

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係與橡膠發泡物之製法有關，更詳而言之是指一種網狀發泡物之製法者。

【先前技術】

為提升橡膠發泡墊體之透氣性、減輕重量、降低製作成本，市面上有不少橡膠發泡墊體係製作成網狀，如常見之車用或家用防滑墊等。而習知製作網狀橡膠發泡墊體之方式有二：其一，係將紗線編織而成之網體浸染橡膠發泡原料，使橡膠發泡材料附著於網體上後予以發泡成型，俾獲致網狀發泡墊體；其二，是利用模具或刀具將發泡完成之橡膠墊體裁切成網狀。

雖然前揭製作網狀橡膠發泡墊體之方式已於業界沿用多年，惟，二者皆仍有須改進之處：首先，二者皆無法於發泡過程中一次完成網狀墊體，製作方式略嫌繁雜。再者，利用附著紗網方式所製成之網狀橡膠墊體，其受到內含紗線之限制，伸縮性甚差。

其次，由於產品多樣性之需求，單純之網狀橡膠發泡製品已漸漸不符合市場需求，因此，如何於網狀橡膠發泡物表面貼合不同物性之材質（如於橡膠發泡物表面貼合布料）、提升發泡產品之用途乃為目前業

者努力構思研發之方向。而習知於橡膠發泡物表面貼合不同物性材質之技術，如第 90115918 號、第 91132350 號及第 92100377 號專利案所示，係必須在橡膠片尚未送進加硫發泡箱（加硫成型機）成型前於其表面塗佈膠合劑或接著劑，並將不同物性之材質置於橡膠片上一併送入加硫發泡箱，始可發泡成型為具不同物性之發泡製品。

雖然前揭於橡膠發泡物表面貼合不同物性材質之技術可獲得預期之效果，不過，利用膠合劑或接著劑進行貼合之方式會導致空氣或水污染之環保問題。

【發明內容】

本發明之主要目的即在提供一種網狀發泡物之製法，其不僅不須使用膠合劑或接著劑即可使橡膠發泡物與不同物性之材質貼合在一起，且，其可直接發泡成型為網狀發泡體者，俾可解決習知網狀橡膠發泡物製法之缺失者。

緣是，為達成前述之目的，本創作係提供一種網狀發泡物之製法，其步驟包含有 a)將預定比例之橡膠、發泡劑與促進劑等原料予以充分加壓揉捏混煉；b)備置一成型裝置，將混練後之原料輸入該成型裝置，用以可受該成型裝置塑形而呈網狀；c)將網狀橡膠片表面施以軟化處理；d)將一貼合物置於網狀橡膠

片表面並施加壓力使二者相對貼接；e)將前述貼接之網狀橡膠片與貼合物予以加硫、發泡成型，用以可獲致一網狀橡膠發泡物者。

【實施方式】

以下，茲舉本創作一較佳實施例，並配合圖式做進一步之詳細說明如後：

參閱第一圖及第二圖所示，本發明一較佳實施例之網狀發泡物 10 之製法，其第一步驟係將預定比例之橡膠與發泡劑、促進劑等原料置於一習知捏合機內予以加壓揉捏混練，再將揉捏後之捏合料送入一習知混合機內進行再充份混合修正之動作：

該原料係包含有約 4:1 比例之天然橡膠與人造彈性料（如苯乙烯-丁二烯橡膠, SBR、丁二烯橡膠, BR、乙烯-丙烯-非-共軛二烯橡膠, EPDM 等）以及適量之加硫劑（如硫磺等）、有機發泡劑（如偶氮二甲胺, Azodicarbonamide, ADCA 等）、促進劑（如橡膠硫化促, TMTD、MBT 等）及填充劑（或補強劑）等用以降低成本且改良橡膠成品物理性質之添加劑（如橡膠級黑煙, Rubber Grade Carbon Black、純二氧化矽, Fumed Silica、矽酸鈣, CaSiO_3 、碳酸鈣, CaCO_3 等）。

本發明之第二步驟係備置一成型裝置（圖中未示），將混練後之橡膠發泡原料輸入該成型裝置，用

以可受該成型裝置塑形而輸出網狀橡膠片 12。該成型裝置係習知塑膠產業所使用之平面網押出機，用以可將混練後之橡膠發泡原料塑形成平面網狀。

本發明之第三步驟係將網狀橡膠片 12 表面施以軟化處理：軟化方式係先將表面柔化劑塗佈於網狀橡膠片 12 表面，再對網狀橡膠片 12 表面施以 150℃ 至 250℃ 之加熱處理使其軟化。前揭表面柔化劑係習知製作橡膠類產品時所使用之橡膠軟化助劑。

本發明之第四步驟係將一貼合物 14 置於網狀橡膠片 12 表面並施加壓力使二者相對貼接。該貼合物 14 係可伸縮之彈性布。

本發明之第五步驟係將前述已貼合之網狀橡膠片 12 與貼合物 14 置於習知加硫發泡箱內加硫、發泡成型：藉由橡膠發泡時所產生之力量及發泡劑起化學變化時所產生之氣體壓力可發泡成型為一網狀發泡物 10。

最後，再將硫化發泡後之網狀發泡物 10 經由常溫冷卻之方式定型。

前揭貼合物 14 亦可為塑膠薄膜等材質，俾可提升橡膠發泡物產品之多樣性、增加產品使用上之用途。

藉此，本發明網狀發泡物 10 之製法，其利用橡膠原料發泡時所產生之力量及發泡劑起化學變化時所產生之氣體壓力即可將不同物性之貼合物 14 黏貼於利

用成型裝置直接成型之網狀橡膠片 12 上，俾可省略黏著劑之使用、更為環保，且，不須浪費裁切網孔之各項製作成本，整體伸縮性亦甚佳者。

綜上所陳，本發明所提供之網狀發泡物之製法，其不僅不須使用膠合劑或接著劑即可使橡膠發泡物與不同物性之材質貼合在一起，且，其可直接發泡成型為網狀發泡體者，俾可解決習知網狀橡膠發泡物製法之缺失者；緣是，本發明確實符合發明專利之規定，爰依法提出申請。

【圖式簡單說明】

第一圖係本發明一較佳實施例之流程圖。

第二圖係本發明一較佳實施例所製成之成品圖。

【主要元件符號說明】

網狀發泡物 10

網狀橡膠片 12

貼合物 14

五、中文發明摘要：

本發明係提供一種網狀發泡物之製法，其步驟係先將預定比例之橡膠、促進劑及發泡劑等原料予以充分加壓揉捏混練，繼而將混練後之原料輸入一成型裝置，用以可受該成型裝置塑形而呈網狀，再將網狀橡膠片表面施以軟化處理，將一貼合物置於網狀橡膠片表面並施加壓力使二者相對貼接，最後將前述貼接之網狀橡膠片與貼合物予以加硫、發泡成型，用以可成型為一網狀橡膠發泡物者。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1.一種網狀發泡物之製法，其步驟包含有：

a)將預定比例之橡膠、發泡劑與促進劑等原料予以充分加壓揉捏混煉；

b)備置一成型裝置，將混練後之原料輸入該成型裝置，用以可受該成型裝置塑形而呈網狀；

c)將網狀橡膠片表面施以軟化處理；

d)將一貼合物置於網狀橡膠片表面並施加壓力使二者相對貼接；

e)將前述貼接之網狀橡膠片與貼合物予以加硫、發泡成型，用以可獲致一網狀橡膠發泡物者。

2.如申請專利範圍第1項所述之製法，其中a)步驟中之發泡劑係有機發泡劑。

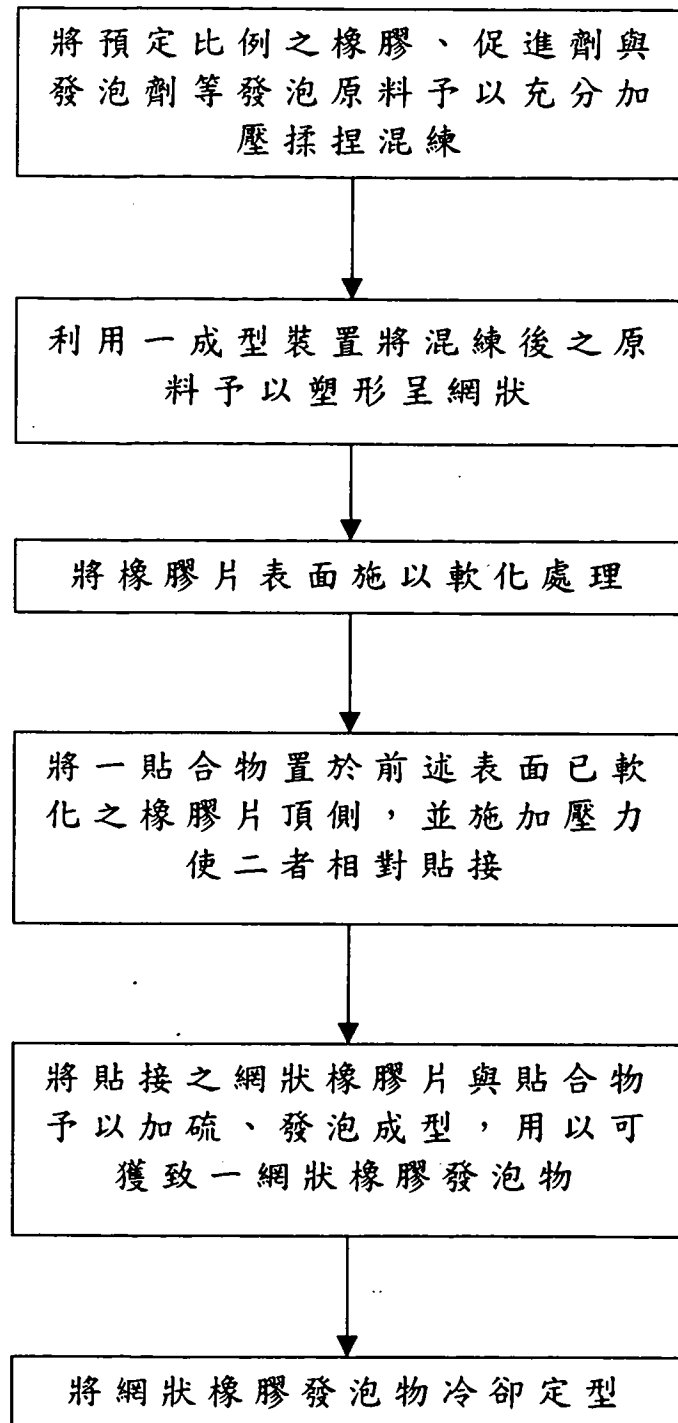
3.如申請專利範圍第2項所述之製法，其中c)步驟中，係將表面柔化劑塗佈於網狀橡膠片表面施以軟化處理。

4.如申請專利範圍第2項所述之製法，其中c)步驟中，係將網狀橡膠片表面施以加熱軟化處理，其溫度為150°C至250°C。

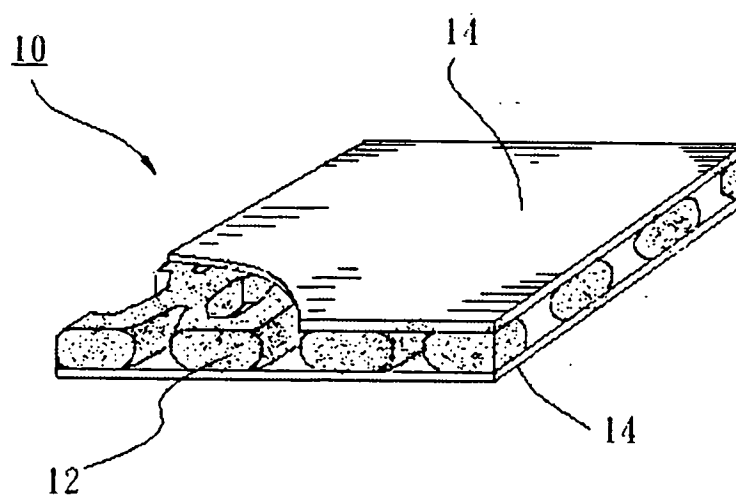
5.如申請專利範圍第2項所述之製法，其中該貼合物係可伸縮之彈性布。

6.如申請專利範圍第1項所述之製法，其中該成型裝置係習知平面網押出機，用以可將混練後之原料

塑形成平面網狀。



第一圖



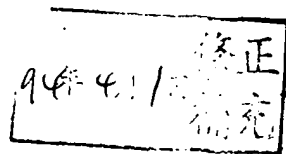
第二圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (一) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：



公告本

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：94106502

※申請日期：94.3.3

※IPC 分類：

一、發明名稱：(中文/英文)

網狀發泡物之製法

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

旭聚企業股份有限公司

代表人：(中文/英文) 高光隆

住居所或營業所地址：(中文/英文)

彰化縣大村鄉大村村大溪路 45 號

國 籍：(中文/英文) 中華民國

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

高 振 益

國 籍：(中文/英文)

中華民國