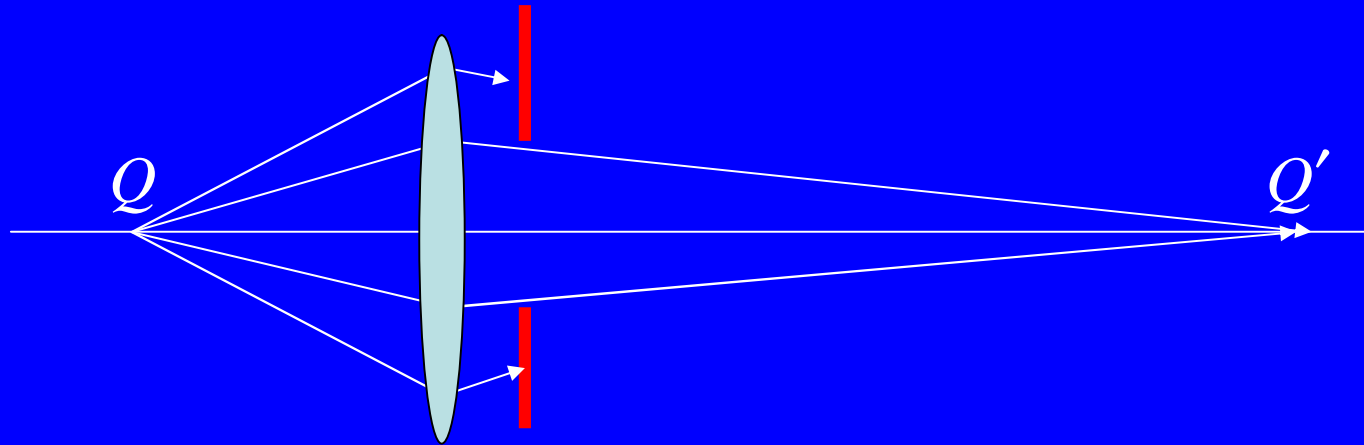


## \* § 9 光 阑 (Stops)

### 9.0 光阑定义:

光具组中对光束起限制作用的光学元件的边缘、框架或特别设置的带孔屏障称为光阑。



光阑限制光能流, 限制光束孔径, 限制视场

## 9.1 孔径光阑 入射光瞳和出射光瞳

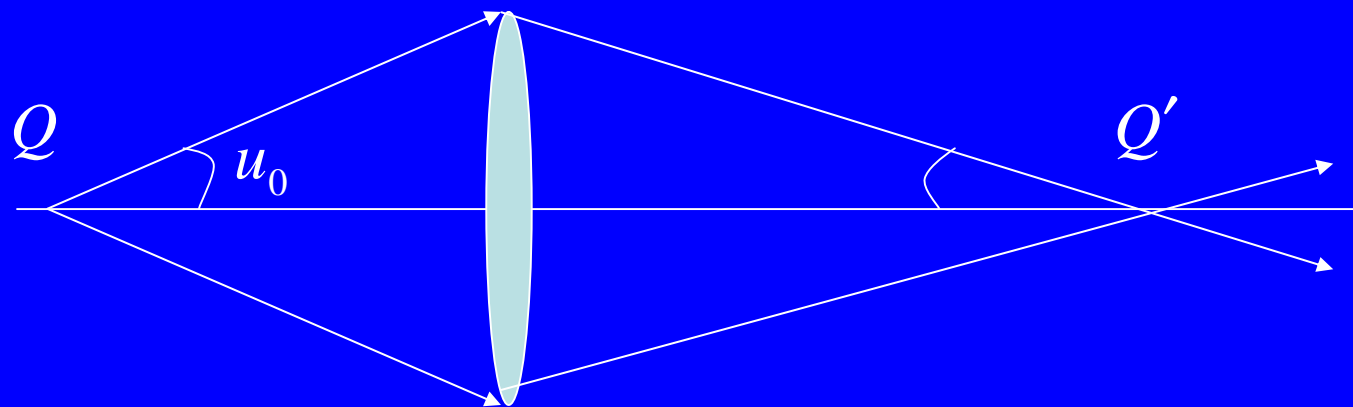
### 1) 孔径光阑 (Aperture Stop, A.S.)

对光轴上某一特定的物点，真正决定通过光具组光束孔径的光阑。

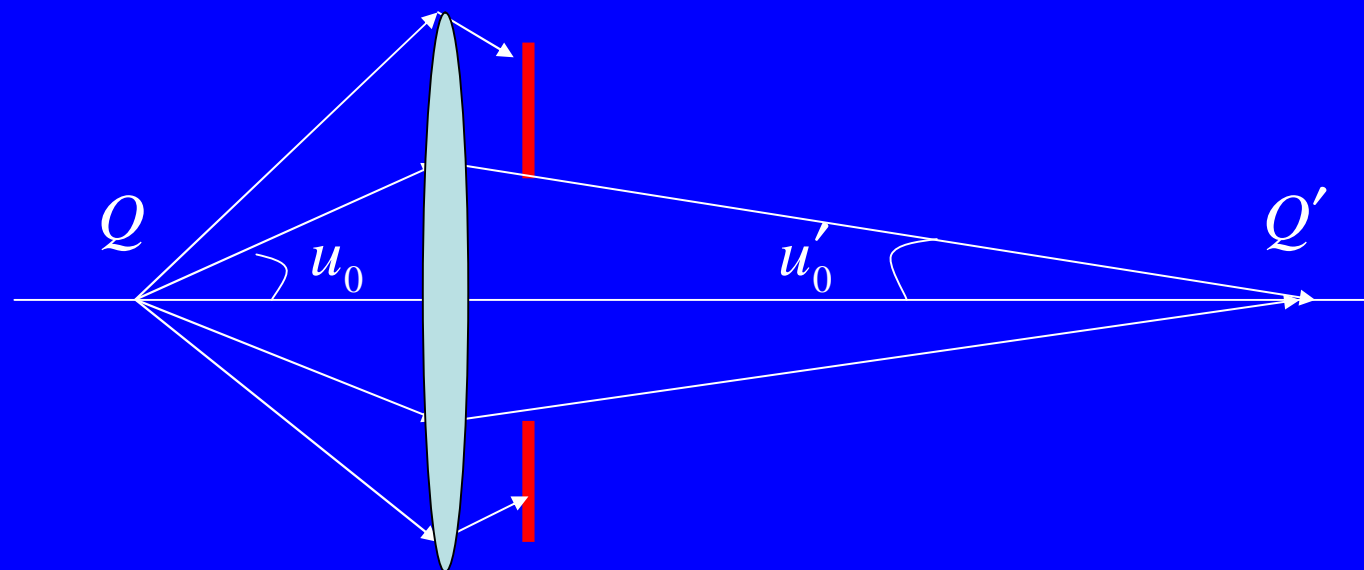
### 2) 入射孔径角和出射孔径角

被孔径光阑所限制的光束边缘光线与物像方光轴的夹角，分别称为入射孔径角和出射孔径角。

例1:



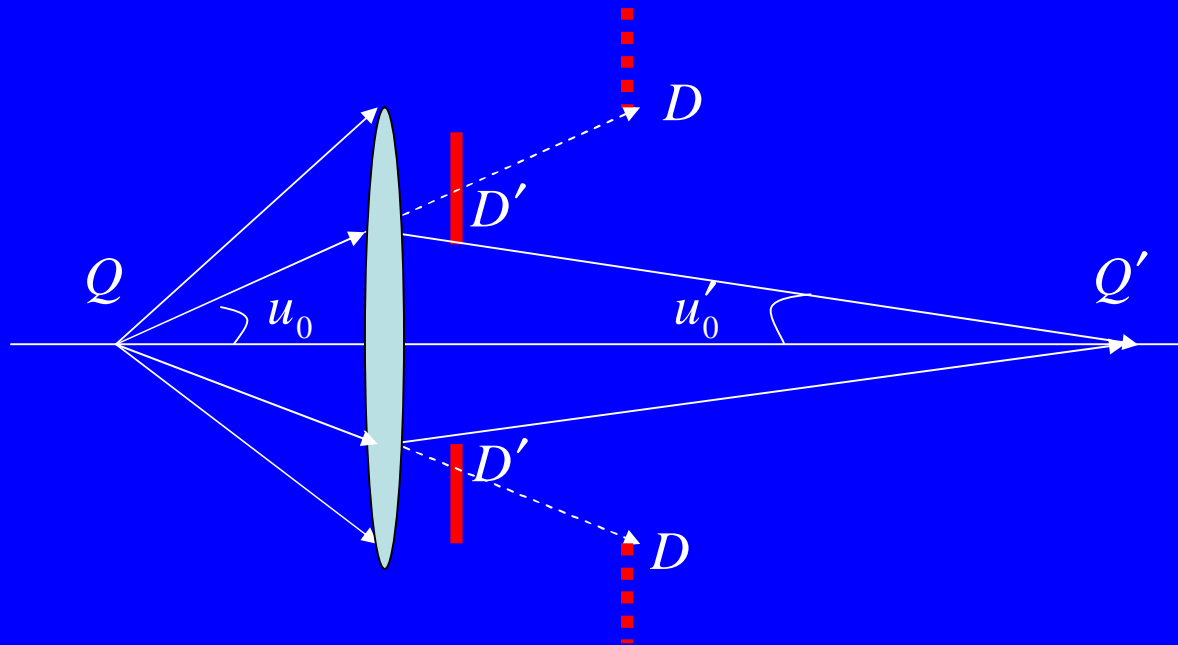
例2:



### 3) 入射光瞳和出射光瞳

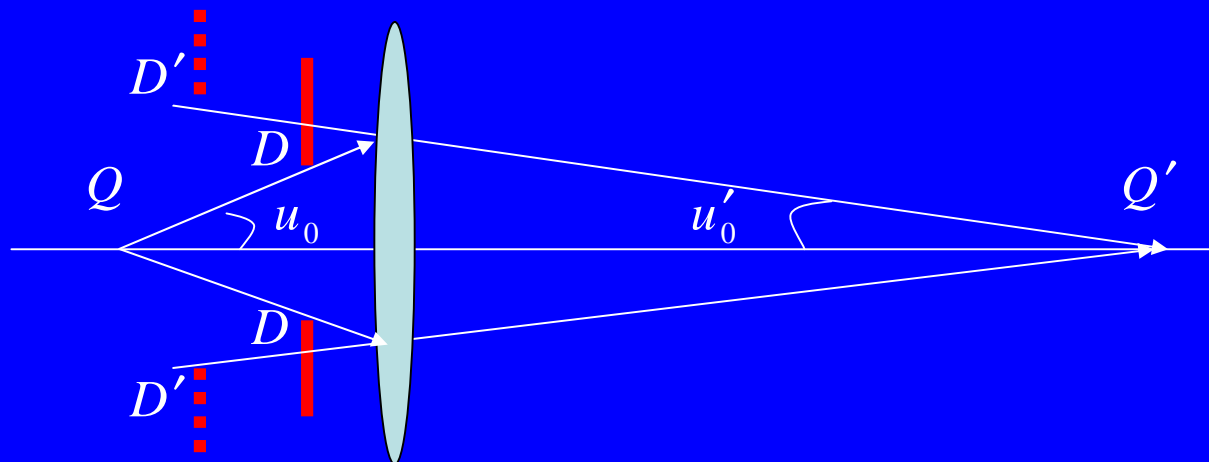
(Entrance and exit pupils)

孔径光阑由其前面（后面）的光具组所成的像，叫入射光瞳（出射光瞳）。



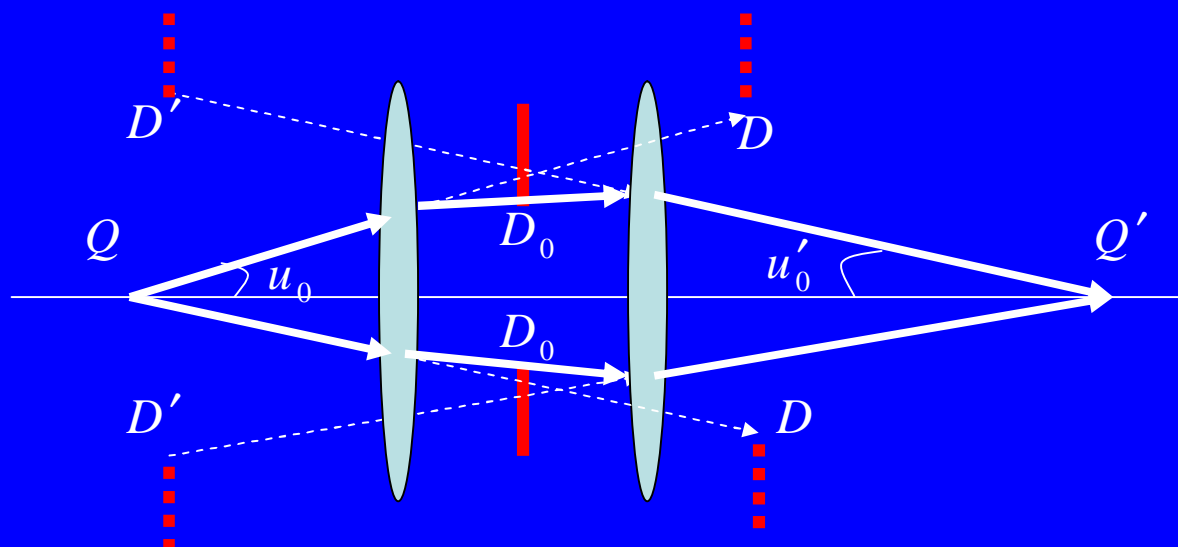
入射光瞳与孔径光阑共轭——光阑前光具组

例3:



孔径光阑与出射光瞳共轭--光阑后光具组

例4:

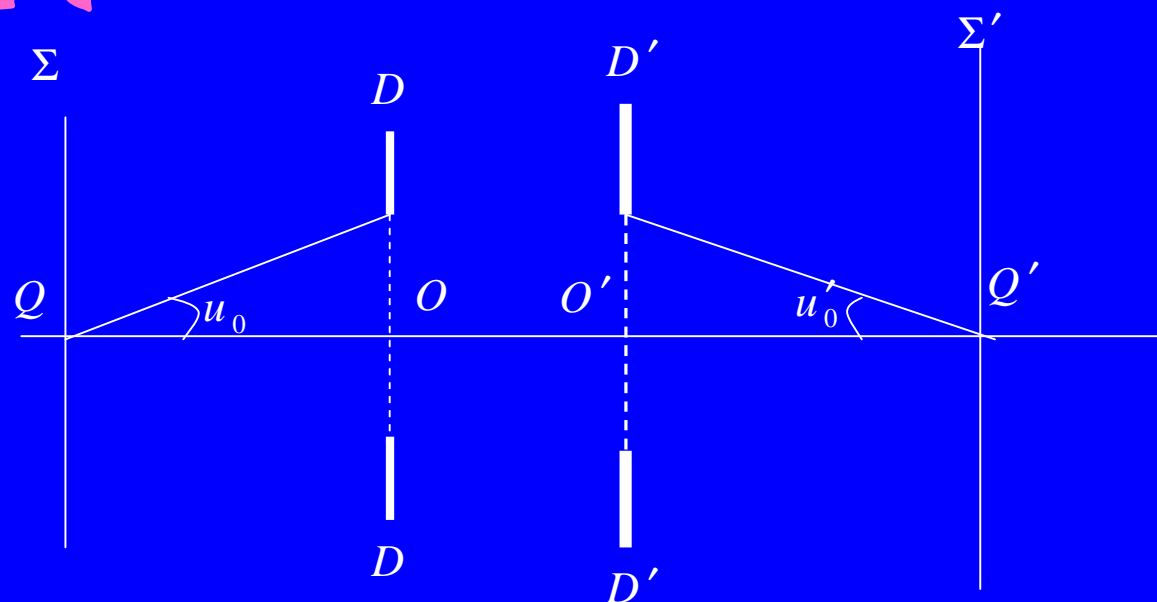


入射光瞳与出射光瞳共轭—整个光具组

## 9.2 视场光阑，入射窗和出射窗

### 1) 视场光阑(Field stop, F.S.)

光具组中限制物平面上成像范围的光阑称为视场光阑。

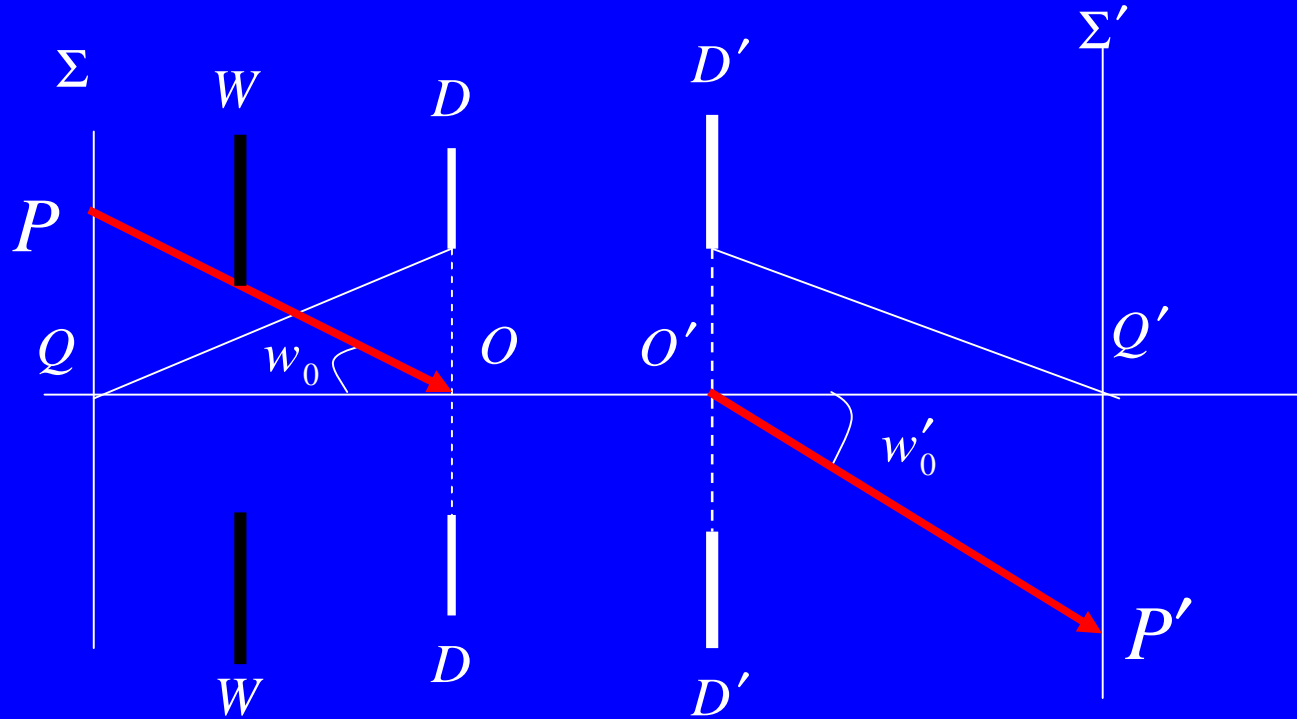


$(\Sigma, \Sigma')$   
 $(DD, D'D')$  } 共轭面

$(Q, Q')$   
 $(O, O')$  } 共轭点

物平面上轴外物点P:

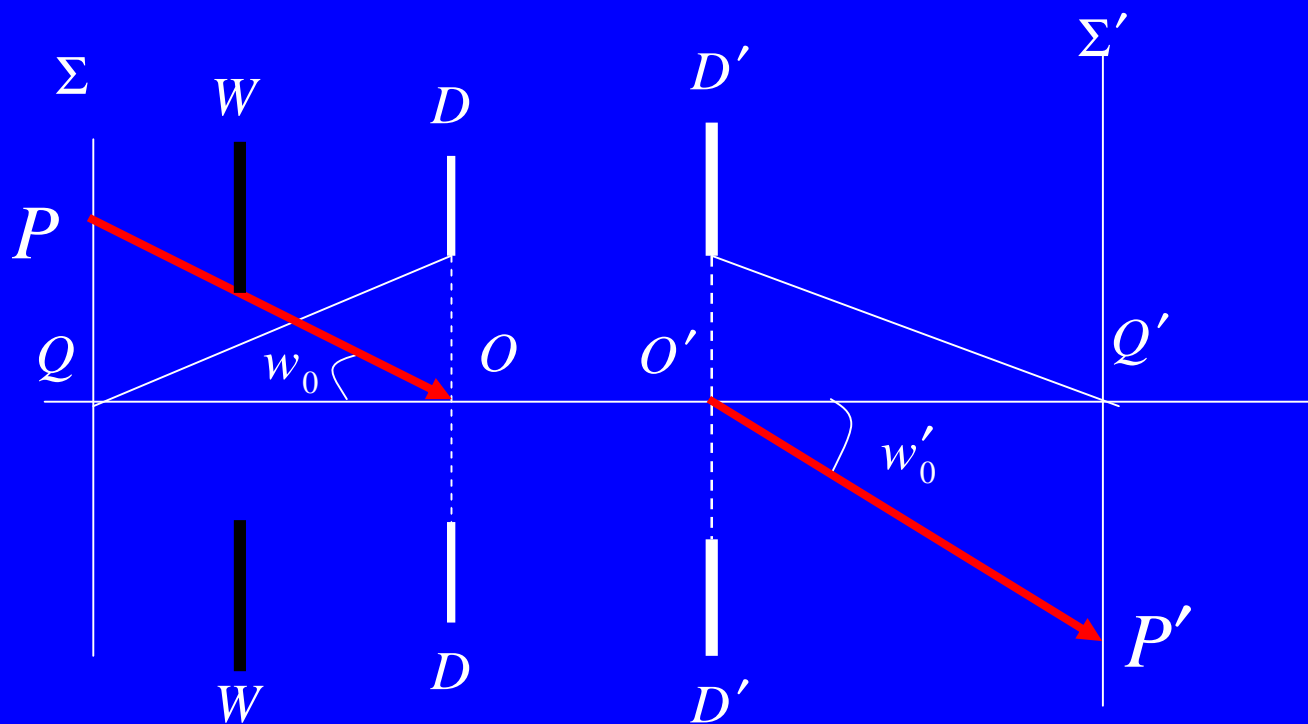
$(P, P')$  共轭点



$(PO, O'P')$  共轭光线 — — — 主光线

离  $P$  更远的物点其主光线被光阑  $W$   $W'$  所遮断，光阑  $W$   $W'$  称为视场光阑。

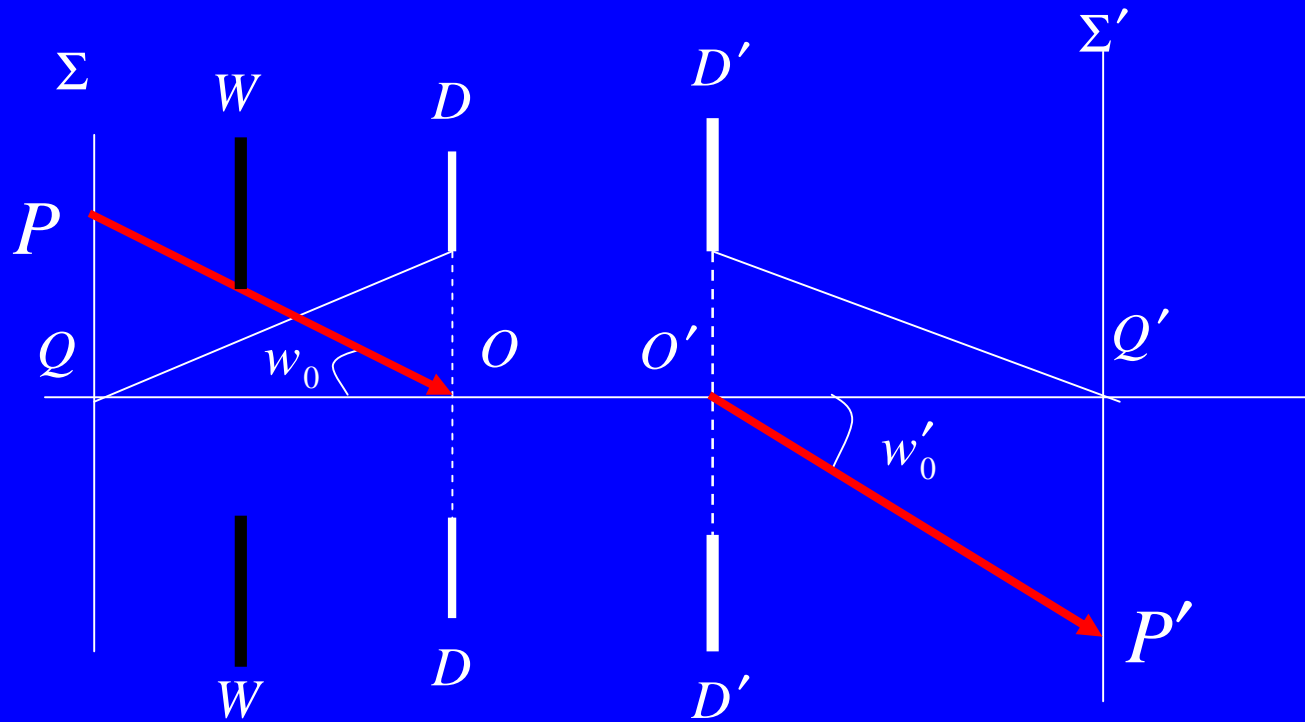
## 2) 入射视场角和出射视场角:



( $PO, O'P'$ ) 与光轴的交角



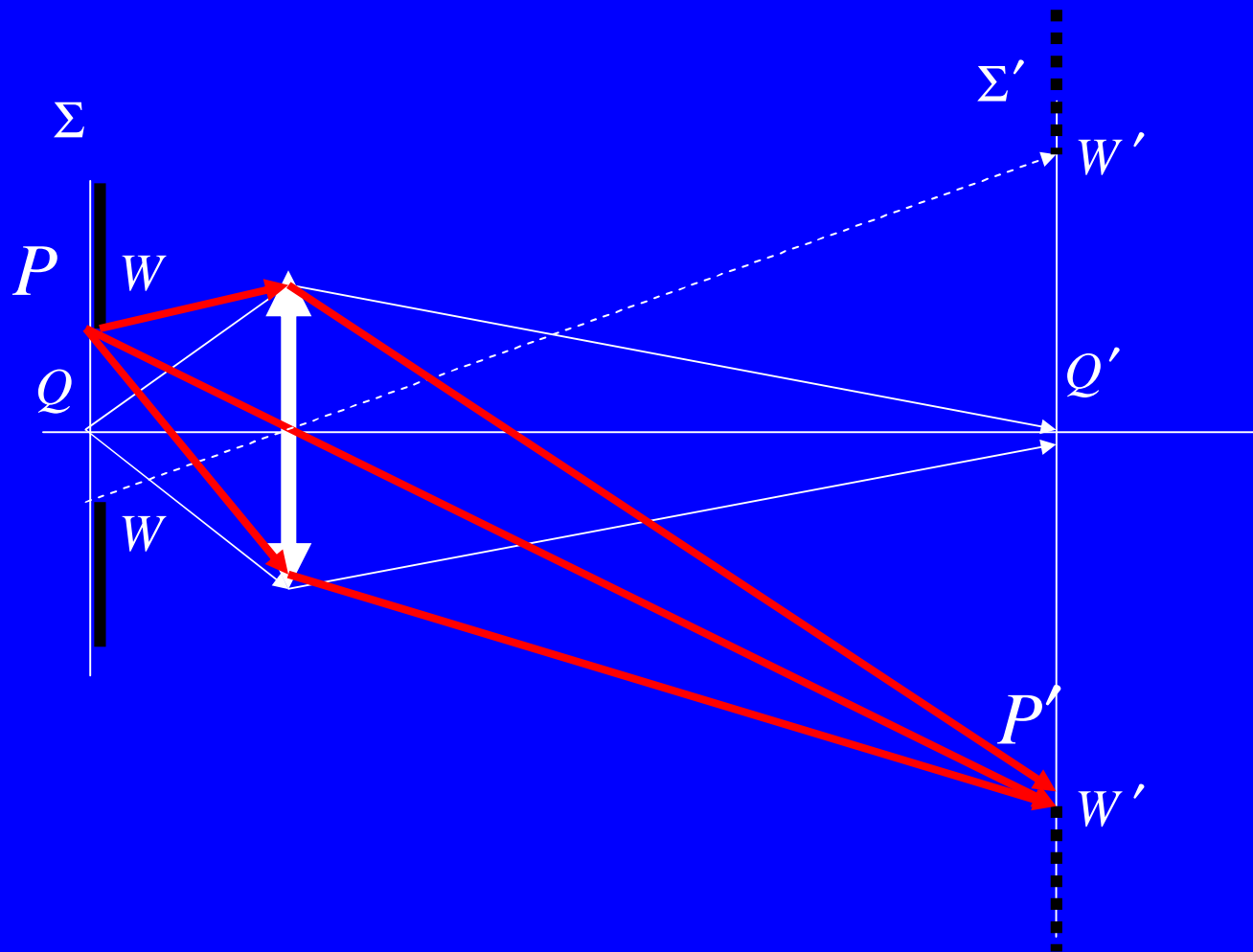
### 3) 入射窗和出射窗:



**入射窗:** 视场光阑在物方的共轭

**出射窗:** 视场光阑在像方的共轭

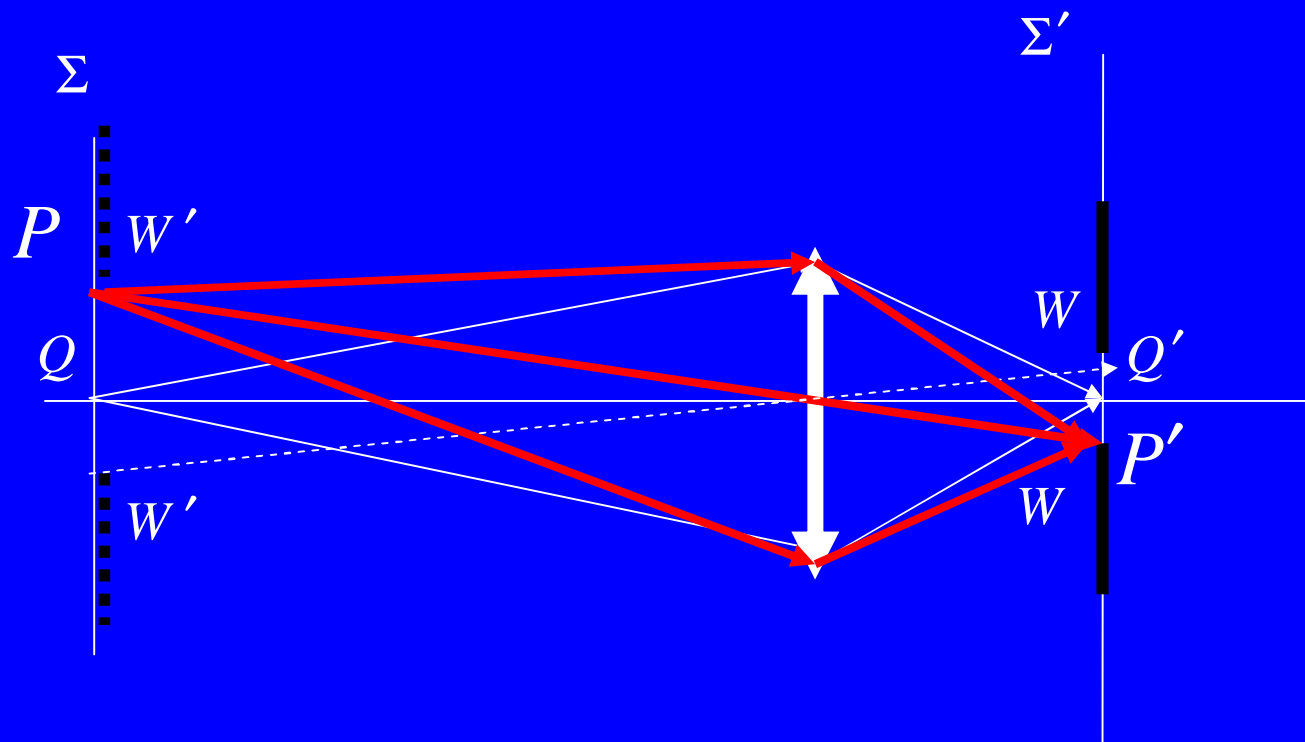
# 例 5：投影仪器 -- 视场光阑放置于物平面处



入射窗：  $WW$

出射窗：  $W'W'$

例6: 照相机 -- 视场光阑放置于像平面处



入射窗:  $WW$

出射窗:  $W'W'$

例 5：望远镜显微镜

----视场光阑放置于中间像平面处

见书中图 9-8