第_32章

几何体的创建与参数详解

内容指南

场景中实体三维对象和用于创建它们的对象,称为几何体。通常, 几何体组成场景的主题和渲染的对象。可以说,熟悉几何体的创建和 参数,是三维建模最基本的要求。

知识重点

- ◆ 各种几何体的形状
- ◆ 常用几何体的创建方法
- ◆ 常用几何体的参数意义
- ◆ 运用几何体进行简单建模



3.1 标准基本体

读者熟悉的几何体在现实世界中就是像管道、长方体、圆环和圆锥形冰激凌杯这样的对象。在 3ds Max 2018 中,可以使用单个几何体对很多这样的对象建模。还可以将基本体结合到更复杂的对象中,并 使用修改器进一步细化。图 3-1 所示为 3ds Max 2018 提供的标准基本体。



图3-1 标准基本体

3.1.1 圆柱体

形状示例

Cylinder(圆柱体)用于生成各种柱状形体,可以围绕其主轴进行"切片",圆柱体的形状示例如图 3-2 所示。

创建步骤-

圆柱体的创建方法比较简单,下面简单叙述。

(1)单击 Create(创建)图标 +, 单击 Geometry(几何体)图标 ●, 打开标准基本体创建面板。 Object Type(对象类型)面板下列出了可以创建的各种标准基本体按钮, 如图 3-3 所示。





图3-2 圆柱体的形状示例

图3-3 标准基本体创建面板

(2)单击 Cylinder(圆柱体)按钮,在任意视图(这里是透视图)中单击并拖动鼠标以定义底部的半径, 然后释放即可设置半径。

(3)上移或下移鼠标可定义高度,正数或负数均可。单击即可设置高度,完成圆柱体的创建,如图 3-4 所示。



(4)单击 Modify(修改)图标 2进入修改面板,圆柱体的"参数"面板如图 3-5 所示。下面详解圆柱体的常见参数。



图3-4 创建完成的圆柱体

图3-5 圆柱体的"参数"面板

如果对创建的几何体形状不满意,通常有两种方法解决:一是选中几何体,然后按 Delete 键将其删除;二是单击 Modify(修改)图标 2 进入修改面板,对其参数进行修改,以获得满意的形状。通常采取修改的方法。

数一详一

提示:

- ◆ Radius (半径):设置圆柱体的半径。
- ◆ Height (高度): 设置沿着中心轴的长度。负数值将在构造平面下面创建圆柱体。圆柱体的半径和 高度标示如图 3-6 所示。
- ◆ Height Segments (高度分段): 设置沿着圆柱体主轴的分段数量。
- ◆ Cap Segments (端面分段): 设置围绕圆柱体顶部和底部中心的同心分段数量。
- 高度分段和端面分段标示如图 3-7 所示。



图3-6 圆柱体的半径和高度标示图



图3-7 高度分段和端面分段标示图

◆ Sides (边数): 设置圆柱体周围的边数。启用"平滑"时, 较大的数值将着色和渲染为真正的圆。



禁用"平滑"时,较小的数值将创建规则的多边形对象。



分段是为了获得精细的模型,这一点在后面的修改器中有严格要求。不管是"高度分段", 还是"端面分段",通常情况下分段数在透视图中是不可见的,但在其他三个视图中可见。如 果要在透视图中直观地观察分段效果,可以在透视图中"Perspective"选项上右击,在弹出的 快捷菜单中勾选 Edged Faces (边面)命令即可。

- ◆ Smooth (平滑):将圆柱体的各个面混合在一起,从而在渲染视图中创建平滑的外观。边数和平 滑命令效果图如图 3-8 所示。
- ◆ Slice On (启用切片): 启用切片功能。默认设置为禁用状态。
- ◆ Slice From (切片起始位置)、Slice To (切片结束位置): 设置从局部 X 轴的零点开始围绕局部 Z 轴的度数。切片命令效果图如图 3-9 所示。
- ◆ Generate Mapping Coords (生成贴图坐标): 生成将贴图材质用于圆柱体的坐标。默认设置为 启用。



图3-8 边数和平滑效果图





提示: 对于这两个设置,正数值将按逆时针移动切片的末端;负数值将按顺时针移动切片末端。 这两个设置的先后顺序无关紧要。端点重合时,将重新显示整个圆柱体。

3.1.2 管状体

形状示例

Tube(管状体)可生成圆形和棱柱管道,可制作各类管道模型,管状体的形状示例如图 3-10 所示。

创建步骤

管状体的创建方法比较简单,下面简单叙述。

(1) 打开标准基本体创建面板,单击"管状体"按钮。

(2)在任意视图中单击并拖动鼠标以定义第一个半径,释放鼠标可确定第一个半径。

(3)移动到合适位置,单击以确定第二个半径。上移或下移可定义高度,正数或负数均可。单击即可确定高度,完成管状体的创建。



要对管状体的参数进行设置,可将其选中,单击 Modify(修改)图标 Z进入修改面板,管状体的"参



数"面板如图 3-11 所示。下面详解管状体的常见参数。



- ◆ Radius 1 (半径 1)、Radius 2 (半径 2):较大的数值指定管状体的外部半径,而较小的数值则指定内部半径。两个半径的标示如图 3-12 所示。
- ◆ Cap Segments (端面分段): 设置围绕管状体顶部和底部中心的同心分段数量。端面分段标示如 图 3-13 所示。



图3-12 半径1和半径2标示图



图3-13 管状体的端面分段标示图

3.1.3 长方体

形状示例

Box (长方体)是生成的最简单的几何体,立方体是长方体的特殊形状。可以缩放和改变比例以制 作不同种类的矩形对象,类型从大而平的面板和板材到高方柱和小块,长方体的形状示例如图 3-14 所示。

创建步骤

- (1) 打开标准基本体创建面板,单击"长方体"按钮。
- (2) 在任意视图中单击并拖动鼠标,设置矩形的长度和宽度。
- (3)释放鼠标,上下移动并单击以定义高度,完成长方体的创建。

要对长方体的参数进行设置,可将其选中,单击 Modify(修改)图标 2 进入修改面板。长方体的"参数"面板如图 3-15 所示。下面详解长方体的常见参数。



图3-14 长方体的形状示例

图3-15 长方体的"参数"面板

✓ 生成贴图坐标
真实世界贴图大小

- ◆ Length(长度)、Width(宽度)、Height(高度):设置长方体对象的尺寸。在拖动长方体的侧面时, 这些字段作为读数在视图中显示。三种参数的标示如图 3-16 所示。
- ◆ Length Segs (长度分段)、Width Segs (宽度分段)、Height Segs (高度分段): 设置沿着对象三个坐标轴的分段数量。三种分段参数的标示如图 3-17 所示。



图3-16 长度、宽度和高度标示图



图3-17 长度、宽度和高度分段标示图

3.1.4 圆锥体

形状示例

Cone(圆锥体)可以产生直立或倒立的圆锥体,也可以产生圆台模型,圆锥体的形状示例如图 3-18 所示。

创建步骤

圆锥体的创建方法比较简单,下面简单叙述。

(1)打开标准基本体创建面板,单击"圆锥体"按钮。

(2) 在任意视图中单击并拖动鼠标, 然后释放即可设置半径。

(3)上下移动至合适高度,单击即可确定高度。移动鼠标以确定圆锥体另一端的半径,单击完成圆锥体的创建。





要对圆锥体的参数进行设置,可将其选中,单击 Modify(修改)图标 2 进入修改面板,圆锥体的"参数"面板如图 3-19 所示。下面详解圆锥体的主要参数,其他参考圆柱体的相关参数。



图3-18 圆锥体的形状示例

▼ 参数		
半径 1:	205.079mi	¢
半径 2:	88.278mm	÷
高度:	321.942mi	÷
高度分段:	5	\$
端面分段:	1	\$
边数:	24	\$
	平滑	
	启用切片	
切片起始位置:		*
切片结束位置:		*
✓ 生成贴图坐椅▲ 真实世界贴图	^读 时大小	

图3-19 圆锥体的"参数"面板

◆ Radius 1(半径1)、Radius 2(半径2): 设置圆锥体的第一个半径和第二个半径。最小设置为0, 负值将转换为0。可以组合这些设置以创建直立或倒立的尖顶圆锥体和平顶圆锥体。两个半径的 标示如图 3-20 所示。两种半径可以按照不同方式组合,如图 3-21 所示。



图3-20 圆锥体的半径1和半径2标示图



图3-21 半径1和半径2的组合效果图

如果半径1与半径2相同,则创建一个圆柱体。如果两个半径设置大小接近,则效果类 似于将 Taper (锥化)修改器应用于圆柱体。

3.1.5 球体和几何球体

形状示例-

提示:

Sphere (球体)可生成完整的球体、半球体或球体的其他部分,还可以围绕球体的垂直轴对其进行"切片"。球体的形状示例如图 3-22 所示。

GeoShpere(几何球体)是基于三类规则多面体制作球体和半球,能够生成更规则的曲面。几何球体的形状示例如图 3-23 所示。



创建步骤

球体和几何球体的创建方法相同,下面简单叙述。

- (1)打开标准基本体创建面板,单击"球体"或"几何球体"按钮。
- (2) 在任意视图中单击并拖动鼠标,以定义半径,释放鼠标完成球体或者几何球体的创建。

受 锁 **伊** 要对球体或者几何球体的参数进行设置,可将其选中,单击 Modify(修改)图标 **[**进入修改面板, 球体的"参数"面板如图 3-24 所示。下面详解球体的主要参数。

◆ Hemisphere(半球): 设置半球值将从底部"切断"球体,以创建部分球体。该值的范围为 0.0 ~ 1.0。 默认值是 0.0,可以生成完整的球体。设置为 0.5 可以生成半球,设置为 1.0 会使球体消失。半球 参数标示如图 3-25 所示。

▼ 参数	
半径: 568.848mm \$	
分段: 200 🛊	
✓ 平滑	
半球: 0.0 🛟	
● 切除 ● 挤压	
■ 启用切片	
切片起始位置: 0.0	÷
切片结束位置: 0.0	÷
■ 轴心在底部	
✓ 生成贴图坐标	
■真实世界贴图大小	

图3-24 球体的"参数"面板



图3-25 半球参数标示图

- ◆ Chop(切除): 半球断开时,将球体中的顶点数和面数"切除"来减少它们的数量。默认设置为启用。
- ◆ Squash (挤压): 半球断开时,保持原始球体中的顶点数和面数,将几何体向着球体的顶部"挤压" 为越来越小的体积。切除和挤压效果标示如图 3-26 所示。
- ◆ Base to Pivot (轴心在底部): 禁用此选项时, 轴点将位于球体中心的构造平面上。启用此选项时 球体将沿着局部 Z 轴向上移动, 轴点位于底部位置。该参数的效果标示如图 3-27 所示。

几何球体的"参数"面板如图 3-28 所示。可以看出,其参数与球体的参数基本相同。下面详解几何 球体的主要参数。





图3-26 切除和挤压效果标示图



图3-27 轴心在底部的效果标示图

- ◆ Tetra (四面体): 基于 4 面的四面体, 三角形面可以在形状和大小上有所不同, 球体可以划分为 4 个相等的分段。
- ◆ Octa (八面体): 基于 8 面的八面体, 三角形面可以在形状和大小上有所不同, 球体可以划分为 8 个相等的分段。
- ◆ Icosa (二十面体): 基于 20 面的二十面体,面都是大小相同的等边三角形。根据与 20 个面相乘 和相除的结果,球体可以划分为任意数量的相等分段。
- 三种基点面类型标示如图 3-29 所示。



图3-28 几何球体的"参数"面板



图3-29 三种基点面类型标示图

◆ Hemisphere (半球): 几何球体的半球参数不同于标准球体,勾选该复选框时,只能创建 1/2 的球体,这点希望读者注意。

提示:

与标准球体不同,几何球体没有极点,这对于应用某些修改器(如FFD修改器)非常有用。 在指定相同面数的情况下,几何球体也可以使用比标准球体更平滑的剖面进行渲染。

3.1.6 环形体

形状示例

Torus (环形体)可生成一个环形或具有圆形横截面的环,有时称为圆环。可以将平滑选项与旋转和 扭曲设置组合使用,以创建复杂的变体。环形体的形状示例如图 3-30 所示。

创建步骤

环形体的创建方法比较简单,下面简单叙述。

- (1) 打开标准基本体创建面板, 单击"环形体"按钮。
- (2)在任意视图中单击并拖动鼠标,释放鼠标以设置环形体的半径。
- (3)移动鼠标以定义横截面圆形的半径,然后单击完成环形体的创建。

要对环形体的参数进行设置,可将其选中,单击 Modify(修改)图标 2 进入修改面板,环形体的"参数"面板如图 3-31 所示。下面详解环形体的主要参数。



|--|



图3-31 环形体的"参数"面板

- ◆ Radius 1 (半径 1): 设置从环形的中心到横截面圆形中心的距离, 这是环形体的半径。
- ◆ Radius 2 (半径 2): 设置横截面圆形的半径,每当创建环形体时就会替换该值。环形体的两个半径的标示如图 3-32 所示。
- ✤ Rotation (旋转): 设置旋转的度数。顶点将围绕通过环形体中心的圆形非均匀旋转。此设置的正数值和负数值将在环形曲面上的任意方向"滚动"顶点。
- ◆ Twist (扭曲): 设置扭曲的度数。横截面将围绕通过环形中心的圆形逐渐旋转。从扭曲开始,每 个后续横截面都将旋转,直至最后一个横截面具有指定的度数。扭曲参数效果标示如图 3-33 所示。



图3-32 环形体的半径1和半径2标示图



图3-33 扭曲参数效果标示图

- ◆ All (全部): 为默认设置,将在环形体的所有曲面上生成完整平滑带。
- ◆ Sides (侧面): 平滑相邻分段之间的边,从而生成围绕环形体运行的平滑带。
- ◆ None (无): 完全禁用平滑,从而在环形体上生成类似棱锥的面。
- ◆ Segments (分段): 分别平滑每个分段,从而沿着环形体生成类似环的分段。四种平滑选项标示如



图 3-34 所示。



图3-34 四种平滑选项标示图

3.1.7 四棱锥

形状示例

Pyramid(四棱锥)具有方形或矩形底部和三角形侧面。四棱锥的形状示例如图 3-35 所示。

创建步骤

四棱锥的创建方法比较简单,下面简单叙述。

- (1) 打开标准基本体创建面板,单击"四棱锥"按钮。
- (2) 在任意视图中单击并拖动鼠标,释放鼠标即可确定矩形底面。
- (3)移动鼠标以定义四棱锥的高度,单击完成四棱锥的创建。

要对四棱锥的参数进行设置,可将其选中,单击 Modify(修改)图标 2 进入修改面板,四棱锥的"参数"面板如图 3-36 所示。四棱锥的参数比较简单,这里不再赘述。



3.1.8 茶壶



Teapot(茶壶)可生成一个茶壶形状。由于茶壶是参量对象,因此可以选择创建之后显示茶壶的哪



些部分。茶壶的形状示例如图 3-37 所示。

创建步骤——

茶壶的创建方法比较简单,在创建面板上单击"茶壶"按钮,在任意视图中单击并拖动鼠标即可创 建一个茶壶。

选中茶壶单击 Modify (修改)图标 7进入修改面板。茶壶的"参数"面板如图 3-38 所示。





图3-37 茶壶的形状示例

图3-38 茶壶的"参数"面板

> ◆ Body(壶体)、Handle(壶把)、Spout(壶嘴)、Lid(壶盖):这些选项用于选择显示茶壶的哪一 部分,默认情况下这些选项全部选中。

3.1.9 平面

形状示例

Plane(平面)可用来创建地平面、墙壁等对象。平面的创建和参数都比较简单,下面仅给出平面的形状示例图和"参数"面板,如图 3-39 和图 3-40 所示。

图3-39	平面的形状示例

▼ 参数		
长度:	1043. 792r	\$
宽度:	1433. 943r	\$
长度分段:	4	\$
宽度分段:	4	\$
渲染倍增		
缩放:	1.0	\$
密度:	1.0	\$
总面数:	32	
✓ 生成贴图坐✓ 真实世界则	标 图大小	

图3-40 平面的"参数"面板

3ds-zw1-7.indd 76

2019.10.24 9:37:11 AM



3.2 扩展基本体

扩展基本体是 3ds Max 2018 中复杂几何体的集合,可用来创建更多复杂的三维对象,比如胶囊、油罐、纺锤体、异面体、环形结和棱柱等。后面主要介绍每种类型的扩展基本体及其参数。如图 3-41 所示为 3ds Max 2018 提供的扩展基本体。



图3-41 扩展基本体

3.2.1 异面体



(1) 单击 File (文件) 菜单,选择 Reset (重置) 命令,重置设定系统。

(2)单击 Create(创建)图标十,单击 Geometry(几何体)图标●,打开 Standard Primitives(标准 基本体)下拉列表,选择 Extended Primitives(扩展基本体),打开扩展基本体创建面板。Object Type(对 象类型)面板下列出了可以创建的各种扩展基本体按钮,如图 3-43 所示。





+ 🖾 🖪	0 🗖 🔧
0 9 9	$\mathbf{v} \approx \mathbf{v}$
扩展基本体	•
▼ 对象类型	
异面体	环形结
切角长方体	切角圆柱体
油罐	胶囊
纺锤	L-Ext
球棱柱	C-Ext
环形波	软管
棱柱	
▼ 名称和颜色	
Plane001	

图3-43 "扩展基本体"参数面板

(3)单击"异面体"(Hedra)按钮,在任意视图(这里在透视图)中单击并拖动鼠标以定义异面体的半径,释放鼠标即可完成异面体的创建,如图 3-44 所示。

(4)单击 Modify(修改)图标 Z进入修改面板。异面体的"参数"面板如图 3-45 所示。下面详解





图3-44 创建完成的异面体



- ◆ Family (系列): 该参数区用于选择要创建的多面体的类型。3ds Max 2018 提供了 Tetra (四面体)、 Cube/Octa (立方体 / 八面体)、Dodec/Icos (十二面体 / 二十面体)、Star1 (星形 1)、Star2 (星形 2) 五种类型。这几种类型的效果标示如图 3-46 所示。
- ◆ Family Parameters (系列参数): 该参数区提供了 P 和 Q 两个参数。P 和 Q 将以最简单的形式在顶点和面之间来回更改几何体。可能值的范围为 0.0 ~ 1.0; P 值和 Q 值的组合总计可以等于或小于 1.0; 如果将 P 或 Q 设置为 1.0,则会超出范围限制,其他值将自动设置为 0.0; 在 P 和 Q 为 0 时会出现中点。系列参数的效果标示如图 3-47 所示。







图3-45 异面体的"参数"面板



◆ Axis Scaling (轴向比率): 多面体可以拥有多达三种多面体的面,如三角形、矩形或五角形。这些面可以是规则的,也可以是不规则的。如果多面体只有一种或两种面,则只有一个或两个轴向比率参数处于活动状态。不活动的参数不起作用。P、Q、R 就是控制多面体一个面反射的轴,实



际上,这些字段具有将其对应面推进或推出的效果。

◆ Vertices (顶点): 决定多面体每个面的内部几何体。Basic (基点)表示面的细分不能超过最小值; Center (中心)表示通过在中心放置另一个顶点(其中边是从每个中心点到面角)来细分每个面; Center & Sides (中心和边)通过在中心放置另一个顶点(其中边是从每个中心点到面角,以及到 每个边的中心)来细分每个面。



Center (中心)和 Center & Sides (中心和边)会增加对象中的顶点数,因此增加面数。 这些参数不可设置动画。

3.2.2 环形结

形状示例

Torus Knot(环形结)可以通过在正常平面中围绕三维曲线绘制二维曲线来创建复杂或带结的环形。 三维曲线(称为"基础曲线")既可以是圆形,也可以是环形结。环形结的形状示例如图 3-48 所示。

创建步骤-

- (1) 打开扩展基本体创建面板,单击"环形结"按钮。
- (2)在任意视图中单击并拖动鼠标,定义环形结的大小,至合适位置后释放鼠标。
- (3)移动鼠标可定义半径,最后单击即可完成环形结的创建。



要对环形结的参数进行设置,可将其选中,单击 Modify(修改)图标 2 进入修改面板,环形结的"参数"面板如图 3-49 所示。下面详解环形结的主要参数。

◆ Base Curve (基础曲线):提供影响环形结横截面的参数。



图3-48 环形结的形状示例



图3-49 环形结的"参数"面板

◆ Knot (结)、Circle (圆):使用 Knot (结)时,环形将基于其他各种参数自身交织。如果使用



Circle (圆),基础曲线是圆形,在其默认设置中保留"扭曲数"和"偏心率"这样的参数,则会产生标准环形。两种基础曲线的标示如图 3-50 所示。

- ◆ Radius (半径):设置基础曲线的半径。
- ◆ P、Q: 描述上、下(P)和围绕中心(Q)的缠绕数值,只有在选中 Knot(结)时才处于活动状态, P、Q的标示如图 3-51 所示。



图3-50 两种基础曲线的标示图



图3-51 P、Q的标示图

- ◆ Warp Count(扭曲数): 设置曲线周期星形中的点数,只有在选中 Circle(圆形)时才处于活动状态。
- ◆ Warp Height (扭曲高度): 设置指定为基础曲线半径百分比的"点"的高度。扭曲数和扭曲高度 的标示如图 3-52 所示。
- ◆ Cross Section (横截面): 提供影响环形结横截面的参数。
- ◆ Radius (半径):设置横截面的半径。
- ◆ Eccentricity (偏心率): 设置横截面主轴与副轴的比率。值为"1.0"将提供圆形横截面,其他值将创建椭圆形横截面。偏心率的标示如图 3-53 所示。



图3-52 扭曲数和扭曲高度的标示图



图3-53 偏心率的标示图

- ◆ Twist (扭曲): 设置横截面围绕基础曲线扭曲的次数。扭曲的标示如图 3-54 所示。
- ◆ Lumps (块): 设置环形结中的凸出数量。该参数只有在 Lumps Height (块高度) 值大于 0 时才能 看到效果。
- ◆ Lumps Height (块高度): 设置块的高度,作为横截面半径的百分比。注意,Lumps (块) 值必须 大于 0 才能看到该参数的效果。块和块高度的标示如图 3-55 所示。
- ◆ Lumps Offset (块偏移): 设置块起点的偏移,以度数来测量。该值的作用是围绕环形设置块的 动画。





图3-54 扭曲的标示图



图3-55 块和块高度的标示图

3.2.3 切角长方体

形状示例

Chamfer Box (切角长方体)可以创建具有倒角或圆形边的长方体。切角长方体的形状示例如图 3-56 所示。



图3-56 切角长方体的形状示例图





- ◆ Fillet (圆角): 切开切角长方体的边, 值越大切角长方体边上的圆角越精细。
- ✤ Fillet Segs (圆角分段): 设置长方体圆角边时的分段数。 添加圆角分段将增加圆形边。圆角和圆角分段标示如图 3-58 所示。



3.2.4 切角圆柱体

形状示例-

Chamfer Cyel (切角圆柱体)可以创建具有倒角或圆形封口边的圆柱体。切角圆柱体的创建方法和参数都比较简单,这里仅给出其形状示例及"参数"面板,如图 3-59 和图 3-60 所示。



图3-59 切角圆柱体的形状示例

▼ 参数					
半径:	1:	21.599mm	÷		
高度	43	23.177mm	÷		
圆角:	0.	Omm	÷		
高度分段:		1		÷	
圆角分段:		1		÷	
边数:		12		÷	
端面分段:		1		-	
	¥	平滑			
		启用切り	÷		
切片起始位置	罢:			÷	
切片结束位置	111			÷	
✓ 生成贴图4	坐相	示 图大小			

图3-60 切角圆柱体的"参数"面板

3.2.5 油罐



(1) 打开扩展基本体创建面板, 单击"油罐"按钮。

(2) 在任意视图中单击并拖动鼠标, 定义油罐底部的半径, 释放鼠标。



(3)移动鼠标以定义油罐的高度,至适当高度后单击确定。

(4) 对角移动鼠标可定义油罐的高度,最后单击完成油罐的创建。

要对油罐的参数进行设置,可将其选中,单击 Modify(修改)图标 2 进入修改面板,油罐的"参数" 面板如图 3-62 所示。下面详解油罐的主要参数。



▼ 参数		
半径:	125.04mm	\$
高度:	460. 487mr	*
封口高度:	28.331mm	*
 总体 	● 中心	
混合:	0. 0mm	*
边数:	12	÷
高度分段:	1	÷
	平滑	
	启用切片	
切片起始位置	: 0.0	÷
切片结束位置	: 0.0	\$
✓ 生成贴图坐档▲ 真实世界贴路	示 图大小	

图3-61 油罐的形状示例

图3-62 油罐的"参数"面板

- ◆ Cap Height (封口高度): 凸面封口的高度,最小值是半径设置值的 2.5%。若高度设置的绝对值 小于 2 倍半径设置,在这种情况下,封口高度不能超过高度设置绝对值的 1/2,否则最大值是半 径设置。封口高度标示如图 3-63 所示。
- ◆ Overall (总体)、Centers (中心): 决定"高度"值指定的内容。"总体"是对象的总体高度。"中心"是圆柱体中部的高度,不包括其凸面封口。总体和中心标示如图 3-64 所示。
- ◆ Blend (混合):设置值大于0时将在封口的边缘创建倒角。



图3-63 封口高度标示图



图3-64 总体和中心标示图

3.2.6 胶囊





Capsule(胶囊)可以创建带有半球状封口的圆柱体。胶囊的创建方法和参数与油罐类似,这里仅给出其形状示例及"参数"面板,如图 3-65 和图 3-66 所示。





3.2.7 纺锤体

形状示例

Spindle(纺锤体)可以创建带有圆锥形封口的圆柱体。纺锤体的创建方法和参数与油罐类似,这里 仅给出其形状示例及"参数"面板,如图 3-67 和图 3-68 所示。



图3-67 纺锤体的形状示例

▼ 参数		Ш
半径:	148.124mr	\$
高度:	484.38mm	\$
封口高度:	0.1mm	\$
 总体 	● 中心	
混合:	0.0mm	\$
边数:	12	*
端面分段:	5	-
高度分段:	1	÷
,	< 平滑	
	■ 启用切片	
切片起始位置	: 0.0	\$
切片结束位置	: 0.0	\$
✓ 生成贴图坐✓ 真实世界贴	标 图大小	

图3-68 纺锤体的"参数"面板

3.2.8 L形挤出体和C形挤出体



L-Ext(L形挤出体)、C-Ext(C形挤出体)可以分别创建挤出的L形、C形对象。这两种几何体的 创建方法和参数都比较简单,这里仅给出其形状示例,如图 3-69 和图 3-70 所示。



图3-69 L形挤出体的形状示例



图3-70 C形挤出体的形状示例