

ICS 03.080.01
A 20
备案号:38526—2013

SB

中华人民共和国国内贸易行业标准

SB/T 10865—2012

家用电动洗衣机拆装和维修服务技术规范

Technical regulations of disassembly / installation and maintenance service
for household electrical washing machine

2013-01-04 发布

2013-07-01 实施



中华人民共和国商务部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国商业联合会提出。

本标准由中华人民共和国商务部归口。

本标准起草单位：中国家用电器服务维修协会、博西华家用电器服务江苏有限公司、飞龙家电集团有限公司、广东美的制冷设备有限公司。

本标准主要起草人：郭赤兵、刘志礼、贾永惠、陈辉、李伟、林绪斌、罗霄。

家用电动洗衣机拆装和维修服务技术规范

1 范围

本标准规定了家用电动洗衣机拆装和维修服务的术语和定义、技术要求、作业程序及质量测评方法。

本标准适用于家用的波轮式、滚筒式、搅拌式或组合式电动洗衣机。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 156 标准电压

GB 1002 家用和类似用途单相插头插座 型式、基本参数和尺寸

GB/T 2900.13 电工术语 可信性与服务质量

GB/T 3787 手持式电动工具的管理、使用、检查和维修安全技术规程

GB/T 4288 家用和类似用途电动洗衣机

GB 8877 家用和类似用途电器安装、使用、维修安全要求

SB/T 10349 家用电器维修服务部等级评定规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电动洗衣机 electric washing machine

利用电能驱动,依靠机械作用洗涤衣物的器具。

[GB/T 4288—2008,定义 3.1]

3.2

洗衣机安装 washing machine installation

由专业人员根据用户需求,结合具体使用环境,将洗衣机正确组装、连接、稳定地放置到适用位置,完成调试,以实现其预定使用功能的技术及管理活动。

3.3

洗衣机拆卸 washing machine disassembly

专业人员将洗衣机从使用位置安全、正确地经过质量检测、拆分为可方便运输且可重装的分系统或组件并包装的全部技术及管理活动。

3.4

维修 maintain

为保持或恢复产品能完成要求的功能的状态而进行的所有技术和管理活动的组合,包括监督活动。

[GB/T 2900.13—2008,术语和定义 191-07-01]

3.5

修理时间 maintenance time

人工或自动对产品实施维修时间区间,包括技术延迟和后勤延迟。

[GB/T 2900.13—2008,术语和定义 191-08-01]

3.6

维修服务部 service center

可以独立完成接待、安装、维修、服务全过程的门店。

[SB/T 10349—2002,定义 3.3]

4 基本要求

4.1 服务质量

4.1.1 目标

在满足用户需求条件的前提下,按操作规程尽快实现或恢复产品基本功能、状态及性能指标。

4.1.2 保证期

可分为维修服务项目质量保证期和维修更换单元质量保证期。同一种维修技术服务质量保证期,按其作业内容的复杂程度、维修工艺水平质量等级、维修更换单元质量等级等分成不同档次分别进行标注。维修服务质量保证期等级划分参见附录 A。

4.1.2.1 安装

4.1.2.1.1 首次安装

根据安装环境和供水管路质量设定,自安装完成当日起计算,通常应 ≥ 12 个月。

4.1.2.1.2 再次安装

根据待安装产品质量、安装环境、供水管路质量和安装附件质量综合状况设定,自再次安装完成当日起计算,在正常使用的情况下,通常应 ≥ 3 个月。

4.1.2.2 维修服务项目

按待维修产品整机质量状况、维修项目工艺及内容、更换单元或器材质量等具体情况设定(维修更换单元质量保证期包含在内),自交付当日起计算,通常最低保证期应 ≥ 30 d。

4.1.2.3 维修更换单元(器材)

按待维修洗衣机质量状态、维修项目工艺及内容、更换单元质量等具体情况单独设定,自交付当日起计算,通常最低主要部件质量保证期应 ≥ 30 d。

产品在国家《关于部分商品修理更换退货责任规定》要求期内维修应使用新品;在国家《关于部分商品修理更换退货责任规定》要求期外经用户同意可使用替代品或可用品,经双方协商对质量保证期应做相应下调。

4.1.3 作业时间

4.1.3.1 安装时间

约定为 ≤ 4 h。

4.1.3.2 故障中不可用时间

约定为 ≤ 10 d。

4.1.3.3 修理时间

约定为 ≤ 3 h。

4.1.3.4 等器材维修时间

约定为 ≤ 7 d。

4.2 保障

4.2.1 企业资质

优先选用维修资质符合 SB/T 10349 标准认定的维修服务部。

4.2.2 人员资质

培训合格后,经国家或行业认定的职业资格专业人员。涉及特种作业人员应具备国家规定的特种作业资格。

4.2.3 技术保障

4.2.3.1 维修层次等级

维修作业场所体系等级由低至高依次划分为使用现场、维修服务部、维修服务中心、维修工厂。

4.2.3.2 维修等级

4.2.3.2.1 小修:维护保养(预防性维修);检修、更换、检验供排水管路、旋钮、滤网,包括水龙头、进水管、进水阀、门开关、门勾、皮带、内外门圈、进水中管、各种开关按钮、门铰链、顶盖、面板、料盒、电容器、底板、清理排水泵等。调整洗衣机的平稳性及部件紧固性。

4.2.3.2.2 中修:拆卸、更换对产品结构、安全性能影响较小的外观部件和电器件;包括调速板、电脑板、电机、程控器、加热丝、压力开关、定时器、温控器、碳刷、减振器、密封圈、排水管、排水泵、料盒组件、上平衡块、前平衡块、波纹管、节能球阀、异物内筒清除、皮带轮等。

4.2.3.2.3 大修:盛水部件、离合系统、悬挂支撑部件、十字架、导线束、内外筒、箱体、清洗内外筒;或其他特殊部件的拆装、更换等;使用专用维修工具对电路板进行检查、更换、调试,完成故障电路板返修。

4.2.4 维修技术资料

4.2.4.1 必备技术资料

电路原理图,各维修部件拆装(分解)步骤示意图,电路板图,接线图,软件版本信息,各检(监)测点及波形参数图,机内自检设备、保护装置配置、故障代码及使用说明(工厂维修模式说明及主要参数的调试方法),故障判断步骤指南,维修零部件清单。

4.2.4.2 选配技术资料

维修专用工具、检测仪表使用说明,主要零部件的工作原理及故障判断方法说明,常见故障检修速查资料,技术更改方案。

4.2.4.3 维修信息

动态维修信息(补充资料、经验或案例交流等)。

4.2.5 仪器仪表及工具配备

电工和钳工的基本工具(包括万用表和安全检测仪器),产品特殊部件的专用拆装工具,清洁用具,维修辅料及耗材。

4.2.6 备件供应

根据维修等级安排实施。

4.2.7 环境条件

4.2.7.1 电源

使用场所供电质量应符合 GB/T 156、GB 1002 的要求;零线、接地、功率负荷、绝缘、保护、避雷等功能应符合用电有关要求。

4.2.7.2 场所

应符合产品使用说明书有关要求,避开台阶、木地板和排水不通畅的环境,远离火源、潮湿和易燃、易爆物品环境。

4.2.7.3 其他要求

作业场所气象和光照条件符合安全作业、劳动保护及产品使用说明书有关要求。

4.3 作业要求

4.3.1 安全

在安装、维护保养、修理作业中,保证用户、安装及维修人员、洗衣机、作业环境的安全,符合 GB/T 3787、GB 8877 等的规定。

4.3.2 环境

作业时,应符合作业场所及周边的光、声、电、磁、粉尘、震动等环境和卫生健康方面的限定要求;保证作业场地完毕后的整洁,用户物品复位。

4.3.3 质量

保证洗衣机规定的质量和适当的使用环境,发挥产品原有功能、性能指标,按产品安装和维修作业规程操作,达到或恢复产品约定的质量(技术性能指标),并通过整机验收。

4.3.3.1 拆卸

按洗衣机拆卸作业流程及使用说明书有关规定,在保证原有品质不损伤或降低的基础上,在约定的时间内将洗衣机部件分解、拆卸,至可包装、运输并能再次安装的规定状态。

4.3.3.2 安装

按洗衣机安装作业流程及使用说明书有关规定,根据用户需求和使用的环境条件,选择符合洗衣机正常使用要求的安装方案(安装的方式、位置、环境),以安全、环保的作业方式,在约定的时间内完成洗衣

机电气、管路的组装、调试、检测,保证洗衣机在质量保证期内的正常使用。

4.3.3.3 维修要求

根据用户产品故障状态、维修需求提出方案建议,经用户签字认可后,按程序操作恢复产品约定的质量(技术性能指标)。

5 拆卸作业程序

5.1 准备

- 5.1.1 检验洗衣机工作环境、外观,检查产品老化程度及安全性。
- 5.1.2 注水、通电检验洗衣机工作状态,根据需要逐项检测各项性能指标。
- 5.1.3 断开电源,关闭供水阀,放掉桶内存水,做好拆卸准备。
- 5.1.4 检查、确认操作中的安全并做好安全防护措施。

5.2 拆卸

- 5.2.1 拆下进水连接管线、排水管。
- 5.2.2 拆下洗衣机与安装位置的固定装置。
- 5.2.3 加装防护底托、内筒衬等包装材料。
- 5.2.4 加装运输螺栓类的固定部件。

5.3 包装

- 5.3.1 主机保护性包装。
- 5.3.2 安装件、附件、配件包装。

5.4 检验、交付

- 5.4.1 收整工具。
- 5.4.2 收整现场。
- 5.4.3 交验及交付手续。

6 安装作业程序

6.1 安装准备

6.1.1 工具准备

插座检测仪、钳工工具、扳手、水平尺以及其他常用工具。

6.1.2 材料准备

加长进水管、加长排水管、转接水管、节阀门、水三通、水管紧固件、水管密封材料、底脚固定装置等。

6.1.3 安装附件检验

确认洗衣机外观完好。对照装箱清单,确认安装附件齐全。

6.1.4 用电环境

- 6.1.4.1 使用插座检测仪检测插座是否有正确良好的接地线。
- 6.1.4.2 查看电表容量,确认电表容量可以满足洗衣机工作时最大功率需求。
- 6.1.4.3 查看电线线径和电线布线情况,确认电线线径能满足洗衣机工作时最大电流需求。电线布线整齐规范,满足安全用电要求。
- 6.1.4.4 将插头插入插座,确认插座插拔力良好。用插座检测仪检测,确认插座内接线正确。

6.1.5 水路

检查水路总阀,确认总水路总阀可以正常启闭。打开水龙头,目测水流量状况,确认水压范围合适。确认水龙头质量,确认排水通畅。

6.1.6 安装位置

洗衣机应安装在通风干燥,且有良好的排水系统的环境中,距墙壁应 ≥ 10 cm。如洗衣机安装在有一定高度的平台上,应使用底脚固定装置对洗衣机进行固定,防止洗衣机工作时位移跌落。

6.2 安装规程

6.2.1 固定部件的拆除

打开洗衣机包装,拆除防护底托、内筒衬、运输螺栓类的固定部件。

6.2.2 进水管的安装

使用专用进水软管与水龙头固定连接并做好防脱落、防漏水处理。

6.2.3 排水管安装

根据排水地漏所处的位置,调整排水管出口的方向或固定方式,下排水洗衣机的排水管路的最髙点应 < 15 cm,上排水洗衣机的排水管固定高度应符合产品说明书的要求。排水管不应折弯过大,可做适当固定,出水口不应浸泡在水中。

6.2.4 可调脚固定

在调整洗衣机的平稳后,固定可调脚的锁紧螺母,防止可调脚松动造成洗衣机晃动或振动。

6.3 调试与交付

6.3.1 调试

放置好排水管,打开水龙头,测试进水管路是否存在漏水问题;接通电源,测试按键、旋钮的灵敏程度,进水、水位控制、洗涤、排水、脱水等功能是否正常。调试过程中应注意洗衣机的工作噪音和振动情况是否正常。

6.3.2 交付

- 6.3.2.1 介绍开、关机方法,水位调整方法,主要程序调整方法等使用方法,介绍日常使用注意事项。
- 6.3.2.2 填写安装单,签字确认。
- 6.3.2.3 收整工具,整理现场。

7 维护保养作业程序

7.1 检查

主要检查电源插座、电源线、开关、保险使用状况,检查各种功能的运行效果,检查洗衣机震动、噪音等异常状况,确认产品部件无变形、松动、漏水、漏电等异常现象。

7.2 清洁

7.2.1 滤网清洁

通常每次使用后都应清除滤网中的毛绒。

7.2.2 内筒清洁

每次使用过后,应打开洗衣机门盖,使内筒通风干燥。确认关闭电源,拔下电源插头后,将内筒拆解分离,使用毛刷、无纺布擦拭内外筒表面,脏污严重的应使用专用清洗剂除垢。

7.2.3 控制系统清洁

确认关闭电源,拔下电源插头后,使用软刷、无纺布擦拭定时器或程控器的表面、内外筒,清理过程中应避免部件受潮短路。

7.3 调试与更换

7.3.1 按键或旋钮灵敏度调试,整机运行平稳度调试,传动部件松紧度调试。

7.3.2 根据磨损与运行状态,适时检查更换皮带、密封圈、轴承、皮带轮等易损件。

8 修理作业程序

8.1 一般修理

8.1.1 准备

8.1.1.1 了解故障机型技术资料。

8.1.1.2 熟悉故障机型的故障现象、故障代码所对应的故障部件。

8.1.1.3 了解故障发生时的工作状态,判断故障部件范围。

8.1.1.4 携带与准备故障机型排除故障检修仪表、工具及器材。

8.1.2 故障检查与隔离

8.1.2.1 确认电源、保护系统状态良好,进排水管路良好。

8.1.2.2 开机验证故障现象,查阅故障代码。

8.1.2.3 判断故障原因、故障位置。

8.1.2.4 切断电源、拔下插头、关闭水龙头、拔掉进水管。放倒洗衣机时确认桶内无水,使用相应工具按拆装规程逐步拆开整机(波轮式:上面板与控制组件、波轮、内筒、电机、离合器、外筒等;滚筒式:上盖后盖、主控板、门组件、电机组件、进水阀、排水泵、烘干加热器组件、内外筒等),直至可检测故障单元或各故障测试点。

8.1.2.5 直观检查或使用仪表检测确认故障单元,替换故障单元或相应的元器件。

8.1.2.6 接通电源,开机验证工作状态是否恢复。未恢复正常,重复 8.1.2.3~8.1.2.6,直至正确判断故障单元,整机工作状态恢复正常。

8.1.2.7 填写检查记录。

8.1.2.8 切断电源,关闭水源、放掉桶内存水,取下故障部件。

8.1.3 修理

8.1.3.1 确认用户同意修理后,更换符合质量要求的相应故障部件。

8.1.3.2 再次接通电源,验证工作状态恢复正常。

8.1.4 功能核查

8.1.4.1 重新组装洗衣机,恢复原机结构状态。

8.1.4.2 开机验证洗衣、脱水、加热、烘干等功能是否恢复,验证洗衣程序正确有效。

8.1.4.3 漏水、漏电、绝缘检查。

8.1.4.4 填写修理记录,签字确认。

8.1.4.5 收整维修资料、仪表、工具,恢复现场整洁。

8.2 专业修理

8.2.1 在 8.1 一般修理基础上,使用专用仪表、工具检查,替换可能损坏的表面贴装或更简单封装形式的元器件或集成电路芯片。

8.2.2 分析故障产生原因,提出产品质量改进意见或建议。

9 质量检验

9.1 安装

9.1.1 电源安全

检查洗衣机及电源插座的插头插座的配置、极性、磨损情况;电源漏电保护装置、接地线连接情况。插座应可靠接地,插头与插座接触牢固,电源线没有强弯、重压等情况。

9.1.2 使用环境安全

洗衣机应远离火源、水淋的环境,安装地面应平稳坚固,不应放置在坡地、台阶等易导致洗衣机倾倒的环境。

9.1.3 连接

进水管连接牢固不漏水,排水管用无缠绕现象,排水通畅。

9.2 维修

9.2.1 维护

9.2.1.1 检查洗衣机结构和电气安全状况。包括检查产品各部件的紧固程度及密封情况,检查进水管的老化破损情况,防止洗衣机运行过程中的漏水、漏电及部件脱离情况发生,观察电气部件绝缘、接地、磨损、漏电、外观变化情况。

9.2.1.2 检查部件状况。包括检查离合器、轴承、减振系统的润滑状况,电脑板及线束接插件口的灰尘清洁状况;排水泵过滤器清洁状况,线屑过滤器清洁状况等。

9.2.2 修理

9.2.2.1 查验拆卸修理恢复状况,包括螺钉紧固状况,线束捆扎恢复状况,润滑状况,刹车减速器制动调整,皮带传动调整状况等查验。

9.2.2.2 修理单元返修状况,包括修理方案情况,更换部件质量,返修(更换)后的维修单元状况,维修记录的准确性。

9.3 运行测试

9.3.1 插好洗衣机电源插头,打开电源开关。

9.3.2 分别测试并记录下安装、维修、保养后的整机各性能运行状况。检测内容包括:进水、自动反转、洗涤剂分配盒进水、运行、排水、脱水、加热、烘干等,保证各性能应符合程序设定要求。

9.3.3 运转正常,按键功能设定有效。

9.3.4 洗衣与脱水时噪音应符合有关规定。

附 录 A
(资料性附录)
维修服务质量保证期等级划分

A.1 维修服务项目质量保证期

A.1.1 预防性维修(维护保养)

按待维护保养产品整机质量状况、维护保养项目工艺及内容、补充更换单元或器材质量等具体情况划分(补充更换单元或器材质量保证期包含在内),自交付当日起计算,由低到高依次分别为: >6 个月、>12 个月、>24 个月三个档次。

A.1.2 修复性维修(修理)

按待维修洗衣机质量状态、维修项目工艺及内容、更换单元质量状况等具体情况划分(维修更换单元质量保证期包含在内),由供需双方从中具体约定,自交付当日起计算,由低到高依次分别为: >30 d、>61 d、>92 d、>183 d 四个档次。

A.2 维修更换单元质量保证期

按待维修洗衣机质量状态、维修项目工艺及内容、更换单元质量等具体情况单独设定,自交付当日起计算。

A.2.1 主要部件质量保证期

由低到高依次分别为: >1 个月、>3 个月、>6 个月、>12 个月四个档次。

A.2.2 关键和贵重元器件质量保证期

电机、定时器、程控器、电容器等功能单元由低到高依次分别为: >6 个月、>12 个月两个档次;元器件、零件、原材料由低到高依次分为: >12 个月、>24 个月、>36 个月三个档次。
