(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102015454 B
(45)授权公告日 2012.11.28

(21)申请号 200880128780.0

(22)申请日 2008.12.18

(30)优先权数据
2008-048441 2008.02.28 JP
2008-084685 2008.03.27 JP

(85)PCT申请进入国家阶段日
2010.10.22

(86)PCT申请的申请数据
PCT/JP2008/073037 2008.12.18

(87)PCT申请的公布数据
WO2009/107307 JA 2009.09.03

(73)专利权人 尤妮佳股份有限公司
地址 日本爱媛县

(72)发明人 柴垣让二

(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所 11038
代理人 李洋

(51)Int.Cl.
B65B 5/06(2006.01)
B65B 35/20(2006.01)
B65B 51/10(2006.01)
B65B 51/14(2006.01)
B65G 47/82(2006.01)

(56)对比文件
JP 昭62-60505 U,1987.04.15,
CN 1336887 A,2002.02.20,
GB 955109 A,1964.04.15,
JP 特开2003-137202 A,2003.05.14,

审查员 朱丹

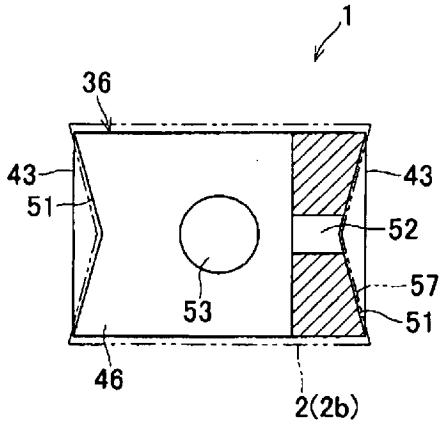
权利要求书 1 页 说明书 9 页 附图 11 页

(54)发明名称

包装装置的推进器

(57)摘要

一种包装装置的推进器，可防止被包装体的变形。在包装装置使用的推进器(1)的头部分(36)的前面(46)形成空气供给口(53)，在侧部(43)形成空气吸引口(52)。空气供给口(53)在推进器(1)的前端部位于袋(2b)的内侧时可使袋(2b)的内侧和外侧成为通气状态。空气吸引口(52)在袋(2b)的内侧发挥作用，在推进器(1)的前端部向退出方向移动时吸引袋(2b)的空气，在开口端部形成折边部(57)。



CN 102015454 B

1. 一种推进器，在包装装置中使用，推入被包装体，所述包装装置在从具有封闭端部及其相反端部的开口端部的袋的所述开口端部向所述袋推入被包装体后，一面在所述开口端部的两侧形成折边部一面封闭所述开口端部，通过所述袋和所述被包装体得到包装体，

其特征在于，所述推进器进行向推入所述被包装体的方向的前进运动及向其相反方向的后退运动这样的往复运动，所述推进器包括头部分，该头部分具有一面与所述被包装体压接一面进入所述袋的前面部，并具有与所述往复运动的方向正交的宽度方向以及与所述往复运动的方向和所述宽度方向正交的厚度方向，

所述头部分以分成在所述厚度方向重合的第一板和第二板的两部分的状态，在所述第一板的所述宽度方向的两侧形成向所述往复运动的方向延伸、用于形成所述折边部的 V 字形剖面的槽，并且在所述槽上形成与真空吸引源连接的开口，

所述头部分形成为 ：在所述推进器的所述前进运动中，所述第二板与所述第一板一起推入所述被包装体并使之进入所述袋，在所述推进器的后退运动中，在所述被包装体的推入结束、所述第一板处于静止状态时，所述第二板后退、从所述袋中退出，然后所述第一板一面使来自所述真空吸引源的真空压向所述袋作用一面后退，

所述第一、第二板的任一个的所述前面部具有空气供给口，该空气供给口在所述前面部位于所述袋的内侧时能够经由所述第一板使所述袋的内侧和外侧成为通气状态。

2. 一种推进器，在包装装置中使用，推入被包装体，所述包装装置在从具有封闭端部及其相反端部的开口端部的袋的所述开口端部向所述袋推入被包装体后，一面在所述开口端部的两侧形成折边部一面封闭所述开口端部，通过所述袋和所述被包装体得到包装体，

其特征在于，所述推进器进行向推入所述被包装体的方向的前进运动及向其相反方向的后退运动这样的往复运动，所述推进器包括头部分，该头部分具有一面与所述被包装体压接一面进入所述袋的前面部，并具有与所述往复运动的方向正交的宽度方向以及与所述往复运动的方向和所述宽度方向正交的厚度方向，

所述头部分以分成第一板和将其夹在中间的第二板和第三板的三部分的状态，在所述第一板的所述宽度方向的两侧形成向所述往复运动的方向延伸、用于形成所述折边部的 V 字形剖面的槽，并且在所述槽上形成与真空吸引源连接的开口，

所述头部分形成为 ：在所述推进器的所述前进运动中，所述第二板和所述第三板与所述第一板一起推入所述被包装体并使之进入所述袋，在所述推进器的后退运动中，在所述被包装体的推入结束、所述第一板处于静止状态时，所述第二板和所述第三板后退、从所述袋中退出，然后所述第一板一面使来自所述真空吸引源的真空压向所述袋作用一面后退，

所述第一、第二、第三板的任一个的所述前面部具有空气供给口，该空气供给口在所述前面部位于所述袋的内侧时能够经由所述第一板使所述袋的内侧和外侧成为通气状态。

3. 如权利要求 2 所述的推进器，其特征在于，所述第二板和所述第三板在所述头部分的后方形成一体。

4. 如权利要求 1 或 2 所述的推进器，其特征在于，从所述空气供给口，能够向所述袋的内部供给加压空气。

包装装置的推进器

技术领域

[0001] 本发明涉及从袋的开口端部推入被包装体得到包装品的包装装置使用的推进器。

背景技术

[0002] 目前众所周知的装置是使用推进器将被包装体推入一端部是封闭状态，其相反端部是开口状态的袋中，然后使该开口状态的端部形成封闭状态得到包装体。目前已知的技术例如日本实开昭 61-160002 号公报（专利文献 1）所述的高速包装设备，通过对筒状的塑料薄膜使用多个横密封器和切断装置，制造具有经过热封的封闭端部和其相反端部即开口端部的袋。使用推进器向该袋中推入规定数量的被包装体，之后将开口端部进行热封得到包装体。在这样的包装设备上，在推进器的两侧部形成空气吸引口，在一面推入被包装体、进入袋中的推进器一面从该袋中退出时，从空气吸引口吸引袋内部的空气，在袋的开口端部形成折边部（まち），将该开口端部进行热封，形成封闭状态。

[0003] 专利文献 1 ：日本实开昭 61-160002 号公报

发明内容

[0004] 在目前的技术中，推进器从袋退出时袋内部容易成为减压状态。另一方面，如果被包装体是一次性尿布或卫生巾等柔软物品，袋也是由塑料薄膜或纸等柔软的片材料形成的物品，则随着形成减压状态的袋的变形，被包装体有可能也发生变形。其结果，被包装体有可能在使用时性能降低，外观变差。并且，包装体的形状不一有可能很难整齐地堆放在店内等。

[0005] 并且，在该目前的技术中，最好增加推进器前面部的面积，以尽量以大的面积推压被包装体。这样，如果使均匀的推压力作用于被包装体的大面积，则减少使用推进器对被包装体造成的损伤。但是，推进器前面部的面积越大，袋的内面与推进器的密合越强，即使吸引袋内部的空气，袋也很难按照推进器的槽变形。一旦形成这样的状态，则很难迅速在袋上形成形状完美的折边部。

[0006] 因此，本发明的课题是为了解决被包装体或包装体上的这些问题而对包装装置使用的推进器进行的改进。

[0007] 为了解决上述课题，本发明包括第一发明和第二发明。第一发明对象是一种推进器，在包装装置中使用，推入被包装体，所述包装装置是从具有封闭端部及其相反端部的开口端部的袋的所述开口端部向所述袋推入被包装体后，一面在所述开口端部的两侧形成折边部一面封闭所述开口端部，通过所述袋和所述被包装体得到包装体。

[0008] 在该推进器上，第一发明的特征如下。所述推进器向推入所述被包装体的方向及其相反方向进行往复运动，包括头部分，该头部分具有一面与所述被包装体压接一面进入所述袋的前端部、其相反端部的后端部以及两侧部，该两侧部在所述前端部和所述后端部之间向着推入所述被包装体的方向相互平行地延伸。所述前端部具有空气供给口，该空气供给口在所述前端部位于所述袋的内侧时经由所述推进器使所述袋的内侧和外侧成为通

气状态。所述两侧部具有空气吸引口，该空气吸引口在位于所述袋的内侧的所述前端部向所述相反方向移动时能在所述袋的所述开口端部形成所述折边部。

[0009] 在第一发明的一个实施方式中，所述头部分的所述前端部的所述空气供给口在所述前端部和所述后端部之间、所述后端部以及所述后端部的更后方的任何一处向大气开放。

[0010] 在第一发明的另一个实施方式中，从所述头部分的所述前端部的所述空气供给口，能向所述袋的内部供给加压空气。

[0011] 在第一发明的另一个实施方式中，所述头部分的所述两侧部分别具有从所述前端部向着所述后端部延伸的 V 字槽，在所述 V 字槽的底部形成所述空气吸引口。

[0012] 本发明的上述第二发明对象是一种推进器，在包装装置中使用，推入被包装体，所述包装装置是从具有封闭端部及其相反端部的开口端部的袋的所述开口端部向所述袋推入被包装体后，一面在所述开口端部的两侧形成折边部一面封闭所述开口端部，通过所述袋和所述被包装体得到包装体。

[0013] 在该推进器上，第二发明的特征如下。所述推进器进行向推入所述被包装体的方向的前进运动及向其相反方向的后退运动这样的往复运动，所述推进器包括头部分，该头部分具有一面与所述被包装体压接一面进入所述袋的前面部，并具有与所述往复运动的方向正交的宽度方向以及与所述往复运动的方向和所述宽度方向正交的厚度方向。所述头部分以分成在所述厚度方向重合的第一板和第二板的两部分的状态、以及分成第一板和将其夹在中间的第二板和第三板的三部分的状态的任一种状态，在所述第一板的所述宽度方向的两侧形成向所述往复运动的方向延伸、用于形成所述折边部的 V 字形剖面的槽，并且在所述槽上形成与真空吸引源连接的开口。所述头部分形成为：在所述推进器的所述前进运动中，所述第二板和所述第三板与所述第一板一起推入所述被包装体并使之进入所述袋，在所述推进器的后退运动中，在所述被包装体的推入结束、所述第一板处于静止状态时，所述第二板和所述第三板后退、从所述袋中退出，然后所述第一板一面使来自所述真空吸引源的真空压向所述袋作用一面后退。所述第一、第二、第三板的任一个的所述前面部具有空气供给口，该空气供给口在所述前面部位于所述袋的内侧时能够经由所述第一板使所述袋的内侧和外侧成为通气状态。

[0014] 在第二发明的一个实施方式中，所述第二板和所述第三板在所述头部分的后方形成一体。

[0015] 在第二发明的另一个实施方式中，从所述空气供给口，能够向所述袋的内部供给加压空气。

[0016] 本发明中的第一发明的推进器由于在其头部分的前端部具有空气供给口，在两侧部具有空气吸入口，因此在头部分结束推进被包装体、从袋退出时，即使为了在袋的开口端部形成折边部而从空气吸入口吸入开口端部内侧的空气，推入了被包装体的袋的中央部分也不容易成为减压状态，可防止因形成折边部而导致的被包装体的变形。

[0017] 本发明中的第二发明的推进器，其头部分具有相互重合的第一板和第二板、或第一板和将其夹在中间的第二板及第三板，一旦结束推入被包装体，则使第二板或第二板和第三板从袋中退出，然后，只使用第一板在袋上形成折边部。因此，推入被包装体时即使袋与头部分密合，形成折边部时的袋也不与头部分密合，因此即使第一板上的用于形成折边

部的槽深，袋也容易进入该槽、按照槽的形状变形，可迅速得到形状整齐的折边部。

附图说明

[0018] 图 1 是袋和被包装体的立体图。

[0019] 图 2 是使用了推进器的包装装置的侧视图。

[0020] 图 3(a) ～ (e) 是表示装袋工序的详图。

[0021] 图 4 是图 3 中的 IV-IV 线向视图。

[0022] 图 5 是表示推进器的使用状态的一例的图。

[0023] 图 6 是袋和被包装体的立体图。

[0024] 图 7 是使用了推进器的包装装置的侧视图。

[0025] 图 8 是推进器的立体图。

[0026] 图 9 是表示图 8 的 IX-IX 线剖切面的图。

[0027] 图 10(a) ～ (f) 是表示装袋工序的详图。

[0028] 图 11 是表示推进器的使用状态的一例的图。

[0029] 图 12 是表示头部的一例的与图 9 相同的图。

[0030] 图 13 是使用图 12 的头部分而得到的包装体的立体图。

[0031] 符号说明

[0032] 1 推进器

[0033] 2、2a、2b 袋

[0034] 4 封闭端部

[0035] 5 开口端部

[0036] 10 包装装置

[0037] 14 包装体

[0038] 15、15a 被包装体

[0039] 36 头部分

[0040] 41 前端部

[0041] 42 后端部

[0042] 43 侧部

[0043] 51V 字形槽

[0044] 52 空气吸引口

[0045] 53 空气供给口

[0046] 57 折边部

[0047] 101 推进器

[0048] 110 包装装置

[0049] 136 头部分

[0050] 141 前面部

[0051] 151 第一板（主板）

[0052] 152 第二板（上方辅助板）

[0053] 153 第三板（下方辅助板）

[0054] 156 槽

[0055] 157 开口（吸引口）

[0056] 158 空气供给口

[0057] A 往复运动方向（机械方向）

[0058] B 宽度方向（交叉方向）

[0059] T 高度方向

具体实施方式

[0060] 以下参考附图就包装装置使用的本发明的推进器进行具体说明。

[0061] 图 1 是表示本发明中的推进器 1（参考图 2、图 3）的使用对象即袋 2、以及用袋 2 包装的被包装体即多个卫生巾单个包装体 3 形成的集合体 15 的图。袋 2 例如是由柔软的不透气性的塑料薄膜形成，具有形成了热封部 2d 的封闭端部 4 和作为封闭端部 4 的相反端部的开口端部 5。在封闭端部 4 和开口端部 5 之间具有形成了折边部 6 的一对侧面部 7。单个包装体 3 是将卫生巾（未图示）封装在由塑料薄膜或无纺布等柔软的片材料形成的单个袋 3a 中，用袋 2 包装的一定数量的单个包装体在机械方向 A（同时参考图 2）和与其正交的交叉方向 B 整齐排列、形成集合体 15。

[0062] 图 2 是使用了本发明的推进器 1 的包装装置 10 的侧视图。包装装置 10 包括用于间歇地供给袋 2 的第一供给工序 11、用于间歇地供给单个包装体 3 形成的集合体 15 的第二供给工序 12、以及用于得到袋 2 和集合体 15 组成的包装体 14（同时参考图 3）的装袋工序 13。

[0063] 在图 2 的第一供给工序 11 中，形成了折边部 6 的袋 2 以开口端部 5 为前方的方式从图的左侧间歇性地供给。在袋 2 上，袋 2 的上下面 8、9（参考图 1）被上下一对的扩开用吸引板 16 吸引，从而开口端部 5 形成图 1 所示的扩开状态。吸引板 16 将向箭头 C 方向水平移动并扩开了的开口端部 5 套在多个桶（バケット）21 中的桶 21a 上后，离开开口端部 5 而回到图示的位置。桶 21 将开口端部 5 保持在扩开后的状态，在图中被套在多个桶 21 中的桶 21a 上的袋 2 表示为虚拟线的袋 2a。桶 21 安装在向顺时针方向或逆时针方向间歇性地旋转的圆盘 22 上，套在桶 21a 上的袋 2a 与圆盘 22 一起旋转 180°，由此从图的上方向下方移动。在图 2 中这样移动后的袋 2a 表示为虚拟线的袋 2b，桶 21a 表示为桶 21b。

[0064] 在图 2 的第二供给工序 12 中，集合体 15 被装载在输送机 17 上，向箭头 D 方向移动，移动到输送机 17 中的升降机 18 上。升降机 18 上下移动，可使装载在其上的集合体 15 向箭头 E 所示的上方移动。在图中，这样移动的集合体 15 表示为集合体 15a。另外，在输送机 17 上，多个销 17b 以一定的间隔安装在向箭头 D 方向间歇性地移动的环形带 17a 上，销 17b 从图的右方即箭头 D 方向推压可滑动地装载在输送机 17 的支撑台（未图示）上的集合体 15，使集合体 15 向箭头 D 方向移动。

[0065] 图 2 的装袋工序 13 包括推进器 1、上下一对压板 31、上下一对密封板 32 以及环形带 33。推进器 1 在机械方向 A 的左方具有头部分 36，在右方具有杆部分 37，该杆部分 37 与使推进器 1 在机械方向 A 进行前进后退的往复运动的驱动机构（未图示）连接，图示的推进器 1 位于后退位置。在装袋工序 13 中，袋 2b、套着该袋 2b 的桶 21b、向上方移动的集合体 15a、以及推进器 1 为在机械方向 A 整齐排列的状态。推进器 1 向着机械方向 A 的左方

前进，头部分 36 压接于集合体 15a，将集合体 15a 推入桶 21b 的内侧。头部分 36 进一步前进，将该集合体 15a 推入袋 2b，然后通过集合体 15a 向左方推压袋 2b 使之脱离桶 21b，装载在环形带 33 之上。然后头部分 36 向着机械方向 A 的右方后退，从袋 2b 退出。此时，一对压板 31 在上下方向接近地移动，阻止袋 2b 向右方移动。一旦头部分 36 从袋 2b 退出，则一对经过加热的密封板 32 在上下方向接近、夹住袋 2b 的开口端部 5，形成热封部 2e（参考图 3）。然后，若一对密封板 32 回到图示的状态，则得到包括集合体 15 的包装体 14。包装体 14 被环形带 33 向左方输送。

[0066] 图 3 是装袋工序 13 的详图，省略了升降机 18 和圆盘 22 的图示。图 3(a) 是套上了袋 2b 的桶 21b、集合体 15a 以及推进器 1 在机械方向 A 整齐排列的状态。推进器 1 的头部分 36 具有前端部 41 及其相反端部即后端部 42，在前端部 41 和后端部 42 之间形成一对侧面部 43 和一对上下面部 44、45。并且，在前端部 41 形成与集合体 15a 接触的前面 46（参考图 4），在后端部 42 形成可连接杆部分 37 的后面 47。在侧面部 43 形成从前端部 41 向着后端部 42 延伸的 V 字槽 51，在该 V 字槽 51 的底部形成空气吸引口 52。空气吸引口 52 与真空泵等空气吸引源（未图示）连接，可在装袋工序 13 的规定时期吸引袋 2b 的空气。并且，在前面 46 形成空气供给口 53（参考图 4）。空气供给口 53 是通过向头部分 36 的内侧延伸的配管（未图示）向大气开放的状态或与压缩机等加压空气供给源（未图示）连接的状态。向外部空气开放时，该配管在头部分 36 的前端部 41 和后端部 42 之间、后端部 42、后端部 42 的更后方的部位的任何一个具有开放端。

[0067] 在图 3(b) 中，头部分 36 前进将集合体 15a 推入隧道状的桶 21b 的内侧后进一步推入袋 2b，从而该袋 2b 脱离桶 21b。

[0068] 在图 3(c) 中，图 3(b) 中的头部分 36 开始后退以从袋 2b 退出，而一对压板 31 开始接近。并且，在头部分 36，空气吸引口 52 开始吸引，袋 2b 的侧面部 7 在开口端部 5 附近按照 V 字槽 51 的形状变形，从而开始形成折边部 57（参考图 3(e)）。对于前端部 41 位于袋 2b 内侧时的头部分 36，空气供给口 53 一直是向大气开放的状态，或在头部分 36 后退时可向袋 2b 内侧供给加压空气的状态，由于袋 2b 的内侧和外侧可通气，因此通过头部分 36 的后退动作、真空吸引作用可防止袋 2b 的中央部分形成减压状态。集合体 15 被推入其中央部。另外，在单个包装体 3 中的卫生巾具有弹性压缩复原力的情况下，集合体 15 在推进器 1 前进推入时处于压缩状态，体积缩小，在推进器 1 后退时被解除压缩状态，体积变大，虽然袋 2b 可能成为减压状态，但由于推进器 1 具有空气供给口 53，可防止形成这样的减压状态。

[0069] 在图 3(d) 中，一对经过加热的密封板 32 向着头部分 36 退出后的袋 2b 相互接近，在开口端部 5 形成热封部 2e（参考图 3(e)）。

[0070] 图 3(e) 表示在装袋工序 13 得到的包装体 14。在包装体 14 上除了热封部 2d 还形成热封部 2e。在包装体 14 的袋 2 的侧面部 7，在热封部 2d、2e 附近分别形成折边部 56、57。

[0071] 图 4 是图 3(a) 所示的头部分 36 上的 IV-IV 线向视图。图 4 表示推进器 1 的头部分 36 的前面 46 的一部分和侧面部 43 的 V 字槽 51。在该前面 46 形成空气供给口 53。V 字槽 51 形成横卧的 V 字形，在底部具有空气吸引口 52。沿着 V 字槽 51 由虚拟线所示的袋 2b 通过空气吸引口 52 作用的真空压进行变形，处于开始形成折边部 57 的状态。在本发明的推进器 1 中，即使开始用于在袋 2 上形成折边部 57 的真空吸引作用，通过使袋 2 的中央部

分经由头部分 36 的空气供给口 53 处于向大气开放的状态或处于供给了加压空气的状态，因此不成为减压状态。因此，形成了集合体 15 的单个包装体 3 不会被减压状态的袋压住而发生形状变形。并且，包装体 14 本身不会变形，因此在包装或陈列多个包装体 14 时容易堆放。在推进器 1 上，通过在包装装置 10 上设置关于如下时期的控制机构（未图示），可控制经由空气吸引口 52 的吸引空气的开始和结束时期以及经由空气供给口 53 的加压空气供给的开始和结束时期。另外，在推进器 1 上，也可以用 U 字槽或其他凹状槽代替图示例的 V 字槽 51。

[0072] 图 5 是本发明的推进器 1 的使用方式的一例，是与图 3(a) 相同的图。图 5 的袋 2b 的开口端部 5 套在桶 21b 上，封闭端部 4 从机械方向 A 的左方进入桶 21b 的内侧。封闭端部 4 以其内面露出的状态与集合体 15a 相对。集合体 15a 被推进器 1 推压而进入桶 21b 时，与袋 2b 上的封闭端部 4 的内面接触。随着推进器 1 前进，集合体 15a 进入袋 2b 中，最终形成图 3(b) 的状态。为了使袋 2b 形成图 5 的状态，将开口端部 5 套在桶 21b 上后，从封闭端部 4 的外侧向着袋 2b 喷射加压空气，使该封闭端部 4 从图的左方进入桶 21b 即可。

[0073] 在图 5 的方式中，使用推进器 1 使集合体 15a 进入袋 2b 时，在集合体 15a 的前方，空气不会被封闭在袋 2b 中，可得到小型的包装体 14。

[0074] 上述图示的推进器 1 和具有推进器 1 的包装装置 10 适合于包装卫生巾或一次性尿布等柔软的易变形物品，当然也可用于不易变形的物品。

[0075] 图 6 是表示本发明的推进器的一例即推进器 101（参考图 7、8）的使用对象即袋 2、用袋 2 包装的被包装体即卫生巾单个包装体 3 的集合体 15 以及包装集合体 15 并处于封闭了袋 2 的状态的包装体 14 的图。袋 2 例如是由柔软的不透气性的塑料薄膜形成，具有形成了热封部 2d 的封闭端部 4 和作为封闭端部 4 的相反端部的开口端部 5。在封闭端部 4 和开口端部 5 之间具有形成了折边部 6 的一对侧面部 7。单个包装体 3 是将卫生巾（未图示）封装在由塑料薄膜或无纺布等柔软的片材料形成的单个袋 3a 中，将用袋 2 包装的一定数量的单个包装体在机械方向 A（同时参考图 7）和与其正交的交叉方向 B 整齐排列，形成集合体 15。

[0076] 图 7 是使用了本发明的推进器 101 的包装装置 110 的侧视图。包装装置 110 包括用于间歇性地供给袋 2 的第一供给工序 11、用于间歇性地供给单个包装体 3 形成的集合体 15 的第二供给工序 12 以及用于得到袋 2 和集合体 15 组成的包装体 14（同时参考图 6）的装袋工序 13。

[0077] 在图 7 的第一供给工序 11 中，形成了折边部 6 的袋 2 将开口端部 5 作为前方从图的左方间歇性地供给。在袋 2 中，袋 2 的上下面 8、9（参考图 6）被上下一对的扩开用吸引板 16 吸引，开口端部 5 形成图 6 所示的扩开状态。吸引板 16 将向箭头 C 方向水平移动并成为扩开状态的开口端部 5 套在多个桶 21 中的桶 21a 上后，离开开口端部 5 回到图示的位置。桶 21 是将开口端部 5 保持在扩开状态，在图中套在多个桶 21 中的桶 21a 上的袋 2 表示为虚拟线的袋 2a。并且桶 21 安装在向顺时针方向或逆时针方向间歇性地旋转的圆盘 22 上，套在桶 21a 上的袋 2a 与圆盘 22 一起旋转 180°，由此从图的上方向下方移动。在图 7 中这样移动后的袋 2a 表示为虚拟线的袋 2b，桶 21a 表示为桶 21b。

[0078] 在图 7 的第二供给工序 12 中，集合体 15 被装载在输送机 17 上向箭头 D 方向移动，移动到输送机 17 中的升降机 18 上。升降机 18 上下移动，可使装载在其上的集合体 15 向

箭头 E 所示的上方移动。在图中，这样移动的集合体 15 表示为集合体 15a。另外，在输送机 17 上，多个销 17b 以一定的间隔安装在向箭头 D 方向间歇性移动的环形带 17a 上，销 17b 从图的右方向左方即箭头 D 方向推压可滑动地装载在输送机 17 的支撑台（未图示）上的集合体 15，使集合体 15 向着升降机 18 移动。

[0079] 图 7 的装袋工序 13 包括推进器 101、上下一对压板 31、上下一对密封板 32 以及环形带 33。推进器 101 在机械方向 A 的左方具有头部分 136，在右方具有杆部分 137，该杆部分 137 与使推进器 101 在机械方向 A 进行前进运动和后退运动的往复运动的驱动机构（未图示）连接，图示的推进器 101 位于后退位置。在装袋工序 13 中，袋 2b、套着该袋 2b 的桶 21b、向上方移动的集合体 15a、以及推进器 101 为在机械方向 A 整齐排列的状态。推进器 101 向着机械方向 A 的左方前进，头部分 136 与集合体 15a 压接，将集合体 15a 推入桶 21b 的内侧。头部分 136 进一步前进，将该集合体 15a 推入袋 2b，然后经由集合体 15a 向左方推压袋 2b 使之脱离桶 21b，装载到环形带 33 之上。结束了集合体 15a 的推入的头部分 136 由于其一部分与集合体 15a 一起进入袋 2b，因此，其头部分 136 向着机械方向 A 的右方后退，以从袋 2b 退出。此时，一对压板 31 在上下方向接近地移动，阻止袋 2b 向右方移动。一旦头部分 136 从袋 2b 完全退出，则一对经过加热的密封板 32 在上下方向接近、夹住袋 2b 的开口端部 5，形成热封部 2e（参考图 8）。然后，若一对密封板 32 回到图示的状态，则得到袋 2b 和集合体 15a 密合状态的包装体 14。包装体 14 被环形带 33 向左方输送。

[0080] 图 8、9 是图示的推进器 101 的立体图和表示图 8 的 IX-IX 线剖切面的图。另外，在图 9 中用虚拟线表示推进器 101 进入后的状态时的袋 2b 以及上方辅助板 152 和下方辅助板 153 退出并在该袋 2b 上开始形成折边部 61（参考图 10）的袋 2b'。在图 8 中，推进器 101 的头部分 136 具有与机械方向 A 一致的水平的往复运动方向、与和机械方向 A 正交的交叉方向 B 一致的宽度方向以及与这些往复运动方向和宽度方向正交的高度方向 T。在高度方向 T，头部分 136 分成三部分：作为第一板的主板 151、以及将主板 151 夹在中间的作为第二、第三板的上方辅助板 152 和下方辅助板 153。主板 151、上方辅助板 152 和下方辅助板 153 可分别独立地在机械方向 A 进行往复运动，在主板 151 的后端面 151b 安装用于可进行该往复运动的主杆 137。在上方辅助板 152 的侧板 152b 上安装用于可进行往复运动的辅助杆 138，在下方辅助板 153 的侧板 153b 上安装用于可进行往复运动的辅助杆 139。主杆 137 和这些辅助杆 138、139 分别与活塞等驱动源（未图示）连接。

[0081] 主板 151 和各辅助板 152、153 分别具有一体地形成推进器 101 的前面部 141 的主前面部 151a 和辅助前面部 152a、153a。这些主前面部 151a 和辅助前面部 152a、153a 是在推进器 101 前进时共同作用、与集合体 15 压接的部分，为了使此时的压力不集中在集合体 15 的局部，这些前面部 151a、152a、153a 一体形成的推进器 101 的前面部 141 的形状和与前面部 141 相对的集合体 15 的部位 19 的形状几乎相同或比其稍小地形成。即，前面部 141 的交叉方向 B 和高度方向 T 的最大尺寸与集合体 15 的部位 19 的交叉方向 B 和高度方向 T 的最大尺寸几乎相同或稍小。

[0082] 推进器 101 在交叉方向 B 具有对称的侧面部 42。侧面部 42 包括主板 151 上的主侧面部 151c、辅助板 152、153 上的辅助侧面部 152c、153e，在主侧面部 151c 上形成从前面部 151a 向机械方向 A 延伸的 V 字形剖面的槽 156，在槽 156 上形成吸引口 157。该吸引口 157 与真空泵等空气吸引源（未图示）连接。辅助侧面部 152c、153c 平滑地形成。在图 9

所示的前面部 41 中的主前面部 151a 上形成空气供给口 158。空气供给口 158 与形成在主板 151 的主后面部 151b 上的进气口 159 连接，处于向大气开放的状态。

[0083] 图 10 是装袋工序 13 的详图，但省略了升降机 18 和圆盘 22 的图示。在图 10(a) 中，套着袋 2b 的桶 21b、集合体 15a 以及推进器 101 是在机械方向 A 整体排列的状态，集合体 15a 的部位 19 与推进器 101 的前面部 141 相对。

[0084] 在图 10(b) 中，头部分 136 前进、与集合体 15a 上的几乎整个部位 19 压接、将集合体 15a 推进隧道状的桶 21b 内侧，然后推进袋 2b，该袋 2b 脱离桶 21b。在将集合体 15a 推入袋 2b 时，头部分 136 的一部分进入袋 2b。

[0085] 在图 10(c) 中，主板 151 处于静止状态，而上方辅助板 152 和下方辅助板 153 在辅助杆 138 和辅助杆 139 的作用下动作而后退，从袋 2b 的开口端部 5 退出。在上方辅助板 152 和下方辅助板 153 开始后退时，一对压板 31 向袋 2b 接近，压住袋 2b 防止其移动。

[0086] 在图 10(d) 中，图 10(c) 中的主板 151 开始后退，从袋 2b 退出，而一对压板 31 进一步接近袋 2b。并且，在主板 151 上，吸引口 157 开始吸引袋 2b 内部的空气，袋 2b 的侧面部 7 在开口端部 5 附近按照槽 156 的形状变形，从而开始形成折边部 61(参考图 10(f))。主板 151 的前面部 151a 在袋 2b 内侧时的主板 151，处于空气供给口 158(参考图 9) 向大气开放的状态，可使袋 2b 的内侧和外侧通气，因此，通过主板 151 或辅助板 152、153 的后退动作或者主板 151 的吸引口 157 的吸引作用，可防止袋 2b 的中央部分成为减压状态。由此可防止被推进该中央部分的集合体 15 因吸引作用而变形。另外，在单个包装体 3 中的卫生巾具有弹性压缩复原力的情况下，集合体 15 在前进后的推进器 101 进行压接时处于压缩状态，体积缩小，在推进器 101 后退时解除压缩状态，体积变大，虽然袋 2 可能成为减压状态，但由于推进器 101 具有空气供给口 158，可防止形成这样的减压状态。

[0087] 在图 10(e) 中，一对经过加热的密封板 32 向着主板 151 退出后的袋 2b 相互接近，在开口端部 5 形成热封部 2e(参考图 10(f))。另外，虽然未进行图示，已后退的主板 151、上方辅助板 152 以及下方辅助板 153 的位置被自动调整，前面部 151a、152a、153a 成为图 8 的状态。

[0088] 图 10(f) 表示在装袋工序 13 中得到的包装体 14。在包装体 14 上除了图 6 的热封部 2d 还形成热封部 2e。该热封部 2e 在图的上下方向形成在包装体 14 的端面部 62 的大致中间。在包装体 14 的袋 2 的侧面部 7，在热封部 2d、2e 附近分别形成折边部 6 和 61。

[0089] 另外，在图 9 中也示出了在图 10(d) 中在开口端部 5 附近形成折边部 61 时的状态。在头部分 136 的主板 151 的 V 字形的槽 156 上形成吸引口 157，虚拟线所示的袋 2b 利用经由吸引口 157 作用的真空压形成折边部 61。在图 10 中，形成折边部 61 是在图 10 所示的上方辅助板 152 和下方辅助板 153 从袋 2b 退出后。在此时的槽 156 上，真空压进行作用，袋 2b 按照槽 156 进行变形时，在此之前与上方辅助板 152 和下方辅助板 153 接触而处于张紧状态的部分成为松弛状态，使袋 2b 容易进行这样的变形。因此，在推进器 101 上，在推进集合体 15 时即使袋 2b 与头部分 136 密合，也容易得到折边部 61。

[0090] 这样，根据该头部分 136 可得到以下效果，容易进行不损伤集合体 15a 就可以使袋 2 按照槽 156 的虚拟线变形而形成折边部 61 的作业。在需要使主板 151 上的槽 156 的开角 α 特别小、使主板 151 形成的折边部 61 的交叉方向 B 的深度尽量深时，这样的头部分 136 可具有非常好的效果。

[0091] 并且，在本发明的推进器 101 上，即使开始用于在袋 2 上形成折边部 61 的吸引作用，袋 2 的中间部分由于经由头部分 136 上的空气供给口 158 处于向大气开放的状态，因此不会成为减压状态。因此，形成集合体 15 的单个包装体 3 不会被减压状态的袋压住而发生形状变形。并且，由于包装体 14 本身不会变形，因此包装或陈列多个包装体 14 时容易堆放。这样发挥作用的空气供给口 158 的进气口 159 除了如图 8 所示地设置在主板 151 的后面部 151b 以外，也可以设置在主前面部 151a 和主后面部 151b 之间或主后面部 151b 的更后方。并且，进气口 159 也可以与压缩机等加压空气供给源连接，用于向袋 2b 供给加压空气。在推进器 101 上，通过在包装装置 110 上设置关于如下时期的控制机构（未图示），可控制经由吸引口 157 的吸引空气的开始和结束时期以及经由空气供给口 158 的加压空气供给的开始和结束时期。另外，在推进器 101 上，也可以用 U 字槽或其他凹状槽代替图示例的槽 156。

[0092] 并且，在推进器 101 上，在上方辅助板 152、下方辅助板 153 上也设置对袋 2b 的空气供给口，可在这些辅助板 152、153 后退时防止袋 2b 成为减压状态。这样的空气供给口不是必须设置在图示例的主板 151 上，而是可根据袋 2b 和集合体 15 或头部分 136 的大小设置在主板 151、上方辅助板 152、下方辅助板 153 的任何一个上。

[0093] 在本发明中，推进器 101 的头部分 136 优选是如图示例那样地被分成三部分，在高度方向 T 具有三张板 51、152、153。但是，作为如图示例的分体的替代，上方辅助板 152 和下方辅助板 153 也可以在头部分 136 的后方形成相互连接的一体，可使两个辅助板 152、153 同时前进、后退。而且，在本发明中也可换成在厚度方向分成两部分的头部分 136，即，不使用上方辅助板 152 或下方辅助板 153 的一方，而使用一张主板 151 和一张辅助板 152 或 153。

[0094] 图 11 是本发明的推进器 101 的使用方式的一例，是与图 10(a) 相同的图。图 11 的袋 2b 的开口端部 5 套在桶 21b 上，而封闭端部 4 从机械方向 A 的左方进入桶 21b 的内侧。封闭端部 4 以其内面露出的状态与集合体 15a 相对。集合体 15a 被推进器 101 推压而进入桶 21b 时，与袋 2b 的封闭端部 4 的内面接触。随着推进器 101 前进，集合体 15a 进入袋 2b 中，最终成为图 10(b) 的状态。为了使袋 2b 成为图 11 的状态，将开口端部 5 套在桶 21b 上后，从封闭端部 4 的外侧向着袋 2b 喷射加压空气，使该封闭端部 4 从图的左方进入桶 21b 即可。

[0095] 在图 11 的方式中，使用推进器 101 使集合体 15a 进入袋 2b 时，在集合体 15a 的前方，空气不会被封闭在袋 2b 中，可得到紧凑的包装体 14。

[0096] 图 12 是本发明的推进器 101 的头部分 136 的一例，是与图 9 相同的局部剖视图，图 13 是使用该头部分 136 得到的包装体 14 的立体图。图 12 的头部分 136 被分成作为第一板的主板 151 和作为第二板的上方辅助板 152 两部分。并且，在该头部分 136，也同样地在上方辅助板 152 从袋 2b 退出后，利用形成在主板 151 上的槽 156 在袋 2b 上形成折边部 61。在图 12 中虚拟线表示的袋 2b 表示上方辅助板 152 进入袋 2b 时的状态，虚拟线表示的袋 2b’ 表示上方辅助板 152 退出而开始形成折边部 61 的状态。在使用该头部分 136 得到的包装体 14 上，如图 13 所示，在图 13 的上下方向，形成在袋 2 的端面部 62 的热封部 2e 不在端面部 62 的中央，而是在偏靠下方的位置。在印刷大的图案或文字不希望端面部被热封部 2e 分成两部分时，使用这样的端面部 62 即可。

[0097] 图 6 至 13 所例示的推进器 101 以及具有该推进器的包装装置适合包装卫生巾或一次性尿布等柔软的易变形物品，当然也可用于不易变形的物品。

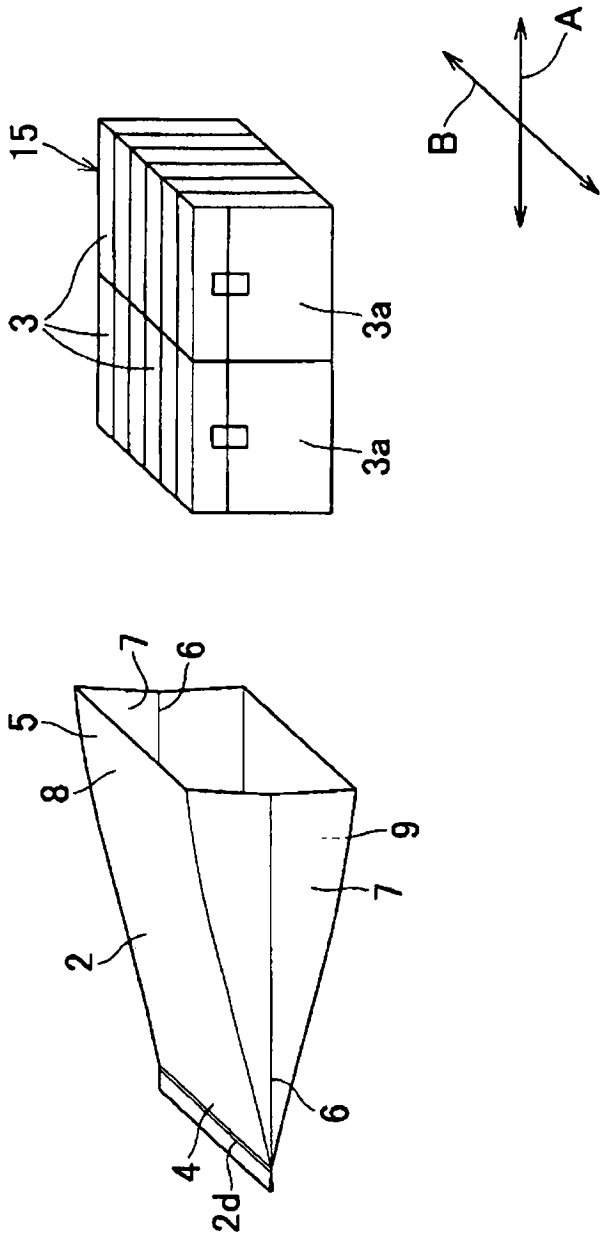


图 1

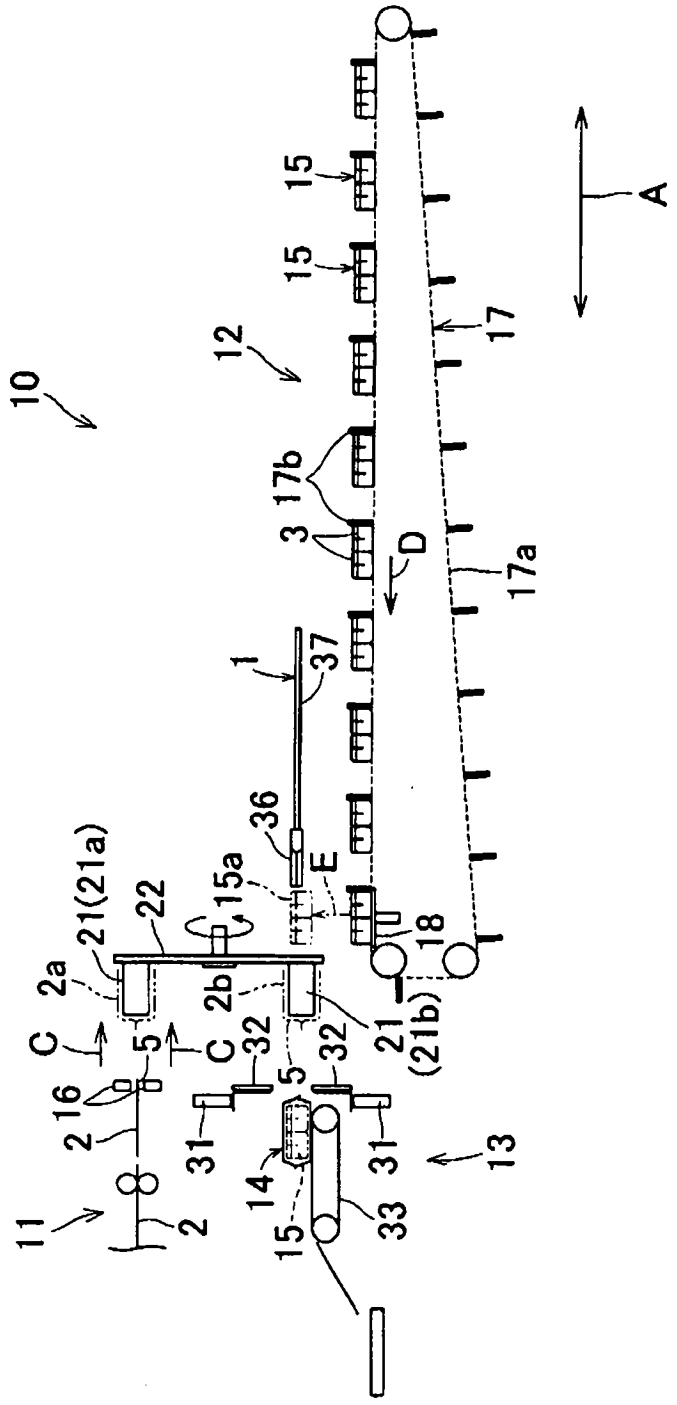

10
12
15
15
17
A
17b
3
D
17a
1
37
36
E
15a
22
21(21a)
2a
2b
18
21
(21b)
C
C
5
5
32
32
16
2
31
31
14
15
33
11
2
13

图 2

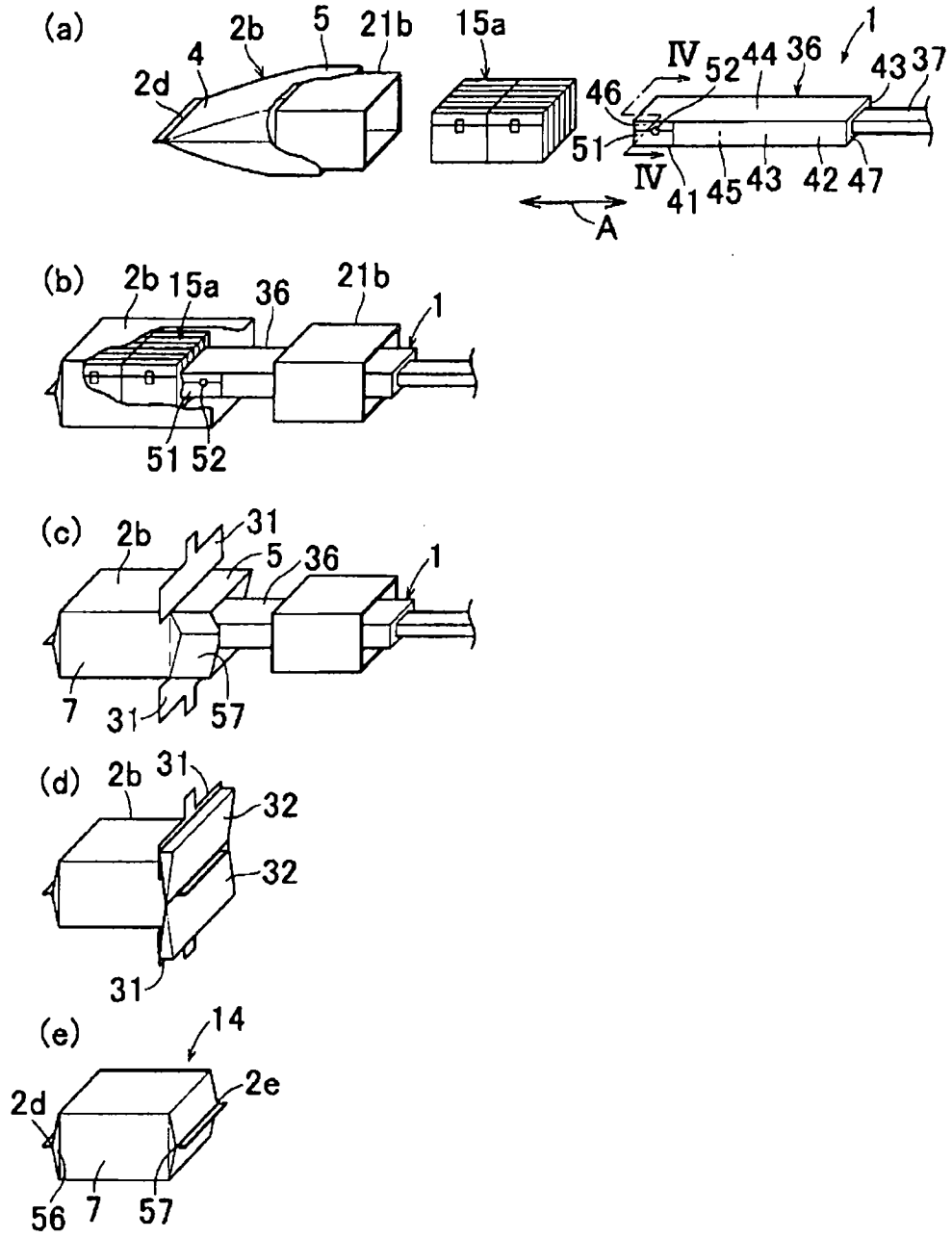

(a)
2b
5
21b
15a
4
2d
IV
52
44
36
1
43
37
46
51
IV
41
45
43
42
47
A
(b)
2b
15a
36
21b
1
51
52
(c)
2b
31
5
36
1
7
31
57
(d)
2b
31
32
32
31
(e)
14
2e
2d
56
7
57

图 3

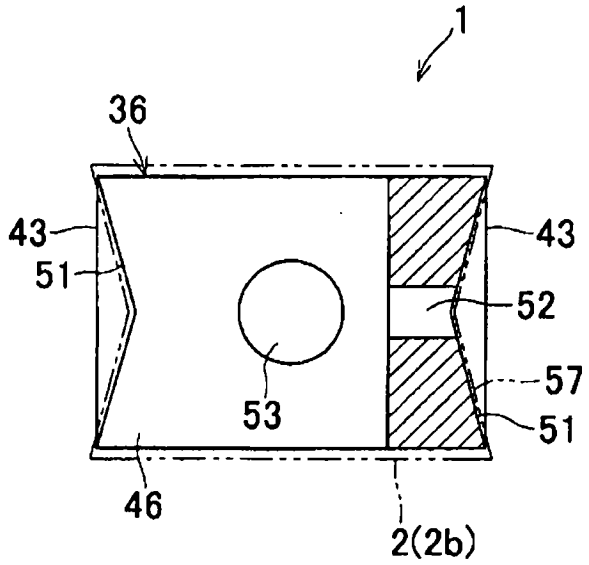


图 4

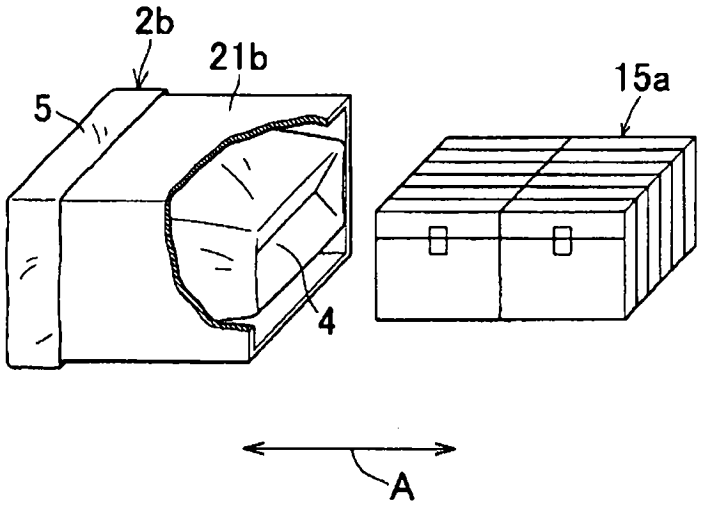


图 5

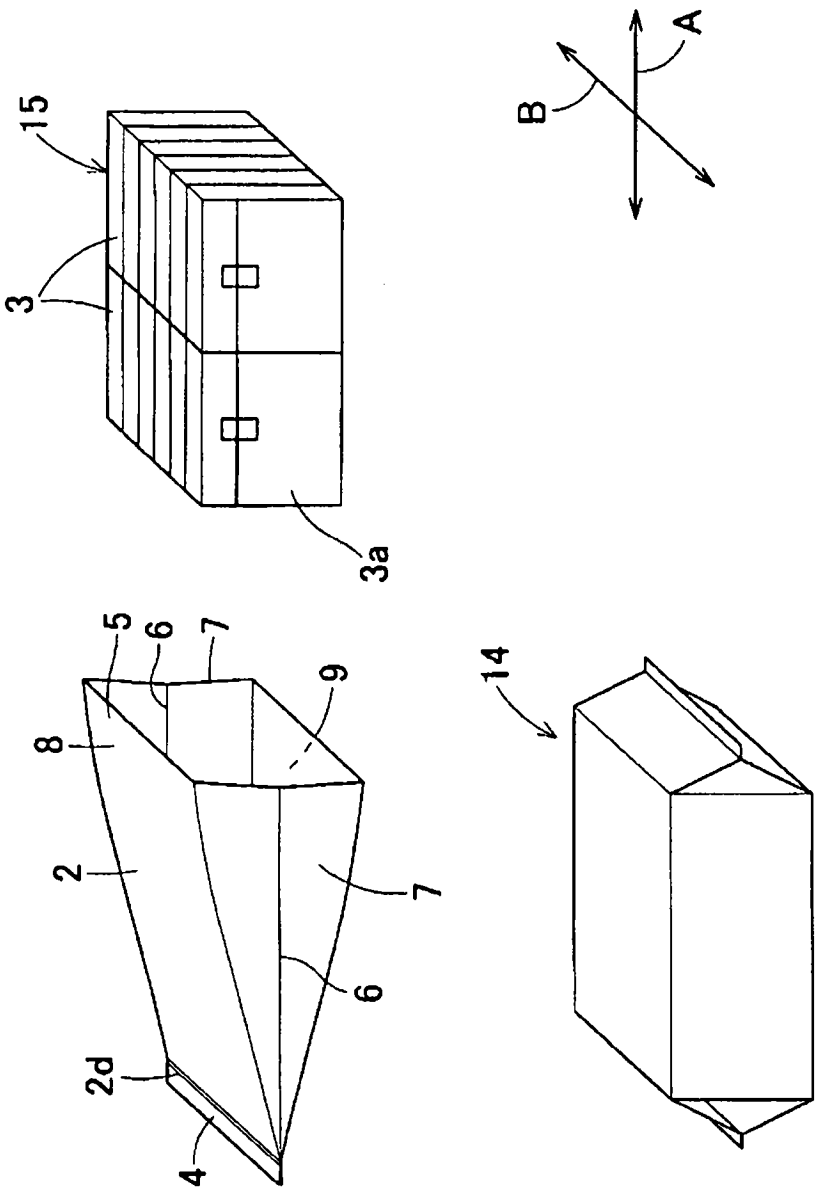


图 6

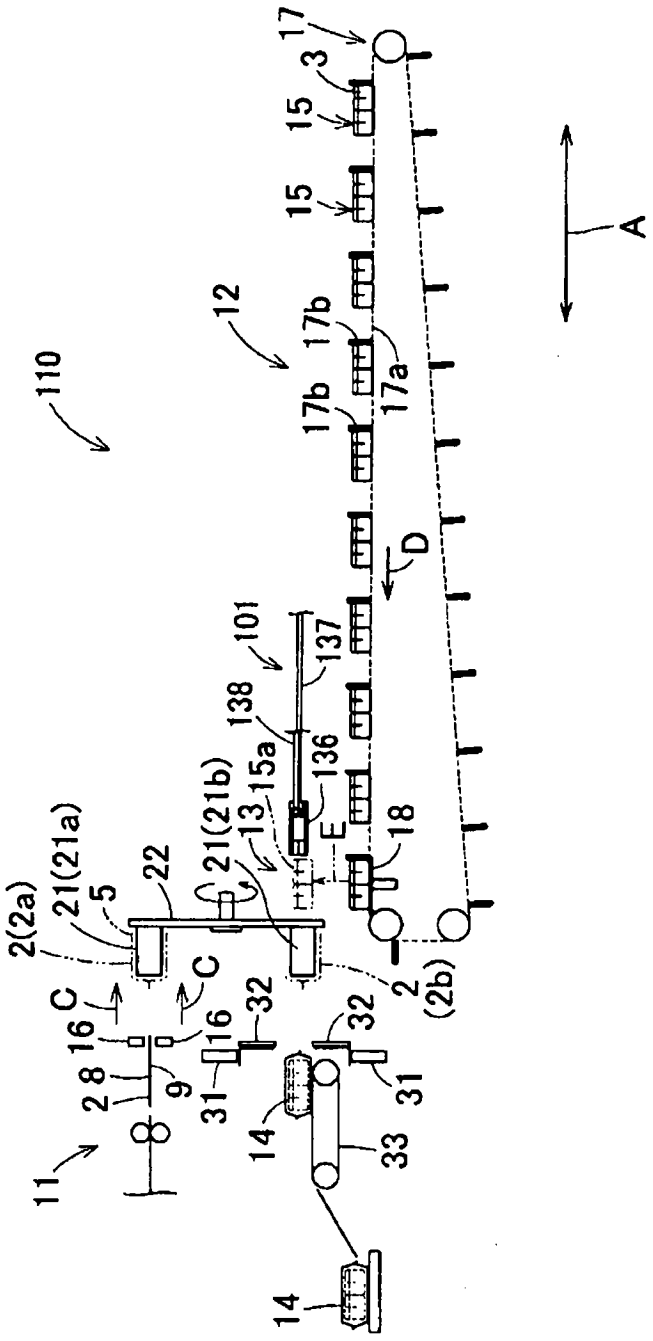

110
12
17
3
15
15
A
17b
17b
17a
D
101
137
138
136
15a
13
E
18
21(21b)
22
21(21a)
5
2(2a)
C
C
16
16
32
32
2
(2b)
28
9
31
31
14
33
11
14

图 7

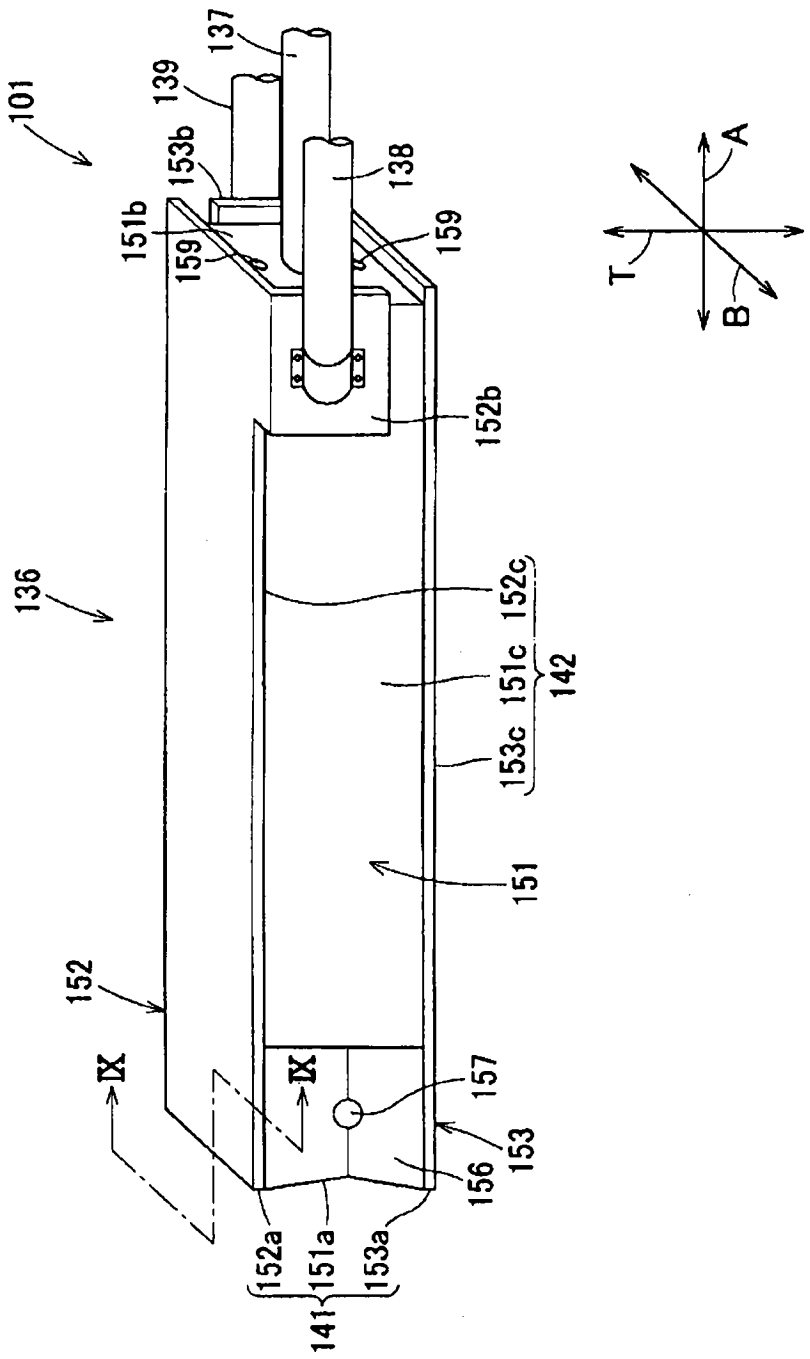

101
137
139
153b
138
151b
159
159
159
152b
136
152c
151c
142
153c
151
152
IX
IX
157
153
156
152a
151a
153a
141
A
T
B

图 8

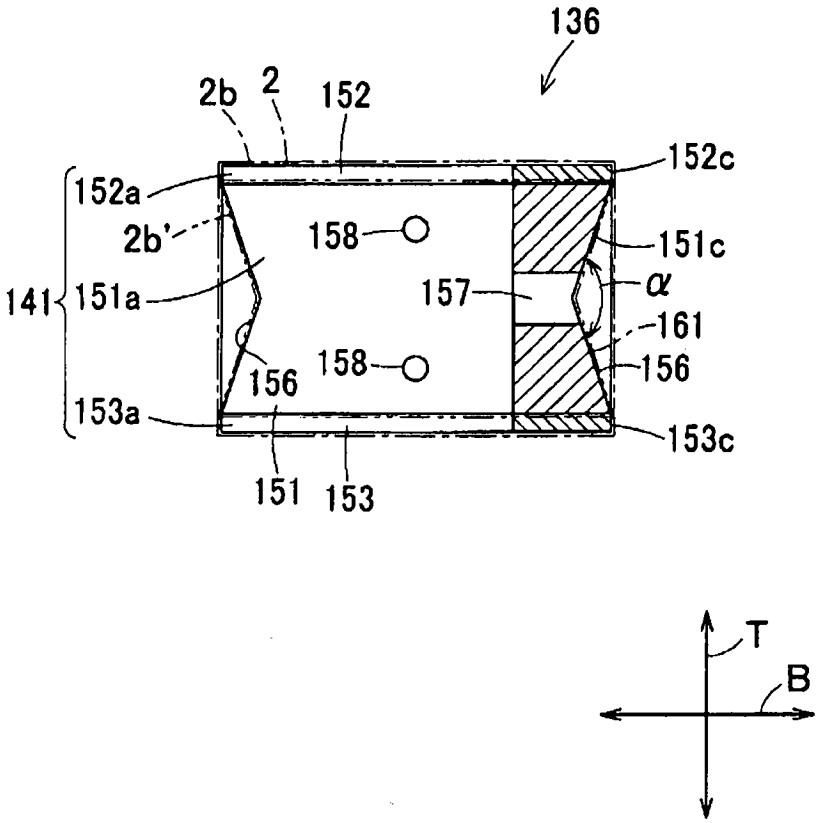

136
2b
2
152
152c
152a
2b'
158
151c
141
151a
157
α
161
158
156
156
153a
153c
151
153
T
B

图 9

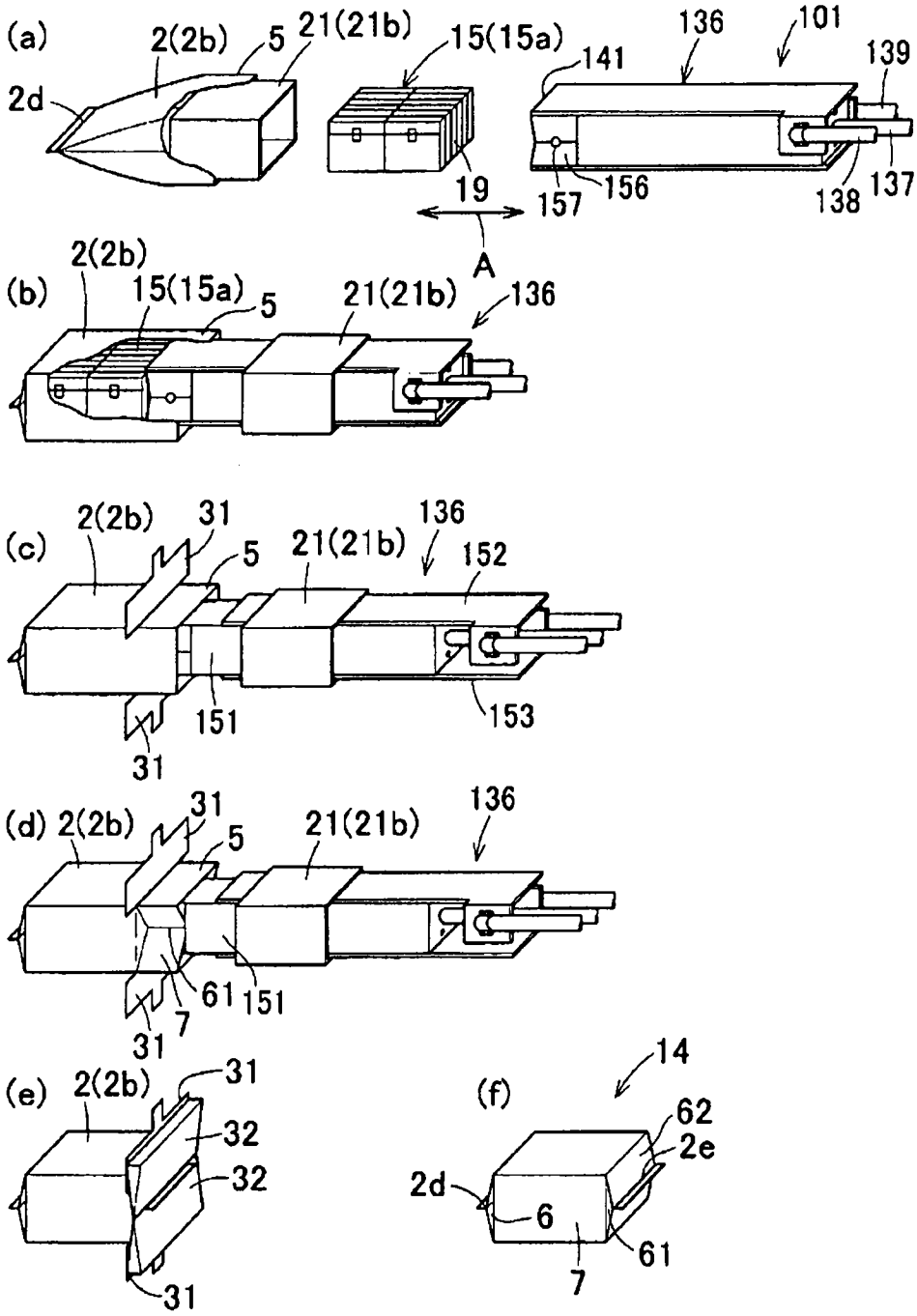

(a)
2(2b)
5
21(21b)
15(15a)
136
101
141
139
2d
19
157
156
138
137
A
(b)
2(2b)
15(15a)
5
21(21b)
136
(c)
2(2b)
31
5
21(21b)
136
152
151
153
31
(d)
2(2b)
31
5
21(21b)
136
61
151
7
31
(e)
2(2b)
31
32
32
31
(f)
14
62
2e
2d
6
61
7

图 10

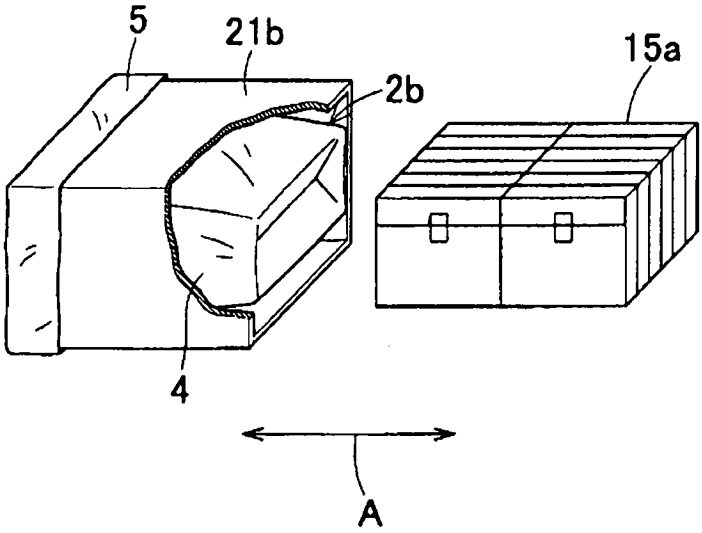


图 11

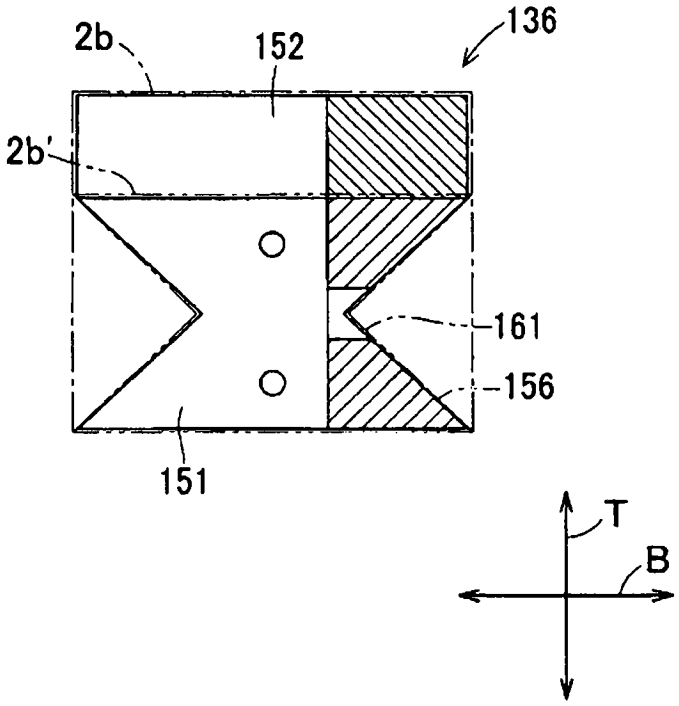


图 12

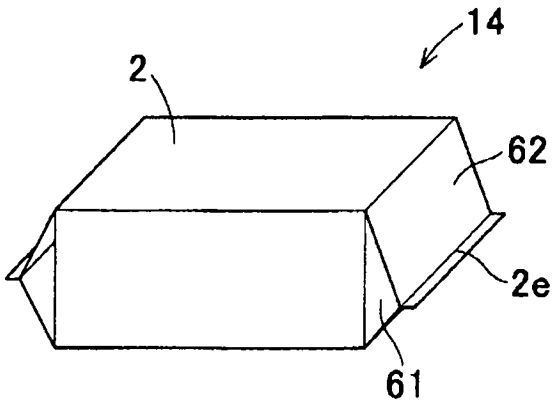


图 13