



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112204204 A

(43) 申请公布日 2021.01.08

(21) 申请号 201980035596.X

(22) 申请日 2019.05.29

(30) 优先权数据

18174886.4 2018.05.29 EP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2020.11.26

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2019/064031 2019.05.29

(87) PCT国际申请的公布数据

W02019/229157 EN 2019.12.05

(71) 申请人 克瓦德拉特软格有限公司

地址 丹麦埃伯尔措夫特

(72) 发明人 耶斯佩尔·尼尔森

(74) 专利代理机构 成都超凡明远知识产权代理有限公司 51258

代理人 王晖 曹桓

(51) Int.Cl.

E04B 9/30 (2006.01)

E04B 9/04 (2006.01)

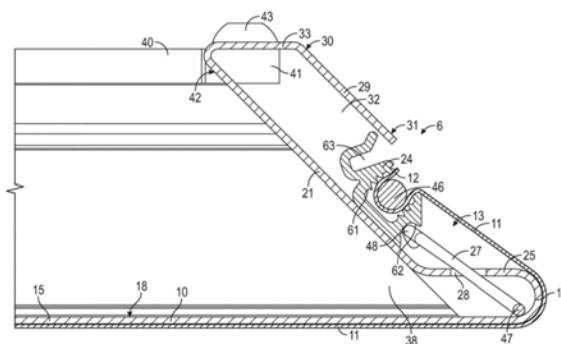
权利要求书3页 说明书10页 附图16页

(54) 发明名称

适于安装在房间的顶部或墙壁处的建筑面板及这种建筑面板的制造方法

(57) 摘要

面板包括框架和板构件(10),该框架由型材构件(6)形成,该板构件在框架之间延伸。织物(11)在型材构件之间延伸,该型材构件通过使形成板构件(10)的金属板(15)的边缘区域弯曲而形成,从而形成与板构件成一体所述的型材构件。所述边缘区域(14)形成倒圆的边缘(16),该倒圆的边缘将板构件与型材构件连接。型材构件包括金属板的第一倾斜部分(21),该第一倾斜部分与板构件形成锐角并且第一倾斜部分具有连接至倒圆的边缘的第一端部。织物绕倒圆的边缘弯曲,并且沿着织物的边缘(12)附接的边缘元件(24)适于沿着第一倾斜部分滑动,并且该边缘元件沿第一倾斜部分的第二端部(23)的方向被弹簧偏置。



1. 一种建筑面板(1), 所述建筑面板适于安装在房间的顶部或墙壁处, 使得所述建筑面板的框架(2)具有面向房间的侧部(3)和面向建筑物的侧部(4), 其中, 所述框架(2)包括由框架型材构件(6、7、8、9)形成的外周框架(5)以及在所述框架型材构件之间延伸的板构件(10), 其中, 织物(11)在所述框架型材构件(6、7、8、9)之间于所述框架(2)的所述面向房间的侧部(3)上延伸, 并且其中, 所述织物(11)的每个边缘(12)借助于弹簧偏置式张紧机构(13)附接至对应的框架型材构件(6、7、8、9), 所述建筑面板的特征在于, 所述框架型材构件(6、7、8、9)中的至少一些框架型材构件通过使形成所述板构件(10)的金属板(15)的对应边缘区域(14)弯曲而形成, 从而形成与所述板构件(10)成一体与所述框架型材构件(6、7、8、9), 其中, 所述金属板(15)的所述边缘区域(14)形成倒圆的外边缘(16), 所述倒圆的外边缘将所述板构件(10)的面向房间的侧部(17)与对应的所述框架型材构件(6、7、8、9)的面向建筑物的侧部(20)连接, 其中, 对应的所述框架型材构件(6、7、8、9)的所述面向建筑物的侧部(20)包括所述金属板(15)的第一倾斜板部分(21), 所述第一倾斜板部分(21)与所述板构件(10)形成锐角(A)并且所述第一倾斜板部分(21)具有第一端部(22)和第二端部(23), 所述第一端部(22)连接至所述倒圆的外边缘(16), 其中, 所述织物(11)绕所述型材构件(6、7、8、9)的所述倒圆的外边缘(16)弯曲, 并且其中, 沿着所述织物(11)的对应的所述边缘(12)附接的边缘元件(24)适于沿着所述金属板(15)的所述第一倾斜板部分(21)滑动, 并且所述边缘元件沿着所述金属板(15)的所述第一倾斜板部分(21)的所述第二端部(23)的方向被弹簧偏置。

2. 根据权利要求1所述的建筑面板, 其中, 所述金属板(15)的所述第一倾斜板部分(21)的所述第一端部(22)借助于第一中间板部分(25)连接至所述倒圆的外边缘(16), 所述第一中间板部分相对于所述第一倾斜板部分(21)以一角度延伸, 或者优选地所述第一中间板部分至少大致平行于所述板构件(10)延伸。

3. 根据权利要求2所述的建筑面板, 其中, 所述第一中间板部分(25)和所述板构件(10)相对于彼此沿着所述倒圆的外边缘(16)的方向渐缩, 或者所述第一中间板部分(25)平行于所述板构件(10)延伸。

4. 根据权利要求2或3所述的建筑面板, 其中, 通过使形成所述板构件(10)的所述金属板(15)的对应边缘区域(14)弯曲而形成的相邻的第一框架型材构件(7)和第二框架型材构件(8)是借助于角部件(26)相互连接的, 所述角部件配装在所述板构件(10)与所述第一框架型材构件(7)和第二框架型材构件(8)的相应的第一中间板部分(25)之间, 所述角部件(26)优选是坚固的元件, 并且优选地是通过模制生产的。

5. 根据前述权利要求中的任一项所述的建筑面板, 其中, 所述边缘元件(24)借助于多个弹簧元件(27)而被弹簧偏置, 所述多个弹簧元件(27)延伸穿过所述金属板(15)的所述边缘区域(14)中的对应切口(28)。

6. 根据权利要求2、3或4中的任一项所述的建筑面板, 其中, 所述边缘元件(24)借助于多个弹簧元件(27)被弹簧偏置, 所述多个弹簧元件(27)延伸穿过所述金属板(15)的所述第一中间板部分(25)中的对应切口(28)。

7. 根据前述权利要求中的任一项所述的建筑面板, 其中, 对应的所述框架型材构件(6、7、8、9)的所述面向建筑物的侧部(20)包括所述金属板(15)的第二倾斜板部分(29), 所述第二倾斜板部分在所述第二倾斜板部分的第一端部(30)与第二端部(31)之间延伸, 并且优选

地,所述第二倾斜板部分至少大致平行于所述第一倾斜板部分(21),其中,所述第二倾斜板部分(29)的所述第一端部(30)连接至所述第一倾斜板部分(21)的所述第二端部(23),其中,在所述第一倾斜板部分(21)与所述第二倾斜板部分(29)之间形成有通道(32),并且其中,沿着所述织物(11)的对应的所述边缘(12)附接的所述边缘元件(24)适于滑动到所述通道(32)中。

8.根据权利要求7所述的建筑面板,其中,所述金属板(15)的所述第二倾斜板部分(29)的所述第一端部(30)借助于第二中间板部分(33)连接至所述第一倾斜板部分(21)的所述第二端部(23),所述第二中间板部分优选地至少大致平行于所述板构件(10)延伸。

9.根据前述权利要求中的任一项所述的建筑面板,其中,通过使形成所述板构件(10)的所述金属板(15)的对应边缘区域(14)弯曲而形成的相邻的第一框架型材构件(7)和第二框架型材构件(8)是借助于角支架(34)相互连接的,其中,所述角支架(34)具有第一凸缘(35)以及第二凸缘(36),所述第一凸缘延伸通过所述第一框架型材构件(7)的所述第一倾斜板部分(21)中的切口(37),所述第二凸缘延伸通过所述第二框架型材构件(8)的所述第一倾斜板部分(21)中的切口(37)。

10.根据权利要求9所述的建筑面板,其中,所述角支架(34)的所述第一凸缘(35)和所述第二凸缘(36)抵接并固定至所述金属板的板部分(33),所述板部分连接至所述第一倾斜板部分(21)的所述第二端部(23),并且至少大致平行于所述板构件(10)延伸。

11.根据前述权利要求中的任一项所述的建筑面板,其中,通过使形成所述板构件(10)的所述金属板(15)的对应边缘区域(14)弯曲而形成的相对的第一框架型材构件(6)和第二框架型材构件(7)是借助于横梁(38)相互连接的,所述横梁在所述横梁的相应端部处设置有第一连接支架(39)和第二连接支架(40),并且其中,每个连接支架(39、40)具有凸缘(41),每个连接支架的所述凸缘(41)延伸通过相应的所述框架型材构件(6、7)的所述第一倾斜板部分(21)中的切口(42)。

12.根据权利要求11所述的建筑面板,其中,所述连接支架(39、40)的相应凸缘(41)抵接并固定至所述金属板(15)的板部分(33),所述金属板(15)的与所述连接支架(39、40)的相应凸缘(41)抵接并固定的所述板部分连接至所述第一倾斜板部分(21)的所述第二端部(23),并至少大致平行于所述板构件(10)延伸。

13.一种制造建筑面板(1)的方法,所述建筑面板适于安装在房间的顶部或墙壁处,使得所述建筑面板的框架(2)具有面向房间的侧部(3)和面向建筑物的侧部(4),所述框架(2)包括由框架型材构件(6、7、8、9)形成的外周框架(5)以及在所述框架型材构件之间延伸的板构件(10),由此,织物(11)在所述框架型材构件(6、7、8、9)之间于所述框架(2)的所述面向房间的侧部(3)上延伸,并且由此,所述织物(11)的每个边缘(12)借助于弹簧偏置式张紧机构(13)附接至对应的框架型材构件(6、7、8、9),所述方法的特征在于,使形成所述板构件(10)的金属板(15)的至少一些边缘区域(14)弯曲,由此形成与所述板构件(10)成一体的对应的框架型材构件(6、7、8、9);在所述金属板(15)的所述相应边缘区域(14)中形成倒圆的外边缘(16),所述倒圆的外边缘(16)将所述板构件(10)的面向房间的侧部(17)与对应的所述框架型材构件(6、7、8、9)的面向建筑物的侧部(20)连接,使得对应的所述框架型材构件的所述面向建筑物的侧部(20)包括所述金属板(15)的第一倾斜板部分(21),所述第一倾斜板部分与所述板构件(10)形成锐角(A)并且所述第一倾斜板部分具有第一端部(22)和第二

端部(23),所述第一端部(22)连接至所述倒圆的外边缘(16);使所述织物(11)绕所述型材构件(6、7、8、9)的所述倒圆的外边缘(16)弯曲;使沿着所述织物(11)的对应的所述边缘(12)附接的边缘元件(24)适于沿着所述金属板(15)的所述第一倾斜板部分(21)滑动;以及使所述边缘元件(24)沿着所述金属板(15)的所述第一倾斜板部分(21)的所述第二端部(23)的方向弹簧偏置。

14.根据权利要求13所述的方法,由此,通过使所述金属板(15)的所述边缘区域(14)弯曲,形成所述金属板(15)的第二倾斜板部分(29),所述第二倾斜板部分(29)在所述第二倾斜板部分的所述第一端部(30)与所述第二端部(31)之间延伸,并且优选地至少大致平行于所述第一倾斜板部分(21),使得所述第二倾斜板部分(29)的第一端部(30)连接至所述第一倾斜板部分(21)的第二端部(23),由此,在所述第一倾斜板部分(21)与所述第二倾斜板部分(29)之间形成有通道(32),并且由此,沿着所述织物(11)的对应边缘(12)附接的边缘元件(24)适于滑动到所述通道(32)中。

适于安装在房间的顶部或墙壁处的建筑面板及这种建筑面板的制造方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种建筑面板,该建筑面板适于安装在房间的顶部或墙壁处,使得建筑面板的框架具有面向房间的侧部和面向建筑物的侧部,其中,框架包括由框架型材构件形成的外周框架和在框架型材构件之间延伸的板构件,其中,织物在框架型材构件之间于框架的面向房间的侧部上延伸,并且其中,织物的每个边缘借助于弹簧偏置式张紧机构附接至对应的框架型材构件。

背景技术

[0002] WO 2005/073482 A2公开了用于悬置式吊顶的建筑面板的系统。每个建筑面板均包括由挤压的型材构件构成的框架,并且建筑面板的面向房间的侧部由悬置在型材构件之间的织物形成。公开了不同的张紧系统,由此可以使织物在框架的开口上均匀地拉伸,从而形成可以从房间见到的光滑的平坦表面。还已知的是,例如借助于铆接将金属板安装至这种面板的型材构件,使得金属板在织物后面的型材构件之间延伸。金属板可以出于传声原因被穿孔并且可以被安装,或者金属板可以被安装以便将建筑面板用作磁性销上压板。

[0003] WO 2004/106663 A1公开了墙壁覆盖模块以及包括这种模块的系统的各种实施方式。根据第一实施方式的模块形成为长形空心本体,该长形空心本体包括平坦的正面和向后的封闭面板,从而形成封闭的腔,该封闭的腔例如可以用于传声目的。可以将腔在任一纵向端部处封闭。正面可以设置有织物覆盖物,该织物覆盖物固定在具有圆形凹部形式的附接部分中。根据第一实施方式的模块可以例如形成为金属型材或挤出的塑料型材。第二实施方式包括分开的正面和两个分开的相反的侧向边缘部分,因此具有提供模块的固有优点,该模块关于模块的宽度是挠性的,没有该模块的情况下,需要如与第一实施方式有关的所要求的生产一系列不同宽度的完整模块。

[0004] DE 26 59 722 A1和DE 1 008 470 B公开了顶部面板或墙壁面板的示例,其中纺织品或织物在框架上延伸,该框架通过由弯曲金属板件形成的型材构成。

[0005] US 3,379,237公开了用于安装在建筑物的外部上的窗户开口处的屏幕的框架结构。屏幕的边缘附接至对应的框架型材构件,因为每个框架型材构件本身形成为弹簧偏置式夹持机构。每个框架型材构件具有由折板构件形成的管状横截面。板构件的相反边缘在闭合以形成管状横截面时彼此弹性地压靠,从而使板构件的相反边缘抓握在屏幕的每一侧部上。

发明内容

[0006] 本发明的目的是提供一种建筑面板,该建筑面板比已知的面板更容易制造。

[0007] 鉴于此目的,框架型材构件中的至少一些框架型材构件通过使形成板构件的金属板的对应边缘区域弯曲而形成,从而形成与板构件成一体的所述框架型材构件,金属板的所述边缘区域形成倒圆的外边缘,该倒圆的外边缘将板构件的面向房间的侧部与对应框架

型材构件的面向建筑物的侧部连接,对应框架型材构件的面向建筑物的侧部包括金属板的第一倾斜板部分,该第一倾斜板部分与板构件形成锐角并具有第一端部和第二端部,第一端部连接至倒圆的外边缘,织物绕所述型材构件的倒圆的外边缘弯曲,并且沿着织物的对应边缘附接的边缘元件适于沿着金属板的第一倾斜板部分滑动,并且该边缘元件沿着金属板的第一倾斜板部分的第二端部的方向被弹簧偏置。

[0008] 由此,建筑面板的整个框架可以通过弯曲一片金属板而形成,由此与已知的建筑面板相比大大减少了组装操作的数量。

[0009] 在结构上特别有利的实施方式中,金属板的第一倾斜板部分的第一端部借助于第一中间板部分连接至倒圆的外边缘,该第一中间板部分相对于第一倾斜板部分以一定角度延伸。由此,可以为第一倾斜板部分与织物之间的弹簧偏置式张紧机构提供合适的空间。此外,由于进一步弯曲金属板,可以实现更刚性的框架。

[0010] 优选地,第一中间板部分至少大致平行于板构件延伸。

[0011] 在实施方式中,第一中间板部分和板构件相对于彼此沿倒圆的外边缘的方向渐缩,或者第一中间板部分平行于板构件延伸。由此,因为当框架型材构件通过弯曲形成时,可以通过从面板的内部滑动来使角部件插入,所以可以促进通过使形成板构件的金属板的对应边缘区域弯曲而形成的相邻的第一框架型材构件和第二框架型材构件的连接。

[0012] 在实施方式中,通过使形成板构件的金属板的对应边缘区域弯曲而形成的相邻的第一框架型材构件和第二框架型材构件借助于角部件相互连接,该角部件配装在板构件与第一框架型材构件和第二框架型材构件的相应第一中间板部分之间,所述角部件优选地是坚固的元件,并且优选地通过模制生产。由此,可以在通过使形成板构件的金属板的对应边缘区域弯曲而形成的相邻的第一框架型材构件和第二框架型材构件之间形成刚性连接,由此,可以获得更刚性的建筑面板。

[0013] 在实施方式中,边缘元件借助于多个弹簧元件而被弹簧偏置,所述多个弹簧元件延伸通过金属板的所述边缘区域中的对应切口。由此,因为通过将弹簧元件插入通过对应的切口而可以使弹簧元件相对于金属板的所述边缘区域容易地固定,所以可以获得简单且有效的弹簧偏置式张紧机构。

[0014] 在实施方式中,边缘元件借助于多个弹簧元件被弹簧偏置,所述多个弹簧元件延伸通过金属板的第一中间板部分中的对应切口。由此,因为通过将弹簧元件插入通过对应的切口可以使弹簧元件相对于金属板的所述边缘区域容易地固定,所以可以获得简单且有效的弹簧偏置式张紧机构。此外,可以为第一倾斜板部分、第一中间板部分与织物之间的弹簧元件提供合适的空间。

[0015] 在实施方式中,对应框架型材构件的面向建筑物的侧部包括金属板的第二倾斜板部分,该第二倾斜板部分在第二倾斜板部分的第一端部与第二端部之间延伸,第二倾斜板部分的第一端部连接至第一倾斜板部分的第二端部,在第一倾斜板部分与第二倾斜板部分之间形成有通道,并且沿着织物的对应边缘附接的边缘元件适于滑动到所述通道中。由此,边缘元件可以适当地在第一倾斜板部分与第二倾斜板部分之间的所述通道中被引导,并且由此,可以以简单的方式将可靠的张紧机构结合到通过弯曲金属板而形成的框架型材构件中。

[0016] 优选地,第二倾斜板部分至少大致平行于第一倾斜板部分。由此,边缘元件可以通

过减小的游隙在第一倾斜板部分与第二倾斜板部分之间的通道中被引导。

[0017] 在实施方式中,金属板的第二倾斜板部分的第一端部借助于第二中间板部分连接至第一倾斜板部分的第二端部。由此,可以形成框架型材构件的适当的面向建筑物的侧部,该面向建筑物的侧部可以用于安装连接件目的。此外,可以使框架型材构件的刚度增加,由此形成更刚性的建筑面板。

[0018] 优选地,第二中间板部分至少大致平行于板构件延伸。由此,可以促进第二中间板部分与用于支撑和/或安装建筑面板的元件之间的连接。

[0019] 在实施方式中,通过使形成板构件的金属板的对应边缘区域弯曲而形成的相邻的第一框架型材构件和第二框架型材构件借助于角支架相互连接,角支架具有第一凸缘和第二凸缘,该第一凸缘延伸通过第一框架型材构件的第一倾斜板部分中的切口,该第二凸缘延伸通过第二框架型材构件的第一倾斜板部分中的切口。由此,可以使由框架型材构件形成的外周框架的刚度增加。由此,可以获得更刚性的建筑面板。

[0020] 在实施方式中,角支架的第一凸缘和第二凸缘抵接并固定至金属板的板部分,该板部分连接至第一倾斜板部分的第二端部,并且至少大致平行于板构件延伸。由此,可以更加使由框架型材构件形成的外周框架的刚度增加。由此,可以获得更加刚性的建筑面板。

[0021] 在实施方式中,通过使形成板构件的金属板的对应边缘区域弯曲而形成的相对的第一框架型材构件和第二框架型材构件借助于横梁相互连接,该横梁在横梁的相应端部处设置有第一连接支架和第二连接支架,并且每个连接支架具有凸缘,该凸缘延伸通过相应的框架型材构件的第一倾斜板部分中的切口。由此,可以更加使由框架型材构件形成的外周框架的刚度增加。由此,可以获得更加刚性的建筑面板。

[0022] 在实施方式中,连接支架的相应凸缘抵接并固定至金属板的板部分,该板部分连接至第一倾斜板部分的第二端部,并至少大致平行于板构件延伸。由此,可以更加使由框架型材构件形成的外周框架的刚度增加。由此,可以获得更加刚性的建筑面板。

[0023] 本发明还涉及一种制造建筑面板的方法,该建筑面板适于安装在房间的顶部或墙壁处,使得建筑面板的框架具有面向房间的侧部和面向建筑物的侧部,框架包括由框架型材构件形成的外周框架以及在框架型材构件之间延伸的板构件,由此,织物在框架型材构件之间于框架的面向房间的侧部上延伸,并且由此,织物的每个边缘借助于弹簧偏置式张紧机构附接至对应的框架型材构件。

[0024] 该方法的特征在于,使形成板构件的金属板的至少一些边缘区域弯曲,由此形成与板构件成一体对应框架型材构件,在金属板的所述相应边缘区域中形成倒圆的外边缘,倒圆的外边缘将板构件的面向房间的侧部与对应框架型材构件的面向建筑物的侧部连接,使得对应框架型材构件的面向建筑物的侧部包括金属板的第一倾斜板部分,该第一倾斜板部分与板构件形成锐角并且第一倾斜板部分具有第一端部和第二端部,第一端部连接至倒圆的外边缘;使织物绕所述型材构件的倒圆的外边缘弯曲;使沿着织物的对应边缘附接的边缘元件适于沿着金属板的第一倾斜板部分滑动;以及沿着金属板的第一倾斜板部分的第二端部的方向对边缘元件进行弹簧偏置。由此,可以获得上述特征。

[0025] 在实施方式中,金属板的第二倾斜板部分在第二倾斜板部分的第一端部与第二端部之间延伸,并且优选地至少大致平行于第一倾斜板部分,第二倾斜板部分通过使金属板的所述边缘区域弯曲而形成,使得第二倾斜板部分的第一端部连接至第一倾斜板部分的第

二端部,在第一倾斜板部分与第二倾斜板部分之间形成有通道,并且沿着织物的对应边缘附接的边缘元件适于滑动到通道中。由此,可以获得上述特征。

附图说明

[0026] 现在将在下文借助于参照非常示意性的附图的实施方式的示例来更详细地解释本发明,在附图中:

[0027] 图1示出了从面向建筑物的侧部观察的根据本发明的建筑面板,其中织物和相关联的张紧机构尚未附接;

[0028] 图2是沿图1中的线II-II截取的横截面;

[0029] 图3是沿图1中的线III-III截取的横截面;

[0030] 图4以较大比例示出了图2的细节IV;

[0031] 图5以较大比例示出了图2的细节V;

[0032] 图6以较大比例示出了图3的细节VI;

[0033] 图7是与图6的视图相对应的视图,以较大比例示出了图3的细节VI,然而,其中已经安装了织物和相关联的弹簧偏置式张紧机构;

[0034] 图8是图1的建筑面板的切出部分的立体图,所述切出部分的左侧部形成图7的横截面,其中已安装了织物和相关联的弹簧偏置式张紧机构;

[0035] 图9以较大比例示出了图3的细节IX,然而其中已经安装了弹簧偏置式张紧机构;

[0036] 图10以较大比例示出了图1的细节X,然而其中已经安装了弹簧偏置式张紧机构;

[0037] 图11示出了从如箭头XI所示的侧部观察的图10的细节;

[0038] 图12是从面向建筑物的侧部观察的图1的建筑面板的立体图,然而,其中已经安装了弹簧偏置式张紧机构;

[0039] 图13以较大比例示出了图12的细节XIII;

[0040] 图14以较大比例示出了图12的细节XIV;

[0041] 图15是与根据本发明的建筑面板的图1的视图相对应的立体图;

[0042] 图16以较大比例示出了图15的细节XVI的分解图;

[0043] 图17以较大比例示出了图15的细节XVII的分解图;

[0044] 图18是与图8的细节相对应的图1的建筑面板的切出部分的立体图,其中已经安装了弹簧偏置式张紧机构,并且其中已经安装了磁性安装支架和保险丝;

[0045] 图19是与图8的细节相对应的图1的建筑面板的切出部分的立体图,其中已经安装了弹簧偏置式张紧机构,并且其中已经安装了机械安装支架和保险丝;

[0046] 图20示出了通过沿图18的箭头XX的方向观察的图1的建筑面板的细节的横截面;

[0047] 图21示出了通过沿图19的箭头XXI的方向观察的图1的建筑面板的细节的横截面;

[0048] 图22示出了金属板的俯视图,该金属板已被激光切割成适用于弯曲成用于图1中所示的建筑面板的框架的形式;

[0049] 图23以较大比例示出了图22的细节XXIII;以及

[0050] 图24和图25示出了与图7的视图相对应的根据本发明的建筑面板的替代性实施方式的横截面图。

具体实施方式

[0051] 图1示出了根据本发明的建筑面板1的俯视图,该建筑面板适于安装在房间的顶部处,使得建筑面板的框架2具有面向房间的侧部3和面向建筑物的侧部4。在所示的实施方式中,如图2中所示,建筑面板1是天花板面板,面向房间的侧部3面向向下,并且面向建筑物的侧部4适于面向房间的未示出的顶部。

[0052] 框架2包括由四个框架型材构件6、7、8、9形成的外周框架5和在框架型材构件之间延伸的板构件10。在其他实施方式中,外周框架5可以由任何其他合适数量的框架型材构件形成,比如为三个、五个、六个或更多个。如图7中所示,织物11在框架型材构件6、7、8、9之间于框架2的面向房间的侧部3上延伸,并且织物11的每个边缘12借助于弹簧偏置式张紧机构13附接至对应的框架型材构件6、7、8、9。

[0053] 在所示的实施方式中,所有四个框架型材构件6、7、8、9通过使形成板构件10的金属板15的对应边缘区域14弯曲而形成,从而形成与板构件10成一体所述的框架型材构件6、7、8、9。在图22和图23中示出了平坦的金属板15,平坦的金属板15被激光切割或冲压成具有适当的外周部以用于形成四个框架型材构件6、7、8、9。如看到的,在金属板15中的每个角中形成有合适的角切口45,从而允许使板的边缘区域14弯曲成框架型材构件6、7、8、9,使得所得的框架型材构件6、7、8、9或多或少会在斜接头中的拐角部处相遇。如图13中所示,角切口45还形成成为允许角部件26插入在拐角部处,这将在下文进一步描述。尽管未示出,但是板构件10可以以任何其他合适的方式穿孔或设置有一个或更多个附加的切口,例如以便允许声音和/或空气穿行通过这种穿孔或切口。作为示例,可以形成中央切口,该中央切口从框架型材构件6、7、8、9延伸特定的距离,使得仍然剩下足够的板构件10,以便为建筑面板1的框架2提供所需的刚度。例如,这种中央切口可以形成板构件10的剩余部分,该剩余部分距相应的框架型材构件6、7、8、9测量的距离在几厘米与多个厘米之间。

[0054] 如图6和图7中所看到的,金属板15的所述边缘区域14形成倒圆的外边缘16,该倒圆的外边缘将板构件10的面向房间的侧部17与对应的框架型材构件6、7、8、9的面向建筑物的侧部20连接。对应框架型材构件6、7、8、9的面向建筑物的侧部20包括金属板15的第一倾斜板部分21,该第一倾斜板部分与板构件10形成锐角A并具有第一端部22和第二端部23。锐角A可以具有任何合适的大小,比方说例如为45度,并且根据安装,0度与90度之间的任何角度都可以起作用。然而,总体上,优选的是,对应框架型材构件6、7、8、9的面向建筑物的侧部20从安装有建筑面板1的房间是几乎不能看到的,因此,锐角A小于约60度可能是优选的。第一倾斜板部分21的第一端部22借助于与板构件10大致平行延伸的第一中间板部分25连接至倒圆的外边缘16。

[0055] 织物11绕所述型材构件6、7、8、9的倒圆的外边缘16弯曲,并且沿着织物11的对应边缘12附接有边缘元件24。如特别在图16中看到的,边缘元件24具有纵向型材的形式。该附接是通过借助于螺旋弹簧46将织物11的边缘压入边缘元件24的齿状槽61中来实现的,该螺旋弹簧46在螺旋弹簧的松弛状态下的直径略大于齿状槽61的横截面,从而将织物11的边缘12夹持在螺旋弹簧46与齿状槽61的相对齿状壁之间。

[0056] 边缘元件24适于沿着金属板15的第一倾斜板部分21滑动,并且借助于多个弹簧元件27使该边缘元件24沿着金属板15的第一倾斜板部分21的第二端部23的方向弹簧偏置,多个弹簧元件延伸通过金属板15的第一中间板部分25中的对应切口28。由此,使织物11在所

有四个型材构件6、7、8、9之间被预张紧,因此可以确保织物11的适当张力,即使在例如框架2应稍微变形时也是如此。如图7中所看到的,每个弹簧元件27具有第一端部47,该第一端部47在板构件10与框架型材构件的倒圆的外边缘16之间的过渡区域中与板构件15的面向建筑物侧部18抵接。此外,每个弹簧元件27具有第二端部48,该第二端部48与沿着织物11的边缘12附接的边缘元件24的凹部62抵接。如特别在图16中所观察到的,弹簧元件27形成弹性环,由此弹簧元件27的第一端部47形成在形成弹簧元件27的钩部的中间,并且由此弹簧元件27的第二端部48由形成弹簧元件27的钩部的两端部形成。当然,弹簧元件27的其他合适的构型是可能的。

[0057] 如图9、图13和图16中所示,相邻的第一框架型材构件和第二框架型材构件6、7、8、9借助于角部件26相互连接,角部件26配装在板构件10与第一框架型材构件和第二框架型材构件7、8的相应的第一中间板部分25之间。所示的角部件26是坚固的元件,并且例如可以是模制金属元件或注射模制塑性元件。在所示的实施方式中,其中第一中间板部分25平行于板构件10延伸,当框架型材构件6、7、8、9已经通过弯曲形成时,可以通过使角部件26从建筑面板1的内部滑动就位来将角部件26插入。在另一个实施方式中,第一中间板部分25和板构件10可以沿倒圆的外边缘16的方向相对于彼此渐缩。在该实施方式中,还可以通过使角部件26从建筑面板1的内部滑动就位来将角部件26插入。

[0058] 如图6和图7中另外看到的,框架型材构件6、7、8、9的面向建筑物的侧部20包括金属板15的第二倾斜板部分29,该第二倾斜板部分29在第二倾斜板部分的第一端部30与第二端部31之间延伸并且大致平行于第一倾斜板部分21。第二倾斜板部分29的第一端部30借助于第二中间板部分33而连接至第一倾斜板部分21的第二端部23,第二中间板部分33基本上平行于板构件10延伸。由此,在第一倾斜板部分21与第二倾斜板部分29之间形成有通道32。沿着织物11的对应边缘12附接的边缘元件24适于在借助于弹簧元件27使织物11张紧时滑动到所述通道32中。如所看到的,边缘元件24具有附加的槽63,未示出的工具可以插入该槽中,以便在将织物11的边缘12附接至边缘元件24时或者在将织物11的边缘12拆下时,暂时使边缘元件24相对于第二倾斜板部分29的第二端部31固定。

[0059] 如图4、图13和图16中所示,此外,相邻的第一框架型材构件和第二框架型材构件7、8借助于角支架34相互连接。角支架34具有第一凸缘35以及第二凸缘36,该第一凸缘35延伸通过第一框架型材构件7的第一倾斜板部分21中的切口37,该第二凸缘36延伸通过第二框架型材构件8的第一倾斜板部分21中的切口37。切口37在图4中示出,并且在图22和图23中特别可见。如图中另外看到的,角支架34的第一凸缘35和第二凸缘36抵接板部分33并固定至板部分33,该板部分33与第一倾斜板部分21和第二倾斜板部分29连接。如所看到的,角支架34的第一凸缘35和第二凸缘36抵接板部分33的下侧部,如图中所看到的,第一凸缘35和第二凸缘36借助于插入到第一凸缘35和第二凸缘36中的螺纹孔中的螺钉43而固定至板部分33。总体上,当螺钉被示出为可能的连接方式时,也可以使用其他方式、比如为铆接、夹持、焊接等。

[0060] 如图1中所示,沿着建筑面板1的长边部的相对的第一框架型材构件6和第二框架型材构件7借助于三个横梁38相互连接,所述三个横梁38在三个横梁的相应端部处设置有第一连接支架39和第二连接支架40。然而,可以省略横梁38或者可以布置任何其他数量的横梁38。每个连接支架39、40具有凸缘41,该凸缘延伸通过相应框架型材构件6、7的第一倾

斜板部分21中的切口42。切口42在图6和图7中示出,并且在图22和图23中特别可见。连接支架39、40的相应凸缘41抵接第二中间板部分33并固定至第二中间板部分33,第二中间板部分33与第一倾斜板部分21和第二倾斜板部分29连接。如所看到的,连接支架39、40的相应凸缘41抵接板部分33的下侧部,如图中看到的,相应凸缘41借助于插入到相应凸缘41中的螺纹孔中的螺钉43来固定至板部分33。

[0061] 图18示出了图1的建筑面板的切除部分,其中已经安装了弹簧偏置式张紧机构,但是尚未安装织物11。此外,磁性安装支架49附接至横梁38。借助于多个磁性安装支架49,建筑面板1可以容易地附接至未示出的安装结构,该安装结构布置在供建筑面板安装的房间的顶部处。此外,保险丝51的下端部已经安装在横梁38的第二连接支架40的凸缘41中的安装槽52中。保险丝51的上端部可以附接至布置在顶部处的安装结构。

[0062] 图19是与图18的视图相对应的视图,但是是不同的实施方式的视图,其中机械安装支架50附接至横梁38。借助于多个机械安装支架50,建筑面板1可以容易地附接至未示出的安装结构,该安装结构布置在供建筑面板安装的房间的顶部处。在所示的实施方式中,机械安装支架50是国际专利申请PCT/IB2016/056380中公开的所谓的门锁机构。可以采用任何其他合适的安装支架。此外,已经安装了如图18中的保险丝51。

[0063] 图24示出了根据本发明的建筑面板的替代实施方式。如上所讨论的,在图7中所示的实施方式中,金属板15的第一倾斜板部分21借助于第一中间板部分25连接至框架型材构件的倒圆的外边缘16。然而,在图24中所示的替代实施方式中,已经省略了第一中间板部分25,使得金属板15的第一倾斜板部分21直接连接至框架型材构件的倒圆的外边缘16。为了布置弹簧偏置式张紧机构13,已经布置了替代的弹簧元件57,使得该弹簧元件延伸通过金属板15的第一倾斜板部分21中的切口60,并且抵接在金属板15的第一倾斜板部分21中的切口60中。弹簧元件57的第一端部58抵接板构件10的区域中的板构件15的面向建筑物的侧部18。此外,弹簧元件57的第二端部59与沿着织物11的边缘12附接的边缘元件24的凹部62抵接。从切口60延伸至第二端部59的弹簧元件57的部分已经适当地弯曲,以便将弹簧元件57布置在第一倾斜板部分21、织物11与边缘元件24之间的空间中,并且以便确保对于弹簧元件57相对于板构件15进行适当地支撑。

[0064] 图25示出了根据本发明的建筑面板的另一替代实施方式。在该替代实施方式中,已经省略了图7中所示的实施方式的第二中间板部分33和第二倾斜板部分29。替代地,第一倾斜板部分21的第二端部42延续以呈图示竖向的板部分56的形式的弯曲向下部分,从而为框架型材构件提供了刚度。横梁38可以例如通过焊接或任何其他合适的方式连接至竖向板部分56。然而在图7的实施方式中,第二倾斜板部分29与第一倾斜板部分21一起形成了引导边缘元件24的通道32,但是在图25中所示的实施方式中,没有形成这种引导通道。因此,在图25中所示的实施方式中,供弹簧元件27的第二端48插入的边缘元件55的凹部62设置有较高的壁部分,从而导致更深的凹部相对于边缘元件55适当地支撑弹簧元件27。从而,弹簧元件27可以将边缘元件55引导成沿着第一倾斜板部分21的表面滑动。

[0065] 比起所示的那些,根据本发明的建筑面板的许多其他实施方式也是可能的。例如,可以结合图24和图25的实施方式使得在图24中所示的实施方式中,第二中间板部分33和第二倾斜板部分29可以由图25中所示的实施方式的竖向板部分56代替,并且如果需要,图24中的边缘元件24可以由图25中的边缘元件55代替。

[0066] 此外,根据本发明,建筑面板的框架型材构件6、7、8、9中的至少一些框架型材构件通过使形成板构件10的金属板15的对应边缘区域14弯曲来形成,从而形成与板构件10成一体所述的框架型材构件6、7、8、9,但是建筑面板的框架型材构件6、7、8、9中的一些框架型材构件可能以不同的方式形成,比如为全部或部分地形成成为独立的元件,该独立的元件例如通过铆接或任何其他合适的连接方式附接至板构件10。还注意的是,尽管在所示的实施方式中,为了提供刚度和/或用于安装目的,角部件26和角支架34设置在外周框架5的拐角部处,但是根据本发明,这种元件不是必需的。

[0067] 在示例性实施方式中,根据本发明的建筑面板的框架包括由四个框架型材构件形成的外周框架和在框架型材构件之间延伸的板构件。四个框架型材构件中的三个框架型材构件是通过使形成板构件的金属板的对应边缘区域弯曲而形成的,由此,这三个框架型材构件中的每个框架型材构件都是沿着直线延伸的直线型材。然而,第四框架型材构件是通过将单独的金属板弯曲成所需的型材的横截面形状而形成的,优选地与三个直线型材的横截面形状相同,并且随后使所得的型材辊压成形为沿着曲线延伸的弯曲型材。替代性地,弯曲型材可以通过首先挤出直线型材并且其次使直线型材辊压成形为弯曲型材来产生。最后,弯曲型材沿着板构件的适当弯曲的边缘附接,优选地通过焊接或任何其他适当的方式附接。从而,可以获得具有三个直线侧部和一个弯曲侧部的建筑面板。其他构型也是可能的,例如具有两个直线侧部和两个弯曲侧部的建筑面板。当然,如果型材的材料和所需的横截面形状允许,则单独附接的型材还可以是直线的,并且弯折成与板构件成一体型材还可以是弯曲的。

[0068] 附图标记列表

[0069] A 第一倾斜板部分与板构件之间的锐角

[0070] 1 建筑面板

[0071] 2 框架

[0072] 3 框架的面向房间的侧部

[0073] 4 框架的面向建筑物的侧部

[0074] 5 外周框架

[0075] 6 第一框架型材构件

[0076] 7 第二框架型材构件

[0077] 8 第三框架型材构件

[0078] 9 第四框架型材构件

[0079] 10 板构件

[0080] 11 织物

[0081] 12 织物的边缘

[0082] 13 弹性偏置式张紧机构

[0083] 14 金属板的边缘区域

[0084] 15 形成板构件的金属板

[0085] 16 框架型材构件的倒圆的外边缘

[0086] 17 板构件的面向房间的侧部

[0087] 18 板构件的面向建筑物的侧部

- [0088] 19 框架型材构件的面向房间的侧部
- [0089] 20 框架型材构件的面向建筑物的侧部
- [0090] 21 金属板的第一倾斜板部分
- [0091] 22 第一倾斜板部分的第一端部
- [0092] 23 第一倾斜板部分的第二端部
- [0093] 24 沿着织物的边缘附接的边缘元件
- [0094] 25 第一中间板部分
- [0095] 26 角部件
- [0096] 27 弹簧元件
- [0097] 28 金属板的边缘区域中的切口
- [0098] 29 第二倾斜板部分
- [0099] 30 第二倾斜板部分的第一端部
- [0100] 31 第二倾斜板部分的第二端部
- [0101] 32 第一倾斜板部分与第二倾斜板部分之间的通道
- [0102] 33 第二中间板部分
- [0103] 34 角支架
- [0104] 35 角支架的第一凸缘
- [0105] 36 角支架的第二凸缘
- [0106] 37 第一倾斜板部分中的切口
- [0107] 38 横梁
- [0108] 39 横梁的第一连接支架
- [0109] 40 横梁的第二连接支架
- [0110] 41 连接支架的凸缘
- [0111] 42 第一倾斜板部分中的切口
- [0112] 43 具有倒圆头部的螺钉
- [0113] 44 具有平坦头部的螺钉
- [0114] 45 金属板中的角切口
- [0115] 46 螺旋弹簧
- [0116] 47 弹簧元件的第一端部
- [0117] 48 弹簧元件的第二端部
- [0118] 49 磁性安装支架
- [0119] 50 机械安装支架
- [0120] 51 保险丝
- [0121] 52 用于保险丝的连接支架中的安装槽
- [0122] 53 框架型材构件的第一替代实施方式
- [0123] 54 框架型材构件的第二替代实施方式
- [0124] 55 沿着织物的边缘附接的边缘元件的替代实施方式
- [0125] 56 竖向板部分
- [0126] 57 弹簧元件的替代实施方式

- [0127] 58 弹簧元件的替代实施方式的第一端部
- [0128] 59 弹簧元件的替代实施方式的第二端部
- [0129] 60 金属板的第一倾斜板部分中的切口
- [0130] 61 边缘元件的齿状槽
- [0131] 62 边缘元件的凹部
- [0132] 63 边缘元件的附加槽

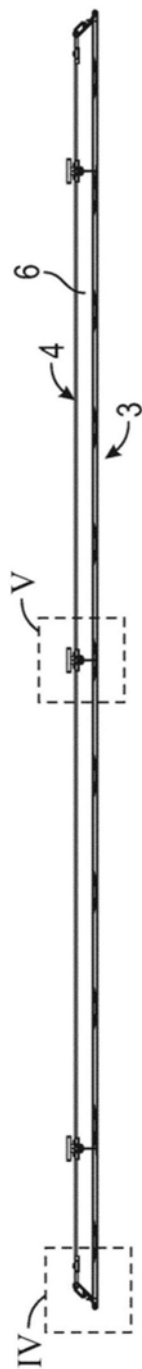


图2

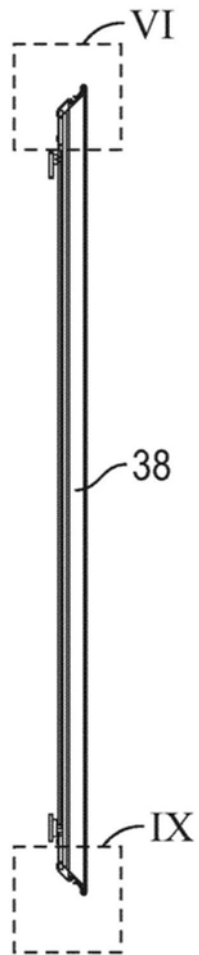


图3

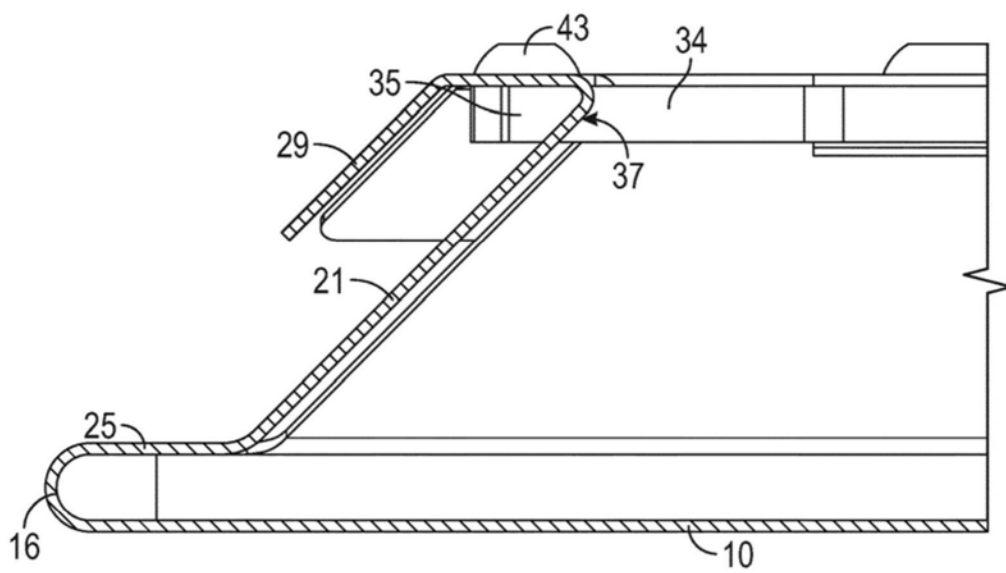


图4

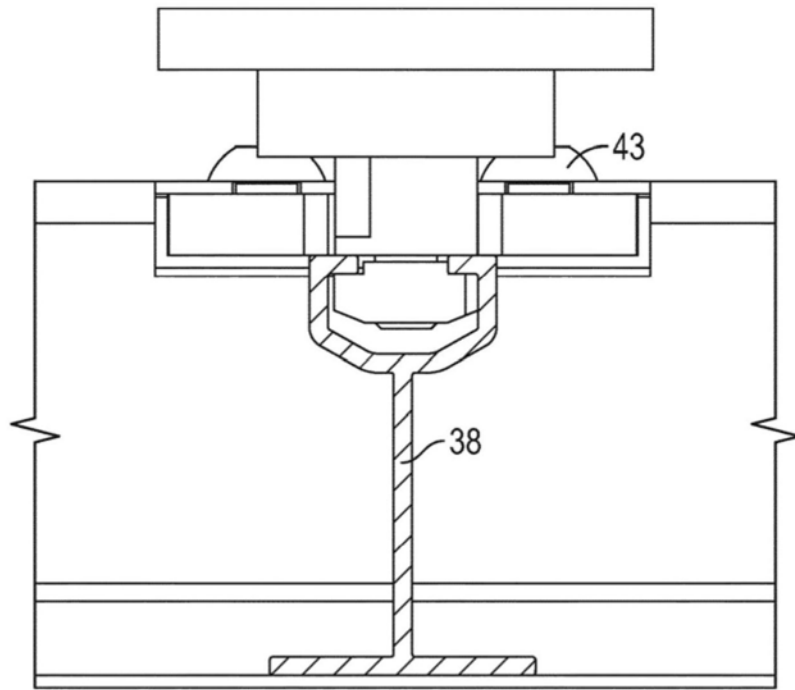


图5

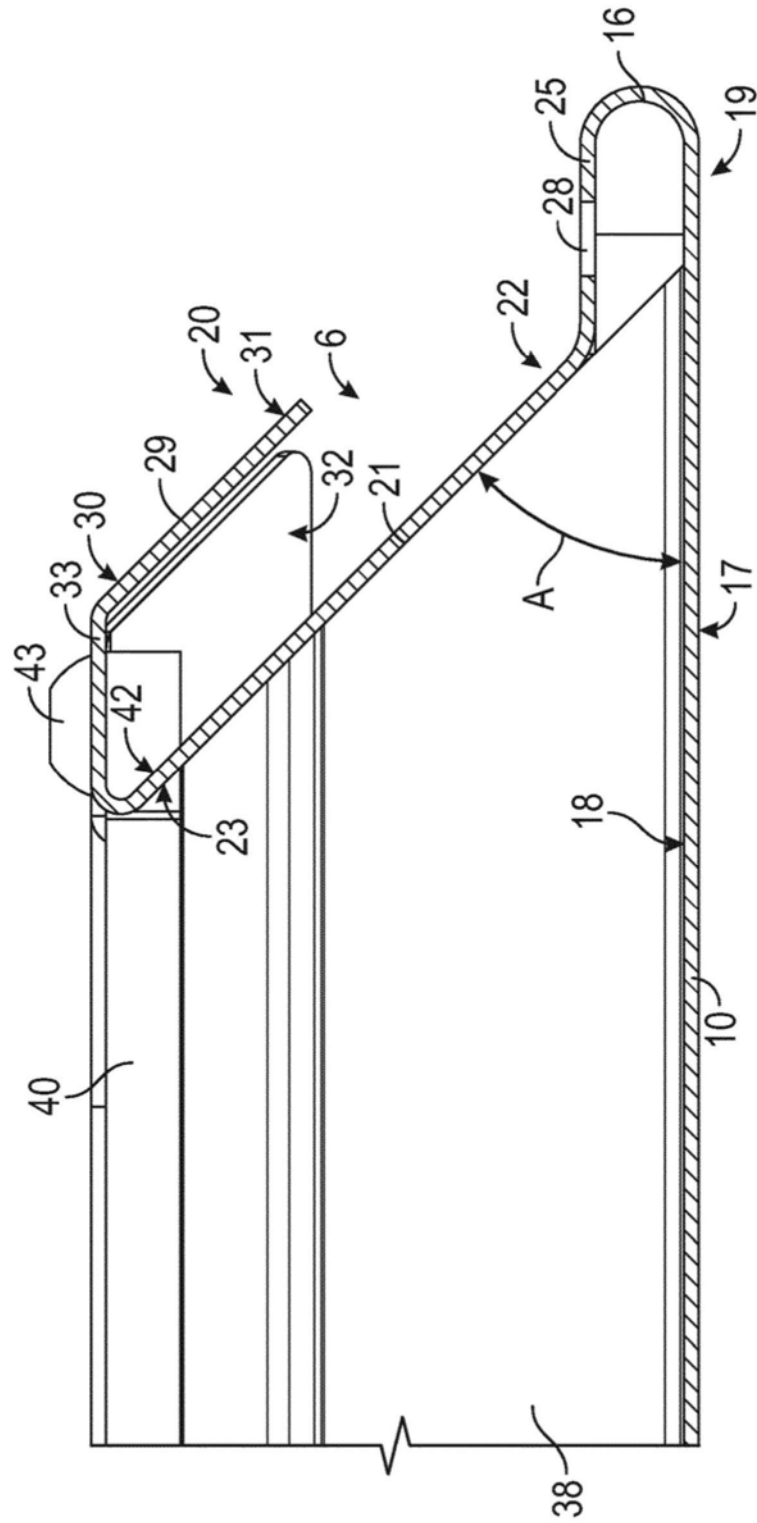


图6

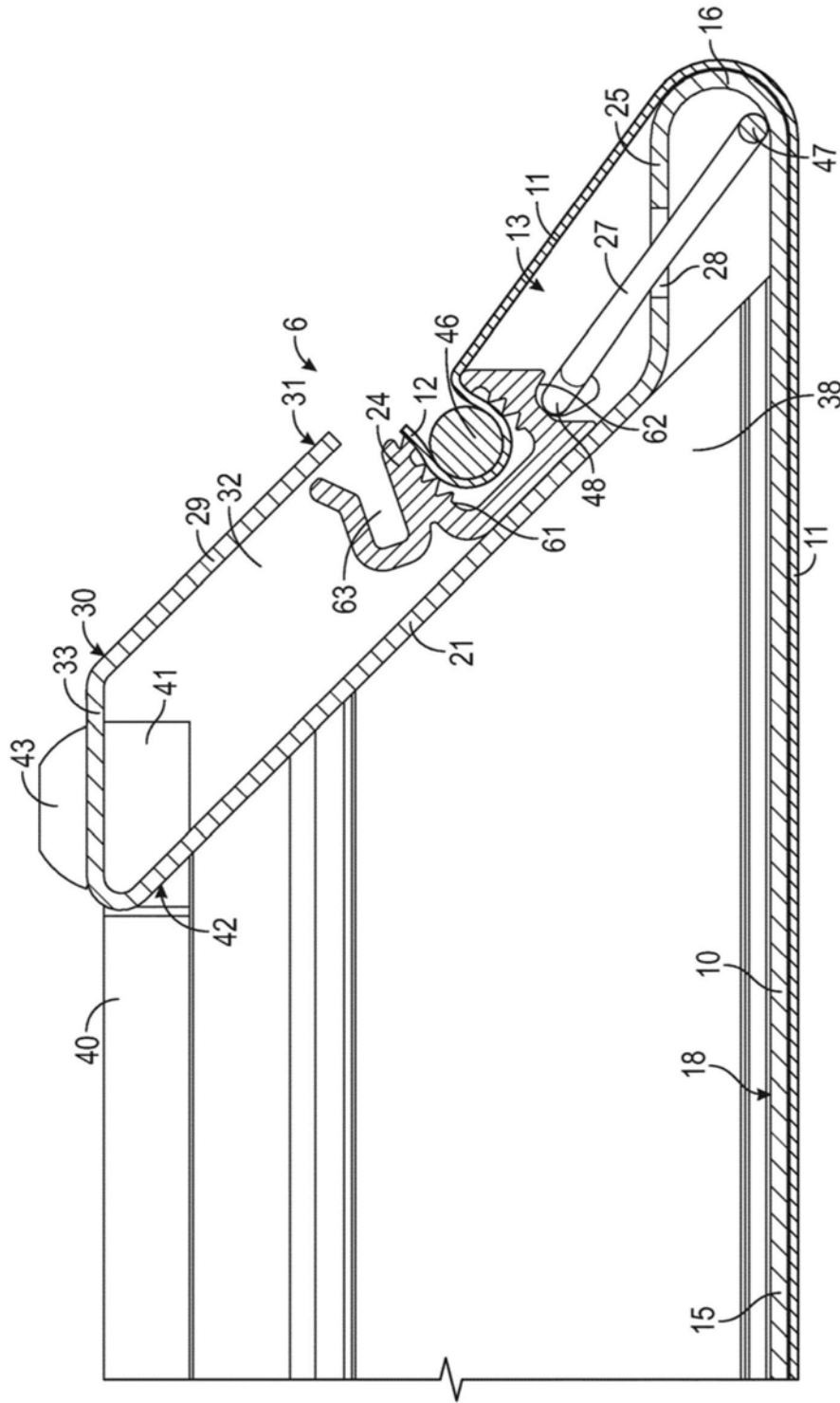


图7

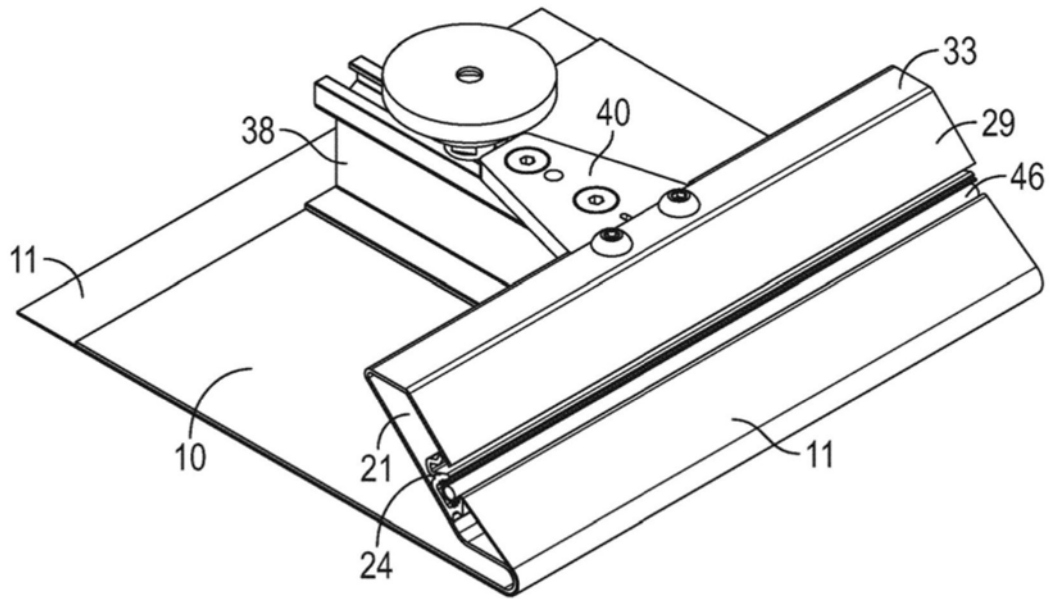


图8

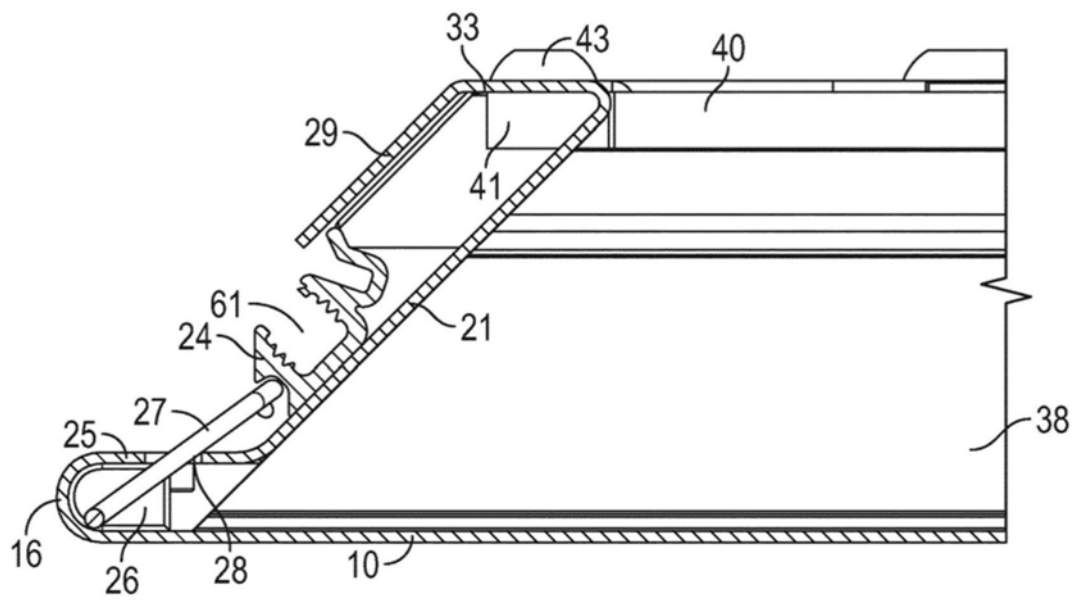


图9

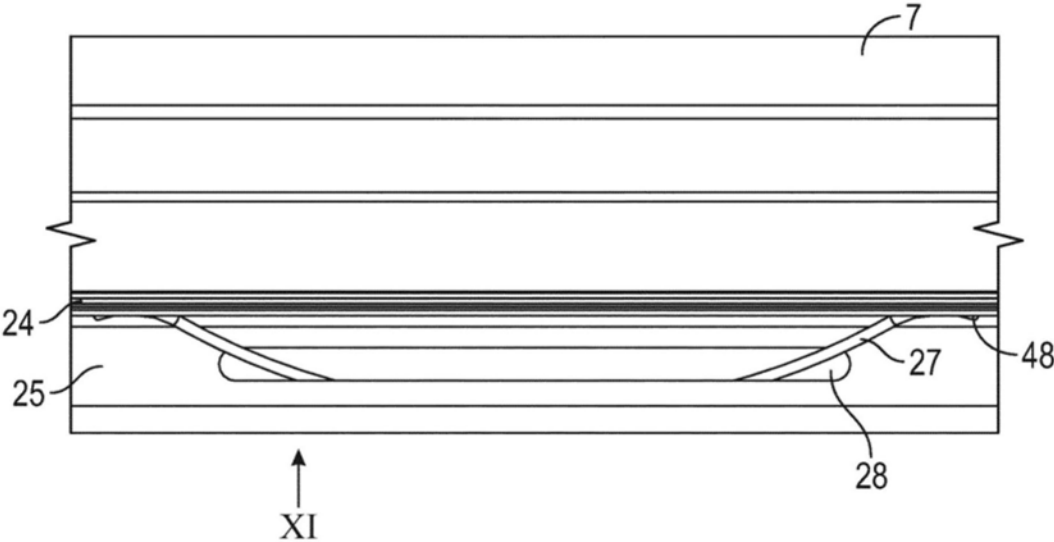


图10

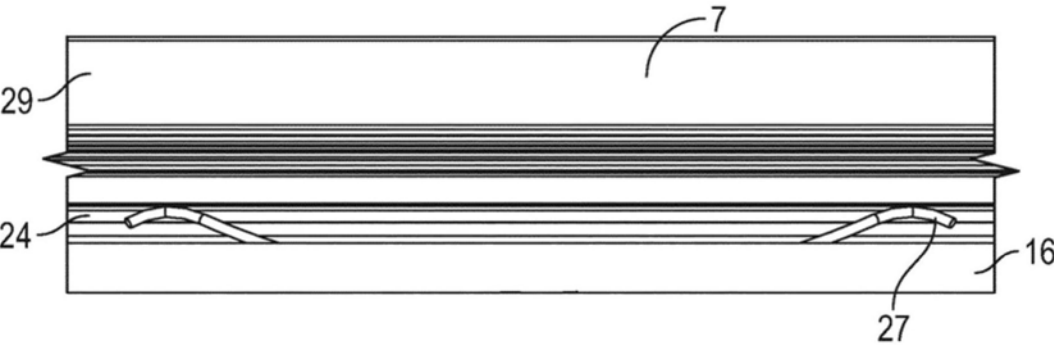


图11

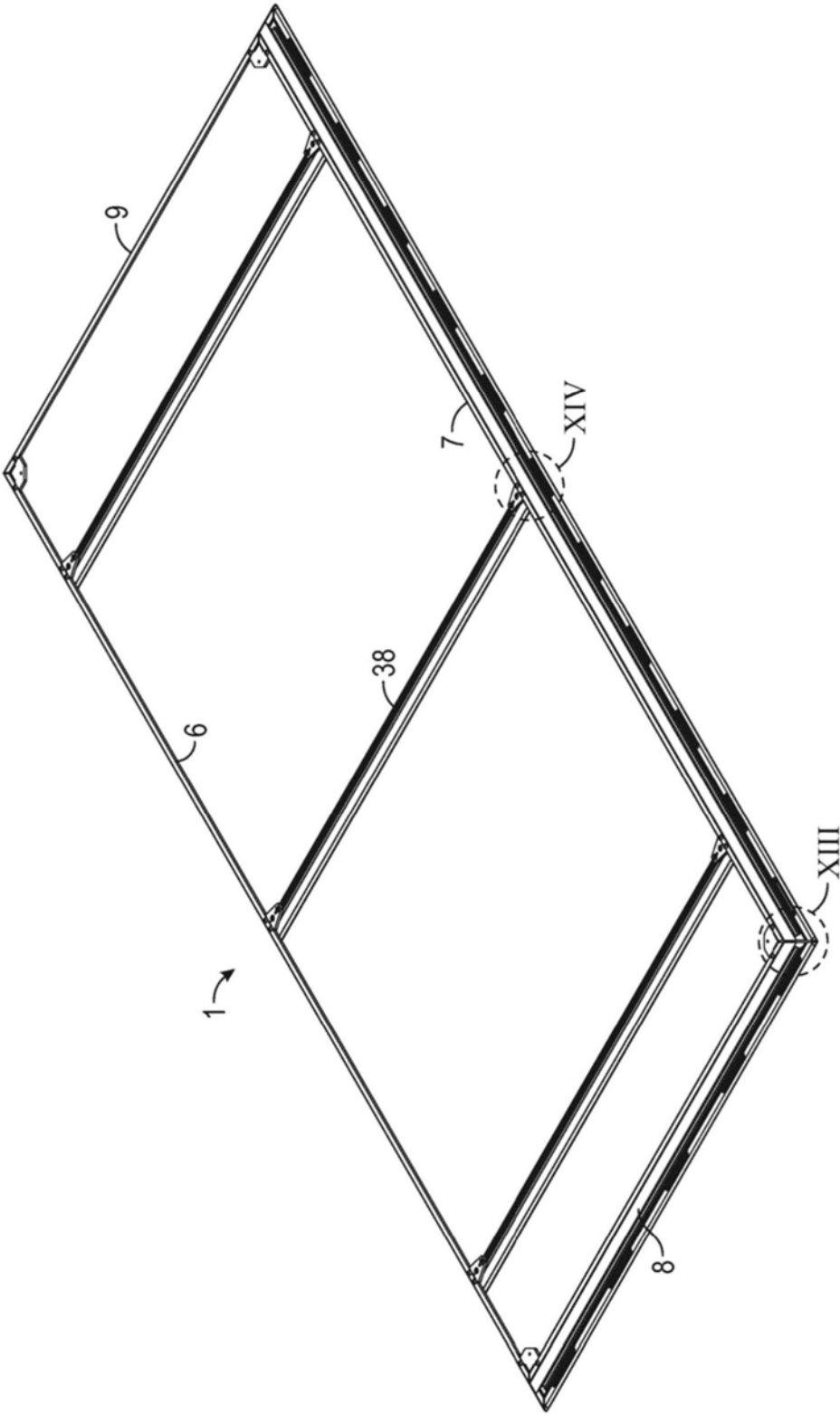


图12

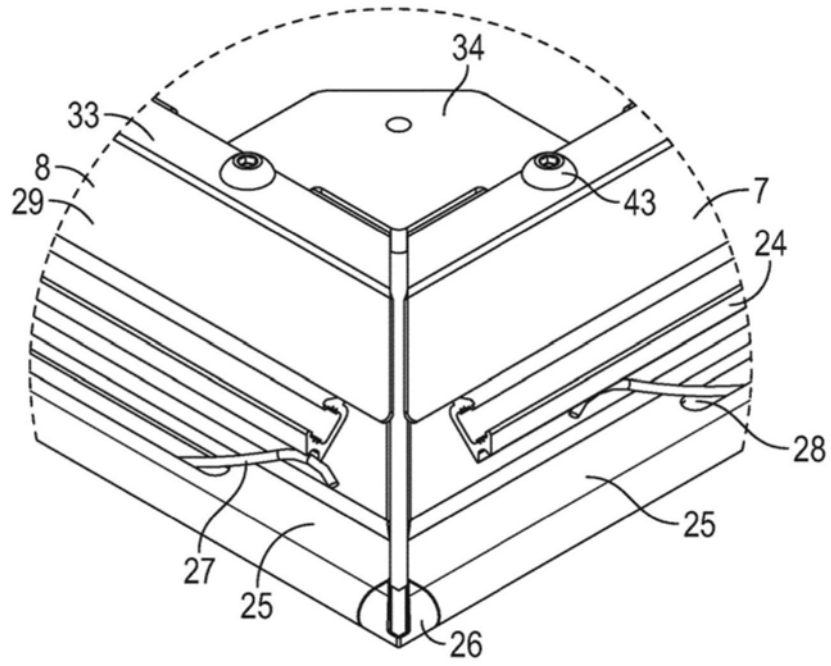


图13

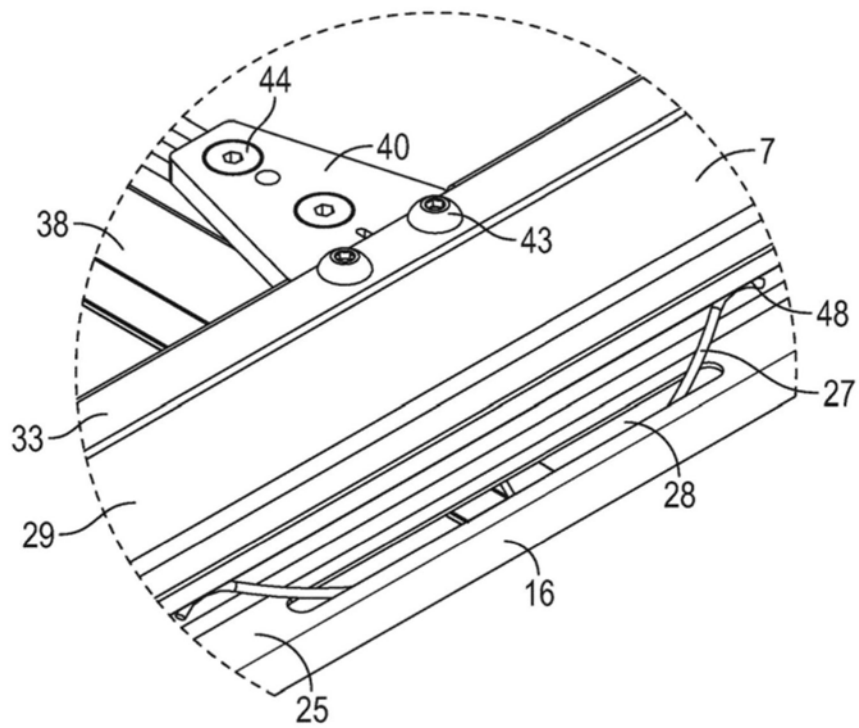


图14

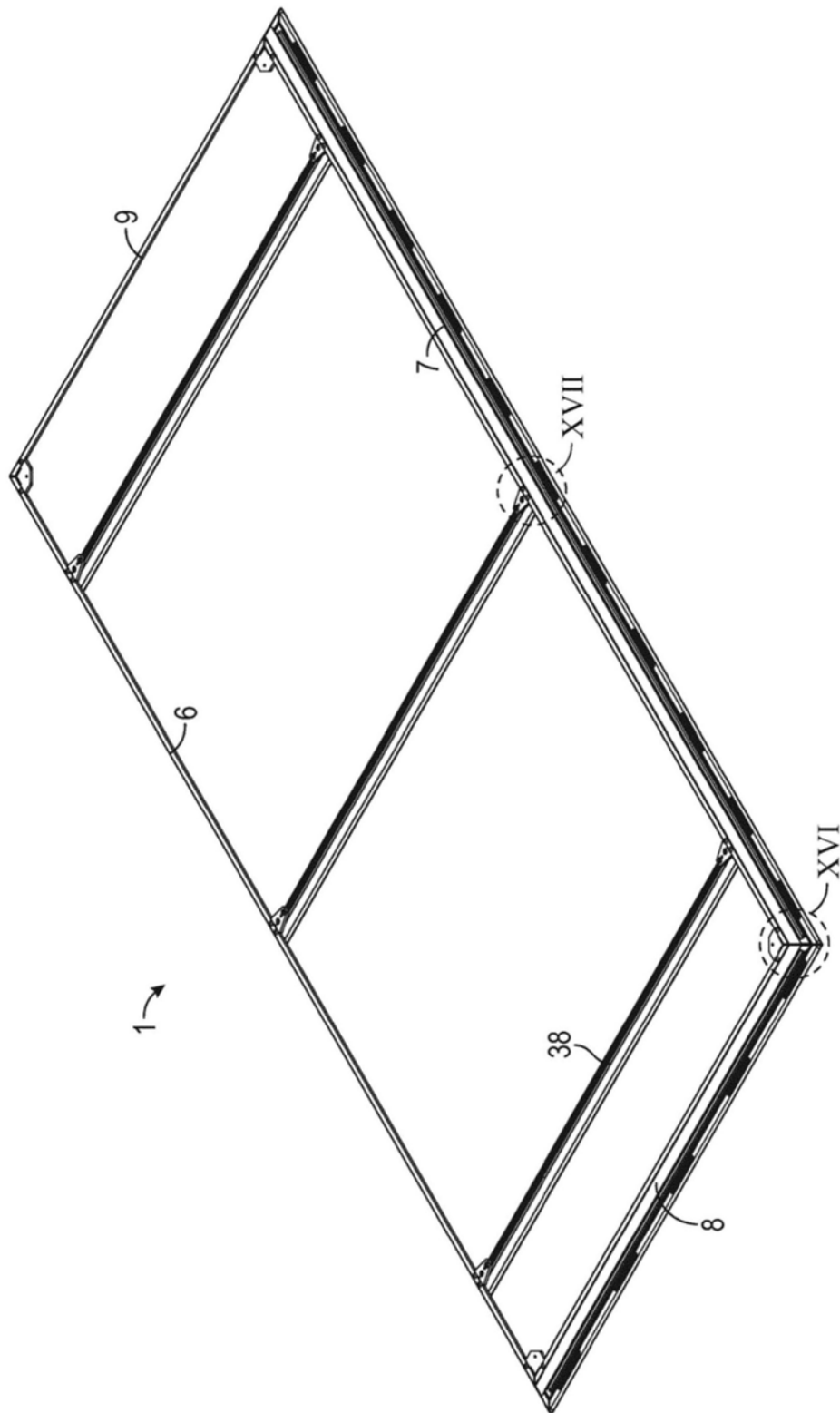


图15

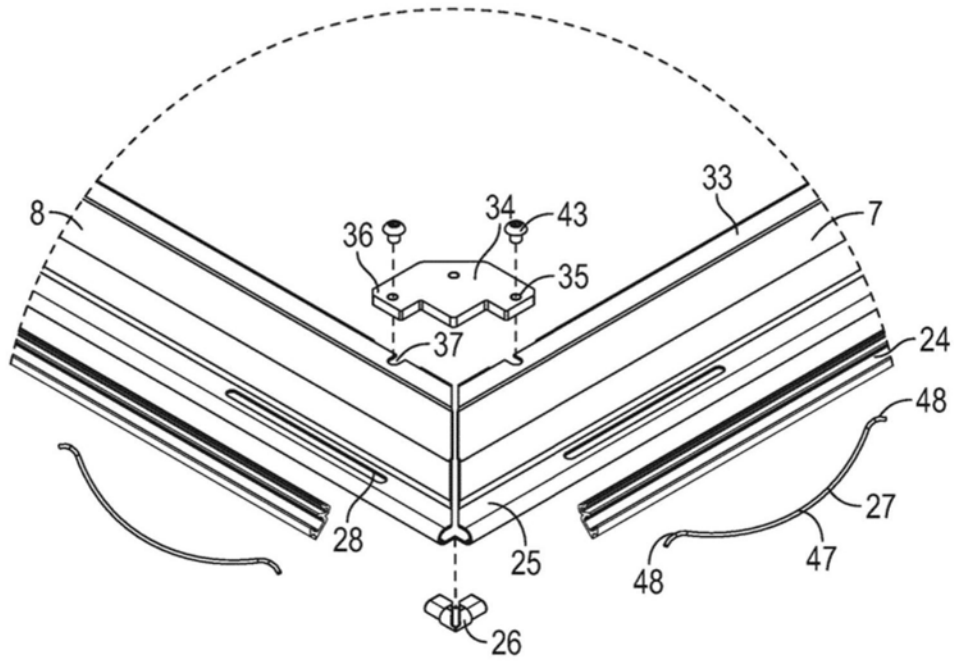


图16

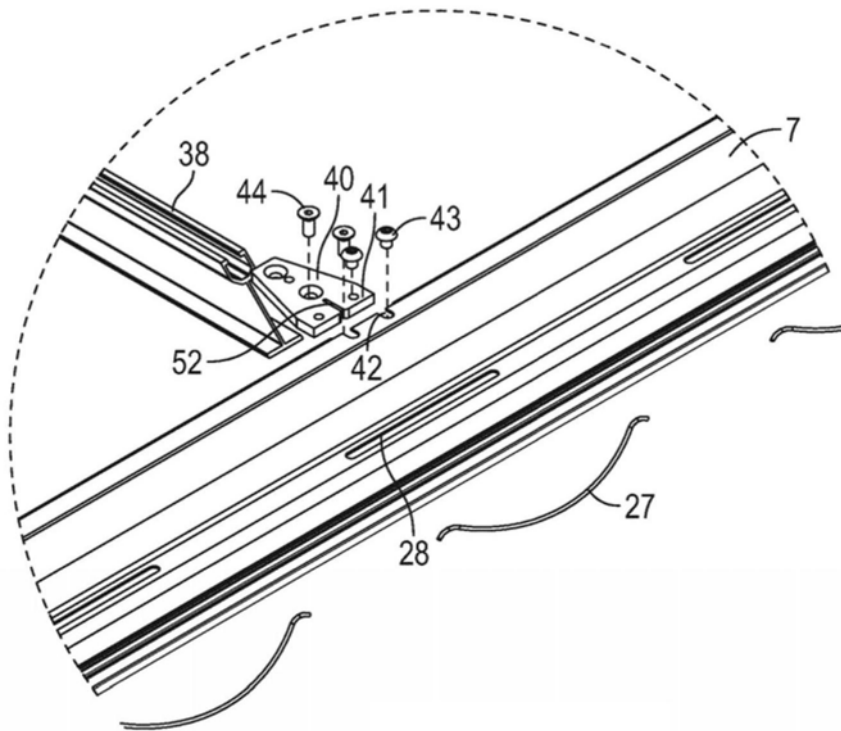


图17

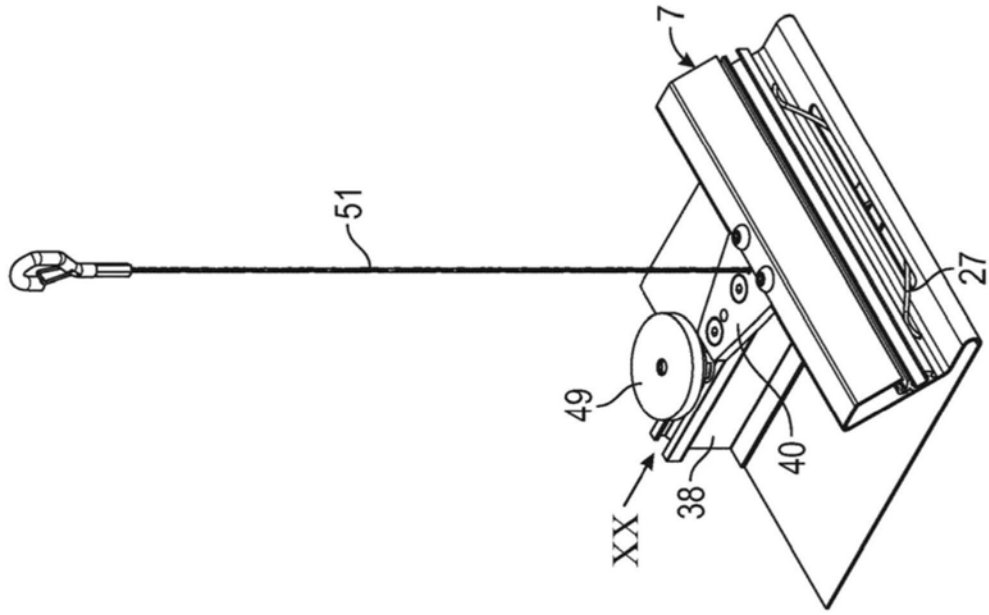


图18

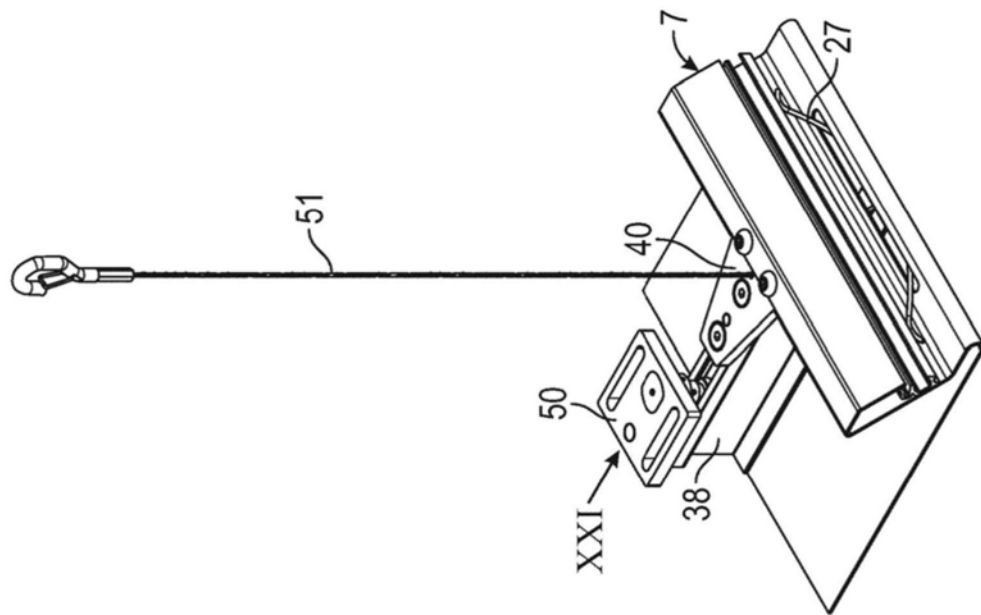


图19

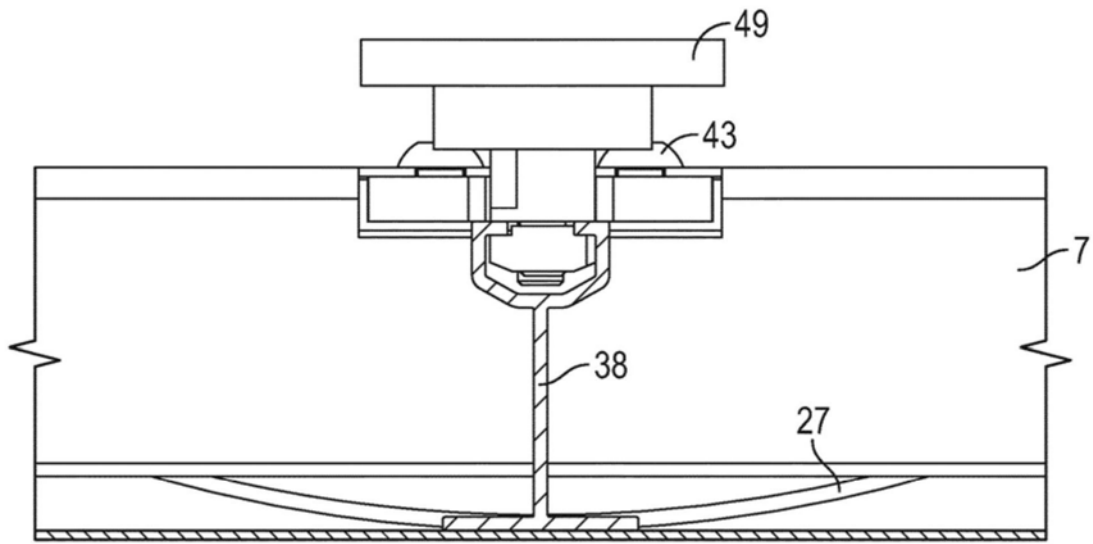


图20

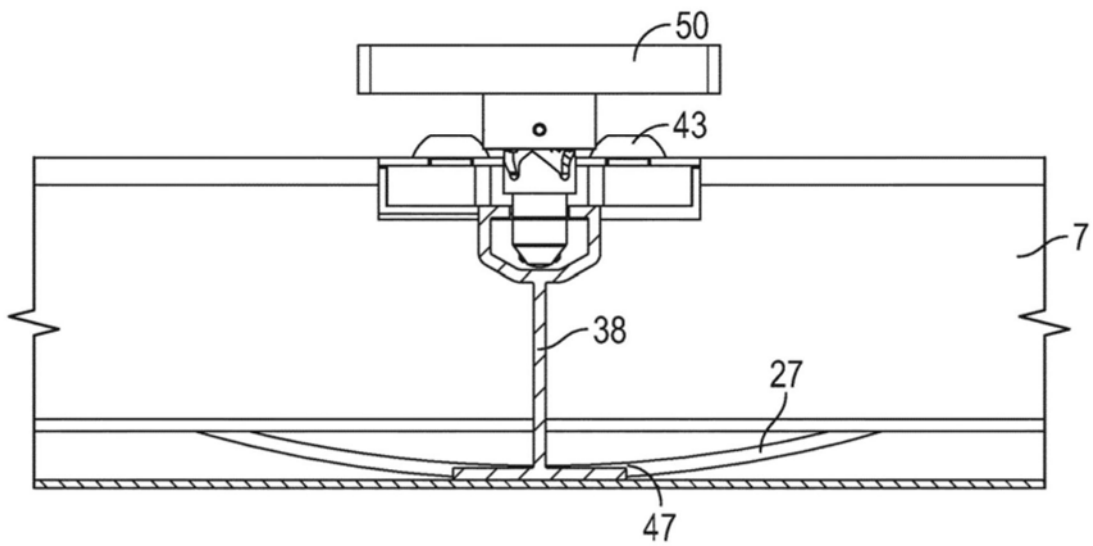


图21

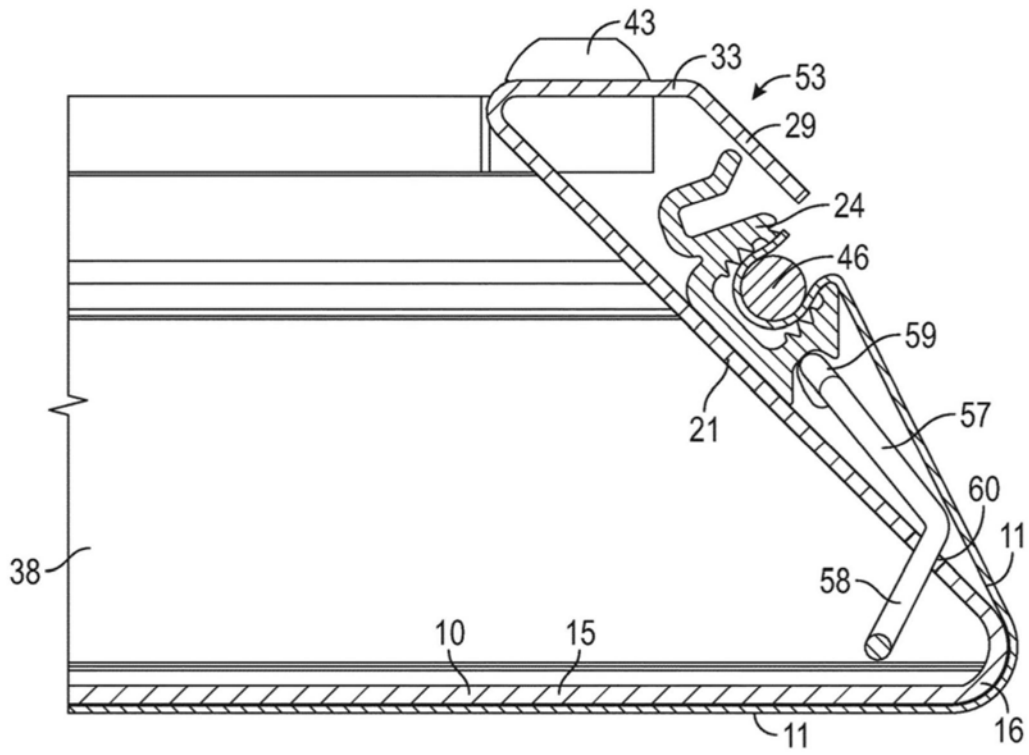


图24

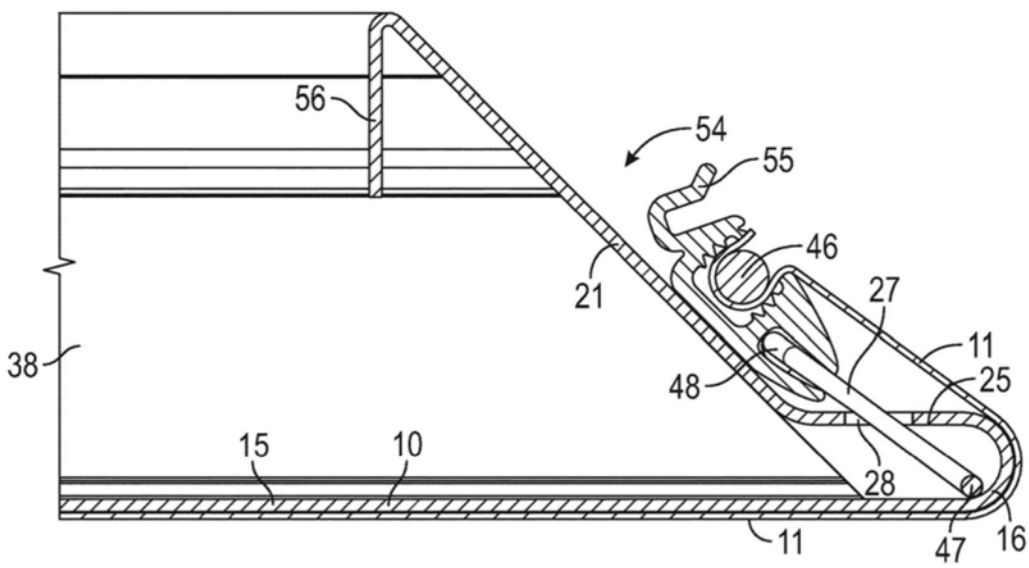


图25