

第八組

多功能運動鞋

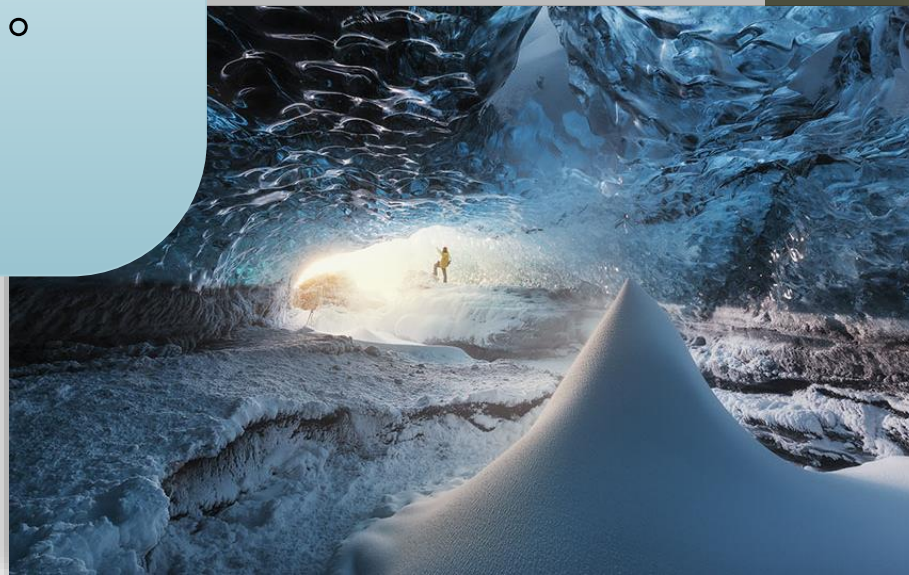
組員：侯富瀚 4A215018 蘇允慶 4A215013
孫家宏 4A215057 許文豪 4A215118
謝定宏 4A215117

指導老師：林聰益 馬美娟



人物故事案主

凱吉因為要去看生病的母親，
翻山越嶺，就在快到的時候，
就因為湖面結冰，無法通過
只能折返，所以希望設計出
多功能運動鞋讓他使用。



目錄

➤前言

1-1.動機

➤需求確認

2-1.分析對象

2-2.資料蒐集與分析

2-3.歸納出需求

➤問題定義

3-1.問題陳述

3-2.設計規範

➤設計產生

4-1.設計概念與過程

4-2.設計特點

➤結論與建議

➤參考文獻

動機

- 現代人越來越注重戶外休閒
- 可以遠離城市去擁抱大自然
- 旅遊時可以有一鞋多用功能
- 在寒冷的國家可以進行滑冰
- 在森林中可以自在漫步前進
- 在公路或道路上快速滑行著



需求確認

2-1.分析對象

2-2.資料蒐集與分析

對象分析

隨著戶外運動的興起，人們更想奔向自然的懷抱，享受戶外休閒的樂趣，針對登山，溜冰，滑冰的愛好者所設計多功能運動鞋，讓你在戶外運動時得到全方位的感受。針對登山者他們需要一雙防水，耐走的鞋子，可以不費力地在森林間穿梭，溜冰的愛好者需要省力，用少的力氣得到最遠的距離，滑冰的愛好者需要堅韌的冰刀鞋底，輕劃過冰面自在滑行。

產品參考



登山鞋



溜冰鞋



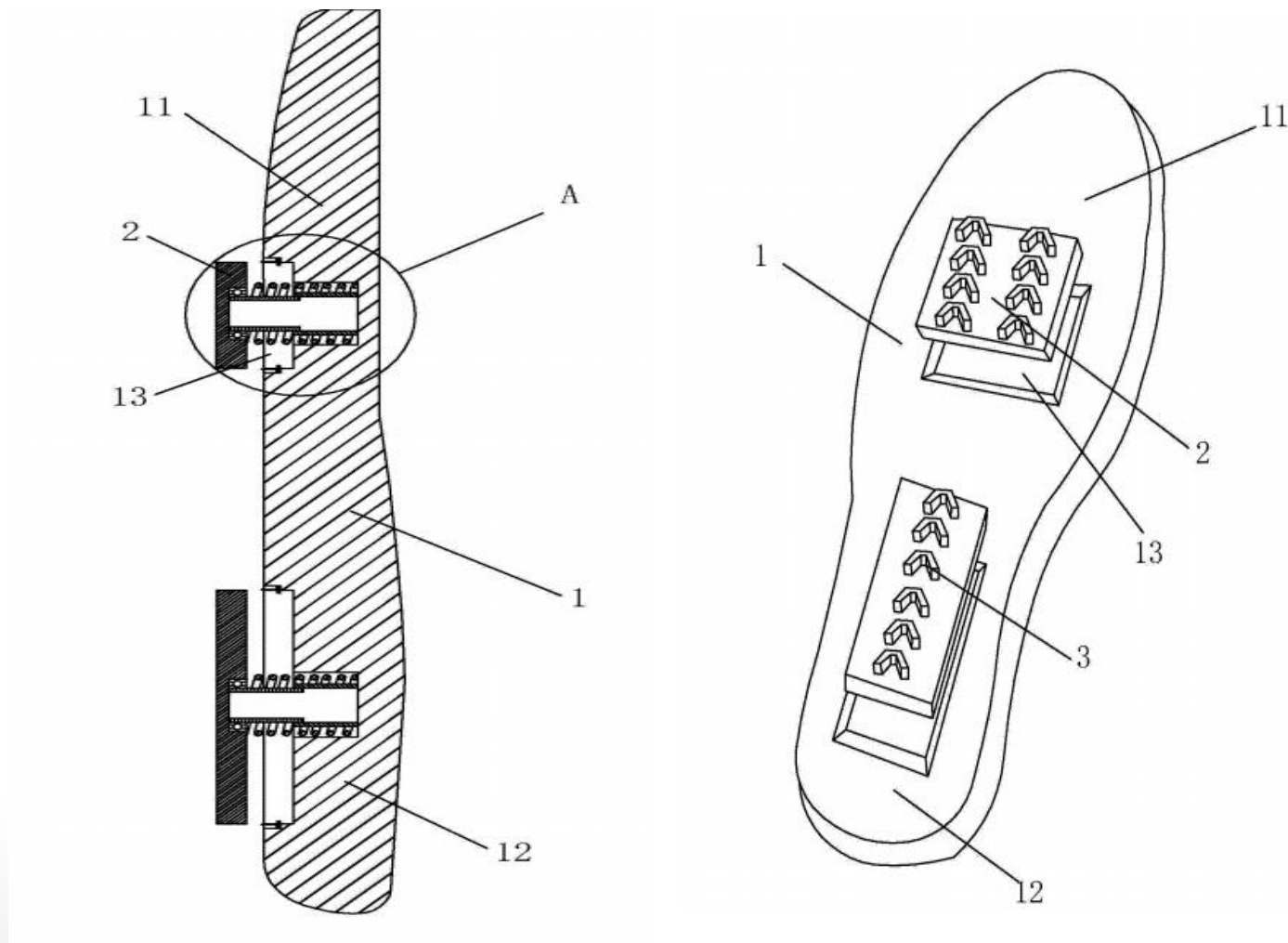
冰刀鞋

- 實用新型名稱
可調式登山鞋
實用新型專利
- 授權公告號 CN 204091119 U
- 授權公告日 2015.01.14
- 申請號 201420587607.X
- 申請日 2014.10.11
- 專利權人 浙江華耐鞋業有限公司
- 地址 325000 浙江省溫州市瓯海瞿溪南片工業區(浙江東化實業有限公司邊)
- 發明人 周永華
- Iny. Cl.
- A43B 5/00(2006.01) A43B 13/26 (2006.01)

摘要

本實用新型公開了一種可調式登山鞋，包括鞋底，所述鞋底設置有容腔，所述容腔內設置有受力塊，受力塊相對於鞋底的另一側設置有凸齒，所述凸齒高出鞋底且呈“V”字型設置，所述容腔底部設置有容置槽，所述容置槽內設置有可伸縮的伸縮杆，所述伸縮杆與受力塊轉動連接。本實用新型結構簡單，操作方便，通過調節受力塊的凸齒方向，增加了鞋子的抓地力，從而方便了上下山。

可調式登山鞋



實用新型名稱:新型冰刀鞋

申請號:201420679968.7

申請日:2014/11/14

專利權人:哈爾濱體育學院

地址:150008 黑龍江省哈爾濱市南崗區大成街一號

發明人:王錦國 王琳娜

專利代理機構:哈爾冰專利代理有限公司23206

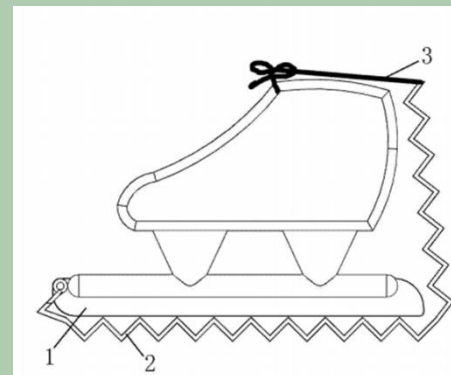
代理人:高媛

Int.ci

A63C1/00(2006.01)

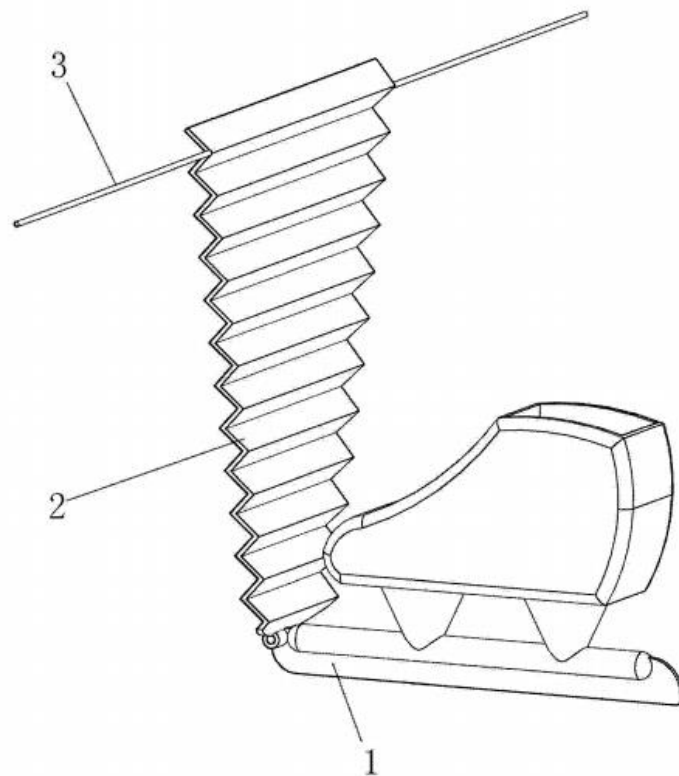
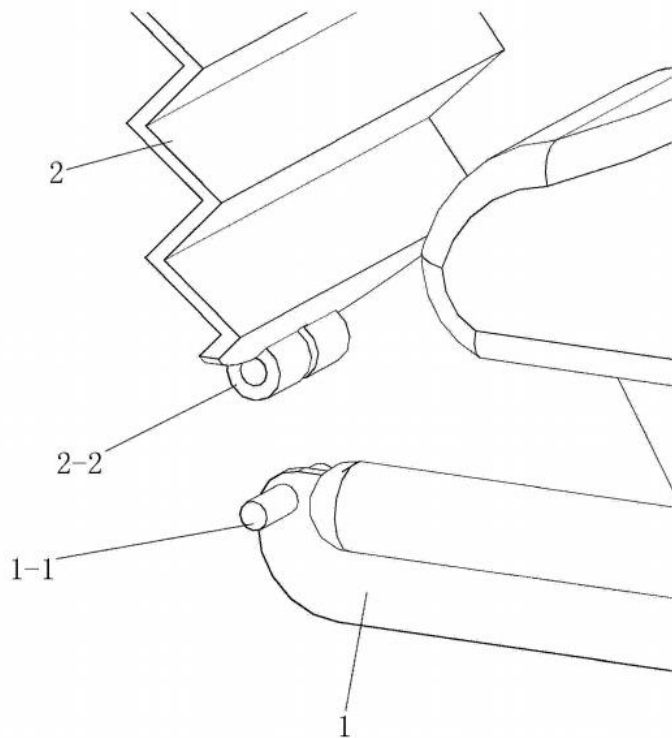
A63C3/00(2006.01)

A63C5/16(2006.01)



- 摘要
- 一種新型冰刀鞋，屬於體育機械領域，解決了現有冰刀鞋無法在陸地上行走撼動腳的問題，它包含鞋，刀架，冰刀，冰刀通過刀架與鞋連接，在前端設有橡膠墊，所述橡膠墊為上寬下窄的梯型形狀，在橡膠墊上設有防滑波紋，橡膠墊的下端連接於冰刀前端靠近上邊緣處，在橡膠墊上端的左右兩側設置有綁帶和魔鬼沾，，實用新型於滑冰。

新型冰刀鞋



發明名稱：一種防臭透氣防水的鞋面材質

申請號：201110237512.0

申請日：2011.08.18

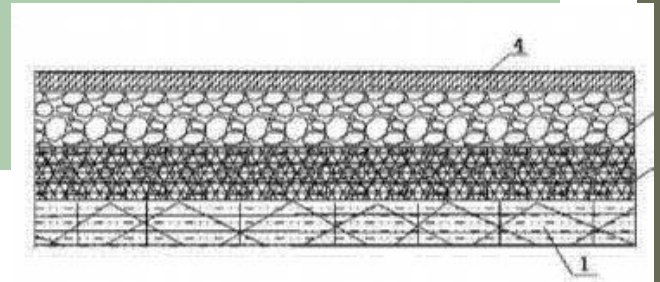
申請人：吳江市信許塑料鞋用配套有限公司

地址：215214江蘇省蘇州市吳江市北庫開發區庫南路179號

發明人：許春紅

專利代理機構：南京經緯專利商標代理有限公司

代理人：李紀昌



- 摘要：
- 本發明公開了一種防臭透氣防水的鞋面材質，它包括竹炭纖維材料和棉纖維材料混合製成的鞋面底層(1)，熱可塑性塑料製成的網格狀鞋面中層(2)和皮革材料製成的鞋面上層(3)所述的鞋面上層(3)上開有細小透氣通孔。本發明提供的防臭透氣防水鞋面材料，結構設計合理，堅固耐用，透氣性號、穿著舒適，尤其有很好的吸汗防臭功能，適用範圍廣泛。

發明名稱:新型溜冰鞋

專利號 99235389

申請日 1999.2.10

頒証日 2000.2.12

專利權人:陳次男

地址:臺灣省桃園市經國路401號樓之一

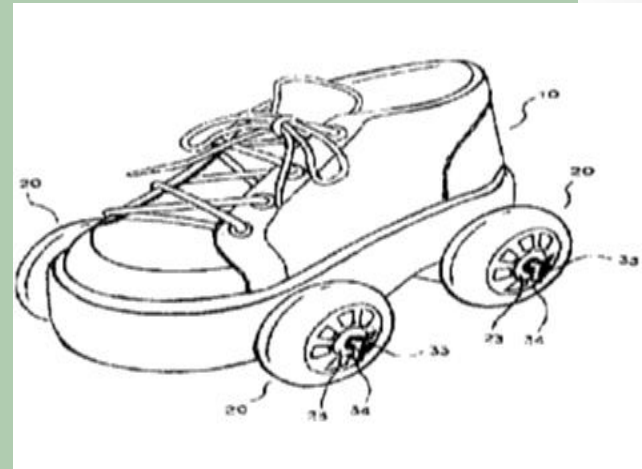
共同專利權人:陳文水

設計人:陳次男,郭國基,陳素貞

申請號: 99235389

專利代理機構:廈門市新華專利商標代理有限公司

代理人:劉輝



- 本實用新型一種概可作平時穿著又可作滑冰運動的簡便式兩用滑輪鞋，包括鞋体和滑輪機構，所述的鞋体底部設置有方便裝拆的滑輪軸定位結構。所述滑輪定位結構為鞋底的近前頓和近后頓分別設置有貫穿該鞋底的中空管，滑輪，軸貫穿其中。所述滑輪定位結構也可以是在鞋底的近前頓和近后頓分別設置有貫穿鞋底的直槽或L型，滑輪軸固定在其中。本滑輪鞋不但可以作滑冰運動，還可以作為普通鞋使用，使用性強，且結構簡單，裝拆十分方便。

實用新型名稱：一種暴走鞋

申請號：201420394783.1

申請日：2014.07.07

專利權人：蔡海強

地址：351100 福建省莆田市仙遊縣楓亭鎮濱海新城5#（旋風輪滑）

發明人：蔡海強

Int.Cl:A63C 17/06 (2006.01)

A43B 3/00(2006.01)

- 摘要：本實用新型公開了一種暴走鞋，包括鞋體，鞋底，鞋底的後部設置有後輪槽，後輪槽內設置有後滑輪，鞋底的前部還設置有前輪卡槽以及可拆卸前輪滑，其滑輪軸與前輪卡槽相卡接：後輪槽內還設置有控制彈簧，一端與後槽頂壁相連接，另一端與後滑輪的滑輪軸相連接，鞋底後部還設置有推桿，一端與設置在鞋底末端的收放控制按鈕相連接，另一端與後滑輪的滑輪軸活動連接：後輪槽的一側設有與其他相連通的腔室：腔室內設置有推桿控制彈簧，其一端與腔室內側壁固定連接。另一端與推桿相連接。本實用新型可自由選者單輪。雙輪滑行或正常行走，能根據使用者的實際情況。快捷方便地實現暴走鞋，輪滑鞋和普通運動鞋之間的轉化，增加了暴走鞋的適應性。

暴走鞋

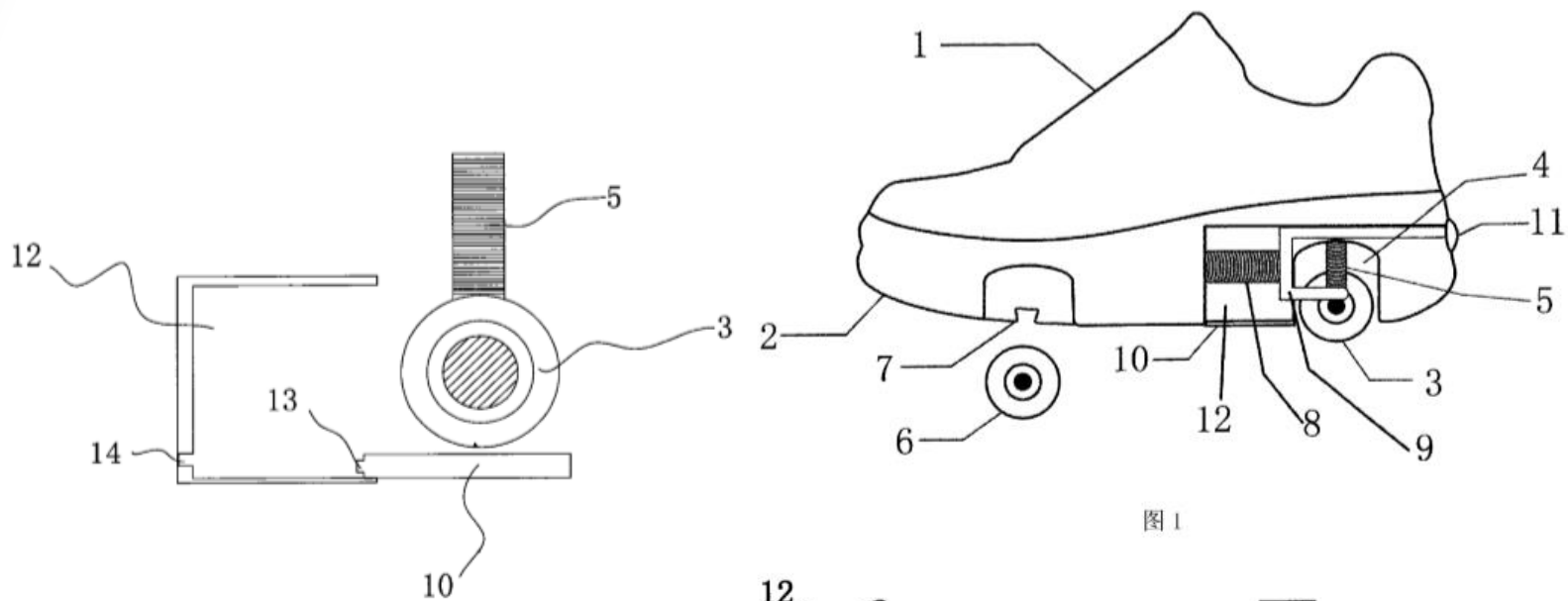
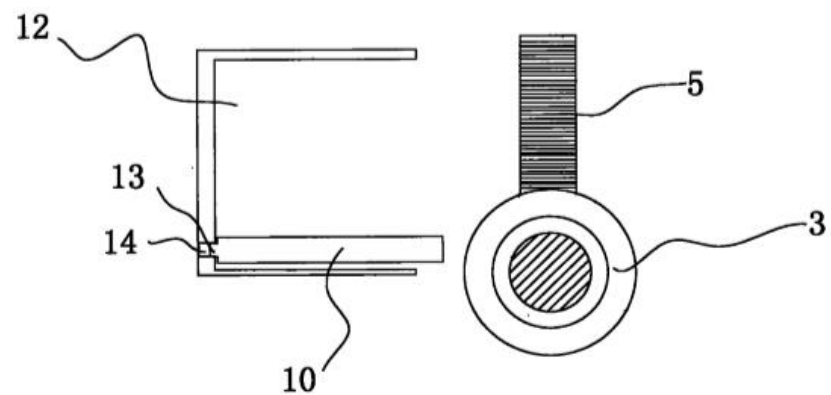


图 1

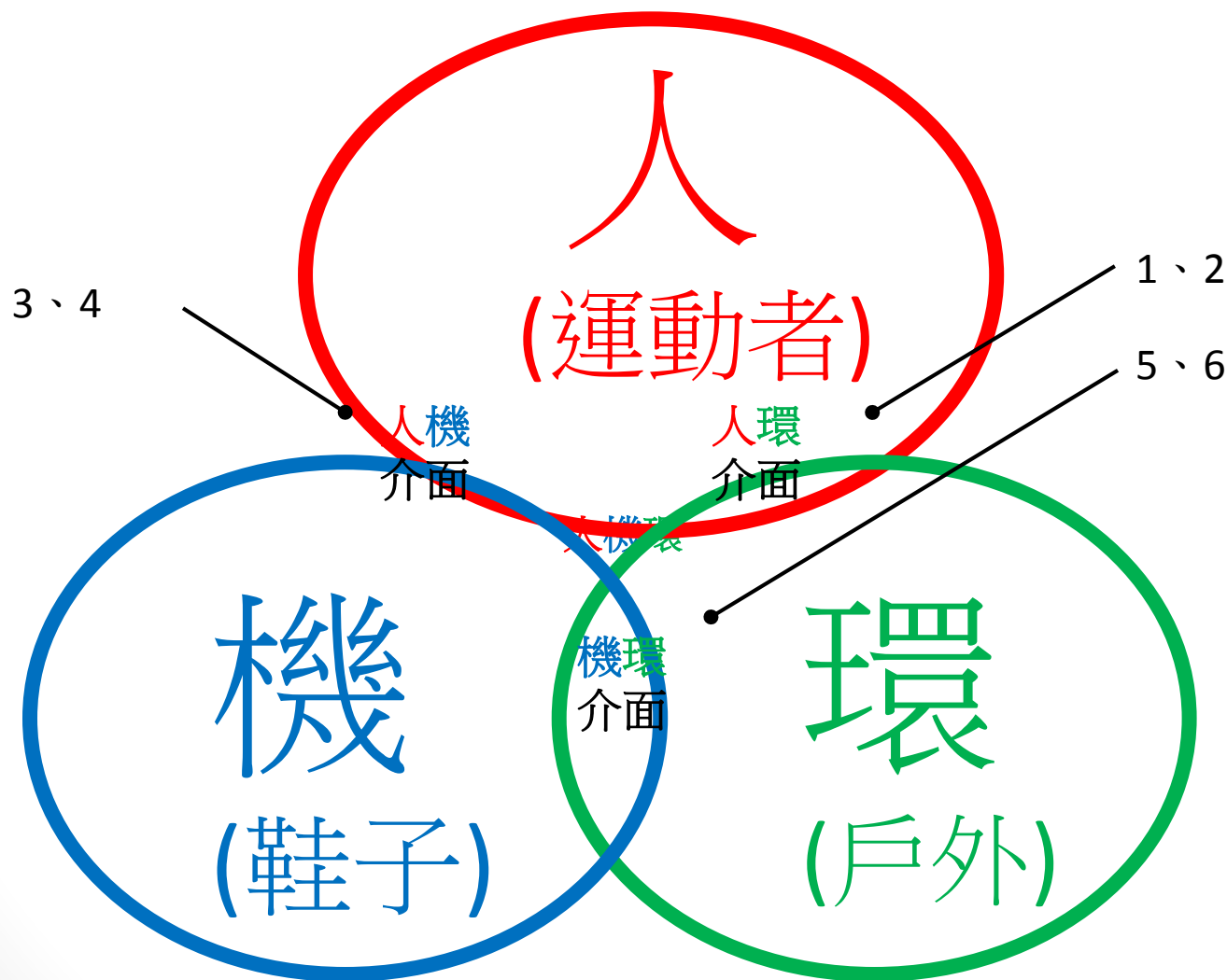


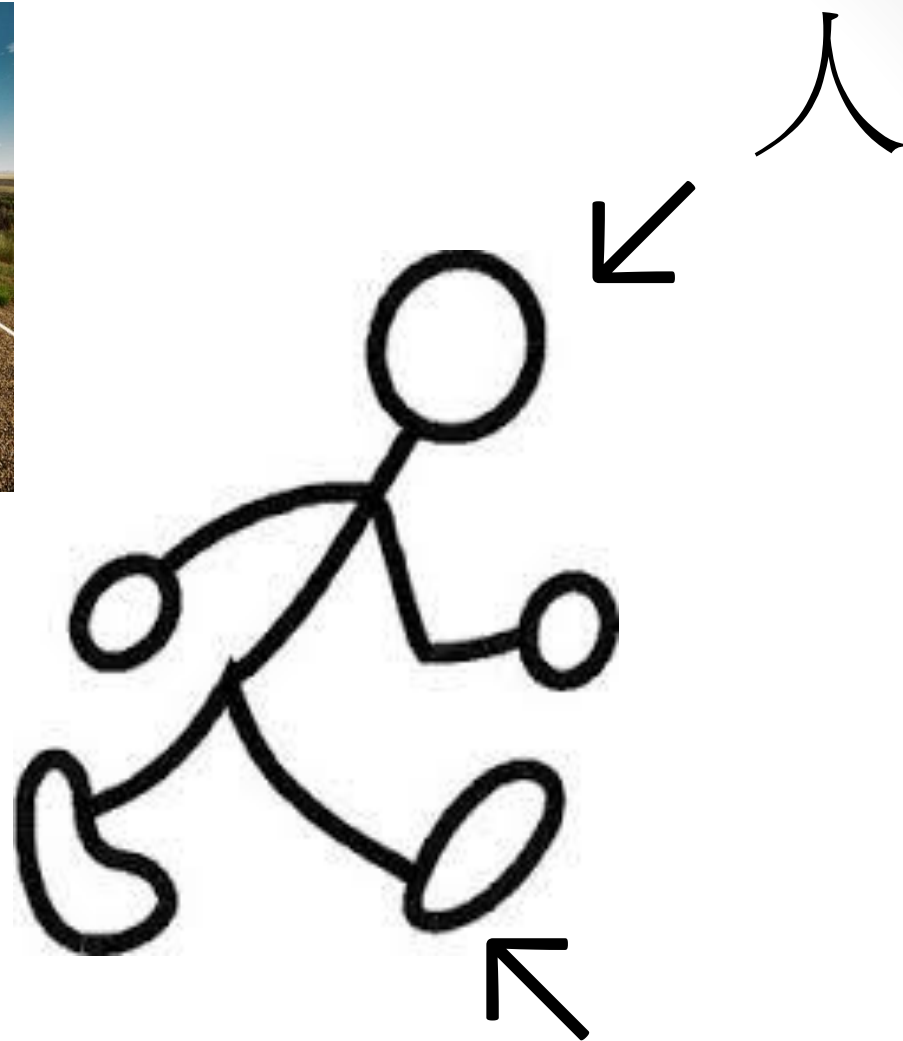
問題定義

- 如何同時擁有多種功能
- 鞋底需要多厚的高度
- 如何在鞋底裝上配備
- 如何開啟（按鈕式 踏式 遙控式）
- 使用哪種材料



關於人、機、環系統

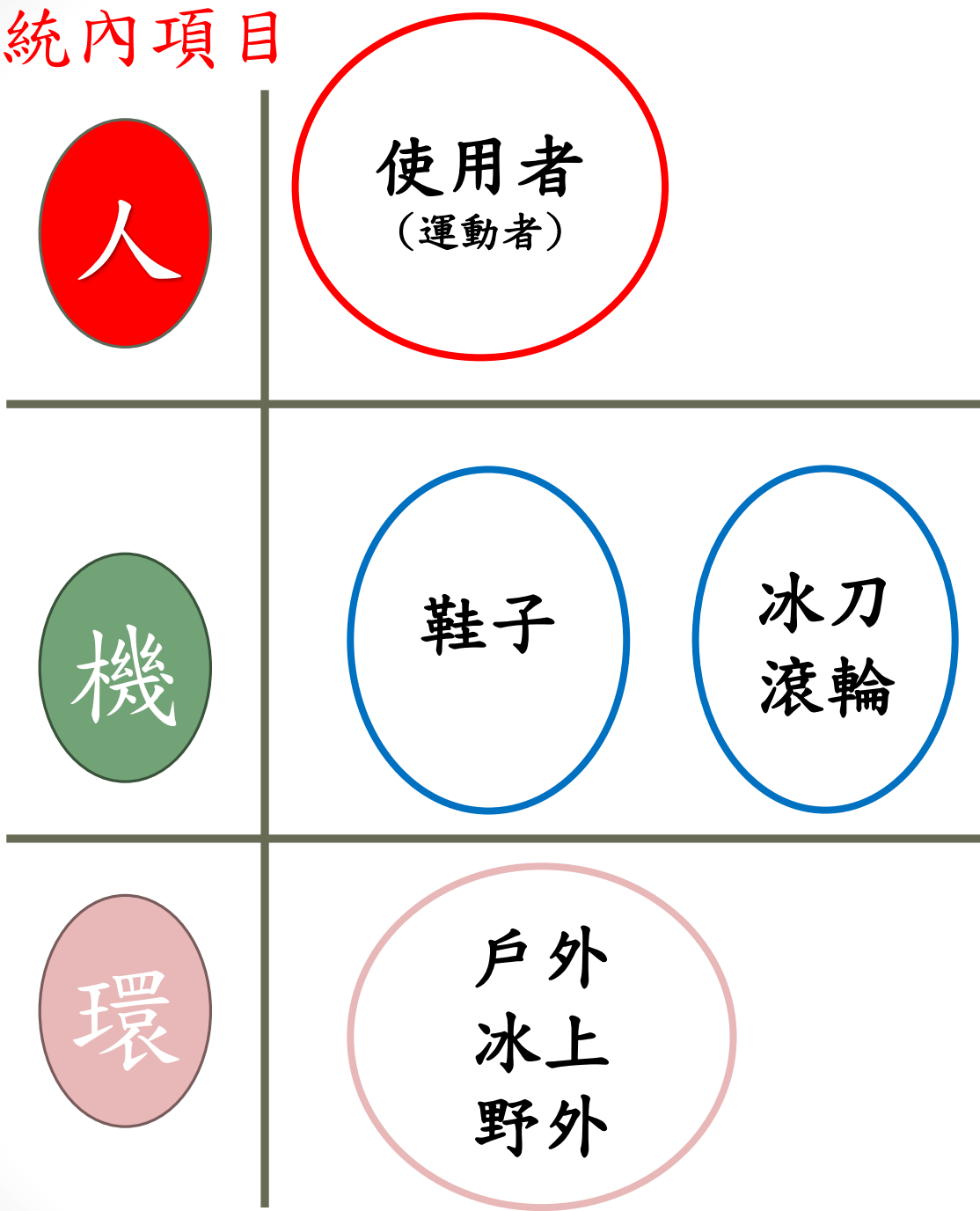




環(冰川，道路，山路)

機(鞋子)

列出系統內項目



3. 2設計規範

1. 需要具備多樣化性能。(可使用在多種極端地形)
2. 需要具備溜冰功能。(可使用在平面道路)
3. 需要具備滑冰功能。(可使用在冰川地形)
4. 需要具備登山功能。(可使用在山區顛簸路段)
5. 需要具備重量輕巧之特性。(為了方便裝備拆裝及移動)
6. 需要具備充氣式鞋身。(提供使用者穿著時的包覆性)

人，機，環

編號	相互活動	舉例
1.	環境作用於人	在雪地無法正常走動
2.	人對環境的影響	造成路地會有很多痕跡
3.	人操作工具	穿在腳上方便於各種地形移動
4.	工具作用於人	娛樂代步工具
5	環境作用於工具	造型（克服極端環境）

主題	主角	對象物	主角影響對象物所需思考的問題
人	使用者	登山鞋	裝在鞋子上以利爬山
		溜冰鞋	裝在鞋子上以利快速移動
		冰刀鞋	裝在鞋子上以利在冰上行走
		環境	所需的空間
機	登山鞋	使用者	增加助力使人好行走
		溜冰鞋	多增加功能可爬山、溜冰
		冰刀鞋	多增加功能可爬山、冰上行走
		環境	對地面有特殊要求
	溜冰鞋	使用者	增加助力使人移動快速
		登山鞋	多增加功能可爬山、溜冰
		冰刀鞋	多增加功能可在地面快速行走、冰上行走
		環境	對地面有特殊要求
	冰刀鞋	使用者	增加助力使人可在結冰的地面在行走
		登山鞋	多增加功能可冰上行走、爬山
		溜冰鞋	多增加功能可冰上行走、地面上快速行走
		環境	對地面有特殊要求
環	任何場所	使用者	可在有這些功能的路面上輕鬆走動
		登山鞋	崎嶇路面好行走
		溜冰鞋	平滑路面快速移動
		冰刀鞋	在冰面上可自由走動

4. 1. 1 SCAMPER 檢核表

主題	主角	對象物	標號	主角影響對象物所需思考之問題	重新檢視問題
機	鞋子	使用者	8	提供穩定性與方便性	如何使鞋子設計使用變得簡單？
		滑冰鞋	9	快速組裝	如何收納溜冰鞋輪子，才能不占空間？
		戶外	10	減少所占空間跟方便收納，方便行走	如何讓溜冰鞋變成登山鞋時也能輕鬆地行走？
	內容物	使用者	11	增加使用者的身體機能	去戶外運動時，使用者是否要戶外運動安全的知識？
		鞋身	12	綁鞋帶和鞋帶會脫落	如何讓鞋子減去鞋帶，又能綁住腳？
		鞋身	13	提供鞋子更高強度的包覆性	如何設計讓鞋子更有包覆性？
		冰刀	14	冰刀的材料選擇	選用甚麼材料才能有任性又不容易斷裂損壞？

主角	對象物	標號	主角影響對象物所需思考之問題	重新檢視問題
主機	使用者	8	提供穩定性與方便性	如何使鞋子設計使用變得簡單?
主機	溜冰鞋	10	減少所占空間跟方便收納	如何收納溜冰鞋輪子，才能不占空間?



使鞋子的輪子能方便收納而且快速，又不佔空間，不影響行走

主角	對象物	標號	主角影響對象物所需思考之問題	重新檢視問題
主機	冰刀鞋	9	使用久了冰刀可能會鈍化或斷裂	要如何使用材質增強刀子的韌性， 和它的使用壽命

使用甚麼材質增強刀子的韌性，
和它的使用壽命



主角	對象物	標號	主角影響對象物所需思考之問題	重新檢視問題
主機	登山鞋	9	鞋帶行走可能會鬆脫，激烈運動時可能會綁住腳，血液循環不佳	探討是否可以不用鞋帶，用充氣的方法，讓鞋子能合腳，又達到保護的效果

原理是通過鞋子後跟處的自動充氣泵，以運動中產生的壓力向鞋內氣囊充氣，作用主要是填補鞋子與腳之間的空隙，增加包裹感，增強保護性



充氣鈕

4.1.2屬性列舉法

方法一

多功能運動鞋	名詞部位	形容詞性質狀態	動詞功能性
屬性 列舉法	鞋身，輪子，冰刀	堅固的、安全的、 耐操的、舒適的、	可以有穩固的設計、 具有速度，穩定的 功能
缺點 列舉法	冰刀的耐用度，鞋底的壽命，輪子的收納	鞋底收納後始否可 安全行走，冰刀是 否會斷裂	使用更好的材料， 將間距和人力工學 做好
希望 列舉法	鞋身鞋帶，溜冰鞋輪子 轉換	使用充氣款鞋身減 去鞋帶，	充氣款鞋身，可以 更保護腳

方法二

屬性列舉法	鞋子	冰刀，輪子，鞋身	材質
缺點列舉法	1. 不好收納 2. 冰刀和輪子的配置 3. 鞋帶可能鬆脫	1. 器材壽命 2. 零件的損壞禿落	1. 減輕鞋身重量 2. 韌性不夠 3. 強度不夠 4. 鞋身包覆度加強
希望列舉法	1. 能快速收好輪子，不影響行走 2. 採用充氣式鞋身	1. 將配置和人體工學做到好 2. 做工具包可以自型檢查	使用鋁合金： 1. 選用合金鋼 2. 堅固的 使用充氣式鞋身 1. 選用有彈性的鞋身 2. 減輕鞋身重量

4. 1. 3腦力激盪法

□ 小組成員

➤ 組長：侯富瀚

➤ 組員：蘇允慶、孫家宏、許文豪、謝定宏

➤ 記錄：蘇允慶

多功能運動鞋

產出構想：

鞋種-

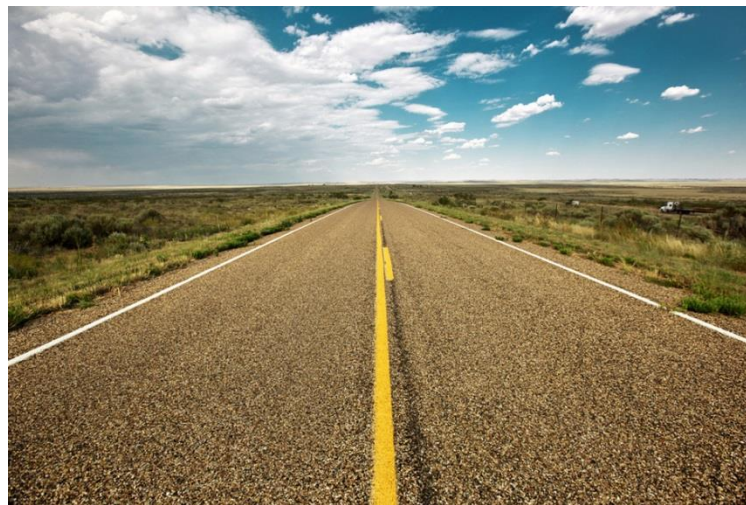
登山鞋、溜冰鞋、冰刀鞋



產出構想：

環境-

山路、不規則地面、光滑面、冰面上



產出構想：

對象：

一般大眾、運動愛好，極端氣候探險者



構想評估結果：

- 產品定位為運動用品，適用所有年齡層。
- 客戶為一般大眾及運動愛好者，極端氣候探險者。
- 產品以多功能性為目標。
- 使用者以希望能一雙鞋有多功能為出發點。
- 以多功能提供使用者多樣性行走方式。

設計要素	可變因素			
鞋種	登山鞋	溜冰鞋		冰刀鞋
環境	山路	不規則地面	道路上	冰面上
對象	極端氣候探險者	一般大眾	運動愛好者	



4.1.4形態分析法

主要設計獨立要素

- 鞋身
- 無鞋帶設計
- 冰刀材料
- 運動方式
- 登山鞋材質
- 溜冰鞋滑動方式
- 充氣式鞋身

登山鞋鞋底材質

- EVA材質：重量輕、較不易分解，但長時間背負重物使用下較容易使鞋底變形，避震程度中。
- PU材質：重量介於EVA和橡膠之間，耐重程度較佳，不容易使鞋底變形，有著極佳的彈性與支撐性，提供更好的行走舒適感與抗震效果。
- 橡膠材質：重量最重，耐用耐重不變形，抗震程度弱。



溜冰鞋種類

- 1.休閒鞋
- 2.特技鞋
- 3.競速鞋
- 4.花式鞋
- 5.曲棍鞋
- 6.多功能鞋
- 7.越野鞋

休閒鞋

講求舒適性故各項性能兼具，為減少路面顛簸帶來的不適，輪子較軟，鞋後跟堅固，內套較其他鞋為舒適。



特技鞋

硬殼鞋居多，但98年款有1/3以上的軟鞋，低重心，加厚底座，較小的輪子以便應用於特別的作加上綁帶或加厚的內套，使其包覆效果更加，但抓地力弱。由於各部分的強度較強，可以做很多高難度的動作卡杆，跳板，U型板。



競速鞋

全低統鞋，鞋殼必須依照選手的腳模來製作，以玻璃纖維為材內外以皮革包覆，以便跨步，底座長以求直線加速及轉彎之穩定性。多為五輪，鋁合金底座加上較高等級之培林，配以76-80mm之輪以便高速中運動，鞋身短薄輕巧，輪距最長。



花式鞋

輪子數目為三~五輪，前端有點跳器，以供特殊動作需要，輪小，靈活度大，目前無固定形式。



曲棍鞋

底座較短多為綁帶式加上較低鞋殼，以增加其靈敏性，為因應急轉彎，鞋身兩側較硬，輪子可調平底 or ROCK以求更佳之轉彎性能，無內套。



冰刀鞋種類

- **花式冰刀鞋**：初學者最適合花式冰刀鞋。最明顯的特徵就是刀刃前端呈鋸齒狀。這個設計是為了讓花式滑冰動作的起跳和落地更滑順平穩。
- **競速冰刀鞋**：競速滑冰講求的是速度。競速冰刀鞋的刀體長，刀刃窄且平直，刀弧小，讓接觸冰面的摩擦阻力減至最小。
- **冰上曲棍球跑刀鞋**：結合花式冰刀和競速冰刀的功能，不但速度快，操控性能也要好，需耐撞耐磨，因此鞋頭設計較硬。

冰上曲棍球冰刀鞋



競速冰刀鞋

花式冰刀鞋

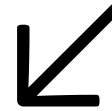
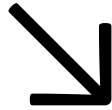
4-2設計特點

設計特點



氣墊

減輕使用者
在劇烈運動下
腳部與膝蓋受到的傷害



冰刀

使此鞋在雪地，冰川
自在滑行



輪子

使鞋子可以在
平坦路面暢快滑行



充氣鞋身

讓鞋體更包覆整個腳
運動時更為輕巧



鞋底

耐磨、高抓地力鞋底
讓使用者不易滑倒
也提高鞋子壽命

參考文獻

<https://www.google.com.tw/webhp?hl=zh-TW#hl=zh-TW&q=%E6%9A%B4%E8%B5%B0%E9%9E%8B>

<https://www.google.com.tw/webhp?hl=zh-TW#hl=zh-TW&q=%E4%BA%BA%E6%A9%9F%E4%BB%8B%E9%9D%A2>

<https://www.google.com.tw/webhp?hl=zh-TW#hl=zh-TW&q=%E5%B1%AC%E6%80%A7%E5%88%97%E8%88%89%E6%B3%95>

<http://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?PCode=J0070007>

<https://www.google.com.tw/webhp?hl=zh-TW#hl=zh-TW&q=%E5%B0%88%E5%88%A9%E5%88%86%E6%9E%90>

設計報告結論

- 這雙鞋可以使用在多種不同地形，冰川，山林，道路，而且充氣式鞋身讓腳的包覆性更加，讓你在多種地形環境下都能一鞋多用，不用在煩惱出門時要穿甚麼種類鞋子。

未來願景：

希望在未來鞋壇裡面，能創造出更不一樣的新世代，用多功能運動鞋滿足對戶外極端環境的地形感受，去用心體會大自然的美好。

。



● 謝謝觀賞

