

3DOne

中小学三维设计软件



3D One

中小学 3D 设计软件创意课程

手机支架

3D 创新课介绍 | 手机架设计案例 | 免费激活号



国内首款中小学3D设计软件

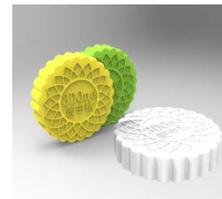
广州中望龙腾软件股份有限公司作为国内领先的3D设计软件制造商,率先推出针对中小学3D打印创意设计软件:3DOne,目前已被全国数百所中小学选为“3D打印设计创新课程指定教学软件”。

为什么要学3DOne? 激发孩子无穷创意!

- 实现虚拟世界与实体世界的有机结合,3D打印设计能将青少年的创新能力和动手实践能力上得到训练,将学生的创意、想象变为现实,将极大发展学生动手和动脑的能力。



- 即使无任何基础的同学,也可用3DOne的简单“积木式”堆砌、拖拉、点击方式,完成各种有趣的设计。



- 3D设计和3D打印机一键连接,能够简单、轻松、快捷地进行3D打印。



如何得到免费的3D设计软件?



关注领取激活码

免费下载3DOne: www.i3done.com

关注微信: 赠送正版授权3个月软件1套

在家也可以轻松边学边玩3D设计了!

了解更多的3D打印课程:

3d打印课程热线: 吴老师 15113898207

郭老师 18122379120

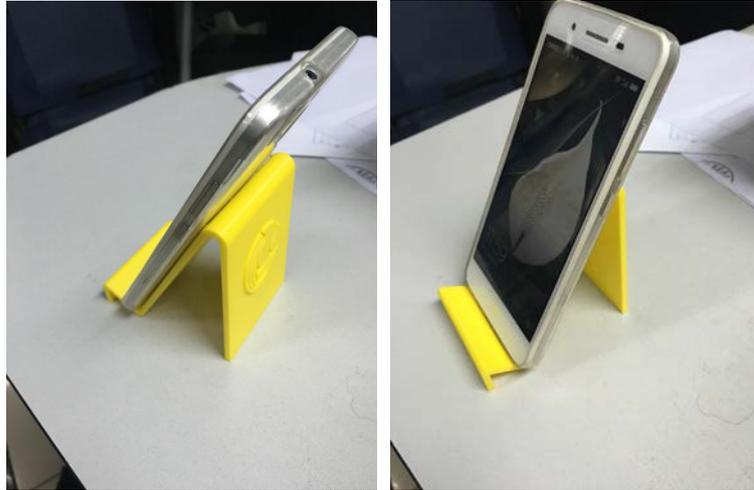


: 473840553

手机支架

一、导入

手机是我们日常离不开的通讯和娱乐工具，有没有遇到过用手机看喜欢的视频时长时间用手拿着非常不方便，然后要到处找合适的东西支撑着？现在通过日趋普及的 3D 打印技术我们就可以为自己的爱机设计一个漂亮的手机支架并把它打印出来使用了，本节即教大家完成一个手机支架的绘制。



二、教学目标

1. 掌握通过抽壳命令把片体转化成实体的方法。
2. 学会圆角命令的操作方法。
3. 掌握把学校 logo 图片导入转成草图并拉伸成实体的方法。
4. 能在不同的实体面上进行刻字。
5. 通过引导学生对手机结构的不断改进培养学生观察力、思考能力和严谨态度。

三、教学重、难点

1. 通过抽壳命令把片体转化成实体。
2. 把图片导入转化成草图并生成实体的方法。

四、新课讲授

（一）绘制手机架轮廓曲线草图

- 1、单击【草图绘制】→【多段线】（见图 1），然后单击图 2 中高亮的网格面系统默认网格面作为草图绘制平面。

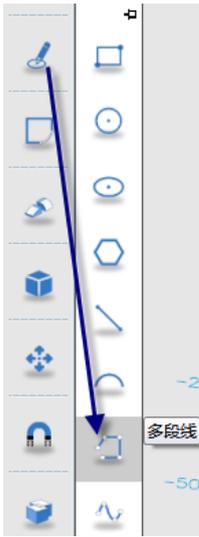


图 1

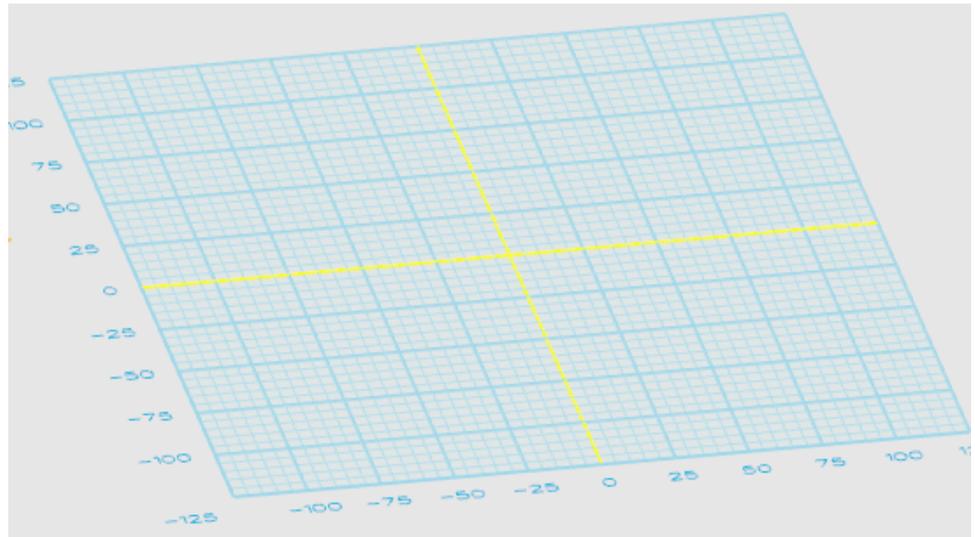


图 2

2、如图 3，单击左下角“小色子”中的【上】对正视图，并设置投影方式为【正视图】。（注：由于显卡配置较低的电脑小色子无法显示，对正视图时可单击底部工具栏中的  按钮找到【顶视图】命令或【自动对齐视图】命令）

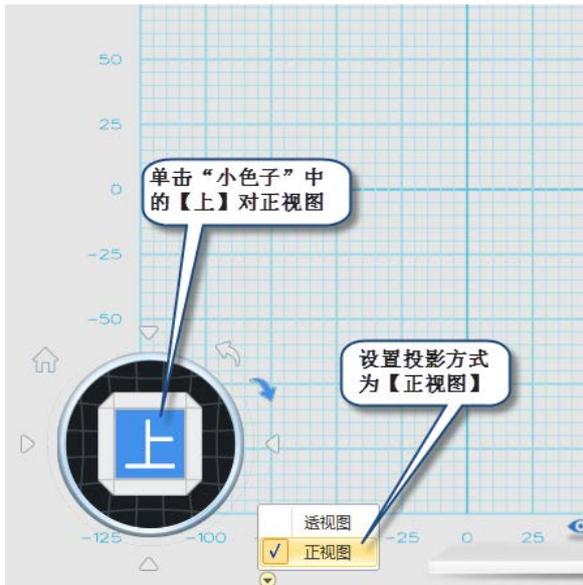


图 3

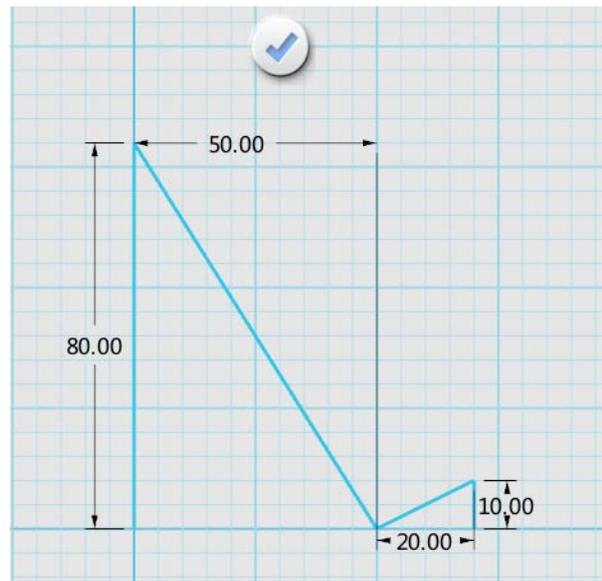


图 4

3、用多段线命令绘制图 4 所示的连续线段，即把手机支架的形状曲线勾勒出来。尺寸可参考图示。

4、绘制完成后单击绘图区正上方的【完成】（注：显卡配置较低的该按钮在绘图区下方）草图按钮退出草图环境（见图 5）。可看到图 6 所示绘制完成的草图。

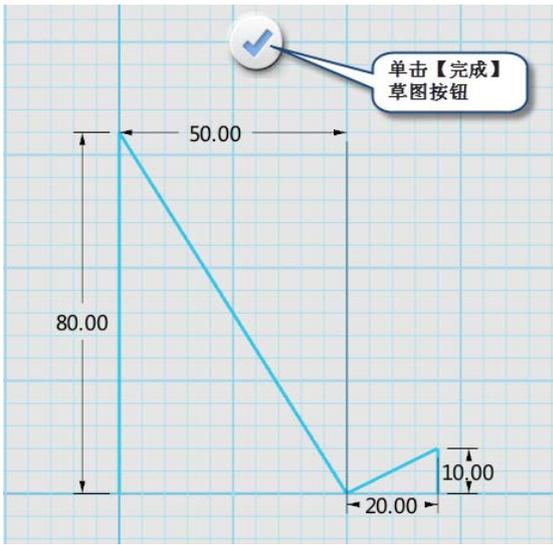


图 5

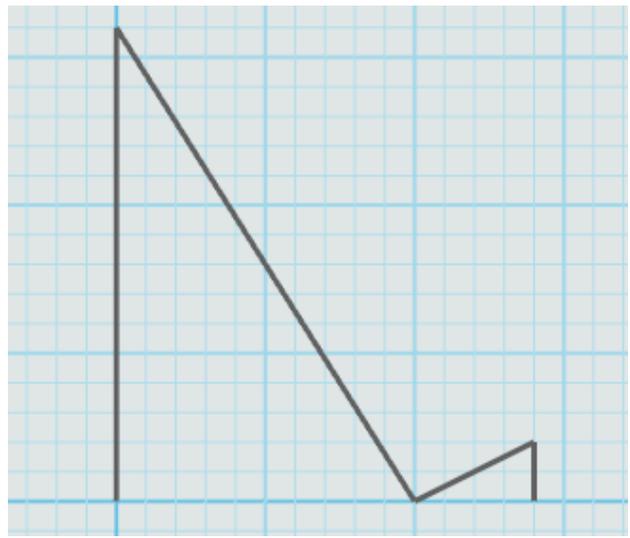


图 6

(二) 把手机架轮廓草图转化成实体

1、如图 7 所示，单击上步绘制完成草图，并在弹出的智能浮动工具栏中选择【拉伸】。

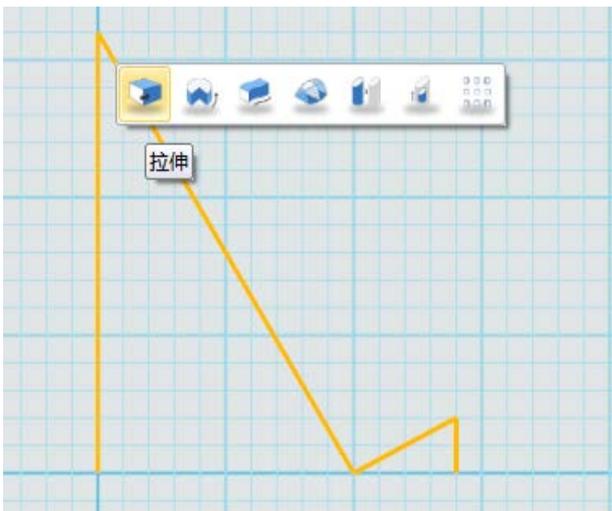


图 7

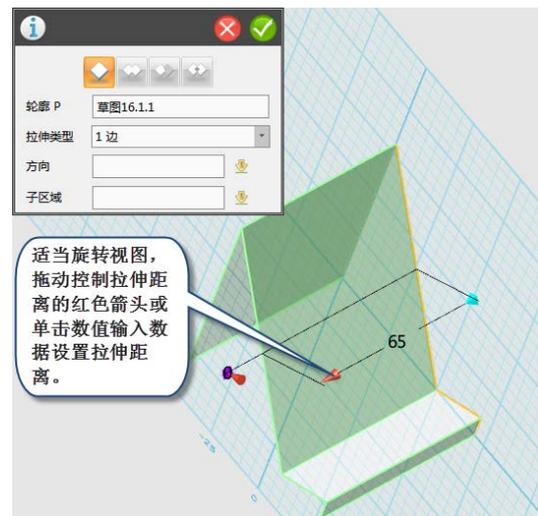


图 8

2、按下鼠标右键适当旋转视图，拖动控制拉伸距离的红色箭头或单击数值输入数据设置拉伸距离，即为手机架的宽度，本例拉伸距离设为 65。单击对话框中的【确定】按钮，即可看到图 9 所示拉伸生成的片体。

3、如图 9，单击上步拉伸生成的片体，并在弹出的浮动工具栏中选择【抽壳】命令。

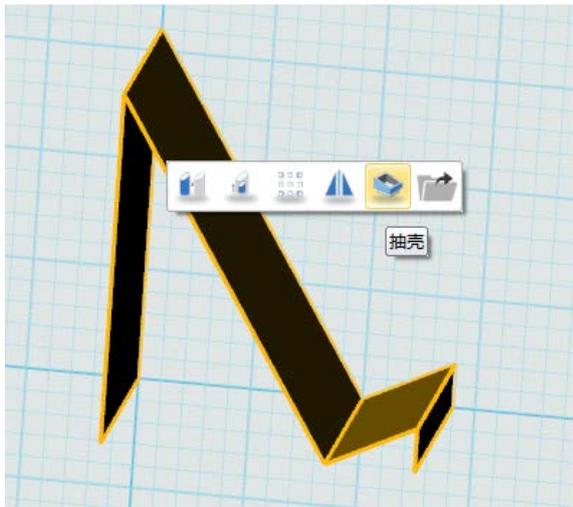


图 9

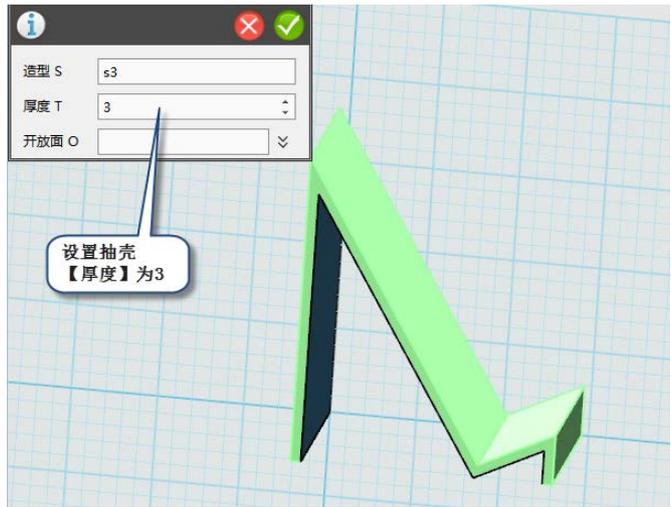


图 10

4、如图 10 所示，在对话框中设置【厚度】为 3，并单击【确定】按钮。

(三) 对尖角处做圆角美化处理

1、选择【特征造型】→【圆角】（见图 11），选择图 12 所示的高亮显示的边，并把圆角值改成 3（见图 13）。



图 11

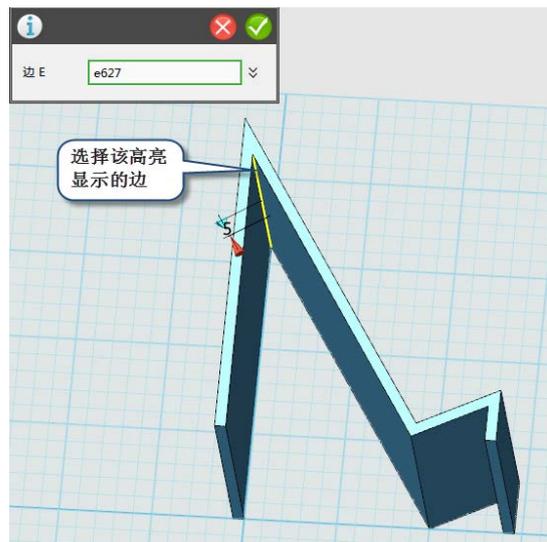


图 12

同样的方法对图 14 所示的该拐角处的另一条进行圆角，且圆角值设为 6。

注：拐角处内、外边的圆角半径值之差为 $6-3=3$ ，目的是保证手机支架整体厚度一致。

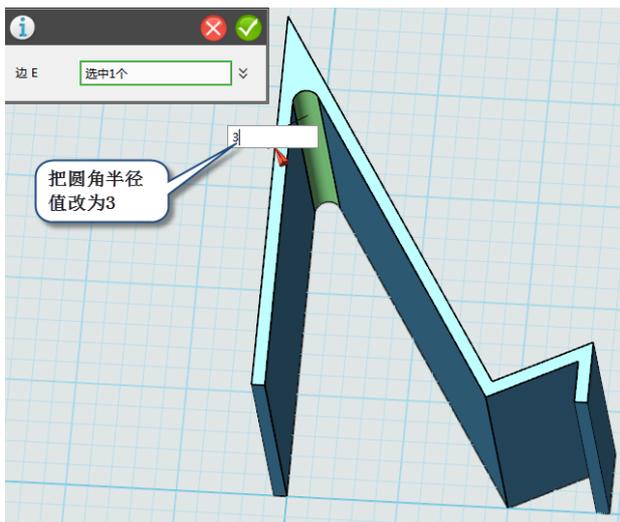


图 13

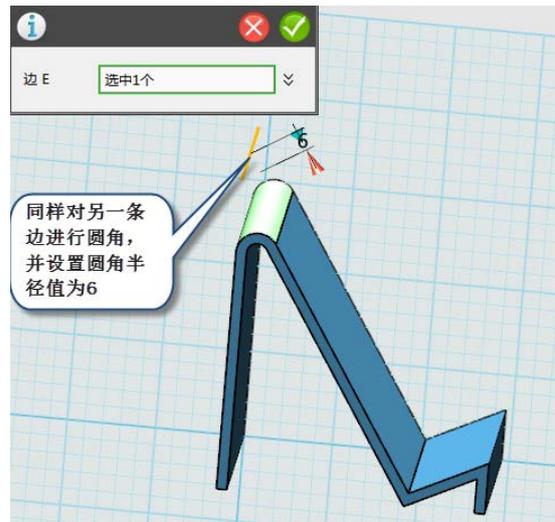


图 14

3、继续对图 15 和图 16 中的拐角处做圆角，圆角半径值分别为 4 和 1。

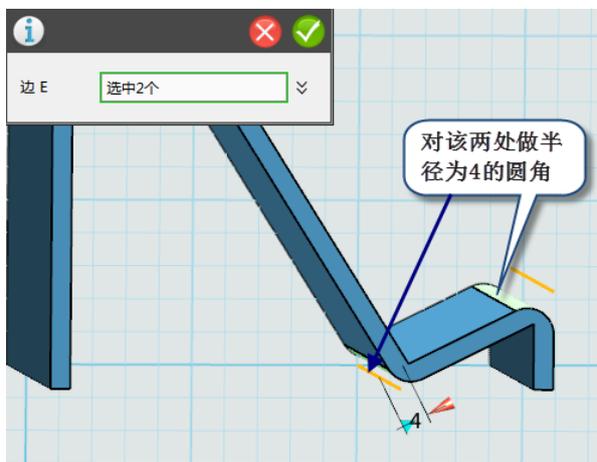


图 15

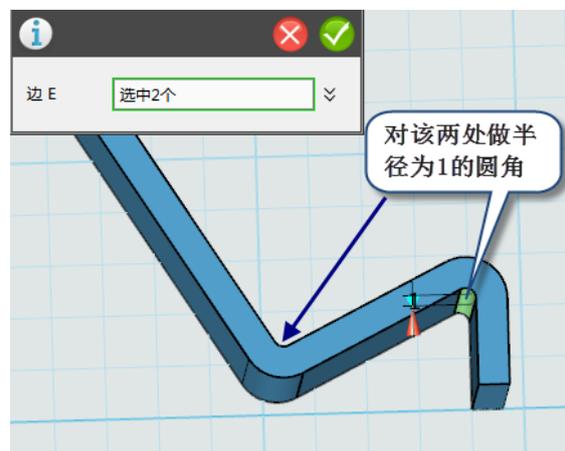


图 16

(四) 在手机架背面加上校徽图案 (此处亦可尝试用【浮雕】的方法)

1、单击草图绘制工具栏中任一命令，如单击【草图绘制】→【矩形】(见图 17)。然后选择图 18 所示的手机支架的背面作为草图绘制平面。

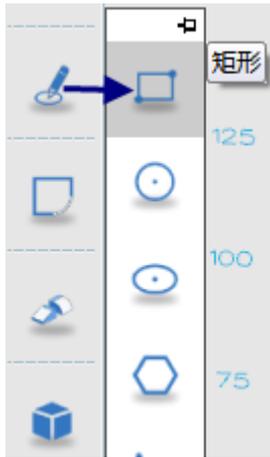


图 17

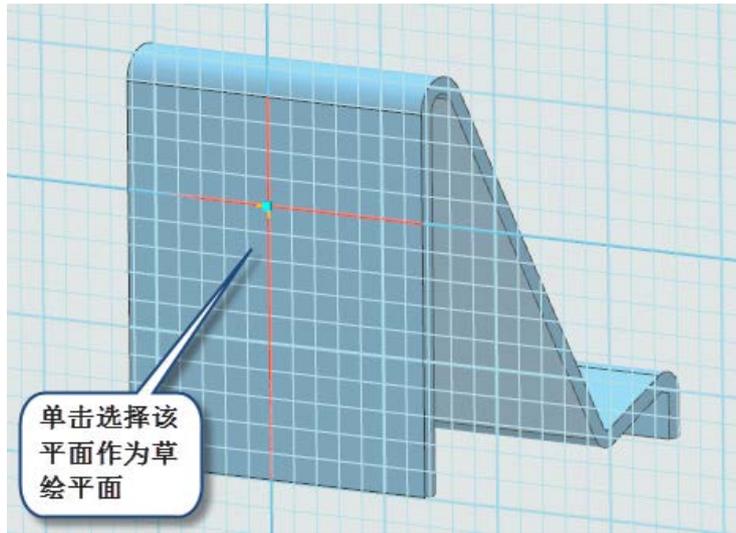


图 18

2、如图 19 所示，单击左上角弹出对话框中的【取消】按钮，即不绘制任何曲线。

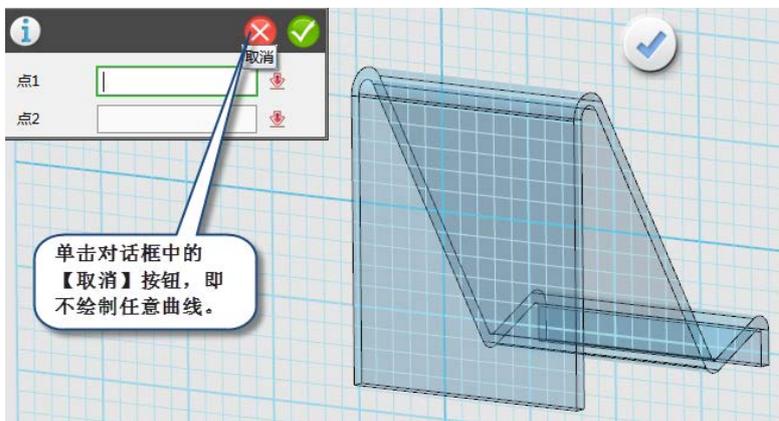


图 19

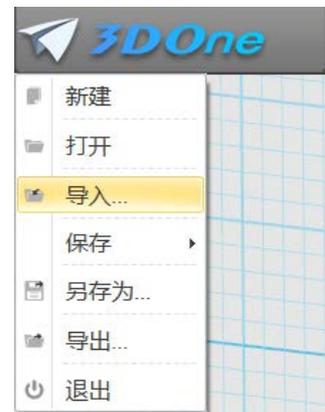


图 20

3、如图 20，单击左上角 3D One 大图标（即文件菜单），并选择“导入”命令，然后如图 21 所示找到学校 logo 图片，并单击【打开】按钮。

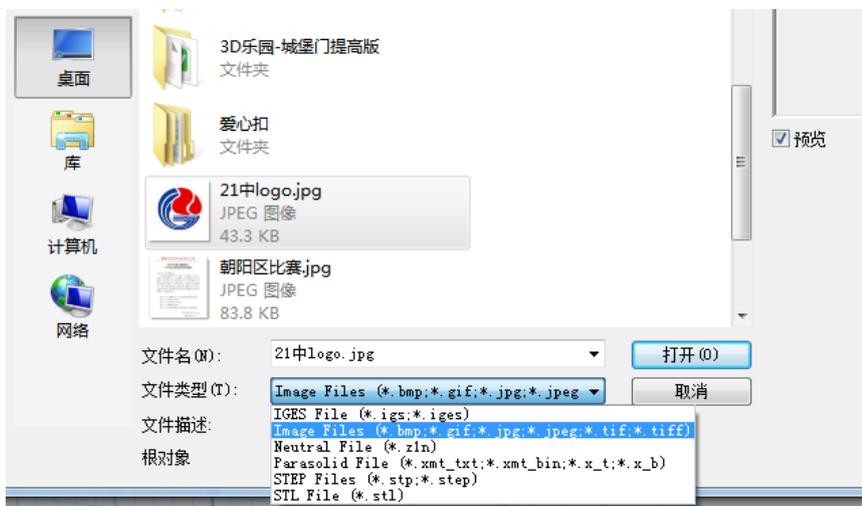


图 21

4、继而在弹出的对话框中直接单击【确定】按钮（见图 22），此时可看到图 23 所示的导入的图片转

换成的草图。



图 22

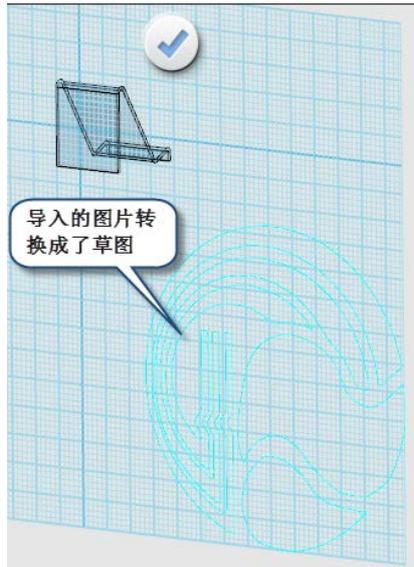


图 23

5、如图 24 所示，框选全部图案草图，然后单击【基本编辑】→【缩放】命令。

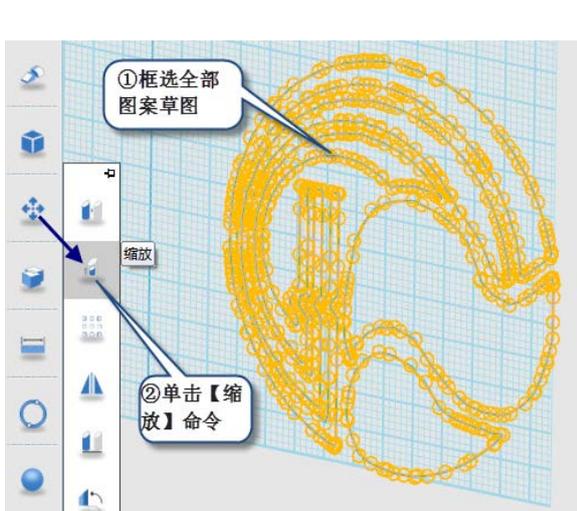


图 24

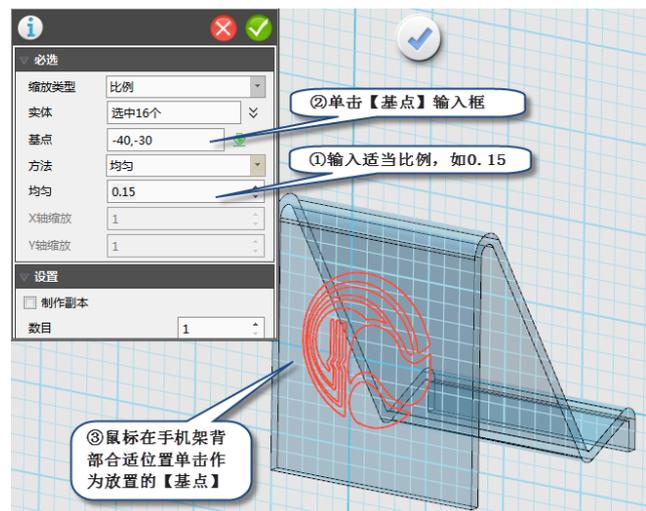


图 25

6、如图 25 所示，在对话框中设置适当的缩放比例，如 0.15；然后单击【基点】输入框，并在手机架背面合适位置单击作为放置的【基点】。最后单击对话框中的【确定】按钮。

7、可注意到上步 logo 的角度是歪的，将通过旋转工具将其调正。单击【基本编辑】→【旋转】（见图 26）。

8、如图 27，在对话框中设置旋转【角度】为 90 度，然后单击【基点】输入框并在背面选择合适的基点放置。单击【确定】按钮，可看到图 28 中 logo 放正的效果。最后单击绘图区正上方的【完成】按钮退出草图环境，即可看到图 29 所示的 logo 草图。

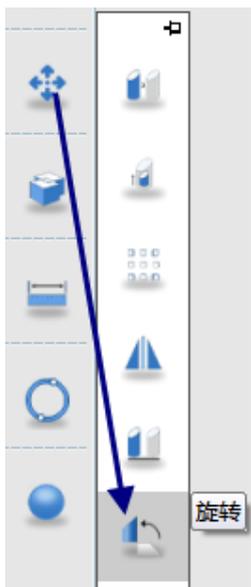


图 26

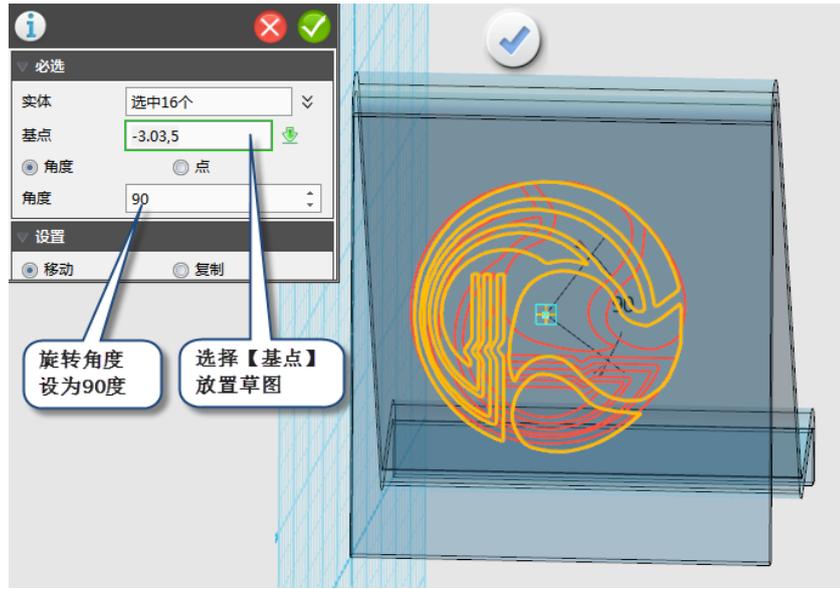


图 27

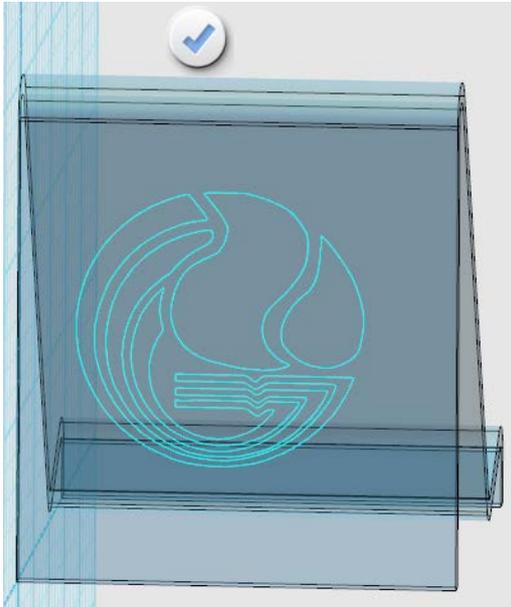


图 28

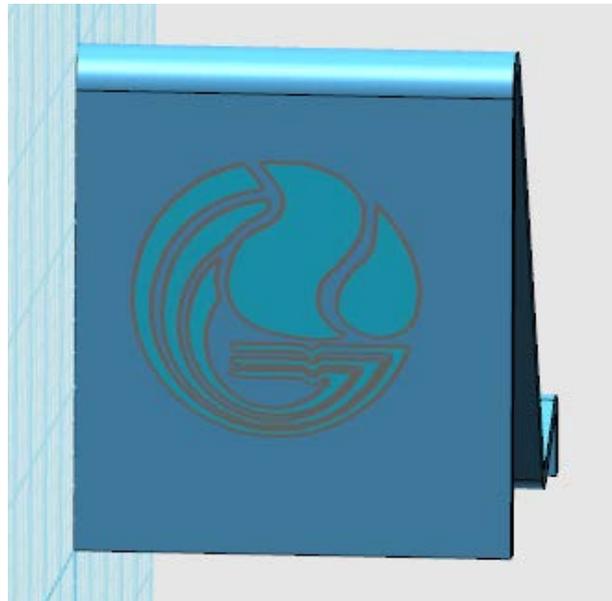


图 29

9、单击【特征造型】→【拉伸】，拉伸上步完成的草图，并设置拉伸距离为1（见图30），同时单击对话框中的【加运算】按钮，最后单击【确定】按钮，效果如图31。

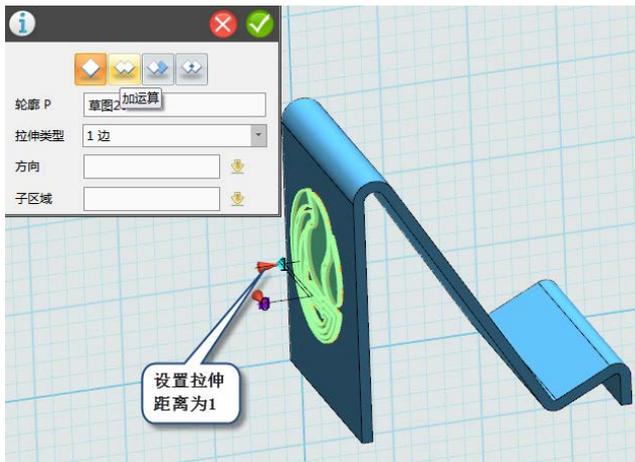


图 30

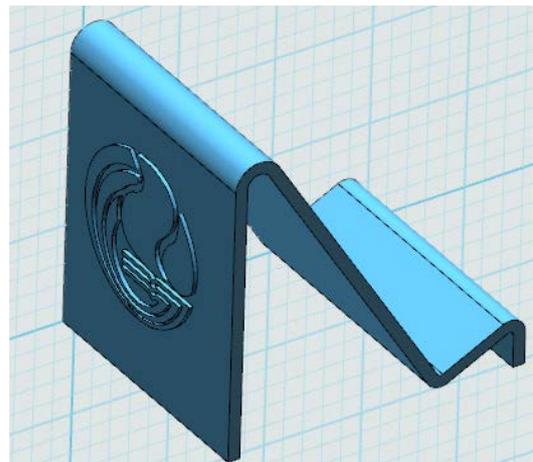


图 31

(五) 给手机支架正面加上学校名字

1、单击【草图绘制】→【预制文字】（见图 32），在手机支架正面上写上如图 33 所示的字样。

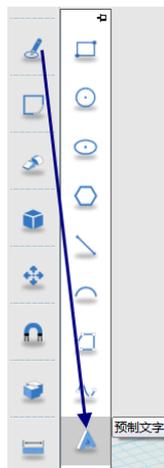


图 32

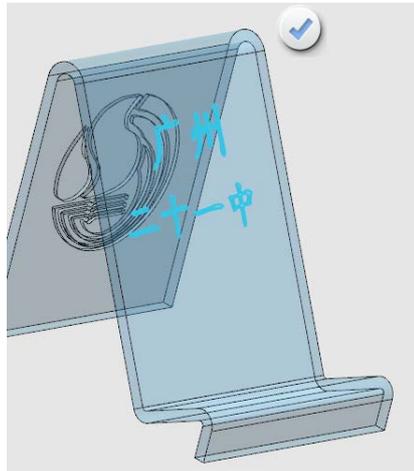


图 33

2、如图 34 所示，拉伸上步绘制的文字草图，设置拉伸距离值为-0.8，并单击对话框中的【减运算】按钮，即在实体上减掉拉伸的文字。单击【确定】按钮，即可看到图 35 所示的刻字的效果。

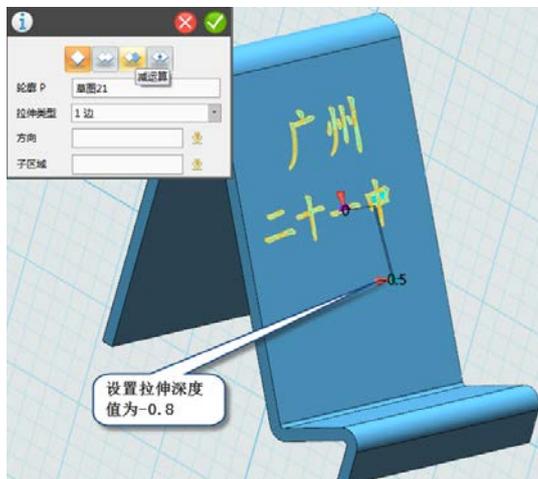


图 34

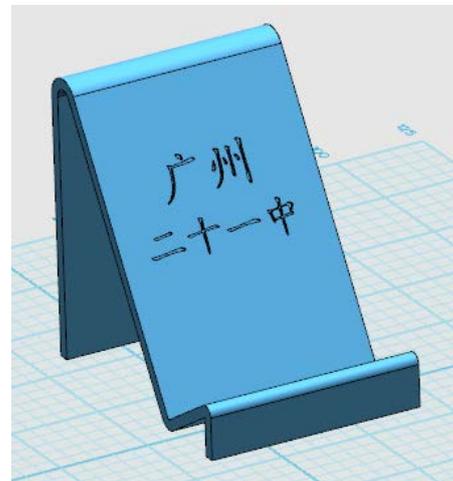


图 35

（六）保存文件

推荐保存在个人云盘中，一是不必使用 U 盘方便省事，二是快速下载方便继续编辑。

1.单击 3D One 大图标，然后选择【保存】→【云盘】（见图 19），进行相应设置单击【确定】按钮（见图 20）。



图 36 保存云盘

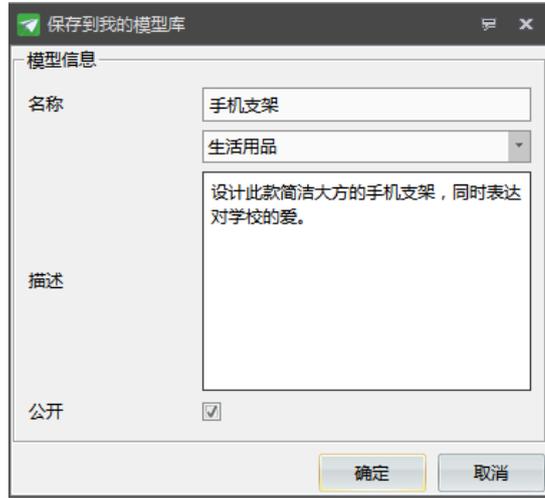


图 37 作品说明

2.上传成功后即可在右侧资源栏的个人云盘中看到待审核的作品，并且随时随地登录账号均可拖拽下载该作品。（亦可登录 3D One 社区网站，单击【上传作品】按钮进行作品上传）

五、巩固与思考

1.图 36 是最初设计的手机支架的造型，从稳固性上考虑把它换成了现在的造型，图 37 的造型你是否觉得更好些呢？

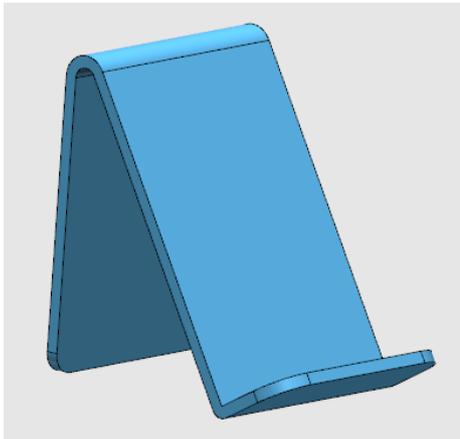


图 36

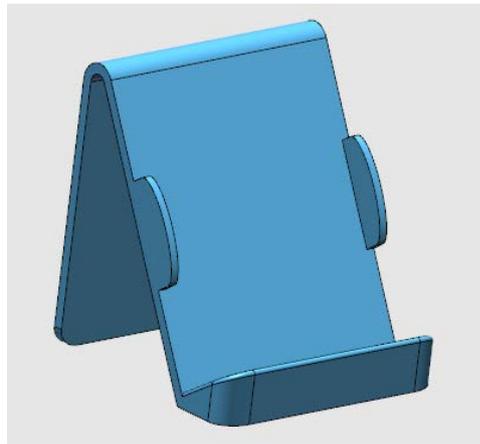


图 37

2.图 38 所示，手机支架底部中间位置因为圆角操作笔两边支撑的最底端要高出一点，你能否想到用什么方法把三者剪成底部齐平？

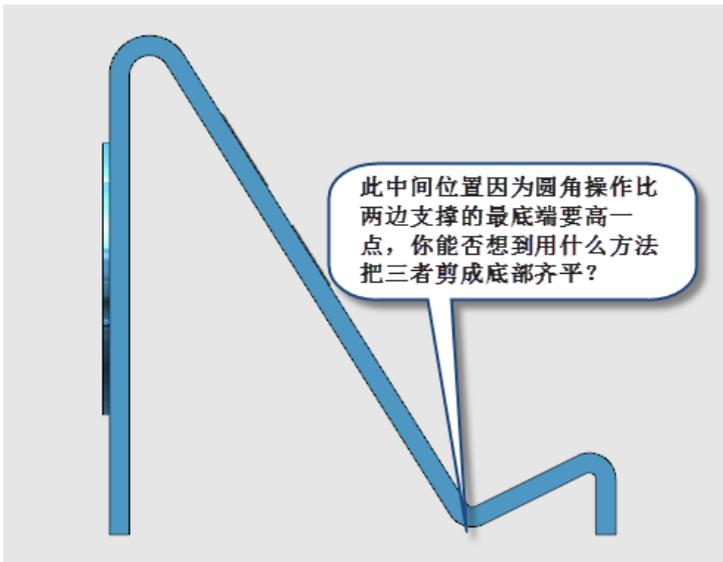


图 38

六、拓展作业

参考社区 www.i3done.com 等网络资源设计其它个性化手机架

