(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102802485 A
(43)申请公布日 2012.11.28

(21)申请号 201080027321.0

(22)申请日 2010.06.11

(30)优先权数据
09008065.6 2009.06.19 EP

(85)PCT申请进入国家阶段日
2011.12.19

(86)PCT申请的申请数据
PCT/EP2010/003524 2010.06.11

(87)PCT申请的公布数据
WO2010/145783 DE 2010.12.23

(71)申请人 欧洲过滤袋公司
地址 比利时奥弗佩尔特

(72)发明人 扬·舒尔廷克 拉尔夫·绍尔

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
代理人 张春水 田军锋

(51)Int.Cl.
A47L 9/14(2006.01)

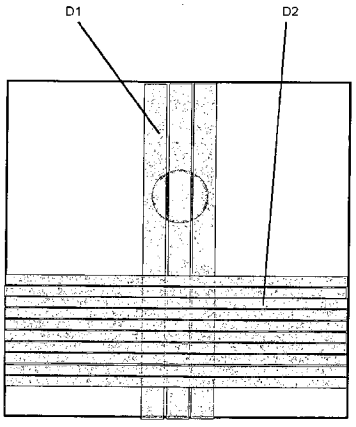
权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 18 页

(54)发明名称

用于吸尘器的带有至少两个扩散件的扁袋

(57)摘要

本发明涉及一种用于吸尘器的扁袋，该扁袋在其内部具有至少两个由材料带和/或带有成型为长形的通流口的面结构部构成的扩散件。这种扁袋的特点在于极好的灰尘储存能力和使用寿命的延长。



CN 102802485 A

1. 用于吸尘器的扁袋，所述扁袋具有袋上侧和袋下侧，所述扁袋的袋壁由透气的过滤材料构成，并且其中，在袋上侧中装入用于待过滤空气的入口，

其特征在于，

在所述扁袋内部中，在所述袋上侧下方在第一面中和在所述第一面和所述袋下侧之间在至少另一个面中分别在每个面中设置有至少一个扩散件，其中，所述扩散件由至少两个彼此相向设置的材料带和/或由带有成型为长形的通流口的面结构部构成，并且所述扩散件至少在一侧固定在袋壁上，附有如下附带条件，即排除呈带有成型为长形的通流口的面结构部形式的扩散件，这些扩散件设置在所述第一面中和在所述入口的区域中并且以相对于整个袋表面小于10％的面积在两侧固定在所述袋上侧处，其中，所述材料带的宽度通过所述流入口的直径 ±50％地限定。

2. 根据权利要求1所述的扁袋，其特征在于，所述材料带相对彼此能运动地设置。

3. 根据权利要求1所述的扁袋，其特征在于，所述材料带相对彼此间隔开。

4. 根据权利要求1至3中至少一项所述的扁袋，其特征在于，所述材料带的宽度为2mm直至最大为所述袋上侧的宽度的50％。

5. 根据权利要求1至4中至少一项所述的扁袋，其特征在于，所述面结构部的成型为长形的所述通流口是线形的。

6. 根据权利要求5所述的扁袋，其特征在于，线形的所述通流口平行地和/或蛇曲形地和/或之字形地构造。

7. 根据权利要求5或6所述的扁袋，其特征在于，线形的、长形的所述通流口具有不同的长度。

8. 根据权利要求1至7中至少一项所述的扁袋，其特征在于，所述扩散件在两侧固定在所述袋壁上。

9. 根据权利要求1至8中至少一项所述的扁袋，其特征在于，所述扩散件具有与所述袋上侧或所述袋下侧近似相等的长度和/或宽度。

10. 根据权利要求1至9中至少一项所述的扁袋，其特征在于，所述扩散件比所述袋上侧或所述袋下侧更窄和/或更短。

11. 根据权利要求1至10中至少一项所述的扁袋，其特征在于，所述扩散件具有比所述袋上侧或所述袋下侧更大的长度和/或宽度，并且存在折叠。

12. 根据权利要求1至11中至少一项所述的扁袋，其特征在于，呈材料带形式的所述扩散件扭转地和/或拧曲地构造。

13. 根据权利要求1至12中至少一项所述的扁袋，其特征在于，呈材料带形式的所述扩散件由丝束或薄膜带束构成。

14. 根据权利要求1至13中至少一项所述的扁袋，其特征在于，在一面中的至少一个扩散件相对于在下一个面中的至少一个扩散件设置成，使得所述材料带和/或成型为长形的所述通流口交叉。

15. 根据权利要求14所述的扁袋，其特征在于，交叉的所述扩散件彼此成直角地设置。

16. 根据权利要求14所述的扁袋，其特征在于，交叉的所述扩散件以不同于成直角的布置方式设置。

17. 根据权利要求1至16中至少一项所述的扁袋，其特征在于，在至少一个面中至少两

个扩散件彼此相对设置成，使得所述材料带和 / 或长形的所述通流口彼此不平行地设置。

18. 根据权利要求 1 至 17 中至少一项所述的扁袋，其特征在于，所述扩散件的材料由透气材料和 / 或由不透气材料构成。

19. 根据权利要求 18 所述的扁袋，其特征在于，所述透气材料是薄膜。

20. 根据权利要求 18 或 19 所述的扁袋，其特征在于，所述透气材料由透气材料的层合件和 / 或由设有通流口的不透气材料构成。

21. 根据权利要求 1 至 20 中至少一项所述的扁袋，其特征在于，所述扩散件通过粘接部位和 / 或焊接部位与所述袋壁连接。

22. 根据权利要求 1 至 21 中至少一项所述的扁袋，其特征在于，所述扁袋通过两个在边缘区域中彼此焊接的、由过滤材料构成的幅面构成。

23. 根据权利要求 1 至 22 中至少一项所述的扁袋，其特征在于，所述扁袋是四角形的、六角形的或八角形的。

24. 根据权利要求 22 或 23 所述的扁袋，其特征在于，所述扩散件与所述扁袋的所述边缘区域连接。

25. 根据权利要求 1 至 21 中至少一项所述的扁袋，其特征在于，所述扁袋是侧折叠袋。

26. 根据权利要求 25 所述的扁袋，其特征在于，所述扩散件与所述扁袋的侧折叠部连接。

用于吸尘器的带有至少两个扩散件的扁袋

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于吸尘器的扁袋，该扁袋在其内部具有至少两个由材料带和/或带有成型为长形的通流口的面结构部构成的扩散件。这种扁袋的特点在于极好的灰尘储存能力和使用寿命的延长。

背景技术

[0002] 除了改善的分离性能（颗粒滞留）之外，吸尘器过滤口袋的灰尘储存能力的提高即使用寿命（服务期限）的延长是在研发滤袋时的主要目的。

[0003] 这可以通过创新的袋材料或者也可以通过装入影响在滤袋中的空气流的材料面来实现。这样，EP 0 960 645 和 EP 1 795 247 公开了用于带有特别好的灰尘储存能力的吸尘器袋的无纺材料。

[0004] EP 1 787 560 示出了呈安装在滤袋入口区域中的小盒或材料带形式的流动分配器，所述小盒或材料带能够将进入的空气流划分且转向成部分流。在 EP 1 804 635 中，该想法如下扩展，即第二流动分配器补充第一流动分配器的功能。由 DE 20 2008 008 989 和 DE 20 2008 003 248 公知由两个带有间隔机构的流动分配器构成的组合。

[0005] 由 DE 20 2006 016 303 公知一种滤袋，该滤袋包含带有被划分成至少两个室的内腔的袋。在实施方式中，该划分通过固定在三个侧棱上的分隔壁实现，其中，在第四侧棱上构造了在第一和第二室之间的过渡部。在另一种实施方式中，分隔壁仅在一侧棱上对于整个长度与过滤层焊接，并且在相对置的侧上与在由过滤材料构成的上层上的带焊接。

[0006] DE 20 2008 007 717 描述了一种滤袋，该滤袋在内腔中设置有扁平的、多层的过滤衬里，所述过滤衬里至少部分地与滤袋壁连接。在此，灰尘应进入到过滤衬里的至少两个层之间。对此，两个层中上部的层可以是穿孔的或切口的。过滤衬里可构造为连续的带，该带固定在袋的两个相对置的边缘上。

[0007] DE 20 2007 010 692 涉及一种滤袋，在该滤袋的情况下，由纤维材料或纱线材料构成的填充层在两个过滤壁之间延伸，该填充层与两个过滤壁连接，并且在展开袋时如此地彼此拉离，使得在袋中产生网状的结构部。

[0008] 由 DE 20 2006 019 108 公知一种带有安装在内部的堵塞壁件的灰尘滤袋。该堵塞壁件如此地固定在袋的入口前，使得该堵塞壁件在运行中鼓起并且形成两个出口，空气流通过这些出口转向。对于本发明基本的是，堵塞壁件与袋缝相间隔地固定，并且在空气流的压力下没有贴靠在后袋壁上。

[0009] 另一种空气分配器由 DE 10 2006 051 117 所公知。在此，至少两个材料层彼此相叠地设置在袋壁之间，其中，这些层在第一面方向上具有比两个袋壁更小的尺寸，并且在相对于第一面方向成直角的面方向上具有与袋壁相同的尺寸。作为材料提到的是微纤维无纺布或者纸。

[0010] DE 2006 016 304 公开了一种带有至少一个引导元件的袋，进入的空气流可以借助该引导元件转向。该引导元件与流入口相邻地固定。

[0011] 在市场上现在已有的 Miele 公司的袋具有偏转装置，该偏转装置直接安装在入口下方。该偏转装置由面结构部构成，该面结构部在入口的两侧上直接与袋的上侧安装。这种偏转装置的目的在于，通过入口吸入的空气流直接在入口区域中转向。这种偏转装置如此地构造，使得该偏转装置基于预先规定的长度或者面积与入口相间隔地直接与袋壁焊接。因此，该偏转装置的面积在袋表面的大约 10％以下。该滤袋在图 3 中示出。然而在这种袋中有问题的是，由于第一偏转装置 (SR1) 的相对较小地设定的尺寸而造成袋被在流入口和偏转装置之间积聚的灰尘堵塞，从而使袋不能使用。

[0012] 然而，所有之前所提及的吸尘器袋共同的是，流入的污物颗粒仅不充分地分配，从而造成吸尘器袋的过早堵塞，这最终导致吸尘器袋的减弱的灰尘储存能力和明显不足的服务期限。

发明内容

[0013] 以此为出发点，本发明的目的在于，提供一种吸尘器滤袋，该吸尘器滤袋确保提高的灰尘储存能力并且由此确保使用寿命（服务期限）的延长。此外，应在该袋的内部防止入口的堵塞。

[0014] 该目的在用于吸尘器的扁袋方面以权利要求 1 的特征来实现，其中，从属权利要求示出了有利的扩展构型。

[0015] 因此依据本发明提供一种用于吸尘器的带有袋上侧和袋下侧的扁袋，该扁袋的袋壁由透气的过滤材料构成，并且其中，在袋上侧中装入用于待过滤空气的入口，其中，在扁袋内部中，在袋上侧下方在第一面中和在第一面和袋下侧之间在至少另一个面中分别在每个面中设置有至少一个扩散件，其中，所述扩散件由至少两个彼此相向设置的材料带和 / 或由带有成型为长形的通流口的面结构部组成，并且所述扩散件至少在一侧上固定在袋壁上，附有如下附带条件，即，排除呈带有成型为长形的通流口的面结构部形式的扩散件，这些扩散件设置在第一面中和在所述入口的区域中并且以参照整个袋表面以小于 10％的面积在两侧固定在所述袋上侧，其中，所述材料带的宽度通过所述流入口的直径 ±50％地限定。

[0016] 在此，由材料带或由设有通流口的面结构部构成的扩散件引起流入的、携带有污物颗粒和 / 或灰尘颗粒的空气的涡流。由此，令人吃惊地，可决定性地延长袋的服务期限。

[0017] 由此，依据本发明的该扁袋包含在至少两个面中的、用于使所吸入灰尘颗粒涡旋运动的扩散件。依据本发明，面理解为设置在构成袋壁的袋上侧和袋下侧之间的弯曲或不弯曲的面。由此，本发明意义中的面由扩散件在滤袋内部中通过将扩散件连接在袋壁的至少 1 个部位上来进行的设置来限定。因此，带有两个面的扁袋例如如下安排 ：

[0018] 在此，朝向袋的上侧的扩散件理解为第一面，设置在第一面下方且朝向袋下侧的扩散件理解为第二面。每个其它面嵌入在第二面和袋下侧之间。在此，由柔软易曲材料构成的扩散件要么由至少两个彼此相向设置的材料带构成，但也可以由面结构部构成，面结构部在面结构部的内部具有由切口限定的通流口。由此，这种面结构部具有至少一个切口或者切开部，然而该切口或者切开部不连续地形成在整个面结构部上，使得在面结构部的端部上，也就是说在不存在切口的地方确保面结构部保持在一起。在此，材料带的几何形状或者在面结构部上由通流口构成的几何形状基本上是无关紧要的，那么面式带可例如通过

直的切口构造为带或者面结构部，然而在材料带或者面结构部上的所有其它可能的几何形状同样是可行的，例如呈 S 形的带或切口导向件，或者通孔等。

[0019] 排除在外且因此不属于本发明的是如下扁袋实施例，在这些实施例的情况下，扩散件以带有成型为长形的通流口的面结构部的形式在第一面中直接设置在入口区域中在滤袋上侧下方，其中，这些扩散件在两侧固定在袋上侧处，并且扩散件的面积参照整个袋表面小于 10％，其中，通过切口限定的材料带的宽度可相对于流入口的直径限定至 ±50％。由此，在扁袋的该排除在外的实施方式中，设置在面 1 中的扩散件比扁袋的总长度或宽度更短。在面 1 中的构造为切开的面结构部的两个端部直接固定在袋上侧处。在此，扩散件完全覆盖入口。

[0020] 令人惊讶地发现，依据本发明的扁袋有突出的灰尘储存能力，进而具有提高的服务期限。同样可观察到的是，可以避免在袋的空气入口区域内堵塞（如在由现有技术公知的依据图 3 的袋的情况下可能经常出现的情况那样）。

[0021] 在依据本发明有利的实施方式中，材料带相对彼此可运动地设置；同样可行的是，材料带彼此间隔开，或者面结构部的通流口以如下方式确定尺寸，使得生成的材料带彼此间隔开。

[0022] 此外优选的是，材料带的宽度为 2mm 直至最大为袋上侧的宽度的 50％。在此，材料带的特别优选的宽度处于在袋宽度的 5％和 35％之间的数量级中。同样地适用于在面结构部情况下长形的通流口的彼此的设置，其中，通流口确定带宽度。

[0023] 此外有利的是，面结构部的成型为长形的通流口是线形的。然而，对于长形的通流口而言，一定程度上任意的几何形状是可行的，那么通流口例如可以平行地或蛇曲形地或者之字形地构造，此外也可考虑呈螺旋状的轮廓。

[0024] 在另一种有利的实施方式中，呈线形的、长形的通流口在面结构部内部具有不同长度。如果在面结构部上存在至少两个通流口，那么采用本发明的这种实施方案。在此，这些通流口可以具有不同的长度，这导致扩散件的改善的稳定性。

[0025] 同样优选的是，扩散件在两侧固定在袋壁上。由此，在这种实施方式中，两个扩散件也就是说面 1 和面 2 分别固定在袋上侧或袋下侧处。在此，优选分别在两个扩散件的端部区域中进行固定，使得这些扩散件仅逐点地与袋壁连接，并且位于此之间的区域由于柔软易曲的材料是柔性的，并且可以通过流入的空气来运动。

[0026] 同样有利的是，扩散件具有与袋上侧或袋下侧近似相同的长度和 / 或宽度。那么，在这种情况下扩散件的固定可以依据目的由以下方式实现，即，扩散件的端部装入在滤袋的上侧和下侧之间，并且和所述上侧和下侧一起固定成完成的袋。在此，扩散件的固定本身就与用于制造滤袋的粘接步骤或焊接步骤同时进行。就此而言，这种固定的可行方案实现了成本极其低且简单地制造滤袋。

[0027] 然而，对此作为替代实施方式同样可行的是，扩散件比袋上侧或袋下侧更窄和 / 或更短。在此另外可行的是，扩散件具有比袋上侧或袋下侧更大的长度和 / 或宽度并且存在折叠。当扩散件的长度比滤袋的长度和 / 或宽度的尺寸更大时，依据目的地进行折叠扩散件。然后折叠依据目的地以之字形进行，其中，例如在呈带状的扩散件的情况下实现扩散件的带的彼此部分重叠。就此而言，实现了用于流入的空气的作用面积的增大，这导致滤袋特性的又一改善。

[0028] 本发明的另一实施方式作如下设置，即呈材料带形式的扩散件扭转地和 / 或拧曲地构造。在此也实现了用于流入的空气的作用面积的增大，其中，获得了与已经在扩散件的折叠形式中介绍过的那样相同的优点。

[0029] 同样优选的是，呈材料带形式的扩散件由丝束或薄膜带束构成。在这种实施方式中，材料带本身由大量的丝或线或类似物构成。

[0030] 如果在一个面中的至少一个扩散件相对于在下一个面中的至少一个扩散件如此地设置，使得材料带和 / 或成型为长形的通流口交叉，那么本发明尤其获得优点。在这种实施方式中，这些材料带或由扩散件的面结构部构成的布置结构在面 1 和面 2 中在投影的情况下彼此不平行地延伸。

[0031] 在此特别优选的是，相交叉的扩散件彼此成直角地设置，然而相交叉的扩散件的其它交叉角也是可行的，也就是说这些相交叉的扩散件以不同于成直角的布置方式设置。

[0032] 同样地，至少两个扩散件可以分别在面中相应地如此彼此设置，使得这些材料带和 / 或这些长形的通流口彼此不平行地设置。借助这种实施方式，进入到滤袋中的空气流可以有针对性地涡流。

[0033] 在此，这些柔软易曲的扩散件的材料优选由透气材料和 / 或由不透气材料构成。在此，作为不透气材料尤其考虑薄膜，例如塑料薄膜（例如 PE、PP）。作为透气材料优选使用透气材料的层合件和 / 或设有通流口的不透气材料。

[0034] 此外优选的是，扩散件通过粘接部位和 / 或焊接部位与袋壁连接。

[0035] 在另一优选的实施方式中，扁袋通过两个在边缘区域中彼此焊接的、由过滤材料构成的幅面构成。

[0036] 在此，扁袋可以任意的几何形状构造，在此尤其可考虑四角形、六角形或八角形的构型。

[0037] 同样优选的是，这些扩散件与扁袋的边缘区域连接。

[0038] 现有的依据本发明的扁袋尤其是侧折叠袋。在此，扩散件优选与扁袋的侧折叠部连接。

[0039] 如果滤袋上侧的内侧在空气入口的区域中具有薄膜（例如 PE 薄膜），获得其它的优点。该薄膜可例如被粘上或者焊接上。由此，可几乎完全避免在运行时在入口区域中的灰尘沉积，使得不损害封盖的封闭功能。

[0040] 在例子中使用的滤袋为了图解说明在内部中的扩散件的设置而在下面绘制的图中示出。在此，这些扩散件设置在滤袋内部中的两个面 D1 和 D2 上，其中，面 D1 是朝向滤袋上侧的面，且面 D2 是朝向滤袋下侧的面。在此，以从袋下侧到袋上侧上看的投影来观察这些袋。如果不作其它说明，那么所有扩散件由三层无纺材料的带构成。在下列附图描述中，扩散件“纵向”的设置意味着扩散件的在图中所示的竖直布置方式，而“横向”意味着扩散件在滤袋中的水平布置。有关于此的区分是必要的，因为入口关于滤袋重心不对称地设置。

附图说明

[0041] 附图详细地示出：

[0042] 图 1 示出在内部不带有扩散件的滤袋（对比例 1 *）。

[0043] 图 2 示出了包括附加的连续层（270mm 宽）的滤袋（不依据本发明，对比例 2 *）。

在此，层 D1 连续地固定在 2 个边缘上。

[0044] 图 3 示出了开头提及的带有两个流动定向件 SR1(5x15mm 薄膜）和 SR2(5x25mm 无纺材料），其中，两个流动定向件纵向设置在滤袋中。

[0045] 图 4 示出了带有设置在两个面中的扩散件 D1（沿纵向 3x22mm）和 D2（沿横向 10x11mm）的依据本发明的滤袋（例 4）。

[0046] 图 5 示出了带有设置在两个面中的扩散件 D1（沿横向 10x11mm）和 D2（沿纵向 3x22mm）的依据本发明的滤袋（例 5）。

[0047] 图 6 示出了带有设置在两个面中的扩散件 D1（沿横向 22x11mm）和 D2（沿纵向 11x22mm）的依据本发明的滤袋（例 6）。

[0048] 图 7 示出了带有设置在两个面中的扩散件 D1（沿纵向 3x22mm）和 D2（沿横向 5x22mm）的依据本发明的滤袋（例 7）。

[0049] 图 8 示出了带有在两个面中分别横向设置的扩散件 D1(10x11mm) 和 D2(20x11mm) 的依据本发明的滤袋（例 8）。

[0050] 图 9 示出了带有在两个面中分别横向设置的扩散件 D1（在下方 8x11mm 且在上方 4x11mm）以及 D2(20x11mm) 的依据本发明的滤袋（例 9）。

[0051] 图 10 示出了带有在两个面中分别横向设置的扩散件 D1（在下方 10x11mm 且在上方 4x11mm）以及 D2(20x11mm) 的依据本发明的滤袋，其中，扩散件 D2 在 70mm 的长度上之字形折叠（例 10）。

[0052] 图 11 示出了带有在两个面中分别横向设置的扩散件 D1（在下方 10x11mm 以及在上方 4x11mm）以及 D2(20x11mm) 的依据本发明的滤袋，其中，设置在面 D1 中的扩散件在 70mm 的长度上之字形折叠（例 11）。

[0053] 图 12 示出了带有在两个面中分别横向设置的扩散件 D1（在下方 10x11mm 且在上方 4x11mm）以及 D2(20x11mm，居中设置）的依据本发明的滤袋（例 12）。

[0054] 图 13 示出了带有在两个面中分别横向设置的扩散件 D1（在下方 10x11mm 且在上方 4x11mm）以及 D2(20x11mm，居中设置）的依据本发明的滤袋，其中，两个扩散件由带有 70μm 厚度的 PE 薄膜构成（例 13）。

[0055] 图 14 示出了带有在两个面中分别横向设置的扩散件 D1（在下方 10x11mm 且在上方 4x11mm）以及 D2(20x11mm，居中设置）的依据本发明的滤袋，其中，两个扩散件由穿孔的 PE 薄膜构成（例 14）。

[0056] 图 15 示出了带有在两个面中分别横向设置的扩散件 D1（在下方 8x11mm 且在上方 4x11mm）以及 D2(10x11mm，相间隔设置的扩散件）的依据本发明的滤袋（例 15）。

[0057] 图 16 示出了带有在两个面中分别横向设置的扩散件 D1（在下方 8x11mm 且在上方 4x11mm）以及 D2(10x11mm，相间隔设置的扩散件）的依据本发明的滤袋，其中，扩散件 D2 的每个带的端部关于另一个端部转动或者说扭转 180° 地安装（例 16）。

[0058] 图 17 示出了带有设置在三个面中的扩散件 D1（沿横向 10x11mm）、D2（沿横向 20x11mm）以及 D3（沿纵向 3x22mm）的依据本发明的滤袋（例 17）。

[0059] 图 18 示出了带有设置在三个面中的扩散件 D1（沿横向 10x11mm）、D2（沿纵向 3x22mm）以及 D3（沿横向 20x11mm）的依据本发明的滤袋（例 18）。

[0060] 图 19 示出了带有设置在三个面中的扩散件 D1（在下方 8x11mm 且在上方 4x11mm，

分别沿横向）、D2（沿纵向 3x22mm）以及 D3（沿横向 20x11mm）的依据本发明的滤袋（例 19）。

具体实施方式

[0061] 将在图 1 至图 19 中示出的（Miele 公司的构造型号 GN）滤袋以一定试验顺序（以 Miele 型号 5210 的吸尘器执行）以限定量的 DMT 标准灰尘型号 8(50-400g，各以 50g 的间隔级）测量。对此，参阅 DIN EN-ISO60312。所包含的测量值在表格 1（带有设置在两个面中的扩散件的滤袋，例 4-16）以及表格 2（带有设置在三个面中的扩散件的滤袋，例 17-19）中给出。这些表格的两个下方的行分别示出在容纳 200g 或 400gDMT 标准灰尘之后测得的以百分比形式的压力损耗，其中，该值通过在容纳相应灰尘量后测得的压强值相对于在事先不容纳灰尘地置入在吸尘器中的灰尘滤袋的情况下所测得的压强求得。与对比例 1 *（不带有流动定向件或者扩散件的灰尘滤袋，参见图 1）和 2 *（带有一般无纺层的滤袋，参见图 2）相对比，可以观察到在所有的所容纳灰尘量情况下的压降或者说压力损耗的明显改善。就此而言，依据本发明的灰尘滤袋相对于依据对比例 1 *和 2 *的滤袋具有明显提高的服务期限或者说灰尘容纳能力。与对比例 3 *的由现有技术公知的滤袋（见图 3）相比较，能确定在灰尘储存能力和服务期限方面绝大部分同样改善的试验结果，而一些依据本发明的滤袋则在灰尘容纳能力和服务期限方面与依据对比例 3 *的滤袋近似等同。然而，相对于依据对比例 3 *的滤袋，依据本发明的滤袋始终提供如下优点，即，可通过滤袋的非常短的流动定向件 SR1（见图 3）而近似完全地避免在入口区域中的堵塞。

[0062] 在图 20 和 21 中，关于依据本发明的滤袋的所选取的试验结果与依据对比例 1 *至 3 *的滤袋相对照。在图 20 中示出了带有设置在两个面中的扩散件的袋的试验结果，其中，在图 21 中复述关于具有设置在三个面中的扩散件的袋的结果。在两个图表中分别进行所获得的测量值与对比例 1 *至 3 *的比较。可清楚识别出的是，在事先限定的所容纳的灰尘量的情况下，依据本发明的滤袋明显在压降方面比依据对比例 1 *和 2 *的滤袋更为优越，而在依据对比例 3 *的滤袋方面，则可观察到同等的结果或轻微的改善。然而，依据本发明的吸尘器滤袋相对于对比例 3 *的吸尘器滤袋有利的是，依据本发明的滤袋更少地倾向于在流入口区域中堵塞。

[0063] 另一试验序列利用八角形滤袋来执行。这种滤袋的基本结构在图 22 和 23 中给出，其中，在图 22 中说明了该袋类型的基准尺寸。所述袋具有独特的形状，并且可在其内部具有多个在扩散件上的面。在图 22 和图 23 中分别示出在扩散件上的 2 个面：在图 22 中在面 D1 中安装纵向扩散件（3x22mm），并且在面 D2 中安装横向扩散件（10x11mm）。随后提及的例子从原型结构中推导出。同样在此，在两个面 D1 和 D2 中设置有扩散件，其中同样在此，如在图 1 至图 19 中那样进行从袋下侧到袋上侧上的观测。在此，设置在面 D1 中的扩散件朝向袋上侧，而处于面 D2 中的扩散件朝向袋下侧。

[0064] 在这种情况下，在内部不具有扩散件的滤袋用作为对比滤袋（例 20 *）。其它例子如下面这样安排：

[0065] 例 21

[0066] 单个扩散件（沿横向 10x11mm）；

[0067] 例 22

[0068] 单个扩散件（沿横向 2x22mm）；

[0069] 例 23

[0070] 两个扩散件 D1(沿纵向 3x22mm) 和 D2(沿横向 10x11mm) ;

[0071] 例 24

[0072] 两个扩散件 D1(沿纵向 3x22mm) 和 D2(沿横向 10x11mm),其中,

[0073] 所述扩散件具有离袋下边缘的 50mm 的距离 ;

[0074] 例 25

[0075] 两个扩散件 D1(沿纵向 3x22mm) 和 D2(沿横向 10x11mm),其中,

[0076] 所述扩散件在面 D2 内具有离下部的袋边缘的 80mm 的距离 ;

[0077] 例 26

[0078] 两个扩散件 D1(沿纵向 3x22mm) 和 D2(沿横向 10x11mm),其中,

[0079] 所述扩散件在面 D2 中具有离保持板的下边缘 30mm 的距离 ;

[0080] 例 27

[0081] 如例 26 那样,然而移除保持板的封盖 (Klappe)。执行这个试验,用于检测伸入到流中的封闭板是否具有影响。

[0082] 关于这些滤袋的试验利用吸尘器 Vorwerk VK140 再次根据 DINEN-ISO 60312 来执行。测量出的结果在表格 3 中给出,同样给出所容纳的 DMT 标准灰尘在 200g 或 400g 的情况下作为相对量的压力损耗。如从图 24 中显而易见的那样,依据本发明的例子 21 至 27 全部都具有相对于对比例 20 * 明显有利的特性。尤其显而易见的是,依据本发明的滤袋几乎可以容纳双倍量的灰尘,直至出现可比的压力损耗。这引起了滤袋服务期限明显地延长。

[0083]

表格 1

2010800273210

例子编号	1*	2*	3*	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
灰 尘 量	压强	压强	压强	压强	压强	压强	压强	压强	压强	压强	压强	压强	压强	压强	压强	压强
[g]	[hPa]	[hPa]	[hPa]	[hPa]	[hPa]	[hPa]	[hPa]	[hPa]	[hPa]	[hPa]	[hPa]	[hPa]	[hPa]	[hPa]	[hPa]	[hPa]
布置 D1/D2				垂直				平行								
0 (无袋)	1.90	1.90	1.90	1.85	1.85	1.89	1.88	1.89	1.87	1.85	1.85	1.84	1.86	1.85	1.87	1.86
0	1.85	1.85	1.83	1.83	1.82	1.81	1.85	1.84	1.81	1.79	1.78	1.77	1.79	1.77	1.80	1.80
50	1.80	1.79	1.80	1.80	1.79	1.78	1.81	1.80	1.78	1.77	1.73	1.73	1.74	1.73	1.77	1.77
100	1.75	1.75	1.76	1.79	1.76	1.76	1.78	1.77	1.75	1.74	1.68	1.69	1.69	1.69	1.74	1.74
150	1.68	1.67	1.72	1.73	1.71	1.73	1.75	1.74	1.73	1.71	1.61	1.67	1.66	1.65	1.70	1.69
200	1.62	1.58	1.68	1.68	1.67	1.68	1.68	1.68	1.71	1.68	1.57	1.64	1.62	1.61	1.66	1.65
250	1.53	1.49	1.62	1.62	1.63	1.63	1.60	1.64	1.67	1.65	1.53	1.60	1.56	1.55	1.62	1.60
300	1.44	1.42	1.57	1.57	1.57	1.57	1.53	1.57	1.62	1.60	1.48	1.55	1.51	1.50	1.57	1.55
350	1.37	1.35	1.50	1.50	1.53	1.50	1.46	1.49	1.56	1.55	1.44	1.52	1.46	1.44	1.51	1.51
400	1.29	1.27	1.47	1.44	1.46	1.46	1.39	1.45	1.51	1.49	1.40	1.49	1.40	1.39	1.44	1.46
压力损耗																
200 g 后	12%	14%	8%	8%	8%	7%	9%	9%	6%	6%	12%	7%	10%	9%	8%	8%
400 g 后	30%	31%	20%	21%	20%	19%	25%	21%	17%	17%	21%	16%	22%	22%	20%	19%

[0084]

表格 2

例子编号	1*	2*	3*		17	18	19	
灰尘量	压强	压强	压强		压强	压强	压强	
[g]	[hPa]	[hPa]	[hPa]		[hPa]	[hPa]	[hPa]	
0 (无袋)	1.90	1.90	1.90		1.88	1.88	1.87	
0	1.85	1.85	1.83		1.83	1.82	1.81	
50	1.80	1.79	1.80		1.81	1.80	1.80	
100	1.75	1.75	1.76		1.77	1.79	1.76	
150	1.68	1.67	1.72		1.74	1.76	1.73	
200	1.62	1.58	1.68		1.70	1.70	1.69	
250	1.53	1.49	1.62		1.64	1.66	1.65	
300	1.44	1.42	1.57		1.57	1.61	1.62	
350	1.37	1.35	1.50		1.53	1.56	1.56	
400	1.29	1.27	1.47		1.47	1.52	1.51	
压力损耗								
200g 后	12%	14%	8%		7%	7%	7%	
400g 后	30%	31%	20%		20%	17%	17%	

[0085]

表格 3

例子编号	20*	21	22	23	24	25	26	27
灰尘量 (g)	压强 [hPa]	压强 [hPa]	压强 [hPa]	压强 [hPa]	压强 [hPa]	压强 [hPa]	压强 [hPa]	压强 [hPa]
0	22.8	24.1	23.8	24.3	25.1	24.9	24.6	25.6
50	19.5	22.7	23.2	23.6	24.1	24.0	24.0	24.6
100	18.0	21.1	21.1	21.9	23.0	22.8	23.1	23.1
150	16.2	18.8	19.7	20.1	20.9	21.1	21.8	21.6
200	14.3	17.1	17.7	18.3	19.0	18.8	20.2	19.4
250	12.5	15.6	15.8	16.4	16.9	16.9	18.4	17.3
300	11.0	13.4	13.5	14.4	15.1	15.1	16.5	14.8
350	9.7	11.1	12.1	12.2	12.7	13.4	14.4	12.6
400	8.1	8.4	9.6	10.2	10.9	11.0	12.6	10.2
压力损耗								
200g 后	37%	29%	26%	25%	24%	24%	18%	24%
400g 后	64%	65%	60%	58%	56%	56%	49%	60%

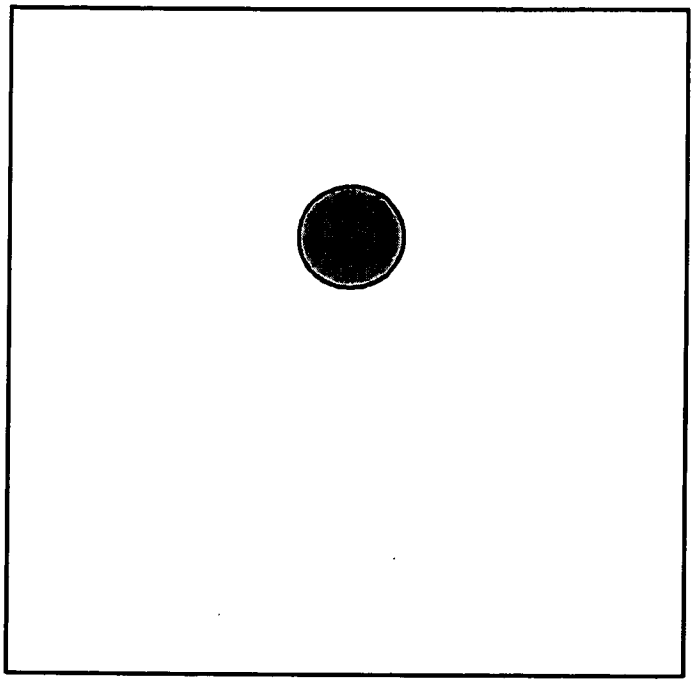


图 1

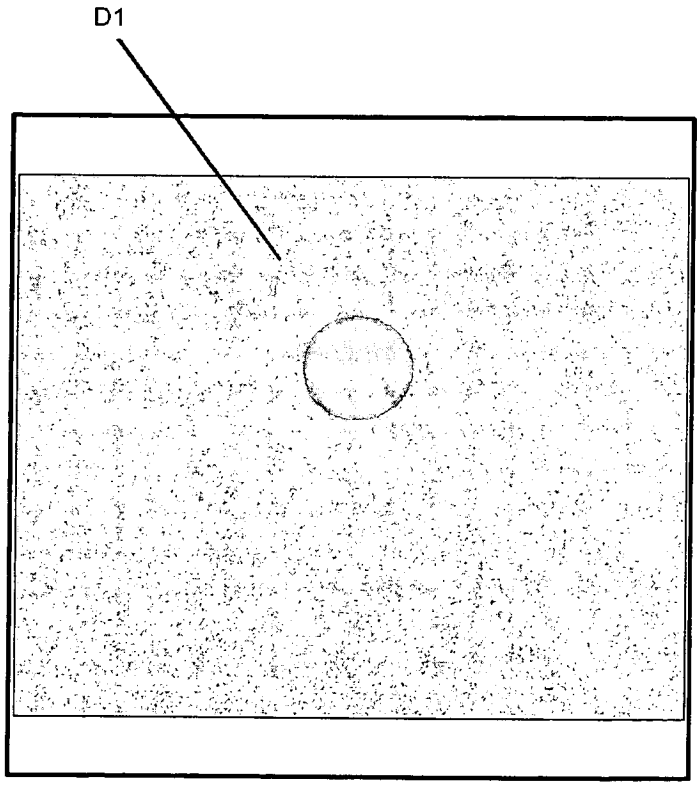


图 2

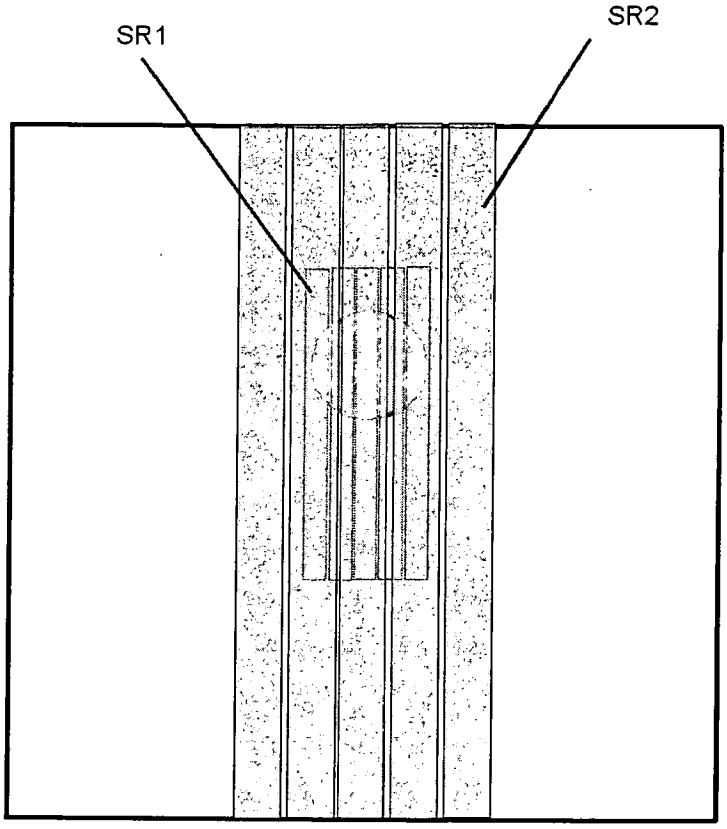


图 3

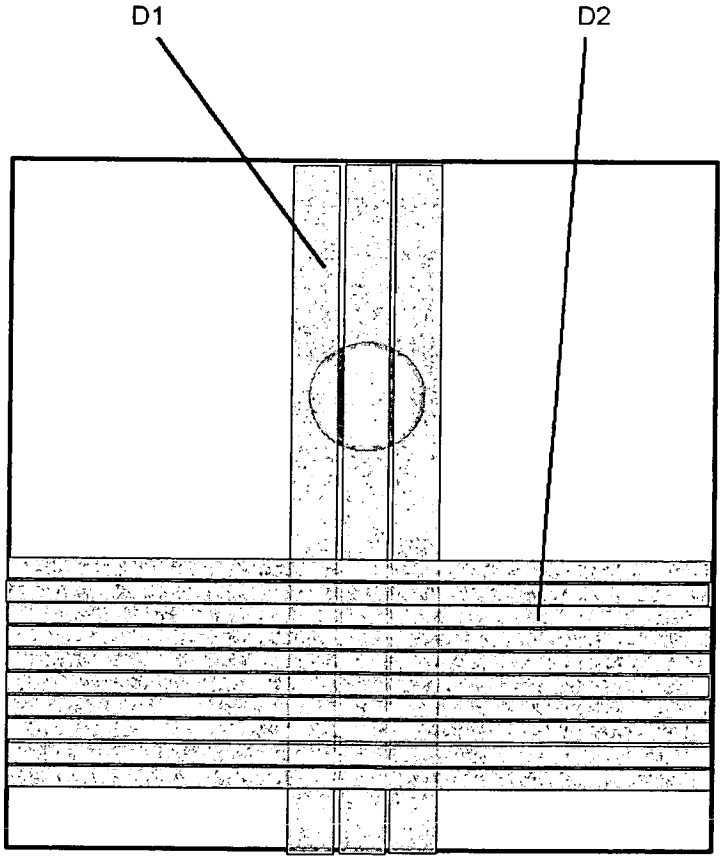


图 4

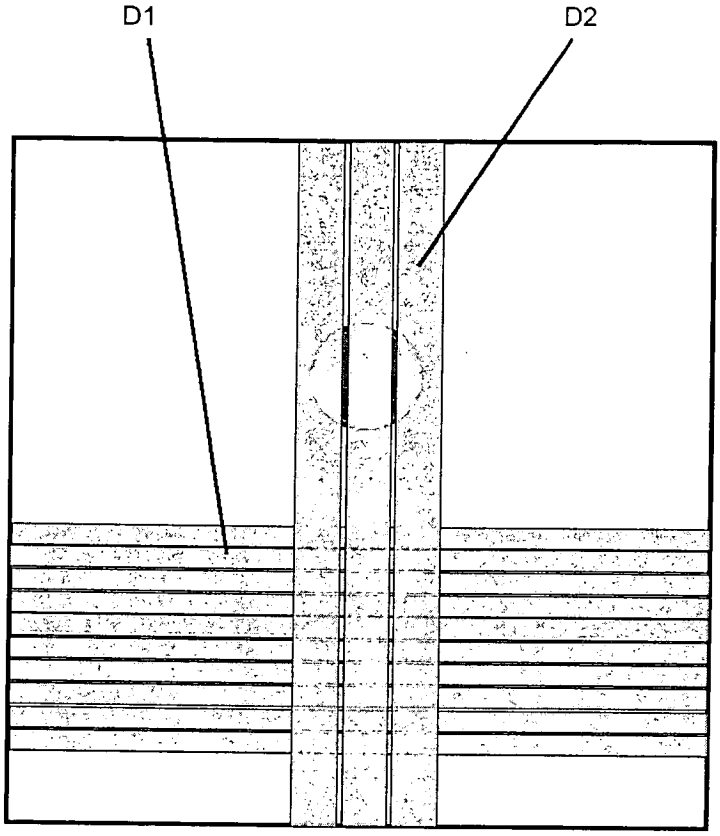


图 5

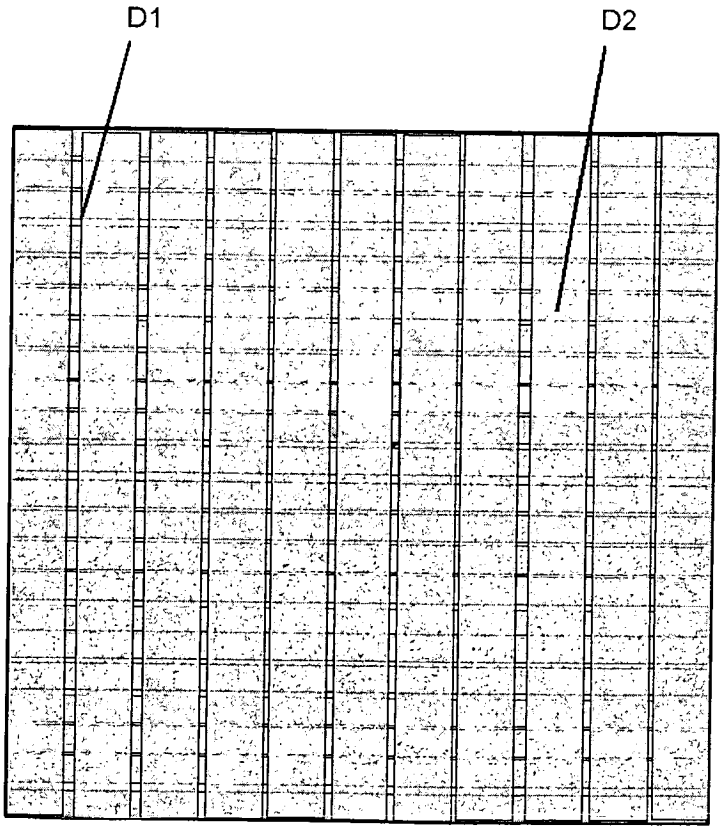


图 6

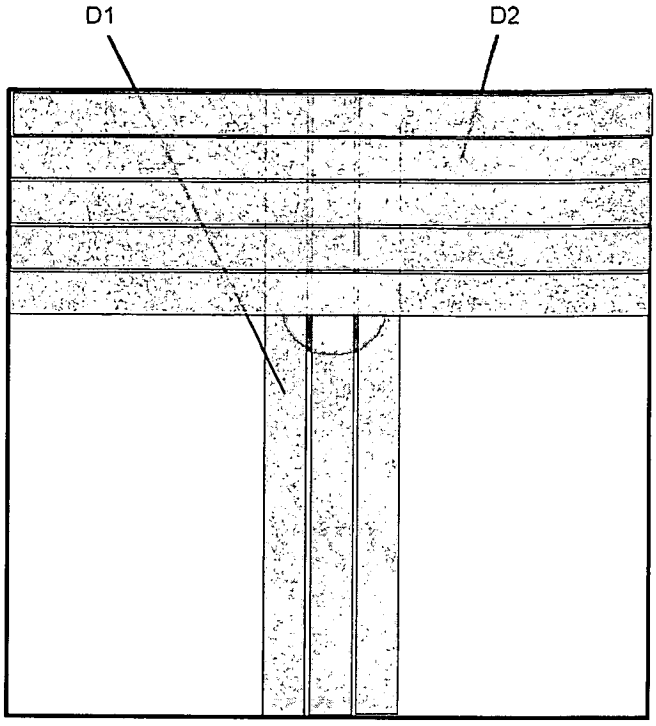


图 7

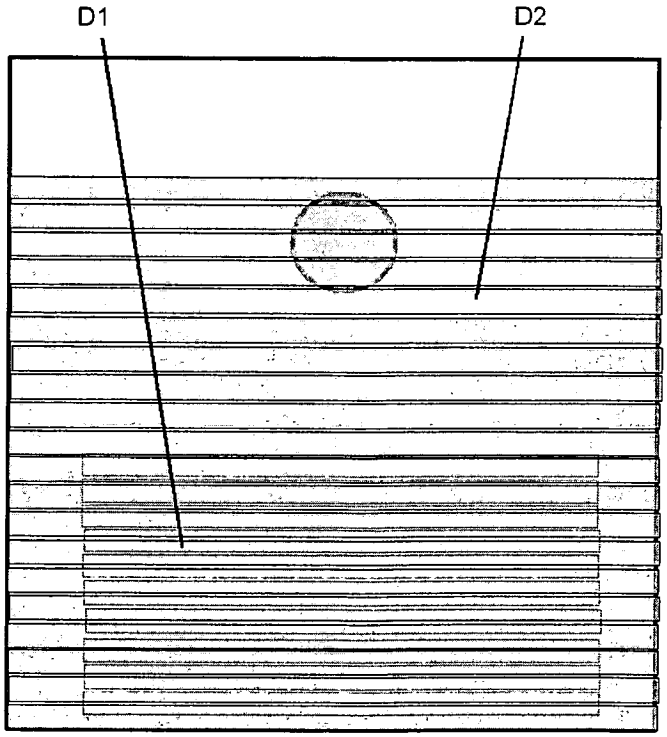


图 8

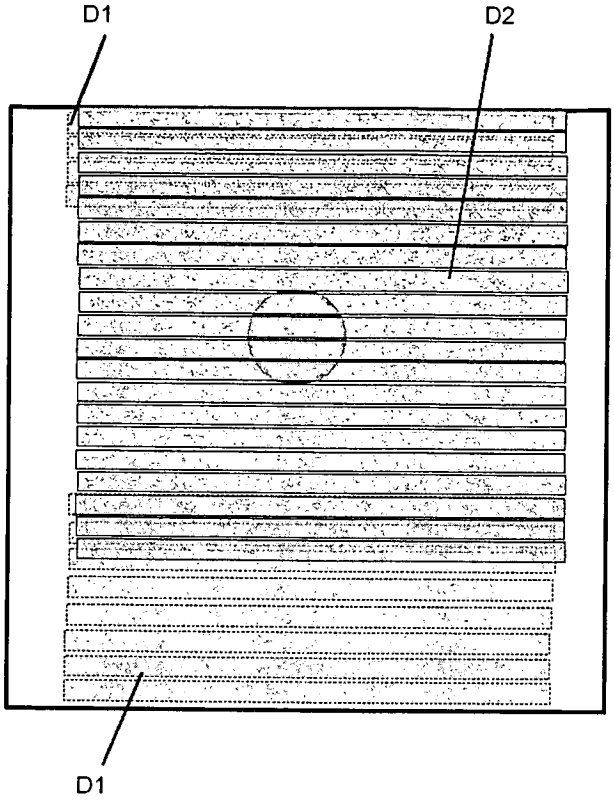


图 9

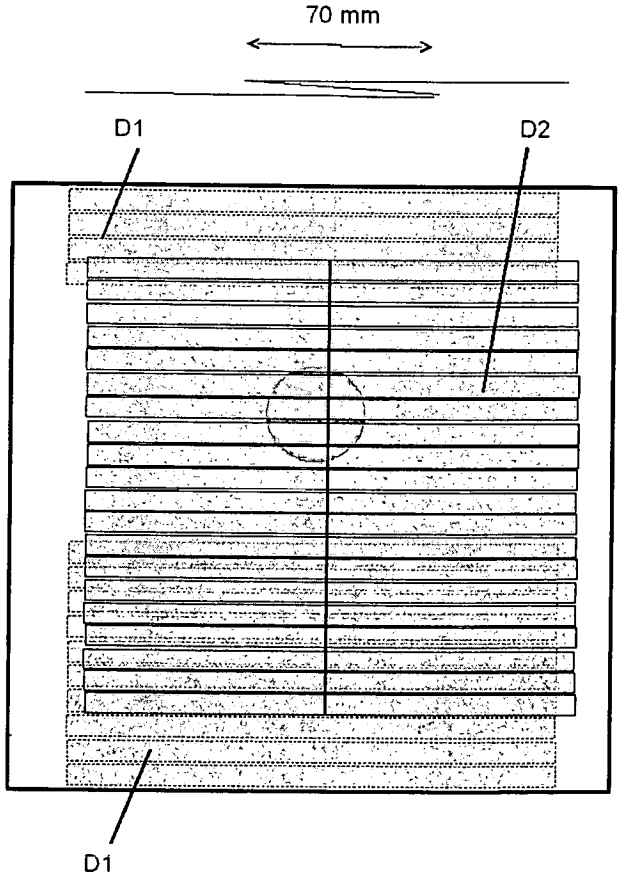


图 10

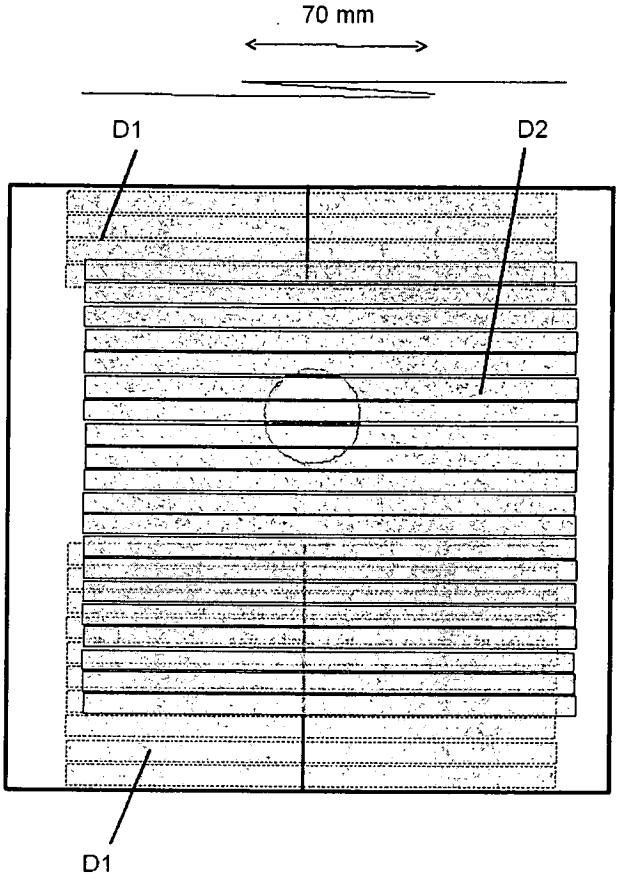


图 11

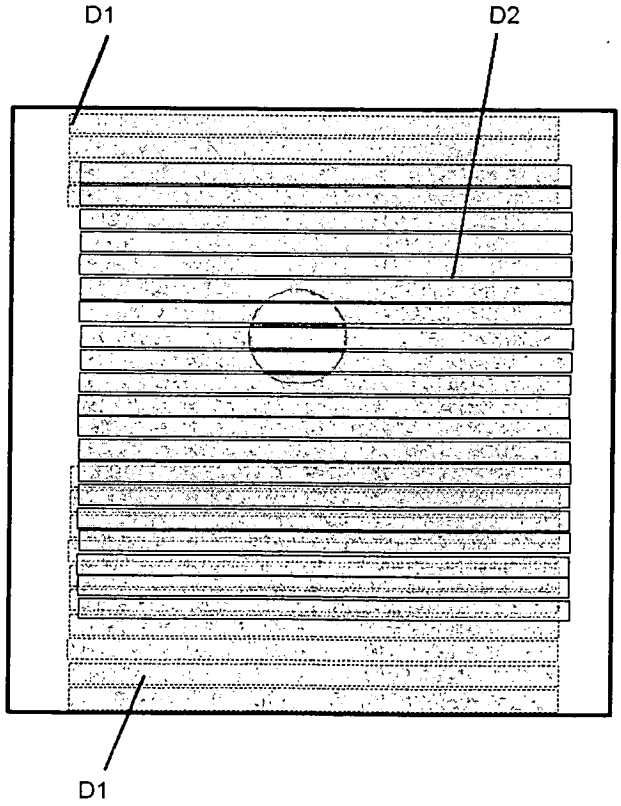


图 12

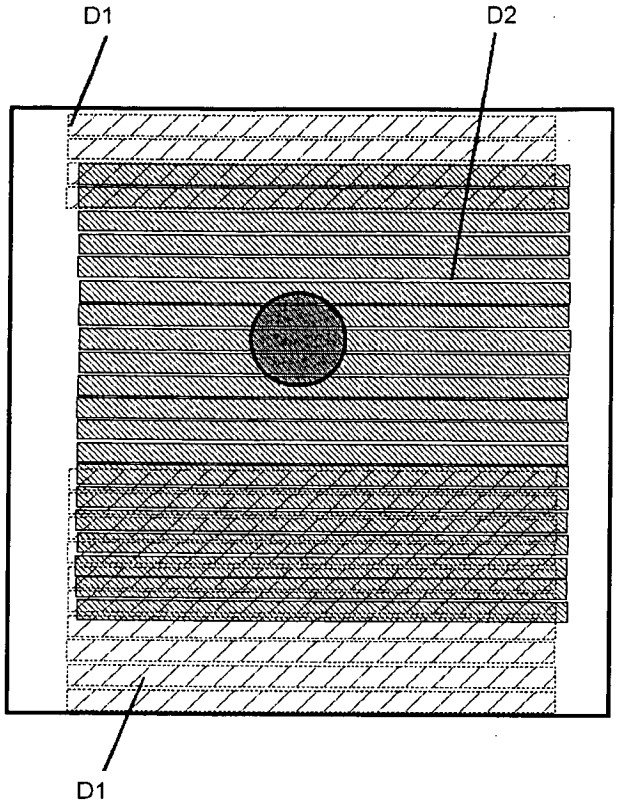


图 13

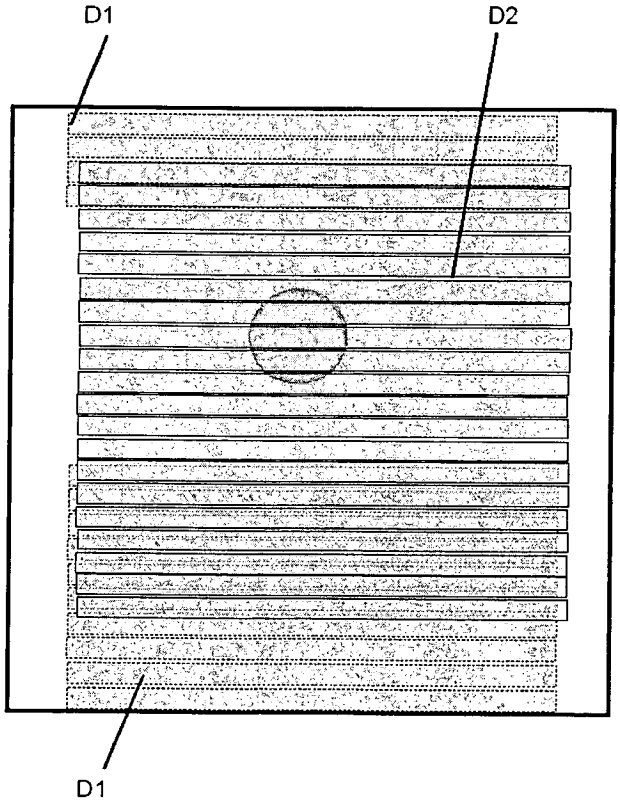


图 14

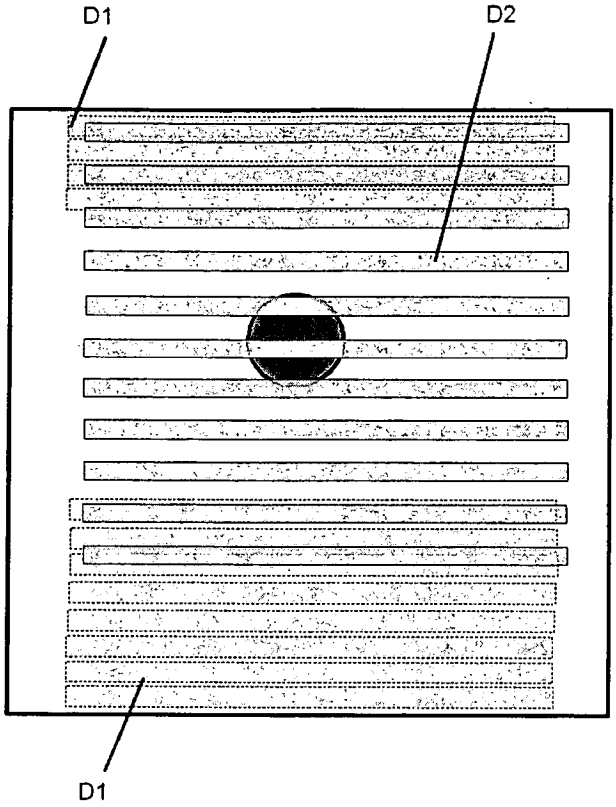


图 15

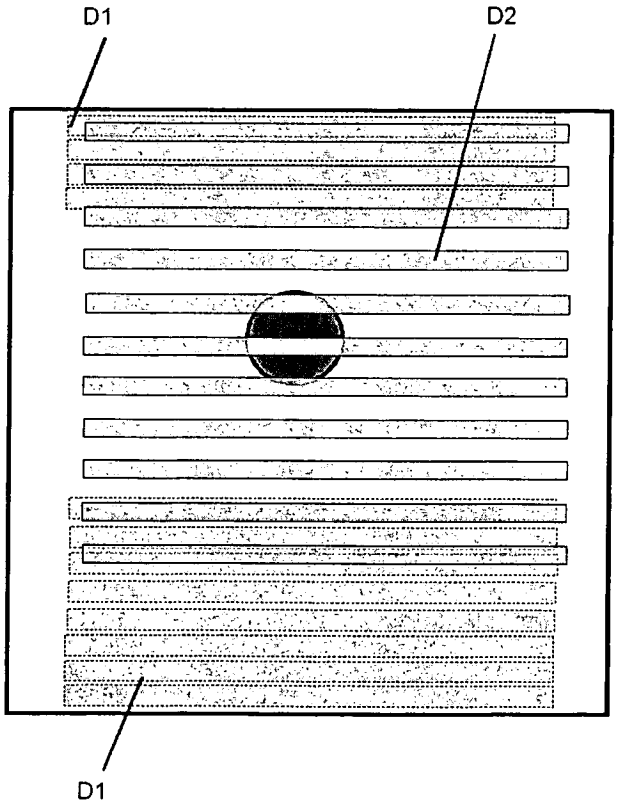


图 16

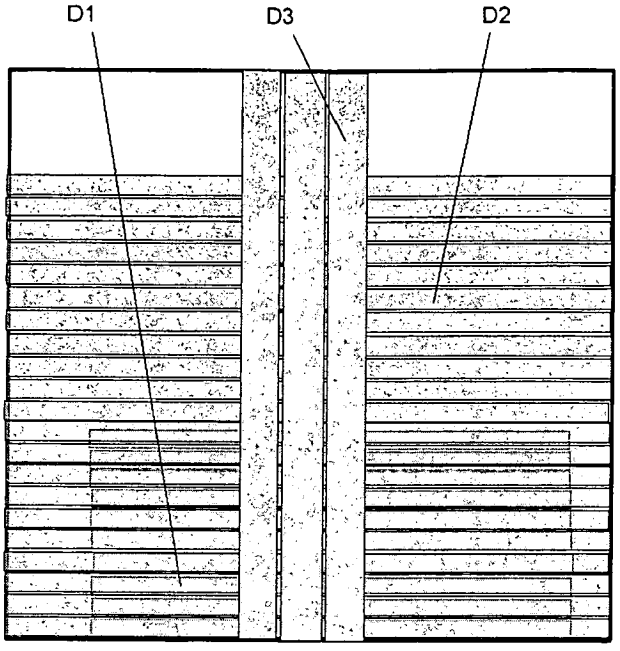


图 17

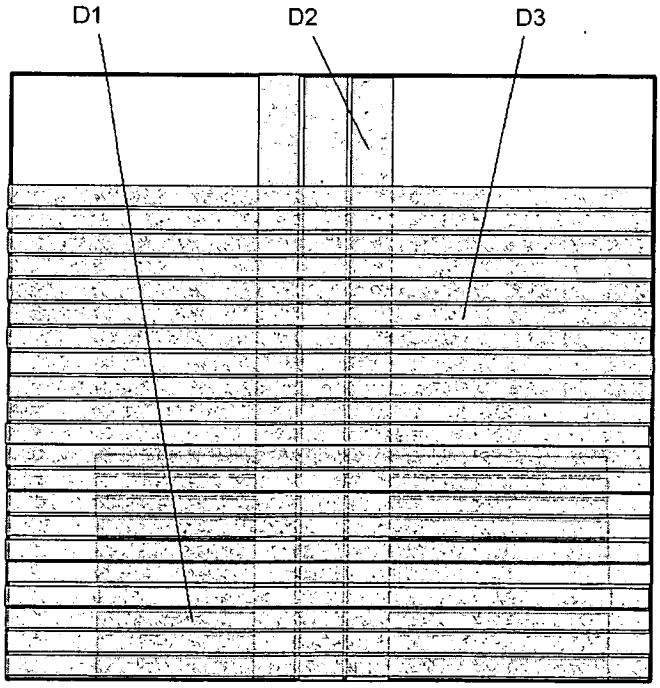


图 18

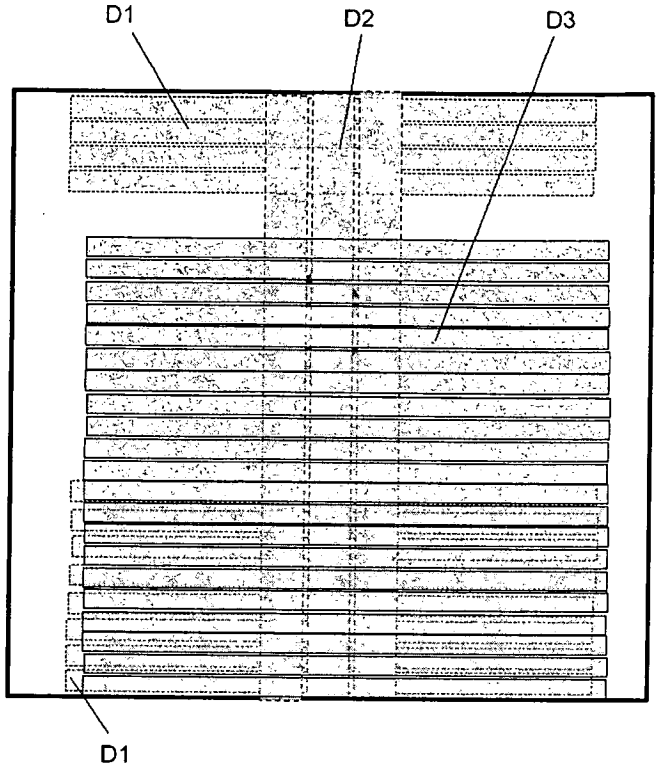


图 19

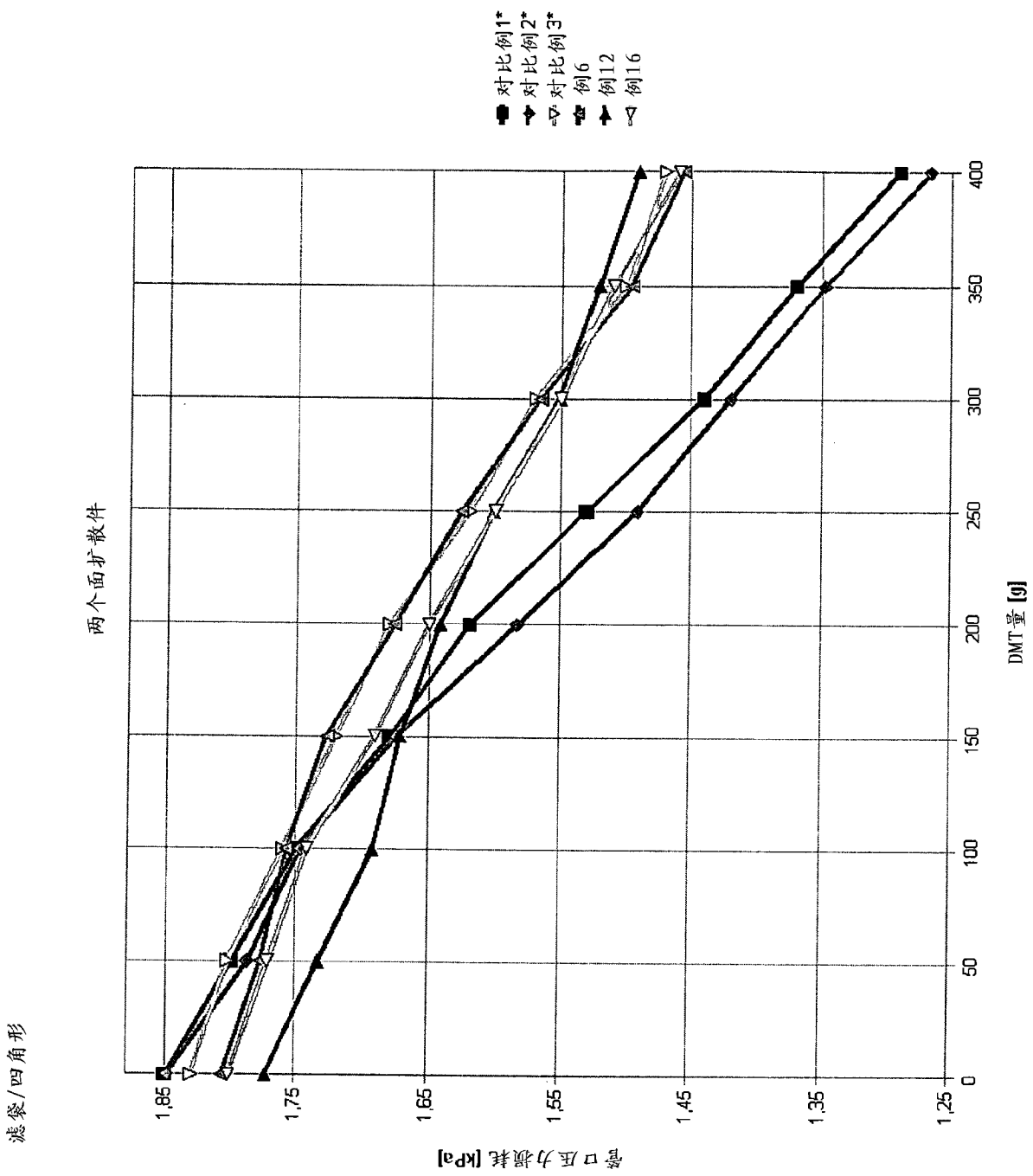

对比例1*
对比例2*
对比例3*
例6
例12
例16
两个面扩散件
滤袋/四角形
管口压力损耗 [kPa]
DMT量 [g]
1,85
1,75
1,65
1,55
1,45
1,35
1,25
0
50
100
150
200
250
300
350
400

图 20

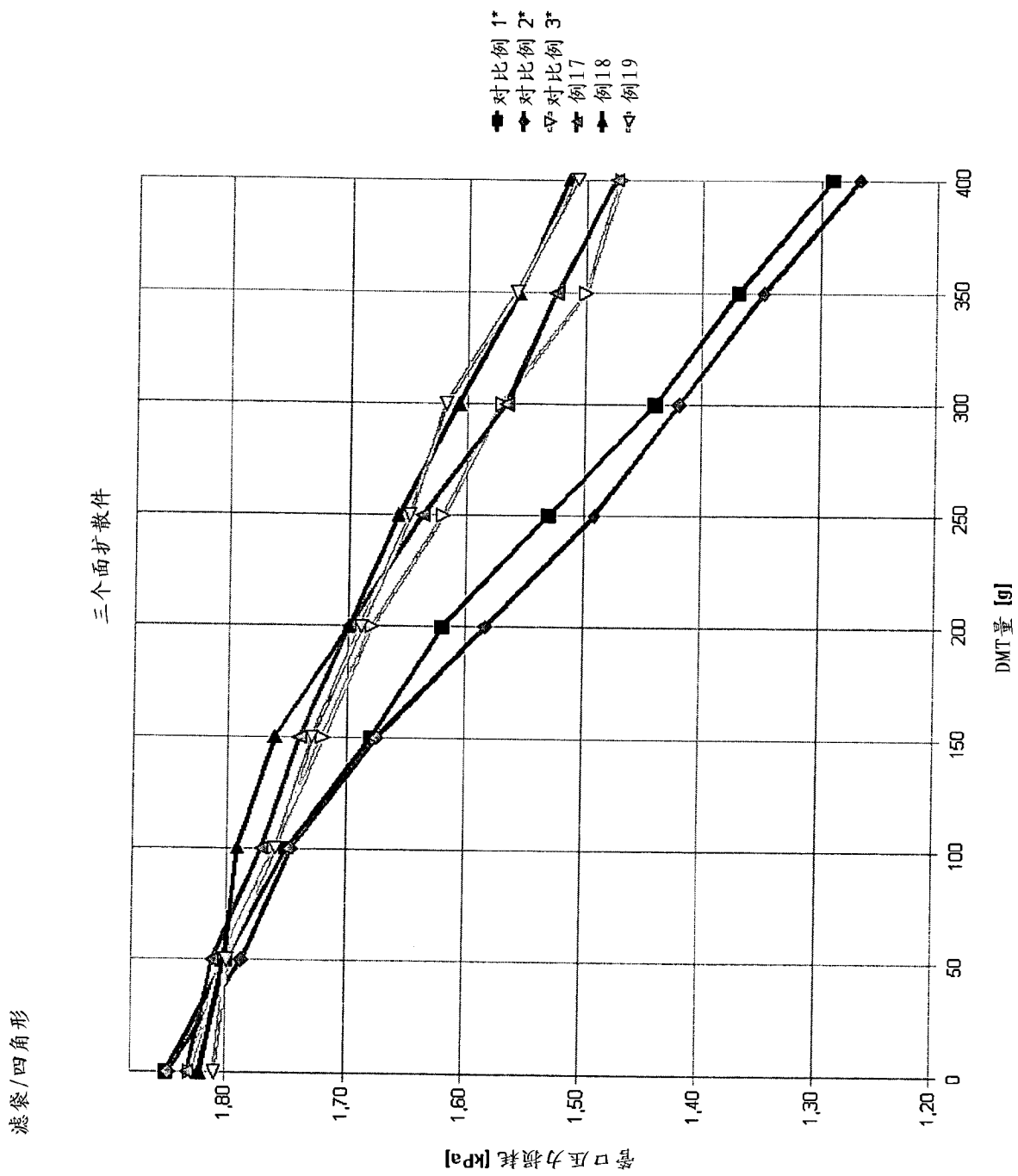

对比例 1*
对比例 2*
对比例 3*
例17
例18
例19
三个面扩散件
滤袋/四角形
管口压力损耗 [kPa]
1,80
1,70
1,60
1,50
1,40
1,30
1,20
0
50
100
150
200
250
300
350
400
DMT量 [g]

图 21

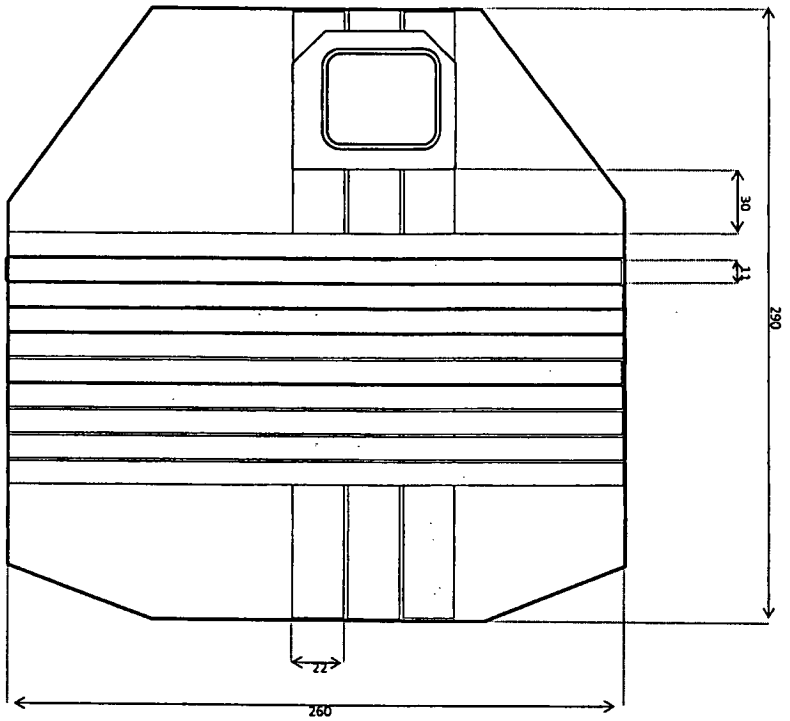


图 22

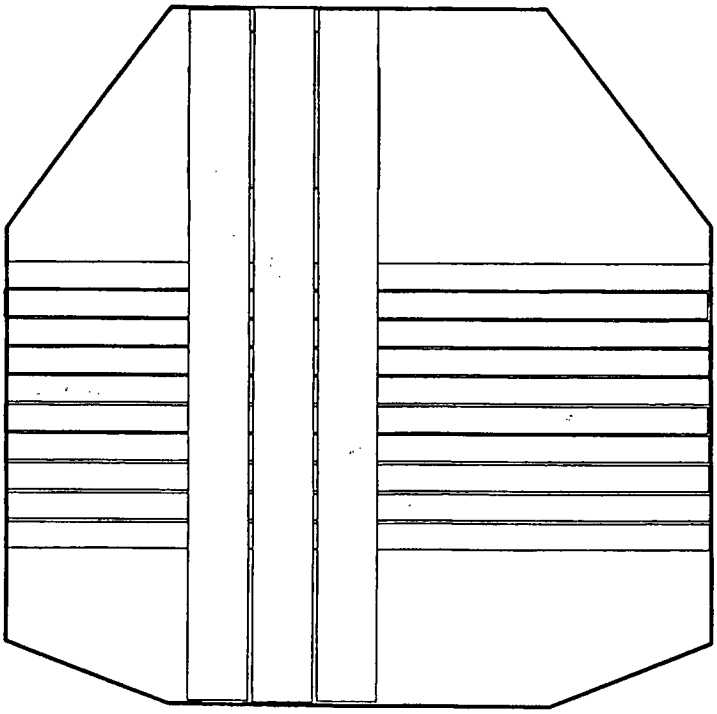


图 23

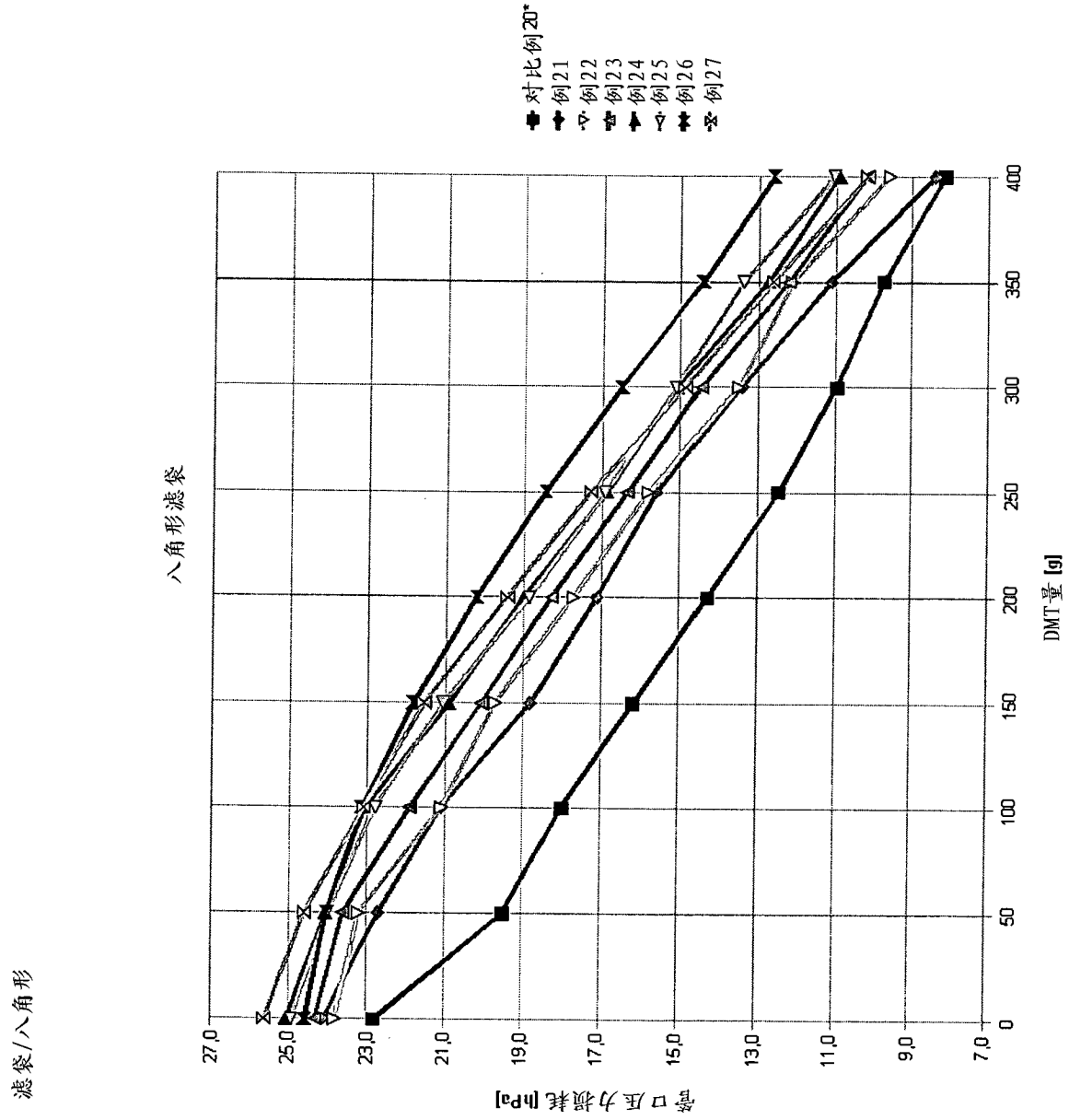

对比例20*
例21
例22
例23
例24
例25
例26
例27
八角形滤袋
滤袋/八角形
管口压力损耗 [hPa]
DMT量 [g]
27,0
25,0
23,0
21,0
19,0
17,0
15,0
13,0
11,0
9,0
7,0
0
50
100
150
200
250
300
350
400

图 24