



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101307546 B

(45) 授权公告日 2012. 05. 02

(21) 申请号 200810136013. 6

(22) 申请日 2008. 07. 01

(73) 专利权人 上海瀚抢环境技术有限公司

地址 200083 上海市中山北一路 191 号一幢
206 室

(72) 发明人 徐己楠

(51) Int. Cl.

D06F 21/00 (2006. 01)

D06F 33/02 (2006. 01)

D06F 39/02 (2006. 01)

D06F 39/08 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1683626 A, 2005. 10. 19,

CN 1580353 A, 2005. 02. 16,

审查员 封钧祥

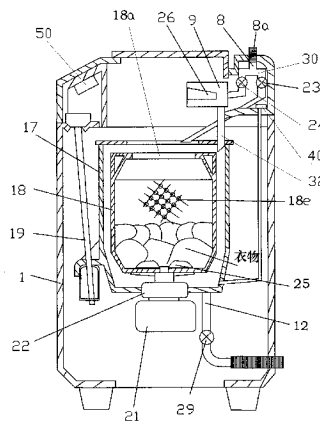
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 发明名称

符合洗衣粉（液）使用方法的洗衣机

(57) 摘要

一种符合洗衣粉（液）使用方法的洗衣机，其特征是，进水程序中，水和洗衣粉加入内桶和外桶之间的空隙中，然后电机通电带动内桶开始以 V 速度单方向旋转；空隙内的水被内桶驱使沿外桶内侧面做单方向的旋转，洗衣粉加速溶解；随着水的源源不断流入，当水位越来越接近设定的洗涤水位 H 而达到水位 h 时，开始有水流溶液从内桶上的内桶开口进入内桶，从而将衣物浸泡，开始完成“干”的衣物被洗衣粉溶液浸泡的过程；继续通水，水位到达设定的洗涤水位 H 以后，已经完成“干”的衣物被洗衣粉溶液浸泡的过程，该第二电磁阀断电，供水停止。



1. 一种符合洗衣粉（液）使用方法的洗衣机，包括外桶和内桶，并且内桶在动力驱动下可绕与外桶的共同轴线旋转，其特征是，进水程序中，水和洗衣粉从内桶和外桶之间的空隙中加入，动力驱动内桶以 V 速度单方向旋转；空隙内的水被内桶驱使沿外桶内侧面做单方向的旋转，并不断走高，洗衣粉加速溶解；当水位越来越接近设定的洗涤水位 H 而达到水位 h 时，开始有水流溶液从内桶上的内桶开口进入内桶，“干”的衣物被洗衣粉溶液浸泡；水位到达设定的洗涤水位 H 以后，第二电磁阀断电，供水停止。

2. 根据权利要求 1 所述符合洗衣粉（液）使用方法的洗衣机，其特征是，如果内桶的速度 V 不足以维持水流越过内桶开口进入内桶，随着水的加入，开始有水流溶液从内桶上的通孔进入内桶，“干”的衣物被洗衣粉溶液浸泡；水位到达设定的洗涤水位 H 以后，第二电磁阀断电，供水停止。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述符合洗衣粉（液）使用方法的洗衣机，其特征是，从水龙头接入的自来水分为两路，一路通过第一电磁阀从内桶开口导入到洗衣机的内桶，该电磁阀只在漂洗程序开启；另一路通过第二电磁阀经洗衣粉舱导入内桶和外桶之间的空隙，该第二电磁阀在进水程序开启。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述符合洗衣粉（液）使用方法的洗衣机，其特征是，水位检测装置检测的水位为 H' ，其对应于洗涤水位 H 时，第二电磁阀关闭。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述符合洗衣粉（液）使用方法的洗衣机，其特征是，水位检测装置检测的水位为 h' ，对应水位为 h ，“干”的衣物开始浸泡在洗衣粉溶液中，随后洗衣粉溶液浓度开始递减，到达洗涤水位 H 时为最低。

符合洗衣粉（液）使用方法的洗衣机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种洗衣机,特别是需要洗衣粉(液)的洗衣机,对于不需要洗衣粉(液)的洗衣机,利用添加少量活性剂电解使水呈碱性来洗涤衣物的洗衣机,也包括其中。

背景技术

[0002] 本发明依据本公司另一发明专利“一种洗衣方法及洗衣机”(专利申请号 200810032797.8)所披露的洗衣方法进行设计,因而请求优先权。

[0003] 洗衣粉(液)的使用方法中,要求“干”的衣物泡入洗衣粉(液)溶液中,尽量避免衣物和自来水直接接触,这样有几个好处:1 是防止水中的氯离子损坏衣物,铁离子、钙离子、镁离子沉积在衣物纤维内部使衣物变色发黄;2 是防止铁离子、钙离子、镁离子与衣物纤维上的污垢结合,生成更加难以溶解和洗涤的新物质;更重要的,3 是可以大大减少洗涤力度和洗衣粉浓度,由于洗涤成分迅速渗透进入衣物纤维和污垢内部,内外同时洗涤,类似微波炉加热食品,可以节省 30-70%的洗衣粉(液,下同,不再说明),可以节省 30-70%的洗涤时间。

[0004] 对于不需要洗衣粉(液)的情况,由于其利用添加少量活性剂电解使水呈碱性生成洗衣溶液,将“干”的衣物泡入洗衣溶液中,效果更好,因为这种洗衣溶液没有添加洗衣粉,所以需要更多的搅拌力度,并且更应该防止水中的有害离子对衣物的损坏。

[0005] 现有技术的洗衣机,比如中国专利:洗衣机(专利号:99120576.6),它的洗衣粉投入在内桶和外桶的空隙中,但是它并没有做到将“干”的衣物泡入洗衣溶液中,因为,在进水程序,衣物投入内桶,洗衣粉加入内桶和外桶之间的空隙中以后,同时启动加水装置和内桶旋转,进行洗衣粉的溶解过程,其虽然也做到了洗衣粉在单独的空间溶解,但因为同时向内桶加水,将衣物弄湿,湿的衣物泡在洗衣粉溶液里,这种情况与普通洗衣机将衣物、水、洗衣粉放在一起搅拌没有本质区别,也不符合洗衣粉的使用方法。

[0006] 所以,现有技术的洗衣机,都不符合洗衣粉使用方法。这样的结果,在洗涤程序,为了提高洗净度,洗衣机不得不做的很复杂、功率很强大,比如提高电机的功率以增加波轮的搅拌力度,或者采用波轮和内桶反向旋转的方式来提高洗涤力度(双动力洗衣机)等,其实,这些都是舍本逐末的方法,浪费电、又浪费洗衣粉,而且始终无法改变自来水对于衣物的损坏问题,比如水质不好的地区,还容易使衣物变色、褪色、发黄。

[0007] 下面用常见的洗衣机来进一步说明。

[0008] 传统的洗衣机如图 1 所示。洗衣机主要有供水机构、设在外桶底部的排水机构、驱动机构、控制装置以及内桶、外桶构成。具体地,外桶 17 将回转自如地配设的内桶 18 包在里面,并由吊杆 19 悬吊在洗衣机的机体 1 上。电机 21 通过减速机构 22 回转驱动内桶 18,以及与内桶 18 同轴的波轮 25。机体 1 的背面上部设有供水口 8,供水口 8 通过软管 8a 与自来水龙头相联结,电磁阀 23 开启,水经过进水口 27 向内桶 18 内供水,内桶 18 的水位通过通孔 18e 与外桶 17 内的水位保持一致。排水阀 29 将外桶 17 内的洗涤水排出。此外,也有在进水口 27 和电磁阀 23 之间设置包含洗衣粉舱 26 的给水装置 9,让水流经洗衣粉舱 26

的。

[0009] 操作步骤是,将衣物放入内桶 18,将适量洗衣粉从洗衣粉舱 26 加入,启动洗衣机,控制装置 50 发出指令,电磁阀 23 开启,开始进水,水进入供水机构 9 流经洗衣粉舱 26 将洗衣粉冲入内桶。水位检测装置 40 检测外桶 17 的水位,当到达设定的洗涤水位 H 时,将信号传递给控制装置 50,电磁阀 23 关闭停止进水,进入洗涤程序。

[0010] 洗涤程序中,有两种方式,一种是根据控制装置 50 的指令,电机 21 通过减速机构 22 回转内桶 18 内的波轮 25,而内桶 18 保持静止;另一种是同时回转波轮 25 和内桶 18 做反方向运动,开始洗涤程序,称为“双动力”洗涤。

[0011] 这种洗衣机,在进水程序,衣物、洗衣粉和水在内桶 18 中一起搅拌,衣物首先被水浸泡,而洗衣粉还没有溶解,不符合洗衣粉的使用方法,因此洗涤效率低。当然也有比这改进了的,就如上面提到的中国专利洗衣机(专利号:99120576.6),其不同之处是设置一个洗衣粉投放舱,将洗衣粉投放在洗衣机内桶和外桶之间的空隙中,工作时,将洗衣粉的溶解设置在该空隙中,但遗憾的是,进水的时候,却没有将水注入该空隙中,而是注如内桶中,这样相当于把湿的衣物,泡入洗衣粉溶液中洗涤,所以同样不符合洗衣粉的使用方法。

发明内容

[0012] 本发明的目的是,在洗涤之前的进水程序中,提供一种使“干”的衣物浸泡在洗衣粉溶液中的洗衣机,这种洗衣机符合洗衣粉的使用方法,因此洗涤效率高。要解决的问题是,衣物预先被放在内桶中,“干”的衣物也能被洗衣粉溶液浸泡,而不是被水浸泡。更进一步的,是在洗涤程序开始之前,在进水程序中,洗衣粉的溶解处在外桶和内桶之间的空隙中,并且在洗衣粉溶解之前,尽量避免衣物被水浸湿;洗衣粉溶解之后,内桶和外桶之间形成水流通,“干”的衣物浸入洗衣粉溶液中,并且浸入在高浓度洗衣粉溶液中。

[0013] 由于进水程序中“干”的衣物纤维和污垢充分浸泡了高浓度的洗衣粉,并且得到预洗涤,所以在接下来的洗涤程序可以减少洗涤力度、减少洗涤时间。

[0014] 为了实现上述目的,从水龙头接入的自来水,经过三通将水分为两路,一路通过第一电磁阀导入到洗衣机的内桶,用于漂洗;另一路通过第二电磁阀接入洗衣粉舱,通往洗衣机内桶、外桶之间的空隙。操作时,洗衣粉从洗衣粉舱加入,第二电磁阀开启,进水将洗衣粉冲刷,流入洗衣机内桶和外桶之间的空隙。同时,电机通电,通过减速机构带动内桶单方向旋转,而保持波轮不旋转。内桶和外桶空隙间的水流被内桶驱使做单方向的环形运动,同时洗衣粉加速溶解。由于离心力的作用,水流先是紧贴外桶内表面运动,不至于通过内桶上的通孔进入内桶,将衣物弄湿,衣物能够保持“干”的状态。随着水的不断加入,水流溶液最终将进入内桶,将“干”的衣物完全浸泡在洗衣粉溶液里。水流溶液进入内桶的方式有两种,一种是内桶旋转速度不够快,水流溶液紧贴外桶内表面做环形运动,并逐渐升高,而这时候洗衣粉的溶解已经完成或接近尾声,随着水位的继续增加,水流溶液通过内桶通孔进入内桶,继续通水,“干”的衣物完全浸泡在洗衣粉溶液中。第二种方式是内桶的速度足够高,水流溶液紧贴外桶内表面做环形运动,并逐渐升高,最终越过内桶开口进入内桶,继续通水,“干”的衣物完全浸泡在洗衣粉溶液中。

[0015] 这时的溶液浓度相对较高,衣物得到高浓度洗衣粉溶液的浸泡。继续通水的时候,当水位到达设定的洗涤水位以后,该第二电磁阀断电,供水停止。然后转换到下一个程序,

洗涤程序。

[0016] 在衣物被洗衣粉溶液浸泡的过程中,特别是第二种方式,水流溶液不断从内桶穿过衣物进入外桶和内桶之间的空隙中,衣物在进水程序中实际上已经得到洗涤。因此,在接下来的洗涤程序中,波轮的搅拌力度可以大大减少。

[0017] 本发明符合洗衣粉使用方法,并且能将衣物泡在高浓度的洗衣粉溶液中,因此能够节约洗衣粉 30-70%以上,减少洗涤时间,大大降低洗衣粉的浓度,减少洗涤力度,保护衣物,保护环境。

[0018] 本发明具体实施方式概述如下:

[0019] 本发明中,第一方案,设置有外桶和内桶,并且内桶在电机经减速机构驱动下可绕与外桶的共同轴线旋转。进水程序中,水和洗衣粉加入内桶和外桶之间的空隙中,然后电机通电带动内桶开始以 V 速度单方向旋转;空隙内的水被内桶驱使沿外桶内侧面做单方向的旋转,洗衣粉加速溶解;随着水的源源不断流入,当水位越来越接近设定的洗涤水位 H 而达到水位 h 时,开始有水流溶液从内桶上的内桶开口进入内桶,从而将衣物浸泡,开始完成“干”的衣物被洗衣粉溶液浸泡的过程。继续通水,水位到达设定的洗涤水位 H 以后,已经完成“干”的衣物被洗衣粉溶液浸泡的过程,该第二电磁阀断电,供水停止,转换到下一个程序,洗涤程序,进行洗涤。

[0020] 第二方案为,第一方案中,内桶的速度 V 不够大,不足以维持水流越过内桶开口进入内桶,随着水的加入,开始有水流溶液从内桶上的通孔进入内桶,从而将衣物浸泡,开始“干”的衣物被洗衣粉溶液浸泡的过程。

[0021] 第三方案为,第一方案或第二方案中,从水龙头接入的自来水分为两路,一路通过第一电磁阀从内桶开口导入到洗衣机的内桶,该电磁阀只在漂洗程序开启;另一路通过第二电磁阀经洗衣粉舱导入内桶和外桶之间的空隙,该第二电磁阀在进水程序开启。

[0022] 第四方案为,第一方案或第二方案中,由于水流在流动,水位检测装置检测的水位,与实际的静止水位不同,将此时检测的水位设为 H' ,其对应于洗涤水位 H ,因此当水位检测装置检测到水位为 H' 时,第二电磁阀关闭。进水结速以后,内桶的可以继续旋转,使衣物在内桶中得到水流溶液的冲刷。

[0023] 最后一个方案是自然生成,检测水位应为 h' ,对应水位为 h ,衣物开始浸泡在高浓度洗衣粉溶液中,衣物纤维和污垢逐渐被高浓度洗涤成分充满,随后洗衣粉溶液浓度开始递减,到达洗涤水位 H 时为最低。

附图说明:

[0024] 图 1 是现有洗衣机的纵截面图。

[0025] 图 2 是本发明实施例 1 纵截面图。

[0026] 图 3 是本发明实施例 2 纵截面图。

[0027] 实施例 1

[0028] 下面,参照附图说明本发明的一个具体实施形态,需要说明的是,这样的实施形态对于本发明的技术范围并没有限定作用。另外,与现有洗衣机相同结构的均标记同一符号,并省略其说明。

[0029] 图 2,本发明所述具体实施方式,从水龙头接入的自来水通过软管 8a 接三通 30 的

供水口 8, 供水口 8 通过三通 30 将水分分为两路, 一路通过第一电磁阀 23 导入到洗衣机的内桶 18, 该第一电磁阀 23 只在漂洗程序开启; 另一路通过第二电磁阀 24 导入洗衣粉舱 26, 再经进水管 32 导入内桶 18 与外桶 17 之间的空隙中。洗衣粉舱 26 的底部接进水管 32 的上端, 进水管 32 的下端从洗衣机的外桶 17 和内桶 18 的空隙中接入, 并且尽量靠近外桶 17, 其出水水流背向内桶 18, 避免进水程序中, 水直接流向内桶 18 或通过内桶通孔 18e 进入内桶 18, 将“干”的衣物弄湿。

[0030] 操作上, 衣物投入洗衣机内桶 18, 当在洗衣粉舱 26 中加入洗涤所需用量的洗衣粉后, 开启洗衣机, 控制装置 50 发出指令, 开启第二电磁阀 24, 自来水冲入洗衣粉舱 26, 从进水管 32 注入内桶 18 和外桶 17 之间的空隙中。同时, 发出指令电机 5 通电通过减速装置带动内桶 18 开始以速度 V 单方向旋转 (波轮 25 不旋转), 空隙内的水流被内桶 18 驱使沿外桶 17 内侧面做单方向的旋转, 洗衣粉加速溶解。随着水位越来越接近设定的洗涤水位 H , 也就是到达水位 h 时, 水流溶液开始从内桶开口 18a 进入内桶 18, 将衣物浸泡, 开始“干”的衣物被洗衣粉溶液浸泡的过程。继续进水, 水位到达设定的洗涤水位 H 以后, 第二电磁阀 24 断电, 供水停止, 同时转换到下一个程序, 洗涤程序, 进行洗涤。

[0031] 如果内桶 18 的速度 V 不够大, 水流溶液将不从内桶开口 18a 进入内桶 18, 而是从内桶通孔 18e 进入内桶, 将“干”的衣物浸泡。

[0032] 下面对进水程序控制过程进行说明。

[0033] 控制装置 50 先发出指令打开第二电磁阀 24, 自来水冲入洗衣粉舱 26, 注入内桶 18 和外桶 17 之间的空隙中。然后控制系统 50 指令驱动电机 5 以 V 速度驱动内桶 18 旋转, 这一操作下, 水不断流入, 同时空隙内的水流被内桶 18 驱使沿外桶 17 内侧面做单方向的旋转, 洗衣粉加速溶解。随着水的流入, 水流溶液开始从内桶开口 18a 进入内桶 18, 开始将“干”衣物浸泡在洗衣粉溶液中。当水位检测装置 40 检测到水位读数 H' 时, 其对应于洗涤水位 H (此水位已经完成了完成了“干”的衣物被洗衣粉溶液浸泡的过程), 控制系统 50 先发出指令关闭该第二电磁阀 24, 停止进水, 同时指令驱动电机 5 停止运转。然后进入下一程序: 洗涤。

[0034] 同样, 如果加入的是洗衣液, 也同样适合。

[0035] 实施例 2

[0036] 图 3, 如果是不用洗衣粉 (液) 的洗衣机, 本发明的给水装置 9 替换为电解室 9a, 其余与实施例 1 相同。控制装置 50 先发出指令打开第二电磁阀 24, 自来水冲入电解室 9a 开始电解, 电解室 9a 出来的电解水注入内桶 18 和外桶 17 之间的空隙中。然后控制系统 50 指令驱动电机 5 以 V 速度驱动内桶 18 旋转, 这一操作下, 水不断流入, 同时空隙内的水流被内桶 18 驱使沿外桶 17 内侧面做单方向的旋转。随着水的流入, 水流开始从内桶开口 18a 或内桶通孔 18e 进入内桶 18, 将“干”衣物浸泡在洗衣粉溶液中。

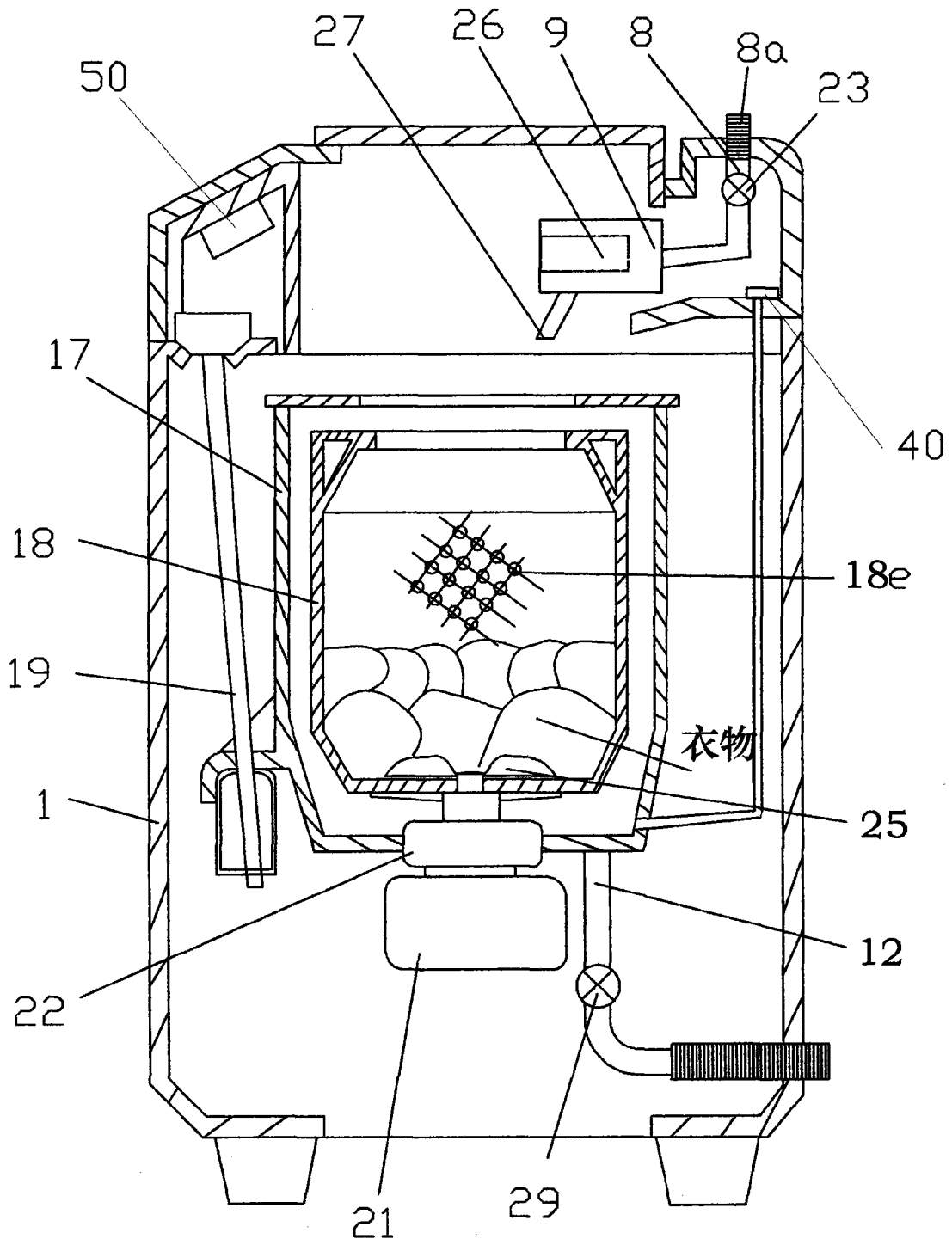


图1

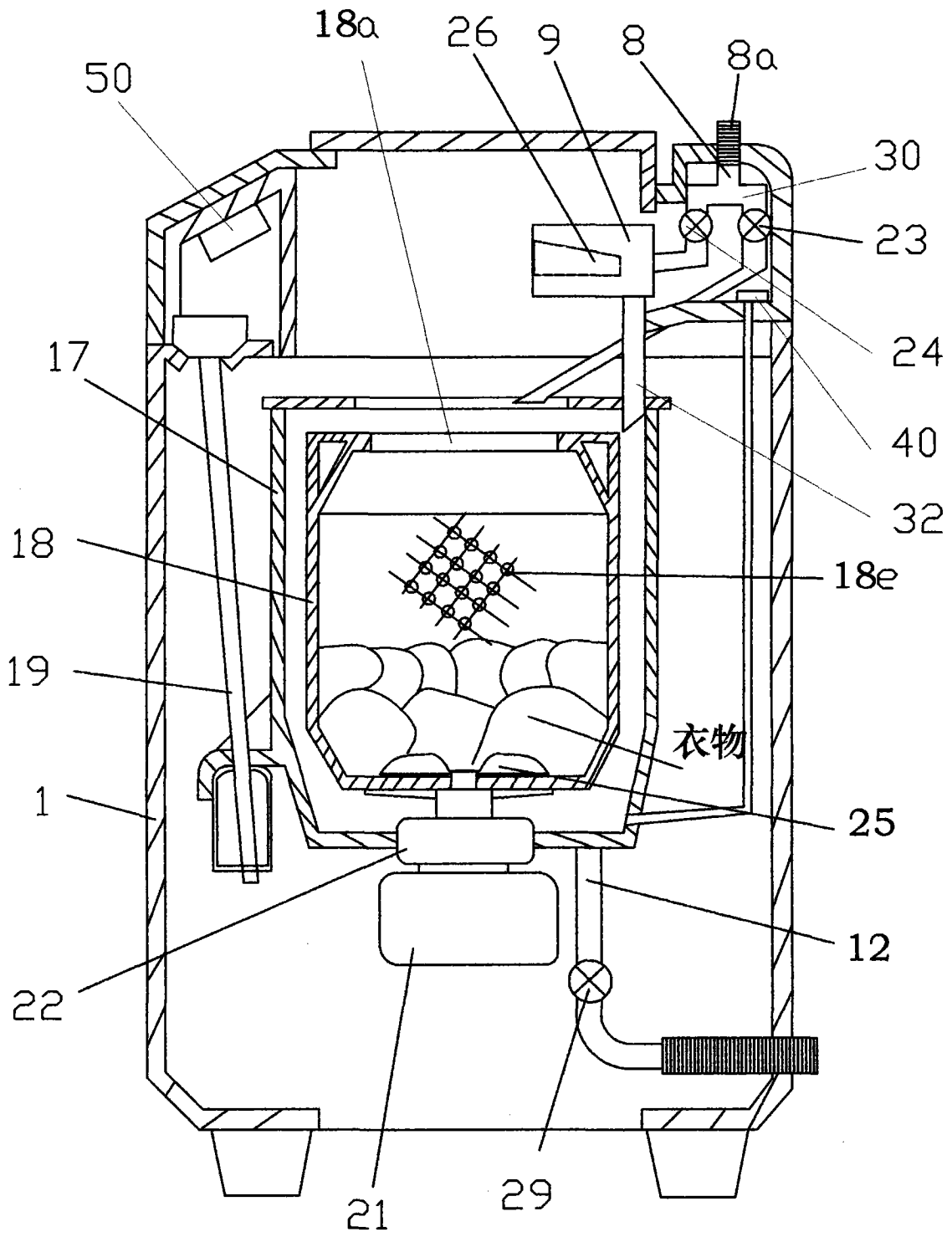


图2

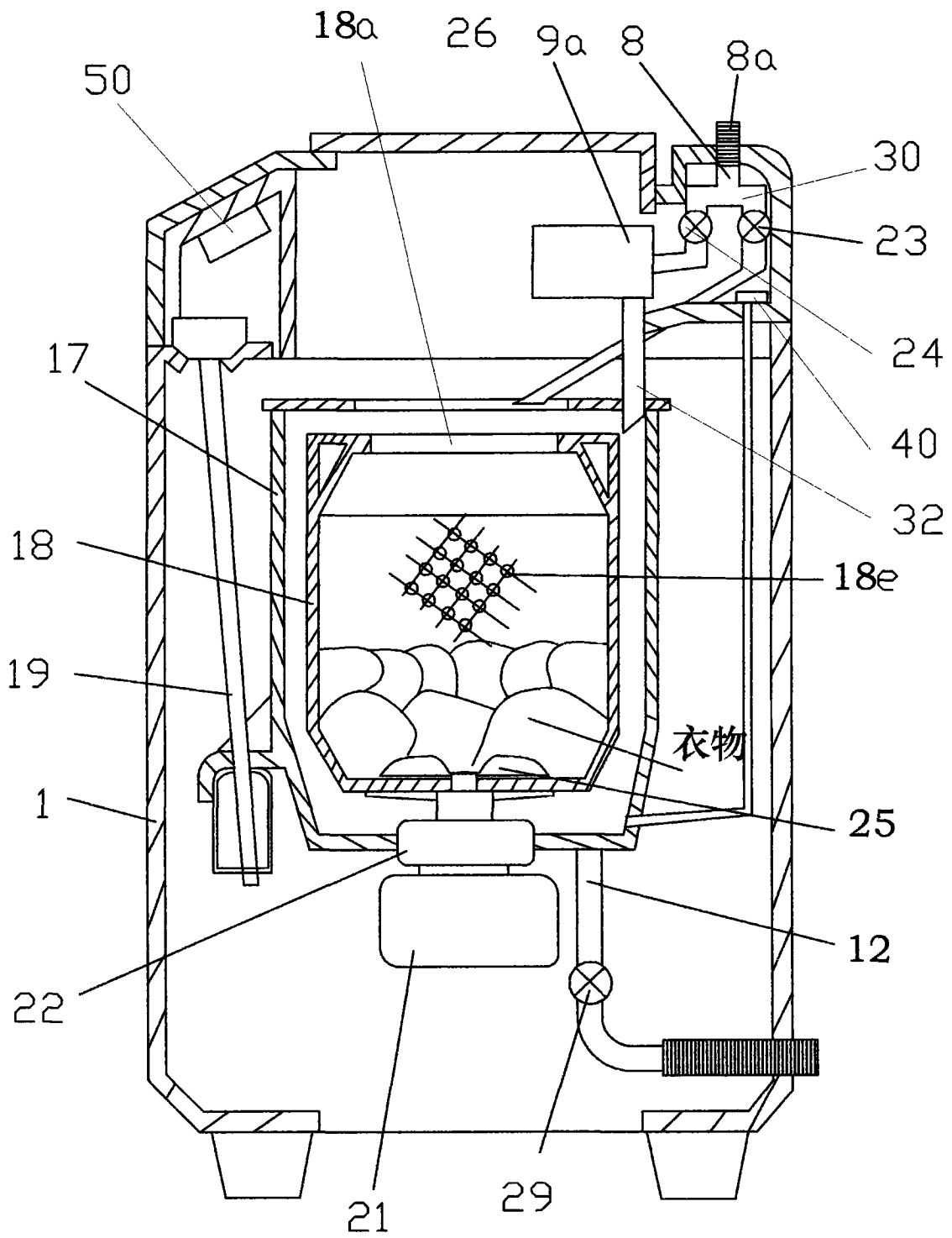


图 3