

CPB 磁粉刹车器

功能与特性

- 最高扭矩/单位体积
- 扭矩：5、10、25 N·m
- 制动功率：达110 W
- 平稳的制动扭力
- 低转动惯量
- 低残余扭力
- 两个旋转方向均可工作
- 额定扭矩从0 rpm起
- 轴朝任何方向均可安装

简介

Magtrol 的磁粉刹车器（CPB 系列）非常适合在低转速或中高扭力范围中应用。磁粉刹车器在零转速时即可提供最大扭矩，且采用对流冷却，额定功率高达110 W。

应用

这类装置适合张力控制应用，如绕线、贴箔、薄膜和胶带等张力控制。

安装在测试工作台上的CPB磁粉刹车器可以对驱动设备比如电机、手持电动工具、齿轮电机、减速齿轮和液压传动系统进行性能及可靠性测试。其他应用包括用于电机、驱动器、齿轮箱和其他旋转装置的寿命试验和模拟负载。

电源

建议使用定电流式直流电源以确保在开环控制系统中的最佳精度。Magtrol 提供多种电源型号以供选择。



联轴器

虽然联轴器是可选件，但是联轴器需承受适度的负载，这取决于运行特性，比如转速、重量和负荷重心。应当特别注意的是确保对轴精确。联轴器的尺寸适当且具有适度的弹性以充分保护轴承免受过度的压力和振动负荷。

工作原理

顾名思义，CPB 系列磁粉刹车器含有磁粉。通过线圈的电流产生改变磁粉特性的磁场，从而通过转子和定子之间的磁力连接产生平滑制动扭力。

磁粉刹车器在零转速时产生额定扭力。被测元件可以在零转速时加载以确保起始扭力。断电时，轴自由旋转。由于磁粉始终包含在刹车器内，所有磁粉刹车器均具备最小拖曳扭力。通电时，轴变为磁联轴。当被测元件扭力小于刹车器输出扭力时，轴将不会转动。当被测元件扭力增加时，刹车器将在输入电流决定的扭力上平滑转动。

技术参数

型号	于额定电流时之 最小扭矩	额定电流	电压*	电阻值 (于 25° C ±10%)	额定功率	最高转速
	N·m	mA	V _{dc}	Ω	W	rpm
CPB-5	6.8	320	23	72	7.4	1800
CPB-5C	6.8	320	23	72	7.4	1800
CPB-5H	6.8	320	23	72	7.4	1800
CPB-10	13.0	490	23	47	11.3	1800
CPB-10C	13.0	490	23	47	11.3	1800
CPB-10H	13.0	490	23	47	11.3	1800
CPB-25B	25.0	720	22.3	31	16.1	1000
CPB-25BC	25.0	720	22.3	31	16.1	1000
CPB-25BH	25.0	720	22.3	31	16.1	1000
CPB-25	25.0	2000	13.4	6.7	26.8	500

型号	最大动态 功率**	断电拖曳扭矩 @ 1/3 额定 速度	转动惯量	扭矩惯性比	最大 径向负载***	最大 轴向负载***	重量
	W	N·m	kg·cm ²	rad/s ²	kg	kg	kg
CPB-5	50	0.13	0.492	138211	15	7	4
CPB-5C	50	0.13	0.470	144681	15	7	3.5
CPB-5H	50	0.13	0.450	151111	15	7	3.5
CPB-10	55	0.13	0.688	188953	18	8	4.2
CPB-10C	55	0.13	0.669	194320	18	8	3.6
CPB-10H	55	0.13	0.650	200000	18	8	3.6
CPB-25B	110	TBD	3.520	71023	32	15	10
CPB-25BC	110	TBD	3.467	72108	32	15	10
CPB-25BH	110	TBD	3.370	74184	32	15	10
CPB-25	110	0.5	3.060	81699	10	9	10

* 其他线圈电压按需提供。

** 动态额定功率是基于大约100 °C的极限线圈和/或轴承温度和70°C的外壳温度的最大值，且不应超过该值。在实际使用中，视安装情况、通风性、环境温度等条件而异，实际值可能在±50%之间变化。

*** 虽然设计在耦合情况下使用，但最大径向和轴向负载将依据使用时的转速、扭力和动态功率而有所不同。公布的负载根据ANSI/ABMA Std. 9:2008 和持续额定功率下 1×10^6 次旋转寿命计算，仅供参考。应当特别注意的是确保对轴精确。联轴器的尺寸适当且具有适度的弹性以充分保护轴承免受过度的压力和振动负荷。

持续制动功率

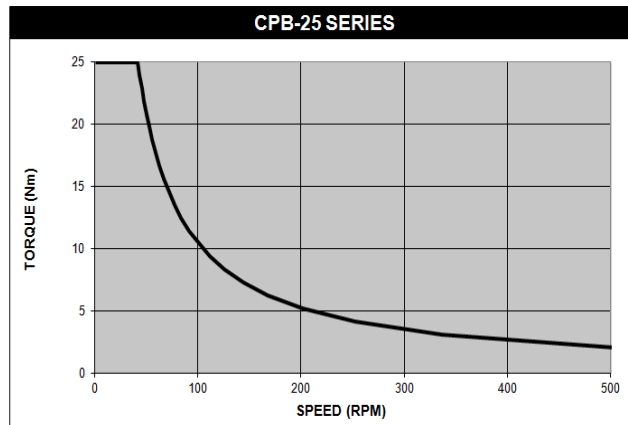
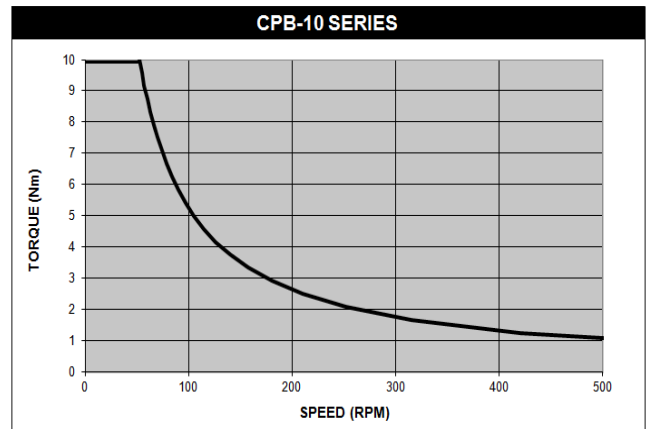
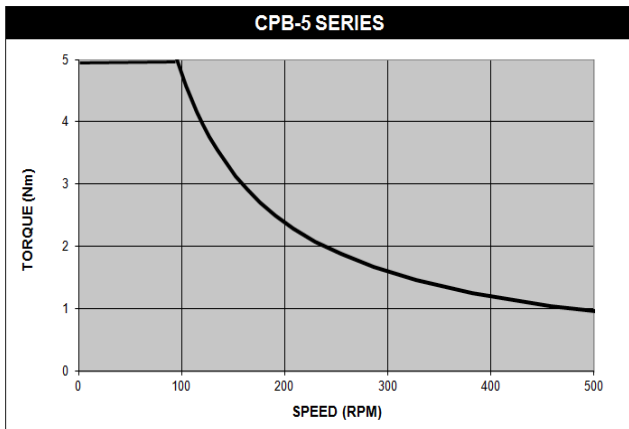
刹车器可在短时间内耗散大量热量，但平均值不得超过额定最大动态功率。

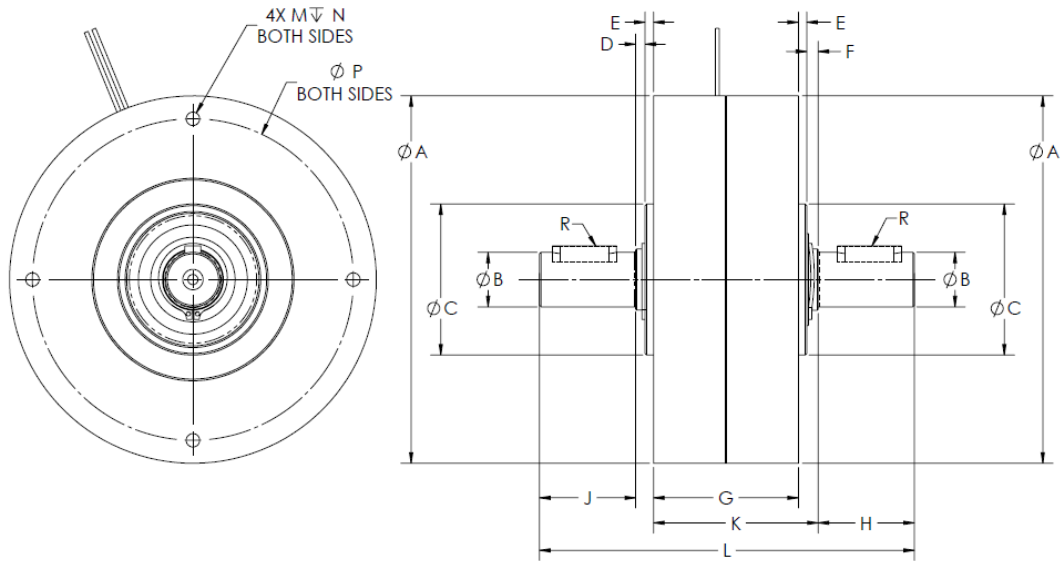
对于持续功率，请使用公式：

$$\text{功率 (W)} = [\text{转速 (rpm)} \times \text{扭力 (N} \cdot \text{m)}] / 9.550$$

扭矩-转速-功率曲线

下图显示 CPB 磁粉刹车器的特征曲线。



刹车器尺寸


型号	ØA	ØB	ØC	D	E	F	G	H
CPB-5*	114.3	17h6	47h6	2.9	2.6	3.6	45.2	30.0
CPB-5C	114.3	17h6	47h6	2.9	2.6	3.6	45.2	30.0
CPB-5H	114.3	12H8	47h6	1.1	2.6	3.6	45.2	2.0
CPB-10*	119.5	17h6	47h6	2.9	2.6	3.6	45.2	30.0
CPB-10C	119.5	17h6	47h6	2.9	2.6	3.6	45.2	30.0
CPB-10H	119.5	12H8	47h6	1.1	2.6	3.6	45.2	2.0
CPB-25B*	158.8	25h6	92h5	4.4	2.2	4.4	66.9	40.0
CPB-25BC	158.8	25h6	92h5	4.4	2.2	4.4	66.9	40.0
CPB-25BH	158.8	22H7	92h5	0.8	2.2	4.6	66.9	5.0
CPB-25*	159.9	18h6	90g6	1.9	2.7	1.6	66.5	35.0

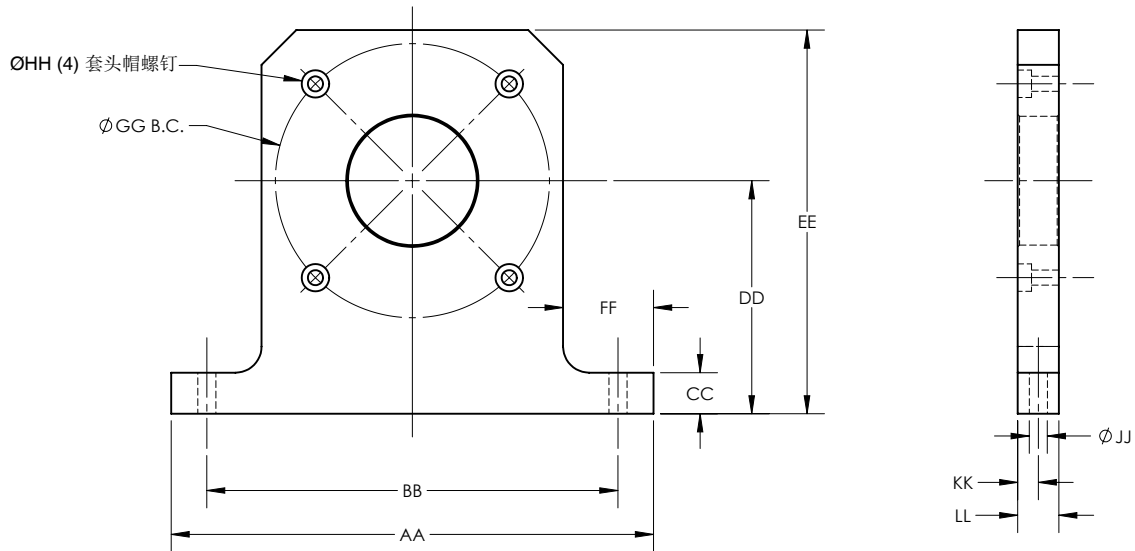
型号	J	K	L	M	N	ØP	R	ØT
CPB-5*	30.0	51.3	116.8	M5x0.8	10.0	100.0	5 x 5 x 20	N/A
CPB-5C	NA	51.3	86.8	M5x0.8	10.0	100.0	5 x 5 x 20	N/A
CPB-5H	10.0	51.3	65.0	M5x0.8	10.0	100.0	N/A	3H12
CPB-10*	30.0	51.3	116.8	M5x0.8	10.0	110.0	5 x 5 x 20	N/A
CPB-10C	N/A	51.3	86.8	M5x0.8	10.0	110.0	5 x 5 x 20	N/A
CPB-10H	10.0	51.3	65.0	M5x0.8	10.0	100.0	N/A	3H12
CPB-25B*	40.0	73.4	160.0	M8x1.25	14.0	145.0	8 x 7 x 25	N/A
CPB-25BC	N/A	73.4	120.0	M8x1.25	14.0	145.0	8 x 7 x 25	N/A
CPB-25BH	16.0	73.7	92.6	M8x1.25	14.0	145.0	N/A	5H11
CPB-25*	35.0	69.2	145.0	M6x1.0	12.0	145.0	N/A	N/A

C = 单轴

H = 中空 - ØB 尺寸 = 通孔和插销孔 ØT

*标准刹车器是双轴

支架尺寸



支架型号	用于 CPB 型号	AA	BB	CC	DD	EE	FF
4750	CPB-5, CPB-5C, CPB-5H	176	150	15	85	140	33
4710	CPB-10, CPB-10C, CPB-10H	176	150	15	95	150	33
4713	CPB-25B, CPB-25BC, CPB-25BH	220	200	15	105	172	35
4739	CPB-25	220	200	15	150	230	30

支架型号	用于 CPB 型号	GG	HH	ØJJ	KK	LL
4750	CPB-5, CPB-5C, CPB-5H	100	M5 X 0.8	6.6	7.5	15
4710	CPB-10, CPB-10C, CPB-10H	110	M5 X 0.8	6.6	7.5	15
4713	CPB-25B, CPB-25BC, CPB-25BH	145	M8 X 1.25	6.6	7.5	15
4739	CPB-25	145	M6 X 1.0	7	7.5	15

特殊设计

自1953年以来，Magtrol公司设计了数千种特殊及改良型刹车器，以满足我们的客户解决特殊应用问题。

常见修改

- 非标准线圈电压
- 特殊轴配置：键槽、平台、孔和空洞
- 转速检测器
- 特制工装
- 非标准引线：材料、长度、方位

实体模型

请联系客户服务部门获取Magtrol 磁滞刹车器的3维实体模型：

电子邮件：magtrol@magtrol.com.cn
电话：+86-21-54451235

电源

为了达到最佳的扭矩稳定性，Magtrol公司为磁滞刹车器和离合器提供了四种不同的电源：

型号 5200 电源

型号5200是不可调节的0至35VDC电源，它可以通过10圈电位计控制和调节制动扭矩。型号5200是开环扭矩控制方式中最基本的控制装置。



型号 5210 电流调节电源

型号5210不仅具备5200的控制功能，并且可以调节提供给刹车器的电流大小来控制扭矩输出。在调节电流下，它将消除由刹车器线圈内温度变化引起的扭矩偏移。

Model 5250 Current Regulated Power Supply

型号 5250-2 是开放式、电流调节电源。在调节电流下，5250 将消除由刹车器线圈内温度变化引起的扭矩偏移。

VM 系列比例放大器/控制器

VM 系列比例放大器/控制器用于为 Magtrol 磁滞刹车器和离合器以及磁粉刹车器提供和控制电流（可达 3 A）。放大器/控制器的模拟输入设计用于0-10 V 或 4-20mA 信号（使用开关 S1 和 S2）。

由于本公司产品的不断改良进步，我们保留不事先通知就进行修改规格的权利



www.magtrol.com

MAGTROL (Shanghai) Co., Ltd.

美梭科仪贸易（上海）有限公司
Room 812, XinAn Building
No. 99 Tian Zhou Road
Cao He Jing Hi-Tech Park
Shanghai 200233, China
上海市漕河泾开发区田州路 99 号
新安大楼 812 室
Phone: +86 (0)21 5445 1235
Fax: +86 (0)21 5445 1238
E-mail: sales@magtrol.com.cn

MAGTROL INC

70 Gardenville Parkway
Buffalo, New York 14224 USA
Phone: +1 716 668 5555
Fax: +1 716 668 8705
E-mail: magtrol@magtrol.com

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification

