

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第2部門第4区分

【発行日】平成30年11月1日(2018.11.1)

【公開番号】特開2017-87660(P2017-87660A)

【公開日】平成29年5月25日(2017.5.25)

【年通号数】公開・登録公報2017-019

【出願番号】特願2015-223689(P2015-223689)

【国際特許分類】

B 29 D 30/38 (2006.01)

【F I】

B 29 D 30/38

【手続補正書】

【提出日】平成30年9月14日(2018.9.14)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項2】

前記工程Aは、

開始時において、スチールコードを、折り曲げ位置に遠い方から第一チャック、第二チャック及び第三チャックによってそれぞれ略等間隔に固定し、

ここで、前記第一チャック及び前記第三チャックは、水平方向に移動するチャックであり、

前記第二チャックは、支持部材の一端に設けられており、

前記支持部材の他端は、回転中心となっており、

前記第二チャックは、前記支持部材が回転中心を中心として回転するときに、スチールコードを固定し又は引っかけたまま回転可能であり、

(1) 前記第一チャック及び前記第三チャックがスチールコードをそれぞれ固定し、

前記第二チャックがスチールコードを固定し又は引っかけた状態で前記第二チャックを回転させつつ前記第一チャックを前記第三チャック側へと移動させ、

折り曲げられたスチールコードを平面上に配置し、

(2) 前記工程Bを行って、折り曲げられたスチールコードの形態を保持した後、前記第三チャックは、スチールコードを開放して、最初に前記第一チャックのあった位置まで移動し、

(3) 前記第二チャックは、スチールコードを開放し、回転中心を中心として最初の位置まで回転し、

(4) 前記第三チャック及び前記第一チャックがスチールコードをそれぞれ固定し、

前記第二チャックがスチールコードを固定し又は引っかけた状態で前記第二チャックを回転させつつ前記第三チャックを前記第一チャック側へと移動させ、

折り曲げられたスチールコードを平面上に配置し、

(5) 前記工程Bを行って、折り曲げられたスチールコードの形態を保持した後、前記第一チャックは、スチールコードを開放して、最初に前記第一チャックのあった位置まで移動し、

(6) 以後、項目(1)～(5)を順次繰り返し、

項目(2)及び(5)の後に、平面上に配置された折り曲げられたスチールコードを、折り曲げピッチ分平行移動させる工程A1である、

請求項1に記載の製造方法。

**【手続補正2】**

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項3

【補正方法】変更

【補正の内容】

**【請求項3】**

前記工程Aは、

第一チャック、第二チャック、第三チャック及び第四チャックによって、スチールコードを固定及び開放し、

ここで、前記第一チャック及び前記第三チャックは、その位置が固定されているチャックであり、

前記第一チャックは、スチールコードを繰り出すスチールコード供給源と前記第二チャックとの間に配置されており、

前記第三チャック及び前記第四チャックは、コード保持及び搬送装置上方に位置し、前記第一チャックに対してそれぞれほぼ等距離となるように水平方向に一対で配置されており、かつ、両者を結ぶ直線がコード保持及び搬送装置の搬送方向に対して斜めに配置されており、

前記第二チャックは、支持部材に設けられ、水平方向において上下左右に移動するチャックであり、

前記第四チャックは、コード保持及び搬送装置の搬送方向に沿ってスチールコードの折り曲げピッチ分移動するチャックであり、

(1') 前記第三チャックと前記第一チャックとがスチールコードを固定し、

前記第二チャックが前記第一チャックと前記第三チャックとの間がほぼ等距離となる部分でスチールコードを固定又は引っかけ、

(2') 前記第三チャックがスチールコードを固定した状態で、前記第一チャックを開放し、前記第二チャックがスチールコードを固定し又は引っかけた状態で前記第四チャックまで移動してスチールコードを搬送し、

前記第四チャックが、前記第二チャックが搬送したスチールコードを固定し、

(3') 前記第二チャックを開放し、前記第四チャックと前記第一チャックとの間の距離がほぼ等距離となる部分へと前記第二チャックが移動して、スチールコードを固定し、

(4') 前記工程Bによって、平面上に配列されたスチールコードを固定し、

(5') 前記第三チャックを開放し、前記コード保持及び搬送装置を移動させた後、前記第三チャックがスチールコードを固定し得る位置まで、前記第二チャックがスチールコードを固定し又は引っかけた状態で移動してスチールコードを搬送し、

前記第三チャックが、前記第二チャックが搬送したスチールコードを固定し、

(6') 前記第二チャックを開放し、前記第三チャックと前記第一チャックとの間の距離がほぼ等距離となる部分へと前記第二チャックが移動して、スチールコードを固定し、

(7') 前記工程Bによって、平面上に配列されたスチールコードを固定し、

(8') 以後、項目(1')～(7')を順次繰り返す工程A2である、

請求項1に記載の製造方法。

**【手続補正3】**

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項7

【補正方法】変更

【補正の内容】

**【請求項7】**

前記スチールコード折り曲げ装置は、

スチールコードを固定するための第一チャック及び第三チャックと、

スチールコードを固定又は引っかけるための第二チャックと、

を備えており、

前記第一チャック及び第三チャックは、スチールコードを、折り曲げ位置に遠い方からそれぞれ固定及び開放する機能を有し、

前記第二チャックは、前記第一チャックと前記第三チャックとの間にあり、スチールコードを固定又は引っかける機能を有し、

スチールコードを連続して折り曲げる動作の開始時には、前記第一チャック、前記第二チャック及び前記第三チャックは、略等間隔に配置されており、

ここで、前記第一チャック及び前記第三チャックは、スチールコードを固定したまま水平方向に移動するチャックであり、

前記第二チャックは、支持部材の一端に設けられており、

前記支持部材の他端は、回転中心となっており、

前記第二チャックは、前記支持部材が回転中心を中心として回転するときに、スチールコードを固定し又は引っかけたまま回転可能であり、

(1) 前記第一チャック及び前記第三チャックがスチールコードをそれぞれ固定し、

前記第二チャックがスチールコードを固定し又は引っかけた状態で前記第二チャックを回転させつつ前記第一チャックを前記第三チャック側へと移動させ、平面上に折り曲げられたスチールコードを配置し、

(2) 前記コード保持及び搬送装置によって、折り曲げられたスチールコードの形態を保持した後、前記第三チャックは、スチールコードを開放して、最初に前記第一チャックのあった位置まで移動し、

(3) 前記第二チャックは、スチールコードを開放し、回転中心を中心として最初の位置まで回転し、

(4) 前記第三チャック及び前記第一チャックがスチールコードをそれぞれ固定し、前記第二チャックがスチールコードを固定し又は引っかけた状態で、前記第二チャックを回転させつつ前記第三チャックを前記第一チャック側へと移動させ、平面上に折り曲げられたスチールコードを配置し、

(5) 前記コード保持及び搬送装置によって折り曲げられたスチールコードの形態を保持した後、前記第一チャックは、スチールコードを開放して、最初に前記第一チャックのあった位置まで移動し、

(6) 以後、項目(1)～(5)を順次繰り返し、

項目(2)及び(5)の後に、平面上に配置された折り曲げられたスチールコードを、折り曲げピッチ分平行移動させる、

請求項6に記載のスチールコードを内包するゴムシートの製造装置。

#### 【手続補正4】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項8

【補正方法】変更

【補正の内容】

#### 【請求項8】

前記スチールコード折り曲げ装置は、

スチールコードを固定するための第一チャック、第二チャック、第三チャック及び第四チャックと、  
を備えており、

前記第一チャック、前記第二チャック、前記第三チャック及び前記第四チャックは、それぞれスチールコードを固定及び開放する機能を有し、

ここで、前記第一チャック及び前記第三チャックは、その位置が固定されているチャックであり、

前記第四チャックは、コード保持及び搬送装置の搬送方向に沿ってスチールコードの折り曲げピッチ分移動するチャックであり、

前記第一チャックは、スチールコードを繰り出すスチールコード供給源と前記第二チャックとの間に配置されており、

前記第三チャック及び前記第四チャックは、前記コード保持及び搬送装置上方に位置し、前記第一チャックに対してそれぞれ等距離となるように水平方向に一対で配置されており、かつ、両者を結ぶ直線がコード保持及び搬送装置の搬送方向に対して斜めに配置されており、

前記第二チャックは、支持部材に設けられ、水平方向において上下左右に移動するチャックであり、

(1') 前記第三チャックと前記第一チャックとがスチールコードを固定し、

前記第二チャックが前記第一チャックと前記第三チャックとの間がほぼ等距離となる部分でスチールコードを固定し又は引っかけ、

(2') 前記第三チャックがスチールコードを固定した状態で、前記第一チャックを開放し、前記第二チャックがスチールコードを固定し又は引っかけた状態で前記第四チャックまで移動してスチールコードを搬送し、

前記第四チャックが、前記第二チャックが搬送したスチールコードを固定し、

(3') 前記第二チャックを開放し、前記第四チャックと前記第一チャックとの間の距離がほぼ等距離となる部分へと前記第二チャックが移動して、スチールコードを固定又は引っかけ、

(4') 前記コード保持及び搬送装置によって、折り曲げられたスチールコードの形態を保持し、

(5') 前記第三チャックを開放し、前記コード保持及び搬送装置によって折り曲げられたスチールコードを移動させた後、前記第三チャックがスチールコードを固定し得る位置まで、前記第二チャックがスチールコードを固定又は引っかけた状態で移動してスチールコードを搬送し、

前記第三チャックが、前記第二チャックが搬送したスチールコードを固定し、

(6') 前記第二チャックを開放し、前記第三チャックと前記第一チャックとの間の距離がほぼ等距離となる部分へと前記第二チャックが移動して、スチールコードを固定又は引っかけ、

(7') 前記コード保持及び搬送装置によって、折り曲げられたスチールコードの形態を保持し、

(8') 以後、項目(1')～(7')を順次繰り返し、

前記コード保持及び搬送装置は、前記スチールコード折り曲げ装置がスチールコードを1カ所折り曲げる度に、前記折り曲げられたスチールコードの折り曲げ部の内側に前記外側棒状体又は前記内側棒状体のピンを配置し、

前記スチールコード折り曲げ装置は、前記コード保持及び搬送装置が前記折り曲げられたスチールコードの折り曲げ部の内側に前記外側棒状体又は前記内側棒状体のピンを配置し後、スチールコードを新たに1カ所折り曲げる、

請求項6に記載のスチールコードを内包するゴムシートの製造装置。

#### 【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

前記工程Aは、

開始時において、スチールコードを、折り曲げ位置に遠い方から第一チャック、第二チャック及び第三チャックによってそれぞれ略等間隔に固定し、

ここで、前記第一チャック及び前記第三チャックは、水平方向に移動するチャックであり、

前記第二チャックは、支持部材の一端に設けられており、

前記支持部材の他端は、回転中心となっており、

前記第二チャックは、前記支持部材が回転中心を中心として回転するときに、スチール

コードを固定し又は引っかけたまま回転可能であり、

(1) 前記第一チャック及び前記第三チャックがスチールコードをそれぞれ固定し、

前記第二チャックがスチールコードを固定し又は引っかけた状態で前記第二チャックを回転させつつ前記第一チャックを前記第三チャック側へと移動させ、

折り曲げられたスチールコードを平面上に配置し、

(2) 前記工程Bを行って、折り曲げられたスチールコードの形態を保持した後、前記第三チャックは、スチールコードを開放して、最初に前記第一チャックのあった位置まで移動し、

(3) 前記第二チャックは、スチールコードを開放し、回転中心を中心として最初の位置まで回転し、

(4) 前記第三チャック及び前記第一チャックがスチールコードをそれぞれ固定し、

前記第二チャックがスチールコードを固定し又は引っかけた状態で前記第二チャックを回転させつつ前記第三チャックを前記第一チャック側へと移動させ、

折り曲げられたスチールコードを平面上に配置し、

(5) 前記工程Bを行って、折り曲げられたスチールコードの形態を保持した後、前記第一チャックは、スチールコードを開放して、最初に前記第一チャックのあった位置まで移動し、

(6) 以後、項目(1)～(5)を順次繰り返し、

項目(2)及び(5)の後に、平面上に配置された折り曲げられたスチールコードを、折り曲げピッチ分平行移動させる工程A1であることが好ましい。

#### 【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

前記工程Aは、

第一チャック、第二チャック、第三チャック及び第四チャックによって、スチールコードを固定及び開放し、

ここで、前記第一チャック及び前記第三チャックは、その位置が固定されているチャックであり、

前記第一チャックは、スチールコードを繰り出すスチールコード供給源と前記第二チャックとの間に配置されており、

前記第三チャック及び前記第四チャックは、コード保持及び搬送装置上方に位置し、前記第一チャックに対してそれぞれほぼ等距離となるように水平方向に一対で配置されており、かつ、両者を結ぶ直線がコード保持及び搬送装置の搬送方向に対して斜めに配置されており、

前記第二チャックは、支持部材に設けられ、水平方向において上下左右に移動するチャックであり、

前記第四チャックは、コード保持及び搬送装置の搬送方向に沿ってスチールコードの折り曲げピッチ分移動するチャックであり、

(1') 前記第三チャックと前記第一チャックとがスチールコードを固定し、

前記第二チャックが前記第一チャックと前記第三チャックとの間がほぼ等距離となる部分でスチールコードを固定又は引っかけ、

(2') 前記第三チャックがスチールコードを固定した状態で、前記第一チャックを開放し、前記第二チャックがスチールコードを固定し又は引っかけた状態で前記第四チャックまで移動してスチールコードを搬送し、

前記第四チャックが、前記第二チャックが搬送したスチールコードを固定し、

(3') 前記第二チャックを開放し、前記第四チャックと前記第一チャックとの間の距離がほぼ等距離となる部分へと前記第二チャックが移動して、スチールコードを固定し、

(4') 前記工程 B によって、平面上に配列されたスチールコードを固定し又は引っかけ、

(5') 前記第三チャックを開放し、前記コード保持及び搬送装置を移動させた後、前記第三チャックがスチールコードを固定し得る位置まで、前記第二チャックがスチールコードを固定し又は引っかけた状態で移動してスチールコードを搬送し、

前記第三チャックが、前記第二チャックが搬送したスチールコードを固定し、

(6') 前記第二チャックを開放し、前記第三チャックと前記第一チャックとの間の距離がほぼ等距離となる部分へと前記第二チャックが移動して、スチールコードを固定し、

(7') 前記工程 B によって、平面上に配列されたスチールコードを固定し、

(8') 以後、項目(1')～(7')を順次繰り返す工程 A 2 であることも好ましい。

#### 【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

#### 【0024】

前記スチールコード折り曲げ装置は、  
スチールコードを固定するための第一チャック及び第三チャックと、  
スチールコードを固定又は引っかけるための第二チャックと、  
を備えており、

前記第一チャック及び第三チャックは、スチールコードを、折り曲げ位置に遠い方から  
それぞれ固定及び開放する機能を有し、

前記第二チャックは、前記第一チャックと前記第三チャックとの間にあり、スチールコ  
ードを固定又は引っかける機能を有し、

スチールコードを連続して折り曲げる動作の開始時には、前記第一チャック、前記第二  
チャック及び前記第三チャックは、略等間隔に配置されており、

ここで、前記第一チャック及び前記第三チャックは、スチールコードを固定したまま水  
平方向に移動するチャックであり、

前記第二チャックは、支持部材の一端に設けられており、

前記支持部材の他端は、回転中心となっており、

前記第二チャックは、前記支持部材が回転中心を中心として回転するときに、スチール  
コードを固定し又は引っかけたまま回転可能であり、

(1) 前記第一チャック及び前記第三チャックがスチールコードをそれぞれ固定し、

前記第二チャックがスチールコードを固定し又は引っかけた状態で前記第二チャックを  
回転させつつ前記第一チャックを前記第三チャック側へと移動させ、平面上に折り曲げら  
れたスチールコードを配置し、

(2) 前記コード保持及び搬送装置によって、折り曲げられたスチールコードの形態を保  
持した後、前記第三チャックは、スチールコードを開放して、最初に前記第一チャックの  
あつた位置まで移動し、

(3) 前記第二チャックは、スチールコードを開放し、回転中心を中心として最初の位置  
まで回転し、

(4) 前記第三チャック及び前記第一チャックがスチールコードをそれぞれ固定し、前記  
第二チャックがスチールコードを固定し又は引っかけた状態で、前記第二チャックを回転  
させつつ前記第三チャックを前記第一チャック側へと移動させ、平面上に折り曲げら  
れたスチールコードを配置し、

(5) 前記コード保持及び搬送装置によって折り曲げられたスチールコードの形態を保  
持した後、前記第一チャックは、スチールコードを開放して、最初に前記第一チャックの  
あつた位置まで移動し、

(6) 以後、項目(1)～(5)を順次繰り返し、

項目(2)及び(5)の後に、平面上に配置された折り曲げられたスチールコードを、折り曲

げピッチ分平行移動させることが好ましい。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

前記スチールコード折り曲げ装置は、

スチールコードを固定するための第一チャック、第二チャック、第三チャック及び第四チャックと、  
を備えており、

前記第一チャック、前記第二チャック、前記第三チャック及び前記第四チャックは、それぞれスチールコードを固定及び開放する機能を有し、

ここで、前記第一チャック及び前記第三チャックは、その位置が固定されているチャックであり、

前記第四チャックは、コード保持及び搬送装置の搬送方向に沿ってスチールコードの折り曲げピッチ分移動するチャックであり、

前記第一チャックは、スチールコードを繰り出すスチールコード供給源と前記第二チャックとの間に配置されており、

前記第三チャック及び前記第四チャックは、前記コード保持及び搬送装置上方に位置し、前記第一チャックに対してそれぞれ等距離となるように水平方向に一対で配置されており、かつ、両者を結ぶ直線がコード保持及び搬送装置の搬送方向に対し斜めに配置されており、

前記第二チャックは、支持部材に設けられ、水平方向において上下左右に移動するチャックであり、

(1') 前記第三チャックと前記第一チャックとがスチールコードを固定し、

前記第二チャックが前記第一チャックと前記第三チャックとの間がほぼ等距離となる部分でスチールコードを固定し又は引っかけ、

(2') 前記第三チャックがスチールコードを固定した状態で、前記第一チャックを開放し、前記第二チャックがスチールコードを固定し又は引っかけた状態で前記第四チャックまで移動してスチールコードを搬送し、

前記第四チャックが、前記第二チャックが搬送したスチールコードを固定し、

(3') 前記第二チャックを開放し、前記第四チャックと前記第一チャックとの間の距離がほぼ等距離となる部分へと前記第二チャックが移動して、スチールコードを固定又は引っかけ、

(4') 前記コード保持及び搬送装置によって、折り曲げられたスチールコードの形態を保持し、

(5') 前記第三チャックを開放し、前記コード保持及び搬送装置によって折り曲げられたスチールコードを移動させた後、前記第三チャックがスチールコードを固定し得る位置まで、前記第二チャックがスチールコードを固定又は引っかけた状態で移動してスチールコードを搬送し、

前記第三チャックが、前記第二チャックが搬送したスチールコードを固定し、

(6') 前記第二チャックを開放し、前記第三チャックと前記第一チャックとの間の距離がほぼ等距離となる部分へと前記第二チャックが移動して、スチールコードを固定又は引っかけ、

(7') 前記コード保持及び搬送装置によって、折り曲げられたスチールコードの形態を保持し、

(8') 以後、項目(1')～(7')を順次繰り返し、

前記コード保持及び搬送装置は、前記スチールコード折り曲げ装置がスチールコードを1カ所折り曲げる度に、前記折り曲げられたスチールコードの折り曲げ部の内側に前記外

側棒状体又は前記内側棒状体のピンを配置し、

前記スチールコード折り曲げ装置は、前記コード保持及び搬送装置が前記折り曲げられたスチールコードの折り曲げ部の内側に前記外側棒状体又は前記内側棒状体のピンを配置し後、スチールコードを新たに1カ所折り曲げることも好ましい。

【手続補正9】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図5】

