刚体的静力平衡

结论

在任意参考系中，若刚体所受的合力，合力矩都为零，则刚体质心不动或匀速运动， 且刚体没有转动或绕质心做匀速转动．

证明

把刚体看做质点系，合外力为零时质点系动量守恒[ ]，而动量等于质心动量[ ]，所以质心做匀速运动．

合力矩为零时，质点系角动量守恒[ ]，而角动量等于质心的角动量加质心系的角动量[ ]，而质心匀速运动或不动时质心角动量不变，所以质心系的角动量也不变，所以刚体绕质心做匀速转动或不转动．