

概述

CK5286N 是一款工业级单相直流无刷电机驱动控制 IC，其外围电路简单，低成本，应用方便；配合不同的 MOSFET 和电源电路，可以适配各种电压及各种功率的电机。

特性

- 工作电压范围：3.0V~5.5V
- 缓启动功能
- 工作温度范围：-40~85 度
- 转速调节
- 堵载保护
- SOP8 无铅封装

应用

手电钻、电批、角磨机、雕刻机、无刷无叶风扇、电动车、滑板车、平衡车、空调风机、车船航模、电动玩具等等。

封装及管脚分配

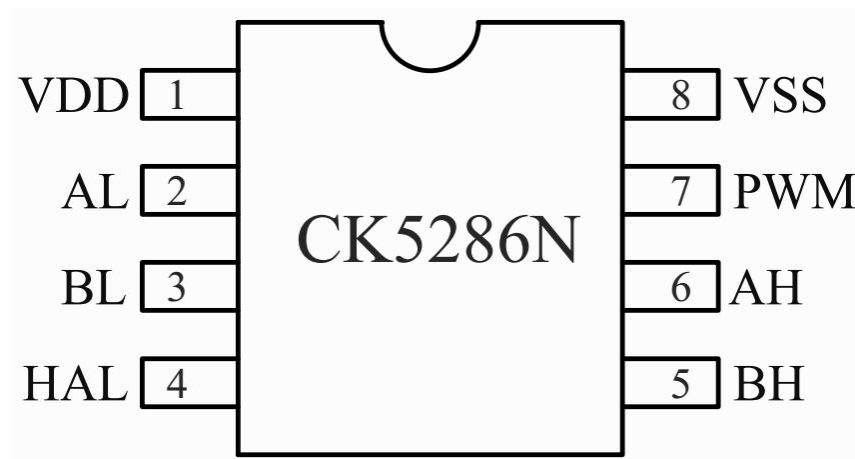


图 1 :封装及管脚分配

引脚功能说明

引脚排序	符号	功能	说明
1	VDD	电源正	3.0V~5.5V
2	AL	A 相下臂驱动输出信号	驱动 MA 下臂 MOS 管 (1)
3	BL	B 相下臂驱动输出信号	驱动 MB 下臂 MOS 管 (1)

4	HAL	霍尔信号输入	接电机霍尔
5	BH	B 相上臂驱动输出信号	驱动 MB 上臂 MOS 管 ⁽¹⁾
6	AH	A 相上臂驱动输出信号	驱动 MA 上臂 MOS 管 ⁽¹⁾
7	PWM	PWM 调速输入	100Hz~10KHz
8	VSS	电源负	0V

表 1：引脚功能说明

注解 (1)：4 个 MOS 管驱动信号引脚都为正极性输出

电路示意图

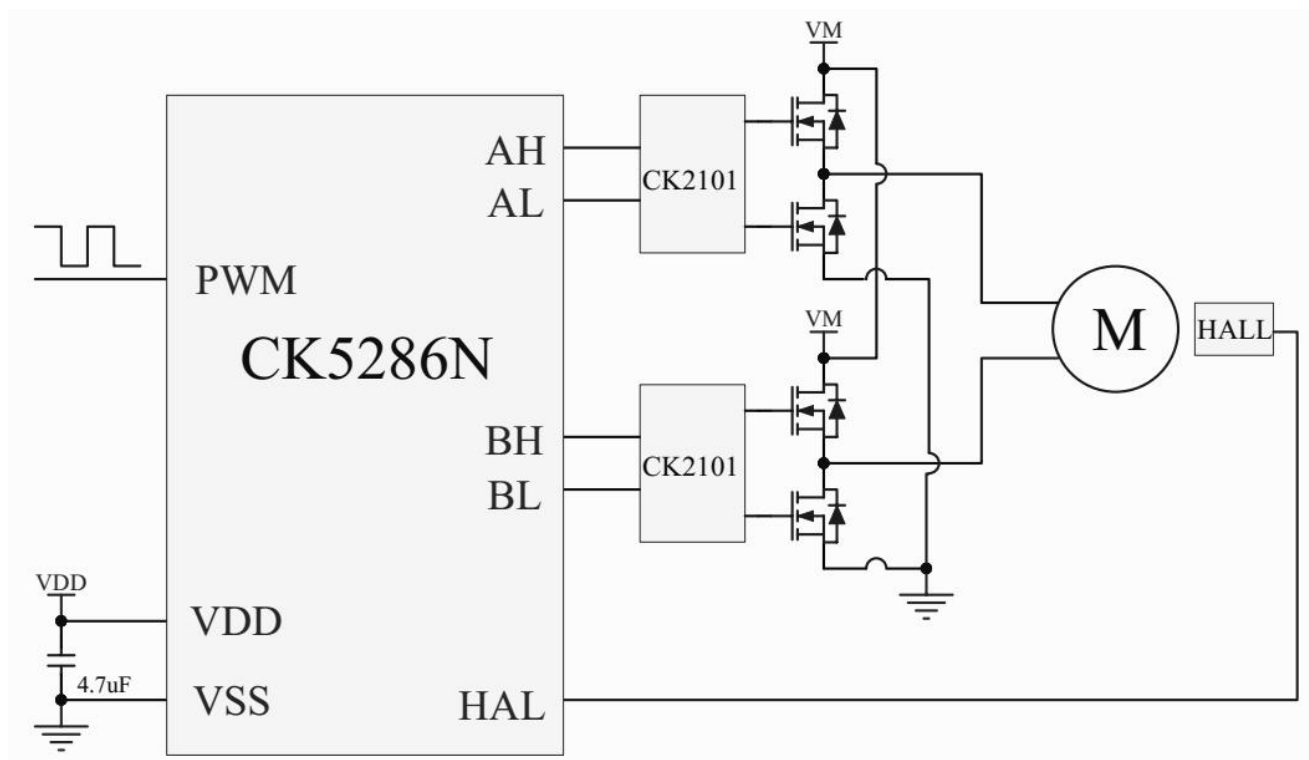


图 2：电路示意图

应用功能描述

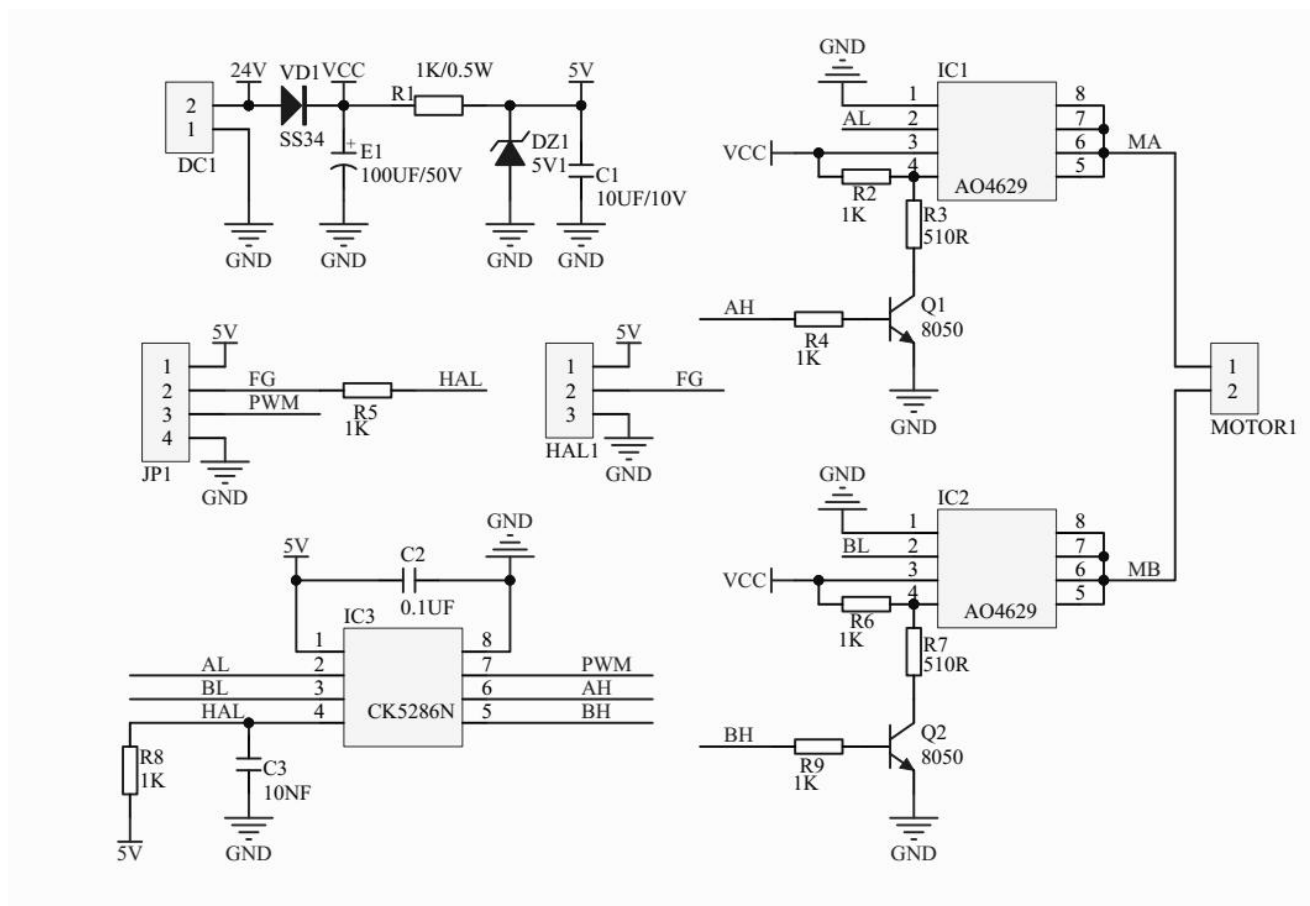
CK5286N 可控制全桥功率管驱动单相无刷电机，可通过 PWM 引脚控制电机启停、调速；当 PWM 引脚为低电平时，电机停止工作。当 PWM 引脚为高电平时，电机全速工作。PWM 引脚输入 100Hz-10KHz 频率信号时，电机转速根据 PWM 占空比线性增大。

CK5286N 集成堵转保护，当电机堵转时，CK5286N 停止输出 3 秒后重新启动，若多次启动电机都处于堵转状态，则电机关闭输出，进入关闭锁定状态。重新下电再上电可解除此状态。

CK5286N 有缓启动功能。电机启动后，CK5286N 控制电机转速缓慢增加到设定转速。

典型运用电路图

CK5286N 24V30W 电机驱动方案原理图



极限参数

电源电压	VSS-0.3V~VSS+6.0
工作环境温度	-40°C~85°C
端口输入电压	VSS-0.3V~V _{DD} +0.3V
储存环境温度	-50°C~125°C

直流特性

符号	参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
V _{DD}	工作电压	T=25°C	3.0V		5.5	V
I _{DD}	工作电流	V _{DD} =5V		1.5		mA
V _{IL}	输入低电平				0.3V _{DD}	
V _{IH}	输入高电平		0.7V _{DD}			
I _{OL}	输出灌电流	V _{out} =VSS+0.6		15		mA
I _{OH}	输出拉电流	V _{out} =V _{DD} -0.6		10		mA
PWM	PWM 调速频率	V _{DD} =5V	100	1K	10K	Hz
D _{IT}	缓启动时间	静止到最大转速		2.5		S