

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-998

(P2004-998A)

(43) 公開日 平成16年1月8日(2004.1.8)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

B 2 1 D 28/34

F I

B 2 1 D 28/34

F

テーマコード (参考)

4 E 0 4 8

審査請求 有 請求項の数 1 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2002-141639 (P2002-141639)  
 (22) 出願日 平成14年5月16日 (2002.5.16)

(71) 出願人 592013336  
 ユミックス株式会社  
 大阪府枚方市春日北町2丁目37番1号  
 (74) 代理人 100080539  
 弁理士 高木 義輝  
 (72) 発明者 松岡 光男  
 大阪府枚方市春日北町2丁目37番1号  
 ユミックス株式会社  
 Fターム(参考) 4E048 LB02

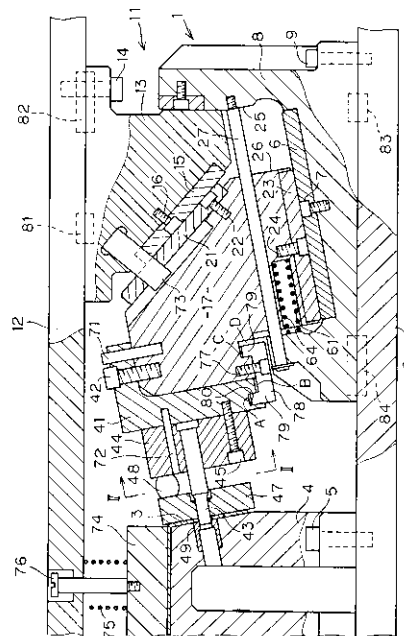
(54) 【発明の名称】 スライドカム型

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 ピアパンチやフランジブロック等を調整等の理由で取り外したい時には、スライドカムを取り外すことなく、ピアパンチやフランジブロック等のみを取り外し、作業時間の短縮を図り、また、アダプタープレートのみを取り替えることにより、スライドカムの再使用を可能としてコスト削減をなし、さらに、定まったスライドカムを使用して設計の自由度を大幅に向上させることを目的とする。

【解決手段】 スライドカムベース8と、スライドカムベースの案内面を摺動しパンチやトリミング切刃などの加工部材を取り付ける楔状のスライドカム17と、スライドカムと当接してスライドカムを駆動する作動カム13とよりなるスライドカム型において、スライドカムに加工部材をアダプタープレート41を介在させて取り付けようとしたスライドカム型とした。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

スライドカムベースと、スライドカムベースの案内面を摺動しパンチやトリミング切刃などの加工部材を取り付ける楔状のスライドカムと、スライドカムと当接してスライドカムを駆動する作動カムとよりなるスライドカム型において、スライドカムに加工部材をアダプタープレートを介在させて取り付けようとしたスライドカム型。

**【請求項 2】**

ロックプレートをスライドカムに取り付けてアダプタープレートの端部に嵌合させてアダプタープレートを正確に位置決めするようとした請求項 1 記載のスライドカム型。

**【請求項 3】**

アダプタープレートは断面を L 字状に形成し、その内面をスライドカムに当接させて位置決めするようとした請求項 1 又は請求項 2 のスライドカム型。

**【請求項 4】**

スライドカムが下型である請求項 1、請求項 2 又は請求項 3 のスライドカム型。

**【請求項 5】**

スライドカムが上型である請求項 1、請求項 2 又は請求項 3 のスライドカム型。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、金属製薄板をプレス機械で成形加工するスライドカム型に関するものである。

**【0002】****【従来の技術】**

スライドカムベースと、スライドカムベースの案内面を摺動しパンチやトリミング切刃などの加工部材を取付ける楔状のスライドカムと、スライドカムと当接してスライドカムを駆動する作動カムとよりなるスライドカム型において、スライドカムに取付けられているピアパンチやフランジブロック等を調整等の理由で取り外したい時には、ピアパンチやフランジブロック等のみを取り外すことはできず、ピアパンチやフランジブロック等を取り付けたスライドカムを取外さなければならなかった。

**【0003】****【発明が解決しようとする課題】**

ピアパンチやフランジブロック等を調整等の理由で取り外したい時には、スライドカムを取り外すことなく、ピアパンチやフランジブロック等のみを取り外し、作業時間の短縮を図り、また、アダプタープレートのみを取り替えることにより、スライドカムの再使用を可能としてコスト削減をなし、さらに、定まったスライドカムを使用して設計の自由度を大幅に向上させることが求められている。

**【0004】****【課題を解決するための手段】**

そこで、本発明は、上記の事情に鑑み、ピアパンチやフランジブロック等を調整等の理由で取り外したい時には、スライドカムを取り外すことなく、ピアパンチやフランジブロック等のみを取り外し、作業時間の短縮を図り、また、アダプタープレートのみを取り替えることにより、スライドカムの再使用を可能としてコスト削減をなし、さらに、定まったスライドカムを使用して設計の自由度を大幅に向上させるべく、スライドカムベースと、スライドカムベースの案内面を摺動しパンチやトリミング切刃などの加工部材を取り付ける楔状のスライドカムと、スライドカムと当接してスライドカムを駆動する作動カムとよりなるスライドカム型において、スライドカムに加工部材をアダプタープレートを介在させて取り付けようとしたスライドカム型とした。

**【0005】**

また、本発明は、具体的には、ロックプレートをスライドカムに取り付けてアダプタープレートの端部に嵌合させてアダプタープレートを正確に位置決めするようとした。

**【0006】**

10

20

30

40

50

さらに、本発明は、具体的には、アダプタープレートは断面をL字状に形成し、その内面をスライドカムに当接させて位置決めするようにした。

【0007】

さらにまた、本発明は、具体的には、スライドカムが下型である。

【0008】

さらにその上に、本発明は、具体的には、スライドカムが上型である。

【0009】

【発明の実施の態様】

本発明を添付する図面に示す具体的な一実施例に基づいて、以下詳細に説明する。

【0010】

図1は本スライドカム型の下死点時の縦断面図、図2は図1のII-II矢視図、図3はアダプタープレートの平面図、図4はアダプタープレートの側面図、図5はアダプタープレートの正面図、図6はロックプレートの底面図、図7はロックプレートの側面図、図8はロックプレートの正面図、図9は本スライドカム型の上死点時の縦断面図である。

【0011】

本実施例で述べる例は、ワークに孔をあける例について述べる。

【0012】

下型1の基板2上にはワーク3を位置決めする位置決め材4をボルト5により固定する。位置決め材4の近傍に、上面を位置決め材4に近づくに従って下がる傾斜面のウェアプレート6を、ボルト7で取付けたスライドカムベース8をボルト9により基板2に固定する。

【0013】

このスライドカムベース8に対向する上型11の基板12には作動カム13をボルト14により固着する。この作動カム13の先端は、前記スライドカムベース8の傾斜面と対称に位置決め材4に近づくに従って上がる傾斜面で、ウェアプレート15をボルト16で固着する。

【0014】

この作動カム13のウェアプレート15を摺動自在で前記スライドカムベース8のウェアプレート6上を摺動する楔状のスライドカム17を設ける。

【0015】

このスライドカム17は楔状で上傾斜面にはウェアプレート21がボルト22で固着され、下傾斜面にはウェアプレート23がボルト24にて固着され、ウェアプレート21・22は前記作動カム13のウェアプレート15、スライドカムベース8のウェアプレート6にそれぞれ当接して摺動する。

【0016】

スライドカム17の直角状に形成した上前端部のワーク加工側には、アダプタープレート41をボルト42により取り付け、ノックピン71で位置決めし、さらにスライドカム17の上前端部の下方にボルト77で固着したロックプレート78の突片79をアダプタープレート41の下部の位置決め溝80に嵌合させる。孔あけパンチ43はパンチリテイナー44に起立させ、パンチリテイナー44はボルト45によりアダプタープレート41に螺着して取り付け、ノックピン72にて位置決めする。

【0017】

ストリッパプレート47はクッションゴム48で付勢されており、ワーク3に孔あけを施す前にワーク3を押圧する。

【0018】

符号49は孔あけパンチ43と嵌め合わされて孔抜きを行うダイである。

【0019】

スライドカム17を加工後、後退させるため、スライドカム17の下前部に保持穴61を凹設し、保持穴61とスライドカムベース8との間にコイルスプリング64等の弾性体を縮設する。上型11が上昇すると、このコイルスプリング64の付勢力によりスライドカ

10

20

30

40

50

ム 17 は後退する。このスライドカム 17 の後退を停止させるため、スライドカムベース 8 に起立させたストッパー面 25 を形成し、スライドカム 17 の後端面 26 を当接させる。なお、スライドカム 17 を貫通させてスライドカムベース 8 に架設した案内棒 27 はスライドカム 17 の移動をガイドする。

【0020】

また、上型 11 が上昇するとき、スライドカム 17 を強制的に後退させるために、リターンプレート 73 が作動カム 13 に固着され、その下端はスライドカム 17 に係合させてある。

【0021】

また、上型 11 には、その基板 12 にパッド 74 をコイルスプリング 75 で付勢して吊りボルト 76 で吊り下げている。 10

【0022】

なお、符号 81・82 は作動カムの位置決めキー、符号 83・84 はスライドカムベース 8 の位置決めキーである。

【0023】

次に、この金型の作動について述べる。

【0024】

図 9 に示す状態は上死点の状態である。

【0025】

図 9 に示すように、ワーク 3 を位置決め材 4 上に載せ、上型 11 を下降させる。 20

【0026】

この状態から上型 11 が下降すると、パッド 74 がワーク 3 を押圧し、スライドカム 17 のウェアプレート 21 が、作動カム 13 のウェアプレート 15 に当接して、スライドカム 17 はスライドカムベース 8 と作動カム 13 との間で、上型 11 が下降するに従ってワーク 3 に向かって前進し、孔あけパンチ 43 でワーク 3 に孔あけする。

【0027】

孔あけパンチ 43 により、孔あけをし、上型 11 が下死点の状態が図 1 に示した状態である。

【0028】

この後、上型 11 が上昇すると、コイルスプリング 64 の付勢力がスライドカム 17 に伝達されてスライドカム 17 は後退し、スライドカム 17 の後端面 26 がストッパー面 25 に当接して停止する。 30

【0029】

スライドカム 17 にはリターンプレート 73 が設けてあるので、何らかの事情でスライドカム 17 が後退しない場合は、このリターンプレート 73 がスライドカムベース 8 に係合することによりスライドカム 17 を強制的に後退させる。

【0030】

アダプタープレート 41 とロックプレート 78 について説明する。

【0031】

アダプタープレートは図 3～図 5 に示してあるように、断面が L 字状で係合片 81 と垂下片 82 により形成してあって、その内面をスライドカム 17 の直角状の前上端に当接させれば容易に位置決めが可能なるように形成してある。係合片 81 には 2 個のボルト孔 83 と 1 個のノックピン孔 84、1 個のボルト孔 85 が刻設してある。ボルト孔 85 はアダプタープレート 41 が取り外しにくい際に、ボルトを螺着してそのボルトを持ち上げて引き抜くと取り外しが容易である。 40

【0032】

また、前後方向の位置決めを正確にするため、垂下片 82 の下端には L 字状の位置決め溝 80 を刻設する。

【0033】

さらに、アダプタープレート 41 のパンチリテイナー 44 の取付面には孔あけパンチ 43 50

等を正確に取り付けるための3個の基準孔86が刻設してある。

【0034】

アダプタープレートは断面L字状であるが、一体形も分割形もありうる。

【0035】

ロックプレート78は、図6～図8に示すように、基片87の両側から突片79を突出させ、基片87には2個のボルト孔88が穿孔してある。

【0036】

ところで、孔あけパンチ43の刃欠けなどで孔あけパンチ43を取り外したい時は、図9に示すように上型11が上死点の位置にあってアダプタープレート41上方に作業スペースが十分あり、ボルト42を取り外し、ノックピン71を抜くと、アダプタープレート41を上方へ移動させて取り外すことができ、このアダプタープレート41には孔あけパンチ43等が装着されているので、スライドカム17を取り外すことなく、孔あけパンチ43の取り外しが容易にできる。

【0037】

孔あけパンチ43を取り付けるには、孔あけパンチ43が装着されているアダプタープレート41のL字状内面をスライドカム17の上前端面に当接させ、しかもアダプタープレート41の位置決め溝80にロックプレート78の突片79を嵌合させる。このアダプタープレート41とロックプレート78の突片79との嵌合によりアダプタープレート41の前後方向の位置決めが正確に決められる。しかも、このロックプレート78に対してはノックピンの抜き差し等は不要で、単にアダプタープレート41を上方より下方に摺動させながら移動させて位置決め溝80を突片79に嵌合させるだけでよい。図1に示すように、位置決め溝80と突片79との前後方向の位置決めを正確にするために、位置決め溝80と突片79上面等に積極的に隙間A・B・C・Dが設けられている。図示から分かるように、ロックプレート78とアダプタープレート41・スライドカム17との前後方向の当接面は3面で、上下方向の当接面は1面だけである。

【0038】

上記実施例ではアダプタープレートのL字状断面の角度が直角の例について述べたが、本発明は、これに限定されるものではなく、任意の角度に設定できる。好ましい実施例はL字状断面の角度が直角の場合である。

【0039】

上述の実施例では、上から順に下へ作動カム13、スライドカム17、スライドカムベース8として配置した例について述べたが、これを上から下へ順にスライドカムベース8、スライドカム17、作動カム13として配置することもできる。この場合、アダプタープレートをスライドカムの両側に取り付けてもよい。

【0040】

さらに、実施例は孔あけとの加工例について述べたが、言うまでもなく、この他の成形加工や折り曲げ加工などにも本発明は適用できる。

【0041】

また、作動カム13、スライドカム17およびスライドカムベース8の大きさを標準化しておくと、種々の大きさのワークの加工を直ちに対応できる。

【0042】

【発明の効果】

本発明は、上述のように、スライドカムベースと、スライドカムベースの案内面を摺動しパンチやトリミング切刃などの加工部材を取り付ける楔状のスライドカムと、スライドカムと当接してスライドカムを駆動する作動カムとよりなるスライドカム型において、スライドカムに加工部材をアダプタープレートを介在させて取り付けるようにしたスライドカム型であるので、ピアspanチやフランジブロック等を調整等の理由で取り外したい時には、スライドカムを取り外すことなく、ピアspanチやフランジブロック等のみを取り外し、作業時間の短縮を図り、また、アダプタープレートのみを取り替えることにより、スライドカムの再使用を可能としてコスト削減をなし、さらに、定まったスライドカムを使

10

20

30

40

50

用して設計の自由度を大幅に向上させる。

【0043】

また、本発明は、具体的には、ロックプレートをスライドカムに取り付けてアダプタープレートの端部に嵌合させてアダプタープレートを正確に位置決めするようにした。

【0044】

さらに、本発明は、具体的には、アダプタープレートは断面をL字状に形成し、その内面をスライドカムに当接させて位置決めするようにした。

【0045】

さらにまた、本発明は、具体的には、スライドカムが下型である。

【0046】

さらにその上に、本発明は、具体的には、スライドカムが上型である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のスライドカム型の下死点時の縦断面図である。

【図2】図1のII-II矢視図である。

【図3】本発明のアダプタープレートの平面図である。

【図4】本発明のアダプタープレートの側面図である。

【図5】本発明のアダプタープレートの正面図である。

【図6】本発明のロックプレートの底面図である。

【図7】本発明のロックプレートの側面図である。

【図8】本発明のロックプレートの正面図である。

【図9】本発明のスライドカム型の上死点時の縦断面図である。

【符号の説明】

8 ... スライドカムベース

17 ... スライドカム

13 ... 作動カム

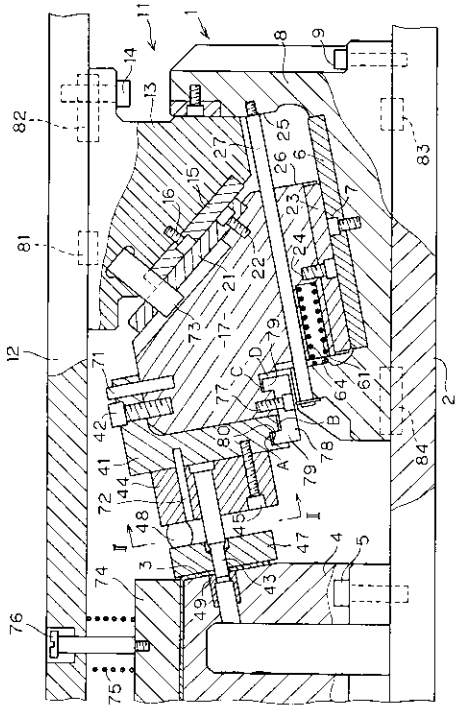
41 ... アダプタープレート

78 ... ロックプレート

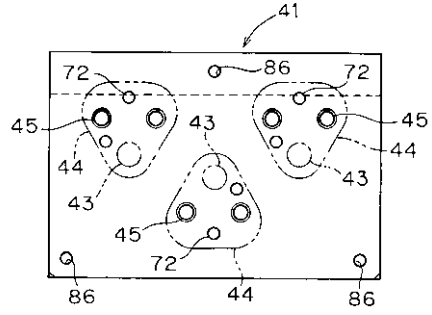
10

20

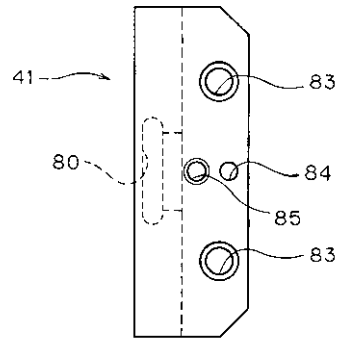
【 図 1 】



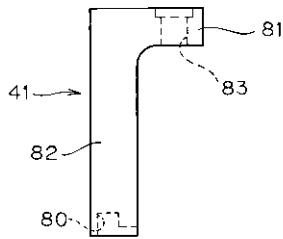
【 図 2 】



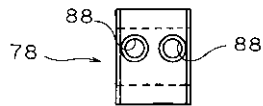
【 図 3 】



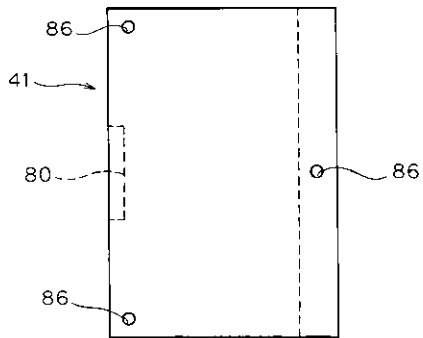
【 図 4 】



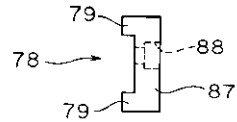
【 図 6 】



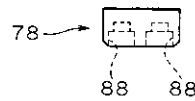
【 図 5 】



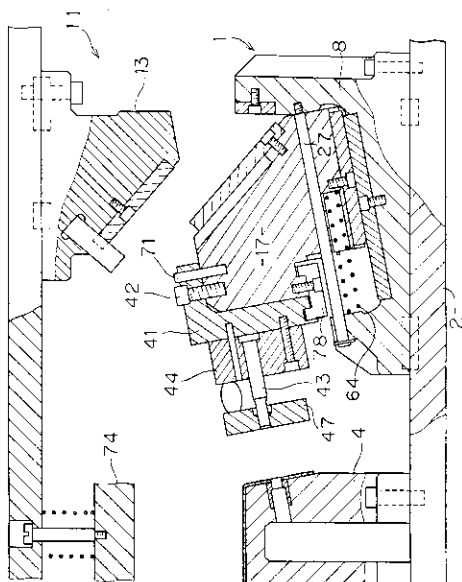
【 図 7 】



【 図 8 】



【図 9】



## 【手続補正書】

【提出日】平成15年8月6日(2003.8.6)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【発明の詳細な説明】

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】スライドカムベースと、スライドカムベースの案内面を摺動しパンチやトリミング切刃などの加工部材を取り付ける楔状のスライドカムと、スライドカムと当接してスライドカムを駆動する作動カムとよりなるスライドカム型において、スライドカムに加工部材をアダプタープレートを経在させて取り付け、ロックプレートをスライドカムに取り付けてアダプタープレートの端部に嵌合させてアダプタープレートを正確に位置決めするようにし、アダプタープレートは断面をL字状に形成し、その内面をスライドカムに当接させて位置決めするようにしたスライドカム型。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、金属製薄板をプレス機械で成形加工するスライドカム型に関するものである。

【0002】

## 【従来の技術】

スライドカムベースと、スライドカムベースの案内面を摺動しパンチやトリミング切刃などの加工部材を取付ける楔状のスライドカムと、スライドカムと当接してスライドカムを駆動する作動カムとよりなるスライドカム型において、スライドカムに取り付けられている



ピアspanチやフランジブロック等を調整等の理由で取り外したい時には、ピアspanチやフランジブロック等のみを取り外すことはできず、ピアspanチやフランジブロック等を取り付けたスライドカムを取外さなければならなかった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ピアspanチやフランジブロック等を調整等の理由で取り外したい時には、スライドカムを取り外すことなく、ピアspanチやフランジブロック等のみを取り外し、作業時間の短縮を図り、また、アダプタープレートのみを取り替えることにより、スライドカムの再使用を可能としてコスト削減をなし、さらに、定まったスライドカムを使用して設計の自由度を大幅に向上させることが求められている。

【0004】

【課題を解決するための手段】

そこで、本発明は、上記の事情に鑑み、ピアspanチやフランジブロック等を調整等の理由で取り外したい時には、スライドカムを取り外すことなく、ピアspanチやフランジブロック等のみを取り外し、作業時間の短縮を図り、また、アダプタープレートのみを取り替えることにより、スライドカムの再使用を可能としてコスト削減をなし、さらに、定まったスライドカムを使用して設計の自由度を大幅に向上させるべく、スライドカムベースと、スライドカムベースの案内面を摺動しパンチやトリミング切刃などの加工部材を取り付ける楔状のスライドカムと、スライドカムと当接してスライドカムを駆動する作動カムとよりなるスライドカム型において、スライドカムに加工部材をアダプタープレートを介在させて取り付け、ロックプレートをスライドカムに取り付けてアダプタープレートの端部に嵌合させてアダプタープレートを正確に位置決めするようにし、アダプタープレートは断面をL字状に形成し、その内面をスライドカムに当接させて位置決めするようにしたスライドカム型とした。

【0005】

【発明の実施の態様】

本発明を添付する図面に示す具体的な一実施例に基づいて、以下詳細に説明する。

【0006】

図1は本スライドカム型の下死点時の縦断面図、図2は図1のII-II矢視図、図3はアダプタープレートの平面図、図4はアダプタープレートの側面図、図5はアダプタープレートの正面図、図6はロックプレートの底面図、図7はロックプレートの側面図、図8はロックプレートの正面図、図9は本スライドカム型の上死点時の縦断面図である。

【0007】

本実施例で述べる例は、ワークに孔をあける例について述べる。

【0008】

下型1の基板2上にはワーク3を位置決めする位置決め材4をボルト5により固定する。位置決め材4の近傍に、上面を位置決め材4に近づくに従って下がる傾斜面のウェアプレート6を、ボルト7で取付けたスライドカムベース8をボルト9により基板2に固定する。

【0009】

このスライドカムベース8に対向する上型11の基板12には作動カム13をボルト14により固着する。この作動カム13の先端は、前記スライドカムベース8の傾斜面と対称に位置決め材4に近づくに従って上がる傾斜面で、ウェアプレート15をボルト16で固着する。

【0010】

この作動カム13のウェアプレート15を摺動自在で前記スライドカムベース8のウェアプレート6上を摺動する楔状のスライドカム17を設ける。

【0011】

このスライドカム17は楔状で上傾斜面にはウェアプレート21がボルト22で固着され、下傾斜面にはウェアプレート23がボルト24にて固着され、ウェアプレート21・2

3は前記作動カム13のウェアプレート15、スライドカムベース8のウェアプレート6にそれぞれ当接して摺動する。

【0012】

スライドカム17の直角状に形成した上前端部のワーク加工側には、アダプタープレート41をボルト42により取り付け、ノックピン71で位置決めし、さらにスライドカム17の上前端部の下方にボルト77で固着したロックプレート78の突片79をアダプタープレート41の下部の位置決め溝80に嵌合させる。孔あけパンチ43はパンチリテイナー44に起立させ、パンチリテイナー44はボルト45によりアダプタープレート41に螺着して取り付け、ノックピン72にて位置決めする。

【0013】

ストリッパプレート47はクッションゴム48で付勢されており、ワーク3に孔あけを施す前にワーク3を押圧する。

【0014】

符号49は孔あけパンチ43と嵌め合わされて孔抜きを行うダイである。

【0015】

スライドカム17を加工後、後退させるため、スライドカム17の下前部に保持穴61を凹設し、保持穴61とスライドカムベース8との間にコイルスプリング64等の弾性体を縮設する。上型11が上昇すると、このコイルスプリング64の付勢力によりスライドカム17は後退する。このスライドカム17の後退を停止させるため、スライドカムベース8に起立させたストッパー面25を形成し、スライドカム17の後端面26を当接させる。なお、スライドカム17を貫通させてスライドカムベース8に架設した案内棒27はスライドカム17の移動をガイドする。

【0016】

また、上型11が上昇するとき、スライドカム17を強制的に後退させるために、リターンプレート73が作動カム13に固着され、その下端はスライドカム17に係合させてある。

【0017】

また、上型11には、その基板12にパッド74をコイルスプリング75で付勢して吊りボルト76で吊り下げている。

【0018】

なお、符号81・82は作動カムの位置決めキー、符号83・84はスライドカムベース8の位置決めキーである。

【0019】

次に、この金型の作動について述べる。

【0020】

図9に示す状態は上死点の状態である。

【0021】

図9に示すように、ワーク3を位置決め材4上に載せ、上型11を下降させる。

【0022】

この状態から上型11が下降すると、パッド74がワーク3を押圧し、スライドカム17のウェアプレート21が、作動カム13のウェアプレート15に当接して、スライドカム17はスライドカムベース8と作動カム13との間で、上型11が下降するに従ってワーク3に向かって前進し、孔あけパンチ43でワーク3に孔あけする。

【0023】

孔あけパンチ43により、孔あけをし、上型11が下死点の状態が図1に示した状態である。

【0024】

この後、上型11が上昇すると、コイルスプリング64の付勢力がスライドカム17に伝達されてスライドカム17は後退し、スライドカム17の後端面26がストッパー面25に当接して停止する。

## 【0025】

スライドカム17にはリターンプレート73が設けてあるので、何らかの事情でスライドカム17が後退しない場合は、このリターンプレート73がスライドカムベース8に係合することによりスライドカム17を強制的に後退させる。

## 【0026】

アダプタープレート41とロックプレート78について説明する。

## 【0027】

アダプタープレートは図3～図5に示してあるように、断面がL字状で係合片81と垂下片82により形成してあって、その内面をスライドカム17の直角状の前上端に当接させれば容易に位置決めが可能なるように形成してある。係合片81には2個のボルト孔83と1個のノックピン孔84、1個のボルト孔85が刻設してある。ボルト孔85はアダプタープレート41が取り外しにくい際に、ボルトを螺着してそのボルトを持ち上げて引き抜くと取り外しが容易である。

## 【0028】

また、前後方向の位置決めを正確にするため、垂下片82の下端にはL字状の位置決め溝80を刻設する。

## 【0029】

さらに、アダプタープレート41のパンチリテイナー44の取付面には孔あけパンチ43等を正確に取り付けるための3個の基準孔86が刻設してある。

## 【0030】

アダプタープレートは断面L字状であるが、一体形も分割形もありうる。

## 【0031】

ロックプレート78は、図6～図8に示すように、基片87の両側から突片79を突出させ、基片87には2個のボルト孔88が穿孔してある。

## 【0032】

ところで、孔あけパンチ43の刃欠けなどで孔あけパンチ43を取り外したい時は、図9に示すように上型11が上死点の位置にあってアダプタープレート41上方に作業スペースが十分あり、ボルト42を取り外し、ノックピン71を抜くと、アダプタープレート41を上方へ移動させて取り外すことができ、このアダプタープレート41には孔あけパンチ43等が装着されているので、スライドカム17を取り外すことなく、孔あけパンチ43の取り外しが容易にできる。

## 【0033】

孔あけパンチ43を取り付けるには、孔あけパンチ43が装着されているアダプタープレート41のL字状内面をスライドカム17の上前端面に当接させ、しかもアダプタープレート41の位置決め溝80にロックプレート78の突片79を嵌合させる。このアダプタープレート41とロックプレート78の突片79との嵌合によりアダプタープレート41の前後方向の位置決めが正確に決められる。しかも、このロックプレート78に対してはノックピンの抜き差し等は不要で、単にアダプタープレート41を上方より下方に摺動させながら移動させて位置決め溝80を突片79に嵌合させるだけでよい。図1に示すように、位置決め溝80と突片79との前後方向の位置決めを正確にするために、位置決め溝80と突片79上面等に積極的に隙間A・B・C・Dが設けられている。図示から分かるように、ロックプレート78とアダプタープレート41・スライドカム17との前後方向の当接面は3面で、上下方向の当接面は1面だけである。

## 【0034】

上記実施例ではアダプタープレートのL字状断面の角度が直角の例について述べたが、本発明は、これに限定されるものではなく、任意の角度に設定できる。好ましい実施例はL字状断面の角度が直角の場合である。

## 【0035】

上述の実施例では、上から順に下へ作動カム13、スライドカム17、スライドカムベース8として配置した例について述べたが、これを上から下へ順にスライドカムベース8、

スライドカム 17、作動カム 13 として配置することもできる。この場合、アダプタープレート  
をスライドカムの両側に取り付けてもよい。

さらに、実施例は孔あけとの加工例について述べたが、言うまでもなく、この他の成形加工  
や折り曲げ加工などにも本発明は適用できる。

【0036】

また、作動カム 13、スライドカム 17 およびスライドカムベース 8 の大きさを標準化し  
ておくと、種々の大きさのワークの加工を直ちに対応できる。

【0037】

【発明の効果】

本発明は、上述のように、スライドカムベースと、スライドカムベースの案内面を摺動し  
パンチやトリミング切刃などの加工部材を取り付ける楔状のスライドカムと、スライドカム  
と当接してスライドカムを駆動する作動カムとよりなるスライドカム型において、スラ  
イドカムに加工部材をアダプタープレートを介在させて取り付け、ロックプレートをスラ  
イドカムに取り付けてアダプタープレートの端部に嵌合させてアダプタープレートを正確  
に位置決めするようにし、アダプタープレートは断面を L 字状に形成し、その内面をスラ  
イドカムに当接させて位置決めするようにしたスライドカム型であるので、ピアspanチ  
やフランジブロック等を調整等の理由で取り外したい時には、スライドカムを取り外すこ  
となく、ピアspanチやフランジブロック等のみを取り外し、作業時間の短縮を図り、ま  
た、アダプタープレートのみを取り替えることにより、スライドカムの再使用を可能とし  
てコスト削減をなし、さらに、定まったスライドカムを使用して設計の自由度を大幅に向  
上させる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明のスライドカム型の下死点時の縦断面図である。

【図 2】図 1 の I I - I I 矢視図である。

【図 3】本発明のアダプタープレートの平面図である。

【図 4】本発明のアダプタープレートの側面図である。

【図 5】本発明のアダプタープレートの正面図である。

【図 6】本発明のロックプレートの底面図である。

【図 7】本発明のロックプレートの側面図である。

【図 8】本発明のロックプレートの正面図である。

【図 9】本発明のスライドカム型の上死点時の縦断面図である。

【符号の説明】

8 ... スライドカムベース

17 ... スライドカム

13 ... 作動カム

41 ... アダプタープレート

78 ... ロックプレート