[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
D06F 39/02
D06F 39/08
A47L 15/42

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96104388.1

[45]授权公告日 2001 年 5 月 16 日

[11]授权公告号 CN 1065936C

[22]申请日 1996.2.3 [24]颁证日 2000.12.29

[21]申请号 96104388.1

[30]优先权

[32]1995.2.3 [33]DE [31]19503589.5

[73]专利权人 BSH 博施及西门子家用器具有限公司

地址 联邦德国慕尼黑

[72]发明人 W·普罗帕 U·拉登

[56]参考文献

DE－A－2332020 1994. 7. 2 D06F39/00

DE－A－2333689 1994. 6. 1 D06F

审查员 封钧祥

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

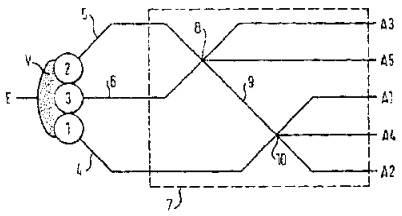
代理人 林道棠

权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图页数 2 页

[54]发明名称 注水的家用设备的输水装置

[57]摘要

一种注水的家用设备的输水装置。至少设有三个入口阀(1)至(3),其中 每两个入口阀构成一对,其出口面向一射流交叉点(8),对其可以分别进行 控制并且其直接射流对准一分别配属的收集管路 A_2,和 A_3的入口,该收集管路用于喷洗装置的一个室,对入口阀集中控制,形成一对准中间收集管 路 A5 入口的射流。例如在采用三个入口阀的情况下,可以设置五个出口,其中的一个直接射流(9)在交叉点后面与另一入口阀的一射流形成另一后面 接有三条收集管路 A1,A2 和 A4 的交叉点(10)。



ISSN1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种注水的家用设备的输水装置，尤其适用于洗衣机中的洗涤剂－喷洗装置，该装置带有两个以上的程控入口阀，每两个入口阀构成一对，其出口端面向射流交叉点，对入口阀分别控制，其直接射流分别对准一个收集管路的入口，并对入口阀集中控制，形成一对准中间收集管路入口的射流，其特征在于:其中的一个直接射流在流向上并在该直接射流的产交叉点(8)之后，与另一入口阀(1)的一射流形成另一后面接有三条收集管路(A1，A2 和 A4)的交叉点(10)。

2. 根据权利要求 1 所述的装置，其特征在于: 1)与一直接射流的旁通管路(9)共同接在第 2 个后面接有三条收集管路(A1，A2 和 A4)的交叉点(10)上。

3. 根据权利要求 2 所述的装置，其特征在于:在一带有四个用于存放人工配量的洗涤剂一份量的室(VWK, HWK, WSK, BK)的洗涤剂屉(17)的机箱的盖罩部分(16)背壁(19)上设置有四个管接头(11, 12, 13 和 15)，其中两个相邻的管接头(12, 13)相互成锐角并对准第 1 个交叉点(8)，该交叉点位于防抽吸的自由空气隙范围内。

4. 根据权利要求 3 所述的装置，其特征在于:在盖罩部分(16)上的第一交叉点(8)的中间收集管路(A5)通向一带有用于设置在其下面的漂白剂室(BK)的喷射孔的分配室(VKB)；用于收集来自一管接头(13)的直接射流的其中一条收集管路(A3)通向用于直接输送干净水的第三个管接头(15)；用于收集来自另一管接头(12)的直接射流的并作为旁通管路(9)的另一收集管路通向第二个交叉点(10)；其另一条输送管线与第四个管接头(11)连接并且其出口是三条分别用于一分配室(VKV, VKH 和 VKW)的收集管路(A1, A2 和

A4)，分配室带有用于另外三个分别设置在其下的洗涤剂室(VWK，HWK 和 WSK)的喷射孔(18)。

说　明　书

注水的家用设备的输水装置

本发明涉及一种注水的家用设备的，尤其是洗衣机中的洗涤剂-喷洗装置的输水装置，该装置带有两个以上的程控入口阀，每两个入口阀为一对，其出口端面向射流交叉点，分别控制入口阀，使其直接射流分别对准一个收集管路的入口，并对入口阀集中控制，形成一个对准中间收集管路入口的合成射流。

在德国公开说明书1913868中记载了这样一种输水装置。在该装置中，两个可控入口阀的出口的相互的角度设置，应使其在分别或集中控制时实现上述效果。在此情况时，利用所形成的合成射流冲洗一个设置在输水装置下面的洗涤剂--喷洗装置的软洗剂室.如果在洗涤剂一喷洗装置中必须设有另一洗涤剂室，则就必须设有另一对该室直接供给的入口阀。

依照DE38 22 392 A1在干净水分流用于其它的目的，而不是冲洗洗涤剂室时，通常需要采用另一干净水阀；这是因为依照DE38 22392 A1对干净水分流无论如何都会干扰对洗涤剂室的干净水的输送。所以这种已知的干净水分流被证明是不适宜的。 只有通过另一专用入口才能对干净水路进行可靠的控制。

本发明的目的是，在本说明书开始时提及的输水装置中采用一种配置，在该配置中通过三个入口阀至少可以控制五条干净水路。

依照本发明实现此目的的措施是，其中的一个直接射流在流向

上并在直接射流的交叉点之后与另一入口阀的一射流构成另一后面接有三条收集管路的交叉点。 这样用三个入口阀可以分别对五条收集管路供水。也可以考虑进一步提高DE1913868 A1 所记载工作原理的工作效率，例如用四个入口阀分别控制七条收集管路或用于五个入口阀分别控制九条收集管路。 由于在形成合成射流时还会产生杂散射流，该杂散射流将会被相邻的收集管路收集，故入口阀的连接顺序必须使杂散射流只能到达那些配属给其的室根据洗衣机程序事先已经启动的收集管路。

据此，本发明输水装置的优选的设计是，备有三个可控入口阀，其中的第三个阀的出口与一直接射流的收集管路共同通向一个后面接有三条收集管路的第二个交叉点。在此情况下，可以为第二交叉点的合成射流配属软洗涤剂室，对其的冲洗不需要象冲洗预洗涤剂室和主洗涤剂室那样高的压力，对预洗涤剂室和主洗涤剂室的粉沫状洗涤剂的冲洗压力必须高于对本来就是液体的软洗涤剂的冲洗压力，在对室内的软洗涤剂冲洗时仅需要提高液位，使其高于档板或虹吸斜坡。被另外两条收集管路收集的杂散射流，例如仅用于冲洗事先已冲洗过的室(例如预洗涤室或精洗涤室)或接在干净水路上，直接通向碱液容器内。

在本发明洗涤剂--冲洗装置的装置的有效的设计中，在带有用于存放人工配量的洗涤剂-- 份量的四个室的洗涤剂屉的机箱的盖罩部分的背壁上，设置有四个管接头，其中的两个相邻的管接头相互成锐角，对准第一交叉点，该交叉点位于防抽吸的自由空气隙范围内。虽然这种配置本身已是公知的和通用的，但是此配置在这里是用于与第三个阀的出口配合形成后面接有三条收集管路的第二

交叉点。

这种洗涤剂--冲洗 装置的特别有益的设计是，在盖罩部分上的第一交叉点的中间收集管路通向一带有用于在其下面设置的漂白剂室的喷射孔的分配室，用于收集来自一管接头的直接输送干净水的第三个管接头并且用于收集来自另一管接头的直接射流的另一收集管路通向第二个交叉点，其另一条输水管线是第四个管接头的收集管路并且其出口是三条收集管路，对每一条收集管路有一带有喷射孔的分配室，该分配室用于另外三个设置在其下方的洗涤剂室。由于仅用三个入口阀就可以为五个出口供水，固这种洗涤剂一冲洗装置的设计造价极其低廉，其中的四个出口用于为洗涤剂屉的洗涤剂室供水，而第五个出口用于为这种洗衣机的碱液容器直接输送干净水，对碱液容器预先充注的干净水被用于迅速浸湿例如从一前装--洗衣机的装入孔装入的衣物。

由于利用了射流水路岔路工作原理(由交叉的水射流合成的射流)并采用了两个串接的射流水路路岔，因而使可控的水路数量增大到五条。 这五条水路可用于冲洗四个室并且可用于对碱液容器直接供水。 所提供的各室配置和射流水路路岔及其所属的水路应使在利用射流水路路岔时损失的水排入直接通路，并引入事先已经冲洗过的各室内。 对这五条干净水路中的其中三条通过操纵某一入口阀直接地并无水损失地进行控制。 在水路和分配系统中最好不要含有移动件(但原本就需要的入口阀除外)。 因而可以不必惧怕出现故障。 同时本发明的对五条水路的控制可以通过往洗衣机碱液容器内直接注水实现单独的并且不受程序步骤影响的对衣物的浸湿。

下面将对照附图对本发明的工作原理和实施例做进一步的说明。

图1是入口阀和干净水水路连接图;

图2是图1所示工作原理的连接表;

图3是依照图1 中所示发明原理的用于带有一洗涤剂屉的洗涤剂--冲洗装置的盖罩部分的设计举例;

图4是一带有四个洗涤剂室的洗涤剂屉的俯视图。

在图1中表述的发明原理以示意形式说明了入口管路E 的干净水的输送,入口管路与阀组V连接。在阀组V内设置有电控阀,1至3,其出口4至6接在本发明的输水装置7上。出口5和6与第一交叉点 8 相遇,在第一交叉点上接有收集管路A3和A5,以及一条旁通管路9。阀1和2或阀2和3同时接通时,备有收集分别在交叉点10或8 形成的合成射流的收集管路A4和A5。于是,在直接通路上,两个强度大致相同的射流总是在交叉点内相互撞击并形成合成射流,合成射流与设置在中间的收集管路A4或A5相遇。 这时合成射流的流量大约是两个输入射流流量的50%,而余剩的流量分配给在两条相邻管路上收集的杂散射流各约一半(参阅图2)。为了实现不同的用途,尤其是用于从洗涤剂一冲洗装置的从至少四个室内把洗涤剂冲洗出时,对收集管路A1至A5的五个干净水出口加以利用。

为此,图2示出一连接表,从此表可以了解,当依照图,设置的阀中的一个或两个阀开启时,有多少干净水与某收集管路相遇。表中还给出在用于洗涤剂一冲洗装置时,某条干净水路可以为哪个洗涤剂室供水的建议。其中,预洗涤剂室VWK与收集管路A1连接,主洗涤剂室与收集管路A2连接并且自由管接头15(图3)与收集管路A3连接。这些收集管路分别用于收集阀1至3 中的一个阀的出口的所有直接

射流。

在启动阀1和2时，收集管路A4收集输送的以合成射流形式出现的干净水，收集的干净水是输送的水量的50%以上，并把该干净水引至软洗涤剂室WSK。占输送的干净水量不足25% 的杂散射流穿过预洗涤剂室VWK和主洗涤剂室HWK，这两个室在对软洗涤剂室WSK 供水之前已经过冲洗，所以杂散水不会导致所不希望的副作用的出现。

在启动阀2和3时，作为占50% 以上输送的干净水量的合成射流的大部分干净水进入收集管路A5并随之进入漂白剂室BK，同时收集管路A2和A3分别收集作为杂散射流的少于25%的输送的干净水，并将其引入主洗涤剂室或自由管接头15。在主要为漂白剂室BK 供水时，这两个杂散水分量同样是无害的，这是因为在注入漂白剂之前主洗涤剂室同样已经过冲洗并且通过管接头直接将干净水输送给洗衣机的碱液容器同样也是无害的。

对照在图3和图4中所示的前装洗衣机的洗涤剂冲洗屉，以及对在图1中示意表述的输水装置的相应实施例做了说明。在图4 中所示的俯视的洗涤剂屉是装在一机箱内的，故未详尽说明，在推入的屉上方的机箱由一配备有中空室的盖罩部分16(图3)闭合。洗涤剂屉17含有四个用于人工配量洗涤剂一份量的洗涤剂室，即用于预洗涤剂的预洗涤剂室(VWK)，用于主洗涤剂的主洗涤剂室(HWK)，用于软洗涤剂的软洗涤剂室(WSK)和用于漂白剂的漂白剂室(BK)。在洗涤剂屉17被推入机箱中时，洗涤剂室位于与其相同设置的预洗涤剂的分配室(VKV)主洗涤剂的分配室(VKH)，软洗涤剂的分配室(VKW)和漂白剂的分配室(VKB)的下方。输送的干净水经各分配室底板上的孔隙18流入在其下的洗涤剂室，并把室内含有的洗涤剂向后面的

中空室(未示出)方向冲洗，中空室通过一条弹性管路与碱液容器连接。

在盖罩部分16的背壁上设置有四个管接头11至15和20，其中的两个相邻的管接头12和13相互成锐角，对准第一交叉点8，该交叉点位于防抽吸的自由空气隙范围内。 此自由空气隙是通过如下方式实现的，即，在含有交叉点8的管路的底部有一透孔21，当供水管接头12或13中的一个接头内为负压时，可以通过该透孔补充流入空气。单独的管接头11与由管接头12供水的旁通管路9配合通向第二个交叉点10，并具有自己的防抽吸孔隙22。管接头14在图示出的中空室处与碱液容器连接，并用于对洗衣机抽吸管路中的排水斜坡送风，对此未做进一步表述。粗的管接头20是一个堵塞的盲管接头 ，并作为备用接头，对此不再赘述。

来自管接头11的干净水射入收集管路A1，并从此处进入预洗涤剂分配室(VKV)。仅输送给管接头12的干净水通过旁通管路9 射入收集管路A2，并从盯处进入主洗涤剂分配室(VKH)。 仅输送给管接头13的干净水射入收集管路A3，并直接输送给管接头15，有一条通向碱液容器的软管与该管接头连接，例如软管，可在前装洗衣机的装入门范围内接入。

输送给管接头11和12的干净水在交叉点10处相遇，并形成合成射流23，该合成射流射入收集管路A4内，并从此处对软洗涤剂分配室(VKW)进行注水。被加入干净水的管接头12和13将水射流引至交叉点8，并形成合成射流24，合成射流射入收集管路A5，并从此处对漂白剂分配室(VKB)进行注水。

本发明并不局限于图1所示的示意简图及其在图2 中的连接表

范围内，并且也不局限在图3和图4中所述的实施例范围内。本发明适用于所有注水的用少许可控入口阀将对三条以上的出口管路供水的家用设备。对图1中用简图表述的带有三个入口阀和五条出口管路的范例也可以扩展成四个或五个入口阀，这并不会背离本发明的基本构思。四个入口阀可以对七条出口管路供水，并且五个入口阀可以对九条出口管路供水。例如在采用四个外部入口阀时，可以与图1中阀2的旁通管路9相似分别引出的旁通管路，使两个旁通管路在第三个交叉点相遇。以此类推，也可以采用五个入口阀时的连接。最好不要采用过多的入口阀和交叉点，这是因为，这将使与入口阀相距较远的收集管路中的压力变得非常微弱。

此外，并不局限于图3和图4中实施例的连接方式；因为可以直接考虑收集管路的其它用途和配置。 而且如果该干净水管路不能通过通常的干净水路以外的其它水路进入处理容器的话，也可以不采用管接头15，可以让收集管路A3的水直接排入在其下方的中空室内。

说 明 书 附 图

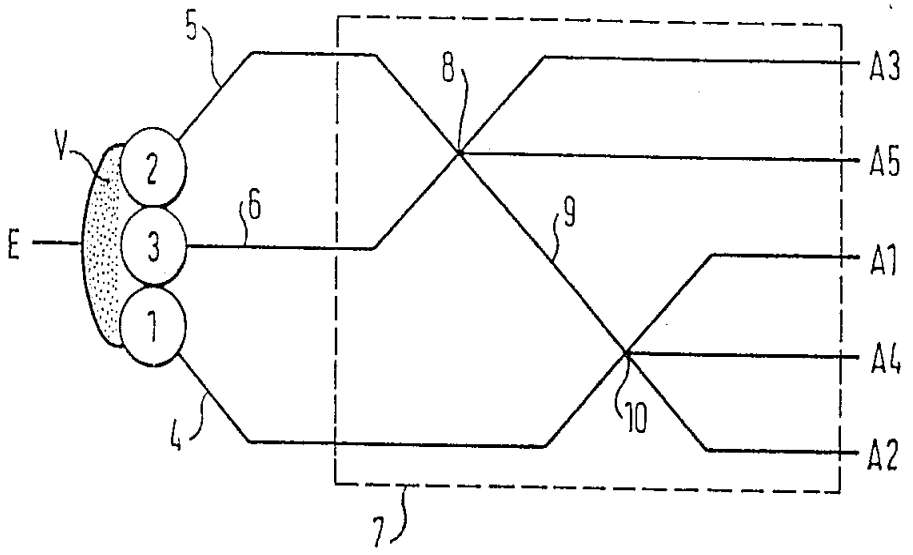


图 1

连接表

			收集管路				
1	2	3	A1	A2	A3	A4	A5
1	-	-	100%	-	-	-	-
-	1	-	-	100%	-	-	-
-	-	1	-	-	100%	-	-
1	1	-	<25%	<25%	-	>50%	-
-	1	1	-	<25%	<25%	-	>50%
室配置			预洗涤剂室	主洗涤剂室	管接头15	软洗涤剂室	漂白剂室

图 2

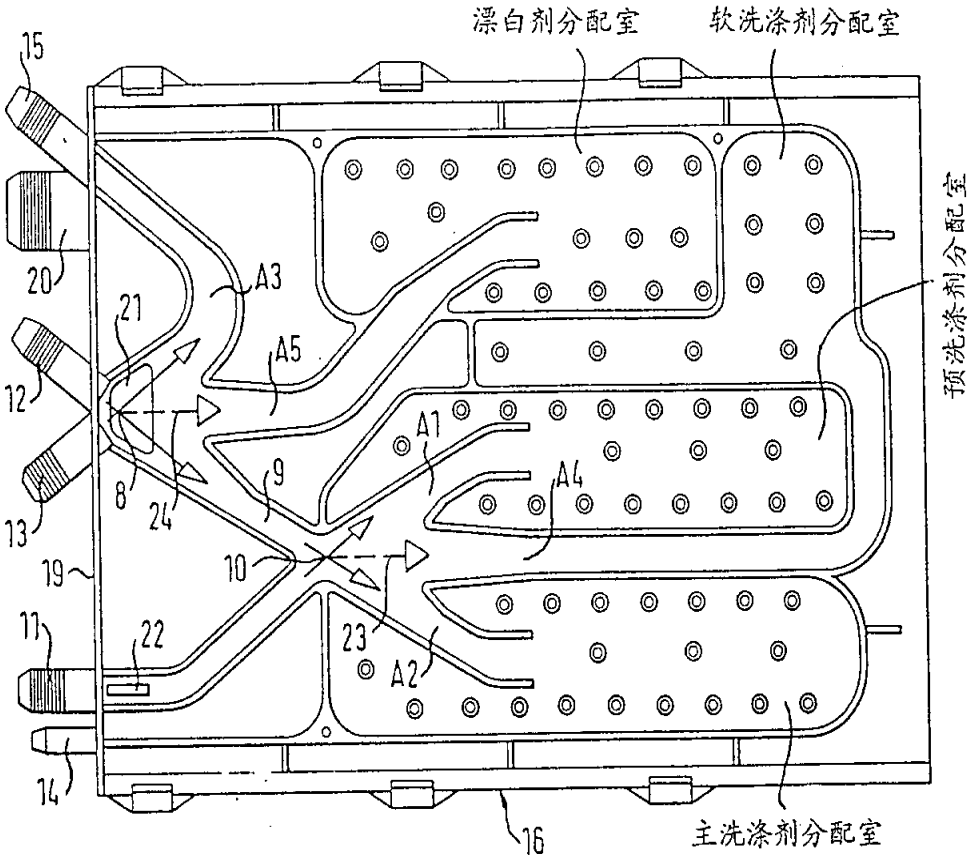

漂白剂分配室
软洗涤剂分配室
预洗涤剂分配室
主洗涤剂分配室
15
20
21
A3
A5
12
A1
A4
13
8
24
9
19
10
11
22
23
A2
14
16

图 3

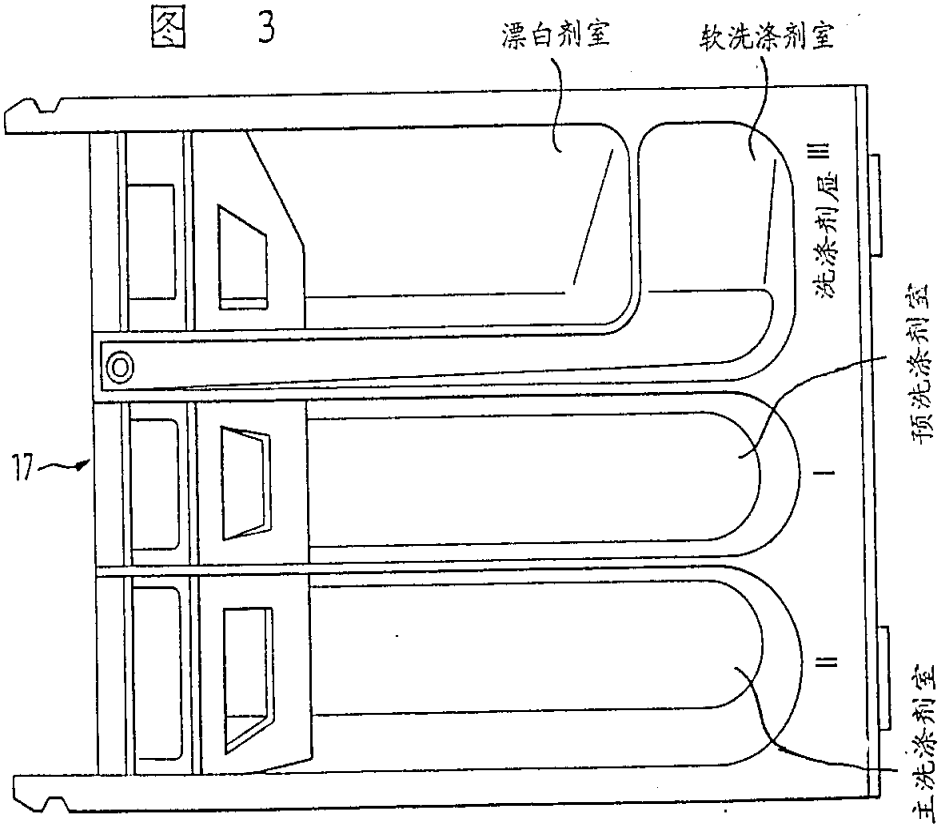

漂白剂室
软洗涤剂室
洗涤剂层 III
预洗涤剂室
17
I
II
主洗涤剂室

图 4