



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101044006 B

(45) 授权公告日 2010. 11. 17

(21) 申请号 200580035551. 0

B29C 47/06 (2006. 01)

(22) 申请日 2005. 10. 18

B29C 53/26 (2006. 01)

(30) 优先权数据

B29C 35/06 (2006. 01)

10/967, 924 2004. 10. 18 US

B29C 45/14 (2006. 01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

(56) 对比文件

2007. 04. 17

US 6189198 B1, 2001. 02. 20, 说明书第 1 栏第 66 行至第 2 栏第 38 行, 第 3 栏第 48 行至第 4 栏第 15 行、图 1-6.

(86) PCT申请的申请数据

CN 2529973 Y, 全文.

PCT/US2005/037198 2005. 10. 18

(87) PCT申请的公布数据

审查员 张成森

W02006/044766 EN 2006. 04. 27

(73) 专利权人 麦格纳国际公司

地址 加拿大安大略省

(72) 发明人 彼得·约翰·埃利斯

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

公司 11227

代理人 王艳江 段斌

(51) Int. Cl.

B29C 47/02 (2006. 01)

B29C 47/04 (2006. 01)

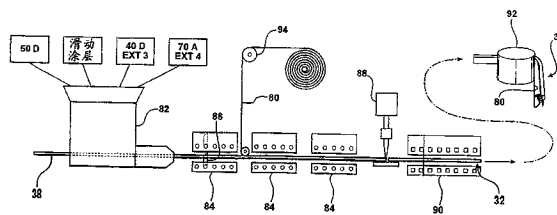
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 9 页

(54) 发明名称

热成型 TPV 复合挤压的顶部门框架饰件

(57) 摘要

提供一种用于制造与机动车辆门框架窗口的弯曲部相一致的上窗框的方法。所述上窗框由 TPV 和托架形成。所述方法包括以下步骤:复合挤压 TPV 和托架;固化 TPV 以形成上窗框;在所述固化 TPV 以形成上窗框的步骤的同时,通过至少一个校准导引构件来保持上窗框的横截面;将上窗框加热到高于 TPV 热变形温度的温度;以及将上窗框弯曲成与机动车辆门框架窗口的弯曲部相一致。



1. 一种用 TPV 和托架来制造与机动车辆门框架窗口的弯曲部相一致的上窗框的方法, 所述方法包括以下步骤:

复合挤压 TPV 和托架;

固化 TPV 以形成上窗框;

在所述固化 TPV 以形成上窗框的步骤的同时, 通过至少一个校准导引构件来保持上窗框的横截面;

将上窗框加热到高于 TPV 热变形温度的温度; 以及

将上窗框弯曲成与门框架窗口的弯曲部相一致。

2. 如权利要求 1 所述的方法, 包括以下步骤: 在将上窗框加热到高于 TPV 热变形温度的温度的所述步骤之前, 将上窗框切割成预定的长度。

3. 如权利要求 2 所述的方法, 其中所述复合挤压步骤包括将托架嵌入 TPV 内的步骤。

4. 如权利要求 3 所述的方法, 包括在复合挤压 TPV 和托架的所述步骤之前轧制成型所述托架的步骤。

5. 如权利要求 3 所述的方法, 包括在复合挤压 TPV 和托架的所述步骤之前模制所述托架的步骤。

6. 一种用 TPV 材料和托架来制造具有外部装饰件的、与机动车辆门框架窗口的弯曲部相一致的上窗框的方法, 所述方法包括以下步骤:

复合挤压 TPV 和托架而形成上窗框;

固化 TPV 以形成上窗框;

在所述固化 TPV 以形成上窗框的步骤的同时, 通过至少一个校准导引构件来保持上窗框的横截面;

将上窗框加热到高于 TPV 热变形温度的温度;

将上窗框弯曲成与门框架窗口的弯曲部相一致; 以及

将装饰件施加到上窗框上。

7. 如权利要求 6 所述的方法, 包括以下步骤: 在将上窗框加热到高于 TPV 热变形温度的温度的所述步骤之前, 将所述上窗框切割成预定的长度。

8. 如权利要求 7 所述的方法, 其中所述施加步骤在所述将上窗框弯曲成与门框架窗口的弯曲部相一致的步骤之后。

9. 如权利要求 7 所述的方法, 其中所述施加步骤与所述固化 TPV 以形成上窗框的步骤是同时的。

10. 如权利要求 7 所述的方法, 包括在复合挤压 TPV 和托架的所述步骤之前轧制成型所述托架的步骤。

11. 如权利要求 7 所述的方法, 包括在复合挤压 TPV 和托架的所述步骤之前模制所述托架的步骤。

12. 一种用 TPV 材料和托架来制造相对端由端盖覆盖的、用于机动车辆门框架窗口的上窗框的方法, 所述方法包括以下步骤:

复合挤压 TPV 和托架;

固化 TPV 以形成上窗框;

在所述固化 TPV 以形成上窗框的步骤的同时, 通过至少一个校准导引构件来保持上窗

框的横截面 ;以及

将端盖模制到上窗框的相对端。

13. 如权利要求 12 所述的方法,包括以下步骤 :将上窗框加热到高于 TPV 热变形温度的温度。

14. 如权利要求 13 所述的方法,包括以下步骤 :将上窗框弯曲成与门框架窗口相一致。

15. 如权利要求 14 所述的方法,包括以下步骤 :将上窗框切割成预定的长度。

16. 如权利要求 15 所述的方法,包括以下步骤 :将装饰件施加到上窗框。

热成型 TPV 复合挤压的顶部门框架饰件

技术领域

[0001] 本发明涉及用于机动车辆门框架的窗口的上窗框。更特别地,本发明涉及一种制造与机动车辆门框架窗口的曲率相一致的上窗框的方法。

[0002] 背景技术

[0003] 典型地,机动车辆的门包括限定有窗口的门框架。在该窗口内布置可缩进的窗玻璃和固定的窗玻璃。典型地,上窗框紧固到门框架的顶部并沿窗口延伸。在门关闭时,上窗框提供所述顶部与机动车辆的体部之间的密封接合。同时,上窗框的外表面沿机动车辆门的外部布置。因此,上窗框必需具有美观的外观。

[0004] 在许多机动车辆的门中,尤其是在后门中,门框架的窗口具有一个弯曲部或拐角以与机动车辆的整体风格匹配。由此,上窗框必需可弯曲成与这种弯曲部或拐角相一致。上窗框通常包括一个挤压到轧制金属托架上的外层,该外层典型地例如 PVC 或 EPDM 橡胶的热固性材料。然后绷弯上窗框使之与窗口的弯曲部或拐角部相一致。然而,弯曲上窗框会不利地影响该上窗框。更具体地,弯曲常常导致例如卷曲、皱折、膨胀、屈曲等的外观缺陷。

[0005] 已经采用了由两个分离件组成以与窗口曲率相一致的上窗框来避免上述的外观缺陷。这些上窗框包括一个基本上平的挤压部和一个具有模制边缘的冲压金属部。所述挤压部配合窗口基本上平的部分,而冲压金属部与窗口的拐角或弯曲部的曲率相一致。然而,此构造在所述不匹配的挤压部和冲压部的相交处导致了一个不美观的可见接缝,从而损害了机动车辆的整体外观。此外,制造上窗框冲压金属部所需要的昂贵模具是不经济的。

[0006] 从而,仍然需要一种经济的、与窗口的拐角或弯曲部一致的上窗框,且该上窗框提供具有美观外表的门框架。

[0007] 发明内容

[0008] 依据本发明的一个方面,提供一种用于制造与机动车辆门框架窗口的弯曲部相一致的上窗框的方法。所述上窗框由 TPV(热塑硫化橡胶)和托架形成。所述方法包括以下步骤:复合挤压 TPV 和托架;固化 TPV 以形成上窗框;在所述固化 TPV 以形成上窗框的步骤的同时,通过至少一个校准导引构件来保持上窗框的横截面;将上窗框加热到高于 TPV 热变形温度的温度;以及将上窗框弯曲成与机动车辆门框架窗口的弯曲部相一致。

[0009] 依据本发明的另一方面,一种用 TPV 材料和托架来制造具有装饰件的、用于机动车辆门框架窗口的上窗框的方法包括以下步骤:复合挤压 TPV 和托架;固化 TPV 以形成上窗框;在所述固化 TPV 以形成上窗框的步骤的同时,通过至少一个校准导引构件来保持上窗框的横截面;将上窗框加热到高于 TPV 热变形温度的温度;将上窗框弯曲成与机动车辆门框架窗口的弯曲部相一致;以及将装饰件施加到上窗框上。

[0010] 依据本发明的再一方面,一种用 TPV 材料和托架来制造相对端由端盖覆盖的、用于机动车辆门框架窗口的上窗框的方法包括以下步骤:复合挤压 TPV 和托架;固化 TPV 以形成上窗框;在所述固化 TPV 以形成上窗框的步骤的同时,通过至少一个校准导引构件来保持上窗框的横截面;以及将端盖模制到上窗框的相对端。

[0011] 依据本发明的又一方面,一种用硬度值不同的 TPV 材料来制造与机动车辆门框架

窗口的弯曲部相一致上窗框的方法包括以下步骤：复合挤压具有不同硬度值的 TPV；固化 TPV 以形成上窗框；将上窗框加热到高于 TPV 热变形温度的温度；以及将上窗框弯曲成与机动车辆门框架窗口的弯曲部相一致。

[0012] 附图说明

[0013] 通过参照下文结合附图所作的详细描述可以更好地理解本发明，同时可以容易地理解本发明的优点，在所述附图中：

[0014] 图 1 为机动车辆的局部立体视图，所述机动车辆包括沿门框架窗口延伸的上窗框；

[0015] 图 2 为包括模制条和托架的上窗框的剖视立体图；

[0016] 图 3 为上窗框的横截面视图；

[0017] 图 4 为紧固到门框架顶部凸缘的上窗框的横截面视图；

[0018] 图 5 为包括施加于其上的装饰件的上窗框的剖视立体图；

[0019] 图 6 为包括不具有托架的 TPV 模制条的上窗框的剖视立体图；

[0020] 图 7 为包括有模制于其上的端盖的弯曲上窗框的剖视立体图；

[0021] 图 8 为依据本发明一个实施方式的制造上窗框的方法的示意图；

[0022] 图 9 为依据本发明另一实施方式的制造上窗框的方法的示意图，该方法包括施加装饰件的步骤；

[0023] 图 10 为与图 9 类似的制造上窗框方法的示意图，其中施加装饰件的步骤在上窗框已经弯曲后进行；

[0024] 图 11 为依据本发明再一实施方式的制造上窗框的方法的示意图；以及

[0025] 图 12 为依据本发明又一实施方式的制造上窗框的方法的示意图。

具体实施方式

[0026] 参见图 1，机动车辆 12 的总体标号为 10 的门包括门框架 14。尽管可理解门 10 可以是各种机动车辆门中的任何一种，但是在一个示例实施方式中，门 10 为后门。后门 10 的门框架 14 包括 B 柱部 16、C 柱部 18 以及腰线 20。腰线 20 在 B 柱部 16 和 C 柱部 18 之间纵向地延伸。

[0027] 门框架 14 限定窗口 22，所述窗口的具体形状将根据车辆风格方面的考虑而变化。可缩回的窗玻璃 24 选择性地关闭窗口 22 的一部分，而固定的窗玻璃 26 关闭窗口 22 的剩余部分。分隔柱 28 将可缩回窗玻璃 24 与固定窗玻璃 26 分开。窗口 22 包括一个邻近 C 柱 18 的弯曲部 30。术语“弯曲部”不用于狭义的理解。为此，术语“弯曲部”意在包括所有各种非线型的构造——包括窗口 22 的拐角。

[0028] 总体示为 32 的上窗框沿窗口 22 于 B 柱部 16 和邻近 C 柱部 18 的腰线之间延伸。一部分的上窗框 32 弯曲成与窗口 22 的弯曲部 30 一致。上窗框 32 紧固到如图 4 所示的顶部凸缘 34，该顶部凸缘从门框架 14 的上部或顶部 35 伸出。从而，上窗框 32 设置于门框架 14 的顶部 35 与可缩回窗玻璃 26 与固定窗玻璃 28 之间。

[0029] 参见图 2 和 3，上窗框 32 包括一个总体示为 36 的模制条、以及一个托架 38。在优选实施方式中，所述模制条 36 为由 TPV（热塑硫化橡胶）形成的挤压构件，其具有不同的硬度值以满足各种柔度和耐久度的需要。具体地，TPV 与托架 38 一起挤压成型，从而将托架

38 完全地嵌在模制条 36 内。上窗框 32 首先挤压成一个如图 2 所示的大致线型件,其可用于窗口 22 的大致线型部。

[0030] 参见图 3,模制条 36 包括一个保持部 40,该保持部 40 具有第一部分 42 和第二部分 44、以及在该第一部分 42 和第二部分 44 之间延伸的连接部分 46。优选地,保持部 40 的硬度大致为 40 肖氏硬度 D。第一部分 42 和第二部分 44 限定了一个内槽 48。多个保持构件 50 从所述第一部分 42 和第二部分 44 中的至少一个延入内槽 48。沿邻近于窗口 22 的门框架 14 上部 35 延伸的顶部凸缘 34(如图 4 中所示)容置在内槽 48 中。多个保持构件 50 摩擦地将顶部凸缘 34 接合在内槽 48 中,以沿门框架 14 的窗口 22 安装上窗框 32。

[0031] 再次参见图 2 和 3,托架 38 大致是 U 形的,并且嵌在模制条 36 的保持部 40 内。更具体地,托架 38 嵌在第一部分 42、第二部分 44 以及连接部分 46 内,以便为上窗框 32 提供刚度。在挤压成型过程中适配成所示的 U 形之前,托架 38 起先可具有鱼骨构造或菱形构造。在优选的实施方式中,托架 38 为轧制金属,例如轧制铝或钢。然而,构想托架 38 可由热塑性材料模制。保持部 40 可形成有邻近于连接部分 46 的气隙(未示出),以防止在 TPV 与托架 38 复合挤压时的金属穿透(read-thru)。

[0032] 参见图 3 和 4,上窗框 32 还包括一对隔开的、从第一部分 42 延伸出以遮蔽一部分框架 58 的遮蔽唇(closeout lip)54、56。该对隔开的遮蔽唇 54、56 中的每一个的硬度都大约为 75 肖氏硬度 A。如图 4 所示,当门 10 关闭时,该对遮蔽唇 54、56 密封地接合框架 58。

[0033] 仍然参见图 3 和 4,上窗框 32 进一步包括一个从保持部 40 的第一部分 42 伸出的内密封唇 60。在上窗框 32 附接到门框架 14 的过程中,内密封唇 60 将顶部凸缘 34 导引入内槽 48 中。内密封唇 60 还密封地接合顶部 35。

[0034] 上窗框 32 的保持部 40 进一步包括隔开的、从第二部分 44 伸出的第一腿 62 和第二腿 64。第一腿 62 和第二腿 64 之间限定外槽 66。第一腿 62 和第二腿 64 中的每一个都包括一个伸入外槽 66 中的端部 68。优选地,第一腿 62 和第二腿 64 的硬度大致为 50 肖氏硬度 D。示于图 4 中的固定件 76 延伸穿过第二腿 64 及顶部 35 的邻近于顶部凸缘 34 的一部分,以将上窗框 32 安装到门框架 14 上。可以理解,虽然仅示出了一个固定件 76,但使用多个固定件 76 以沿整个顶部凸缘 34 安装上窗框 32。

[0035] 参见图 4,有窗玻璃导槽衬件 70 设置在外槽 66 中,以容置抵靠于其上的可缩回窗玻璃 26 与固定窗玻璃 28。窗玻璃导槽衬件 70 包括边缘部 72、74,边缘部 72、74 与外槽 66 中的窗玻璃 26、28 相接触、并提供窗玻璃 26、28 与上窗框 32 之间的密封接合。可以理解,虽然公开了作为单独部件、与上窗框 32 卡合接合的窗玻璃导槽衬件 70,但是,在可选示例中,窗玻璃导槽衬件 70 可与上窗框 32 一体地形成。

[0036] 回头参见图 3,上窗框 32 包括一个沿模制条 36 延伸的窗框或“A”表面 78。当上窗框 32 紧固到顶部凸缘 34 上时,窗框表面 78 沿机动车辆 12 的外部设置。示于图 5 中的装饰件 80 可沿上窗框 78 施加,从而为上窗框 32 提供一个美观、精致的外部。更特别地,装饰件 80 经高光泽的黑色处理、低光泽的黑色处理、镀铬处理、或着色以与机动车辆 12 其余部分的外观匹配、一致、或形成对比。装饰件 80 优选地由热塑聚烯烃(TPO)形成。

[0037] 参见图 6,上窗框 32 可全部地由不同硬度值的 TPV 形成。从而,在这种实施方式中,形成没有托架 38 的上窗框 32。全部地由 TPV 形成的上窗框 32 形成一个可全部回收的上窗框 32。

[0038] 参见图 7,端盖 82 可模制到上窗框 32 的相对端 84、86 上,所述上窗框弯曲成与窗口(未示出)相一致。端盖 82 有效地遮蔽上窗框 32 的端部 84、86,其遮住上窗框 32 端部 84、86 的外观,否则所述外观是粗糙、尖锐的。端盖 82 可与上述上窗框 32 的任一变体一起使用。

[0039] 如图 8 所示,在依据本发明的制造上窗框 32 的一种方法中,托架 38 首先经过一个挤压模具 82。托架 38 或者是轧制金属、或者是模制的热塑部件。挤压模具 82 还馈入有不同硬度值的 TPV,以与托架 38 复合挤压出模制条 36、从而形成大致线型的上窗框 32。在此复合挤压步骤中,托架 38 完全地嵌入到 TPV 的模制条 36 内。然后,上窗框 32 穿过一系列的冷却槽 84 以固化 TPV。冷却槽 84 包括至少一个校准(sizing)导引构件 86,以在固化 TPV 时保持上窗框 32 的横截面。然后,上窗框 32 由切割机 88 切割成预定的长度。然后,在烤箱 90 内将上窗框 32 加热到一个比 TPV 热变形温度要高的温度。优选地,TPV 热变形温度介于大致 120℃到 150℃之间。当达到热变形温度时,使用压弯机 92 来弯曲上窗框 32,从而使之与窗口 22 的弯曲部 30 一致。最后,如图 4 所示,上窗框 32 紧固到沿门框架 14 顶部 35 延伸的顶部凸缘 34 上。

[0040] 如图 9 和 10 所示,在依据本发明的制造上窗框 32 的另一种方法中,托架 38 首先经过一个挤压模具 82。托架 38 或者是轧制金属、或者是模制的热塑部件。挤压模具 82 还馈入有不同硬度值的 TPV,以与托架 38 复合挤压出模制条 36、从而形成大致线型的上窗框 32。在此复合挤压步骤中,托架 38 完全地嵌入到 TPV 模制条 36 内。然后,上窗框 32 穿过一系列的冷却槽 84 以固化 TPV。系列冷却槽 84 包括至少一个校准导引构件 86,以在固化 TPV 时保持上窗框 32 的横截面。在 TPV 固化时,装饰件 80 可由施加器 94 施加到模制条 36 的窗框表面 78 上,如图 9 所示。然后,上窗框 32 由切割机 88 切割成预定的长度。然后,在烤箱 90 内将上窗框 32 加热到一个比 TPV 热变形温度要高的温度。优选地,TPV 热变形温度介于大致 120℃到 150℃之间。当达到热变形温度时,使用压弯机 92 来弯曲上窗框 32,从而使之与窗口 22 的弯曲部 30 一致。此时,如果装饰件 80 还未施加到模制条 36 的窗框表面 78 上,则装饰件 80 可于现在由施加器 94 施加到模制条 36 的窗框表面 78 上,如图 10 所示。最后,如图 4 所示,上窗框 32 紧固到沿门框架 14 顶部 35 延伸的顶部凸缘 34 上。

[0041] 如图 11 所示,在依据本发明的制造上窗框 32 的再一方法中,托架 38 首先经过一个挤压模具 82。托架 38 或者是轧制金属、或者是模制的热塑部件。挤压模具 82 还馈入有不同硬度值的 TPV,以与托架 38 复合挤压出模制条 36、从而形成大致线型的上窗框 32。在此复合挤压步骤中,托架 38 完全地嵌入到 TPV 模制条 36 内。然后,上窗框 32 穿过一系列的冷却槽 84 以固化 TPV。系列冷却槽 84 包括至少一个校准导引构件 86,以在固化 TPV 时保持上窗框 32 的横截面。然后,上窗框 32 由切割机 88 切割成预定的长度。然后,上窗框 32 置入一个模具 100 内,在该模具 100 处,端盖 82 模制到上窗框 32 的相对端 84、86 上。如果期望使上窗框 32 弯曲、从而使上窗框 32 与窗口的弯曲部一致,则在烤箱 90 内将上窗框 32 加热到一个比 TPV 热变形温度要高的温度。优选地,TPV 热变形温度介于大致 120℃到 150℃之间。当达到热变形温度时,使用压弯机 92 来弯曲上窗框 32,从而使之与窗口 22 的弯曲部 30 一致。装饰件 80 可在固化 TPV 时或在上窗框 32 弯曲成与窗口 22 的弯曲部 30 一致之后施加到上窗框 32 上。最后,上窗框 32 紧固到沿门框架 14 顶部 35 延伸的顶部凸缘 34 上。

[0042] 如图 12 所示,在依据本发明的制造上窗框 32 的又一方法中,不同硬度值的 TPV 馈入到挤压模具 82 内以形成模制条 36。在当前的方法中不使用托架 38。从而,上窗框 32 包括由不同硬度值的 TPV 形成的模制条 36。然后,上窗框 32 穿过一系列的冷却槽 84 以固化 TPV。系列冷却槽 84 包括至少一个校准导引构件 86,以在固化 TPV 时保持上窗框 32 的横截面。然后,上窗框 32 由切割机 88 切割成预定的长度。然后,在烤箱 90 内将上窗框 32 加热到一个比 TPV 热变形温度要高的温度。优选地,TPV 热变形温度介于大致 120℃到 150℃之间。当达到热变形温度时,使用压弯机 92 来弯曲上窗框 32,从而使之与窗口 22 的弯曲部 30 一致。装饰件 80 可在固化 TPV 时或在上窗框 32 弯曲成与窗口 22 的弯曲部 30 一致之后施加到上窗框 32 上。最后,上窗框 32 紧固到沿门框架 14 顶部 35 延伸的顶部凸缘 34 上。

[0043] 已经以示意的方式描述了本发明。应当理解,已经使用的术语是用于描述的目的而不是限制性的目的。根据上述的教导,可以对本发明进行多种修改和变化。因此,在所附权利要求的范畴内,本发明可以与具体描述不同地实施。

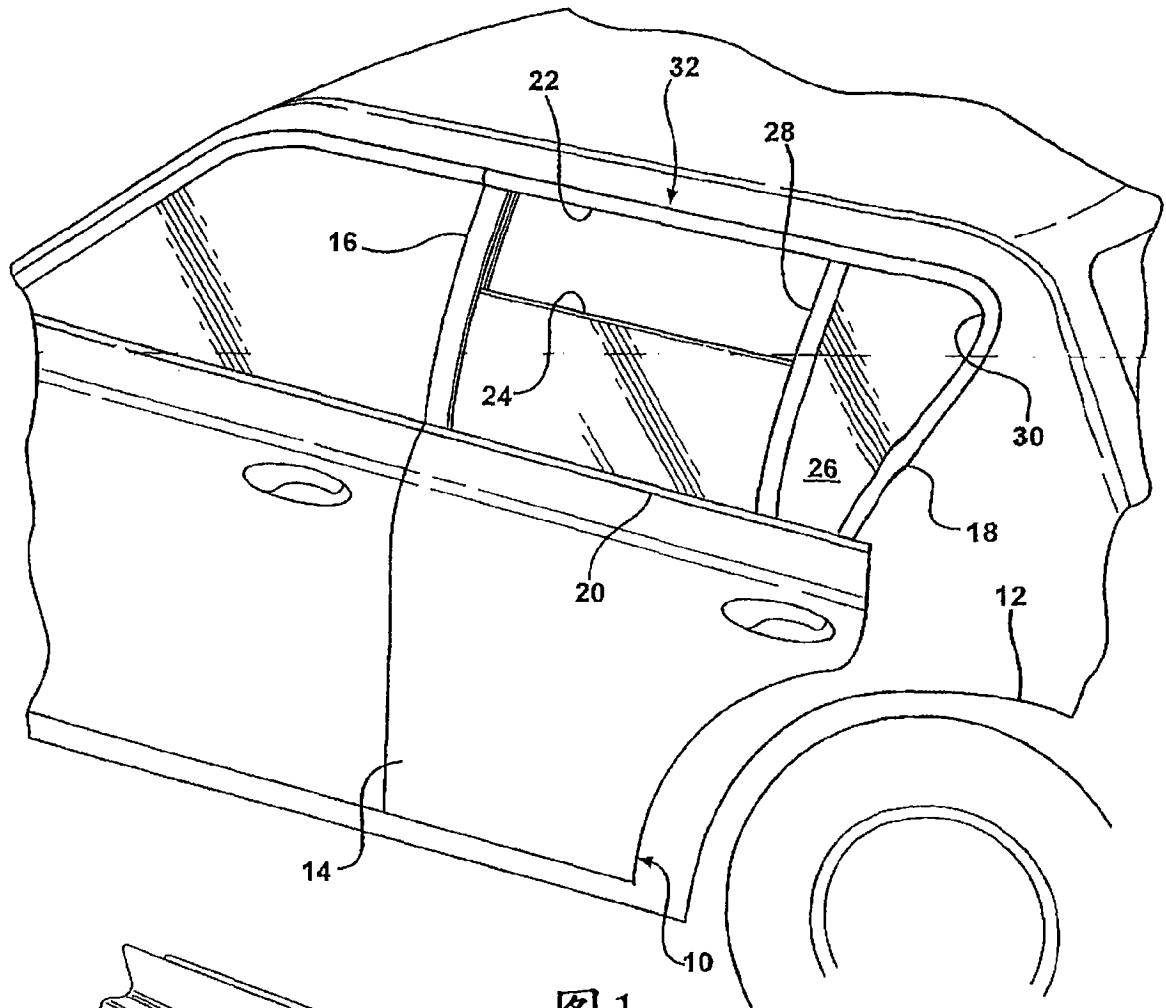


图 1

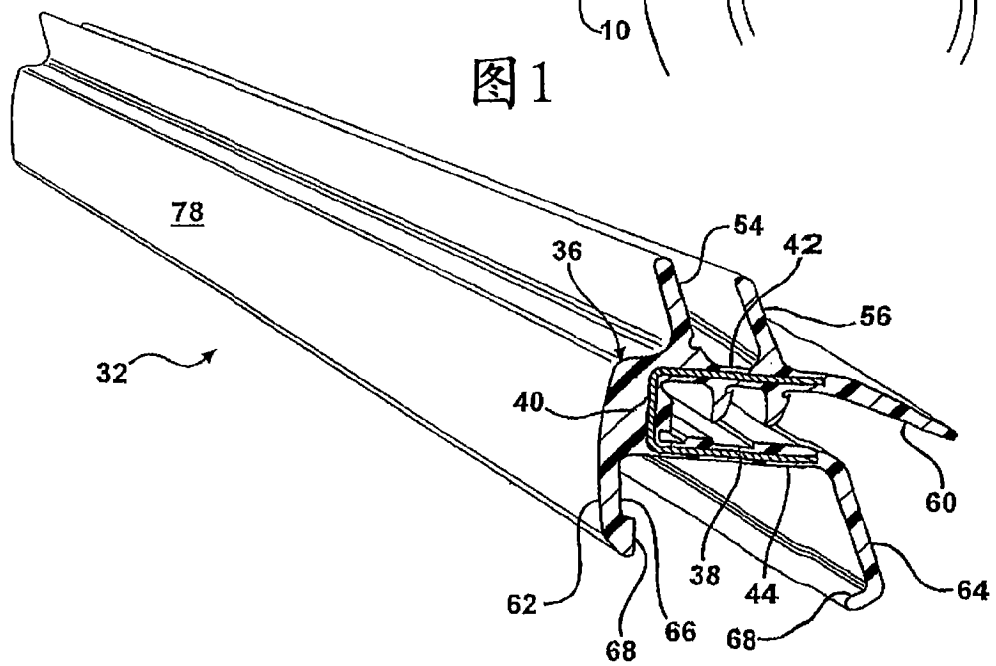


图 2

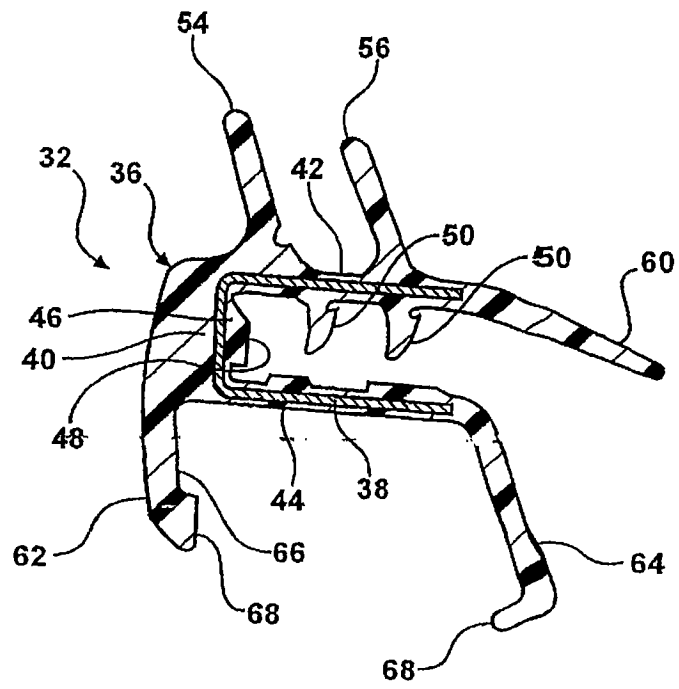


图 3

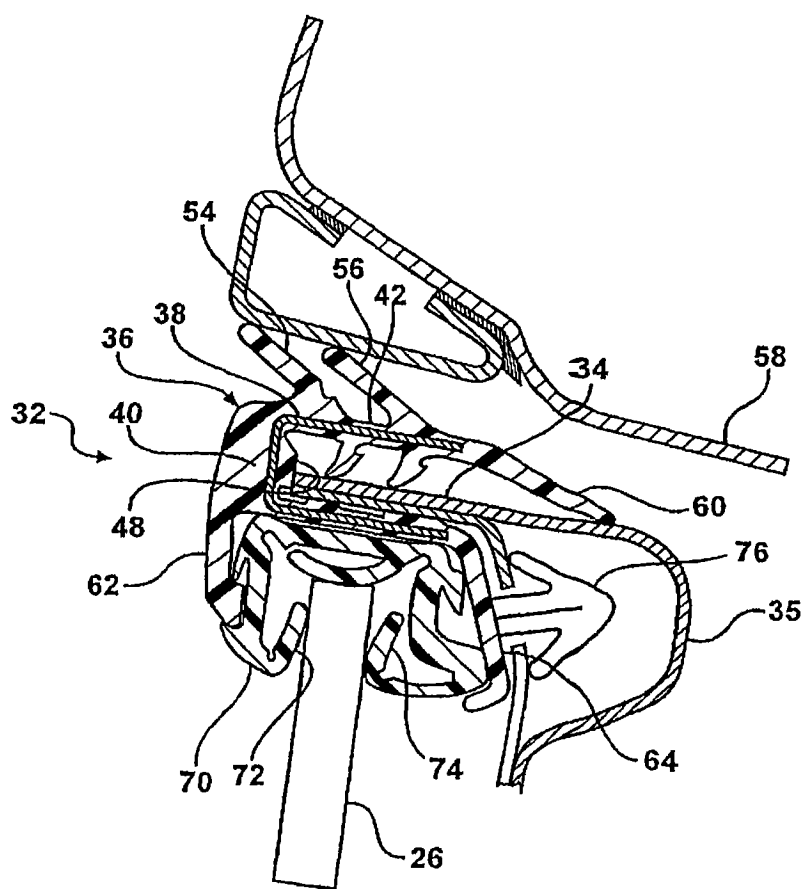
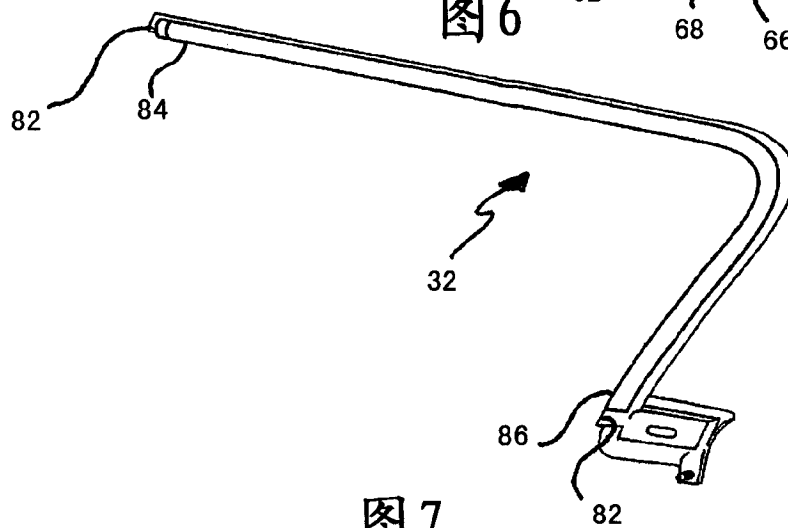
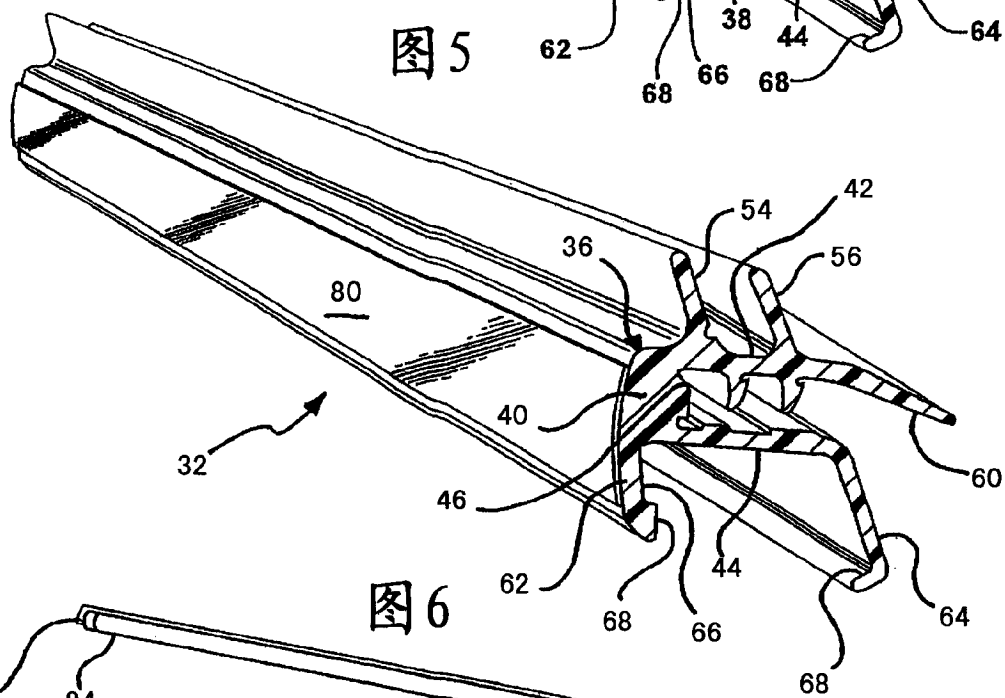
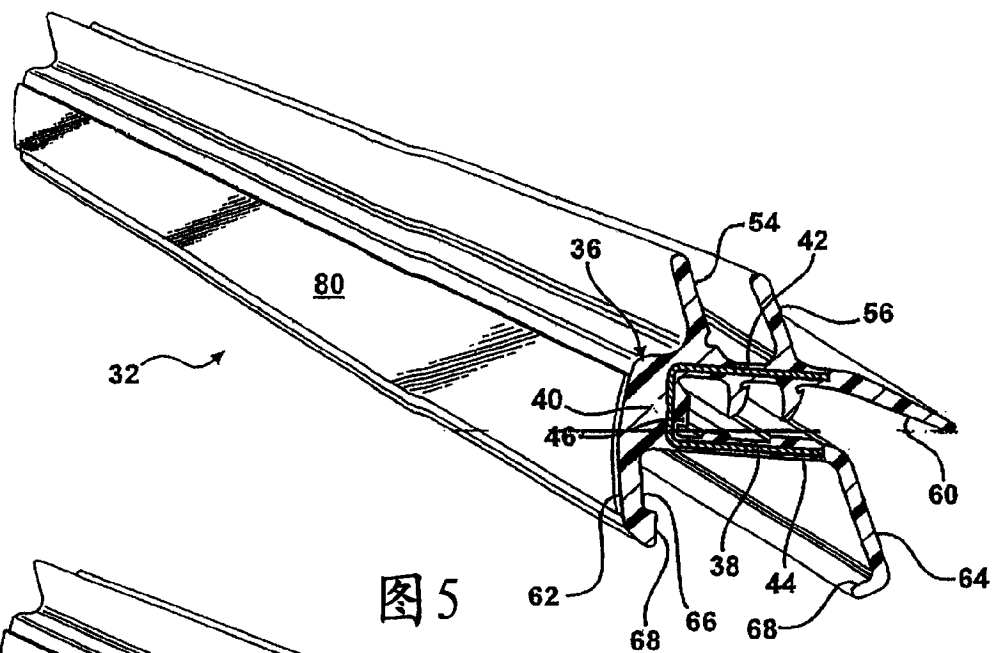


图 4



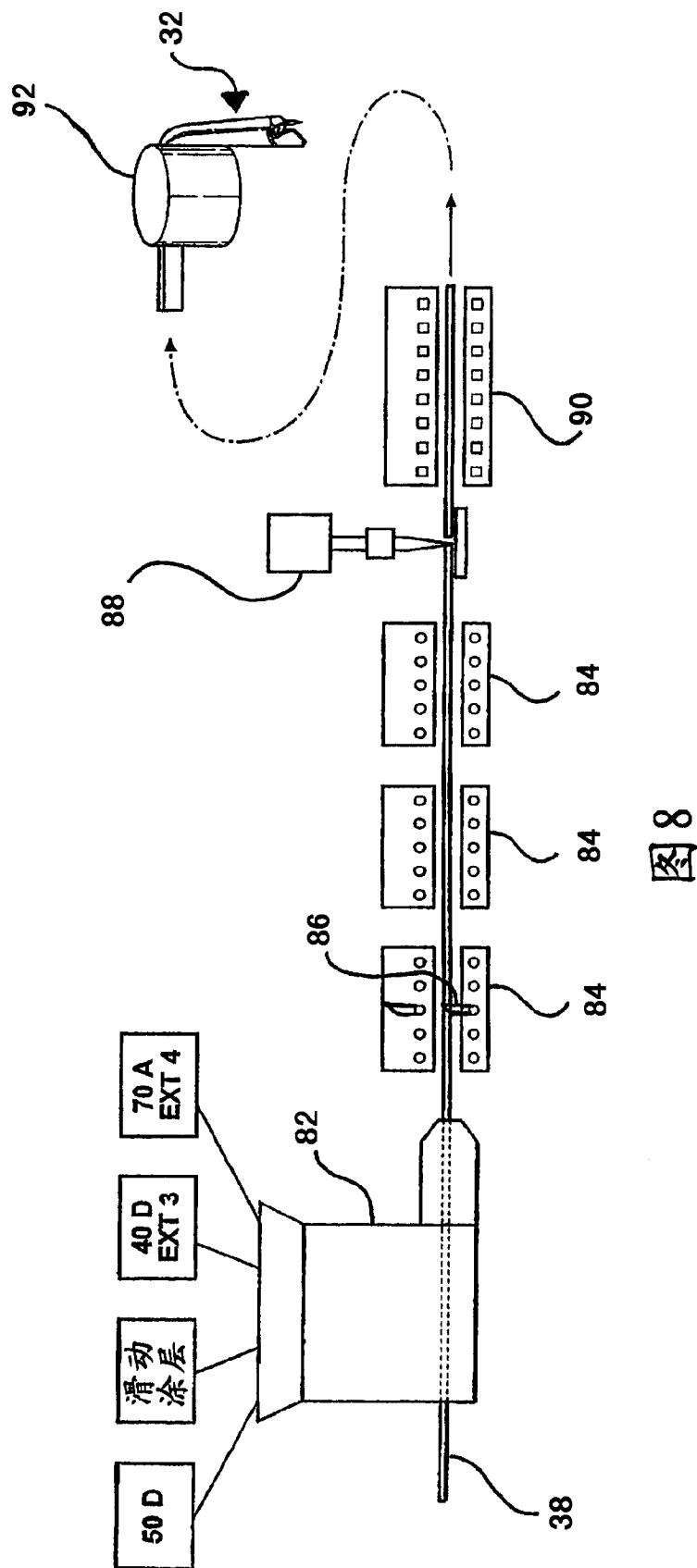


图 8

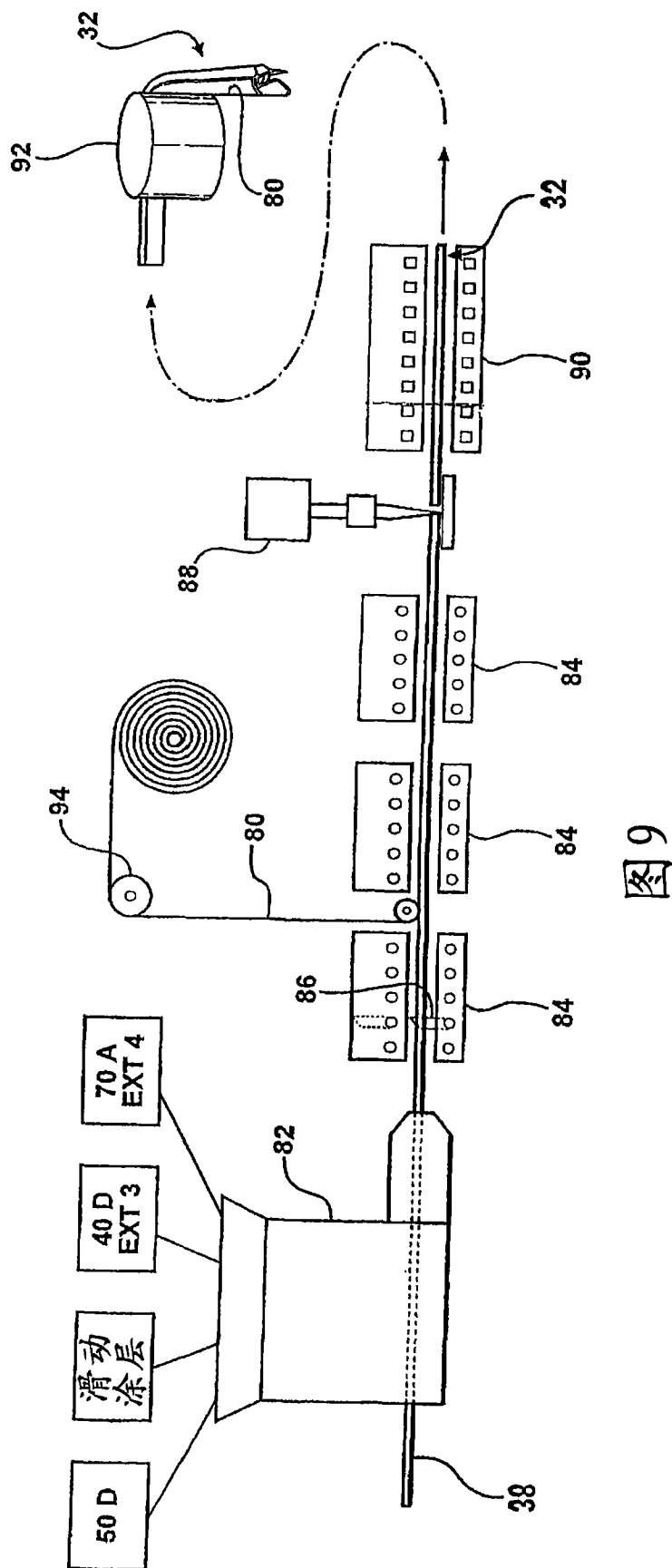


图9

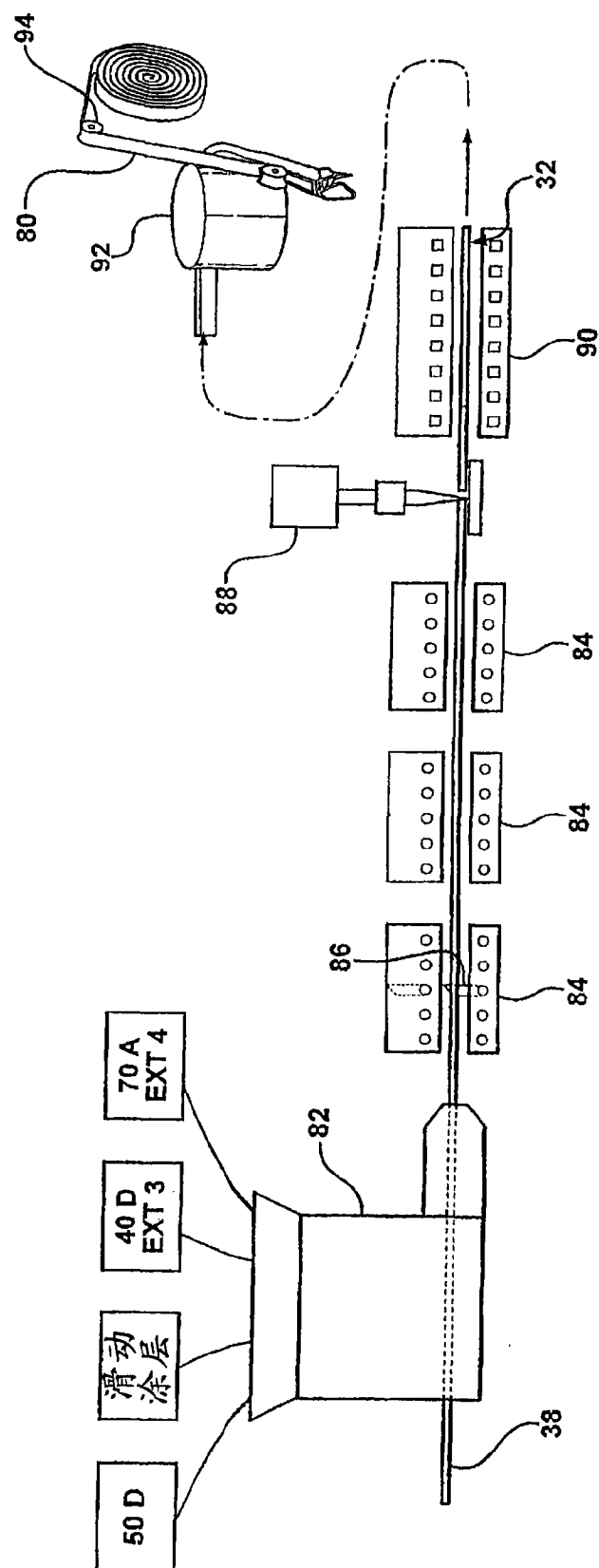


图10

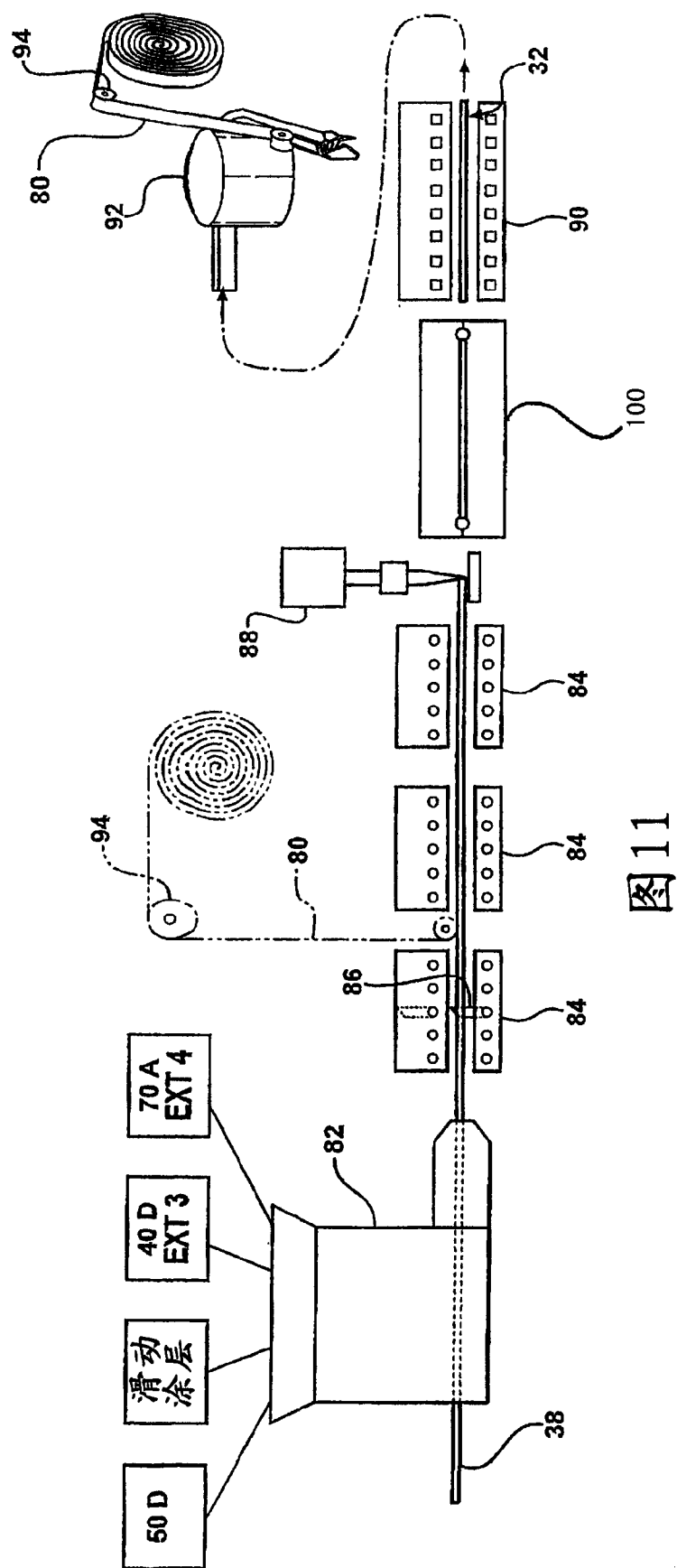


图 11

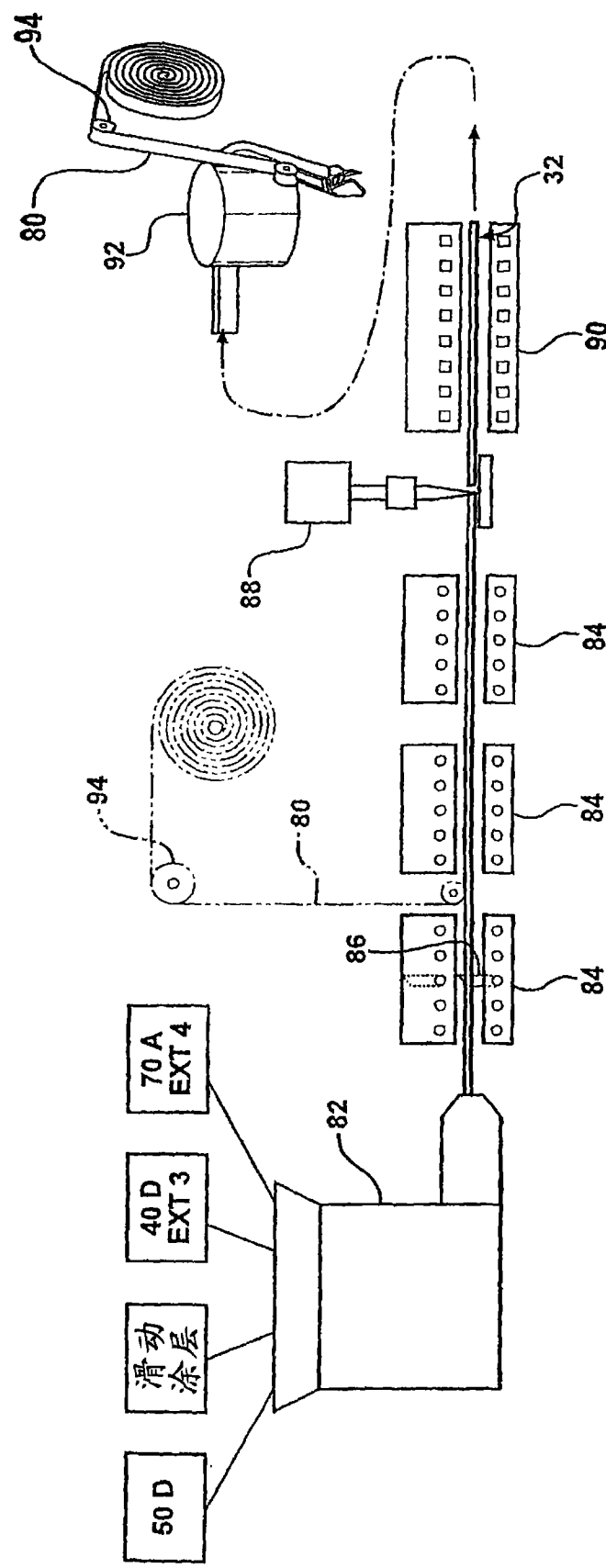


图12