



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210684225 U

(45)授权公告日 2020.06.05

(21)申请号 201920790779.X

(22)申请日 2019.05.29

(73)专利权人 苏州佳瓦智能科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区木渎镇
孙庄村木东公路41-1号

(72)发明人 蒙国春 谢清萍

(74)专利代理机构 苏州彰尚知识产权代理事务
所(普通合伙) 32336

代理人 曹恒涛

(51)Int.Cl.

D06F 21/02(2006.01)

D06F 34/22(2020.01)

D06F 35/00(2006.01)

D06F 39/10(2006.01)

D06F 39/00(2020.01)

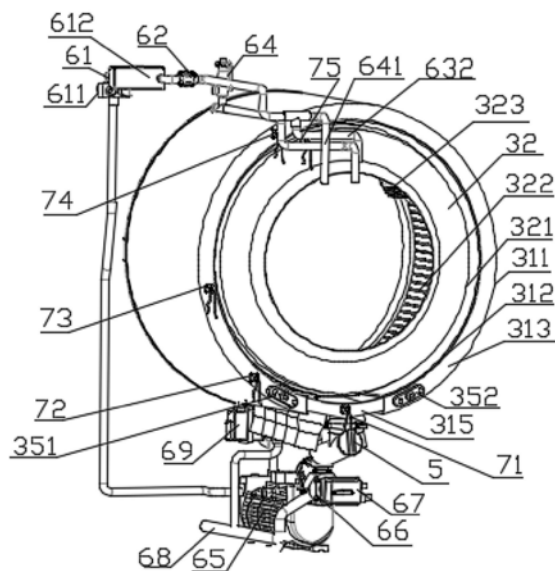
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54)实用新型名称

一种滚筒洗衣机的水洗和蒸汽洗控制系统

(57)摘要

为了填补目前市面上还没有家用型水洗和蒸汽洗混合一体洗衣机的空白,本实用新型提出一种滚筒洗衣机的水洗和蒸汽洗控制系统,其包括:其特征在于:蒸汽发生器由蒸汽发生器外壳、蒸汽发生器内壳、蒸汽发生器外壳前部和蒸汽发生器外壳后部组成,内部形成容置腔室,容置腔室内靠近下部的的位置设置有蒸汽加热管;滚筒包括外壁和内壁,滚筒的内壁上设置有多个用于脱水的时候排水的小孔,且滚筒的内壁上还设有波轮;蒸汽发生器的蒸汽发生器内壳覆盖在滚筒的外壁外围,滚筒的外壁的后盖板中心位置与无刷直驱电机的电机轴相连,可以在无刷直驱电机的带动下旋转,蒸汽发生器固定在筒体后盖板上。



1. 一种滚筒洗衣机的水洗和蒸汽洗控制系统,其包括:蒸汽发生器(31)、滚筒(32)、水路气路系统(6)和传感器(7),其特征在于:蒸汽发生器(31)由蒸汽发生器外壳(311)、蒸汽发生器内壳(312)、蒸汽发生器外壳前部(313)和蒸汽发生器外壳后部组成,内部形成容置腔室,容置腔室内靠近下部的位置设置有蒸汽加热管(35);滚筒(32)包括外壁(321)和内壁(322),滚筒(32)的内壁上设置有多个用于脱水的时候排水的小孔(3221),且滚筒(32)的内壁上还设有波轮(323);蒸汽发生器(31)的蒸汽发生器内壳(312)覆盖在滚筒(32)的外壁(321)外围,滚筒(32)的旋转轴伸出外壁(321)的后盖板中心位置与无刷直驱电机(316)的电机轴套孔连接,可以在无刷直驱电机(316)的带动下旋转,蒸汽发生器(31)固定在筒体后盖板(314)上,无刷直驱电机(316)的旋转外壳中心孔套接在滚筒轴(3141)上,电机励磁线圈固定在筒体后盖板(314)上;传感器(7)包括水温传感器(71)、气体温度传感器(75)和气压传感器(74),水温传感器(71)设置在积水板附近,气体温度传感器(75)设置在滚筒(32)的顶部,气压传感器(74)设置在蒸汽发生器(31)的容置腔室的顶部,且水温传感器(71)、气体温度传感器(75)和气压传感器(74)均与电路板直接相连;水路气路系统(6)包括自来水总接(61)、自来水进水分配器(611)、第一电磁阀(62)、门帘清洗管道(63)、安全气阀(64)、旋涡泵(65)、无残留三通阀(66)、第一直流电机(67)、排污管(68)和电动三通阀(69),自来水总接(61)的自由端与自来水管相连,自来水总接(61)的另外一端通过一个进水分配器(611)后连接到第一电磁阀(62),然后通过水管接入到门帘清洗管道(63),可以将干净的自来水接入到波轮洗衣机的门帘处,可以同时门帘实现清洗,并将清洗门帘后的水流入到滚筒(32)内部;第一电磁阀(62)的常态为关闭状态,只有当需要进水时候才为开启状态;自来水进水分配器(611)同时连接到旋涡泵(65),旋涡泵(65)通过电动三通阀(69)连接到蒸汽发生器外壳(311)的底部,使得经过进水分配器(611)分配后的自来水能够经过旋涡泵(65)增压后被打入蒸汽发生器(31)内部,同时蒸汽发生器(31)的底部设置通孔,并通过管道与电动三通阀(69)相连,电动三通阀(69)的另外一个接口通过管道连接到排污管(68);蒸汽发生器(31)并不是完整的环形结构,蒸汽发生器外壳(311)和蒸汽发生器内壳(312)的下方为带有对称缺口的环形,在蒸汽发生器外壳(311)和蒸汽发生器内壳(312)的下方的缺口位置设置积水板(315),积水板(315)用于接受从滚筒中离心甩出的水分;积水板(315)的底部设置通孔,通孔与无残留三通阀(66)相连,然后接入到排污管(68);蒸汽发生器外壳(311)上连接有蒸汽管道(641),蒸汽管道(641)的另外一端通入到波轮洗衣机的门帘处。

2. 如权利要求1所述的滚筒洗衣机的水洗和蒸汽洗控制系统,其特征在于:蒸汽加热管(35)在容置腔室内的高度小于整个容置腔室高度 $1/4$ 的高度。

3. 如权利要求1所述的滚筒洗衣机的水洗和蒸汽洗控制系统,其特征在于:蒸汽加热管(35)的数量为两个,分别为第一蒸汽加热管(351)和第二蒸汽加热管(352),且第一蒸汽加热管(351)和第二蒸汽加热管(352)分别对称分布在容置腔室的左右两侧。

4. 如权利要求1所述的滚筒洗衣机的水洗和蒸汽洗控制系统,其特征在于:传感器(7)还包括低水位传感器(72)和高水位传感器(73),且低水位传感器(72)设置在蒸汽发生器(31)的容置腔室内部,高于蒸汽加热管(35)的位置。

5. 如权利要求1所述的滚筒洗衣机的水洗和蒸汽洗控制系统,其特征在于:低水位传感器(72)设置在蒸汽发生器(31)的容置腔室内 $1/4$ 高度的位置,高水位传感器(73)设在蒸汽发生器(31)的容置腔室内 $1/2$ 高度的位置。

6. 如权利要求1所述的滚筒洗衣机的水洗和蒸汽洗控制系统,其特征在于:蒸汽发生器(31)中还设置有水温传感器(71)和气体温度传感器(75),且水温传感器(71)和气体温度传感器(75)与电路板直接相连,分别用于监测蒸汽发生器(31)中的自来水的温度和产生的蒸汽的温度。

7. 如权利要求1所述的滚筒洗衣机的水洗和蒸汽洗控制系统,其特征在于:门帘清洗管道(63)包括第一门帘清洗管道(631)和第二门帘清洗管道(632),可以分别用于清洗外部门帘和内部门帘。

8. 如权利要求1所述的滚筒洗衣机的水洗和蒸汽洗控制系统,其特征在于:在蒸汽管道(641)上设置有安全气阀(64)。

9. 如权利要求1所述的滚筒洗衣机的水洗和蒸汽洗控制系统,其特征在于:在积水板(315)的底部通孔与无残留三通阀(66)之间设置提篮式过滤器(5),有利于将洗衣机中的硬币或者脏污杂质进行过滤,防止堵塞排污管(68)。

10. 如权利要求1所述的滚筒洗衣机的水洗和蒸汽洗控制系统,其特征在于:通过第一直流电机(67)控制无残留三通阀(66)的运动。

一种滚筒洗衣机的水洗和蒸汽洗控制系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于洗衣机领域,较为具体的,涉及到一种滚筒洗衣机的水洗和蒸汽洗控制系统。

背景技术

[0002] 目前,市场上尚且没有成熟的家用型水洗和蒸汽洗一体的滚筒洗衣机,其主要原因是因为蒸汽发生器是单独的,且蒸汽发生器的体积也比较大,所以很难将蒸汽发生器与滚筒洗衣机进行集成。并且,即使实现了蒸汽发生器和滚筒洗衣机的简单的拼凑,也无法解决蒸汽量控制,以及波轮洗衣机的温度控制的问题。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,为了填补目前市面上还没有家用型水洗和蒸汽洗混合一体洗衣机的空白,本实用新型提出一种滚筒洗衣机的水洗和蒸汽洗控制系统,其通过将蒸汽发生器覆盖在滚筒的外围,并且通过传感器控制水的温度、蒸汽的温度、压力,以及蒸汽发生器中水的高度,来控制蒸汽的发生量以及给水量,同时控制好蒸汽发生器的温度和滚筒内的温度。整个滚筒洗衣机的水洗和蒸汽洗控制系统结构紧凑,集成度高,且使用起来比较安全。

[0004] 一种滚筒洗衣机的水洗和蒸汽洗控制系统,其包括:蒸汽发生器31、滚筒32、水路气路系统6和传感器7,其特征在于:蒸汽发生器31由蒸汽发生器外壳311、蒸汽发生器内壳312、蒸汽发生器外壳前部313和蒸汽发生器外壳后部组成,内部形成容置腔室,容置腔室内靠近下部的的位置设置有蒸汽加热管35;滚筒32包括外壁321和内壁322,滚筒32的内壁上设置有多个用于脱水的时候排水的小孔3221,且滚筒32的内壁上还设有波轮323;蒸汽发生器31的蒸汽发生器内壳312覆盖在滚筒32的外壁321外围,滚筒32的外壁321的后盖板中心位置与无刷直驱电机316的电机轴相连,可以在无刷直驱电机316的带动下旋转,蒸汽发生器31固定在筒体后盖板314上,无刷直驱电机316的电机旋转外壳中心孔套在滚筒轴3141上,电机线圈固定在筒体后盖板314上;传感器7包括水温传感器71、气体温度传感器75和气压传感器74,水温传感器71设置在积水板附近,气体温度传感器75设置在滚筒32的顶部,气压传感器74设置在蒸汽发生器31的容置腔室的顶部,且水温传感器71、气体温度传感器75和气压传感器74均与电路板直接相连;水路气路系统6包括自来水总接61、自来水进水分配器611、第一电磁阀62、门帘清洗管道63、安全气阀64、旋涡泵65、无残留三通阀66、第一直流电机67、排污管68和电动三通阀69,自来水总接61的自由端可以与自来水管相连,自来水总接61的另外一端通过一个进水分配器611后连接到第一电磁阀62,然后通过水管接入到门帘清洗管道63,可以将干净的自来水接入到波轮洗衣机的门帘处,可以同时门帘实现清洗,并将清洗门帘后的水流入到滚筒32内部;第一电磁阀62的常态为关闭状态,只有当需要进水时候才为开启状态;自来水进水分配器611同时连接到旋涡泵65,旋涡泵65通过电动三通阀69连接到蒸汽发生器外壳311的底部,使得经过进水分配器611分配后的自来水能够经过旋涡泵65增压后被打入蒸汽发生器31内部,同时蒸汽发生器31的底部设置其他通孔,

并通过管道与电动三通阀69相连,电动三通阀69的另外一个接口通过管道连接到排污管68;蒸汽发生器31并不是完整的环形结构,蒸汽发生器外壳311和蒸汽发生器内壳312的下方为带有对称缺口的环形,在蒸汽发生器外壳311和蒸汽发生器内壳312的下方的缺口位置设置积水板315,积水板315用于接受从滚筒中离心甩出的水分;积水板315的底部设置通孔,通孔与无残留三通阀66相连,然后接入到排污管68;蒸汽发生器外壳311上连接有蒸汽管道641,蒸汽管道641的另外一端通入到波轮洗衣机的门帘处;在蒸汽管道641上设置有安全气阀64。

[0005] 进一步的,蒸汽加热管35在容置腔室内的高度小于整个容置腔室高度1/4的高度。

[0006] 进一步的,蒸汽加热管35的数量为两个,分别为第一蒸汽加热管351和第二蒸汽加热管352,且第一蒸汽加热管351和第二蒸汽加热管352分别对称分布在容置腔室的左右两侧。

[0007] 进一步的,水温传感器71用于随时检测滚筒32内部的水温,气体温度传感器75用于随时检测滚筒32内部的蒸汽的温度,气压传感器74用于随时检测蒸汽发生器31内部的水蒸气的压力,当水蒸气的压力过大时候,安全气阀64会自动打开,从而释放出蒸汽,减小蒸汽发生器31中的压力,避免蒸汽发生器31中的压力过大引起爆炸事故。

[0008] 进一步的,传感器7还包括低水位传感器72和高水位传感器73,且低水位传感器72设置在蒸汽发生器31的容置腔室内部,高于蒸汽加热管35的位置。

[0009] 更进一步的,低水位传感器72设置在蒸汽发生器31的容置腔室内1/

[0010] 4高度的位置,高水位传感器73设在蒸汽发生器31的容置腔室内1/2高度的位置。

[0011] 进一步的,蒸汽发生器31中还设置有水温传感器71和气体温度传感器75,且水温传感器71和气体温度传感器75与电路板直接相连,分别用于监测蒸汽发生器31中的自来水的温度和产生的蒸汽的温度。

[0012] 进一步的,门帘清洗管道63包括第一门帘清洗管道631和第二门帘清洗管道632,可以分别用于清洗外部门帘和内部门帘。

[0013] 进一步的,自来水在进水分配器611与第一电磁阀62之间设立有银离子发生器612,这样可以使得处理后的自来水具有杀菌效果,可以使得衣服清洗出来后更卫生。

[0014] 进一步,电动三通阀69有三种工作状态,第一种工作状态时,旋涡泵65可以将自来水增压输送到蒸汽发生器31中;第二种工作状态,可以将蒸汽发生器31中的自来水及杂质全部排出;第三种工作状态,为锁紧状态,这样可以使得整个蒸汽发生器处于密闭状态。

[0015] 进一步的,通过第一直流电机67控制无残留三通阀66的运动。

[0016] 进一步的,在积水板315的底部通孔与无残留三通阀66之间设置提篮式过滤器5,有利于将洗衣机中的硬币或者脏污杂质进行过滤,防止堵塞排污管68。

[0017] 本实用新型的滚筒洗衣机的水洗和蒸汽洗控制系统的工作原理如下:在水洗模式时,自来水总接61接入自来水,然后通过自来水进水分配器611后,第一电磁阀62打开,将自来水送入到门帘清洗管道63,然后自来水对门帘进行清洗后进入到滚筒32内部,滚筒32在无刷直驱电机316的带动下发生旋转,波轮323会带动衣物到达滚筒内部32的制高点,然后在拍打摔下,实现洗衣过程。在此过程中,为了使得水洗过程中的活性酶能够发挥更好的效果,可以对蒸汽发生器31的第一蒸汽加热管351和/或第二蒸汽加热管352进行加热,使得

蒸汽发生器中的水升温,并通过热传导的方式将蒸汽发生器 31 中的温度传导到滚筒32内部。滚筒32内部的水温传感器71会实时监控滚筒32内部的水温,当滚筒32内的水温未达到设定值时,第一蒸汽加热管 351和/或第二蒸汽加热管352会持续工作;当滚筒32内的水温到达设定值时,第一蒸汽加热管351和/或第二蒸汽加热管352会停止工作;当水洗结束后,滚筒32中的水会通过积水板315,然后经过提篮式过滤器5,再经过无残留三通阀66,最后进入到排污管68。

[0018] 在蒸汽洗模式时,自来水总接61接入自来水,然后通过自来水进水分配器611后进入到旋涡泵65,旋涡泵65将自来水增压后通过电动三通阀69输送到蒸汽发生器31中,蒸汽发生器31中的第一蒸汽加热管351和/或第二蒸汽加热管352工作,产生水蒸气,部分水蒸气在到达蒸汽发生器31的容置腔室的顶部时会发生凝聚,又重新回流到容置腔室底部;同时,还有部分蒸汽通过蒸汽发生器31顶部的蒸汽管道641被输送到滚筒32内部,对滚筒内部的衣服实现蒸汽洗涤;由于在蒸汽洗涤的过程中,蒸汽发生器31内部的自来水会被不断消耗,且蒸汽发生器31内部的低水位传感器72和高水位传感器 73也在不断工作,故当低水位传感器72检测到蒸汽发生器31内部的液位低于最低设定液位时,则旋涡泵65工作,将自来水打入到蒸汽发生器中,当高水位传感器73检测到蒸汽发生器31内部的液位高于最高设定液位时,则旋涡泵65停止工作。

[0019] 如果在以上产生蒸汽的过程中,蒸汽发生器31内部的压力过大,高于设定值时,则安全气阀64会自动开启进行泄压。

附图说明:

[0020] 下面结合附图对具体实施方式作进一步的说明,其中:

[0021] 图1为滚筒洗衣机的水洗和蒸汽洗控制系统的结构示意图。

[0022] 图2为滚筒洗衣机的水洗和蒸汽洗控制系统的结构示意图。

[0023] 图3为滚筒洗衣机的水洗和蒸汽洗控制系统的结构示意图。

[0024] 图4为蒸汽加热管安装位置的结构示意图。

[0025] 图5为滚筒洗衣机的水洗和蒸汽洗控制系统的爆炸图。

[0026] 图6为波轮的结构示意图。

[0027] 图7为波轮的结构示意图。

[0028] 编号对应的具体结构如下:

[0029]

蒸汽发生器	31
蒸汽发生器外壳	311
蒸汽发生器内壳	312
蒸汽发生器外壳前部	313
筒体后盖板	314
滚筒轴	3141
积水板	315
无刷直驱电机	316
滚筒	32
外壁	321
内壁	322
小孔	3221
波轮	323
蒸汽加热管	35
第一蒸汽加热管	351
第二蒸汽加热管	352
提篮式过滤器	5
水路气路系统	6
自来水总接	61
自来水进水分配器	611
银离子发生器	612
第一电磁阀	62
门帘清洗管道	63
第一门帘清洗管道	631
第二门帘清洗管道	632
安全气阀	64
蒸汽管道	641
旋涡泵	65
无残留三通阀	66
第一直流电机	67
排污管	68
电动三通阀	69

[0030]	传感器	7
	水温传感器	71
	低水位传感器	72
	高水位传感器	73
	气压传感器	74
	气体温度传感器	75

[0031] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本实用新型。

具体实施方式

[0032] 具体实施案例1:

[0033] 如图1~3所示,为滚筒洗衣机的水洗和蒸汽洗控制系统的结构示意图;如图4为蒸汽加热管安装位置的结构示意图。一种滚筒洗衣机的水洗和蒸汽洗控制系统,其包括:蒸汽发生器31、滚筒32、水路气路系统6和传感器7,其特征在于:蒸汽发生器31由蒸汽发生器外壳311、蒸汽发生器内壳312、蒸汽发生器外壳前部313和蒸汽发生器外壳后部组成,内部形成容置腔室,容置腔室内靠近下部的位置设置有蒸汽加热管35;滚筒32包括外壁321和内壁322,滚筒32的内壁上设置有多个用于脱水的时候排水的小孔3221,且滚筒32的内壁上还设有波轮323;蒸汽发生器31的蒸汽发生器内壳312覆盖在滚筒32的外壁321外围,滚筒32的外壁321的后盖板中心位置与无刷直驱电机316的电机轴相连,可以在无刷直驱电机316的带动下旋转,蒸汽发生器31固定在筒体后盖板314上,无刷直驱电机316的电机旋转外壳中心孔套接在滚筒轴3141上,电机励磁线圈固定在筒体后盖板314上;传感器7包括水温传感器71、气体温度传感器75和气压传感器74,水温传感器71设置在积水板附近,气体温度传感器75设置在滚筒32的顶部,气压传感器74设置在蒸汽发生器31的容置腔室的顶部,且水温传感器71、气体温度传感器75和气压传感器74均与电路板直接相连;水路气路系统6包括自来水总接61、自来水进水分配器611、第一电磁阀62、门帘清洗管道63、安全气阀64、旋涡泵65、无残留三通阀66、第一直流电机67、排污管68和电动三通阀69,自来水总接61的自由端可以与自来水管相连,自来水总接61的另外一端通过一个进水分配器611后连接到第一电磁阀62,然后通过水管接入到门帘清洗管道63,可以将干净的自来水接入到波轮洗衣机的门帘处,可以同时门帘实现清洗,并将清洗门帘后的水流入到滚筒32内部;第一电磁阀62的常态为关闭状态,只有当需要进水时候才为开启状态;自来水进水分配器611同时连接到旋涡泵65,旋涡泵65通过电动三通阀69连接到蒸汽发生器外壳311的底部,使得经过进水分配器611分配后的自来水能够经过旋涡泵65增压后被打入蒸汽发生器31内部,同时蒸汽发生器31的底部设置其他通孔,并通过管道与电动三通阀69相连,电动三通阀69的另外一个接口通过管道连接到排污管68;蒸汽发生器31并不是完整的环形结构,蒸汽发生器外壳311和蒸汽发生器内壳312的下方为带有对称缺口的环形,在蒸汽发生器外壳311和蒸汽发生器内壳312的下方的缺口位置设置积水板315,积水板315用于接受从滚筒中离心甩出的水分;积水板315的底部设置通孔,通孔与无残留三通阀66相连,然后接入到排污管68;蒸汽发生器外壳311上连接有蒸汽管道641,蒸汽管道641的另外一端通入到波轮洗衣机的门帘处;在蒸汽管道641上设置有安全气阀64。

[0034] 蒸汽加热管35在容置腔室内的高度小于整个容置腔室高度1/4的高度。蒸汽加热管35的数量为两个,分别为第一蒸汽加热管351和第二蒸汽加热管 352,且第一蒸汽加热管351和第二蒸汽加热管352分别对称分布在容置腔室的左右两侧。

[0035] 水温传感器71用于随时检测滚筒32内部的水温,气体温度传感器75用于随时检测滚筒32内部的蒸汽的温度,气压传感器74用于随时检测蒸汽发生器31内部的水蒸气的压力,当水蒸气的压力过大时候,安全气阀64会自动打开,从而释放出蒸汽,减小蒸汽发生器31中的压力,避免蒸汽发生器 31中的压力过大引起爆炸事故。

[0036] 传感器7还包括低水位传感器72和高水位传感器73,且低水位传感器 72设置在蒸汽发生器31的容置腔室内1/4高度的位置,高水位传感器73设在蒸汽发生器31的容置腔室内1/2高度的位置。

[0037] 蒸汽发生器31中还设置有水温传感器71和气体温度传感器75,且水温传感器71和气体温度传感器75与电路板直接相连,分别用于监测蒸汽发生器31中的自来水的温度和产生的蒸汽的温度。

[0038] 门帘清洗管道63包括第一门帘清洗管道631和第二门帘清洗管道632,可以分别用于清洗外部门帘和内部门帘。

[0039] 自来水在进水分配器611与第一电磁阀62之间设立有银离子发生器612,这样可以使得处理后的自来水具有杀菌效果,可以使得衣服清洗出来后更卫生。

[0040] 电动三通阀69有三种工作状态,第一种工作状态时,旋涡泵65可以将自来水增压输送到蒸汽发生器31中;第二种工作状态,可以将蒸汽发生器 31中的自来水及杂质全部排出;第三种工作状态,为锁紧状态,这样可以使得整个蒸汽发生器处于密闭状态。

[0041] 通过第一直流电机67控制无残留三通阀66的运动。

[0042] 在积水板315的底部通孔与无残留三通阀66之间设置提篮式过滤器5,有利于将洗衣机中的硬币或者脏污杂质进行过滤,防止堵塞排污管68。

[0043] 如上所述的滚筒洗衣机的水洗和蒸汽洗控制系统的工作原理如下:在水洗模式时,自来水总接61接入自来水,然后通过自来水进水分配器611后,第一电磁阀62打开,将自来水送入到门帘清洗管道63,然后自来水对门帘进行清洗后进入到滚筒32内部,滚筒32在无刷直驱电机316的带动下发生旋转,波轮323会带动衣物到达滚筒内部32的制高点,然后在拍打摔下,实现洗衣过程。在此过程中,为了使得水洗过程中的活性酶能够发挥更好的效果,可以对蒸汽发生器31的第一蒸汽加热管351和/或第二蒸汽加热管352 进行加热,使得蒸汽发生器中的水升温,并通过热传导的方式将蒸汽发生器 31中的温度传导到滚筒32内部。滚筒32内部的水温传感器71会实时监控滚筒32内部的水温,当滚筒32内的水温未达到设定值时,第一蒸汽加热管 351和/或第二蒸汽加热管352会持续工作;当滚筒32内的水温到达设定值时,第一蒸汽加热管351和/或第二蒸汽加热管352会停止工作;当水洗结束后,滚筒32中的水会通过积水板315,然后经过提篮式过滤器5,再经过无残留三通阀66,最后进入到排污管68。

[0044] 在蒸汽洗模式时,自来水总接61接入自来水,然后通过自来水进水分配器611后进入到旋涡泵65,旋涡泵65将自来水增压后通过电动三通阀69输送到蒸汽发生器31中,蒸汽发生器31中的第一蒸汽加热管351和/或第二蒸汽加热管352工作,产生水蒸气,部分水蒸气在到达蒸汽发生器31的容置腔室的顶部时会发生凝聚,又重新回流到容置腔室底部;同时,

还有部分蒸汽通过蒸汽发生器31顶部的蒸汽管道641被输送到滚筒32内部,对滚筒内部的衣服实现蒸汽洗涤;由于在蒸汽洗涤的过程中,蒸汽发生器31内部的自来水会被不断消耗,且蒸汽发生器31内部的低水位传感器72和高水位传感器 73也在不断工作,故当低水位传感器72检测到蒸汽发生器31内部的液位低于最低设定液位时,则旋涡泵65工作,将自来水打入到蒸汽发生器中,当高水位传感器73检测到蒸汽发生器31内部的液位高于最高设定液位时,则旋涡泵65停止工作。如此可持续不断输出蒸汽。

[0045] 如果在以上产生蒸汽的过程中,蒸汽发生器31内部的压力过大,高于设定值时,则安全气阀64会自动开启进行泄压。

[0046] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

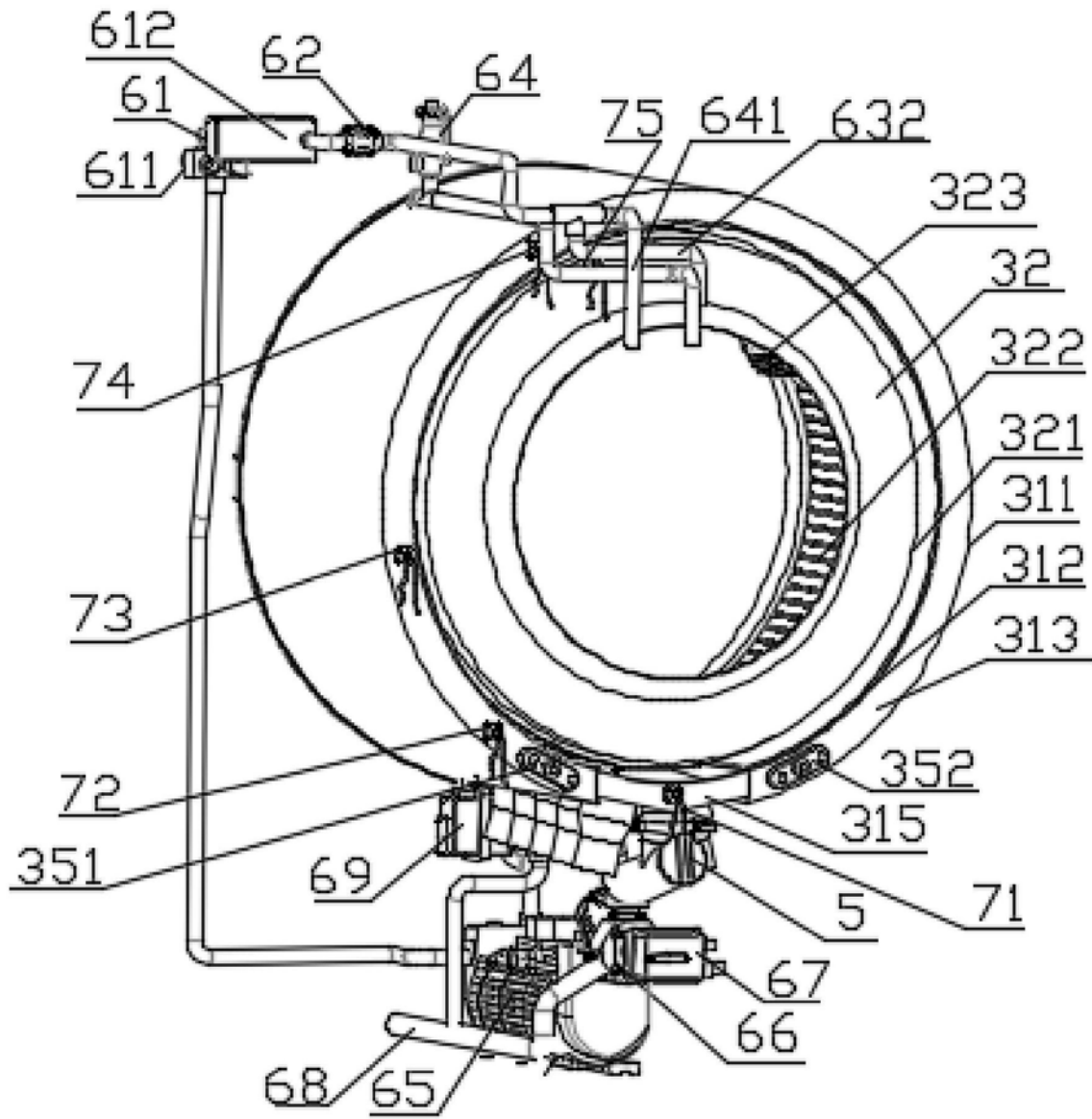


图1

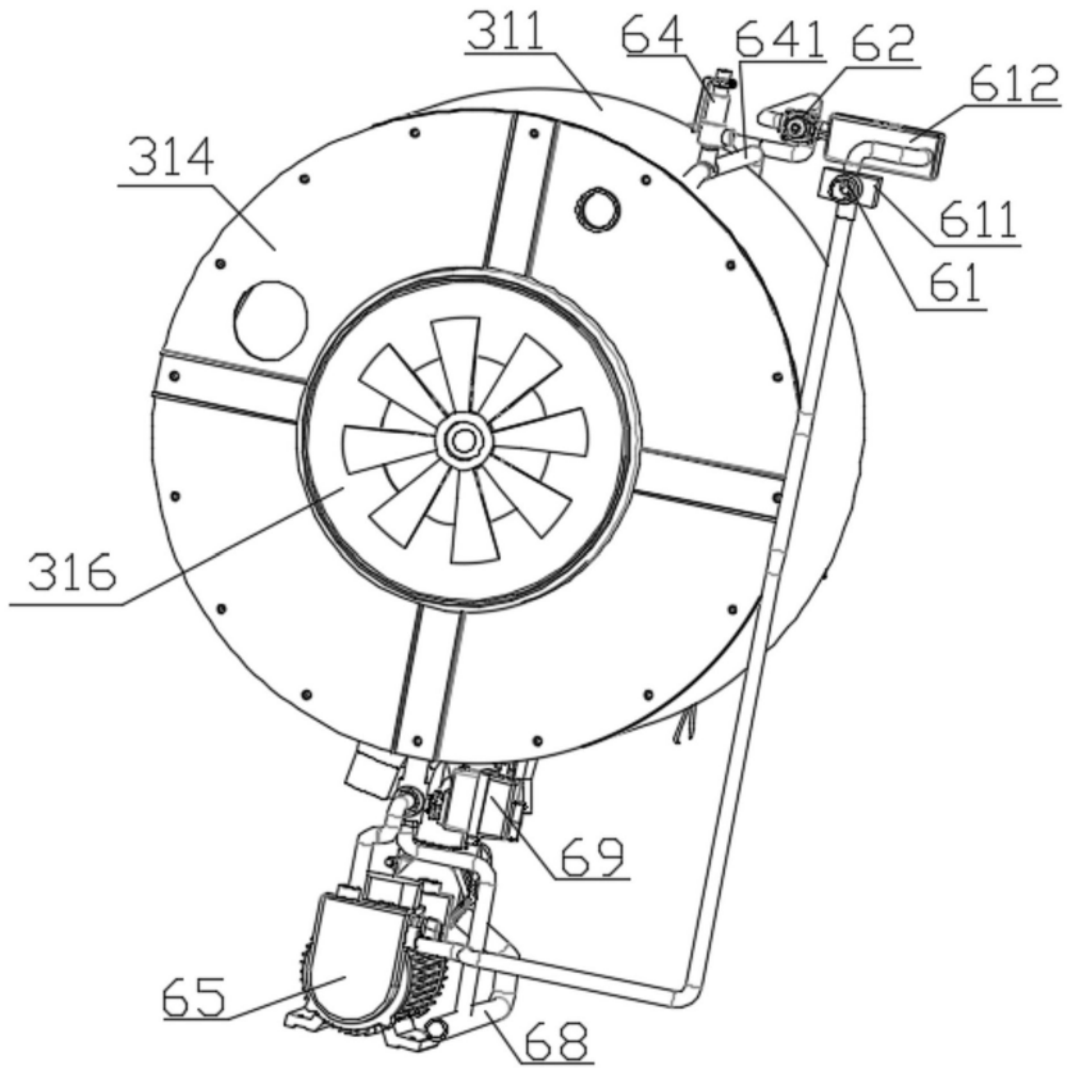


图2

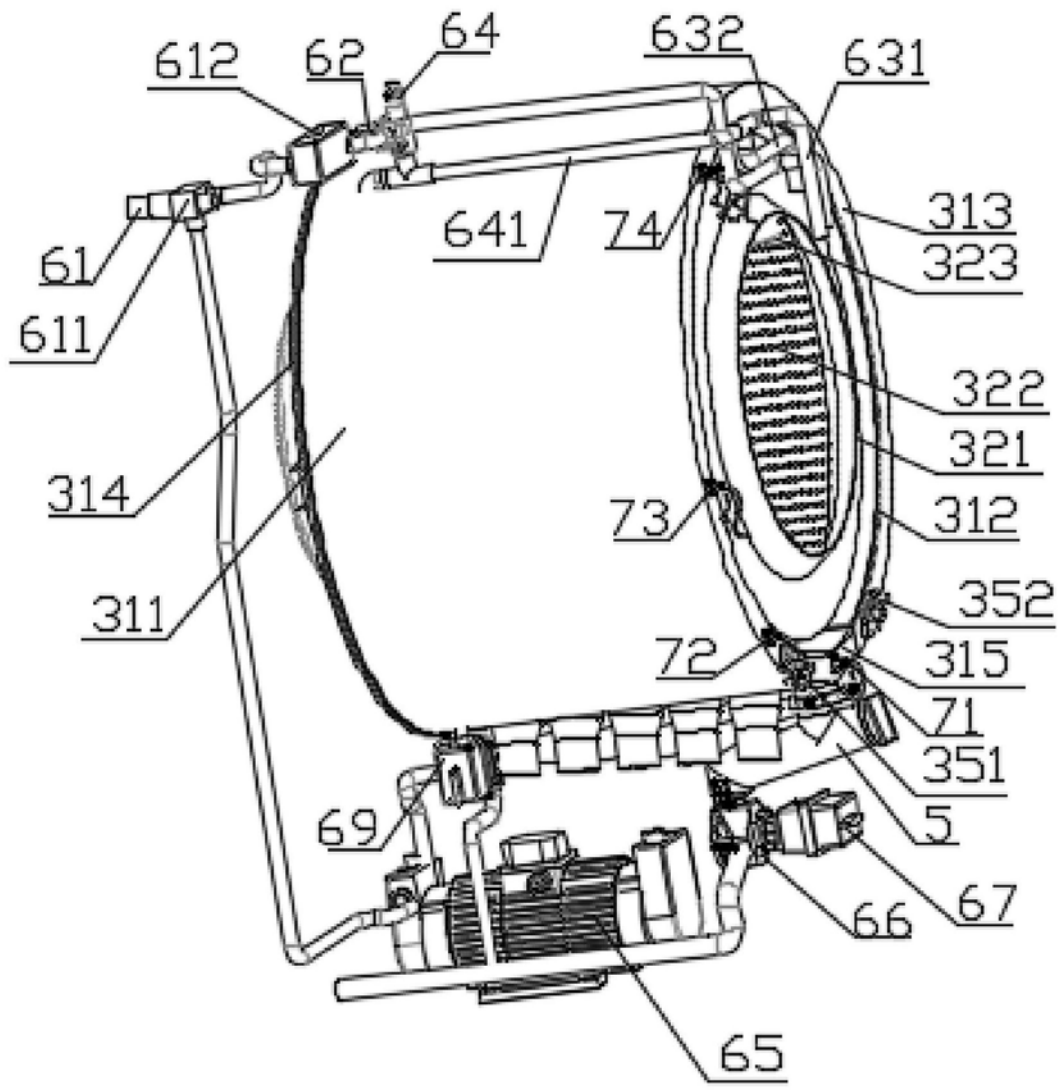


图3

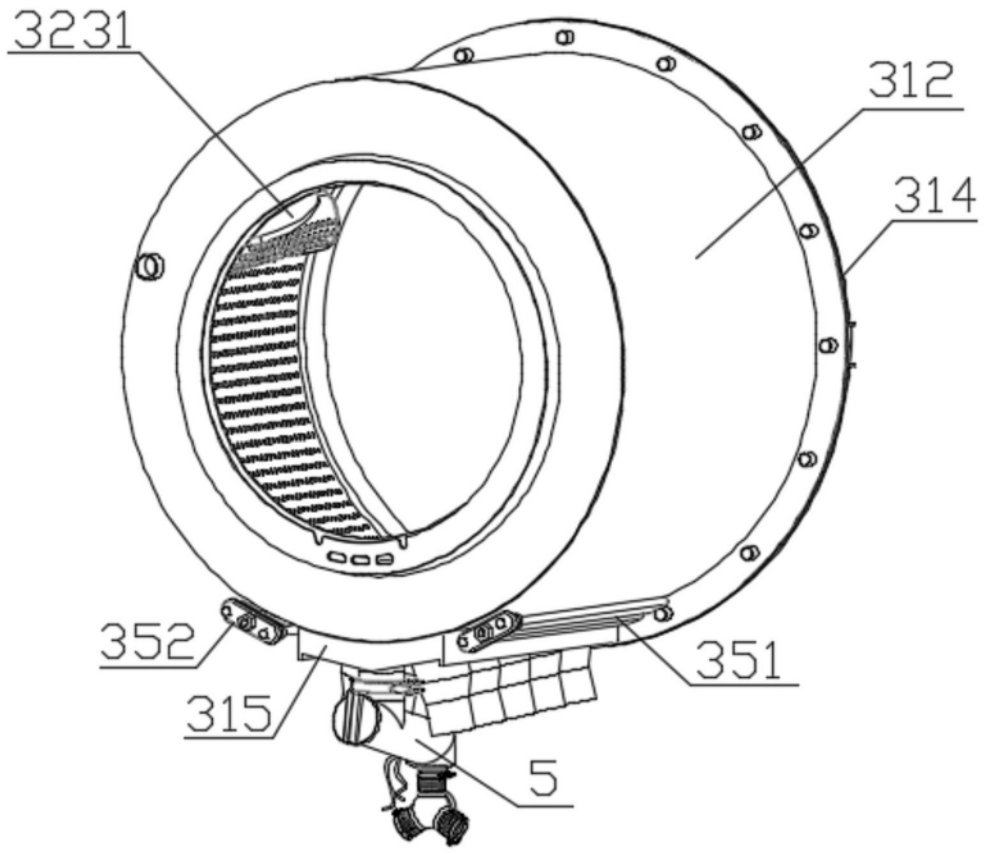


图4

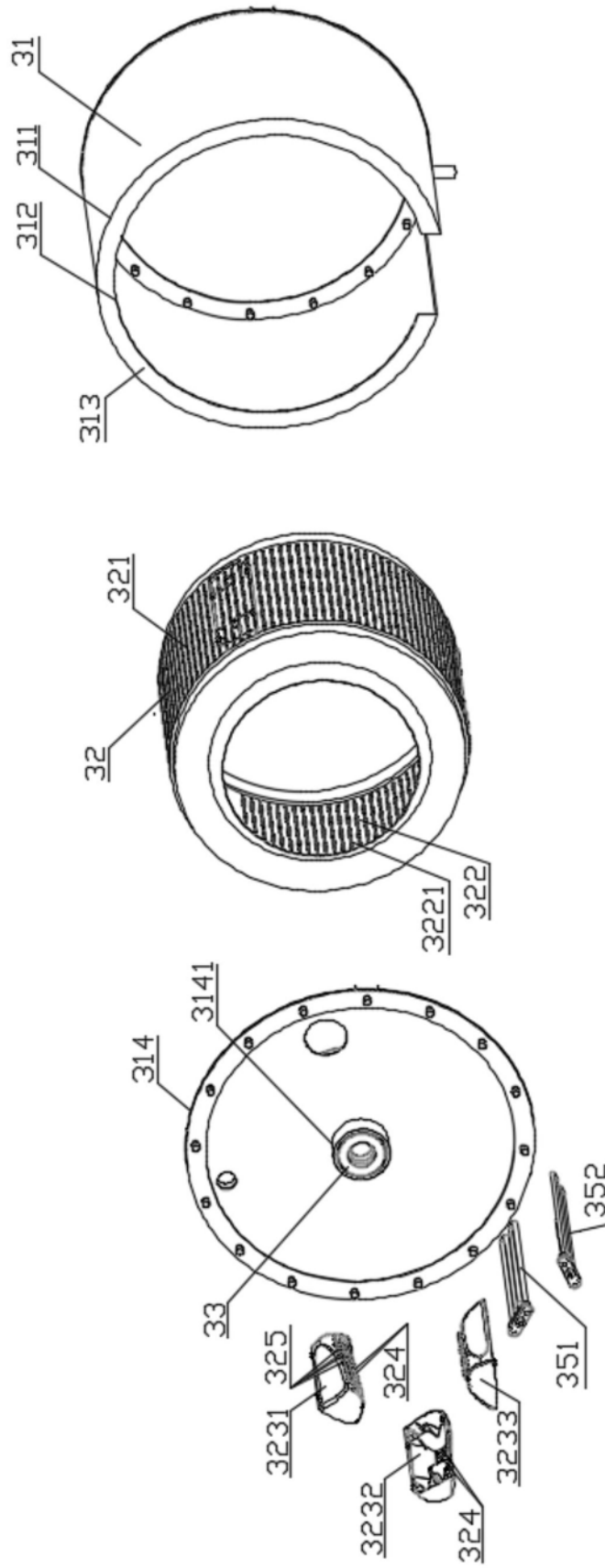


图5

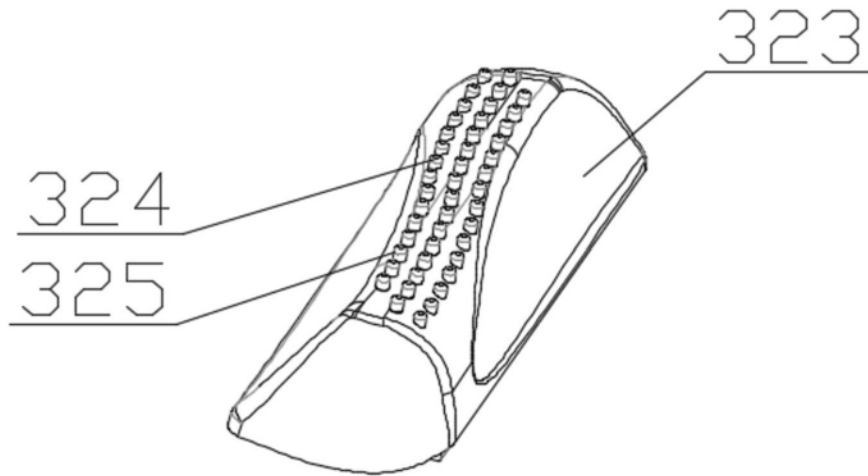


图6

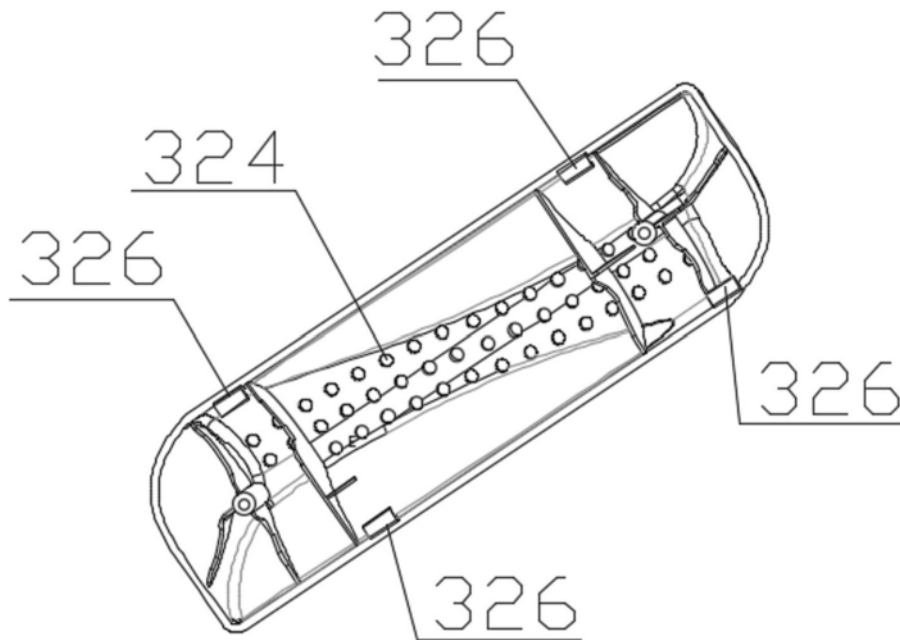


图7