



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101821349 B

(45) 授权公告日 2013. 09. 11

(21) 申请号 200880022410. 9

(22) 申请日 2008. 05. 07

(30) 优先权数据

11/769, 897 2007. 06. 28 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2009. 12. 28

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2008/062858 2008. 05. 07

(87) PCT申请的公布数据

W02009/005891 EN 2009. 01. 08

(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 约瑟夫·T·巴图斯克

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限

责任公司 11219

代理人 梁晓广 关兆辉

(51) Int. Cl.

B32B 9/00 (2006. 01)

C09J 7/02 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1370210 A, 2002. 09. 18, 说明书第 2 页第

29 行 - 第 3 页第 24 行及图 6 和 7.

US 5935669 A, 1999. 08. 10, 摘要、实施例及附图.

EP 0997512 A2, 2000. 05. 03, 摘要及实施例.

CN 1639014 A, 2005. 07. 13, 摘要、实施例及附图.

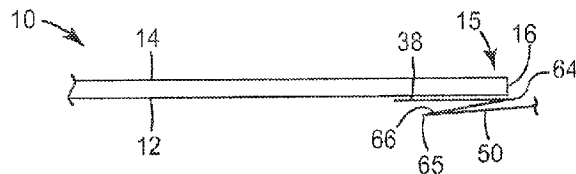
审查员 唐勇

(54) 发明名称

具有可折叠拉舌的可移除胶带

(57) 摘要

本发明公开了一种拉伸释放胶带,所述拉伸释放胶带包括拉舌,所述拉舌包括粘附到所述拉伸释放胶带的两个粘性表面的单片拉舌膜。所述拉舌为可折叠的,以便具有不明显的视觉外观,并且还可可为延展的,使得可抓住所述拉舌以启动所述拉伸释放。



1. 一种具有拉舌的拉伸释放胶带制品,包括:

一段细长的拉伸释放胶带,所述拉伸释放胶带具有包含粘合剂的第一和第二相对主表面;以及拉舌,所述拉舌粘附到所述一段细长的拉伸释放胶带的末端,并具有突出所述一段细长的拉伸释放胶带的所述末端的末端边缘外的部分;

其中所述拉舌由具有第一和第二相对主表面的单片拉舌膜构成;

其中所述拉舌膜的所述第一主表面的第一区域粘结到所述胶带的第一主粘性表面的区域以形成第一拉舌/胶带粘结区域,并且所述拉舌膜的所述第一主表面的第二区域粘结到所述胶带的第二主粘性表面的区域以形成第二拉舌/胶带粘结区域;

其中所述拉舌具有折叠位置,使得所述突出拉舌部分的一部分与拉舌/胶带粘结区域的至少一部分为重叠关系;并且

其中所述拉舌能够从所述折叠位置移动到伸长位置,并且其中所述伸长位置和所述折叠位置之间的拉伸比为至少 3,并且其中当所述拉舌在伸长位置时,所述拉舌突出所述一段细长的胶带的所述末端边缘外至少 10mm。

2. 根据权利要求 1 所述的制品,其中所述拉舌膜的所述第一主表面为可粘合表面。

3. 根据权利要求 1 所述的制品,其中所述拉舌能够从折叠位置移动到伸长位置,并且其中在所述伸长和折叠位置之间的拉伸比为至少 5。

4. 根据权利要求 1 所述的制品,其中所述拉舌具有 Z 型折叠构造。

5. 根据权利要求 1 所述的制品,其中所述拉舌具有折叠位置,使得所述突出拉舌部分的一部分与第一拉舌/胶带粘结区域的至少一部分为重叠关系,并且所述突出拉舌部分的另一部分与第二拉舌/胶带粘结区域的至少一部分为重叠关系。

6. 根据权利要求 5 所述的制品,其中所述拉舌具有双 Z 型折叠位置。

7. 根据权利要求 6 所述的制品,其中所述突出部分能够从双 Z 型折叠位置延伸到伸长位置,并且其中所述伸长和双 Z 型折叠位置之间的拉伸比为至少 5。

8. 根据权利要求 1 所述的制品,其中所述胶带包括在所述胶带的至少一个主粘性表面上的可分离衬片,其中所述可分离衬片覆盖所述粘性表面的未被粘结的拉舌膜覆盖的区域。

9. 根据权利要求 8 所述的制品,其中所述可分离衬片和所述拉舌膜的厚度相同。

10. 根据权利要求 8 所述的制品,其中所述可分离衬片的厚度为所述拉舌膜的厚度的三倍。

11. 根据权利要求 1 所述的制品,其中无需抓住所述胶带本身的任何部分,通过抓住和拉动所述拉舌的突出部分就能启动所述拉伸释放胶带的拉伸释放性能。

12. 一种制品,包括具有拉舌的可分离的多段细长的拉伸释放胶带,所述制品包括:

一段连续的拉伸释放胶带材料,所述拉伸释放胶带材料具有第一和第二侧边以及具有粘合剂的第一和第二相对主表面;

拉舌材料,所述拉舌材料突出所述一段胶带材料的所述第一侧边外;

其中所述拉舌材料包括具有第一和第二主表面的拉舌膜材料,其中所述拉舌膜材料的第一主表面粘结到所述胶带材料的第一和第二相对主粘性表面;

其中所述胶带材料和所述拉舌材料包括对齐的、纵向隔开、横向延伸的分隔区,使得每个具有粘附到其末端的拉舌的各段细长的拉伸释放胶带能够从所述一段连续的胶带材料

分离；

并且其中该突出拉舌材料具有折叠位置，使得所述突出拉舌材料的一部分与拉舌 / 胶带粘结区域的至少一部分为重叠关系，

其中所述拉舌能够从所述折叠位置移动到伸长位置，并且其中所述伸长位置和所述折叠位置之间的拉伸比为至少 3，并且其中当所述拉舌在伸长位置时，所述拉舌突出所述细长的拉伸释放胶带的末端边缘外至少 10mm。

13. 根据权利要求 12 所述的制品，其中所述制品为成卷的。

14. 根据权利要求 12 所述的制品，其中所述分隔区包括在所述胶带材料和拉舌材料中的穿孔线条。

15. 根据权利要求 12 所述的制品，其中该突出拉舌材料具有折叠位置，使得所述突出拉舌材料的第一部分与第一拉舌 / 胶带粘结区域的至少一部分为重叠关系，并且所述突出拉舌材料的第二部分与第二拉舌 / 胶带粘结区域的至少一部分为重叠关系。

16. 根据权利要求 15 所述的制品，其中所述突出拉舌材料具有双 Z 型折叠位置。

17. 根据权利要求 12 所述的制品，其中所述胶带包括在所述胶带材料的至少一个主粘性表面上的可分离衬片，其中所述可分离衬片覆盖所述粘性表面的未被粘结的拉舌膜材料覆盖的区域。

## 具有可折叠拉舌的可移除胶带

### 背景技术

[0001] 拉伸释放胶带广泛用于多种组装、连接、附连和装配应用。在本领域熟知的这种胶带常常用于（例如）如下的情形，其中人们期望将对象附连到另一对象上，并且能够分离对象而没有任何持久可见的任一对象的毁损，也不会任一对象上留下残留的粘合剂。

[0002] 美国专利 4,024,312 (Korpman) 公开了一种高度适形的胶带，其包括层合有粘合剂层的高度可延展弹性背衬膜。背衬膜在纵向的断裂伸长率为至少约 200%。胶带可容易地拉伸，并且通过沿与表面基本上平行的方向纵向拉伸胶带，可以从表面移除胶带。

[0003] 德国专利 No. 33 31 016 公开了一种基于热塑性橡胶和增粘树脂的高弹性、低塑性粘合膜，其中可通过沿粘合剂粘结平面的方向拉伸所述粘合膜来破坏所述粘合剂粘结。

[0004] 美国专利 5,516,581 (Kreckel 等人) 公开了一种可移除胶带，其在高度可延展而基本非弹性的背衬上涂覆有一层压敏粘合剂。通过沿与基底表面基本上平行的方向拉伸胶带，可以从基底移除胶带，而不会损伤基底。胶带背衬在纵向的断裂伸长率为约 150% 到约 1200%，杨氏模量为至少约 2,500psi 到约 72,500psi，拉伸和移除后的弹性恢复小于约 50%。

[0005] PCT 国际公开 No. WO 95/06691 公开了可移除的泡沫胶带，其具有包括一层聚合物泡沫的背衬，和涂覆在背衬的至少一个表面上的一层压敏粘合剂。背衬的泡沫层的厚度为约 30 到约 1000 密耳，背衬在纵向的断裂伸长率为约 50% 到约 1200%，杨氏模量为小于约 2,400psi。

[0006] 常规使用的拉伸释放胶带会涉及可见拉舌的存在，如现有技术的图 1 所示。常常使得拉伸释放胶带的特定部分的粘性表面为非粘性的（例如通过施加涂层、层合薄膜等），使得该部分胶带用作拉舌。

[0007] PCT 国际公开 No. WO 98/06652 公开了一种长度切割夹具，其可以用于在一长段的常规单面胶带的末端处形成拉舌或“夹子”。长度切割夹具也用作将已包括夹子的长段胶带切至任何所需长度。夹子通过将胶带的末端折叠到其自身上形成。

[0008] 美国专利 5,491,012 (Luhmann 等人) 公开了一种用于可重复释放粘合剂粘结的粘合膜带，膜带的一个末端的两侧上都具有可以同时作为拉舌的 UV 不透明覆盖层。

[0009] 美国专利 6,641,910 (授予 Bries 和 Johansson) 公开了一种拉伸释放胶带，其包括可用于形成可手动接合的拉舌的分段衬片。

### 发明内容

[0010] 申请人公开了用于将对象的相对表面粘合在一起的制品。通常情况下，一段细长的拉伸释放胶带用于这样的应用。这样的拉伸释放胶带通常包括非粘性部分（通常称为拉舌），用户可以抓住并拉动该非粘性部分，以启动胶带的拉伸释放特性，从而移除胶带并分离对象。为了容易地抓住和拉动，拉舌通常必须为某些最小长度（例如，约 10mm）。使用者可能期望这种拉舌为不明显的。在本文中申请人公开了凭借拉舌可形成良好的视觉外观的拉伸释放制品，拉舌可折叠因而不明显并且还可移动到使得其更容易被抓住和拉动的伸长

位置。

[0011] 在一个方面,拉舌膜的一个主表面区域粘附到一片细长的胶带的一个主粘性表面以形成第一拉舌 / 胶带粘结区域;拉舌膜片的相同主表面的另一个区域粘附到胶带的其他主粘性表面以形成第二拉舌 / 胶带粘结区域;并且,如此形成的拉舌的至少某一部分超出该片细长的胶带的末端边缘突出。拉舌可以在折叠位置提供,其中拉舌突出部分的至少一部分与拉舌 / 胶带粘结区域的至少一部分为重叠关系。在这种模式中,拉舌可以部分或完全地隐藏到粘合的对象之后。在另一个实施例中,拉舌可以在折叠位置提供,使得突出拉舌部分的一部分与第一拉舌 / 胶带粘结区域的至少一部分为重叠关系,突出拉舌部分的另一部分与第二拉舌 / 胶带粘结区域的至少一部分为重叠关系。在另一个实施例中,拉舌可以移动到伸长位置。在另外的实施例中,拉舌可以在折叠和伸长状态之间移动。这种可伸长和可折叠的拉舌可以表现出本文定义的拉伸比。

[0012] 在一个实施例中,拉舌由具有可粘合表面的拉舌膜形成,其能够强效粘结到拉伸释放胶带的粘性表面。

[0013] 在各种其他方面,申请人公开了制品和方法,通过它们,可以通过使用拉伸释放胶带的压敏粘合剂,将拉舌粘附到拉伸释放胶带。无需抓住胶带本身的任何部分,通过抓住和拉动拉舌的突出部分就可启动胶带的拉伸释放性能。即,拉动拉舌可启动拉伸释放,使胶带的粘性表面和被粘合对象的表面之间的粘结破坏,而保持胶带和拉舌膜之间的粘结。在一个实施例中,通过拉动拉舌可以使胶带完全与被粘结的对象分开。在可供选择的实施例中,可以拉动拉舌使胶带与被粘结对象部分分开且部分拉伸胶带,使得一部分胶带从对象间充分突出,使得使用者然后可以抓住并拉动胶带本身从而完成分开胶带。

[0014] 具有粘附的拉舌的拉伸释放胶带可以以不连续的带的形式或作为连续的薄片(从中可分开各个不连续的带)提供。这种连续薄片可以采用卷筒形式。如果提供为连续的薄片,则可在拉舌和 / 或拉伸释放胶带中提供弱区(穿孔等),以有利于最终使用者容易地移除各个不连续的多片细长的拉伸释放胶带。

[0015] 因此,在一个方面,申请人公开了具有拉舌的拉伸释放胶带制品,包括:一段细长的拉伸释放胶带,其具有包含粘合剂的第一和第二相对主表面;以及粘附到该段细长的拉伸释放胶带的末端并具有突出该段细长的拉伸释放胶带的末端的末端边缘外的部分的拉舌;其中拉舌由具有第一和第二相对主表面的单片拉舌膜构成;其中拉舌膜的第一主表面的第一区域粘结到胶带的第一主粘性表面的区域以形成第一拉舌 / 胶带粘结区域,并且拉舌膜的第一主表面的第二区域粘结到胶带的第二主粘性表面的区域以形成第二拉舌 / 胶带粘结区域;并且其中拉舌具有折叠位置使得突出拉舌部分的一部分与拉舌 / 胶带粘结区域的至少一部分为重叠关系。

[0016] 因此,在另一方面,申请人公开了一种包括具有拉舌的可分离的多段细长的拉伸释放胶带的制品,包括:一段连续的拉伸释放胶带材料,其具有第一和第二侧边以及具有粘合剂的第一和第二相对主表面;突出该段胶带材料的第一侧边外的拉舌材料;其中拉舌材料包括具有第一和第二主表面的拉舌膜材料,其中拉舌膜材料的第一主表面粘结到胶带材料的第一和第二相对主粘性表面;并且其中胶带材料和拉舌材料包括对齐的、纵向隔开、横向延伸的分隔区,使得具有粘附到其末端的拉舌的各个多段细长的拉伸释放胶带能够从该段连续的胶带材料中分离。在一个实施例中,该制品可包括卷筒。在一个实施例中,突出的

拉舌材料具有折叠位置,使得突出拉舌材料的一部分与拉舌 / 胶带粘结区域的至少一部分为重叠关系。在另一个实施例中,突出的拉舌材料具有折叠位置,使得突出拉舌材料的第一部分与第一拉舌 / 胶带粘结区域的至少一部分为重叠关系,突出拉舌材料的第二部分与第二拉舌 / 胶带粘结区域的至少一部分为重叠关系。

#### 附图说明

[0017] 图 1 是本技术领域的粘结系统的前视图。

[0018] 图 2 是粘附到一段细长的拉伸释放胶带的两个主表面的示例性拉舌的侧视图。

[0019] 图 3 是在示例性折叠位置有突出拉舌的一段细长的拉伸释放胶带的侧视图。

[0020] 图 4 是由在示例性折叠位置有突出拉舌的一段细长的拉伸释放胶带粘结到彼此的两个对象的侧视图。

[0021] 图 5a 是在示例性伸长位置有突出拉舌的一段细长的拉伸释放胶带的侧视图。

[0022] 图 5b 是在示例性伸长位置有突出拉舌的一段细长的拉伸释放胶带的透视图。

[0023] 图 6 是在示例性 Z 型折叠位置有突出拉舌的一段细长的拉伸释放胶带的部分侧视图。

[0024] 图 7a 是在示例性双 Z 型折叠位置有突出拉舌的一段细长的拉伸释放胶带的侧视图。

[0025] 图 7b 是在示例性双 Z 型折叠位置有拉舌的一段细长的拉伸释放胶带的透视图。

[0026] 图 8 是在示例性伸长位置有突出拉舌的一段细长的拉伸释放胶带的侧视图。

[0027] 图 9 是具有粘附的双 Z 型拉舌材料的示例性的一片连续的拉伸释放胶带材料的透视图。

#### 具体实施方式

[0028] 尽管在本公开中可能使用了像“顶部”、“底部”、“上面”、“下面”、“前面”、“后面”、“第一”、“第二”等术语,但是应该理解这些术语仅在它们相对的含义下使用。例如,当拉舌膜被描述为粘附到拉伸释放制品的(两个主表面中的)第一主表面时,除非另外声明,这里的第一表面可以是两个表面中的任一个。另外,在附图中,类似的标号被一直用于指定类似的特征。除非另有说明,附图和其中的元件未按比例绘制。

[0029] 参见图 2,示出了制品 10,其包括一段细长的拉伸释放胶带,其包括第一主粘性表面 12、第二(相对)主粘性表面 14 和包括末端边缘 16 的末端 15。粘合剂可包括可牢固粘附到基底并在之后通过拉伸从基底移除的任何压敏粘合剂。因此,拉伸释放胶带可以包括弹性背衬或芯,或高度可延展的基本非弹性背衬,在其两个表面上都设置(如涂覆)有压敏粘合剂。或者胶带可以由固体的弹性压敏粘合剂形成。因此,在这种情况下,术语“胶带”涵盖包括一体的、集成的、或固态结构的粘合剂的产品(除了包括有分离的粘合剂层残留其上的背衬的产品外)。合适的拉伸释放胶带在美国专利 No. 4, 024, 312(Korpman)、德国专利 No. 3331016、美国专利 No. 5, 516, 581(Kreckel 等人)和 PCT 国际公开 No. WO 95/06691(Bries 等人)中有所描述。

[0030] 一个或两个粘性表面 12 和 14 可以带有隔离衬片 13 和 / 或隔离衬片 17。衬片可以为任何常规易于移除的衬片。典型的衬片包括由(例如)纸或聚合物膜(例如聚乙烯、

聚丙烯、或聚酯)形成的背衬,其涂覆有隔离剂(例如有机硅、含氟化合物)或任何其他使表面基本没有粘合性的常规已知的涂层(例如,本领域已知的作为低粘附力背胶层的那些涂层)。通常优选的衬片是有机硅涂覆的纸。通常,两个主表面上都有隔离剂的衬片和拉伸释放胶带一起使用,使得如果该段拉伸释放胶带包括卷筒,则衬片的一个表面接触粘性表面 12,衬片的另一个表面接触粘性表面 14。在这种情况下,只需要使用一个隔离衬片。如果存在的话,该一个或多个衬片通常在使用拉伸释放胶带时由最终使用者移除。

[0031] 仍参见图 2,拉舌 50 在拉伸释放胶带的末端 15 处提供。拉舌由粘结到胶带的两个粘性主表面 12 和 14 的单片拉舌膜构成。拉舌膜材料应该具有足够的厚度和强度,使得抓住和拉动从其形成的拉舌时不会断裂或撕破。即,拉舌膜应该能够承受启动拉伸释放胶带的拉伸释放性能所使用的力。在各种实施例中,拉舌膜的厚度可以为至少约 12 微米或 25 微米。然而,拉舌膜也不应该太厚而难以操纵。在各种实施例中,拉舌膜的厚度最大为约 75 微米或 50 微米。

[0032] 适用于拉舌膜的材料代表性实例包括聚烯烃,如聚乙烯(包括高密度聚乙烯、低密度聚乙烯、线性低密度聚乙烯和线性超低密度聚乙烯)、聚丙烯和聚丁烯;乙烯基共聚物,如聚氯乙烯(包括增塑的和未增塑的)和聚醋酸乙烯酯;烯类共聚物,如乙烯/甲基丙烯酸酯共聚物、乙烯-醋酸乙烯酯共聚物、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物和乙烯/丙烯共聚物;丙烯酸类聚合物和共聚物;以及上述物质的组合。也可以使用聚酯基材料(例如聚对苯二甲酸乙二酯、聚对苯二甲酸丁二酯)。也可以使用任何塑性或塑性和弹性材料的混合物或共混物,例如聚丙烯/聚乙烯、聚氨酯/聚烯烃、聚氨酯/聚碳酸酯、聚氨酯/聚酯。也可以使用纤维质膜(如纸、玻璃纸等)。拉舌膜也可以由填充材料(例如填充膜,例如碳酸钙填充的聚烯烃)制备。可以用任何已知的成膜方法(例如,挤出、共挤出、溶剂浇铸等等)来制备拉舌膜。对于许多应用,透明膜会是优选的。

[0033] 拉舌膜可包括至少一个可粘合表面。可粘合表面一般指能够粘结压敏粘合剂(例如在拉伸释放胶带中通常使用的那些,在例如美国专利 No. 5, 516, 581 (Kreckel 等人)中有更详细地描述)的表面,使得拉舌膜不会从压敏粘合剂上移除,或者在没有损坏拉舌膜的可粘合表面、拉舌膜材料、拉伸释放胶带的压敏粘合剂或拉伸释放胶带的弹性背衬(如果有的话)的情况下,拉舌膜是不可移除的。就其本身而论,可粘合表面可以包括不包括上述隔离衬片的任何表面。即,可粘合表面指不包括隔离涂层、低粘附力背胶层、处理或成分(例如有机硅或含有机硅的材料、氟化或含氟材料、氟代硅氧烷材料等)的表面。

[0034] 可以对拉舌膜材料的可粘合表面进行处理,以提高其粘结到拉伸释放胶带的粘性表面的能力。例如,可以使用电晕放电、等离子体放电、火焰处理、电子束照射、紫外线辐射、化学气相沉积、酸蚀刻或化学涂底漆。在一个实施例中,在拉舌膜表面上设置压敏粘合剂以提高粘附力。

[0035] 按照本文定义,拉舌膜的另一个表面可以不一定是可粘合的。然而,这个另一个表面应该是使用者可容易抓住的,可以包括处理(使表面粗糙等)以提供增大的可抓住能力。根据需要,可以使用其他处理,如本文后面详细讨论的。

[0036] 在各种实施例中,可以对可粘合表面和可抓住表面的一个或两者的特定区域例如通过条纹涂覆、图案涂覆等来处理,以在表面的不同区域提供不同特性。例如,可以提供更高粘附力性质的区域(通过涂底漆、或通过涂覆粘合剂等来实现)。代替这种方式,或者在

这种方式之外,可以提供更低粘附力性质的区域(通过涂覆隔离剂等来实现)。

[0037] 参照图 2,拉舌 50 包括第一主表面 32 和第二主表面 31。拉舌膜的主表面 32 的第一区域粘结到胶带的第一主粘性表面 12 的区域,以便包括拉舌/胶带粘结区域 38。拉舌膜的主表面 32 的第二区域粘结到胶带的第二主粘性表面 14 的区域,以便包括拉舌/胶带粘结区域 39。在各种实施例中,粘结区域 38 和 39 每个沿着一段细长的胶带离胶带末端边缘 16 的距离至少约为 4、8、或 12mm。

[0038] 通过粘性表面 12 或 14 的粘结可能为拉舌膜粘附到胶带的唯一方式。或者,可使用另外的粘结方法以提高粘结,例如超声焊接、热粘结、激光粘结等。这种另外的粘结可渗透粘性表面 12(或 14)并使拉舌膜直接粘结到胶带的弹性芯(如果存在的话)。

[0039] 仍参见图 2,具有拉舌的本公开的拉伸释放胶带包括具有拉舌 50 的一段细长的拉伸释放胶带,拉舌 50 包括突出胶带末端 15 的末端边缘 16 外的部分 54。在一个实施例中,将在折叠位置有拉舌的胶带提供给最终使用者,使得突出拉舌部分 54 的至少一部分与拉伸释放胶带的至少一部分(通常,与拉舌-胶带粘结区域 39 或 38 的至少一部分)为重叠关系。一个示例性的折叠构造如图 3 所示。在一个实施例中,确定拉舌/胶带粘结区域 39 的尺寸和位置,使得拉舌膜的突出部分可被折叠而不与胶带的粘性表面 14 接触。在可供选择的实施例中,确定拉舌/胶带粘结区域 39 的尺寸和位置,使得拉舌突出部分的至少一部分可被折叠以与粘性表面 14 的至少一部分接触,如后面详细介绍的。

[0040] 如图 4 所示,当拉伸释放胶带用于将两个对象 60 和 62 粘合在一起时,该折叠构造可使得突出部分 54 的至少一部分部分或完全地隐藏到对象 62 之后。以这种方式,可使拉舌保持这样的隐藏状态,直到人们期望启动拉伸释放胶带并脱粘对象 60 和 62。此时,可展开拉舌(最容易通过使用例如线材、展开的回形针、牙签等小工具实现),并将拉舌置于伸长位置,使得使用者可以抓住并拉动拉舌以启动胶带的拉伸释放性能。在一个实施例中,当拉舌在伸长位置时,使用者可抓住并拉动拉舌的突出部分以启动胶带的拉伸释放性能,而无需抓住并拉动拉伸释放胶带本身的任何部分。

[0041] 伸长位置是指其中突出的拉舌部分具有大致平面的模式的拉舌模式,其中拉舌膜部分 33 和 35 的至少一部分非常接近或者接触(如图 5a 和 5b 中的示例性方式所示)。在该伸长位置,离胶带末端边缘 16 最远的点包括点 52。在一个实施例中,该点可包括折痕 53,如图 5b 所示并在下面描述。在各种实施例中,当处于伸长位置时,拉舌可突出使得拉舌末端 52 超出胶带的末端边缘 16 至少约 10 或 15mm。在各种实施例中,拉舌末端 52 超出末端边缘 16 至多约 30 或 40mm。该伸长可以大部分在拉伸释放胶带的平面中;或者其可与胶带的平面成一角度突出,只要拉舌可被使用者抓住即可。

[0042] 在一个实施例中,可确定拉舌的尺寸和位置,使得从末端边缘 16 到最远点 52 的完全伸展距离(即,图 5a 中的距离  $\beta$ ,一般沿平行于一段细长的胶带的方向测量,本文所讨论的其他距离也如此测量)小于从胶带末端边缘 16 到拉舌/胶带粘结区域 38 的边缘 37 的距离(和/或小于从胶带末端边缘 16 到拉舌/胶带粘结区域 39 的边缘 36 的距离)。在该实施例中,当折叠拉舌时(如图 3 所示),拉舌膜的可抓住表面 31 将不与粘性表面 12 或 14 接触。

[0043] 在可供选择的实施例中,可确定拉舌的尺寸和位置,使得从末端边缘 16 至最远点 52 的完全伸长距离(即,图 5a 中的距离  $\beta$ )大于从胶带末端边缘 16 至拉舌/胶带粘结区

域 38 的边缘 37 的距离（和 / 或大于从胶带末端边缘 16 至拉舌 / 胶带粘结区域 39 的边缘 36 的距离）。在该实施例中，当拉舌处于折叠位置时，可使拉舌表面 31 与粘性表面 12 或 14 的至少一部分接触。在期望展开拉舌之前期望使用粘合剂保持拉舌在折叠位置的情况下，这种模式可以是有利的。因此，可确定拉舌的尺寸和位置，使得当折叠时，拉舌突出部分区域可以与粘性表面 12 或 14 的区域接触，该粘性表面的区域足够大以使拉舌保持在折叠位置，但足够小以允许拉舌成功地与粘性表面 12 或 14 分离并展开。在各种实施例中，可确定拉舌的尺寸和位置，使得存在的拉舌 / 胶带重叠区域沿该段细长的胶带离拉舌 / 胶带粘结区域的边缘 37 或边缘 36 的距离为至少约 2mm、4mm 或 6mm。在可供选择的实施例中，可确定拉舌的尺寸和位置，使得存在的拉舌 / 胶带重叠区域沿该段细长的胶带离拉舌 / 胶带粘结区域的边缘 37 或边缘 36 的距离至多为约 14mm、12mm 或 10mm。在各种另外的实施例中，可对拉舌膜表面 31 的至少一些部分进行处理（如通过使用涂底漆处理来提高粘附力，或使用低能处理以降低粘附力），以获得所需的性能平衡，使得折叠的拉舌可粘附到粘性表面，但随后可被释放。这些处理可施加到拉舌膜表面 31 的整体，或可以在特定的区域施加。

[0044] 在可供选择的实施例中，拉舌表面 31 的至少一部分可以包括粘合剂（例如压敏粘合剂）。在一个实施例中，在拉舌 50 的突出部分中的表面 31 的一部分可包括粘合剂，因此可粘结到在拉舌 / 胶带粘结区域 38 或 39 中的表面 31 的一部分。或者，在拉舌 / 胶带粘结区域 38 或 39 中的表面 31 的一部分可以包括粘合剂，因此可粘结到在拉舌 50 的突出部分中的表面 31 的一部分。可以选择粘合剂的量（例如，通过图案涂覆或条带涂覆），和 / 或可以选择粘合剂组成以具有所需的粘结力，以在期望展开拉舌之前能够保持拉舌在折叠位置。

[0045] 如图 3 和图 5a 所示，拉伸比可以定义为拉伸时拉舌的突出距离（从胶带末端边缘 16 至最远点 52 的距离  $\beta$ ，如图 5a）和折叠时拉舌的突出距离（从胶带末端边缘 16 至最远点 55 的距离  $\alpha$ ，如图 3）的比率。在各种实施例中，该  $\beta / \alpha$  拉伸比可以为至少约 3、5 或 7。

[0046] 在各种实施例中，拉舌膜片可带有一条或多条折痕，以易于提供在折叠位置的拉舌、使拉舌移动到折叠位置、和 / 或保持拉舌在该位置。该一条或多条折痕还可易于使拉舌移动到伸长位置和 / 或保持拉舌在该位置。该折痕可包括其中拉舌膜材料被处理（如，削弱、穿孔、烧蚀等）的线性区域，以提供趋向优先沿着线性区域折叠的拉舌膜。或者，该折痕可包括其中膜材料被偏置处理（折叠、卷曲等）的线性区域，以提供趋向优先沿着线性区域以特定方向折叠的拉舌膜。在一个实施例中，这些折痕平行于拉舌膜的短轴取向，以便横向该段细长的拉伸释放制品取向（如图 5b 中的折痕 53 示出的）。

[0047] 在一个实施例中，如此前所提到的，拉舌膜可包括折痕，使得当拉舌位于伸长位置时，折痕线 53 在最远点 52 处自然形成（如图 5b 所示）。在另一个实施例中，在拉舌膜中可具有多个折痕，使得拉舌可位于 Z 型折叠位置。示例性的具有该多个折痕的 Z 型折叠拉舌如图 6 所示。该拉舌膜具有至少两条横向折痕 64 和 65，该折痕允许拉舌的至少一部分 66 被使用者定位为与拉舌 - 胶带粘结区域 38 为重叠关系。在一个实施例中，折痕 64 和 65 是相对偏置的。

[0048] 在一个实施例中，确定拉舌膜的尺寸并将其适当定位，将这些折痕定位并分开，使得拉舌 / 胶带粘结区域 38 比部分 66 沿制品 10 的伸长方向程度更大（如图 6 的实施例所

示)。在该实施例中,当拉舌 Z 型折叠(如图 6 所示)时,拉舌不大可能与粘性表面 12 接触。同样的,在一个实施例中,折痕 64 甚至定位于末端边缘 16,使得粘性表面 12 没有暴露。在可供选择的实施例中,确定拉舌膜的尺寸并将其适当定位,将这些折痕定位并分开,使得拉舌/胶带粘结区域 38 比部分 66 沿制品 10 的伸长方向程度更小,使得拉舌部分 66 可与粘性表面 12 的至少一部分接触。如上所述,在期望展开拉舌之前期望使用粘合剂保持拉舌在折叠位置的情况下,这种模式可以是有利的。

[0049] 另外的实施例在图 7a 和 7b 中示出。在该双 Z 型折叠模式中,至少有 4 个折痕:参照图 6 提到的折痕 64 和 65,以及两个折痕 74 和 75,使得拉舌 Z 型折叠在拉伸释放制品的相对侧上。在各种实施例中,折痕 74 和 75 是相对偏置的;另外,它们可以被隔开并以上述对于折痕 64 和 65 所述相似的方式定位,以达到相似的效果。如此前所述的,除了提供双 Z 型折叠构造的折痕外,另外的折痕 53 可任选地位于最大伸长位置处。

[0050] 可将拉舌在双 Z 型折叠位置使得拉舌突出距离  $\alpha$  (如图 7a 所示)的拉伸释放胶带提供给使用者。当人们期望启动拉伸释放的时候,可将拉舌放置到伸长位置(例如通过使用此前描述过的小工具),使得拉舌突出距离  $\beta$ ,如图 8 所示。这种双 Z 型折叠设计可使得拉舌具有高拉伸比,拉伸比在本文此前限定。在各种实施例中,该拉伸比可至少约为 3、5 或 7。

[0051] 因此,在多种实施例中,拉舌可具有至少一个、两个、四个、或五个折痕,并且拉舌可在 Z 型或双 Z 型折叠位置提供,在每种情况下在最大伸长位置处具有或不具有另外的折痕。可在将拉舌膜粘附到拉伸释放胶带之前在该拉舌膜上进行这样的 Z 型折叠。

[0052] 在一个实施例中,多段细长的拉伸释放胶带作为不连续的带提供。在可供选择的实施例中,如图 9 所示的示例性布置所示,粘附有折叠拉舌材料的拉伸释放胶带作为一片连续的拉伸释放胶带材料 81 提供,其中折叠的拉舌材料 82 粘附到该片连续的拉伸释放胶带材料 81 的侧边缘。在该实施例中,在拉舌膜材料上进行 Z 型折叠,而拉舌膜材料仍然为连续卷筒形式。在这种情况下,各个多段细长的胶带(每个具有粘附的拉舌)能够从连续片中分开以供使用。可提供该连续片使得使用者可切割该片以形成延长片。或者,可提供横向穿过拉伸释放胶带材料和粘附的拉舌材料整个宽度的对齐的、纵向隔开的分隔区 26(如图 9 所示),使得可通过撕裂将具有粘附的拉舌的多段细长的拉伸释放胶带分开。这种分隔区可为通过划痕、穿孔等获得的弱线。在一个实施例中,具有粘附的拉舌材料的一片连续的胶带材料作为卷筒提供。

[0053] 如果具有粘附的拉舌材料的拉伸释放胶带材料以卷筒形式制造(即使在提供给使用者之前将其分成不连续的带),常常利用此前描述并在图 9 中示出的隔离衬片 13 和/或 17。通常,该衬片将延伸到拉舌-胶带粘结区域 38 的边缘 37 和/或拉舌-胶带粘结区域 39 的边缘 36(如图 9 所示),以便在将衬片从表面移除之前粘性表面 12 或 14 的任何部分都没有暴露。衬片还可包括分隔区 26。

[0054] 在一个实施例中,衬片的厚度与拉舌膜的厚度类似。在其他实施例中,可能有利的是隔离衬片的厚度大约等于在胶带那一侧上的折叠拉舌膜的组合厚度。例如,如果使用 Z 型折叠构造,可能有利的是选择隔离衬片的厚度使得其为拉舌膜的厚度的约三倍,使得隔离衬片厚度大约等于三层 Z 型折叠拉舌膜的组合厚度。这可确保如果胶带以卷筒形式制造,则卷筒将在胶带整个宽度上具有均匀的厚度,这在卷筒处理和转换时会是有利的。

[0055] 在可供选择的实施例中,隔离衬片可与拉舌-胶带粘结区域的边缘 46 重叠,这可使将隔离衬片从胶带中剥离更容易。在这种情况下,可能有利的是隔离衬片的厚度大约等于折叠拉舌膜其余层的厚度。例如,在 Z 型折叠拉舌膜的情况下,可能有利的是隔离衬片的厚度约为拉舌膜的厚度的两倍。

[0056] 现已描述了本发明的一些实施例。然而,应当理解,可在不脱离本发明的情况下做出多种修改形式。因此,其他的实施例在以下的权利要求书范围之内。

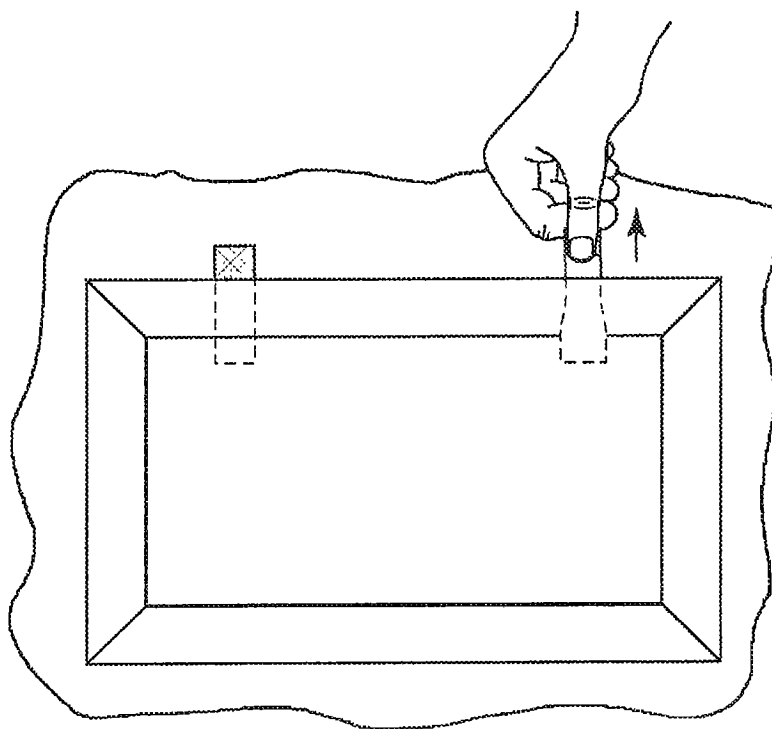


图 1

(现有技术)

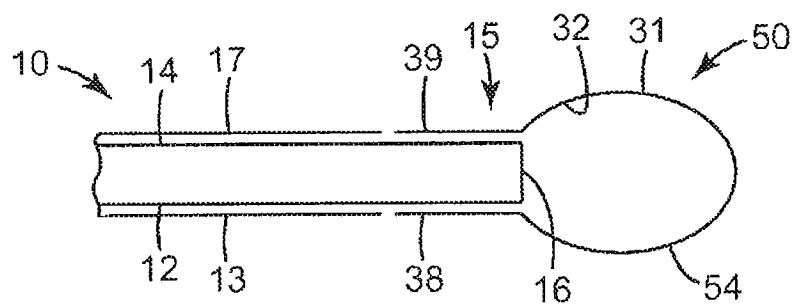


图 2

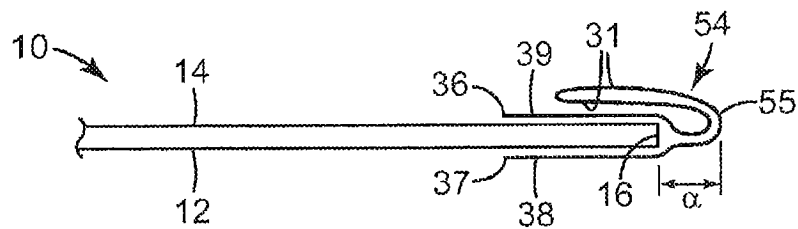


图 3

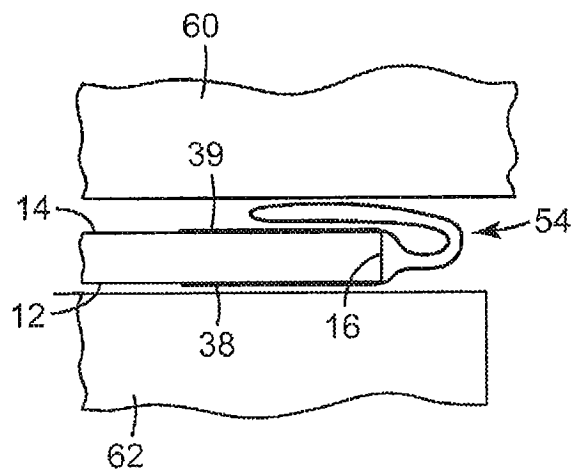


图 4

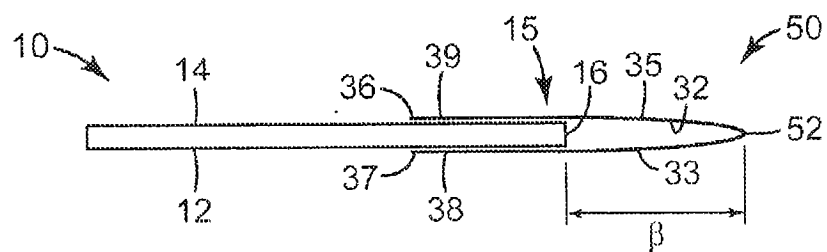


图 5a

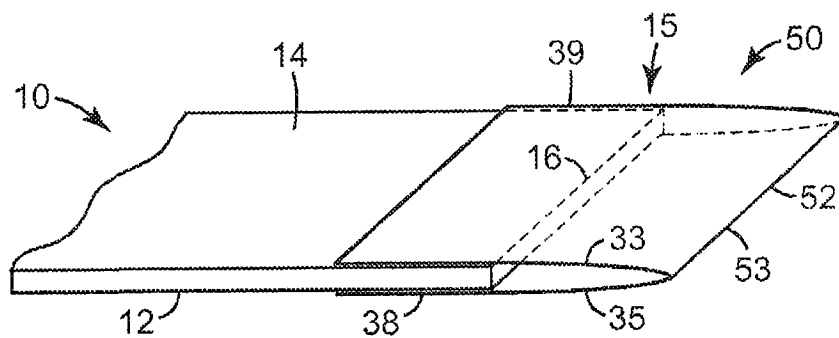


图 5b

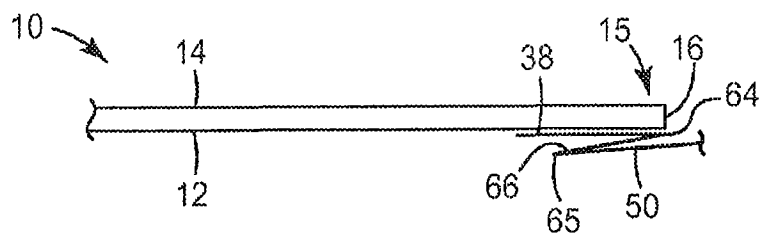


图 6

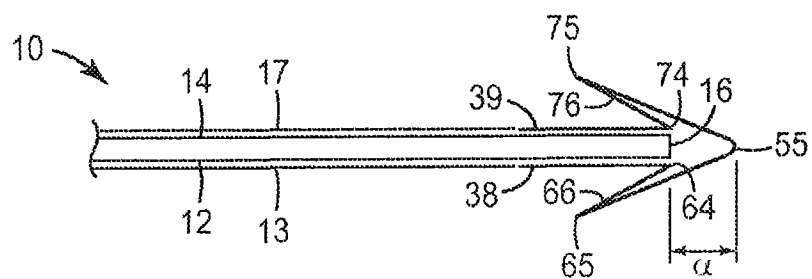


图 7a

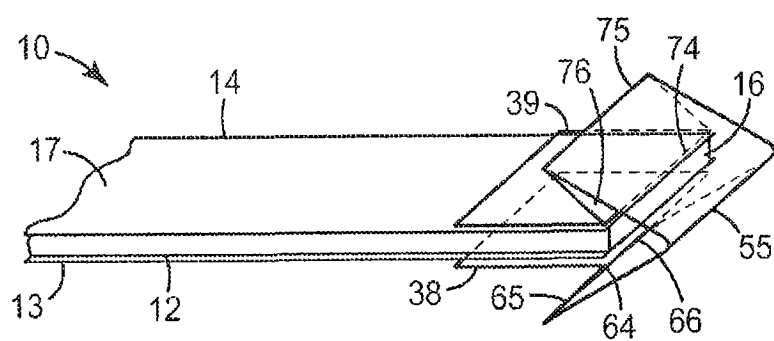


图 7b

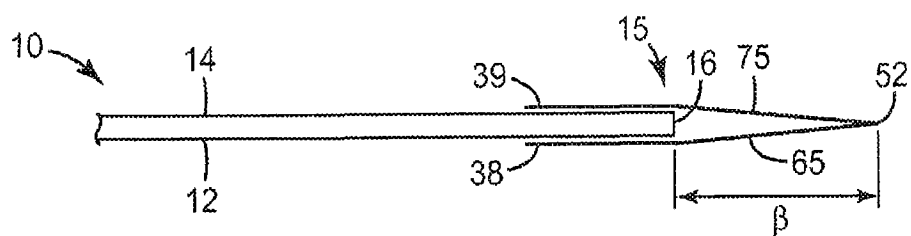


图 8

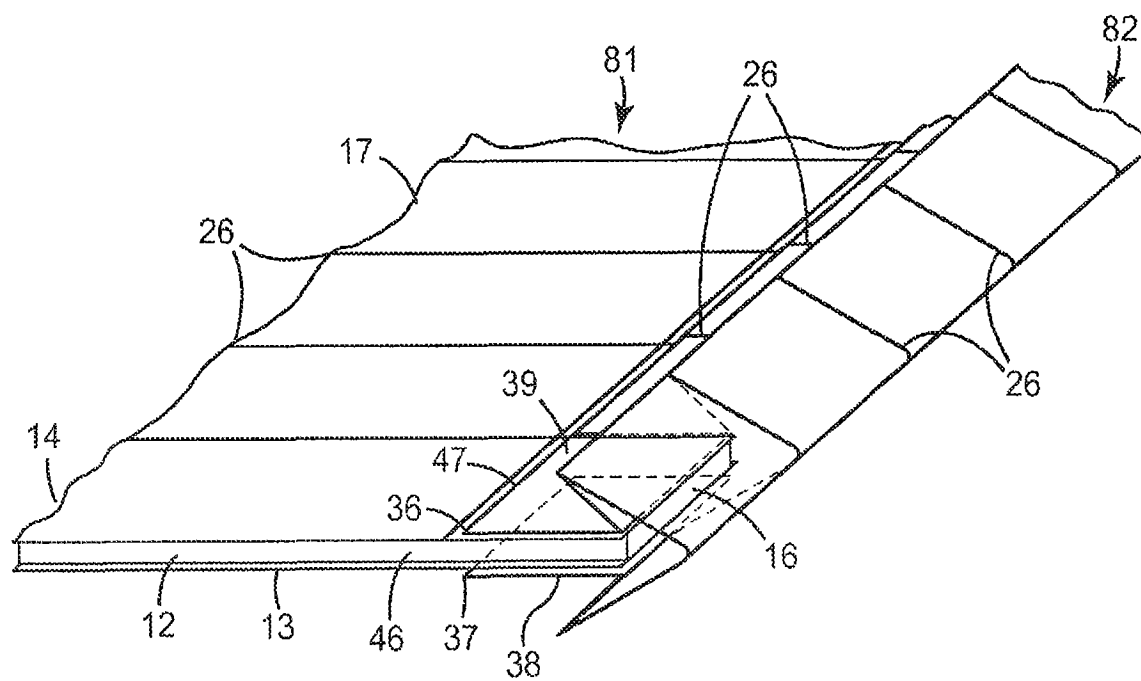


图 9