

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
C08L 23/04 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200480031357.0

[45] 授权公告日 2009 年 9 月 30 日

[11] 授权公告号 CN 100545201C

[22] 申请日 2004.10.22

[21] 申请号 200480031357.0

[30] 优先权

[32] 2003.10.22 [33] US [31] 60/513,502

[86] 国际申请 PCT/US2004/035120 2004.10.22

[87] 国际公布 WO2005/042633 英 2005.5.12

[85] 进入国家阶段日期 2006.4.24

[73] 专利权人 宝洁公司

地址 美国俄亥俄州辛辛那提

[72] 发明人 乔治·S·克尔

[56] 参考文献

US6165576A 2000.12.26

EP1153948A1 2001.11.14

DE29609414U1 1996.12.12

EP0292007A2 1988.11.23

WO02074854A2 2002.9.26

审查员 曹赞华

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 封新琴 巫肖南

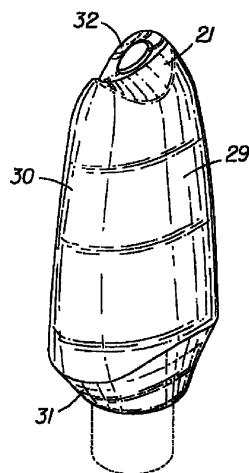
权利要求书 2 页 说明书 12 页 附图 9 页

[54] 发明名称

与挤吹成型热塑性包装组合的组合物

[57] 摘要

本发明公开了包装的产品，所述包装的产品包括组合物与包括该组合物的包装系统的组合，其中所述包装系统包括挤吹成型热塑性包装，所述挤吹成型热塑性包装包括高密度聚乙烯热塑性树脂与低密度聚乙烯热塑性树脂的组合，所述树脂组合中两者的比率为约 80% 高密度聚乙烯热塑性树脂至约 20% 低密度聚乙烯热塑性树脂。



1. 一种包装的产品, 所述包装的产品包括组合物与包括所述组合物的包装系统的组合, 其中所述包装系统包括挤吹成型热塑性包装, 所述挤吹成型热塑性包装包括高密度聚乙烯热塑性树脂与低密度聚乙烯热塑性树脂的组合, 所述树脂组合中两者的比率为 80% 高密度聚乙烯热塑性树脂/20% 低密度聚乙烯热塑性树脂至 20% 高密度聚乙烯热塑性树脂/80% 低密度聚乙烯热塑性树脂, 其中所述组合物包含剪切致稀液体, 其中所述剪切致稀液体为选自洗发剂、调理剂、治疗药品、洗剂和霜膏的美容护理产品。

2. 如权利要求 1 所述的包装的产品, 其中所述组合物包括大于或等于 $2\text{Pa @ } 950\text{s}^{-1}$ 的流变特性。

3. 如权利要求 1 所述的包装的产品, 其中所述组合物包括大于或等于 $50\text{Pa @ } 950\text{s}^{-1}$ 的流变特性。

4. 如权利要求 1 所述的包装的产品, 其中所述组合物包括大于或等于 $100\text{Pa @ } 950\text{s}^{-1}$ 的流变特性。

5. 如权利要求 1 所述的包装的产品, 其中所述包装的产品包括恢复到 100% 的所述包装的产品的最初大小/形状的能力。

6. 如权利要求 1 所述的包装的产品, 其中高密度聚乙烯热塑性树脂与低密度聚乙烯热塑性树脂的比率包括 50% 高密度聚乙烯热塑性树脂至 50% 低密度聚乙烯热塑性树脂。

7. 如权利要求 1 所述的包装的产品, 其中与具有相同大小和相同体积的挤吹成型热塑性包装相比, 所述包装系统包括 20% 至 40% 克重量范围的减少。

8. 如权利要求 1 所述的包装的产品, 其中所述包装系统包括 0.00025 米至 0.0015 米范围的壁厚。

9. 如权利要求 8 所述的包装的产品, 其中所述包装系统包括 0.0003 米至 0.0011 米范围的壁厚。

10. 如权利要求 1 所述的包装的产品, 其中所述包装系统包括 3447kPa 至 20684kPa 范围的负载应力分布。

11. 如权利要求 10 所述的包装的产品, 其中所述包装系统包括 3792kPa 至 15858kPa 范围的负载应力分布。

12. 如权利要求 10 所述的包装的产品，其中所述包装系统包括 3958kPa 至 15810kPa 范围的负载应力分布。

13. 如权利要求 1 所述的包装的产品，其中所述包装系统包括挤压力，其中将包装系统位移 0.0064 米将需要 0.0199kg 的挤压力。

14. 如权利要求 1 所述的包装的产品，其中所述剪切致稀液体包括足够高的屈服点，以致需要挤压包装来促进液体的充分流动，并且随后从所述包装分配所述液体。

15. 如权利要求 1 所述的包装的产品在毛发调理剂产品中的应用。

16. 如权利要求 1 所述的包装的产品在洗发剂产品中的应用。

与挤吹成型热塑性包装组合的组合物

发明领域

本发明涉及一种包装的产品(packaged product), 所述包装的产品包括组合物与含该组合物的包装系统(packaging system)的组合, 其中所述包装系统由挤吹成型热塑性包装(extrusion blow molded thermoplastic package)形成。

发明背景

使用挤吹成型热塑性容器是熟知的, 并且人们已经进行了许多尝试, 以便以更经济的成本提供改进的容器。

典型地, 热塑性管包装对于剪切致稀液体 - 美容护理产品诸如洗发剂、调理剂、治疗药品、洗剂、霜膏等等具有消费者优选的分配特性。与常规的挤吹成型包装相比, 同剪切致稀液体联合使用的管子是优选的, 因为它们具有较好的柔韧性、可挤压性和手感。较好的手感使消费者可以更好地控制产品的分配。然而, 由于制造速度较慢, 挤出成型管的制造和填充/包装比常规的挤吹成型包装要贵得多。

不管可用的选择如何, 消费者仍然希望获得提供较好的柔韧性和可挤压性以及使消费者可更好地控制产品分配手感的包装。

发明概述

现已令人惊讶地发现, 可以生产出挤吹成型的热塑性包装。当与组合物联合使用时, 该包装具有类似于管包装的消费者优选的产品分配特性。同时, 可保持与常规挤吹成型热塑性容器相关的低成本/高速度制造和生产速度。除了“类似管子”的分配特性和感觉之外, 与常规的管包装相比, 本发明还具有消费者优选的人类工程学和美学形状。

本发明导致剪切致稀液体与挤吹成型热塑性包装的组合。与常规的挤吹成型包装相比, 该组合具有较好的分配特性。

本发明涉及包装的产品, 所述包装的产品包括组合物与包括该组合物的包装系统的组合, 其中包装系统包括挤吹成型热塑性包装, 该包装包括

高密度聚乙烯与低密度聚乙烯热塑性树脂的组合，树脂组合中两者的比率为约 80% 高密度聚乙烯热塑性树脂/约 20% 低密度聚乙烯热塑性树脂至约 20% 高密度聚乙烯热塑性树脂/80% 低密度聚乙烯热塑性树脂，其中包装的产品为柔软的、可挤压的和柔韧的，并且具有在使用后恢复为最初大小/形状的能力。

附图概述

虽然本说明书通过特别指出并清楚地要求保护本发明的权利要求作出结论，但据信由以下优选实施方案的说明并对照附图可更好地理解本发明，图中相同的参考数字代表相同的元件，其中：

图 1 为依照本发明的包装的产品的顶视图。

图 2 为依照本发明的包装的产品的透视图。

图 3 为依照本发明的包装的产品的前透视图，后透视图与此相同。

图 4 为依照本发明的包装的产品的侧视图，相对的侧视图与此相同。

图 5 为依照本发明的包装的产品的底视图。

图 6 为包括包装的产品的本发明的一个可供选择的实施方案的顶视图。

图 7 为包括包装的产品的本发明的实施方案的透视图。

图 8 为包括包装的产品的本发明的实施方案的前视图，后透视图与此相同。

图 9 为包括包装的产品的本发明的实施方案的侧视图，相对的侧视图与此相同。

图 10 为包括包装的产品的本发明的实施方案的底视图。

图 11 为包括包装的产品的本发明的一个可供选择的实施方案的顶视图。

图 12 为包括包装的产品的本发明的实施方案的透视图。

图 13 为包括包装的产品的本发明的实施方案的前视图，后透视图与此相同。

图 14 为包括包装的产品的本发明的实施方案的侧视图，相对的侧视图与此相同。

图 15 为包括包装的产品的本发明的实施方案的底视图。

图 16 为典型半结晶热塑性聚合物的代表性应力/应变曲线。

图 17 为本发明的代表性应力/应变曲线。

图 18 中的表列出了挤压典型 HDPE 材料与挤压本发明材料的 lbf/in² 测量值。

图 19 为展示本发明的厚度带形状的厚度轮廓。

图 20 为本发明的负载应力分布(stress distribution under load)轮廓。

图 21 为本发明的负荷对位移的曲线图。

发明详述

所有引用文献的相关部分均引入本文以供参考，任何文献的引用不可解释为是对其作为本发明的现有技术的认可。

除非另外具体指明，所有比率均为重量比。

除非另外指明，所有量包括数量、百分比、部分和比例，被理解为由字“约”所修饰，并且量将不旨在指示有效数字。

除非另外指明，本文中“一个”和“所述”是指“一个或多个”。

本发明可包括、由或基本上由本文所述的本发明的基本成分和限制，以及本文所述的任何另外的或任选的成分、组分或限制组成。

除非另外指明，所有的百分比、份数和比率均基于本发明组合物的总重量计。所有涉及所列出成分的这些重量均基于活性物质含量，因此不包括可能包含在市售材料中的载体或副产物。除非另外具体指明，本文的“分子量”是指重均分子量。

下文详细描述了本发明方法的组分，包括可任选地加入的那些，以及制备方法和使用方法。

通过以下的详细描述，其中简单地举例说明了设想用来实施本发明的多种模式。对于本领域的技术人员来说，本发明的其它优点和新型特征将变得显而易见。应当认识到，在不背离本发明的精神和保护范围的情况下，本发明包括其它不同方面。因此，附图和描述实际上是举例说明性质，而非限制性的。

下面将详细提到本发明的多种示例性实施方案，其中几个方案也在附图中进行说明，其中相同的数字在所有视图中代表相同的元件。

参考图 1 至 5，在本发明优选的实施方案中，本发明提供通常标为 10

的包装系统。本发明的主体 20 优选为设计成可包含组合物的一个整体容器。本文所用术语“整体的”定义为作为单个一体的产品成型或换句话说讲形成。在本发明的另一个实施方案中，可使用可供选择的成型方法，例如可使用两次注料成型方法和任何其它常规方法。

包装系统 10 包括主体 20。主体 20 进一步包括连接上部 28 和封闭底端 21 的中间部分 26。上部 28、底端 21 和中间部分 26 共同限定主体 20 的中空内部，该中空内部包含组合物。主体 20 具有从封闭底端 21 向下延伸的相对的壁 29 和侧壁 30。在一个实施方案中，上部 28 还包括肩部 31，该肩部是连接上部 28 至侧壁 30 的过渡部分。在一个实施方案中，封闭底端 21 还包括冲压出的开口 32。在本发明的另一个实施方案中，图 4 还包括封口，该封口可为常规封口上的任何螺纹或按扣，例如连续螺纹螺帽、弹盖、圆盘盖、曲柄盖，以及任何其它已知的常规封口。

参考图 6 至 10，在本发明的另一个实施方案中，封闭底端 21 还包括实心构件 33。

参考图 11 至 15，在本发明的另一个实施方案中，封闭底端 21 不包括冲压出的开口 32 或实心构件 33。

树脂的物理共混

在本发明优选的实施方案中，组合物(优选剪切致稀液体)在如图 1 至 15 所示挤吹成型热塑性包装中的包装，包括以特定的目标比率物理共混在一起的高密度聚乙烯 (HDPE) 与低密度聚乙烯 (LDPE) 热塑性树脂类的组合，目标比率在约 80% HDPE/20% LDPE 至约 20% HDPE/80% LDPE 的范围内变化，并且在另一个实施方案中，在约 50% HDPE/50% LDPE 比率的范围内变化。这样的树脂共混物生产的包装是柔软的、可挤压的、柔韧的，在使用后仍能保持/恢复到它的最初大小/形状。

本发明的 HDPE 树脂为常规已知的适用于挤吹成型应用的树脂。同样，本发明的 LDPE 树脂为常规已知的适用于挤吹成型应用的树脂。在本发明优选的实施方案中，HDPE 具有的密度为约 0.950g/mL +/- 0.020g/mL，并且 LDPE 具有的密度为约 0.900g/mL +/- 0.020g/mL。

本发明的非限制性示例性实施方案包括，例如 HDPE Fortiflex® HDPE B 54-25H-127。Fortiflex® B54-25H-127 为发展用于吹模法的高密度聚乙烯共聚物。它被推荐用于需要高最大负载强度与良好环境应力抗裂性 (ESCR)

组合的应用中。

本发明的非限制性示例性实施方案包括例如来自 Dow 的 Dow Polyethylene 1321, 该产品是 LDPE。Dow Polyethylene 1321 为用于重载薄膜应用的无添加剂树脂, 可用于收缩薄膜、货运袋、施工薄膜以及其它规格薄膜应用。

作为本发明的另一个实施方案, 可用于挤吹成型热塑性包装制造过程的材料包括, 但不限于以下材料: 高密度聚乙烯 (HDPE)、中密度聚乙烯 (MDPE)、低密度聚乙烯 (LDPE)、直链低密度聚乙烯 (LLDPE)、聚丙烯或触觉树脂, 以及它们的混合物。使用用于物理共混这些材料的典型技术或已知技术。此外, 这些材料可在制造之前预共混或在制造时共混。可用于挤吹成型热塑性包装制造过程的材料非限制性实施例公开于 Plastics Engineering Handbook of the Society of the Plastics Industry, 第五版, 1991, 该文献全文引入本文以供参考。

具有增强的弹性特性的材料

在一个非限制性实施方案中, 本发明由两类树脂即 HDPE 和 LDPE 的共混物构成, 产生的材料具有类似于 HDPE 和 LDPE 的物理属性。该材料被描述为半结晶热塑性聚合物。

不受理论的约束, 高温材料基于它们的不同分子结构被分成两大类: 半结晶的和非晶形的。半结晶材料具有高度有序的分子结构, 有明显的熔点。它们不随温度的升高逐渐软化, 而是保持坚硬到吸收了给定量的热为止, 然后迅速变成低粘度液体。这些材料在塑变时是各向异性的, 相对横向塑变在塑变方向的收缩较小。它们具有优良的化学抵抗性。当被增强后, 半结晶材料在它们的 Heat Deformation Temperature (HDT) 显示具有显著的改善并且保留有用水平的强度和硬度, 适当超出在它们的玻璃化转变温度 (Tg) 时的强度和硬度。半结晶材料的非限制性实施例包括尼龙、乙缩醛、聚乙烯、聚丙烯和聚酯。

非晶形的高温树脂具有无规排列的分子结构, 该树脂没有明显的熔点, 而当温度升高时逐渐软化。当加热时, 这些材料改变粘度, 但很少像半结晶材料那样容易流动。它们在塑变时是各向同性的, 在塑变方向和横向塑变的收缩均一。结果, 与半结晶材料相比, 非晶形材料典型显示具有较低的模压收缩率, 并且较不趋于弯曲。非晶形的树脂在高于它们的玻璃化转

变温度时，迅速失去它们的强度。非晶形高温树脂的非限制性实施例包括 ABS、聚苯乙烯、聚碳酸酯、聚丙烯酸化物、SAN 和 PVC。

用于典型的半结晶热塑性聚合物的应力/应变曲线如图 16 所示（应变被测定为 in/in），用于本发明的应力/应变曲线如图 17 所示。

如图 17 所示，本发明的 HDPE/LDPE 共混物产生的应力/应变曲线显示：

1) 相对于典型的聚乙烯曲线，弹性限度增大（由倾角的减小所示）。这显示由 HDPE/LDPE 共混物构成的材料在它的屈服点具有较大的伸长，可以经受较大的应变，并且仍会恢复到它的最初尺寸，不会有永久变形。因此，本发明使用较小力可显示较大伸长，标志弹性和柔韧性的增大，这导致本发明变得更加容易挤压。

2) 相对于典型的 HDPE，弹性模数（硬度或对变形的抵抗）降低。结果，本发明比典型的 HDPE 材料更容易（需要较小力）挤压，如图 18 所示。

减少的包装克重量

用于本发明的轻量过程，可有助于包装的产品的柔韧性/可挤压性的增加，然而必须如此完成，以使包装的产品保持足够的刚性，以在使用后恢复为最初形状。

相对于具有相同大小和体积的典型挤吹成型热塑性容器，在如上所述挤吹成型热塑性包装中组合物（在一个实施方案中为剪切致稀的液体）与本发明包装的产品的包装，可以用目标减少的包装克重量来制造。本发明可包括的减少的包装克重量在约 20% 至约 40% 减少的范围内。本发明可包括轻量过程，该过程导致较薄的包装壁和共混材料（在一个实施方案中为共混的 HDPE/LDPE 材料）的适当分布。本发明的这个轻量过程可有助于柔韧性/可挤压性的增加，然而必须如此完成，以使包装保持足够的刚性，以在使用后恢复到最初形状。具有 50mL 体积的典型 HDPE 包装典型具有的克重量为约 7.5g 至约 8.5g。依照标准的 SPI (Supply Plastic Institute)，本发明包括的目标克重量在约 4.0g 至约 7.0g， $\pm 1.0g$ 的范围内。本发明优选的实施方案包括的目标克重量为约 5.5g。

目标壁厚轮廓

本发明可包括包装系统，其中挤吹成型热塑性包装具有的壁厚轮廓如

图 19 所示。沿挤吹成型热塑性包装主壁长度的最大壁厚浓度，有利于弹回效果，并且提高在用包装的挤压恢复能力。虽然不旨在限制，在用包装的挤压恢复能力是标准的消费者使用过程。消费者会挤压包装，引起产品分配时包装侧壁中近似约 0.0127 米（ $\frac{1}{2}$ 英寸）至 0.0254 米（一英寸）的挠曲。包装被期望在典型的使用时间期间，在封口再应用到包装之前，恢复为其最初形状。

因此，在本发明中，在一个实施方案中，挤吹成型热塑性包装的周边宽度在约 0.0015 米（0.060 英寸）至约 0.00025 米（0.010 英寸）的范围内。在本发明的另一个实施方案中，挤吹成型热塑性包装的周边宽度在约 0.0011 米（0.042 英寸）至约 0.0003 米（0.012 英寸）的范围内。

本发明的厚度轮廓也可以包括厚度带的形状，如图 19 所示。厚度带是指围绕包装中心的厚度轮廓的圆形图样，并且接近侧边的地方变得较薄。如图 19 所示，对于从区域 1 到区域 5 范围的多个厚度带，每个都指定了一个区域。厚度带的形状从挤吹成型热塑性包装的底部发展到顶部，并且从中心发展到侧边。通常，当你从底部至顶部以及从中心至侧边测量壁厚和/或带的形状时，厚度轮廓（即圆形图案）会变得越来越薄，其中底部和中心通常包括较大的壁厚轮廓。

负载应力轮廓

如图 20 所示，本发明的挤吹成型热塑性包装可包括负载应力分布轮廓，其中最小应力区域围绕或环绕主应力区域或挠曲点。这些圆形低应力区域可有助于促进良好的挤压/恢复特性。这些圆形低应力区域为本发明的弹性较大的热塑性材料与包装壁厚轮廓组合的结果。如图 20 所示，对于从区域 1 至区域 6 范围的多个应力区域，每个都指定了一个区域。

本发明的负载应力测量值，可在约 20684kPa (3000psi) 至约 3447kPa (500psi) 范围内。在本发明的另一个实施方案中，负载应力测量值可在约 15858kPa (2300psi) 至约 3792kPa (550psi) 范围内。在本发明的另一个实施方案中，负载应力测量值可在约 15810kPa (2293psi) 至约 3958kPa (574psi) 范围内。

挤吹成型包装的空间特性和厚度可依照几个变量变化，这些变量包括例如所选的特定热塑性材料，以及挤吹成型包装的大小、形状和期望壁厚。

本发明的另一个实施方案包括挤吹成型热塑性包装的具体形状的选

择，这会有助于本发明的功效特征。本发明优选的实施方案包括如图 1 至 5 所示的形状。

最小挤压力

如图 21 所示，本发明包括挤吹成型的热塑性包装，该包装包括负荷对位移的曲线图，图中显示为了从这个包装的产品分配，挤压需要的最小量的力。对于本发明，对于空的或未填充的挤吹成型热塑性包装，会有 0.0064 米（0.25 英寸）的位移。在典型的或常规的挤吹成型热塑性包装中，通常需要大约 0.0068kg (0.015lbs) 的力从包装分配产品，这是在工厂使用标准测试方法，测定挠曲包装 0.0064 米（¼ 英寸）所需的力而得的。

在本发明的实施方案中，当包装系统的位移为约 0.0064 米（0.25 英寸）时，挤压需要的最小的力为 0.0199kg(0.044lbs)。

组合物

本发明涉及一种包装的产品，所述包装的产品包括组合物与包括该组合物的包装系统的组合，其中包装系统包括挤吹成型的热塑性包装，该包装包括高密度聚乙烯与低密度聚乙烯热塑性树脂的组合，树脂组合中两者的比率为约 80% 高密度聚乙烯热塑性树脂/约 20% 低密度聚乙烯热塑性树脂至约 20% 高密度聚乙烯热塑性树脂/80% 低密度聚乙烯热塑性树脂，其中包装的产品为柔软的、可挤压的和柔韧的，并且具有在使用后恢复到它的最初大小/形状的能力。

不受理论的约束，材料如塑性材料最初抵抗变形，直到达到屈服应力。当超过那个应力时，剪切速率变得可测量。更大的应力最终导致线性（牛顿）行为。假塑性材料显示剪切致稀，而没有对变形的最初抵抗。就像塑性材料，在最高水平的应力和剪切速率下，它们也显示线性（牛顿）行为。虽然不旨在限制，假塑性材料通常为非牛顿流体，当应用的剪切速率增加时它们的粘度降低，这个过程也可以称为剪切致稀。此外，虽然不旨在限制，牛顿流体为其流变学行为由牛顿粘度定律描述的流体或分散体。通常，在牛顿流体中，剪切应力正比于剪切速率，其中比例常数为粘度。

a) 剪切致稀组合物

本发明包括作为包装系统的部分并与之组合的组合物。在本发明优选的实施方案中，组合物可以为剪切致稀的液体，该液体具有的屈服点足够高，以致需要挤压包装以推动足够的液体流动，并且随后从包装分配液体。

在本发明的非限制性实施方案中，剪切致稀的液体为随剪切速率增加显示粘度降低的液体。当粘度也作为时间的函数变化时，液体被称为具有时间依赖性。因此，对于剪切致稀的时间依赖的液体，当剪切最初在给定的剪切速率开始时，剪切应力将具有给定的值。虽然不旨在限制，当经受机械剪切应力时，剪切可能为流体的变形速率。此外，剪切应力可能为在流体中产生变形需要的每单位应用力。此外，对于某些流体，屈服应力可以以为其中剪切速率（流动）保持为零直到达到阈值剪切应力，通常称为屈服应力。在超过屈服应力时，开始流动。

当剪切速率保持时，剪切应力随着时间降至较低的值。因此，当剪切速率保持为常数并且剪切应力减小时，流体的粘度随时间间隔同样减小。如果随后从液体移除剪切力，粘度将不会立即增大到它的以前水平，但将会随时间的过去或多或少逐渐恢复。不旨在限制，通常粘度可以是液体抵抗流动的量度。

典型的时间依赖性的液体，在剪切力移除后，几乎瞬间恢复它的粘度，通常快得不能用常规实验室材料测定恢复时间。

b) 剪切增厚组合物

在本发明的另一个实施方案中，组合物可以为剪切增厚组合物。不旨在限制，通常剪切增厚组合物或膨胀材料，比与作用力成比例更加抵抗变形。例如，在搅动膨胀材料时加的作用力越多，它就变得越抵抗搅动。这通常是作用力促使材料采取更有序结构的标志。

c) 牛顿流体

在本发明的另一个实施方案中，组合物可以为牛顿流体。不旨在限制，通常牛顿流体为其流变学行为由牛顿粘度定律描述的流体或分散体。对于典型的牛顿流体，剪切应力正比于剪切速率，其中比例常数为粘度。

在本发明的一个实施方案中，本发明的组合物可以具有大于或等于约 $2\text{Pa} @ 950\text{s}^{-1}$ 的流变特性。在本发明的另一个实施方案中，本发明的组合物可以具有大于或等于约 $50\text{Pa} @ 950\text{s}^{-1}$ 的流变特性。在本发明的另一个实施方案中，本发明的组合物可以具有大于或等于约 $100\text{Pa} @ 950\text{s}^{-1}$ 的流变特性。

下文详细描述了用于本发明的活性物质和组合物的组分，包括可任性地加入的那些，以及制备方法和使用方法。

本发明的组合物可包括下文提及和描述的以下任何物质，可单独或组合使用。

任选组分

除了上述组分之外，本发明的组合物还可以包括一种或多种任选组分，这些任选组分已知或换句话说讲有效用于毛发护理或个人护理产品，前提条件是这些任选组分在物理上或化学上与上述组分相容，或换句话说讲不会不适当地削弱产品的稳定性、美观性或性能。这些任选组分的非限制性实例公开于 International Cosmetic Ingredient Dictionary, 第五版, 1993, 和 CTFA Cosmetic Ingredient Handbook, 第二版, 1992, 这两篇文献均全文引入本文以供参考。

本发明的组合物可包含化妆品领域的普通辅剂，如乳化剂、表面活性剂、调理剂（润湿剂、润肤剂）、防晒剂、抗自由基剂、多价螯合剂、抗氧化剂、防腐剂、酸化或碱化剂、芳香剂、染料、改性的或未改性的非挥发性硅氧烷、还原剂。这些不同辅剂的量是所考虑的领域常规使用的那些。

在一些实施方案中，本发明还可以包括已知或换句话说讲有效用于毛发护理或个人护理产品的另外的任选组分。这些任选成分的浓度按所述组合物的重量计通常为零至约 25%，更典型约 0.05% 至约 25%，甚至更典型约 0.1% 至约 15%。这些任选组分还应当物理上和化学上与本文所描述的基本组分相容，另外不应该不适当地削弱产品的稳定性、美观性或性能。

制造方法

本发明的组合物可通过任何已知的或换句话说讲有效的适于提供组合物的方法来制备，前提条件是所得组合物可提供如本文所述的有益效果。制备本发明实施方案的方法包括常规的制剂和混合技术。

在本发明的一个非限制性实施方案中，本发明的挤吹成型热塑性包装可以通过任何已知的或换句话说讲有效的适于提供包装的技术制备，所述包装可提供本文所述的有益效果。制备本发明实施方案的方法包括常规的制造技术。

本发明的挤吹成型热塑性包装可以使用挤吹成型方法制造，例如 Baird 等人的美国专利 4,846,359 中所述，该专利引入本文以供参考。在这个方法中，熔融的热塑性材料通过挤出冲模头挤出，以形成型胚。在型胚的周围包上模子，从而移动型胚的尾部以形成容器的底部。然后，通过向型胚

内注入加压空气使型胚膨胀，直到它与模子的内表面接触。在成形的容器冷却并且固化之后，打开模子，移走完成的容器。

在本发明的另一个非限制性实施方案中，本发明的包装系统也可以通过使用喷射模塑法制备，例如像描述于 Collette 等人的美国专利 4,923,723、Nakamura 等人的美国专利 4,743,479 和 McHenry 等人的美国专利 4,525,134，这些专利引入本文以供参考。在这个方法中，典型地预成型被注模、冷却，然后接着重新加热，并且吹模成最终的容器形状和大小。

作为本发明的另一个实施方案，可用于挤吹成型热塑性包装制造过程的材料包括，但不限于：高密度聚乙烯 (HDPE)、中密度聚乙烯 (MDPE)、低密度聚乙烯 (LDPE)，以及直链低密度聚乙烯 (LLDPE)、聚丙烯或触觉树脂，以及它们的混合物。使用用于物理共混这些材料的典型技术或已知技术。此外，这些材料可在制造之前预共混或在制造时共混。本发明的实施方案可使用所需的适当和合适的材料。

作为本发明的另一个实施方案，另外的材料可用于热塑性包装的制造过程。这些材料可以为，但不限于乙酸乙酯 (EVA) 的乙烯基衍生物，或任何其它另外的常规助剂。可用于挤吹成型热塑性包装制造过程的材料非限制性实施例公开于 *Plastics Engineering Handbook of the Society of the Plastics Industry*，第五版，1991，该文献全文引入本文以供参考。

本发明挤吹成型热塑性包装的非限制性示例性实施方案，可包括可以为单层包装系统或多层包装系统的包装。本发明优选的实施方案包括单层包装系统。

本发明挤吹成型热塑性包装的非限制性示例性实施方案，可包括长度为约 120mm，宽度为约 50mm，并且前后为约 27mm 的包装。在本发明优选的实施方案中，本发明的挤吹成型热塑性包装，长度可为约 117mm，宽度约 45.6mm，并且前后约 27mm。

使用方法

在优选的实施方案中，本发明和本发明的组合物可以直接用来涂敷于皮肤，或以常规的方式清洁、处理或调理皮肤和毛发。本文的组合物可用于清洁或调理毛发和头皮以及身体的其它部位，并且用于皮肤的任何其它需处理的部位。本发明也可用于处理、清洁或调理动物的皮肤或毛发。将用于清洁和/或调理毛发、皮肤或身体其它部位的有效量的组合物，典型地

为约 1g 至约 50g, 优选约 1g 至约 20g, 局部施用于毛发、皮肤或其它部位(这些部位优选弄湿(通常用水)), 然后漂洗。施用于毛发典型包括将组合物完全作用于毛发。

在另一个实施方案中, 本发明可用于一般领域的织物护理产品、家用护理产品、保健品和食物产品。

实施例

以下实施例进一步描述和举例说明了本发明保护范围的实施方案。所给的这些实施例仅仅是说明性的, 不可理解为是对本发明的限制, 因为在不背离本发明的精神和保护范围的情况下可以进行许多改变。除非另外指明, 所有例示浓度均为重量百分比。

本发明的组合物可以为制剂, 如 Tamura 的美国专利 6,365,142 所描述和例示, 该专利引入本文以供参考。

美国专利 6,365,142 的实施例中图示说明的组合物举例说明了本发明的具体实施方案, 但不旨在被其限制。

所有例示的组合物都可通过常规制剂和混合技术制备。所列组分为重量百分比, 并且排除了微量组分如稀释剂、填充剂等等。因此, 所列制剂包括所列组分和与该组分相关的任何微量物质。

虽然已经说明和描述了本发明的多个实施方案, 但在不背离本发明保护范围的情况下, 对于如本文所描述的本发明的进一步改进可由本领域的普通技术人员通过适当修改来完成。其中已提及几个潜在的或可供选择的修改, 其它修改对于本领域的技术人员来说将是显而易见的。例如, 为了说明的目的已经论述了本发明体系的示例性实施方案, 但应该理解, 所述的组件会随着技术进步不断升级和改善。因此, 应根据以下权利要求考虑本发明的保护范围, 并且对本发明保护范围的理解不应限于本说明书和附图中所示和所述的详细结构、操作或工序。

在发明详述中引用的所有文献的相关部分均引入本文以供参考; 任何文献的引用不可解释为是对其作为本发明的现有技术的认可。

尽管已用具体实施方案来说明和描述了本发明, 但对于本领域的技术人员显而易见的是, 在不背离本发明的精神和保护范围的情况下可做出许多其它的变化和修改。因此, 有意识地在附加的权利要求书中包括在本发明范围的所有这些变化和修改。

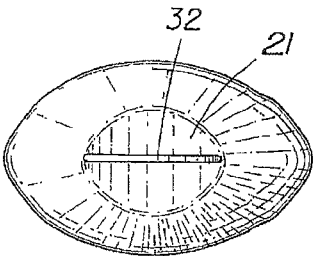


图 1

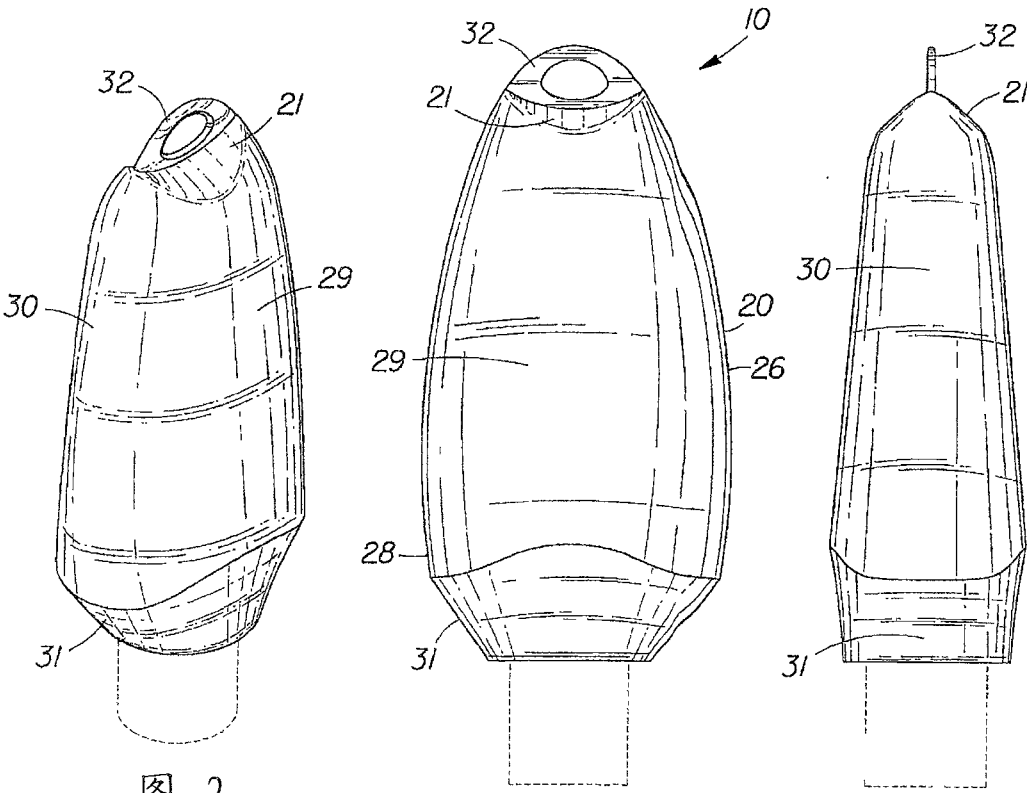


图 2

图 3

图 4

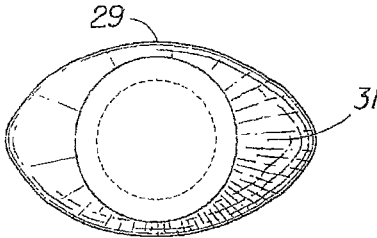


图 5

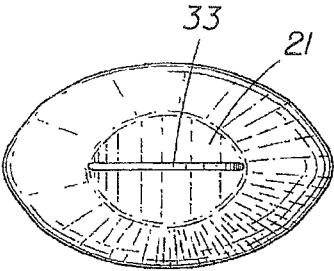


图 6

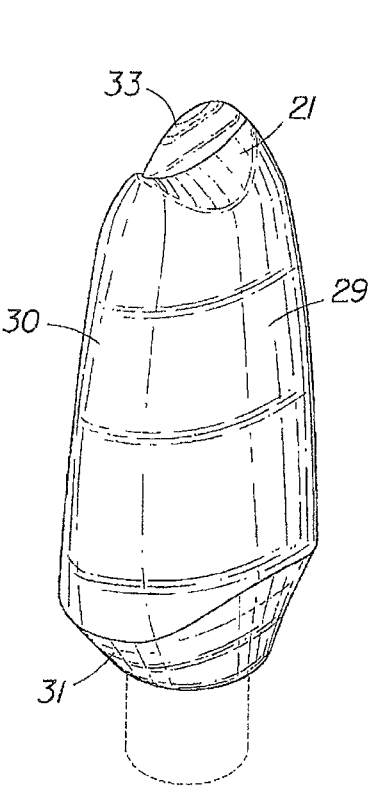


图 7

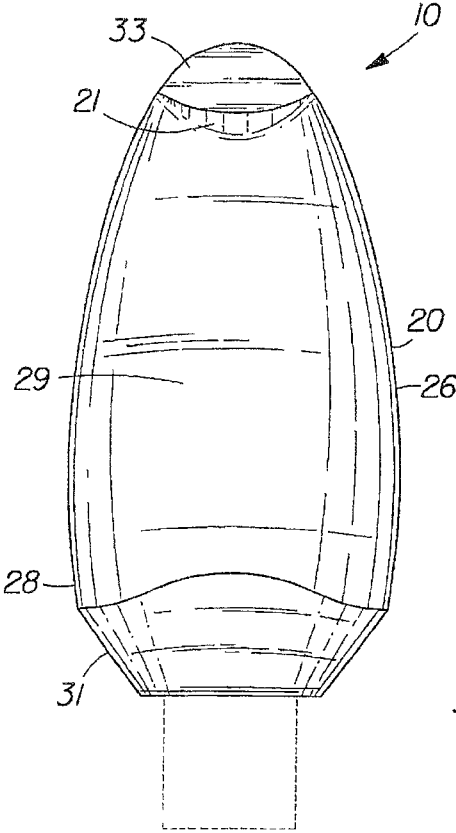


图 8

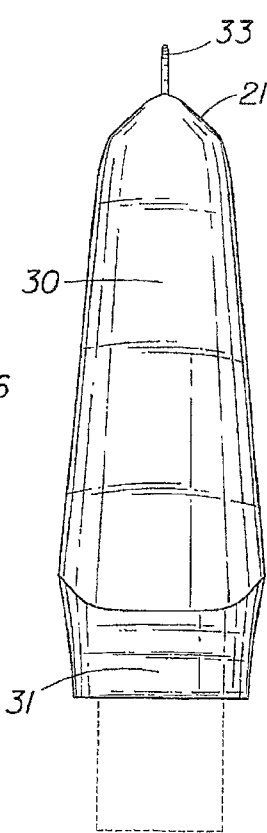


图 9

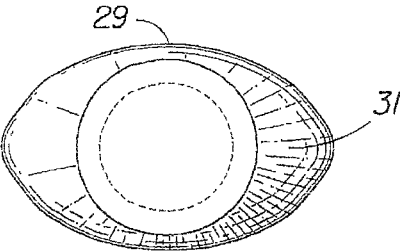


图 10

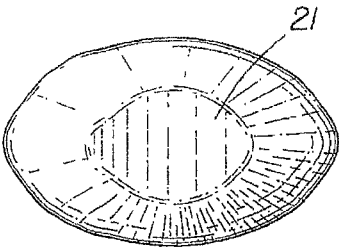


图 11

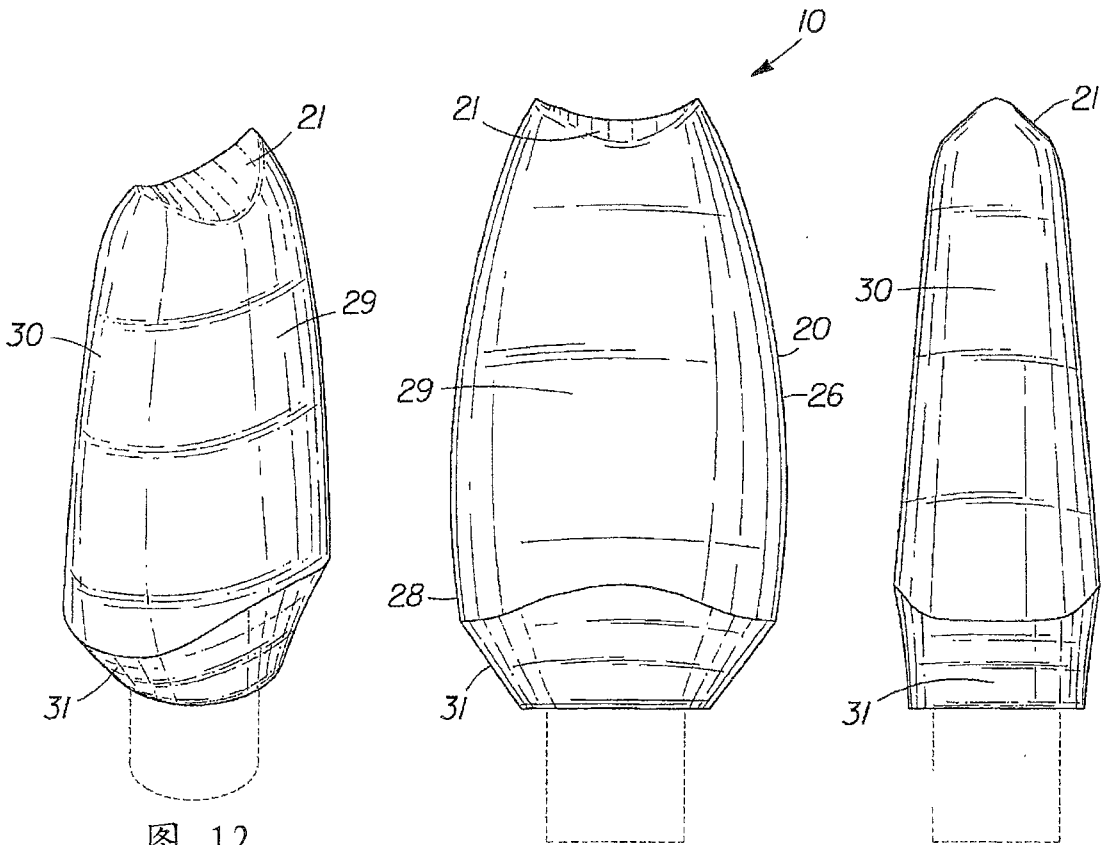


图 12

图 13

图 14

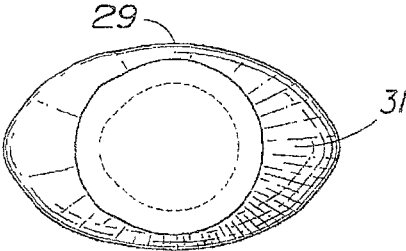


图 15

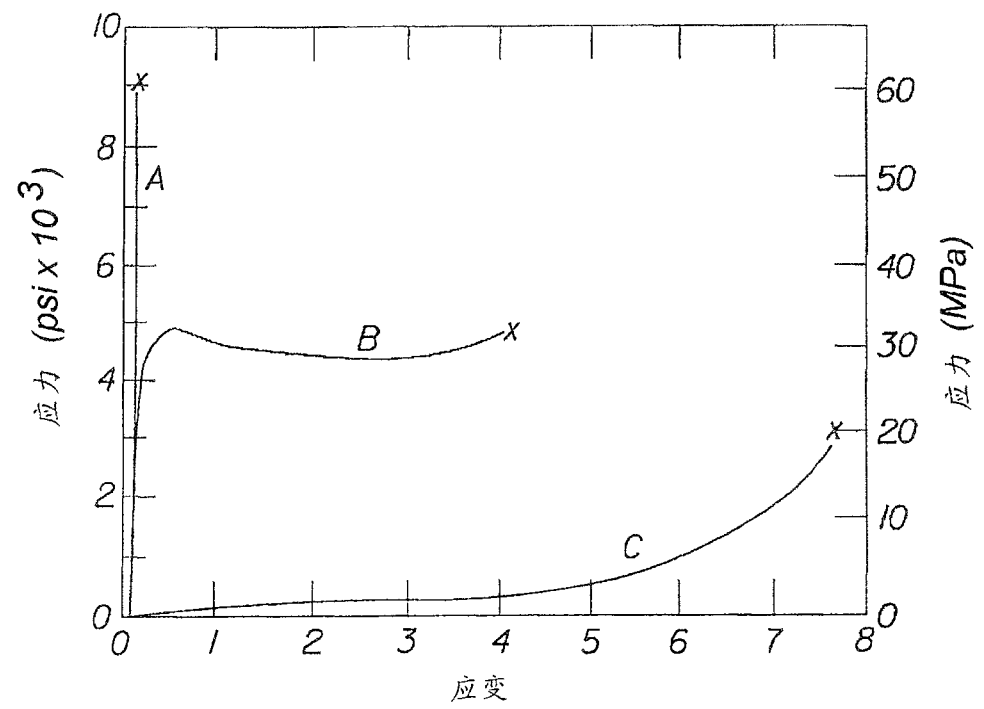


图 16

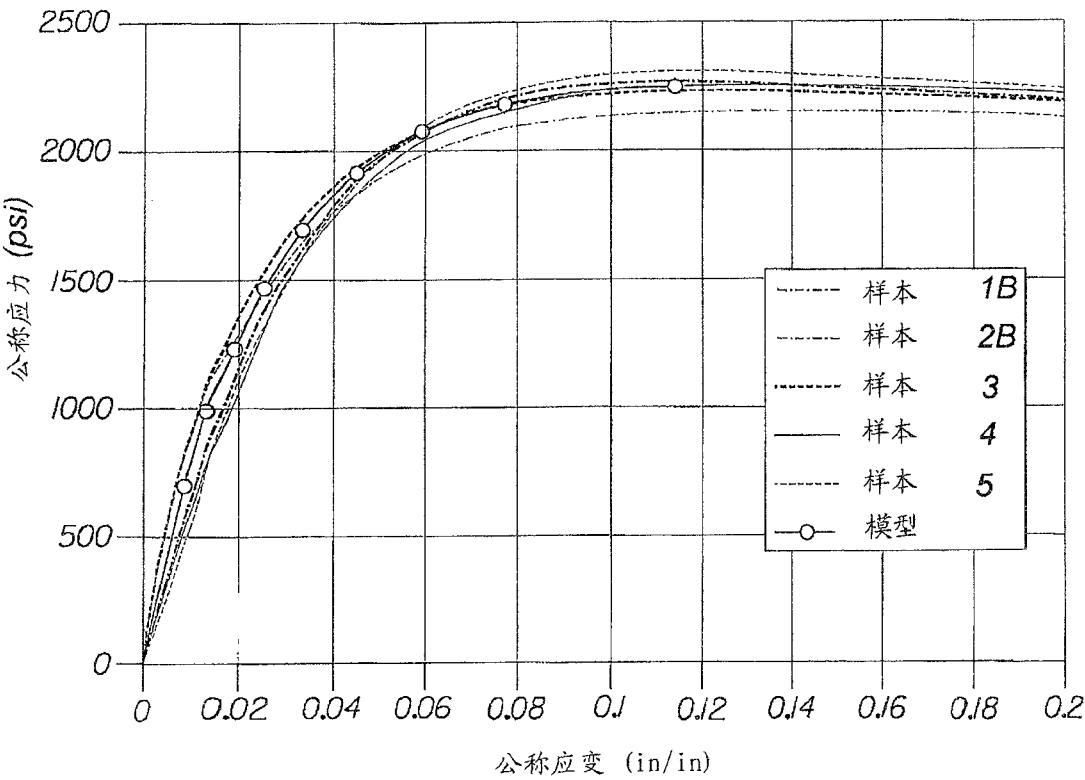


图 17

	<i>Lbf/in²</i>
HDPE 材料	<i>140,000</i>
本发明	<i>74,000</i>

图 18

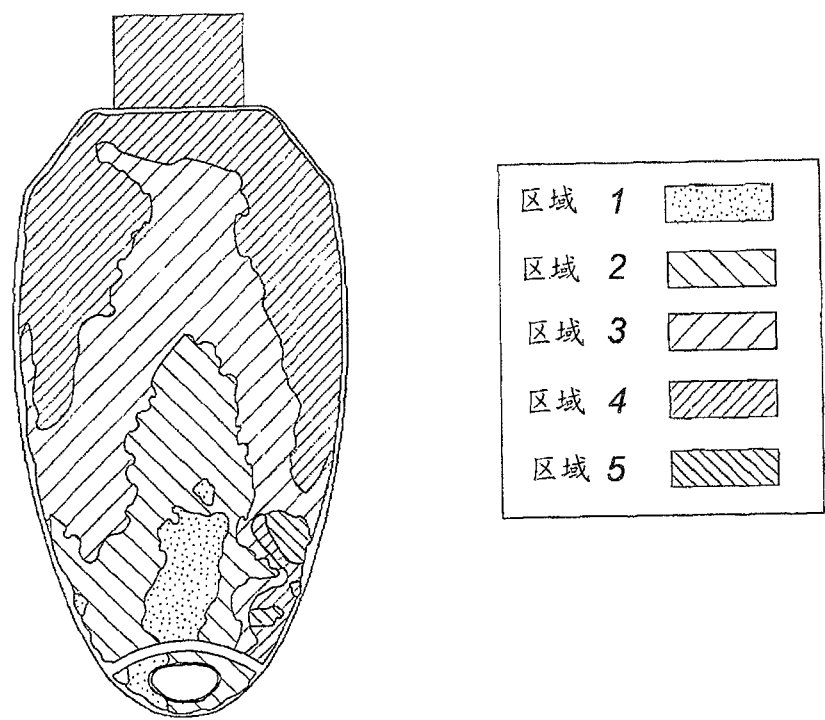


图 19

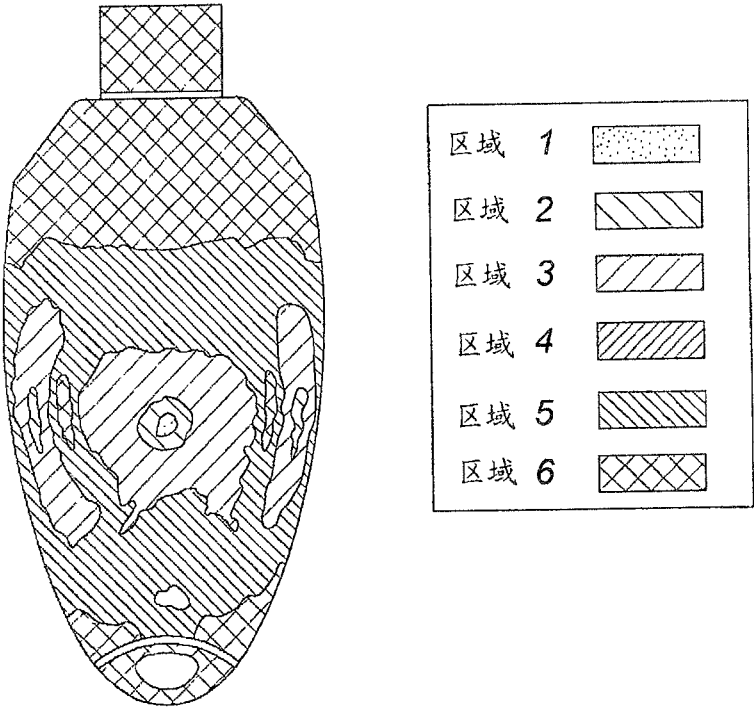


图 20

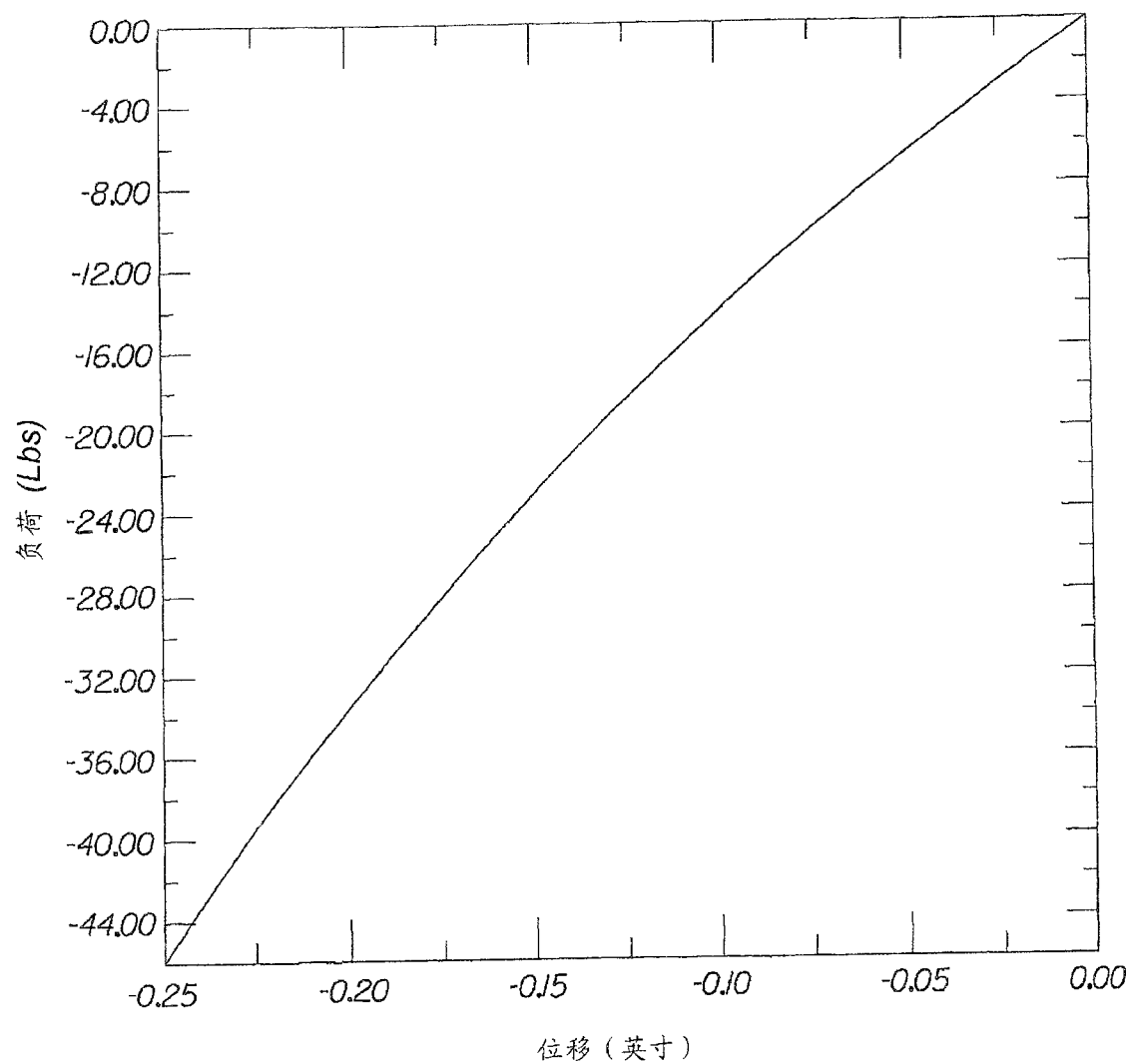


图 21