1. 通讯速率

波特率38400bps, 8数据位,1停止位,无校验.

1. 通讯帧格式

帧与帧间发送间隔不能大于50ms,一帧数据中的字节发送间隔不能大于2ms.

* 1. 主机命令帧格式(39字节)

1. 设置命令帧:

帧功能:设置老化的模式,电流/电压,上限/下限,从机无返回数据

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 值 | 定义 | 恒流计算方式 | 恒压计算方式 |
| 1 | 6B | 帧头 |  |  |
| 2 | 1-3F | 从机地址  0x40广播地址，即对所有的设置都有效 |  |  |
| 3 | 0E | 功能码 |  |  |
| 4 | 0或1 | 拉载模式0为恒流,1为恒压 |  |  |
| 5 | 0-FF | 第1通道恒流或恒压高字节 | 将界面上设定的电流值扩大25.5倍,然后再取整变成16进制,高字节为0,低字节为得到的值; | 将界面上设定的电流值扩大2.55倍,然后再取整变成16进制,高字节为0,低字节为得到的值; |
| 6 | 0-FF | 第1通道恒流或恒压低字节 |
| 7 | 0-FF | 第1通道电流或电压上限高字节 | 将界面上设定的电流值扩大3536.896倍,然后再取整变成16进制,分为三个字节;以下如同 | 将界面上设定的电流值扩大3536.896倍,然后再取整变成16进制,分为三个字节;以下如同 |
| 8 | 0-FF | 第1通道电流或电压上限中字节 |
| 9 | 0-FF | 第1通道电流或电压上限低字节 |
| 10 | 0-FF | 第1通道电流或电压下限高字节 |  |  |
| 11 | 0-FF | 第1通道电流或电压下限中字节 |  |  |
| 12 | 0-FF | 第1通道电流或电压下限低字节 |  |  |
| 13 | 0-FF | 第2通道恒流或恒压高字节 |  |  |
| 14 | 0-FF | 第2通道恒流或恒压低字节 |  |  |
| 15 | 0-FF | 第2通道电流或电压上限高字节 |  |  |
| 16 | 0-FF | 第2通道电流或电压上限中字节 |  |  |
| 17 | 0-FF | 第2通道电流或电压上限低字节 |  |  |
| 18 | 0-FF | 第2通道电流或电压下限高字节 |  |  |
| 19 | 0-FF | 第2通道电流或电压下限中字节 |  |  |
| 20 | 0-FF | 第2通道电流或电压下限低字节 |  |  |
| 21 | 0-FF | 第3通道恒流或恒压高字节 |  |  |
| 22 | 0-FF | 第3通道恒流或恒压低字节 |  |  |
| 23 | 0-FF | 第3通道电流或电压上限高字节 |  |  |
| 24 | 0-FF | 第3通道电流或电压上限中字节 |  |  |
| 25 | 0-FF | 第3通道电流或电压上限低字节 |  |  |
| 26 | 0-FF | 第3通道电流或电压下限高字节 |  |  |
| 27 | 0-FF | 第3通道电流或电压下限中字节 |  |  |
| 28 | 0-FF | 第3通道电流或电压下限低字节 |  |  |
| 29 | 0-FF | 第4通道恒流或恒压高字节 |  |  |
| 30 | 0-FF | 第4通道恒流或恒压低字节 |  |  |
| 31 | 0-FF | 第4通道电流或电压上限高字节 |  |  |
| 32 | 0-FF | 第4通道电流或电压上限中字节 |  |  |
| 33 | 0-FF | 第4通道电流或电压上限低字节 |  |  |
| 34 | 0-FF | 第4通道电流或电压下限高字节 |  |  |
| 35 | 0-FF | 第4通道电流或电压下限中字节 |  |  |
| 36 | 0-FF | 第4通道电流或电压下限低字节 |  |  |
| 37 | 0-FF | 负载到治具板的阻抗值高字节 | 先定为0x00 |  |
| 38 | 0-FF | 负载到治具板的阻抗值低字节 | 先定为0x00 |  |
| 39 | 6E | 帧尾 |  |  |

(2): 读取数据帧,从机有数据返回：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 值 | 定义 |
| 1 | 6B | 帧头 |
| 2 | 1-3F | 从机地址 |
| 3 | 0D | 功能码 |
| 4-38 | 任意 | 任意，系统保留扩展的权利 |
| 5 | 6E | 帧尾 |

单片机返回：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 值 | 定义 | 恒流计算方式 | 恒压计算方式 |
| 1 | 6B | 帧头 |  |  |
| 2 | 1-3F | 从机地址 |  |  |
| 3 | 0E | 功能码 |  |  |
| 4 | 0-FF | 第1通道电压高字节A1 | 电流C计算方法:将电流高低字节组成一个16位的数A,将电流放大系统高低字节组成一个16位数B,  A=A1\*256+A2; B=B1\*256+B2; C= A=A1\*256+A2; B=B1\*256+B2; C=(A/1024/B/0.0174)\*5.0  电压F计算方法:将电压高低字节组成一个16位的数D,将电压放大系统高低字节组成一个16位数E,  D=D1\*256+D2; E=E1\*256+E2; F=(D/1024/E/0.11)\*2\*5.0 | 电流C计算方法:将电流高低字节组成一个16位的数A,将电流放大系统高低字节组成一个16位数B,  A=A1\*256+A2; B=B1\*256+B2; C=(A/1024/B/0.0174)\*5.0  电压F计算方法:将电压高低字节组成一个16位的数D,将电压放大系统高低字节组成一个16位数E,  D=D1\*256+D2; E=E1\*256+E2; F=(D/1024/E/0.11)\*2\*5.0 |
| 5 | 0-FF | 第1通道电压低字节A2 |
| 6 | 0-FF | 第1通道电流高字节D3 |
| 7 | 0-FF | 第1通道电流低字节D4 |
| 8 | 0-FF | 第2通道电压高字节 |
| 9 | 0-FF | 第2通道电压低字节 |
| 10 | 0-FF | 第2通道电流高字节 |
| 11 | 0-FF | 第2通道电流低字节 |
| 12 | 0-FF | 第3通道电压高字节 |
| 13 | 0-FF | 第3通道电压低字节 |
| 14 | 0-FF | 第3通道电流高字节 |
| 15 | 0-FF | 第3通道电流低字节 |
| 16 | 0-FF | 第4通道电压高字节 |
| 17 | 0-FF | 第4通道电压低字节 |
| 18 | 0-FF | 第4通道电流高字节 |
| 19 | 0-FF | 第4通道电流低字节 |
| 20 | 0-FF | 第1通道电压放大系数高字节B1 |
| 21 | 0-FF | 第1通道电压放大系数低字节B2 |
| 22 | 0-FF | 第1通道电流放大系数高字节E1 |
| 23 | 0-FF | 第1通道电流放大系数低字节E2 |
| 24 | 0-FF | 第1通道电压放大系数高字节 |
| 25 | 0-FF | 第1通道电压放大系数低字节 |
| 26 | 0-FF | 第1通道电流放大系数高字节 |
| 27 | 0-FF | 第1通道电流放大系数低字节 |
| 28 | 0-FF | 第1通道电压放大系数高字节 |
| 29 | 0-FF | 第1通道电压放大系数低字节 |
| 30 | 0-FF | 第1通道电流放大系数高字节 |
| 31 | 0-FF | 第1通道电流放大系数低字节 |
| 32 | 0-FF | 第1通道电压放大系数高字节 |
| 33 | 0-FF | 第1通道电压放大系数低字节 |
| 34 | 0-FF | 第1通道电流放大系数高字节 |
| 35 | 0-FF | 第1通道电流放大系数低字节 |
| 36 | 0-FF | 系统保留 |  |  |
| 37 | 0-FF | 系统保留 |  |  |
| 38 | 0-2 | 从机系统状态:0空闲状态,老化参数未设定或产品未接上;1 老化参数已设定,接上产品即可拉载;2 检测到温度过高,处于保护状态,拉载停止; |  |  |
| 39 | 6E | 帧尾 |  |  |

(3): 停止拉载,从机无 数据返回：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 值 | 定义 |
| 1 | 6B | 帧头 |
| 2 | 1-3F | 从机地址 |
| 3 | 0C | 功能码 |
| 4-38 | 任意 | 任意，系统保留扩展的权利 |
| 5 | 6E | 帧尾 |

3．软件测试流程

1．在界面上配置好各项参数；

2．点击“ON”测试按钮，先下发“设置命令”，将所有的通道设置完成后, 依次下发“读取数据”，2S（暂定）之内收到单片机的返回数据后，下发另一个从设备的“读取数据”的命令，如果在2S（暂定）之内单片机无数据返回，也要继续下发另一个从设备的“读取数据”命令;

3．点击“OFF”停止测试，或者总的测试时间到了，自动下发“停止拉载”命令；

4. 主控板控制命令

主控板机器号必须设定为0x00;主控板主要的功能是用来控制220V电源(供给待老化的电源),出现有问题的时LED灯频闪,蜂鸣器响;

4.1 220V转110V命令

测试时序当时间到110V测试时,将待老化电源的供电电源切换到110V,

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 值 | 定义 |
| 1 | 6B | 帧头 |
| 2 | 00 | 从机地址 |
| 3 | 08 | 功能码 |
| 4-38 | 任意 | 任意，系统保留扩展的权利 |
| 5 | 6E | 帧尾 |

4.2 110V转到220V命令

当110V测试时间到了,延时5S 后,将其切换到220V;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 值 | 定义 |
| 1 | 6B | 帧头 |
| 2 | 00 | 从机地址 |
| 3 | 09 | 功能码 |
| 4-38 | 任意 | 任意，系统保留扩展的权利 |
| 5 | 6E | 帧尾 |

4.3 关闭电源命令(PUSHOFF)

进行冲击测试时需要关闭外部电源

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 值 | 定义 |
| 1 | 6B | 帧头 |
| 2 | 00 | 从机地址 |
| 3 | 07 | 功能码 |
| 4-38 | 任意 | 任意，系统保留扩展的权利 |
| 5 | 6E | 帧尾 |

4.4 开启电源命令PUSHON

进行冲击测试时开启外部电源

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 值 | 定义 |
| 1 | 6B | 帧头 |
| 2 | 00 | 从机地址 |
| 3 | 06 | 功能码 |
| 4-38 | 任意 | 任意，系统保留扩展的权利 |
| 5 | 6E | 帧尾 |

4.5 蜂鸣器响BEEPBAD

当测试出现有坏机时,蜂鸣器持续报警,软件界面上有勾选项,可以选择不使能蜂鸣器;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 值 | 定义 |
| 1 | 6B | 帧头 |
| 2 | 00 | 从机地址 |
| 3 | 0x10 | 功能码 |
| 4-38 | 任意 | 任意，系统保留扩展的权利 |
| 5 | 6E | 帧尾 |

4.6 蜂鸣器报警关闭BEEPOFF

当用户选择清除报警时,关闭蜂鸣器;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 值 | 定义 |
| 1 | 6B | 帧头 |
| 2 | 00 | 从机地址 |
| 3 | 0x11 | 功能码 |
| 4-38 | 任意 | 任意，系统保留扩展的权利 |
| 5 | 6E | 帧尾 |

4.7 LED频闪LEDBAD

当测试出现有坏机时,LED频闪持续报警;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 值 | 定义 |
| 1 | 6B | 帧头 |
| 2 | 00 | 从机地址 |
| 3 | 0x12 | 功能码 |
| 4-38 | 任意 | 任意，系统保留扩展的权利 |
| 5 | 6E | 帧尾 |

4.8 LED频闪关闭LEDOFF

当用户选择清除LED频闪报警时,关闭蜂鸣器;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 值 | 定义 |
| 1 | 6B | 帧头 |
| 2 | 00 | 从机地址 |
| 3 | 0x13 | 功能码 |
| 4-38 | 任意 | 任意，系统保留扩展的权利 |
| 5 | 6E | 帧尾 |

5 输入电压,电流,功率限定;

恒压模式下: 设定的恒压值为0-100V之间,小于100V,电流值无限定,但功率不能大于85W,功率=恒压值\*电流上限;

恒流模式下: 设定的恒流值为0-10A之间,小于10A,电压值无限定,但功率不能大于85W,功率=恒流值\*电压上限;