机器人视觉感知

视觉是人类，也是多数动物最重要的环境感知方式。从寒武纪大爆发开始，动物多次演化出不同结构形式的眼睛，以图在演化竞争中获得优势，充分说明视觉在环境感知中的重要性。对于机器人而言，视觉同样赋予其感知环境，从而具备自主或半自主工作的能力。本章将对机器人的视觉感知加以详细介绍。

1. 视觉成像基本原理

人类和动物通过不同结构类型的视觉器官形成视觉，那么为什么不能直接成像？比如，在一块白色幕布前放置一根点燃的蜡烛，为什么幕布上看不到蜡烛的图像，而只能看到一团闪烁的亮光？图1显示了在幕布前放置一根蜡烛的示意图，可以看到，由于光线的散射，幕布上的每一个点都会反射蜡烛各个部位发出的光线，因此人们在幕布上看到的仅仅是一团模糊的光影，看不到清晰的蜡烛成像。

如果在蜡烛和幕布之间放一块不透明的挡板，挡板上钻一个小孔

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |