

免责声明：上海矿山破碎机网：<http://www.jawcrusher.biz>本着自由、分享的原则整理以下内容于互联网，若有侵权请联系我们删除！

上海矿山破碎机网提供沙石厂粉碎设备、石料生产线、矿石破碎线、制砂生产线、磨粉生产线、建筑垃圾回收等多项破碎筛分一条龙服务。

联系我们：您可以通过在线咨询与我们取得联系！周一至周日全天竭诚为您服务。



更多相关设备问题，生产线配置，设备报价，设备参数等问题

可以**免费咨询**在线客服帮您解答 | 24小时免费客服在线

一分钟解决您的疑惑

**点击咨询**



## 液压缸solidworks出装配图

图液压缸快速设计图形界面图提示信息参数输入部分提供了主要的尺寸输入，用来驱动模型中对应的尺寸重新生成模型。液压机是现代工业中广泛使用的机器设备，在液压机用户个性化产品设计中，经常要根据用户的需要，在原有产品的基础上，对结构进行变形重新设计。液压缸是液压机的主要功能部件之安装在液压机的上横梁上，在对液压机进行变形设计时，液压缸的结构基本保持不变，只是在尺寸大小上需要调整。例如，当改变液压缸的行程时，活塞杆的长度缸体锁母螺纹的位置缸筒的长度等许多尺寸都需要作改变，必须重新绘制装配图和零件图，需要花费许多的精力。

本文选用VB作为开发工具，以我公司常规产品中公称力为t液压缸，开发设计了能在SolidWorks上运行的液压缸设计的插件菜单和图形界面。

VB-SolidWorks接口——动态连接库DLL文件动态链接库(DynamicLinkLibrary, DLL)是基于Windows程序设计的一个非常重要的组成部分。SolidWorks中的插件，如PhotoworksSolidWorksToolboxCosmos等都是通过这种方法嵌入到SolidWorks主菜单中的。SolidWorksAPI软件包含了SolidWorks操作的所有功能函数，针对不同的开发工具，提供了不同的接口连接方式，以及各种开发工具包，这些开发工具包都可以在SolidWorks官方网站上下载。该程序

包括了引用swpublishedtib类型库，定义SolidWorks对象执行SwAddin接口方式，菜单项的加载和卸载菜单项的调用部分组成，前两个部分是VB和Solidworks的通讯接口，用户不用修改，后两项用户可以根据自己的需要进行修改，可以设置在SolidWorks中显示的菜单项，由于该部分的代码较长，这里就不作具体的叙述。设置工作目录：设置工作目录部分主要由两个TextBox控件和一个DirListBox控件组成，一个TextBox控件用来显示DirListBox控件中设置的工作目录路径，设计结果保存的位置，另一个TextBox控件用来在需要更改设计结果保存的文件夹名称时输入新的文件夹名称，回车可更改在DirListBox控件中选定的文件夹的名称。

为了增强工作目录设置部分的功能，这里设计了“浏览”“新建”“更名”“删除”“确定”功能按钮和DirListBox控件中的右键菜单，如图所示。“浏览”功能按钮通过鼠标点击操作调用Windows的通用对话框“浏览文件夹”来设定工作路径，默认的工作路径为：Apppath+“\设计结果”，为DLL文件路径下“设计结果”文件夹。

特别值得注意的是，为了保护Windows系统文件夹和该液压缸设计系统下的文件夹不被删除或重命名，这里使用了条件判断语句将其排除在外，并使用消息对话框显示，如图所示。

对于标准的安装尺寸，如果对应的参数较少，可以直接将其编写在样序当中，通过选择语句来选取需要的尺寸数据组；如果数据较多，直接编写到程序当中使得程序代码过长，增加了程序修改时的数据校对工作和降低了程序的可读性，这时可以通过Access建立系列尺寸数据库，通过调用数据查询函数直接调用Access数据库中的数据来驱动模型中的系列尺寸的重新生成。例如本文，根据用户对液压机速度的不相同，选择液压缸底部安装的充液阀的通径也不相同，液压缸缸底充液阀安装孔的尺寸需按充液阀样本参数进行相应的改变，因此，本文根据使用的充液阀型号的不同，将这些参数编辑成Access系列尺寸数据库，通过下拉列表框中的不同选择来读取对应的参数，驱动模型设计部分的尺寸重新生成。一般来讲，液压缸的主吨位(公称力)是一个系列值，这是因为在确定的最大工作介质压力的情况下，液压缸筒的内径需要根据标准的密封件来确定。

例如，需要根据用户所使用的模具的重量，来匹配合适的回程力，回程力太小，不能带动模具回程；回程力太大，则液压缸的缸径与杆径的比值太大，这不仅降低了回程速度，降低了工作效率，而且降低了活塞缸的抗弯强度，降低了机床抗偏载的能力，液压缸solidworks出装配图还增加了活塞杆的切削加工余量，造成资源的浪费等不利因素。

本文中的计算分成了如图所示的两部分，根据液压缸的尺寸等参数计算液压缸的设计参数，和根据设计参数来计算尺寸参数。由于本文涉及的计算均为不小于零的数值，因此，为了防止计算程序出错(例如分母为零)在计

算按钮的点击事件中加入了判断语句，并用消息框返回消息来提醒用户输入错误。本文涉及的计算使用的公式如下：式中： $V$ 为最大慢下速度； $v$ 为最小慢下速度(当泵满负荷工作时，其排量降低到全排量的%)； $q$ 为泵流量； $n$ 为电机同步转速； $D$ 为缸径； $d$ 为杆径； $F$ 公称为液压缸公称力； $F$ 回程为液压缸回程力； $P$ 为工作介质的最大压力，这些参数的单位请参照图所示。值得注意的一点是，一般根据设计参数计算的尺寸参数是不符合液压缸尺寸设计标准的带小数点的数值，这时候需要根据情况进行圆整。图中计算部分的“清除”按钮在默认状态下是不可用的，只有点击了“计算”按钮才能将其激活；“清除”按钮的功能是快速清除计算部分右边输入框中的数值，当执行了“清除”操作后，该按钮被置为不可用状态，该功能的实现主要是调用了VB中按钮点击事件的Enable函数；“复位”按钮的功能是快速恢复计算部分输入框中的设置到初始状态，方便用户输入参数。系统设计结构原理本文基于参数化设计原理的液压缸快速设计系统，是一个变形设计系统，执行变形设计原理的系统结构如图所示。其中主要包括个基本组成部分：  
：Access数据库与VB的通信VB图形界面编程，输出DLL文件生成SolidWorks插件菜单项SolidWorks环境下的参数化建模及工程图纸的制作SolidWorksVBA环境下修改模型并录制宏，修改宏，并将程序插入到VB界面的程序中。图液压缸快速设计系统结构原理图菜单设计最终设计的液压缸快速设计系统是作为SolidWorks的一个插件存在的，当液压缸设计系统被插入到SolidWorks系统中，在SolidWorks的主菜单上应出现液压缸设计菜单项，打开所开发的图形界面。

这里需要通过函数SwAddin\_ConnectToSW和SwAddin\_DisconnectFromSW实现与SolidWorks通信的连接与断开，在这两个函数中添加相关的代码可以实现在SolidWorks中添加和删除所开发的插件菜单。

为了能在SolidWorks的空文件零件建横装配体和工程图对象的这种环境中均生成菜单项，程序中需要引用swDocNONEswDocPARTswDocASSEMBLYswDocDRAWING个API对象。

关于这部分的程序代码结构比较复杂，限于文章篇幅，这里不作详细论述，读者可以参看前文提到的“AddmenuItemandcorrespondingtoolbarandtoolbarbutton(VB)”程序。只要发挥自己的创意，对这部分的代码进行适当的改变就能在SolidWorks的种环境中生成用户自己菜单项。图SolidWorks系统中生成的插件菜单参数化建模31t液压缸的装配体模型包括缸筒活塞杆导向套缸口法兰活塞杆法兰大锁母上下腔油口法兰。参数化建模就是要求各零部件的位置尺寸几何尺寸和配合关系之间相互关联，例如，改变缸筒的长度活塞杆的长度锁紧螺纹的位置下腔油口法兰相对缸筒的位置，以及导向套缸筒法兰活塞杆法兰相对原图纸中的位置都要跟着改变。SolidWorks提供了尺寸重命名变量定义方程式各种几何约束和关系约束的功能，用户可以先定义一个变量并赋值，在建模时赋给特征尺寸就可以驱动图形发生变化。例如，根据活塞杆和导向套的配合关系，活塞杆的直径与导向套内径相等，在回程力发生变化时，活塞杆的直径就会发生改变，这时可以通过方程式令两尺寸相等，  
“Dia\_GangTong@草图@YL-A-导向套Part”=Dia\_DaoTao@草图@YL-A-活塞杆Part。====分页符====尺寸驱动重建模型按照图纸在SolidWorks中建立好各个零件和装配体的三维模型，并在SolidWorks工程图环境中做好各零件

和装配模型的工程图。

在由三维模型制作工程图时，可以利用SolidWorks的几何约束功能，可以保持一些尺寸辅助线或注释的位置在图形发生更新时液压缸solidworks出装配图们的相对位置保持不变。

值得注意的是，SolidWorksAPI中的长度单位为“m”而SolidWorks系统显示的尺寸为“mm”，因此，在VB程序代码中涉及要通过输入的方式来驱动SolidWorks三维模型的尺寸都应除以。

只要将代码“PartParameter(“L@草图@YL-353A-主缸Part”)SystemValue=”等于号后的值通过用VB窗体中的TextBox控件来定义，就可以通过输入的方式来驱动SolidWorks对模型进行重建了。按照这种方法，将需要修改的尺寸一一录制宏，并在设计的窗口界面中设置相应的输入框，将尺寸选择和尺寸数值修改部分的代码复制到重建模型的功能函数中，就可以完成复杂模型的重建。为了防止输入的数据错误，造成模型重建错误，可以增加一些关系判断语句，在执行模型重建之前先判断输入的数字是否符合要求，并以消息返回错误的输入信息，使系统具有更高的人性化。为了在模型重建时不至于将原模型修改掉，这里在“建模”按钮点击事件中，先调用一个模型复制功能函数，将原模型中的文件复制到工作路径文件夹中，再通过打开模型命令打开工作路径文件夹中的装配体模型，通过输入对话框中的尺寸数值来驱动模型重建。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/zfj/uXmbYeYaKlpLo.html>