



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103660127 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 04

(21) 申请号 201210328579. 5

(22) 申请日 2012. 09. 07

(73) 专利权人 汉达精密电子(昆山)有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市出口加工
区第二大道 269 号

(72) 发明人 郭俊映 吴政道

(51) Int. Cl.

B29C 45/14(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101784589 A, 2010. 07. 21,

CN 101815594 A, 2010. 08. 25,

CN 102256454 A, 2011. 11. 23,

DE 19900178 C1, 2000. 05. 25,

JP 昭 63-11312 A, 1988. 01. 18,

审查员 曹燕

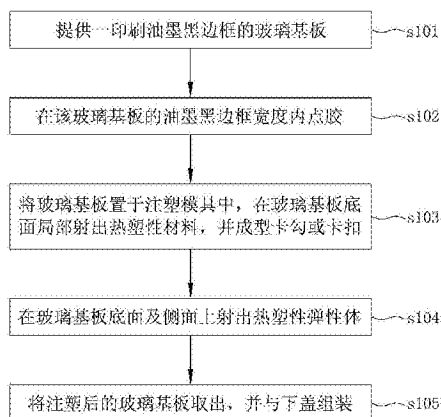
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

玻璃置入模具注塑成型方法及其产品

(57) 摘要

一种玻璃置入模具注塑成型方法及其产品, 其中该方法包括以下步骤:(1) 提供一印刷油墨黑边框的玻璃基板, 该玻璃基板具有顶面、底面及连接该顶面与底面的侧面;(2) 在该玻璃基板的油墨黑边框宽度内点胶;(3) 将玻璃基板置于注塑模具中, 在玻璃基板底面局部射出热塑性材料, 并成型卡勾或卡扣;(4) 在玻璃基板底面及侧面上射出热塑性弹性体, 该底面的热塑性弹性体与上述热塑性材料相互间隔并组成软硬胶框;(5) 将注塑后的玻璃基板取出, 并与下盖组装。该产品为经过上述玻璃置入模具注塑成型方法成型后产生的产品。



1. 一种玻璃置入模具注塑成型方法,其特征在于,包括以下步骤:

(1) 提供一印刷油墨黑边框的玻璃基板,该玻璃基板具有顶面、底面及连接该顶面与底面的侧面;

(2) 在该玻璃基板的油墨黑边框宽度内点胶;

(3) 将玻璃基板置于注塑模具中,在玻璃基板底面局部射出热塑性材料,并成型卡勾或卡扣;

(4) 在玻璃基板底面及侧面上射出热塑性弹性体,该底面的热塑性弹性体与上述热塑性材料相互间隔并组成软硬胶框;

(5) 将注塑后的玻璃基板取出,并与下盖组装。

2. 如权利要求 1 所述的玻璃置入模具注塑成型方法,其特征在于,所述玻璃基板为薄片玻璃,该玻璃基板的厚度小于 1.0mm。

3. 如权利要求 1 所述的玻璃置入模具注塑成型方法,其特征在于,所述玻璃基板置于单色机注塑模具中射出热塑性材料及热塑性弹性体。

4. 如权利要求 1 所述的玻璃置入模具注塑成型方法,其特征在于,所述玻璃基板置于双色机注塑模具中射出热塑性材料及热塑性弹性体。

5. 如权利要求 1 所述的玻璃置入模具注塑成型方法,其特征在于,所述步骤(4)中的热塑性弹性体为苯乙烯类、烯烃类、双烯类、氯乙烯类、氨酯类、酯类、酰胺类、有机氟类、有机硅类或乙烯类热塑性弹性体。

6. 如权利要求 1 所述的玻璃置入模具注塑成型方法,其特征在于,所述步骤(4)中的热塑性弹性体的厚度比步骤(3)中卡勾或卡扣除外的热塑性材料的厚度大 0 ~ 0.1mm。

7. 如权利要求 1 所述的玻璃置入模具注塑成型方法,其特征在于,所述步骤(4)中的热塑性弹性体的硬度为肖氏 60A ~ 95A。

8. 一种玻璃置入模具注塑成型产品,其特征在于,该产品为权利要求 1 至 7 中任一项所述的玻璃置入模具注塑成型方法成型后产生的产品。

玻璃置入模具注塑成型方法及其产品

【技术领域】

[0001] 本发明涉及一种玻璃置入模具注塑成型方法及其产品，特别涉及一种玻璃置入模具注塑成型热塑性材料及热塑性弹性体的方法及其得到的产品。

【背景技术】

[0002] 目前消费性电子产品在外观设计上不断推陈出新，玻璃已逐渐成为机构件的一部分。随着触控手机、平板电脑及笔记本电脑触控趋势的兴起，玻璃以自身的质感佳等优点，应用越来越广泛，且深受消费者喜爱。

[0003] 然而，普通玻璃由于不易弯折或者因为侧边有微小缺口时受到冲击，而导致玻璃容易碎裂。通常制造厂商为了保证玻璃不破碎而采用改良过的玻璃，改良过的玻璃虽然抗冲击强度强于普通玻璃，但其价格相对昂贵，为普通玻璃的数倍，使产品提高了成本。

[0004] 同时，在厚度为 1.0mm 以下的薄形玻璃上注塑热塑性材料时，当玻璃尺寸越大，而进胶点数量少，且所注塑的塑料也是薄件的情况下，则射出压力相对需提高，才能使热塑性材料充填饱整个模腔。然而，此射出压力的提高会导致薄形玻璃的破裂。

[0005] 有鉴于此，实有必要开发一种玻璃置入模具注塑成型方法，该方法能够使玻璃不易破碎，并保证有足够的卡勾或卡扣在组装时能够良好结合。

【发明内容】

[0006] 因此，本发明的目的是提供一种玻璃置入模具注塑成型方法，该方法能够使玻璃不易破碎，并保证有足够的卡勾或卡扣保证在组装时能够良好结合。

[0007] 为了达到上述目的，本发明的玻璃置入模具注塑成型方法，其包括以下步骤：

[0008] (1) 提供一印刷油墨黑边框的玻璃基板，该玻璃基板具有顶面、底面及连接该顶面与底面的侧面；

[0009] (2) 在该玻璃基板的油墨黑边框宽度内点胶；

[0010] (3) 将玻璃基板置于注塑模具中，在玻璃基板底面局部射出热塑性材料，并成型卡勾或卡扣；

[0011] (4) 在玻璃基板底面及侧面上射出热塑性弹性体，该底面的热塑性弹性体与上述热塑性材料相互间隔并组成软硬胶框；

[0012] (5) 将注塑后的玻璃基板取出，并与下盖组装。

[0013] 可选地，所述玻璃基板为薄形玻璃，该玻璃基板的厚度小于 1.0mm。

[0014] 可选地，所述玻璃基板置于单色机注塑模具中注塑热塑性材料及热塑性弹性体。

[0015] 可选地，所述玻璃基板置于双色机注塑模具中注塑热塑性材料及热塑性弹性体。

[0016] 可选地，所述步骤 (4) 中的热塑性弹性体为为苯乙烯类、烯烃类、双烯类、氯乙烯类、氨基酯类、酯类、酰胺类、有机氟类、有机硅类或乙烯类热塑性弹性体。

[0017] 可选地，所述步骤 (4) 中的热塑性弹性体的厚度比步骤 (3) 中卡勾或卡扣除外的热塑性材料的厚度大 0 ~ 0.1mm。

[0018] 可选地,所述步骤(4)中的热塑性弹性体的硬度为肖氏 60A ~ 95A。

[0019] 另外,本发明还提供一种玻璃置入模具注塑成型产品,其为上述玻璃置入模具注塑成型方法成型后产生的产品,该产品可以广泛应用于如笔记本电脑、平板电脑、PDA、MP3、MP4、手机、相机或游戏机等产品的屏幕件上。

[0020] 相较于现有技术,本发明的玻璃置入模具注塑成型方法是在玻璃基板底面的局部注塑成型热塑性材料,借以减少热塑性材料的充填面积,以减小注塑压力,并保证有足够的卡勾或卡扣,在与下盖组装时能够良好结合,然后再借由注塑的热塑性弹性体,使产品兼具强度及吸震效果,不会因受到强烈冲击而导致玻璃破碎。

【附图说明】

[0021] 图 1 绘示本发明玻璃置入模具注塑成型方法一实施例的步骤流程图。

[0022] 图 2 绘示玻璃基板的结构示意图。

[0023] 图 3 绘示本发明玻璃置入模具注塑成型产品一实施例的结构示意图。

[0024] 图 4 绘示图 3 的局部放大图。

[0025] 图 5 绘示本发明玻璃置入模具注塑成型产品另一实施例的结构示意图。

【具体实施方式】

[0026] 为对本发明的目的、方法步骤及功能有进一步的了解,现结合附图详细说明如下:

[0027] 实施例 1

[0028] 请参阅图 1 至图 4 所示,于实施例 1 中,本发明的玻璃置入模具注塑成型方法,包括以下步骤:

[0029] 步骤 s101:提供一印刷油墨黑边框的玻璃基板 100,该玻璃基板 100 具有顶面 110、底面 120 及连接该顶面 110 与底面 120 的侧面 130,该玻璃基板 100 为薄形玻璃,该薄形玻璃的厚度小于 1.0mm。

[0030] 步骤 s102:在该玻璃基板 100 的油墨黑边框宽度内点胶,点胶后并烘烤。

[0031] 步骤 s103:将玻璃基板 100 置于一单色机注塑模具中,将该单色机注塑模具升温,然后在玻璃基板 100 底面 120 局部射出液态热塑性材料(简称硬胶)200,该液态热塑性材料 200 其中一部分用于成型卡勾 400,将该单色机注塑模具降温,将注塑后的玻璃基板 100 取出。

[0032] 步骤 s104:将上述玻璃基板 100 置入另一单色机注塑模具中,将该另一单色机注塑模具升温,然后在玻璃基板 100 底面 120 及侧面 130 上射出液态热塑性弹性体(简称软胶)300,该底面 120 上射出的热塑性弹性体 300 与上述热塑性材料 200 相互间隔组成软硬胶框,该软硬胶框既较少了热塑性材料 200 的充填面积,又保证了产品的强度;同时,该底面 120 及侧面 130 上包覆的热塑性弹性体 300,能够使玻璃基板 100 具有吸震作用,使得玻璃基板 100 不会因受到强烈冲击而导致破碎。

[0033] 其中,该热塑性弹性体 300 为为苯乙烯类、烯烃类、双烯类、氯乙烯类、氨酯类、酯类、酰胺类、有机氟类、有机硅类或乙烯类热塑性弹性体,且该热塑性弹性体 300 的硬度为肖氏 60A ~ 95A。

[0034] 其中,该注塑的热塑性弹性体 300 的厚度比步骤 s103 中卡勾 400 除外的热塑性材料 200 的厚度大 $0 \sim 0.1\text{mm}$,保证在受到冲击时热塑性弹性体 300 先接触其他构件以起到缓冲作用。

[0035] 步骤 s105:将注塑后的玻璃基板 100 取出,并通过卡勾 400 与下盖组装。

[0036] 实施例 2

[0037] 请参阅图 2 及图 5 所示,于本实施例 2 中,本发明的玻璃置入模具注塑成型方法,包括以下步骤:

[0038] 步骤 s201:提供一印刷油墨黑边框的玻璃基板 100,该玻璃基板 100 具有顶面 110、底面 120 及连接该顶面 110 与底面 120 的侧面 130,该玻璃基板 100 为薄形玻璃,该薄形玻璃的厚度小于 1.0mm 。

[0039] 步骤 s202:在该玻璃基板 100 的油墨黑边框宽度内点胶,点胶后并烘烤。

[0040] 步骤 s203:将玻璃基板 100 置于一双色机注塑模具中,在玻璃基板 100 底面 120 局部射出液态热塑性材料(简称硬胶)200,该液态热塑性材料 200 其中一部分用于成型卡扣 500。

[0041] 步骤 s204:于该双色机注塑模具中,在玻璃基板 100 底面 120 及侧面 130 上射出液态热塑性弹性体(简称软胶)300,该底面 120 上射出的热塑性弹性体 300 与上述热塑性材料 200 相互间隔组成软硬胶框,该软硬胶框既较少了热塑性材料 200 的充填面积,又保证了产品的强度;同时,该底面 120 及侧面 130 上包覆的热塑性弹性体 300,能够使玻璃基板 100 具有吸震作用,使得玻璃基板 100 不会因受到强烈冲击而导致破碎。

[0042] 其中,该热塑性弹性体 300 为为苯乙烯类、烯烃类、双烯类、氯乙烯类、氨酯类、酯类、酰胺类、有机氟类、有机硅类或乙烯类热塑性弹性体,且该热塑性弹性体 300 的硬度为肖氏 60A $\sim$ 95A。

[0043] 其中,该热塑性弹性体 300 的厚度比步骤 s203 中卡扣 500 除外的热塑性材料 200 的厚度大 $0 \sim 0.1\text{mm}$,保证在受到冲击时热塑性弹性体 300 先接触其他构件以起到缓冲作用。

[0044] 步骤 s205:将注塑后的玻璃基板 100 取出,并通过卡扣 500 与下盖组装。

[0045] 另外,请参阅图 3、图 4 及图 5 所示,本发明还提供一种玻璃置入模具注塑成型产品,其为上述玻璃置入模具注塑成型方法成型后产生的产品,该产品可以广泛应用于如笔记本电脑、平板电脑、PDA、MP3、MP4、手机、相机或游戏机等产品的屏幕件上,但并不限于以上所述。

[0046] 相较于现有技术,本发明的玻璃置入模具注塑成型方法是在玻璃基板 100 底面 120 的局部注塑成型热塑性材料 200,借以减少热塑性材料 200 的充填面积,以减小注塑压力,并保证有足够的卡勾 400 或卡扣 500,在与下盖组装时能够良好结合,然后再借由注塑的热塑性弹性体 300,使得产品兼具强度及吸震效果,使其不会因受到强烈冲击而导致玻璃破碎。

[0047] 需指出的是,本发明不限于上述实施方式,任何熟悉本专业的技术人员基于本发明技术方案对上述实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均落入本发明的保护范围内。

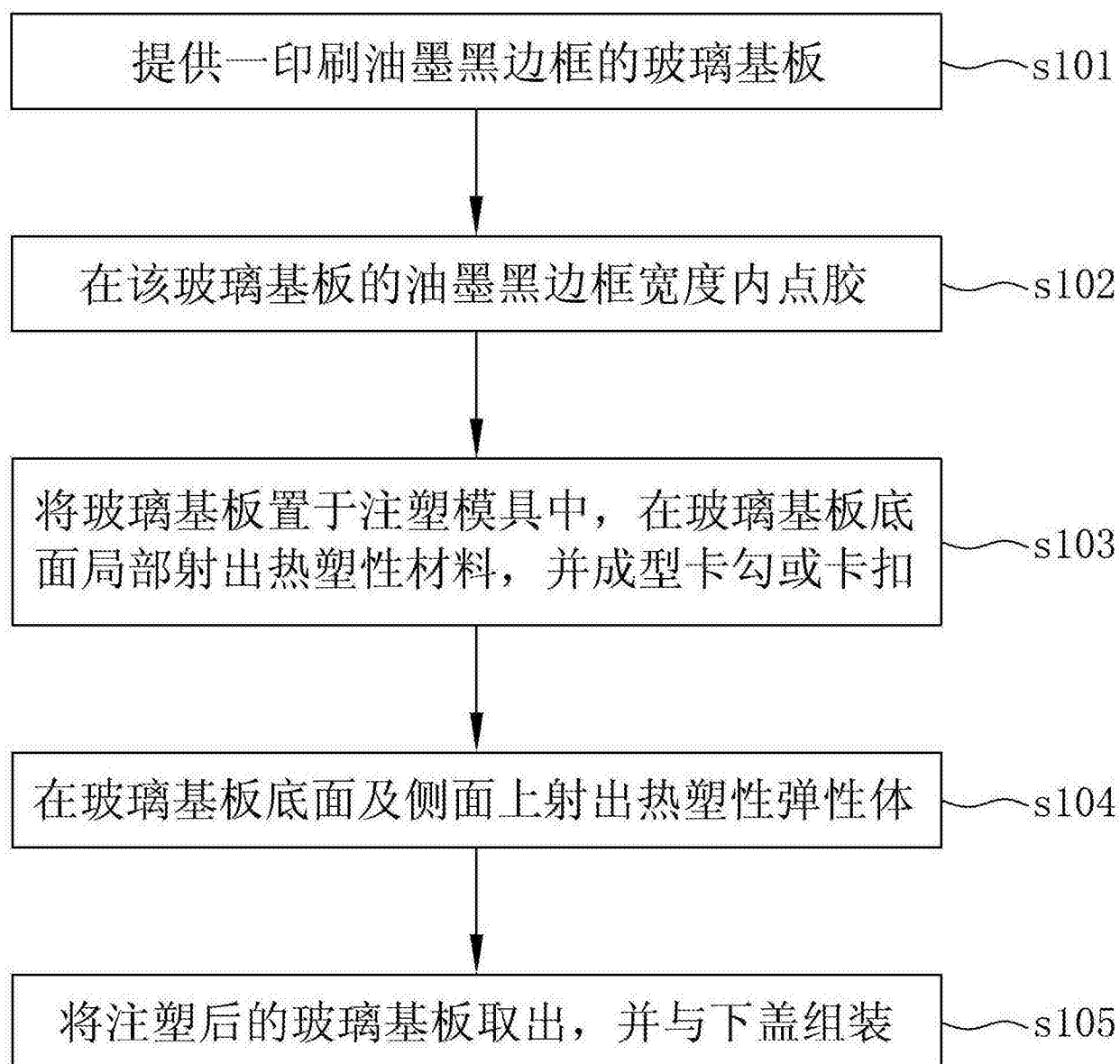


图 1

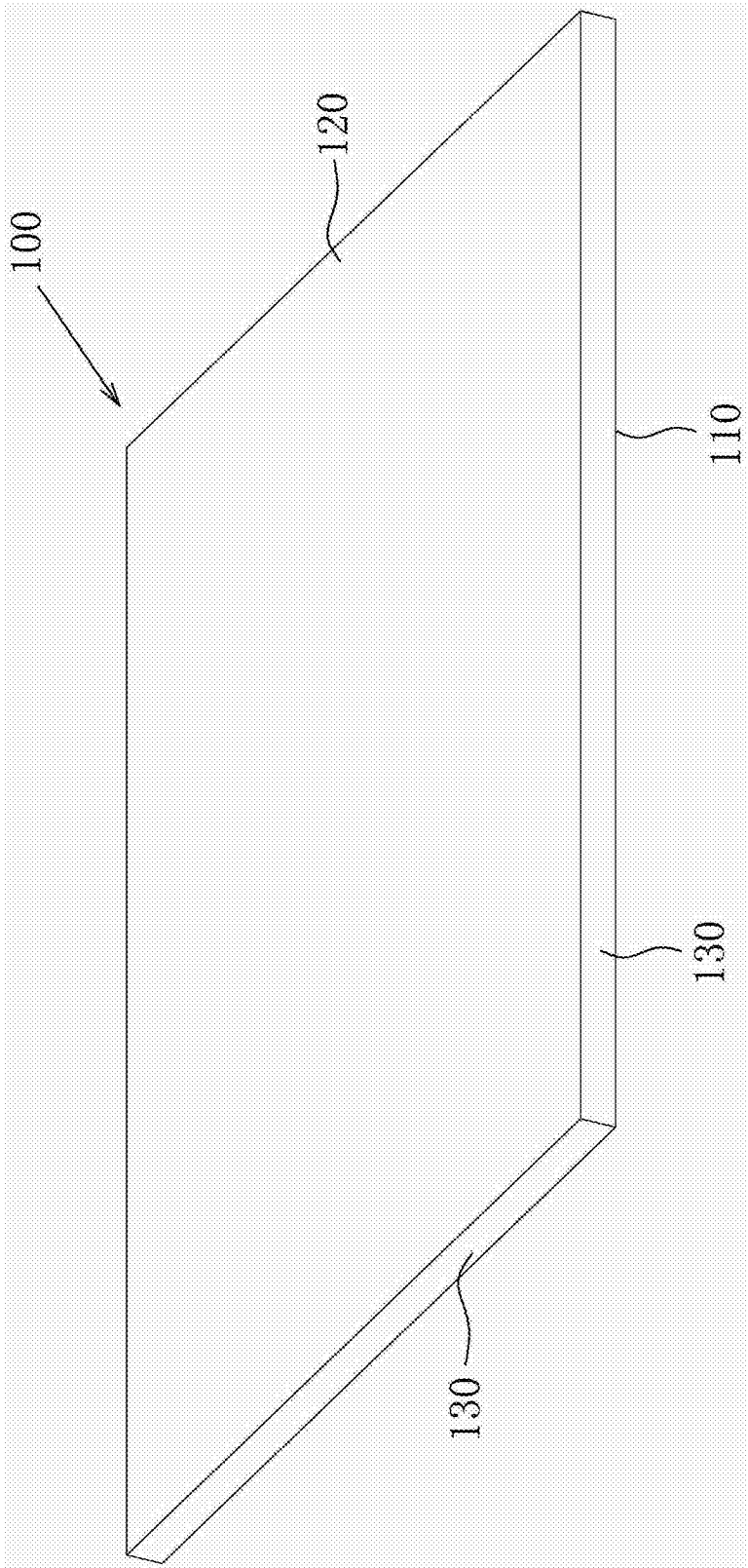


图 2

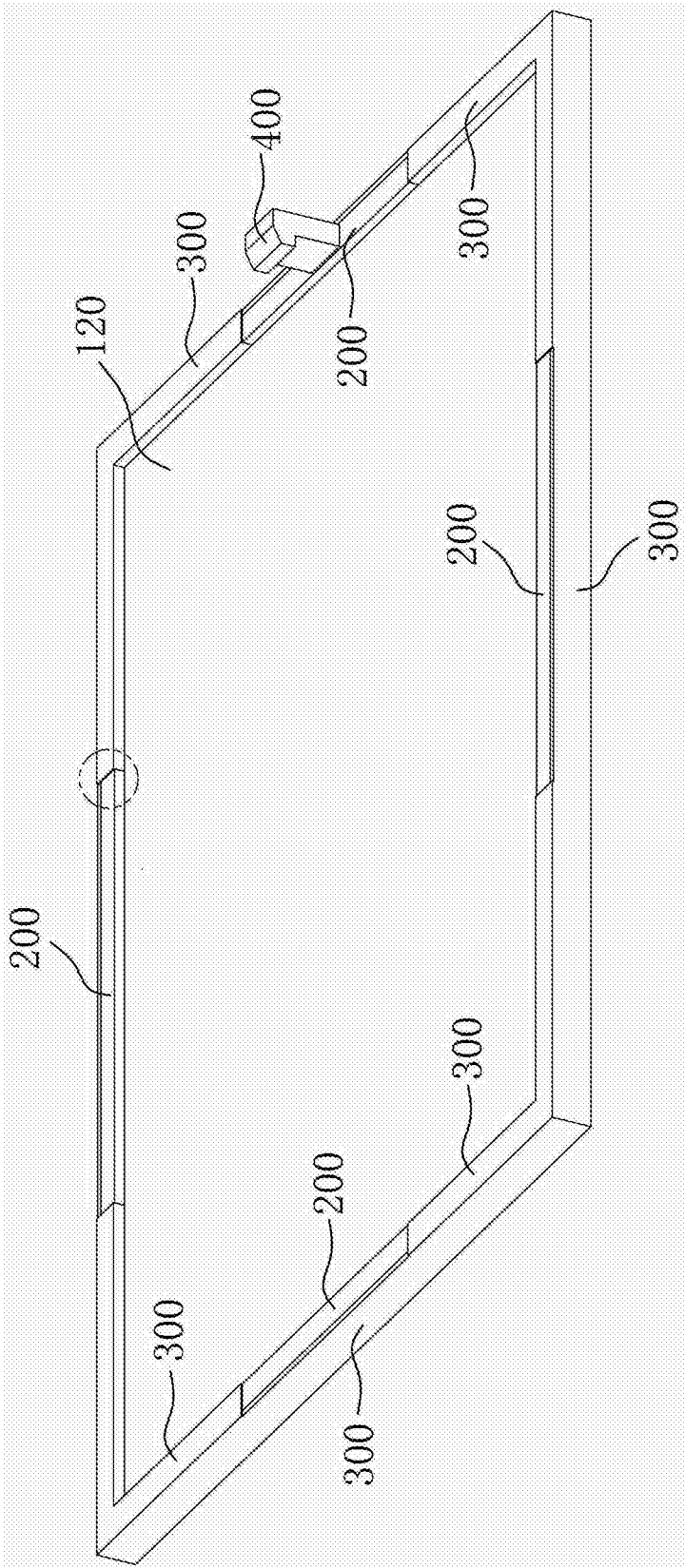


图 3

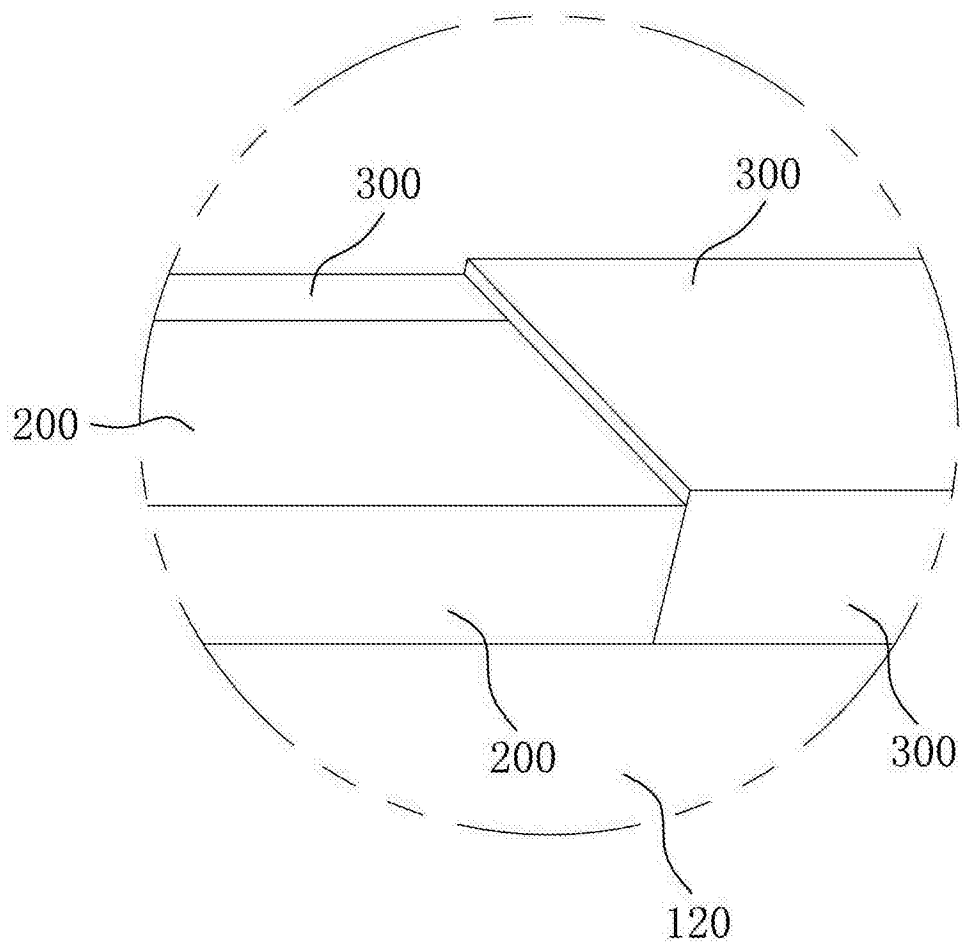


图 4

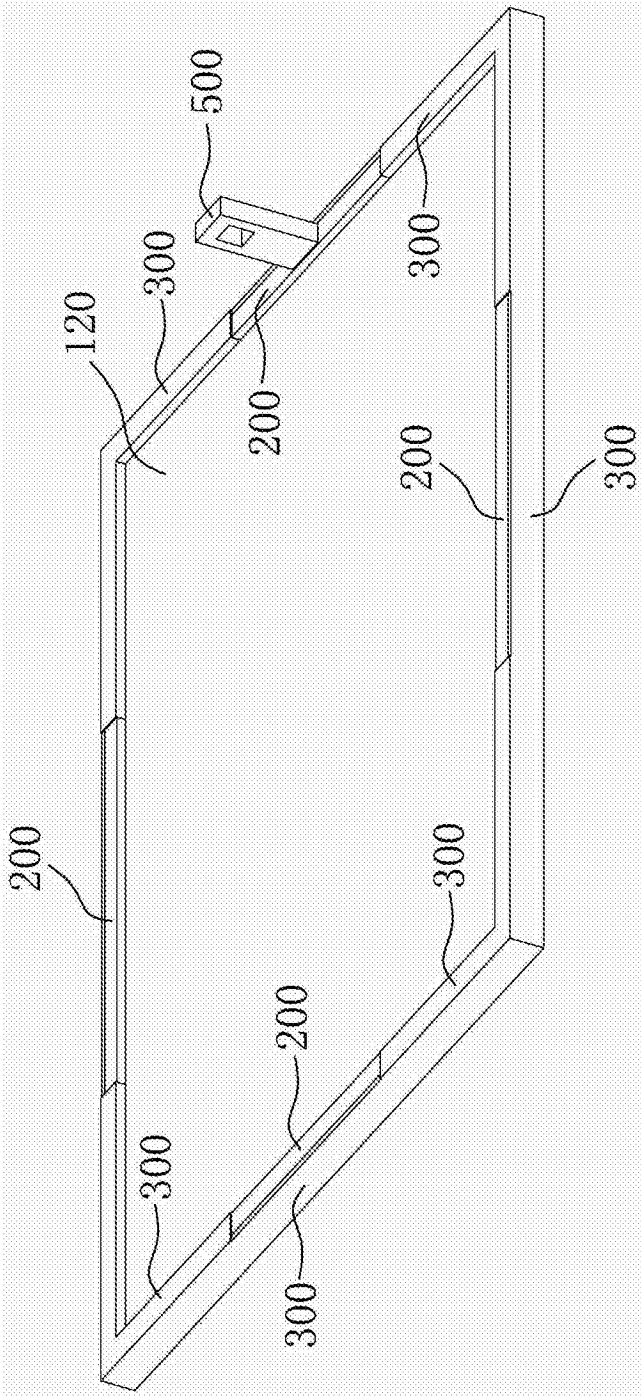


图 5