

〈タイヤ成形機の改良〉

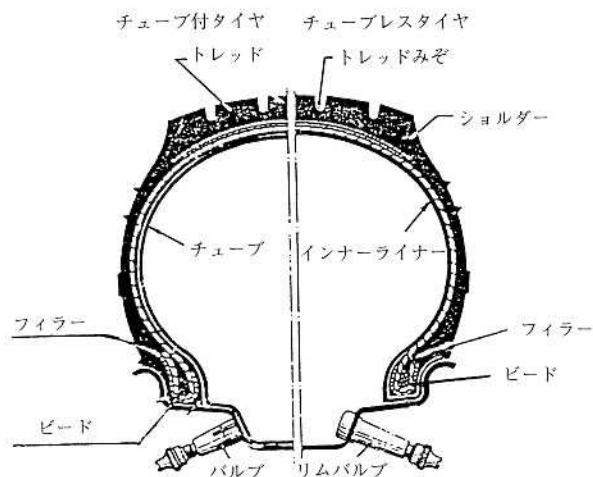
1. はじめに

当社は製鉄機械をはじめとした各種産業機械装置の設計、製作・組立、据付け作業まで行っている。本設備は、自動車用タイヤの製造設備の一部所の改良に関するもので、ビードグロメットラインで製造された裸ビードに、ファイラーを作業員が治具を使用し、手作業で貼り合わせを行っていたものを自動化により省力化を図るもので、新技術による設計製作を行ない設備として完成したので報告する。

2. 部品各名称の説明

ビード：タイヤの内径近くに入っているリング状の部材で、内圧力を保持する。

ファイラー：三角形のゴムで、ビードとタイヤを連結する補強材。



タイヤ断面図

3. 手作業に於ける製造方法

ビードは、別ラインにて製造されハンガーに掛け作業員の側近に保管している。

ファイラーは、成形機より射出されコンベアー上にて、ビード巻付長さ毎に切断される。成形機は連続運転の為、作業員は、ビードを治具にセットした後、ファイラーをビードの外周に巻付け、継ぎ目をハンマー等で圧着した後、治具から取り出して、台車上への積上げまでを2名作業で行っていた。

4. 自動化の製造方法

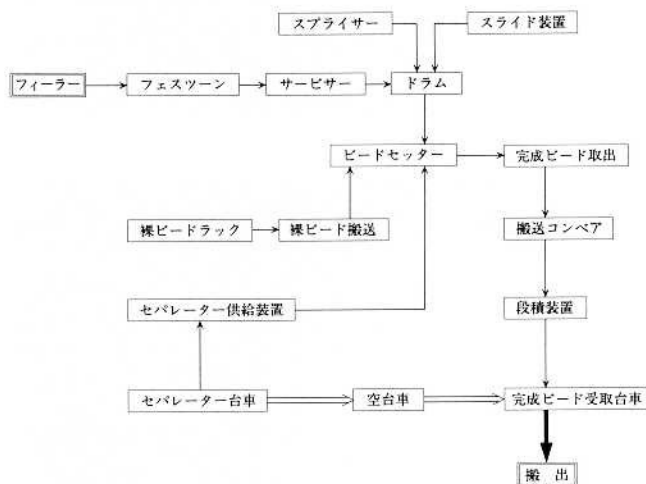
本設備は、無人化を目的とし、ビードの供給から、ファイ

ラーの巻付、製品の取出し、パレット台車への段積みまで全ての自動化を行なったが、今回は特にファイラーの供給からビードとの接着までの行程を説明する。

5. ファイラーとビードの自動接着

成形機より射出したファイラーは、段差ローラーからサービサー（ベルトコンベアー）を通り、先端をバキュームにて吸引し、成形ドラムへ導く、ファイラー先端がドラム上へセットされると、サーボモーターにてサービサーとドラムを同期制御し、1本分の長さを巻付け、ファイラーを切断の後、継ぎ目を押付ローラーにて圧着する。その後、垂直にセッティングされたビードへ、ドラム外周に取付けた治具でビードへ圧着し、製品となる。

6. 作業フロー



7. 実施例

本機は、納入後省力化に寄与しており、尚一層のユーザー要求に応ずる事を期待している。

