

# 电动机规格书(暂定)

## MOTOR SPECIFICATION (TENTATIVE)

电动机型号 MOTOR MODEL    STP-28D1021  
 顾客型号 CUSTOMER MODEL

1、适用范围 SCOPE

本规格书概括了混合式步进电动机STP-28D1021的基本要求  
 THIS SPECIFICATION COVERS THE GENERAL REQUIREMENTS FOR  
 THE STEP MOTOR STP-28D1021 THAT CONSISTS OF BIPOLAR  
 WINDING STATOR AND HYBRID MAGNET ROTOR

2、电气特性 ELECTRICAL CHARACTERISTICS

项目/ITEM	内容/SPECIFICATION	备注/DESCRIPTION
额定工作状态/DUTY	连续/CONTINUOUS	
驱动电压/DRIVE VOLTAGE	24 V D.C	
额定电流/RATED CURRENT	0.5 A/相(PHASE)	
步进角/STEP ANGLE	1.8° (DEG) 全步/FULL STEP	
相数/NUMBER OF PHASE	2相 双极的 2相励磁/2 PHASE BIPOLAR 2 PHASE EXCITING	
绝缘等级(UL)/INSULATION CLASS(UL)	UL B级/CLASS(绕组/COIL)	
卷线电阻/WINDING RESISTANCE	10.0Ω ±10%	25° C
卷线电感/WINDING INDUCTANCE	7.8mH ±20%	注释)1/(NOTE)1
保持力矩/HOLDING TORQUE	62.8mN·m(640gf·cm)以上/MIN.	注释)2/(NOTE)2
制动力矩/DETENT TORQUE	2.94mN·m(30gf·cm)中心值/NORMAL	
最大自启动频率/MAX STARTING PULSE RATE	1700PPS以上/MIN.	注释)3/(NOTE)3
静止角度误差/POSITIONAL ACCURACY	±0.09° (deg) 以下/MAX.	注释)4/(NOTE)4
绝缘耐压/DIELECTRIC STRENGTH	500V A.C 1分钟/MINUTE 无异常/NO ABNORMAL	注释)5/(NOTE)5
绝缘电阻/INSULATION RESISTANCE	100 MΩ 以上/MIN.	注释)6/(NOTE)6
温度上升/TEMPERATURE RISE	80 K (80 DEG ) 以下/MAX.	注释)7/(NOTE)7

3、机械特性 MECHANICAL CHARACTERISTICS

项目/ITEM	内容/SPECIFICATION	备注/DESCRIPTION
机械尺寸/ MECHANICAL DEMENSION	根据电动机规格书Y-17-1655-(3/3页)所示 ACCORDING TO SPECIFICATION Y-17-1655-(PAGE3/3)	
轴材料/SHAFT MATERIAL	SUS303	
轴承/BALL BEARING	单列滚珠轴承/SINGLE ROW BALL BEARING	
端盖材料/END BELL MATERIAL	铝合金/ALUMINIUM ALLOY	
质量/MASS	约110克/APPROXIMATELY 110g	
转子惯量 ROTOR INERTIA	约8g·cm <sup>2</sup> (8.3×10 g·cm·s) <sup>2</sup> APPROXIMATELY 8g·cm <sup>2</sup> (8.3×10 g·cm·s) <sup>2</sup>	

4、其他 ADDITIONAL

项目/ITEM	内容/SPECIFICATION	备注/DESCRIPTION
转动方向/DIRECTION OF ROTATION	按照表1的励磁顺序从安装面看 顺时针方向 PHASE SEQUENCE TO PRODUCE CLOCKWISE ROTATION VIEWED FROM MOUNTING END IS AS TABLE 1.	
电机引线型号/TYPE OF LEAD WIRE	UL1430 CSA AWM AWG26	
电机引线颜色/COLOR OF LEAD WIRE	按照表2所示/ACCORDING TO TABLE 2	
寿命/LIFE	5000小时以上/HOURS MIN	注释)8/(NOTE)8
本电机Pb、Cr(VI+)、Cd、Hg、PBB、PBDE 6种物质的含量满足RoHS指令(2011/65/EU)的要求。 MATERIALS OF MOTOR CONTAIN SIX SUBSTANCES Pb Cr(VI+) Cd Hg PBB AND PBDE, THOSE CONTENTS COMPLY WITH THE RoHS INSTRUCTION		

项目/ITEM	内容/SPECIFICATION	备注/DESCRIPTION
使用温度范围 OPERATION AMBIENT TEMPERATURE	0℃ ~ +50℃	
使用湿度范围 OPERATION AMBIENT HUMIDITY	20%RH ~ 90%RH	注释)9/(NOTE)9
保存温度范围 STORAGE AMBIENT TEMPERATURE	-20℃ ~ +70℃	
使用湿度范围 STORAGE AMBIENT HUMIDITY	15%RH ~ 95%RH	注释)9/(NOTE)9

不可拎着电动机引线拿取电动机  
PLEASE DON'T HOLD MOTOR BY LEAD WIRES

通电状态下不可插拔电动机插头  
PLEASE DON'T PLUG OR UNPLUG THE MOTOR CONNECTOR WHILE POWER ON


请不要使电动机落地以及碰撞电动机  
如有此类情况发生 即使当时电动机可以使用  
但质量将不能得到保证  
PLEASE DON'T DROP AND BUMP MOTOR AGAINST HARD MATERIAL  
MALFUNCTION MAY NOT BE OBSERVED AT EARLY STAGE AFTER SUCH  
SHOCK BUT IT MAY BE FOUND LATER THIS TYPE OF MISHANDLING VOIDS  
OUR WARRANTY

请顾客方对电动机在实际装配的状态进行确认 验证实际使用时的适用性  
THE FUNCTION OR PERFORMANCE SHALL BE EVALUATED BY INSTALLING  
MOTOR TO APPLICATION THAT SHOULD BE CHECKED AT BUYER'S SIDE

电动机分解后不可再组装使用  
PLEASE DON'T REUSE DISASSEMBLED MOTOR

在电动机的使用上 若产生有关专利问题 本公司不予保证 请贵公司特别注意  
OUR CORPORATION WILL NOT BE RESPONSIBLE FOR ANY PATENT DISPUTE OR  
PROBLEM CAUSED BY ACTUAL APPLICATIONS

使用时的注意事项  
CAUTION AND RECOMMENDATION

材质 MATERIAL	表面处理 FINISH	改版 SYM	年月日 DATE	变更图号 REVISION NO.	变更事项 REVISIONS	设计 BY	备注 NOTE	STP-28D1021	
制图 DRAWN	设计 DESIGNED	检图 CHECKED	检印 CHECKED	比例 SCALE	品名 TITLE	电动机规格书(暂定) MOTOR SPECIFICATION (TENTATIVE)		三角法 THIRD ANGLE PROJECTION	
东莞信浓 '17-07-24 黎明勇	东莞信浓 '17-07-24 胡金平	东莞信浓 2017-07-24 胡金平	东莞信浓 2017-07-24 胡金平	---	图号 DWG. NO.	Y-17-1655-0			
东莞信浓马达有限公司 DONGGUAN SHINANO MOTOR CO., LTD.							页 SHEET	1/3	

5、注释 NOTE

1.	在1kHz 1Vrms 条件下测定 MEASURED AT 1kHz 1Vrms
2.	在额定电流 2相励磁条件下进行测定 MEASURED AT RATED CURRENT AND 2PHASE EXCITING
3.	在无负载条件下测定 MEASURED AT NO LOAD
4.	不包括磁滞误差 2相励磁 EXCLUDING HYSTERESIS 2PHASE EXCITING
5.	在电机引线与铁芯间加50或60Hz交流电压1分钟无异常 并且泄漏电流在3mA以下 THERE SHOULD BE NO BREAK DOWN AT 50Hz&60Hz APPLIED FOR 1MINUTE BETWEEN MOTOR FRAME AND LEAD WIRES, AND THE CUT OFF CURRENT IS 3mA MAX
6.	在电机引线与铁芯间加500V D.C电压 APPLY 500V D.C BETWEEN MOTOR FRAME AND LEAD WIRES
7.	使用图1所示的电路 2相励磁 0.5A/相(峰值)1700PPS 无负荷 在安装150×150×t2散热铝板的条件下使用电阻法来测定 WITH TEST CIRCUIT OF FIG. 1 MEASURED BY RESISTANCE METHOD WHEN MOTOR IS OPERATED AT 2PHASE EXCITING 0.5A/PHASE(PEAK)1700PPS NO LOAD WITH ALUMINIUM HEAT SINK 150×150×t2
8.	用图1所示的电路 2相励磁 I=0.5A/相(峰值)1700PPS轴承温度低于80℃条件下进行寿命试验后 在使用温度 湿度条件下 能满足项目2的电气特性 WITH TEST CIRCUIT OF FIG. 1, 2PHASE EXCITING I=0.5A/PHASE(PEAK) AT 1700PPS WHILE TEMPERATURE AT BALL BEARING SHOULD BE 80℃ MAX. TO DO LIFE TEST AFTER LIFE TEST IT SHOULD CONFORMS THE ELECTRICAL SPECIFICATION UNDER OPERATION AMBIENT
9.	表面应无结霜 NO CONDENSATION

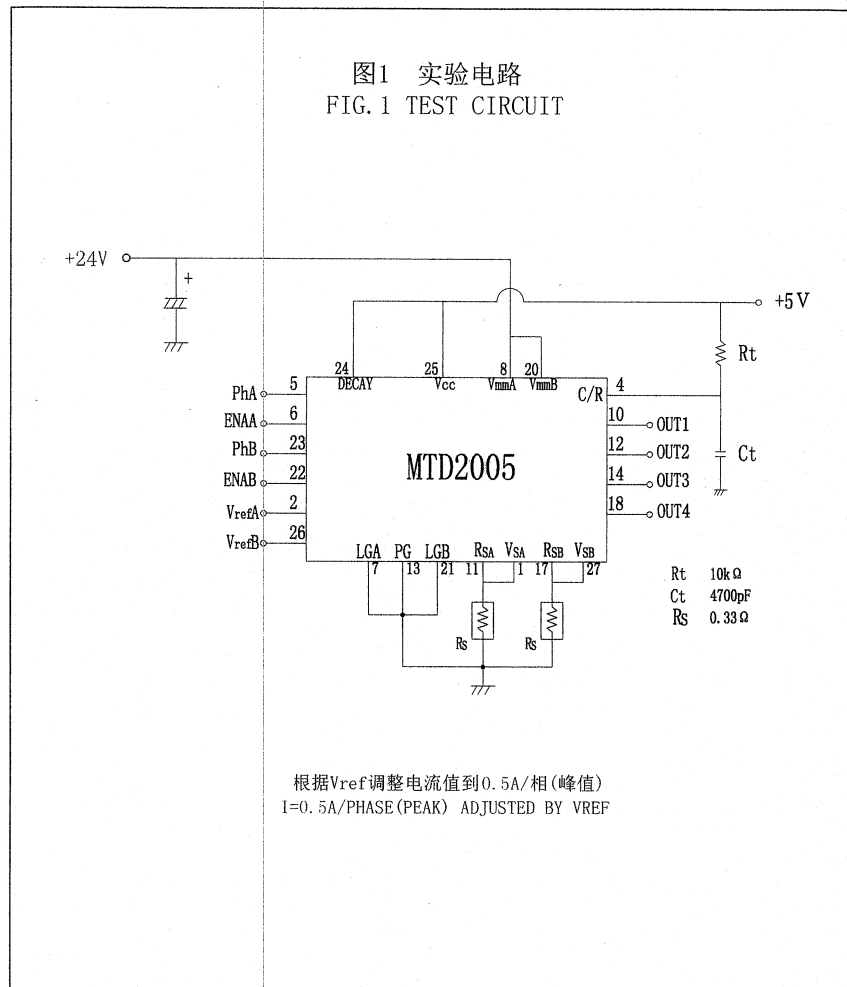
【表1】 励磁顺序 (2相励磁)  
【TABLE1】 PHASE SEQUENCE (2PHASE EXCITING)

STEP	A	B	$\bar{A}$	$\bar{B}$
1	+	+	-	-
2	-	+	+	-
3	-	-	+	+
4	+	-	-	+
5	+	+	-	-

【表2】 电机引线颜色  
【TABLE2】 COLOR OF LEAD WIRES

相 PHASE	A	B	$\bar{A}$	$\bar{B}$
颜色 COLOR	棕 BROWN	红 RED	橙 ORANGE	黄 YELLOW

图1 实验电路  
FIG. 1 TEST CIRCUIT



根据Vref调整电流值到0.5A/相(峰值)  
I=0.5A/PHASE(PEAK) ADJUSTED BY VREF

材质 MATERIAL											STP-28D1021
表面处理 FINISH			17-07-24			00初版		胡金平			
制图 DRAWN	设计 DESIGNED	检图 CHECKED	检印 CHECKED	比例 SCALE	品名 TITLE	电动机规格书(暂定)		备注 NOTE	THIRD ANGLE PROJECTION		
17-07-24	17-07-24	2017-07-24	2017-07-24		图号 DWG. NO.	Y-17-1655-0					
黎明勇	胡金平	胡金平	倪瑞		东莞信浓马达有限公司 DONGGUAN SHINANO MOTOR CO., LTD.						
										页 SHEET	2/3

CN2端子线序 PIN NUMBER	1	2	3	4	5	6
电机引线颜色 LEAD COLOR	黄 YELLOW	NC	红 RED	棕 BROWN	NC	橙 ORANGE

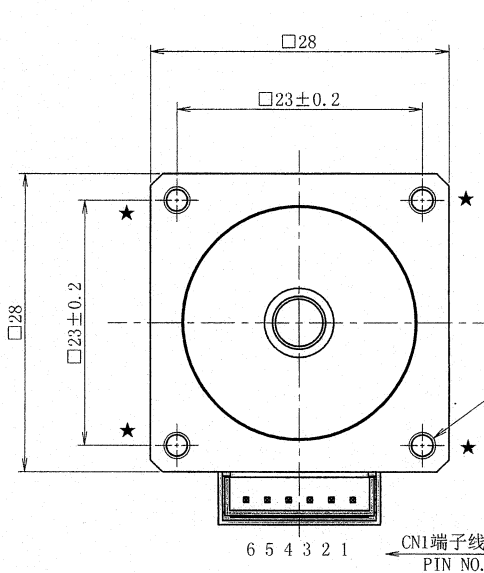
A

B

C

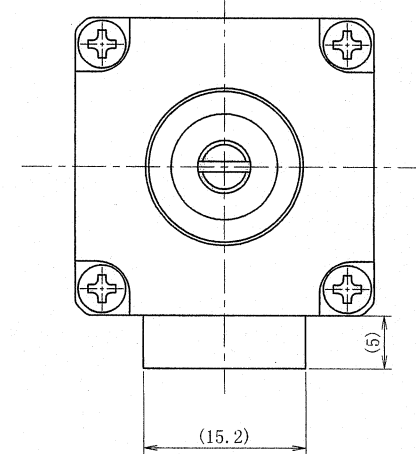
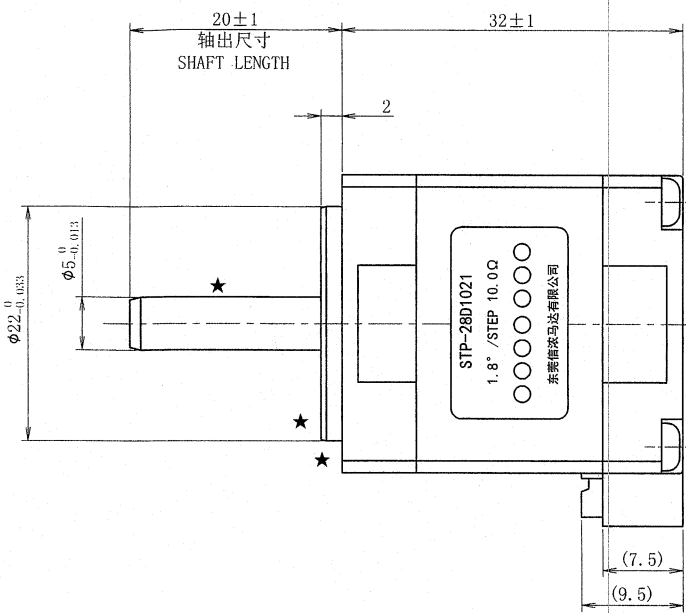
D

E



4-M2.5×0.45-6H  
孔深4.5以上  
DEPTH 4.5 MIN.

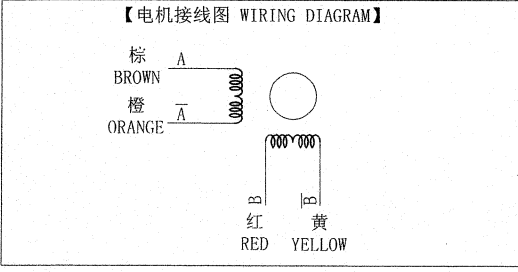
6 5 4 3 2 1 ← CN1端子线序  
PIN NO.



注: 马达的轴跳动在0.025以下  
NOTE: THE AXIAL RUNOUT OF MOTOR IS LESS THAN 0.025

**【电机连接件 MOTOR SIDE CONNECTOR】**  
CN1端子 MOLEX 53253-0650 或 53253-0670 颜色: 自然色  
CONTACT COLOR: NATURAL

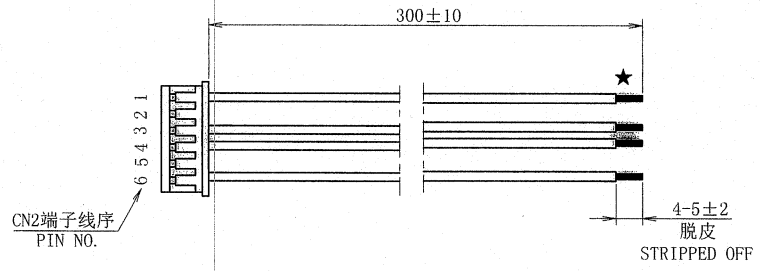
**【电机对接连接件 MATING CONNECTOR】**  
CN2插接件 MOLEX : 51065-0600 颜色: 自然色  
HOUSING COLOR: NATURAL



**【铭牌内容 LABEL DIScription】**  
底色 BASE COLOR: 白/WHITE  
文字色 LETTER COLOR: 黑/BLACK

**【批号构成/LOT NO. CONSTRUCTION】**  
0000000  
DATE MONTH(10:X 11:Y 12:Z) 公历年末尾 LAST NO. OF YEAR  
制造国-中国:G G: MEANS MADE IN CHINA  
变更号码 (REV. No.)

铭牌按图示的方向粘贴  
STICK THE LABEL AT THE POSITION SHOWN IN THIS DWG.



一般公差 TOLERANCES (EXCEPT AS NOTED)		±0.3/±2°		★印部是顾客使用部(安装部 动力传输部 电源部) PORTIONS MARKED BY ★ ARE USED BY CUSTOMER (MOUNTING • POWER TRANSMISSION • POWER SUPPLY)			
材质 MATERIAL	表面处理 FINISH	日期 DATE	变更原图号 REVISION NO.	变更事项 REVISIONS	设计 BY	备注 NOTE	STP-28D1021
制图 DRAWN	设计 DESIGNED	检图 CHECKED	检印 CHECKED	比例 SCALE	品名 TITLE	电动机规格书(暂定) MOTOR SPECIFICATION (TENTATIVE)	三角法 THIRD ANGLE PROJECTION
东莞信浓 17-07-24 黎明勇	东莞信浓 17-07-24 胡金平	东莞信浓 2017-07-24 胡金平	东莞信浓 2017-07-24 祝露	2:1	图号 DWG. NO.	Y-17-1655-0	3/3
东莞信浓马达有限公司 DONGGUAN SHINANO MOTOR CO., LTD.							页 SHEET

CONFIDENTIAL