

(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3月2日 (02.03.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/032106 A1

- (51) 国际专利分类号:
B32B 33/00 (2006.01) *A63H 27/00* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/083268
- (22) 国际申请日: 2016年5月25日 (25.05.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510528152.3 2015年8月24日 (24.08.2015) CN
- (71) 申请人: 珠海展祥模型有限公司 (VIO-SOL MODEL AIRCRAFT MANUFACTURING CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省珠海市南屏科技工业园屏东六路九号二号厂房四楼, Guangdong 519060 (CN)。
- (72) 发明人: 杨天一 (YANG, Tianyi); 中国广东省珠海市南屏科技工业园屏东六路九号二号厂房四楼, Guangdong 519060 (CN)。
- (74) 代理人: 北京轻创知识产权代理有限公司 (KEY-COM PARTNERS,P.C.); 中国北京市海淀区知春路7号致真大厦A座1404/1405, Beijing 100191 (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)。
- 本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) Title: METHOD FOR BEAUTIFYING *OCHROMA* MODEL AIRCRAFT WITH THERMALLY-CONTRACTED SKIN

(54) 发明名称: 一种轻木热收缩蒙皮模型飞机的美化方法

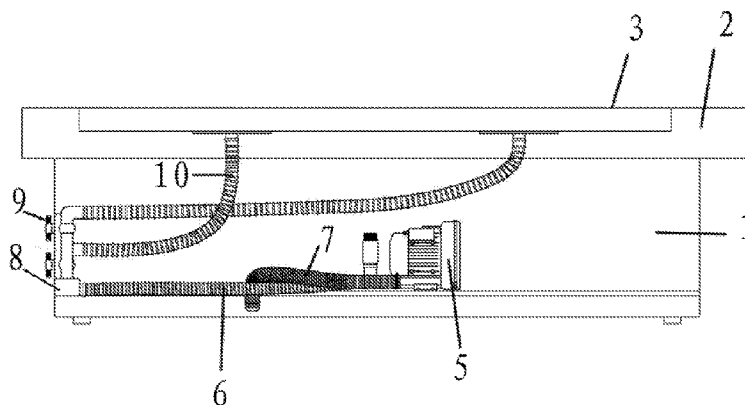


图 1

(57) Abstract: A method for beautifying an *Ochroma* model aircraft with a thermally-contracted skin comprises: printing a colored ink on a white skin using a UV flatbed printer to obtain a skin printed with a pattern; placing a wooden-structure frame of a model aircraft on a horizontal desktop, and pressing the skin printed with a pattern onto the wooden-structure frame using an iron of 205-215°C; evenly heating the surface of the skin at a position 12 cm thereabove using an industrial heat gun, which forms an angle of inclination of 50-60 degrees with the horizontal plane, and stopping heating when the skin is evenly contracted and adhered to the wooden-structure frame, wherein the industrial heat gun has a temperature of 205-215°C; and dedusting the surface of the skin, and spraying a layer of 0.01-0.02 mm thick vernix on the surface of the skin, so that the *Ochroma* model aircraft with a thermally-contracted skin is obtained after the vernix is dried completely. This method makes a model aircraft colorful, reduces labor costs, improves the beautifying and coating effect of the model aircraft, and also improves the pneumatic performance of the model aircraft.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2017/032106 A1



一种轻木热收缩蒙皮模型飞机的美化方法，包括：用 UV 紫外线平板打印机把颜色油墨打印在白色蒙皮上，得到印有图案的蒙皮；将模型飞机的木结构框架放在水平桌面上，用 205-215°C 的烫斗将印有图案的蒙皮压紧在木结构框架上；在蒙皮表面上方 12cm 处，用与水平面成 50-60 度角倾斜的工业热风枪给蒙皮表面均匀加热，当蒙皮均匀收缩粘在木结构框架上即停止加热，工业热风枪的温度为 205-215°C；对蒙皮表面进行除尘清洁，在蒙皮表面喷上一层厚 0.01-0.02mm 的清漆，清漆干透后，即得。本方法使模型飞机色彩丰富，降低了人工费用，提高了模型飞机的美化涂装效果，并且还提高了模型飞机的气动性能。

一种轻木热收缩蒙皮模型飞机的美化方法

技术领域

5 本发明涉及一种轻木热收缩蒙皮模型飞机的美化方法，属于模型飞机生产和制造领域。

背景技术

目前中国为模型飞机生产大国，产量约占全世界模型飞机产量的 70%。
10 从 90 年代初到目前全世界模型飞机的制造材料主要有以下几种：泡沫材料（如 EPO，EPP 材料）飞机，轻木热收缩蒙皮飞机，玻璃纤维复合材料飞机。其中，轻木热收缩蒙皮飞机占模型飞机总产量的 50%左右。

目前轻木热收缩蒙皮模型飞机的制作流程为：

- 1、下料：将轻木原料切割成需要的部件；
- 15 2、组装：将各种部件粘接在一起，形成模型飞机的木结构框架；
- 3、美化：将不同颜色的热收缩蒙皮裁切成各种图案，然后通过烫斗或热风枪粘合在模型飞机的木结构框架上，但是其颜色比较单调，且费工耗时，需要积压大量各种颜色的蒙皮（如红色，蓝兰，黄色等蒙皮），占用大量资金。

20 UV 紫外线固化打印技术广泛用于户外喷绘广告、礼品加工行业、标牌标识行业、装潢装饰行业、个性印刷等行业。但没有应用在模型飞机制作行业。

发明内容

目前 UV 紫外线平板打印机主要用于户外广告喷绘，其打印的材料比较
25 厚，容易平摊吸附在打印机的工作平台上。但是现有制造轻木模型飞机所用的蒙皮基本为德国产 Oracover 品牌，此品牌蒙皮非常薄，重量轻，不容易

放平整，放入现有 UV 紫外线平板打印机上打印时，很容易起皱，影响打印效果，因此，需要改进现有 UV 紫外线平板打印机的工作平台结构，使之更适合模型飞机制造行业的生产需要。

5 本发明所要解决的技术问题是提供一种轻木热收缩蒙皮模型飞机的美化方法，本方法使模型飞机色彩丰富，降低了人工和费用，减少了占用的资金，提高了模型飞机的美化涂装效果，这种美化效果是传统蒙皮美化方法无法达到的，并且本方法还提高了模型飞机的气动性能。

本发明解决上述技术问题的技术方案如下：一种轻木热收缩蒙皮模型飞机的美化方法，包括：

10 1) 把白色蒙皮放在 UV 紫外线平板打印机的工作平台上，用 UV 紫外线平板打印机把颜色油墨打印在白色蒙皮上，得印有图案的蒙皮；

2) 将模型飞机的木结构框架放在水平桌面上，用 205-215°C 的烫斗将印有图案的蒙皮压紧在模型飞机的木结构框架上，得处理后的模型飞机；

15 3) 在蒙皮表面上方 12cm 处，用与水平面成 50-60 度角倾斜的工业热风枪给蒙皮表面均匀加温，当蒙皮均匀收缩粘在模型飞机的木结构框架上即停止加热，所述工业热风枪的温度为 205-215°C；

4) 对蒙皮表面进行除尘清洁，在蒙皮表面喷上一层厚 0.01-0.02mm 的清漆，清漆干透后，即得。

在上述技术方案的基础上，本发明还可以做如下改进。

20 进一步，在 1) 中，所述 UV 紫外线平板打印机的工作平台包括机架及工作台，所述工作台安装在所述机架上，

所述工作台包括工作台本体及工作台面，所述工作台本体为长 3120mm 宽 1820mm 的长方体结构，其安装在所述机架上，所述长方体结构上开设有长 2740mm 宽 1300mm 的长方形凹槽，所述工作台面设于所述凹槽的开口处且
25 与所述长方体结构的上平面平齐，所述工作台面和所述凹槽通过凹槽内布置的隔板分成四个长方形区域，工作台面上的每个长方形区域均密布有吸气

孔，所述吸气孔在工作台面上分布成长 2550mm 宽 1240mm 的长方形，所述吸气孔的直径为 1.5mm，两个相邻吸气孔圆心之间的距离为 20mm，所述凹槽内的每个长方形区域的底部均设有一个通孔，所述工作台本体、工作台面和隔板为一体成型结构，

- 5 所述工作台本体下方设有一根总管和两台 1.1KW 的抽真空机，所述总管上设有四个进气端和两个出气端，总管上的四个进气端各连接一根吸气管，四根吸气管的另一端分别穿过所述通孔与所述工作台面下方区域连通，总管上的两个出气端各连接一根进气管，两根进气管的另一端分别与两台抽真空机的进气端相连，两台抽真空机的出气端各连接一根出气管，四个阀门安
10 装在机架的侧壁上，分别控制四根吸气管的开闭。

采用此步骤的有益效果是工作台面上密布的吸气孔形成长 2550mm 宽 1240mm 的长方形，此长度适合目前模型飞机制造行业产品的最大长度，德国 Oracover 品牌白色蒙皮宽度为 600mm，此宽度正好适合两张白色蒙皮纵向并排打印，达到最大的工作效率。

- 15 现有 UV 紫外线平板打印机配有两台 0.8KW 的抽真空机，此吸附力不足以吸附模型飞机所用的蒙皮，达不到使用要求，因此，本发明配备了 2 台 1.1KW 的抽真空机，达到了较强的吸气效果，能把蒙皮更平整更牢固的吸附在工作台面上，以便于打印涂装。

- 20 本发明限定了工作平台上每个吸气孔的直径为 1.5mm，当蒙皮放到 UV 紫外线平板打印机工作平台上打印时，蒙皮表面不会有不平的现象。如果吸气孔直径超过 1.5mm，抽真空机工作时会把蒙皮在吸气孔的位置吸低于工作台面，影响打印效果。两个相邻吸气孔圆心之间的距离为 20mm，对工作平台的强度和工作台面没有影响，把工作台面不平整造成打印效果差的可能性降到最低。

- 25 进一步，在 1) 中，所述白色蒙皮为德国产 Oracover 品牌。

进一步，在 4) 中，所述清漆为 QQ100 镜面清漆或 CP981S 超快干清漆，

两者均购买自珠海市国新贸易有限公司。

采用此步骤的有益效果是使蒙皮表面更具光洁度，能更好的保护蒙皮表面的图案，在风吹日晒的环境下尽可能保存更长的时间。同时由于有清漆的紧密覆盖包裹，使蒙皮紧紧粘在模型飞机的木结构框架上而不易再起皱变形，这一点是传统蒙皮美化方法所没有的效果。

本发明的有益效果是：

1、本发明改进了现有 UV 紫外线平板打印机的结构，根据蒙皮的尺寸增大了打印机的工作平台，加大了打印机的真空吸附量，使其适合模型飞机制造行业的需要。

2、本方法能非常容易地将各种复杂的颜色和图案打印在蒙皮上，其效果远非传统蒙皮美化方法所采用的几种单调的色彩可相比拟的，本方法极大地丰富了模型飞机的色彩和涂装。

3、本方法采用 UV 打印技术打印蒙皮，不需要制板，容易对色，版前处理快，只需白色的蒙皮，企业无需囤积各种颜色的蒙皮，为企业节省资金，非常适合模型飞机制作行业。

4、经过本方法美化后的模型飞机，只有一层蒙皮附着在模型飞机上，减轻了模型飞机重量，提高了模型飞机的飞行性能。

附图说明

图 1 为本实用新型一种适用于模型飞机打印的打印机工作平台的主视图；

图 2 为本实用新型一种适用于模型飞机打印的打印机工作平台的俯视图，L 代表长，W 代表宽；

图 3 为本实用新型一种适用于模型飞机打印的打印机工作平台的吸气管与通孔的连接示意图；

图 4 为本实用新型一种适用于模型飞机打印的打印机工作平台的左视图；

图 5 为本实用新型一种适用于模型飞机打印的打印机工作平台的总管与进气管、吸气管的连接示意图；

5 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

1、机架，2、工作台本体，3、工作台面，4、吸气孔，5、抽真空机，6、进气管，7、出气管，8、总管，9、阀门，10、吸气管。

具体实施方式

10 以下对本发明的原理和特征进行描述，所举实例只用于解释本发明，并非用于限定本发明的范围。

实施例 1

一种轻木热收缩蒙皮模型飞机的美化方法，包括：

1) 把白色蒙皮放在 UV 紫外线平板打印机的工作平台上，用 UV 紫外线
15 平板打印机把颜色油墨打印在德国产 Oracover 品牌白色蒙皮上，得印有图案的蒙皮；

如图 1-5 所示，所述 UV 紫外线平板打印机的工作平台，包括机架 1 及工作台，所述工作台安装在所述机架 1 上，

所述工作台包括工作台本体 2 及工作台面 3，所述工作台本体 2 为为长
20 (图 2 中的 L) 3120mm，宽 (图 2 中的 W) 1820mm 的长方体结构，其安装在所述机架 1 上，所述长方体结构上开设有长 2740mm，宽 1300mm 的长方形凹槽，所述工作台面 3 设于所述凹槽的开口处且与所述长方体结构的上平面平齐，所述工作台面 3 和所述凹槽通过凹槽内布置的隔板分成四个长方形区域，工作台面 3 上的每个长方形区域均密布有吸气孔 4，所述吸气孔 4 在工作台
25 面 3 上分布成长 2550mm 宽 1240mm 的长方形，所述吸气孔 4 的直径为 1.5mm，

两个相邻吸气孔 4 圆心之间的距离为 20mm, 所述凹槽内的每个长方形区域的底部均设有一个通孔, 所述工作台本体 2、工作台面 3 和隔板为一体成型结构,

所述工作台本体 2 下方设有一根总管 8 和两台 1.1KW 的抽真空机 5, 所述总管 8 上设有四个进气端和两个出气端, 总管 8 上的四个进气端各连接一根吸气管 10, 四根吸气管 10 的另一端分别穿过所述通孔与所述工作台面 3 下方区域连通, 总管 8 上的两个出气端各连接一根进气管 6, 两根进气管 6 的另一端分别与两台抽真空机 5 的进气端相连, 两台抽真空机 5 的出气端各连接一根出气管 7, 四个阀门 9 安装在机架 1 的侧壁上, 分别控制四根吸气管 10 的开闭。

2) 将模型飞机的木结构框架放在水平桌面上, 用 205-215°C 的烫斗将印有图案的蒙皮压紧在模型飞机的木结构框架上, 得处理后的模型飞机;

3) 在蒙皮表面上方 12cmm 处, 用与水平面成 50-60 度角倾斜的工业热风枪给蒙皮表面均匀加温, 当蒙皮均匀收缩粘在模型飞机的木结构框架上即停止加热, 所述工业热风枪的温度为 205-215°C;

4) 对蒙皮表面进行除尘清洁, 在蒙皮表面喷上一层厚 0.01-0.02mm 的 CP981S 超快干清漆 (购买自珠海市国新贸易有限公司), 清漆干透后, 即得。

经过本方法美化后的模型飞机, 重量轻, 现有美化工艺需要多层蒙皮叠加才可实现美化效果, 本方法采用印刷油墨美化, 只需一层蒙皮即可。在模型飞机制造行业, 减轻重量是以克来计算, 一平方米的蒙皮重量在 100 克-300 克, 用本方法和现有美化方法涂装相同模型飞机的木结构框架, 本方法减轻 10% 的重量。

以上所述仅为本发明的较佳实施例, 并不用以限制本发明, 凡在本发明的精神和原则之内, 所作的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含在本发明的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1、一种轻木热收缩蒙皮模型飞机的美化方法，其特征在于，包括：

1) 把白色蒙皮放在 UV 紫外线平板打印机的工作平台上，用 UV 紫外线平板打印机把颜色油墨打印在白色蒙皮上，得印有图案的蒙皮；

5 2) 将模型飞机的木结构框架放在水平桌面上，用 205-215°C 的烫斗将印有图案的蒙皮压紧在模型飞机的木结构框架上，得处理后的模型飞机；

3) 在蒙皮表面上方 12cm 处，用与水平面成 50-60 度角倾斜的工业热风枪给蒙皮表面均匀加温，当蒙皮均匀收缩粘在模型飞机的木结构框架上即停止加热，所述工业热风枪的温度为 205-215°C；

10 4) 对蒙皮表面进行除尘清洁，在蒙皮表面喷上一层厚 0.01-0.02mm 的清漆，清漆干透后，即得。

2、根据权利要求 1 所述的美化方法，其特征在于，在 1) 中，所述 UV 紫外线平板打印机的工作平台包括机架及工作台，所述工作台安装在所述机架上，

15 所述工作台包括工作台本体及工作台面，所述工作台本体为长 3120mm 宽 1820mm 的长方体结构，其安装在所述机架上，所述长方体结构上开设有长 2740mm 宽 1300mm 的长方形凹槽，所述工作台面设于所述凹槽的开口处且与所述长方体结构的上平面平齐，所述工作台面和所述凹槽通过凹槽内布置的隔板分成四个长方形区域，工作台面上的每个长方形区域均密布有吸气孔，所述吸气孔在工作台面上分布成长 2550mm 宽 1240mm 的长方形，所述吸气孔的直径为 1.5mm，两个相邻吸气孔圆心之间的距离为 20mm，所述凹槽内的每个长方形区域的底部均设有一个通孔，所述工作台本体、工作台面和隔板为一体成型结构，

20 所述工作台本体下方设有一根总管和两台 1.1KW 的抽真空机，所述总管上设有四个进气端和两个出气端，总管上的四个进气端各连接一根吸气管，

四根吸气管的另一端分别穿过所述通孔与所述工作台面下方区域连通，总管上的两个出气端各连接一根进气管，两根进气管的另一端分别与两台抽真空机的进气端相连，两台抽真空机的出气端各连接一根出气管，四个阀门安装在机架的侧壁上，分别控制四根吸气管的开闭。

- 5 3、根据权利要求1或2所述的美化方法，其特征在于，在1)中，所述白色蒙皮为德国产 Oracover 品牌。

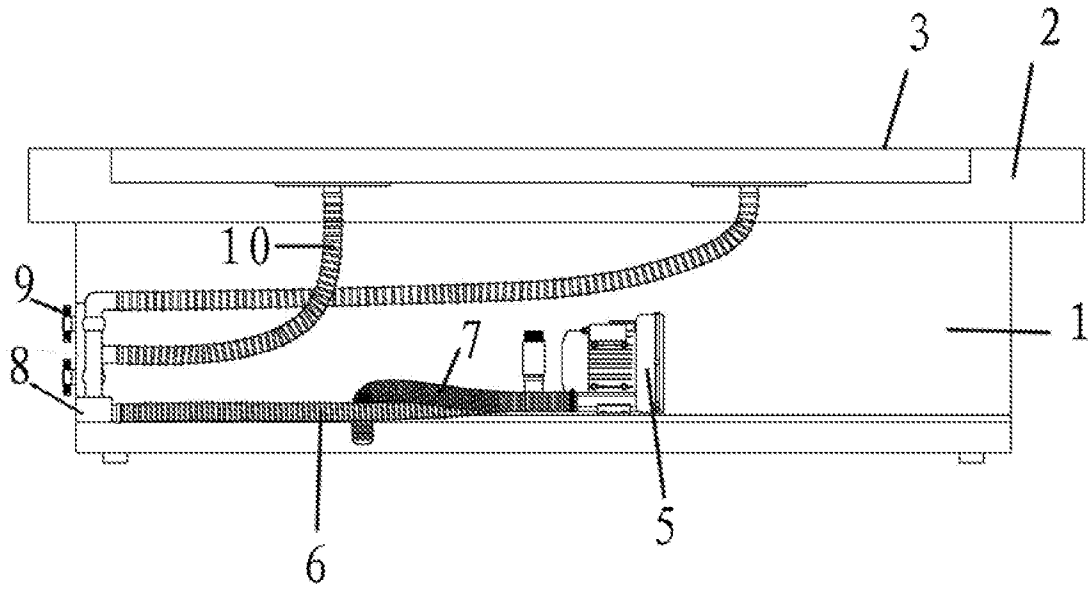


图 1

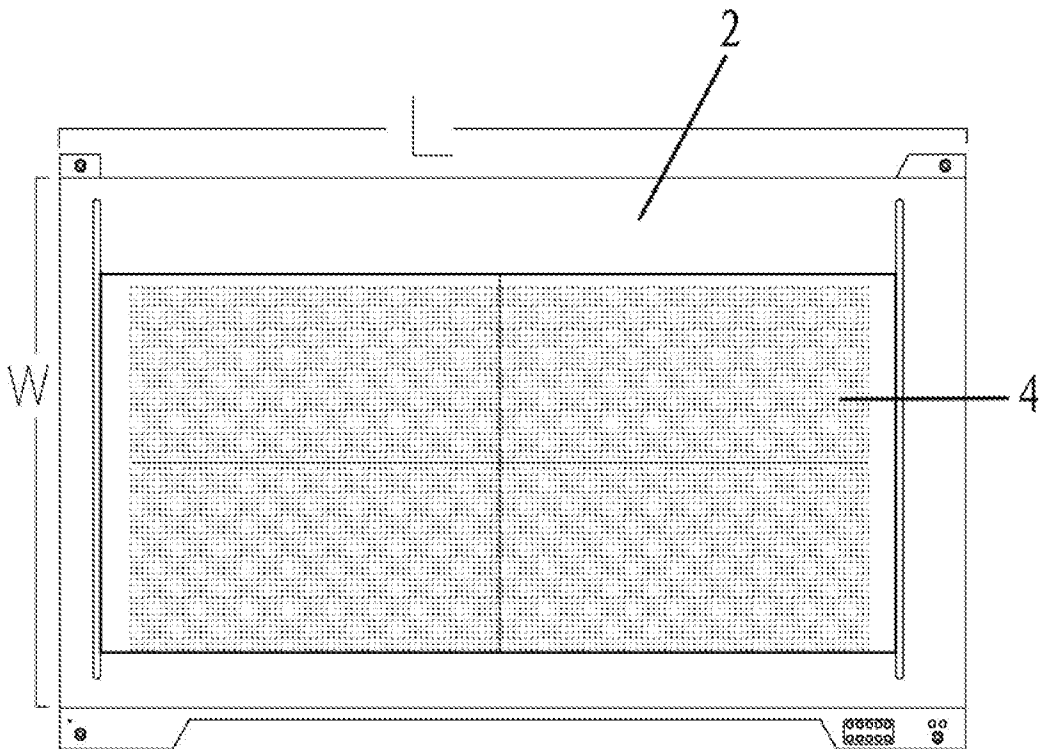


图 2

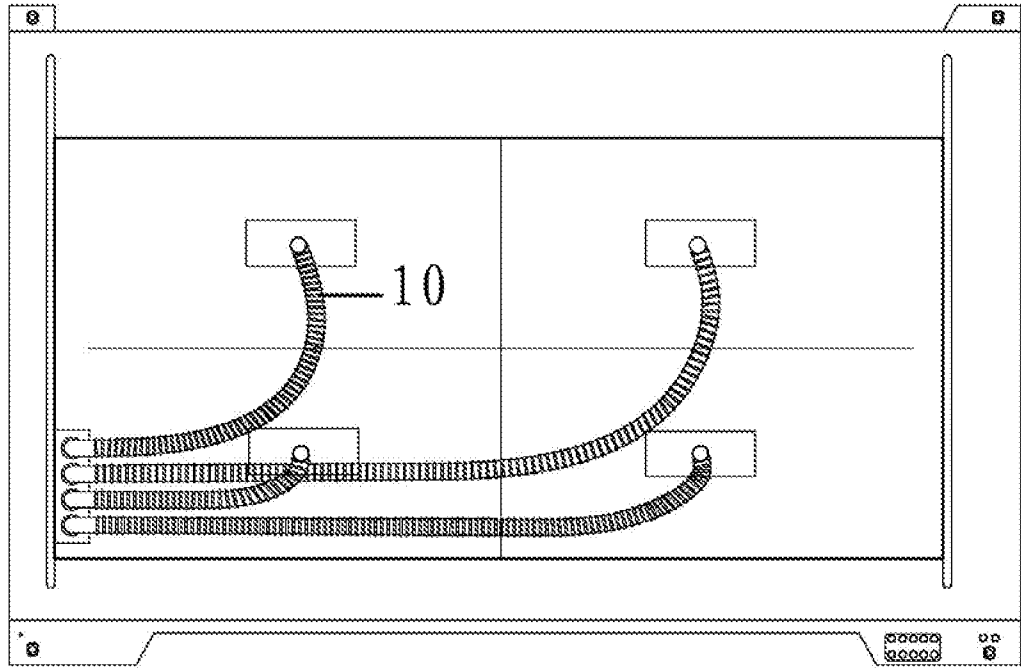


图 3

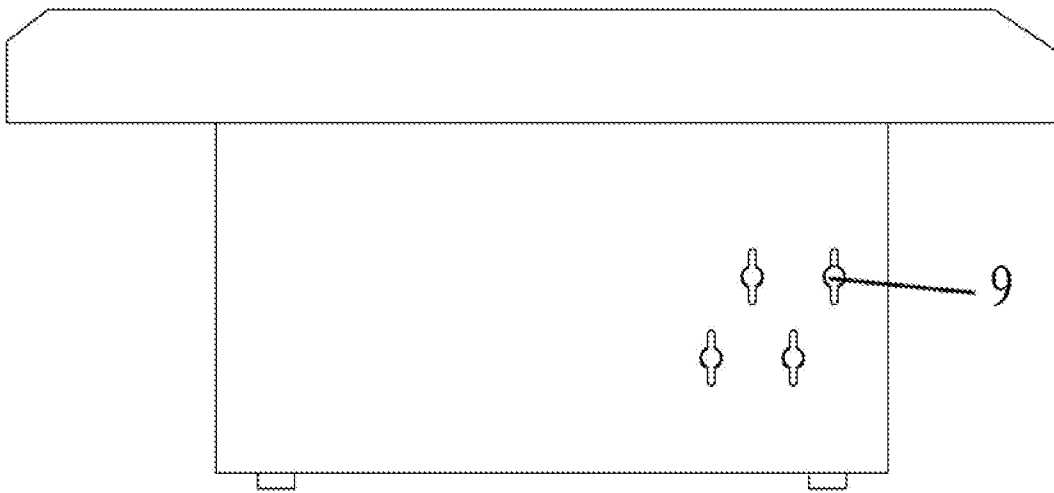


图 4

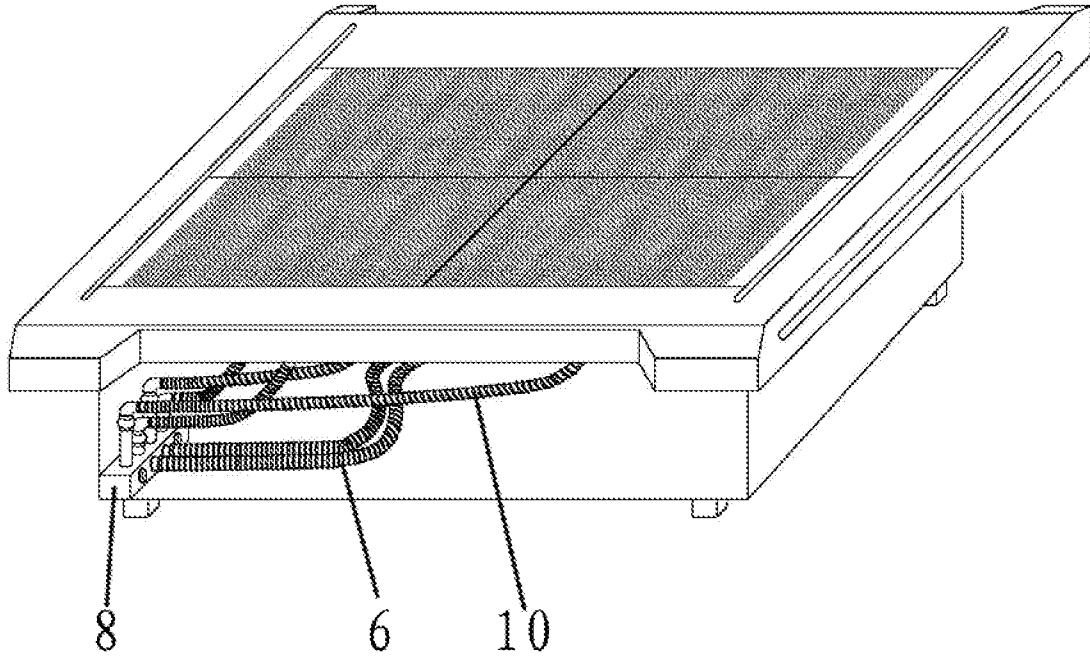


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/083268

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B32B 33/00 (2006.01) i; A63H 27/00 (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)

B32B 33/00; B32B 27/-; B41M 1-; B41M 5/-; B41M 7/-; B29C 67/00; A63H 27/-

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)

WPI, EPODOC, CNTXT, CNABS, CNKI: model plane, aluminium alloy, thermal shrinkage, hot plasticity, heat bonding, pattern, aeromodelling, navigation model, mockup, prototype aircraft, heat, thermal, shrink+, contract+, adhesive, film, print+, image

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105109224 A (ZHUHAI ZHANXIANG MODEL CO., LTD.), 02 December 2015 (02.12.2015), claims 1-3	1-3
A	CN 101327847 A (LUO, Weibing), 24 December 2008 (24.12.2008), description, page 2, line 13 to page 4, line 18	1-3
A	CN 103862884 A (YAN, Shiyong), 18 June 2014 (18.06.2014), the whole document	1-3
A	CN 104353245 A (JIANGYIN XIANGNUO ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.), 18 February 2015 (18.02.2015), the whole document	1-3
A	CN 2724989 Y (LU, Mingjin), 14 September 2005 (14.09.2005), the whole document	1-3
A	GB 2100996 A (KRAMER, A.C.), 12 January 1983 (12.01.1983), the whole document	1-3

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
17 August 2016 (17.08.2016)

Date of mailing of the international search report
01 September 2016 (01.09.2016)

Name and mailing address of the ISA/CN:
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
SUN, Lanxiang
Telephone No.: (86-10) **62089249**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/083268

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105109224 A	02 December 2015	None	
CN 101327847 A	24 December 2008	None	
CN 103862884 A	18 June 2014	None	
CN 104353245 A	18 February 2015	None	
CN 2724989 Y	14 September 2005	None	
GB 2100996 A	12 January 1983	JP S587275 A	17 January 1983
		DE 3222039 A1	20 January 1983

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/083268

<p>A. 主题的分类 B32B 33/00(2006.01)i ; A63H 27/00(2006.01)i</p> <p>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</p>																							
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) B32B 33/00; B32B 27/-; B41M 1-; B41M 5/-; B41M 7/-; B29C 67/00; A63H 27/-</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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)) WPI, EPODOC, CNTXT, CNABS, CNKI: 飞机模型, 模型飞机, 航模, 航空模型, 铝合金, 加温, 加热, 膜, 热缩, 热收缩, 烫塑, 热粘贴, 热粘合, 打印, 图案, 图像, aeromodelling, navigation model, mockup, prototype aircraft, heat, thermal, shrink+, contract+, adhesive, film, print+, image</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <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>PX</td> <td>CN 105109224 A (珠海展祥模型有限公司) 2015年 12月 2日 (2015-12-02) 权利要求1-3</td> <td>1-3</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101327847 A (罗卫兵) 2008年 12月 24日 (2008-12-24) 说明书第2页第13行至第4页第18行</td> <td>1-3</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103862884 A (晏石英) 2014年 6月 18日 (2014-06-18) 全文</td> <td>1-3</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104353245 A (江阴市翔诺电子科技有限公司) 2015年 2月 18日 (2015-02-18) 全文</td> <td>1-3</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 2724989 Y (卢铭津) 2005年 9月 14日 (2005-09-14) 全文</td> <td>1-3</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>GB 2100996 A (KRAMER, A. C.) 1983年 1月 12日 (1983-01-12) 全文</td> <td>1-3</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	PX	CN 105109224 A (珠海展祥模型有限公司) 2015年 12月 2日 (2015-12-02) 权利要求1-3	1-3	A	CN 101327847 A (罗卫兵) 2008年 12月 24日 (2008-12-24) 说明书第2页第13行至第4页第18行	1-3	A	CN 103862884 A (晏石英) 2014年 6月 18日 (2014-06-18) 全文	1-3	A	CN 104353245 A (江阴市翔诺电子科技有限公司) 2015年 2月 18日 (2015-02-18) 全文	1-3	A	CN 2724989 Y (卢铭津) 2005年 9月 14日 (2005-09-14) 全文	1-3	A	GB 2100996 A (KRAMER, A. C.) 1983年 1月 12日 (1983-01-12) 全文	1-3
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 105109224 A (珠海展祥模型有限公司) 2015年 12月 2日 (2015-12-02) 权利要求1-3	1-3																					
A	CN 101327847 A (罗卫兵) 2008年 12月 24日 (2008-12-24) 说明书第2页第13行至第4页第18行	1-3																					
A	CN 103862884 A (晏石英) 2014年 6月 18日 (2014-06-18) 全文	1-3																					
A	CN 104353245 A (江阴市翔诺电子科技有限公司) 2015年 2月 18日 (2015-02-18) 全文	1-3																					
A	CN 2724989 Y (卢铭津) 2005年 9月 14日 (2005-09-14) 全文	1-3																					
A	GB 2100996 A (KRAMER, A. C.) 1983年 1月 12日 (1983-01-12) 全文	1-3																					
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																							
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <table border="0"> <tr> <td>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</td> <td>“1” 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</td> </tr> <tr> <td>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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)</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</td> <td>“&” 同族专利的文件</td> </tr> <tr> <td>“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></td> </tr> </table>			“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“1” 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	“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“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	“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)	“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	“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件	“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												
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“1” 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																						
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“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																						
“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)	“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																						
“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件																						
“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																							
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																						
2016年 8月 17日	2016年 9月 1日																						
ISA/CN的名称和邮寄地址	授权官员																						
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	孙兰相																						
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)62089249																						

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/083268

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	105109224	A	2015年 12月 2日	无			
CN	101327847	A	2008年 12月 24日	无			
CN	103862884	A	2014年 6月 18日	无			
CN	104353245	A	2015年 2月 18日	无			
CN	2724989	Y	2005年 9月 14日	无			
GB	2100996	A	1983年 1月 12日	JP	S587275	A	1983年 1月 17日
				DE	3222039	A1	1983年 1月 20日