

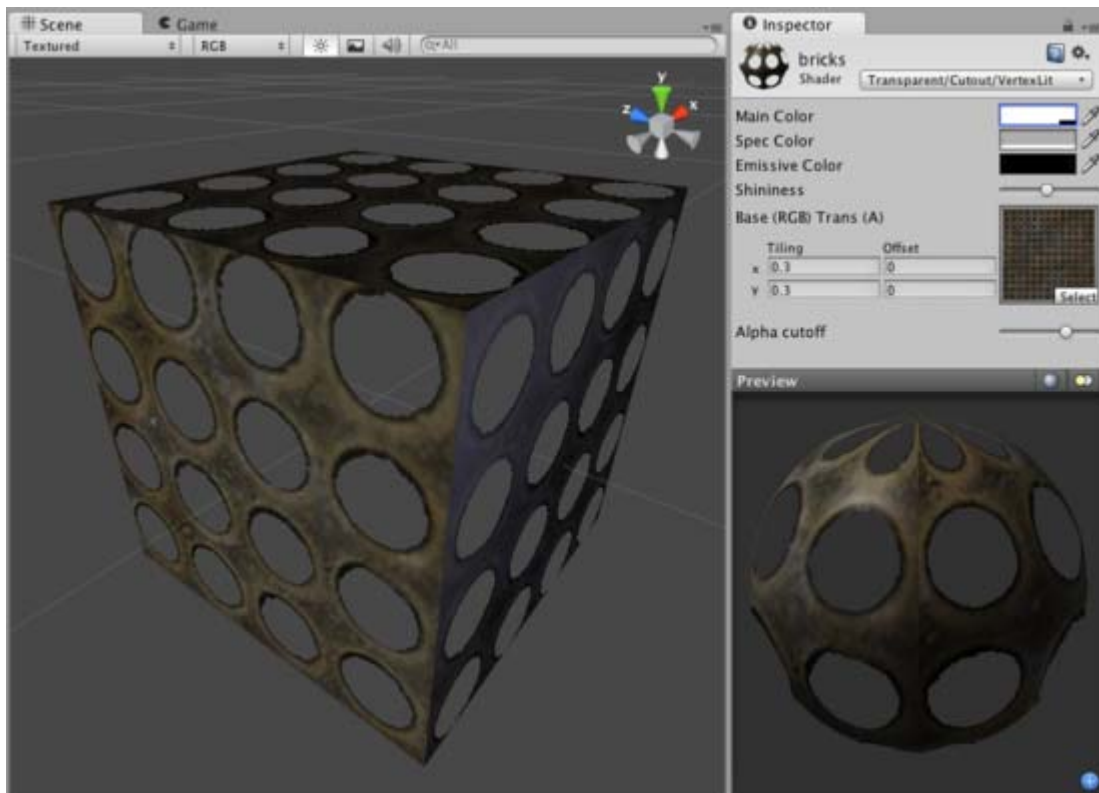
上次讲的是 Transparent Shader Family，他们是绘制半透明的对象使用的，但他们并不能满足我们全部的要求。

Transparent Cutout Shader Family 是对半透明对象 Shader 的一类补充，与 Transparent Shader Family 有所区别的是：Cutout Shader Family 中的 Shaders 不允许绘制部分透明的区域。就是说，使用这种 Shader 绘制出来的对象，要么是全透明，要么是半透明。使用这个家族 Shader 的对象通常用来转换和接受阴影。半透明对象中常有的排序问题在使用这类 Shader 的时候不存在。

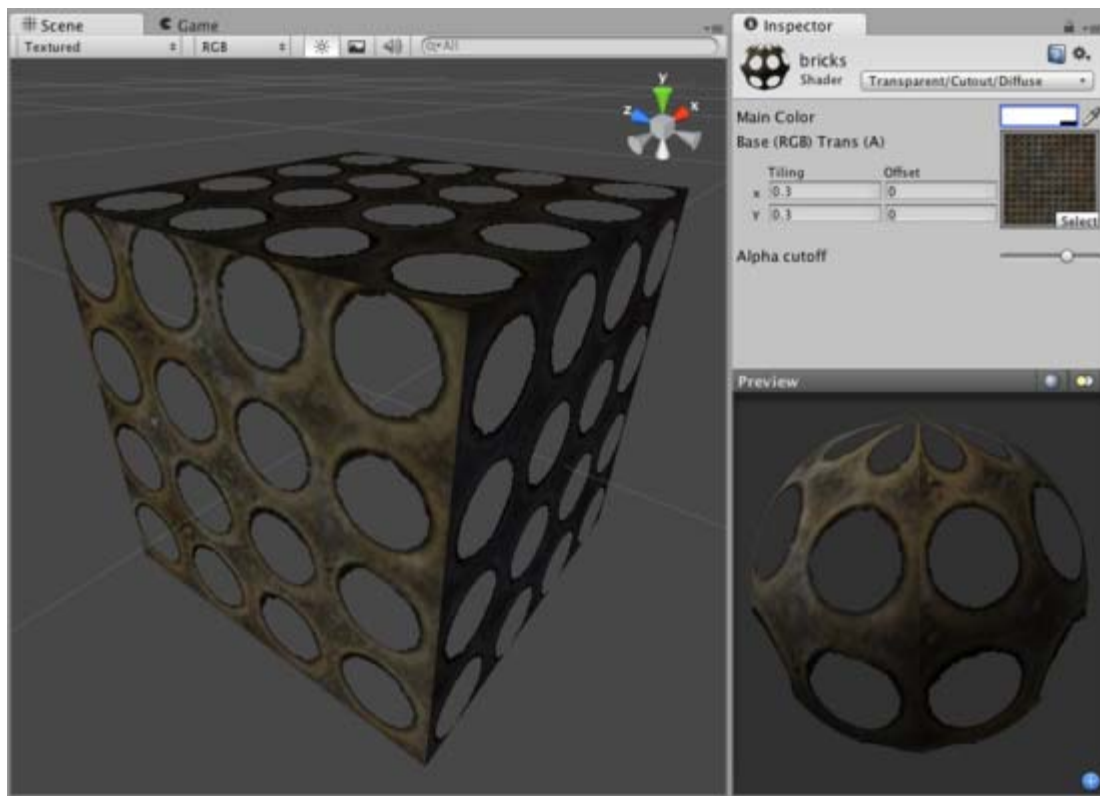
这个家族里面的所有 Shader 都定义了一个 Alpha Cutout 的数值，纹理中 alpha 大于 Alpha Cutout 数值的，被认为是不透明的，否则就是全透明的。通过这个 alpha cutoff 数值，我们可以控制哪些区域全透明，哪些区域不透明。（也可以用来做一些动画的控制，你懂的）

这个家族只包含了 6 个 Shader，分别是

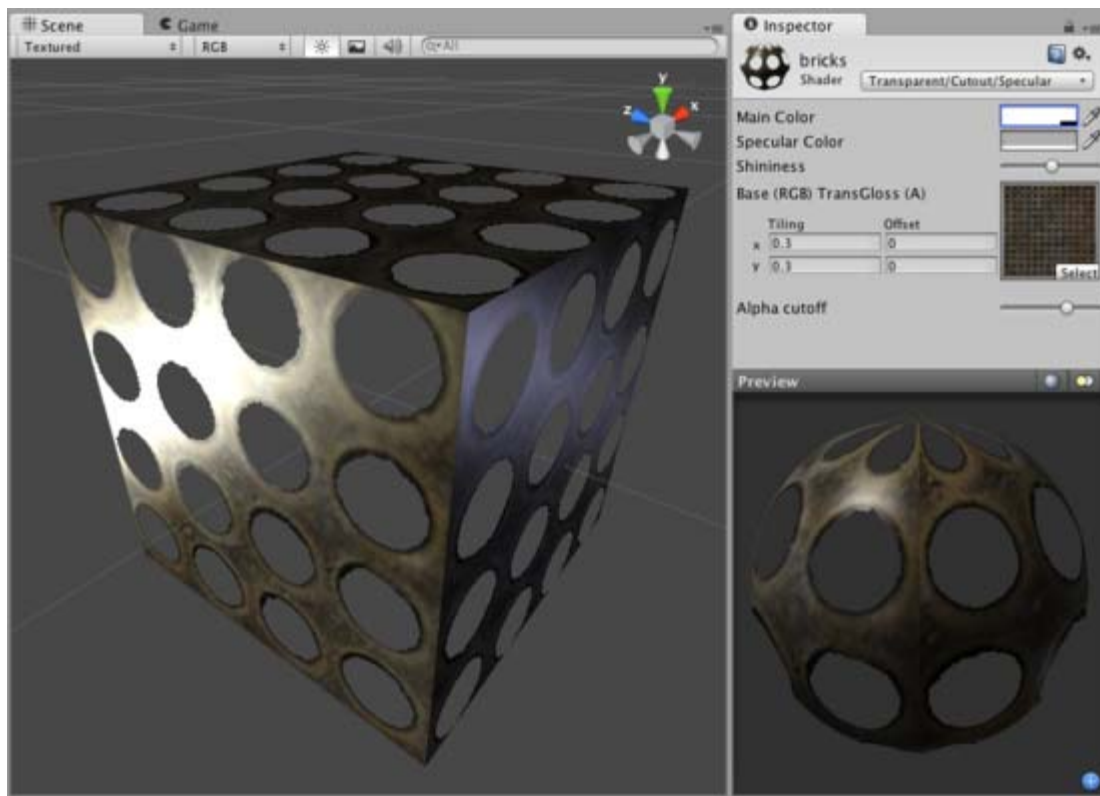
(1) Transparent Cutout Vertex-Lit



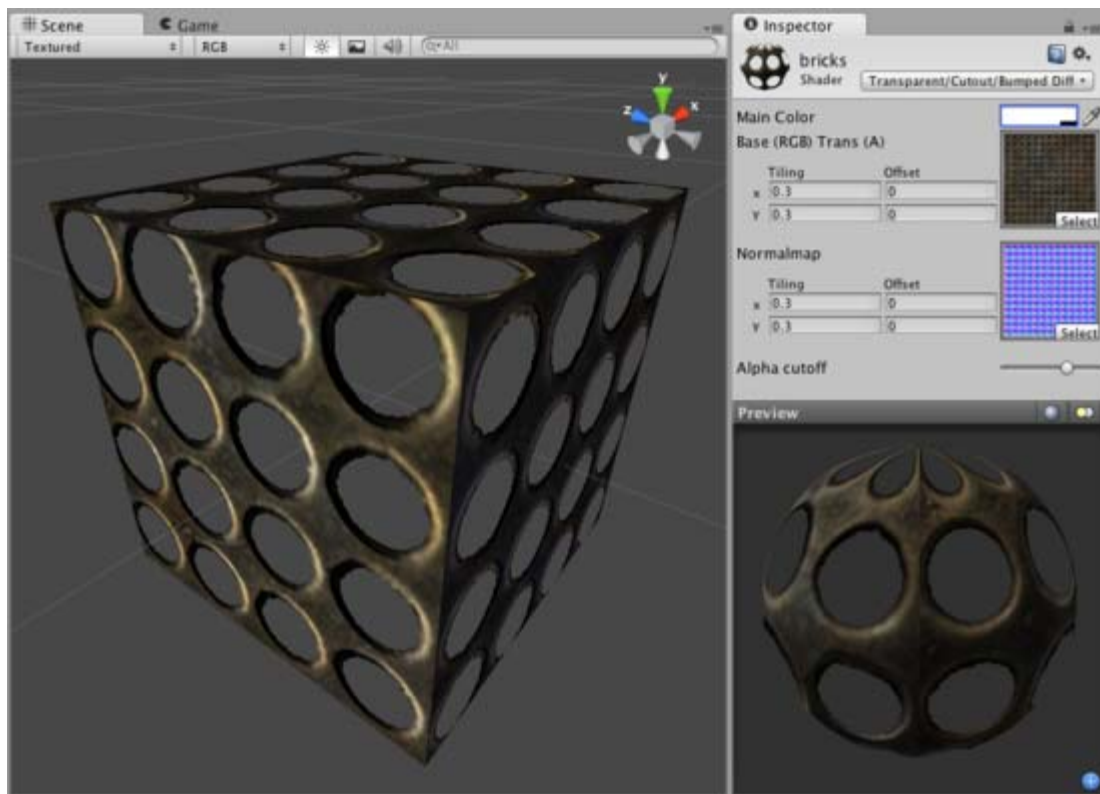
(2) Transparent Cutout Diffuse



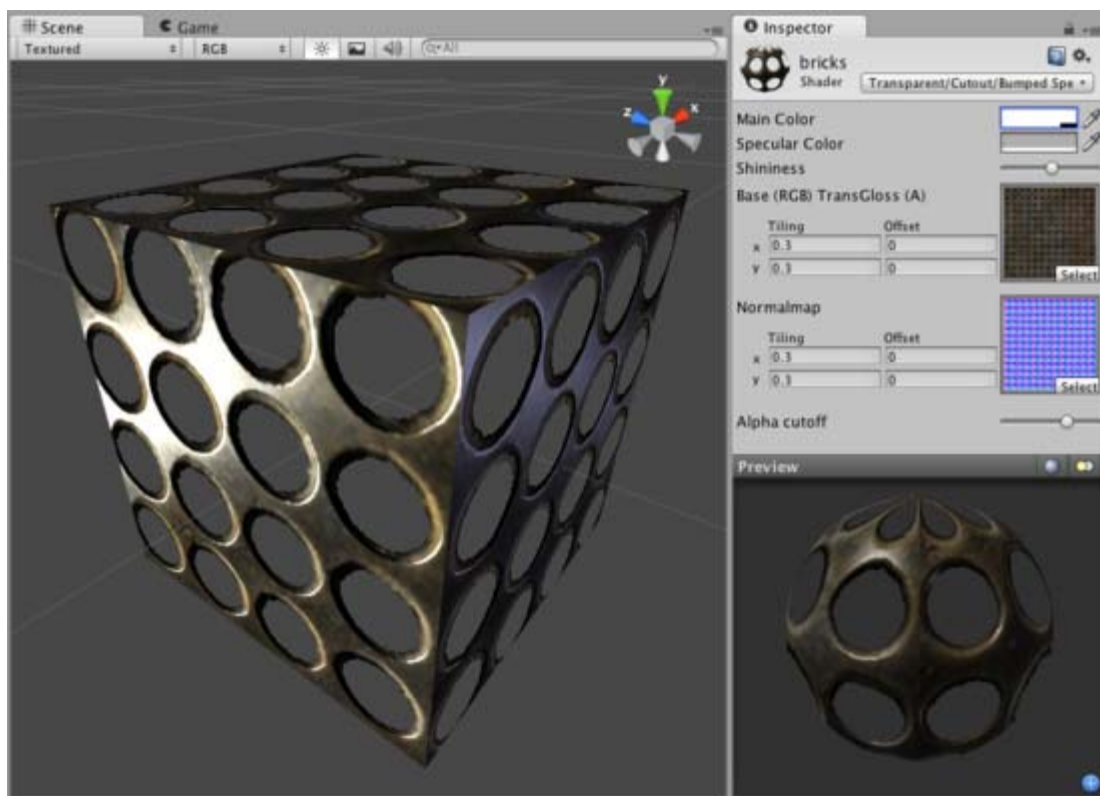
(3) Transparent Cutout Specular



(4) Transparent Cutout Bumped Diffuse



(5) Transparent Cutoff Bumped Specular



#### (6) Transparent Cutout Soft Edge UnLit

这个是官方文档里面没有记录的，估计是后面新加入的。这个 Shader 绘制物体的正反两面，不受光照影响，常常用来绘制花草，树木，叶子。

他包含了两个 Pass，第一次将对象中 Alpha 大于 alpha cutoff 的部分以不透明的方式绘制。第二次关闭写 zbuffer 后，以半透明的方式绘制 Alpha 小于 alpha cutoff 的部分。这样做可以将绿草这种半透明的对象不需要排序就能绘制正确。