

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202755220 U

(45) 授权公告日 2013. 02. 27

(21) 申请号 201220214291. 0

(22) 申请日 2012. 05. 14

(73) 专利权人 海尔集团技术研发中心

地址 266101 山东省青岛市崂山区高科园海
尔路 1 号海尔工业园

专利权人 海尔集团公司

(72) 发明人 赵志强 劳春峰 何政保 武凤玲

(74) 专利代理机构 北京元中知识产权代理有限
责任公司 11223

代理人 曲艳

(51) Int. Cl.

D06F 23/00 (2006. 01)

D06F 37/26 (2006. 01)

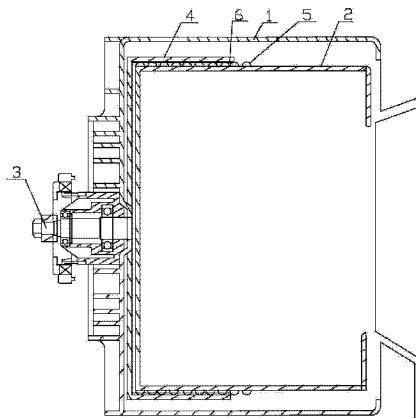
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种洗衣机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种洗衣机,包括外筒、内筒和驱动装置,所述内筒可拆卸地固定安装于所述外筒的内侧,所述内筒由作为洗涤介质的聚合物吸附材料注塑成形。本实用新型整体结构简单,重量轻,材料成本低,易于清洁,而且在洗涤及漂洗过程中,衣物和水与内筒的筒壁充分接触,聚合物吸附材料将洗涤下来的污垢吸附除净,有效的提高了洗涤水或漂洗水在与衣物接触过程中的纯净度,提高了洗净率。而且有效解决了颗粒与衣物分离难的问题,大大缩短了洗涤时间,简化了洗涤流程,并节约了用水量。



1. 一种洗衣机,包括外筒、内筒和驱动装置,其特征在于:所述内筒可拆卸地固定安装于所述外筒的内侧,所述内筒由作为洗涤介质的聚合物吸附材料注塑成形。

2. 根据权利要求1所述的洗衣机,其特征在于:在所述内筒的外侧设置一断面呈U形的底座,所述底座与所述驱动装置连接并由所述驱动装置驱动转动,所述底座与所述内筒通过插接装置可拆卸连接并可联动转动。

3. 根据权利要求2所述的洗衣机,其特征在于:所述插接装置为设置在所述内筒的筒壁外侧和所述底座内侧壁之间的相匹配的插槽和插块,所述插块可在所述插槽内滑动。

4. 根据权利要求3所述的洗衣机,其特征在于:所述插槽由设置于所述内筒筒壁或底座上的两排并行的凸起围成,所述插块为设置于所述底座或内筒筒壁上的凸筋,所述凸筋插入由两排所述凸起围成的所述插槽内。

5. 根据权利要求3所述的洗衣机,其特征在于:所述插槽为设置于所述内筒筒壁或底座上的至少两条凹槽,所述插块为设置于所述底座和内筒筒壁上的一排凸筋,所述凸筋插入所述凹槽内。

6. 根据权利要求2所述的洗衣机,其特征在于:所述底座的高度为所述内筒高度的1/4至1/2。

7. 根据权利要求2所述的洗衣机,其特征在于:所述底座由作为洗涤介质的聚合物吸附材料注塑成形或为不锈钢材料制成。

8. 根据权利要求2所述的洗衣机,其特征在于:在所述底座上设置有供洗涤水通过的透水孔。

9. 根据权利要求1所述的洗衣机,其特征在于:在所述内筒的前端开口处设置有把手。

10. 根据权利要求1至9任一项所述的洗衣机,其特征在于:所述聚合物吸附材料为吸附树脂,或尼龙,或PBT,或POM,或PP,或PE,或PS,或PVC,或EVA。

一种洗衣机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种洗衣机,特别涉及一种使用聚合物吸附材料参与洗涤的具有可分离内筒的洗衣机,属于洗衣机技术领域。

背景技术

[0002] 传统洗衣机的洗涤方法是采用水作为洗涤介质,向洗衣机内加入水和洗涤剂,进行洗涤,洗涤后利用脱水功能将洗衣机内的污水排出,然后重新加入干净的水,继续进行洗涤或者漂洗过程,洗涤全部结束后再将水排出。这种方法只是单纯地将水排出,再重新注入干净的洗涤水,水消耗量非常大。同时,洗涤液里面还含有较多的对环境有害的化学物质,而且每次洗涤过程的耗费时间较长,耗电量也较大。

[0003] 针对传统洗衣机的不足,现有技术中出现了一种采用聚合物材料特殊制作的固体颗粒作为洗涤介质的洗涤方法,通过固体颗粒和衣服之间的摩擦,吸附并吸收衣服上的污垢,从而实现洗涤的功能。该洗涤方法能节水 80% 以上,另外,该固体颗粒洗涤介质可以回收再利用,使用寿命长,无需更换,安全环保。

[0004] 采用该颗粒洗涤方法的滚筒洗衣机,在洗衣机设置有颗粒的储料箱,在洗涤前,将颗粒从储料箱中投放至洗涤筒内,在洗涤结束后,洗涤过程中使其与衣物完全接触,在洗涤完毕后,需要很长的时间将衣物与颗粒分离,再将颗粒完全回收至储料箱内。

[0005] 颗粒与衣物的分离回收是一个很难实现的过程,在现有技术中,普遍采用的结构是在洗衣机的外筒上开有出料孔,出料孔与储料箱连通,在颗粒回收时,需要高速旋转内筒,利用离心力将颗粒从出料孔中甩至储料箱内,这不仅需要花费大量的时间,而且由于衣物的包裹缠绕几乎难以实现颗粒百分百的分离,且如要对颗粒进行脱水,还需要再次投放颗粒和回收颗粒,程序极为复杂。另外,这种方法因为需要一个颗粒的回收储存装置,进而增加了洗衣机的整体尺寸与重量。

[0006] 另外,目前的洗衣机主要包括内筒和外筒,内筒设置在外筒的内侧,外筒为盛水筒,内筒为洗涤筒,内筒在驱动装置的带动下旋转。在使用一段时间后,内筒筒壁的外侧和外筒的筒壁等部件会存积很多污垢,而且清洗非常不便,污垢长时间得不到清洗,会滋生细菌,产生异味,进而对衣物造成二次污染,影响衣物清洁效果。

[0007] 为了解决上述问题,在现有技术中,已经公开有可分离的洗衣机内筒,为实现内筒的分离,基本上采用两种方式,一种是将内筒做成两层,其内层的内筒可拆卸连接在外层的内筒内,通过连接装置连接,由外层的内筒带动内层的内筒转动,另一种方式是在内筒的外侧设置一内筒骨架,驱动装置驱动骨架旋转,骨架带动内筒转动,同时内筒可以从骨架内抽出。但这些方式都存在结构复杂,材料成本高的缺点。增大洗衣机的体积和重量。

实用新型内容

[0008] 本实用新型主要目的在于解决上述问题和不足,提供一种可以简化洗衣程序,缩短洗衣时间,且方便清洁筒壁的洗衣机。

[0009] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案是:

[0010] 一种包括外筒、内筒和驱动装置,所述内筒可拆卸地固定安装于所述外筒的内侧,所述内筒由作为洗涤介质的聚合物吸附材料注塑成形。

[0011] 进一步,在所述内筒的外侧设置一断面呈 U 形的底座,所述底座与所述驱动装置连接并由所述驱动装置驱动转动,所述底座与所述内筒通过插接装置可拆卸连接并可联动转动。

[0012] 进一步,所述插接装置为设置在所述内筒的筒壁外侧和所述底座内侧壁之间的相匹配的插槽和插块,所述插块可在所述插槽内滑动。

[0013] 进一步,所述插槽由设置于所述内筒筒壁或底座上的两排并行的凸起围成,所述插块为设置于所述底座或内筒筒壁上的凸筋,所述凸筋插入由两排所述凸起围成的所述插槽内。

[0014] 进一步,所述插槽为设置于所述内筒筒壁或底座上的至少两条凹槽,所述插块为设置于所述底座和内筒筒壁上的一排凸筋,所述凸筋插入所述凹槽内。

[0015] 进一步,所述底座的高度为所述内筒高度的 1/4 至 1/2。

[0016] 进一步,所述底座由作为洗涤介质的聚合物吸附材料注塑成形或为不锈钢材料制成。

[0017] 进一步,在所述底座上设置有供洗涤水通过的透水孔。

[0018] 进一步,在所述内筒的前端开口处设置有把手。

[0019] 进一步,所述聚合物吸附材料为吸附树脂,或尼龙,或 PBT,或 POM,或 PP,或 PE,或 PS,或 PVC,或 EVA。

[0020] 综上所述,本实用新型所述的一种洗衣机,将作为洗涤介质的聚合物材料制成内筒的筒壁,在洗涤及漂洗过程中,衣物和水与内筒的筒壁充分接触,聚合物吸附材料便发挥它的强吸附性能,将洗涤下来的污垢吸附除净,有效的提高了洗涤水或漂洗水在与衣物接触过程中的纯净度,提高了洗净率。而且在洗涤过程中,无需现有技术中衣物与聚合物颗粒分离回收的过程,有效解决了颗粒与衣物分离难的问题,大大缩短了洗涤时间,简化了洗涤流程,并节约了用水量。另外,本实用新型不需要一个颗粒的回收储存装置,减少了洗衣机的整体尺寸与重量。

[0021] 另外,本实用新型的内筒采用可拆卸结构,方便清洁内筒的筒壁,而且本实用新型通过采用 U 型底座的结构实现内筒的可拆卸和联动旋转,整体结构简单,重量轻,材料成本也会降低。

附图说明

[0022] 图 1 是本实用新型实施例一结构示意图。

[0023] 如图 1 所示,外筒 1,内筒 2,驱动装置 3,底座 4,凸起 5,凸筋 6。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述:

[0025] 实施例一:

[0026] 如图 1 所示,一种洗衣机,本实施例以滚筒洗衣机为例做详细说明,洗衣机包括一

壳体(图中未示出),在壳体内设置有外筒 1、内筒 2 和驱动装置 3。其中,外筒 1 是固定不转的,主要用于盛水,内筒 2 用于洗涤,内筒 1 可拆卸地固定安装于外筒 1 的内侧,在内筒 2 的筒壁上均匀设置有若干用于透过洗涤水的透水孔(图中未示出),透水孔的形状可以为圆形、矩形、多边形等。在外筒 1 的上部设置有进水口(图中未示出),用于洗涤和漂洗过程的进水,在外筒 1 的下部设置有排水口(图中未示出),用于脱水后的排水。

[0027] 本实施例中,内筒 2 由作为洗涤介质的聚合物吸附材料注塑成形。所述聚合物吸附材料包括苯乙烯和二乙烯苯聚合而成的吸附树脂,或尼龙,或 PBT,或 POM,或 PP,或 PE,或 PS,或 PVC,或 EVA,或经改性的高分子材料,或者可以选择上述多种材料的混合物,材料中含有亲水性和亲油性成分,还有表面活性剂的成分,对污垢具有较强的吸附能力,在与衣物和水接触的过程中,完全可以实现吸附污垢去除大量污渍的能力。

[0028] 在洗涤或漂洗过程中,内筒 2 内的洗涤水和衣物不断地与具有吸附性能的内筒 2 的筒壁接触,内筒 2 的筒壁大大地增加了与洗涤水和衣物之间的接触面积,增强了聚合物材料吸附污物的能力,将洗涤污垢吸附除净,有效的提高了洗涤水或漂洗水在与衣物接触过程中的纯净度,大大的提高了洗净率,减少了洗涤时间,节约了用水量。

[0029] 在脱水过程中,内筒 2 高速旋转,依靠高速离心力将附着在内筒 2 筒壁上的污垢随着洗涤水一起排出洗衣机外,以此实现构成内筒 2 的聚合物材料吸附能力的再生,再生过程简单方便。

[0030] 如图 1 所示,为实现内筒 2 的可拆卸,本实施例中,在内筒 2 的外侧设置一断面呈 U 形的底座 4,底座 4 设置在内筒 2 的底部,底座 4 与内筒 2 的轴心线相同,将内筒 2 的底部包围在其中,底座 4 与驱动装置 3 连接,并由驱动装置 3 驱动转动,底座 4 与内筒 2 通过插接装置连接,底座 4 转动时可带动内筒 2 联动转动,同时,内筒 2 可从底座 4 中拉出,进行内筒 2 的清洁。

[0031] 如图 1 所示,本实施例中,底座 4 的高度为内筒 2 高度的 $1/4$ 至 $1/2$,优选为 $1/3$,这样即可以节省材料,减轻洗衣机的总重量,同时底座 4 与内筒 2 之间又具有足够的接触长度保证两者之间的联动转动。底座 4 可以与普通洗衣机一样采用不锈钢的材料,也可以与内筒 2 相同,由作为洗涤介质的聚合物吸附材料注塑成形,这样可以进一步增加聚合物吸附材料与洗涤水之间的接触面积,进而提高洗净率。在底座 4 上也可以与内筒 2 的筒壁一样设置有供洗涤水通过的透水孔,便于洗涤水的排出,当然也可以不设置透水孔。

[0032] 如图 1 所示,底座 4 与内筒 2 之间的插接装置为,设置在内筒 2 的筒壁外侧和底座 4 内侧壁之间的多组相匹配的插槽和插块,插槽和插块沿内筒 2 的周圈设置 3-5 组,插块可在插槽内滑动,实现内筒 2 的可拆卸,同时插块插在插槽内,实现底座 4 与内筒 2 之间的联动转动。

[0033] 本实施例中,插槽由设置于内筒 2 筒壁上的两排并行的凸起 5 围成,两排并行的凸起 5 之间的空隙形成插槽,凸起 5 可以采用如图 1 所示的半球形,也可以采用方形、半椭圆形等其它形状,插块为设置于底座 4 上的一排凸筋 6,凸筋 6 可以采用通长一个,也可以分段设置,在内筒 2 装入底座 4 内时,凸筋 6 刚好插入至由两排凸起 5 围成的插槽内,而且凸筋 6 可以顺着内筒 2 两排凸起 5 之间的间隙轻松移动。底座 4 在转动时,凸筋 6 卡在两排凸起 5 之间,进而带动内筒 2 一起旋转,当需要清洁时,在内筒 2 轴心方向上施加向外的力,内筒 2 便可以轻松地 from 洗衣机内拉出。

[0034] 当然也可以,在内筒 2 筒壁上设置一排凸筋 6,而在底座 4 上设置两排并行的凸起 5。

[0035] 为了方便取出内筒 2,在内筒 2 的前端开口处设置有把手(图中未示出)。

[0036] 实施例二:

[0037] 与实施例一不同之处在于,插槽为设置于内筒 2 筒壁上的凹槽(图中未示出),凹槽沿内筒 2 的周圈设置 3-5 个,插块为设置于底座 4 上的一排与实施例一所述一样的凸筋,在内筒 2 装入底座 4 内时,凸筋刚好插入凹槽内。

[0038] 当然也可以,在内筒 2 筒壁上设置一排凸筋 6,而在底座 4 上设置凹槽。

[0039] 如上所述,结合附图所给出的方案内容,可以衍生出类似的技术方案。但凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围。

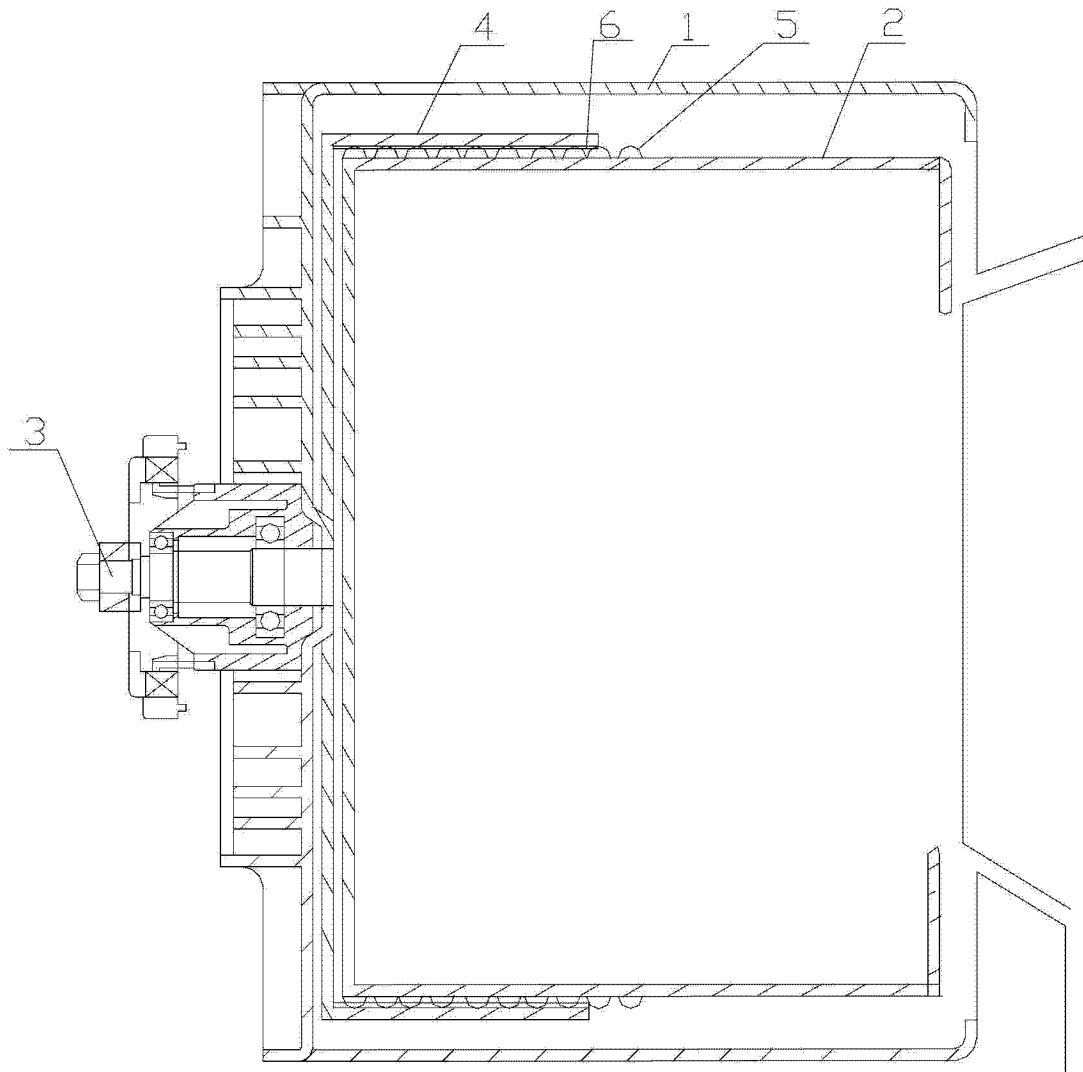


图 1