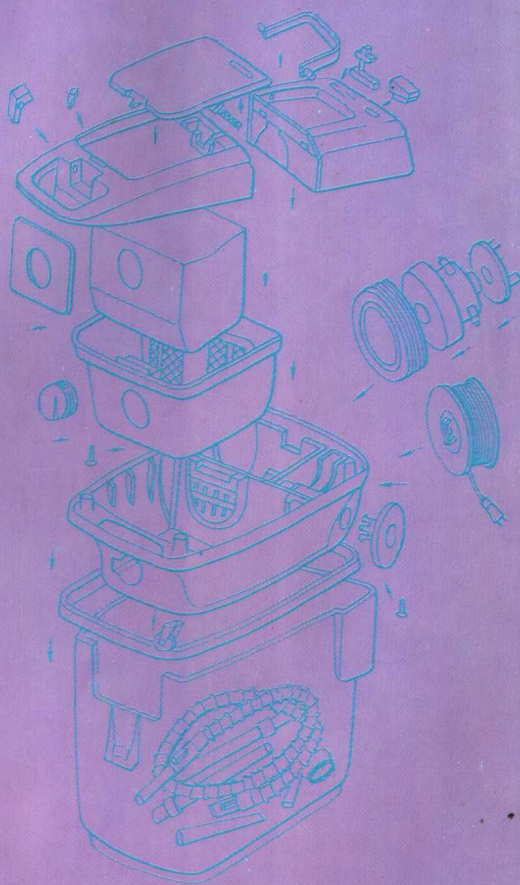
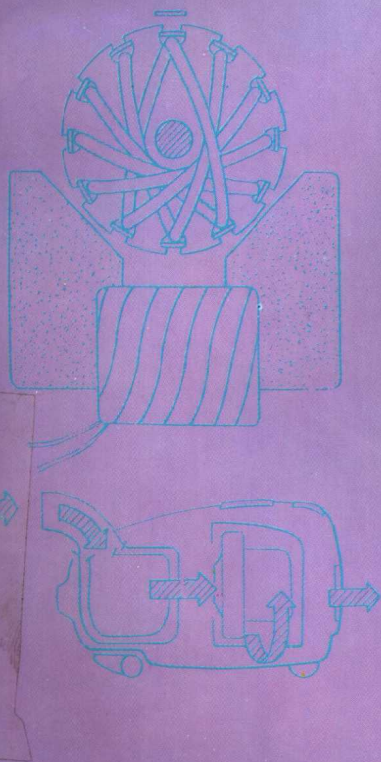


实用图解维修丛书

吸尘器 实用维修图解

沈忠礼 潘国镇 编著
王其康 绘图



上海远东出版社

实用图解维修丛书

吸尘器实用维修图解

沈忠礼 潘国镇 编著

上海远东出版社

(沪)新登字114号

实用图解维修丛书

吸尘器实用维修图解

沈忠礼 潘国镇 编著

上海远东出版社

(上海冠生园路 393 号 邮政编码 200233)

新华书店上海发行所发行 上海市印刷七厂印刷

开本850×1168 1/32 印张 3.75 字数 108,000

1994年7月第1版 1994年7月第1次印刷

印数1-12000

ISBN 7-80514-972-0/TH·80 定价: 4.20 元

序

编辑出版《实用图解维修丛书》那是多年的夙愿。愿望是一回事，现实又是另一回事。现在，丛书终于出版了，在此丛书出版之际，应该感谢所有支持和关心此丛书出版并为之付出过气力的作者和同仁们。

这套丛书的立意是新的、别具匠心的。图文并茂自然应充分体现，然而，在构思、图文呼应等诸方面确实给予了再三思虑。为了表达上的清晰并考虑到印刷效果，每册图书从四~五百幅照片中几经筛选，刻意采用构描的手法，一一在照片上用铅笔描绘下来，进行线条粗细的再设计，然后上墨线、贴字，工作之细致和认真，实在令人为之感动。这种创作性的绘图本身就是寓技术于艺术之中的作品，要感谢参与这些工作的美术编辑。可能如此大的工作量委实难以下决心的缘故，至今这种科技百科类的图书并不多见，而今推出七种，实谓用心良苦。

十多年前，我编的《无线电与电视》刊物上曾采用过这种图解形式，香港同仁反映甚佳，所以一直打算出一套与此类似的图书。

选择实用类题材，也是冥思苦想的结果。多次征询各方

专家的意见，都持赞同的意见，因为消费者普遍有了解、挑选、使用、保养与维修的愿望和要求。这套丛书如若能为读者提供切实可行的知识，实是一件幸事。诚然，这还有待得到读者和消费者的首肯。

丛书各册的作者都是行家里手，在编创过程中全身心地投入，精益求精，经过再三推敲、几易文稿。丛书编辑认真修改、加工，尽心尽力。这种以图文对照的科技图书的出版期望得到耳目一新的效果。

应该说，丛书亦有诸多不尽完善，一些深层次的技术内容还应当拓展，图解的含义、选择画面的角度及其透视效果等，的确还存在不少缺陷，这些有待修订时提高。

吴延祺

1993.10.

前 言

吸尘器是用来代替人工打扫卫生的一种电动清洁器具,可供家庭、宾馆、饭店、商店、医院等企事业单位打扫卫生之用。

用扫帚、刷子、抹布或鸡毛掸子之类用具清扫时,扬起的灰尘又会飞扬于空中再落下来,不仅不能彻底清扫干净,还会污染空气,对人体有害。用吸尘器清扫则可避免对周围环境的二次污染,而且清扫效率高,一般清扫 30 平方米,只需 5~6 分钟。

吸尘器不仅可用于清洁地面,也适用于对天花板、墙壁、门窗、家具、窗帘、呢绒服装及高级织物等进行除尘,尤其对地毯、沙发、软椅及带缝隙的室内装饰物,更是必不可少的有效清洁器具。

美国的艾夫斯·W·麦加夫雷,在 1869 年发明了第一台真空吸尘器,那是一台手动的清扫机。1899 年,另一位美国人 J·默里·瑟曼申请了第一项电动真空吸尘器专利,由于这种吸尘器在当时实用价值不大,无法普及。直到 1907 年,美国的斯潘哥勒发明了一种带有扇翼和旋转刷及滤尘装置的实用吸尘器,从此,美国才真正开始普及吸尘器。

美国是吸尘器最先迅速普及的国家,到 1950 年,30% 的美国家庭都用上了吸尘器,到 70 年代初,美国吸尘器的普及率已达到 100%,而社会保有量远远超过百分之百,朝一户多台发展,至今,美国仍历居吸尘器生产头等大国,年产量已接近 1400 万台。

日本在 1931 年开始批量生产吸尘器,到 1973 年,日本吸尘器年产量已达到 470 万台,仅次于美国而居世界第二位。到 80 年代初,日本吸尘器年产量已逾 600 万台,出口量接近 200 万台,跃居世界吸尘器出口头号大国。

与此同期,德国、英国和法国吸尘器产量也相当可观,如德国西部 1985 年的吸尘器产量也超过了 200 万台,普及率为 99%。英

国、法国吸尘器产量也超过 200 万台,普及率分别为 95%及 83%。前苏联和东欧各国吸尘器普及率于 70 年代末至 80 年代初也有较大的提高。

近年来,许多国家也开始了吸尘器的生产和普及,如澳大利亚、巴西年产吸尘器均超过 20 万台。新加坡 1980 年普及率达 90%。

我国对吸尘器的研制工作始于 60 年代,起步于 80 年代初。目前,国内实际形成吸尘器生产能力规模最大的厂家是苏州春花吸尘器总厂、上海吸尘器厂、天津吸尘器厂和山东吸尘器厂,其次为安徽合肥吸尘器厂、广东东莞吸尘器厂等。

目 录

第一章	吸尘器的种类和选购	1
	一、吸尘器的型式和种类	1
	二、吸尘器的选购	8
第二章	吸尘器的工作原理和结构	10
	一、吸尘器的工作原理	10
	二、吸尘器的结构	11
第三章	吸尘器的使用与维护	38
	一、吸尘器的正确使用	38
	二、吸尘器的维护与保养	47
第四章	吸尘器的常见故障及处理方法	53
	一、吸尘器不工作	53
	二、通电时不能起动运行	57
	三、吸尘器出风口排出气体温度过高	60
	四、吸尘器吸尘力下降	67
	五、吸尘器在使用中有异常声音	70
	六、自动卷线机构故障	72
	七、积灰指示器失灵	74
	八、吸尘器的漏电、触电和静电现象	74
第五章	吸尘器的维修	81
	一、吸尘器电动机的检修	81
	二、吸尘器开关故障检修	106
	三、滤尘器的检修	108

第一章 吸尘器的种类和选购

一、吸尘器的型式和种类

家用吸尘器的种类很多,按其构造型式,功率大小可分为如下几种。

落地式吸尘器 其底部装有轮子,可朝任意方向移动,使用比较方便。这种吸尘器体积比较大,储尘量一般为 2~4 升,输入功率为 400~1000 瓦,重量为 4~6.5 公斤。

落地式吸尘器按其结构功能不同又可分为立式、卧式、干湿两用及旋转刷式地毯吸尘器。

立式吸尘器 电动机主轴安装垂直于地面。在筒体内,由上至

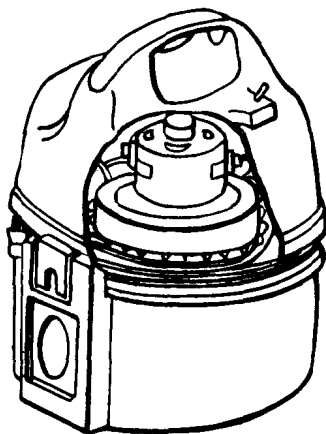
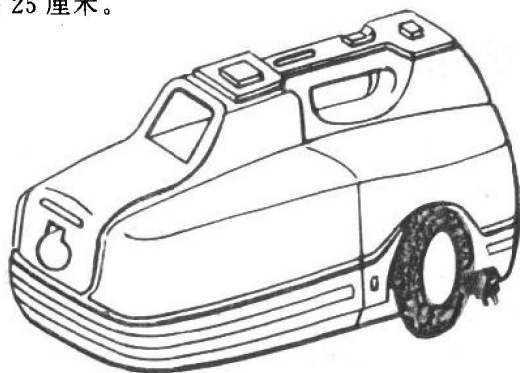


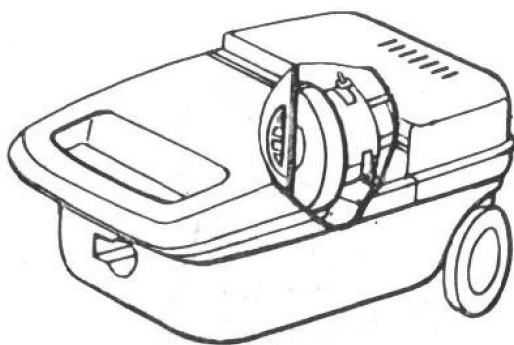
图 1-1

下顺序安装着电机、风机、滤尘器、集尘室等。筒体多数为圆筒形，外径一般为 30~36 厘米，高度 30~50 厘米。如图 1-1 所示。

卧式吸尘器 电动机的主轴安装平行于地面。电机、风机、滤尘器及集尘室沿着水平方向顺序安装在壳体内，前后壳体部分可分开。如图 1-2 所示。卧式吸尘器的外形尺寸一般长 46 厘米，宽 30 厘米，高 25 厘米。



(a)



(b)

图 1-2

干湿两用吸尘器 为非普通型电器，见图 1-3。其结构为防溅型 IPX₄。既能吸尘又能吸水和潮湿物。

干湿两用吸尘器在吸水过程中，当水吸到浮球位置时，逐渐将

浮球托起,当水吸到满位时,浮球浮到最高位置,封闭电机吸入口处,并停止吸水,此时,电机发出异常声音,应即关闭电源,把污水倒掉后再进行工作。



图 1-3

旋转刷式地毯吸尘器 专用于清洁地毯和地板,其吸嘴固定连接在吸尘器的主体上,不能更换,见图 1-4。吸嘴处装有能转动的毛刷,通过皮带传动带动毛刷旋转,将地毯上或地板上的尘埃吸走。吸尘器底座与立柱部分的角度可以自由调节,以适合在各种场合下吸尘。当立柱调至最低位置时,可以清洁床底下和家具底下的尘埃。

有些类型的旋转刷式地毯吸尘器,还可当一般吸尘器使用。使用时,将旋转刷停止转动,取下波纹软管,一头固定在旋转刷式地毯吸尘器上,一头接上所需的附件,便可清洁家具、墙角、门窗等处的尘埃。

便携式吸尘器 其体积小、重量轻,一般不超过 3 公斤,携带方便,使用时比较灵活,输入功率一般小于 400 瓦。便携式吸尘器主要有手提式、背提式及袖珍式三种。

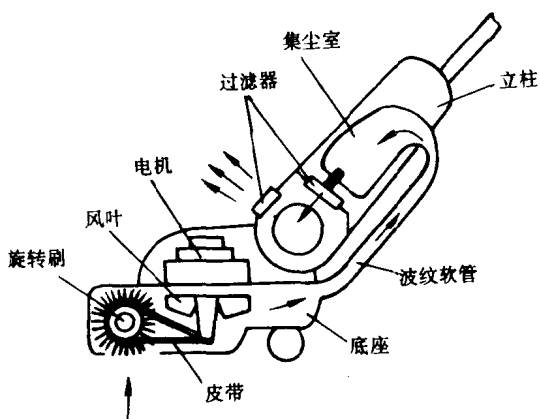


图 1-4

手提式吸尘器 有直接接电源式(图 1-5)和充电式(图 1-6)两种。使用时可直接拿在手中操作,工作时一般不需装接软管,可直接装工作吸头。

手提式吸尘器主要用于清洁家具、沙发、书架、床上用品及烟灰缸等,还可以用于汽车吸尘。

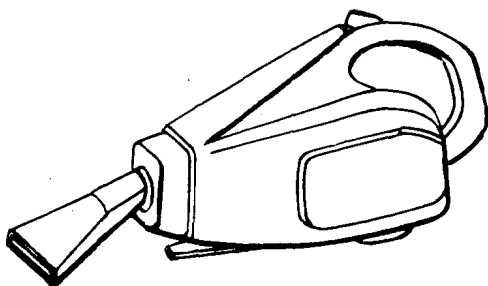


图 1-5

背提式吸尘器 使用时既可持在手中操作,也可用背带将吸

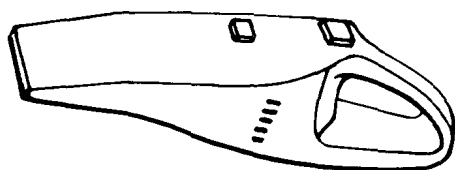


图 1-6

尘器挎在肩上,工作时省力、轻松,适用于清洁楼梯、沙发、软椅、书架、弹簧床垫及抽屉等,见图 1-7。

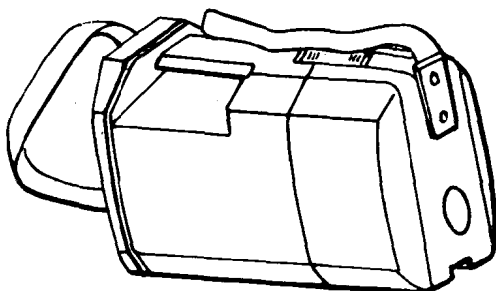


图 1-7

袖珍式吸尘器 结构比较简单,前端装有毛刷,通常用于电池作电源。如 3 瓦袖珍式吸尘器,见图 1-8,可用于清除呢制服、呢帽、毛毯、毛料及床单等的灰尘。使用时,前端的毛刷将刷起的灰尘吸入集尘室内。

推杆式吸尘器 导管的一端直接安装在吸尘器的吸口上,另一端安装工作刷头。工作时方便省力,不需弯腰可清洁地面、地毯、墙角及低矮家具。用它清洁床底下及家具底下的尘埃也非常方便。推杆式吸尘器的输入功率一般小于 400 瓦,见图 1-9。

吸尘打蜡机和吸尘擦窗机 具有吸尘打蜡和吸尘擦窗两种功

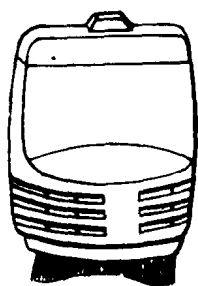


图 1-8



图 1-9

能。吸尘打蜡机见图 1-10 及吸尘擦窗机见图 1-11。在刷盘附近设有吸口通道,当电机带动刷盘高速运转时,同时带动叶轮在阿基米德螺旋线的机壳中高速旋转,产生离心力,在叶轮中心处形成负压,被刷盘搅打起来的尘埃便吸入风道,经过机壳到吸尘盒内。工作时角度可任意调节,能适合在各种场合下工作。

吸尘打蜡机及吸尘擦窗机主要以打蜡及擦窗为主,由于吸尘器吸力功能较差,所以不能单独当作吸尘器使用。

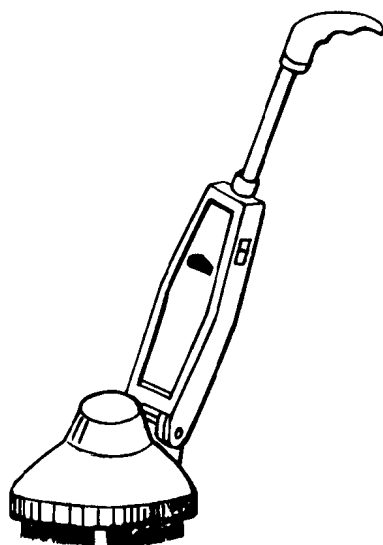


图 1-10



图 1-11

二、吸尘器的选购

在日常生活中,家中能备有一台塑料外壳、功率在 600~800 瓦的吸尘器是比较适宜的。因为它对地板、墙壁、家具、灯具等的清洁工作都能胜任,尤其在大扫除时,更能发挥作用。要是室内有地毯,吸尘器就必不可少。

为安全起见,应选用 I 类绝缘结构的吸尘器。I 类绝缘结构的标记是“回”,一般在产品的铭牌上都有这个标志。

吸尘器的功率越大,功能越全,价格也就越贵,在选购时,可以根据自己的需要来考虑。

一般可选用集尘容量为 2~4 升的吸尘器。有的吸尘器装有无级调速装置,根据不同的场合要求,可随意调节吸力大小,省电节能。这些吸尘器还设有自动收线及灰尘指示装置,是目前较理想的家用吸尘清洁器具。

宾馆、饭店等企事业单位可选用储尘容量大一些,功率在 1000 瓦左右的筒式吸尘器。它具有吸尘效率高、储尘量大、操作平稳、噪音低等特点,还设有电源电讯指示,当电源接通红灯即亮,吸尘器工作时红、绿灯同亮。此外,还设有摇灰装置。

选购吸尘器时,颜色及型式可按各自爱好选择,表面应光亮,色泽均匀和平整,外壳各部分配合接缝处要均匀齐整,塑料件应无气泡、瘪陷、流纹等缺陷。

卧式吸尘器的前轮中心与回转中心之间的距离越大,前轮就越灵活,后轮应较大些。立式吸尘器的重心要低,而且底部轮子要选择装得开一些的,这样,工作时在地面上拖拉时,不会翻倒,并能越过电源线之类的小障碍。

接通电源后,吸尘器不应有较大的噪音及异常的杂音,不应有振动,声音应纯正、平稳,无周期性变化。

在选购时可试验吸力大小是否正常良好,用手挡住进风口时,灰尘指示器应反应灵敏,并且阻塞保护阀应打开,此时有较尖的噪音出现。在接上附件(除扁吸嘴)后,灰尘指示器不应动作。

检查吸尘器附件是否与装箱单上所写明的相符合齐全。各附件的连接应牢固和装卸方便,软接管应柔软,在冬天购买时更应注意软接管有否开裂。附件管道内壁应光滑,在弯曲处,半径要大,截面变化要小。地面刷及圆刷弯管应能灵活转动,可以方便地清洁家具底部的地面。地面刷上的两位开关应按动轻松,毛刷伸缩明显。