



# 家用洗衣机



中国财政经济出版社

商品知识丛书

# 家用洗衣机

于兆 编写

中国财政经济出版社

商品知识丛书  
家用洗衣机  
于兆编写

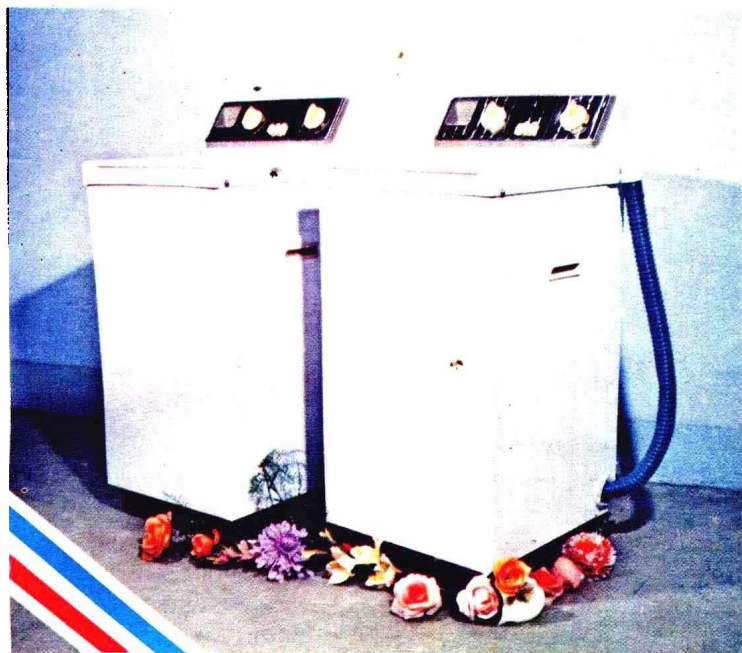
\*

中国财政经济出版社出版  
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售  
北京印刷二厂印刷

\*

787×1092毫米 32开本 2.025印张 2插页 50,000字  
1983年3月第1版 1983年3月北京第1次印刷  
印数：1—70,000

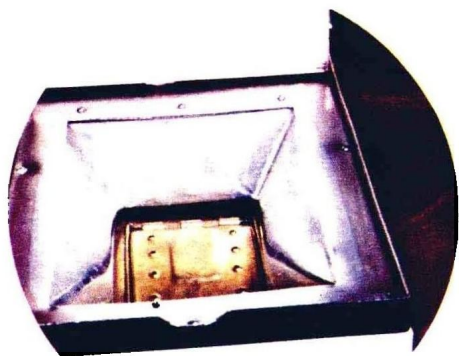
统一书号：15166·120 定价：0.30元



北京产普通型波轮式家用洗衣机



普通型滚筒式  
家用洗衣机



# 目 录

## 一、家务劳动的好帮手——家用洗衣机

- 家庭使用洗衣机有哪些优越性? ..... (1)
- 家用洗衣机是怎样洗净衣物的? ..... (2)
- 家用洗衣机对衣物的磨损程度怎样? ..... (4)
- 使用家用洗衣机费水、费电吗? ..... (5)

## 二、家用洗衣机的类型、功能和特点

- 家用洗衣机有哪几种型式, 各有那些特点? ..... (6)
- 使用简易型家用洗衣机能洗净衣物吗? ..... (9)
- 普通型家用洗衣机为什么受人喜爱? ..... (12)
- 半自动型家用洗衣机有哪些优点? ..... (15)
- 全自动型家用洗衣机有哪些自动功能? ..... (17)

## 三、家用洗衣机的选择和质量检验

- 怎样识别家用洗衣机的型号和规格标志? ..... (22)
- 怎样选择称心的家用洗衣机? ..... (25)
- 不同质料的洗衣桶各有那些特点? ..... (27)
- 家用洗衣机的电动机有哪几种型式, 各有什

么优缺点? .....	(28)
家用洗衣机有哪些主要质量指标? .....	(30)
选购家用洗衣机时怎样鉴别它的质量? .....	(32)
怎样验证家用洗衣机的脱水性能? .....	(34)
怎样测试家用洗衣机的洗净率和磨损率? .....	(34)

#### 四、家用洗衣机的使用及常见故障的简易维修

家用洗衣机放置在什么地方最好? .....	(37)
怎样装接家用洗衣机的进水管和排水管? .....	(38)
家用洗衣机为什么会“漏电”，怎样预防? .....	(39)
没有下水道的住房能使用洗衣机吗? .....	(41)
家用洗衣机一次能洗多少衣物，要多长时 间才能洗干净? .....	(42)
“硬水”和“软水”与洗涤效果有什么关 系? .....	(44)
衣物在用洗衣机洗涤之前需要浸泡和预洗吗? ...	(45)
家用洗衣机洗涤衣物是用凉水好，温水好， 还是热水好? .....	(46)
洗涤衣物是低水位好，还是高水位好? .....	(47)
选用什么样的洗涤剂最好，用多少为宜? .....	(49)
怎样正确使用家用洗衣机? .....	(51)
应如何使用离心式脱水机? .....	(53)
波轮为什么要偏置并倾斜安装? .....	(55)
家用洗衣机的双重绝缘起什么作用? .....	(56)
家用洗衣机的蜂鸣器有什么用处? .....	(56)

定时器有几种，为什么有的不能倒拨？	(57)
怎样节约用水、用电和洗涤剂？	(60)
怎样防止洗衣机的电动机被烧毁？	(61)
怎样预防家用洗衣机的渗、漏水，漏水怎么办？	(63)
怎样延长家用洗衣机的使用寿命，日常维护中应注意什么问题？	(64)
家用洗衣机有哪些易损零件，怎样更换？	(66)
为什么家用洗衣机开启后，电机不转动？	(68)
为什么家用洗衣机开启后只有声音，而电动机或波轮不转？	(69)
为什么电动机运转正常，而波轮却运转不良？	(69)
电动机和波轮不按正常周期运转是什么原因？	(70)
为什么洗衣机的电动机会发热、停转？	(71)
家用洗衣机开动后为什么有时会发出异常声响？	(71)
为什么家用洗衣机有时会夹衣物？	(72)
家用洗衣机需要经常加油吗？	(73)
排水不畅或排水阀失灵怎么办？	(74)
附录 1982年市销家用洗衣机牌号	(75)



## 一、家务劳动的好帮手——家用洗衣机

### 家庭使用洗衣机有哪些优越性？

洗衣机是利用电能，依靠机械作用代替手工洗涤衣物的一种新型电气器具。在现代生活中，尤其是在多职工家庭的日常家务劳动中，人们感到洗涤衣物确实是一种沉重的负担。

使用洗衣机代替手工洗涤衣物后，可以节省70~90%的洗衣时间，这就有利于改变那种“紧张的星期六，战斗的星期天，疲劳的星期一”的忙乱状况，减轻体力消耗。而且还可节省洗涤剂，获得较好的洗涤效果。尤其是洗涤床单、被里、蚊帐等大件织物时，优越性更为明显。有的洗衣机附有手动挤干装置或设有电动离心式脱水装置，能代替手工绞干衣物，使用起来就更加省时省力。当你摆脱了繁重的洗衣劳动以后，就有比较充裕的时间去学习文化知识和科学技术，享受文化生活，就能积蓄更多的精力，更好地为“四化”建设服务。

由于家庭使用洗衣机具有较多的优越性，不仅城市家庭使用洗衣机愈来愈广泛，就连具备水电条件的农村，尤其是市郊农村，对使用洗衣机也越来越感兴趣，因为有了它就能节省一部分洗涤衣物的时间和精力，从事农副业生产劳动，直接增加家庭经济收益。

总而言之，家庭使用洗衣机的优越性，无论是城市还是农村，都是显而易见的。因此，人们赞誉洗衣机为“家务劳动的好帮手”。

## 家用洗衣机是怎样洗净衣物的？

洗衣机是一种以湿洗方式洗涤各种棉、麻、丝、毛、化纤等针纺织物的洗涤机械。它的去污原理，简言之，就是利用机械作用，模仿手工洗涤衣物的各种方式，代替人力，借助洗涤剂去污的作用过程（如图 1 所示），加上水流的冲击和翻动，来破坏污垢与织物间的结合，使浮附在衣物表面的污垢脱落在洗涤液中，几经漂洗，从而达到除去污垢，洗净衣物的目的。

以目前市场上最常见的波轮式（也称涡卷式、波盘式）洗衣机为例：当洗衣机接通电源后，电动机带动洗衣桶内的波轮转动，由于波轮上面突起的凸棱产生的作用，使衣物和洗涤液四周回旋和上下翻滚。这样，衣物与衣物之间，衣物与洗衣桶壁之间，产生有利于洗涤的冲刷、摩擦、揉搓等作用，加上洗涤剂的去污效能，从而将衣物上的灰尘、油腻等

污垢除去。同时，由于定时器的作用，使电动机作正向运转→暂停→反向运转→暂停→正向运转……的规律性转动。如此往复循环，衣物在洗涤液中就处于这种状态：顺向扭转→舒展开来→倒向扭转→再舒展开来……。这样就使有限的水和洗涤剂得到充分和均匀的搅拌，而且不会使衣物绞成一团或成麻花状，从而能更加均匀地洗净。

总之，洗衣机的优点，就在于把洗衣物用的水、洗涤剂、机械力等要素揉合在一起，并使它们各自的作用得到更有效的发挥。

从上述洗衣机洗涤、漂洗衣物的工作过程来看，担心洗衣机洗不净衣物的顾虑是不必要的。只要使用得当，就不会洗不干净。何况当你有了洗衣机后，就不会等到衣物穿得很脏时才去洗涤，勤换勤洗，不仅容易洗净，而且节省洗涤剂，有些织物经常洗涤比脏了不洗反而能延长使用寿命。

对于那些污渍严重的地方，如衣领、袖口处，进行局部的预洗或手工搓洗是必要的，至于沾染了特种污垢（如油污等），用某种专用洗涤剂作特殊去污处理也是必要的。因为要洗去这类污垢，是一般的洗衣机和一般的洗涤剂所不能胜任的。

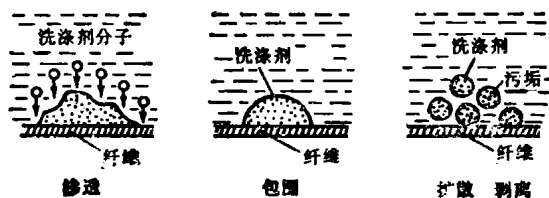


图1 洗涤剂的去污作用过程示意图

## 家用洗衣机对衣物的磨损程度怎样？

各种型式的家用洗衣机都是在总结手工洗涤衣物的各种方式的基础上，加以模仿，经过多次设计改进而发展起来的。

古往今来，尽管各民族、各地区、各家庭洗涤衣物的习惯不同，但主要还是利用摩擦洗涤的方式。无论是双手揉搓，刷子刷洗，衣板搓擦以及木棒敲击等哪一种方式，都无法排除衣物与衣物的软摩擦和衣物与异物的硬摩擦。既然是摩擦，无论是软的还是硬的，也无论是重的还是轻的，都不可避免地会给衣物带来不同程度的磨损，使衣物的牢度降低，以至被磨破。只是由于人们对手工洗涤衣物的方式已习以为常，不去认真追究手工洗涤衣物的磨损程度罢了。

各种型式的洗衣机虽不能避免衣物与衣物之间及衣物与桶壁之间的摩擦，但洗衣机洗涤衣物主要是以各种不同形式的水流运动来代替手工摩擦洗涤。因此，只要洗衣机挑选得当，使用得法，洗衣机对衣物的磨损程度自然要比手工洗涤的磨损程度小。当然，如果挑选的洗衣机设计不良，制作粗糙，又使用不当，那对衣物的磨损程度也就要大些了。

各种型式的洗衣机由于洗涤的方式不同，对衣物的磨损程度也有差别。试验结果表明，下述四种型式洗衣机磨损率的大小为：

喷流式 > 波轮式 > 搅拌式 > 滚筒式

即喷流式的磨损率最大，滚筒式的最小。

## 使用家用洗衣机费水、费电吗？

我国的家用洗衣机是1979年投放市场同消费者见面的，为城乡居民服务的历史不长。人们还有一种疑惑心理，以为使用洗衣机洗涤衣物费水、费电，会增加家庭的经济负担。其实，实践证明，家庭使用洗衣机，并不费水、费电。

**用水** 以洗涤2公斤干衣物的普通型波轮式洗衣机为例，其最高用水量为40升（相当于40公斤）。如果平均每天使用洗衣机洗涤一次衣物（要用洗涤剂一次，然后按漂洗三次，共注水四次计）的话，须用水160升，按一个月30天计，用水量为4,800升，折合为4.8立方米，若每立方米的水按0.12元计算（以上海为例），全月水费为0.58元。

**用电** 也以上述洗涤2公斤干衣物的洗衣机为例，通常采用电容运转式电动机，其最大消耗功率为250瓦，每小时耗电0.25度（即使用4小时，耗电1度），按每天使用一次，每次30分钟计算（洗涤15分钟，漂洗三次，每次5分钟），耗电0.125度，全月耗电共3.75度，按每度电0.24元计算（以上海为例），全月电费为0.90元。

上述水、电两项加在一起，每天的费用仅五分钱，全月也不过壹元伍角。

## 二、家用洗衣机的类型、功能和特点

### 家用洗衣机有哪几种型式，各有哪些特点？

家用洗衣机按洗涤方式区分，不下十余种，有的已在长期使用中被淘汰了。目前大致有搅拌式（也称摇摆式）、喷流式（也称叶轮式）、波轮式（也称涡卷式、波盘式）、滚筒式（也称鼓式或转鼓式）、振动式和喷射式等型式。各种洗衣机的结构特点和优缺点简介如下，各自的水流形式如图2~7所示。

**搅拌式洗衣机** 用搅拌方式洗涤衣物。这种洗衣机采用立式洗衣桶，在桶的中间装有一垂直轴，作正、反向旋转，靠轴上的搅拌翼往复摆动，翻动洗涤液和衣物反复运动，从而使污垢脱落。其优点是洗涤比较均匀，衣物磨损小，洗涤数量多。缺点是洗涤时间长（30分钟以上），运转声音大，结构比较复杂，修理困难，成本也高。搅拌式洗衣机起源于美国，至今仍在改进沿用，因此，又称美国式。其他国家生产、使用较少。

**喷流式洗衣机** 用喷旋水流洗涤衣物。同样是一个立桶，叶轮装在洗衣桶的侧壁，以每分钟约500~600转的速度，产生一股急速转动的水流向对侧喷流，冲刷衣物，从而把衣物洗净。其优点是洗净率高，洗涤时间短（10分钟以内），结构简单，修理方便，机体较小，价格较低。缺点是容易磨损衣物，洗涤物超量时，洗净率明显下降。水位固定，不能调节，当注水量低于规定水位时，洗涤液就会飞溅。喷流式洗衣机是英国发明的，日本曾引进、仿制并作了改进。目前，在苏联、罗马尼亚等国仍有生产。我国也有几家生产喷流式洗衣机的。

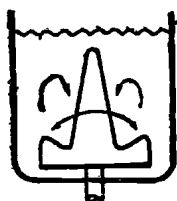


图2 搅拌式

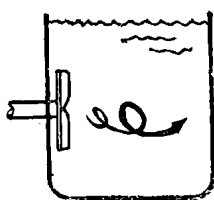


图3 喷流式

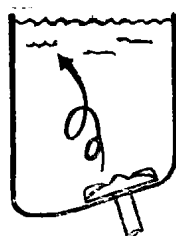


图4 波轮式

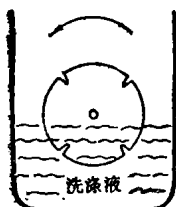


图5 滚筒式

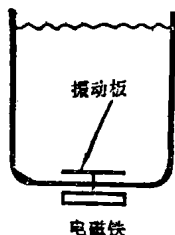


图6 振动式

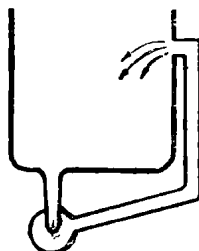


图7 喷射式

**波轮式洗衣机** 用涡卷水流洗涤衣物。由喷流式改进而来，波轮偏置在立桶底部，依靠波轮的旋转，使桶内洗涤液

形成涡卷水流，并随时变换正、反转的方向，使衣物在洗涤液中回转、翻滚、冲刷，起到类似用手工搓洗、甩打的作用，从而达到洗净衣物的目的。其优点是洗净率较高，洗涤时间较短，可根据洗涤物的多少调节水位，结构简单，修理方便，价格适宜。由于涡卷水流的自动换向，衣物不易扭绞，洗涤均匀性较好。缺点是同搅拌式比较，容易磨损衣物，放入过多衣物时，洗净率下降。波轮式洗衣机最早是日本研制的，并发展了多种类型，至今仍大量生产、使用。东南亚一带，也多用波轮式洗衣机。目前，我国研制、生产的洗衣机，大部分是这种类型。

**滚筒式洗衣机** 按起落摔击方式洗涤衣物。它有一个卧式圆形滚筒，筒壁有许多小孔，筒内有数个凸棱，衣物放入筒中，随着滚筒以每分钟50~60转的低速旋转，由凸棱不断地将浸沉在洗涤液中的衣物捞起，到一定高度时摔落，如此起落循环，去掉污垢。其优点是可用少量的水，能洗涤较多的衣物，省水、省洗涤剂，且磨损小。缺点是洗涤时间较长，洗净率较低，结构较复杂，成本较高。滚筒式洗衣机在欧洲使用得较普遍，因此，又有欧洲式之称。我国也有几家工厂在研制、生产这种型式的洗衣机。

**振动式洗衣机** 按振动洗涤液的方式洗涤衣物。利用电磁铁或电动机的振动推动振动板，将相当频率的振动传递给洗涤液，产生振动波，来达到洗涤的目的。其优点是不磨损衣物，结构简单，价格低廉。缺点是洗净率最低，噪声大。

**喷射式洗衣机** 由喷射循环水流洗涤衣物。按照喷气泵原理，由电动水泵抽排出的压力水，从洗衣桶的喷咀口喷出



一股循环水流冲刷衣物,进行洗涤。其优点是磨损较小,适宜洗涤丝绸、化纤织物制成的单薄衣物。缺点是洗净率较低,洗涤时间长。

洗衣机按自动化程度可区分为简易型、普通型、半自动型和全自动型四种类型,它们的特点是:

**简易型洗衣机** 结构简单,操作便利,额定容量小,重量轻,搬动方便,自动化程度最低,所以价格也最低廉。

**普通型洗衣机** 一般都有机箱和控制屏,有单程序或双程序定时器,有手控排水阀和脚轮(有的个别脚轮还可作高低调节),有的可作强洗、中洗和弱洗选择,有的还设有手摇挤干装置。它的结构设置比简易型完备,但价格高得并不多。

**半自动型洗衣机** 这是指具备洗涤和脱水功能,洗涤和脱水两工序之间的过渡需由人工操作的一种洗衣机。它比普通型洗衣机多一电动离心式脱水桶,故也称双桶洗衣机。

**全自动型洗衣机** 整个洗衣过程——洗涤、脱水等工序的变换完全不用手工操作,而受多程序控制器的控制,可在洗衣机内自动完成。

## 使用简易型家用洗衣机能洗净衣物吗?

简易型洗衣机具备了最基本的洗涤与漂洗功能,所以也能洗净衣物,至于洗涤性能的高低,则取决于洗衣机的不同型式。简易型的洗衣机,现有喷流式、涡轮式、滚筒式等型