微特电机

SMALL AND SPECIAL ELECTRIC MACHINES

产品样本

CATALOGUE

上海微电机研究所

SHANGHAI MICROMOTORS RESEARCH INSTITUTE

微特电机

产品样本

上海微电机研究所

说　　明

我所专门从事微特电机的研究，已有二十年的历史，科研力量较厚，具有一定规模的精密加工设备和研制、生产能力，曾研制出数百个品种的微特电机，提供给国民经济各部门使用。近年来又开发了微特电机的应用研究，例如计算机技术中的外部设备方面有平面电机型数控绘图仪、软磁盘、硬磁盘取数臂定位驱动装置等，视听技术方面有彩色录像机、半自动变焦距接景云台等。为了积极推广应用我所的科研成果，更好地为我国的四个现代化服务，特编制本产品样本。以介绍我所历年来具有代表性的各类产品的科研成果，它主要列有各类微特电机，此外，还列入一些有关应用微特电机的专用配套组合件和整机产品。

上述产品绝大多数都完成了产品定型或正样研制阶段任务，其性能符合技术条件要求，并能提供使用。但也有极少数产品系目前正在研制中的项目，然它具有一定的代表性，故亦将其编入。

本产品样本中，有些不符合新颁布的国家(部)标准的，是我所老产品，由于有稳定的配套关系，故仍予保留。

本产品样本仅反映我所研制产品的一般概貌，如需进一步了解产品情况或有特殊要求者，可来人或来函询问，我们乐于做好技术咨询服务。并欢迎委托研制设计各类微特电机或有关应用整机的新原理、新结构、新技术产品。

上海微电机研究所

1981年7月

目　　录

自 整 角 机

ZLF，ZLJ
ZKF，ZKB，ZKC 系列自整角机 ……1—1
ZCF，ZCJ

36ZJZ001 型直流自整角接收机 ……1—9

90ZLF002 型力矩式自整角发送机 ……1—10

旋 转 变 压 器

XZ 系列正余弦旋转变压器 ……2—1

XZ 系列分装式正余弦旋转变压器 ……2—5

50XZW001 型无接触式正余弦旋转变压器 ……2—8

XX 系列线性旋转变压器 ……2—9

XX 型盘式线性旋转变压器 ……2—11

XDX 系列单绕组线性旋转变压器……2—13

70XDX001 型盘式单绕组线性旋转变压器 ……2—15

XL 系列比例式旋转变压器……2—16

70XT002，70XT003 型园函数旋转变压器 ……2—17

70XT004 型正割函数旋转变压器 ……2—18

XT 系列弹道函数旋转变压器……2—19

70XT 型特种函数旋转变压器……2—22

XJ 系列锯齿波旋转变压器 ……2—24

XF，XB，XC 系列旋转变压器 ……2—26

XFD 型多极旋转变压器 ……2—28

XBD 型多极旋转变压器 ……2—28

45XDW001 型磁阻式多极旋转变压器 ……2—30

47XDX001 型多极单绕组线性旋转变压器 ……2—32

XFS 系列双通道旋变发送机 ……2—33

XBS 系列双通道旋变变压器 ……2—39

感应移相器

YG 系列感应移相器 ……3—1
69YD001 型多极感应移相器……3—3
YS 系列双通道感应移相器 ……3—4

测速发电机

CK 系列空心杯转子异步测速发电机 ……4—1
40CK002 型高精度空心杯转子异步测速发电机 ……4—4
CY 型永磁式直流测速发电机 ……4—5
CYD 型永磁式低速直流测速发电机 ……4—7
CW 型无刷有限转角直流测速发电机 ……4—9
CX 型直线测速发电机……4—11

伺服电动机及伺服机组

SL 系列鼠笼转子两相伺服电动机 ……5—1
160SK001 型空心杯转子两相伺服电动机 ……5—5
SY 系列永磁式直流伺服电动机 ……5—6
SYK 型空心杯电枢永磁式直流伺服电动机 ……5—8
110SY001 型宽调速低惯量直流电动机……5—10
130SY001 型低惯量直流电动机……5—10
130SYD001 型混合式直流伺服电动机 ……5—12
SZX 系列直线式直流伺服电动机 ……5—13
S-C 系列交流伺服测速机组 ……5—15
S-CZ 型低惯量直流伺服测速机组 ……5—17
110S-G001 型印制绕组永磁式直流伺服电动机电容传感器机组 ……5—19
110S-G002 型盘形绕组永磁式直流伺服电动机电容传感器机组 ……5—19

力矩电动机及力矩测速机组

LL 系列鼠笼转子交流力矩电动机 ……6—1
270LK001 型空心杯转子交流力矩电动机 ……6—3

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

LY 系列永磁直流力矩电动机 ……6—4
LW 系列无刷直流力矩电动机 ……6—9
48LY001 型无刷直流有限转角力矩电动机 ……6—11
110LW001 型动圈式有限转角无刷直流力矩电动机 ……6—12
155L-C001 型交流力矩低速测速机组 ……6—13
L-CZ 系列直流力矩低速测速机组 ……6—14

步进电动机

BF 系列反应式步进电动机 ……7—1
BYG 系列感应子式永磁步进电动机 ……7—4

同步电动机

TNZ 系列磁滞同步电动机 ……8—1
TNZ 系列三相磁滞同步电动机 ……8—9
70TNZ003 型单相、三相两用磁滞同步电动机 ……8—12
TSZ 系列双速磁滞同步电动机 ……8—13
110TDZ001 型三速磁滞同步电动机 ……8—15
70TNZ002 型高速磁滞同步电动机 ……8—16
9.6TZZ001 型罩极式磁滞同步电动机 ……8—17
36TNZ003，36TNZ006 型相位同步电动机 ……8—18
TYG 系列感应子式永磁低速同步电动机 ……8—19

驱动电动机

DJ 系列交流电动机 ……9—1
36DJ002 型低温搅拌用三相交流电动机 ……9—3
DW 型稳速永磁直流电动机 ……9—4
60DD001 型串激直流电动机 ……9—6
55DD001 型可逆调速直流电动机 ……9—7
DWS 系列无刷永磁直流电动机 ……9—9
55DWS002，110DWS001 型低噪音无刷直流电动机 ……9—12
32DWS001，45DWS003 型无刷电子稳速直流电动机 ……9—14

其 他 电 机

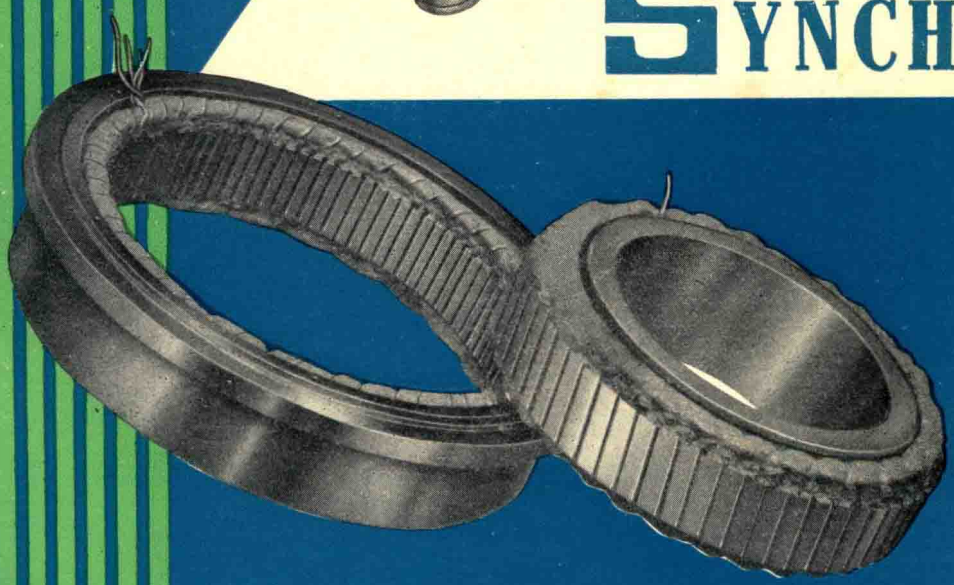
36GWX001 型直线位移传感器 ……10—1
82GR002 型电容传感器 ……10—2
GZ 型感应整步机……10—3
FZ 系列正余弦信号发电机……10—5
DJF 型轴流式通风机 ……10—7
XDC1—01 型单片盘磁头取数臂定位装置 ……10—8
110GR001 型电容传感器机组 ……10—9
60S-G001 型扫描电机角位移传感器机组 ……10—11
T-F 型同步电动机信号发电机机组……10—12
36D-F001 型四速稳速无刷直流电动机信号发电机机组 ……10—14
PB 系列数控平面绘图机 ……10—15

附 录

微特电机及机组型号命名方法(Q/BV12—80)
各类微特电机使用环境条件等级(GBn57—77)
各类微特电机额定频率和额定电压等级(GBn57—77)
产品型号及课题编号对照表

自整角机

SYNCHROS



上海微电机研究所

SHANGHAI MICROMOTORS RESEARCH INSTITUTE

自 整 角 机

ZLF,ZLJ
ZKF,ZKB,ZKC 系列自整角机
ZCF,ZCJ

36ZJZ001 型直流自整角接收机

90ZLF002 型力矩式自整角发送机

自整角机简介

自整角机是一种用于传递无机械联接的转角或传递与转角相应的电信号的系统中具有三相绕组的交流控制电机，其输出电信号是转子转角的函数或转子转角是输入电信号的函数。

一、自整角机：按照有无滑环分为接触式和无接触式两种，产品样本中，凡名称前没有写明无接触式的均为接触式。

自整角机按其工作原理，又可分为力矩式自整角机和控制式自整角机两类：

1．力矩式自整角机，绕组阻抗低，转子一般多做成凸极的，气隙小，它用于产生与失调角相应的转矩，以实现无机械联接的转角传递的自整角机系统中。按其用途又可分为以下四种：

1）力矩式自整角发送机，一般与力矩式自整角接收机一起工作，（有时，在发送机与接收机之间接入一台力矩式自整角差动发送机而工作，有时，在两台发送机之间接入一台力矩式自整角差动接收机而工作），是一种将输入的转子转角变换成电信号输出的自整角机。

2）力矩式自整角接收机，与力矩式自整角发送机（有时还加入一台力矩式自整角差动发送机）一起工作，是一种接收自整角发送机的电信号，变换成转子转角输出的力矩式自整角机。

3）力矩式自整角差动发送机，串接于力矩式自整角发送机与接收机之间，将发送机的转子转角及其自身转子转角的代数和变换成电信号输出的自整角机。

4）力矩式自整角差动接收机，串接于两个力矩式自整角发送机之间，转子转角输出为两个发送机转子转角代数和的力矩式自整角机。

2．控制式自整角机，与力矩式自整角机不同，它的绕组阻抗较高，转子一般做成隐极，气隙大，用于产生与失调角相应的电信号的自整角机系统中，按其用途可以分为以下三种：

1）控制式自整角发送机，与控制式自整角变压器（有时再加入一台控制式自整角差动发送机）一起工作，是一种将输入的转子转角变换成电信号输出的自整角机。

2）控制式自整角差动发送机，串接于控制式自整角发送机和自整角变压器之间，将发送机的转子转角及其自身转子转角的代数和变换成电信号输出的自整角机。

3）控制式自整角变压器，与控制式自整角发送机（有时再加入一台控制式自整角差动发送机）一起工作，接收自整角发送机的电信号，变换成与失调角相应的电信号输出的控制式自整角机。

二、自整角机的主要技术指标：

1．力矩式自整角机：

1）静态误差，以度（°）、分（′）表示；

2）比整步转矩，以克-厘米/度（g-cm/1°）表示；

3）阻尼时间，以秒（″）表示；

2．控制式自整角机：

1）电气误差，以分（′）、秒（″）表示；

2）比电压，以伏/度（V/1°）表示；

3）零位电压，以毫伏（mV）表示；

4）变比。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

ZLF,ZLJ ZKF,ZKB,ZKC ZCF,ZCJ 系列自整角机

主要技术数据

ZLF ZLJ 系列力矩式自整角发送接收机

型号	频率（赫）	激磁电压（伏）	开路输入电流（安）	开路消耗功率（瓦）	最大输出电压（伏）	转子开路阻抗（欧）	定子开路阻抗（欧）	比整步转矩（克-厘米/度）	阻尼时间（秒）	转子型式
20ZLF001	400	36	0.13	0.9	16	275	48	0.3		凸极
20ZLJ001	400	36	0.13	0.9	16	275	48	0.3	3	〃
28ZLF001	400	36	0.155	1.3	16	230	40	0.6		〃
28ZLF003 28ZLF004＊	400	115	0.049	1.4	90	2350	1220	0.6		〃
28ZLJ001	400	36	0.155	1.3	16	230	40	0.6	3	〃
28ZLJ002	400	115	0.049	1.4	90	2350	1220	0.6	3	〃
36ZLF001＊ 36ZLF002	400	115	0.187	3.1	90	630	326	2.4		〃
36ZLJ001＊	400	115	0.187	3.1	90	630	326	2.4	3	〃
36ZLJ002	400	115	0.187	3.1	90	630	326	2.4	3	〃
45ZLF001	400	115	0.48	6.5	90	240	122	9		〃
45ZLJ001	400	115	0.48	6.5	90	240	122	9	3	〃
55ZLF002	50	110	0.23	5	90	500	300	12		〃
55ZLJ002	50	110	0.23	5	90	500	300	12	3	〃
55ZLF003	400	115	0.78	10.5	90	147.3	80	20		隐极
55ZLJ003	400	115	0.78	10.5	90	147.3	80	20	3	〃
70ZLF001	400	115	1.6	15	90			50		凸极
70ZLJ001	400	115	1.6	15	90			50	3	〃
70ZLF002	50	110	0.5	8	90	254	135	30		〃
70ZLJ002	50	110	0.5	8	90	254	135	30	3	〃
90ZLF001	400	115	2	22	90	65	29	85		隐极
90ZLJ001	400	115	2	22	90	65	29	85	3	〃
90ZLF003	50	110	3	10	90	137.5	74	85		凸极
90ZLJ002	50	110	3	10	90	137.5	74	85	3	〃

＊——双轴伸光轴

ZKF ZKB 系列控制式自整角发送机变压器

型号	频率（赫）	激磁电压（伏）	开路输入电流（安）	开路消耗功率（瓦）	最大输出电压（伏）	转子开路阻抗（欧）	定子开路阻抗（欧）
20ZKB001	400	16	0.076	0.3	32	1200	190
20ZKF001	400	36	0.065	0.5	16	565	100
28ZKF001 28ZKF002＊	400	115	0.028	1.3	90	4200	2300
28ZKB001	400	16	0.082	0.25	32	1000	160
28ZKB003＊	400	90	0.011	0.2	58	4600	7000
28ZKB004	400	90	0.011	0.2	58	4600	7000
36ZKF001	400	115	0.087	1.5	90	1310	690
36ZKB001＊	400	90	0.056	0.6	58	850	1400
36ZKB002	400	90	0.056	0.6	58	850	1400
45ZKB001	400	90	0.143	1.2	58	327	550
55ZKB001	400	90	0.4	3	58	114	198
55ZKF001	400	115	0.65	11.7	90	192	96
55ZKB002	50	90	0.018	0.4	58	2800	4330
90ZKF001	400	115	1	12	90	127	63.4
90ZKB001	400	90	0.7	6	58	72.5	125

＊——双轴伸光轴

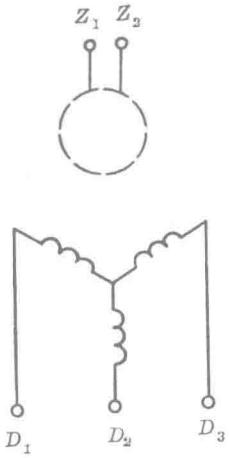
ZCF ZCJ ZKC 系列力矩式控制式差动自整角发送机接收机发送机

型号	频率（赫）	激磁电压（伏）	开路输入电流（安）	开路消耗功率（瓦）	最大输出电压（伏）	转子开路阻抗（欧）	定子开路阻抗（欧）	比整步转矩（克-厘米/度）
20ZKC001	400	16	0.158	0.5	16	100	86	
28ZKC001	400	16	0.19	0.6	16	82	73	
28ZKC002	400	90	0.034	0.6	90	2560	2300	
28ZKC003＊	400	90	0.034	0.6	90	2560	2300	
36ZCF001	400	90	0.255	2	90	400	310	
36ZKC001	400	90	0.115	1.1	90	730	690	
45ZKC001	400	90	0.276	2.3	90	270	260	
55ZCF001	400	90	1.5	10	90	56	50	4
55ZKC001	400	90	0.8	6	90	187	96	
55ZCF002	50	90	0.27	5.5	90	318	290	3.2
70ZCF001	50	90	0.78	11.4	90	117	105	18
90ZCF001	400	90	2.3	19	90	40	34.5	
90ZCJ001	50	90	1.2	14	90	100	59	45
90ZKC001	400	90	1.24	10.4	90	69	63	

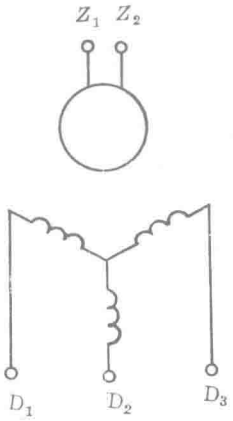
＊——双轴伸光轴

精 度 等 级	0	1	2	3
电气误差(分)	2	5	10	15
静态误差(分)	30	60	90	120

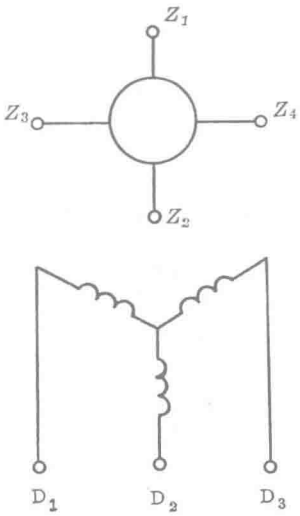
电 原 理 图



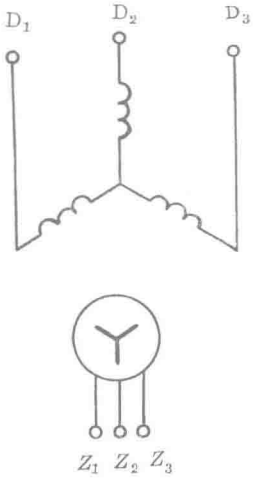
ZLF、ZLJ
(凸极)



ZLF、ZLJ、ZKB
(隐极)



ZKF

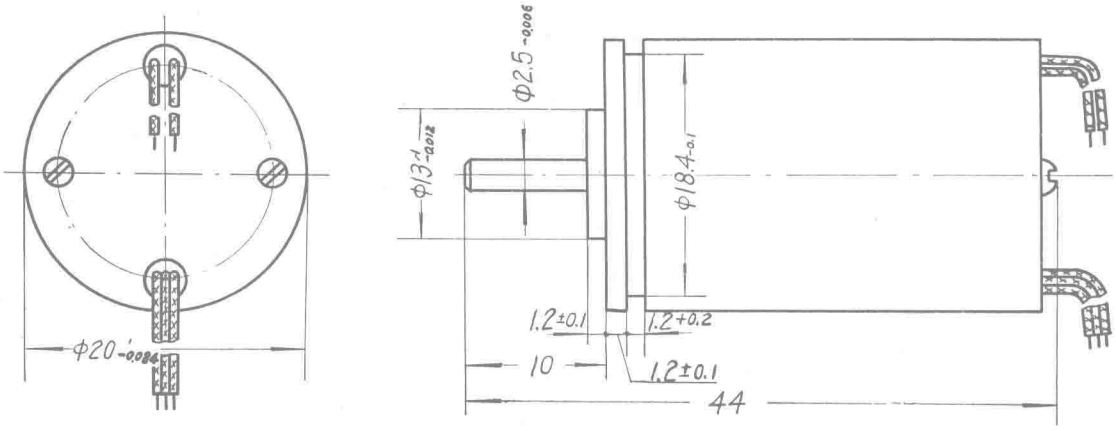


ZCF、ZCJ、ZKC

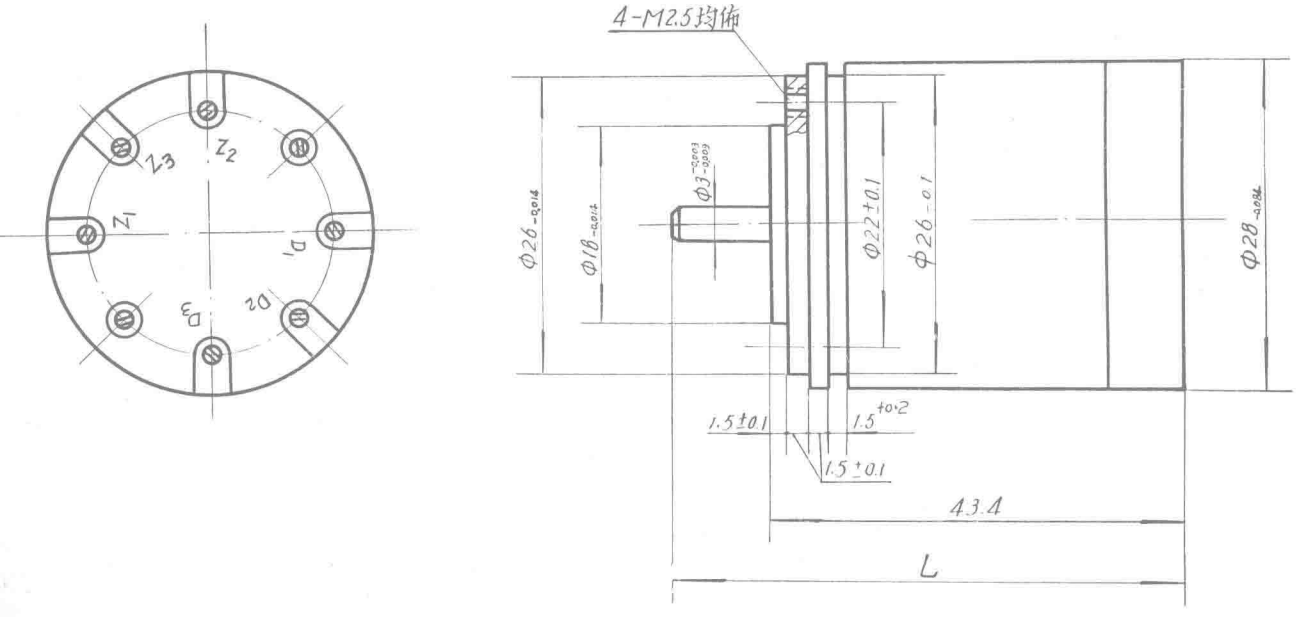
使 用 环 境 条 件

按环境条件等级2级 GBn57—77

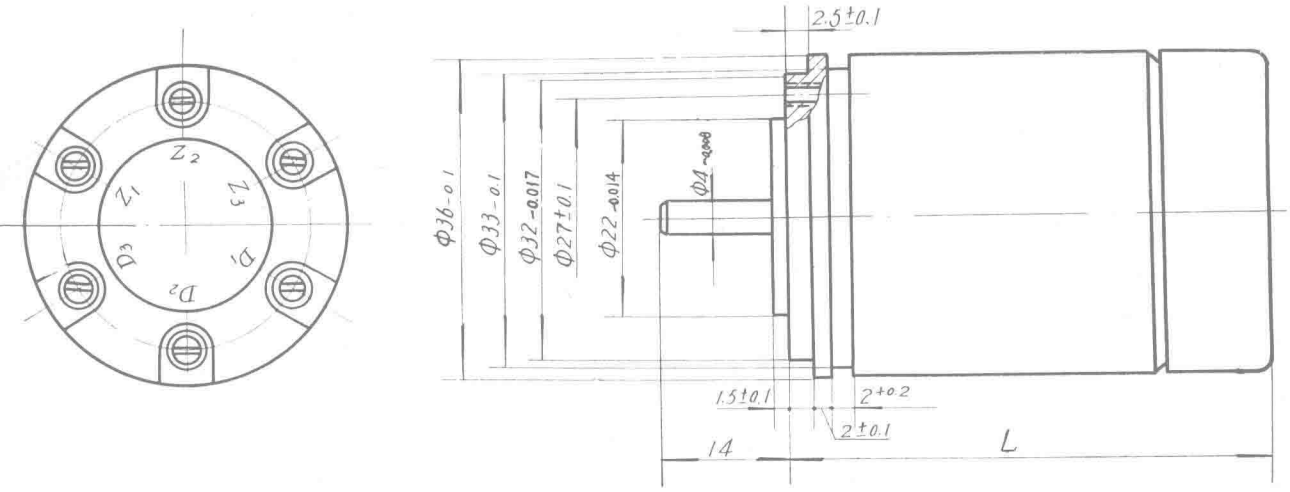
外形及安装尺寸



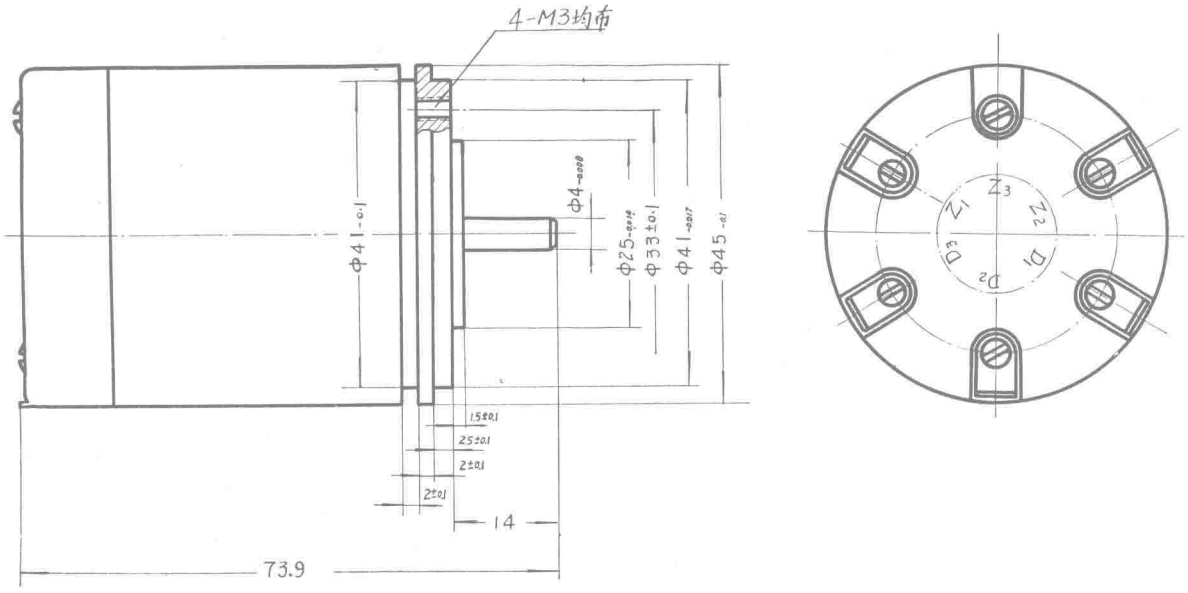
20# 机座



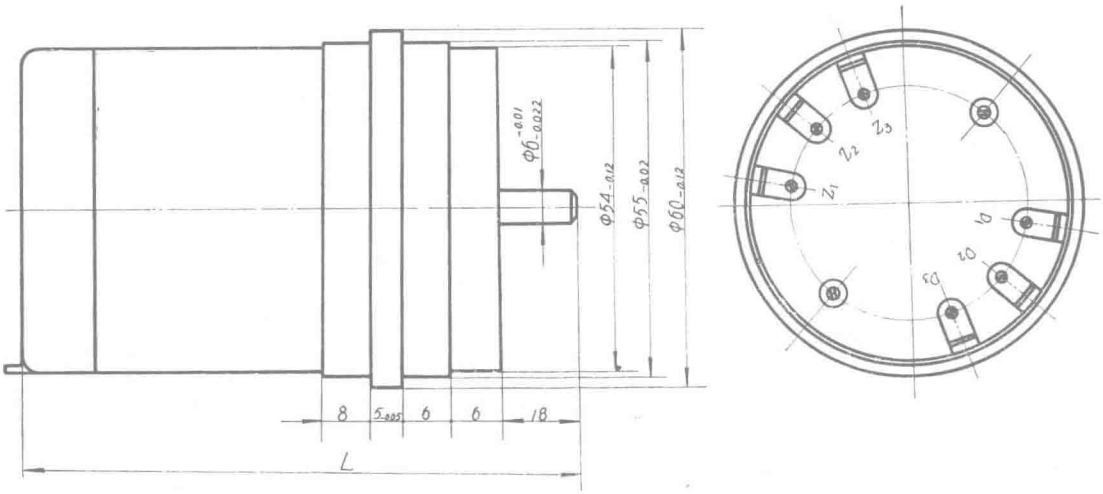
28# 机座


2.5±0.1
Φ36-0.1
Φ33-0.1
Φ32-0.017
Φ27±0.1
Φ22-0.014
Φ4-0.008
1.5±0.1
2+0.2
2±0.1
14
L
Z2
Z1
Z3
D3
D1
D2

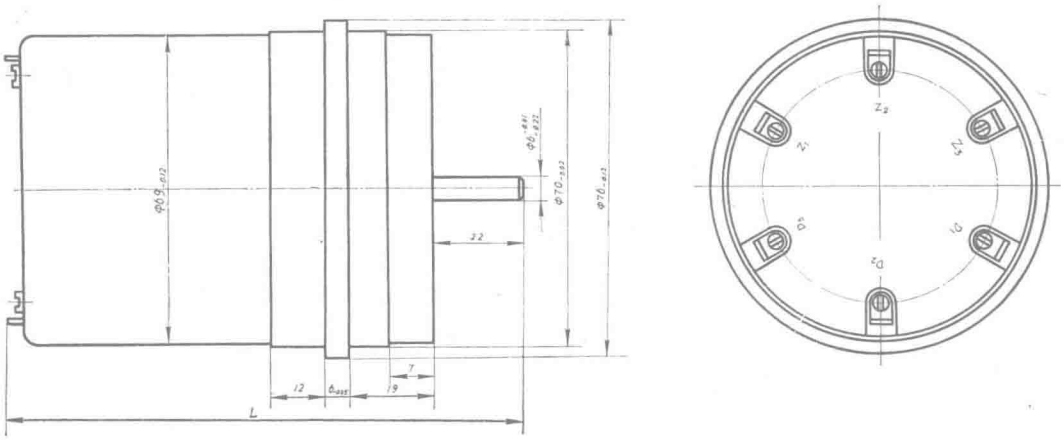
36 # 机座


4-M3均布
Φ41-0.1
Φ4-0.008
Φ25-0.014
Φ33±0.1
Φ41-0.017
Φ45-0.1
1.5±0.1
2.5±0.1
2±0.1
2±0.1
14
73.9
Z3
Z1
Z2
D3
D1
D2

45 # 机座



55 # 机座



70 # 机座

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com