在水平面上，将图像坐标系中作为控制期望，以此保证目标在图像中像中心收敛，防止目标脱离视线范围。因此可以得到，由视觉伺服模型可知



由式（27）可以得知水平分解后展开式



在本式中，是可测量值，是可计算值，我们需要用可测量值、计算值和一些已知量来表示控制向量，从而完成控制闭环。

对x方向速度进行比例控制，即



为了简化运算，考虑不使用偏航角速度作为控制量



将式（40）（41）带入式（39）可化简得



即形式，只需保证 就能确定向图像中心收敛，即只需保证就可以保证向图像中心收敛，可以在实验多次测量中得到。

对期望速度的控制并非直接控制，而是有中间过程的，所以对达到期望速度的过程进行比例控制，即



在横向上对四旋翼进行受力分解，可以得到



之前假设多旋翼飞行特点是滚转角和俯仰角很小（小于10度），总拉力约等于多旋翼的重力，所以可以进一步简化得到



所以，联立式（47）可以得到

