

(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
2017 年 7 月 6 日 (06.07.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/113672 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/13 (2006.01) *B21D 7/00* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/088192
- (22) 国际申请日: 2016 年 7 月 1 日 (01.07.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201511030446.X 2015 年 12 月 30 日 (30.12.2015) CN
- (71) 申请人: 乐视控股(北京)有限公司 (LE HOLDINGS (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号 3 号楼 10 层 1102, Beijing 100025 (CN)。乐视致新电子科技(天津)有限公司 (LE SHI ZHI XIN ELECTRONIC TECHNOLOGY (TIANJIN) LIMITED) [CN/CN]; 中国天津市滨海新区生态城动漫中路 126 号动漫大厦 B1 区二层 201-427, Tianjin 300467 (CN)。
- (72) 发明人: 黄科 (HUANG, Ke); 中国天津市滨海新区生态城动漫中路 126 号动漫大厦 B1 区二层 201-427, Tianjin 300467 (CN)。
- (74) 代理人: 北京合智同创知识产权代理有限公司 (BEIJING HEADSTAY INTELLECTUAL PROPERTY INC.); 中国北京市海淀区大钟寺 13 号院 1 号楼华杰大厦 5A1-2, Beijing 100098 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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。
- (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)。

[见续页]

(54) Title: FRONT BEZEL FOR DISPLAY DEVICE AND METHOD FOR MANUFACTURING SAME

(54) 发明名称: 一种显示装置的前框及其制作方法

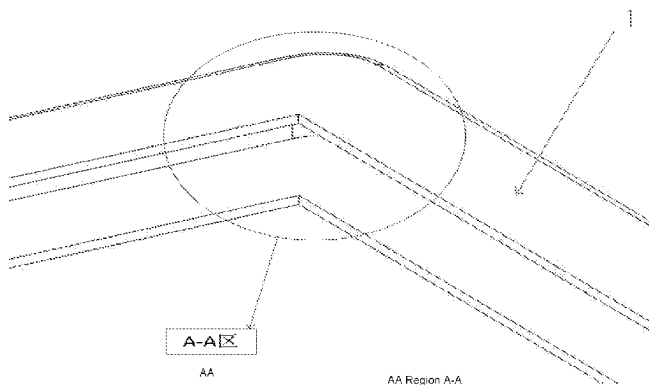


图 2

(57) Abstract: A front bezel (1) for a display device and a method for manufacturing same, wherein the front bezel (1) is used for fixing a display module (2) of the display device, and the front bezel (1) is a 90-degree front bezel that has no gap on the front and back surfaces and is formed by softening an extruded aluminum profile having a U-shaped cross section at a high temperature and bending same by using a bending die. The method comprises: softening an extruded aluminum profile having a U-shaped cross section at a high temperature; and bending the extruded aluminum profile by using a bending die to form a 90-degree front bezel having no gap on the front and back surfaces. Whereby, the aesthetics of the front bezel is increased.

(57) 摘要: 一种显示装置的前框(1)及其制作方法, 所述前框(1)用于固定所述显示装置的显示模组(2), 所述前框(1)采用横截面为U形的铝挤型材在高温下软化, 采用折弯模具对其进行折弯, 所形成的90度正面和反面无间隙前框。所述方法包括: 将横截面为U形的铝挤型材在高温下软化; 采用折弯模具对其进行折弯, 形成90度正面和反面无间隙前框, 可以使前框的外观更加美观。

WO 2017/113672 A1

根据细则 4.17 的声明:

— 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则 4.17(iii))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种显示装置的前框及其制作方法

本申请要求于 2015 年 12 月 30 日提交中国专利局、申请号为 201511030446.X, 发明名称为“一种显示装置的前框及其制作方法”的中国专利申请的优先权, 其全部内容通过引用结合在本申请中。

5 技术领域

本申请涉及显示装置技术领域, 尤其涉及一种显示装置的前框及其制作方法。

背景技术

随着人们生活水平的提高, 对电器设备的要求已经从原来的功能型转变到现在的美观型。而电视作为视频观看装置, 人们对其外观的要求也越来越高。

电视等显示装置的前框通常采用四条型材通过四边拼接的方式制成, 四边拼接的方式造成前框的正面和反面都存在间隙, 严重影响显示装置的外观。

因此, 如何提供更加美观的显示装置前框, 成为现有技术中亟需解决的技术问题。

发明内容

有鉴于此, 本申请提供一种显示装置的前框及其制作方法, 其能够消除前框正面和反面的间隙, 令前框的外观更加美观。

本申请提供一种显示装置的前框, 所述前框用于固定所述显示装置的显示模组, 所述前框采用横截面为 U 形的铝挤型材在高温下软化, 采用折弯模具对其进行折弯, 所形成的 90 度正面和反面无间隙前框。

在本申请一具体实施例中, 所述折弯模具依次将所述铝挤型材从 180 度经过 N 个折弯角度折弯至 90 度, 所述 N 个折弯角度小于 180 度, 大于 90 度。

在本申请一具体实施例中, 所述 N 为二, 所述折弯角度包括第一折弯角度和第二折弯角度。

在本申请一具体实施例中, 所述第一折弯角度为 150 度, 所述第二折弯角度为 120 度。

本申请还提供一种显示装置, 包括前框和显示模组, 所述前框用于固定所述显示模组,

所述前框采用横截面为 U 形的铝挤型材在高温下软化, 采用折弯模具对

其进行折弯，所形成的 90 度正面和反面无间隙前框。

在本申请一具体实施例中，所述折弯模具依次将所述铝挤型材从 180 度经过 N 个折弯角度折弯至 90 度，所述 N 个折弯角度小于 180 度，大于 90 度。

在本申请一具体实施例中，所述 N 为二，所述折弯角度包括第一折弯角
5 度和第二折弯角度。

在本申请一具体实施例中，所述第一折弯角度为 150 度，所述第二折弯角度为 120 度。

本申请还提供一种显示装置前框的制作方法，所述前框用于固定所述显示装置的显示模组，所述方法包括：

10 将横截面为 U 形的铝挤型材在高温下软化；

采用折弯模具对其进行折弯，形成 90 度正面和反面无间隙前框。

在本申请一具体实施例中，所述采用折弯模具对其进行折弯，形成 90 度无间隙前框具体为：折弯模具依次将所述铝挤型材从 180 度经过 N 个折弯角度折弯至 90 度，所述 N 个折弯角度小于 180 度，大于 90 度。

15 在本申请一具体实施例中，所述 N 为二，所述折弯角度包括第一折弯角度和第二折弯角度。

在本申请一具体实施例中，所述第一折弯角度为 150 度，所述第二折弯角度为 120 度。

20 由以上技术方案可见，本申请所述前框采用横截面为 U 形的铝挤型材在高温下软化，采用折弯模具对其进行折弯，所形成的 90 度正面和反面无间隙前框。因此，本申请利用铝挤型材的特点，对其进行折弯，所形成前框的正面和反面无间隙。从而本申请制作的显示装置前框避免了由于前框正面和反面间隙，对显示装置外观产生的影响，令显示装置的外观更加美观。

附图说明

25 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术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申请中记载的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是本申请前框与显示模组的安装示意图；

30 图 2 是本申请一种显示装置的前框的示意图；

图 3 是本申请一种显示装置的前框的横截面示意图；

图 4a——图 4d 是本申请一种显示装置的前框的制作状态示意图；

图 5 是本申请一种显示装置前框的制作方法的流程图。

具体实施方式

5 本申请所述前框采用横截面为 U 形的铝挤型材在高温下软化，采用折弯模具对其进行折弯，所形成的 90 度正面和反面无间隙前框。因此，本申请利用铝挤型材的特点，对其进行折弯，所形成前框的正面和反面无间隙。从而本申请制作的显示装置前框避免了由于前框正面和反面间隙，对显示装置外观产生的影响，令显示装置的外观更加美观。

10 当然，实施本申请的任一技术方案必不一定需要同时达到以上的所有优点。

 为了使本领域的人员更好地理解本申请中的技术方案，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基
15 于本申请中的实施例，本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例，都应当属于本申请保护的范围。

 下面结合本申请附图进一步说明本申请具体实现。

 参见图 1，本申请一具体实施例提供一种显示装置的前框 1，所述前框 1 用于固定所述显示装置的显示模组 2。

20 参见图 2，所述前框 1 采用横截面为 U 形的铝挤型材在高温下软化，采用折弯模具对其进行折弯，所形成的 90 度正面和反面无间隙前框（图示 A-A 区）。

 本申请制作的显示装置前框避免了由于前框正面和反面的间隙，对显示装置外观产生的影响，令显示装置的外观更加美观。

25 在本申请另一具体实现中，为了更加平缓的对所述铝挤型材进行折弯处理，所述折弯模具依次将所述铝挤型材从 180 度经过 N 个折弯角度折弯至 90 度，所述 N 个折弯角度小于 180 度，大于 90 度。

 所述 N 由本领域技术人员根据需求选取，折弯角度逐渐由 180 度接近 90 度。

30 具体地，所述 N 为二，所述折弯角度包括第一折弯角度和第二折弯角度。

所述第一折弯角度为 150 度, 所述第二折弯角度为 120 度。

参见图 4a, 所述铝挤型材的区域 A 被加热。

参见图 4b, 所述铝挤型材的区域 B 被加热, 在所述铝挤型材的背面开止裂槽 41, 通过折弯模具, 令所述铝挤型材的折弯角度为 140 度。

5 参见图 4c, 所述铝挤型材的区域 C 被加热, 通过折弯模具, 令所述铝挤型材的折弯角度为 120 度。

参见图 4d, 所述铝挤型材的区域 D 被加热, 通过折弯模具, 令所述铝挤型材的折弯角度为 90 度。

参见图 1, 本申请另一具体实施例提供一种显示装置, 所述显示装置包
10 括前框 1 和显示模组 2, 所述前框 1 用于固定所述显示模组 2。

参见图 2, 所述前框 1 采用横截面为 U 形的铝挤型材在高温下软化, 采用折弯模具对其进行折弯, 所形成的 90 度正面和反面无间隙前框 (图示 A-A 区)。

本申请制作的显示装置前框避免了由于前框正面和反面的间隙, 对显示
15 装置外观产生的影响, 令显示装置的外观更加美观。

在本申请另一具体实现中, 为了更加平缓的对所述铝挤型材进行折弯处理, 所述折弯模具依次将所述铝挤型材从 180 度经过 N 个折弯角度折弯至 90 度, 所述 N 个折弯角度小于 180 度, 大于 90 度。

所述 N 由本领域技术人员根据需求选取, 折弯角度逐渐由 180 度接近 90
20 度。

具体地, 所述 N 为二, 所述折弯角度包括第一折弯角度和第二折弯角度。

所述第一折弯角度为 150 度, 所述第二折弯角度为 120 度。

参见图 4a, 所述铝挤型材的区域 A 被加热。

参见图 4b, 所述铝挤型材的区域 B 被加热, 在所述铝挤型材的背面开止
25 裂槽 41, 通过折弯模具, 令所述铝挤型材的折弯角度为 140 度。

参见图 4c, 所述铝挤型材的区域 C 被加热, 通过折弯模具, 令所述铝挤型材的折弯角度为 120 度。

参见图 4d, 所述铝挤型材的区域 D 被加热, 通过折弯模具, 令所述铝挤型材的折弯角度为 90 度。

30 对应于上述显示装置前框, 本申请一实施例还提供一种显示装置前框的

制作方法,参见图1,本申请所述前框1用于固定所述显示装置的显示模组2。

参见图5,所述方法包括:

S1、将横截面为U形的铝挤型材在高温下软化。

S2、采用折弯模具对其进行折弯,形成90度正面和反面无间隙前框。

5 本申请制作的显示装置前框避免了由于前框正面和反面的间隙,对显示装置外观产生的影响,令显示装置的外观更加美观。

在本申请另一具体实现中,为了更加平缓的对所述铝挤型材进行折弯处理,所述折弯模具依次将所述铝挤型材从180度经过N个折弯角度折弯至90度,所述N个折弯角度小于180度,大于90度。

10 所述N由本领域技术人员根据需求选取,折弯角度逐渐由180度接近90度。

具体地,所述N为二,所述折弯角度包括第一折弯角度和第二折弯角度。

所述第一折弯角度为150度,所述第二折弯角度为120度。

参见图4a,所述铝挤型材的区域A被加热。

15 参见图4b,所述铝挤型材的区域B被加热,在所述铝挤型材的背面开止裂槽41,通过折弯模具,令所述铝挤型材的折弯角度为140度。

参见图4c,所述铝挤型材的区域C被加热,通过折弯模具,令所述铝挤型材的折弯角度为120度。

20 参见图4d,所述铝挤型材的区域D被加热,通过折弯模具,令所述铝挤型材的折弯角度为90度。

下面通过一具体应用场景来进一步说明本申请实现。

参见图4a,取一横截面为U形的铝挤型材,令所述铝挤型材的区域A被加热。

25 参见图4b,所述铝挤型材的区域B被加热。通过折弯模具,令所述铝挤型材的折弯角度为140度。

参见图4c,所述铝挤型材的区域C被加热,通过折弯模具,令所述铝挤型材的折弯角度为120度。

参见图4d,所述铝挤型材的区域D被加热,通过折弯模具,令所述铝挤型材的折弯角度为90度。

30 所述铝挤型材制成的前框的正面和反面无间隙,背面具有止裂槽。所述

前框用于固定所述显示装置的显示模组。由于本申请制作的显示装置前框避免了由于前框正面和反面间隙，对显示装置外观产生的影响，令显示装置的外观更加美观。

- 5 尽管已描述了本申请的优选实施例，但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念，则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以，所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本申请范围的所有变更和修改。显然，本领域的技术人员可以对本申请进行各种改动和变型而不脱离本申请的精神和范围。这样，倘若本申请的这些修改和变型属于本申请权利要求及其等同技术的范围之内，则本申请也意图包含这些改动和变型在内。

权利要求书

1、一种显示装置的前框，所述前框用于固定所述显示装置的显示模组，其特征在于，

所述前框采用横截面为 U 形的铝挤型材在高温下软化，采用折弯模具对其进行折弯，所形成的 90 度正面和反面无间隙前框。

2、根据权利要求 1 所述的前框，其特征在于，所述折弯模具依次将所述铝挤型材从 180 度经过 N 个折弯角度折弯至 90 度，所述 N 个折弯角度小于 180 度，大于 90 度。

3、根据权利要求 2 所述的前框，其特征在于，所述 N 为二，所述折弯角度包括第一折弯角度和第二折弯角度。

4、根据权利要求 3 所述的前框，其特征在于，所述第一折弯角度为 150 度，所述第二折弯角度为 120 度。

5、一种显示装置，包括前框和显示模组，所述前框用于固定所述显示模组，其特征在于，

所述前框采用横截面为 U 形的铝挤型材在高温下软化，采用折弯模具对其进行折弯，所形成的 90 度正面和反面无间隙前框。

6、根据权利要求 5 所述的显示装置，其特征在于，所述折弯模具依次将所述铝挤型材从 180 度经过 N 个折弯角度折弯至 90 度，所述 N 个折弯角度小于 180 度，大于 90 度。

7、根据权利要求 6 所述的显示装置，其特征在于，所述 N 为二，所述折弯角度包括第一折弯角度和第二折弯角度。

8、根据权利要求 7 所述的显示装置，其特征在于，所述第一折弯角度为 150 度，所述第二折弯角度为 120 度。

9、一种显示装置前框的制作方法，所述前框用于固定所述显示装置的显示模组，其特征在于，

将横截面为 U 形的铝挤型材在高温下软化；

采用折弯模具对其进行折弯，形成 90 度正面和反面无间隙前框。

10、根据权利要求 9 所述的制作方法，其特征在于，所述采用折弯模具对其进行折弯，形成 90 度无间隙前框具体为：折弯模具依次将所述铝挤型材从 180 度经过 N 个折弯角度折弯至 90 度，所述 N 个折弯角度小于 180 度，

大于 90 度。

11、根据权利要求 10 所述的制作方法，其特征在于，所述 N 为二，所述折弯角度包括第一折弯角度和第二折弯角度。

12、根据权利要求 11 所述的制作方法，其特征在于，所述第一折弯角度
5 为 150 度，所述第二折弯角度为 120 度。

说明书附图

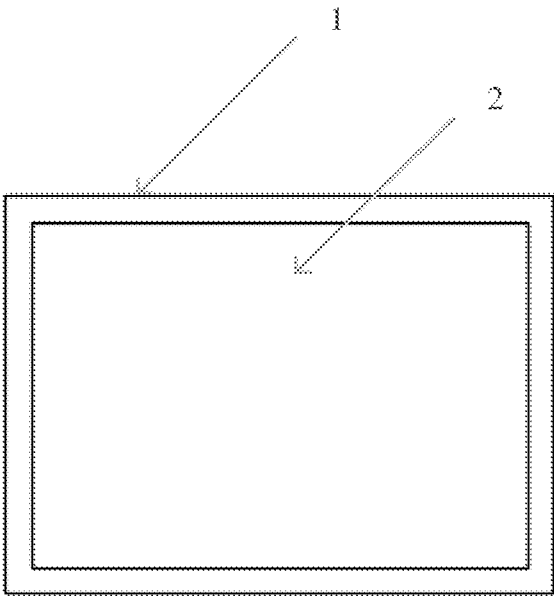


图 1

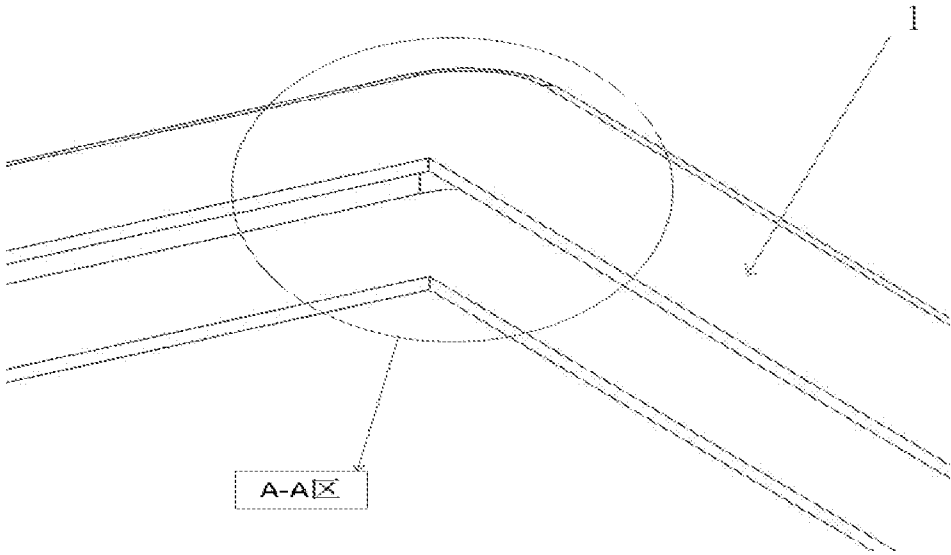


图 2

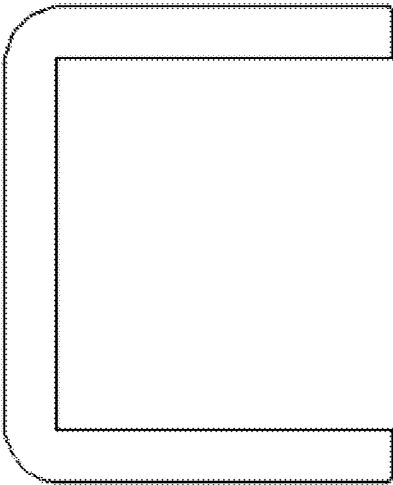


图 3

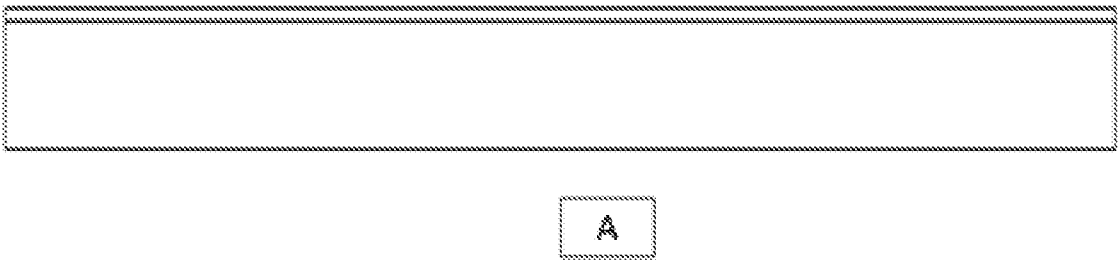


图 4a

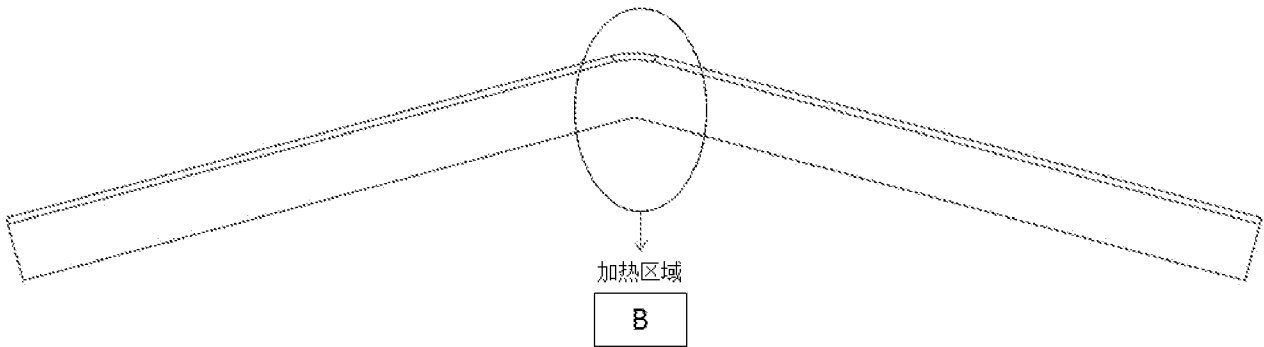


图 4b

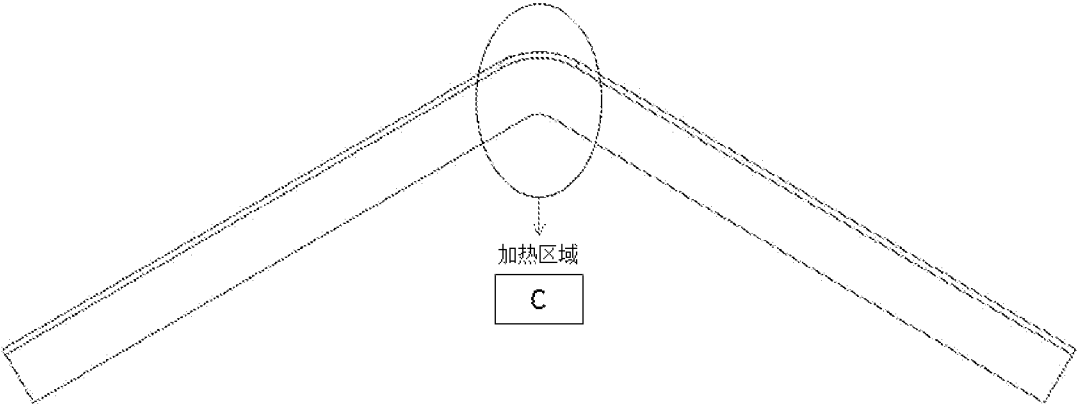


图 4c

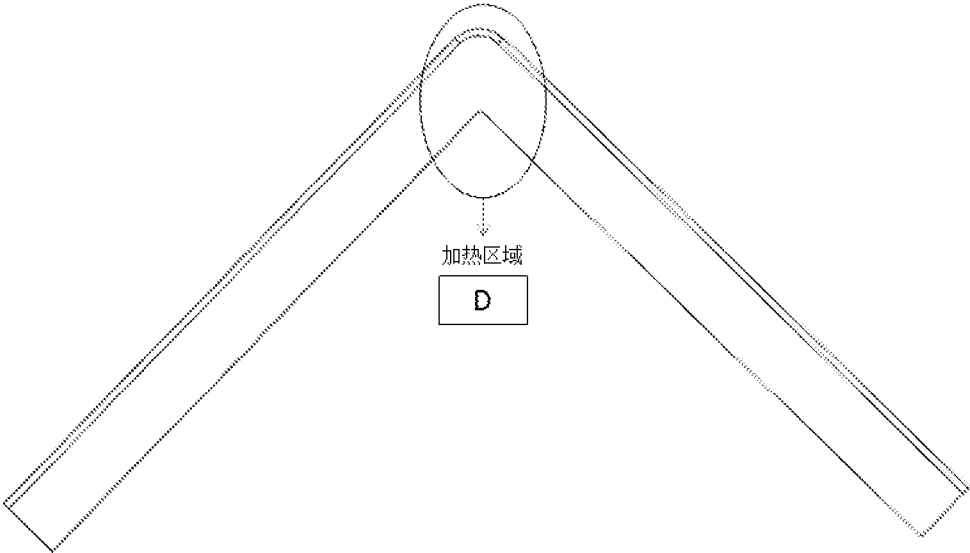


图 4d

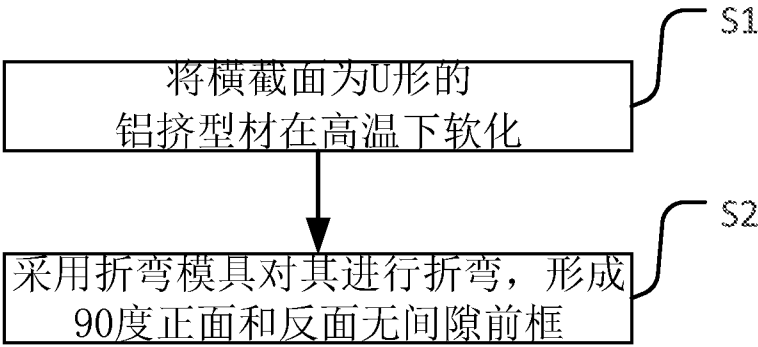


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/088192

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13 (2006.01) i; B21D 7/00 (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)

G02F; B21D 7/-

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)

CNABS, CNTXT, WPI, EPODOC: frame?, display+, screen?, bent, bend???, heat+, soft+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 202472174 U (GOANG HANN ENTERPRISE CO., LTD.) 03 October 2012 (03.10.2012) description, paragraph [0023], and figure 2	1, 5, 9
Y	CN 202472174 U (GOANG HANN ENTERPRISE CO., LTD.) 03 October 2012 (03.10.2012) description, paragraph [0023], and figure 2	2-4, 6-8, 10-12
Y	CN 103506442 A (OTAX ELECTRONICS (SHENZHEN) CO., LTD.) 15 January 2014 (15.01.2014) description, paragraphs [0013]-[0015], and figures 2 and 3	2-4, 6-8, 10-12
X	US 2014118895 A1 (SINHER TECHNOLOGY INC.) 01 May 2014 (01.05.2014) description, paragraphs [0027]-[0035], and figures 1-3	1, 5, 9
Y	US 2014118895 A1 (SINHER TECHNOLOGY INC.) 01 May 2014 (01.05.2014) description, paragraphs [0027]-[0035], and figures 1-3	2-4, 6-8, 10-12

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 12 August 2016	Date of mailing of the international search report 13 September 2016
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer WANG Hui Telephone No. (86-10) 62413528

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2016/088192

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2001249619 A (SAITO, HATSU) 14 September 2001 (14.09.2001) the whole document	1-12
A	CN 103567300 A (SHENZHEN SKYWORTH-RGB ELECTRONIC CO., LTD.) 12 February 2014 (12.02.2014) the whole document	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/088192

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 202472174 U	03 October 2012	None	
CN 103506442 A	15 January 2014	CN 103506442 B	20 January 2016
US 2014118895 A1	01 May 2014	US 8861188 B2	14 October 2014
JP 2001249619 A	14 September 2001	None	
CN 103567300 A	12 February 2014	CN 103567300 B	11 November 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/088192

A. 主题的分类

G02F 1/13 (2006.01) i; B21D 7/00 (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)

G02F; B21D7/-

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))

CNABS, CNTXT, WPI, EPODOC: 框, 显示, 电视, 折弯, 弯折, 加热, 软化, frame?, display+, screen?, bent, bend???, heat+, soft+

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
X	CN 202472174 U (广翰实业股份有限公司) 2012年 10月 3日 (2012 - 10 - 03) 说明书第[0023]段, 附图2	1, 5, 9
Y	CN 202472174 U (广翰实业股份有限公司) 2012年 10月 3日 (2012 - 10 - 03) 说明书第[0023]段, 附图2	2-4, 6-8, 10-12
Y	CN 103506442 A (欧达可精机深圳有限公司) 2014年 1月 15日 (2014 - 01 - 15) 说明书第[0013]-[0015]段, 附图2-3	2-4, 6-8, 10-12
X	US 2014118895 A1 (SINHER TECHNOLOGY INC.) 2014年 5月 1日 (2014 - 05 - 01) 说明书第[0027]-[0035]段, 附图1-3	1, 5, 9
Y	US 2014118895 A1 (SINHER TECHNOLOGY INC.) 2014年 5月 1日 (2014 - 05 - 01) 说明书第[0027]-[0035]段, 附图1-3	2-4, 6-8, 10-12
A	JP 2001249619 A (SAITO, HATSU) 2001年 9月 14日 (2001 - 09 - 14) 全文	1-12
A	CN 103567300 A (深圳创维-RGB电子有限公司) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 全文	1-12

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 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

2016年 8月 12日

国际检索报告邮寄日期

2016年 9月 13日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

授权官员

王汇

传真号 (86-10) 62019451

电话号码 (86-10) 62413528

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/088192

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	202472174	U	2012年 10月 3日	无			
CN	103506442	A	2014年 1月 15日	CN	103506442	B	2016年 1月 20日
US	2014118895	A1	2014年 5月 1日	US	8861188	B2	2014年 10月 14日
JP	2001249619	A	2001年 9月 14日	无			
CN	103567300	A	2014年 2月 12日	CN	103567300	B	2015年 11月 11日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)