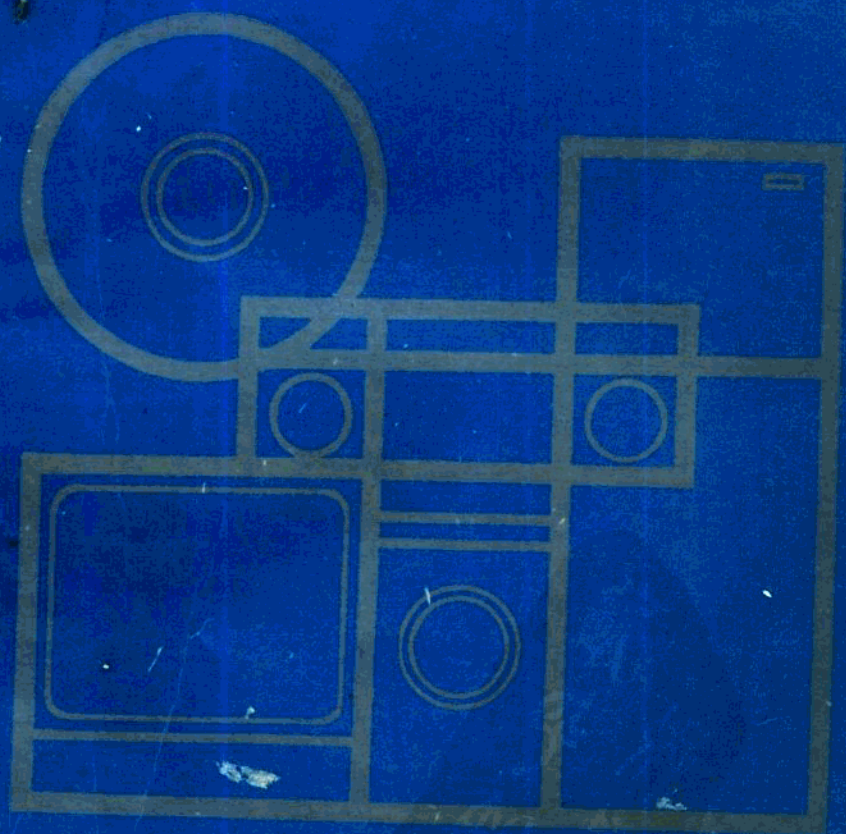


家用电器使用丛书

电风扇用户指南200题

● 家用电器使用丛书编写组



辽宁科学技术出版社

家用电器使用丛书

电风扇用户指南200题

家用电器使用丛书编写组

辽宁科学技术出版社

电风扇用户指南200题
Dianfengshan Yonghu Zhinan 200 ti
家用电器使用丛书编写组

辽宁科学技术出版社出版 (沈阳市南京街6段1里2号)
辽宁省新华书店发行 沈阳市第二印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/32 印张: 4 字数: 86,000
1990年2月第1版 1990年2月第1次印刷

责任编辑: 刘绍山 责任校对: 冯文
封面设计: 庄庆芳

印数: 11,679
ISBN7-5381-0754-1/TM·36 定价: 1.95元

前 言

目前，家用电器已遍及每个家庭，而且它的普及率还在不断提高。如何正确、科学、安全地使用各种家用电器，延长家用电器的使用寿命，更好地发挥家用电器方便生活、美化家庭的作用是每个家电用户十分关心和必须解决的问题。家用电器使用丛书就是为解决这一问题而编写的，其目的在于向城乡广大用户通俗、系统、准确地介绍各种家用电器的选购、安放、日常使用维护及简单故障的排除等知识，帮助广大用户正确、科学、安全地使用家用电器。

这套丛书从使用者角度出发，内容涉及到黑白、彩色电视机、电冰箱、洗衣机、收录机、电唱机、收音机、电风扇、吸尘器、电熨斗、电热褥、电热杯、电饭锅、电水壶、家用灯具、电动剃须刀、微波灶、空调器等三十多种常见家用电器，各书都针对广大用户所关心的问题，条理清楚，简明易懂，集实用性、知识性、科学性于一体。

本书较系统地介绍了常见家用电风扇的种类、性能和选购方法，分别介绍了台扇、落地

扇、壁扇、吊扇、换气扇和转页扇的功能、结构、工作原理、使用维护知识及常见故障的原因和排除方法，还介绍了其它一些新式电风扇的特点和功能。附表中列举了获国家产品质量银质奖和部优质产品奖的电风扇商标、规格和生产厂家，以供读者参考。本书由王惠贤、盛铁生两同志编著，并得到有关同志的热心帮助，在此表示衷心的感谢。

愿这套丛书成为广大家电用户的良师益友，愿这套丛书在广大读者的帮助下不断充实和完善。

家用电器使用丛书编写组

1988年4月

目 录

一、概述	1
1. 电风扇为什么能使人凉爽?	1
2. 电风扇有哪些种类?	2
3. 各类电风扇的特征及用途如何?	2
4. 各种电风扇在国内生产和市场销售情况如何?	3
二、台扇、落地扇和壁扇	5
(一) 功能和结构	5
5. 台扇有哪些功能?	5
6. 落地扇有什么特点?	5
7. 壁扇有什么特点?	5
8. 电风扇罩极式电机的结构原理如何?	6
9. 电风扇用电容式电机的工作原理如何?	7
10. 对电容式电机的电容器有什么要求?	9
11. 电风扇与洗衣机用的电容式电机有何区别?	9
12. 电风扇调速有哪几种方法, 各有什么优缺点?	10
13. 电抗器调速原理如何?	10
14. 抽头调速原理如何?	11
15. 电子式无级调速原理如何?	13
16. 台扇的结构如何?	14
17. 台扇的电机结构有什么特点?	15

18. 台扇风叶结构有什么特点?	17
19. 台扇的摇头机构结构如何?	19
20. 台扇的底座起什么作用?	22
21. 台扇的网罩起什么作用? 对其有什么 要求?	22
22. 电风扇用定时器有几种?	22
23. 机械式电风扇定时器的结构和工作 原理如何?	23
24. 机械式定时器的规格有哪几种?	24
25. 电动式电风扇定时器的结构和工作 原理如何?	24
26. 电子式电风扇定时器的结构和工作 原理如何?	25
27. 电风扇定时器与洗衣机定时器有何 区别?	25
28. 落地扇结构原理如何?	26
29. 壁扇的结构原理如何?	27
(二) 选购	27
30. 台扇、落地扇、壁扇的规格各有哪些?	27
31. 电风扇耗电量有多大? 使用快档或 慢档时消耗功率是否相同?	28
32. 电风扇的使用值指什么? 台扇、落地扇 和壁扇的使用值各多少?	28
33. 什么是电风扇的调速比? 其值有什么 要求?	29
34. 对电风扇的噪声有何规定?	29
35. 对电风扇的摇头机构有什么规定?	30
36. 对电风扇的仰俯角调节有什么规定?	30
37. 电风扇的寿命有多长?	30

38. 何谓电风扇的线速度? 对其有什么要求?	30
39. 电风扇的最低启动电压是多少?	31
40. 对电风扇的温升指标有何规定?	31
41. 电风扇泄漏电流过大对人身有什么危险?	31
42. 对电风扇的绝缘电阻有什么规定?	31
43. 电风扇电气强度如何试验?	32
44. 电风扇防潮性能如何试验?	32
45. 台扇型号的命名方法是什么?	32
46. 落地扇型号的命名方法是什么?	33
47. 壁扇型号的命名方法是什么?	33
48. 家用电风扇选什么型号合适?	33
49. 电风扇外观质量如何挑选?	34
50. 如何检查电风扇有无漏电现象?	34
51. 如何检查电风扇风叶和网罩的质量?	35
52. 如何检查电风扇的控制机构?	35
53. 如何检查电风扇的摇头机构?	35
54. 如何检查电风扇仰俯角机构?	36
55. 如何检查电风扇启动情况是否正常?	36
56. 电风扇试转时要注意观察哪些方面?	36
57. 如何检查调速性能是否正常?	36
(三) 安装	37
58. 台扇安装时应注意什么?	37
59. 电风扇使用电源有什么要求?	37
60. 台扇的仰俯角如何调节?	38
61. 台扇的定时开关如何调节?	38
62. 台扇的摇头机构如何调节?	39
63. 台扇的调速开关如何调节?	39

(四) 使用和维护	40
64. 长时间使用电风扇吹风有什么不好?	40
65. 台扇或落地扇使用过程中应注意些什么?	41
66. 如何给台扇加油?	41
67. 移动台扇应注意什么?	42
68. 如何保持台扇清洁?	42
69. 塑料电风扇使用时应注意什么?	42
70. 台扇停止使用时如何收藏?	43
71. 使用定时器应注意什么?	43
72. 如何给简易台扇加装调速装置?	43
73. 怎样给简易电扇加装定时器?	47
74. 高档电风扇的感应自停装置电路的 工作原理如何?	48
75. 在简易电扇上加装接近安全装置的 简单方法如何?	50
76. 落地扇如何通过立杆升降调节吹风 高度?	51
77. 壁扇使用时应注意什么?	52
78. 为什么电风扇要注意防潮和防晒?	52
79. 如何安装电扇的接地线?	52
(五) 常见故障及检修方法	53
80. 台扇通电后不启动怎么办?	53
81. 台扇使用一段时间后风叶运转时出现振动 现象, 其原因是什么? 解决方法如何?	54
82. 台扇风叶运转时有响声的原因有哪些? 解决办法如何?	54
83. 按下琴键开关时, 第一档转动, 第二档不转, 第三档又转, 其原因及解决方法如何?	55
84. 风叶有时转有时不转的原因是什么?	55

85. 按下琴键开关时, 各档台扇均不转动的
原因是什么?55
86. 台扇摇头机构转换角度时有响声
怎么办?56
87. 风叶转但不摇头的原因及解决方法
如何?56
88. 风扇转速变慢有哪些原因?56
89. 风扇发热一般是由哪些原因引起的?57
90. 风扇在运行时冒烟或发生火花是
何原因?57
91. 风叶开始运转时发出“的”的响声,
运转时无响声, 且以后每次开始运转
都有这种响声, 是何原因?58
92. 定时器一般会出现哪些故障?58
93. 有定时器的台扇按下琴键开关时不转动
是何原因?58
94. 快档转速低, 但指示灯亮, 摇摆机构不
灵, 是何原因?58
95. 转子转动时前后移动, 仰角时更明显,
是何原因?59
96. 通电后台扇不转, 用手推一下才开始
顺着动的方向转动是何原因?59
97. 手触外壳或网罩时有麻电感觉, 是什么
原因?59
98. 台扇运转时晃动且有响声, 其原因是
什么?60
99. 琴键开关能按下, 但松手后立即恢复原
位, 失去调速作用, 其原因是什么?60
100. 台扇不通电时转轴灵活, 通电后转子卡死

不转动,是何原因?	60
101. 琴键开关任意两档能同时按下锁住是何原因?	60
102. 台扇指示灯时亮时不亮是何原因?	60
103. 台扇风叶转动灵活,但接通电源后不转,并有交流声,其原因是什么?	61
104. 电容式台扇运转失常,甚至有时倒转,其原因和解决办法如何?	61
105. 电机绕组接地的原因及解决办法如何?	61
106. 绕组短路的原因及解决办法如何?	62
107. 电机绕组断路的原因及解决办法如何?	63
108. 风扇接通电源后保险丝立即烧断的原因有哪些?	63
109. 如何检查电容式电机的电容器好坏?	64
三、吊扇	65
(一) 功能和结构	65
110. 吊扇有哪些优点?	65
111. 吊扇的结构如何?	65
112. 吊扇电机的结构有什么特点?	66
113. 吊扇的风叶有什么特点?	67
114. 对吊扇的悬吊装置有什么要求?	68
(二) 选购	69
115. 吊扇有哪些种类?	69
116. 吊扇有哪几种规格?	69
117. 吊扇型号的命名方法是什么?	70
118. 吊扇的风量和使用值一般是多少?	70
119. 对吊扇的调速比有何要求?	71
120. 对吊扇的温升有什么规定?	71
121. 对吊扇的耐压性能有什么要求?	71

122. 对吊扇的防潮性能有什么要求?	71
123. 对吊扇的安装质量有什么要求?	72
124. 吊扇的使用寿命有多长?	72
125. 如何检查吊扇有无漏电现象?	72
126. 如何检查吊扇外观质量的好坏?	73
127. 如何检查调速开关质量的好坏?	73
128. 选购时如何检查吊扇风翼?	74
(三) 安装	74
129. 吊扇安装时应注意什么?	74
130. 吊扇安装完毕如何进行试验?	75
(四) 使用和维护	76
131. 如何保持吊扇外表清洁?	76
132. 吊扇使用过程中闻到焦糊味怎么办?	76
133. 如何对吊扇定期检查?	76
134. 吊扇不用时如何保管?	76
(五) 常见故障及检修方法	76
135. 吊扇电机不转的原因及解决办法如何?	76
136. 吊扇风叶振动怎么办?	77
137. 吊扇启动不良怎么办?	77
138. 吊扇外壳带电怎么办?	77
139. 吊扇调速效果不良怎么办?	78
140. 吊扇转动时有声响怎么办?	78
141. 吊扇扇头摇晃的原因和解决方法如何?	78
142. 吊扇扇头如何拆卸?	79
143. 如何用万用表判断与寻找绕组的断头?	80
四、换气扇	81
(一) 功能和结构	81
144. 换气扇有哪些功能?	81
145. 换气扇有哪些种类?	81

146. 换气扇的结构如何?	82
147. 对换气扇的风框有什么要求?	83
148. 换气扇的风叶有什么特点?	83
149. 换气扇的电动机有什么特点?	83
150. 换气扇的百叶窗栅有什么作用?	83
(二) 选购	84
151. 换气扇有哪几种规格?	84
152. 换气扇型号的命名方法是什么?	84
153. 电容运转式排风扇的输入功率、风量和 噪声的性能指标如何?	85
154. 换气扇的调速比规定多少?	85
155. 对换气扇的使用寿命有何规定?	86
156. 对换气扇的线速度有何规定?	86
157. 对换气扇的启动电压有什么要求?	86
158. 对换气扇各零部件的温升指标有什么 规定?	86
159. 选择哪种类型的换气扇合适?	87
160. 选购哪种类型的厨房用排油烟机合适?	88
(三) 安装	89
161. 开敞式换气扇的安装尺寸是多少?	89
162. 百叶窗式换气扇的安装尺寸是多少?	90
163. 换气扇安装时应注意些什么?	91
164. 换气扇安装完毕应作哪些检查?	91
(四) 使用和维护	92
165. 换气扇使用时应注意什么?	92
166. 如何保持换气扇清洁?	92
167. 换气扇如何加油?	93
(五) 常见故障及检修方法	93
168. 换气扇外壳使人麻电的原因是什么?	93

169. 电源接通后换气扇不启动的原因有 哪些?	93
170. 换气扇转速变慢的原因是什么?	93
171. 换气扇运转时噪声大是何原因?	94
172. 拉联动式开关时百叶窗不能张闭, 是何原因?	94
173. 风压式换气扇窗叶不能张开怎么办?	94
五、转页扇	95
(一) 功能和结构	95
174. 转页扇有哪些功能?	95
175. 转页扇有哪些种类?	95
176. 转页扇结构如何?	95
177. 转页扇的电路工作原理是什么?	97
(二) 选购	97
178. 转页扇有哪几种规格?	97
179. 转页扇型号的命名方法是什么?	98
180. 转页扇的技术指标有哪些?	98
181. 壁式转页扇俯角调节范围是多少?	99
182. 转页扇使用寿命规定多少?	99
183. 选购时如何检查转页扇的质量好坏?	99
(三) 使用和维护	100
184. 如何使用转页扇?	100
185. 转页扇如何维护?	101
(四) 常见故障及检修方法	102
186. 转页扇常见故障有哪些?	102
187. 导风轮不转动的原因有哪些?	102
188. 风向角度调节开关和翻倒自动断电 安全装置失灵怎么办?	103

六、其它新式电扇104

189. 台壁两用扇有哪些特点?104

190. 塑料电风扇有哪些特点?104

191. 幻觉灯光风扇有哪些特点?104

192. 具有微风特性的台扇有哪些特点?105

193. 模拟自然风风扇有哪些特点?105

194. 微电脑控制的电风扇有哪些特点?105

195. 香味落地扇的特点是什么?106

196. 多功能台扇有哪些特点?106

197. 多用台扇有哪些功能?106

198. 魔术式摇头风扇的特点是什么?106

199. 冷风扇有什么功能?106

200. 暖风扇有什么功能?107

附表 获国家产品质量银质奖、部优质产品奖

的电风扇产品一览表108

一、概 述

1. 电风扇为什么能使人凉爽？

电风扇在我国已经广泛地应用于家庭和各种公共场所，以满足室内空气流通和防暑降温的需要。那么，在炎热的夏天，电风扇为什么会使人凉爽呢？

一般情况下，人体正常温度是 $36\sim 37^{\circ}\text{C}$ ，每天产生的热量为 $1800\sim 6000$ 千卡。在外界温度为 $15\sim 18^{\circ}\text{C}$ 时，人体在静止状态下散热的情況是：①从人体辐射掉的热约占总散热量的44%；②通过对流散掉的热约占总散热量的31%；③由皮肤和肺部呼出的水分散失的热约占总散热量的21%；④加热呼吸的空气和食物消耗的热约占总散热量的4%。在这种情况下，人体感到舒适、轻松、愉快。但是，如果外界温度上升，特别是炎热的夏天，人体与外界热交换条件的正常规律受到破坏，则人体不但得不到散热，相反还会从空气中得到热，从而使人觉得不舒服，甚至发生“中暑”。

使用电风扇时，由于电动机带动风叶转动，造成空气流动，改善了人体与周围空气之间的热交换条件，从人体带走热量，所以会使人感到凉爽、舒适。虽然风扇产生的舒适感不如空调器好，但由于它价格便宜、耗电少，而且不受环境、场所的限制，移动方便，因此，最受用户欢迎，普及率也最高。

2. 电风扇有哪些种类?

电风扇按使用电源分,可分为交流、直流和交直流两用三类。一般在车船上使用的多数为交直流两用电风扇。用途最广、数量最多的是单相交流电风扇。

按电动机的形式分,可分为电容运转式、罩极式和串激整流子式三类。

按结构和使用特征分,可分为台扇、落地扇、壁扇、吊扇、换气扇、转页扇等。

按复杂程度分,可分为简易型、普及型、高档型。其中,简易型电风扇不设调速机构,普及型设有调速机构,高档型具有调速、定时、调节摇头角度、感触自动停电等功能。

此外,按送风的类型分,还可分为普通常温风、冷风、暖风和香风等电风扇。

3. 各类电风扇的特征及用途如何?

各类电风扇的特征及用途如表1所列。

表1

各类电风扇的特征及用途

类 型	主 要 特 征			用 途
	扇 头	支承结构	安置方式	
台 扇	防护式电机,具有往复式摇头机构	底座	置于台上	家庭、办公室、旅馆等通风降温
落地扇	防护式电机,具有往复式摇头机构	底座与立杆	置于地上	家庭、办公室、客厅等通风降温