



# [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 99806679.6

[43] 授权公告日 2003 年 5 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 1107628C

[22] 申请日 1999.4.23 [21] 申请号 99806679.6

[30] 优先权

[32] 1998. 5. 27 [33] SE [31] 9801866 - 6

[86] 国际申请 PCT/SE99/00659 1999.4.23

[87] 国际公布 WO99/61345 英 1999.12.2

[85] 进入国家阶段日期 2000.11.27

[71] 专利权人 博古斯塔夫松

地址 瑞典哈尔姆斯塔德

[72] 发明人 博古斯塔夫松

[56] 参考文献

US4615923A 1986.10.07 B65D25/02

WO9743193A 1997.11.20 B65D81/26

审查员 龙玉芬

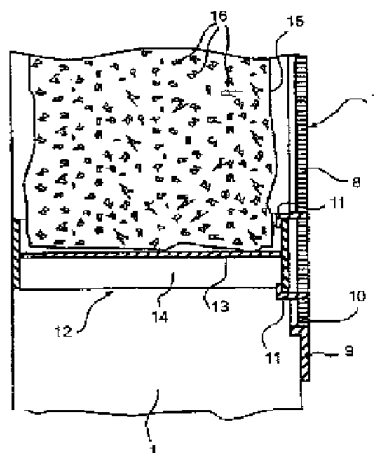
[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利  
商标事务所  
代理人 郑修哲

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 发明名称 吸湿器

[57] 摘要

一种包括一个塑料管(1)的吸湿器,该吸湿器由柔性塑料板制成,并在其纵向分为一个装有吸湿剂(16)的上室和一个液体收集下室,上述下室与上述上室相通,上述塑料管(1)在与上述上室齐平的地方具有一个开口,一个具有一丝网部分(8)的丝网元件(7)连接在塑料管(1)上,以此方式使上述丝网部分(8)布置在上述开口(6)的前面。塑料管的下端闭合,因而能在下室内收集液体。上述的吸湿剂(16)包含在一个过滤管(15)内,上述过滤管是由可渗透空气和液体的过滤材料制成,并安置在上室内大致在上述开口前方的位置。



1. 形状为一根管子(1)的吸湿器,在其纵向分为一个装有吸湿剂(16)的上室和一个装有液体收集装置的下室,上述下室借助一个液体渗透装置(12)与上述上室相通,上述管子(1)在与上述上室齐平的地方具有至少一个开口(6),其特征在于,上述管子由一个其下端被闭合并由柔性塑料板制成的塑料管,形成上室的塑料管上部和形成下室的塑料管下部以及液体收集装置构成,上述的吸湿剂(16)包含在一个过滤管(15)内,上述过滤管是由可渗透空气和液体的过滤材料制成,并安置在上室内大致在上述开口前方的位置。

2. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,上述过滤管(15)的下端闭合,此端处的过滤材料形成了上述液体渗透装置。

3. 根据权利要求1或2所述的装置,其特征在于,上述过滤管(15)的截面面积比上述塑料管(1)的上部的截面面积要小。

## 吸 湿 器

本发明涉及一种管子形状的吸湿器，在其纵向方向上分成一个装有吸湿剂的上室和一个装有液体收集装置的下室，并且下室通过一个液体渗透装置与上室相通。

W093/14996 公开了这种类型的第一种已知吸湿器，该吸湿器用于吸收容器中的湿气，该容器壁在壁的内侧上具有形成垂直凹槽的增强壁褶皱，因此该吸湿器安置在这样的凹槽中。在该现有装置中，管子是由细孔钢丝网制成的。上室装有片状氯化钙吸湿剂，下室装有形状为吸收液体的试剂颗粒的液体收集装置，市场上该试剂的名称为 Skamol。在该装置中，在上室和下室之间的液体渗透装置包括一钢丝网形式的分隔物。片状氯化钙和 Skamol 颗粒比形成管子的钢丝网的网孔大，因而它们保留在管子里面，但空气可以进入。这些片状物和颗粒也比形成分隔物的丝网的网孔要大，因而它们分别呆在各自的室中，而液体却可以通过分隔物。

上述现有技术的装置具有一定的缺点。如果装置不仔细处理，例如在运输过程中，形成管子的钢丝网容易损坏，这样使得片状物和颗粒从管子中漏走。当液体吸收剂被液体饱和时，液体可能从装置中漏掉并且导致容器中的物品损坏。

W095/26914 公开了第二种已知的吸湿器，根据介绍所描述的这种类型的装置，与上述第一种现有技术的装置相同，该吸湿器用于安置在容器中的凹槽中，管子是用涂有塑料层的波纹纤维板制成并在与上室齐平的地方具有至少一个开口。具有至少一个细孔丝网部分的丝网元件连接在管子的里面，以此方式丝网部分设置在上述开口的前面。在上室和下室之间的液体渗透装置包括一个单向阀装置，该阀只有在从上室到下室的方向上可以渗透液体。液体收集装置包括一个连接在液体渗透装置上的塑料袋。

第二种现有技术装置避免了第一种装置的上述缺点。但是，第二种装置的制造有点复杂，因为需要若干粘结操作，而且需要几个操作步骤来安装塑料袋。

在 W097/43193 中公开了第三种现有技术的吸湿器，根据其介绍，这种装置的管子是一个挤压塑料管，在其纵向上分为一个装有吸湿剂的上室和一个收集液体的下室，下室借助一个格栅元件与上室相通。管子在与上室齐平的地方具有一个开口。具有细孔丝网部分的丝网元件连接在管子上，以便使丝网部分布置在开口的前面。管子在其下端闭合以使液体被收集在下室中。

第三种现有技术的装置避免了第一种和第二种装置的缺点。但是，第三种装置与第一种装置和第二种装置一样，最重要的不方便在于其体积相对较大，在运输和储存中占用很大的空间。

本发明的目的是提供一种吸湿器，其不仅消除了上述缺点，而且，制造简单且费用低。

根据本发明，形状为一根管子的吸湿器，在其纵向分为一个装有吸湿剂的上室和一个装有液体收集装置的下室，下室借助一个液体渗透装置与上室相通。管子在与上室齐平的地方具有至少一个开口，其特征在于管子由一个在其下端被闭合并由柔性塑料板制成的塑料管、形成上室的塑料管上部和形成下室的塑料管下部以及液体收集装置构成，吸湿剂装在一过滤管里，过滤管是由空气和液体可渗透的过滤材料制成，并且设置在上室内大致在上述开口前方的位置。过滤管最好在其下端闭合，在该下端的过滤材料形成液体渗透装置。

适合地，过滤管的截面面积比塑料管在其上部的截面面积小。

下面参照附图对本发明进行详细描述。

图 1 是用于制造根据本发明的装置的塑料管的正视图。

图 2 是丝网元件的平面图。

图 3 示出容器的一角，其中放置有本发明的装置。

图 4 是沿图 3 线 IV-IV 的放大纵剖面图。

图 1 示出一个塑料管 1，其下端闭合并由柔性塑料板，例如乙烯

塑料制成，并且其具有的吸湿器 2 (图 3) 是根据本发明的方法制造的。

根据本发明的吸湿器 2 有利地使用在容器 3 (图 3) 内，该容器在容器壁的内侧具有由容器 3 的增强壁褶皱形成的竖直袋或凹槽 4。装置 2 利用钩子 5 适当地悬挂在这样的凹槽 4 中。

在塑料管 1 的前壁上部设有一个矩形开口 6。

图 2 示出板状丝网元件 7，其是由乙烯塑料射压成型而成并具有由矩形框架 9 围成的矩形丝网部分 8。丝网部分 8 也是由从丝网元件 7 的一侧伸出的环状物 10 包围。环状物 10 具有一个与开口 6 相对应的外圆周形状，并且从丝网元件 7 延伸一段距离进入开口 6 中。在其下部，丝网元件 7 具有两个水平长条 11 (见图 4)，该水平长条在截面上大致为钩子状，而且在竖直方向上可弹性地弯曲以便提供如下详细描述的结合连接。

格栅元件 12 是由乙烯塑料射压成型而成，如图 4 的截面图所示，而且格栅元件具有一个由框架 14 围成的格栅板 13。格栅元件设置在管子 1 里以便将其分成一个上室和一个下室，两个室借助格栅板相互连接在一起。

当制造装置 2 时，在将圆周胶封条作用在丝网元件 7 的框架 9 上以后，将丝网元件 7 放置在开口 6 上，这样在丝网部分 8 周围形成的环状物 10 被引入开口 6 中。丝网元件 7 压在管子 1 的外侧并粘在其上。然后，将格栅元件 12 从其敞开的上端引入管子 1 中，此后，丝网元件 7 的两个长条 11 被移入并与格栅元件框架 14 的一部分咬合在一起 (见图 4)。接着，丝网元件 7 在管子 1 内夹持住格栅元件 12。

过滤管 15 由空气和液体可渗透的过滤材料，例如聚酯材料制成，而且其装有吸湿剂 16，例如吸湿剂可以是片状氯化钙，上述过滤管被引入管子 1 的上室。过滤管 15 的下部是闭合的，在图示的实施例中它是放在格栅元件 12 的格栅板 13 上。塑料管 1 的上部与过滤管 15 的上部沿着水平线 17 被折叠在一起直至闭合。塑料管 1 的上部和过滤管 15 通过订钉或热焊固定在折叠位置。在装置 2 的褶皱上部冲有一个用于钩子 5 的孔 (未示出)。

当下端闭合的过滤管 15 以这种方式在其上部与塑料管 1 相连接，并利用钩子 5 与塑料管悬挂在一起，格栅元件 12 可以省略，因为在过滤管 15 下端的过滤材料本身可以在塑料管 1 的上室和下室之间形成液体渗透装置。

最后，使用保护层穿过开口 6 将其遮盖住。当然在使用装置时将保护层移走。

当操作装置时，空气通过丝网部分 8 和开口 6 进入上室，在空气中含有的湿气被过滤管 15 中的吸湿剂 16 吸走。产生的液体流过过滤管 15 的闭合下端和格栅板，向下进入下室，在那里被收集起来。

装置 2 的吸湿能力被过滤管 15 提高很大幅度，如图 3 所示，过滤管 15 的截面面积比塑料管 1 上部的截面面积要小，使得空气不仅是沿着位于开口 6 前方的部分圆周而是沿着过滤管 15 的整个圆周能够到达过滤管 15。

根据本发明的装置 2 在其操作状态，如悬挂在容器内时具有其整个长度（例如约 1m），而在其处于储存和运输状态时，其具有一半的长度，因为塑料管 1 的上部和下部以及过滤管 15 的上部可以在丝网元件 7 上方被折叠起来。

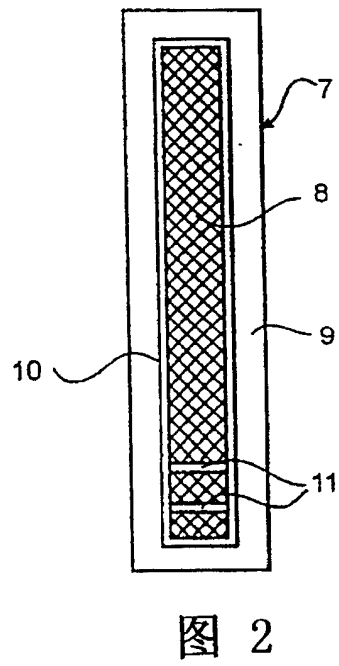
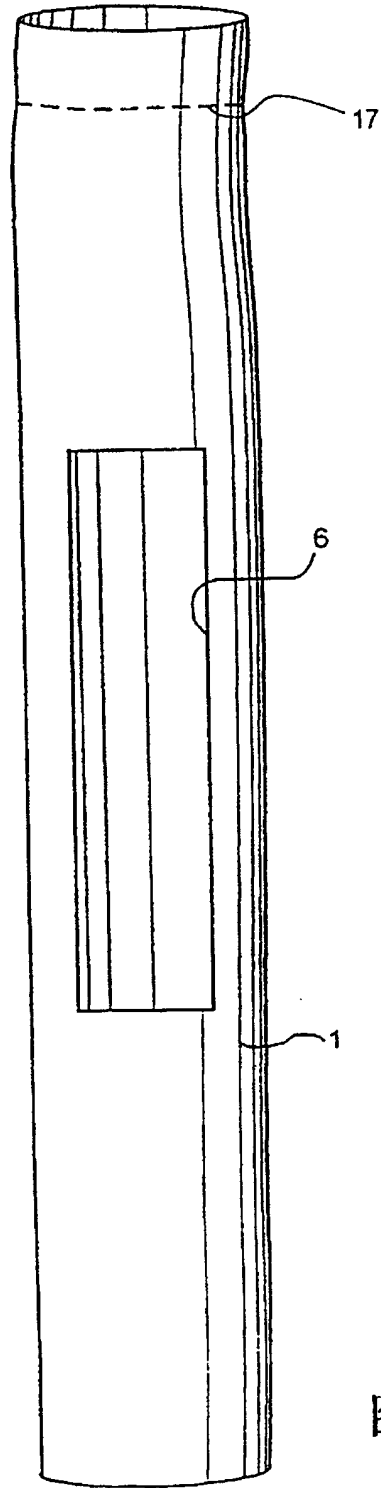


图 1

图 2

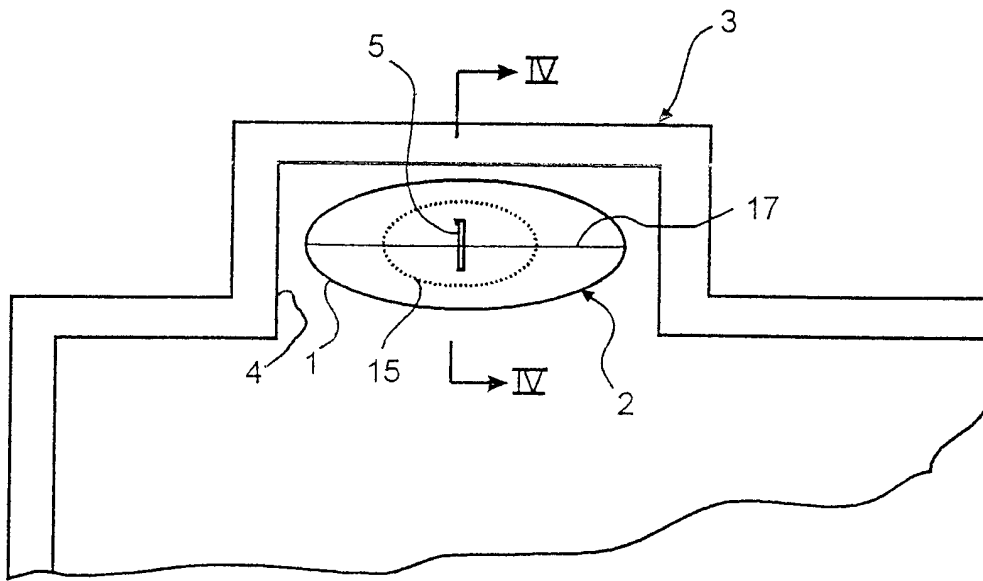


图 3

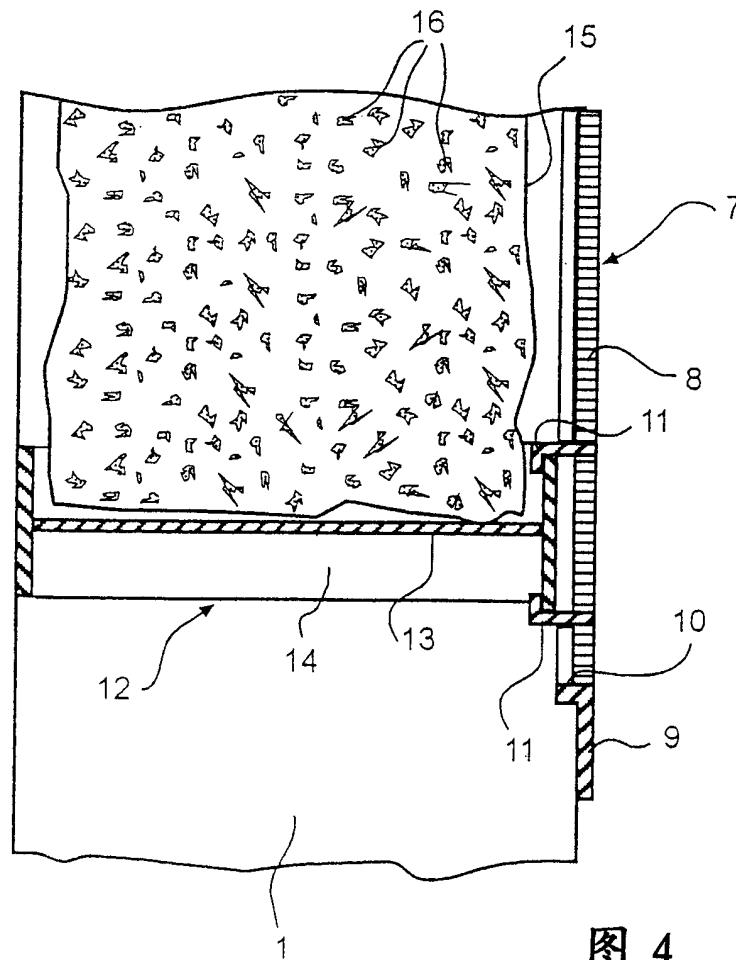


图 4