要求1-2、说明书第29-32段、图1-4	1、3-4、6-8
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																											
X	CN 103841771 A (北大方正集团有限公司 等) 2014年 6月 4日 (2014 - 06 - 04) 说明书第56-126段、图9A至图13	1、3、6-8																											
Y	CN 103841771 A (北大方正集团有限公司 等) 2014年 6月 4日 (2014 - 06 - 04) 说明书第56-126段、图9A至图13	2、4-5																											
Y	CN 103582321 A (富葵精密组件深圳有限公司 等) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 说明书第23-45段	2、4-5																											
X	CN 104349610 A (北大方正集团有限公司 等) 2015年 2月 11日 (2015 - 02 - 11) 权利要求1-4、说明书第48-125段、图3A至图8C	1、3、6-8																											
Y	CN 104349610 A (北大方正集团有限公司 等) 2015年 2月 11日 (2015 - 02 - 11) 权利要求1-4、说明书第48-125段、图3A至图8C	2、4-5																											
X	CN 103717013 A (上海美维科技有限公司 等) 2014年 4月 9日 (2014 - 04 - 09) 说明书第55-63段、图1-31	1、3、6-8																											
Y	CN 103717013 A (上海美维科技有限公司 等) 2014年 4月 9日 (2014 - 04 - 09) 说明书第55-63段、图1-31	2、4-5																											
X	CN 102595799 A (柏承科技昆山股份有限公司) 2012年 7月 18日 (2012 - 07 - 18) 权利要求1-2、说明书第29-32段、图1-4	1、3-4、6-8																											
☒ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																													
<table border="0"> <tr> <td> * 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 </td> <td> “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件 </td> </tr> </table>			* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件	“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																									
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件	“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																												
国际检索实际完成的日期 2021年 2月 2日		国际检索报告邮寄日期 2021年 2月 20日																											
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		授权官员 廖艳闺 电话号码 86-(20)-28958731																											

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 102595799 A (柏承科技昆山股份有限公司) 2012年 7月 18日 (2012 - 07 - 18) 权利要求1-2、说明书第29-32段、图1-4	2、5
A	CN 103281878 A (汕头超声印制板二厂有限公司 等) 2013年 9月 4日 (2013 - 09 - 04) 全文	1-8
A	CN 1464767 A (威盛电子股份有限公司) 2003年 12月 31日 (2003 - 12 - 31) 全文	1-8
A	US 5979044 A (NEC CORP) 1999年 11月 9日 (1999 - 11 - 09) 全文	1-8

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/101272

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	103841771	A	2014年 6月 4日	无	
CN	103582321	A	2014年 2月 12日	CN	103582321 B 2016年 11月 23日
				TW	201406223 A 2014年 2月 1日
CN	104349610	A	2015年 2月 11日	CN	104349610 B 2018年 3月 27日
				WO	2015010400 A1 2015年 1月 29日
CN	103717013	A	2014年 4月 9日	CN	103717013 B 2016年 10月 5日
CN	102595799	A	2012年 7月 18日	CN	102595799 B 2015年 3月 25日
CN	103281878	A	2013年 9月 4日	无	
CN	1464767	A	2003年 12月 31日	CN	1237855 C 2006年 1月 18日
US	5979044	A	1999年 11月 9日	JP	2937933 B2 1999年 8月 23日
				JP	H10270847 A 1998年 10月 9日