

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

D06F 25/00 (2006.01)

D06F 37/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820160933.7

[45] 授权公告日 2009 年 8 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 201292464Y

[22] 申请日 2008.11.3

[21] 申请号 200820160933.7

[73] 专利权人 无锡小天鹅通用电器有限公司

地址 214028 江苏省无锡市新区无锡出口加工区第 J3 号地块 5 号 6 号

[72] 发明人 杨晓文 王玉柱 赵进鹤 郝 秀

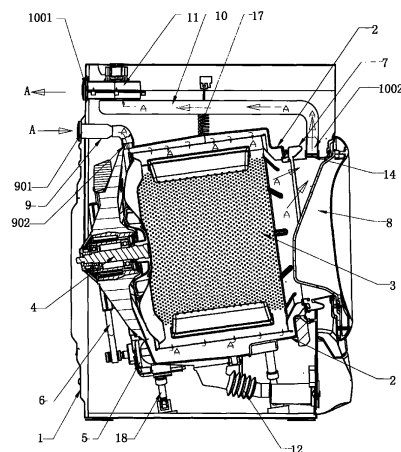
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称

滚筒洗衣机

[57] 摘要

本实用新型涉及一种可洗涤并模拟自然风干燥洗涤物的滚筒洗衣机，其在滚筒洗衣机中增设干燥装置，该干燥装置的进风管的进口连通外界，进风管的出口连接在外筒的一侧；出风管的出口连通外界，出风管的进口连接在外筒的另一侧；风机装置在出风管中。本实用新型公开的一种滚筒洗衣机，其干燥装置模拟自然风吹干潮湿的洗涤物，结构简单，成本低，干衣效果好，克服了现有技术中带干衣功能的滚筒洗衣机结构复杂、功耗高、事故概率较大的问题；在洗涤物的干燥过程中，不需要对吹过洗涤物的空气加热，不会产生烫伤的问题并可减小发生火灾的可能性；对洗涤物的材质没有选择性，适合洗涤并干燥各种材质的洗涤物。



1. 一种滚筒洗衣机，包括：

机壳及电控装置；

外筒，一端设有开口，另一端为底面，水平或倾斜地弹性装置在机壳上；

滚筒，一端设有开口，与外筒同心并通过轴枢装在外筒上；

门密封圈，连接在外筒的开口端及机壳之间；

盖体，枢装在机壳上并可以在外筒及滚筒的开口端开闭自如；

电机，设置在外筒的后侧并通过轴驱动滚筒；

进水管，连接在外筒上；

排水管，连接在外筒的底部；

其特征在于，还包括干燥装置，所述干燥装置包括：

进风管，进风管的进口连通外界，进风管的出口连接在外筒的一侧；

出风管，出风管的出口连通外界，出风管的进口连接在外筒的另一侧；

风机，装置在出风管中。

2. 按照权利要求 1 所述的滚筒洗衣机，其特征在于：所述出风管的进口连接在门密封圈上，所述进风管的出口连接在外筒底面侧。

3. 按照权利要求 1 或 2 所述的滚筒洗衣机，其特征在于：所述风机装置在出风管的出口端。

4. 按照权利要求 1 所述的滚筒洗衣机，其特征在于：所述出风管的进口处设有过滤装置。

5. 按照权利要求 4 所述的滚筒洗衣机，其特征在于：所述过滤装置可拆装地装置在出风管的进口处。

6. 按照权利要求 4 或 5 所述的滚筒洗衣机，其特征在于：所述过滤装置为网格过滤网，网格过滤网的网格大小在 2 毫米~6 毫米之间。

7. 按照权利要求 1 所述的滚筒洗衣机，其特征在于：所述进风管连接进水管，与进水管共用在外筒上的出口。

8. 按照权利要求 1 所述的滚筒洗衣机，其特征在于：所述进风管的进口设置在机壳的背面，进风管的进口设有进风罩。

9. 按照权利要求 1 所述的滚筒洗衣机，其特征在于：所述出风管的出口设置在机壳的背面，出风管的出口设有出风罩。

滚筒洗衣机

技术领域

本实用新型涉及一种滚筒洗衣机，尤其是涉及一种可洗涤并模拟自然风干燥洗涤物的滚筒洗衣机。

背景技术

市场上现有的滚筒洗衣机大致可分为具有单洗涤功能滚筒洗衣机以及具有洗涤及干衣功能的滚筒洗衣机两类。目前市场上的带有干衣功能的滚筒洗衣机，主要是在具备洗涤功能的滚筒洗衣机上设置一套烘干装置，在滚筒洗衣机在完成对洗涤物的洗涤、漂洗、脱水后，烘干装置将加热的空气送入滚筒内，带走潮湿衣物的湿气，通过冷凝器后形成水，从而带走滚筒洗衣机内衣物中的水分，通过重复以上的干燥循环而使洗涤物变得干燥，实现滚筒洗衣机对洗涤物的干衣功能。但这种滚筒洗衣机的烘干装置也存在下述的问题：

1. 结构复杂，生产成本低，并且产生故障几率大，功耗大；
2. 由于烘干装置中的加热装置温度很高，在滚筒洗衣机的烘干过程中，如不小心碰到门玻璃，极易造成烫伤，因而产生烫伤和火灾事故的概率较大；
3. 高温烘干也存在一定的局限性，对含有海绵乳胶、橡胶或丝质的衣物不可在这种带有高温烘干装置的滚筒洗衣机中烘干。

实用新型内容

本申请人针对上述的滚筒洗衣机的烘干装置结构复杂、功耗高、事故发生概率较高等的问题，进行了研究改进，提供一种滚筒洗衣机，其干燥装置结构简单、功耗低、安全可靠并适合各种材质的洗涤物的洗涤和干燥。

为了解决上述技术问题，本实用新型采用如下的技术方案：

一种滚筒洗衣机，包括：

机壳及电控装置；

外筒，一端设有开口，另一端为底面，水平或倾斜地弹性装置在机壳上；

滚筒，一端设有开口，与外筒同心并通过轴枢装在外筒上；

门密封圈，连接在外筒的开口端及机壳之间；

盖体，枢装在机壳上并可以在外筒及滚筒的开口端开闭自如；

电机，设置在外筒的后侧并通过轴驱动滚筒；

进水管，连接在外筒上；

排水管，连接在外筒的底部；

还包括干燥装置，所述干燥装置包括：

进风管，进风管的进口连通外界，进风管的出口连接在外筒的一侧；

出风管，出风管的出口连通外界，出风管的进口连接在外筒的另一侧；

风机，装置在出风管中。

进一步的：

所述出风管的进口连接在门密封圈上，所述进风管的出口连接在外筒底面侧。

所述风机装置在出风管的出口端。

所述出风管的进口处设有过滤装置。

所述过滤装置可拆装地装置在出风管的进口处。

所述过滤装置为网格过滤网，网格过滤网的网格大小在 2 毫米~6 毫米之间。

所述进风管连接进水管，与进水管共用在外筒上的出口。

所述进风管的进口设置在机壳的背面，进风管的进口设有进风罩。

所述出风管的出口设置在机壳的背面，出风管的出口设有出风罩。

本实用新型的技术效果在于：

本实用新型公开的一种滚筒洗衣机，其在普通滚筒洗衣机的基础上增设干燥装置，这种干燥装置模拟自然风吹干潮湿的洗涤物，其结构简单、成本低、干衣效果好，克服了现有技术中带干衣功能的滚筒洗衣机结构复杂、功耗高、事故概率的问题；在洗涤物的干燥过程中，不需要对吹过洗涤物的空气加热，不会产生烫伤的问题并可减小发生火灾的可能性；对洗涤物的材质没有选择性，适合洗涤并干燥各种材质的洗涤物。

附图说明

图 1 为本实用新型的结构示意图。

图 2 为本实用新型的三维结构示意图。

图 3 为干燥装置安装在外筒上的三维结构示意图（省略机壳及其它部件）。

图 4 为另一视角的干燥装置安装在外筒上的三维结构示意图（省略机壳及其它部件）。

图 5 为过滤装置装拆结构的三维爆破图。

图中：

1-机壳 2-外筒 3-滚筒 4-轴 5-电机 6-皮带 7-门密封圈 8-盖体
9-进风管 901-进风管的进口 902-进风管的出口 10-出风管 1001-出风管的出口 1002-出风管的进口 11-风机 12-排水管 13-进水管 14-过滤装置
1401-挂钩 1402-单壁 15-进风罩 16-出风罩 17-弹簧 18-减震器
具体实施方式

下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的说明。

如图 1、图 2 所示，本实用新型包括箱体状的机壳 1 及电控装置（未在图中标出），外筒 2 通过弹簧 17 及减震器 18 水平或倾斜地装置在机壳 1 上，外筒 2 一端设有开口，另一端为底面。滚筒 3 一端设有开口，滚筒 3 与外筒 2 同心并由轴 4 枢装在外筒 2 中，洗涤物在滚筒 3 中进行洗涤。电机 5 设置在外筒 2 的后侧，并通过皮带 6 带动轴 4 驱动滚筒 3 转动。外筒 2 的开口端及机壳 1 之间连接有门密封圈 7，盖体 8 枢装在机壳 1 上并可以在外筒 2 及滚筒 3 的开口端开闭自如，盖体 8 与门密封圈 7 共同作用，密封外筒 2 中的洗涤水不会泄漏。外筒 2 上还连接有用于供给洗涤水的进水管 13（图 2、图 3、图 4），外筒 2 的底部连接有用于排出洗涤水的排水管 12。用于干燥潮湿洗涤物的干燥装置包括进风管 9、出风管 10 及装置在出风管 10 中的风机 11，进风管的进口 901 连通外界，进风管的出口 902 连接在外筒 2 的一侧；出风管的出口 1001 连通外界，出风管的进口 1002 连接在外筒 2 的另一侧，在本实施例中，进风管的进口 901 设置在机壳 1 的背面，出风管的出口 1001 设置在机壳 1 的背面，出风管的进口 1002 连接在门密封圈 7 上，进风管的出口 902 连接在外筒 2 底面侧，风机 11 装置在出风管的出口 1001 处，风机 11 采用离心式风机。并且在出风管的进口 1002 处设有过滤装置 14，过滤装置 14 可防止洗涤物上的毛屑或布屑等进入风机而损坏风机，延长风机的使用寿命，在本实施例中，过滤装置 14 为网格过滤网，其网格的大小为 3*3 毫米，这种过滤网的网格的大小的最佳实施范围在 2 毫米~6 毫米之间。为了防止异物从外界进入进风管 9、出风管 10 及风机 11 中，进风管的进口 901 处设有进风罩 15，出风管的出口 1001 设有出风罩 16。

如图 3、图 4 所示，进风管 9 连接进水管 13，与进水管 13 共用在外筒 2 上的进风管的出口 902。也就是说，该进风管的出口 902 在洗涤过程中，作为

向外筒 2 中供给洗涤水的出口，在干燥过程中，作为向外筒 2 中吹入干燥空气的出口。进风管的进口 901 高于进水管 13，洗涤水不会从进风管的进口 901 溢出，由于洗衣机的洗涤程序与干燥程序不会同时进行，因此，进水与进风不会产生相互干扰。

如图 5 所示，过滤装置 14 可快速、方便地从出风管的进口 1002 处拆除或安装，以便于方便地拆出并对过滤装置 14 上的毛屑等进行清除。过滤装置 14 的侧面各设有二个（共四个）挂钩 1401，这种挂钩的三边与整体分离，可形成簧片效果，具有一定的弹性，钩体部分采用双斜面结构，这种具有弹性及双斜面的挂钩就保证了钩体不会钩死而使过滤装置 14 难以拆下，在过滤装置 14 的中部还设有便于拆装时手持的单壁 1402。在拆下过滤装置 14 时，只要拉动过滤装置 14 中部的单壁 1402，就可以将过滤装置 14 从出风管的进口 1002 中拉出，对过滤装置 14 进行清洗，同样，在安装时，反向操作就可将过滤装置 14 安装于出风管的进口 1002 上。

本实用新型的干燥程序工作过程：

滚筒洗衣机在完成对洗涤物的洗涤、漂洗、脱水后，在滚筒洗衣机电控装置的洗衣程序控制器程序控制下，洗衣机进入风干程序，电机 5 带动外筒 2 内的滚筒 3 低速转动，同时风机 11 开始工作，滚筒 3 可按同一方向进行缓慢转动，也可以在设定的时间段内变换转动方向，从而带动滚筒内的洗涤物翻转抖动，外界的干燥空气通过进风罩 15、进风管 9、进风管的出口 902 进入外筒 2，通过滚筒 3 壁上的很多的小孔进入滚筒 3 内，干燥空气不断地吹过滚筒 3 内的洗涤物，带走洗涤物中的水分，此时干燥空气变成潮湿空气，经过过滤装置 14、出风管 10、风机 11，经过出风罩 16 排出洗衣机机外（干燥过程中的空气流动方向如图 1 中箭头 A）。通过不断地运行，模拟自然风的干燥潮湿洗涤物的过程，从而实现衣物的风干。

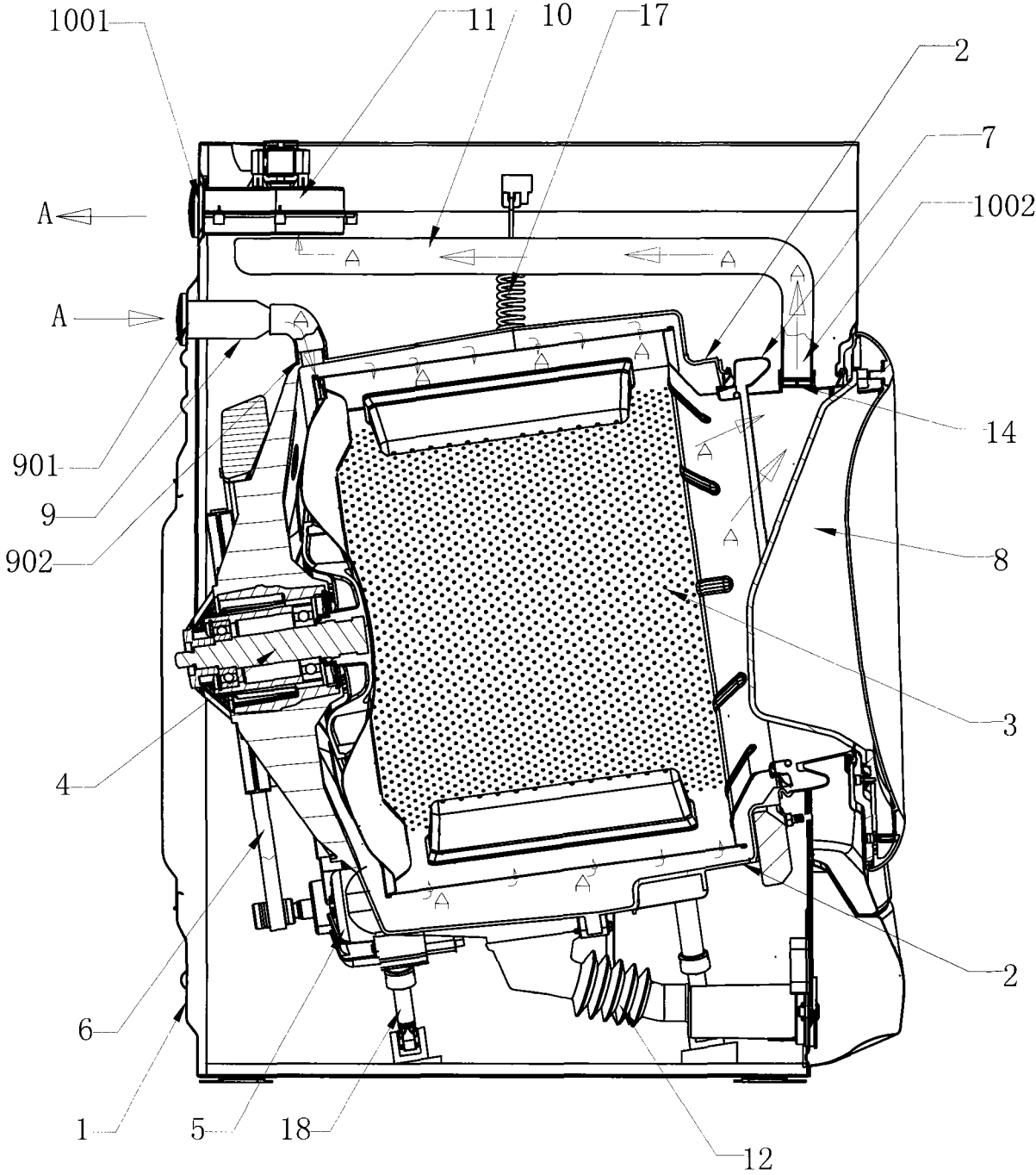


图1

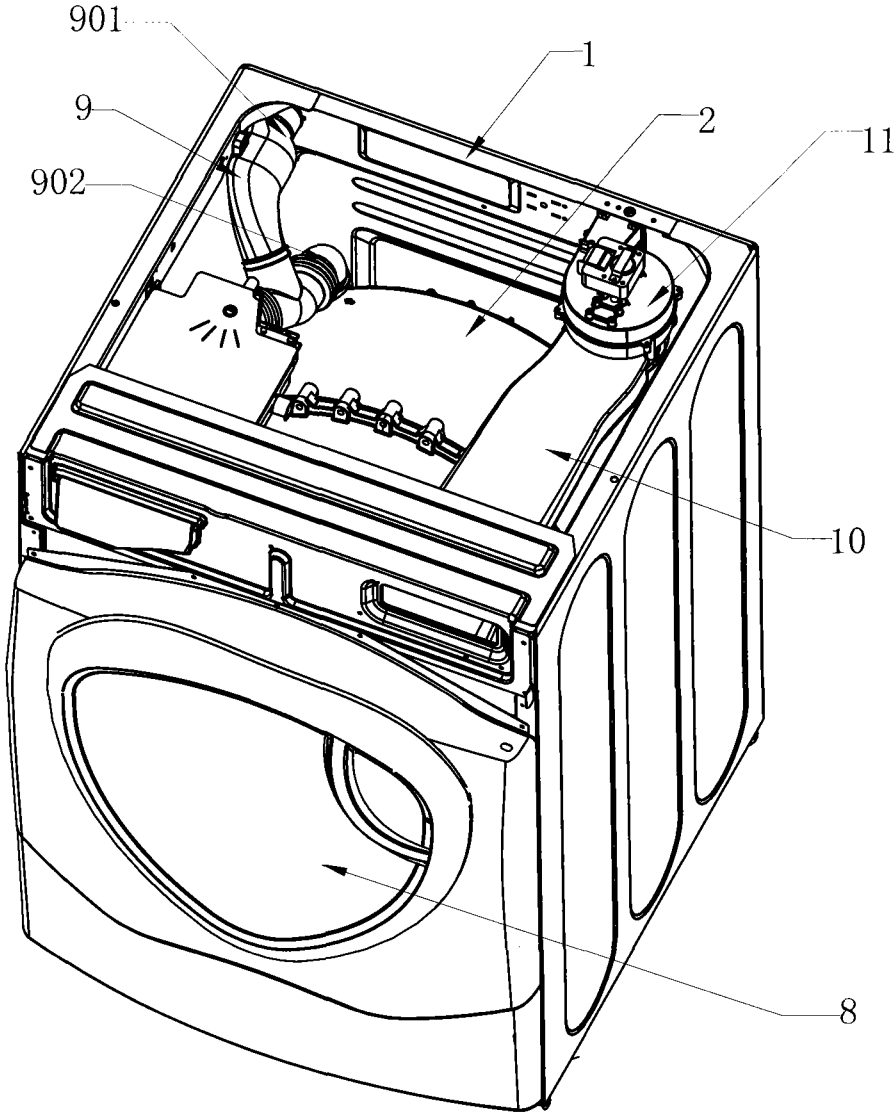


图2

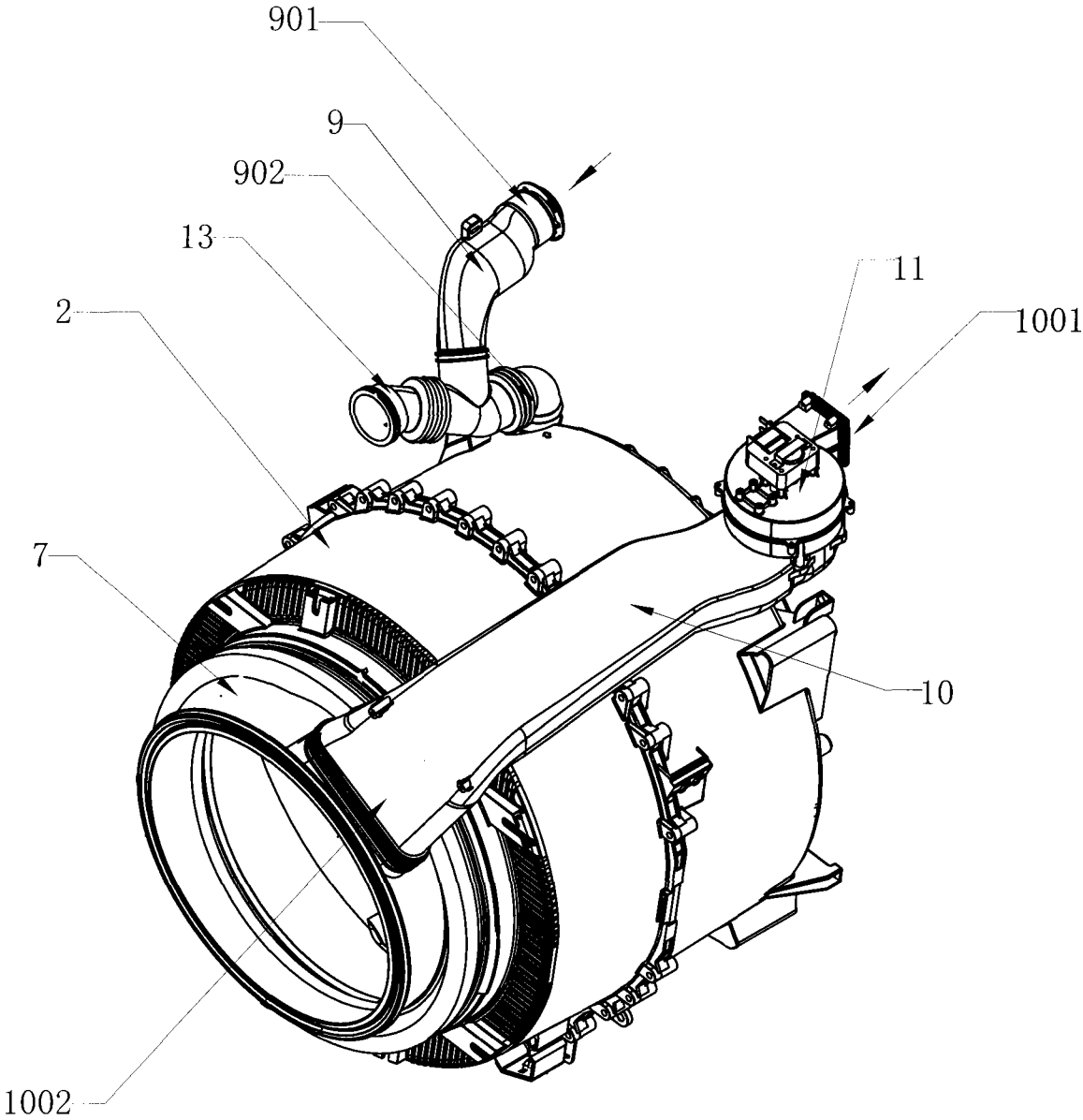


图3

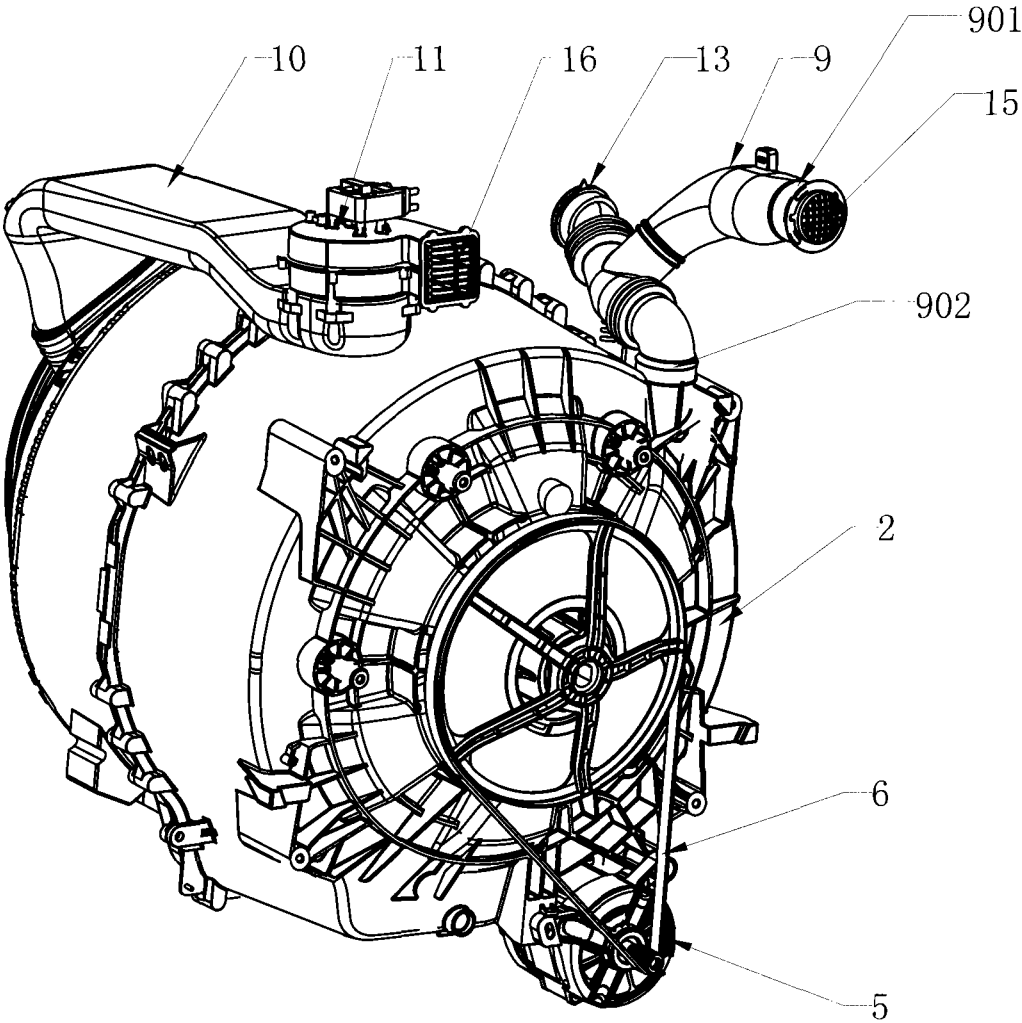


图4

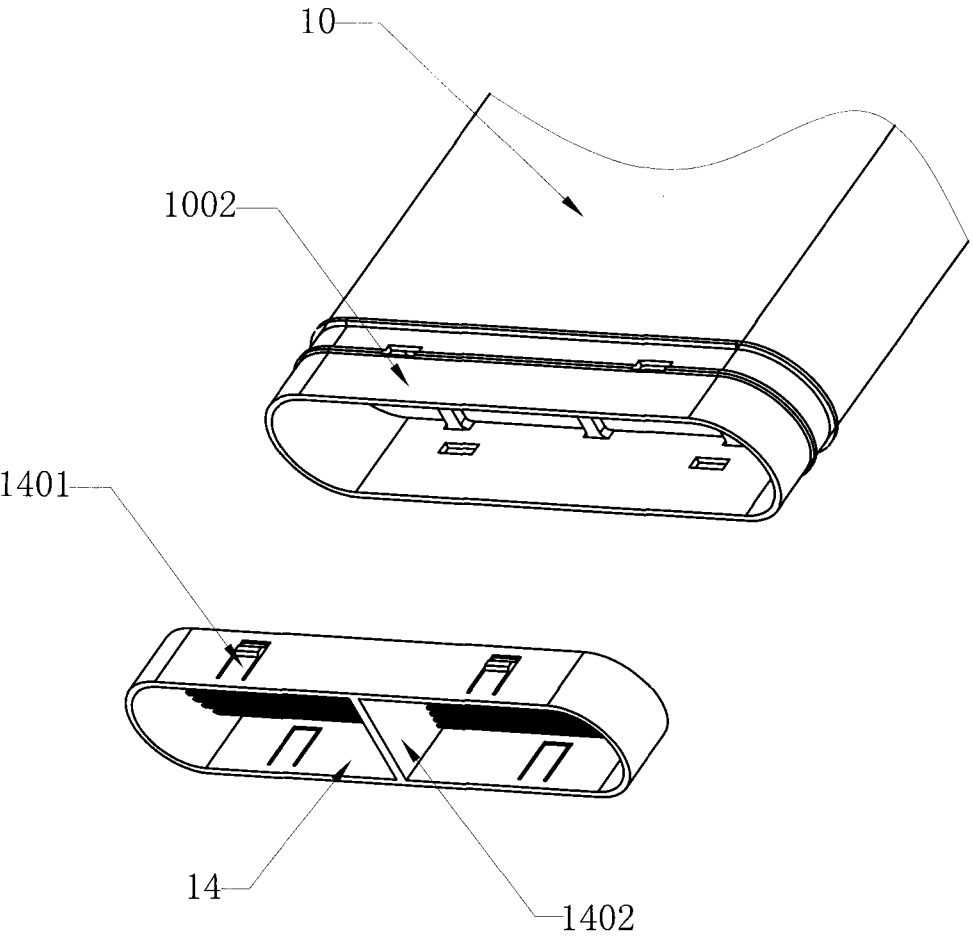


图5