



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106012419 B

(45)授权公告日 2018.04.03

(21)申请号 201610592943.7

D06F 49/00(2006.01)

(22)申请日 2016.07.25

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106012419 A

CN 202265723 U,2012.06.06,

CN 103757856 A,2014.04.30,

CN 205242112 U,2016.05.18,

CN 2403802 Y,2000.11.01,

US 4149393 A,1979.04.17,

US 5176012 A,1993.01.05,

CN 206070198 U,2017.04.05,

(43)申请公布日 2016.10.12

(73)专利权人 北京工业大学

地址 100124 北京市朝阳区平乐园100号

审查员 闫景玉

(72)发明人 周洪昊 程力培 刘子安 冯秀珍

(74)专利代理机构 北京思海天达知识产权代理有限公司 11203

代理人 沈波

(51)Int.Cl.

D06F 35/00(2006.01)

D06F 37/30(2006.01)

D06F 39/08(2006.01)

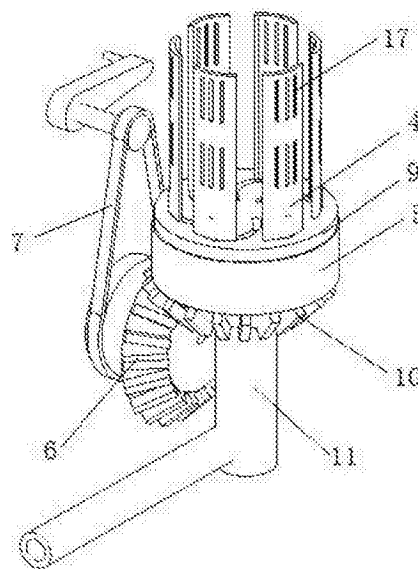
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

(54)发明名称

一种手摇式洗衣机

(57)摘要

一种手摇式洗衣机,通过该手摇式洗衣机实现对衣物的固定、拧紧、挤干,进而实现将沾水衣物进行排干的作用。待拧干衣物置于各旋转叶片组成的工作腔内,转动手柄,手柄带动链条及锥齿轮运动,锥齿轮与斜齿座相啮合,斜齿座进行转动,斜齿座顶部的旋转叶片随之发生转动;盘体上开有弧形渐变槽,旋转叶片沿弧形渐变槽进行转动,此时各旋转叶片聚拢,工作腔的空间逐渐缩小,待拧干衣物被聚拢的旋转叶片挤压,待拧干衣物的水被挤出,被挤出的水沿旋转叶片上的透水孔以及斜齿座的表面进入底座内的盛水腔内,盛水腔内的水沿排水孔排出。旋转叶片在弹簧的作用下能够进行自复位。



1. 一种手摇式洗衣机,其特征在於:该手摇式洗衣机包括圆筒(1)、底座(2)、端盖(3)、旋转叶片(4)、底盘(5)、锥齿轮(6)、链条(7)、手柄(8);

圆筒(1)的底部与底座(2)通过螺纹配合相连接,端盖(3)与圆筒(1)的顶部通过螺纹配合相连接,圆筒(1)、底座(2)、端盖(3)为该手摇式洗衣机的外壳;

旋转叶片(4)、底盘(5)、锥齿轮(6)为该手摇式洗衣机的内芯,旋转叶片(4)设置在圆筒(1)内,底盘(5)、锥齿轮(6)设置在底座(2)内;

底盘(5)由盘体(9)、斜齿座(10)、连接轴(11)三部分组成,盘体(9)为一圆盘结构,盘体(9)中间设有通孔,盘体(9)表面开有数个均布的弧形渐变槽(12);斜齿座(10)的中间设有连接孔,斜齿座(10)的顶部与盘体(9)相接触,连接轴(11)通过盘体(9)中间的通孔、斜齿座(10)中间的连接孔后,将盘体(9)、斜齿座(10)连接在一起;

盘体(9)中间的通孔侧部设有竖向凹槽a(13),连接轴(11)与竖向凹槽a(13)对应位置设有竖向凹槽b(14),竖向凹槽a(13)与竖向凹槽b(14)之间设有连接销(15),盘体(9)、连接轴(11)通过连接销(15)连接在一起;

连接轴(11)设置在底盘(5)的底部中间位置;

弧形渐变槽(12)的数量与旋转叶片(4)的数量相对应,旋转叶片(4)的底部通过弹簧(16)安装在弧形渐变槽(12)内,旋转叶片(4)安装在斜齿座(10)顶部,斜齿座(10)底部的斜齿与锥齿轮(6)相啮合;

锥齿轮(6)通过链条(7)与手柄(8)的一端连接。

2. 根据权利要求1所述的一种手摇式洗衣机,其特征在於:所述旋转叶片(4)为弧形曲面结构,其表面设有透水孔(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种手摇式洗衣机,其特征在於:各旋转叶片(4)组成的容腔为该手摇式洗衣机的工作腔,旋转叶片(4)沿弧形渐变槽(12)运动,同时旋转叶片(4)受弹簧(16)的作用并被弹性约束。

4. 根据权利要求1所述的一种手摇式洗衣机,其特征在於:底座(2)与斜齿座(10)之间的容腔为盛水腔,工作腔内被挤出的水进入盛水腔。

5. 根据权利要求1所述的一种手摇式洗衣机,其特征在於:底座(2)的底部设有排水孔(18)。

6. 根据权利要求1所述的一种手摇式洗衣机,其特征在於:所述旋转叶片(4)、底盘(5)、锥齿轮(6)、盘体(9)、斜齿座(10)、连接轴(11)均为硬质塑料结构。

7. 根据权利要求1所述的一种手摇式洗衣机,其特征在於:待拧干衣物置于各旋转叶片(4)组成的工作腔内,转动手柄(8),手柄(8)带动链条(7)及锥齿轮(6)运动,锥齿轮(6)与斜齿座(10)相啮合,斜齿座(10)进行转动,斜齿座(10)顶部的旋转叶片(4)随之发生转动;盘体(9)上开有弧形渐变槽(12),旋转叶片(4)沿弧形渐变槽(12)进行转动,此时各旋转叶片(4)聚拢,工作腔的空间逐渐缩小,待拧干衣物被聚拢的旋转叶片(4)挤压,待拧干衣物的水被挤出,被挤出的水沿旋转叶片(4)上的透水孔(17)以及斜齿座(10)的表面进入底座(2)内的盛水腔内,盛水腔内的水沿排水孔(18)排出;

旋转叶片(4)在弹簧(16)的作用下能够进行自复位。

一种手摇式洗衣机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种手摇式小型家庭用洗衣装置,尤其涉及手摇式微型洗衣机,属于家庭日常生活用具技术领域。

背景技术

[0002] 洗衣机是机械力、洗涤剂、水三要素进行综合处理的机械装置,洗衣机运动部件产生的机械力和洗涤剂的作用使污垢与衣物纤维脱离。

[0003] 现有的洗衣机多是电力驱动式的,在一般学生宿舍、个人出租房等场合下,由于环境条件限制,一般不能使用电力。

[0004] 本发明同时具有洗衣和甩干的两个功能,一机二用,清洗完衣服后可以再直降通过挤压来达到甩干衣物的目的,之后通过洗衣机下部的排水口将水排出,极大的提升了使用者操作舒适性。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种手摇式洗衣机,通过该手摇式洗衣机实现对衣物的固定、拧紧、挤干,进而实现将沾水衣物进行排干的作用。

[0006] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案为一种手摇式洗衣机,该手摇式洗衣机包括圆筒1、底座2、端盖3、旋转叶片4、底盘5、锥齿轮6、链条7、手柄8。

[0007] 圆筒1的底部与底座2通过螺纹配合相连接,端盖3与圆筒1的顶部通过螺纹配合相连接,圆筒1、底座2、端盖3为该手摇式洗衣机的外壳。

[0008] 旋转叶片4、底盘5、锥齿轮6为该手摇式洗衣机的内芯,旋转叶片4设置在圆筒1内,底盘5、锥齿轮6设置在底座2内。

[0009] 底盘5由盘体9、斜齿座10、连接轴11三部分组成,盘体9为一圆盘结构,盘体9中间设有通孔,盘体9表面开有数个均布的弧形渐变槽12;斜齿座10的中间设有连接孔,斜齿座10的顶部与盘体9相接触,连接轴11通过盘体9中间的通孔、斜齿座10中间的连接孔后,将盘体9、斜齿座10连接在一起。

[0010] 盘体9中间的通孔侧部设有竖向凹槽a13,连接轴11与竖向凹槽a13对应位置设有竖向凹槽b14,竖向凹槽a13与竖向凹槽b14之间设有连接销15,盘体9、连接轴11通过连接销15连接在一起。

[0011] 连接轴11设置在底盘5的底部中间位置。

[0012] 弧形渐变槽12的数量与旋转叶片4的数量相对应,旋转叶片4的底部通过弹簧16安装在弧形渐变槽12内,旋转叶片4安装在斜齿座10顶部,斜齿座10底部的斜齿与锥齿轮6相啮合。

[0013] 锥齿轮6通过链条7与手柄8的一端连接。

[0014] 所述旋转叶片4为弧形曲面结构,其表面设有透水孔17。

[0015] 各旋转叶片4组成的容腔为该手摇式洗衣机的工作腔,旋转叶片4沿弧形渐变槽12

运动,同时旋转叶片4受弹簧16的作用并被弹性约束。

[0016] 底座2与斜齿座10之间的容腔为盛水腔,工作腔内被挤出的水进入盛水腔。

[0017] 底座2的底部设有排水孔18。

[0018] 所述旋转叶片4、底盘5、锥齿轮6、盘体9、斜齿座10、连接轴11均为硬质塑料结构。

[0019] 与现有技术相比较,本发明具有如下有益效果。

[0020] 人力驱动系列洗衣机与电力驱动系列洗衣机相比,具有方便、快捷、体积小、随时随用的便捷功效,非常适合用电不便或者缺电地区使用,实用度较高。同时本结构的驱动方式更加省力省时,洗衣与甩干能够进行一体式操作。

附图说明

[0021] 图1为手摇式洗衣机的外壳结构示意图。

[0022] 图2为手摇式洗衣机的内芯结构分开示意图。

[0023] 图3为手摇式洗衣机的内芯结构聚拢示意图。

[0024] 图4为盘体与斜齿座连接的结构示意图。

[0025] 图5为连接销安装的结构示意图。

[0026] 图6为内芯结构分开俯视示意图。

[0027] 图7为内芯结构分开聚拢示意图。

[0028] 图中:1、圆筒,2、底座,3、端盖,4、旋转叶片,5、底盘,6、锥齿轮,7、链条,8、手柄,9、盘体,10、斜齿座,11、连接轴,12、弧形渐变槽,13、竖向凹槽a,14、竖向凹槽b,15、连接销,16、弹簧,17、透水孔,18、排水孔。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图和实施例对本发明作进一步详细说明。

[0030] 如图1-7所示,一种手摇式洗衣机,待拧干衣物置于各旋转叶片4组成的工作腔内,转动手柄8,手柄8带动链条7及锥齿轮6运动,锥齿轮6与斜齿座10相啮合,斜齿座10进行转动,斜齿座10顶部的旋转叶片4随之发生转动;盘体9上开有弧形渐变槽12,旋转叶片4沿弧形渐变槽12进行转动,此时各旋转叶片4聚拢,工作腔的空间逐渐缩小,待拧干衣物被聚拢的旋转叶片4挤压,待拧干衣物的水被挤出,被挤出的水沿旋转叶片4上的透水孔17以及斜齿座10的表面进入底座2内的盛水腔内,盛水腔内的水沿排水孔18排出。

[0031] 旋转叶片4在弹簧16的作用下能够进行自复位。

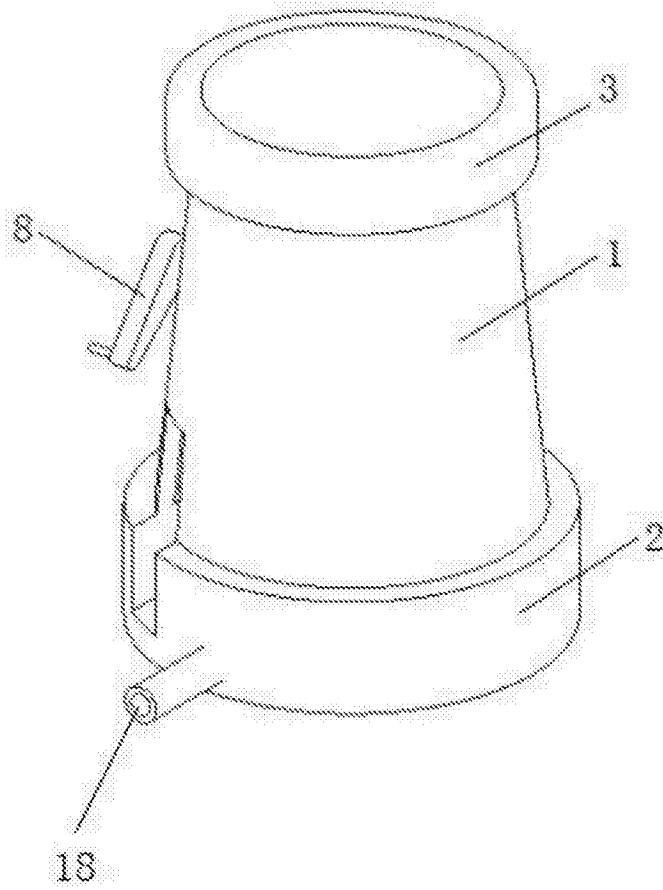


图1

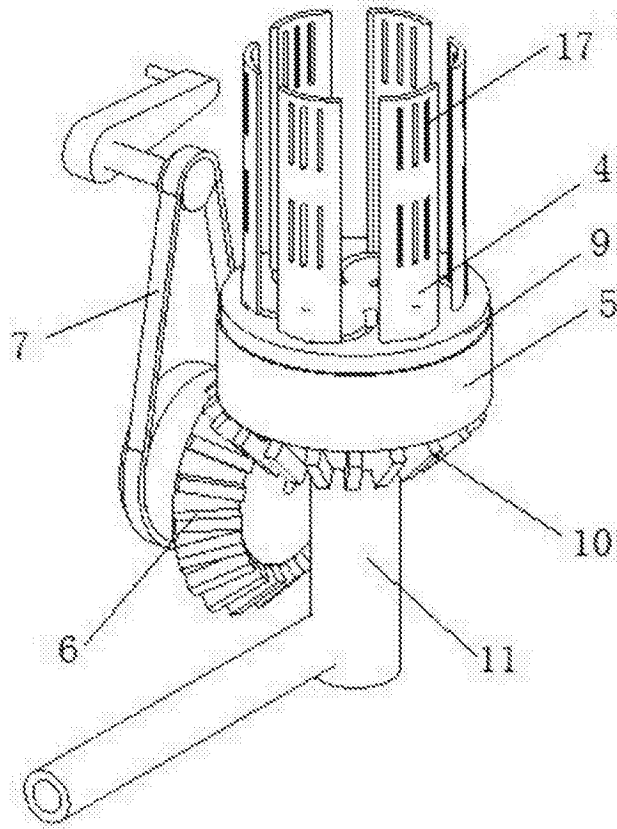


图2

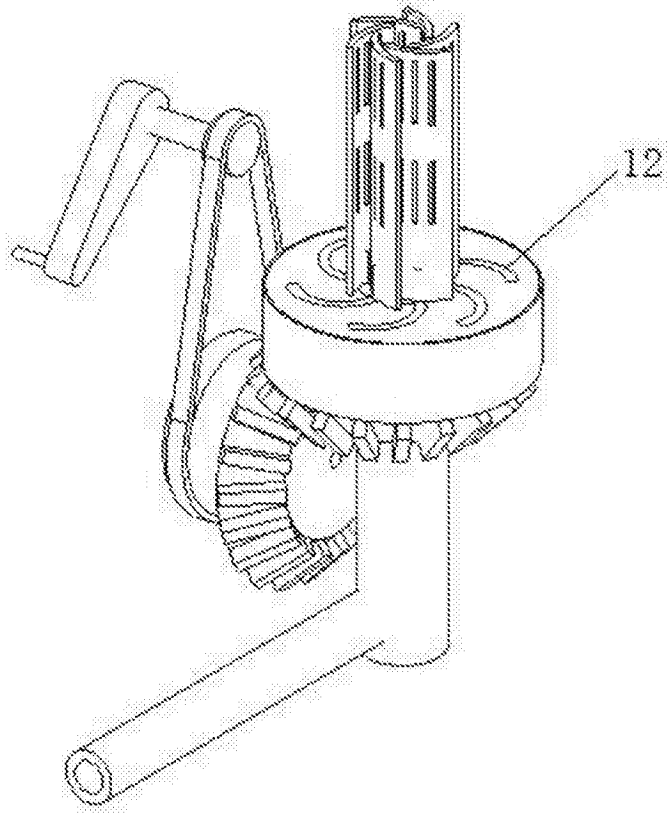


图3

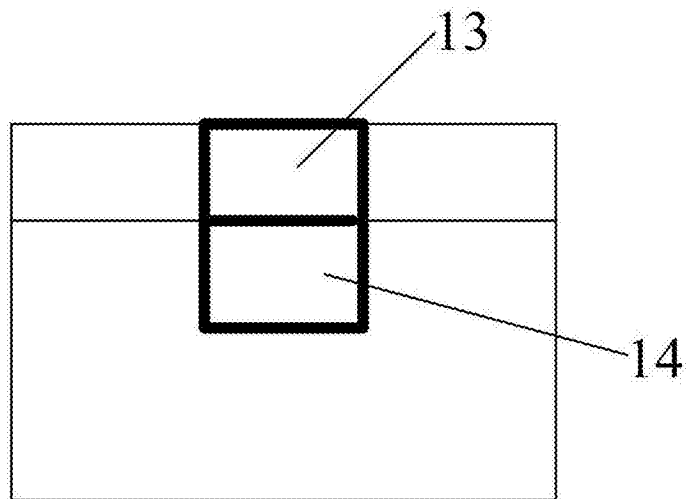


图4

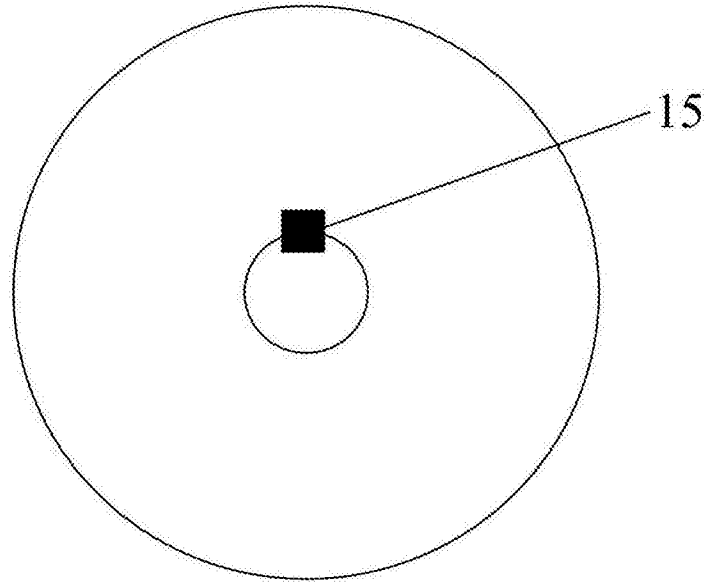


图5

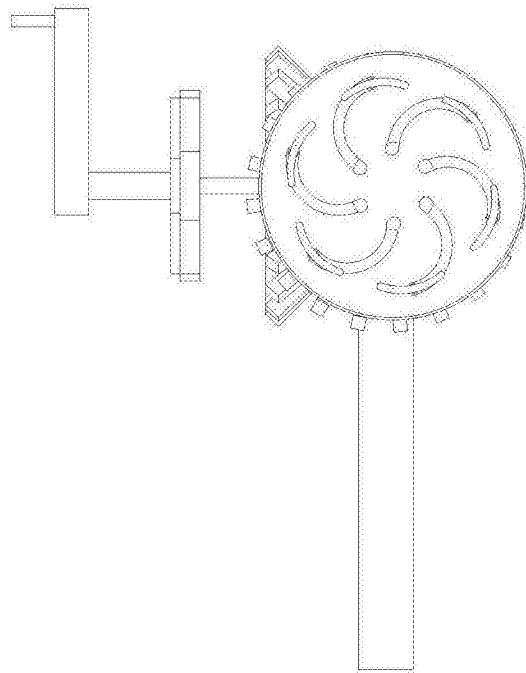


图6

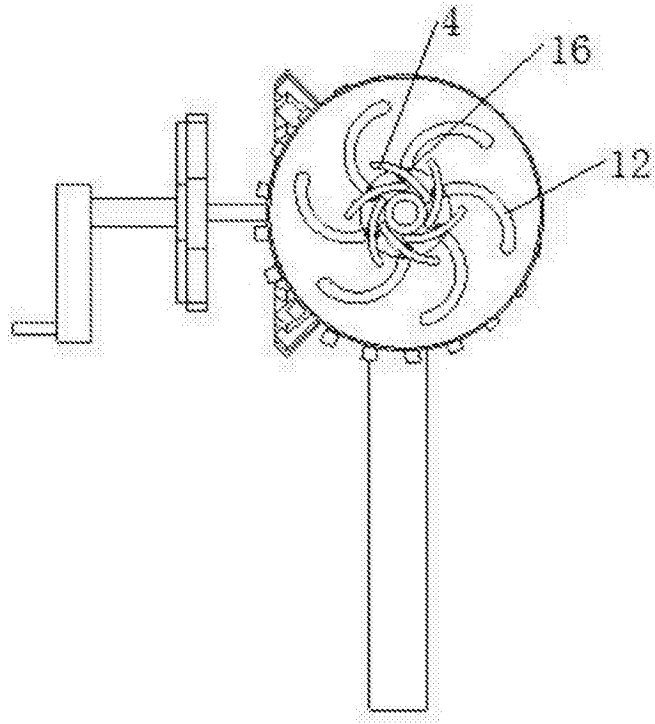


图7