

五通道马达驱动电路—YD5888

1. 概述与特点

YD5888 是一块 5 通道 BTL 驱动集成电路, 用于 CD、CD-ROM 及 DVD 播放器中作马达和传动机构的驱动电路。电路内置了 3 个独立的精密电压调节器, 可调范围从 1.5V 到 4V, 支持多种应用方式。

其特点如下:

- 两个 BTL 驱动器用于驱动循迹和聚焦传动机构。两个 BTL 驱动器用于驱动进给和主轴马达, 一个双向驱动器用于驱动加载马达
- 动态范围: 9V(典型值: $VCC1=VCC2=12V$, $R_L=20\Omega$)
- 独立电源 VCC1 和 VCC2 可通过循迹、聚焦和主轴提供低电压来提高电源效率
- 内置电平转换电路
- 内置热切断电路
- 内置静噪电路
- 进给马达驱动器及两个传动机构驱动器: 输入端有一个通用运放可根据所加信号提供不同的输入, 输出由桥式功放组成
- 主轴马达驱动器: 单项线性输入, 输出由桥式功放组成
- 加载马达驱动器: 直流马达驱动器可支持碟片的进出仓
- 内置三个电压调节器: 可调范围 1.5V~4V
- 封装形式: HSOP28

无锡友达电子有限公司

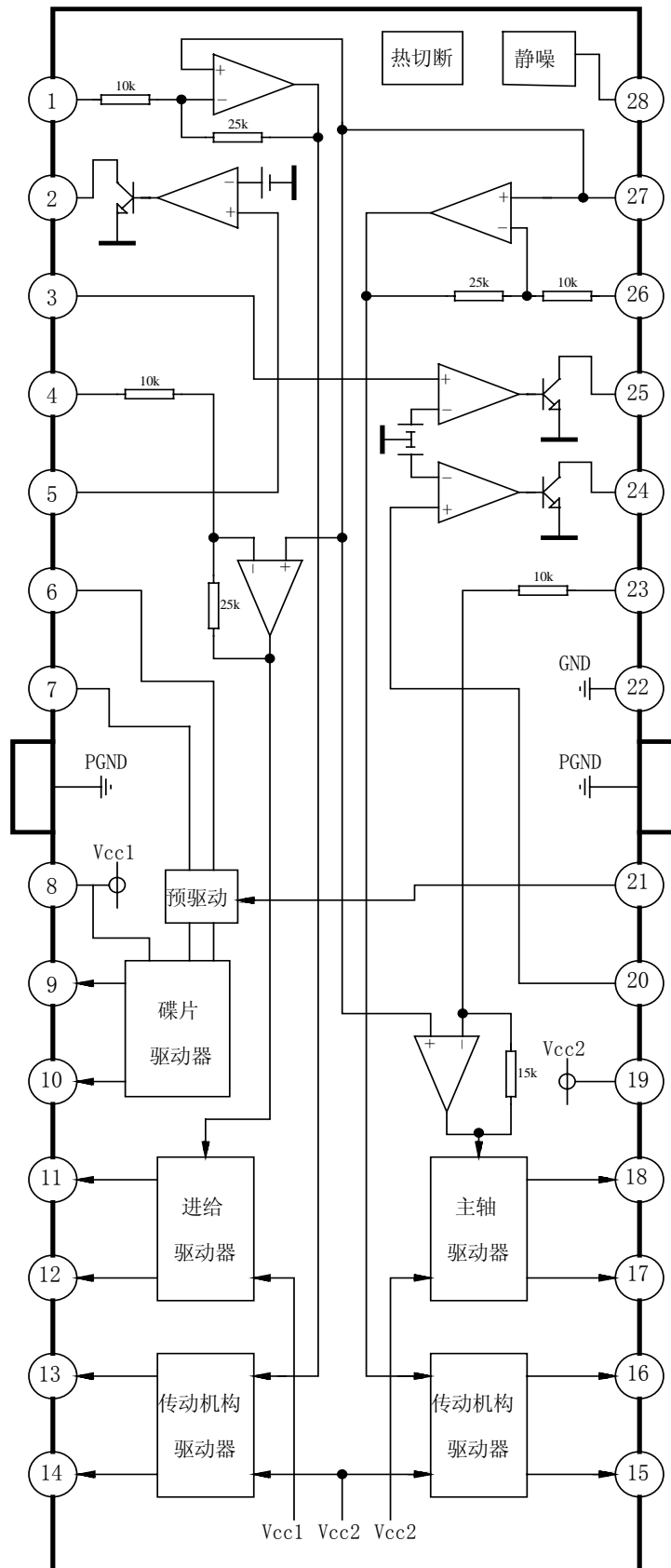
地址: 无锡市高新区锡锦路 5 号
深圳联系电话: 0755-83740369

电话: 0510-85205117 85205106
传真: 0755-83741418

传真: 0510-85205110
网址: www.e-youda.com

2. 功能框图和引脚说明

2.1 功能框图



2.2 引脚说明

引出脚序号	符号	功能	引出脚序号	符号	功能
1	V _{INFC}	聚焦输入	15	V _{OTK+}	循迹输出+
2	TRB_1	外接三极管基极	16	V _{OTK-}	循迹输出-
3	REG _{O3}	稳压输出 外接三极管集电极	17	V _{OLD+}	主轴输出+
4	V _{INSL+}	进给输入	18	V _{OLD-}	主轴输入-
5	REG _{O1}	稳压输出 外接三极管集电极	19	V _{CC2}	主轴、循迹和聚焦通道的功率电源
6	FWD	碟片驱动正向输入	20	REG _{O2}	稳压输出 外接三极管集电极
7	REV	碟片驱动反向输入	21	V _{CTL}	碟片马达速度控制输入
8	V _{CC1}	预驱动、进给及加载 马达的功率电源	22	GND	地
9	V _{OTR-}	加载输出-	23	V _{INLD}	主轴输入
10	V _{OTR+}	加载输出+	24	TRB_2	外接三极管基极
11	V _{OSL+}	进给输出+	25	TRB_3	外接三极管基极
12	V _{OSL-}	进给输出-	26	V _{INTK}	循迹输入
13	V _{OFC-}	聚焦输出-	27	BIAS	基准电压输入
14	V _{OFC+}	聚焦输出+	28	MUTE	静音控制输入

3. 电特性

3.1 极限参数

除非另有规定，T_{amb}=25℃

参数名称	符号	数值	单位
电源电压	V _{CC1} 、V _{CC2}	13.5	V
功耗	P _D	1.7	W
环境温度	T _{amb}	-35~85	℃
储存温度	T _{stg}	-55~150	℃

3.2 推荐工作条件

除非另有规定，T_{amb}=25℃

参数名称	符号	推荐条件	推荐值			单位
			最小	典型	最大	
工作电压	V _{CC1}		4.3		13.2	V
	V _{CC2}		4.3		V _{CC1}	V

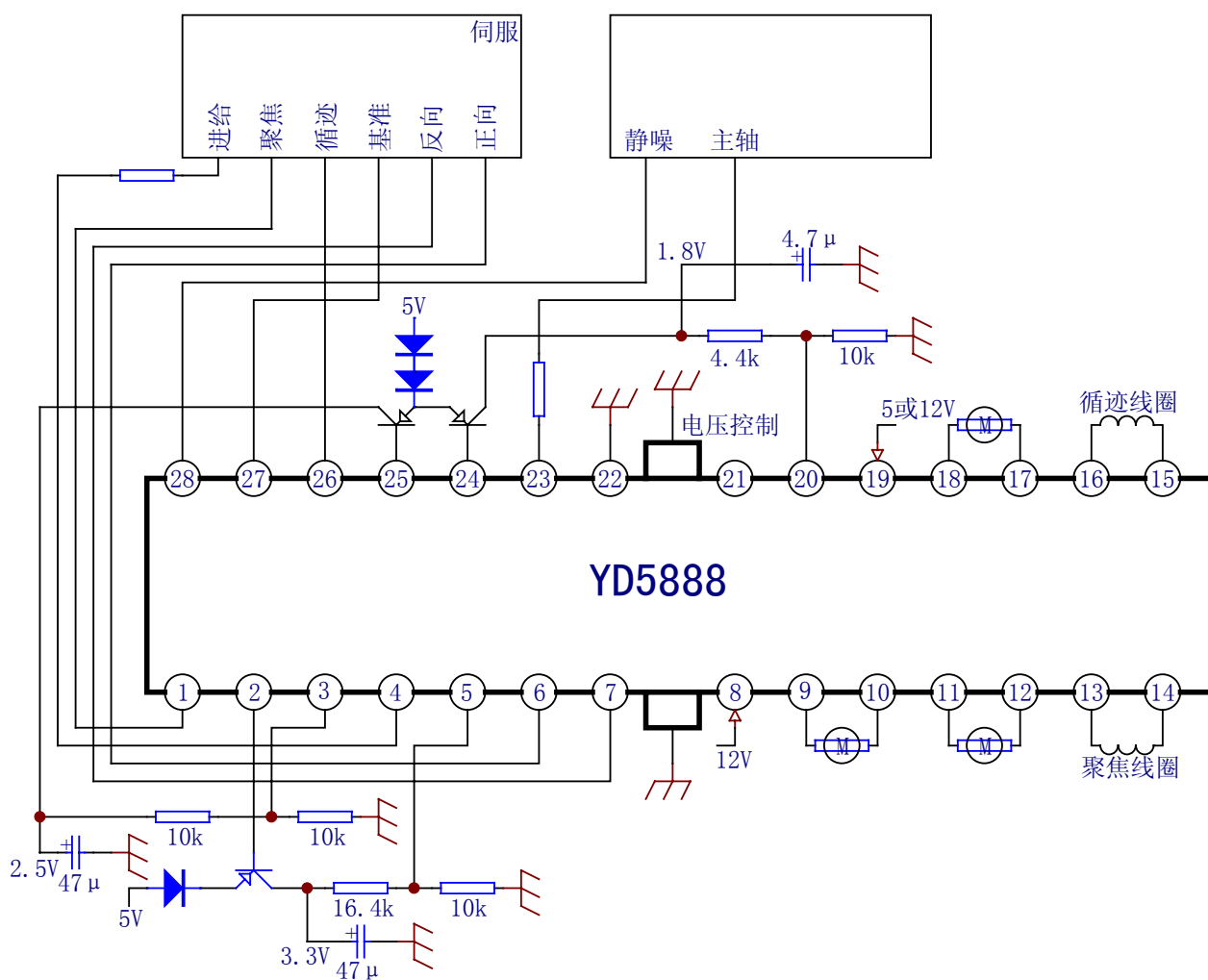
3.3 电特性

除非另有规定, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$, $V_{cc1}=12\text{V}$, $V_{cc2}=5\text{V}$, $\text{BIAS}=2.5\text{V}$, $R_L=8\Omega/10\Omega/20\Omega/45\Omega$

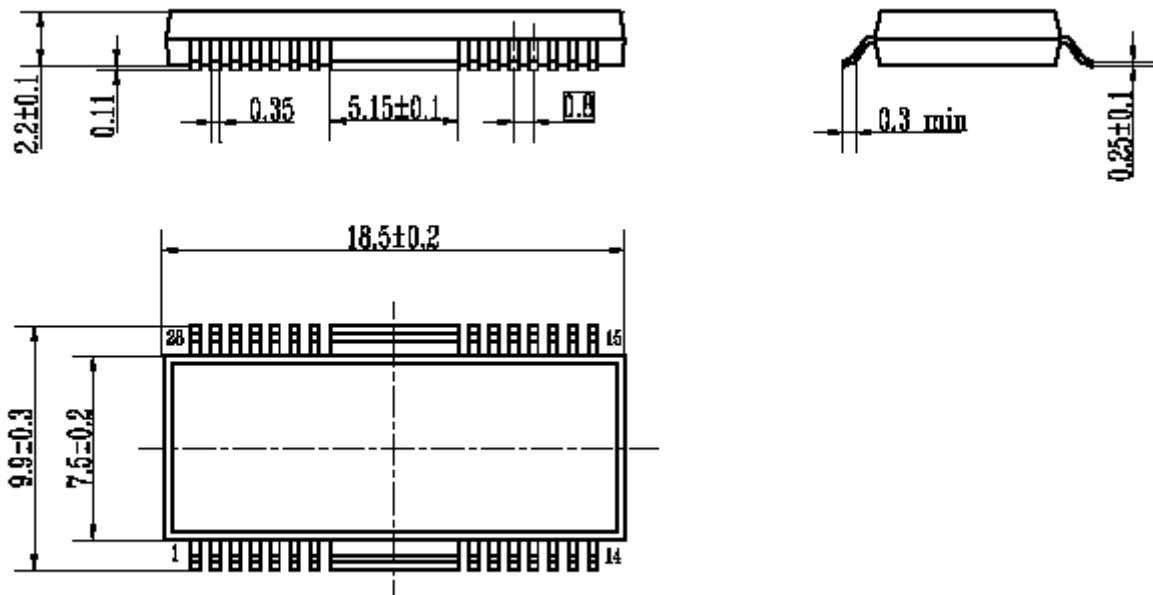
参数名称	符号	测试条件	规范值			单位
			最小	典型	最大	
静态电流	I_{ccQ}		-	30	-	mA
静音开启电压	V_{ston}		0	-	0.5	V
静音关闭电压	V_{stoffs}		2.0	-	5	V
传动机驱动部分						
输出失调电压	V_{oo}		-	-	± 50	mV
输出最大电压	V_{om}	10 Ω 负载	3.6	4.0	-	V
电压增益	G_v	$V_{IN}=\text{BIAS}+0.2\text{V}_{pp}$, $f=1\text{kHz}$	-	23.5	-	Db
进给马达驱动部分						
输出失调电压	V_{oofs1}		-	-	± 100	mV
最大输出电压	V_{oms1}	20 Ω 负载	7.5	9.0	-	V
闭环电压增益	G_{vs1}	$V_{IN}=\text{BIAS}+0.2\text{V}_{pp}$, $f=1\text{kHz}$	18	20	22	dB
主轴马达驱动部分						
输出失调电压	V_{oofld}		-	-	± 50	mV
最大输出电压	V_{omax}	8 Ω 负载	-	3.5	-	V
电压增益	G_{vld}	$V_{IN}=\text{BIAS}+0.2\text{V}_{pp}$, $f=1\text{kHz}$	13.3	15.5	17.5	dB
增益误差	ΔG_{vld}	$V_{IN}=\text{BIAS}+0.2\text{V}_{pp}$, $f=1\text{kHz}$	0	1	2	dB
加载马达驱动部分						
输出饱和电压 1	V_{SAT1}	上管+下管 $I_L=200\text{mA}$	0.7	1.1	1.5	V
输出饱和电压 正反转误差	ΔV_{SAT1}	输出饱和电压 1, 正反转	-	-	0.1	V
输出饱和电压 2	V_{SAT2}	上管+下管 $I_L=500\text{mA}$	1.0	1.5	2.2	V
输出调整 高电平增益	G_{vvtrh}	$V_{CTL}=2\text{V}$	7.4	9.2	11	dB
加载马达驱动器输入逻辑						
高电平 输入电压	V_{ih}		1.5	-	V_{CC}	V
低点平 输入电压	V_{il}		-0.3	-	0.5	V
高电平 输入电流	V_{ih}	$V_{FWD}=V_{REV}=5\text{V}$	-	180	270	μA

电压调节器						
输出电压	Vreg	I _L =500mA	1.5	-	4.0	V
负载调整率	△V _{r1}	I _L =0~500mA	-50	0	50	mV
线性调整率	△V _{vcc}	V _{cc} =4.5~8V I _L =500mA	-25	0	25	mV

4. 应用线路



5. 封装外形图



X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

Click to view similar products for [Motor/Motion/Ignition Controllers & Drivers](#) category:

Click to view products by [E-youda](#) manufacturer:

Other Similar products are found below :

[FSB50550TB2](#) [MSVCPM2-63-12](#) [MSVGW45-14-2](#) [MSVGW54-14-3](#) [NTE7043](#) [LA6565VR-TLM-E](#) [LB1837M-TLM-E](#) [STK534U342C-E](#)
[AM4967GSTR-G1](#) [TB6562AFG\(O,8,EL\)](#) [LA6584JA-AH](#) [LB11961-W-AH](#) [LC898212XD-SH](#) [NCV70501DW002R2G](#) [TND315S-TL-2H](#)
[FSB50250AB](#) [FNA41060](#) [MSVBTC50E](#) [MSVCPM3-54-12](#) [MSVCPM3-63-12](#) [MSVCPM4-63-12](#) [FSB50550AB](#) [L99MC6TR](#)
[LC898301XA-MH](#) [LV8413GP-TE-L-E](#) [MSVGW45-14-3](#) [MSVGW54-14-4](#) [IRSM515-025DA4](#) [LB11851FA-BH](#) [STIPN2M50-H](#)
[BH67172NUX-GE2](#) [DMPUC-R2](#) [AIS-D-42MA](#) [FNB81560T3](#) [NCV7535DBR2G](#) [NCP81274MNTXG](#) [LB11685AV-W-AH](#)
[IM240S6Y1BAKMA1](#) [FSB50450BL](#) [FSB50450BSL](#) [FSB50550BSL](#) [IKCM15L60GD](#) [DA7280-00FV2](#) [IM240M6Z1BALMA1](#) [FSB50550BL](#)
[MP9517GJS-P](#) [TLE9877QXA40XUMA3](#) [BA6868FM-E2](#) [HT8835ARDZ](#) [IGCM04F60GA](#)