

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H05B 6/80 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200880006559.8

[43] 公开日 2010年1月6日

[11] 公开号 CN 101622906A

[22] 申请日 2008.1.9

[21] 申请号 200880006559.8

[30] 优先权

[32] 2007.1.11 [33] US [31] 11/622,121

[86] 国际申请 PCT/US2008/050633 2008.1.9

[87] 国际公布 WO2008/089006 英 2008.7.24

[85] 进入国家阶段日期 2009.8.28

[71] 申请人 福瑞托-雷北美有限公司

地址 美国德克萨斯州

[72] 发明人 爱德华·安东尼·贝扎克

爱德华·爱德华兹

安东尼·罗伯特·科泽尔

盖瑞特·威廉姆·科尔

巴德·杜威尼·罗杰斯

约瑟夫·保罗·萨奇尔

史蒂文·肯尼斯·塔克

[74] 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司

代理人 郑小粤

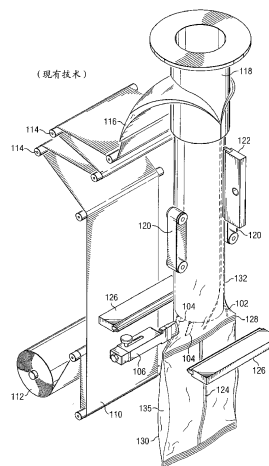
权利要求书3页 说明书9页 附图11页

[54] 发明名称

用于制造隔室间具有可渗透壁的多隔室可微波包装袋的方法

[57] 摘要

用于制造在内部具有一个或多个开放或封闭隔室的多隔室可微波包装袋的方法，以及由改进的直立式制袋充填包装机制造的具有可渗透隔室壁的可微波包装袋的制作方法和设备。本发明涉及由单张软包装膜生产的在隔室间具有内部可渗透壁的多隔室袋。食品可以被置于第一隔室里，蒸汽包可以被置于第二隔室内。



1. 用于制作在两个隔室之间具有可渗透壁的可微波的包装袋的方法，所述方法包括以下步骤：

a) 将膜片(910)成型为第一管和第二管，其中所述第一管和所述第二管被在所述第一管内的具有隔室壁终端(926)的内部可渗透隔室壁(1040)所分隔，且所述第二管被膜的层叠部分(1030)和所述内部可渗透隔室壁(1040)所限定；

b) 提供第一纵向密封(1022)和第二纵向密封(1026)以将所述层叠部分(1030)密封至所述内部可渗透隔室壁(1040)；以及

c) 提供第一横向端密封和第二横向端密封以制成第一隔室(1018)和第二隔室(1020)。

2. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述方法还包括将食品置入所述第一隔室(1018)的步骤。

3. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述方法还包括将蒸汽包置入所述第二隔室(1020)的步骤。

4. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述方法还包括在所述第一管(1018)内形成至少一个侧围(1080)的步骤。

5. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述内部可渗透隔室壁(1040)包括多个穿孔(912)。

6. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述内部可渗透隔室壁(1040)在应用热张力或物理应力时断开。

7. 用于制作装有至少两种物品的可微波的包装袋的方法，所述方法包括以下步骤：

a) 将具有多个穿孔的膜片层叠以形成第一管和第二管，所述第一管和第二管被具有终端(926)的内部可渗透隔室壁(1040)隔开；

b) 将层叠端(922)密封至所述内部可渗透隔室壁(1040)以形成第一管，同时将隔室壁终端(926)密封至膜的层叠部分(1030)以形成第二管；

c) 通过一对热密封夹紧装置提供第一横向端密封；

d) 通过与所述第一管连通的第一充填结构提供第一种物品；

e) 通过与所述第二管连通的第二充填结构提供第二种物品；以及

f) 通过一对热密封夹紧装置提供第二横向端密封以制成第一隔室(1018)和第二隔室(1020)。

8. 根据权利要求7所述的方法，其中，所述第一种物品包括可膨胀食品。

9. 根据权利要求7所述的方法，其中，所述第二种物品包括蒸汽包。

10. 根据权利要求7所述的方法，其中，所述方法还包括在所述第一隔室内提供至少一个侧围的步骤。

11. 根据权利要求7所述的方法，其中，所述内部可渗透隔室壁（1040）包括多个穿孔（912）。

12. 根据权利要求7所述的方法，其中，所述内部可渗透隔室壁（1040）在应用热张力或物理应力时断开。

13. 用于制作具有隔室的垂直自立包装袋的方法，所述方法包括以下步骤：

a) 将膜片成型为具有膜层叠部分的管，所述膜层叠部分延伸邻接所述管以形成隔室，所述隔室的隔室壁具有在所述管内的隔室壁终端；

b) 提供至少一个纵向密封以将所述层叠部分密封至所述管；

c) 在所述管内形成至少一个侧围；并且

d) 提供横向端密封。

14. 根据权利要求13所述的方法，其中，所述步骤a)还包括：折叠所述隔室壁的一部分以形成具有终端和槽的j型折叠。

15. 根据权利要求13所述的方法，其中，所述步骤b)中提供的密封与所述步骤c)中形成的侧围邻接。

16. 根据权利要求13所述的方法，其中，所述隔室壁包括穿孔。

17. 一种根据权利要求13所述的方法制造的具有至少一个开放或封闭隔室的垂直自立包装袋。

18. 一种多隔室包装袋，包括：

第一隔室（1018）；

第二隔室（1020），其中所述第一隔室（1018）和所述第二隔室（1020）被具有隔室终端（926）的内部可渗透壁（1040）所分隔，其中所述第二隔室（1020）还包括：

具有层叠端（922）的层叠部分（1030），其中，所述层叠端（922）通过第一纵向密封（1022）被密封至所述内部可渗透壁（1040），且其中所述隔室终端（926）通过第二纵向密封（1026）被密封至所述层叠部分（1030）；

其中，所述第一隔室（1018）和所述第二隔室（1020）具有第一横向密封和第二横向密封，所述第一和第二横向密封中的每一个延长穿过所述第一隔室（1018）和所述第

二隔室(1020)的相对边且将所述第一隔室(1018)和所述第二隔室(1020)的所有层密封在一起; 并且

其中所述纵向密封(1022, 1026)从所述第一横向密封延伸至所述第二横向密封。

19. 根据权利要求18所述的多隔室包装袋, 其中, 所述包装袋由单张膜片制成。

20. 根据权利要求18所述的多隔室包装袋, 其中, 所述第一或第二纵向密封还包括冷封。

21. 根据权利要求18所述的多隔室包装袋, 其中, 所述第一或第二隔室包含食品。

22. 根据权利要求21所述的多隔室包装袋, 其中, 所述食品包括可膨胀食品。

23. 根据权利要求18所述的多隔室包装袋, 其中, 所述第一或第二隔室中的任一个内包含蒸汽包。

24. 根据权利要求18所述的多隔室包装袋, 其中, 所述第一隔室包括至少一个侧围。

25. 根据权利要求18所述的方法, 其中, 所述内部可渗透隔室壁(1040)包括多个穿孔(912)。

26. 根据权利要求18所述的方法, 其中, 所述内部可渗透隔室壁(1040)在应用热张力或物理应力时断开。

用于制造隔室间具有可渗透壁的多隔室可微波包装袋的方法

发明背景

[0001] 技术领域

[0002] 本发明涉及由改进的直立式制袋充填包装机制造的具有可渗透隔室壁的可微波包装袋的制作方法，以及制作单个所述包装袋的设备及方法。本发明允许使用现有的转换和包装技术，以最小化成本的增加和最小化的改动，来生产具有一个或多个可渗透隔室的可微波包装袋。

[0003] 背景技术

[0004] 直立式制袋充填包装机被普遍地用于零食行业以制作、充填和密封炸薯条及其他类似食品的包装袋。图 1 便示出了一种这样的包装机。图 1 是简化图，并且没有示出通常环绕于包装机的腔体结构和支撑结构，但是其很好的展示了该包装机的工作方式。包装膜 110 从包装膜卷 112 中拉出并穿过张紧轮而被绷紧。包装膜接着通过成型器 116，成型器 116 引导包装膜成为环绕于产品传递筒 118 的垂直管。随着该管被驱动带 120 向下拉动，包装膜垂直管沿着其长度方向被垂直密封器 122 所密封，从而形成后密封 124。包装机接着使用一对热密封夹紧装置 126 抵靠垂直管以形成横向密封 128。该横向密封 128 可以用于位于密封夹紧装置 126 下方的包装袋 130 的顶部密封，以及被充填且成型于夹紧装置 126 上方的包装袋 132 的底端密封。在横向密封成型之后，沿被密封的区域裁断，以将密封 128 下方的已完成的包装袋 130 与密封上方部分完成的包装袋 132 分离。所述管接着被向下推动以拉出另一个包装长度。在密封夹紧装置形成每个横向密封之前，需包装的产品通过产品传递筒被传送，并被保持于横向密封 128 上方的管内。供给制袋充填包装机的材料通常为一种包装膜，例如聚丙烯，聚酯纤维，纸，聚烯烃压制品，粘着层叠薄片，以及其他类似材料，或者是上述材料的多层组合。对于许多保持风味非常重要的食品来说，将使用金属化的层形成最内侧的层。

[0005] 对于直立式制袋充填包装机的一种改进在美国专利号为 6,722,106（下文简称‘106 专利）中已公开，其已被转让给与本发明相同的受让人。该‘106 专利公开了一种制作被称为垂直自立袋的自由站立包装袋的方法。该改进使用两个成型片 104 和一个张紧条 102 从管的内部将包装膜绷紧。通过置于成型片 104 之间的固定的或者静止不动的打褶装置 106，以成型片 104 所提供的张力的相反方向将张紧力施加于包装膜的外

部。在打褶装置条 106 被适当放置的情况下,可以使得在两个成型片 104 之间的包装膜的所述管处产生褶皱或者褶皱。由此产生侧围 (gusset) 135,使得包装袋可以直立于侧围 135 上。所述褶皱在通过密封夹紧装置 126 形成横向密封之前形成。由此,一旦形成横向密封,褶皱则成为包装袋一侧整体的特征。

[0006] 之后,该制袋充填机便基本上像之前描述的现有技术而进行运作,其具有密封夹紧装置 126 以形成下方横向密封(以及下方包装袋的上方横向密封),产品被通过成型管 101 引入到包装膜的已密封的管中,该包装膜目前在其一侧具有褶皱。所述包装膜接着通过移动带 120 被向下拉动,形成上方横向密封,至此形成所述包装袋。图 2a 和 2b 示出了成型的垂直自立包装袋的例子。包装膜的外层示出的图像 179 与由标准的现有技术中的垂直制袋充填包装机所形成的枕型袋上所通常示出的图像方向成顺时针 90 度定向。如图 2b 所示,在包装袋直立于其一端时,垂直自立包装袋的横向密封 128 则被垂直定向。图 2a 示出了褶皱 176,该褶皱由图 1 所示出的打褶装置条 106 和成型片 104 所形成,以创建出侧围 135 使得包装袋可以直立。在美国专利 6,729,109 以及美国专利 6,679,034 中公开了多种对垂直站立袋的改进,制作该袋的方法,以及制作该袋的设备。

[0007] 另一种由美国专利号为 6,679,630 所公开的自立柔性袋同样转让给了与本发明相同的权利人。图 3a 是在 '630 专利中所公开的自立柔性包装袋的横截面图。参考图 3a, '630 专利教导了一种具有折叠部 78 的包装袋 70,其通过在包装膜内部产生弯曲部 84 形成折叠部 78 的内部部分而形成。在所述的折叠部 78 的内部部分和外部部分之间形成开口部 90。图 3b 示出了处于直立或展示位置的完整的包装袋 70。参考图 3a 和 3b,在包装袋站立状态显示时,折叠部 78 从后制袋 80 向外延伸并远离。为了将产品装入并保持到在包装袋内,用后密封 124 来密封包装膜管且有横向端密封 128 来密封包装袋 70 的终端。该横向密封 128 也用于将折叠部 78 保持在包装袋 70 的终端。然而不幸的是, '630 专利需要手动地将折叠部 78 从后部拉开以使得包装袋 70 借助折叠部 78 而竖直站立。因此,这种包装袋需要依靠手动操作而站立。此外,由于包装袋通常被在横向密封处打开,所以,在包装袋被打开后,当包装袋处于直立位置时,产品会从包装袋散出。因此,需要提供一种带有隔室或者小袋的包装袋,使得在包装袋直立的情况下,该隔室装的物品与在包装袋的主要部分中所装物品不同。由此,需要一种直立的包装袋,其具有一个或者多个开口隔室,所述开口隔室当包装袋直立时(其最小化了包装膜的使用)是可以接近的。现有技术公开了其他的容器,这些容器通常与具有多隔室食品容器

的电视餐有关，其中所述隔室被邻接并整合到容器上。不幸的是，许多这种食品容器都是由更昂贵的热成型技术制作。由此，需要一种多隔室食品容器，其可以由对直立式制袋充填包装机的经济型的改进而制作。

[0008] 此外，也存在一种需求，即一种用于制作在隔室之间具有可渗透的壁的多隔室容器。这样的容器有利于于微波烤箱的应用。

发明内容

[0009] 本发明涉及生产一种可微波的具有一个或多个可渗透隔室的包装袋，该包装袋由单片材料使用直立式制袋充填包装机所制成，而该直立式制袋充填包装机被改进使用螺旋成型器、第一和第二充填结构以及可选的侧围装置。所述成型器接收软包装膜并使其形成管，所述管具有层叠端和包括可渗透部分的内部端。所述层叠端被密封至所述管并由此使得所述内部端形成内部可渗透隔室壁。在横向端密封形成时，所述可选的侧围装置沿着所述袋长度方向产生垂直褶皱，它的形成使得包装袋可以站立。在一个实施例中，制作两个侧围以使得所述包装袋可以在微波加热时膨胀。

[0010] 相对于现有技术中的具有隔室的包装袋，本发明所公开的方法以及由此形成的包装袋是本质上的进步。所述方法可以用于已有的仅需要很少改动的直立式制袋充填包装机。并不涉及到夹紧装置架的改进。能够以相对很少的简单改动将袋制作器轻易的转换回到枕型袋的配置。具有可渗透部分的微波安全膜片可以轻易地代替传统的膜片而被使用。在以下所撰写的详细的描述中，本发明的上述以及附加的特征和益处将会变得明显。

附图说明

[0011] 被认为是本发明特性的新的特征在附上的权力要求书中进行了详细描述。然而发明本身，以及优选的使用模式，进一步的目的和其优点，将通过参考下述对所示例出的实施例的详细描述连同随附的附图一起阅读，而被最佳的理解。

[0012] 图 1 是现有技术的制袋充填包装机的透视图。

[0013] 图 2a 和 2b 是现有的垂直自立包装袋。

[0014] 图 3a 是现有技术中可以自支撑的具有小袋的包装袋的横截面视图。

[0015] 图 3b 是现有技术中一种包装袋的透视图。

[0016] 图 4 是本发明描述的经改进的制袋充填包装机的一个实施例的透视图。

[0017] 图 5a 是本发明一个实施例的双导管组件的简化顶视图。

[0018] 图 5b 是根据本发明一个实施例的包装袋的剖视透视图。

[0019] 图 5c 是根据本发明一个实施例的包装袋的剖视侧视图。

[0020] 图 5d 描绘本发明有莎莎酱被倒入至隔室内的一个实施例的剖视顶视图。

[0021] 图 6a 是具有隔室的垂直自立包装袋的一个实施例的正视图。

[0022] 图 6b 是图 6a 所示的包装袋的底面透视图。

[0023] 图 7a 是根据本发明一个实施例的沿着图 4 中线 7a-7a 的与直立式制袋充填包装机邻接的折叠装置的透视图。

[0024] 图 7b 是沿着图 4 中线 7b-7b 的图 7a 中所描述的折叠装置的透视图。

[0025] 图 7c 是沿着图 4 中线 7c-7c 的图 7a 中所描述的折叠装置的透视图。

[0026] 图 8a 是根据本发明一个实施例的多导管组件的简化顶视图。

[0027] 图 8b 是由图 8a 描述的组件所制作的包装袋的剖视透视图。

[0028] 图 9 是本发明一个实施例的透视图，其示出了采用了具有沿着膜片纵轴被布置为其宽度的一部分的多个穿孔的可渗透的包装膜的制袋充填包装机。

[0029] 图 10a 是由图 9 描述的装置所制造的包装袋的剖视透视图。

[0030] 图 10b 是根据本发明的一个实施例制造的包装袋的剖视正视图。

具体实施方式

[0031] 图 4 是本发明描述的经改进的制袋充填包装机的一个实施例的透视图。螺旋成型器 426 接收包装膜 110，且引导隔室终端 410 环绕于充填管或第一充填结构 418 以接收第一物品 718。所述成型器 426 同时引导管终端 622（膜的层叠端）与所述隔室终端 410（膜内部端）层叠。从而，在所示的实施例中，所述螺旋成型器 426 创建了具有与第一充填结构 418 连通的封闭通道和与第二充填结构 420 连通的开放通道的管。所述第二充填结构 420 与所述第一充填结构 418 邻接，且被配置成允许第二物品 720 被放置在所述开放通道中。当包装袋被密封时所述开放通道成为隔室。

[0032] 图 5a 所示为本发明一个实施例的所述成型器和双导管组件的简化顶视图，在所示的实施例中，第一充填结构 418 中的凹痕为安置第二充填结构提供一个通道。然而，所述的凹痕并不是必须的，而是为了举例示出一个实施例。膜管包括内部隔室壁 640，所述内部隔室壁由隔室终端 410 和隔室密封端 422 所限定。

[0033] 参考图 4 和图 5a, 随着膜管被驱动带 120 向下拉动, 膜的垂直管终端 622 通过垂直密封器 122 密封至隔室密封端 422。所述垂直密封器 122 可以采用热密封或冷封技术。所述管接着通过两个成型片 104 及张紧条 102。被置于所述成型片 104 之间的打褶装置条 106 在包装膜的管内所述两个成型片 104 之间提供有褶皱或者褶皱。接着, 由密封夹紧装置 126 形成第一端密封。

[0034] 图 5b 是根据本发明一个实施例的包装袋的剖视透视图。参考图 5a 和 5b, 由垂直密封器 122 创建的搭接密封 522 将隔室壁 640 的密封端 422 和管终端 622 进行密封。所述隔室壁 640 的隔室终端 410 通过第一端密封 631 在通常被标号 412 所示的位置处被固定于包装袋内。由此便形成了由膜的层叠部分 520 或管的层叠壁 520, 搭接密封 522 以及隔室壁 640 所限定的隔室 620。主要部分 618 由隔室壁 640 和侧围 680 所限定。

[0035] 图 5c 是根据本发明一个实施例的包装袋的剖视侧视图。在所示的实施例中, 包装袋 600 包括相互开放的两个隔室 618, 620。第一物品 718 被置于包装袋 600 的主要部分 618 内, 而第二物品 720 被置于包装袋 600 的隔室部分 620 内。所述第一和第二物品被隔室壁 640 所分隔。如图 5c 所示, 包装袋是由被成型为管的单独的膜片所形成, 其具有层叠壁 520。层叠壁 520 的终端 622 借助搭接密封 522 而被密封至隔室壁 640 的隔室密封端 422。应当注意的是, 隔室壁 640 的高度可以按需求进行调节。此外, 正如将在下文中更详细地描述的, 隔室壁 640 的顶部可以被密封至层叠壁 520 以形成封闭隔室。这个实施例可以证明其有益处, 例如, 允许在两者中任何一个隔室内安置液体, 或者是阻止两个隔室共享顶部空间。

[0036] 参考图 4、5a 和 5b, 当第一端密封 631 完成时, 第一物品 718 可以通过与管的主要部分 618 连通的第一充填结构 418 而落入袋中。类似的, 第二物品 720 可以通过与管的隔室部分 620 连通的第二充填结构 420 而落入袋中。这些物品可以同时落下。一旦第一物品 718 和第二物品 720 落入包装袋内, 由密封夹紧装置 126 进行第二端密封。

[0037] 图 6a 是具有隔室的垂直自立包装袋的一个实施例的正视图。图 6b 是图 6a 所示的包装袋的底面透视图。垂直自立软包装袋 600 置于具有褶皱 676 的侧围 680 上, 且与标准的枕型包装袋不同, 端密封 631 被垂直定向。划线 615 便于去掉顶部而打开包装袋。在一个优选实施例中, 搭接密封 522 与侧围 680 邻接为自立包装袋 600 提供额外的稳固性。

[0038] 本发明所形成的包装袋的一个优点在于, 可以在包装袋内存放互相补充的产品。例如, 在一个实施例中, 第一物品可以包括玉米饼, 而第二物品可以包括预封装

的莎莎酱。莎莎酱可以由像图 1 所描述的现有技术中的直立式制袋充填包装机预封装入传统的枕型包装袋中。然后打开垂直自立包装袋，所述预封装的莎莎酱可以由开放隔室取出，并打开，然后倒入其被取出的袋中。在一个可替换的实施例中，莎莎或是其它液体可以直接放入封闭的隔室内。

[0039] 图 5d 描绘本发明莎莎酱被倒入至隔室 620 内的一个实施例的剖视顶部视图。当莎莎酱被倒入至隔室 620 内时，莎莎酱在隔室壁 640 施压，并可以在图 5c 和图 5d 中所示的箭头方向挤压隔室壁 640 以形成浸渍井 (dipping well)。令人惊讶的是，当隔室终端 410 被折叠到隔室壁 640 的一部分上时，所述隔室 620 的整体性得到增强，并且莎莎酱或者其他产品将不容易从隔室 620 越过隔室壁 640 溢出到包装袋的主要部分 618 中。因此，本发明使消费者可以买到具有炸薯片和莎莎酱的包装袋，并且可以使用该包装袋并从该自立包装袋直接享用炸薯片和莎莎酱，而不会有炸薯片从包装袋溢出，也不会用到（以及很可能弄脏）莎莎酱盘。这样的包装袋对于野餐或者任何时候需要即食产品都是理想的。

[0040] 图 7a 是根据本发明一个实施例的沿着图 4 中线 7a-7a 的与直立式制袋充填包装机邻接的折叠装置的透视图。图 7b 是沿着图 4 中线 7b-7b 的图 7a 中所描述的折叠装置的透视图。图 7c 是沿着图 4 中线 7c-7c 的图 7a 中所描述的折叠装置的透视图。参考图 4, 5c, 7a-7c, 可以使用接近成型器 426 的折叠装置 700 形成卷边，以使得最终成为隔室壁 640 终端 410 的膜的一部分可以折叠在其自身的一部分上，从而提供具有槽 411 和终端 410 的 j 型卷边或者折叠。在所示的实施例中，折叠装置 700 包括打褶装置条 702 和一对辊子 704 和 705。打褶装置条 702 与膜 110 衔接的角度可以被调节以获得需要的褶皱。在所示的实施例中，v 型底部辊子 704 包括通道 706。顶部盘型辊子 705 被置于通道 706 内。被置于张紧装置 114 和所述一对辊子 704、705 之间的打褶装置条 702 提供具有终端 410 和槽端 411 的 j 型褶皱。

[0041] 在一个实施例中所示出的折叠装置 700 包括打褶装置条 702 和一对辊子 704 和 705，而折叠装置 700 包括打褶装置条 702。在一个实施例中，褶皱的槽端 411 穿过底部 v 型的辊子 704 的通道 706。随着包装膜 110 穿过底部 v 型辊子 704 的通道 706，盘型顶部辊子 705 的外边缘被包装膜 110 两侧限定。在一个实施例中，成型器 426 包括被邻接装在成型器边上的隔条 710。所述隔条 710 可以与成型器边缘基本上垂直。

[0042] 图 8a 是根据本发明一个实施例的多导管组件的简化顶视图。在所示的实施例中，扩展部分 160 被连接于第一充填结构 418。如图 8a 所示，多导管组件包括第一

充填结构 418, 第二充填结构 420 和第三充填结构 421。此外, 图 8a 描述的多导管组件包括第一垂直密封器 122、第二垂直密封器 124 和第三垂直密封器 126, 用于将膜的层叠部分 520 的部分密封于内部隔室壁 640 上。

[0043] 图 8b 是由图 8a 描述的组件所制作的包装袋的剖视透视图。如图所示, 层叠部分 520 包括第一纵向密封 522、第二纵向密封 524 和第三纵向密封 526。在所示的实施例中, 包装袋包括三个彼此封闭的隔室 618、620 和 621。在一个实施例中, 一个或多个所述纵向密封 522, 524, 526 包括冷封。冷封技术在本技术领域中被熟知的, 其被广泛应用于封闭装有如巧克力块的热敏性食品的包装袋, 而那些食品不适合使用热密封包装。冷封黏合剂通常被涂覆或者印刷到软包装膜上以使得可以靠压力来密封包装袋。

[0044] 需要注意的是本发明还具有一些潜在的实施例。例如, 参考附图 8b, 在一个实施例中, 如果第三纵向密封 526 被省略, 则包装袋可以具有第一隔室 618、密封的第二隔室 620 和开放的隔室 621。因此, 可以生产出具有相互开放的两个隔室 618 和 621 以及一个封闭的隔室 620 的包装袋。

[0045] 包装袋应用的例子, 比如可以被一起包装在主要部分和隔室内的互相补充的产品, 包括饼干和芝士, 蛋糕材料和预封装的冰, 或者即食谷物、牛奶、和/或例如勺子的器具。预封装的调味料可以被置于隔室部分内, 且例如面条的脱水食品可被置于主要部分内。可以拿开调味料, 加水至主要部分 618 中, 然后将整个包装袋进行微波加热, 随后加入调味料, 消费者就可以直接在包装袋的主要部分 618 中吃到食物了。

[0046] 宣传品也可以被置于隔室内而同时食品被置于包装袋的主要部分内。从而, 想立即拿到宣传品的消费者可以轻易拿到, 而不用将手和手指沾到产品。例如, 可以将宣传优惠券置于包装袋的隔室部分内, 同时将炸薯片置于主要部分内。消费者可能只需要一些炸薯片, 但是也可能想拿到宣传优惠券。宣传优惠券在现有的不具有隔室的包装袋中经常会落到袋的底部。因此, 针对现有的包装袋中, 消费者可能被不得不用手在炸薯片中进行寻找以拿到所述的宣传优惠券。而本发明在另一方面使得消费者简单地直接在隔室中取出宣传优惠券, 而不用接触到产品。所述的食物包装袋不局限于耐贮食品。例如, 本发明的包装袋可以被用于存储谷物及预封装的牛奶且置于百货店的冷藏区。

[0047] 图 9 是本发明一个实施例的透视图, 其示出了一种改进的采用了具有可渗透部分的包装膜 910 的制袋充填包装机。在所示的实施例中, 可渗透部分包括多个穿孔 912, 其中穿孔 912 沿着膜片 910 的纵轴被布置为膜片宽度的一部分。当然, 这样的实

施例是为了作出示例而不是限制。在一个实施例中，可渗透部分可以由应用热张力或者物理应力而断开。在一个实施例中，可渗透部分对于蒸汽是可渗透的。螺旋成型器 426 接收可渗透包装膜 910 且引导隔室终端（膜内部端）926 环绕于充填管或第一充填结构 418 以接收第一物品 918。在一个实施例中，第一物品 918 包括可微波的食品。在一个实施例中，可微波的食品包括半成品块。半成品块在现有技术中是已知的，其在微波加热时逐渐的膨胀以形成疏松的块。这样的半成品的例子在美国专利号为 4,251,551 及 4,409,250 中进行了公开。

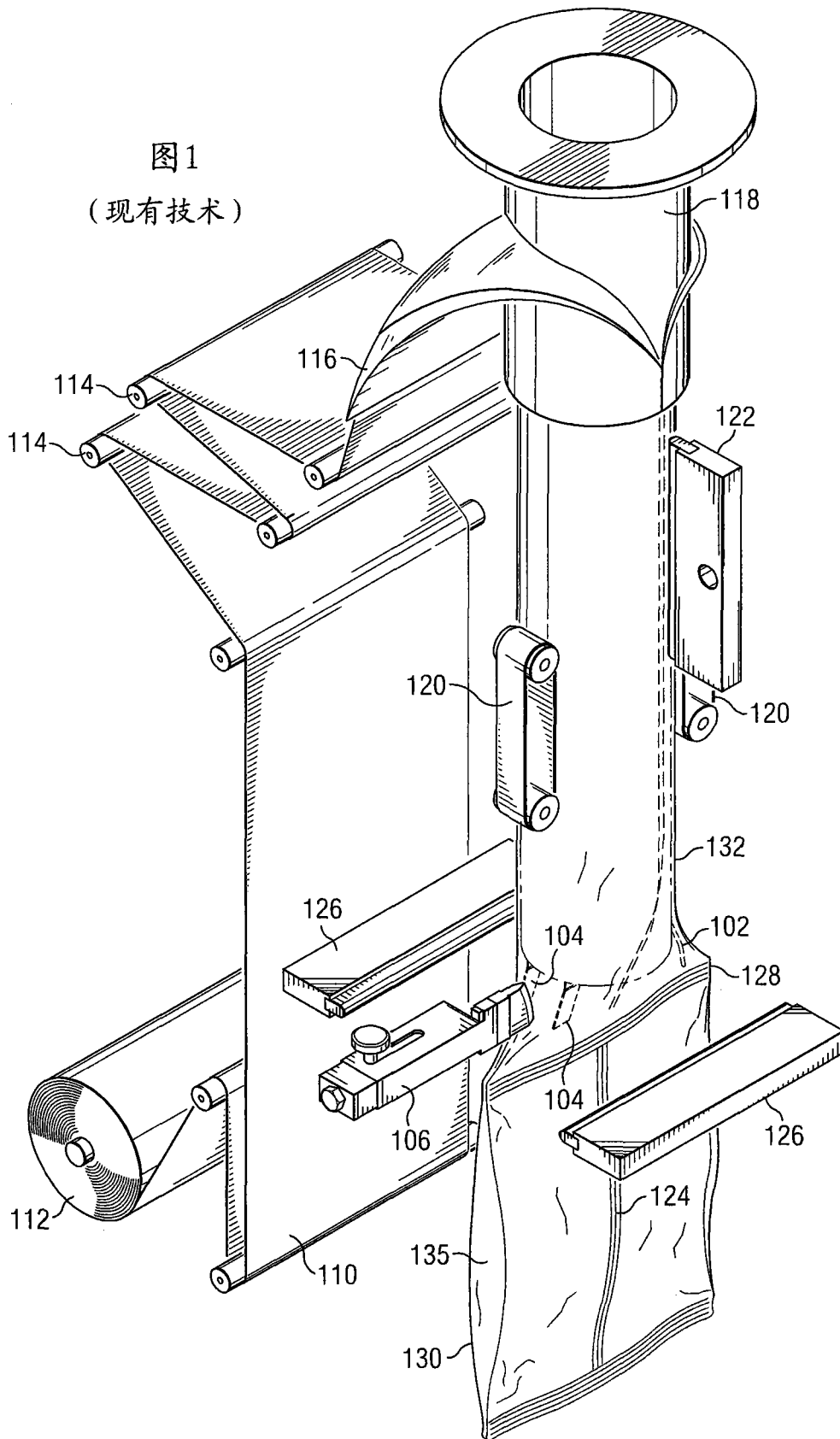
[0048] 成型器 426 同时引导层叠端 922 叠加至隔室终端 926。图 10a 是由图 9 描述的装置所制造的包装袋的剖视透视图。参考图 9 和图 10a，螺旋成型器 426 形成与第一充填结构 418 连通的第一管（其最终导致形成第一隔室 1018）以及与第二充填结构 420 连通的第二管（其最终导致形成如图 10b 所示的第二隔室 1020）。第一和第二管被内部可渗透壁 1040 所隔开，其中内部可渗透壁 1040 具有在第一管内终结的隔室终端 926。第二管由膜的层叠部分 1030 和内部可渗透隔室壁 1040 所限定。第二充填结构 420 与第一充填结构 418 邻接，且被设置使得第二物品 920 可以被放置于第二隔室 1020 内。在一个实施例中，第二物品 920 包括蒸汽包组件，该蒸汽包组件已在 2005 年 7 月 20 日提出申请的美国专利申请号为 11/185,402 中公开，并且已被转让给与本发明相同的权利人。

[0049] 随着形成两个管的膜片 910 被驱动带 120 向下拉动，所述隔室终端 922 和层叠端 926 用垂直密封件 122 和 126 所密封以将层叠的部分 1030 封闭至可渗透的隔室壁 1040。在一个实施例中，管接着通过相对设置的成型板 104 和打褶装置条 106 以在包装袋中设置侧围 1080。虽然图 9 所示的实施例示出用于双侧围的包装袋的设备，但是这样的例子是为了示例目的而不是限制。根据本发明不同的实施例中的包装袋，其可以不具有侧围，也可以具有一个或者多个侧围。再参考图 9，当纵向密封 1022 和 1026 完成时，密封夹紧装置 126 可以被用来制成第一端密封。第一物品 918 可以接着被置于与第一管所连通的第一充填结构 418 内，第二物品 920 可以同时被置于通过与第二管所连通的第二充填结构 420。所述膜可以被驱动带 120 向下拉动，使用第二横向端密封制成第一隔室 1018 和第二隔室 1020。如图 10a 所示，每个隔室都包括被第一纵向密封 1022 和第二纵向密封 1026 所限定的内部可渗透隔室壁 1040。在所示的实施例中，包装袋包括两个彼此封闭的隔室 1018 和 1020。

[0050] 在一个实施例中，一个或多个纵向密封 1022 和 1026 包括冷封。冷封技术在本技术领域中被熟知的，其被广泛应用于封闭装有如巧克力块的热敏性食品的包装袋，而那些食品不适合使用热密封包装。冷封黏合剂通常被涂覆或者印刷到软包装膜上以使得可以靠压力来密封包装袋。

[0051] 图 10b 是根据本发明的一个实施例制造的包装袋的剖视正视图。如图 10b 所示，第一物品 918 为在第一隔室 1018 内的可膨胀食品块，且第二物品 920 为在第二隔室 1020 内的蒸汽包。正如所示出的，可以设置两个侧围 1080，以使得第一隔室 1018 随着食品在微波炉中加热时的膨胀而膨胀。即使没有食品的膨胀，侧围 1080 也可以有利的使得第一隔室 1018 随着由包装袋在第二隔室 1020 内产生的在内部可渗透隔室壁 1040 内通过穿孔 912 并进入第一隔室 1018 中的蒸汽而膨胀。

[0052] 本发明提供了许多的优点。首先，本发明提供了保持食品与蒸汽或者散发味道的调料所分隔的方法。不宜直接接触蒸汽或者散发味道的调料以及食品，因为是水分（液体）而不是蒸汽（气体）接触到食品。类似的，任何与食品接触的冷凝物都是不宜的。水分或者冷凝物与一些食品的接触可以造成特定食品受潮。类似的，在一些包括半成品的食品中，冷凝物会导致在熟食产品内形成硬块，并且促进食品块不良的一起“粘接”成为更大的结块。进一步说，冷凝物会妨碍半成品的最佳膨胀。有利地，本发明提供了具有在蒸汽调料和食品之间的可渗透的隔室的包装袋，其使得调料自身不与食品所接触，而调味料的挥发性成分则与食品所连通。本发明可以由对已有的制袋充填包装机的相对廉价的改进而生产出隔室之间具有内部可渗透壁的包装袋而实现。虽然本发明根据优选的实施例进行了特定的示例和描述，但是本领域技术人员将理解到，在不偏离本发明的精神和范围的情况下可以在形式上和细节上的作出多种改动。



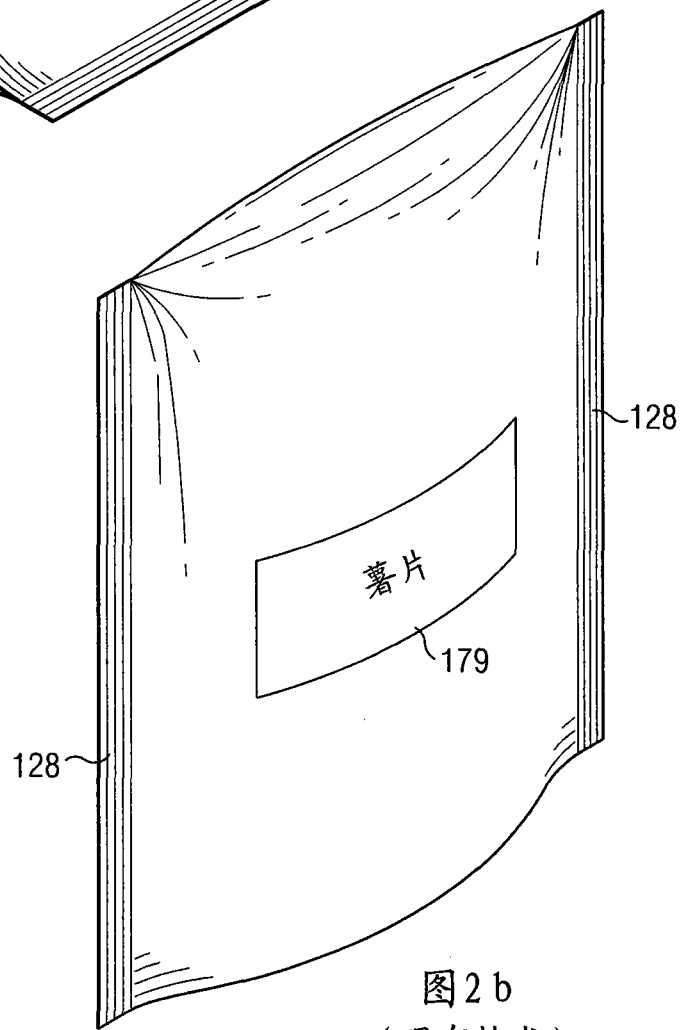
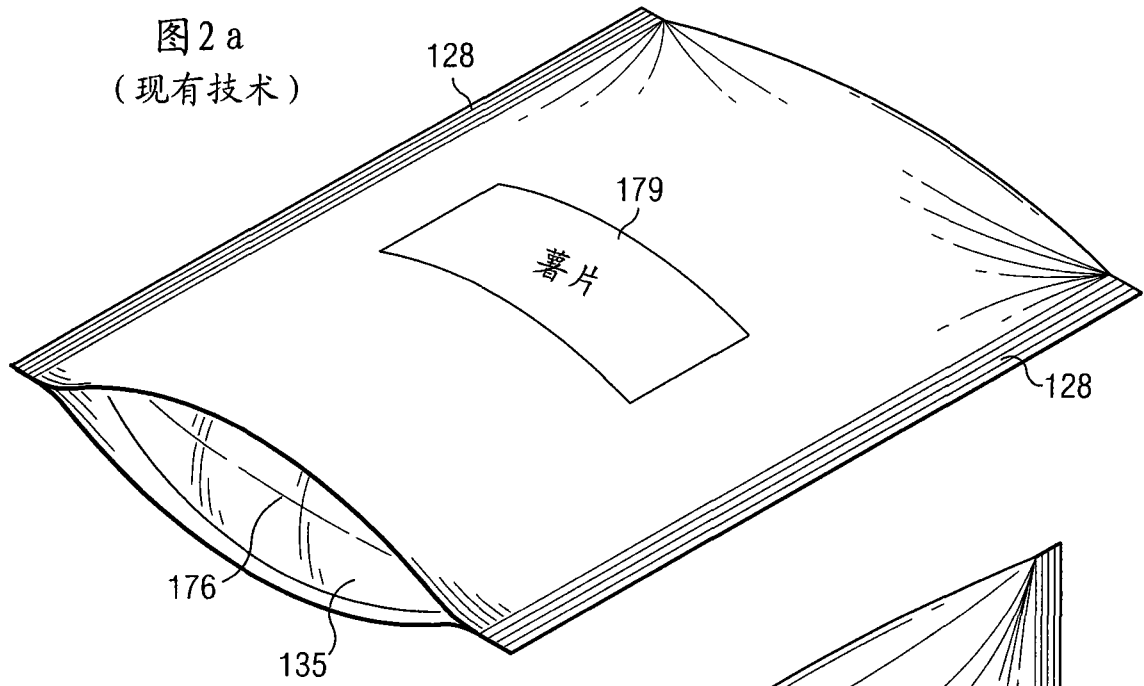


图 2 b
(现有技术)

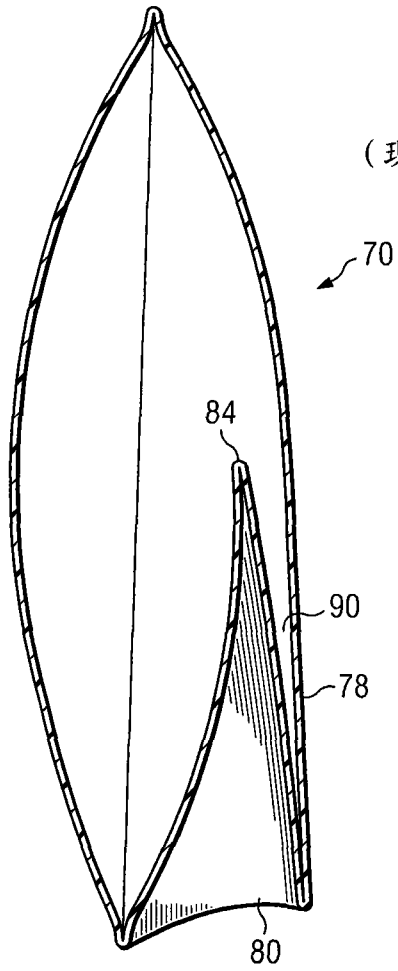


图 3 a
(现有技术)

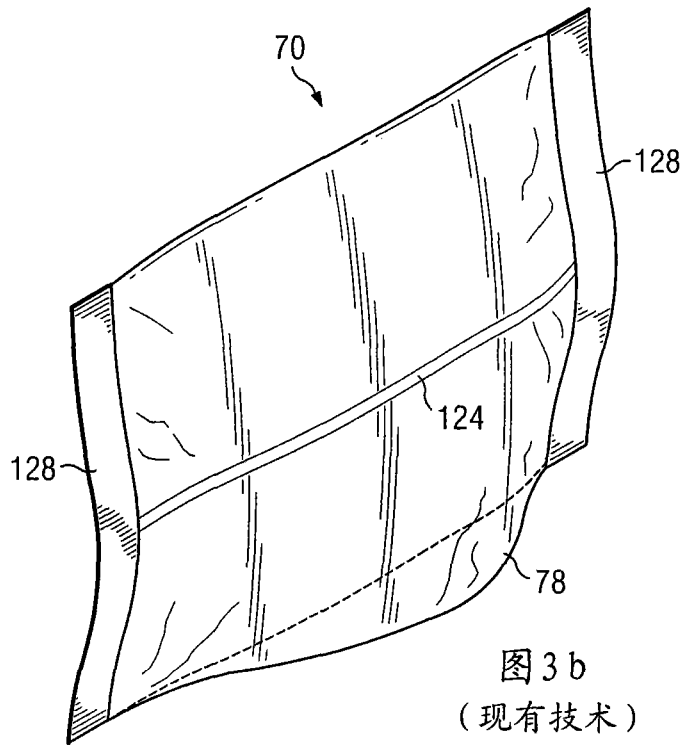
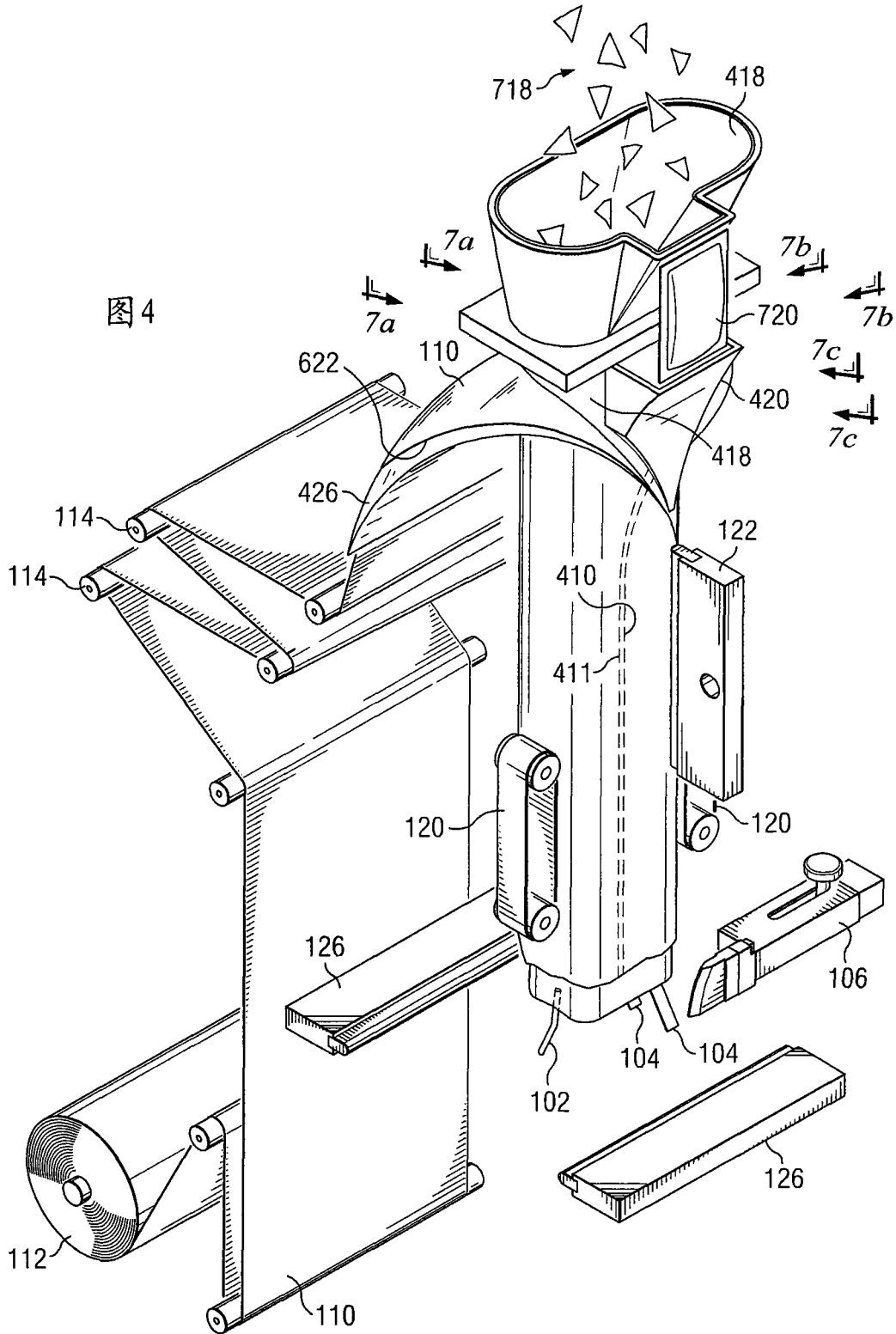


图 3 b
(现有技术)



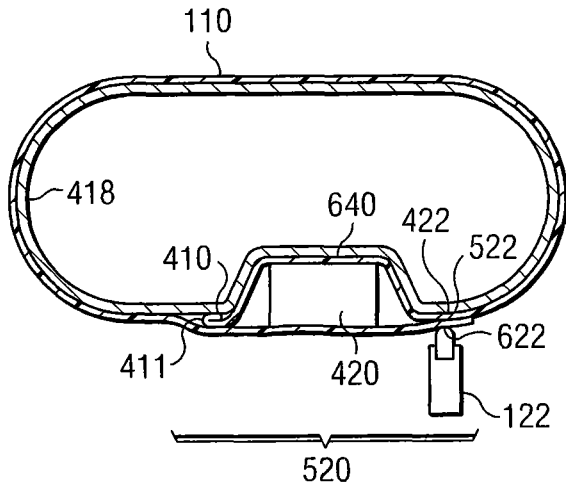


图 5 a

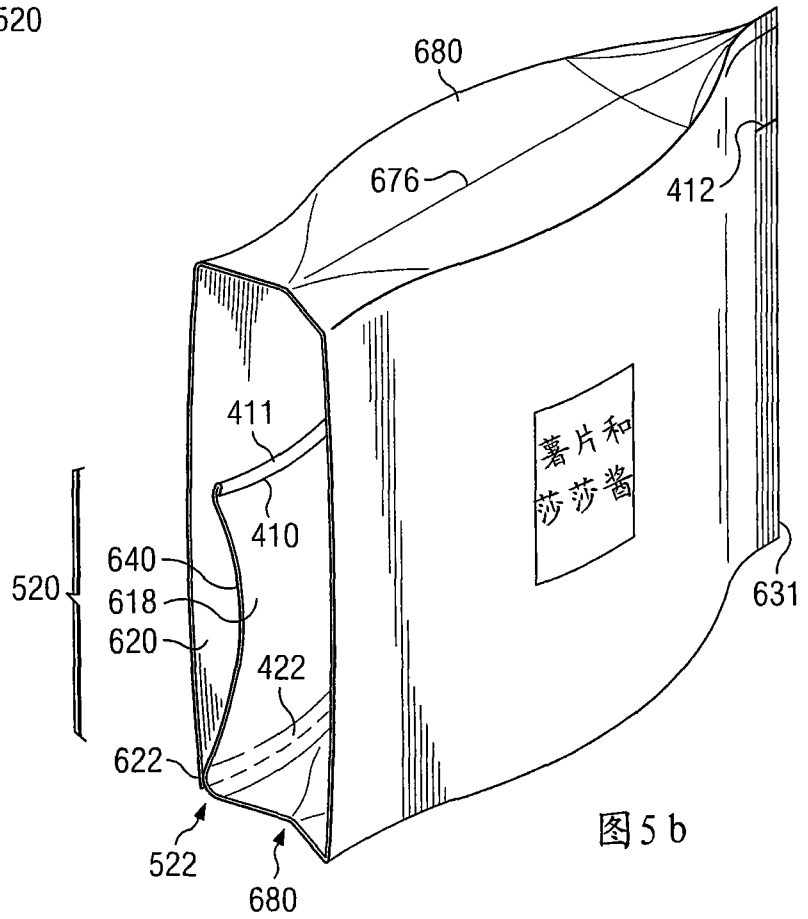


图 5 b

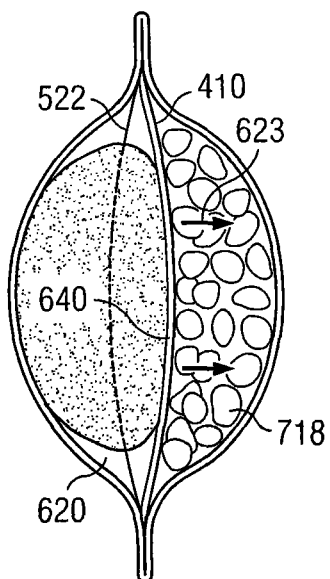


图 5 d

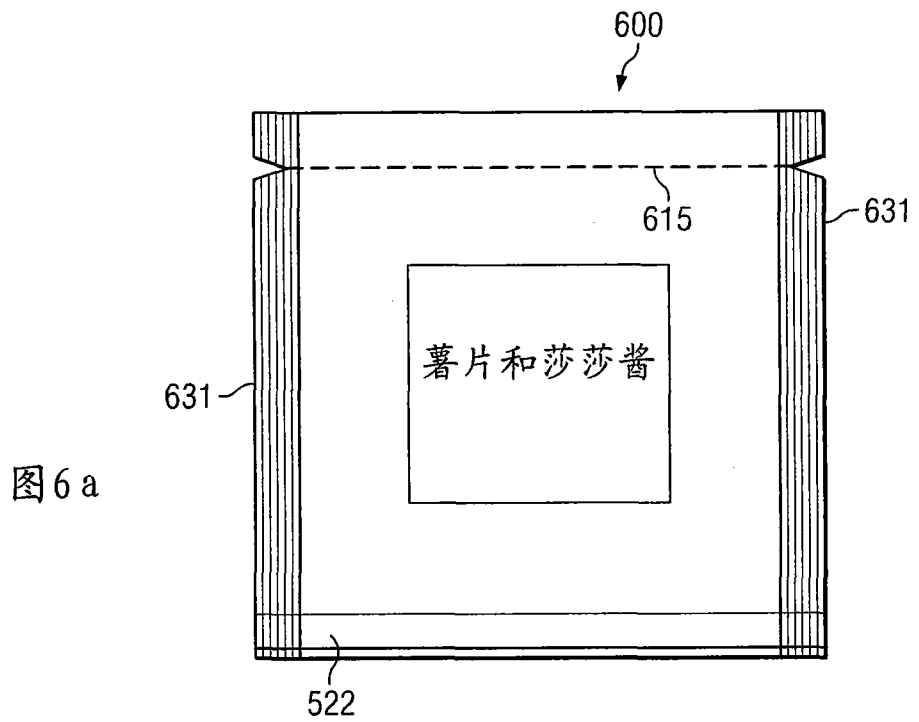
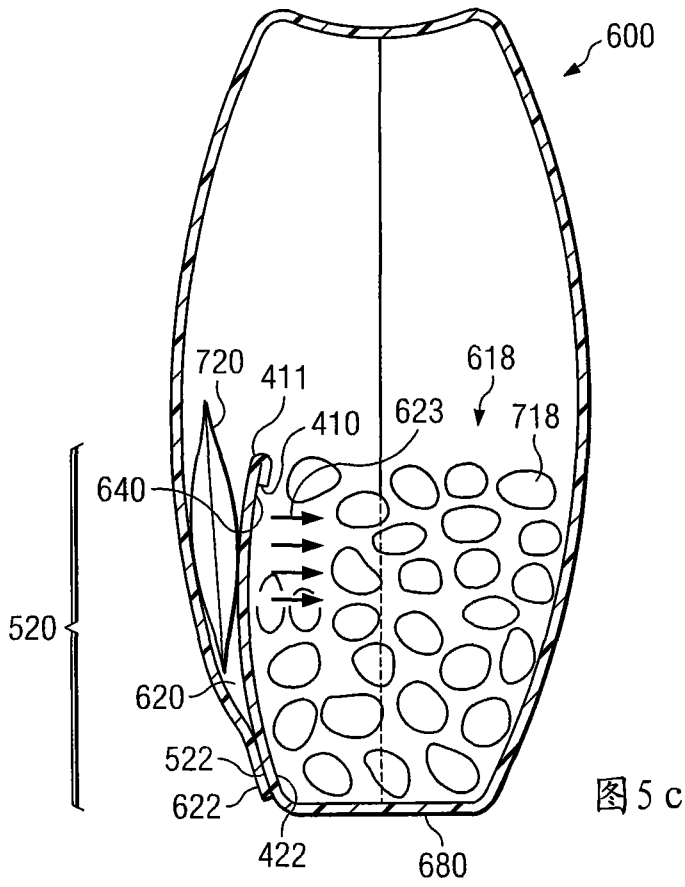


图 6 b

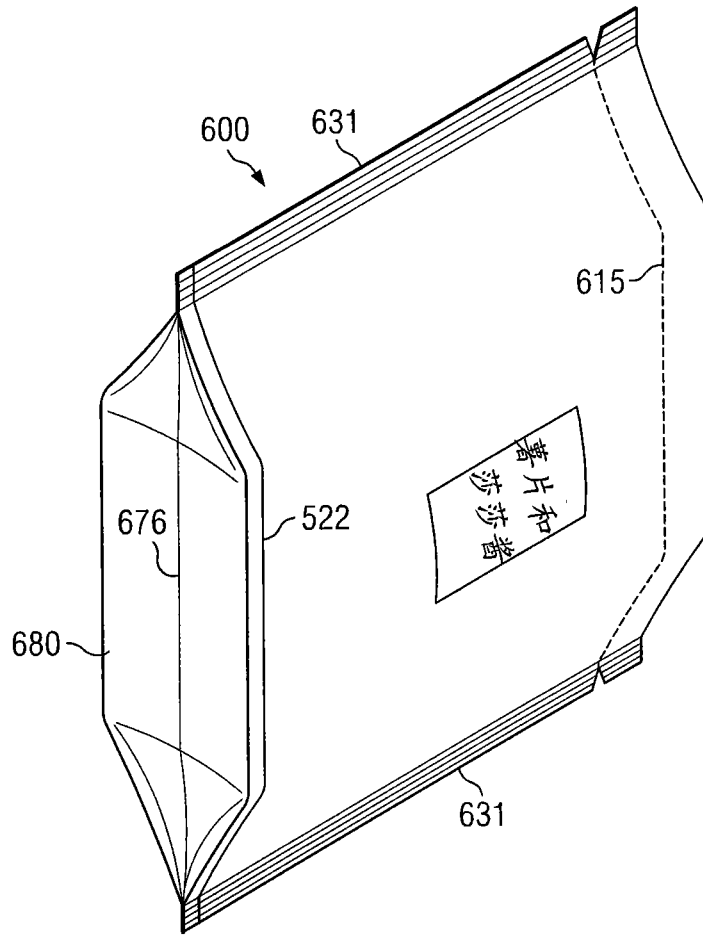
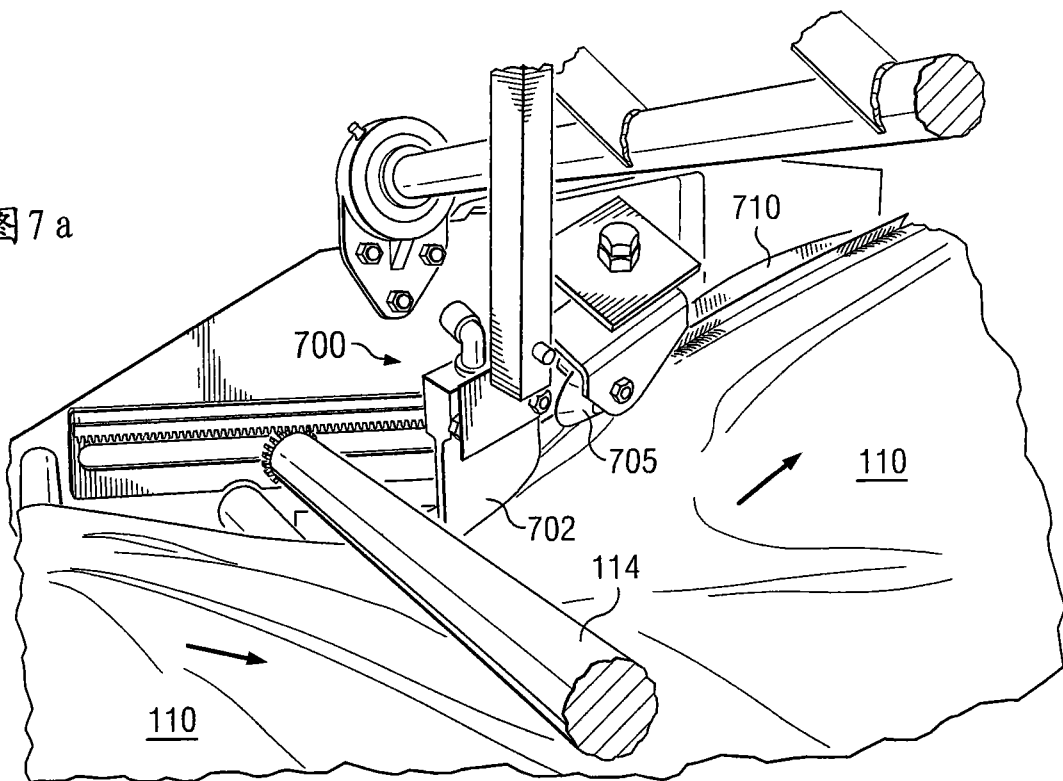


图 7 a



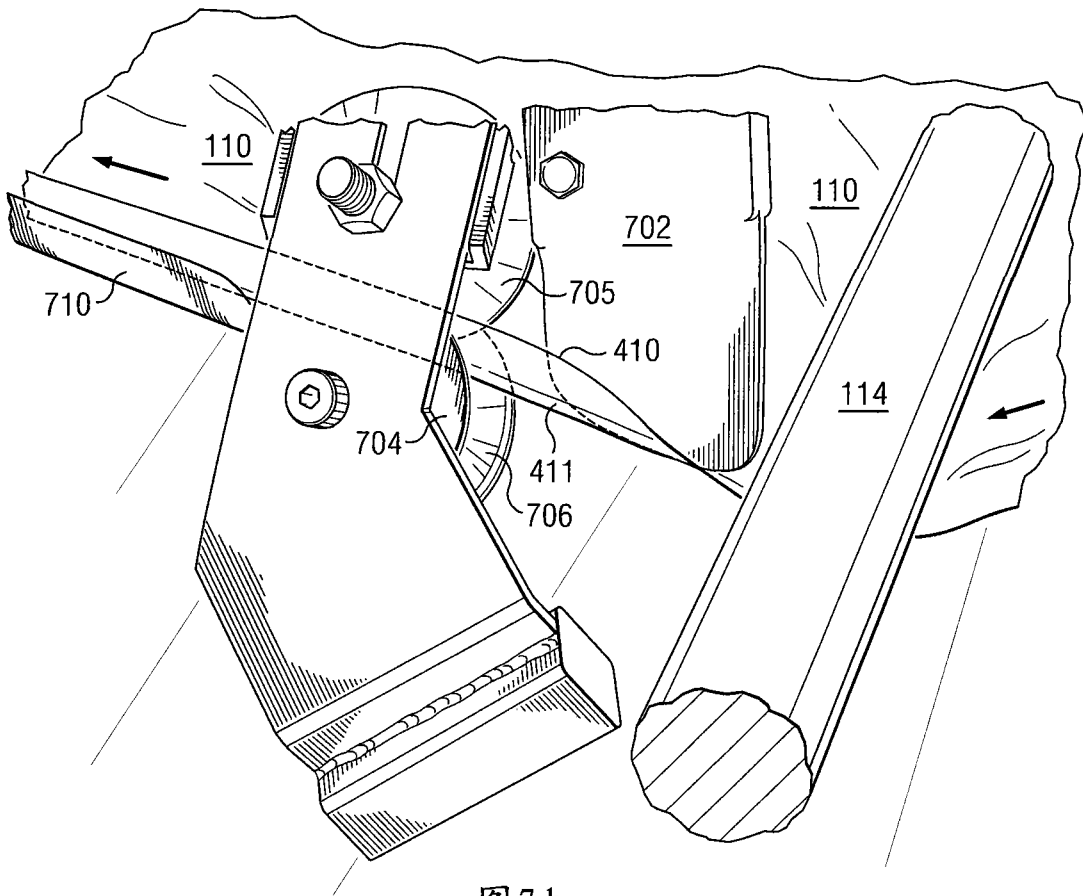


图 7 b

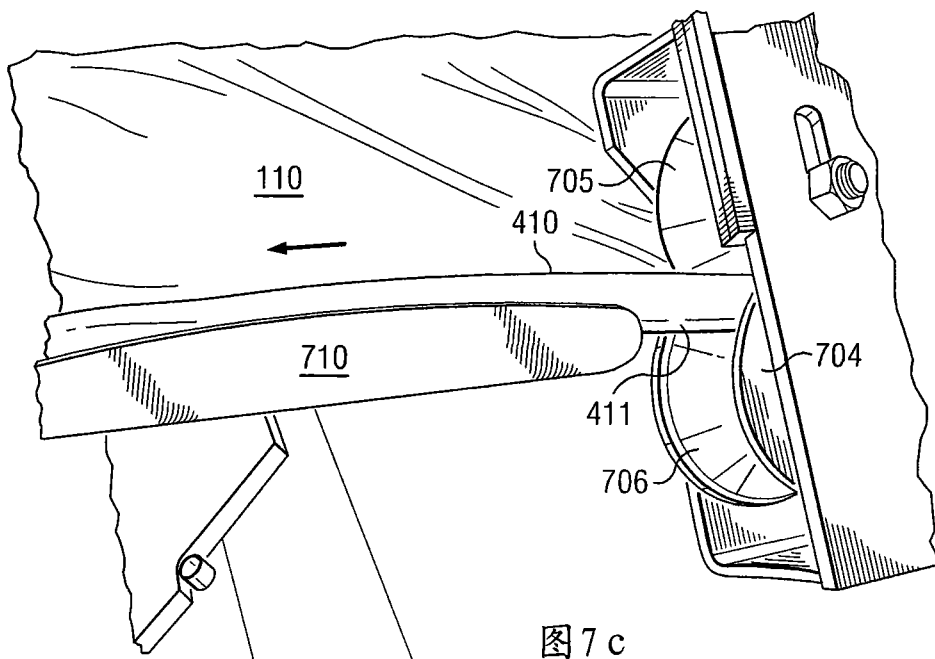


图 7 c

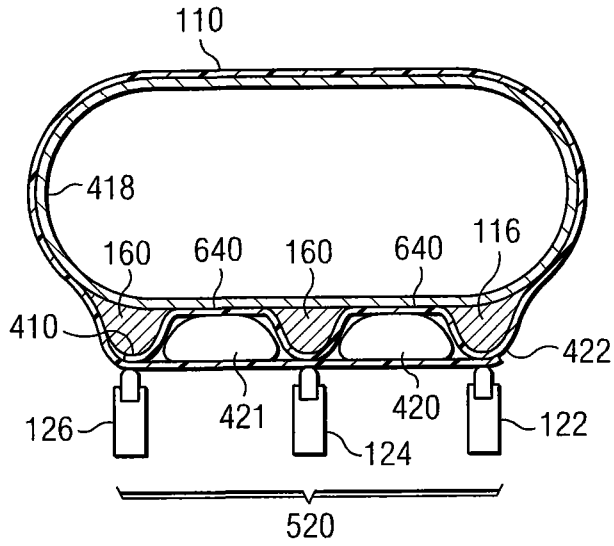


图 8 a

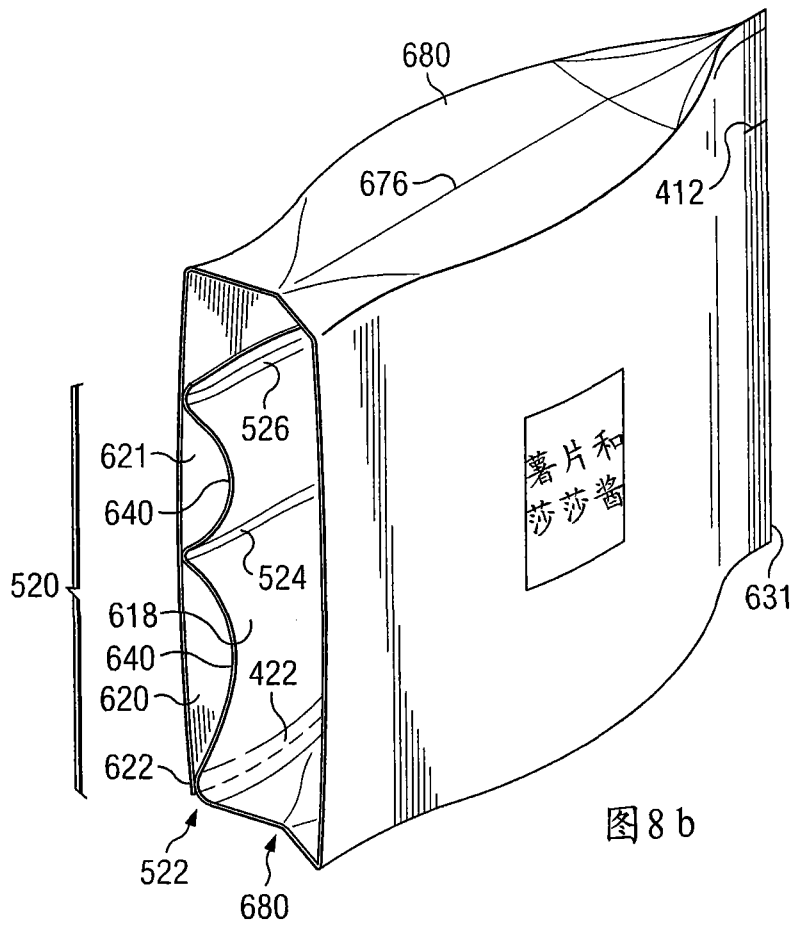
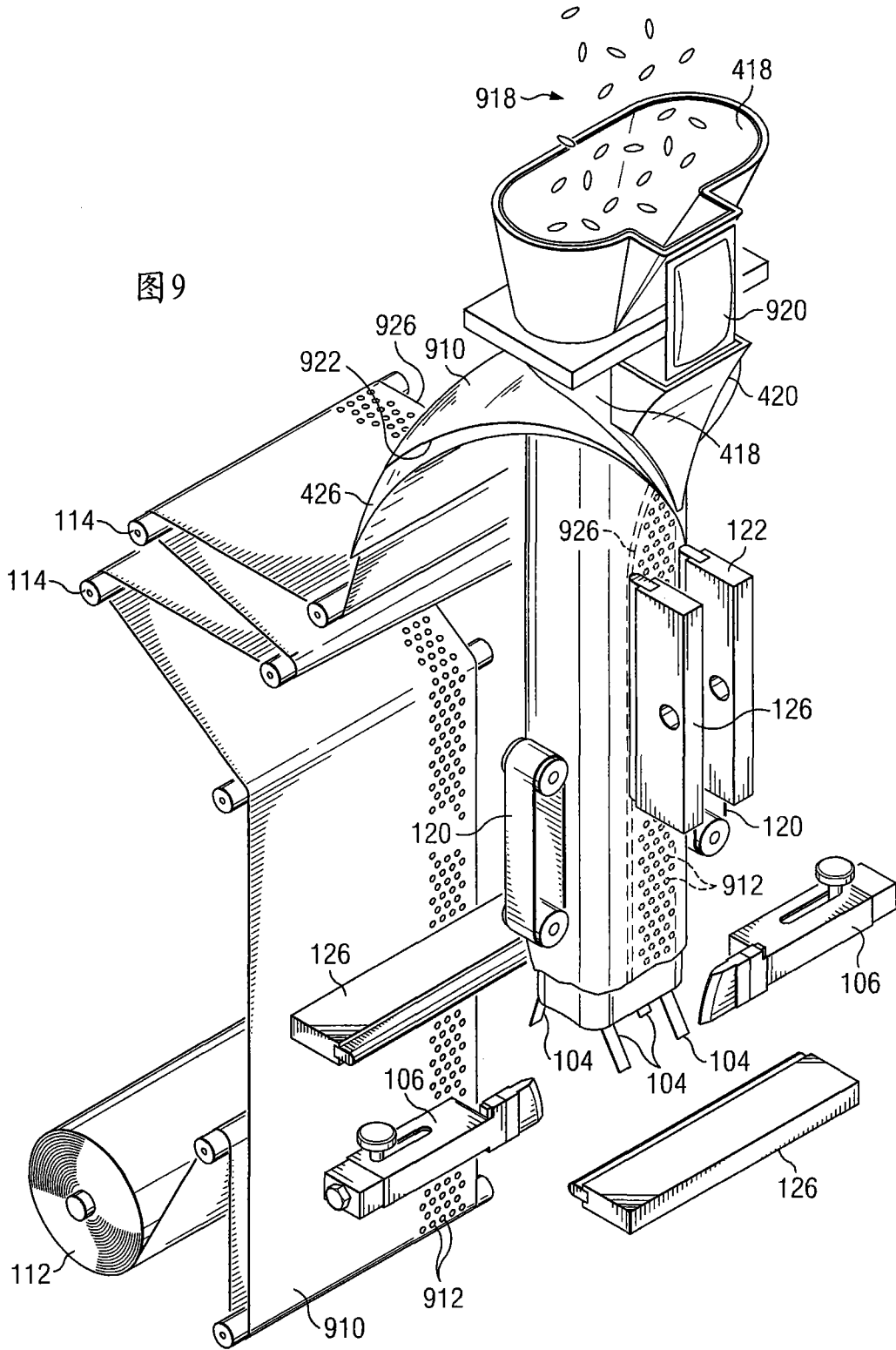


图 8 b



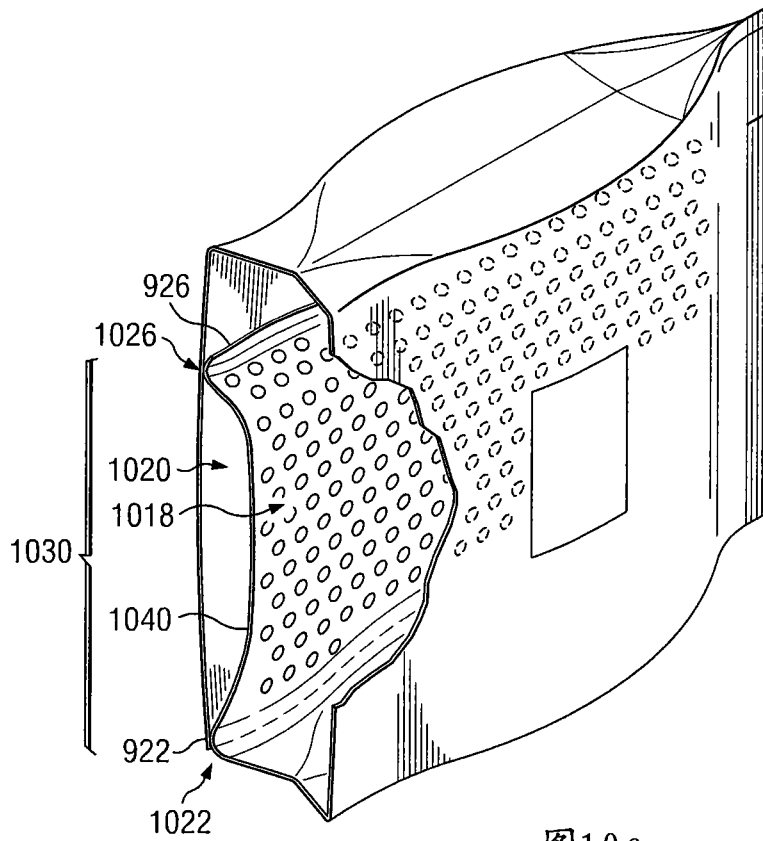


图10a

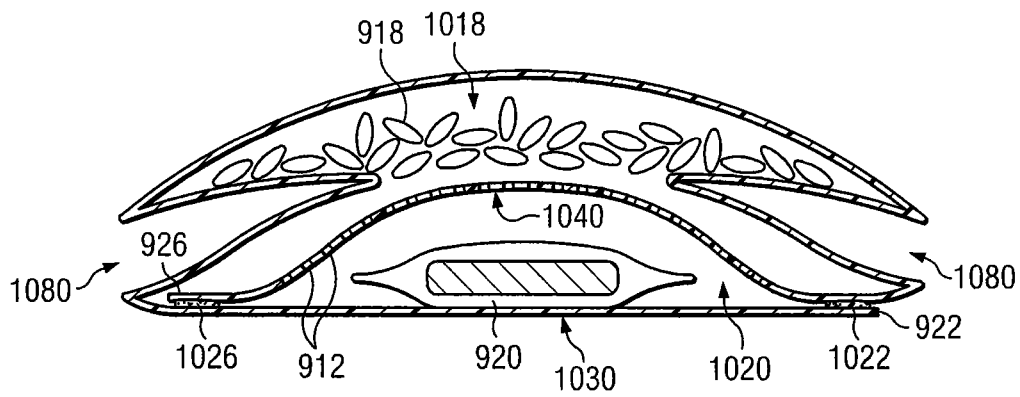


图10b