



[12] 发明专利说明书

[21] 专利号 ZL 89105000

[51]Int.Cl³

B65D 85/82

[45]授权公告日 1993年5月26日

[24]颁证日 93.3.12

[21]申请号 89105000.0

[22]申请日 89.6.15

[30]优先权

[32]88.6.15 [33]GB [31]8814159.3

[32]88.6.15 [33]GB [31]8814158.5

[32]89.2.17 [33]GB [31]8903707.1

[73]专利权人 梅-贝克公司

地 址 英国英格兰

[72]发明人 戴维·布赖恩·爱德华斯

威廉·约翰·麦卡锡

艾化·詹姆斯·奥尔德雷德

安东尼·道格拉斯·杰克曼

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

B65D 85/84 B65B 3/00

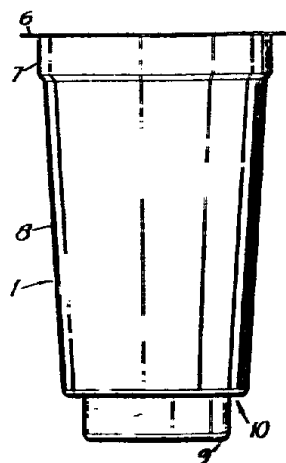
代理人 卢新华

说明书页数: 附图页数:

[54]发明名称 液体产品的包装

[57]摘要

一种液体产品的包装,它包括一个由一种水溶性或水分散性材料制成的封皮,该封皮具有一个水溶性或水分散性的柔性壁和水溶性或水分散性的热密封。



1. 一种包含液体的包装，它包括一个由一种水溶性或水分散性的材料制成的封皮，该封皮包括一个水溶性或水分散性的柔性壁和一个水溶性或水分散性的热密封。

2. 按照权利要求1 的包装，该包装用于盛装有机液体。

3. 按照权利要求1 的一种液体包装，该液体是一种化学制品，或一种化学制品在有机液体中的溶液或分散液，该液体装在一个封皮内，该封皮由一种不溶和不分散于上述液体的水溶性或水分散性的材料制成，所述封皮包括一个水溶性或水分散性的柔性壁和一个水溶性或水分散性的热密封。

4. 按照权利要求1 所述的包装，其特征是热密封是水溶性的。

5. 按照权利要求1 所述的包装，其特征在于是封皮包含一个空气空间。

6. 按照权利要求5 所述的包装，其特征是空气空间为封皮体积的4-10%。

7. 按照权利要求1 所述的包装，其特征是它含有1/2 升到2 升的液体。

8. 按照权利要求1 所述的包装，其特征是封皮材料的最大抗拉强度至少为 20N/mm^2 ，断裂伸长为200-380%。

9. 按照权利要求1 所述的包装，其特征为封皮材料的最大抗拉强度是 $30-80\text{N/mm}^2$ ，断裂伸长为220-350%。

10. 按照权利要求1 所述的包装，其特征为封皮材料的厚度是10-500微米。

11. 按照权利要求1 所述的包装，其特征为封皮材料的厚度为20-

-100微米。

12. 按照权利要求1所述的包装,其特征是封皮材料包括聚氧化乙烯或甲基纤维素。

13. 按照权利要求1所述的包装,其特征是封皮材料包括聚乙烯醇。

14. 按照权利要求1所述的包装,其特征是在与水接触之后内装物在小于10分钟内被释出。

15. 按照权利要求1所述的包装,其特征是内装物在小于1分钟内被释出。

16. 按照权利要求1所述的包装,其特征是有机液体包括一种石油基溶剂,一种矿物油,一种脂肪烯或芳香烃,一种酯,一种酮、一种醚或一种高级醇。

17. 按照权利要求1所述的包装,其特征是封皮包含的液体包括增大液体粘度的添加剂。

18. 按照权利要求17所述的包装,其特征是液体内装物包括改良的亲有机物质或膨润土、卵磷脂、聚氧化乙烯或硅胶,以便加大粘度。

19. 按照权利要求1所述的包装,其特征是化学制品包括一种具有潜在毒性的化合物或一种破坏或有损健康和环境的化合物。

20. 按照权利要求1所述的包装,其特征是包括一种农药。

21. 按照权利要求1所述的包装,其特征是包括杀菌剂、杀虫剂或除莠剂。

22. 按照权利要求1所述的包装,其特征是化学制品包括一种羟基苯甲腈除莠剂。

23. 按照权利要求23所述的包装,其特征是羟基苯甲腈除莠剂包括4-羟基-3,5-二碘苯甲腈和4-羟基-3,5-二溴苯甲腈的酯的混合物。

24. 按照权利要求1所述的包装,其特征是化学制品包括一种工业

含水液体中抗损坏的化合物、一种添加到工业或民用加热系统的水循环中的添加化合物、一种添加到游泳池的化合物、一种摄影用的化学物质、一种墨水或染料、一种无水有机酸或一种水泥添加剂。

25. 按照权利要求1 的包装的制备方法, 其特征是包括将封皮材料进行热封, 以便获得一种水溶性或水分散性的热密封。

26. 按照权利要求25所述的方法, 其特征是封皮材料包括聚乙烯醇。

27. 按照权利要求25所述的方法, 其特征是所说的材料被热封, 以便获得水溶性热密封。

28. 按照权利要求25所述的方法, 其特征是该方法是在相对湿度为15-85%的气氛下进行的。

29. 按照权利要求28所述的方法, 其特征是相对湿度为35-55%。

30. 按照权利要求25所述的方法, 其特征是密封温度为140-220℃。

31. 按照权利要求25所述的方法, 其特征是保压时间为200 毫秒至1.5 秒。

32. 按照权利要求26所述的方法, 其特征是密封压力为1-3.5 kg / cm²。

液体产品的包装

本发明涉及产品的包装它包含例如液体化学产品或溶解或分散于有机液体中的化学制品，该化学制品被封装在一种水溶性或水分散性材料制成的封皮中，并具有水溶性或水分散性的密封。

常常把诸如农药和除莠剂化学制品和其它潜在的有害材料制成浓缩溶液或把它们分散在有机液体内。一般说来，将这种化学制品装在带螺旋封闭的金属的或吹塑的塑料容器中。为了使用这些化学农药或除莠剂，先要从容器中测出浓缩物质的量，然后在喷洒到被处理的场所或植物上以前，与大量水混合。这种浓缩的化学制品溶液通常是剧毒的，所以在对它们进行计量和混合的过程中必须多加小心，以免飞溅液体化学制品，并避免人和动物与浓缩溶液或分散物相接触。

努力试图使设计的容器在使用容器内的含物时，将偶然溢出或溅落的危险减少到最低限度，并也要减少在使用后存留在容器内的液体残留物。带有便于注入液体含物的大口颈塑料容器已经被使用。具有空心手柄的吹塑塑料容器已被制造，在这种塑料容器中，空心手柄与容器的主体分离，以免在手柄内存留液体。

尽管如此，在混合过程中用现有的包装容器很容易溢出里面的液体含物，其结果存在了污染环境的危险以及与人 and 动物接触的危险。并且，要使容器排空确属罕见，农民和其它使用者往往会把未用完的容器到处乱扔。这些现象存在着更大的危害。甚至当所有的液体含物使用完了时，空容器的处理也是困难的，彻底地洗刷容器和洗刷计量浓缩溶液或分散物的仪器更是困难。这些装置对人和周围环境有更大的危害。

已经提出的包装农用化学制品的容器包括一个适于拧入喷洒水箱相应部件上的螺纹配件。容器的内含物仅在水箱和容器之间有不泄漏液体的密封装置时才能逸出，考虑到螺纹配件尺寸需要标准化，以及如达不到液体密封而产生泄漏的可能性时，那么安全而广泛地使用这种设备是有实际困难的。

也提出把固体化学制品包装在水溶性容器中，而这种容器通常是充满的，它们的制造和使用不存在特殊困难。

已经提出用水溶性容器包装化学制品，这种容器仅在与水接触后才逸出化学制品。由于已知的水溶性容器的缺陷，对于液体化学药品来说，这个提议在实际中没有被采纳。如果容器内盛装大量液体，这种容器存在易于破裂的倾向。业已证明，要避免容器热密封接头的针孔，和邻近热密封接头的容器材料的不令人满意的薄弱部分是困难的。

迄今为止，用于热密封水溶性或水分散性材料的热密封方法中，还没有生产出一种容器，既能保存液体又能抵御在灌装、输送以及存储过程中容器经受的各种破坏。业已发现，如果封皮材料采用热密封，可以得到一种水溶性或水分散性的热封容器，在液体存储过程中，使用中的抗损坏能力得到改善。

假如热封温度太高或在密封夹片中的保压时间过长，将使热封材料导致不溶水性或缺乏水分散性，因此，被密封的材料可能发生化学降解。这种化学降解与封皮材料、例如聚乙烯醇（PVA）交链度的增加有关，从而导致该材料的水溶性或水分散性的下降。这种作用可以引起容器抗破坏能力的下降，于是使它不适于液体包装。

本发明为了克服现有包装中的缺点，提供一种包含例如无水液体的包装，发明具有下述一些优良特点：

被封装的液体化学制品仅仅在与可溶解或分散它的水接触之后才能被释出，从而使未稀释材料与环境或与人或动物偶然接触的可能性最小。

能够提供适合于与预定量水稀释的单位剂量形式的液体化学制品，不需要再对未稀释的化学制品进行计量。

被包装的液体化学制品很容易使用：在使用化学制品之前，只将化学制品简单地放在水中即可。

为了从容器中清除干净残存的化学制品而提出的安全处理过程可以取消。与包装的化学制品相接触的容器避免了被污染，以便于处理。

由于包括热密封在内的封皮都是水溶性或水分散性的，所以不会使非溶性的残留物堵塞或干扰诸如过滤器或喷嘴等仪器装置。

本发明提供了一种包装，该包装包括一个由一种水溶性或水分散性的材料制成的封皮，该封皮包括一个水溶性或水分散性的柔性壁和一个水溶性或水分散性的热密封。此包装用于包装一种液体，最好用于包装一种有机液体。

本发明也提供了一种液体包装，该液体是一种化学制品或化学制品在有机液体中的溶液或分散液，该液体被封装在一个封皮内，该封皮由一种水溶性或水分散性材料制成，此材料不溶于和不分散于该液体，该封皮包括一个水溶性或水分散性的柔性壁和水溶或水分散性的热密封。

应当理解，液体或固体化学药品能在有机液体中分散，分散物可以是诸如一种乳化液或悬胶液。

最好把盛装液体的封皮进行部分灌装，以便在封皮内留有空气空间，空间大约占2%-40%的封皮容积，最好占4%-10%的封皮容积。可以采用较大的空间，但这样似乎缺乏商业上的吸引力。如果封皮经受震动，部分灌装的封皮能减少破裂的危险，并在温度增加的情况下，能减少破裂或泄漏的危险，温度可使囊袋膨胀或发汗。

化学制品的体积最好从半升到2升，以半升为最佳。

这种包装避免了上述现有技术中存在的困难。使用这种包装，先

把计量出的适量的水注入容器，例如喷洒装置的水箱内，然后把诸如囊或袋的封皮从容器中取出，比如倾翻取出，将它整个地放入装有预先计量好水量的容器中，并进行搅拌。此时，如制造囊或袋的材料在含化学药品的水中完全溶解或分散时，封皮内含物才被逸出。当化学制品与大量水混合时，由于它一直处于密闭和密封的包装状态下，因此不存在化学液体产生喷洒的可能性。在混合时，仅在稀释化学制品时出现飞溅，产生的这一点飞溅或洒落当然不致使人中毒或破坏环境。

可以包装的化学制品包括那些对人身健康或对环境有潜在毒性的或有破坏性的或有损害性的物质。它们包括如杀菌剂、杀虫剂或除莠剂等农药(例如羟基苯甲腈除莠剂，例如溴苯腈或碘苯腈或其衍生物，例如其盐类或酯类衍生物，酯类如庚酸或辛酸酯，4-羟基-3,5-二溴苯甲腈和4-羟基-3,5-二碘苯甲腈的酯的混合物)，一般来说，它们是在大量水中或含水液体中被溶解或分散的化学制品，例如灭滴灵化合物，用于工业含水液体中抗损坏物，或添加到民用或工业加热系统的循环水中的化合物，或添加到游泳池内的化合物，照相材料，墨水、染料、不含水的有机酸和水泥添加剂。杀虫剂包括如附加到池塘或河流中的杀螺剂。当封皮材料为PVA 硼酸盐时，氯化物和氯酸盐在很大程度上会显著导致封皮材料变质，一般不能将它们放入包装的液体中，或保护封皮材料使其不受氯化物和氯酸盐的影响。

用于溶解或分散化学制品，不溶于有机溶剂的适宜的水溶性或水分散性材料包括聚乙烯氧化物或甲基纤维素，但封皮如囊或袋最好由聚乙烯醇薄膜，即局部醇解或完全醇解或水解的，例如40—99%，最好是70—92%醇解或水解的聚醋酸乙烯酯薄膜制成。

聚乙烯醇薄膜可以是非取向的、单轴取向的、双轴取向的。水溶性材料为最佳。使用的材料通常是冷水可溶解的，冷水可溶解的PVA

为最佳。应当理解，当包装的液体在温水或热水中溶解或分散时，也可使用其它材料。这时，热密封本身就溶解或分散在温水或热水中。

封皮材料的最大抗拉强度最好至少达到 20 N/mm^2 ，最佳为从 30 到 80 N/mm^2 ，断裂伸长最好为 200% 到 380% ，最佳为 220% 到 350% ，测定这些数值通常是在温度为 23°C 和相对湿度为 50% 的条件下作出的。封皮材料的厚度最好为 10 到 500 微米，最佳为 20 到 100 微米。封皮材料最好具有这些物理性能特征的组合。

聚乙烯醇材料可被挤压成管子，然后按双轴取向使其膨胀，或采用浇注方法制造最好。当浇注薄膜方法认为是可取的方法时，由薄膜形成管子一端后，装灌所需数量的化学药品。在接近封皮的一定量的化学药品上方，再一次密封管子，形成了一个密封的囊或袋。留下的空气空间最好是在密闭封皮内的液体上方，此外，空间和液体的结合体积最好小于封皮的最大可能的容积，以便使封皮达到松散的灌装，并可使它能弯曲。

本发明还提供了一种制备本发明包装容器的方法，它包括将封皮材料进行热封，以便得到一种水分散性或者最好是水溶性的热密封。

按照本发明的包装的热密封，最好是使用下述密封条件而制成的热密封：密封温度一般为 $140-220^\circ\text{C}$ ，最好是 $160-180^\circ\text{C}$ 。夹片压力一般为 $1-3\frac{1}{2} \text{ kg/cm}^2$ ，最好是 $1\frac{1}{2}-2\frac{1}{2} \text{ kg/cm}^2$ 。保压时间一般为 200 毫秒到 1.5 秒，最好是 450 毫秒到 1 秒。

为确保最佳加工性能，热封一般在 $15-25^\circ\text{C}$ ， $15-85\%$ 的相对湿度 (RH) 下进行。相对湿度最好为 $35-55\%$ 。为了获得合适的密封，需要根据外皮材料进行一些例行试验，例如选择 PVA

的特定等级以及厚度。热封的水溶性或水分散性可以通过水溶性或分散性的直接试验进行检验。密封的质量也可以通过对不透明区域的目检或对气泡的目检进行。例如通过对不含液体灌装物的囊袋的膨胀进行检验。密封的缺陷可能造成密封的水溶性或水分散性的不足。热封过程可以在传统的热封装置上进行，该装置应当允许控制和改变密封夹片的温度、夹片压力和保压时间。

在实践中，本发明的封皮约在 10 分钟以内即可逸出其内的含物。在包装植物检疫化学制品时，包装的化学制品将被放入常规的喷洒箱内。喷洒箱中通常不装满水和加入的包装化学制品。当喷洒箱带有搅拌水的装置时，囊内含物将逸出地更快。最好在少于 1 分钟以内逸出，如在 30 至 40 秒内逸出。应当理解，逸出化学药品所用时间取决于除去囊袋性质以外的许多因素，其中包括水的温度和搅拌强度。

在封皮是一个囊或袋时，壁厚应保持到一个最小值，为有利于在水中迅速溶解或分散，提供的囊或袋的壁厚应具有适当的强度，尽管大的袋子可能需要较厚的壁，但大约为 30 微米的厚度是特别合适的。壁越厚，对壁材料所进行的溶解或分散的时间越长。应当理解，本发明的封皮可包括一个壁区，该区域比其余部分更容易被溶解或分散，以便于更迅速地逸出封皮内的含物。

合适的有机液体溶剂包括石油基溶剂。例如石油醚、矿物油、脂肪族烃或芳香烃，如正己烷、正辛烷、环己烷、苯、二甲苯和萘、卤代脂肪族或芳香烃，例如四氯化碳、三氯甲烷、二氯甲烷和氯苯、脂类例如醋酸戊酯、酮、例如环己酮、乙醚或高级醇（低级醇可通过上面提及的水溶性或水分散性材料迁移：这可造成出现于封皮之外的产物）。应当懂得，也可使用溶剂混合物，例如带有其它溶剂的烃类

溶剂混合物，例如酮或高级醇。有机液体必须是相当干燥的，典型的有机液体含有少于 2 % 至 3 % 的水份，以确保它不致过早地从封皮泄漏。

封皮内的液体含物可被变浓或使其触变。如包装容器经受机械震动，尤其当封皮包含一个柔性壁时，增加封皮内液体含物的粘度可减少可能发生的封皮破裂。通过添加夹杂物，如改型的亲有机物质或膨润土、卵磷脂、聚氧化乙烯或硅胶，可加大封皮内含物的粘性或触变。

通常，习惯使用溶解或分散在有机液体中的浓缩杀虫剂或除莠剂：为了减少每个封皮的容积，可增加浓度。虽然人们知道可以选择任何合适的标准容积，但最好每个封皮至少包含 500 毫升左右的容积，并希望最好能盛装合适的标准容积的内含物，例如 500 毫升或 1 升。封皮一般包含 1—3 升的液体，特殊情况更少量液体也可包装。

最好把灌装后的封皮包装在防水的外层容器内，例如在我们的名称为“液体包装”的待定申请中有更详细的描述（它涉及一种液体包装容积，包括具有减震底座和包含液体的水溶性或水分散性封皮的外层容器）它即保护封皮免受水的作用和过早的溶解，同时也在浓缩的和可能有毒性的液体和操作人员和环境之间起到第二阻挡层的作用，外层容器可具有由塑料制成的能包装两个或多个封皮的形状，外层容器可带有再封闭和再密封的盖。然而，每个封皮最好各自包装在一个单独的外层容器内。在此情况下，外层容器最好是热塑性材料制成的，通过模注或吹塑形成一个外层容器，它具有一个基本上是平的凸缘顶部，一个侧壁和一个基座。灌装后的封皮置于外层容器内，然后把箔制顶盖密封到基本上是平的凸缘顶部上，从而提供一个完全密闭的和密封的外层容器。典型的箔制顶盖是由铝箔制作的，并热封到外层容

器的顶部凸缘上，但它也可以由塑料箔或层压纸、塑料和／或铝制成。最好把顶盖密封到外层容器顶部，如果封皮破裂，以提供一个防泄漏的良好阻挡层，顶盖最好比外层容器的顶部稍大，以便提供一个容易夹持从而移去顶盖的盖舌。

层压顶盖最好是如纸／铝／塑料层压制品，其中塑料层可被热封到提供气密密封的容器上。铝层提供防止可能发生在塑料层上的任何针孔的一个阻挡层。纸层具有一定的强度和加工性能，并在纸层上可印刷或粘接商标。塑性材料最好是聚乙二醇对苯二甲酸酯(PET)，这种材料为防止可能出现的泄漏提供了一个良好的阻挡层，并具有优良的热密封性，使用前能很容易地移开顶盖，当顶盖被去除时，它不包含对环境构成潜在损害的卤素，并能抗震。也可以使用其它塑性材料，如聚偏二氯乙烯(PVDC)、聚乙烯醇、聚丙烯或尼龙。

外层容器最好印上有关封皮内含物的信息、使用指南以及任何其它有关化学药品的特性和毒性的警告。这些信息可以载于箔制顶盖上或附着到外层容器侧壁的商标上。

封皮和外层容器的空间(最好至少大约占外层容器体积的5%，该空间最好不大于外层容器体积的30%：可以采取较大的空间，但这可能不具备商业吸引力，优选的是2-25%，最佳选择大约占25%)。空间最好与大气隔绝，例如在外层容器上进行气密密封。在温度为20℃的条件下，空间内的相对湿度最好是45%-70%(较好是50-60%，大约50%为最佳)。当封皮材料是PVA薄膜时，薄膜的机械性能受其湿度的影响，薄膜的湿度与在封皮内空气空间以及封皮和外层容器之间的空间的湿度相平衡。平衡点随温度而变化，所以在贮藏期薄膜既可吸收水分又可逸出水分。业已发现，在温度为20℃的条件下，45%—70%的相对

湿度下，封皮材料能维持最佳的储存特性。

根据本发明的最佳包装方式，提供了一个坚固的双层包装，它使浓缩的化学制品能安全地运输，并使处理潜伏毒性化学药品时对人员和环境的危险最小。

下面例子描述了按照本发明的具有水溶性热封包装的生产过程：

使用常规的制造囊袋的设备，采用PVA薄膜通过下述步骤制造包含液体除莠剂的囊袋。

使用的PVA薄膜是SYNTANA型冷水可溶性PVA薄膜，其厚度为40微米，并具有88%克分子皂化度。

液体除莠剂是在苯溶剂中溶解的溴苯腈和碘苯腈脂类的混合物。液体内含有的水分少于3%。

敞口式囊袋是由PVA薄膜制造，通过环绕PVA薄膜形成一个台肩，然后同时热密封囊袋的底部和侧面。使用的夹片压力为 2 kg/cm^2 ，夹片温度为 160°C ，保压时间为1秒。环境温度为 18°C ，相对湿度为35%。

然后，把500毫升液体除莠剂分散入囊袋内时，囊内应留有体积为4%—5%的空间，之后密封囊袋顶部，每个囊袋的尺寸是 $120\text{ mm} \times 205\text{ mm}$ ，每分钟制造10个囊袋。

在放入液体之后，将每个灌装后的囊袋顶部进行热封，囊袋内留有4%至5%容积的空间，囊内灌装80%的液体。因此囊内未完全装满，液体上方留有空气空间。

每个囊袋按附图所示放入外层容器内。外层容器材料是聚丙烯。每个外层容器用包含PET(聚乙二醇对苯二甲酸酯)、铝和纸层的层压顶盖密封。将PET层热封到外层容器的顶缘上，囊袋和外层容器之间

留有空气空间。温度为 20°C 时，该空间的相对湿度为 50% 。

本发明的包装容器的详细实例结合附图进行描述，其中：

图 1 是整体包装容器侧视图。

图 2 是外层容器的底视图。

图 3 表示通过整体包装容器的半个纵剖视图。

包装容器包括外层容器 1，它具有环绕和封闭的封皮 3（一个囊或袋）的箔制盖子 2。囊或袋 3 是由冷水可溶性的聚乙烯醇薄膜 4 制作的，薄膜 4 由 88% 醇解的聚醋酸乙烯酯组成，薄膜 4 的壁厚为 30 微米，并被热封成一个袋子形状，该袋子能盛装 500 毫升在有机液体中浓缩的分散物 5。袋子 3 被装入外层容器 1 内，外层容器 1 包括大体上是平直的顶缘 6，顶缘 6 通过上套环部分 7 与锥形侧壁 8 相连接。外层容器 1 也包含底座 9，底座 9 通过减震部分 10 与侧壁 8 的最低端相连接。图 2 清楚地表明了外层容器有一个近似矩形横截面，该矩形横截面在相邻侧面之间具有圆形拐角，并带有向外弓形弯曲的表面。矩形外层容器适合将多个外层容器相当有效地包装在一起。外层容器也有如图 1 所示的向下锥形，在这种情况下与垂面所呈角度为 3° 至 4° ，当容器被倒空时，为便于储存或处理，可把许多外层容器套装在一起。锥形也意味着可通过外层容器的壁面支承袋子，以阻止向下运动。外层容器 1 是用具有高熔融流动指数和具有均匀壁厚，如约为 1 mm 壁厚，的成块聚合物聚丙烯模注成形的。外层容器制成半透明的，如下所述，以便在不必打开外层容器的情况下检测袋子的泄漏。在可供选择的实施例中，仅仅底座制成半透明的，因此能看到泄漏情况。另外，聚丙烯材料是防水的，这使外层容器较容易洗涤。在此实施例中，制造外壳的材料聚丙烯具有足够的坚硬度，它能支承

和保护袋子，但它也有一定程度的挠性，这种挠性有助于减震或吹制成包装容器。

减震部分 10 折弯成如图 3 所示的 S 形横截面，横截面的长与其厚度比大约为 9 : 1，考虑到制造减震部分材料的强度，选择这个比例能获得所要求的弯曲度。

折弯的截面通常构成把侧壁 8 的下缘连接到底座 9 的上缘上的横向连接，它可以由于热塑材料本身的弹性而弯折，允许底座 9 和侧壁 8 之间稍微出现一点相对的上下移动。这种弯折吸收了施加到外层容器 1 的震动载荷，如在运输或装卸期间外层容器偶然失落。在运输包装容器期间，包含一排这样的包装容器由卡车运送或甚至被叉车举起和放下时，可能跌落或至少经受相当大的震动载荷。在底座和外层容器的侧壁之间形成的减震部分弯曲并吸收这种震动载荷，并部分缓冲了施于封皮上的载荷，同时在施加这种震动载荷的时候，能确保容器不致裂开。同样，在从任何外层容器中移出包装容器以后，在打开包装容器接近封皮之前，如果包装容器偶然地被失落在硬地面上，减震器能吸收载荷。尤其是如包装容器的跌落发生在底座上，减震部分吸收了施加于外层容器上的任何震动载荷。同样，如果跌落发生在外壳侧壁部分，侧壁的圆弧形特性意味着侧壁能弯曲并进而吸收任何震动载荷。另外，如果跌落发生在外层容器的顶缘上，也会引起弯曲，以此吸收震动载荷。

从图 2 可看出，底座 9 有由围绕弧形槽 11 隆起的中心部分。弧形槽提供收集在使用前从袋子中偶然泄漏的一些液体。当外层容器或至少外层容器的这部分是半透明的时候，打开外层容器之前，使用者有可能查看基座，并看看袋子是否已经泄漏。这样可避免与泄漏物的

偶然接触。从图 2 可见，底座隆起的中心部分下面留有一个空间，当外层容器置于架子上时形成密封的空腔。这可能会产生一些问题，因为当袋子漏入外层容器时，此时浓缩的蒸汽可通过外层容器的材料进入空腔，蒸汽被集聚在空腔里，并可能浸蚀架子或架子上的任何涂层。因此，允许在槽 11 下侧构成至少带有一个径向朝向底座的凹槽或沟槽（未示出）的通风装置。

在此实施例中，折弯部分 10 也提供了一个停放袋子的内环状台肩。弯折曲面提供了不使袋子拉紧或扎破袋子的光滑表面。因此，袋子被支承在外层容器底上，其结果进一步隔绝了机械震动。袋子在应力状态下也可能被弯曲而进入减震空间。

为使用方便，外层容器的内部专门加工成很光滑的表面，以便袋子容易地从外层容器中滑出。

袋子 3 通过箔制盖 2 保留在外层容器 1 内，箔制盖 2 热封在外层容器 1 的凸缘 6 上，或者用另一种方法，由粘合剂连接。

在这个实施例中，箔制盖 2 由能热封的层压材料，如聚乙二醇对苯二甲酸酯 / 铝 / 纸层压制品制成的，并且比凸缘 6 的外径大，以留下环绕外层容器的大的盖舌，这种盖舌可用来撕掉盖子。

外层容器 1 和盖子 2 用于保护袋子 3 并保护袋子 3 免于与水接触，从而防止它过早溶解。外层容器 1 和盖子 2 也提供了一个环绕囊或袋子 3 内的浓缩物 5 的辅助阻挡层，在囊或袋子破裂的情况下，提供的辅助阻挡层能阻止潜在的有害化学制品 5 与人或周围环境接触，然而，为使用这种浓缩物，仅仅将箔制盖 2 移开，然后把依然密封着的袋子放入包含预定量水的喷洒装置的洒水箱中。囊或袋子中的材料 4 在水中迅速溶解，以使袋内物 5 完全分散于喷洒装置水箱内的水里进行混

合。外层容器 1 不会沾染上浓缩的化学药品，并无需采用任何特殊的保护措施就能被除去。处理浓缩化学药品的人员绝不会与其接触，故减少了与处理这些潜在的有害物质有关的危害和风险。

图 1

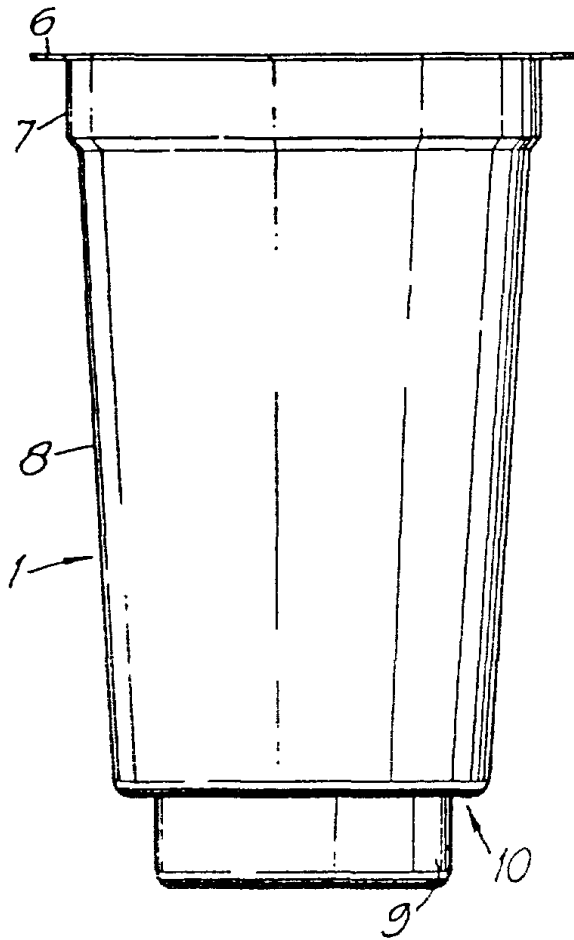


图 3

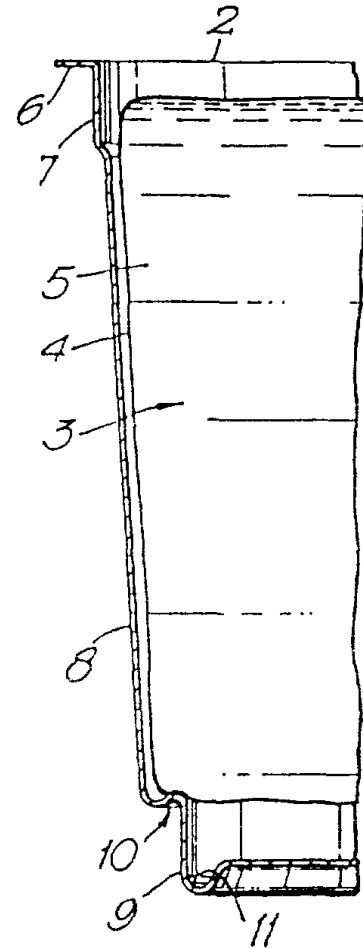


图 2

