

1965年 コンベンショナルウルトラフォーマの開発

- 1. 会社名 株式会社小林製作所
- 2. 完成年 1965年
- 3. 設備納入場所 聯合紙器株式会社
現 レンゴー株式会社
- 4. 技術標題 コンベンショナルウルトラフォーマの開発

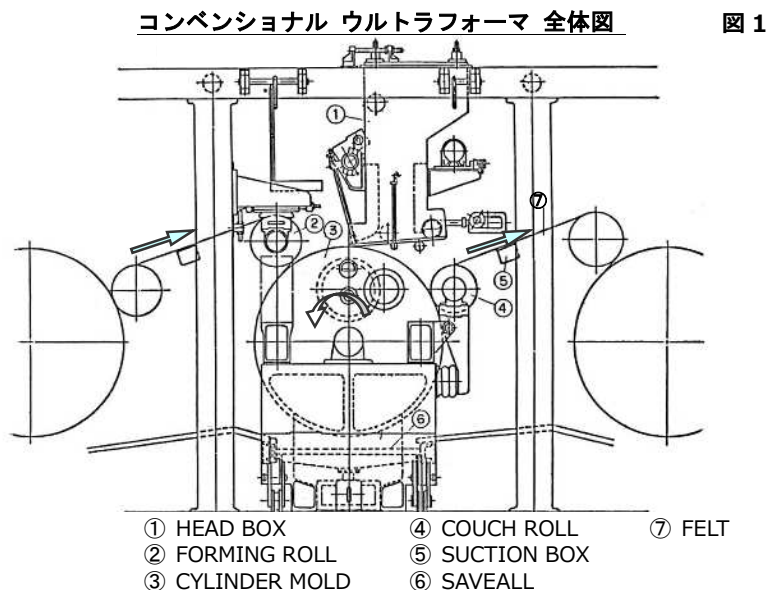
5. 技術概要

湿紙をフェルト上面に乗せて搬送する、コンベンショナルウルトラフォーマは、発想の転換によって生まれた。この方式は従来の円網バットで、頻繁に発生する種落ちが発生しないので従来より高い抄速が可能になり、操業効率や生産性向上の効果が得られる。

品質面においても均一な幅方向坪量分布、および引張強度縦横比の優れた製品が得られる。さらに構造が簡潔なので保守管理を容易に行なえる。

5.1 コンベンショナルウルトラフォーマの基本構成と機能

コンベンショナルウルトラフォーマは基本的に図1に示すように、ヘッドボックス、シリンダモールド、フォーミングロール、クーチロールおよびフェルトで構成される。生産する板紙の種類や抄速によって5~7ユニット(5~7層)の組合せが採用される。



5.1.1 原料導入部

原料導入部はテーパヘッダ、マニフォールドパイプおよびヘッドボックスで構成され繊維を幅方向均一に分散する。ヘッドボックスの液面高さでジェット速度を調整して引張強度縦横比を調整する。さらにヘッドボックス本体の位置を調整してシリンダ上の紙層形成を調整する。

5.1.2 紙層形成

ヘッドボックスからシリンダモールド上に射出された原料は自由表面の状態では地合形成と脱水が行われるので、繊維が分散した良好な地合の紙層を形成する。

原料の幅方向均一分散、およびジェット速度調整、ならびにシリンダ上での紙層形成は、従来の円網バットになかった技術であり、安定的に優れた品質をもたらす。

5.1.3 抄き合わせ

シリンダ上で形成された紙層はフォーミングロール部分でフェルト上の前層からきた湿紙と、適度の水分が介在した状態で接触する。その後、クーチロール部分まで、シリンダとフェルトの間に挟まれて移動することによって、両者が抄き合わされる。その際、本フォーマは湿紙水分やロール線圧が、適正な状態で湿紙に作用するので、安定した層間強度が得られる。

5.1.4 湿紙の搬送

クーチロール部を出たフェルトは湿紙をフェルト上面に乗せて次のユニットまで搬送する。

この新搬送方式は発想の転換によって生れた。従来の円網バットはフェルトの下面に湿紙を付着させて搬送するので、種落ちが発生しやすく操業が不安定になるが、新方式は種落ちを生じないので、抄速を高めることができ、さらに、操業効率向上や大幅な生産性向上などの効果が得られる。

フォーマの主要諸元

シリンダ直径	mmφ	1524	1830
最高抄速	m/min	150	175
付け量	g/m ²	表層	60～70
		中層	55～115
抄造品種		高級白板紙	白板紙
		段ボール原紙	石膏ボード原紙
		チップボード	紙管原紙

6. 実機第1号抄紙機仕様

- (1) 型式 コンベンショナルウルトラフォーマ 5層抄き
- (2) 抄物 ライナー 120～300g/m²
- (3) シリンダ面長 1520mm
- (4) 最高運転速度 150m/min
- (5) 理論生産高 30T/D
- (6) 製作会社名 株式会社小林製作所

7. 参考資料

- ・特許出願公告 昭42-9085 (特許登録番号 第504561号)

発明の名称 漉合抄紙装置
出願人 株式会社小林製作所
発明者 小林忠, 得能正照

- ・紙パ技協会誌 35巻第1号 (1981)

「ウルトラフォーマ最近の開発の状況とすき合せマシンとしての今後の指向」
株式会社小林製作所 佐野昭

- ・紙パルプ技術タイムズ 昭和55年5月号 (1980)

「ウルトラフォーマシリーズについて」 株式会社小林製作所技術部