

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 7840—1995

YZRW 系列起重及冶金用涡流制动绕线 转子三相异步电动机技术条件

1995-11-24 发布

1996-06-01 实施

中华人民共和国机械工业部 发布

YZRW 系列起重及冶金用涡流制动绕线
转子三相异步电动机技术条件

代替 JB/DQ 3197—1987

1 主题内容与适用范围

本标准规定了 YZRW 系列起重及冶金用涡流制动绕线转子三相异步电动机的术语、型式、基本参数与尺寸、技术要求、检验规则、标志与包装的要求。

本标准适用于各种起重机械及冶金辅助设备电力传动用涡流制动绕线转子三相异步电动机(以下简称涡流制动电动机)及其涡流制动器。凡属本系列涡流制动电动机派生的电动机可参照使用。

2 引用标准

GB 755—87	旋转电机 基本技术要求
GB 756—90	旋转电机 圆柱形轴伸
GB/T 757—93	旋转电机 圆锥形轴伸
GB 997—81	电机结构及安装型式代号
GB 1032—85	三相异步电动机试验方法
B 1096—79	普通平键
GB/T 1993—93	旋转电机冷却方法
GB 4772.1—84	电机尺寸及公差
GB 4826—84	电机功率等级
GB 4942.1—84	电机外壳防护分级
GB 10069—88	旋转电机噪声测定方法及限值
GB 12665—90	电机在一般环境条件下使用的湿热试验要求
GB 191—90	包装储运图示标志
JB 2419—78	户外中小型异步电动机
JB/Z 294—87	交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘试验方法
JB/Z 346—89	交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘试验限值

3 术语

3.1 额定制动力矩：涡流制动器在 100 r/min 励磁绕组热稳定时的制动力矩。

3.2 限定制动力矩：涡流制动器在 950~1000 r/min 励磁绕组热稳定时的制动力矩。

3.3 额定励磁电流：能满足额定制动力矩及限定制动力矩的励磁电流。

4 型式、基本参数与尺寸

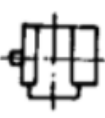

4.1 涡流制动电动机分为：一般环境用涡流制动电动机，其外壳防护等级为 IP44；冶金环境用涡流制动电动机，其外壳防护等级为 IP54；涡流制动器的防护等级为 IP00(见 GB 4942.1)。

4.2 涡流制动电动机冷却方法：112~132 机座号为 IC0041，160~280 机座号为 IC0141(见 GB/T 1993)。

4.3 涡流制动电动机的工作制分为 S3、S4、S5(S4、S5 允许 300 次/h)，基准工作制为 S3(见 GB 755)，基准负载持续率为 40%，涡流制动器的基准负载持续率为 15%。

4.4 涡流制动电动机的结构及安装型式为 IM1001、IM1003、IM3011、IM3013(见 GB 997)，并按表 1 规定制造。

表 1

结构及安装型式	代 号	制造范围(机座号)
	IM1001	112~160
	IM1003	180~280
	IM3011	112~160
	IM3013	180~225

4.5 涡流制动电动机基准工作制 S3—40%时的额定功率按下列数值制造：1.5, 2.2, 3.7, 5.5, 7.5, 11, 15, 22, 30, 37, 45, 55, 75 kW。涡流制动器在额定转速 100 r/min 时的额定制动力矩按下列数值制造：7, 18, 64, 118, 170, 235, 390, 590 N·m。

4.6 涡流制动电动机的额定频率为 50 Hz，额定电压为 380 V，定子绕组为 Y 接法，根据用户要求，Y 接法的涡流制动电动机可增加零点引出线。

4.7 涡流制动电动机在基准工作制时的额定功率，转子转动惯量 J_{m1} ，转子绕组开路电压及其涡流制动器的额定制动力矩和限定制动力矩，电枢的转动惯量 J_{m2} 与机座号的对应关系应符合表 2 的规定。

4.7.1 转子绕组开路电压的容差：112~250 机座号为 $\pm 7.5\%$ ，280 机座号为 $\pm 10\%$ 。

4.7.2 转动惯量容差为 $\pm 10\%$ 。

4.7.3 涡流制动器励磁绕组电源为直流，额定励磁电压为 80 ± 15 V。若用户需要也可制成 160 ± 30 V。

4.8 涡流制动电动机的尺寸及公差(见 GB 4772.1)。

4.8.1 涡流制动电动机的安装尺寸及其公差应符合表 3、表 4 的规定。外型尺寸不大于表 3 及表 4 的规定。

表 2

		机 座 号	112M	132M ₁	132M ₂	160M ₁	160M ₂	160L	180L	200L	225M	250M ₁	250M ₂	280S	280M
涡 流 制 动 电 机	1000 r/min	功 率 kW	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	22	30	37	45	55	75
		J_{m1} kg·m ²	0.03	0.06	0.07	0.12	0.15	0.2	0.39	0.67	0.84	1.52	1.78	2.35	2.86
		转子开路电压 V	100	132	185	138	185	250	218	200	250	250	290	280	370
	750 r/min	功 率 kW	—	—	—	—	—	7.5	11	15	22	30	37	45	55
		J_{m1} kg·m ²	—	—	—	—	—	0.20	0.39	0.67	0.82	1.52	1.79	2.35	2.86
		转子开路电压 V	—	—	—	—	—	205	172	178	232	272	335	305	360
	600 r/min	功 率 kW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	37	45
		J_{m1} kg·m ²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.58	3.98
		转子开路电压 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150	172

续表 2

机 座 号		112M	132M ₁	132M ₂	160M ₁	160M ₂	160L	180L	200L	225M	250M ₁	250M ₂	280S	280M
涡流制动电动机	涡流制动器	额定制动力矩 N·m	7	18	64			118	170	235	390		590	
		额定转速 r/min	100	100	100			100	100	100	100		100	
		限定制动力矩 N·m	26	64	196			245	390	540	785		1180	
		J _{m2} kg·m ²	0.13	0.3	0.6			1.3	1.9	2.9	5.3		8.8	

注：根据用户需要涡流制动电动机上的涡流制动器 可不按表中对应关系匹配。

4.8.2 涡流制动电动机轴伸键的尺寸及其公差(见 GB 1096)应符合表 5 的规定。

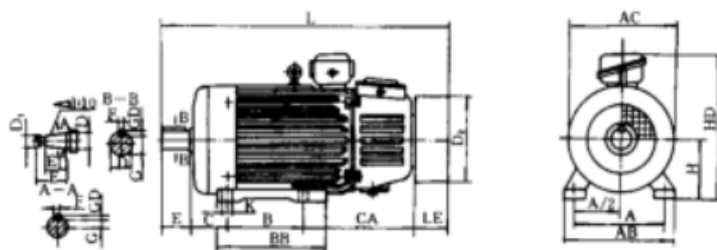


表3 IM1001及IM1003 机座带底脚,端盖上无凸缘的涡流制动电动机

机 座 号	安 装 尺 寸																				外 形 尺 寸														
	A		A/2 ^h		B		C ^h		D ^h		D ₁		E		E ₁		F		G		H		K				BB	AB	AC	BD	L	D	LE		
	基本 尺寸	极限 尺寸	基本 尺寸	极限 偏差	基本 尺寸	极限 偏差	基本 尺寸	极限 偏差	基本 尺寸	极限 偏差	基本 尺寸	极限 偏差	基本 尺寸	极限 偏差	基本 尺寸	极限 偏差	基本 尺寸	极限 偏差	基本 尺寸	极限 偏差	基本 尺寸	极限 偏差	CA 基本 尺寸	极限 偏差	位置 公差	圆锥 直经									
112M	190	95			140	70	32					80	±0.37			10	0	27		112			283	12	0	1.0(M)	M10	235	250	245	330	698	0	220	12
112M	216	108	±0.50		178	89	±2.0	38	+0.018							-0.036	33		132						0			260	275	285	360	775	0	260	14
160M					210	105		48	+0.062													317		+0.43				290	320	325	420	916	0	315	17
160L	254	127			25	12.5	±3.0					110	±0.43			14		42.5		160	0		317	15	0		M12	335				960			
180L	279	139.5	±0.75		279	121		55		M36×3		82					0	19.5		180	-0.50		319		0	1.5(M)		380	360	360	460	1078	0	355	24
200L	318	159			305	133		60	+0.046							-0.043	21.4	0	200	-0.20		375	19				409	405	405	510	1175	0	395	22	
225M	356	178			311	149		65	0	M42×3	140	105	-0.46		16		23.9		225			425					410	453	430	545	1270	0	445	24	
250M	406	203			349	168		70		M48×3		±0.50			18		25.4		250			468			+0.53			510	515	480	605	1453	0	495	31
280S			±1.00	368			±4.0															500	24	0	2.0(M)	M20	530				1549				
280M	457	228.5			419	190		85	+0.054	M56×4	170		130	0	-0.56	20	0	-0.052	31.7		280	0	-1.0				580	575	135	665	1620	0	555	34	

注: 1) 如 K 孔的位置度合格, 则 A/2 不考核。

2) C 尺寸的极限偏差包括轴的窜动。

3) 圆锥轴伸按 GB/T 757 的规定进行。

JIR/T 7840-1995

还剩 11 页未读, 是否继续阅读?

此文档由 赵大小卒 分享于 2012-01-29

[继续免费阅读全文](#)

[不看了, 直接下载](#)

阅读了该文档的用户还阅读了这些文档

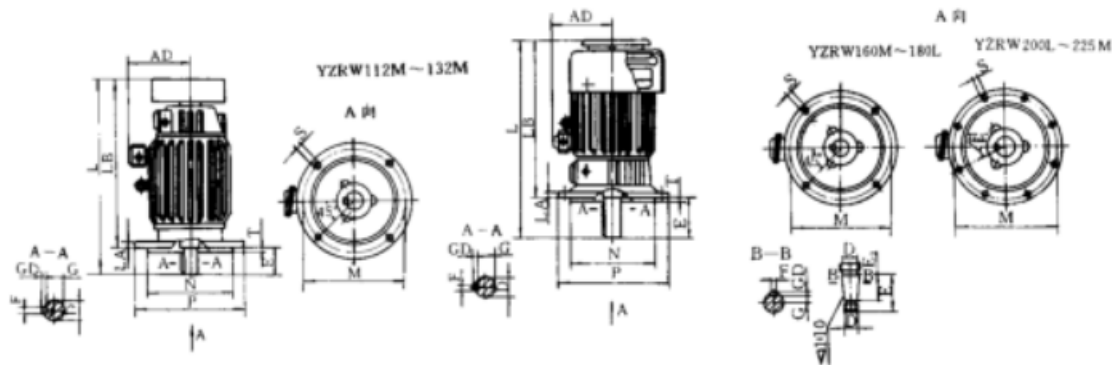


表 4 IM3011 及 IM3013 立式安装、机座不带底脚、端盖有凸缘、轴伸向下的涡流制动电动机 mm

机座号	安 装 尺 寸																							外 形 尺 寸				
	凸缘号	D ¹		D ₁	E		E ₂		F		G		N		P ²⁾	R ³⁾		S		位置度公差	螺栓直径	T	孔数(个)	AD	L	LA	LB	
基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差		基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	M	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸		极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸									极限偏差
112M	FF215	32		-	80	±0.37			10	0 -0.036	27		215	180 +0.014 -0.011	250		±2.0	15	+0.43 0			M12	4		220	735	14	655
132M	FF265	38	+0.018 +0.002								33		265	230	300										230	805		725
160M	FF300	48			110	±0.43			14		42.5	0 -0.2	300	250 +0.016 -0.013	350	0	±3.0				Φ1.5(M)				260	1084	18	974
180L		55		M36×3		82	0 -0.043					19.9										M16	5		280	1128		1018
200L	FF400	60	+0.046 0	M42×3	140			0 -0.45	16		21.4														280	1241		1131
225M		65			±0.50	105					23.9		400	350 ±0.018	450		±4.0						8	320	1364	20	1224	
																									1453		1313	

注：1) 圆锥形轴伸按 GB/T 757 的规定进行。
2) P 尺寸为最大极限尺寸。
3) R 为凸缘配合面至轴伸前的距离，其极限偏差包括轴的窜动。

JB/T 7840—1995

表 5 mm

轴 伸 直 径 D	键 宽	键 高
32	10 ⁰ _{-0.036}	8 ⁰ _{-0.090}
38		
48	14 ⁰ _{-0.043}	9 ⁰ _{-0.090}
55		
60	16 ⁰ _{-0.043}	10 ⁰ _{-0.090}
65		
70	18 ⁰ _{-0.043}	11 ⁰ _{-0.110}
85	20 ⁰ _{-0.052}	12 ⁰ _{-0.110}

4.8.3 涡流制动电动机轴伸长度一半处的径向圆跳动公差应不大于表 6 的规定。

表 6 mm

轴 伸 直 径 D	径 向 圆 跳 动 公 差
>30~50	0.050
>50~80	0.060
>80~120	0.070

表 5 mm

轴 伸 直 径 D	键 宽	键 高
32	$10 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.036 \end{smallmatrix}$	$8 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.090 \end{smallmatrix}$
38		
48	$14 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.043 \end{smallmatrix}$	$9 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.090 \end{smallmatrix}$
55		
60	$16 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.043 \end{smallmatrix}$	$10 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.090 \end{smallmatrix}$
65		
70	$18 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.043 \end{smallmatrix}$	$11 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.110 \end{smallmatrix}$
85	$20 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.052 \end{smallmatrix}$	$12 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.110 \end{smallmatrix}$

4.8.3 涡流制动电动机轴伸长度一半处的径向圆跳动公差应不大于表 6 的规定。

表 6 mm

轴 伸 直 径 D	径 向 圆 跳 动 公 差
>30~50	0.050
>50~80	0.060
>80~120	0.070

4.8.4 凸缘止口对涡流制动电动机轴线的径向圆跳动公差及凸缘配合面对涡流制动电动机轴线的端面圆跳动公差应不大于表 7 的规定。

表 7 mm

凸 缘 代 号	径 向 及 端 面 圆 跳 动 公 差
FF 215~265	0.10
FF 300~500	0.125

4.8.5 涡流制动电动机轴线对底脚支承平面的平行度公差应不大于表 8 的规定。

表 8 mm

轴 中 心 高	平 行 度 公 差
112~250	0.5
280	1.2

4.8.6 涡流制动电动机底脚支承平面的平面度公差应不大于表 9 的规定。

表 9 mm

底脚外边缘距离的最大尺寸(AB 或 BB)	平 面 度 公 差
>160~250	0.15
>250~400	0.20
>400~630	0.25

4.8.7 涡流制动电动机轴伸键槽的对称度公差应不大于表 10 的规定。

表 10

mm

键 槽 宽 F	对称度公差
10	0.03
14	0.04
16	
18	
20	0.05
22	

5 技术要求

- 5.1 涡流制动电动机应符合本标准的要求，并按照经规定程序批准的图样及技术文件制造。
- 5.2 涡流制动电动机在下列条件下使用时应能保证正常运行。
- 5.2.1 海拔不超过 1000 m，如果涡流制动电动机指定在海拔超过 1000 m 使用时按 GB 755 中 5.3.4 规定处理。
- 5.2.2 环境空气温度：一般环境空气温度不超过 40℃，冶金环境空气温度不超过 60℃。如果涡流制动电动机指定在环境空气温度高于或低于上述规定值使用时，应按 GB 755 中 5.3.4 规定处理。
- 5.2.3 最低环境空气温度为 -15℃。
- 5.2.4 最湿月份的月平均最高相对湿度为 90%，同时该月份月平均最低温度不高于 25℃。
- 5.2.5 户内使用。
- 5.2.6 经常地机械震动及冲击。
- 5.2.7 频繁地起动、制动。
- 5.3 涡流制动电动机运行期间电源电压和频率与额定值的偏差应符合 GB 755 中 4.3 规定。
- 5.4 涡流制动电动机起动时，转子必须串入附加电阻或电抗，以限制起动电流的平均值不超过额定电流的 2 倍。
- 5.5 涡流制动电动机采用联轴器或正齿轮传动，若采用正齿轮传动时，其齿轮节圆直径应不小于轴伸直径的 2 倍。
- 5.6 涡流制动电动机在额定电压下，基准工作制时，最大转矩对额定转矩之比的保证值不低于表 11 的规定。

表 11

额 定 功 率 kW	最大转矩 Tb/额定转矩 TN
≤5.5	2.3
>5.5~11	2.5
>11	2.8

- 5.7 最大转矩容差为保证值的 -10%。
- 5.8 涡流制动电动机的绝缘等级为 F、H 级两种。F 级绝缘涡流制动电动机适用于环境空气温度不超过 40℃的场所，H 级绝缘涡流制动电动机适用于环境空气温度不超过 60℃的场所。当海拔和环境空气温度符合 5.2 条的规定时，涡流制动电动机各发热部位的温升限值或允许温度应不超过表 12 的规定。

涡流制动电动机的集电环允许采用 B 级绝缘，但其温度限值不超过 120℃。

表 12

涡流制动电动机发热部位	F 级 绝 缘	H 级 绝 缘
绕组温升(电阻法)		
IC0041	105K	105K
IC0141	100K	100K
集电环温升(温度计法)	95K	80K
轴承允许温度(温度计法)	95℃	115℃
涡流制动器电枢表面最高温度(温度计法)	150℃	150℃

注：轴承允许温度是指在 5.2 条所规定的环境空气温度下的数值。当在低于规定的环境空气温度下测量时，轴承温度应为实测温度加规定的环境空气温度与实际环境温度之差。

5.9 当三相电源平衡时，涡流制动电动机三相空载电流中的任何一相与三相平均值的偏差应不大于三相平均值的 10%。

5.10 涡流制动电动机定、转子绕组的绝缘电阻，在热态下应不低于下式所求得的数值。

$$R_1 = \frac{U_1}{1000 + \frac{P}{100}} \dots\dots\dots (1)$$

$$R_2 = \frac{2.5 U_2}{1000 + \frac{P}{100}} \dots\dots\dots (2)$$

式(1)、(2)中：R₁—定子绕组绝缘电阻，MΩ；

U₁—定子额定电压，V；

R₂—转子绕组绝缘电阻，MΩ；

U₂—转子绕组开路电压，V；

P—涡流制动电动机的额定功率，kW。

涡流制动器励磁绕组的绝缘电阻在热态时应不低于 1 MΩ。

5.11 涡流制动电动机的定、转子绕组及涡流制动器的励磁绕组，应能承受为时 1 min 的绝缘耐电压试验而不发生击穿，试验电压的频率为 50 Hz，并尽可能为正弦波形，试验电压的有效值：定子为 1000 V 加 2U₁，转子为 1000 V 加 4U₂，涡流制动器励磁绕组为 1500 V 加 2 倍额定励磁电压。

5.12 涡流制动电动机在热态和在逐渐增加转矩的情况下，应能承受本标准 5.6 条所规定的最大转矩值(允许计及容差)历时 15 s。而无转速突变，停转及发生有害变形。此时电压和频率应维持额定值。

5.13 涡流制动电动机允许的最大转速为其同步转速的 2.5 倍，涡流制动电动机空载及涡流制动器励磁绕组无励磁电流时应能承受 120%最大转速的超速试验，历时 2 min。超速试验后，应无永久性的异常变形和不产生妨碍涡流制动电动机正常运行的其他缺陷，并且转子绕组在超速试验后能满足 5.11 耐电压试验的要求时，则为合格。

5.14 涡流制动电动机散嵌线绕组应能承受匝间绝缘耐冲击电压试验而不击穿，冲击电压峰值按 JB/Z 364 的规定，试验方法按 JB/Z 294 的规定进行。

对成型绕组应能承受短时升高电压试验而不发生故障，试验是在转子静止和转子开路情况下进行，试验的外施电压为额定电压的 130%。历时 3 min，试验时允许提高频率。

5.15 涡流制动电动机的定转子绕组需进行 6 个周期 40℃交变湿热试验，试验后绝缘电阻应不低于 5.10 的规定，并应能承受 5.11 所规定的耐电压试验而不发生击穿，试验电压有效值为 1500 V。

5.16 涡流制动电动机转子应校动平衡，电枢校静平衡。

5.17 涡流制动电动机在空载时(涡流制动器无励磁)测得的 A 计权声功率级的噪声值，不超过订货时按表 13 的等级所规定的数值。

表 13

功 率 kW	同 步 转 速 r/min			
	1000		750 及 600	
	声 功 率 级 dB(A)			
	1 级	2 级	1 级	2 级
1.5	78	83	—	—
2.2	78	83	—	—
3.7	82	87	—	—
5.5	82	87	—	—
7.5	85	90	82	87
11	85	90	82	87
15	88	93	86	91
22	88	93	86	91
30	91	96	90	95
37	91	96	90	95
45	94	99	93	98
55	94	99	93	98
75	98	103	96	101

5.18 涡流制动电动机定、转子及涡流制动器电枢与磁极的气隙不均匀度不大于表 14 的规定。

表 14

δ mm	0.40	0.45	0.50	0.55	0.60	0.65	0.70	0.75	1.0
ϵ/δ %	23.0	22.0	21.5	20.5	19.7	19.0	18.5	18.0	15.0

其中： δ —气隙的基本尺寸；

ϵ —气隙的不均匀值、其定义为：

$$\epsilon = \frac{2}{3} \sqrt{\delta_1 + \delta_2 + \delta^2 - \delta_1 \delta_2 - \delta_2 \delta_3 - \delta_3 \delta_1} \dots\dots\dots (3)$$

式(3)中： δ_1 、 δ_2 、 δ_3 为相距 120°测得的气隙值。

5.19 涡流制动电动机的定子接线盒位于机座顶部，可沿涡流制动电动机两侧方向出线，转子和涡流制动器励磁绕组，可以从端盖的两侧出线，并应可靠地固定。

5.20 涡流制动电动机上的紧固螺栓须有防松措施。

5.21 涡流制动电动机的轴伸平键，使用维护说明书(同一用户，同一型号的一批涡流制动电动机至少供给一份)及产品合格证明书随同涡流制动电动机供给用户。每台涡流制动电动机随机供给备用电刷六块。

5.22 用户在按照使用维护说明书的规定，正确地使用与存放涡流制动电动机的情况下，制造厂应保证涡流制动电动机，在使用的一年内，但自制造厂起运的日期不超过两年内能良好运行。如在此规定的时间内，涡流制动电动机因制造质量不良而发生损坏或不能正常工作，制造厂应无偿地为用户修理，更换零件或涡流制动电动机。

5.23 涡流制动电动机的接线盒应设有内接地端子，在接地端子附近应有保证在涡流制动电动机整个使用期内不易磨灭的接地标志。

5.24 涡流制动电动机可按 JB 2419 的规定制成户外型。

6 检验规则

6.1 每台涡流制动电动机，须经检验合格后才能出厂，并应附有产品合格证。

6.2 每台涡流制动电动机应经过检查试验，检查试验项目包括：

- a. 机械检查(按 6.3 的规定)；
- b. 定、转子绕组、涡流制动器励磁绕组对机壳绝缘电阻的测定(检查试验时可测量冷态绝缘电阻，但应保证热态绝缘电阻不低于 5.10 的规定)；
- c. 定、转子绕组、涡流制动器励磁绕组在实际冷却状态下直流电阻的测定；
- d. 转子绕组开路电压的测定；
- e. 定、转子绕组匝间绝缘耐冲击电压试验；
- f. 空载电流和损耗的测定；
- g. 绕组相间及绕组和涡流制动器励磁绕组对机壳耐电压试验，当涡流制动电动机只有三根引线时，绕组相间试验允许在半成品时进行；
- h. 涡流制动器励磁绕组热稳定后，在 100 r/min 时，额定制动力矩及励磁电压和励磁电流的测定；
- i. 噪声的测定。

6.3 涡流制动电动机的机械检查包括：

- a. 转动检查：涡流制动电动机转动时，应平稳轻快，无停滞现象；
- b. 外观检查：检查涡流制动电动机的装配是否完整正确，表面油漆应完全干燥，无污损、碰坏、裂纹等缺陷；
- c. 安装尺寸、外形尺寸及键尺寸检查；
- d. 轴伸、凸缘止口及凸缘端面的圆跳动，底脚支承平面的平面度、轴线对底脚支承面的平行度及键槽对称度的检查，底脚支承平面的平面度和键槽对称度允许在零部件上检查；
- e. 电刷与集电环接触情况检查：电刷与集电环应接触良好。

6.4 凡遇下列情况之一者，必须进行型式试验：

- a. 经鉴定定型后制造厂第一次试制或小批试生产时；
- b. 当设计或工艺上的变更足以引起某些性能和参数发生变化时；
- c. 当检查试验结果与以前的型式试验结果发生不可允许的偏差时；
- d. 成批生产的涡流制动电动机定期抽试，其抽试时间应每年一次，当需要抽试的数量过多时，抽试间隔时间可适当延长，但至少每两年抽试一次。

6.5 涡流制动电动机的型式试验项目包括：

- a. 检查试验的全部项目；
- b. 效率、功率因数的测定；
- c. 短时过转矩试验；
- d. 超速试验；
- e. 最大转矩的测定；
- f. 转矩—转差率曲线的测定；
- g. 空载特性曲线的测取；
- h. 温升试验：涡流制动电动机按基准工作制 S3—40% 时的功率进行温升试验；涡流制动器按 S3—15% 在额定制动力矩及额定励磁电流下进行温升试验(试验方法见附录 A)。
- i. 转动惯量的测定；
- j. 外壳防护等级试验；
- k. 气隙不均匀度检查；
- l. 交变湿热试验；

m. 涡流制动器的机械特性曲线的测定,应分别测定 0.25 I, 0.5 I, 0.75 I, 1.0 I, 1.25 I, 1.5 I 六条机械特性曲线(I 为额定励磁电流)并编入产品样本中;

n. 涡流制动器限定制动力矩及励磁电流的测定(测定时间不得超过 15 s)。

6.6 6.3 中的 a 和 b 必须每台检查,6.2 中的 h 和 i 项及 6.3 中 c、d 和 e 项可进行抽查,抽查方法由制造厂按有关规定制定。

6.7 6.5 中的 i、j、k 项试验,只在产品定型或结构和工艺有较大改变时进行。

6.8 6.2 中 b 至 d、f、g 项和 6.5 中的 b 至 i 项试验按 GB 1032 进行,6.2 中的 e 项按 JB/Z294 进行;6.2 中 i 项按 GB 10069 进行,6.3 中的 c 和 d 项检查按 GB 4772.1 中附录 A 规定进行;6.5 中的 j 项按 GB 4942.1 进行;6.5 中的 l 项按 GB 12665 进行;6.5 中的 m、n 项按附录 B 进行。

7 标志、包装

7.1 铭牌材料及铭牌上数据应保证其字迹在涡流制动电动机整个使用时期内不易磨灭。

7.2 从风扇端看,铭牌应固定在涡流制动电动机机座的右上半部,应标明的项目如下:

- a. 制造厂名;
- b. 涡流制动电动机名称(起重及冶金用涡流制动绕线转子三相异步电动机);
- c. 涡流制动电动机型号;
- d. 额定频率;
- e. 额定功率;
- f. 额定电压;
- g. 额定电流;
- h. 转子绕组开路电压;
- i. 转子电流;
- j. 额定转速;
- k. 工作制;
- l. 接线方法;
- m. 绝缘等级;
- n. 环境空气温度;
- o. 防护等级;
- p. 转动惯量;
- q. 噪声限值;
- r. 涡流制动器励磁电压;
- s. 涡流制动器额定励磁电流;
- t. 涡流制动器额定制动力矩;
- u. 涡流制动器限定制动力矩;
- v. 重量;
- w. 标准编号;
- x. 制造厂出品编号;
- y. 出品年月。

注:电动机和涡流制动器应分别给出铭牌。

7.3 涡流制动电动机的轴伸平键须绑扎在轴上。轴伸、平键表面及凸缘端面的配合面应加防锈及保护措施。

7.4 涡流制动电动机的包装应能保证在正常的储运条件下,自发货之日起的一年时间内不致因包装不善而导致受潮与损坏。

7.5 箱子外壁的文字和标志应清楚整齐，其内容如下：

- a. 发货站及制造厂名称；
- b. 收货站及收货单位名称；
- c. 涡流制动电动机型号和出品编号；
- d. 涡流制动电动机的净重及连同箱子的毛重；
- e. 箱子尺寸，并在箱外适当位置标有“向上”、“怕湿”、“重心点”等字样及标志。其图形应符合

GB 191 的规定。

附录 A
YZRW 系列起重及冶金用涡流制动绕线转子
三相异步电动机温升的试验方法
(补充件)

A1 除电动机温升试验外其它试验按 GB 1032 规定进行。

A2 温升试验：对断续周期性工作制 S3 的涡流制动电动机，其温升试验应进行到涡流制动电动机各部分达到热稳定。温度测定应在最后一个周期中最大负载时间一半終了时进行。

温升试验可以从涡流制动电动机的实际冷态开始，亦可以从热态开始，并按涡流制动电动机铭牌上规定的负载持续率及额定制动力矩下进行。

S3 工作制试验时，如无特别规定，每个工作周期的时间为 10 min。

在一个周期时间内，电动机在负载情况下按照 40% 负载持续率运行 2 min 30 s 后，电动机转子串入适当电阻使电动机立即转入 100 r/min 运行 1 min 30 s，在低速运行的同时，对涡流制动器的励磁绕组施直流励磁电流。调整励磁电流使之始终保证输出额定制动力矩值。如此循环达到电动机绕组热稳定为止，此时除测取热态电阻外还应测试电枢温度。热稳定时的励磁电压和励磁电流为额定值。

附录 B
涡流制动器额定制动力矩及机械特性曲线的测试方法
(补充件)

涡流制动器额定制动力矩应进行实测，测试条件不具备时，也可按本附录进行计算。

B1 测试线路：

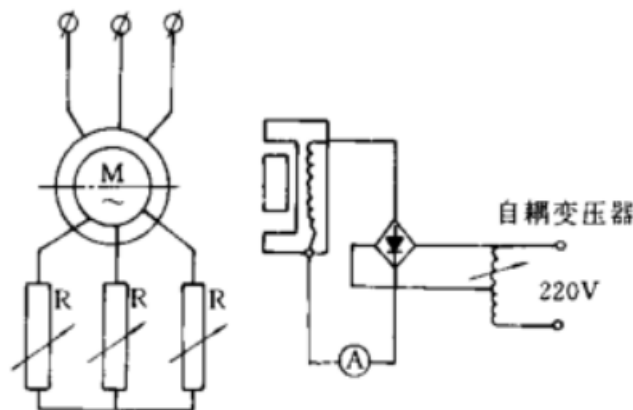


图 B1

B2 测试原理：

涡流制动电动机的输出转矩即为涡流制动器的制动力矩。其经验计算公式为：

$$M = 9550 \frac{P_1 - P_{Cu} - P_{Fe} - P_{fw}}{n_n}$$

式中： P_1 —涡流制动电动机定子输入功率，kW；

P_{Cu} —涡流制动电动机定子铜损，kW；

P_{Fe} —涡流制动电动机定子铁损，kW；

P_w —风摩损耗, kW;

M —制动力矩, $N \cdot m$;

n_n —涡流制动电动机的额定转速, r/min 。

B3 测试方法:

- 测出涡流制动电动机的定子相电阻 r_1 ;
- 测出涡流制动电动机铁损耗与风摩耗, 并做为常数处理;
- 起动涡流制动电动机, 给涡流制动器加上不同的励磁电流, 通过切换串接在涡流制动电动机转子内的外接电阻 R 来逐步改变涡流制动电动机的转速 n , 测出与涡流制动电动机转子转速相对应的输入功率 P_1 , 定子电流 I_1 , 计算出定子铜耗 $P_{Cu} = 3I_1^2 r_1$, 代入公式计算 M 。

B4 绘出曲线:

以涡流制动电动机转速 n 为横座标, 其涡流制动力矩 M 为纵座标, 即可绘出涡流制动器的机械特性曲线, 其中包括额定制动力矩点和限定制动力矩点。并按下图所示测取六条特性曲线。

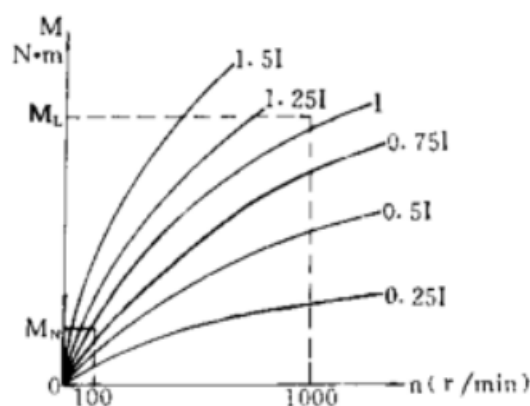


图 B2

I —额定励磁电流 A; M_L —限定制动力矩 $N \cdot m$; M_n —额定制动力矩 $N \cdot m$ 。

附加说明:

本标准由机械工业部佳木斯防爆电机研究所提出并归口。

本标准由大连第二电机厂负责起草。

本标准主要起草人刘进功、关红霞、李怀诗、刘仁安、华标。

本标准实施之日起, JB/DQ 3197—87《YZRW 系列冶金及起重用涡流制动绕线转子三相异步电动机技术条件》作废。

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
YZRW 系列起重及冶金用涡流制动绕线
转子三相异步电动机技术条件
JB/T 7840—1995

★

机械科学研究院出版发行
机械科学研究院印刷
(北京首体南路2号 邮编 100044)

★

开本 880×1230 1/16 印张 X/X 字数 XXX,XXX
19XX 年 XX 月第 X 版 19XX 年 XX 月第 X 印刷
印数 1—XXX 定价 XXX.XX 元
编号 XX—XXX

www.bzxz.net

免费标准下载网