



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102414360 B

(45) 授权公告日 2014. 03. 12

(21) 申请号 201080017909. 8

代理人 蔡胜利

(22) 申请日 2010. 04. 15

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

D06F 58/22 (2006. 01)

102009002540. 5 2009. 04. 21 DE

(56) 对比文件

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

US 3681947 A, 1972. 08. 08,

2011. 10. 21

US 3727435 A, 1973. 03. 18,

(86) PCT国际申请的申请数据

US 5493745 A, 1996. 02. 27,

PCT/EP2010/054944 2010. 04. 15

审查员 张楨

(87) PCT国际申请的公布数据

W02010/121942 DE 2010. 10. 28

(73) 专利权人 BSH 博世和西门子家用电器有限

公司

地址 德国慕尼黑

(72) 发明人 K·格鲁纳特 F·科尔鲁施

A·齐曼

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

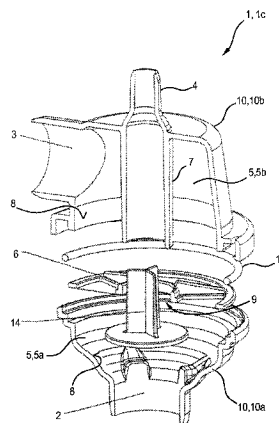
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

家用干衣机及过滤方法

(57) 摘要

家用干衣机 (WG) 包括至少一个过滤容器 (1 ; 1a ; 1b ; 1c), 所述至少一个过滤容器 (1 ; 1a ; 1b ; 1c) 至少包括: 一个室 (5), 所述室包含用于待净化的冷凝水 (K) 的入口 (2)、第一出口 (3) 以及第二出口 (4); 以及过滤元件 (6), 其中所述过滤元件在所述入口 (2) 与所述第一出口 (3) 之间设置并且将所述室 (5) 划分成入口侧第一室部分 (5a) 和第二室部分 (5b); 所述过滤容器 (1 ; 1a ; 1b ; 1c) 能够设置成, 所述入口 (2) 在所述过滤元件 (6) 的下方布置, 并且所述过滤元件 (6) 在所述第一出口 (3) 的下方布置, 并且所述第二出口 (4) 通到所述第一室部分 (5a)。



1. 一种家用干衣机(WG),其包括至少一个过滤容器(1;1a;1b;1c),所述至少一个过滤容器(1;1a;1b;1c)至少包括:

一个室(5),所述室包含用于待净化的冷凝水(K)的入口(2)、第一出口(3)以及第二出口(4);以及

过滤元件(6),其中所述过滤元件在所述入口(2)与所述第一出口(3)之间设置并且将所述室(5)划分成入口侧第一室部分(5a)和第二室部分(5b),

所述过滤容器(1;1a;1b;1c)能够定位成,所述入口(2)在所述过滤元件(6)下方布置,并且所述过滤元件(6)在所述第一出口(3)下方布置,并且

所述第二出口(4)通到所述第一室部分(5a);此外

由经过所述入口(2)加压进入所述室(5)中的液体在所述过滤元件(6)上沉积的颗粒由于液体加压回流到所述室(5)中而从所述过滤元件(6)脱离并能够通过所述第二出口(4)排出,并且

所述入口(2)和所述第二出口(4)还彼此相对地通到所述室(5、5a),并且第一出口(3)相对于所述入口(2)横向地在所述室(5)上设置。

2. 根据权利要求1所述的家用于衣机(WG),其特征在于,所述第一出口(3)与清洗设备(SB;FR)连接。

3. 根据前述权利要求任一所述的家用于衣机(WG),其特征在于,所述过滤元件(6)包括开口(9),所述开口在所述第二出口(4、7)周围被紧密地密封。

4. 根据权利要求3所述的家用于衣机(WG),其特征在于,所述第二出口(4)至少部分地设置为一连接件(7),所述连接件从室壁(8)经过所述第二室部分(5b)延伸至所述过滤元件(6)中的至少所述开口(9),在流从所述入口(2)至所述第一出口(3)经过所述室(5)的过程中,所述连接件(7)借助于一密封元件(12)密封,并且在从所述第一出口(3)至所述入口(2)的回流的情况中,所述连接件(7)无法借助于所述密封元件(12)完全密封。

5. 根据权利要求4所述的家用于衣机(WG),其特征在于,在流从所述入口(2)至所述第二出口(4)经过所述室(5)的过程中,所述连接件(7)无法借助于所述密封元件(12)完全密封。

6. 根据权利要求1或2任一所述的家用于衣机(WG),其特征在于,所述第一出口(3)具有比所述第二出口(4)更大的流横截面,或者与所述第一出口(3)相连的流通道(SL)具有比与所述第二出口(4)相连的流通道更大的流横截面。

7. 根据权利要求1或2任一所述的家用于衣机(WG),其特征在于,所述过滤元件(6)包括毛绒滤网。

8. 根据权利要求1或2任一所述的家用于衣机(WG),其特征在于所述至少一个过滤容器(1;1a;1b;1c)的入口(2)连接至冷凝水容器(KW)。

9. 根据权利要求2所述的家用于衣机(WG),其特征在于,所述清洗设备(SB;FR)是用于换热器的清洗设备。

10. 根据权利要求3所述的家用于衣机(WG),其特征在于,所述开口(9)是中心开口。

11. 一种借助于至少一个过滤容器(1;1a;1b;1c)实现家用干衣机(WG)内水(K)过滤的方法,所述至少一个过滤容器(1;1a;1b;1c)至少包括:

室(5),所述室包含用于待净化的冷凝水(K)的入口(2)、第一出口(3)以及第二出口

(4);以及

过滤元件(6),其中所述过滤元件在所述入口(2)与所述第一出口(3)之间设置并且将所述室(5)划分成入口侧第一室部分(5a)和第二室部分(5b),

所述过滤容器(1;1a;1b;1c)能够定位成,所述入口(2)在所述过滤元件(6)下方布置,并且所述过滤元件(6)在所述第一出口(3)下方布置,并且

所述第二出口(4)通到所述第一室部分(5a);此外

由经过所述入口(2)加压进入所述室(5)中的液体在所述过滤元件(6)上沉积的颗粒由于液体加压回流到所述室(5)中而从所述过滤元件(6)脱离并能够通过所述第二出口(4)排出,并且

所述入口(2)和所述第二出口(4)还彼此相对地通到所述室(5、5a),并且第一出口(3)相对于所述入口(2)横向地在所述室(5)上设置,

在所述方法中,在过滤步骤中,

待过滤的水(K)经过入口(2)被泵送到室(5)内,

所述水经过过滤元件(6)流入到所述室(5)中,待过滤的颗粒被保留在所述过滤元件(6)处,并且

所述水作为过滤后的水(K)从第一出口(3)排出;并且,

在自净化步骤中,

停止水(K)泵送经过所述入口(2),以使得至少一部分水(K)回流经过所述过滤元件(6),使得所保持的颗粒从所述过滤元件(6)脱离并将其通过第二出口(4)排出。

12. 根据权利要求 11 所述的方法,其特征在于,所述家用干衣机(WG)的至少一个部件利用自所述第一出口(3)排出的过滤后的水(K)被冲洗。

13. 根据权利要求 12 所述的方法,其特征在于,所述部件是换热器(VD)。

## 家用干衣机及过滤方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及具有过滤容器的家用干衣机以及用于过滤家用干衣机内的冷凝水的方法。

### 背景技术

[0002] 具有封闭处理空气回路的干衣机大体上是已知的,所述干衣机包括与处理空气回路相连的换热器,换热器被用于使得从衣物滚筒导出的热且湿的处理空气冷却并冷凝。换热器例如可以是空气-空气换热器或者热泵的换热器。

[0003] 例如,专利公开文献 W02008/119611A1 公开了用于净化部件、尤其热泵的蒸发器的方法和清洗设备以及具有这种设备的干衣机或滚筒干衣机。为了净化在处理空气回路内布置的部件,冷凝水被引导到在换热器上方设置的清洗外桶,并且通过骤然通入到出口侧而作为一股水释放到待净化的部件上,其中所述冷凝水在处理空气回路中自湿衣物获得并且在冷凝水桶内被捕获。具体地,毛绒和其它杂质能够利用清洗设备被净化掉。然后富含毛绒的水在清洗处理之后再次进入冷凝水容器。然而,在这种情况下不利的是用作为洗涤的冷凝水本身包含毛绒,在净化和/或清洗过程中,所述毛绒能够聚集在待净化的部件上,并且降低净化效果。为了从冷凝水容器去除毛绒,该冷凝水容器在干燥过程之后从干衣机被取出并被清空。在某种干衣机的情况中,冷凝水容器能够被自动地泵送到一排出装置中。

[0004] 专利公开文献 DE1410851 大体上涉及干燥净化装置以及化学净化方法尤其还有用于干燥净化装置的改进的液流回路,能够以程序化的次序实施化学净化,并且溶液不仅在净化的过程中被不断过滤还在程序的随后工作时间段的过程中被更新,从而液流回路准备用于下一个程序化的工作程序。过滤设备能够包括多个多孔管,所述多孔管安置在过滤器壳体内并且由分隔板或隔板支承,从而流经过滤设备的所有溶液流经各管,所述管具有传统的结构并且可以设有由辅助过滤材料制成的涂层,所述涂层例如由硅藻土制成,从而使得孔变窄并使得过滤器更加高效地过滤出具有 1 微米或更小尺寸的污物颗粒。在重力的作用下实现各管的自动反洗,这通过在隔离板上出现的大量完全过滤的溶液来实现。这因而意味着在每次反洗过程结束时各管是更净化的。除了过滤管以外,具有不同结构的过滤器也可以被使用,其具有不同形成的过滤表面,以便实现同样的效果。由专利公开文献 GB1025081 还可知一种传统的干燥净化装置,其具有用于净化流体的过滤设备,所述过滤设备具有多孔管,所述多孔管借助于反洗被净化。然而,这两个所提到的专利公开文献针对干燥净化是受到限制的,所述干燥净化通常无法适于家用以及特殊需求。考虑到所使用的管,在清洁净化液体时需要非常小的孔径的过滤器因此是复杂的、笨重的并昂贵的,并且不适于净化冷凝水。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种在家用装置内从污染的水、尤其冷凝水提供净化水的免维护的方案。具体目的在于提供一种家用干衣机的免维护的方案,从而自富含毛绒的冷

凝水提供净化冲洗水。

[0006] 该目的根据说明书记载的特征而实现。优选实施例尤其通过说明书记载可知。

[0007] 该目的借助于一种家用干衣机实现,所述家用干衣机包括至少一个过滤容器,所述至少一个过滤容器相应地至少包括:室,所述室包含用于待净化的冷凝水的入口、第一出口以及第二出口;以及过滤元件,其中所述过滤元件在所述入口与所述第一出口之间设置并且将所述室划分成入口侧第一室部分和第二室部分;所述过滤容器能够设置成,所述入口在所述过滤元件的下方布置,并且所述过滤元件在所述第一出口的下方布置,并且所述第二出口通到所述第一室部分。

[0008] 因此,液体、尤其冷凝水(其从入口向上流、例如从入口向上泵送经过过滤元件并进一步经过第一出口)能够将毛绒或其它杂质沉积在过滤元件的一侧上。如果该液体流被反向,例如通过停止泵送过程并且液体由于重力而下降,则毛绒从过滤元件脱离并且然后能够通过第二出口被容易地排出。

[0009] 家用干衣机的该过滤容器的优点在于,高过滤输出流允许无需使用者手动干涉地免于维护。过滤容器也是制造非常简单和便宜的。家用装置因此可以容易地和便宜地供水,其中所述水是由毛绒等污染后的水净化而得到的。除了有助于装置操作以及防止故障(溢流、阻塞低清洁输出等),还可以节约清水。另外,还可以取消毛绒沉积的传统清空(分离毛绒沉积、冷凝水盆)。

[0010] 过滤元件可以包括滤网、纱网、绒布等例如作为过滤媒介。过滤元件可以尤其设置为毛绒滤网。过滤元件大体上能够包括一个或多个尤其薄的过滤层,每个过滤层可以包括滤网、纱网、绒布等。一个或多个过滤层可以尤其被设置为基本上平坦的层。

[0011] 在一个实施例中,第一出口连接至清洗设备,清洗设备尤其设置成清洗家用干衣机的一个或多个部件,以净化所述部件。具体地,清洗设备设置用于冲洗并因而净化换热器。在包括热泵的家用干衣机的情况中,换热器尤其可以是蒸发器。随后,由毛绒污染的各部件可以高效地被净化,不用清水供应或仅仅使用最小化的清水供应。

[0012] 在另一实施例中,入口和第一出口彼此相对地通到室。因此,在过滤位置可以获得高流速。另外,尤其可以容易地实现均匀回流以及因此毛绒的完全去除。此外,因而可以获得特别简单的结构。

[0013] 为了简单连接过滤容器,第二出口有利地相对于入口横向通到室。因此,入口和第二出口之间的流速与直线和/或相对的布置结构相比可以减小。

[0014] 在可选的实施例中,入口和第二出口相对地通到室。具体地,第一出口能够相对于入口侧向地设置在室上。

[0015] 过滤元件能够包括用于入口与第二出口流体连接的开口,所述开口紧密包围第二出口。为了简单和直线流特性,所述开口优选可以是中心开口。

[0016] 在另一实施例中,第二开口至少部分地设置为连接件,所述连接件从室壁经过第二室部分延伸到所述过滤元件中的至少所述开口,在流经过所述室从所述入口至所述第一出口的过程(例如,过滤过程)中,所述连接件借助于一流元件密封,在从所述第一出口至所述入口的回流的情况(例如,自净化出口的情况)中,所述连接件无法借助于所述流元件完全密封,例如通过将流元件从连接件抬起实现。因此,自净化阀功能能够被集成到过滤设备中,所述过滤设备被特别简单地设计并且仅仅需要包括单独一个能够移动的元素,例如流

元件。在入口和第二出口相对地通到室的情况中,该实施例可以特别容易地实现。

[0017] 在一个特别的实施例中,在流经过室从入口至第二出口的情况中,连接件无法借助于流元件完全密封。

[0018] 有利地,第一出口或与第一出口相连的流通道能够包括比第二出口或与第二出口相连的流通道更大的横截面。因此,借助于流元件能够特别容易地控制被动阀功能。该阀功能提供了过滤元件在过滤位置被穿通或者更换到自净化位置。可选地或附加地,第一出口能够装备有用于过滤后的水的存储器。

[0019] 特别简单地将阀功能切换到自净化位置可以实现,从而在流从入口至第二出口经过室的情况中,流元件不会完全关闭连接件。

[0020] 家用干衣机的过滤容器可以被看作为过滤设备,该过滤设备包括第一出口和第二出口,可以经由第一出口将净化水作为液体、尤其洗液供入家用装置中,并且至少一个用于过滤液体的过滤元件可以在第一出口内或上设置,并且借助于第二出口水能够从家用装置排出,在第一位置,净化水能够被泵送经过第一出口和至少一个过滤元件,并且在第一位置,水被允许沿相反的方向经过第一出口和至少一个过滤元件,并且在第二位置,水通过第二出口排出。

[0021] 该过滤设备然而并不取决于过滤容器的存在。从而,至少一个过滤元件还可以在第一出口中使用。第一出口可以设置为一体式或多件式出口通道。第一出口和第二出口的分支例如可以以 Y 形分支的形式设置。

[0022] 家用干衣机优选能够包括至少一个截止阀,其连接至过滤容器的至少一个出口。

[0023] 家用干衣机有利地能够包括泵,所述泵连接至过滤容器的入口。

[0024] 清洗设备与冷凝水容器(直接或例如经由中间连接的泵)相连并与第一出口相连。因此,借助于完整的干燥出口可以维持净化效果。

[0025] 该目的还借助于家用干衣机内的水过滤方法实现,在该方法中,(a)在过滤步骤中,(i)待过滤的水经过入口被泵送到室内,(ii)所述水流经所述室中的过滤元件,待过滤的颗粒被保留在所述过滤元件处,并且(iii)作为过滤后的水从第一出口排出;并且,(b)在自净化步骤中,停止水泵送经过所述入口,以使得至少一部分水经过所述过滤元件回流。

[0026] 在改型中,家用干衣机的至少一个部件、具体蒸发器利用从第一出口排出的过滤后的水被冲洗。

## 附图说明

[0027] 在附图中,借助于示意性实施例更加详细地示意性说明了本发明。在此,功能相同的或类似的元件出于清楚的原因设有相同的附图标记。

[0028] 图 1 示出了具有有助于理解本发明的辅助部件的干衣机的示意图;

[0029] 图 2 示出了根据本发明第一实施例的过滤容器的示意剖切侧视图;

[0030] 图 3 示出了根据本发明第二实施例的过滤容器的示意剖切侧视图;

[0031] 图 4 示出了根据本发明第三实施例的过滤容器的分解剖视图;

[0032] 图 5A 示出了根据本发明第三实施例的处于过滤位置的过滤设备的剖视图;并且

[0033] 图 5B 示出了根据本发明第三实施例的出于自净化位置的过滤设备。

## 具体实施方式

[0034] 图 1 示出了干衣机,其形式为示意性滚筒干衣机 WG。滚筒干衣机 WG 包括封闭的处理空气回路,其中所述封闭的处理空气回路具有衣物滚筒 WT 以及在所述衣物滚筒的两侧连接的处理空气通道 PL。在衣物滚筒 WT 中,热且干的处理空气穿越经过衣物 W,所述处理空气从所述衣物 W 吸收水分。热且湿的处理空气随后从衣物滚筒 WT 通过处理空气通道 PL 被抽吸至热泵的蒸发器 VD (大体上:换热器),并且在蒸发器 VD 中被降温。因此,处理空气中所包含的水蒸汽冷凝并且作为冷凝水 K 排入到冷凝容器 KW 中。蒸发器 VD 之后的冷却的处理空气还通过风扇 G 被带动并然后被吹动经过加热器 H。处理空气在加热器 H 内被加热,并且作为热且干的空气被吹回到衣物滚筒 WT 中。在衣物滚筒 WT 中,除了从衣物吸收水分以外,处理空气还从衣物 W 吸收毛绒,在处理空气随后经过处理空气通道时,所述毛绒部分地聚集在蒸发器 VD 上并降低所述蒸发器的效能,并且所述毛绒部分地进入具有冷凝水 K 的冷凝水容器 KW。

[0035] 清洗设备 SP 能够被设置,以净化蒸发器 VD,借助于泵 P,可以将冷凝水 K 经过上升管 SL 泵送到清洗盆 SB 中,在所述清洗盆中,冷凝水首先被收集并且如果必要的话通过打开阀 BE1 并使得冷凝水经过下降管喷出而释放到蒸发器 VD 上。因此,冷凝水 K 能够高速穿越经过蒸发器 VD 中的冷却翅片,并且所述翅片因而被冲曳。因此,蒸发器 VD 将没有毛绒。富含毛绒的冷凝水 K 然后被回引到冷凝水盆 KW 中。对于传统的滚筒干衣机而言,所存在的问题是使用富含毛绒的冷凝水 K 净化蒸发器 VD 仅仅产生受到限制的净化效果,这是因为来自清洗盆 SB 释放的冷凝水 K 的毛绒能够再次在蒸发器 VD 上沉积。

[0036] 然而,对于该干衣机 WG 而言,富含毛绒的冷凝水 K 通过过滤容器 1 从冷凝水盆 KW 被泵出,其中所述过滤容器 1 在过滤位置使得流入到入口 2 中的冷凝水 K 作为净化的冷凝水 K 经过第一出口 3 流入到清洗盆 SB 中并且在自净化位置使得冷凝水经过第二出口 4 而毛绒从过滤容器 1 脱离地进入到污水导管 AW 中。可选地,第二出口 4 能够回引到冷凝水容器 KW 中。第一出口 3 和 / 或第二出口 4 能够借助于相应的截流阀、例如截止阀被阻塞,如图所示例如借助于在第一出口 3 与清洗盆 SB 之间引入的截止阀 VE2 被阻塞。

[0037] 蒸发器 VD 能够利用过滤容器 1 被更好地净化。过滤容器 1 能够例如借助于控制单元(在此未示出)或借助于使用者互动(例如为了启动滚筒干衣机 WG 的自净化功能)被更好地净化。阀 1 的结构和功能以下借助于不同的实施例被说明。过滤容器 1、泵 P、截止阀 VE2、通至废水通道 AW 的截止阀(未示出)和 / 或上升管 SL 可以被视作为过滤设备的部件。

[0038] 图 2 示出了根据第一实施例的过滤容器 1a,其例如用作为如图 1 所示的过滤容器 1。过滤容器 1a 包括室 5,在所述室 5 内,以如图所示的结构,入口 2 从下方通入。在室 5 内,过滤元件 6 设置为毛绒滤网的形式,所述毛绒滤网将室 5 划分为第一室部分 5a 和第二室部分 5b。毛绒滤网包括平坦的过滤层或滤网层。入口 2 以及与所述入口 2 正对的第二出口 4 通到第一室部分 5a 中,而第一出口 3 通到第二室部分 5b 中。为此目的,第二出口 4 部分地设置为连接件 7,所述连接件从室 5 的室壁 8 经过第二室部分 5b 伸至过滤元件 6 中的中心开口 9。过滤元件 6 和连接件 7 彼此相互密封,从而没有寄生流(parasitic flow)能够流经过滤元件 6。过滤容器 1a 的壳体 10 由两个壳体部分 10a 和 10b 构成,过滤元件 6 在这两个壳体部分 10a 和 / 或 10b 之间插入。

[0039] 在过滤位置中,与第二出口 4 相关联的流通道关闭,而与第一出口 3 相关联的流通

道打开。该过滤位置与如图 1 所示的位置对应,在该位置,液体以冷凝水 K 的形式借助于泵 P 被泵至过滤设备 1 和 / 或 1a 的入口 2,并且从第一出口 3 被向上泵入到清洗盆 SB。在该位置,冷凝水 K 从入口 2 流至第一出口 3,即流经过滤元件 6。在此,毛绒或其它浮游颗粒在冷凝水 K 中被保留在过滤元件 6 的入口侧上,并且经过第一出口 3 而释放的冷凝水 K 被净化掉所述毛绒等。

[0040] 为了自净化过滤容器 1a,例如通过将如图 1 所示的泵 P 停机,停止冷凝水 K 被向上泵送经过入口 2。因此,第二室部分 5b、第一出口 3 以及如果必要的话与所述第一出口连接的流通道(例如如图 1 所示的上升管 SL)内出现的冷凝水 K 回流经过过滤元件 6 以及入口 2。该回流消除过滤元件 6 的入口侧、即下侧上出现的毛绒。

[0041] 随后,入口 3 关闭,并且第二出口 4 打开,并且重新开始泵操作,例如这是通过再次将图 1 中的泵 P 开机实现的。尤其富含毛绒的冷凝水 K 现在借助于连接件 7 和 / 或第二出口 4 从过滤设备 1 被排除,例如排入到如图 1 所示的废水通道 AW 中。

[0042] 为了返回至过滤位置,经过第一出口 3 的流通道被打开,并且经过第二出口 4 的流通道被关闭。

[0043] 该过滤容器 1a 的优点在于它无需移动部件地进行控制并且提供高效的过滤输出以及简单的自净化的可行性,这是通过合适地关闭和打开出口 3 和 4 来实现的。

[0044] 图 3 示出了根据第二实施例的过滤容器 1b,所述过滤容器同样可以用作为如图 1 所示的过滤设备 1。不像图 2 中的实施例,第一出口 3 现在与入口 2 相对,而第二出口 4 侧向通入到第一室部分 5a 中。因此,还可以取消过滤元件 6 中的开口以及连接件 7 的设置。此外,有利的是,在自净化的情况中,回流的冷凝水 K 基本上同样地流经过滤元件 6,而在根据图 2 的第一实施例中,在连接件 7 后产生流障(flow shade),在其中,毛绒仍附着至过滤元件 6。过滤设备 1b 的壳体 10 也以两件式的方式设置,过滤元件 6 在两个壳体部分 10a 和 / 或 10b 之间被紧固。

[0045] 图 4 示出了根据第三实施例的过滤容器 1c,该过滤容器 1c 同样能够用作为图 1 中的过滤容器 1。过滤容器 1c 是根据第一实施例的如图 2 所示的基本形式的改型。该视图示出了过滤元件 6 能够安置到下侧壳体部分 10a 中,从而组装过滤容器 1c,并且能够从外用 O 形环 11 密封。出于组装的目的,上侧壳体部分 10b 然后能够利用压力被安置到下侧壳体部分 10a 上,由此,过滤元件 6 以及 O 形环 11 都被保持在两个壳体部分 10a、10b 之间。第一出口 3 的横截面尺寸达到大约 20 毫米,而第二出口 4 的横截面尺寸显著更小,即小大约 7 毫米、其尺寸的三分之一。

[0046] 除了如图 2 所示的过滤设备 1a 以外,流元件 12 现在设置成在连接件 7 中至少部分地并在第一室部分 5a 中部分地能够轴向移动。流元件 12 包括下侧密封盘 13,其与入口 12 相对;以及引导部件 14,其相对于连接件 7 对正并在所述连接件内被轴向引导。该过滤设备 1c 的功能以下参照图 5A 和图 5B 更加详细地说明,图 5A 示出了处于过滤位置的过滤设备 1c,并且图 5B 示出了处于自净化位置的过滤设备 1c。

[0047] 在如图 5A 所示的过滤位置中,出口 3 打开(例如,由于如图 2 所示的截止阀 VE2 打开),从而冷凝水 K 通过入口 2 向上泵送到第一室部分 5a 中,这例如借助于泵 P 实现。考虑到第一出口 3 的大横截面,产生了高体积流以及高流速。流元件 12 在该流中设置,这通过入口 2 和第二出口 4 的相对的布置结构以及相关开口进入第一室部分 5a 的最小距离来实

现。由于过滤位置的沿与重力相反的流向的流状况,流元件 12 能够被紧密地推压到连接件 7 上。因此,第二出口 4 被阻塞。例如冷凝水 K 形式的液体在由过滤元件 6 净化时绕流元件 12 流入到第二室部分 5b 中并且进一步经过第一出口 3 例如流至清洗盆 SB。流元件 12 因此与连接件 7 一起形成了取决于流的“被动”截止阀。

[0048] 在切换到如图 5B 所示的自净化位置的过程中,冷凝水 K 例如通过将泵 P 关机而不再被泵送到入口 2 中。因此,向上泵送的和 / 或位置比第一出口 3 更高的冷凝水(例如来自与第一出口相连的液体通道例如管或管件如上升管 SL 的残余液体)回流到室 5 中并且由于重力进一步经过入口 2。在此,位于过滤元件 6 的下侧上的杂质(毛绒)从过滤元件 5 脱离并且被带走。由于过滤位置没有向上引的流并且由于回流,流元件 12 因为重力而下降,并且由于回流向下降朝向入口 2 下降并且释放连接件 7。

[0049] 随后,例如几秒钟之后,第一出口 3 例如通过关闭截止阀 VE2 被阻塞,并且冷凝水 K 被再次泵送经过入口 2。然而,第二出口 4 的横截面太小,从而流被构造成足以能够将流元件 12 紧密压靠着连接件 7。实际上,连接件 7 相对于第一室部分 5a 仍打开,从而夹带有净化后的毛绒的冷凝水 K 无过滤地流经第二出口 4,并且能够例如被排入到废水通道 AW 中或者回流到冷凝水容器 KW 中。

[0050] 利用该过滤容器 1c,因此通过选择相应的出口 3 和 4 的横截面、下游流通道 SL(管、管件等)的横截面、下游流通道 SL 的流通道长度和 / 或输送高度,可以获得过滤位置的体积流与自净化位置的体积流之间的明显差别。这种体积流的不对称性导致了可移动地安装的流元件 12 在过滤位置关闭第二出口 4 并且在自净化位置无法关闭。例如通过确定流元件的重量能够调整这种开关特性。

[0051] 自然地,本发明并不限于所示的示意性实施例。

[0052] 其它家用装置也同样能装配过滤容器和 / 或过滤设备,例如洗碗机,在这种情况下杂质例如可以是残余食品。

[0053] 借助于至少一个阀可以实现出口和 / 或相关流通道的关闭。在此,至少一个阀可以是过滤容器的一部分和 / 或在与过滤容器相连时可以是过滤设备的一部分。出口和 / 或相关的流通道可以单独地和 / 或借助于一个或多个共用的阀被关闭。

[0054] 大体上,第一出口能够被用于提供液体,其中所述液体可以是洗液。在此,还可以取消例如清洗盆。

[0055] 出口并不限于直角布置结构,实际上出口还可以以彼此相对的其它合适的角度被引到室内。

[0056] 附图标记列表

[0057] 1 过滤设备

[0058] 1a 过滤设备

[0059] 1b 过滤设备

[0060] 1c 过滤设备

[0061] 2 入口

[0062] 3 第一出口

[0063] 4 第二出口

[0064] 5 室

- [0065] 5a 第一室部分
- [0066] 5b 第二室部分
- [0067] 6 过滤元件
- [0068] 7 连接件
- [0069] 8 室壁
- [0070] 9 过滤元件中的开口
- [0071] 10 壳体
- [0072] 10a 壳体部分
- [0073] 10b 壳体部分
- [0074] 11 O 形环
- [0075] 12 流元件
- [0076] 13 密封盘
- [0077] 14 引导件
- [0078] AW 废水通道
- [0079] G 风扇
- [0080] H 加热器
- [0081] K 冷凝水
- [0082] KW 冷凝水盆
- [0083] P 泵
- [0084] PL 处理空气通道
- [0085] SL 上升管
- [0086] SP 清洗设备
- [0087] SB 清洗盆
- [0088] VD 蒸发器
- [0089] VE1 阀
- [0090] VE2 截止阀
- [0091] W 衣物
- [0092] WG 干衣机
- [0093] WT 衣物滚筒

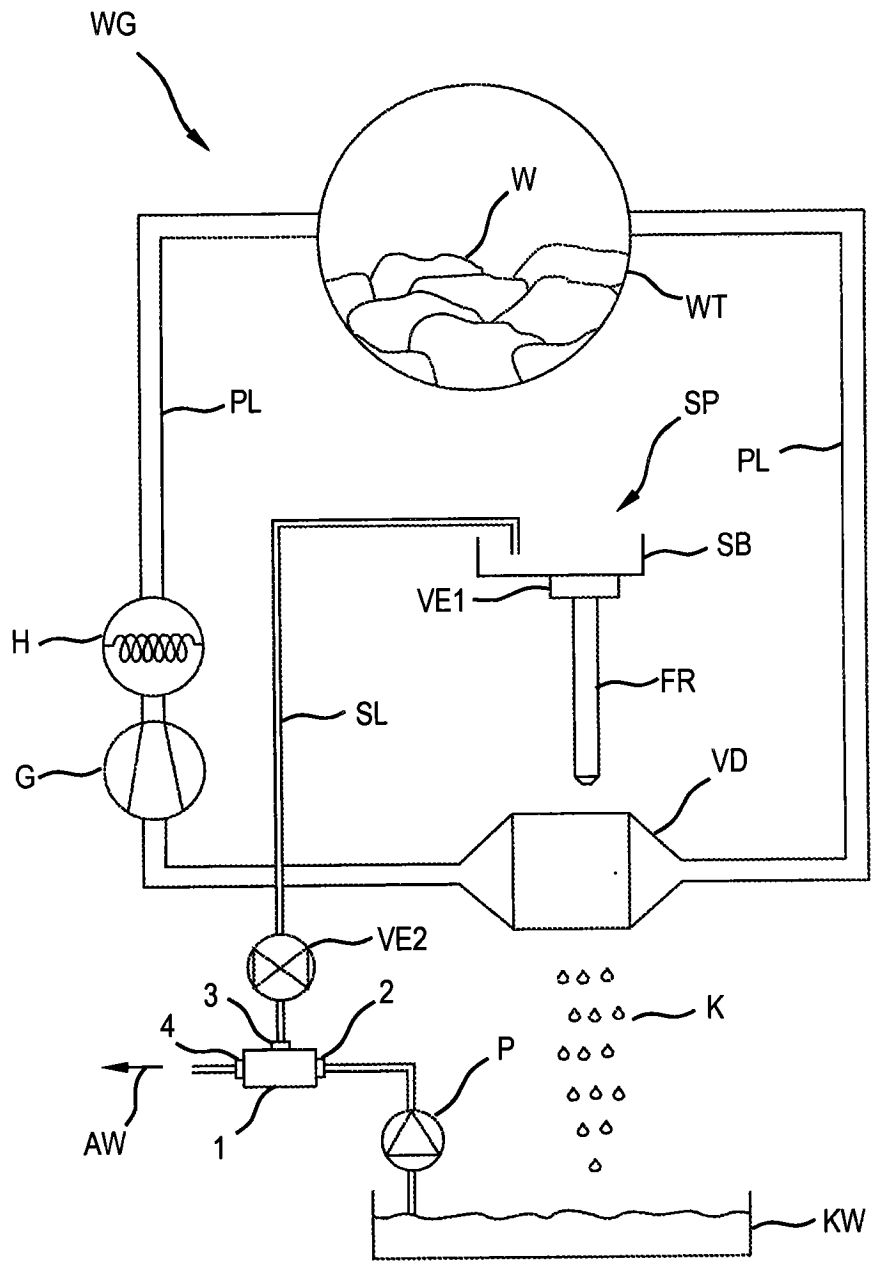


图 1

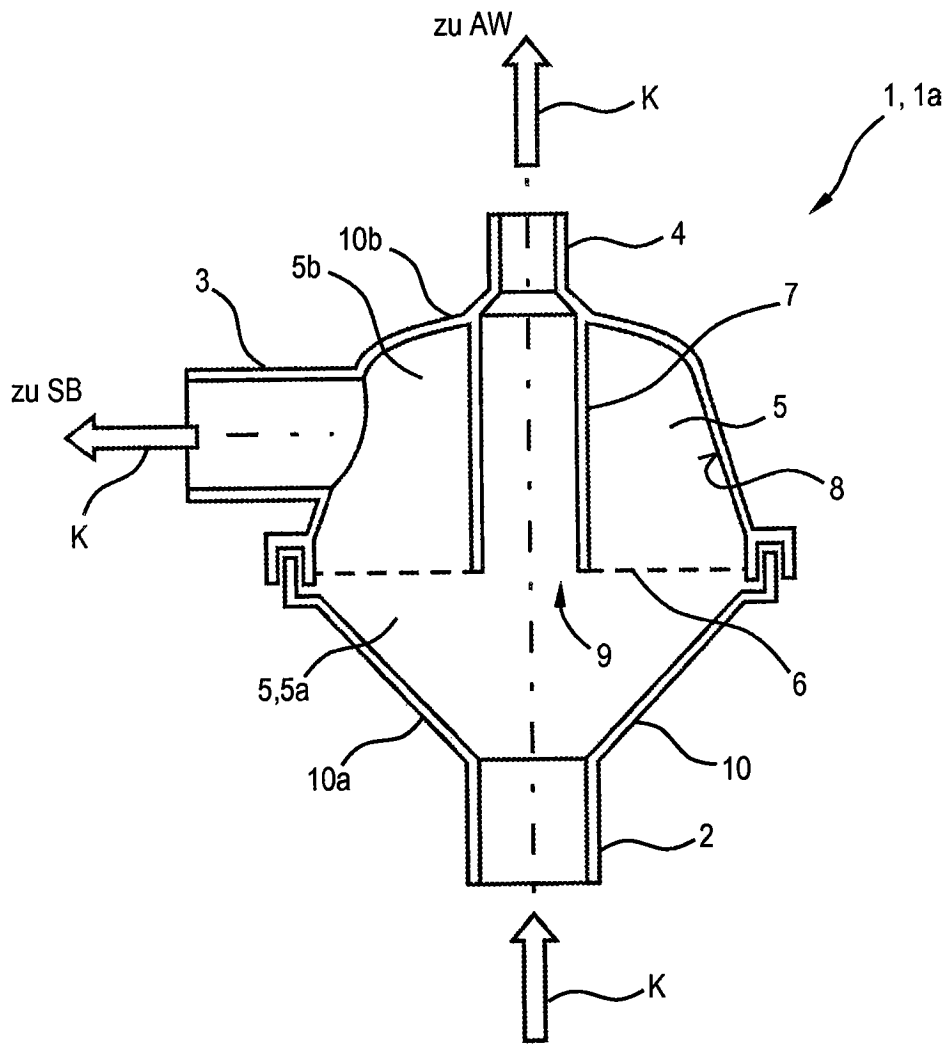


图 2

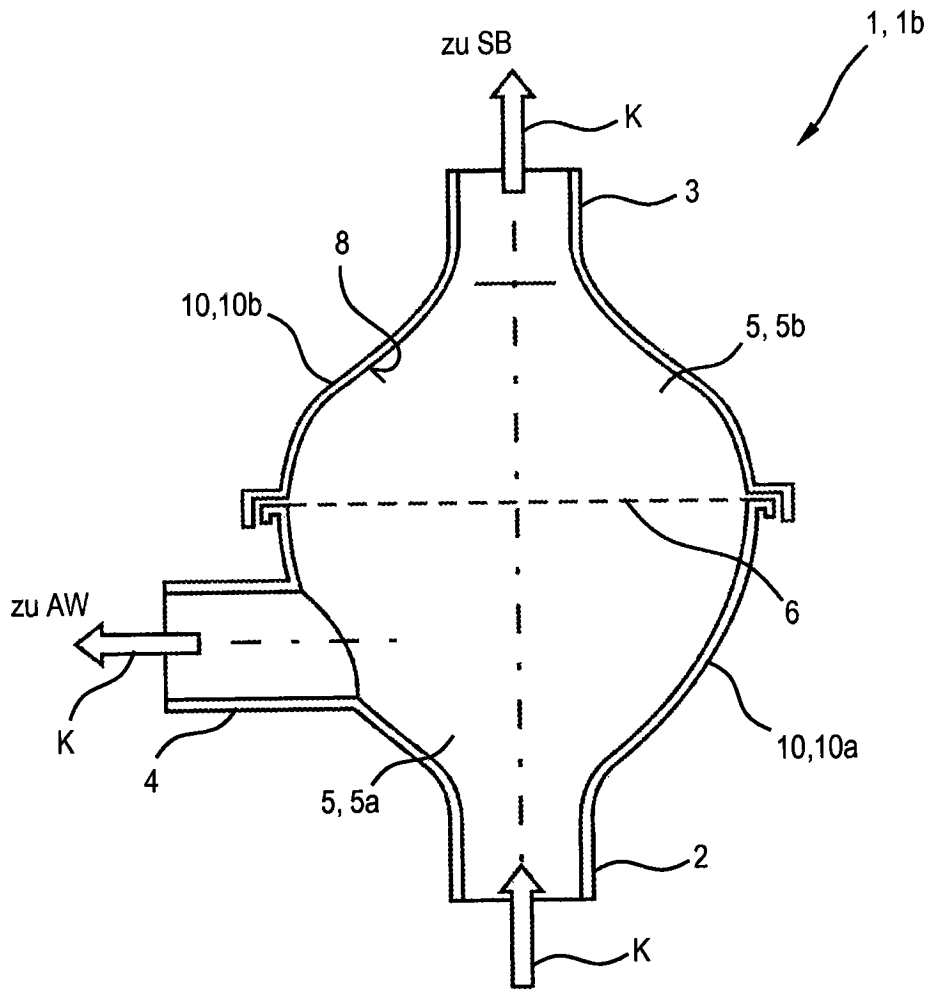


图 3

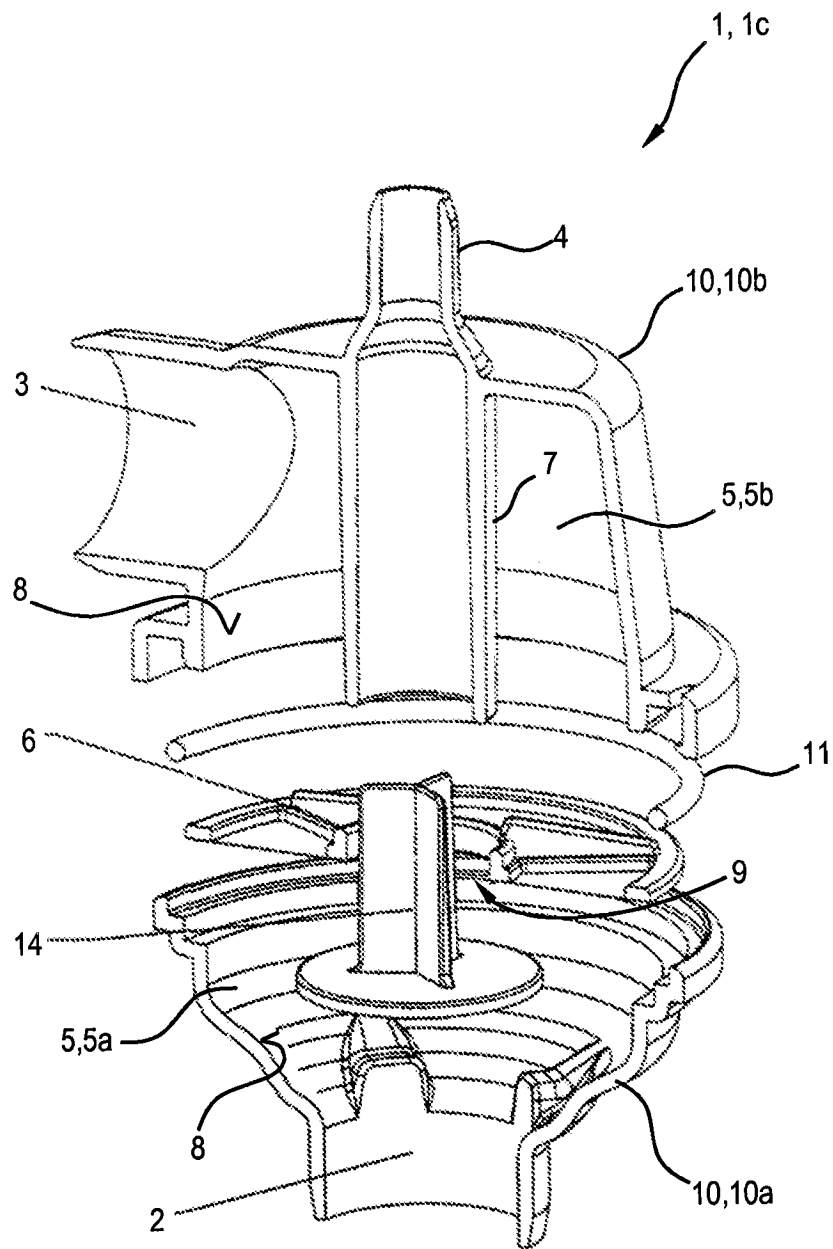


图 4

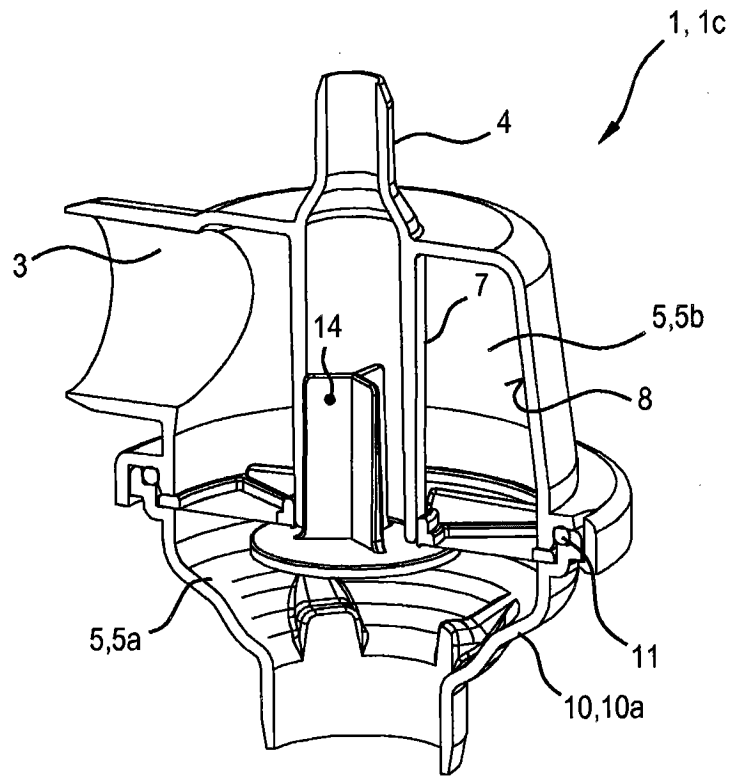


图 5A

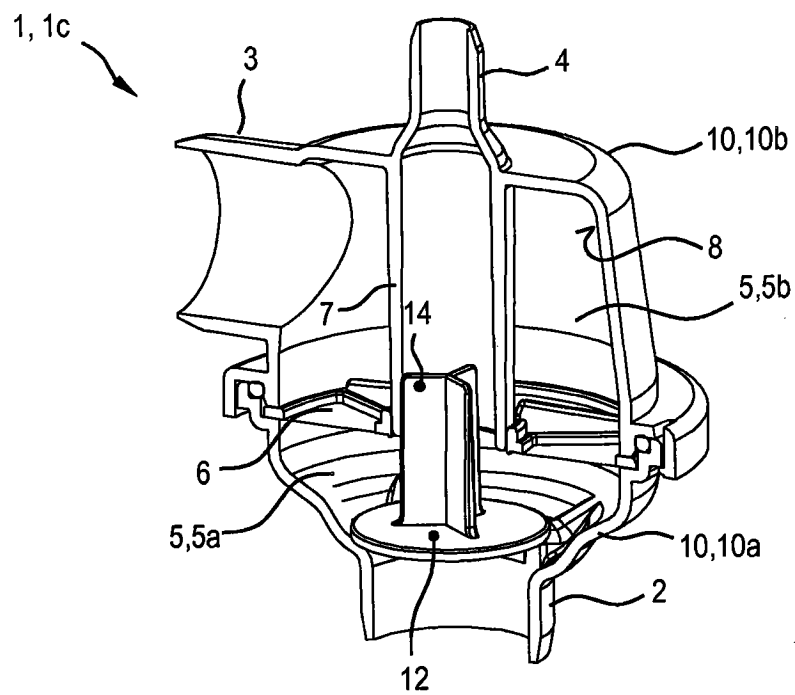


图 5B