



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102559082 B

(45) 授权公告日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201110302045. 0

US 4545185 A, 1985. 10. 08, 说明书第 1 栏第

(22) 申请日 2011. 09. 30

21-29 行以及附图 2.

(30) 优先权数据

审查员 毕晓博

225260/2010 2010. 10. 04 JP

(73) 专利权人 株式会社共和

地址 日本大阪

(72) 发明人 尾植秀和 秋叶优介 杉山龙哉

神田充士 玉田崇明 松本正

谷口政晴 藤井健

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 徐殿军

(51) Int. Cl.

C09J 7/02(2006. 01)

B65B 67/06(2006. 01)

(56) 对比文件

EP 0310421 A2, 1989. 04. 05, 全文.

JP 特开 2003-335307 A, 2003. 11. 25, 全文.

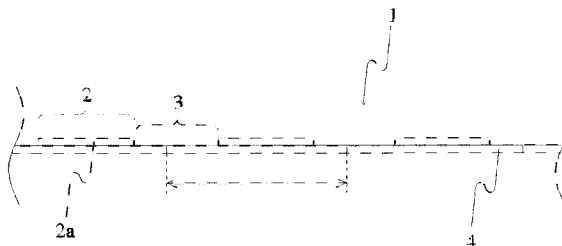
权利要求书1页 说明书12页 附图4页

(54) 发明名称

封缄胶带、以及使用了该封缄胶带的捆束装置及捆束方法

(57) 摘要

本发明的目的在于,提供一种封缄胶带、以及使用了封缄胶带的捆束装置及捆束方法,该封缄胶带在拆封时不会损坏袋子等被捆束物,并可重复使用,也不需要分类废弃的封缄胶带。本发明的封缄胶带包括黏着区域和非黏着区域,黏着区域被设置在基材薄膜的表面上,并在该基材薄膜的长度方向上呈踏脚石状排列。



1. 一种封缄胶带,包括黏着区域和非黏着区域,其特征在于:

构成上述黏着区域的黏着层被粘合在基材薄膜的表面上,并在该基材薄膜的长度方向上呈踏脚石状排列;

将彼此黏着后的上述黏着层剥离所需的剥离强度 A 小于上述黏着层与上述基材薄膜之间的粘合强度 B;

上述剥离强度 A 为 $3 \sim 5\text{N}/10\text{mm}$;

在将上述黏着层彼此被黏着的捆束状态解除时,上述黏着层不从上述基材薄膜剥离,能够反复使用。

2. 根据权利要求 1 所述的封缄胶带,其特征在于:

该封缄胶带的长度方向上的上述黏着区域与上述非黏着区域的长度比为 $9:1 \sim 1:$

1.5。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的封缄胶带,其特征在于:

上述非黏着区域具有切断基准位置,若将在该切断基准位置上被切断后得到的各个上述非黏着区域分别作为第一非黏着区域及第二非黏着区域,则上述第一非黏着区域的长度(h1)和上述第二非黏着区域的长度(h2)是能供用户捏持的长度。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的封缄胶带,其特征在于:

上述黏着区域在上述基材薄膜的宽度方向上横跨该基材薄膜。

封缄胶带、以及使用了该封缄胶带的捆束装置及捆束方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种封缄胶带、以及使用了该封缄胶带的捆束装置及捆束方法，特别涉及一种不损坏被捆束物并可重复使用的封缄胶带、以及使用了该封缄胶带的捆束装置及捆束方法。

背景技术

[0002] 现有技术中，捆束装置用单面胶粘带对装有面包、点心类、蔬菜、水果、生面条、冷冻食品等的塑料袋等被捆束物的袋口（袋的口部）进行捆束。在此情况下，由于将胶粘带卷绕被捆束物的颈口之后，将胶粘带两端的黏着区域重合起来进行贴合，所以拆封时难于剥离该胶粘带，即，取出里面的东西时，常常需要撕开袋子或用剪刀来切断胶粘带。因此，拆开被捆束物时费功夫，并且，如果要储存剩下的东西，还需要将其移放在其它容器内。

[0003] 此外，还已知有一种可重复使用的具有金属制芯体（例如铁丝）的树脂制捆束材料，通过将该材料卷绕在被捆束物的颈口，并将其两端部分捻合在一起来捆束被捆束物。要取出里面的东西时，只要解开捻合部分便可拆开被捆束物，但是，这种材料存在的问题是，废物处理时需要将铁丝和树脂分开，从而降低使用方便性。

[0004] 为了解决上述问题，专利文献 1 中公开了一种拆封时能够容易地撕开的捆束构造及捆束装置。

[0005] 然而，专利文献 1 中记载的捆束构造虽然能减少损坏袋子的可能性，但不能被重复使用，并且，该构造并不解决剩余物储存的问题。

[0006] 【专利文献 1】：日本特开 2003-335307 号公报

发明内容

[0007] 于是，本发明的目的在于：提供一种拆封时不会损坏袋子等被捆束物，并可重复使用，也不需要分类废弃的封缄胶带、以及使用了该封缄胶带的捆束装置及捆束方法。

[0008] 本发明的封缄胶带是包括黏着区域和非黏着区域的封缄胶带，构成黏着区域的黏着层被粘合在基材薄膜的表面上，并在该基材薄膜的长度方向上呈踏脚石状排列。这样，在用户拆开捆束体时，能够较容易地捏持该封缄胶带的非黏着区域，从而提高拆开时的使用方便性。

[0009] 优选的是，将彼此黏着后的上述黏着层剥离所需的剥离强度（A）小于黏着层与基材薄膜之间的粘合强度（B）。进一步优选剥离强度（A）为 0.1 ~ 10N/10mm。这样，对该封缄胶带而言，由于用户拆开捆束体时，不会剥离粘合在基材薄膜上的黏着区域，所以在再次对剩余物进行捆束、储存的情况下，重复使用本发明的封缄胶带的可能性较大。

[0010] 优选的是，封缄胶带的长度方向上的黏着区域与非黏着区域的长度比为 9 : 1 ~ 1 : 1.5。这样，该封缄胶带中没有多余的黏着区域及非黏着区域，从而能提高成品率。

[0011] 优选的是，非黏着区域具有切断基准位置，若将在该切断基准位置上被切断后得到的各个非黏着区域分别作为第一非黏着区域及第二非黏着区域，则第一非黏着区域的长

度 (h1) 和第二非黏着区域的长度 (h2) 是能供用户容易地捏持的长度。此外,两个非黏着区域的长度差 (h1-h2) 被设置为,当用户在将捏持部分向左右或上下方向,即向对面方向展开来拆开捆束部时,较容易地识别出彼此重合的两个捏持部分,并容易捏持该捏持部分那样的长度。但也可以是,通过对非黏着区域的全部或一部分进行压花加工等,来在捆束后重合的两个捏持部分之间设置缝隙,从而提高捏持时的使用方便性。

[0012] 优选的是,黏着区域在基材薄膜的宽度方向上横跨该基材薄膜。通过使该封缄胶带的黏着区域在宽度方向上横跨基材薄膜,能够更切实地对被捆束物进行捆束。

[0013] 此外,本发明涉及一种使用了封缄胶带的捆束装置,封缄胶带包括黏着区域和非黏着区域,黏着区域被粘合在基材薄膜的表面上,并在该基材薄膜的长度方向上呈踏脚石状排列,该捆束装置具有保持被卷绕的封缄胶带的胶带保持器、切断机构以及切断基准位置调整机构,若将利用切断机构切断封缄胶带后所获得的各个非黏着区域作为第一非黏着区域及第二非黏着区域,则切断基准位置调整机构调整切断基准位置,使第一非黏着区域的长度 (h1) 与第二非黏着区域的长度 (h2) 之间的差 (h1-h2) 的长度为能够使用户识别出第一非黏着区域长出第二非黏着区域的部分是捏持部分的长度,切断机构在由切断基准位置调整机构调整后的切断基准位置上切断封缄胶带。该捆束装置在使用封缄胶带来捆束被捆束物时,能够设置非黏着区域之间的长度差 (h1-h2),从而能够使用户容易地捏持着该非黏着区域,来拆开捆束体。

[0014] 优选的是,切断基准位置调整机构具有:齿轮状卷绕辊、保持部以及设置在该保持部的活塞机构,在封缄胶带配置成包络卷绕辊的齿轮的状态下,卷绕辊的齿轮的前端部经由封缄胶带而抵接保持部,该活塞机构是,在齿轮的前端部抵接保持部的状态下,通过在齿轮的谷部方向上对包络的封缄胶带施力,来调整切断基准位置的机构。这样,该捆束装置能够更切实地对封缄胶带的切断基准位置进行调整,实现切实地再次捆束。

[0015] 优选的是,在卷绕辊的前段还设置抓持机构,该抓持机构抓住封缄胶带的非黏着区域,发挥对封缄胶带的移动量进行控制的限位器的作用。例如在应用本捆束装置自动进行捆束体的大量生产的情况下,该捆束装置也能够切实地调整封缄胶带的切断基准位置。

[0016] 此外,本发明的捆束方法是使用了封缄胶带的捆束方法,该封缄胶带包括黏着区域和非黏着区域,黏着区域被设置在基材薄膜的表面上,并在该基材薄膜的长度方向上呈踏脚石状排列,该捆束方法包括:

[0017] (1) 拉出工序,利用切断基准位置调整机构从保持被卷绕的封缄胶带的胶带保持器中拉出封缄胶带;

[0018] (2) 捆束工序,将该被拉出的封缄胶带引导至具有引导被捆束物的谷部的齿轮状卷绕辊,并引导被捆束物,使被捆束物隔着被引导的封缄胶带而抵接谷部这样对该被结束体进行捆束;

[0019] (3) 切断工序,利用设置在卷绕辊的后段的切断机构切断非黏着区域,使得在被切断机构切断后所获得的第一非黏着区域及第二非黏着区域之间的长度之差,即,第一非黏着区域的长度 (h1) 与第二非黏着区域的长度 (h2) 之间的差 (h1-h2) 的长度为能够使用户识别出第一非黏着区域长出第二非黏着区域的部分是捏持部分的长度。这样,在使用封缄胶带来捆束被捆束物时,利用该捆束装置方法能够恰当地设置非黏着区域之间的长度差 (h1-h2),从而使用户能够捏持着该非黏着区域,来容易地拆开捆束体。

[0020] 优选的是,切断基准位置调整机构具有:齿轮状卷绕辊、保持部以及设置在该保持部的活塞机构,在封缄胶带配置成包络卷绕辊的齿轮的状态下,卷绕辊的齿轮的前端部隔着封缄胶带而抵接保持部,该活塞机构是,在齿轮的前端部抵接保持部的状态下,通过对包络的封缄胶带施力,以使封缄胶带在齿轮的谷部方向上进退,来调整切断基准位置的机构。利用该捆束方法,能够更准确地对封缄胶带的切断基准位置进行调整,并能实现重复捆束。此外,例如在将本捆束方法应用于自动生产线来进行捆束体的大量生产的情况下,也能够准确地调整封缄胶带的切断基准位置。

[0021] 发明的效果:根据本发明,能够提供一种封缄胶带、以及使用了该封缄胶带的捆束装置及捆束方法,该封缄胶带被拆封时不会损坏袋子等被捆束物,并可重复使用,也不需要进行分类废弃。

[0022] 在参照附图进行下述详细说明之后,本发明的上述说明及其他目的、特征、方案、效果将会更加明确。

附图说明

[0023] 图1是本发明的第一实施方式所涉及的封缄胶带的侧视图;

[0024] 图2是本发明的第一实施方式所涉及的封缄胶带的平面图;

[0025] 图3是本发明的第二实施方式所涉及的封缄胶带的侧视图;

[0026] 图4是用于说明本发明的第三实施方式所涉及的捆束装置的示意图;

[0027] 图5是用于说明本发明的第三实施方式所涉及的捆束装置的示意图;

[0028] 图6是用于说明用本发明的第三实施方式所涉及的捆束装置捆束后的捆束体的示意图;

[0029] 图7是用于说明本发明的第三实施方式所涉及的捆束装置的切断基准位置调整机构的示意图。

具体实施方式

[0030] <第一实施方式>

[0031] 本发明的第一实施方式所涉及的封缄胶带1如图1及图2所示。本实施方式所涉及的封缄胶带1包括黏着区域2和非黏着区域3,构成上述黏着区域2的黏着层2a被粘合在基材薄膜4的表面上,并在该基材薄膜4的长度方向上呈踏脚石状排列。也就是说,通过在基材薄膜4的表面上涂覆粘合剂而形成粘着层2a,来构成黏着区域2,而未被涂覆的区域构成非黏着区域3。

[0032] 基材薄膜4是条状的薄膜,其材料不受特别限制,例如有:由聚乙烯、聚丙烯等聚烯烃(polyolefine)类树脂;聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET, Polyethylene terephthalate)等聚酯类树脂;氯乙烯类树脂、丙烯树脂(acrylic resins)、聚苯乙烯等芳香族乙烯基树脂;聚酰胺类树脂、聚酰亚胺(polyimide)类树脂、聚碳酸酯(polycarbonate)类树脂、三醋酸纤维素(cellulose triacetate)等合成树脂;聚乳酸酯(polylactate)等生物降解树脂构成的薄膜、纸、无纺布、布、或者层叠了上述材料中的一种或两种以上的材料而成的材料,从具有适当硬度、容易捆束被捆束物5的观点来看,较佳的是采用PET、双向拉伸聚丙烯膜(BOPP, Bi-oriented Polypropylene Film)。

[0033] 此外,当然也可以选择并采用适当地进行了着色、打字或印刷的基材。

[0034] 本实施方式中,使用 PET。基材薄膜 4 的厚度优选为 $16\text{ }\mu\text{m} \sim 100\text{ }\mu\text{m}$,进一步优选为 $20\text{ }\mu\text{m} \sim 75\text{ }\mu\text{m}$,最为理想的是 $25\text{ }\mu\text{m} \sim 50\text{ }\mu\text{m}$ 。若薄于 $16\text{ }\mu\text{m}$,则胶带没有力度,有可能出现难于卷紧被捆束物 5、松弛、断裂等情况,若厚于 $100\text{ }\mu\text{m}$,则有可能因硬度过大而难于卷紧被捆束物 5 等。

[0035] 作为粘合剂例如有丙烯粘合剂、半固体 (Semi-solid) 丙烯类共聚物、橡胶类粘合剂、热熔性粘合剂、乳剂 (emulsion) 类粘合剂,紫外光固化 (ultraviolet hardening-type) 粘合剂等,从初始粘合强度 (initial bond strength) 高的观点来看,优选橡胶类粘合剂。本实施方式中使用橡胶类粘合剂。

[0036] 对于粘合剂而言,优选的是,将天然橡胶作为基础聚合物 (base polymer),并根据需要配合其它聚合物、增粘树脂 (tackifier resin)、防老剂、无机填充剂 (inorganic filler)、软化剂 (softener) 等。

[0037] 作为其它聚合物,例如有丁基橡胶、聚丁橡胶 (butadiene rubber)、异丁烯橡胶 (isobutene rubber)、氯丁二烯橡胶 (chloroprene rubber)、苯乙烯-丁二烯聚合物橡胶 (styrene-butadiene-copolymer rubber)、苯乙烯-丁二烯-苯乙烯聚合物橡胶 (styrene-butadiene-styrene-copolymer rubber)、苯乙烯-异戊二烯-苯乙烯聚合物橡胶 (styrene-isoprene-styrene-copolymer rubber) 等,其配方含量为,在 100 重量份 (parts by weight) 的粘合剂中含有 30 ~ 90 重量% (wt%)。本实施方式中,使用 15 重量%的天然橡胶,使用 30 重量%的 AMERIPOL1013N 来作为苯乙烯-丁二烯聚合物橡胶,使用 15 重量%的 Quintac3433N 来作为苯乙烯-异戊二烯-苯乙烯聚合物橡胶。

[0038] 作为增粘树脂,例如有:氢化石油树脂、脂肪族石油树脂、芳香族石油树脂、脂肪族/芳香族聚合物类石油树脂、脂环族 (alicyclic) 类石油树脂、松香 (rosin) 类树脂、萜烯 (terpene) 类树脂、萜烯酚树脂 (Terpene phenol resin)、香豆酮-茛树脂 (Coumarone-indene resin) 等,其配方含量为,在 100 重量份的粘合剂中含有 10 ~ 70 重量%。本实施方式中,使用 5 重量%的 ARKON P-100 以及 10 重量%的 ARKONP-90 来作为氢化石油树脂;使用 13 重量%的 YS 树脂 PX1000 来作为萜烯酚树脂。

[0039] 防老剂 (DB) 的配方含量为,在 100 重量份的粘合剂中含有 0.1 ~ 10 重量份,本实施方式中使用 1 重量%的 YOSHINOX425,使用 10 重量份的亚铅华 3 号作为无机填充剂即铅,并使用 1 重量份的 KRONOS KA-10 来作为颜料即氧化钛 (titanium oxide)。

[0040] 作为黏着层 2a 的厚度,优选 $10\text{ }\mu\text{m} \sim 25\text{ }\mu\text{m}$,进一步优选 $15\text{ }\mu\text{m} \sim 20\text{ }\mu\text{m}$,更进一步优选 $17\text{ }\mu\text{m} \sim 20\text{ }\mu\text{m}$ 。若薄于 $10\text{ }\mu\text{m}$,则黏着力不够,有可能捆束不牢,若厚于 $25\text{ }\mu\text{m}$,则黏着力过大,难于拆开袋子,或在拆封时损坏被捆束物 5 等,也就是说不能达到既不损坏被捆束物 5、又容易拆封、并可进行再次捆束这一本发明的目的。

[0041] 在基材薄膜 4 上涂覆粘合剂的方法不受特别限制,可以使用各种通用方法,例如,除了用刷子、刮板、滚子 (roller)、射枪 (caulk gun) 等器具进行涂覆的方法之外,也可以采用使用了面向大量生产的空气喷射器 (air spray)、喷嘴喷射器 (nozzlespray)、辊涂机 (roll coater)、珠粒 (bead) 等专用设备的涂覆方法。本实施方式中,使用模具挤出式涂布机 (die coater) 来进行涂布。此外,优选的是,根据需要,在涂布粘合剂之前涂布底涂料 (primer) 等。

[0042] 如图 2 所示那样,本实施方式中,黏着区域 2 被设置在基材薄膜 4 的表面上,并在基材薄膜 4 的长度方向上呈踏脚石状排列。由此,例如在非黏着区域 3 中的切断基准位置 C 进行切断,并对被捆束物 5 进行捆束的情况下,使用黏着区域 2 足以对被捆束物 5 进行捆束,并且还能使非黏着区域 3 余留在切断后的封缄胶带 1 的端部。这样,用户能够容易地捏持端部的非黏着区域 3,从而在拆封时不会损坏袋子或封缄胶带 1 本身。

[0043] 这里,若将彼此黏着后的黏着区域 2 剥离所需的强度为剥离强度 (peeling strength) (A),黏着区域 2 与基材薄膜 4 之间的粘合强度 (Bonding Strength) 为粘合强度 (B),则优选剥离强度 (A) 小于粘合强度 (B)。具体而言,作为剥离强度 (A),优选 $0.1 \sim 10\text{N}/10\text{mm}$,进一步优选 $1 \sim 8\text{N}/10\text{mm}$,更进一步优选 $3 \sim 5\text{N}/10\text{mm}$ 。使剥离强度 (A) 小于粘合强度 (B) 的话,例如在捆束被捆束物 5 时,因黏着区域 2 的长度长于被捆束物 5 的捆束部分的周长 (腰围长度),而使黏着区域 2 彼此粘在一起的情况下,不会导致在拆开捆束时一方的黏着区域 2 紧紧地黏着在另一方的黏着区域 2 上而从基材薄膜 4 上剥离下另一方的黏着区域 2 的情况发生。其结果,能够在下一次捆束时,重复使用。

[0044] 黏着区域 2 的长度需要根据被捆束物 5 的捆束部分的周长 (腰围长度) 来调整,该长度不受特别限制,但一般来说,采用 $40 \sim 90\text{mm}$ 左右的长度,并且相对于该长度最小需要 $5 \sim 10\text{mm}$ 左右的非黏着区域 3。非黏着区域 3 的长度也不受特别限制,但若非黏着区域 3 的长度太长,黏着区域 2 的长度必然会变短,导致捆束力度降低,所以非黏着区域 3 的长度只要是既能确保不会产生上述问题又能供用户捏持的长度即可。用比率来表示的话,作为黏着区域 2 与非黏着区域 3 的长度比率,优选 $9 : 1 \sim 1 : 1.5$,进一步优选 $7 : 1 \sim 1 : 1.2$,更进一步优选 $4 : 1 \sim 1 : 1$ 。作为黏着区域 2 的长度和非黏着区域 3 的长度之和 (以下,称为一个节距 (pitch)),优选 $45\text{mm} \sim 100\text{mm}$ 左右,进一步优选 $60\text{mm} \sim 90\text{mm}$,更进一步优选 $70 \sim 85\text{mm}$ 。根据前述的长度比率,在一个节距的长度小于 45mm 的情况下,非黏着区域 3 便太短会使用户难于捏持。此外,若一个节距的长度超过 100mm ,则会产生多余的黏着区域 2 及非黏着区域 3,导致使用方便性降低。

[0045] 在切断基准位置 C 上切断非黏着区域 3,并使切断后的各个非黏着区域分别为第一非黏着区域 3a 及第二非黏着区域 3b 时,第一非黏着区域 3a 的长度 ($h1$) 与第二非黏着区域 3b 的长度 ($h2$) 之间的差 ($h1-h2$) 优选为能够使用户识别出第一非黏着区域 3a 长出第二非黏着区域 3b 的部分为捏持部分这样的长度。这里,用户能够识别出捏持部分的长度因人而异,并没有严格的定义,但可以认为例如长度在 0.5mm 以上,则大多数用户能识别出是捏持部分。

[0046] 根据本实施方式的封缄胶带 1,能够提供一种拆封时不损坏袋子等被捆束物 5,并可重复使用,不需要分类废弃的封缄胶带。

[0047] < 第二实施方式 >

[0048] 本实施方式的封缄胶带 6 如图 3 所示。本实施方式的封缄胶带 6 与第一实施方式的封缄胶带 1 基本相同,不同之处在于,第二实施方式中,黏着区域 7 是横跨基材薄膜 4 的宽度方向的区域。

[0049] 由于在本实施方式中,采用黏着区域 7 横跨基材薄膜 4 的宽度方向的构造,所以黏着面积大,在从捆束后的被捆束物 5 拆下捆束着的封缄胶带之后,用户不需使用特别的捆束装置便可容易地进行再次贴合,从而能够提高再次贴合时的使用方便性。

[0050] 除了上述不同之处之外,基材薄膜 4 及非黏着区域 3 等材料的性质、长度、物理特性等与第一实施方式的相同,图 3 中,对与第一实施方式相同的构成部分标注了与第一实施方式相同的附图标记并省略其详细说明。此外,黏着区域 7 的材料的性质、长度、物理特性等与第一实施方式的黏着区域 2 的相同。

[0051] 根据本实施方式的封缄胶带 6,通过使黏着区域 7 横跨宽度方向,除了具有第一实施方式的封缄胶带 1 所获得的效果之外,还可获得能够将被捆束物 5 捆束得更牢靠这一效果。

[0052] < 第三实施方式 >

[0053] 本实施方式中,对使用了第一实施方式的封缄胶带 1 的捆束装置 8、以及使用了第一实施方式的封缄胶带 1 的捆束方法进行说明。图 4 示出本实施方式的捆束装置 8 的示意图。图 4 中,适当省略了说明本实施方式的捆束装置 8 时并不必要的部分(捆束装置 8 的壳体等)。

[0054] 本实施方式的捆束装置 8 是使用了封缄胶带 1 的捆束装置,封缄胶带 1 包括黏着区域 2 和非黏着区域 3,黏着区域 2 被设置在基材薄膜 4 的表面上,并在该基材薄膜 4 的长度方向上呈踏脚石状排列。上述封缄胶带 1 的基材薄膜 4、黏着区域 2、非黏着区域 3 等的材料的性质、长度、物理特性等与第一实施方式的相同,图 4 中标注了与第一实施方式相同的附图标记并省略其详细说明。

[0055] 本实施方式的捆束装置 8 具有:保持被卷绕的封缄胶带 1 的胶带保持器 9、切断机构 10 以及切断基准位置调整机构 11。该切断机构用于在切断基准位置 C 上切断封缄胶带 1,其中,该切断基准位置 C 是由用于调整切断基准位置的切断基准位置调整机构 11 调整出的位置。在将切断机构 10 切断封缄胶带 1 后所获得的各个非黏着区域 3 分别作为第一非黏着区域 3a 及第二非黏着区域 3b 的情况下,该切断基准位置调整机构 11 将切断基准位置调整为,第一非黏着区域 3a 的长度(h1)与第二非黏着区域 3b 的长度(h2)之间的差(h1-h2)为能够使用户识别出第一非黏着区域 3a 长出第二非黏着区域 3b 的部分是捏持部分 G 这样的长度。

[0056] 在封缄胶带 1 被安装在捆束装置 8 时,如图 4 所示那样,该封缄胶带在卷绕在胶带保持器 9 的状态下被捆束装置 8 的壳体(未图示)保持着。从胶带保持器 9 拉出的封缄胶带 1 经由引导棍子被送到后段的切断基准位置调整机构 11,在对被捆束物 5 进行捆束之后,被切断机构 10 切断。

[0057] 切断基准位置调整机构 11 用于调整切断基准位置,在将利用切断机构 10 切断封缄胶带 1 后所获得的各个非黏着区域 3 分别作为第一非黏着区域 3a 及第二非黏着区域 3b 的情况下,该切断基准位置调整机构 11 将切断基准位置调整为,使切断后的第一非黏着区域 3a 的长度(h1)与第二非黏着区域 3b 的长度(h2)之间的差(h1-h2)的长度为能够使用户识别出第一非黏着区域 3a 长出第二非黏着区域 3b 的部分是捏持部分 G 这样的长度。

[0058] 切断基准位置调整机构 11 具有:齿轮状卷绕辊 12、保持部 13、和设置在该保持部 13 上的活塞机构 14,如图 4 所示那样,在封缄胶带 1 被配置成包络卷绕辊 12 的齿轮的峰部 12a 的状态下,卷绕辊 12 的齿轮的峰部 12a 隔着包络的封缄胶带 1 而抵接保持部 13,在齿轮的峰部 12a 抵接着保持部 13 的状态下,活塞机构 14 对包络的封缄胶带 1 施力,以使其在齿轮的谷部 12b 方向上进退,从而调整切断基准位置 C。

[0059] 如图4所示那样,被捆束物5被引导至封缄胶带1所包络的卷绕辊12的谷部12b。封缄胶带1的黏着区域2黏着在被引导的被捆束物5的表面上。在被捆束物5这样被压接的状态下,卷绕辊12按图4的顺时针方向旋转。由此,被捆束物5的周围便被封缄胶带1包裹。此时,由于切断机构10还未发挥作用,所以相应于被捆束物5的行进,规定长度的封缄胶带1从保持器9被拉出。

[0060] 接着,当被捆束物5行进到图5所示的状态时,切断机构10的切断杠15被推压,封缄胶带1的非黏着区域3被设置在切断机构10的前端的切断部10a切断。此时,切断基准位置C是箭头A所示的位置,如图6所示那样,在该位置切断后获得的第一非黏着区域3a的长度(h1)长于第二非黏着区域3b的长度(h2),即,设置了用户可识别出的用于拆开捆束体时捏持的捏持部分G。

[0061] 在进行了切断之后,切断杠15例如借助于弹簧等施力部件(未图示)而返回到进行切断前的位置。本实施方式中,上述施力部件、以及活塞机构和后述的抓持机构16与填充有空气的气缸机构(未图示)连接,由于该气缸机构在切断杠15返回时产生联动,所以如图7所示那样,活塞机构14将包络卷绕辊12的峰部12a的封缄胶带1推压向齿轮的谷部12b的方向。由此,能够在长度方向上对已被拉出了规定长度的下一个封缄胶带1的位置进行微调,从而做好捆束新的被捆束物5的准备。

[0062] 本实施方式中,如图4及图5所示那样,在卷绕辊12的前段还设置有抓持机构16。在被捆束物5推压切断杠15时,抓持机构16与上述气缸机构联动,并抓住封缄胶带1的非黏着区域3,从而发挥对封缄胶带1的移动量进行控制的限位器的作用。如上所述那样,在使封缄胶带1卷绕被捆束物5时,通过使卷绕辊12旋转,来从胶带保持器9中拉出规定长度的新的封缄胶带1。此外,如上所述那样,在进行切断时,气缸机构与活塞机构14联动,从而对下一个封缄胶带1的位置进行微调。在对封缄胶带1的初始位置进行微调时,抓持机构16抓住封缄胶带1的非黏着区域3,发挥对上述封缄胶带1的移动量进行控制的限位器的作用,从而可避免因失误而拉出过长的封缄胶带1。可以调整气缸机构,使其在上述活塞机构14动作之前的一定时间内动作。由此,能够更正确地封缄胶带1的初始位置进行调整。

[0063] 根据本实施方式,能够提供一种封缄胶带1的捆束装置8及捆束方法,该封缄胶带是在拆封时不会损坏袋子等被捆束物5,并可重复使用,也不需要分类废弃的封缄胶带。

[0064] 此外,第一至第三实施方式中采用了在基材薄膜上形成黏着层的间歇涂覆方法,来作为形成黏着区域的方法,但是本发明并不局限于此。也就是说,也可以采用在基材薄膜的整个面上设置粘着层之后,削减部分黏着层的黏着力的方法。作为削减黏着力的方法不受特别限制,例如可采用部分喷涂粉体的方法、涂覆脱模剂的方法、贴上其他材料(薄膜、纸等)的方法等。此外,第三实施方式中,说明了具有活塞机构、气缸机构及切断机构的结构,但是本发明并不局限于此,例如也可以省略活塞机构或气缸机构,或采用弹簧来代替活塞机构。此外,也可以设置传感器功能来代替这些机构,只要是能够对切断基准位置进行微调的机构便可采用。

[0065] 以下,用实施例来具体说明本发明的封缄胶带。

[0066] 首先,对评价方法加以说明。

[0067] 1. 自粘保持力(Self-Adhesion Retention Force)

[0068] 切取一段宽度为 20mm、长度为 150mm 的封缄胶带,将黏着层彼此贴合之后,用 2kg 重的橡胶辊进行一次往返按压,以使其贴合。将封缄胶带的一端贴在用 #280 的水磨砂纸研磨过的 SUS304 不锈钢上,并用 2kg 重的橡胶辊进行一次往返按压。

[0069] 2. 保持强度(错开距离)

[0070] 用捆束装置(共和株式会社制造的 PYLON BAG SEALER ACE)来对聚丙烯制的袋子(实施例 1 中构成被捆束物的袋子)进行捆束,并对黏着层彼此贴合着的最靠近袋子的部分作出标记。在放置了四天之后,测量标记与黏着层彼此剥离之处的距离。

[0071] 3. 自粘力(autohesion)

[0072] 切取一段宽度为 20mm 的封缄胶带,将黏着层彼此贴合之后,用 2kg 重的橡胶辊进行一次往返的按压,以使其贴合。贴合了 20 分钟后,将贴合后的封缄胶带固定在拉力试验机(岛津制作所制造的 AutographAGS-J 型),并以 300mm/min 的张紧度进行 T 型剥离,测量此时的剥离力,并将其作为自粘力。

[0073] 4. 实用试验

[0074] 用第三实施方式的捆束装置来进行使用实施例 1~6、比较例 1 及比较例 2 中制造的封缄胶带的捆束试验,并对捆束状态进行评价。捆束状态的评价,四名试用顾客(平均年龄 43 岁的男子两名及女子两名)对是否容易拆开处于捆束状态的封缄胶带进行评价。评价基准如下。

[0075] 捆束性能

[0076] ◎:捆束没有问题。

[0077] ○:发现有错开距离,但捆束本身没有问题。

[0078] △:虽然进行了捆束,但错开距离大,缺乏密封性。

[0079] ×:捆束不充分,或不能捆束。

[0080] 拆封性能

[0081] ◎:能够容易地捏持着捏持部分来进行拆封。

[0082] ○:能够识别出捏持部分,并进行拆封。

[0083] ×1:不能捏持住捏持部分,或能捏持住但不能拆封。

[0084] ×2:拆不开,或拆封时撕坏袋子。

[0085] -:由于没能捆束,所以未进行评价。

[0086] 再次贴合性能

[0087] ◎:没有问题,能够较容易地再次贴合。

[0088] ○:黏着力稍微降低,但还能再次贴合。

[0089] △:黏着力降低,但还能再次贴合。

[0090] -:因未能捆束、未能拆开或袋子被撕破,而未能进行评价。

[0091] *关于袋子撕破,对未撕破袋子的给予○,而对撕破了袋子的给予×。

[0092] 综合评价

[0093] ◎:在捆束性能、拆封性能、再次贴合性能方面都获得满意的结果。

[0094] ○:在捆束性能、拆封性能、再次贴合性能方面都获得基本满意的结果。

[0095] △:虽然有各种意见,但基本上获得满意的结果。

[0096] ×:无法实用。

[0097] 使用的原料如下所示。

[0098] 基材薄膜 :38 μ mPET 薄膜 (无印刷) (二村化学株式会社制造)

[0099] 粘合剂 :

[0100] 天然橡胶

[0101] Quintac 3433N (日本 ZEON 株式会社制造的橡胶)

[0102] AMERIPOL 1013N (株式会社 ISP 制造的增粘剂)

[0103] ARKON P-90 (荒川化学工业株式会社制造的氢化石油树脂)

[0104] ARKON P-100 (荒川化学工业株式会社制造的氢化石油树脂)

[0105] YS 树脂 PX1000 (株式会社 YASUHARA CHEMICAL 制造的增粘剂)

[0106] YOSHINOX 425 (株式会社 API Corporation 制造的防老剂)

[0107] 亚铅华 3 号 (正同化学工业株式会社制造的锌、无机填充剂 (inorganic filler))

[0108] KRONOS KA-10 (Titan Kogyo, Ltd 制造的氧化钛、颜料)

[0109] 实施例 1

[0110] 将表 1 所示的原料混合后再混入甲苯,然后在 30℃ 之下搅拌熔融 240 分钟之后,获得粘合剂。然后用模具挤出式涂布机 (die coater) 将所获得的粘合剂涂覆到基材薄膜 (厚度为 38 μ m 的 PET 薄膜) 上,并使涂覆厚度 (adhesive thickness) 为 20 μ m。之后,将涂覆了粘合剂的基材薄膜在 80℃ 下进行加热干燥后,将其切分成宽度为 9mm 的封缄胶带。所获得的封缄胶带的黏着区域的长度是 60mm,非黏着区域的长度是 20mm。对所获得的封缄胶带 1 的自粘保持力、保持强度及自粘力进行了评价后得到表 2 所示的结果。此外,利用第三实施方式的捆束装置,并使用所获得的封缄胶带,对被捆束物 (按照面包制造商的规格装放了 6 片面包的 PP 制袋子,其颈口部分的周长为 32mm) 进行了捆束后,将封缄胶带切断,使得被切断后的第一非黏着区域的长度为 11mm,第二非黏着区域的长度为 9mm。在捆束完毕后,对所获得的捆束体进行了实用试验,其结果如表 2 所示。

[0111] 实施例 2

[0112] 将表 1 所示的原料混合后再混入甲苯,然后在 30℃ 之下搅拌熔融 240 分钟之后,便获得粘合剂。用模具挤出式涂布机将所获得的粘合剂涂覆到基材薄膜 (厚度为 38 μ m 的 PET 薄膜) 上,并使涂覆厚度为 20 μ m。之后,将涂覆了粘合剂的基材薄膜在 80℃ 之下进行加热干燥后,将其切分成宽度为 9mm 的封缄胶带。所获得的封缄胶带的黏着区域的长度是 60mm,非黏着区域的长度是 20mm。对所获得的封缄胶带的自粘保持力、保持强度及自粘力进行了评价后得到表 2 所示的结果。此外,利用第三实施方式的捆束装置,并使用所获得的封缄胶带,对被捆束物 (按照面包制造商的规格装放了 6 片面包的 PP 制袋子,其颈口部分的周长为 32mm) 进行了捆束后,将封缄胶带切断,使得被切断后的第一非黏着区域的长度为 11mm,第二非黏着区域的长度为 9mm。捆束完毕后,对所获得的捆束体进行了实用试验,其结果如表 2 所示。

[0113] 实施例 3

[0114] 将表 1 所示的原料混合后再混入甲苯,然后在 30℃ 之下搅拌熔融 240 分钟之后,便获得粘合剂。用模具挤出式涂布机将所获得的粘合剂涂覆到基材薄膜 (厚度为 38 μ m 的 PET 薄膜) 上,并使涂覆厚度为 20 μ m。之后,将涂覆了粘合剂的基材薄膜在 80℃ 之下进行加热干燥后,将其切分成宽度为 9mm 的封缄胶带。所获得的封缄胶带的黏着区域的长度是

69mm,非黏着区域的长度是11mm。对所获得的封缄胶带的自粘保持力、保持强度及自粘力进行了评价后得到表2所示的结果。此外,利用第三实施方式的捆束装置,并使用所获得的封缄胶带,对被捆束物(按照面包制造商的规格装放了6片面包的PP制袋子,其颈口部分的周长为32mm)进行了捆束后,将封缄胶带切断,使得被切断后的第一非黏着区域的长度为6mm,第二非黏着区域的长度为5mm。在捆束完毕后,对所获得的捆束体进行了实用试验,其结果如表2所示。

[0115] 实施例4

[0116] 将表1所示的原料混合后再混入甲苯,然后在30℃之下搅拌熔融240分钟之后,便获得粘合剂。用模具挤出式涂布机将所获得的粘合剂涂覆到基材薄膜(厚度为38μm的PET薄膜)上,并使涂覆厚度为20μm。之后,将涂覆了粘合剂的基材薄膜在80℃之下进行加热干燥后,将其切分成宽度为9mm的封缄胶带。所获得的封缄胶带的黏着区域的长度是60mm,非黏着区域的长度是20mm。对所获得的封缄胶带的自粘保持力、保持强度及自粘力进行了评价后得到表2所示的结果。此外,利用第三实施方式的捆束装置,并使用所获得的封缄胶带,对被捆束物(按照面包制造商的规格装放了6片面包的PP制袋子,其颈口部分的周长为32mm)进行了捆束后,将封缄胶带切断,使得被切断后的第一非黏着区域的长度为11mm,第二非黏着区域的长度为9mm。在捆束完毕后,对所获得的捆束体进行了实用试验,其结果示如表2所示。

[0117] 实施例5

[0118] 将表1所示的原料混合后再混入甲苯,然后在30℃之下搅拌熔融240分钟之后,便获得粘合剂1。用模具挤出式涂布机将所获得的粘合剂涂覆到基材薄膜(厚度为38μm的PET薄膜)上,并使涂覆厚度为20μm。之后,将涂覆了粘合剂的基材薄膜在80℃之下进行加热干燥后,将其切分成宽度为9mm的封缄胶带。所获得的封缄胶带的黏着区域的长度是28mm,非黏着区域的长度是20mm。对所获得的封缄胶带的自粘保持力、保持强度及自粘力进行了评价后得到表2所示的结果。此外,利用第三实施方式的捆束装置,并使用所获得的封缄胶带,对被捆束物(按照面包制造商的规格装放了6片面包的PP制袋子,其颈口部分的周长为32mm)进行了捆束,并将封缄胶带切断,使得被切断后的第一非黏着区域的长度为11mm,第二非黏着区域的长度为9mm。在捆束完毕后,对所获得的捆束体进行了实用试验,其结果如表2所示。

[0119] 实施例6

[0120] 将表1所示的原料混合后再混入甲苯,然后在30℃之下搅拌熔融240分钟之后,便获得粘合剂。用模具挤出式涂布机将所获得的粘合剂涂覆到基材薄膜(厚度为38μm的PET薄膜)上,并使涂覆厚度为20μm。之后,将涂覆了粘合剂的基材薄膜在80℃之下进行加热干燥后,将其切分成宽度为9mm的封缄胶带。所获得的封缄胶带的黏着区域的长度是76mm,非黏着区域的长度是5mm。对所获得的封缄胶带的自粘保持力、保持强度及自粘力进行了评价后得到表2所示的结果。此外,利用第三实施方式的捆束装置,并使用所获得的封缄胶带,对被捆束物(按照面包制造商的规格装放了6片面包的PP制袋子,其颈口部分的周长为32mm)进行了捆束后,将封缄胶带切断,使得被切断后的第一非黏着区域的长度为3mm,第二非黏着区域的长度为2mm。在捆束完毕后,对所获得的捆束体进行了实用试验,其结果如表2所示。

[0121] 比较例 1

[0122] 将表 1 所示的原料混合后再混入甲苯,然后在 30℃之下搅拌熔融 240 分钟之后,便获得粘合剂。用模具挤出式涂布机将所获得的粘合剂涂覆到基材薄膜(厚度为 38 μm 的 PET 薄膜)上,并使涂覆厚度为 20 μm。之后,将涂覆了粘合剂的基材薄膜在 80℃之下进行加热干燥后,将其切分成宽度为 9mm 的封缄胶带。所获得的封缄胶带是没有非黏着区域的现有技术的胶带。对所获得的封缄胶带的自粘保持力、保持强度及自粘力进行了评价后得到表 2 所示的结果。此外,利用第三实施方式的捆束装置,并使用所获得的封缄胶带,对被捆束物(按照面包制造商的规格装放了 6 片面包的 PP 制袋子,其颈口部分的周长为 32mm)进行了捆束后,将封缄胶带切断,使得在贴合后的胶带边缘产生 1mm 左右的错位。在捆束完毕后,对所获得的捆束体进行了实用试验,其结果如表 2 所示。

[0123] 比较例 2

[0124] 将表 1 所示的原料混合后再混入甲苯,然后在 30℃之下搅拌熔融 240 分钟之后,便获得粘合剂。用模具挤出式涂布机将所获得的粘合剂涂覆到基材薄膜(厚度为 38 μm 的 PET 薄膜)上,并使涂覆厚度为 20 μm。之后,将涂覆了粘合剂的基材薄膜在 80℃之下进行加热干燥后,切分成宽度为 9mm 的封缄胶带。所获得的封缄胶带的黏着区域的长度是 28mm,非黏着区域的长度是 37mm。对所获得的封缄胶带的自粘保持力、保持强度及自粘力进行了评价后得到表 2 所示的结果。此外,利用第三实施方式的捆束装置,并使用所获得的封缄胶带,对被捆束物(按照面包制造商的规格装放了 6 片面包片的 PP 制袋子,其颈口周围的宽度为 32mm)进行了捆束后,将封缄胶带切断,使得被切断后的第一非黏着区域的长度成为 20mm,第二非黏着区域的长度成为 17mm。在捆束完毕后,对所获得的捆束体进行了实用试验,其结果如表 2 所示。

[0125] 【表 1】

	实施例 1 实施例 3 实施例 6 比较例 2	实施例 2	实施例 4	实施例 5	比较例 1
[0126]	天然橡胶	15	25	10	36
	Quintac3433N	15	10	15	8
	AMERIPOL 1013N	30	30	40	30
	ARKON P-100	5	5	5	8
	ARKON P-90	10	18	10	
	YS 树脂 PX1000	13	18	38	17
	QuintoneD200				11
	YOSHINOX425	1	1	1	1
	亚铅华 3 号(锌)	10	10	10	17
	KRONOS KA-10(氧化钛)	1	1	1	2
	合计	100	100	100	100

[0127] 【表 2】

[0128]

	黏着速度 自粘保持力 [mm]	保持速度 横开距离 [mm]	剥离速度 自粘力 [N/10mm]	袋子被撕破 ○×判定	实用试验					综合评价
					性别	年龄	捆束性能	拆封性能	再次捆束性能	
实施例1	2分45秒	3.0	498	○	男子A	36	◎	◎	◎	◎
					男子B	40	◎	◎	◎	
					女子C	60	◎	◎	◎	
					女子D	28	◎	◎	◎	
实施例2	2分42秒	7.7	537	○	男子A	36	◎	◎	○	○
					男子B	48	○	◎	○	
					女子C	60	○	◎	○	
					女子D	28	○	◎	○	
实施例3	2分45秒	3.0	498	○	男子A	36	◎	○	◎	◎
					男子B	48	◎	○	◎	
					女子C	60	◎	○	◎	
					女子D	28	◎	◎	◎	
实施例4	34秒	13.0	412	○	男子A	36	△	◎	○	△
					男子B	48	△	◎	○	
					女子C	60	△	◎	△	
					女子D	28	△	◎	△	
实施例5	12分14秒	1.5	451	△	男子A	36	◎	○	◎	△
					男子B	48	◎	×2	○	
					女子C	60	◎	×2	○	
					女子D	28	◎	○	○	
实施例6	2分45秒	3.0	498	○	男子A	36	◎	○	○	◎
					男子B	48	◎	○	○	
					女子C	60	◎	○	○	
					女子D	28	◎	◎	◎	
比较例1	3分04秒	1.0	5.0	×	男子A	36	◎	×1	○	×
					男子B	48	◎	×1	○	
					女子C	60	◎	×1	○	
					女子D	28	◎	×1	○	
比较例2	2分45秒	黏着区域过长、无法进行捆束、无法进行捆束	498	-	男子A	36	×	-	-	×
					男子B	48	×	-	-	
					女子C	60	×	-	-	
					女子D	28	×	-	-	

[0129] 本发明的封缄胶带、以及使用了该封缄胶带的捆束装置及捆束方法能够使对装有面包、点心类、蔬菜、水果、生面条及冷冻食品等的塑料袋等被捆束物进行了捆束之后,在拆开时不损坏被捆束物,并能够重复使用。此外,该封缄胶带由废弃时不需要分类的材料构成,所以能够提高废弃时的方便性。

[0130] 以上,虽然对本发明进行了详细的说明,但是上述说明中的所有方面不过是对本发明的示例,而非用来限定本发明的范围。此外,除了上述变形例以外,在不脱离本发明的范围内,毫无疑问可以进行各种改进和变形。

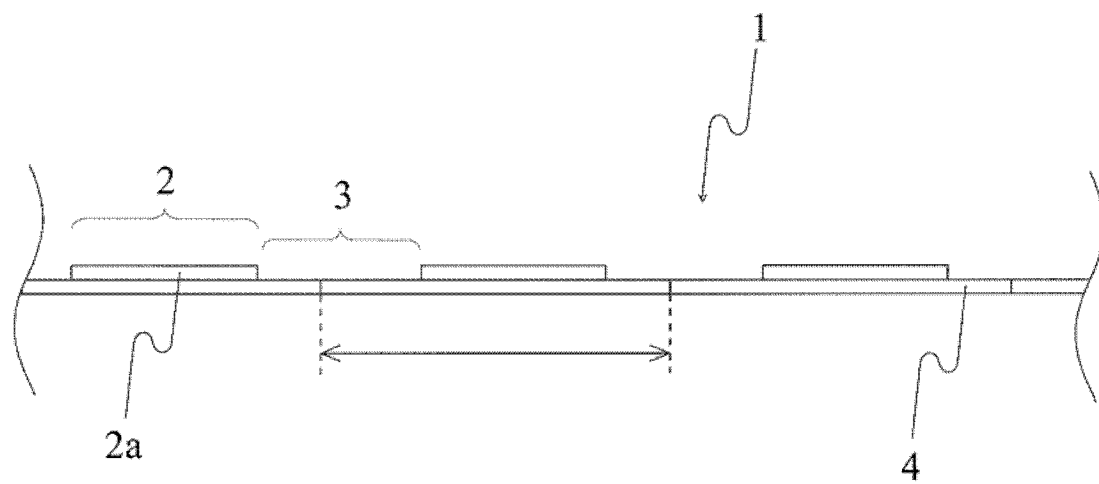


图 1

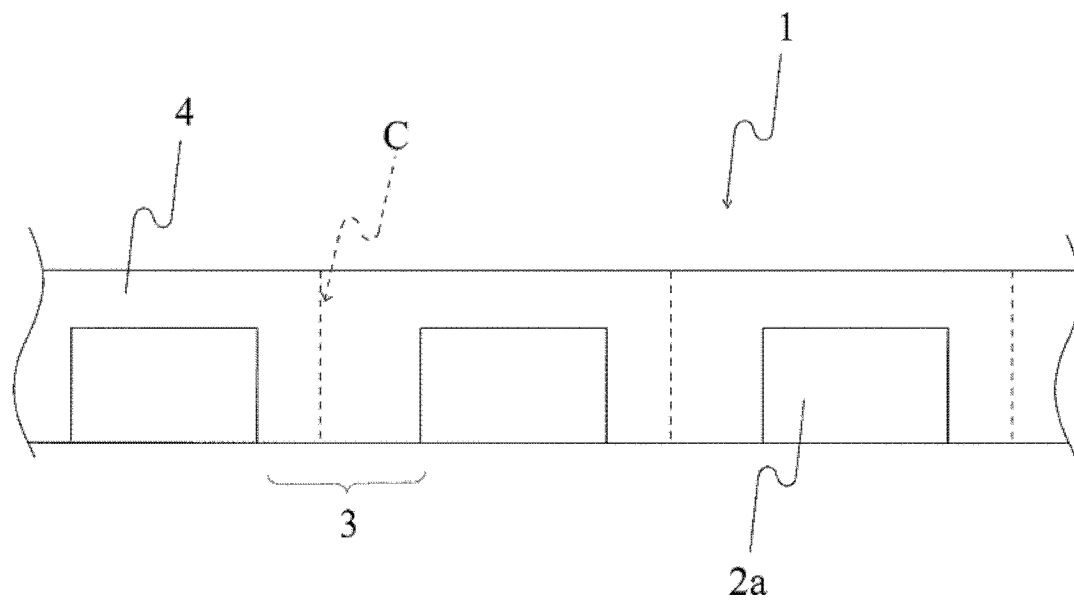


图 2

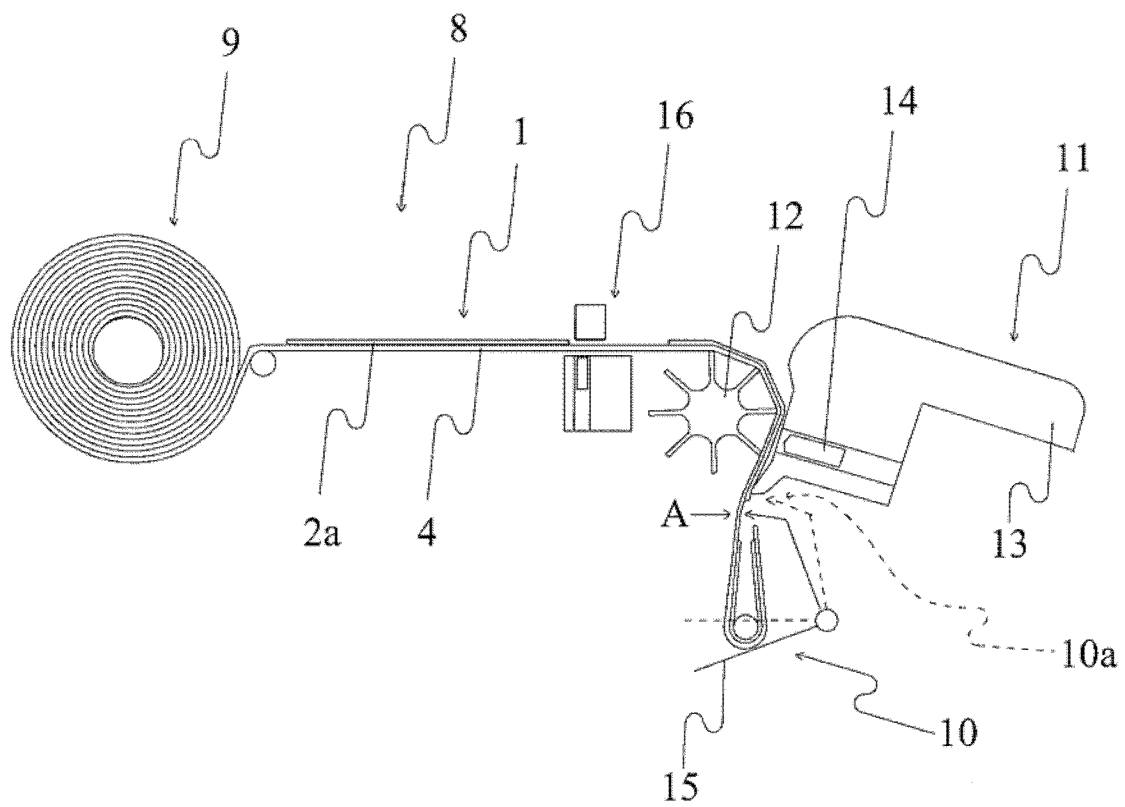


图 5

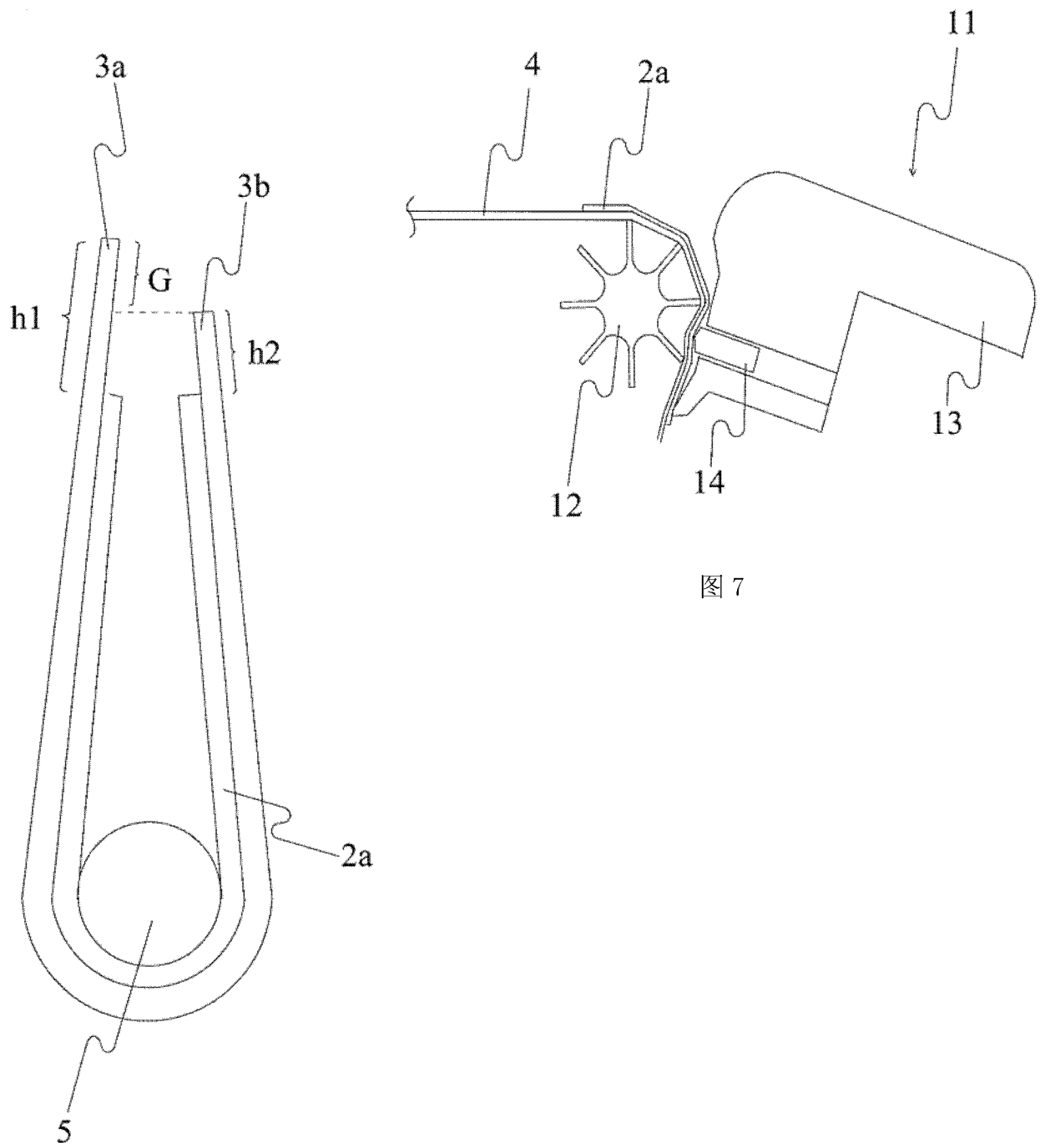


图 7

图 6