



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I846151 B

(45)公告日：中華民國 113 (2024) 年 06 月 21 日

(21)申請案號：111144005

(22)申請日：中華民國 111 (2022) 年 11 月 17 日

(51)Int. Cl. : F41H1/04 (2006.01)

A42B3/04 (2006.01)

B29C70/42 (2006.01)

(71)申請人：大合新科技股份有限公司 (中華民國) (TW)

臺南市南區新樂路 41-1 號

(72)發明人：歐陽昆 (TW)；沈佑凱 (TW)；賴孝武 (TW)；林淑雲 (TW)；柳印隆 (TW)；卓榮耀 (TW)

(74)代理人：杜孟真

(56)參考文獻：

CN 104654927A

CN 105066785A

CN 105651116A

US 7708852B2

審查人員：謝濠全

申請專利範圍項數：2 項 圖式數：3 共 12 頁

(54)名稱

防彈頭盔及其裁剪與鋪設成型方法

(57)摘要

一種防彈頭盔係包括：至少三層之纖維布料並包含裁切具有圓弧角之造型片狀體至少一纖維布料外層、至少一纖維布料中層、至少一纖維布料內層；該纖維布料之該纖維布料外層、該纖維布料中層及該纖維布料內層之裁切圓弧角度係為 18.4~58.8 度；該纖維布料之該纖維布料外層、該纖維布料中層及該纖維布料內層分別相互堆疊所呈之間隔旋轉角度為 15~30 度或大於 30 度；該纖維布料之該纖維布料外層、該纖維布料中層及該纖維布料內層造型片狀體形狀係呈幸運草形狀或花瓣形狀，透過該纖維布料置於頭盔模具熱壓成型及冷壓定型。

指定代表圖：

符號簡單說明：

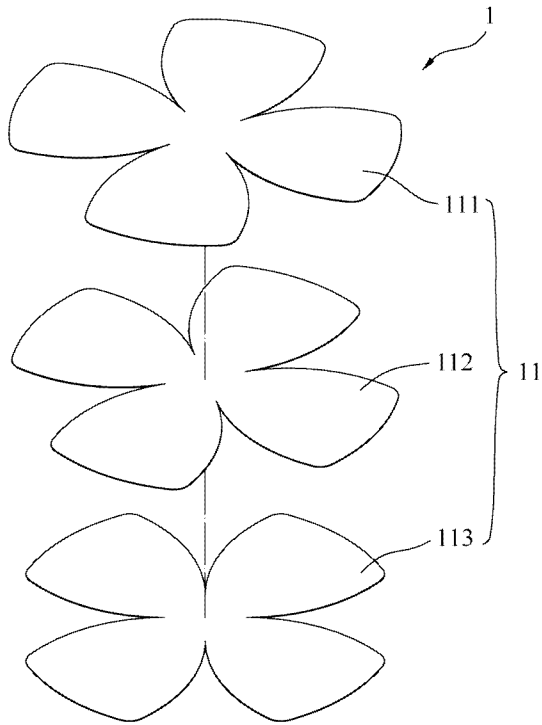
1:防彈頭盔

11:纖維布料

111:纖維布料外層

112:纖維布料中層

113:纖維布料內層



第一圖

I846151

【發明摘要】

【中文發明名稱】 防彈頭盔及其裁剪與鋪設成型方法

【中文】

一種防彈頭盔係包括：至少三層之纖維布料並包含裁切具有圓弧角之造型片狀體至少一纖維布料外層、至少一纖維布料中層、至少一纖維布料內層；該纖維布料之該纖維布料外層、該纖維布料中層及該纖維布料內層之裁切圓弧角度係為18.4~58.8度；該纖維布料之該纖維布料外層、該纖維布料中層及該纖維布料內層分別相互堆疊所呈之間隔旋轉角度為15~30度或大於30度；該纖維布料之該纖維布料外層、該纖維布料中層及該纖維布料內層造型片狀體形狀係呈幸運草形狀或花瓣形狀，透過該纖維布料置於頭盔模具熱壓成型及冷壓定型。

【指定代表圖】 第（一）圖。

【代表圖之符號簡單說明】

1...防彈頭盔

11...纖維布料

111...纖維布料外層

112...纖維布料中層

113...纖維布料內層

【發明說明書】

【中文發明名稱】 防彈頭盔及其裁剪與鋪設成型方法

【技術領域】

【0001】 本發明係有關一種頭盔及方法，特別指涉及製程快速、減少皺褶、提高強度均勻且結構完整之防彈頭盔及其裁剪與鋪設成型方法。

【先前技術】

【0002】 按習用之防彈頭盔結構，係由多片樹脂或纖維呈正方形或圓葉形狀構成，並以零度和九十度旋轉鋪設，習用呈零度和九十度旋轉鋪設之多片樹脂或纖維，不僅重量增加，並造成熱壓受力及堆疊不均，在壓製會產生皺褶並嚴重影響品質及完整性，又習用品呈正方或圓葉形狀重疊狀況無法準確控制，使得其在實用性上大打折扣，此乃為本領域技術人員及消費者極欲突破之處。

【發明內容】

【0003】 為解決上述之現有技術不足之處，本發明主要目的，在於提供一種防彈頭盔及其裁剪與鋪設成型方法，係利用多層纖維布料裁切成具有圓弧角之造型片狀體，以減輕重量，提升材料利用率，其裁切圓弧角度從18.4~58.8度之間裁切，使其熱壓受力及堆疊均勻。

【0004】 本發明次一目的，在於提供一種防彈頭盔及其裁剪與鋪設成型方法，透過該多層纖維布料，依不同間隔角度堆疊，提高結構強度均勻及減少皺褶，提升完整性及生產效率。

【0005】 本發明所欲解決之問題，係按習用之防彈頭盔結構及其裁剪鋪設，係由多片樹脂或纖維呈正方形或圓葉形狀構成，並以零度和九十度旋轉鋪

設，習用形狀及旋轉鋪設之多片樹脂或纖維，不僅重量增加，並造成熱壓受力及堆疊不均，在壓製會產生皺褶並嚴重影響品質及完整性，又習用品呈正方或圓葉形狀重疊狀況無法準確控制，使得其在實用性上大打折扣。

【0006】 解決問題之技術手段，為達上述之目的，本發明提供一種防彈頭盔，其特徵是，該防彈頭盔係包括：至少三層之纖維布料並包含：

至少一纖維布料外層，係裁切具有圓弧角之造型片狀體；

至少一纖維布料中層，係裁切具有圓弧角之造型片狀體，該纖維布料中層係呈一間隔旋轉角度堆疊設於該纖維布料外層下端；

至少一纖維布料內層，係裁切具有圓弧角之造型片狀體，該纖維布料內層係呈一間隔旋轉角度堆疊設於該纖維布料中層下端；

透過該纖維布料置於頭盔模具熱壓成型及冷壓定型。

【0007】 其中，本發明該纖維布料係為防彈纖維布料或非防彈纖維布料。

【0008】 其中，本發明該纖維布料之該纖維布料外層、該纖維布料中層及該纖維布料內層之裁切圓弧角度係為18.4~58.8度。

【0009】 其中，本發明該纖維布料之該纖維布料外層、該纖維布料中層及該纖維布料內層分別相互堆疊所呈之間隔旋轉角度為15~30度或大於30度。

【0010】 其中，本發明該纖維布料之該纖維布料外層、該纖維布料中層及該纖維布料內層造型片狀體形狀係呈幸運草形狀或花瓣形狀。

【0011】 解決問題之技術手段，為達上述之目的，本發明提供一種防彈頭盔裁剪與鋪設成型方法，其步驟包括：

(A)、纖維布料裁切形狀；該纖維布料係包含至少一纖維布料外層、至少一纖維布料中層、至少一纖維布料內層；該纖維布料裁切形狀係為具有圓弧角之幸運草形狀或花瓣形狀，且圓弧角度在18.4~58.8度之間；

(B)多層該纖維布料依不同間隔旋轉角度堆疊：將該纖維布料裁切並包含該纖維布料外層、該纖維布料中層、該纖維布料內層依不同間隔旋轉角度堆疊，該間隔旋轉角度為15~30度或大於30度；

(C)、使用定位盤或夾具：將多層包含該纖維布料外層、該纖維布料中層、該纖維布料內層之該纖維布料利用定位盤或夾具固定，置於頭盔模具內部；

(D)、進行熱壓成型：將置於頭盔模組內部多層之該纖維布料設定熱壓模具溫度為120~130℃，壓力為150~200 kg/cm²，持續保壓時間8~15 分鐘（min）；

(E)、進行冷壓定型：熱壓時間結束後，進行冷壓定型其溫度下降至60℃，壓力150~200 kg/cm²，保壓時間20~30 分鐘（min）形成裸盔；

(F)、取出裸盔切邊修整；

(G)、黏上橡膠圈；

(H)、外表塗層；

(I) 裝上配件製成防彈頭盔。

【0012】 其中，本發明該纖維布料係為防彈纖維布料或非防彈纖維布料。

【0013】 對照先前技術之功效，本發明該防彈頭盔係包括：該纖維布料並包含裁切具有圓弧角之造型片狀體之該纖維布料外層、該纖維布料中層、該纖維布料內層，透過該纖維布料置於頭盔模具熱壓成型及冷壓定型；防彈頭盔裁剪與鋪設成型方法，其步驟包括：纖維布料裁切形狀；該多層纖維布料依不同間隔旋轉角度堆疊、該使用定位盤或夾具、該進行熱壓成型、該進行冷壓定型、該取出裸盔切邊修整、該黏上橡膠圈、該外表塗層、該裝上配件製成防彈頭盔；進而達成，利用多層纖維布料裁切成具有圓弧角之造型片狀體，以減輕重量，提升材料利用率，其裁切圓弧角度使其熱壓受力及堆疊均勻，透過該多層纖維布料依不同間隔角度堆疊，提高結構強度均勻及減少皺褶；有效提升其完整性及生產效率，將可大幅擴大產業之利用性並具新穎及進步性。

【圖式簡單說明】**【0014】**

第一圖：係為本發明防彈頭盔其纖維布料之立體分解圖。

第二圖：係為本發明防彈頭盔其裸盔之組合立體圖。

第三圖：係為本發明防彈頭盔裁剪與鋪設成型方法之流程圖。

【實施方式】

【0015】 茲將本發明配合附圖，並以實施例之表達形式詳細說明如下，而於文中所使用之圖式，其主旨僅為示意及輔助說明書之用，未必為本發明實施後之真實比例與精準配置，故不應就所附之圖式的比例與配置關係侷限本發明於實際實施上的專利範圍，合先敘明。

【0016】 請參閱第一圖及第二圖所示，係為本發明防彈頭盔其纖維布料之立體分解圖、本發明防彈頭盔其裸盔之組合立體圖，本發明之防彈頭盔於一較佳之實施例中，該防彈頭盔1係包括：至少三層之纖維布料11該纖維布料係為防彈纖維布料或非防彈纖維布料並包含：至少一纖維布料外層111、至少一纖維布料中層112、至少一纖維布料內層113。

【0017】 前述之至少一纖維布料外層111，係裁切具有圓弧角之造型片狀體，該纖維布料外層111之裁切圓弧角度係為18.4~58.8度。

【0018】 前述之至少一纖維布料中層112，係裁切具有圓弧角之造型片狀體，該纖維布料中層112係呈一間隔旋轉角度堆疊設於該纖維布料外層111下端，該纖維布料中層112之裁切圓弧角度係為18.4~58.8度。

【0019】 前述之至少一纖維布料內層113，係裁切具有圓弧角之造型片狀體，該纖維布料內層113係呈一間隔旋轉角度堆疊設於該纖維布料中層112下端，該纖維布料內層113之裁切圓弧角度係為18.4~58.8度；透過該纖維布料11置於頭盔模具熱壓成型及冷壓定型。

【0020】 本發明該纖維布料11之該纖維布料外層111、該纖維布料中層112及該纖維布料內層113分別相互堆疊所呈之間隔旋轉角度為15~30度或大於30度；本發明該纖維布料11之該纖維布料外層111、該纖維布料中層112及該纖維布料內層113造型片狀體形狀係呈幸運草形狀或花瓣形狀。

【0021】 請參閱第三圖所示，係為本發明防彈頭盔裁剪與鋪設成型方法之流程圖，本發明之防彈頭盔裁剪與鋪設成型方法於一較佳之實施例中，其步驟包括：

【0022】 （A）、纖維布料裁切形狀S1：該纖維布料11係包含至少一纖維布料外層111、至少一纖維布料中層112、至少一纖維布料內層113；該纖維布料11裁切形狀係為具有圓弧角之幸運草形狀或花瓣形狀，該纖維布料11裁切成幸運草狀或花瓣狀布料，以減輕重量，且圓弧角度在18.4~58.8度之間，使其熱壓受力及堆疊均勻。

【0023】 （B）多層該纖維布料依不同間隔旋轉角度堆疊S2：將該纖維布料11裁切並包含該纖維布料外層111、該纖維布料中層112、該纖維布料內層113依不同間隔旋轉角度堆疊，該間隔旋轉角度為15~30度或大於30度；該間隔旋轉角度為15~30度或大於30度旋轉之間堆疊，提高堆疊的均勻度。

【0024】 （C）、使用定位盤或夾具S3：將多層包含該纖維布料外層111、該纖維布料中層112、該纖維布料內層113之該纖維布料11利用定位盤或夾具固定，置於頭盔模具內部。

【0025】 （D）、進行熱壓成型S4：將置於頭盔模組內部多層之該纖維布料11設定熱壓模具溫度為120~130℃，壓力為150~200 kg/cm²，持續保壓時間8~15分鐘（min）。

【0026】 （E）、進行冷壓定型S5：熱壓時間結束後，進行冷壓定型其溫度下降至60℃，壓力150~200 kg/cm²，保壓時間20~30分鐘（min）形成裸盔；

【0027】 (F)、取出裸盔切邊修整S6。

【0028】 (G)、黏上橡膠圈S7。

【0029】 (H)、外表塗層S8。

【0030】 (I) 裝上配件製成防彈頭盔S9。

【0031】 本發明該防彈頭盔1係包括：至少三層之纖維布料11並包含裁切具有圓弧角之造型片狀體該纖維布料外層111、該纖維布料中層112、該纖維布料內層113，透過該纖維布料11置於頭盔模具熱壓成型及冷壓定型；防彈頭盔裁剪與鋪設成型方法，其步驟包括：該纖維布料裁切形狀S1；該多層纖維布料依不同間隔旋轉角度堆疊S2、該使用定位盤或夾具S3、該進行熱壓成型S4、該進行冷壓定型S5、該取出裸盔切邊修整S6、該黏上橡膠圈S7、該外表塗層S8、該裝上配件製成防彈頭盔S9；進而達成，利用該多層纖維布料11裁切成具有圓弧角之造型片狀體，以減輕重量，提升材料利用率，其裁切圓弧角度使其熱壓受力及堆疊均勻，透過該多層頭盔纖維布11依不同間隔角度堆疊，提高結構強度均勻及減少皺褶；有效提升其完整性及生產效率，將可大幅擴大產業之利用性並具新穎及進步性。

【0032】 綜觀上述可知，本發明在突破先前之技術結構下，確實已達到所欲增進之功效，且也非熟悉該項技藝者所易於思及，再者，本發明申請前未曾公開，其所具之進步性、實用性，顯已符合發明專利之申請要件，爰依法提出發明申請，懇請 貴局核准本件發明專利申請案，以鼓勵國人發明，至感德便。

【0033】 以上所述之實施例僅係為說明本發明之技術思想及特點，其目的在使熟習此項技藝之人士能夠瞭解本發明之內容並據以實施，當不能以之限定本發明之專利範圍，即大凡依本發明所揭示之精神所作之均等變化或修飾，仍應涵蓋在本發明之專利範圍內。

【符號說明】

【0034】

1…防彈頭盔

11…纖維布料

111…纖維布料外層

112…纖維布料中層

113…纖維布料內層

S1…纖維布料裁切形狀

S2…多層該纖維布料依不同間隔旋轉角度堆疊

S3…使用定位盤或夾具

S4…進行熱壓成型

S5…進行冷壓定型

S6…取出裸盔切邊修整

S7…黏上橡膠圈

S8…外表塗層

S9…裝上配件製成防彈頭盔

【發明申請專利範圍】

【請求項1】一種防彈頭盔裁剪與鋪設成型方法，其步驟包括：

(A)、纖維布料裁切形狀；該纖維布料係包含至少一纖維布料外層、至少一纖維布料中層、至少一纖維布料內層；該纖維布料裁切形狀係為具有圓弧角之幸運草形狀或花瓣形狀，且圓弧角度在18.4~58.8度之間；

(B)多層該纖維布料依不同間隔旋轉角度堆疊：將該纖維布料裁切並包含該纖維布料外層、該纖維布料中層、該纖維布料內層依不同間隔旋轉角度堆疊，該間隔旋轉角度為15~30度或大於30度以上；

(C)、使用定位盤或夾具：將多層包含該纖維布料外層、該纖維布料中層、該纖維布料內層之該纖維布料利用定位盤或夾具固定，置於頭盔模具內部；

(D)、進行熱壓成型：將置於頭盔模組內部多層之該纖維布料設定熱壓模具溫度為120~130℃，壓力為150~200 kg/cm²，持續保壓時間8~15 分鐘（min）；

(E)、進行冷壓定型：熱壓時間結束後，進行冷壓定型其溫度下降至60℃，壓力150~200 kg/cm²，保壓時間20~30 分鐘（min）形成裸盔；

(F)、取出裸盔切邊修整；

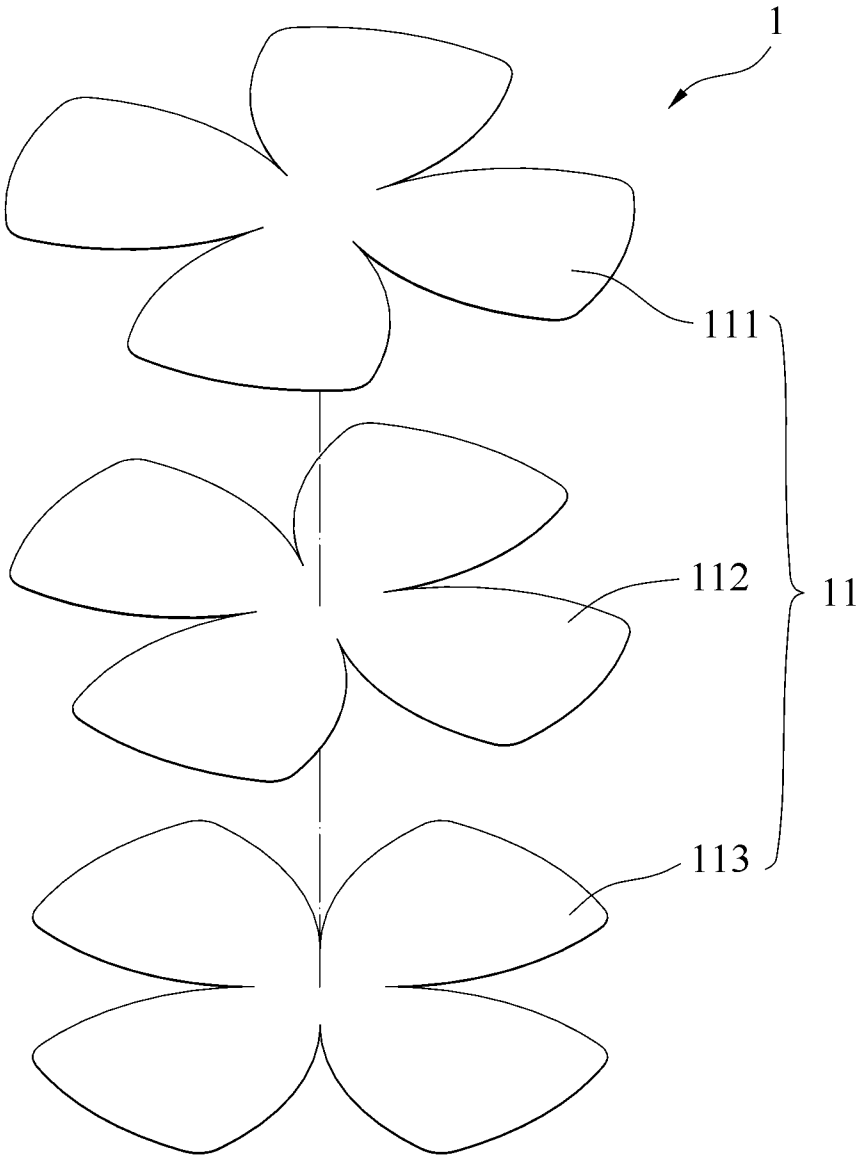
(G)、黏上橡膠圈；

(H)、外表塗層；

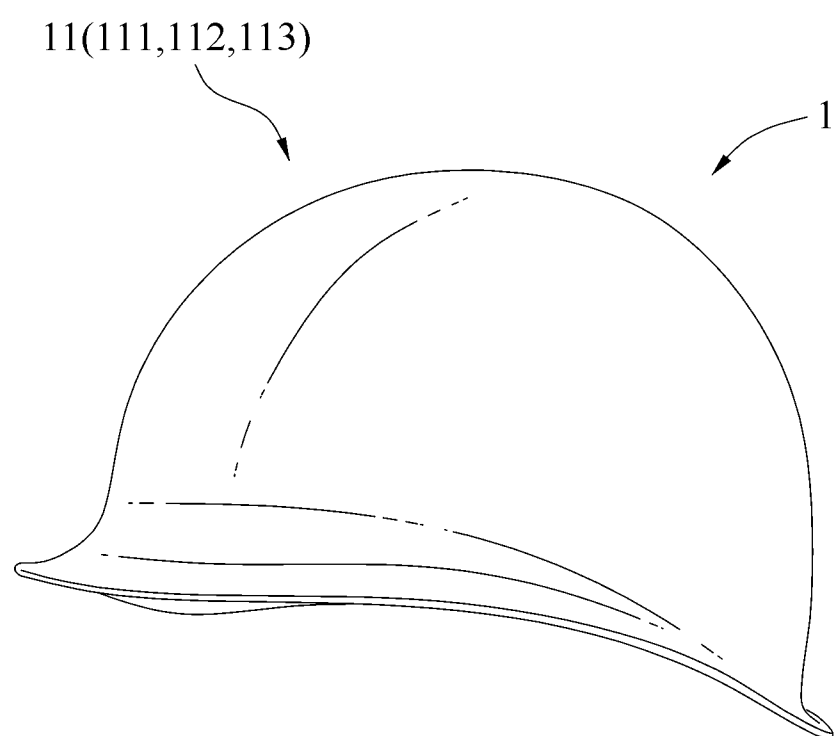
(I) 裝上配件製成防彈頭盔。

【請求項2】如申請專利範圍第6項所述之防彈頭盔裁剪與鋪設成型方法，其中，所述纖維布料係為防彈纖維布料或非防彈纖維布料。

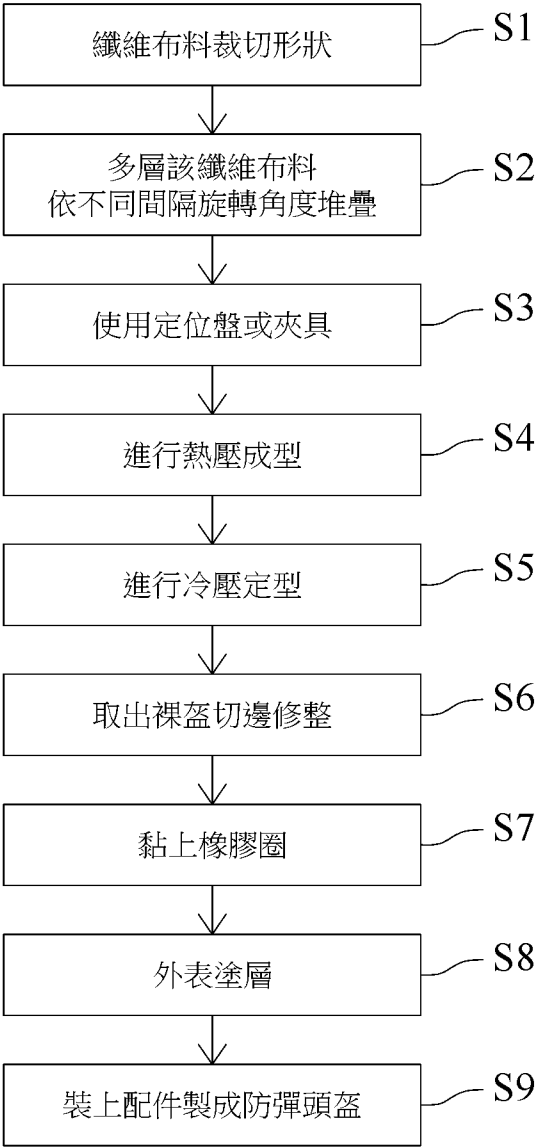
【發明圖式】



第一圖



第二圖



第三圖