

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 98806229.1

[43]公开日 2000年7月19日

[11]公开号 CN 1260757A

[22]申请日 1998.5.6 [21]申请号 98806229.1

[30]优先权

[32]1997.5.9 [33]US [31]08/853,003

[86]国际申请 PCT/US98/09219 1998.5.6

[87]国际公布 WO98/50280 英 1998.11.12

[85]进入国家阶段日期 1999.12.15

[71]申请人 普罗克特和甘保尔公司

地址 美国俄亥俄州

[72]发明人 彼得·W·汉密尔顿

肯尼思·S·麦圭尔

理查德·特威代尔第三 雪莉·F·加思

小杰克·L·奥尼

[74]专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所

代理人 李晓舒

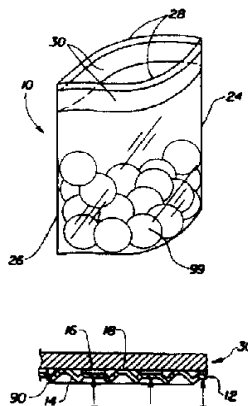
权利要求书 2 页 说明书 19 页 附图页数 4 页

[54]发明名称 具有可以有选择地触发的封闭装置的挠性贮存袋

[57]摘要

本发明提供了一种挠性贮存袋(10),它包括至少一块挠性片材,用以形成一个半封闭的容器。该袋子有开口(28)和密封该开口的封闭装置(30),将该半封闭的容器转化为一个封闭容器。该封闭装置(30)包括一片材料,它形成该开口周边的至少一部分。该材料的第一表面朝向该开口内侧,而其第二表面朝向该开口外侧。在使用者触发后,该第一表面的粘接撕开力比使用者触发前的粘接撕开力大。在一个优选实施例中,该挠性贮存袋包括至少一个远离该主要开口的辅助排气开口,和用于密封该辅助开口的辅助封闭装置。该辅助开口有周边,该辅助封闭装置包括一片材料。该片材料形成该周边的至少一部分,其第一表面朝向该开口内侧,而其第二表面朝向该开口外侧。在使用者触发后,该第一表面的粘接撕开力,比使用者触发前的粘接撕开力大。在另一个优选实施例中,该挠性贮存袋可以自我支持,其开口从一个水平支持面向上延伸。该挠性贮存袋还可包括至少一对由该片材制成的,在与该开口垂直的方向上延

伸的,彼此相对的角撑片;和在基本上与该开口平行的方向上延伸的基本上为平面形的底面。因此,当该底面放在一个水平面上时,该挠性贮存袋可自我支持,并保持其开口向上延伸的状态。最好,该袋子保持其开口在基本上打开的状态。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种挠性贮存袋，包括至少一块挠性片材，形成一个具有开口和封闭装置的半封闭容器，该封闭装置用于使所述开口密封起来，将所述半封闭的容器转化为一个封闭的容器，所述开口有一个周边，其中，所述封闭装置包括一片构成至少是所述周边一部分的材料，所述该片材料的第一表面朝向所述开口的内侧，而其第二表面朝向所述开口的外侧，其特征在于，在使用者触发后，所述第一表面的粘接撕开力比使用者触发前的粘接撕开力大，因此，所述第一表面可粘接在任何一个相对表面上。
2. 如权利要求 1 所述的挠性贮存袋，其特征在于，所述袋子包括至少一对由所述片材形成的在与所述开口垂直的方向上延伸的彼此相对的角撑片和基本上与所述开口平行的方向上延伸的大致为平面形的底面，使得当所述底面放在一个水平面上时，所述容器可以自我支持，并保持所述开口在向上延伸的状态。
3. 如权利要求 2 所述的挠性贮存袋，其特征在于，所述封闭装置可以密封所述开口，所述角撑片彼此相向，向着内部折叠，或所述角撑片彼此分开，向着外部折叠。
4. 如权利要求 1 所述的挠性贮存袋，其特征在于，所述封闭装置由基本上与所述开口平行的方向上作用的外加压缩力触发。
5. 如权利要求 1 - 4 中任何一项所述的挠性贮存袋，其特征在于，所述该片材料基本上形成所述整个周边。
6. 如权利要求 1 - 5 中任何一项所述的挠性贮存袋，其特征在于，所述封闭装置由所述片材构成单体形式。
7. 如权利要求 1 - 6 中任何一项所述的挠性贮存袋，其特征在于，所述开口包括一个主要开口，并且，所述袋子包括至少一个远离所述主要开口的辅助开口，和密封所述辅助开口的辅助封闭装置，所述辅助开口具有周边，所述辅助封闭装置包括一片构成至少是所述周边的一部分的材料，所述该片材料的第一表面朝向所述辅助开口的内侧，而其第二表面朝向所述辅助开口的外侧，在使用者触发后，所述第一表面的粘接撕开力比使用者触发之前的粘接撕开力大，因此，所述第一表面可以粘接在任何一个相对的表面上。
8. 如权利要求 7 所述的挠性贮存袋，其特征在于，所述辅助封闭装置由

在基本上与所述辅助开口平行的方向上作用的外加压缩力触发。

9. 如权利要求 7 或 8 所述的挠性贮存袋, 其特征在于, 所述该片材料基本形成上所述辅助开口的整个所述周边。

10. 如权利要求 7 ~ 9 中任何一项所述的挠性贮存袋, 其特征在于, 所述辅助封闭装置由所述片材构成单体形式。

说明书

具有可以有选择地触发的封闭 装置的挠性贮存袋

5

发明领域

本发明涉及挠性贮存袋，具体地说，涉及适用于装盛和保护包括易腐败的物质在内的不同的物品的挠性贮存袋。本发明还涉及密封性能改善的、用于在各种不同的使用条件下装盛和保护所装入的物品的挠性贮存袋。

10

背景技术

用于装盛和保护不同物品，以及保藏易腐败物质(例如食物)的挠性贮存袋，技术上是众所周知的。一般，这种袋子由一张矩形的聚合物薄膜片材构成。该薄膜本身折叠过来，并沿着两个边缘密封，形成一个具有两个相对的挠性侧壁，三个密封的或折叠的边缘，和一个开放边缘的半封闭容器。一个与amp;袋子作成整体的封闭装置(例如，一个互相锁紧的肋条形式的密封)，或单独的封闭装置(例如，一条塑料带，或包复着金属丝的纸带)，将该包容部件封闭起来。

这里所用的术语“挠性的”是指可以挠曲或弯曲，特别是可以重复挠曲或弯曲，因而在外力作用下容易变弯和变形的材料。因此，就其意义而言，“挠性的”基本上是与术语“非挠性的”，“刚性的”或“不可变形的”是相反的。所以，挠性材料和结构的形状和尺寸可以改变，以适应外力，和在不丧失该材料和结构的整体性条件下，和与它们接触的物体形状一致。先前的各种挠性贮存袋一般为用聚合物薄膜(例如，聚乙烯，或聚烯烃族的其他成员)制成，薄膜厚度为大约 0.0002 英寸~大约 0.002 英寸。这种薄膜通常是透明的，但有时是不透明的和/或有颜色的。

目前商业上出售的各种挠性贮存袋，提供了一种方便地将各种各样的物品和材料贮存在一个基本上是一次性使用的包容装置中的手段。虽然，先前的各种挠性贮存袋商业上取得一定成功，但它们依靠机械的方式来封闭，这就使用手不太灵活的人(例如，小孩，老人，患关节炎的病人等)使用起来较困难。另外，这种机械方式的封闭方法，一般工作时要求机械零件对准，这

对于那些视力不好或手眼协调配合不好的人也是比较困难的。许多机械式的封闭机构还在诸如互锁通道的末端这样的位置上存在泄漏，因此，液体或气体可以泄漏至该袋子中或泄漏至该袋子外面去。

为了解决这个问题，开发了另一些封闭装置。这些装置是依靠一些粘接带或粘接区，粘接在该袋子的叠合区域上的。虽然，这些封闭装置解决了一些单独的封闭零件或互锁机械零件使用中的困难，某些粘接式封闭装置需要可取下的衬里，以保护粘接剂不会过早的起作用。因此，在使用前，要加入另外一些零件和附加的触发步骤。另外，一些被保护的粘接结构还要作一些互锁的槽、沟或突出部分；这些槽、沟或突出部分必需很好地对齐，以便与粘接剂接合。这样，这些常用的机械式封闭装置又要增加视觉上和协调配合的要求。

虽然，一般来说，这种挠性的贮存袋对于使用前的贮存是有很有效的，但在许多贮存情况下，希望在将袋子封闭之后，最大限度地减小装在该袋子内的物品上部或周围的空气量和/或自由空间，以便减小装满的袋子的贮存空间和提高保藏易腐败物品的有效性。虽然采用上述形式的封闭装置，但如果只要部分地封闭该袋子，和在完成封闭之前，排出所收集的空气，则对通常的挠性贮存袋仍然是比较困难的，因为这又需一些手工技巧和眼力。

当需要在袋子打开的状态下，至多用一只手抓住该挠性的或松软的袋子，而另一只手抓住其他容器，将物品倒入该袋中，或剥开、切开物品，或者把物品摆放整齐以便放入该袋子中时；传统的挠性贮存袋又会碰到一些它固有的问题。另外，在装袋操作过程中，很难保护该袋子开口的适当方向(通常为直立的方向)。虽然，对于这种用途开发了一些带增强的开口周边的刚性容器和松软容器，但这些容器成本较高，并且一次性使用时不太经济，因此，还有改进的余地。虽然，解决了保持上述容器或袋子开口在打开状态的问题，但具有上述性质的自身直立的挠性容器还需要解决不用手，而容易装入物品的问题。另一方面，因为是一次性使用，因此这些挠性的贮存袋均用较便宜的材料制成，一般缺乏在装满后使该袋子能稳定堆放所必需的结构。

至于刚性或半刚性的容器，现已公认，在作为贮存各种各样的物品的装置方面，商业上是相当成功的。一般，这种容器的一个开口是保持打开状态，以便装入物品的，并且，一般可以自我支持，使开口处在适当方向，以便装入物品。这种容器通常都带有平的底面和顶面，以便堆放。然而，这种容器

一般都用较昂贵的材料制成，因此，一次性使用受到限制。同时，这些容器的使用寿命因为损坏，弄脏，或其他使用中自然出现的问题(包括一般机械式封闭装置的损坏)而受到限制。当容器空时，贮存这些三维的、刚性或半刚性的容器也是一个问题，因为它们空的时候占据的空间与装满时占据的空间一样多。由于这些容器的结构容积比较固定，因此很难使袋在该容器的物品上面或周围的空气数量或自由空间减小至最小，以便最大限度地减小装满的容器的贮存空间，并提高该容器保藏易腐败物品的有效性。另一个问题是使用时，要将通常是分开的罩或盖与相应的容器匹配也是较困难的。

5

因此，比较理想的是提供一种综合了上述挠性贮存袋和贮存容器的优良品质，同时二者的不良品质减至最小的挠性贮存袋。

10

更具体地说，比较理想的是提供一种使用中密封性能得到改善的挠性贮存袋。

还希望能提供一种在完成该袋子的封闭之前，容易将收集的空气排出的挠性贮存袋。

15

还希望能提供一种可以自我支持在打开状态，以便装入物品，和通过折叠成紧凑的形状而容易贮存的挠性贮存袋。

还希望能提供一种用廉价材料制成，可以一次性使用，并且在装满条件下能够稳定堆放的挠性贮存袋。

20

还希望能提供一种具有上述性质的方便单体形式的袋子，不需要单独的封闭装置。

本发明简述

25

本发明提供了一种挠性贮存袋，它包括至少一块挠性片材，形成一个具有开口和封闭装置的半封闭容器，该封闭装置使所述开口密封起来，将所述半封闭的容器转化为一个封闭的容器，封闭装置包括一片构成至少是所述周边一部分的材料，所述该片材料的第一表面朝向开口内，而其第二表面则朝向开口内。在使用者触发后，所述第一表面的粘接撕开力比使用者触发前的粘接撕开力大。

30

在一个优选实施例中，该挠性贮存袋包括至少一个远离所述主要开口的辅助排气开口，和密封辅助排气开口的辅助封闭装置，辅助开口有周边，所述辅助封闭装置包括一片构成至少是所述周边的一部分的材料，所述该片材

料的第一表面朝向辅助开口内侧，而其第二表面朝向辅助开口外侧，在使用者触发后，所述第一表面的粘接撕开力比使用者触发之前的粘接撕开力大。

5 在另一个优选实施例中，该挠性贮存袋可以自我支持，其开口从一个水平支持表面向上延伸。该挠性贮存袋包括至少一对由所述片材制成的在与所述开口垂直的方向上延伸的彼此相对的角撑片和基本上与所述开口平行的方向上延伸的、基本上为平面形的底面，使得当所述底面放在一个水平面上时，所述容器可以自我支持，并保持所述开口在向上延伸的状态。最好，该袋子的开口保持在基本上打开的状态。

10 因此，本发明的挠性贮存袋综合了挠性袋和贮存容器的优点，并通过下列措施，最大限度地减少了两种方法的缺点，这些措施是：改善密封性；在封闭前容易排出收集的空气；可以在打开状态下自我支持，以便装入物品；通过折叠成紧凑的形式，容易贮存；由廉价材料整体地形成，可以一次性使用，并且不需要单独的封闭装置。

15

附图简介

尽管本发明包括了用于具体指出并明确表示要求保护的发明的权利要求书，可以相信，通过以下结合附图所进行的本发明优选实施例的说明可以对本发明有更好的理解，其中，同样的标号用来不是基本相同的部分，其中：

图 1 为根据本发明的一个挠性贮存袋在空的和封闭的状态下的透视图；

20 图 2 为图 1 所示的挠性贮存袋，在打开状态下和部分地装满固体物品时的透视图；

图 3 为图 1 所示的挠性贮存袋在封闭和空的状态下的平面图，示出了辅助排气开口和辅助的封闭装置；

25 图 4 为与图 3 相似的，根据本发明的一个挠性贮存袋的平面图，示出了另一个辅助排气开口的结构；

图 5 为适合用作本发明的封闭装置的一种材料的优选实施例的顶视图，示出了具有被互相连接的物质包围的许多截锥形突出部分的一块材料；

图 6 为示出一组突出部分的图 5 所示材料的放大部分顶视图；

30 图 7 为沿着图 6 的截面线 7-7 所取的截面图，它表示为在突出部分之间的物质层起支座作用的突出部分，使与这些突出部的最外端接触的一个目标表面，不与该物质层接触；

图 8 为与图 7 相似的截面图，它表示将该材料压紧在该目标表面上的效果；这样，由于较大的变形和/或挤压，上述突出部分变形，使上述两个突起部分之间的物质层，与该目标表面接触；

图 9 为图 5 ~ 图 8 所示材料的截面图，它表示上述突出部分的优选的尺寸关系；

图 10 为适用于作为本发明的封闭装置的材料的方法的示意图，示出作为一根皮带卷绕在一个真空鼓轮和一个驱动皮带轮周围的一个成形筛网；

图 11 为图 3 所示的挠性贮存袋的边缘的视图，示出在打开状态下的上述辅助排气开口；

图 12 为与图 11 相似的，图 3 所示的挠性贮存袋的边缘的视图，它表示了该辅助排气开口；

图 13 为与图 11 相似的，图 4 所示的挠性贮存袋的边缘的视图；

图 14 为与图 12 相似的，图 4 所示的挠性贮存袋的边缘的视图；

图 15 为本发明的挠性贮存袋的另一个实施例在打开状态下的透视图；

图 16 为图 15 所示的挠性贮存袋，在部分折叠状态下的透视图；

图 17 为图 15 所示的挠性贮存袋，在完全折叠，平坦状态下的透视图；

图 18 为与图 17 相似的另一个没有增强片的挠性贮存袋的透视图；

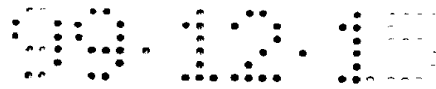
图 19 为图 15 所示的挠性贮存袋，在装满后的封闭和密封状态下的透视图；

图 20 为图 15 所示的挠性贮存袋的透视图，该袋子的密封边缘可以任意地折叠起来，以形成用于堆放的一个平坦的上表面；

图 21 为图 15 所示的挠性贮存袋的透视图，它表示该袋子的折叠和开口密封的另一种方法。

本发明的详细描述

图 1 表示根据本发明的挠性贮存袋 10 的一个优选的实施例。在图 1 所示的实施例中，该挠性贮存袋 10 包括一个由一块挠性片材制成的袋体 20，该片材沿着折叠线 22 折叠起来，并沿着侧缝 24 和 26 粘接起来，形成一个沿着边缘 28 具有开口的半封闭的容器。又如图 1 所示，该挠性贮存袋 10 还包括一个与边缘 28 靠近的封闭装置 30，用于密封该边缘 28，形成一个完



全封闭的容器或器皿。该封闭装置 30 可以有选择地打开，密封起来或重新密封，如下面所要说明的那样。上述袋子(例如，图 1 所示的挠性贮存袋 10)还可以由片材形成的连续管子制成，这样，就取消了侧缝 24 和 26，并用一条底缝代替上述折叠线 22。

5 在图 1 所示的优选实施例中，该封闭装置 30 完全包围了由边缘 28 形成的开口的周边。然而，在某些情况下，由包围较少的结构形成的封闭装置(例如，只沿着边缘 28 的一个侧边设置的封闭装置)也可以完全封闭该贮存袋。

10 挠性贮存袋 10 适用于在其袋体内装入和保护各种各样的材料和/或物品。图 2 表示处在打开状态的该贮存袋，其中，封闭装置 30 松开，边缘 28 可以打开，使各种材料和/或物品可以放入该贮存袋 10 的袋体部分的内部。图 2 中表示，在该贮存袋 10 内放入许多同类的固体物品 99。

15 图 3 和图 4 为在空的、封闭状态下的该挠性贮存袋 10，图中更清楚地表示根据本发明的另一结构详细几何形状；该结构装置可以与本发明的上述封闭装置 30 一起使用，或与其他通常的封闭装置一起使用。图 3 具体地表示图 1 所示的那种形式的一种挠性贮存袋 10，该袋包括一个与沿着边缘 28 的主要开口不接触且离开一段距离的辅助排气开口 50。该辅助排气开口 50 包括一个在根据本发明的挠性贮存袋 10 的袋体部分 20 的材料上的可有选择地打开、密封和重新密封的孔。

20 如图 3 所示，该辅助排气开口 50 有其自己的辅助封闭装置 40，该装置 40 与上述主要封闭装置 30 离开一段距离。这种结构使得可以对该主要和辅助封闭装置选择不同的材料和/或结构。

25 相反，图 4 为图 3 的相似的一个挠性贮存袋 10 的图，其辅助排气开口 50 位于包括主要封闭装置 30 的上述袋体 20 的区域内，但仍与该主要开口离开一段距离且不接触。该辅助封闭装置是与上述主要封闭装置 30 分开工作的。虽然，这可以减少制造该袋子所必需的处理工序和零件数目，但亦限制了可用于该主要和辅助封闭装置中的封闭装置的形式。在这种结构形式中，该主要封闭装置 30 必需与该辅助封闭装置 40 的工作所要求的封闭装置协调。

30 适合于制造本发明的挠性贮存袋的各种不同材料，无论它们本质上主要是二维的或可形成三维结构，包括基本不渗透的材料，如聚氯乙烯(PVC)、聚偏二氯乙烯(PVDC)、聚乙烯(PE)、聚丙烯(PP)、铝箔，涂层(涂蜡等)和不



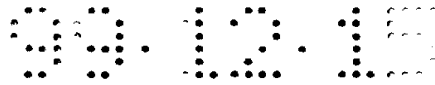
涂层的纸，涂层无纺织物等，及基本上可渗透的材料，如稀洋纱，网状物，编织物，无纺织物，或穿孔的(或多孔的)薄膜。这些材料可以构成一个单一的组合物或层，或者可以是包括用作物质的载体的基片材料在内的多种材料制成的复合结构。适用于本发明的材料包括 Huntsman Film Products Corp. 公司出售的，牌号为 X420 的 0.004 英寸或 0.006 英寸厚的低密度聚乙烯薄膜，
5 和 Tredegar Film Products 公司出售的、牌号为 X10266 的 0.0015 英寸厚的低密度聚乙烯薄膜。

一旦以任何希望的和适当的方式制造了构成用于上述袋体的所有材料或部分材料的片材之后，就可以用任何已知和适当的方式(例如，制造市场上
10 出售的这种袋子的公知技术)来制造该贮存袋。可以利用加热密封工艺或粘接密封工艺，将该袋子的各种零件或元件彼此连接起来。另外，该袋体可以用热成形，吹制或模制制造，而不是用织物或片材折叠和粘接来制造该袋体。1996 年 9 月 10 日授予 Porchia 等人的美国专利 5554093 号和 1996 年 11 月 19 日授予 Dais 等人的美国专利 5575747 号说明了两种最新式的，总的结构
15 与图 1 和图 2 所示相似，但却是目前较流行的挠性贮存袋。

根据本发明，图 1 ~ 4 所示的封闭装置是由有选择地触发的粘接结构制成的，这种结构在触发时，可以提供可靠的封闭和密封。相应地，该封闭结构包括一块有选择地触发，具有粘接性的材料，该材料可将两个相对的表面在由开放边缘 28 形成的开口上彼此互相粘接在一起，如图 1 所示。该封闭
20 装置和目标表面之间的粘接，可以为氧、潮气/潮湿蒸汽、各种气味等的透过形成足够的密封屏障，因此可以在该材料密封屏障性质的范围内，满意地封闭和保藏易腐败的物品。该目标表面可以是该袋子的一个单独元件，或可以为该封闭装置本身的另一个区域。

这里所用的术语“有选择地触发的”是指，当与目标表面接触，在使用
25 者采取措施“触发”该材料而显现其粘接性质之前，基本上没有粘接性的材料。因此，有选择地触发的材料与永久工作的粘接带不同，后者是通过揭去衬里材料(一般为硅酮涂层的纸带)，而显露出粘性而使用的材料。

这种材料的有选择性工作，使得使用者可以在对该材料加力和粘接之前，将两个彼此相对的表面放好，并可以在装袋过程中，最大限度地减小袋
30 中物品对封闭装置的污染。这个特性可以在打开，装满和/或以希望的方式操作时，不会遇到该封闭装置过早地自身紧贴或粘接一起，或与该袋子开口或



袋体的其他部分粘接在一起的困难；并且不需要单独地松开构成该袋子的片材、衬里、隔套等。最好，上述材料的有选择地触发过程是可逆的。这样，当该封闭装置脱离触发状态时，该袋断开而可以装入物品或取出物品；然后该装置重新触发，再次封闭该袋子而不会使该材料的粘接能力丧失很多。

5 虽然，用于该封闭装置的材料可以带有两个工作侧边或表面。但如果某些特定的应用场合希望的话，根据本发明，目前最好是该材料只有一个工作侧边和一个不工作或惰性侧边。虽然，在某些情况下，将该封闭装置设计成其自身或与另一个目标表面形成不连续粘接方式(例如，在该封闭装置的工作表面上形成间断的、或不连续的粘接剂层)是可以接受或所希望的，但目前最好是将该封闭装置设计成其自身和与任何充分连续的目标表面，形成连续密封或粘接的方式。

15 可以想象，在本发明范围内可以有各种各样触发方式，例如：通过压缩的机械触发方式，通过拉力机械触发的方式，和通过热触发的方式。然而，可以设想，还有且可以开发，其他的能触发粘接剂或粘接剂一样的特性的方法，这些方法能够起这里所述的作用。在本发明的一个优选实施例中，该工作侧边可由加在该片材上的外力触发。该力可以是在基本上与该片材垂直的方向作用的外加压缩力，在基本与该片材平行的方向上作用的外加拉力，或两种力的综合。

20 与只有紧贴性或亲和性的材料相反，用作根据本发明的封闭装置的材料，不论其触发方式如何，都具有粘接、粘附或粘合性质。这里所用的术语“粘接的”是指不论该材料是否包括通常理解为和标注为粘接剂的成分，都具有粘附性质的材料。当这种材料与本身，或与另一个目标表面接触时，与只被这些表面吸引的材料相反，该材料可以形成粘接或密封。虽然可以使用许多方法(例如，使用有选择的粘附性材料)来得到希望的粘接性质，然而目前最好的方法是使用压敏粘接剂。

25 当选择用作根据本发明的封闭装置的材料时，对于某一具体的应用场合，可以选择某种特定的粘接剂，以形成永久的粘接或可拆开的粘接。当使用永久粘接时，需要破坏该贮存袋才能打开该挠性贮存袋取物品。另一方面，可拆开的粘接则不需要破坏该袋子，只需在粘接的地方，将该封闭装置
30 与本身或与该袋子的其他部分分开就可提供通路。另外，根据在材料制造中所用的触发机理的不同，如果在开始的触发/粘接/拆开循环之后，该材料仍

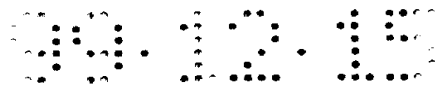


具有足够的粘接性质，则可将该可拆开的粘接重新固定。

5 本发明的封闭装置所用的材料，具有足够的粘接性，可以承受手提等类似程度的动作及在使用中该挠性贮存袋可能遇到的外力或内力，同时保持与相对表面足够的密封接合，以便保藏易腐败物品。一般，该封闭装置只需很小的粘接力以保持密封即可，这样，该封闭装置容易撕开，以便摸到贮存的物品。同时，在本发明的一个优选实施例中，该封闭装置可以由基本上没有粘
10 贴性的材料制成。适当的测量和定量分析材料的粘接和紧贴特性的方法，在1996年11月8日，Hamilton和Mc Guire提出的，题为“具有由可变形的支座保护的物质的材料及其制造方法”，与本发明具有共同受让人的正在
15 审查中的美国专利申请系列08/744850号中作了较详细的说明。这里引入该专利的内容供参考。

本发明中使用的上述封闭装置包括具有第一表面和第二表面的一张片材。该第一表面即为工作表面，它在被使用者触发后的粘接撕开力，比在使
15 用者触发前的粘接撕开力大。在由使用者触发后，该封闭装置材料的工作表面的粘接撕开力，最好至少为大约1盎司/线性英寸，更理想是大约1~大约2.5盎司/线性英寸。

20 用作根据本发明的封闭装置的材料中的一种材料包括三维的、整合的幅片。该幅片在其至少一个被其基底材料上的三维外表面外形保护而不与外界接触的表面上，包括一种活性物质(例如粘接剂)。这种材料包括聚合的或其
25 他的片材，在该片材的至少一个作为支座的表面上，使其具有凸纹/凹陷，形成一种隆起的“波纹”图案，以防止粘接剂与外表面接触，直到在上述支座变形而变成一种二维结构。有代表性的粘接剂载体结构包括在下列具有共同
30 受让人的，正在审查中的美国专利申请系列中公布的结构。这些美国专利申请是：1996年1月10日以Hamilton和Mc Guire名义提出的，题为“通过压紧与一个目标表面可拆开地密封的复合材料及其制造方法”的美国专利申请08/584638号；1996年11月8日以Hamilton和Mc Guire名义提出的，题为“具有由可变形的支座保护的物质的材料及其制造方法”的美国专利申请08/744850号；1996年11月8日以Mc Guire, Tweddell和Hamilton名义提出的，题为“三维的抗套叠的片材及其制造方法和制造装置”的美国专利申请系列08/745339号；1996年11月8日，Hamilton和Mc Guire提出的，题为“改进的用于贮存的包裹材料”的美国专利申请08/745340号。这里引



入这些专利申请供参考。

5 三维结构包括一块可变形的材料，其第一表面上作有许多由低谷隔开的空心的突出部分。该许多空心的突出部分的末端在最外面。该一块材料还有第二个表面。该第二表面上有许多与该第一表面上的许多空心的突出部分相
10 应的凹下部分。上述的活性物质粘附在和部分地充满该许多空心的突出部分之间的低谷。该活性物质具有一个在上述许多空心的突出部分的最外面的末端下面的表面，因此当可变形的薄膜材料的第一表面的一部分放在一个目标表面上时，直到该部分在该目标表面上变形之前，上述许多空心的突出部分可防止该活性物质与该目标表面接触。最好，该许多空心的突出部分按照从
15 由翻转、压扁和拉伸组成的方式组中选择出的方式变形。最好，在翻转和/或压扁方式中，上述许多空心突出部分中的每一个突出部分，在压力未达到0.1磅/英寸²(0.69kPa)之前，基本上不变形。

20 图5~9表示在根据本发明的挠性贮存袋的封闭装置中所用的材料的一个优选实施例。该材料为一个三维的片状结构30。材料30包括具有许多空心的突出部分14的可变形材料12，和位于该许多突出部分14之间的物质16。最好，这些突出部分14的形状为锥形，其最外面的末端截断或作成圆帽形。该许多突出部分14最好是都从该材料同一表面延伸出来，彼此相隔相等的距离，形成等边三角形形式。最好，这些突出部分14中心至中心之间隔开的距离，近似等于两个突出部分基底的直径，或更近一点，以便最大
25 限度地减小突出部分之间的低谷的容积，和位于该低谷之间物质的量。最好，这些突出部分的高度比其直径小，这样，当这些突出部分变形时，它们基本上沿着大致与该材料平面垂直的轴作翻转和/或压扁。这些突出部分的形状和变形方式，可阻止该突出部分14在与该材料平面平行的方向上折叠过来，因此，该突出部分不会妨碍它们之间的物质与目标表面接触。

30 图7表示一个光滑的但具有表面构形的目标表面90。该目标表面90通过上述突出部分14的最外面的末端18，与物质层16隔开。根据本发明的目标表面，一般包括一个与封闭装置的周边相对的部分，该部分可以包括或不包括同一形式的、可有选择地触发的，带有粘接剂的封闭装置。图8表示在加在材料12的没有物质一侧上的压力F作用下，该突出部分14部分变形后，与该活性物质层16接触的目标表面90。

每单位面积上的突出部分越多，则为了抵抗给定变形力的所需的该块材



料和突出部分的壁厚越薄。最好，该物质层 16 为压敏胶乳状的粘接剂，或热熔性粘接剂(例如 Vadnais Heights, MN 的 H.B.Fuller 公司制的规格号为 Fuller HL-2115X 的粘接剂)。任何适合该材料使用的粘接剂都可以使用。粘接剂可以是可重新固定的、可拆开的、永久性的或其他形式的。上述这些突出部分的尺寸和间隔距离最好选择成使在该突出部分周围形成连续的粘接剂通道，这样，该目标表面上可形成不透气的密封，及与目标表面达到所要求的粘接，同时可使用于有选择地触发的支座方式达到最优。

薄膜材料可由均匀的树脂或树脂的混合物制成。在该薄膜结构内可以是单层或多层的，这些层可以是共同挤压出来的、挤压涂层的、层叠的或用其他已知方法综合形成的。该薄膜材料的关键特性是可以变形而形成突出部分和低谷。有用的树脂包括聚乙烯，聚丙烯，PET，PVC，PVDC，胶乳结构，尼龙等。聚烯烃由于其成本较低和容易成形，一般比较受欢迎。其他一些合适的材料包括铝箔、涂层(涂蜡等)和不涂层的纸，涂层和不涂层的无纺布，稀洋纱、网状物、编织物、无纺布、穿孔或多孔薄膜以及上述材料的综合。

所形成的封闭装置的不同应用场合将决定上述突出部分理想的尺寸和分布密度，以及所用物质的选择。这些突出部分的尺寸、形状、彼此之间的间隔距离，幅片材料的性质(例如，挠曲模量、材料的刚度、材料的厚度、硬度、变形的温度以及成形过程)决定了突出部分的强度。为了防止由于重叠片层的重量或其他的力(例如，由运输过程的振动，操作错误，掉下等引起的力)所造成的上述封闭装置过早地被触发，该突出部分需要有一个刚度的“临界值”。

上述突出部分的翻转最大限度地减小该突出部分的回弹。这样，为了防止较弱的密封失效，不需要较大的粘接力。例如，在希望粘接成为永久粘结，粘接力大的粘接剂(aggressive adhesive)可以克服该突出部分回弹时，可以使用弹性的突出部分。另外，在该材料重复使用的地方，也可用弹性的突出部分。

图 9 表示本发明的封闭装置的突出部分和低谷的优选形状。这些形状可使该突出部分基本上能进行作为一种变形方式的翻转和/或压扁。该优选形状可最大限度地减小上述突出部分的折叠，且减少与位于突出部分之间的低谷处、或在该空心的突出部分内部、或同在该两个地方的物质的干涉。另外，

该优选形状还可以保证上述突出部分能抵抗重复的、可预见的变形。图 9 表示，每一个突出部分是由高度尺寸 A 和基底直径尺寸 B 决定的。可使上述突出部分不折叠而基本上进行翻转和/或压扁的基底直径 B 与高度 A 的优选比值至少为 2:1。

5 图 10 示出该材料(例如，在根据本发明中使用的材料 30)的制造方法。在图 10 中，该制造方法用 180 表示。

10 第一个工序是将第一物质涂在一个成形筛网上。成形筛网有一个顶面和许多凹下部分。上述涂布工序将第一物质涂敷在该顶面上，而不跨接上述凹下部分。第二个工序包括将一块具有第一表面和第二表面的材料放置在该成形筛网上，使其第一表面与在该成形筛网顶面上的上述第一物质接触。该第一物质优先粘附在该块材料的第一表面上。第三工序包括使该块材料形成许多从其第一表面延伸至上述成形筛网的凹下部分的空心突出部分。上述许多空心的突出部分被低谷彼此隔开，上述的第一物质则从该成形筛网转移至上述低谷中。该许多空心的突出部分，利用一个公共的转移和成形表面，精确地
15 地与上述第一物质对齐。该第一物质在突出部分之间的低谷中形成一个互相连接的层。

20 该成形筛网 181 卷绕在空转皮带轮 182 和一个被驱动的真​​空滚筒 184 上。最好，该成形筛网 181 为一条不锈钢带，所希望的突出部分图案作为凹下部分腐蚀在该带上。作为该成形筛网 181 的多孔背面的一个无缝镍制筛网覆盖着该真空滚筒 184 的外表面。

25 为了生产包含压敏粘接剂的材料，当该成形筛网 181 转动通过一个敷料器时，该物质敷料器 188 将一种物质 186(最好为热熔性粘接剂)涂敷在该成形筛网 181 上。一幅材料 190 在送入材料的空转滚子 192 处，与涂敷了该物质的成形筛网接触。当该材料通过上述真空滚筒 184，且当真空从一个真空源(没有示出)通过真空滚筒 184 和真空导管 196 上加在该成形筛网 181 上时，热空气源 194 将热空气沿径向通至该材料 190 上。当该材料被热空气源 194 加热时施加真空。在剥离滚筒 200 处，成形的涂有上述活性物质的材料 198，被从该成形筛网 181 上剥离下来。因为是利用同一个公共的成形筛网将上述活性物质转移至该材料上，及用于形成上述突出部分，因此，物质的图案可
30 以很方便地与该突出部分对齐。

不锈钢制的该成形筛网 181 为一条制成的有缝带。它可用几个工序制

造。凹下部分的图案由计算机程序设计，并印刷在一张透明软片上形成一个光掩模，供光蚀刻用。该光掩模用于形成蚀刻区和不蚀刻区。一般，蚀刻的材料是不锈钢，但也可以是黄铜、铝、铜、镁和包括合金在内的其他材料。另外，该凹下部分图案也可以蚀刻在光敏聚合物上，而不是在金属上。在上述和以上引入的 Hamilton 等人和 McIuire 等人的专利申请中，更详细地说明了相应的成形结构。

在由各个材料零件组装成该挠性贮存袋之前，或组装过程中，或组装以后，当用于根据本发明的封闭装置中时，上述各种不同的材料可以单个地制造，然后形成该贮存袋的袋体的一部分。另外，在组装该袋子之前，在组装过程中，或组装以后，这种封闭装置也可以单独制造，然后与该挠性贮存袋的袋体连接在一起。这种连接可以在上述封闭装置的边缘上进行，或者可以将该材料的表面层叠或粘接在上述袋体的一个叠加部分上。当希望增加包括封闭装置的该袋子区域的厚度、刚度、和/或弹性时，这种层叠方法特别有优势。用于制造该封闭装置的材料尺寸或成分可以与用来制造袋体的材料的尺寸或成分相同或不同。

为了容易将该封闭装置材料的粘附或粘接的叠加部分分开，在将该材料组装成到上述挠性贮存袋的整个结构时，可以作各种改变或改进。例如，为了使开始时容易用手去分开该封闭装置，可以在该挠性贮存袋的开口周边的相对侧边上设置伸出的带片。还可以使紧靠近上述贮存袋开口周边的袋体的一个小而有限的部分不带有上述封闭装置的材料，而使该材料有一个没有粘接性的边缘，可以利用该没有粘接性的边缘，在开始时分离该材料和上述挠性贮存袋的开口。图 1 - 4 所示的封闭装置 30 是与后述的这种方法一致的。

根据本发明，该封闭装置 30 使用有选择地触发的粘接材料，可使使用者容易操作该封闭装置而关闭和密封上述挠性贮存袋的开口。该封闭装置 30 很容易用一只手或两只手操纵，所需要的唯一技巧是用两个手指相对地抓住或夹住该封闭装置，将该材料压紧在该贮存袋的袋体或封闭装置的一个与该材料相对表面上。使该抓住封闭装置的手指，从该袋子开口的这端移动到那一端，可使该封闭装置牢固地粘紧该袋子的开口全长，因而可将该挠性贮存袋从半封闭的容器转换成全封闭的容器。特别是，当该封闭装置完全包围着上述袋体的开口时，因为封闭装置可与任何一个与它相对的表面粘接，因此，对该封闭装置与袋体开口不对准的情况是容许的；而不象机械式封闭装



置那样，一般要求匹配零件精确地对准。

5 该封闭装置能够通过夹住或抓住袋体的重叠部分而被触发工作，对于挠性的整合结构(例如，本发明的挠性贮存袋)是特别有利的。特别是，这种结构在力作用下会弯曲凹陷进去，因此，当将全部压力作用在该袋子的一个表面上时(尤其是袋子装满时)，很难使袋子密封。这是因为，当想密封该封闭装置时，袋中的东西会被挤出去。所以使用这里所述的封闭装置可以牢固而可靠地密封即使是挠性很大的贮存袋。

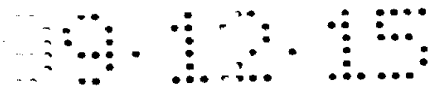
10 因为在本优选实施例中的该封闭装置，使用了由许多三维突出部分保护的粘接剂层，而不是三维互锁的匹配元件，因此，可以成功地将这种封闭装置用在袋体上的限定的、不平行的区域中(例如，侧缝 24 和 26 附近的区域)，而不会有泄漏的地方(例如，机械件的末端)。因此，在防泄漏很重要的情况下，本发明的封闭装置 30 可使密封更加可靠和牢固。

15 图 11 和图 12 较详细地表示了上述辅助排气开口和辅助封闭装置的结构和工作情况。图 11 为图 3 所示的挠性贮存袋 10 从边缘上看的视图。图 3 所示的侧边缘 26 相应地形成图 11 中的袋子的中心线。图中所示的挠性贮存袋，处在如图 2 所示的 1 沿着边缘 28 的主要开口打开的状态下，使该贮存袋的侧壁分开，以显示上述辅助排气开口 50。

20 如图 11 所示，该辅助排气开口 50 包括在该袋体 20 的材料上的一条缝。该缝在受到与它的方向垂直的微小拉力作用时，会形成一个大致为椭圆形的开口。这里所用的术语“缝”不但指由剪切周围材料形成的开口，而且指周围材料上那些相邻的没有连接的、形成类似于一条缝形式的细长开口的部分。在图 11 所示的实施例中，辅助封闭装置 40 在横向完全包围着该辅助的排气开口 50。

25 图 12 表示该辅助排气开口 50 被辅助封闭装置 40 封闭后的图 11 所示的挠性贮存袋。如以上对主要封闭装置 30 所述的那样，该封闭装置 40 完全包围该开口 50 的周边。然而，在某些情况下，包围程度较小的封闭装置(例如，只沿着边缘 26 的一侧包围开口 50 的封闭装置)也可以形成一个适当的封闭整体。

30 根据本发明，该辅助封闭装置 40 包括一块有选择地触发的，具有粘接性的材料。该材料可将辅助排气开口 50 周围的材料彼此相对的表面互相粘接在一起。适用于该辅助封闭装置 40 的材料，与以上针对封闭装置 30 所



述的材料相同。因此，如图 12 所示，该辅助封闭装置 40 的材料被触发，并与相对一侧的该开口 50 的材料粘接在一起，将该贮存袋的辅助开口密封起来。与以上针对封闭装置 30 所讨论的相对应，也可以通过在被封闭装置材料的密封区，在包围该开口 50 的一个足够大的面积上夹住或抓住围绕该辅助排气开口 50 的该袋体的重叠区域，就可以简单地使该辅助封闭装置 40 触发并密封。

图 13 为与图 11 相似的，根据图 4 的一个挠性贮存袋的视图。如图 13 所示，该辅助排气开口 50 位于沿着开放边缘 28 形成主要开口的封闭装置 30 的区域内。至少是部分地，最好是完全包围该开口 50 的上述主要封闭装置 30 的部分形成与图 11 和图 12 所示的辅助封闭装置 40 类似的辅助封闭装置。这样，该封闭装置 30 形成了上述主要开口(由开放边缘 28 形成)的主要封闭装置，和该辅助排气开口 50 的辅助封闭装置；并且可允许上述封闭装置独立地工作，以便有选择地根据希望的要求封闭一个或两个开口。

因此，使用或不使用本发明的理想的排气装置，在通过使用容易使用的密封装置密封前，利用本发明的可以有选择地触发的上述主要的封闭装置，可以更容易排气(或挤出空气)和/或减少在袋中物品上面或周围的自由空间。另外，虽然最好对上述两种形式的开口都使用有选择地触发的封闭装置，但是，如图 11 ~ 图 14 所述的本发明的排气装置可以用在包括机械式互锁零件的通常的主要封闭装置中。

图 15 表示根据本发明的挠性贮存袋的另一个实施例。图 15 所示的挠性贮存袋 110 包括一个与对图 1 ~ 4 所示的挠性贮存袋所述的封闭装置类似的封闭装置 130，而且还包括另外附加的元件，而不需要手动支持可使该挠性贮存袋具有自我支持的结构，以便容易取出物品和装入物品。

虽然图 1 ~ 4 和图 11 ~ 14 所示的挠性贮存袋，与普通的挠性贮存袋和贮存容器比较有许多优点，但仍希望使这种贮存袋使用中能更好地自我支持，以便使用起来更方便。

这里所用的术语“自我支持”是指材料、结构或器皿能在与重力方向平行的平面内保持自身方向。例如，一种自我支持的材料(特别是片材)可以在与重力平行的方向向上延伸，并保持这个方向，不会折叠过来或倒塌。非自我支持的材料一般会折叠，或倒塌；并且除非是被支持面从其支承点向下延伸，它不能保持与重力方向平行(即“垂直地”延伸)。因此，一种自我支持



的袋子或容器可以保持其方向，使其表面从支承基底向上而与重力作用方向相反地延伸，不会折叠过来或倒塌。

5 在图 15 的实施例中，该挠性贮存袋 110 包括两块一般为平面形的侧片 120；两块一般为平面形、装有角撑片的端片 140；和一块一般为平面形的底片 150。这些片形成了一个半封闭的容器，该容器的开口由上部边缘 128 形成。该侧片 120 包括侧边缘 122 和底部边缘 126；而该端片 140 包括底部边缘 148 和基本上传统形式的、具有收敛的基座折缝 142、144 和中间折缝 146 的角撑片。在图 15 所示的形状下，该贮存袋处在自我支持的打开状态。

10 技术上已知，一般带有角撑片的袋子是可以自我支持打开的袋子，这种袋子可以毫无困难地装入物品或腾空物品。然而，与通常的带角撑片的袋子不同，本发明的挠性贮存袋包括上述的一个有选择地触发的封闭装置 130。除了可以自我支持以外，该带角撑片的挠性贮存袋 110 还具有这里所述的理想的密封特性。

15 使用本发明的可有选择地触发的封闭装置，使得上述带角撑片的袋子设计可以与密封(且最好是重新密封)技术结合起来。与图 1 ~ 图 4 所示的挠性贮存袋不同，该带角撑片的袋子包括许多作在该袋体材料上的折缝。袋子很难(如果不是不可能的话)利用机械式的互锁密封，或通过将该袋子的上部收拢，用带子或粘结剂有效地进行机械式密封。由于该封闭装置是有选择地触发的且可以与任何互补的表面粘接，因此，只要该封闭装置包围该袋子开口周边的比例足够大，则该袋子壁上的缝和褶(例如，侧边缘 122 和中间折缝 146)全部都可以牢固地粘接和密封起来，达到所希望的密封性。

20 除了可以自我支持以外，上述带角撑片的挠性贮存袋 110 还可以容易地折叠或陷塌下去，以便容易贮存，使占据的空间最小。图 16 表示图 15 所示的带角撑片的挠性贮存袋 110，但它是处在部分折叠或塌陷下去的状态下。这时，上述中间折缝 146 被彼此相向地向内推入，在该中间折缝 146 相对两侧上的侧边缘 122 也彼此相向地被推入，并两个基座折缝 142 和 144 附近与基座折缝变成稍微地平行状态。这种与封闭装置无关的可预见的折叠特点，还可以在装入物品后，使容器的容积减小，最大限度地减小在该袋子封闭后，被收集在袋内的空气量和/或袋中物品上部或周围的自由空间，以便最大限度

25 30 地减小装满物品的袋子的贮存空间，和提高袋子保藏易腐败物品的有效



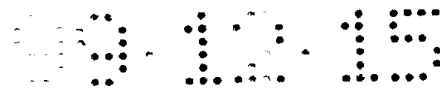
性。图 17 表示一个更充分折叠的带角撑片的挠性贮存袋 110，其中，折叠一直继续，直至底面 150 基本上与侧面平行为止。另外，图 17 中还表示了任意增强的底片 155，该底片 155 可使基本上为矩形的、平面形底片 150 的整体性和稳定性增加。

5 在底片上增加增强装置可降低空袋子的重心，这样可在装物前和装物过程中，使稳定性增大；还可以增加贮存袋底部的刚度，这在袋子装满物品或空的大多数情况下，可使袋子的稳定性增加；另外，当装较重的物品时，还可减少袋子底部变成弧形。又如图 18 所示，将构成袋体底片 150 的平片向内折叠也可起同样的作用。上述增强片可用与贮存袋材料同样的材料制成，
10 或用不同的、耐用性较好或较差的材料制成；并利用粘接剂或其他适当的方法固定在该底片上。当使用增强片时，最好将增强片放在底片的外表面上，而不是放在底片的内表面上，以便不需要在该袋子的内面增加附加的表面、接头和裂缝，即可以起支承和增强的作用。如果将增强片放在底片内表面上，则那里可能屯积一部分袋内物品，并使清洁起来很困难。

15 图 18 表示与图 17 所示的贮存袋相同的袋子，但在底部 150 上没有任意的增强片。因此，在图 18 中，可以清楚地看见底部 150 的缝和折叠结构。这种折叠结构对通常折叠的，带角撑片的、底部为方形或矩形的袋子是典型的，并且是用粘接剂，热密封等适当地密封起来，以形成基本上液密和气密的底部结构。

20 图 19 表示与图 15 ~ 18 所示的贮存袋相似的挠性贮存袋，但处于物品装入该袋子内部后被密封的状态。因此，上述角撑片的中间折缝 146 已从图 15 所示的状态按照与图 16 相同的方式向内推入了。然而，封闭装置 130 已被使用者触发，使该封闭装置的重叠区域彼此粘结在一起，形成一个对由该袋子的开放边缘 128 形成的开口的不透液体和蒸汽的密封。在图 15 ~ 图 19
25 的优选实施例 中，该封闭装置完全包围该袋子的开放边缘 128，因此，当触发时，可保证该封闭装置的整体周边完全粘接在一起。

 从图 15 ~ 21 所示的工序可看出，用于制造该袋体的挠性片材的挠性和弯曲性是足够的，因此，当上述具有角撑片的端片 140 在图 15 所示的打开状态和图 19 与图 21 所示的关闭状态之间运动时，该挠性片材可与该带角撑片的端片的运动相适应。具体地说，端片 140 的挠性足以使它折叠或在其上打褶，以在完成对该封闭装置触发时，适应上述中间折缝向内或向外的折



叠。

为了打开图 19 所示的袋子，使用者可抓住两个在对角线上相对的边缘折缝 122，并在对角线上相对的方向上拉动该边缘折缝 122，使中间区域的封闭装置开始分开，并不断扩展开来。然后，再抓住另外两个对角线上相对的边缘折缝 122，用同样的方法拉动它们，使该封闭装置的分离进一步扩展开来。另外，还可抓住和拉开在该封闭装置上面的该袋子边缘部分的边缘(这些边缘，如以上所述，最好是局部没有粘接剂的)。

图 20 表示图 19 所示袋子的关闭和密封状态，其顶部随意地折叠过来，基本上与底部 150 平行；这样，可得到一个稳定的堆放结构，其他容器、物品等可以稳定地放在该贮存袋上。另外，制造袋体的材料的挠性特性，使得这种折叠成为有效贮存的一种可行的形式。上述具角撑片的、打褶的侧壁结构带有间隔开的拐角，增加了该装满物品的袋子的整体性和稳定性，改善了使用中的堆放条件，并还可增加防止倾覆等的稳定性。

虽然图 19 和图 20 表示了封闭该挠性贮存袋的一种方法，而本发明的封闭装置还提供了另一种封闭方法。如图 21 所示，上述角撑片的中间折缝 146 可以互相向外拉出，而不是向内推入；因此，可以用与图 1 ~ 4 所示挠性贮存袋相同的方式，使两个基本上平行的，彼此相对的表面成直线式地封闭。用这种方式时，只需用一只手在整个上部开放边缘 128 上抹过，即可将该袋子封闭；其密封线比将角撑片保持如图 19 和图 20 所示状态要简单些。与图 19 和图 20 所示的袋子相同，图 21 所示的密封的袋子也可折叠过来，形成一个稳定的堆放结构。如上所述，正是本发明的封闭装置的这种有选择地触发性质，使打褶的挠性贮存袋的这种双重功能的和双重方式的封闭装置能实现。

虽然，图 15 ~ 21 所示的可以自我支持的挠性贮存袋是用挠性片材，一般是沿按照装杂货采用纸袋的线构成制成的；但如 1897 年 6 月 15 日，授予 Lorenz 的美国专利 584555 号所说明的那样，可以使用各种各样的其他结构来在使用本发明的封闭装置的同时，保持该挠性贮存袋的自我支持能力。这种其他形式的袋子设计的例子包括：1976 年 7 月 20 日，授予 Hanson 的美国专利 3970241 号，1991 年 10 月 29 日，授予 Mendenhall 的美国专利 5061500 号，1993 年 3 月 23 日，授予 Watkins 等人的美国专利 5195829 号，1994 年 5 月 24 日，授予 Happ 的美国专利 5314252 号。还有 1990 年 2 月 6 日，



授予 Cox 等人的与本发明具有共同受让人的美国专利 4898477 号也是一个例子，这里引入这些专利供参考。

除了用这种折叠和密封的片材制造袋体之外，该袋子还可用任何已知的和适当的方法制造(例如，技术上已知的制造市场上出售的这种袋子方法)。

- 5 为了将该袋子的不同零件或元件与自身相接或互相连接起来，可以使用加热密封或粘接剂密封的方法。另外，该袋体可以是热成形，吹制或由毛坯或片材模制制成；而不是依靠折叠和粘接方法，用幅片或片材制成该袋体。

- 10 虽然，图示和说明了本发明的一些具体的实施例，但本领域普通技术人员清楚，在不偏离本发明的范围的情况下，可作各种各样的改变和改进。因此，所有在本发明范围内的改变和改进，都被所附权利要求书所涵盖。

说明书附图

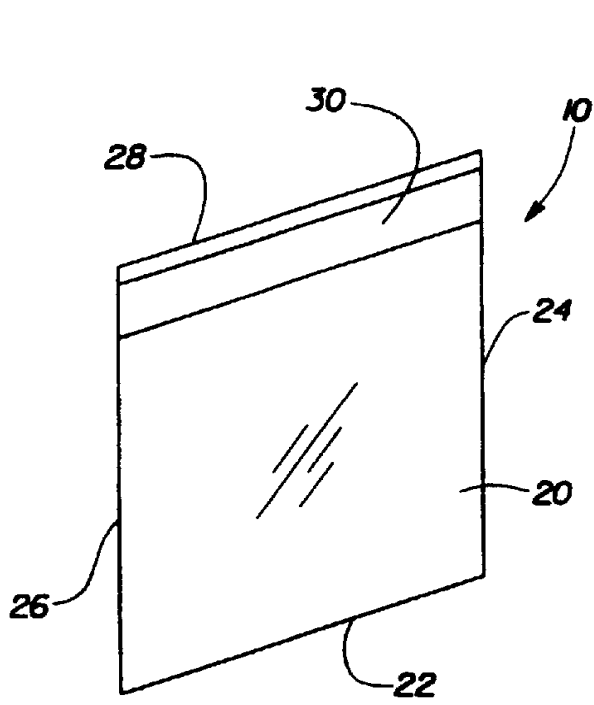


图 1

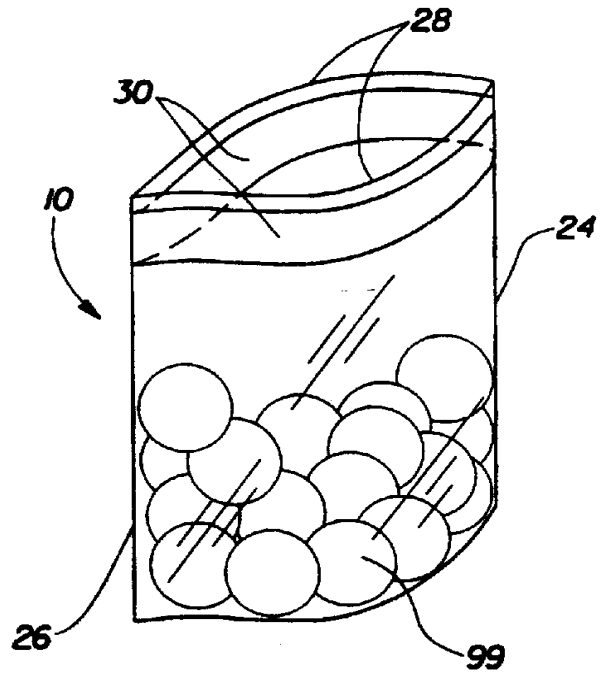


图 2

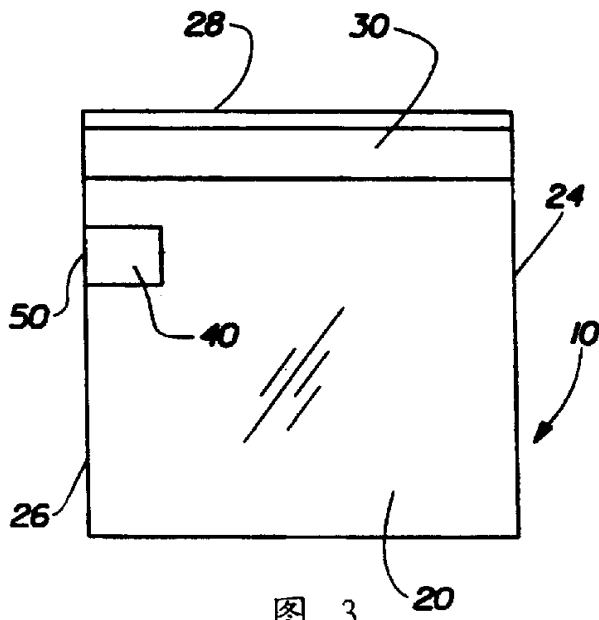


图 3

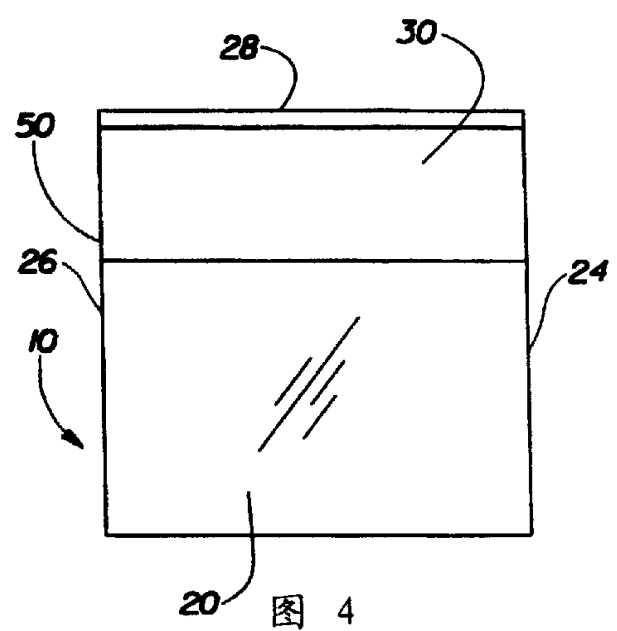


图 4

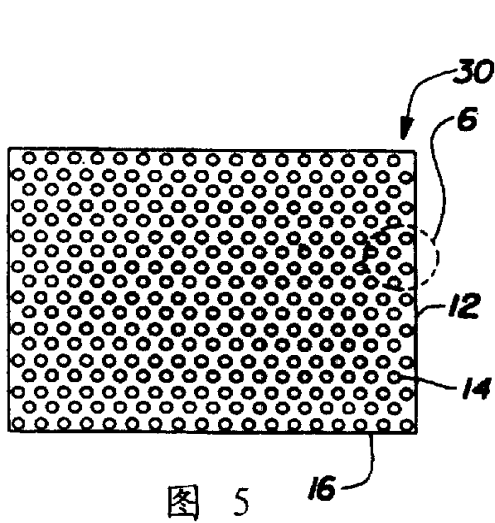


图 5

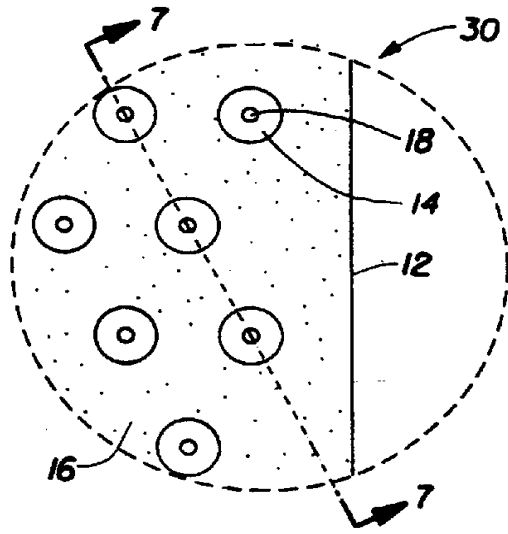


图 6

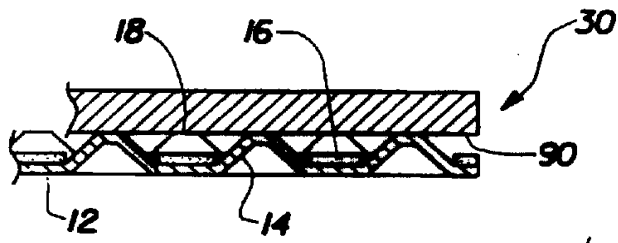


图 7

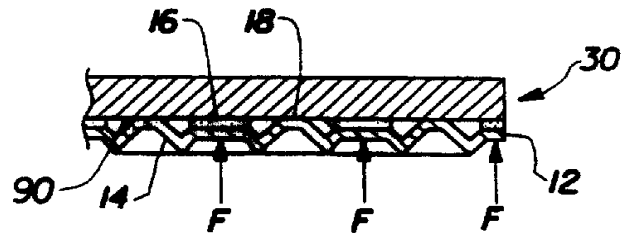


图 8

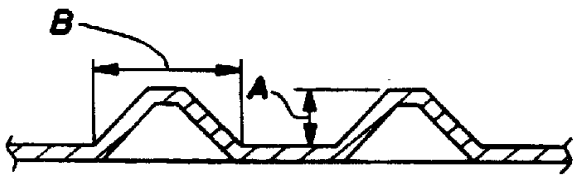


图 9

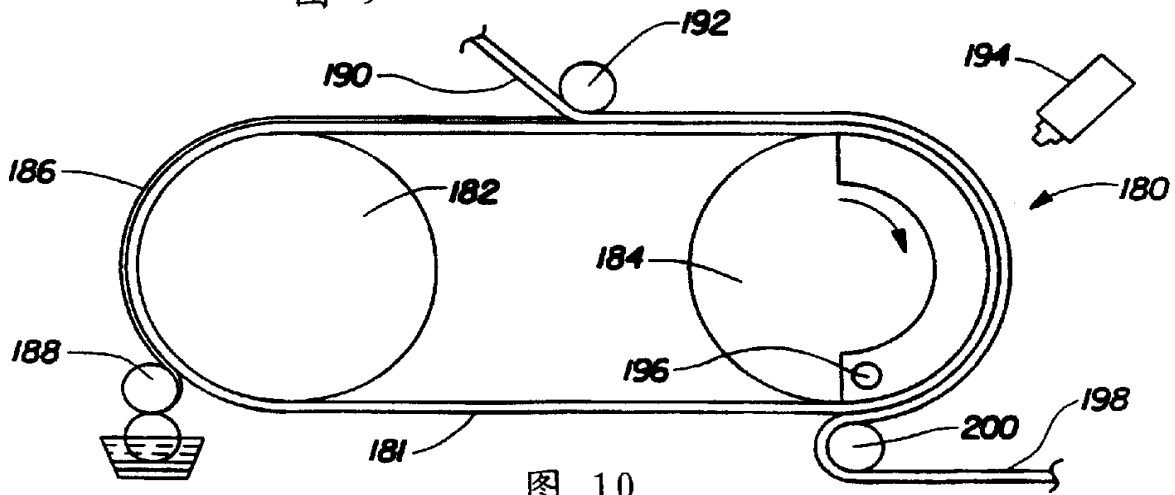


图 10

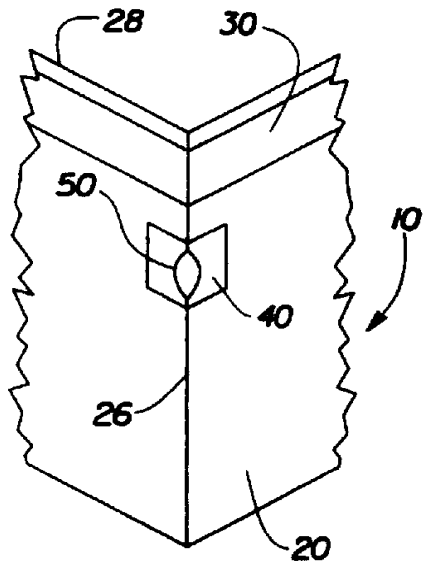


图 11

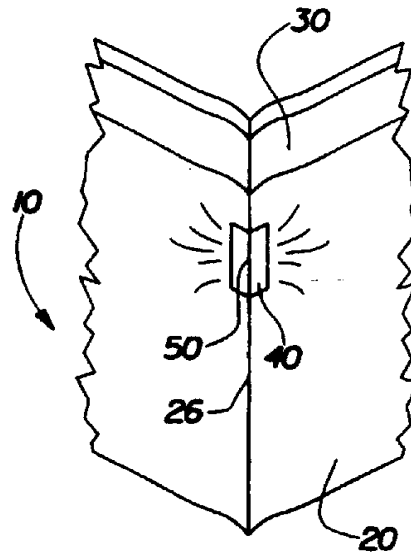


图 12

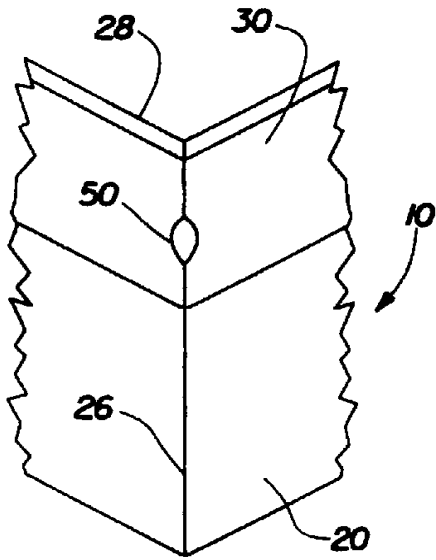


图 13

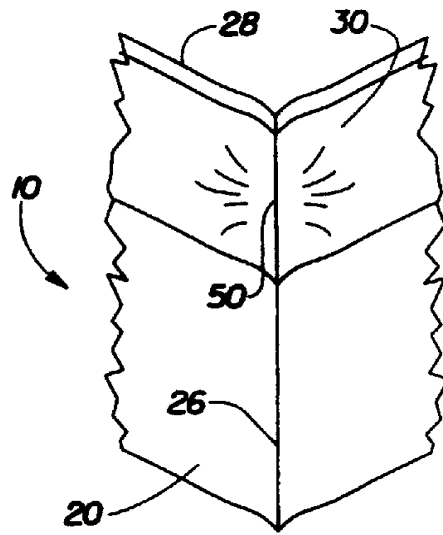


图 14

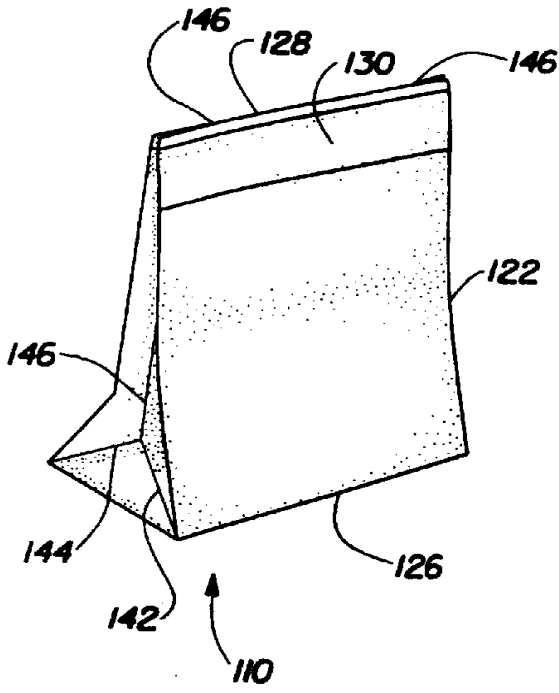


图 19

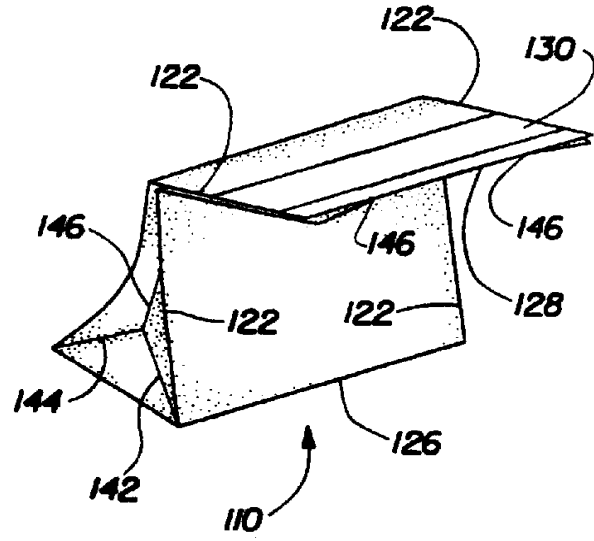


图 20

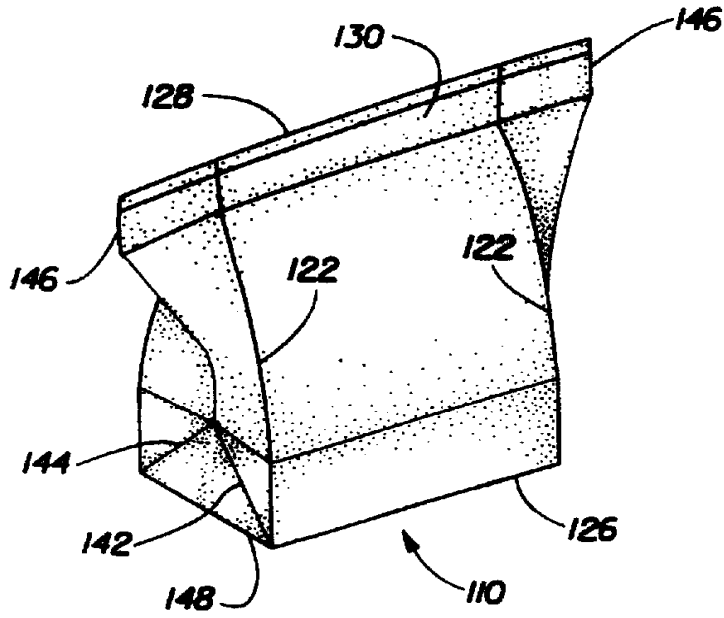


图 21