[伶](https://fairino-doc-zhs.readthedocs.io/latest/index.html) / [SDK](https://fairino-doc-zhs.readthedocs.io/latest/SDKManual/index.html) / [Python](https://fairino-doc-zhs.readthedocs.io/latest/SDKManual/python_intro.html) / 1. 机器⼈基础



**1.** 机器⼈基础

**1.1.** 实例化机器⼈

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  |  |
| RPC(ip) | | |
|  |  |  |
| 描述 | 实例化—个机器⼈对象 | | | | |
| 必选参数 | . ip ：机器⼈的IP地址，默认出⼚IP为 “192.168.58.2 ” | | | | |
| 默认参数 | ⽆ | | | | |
| 返回值 | 成功：返回—个机器⼈对象  失败：创建的对象会被销毁 | | | | |

**1.1.1.** 代码示例

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3 | **from fairino import** Robot  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I) |

**1.2.** 关闭**RPC**连接

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |
| CloseRPC() |
|  | | |
| 描述 | 关闭RPC连接 | | |
| 必选参数 | ⽆ | | |
| 默认参数 | ⽆ | | |
| 返回值 | ⽆ | | |

**1.2.1.** 代码示例

 latest

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4 | **from fairino import** Robot  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I)  robot.CloseRPC() |

**1.3.** 查询**SDK**版本号

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  |  |
| GetSDKVersion() | | |
|  | | |
| 描述 | 查询SDK版本号 | | | | |
| 必选参数 | ⽆ | | | | |
| 默认参数 | ⽆ | | | | |
| 返回值 | 错误码 成功-0 失败-errcode  . sdk ：SDK版本号、控制器版本号 | | | | |

**1.3.1.** 代码示例

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8 | **from fairino import** Robot  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I)  ret,version = robot.GetSDKVersion() *#查询SDK版本号*  **if** ret ==0:  print("SDK版本号为", version )  **else**:  print("查询失败，错误码为",ret) |

**1.4.** 获取控制器**IP**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  |  |
| GetControllerIP() | | |
|  | | | |
| 描述 | 查询控制器IP | | | | |
| 必选参数 | ⽆ | | | | |
| 默认参数 | ⽆ | | | | |
| 返回值 |  | | 错误码 成功-0 失败- errcode | | |
| ip | ：控制器IP | |

**1.4.1.** 代码示例

 latest

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8 | **from fairino import** Robot  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I)  ret,ip = robot.GetControllerIP() *#查询控制器IP*  **if** ret ==0:  print("控制器IP为", ip)  **else**:  print("查询失败，错误码为",ret) |

**1.5.** 控制机器⼈⼿⾃动模式切换

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  | |  |  |
| Mode(state) | | |
|  | |  |
| 描述 | 控制机器⼈⼿⾃动模式切换 | | | | |
| 必选参数 |  | | |  | | --- | | state | | ：0-⾃动模式，1-⼿动模式 | |
| 默认参数 | ⽆ | | | | |
| 返回值 | 错误码 成功-0 失败- errcode | | | | |

**1.5.1.** 代码示例

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 | **from fairino import** Robot  **import time**  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I)  *#机器⼈⼿⾃动模式切换*  ret = robot.Mode(0) *#机器⼈切⼊⾃动运⾏模式*  print("机器⼈切⼊⾃动运⾏模式", ret)  time.sleep(1)  ret = robot.Mode(1) *#机器⼈切⼊⼿动模式*  print("机器⼈切⼊⼿动模式", ret) |

**1.6.** 机器⼈拖动模式

**1.6.1.** 控制机器⼈进⼊或退出拖动示教模式

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  |  |
| DragTeachSwitch(state) | | |
|  | | | |
| 描述 | 控制机器⼈进⼊或退出拖动示教模式 | | | | |
| 必选参数 |  | |  | ：1-进⼊拖动示教模式，0-退出拖动示教模式 | |
| state |
| 默认参数 | ⽆ | | | | |
| 返回值 | 错误码 成功-0 失败- errcode | | | | |

**1.6.2.** 查询机器⼈是否处于拖动模式

 latest 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |
| IsInDragTeach() |
|  |
| 描述 | 查询机器⼈是否处于拖动示教模式 | | |
| 必选参数 | ⽆ | | |
| 默认参数 | ⽆ | | |

|  |  |
| --- | --- |
| 返回值 | 错误码 成功-0 失败- errcode  . state ：0-⾮拖动示教模式，1-拖动示教模式 |

**1.6.3.** 代码示例

|  |
| --- |
| 1  **from fairino import** Robot  2  **import time**  3  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象* 4  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I)  5  *#机器⼈⼿⾃动模式切换*  6  ret = robot.Mode(0) *#机器⼈切⼊⾃动运⾏模式* 7  print("机器⼈切⼊⾃动运⾏模式", ret)  8  time.sleep(1)  9  ret = robot.Mode(1) *#机器⼈切⼊⼿动模式* 10  print("机器⼈切⼊⼿动模式", ret)  11  12  **from fairino import** Robot  13  **import time**  14  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象* 15  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I)  16  *#机器⼈进⼊或退出拖动示教模式*  17  ret = robot.Mode(1) *#机器⼈切⼊⼿动模式* 18  print("机器⼈切⼊⼿动模式", ret)  19  time.sleep(1)  20  ret = robot.DragTeachSwitch(1) *#机器⼈切⼊拖动示教模式，* *必须在⼿动模式下才能切⼊拖动示教* *模式*  21  print("机器⼈切⼊拖动示教模式", ret)  22  time.sleep(1)  23  ret,state = robot.IsInDragTeach() *#查询是否处于拖动示教模式，1-拖动示教模式，0-⾮拖动* *示教模式*  24  **if** ret == 0:  25  print("当前拖动示教模式状态：", state)  26  **else**:  27  print("查询失败，错误码为：",ret)  28  time.sleep(3)  29  ret = robot.DragTeachSwitch(0) *#机器⼈切⼊⾮拖动示教模式，* *必须在⼿动模式下才能切⼊⾮拖动* *示教模式*  30  print("机器⼈切⼊⾮拖动示教模式", ret)  31  time.sleep(1)  32  ret,state = robot.IsInDragTeach() *#查询是否处于拖动示教模式，1-拖动示教模式，0-⾮拖动* *示教模式*  33  **if** ret == 0:  34  print("当前拖动示教模式状态：", state)  35  **else**:  36  print("查询失败，错误码为：",ret) |

**1.7.** 控制机器⼈上使能或下使能

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  |  |
| RobotEnable(state) | | |
|  | | | |
| 描述 | 控制机器⼈上使能或下使能 | | | | |
| 必选参数 |  | |  | ：1-上使能，0-下使能 | |
| state |
|  |
| 默认参数 | ⽆ | | | | |
| 返回值 | 错误码 成功-0 失败- errcode | | | | |



 latest 

**1.7.1.** 代码示例

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 | **from fairino import** Robot  **import time**  *# 与机器⼈控制器建⽴连接，* *连接成功返回—个机器⼈对象*  robot = Robot.RPC( I192.168.58.2I)  *#机器⼈上使能或下使能* | |
| ret = robot.RobotEnable(0) print("机器⼈下使能", ret) time.sleep(3)  ret = robot.RobotEnable(1) print("机器⼈上使能", ret) | *#机器⼈下使能*  *#机器⼈上使能，* *机器⼈上电后默认⾃动上使能* |

**1.8.** 关节扭矩功率检测

*在* *python 版本加⼊:* SDK-v2.0.5

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  |  |
| SetPowerLimit(status, power) | | |
|  |  |  |
| 描述 | 关节扭矩功率检测 | | | | |
| 必选参数 |  | |  | ：0-关闭，1-开启 ：设定最⼤功率(W) | |
| state |
|  |
| power |
|  |
| 默认参数 | ⽆ | | | | |
| 返回值 | 错误码 成功-0 失败- errcode | | | | |

**1.9.** 设置机器⼈ **20004** 端⼝反馈周期

*在* *python 版本加⼊:* SDK-v2.0.5

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  |  |
| SetRobotRealtimeStateSamplePeriod(period) | | |
|  |  |  |
| 描述 | 设置机器⼈ 20004 端⼝反馈周期 | | | | |
| 必选参数 |  | |  | ：机器⼈ 20004 端⼝反馈周期(ms) | |
| period |
|  |
| 默认参数 | ⽆ | | | | |
| 返回值 | 错误码 成功-0 失败- errcode | | | | |

**1.10.** 获取机器⼈ **20004** 端⼝反馈周期

*在* *python 版本加⼊:* SDK-v2.0.5

latest 

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 原型 | |  | | --- | | GetRobotRealtimeStateSamplePeriod() | |
| 描述 | 获取机器⼈ 20004 端⼝反馈周期 |



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 必选参数 | ⽆ | |
| 默认参数 | ⽆ | |
| 返回值 |  | 错误码 成功-0 失败- errcode  period ：机器⼈ 20004 端⼝反馈周期(ms) |

**1.11.** 机器⼈软件升级

*在* *python 版本加⼊:* SDK-v2.0.5

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原型 |  |  |  |  |  |
| SoftwareUpgrade(filePath, block) | | |
|  |  |  |
| 描述 | 机器⼈软件升级 | | | | |
| 必选参数 | . filePath ：软件升级包全路径  . block ：是否阻塞⾄升级完成 true:阻塞；false:⾮阻塞 | | | | |
| 默认参数 | ⽆ | | | | |
| 返回值 | 错误码 成功-0 失败- errcode | | | | |

**1.12.** 获取机器⼈软件升级状态

*在* *python 版本加⼊:* SDK-v2.0.5











-1：升级软件失败，-2：校验失败，-3：版本校验失败，-4：解压失败，-5：⽤户配置升级失败，-



