



中华人民共和国机械行业标准

JB/T 5866—2004

代替 JB/T 5866—1991

宽调速永磁直流伺服电动机通用技术条件

General specification for wide-regulating-speed permanent magnet DC
servo motor

2004-03-12 发布

2004-08-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 分类	1
4.1 电动机型号	1
4.2 额定数据及绝缘等级	2
4.3 结构型式	2
4.4 电气原理图	2
5 技术要求	2
5.1 使用环境条件	2
5.2 出线方式及出线标记	3
5.3 外观和装配质量	3
5.4 绝缘介电强度	3
5.5 绝缘电阻	4
5.6 旋转方向	4
5.7 正、反转速度差率	4
5.8 空载起动电压	4
5.9 超速	4
5.10 反电动势系数	4
5.11 直流电阻	4
5.12 静摩擦转矩	4
5.13 额定电流	4
5.14 温升	4
5.15 换向火花	4
5.16 热时间常数	4
5.17 额定功率	4
5.18 电枢转动惯量	4
5.19 机械时间常数	4
5.20 电气时间常数	4
5.21 转矩波动系数	4
5.22 电流过载倍数	4
5.23 噪声	4
5.24 电磁骚扰(电磁干扰)	5
5.25 低温	5
5.26 高温	5
5.27 振动	5
5.28 冲击	5
5.29 恒定湿热	5

5.30 寿命	5
5.31 盐雾	5
5.32 重量	5
6 试验方法	5
6.1 试验条件	5
6.2 外观和装配质量	5
6.3 绝缘介电强度	6
6.4 绝缘电阻	6
6.5 旋转方向	6
6.6 正、反转速差率	6
6.7 空载起动电压	6
6.8 超速	6
6.9 反电动势系数	7
6.10 直流电阻	7
6.11 静摩擦转矩	7
6.12 额定电流	7
6.13 温升	7
6.14 换向火花	7
6.15 热时间常数	7
6.16 额定功率	8
6.17 电枢转动惯量	8
6.18 机械时间常数	8
6.19 电气时间常数	8
6.20 转矩波动系数	8
6.21 电流过载倍数	8
6.22 噪声	8
6.23 电磁骚扰(电磁干扰)	9
6.24 低温	9
6.25 高温	9
6.26 振动	9
6.27 冲击	9
6.28 恒定湿热	9
6.29 寿命	9
6.30 盐雾	9
6.31 重量	9
7 检验规则	9
7.1 检验分类	9
8 质量保证期	10
9 标志、包装、运输和贮存	10
附录 A(规范性附录) 温升试验支架的结构、材料及尺寸	12
A.1 端面带法兰安装结构	12
A.2 底脚安装结构	14

前 言

本标准作为JB/T 5866—1991《宽调速永磁直流伺服电动机通用技术条件》的修订。

本标准与JB/T 5866—1991相比，主要变化如下：

- 标准编写格式，参照GB/T 1.1-2000《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写规则》要求重新编写。
 - JB/T 5866—1991所引用标准GB/T 2806《电机噪声测定方法》、GB/T 5872《控制微电机 包装技术条件》、GB/T 7345《控制微电机基本技术要求》、GB/T 10405《控制电机型号命名方法》现已全部修订，本标准引用其修改后的版本（见JB/T 5867—2004）。
 - 原引用标准GB/T 755《旋转电机基本技术要求》；GB/T 2807《电机振动测定方法》；GB/T 2900.26《电工术语 控制电机》，因在标准的具体叙述中未有引用的词语出现，本标准中不再引用。
 - 原标准使用环境条件覆盖面窄，现改为“应符合GB/T 7345—1994中4.1.1表1中的1级或2级的规定。电动机使用环境条件也可按GB/T 7345—1994中4.1.2的规定。”
 - 本标准中电动机的温升限值改为由专用技术条件规定。
 - 本标准中根据GB/T 755—2000要求，对电动机的换向火花不再分级，只进行描述性规定。
 - 转矩波动增加了推荐数值。
 - 本标准中为了前后文统一，将“过载”改为“电流过载倍数”。
 - 本标准中，增加了电磁骚扰（电磁干扰）指标。仅列入“电磁骚扰”指标，“抗扰性”指标由于无须要求而未列入。
 - 按GB/T 7345—1994的要求，删掉了自振动的要求及实验方法，将定幅振动、规定脉冲冲击修改为振动和冲击，增加了盐雾的要求及实验方法。
 - 本标准中稳定温度不再出现，因其在GB/T 2900.26《电工术语 控制电机》中已有定义，原引用GB/T 7345，而修订后的GB/T 7345—1994《控制微电机基本技术要求》也已不再出现此款。
 - 实验分类按GB/T 7345—1994进行分类。
 - 修改了原标准中的印刷错误。
- 本标准代替JB/T 5866—1991。
- 本标准的附录A为规范性附录。
- 本标准由中国机械工业联合会提出。
- 本标准由全国微电机标准化技术委员会归口。
- 本标准起草单位：西安微电机研究所、桂林电器科学研究所。
- 本标准主要起草人：邵晓强、谭莹、陈厚松。
- 本标准所代替标准的历次版本发布情况为：
- JB/T 5866—1991。

宽调速永磁直流伺服电动机通用技术条件

1 范围

本标准规定了宽调速永磁直流伺服电动机的通用技术要求、试验方法、检验规则、质量保证期及标志、包装、运输和贮存的要求。

本标准适用于宽调速永磁直流伺服电动机（以下简称电动机）。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 7345—1994 控制微电机 基本技术要求

GB/T 10069.1—1988 旋转电机噪声测定方法及限值 噪声工程测定方法（neq ISO 1680-1: 1986）

GB/T 10405—2001 控制电机型号命名方法

JB/T 8162—1999 控制微电机 包装技术条件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

额定功率 rated power output

在连续工作区内，电动机所能输出的最大功率。

3.2

额定转矩 rated torque

在连续工作区内，电动机所能输出的最大转矩。

3.3

额定电流 rated current

在连续工作区内，对应额定转矩时的电流。

3.4

最高工作转速 maximum operation speed

电动机允许工作的最大转速。

3.5

最高电压 maximum voltage

电动机空载时，对应最高工作转速的电枢端电压。

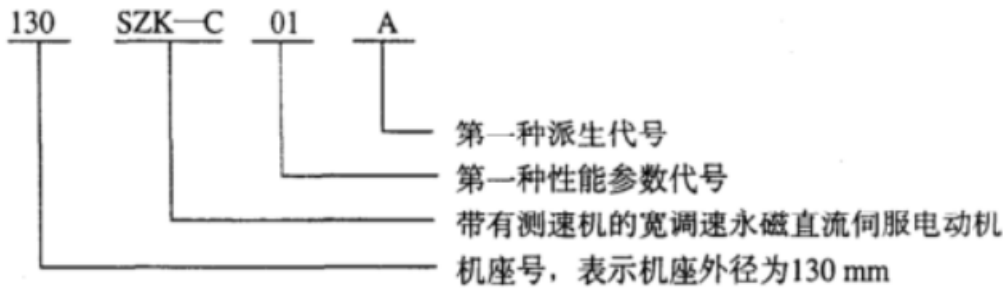
4 分类

4.1 电动机型号

4.1.1 型号组成

电动机型号按GB/T 10405的规定，由机座号、产品名称代号、性能参数序号和派生代号四部分组成。

4.1.2 型号示例



4.1.3 机座号

机座号由电动机的机壳（铁心段）外径（单位为mm）来表示。

4.1.4 产品名称代号

产品名称代号用大写汉语拼音字母SZK表示宽调速永磁直流伺服电动机，其含义是：S代表伺服电动机，Z代表直流，K代表宽调速。

对机组形式，产品名称代号用SZK—□表示，□用C代表测速机，X代表旋转变压器，M代表编码器，Z代表制动器。

当电动机装有两种以上元件时，在SZK—后所加代表各元件符号的排列顺序依次为C、X、M、Z。

4.1.5 性能参数代号

性能参数代号以两位阿拉伯数字01～99表示。

4.1.6 派生代号

派生代号用汉语拼音字母“A”、“B”、“C”等表示性能或结构派生，但不得使用字母“I”、“O”表示。

4.2 额定数据及绝缘等级

在电动机的专用技术条件中，需列出绝缘等级及以下额定数据：

- a) 额定功率，单位为W；
- b) 额定转矩，单位为N·m；
- c) 额定电流，单位为A；
- d) 最高工作转速，单位为r/min；
- e) 最高电压，单位为V。

4.3 结构型式

结构型式为端面法兰安装或底脚安装。

4.4 电气原理图

电气原理图如图1所示。

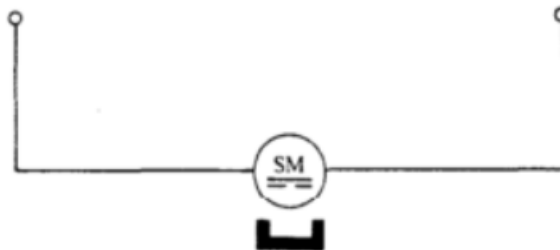


图 1

5 技术要求

5.1 使用环境条件

电动机使用环境条件应符合GB/T 7345—1994中4.1.1表1中的1级或2级的规定，也可按GB/T 7345—

1994中4.1.2 的规定。

5.2 出线方式及出线标记

电动机引出线可直接引出，也可通过接线板、接线柱或专用插头座引出，由专用技术条件规定。引出线应有明显的标记，并应符合专用技术条件规定。

5.3 外观和装配质量

5.3.1 外观

电动机外观应符合GB/T 7345—1994中4.3的规定。

5.3.2 电刷磨合质量

电刷磨合面应不小于三分之二，具体数值应符合专用技术条件规定。

5.3.3 外形及安装尺寸

电动机的外形及安装尺寸应符合专用技术条件规定。

5.3.4 轴向间隙

电动机的轴向间隙应符合表1的规定。

表 1

mm			
机座号	<90	90~160	>160
轴向间隙	0.1~0.2	0.15~0.3	0.15~0.4

5.3.5 轴伸径向圆跳动

电动机轴伸外圆配合表面径向圆跳动应符合表2的规定。

表 2

mm		
机座号	≤160	>160
轴伸径向圆跳动	0.03	0.05

5.3.6 安装配合面的同轴度和安装配合端面对轴线的垂直度

电动机安装配合面对轴线的同轴度和安装配合端面对轴线的垂直度应符合表3的规定。

表 3

mm			
机座号	<130	130~200	>200
安装配合面的同轴度	φ0.08	φ0.1	φ0.15
安装配合端面的垂直度	0.1	0.15	0.25

5.4 绝缘介电强度

电动机绕组与机壳间应能承受表4规定的试验电压的绝缘介电强度试验，应无击穿或飞弧，且绕组的漏电流峰值由专用技术条件规定，但应不大于10 mA。

表 4

序 号	电 动 机	试验电压 (有效值)
1	额定功率小于 1kW 且最高电压低于 100V；最高电压低于 36V	500V加2倍最高电压
2	额定功率不低于 1kW 且最高电压不低于 36V；最高电压不低于 100V	1000V 加 2 倍最高电压，但最低为 1500V

重复本项试验，试验电压应为第一次试验电压的80%。

5.5 绝缘电阻

在正常试验气候条件下,电动机导电部分对机壳之间的绝缘电阻应不小于100 M Ω ;在专用技术条件规定的极限低温条件下,绝缘电阻不小于50 M Ω ;在相应的高温条件下,绝缘电阻应不小于5 M Ω ;湿热试验后绝缘电阻不小于2 M Ω 。

5.6 旋转方向

电动机可正反两方向运行,按出线标记接线,从轴伸端看,电动机轴的顺时针旋转方向为正方向。

5.7 正、反转速度差率

电动机施加最高电压,测量正、反两方向的空载转速。正、反两方向的空载转速之差对空载转速平均值之比为正、反转速度差率。其值应不超过1%。

5.8 空载起动电压

电动机空载起动电压应不大于1 V加电动机最高电压的2%。

5.9 超速

电动机应能承受1.2倍最高工作转速的超速试验,历时2 min,电枢不应发生影响性能有害变形。

5.10 反电动势系数

电动机的反电动势系数应符合专用技术条件的规定。

5.11 直流电阻

电动机的带电刷直流电阻应符合专用技术条件的规定。

5.12 静摩擦转矩

电动机的静摩擦转矩应符合专用技术条件的规定。

5.13 额定电流

电动机的额定电流应符合专用技术条件的规定。

5.14 温升

电动机电枢绕组温升限值应符合专用技术条件规定。

5.15 换向火花

电动机在连续工作区内运行时,不应产生有害火花,且不在换向器表面或电刷表面造成永久性伤害(测正反两方向)。

5.16 热时间常数

电动机的热时间常数应符合专用技术条件规定。

5.17 额定功率

电动机的额定功率及相应的转速应符合专用技术条件规定。

5.18 电枢转动惯量

电动机的转动惯量应符合专用技术条件规定。

5.19 机械时间常数

电动机的机械时间常数应符合专用技术条件规定。

5.20 电气时间常数

电动机的电气时间常数应符合专用技术条件规定。

5.21 转矩波动系数

电动机的转矩波动系数应符合专用技术条件规定,转矩波动系数推荐下列数值: 5%、7%、10%。

5.22 电流过载倍数

电动机的电流过载倍数应符合专用技术条件规定。

5.23 噪声

电动机机座号不大于130时,A计权声功率级噪声应不大于75 dB;电动机机座号大于130时,A计权声功率级噪声应不大于80 dB。

5.24 电磁骚扰（电磁干扰）

当专用技术条件有要求时，电动机在专用技术条件规定的条件下工作，产生的传导骚扰和辐射骚扰应符合 GB/T 7345—1994 中 4.31 的规定。

5.25 低温

电动机应在专用技术条件规定的极限低温条件下进行低温试验。试验后检查低温条件下绝缘电阻应符合 5.5 的规定。检查空载起动电压不大于 5.8 的规定值的 2 倍。

5.26 高温

电动机应在专用技术条件规定的高温条件下进行高温试验。试验后检查高温条件下绝缘电阻应符合 5.5 的规定。待电动机冷却至常温，测最高电压下空载转速，高温试验后与低温试验前最高电压下空载转速变化应不超过低温试验前转速的 2%。

5.27 振动

电动机应能承受 GB/T 7345—1994 中 4.25 规定的 1 级、2 级环境条件下进行振动试验。试验后电动机不应出现零部件松动或机械损坏。

5.28 冲击

电动机应能承受 GB/T 7345—1994 中 4.26 规定的 1 级、2 级环境条件冲击试验，沿电动机径向正反两方向进行各 15 次共 30 次的冲击试验。试验后电动机不应出现零部件松动或机械损坏。

5.29 恒定湿热

电动机应能承受 GB/T 7345—1994 中 4.28.1 规定的恒定湿热试验。试验后检查湿热绝缘电阻应符合 5.5 规定，且电动机应无明显的外表质量变坏及影响正常工作的锈蚀现象。

5.30 寿命

电动机寿命应符合专用技术条件规定。试验后额定电流的变化应不超过寿命试验开始前的 15%。

5.31 盐雾

当专用技术条件有要求时，电动机应按 GB/T 7345—1994 中 4.32 的规定进行盐雾试验。试验后电动机拆开检查，任何部位不能有明显的腐蚀现象和破坏性变质。

5.32 重量

电动机重量应符合专用技术条件的规定。

6 试验方法

6.1 试验条件

6.1.1 正常的试验大气条件

按 GB/T 7345—1994 中 5.1.1 的规定。

6.1.2 仲裁试验的标准大气条件

按 GB/T 7345—1994 中 5.1.2 的规定。

6.1.3 基准的标准大气条件

按 GB/T 7345—1994 中 5.1.3 的规定。

6.1.4 试验电源

6.1.4.1 直流电源纹波系数不大于 5%。

6.1.4.2 电压不稳定性不大于 2%。

6.1.5 测试仪表精度

6.1.5.1 电流表、电压表准确度等级均为 0.5 级。

6.1.5.2 转速表的精度为 1 级。

6.1.5.3 转矩测试装置的精度为 1%。

6.2 外观和装配质量

6.2.1 外观

目检电动机外观，应符合5.3.1的要求。

6.2.2 电刷磨合质量

检查电刷磨合质量应符合5.3.2的要求。

6.2.3 外形和安装尺寸

用能保证精度要求的量具检查电动机外形和安装尺寸，应符合5.3.3的要求。

6.2.4 轴向间隙

按GB/T 7345—1994中5.5规定的方法进行检查。轴上施加推力大小按表5的规定。其轴向间隙值应符合5.3.4的要求。

表 5

机座号	<90	90~160	>160
轴向推力 N	20	50	100

6.2.5 轴伸径向圆跳动

按GB/T 7345—1994中5.6规定的方法进行，其值应符合5.3.5的要求。

6.2.6 安装配合面对轴线的同轴度和安装配合端面对轴线的垂直度

按GB/T 7345—1994中5.7、5.8规定的方法进行，其值应符合5.3.6的要求。

6.3 绝缘介电强度

按GB/T 7345—1994中5.17规定的方法进行，应符合5.4的要求。

6.4 绝缘电阻

用表6规定的绝缘电阻表检查电动机导电部分对机壳间的绝缘电阻，结果应符合5.5的要求。

表 6

绝缘介电强度试验电压 V	绝缘电阻表电压 V
≤1000	500
>1000	1000

6.5 旋转方向

电动机按5.2的规定标记通电运行，其旋转方向应符合5.6的要求。

6.6 正、反转速差率

电动机在接线端按5.2的规定标记加最高电压，测量电动机空载时正、反方向的转速 n_1 、 n_2 ，其正反转速差率由式（1）确定：

$$\Delta n = \frac{|n_2 - n_1|}{\frac{n_2 + n_1}{2}} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

其结果应符合5.7的要求。

6.7 空载起动电压

试验前，电动机空载运行5 min，然后重新起动电动机。转子在任意位置，在接线端加电压使其由零逐渐增加至转轴开始连续转动。每方向分别进行三次，记录每次使转轴开始连续转动时的电压，其最大值即为空载起动电压，应符合5.8的要求。

6.8 超速

调节电动机端电压，使电动机转速升至最高工作转速的1.2倍，空载运行2 min，结果应符合5.9的要求。

6.9 反电动势系数

将被测电动机拖动到最高工作转速，测取电动机的反电动势 E ，按式（2）计算出反电动势系数：

$$K_E = \frac{E}{n} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

K_E ——反电动势系数，单位为 $V/(r \cdot \min^{-1})$ ；

n ——最高工作转速，单位为 r/\min ；

E —— n 转速时反电动势，单位为 V 。

结果应符合5.10的要求。

6.10 直流电阻

被测电动机在室内达到稳定非工作温度。

对带电刷的直流电阻，推荐用下列方法测量：将电动机堵转，加直流电压使电枢电流达到不大于额定电流的15%的某一电流，同时测出电动机接线柱间的电枢端电压。在不同转子位置共测三次。测试时间尽可能缩短。计算出电动机带电刷的直流电阻，取三点的平均值，并换算成 20°C 时的电阻值作为电动机带电刷的直流电阻 $R_{m(20^\circ\text{C})}$ 。

不带电刷的直流电阻的测量按专用技术条件进行。

结果应符合5.11的要求。

6.11 静摩擦转矩

电动机不通电，采用拉砝码或其他方法在转轴上施加转矩，测量电动机转轴开始转动而又不会连续转动的转矩值，即为电动机的静摩擦转矩，每方向各测三次，取其最大值。结果应符合5.12的要求。

6.12 额定电流

电动机在 $0\text{ r/min} \sim 40\text{ r/min}$ 范围内带额定转矩运行，测电枢电流。结果应符合5.13的要求。

6.13 温升

将电动机安装在附录A中规定的标准试验支架上，然后在室温下放置，并使电动机达到稳定非工作温度，测取冷态电枢直流电阻 R_{a1} 和室温 t_1 ，然后使电动机在 $0\text{ r/min} \sim 40\text{ r/min}$ 和额定电流下运行。当电动机运行至稳定工作温度时，测取电枢直流电阻 R_{a2} 和室温 t_2 。测量电枢直流电阻的方法按GB/T 7345—1994中5.19规定的方法进行，并测电动机从冷态至热稳定状态电枢端电压 U 不少于7点。

电枢绕组的温升按式（3）计算

$$\theta = \frac{R_{a2} - R_{a1}}{R_{a1}} (235 + t_1) + (t_1 - t_2) \dots\dots\dots (3)$$

式中：

θ ——绕组温升，单位为 K ；

R_{a1} ——电枢绕组在稳定非工作温度 t_1 时的电阻，单位为 Ω ；

R_{a2} ——电枢绕组在稳定工作温度 t_2 时的电阻，单位为 Ω ；

t_1 ——测量电枢绕组电阻 R_{a1} 时的温度，单位为 $^\circ\text{C}$ ；

t_2 ——测量电枢绕组电阻 R_{a2} 时的温度，单位为 $^\circ\text{C}$ 。

结果应符合5.14的要求。

6.14 换向火花

本项试验要在温升试验后电动机达到通电稳定工作温度时进行。

电动机在额定功率下运行时，观察电刷下换向火花，应符合5.15对连续工作区换向火花的要求。

6.15 热时间常数

根据温升试验所测得的电枢端电压 U ，以试验开始时的时间为时间零点，以测试时间为横轴，各点电压减去冷态时电枢端电压为纵轴，作出电枢端电压随时间变化的曲线 $U=f(t)$ ，由该曲线找出电压升至稳定值的63.2%所需时间，此时间即为电动机的热时间常数。结果应符合5.16的要求。

6.16 额定功率

电动机固定在温升试验支架上, 试验环境应不受外界辐射及气流影响。电动机施加最高电压, 在额定功率下运行至稳定工作温度, 用6.13规定的测量电枢直流电阻的方法测量电枢绕组稳定温升应不超过5.14的要求, 试验后应符合5.17的要求。

6.17 电枢转动惯量

电枢转动惯量按GB/T 7345-1994中5.11规定的方法进行, 结果应符合5.18的要求。

6.18 机械时间常数

6.18.1 计算转矩常数

$$K_T = 9.55 K_E \quad (4)$$

式中:

K_T ——转矩常数, 单位为 $N \cdot m/A$;

K_E ——反电动势系数, 单位为 $V/(r \cdot \min^{-1})$ 。

6.18.2 计算机械时间常数

$$\tau = 104.7 \frac{J_a R_{m(20^\circ C)}}{K_T K_E} \quad (5)$$

式中:

τ ——机械时间常数, 单位为ms;

J_a ——电枢转动惯量, 单位为 $kg \cdot m^2$;

$R_{m(20^\circ C)}$ ——20℃时直流电阻, 单位为 Ω 。

按式(5)计算出电动机的机械时间常数应符合5.19的要求。

6.19 电气时间常数

将电动机转子堵转, 给电动机施加阶跃电压, 用记忆示波器测取电枢电流随时间变化的波形。试验时所取阶跃电压应是能使电枢电流稳态值达到电动机额定电流的电压值。在波形图上找到电枢电流由零升到稳态值的63.2%所需时间, 此时间即为电动机的电气时间常数。结果应符合5.20的要求。

6.20 转矩波动系数

用测功机或其他转矩测试装置, 测量电动机在额定电流时, 转子在 $360/(2p)$ (p 为电动机极对数)范围内均分10点上的堵转转矩, 堵转转矩最大值 T_{max} 与最小值 T_{min} 之差比最大值 T_{max} 与最小值 T_{min} 之和, 即为电动机的转矩波动系数。用公式表示如下:

$$\Delta T = \frac{T_{max} - T_{min}}{T_{max} + T_{min}} \times 100\% \quad (6)$$

结果应符合5.21的要求。

6.21 电流过载倍数

过载试验前, 测出电动机在最高电压下正转时的空载转速。

给电动机施加阶跃电压使其突然起动, 用记忆示波器测取电枢回路冲击电流峰值。适当选择电压, 使电枢回路内的冲击电流峰值达到5.22规定的电流过载倍数的电流。或将电动机转子堵转, 加电压, 使电动机电枢电流达到5.22规定的电流过载倍数的电流。

电动机正反方向各作一次试验。过载试验后, 待电动机冷却至过载试验前的温度, 测取电动机在最高电压下正转时的空载转速。过载前后转速变化应不超过试验前所测空载转速的2%。

6.22 噪声

按GB/T 10069.1—1988中规定的方法进行A计权声功率级试验, 试验时电动机在最高转速下空载运行, 电动机噪声应符合5.23的要求。

6.23 电磁骚扰（电磁干扰）

电动机在专用技术条件规定的条件下工作，产生的传导骚扰和辐射骚扰按GB/T 7345—1994中5.30规定的方法进行测量，应符合5.24的要求。

6.24 低温

低温试验前，测出电动机在最高电压下正转时的空载转速。

电动机不通电置于低温试验箱中，箱温逐渐降低至专用技术条件规定的低温，电动机在此条件下达到稳定非工作温度，测绝缘电阻及空载起动电压。结果应符合5.25的要求。

6.25 高温

电动机安装在标准试验支架上，不通电置于试验箱中，箱温逐渐升高至专用技术条件规定的高温。电动机在此条件下达到稳定非工作温度，然后加负载使电动机在0 r/min~40 r/min和额定电流下运行至稳定工作温度，检查绝缘电阻。待电动机冷却至常温，测最高电压下正转时的空载转速，试验后应符合5.26的要求。

6.26 振动

按GB/T 7345—1994中5.24的规定进行试验。除专用技术条件另有规定外，试验时电动机在最高电压下空载运行，试验后应符合5.27的要求。

6.27 冲击

按GB/T 7345—1994中5.25的规定进行试验。除专用技术条件另有规定外，试验时电动机在最高电压下空载运行。试验后应符合5.28的要求。

6.28 恒定湿热

按GB/T 7345—1994中5.27.1的规定进行试验，试验后应符合5.29的要求。

6.29 寿命

电动机常温下水平安装在标准试验支架上，在1/2额定转矩及1/2最高工作转速下通电运行。每隔8h变换一次转向。在整个寿命试验时间内，允许更换一次电刷，允许清理三次电刷粉末。超过4h的连续试验时间均可累计。试验后应符合5.30的要求。

6.30 盐雾

电动机按GB/T 7345—1994中5.31的规定进行试验，试验后应符合5.31的要求。

6.31 重量

用感量1%的衡器称取电动机重量应符合5.32的要求。

7 检验规则

7.1 检验分类

电动机的检验分为出厂检验和型式检验。

7.1.1 出厂检验项目及规则

每台电动机均需进行出厂检验，出厂检验项目及基本顺序由专用技术条件并参考表7作出规定。电动机全部出厂检验项目合格后，方能作为合格品入库，若有一项不符合标准规定，不能出厂。

表 7

序号	项 目	技术要求条款	试验方法条款	型式试验 样机编号	出厂检验
1	外观及装配质量	5.3	6.2	1、2、3、4	√
2	绝缘介电强度	5.4	6.3	1、2、3、4	√
3	绝缘电阻	5.5	6.4	1、2、3、4	√
4	旋转方向	5.6	6.5	1、2、3、4	√
5	正、反转速差率	5.7	6.6	1、2、3、4	√
6	空载起动电压	5.8	6.7	1、2、3、4	√

表 7 (续)

序号	项 目	技术要求条款	试验方法条款	型式试验 样机编号	出厂检验
7	超速	5.9	6.8	1、2、3、4	√
8	反电动势系数	5.10	6.9	1、2、3、4	√
9	直流电阻 ^a	5.11	6.10	1、2、3、4	√
10	静摩擦转矩 ^a	5.12	6.11	1、2、3、4	√
11	额定电流	5.13	6.12	1、2、3、4	√
12	温升	5.14	6.13	1、2、3、4	—
13	换向火花	5.15	6.14	1、2、3、4	—
14	热时间常数	5.16	6.15	1、2、3、4	—
15	额定功率	5.17	6.16	1、2、3、4	—
16	电枢转动惯量 ^a	5.18	6.17	1、2	—
17	机械时间常数	5.19	6.18	1、2、3、4	—
18	电气时间常数	5.20	6.19	1、2、3、4	—
19	转矩波动系数	5.21	6.20	1、2、3、4	—
20	电流过载倍数	5.22	6.21	1、2、3、4	—
21	噪声 ^a	5.23	6.22	1、2、3、4	—
22	电磁骚扰(电磁干扰) ^a	5.24	6.23	1、2、3、4	—
23	低温	5.25	6.24	3、4	—
24	高温	5.26	6.25	3、4	—
25	振动	5.27	6.26	1、2、3、4	—
26	冲击	5.28	6.27	1、2、3、4	—
27	恒定湿热	5.29	6.28	1、2、3、4	—
28	寿命	5.30	6.29	1、2	—
29	盐雾 ^a	5.31	6.30	1、2	—
30	重量	5.32	6.31	1、2	—
注：“√”表示需要检验的项目。					
^a 专用技术条件有要求时才进行检验的项目。					

7.1.2 型式检验项目及规则

型式检验按GB/T 7345—1994中6.3的规定进行，其试验项目、基本顺序及样机编号由专用技术条件并参考表7作出规定。

8 质量保证期

质量保证期按GB/T 7345—1994中第7章由专用技术条件规定。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 出厂电动机应有铭牌标志，铭牌的字迹、图形应清晰无误，并保证在整个使用期内不脱落，内容应清晰可见。铭牌应居于电动机明显部位。

9.2 铭牌内容至少应包括：

- a) 名称和型号；

- b) 额定数据及绝缘等级;
- c) 产品编号;
- d) 制造厂厂标或厂名。

9.3 电动机包装按 JB/T 8162 规定执行。

9.4 电动机运输和贮存按 GB/T 7345—1994 中 8.3 和 8.4 的规定执行。

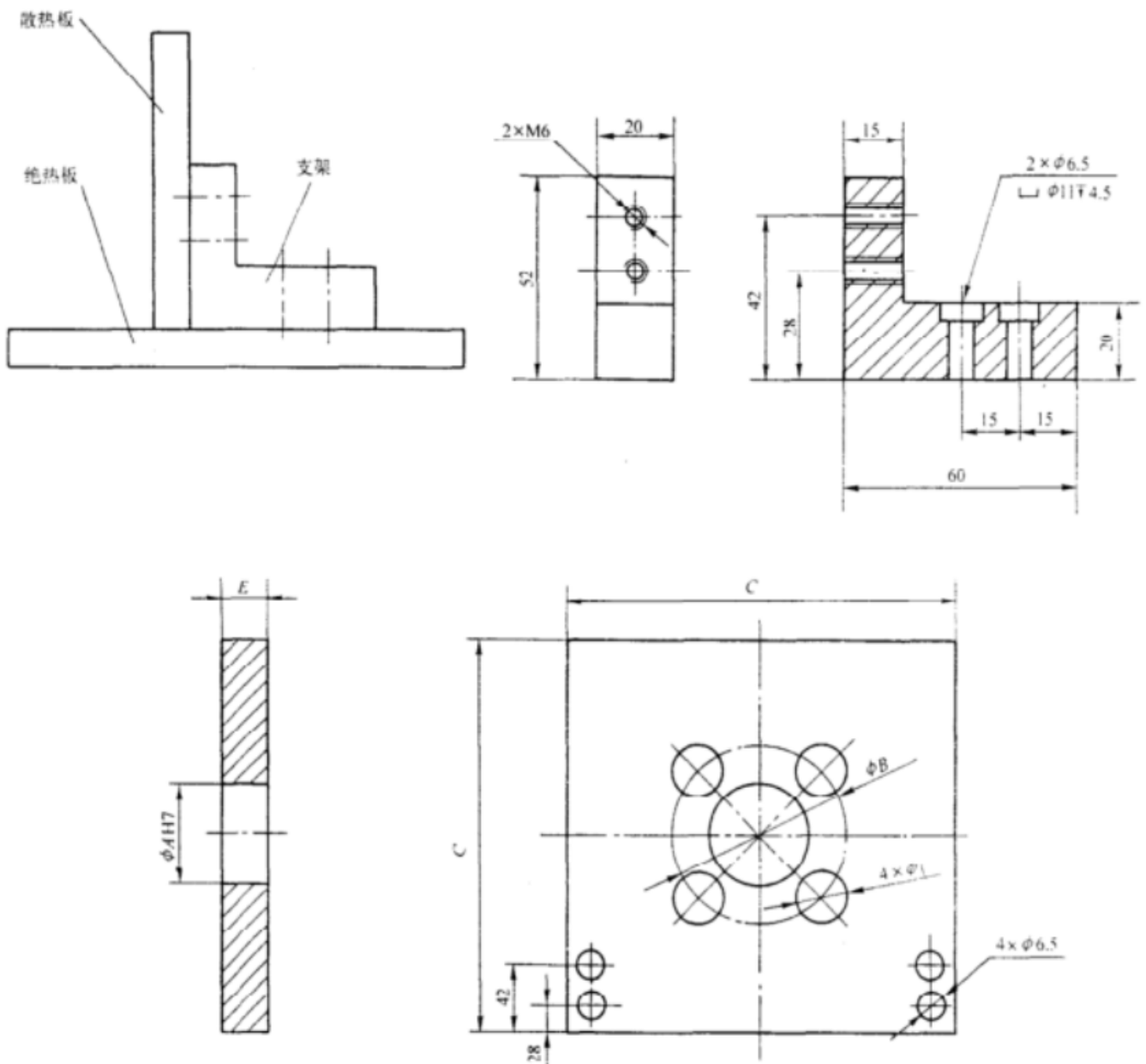
附录 A

(规范性附录)

温升试验支架的结构、材料及尺寸

A.1 端面带法兰安装结构

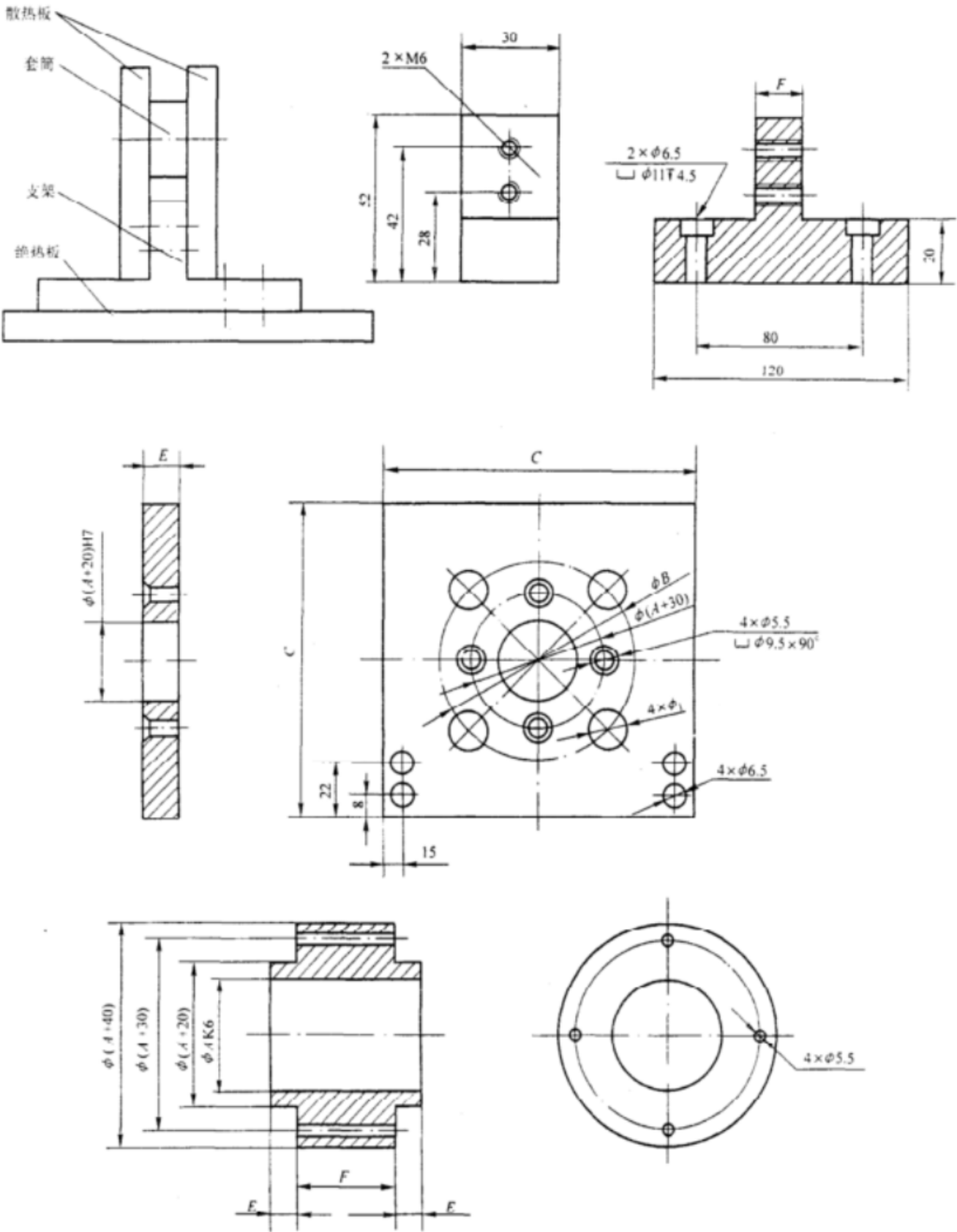
a) 180及以下机座号电动机温升试验支架结构见图A.1。



散热板、支架材料：铝合金，表面阳极氧化处理着黑色。

图 A.1

b) 200及以上机座号电动机温升试验支架结构见图A.2。



散热板、支架材料：铝合金，表面阳极氧化处理着黑色。

图 A.2

c) 散热板、套筒和支架尺寸 ϕA 、 ϕB 、 ϕ_1 、 F 根据电动机安装尺寸设计，下面对不同机座号电动机的散热板尺寸 C 和 E 作出规定。见表 A.1。

表 A.1

机座号	mm									
	70	90	110	130	160	180	200	250	320	400
C	210	270	330	390	480	540	400	500	640	800
E	10	10	10	15	15	15	20	20	25	25

d) 当电动机机座号与表 A.1 中所列机座号不同时，支架尺寸及散热板尺寸按接近的机座号选取。

A.2 底脚安装结构

对底脚安装结构的电动机，温升试验支架及散热板尺寸按如下规定：温升试验时，电动机应安装在铁底座上。当电动机机座号为 180 及以下时，铁底座尺寸为 350 mm×550 mm×20 mm；当电动机机座号为 180 以上时，铁底座尺寸为 600 mm×900 mm×25 mm。铁底座与支撑它的金属支架的接触总面积不大于 10000 mm²。

中 华 人 民 共 和 国
机械行业标准
宽调速永磁直流伺服电动机通用技术条件
JB/T 5866—2004

*

机械工业出版社出版发行
北京市百万庄大街22号
邮政编码: 100037

*

开本890mm×1240mm 1/16·1.25印张·36千字
2004年8月第1版第1次印刷
定价: 15.00 元

*

书号: 15111·7326
网址: <http://www.cmpbook.com>
编辑部电话: (010) 88379779
直销中心电话: (010) 88379693
封面无防伪标均为盗版

版权专有 侵权必究