

家用电器300问

孙彦昕 宋东生 梁宣虎等 编著

轻工业出版社

家用电器300问

孙彦昕 宋东生 梁宜虎 等 编著

李宗良

轻工业出版社出版

(北京阜成路8号)

轻工业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

787×1092毫米 1/32印张, $6\frac{16}{32}$ 字数: 131千字

1985年2月 第一版第一次印刷

印数: 1---215,000 定价: 1.35元

统一书号: 15042·1929

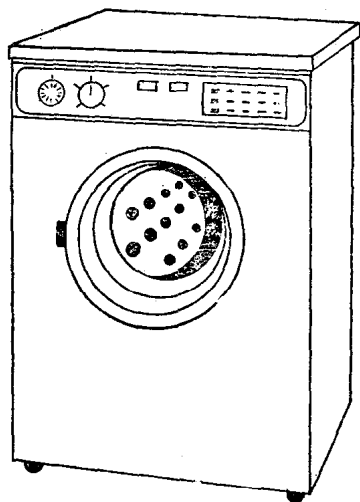
家用洗衣机

1. 家用洗衣机主要有哪几种类型，它们各有什么特点？

家用洗衣机按其作用原理的不同，主要有搅拌式、滚筒式和波轮式三种类型。

搅拌式是最早出现的一种机型，其洗涤容器如一立圆桶，桶内装有搅拌翼的立轴，依靠它的旋转摆动而搅动水流和衣物，从而产生洗涤作用。这种洗衣机洗涤效果较好，对衣物磨损轻；但洗涤时间长，噪声大，耗电量多，结构复杂，成本高，机身重。这种机型主要以美国应用为多，我国尚无厂家生产。

滚筒式洗衣机在盛水桶内装有一个可正反横向回转的多孔内筒。衣物在多孔筒内，因筒的转动而受到洗涤。这种洗衣机用水省，对衣物磨损很轻；但洗涤时间很长，耗电量大（大都设有电加热水装置），成本高，机体重。这种机型欧洲国家多采用，国内仅有少数厂家在试制。



滚筒式洗衣机

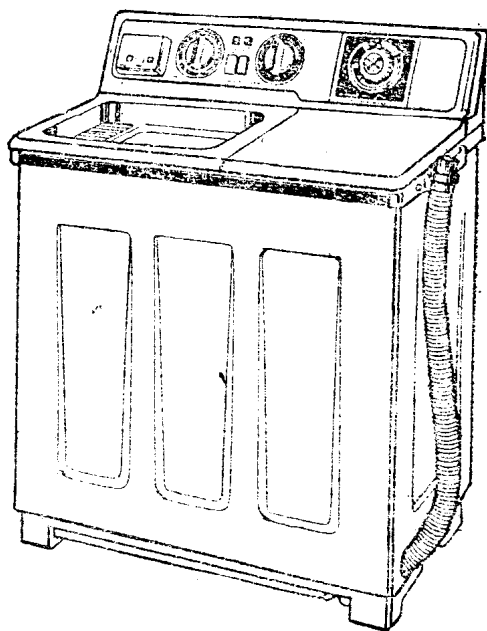
波轮式洗衣机是在立式洗涤桶内安装一个搅动水流的波

轮，靠波轮的快速旋转使衣物随水流旋转翻滚，达到洗涤目的。这种洗衣机结构简单，制做和维修容易，耗电少，洗涤时间短，洗净率高，缺点是对衣物磨损稍重，用水量较多。

目前，国内生产的家用洗衣机，基本上都是波轮式。

2. 国产波轮式家用洗衣机主要有几种规格类型？

国产波轮式洗衣机的规格是按额定洗衣容量来划分的。按标准规定，共分1.0, 1.5, 2.0, 3.0和5.0公斤几种规格。目前生产的基本上是1.5公斤和2.0公斤两种。洗衣机的规格，在洗衣机的铭牌和包装箱上均有标注。如XPB2.0，即表示为2.0公斤波轮式普通洗衣机。XPB三个汉语拼音字母，X代表洗衣机，P代表普通型，B代表波轮式。有时在2.0之后



波轮式双桶洗衣机

还有一个拼音字母A或B，或者加注Ⅰ型或Ⅱ型，这是表示厂家设计序号的。

目前国产波轮式洗衣机，按其功能的完善程度，分全自动洗衣机、半自动洗衣机（双桶）和普通洗衣机三种类型。其中产量最多的是普通型，很少量是半自动型（双桶），个别厂家生产有极少量全自动洗衣机。

3. 全自动、半自动和普通型洗衣机是怎样区分的？

洗衣机的洗衣过程一般主要分洗涤、漂洗和脱水三个基本工序。所谓全自动洗衣机，是指在使用机器时，只要一次启动，这三个工序的进行和变换，就可以按预定的程序由控制装置（俗称电脑）控制自动进行，直到脱水终了。中间不需要任何其他操作。

半自动洗衣机，一般是指市售的双桶洗衣机。这种洗衣机具有洗涤、漂洗和脱水三种功能，洗涤和漂洗在洗衣桶中由定时开关控制进行，漂洗后由人工将衣物移至脱水桶内，由脱水定时器控制进行脱水。

普通洗衣机，一般只有洗涤和漂洗两种功能，而无脱水桶。洗涤和漂洗由定时器控制并人工辅助在洗衣桶内进行。目前生产的普通洗衣机有相当多的已经装有强弱洗控制开关和排水控制阀，除不具备脱水功能外，使用起来也是相当方便的，可以大大减轻繁重的洗衣劳动和节省洗衣时间。

4. 洗衣机的“强洗”、“中洗”和“弱洗”是怎么回事？

人们日常生活中穿用的衣物，质料多种多样，脏污的程度也常有不同，为了取得良好的洗涤效果，尽量不损伤衣物，除了可用定时器适当地确定经济、有效的洗涤和漂洗时间外，很多洗衣机还设有“强”、“中”、“弱”三种洗涤方式的选择开关，可供选用。

“强洗”也称连续洗。工作时洗衣机的波轮连续长时间朝一个方向旋转，适于洗厚实而又很脏的衣物，如厚工作服之类；

“中洗”，也称普通洗、正常洗或标准洗，工作时波轮向一个方向旋转30秒，然后停止5秒再朝相反方向旋转30秒，如此反复循环。这种方式适于洗涤一般质料和一般脏污的衣物，如纯棉或混纺的床单，被里，外衣，内衣等等。

“弱洗”，也称轻柔洗，工作时波轮向一个方向旋转4秒，然后停止8秒，再朝相反方向旋转4秒。如此反复循环。这种方式适于洗涤松软轻薄的衣物，如毛织品、丝绸、纱等一类。

也有的洗衣机只有“强洗”和“弱洗”两种选择按键。那么，其“强洗”即相当于上述三种选择键位的“中洗”，而“弱洗”则相同。

5. 洗衣机的耗电功率有多大，使用洗衣机每月大约要用多少电？

人们都知道照明用的灯用电多少是按瓦数大小和开灯时间长短来计算的。洗衣机的耗电量同样也是与洗衣机的电机瓦数和使用时间成正比。一般家用洗衣机的额定输出功率主要有90瓦（1.5公斤洗衣机）和120瓦（2.0公斤洗衣机）两种。但额定输出功率并不就是电机的实际消耗功率，实际消耗功率常常要比这个数值高出1倍以上，也就是说大约要有200~250瓦。这个数字看起来比一般家庭用的灯泡要大得多，但是实际上由于洗衣机的工作时间很短，用电是很少的。按一般4~5口家庭，每周使用洗衣机1.5~2小时计算，2公斤的洗衣机每月仅用电1.5~2度；1.5公斤洗衣机就只有1.2~1.6度。以北京民用电费标准计算，每月电费约

为3~4角钱。

6. 什么是洗衣机的额定洗衣量？

洗衣机的额定洗衣容量是表示洗衣机洗衣能力大小的。它表示洗衣机每次可洗干衣物重量的多少，以公斤为单位表示，不要误解为洗衣桶的容量(容积)。家用洗衣机的额定洗衣容量以1.5和2.0公斤最为常用。应当注意，所谓洗衣容量1.5或2.0公斤，并不是说洗任何衣物都可洗2.0公斤，而是用专门规定的棉布，制成一定大小作为标准布，并按一定方法进行测定的，因此在实际使用洗衣机过程中，视所洗衣物质料的不同，按其松软程度、吸水量的多少，每次所洗衣物量有所不同。吸水多的松软衣物或遇水变硬的按重量说就要少些，吸水少而又薄软的，则可能略多些。

7. 怎样选购洗衣机？

选购洗衣机，首先要根据自己的经济状况、居住条件和使用要求来确定选用哪一种型式类别。自动化程度越高价格越贵，普通洗衣机要有一定的人工辅助操作，但也完全具备洗涤和漂洗的基本功能，经济实用，适于一般家庭购买。

其次要选定容量规格。一般家庭选用1.5和2.0公斤的均可，但四、五口以上的家庭最好选用2.0公斤的。

对于洗衣机质量挑选，可以从以下几个方面加以注意：

(1) 铝氧化、搪瓷和塑料制三种洗衣桶各有优缺点，均可选用。铝桶要注意挑选桶体厚实、氧化层质量好，内表面光洁、无划痕，外形规整的；搪瓷桶不应有漏搪、气泡、砂眼、流痕，挑选搪瓷细腻光亮，内表面平整光滑的；塑料桶要注意选性能好的材质，表面平整光洁，厚度均匀的。从形状看，正方形桶、平底、波轮居桶底中心的，不如大圆角方桶、球面底、波轮偏置的洗涤效果好。

(2) 电机是洗衣机的心脏, 定时器是控制洗衣机工作的中枢, 选购时应特别注意挑选质量好的。

(3) 排水阀的控制旋钮应操作灵活可靠。

(4) 对箱体, 要注意选择厚度大一些, 刚性好的(箱体太薄, 刚性不好, 会增大振动噪声), 同时要注意加工质量, 挑选规则匀称的, 漆膜应光亮平滑、均匀一致、无气泡、流道、划伤, 颜色可根据个人喜好和室内环境选择。

(5) 如有可能, 可以接通电源使洗衣机运转 2~3 分钟, 观察一下定时器的控制是否准确和洗衣机的运转情况, 同时听一下机器的声音是否正常。若能加水试验, 则可看一下水流状态。正常情况衣物在水流旋涡中, 应当既能旋转, 又能有上下翻滚的运动(大约每分钟可上下翻滚 10 余次)。停机后还可检查一下是否有漏水。

8. 洗衣机应如何安装?

为了保证使用者的安全和洗衣机的良好性能, 安装洗衣机时, 要注意如下事项:

(1) 最好先阅读该机的使用说明书, 按要求正确安装, 电源引线不要过长, 要用电线夹固定在墙上, 不可随意在地上拖拉。

(2) 尽量使洗衣机靠近水源和接近地漏。

(3) 选好洗衣机的工作位置后, 可以斜对角两方向摇动洗衣机, 检查放置是否平稳, 如不稳定, 一定要调平稳。

9. 家庭常用衣物的重量大致是多少?

用洗衣机洗衣物, 对其重量应有一个大致的估计, 以便在使用中合理安排。下表可作为估算重量的参考。

衣 物 名 称	数 量	重 量 (公斤)
双人床单、被里、双人蚊帐、大毛巾被	每条	1.0~1.2
涤卡或棉卡其、华达呢制服	每套	0.9~1.2
棉或维棉工作服	每套	1.0~1.3
棉毛衫裤 (棉或维棉混纺)	每件	0.4~0.6
单人床单、沙发巾、大浴巾	每条	0.6~0.8
男女衬衫 (棉或涤棉)	每件	0.2~0.3

- 指棉制的。

10. 使用洗衣机时，洗衣桶加多少水合适？

波轮式洗衣机工作时，主要是靠水流的运动作用洗涤衣物，因此水量的多少很重要。根据经验和计算，一般，洗涤的干衣重量与水量之比大致为15~20，例如2公斤的洗衣机，加水量大约为30~40公斤(升)。由于各厂家洗衣桶的结构形状不同，这个数值也不一样。一般各种洗衣机的使用说明中均有关于水量的规定，或者在洗衣桶内标出水位线。使用中应按不同洗衣机的具体要求加水。

当一次洗衣量不足额定洗衣容量时，也可适量减少加水量(亦称低水位)，但不应过少，否则不利于衣物的翻滚，并会增加磨损。

11. 洗衣机用水温度为什么不宜超过60℃？

一般来说，洗涤水的温度高一些，洗净效果比温度低一些好，因为温度高些的洗涤水可以加速油脂和固体污垢的增溶及分散过程。但据研究，水温超过60℃后，洗净效果的提高就不显著了，再继续升温，只会造成能源浪费。此外，水温过高，对人造纤维和精细织物也有不良作用，容易引起变

形；污垢中的某些成份，在高温下也容易变质凝固，附着在织物上反而不易洗掉。同时水温过高对于洗衣机上选用的塑料零件也不利，所以洗衣机用水一般规定不超过60℃。

12. 洗衣机选用哪种洗衣粉好？放多少合适？

洗衣机对于洗衣粉，一般没有特殊要求，根据个人的使用习惯和洗涤衣物的性质，只要选用质量稍好者即可。但是，为了减少洗涤后的漂洗次数，节省水、电和时间，最好选用低泡洗衣粉。目前市场上出售的低泡洗衣粉已经愈来愈多，质量大都很好。

洗衣粉的用量可根据衣物的脏污程度来决定，一般1公斤的衣物放10~15克为宜。如使用的水温较高，硬度较低时，洗衣粉的用量可适当减少。

此外，按洗涤衣物的脏污程度不同，洗衣粉的用量也要相应有所增减。

13. 什么是预洗，预洗有什么好处？

手工洗衣时，人们常先用清水泡一会，过一下，然后再换水放入洗涤剂（或肥皂）洗。洗衣机的预洗，也就是先用清水洗一次，使衣物上的一部分水溶性污物和固体污垢能够去掉，如汗液、灰尘等。预洗可以节省洗涤剂，又能提高洗涤效果。预洗时间一般2~3分钟即可。对于汗水大、灰土多的衣物，预洗更有必要，效果也更好。

14. 用洗衣机洗衣，太脏的领边和袖口等常不如用手工洗得干净是什么原因？

这并不是洗衣机的性能差引起的，主要是因为洗衣机的洗涤作用是广范围的、均匀的，不象用手工洗，可以有区别地对较脏的领边和袖口用力多揉搓几次。所以一件衣服绝大部分洗干净了，太脏的地方还没能洗干净。这是洗衣机的一

个不足之处，但不是说洗衣机洗不干净衣服。只要多洗一点时间，照样可以把这些地方洗净。但是，为了减少衣物磨损，节省时间和用电，对于过脏的领边和袖口，最好先用手工搓洗几下，然后再按一般情况适当选定洗涤时间，就可以洗干净了，而不要为局部太脏过分地延长洗涤时间。这样使用洗衣机是经济合理的。

15. 波轮式洗衣机的洗涤和漂洗时间以多少为好？

洗涤时间一般最长为15分钟(定时器的最大延时)，但实际工作时间究竟应当多少，差别很大。因衣物的质料、种类、穿着者的性别、职业、身体汗脂的分泌状况、洗涤间隔时间等而有所不同。手工洗衣时，人们常说“好洗”或“难洗”。用洗衣机洗衣，好洗的，大约3~5分钟即可(指中洗方式，下同)，难洗的7~10分钟大体也够了。

总之，不要简单地认为洗涤时间长，就洗得干净，而要根据实际情况大致找出一个可以洗净你的衣物的最短时间。这样既可节省电力消耗和时间，又能减少对衣物的磨损。

漂洗时间一般2~3分钟即可。

16. 洗衣机用过后应如何处理？

洗衣机用过后，要拔下电源插头，把桶内和排水管内的水彻底排净，最好再用干布放在波轮旁的排水沟处，把波轮下部的水吸出，然后将洗涤桶内和机箱外壳清擦干净，同时清除水篦子上的杂物，挂上排水管。洗衣机的箱盖最好不要马上盖好，以便桶内的水分蒸发散一下潮气。这样有利于防止机件生锈，也可使桶内少产生霉气味。

有人为了怕进灰尘，使用后用塑料罩把洗衣机套起来，这样很不好，会阻止机内残留水分蒸发，潮气跑不掉。

17. 用洗衣机洗旧的衣物容易开线或拉破为什么？

在波轮式洗衣机洗涤和漂洗过程中，衣物在旋转翻滚的洗涤液中，要经受各种力的作用，如弯曲力、扭力、冲击力、拉力等。这些力大体对衣物都是均匀施加的，不象手洗衣，可以有选择的施力。旧衣物有些薄弱将破的地方或者缝合处，由于受力集中，特别是受到拉力或扭力时，就容易拉破或开线。这就如同我们在洗衣后用力拧干时，把衣服拧破或拧开线一样。

为了减少这种现象，对于旧衣物，可以采用弱洗方式，或者把较脏的地方先用手重点洗一下，然后再减少一些用洗衣机洗涤时间。另外，如果是衣服已经有了破口或开线，就应当先缝好再洗。

18. 洗涤带金属钩、环和金属拉链的衣物应注意什么？

衣物上的金属物件，特别是铁质件，如裤钩、拉链头、拉袢等，在洗衣桶内快速旋转时，常对洗衣桶壁产生强力摩擦。这些金属件常有锐边尖角，有可能划伤洗衣桶的表面。洗涤这类衣物时应特别注意。如果洗衣机有弱洗方式可采用弱洗，加长一些洗涤时间，这样可减轻金属件对桶壁的摩擦。还可先将拉链拉合，翻转衣物，或用其它方法尽量使金属件向内不外露。

19. 有带衣物、细软织物，以及极细薄物品应当怎样洗？

有带子的衣物最好先将带子两端系在一起缠结一下再洗，以免带子绞入波轮缝内。

细软的针织物，特别是毛织物，如围巾、花纹毛线衫、胸衣、背心或毛线等应该用弱洗方式，并且最好放在纱布袋内洗涤，以免损伤。

对于特别细薄的织物，如单丝女袜，细纱巾等，最好不用洗衣机洗。

20. 洗衣机工作时，噪声过大是什么原因？

洗衣机在工作时，由于电机的运转、水流和衣物的旋转翻滚，总要有一定的响声，但这种声音比较均匀、低沉，而且按标准规定不应超过65分贝(A声级)。如果响声很大，听起来异常，可能有如下几种原因：

- (1) 洗衣机安放不平稳；
- (2) 箱体后面的盖板未上紧，产生振动；
- (3) 电机固定螺钉松动，或电机风扇、皮带轮等紧固
体松脱；
- (4) 电机或波轮轴承应加油润滑或已严重磨损；
- (5) 波轮变形或安装位置有毛病，波轮与洗衣桶之间
产生摩擦；
- (6) 波轮与洗衣桶之间的缝隙中或波轮下有异物；
- (7) 个别产品箱体或洗衣桶刚性不足，产生振颤噪
声，或洗衣桶与外箱产生碰磨。

21. 洗衣机工作时，有时人手一碰感到发麻怎么办？

洗衣机在工作时，只要发生麻人现象，就应立刻停机检查。可能是以下几种毛病：

- (1) 接地线没有可靠地接地；
- (2) 电机工作中受潮；
- (3) 电容器受潮或产生故障。

待排除故障后，开动洗衣机，用试电笔检查各部位，确实没有漏电现象时，方能继续使用。

22. 用洗衣机洗衣时，发现衣物撕破是什么原因？

当发现衣物有撕破痕迹时，应仔细察看桶壁、桶底、波轮等处有无粗糙点和毛刺。如果有，可用细砂布打磨光滑。此外洗涤时放水过少，使波轮与衣物产生直接摩擦，因磨损

严重，也会撕破衣服，所以加水量必需掌握适当，一般不要少于洗衣机给定的低水位线指标。有时，波轮与桶底间缝隙过大，也能将衣物绞入，发生研磨以致撕破，遇有这种情况，应当送保修部门修理。

23. 洗衣机工作时，振动剧烈是什么原因？

洗衣机工作时，发现振动过大，可从以下几方面查找原因：

- (1) 检查安放地面是否可保证洗衣机能平稳着地。
- (2) 木板地是否太软，如果软，刚度不够，可加垫硬木板，以减少振动。
- (3) 检查洗衣机的四只脚是否有损坏。
- (4) 检查二个三角皮带轮安装位置是否偏移严重。
- (5) 检查电机安装是否牢固稳定。

24. 洗衣机用的定时器结构如何？

普通洗衣机上所用的定时器一般都是发条式，就好像一个闹表一样，靠发条作动力带动齿轮转动，起计时的作用。在定时器中，计时齿轮与控制继电器触点的凸轮相连，因此可以控制洗衣机电机的开停和正反转。

这种发条式定时器由三个主要部分组成：

- (1) 作动力源的发条。
- (2) 齿轮传动机构。由6组齿轮（包括棘轮）和轴齿组成，用上下夹板固定。发条上紧后齿轮转动。整机靠振子调速，振子上有2根挡针起阻尼作用，拨动棘轮，控制定时器准确定时。
- (3) 控制组件。由主凸轮和控制凸轮（强洗凸轮和弱洗凸轮）两部分组成。上卷发条时，主凸轮拨动弹簧片，使其上的银触点与另一弹簧片接通。控制凸轮分别拨动相应位

置的弹簧片，使其上的银触点与另一弹簧片上的银触点接通或分断，以控制电机开停和正反转。控制凸轮的形状是按时间要求制作的。

25. 定时器不能接通电路是什么原因？

定时器不能接通电路有几种原因：

(1) 发条脱钩或头轮与摩擦片之间的摩擦力不足，使定时器失去动力源而不能工作；

(2) 轮系发生故障，齿轮不能正常啮合传递动力；

(3) 主凸轮或控制凸轮失灵，银触点接触不良，电路不通。

无论是哪种原因产生的故障，都必须进行修理。

26. 带定时器的洗衣机为什么会发生波轮连续单向旋转？

由定时器控制的洗衣机，除了在“强洗”（连续洗）时以外，波轮均应是定时正反转交替旋转的。这是靠控制凸轮拨动中间弹簧片与左右弹簧片间断接触，从而控制电机按接通旋转——停止——反向接通旋转——停止的方式循环工作。而当中间弹簧片因失去弹性或发生粘连，只与左或右弹簧片作固定接触时，就会造成电机单向旋转，波轮也随之连续单向旋转。遇有这种故障，应修理定时器或更换新的。

27. 接通电源后波轮不转也听不到电机转动声是什么原因？

这多半是电路系统方面的故障，可进行如下检查：

(1) 检查保险丝是否烧断，如烧断应更新；

(2) 检查电源插头是否接线松脱，检查电路接线是否有开路、脱焊；

(3) 检查定时器有否故障和损坏；

(4) 检查电机绕组是否有断路，电容器是否损坏。

此外，也要注意，有时电压过低也会启动不了电机，这不是洗衣机本身的故障。

28. 洗衣机使用一段时间后，有时出现波轮转速减慢或者波轮不转是什么原因？

波轮转动是靠三角皮带传递的，电动机运行一段时间后，由于三角皮带在拉力的作用下产生形变，三角皮带磨损，或者电动机固定螺丝松动，均会造成三角皮带松弛，传递力矩降低，因而出现在皮带打滑。此时，波轮转速也就变慢。打滑严重时，波轮便不转动了。

如果出现这种情况，只要将三角皮带调紧，便可恢复波轮的正常运转。调整方法很简单：先松开电机支座上左右两个螺钉，移动电机支座，将三角皮带适当拉紧后，再拧紧螺钉即可。调整时应注意不可将皮带拉得过紧。

29. 洗衣机工作时波轮突然停转怎么办？

洗衣机工作时，如果波轮突然停转，应立刻切断电源，以防烧坏电机。然后，可将洗涤桶内的水排掉，检查波轮是否被衣物等卡住。取卡住衣物不可猛拉，取出困难时，可先拆下波轮。

如波轮处没有问题，则应进一步检查电路系统是否出现故障，定时器是否损坏。

如能听到电机的转动，只是波轮停转，则很可能是传动三角皮带脱落。

30. 洗衣机工作一直正常，偶然出现衣物翻滚和水流运动缓慢是什么原因？

洗衣机出现这种现象一般有下列一些原因：

(1) 衣物投放量超过了洗衣机的额定洗衣容量，使电

机超载，运转速度减慢；

(2) 投放衣物虽未过量，但织物松厚，吸水性强含水过多，重量过重，或者织物遇水变硬，对水流阻力增大，使电机负载增加，转动困难；

(3) 输入电压过低，电机转矩达不到额定值。一般输入电压低于额定电压的10%时，洗衣机就被认为是在非正常情况下工作。

遇有上述(1)、(2)两种情况时，应及时减少衣物投放量，避免电机受到损害。

电源电压太低时，应待电压恢复正常时再使用，或适当减少衣物投放量。

31. 洗衣机工作时间闻到焦糊异味怎么办？

洗衣机工作时，闻到异味要立刻停机检查。通常是由于电机过热或三角皮带过度磨损引起的。

电机过热有如下几种原因：

(1) 加入的洗涤衣物过多，电机超载运转，造成电机温度迅速升高。此时应减少洗涤衣物，使电机恢复正常工作状况。

(2) 波轮被衣物等卡住，电机受阻不能转动。此时要迅速排除故障，防止将电机烧坏。

(3) 电压过低，电机不能正常运转，致使电机过热。如果是这种情况，最好暂停工作。

三角皮带过度磨损是由于皮带连接过紧或过松打滑造成的，应当把三角皮带调得松紧适度。

32. 洗衣机排水速度越来越慢是怎么回事？

排水速度减慢的原因，是由于洗涤衣物脱屑掉毛及衣物夹带的杂物等堵塞了水篦子或排水管引起的。如果发现排水