(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108374269 A
(43)申请公布日 2018.08.07

(21)申请号 201810037176.2

(22)申请日 2018.01.15

(71)申请人 青岛海尔滚筒洗衣机有限公司
地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园

(72)发明人 吕佩师 方艳萍 张华成 徐永洪

(74)专利代理机构 北京瀚仁知识产权代理事务所(普通合伙) 11482
代理人 宋宝库 王世超

(51)Int.Cl.
D06F 35/00(2006.01)
D06F 33/02(2006.01)
D06F 43/00(2006.01)

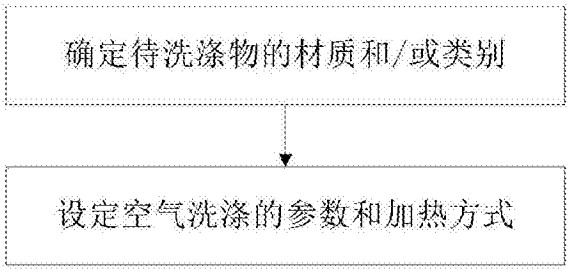
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54)发明名称

用于衣物处理设备的气体洗涤方法及衣物处理设备

(57)摘要

本发明属于衣物处理技术领域,旨在解决传统的洗涤方式无法满足用户对中高档材质衣物的清洗要求的问题。为此,本发明提供了一种用于衣物处理设备的气体洗涤方法及衣物处理设备,该气体洗涤方法包括:确定待洗涤物的材质和/或类别;根据待洗涤物的材质和/或类别,设定气体洗涤的参数和加热方式;该参数包括洗涤时间、洗涤温度以及衣物处理设备的工作腔的转速和转停比中的至少一种。本发明通过对衣物进行气体清洗,可以使衣物的纤维充分伸展,增加衣物的弹性,使衣物的面料更加柔软,并且针对不同的衣物可以设定不同的气体洗涤的参数,通过设定不同的参数组合,可以更有针对性地对衣物进行气体洗涤,提高洗涤效果,提升用户体验。



CN 108374269 A

1.一种用于衣物处理设备的气体洗涤方法，其特征在于，所述气体洗涤方法包括：

确定待洗涤物的材质和/或类别；

根据所述待洗涤物的材质和/或类别，设定气体洗涤的参数和加热方式；

其中，所述气体洗涤的参数包括洗涤时间、洗涤温度以及所述衣物处理设备的工作腔的转速和转停比中的至少一种。

2.根据权利要求1所述的气体洗涤方法，其特征在于，所述待洗涤物的材质包括羊绒、羊毛、皮草、纯皮、仿皮、抓绒、呢绒和羽绒中的至少一种。

3.根据权利要求2所述的气体洗涤方法，其特征在于，所述待洗涤物的材质为羊绒；

“设定气体洗涤的参数和加热方式”的步骤包括：设定所述洗涤时间为5min、所述洗涤温度为40至50℃、所述转速为45rpm、所述转停比为30/5，所述加热方式为全程加热。

4.根据权利要求2所述的气体洗涤方法，其特征在于，所述待洗涤物的材质为羊毛/皮草；

“设定气体洗涤的参数和加热方式”的步骤包括：设定所述洗涤时间为7min、所述洗涤温度为50至60℃、所述转速为45rpm、所述转停比为50/5，所述加热方式为先加热至55℃再自然降温。

5.根据权利要求2所述的气体洗涤方法，其特征在于，所述待洗涤物的材质为纯皮/仿皮；

“设定气体洗涤的参数和加热方式”的步骤包括：设定所述洗涤时间为9min、所述洗涤温度为50至60℃、所述转速为70rpm、所述转停比为55/5，所述加热方式为先加热至55℃再自然降温。

6.根据权利要求2所述的气体洗涤方法，其特征在于，所述待洗涤物的材质为抓绒/呢绒；

“设定气体洗涤的参数和加热方式”的步骤包括：设定所述洗涤时间为12min、所述洗涤温度为50至60℃、所述转速为50rpm、所述转停比为30/5，所述加热方式为区间加热。

7.根据权利要求2所述的气体洗涤方法，其特征在于，所述待洗涤物的材质为羽绒；

“设定气体洗涤的参数和加热方式”的步骤包括：设定所述洗涤时间为25min、所述洗涤温度为55至70℃、所述转速为50至70rpm、所述转停比为50/5，所述加热方式为区间加热。

8.根据权利要求1所述的气体洗涤方法，其特征在于，所述待洗涤物的类别包括丝巾、外套、风衣和枕头中的至少一种。

9.根据权利要求8所述的气体洗涤方法，其特征在于，所述待洗涤物的类别为丝巾；

“设定气体洗涤的参数和加热方式”的步骤包括：设定所述洗涤时间为5min、所述洗涤温度为40至50℃、所述转速为45rpm、所述转停比为30/5，所述加热方式为全程加热。

10.根据权利要求8所述的气体洗涤方法，其特征在于，所述待洗涤物的类别为外套/风衣；

“设定气体洗涤的参数和加热方式”的步骤包括：设定所述洗涤时间为18min、所述洗涤温度为55至70℃、所述转速为50rpm、所述转停比为50/5，所述加热方式为区间加热。

11.根据权利要求8所述的气体洗涤方法，其特征在于，所述待洗涤物的类别为枕头；

“设定气体洗涤的参数和加热方式”的步骤包括：设定所述洗涤时间为25min、所述洗涤温度为55至70℃、所述转速为50至70rpm、所述转停比为50/5，所述加热方式为区间加热。

12.根据权利要求1所述的气体洗涤方法，其特征在于，在“确定待洗涤物的材质和/或类别”的步骤之前、同时或者之后，所述气体洗涤方法还包括：

确定待洗涤物的处理方式。

13.根据权利要求12所述的气体洗涤方法，其特征在于，所述待洗涤物的类别为床品，所述处理方式为除尘；

“设定气体洗涤的参数和加热方式”的步骤包括：设定所述洗涤时间为35min、所述洗涤温度为60至80℃、所述转速为65rpm、所述转停比为50/5，所述加热方式为先通入冷风再区间加热。

14.根据权利要求12所述的气体洗涤方法，其特征在于，所述待洗涤物的类别为床品，所述处理方式为除螨；

“设定气体洗涤的参数和加热方式”的步骤包括：设定所述洗涤时间为40min、所述洗涤温度为60至80℃、所述转速为65rpm、所述转停比为50/5，所述加热方式为区间加热，并且在加热的过程中，保持60℃恒温加热的时间在20min以上。

15.一种衣物处理设备，其特征在于，所述衣物处理设备包括控制器，所述控制器配置成能够执行权利要求1至14中任一项所述的气体洗涤方法。

16.根据权利要求15所述的衣物处理设备，其特征在于，所述衣物处理设备是洗衣机、干洗机或洗干一体机。

用于衣物处理设备的气体洗涤方法及衣物处理设备

技术领域

[0001] 本发明属于衣物处理领域，具体提供一种用于衣物处理设备的气体洗涤方法及衣物处理设备。

背景技术

[0002] 衣物处理设备是能够对衣物进行洗涤、甩干、干洗和/或烘干的机器，常见的衣物处理设备包括洗衣机、洗鞋机、干衣机、干洗机和洗干一体机等。以洗衣机为例，洗衣机的功能包括洗涤、漂洗、排水和脱水等，通过程序的依次进行，可以使衣物被完全清洗干净，用户将衣物取出后只需要简单的晾晒即可再次穿戴衣物。

[0003] 但是，随着生活水平的不断提高，越来越多的人拥有中高档材质(例如羊绒、羊毛、皮草、纯皮、仿皮、抓绒、呢绒和羽绒等)的衣物。如果对上述材质的衣物采用水洗，会在很大程度上对衣物造成损伤；如果对上述材质的衣物采用干洗，则无法彻底清除衣物上的污渍。也就是说，如果采用传统的洗涤方式来清洗这些材质的衣物，不仅清洗效果不佳，而且会对衣物造成较大的损伤。因此，传统的洗涤方式已经无法满足用户对中高档材质衣物的清洗要求。

[0004] 相应地，本领域需要一种新的用于衣物处理设备的气体洗涤方法及衣物处理设备来解决上述问题。

发明内容

[0005] 为了解决现有技术中的上述问题，即为了解决传统的洗涤方式无法满足用户对中高档材质衣物的清洗要求的问题，本发明提供了一种用于衣物处理设备的气体洗涤方法，该气体洗涤方法包括：确定待洗涤物的材质和/或类别；根据待洗涤物的材质和/或类别，设定气体洗涤的参数和加热方式；其中，气体洗涤的参数包括洗涤时间、洗涤温度以及衣物处理设备的工作腔的转速和转停比中的至少一种。

[0006] 在上述气体洗涤方法的优选技术方案中，待洗涤物的材质包括羊绒、羊毛、皮草、纯皮、仿皮、抓绒、呢绒和羽绒中的至少一种。

[0007] 在上述气体洗涤方法的优选技术方案中，待洗涤物的材质为羊绒；“设定气体洗涤的参数和加热方式”的步骤包括：设定洗涤时间为5min、洗涤温度为40至50℃、转速为45rpm、转停比为30/5，加热方式为全程加热。

[0008] 在上述气体洗涤方法的优选技术方案中，待洗涤物的材质为羊毛/皮草；“设定气体洗涤的参数和加热方式”的步骤包括：设定洗涤时间为7min、洗涤温度为50至60℃、转速为45rpm、转停比为50/5，加热方式为先加热至55℃再自然降温。

[0009] 在上述气体洗涤方法的优选技术方案中，待洗涤物的材质为纯皮/仿皮；“设定气体洗涤的参数和加热方式”的步骤包括：设定洗涤时间为9min、洗涤温度为50至60℃、转速为70rpm、转停比为55/5，加热方式为先加热至55℃再自然降温。

[0010] 在上述气体洗涤方法的优选技术方案中，待洗涤物的材质为抓绒/呢绒；“设定气

体洗涤的参数和加热方式”的步骤包括：设定洗涤时间为12min、洗涤温度为50至60℃、转速为50rpm、转停比为30/5，加热方式为区间加热。

[0011] 在上述气体洗涤方法的优选技术方案中，待洗涤物的材质为羽绒；“设定气体洗涤的参数和加热方式”的步骤包括：设定洗涤时间为25min、洗涤温度为55至70℃、转速为50至70rpm、转停比为50/5，加热方式为区间加热。

[0012] 在上述气体洗涤方法的优选技术方案中，待洗涤物的类别包括丝巾、外套、风衣和枕头中的至少一种。

[0013] 在上述气体洗涤方法的优选技术方案中，待洗涤物的类别为丝巾；“设定气体洗涤的参数和加热方式”的步骤包括：设定洗涤时间为5min、洗涤温度为40至50℃、转速为45rpm、转停比为30/5，加热方式为全程加热。

[0014] 在上述气体洗涤方法的优选技术方案中，待洗涤物的类别为外套/风衣；“设定气体洗涤的参数和加热方式”的步骤包括：设定洗涤时间为18min、洗涤温度为55至70℃、转速为50rpm、转停比为50/5，加热方式为区间加热。

[0015] 在上述气体洗涤方法的优选技术方案中，待洗涤物的类别为枕头；“设定气体洗涤的参数和加热方式”的步骤包括：设定洗涤时间为25min、洗涤温度为55至70℃、转速为50至70rpm、转停比为50/5，加热方式为区间加热。

[0016] 在上述气体洗涤方法的优选技术方案中，在“确定待洗涤物的材质和/或类别”的步骤之前、同时或者之后，气体洗涤方法还包括：确定待洗涤物的处理方式。

[0017] 在上述气体洗涤方法的优选技术方案中，待洗涤物的类别为床品；处理方式为除尘；“设定气体洗涤的参数和加热方式”的步骤包括：设定洗涤时间为35min、洗涤温度为60至80℃、转速为65rpm、转停比为50/5，加热方式为先通入冷风再区间加热。

[0018] 在上述气体洗涤方法的优选技术方案中，待洗涤物的类别为床品；处理方式为除螨；“设定气体洗涤的参数和加热方式”的步骤包括：设定洗涤时间为40min、洗涤温度为60至80℃、转速为65rpm、转停比为50/5，加热方式为区间加热，并且在加热的过程中，保持60℃恒温加热的时间在20min以上。

[0019] 在另一方面，该衣物处理设备包括控制器，该控制器配置成能够执行上述的气体洗涤方法。

[0020] 在上述衣物处理设备的优选技术方案中，该衣物处理设备是洗衣机、干洗机或洗干一体机。

[0021] 本领域技术人员能够理解的是，在本发明的优选技术方案中，通过对衣物进行气体清洗，可以使衣物的纤维充分伸展，增加衣物的弹性，使衣物的面料更加柔软，并且针对不同材质和/或类别的衣物可以设定不同的气体洗涤的参数，通过设定不同的参数组合，可以更有针对性地对衣物进行气体洗涤，从而提高洗涤效果，进而提升用户体验。

[0022] 进一步地，对于不同材质和/或类别的衣物进行有针对性地气体洗涤，可以避免中高档材质和/或类别的衣物在气体洗涤过程中由于温度过高而受到损伤，并且在气体洗涤的过程中，使衣物处理设备的工作腔转动，从而通过机械作用使衣物进一步充分伸展，提高衣物面料的弹性，增加衣物的柔软度，并且更加有利于对衣物的气体洗涤。

[0023] 此外，本发明在上述技术方案的基础上进一步提供的衣物处理设备由于采用了上述的气体洗涤方法，进而具备了上述气体洗涤方法的技术效果，并且相比于改进前的衣物

处理设备，本发明的衣物处理设备能够提高对中高档材质和/或类别的衣物的洗涤效果，并且不会使衣物损伤，提高衣物的弹性和柔软度，从而提升用户体验。

附图说明

[0024] 下面参照附图并结合滚筒洗衣机和空气洗涤来描述本发明的优选实施方式，附图中：

[0025] 图1是本发明的空气洗涤方法的流程图。

具体实施方式

[0026] 首先，本领域技术人员应当理解的是，这些实施方式仅仅用于解释本发明的技术原理，并非旨在限制本发明的保护范围。例如，虽然下述的实施方式是结合滚筒洗衣机来解释说明的，但是，这并不是限制性的，本发明的技术方案同样适用于其他衣物处理设备，例如干洗机和洗干一体机等，这种应用对象的改变并不偏离本发明的原理和范围。此外，还需要指出的是，本申请中的“气体洗涤”是指以气态物质而不是水作为洗涤介质来清洗衣物的衣物处理程序，所述气体可以是空气、水蒸汽、惰性气体或其他任何气体或这些气体的任意组合。例如，尽管本申请中以空气为例进行说明，但是，本发明的方法显然可以通过热蒸汽来实现。

[0027] 基于背景技术指出的传统的洗涤方式无法满足用户对中高档材质衣物的清洗要求的问题，本发明提供了一种用于衣物处理设备的空气洗涤方法及衣物处理设备，旨在提高衣物的洗涤效果，并使衣物不会受到损伤，满足用户对中高档材质和/或类别的衣物的洗涤要求，提升用户体验。

[0028] 具体地，如图1所示，本发明的滚筒洗衣机包括箱体和设置在箱体中的滚筒，滚筒包括外筒和以转动方式设置在外筒中的内筒，本发明的空气洗涤方法包括：确定待洗涤物的材质和/或类别；根据待洗涤物的材质和/或类别，设定空气洗涤的参数和加热方式；其中，空气洗涤的参数包括洗涤时间、洗涤温度以及内筒的转速和转停比中的至少一种。在本发明的技术方案中，当用户确定待洗涤物的材质和/或类别后，可以设定上述参数中的一个参数，或者几个参数，再或者全部参数，本领域技术人员可以在实际应用中根据待洗涤物的材质和/或类别灵活地设定上述参数，只要通过上述参数的设定能够使待洗涤物以最佳的方式进行空气洗涤即可。此外，待洗涤物可以为衣物，或者为床品（例如床单、被罩、枕套和褥子等），再或者为其它物品（例如靠垫、坐垫、桌布和窗帘等）。也就是说，凡是能够通过滚筒洗衣机来进行空气洗涤的物品均应限定在本发明的保护范围内，这种洗涤对象的改变并不偏离本发明的原理和范围。

[0029] 优选地，对待洗涤物进行洗涤的具体步骤包括：向内筒内循环通入加热空气。其中，以循环的方式将加热空气通入内筒中有利于热量的反复利用，从而能够在一定程度上节约能源。此外，待洗涤物的材质包括羊绒、羊毛、皮草、纯皮、仿皮、抓绒、呢绒和羽绒中的至少一种；也就是说，待洗涤物可以由上述一种材质制成，或者由上述多种材质组合制成，本领域技术人员可以在实际应用中根据不同的待洗涤物的材质进行有针对性地空气洗涤，并设定最佳的参数组合。当然，待洗涤物的材质不限于上述示例的材质，还可以为其它材质，例如真貂和仿貂等，这种材质的改变或者重新组合，并不偏离本发明的原理和范围。待

洗涤物的类别包括丝巾、外套、风衣和枕头中的至少一种，与待洗涤物的材质类似地，待洗涤物的类别不限于上述示例的类别，还可以为其它类别，这种待洗涤物的类别的改变并不偏离本发明的原理和范围。下面结合几个具体实施例来详细地阐述本发明的技术方案。

[0030] 实施例一

[0031] 待洗涤物的材质为羊绒/丝巾；“设定空气洗涤的参数和加热方式”的步骤包括：设定洗涤时间为5min、洗涤温度为40至50℃、转速为45rpm、转停比为30/5，加热方式为全程加热。由于羊绒的材质较易受损，而丝巾一般较薄，也易受损，因此需要内筒以较低的转速和转停比来对羊绒/丝巾进行空气洗涤，并且洗涤时间应设定得较短，温度应设定得稍低，经过发明人反复试验、观测、分析和比较，将参数设定为上述数值可以使羊绒/丝巾的空气洗涤效果最佳，并且在空气洗涤的过程中，采用全程加热(即在空气洗涤的过程中始终向内筒中的注入加热空气)可以进一步地提高对羊绒/丝巾的空气洗涤效果。

[0032] 实施例二

[0033] 待洗涤物的材质为羊毛/皮草；“设定空气洗涤的参数和加热方式”的步骤包括：设定洗涤时间为7min、洗涤温度为50至60℃、转速为45rpm、转停比为50/5，加热方式为先加热至55℃再自然降温。由于羊毛/皮草的材质相较于羊绒的材质耐受损能力稍强并且不易洗涤，因此可以适当提高洗涤时间、洗涤温度和内筒的转停比，从而保证羊毛/皮草的材质的待洗涤物能够被洗涤干净，经过发明人反复试验、观测、分析和比较，将参数设定为上述数值可以使羊毛/皮草的空气洗涤效果最佳，并且在空气洗涤的过程中，采用加热方式为先加热至55℃再自然降温(即使内筒中的空气自然冷却至常温)，从而提高羊毛/皮草的柔顺度和柔软度。

[0034] 实施例三

[0035] 待洗涤物的材质为纯皮/仿皮；“设定空气洗涤的参数和加热方式”的步骤包括：设定洗涤时间为9min、洗涤温度为50至60℃、转速为70rpm、转停比为55/5，加热方式为先加热至55℃再自然降温。由于纯皮/仿皮的材质相较于羊毛/皮草的材质的耐受损能力更强且更不易洗涤，因此可以进一步提高洗涤时间以及内筒的转速和转停比，从而保证纯皮/仿皮的材质的待洗涤物能够被洗涤干净，经过发明人反复试验、观测、分析和比较，将参数设定为上述数值可以使纯皮/仿皮的空气洗涤效果最佳，并且在空气洗涤的过程中，为了避免纯皮/仿皮被高温空气损伤，因此采用加热方式为先加热至55℃再自然降温，从而提高纯皮/仿皮的弹性和柔软度。

[0036] 实施例四

[0037] 待洗涤物的材质为抓绒/呢绒；“设定空气洗涤的参数和加热方式”的步骤包括：设定洗涤时间为12min、洗涤温度为50至60℃、转速为50rpm、转停比为30/5，加热方式为区间加热。由于抓绒/呢绒的材质比较容易受损，因此需要内筒以较低的转速和转停比来对羊绒/丝巾进行空气洗涤，但是抓绒/呢绒的材质不易洗涤，因此应将洗涤时间设置得稍长，经过发明人反复试验、观测、分析和比较，将参数设定为上述数值可以使抓绒/呢绒的空气洗涤效果最佳，并且在空气洗涤的过程中，为了避免抓绒/呢绒被持续的高温空气损伤，因此采用加热方式为区间加热(即整个空气洗涤的过程中只有一段时间内向内筒中注入加热空气，或者采用间隔式的方式向内筒中注入加热空气)，从而保证抓绒/呢绒的空气洗涤效果。

[0038] 实施例五

[0039] 待洗涤物的类别为外套/风衣；“设定空气洗涤的参数和加热方式”的步骤包括：设定洗涤时间为18min、洗涤温度为55至70℃、转速为50rpm、转停比为50/5，加热方式为区间加热。由于外套/风衣属于穿戴在人体最外部的衣物，因此一般较脏且不易洗涤，因此可以将洗涤时间设置得稍长，而洗涤温度设置为中高温，转速设置为中低速，转停比设置在中高位，经过发明人反复试验、观测、分析和比较，将参数设定为上述数值可以使外套/风衣的空气洗涤效果最佳，并且在空气洗涤的过程中，为了避免外套/风衣被持续的高温空气损伤，因此采用加热方式为区间加热。

[0040] 实施例六

[0041] 待洗涤物的材质为羽绒/枕头；“设定空气洗涤的参数和加热方式”的步骤包括：设定洗涤时间为25min、洗涤温度为55至70℃、转速为50至70rpm、转停比为50/5，加热方式为区间加热。由于羽绒材质更加不易洗涤，而枕头一般经过很长的时间才会洗涤一次，所以应进一步提高洗涤时间，并将洗涤温度设置为中高温，转速设置为中高速(具体可分为二段，即先以70rpm的转速对羽绒/枕头进行高速洗涤，再以50rpm的转速对羽绒/枕头进行中速洗涤)，转停比设置在中高位，从而保证羽绒/枕头的空气洗涤效果，经过发明人反复试验、观测、分析和比较，将参数设定为上述数值可以使羽绒/枕头的空气洗涤效果最佳，并且在空气洗涤的过程中，为了避免羽绒/枕头被持续的高温空气损伤，因此采用加热方式为区间加热。

[0042] 此外，针对于不同类别的待洗涤物，可以进一步提供不同的处理方式，例如在对待洗涤物洗涤之外，还可以进行除尘/除螨操作。并且，“确定待洗涤物的处理方式”的步骤可以在“确定待洗涤物的材质和/或类别”的步骤之前、同时或者之后，用户可以通过点击洗衣机的控制面板或者旋转洗衣机的操作旋钮的方式确定对待洗涤物的处理方式。

[0043] 实施例七

[0044] 待洗涤物的类别为床品；处理方式为除尘；“设定空气洗涤的参数和加热方式”的步骤包括：设定洗涤时间为35min、洗涤温度为60至80℃、转速为65rpm、转停比为50/5，加热方式为先通入冷风再区间加热。由于床品需要经过很长的时间才会洗涤一次，因此较脏且不易洗涤，并且床品的材质一般为棉质，耐受损和耐高温能力较强，因此可以将洗涤时间设置得很高，并且洗涤温度设置为中高温，从而保证对床品的空气洗涤效果，此外，转速设置为高速，转停比设置在中高位，从而保证能够对床品进行除尘。经过发明人反复试验、观测、分析和比较，将参数设定为上述数值可以使床品的空气洗涤效果最佳，并且在空气洗涤的过程中，可以先通入冷风对床品进行预处理，然后再通过区间加热的方式对床品进行最终洗涤，通过这样的方式，可以最佳地使床品被洗涤干净。

[0045] 实施例八

[0046] 待洗涤物的类别为床品；处理方式为除螨；“设定空气洗涤的参数和加热方式”的步骤包括：设定洗涤时间为40min、洗涤温度为60至80℃、转速为65rpm、转停比为50/5，加热方式为区间加热，并且在加热的过程中，保持60℃恒温加热的时间在20min以上。与实施例七类似地，由于床品需要经过很长的时间才会洗涤一次，因此较脏且不易洗涤，并且床品的材质一般为棉质，耐受损和耐高温能力较强，因此可以将洗涤时间设置得很高，并且洗涤温度设置为中高温，转速设置为高速，转停比设置在中高位，从而保证对床品的空气洗涤效果。经过发明人反复试验、观测、分析和比较，将参数设定为上述数值可以使床品的空气洗

涤效果最佳，并且在空气洗涤的过程中，由于需要对床品进行除螨，因此应保持60℃恒温加热的时间在20min以上，从而保证除螨效果。

[0001] 当然，上述的衣物洗涤方式仅是示例性的，本领域技术人员可以在实际应用中灵活地设定各种材质衣物的洗涤策略，这种具体策略的改变并不偏离本发明的原理和范围。

[0047] 此外，本发明的滚筒洗衣机还可以包括控制器，该控制器配置成能够执行上述的空气洗涤方法，通过控制器能够灵活地控制内筒的温度，并且接收用户设定的空气洗涤参数，然后对待洗涤物进行空气洗涤。

[0048] 至此，已经结合附图所示的优选实施方式描述了本发明的技术方案，但是，本领域技术人员容易理解的是，本发明的保护范围显然不局限于这些具体实施方式。在不偏离本发明的原理的前提下，本领域技术人员可以对相关技术特征作出等同的更改或替换，这些更改或替换之后的技术方案都将落入本发明的保护范围之内。

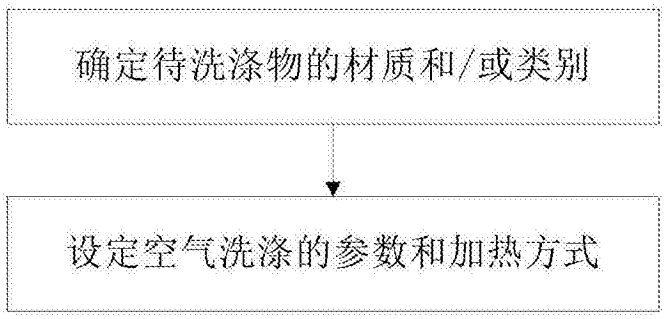


图1