

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B01D 29/07

B01D 46/08

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 98115564.2

[45] 授权公告日 2001 年 10 月 31 日

[11] 授权公告号 CN 1073871C

[22] 申请日 1998.7.1

[21] 申请号 98115564.2

[30] 优先权

[32] 1997.8.21 [33] DE [31] 19736290.7

[73] 专利权人 卡尔·弗罗伊登伯格公司

地址 联邦德国魏恩海姆

[72] 发明人 于尔根·克努森 沃尔夫冈·施密特

[56] 参考文献

US A3785129 1974. 6. 15 B01D27/08

US A5222488 1993. 6. 29 A62B19/00

审查员 秦士魁

[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

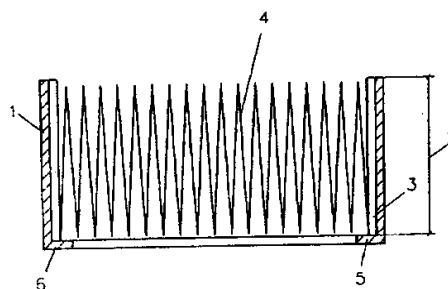
代理人 吴 鹏

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 4 页

[54] 发明名称 过滤装置及它的制造方法

[57] 摘要

过滤装置, 包含一个折叠袋(4), 它密封地装在壳体(1)内。壳体(1)取决于制造方法地整体深拉制成。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1.过滤装置，包含一个密封地安装在壳体(1)内的折叠袋(4)，其特征在于：壳体(1)由一种聚合物材料整体深拉制成，并且将底面(6)除一个在出流侧向内突起用于折叠袋(4)的止挡(5)以外的部分冲掉。

2.按权利要求1的过滤装置，其特征在于：折叠袋(4)在其整个高度(2)上用一个密封件(3)四周至少一整圈包围，并且密封件(3)在弹性预紧力作用下密封但非附着地与壳体(1)贴合。

3.按权利要求1或2的过滤装置，其特征在于：密封件(3)由无纺布物制成。

4.按权利要求1至3之任一项的过滤装置，其特征在于：折叠袋(4)由无纺布物制成。

5.按权利要求1至4之任一项的过滤装置，其特征在于：折叠袋(4)和密封件(3)粘着地连接。

6.按权利要求1至5之任一项的过滤装置的制造方法，其中聚合物材料薄片深拉成基本上具有罐状横截面的壳体(1)，然后将底面(6)除一个在出流侧向内突起用于折叠袋(4)的止挡(5)以外的部分冲掉，其中折叠袋(4)的外围用密封件(3)至少环绕一整圈，将环绕的折叠袋(4)压入壳体(1)直至碰到止挡(5)。

7.按权利要求6的方法，其特征在于：折叠袋(4)和密封件(3)相粘接。

说明书

过滤装置及它的制造方法

本发明涉及一种过滤装置以及它的制造方法。

已知壳体由单独制造的侧板组成的过滤装置，侧板可以插接在一起，接着相互粘接建立密封的连接。

这种壳体在加工工艺和经济性方面不太令人满意。

本发明的目的在于：指出一种过滤装置，它可以迅速、方便和成本低廉地制造。

这个目的按本发明用独立的权利要求的特征来解决。优良的结构由相关的从属权利要求得到。

为了实现这个目的考虑，壳体取决于制造方法由深拉做成整体的。壳体最好由一种聚合物材料制成。与由四块侧板组成的、接插在一起接着相互粘接以建立密封连接的壳体相比，由这种材料制造壳体特别简单和成本低廉。

由聚合物材料制成的壳体例如也可以用在空气湿度很大的区域内，而壳体材料不致于生锈或软化。

过滤装置可以包括一个壳体和—个在它的整个高度上用密封件在四周至少—圈完全包围的折叠袋，它在弹性预应力的作用下密封地、不粘着地装在壳体内。由此由被密封件所包围的折叠袋组成的预装单元可以快得多地装入壳体。过滤装置可以方便和价格低廉地制造。

按照—种优良的结构可以设想，壳体在流出一侧至少具有—个向内凸起的折叠袋的止挡。由此用密封件包围起来的折叠袋装入壳体进一步简化，并且装配误差限制在最小程度内。为了将由折叠袋和密封件组成的预装单元装入壳体，预装单元从壳体入流—端推入直到单元流出端的边缘靠上壳体的止挡为止。这样折叠袋和壳体相互便最佳地定位了。

密封件最好由—种无纺织物，而折叠袋最好由玻璃纤维纸制成。根据应用场合的具体条件密封件和折叠袋都可以由相同的无纺织物制成。

对此有这样的优点：密封件和折叠袋在它们用废以后可以一起废弃进行重新利用。

折叠袋和密封件最好附着在一起，例如通过粘接。

相反也存在这样的可能性，密封件做成封闭的环状，并在预紧力作用下非附着地和密封地包围折叠袋。

但是优先采用所述的第一种结构形式，因为由此避免了在装入壳体时折叠袋和密封件相互之间的相对位移，使得装配更容易。

在所提到的过滤装置中有这样的优点：折叠袋由于非附着的固定可以毫无问题地从壳体中取出，以便例如在用废以后可以用一个新的被密封件包围的折叠袋来替换。因此壳体可以任意多次重复使用。

所提到的过滤装置这样地制造，一块聚合物材料的板材深拉成具有罐状横截面的壳体，然后将底面除止挡以外冲掉，其中折叠袋的外圆上用密封件至少绕一整圈，并将绕好的折叠袋压入壳体直至碰到止挡。

折叠袋和密封件最好相互粘接。由此保证由折叠袋和密封件组成的预装单元方便地装入壳体。

下面借助于附图对本发明的折叠袋以及它的制造方法作进一步阐述。它们分别以示意图表示：

图 1 按本发明的过滤装置的一个实施例的横截面，

图 2 图 1 过滤装置的顶视图，

图 3 图 1 过滤装置的底视图，

图 4 壳体的立体视图。

图 1 至 3 中表示按本发明过滤装置的一个实施例。过滤装置包括一个预装单元，它由被密封件 3 在其整个高度上四周围绕的折叠袋 4 组成，其中预装单元在未装入状态下相对于壳体 1 内的装配空间有一定的过盈。因此折叠袋 4 在弹性预应力作用力密封地、非附着地装在壳体 1 内。折叠袋 4 和壳体 1 之间的密封仅仅通过密封件 3 的弹性挤压实现。

在这个实施例中折叠袋 4 由玻璃纤维纸制成，密封件 3 由无纺织物制成，其中折叠袋 4 和密封件 3 相互粘接。

在图 1 中可以看到，壳体 1 具有一个基本上成罐状的横截面。壳体 1 由一个深拉的聚合物材料制成，其中壳体 1 的底面 6 只由止挡件 5 构

成，止挡在壳体 1 上流出一侧向内突起。底面 6 的其余部分，也就是止挡 5 的内侧部分从聚合物材料中冲掉，其中止挡 5 在折叠袋 4 的方向具有尽可能小的伸出量，以便不使流出截面受到过多的不必要的限制。

折叠袋 4 在其整个高度 2 上被密封件 3 四周环绕，以便防止折叠袋 4 流入和流出端之间的气流短路。

图 2 中表示过滤装置入流端的顶视图。可以看出，由无纺织物制成的密封件 3 在四周完全包围折叠袋 4，并与朝向折叠袋 4 的壳体 1 内侧在任何一个局部区域内通过弹性预紧力紧密贴合。

图 3 中表示图 1 所示过滤装置的底视图，可以看到，止挡 5 做成边框形并沿壳体 1 的整个周边延伸。止挡 5 具有一个向内的伸出量，它大于密封件 3 的厚度。由此保证，不仅仅密封件 3 而且折叠袋的一个折皱与止挡 5 贴合。由此保证折叠袋 4 相对于壳体 1 的准确定位。

图 4 中表示壳体 1 的透视图。壳体 1 由聚合物材料薄片通过深拉制成，因此是做成整体的。在深拉工序以后将止挡 5 以内的底面 6 冲掉。

说明书附图

图 1

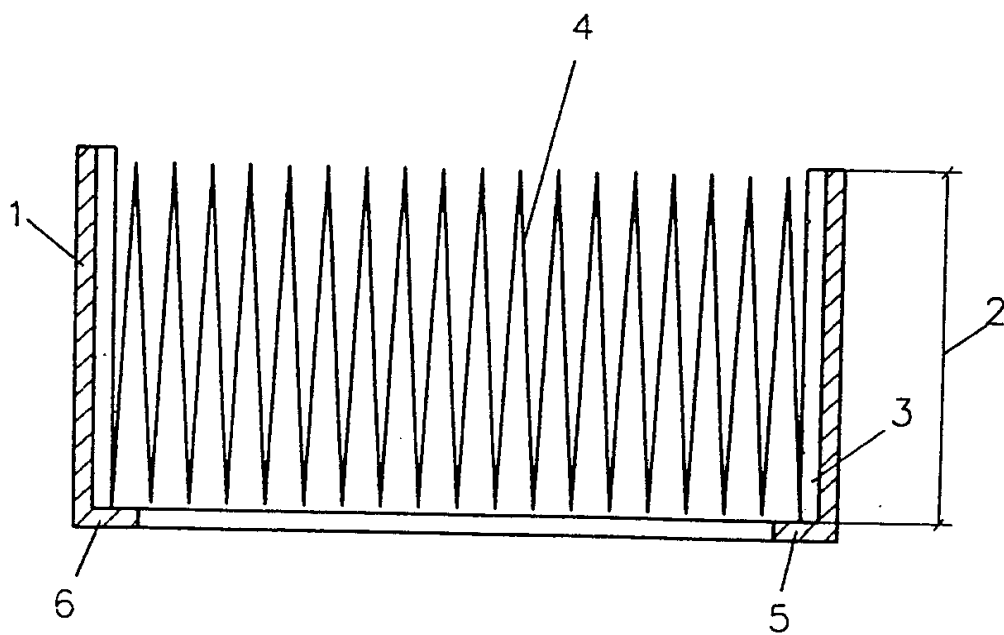


图 2

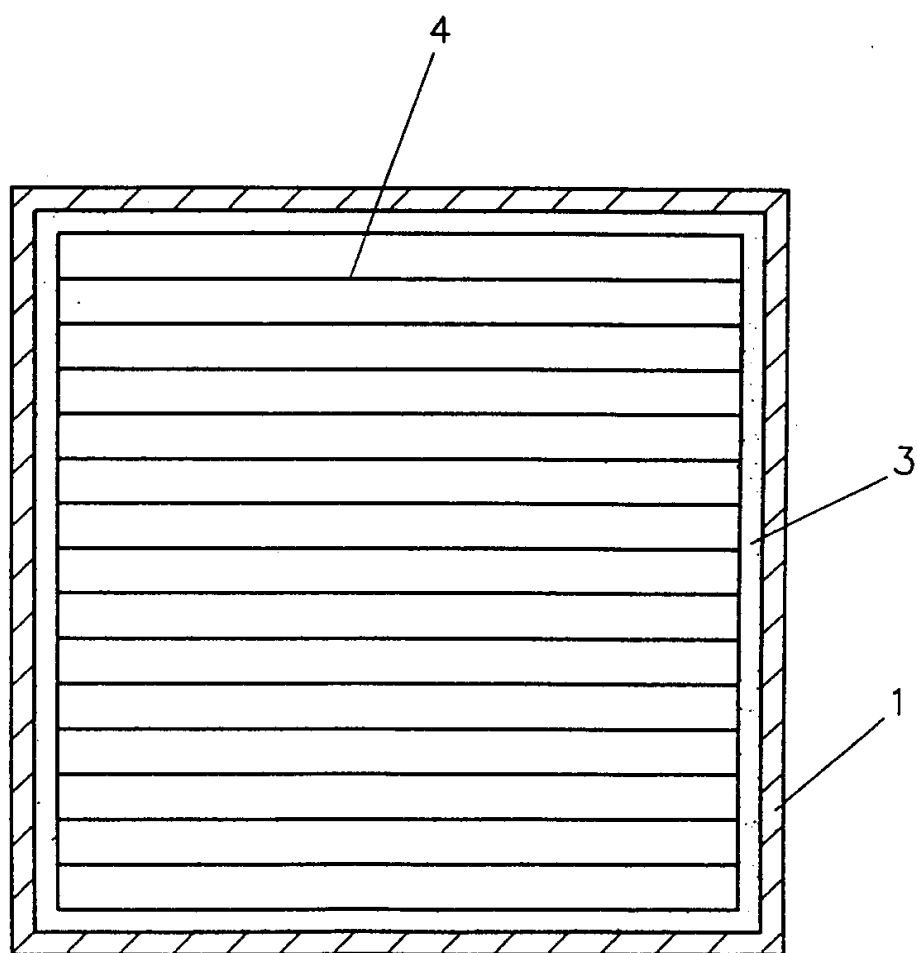


图 3

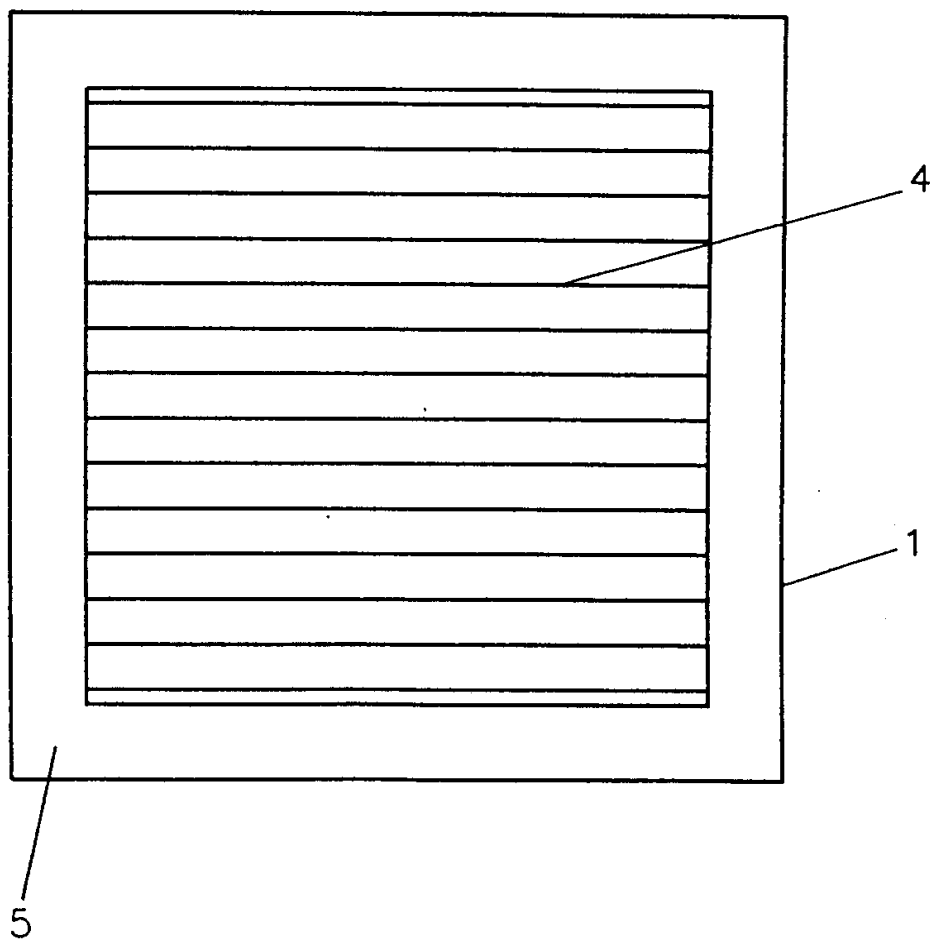


图 4

