



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114341453 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 12

(21) 申请号 202080060368.0

(22) 申请日 2020.06.30

(30) 优先权数据

2019206038 2019.07.17 AU

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2022.02.24

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/AU2020/000058 2020.06.30

(87) PCT国际申请的公布数据

W02021/007607 EN 2021.01.21

(71) 申请人 休曼尼赫私人有限公司

地址 澳大利亚南澳大利亚州

(72) 发明人 尼尔·萨顿

(74) 专利代理机构 北京信慧永光知识产权代理有限公司 11290

代理人 王新春 曹正建

(51) Int.Cl.

E05D 1/00 (2006.01)

E04B 1/343 (2006.01)

B65D 88/52 (2006.01)

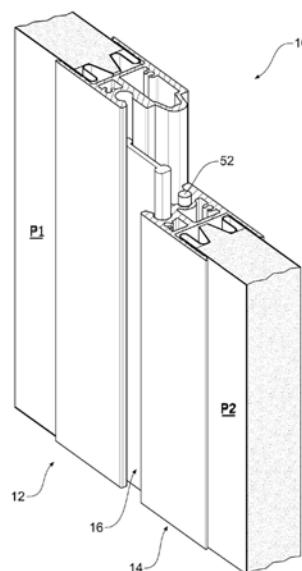
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54) 发明名称

铰链接头

(57) 摘要

公开了一种铰链接头。在实施例中，铰链接头包括第一铰链部件、第二铰链部件和柔性构件，该柔性构件连接第一铰链部件和第二铰链部件以支持第一铰链部件和第二铰链部件在邻接关系和非邻接关系之间的相对运动。还公开了一种包括根据本公开的实施例的铰链接头的可折叠遮蔽物。



1. 一种铰链接头,包括:

第一铰链部件;

第二铰链部件;和

柔性构件,其连接所述第一铰链部件和所述第二铰链部件以支持所述第一铰链部件和所述第二铰链部件在邻接关系和非邻接关系之间的相对运动。

2. 根据权利要求1所述的铰链接头,其中,所述柔性构件由不可渗透的材料形成。

3. 根据权利要求1或2所述的铰链接头,其中,在所述邻接关系中,所述第一铰链部件和所述第二铰链部件相互结合以在它们之间形成期望的对齐。

4. 根据权利要求3所述的铰链接头,其中,当处于所述邻接关系时,所述第一铰链部件和所述第二铰链部件相互结合以抵抗所述第一铰链部件或所述第二铰链部件的独立偏转。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的铰链接头,其中:

所述第一铰链部件包括具有第一型材的第一区域;并且

所述第二铰链部件包括具有第二型材的第二区域;以及

其中,在所述第一铰链部件和所述第二铰链部件移动以形成所述邻接关系期间,所述第一型材和所述第二型材逐渐相互结合。

6. 根据权利要求5所述的铰链接头,其中,所述第一型材和所述第二型材中的一者包括至少一个突出部,并且所述第一型材和所述第二型材中的另一者包括至少一个对应成形的凹槽,以用于接收所述至少一个突出部,从而形成所述邻接关系。

7. 根据权利要求1至6中任一项所述的铰链接头,其中,所述柔性构件包括条状物,所述条状物包括间隔开的且纵向延伸的第一突出边缘和第二突出边缘。

8. 根据权利要求7所述的铰链接头,其中,所述第一铰链部件包括用于接收所述第一突出边缘的第一通道,并且所述第二铰链部件包括用于接收所述第二突出边缘的第二通道。

9. 根据权利要求8所述的铰链接头,其中,所述第一通道和所述第二通道中的每者都被成形为用于接收和保持所述柔性构件的相应突出边缘,从而支持所述柔性构件连接所述第一铰链部件和所述第二铰链部件。

10. 根据权利要求8或9所述的铰链接头,其中,所述柔性构件能够从所述第一铰链部件和所述第二铰链部件纵向可滑动地移除以进行更换。

11. 根据权利要求5至10中任一项所述的铰链接头,当从属于权利要求4时,所述铰链接头还包括密封构件,所述密封构件被定位成在所述第一区域和所述第二区域之间形成密封,以用于在所述第一铰链部件和所述第二铰链部件处于所述邻接关系时抑制天气因素通过所述铰链接头进入。

12. 根据权利要求11所述的铰链接头,其中,当所述第一铰链部件和所述第二铰链部件处于所述邻接关系时,所述第一铰链部件和所述第二铰链部件相互操作以基本上同时压缩所述密封构件和所述柔性构件。

13. 根据权利要求11或12所述的铰链接头,其中,所述柔性构件形成用于抑制天气因素通过所述铰链接头进入的第一屏障,并且所述密封构件形成用于抑制天气因素通过所述铰链接头进入的第二屏障。

14. 根据权利要求5至13中任一项所述的铰链接头,其中,所述第一区域和所述第二区域被成形为使得所述第一铰链部件和所述第二铰链部件在移动以形成所述邻接关系期间

逐渐对齐,从而在所述第一铰链部件和所述第二铰链部件之间形成期望的对齐。

15. 根据权利要求1至14中任一项所述的铰链接头,其中,所述第一铰链部件和所述第二铰链部件被布置为形成可折叠结构的侧壁。

16. 根据权利要求1至14中任一项所述的铰链接头,其中,所述第一铰链部件和所述第二铰链部件被固定到可折叠结构的侧壁。

17. 一种可折叠结构,其包括至少一对壁构件,所述壁构件使用根据权利要求1至16中任一项所述的铰链接头进行连接,使得每个壁构件能够折叠或展开,以使所述可折叠结构收缩或竖起。

18. 根据权利要求10所述的铰链接头,其中,当所述第一铰链部件和所述第二铰链部件处于所述邻接关系时,所述柔性构件能够可滑动地移除。

19. 一种铰链接头,其包括:

第一铰链部件,其包括具有第一型材的第一区域;

第二铰链部件,其包括具有第二型材的第二区域;

柔性构件,其连接所述第一铰链部件和所述第二铰链部件以支持所述第一铰链部件和所述第二铰链部件在邻接关系和非邻接关系之间的相对运动;

密封构件,其被定位成在所述第一区域和所述第二区域之间形成密封,所述密封构件用于在所述第一铰链部件和所述第二铰链部件处于所述邻接关系时抑制天气因素通过所述铰链接头进入;

其中,在所述第一铰链部件和所述第二铰链部件移动以形成所述邻接关系期间,所述第一型材和所述第二型材逐渐相互结合;

其中,所述第一型材和所述第二型材被成形为使得所述第一铰链部件和所述第二铰链部件在移动以形成所述邻接关系期间逐渐对齐,从而在所述第一铰链部件和所述第二铰链部件之间形成期望的对齐;并且

其中,当所述第一铰链部件和所述第二铰链部件处于所述邻接关系时,所述第一型材和所述第二型材相互操作以压缩所述密封构件。

铰链接头

[0001] 本国际专利申请要求于2019年7月17日提交的题为“铰链接头(A Hinge Joint)”的澳大利亚专利申请2019206038的优先权,其内容通过引入并入本文。

技术领域

[0002] 本公开广泛地涉及铰链接头。在典型的应用中,根据本公开实施例的铰链接头可以与可折叠结构一起使用,例如用于紧急住宿的可折叠遮蔽物。

背景技术

[0003] 铰链接头通常用于按以下方式连接两个以上的构件:其允许一个构件以特定方式相对于另一构件移动。因此,铰链接头可以用于许多日常用途,例如,建筑结构、集装箱、车辆和其他系统。

[0004] 一种类型的铰链接头是“钢琴(piano)”型铰链接头,其包括固定地附接到如门等第一构件的第一铰链部件(例如,第一叶片)和固定地附接到如门框等第二构件的第二铰链部件(例如,第二叶片)。在这种铰链中,第一铰链部件和第二铰链部件通常包括一个或多个转向节,这些转向节相互结合以提供用于在其中接收铰链销的通道,第一铰链部件和第二铰链部件当处于连接布置时可以围绕该铰链销旋转。

[0005] 不幸的是,这种基于销的铰链接头可能容易发生故障,例如在某些情况下发生断裂。例如,如果施加到其中一个铰接构件的偏转力导致该构件相对于另一铰接构件移动或偏转,则可以将力或应力传递或转移到铰链接头。因此,由于基于销的铰链接头的刚性和结构,施加到其中一个铰接构件的偏转力可能导致铰链接头断裂。在故障的情况下,并且由于它们的复杂性,基于销的铰链接头在一个或多个铰链部件发生故障的情况下可能难以更换和/或维修。

[0006] 此外,基于销的铰链接头的构造和限制意味着它们不太适合需要铰链接头在由铰链接头连接的可移动构件之间提供密封效果的应用,该密封效果可能在应抑制或减少天气因素通过铰链接头进入的安装中是需要的。

[0007] 一种用于提供铰链接头的方法包括在例如门边缘和门框之间定位和固定一件式连续PVC挤出件以提供密封效果,该铰链接头允许铰接构件之间的连接,该连接允许一个铰接构件以特定方式相对于另一个铰接构件移动,同时还提供密封效果。这种铰链的一个示例是“Centaflex”PVC铰链。在使用中,PVC挤出件被拧入或以其他方式固定到要连接的部件上以在它们之间形成接头,从而使维修和/或更换变得困难。此外,这种铰链没有解决由偏转力引起的问题。

[0008] 希望提供一种改进的铰链接头,其至少解决当前铰链接头装置的上述一些缺陷。

发明内容

[0009] 本公开的实施例的第一方面提供了一种铰链接头,其包括:

[0010] 第一铰链部件;

[0011] 第二铰链部件;和

[0012] 柔性构件,其连接所述第一铰链部件和所述第二铰链部件以支持所述第一铰链部件和所述第二铰链部件在邻接关系和非邻接关系之间的相对运动。

[0013] 在实施例中,所述柔性构件由不可渗透的材料形成。

[0014] 在一些实施例中,在邻接关系中,在所述邻接关系中,所述第一铰链部件和所述第二铰链部件相互结合以在它们之间形成期望的对齐。在这种布置中,第一铰链部件和第二铰链部件的相互结合抵抗第一铰链部件或第二铰链部件的独立偏转,而不将负载传递或转移到柔性构件。

[0015] 在实施例中,所述第一铰链部件可以包括具有第一型材的第一区域,并且所述第二铰链部件可以包括具有第二型材的第二区域。在该实施例中,在所述第一铰链部件和所述第二铰链部件移动以形成所述邻接关系期间,所述第一型材和所述第二型材逐渐相互结合。优选地,第一区域和第二区域被成形为使得随着第一铰链部件和第二铰链部件逐渐相互结合而将第一铰链部件和第二铰链部件逐渐对齐,以形成期望对齐方式的邻接关系。

[0016] 在某些实施例中,所述第一型材和所述第二型材中的一者包括至少一个突出部,并且所述第一型材和所述第二型材中的另一者包括至少一个对应成形的凹槽,以用于接收所述至少一个突出部,从而形成其中所述第一铰链部件和所述第二铰链部件互相结合的所述邻接关系。

[0017] 在某些实施例中,所述柔性构件包括条状物,所述条状物包括间隔开的且纵向延伸的第一突出边缘和第二突出边缘。所述第一铰链部件可以包括用于接收所述第一突出边缘的第一通道,并且所述第二铰链部件包括用于接收所述第二突出边缘的第二通道。每个通道可以被成形为用于接收和保持所述柔性构件的相应突出边缘,从而支持所述柔性构件连接所述第一铰链部件和所述第二铰链部件。

[0018] 在实施例中,所述柔性构件能够从所述第一铰链部件和所述第二铰链部件纵向可滑动地移除以进行更换。

[0019] 在某些实施例中,所述铰链接头还可以包括密封构件,所述密封构件被定位成在所述第一区域和所述第二区域之间形成密封,以用于在所述第一铰链部件和所述第二铰链部件处于所述邻接关系时抑制天气因素通过所述铰链进入。在该实施例中,当所述第一铰链部件和所述第二铰链部件处于所述邻接关系时,所述第一铰链部件和所述第二铰链部件相互操作以基本上同时压缩所述密封构件和所述柔性构件。

[0020] 在实施例中,所述柔性构件形成用于抑制天气因素通过所述铰链接头进入的第一屏障,并且所述密封构件形成用于抑制天气因素通过所述铰链接头进入的第二屏障。

[0021] 根据实施例的铰链接头可以与可折叠结构的可折叠侧壁一起使用。因此,本公开的实施例的另一方面提供了一种可折叠侧壁,其包括使用根据上述第一方面的铰链接头进行连接的上部壁构件和下部壁构件。

[0022] 本公开的实施例的另一方面涉及一种可折叠结构,包括至少一对壁构件,所述壁构件使用根据上述第一方面所述铰链接头进行连接。可折叠结构的示例包括可折叠运输集装箱、可折叠船运集装箱或诸如可折叠遮蔽物等可折叠住宿装置。

[0023] 本公开的另一方面提供了一种铰链接头,其包括:

[0024] 第一铰链部件,其包括具有第一型材的第一区域;

- [0025] 第二铰链部件,其包括具有第二型材的第二区域;
- [0026] 柔性构件,其连接所述第一铰链部件和所述第二铰链部件以支持所述第一铰链部件和所述第二铰链部件在邻接关系和非邻接关系之间的相对运动;
- [0027] 密封构件,其被定位成在所述第一区域和所述第二区域之间形成密封,所述密封构件用于在所述第一铰链部件和所述第二铰链部件处于所述邻接关系时抑制天气因素通过所述铰链接头进入;
- [0028] 其中,在所述第一铰链部件和所述第二铰链部件移动以形成所述邻接关系期间,所述第一型材和所述第二型材逐渐相互结合;
- [0029] 其中,所述第一型材和所述第二型材被成形为使得所述第一铰链部件和所述第二铰链部件在移动以形成所述邻接关系期间逐渐对齐,从而在所述第一铰链部件和所述第二铰链部件之间形成期望的对齐;并且
- [0030] 其中,当所述第一铰链部件和所述第二铰链部件处于所述邻接关系时,所述第一型材和所述第二型材相互操作以压缩所述密封构件。
- [0031] 因此,本公开的某些实施例提供了一种括遮蔽物模块的壳体系统,该遮蔽物模块包括使用根据上述第一方面的铰链接头铰接地连接到刚性顶板和/或刚性底板的至少一个刚性侧壁,其中,遮蔽物模块可折叠成基本上平坦的构造。

附图说明

- [0032] 将参考附图来说明本发明的实施例。
- [0033] 图1是根据本公开实施例的铰链接头的立体图。
- [0034] 图2是图1所示的铰链接头的分解立体图。
- [0035] 图3是图1所示的铰链接头的端部截面图,其中第一铰链部件和第二铰链部件以非邻接关系完全铰接打开。
- [0036] 图4是图1所示的铰链接头的端部截面图,其中第一铰链部件和第二铰链部件以非邻接关系部分铰接打开。
- [0037] 图5是图1所示的铰链接头的端部截面图,其中第一铰链部件和第二铰链部件以邻接关系铰接闭合。
- [0038] 图6是图1所示的铰链接头的端部截面图,其中第一铰链部件和第二铰链部件处于部分相互结合的邻接关系。
- [0039] 图7是图1所示的铰链接头的端部截面图,其中第一铰链部件和第二铰链部件以相互结合的邻接关系铰接闭合。
- [0040] 图8是包括图1所示的铰链元件的可折叠遮蔽物的端视图,其中可折叠遮蔽物处于折叠构造。
- [0041] 图9是图1所示的可折叠遮蔽物的端视图,其中可折叠遮蔽物处于部分竖起的构造。
- [0042] 图10是图1所示的可折叠遮蔽物的端视图,其中可折叠遮蔽物处于竖起构造。
- [0043] 图11是图1所示的可折叠遮蔽物处于竖起构造的等距视图。

具体实施方式

[0044] 图1至图6示出了根据本公开的实施例的铰接头10。铰接头10包括第一铰链部件12、第二铰链部件14和柔性构件16,该柔性构件连接第一铰链部件12和第二铰链部件14,以支持第一铰链部件12和第二铰链部件14在邻接关系和非邻接关系之间的相对运动。

[0045] 在所示实施例中,柔性构件16包括由诸如Elastollan®热塑性聚氨酯(TPU)等不可渗透材料形成的单件挤压件。然而,应理解,柔性构件16可以由其他合适的材料或构造方法形成。在这方面,其他合适的材料可以包括高密度聚乙烯(HDPE)、天然橡胶、合成橡胶、防水织物(例如,层压到或涂有防水材料的天然或合成织物)以及诸如聚氯乙烯(PVC)、线性低密度聚乙烯(LLDPE)、聚四氟乙烯(PTFE)、合成纤维和聚丙烯(PP)等其他聚合材料。

[0046] 在当前情况下,第一铰链部件12和第二铰链部件14包括诸如挤压铝型材等挤压型材,它们固定、保持或以其他方式紧固到相应的结构元件上,该结构元件在此被示出为诸如墙板等面板P1、P2。然而,可以使用其他装置和材料。例如,第一铰链部件12和/或第二铰链部件14可以是一体成型的结构元件,作为非限制性示例,该结构元件例如为门、框架、墙壁、桌子、架子、舱口、百叶窗、面板、隔板或盖板。

[0047] 如图4所示,第一铰链部件12包括具有第一型材20的第一区域18,并且第二铰链部件14包括具有对应型材24的第二区域22。如下文将更详细地说明的,在移动以形成邻接关系期间,第一型材20和第二型材24逐渐相互结合,以在第一型材20和第二型材24之间以期望的位置关系的形式形成期望的对齐。

[0048] 第一型材20包括突出部26,在当前情况下,该突出部沿第一铰链部件12的长度连续地延伸。然而,在一些实施例中,能够以不连续布置的突出部的形式提供多个间隔开的突出部。

[0049] 此处所示的突出部26随着其从第一区域18向外突出而向内逐渐变细(即,变窄)。第一肩部28从突出部24的在柔性构件16的方向上的第一边缘向柔性构件16悬垂。第二肩部29从突出部24的在远离柔性构件16的方向上的第二边缘悬垂。

[0050] 如图3所示,第二型材24包括凹槽31,在当前情况下,该凹槽沿第二铰链部件14的长度连续地延伸。然而,应注意的是,在包括多个间隔开的突出部的实施例中,可以提供多个间隔开的凹槽,使得多个间隔开的凹槽中的每者被成形和定位成用于接收多个间隔开的突出部中的相应一个或多个突出部。

[0051] 此处所示的凹槽31随着其从第一区域22向外悬垂而变宽。一对间隔开的边缘30被布置在凹槽31的两侧,以用于在第一铰链部件12和第二铰链部件14处于邻接关系时与相应的肩部28、29抵接。

[0052] 在进一步继续描述之前,虽然所述实施例涉及包括一个或多个突出部26的第一型材20和包括一个或多个凹槽31的第二型材24,但是应理解,其他型材构造布置也是可能的。例如,在一些实施例中,第一和第二型材20、24包括当第一铰链部件12和第二铰链部件14处于邻接关系时使得第一铰链部件12和第二铰链部件14相互结合以形成期望的对齐的任何合适的型材。

[0053] 现在转向图2,在所示的实施例中,柔性构件16包括条状部34和纵向延伸的横向间隔开的突出边缘36、38。

[0054] 如图7所示,在当前情况下,每个突出边缘36、38包括圆形表面40、42以及平坦表面

44,它们被布置为形成截头圆柱状的横截面。然而,应理解,可以使用具有其他横截面构造的突出边缘36、38。此外,虽然在当前情况下此处所示的条状部34包括一体形成的突出边缘36、38,但突出边缘36、38可以是分离元件,其被固定到单独的条状物的边缘上从而形成作为组件的柔性构件16。

[0055] 现在返回图2,第一铰链部件12和第二铰链部件14包括相应的相对通道35,以用于接收柔性构件16的相应突出边缘36、38。如图6和7所示,通道35的尺寸和构造设计成固定柔性构件16以连接第一和第二铰链部件12、14,以支持其在邻接关系和非邻接关系之间的相对运动。

[0056] 优选地,通道35的尺寸和构造设计成在将相应的突出边缘36、38保持在通道35中的同时允许相应突出边缘36、38在通道35内进行一定程度的位置移动。在当前情况下,这是使用通道35而实现的,该通道35具有用于接收相应突出边缘36、38的内部直径区域46以及随着其在相对通道35的方向上延伸而向外变宽的口部48(参见图6)。这种布置还允许在安装或更换柔性部件16时,柔性部件16纵向可滑动地插入第一铰链部件12和第二铰链部件14和/或从第一铰链部件12和第二铰链部件14移除。

[0057] 如图6和7所示,内部直径区域46的直径超过突出边缘36、38的直径,以在其周围提供间隙。口部48在与直径区域46的相交处形成狭缝,该狭缝的宽度超过柔性构件16的条状部34的宽度,从而在其间提供间隙。间隙和口部48的构造的组合允许在将相应的突出边缘36、38保持在通道35中的同时使相应突出边缘36、38以及因此的条状部34在通道35内进行一定程度的位置移动。这种布置的一个优点是它可以允许在铰链接头处有一定程度的位置“游隙”,而不需要使柔性构件16弯曲。这种“游隙”可以帮助突出部26在当移动到邻接关系时定位在与凹槽31的期望对齐位置中。当处于邻接关系时,柔性构件10可以抑制或至少减少天气因素通过铰链接头10进入,因为柔性构件10可以对这种进入提供不可渗透的屏障。例如,在一些实施例中,柔性构件10阻止雨水通过铰链接头19进入,从而使铰链接头在正常使用条件下防水。

[0058] 在实施例中,在减少或防止天气因素通过铰链接头10进入方面的进一步改进是通过构造柔性构件10以便通过弹性偏压突出边缘36、38的外表面(在此例如为表面40、42和44)以抵靠在通道35上而强制闭合突出边缘36、38的外表面(在此例如为表面40、42和44)和通道35之间的潜在进入路径实现的。当型材20、24处于邻接关系时,这种偏压可能涉及在第一型材20和第二型材24之间压缩或拉伸柔性构件10。在图7中,所示的偏压涉及在当型材20、24处于邻接关系10时,型材20、24向柔性构件10施加拉力,以强制闭合可能存在于口部48周围的路径。

[0059] 现在返回到图3至图5,第一铰链部件12和第二铰链部件14从非邻接(参见图3和4)关系到邻接关系的移动使突出部26与凹槽31对齐,从而允许突出部26与凹槽31逐渐相互结合。

[0060] 在第一铰链部件12和第二铰链部件14从非邻接(参见图3和4)关系移动到邻接关系期间,应注意的是,第一型材20和第二型材24的构造相互作用,以在型材20、24逐渐相互结合时将第一铰链部件12和第二铰链部件14引导到期望的对齐位置。

[0061] 值得注意的是,如图6和图7所示,在突出部26最初被凹槽31接收的点处,突出部26的延伸到凹槽31中的头部区域与间隔开的边缘30(参见图4)之间的间隙的之间的相对初始

宽度差值适应突出部26在其中的不精确对齐和/或定位。然而,随着第一铰链部件12与第二铰链部件14移动到邻接关系,凹槽31的宽度变窄以将突出部26导向邻接关系。在该移动期间,随着突出部26向凹槽31的底部移动并形成邻接关系,突出部26楔入凹槽31并与凹槽31相互结合,从而将第一铰链部件12和第二铰链部件14定位在期望的对齐位置。

[0062] 再次参考图6,在当前情况下,第二铰链部件14提供沿凹槽31的底部区域延伸的通道50。此处所示的通道50被成形为用于接收和保持密封构件52。此处所示的密封构件52是高密度闭孔EPDM海绵绳。然而,应理解,可以使用其他类型的密封材料和构造。其他合适的密封构件和构造对于本领域技术人员来说是已知的。

[0063] 如图7所示,密封构件52的一部分从凹槽31的底部从通道50向外突出,以当突出部26充分位于凹槽31内而与其相互结合时,允许与第一铰链部件12的突出部26接触并被其压缩。当第一部件12和第二铰链部件14以此方式相互结合时,铰链接头10可以抵抗第一铰链部件12或第二铰链部件16的独立偏转,否则该偏转可能在第一铰链部件12和第二铰链部件14之间产生剪切型力。这种布置的一个优点是,它可以防止或至少减少剪切型力,因此可以减少柔性构件16的故障,从而减少铰链接头10的故障。

[0064] 除了上述之外,现在继续参考图7,在相互结合的布置中,在突出部26和凹槽31之间压缩密封构件52,从而在它们之间形成密封布置。以此方式压缩密封构件52有望提高密封构件抑制或至少进一步减少天气因素通过铰链接头进入的能力,因为它增大了密封构件52和突出部26之间的接触面积和接触力。

[0065] 应注意的是,虽然在当前情况下,密封构件52位于沿凹槽31的底部区域延伸的通道50中,但并非必须以此方式设置通道50,因为密封构件52可以固定、保持或以其他方式紧固在第二铰链部件14上的不同位置,或者实际上固定、保持或以其他方式紧固在第一铰链部件12上,以在第一铰链部件12和第二铰链部件14之间形成密封布置。也就是说,密封构件52可以位于当第一铰接部件12和第二铰接部件14处于邻接关系时,允许在第一铰接部件12和第二铰接部件14之间实现并保持密封构件52的压缩的任何位置处。

[0066] 图8至图11示出了可折叠结构的实施例的端视图,该可折叠结构在此示出为可折叠的遮蔽物模块800。遮蔽物模块800包括底板802、顶板804和侧壁805。在此示出的每个侧壁805包括上述类型的铰链接头10。铰链接头10被定位成允许侧壁805的上部构件(在此示出为上部壁面板806)和下部构件(在此示出为下部壁面板808)铰接,使得壁805可以(在该示例中向内)折叠或(在该示例中向外)展开,以使可折叠结构800收缩或竖起。

[0067] 在所示的布置中,铰链接头10因此被布置成允许将相应的侧壁805通过部分竖起的状态(参见图9)从竖起构造(参见图10)折叠到折叠或收缩构造(参见图8)或从折叠或收缩构造折叠到竖起构造。

[0068] 使可折叠结构800竖起可以通过将顶板804相对于底板802向上升高或提升以使侧壁805向外展开来实现。在该运动期间,由相应铰链接头10的柔性构件16(参见图4)提供的上部壁面板806和下部壁面板808之间的连接支持上部壁面板806和下壁的相对运动。实际上,在该示例中,由柔性构件16(参见图4)提供的连接有助于随着侧壁805展开而将顶板804的向上运动转化为连接上部壁面板806和下部壁面板808的铰链接头10的向外运动。此外,随着这些铰链接头10向外移动,并因此随着侧壁805展开,第一型材20(参见图4)和第二型材24(参见图4)逐渐相互结合以将每个铰链接头10的第一铰链部件12(参见图4)和第二铰

链部件14(参见图4)引导到其中上部壁面板806和下部壁面板808垂直对齐的期望的对齐位置。在所示的实施例中,进行这种对齐不需要任何额外的力干预。

[0069] 如图11所示,当竖起遮蔽物模块800时,前壁810和后壁812(示出为虚线)被旋转或以其他方式定位到竖起位置,并且被定位成防止侧壁805向内折叠。

[0070] 如图11所示,在上述竖起构造中,上部壁面板和下部壁面板806、808处于期望的对齐(在这种情况下为垂直对齐),并且由前壁810和后壁812保持在刚性构造中。在这种构造中,铰链部件10的上述相互结合抵抗上部壁面板806和下部壁面板808的独立偏转。此外,柔性构件16和密封构件52的布置抑制或至少进一步减少了天气因素通过铰链接头10的进入。

[0071] 在整个说明书和所附权利要求书中,除非上下文另有要求,否则词语“包括”和“包含”及其变体将被理解为包括所述整数或整数组,但不排除任何其他整数或整数组。

[0072] 本说明书中对任何现有技术的引用不是也不应被视为承认这种现有技术构成公知常识的一部分的任何形式的暗示。

[0073] 本领域技术人员应理解,本发明的用途不限于所述的特定应用。本发明在其优选实施例中也不受本文所述或所示的特定元件和/或特征的限制。应理解,本发明不限于所公开的一个或多个实施例,而是能够在不背离由所附权利要求所阐述和限定的本发明的范围的情况下进行各种重新布置、修改和替换。

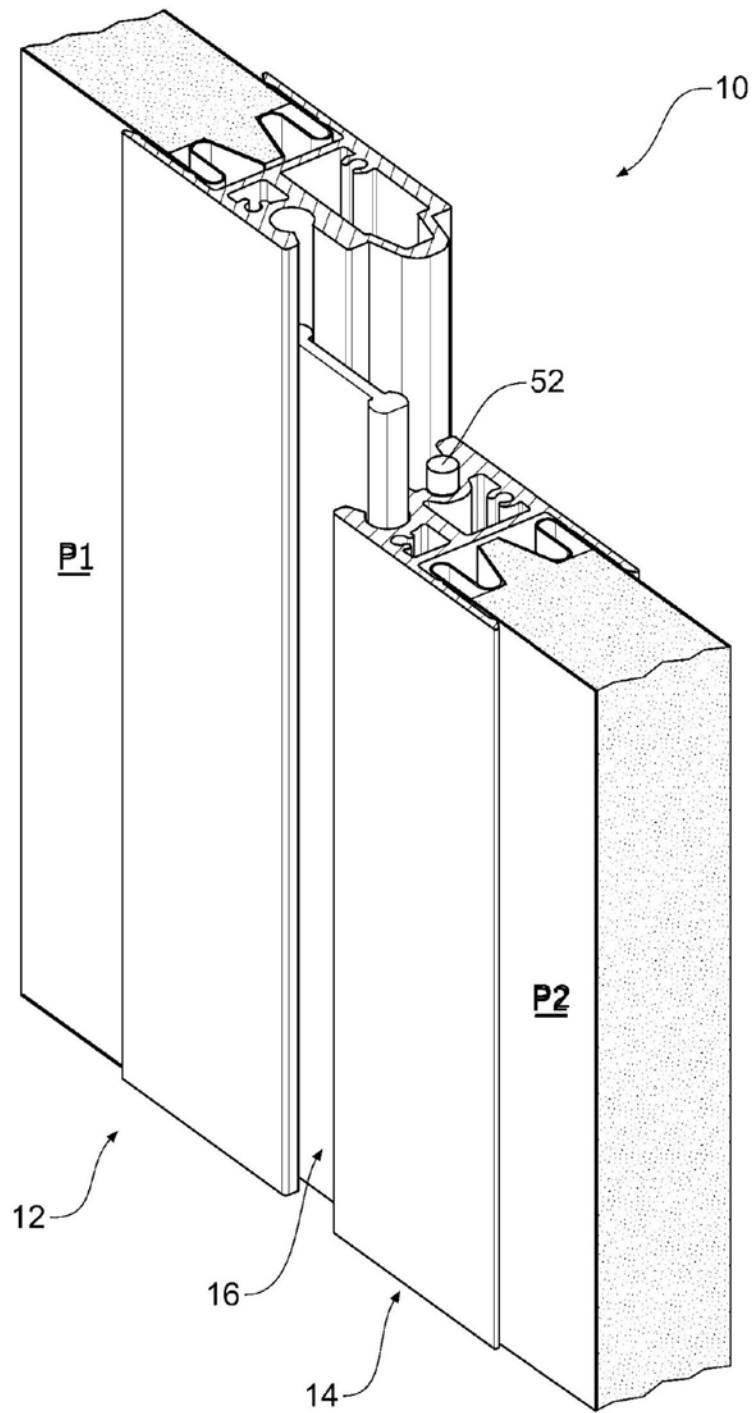


图1

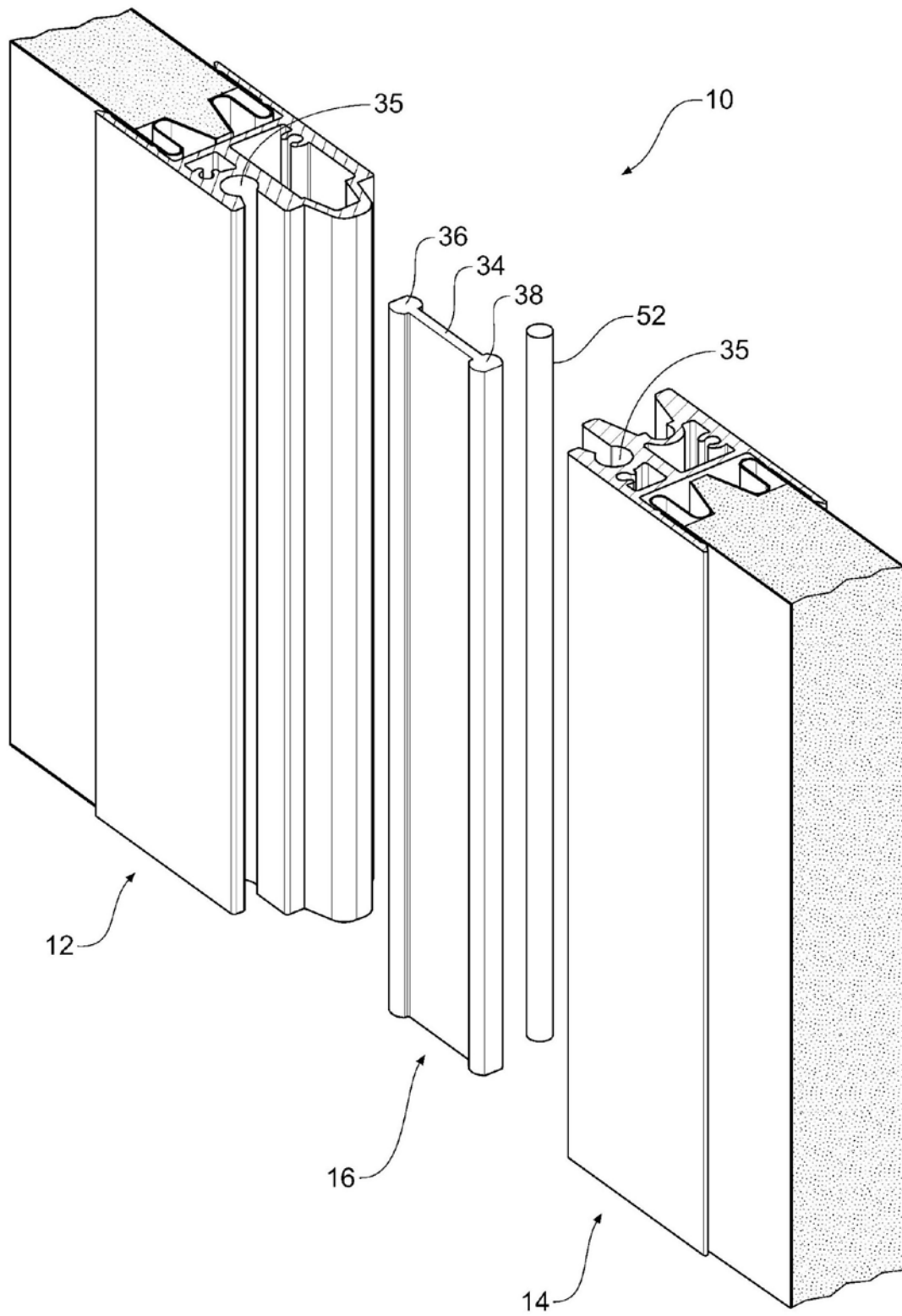


图2

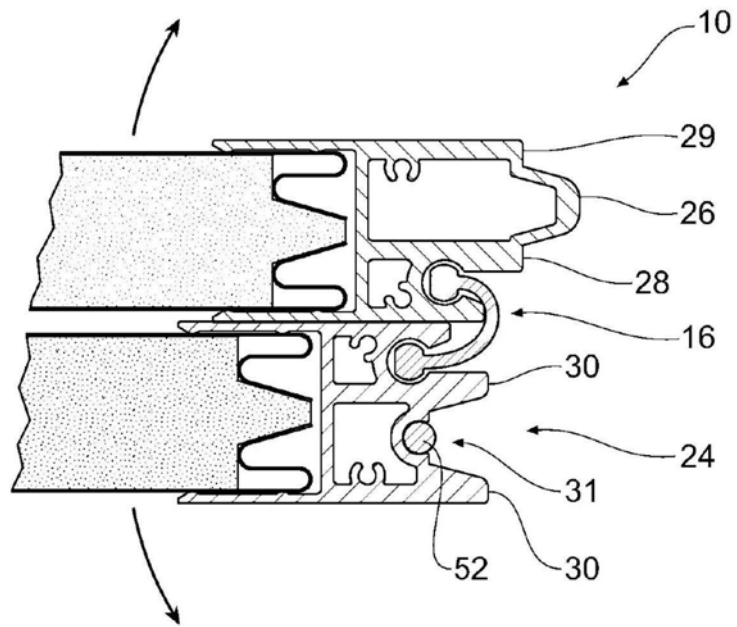


图3

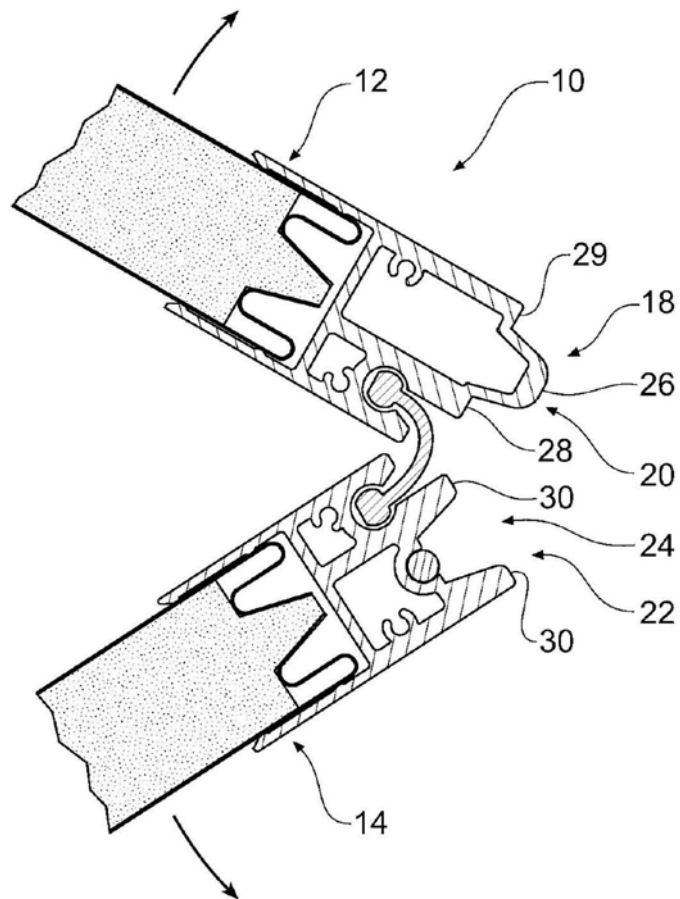


图4

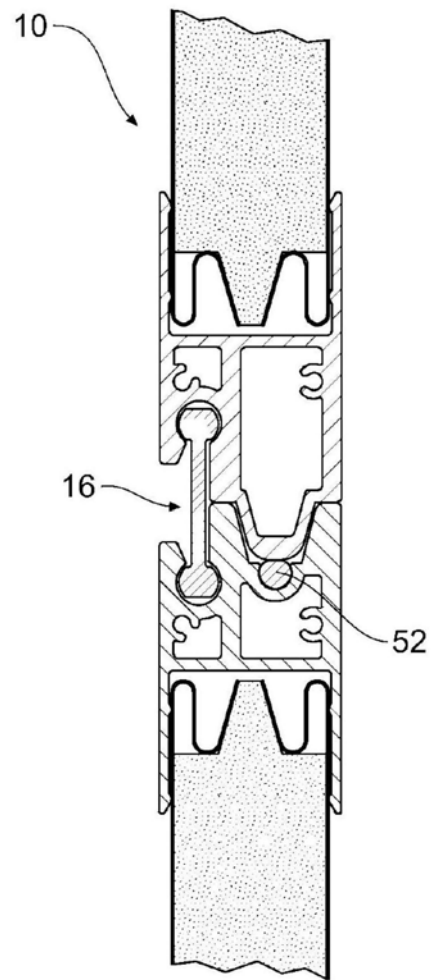


图5

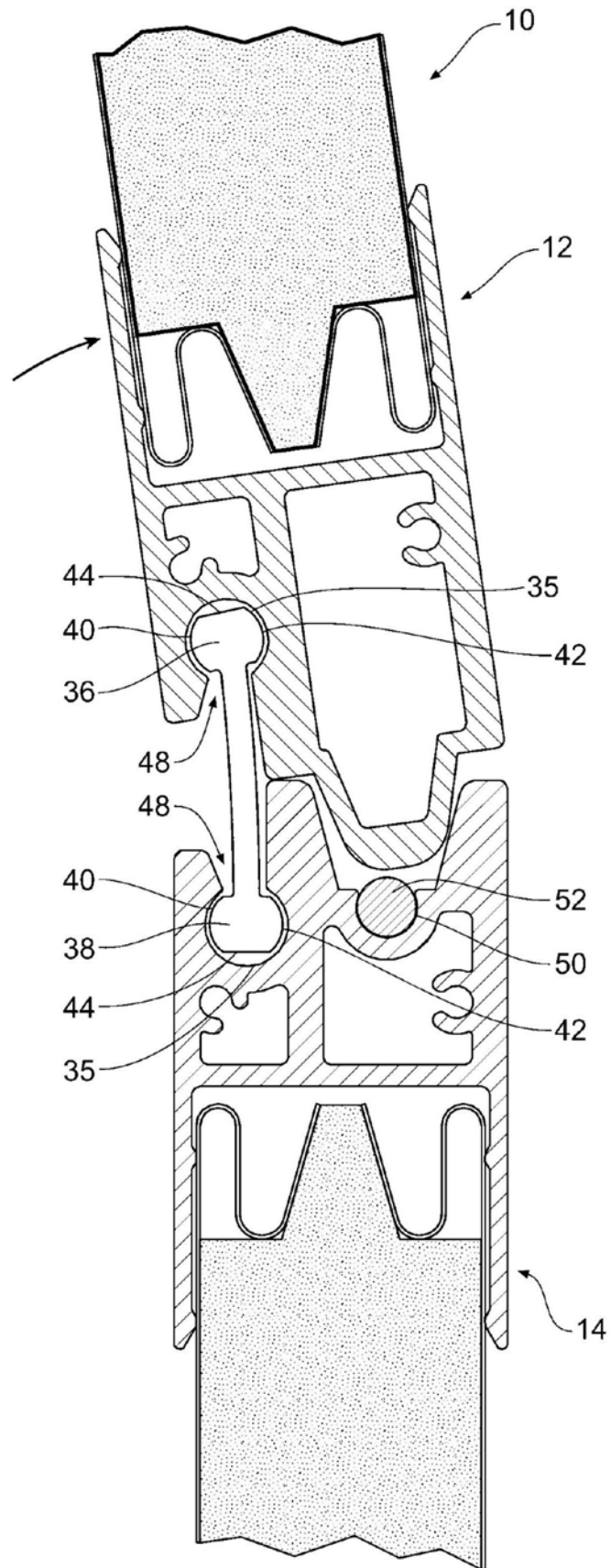


图6

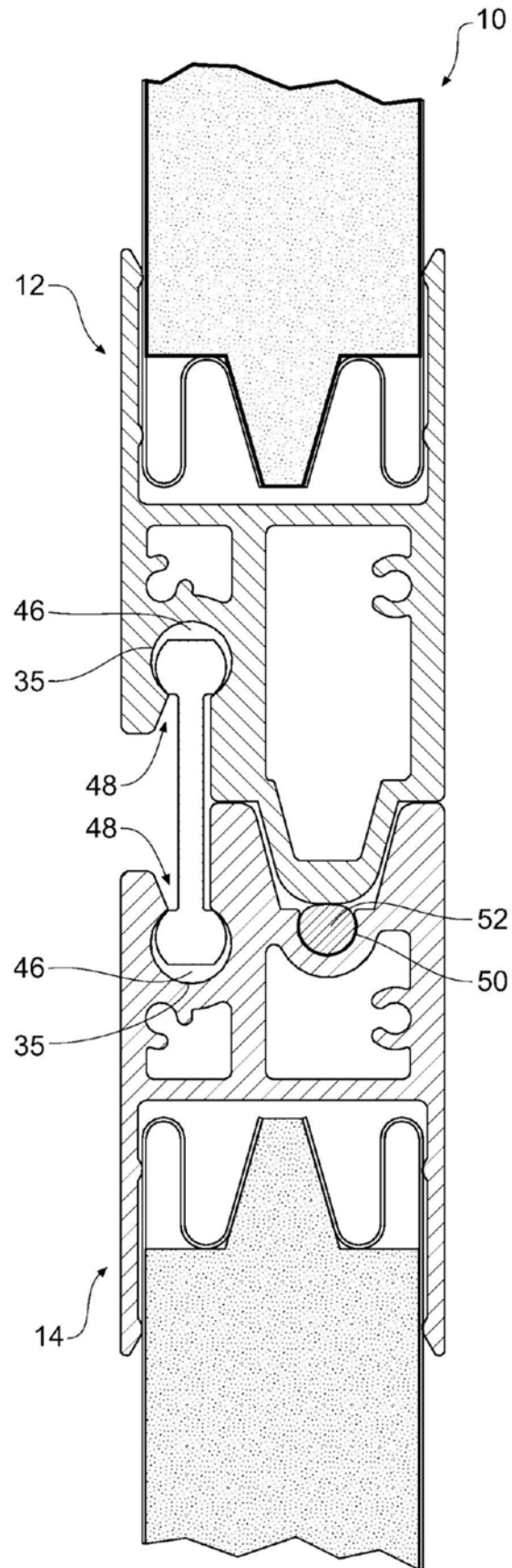


图7

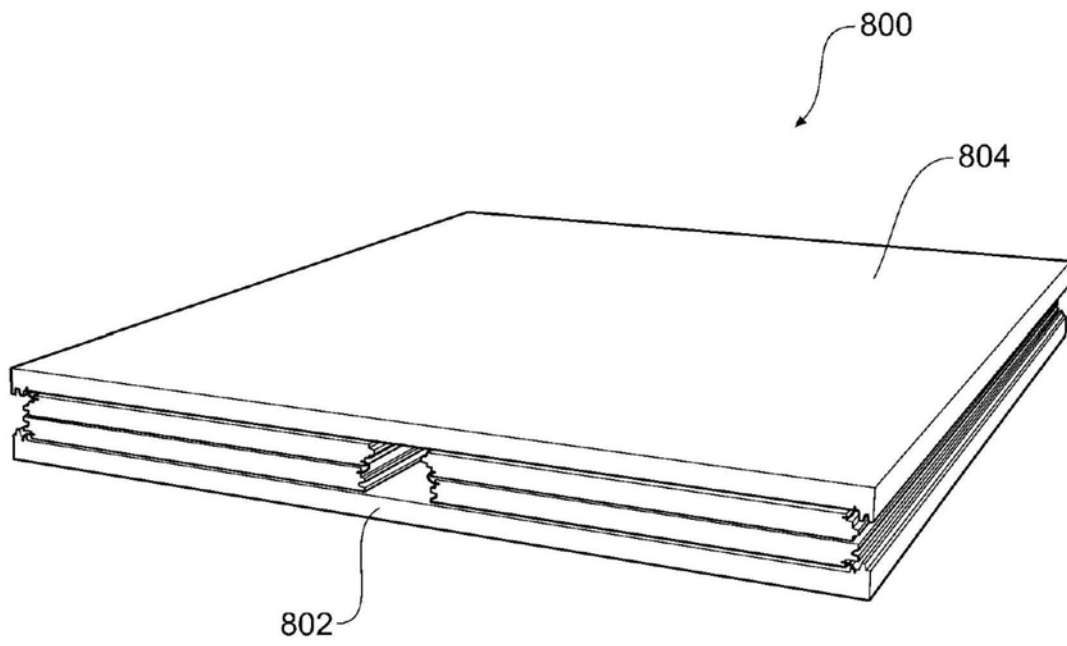


图8

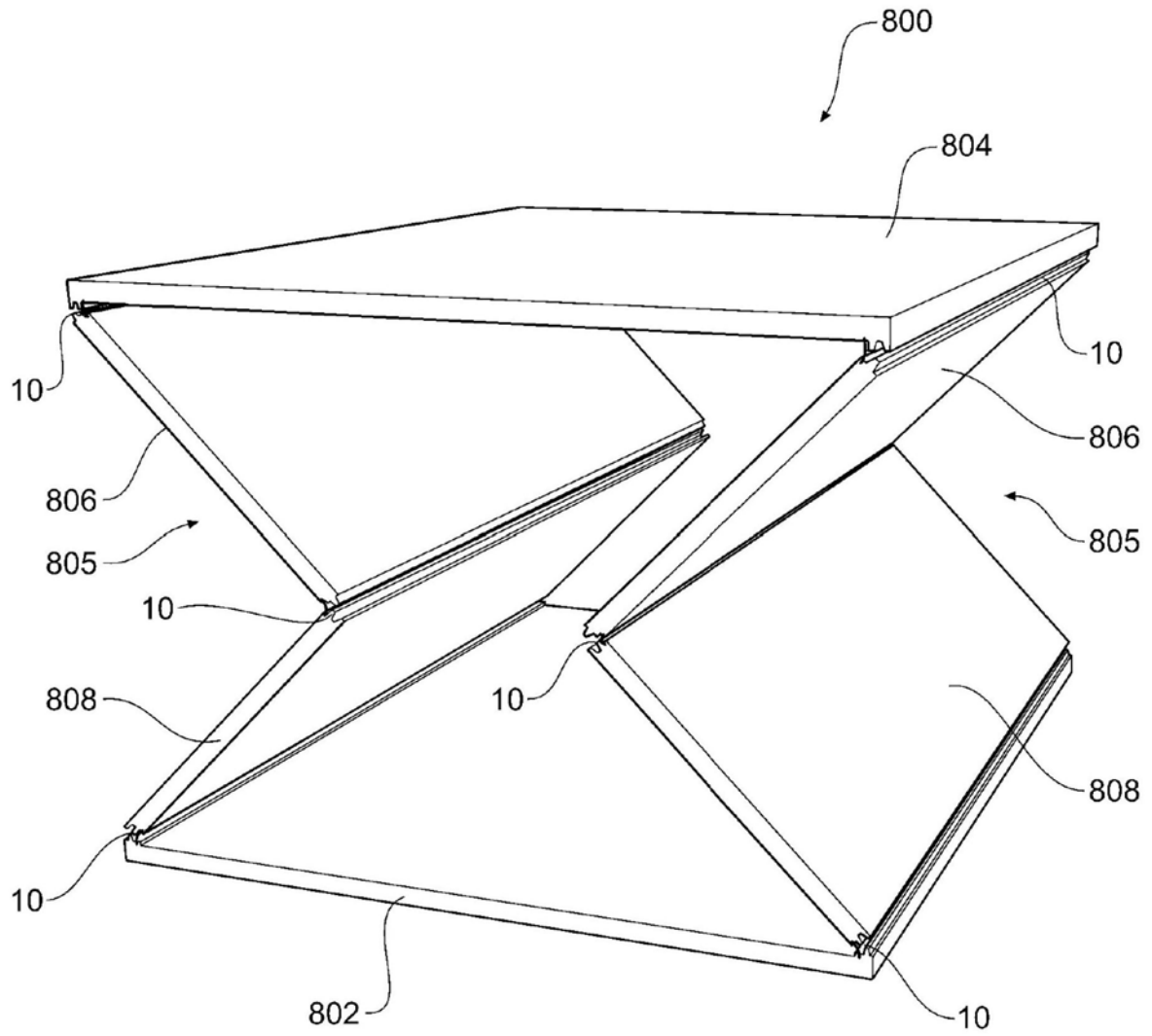


图9

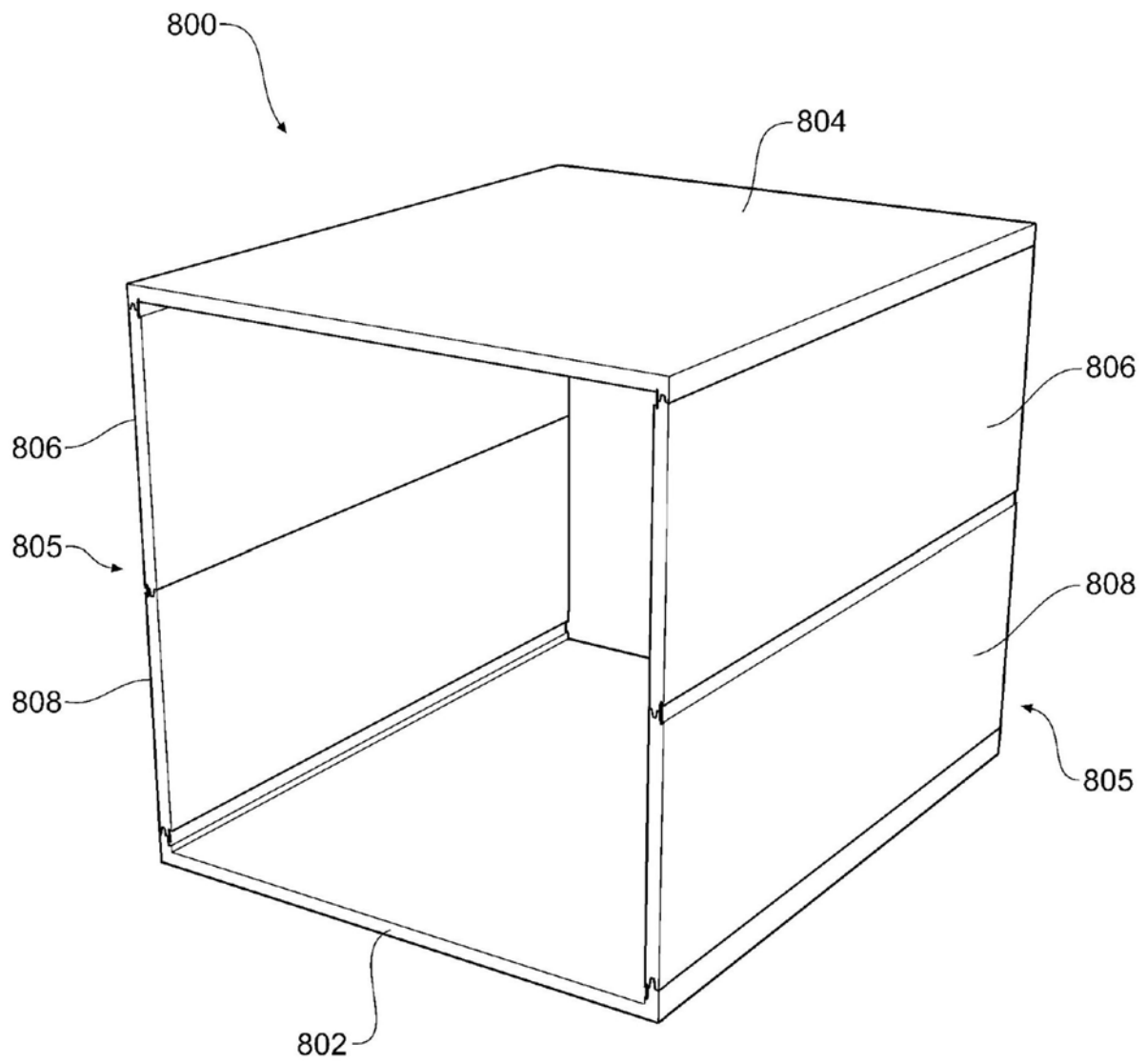


图10

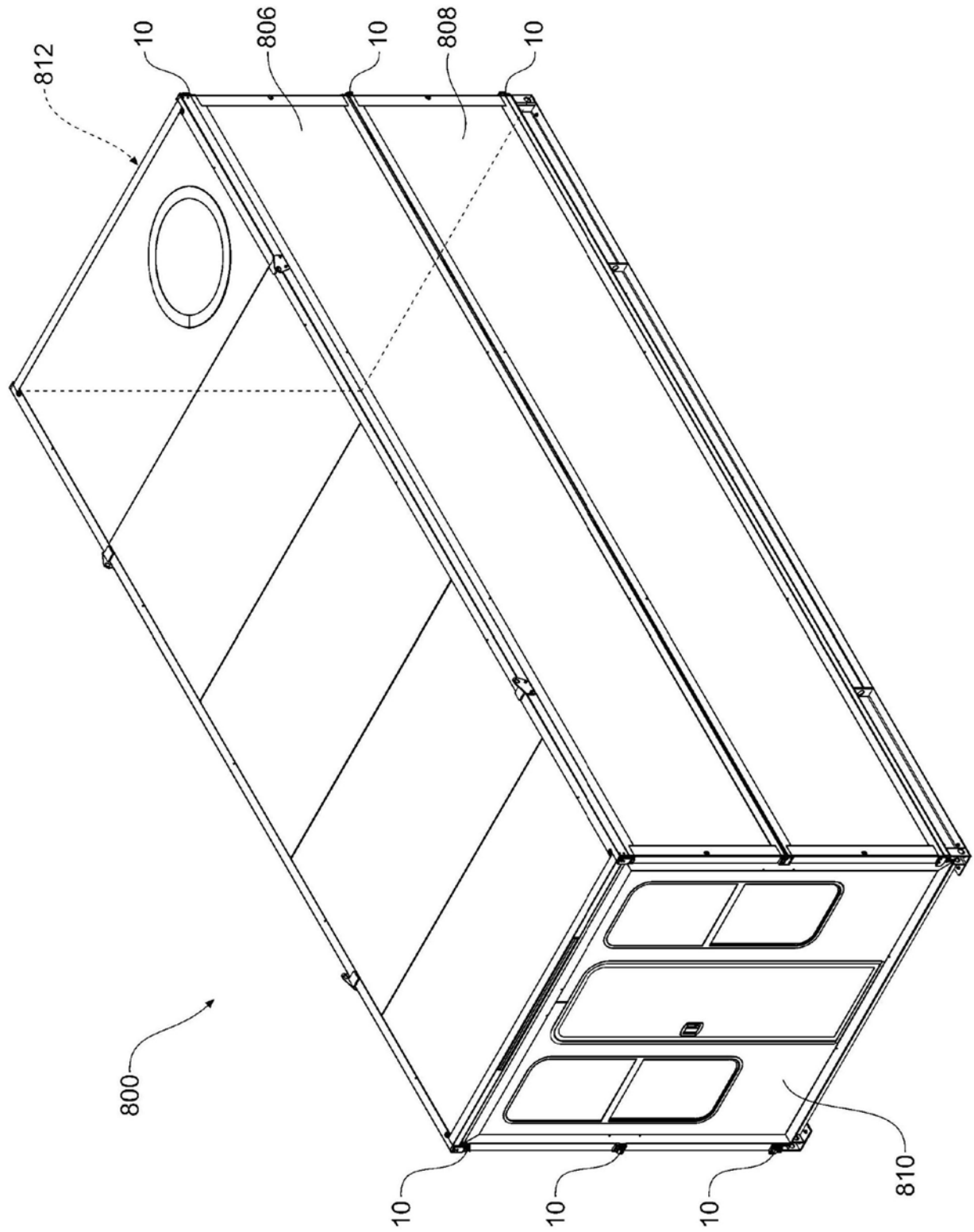


图11