

ICS 97.040.30
Y 61



中华人民共和国国家标准

GB 4706.17—2010/IEC 60335-2-34:2009
代替: GB 4706.17—2004

GB 4706.17—2010/IEC 60335-2-34:2009

家用和类似用途电器的安全 电动机-压缩机的特殊要求

Household and similar electrical appliances—Safety—
Particular requirements for motor-compressors

(IEC 60335-2-34:2009, IDT)

中华人民共和国
国家标准
家用和类似用途电器的安全
电动机-压缩机的特殊要求

GB 4706.17—2010/IEC 60335-2-34:2009

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1.75 字数 36 千字

2011年7月第一版 2011年7月第一次印刷

*

书号: 155066·1-42652 定价 27.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

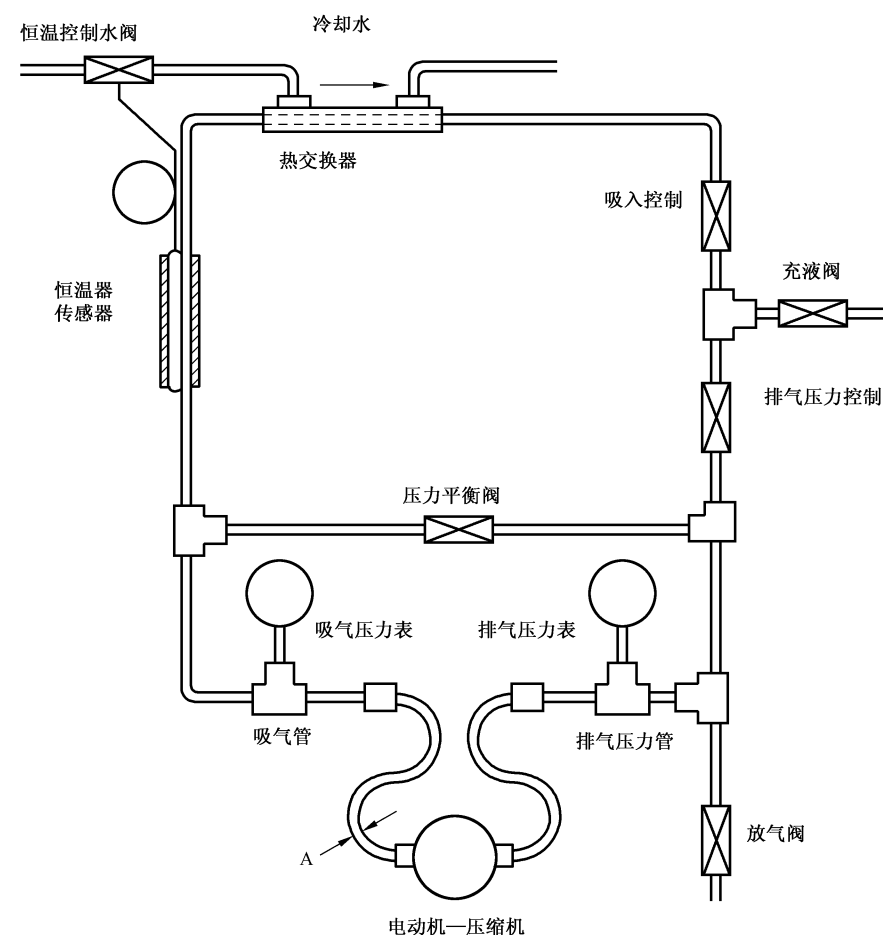


GB 4706.17-2010

2011-01-14 发布

2011-09-15 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布



- 注 1: A 点是回气温度测量点——距壳体大约 300 mm。
- 注 2: 完整的代用制冷系统可以放置在温度控制室(见表 AA.1),或仅控制电动机-压缩机所需的环境温度。
- 注 3: 附加零件,如排气管加热器或吸气加热器和冷却器如果需要可以加上,尽可能按表 AA.1 给出的规定温度和条件。一个可替换的干燥过滤器可以加在排气压力表和排气压力控制阀之间。
- 注 4: 对于一些电动机-压缩机,减少电动机温度的另外方法,如油冷却器和电动机-压缩机上的气流,可以由电动机-压缩机制造商推荐,散热方式遵照电动机-压缩机制造商说明书的方法做。
- 注 5: 按电动机-压缩机制造商的要求需要一个油分离器,按照电动机-压缩机制造商的推荐可以装在代用制冷系统中。

图 AA.1 代用制冷回路

目 次

前言	II
IEC 前言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 一般要求	3
5 试验的一般条件	3
6 分类	4
7 标志和说明	4
8 对易触及带电部件的保护	4
9 电动器具的启动	4
10 输入功率和电流	4
11 发热	5
12 空章	5
13 工作温度下的泄漏电流和电气强度	5
14 瞬态过电压	5
15 耐潮湿	5
16 泄漏电流和电气强度	5
17 变压器和相关电路的过载保护	5
18 耐久性	5
19 非正常工作	5
20 稳定性和机械危险	8
21 机械强度	8
22 结构	8
23 内部布线	10
24 元件	10
25 电源连接和外部软线	11
26 外部导线用接线端子	11
27 接地措施	11
28 螺钉和连接	11
29 电气间隙、爬电距离和固体绝缘	11
30 耐热和阻燃	12
31 防锈	12
32 辐射、毒性和类似危险	12
附录	13
附录 C (规范性附录) 在电动机上进行的老化试验	13
附录 D (规范性附录) 电动机热保护器	13
附录 AA (规范性附录) 电动机-压缩机分类有附录 AA 分类试验的连续过载运行试验	14
参考文献	17

附录 AA (规范性附录)

电动机-压缩机分类有附录 AA 分类试验的连续过载运行试验

AA.1 在进行本附录的试验之前,应先确认该电动机-压缩机经过了 16.3 的试验,然后在额定电压下用代用制冷回路按表 AA.1 给定的条件运行,在每个周期不小于 2 h 的条件下连续过载运行。

注 1: 对于多数电动机-压缩机能够用量热计或代用制冷回路(参照图 AA.1 的典型制冷回路)模拟实际制冷回路及其他对电动机-压缩机工作的相应影响。这样做,就能确定电动机的最高温度,其最高温度是通过送检的电动机-压缩机/电动机-压缩机保护系统的联合体来获得的。

注 2: 电动机-压缩机温度受吸气压力、排气压力、回气温度、环境温度和电动机-压缩机上方气流各参数变化的影响。通过一个普通等级的器具,用量热计或代用制冷回路一般能模拟上述参数的最大极限条件。

注 3: 使用附加冷却方式,如电动机-压缩机上的喷射冷却器或油冷却器管来降低电动机温度的电冰箱和冷冻箱,如果超过了附录 AA.2 中要求的温度限值,由于不可能准确地模拟附加冷却方式的效果,则可要求试验在其器具上进行。

注 4: 由于电动机-压缩机保护系统是电动机的限温装置,确定最终跳闸点并测量此时电动机的温度是证实电动机绕组最大极限温度所要求的。

注 5: 当按表 AA.1 应用分类对应的条件进行试验,如果电动机-压缩机的电动机绕组温度不超过附录 AA.3 中规定的最大值,则认为该电动机-压缩机/电动机-压缩机保护系统联合体符合相关标准,如 GB 4706.13、GB 4706.32 和 GB 4706.72 中对电动机绕组温度的要求。

AA.2 装有保护系统和控制系统的电动机-压缩机连接到图 AA.1 所示的代用制冷回路以最大额定电压的 1.06 倍为电源电压,并在表 AA.1 给定的条件下运行。如果电动机-压缩机的冷却能力是变化的,应将其调到最大值。这个试验要一直运行直至达到稳定状态。

注 1: 为了获得冷却能力的最大值,可能需要特别准备电动机-压缩机控制系统。

注 2: 在任何运行周期中,每间隔 10 min 在同一点连续 3 次读出的温度值相差不超过 1 K,认为达到稳定的试验条件。

以额定电压的 0.94 倍为电源电压重复这一试验。

表 AA.1 连续过载条件下运行的代用制冷回路条件

应用分类	蒸发温度/°C	冷凝温度/°C	环境温度/°C	回气温度/°C
低背压	-15	+65	+43	+43
中背压	0	+65	+43	+25
高背压	+12	+65	+43	+25

注 3: 表 AA.1 中的温度偏差是电动机-压缩机环境温度、冷凝温度和回气温度 ± 2 K,蒸发温度 ± 1 K。

注 4: 对于某些电动机-压缩机,喷射冷却器或油冷却器以及电动机-压缩机上方的气流可由电动机-压缩机制造商推荐。

注 5: 蒸发温度和冷凝温度与所用制冷剂的饱和蒸气压力有关,由图 AA.1 所示的“吸气”和“排气”位置的标准压力来计算。对于混合制冷剂,其饱和蒸气压力由凝露点的压力获得。

注 6: 回气温度由图 AA.1 所示的吸气管上 A 点处的热电偶测量得出。

注 7: 电动机-压缩机过载试验在环境温度为 43 °C 下进行,并非指该值作为 GB 4706.1 表 3 给出的温升的基准环境温度。在试验期间

——测量温升且温升不应超过 GB 4706.1 表 3 中给出的值减去 7 K 后的温升限值;

——电动机-压缩机保护系统(如果有)不应动作导致电动机-压缩机与电源断开;

——壳体温度和附件上易触及的表面温度不应超过 150 °C。

注 8: 对于电动机-压缩机绕组,不同绝缘等级的绕组温度限值不适用。

前言

本部分的全部技术内容为强制性。

GB 4706《家用和类似用途电器的安全》由若干部分组成,第 1 部分为通用要求,其他部分为特殊要求。

本部分应与 GB 4706.1—2005《家用和类似用途电器的安全 第 1 部分:通用要求》配合使用。

本部分等同采用国际电工委员会 IEC 60335-2-34:2009(Ed4.2)《家用和类似用途电器的安全 第 2-34 部分:电动机-压缩机的特殊要求》。

为便于使用,本部分对 IEC 60335-2-34 作了下列编辑性修改:

——“第 1 部分”一词改为“GB 4706.1”;

——用小数点“.”代替用做小数点的“,”。

本部分代替 GB 4706.17—2004《家用和类似用途电器的安全 电动机-压缩机的特殊要求》。

本部分是对 GB 4706.17—2004《家用和类似用途电器的安全 电动机-压缩机的特殊要求》的修订。

本部分与 GB 4706.17—2004 的主要差异如下:

——IEC 前言的内容更改为 IEC 60335-2-34:2009(Ed4.2)版本的内容。

——范围中对“本部分涉及的及未涉及”内容修改为:

就实际情况而言,本标准涉及在器具中使用电动机-压缩机出现的普通危险,是在住宅和住宅周围环境中所有的人可能会遇到的。然而,一般来说本部分并未涉及:

- 无人照看的幼儿和残疾人使用器具;
- 幼儿玩耍器具的情况。

——范围中修改了“注 5:对于具有跨临界制冷系统的器具,如果使用以 R744 作为制冷剂的电动机-压缩机配备有释放压力的装置,那么通过在最终器具上进行的试验来检查该装置是否符合要求。”

——增加了第 2 章“规范性引用文件”。

——第 3 章,3.104 中“电子保护系统”改称为“保护电子电路”。

——增加了 3.108、3.109、3.110 定义。

——取消了原第 5 章“空章”。

——第 5 章中,5.8.2 增加了“应以最高电压进行第 19.101 以及 19.103 的试验。”

——5.10 制造商需提供的资料中,增加了“在带有跨临界制冷系统的器具中所使用的压缩机,其高压侧的试验压力是否大于试验压力的最小值。”

——第 6 章中,增加了“电动机-压缩机依据由保护电子电路提供保护或不由保护电子电路提供保护进行分类。”的分类。

——取消了原第 14 章“空章”。并全部适用于通用标准。

——第 19 章中,19.11.2 增加了:如果必须进行该条的试验,则应该在形成最终产品的器具上进行。

增加了注 101:在本部分中,是否进行此类试验不是强制的。

——19.11.3 修改为:该条用下述内容代替:

如果电动机-压缩机依据分类是由保护电子电路提供保护的,并且该保护电子电路符合第 19 章及附录 AA 要求,则按 19.11.2 中 a)~f)的要求,以模拟单一故障的方式重复进行