

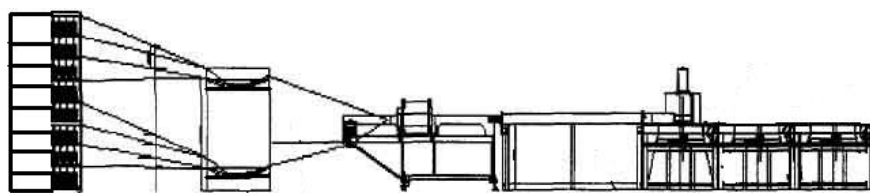
有關於 ACTB20 碳絲幅條的資料:(專利在案 請勿仿冒;專利字號:M460791)

碳絲幅條與鋼絲幅條的比較:

1. 重量:鋼絲幅條的比重是 $7.8G/CM^3$; 碳絲幅條的比重 $1.6G/CN^3$,兩頭鋁金屬件比重 $2.7G/CM^3$ 所組成之碳絲幅條重量必遠輕於鋼絲幅條或其他金屬幅條,以下是重量比較表

BRAND.	TYPE.	Material	Weight
ACM	ACTB20	Toray T700 Carbon Fiber	164g(64pcX306mm)
ACM	ACTB20	Toray T700 Carbon Fiber	146g(64pcX264mm)
DT Swiss	Competition	Stainless steels	311g(64pcX264mm)
DT Swiss	Aerolite	Stainless steels	278g(64pcX264mm)
DT Swiss	Champion	Stainless steels	359g(64pcX264mm)
SAPIM	CX-Ray	Stainless steels	278g(64pcX260mm)
SAPIM	CX	Stainless steels	423g(64pcX260mm)
SAPIM	CX-Sp[eed	Stainless steels	375g(64pcX260mm)
Pillar	PSR Aero 1432	Stainless steels	416g(64pcX260mm)
Pillar	PSR X-TRA 1422	Stainless steels	300g(64pcX260mm)
Pillar	MEGA LITE SS	Stainless steels	324g(64pcX260mm)
Pillar	X-TRA LITE Ti	Titanium	166g(64pcX260mm)

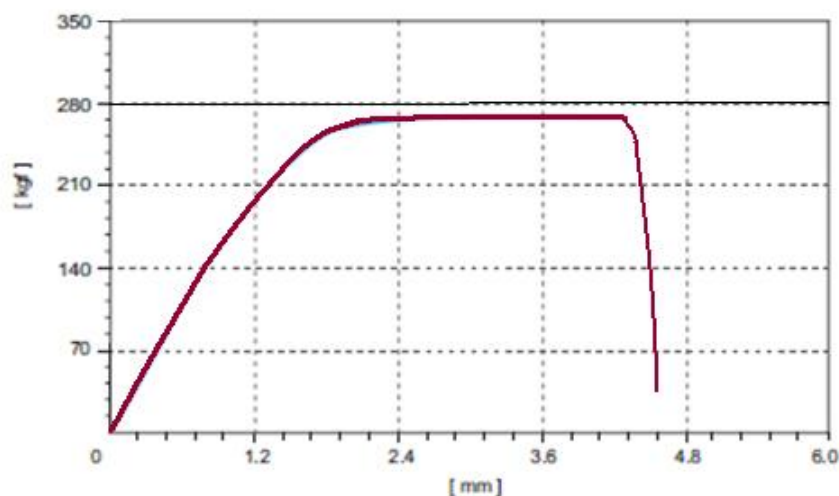
2. 材質特性:ACTB20 碳絲幅條是使用 TORAY T700 Carbon Fiber 4 束 12K 紗 涵浸樹脂經熱成型模抽拉成型而成的 2.0mm 碳絲幅條,因為是 UD 紗束直接成型,所以具有碳纖維特有的高張力及耐疲勞材料特性,碳絲幅條成型方式如下圖:



紗架 樹脂槽 熱成型模 冷卻座 拉引機 裁斷

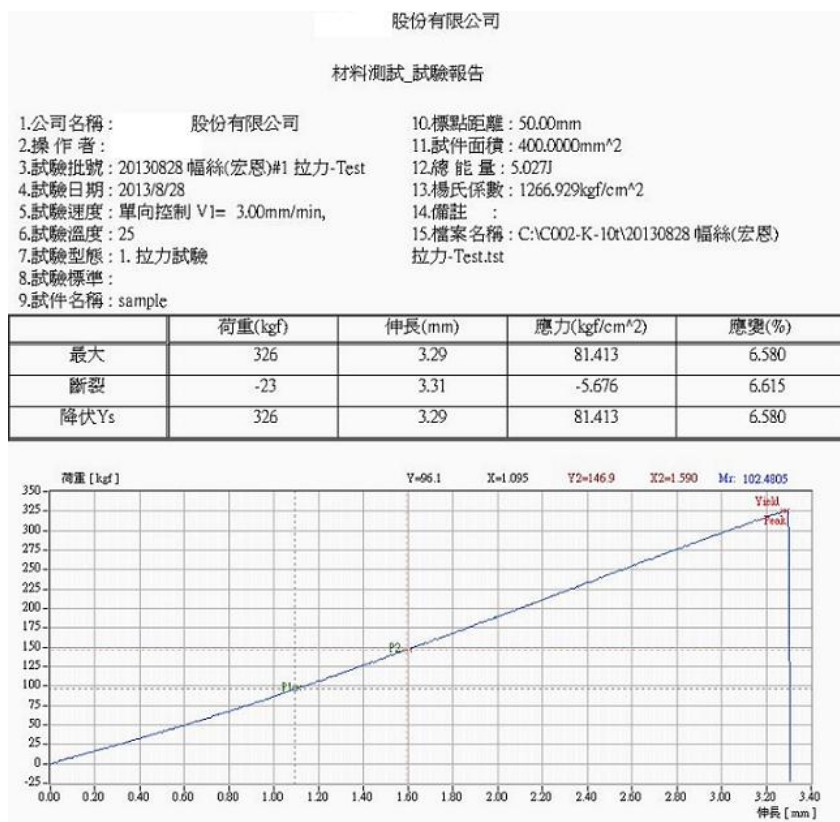
碳絲幅條成型機

3. 強度:一般輕量型金屬鋼絲張力與變形量約在 280Kg-F 左右就會開始延展,然後斷裂:



輕量型鋼絲幅條張力與變形量關係圖

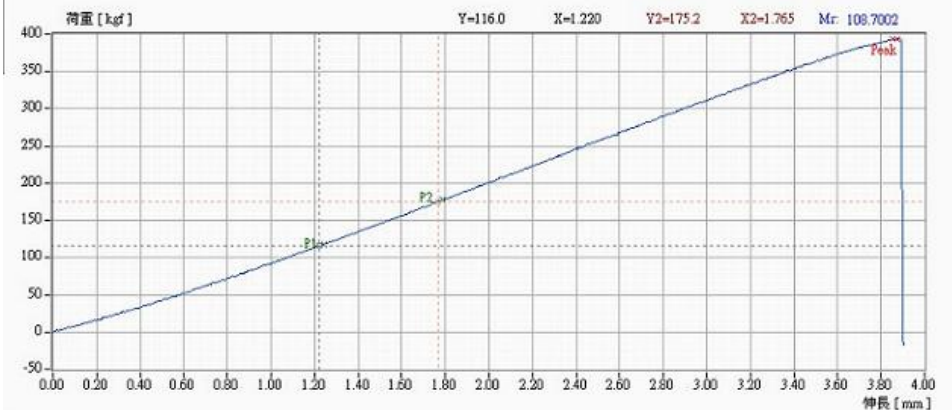
ACTB20 碳絲幅條與鋁零件是用膠合方式接著,目前設定的膠合強度最低是 320Kg-F,每一支碳司幅條都經過 250Kg-F 拉伸 1 分鐘檢測,可保證每一支碳絲幅條的強度品質,以下是碳絲幅條張力與變形量及膠合脫落點的關係圖:



材料測試_試驗報告

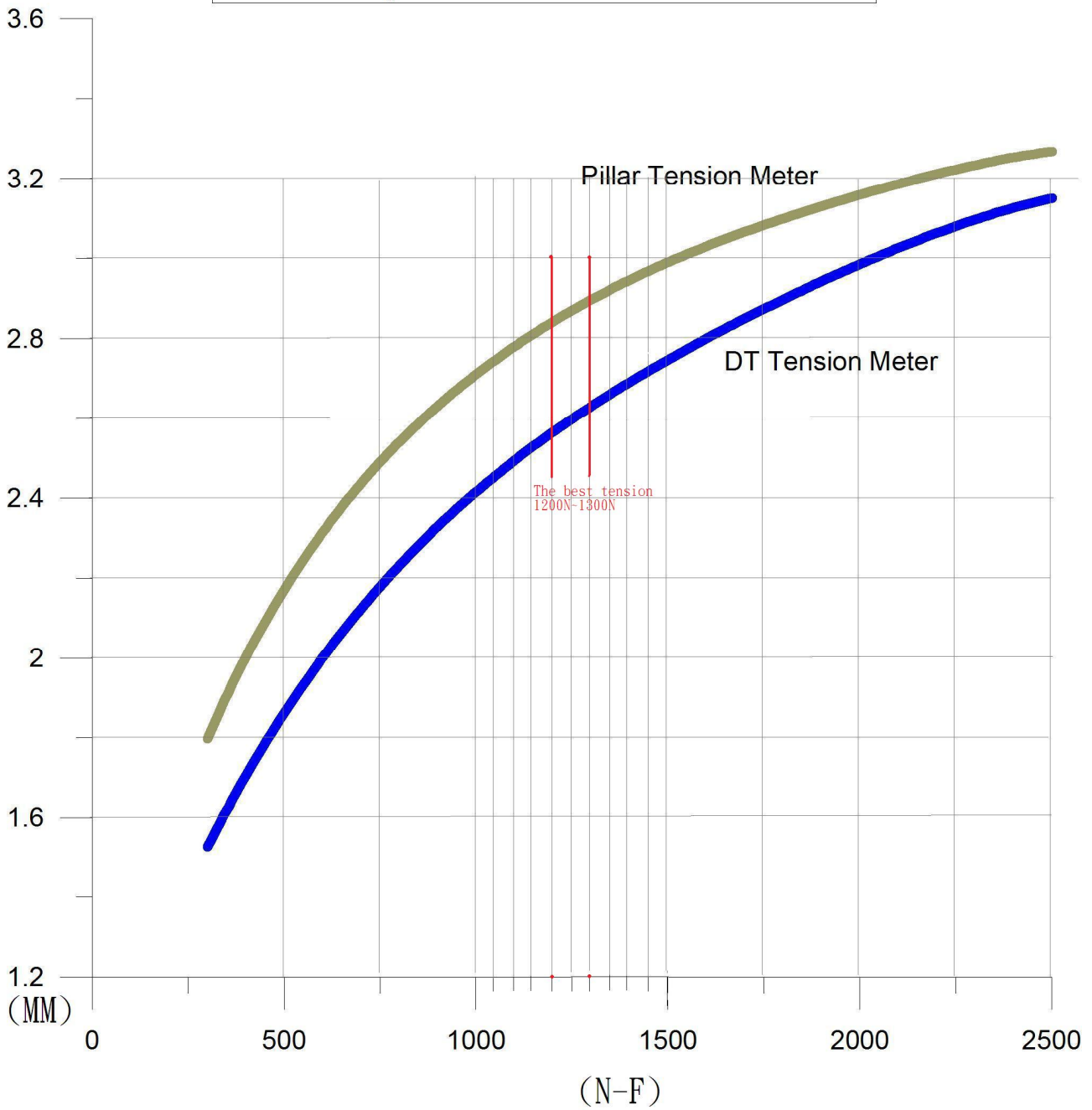
1.公司名稱： 股份有限公司
 2.操作者：
 3.試驗批號：20130828 幅絲(宏恩)#2 拉力-Test
 4.試驗日期：2013/8/28
 5.試驗速度：單向控制 V1= 3.00mm/min,
 6.試驗溫度：25
 7.試驗型態：1. 拉力試驗
 8.試驗標準：
 9.試件名稱：sample
 10.標點距離：50.00mm
 11.試件面積：400.0000mm²
 12.總能量：7.414J
 13.楊氏係數：1364.764kgf/cm²
 14.備註：
 15.檔案名稱：C:\C002-K-10\20130828 幅絲(宏恩)#2 拉力-Test.tst

	荷重(kgf)	伸長(mm)	應力(kgf/cm ²)	應變(%)
最大	394	3.87	98.529	7.745
斷裂	-17	3.90	-4.346	7.805
降伏Ys	394	3.87	98.529	7.745



- 傳動力:碳絲幅條具有低延展的特性,所以驅動力能更有效的傳導到輪圈,而不會在鋼絲延展及變型消耗到驅動力,因為碳絲幅條質量輕,能夠讓慣性輪的慣性集中在輪框及輪胎區,高速時更能帶動速度增加
- 材料耐疲勞及老化:一般金屬材料做耐疲勞測試時,到一定時數或次數時會有材料結構性疲勞而造成裂痕及斷裂,如果以同樣方法之對碳纖維材料件做疲勞測試,碳纖維材料能承受 10 倍以上的時間或次數而不會造疲勞性的損壞,與金屬材料來做相對性的比較
- 目前碳纖複合材料運用在航空器材,運動器材,遊艇或是建築材料上,基本上在耐候性都有很好效果,樹脂老化時間都操過 15 年以上,只有使用超過材料設計強度才會損壞,正常使用是不會壞的,一般公路車後輪鋼絲張力約 120~130KG-F,現在碳絲幅條強度設計在 320KG 才會崩斷,正常使用基本上是不會斷的,就是膠合脫離仍然有 100KG 左右的力量拉住,不會立即斷落,碳絲幅條怕摔車側撞,比較適用於公車路,TT 車,不適用於登山車,ACTB20 鋼絲張力圖如下:

Carbon Spoke 2.0mm Tension Chart



7. ACM 開發的第一款碳絲幅條 ACTB20 源自於先前開發的全碳纖維幅條的想法,並改善碳纖維不耐磨損的缺點,以及讓碳絲幅條單支更換以及調整張力的方便使用性而開發,並針對此一結構申請新型專利:

【11】證書號數：M460791

【45】公告日：中華民國 102 (2013) 年 09 月 01 日

【51】Int. Cl. : B60B1/04 (2006.01)

新型

全 5 頁

【54】名稱：輪圈輻條之結構

【21】申請案號：102204779

【22】申請日：中華民國 102 (2013) 年 03 月 15 日

【72】新型創作人：陳煌順 (TW)

【71】申請人：宏思材料科技有限公司

新北市永和區保生路 2 號 10 樓

【57】申請專利範圍

1. 一種輪圈輻條之結構，係包含：數個輻條本體；一黏合於該些輻條本體至少一端處、以減少磨耗之鎖合件；及一與該鎖合件相互耦接之固定件。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之輪圈輻條之結構，其中該鎖合件之外壁面係具有數個與該固定件相互耦接之螺紋部。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述之輪圈輻條之結構，其中該固定件之內壁面係具有數個與該些螺紋部相互鎖合之對接部。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之輪圈輻條之結構，其中該輻條本體係為碳纖維。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之輪圈輻條之結構，其中該輻條本體係與一花鼓及一輪圈相互連結作動。

圖式簡單說明

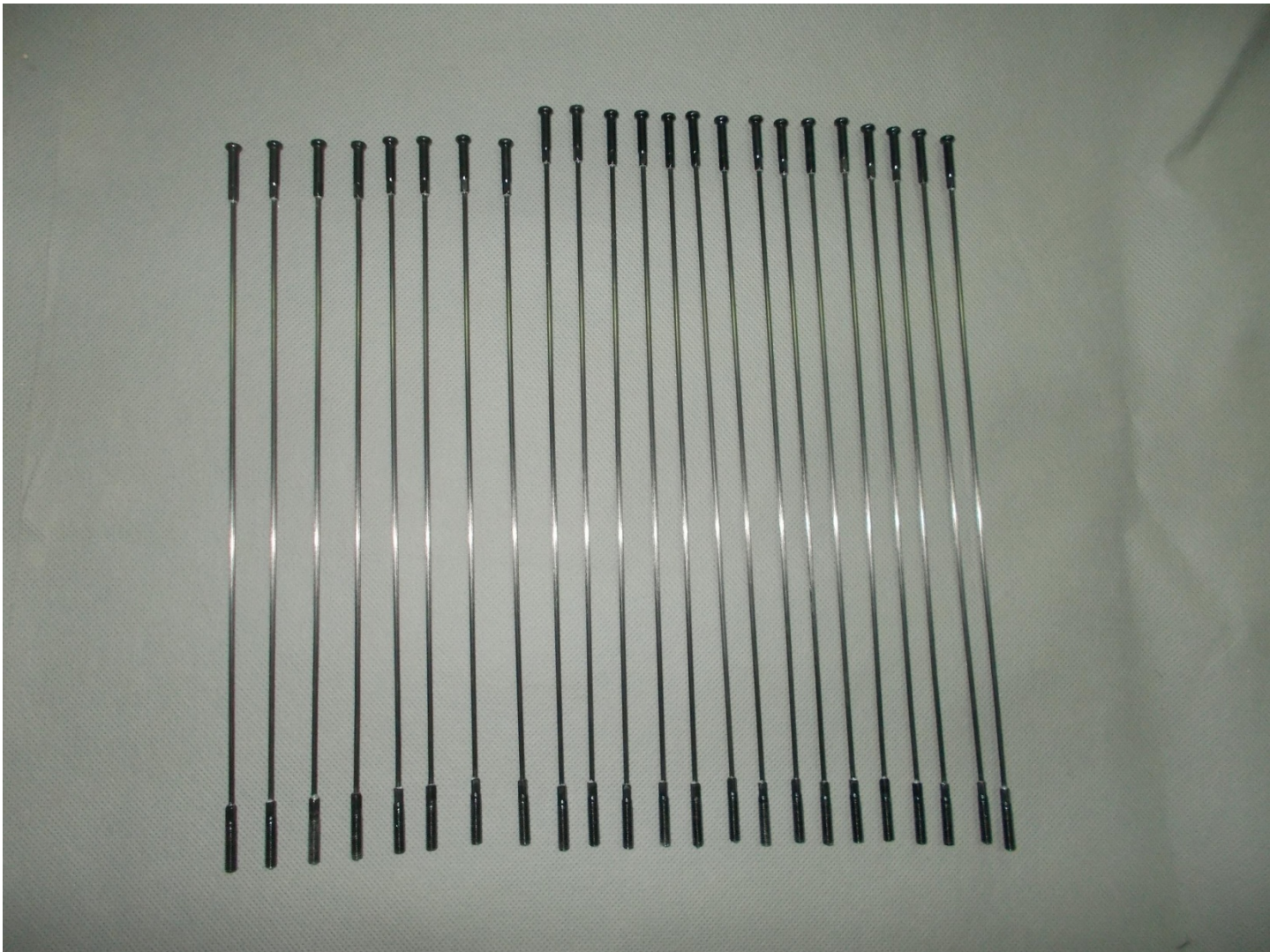
第一圖 係為本新型較佳實施例之剖視圖。

第二圖 係為本新型較佳實施例之分解圖。

第三圖 係為本新型較佳實施例之實施示意圖。

第三 A 圖 係為本新型再一較佳實施例之實施示意圖。

將來將繼續開發扁平型,水滴型,及耐衝擊之碳絲輻條產品,讓高強度輕量化之輪組更容易實現



ACM Co. Ltd., Alan Chen

宏恩公司 陳煌順 0911-114887

No.66,Pingding 3rd Street,Shalu District,Taichung City 433,Taiwan R.O.C.

433 台中市沙鹿區自立路 10 號

TEL:+886-4-26352235

FAX:+886-4-26351670

Mobile:+886-911114887

<http://www.acmbike.com.tw/>