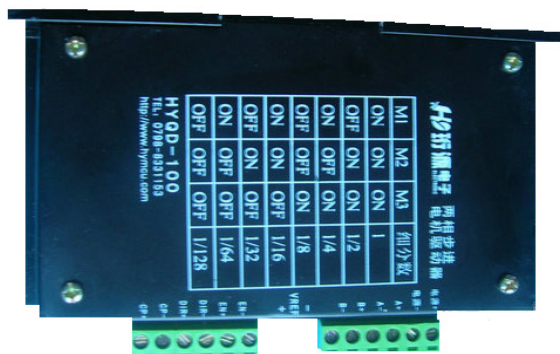


HYQD-100 两相混合式步进电机驱动器使用说明



一、简介

THB7128 是一款专业的两相步进电机驱动芯片。它内部集成了细分、电流调节、CMOS 功率放大等电路，配合简单的外围电路即可实现高性能、多细分、大电流的驱动电路。适合驱动 42、57 型两相、四相混合式步进电机。在低成本、低振动、小噪声、高速度的设计中应用效果较佳。

二、特色

- 1、采用的是 7128 单芯片两相正弦细分步进电机驱动
- 2、直接采用单脉冲和方向信号译码控制模式
- 3、双全桥 MOSFET 驱动，低导通电阻 $R_{on}=0.53\Omega$
- 4、可实现正反转控制
- 5、通过 3 位选择 8 档细分控制(1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 1/64, 1/128)
- 6、最高耐压 40VDC
- 7、高输出电流 ($I_{out}=3\text{ A}$)，输出电流方便可调

- 8、芯片内部有过热保护（TSD）和过流检测电路
- 9、采用底部大散热片，散热快
- 10、采用高速光耦，使得性能更稳定，速度更快

三、电气性能

输入电源	12-32VDC
输出电流	最大 3A（可调电阻方便可调）
细分选择	1 细分，1/2 细分，1/4 细分，1/8 细分，16 细分，1/32 细分，1/64 细分，1/128 细分（可由拨码开关 M1、M2、M3 设定）

四、使用指南

1、关于电源：

- ①VCC 连接直流电源正（注意：10V <VCC <32V）。
- ②如果超出范围，可能造成驱动器无法正常工作，甚至是损坏。
- ③为保证驱动器的正常工作，请选用优质的电源，推荐 32VDC 功率在 100W 以上的电源。
- ④对于电压的接入误操作造成的驱动器损坏，不在免费保修范围内。

2、关于电流输出：

电流调节使用可调电阻，根据不同档位对应不同大小的电流。（顺时针调减小，逆时针增大）如图 1：

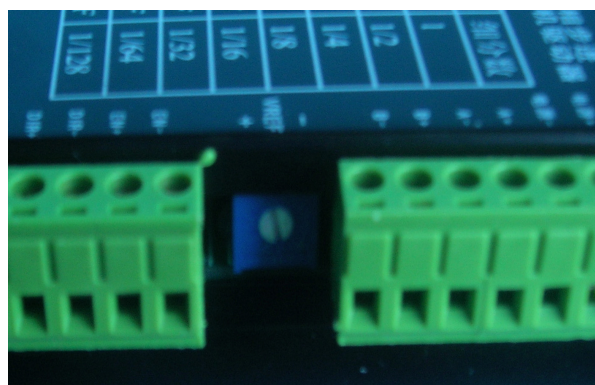


图 1

3、关于细分

细分数是以驱动板上的拨盘开关选择设定的，根据细分选择表的数据设定
珩源科技 <http://www.hymcu.com> 珩源工控论坛 <http://bbs.hymcu.com> TEL:0798-8331153

(最好在断电情况下设定)。细分后步进电机步距角按下列方法计算：步距角=电机固有步距角/细分数。如：一台固有步距角为 3.6° 的步进电机在 16 细分下步距角为 $3.6^{\circ} / 16 = 0.225^{\circ}$

驱动板上拨码开关 1、2、3 分别对应 M1、M2、M3。

M3	M2	M1	细分数
ON	ON	ON	1
ON	ON	OFF	2
ON	OFF	ON	4
ON	OFF	OFF	8
OFF	ON	ON	16
OFF	ON	OFF	32
OFF	OFF	ON	64
OFF	OFF	OFF	128

4、关于脱机功能（使能）：

打开脱机功能后，电机转子处于自由不锁定状态，可以轻松转动，此时输入脉冲信号不响应，关闭此信号后电机接受脉冲信号正常运转。

5、关于电机的正反转问题：

如果发现电机的转动方向与自己预想的方向不一致时，只需要把其中一相的两根线互换接入即可。

6、关于输入信号接线：

输入信号接口有两种接法：用户可根据需要采用共阳极接法或共阴极接法。

- a、共阳极接法：分别将 CP+，DIR+，EN+连接到控制系统的电源上，如果此电源是+5V 则可直接接入，如果此电源大于+5V，则须外部另加限流电阻 R，保证给驱动器内部光藕提供 8—15mA 的驱动电流。脉冲输入信号通过 CP-接入，方向信号通过 DIR-接入，使能信号通过 EN-接入（EN-为高电平时脱机）。如图 2：

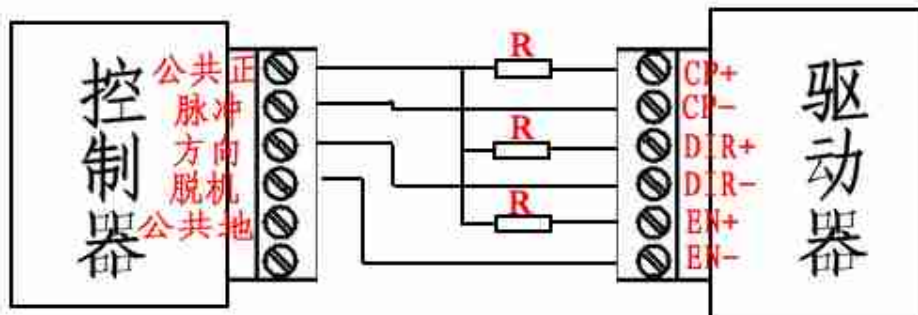


图 2

b、共阴极接法：分别将 CP-，DIR-，EN-连接到控制系统的地端（SGND，与电源地隔离）；脉冲输入信号通过 CP+接入，方向信号通过 DIR+接入，使能信号通过 EN+接入（EN+为低电平时脱机）。若需限流电阻，限流电阻 R 的接法取值与共阳极接法相同。如图 3：

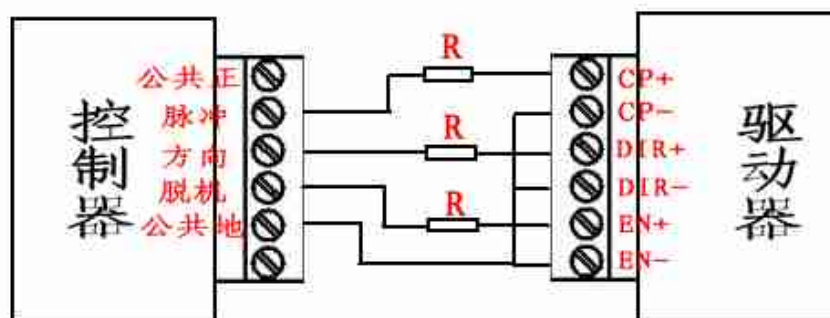
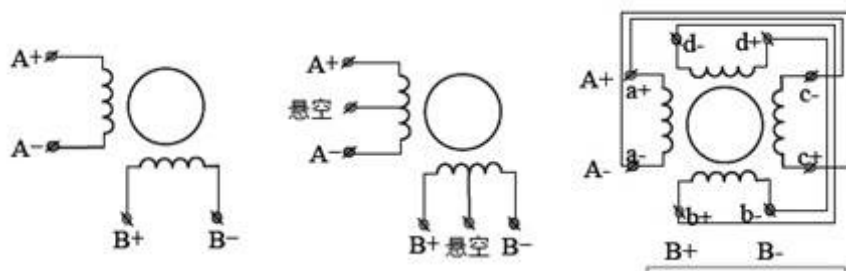


图 3

7、关于电机接线：

可接两相 4 线，6 线，8 线电机，如下图：



4 线

6 线

8 线

四线直接接入；六线不接中间抽头，将两头的接起来即可（中间抽头可根据阻值确定）；8线可采用并联或串联接法，并联为大电流接法。

接线时请断开电源，电机接线需注意不要错相，相内相间短路，以免损坏驱动器。

五、安装尺寸

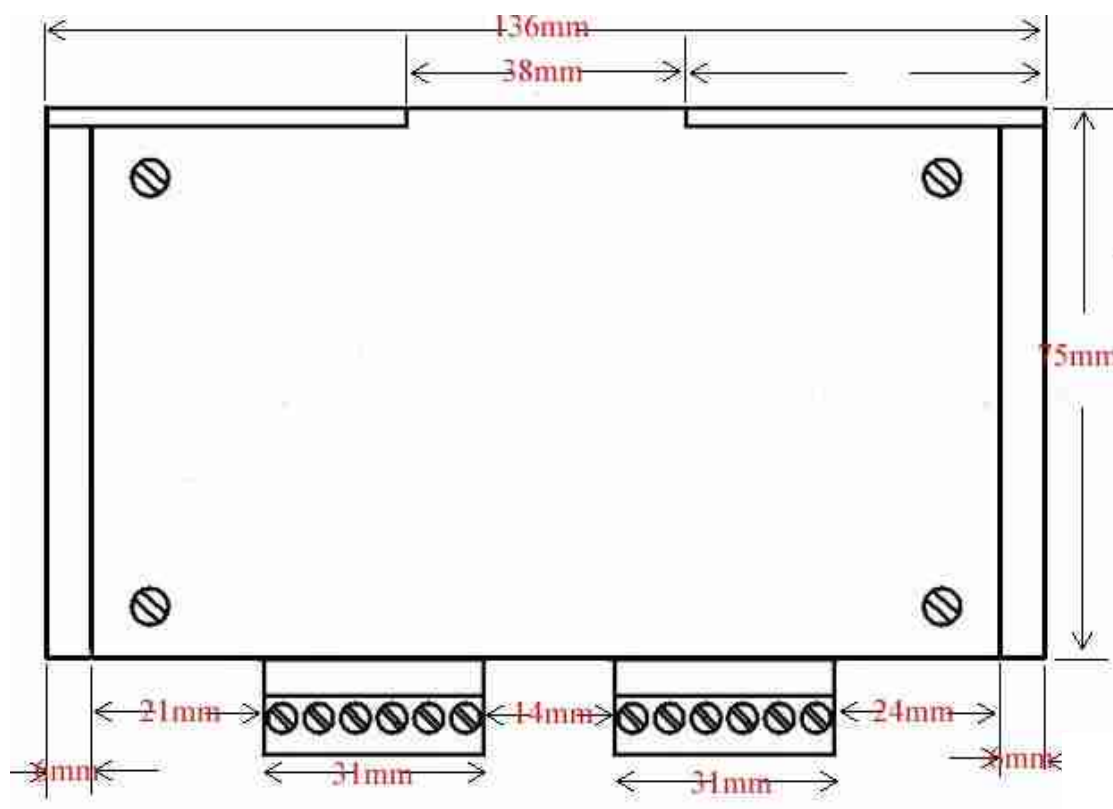


图 4

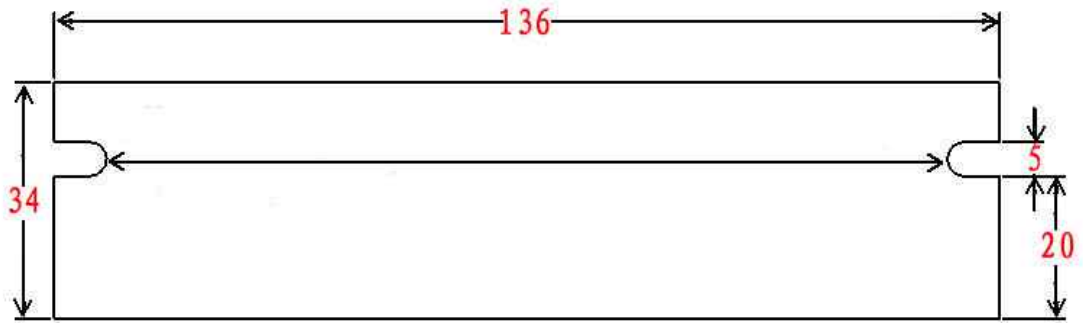


图 5

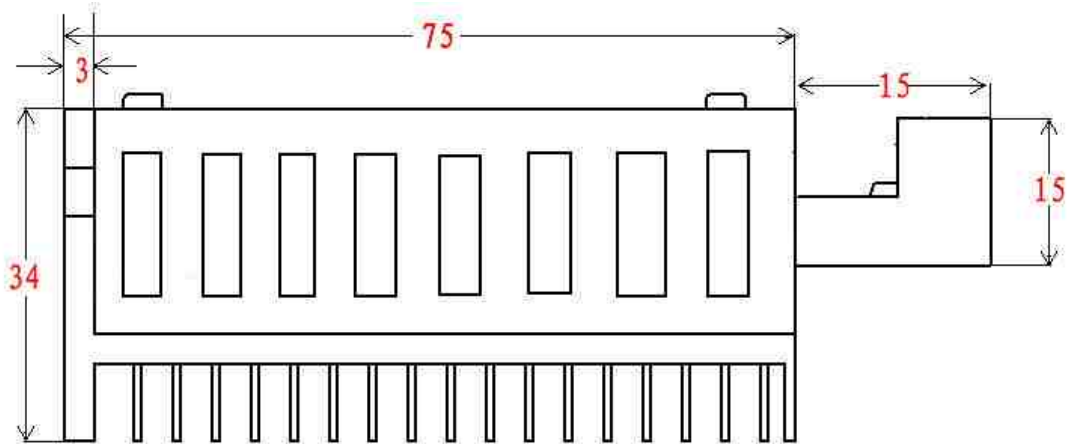


图 6

六、联系我们

感谢您对我们产品的支持与信赖,如过您对我们的产品有什么建议或有疑问的,请登录我们的网站 www.hymcu.com 或论坛 bbs.hymcu.com 提出,也可以拨打我们的电话: 0798-8331153. 13320088060

谢谢。