

盘式扭矩信号耦合器 CKY-806



注：

为了更好的服务客户，根据客户的需要，我公司动态扭矩传感器电源供电方式有（±15VDC）双电源供电，及单电源供电（24VDC），这样更好的适应了客户现场环境。

扭矩传感器的标准信号输出是频率信号，即 5-15KHz；为了适应客户需求，我们开发了全系列信号输出，即传感器输出 4-20mA、0-20mA、1-5V、0-5V 模拟信号，或通过扭矩仪输出数字信号，方便客户采购使用。

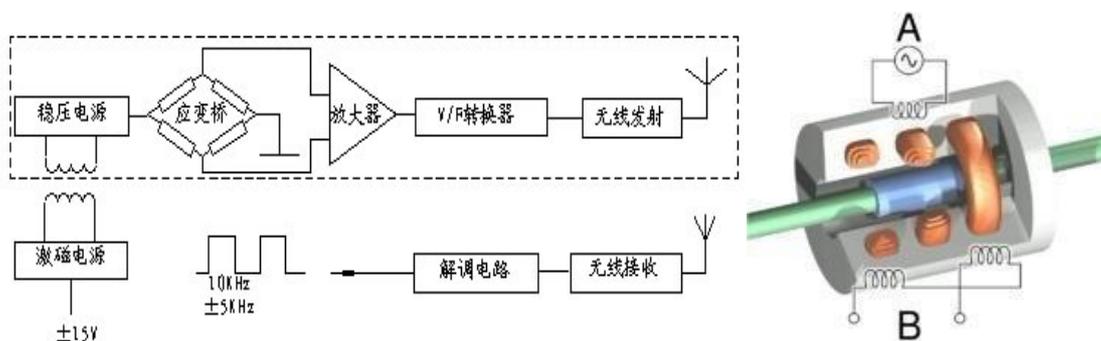
一、应用范围：

CKY-806 传感器是一种测量各种扭矩、转速及机械功率的精密测量仪器。应用范围十分广泛，主要适用于对测量空间有要求的现场如：

- 1、电动机、发动机、内燃机等旋转动力设备输出扭矩及功率的检测；
- 2、风机、水泵、齿轮箱、扭力扳手的扭矩及功率的检测；
- 3、铁路机车、汽车、拖拉机、飞机、船舶、矿山机械中的扭矩及功率的检测；
- 4、可用于污水处理系统中的扭矩及功率的检测；
- 5、可用于制造粘度计；
- 6、可用于过程工业和流程工业中。
- 7、浓密机、搅拌机扭矩测量装置、扭矩测量装置、扭矩保护系统。

二、基本原理：

扭矩的测量：采用应变片电测技术，在弹性轴上组成应变桥，向应变桥提供电源即可测得该弹性轴受扭的电信号。将该应变信号放大后，经过压/频转换，变成与扭应变成正比的频率信号。即扭矩信号如图所示：



应用原理图

三、产品特点：

1. 信号输出波形方波幅度可选 5V/12V。
2. 通电即可进入工作状态，勿需预热过程。
3. 检测精度高、稳定性好、抗干扰性强。
4. 体积小、重量轻、易于安装。自重=2--33KG（视量程大小确定）
5. 可任意位置,任意方向安装。分无轴承及有从轴承两种规格，
6. 不需反复调零即可连续测量正反扭矩。
7. 静止外壳和旋转盘之间无轴承,可以适应长时间,高转速运转
8. 能源及信号非接触传递，传递信号时与是否旋转，转速和转向无关。
9. 可以传递静止扭矩信号、旋转扭矩信号、动态扭矩信号、静态扭矩信号。
10. 传感器可脱离二次仪表独立使用，只要按需供电即可输出阻抗与扭矩成正比的方波或脉冲波频率信号；或者电压、电流信号。
11. 由于是变压器感应供电，且没有集流环等磨损件，故可以高转速长期工作,广泛应用于电机、发电机、减速机、柴油机的扭矩监测。

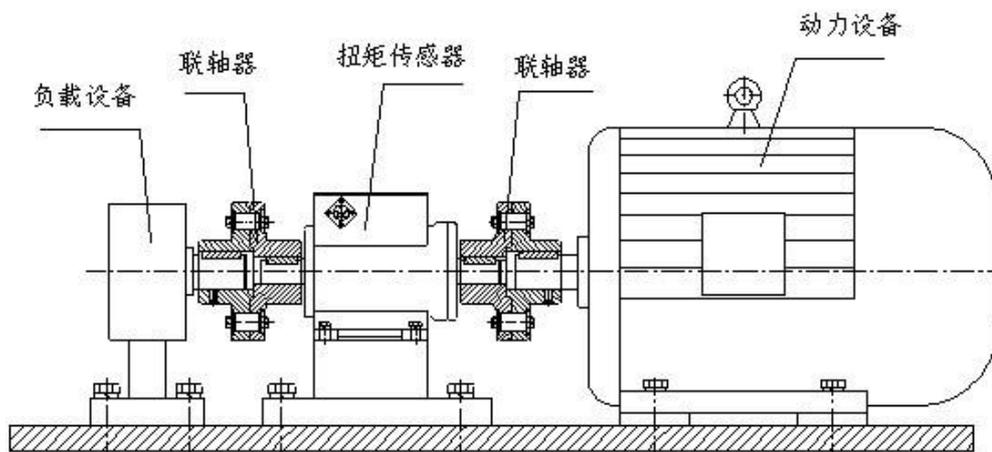


四、主要性能及电气指标:

量 程 范 围:	5—10 万 N · m (小量程可参看 CKY-805 微量程扭矩系列)
额 定 转 速:	最高 8000 转/分以下. (更高转速订货时需告知)
扭 矩 精 度:	<0.5 或 0.3 或 0.1 % F · S (可选)
频 率 响 应:	100 μ s
非 线 性:	<±0.08 % F · S
重 复 性:	<±0.06% F · S
迟 滞:	<0.05 % F · S
零 点 时 漂:	<0.2 % F · S
零 点 温 漂:	<0.2 % F · S /10℃
长 期 稳 定 性:	<±0.3% F · S
输 出 阻 抗:	1000 Ω ±5 Ω
绝 缘 阻 抗:	>500M Ω
静 态 超 载:	120 % 150% 200%(可选)
使 用 温 度:	-20 ~ 50℃
储 存 温 度:	-45 ~ 70℃
电 源 电 压:	24VDC 或 ±15VDC,
总 消 耗 电 流:	<130mA
信 号 输 出:	4-20mA , 1-5V, 5KHZ—15KHZ (频率) 或客户指定
额 定 扭 矩:	10KHZ±5KHZ (正反双向测量值)
信 号 占 空 比:	(50±10) %
转 速 脉 冲:	60 个脉冲/转或 120 个脉冲/转
防 护 等 级:	IP65

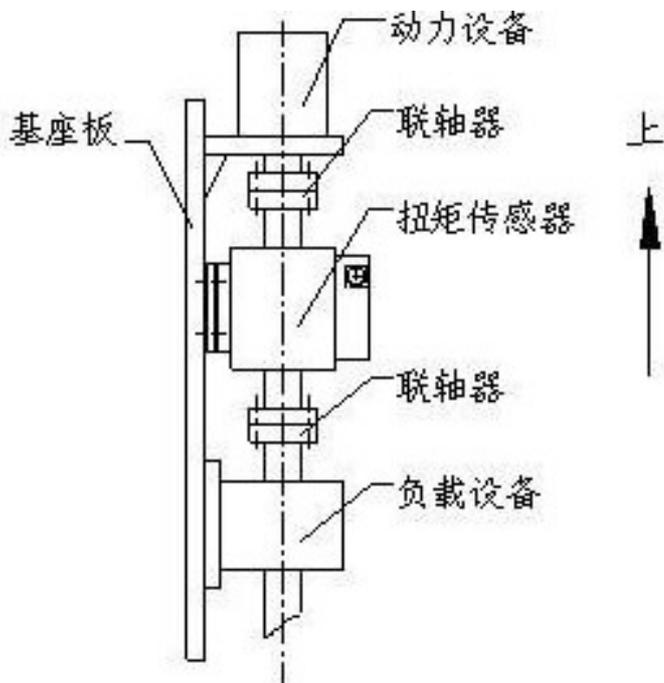
五、安装方式:

(1)水平安装: 如图所示:



扭矩传感器水平安装示意图

(2)垂直安装: 图所示:



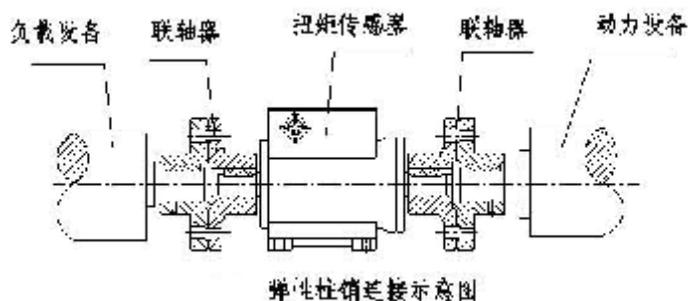
扭矩传感器垂直安装示意图

2、连接方式: 扭矩传感器与动力设备、负载设备之间的连接

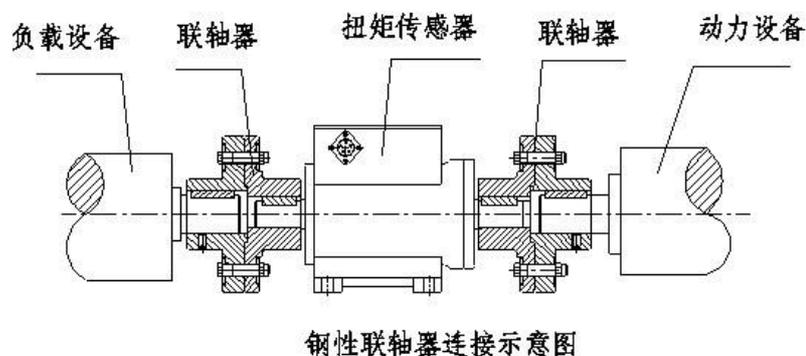
盘式扭矩传感器多用于法兰面连接,规格多变灵活,适应客户多方需求。

附: 扭矩其他连接方式

(1)弹性柱销联轴器连接: 如图所示,此种连接方式结构简单,加工容易,维护方便。能够微量补偿安装误差造成的轴的相对偏移,同时能起到轻微减振的作用。适用于中等载荷、起动频繁的高低速运转场合,工作温度为-10-50℃。

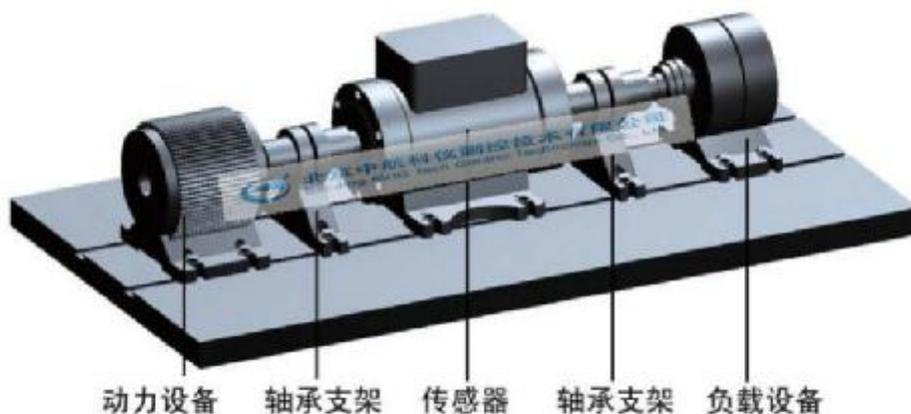


(2)刚性联轴器连接: 如图所示, 这种连接形式结构简单, 成本低, 无补偿性能, 不能缓冲减振, 对两轴的安装精度较高。用于振动很小的工况条件。



3、安装要求:

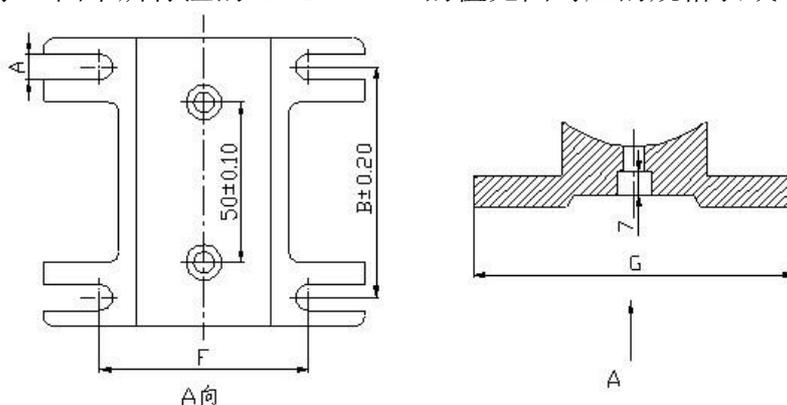
- (1) CKY-806 型扭矩信号耦合器由静止外壳和旋转盘两部分组成。可水平安装, 也可垂直安装。
- (2) 将旋转盘的两端通过法兰联轴器分别与动力或负载联接。
- (3) 如图上图所示, 动力设备、传感器、负载设备应安装在稳固的基础上, 以避免过大的震动, 否则可能发生数据不稳, 降低测量精度, 甚至损坏传感器。静止外壳固定在基座上, 调整间隙, 保证静止外壳与旋转盘之间不可接触。
- (4) 采用法兰端口面连接。盘式扭矩只需两端中心端固定即可
- (5) 动力设备、传感器、负载设备轴线的同心度应小于 $\Phi 0.05\text{mm}$ 。
- (6) 挠性、弹性或万向节联轴器, 以保证同心度 $\angle 0.1\text{mm}$ 。
- (7) 将本扭矩信号耦合器的基座与设备的基座尽可能采用柔性固定(可以摆动), 避免产生弯矩。



水平安装连接示意图

4、安装接口形状与尺寸参考：

如图所示：图中所标注的 A、B、F、G 的值见图对应的规格表或与我司索要详细尺寸。



安装接口尺寸图

5、安装步骤：（径向跳动不得大于 0.5mm!）

- (1)根据轴的连接形式和扭矩传感器的长度，确定原动机和负载之间的距离，调节原动机和负载的轴线相对于基准面的距离，使它们的轴线的同轴度小于 $\Phi 0.03\text{mm}$ ，固定原动机和负载在基准面上。
- (2)将联轴器分别装入各自轴上；盘式扭矩法兰连接面跟设备两端法兰固定连接
- (3)调节扭矩传感器与基准面的距离，使它的轴线与原动机和负载的轴线的同轴度小于 $\Phi 0.03\text{mm}$ ，固定扭矩传感器在基准面上。
- (4)紧固联轴器，安装完成。

六、使用注意：

1. 接线必须正确，通讯线缆以出厂定义为准。
2. 信号线输出不得对地，对电源短路，输出电流不大于 10mA；
3. $\pm 15\text{VDC}$ 的范围，不得低于 $\pm 14.5\text{V}$ ，不得高于 $\pm 15.5\text{V}$ ；

4. 24VDC 的范围，15-36VDC，一般取标准 24VDC 为准。
5. 屏蔽电缆线的屏蔽层必须与±15V 电源的公共端（电源地）连接。（频率输出为例）
6. 使用中如有疑问请及时与本公司联系, 保修期之内不得自行拆卸。

规格尺寸:(详细尺寸请与我司联系, 此尺寸仅为参考)

量程 N. M	A	L	L1	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	b	a	c	d	H	h	M	自重 Kg
5`10`20	65	120	95	114	50	50	86	78	40	40	7.5	44	7	12	143	86	8	2.8
50`100																		
200	65	150	120	144	70	70	116	108	56	50	10.5	38	9	12	179	107	12	5.2
500																		
1000	65	180	150	170	95	95	140	136	60	60	11.5	38	11	15	202	117	14	8
2000																		
5000																		
10000																		特制

注：其他尺寸可按客户要求制作

