# 11 轨道主控指令码描述

### 轨道主控设计逻辑描述

发送指令,执行动作,动作执行完成,返回结果,动作执行出错,返回报警码报警.

1. 中位机发送进样🡪主控进样🡪中位机等待主控返回进样完成

2. 中位机发送进样🡪主控进样🡪中位机等不到主控返回进样完成🡪中位机发送进样停止

3. 中位机收到进样完成🡪中位机发送样本架扫码🡪中位机等待主控返回扫码结果

4. 中位机收到进样完成🡪中位机发送样本架扫码🡪中位机等不到主控扫码结果🡪收到主控扫码报警(条码枪不存在,条码枪无返回,试管架扫码失败)

5. 中位机发送整体复位🡪中位机收到整体复位完成

6. 中位机发送整体复位🡪中位机收不到整体复位完成🡪中位机收到复位报警(电机复位失败,传感器信息错误,门未关好,等)

7. 中位机发送出样仓出样🡪中位机收到出样完成

8. 中位机发送出样仓出样🡪中位机收的到出样报警(出样1满 出样2满,出样1 2 均满)

9. 中位机发送抓取样本架到指定位置🡪中位机收到样本架到位

10 中为你发送抓取样本架到指定位置🡪中位机收不到样本架到位🡪中位机收到抓取样本架报警(抓取位置无该ID样本架,放置位置无空间存放样本架,样本架没放好,等)

## 11.1 轨道主控运行时指令

### 11.1.1 进架仓进架 0X0081

指令方向: 中位机 🡪 轨道主控

指令描述:

1. 通知进架仓推送样本架,两个进架仓会同时进行推送,推送完成会检测是否存在样本架.

2. 若检测到存在样本架,则机械手将抓取样本架,并移动到扫码位. 抓取时,优先抓取进架仓1上的样本架,进架仓1没有的情况下,抓取进架仓2上的样本架. 移动到位之后,发送样本架到位信息给中位机,并停止进架.

3. 若检测不到样本架,则进架仓持续进架,两次进架之间间隔一定时间,该时间可以在调试软件中设定.

4. 当检测不到样本架并持续进架检测到样本架或者收到中位机发送的进架暂停指令时,进架停止

命令: **0x0081**

响应: 返回样本架到位或无返回

命令数据说明: 无数据

### 11.1.2 进架停止 0X0082

指令方向: 中位机 🡪 轨道主控

指令描述:

进架指令发出后若很长时间收不到样本架到位,中位机可以发送进架停止,停止进架.此时进架仓1和2将会回到零位,不再持续进架

命令: **0x0082**

响应:无返回

命令数据说明: 无数据

### 11.1.3 扫码位样本架放到指定位置 0X0083

指令方向: 中位机 🡪 轨道主控

指令描述: 在进架的样本架在扫码位置扫码完成之后,将样本架转移到指定位置.

命令: 0x0083

响应: 执行完成之后,返回样本架到位信息给中位机.如果给定的目标位置没有空间放样本架,将会报警.

命令数据说明:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **字节位置** | **名称** | **单位** | **备注** |
| 字节0-1 | Rack ID | BYTE | 合成1个16位数,十进制数的万位表示架子类型,千位 百位,十位,个位组合表示架子编号  类型: 1 正常架子  2 急诊架子  3 校准架子  4 质控品架子  5 复查架子  6 不管架子是否存在,强制取架子  编号: 从0到1023,架子的扫码信息一般是字符串形式的例如”0001”形式,转换为十进制数就是该编号  当试管架还未扫码,不知道试管架的ID的时候,该参数为0XFF  当万位为6时候,千位到个位的数字组合表示强制取架仓位  缓存区:60001 60002 60003  重测区:60001 60002 60003 60004 60005 60006 60007 60008  测试区: 60001 |
| 字节2 | Module ID | Byte | 为适配多台联机而设置的参数,例如联机三台机器,那么该参数的取值为0,1,2.  轨道主控内置参数,知道每一个模块的相应信息. |
| 字节3 | Target Region Index | Byte | 目标区域设定  1 测试区  2 缓存区  3 重测区  4 出样区 |
| 字节4 | Tagte Region Sub Index | Byte | 目标区域的子区域设定  目标区域为测试区时  0: 默认位置,测试区测试位,不带偏移.  1-5: 测试区缓冲区位置,1表示不带偏移,测试区测试位1号管正对样本针下方,2表示偏移一个试管,到5,最多偏移四个试管.  6-10: 测试区测试位位置, 1表示不带偏移,测试区测试位1号管正对样本针下方,2表示偏移一个试管,到5,最多偏移四个试管.  11-15: 测试区取架位位置, 1表示不带偏移,测试区测试位1号管正对样本针下方,2表示偏移一个试管,到5,最多偏移四个试管.  目标区域为缓存区时  0 自动选择缓存区试管架位  1 缓存区试管架位1  2 缓存区试管架位2  3 缓存区试管架位3  目标区域为重测区时  0 自动选择重测区试管架位  1 ….8 选择重测区试管架位置1到8  目标区域为出样区时  0 自动选择出样仓  1…2 选择出样仓1或2.  当试管架编号为6开头(6000x)时候,该试管架信息不会存储到仓位信息里面,并且会将该仓位信息清空 |

### 11.1.4 从缓存区抓取样本架放到指定位置 0X0084

指令方向: 中位机 🡪 轨道主控

指令描述:从缓存区抓取一个指定ID的样本架到目标位置,主控自身记录缓存区存放的试管架ID,自动匹配查找对应的位置.

命令: 0x0084

响应: 执行完成之后,返回样本架到位信息给中位机.如果给定的目标区域没有指定ID的样本架,将会报错

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **字节位置** | **名称** | **单位** | **备注** |
| 字节0-1 | Rack ID | BYTE | 合成1个16位数,十进制数的万位表示架子类型,千位 百位,十位,个位组合表示架子编号  类型: 1 正常架子  2 急诊架子  3 校准架子  4 质控品架子  5 复查架子  6 其他架子  编号: 从0到1023,架子的扫码信息一般是字符串形式的例如”0001”形式,转换为十进制数就是该编号  当试管架还未扫码,不知道试管架的ID的时候,该参数为0XFF  当万位为6时候,千位到个位的数字组合表示强制取架仓位  缓存区:60001 60002 60003  重测区:60001 60002 60003 60004 60005 60006 60007 60008  测试区-取架位: 60001 |
| 字节2 | Src Module ID | Byte | 源模块ID,源模块和目标模块可以不是同一个ID,也可以是,嵌入式软件会根据ID在相应的区域去寻找指定的试管架 |
| 字节3 | Target Module ID | Byte | 为适配多台联机而设置的参数,例如联机三台机器,那么该参数的取值为0,1,2.  轨道主控内置参数,知道每一个模块的相应信息. |
| 字节4 | Target Region Index | Byte | 目标区域设定  1 测试区  2 缓存区  3 重测区  4 出样区 |
| 字节5 | Tagte Region Sub Index | Byte | 目标区域的子区域设定  目标区域为测试区时  0: 默认位置,测试区测试位,不带偏移.  1-5: 测试区缓冲区位置,1表示不带偏移,测试区测试位1号管正对样本针下方,2表示偏移一个试管,到5,最多偏移四个试管.  6-10: 测试区测试位位置, 1表示不带偏移,测试区测试位1号管正对样本针下方,2表示偏移一个试管,到5,最多偏移四个试管.  11-15: 测试区取架位位置, 1表示不带偏移,测试区测试位1号管正对样本针下方,2表示偏移一个试管,到5,最多偏移四个试管.  目标区域为缓存区时  0 自动选择缓存区试管架位  1 缓存区试管架位1  2 缓存区试管架位2  3 缓存区试管架位3  目标区域为重测区时  0 自动选择重测区试管架位  1 ….8 选择重测区试管架位置1到8  目标区域为出样区时  0 自动选择出样仓  1…2 选择出样仓1或2.  当试管架编号为6开头(6000x)时候,该试管架信息不会存储到仓位信息里面,并且会将该仓位信息清空 |

### 11.1.5 从重测区抓取样本架放到指定位置 0X0085

指令方向: 中位机 🡪 轨道主控

指令描述: 从重测区抓取一个指定ID的样本架到目标位置,主控自身记录重测区存放的试管架ID,自动匹配查找对应的位置.

命令: 0x0085

响应: 执行完成之后,返回样本架到位信息给中位机.如果给定的目标区域没有指定ID的样本架,将会报错

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **字节位置** | **名称** | **单位** | **备注** |
| 字节0-1 | Rack ID | BYTE | 合成1个16位数,十进制数的万位表示架子类型,千位 百位,十位,个位组合表示架子编号  类型: 1 正常架子  2 急诊架子  3 校准架子  4 质控品架子  5 复查架子  6 其他架子  编号: 从0到1023,架子的扫码信息一般是字符串形式的例如”0001”形式,转换为十进制数就是该编号  当试管架还未扫码,不知道试管架的ID的时候,该参数为0XFF  当万位为6时候,千位到个位的数字组合表示强制取架仓位  缓存区:60001 60002 60003  重测区:60001 60002 60003 60004 60005 60006 60007 60008  测试区: 60001 |
| 字节2 | Src Module ID | Byte | 源模块ID,源模块和目标模块可以不是同一个ID,也可以是,嵌入式软件会根据ID在相应的区域去寻找指定的试管架 |
| 字节3 | Target Module ID | Byte | 为适配多台联机而设置的参数,例如联机三台机器,那么该参数的取值为0,1,2.  轨道主控内置参数,知道每一个模块的相应信息. |
| 字节4 | Target Region Index | Byte | 目标区域设定  1 测试区  2 缓存区  3 重测区  4 出样区 |
| 字节5 | Tagte Region Sub Index | Byte | 目标区域的子区域设定  目标区域为测试区时  0: 默认位置,测试区测试位,不带偏移.  1-5: 测试区缓冲区位置,1表示不带偏移,测试区测试位1号管正对样本针下方,2表示偏移一个试管,到5,最多偏移四个试管.  6-10: 测试区测试位位置, 1表示不带偏移,测试区测试位1号管正对样本针下方,2表示偏移一个试管,到5,最多偏移四个试管.  11-15: 测试区取架位位置, 1表示不带偏移,测试区测试位1号管正对样本针下方,2表示偏移一个试管,到5,最多偏移四个试管.  目标区域为缓存区时  0 自动选择缓存区试管架位  1 缓存区试管架位1  2 缓存区试管架位2  3 缓存区试管架位3  目标区域为重测区时  0 自动选择重测区试管架位  1 ….8 选择重测区试管架位置1到8  目标区域为出样区时  0 自动选择出样仓  1…2 选择出样仓1或2.  当试管架编号为6开头(6000x)时候,该试管架信息不会存储到仓位信息里面,并且会将该仓位信息清空 |

### 11.1.6 从测试区抓取样本架到指定位置 0X0086

指令方向: 中位机 🡪 轨道主控

指令描述: 从测试区抓取一个指定ID的样本架到目标位置,测试区只有一个取架子的位置.

命令: 0x0086

响应: 执行完成之后,返回样本架到位信息给中位机.如果给定的目标区域没有指定ID的样本架,将会报错

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **字节位置** | **名称** | **单位** | **备注** |
| 字节0-1 | Rack ID | BYTE | 合成1个16位数,十进制数的万位表示架子类型,千位 百位,十位,个位组合表示架子编号  类型: 1 正常架子  2 急诊架子  3 校准架子  4 质控品架子  5 复查架子  6 其他架子  编号: 从0到1023,架子的扫码信息一般是字符串形式的例如”0001”形式,转换为十进制数就是该编号  当试管架还未扫码,不知道试管架的ID的时候,该参数为0XFF  当万位为6时候,千位到个位的数字组合表示强制取架仓位  缓存区:60001 60002 60003  重测区:60001 60002 60003 60004 60005 60006 60007 60008  测试区: 60001 |
| 字节2 | Src Module ID | Byte | 源模块ID,源模块和目标模块可以不是同一个ID,也可以是,嵌入式软件会根据ID在相应的区域去寻找指定的试管架 |
| 字节3 | Target Module ID | Byte | 为适配多台联机而设置的参数,例如联机三台机器,那么该参数的取值为0,1,2.  轨道主控内置参数,知道每一个模块的相应信息. |
| 字节4 | Target Region Index | Byte | 目标区域设定  1 测试区  2 缓存区  3 重测区  4 出样区 |
| 字节5 | Tagte Region Sub Index | Byte | 目标区域的子区域设定  目标区域为测试区时  0: 默认位置,测试区测试位,不带偏移.  1-5: 测试区缓冲区位置,1表示不带偏移,测试区测试位1号管正对样本针下方,2表示偏移一个试管,到5,最多偏移四个试管.  6-10: 测试区测试位位置, 1表示不带偏移,测试区测试位1号管正对样本针下方,2表示偏移一个试管,到5,最多偏移四个试管.  11-15: 测试区取架位位置, 1表示不带偏移,测试区测试位1号管正对样本针下方,2表示偏移一个试管,到5,最多偏移四个试管.  目标区域为缓存区时  0 自动选择缓存区试管架位  1 缓存区试管架位1  2 缓存区试管架位2  3 缓存区试管架位3  目标区域为重测区时  0 自动选择重测区试管架位  1 ….8 选择重测区试管架位置1到8  目标区域为出样区时  0 自动选择出样仓  1…2 选择出样仓1或2.  当试管架编号为6开头(6000x)时候,该试管架信息不会存储到仓位信息里面,并且会将该仓位信息清空 |

### 11.1.7 样本架到位 0X0087

指令方向: 轨道主控 🡪 中位机

指令说明: 上一次移动样本架的指令执行完成,并返回样本架ID和当前样本架的位置.

命令: 0x0087

命令数据说明:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **字节位置** | **名称** | **单位** | **备注** |
| 字节0-1 | Rack ID | BYTE | 合成1个16位数,十进制数的万位表示架子类型,千位 百位,十位,个位组合表示架子编号  类型: 1 正常架子  2 急诊架子  3 校准架子  4 质控品架子  5 复查架子  6 其他架子  编号: 从0到1023,架子的扫码信息一般是字符串形式的例如”0001”形式,转换为十进制数就是该编号  当试管架还未扫码,不知道试管架的ID的时候,该参数为0XFF  当万位为6时候,千位到个位的数字组合表示强制取架仓位  缓存区:60001 60002 60003  重测区:60001 60002 60003 60004 60005 60006 60007 60008  待测区: 60001 |
| 字节2 | Module ID | BYTE | 样本架所处的设备单元号. 0 生化 1 免疫A 剩余后续可扩展,用于支持多级联机 |
| 字节3 | Region Index | BYTE | 当前试管架所处区域  0 扫码区域  1 测试区  2 试管架缓存区域  3 试管架重测区域  4 出架仓区域 |
| 字节4 | Region Sub Index | BYTE | 当前试管架所在区域的具体位置描述  当前区域为扫码位置时  该参数无意义,默认为0  目标区域为测试区  0: 默认位置,测试区测试位,不带偏移.  1-5: 测试区缓冲区位置,1表示不带偏移,测试区测试位1号管正对样本针下方,2表示偏移一个试管,到5,最多偏移四个试管.  6-10: 测试区测试位位置, 1表示不带偏移,测试区测试位1号管正对样本针下方,2表示偏移一个试管,到5,最多偏移四个试管.  11-15: 测试区取架位位置, 1表示不带偏移,测试区测试位1号管正对样本针下方,2表示偏移一个试管,到5,最多偏移四个试管.  目标区域为缓存区时  1 缓存区试管架位1  2 缓存区试管架位2  3 缓存区试管架位3  目标区域为重测区时  1 ….8 选择重测区试管架位置1到8  目标区域为出样区时  1…2 选择出样仓1或2. |

### 11.1.8 样本架扫码 0X0088

指令方向: 中位机 🡪 轨道主控

指令描述: 将当前机械手上的试管架移动到扫码位置并进行扫码,扫码结果通过扫码结果指令返回.该指令一般在进样完成之后发送给主控去扫码. 扫码过程为先扫码试管架条码,然后是试管条码,一个试管架上五个试管.

命令: 0x0088

命令数据说明:

无

### 11.1.9 样本架扫码结果 0X0089

指令方向: 轨道主控 🡪 中位机

指令说明: 上一次扫码执行完成,返回试管架的扫码结果.

命令: 0x0089

命令数据说明:

无

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **字节位置** | **名称** | **单位** | **备注** |
| 字节0-1 | Rack ID | BYTE | 合成1个16位数,十进制数的万位表示架子类型,千位 百位,十位,个位组合表示架子编号  类型: 1 正常架子  2 急诊架子  3 校准架子  4 质控品架子  5 复查架子  6 其他架子  编号: 从0到1023,架子的扫码信息一般是字符串形式的例如”0001”形式,转换为十进制数就是该编号  当试管架还未扫码,不知道试管架的ID的时候,该参数为0XFF |
| 字节2 | 试管架条码是否存在 | BYTE | 表示试管条码是否扫描成功,一个BIT表示一个试管,0表示扫码失败,1表示扫码成功.BIT0—BIT4有意义.其余BIT默认为0, Bit7 0代表正常进架,1代表从急诊位进架 |
| 字节3-35 | 试管1的条码 |  | 字符串流形式的条码,最长32字节,低于32字节,字符串尾部位’\0’结尾 |
| 字节36-68 | 试管2的条码 |  | 如果条码不存在,那么这个区域全为0 |
| 字节69-101 | 试管3的条码 |  | 如果条码不存在,那么这个区域全为0 |
| 字节102-134 | 试管4的条码 |  | 如果条码不存在,那么这个区域全为0 |
| 字节 135-167 | 试管5的条码 |  | 如果条码不存在,那么这个区域全为0 |

### 11.1.10 出架仓出架 0X008A

指令方向: 中位机 🡪 轨道主控

指令描述: 将指定的出样仓的架子出样,出样仓会自动将出样尾部的试管架前推一格,如果前推一格发现推不动,说明出样仓满,将会报警.

命令: 0x008A

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **字节位置** | **名称** | **单位** | **备注** |
| 字节0 | 出样仓选择 | BYTE | 0 两个出样仓均出样  1 出样仓1出样  2 出样仓2出样 |

### 11.1.11 出架仓完成0X008B

指令方向: 轨道主控 🡪 中位机

指令说明:出样仓出样完成后返回,若没有返回该信息,就说明出样仓满,会报警

命令: 0x008B

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **字节位置** | **名称** | **单位** | **备注** |
| 字节0 | 出样仓选择 | BYTE | 0 两个出样仓均出样完成  1 出样仓1出样完成  2 出样仓2出样完成 |

### 11.1.12 轨道与进出架整体复位0X0004

指令方向: 中位机 🡪 轨道主控

指令描述: 轨道主控初始化.

命令: 0x0004

### 11.1.13 轨道与进出架整体复位完成0X0004

指令方向: 轨道主控 🡪 中位机

指令描述: 轨道主控初始化完成后返回.若无返回,肯定会报警.

命令: 0x0004

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字节位置 | 名称 | 单位 | 备注 |
| 字节0 | 复位结果 | BYTE | 1 复位成功  0 复位失败 |

### 11.1.14 机械手状态变化0X008C

指令方向: 轨道主控 🡪 中位机

指令描述: 轨道机械手状态变化时,主动上报给中位机

命令: 0x008C

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **字节位置** | **名称** | **单位** | **备注** |
| 字节0 | 机械手当前状态 | BYTE | 0 空闲  1 忙 |

### 11.1.15 轨道上设备总数下发 0X008D

指令方向: 中位机🡪轨道主控

指令回复: 轨道主控将原样恢复下发的信息给中位机,表示该信息已经收到.

指令描述: 主控在第一次进架之前,中位机必须先发送该信息给主控,中位机要确保收到主控的确认信息.

若轨道主控未接收到该信息,则轨道主控默认轨道上挂接了四个设备.

命令: 0x008D

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **字节位置** | **名称** | **单位** | **备注** |
| 字节0 | 轨道上挂接的设备总数 | BYTE | 1-4 至少有一个设备,最多四个设备.不计算轨道自身 |

### 11.1.16 机械手已经从测试区取架位取到试管架0X008E

指令方向: 轨道主控 🡪 中位机

指令描述:当机械手从测试区取架位置取到试管架的时候,主动上传给中位机,然后轨道把试管架运载到目标位置,防止轨道运载时间太长,时间不能有效利用.

命令: 0x008E

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **字节位置** | **名称** | **单位** | **备注** |
| 字节0 | 当前取架位置的模块号 | BYTE | 取值 0 1 2 3 |

## 11.2 轨道主控上报报警码描述

轨道的报警码,当用户进行误操作的时候报警.

命 令：0x0003

应 答：无应答

方 向：主控板 -> 中位机

命令体：

控制板 -> 主控板

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **位置** | **名称** | **单位** | **备注** |
| 0 | Level | BYTE | 报警级别 |
| 1 | Code L | BYTE | 报警码低位 |
| 2 | Code H | BYTE | 报警码高位 |
| 3 | Param1 | BYTE | 参数1 |
| 4 | Param2 | BYTE | 参数2 |
| 5 | Param3 | BYTE | 参数3 |
| 6 | Param4 | BYTE | 参数4 |
|  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 报警码值 | 报警码描述 | 报警码级别与参数 |
| 0X0001 | 试管架丢失, 将试管架放到出样的时候,未检测到试管架 | 注意级报警,无参数 |
| 0X0002 | 条码枪无返回, 条码枪未扫描到条码 | 注意级报警 |
| 0X0003 | 出样1满, 出样1装满试管架,不能再增加 | 注意级报警 |
| 0X0004 | 出样1堵住, 出样1上某个试管架被卡住,导致无法推送 | 注意级报警 |
| 0X0005 | 出样2满,与出样1满情况类似 | 注意级报警 |
| 0X0006 | 出样2堵住,与出样1堵住情况类似 | 注意级报警 |
| 0X0007 | 进样多次未检测到试管架,停止进样 | 注意级报警 |
| 0X0008 | 电机复位失败 | 停止级报警 |
| 0X0009 | 电机运行失败 | 停止级报警 |
| 0X000A | 目标区域无空间放试管架 | 停止级报警 |
| 0X000B | 目标区域无该指定ID的试管架 | 停止级报警 |
| 0X000C | IO口写入失败 | 停止级报警 |
| 0X000D | IO口读取失败 | 停止级报警 |
| 0X000E | 出样1推进失败 | 注意级报警 |
| 0X000F | 出样2推进失败 | 注意级报警 |
| 0X0010 | 出样1+2同时推进失败 | 停止级报警 |
| 0X0011 | 进样失败 | 注意级报警 |
| 0X0012 | 进架取消 | 注意级报警 |
| 0X0013 | 需要排查的未知错误 | 停止级报警 |
| 0X0014 | 进样1托盘丢失 | 停止级报警 |
| 0X0015 | 进样1门开着 | 停止级报警 |
| 0X0016 | 进样2托盘丢失 | 停止级报警 |
| 0X0017 | 进样2门开着 | 停止级报警 |
| 0X0018 | 出样1托盘丢失 | 停止级报警 |
| 0X0019 | 出样1门开着 | 停止级报警 |
| 0X001A | 出样2托盘丢失 | 停止级报警 |
| 0X001B | 出样2门开着 | 停止级报警 |
| 0X001C | 机械手抓取试管架之后手上没有试管架 | 停止级报警 |
| 0X001D | 机械手放下试管架之后手上还有试管架 | 停止级报警 |
| 0X001E | 机械手抓试管架之前手上已经有一个试管架 | 停止级报警 |
| 0X001F | 中位机传递下来的区域参数错误 | 停止级报警 |
| 0X0020 | 机械手此时的方向不能做这个操作 | 停止级报警 |

## 11.3 轨道主控调试指令

### 11.2.1 进样仓电机1复位 0X0700

指令方向: 中位机 🡪 轨道主控

指令描述: 进样仓1电机复位.

命令: 0x0700

命令数据说明:

无

### 11.2.2 进样仓电机1复位完成 0X0700

指令方向: 轨道主控 🡪 中位机

指令描述: 进样仓1电机复位完成.

命令: 0x0700

命令数据说明:

无

### 11.2.3 进样仓电机2复位 0X0702

指令方向: 中位机 🡪 轨道主控

指令描述: 进样仓2电机复位.

命令: 0x0702

命令数据说明:

无

### 11.2.4 进样仓电机2复位完成 0X0702

指令方向: 轨道主控 🡪 中位机

指令描述: 进样仓1电机复位完成.

命令: 0x0702

命令数据说明:

无

### 11.2.5 出样仓电机1复位 0X0704

指令方向: 中位机 🡪 轨道主控

指令描述: 出样仓1电机复位.

命令: 0x0704

命令数据说明:

无

### 11.2.6 出样仓电机1复位完成 0X0704

指令方向: 轨道主控 🡪 中位机

指令描述: 出样仓1电机复位完成.

命令: 0x0704

命令数据说明:

无

### 11.2.7 出样仓电机2复位 0X0706

指令方向: 中位机 🡪 轨道主控

指令描述: 出样仓2电机复位.

命令: 0x0706

命令数据说明:

无

### 11.2.8 出样仓电机2复位完成 0X0706

指令方向: 轨道主控 🡪 中位机

指令描述: 出样仓2电机复位完成.

命令: 0x0706

命令数据说明:

无

### 11.2.8 轨道机械手旋转复位 0X0708

指令方向: 中位机 🡪 轨道主控

指令描述: 轨道机械手旋转电机复位.

命令: 0x0708

命令数据说明:

### 11.2.9 轨道机械手旋转复位完成 0X0708

指令方向: 轨道主控 🡪 中位机

指令描述: 轨道机械手旋转电机复位完成.

命令: 0x0708

命令数据说明:

无

### 11.2.10 轨道机械手升降复位 0X070A

指令方向: 中位机 🡪 轨道主控

指令描述: 轨道机械手升降电机复位.

命令: 0x070A

命令数据说明:

### 11.2.11 轨道机械手升降复位完成 0X070A

指令方向: 轨道主控 🡪 中位机

指令描述: 轨道机械手升降电机复位完成.

命令: 0x070A

命令数据说明:

无

### 11.2.12 轨道机械手前后复位 0X070C

指令方向: 中位机 🡪 轨道主控

指令描述: 轨道机械手前后电机复位.

命令: 0x070C

命令数据说明:

### 11.2.13 轨道机械手前后复位完成 0X070C

指令方向: 轨道主控 🡪 中位机

指令描述: 轨道机械手前后电机复位完成.

命令: 0x070C

命令数据说明:

无

### 11.2.14 轨道电机复位 0X070E

指令方向: 中位机 🡪 轨道主控

指令描述: 轨道电机复位.

命令: 0x070E

命令数据说明:

### 11.2.15 轨道电机复位完成 0X070E

指令方向: 轨道主控 🡪 中位机

指令描述: 轨道电机复位完成.

命令: 0x070E

命令数据说明:

无

### 11.2.16 读取指定IO口状态 0X0710

指令方向: 中位机 🡪 轨道主控

指令描述: 读取指定输入信号的状态

命令: 0x0710

命令数据说明:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **字节位置** | **名称** | **单位** | **备注** |
| 字节0 | 需要读取的IO的序号 | BYTE | 0 进样1原点状态  1 进样1 有无光电状态  2 进样1 存在光电状态  3 进样1按键状态  4 进样1托盘到位状态  5 进样1门状态  6 进样2原点状态  7 进样2有无光电状态  8 进样2 存在光电状态  9 进样2按键状态  10 进样2托盘到位状态  11 进样2门到位状态  12 出样1原点状态  13 出样1有无状态  14 出样1满状态  15 出样1托盘到位状态  16 出样1按键状态  17 出样1门状态  18 出样2原点状态  19 出样2有无状态  20 出样2满状态  21 出样2托盘到位状态  22 出样2按键状态  23 出样2门状态  24 急诊按键状态  25 急诊到位状态  26 急诊样本架有效状态  27 轨道机械手升降原点状态  28 轨道机械手前后原点状态  29 轨道机械手旋转原点状态  30 滑动轨道原点状态 |

### 11.2.17 读取指定IO口状态完成 0X0710

指令方向: 轨道主控 🡪 中位机

指令描述: 轨道输入信号读取完成.

命令: 0x0710

命令数据说明:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **字节位置** | **名称** | **单位** | **备注** |
| 字节0 | 读取的IO的序号 | BYTE | 与0x0710指令的Byte0的数据含义相同,是读取输入信息的Index |
| 字节1 | 读取的IO口当前的状态 |  | 0为低电平  1为高电平 |

### 11.2.18 写入指定IO口状态 0X0712

指令方向: 中位机 🡪 轨道主控

指令描述: 读取指定输入信号的状态

命令: 0x0712

命令数据说明:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **字节位置** | **名称** | **单位** | **备注** |
| 字节0 | 需要写入的IO口序号 | BYTE | 要写入的IO口的序号  0 进样1黄灯  1 进样1绿灯  2 进样2黄灯  3 进样2绿灯  4 出样1黄灯  5 出样1绿灯  6 出样2黄灯  7 出样2绿灯  8 急诊黄灯  9 急诊绿灯 |
| 字节1 | 需要写入的值 | BYTE | 0 要写入的值,低电平  1 要写入的值,高电平 |

### 11.2.19 写入指定IO口状态完成 0X0712

指令方向: 轨道主控 🡪 中位机

指令描述: 轨道写入指定输出序号IO的状态.

命令: 0x0712

命令数据说明:

无

### 11.2.20 读取指定参数 0X0714

指令方向: 中位机 🡪 轨道主控

指令描述: 读取指定输入信号的状态

命令: 0x0714

命令数据说明:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **字节位置** | **名称** | **单位** | **备注** |
| 字节0 | 需要读取的参数的序号 | BYTE | 要读取的参数的序号   |  |  | | --- | --- | | **序号** | 名称 | | 1 | 进样仓1零位偏移 | | 2 | 进样仓1最大推进距离 | | 3 | 进样仓1连续两次推进间隔 | | 4 | 进样仓2零位偏移 | | 5 | 进样仓2最大推进距离 | | 6 | 进样仓2连续两次进样间隔 | | 7 | 出样仓1零位偏移 | | 8 | 出样仓1移动一个试管架的偏移 | | 9 | 出样仓2零位偏移 | | 10 | 出样仓2移动一个试管架的偏移 | | 11 | 机械手旋转零位偏移 | | 12 | 机械手旋转到进样方向坐标 | | 13 | 机械手旋转到急诊方向坐标 | | 14 | 机械手升降零位偏移 | | 15 | 机械手升降最低位 | | 16 | 机械手升降最高位 | | 17 | 机械手前后零位偏移 | | 18 | 机械手前后进样方向坐标 | | 19 | 机械手前后急诊方向坐标 | | 86 | 机械手前后出样位置坐标 | | 87 | 机械手前后在模块0上待测缓冲区坐标 | | 88 | 机械手前后在模块0上重测缓冲区坐标 | | 89 | 机械手前后在模块1上待测缓冲区坐标 | | 90 | 机械手前后在模块1上重测缓冲区坐标 | | 91 | 机械手前后在模块2上待测缓冲区坐标 | | 92 | 机械手前后在模块2上重测缓冲区坐标 | | 93 | 机械手前后在模块3上待测缓冲区坐标 | | 94 | 机械手前后在模块3上重测缓冲区坐标 | | 95 | 机械手前后辅助旋转偏移 | | 20 | 轨道零位偏移 | | 21 | 轨道到进样仓1坐标 | | 22 | 轨道到进样仓2坐标 | | 23 | 轨道到出样仓1坐标 | | 24 | *轨道到出样仓2坐标* | | 25 | 轨道到试管架扫码坐标 | | 26 | 轨道到试管1扫码坐标 | | 27 | 轨道到试管2扫码坐标 | | 28 | 轨道到试管3扫码坐标 | | 29 | 轨道到试管4扫码坐标 | | 30 | 轨道到试管5扫码坐标 | | 31 | 轨道到旋转位1坐标 | | 32 | 轨道到旋转位2坐标 | | 33 | 轨道到急诊位坐标 | | 34 | 轨道到模块0测试区取架为坐标 | | 35 | 轨道到模块0测试区放架位坐标 | | 36 | 轨道到模块0待测位1坐标 | | 37 | 轨道到模块0待测位2坐标 | | 38 | 轨道到模块0待测位3坐标 | | 39 | 轨道到模块0重测位1坐标 | | 40 | 轨道到模块0重测位2坐标 | | 41 | 轨道到模块0重测位3坐标 | | 42 | 轨道到模块0重测位4坐标 | | 43 | 轨道到模块0重测位5坐标 | | 44 | 轨道到模块0重测位6坐标 | | 45 | 轨道到模块0重测位7坐标 | | 46 | 轨道到模块0重测位8坐标 | | 47 | 轨道到模块1测试区取架为坐标 | | 48 | 轨道到模块1测试区放架位坐标 | | 49 | 轨道到模块1待测位1坐标 | | 50 | 轨道到模块1待测位2坐标 | | 51 | 轨道到模块1待测位3坐标 | | 52 | 轨道到模块1重测位1坐标 | | 53 | 轨道到模块1重测位2坐标 | | 54 | 轨道到模块1重测位3坐标 | | 55 | 轨道到模块1重测位4坐标 | | 56 | 轨道到模块1重测位5坐标 | | 57 | 轨道到模块1重测位6坐标 | | 58 | 轨道到模块1重测位7坐标 | | 59 | 轨道到模块1重测位8坐标 | | 60 | 轨道到模块2测试区取架为坐标 | | 61 | 轨道到模块2测试区放架位坐标 | | 62 | 轨道到模块2待测位1坐标 | | 63 | 轨道到模块2待测位2坐标 | | 64 | 轨道到模块2待测位3坐标 | | 65 | 轨道到模块2重测位1坐标 | | 66 | 轨道到模块2重测位2坐标 | | 67 | 轨道到模块2重测位3坐标 | | 68 | 轨道到模块2重测位4坐标 | | 69 | 轨道到模块2重测位5坐标 | | 70 | 轨道到模块2重测位6坐标 | | 71 | 轨道到模块2重测位7坐标 | | 72 | 轨道到模块2重测位8坐标 | | 73 | 轨道到模块3测试区取架为坐标 | | 74 | 轨道到模块3测试区放架位坐标 | | 75 | 轨道到模块3待测位1坐标 | | 76 | 轨道到模块3待测位2坐标 | | 77 | 轨道到模块3待测位3坐标 | | 78 | 轨道到模块3重测位1坐标 | | 79 | 轨道到模块3重测位2坐标 | | 80 | 轨道到模块3重测位3坐标 | | 81 | 轨道到模块3重测位4坐标 | | 82 | 轨道到模块3重测位5坐标 | | 83 | 轨道到模块3重测位6坐标 | | 84 | 轨道到模块3重测位7坐标 | | 85 | 轨道到模块3重测位8坐标 | |

### 11.2.21 读取指定参数完成 0X0714

指令方向: 轨道主控 🡪 中位机

指令描述:轨道读取参数指令的结果返回.

命令: 0x0714

命令数据说明

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字节0 | 需要读取的参数的序号 | BYTE | 读取的参数的序号,与0X0714的参数含义相同 |
| 字节1-4 | 读取的参数值 | DWORD | 4字节的参数 |

### 11.2.22 写入指定参数 0X0716

指令方向: 中位机 🡪 轨道主控

指令描述: 写入指定序号的参数

命令: 0x0716

命令数据说明

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字节0 | 需要读取的参数的序号 | BYTE | 读取的参数的序号,与0X0714的参数含义相同 |
| 字节1-4 | 要写入的参数值 | DWORD | 4字节的参数 |

### 11.2.23 写入指定参数完成 0X0716

指令方向: 轨道主控 🡪 中位机

指令描述: 表示参数写入完成

命令: 0x0716

命令数据说明

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字节0 | 写入的参数的序号 | BYTE | 写入的参数的序号,与0X0714的参数含义相同 |

### 11.2.24 指定电机走位 0X0718

指令方向: 中位机 🡪 轨道主控

指令描述: 指定轨道上的电机走位

命令: 0x0718

命令数据说明

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字节0 | 要走位的电机序号 | BYTE | 0 进样仓1电机  1 进样仓2电机  2 出样仓1电机  3 出样仓2电机  4 轨道电机  5 轨道机械手旋转电机  6 轨道机械手升降电机  7 轨道机械手前后电机 |
| 字节1 | 要运动的方向 | BYTE | 1 正方向  0 负方向 |
| 字节2-5 | 要运行的偏移量 | DWORD | 4个字节的电机运行步数值 |

### 11.2.25 指定电机走位完成 0X0718

指令方向: 轨道主控 🡪 中位机

指令描述: 表示指定电机上一次走位指定已经执行完成.

命令: 0x0718

命令数据说明

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字节0 | 执行完成的电机号 | BYTE | 0 进样仓1电机  1 进样仓2电机  2 出样仓1电机  3 出样仓2电机  4 轨道电机  5 轨道机械手旋转电机  6 轨道机械手升降电机  7 轨道机械手前后电机 |
| 字节1-4 | 指定电机的当前坐标 | DWORD | 4个字节的电机当前坐标 |

### 11.2.25 条码枪单次打开/关闭 扫码 0X071A

指令方向: 中位机 🡪 轨道主控

指令描述: 指定轨道上的条码枪打开扫码

命令: 0x071A

命令数据说明

Byte0 : 0关闭条码枪

1 打开条码枪

### 11.2.26 条码枪单次扫码数据返回 0X71A

指令方向: 轨道主控 🡪 中位机

指令描述: 轨道上条码枪的返回值,不定长度

命令: 0x071A

命令数据说明

Byte0 条码数据长度,当打开条码枪超过5S没有收到数据返回时候,将自动关闭条码枪,并返回Byte0为0,无条码数据值.

Byte1-ByteN : 条码数据值