

# QKM 柔性振散盘

## 使用说明书

版本	V2.1	日期	2022-8-11
	V2.2	日期	2023-7-5

## 目 录

一、系统概览.....	3
二、电气接口.....	3
1. 电源.....	3
2. 振散盘控制.....	4
3. 供料器.....	5
4. 扩展光源.....	5
5. RS-485 接口.....	5
6. 面板功能.....	5
7. 光源控制.....	6
二、驱动安装.....	6
三、软件操作界面.....	7
1. 参数操作菜单.....	7
2. 通讯连接.....	7
3. 振散模式选择.....	8
4. 振散参数调节.....	8
5. 电机调节.....	8
6. 振散测试.....	9
7. 光源控制.....	9
8. 料仓控制.....	9
9. 其他信息.....	9
10. 组合动作.....	9

## 一、系统概览

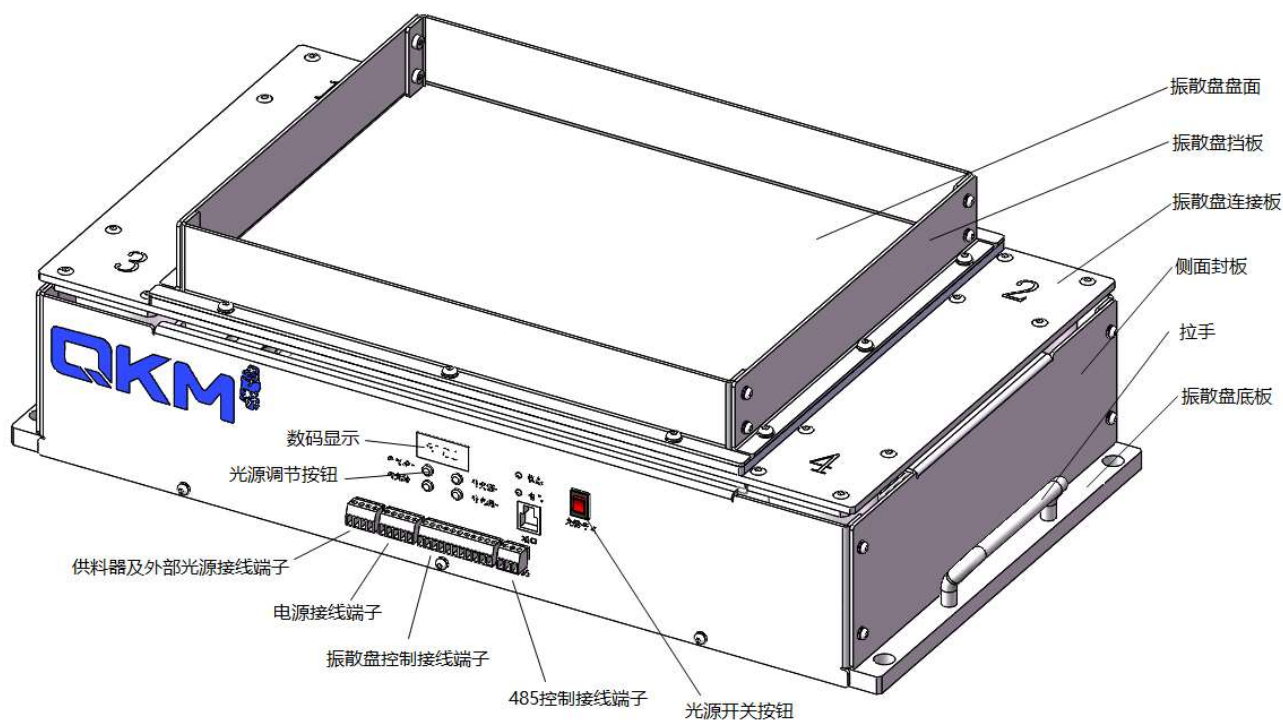


图 1

## 二、电气接口

各功能端子排列图如下 2 所示：



图 2 (端子连接)

### 1. 电源

总的需要接三根线：两个 24V 任意接一个；两个 0 伏任意接一个；再加上接地。**请务必严格按照 24V 规格输入，否则会导致设备损坏。**

## 2. 振散盘控制

Com	公共端
M1/M2/M3/M4	振散模式组合控制（8421），详情参考表 2
FD	供料器启停控制（与 Com 公共端接通有效），详细参考下述供料器说明
BLA	振散盘内部光源开启控制（与 Com 公共端接通）
BLB	振散盘扩展光源开启控制（与 Com 公共端接通）
CLR	清除振散系统异常（与 Com 公共端接通）
STA	振散盘状态输出（0-运行状态，1-停止状态）
ERR	振散系统错误状态输出（0-有异常，1-无异常）

表 1

振散模式组合如下表 2 所示（● 表示与 Com 公共端端接通，即拉低）：

振散信号线触发配置				
工作方式	M4 (8)	M3 (4)	M2 (2)	M1 (1)
上	●	●	●	●
下	●	●	●	
左	●	●		●
右	●	●		
左上	●		●	●
右上	●		●	
左下	●			●
聚拢	●			
右下		●	●	●
左右居中		●	●	
上下居中		●		●
聚拢	●			
组合 2			●	
组合 1				●
停止				

备注：组合 1/组合 2/组合 3 参考第三章 软件操作界面组合动作

表 2

### 3. 供料器

FEEDER 标识下面两个端子为供料器连接端子，供料器自带两根线及插头，直接插入 FEEDER 下两个端子即可。

供料器为备选件，主要用于对振散盘进行补料。

供料器启停控制有如下两种方式：

- 1) 使用如上表 1 的 FD 外接 IO 控制
- 2) 可以通过 485 采用通讯模式控制，详细参考第三章：软件操作界面

### 4. 扩展光源

BL+/BL-：提供对外接光源的支持，标准外接光源功率为 30W。将外接光源线正极插入对应 BL+，将外接光源线负极插入对应 BL-端子即可。

### 5. RS-485 接口

随机配送有 RS-485 通讯接头，一端为 USB 接口插入 PC USB 接口，另外一端 T/R+接入端子 A，T/R-接入端子 B，GND 接入端子 GND。安装驱动后，通过 485 通讯，使用程序控制振散盘所有功能。

### 6. 面板功能

参考如下图 3 所示：



图 3（面板控制及显示）

面板调节详细操作如下

部件	功能
面板显示	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 按压光源调节按键时，第一位显示光源编号（A 或 B），后三位显示光源亮度</li> <li>● 振散盘动作时，显示当前运动模式的简略图案</li> </ul>
内光源+ / 内光源-	按压该按钮，控制振散盘内部光源亮度增加及减少
外光源+ / 外光源-	按压该按钮，控制振散盘内部光源亮度增加及减少
光源开关	统一控制光源内部光源及扩展光源开关，不改变光源亮度
端口	为振散盘开发人员调试备用
状态	振散盘系统有异常时，灯亮红色，可通过表 1 CLR 或 485 通讯后软件界面清除
通讯	485 通讯连接后，灯闪亮

表 3

## 7. 光源控制

- 系统支持两路光源：振散盘内部光源及扩展外部光源
- 两路光源控制可通过以下方式：
  - 光源亮度：
    - ◇ 485 通讯模式下使用程序调节。
    - ◇ 如上图 3 所示面板调节。
  - 光源开关：
    - ◇ 485 通讯模式下使用程序开关。
    - ◇ IO 控制开关，使用 BLA 及 BLB（参考表 1）。
    - ◇ 面板船型手动开关（最高优先级）。

## 二、驱动安装



图 4

- 如图 4 所示，根据操作系统选择串口驱动 R340 目录下对应系统驱动，安装完成。

- 驱动安装完成后，使用配套 RS-485 线缆 USB 端口插入 PC USB 接口，另外一端连接振散盘 RS-485 接口，振散盘开电后，在操作界面串口下拉列表中可以选新增的串口。

### 三、软件操作界面

如下图 5 所示，共分为 10 个区域：

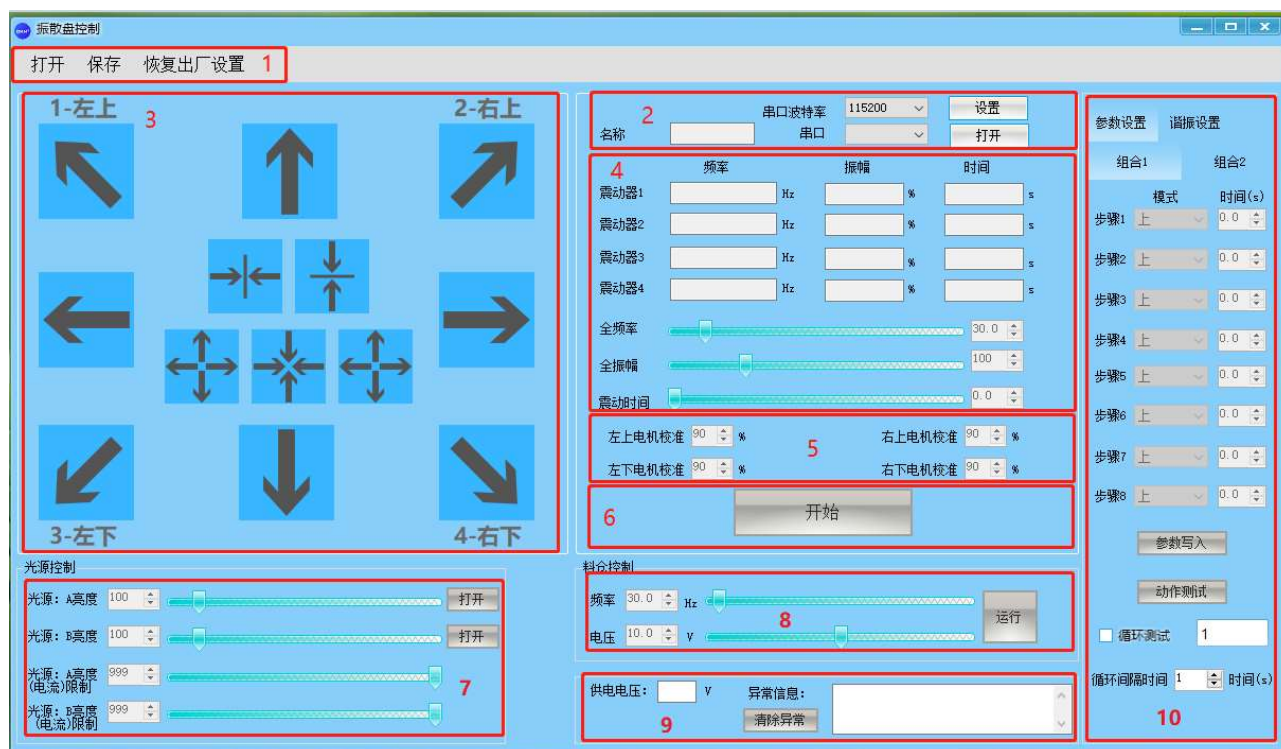


图 5

#### 1. 参数操作菜单

- 打开：打开历史保存的振散盘参数文件，加载到界面。
- 保存：保存当前设置的振散盘参数文件到自定义路径。
- 恢复出厂设置：恢复振散盘参数到系统设置。

#### 2. 通讯连接

- 名称：将显示当前振散模式。
- 串口：安装串口驱动后，选择对应的串口。

- 打开：打开选择的串口，连接上振散盘。

### 3. 振散模式选择

根据如下图 6 箭头所示，振散模式供分为 14 种：左上，上，右上，左，右，左下，下，右下，水平左右居中，垂直上下居中，聚拢，振散 1，振散 2。

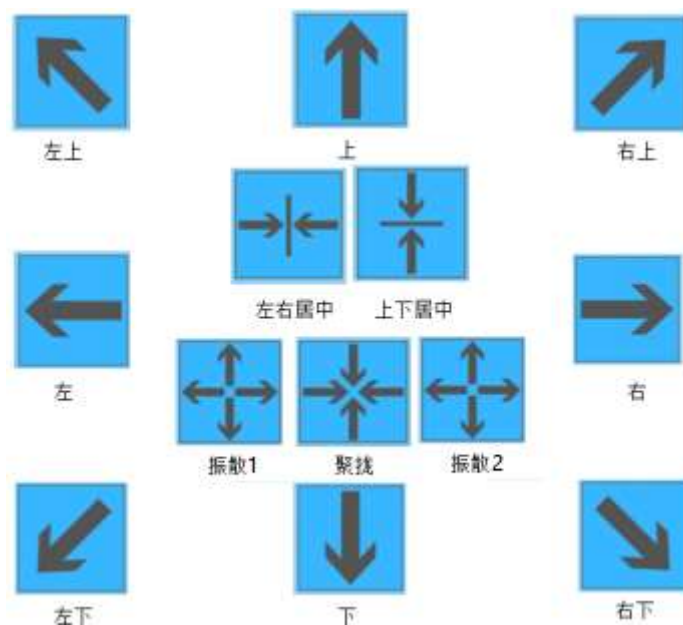


图 6

在操作界面选择对应模式后，界面通讯连接区域的名称处将显示当前模式名称，同时界面将显示当前模式下的振散设置。

### 4. 振散参数调节

振散可调参数为振散频率、振散振幅、振散时间，通过拉动进度条进行调节。除了振散频率和振散振幅以外的参数，系统底层硬件已经对各个模式进行料参数优化和配置。

备注：聚拢模式是左右居中与上下居中交替（0.5 秒）动作实现的，因此聚拢模式的频率与振幅是锁定无法调节的）

### 5. 电机调节

该功能用于调节电机物理性能差异，通常在出厂已经完成调节。



## 6. 振散测试

开始：点击该按钮，将会按照设定的参数测试振散效果。

## 7. 光源控制

- A 为振散盘内部面板光源，B 为外界扩展光源。
- 通过界面拉动进度条对参数进行调节，通过打开按钮控制对应光源开关。
- 除了界面光源调节及控制外，通过物理面板也可以对光源进行参数调节及控制。

## 8. 料仓控制

料仓可调参数为频率和电压，通过拉动进度条进行调节，通过对应的运行按钮测试料仓运行效果。

## 9. 其他信息

- 供电电压：显示当前输入电压，只读。
- 异常信息：如有异常，显示当前异常，只读。

## 10. 组合动作

- 支持 3 组组合模式，每组组合最大支持设置 8 个动作步骤。
- 在对应步骤设置需要的动作模式以及动作时间，时间设为 0 则认为组合动作结束。设置完成后需要点击“参数写入”才能生效。
- 点击“动作测试”，将会按照设定的组合测试振动效果。
- 10 控制组合模式参考第二章表 2。