

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

D06F 33/02 (2006.01)

D06F 39/08 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02123857. X

[45] 授权公告日 2008 年 3 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 100375805C

[22] 申请日 2002.7.5 [21] 申请号 02123857. X

[73] 专利权人 乐金电子(天津)电器有限公司
地址 300402 天津市北辰区兴淀公路

[72] 发明人 孙 权

[56] 参考文献

CN1241658A 2000.1.19

CN1313422A 2001.9.19

审查员 封钧祥

[74] 专利代理机构 天津三元专利商标代理有限责
任公司
代理人 胡婉明

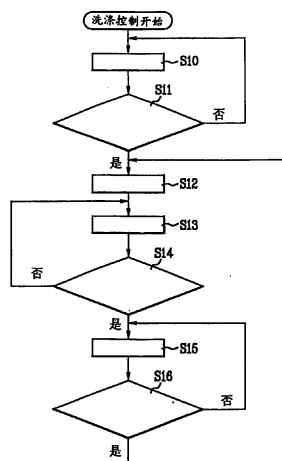
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

[54] 发明名称

滚筒洗衣机的水量控制方法

[57] 摘要

本发明涉及一种在短时间内能够有效地控制洗涤行程时所需的洗涤水位的滚筒洗衣机的水量控制方法。本发明提供具有如下阶段为特征的滚筒洗衣机的水量控制方法：滚筒洗衣机的洗涤行程开始后执行供水的阶段；如果因上述供水而使得当前水位超过了已设定好的第 1 设定水位 A”，则停止供水按照一定时间执行搅拌的阶段；如果因上述搅拌而使得当前水位在已设定好的第 3 设定水位 A’ 以下，则执行再供水的阶段；如果因上述再供水而使得当前水位超过了已设定好的第 2 设定水位 A，则停止供水回到按照一定时间执行搅拌过程的阶段。本发明滚筒洗衣机的水量控制方法具有下述效果：由于在短时间内能够稳定地达到洗涤行程所需的洗涤水位，所以提高了洗涤性能。



1、一种滚筒洗衣机的水量控制方法，其特征在于，包括下述阶段：

滚筒洗衣机的洗涤行程开始后，执行供水的阶段；

如果因上述供水，使得当前水位超过了已设定好的第1设定水位A”，则停止供水，在一定时间内执行搅拌的阶段；

如果因上述搅拌，使得当前水位处于已设定好的第3设定水位A’以下，则执行再供水的阶段；

如果因上述再供水，使得当前水位超过了已设定好的第2设定水位A，则停止供水，回到在一定时间内执行搅拌过程的阶段。

2、根据权利要求1所述的滚筒洗衣机的水量控制方法，其特征在于：

如果因上述供水，使得当前水位在上述第1设定水位A”以下，则持续执行上述供水的阶段。

3、根据权利要求1所述的滚筒洗衣机的水量控制方法，其特征在于：

如果因执行上述搅拌，使得当前水位在上述第3设定水位A’以上，则持续执行上述搅拌的阶段。

4、根据权利要求1所述的滚筒洗衣机的水量控制方法，其特征在于：

如果因上述再供水当前水位在上述第2设定水位A以下，则持续执行上述再供水的阶段。

5、根据权利要求1所述的滚筒洗衣机的水量控制方法，其特征在于：

上述第1设定水位执行供水的阶段、第2设定水位执行搅拌阶段和第3设定水位执行再供水的阶段的条件分别是，上述第1设定水位A”以下，第2设定水位A以上和第3设定水位A’以下。

滚筒洗衣机的水量控制方法

发明领域

本发明涉及一种洗衣机，尤其涉及一种能提高洗涤性能的滚筒洗衣机的水量控制方法。

背景技术

一般的洗衣机是通过已设定好的算法执行洗涤、漂洗和脱水行程，从而对洗涤物进行洗涤的机械装置。根据洗涤方式不同，分为搅拌器（PULSATOR）式、搅拌式和滚筒式等。

上述滚筒洗衣机与其它类型的洗衣机相比，具有对洗涤物的损坏率最低、以及使用水量最少的优点，使得其性能得到了消费者的信赖，因而当前广泛使用上述滚筒洗衣机。

图1显示出现有技术滚筒洗衣机的结构图。

如图1所示，滚筒洗衣机包括有如下结构：本体1、洗涤槽2、滚筒3、热敏电阻4、供水管5、排水管6、电机7和水位传感器8。滚筒洗衣机具有上述本体1；上述洗涤槽2和滚筒3通过制动器（附图中没有显示）固定在上述洗衣机本体1的内部；上述热敏电阻4用于测定供应到上述洗涤槽2和滚筒3内洗涤水的温度；上述供水管5与上述洗涤剂筒（附图中没有显示）连结，用于供应洗涤水或者供应混合有上述洗涤剂筒内的洗涤剂的洗涤水；上述排水管6向外部排出洗涤行程中使用过的洗涤水；上述电机7向上述洗涤槽2和滚筒3传送驱动力，使上述洗涤槽2和滚筒3进行旋转，从而执行一系列的洗涤行程；上述水位传感器8用于测定供应到上述滚筒3内洗涤水的水位。

使用者打开安装在上述本体1前面的门（附图中没有显示），投入洗涤物后，通过键盘输入装置（附图中没有显示）输入洗涤命令，经过上述供水管5执行向上述滚筒3内的供水。这时，如果通过上述供水管5供应的洗涤水的水位达到已设定好的洗涤水位A，则认知供水完毕，接着驱动上述电机7，使上述滚筒3进行旋转，执行洗涤行程。

这时，在执行洗涤行程的过程中通过上述水位传感器8感知洗涤水位。

接着，如果洗涤完毕，则通过上述泵（附图中没有显示）的工作，经由

排水管 6 向外部排出洗涤水。完成排水后，则继续执行上述洗涤行程后面的漂洗、脱水行程。

下面，对执行上述过程的现有技术滚筒洗衣机的水量控制方法进行详细说明。

图 2 显示出现有技术中滚筒洗衣机的水量控制方法的流程图。

如图 2 所示，首先，使用者通过位于洗衣机前面的键盘输入装置输入洗涤命令，洗涤行程开始。接着通过上述供水管 5 执行供应洗涤水的步骤（S1 阶段）。

在上述供水过程中，判断当前水位是否超过了已设定好的第 1 水位，也就是说，判断是否超过了设定的水位 A（S2 阶段）。根据上述判断结果（S2 阶段），如果上述当前水位还没有超过上述设定的水位 A，则继续执行供水。

另一方面，根据上述判断结果（S2 阶段），如果上述当前水位超过了上述设定水位 A，则停止上述供水（S3 阶段），执行上述滚筒 3 的搅拌操作（S4 阶段）。

然后，判断上述搅拌执行中，当前水位是否超过了第 2 水位，也就是说，判断是否在再供水水位 A' 以下（S5 阶段）。

根据上述判断结果（S5 阶段），如果上述当前水位在上述再供水水位 A' 以下，则回到上述供水（S1 阶段），反复进行上述过程。

另一方面，根据上述判断结果（S5 阶段），如果上述当前水位在上述再供水水位 A' 以上，则回到执行上述搅拌操作（S4 阶段）。

于是，在执行洗涤行程中，洗涤水的水位达到再供水水位以下时，将反复进行数次再供水。

但是，执行上述驱动过程的现有技术中的滚筒洗衣机的水量控制方法具有如下缺点：

也就是说，如果执行洗涤行程时，洗涤物较多的情况下，由于需要反复频繁地进行上述再供水的过程，所以达到最佳的洗涤水位（设定水位）需要很多时间，因而降低了洗衣机性能。

发明内容

为了解决现有技术存在的问题，本发明提供具有能在短时间内能够稳定地达到洗涤行程所需的洗涤水位的滚筒洗衣机的水量控制方法，从而提高洗涤性能。

为了达到本发明的目的，本发明提供一种滚筒洗衣机的水量控制方法，

包括：滚筒洗衣机的洗涤行程开始后，执行供水的阶段；如果因上述供水，使得当前水位超过了已设定好的第1设定水位A”，则停止供水，在一定时间内执行搅拌的阶段；如果因上述搅拌，使得当前水位在已设定好的第3设定水位A’以下，则执行再供水的阶段；如果因上述再供水，使得当前水位超过了已设定好的第2设定水位A，则停止供水，回到在一定时间内执行搅拌过程的阶段。

本发明提供的滚筒洗衣机的水量控制方法可以带来如下效果。

在本发明中，由于在短时间内能够稳定地达到洗涤行程所需的洗涤水位，所以提高了洗涤性能。

附图说明

图1显示出现有技术滚筒洗衣机的结构图；

图2显示出现有技术滚筒洗衣机的水量控制方法的流程图；

图3显示出本发明滚筒洗衣机的水量控制方法的流程图。

主要部件附图说明

- | | |
|--------|----------------------|
| 1: 本体 | 2: 洗涤槽 |
| 3: 滚筒 | 4: 热敏电阻 (THERMISTOR) |
| 5: 供水管 | 6: 排水管 |
| 7: 电机 | 8: 水位传感器 (SENSOR) |

具体实施方式

下面参照附图，对本发明滚筒洗衣机的水量控制方法进行详细说明。

由于本发明的滚筒洗衣机与现有技术的结构相同，因此省略说明本发明滚筒洗衣机的结构。

在本发明中，上述滚筒洗衣机具有已设定好的第1水位、第2水位和第3水位。在执行洗涤行程时，通过上述水位传感器8感知洗涤水的水位。首先，通过上述供水管5以设定好的第1设定水位A”为限，进行供应洗涤水过程。接着，控制执行初期搅拌。

图3显示出本发明滚筒洗衣机的水量控制方法的流程图。下面参照图3对本发明滚筒洗衣机的水量控制方法进行详细说明。

如图3所示，使用者通过位于洗衣机前面的键盘输入装置输入洗涤命令，洗涤行程开始后，通过上述供水管5执行洗涤水的供应(S10阶段)。

然后，判断当前洗涤水的水位是否超过了已设定好的第1设定水位A” (S11阶段)。

根据上述判断结果 (S11 阶段), 如果上述当前水位超过了上述第 1 设定水位 A", 则停止上述供水 (S12 阶段), 开始执行上述滚筒 3 的搅拌过程 (S13 阶段)。

另一方面, 根据上述判断结果 (S11 阶段), 如果上述当前水位在上述第 1 设定水位 A" 以下, 则继续进行上述供水。也就是说, 回到上述执行洗涤水的供应 (S10 阶段)。

然后, 判断因上述滚筒 3 执行搅拌, 当前洗涤水的水位是否减少到已设定好的第 3 水位 A' 以下 (S14 阶段)。

根据上述判断结果 (S14 阶段), 如果上述当前水位在上述第 3 水位 A' 以下, 则执行通过上述供水管 5 的再供水 (S15 阶段)。

另一方面, 根据上述判断结果 (S14 阶段), 如果上述当前水位在上述第 3 水位 A' 以上, 则持续执行上述搅拌。也就是说, 回到上述滚筒 3 的搅拌过程 (S13 阶段)。

然后, 判断因上述供水, 当前洗涤水的水位是否超过了已设定好的第 2 设定水位 A (S16 阶段)。根据上述判断结果 (S16 阶段), 如果当前水位超过了上述第 2 设定水位 A, 则回到上述停止供水 (S12 阶段), 接着执行对上述滚筒 3 的搅拌控制。

另外, 根据上述判断结果 (S16 阶段), 如果上述当前水位在上述第 2 设定水位 A 以下, 则持续执行上述再供水。也就是说, 回到上述再供水 (S15 阶段)。

这时, 上述第 2 设定水位 A 和上述第 1 设定水位 A" 的差异是考虑到因洗涤物而导致的水位减少值。

于是, 上述第 1 设定水位 A" 考虑到因上述洗涤物会导致水位减少, 因此将执行上述洗涤时所需的最佳水位设定为上述第 2 设定水位 A, 也就是说, 通过利用设定比最佳洗涤水位高的水位, 可以在供水过程中短时间内, 达到上述洗涤水位 A。

到目前为止, 虽然以本发明的实施例为中心进行了详细说明, 但是在本发明所述技术领域内具有一般知识的人员在本发明的基本思想范围内可以提出很多变形。

本发明的基本技术思想体现在权利要求保护范围内, 与之同等范围内的所有差异点都应该解释为属于本发明的范围。

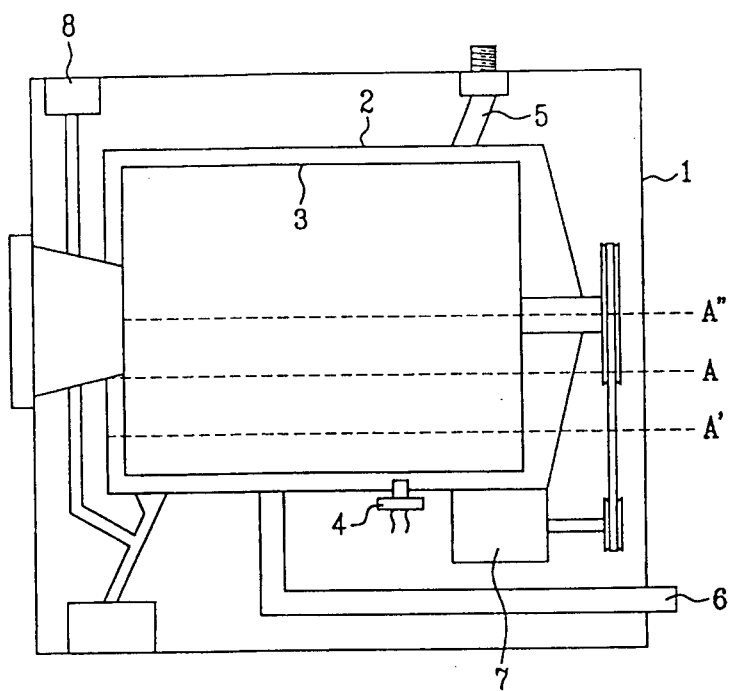


图 1

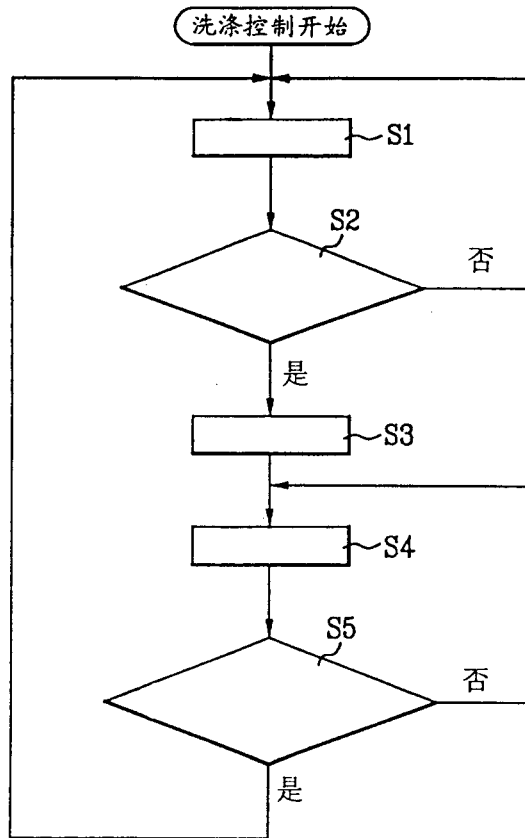


图 2

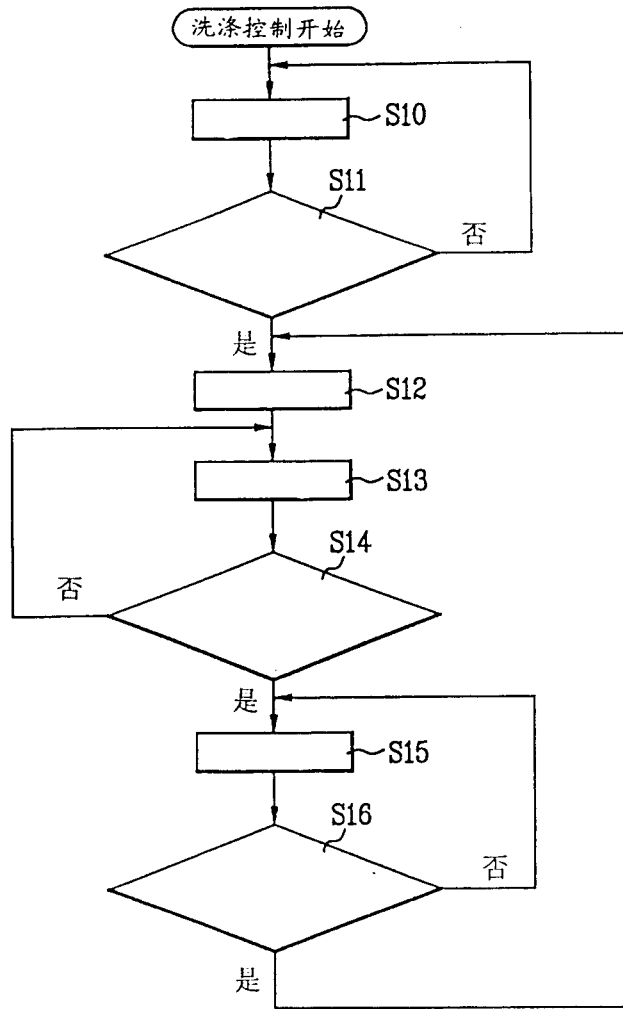


图 3