



MEC ROBOT

PC主控软件操作手册

版本：V1.0

注意事项

- * 14岁以下用户需在成人监护下使用。
- * 机器人使用时，请勿将手指伸入机器人的关节活动范围内，以免夹伤。
- * 请爱护您的机器人，保持清洁。
- * 请勿自行拆卸机器人，如需维修，请联系售后服务人员。
- * 机器人动作时远离您的脸、眼睛等部位。
- * 本产品不防水，远离明火。
- * 请在平整场地运行机器人。
- * 使用过程中，如果有不适当的动作导致关节异常扭曲，请立即切断电源，以防机器人伺服器损坏。
- * 机器人的伺服器为精密产品，避免受到冲击。
- * 机器人运行时，不可强行掰动关节，以免造成机器人的伺服器损坏。
- * 请避免机器人跌落。动作时提供有效保护，尽量不要将它放在高处边缘。
- * 电池充电时间约3小时，电池充电必须用专用充电器。
- * 机器人使用过程中如发现伺服器过热，请立即切断电源暂停使用，待机器人无异常情况后再继续使用。
- * 如发生以下情况，请立即切断电源并联系本公司售后。1、机器人冒烟2、有水或其他异物进入机器人。

目录

一、运行环境	01
二、使用说明	01
1. 软件安装	01
2. 机器人连接	01
3. 软件操作	02
3.1 工具栏使用	02
3.2 音乐触发与音乐下载	05
3.3 遥控动作下载	07
3.4 扩展TF卡功能	10

一、运行环境

参数	内容
OS	Windows 7/Windows 8/Windows 8.1 /Windows 10 各32bit/64bit
CPU	AMD、Intel 双核及以上
RAM	2G及以上
显卡	AMD/NVIDIA入门级显卡、AMD APU /Intel 3代核显及以上
运行库	Visual C++ Redistributable for Visual Studio 2015

* 注意：使用Intel二代以下核显的电脑请使用我司提供的低配版本软件。

二、使用说明

1. 软件安装

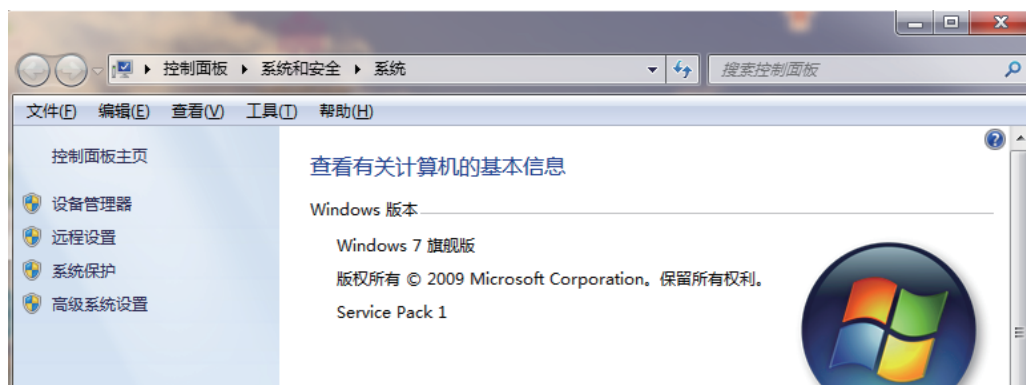
安装软件与驱动 步骤：

- ①登录博思官方网站，点击下载中心。选择MEC机器人主控软件相应的系统版本以及USB驱动软件下载 <http://www.bds-tech.com>
- ②解压安装包后，直接双击软件图标，就可以运行本软件，无需安装。
- ③USB驱动安装，解压驱动安装包后，双击图标，按照软件提示步骤安装。

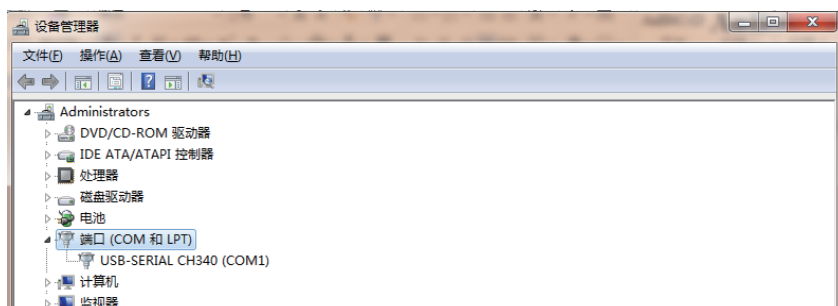
2. 机器人连接


连接机器人 步骤：

- ①机器人先上电，再使用Micro USB数据线插上机器人端和电脑端。打开电脑设备管理器。



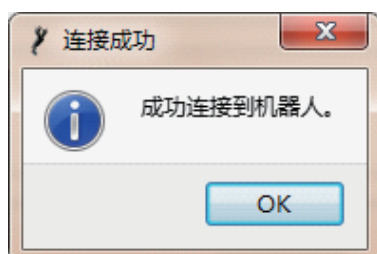
②点击设备管理器，如下窗口。端口处显示COM1表示选择COM1端口。



③打开MEC主控软件，点击机器人设置界面。端口选择设备管理器提示的端口COM口，波特率默认选择1500000。点击  该按钮，连接机器人。



连接成功时弹出如下提示窗口



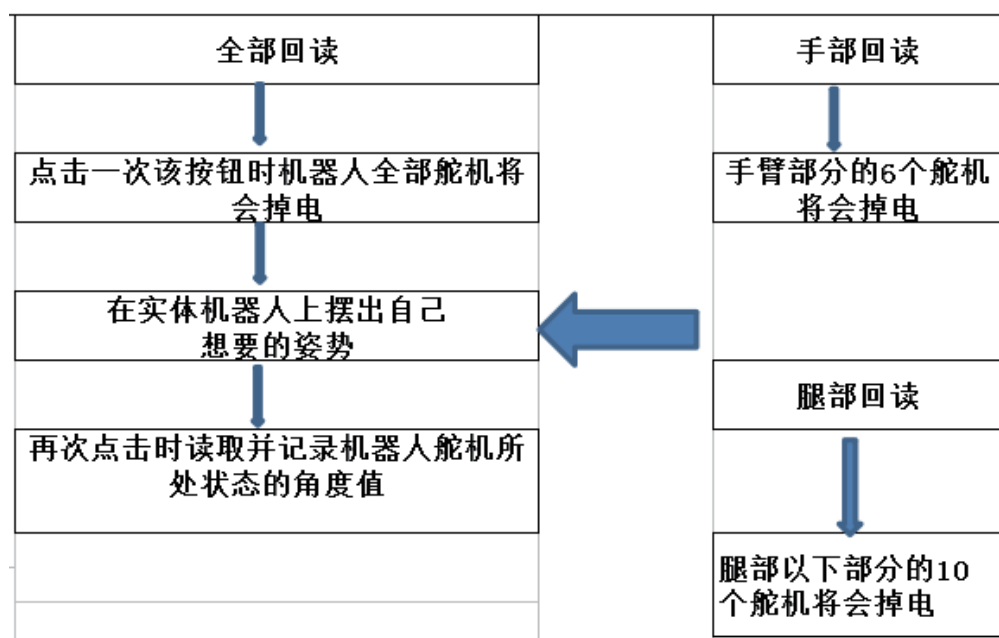
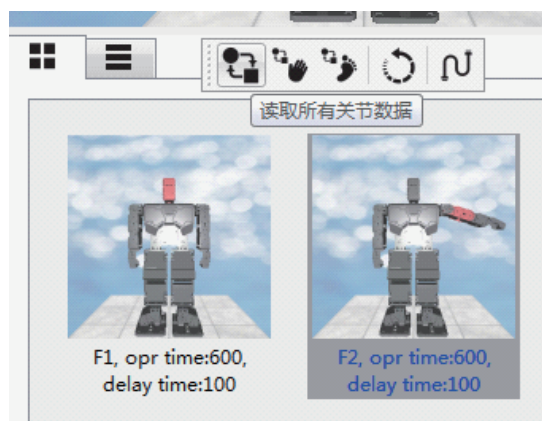
3. 软件操作

3.1 工具栏使用

- 视图工具栏（可对机器人3D视图进行操作。工具栏可自由拖动。鼠标停放在图标下，有相应的语言提示图标功能）



● 动作数据读取工具栏（点击该控键可读取每个关节轨迹数据）



● 帧数操作工具栏



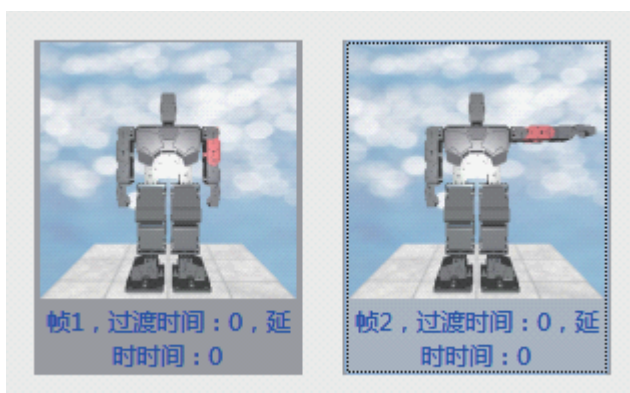
点击后，可插入原点帧。默认为站立姿势。



点击后，复制前一帧数据添加到下一帧。



插入过渡帧。使用时，先按住shift键选中需要插入过渡帧的两帧，选中两帧后点击“插入过渡帧”



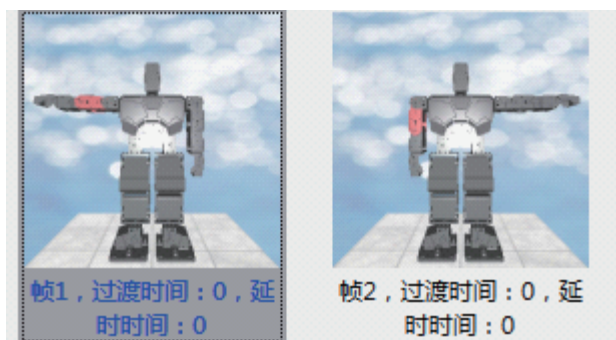
如下图第二帧是自动插入的过渡帧数



删除当前选中帧数



动作帧镜像。如下镜像前后对比图





动作帧仿真。点击后，若机器人已连接，实体机器人会执行编写好的动作帧。



停止进行中动作仿真。

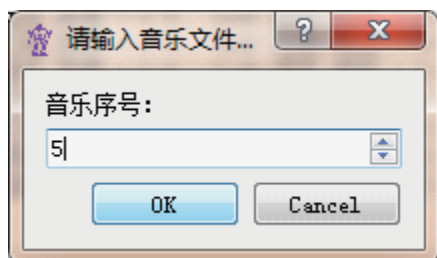
3.2 音乐触发与音乐下载

3.2.1 播放音乐

首先，在帧数视窗中，选中开始播放音乐的起始动作帧，点击鼠标右键。选择“播放音乐”。弹出音乐序号对话框。

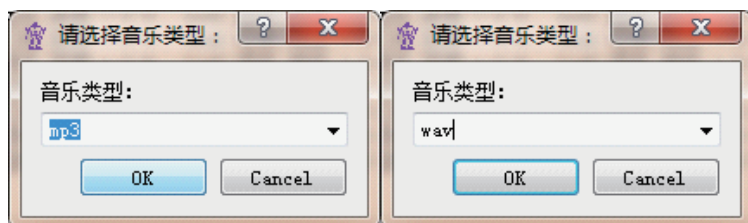


比如需要播放的音乐是audio5.mp3，那该音乐序号填5



* 注意：音乐文件的名字必须改为以audio开头，音乐后缀格式保持不变。例如audio0.mp3或audio1.mp3或audio2.wav 以此类推。

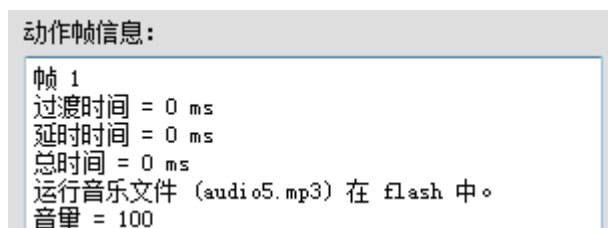
然后，选择音乐类型，比如音乐是audio5.mp3，那该音乐类型选择mp3



最后，选择音乐所在的文件路径，sd card为TF内存卡。flash 为机器人自带内存。



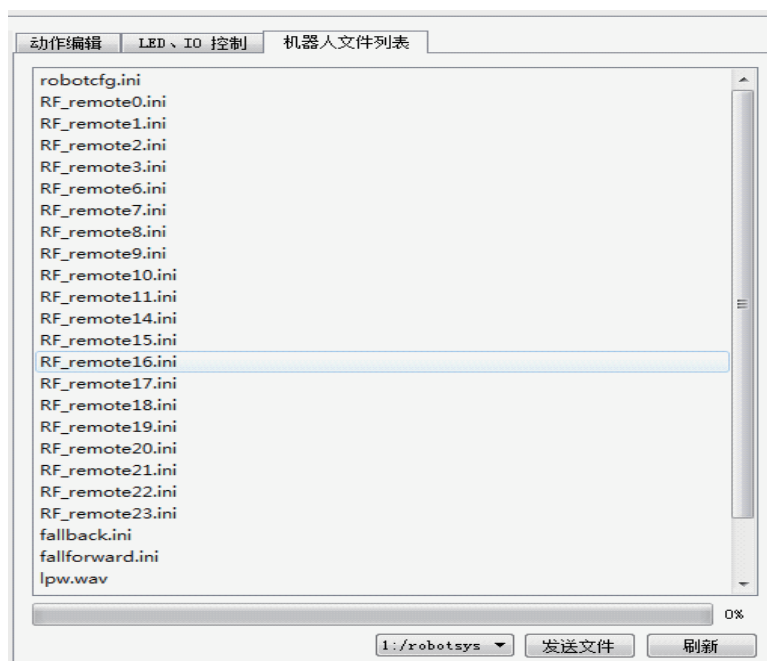
选择完成后，动作帧信息窗口显示如下



3.2.2 音乐下载

选择“机器人文件列表”，点击刷新后，显示已有的文件。其中1 1:/robotsys 表示内部flash存储路径，0:/robotsys 0为TF卡存储路径。

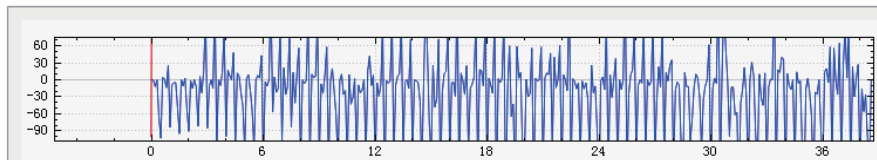
点击 发送文件，选择音乐 audio5 即可下载。
或直接拔出TF卡，使用读卡器拷贝。



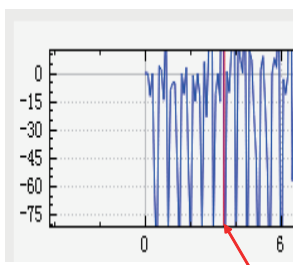
编辑舞蹈动作，获取音乐节奏时间




打开音乐文件，支持MP3, WAV格式。打开后，视窗底部显示音乐波形。



播放音乐。加载音乐后，点击播放音乐可分析出音乐节奏时间。



点击  暂停音乐后，鼠标移动到红色箭头位置，双击鼠标左键，可获取当前红线处的节奏时间。

获取的节奏时间，可自动填写到帧视窗过渡时间处。时间单位为毫秒。



3.3 遥控动作下载

3.3.1 设置按键功能

首先，进入遥控页面



然后，点击“插入传输文件”，在发送文件列表下会增加一行需要下载的选项。



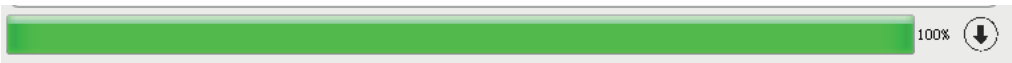
发送文件列表

	标识	文件类型	组合按钮	按钮 1	按钮 2	跌倒类型	普通文件名	源文件	机器人路径
1	new file	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	flash

双击各子项输入框，其中文件类型“remote motion file”为遥控动作文件。fall motion file为跌倒自动爬起动作文件。例如，下图表示A摇杆上键控制前进，下键控制后退。

	标识	文件类型	组合按钮	按钮 1	按钮 2	跌倒类型	普通文件名	源文件	机器人路径
1	前进	remote motion file	no	rocker A UP	-----	-----	-----	C:/Users/Adm***	flash
2	后退	remote motion file	no	rocker A DOWN	-----	-----	-----	C:/Users/Adm***	flash

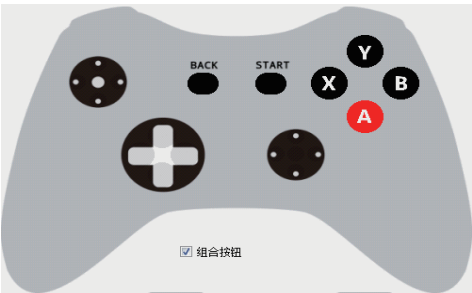
最后，点击右下角下载按钮，下载遥控文件。建议动作文件，存放路径选择flash。



3.3.2按钮组合功能

使用组合按钮时，“组合按钮”选项为yes，设置按钮1按键后，再勾选遥控图下的组合按钮框。再次设置按钮2按键。如下，先按下X键再按A键即可触发跳舞动作。

	标识	文件类型	组合按钮	按钮 1	按钮 2	跌倒类型	普通文件名	源文件	机器人路径
1	跳舞	remote motion file	yes	X	A	-----	-----	C:/Users/Administ***	flash



使用组合按钮功能需要把组合键按钮1改为组合按钮功能。
更改步骤如下：

首先，选择机器人配置文件的路径，路径： 路径1为内部flash中存放的配置文件。
路径： 路径0为TF卡内存放配置文件。

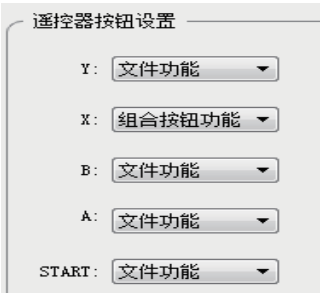


* 注意：如果没装TF卡，必须选择路径1 中的配置文件。如果装有TF卡选择路径0中的配置文件。有TF卡情况下，机器人上电默认加载TF卡内的配置文件。


点击“获取机器人配置文件”弹出提示完成。



然后，配置遥控按键组合按钮功能，例如，按钮X和A为一对组合键。只需要配置按钮1（X）为组合按钮功能，按钮2（A）保持文件功能。如下图所示。



	标识	文件类型	组合按钮	按钮 1	按钮 2	跌倒类型	普通文件名	源文件	机器人路径
1	跳舞	remote motion file	yes	X	A	-----	-----	C:/Users/Administ...	flash

最后，完成以上组合按钮功能选择后，保存配置文件到机器人并重启机器人。点击“保存配置文件到机器人”等待提示完成后，点击 重启机器人图标。



3.4 扩展TF卡功能

配置文件robotcfg.ini可存放到外部TF卡中，具体操作步骤如下：

①选择机器人配置文件的路径，路径： 路径1为内部flash中存放的配置文件。



②点击“获取机器人配置文件”弹出提示完成。

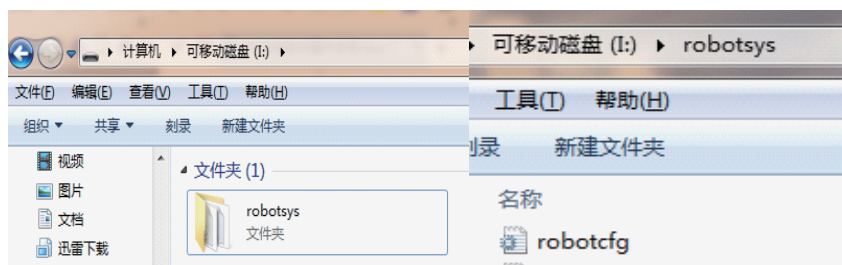


如下图，在安装目录文件夹下可查看该配置文件，名称为robotcfg.ini

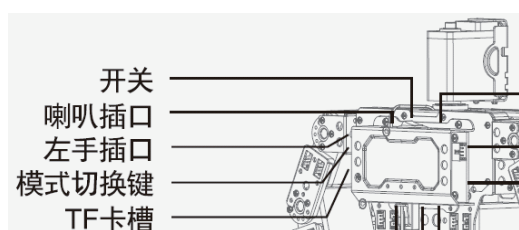
The image is a screenshot of a Windows File Explorer window showing the contents of a directory. The table below represents the data visible in the screenshot.

名称	修改日期	类型	大小
iconengines	2017/7/12 15:19	文件夹	
imageformats	2017/7/12 15:19	文件夹	
mediaservice	2017/7/12 15:19	文件夹	
platforms	2017/7/12 15:19	文件夹	
playlistformats	2017/7/12 15:19	文件夹	
translations	2017/7/12 15:19	文件夹	
opengl32sw.dll	2016/6/14 21:08	应用程序扩展	15,621 KB
originFrame	2017/6/16 18:25	文件	1 KB
Qt5Core.dll	2017/6/16 18:25	应用程序扩展	4,646 KB
Qt5Gui.dll	2017/5/26 21:08	应用程序扩展	4,843 KB
Qt5Multimedia.dll	2017/5/27 0:48	应用程序扩展	563 KB
Qt5Network.dll	2017/5/26 21:07	应用程序扩展	929 KB
Qt5SerialPort.dll	2017/5/26 23:53	应用程序扩展	59 KB
Qt5Svg.dll	2017/5/26 23:50	应用程序扩展	260 KB
Qt5Widgets.dll	2017/5/26 21:14	应用程序扩展	4,348 KB
robotcfg	2017/7/14 11:29	配置设置	2 KB
robotControlCenter	2017/7/14 11:29	应用程序	11,136 KB

③使用读卡器把配置文件拷贝到TF卡新创建的robotsys文件夹中。



④把TF卡插入机器人TF卡槽。机器人上电默认加载TF卡内的配置文件。



* 注意：路径0为TF卡文件路径。