

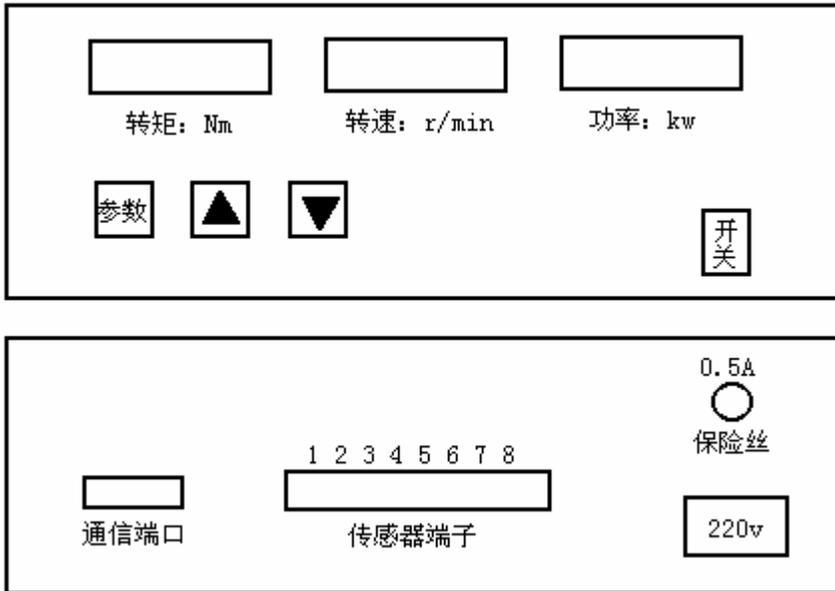
TR-2B 转矩转速采集仪

TR-2B 转矩转速采集仪以磁粉制动器或磁粉离合器作阻尼负载，以拉压传感器、光电（或磁电）转速传感器作检测元件，可以采集动力机械的转矩、转速、功率。该仪器以数码管显示采集结果，备有 RS232（或定制半双工 RS485）标准串行接口，实现与计算机通信。

一、技术指标

1. 转矩采集范围：0~50000Nm （由拉压传感器的量程确定）
2. 转速采集范围：0.5~20000r/min。
3. 转矩采集误差：小于 0.1%
4. 转速采集误差：小于 0.1%。
5. 采样周期：1 秒
6. 消耗功率：小于 10w

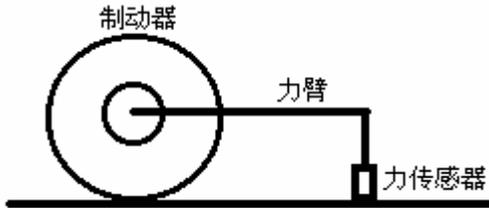
二、面板介绍



前面板配置了“参数”、“+”、“-”三只按键，“参数”键用于选择系统所需的参数及参数的存储；“+”、“-”键用于修改系统参数。

三、工作原理

动力的转矩等于力臂的长度乘以力传感器所受的力；
动力的转速对应与转速传感器输出的脉冲数。



四、系统设置

该系统需设置如下参数：

- 1.转矩量程
- 2.转速传感器齿数
- 3.串口通信地址

“参数”键为多功能键，用于设置 3 个系统参数。

仪器上电时，显示两帧信息，第一帧为出厂编号；第二帧为参数值：“转矩量程”、“转速传感器齿数”、“串口通信地址”，用于检查参数是否正确。

按一下“参数”键，系统进入参数设置状态，此时，在功率显示窗口显示 F1，再按一次“参数”键，显示 F2，一直显示到 F3, F1—F3 分别对应于如上 3 个参数。当显示 F3 时，若再按一下“参数”键，此时，在功率显示窗口显示“—”，系统将上面 3 个参数存储（掉电不丢失），然后，自动回到工作状态。

具体说明：

(1) 转矩量程 F1

用于设定转矩的量程，该值为转矩传感器的量程值。

按一下“参数”键，显示 F1，用“+”、“-”键可改变设定值，其值为 1、2、5……10000、20000、50000。

(2) 转速传感器齿数 F2

用于设置转速传感器的齿数（齿数范围为：1~250），用“+”、“-”键可改变设定值。

(3) 串口通信地址 F3

用于设置本机的通信地址，用“+”、“-”键可改变设定，范围为 0~20。当不与计算机通

信时，可不设置此参数。

五、传感器的连接

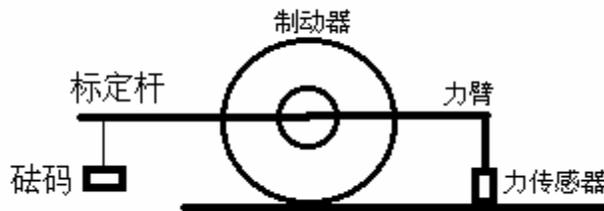
(1) 力传感器的信号线连接为：

端子 1: 8V 端子 2: 信号 1 端子 3: 信号 2 端子 4: 0V 端子 5: 屏蔽

(2) 转速传感器的信号线连接为：

端子 6: +12v 端子 7: 信号 端子 8: 0v

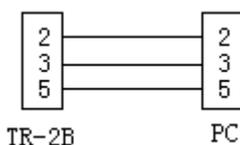
六、转矩的标定



1. 连接拉压传感器。
2. 安装转矩标定杆，标定杆可置于力传感器的同侧或另一侧，其长度为已知值。
3. 关闭电源，按住“参数”键，再打开电源，进入“零点、满度”调试状态，功率显示窗口显示“SEP”；
4. 转矩零点调整：不加砝码，当转矩显示窗口的显示值稳定时，按“+”键，功率显示窗口显示“SEP 0”，仪器自动记录转矩的“零点”；
5. 转矩满度调整：在标定杆上挂标准砝码，使砝码产生的力矩为所选择的转矩量程值，当转矩显示窗口的显示值稳定时，按“-”键，功率显示窗口显示“SEP 1”，仪器自动记录转矩的“满度”；
6. 步骤 4、步骤 5 无先后顺序，但须同时操作。
7. 取下砝码和转矩标定杆。
8. 关闭电源，再打开电源，进入“测试状态”，按下“+”或“-”键，修正转矩标定杆产生的“转矩零点”，使转矩的显示值为零。

七、外设的连接

该仪器提供 RS232 串行接口，可与计算机进行通信。串行通信电缆连接如下：



八、注意事项

- (1) 正确设置“转矩量程 F1”、“传感器齿数 F2”，否则采集结果将会错误。
- (2) 转矩值的正或负表示动力的旋转方向。
- (3) 显示窗口显示“E”或“-E”时表示采集值超出显示范围。
- (4) 在“测试状态”，“+”、“-”键用于“转矩零点”的补偿。当零点偏移零位时，按下“+”或“-”键，修正“转矩零点”。