

1. 产品概述

HS220是一个单极型的霍尔效应开关IC，采用先进的BiCMOS制程制造，具有优异的温度稳定性和很高的抗机械应力性能，产品最高工作温度可以达到150℃。HS220采用动态失调消除技术以及温度补偿技术，大幅降低了由于封装应力，环境温度变化等因素造成的失调电压，使产品磁灵敏度持高度的一致性。

HS220 包含稳压输出模块，霍尔薄片，信号放大模块，动态失调消除模块以及带有限流保护的功率输出级。内置的稳压输出电路模块可以让芯片工作在2.5V至28V电源电压范围。

HS220 提供TO-92S和TSOT23-3两种封装，均为符合RoHS规范，产品的使用环境温度范围为-40~150℃。

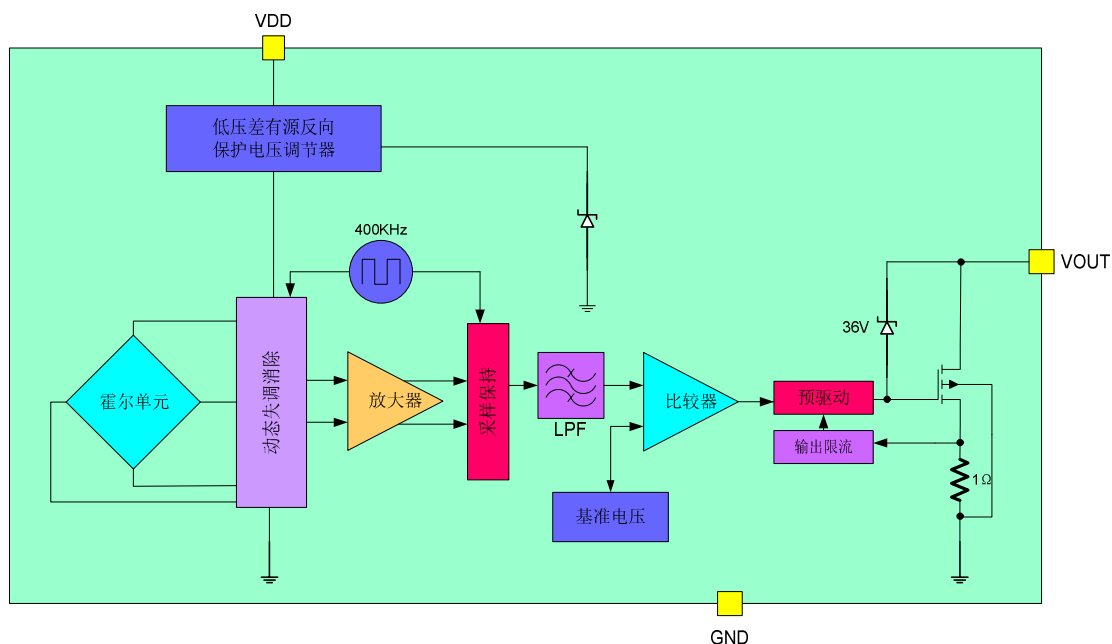
2. 产品特点

- ◆ 工作范围宽，2.5~28V
- ◆ 反向电压保护，最高可到 -40V
- ◆ 具有斩波稳定功能，批次之间的一致性
- ◆ 30V 过压保护，避免 IC 因电源电压脉冲而损坏
- ◆ 温度稳定性优异，可工作到 150℃
- ◆ 输出级限流保护 30mA
- ◆ 输出级 36V 过压保护，避免输出脚被干扰电压击穿
- ◆ 小尺寸，TO-92S 和 TSOT23-3 封装
- ◆ 抗机械应力
- ◆ ESD HBM 4000V

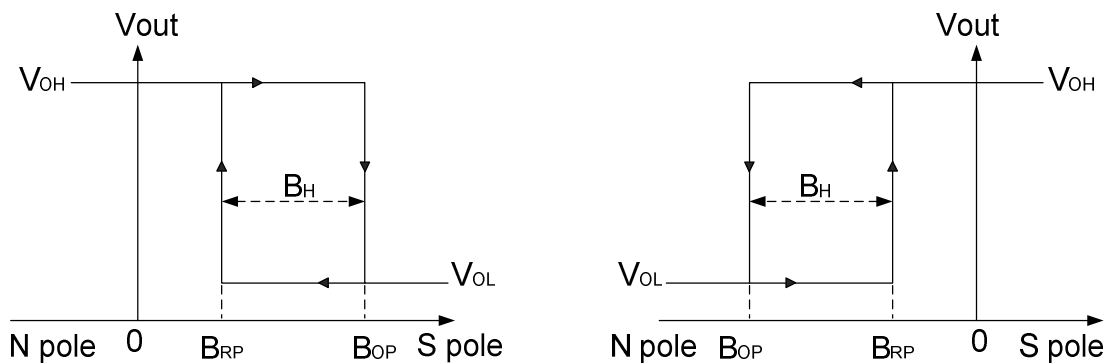
3. 应用

- ◆ 直流无刷马达
- ◆ 速度检测
- ◆ 线性位置检测
- ◆ 角度检测

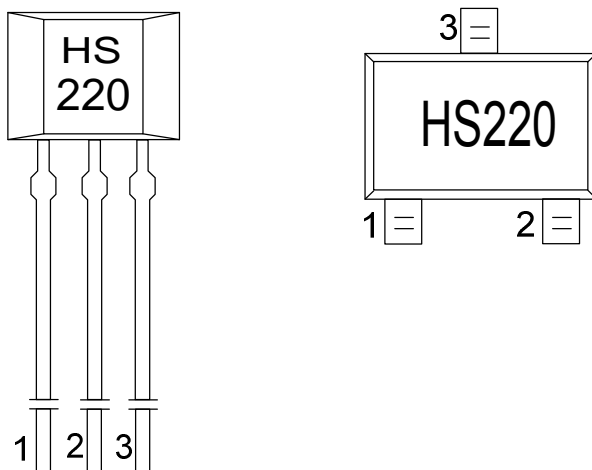
4. 功能框图



开关输出vs. 磁场极性



注意：磁场加在芯片的丝印面



5. 管脚描述

名称	管脚编号		功能
	TO-92S	TSOT23-3	
V_{DD}	1	1	电源电压
GND	2	3	地
V_{OUT}	3	2	输出

6. 极限参数

单极性霍尔开关

参数	符号	数值	单位
电源电压	V _{DD}	30	V
反向耐压	V _{RDD}	-40	V
持续电流	I _{OUT}	30	mA
输出脚耐压	V _{OUT}	30	V
磁场强度	B	无限制	Gauss
工作环境温度	T _A	-40~150	℃
存储环境温度	T _s	-50 至 160	℃
ESD(HBM)		4000	V

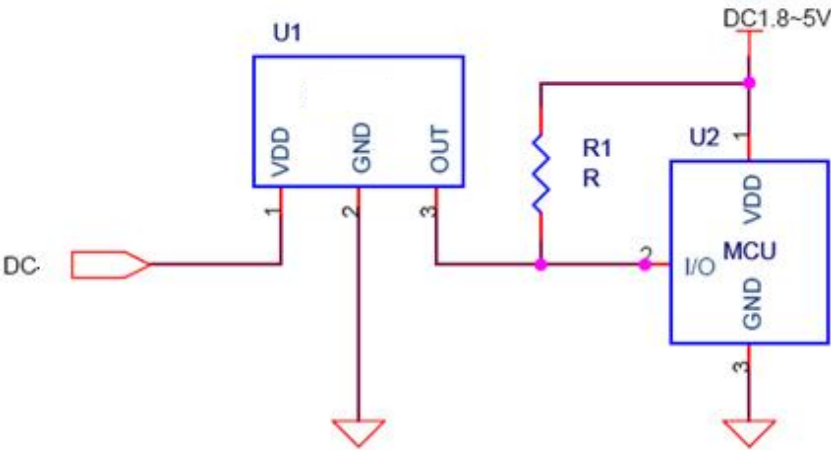
7. 电气参数

参数	符号	测试环境	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压	V _{DD}	-	2.5	-	28.0	V
静态电流	I _{DD}	25℃，V _{DD} =12V	-	2	-	mA
输出饱和压降	V _{SAT}	25℃，I _{OUT} =20mA	-	-	0.4	V
输出限流值	I _{limit}		30	-	60	mA
上升时间	t _r	R _L =820Ω，C _L =20pF	-	0.2	-	us
下降时间	t _f	R _L =820Ω，C _L =20pF	-	0.1	-	us
反向电流	I _{RDD}	V _{DD} =-40V	-	-	5	mA

8. 磁参数

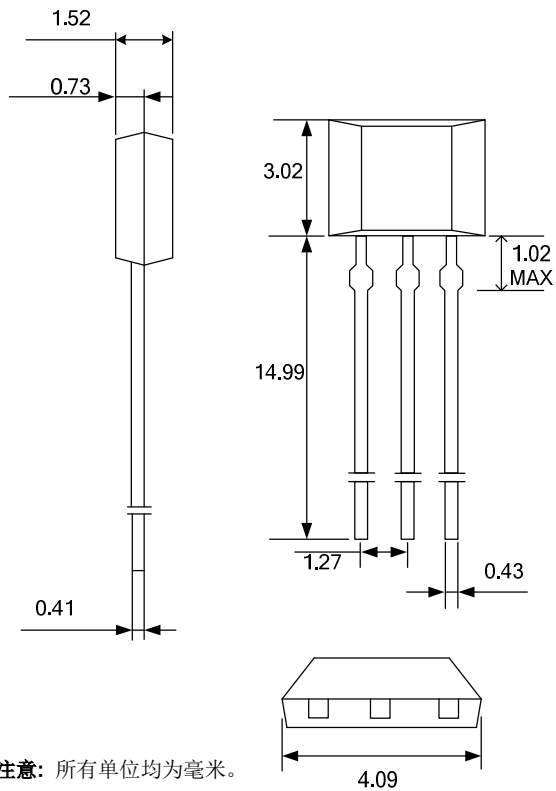
参数	符号	测试环境	最小值	典型值	最大值	单位
工作点	B _{OP}	25℃	30	40	50	Gauss
释放点	B _{RP}	25℃	20	30	40	Gauss
迟滞	B _{HYS}	25℃	5	10	15	Gauss

9. 典型应用电路



10. 封装信息

(1) TO-92S package



注意：所有单位均为毫米。

(2) TSOT23-3 package

