

修平科技大學機械工程學系

實務專題論文

可置換式廣告旋轉移動展示
平台

指導教授：江可達

班級：四機三甲 三丙

組長：賴為烽 BA101019

組員：魏鴻杉 BA101004

陳弘倫 BA101160

鄭勝豪 BA101133

中華民國一〇四年六月二十三日

摘要

在日常生活周圍看到，有不少的廣告展示平台，大部分都是小型的旋轉平台只能放一些像是手機、或者電子產品項或者電子遊戲機。本小組針對這些小型展示平台加以改良而製成大型的可置換式廣告旋轉的移動展示平台。

針對可以隨時更換的廣告看板，設計可置換式可旋轉又有燈光色彩變化的展示平台，應用所學到機械設計以及如何將減速馬達安裝應用，和電源供給使用而產生電量帶動馬達以及皮帶輸出給乘載圓盤，安置一些有燈光 LED 燈來達到上方可以開始轉動展示品做出旋轉展示。

致 謝

感謝老師細心指導我們製作專題，在這之前也碰到了許多不少製作上難題，例如馬達測試以及控制器按鈕上裝置也顯得較為困難，在這之前也感謝不少機械以及繪圖老師指導我們如何畫出電腦繪圖上的應用以及裝置上的零件，細心的指導我們在繪圖方面所需要的設備非常感謝學校提供我們不少設備以及裝置所需要的東西。

目 錄

摘要.....	I
致 謝.....	III
目 錄.....	IV
圖目錄.....	VII
表目錄.....	VIII
第 1 章 緒論.....	1
1.1 前言	1
1.2 研究動機	1
1.3 研究方向	2
1.4 研究目的	7
1.5 LED 研究架構流程	8
1.6 時間進度管制	10
1.7 工作分配	11
第 2 章 研究方法.....	12
2.1 前言	12
2.2 製作材料的介紹	13
2.2.1 可調整轉速的馬達.....	13
2.2.2 齒型皮帶.....	14
2.2.3 齒輪.....	15
2.2.4 乘載圓盤.....	16
2.2.5 速度控制.....	17
2.2.6 可置換式廣告看板的設計.....	18
2.2.7 可置換式廣告看板的設計.....	19
2.2.8 移動滑輪設計.....	20
2.2.9 表內容格式.....	22
2.3 公式	22
第 3 章 模具製作.....	24

3.1 前言	24
3.2 模具工作原理	24
3.3 模具設計流程圖	25
3.4 模具加工程序	25
3.4.1 壓縮成型:先將下模填滿塑膠原料粉,然後上模加熱並加壓完成製品。所使用的原料大部分為粉狀或粒狀的熱固性塑膠,可大幅減少原料的損失。.....	25
3.4.2 擠製成型:先將原料加熱成泥狀,利用旋轉的螺桿將原料遊戲孔中擠壓成管狀、絲狀或條狀物。此法主要應用於生產管、板和軟片等;熱固性塑膠因硬化速度太快,並不適合以擠製法生產。.....	25
3.4.3 射出成型:將粒狀塑料由漏斗加入熱圓筒,經由液壓的推進,迫使溶化的塑膠 射入水冷式的鑄模,經冷卻、凝固製成製品。此法主要應用在熱塑性塑膠,如聚乙烯(PE)、壓克力樹脂等。.....	25
3.4.4 吹瓶成型:將擠壓成型機擠壓出來的管狀物,趁柔軟時用鑄模夾著,裡面吹入 空氣使膨脹,即可製成容器。此法主要應用熱塑性塑膠,如聚乙烯(PE)、尼龍等。.....	25
3.4.5 吹脹成型:此法同樣利用擠壓成型機,使薄管朝上,將空氣吹入桶內,使其膨脹 成薄膜,而製成各式塑膠袋、膠膜等製品。此法主要應用於熱塑性塑膠。.....	26
3.4.6 真空成型:將加熱變軟的塑膠板放在模板上,由小孔抽成真空,使薄板密接於 模型上,冷卻後即可。此法適用於熱塑性塑膠,如 PE、PP、ABS 樹脂等。.....	26
3.4.7 澆鑄成型:將液狀塑膠倒入模型中硬化,即可製成如薄板等製品,或在進行注 形之際,將昆蟲、標本、紀念物等封入樹之中。此法適用於熱固性塑膠的初期聚合物或是熱塑性塑膠的熔融物。.....	26
第 4 章 結果與討論.....	27
4.1 前言	27
4.2 實驗與理論驗證	27
第 5 章 結論與心得.....	28

5.1 前言	28
5.1.1 問題討論	28
5.2 完成結果	29
5.3 心得	31
5.4 結語	31
參考文獻.....	32

圖目錄

圖 1.3-1 玻璃展示台	2
圖 1.3-2 玻璃展示台	3
圖 1.3-3 LED 燈旋轉台	3
圖 1.3-4 手錶展示台	4
圖 1.3-5 相機展示台	4
圖 1.3-6 放置於電線桿上	5
圖 1.3-7 放置於公布欄	6
圖 1.3-8 放置於地上 ↑	6
圖 1.3-9 放置於機車架上 ↑	7
1.5-1 七彩慢閃型顏色變化過程圖	8
LED 燈顯示位置及公用	9
圖 1.1 計畫進度管制圖	10
圖 2.2-1 可調整轉速的馬達	13
圖 2.2-4 乘載圓盤	16
圖 5.2-1 三角形成品圖	29
圖 5.2-2 正形成品圖	30

表目錄

表 2.2 可置換式廣告旋轉的展示平台相關零件.....	21
------------------------------	----

第1章 緒論

1.1 前言

市面上有許多不同種廣告看板，以及許多花樣百出廣告看板，讓人可以清晰看清楚廣告上面的字體讓許多人可以一目瞭然更清楚清晰了解到業者所想表示廣告內容以及產品上的規格及架構，也讓消費者更加心動衝著這樣產品來購買。

1.2 研究動機

市面上所看到的賣房子的廣告，都放在不起眼的地方，如公布欄、地上、電線桿上、機車架上等，由於分類的標準不同，看待問題的角度各異，導致廣告的種類很多。

廣告（英語：advertising 或 advertizing），可以泛指一切針對特定對象的公告，包括公益廣告、旅遊廣告、商業廣告等等。然而，日常生活中所說的「廣告」往往特指商業廣告，即用於推廣貨品、服務、或理念的付費公告。因此，以下所說的「廣告」特指其中的「商業廣告」，即狹義的「廣告」，除非特別說明。

廣告的目標在於勸說大眾，以引發購買、增加品牌認知、或增進產品的區別性。每則廣告由訊息與傳遞訊息的媒介構成。廣告僅是全部行銷（即營銷，市場營銷）策略中的一環。行銷其他方面包括宣傳，公關，推銷，競銷等。

廣告的一個重要目的就是刺激甚至創造對某一產品，服務和想法的需求或者態度改變。除了廣告，影響需求的其他因素還有價格和替代品。廣告要達到的主要途徑是創造產品品牌。當足夠的品牌忠誠度建立之後，不用花費過多的廣告費用卻將使消費者很容易忽視本產品的價格，忽視競爭對手的產品，只關注本品牌的產品，並且很高興向該企業提供建議和意見。也就是說該企業擁有了品牌特權，只要該品牌一在消費者頭腦中掠過，很快他們就把該品牌和企業生產的一系列產品聯繫起來，並且和其他的產品區分開來。

耐吉，比如說，這個品牌就象徵了年輕活力的運動系列產品。最成功的品牌建設是將該品牌名稱和標識融入日常生活中，融入生活用語中，成為一類產品的代名詞

1.3 研究方向

廣告能使公眾更好地認知產品的特性，但過多的廣告（廣告轟炸）一般會引起人們的厭煩和反感。

由於分類的標準不同，看待問題的角度各異，導致廣告的種類很多。

最常見、最簡單的分類標準，就是以傳播媒介為標準對廣告進行分類，主要分為：報紙廣告、雜誌廣告、電視廣告、電影廣告、幻燈片廣告、包裝廣告、廣播廣告、海報廣告、招貼廣告、POP 廣告、交通廣告、直郵廣告、電郵廣告、網路廣告、互動廣告、行動廣告等。隨著新媒介的不斷增加，依媒介劃分的廣告種類也會越來越多。以手法、內容為主的可分為資訊式廣告和透導性廣告。圖片如下



圖 1.3-1 玻璃展示台



圖 1.3-2 玻璃展示台



圖 1.3-3 LED 燈旋轉台



圖 1.3-4 手錶展示台



圖 1.3-5 相機展示台

*大型廣告 賣豪宅



圖 1.3-6 放置於電線桿上



圖 1.3-7 放置於公布欄



圖 1.3-8 放置於地上 ↑



圖 1.3-9 放置於機車架上↑

1.4 研究目的

針對可以隨時更換的廣告看板，設計可置換式可旋轉又有燈光色彩變化的展示平台，應用所學到機械設計以及如何將伺服馬達安裝應用，和電源供給使用而產生電量帶動馬達以及皮帶輸出給乘載圓盤，來達到上方可以開始轉動展品可以做出旋轉展示。這項產品最初是從大型廣告上以及路面上房屋廣告仲介，還有一些像是貼在房屋面上大型廣告和水族館中旋轉式水族箱聯想起來的。

隨著日常生活周遭，有不少的廣告展示平台，大部分都是一些小型的圓形的廣告，旋轉平台上面放的東西只能放一些像是手機、或者電子產品項是以及一些電子遊戲機。本小組針對這些小型展示平台加以改良而製成，可以展示不只這一些小物品，更可運用到廣告設計，可以擺放像是房屋仲介上的房屋簡介以及像是選局時候選人的肖像圖等。

我們這組專題的研發利用了伺服馬達機構方式經過皮帶傳送給動力使的上層旋轉盤可以開始做出旋轉展示，展示東西不只一樣，用處多廣，更可擺

放像是一些美術展覽品讓人欣賞，也適合用於許多車展廣告，可以讓更多人可欣賞到。

1.5 led 研究架構流程

燈光色彩的設計採用 LED 燈

LED 的種類大體上能分為組裝 與套裝 兩大類。

一. 組裝類，意即供人 DIY 使用的散裝 LED 裸燈，

二. 套裝類，意即已由廠商設計、組裝完畢，供人直接拿來做照明使用。

本組設計上採用組裝類的 LED 燈

自閃型 LED：電壓 3.0 - 3.6V (DC)常見的有五釐米、十釐米、食人魚。為了豐富 LED 的燈光效果，融合多色 LED 與 IC 模組結合而成的自閃型 LED 逐漸受到改裝界的重視。自閃 LED 的操作就與普通 LED 無異，因此，自閃型 LED 多為裝飾用照明的新寵，也常被應用在元宵燈籠和聖誕燈串上。如圖：



1.5-1 七彩慢閃型顏色變化過程圖

經過各組員的討論及意見後，我們決定採納閃爍型 LED 燈，因為所設計的可置換式廣告旋轉的移動展示平台，比較符合在設計上的需求，讓可置換式廣告旋轉的移動展示平台有了視覺上的效果，來吸引大眾的目光，得將閃爍型 LED 燈用成需要的七彩慢閃型，由於 LED 之電流差異及其他因素影響，每顆 LED 之變色速度會產生細微的差異故一次使用多顆時，變化順序相同，但變色時機將不會完全一樣，可藉此營造出類似不規則變化之效果。若要多顆 LED 完全同步，必須改用 RGB 全彩 LED，並外加閃爍電路

另行控制。

一般來說，七彩 LED 就是由紅綠藍三色的晶片共同封裝於一個 LED 中所製成的，該類型 LED 有分自閃型（有分快慢閃，效果有八種）及共陰、共陽型等。

一般自閃型的 LED 因內建極小型的晶片，會於直流電輸入後運用內建的程式驅動三個 LED 晶片輪流發光，並產生七彩的變色效果。它的缺點是燈光效果無法調整；優點則是電路簡單使用方便，只要外接线流電阻通以直流電就能驅動。

而共陽（一針正電三針負電）、共陰（一針負電三針正電）的 LED，由於內部並無晶片的設置，因此若要使之發生變色的效果，就只能仰賴外接的電路與零件。它的缺點是電路較為複雜，無電子基礎的人不會操作；優點則是能夠自己調整需要的燈光效果。一般常見的有電晶體和可變電阻驅動，都能調整閃爍的效果。

LED 安裝設計位置：

LED 安裝於移動式看板上面，LED 燈控制器安裝於平台箱子內部，跟馬達電源連在一起。

本小組將 LED 燈設置在中間，在旋轉過程之中可以讓展示品更加美觀。

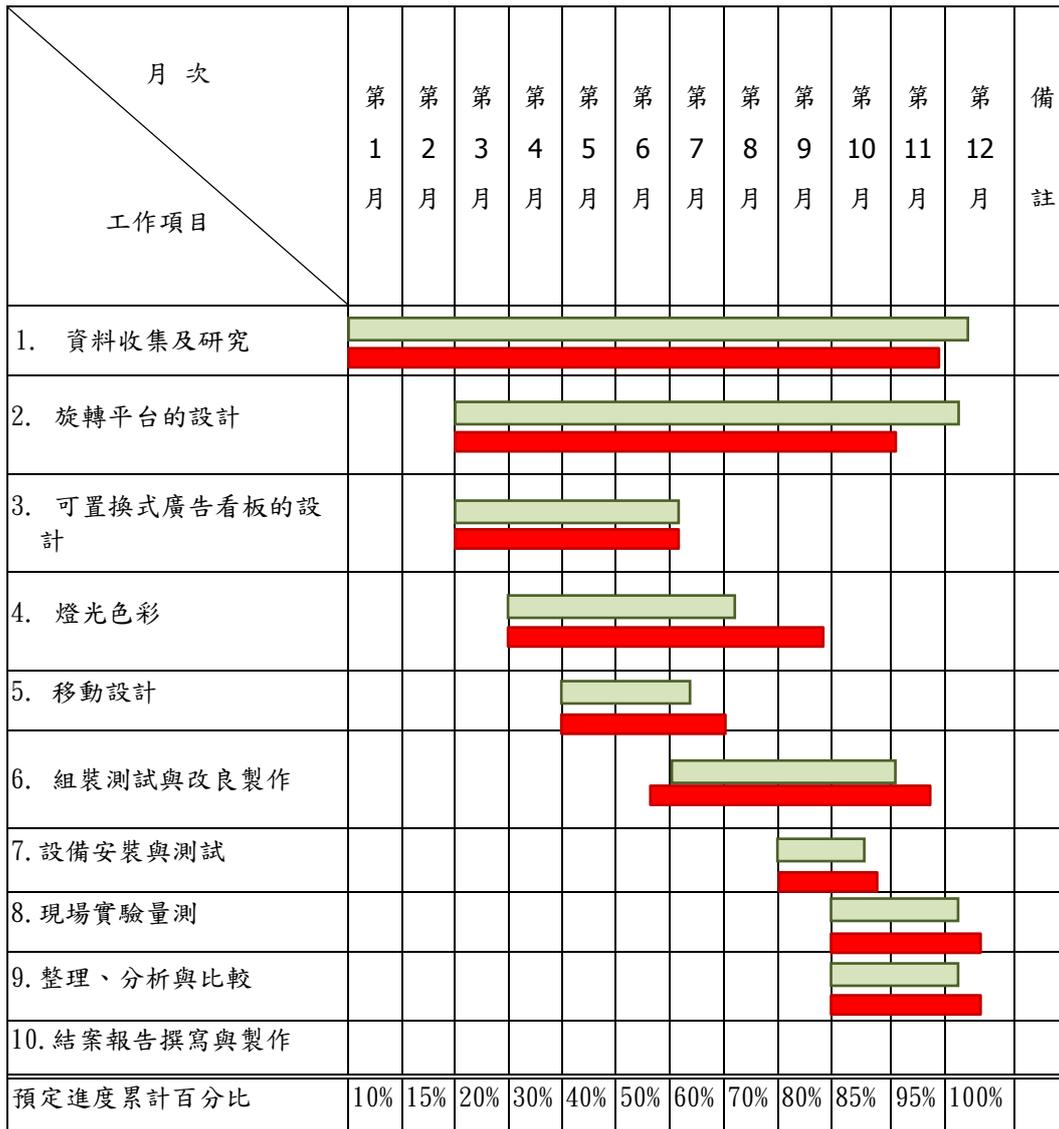


LED 燈顯示位置及公用

1.6 時間進度管制

本專題研究內容共分為資料收集及研究、程式設計與測試、算例規劃、實例計算、模型-夾具設計與製作、試驗試片製作、實驗設備安裝與測試、試片-模型強度與振頻實驗量測、實驗與計算數值之整理-分析與比較、結案報告撰寫與製作等 10 項，各工作項目時程進度如下圖所示。

■ 預定進度 ■ 實際進度



這是從開學到現在時間進度表，包含寒假期間研究專題以及燈光管及設計專題上的時間流程。

圖 1.1 計畫進度管制圖

1.7 工作分配

職稱	班級	學號	姓名	工作
組長	機械三甲	BA101019	賴為烽	1.尋找資料 2.編輯內容 3.材料選購 4.計畫構想 5.製作報告
組員	機械三甲	BA101004	魏鴻杉	1.產品繪製 2.材料選購 3.計畫構想 4.電腦繪圖 5.零件製作
組員	機械三丙	BA101160	陳弘倫	1.計畫構想 2.尋找材料 3.組裝測試 4.工具選擇
組員	機械三丙	BA101133	鄭勝豪	1.產品費用 2.組裝產品 3.實際測試 4.工具選擇

第2章 研究方法

2.1 前言

1. 旋轉平台的設計

本組所設計旋轉平台的外型為雛形.依據口試委員建議，將下學期專題做時再作檢討加強旋轉平台。

傳動方式是透過可調整轉速的馬達產生動力，經由齒型皮帶來傳動，用以帶動位於乘載圓盤的下方之齒輪，而產生旋轉使得乘載圓盤得以旋轉。因此乘載圓盤的旋轉效果使得置於乘載圓盤上的廣告看板產生旋轉展示，用以吸引注目達到廣告的效果。

另外為了可以改變旋轉速度，設計上加裝速度控制器。

所以本組設廣告旋轉的展示平台之構造有可調整轉速的馬達、齒型皮帶、齒輪、乘載圓盤、速度控制器等五部分，分別如下:

2.2 製作材料的介紹

2.2.1 可調整轉速的馬達



圖 2.2-1 可調整轉速的馬達

2.2.2 齒型皮帶



圖 2.2-2 齒型皮帶

2.2.3 齒輪



圖 2.2-3 齒輪

2.2.4 乘載圓盤

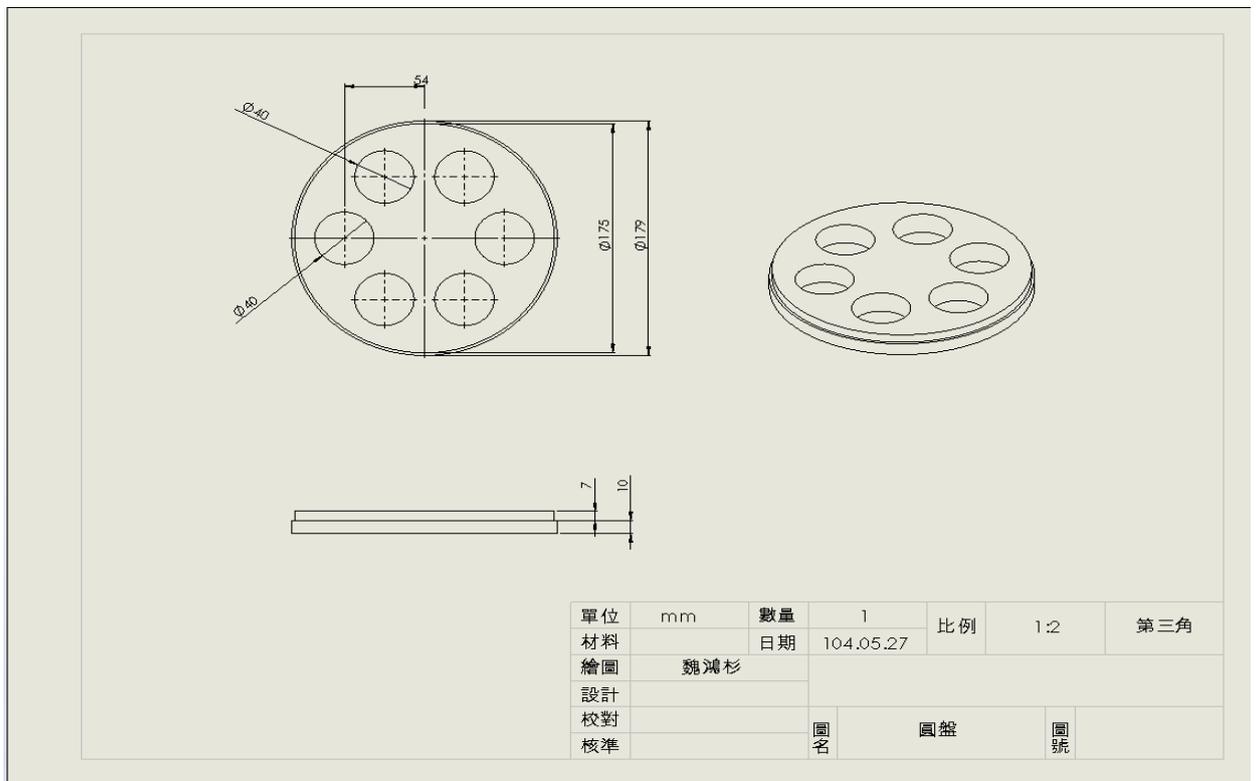
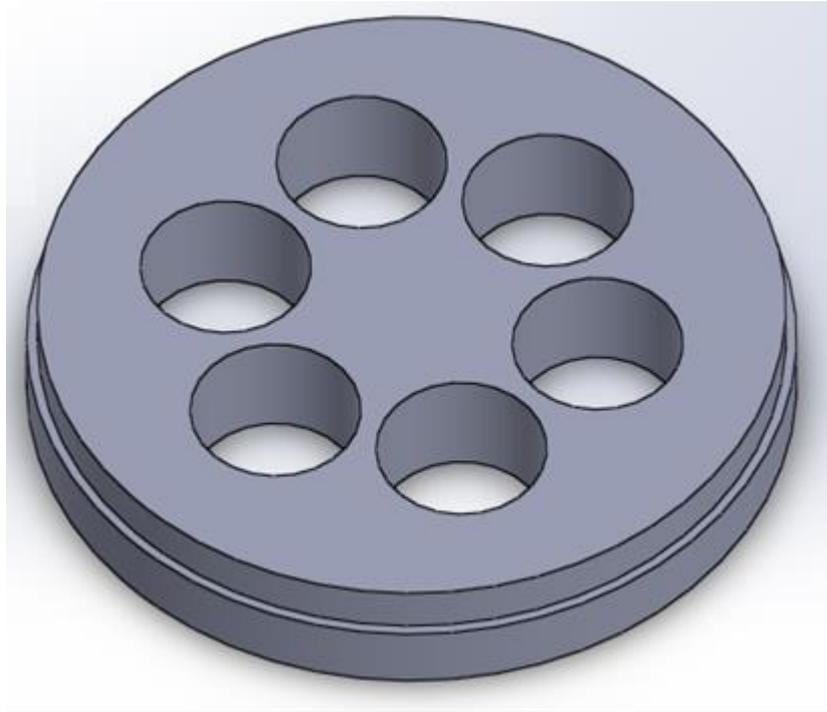


圖 2.2-4 乘載圓盤

2.2.5 速度控制



圖 2.2-5 速度控制器

2.2.6 可置換式廣告看板的設計

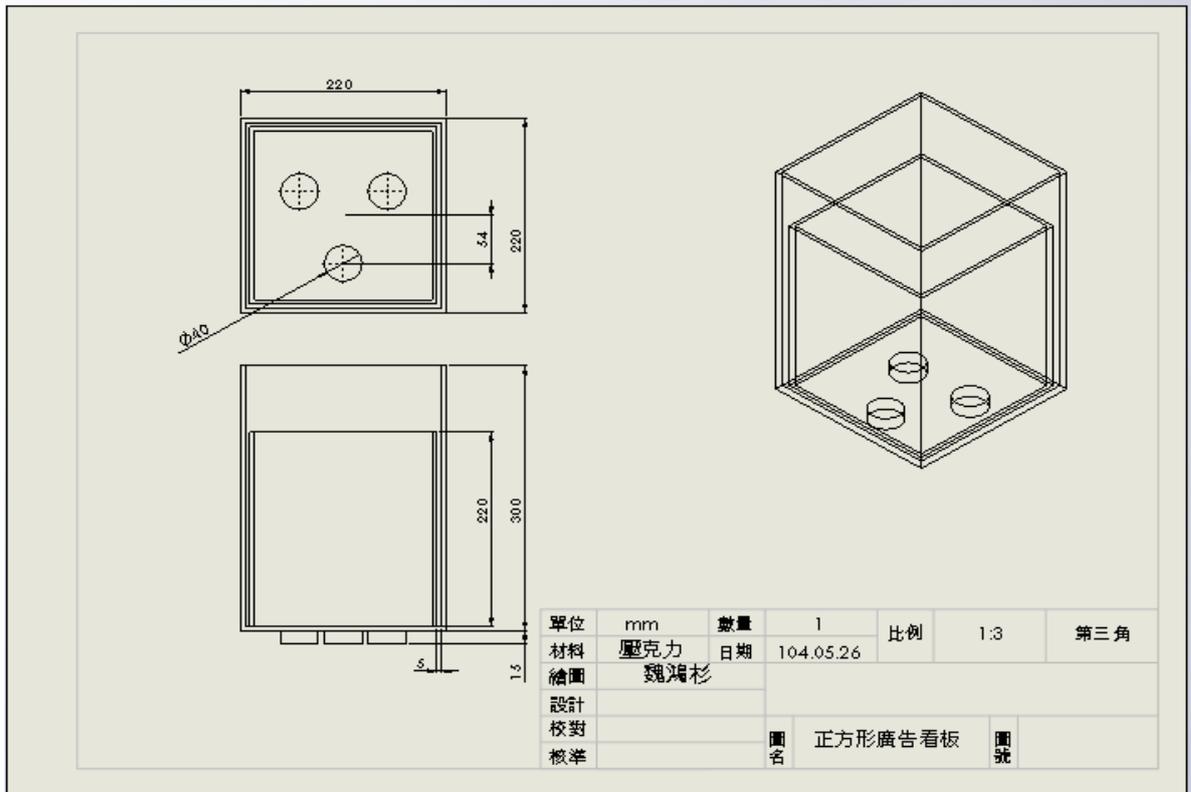


圖 2.2-6 可置換式正方形廣告看板的工程圖設計

2.2.7 可置換式廣告看板的設計

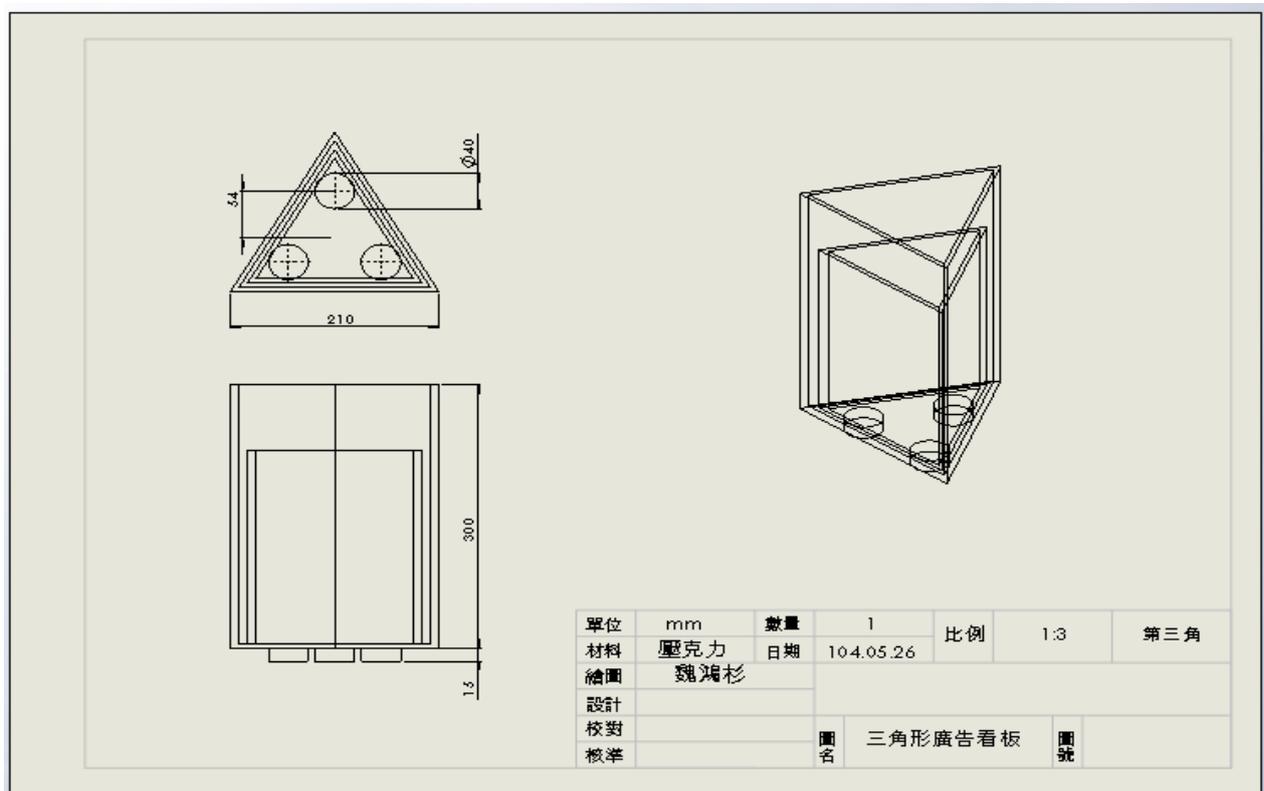
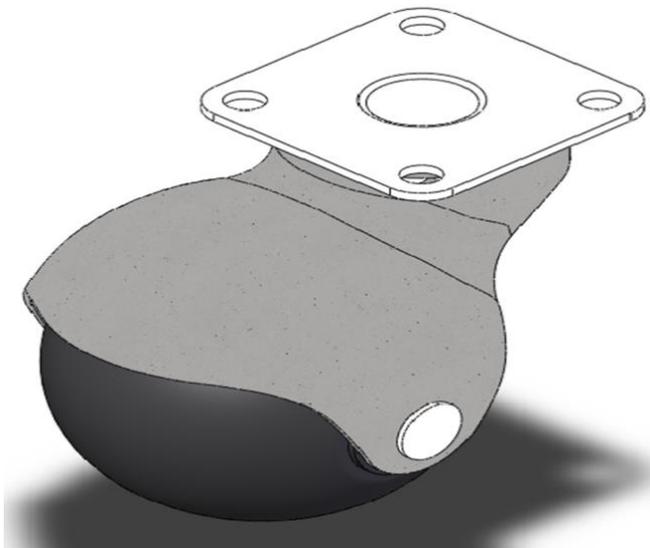


圖 2.2-7 可置換式三角形廣告看板的工程圖設計

2.2.8 移動滑輪設計



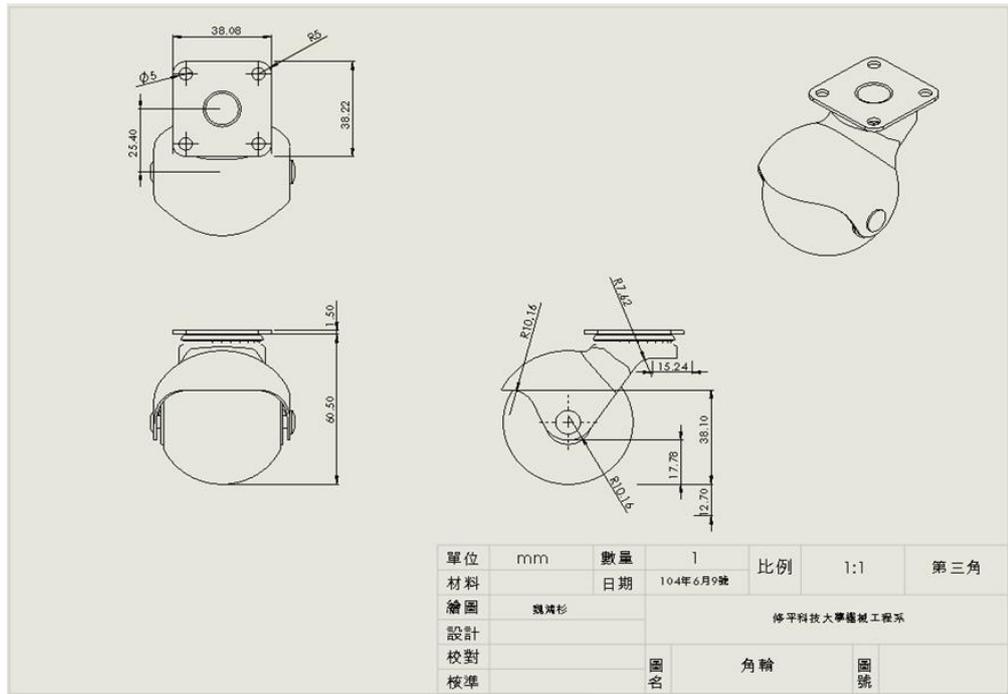


圖 2.2-8 可置換式的移動滑輪工程圖設計

表 2.2 可置換式廣告旋轉的展示平台相關零件

編號	零件名稱	備註
1	減速的馬達	
2	齒型皮帶	
3	齒輪	
4	乘載圓盤	
5	速度控制器	
6	廣告看板	
7	木箱	
8	LED 燈	
9	滑輪	

2.2.9 表內容格式

表 2.3 使用材料

木板	400mm*300mm*17.5mm*1
	263mm*180mm*17.5mm*2
	420mm*180mm*17.5mm*2
減速馬達	15W*1
皮帶輪	XL 型皮帶輪*2
皮帶	
圓鐵	28*87L*1
	175*20L*1
	78*28L*1
油漆	一桶
膠帶	一卷
M5 螺絲	4 支
M8 螺絲	1 支
M4 無頭螺絲	2 支

表 2.4 使用機器

大立	立式銑床
威赫	高速車床
鑽床	
攻牙機	

2.3 公式

公式格式：扭矩計算

$$T(N \times m) = \frac{P(kw) \times 9550}{n(rpm)}$$

P(kw)馬達功率

1hp=746w

η 機械效率

n :rpm 轉速

第3章 模具製作.

3.1 前言

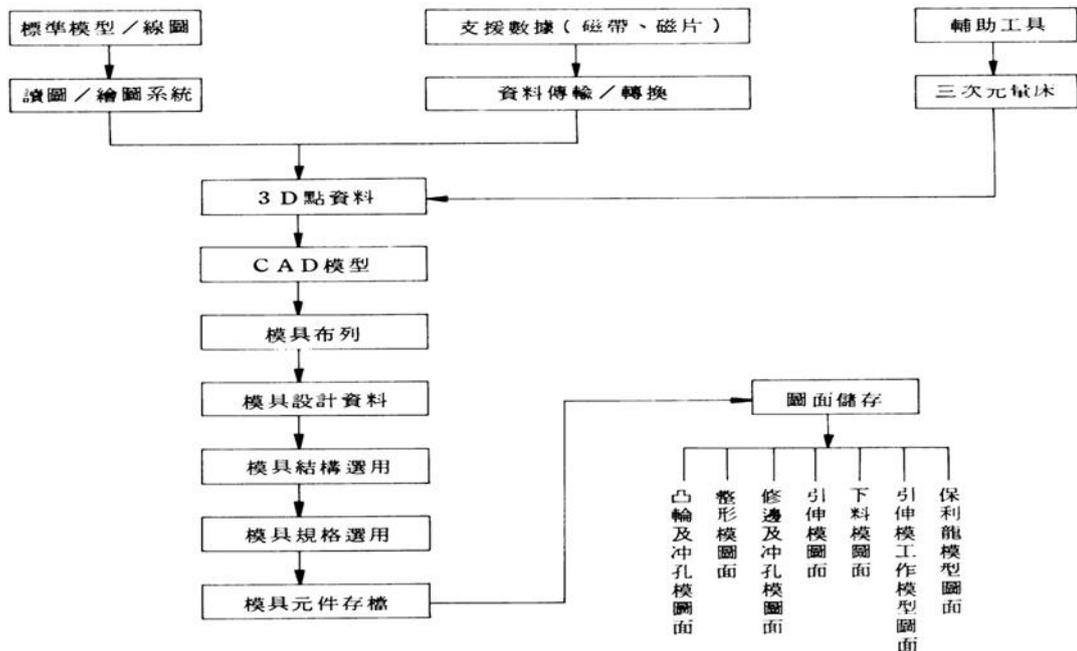
壓克力具有高透明度，透光率達 92%，有"塑膠水晶"之美譽。且有極佳的耐候性，尤其應用於室外，居其他塑膠之冠，並兼具良好的表面硬度與光澤，加工可塑性大，可製成各種所需要的形狀與產品。另板材的種類繁多色彩豐富(含半透明的色板)，另一特點是厚板仍能維持高透明度。另外製品也需搭配高品質配件與附屬材料，才能達到最好的效果。

3.2 模具工作原理

熱壓成型是塑膠加工業中簡單、普遍之加工方法，主要是利用加熱加工模具後，注入試料，以壓力將模型固定於加熱板，控制試料之熔融溫度及時間，以達融化後硬化、冷卻，再予以取出模型成品即可。

熱壓成型有時亦可劃分為真空成型 (vacuum forming)，與壓縮成型 (compression molding)，其施壓方式不盡相同。壓縮成型大部份是將塑料置於模具加熱軟化後，再施加壓力以成型。而真空成型所加壓力來源，可以是單邊抽真空，或除在一邊抽真空外，另一邊輔以高壓。與其他加工法比較，熱壓成型具有模具便宜、成品厚度均勻等優點，其產品從早期軍事地圖模型及飛機機罩，到現在已可製成冰箱門的內襯、汽車擋泥板、汽車底盤、軟質飲水杯、標示牌、包裝材料。

3.3 模具設計流程圖



3.4 模具加工程序

3.4.1 壓縮成型:先將下模填滿塑膠原料粉,然後上模加熱並加壓完成製品。

所使用的原料大部分為粉狀或粒狀的熱固性塑膠,可大幅減少原料的損失。

3.4.2 擠製成型:先將原料加熱成泥狀,利用旋轉的螺桿將原料遊戲孔中擠壓成管狀、絲狀或條狀物。此法主要應用於生產管、板和軟片等;熱固性塑膠因硬化速度太快,並不適合以擠製法生產。

3.4.3 射出成型:將粒狀塑料由漏斗加入熱圓筒,經由液壓的推進,迫使溶化的塑膠射入水冷式的鑄模,經冷卻、凝固製成製品。此法主要應用在熱塑性塑膠,如聚乙烯(PE)、壓克力樹脂等。

3.4.4 吹瓶成型:將擠壓成型機擠壓出來的管狀物,趁柔軟時用鑄模夾著,裡面吹入空氣使膨脹,即可製成容器。此法主要應用熱塑性塑膠,如聚

乙烯(PE)、尼龍等。

3.4.5 吹脹成型:此法同樣利用擠壓成型機,使薄管朝上,將空氣吹入桶內,使其膨脹成薄膜,而製成各式塑膠袋、膠膜等製品。此法主要應用於熱塑性塑膠。

3.4.6 真空成型:將加熱變軟的塑膠板放在模板上,由小孔抽成真空,使薄板密接於模型上,冷卻後即可。此法適用於熱塑性塑膠,如 PE、PP、ABS 樹脂等。

3.4.7 澆鑄成型:將液狀塑膠倒入模型中硬化,即可製成如薄板等製品,或在進行注形之際,將昆蟲、標本、紀念物等封入樹之中。此法適用於熱固性塑膠的初期聚合物或是熱塑性塑膠的熔融物。

第4章 結果與討論

4.1 前言

在測試成功前那一瞬間，我才了解到，製作專題上我們所需要學到東西有不少，像是利用馬達跟調整轉速配件使得轉速可以調快跟調低，讓轉速盤可以上展示品，可以更加亮眼。雖然我們專體制做都是一些基本原理不過也學到了不少知識等。

4.2 實驗與理論驗證

剛開始我們先找能製作壓克力的廠商，廠商要我們拿設計圖給他看，一開始我們還不知道怎麼去設計壓克力的草稿，整組思考了很多天，終於想出來怎麼去配合圓盤的設計以及如何畫出草稿，但我們有先拿廢紙試作，怎樣的形狀能展現出最好的一面，也跟老師討論了結果，最終做出決定。

後來我們拿著畫完的圖去找廠商作，廠商說我們一開始圖尺寸太高價錢會很高，所以把原本尺寸降低，讓價錢可以符合我們經濟效益，為了如何使產品更加優美，我們整組思考又思考，終於想出如何利用現有東西去做不一樣的廣告平台，產品上讓人更佳觀賞性也更高。

第5章 結論與心得

5.1 前言

5.1.1 問題討論

我們這組在做專題，遇到了許多組裝設計問題，也學到了本科以外的能力以及更多的知識，在做這樣的專題時我們在思考如何轉起來可以更加漂亮，我們利用了不少電腦繪圖程式設計廣告台以及設計展示台配件。專題上製成機構原件，大部份都利用了不少馬達重從機件上把下來供我們使用讓我們更加了解機械上結構也讓我更加清楚瞭解到更多機構上裝置以及應用上的調整及設計上的轉動，而使作品更加的完美。

在專題製成過程中也遇到了許多裝設上的困難及加以如何更改設計及裝置，剛開始本組在做這個專題也費盡心思，鑽洞及加以調整皮帶轉速以及打洞旋轉上順利調整跟轉速最終完成本專題。

5.2 完成結果



圖 5.2-1 三角形成品圖



圖 5.2-2 正形成品圖

5.3 心得

終於完成了專題發表，頓時也放下了心中的大石頭，想當初還沒完成時，一直覺得很坎坷也備感壓力，尤其是今年跟以往的作風不同，請來了許多外校人士來替我們講評，看到如此盛大的舉辦發表會，可以很明顯的感受到大家的壓力，不過最後還是很順利的完成，因此一切的辛苦都很值得了。

從一開始決定要做這題目時，雖然心中約略有個方向著手，但從網路上、書本各方面找來的資料非常之多且參差不齊，反而不知要如何從中下手，在這之中很謝謝老師來教導我們，指引我們方向且提供我們建議，才能如此順利的完成報告，其中我們也參考一些別人的作品，學習他們是如何製作專題的，並將找來的許多資料加以整合，最後終於完成了這專題報告，在製作專題過程中，雖然辛苦也投入了很多時間，尤其在這之中修改了不少次，覺得很挫折，但大家非常努力地繼續完成下去，直到現在的專題發表圓滿完成，雖然最後的結果很不理想，但這也使少有上台報告的我們，能藉由這次的問題學到很多不同的經驗，讓我們體會到團結、訓練口才及表達能力的重要性，相信這對畢業後的我們會有很大幫助，這樣我們以後才能知到如何去做好一個報告及上台發表，很感謝能有這次機會，使我們受益良多。

5.4 結語

製作了這次的專題，各位同仁秉持著提供大眾觀賞一個展示台，而本組設計了一個可以讓人看清楚展示台。設計的開始即所需配備及功能:

- 1.選轉廣告平台
- 2.減速馬達
- 3.皮帶
- 4 轉速控制器
- 5.鐵盤

上述的功能都能成功執行，也希望未來廣告台可以越來越 好更可以創造出更好的展示台讓人可以欣賞到本小組在告台下功夫以及可以讓民眾更加清晰了解到展示台好處，也讓觀眾看更舒適。

參考文獻

- 1.洪良德，鑽模設計，新科技書局，2011
- 2.許源泉，精密量具，三民書局，2010
- 3.凱德科技，電腦輔助製造，昇暘工業有限公司，2009
4. 光磊科技，LED 製作過程，喬光科技有限公司，2009
5. 全華科技，模具學，全華圖書，2010
- 6.機構學，滄海書局，<http://mechanisms.blogspot.tw/>
- 7.建暉精密科技，切削機器，2010
- 8 台灣三菱電機，伺服馬達安裝，2011
- 9.順元，<http://tw.ttnet.net/ttnet/gotohtm//4303030343536393.htm>
10. 太陽能旋轉展示檯，<http://shop.cpu.com.tw/product/40281/info/>
11. LED 燈旋轉台，<http://www.sungyang.com.tw/html-cn/product-ZmxnBpAJoQGo-LED%E7%87%88%E6%97%8B%E8%BD%89%E5%8F%B0.html>
- 12.玻璃展示台，<http://www.sungyang.com.tw/html-cn/product-ZmxnBpAJoQGo-LED%E7%87%88%E6%97%8B%E8%BD%89%E5%8F%B0.html>
- 13.廣告-維基百科，<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%BB%A3%E5%91%8A>
- 14.友信壓克力，<http://www.yeoushinn.com.tw/>