



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102517839 A

(43) 申请公布日 2012.06.27

(21) 申请号 201210005379.6

(22) 申请日 2012.01.07

(71) 申请人 汪彦良

地址 311200 浙江省杭州市萧山中学物理组

(72) 发明人 汪彦良

(74) 专利代理机构 合肥诚兴知识产权代理有限

公司 34109

代理人 汤茂盛

(51) Int. Cl.

D06F 15/00 (2006.01)

D06F 15/02 (2006.01)

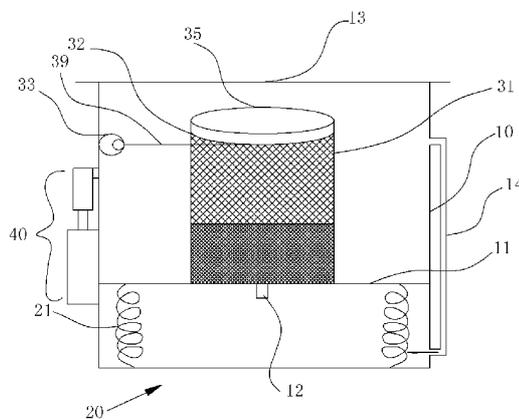
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种洗衣机

(57) 摘要

本发明的主要目的是提供一种小型微型洗衣机。为了实现上述发明目的,本发明所采用的技术方案是:一种洗衣机,其特征在于:所述的洗衣机包括桶体,所述的桶体内腔由活塞板分为上下两部分,所述的活塞板沿水平方向布置,所述的活塞板连有使其上下运动的第一驱动机构,所述的活塞板本体上设有出水孔。按照本发明的技术方案,在洗涤过程中,活塞板上下运动对桶腔内的衣物进行反复的清洗动作;当活塞板在上下运动过程中,活塞板上的出水孔可喷出大量水气混合物,并顶起衣物,进行漂洗。该洗衣机设置微波发生装置,通过微波加热烘干并消毒,该洗衣机结构简单轻便,能实现洗衣、漂洗、脱水、烘干、消毒,同时洗衣干净,省时,节约能耗,相比传统洗衣机更为实用。



1. 一种洗衣机,其特征在于:所述的洗衣机包括桶体(10),所述的桶体(10)内腔由活塞板(11)分为上下两部分,所述的活塞板(11)沿水平方向布置,所述的活塞板(11)连有使其上下运动的第一驱动机构(20),所述的活塞板(11)本体上设有出水孔(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种洗衣机,其特征在于:所述的活塞板(11)下部与弹簧(21)一端相连,所述的弹簧(21)另一端与桶底相连;所述的洗衣机还包括网兜(31),所述的网兜(31)位于活塞板(11)上方桶腔内,所述的网兜(31)底部与活塞板(11)相连,所述的网兜(31)开口朝上,所述网兜(31)开口边沿设置有圆环(32),所述的圆环(32)在第二驱动机构作用下实现网兜(31)开口端在水平面内做往复扭转运动。

3. 根据权利要求1所述的一种洗衣机,其特征在于:所述的第一驱动机构(20)包括液压装置,所述的液压装置包括液压顶杆(22),所述的液压顶杆(22)一端与所述活塞板(11)相连,另一端与油缸内的活塞相连,油缸与液压管路(23)相连;所述的洗衣机还包括内板(34),所述的内板(34)沿水平方向布置,内板(34)与桶盖部(13)之间连接有弹簧(35),内板(34)上设有驱动其在水平面内做往复扭摆的电磁单元(36),所述的电磁单元(36)构成第二驱动机构,所述的电磁单元(36)包括铁磁性材料吸块(361)和线圈(362),所述的铁磁性材料吸块(361)与内板(34)相连,所述的线圈(362)与电源连接。

4. 根据权利要求2所述的一种洗衣机,其特征在于:所述的网兜(31)上部网格大于下部网格。

5. 根据权利要求2所述的一种洗衣机,其特征在于:所述的桶体(10)上设有控制活塞板(11)上行位置的行程开关。

6. 根据权利要求2或3所述的一种洗衣机,其特征在于:所述的桶体(10)上设有吸水管(14),所述吸水管(14)进口端与活塞板(11)上部桶腔连通,出口端与活塞板(11)下部桶腔连通,所述的出水孔(12)为由下向上的单向出水孔。

7. 根据权利要求2或3所述的一种洗衣机,其特征在于:所述的桶体(10)外侧设有微波装置(40),所述的微波装置(40)包括发生器和控制单元,桶内设有温度传感器,所述的温度传感器通过控制单元将温度信号传输给发生器。

8. 根据权利要求3所述的一种洗衣机,其特征在于:所述的内板(34)边缘与桶盖部通过软体材料(39)封闭形成空腔结构。

9. 根据权利要求3所述的一种洗衣机,其特征在于:所述的活塞板(11)与内板(34)的相对面上设有搓板样齿槽,所述的内板(34)下面部设有超声波震动片(38)。

10. 根据权利要求3所述的一种洗衣机,其特征在于:所述的桶盖部设有控制活塞板(11)与内板(34)之间挤压压力的压力传感器。

一种洗衣机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种洗衣机,尤其是一种小型微型洗衣机。

背景技术

[0002] 现有技术中洗衣机的都是采用电动机的机械做功使洗涤筒或波轮旋转,衣物在水流带动下被冲刷并与筒体内壁上设置的凹凸部位及波轮冲击下,完成洗涤过程。现有技术中或者是滚筒式或者是波轮式,其结构所限导致其体积大,用水多,尤其是对内衣之内的轻小衣物的洗涤却要浪费大量时间,耗能耗水。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的是提供一种小型微型洗衣机。

[0004] 为了实现上述发明目的,本发明所采用的技术方案是:一种洗衣机,其特征在于:所述的洗衣机包括桶体,所述的桶体内腔由活塞板分为上下两部分,所述的活塞板沿水平方向布置,所述的活塞板连有使其上下运动的第一驱动机构,所述的活塞板本体上设有出水孔。

[0005] 按照本发明的技术方案,在洗涤过程中,活塞板上下运动对桶腔内的衣物进行反复的清洗动作;当活塞板在上下运动过程中,活塞板上的出水孔可喷出大量水气混合物,并顶起衣物,进行漂洗。该洗衣机结构简单轻便,同时洗衣干净,省时,节约能耗,相比传统洗衣机更为实用。

附图说明

[0006] 图 1 是本发明实施例 1 结构示意图;

[0007] 图 2 是本发明实施例 2 结构示意图。

具体实施方式

[0008] 一种洗衣机,所述的洗衣机包括桶体 10,所述的桶体 10 内腔由活塞板 11 分为上下两部分,所述的活塞板 11 沿水平方向布置,所述的活塞板 11 连有使其上下运动的第一驱动机构 20,所述的活塞板 11 本体上设有出水孔 12。在洗涤过程中,活塞板 11 上下运动对桶腔内的衣物 50 进行反复的清洗动作;当活塞板 11 在上下运动过程中,活塞板 11 上的出水孔 12 可喷出大量水气混合物,并顶起衣物,进行漂洗。该洗衣机结构简单轻便,同时洗衣干净,省时,节约能耗,相比传统洗衣机更为实用。

[0009] 实施例 1

[0010] 如图 1 所示:所述的活塞板 11 下部与弹簧 21 一端相连,所述的弹簧 21 另一端与桶底相连;所述的洗衣机还包括网兜 31,所述的网兜 31 位于活塞板 11 上方桶腔内,所述的网兜 31 底部与活塞板 11 相连,所述的网兜 31 开口朝上,所述网兜 31 开口边沿设置有圆环 32,所述的圆环 32 在第二驱动机构作用下实现网兜 31 开口端在水平面内做往复扭转运动。

具体工作状态是：将衣服置于网兜 31 内部，并在其上部开口端的圆环 32 上加设盖子 35 以防衣物在洗涤时跑位，网兜 31 开口端在扭转时自行将下部的活塞板 11 带动上行并拧挤衣物，同时，由于活塞板 11 上行，下空腔扩大，体桶上腔水汽混物流至桶体下腔内；当网兜反向运行，网兜就放松，此时活塞板 11 在弹簧的恢复力量作用下下行，同时，出水孔 12 喷出水汽混合物托起衣物，使衣物蓬松。如此反复，完成拧挤洗涤过程。其中所述的动力机构可以是将圆环 32 外缘做成涡轮，与桶体相连的电机 33 带动蜗杆 39，电机 33 正反转作用下带动蜗杆 39 驱动涡轮往复运动，这样也就完成网兜 31 开口端的往复扭转运动。

[0011] 所述的网兜 31 上部网格大于下部网格。这样活塞板在下行时，可以约束水流的流向使其顶起衣物，防止水流直接从侧面流出。

[0012] 所述的桶体 10 上设有控制活塞板 11 上行位置的行程开关。即当活塞板 11 上行至行程开关位置，网兜 31 拧转足够紧时，带动网兜 31 开口端转动的电机电极反向运行，从而使网兜反转放松。

[0013] 实施例 2

[0014] 如图 2 所示：所述的第一驱动机构 20 包括液压装置，所述的液压装置包括液压顶杆 22，所述的液压顶杆 22 一端与所述活塞板 11 相连，另一端与油缸内的活塞相连，油缸与液压管路 23 相连；所述的洗衣机还包括内板 34，所述的内板 34 沿水平方向布置，内板 34 与桶盖部 13 之间连接有弹簧 35，内板 34 上设有驱动其在水平面内做往复扭摆的电磁单元 36，所述的电磁单元 36 构成第二驱动机构，所述的电磁单元 36 包括铁磁性材料吸块 361 和线圈 362，所述的铁磁性材料吸块 361 与内板 34 相连，所述的线圈 362 与电源连接。具体工作状态是：活塞板 11 在液压顶杆 22 的作用下，先上行，配合内板 34 挤压衣物，同时内板 34 在电磁单元 36 的作用下，线圈 362 首先吸附内板 34 上的铁磁性材料吸块 361，使得内板 34 转动，然后线圈 362 再排斥内板 34 上的铁磁性材料吸块 361，使得内板再反转，同时内板也会在弹簧 35 的恢复作用力下而反转，如此反复完成内板 34 的往复扭摆，即完成搓洗的动作。活塞板 11 上行同时，下空腔扩大，体桶上腔水汽混物流至桶体下腔内；然后活塞板再 11 下行，出水孔 12 向上喷出水汽混合物，释放蓬松衣物 50。如此反复，使衣物 50 在桶腔中完成洗涤漂洗动作。这里的液压顶杆 22 的下端外壁最好用隔水材料 24 进行包覆使其与桶腔内部隔离，以防液压顶杆 22 在上下运动时将油缸中的油带出并污染桶腔内的水体。

[0015] 所述的内板 34 边缘与桶盖部通过软体材料 39 封闭形成空腔结构。这样可对内板上的电磁单元 36 以及连接的弹簧 35 进行保护起来，以防外界或是桶腔水体对其造成的损坏。

[0016] 所述的活塞板 11 与内板 34 的相对面上设有搓板样齿槽，所述的内板 34 下面部设有超声波震动片 38。即当内板 34 与活塞板 11 挤压时，搓板样齿槽可加强搓洗的力度，同时配合超声波震动片 38 作用，使得内板 34 发生往复扭摆振动，使得搓洗衣物 50 的力度更强，该方式下，衣物搓洗更加干净，即使顽固污渍也可以很快被洗涤干净。

[0017] 所述的桶盖部设有控制活塞板 11 与内板 34 之间挤压压力的压力传感器。压力传感器可设置多个档位，比如当活塞板上行并挤压内板的力度到达某一档值时，压力传感器就将压力信号传输给控制机构。控制结构发出指令使得活塞板 11 下行，再进行漂洗动作。

[0018] 以上实施例中的方案：

[0019] 所述的桶体 10 上设有吸水管 14，所述吸水管 14 进口端与活塞板 11 上部桶腔连

通,出口端与活塞板 11 下部桶腔连通,所述的出水孔 12 为由下向上的单向出水孔。即该洗衣机就可以完成桶腔内水体的循环流动,活塞板 11 上行,与内板 34 协同挤压衣物,吸水管 14 从活塞板 11 上部桶腔吸取水气混合物至活塞板 11 下部桶腔;当活塞板 11 下行时,活塞板 11 下部桶腔的水通过单向出水孔向上喷出大量水气混合物,并顶起衣物,使衣物蓬松,进行漂洗。

[0020] 该洗衣机通过基本相同的机械动作配合进、出水阀门完成洗涤、漂洗、脱水程序。即:注水加机械动作完成洗涤程序;注水加机械动作加排水,如此反复完成漂洗程序;排水加机械动作完成挤干脱水程序。

[0021] 所述的桶体 10 外侧设有微波装置 40,所述的微波装置 40 包括发生器和控制单元,桶内设有温度传感器,所述的温度传感器通过控制单元将温度信号传输给发生器。这样当衣物洗涤结束就可直接对衣物进行加热烘干并消毒。桶内设温度传感器,比如当温度达到 100 度时(纯棉或其他织物的相应温度时),表示衣物烘干并消毒结束,此时切断电源,洗衣结束。

[0022] 该洗衣机以挤压、揉搓、超声波等多种方式实现衣物洁净,通过水气混合产生大量气泡提高洗衣效率,由于没有高速运转部件,不产生衣物的撕拉扭摔,因而具有结构简单、寿命长、节约水电时间、噪声小、洗衣干净、不伤衣物等优点。由于微波的引入,烘干与消毒同步完成,符合人们对洗涤的需要。

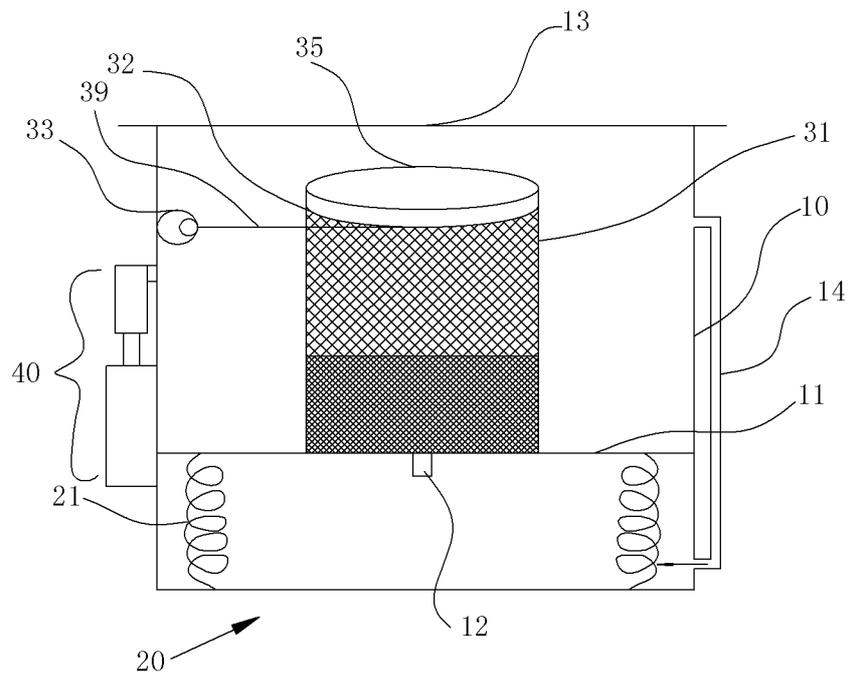


图 1

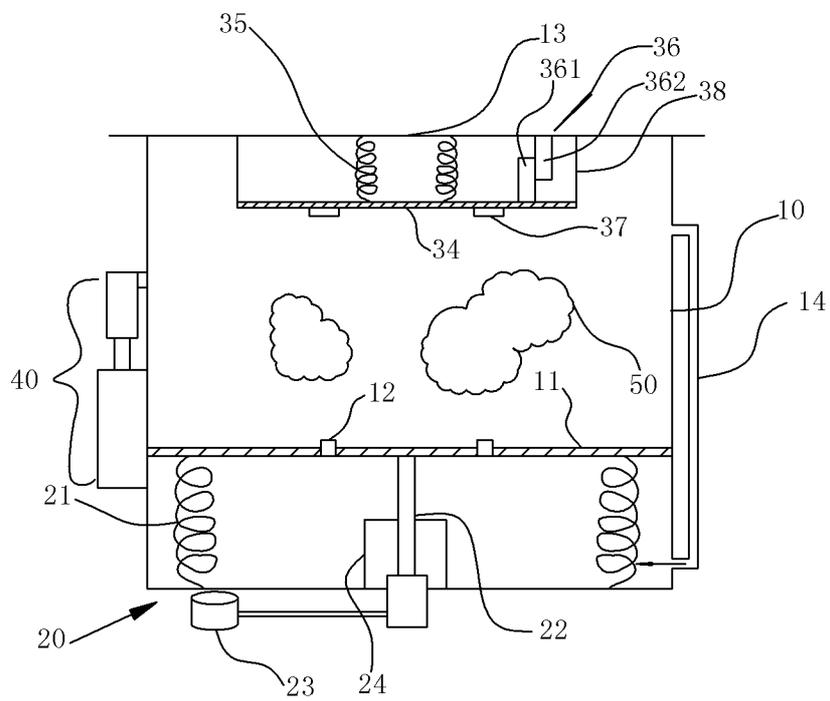


图 2