Virtual prototype validation

提出模型（總式編號）的正確性由比較：

1. 機構任意角度下不安裝彈性材料時O’4點的力矩和
2. 彈性材料不同安裝位置，機構不同角度下靜平衡時所需的拉力

MATLAB模型的結果和SOLIWORKS模擬得出數據得出。

首先以Solidworks內建立機構模型（圖）並將桿件O’3O’4固定

Diagram, engineering drawing

Description automatically generated

機構詳細參數如下（圖）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | length | 重量 單位g |
|  | 762 | 847.34661 |
|  | 254 | 298.70661 |
| 中部豎桿615 | 615 | 679.04403 |
| 下部連桿648 | 648 | 724.22661 |

注意在進行第一個驗證時（即驗證O’4點力矩時）不安裝任何彈性材料。

1. 驗證O’4點力矩

於SOLIDWORKS內在令機構在只有桿件重力的情況下的情況下模擬機構自由下落，輸出機構在不同角度下的於點O’4的力矩，亦於MATLAB內輸出模型所計算得出的同一力矩作比較，而由於SOLIDWORKS中輸出的數據是按時間線性輸出，而MATLAB中的數據是由角度線性輸出，故下列比較皆會先將SOLIDWORKS的數據根據角度進行線性插值（Linear Interpolation）後再與SOLIDWORKS數據作比較。

1. 驗證彈性材料不同安裝位置，機構不同角度下靜平衡時所需的拉力