

プレスと射出成形を一体化 プレスユニットを移動する

マイクロスイッチやリレーなどの電子精密部品は、プレス部品を樹脂で包み込むなどの工程で製作される。連続ラインで作る場合はフープ材をプレス機で加工した後に射出成形機に送り込む。両加工機では成形サイクルが著しく異なるため、射出成形機は多数個取りとなる。

このため、射出成形機の手前でプレス加工機から加工された素材が次々に送り込まれ、 Ω 型にたわま

せて成形サイクルを調整することになる〔図1(a)〕。プレス部品に曲げ部分があると素材がからまり、故障の原因となる。

金型開発メーカーの新興セルビック(本社東京)、型機構開発メーカーのインテック研究所(本社静岡市)、金型メーカーの阿部工作所(本社千葉市)、自動車部品メーカーのベーセイ(本社東京)は共同で、プレスと射出成形をコンパクトに一体化し、

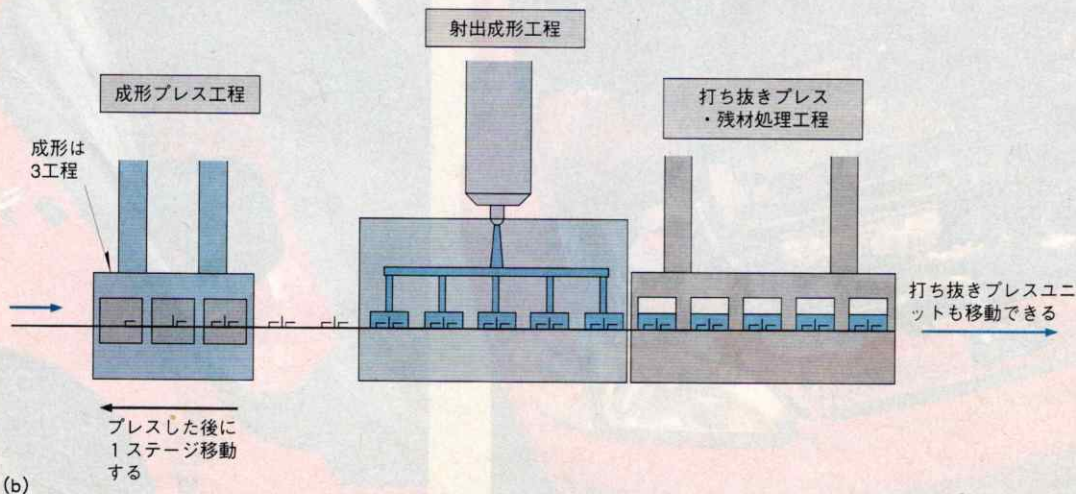
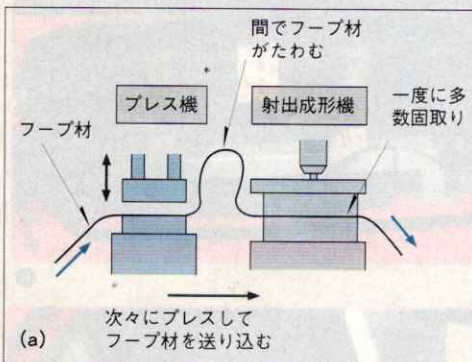
素材をたわませない複合加工機を試作した。プレスユニットが移動しながら加工を行うのがポイント。通産省から融合化開発促進事業の補助金を受けて開発に取り組んだもの。

複合機は素材を成形するプレスユニット、射出ユニット、部

品を打ち抜くプレスユニットを一体化したものの。素材を数工程のプレス加工で成形した後、周囲に射出で樹脂を成形し、完成部品として切り離す。

射出ユニットと成形プレスユニットの間で素材をたわませないように、成形プレスユニットが移動しながら加工する。図1(b)に示すように一度の射出成形で5個製品が取れる場合を考える。成形プレスユニットは一度プレスするごとに、1ステージ分後に移動して再びプレスする。この動作を5回繰り返す間に射出成形工程が終了する。

打ち抜きプレスユニットも移動する。射出成形が終われば、射出成形金型だけが開く。この状態で成形プレスユニットと打ち抜きプレスユニットが前に移動することで、フープ材を搬送。その後、打ち抜きプレスユニットでは金型が開いて、製品と残材が区別される。



〔図1〕(a) プレス機と射出成形機をつなぐと射出成形機の前で素材がたわむ (b) 成形プレスユニットが移動することで素材がたわむことがない複合機。プレス成形は3工程で終わり、射出成形で5個取りができる例を示した