

MXT276 两相直流无刷马达驱动电路

概述:

MXT276 集成霍尔传感器和输出驱动电路，主要应用于无刷直流风扇的电转换。此款 IC 集成了稳压电路、保护二极管、霍尔传感器、运算放大器、比较器和一对互补的开集电极输出 (DO, DOB)。

当磁通量密度 (B) 大于操作点 (BOP), DO 就会开启 (低电平), 同时 DOB 会关闭 (高电平)。两个输出管脚的状态会一直保持到 B 低于释放点 (BRP), 这时 DO、DOB 改变各自的输出状态。

对于直流风扇的应用, 有时会发生电源反接的情况。内部二极管只能给芯片提供保护而不能给线圈提供保护。所以应用的时候, 有必要附加一个外部的二极管, 它在电源反接的时候给线圈提供保护。

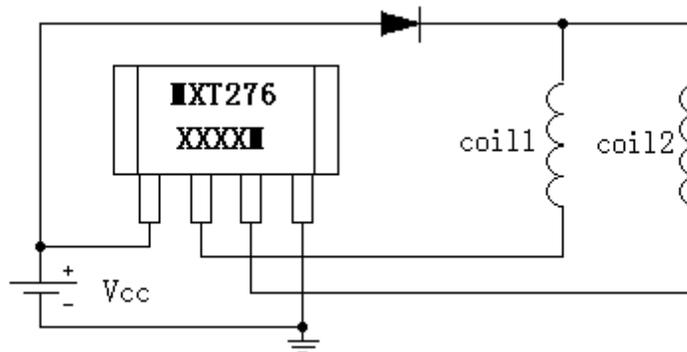
特性:

- 片上集成霍尔传感器
- 3.5V~20V 的操作电压
- 300mA 的平均输出沉电流
- 内置保护二极管保护芯片电源反接的情况
- -20°C~85°C 操作温度
- 小型 T094 封装形式

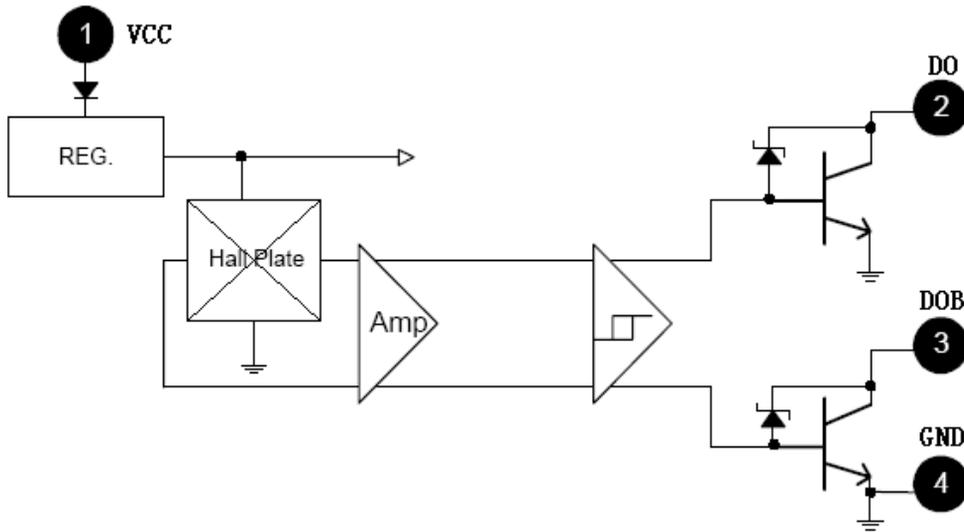
应用:

- 双线圈无刷直流马达
- 双线圈无刷直流风扇
- 旋转计数
- 速度测量

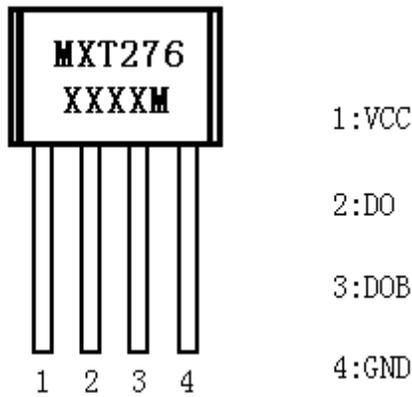
典型应用电路:



内部功能模块示意图:



管脚描述:



管脚名称	管脚顺序	P/I/O	描述
Vcc	1	P	电源输入
DO	2	O	输出驱动
DOB	3	O	输出驱动
GND	4	P	地

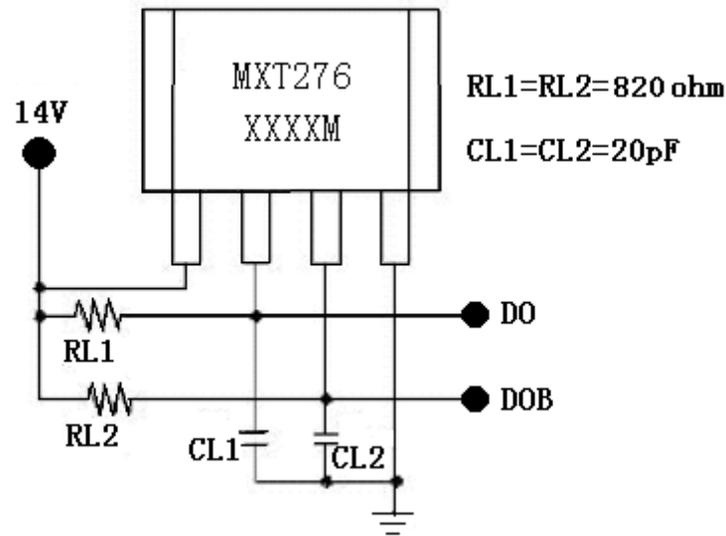
绝对最大数据：(25℃)

参数特性		符号	数值	单位
电源电压		V_{CC}	24	V
极性反接电压		V_{RCC}	-20	V
磁通量密度		B	无限制	
输出“on”电流	连续	I_C	0.3	A
	保持		0.35	
	峰值(启动)		0.5	
工作温度范围		T_a	-20~85	℃
存贮温度范围		T_s	-65~150	℃
封装能量耗散		PD	500	mW
最大节温		T_j	150	℃

电学特性：

特性	符号	条件	最小	典型	最大	单位
输出 CE 电压	V_{ce}	$V_{CC}=3.5V, I_L=100mA$		0.2		V
电源电压	V_{CC}		3.5		20	V
输出饱和电压	$V_{ce(sat)}$	$V_{CC}=14V, I_L=300mA$		0.3	0.6	V
输出漏电流	I_{cex}	$V_{ce}=14V, V_{CC}=14V$			11	uA
消耗电流	I_{CC}	$V_{CC}=20V$, 输出开路		16	25	mA
输出上升时间	t_r	$V_{CC}=12V, R_L=820\Omega, C_L=20pF$		3	10	us
输出下降时间	t_f	$V_{CC}=12V, R_L=820\Omega, C_L=20pF$		0.3	1.5	us
转换时间差	Δt	$V_{CC}=12V, R_L=820\Omega, C_L=20pF$		3	10	us

测试电路：



磁特性：

A 级

参数	符号	最小	典型	最大	单位
操作点	Bop	10	-	50	高斯
释放点	Brp	-50	-	-10	高斯
磁滞	Bhy	-	55	-	高斯

B 级

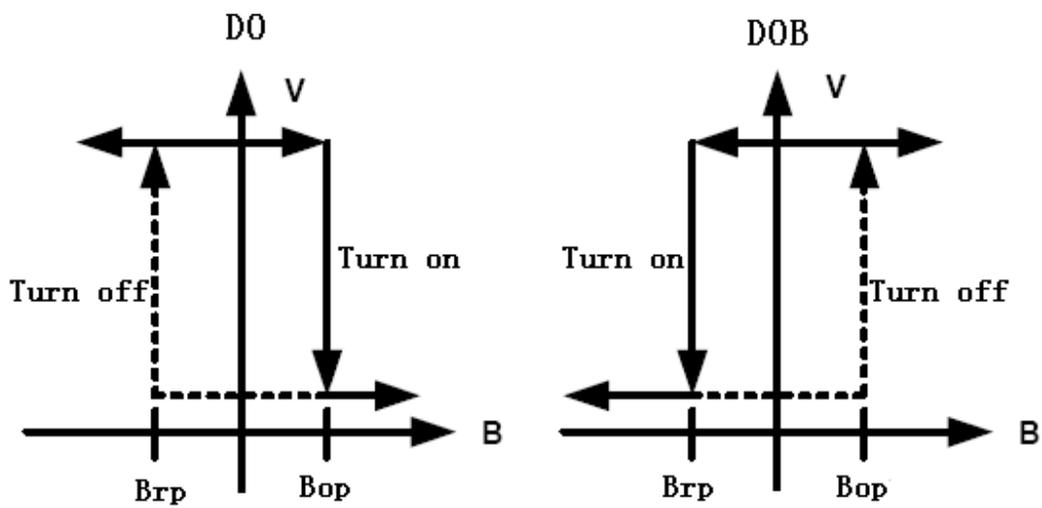
参数	符号	最小	典型	最大	单位
操作点	Bop	5	-	70	高斯
释放点	Brp	-70	-	-5	高斯
磁滞	Bhy	-	55	-	高斯

C 级

参数	符号	最小	典型	最大	单位
操作点	Bop	-	-	100	高斯
释放点	Brp	-100	-	-	高斯
磁滞	Bhy	-	55	-	高斯

D 级

参数	符号	最小	典型	最大	单位
操作点	Bop	-	-	125	高斯
释放点	Brp	-125	-	-	高斯
磁滞	Bhy	-	55	-	高斯



打标信息:

