地面站直控指令处理方法

编写：任书楠

2019.08.18

|  |  |
| --- | --- |
| 机械臂开机 | 按照《配电网带电作业机器人\_电源管理ROS节点\_软件接口说明书\_0.0.1》，向电源板节点发送机械臂开机指令。  尝试与机械臂连接，若连接成功，向DASHBOARD端口发送主臂上电，从臂上电指令，读取到机械臂状态改变为“已上电”后，向dashboard端口发送主臂打开电机抱闸、从臂打开电机抱闸指令，参考《配电网带电作业机器人\_电源管理ROS节点\_软件接口说明书\_0.0.1》。  待机械臂正常运行后，开始响应地面站发送来的涉及机械臂控制指令（手动控制、自动运行等）。 |
| 机械臂关机 | 按照《配电网带电作业机器人\_电源管理ROS节点\_软件接口说明书\_0.0.1》，向电源板节点发送机械臂关机指令。  停止响应地面站发送来的涉及机械臂控制指令（手动控制、自动运行等）。 |
| 机械臂急停 | 按照《配电网带电作业机器人\_电源管理ROS节点\_软件接口说明书\_0.0.1》，向电源板节点发送机械臂急停指令。  停止响应地面站发送来的涉及机械臂控制指令（手动控制、自动运行等）。  若系统正处于作业运行期间，将作业状态置位暂停。 |
| 系统解除急停 | 按照《配电网带电作业机器人\_电源管理ROS节点\_软件接口说明书\_0.0.1》，向电源板节点发送机械臂解除急停指令。  检测机械臂状态，若从急停状态恢复，向DASHBOARD端口发送主臂上电，从臂上电指令，读取到机械臂状态改变为“已上电”后，向dashboard端口发送主臂打开电机抱闸、从臂打开电机抱闸指令，参考《配电网带电作业机器人\_电源管理ROS节点\_软件接口说明书\_0.0.1》。  待机械臂正常运行后，开始响应地面站发送来的涉及机械臂控制指令（手动控制、自动运行等），并可以继续进行作业。 |
| 系统关机 | 暂时未提供接口，确定后补充。 |
| 机械臂收回 | 确定操作流程后补充 |
| 机械臂张开换电池 | 读取作业文件“OriposToChangebattery.txt”并执行 |
| 机械臂换电池回位 | 读取作业文件“ChangebatteryToOripos.txt”并执行 |
| 解除保护性停止 | 根据机械臂状态，向已经保护性停止的机械臂DASHBOARD端口发送解除保护性停止指令，发送关闭安全弹窗指令（正在做接口） |
| 步进执行（前进） | 此条指令在暂停状态下有效，在作业文件正常执行过程中的暂停状态下，接收到此指令，若当前路点未到达，执行当前路点；当前路点已经到达，执行下一条路点。  对于并行程序段的执行，接收到此指令，并行段分别执行本段内的当前路点或下一路点，当某一并行段内路点已经结束，则等待其他并行段全部执行结束后再执行后面的路点。  说明：此步进指令，仅执行与机械臂路点有关的指令，例如moveL，moveJ，LIDARTOMA等。对于变量的赋值、变量计算、过程类等指令，执行后无需等待步进指令，直接执行后面的指令；机械臂动作或视觉选点指令，执行后，将系统置于暂停状态，等待其他手工指令；对于工具类指令，直接忽略。若步进执行至步序末尾，再次步进则执行下一步序开头指令；若步进执行至程序末尾，再次步进则将系统置于停止状态。 |
| 步进执行（后退） | 此条指令在暂停状态下有效，在作业文件正常执行过程中的暂停状态下，接收到此指令，执行上一条路点。  对于并行程序段的执行，接收到此指令，并行段分别执行本段内的上一路点，当某一并行段内路点已经结束，则等待其他并行段全部执行结束后再执行前面的路点。  说明：此步进指令，仅执行与机械臂路点有关的指令，例如moveL，moveJ，LIDARTOMA等。对于变量的赋值、变量计算、过程类等指令，执行后无需等待步进（后退）指令，直接执行前面的指令；机械臂动作或视觉选点指令，执行后，将系统置于暂停状态，等待其他手工指令；对于工具类指令，直接忽略。若步进（后退）执行至步序开头，再次步进（后退）则执行上一步序末尾指令；若步进（后退）执行至程序开头，再次步进（后退）则将系统置于停止状态。 |