## 2、欧拉定理

## 2、欧拉定理

## 欧拉定理

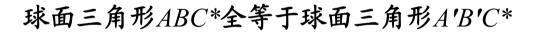
绕定点运动的刚体,从某一位置到另一位置的任何位移,都可以通过绕通过定点的某一轴转动一次而实现。

证明: 刚体绕定点运动时,刚体内各点在不同半径的球面上运动,定点为这些球面的中心。

任取球面,与刚体相交截出球面图形S,确定S的位置,即确定刚体的位置。

确定大圆弧  $\overrightarrow{AB}$  的位置,即确定S的位置。

瞬时t,  $\widehat{AB}$  ; 瞬时 $t+\Delta t$ ,  $\widehat{A'B'}$ 



$$\angle BC^*A = \angle B'C^*A'$$

并且 
$$\angle BC^*A + \angle AC^*B' = \angle B'C^*A' + \angle AC^*B'$$

若将球面三角形ABC\*绕轴OC\*转过 $\Delta \phi$ 角,必定与

球面三角形A'B'C\*完全重合,因此大圆弧  $\widehat{AB}$  绕通过定点O的轴OC\*经过一次转动即可达到  $\widehat{A'B'}$  的位置,定理得证。

