

YH332 型功率驱动器

一、产品特点

输出电流大

静态功耗小

工作频率高

工作电压范围宽 20V~90V

二、应用领域

为电子系统中的三相电机提供驱动。

三、产品概述

YH332 型功率驱动器是采用厚膜工艺集成的三相无刷电机驱动器,该产品以 N 沟道增强型场效应管为核心,基于 H 桥 PWM 控制原理设计来完成直流电机的调速、换向控制的大功率驱动控制电路,为减小前后级信号的相互干扰,前级与后级信号采用光耦隔离。

该产品采用厚膜工艺制造,金属全密封外壳封装,设计与制造满足 GJB2438A-2002《混合集成电路通用规范》和产品详细规范的要求。

四、电路原理框图(图 1)

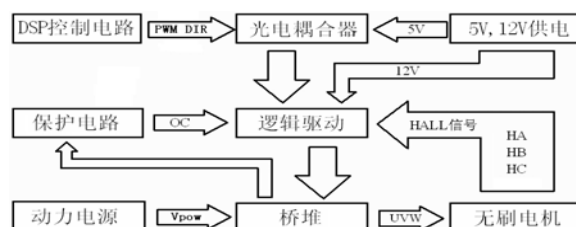


图 1 电路原理框图

五、额定条件和推荐工作条件

绝对最大额定值

功率电源电压 V_{POW} : 90V

电源电压 V_{CC} : 15V

引线耐焊接温度 (10s) T_h : 300°C

贮存温度范围 T_{stg} : -65°C ~ +150°C

推荐工作条件

功率电源电压 V_{POW} : 90V

电源电压 V_{CC} : 12V

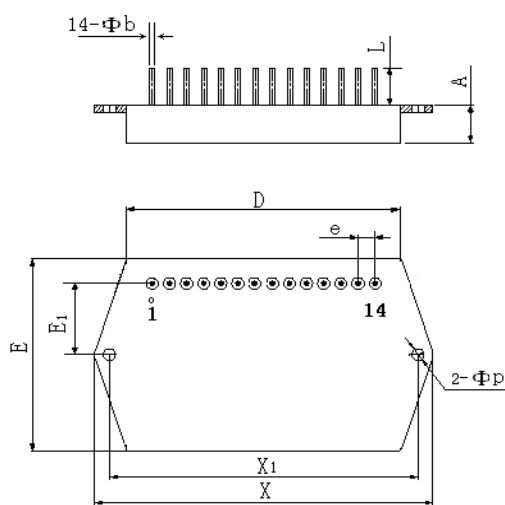
 工作温度范围 T_C : $-55^{\circ}\text{C} \sim +125^{\circ}\text{C}$

六、技术性能指标(表 1)

表 1 技术性能指标

电 特 性		符号	条件(除另有规定外, $-55^{\circ}\text{C} \leq T_C \leq 125^{\circ}\text{C}$, $V_{CC}=12\text{V}$)		规范值		单位
					最小	最大	
静态电流		I_{CC}	不加输入信号, 空载, 不加功率电源		-	40	mA
峰值输出电流		I_{OP}	$V_{POW}=36\text{V}$, 输入信号 PWM(高有效), HA、HB、HC 分别输入模拟电机运行的霍尔电平(10V), PWM 信号占空比可调。	持 续 时 间 $\geq 5\text{s}$	13	15	A
稳态电流		I_W		持 续 时 间 $\geq 600\text{s}$	4.5	5.5	A
输入控制电流	PWM	I_i	当 V_{POW} 悬空, PWM 接 5V, DIR 接地、 V_{CC} 接 12V 电源, 测量 PWM 控制电流。		6	12	mA
	DIR		当 V_{POW} 悬空, PWM 接地, DIR 接 5V、 V_{CC} 接 12V 电源, 测量 DIR 控制电流。		6	12	mA
开关频率		f	$V_{POW}=90\text{V}$, 输入信号 PWM 为 5V TTL 占空比为 50%的方波, 输出接电机负载, 电机能正常运转		5	30	kHz
动力电源最高电压		V_{POW}	输入信号 PWM(高有效)占空比 $\geq 90\%$, DIR 通过开关接入 5V 和地, 输出接电机负载, 切换开关 30 次以上, 电机能正常换向并运行		90		V

七、外形尺寸及引出端功能（图 2、表 2）



底视图

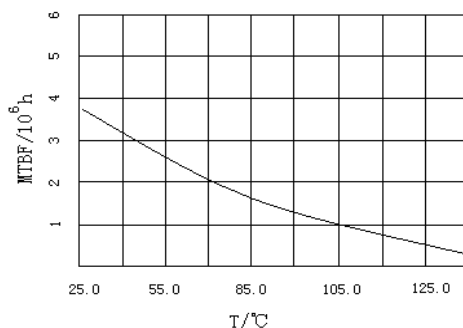
符号	数 值 (mm)		
	最小	公称	最大
D	-	-	56.20
X1	-	63.00	-
X	-	69.00	-
E	-	-	41.20
E ₁	-	17.00	-
A	-	-	9.00
L	8.00	-	11.00
Φb	0.9		1.1
Φp	-	3.50	-
e	3.40	-	3.90
n	14		

图 2 外形尺寸

表 2 引出端功能

引出端序号	功能	符号	引出端序号	功能	符号
1	控制信号地	DGND	8	电源地	GND
2	转速调节信号	PWM	9	功率电源地	PGND
3	转向控制信号	DIR	10	输出 A	OUTA
4	电源电压	Vcc	11	输出 B	OUTB
5	霍尔信号 A	HA	12	输出 C	OUTC
6	霍尔信号 B	HB	13	电流采样端	CURRENT
7	霍尔信号 C	HC	14	功率电源	Vpow

八、工作特性曲线(图 3)



(按 GJB/Z299C 地面良好预计)

图 3 YH332 型 MTBF 温度曲线

九、典型应用图(图 4)

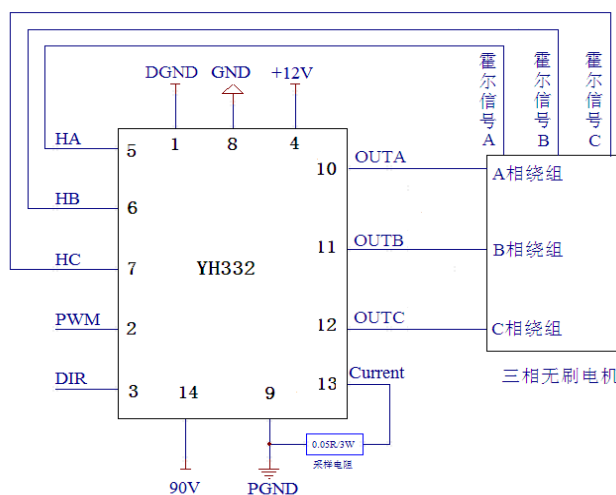


图 4 典型应用图

十、注意事项

加电时应正确连接电源的正负极，保证正确供电，以避免产品损坏。

引出线避免弯曲，防止绝缘子破裂，影响密封性。

在产品传递、组装、焊接过程中须采取防静电措施。

当产品持续工作电流达到 3A 以上时，需外加散热器。

产品订购时，详细的电性能指标参照相应的企业标准。