



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104812533 B

(45)授权公告日 2017.03.08

(21)申请号 201380062253.5

(22)申请日 2013.11.26

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104812533 A

(43)申请公布日 2015.07.29

(30)优先权数据
61/731,388 2012.11.29 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2015.05.28

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2013/071904 2013.11.26

(87)PCT国际申请的公布数据
W02014/085401 EN 2014.06.05

(73)专利权人 3M创新有限公司
地址 美国明尼苏达州

(72)发明人 马克·R·加贝尔
本杰明·D·贝尔纳普

(74)专利代理机构 中科专利商标代理有限责任
公司 11021
代理人 周晨

(51)Int.Cl.
B25B 27/00(2006.01)

(56)对比文件
W0 2004/108459 A1,2004.12.16,
CN 101374632 A,2009.02.25,
CN 1549755 A,2004.11.24,
DE 10138781 A1,2003.02.20,
GB 2133840 A,1984.08.01,
审查员 苏娟

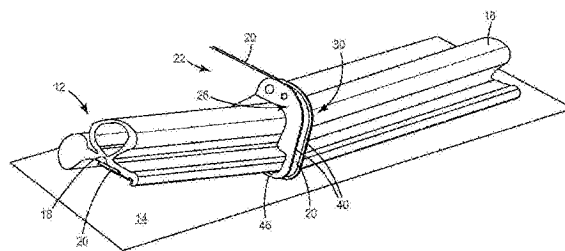
权利要求书2页 说明书9页 附图8页

(54)发明名称

用于施用带粘合剂背衬的密封条的方法和
装置

(57)摘要

一种用于将带粘合剂背衬的伸长密封件(例如,密封条密封件)施用到基材表面的装置。该装置包括具有剥离器部分的隔离衬件移除工具。剥离器部分包括隔件和隔离衬件导向表面。隔件具有前缘、成角度的后缘、中心轴线和厚度轮廓,当剥离器部分定位在密封件和所述表面之间时,该厚度轮廓在允许密封件的主体接触基材表面时将密封件的背部上的粘合剂与该基材表面分开。成角度的后缘具有横向曲率半径,在密封件沿其长度粘附到所述表面时,横向曲率半径允许隔离衬件从粘合剂移除,在后缘上方向后弯曲和沿导向表面的一部分牵拉离开。



1. 一种用于将带粘合剂背衬的密封条施用到基材表面的装置, 其中所述密封条包括由受隔离衬件保护的粘合剂层作为背衬的密封条主体, 所述装置包括具有剥离器部分的隔离衬件移除工具, 所述剥离器部分包括:

具有前缘、成角度的后缘、中心轴线和厚度轮廓的密封条隔件, 当所述剥离器部分定位在所述密封条和所述基材表面之间时, 所述厚度轮廓操作地调整, 以在允许所述密封条主体接触所述基材表面时将所述密封条粘合剂与所述基材表面分开; 和

隔离衬件导向表面,

其中所述成角度的后缘具有纵向轴线和横向曲率半径, 所述纵向轴线与所述密封条隔件的所述中心轴线限定钝角, 而在所述密封条隔件定位在所述密封条的所附接的隔离衬件的对应部分的后面之后, 所述横向曲率半径操作地调整, 以允许所述隔离衬件的后长度从所述粘合剂层移除, 并在所述后缘上方向后弯曲到所述隔离衬件导向表面的至少一部分上。

2. 根据权利要求1所述的装置, 还包括:

至少一个隔离衬件间隙隔件, 所述至少一个隔离衬件间隙隔件用于保持位于所述隔离衬件导向表面的面向所述基材表面的一部分和所述基材表面的对应部分之间的间隙, 使得所述隔离衬件能够容易被牵拉穿过所述间隙。

3. 根据权利要求1所述的装置, 其中所述隔离衬件移除工具还包括带有至少一个导辊的工具基部, 所述至少一个导辊操作地调整以控制所述密封条主体的下缘。

4. 根据权利要求1所述的装置, 其中所述中心轴线沿所述隔件的长度纵向延伸。

5. 根据权利要求1所述的装置, 其中所述密封条隔件包括形成所述前缘的前隔件唇缘。

6. 根据权利要求1所述的装置, 其中所述密封条隔件的所述厚度轮廓是楔形的。

7. 根据权利要求1所述的装置, 还包括隔离衬件导向结构, 所述隔离衬件导向结构包括由相对的隔离衬件导轨限定的隔离衬件导槽, 所述相对的隔离衬件导轨在形成所述导槽的底部的所述隔离衬件导向表面的一部分的任一侧上侧向延伸。

8. 根据权利要求1所述的装置, 还包括:

安装到所述隔离衬件移除工具的至少一个密封条致动器辊, 每个所述密封条致动器辊操作地调整来接触, 以便沿所述密封条主体的长度推进所述隔离衬件移除工具。

9. 根据权利要求8所述的装置, 还包括:

至少一个密封条致动器电机, 所述至少一个密封条致动器电机用于驱动所述至少一个密封条致动器辊的旋转, 从而沿所述密封条主体的长度推进所述隔离衬件移除工具, 并且所述至少一个密封条致动器电机安装到所述隔离衬件移除工具。

10. 根据权利要求8所述的装置, 还包括:

偏置的滑轨, 所述偏置的滑轨将所述隔离衬件移除工具连接到所述至少一个密封条致动器辊, 使得当所述至少一个密封条致动器辊沿所述密封条主体的所述长度移动时, 所述隔离衬件移除工具能够在被迫受力时沿所述滑轨向前和向后滑动。

11. 根据权利要求8至10中的任一项所述的装置, 还包括:

至少一个密封条轧辊, 所述至少一个密封条轧辊安装到所述至少一个密封条致动器辊, 使得所述基材表面的至少期望部分和所述密封条能够设置在所述至少一个密封条致动器辊和所述至少一个密封条轧辊之间, 从而使得所述密封条的背部上的所述粘合剂层能够

被压贴,以便粘附到所述基材表面的至少所述期望部分。

12.根据权利要求11所述的装置,还包括:

偏置机构,所述偏置机构用于在允许所述至少一个密封条轧辊和所述至少一个密封条致动器辊被迫受力而充分地分开以允许在这两者间设置所述基材表面的至少所述期望部分和所述密封条时,将所述至少一个密封条轧辊和所述至少一个密封条致动器辊朝向彼此偏置。

13.根据权利要求1至10中任一项所述的装置,还包括:

至少一个隔离衬件牵拉辊和至少一个致动器电机,所述至少一个致动器电机用于驱动所述至少一个隔离衬件牵拉辊,以便在所述成角度的后缘上方牵拉所述隔离衬件的后长度、跨过所述隔离衬件导向表面的至少一部分、并远离所述密封条。

14.根据权利要求13所述的装置,其中所述至少一个隔离衬件牵拉辊摩擦接合所述隔离衬件的所述后长度。

15.根据权利要求13所述的装置,其中所述至少一个隔离衬件牵拉辊是卷轴,所述隔离衬件的所述后长度卷绕在所述卷轴上。

16.一种根据权利要求1至15中任一项所述的装置和带粘合剂背衬的密封条的组合,其中所述密封条包括附接到密封条主体的背部的粘合剂层,其中所述粘合剂层由附接到其的隔离衬件保护,并且所述剥离器部分操作地调整以被设置在所述密封条主体上的所附接的隔离衬件和所述粘合剂层待粘结在其上的所述基材表面之间。

17.根据权利要求16所述的组合,其中所述粘合剂层上的所述隔离衬件具有中心纵向轴线,并且所述密封条隔件的所述中心轴线与所述粘合剂层的所述中心纵向轴线大体成一直线地或平行地延伸。

18.一种使用根据权利要求1至15中任一项所述的装置将带粘合剂背衬的密封条施用到基材表面的方法。

19.一种使用根据权利要求16或17所述的组合将带粘合剂背衬的密封条施用到基材表面的方法。

用于施用带粘合剂背衬的密封条的方法和装置

[0001] 本发明涉及用于施用带粘合剂背衬的密封条的方法和装置,具体地涉及包括在带粘合剂背衬的密封条施用到基材表面时使用用于移除隔离衬件的工具的此类方法和装置,并且更具体地涉及用于将带粘合剂背衬的密封条施用到交通工具(例如,机动车、飞行器或水运工具)的主体表面(例如,门和门框)的此类方法和装置。

背景技术

[0002] 已知橡胶或其他弹性体型材用于制备防水和/或气密的密封件,例如,用在机动车门和冷藏箱门上。此类弹性体型材常常以闭回路格式提供或具有离散的长度或者以连续卷提供,并且常常具有至少一个热成型或模制的拐角。每个弹性体型材或密封条被具体地设计和制造用于待密封的每个门类型或每个具体基材。

[0003] 密封条常常使用机械联锁技术附接到待密封的开口,其中型材接合门开口中的或门本身上的沟槽或唇缘。另选地,弹性体型材可使用其他机械部件诸如销附接。弹性体型材也可胶合到适当的位置,并且可以使用压敏粘合带附接到车门或门开口。尤其适合于粘附用作机动车门或行李箱开口中的密封件的橡胶或其他弹性体型材的带材购自3M公司(在德国诺伊斯的3M Deutschland GmbH)。示例包括双官能粘合带或具有在每侧上的压敏粘合剂的带,该双官能粘合带在一侧上具有用于粘结到弹性体型材的热活化粘合剂并且在另一侧上具有用于将带式弹性体型材粘附到门开口的发粘的压敏粘合剂。所选择的特定带材取决于待粘结弹性体型材的基材。

[0004] 已知机器人端部执行器工具用于将密封条的闭回路机械地安装到围绕交通工具开口的唇缘。一个此类装置在公开的PCT申请WO 2004/108459中提出。此类装置的一个示例包括用于将密封条送到端部执行器的部件、形成密封条到回路中的长度的多个导辊和用于将密封条挤压到开口的唇缘上的多个臂。也已经公开有利于基于粘合剂的密封条安装到交通工具开口的端部执行器工具或施用头。

发明内容

[0005] 在使用粘合剂(例如,双面粘合带)将密封条密封件粘结在适当的位置中的主要障碍可以是在密封条安置在其最终位置之前暴露的粘合剂到基材表面(例如,交通工具部件的表面)的过早粘合。在隔离衬件从粘合剂层移除之前,本文所述的发明允许密封件安置在其最终位置。为了这样做,本发明沿隔离衬件安放,在密封条和(例如,交通工具门、门框、遮阳篷顶、遮阳篷顶框架、窗、窗框、行李箱盖、行李箱框架、罩子、罩框等)基材的表面之间产生非常小的开口或间隙,该基材允许隔离衬件与粘合剂层正沿密封条的背部延伸的方向成一角度(例如,90度加或减约60度)移除并允许隔离衬件导向所移除的隔离衬件远离密封条。以这种方式,新暴露的粘合剂层可以与基材表面接触并粘结到基材表面上的期望位置。本发明的装置也可控制隔离衬件的移除,以便阻止隔离衬件在密封条施用过程期间被牵拉得太早或太迟。

[0006] 在本发明的一个方面中,提供一种用于将带粘合剂背衬的密封条施用到基材表面

的装置。密封条包括由受隔离衬件保护的粘合剂层作为背衬的密封条主体。该装置包括具有剥离器部分的隔离衬件移除工具。剥离器部分包括密封条隔件和隔离衬件导向表面。密封条隔件具有前缘、成角度的后缘、中心轴线和厚度轮廓。当剥离器部分定位在密封条和基材表面之间时,厚度轮廓操作地调整,以在允许密封条主体接触基材表面时将密封条粘合剂与基材表面分开。成角度的后缘具有与密封条隔件的中心轴线限定钝角的纵向轴线。成角度的后缘也具有横向曲率半径,该横向曲率半径操作地调整,以在密封条隔件定位在密封条的附接隔离衬件的对应部分的后面之后,允许隔离衬件的后长度从粘合剂层移除,并在后缘上方向后弯曲到隔离衬件导向表面的至少一部分上。

[0007] 本发明的这些和其他方面、特征和/或优点在本文的附图和详细描述中进一步示出和描述,其中类似的参考数字用于表示相似的部件。然而,应当理解,附图和描述仅用于举例说明的目的,而不应被理解为是对本发明范围的不当限制。

[0008] 本发明的上述发明内容并不旨在描述本发明的每个公开的实施例或每种实施方式。以下描述更具体地例示了示例性实施例。在本专利申请全文的若干地方,通过实例列表提供指导,实例可用于多种组合中。在每一种情形下,所列举的列表仅仅作为代表性群组,而不应被理解为排他性列表。

附图说明

[0009] 在附图中:

[0010] 图1是根据本发明的一个实施例的具有设置在其中的一定长度的示例性密封条的隔离衬件移除工具的轻度升高的后透视图,并且示出根据本发明的所移除的一定长度的隔离衬件和所暴露的一定对应长度的粘合带;

[0011] 图2是图1的隔离衬件移除工具的稍微前面的透视图;

[0012] 图3是图2的隔离衬件移除工具的稍微后面的透视图;

[0013] 图4是图3的隔离衬件移除工具的后透视图,其示出不带有密封条的粘合带和隔离衬件;

[0014] 图5是根据本发明的用于将带粘合剂背衬的密封条施用到基材表面的仅图1的隔离衬件移除工具的剥离器部分的透视图;

[0015] 图6是根据本发明的另一个实施例的密封条施用装置的前透视图,该密封条施用装置包括具有固定在其中的一定长度的密封条的用于自动地施用带粘合剂背衬的密封条的与图1中所示的类似的隔离衬件移除工具和用于自动地牵拉隔离衬件离开带粘合剂背衬的密封条的任选电机驱动衬件移除辊;

[0016] 图7是图6的密封条施用装置的后透视图;

[0017] 图8是具有用于自动地移除和卷起隔离衬件的衬件牵拉卷轴的另一个隔离衬件移除工具实施例的后透视图。

具体实施方式

[0018] 在描述本发明的实施例中,为了清楚起见可使用具体术语并且可使用相同的参考数字来描述类似的结构。然而,本发明并不旨在限于所选择的具体术语或结构,并且每个所选择的术语或结构包括所有类似地操作的技术等同物。

[0019] 用端点来表述的数值范围包括该范围内所包含的所有数字(如1至5包括1、1.5、2、2.75、3、3.80、4和5)及该范围内的任何范围。

[0020] 除非本文内容以其他方式明确说明,否则本说明书和所附权利要求书中使用的单数形式“一个”、“一种”和“所述”涵盖具有多个指代物的实施例。

[0021] 当术语“包括”和其变型在说明书和权利要求书中出现时,这些术语并不具有限制性含义。

[0022] 词语“优选的”和“优选地”是指在某些情况下可以提供某些有益效果的本发明实施例。然而,在相同的情况或其它情况下,其它实施例也可以是优选的。此外,对一个或多个优选实施例的表述并不暗示其他实施例不是可用的,并且不旨在将其他实施例从本发明的范围排除。

[0023] 本文所用的“一种(个)”、“所述(该)”、“至少一种(个)”以及“一种或多种(一个或多个)”可互换使用。

[0024] 术语“和/或”意指所列要素中的一个或全部或所列要素中的任何两个或更多个的组合(如防止和/或处理灾难意指防止、处理或既处理又防止更多的灾难)。

[0025] 如本文所用,术语“或”通常是以其包括“和/或”的含义使用,除非所述内容另外明确指出。

[0026] 另外,本文通过端点表述的数值范围包括范围内包含的所有数值(如,1到5包括1、1.5、2、2.75、3、3.80、4、5等)。

[0027] 参考图1-4,本发明的一个实施例涉及用于将带粘合剂背衬的密封条12施用到基材14(例如,交通工具门框、门、窗框、窗、行李箱框架、行李箱、罩框和罩)的表面的密封条施用器或施用装置10。密封条12具有由受隔离衬件20保护的粘合剂层18(例如,粘合带诸如3M公司出售的丙烯酸系泡沫附接带)作为背衬的密封条主体16。装置10包括具有工具基部24和剥离器部分26的隔离衬件移除工具22,该剥离器部分26操作地调整(即设计、定尺寸和配置)以设置在密封条粘合剂18的隔离衬件20和基材14之间,粘合剂层18待粘结在基材14上。

[0028] 如图5所示,隔离衬件移除工具22的剥离器部分26单独地可以用于将带粘合剂背衬的密封条12施用到基材14,剥离器部分26包括密封条隔件28和隔离衬件导向结构30。隔件28具有任选的前隔件唇缘32,带有前缘34、成角度的后缘36、中心轴线37和楔形厚度轮廓,该中心轴线37沿隔件28的长度纵向延伸并且与密封条粘合剂层或带18上的隔离衬件20的中心纵向轴线大体成一直线或平行延伸,当剥离器部分26定位在密封条12的附接隔离衬件20的对应部分和基材14的表面(粘合剂层18待粘结在基材14的表面上)之间并定位成与所述对应部分和所述基材14的表面两者接触时,该楔形厚度轮廓操作地调整(即设计、定尺寸和配置),以在允许密封条主体16(例如,密封条主体16的上缘和下缘中的至少一者或两者)接触基材14的一部分时,将密封条粘合剂18的受隔离衬件保护的部分从粘合剂层待粘结的基材表面分离,基材14的一部分靠近或邻近粘合剂层18待粘结的基材表面。隔离衬件导向结构30可包括由相对的隔离衬件导轨40限定的隔离衬件导槽38,该相对的隔离衬件导轨40在形成导槽38的底部的隔离衬件导向表面42的任一侧上侧向延伸。

[0029] 在密封条隔件28定位在密封条12的附接隔离衬件20的对应部分的后面并定位成与该对应部分接触之后,成角度的后缘36操作地调整(即设计、定尺寸和配置),以允许隔离衬件20的后长度(即紧接着后缘36之后或是在后缘36的上游安置的隔离衬件的长度)从粘合

剂层18移除,并在后缘36上方向后弯曲到隔离衬件导向表面42的至少一部分上。例如,成角度的后缘36可以具有与隔离衬件20的侧边缘限定成锐角 θ_1 的纵向轴线,该隔离衬件20的侧边缘从密封条12移除并且设置在槽38中(参见图3)。另选地,成角度的后缘36的纵向轴线也可以看作与密封条隔件28的中心纵向轴线37(即沿前隔件唇缘32的长度纵向延伸的轴线)限定钝角 θ_2 。优选地,后缘36也具有横向曲率44半径,该横向曲率44半径允许所移除的隔离衬件20的后长度一定程度地在后缘36上方逐步弯曲并到导向表面42上。用此曲率44可以更容易移除衬件20。然后,带有捕获在其中的密封条12的密封条施用装置10可以定位在其中待粘结密封条粘合剂层18的基材14上的位置处(参见图5)。

[0030] 装置10也可包括剥离器部分26上(例如,面向基材14的隔离衬件导向表面42的一侧或两侧上)的至少一个隔离衬件间隙隔件46,其用于保持位于面向基材14(粘结剂层18待粘结在基材14上)的隔离衬件导向表面42的一部分和基材表面14的对应部分之间的间隙,使得隔离衬件20可以容易用手或自动地牵拉穿过该间隙,而不会不利地影响密封条12在基材14上的期望位置处的粘结。可期望的是,间隙相当于或稍微大于隔离衬件20的厚度。例如,间隙可以是衬件20的厚度的两倍或三倍。隔离衬件移除工具22的工具基部24也可包括至少一个或多个导辊48,其中每个导辊例如用周向沟槽操作性地调整(即设计、定尺寸和配置)以接收,以便将密封条主体16的下缘捕获或以其他方式控制在其中。密封条12的长度被固定在剥离器部分26和导辊48之间的工具22中。可期望的是,密封条隔件28的前隔件唇缘32具有楔形厚度轮廓。

[0031] 参考图6和图7,根据另一个实施例的密封条施用装置60包括用于自动地施用带粘合剂背衬的密封条12的与图1-4所示的类似的隔离衬件移除工具62。隔离衬件移除工具62具有工具基部63和剥离器部分26,该剥离器部分26操作性地调整(即设计、定尺寸和配置)以设置在密封条粘合剂18的隔离衬件20和基材14之间,粘合剂层18待粘结在基材14上。剥离器部分26包括密封条隔件28和隔离衬件导向结构30。隔件28具有带有前缘34和成角度的后缘36的任选前隔件唇缘32。隔离衬件导向结构30可包括由相对的隔离衬件导轨40限定的隔离衬件导槽38,该相对的隔离衬件导轨40在形成导槽38的底部的隔离衬件导向表面42的任一侧上侧向延伸。剥离器部分26包括(例如,在面向基材14的隔离衬件导向表面42的一侧或两侧上)至少一个隔离衬件间隙隔件46,其用于保持位于隔离衬件导向表面42的一部分和基材表面14的相对的邻近部分之间的间隙,使得隔离衬件20可以容易用手或机械地牵拉穿过该间隙。隔离衬件移除工具62的工具基部63包括两个导辊48,所述两个导辊48用于接收以便将密封条主体16的下缘捕获或以其他方式控制在其中。密封条隔件28可包括形成前缘34的前隔件唇缘50,其中密封条隔件28的厚度轮廓是楔形的。

[0032] 密封条12的长度被固定在剥离器部分26和导辊48之间的工具62中。密封条致动器电机(未示出)安装在外壳66的对应腔64中用于驱动至少一个密封条致动器辊68的旋转,其中当密封条12被压缩以便摩擦接合在辊68和基材14之间时,每个辊68操作性地调整(即设计、定尺寸和配置)来接触,以便在(由箭头69所示的)行进方向上沿密封条主体16的长度推进隔离衬件移除工具62。当随着密封条致动器辊68沿密封条主体16的长度移动而被迫使这样做时,工具62的基部63是弹簧加载的或以其他方式偏置在滑轨70的端部上并安装,以便沿导轨70向前或向后滑动。滑轨70也安装在辊68前面的外壳66的前侧上。装置60可包括由辊致动电机74驱动的任选衬件移除或牵拉辊72,任选衬件移除或牵拉辊72和辊致动电机74两

者都邻近滑轨70的端部上的工具基部63安装。当压缩或夹挤以便摩擦接合在辊72和工具62的(部分由辊72遮掩的)衬件导向表面75的邻近部分之间并且辊72通过致动电机64旋转时,所移除的隔离衬件20被自动地牵拉离开带粘合剂背衬的密封条12。

[0033] 装置60也可任选地包括在安装到外壳66的基部78上旋转的密封条轧辊76。辊76可安装有偏置机构(例如,弹簧加载的机构),使得辊72和76可以被迫使充分地分开,以允许在这两者间设置密封条12和其中至少待粘结该密封条的基材14。以这种方式,密封条12和基材14也可以通过此偏置行为压缩,以便摩擦接合在辊72和76之间,使得密封条12的背部上的粘合剂层18可以压贴,以便粘附到基材14的表面。可期望的是,辊72和76中的任一个或两者可自由地旋转或由致动器电机直接旋转。

[0034] 参考图8,另选的隔离衬件移除工具80包括初始成角度的后缘82和辅助成角度的后缘84(其所成角度的度数等于或类似于边缘82的度数)、成角度的边缘82和84之间的隔离衬件导向表面86以及密封条隔件88。在密封条隔件28定位在密封条12的附接隔离衬件20的对应部分的后面并且定位成与该对应部分接触之后,初始成角度的边缘82操作地调整(即设计、定尺寸和配置),以允许隔离衬件20的后长度(即紧接着后缘82之后或在后缘82的上游安置的隔离衬件的长度)从粘合剂层18移除,并在后缘82上方向后弯曲到隔离衬件导向表面86的至少一部分上。然后,所移除的隔离衬件20的后长度在辅助成角度的边缘84上方向后弯曲且围绕用于卷起衬件20的卷轴90封装。卷轴90通过共用驱动轴或轴连接,以便可与密封条致动器辊92一起旋转。因此,随着辊92沿密封条12的长度接合和旋转,隔离衬件20的后长度可卷绕到卷轴90上。辊92和卷轴90使用常规部件通过轴94连接,使得衬件20到卷轴90上的卷绕跟上辊92沿密封条12的长度的移动。

[0035] 现有隔离衬件移除装置需要从粘合剂侧触及粘合带隔离衬件。销或小辊或其他装置常常沿隔离衬件的表面安放,并且该衬件在与所述带的长度大体成一直线或平行的方向上被移除。例如,通过允许隔离衬件在所述带的长度下方之外的方向上从粘合带移除,本发明不同于现有衬件移除装置。其不需要触及粘合带隔离衬件的开口,在粘合剂和基材之间只需要小间隙。随着隔离衬件移除而改变该隔离衬件的角度可以允许衬件从密封条下面移出,其中仅最小间隙在带和基材表面之间形成。衬件移除的角度可以是允许移除该衬件而不需要将密封条移动到不适当位置的任何角度。可以有用于移除隔离衬件的多个角度。用于产生衬件方向的变化材料和设备可以是成角度机加工的材料结构诸如塑料、金属或其他刚性的或柔性的结构。另外,以一定的角度保持或形成有棱角表面的可旋转辊或与形成有棱角表面的静止结构特征可用于改变隔离衬件的方向。可期望的是,接触基材的表面(密封条待粘结在基材的表面上)和/或隔离衬件接触的隔离衬件移除装置的一部分由低摩擦材料制成以减小曳力或摩擦力。

[0036] 如果需要阻止隔离衬件在移除过程期间断裂或显著地拉伸,则可以强化隔离衬件本身。本发明的装置可以与由多种材料制成的隔离衬件一起使用,所述多种材料包括但不限于:多涂层牛皮纸、牛皮纸、烯烃、聚酯和其他塑料或纸材隔离衬件材料。虽然通常优选的是密封条和基材表面之间的间隙要尽可能小,但本发明也可以与密封条和基材之间的较大间隙一起使用,或换句话讲,本发明可以与不靠近基材的密封条一起使用。本发明的益处中的一个当移除衬件并施用粘合剂时密封条可以在正确的位置中。

[0037] 密封条的安置可以由下列中的任何一个或任何组合执行:(a)用手手动地安置并

保持在适当的位置,(b)在衬件移除之前,手动施用工具可以在施用期间直接定位密封条,(c)密封条可以夹紧或用粘合带粘在适当的位置,(d)在衬件移除之前,密封条可以经由销或夹子机械地附接,(e)密封条的特征结构可以在该密封条放置之后将其保持在正确的位置中,(f)夹具或模板可以将密封条定位和/或保持在适当的位置,(g)在衬件移除之前,半自动(辅助)施用工具可以在施用期间直接定位密封条,即带有工具的导轨系统,带有工具的辅助臂等,(h)在衬件移除之前,机械手可以在施用期间直接放置或定位密封件,以及(i)其他方法可以用于在衬件移除和粘合剂施用(例如,压敏粘合剂加压)之前放置和/或保持密封条。衬件移除装置可以根据下列方式中的任何一个或任何组合定位在粘合剂层或带和基材之间:(a)衬件移除装置可以经由机器或机械手手动地或自动地放置在粘合剂和基材之间,(b)衬件移除装置可以从密封条的一个端部送到粘合剂和基材之间,(c)密封条可以加载到已经在适当的位置的装置的顶部上,以及(d)装置可以以其他方式定位在带和基材之间。在施用期间保持衬件上的张力的装置可以是下列中的任何一个或任何组合:(a)用手牵拉的手动张力,(b)抓取衬件的驱动轧辊或皮带或其他方法,(c)牵拉衬件的真空系统,(d)加权辊,(e)带有附接到辊或皮带的滑动式离合器的过驱动辊,(f)附接到辊或皮带的恒定扭矩电机,和(g)在施用期间保持衬件上的张力的其他装置。所移除的衬件可以经由真空管移除。其可以切成片或作为一片移除。

[0038] 一直在努力出售粘合带产品,以将密封条主要密封件粘结到例如机动车车身中并围绕门粘结。使用工具施用此类带粘合剂背衬的密封条可存在问题,因为在密封件安置在其最终位置之前,如果移除衬件,密封件可容易粘结在错误的位置,从而暴露粘合剂。克服该问题的方式是首先安置密封件,并且然后移除衬件。这样做存在的技术问题是衬件陷入在密封件和交通工具凸缘之间。本发明在此接口中产生小空间并引导出衬件。另外,且更重要地,此装置的几何结构将用于牵拉衬件的张力变成最佳的力,以剥离衬件远离粘合剂。如果没有该最佳的力,只是在衬件上牵拉将大体引起衬件损坏,因为需要如此多的张力来克服相关联的摩擦力。另外,因为衬件必须以某一可变向前角度牵拉,所以不能以自动化方式牵拉。已发现,衬件被以90度的角度从粘合带的中心纵向轴线牵拉得越近,使用自动化过程移除衬件越容易。控制在施用期间移除衬件的精确点也可以是一个挑战。如果在施用期间太早或太迟移除衬件,可以导致密封条被施用在错误的位置或者可以引起衬件在所述带下面被夹挤。如果衬件被夹挤,则衬件不能移除且该过程不能完成。本发明也可以控制在施用过程期间移除衬件的准确位置。衬件在装置与衬件接触的点处被移除。

[0039] 示例性实施例

[0040] 装置实施例

[0041] 1. 一种用于将带粘合剂背衬的密封件施用到基材表面(例如,密封条密封件或像用于密封交通工具、器具等的门、窗、行李箱、罩、盖等的伸长密封件的其他伸长密封件)的施用器或施用装置,其中所述密封件(例如,密封条)包括伸长密封件主体(例如,密封条主体),所述伸长密封件主体具有高的长度与宽度的长宽比并且由受隔离衬件保护的粘合剂层(例如,粘合带诸如3M公司出售的丙烯酸系泡沫附接带)作为背衬。所述装置包括具有工具基部和剥离器部分的隔离衬件移除工具,所述剥离器部分操作地调整(即设计、定尺寸和配置)以设置在所述密封条的所述隔离衬件和所述基材表面之间,所述粘合剂层待粘结在所述基材表面上,所述剥离器部分包括:

[0042] 具有前隔件唇缘的隔件,所述隔件带有前缘、成角度的后缘、中心轴线和楔形厚度轮廓,所述中心轴线沿所述隔件的长度纵向延伸并且与所述粘合剂层上的所述隔离衬件的所述中心纵向轴线大体成一直线或平行延伸,当所述剥离器部分定位在所述带粘合剂背衬的密封件(例如,密封条)的附接隔离衬件的对应部分和所述基材表面之间,所述粘合剂层待粘结在所述基材表面上,并且定位成与所述对应部分和所述基材表面两者接触时,所述楔形厚度轮廓操作地调整(即设计、定尺寸和配置),以在允许密封件主体(例如,密封条主体的上缘和下缘中的至少一者或两者)接触所述基材表面的一部分时,将所述密封条粘合剂的受隔离衬件保护的部分从所述粘合剂层待粘结的所述基材表面分离,所述基材表面的一部分靠近或邻近所述粘合剂层待粘结的所述基材的表面;和

[0043] 隔离衬件导向结构,所述隔离衬件导向结构包括由相对的隔离衬件导轨限定的隔离衬件导槽,所述相对的隔离衬件导轨在形成所述导槽的所述底部的隔离衬件导向表面的任一侧上侧向延伸,

[0044] 其中所述成角度的后缘具有纵向轴线和横向曲率半径,所述纵向轴线与所述隔件的所述中心轴线(例如,沿所述任选的前隔件唇缘的长度纵向延伸的轴线)限定钝角 θ ,在所述密封条隔件定位在所述带粘合剂背衬的密封件(例如,密封条)的所述附接隔离衬件的对应部分的后面并且定位成与所述对应部分接触之后,所述横向曲率半径操作地调整(即设计、定尺寸和配置),以允许所述隔离衬件的后长度(即紧接着所述后缘之后或在所述后缘的上游安置的所述隔离衬件的长度)从所述粘合剂层移除,并在所述后缘上方向后弯曲到所述隔离衬件导向表面的至少一部分上。然后,带有捕获在其中的所述密封件(例如,密封条)的所述密封件施用装置可以定位在其中待粘结所述粘合剂层的所述基材表面位置上。

[0045] 2.根据实施例1所述的装置,还包括:

[0046] 所述剥离器部分上(例如,面向所述基材表面的所述隔离衬件导向表面的一侧或两侧上)的至少一个隔离衬件间隙隔件,所述至少一个隔离衬件间隙隔件用于保持位于面向所述基材表面(所述粘合剂层待粘结在所述基材表面上)的所述隔离衬件导向表面的一部分和所述基材表面的对应部分之间的比所述隔离衬件的所述厚度大的间隙,使得所述隔离衬件可以容易用手或机械地牵拉穿过所述间隙,而不会不利地影响所述密封条在所述基材表面上的所述期望位置处的所述粘合。所述下列实施例应在下文中相对于其与密封条密封件一起使用描述。然而,可以理解的是,这些实施例可同样适用于任何此类伸长密封件,而不仅仅适用于密封条密封件。

[0047] 3.根据实施例1或2所述的装置,其中所述隔离衬件移除工具还包括带有至少一个或多个导辊的工具基部,每个导辊例如用周向沟槽操作性地调整(即设计、定尺寸和配置)以接收,以便将所述密封条主体的下缘捕获或以其他方式控制在其中。

[0048] 4.根据实施例1至3中任一项所述的装置,其中所述中心轴线沿所述隔件的长度纵向延伸。

[0049] 5.根据实施例1至4中任一项所述的装置,其中所述密封条隔件包括形成所述前缘的前隔件唇缘。

[0050] 6.根据实施例1至5中任一项所述的装置,其中所述密封条隔件的所述厚度轮廓是楔形的。

[0051] 7.根据实施例1至6中任一项所述的装置,还包括隔离衬件导向结构,所述隔离衬

件导向结构包括由相对的隔离衬件导轨限定的隔离衬件导槽,所述相对的隔离衬件导轨在形成所述导槽的底部的所述隔离衬件导向表面的一部分的任一侧上侧向延伸。

[0052] 所述密封条可以捕获在由所述隔离衬件移除工具的剥离器部分和工具基部限定的密封条接收腔内。可期望的是,所述隔件前缘相对薄,例如其中所述隔件唇缘的所述前缘通常具有小于或等于约1mm到至多约2mm的范围内的厚度。可期望的是,所述移除工具的所述成角度的后缘比所述隔件唇缘的所述前缘厚,例如其中所述成角度的后缘具有大于约2mm到至多约5mm或更多的范围内的厚度。可期望的是,所述隔件唇缘具有的宽度相当于所述粘合剂层的宽度(即比所述粘合剂层稍宽、与所述粘合剂层宽度相同或比所述粘合剂层稍窄)。也可期望的是,所述隔件唇缘的中心轴线与所述粘合剂层的所述中心纵向轴线平行或至少大体对准。可期望的是,所述成角度的后缘的所述纵向轴线与所述密封条隔件的所述中心轴线限定钝角 θ ,所述钝角 θ 在从约15度到至多85度的范围内、以约2.5度递增(即17.5°、20°、22.5°、25°、27.5°、30°、32.5°、35°、37.5°、40°、42.5°、45°、47.5°、50°、52.5°、55°、57.5°、60°、62.5°、65°、67.5°、70°、72.5°、75°、77.5°、80°和82.5°)和在这两者间的任何范围内。

[0053] 8.根据实施例1至7中任一项所述的装置,还包括:

[0054] 安装或以其他方式安装到所述隔离衬件移除工具的至少一个或多个密封条致动器辊,每个密封条致动器辊操作地调整(即设计、定尺寸和配置)来接触,以便沿所述密封条主体的长度推进所述隔离衬件移除工具。

[0055] 9.根据实施例8所述的装置,还包括:

[0056] 至少一个或多个密封条致动器电机,所述至少一个或多个密封条致动器电机用于驱动所述至少一个或多个密封条致动器辊的旋转,并且从而沿所述密封条主体的长度推进所述隔离衬件移除工具,并且所述至少一个或多个密封条致动器电机安装或以其他方式安装到所述隔离衬件移除工具。

[0057] 10.根据实施例8或9所述的装置,还包括:

[0058] 偏置的(例如,弹簧加载的)滑轨,所述偏置的滑轨将所述隔离衬件移除工具连接到所述至少一个密封条致动器辊,使得当所述至少一个密封条致动器辊沿所述密封条主体的所述长度移动时,所述隔离衬件移除工具能够被迫沿所述滑轨向前和向后滑动。

[0059] 11.根据实施例1至10中任一项所述的装置,还包括:

[0060] 至少一个或多个密封条轧辊,所述至少一个或多个密封条轧辊安装或以其他方式安装到所述至少一个或多个密封条致动器辊,使得所述基材表面上待粘附所述密封条的至少期望部分和所述密封条可以设置在所述至少一个或多个密封条致动器辊和所述至少一个或多个密封条轧辊之间,使得在所述密封条的背部上的所述粘合剂层可以压贴,以便粘附到所述基材表面的至少所述期望部分。可期望的是,每个所述密封条致动器辊可自由地旋转(例如,不直接由致动器电机旋转)。

[0061] 12.根据实施例11所述的装置,还包括:

[0062] 偏置机构(例如,弹簧加载的机构),所述偏置机构用于在允许所述至少一个或多个密封条轧辊和所述至少一个或多个密封条致动器辊被迫使充分地分开以允许在这两者间设置所述基材表面的至少所述期望部分和所述密封条时,将所述至少一个密封条轧辊和所述至少一个密封条致动器辊朝彼此偏置。

[0063] 13.根据实施例1至12中任一项所述的装置,还包括:

[0064] 至少一个或多个隔离衬件牵拉辊和至少一个或多个致动器电机,所述至少一个或多个致动器电机用于驱动所述至少一个或多个隔离衬件牵拉辊,以便牵拉所述隔离衬件的后长度,所述隔离衬件的后长度已经离开所述粘合剂层,在所述成角度的后缘上方移除、跨过所述隔离衬件导向表面的至少一部分、并远离所述密封条。

[0065] 14.根据实施例13所述的装置,其中所述至少一个或多个隔离衬件牵拉辊摩擦接合所述隔离衬件的所述后长度。

[0066] 15.根据实施例13所述的装置,其中所述至少一个或多个隔离衬件牵拉辊是卷轴,所述隔离衬件的所述后长度卷绕在所述卷轴上。

[0067] 组合实施例

[0068] 16.一种根据实施例1至15中任一项所述的装置和带粘合剂背衬的密封条的组合,其中所述密封条包括附接到密封条主体的背部的粘合剂层(例如,粘合带诸如3M公司出售的丙烯酸系泡沫附接带),其中所述粘合剂层由附接到其的隔离衬件保护,并且所述剥离器部分操作地调整(即设计、定尺寸和配置)以设置在所述密封条主体上的所述附接隔离衬件和所述基材表面之间,所述粘合剂层待粘结在所述基材表面上。

[0069] 17.根据实施例16所述的组合,其中所述粘合剂层上的所述隔离衬件具有中心纵向轴线,并且所述密封条隔件的所述中心轴线与所述粘合剂层的所述中心纵向轴线大体成一直线或平行延伸。

[0070] 方法实施例

[0071] 18.一种使用根据实施例1至15中任一项所述的装置将带粘合剂背衬的密封条施用到基材表面的方法。

[0072] 19.一种使用根据实施例16或17所述的组合将带粘合剂背衬的密封条施用到基材表面的方法。

[0073] 在不脱离本发明的精神和范围的前提下,可对本发明进行各种修改和更改。因此,本发明并不限于上述内容,而是受以下权利要求书及其任何等同物提及的有限的控制。

[0074] 当附接任何伸长密封件(例如,一定长度的密封条)或使用附接带或具有保护粘合剂的表面的隔离衬件的其他粘合剂附接的其他此类结构时,可以使用本发明。密封条密封件(橡胶类密封件,通常是EPDM、TPV或TPE)之外的此类伸长结构的示例可包括刚性或柔性的带粘合剂背衬的伸长塑料部分-修剪部件诸如主体侧嵌条、亮条等,并且也可包括例如细条形式的金属部分。本发明可用在具有带附接的部件且不限于只是机动车密封条密封附件的任何工业中。

[0075] 本发明在不存在本文中未具体描述的任一元件的情况下适当地实施。

[0076] 将上面引用的所有专利和专利申请(包括背景部分中的那些)全部以引用的方式并入本文中。

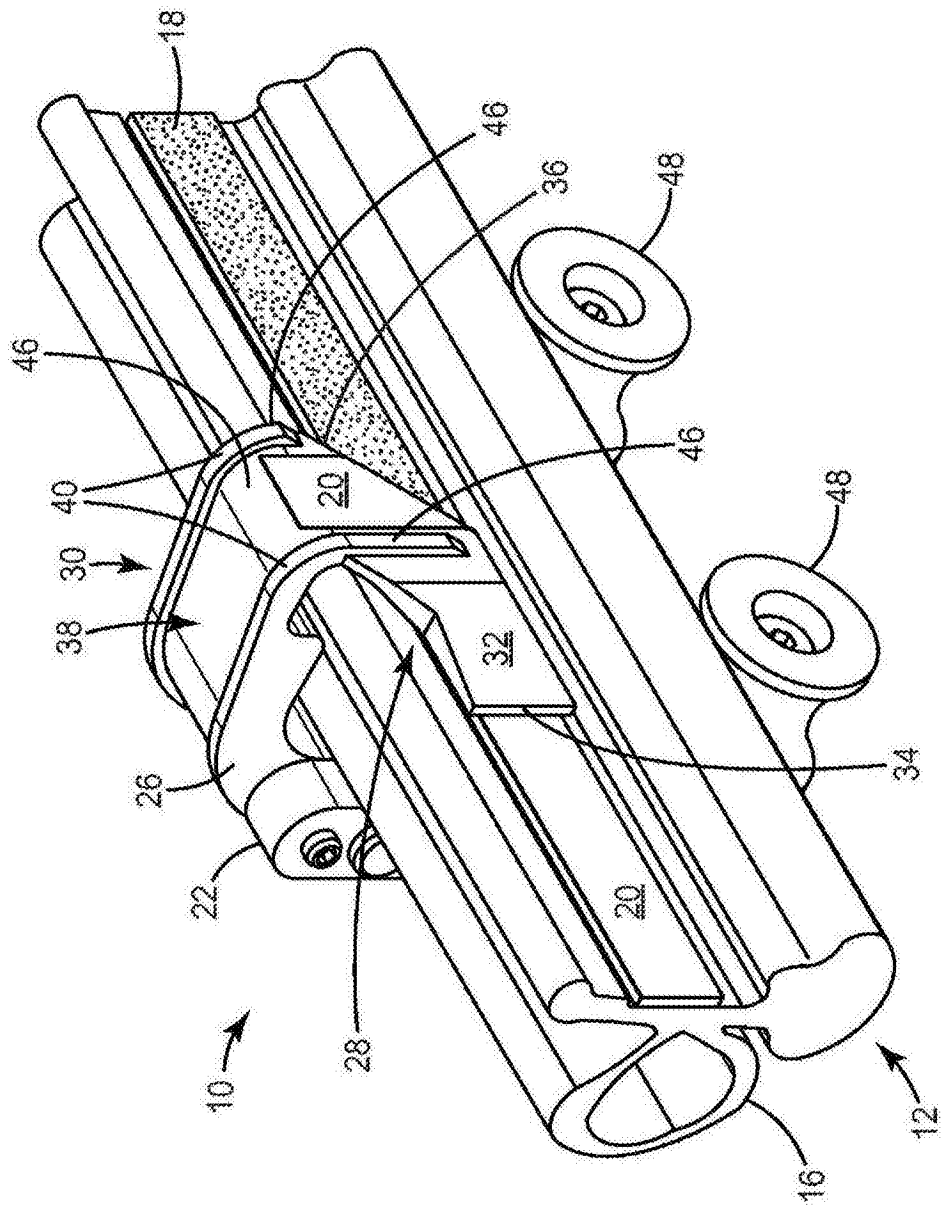


图1

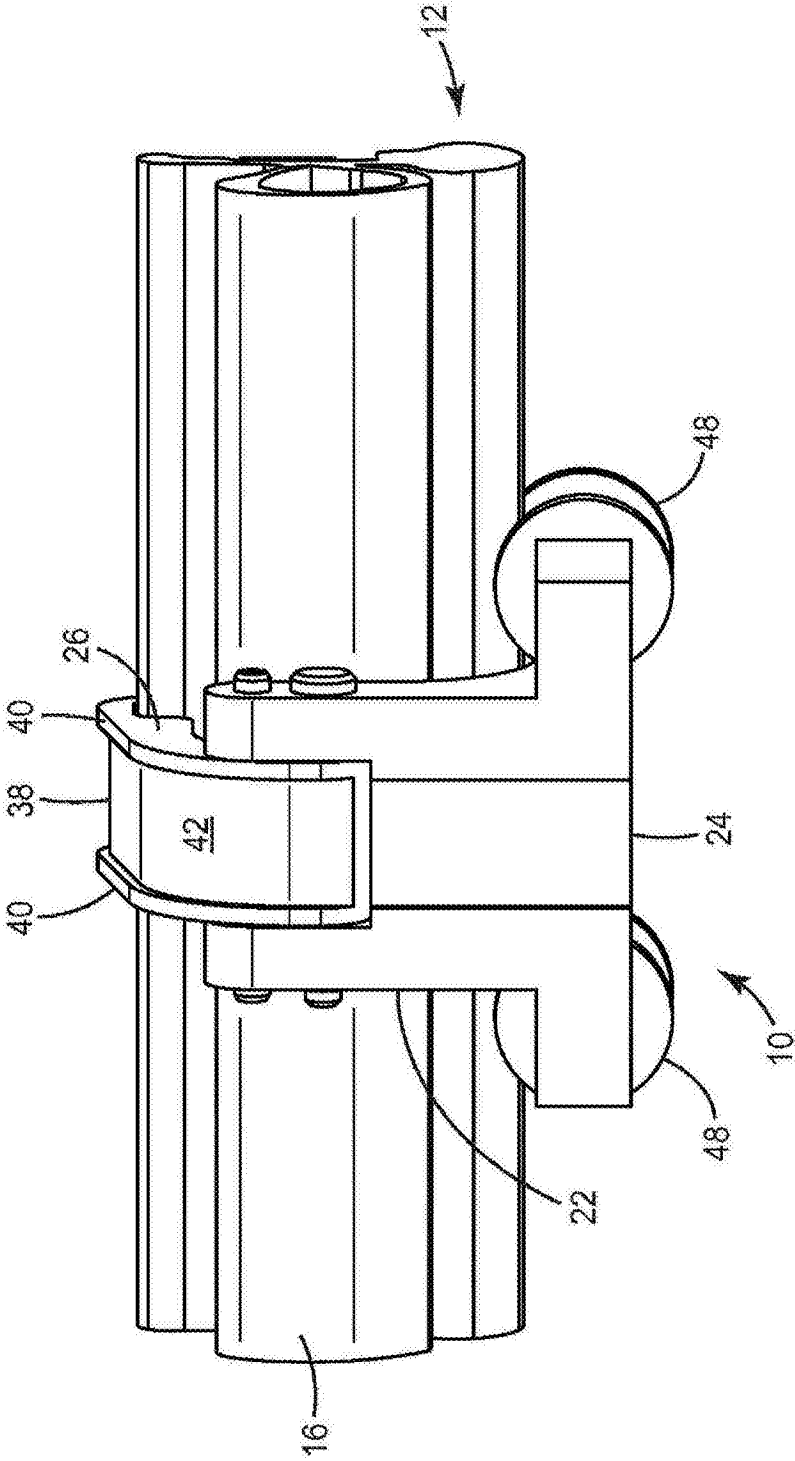


图2

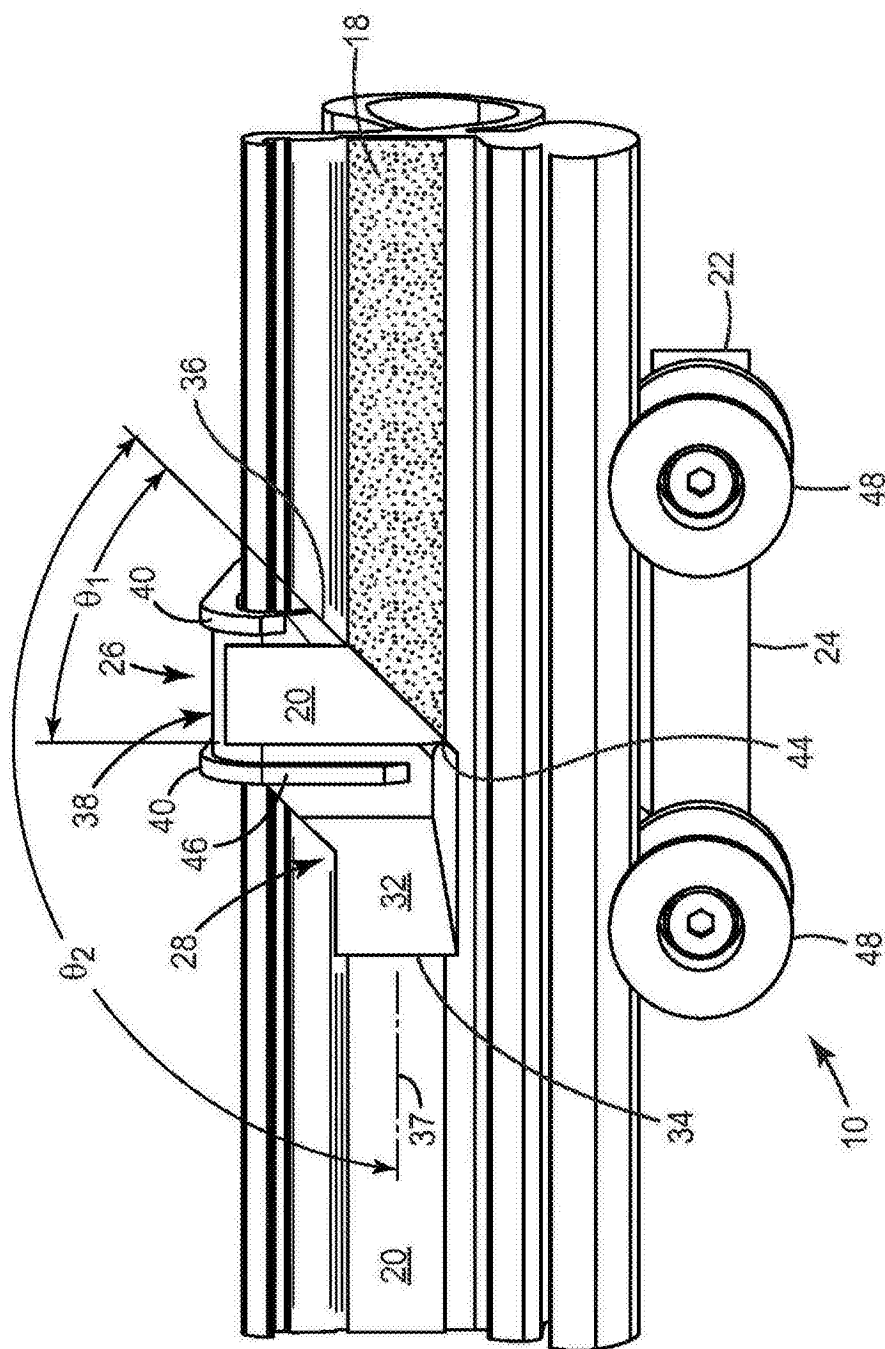


图3

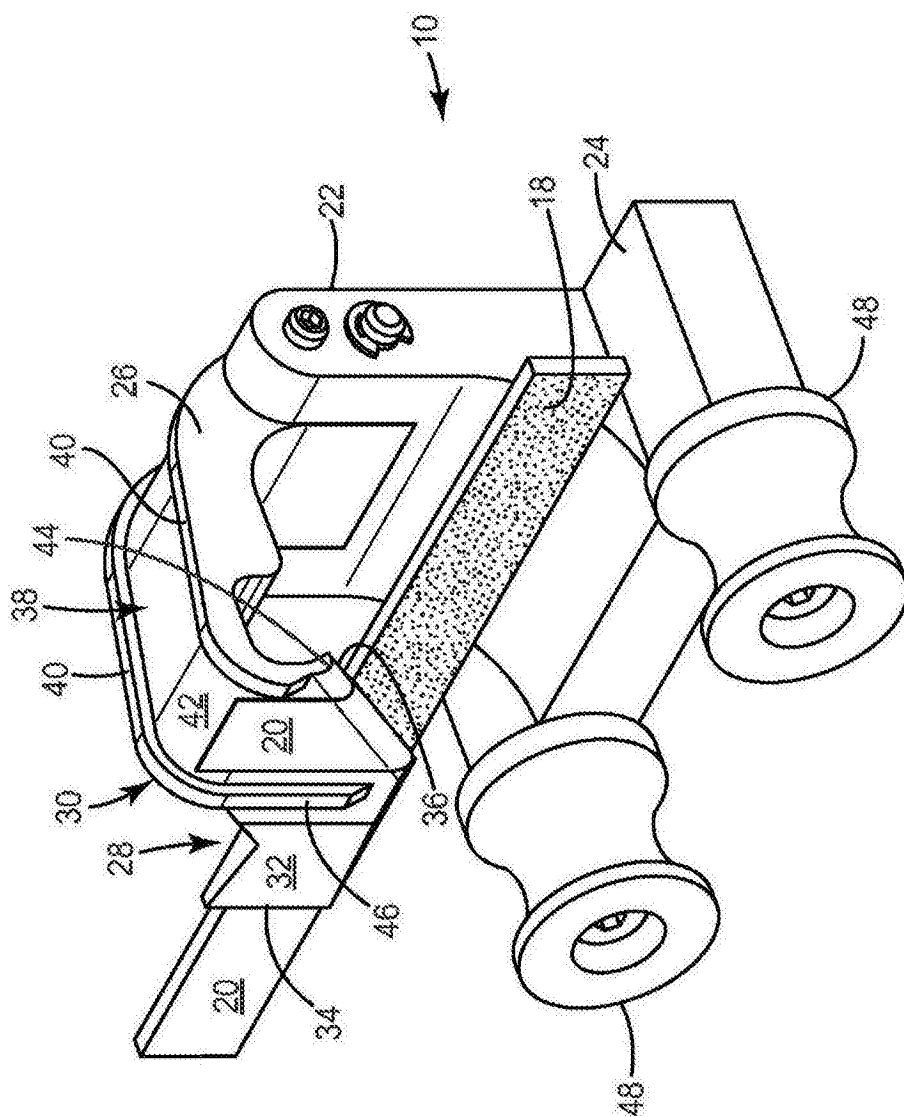


图4

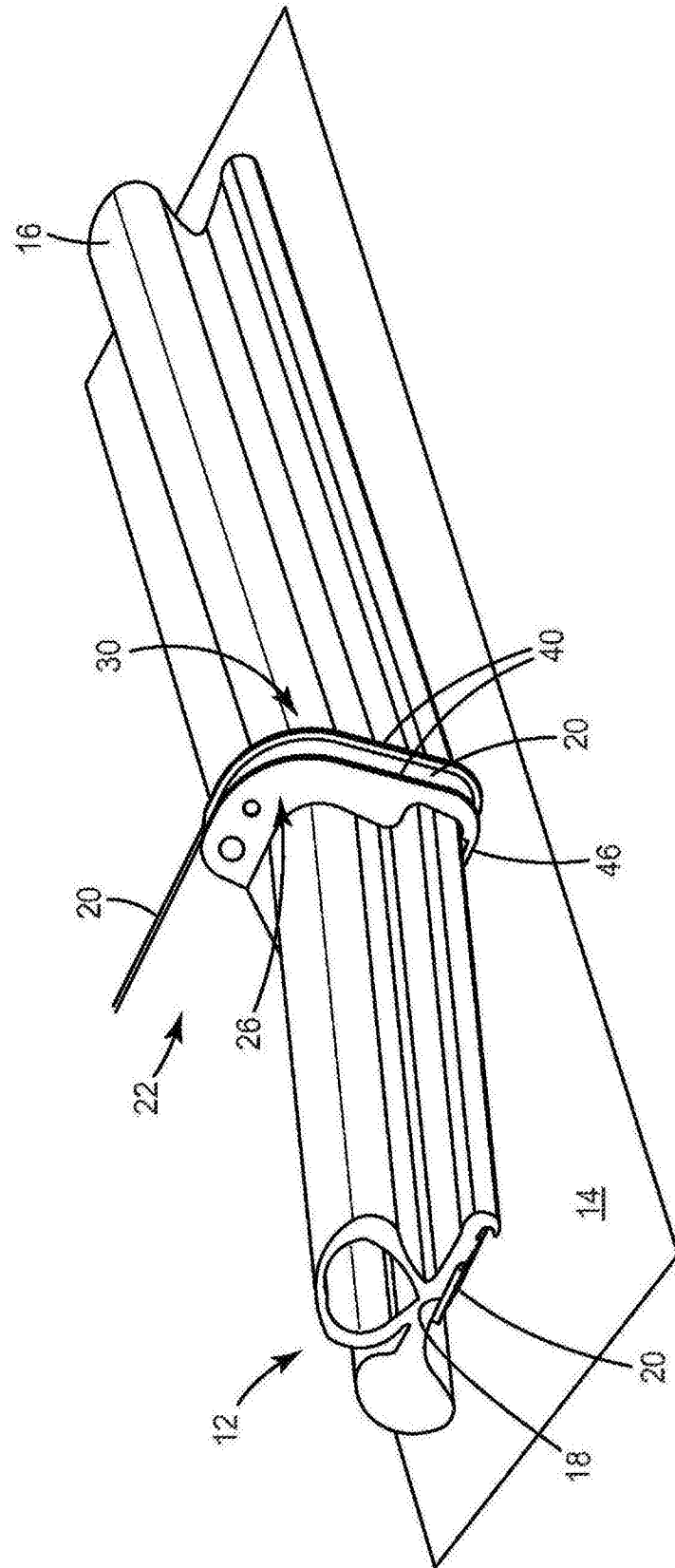


图5

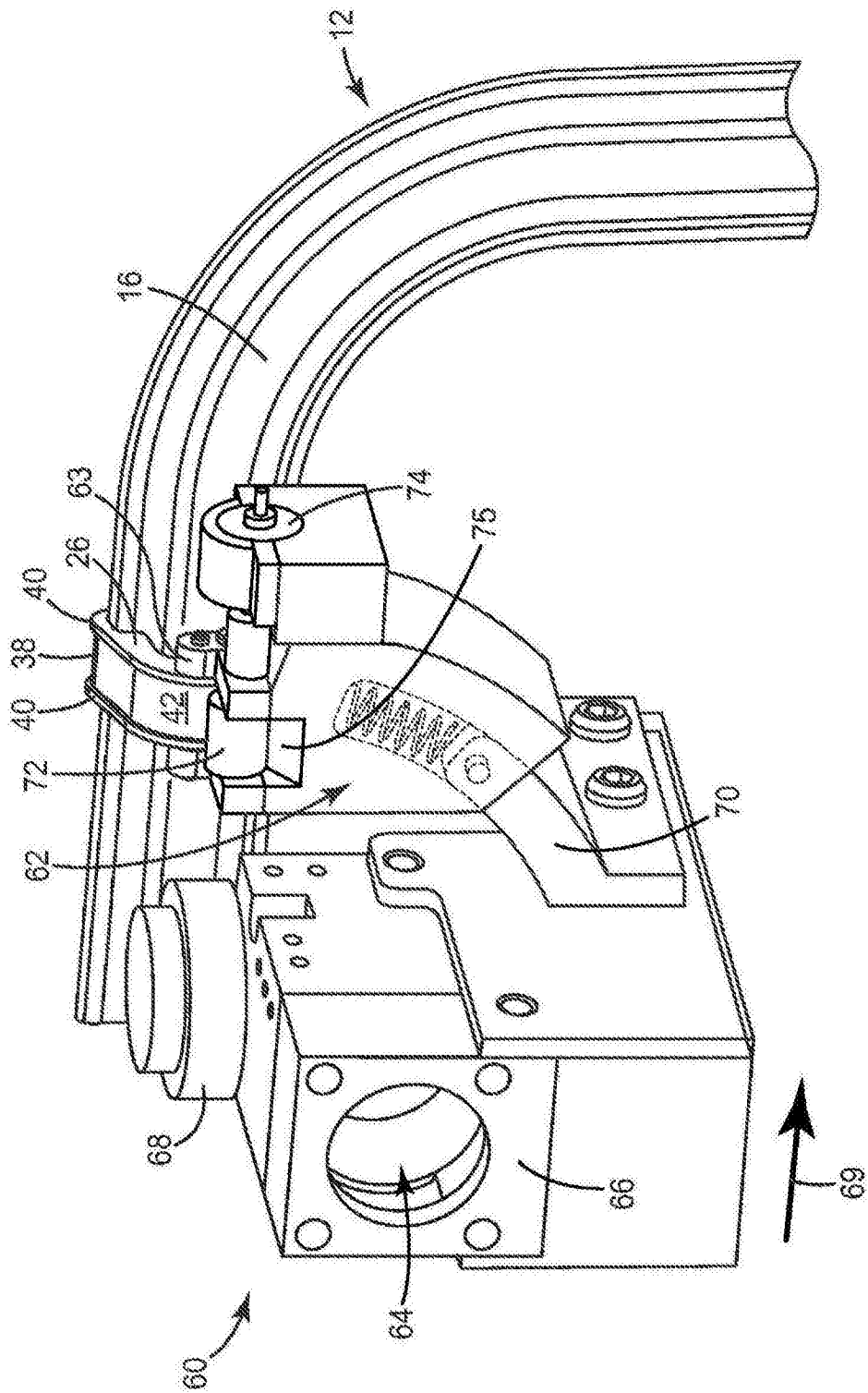


图6

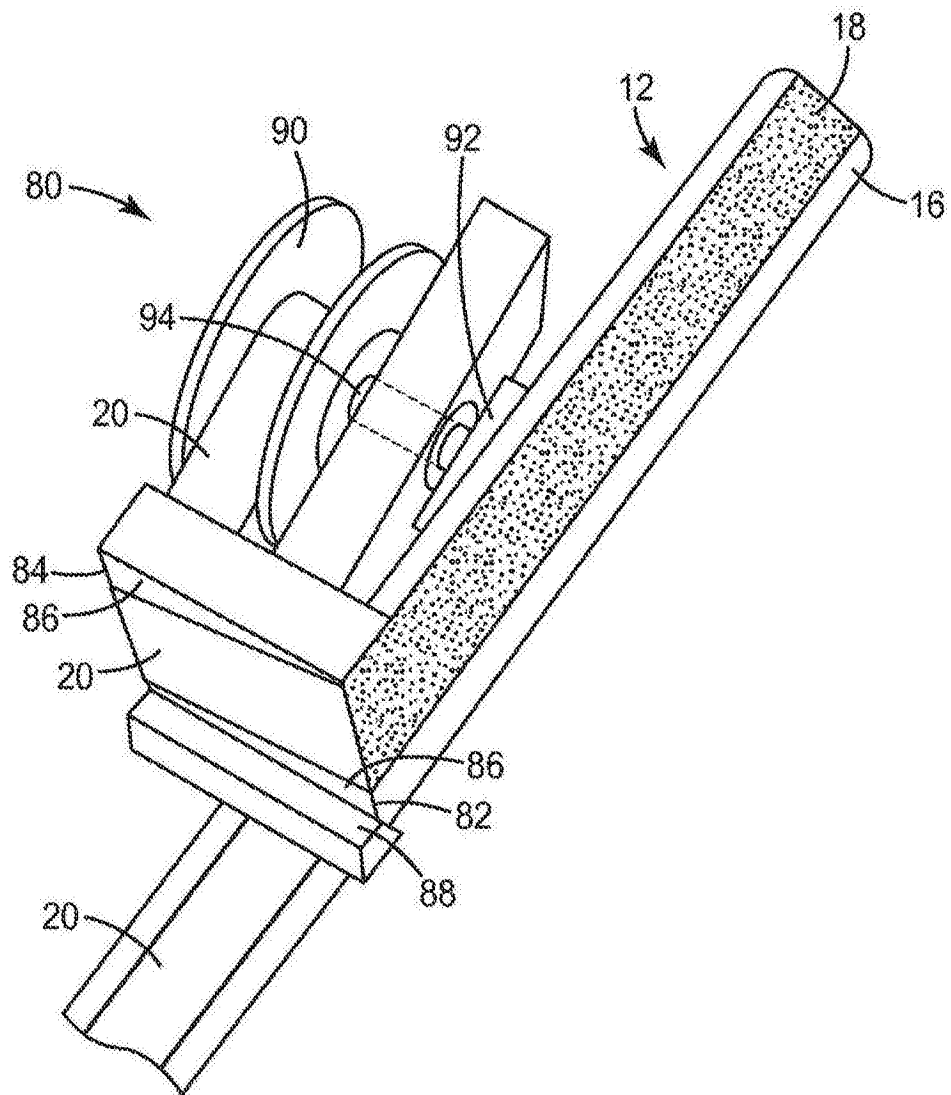


图8