

投稿類別：家事類

篇名：

洗衣真方便，可掛式洗衣精設計

作者：

黃靜雯。市立中港高中。高一3班
林韋玲。市立中港高中。高一3班
洪章凱。市立中港高中。高一3班

指導老師：

彭甫堅老師

王尊信老師

壹●前言

常常看媽媽洗衣服的我們，發現媽媽們選擇洗衣精時，會有諸多的考量，因為傳統洗衣精罐在洗衣時，要整罐提起，重量重，對手腕是一種負擔，空的塑膠罐子占空間，較不環保。至於洗衣精的補充包，長期以來被宣傳成價格經濟又環保，故又被稱為「環保包」。民眾在購買時，也經常會以不佔空間、可減少垃圾量的環保包為首選(註一)，然而選用洗衣精補充包還要有個先決條件，使用前則須先將洗衣精倒入空的罐子中才能使用，在過程中可能會將洗衣精灑出，或是溢出而沾汙了手或是衣服，繁雜的程序，過程中又手忙腳亂，造成更大的不便與清理的麻煩，此外市售補充包，不管是盞甲式、擠壓式或連結式，這些都是以改良補充包不便為前提所作，所以都是優良的產品，雖然比較總有優劣，但不好不一定等於失敗，而是進步的空間更大，說不定未來會出現比連結器更具經濟與環保效益的商品。(註二)於是我們思考，有沒有一種改良的設計可以協助媽媽完成洗衣的家事？

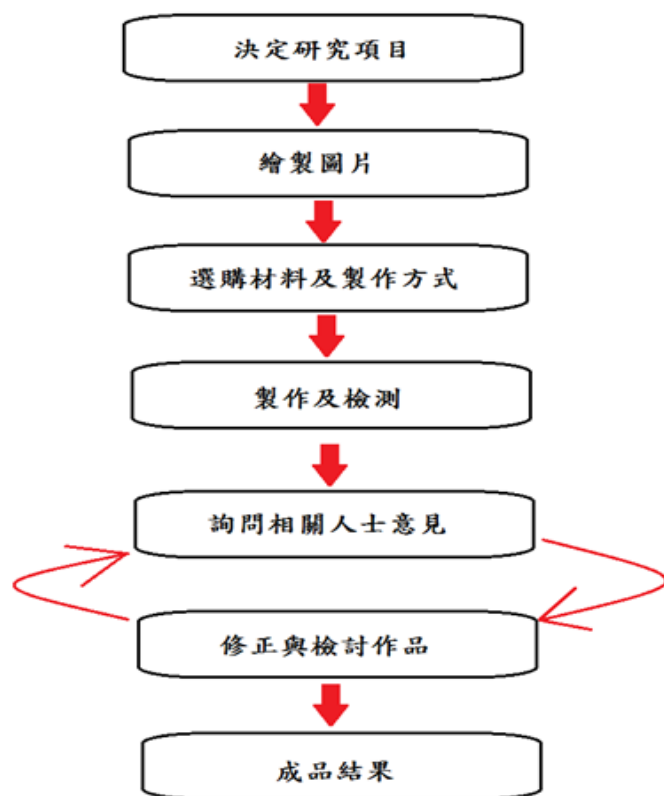
貳●正文

一、名稱意涵：

- 1、可掛式：可以掛在洗衣機上，節省空間。
- 2、洗衣精：結合補充包與罐裝兩者優點，同時達到功用。

二、研究理念：

我們企圖想要協助媽媽們，找到一種可以在洗衣服時，結合補充包的材質與洗衣罐的功能的洗衣精。所以思考到可掛式洗衣精可免於提罐裝的顧慮，除去讓手因抬罐子扭傷的機率，也不用擔心補充包填充時傾倒過量、對不齊填充口，成的外漏而浪費，讓媽媽們可随心所欲地依據衣服的數量選取所需的洗衣精量。可掛式的裝置，也可以隨個人喜歡放置位置，同時依據不同洗衣機的款式作調整。掛勾的部分設計成較堅固的可塑性塑膠材質，如以一來就不必擔憂洗衣精因重量重而承受不住斷掉。



三、研究相關理論：

利用物體受重力向下原理，重力是由於地球吸引而使物體受到的力，方向會鉛質向下(註三)，選擇在作品下方當作開口，作品上方有一個空心小圓，可掛於洗衣機所附加的小圓裝置且可 360°選轉的裝置，就可掛在洗衣機上，可隨心所欲轉向各種角度。下方開口部分結合了寵物飲水器，具有一體式瓶身飲水器本體及其一水管，其中水管構造係包括一飲水器本體底部朝一側斜伸連通一導水管，其底端螺接一止水管，該止水管內壁並容設一滾珠(註四)，受重力滾珠鐵球自然垂下。

四、創作動機與目的：

(一)補充包造成的連環效應

- 1、每當罐裝內的洗衣精溶液用光之後，就會遇到填充的問題。每次用補充包時，都要先倒入洗衣精罐，過程中總會傾倒到外面。因為補充包材質滑、易移動，而且洗衣罐的孔太小，一個不小心就會傾倒出很多溶液，非常麻煩、浪費又難清理。

- 2、剛補充完的用洗衣精或新買的洗衣精(罐裝)要使用時都很沉重，且只能用單手握，因為另一手要拿開蓋裝溶液。也因為單手提，所以會非常的不穩，導致倒到開口蓋時容易外漏很多，就會超過洗衣所需的量。

(二)洗衣罐的惡性循環

- 1、洗衣罐用完就丟對家庭主婦或較有節儉兼環保者來說，是浪費的。
- 2、洗衣罐還需挪用空間放置，造成空間縮減。洗衣精、柔軟精…等的瓶瓶罐罐多多少少會佔用許多空間。所以，我們就發想到：如果可以讓補充包與洗衣精罐功能結合，如此一來就不用擔心傾倒的問題，也不用用手提。利用物體 360°旋轉要使用時只需轉向洗衣機口，用手向開口往上推使球往上，容易流出，以及開蓋的幾個簡單動作就能完成。也因為是可掛式的，故可同時達到(1)免補充傾倒(2)免外漏(3)免提重物(4)省空間。

五、作品效用：

在洗衣機上裝置一個小圓裝置，將設計過的可掛式洗衣精掛於洗衣機的裝置上，可隨洗衣機調整位置及擺掛方向。

六、操作方式：

洗衣時，將洗衣機蓋子打開，將可掛式洗衣精轉向洗衣機開蓋處，洗衣精向下垂下，用手推球，球體往上，使溶液流出，選擇所需之量。用完後，手放開，球體自然垂下。最後，將洗衣精轉向原掛的方向。替換時，將下方裝置取出，換至新的補充袋上，利用軟塞的可塑性，向上擠進補充包下方的圓孔，軟塞受到壓力影響緊緊吸住補充包，兩者緊密貼合。

七、作品傑出特性與創意特質：

- 1、省力-重物直接掛在洗衣精，免除手提握的負擔
- 2、省錢-相較於罐裝
- 3、容易替換-用完時直接拿掉，換上新的洗衣精

洗衣真方便，可掛式洗衣精設計

- 4、可 360°旋轉-直接轉向就對準洗衣機的口，最方便、快速、省時
- 5、免除補充包傾倒問題-可以直接使用，不用事先倒到另一個瓶罐
- 6、省空間：不需另外挪出空間放置
- 7、實用性高：家庭必需品
- 8、操作簡單

八、作品製作歷程圖示說明：

(一)作品結合：

寵物飲水器

+ 洗衣精補充包

+洗衣精罐



圖 1 前視圖



圖 2 側視圖



圖 3 仰視圖



圖 6 掛於洗衣機上的裝置示意圖

九、：



圖 7 實際訪問消費者的照片

參●結論

跟著媽媽做家事，發現媽媽在洗衣服時的困擾，並不是在衣服本身，而是在罐裝洗衣精與補充包之間的使用不便，因為媽媽曾有施力錯誤而受傷，讓我們關注到跟生活相關的問題，雖然，我們不是專業的發明家，也不是商家，可是透過我們對使用的消費者觀點出發，卻發現生活中的事物其實都可以運用巧思而改善困擾，在研究的過程中，因為我們就讀一般高中，想要製作出一個模型都費盡心思，集結了老師、同學和家長的幫忙。

看到我們設計的產品，經過研究的力成，修正為更符合大眾適用，讓小孩、老人也能輕鬆洗衣，不用擔憂它的重量造成負擔，尤其居住於公寓類型的住戶，也可以節省更多空間。改良補充包的構想在我們之前已經有人提出，但我們的出發點是為了讓不好的地方變得更好，讓生活更有趣。

當然，我們的研究仍屬於概念，所以我們藉由至賣場跟其他的民眾訪問，想要了解自己設計出來的可掛式洗衣精對民眾來說是否真的可以改善原本的困擾，這個過程中，我們歷經討論、修正，也忙著翻資料改模型，研究的過程中，

使我們學會結合書本與生活的知識，也懂得遇到問題時如何向人請益，回頭看一路上的辛苦，也都覺得值得了。

肆●引註資料

註一、卡優新聞網--補充包比桶裝還貴 6成清潔劑回收標示錯誤。擷取日期：2016年03月03日，取自網址：

http://www.cardu.com.tw/news/detail.php?nt_pk=6&ns_pk=6290

註二、李明璋(2012)。補充包連結器。擷取日期：2016年03月10日，取自網址：

<http://www.shs.edu.tw/works/essay/2012/03/2012033023071419.pdf>

註三、司馬明(2013)。數理邏輯歷屆試題與模擬試題。臺北市：鼎文。

註四、張添榜、王立達、劉尚志(2013)。我國專利法上均等論適用之實證研究：是變奏還是變調？。科技法學評論，10(2)，1-71。