

國立虎尾科技大學  
機械設計工程系  
協同產品設計實習期中報告

ODOO PLM 在協同產品設計上的應用  
- 以鋼球平衡台系統設計為例

作者名 1  
作者名 2  
作者名 3

March 3, 2024

### **Abstract**

這是摘要的內容。這是摘要的內容。這是摘要的內容。

# Contents

<b>Contents</b>	<b>1</b>
<b>List of Figures</b>	<b>2</b>
<b>1 專題簡介</b>	<b>3</b>
<b>2 文獻回顧</b>	<b>4</b>
<b>3 Odoo PLM</b>	<b>5</b>
<b>4 零組件繪圖</b>	<b>7</b>
<b>5 結果與討論</b>	<b>8</b>
<b>6 結論</b>	<b>10</b>
<b>Bibliography</b>	<b>11</b>

# List of Figures

1.1	鋼球平衡台 . . . . .	3
2.1	這是第二張圖片 . . . . .	4
3.1	Odoo PLM 套件 . . . . .	5
4.1	這是第三張圖片 . . . . .	7

# Chapter 1

## 專題簡介

這是專題簡介部分的內容。這裡我們加入一些假文：Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

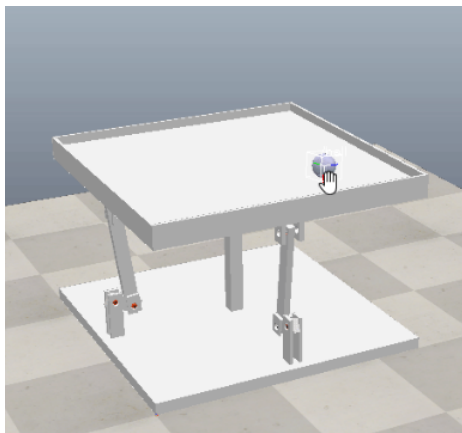


Figure 1.1: 鋼球平衡台

To visit the website [mde.tw](http://mde.tw), click [here](#).

在討論章節中，本專題說明如何在 Onshape 建立鋼球平衡台的零組件，並轉入 CoppeliaSim 場景進行機電動態系統控制模擬。

## Chapter 2

### 文獻回顧

這是文獻回顧部分的內容。這裡我們再加入一些假文：Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.



Figure 2.1: 這是第二張圖片

## Chapter 3

# Odoo PLM

這是 Odoo 與 PLM 模組部分的內容。這裡依然加入一些假文：Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.



Figure 3.1: Odoo PLM 套件

這是有關 Odoo 開源套件的一段內容：

Call me Ishmael. Some years ago -- never mind how long precisely --  
having little or no money in my purse, and nothing particular to interest

me on shore, I thought I would sail about a little and see the watery part of the world.

在這段中，我們提到了一個重要名詞 [2]，即《Odoo》。同時，這裡也是我們引入參考文獻的地方。



## Chapter 4

### 零組件繪圖

這是有關產品設計零組件繪圖部分的內容。這裡我們還是加入一些假文：Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.



Figure 4.1: 這是第三張圖片

## Chapter 5

### 結果與討論

這是結果與討論部分的內容。這裡依然加入一些假文：Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

這是《白鯨記》中的一段內容：

Call me Ishmael. Some years ago -- never mind how long precisely -- having little or no money in my purse, and nothing particular to interest me on shore, I thought I would sail about a little and see the watery part of the world.

在這段中，我們提到了一個重要名詞 [1]，即《白鯨記》。同時，這裡也是我們引入參考文獻的地方。

### 牛頓三個運動定律

#### 第一定律（慣性定律）

當一個物體不受外力作用時，它將保持靜止或勻速直線運動。

$$\sum \mathbf{F} = 0 \quad \text{或} \quad \mathbf{F} = 0 \quad (5.1)$$

#### 第二定律（運動定律）

當一個物體受到外力作用時，它的加速度與所受力成正比，與物體的質量成反比，且方向與力相同。

$$\mathbf{F} = m\mathbf{a} \quad (5.2)$$

### 第三定律（作用-反作用定律）

對於每一個作用在物體上的力，都存在一個與之大小相等、方向相反的反作用力。

$$\mathbf{F}_{\text{作用}} = -\mathbf{F}_{\text{反作用}} \quad (5.3)$$

### 牛頓三個運動定律與 mass-spring-damper 系統推導

在物理學中，mass-spring-damper 系統是一種常見的物理系統，用來描述質量、彈簧和阻尼器之間的運動關係。系統的運動方程可以通過牛頓第二定律得出。

$$m \frac{d^2x}{dt^2} = -kx - b \frac{dx}{dt} \quad (5.4)$$

這是一個二階線性常微分方程（ODE），描述了物體受到的外力（彈簧力和阻尼力）對其運動的影響。

我們考慮一個一維運動的系統，其運動方程如下：

$$F = ma \quad (5.5)$$

其中， $F$  是作用力， $m$  是質量， $a$  是加速度。

根據牛頓第二定律（5.5式），質量為  $m$  的物體所受的淨外力等於質量乘以加速度。

## Chapter 6

### 結論

這是結論部分的內容。假文還是要有的：Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

# Bibliography

- [1] Herman Melville, *Moby-Dick*, 2023.
- [2] Mike Cohen, *Journal of the International PLM Advances*, 2024.