



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105683478 B

(45)授权公告日 2018.12.04

(21)申请号 201480057724.8

(22)申请日 2014.10.20

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105683478 A

(43)申请公布日 2016.06.15

(30)优先权数据
2013904060 2013.10.21 AU

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2016.04.20

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/AU2014/050296 2014.10.20

(87)PCT国际申请的公布数据
W02015/058256 EN 2015.04.30

(73)专利权人 瑞莱恩斯门业有限公司
地址 澳大利亚南澳大利亚州

(72)发明人 尼古拉斯·斯托伦
斯图尔特·斯蒂尔

(74)专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262

代理人 崔丽娟 郑霞

(51)Int.Cl.
E06B 3/44(2006.01)
E06B 9/58(2006.01)
E06B 5/12(2006.01)
E06B 11/04(2006.01)
E04H 9/14(2006.01)
E04H 9/16(2006.01)

(56)对比文件
GB 2137271 B,1986.04.09,
GB 2137271 B,1986.04.09,
CN 1847601 A,2006.10.18,
AU 765455 B2,2003.09.18,
US 2005211391 A1,2005.09.29,
US 6068040 A,2000.05.30,
CN 2586810 Y,2003.11.19,
CN 202380962 U,2012.08.15,
EP 2281995 A1,2011.02.09,

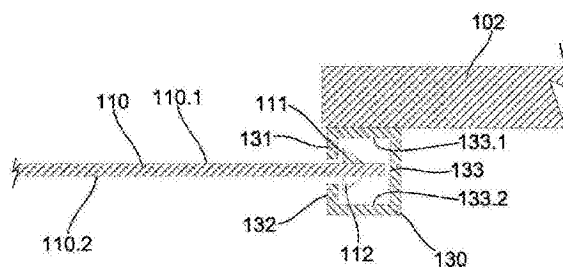
审查员 周淑祺

权利要求书2页 说明书8页 附图9页

(54)发明名称
面板组件

(57)摘要

一种面板组件,包括面板和导引器,所述面板可以定位在开口中,该面板包括多个锁定构件,该锁定构件沿着面板的相对的纵向边缘的长度的至少一部分且接近面板的相对的纵向边缘被间隔开,所述导引器沿着开口的任一侧延伸,每个导引器包括至少一个锁定凸缘,该锁定凸缘沿着导引器的长度的至少一部分延伸,其中在使用中时面板被接纳在导引器中,使得锁定构件可选地接合凸缘以限制面板边缘的横向运动。



1. 一种面板组件,包括:

a) 面板,其能够定位在开口中,所述面板包括多个锁定构件,所述锁定构件沿着所述面板的相对的纵向边缘的长度的至少一部分且接近所述面板的相对的纵向边缘被间隔开,其中每个锁定构件是所述面板的相应的变形;以及,

b) 导引器,其沿着所述开口的任一侧延伸,每个导引器包括至少一个锁定凸缘,所述锁定凸缘沿着所述导引器的长度的至少一部分延伸,其中在使用中时所述面板被接纳在所述导引器中,使得所述锁定构件可选地接合所述锁定凸缘以限制所述面板的纵向边缘的横向运动,其中所述面板的每个变形体现为所述面板的正面和背面中的一个上的突出部。

2. 根据权利要求1所述的面板组件,其中所述锁定构件从所述面板的所述正面和所述背面中的至少一个向外延伸。

3. 根据权利要求1所述的面板组件,其中所述锁定构件包括前部锁定构件和后部锁定构件,所述前部锁定构件和所述后部锁定构件分别从所述面板的所述正面和所述背面向外延伸。

4. 根据权利要求3所述的面板组件,其中每个导引器包括前部凸缘和后部凸缘,所述前部凸缘和所述后部凸缘在使用中时可选地分别接合所述前部锁定构件和所述后部锁定构件。

5. 根据权利要求4所述的面板组件,其中每个导引器包括通道,所述通道具有正面和背面,所述前部凸缘和所述后部凸缘分别从所述通道的所述正面和所述背面向内延伸。

6. 根据权利要求1到5中任一项所述的面板组件,其中所述面板包括波状的轮廓,所述波状的轮廓界定波峰和波谷,并且其中所述锁定构件从所述波峰和所述波谷中的至少一个向外延伸。

7. 根据权利要求6所述的面板组件,其中所述波峰具有与所述波谷不同的宽度。

8. 根据权利要求1-5和7中任一项所述的面板组件,其中每个变形是以下中的至少一个:

a) 没有在所述面板的材料中产生开口;以及,

b) 提供连续的表面。

9. 根据权利要求1-5和7中任一项所述的面板组件,其中所述面板包括加固构件,所述加固构件定位在所述锁定构件中的至少一些和所述面板的纵向边缘之间。

10. 根据权利要求9所述的面板组件,其中所述加固构件是大致平行于所述面板的纵向边缘延伸的通道和脊中的至少一个。

11. 根据权利要求1-5、7和10中任一项所述的面板组件,其中所述面板包括边饰条带,所述边饰条带沿着所述面板的所述纵向边缘的至少一部分延伸。

12. 根据权利要求11所述的面板组件,其中所述边饰条带包括至少一个聚合物条带。

13. 根据权利要求11所述的面板组件,其中所述边饰条带包括第一条带和第二条带,所述第一条带和所述第二条带分别安装在所述面板的正面和背面上。

14. 根据权利要求12所述的面板组件,其中所述边饰条带包括第一条带和第二条带,所述第一条带和所述第二条带分别安装在所述面板的正面和背面上。

15. 根据权利要求12-14中任一项所述的面板组件,其中所述边饰条带超过所述锁定构件的范围突出。

16. 根据权利要求12-14中任一项所述的面板组件,其中所述导引器包括用于接纳所述边饰条带和所述锁定构件的通道,并且其中在所述边饰条带和所述通道之间的边饰条带间隙小于以下中的至少一个:

- a) 所述锁定构件和所述通道之间的锁定构件间隙;以及,
- b) 所述面板和所述通道的凸缘之间的凸缘间隙。

17. 根据权利要求16所述的面板组件,其中每个导引器包括:

- a) 第一通道部分,其接纳所述面板的所述锁定构件;以及,
- b) 第二通道部分,其接纳所述面板的所述边饰条带,其中所述第二通道部分比所述第一通道部分更窄。

18. 根据权利要求1-5、7、10、12-14和17中任一项所述的面板组件,其中所述导引器由铝和钢中的至少一种制成。

19. 根据权利要求1-5、7、10、12-14和17中任一项所述的面板组件,其中所述面板是连续的面板。

20. 根据权利要求1-5、7、10、12-14和17中任一项所述的面板组件,其中所述面板是门帘,所述门帘在缩回位置和延伸位置之间是可移动的,在所述延伸位置所述门帘覆盖所述开口。

21. 根据权利要求1-5、7、10、12-14和17中任一项所述的面板组件,其中所述面板组件包括驱动组件,所述驱动组件使所述面板在缩回位置和延伸位置之间移动。

22. 根据权利要求21所述的面板组件,其中所述驱动组件包括:

- a) 滚子组件,其相对于安装支架可旋转地安装;以及,
- b) 驱动器,其用于使所述滚子组件旋转,使得所述面板在所述缩回位置围绕所述滚子组件盘绕。

23. 根据权利要求1-5、7、10、12-14、17和22中任一项所述的面板组件,其中所述锁定构件在静止时与所述锁定凸缘间隔开在5mm和40mm之间的距离。

24. 一种门组件,包括:

a) 门帘,其在缩回位置和延伸位置之间是可移动的,在所述延伸位置所述门帘覆盖开口,所述门帘包括多个锁定构件,所述锁定构件沿着所述门帘的相对的纵向边缘的长度的至少一部分且接近所述门帘的相对的纵向边缘被间隔开,其中每个锁定构件是所述门帘的相应的变形;以及,

b) 导引器,其沿着所述开口的任一侧延伸,每个导引器包括至少一个锁定凸缘,所述锁定凸缘沿着所述导引器的长度的至少一部分延伸,其中在使用中时所述门帘被接纳在所述导引器中,使得所述锁定构件可选地接合所述锁定凸缘,以限制所述门帘的纵向边缘的横向运动,其中所述门帘的每个变形体现为所述门帘的正面和背面中的一个上的突出部。

面板组件

[0001] 发明背景

[0002] 本发明涉及面板组件,并且在特定的实例中涉及包括风锁机构(wind lock mechanism)的面板组件。

[0003] 现有技术描述

[0004] 在本说明书中,对任何在先出版物(或者从其中衍生出的信息)或者任何已知内容的引用,不被认为且不应当被认为是对在先出版物(或者从其中衍生出的信息)或者已知内容形成了本说明书涉及的致力于的领域中的公知常识的一部分的认可或承认或任何形式的暗示。

[0005] 已知的是,提供用于工业目的的包括锁风装置的卷门。然而通常这些结构还没有在家居环境中使用。这是因为多个原因,包括工业设计的坚固结构使这些对于家居应用而言太昂贵,并且通常对于手动操作或使用家庭额定驱动机构操作而言太笨重。

[0006] 发明概述

[0007] 在一个广泛的形式中,本发明寻求提供面板组件,其包括:

[0008] a) 面板,其可以定位在开口中,该面板包括多个锁定构件,锁定构件沿着面板的相对的纵向边缘的长度的至少一部分且接近面板的相对的纵向边缘被间隔开;以及,

[0009] b) 导引器,其沿着开口的任一侧延伸,每个导引器包括至少一个锁定凸缘,锁定凸缘沿着导引器的长度的至少一部分延伸,其中在使用中时面板被接纳在导引器中,使得锁定构件可选地接合凸缘以限制面板边缘的横向运动。

[0010] 通常,锁定构件从面板的正面和背面中的至少一个向外延伸。

[0011] 通常,该锁定构件包括分别从面板的正面和背面向外延伸的前部锁定构件和后部锁定构件。

[0012] 通常,每个导引器包括前部凸缘和后部凸缘,该前部凸缘和后部凸缘在使用中时可选地分别接合前部锁定构件和后部锁定构件。

[0013] 通常,每个导引器包括通道,该通道具有正面和背面,前部凸缘和后部凸缘从该正面和背面向内延伸。

[0014] 通常,该面板包括波状的轮廓,该波状的轮廓界定波峰和波谷,并且其中锁定构件从波峰和波谷中的至少一个向外延伸。

[0015] 通常,波峰具有和波谷不同的宽度。

[0016] 通常,锁定构件通过面板的变形来界定。

[0017] 通常,变形是以下中的至少一个:

[0018] a) 没有在面板材料中产生开口;以及,

[0019] b) 提供连续的表面。

[0020] 通常,面板包括加固构件,加固构件定位在锁定构件中的至少一些和面板的边缘之间。

[0021] 通常,加固构件是大体平行于面板的边缘延伸的通道和脊中的至少一个。

[0022] 通常,面板包括边饰条带,该边饰条带沿着面板的相对的纵向边缘的至少一部分

延伸。

[0023] 通常,边饰条带包括至少一个聚合物条带。

[0024] 通常,边饰条带包括第一条带和第二条带,第一条带和第二条带分别安装在正面和背面上。

[0025] 通常,边饰条带超过锁定构件的范围突出。

[0026] 通常,导引器包括用于接纳边饰条带和锁定构件的通道,并且其中在边饰条带和通道之间的边饰条带间隙小于以下中的至少一个:

[0027] a) 锁定构件和通道之间的锁定构件间隙;以及,

[0028] b) 面板和通道的凸缘之间的凸缘间隙。

[0029] 通常,每个导引器包括:

[0030] a) 第一通道部分,其接纳面板的锁定构件;以及,

[0031] b) 第二通道部分,其接纳面板的边饰条带,其中第二通道部分比第一通道部分更窄。

[0032] 通常,导引器由铝和钢中的至少一种制成。

[0033] 通常,面板是连续的面板。

[0034] 通常,面板是门帘,其在缩回位置和延伸位置之间是可移动的,在该延伸位置门帘覆盖开口。

[0035] 通常,面板组件包括驱动组件,驱动组件使面板在缩回位置和延伸位置之间移动。

[0036] 通常,驱动组件包括:

[0037] a) 滚子组件,其相对于安装支架可旋转地安装;以及,

[0038] b) 驱动器,其用于使滚子组件旋转,使得面板在缩回位置围绕滚子组件盘绕。

[0039] 通常,锁定构件在静止时与凸缘间隔开在5mm和40mm之间的距离。

[0040] 在另一个广泛的形式中,本发明寻求提供门组件,其包括:

[0041] a) 门帘,其在缩回位置和延伸位置之间是可移动的,在延伸位置该门帘覆盖开口,该门帘包括多个锁定构件,锁定构件沿着面板的相对的纵向边缘的长度的至少一部分且接近面板的相对的纵向边缘被间隔开;以及,

[0042] b) 导引器,其沿着开口的任一侧延伸,每个导引器包括至少一个锁定凸缘,锁定凸缘沿着导引器的长度的至少一部分延伸,其中在使用中时面板被接纳在导引器中,使得锁定构件可选地接合凸缘,以限制门帘边缘的横向运动。

[0043] 附图简述

[0044] 现在将参照附图来描述本发明的示例,其中:-

[0045] 图1A是面板组件的第一示例的示意性侧视图;

[0046] 图1B是图1A的面板组件的示意性平面图;

[0047] 图1C是通过图1A的线A-A'的示意性剖视图;

[0048] 图2A是卷门组件的第二示例的示意性侧视图;

[0049] 图2B是图2A的卷门组件的示意性平面图;

[0050] 图3A是面板的示例的示意性平面图;

[0051] 图3B是图3A的面板的示意性侧视图,其中省略了锁定构件;

[0052] 图3C是图3A的面板的示意性侧视图;

- [0053] 图3D是图3A的面板的示意性主视图；
- [0054] 图3E是定位在导引器中的图3A的面板的示意性平面近视图；
- [0055] 图3F是包括边饰条带的图3A的面板的示意性侧视图；
- [0056] 图4是示出面板的不同轮廓的示意图；
- [0057] 图5A到图5C是可选的导引器结构的示意性平面图；
- [0058] 图6A是面板的一部分的另一个示例的示意性端视图；
- [0059] 图6B是图6A的面板的一部分的示意性主视图；
- [0060] 图6C是沿图6B的线A-A' 截取的示意性剖视图；
- [0061] 图6D是图6C的面板的改进版本的示意性剖视图；
- [0062] 图7A是导引器的另一个示例的示意性端视图；以及，
- [0063] 图7B是导引器的另一个示例的示意性端视图。
- [0064] 优选实施方案的详细描述
- [0065] 现在将参照图1A到图1C更详细地描述面板组件的示例。
- [0066] 在此示例中，面板组件100包括面板110，面板110可以定位在开口中。该开口可以是取决于用途的任何合适的形式。在一个示例中，该开口通过例如形成家居住宅或其它建筑的一部分的壁102来界定，并且因此该开口可以包括车库门开口、窗户开口或类似物，其中面板充当门、窗户或类似物。然而，可选地，该开口可以在围栏中，其中面板为围栏面板或类似物。
- [0067] 面板110包括多个锁定构件111、112，该多个锁定构件111、112沿着面板110的相对的纵向边缘的长度的至少一部分并且接近于面板110的相对的纵向边缘被间隔开。在此示例中，锁定构件111、112设置在面板110的正面110.1和背面110.2上。然而，这仅仅是用于示例的目的并且不是必需的，但是如以下所更加详细描述的是通常是优选的结构。
- [0068] 面板组件100还包括导引器130，导引器130沿着开口101的任一侧延伸。每个导引器130包括至少一个锁定凸缘131、132，其中在此示例中示出了两个锁定凸缘。锁定凸缘131、132沿着导引器130的长度的至少一部分延伸，其中在使用时面板110被接纳在导引器130中，使得锁定构件111、112可选地与凸缘131、132接合，从而限制面板边缘的横向运动。
- [0069] 特别地，此结构防止面板相对于导引器130横向移动，这进而可以例如在载荷施加到面板的面的情况下防止面板与导引器130分离。因此这起作用以充当风锁 (wind lock)，防止面板110在风诱导载荷的作用下与导引器130分离，同时还用于提供安全特征以避免由于施加到面板的面的压力而使面板打开或移除。
- [0070] 锁定构件通常沿着面板的相对的纵向边缘的长度被间隔开，使得面板沿着其长度的至少大部分固定到导引器，从而将提供的锁定程度最大化。在面板是卷门的实例中，当门在其完全延伸位置时将实现最大的锁定，这进而对应于由于门的暴露面区域增加而使推门的荷载最大化时的情况。
- [0071] 在一个示例中，面板110是连续的面板，其由连续的金属板或其它类似材料形成，其中锁定构件通过在面板材料内的凹痕 (dimple)、凹进部、突出部 (push-out)、切除部或类似物来产生。这使锁定机构例如在面板的滚轧成形或冲压成型期间容易产生，使可能相对便宜地实现风锁结构。此外，这可以用轻质材料来完成。这使该结构适合于在广泛的情况中，并且尤其适合于用于手动使用或与低功率马达一起使用的卷门组件，使该结构用于家

居场景中成为可行的,之前还没有这种情况。

[0072] 现在将描述多个另外的特征。

[0073] 在当前的示例中,前部锁定构件111和后部锁定构件112从面板的正面110.1和背面110.2向外延伸,在该实例中,前部凸缘131和后部凸缘132设置为导引器的一部分以分别与前部锁定构件111、后部锁定构件112接合。虽然前部锁定构件111和后部锁定构件112以及对应的前部凸缘131和后部凸缘132不是必需的,但是应该理解这显著增强了锁定效果的强度。这进而允许用诸如铝的轻质材料来获取足够的锁定程度,使面板组件特别适合在家居环境中使用,但是也可以使用诸如钢或类似物的其它材料。然而,如以上所提到的,这不是必需的,并且可选择地,锁定构件可以只被设置在仅单一面,诸如仅正面或背面,在该情况下只有单一对应的凸缘131、132可以设置在导引器130上。

[0074] 在一个示例中,每个导引器130均包括通道133,通道133包括正面133.1和背面133.2,其中前部凸缘131和后部凸缘132从该正面和背面向内延伸,但是可以使用任何合适的结构。

[0075] 面板110通常包括波状的轮廓,其界定波峰和波谷,并且其中锁定构件从波峰和波谷中的至少一个向外延伸。例如,前部锁定构件111将从正面中的波峰向外延伸,同时后部锁定构件112从正面中的波谷(对应于背面中的波峰)向外延伸,从而最大化在前部锁定构件111和后部锁定构件112的尖端之间的从前到后的距离,进而最大化锁定机构的强度。

[0076] 在一个示例中,波峰可以具有与波谷不同的宽度。这不是必需的,但是不同尺寸波峰且尤其是在正面中的较大的波峰的使用可以具有多个优点。例如,在滚子形成卷门组件的一部分的情况下,通过在滚子的内部上具有较窄的波谷,这可以使面板更容易滚动。此外,在正面中的较大的波峰可以用于容纳锁定机构或类似物,并且在视觉上更加吸引人。

[0077] 如以上所提到的,锁定构件可以以任何合适的方式界定,但是优选地例如在滚轧成形过程的一部分期间通过面板的变形来界定。更优选地,该变形不在面板材料中产生开口或非连续部,使得该变形提供连续的表面。这样做是为了避免产生锐利边缘,锐利边缘在面板的安装期间和随后的例如在锁定构件从导引器向外突出的情况下可能是危险的。当面板卷起时,边缘还可能使锁定构件捕捉在例如导引器或凸缘的边缘上,或捕捉在其它锁定构件上。

[0078] 面板还可以包括加固构件,该加固构件定位在锁定构件中的至少一些和面板边缘之间。这可以用于提供额外的强度,并且尤其是防止面板在负载下沿着面板的边缘变形,该变形进而可以导致锁定构件失效。加固构件可以是任何合适的形式,但是在一个示例中,加固构件包括大致平行于面板的边缘延伸的通道或脊。这允许加固构件例如在滚轧成形过程或类似的过程期间通过面板的变形来形成,以允许其在产生锁定构件的同时进行。通道或脊的存在确保通过锁定构件作用在导引器上产生的力沿着面板的边缘消散,而不集中在面板边缘上的个别位置处,集中在面板边缘上的个别位置处进而可以导致面板材料的变形并且因此导致锁定构件塌陷和失效。

[0079] 在一个示例中,面板110包括至少一个边饰条带,其沿着面板110的相对的纵向边缘的至少一部分延伸。更通常地,面板110包括安装在面板的边缘的正面和背面上的第一条带和第二条带。总之,边饰条带通常会至少部分地弹性的,并且用于吸收冲击,从而保持门在有风条件下的安静操作。

[0080] 导引器通常包括用于接纳边饰条带和锁定构件的通道,并且其中在边饰条带和通道之间的边饰条带间隙小于锁定构件间隙和凸缘间隙中的至少一个,所述锁定构件间隙在锁定构件和通道之间,所述凸缘间隙在面板和通道的凸缘之间。为了达到这个目的,每个导引器可以包括第一通道部分和第二通道部分,第一通道部分接纳面板的锁定构件,第二通道部分接纳面板的边饰条带,其中第二通道部分比第一通道部分更窄。这确保当面板在横向荷载的作用下时,边饰条带在面板或者锁定构件之前与导引器接触,从而最小化噪音。

[0081] 在一个示例中,边饰条带可以从门向外延伸比锁定构件111、112的距离更大的距离,使得边饰条带超过锁定构件的范围突出。这可以用于确保锁定构件111、112不与除了凸缘131、132之外的导引器内部面邻接或撞击,该邻接或撞击可以进而导致发出嘎嘎声和其它不适当的噪音。因此,边饰条带起作用以使风或其它荷载施加到面板110所产生的噪音最小化。这还防止锁定构件在面板卷起的情况下(诸如在卷门的情况下)彼此缠结。

[0082] 此外,边饰条带可以起作用以提供低摩擦面,该低摩擦面紧靠导引器的内面以便于使面板升起和降下。因此,边饰条带可以由任何合适的材料形成,并且在一个示例中,由聚合物材料、刷条或类似物形成。

[0083] 在一个示例中,面板是连续的面板,但是这不是必需的,并且可选地可以使用百叶窗式的面板。

[0084] 在一个示例中,面板组件是卷门组件的一部分,其中面板是在缩回位置和延伸位置之间可移动的门帘,在该延伸位置门帘覆盖开口。

[0085] 在这种情况下,门组件100还可以包括驱动组件120,该驱动组件120使面板110在缩回位置和延伸位置之间移动。驱动组件可以是任何形式的驱动组件,并且可以包括例如线性致动器,诸如车库门驱动器或滚子组件和相关联的驱动器,以下将更加详细地描述一个示例。在一个示例中,驱动组件包括滚子组件和驱动器,该驱动器用于使滚子组件旋转,但是还可以使用其它结构。然而,这不是必需的,并且可选地,通常可以通过手动提升或降下面板来操作门。

[0086] 现在将参照图2A和图2B描述门组件的示例。

[0087] 在此示例中,示出了示例性驱动组件120的另外的细节。在此示例中,驱动组件120包括滚子组件,滚子组件包括联接到轮轴222的安装滚筒221,轮轴222由与壁102联接的安装支架223可旋转地支撑。支架223中的一个还支撑驱动器224,驱动器224经由诸如带或链225和链轮结构的传动装置联接到轮轴222。如本领域技术人员应理解的,在使用时,马达224起作用为使轮轴222旋转,引起滚筒221相应的旋转,以允许门帘110在延伸位置和缩回位置之间移动。还应理解,可以省略马达,以允许手动升高或降下门帘。在这种情况下,如本领域技术人员应理解的,弹簧可以用于偏置轮轴222,从而抵消门帘110的重量,使门帘的提升或降下更容易。

[0088] 然而,可以使用任何合适的驱动组件,并且在另外的示例中,马达可以在内部集成到轮轴内,如本领域技术人员应理解的。

[0089] 现在将参照图3A到图3F描述另外的示例性面板组件。在此示例中,增加200的参考标记用于表示与在图1A到图1C中示出的那些特征相似的特征。

[0090] 在此示例中,面板310包括接近面板310的相对的边缘定位的前部锁定构件311和后部锁定构件312。边饰条带315还安装在每个相对的边缘上,如所示出的。在此示例中,面

板310包括波峰313和波谷314,波峰313和波谷314横向延伸穿过面板310,其中前部锁定构件311从波峰313向外突出,而后部锁定构件312从波谷314向外突出。如前面所提到的,这最大化了前部锁定构件311和后部锁定构件312的尖端之间的横向间隔,最大化了提供的锁定效果的强度。

[0091] 如图3E中所示,锁定构件311、312从面板310的面突出高度 h ,高度 h 小于边饰条带315的范围,使得边饰条带315超过锁定构件突出距离 e 。这确保了面板从前到后的运动发生,边饰条带315将会碰撞导引器330,从而最小化产生的噪音。这还防止锁定构件在面板卷起的情况下(例如当面板作为卷门组件的一部分使用时)彼此缠结。

[0092] 如在此示例中还示出的,锁定构件311、312在静止时(即,当面板没有承受载荷时)通常与导引器330的凸缘331、332间隔开距离 d ,使得在锁定构件311、312与对应的凸缘331、332接合前,可以调节面板端部的至少一些横向运动。这有助于最小化通过力施加到面板所产生的噪音,同时还有助于防止门使用时被卡住。在一个示例中,距离 d 大于5mm且小于40mm,并且优选地小于30mm,其中精确距离根据诸如在面板上的预期的荷载、面板强度、预期用途或类似因素的因素来选定。

[0093] 如图3F中进一步示出的,边饰条带315可以以多种方式安装。在此示例中,边饰条带315包括前部条带315.1,前部条带315.1通常符合面板的正面310.1,使得前部边饰条带315.1遵循面板中的波峰313和波谷314。相比之下,后部边饰条带315.2以大体上平直的方式延伸穿过背面310.2,使得后部边饰条带315.2在波谷之间延伸,与波峰313的下侧分离。边饰条带可以以任何合适的方式附接,诸如通过钉住、铆接、粘合剂或任何其它合适的紧固件。

[0094] 应理解,以上描述的结构可以与各种面板构造和如图4中所示出的示例性横剖面波状轮廓一起使用。

[0095] 此外,可以使用多种不同的导引器形状,如图5A到图5C所示。在图5A的示例中,凸缘朝向导引器向内弯曲以最大化由凸缘提供的保持力,同时在图5C的示例中,可以提供限制以防止当面板在载荷下时导引器打开。这可以通过凸缘的成形或可选地通过使用额外的保持构件、凸耳或类似物来实现。

[0096] 从以上应理解,在一个特定的示例中,面板是形成门组件的一部分的门面板。然而,这并不旨在进行限制,并且实际上面板可以是任何形式的面板构件,诸如窗、围栏、安全面板或类似物。

[0097] 现在将参照图6A到图6C来描述另外的示例性面板组件。在此示例中,增加300的参考标记用于表示与图3A到图3D中示出的那些特征的相似的特征。

[0098] 在此示例中,面板610包括前部锁定构件611和后部锁定构件612,前部锁定构件611和后部锁定构件612实际上将接近面板610的相对的边缘定位,其中在此示例中只示出了一个边缘。在此示例中,面板610包括波峰613和波谷614,波峰613和波谷614横向延伸穿过面板610,其中前部锁定构件611从波峰613向外突出,而后部锁定构件612从波谷614向外突出。如前面所提到的,这最大化了前部锁定构件611和后部锁定构件612的尖端之间的横向间隔,最大化了提供的锁定效果的强度。

[0099] 前部边饰条带615.1和后部边饰条带615.2安装在相对边缘中的每一个上,如所示出的,其中这通常通过将边饰条带615.1、615.2钉到波峰613实现,其中前部边饰条带大体

上成直线地延伸并桥接波谷614,同时后部边饰条带615.2遵循面板的后部的轮廓。这仅仅是用于示例的目的,并且允许最小化边饰条带材料的量,同时简化固定结构,但是应理解可以使用任何合适的结构。

[0100] 在此示例中,加固构件617、618设置在面板610的相应的边缘和锁定构件611、612之间。加固构件是通道和/或脊的形式,并且使沿着锁定构件的峰部产生的力F(由风载荷或其它类似的力引起)沿着面板边缘的长度消散,而不是将这些力集中在面板的特定的部分上,从而减少面板失效的可能性。

[0101] 在一个示例中,加固构件指向与锁定构件相反的方向上,例如如图6C中所示,但是可选地,加固构件可以设置在相同的方向上,如图6D中所示。这具有使边饰条带升高的附加优点,从而确保边饰条带超出锁定构件的范围突出(即,在图3E中的距离e大于0)。

[0102] 在图7A和图7B中示出了示例性导引器,其中增加600的参照标号类似于在图1C中使用的那些参照标号。

[0103] 在这些示例中,导引器730包括通道733和前部凸缘731以及后部凸缘732。导引器还包括表面734,表面734允许导引器例如以与图1C中所示的方式类似的方式安装到壁或其它表面。

[0104] 在此示例中,通道包括用虚线表示的第一通道部分735和第二通道部分736。第一通道部分735比第二通道部分736更宽,以适应面板710的锁定构件711、712的范围。就这一点而言,术语更宽是指在前部通道面733.1和后部通道面733.2之间的距离。由于这样的结构,前部边饰条带715.1和后部边饰条带715.2比锁定构件711、712更接近前部通道面733.1和后部通道面733.2定位。这有助于确保加载时前部边饰条带715.1和后部边饰条带715.2紧靠着前部通道面733.1和后部通道面733.2,同时还限制可能发生的面板的从前到后的运动的范围。

[0105] 另外,第二通道构件被设定大小,使得甚至在锁定构件711、712接合凸缘731、732的情况下,前部边饰条带715.1和后部边饰条带715.2中的至少一些保持在第二通道部分内,使得面板710的从前到后的运动受限制,这有助于防止锁定构件711、712与凸缘731、732脱离。

[0106] 导引器730通常由铝型材形成,但是可选地,可以使用钢或其它合适的材料。图7A和图7B的示例强调了可以使用一系列不同的导引器构造,并且应当理解,所示出的结构因此是为了说明的目的而不旨在进行限制。

[0107] 例如,凸缘731、732可以至少部分地向内延伸,以协助接合锁定构件711、712。在所示出的示例中,凸缘731、732对齐,其中锁定构件711、712以距离面板710的边缘恒定的距离定位。在此构造中,面板710的侧向运动会引起锁定构件711、712在大致相同的时间接合凸缘731、732。然而这不是必需的,并且锁定构件711、712或凸缘731、732可以偏移。这可以完成,使得在后部或前部锁定构件712和凸缘732接合前,前部锁定构件711和凸缘731接合,或者反之亦然。当面板或者向内或者向外变形时,这可以用于提供额外的锁定强度,并且因而可以用于适应在面板的任一侧上的预期的压力差异。

[0108] 图7A的导引器包括多个空隙,以帮助减少材料体积和重量,同时保持强度。另外,支撑构件或支撑支架可以设置在沿着导引器的长度的不同位置处。这可以被执行以加固导引器,并且特别地防止凸缘731、732被迫分开,凸缘731、732被迫分开进而可以导致锁定机

构的失效。

[0109] 图7B的导引器包括夹具结构738,以允许导引器与壁上的安装支架接合从而便于安装,但是可以使用任何合适的安装结构。

[0110] 因此,以上描述的结构提供了面板,面板包括锁定构件,该锁定构件可以与导引器接合,以便甚至在不利的横向载荷条件期间(例如如在风载荷期间经受的)保持面板在合适的位置。面板可以由轻量材料制成,诸如铝、钢板或类似物,并且可以包括集成的载荷构件,该载荷构件通过例如使用滚轧成形技术使面板变形而形成。作为和形成锁定构件相同的过程的一部分,这允许面板是异形的以包括皱褶,从而改善面板的强度。

[0111] 还可以设置另外的特征,诸如吸收冲击的边饰条带,当面板作为卷门使用时该边饰条带确保面板平滑运动,并且当面板缩回到卷曲构造内时该边饰条带隔开面板。加固构件还可以集成到面板边缘中,以进一步加强面板抵抗横向载荷,其中这些加固构件也通过面板的变形来形成,使得这些加固构件还可以在制造过程中来产生。

[0112] 贯穿该说明书和随后的权利要求,除非上下文另外要求,否则单词“包括(comprise)”和变体例如“包括(comprises)”或“包括(comprising)”将被理解为意指包括所述的整体或者整体或步骤的组,但不排除任何其它整体或者整体的组。

[0113] 本领域技术人员应当理解的是,多种变体和修改将变得明显。对本领域技术人员变得明显的所有的该变体和修改应该被认为落在本发明被描述前广义上呈现的主旨和范围之内。

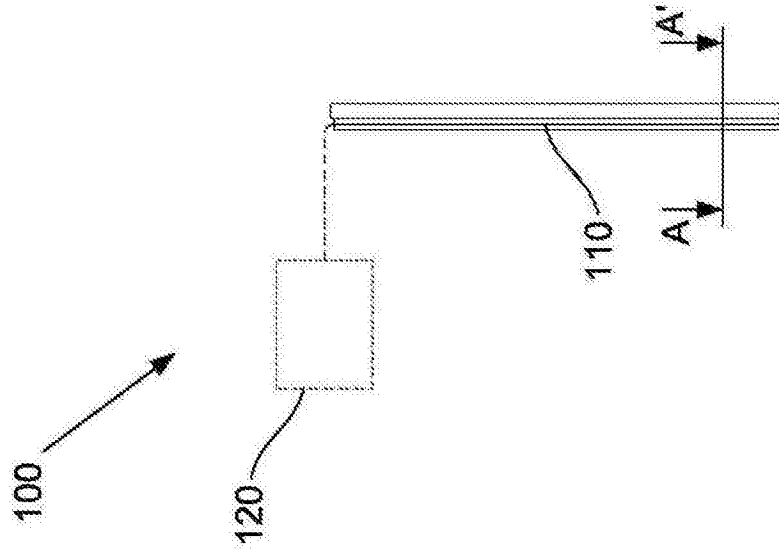


图1A

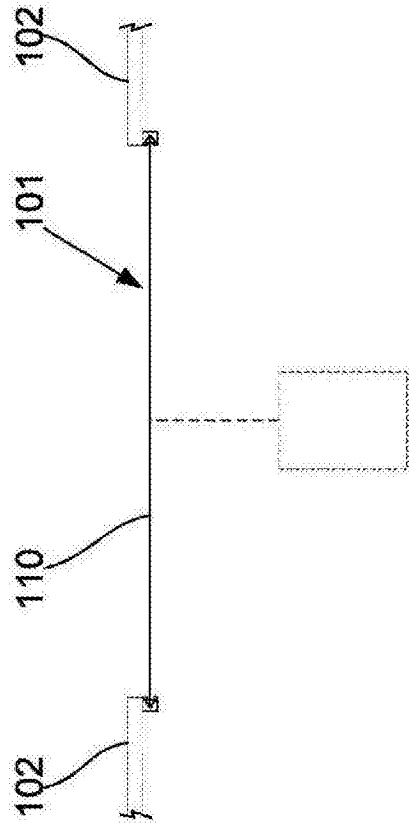


图1B

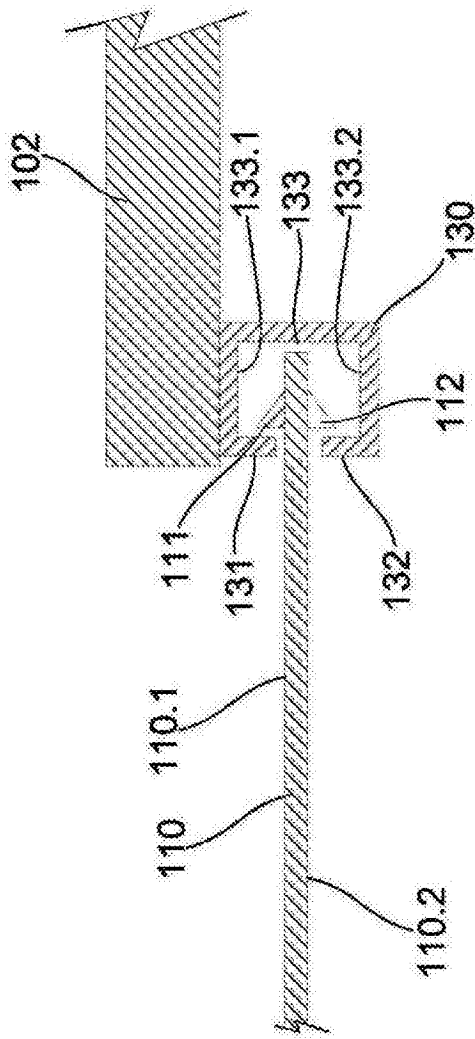


图1C

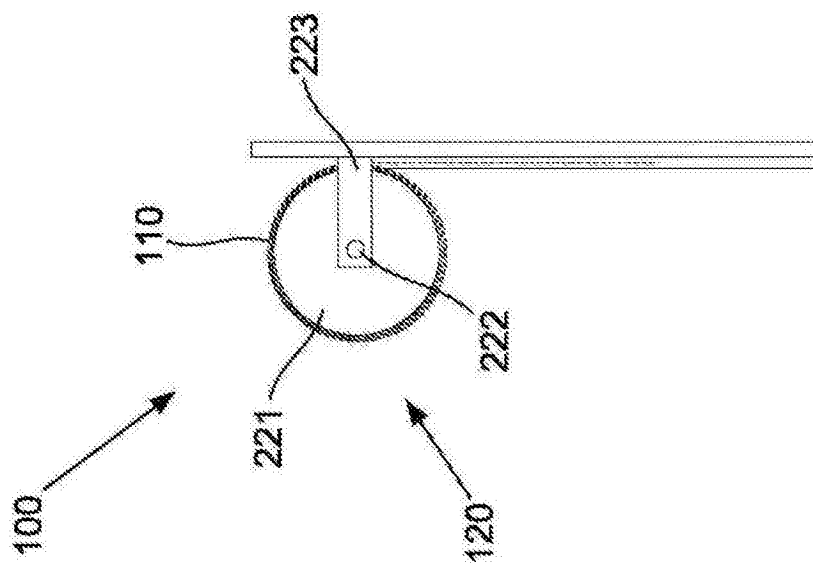


图2A

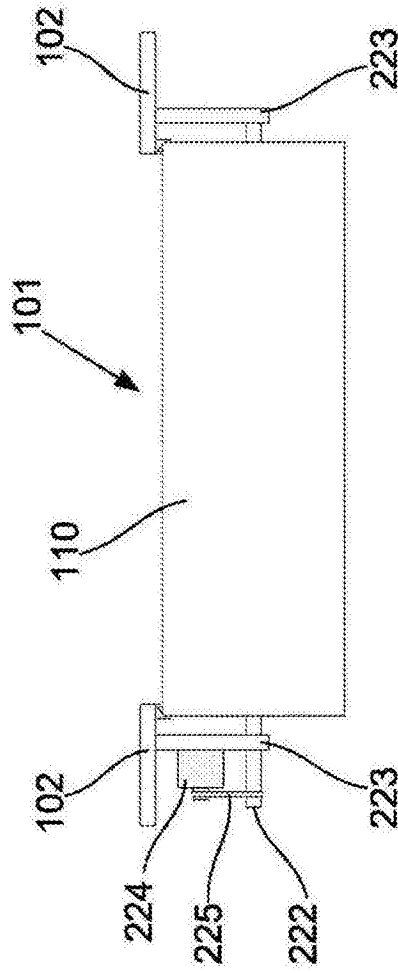


图2B

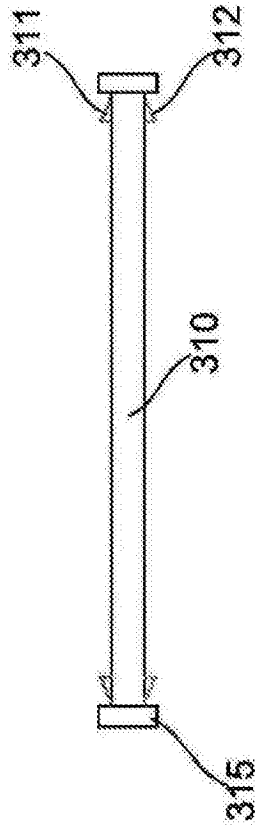


图3A

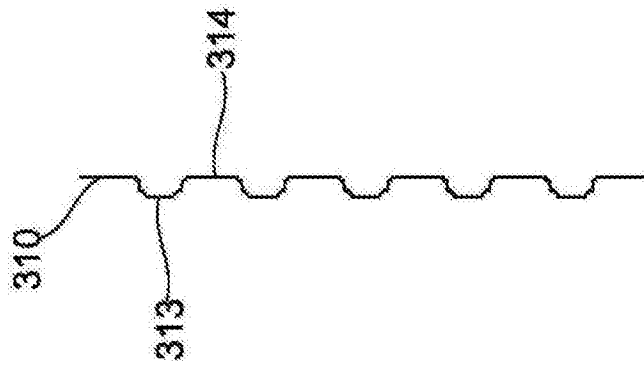


图3B

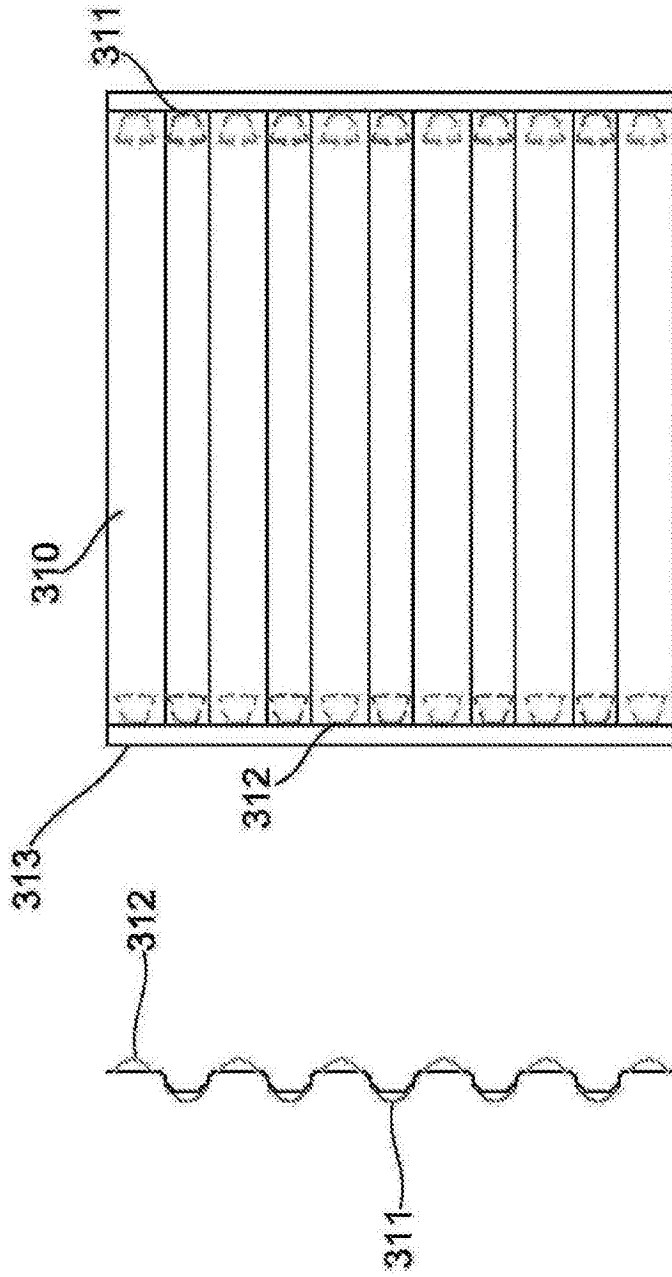


图 3D

图 3C

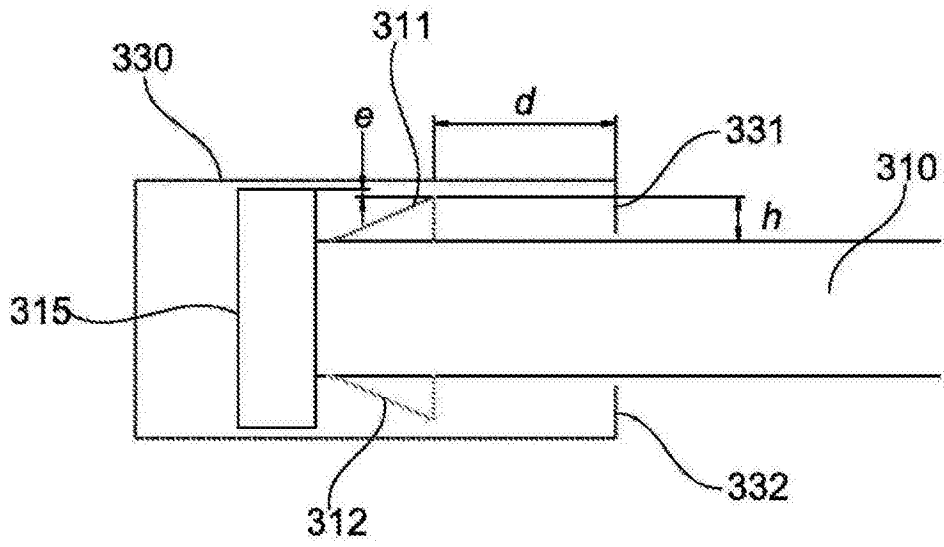


图3E

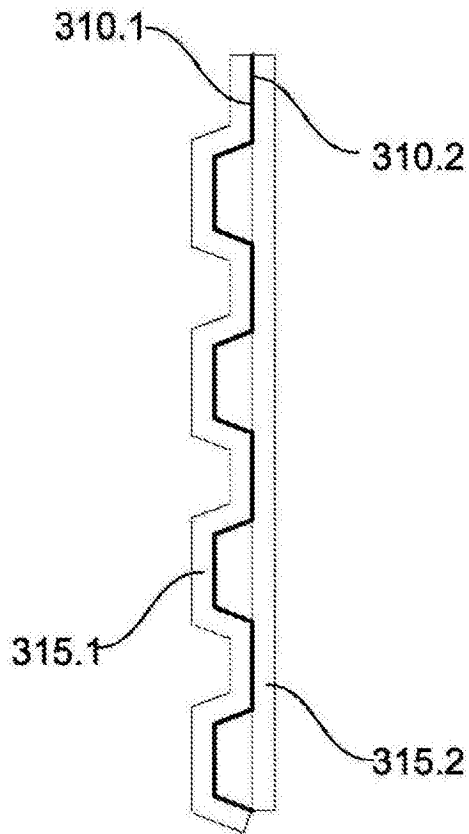


图3F

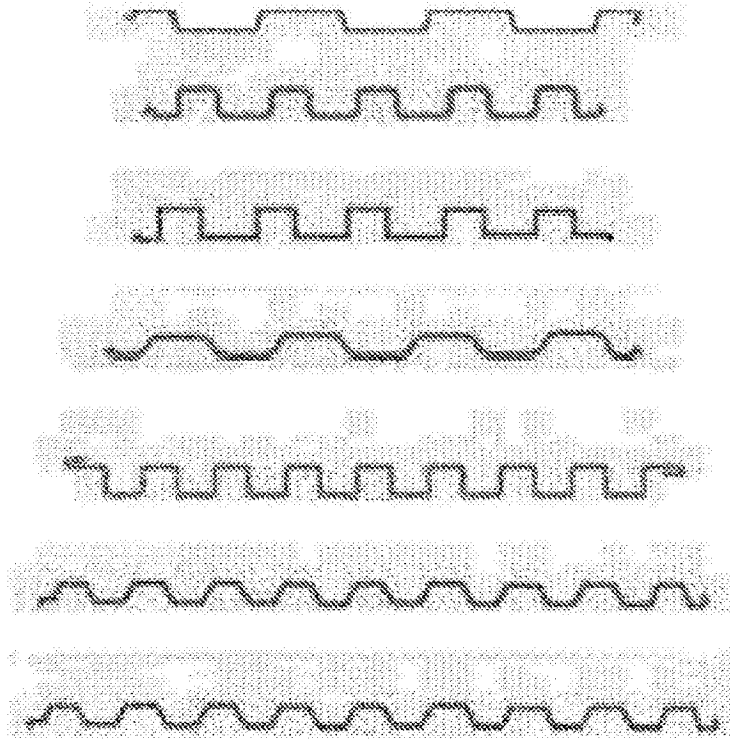


图4

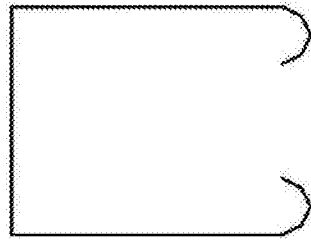


图5A



图5B

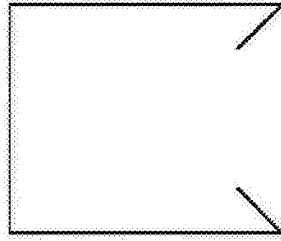


图5C

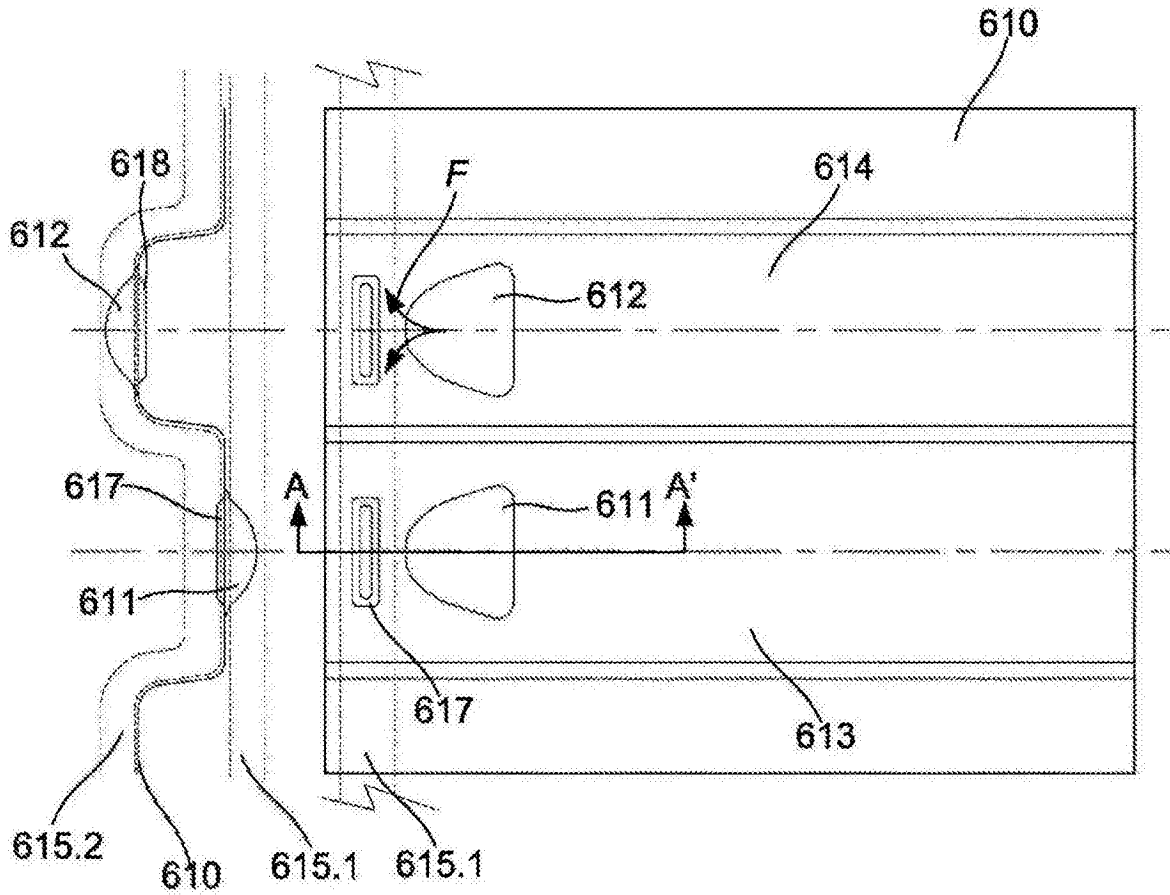


图6A

图6B

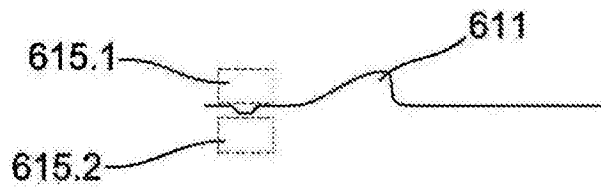


图6C



图6D

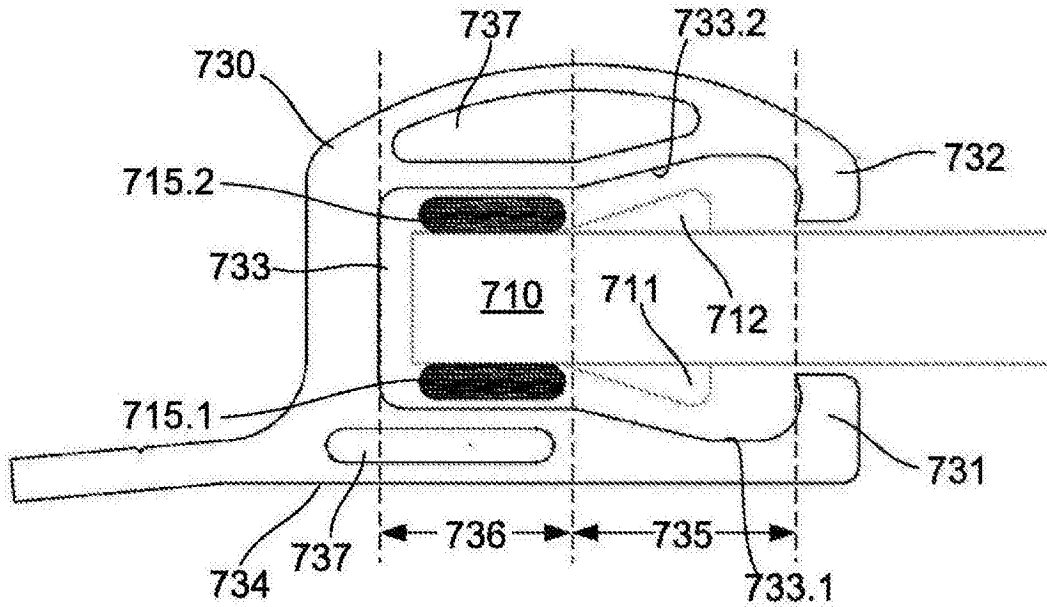


图7A

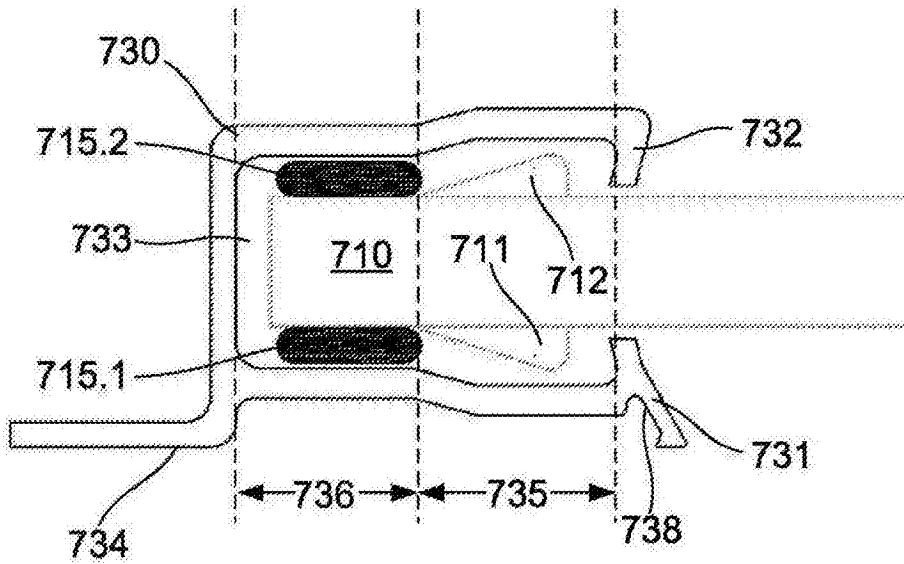


图7B