

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

**特許第3673861号
(P3673861)**

(45) 発行日 平成17年7月20日(2005.7.20)

(24) 登録日 平成17年5月13日(2005.5.13)

(51) Int. Cl.⁷

F I

B 2 1 D 28/20
B 2 1 D 24/16
B 2 1 D 28/00
B 2 1 D 37/08

B 2 1 D 28/20
B 2 1 D 24/16 A
B 2 1 D 28/00 A
B 2 1 D 37/08

請求項の数 1 (全 6 頁)

<p>(21) 出願番号 特願平6-190150 (22) 出願日 平成6年7月21日(1994.7.21) (65) 公開番号 特開平8-132150 (43) 公開日 平成8年5月28日(1996.5.28) 審査請求日 平成13年7月17日(2001.7.17)</p>	<p>(73) 特許権者 000005348 富士重工業株式会社 東京都新宿区西新宿一丁目7番2号 (74) 代理人 100100354 弁理士 江藤 聡明 (72) 発明者 村岡 清 東京都新宿区西新宿一丁目7番2号 富士重工業株式会社内 (72) 発明者 堀越博雄 東京都新宿区西新宿一丁目7番2号 富士重工業株式会社内 (72) 発明者 森 久志 東京都新宿区西新宿一丁目7番2号 富士重工業株式会社内</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カム式プレス型

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

上下型からなるプレス型の上型に弾性部材を介して上下動可能に摺動するパッドと、プレス型の外側で上型に横方向摺動可能に取り付けられたカムスライドと、下型に取り付けられたパンチと共動してパネルを加工するカムスライドに取り付けられたパンチと、パネルの加工方向と平行な摺動面を上記パッドに該パッドの直上部分に設け、上記摺動面に摺動してカム動作をする摺動部を上記カムスライドに設け、かつカムスライドの底面に凸形状のスライドプレートと該スライドに係合して上型に固定された凹形状のウエアプレートとからなる横方向の摺動部を備えたことを特徴とするカム式プレス型。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は、自動車の車体を構成する薄板鋼板をプレス成形するためのプレス型で、特にカム構造を有するプレス型の構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

自動車の車体を構成する多数の部品、例えばルーフ、フェンダー、フード、トランクリッド、ドア等は薄板鋼板をプレス加工することにより作られる。プレス型は形状を成形する成形型と、部品の輪郭とか穴を加工するせん断型とに大別されているが、車体の部品は成形型とせん断型との組合せで加工される。プレス型を使用するときにはスライドが上下

動するプレス機械に固定して、成形またはせん断加工するため、スライドの上下動と異なる横からの加工はスライドの上下動を横方向の動きに変換しなければならずカム構造が使われることが多い。

【0003】

従来カム構造は、図3に示すようにプレス型の上下型のうち、一方の下型20に固定されたカムドライバ21と、上型40に摺動可能にとりつけられ下型にあるカムドライバ21と共動してカム動作するカムスライド41と、下型20に固定された下型パンチ22と、上型40にゴムまたはバネを介して上下動可能に取り付けられパネルwを下型20に押圧するパッド43と、下型パンチ22と共動してパネルwの不要な部分をカットするカムスライド41に取り付けられた上型パンチ44とから構成されるために、上下型がともに左右方向に延び大型化してしまう。図4に示すようにプレス加工されるパネルは、パネルの一部を前の行程で残しておき、後行程でカットするが、図4(a)ないし図4(d)はプレス加工されるパネルの具体例を示している。不要な部分をカットして、スクラップとしてプレス機械の外へ取り出すためのスクラップシュート23を設けるとプレス型はさらに大型化してしまう。

10

【0004】

また、図5の実開昭59-157729号公報に開示されたカム式プレス型では、図6(a)に示す通常のプレス加工行程のように、パネルWを同一方向から加工するのではなく、図6(b)のように途中でパネルWを反転して下を凸にして挿入しなければならないことと、パンチ34がパネルWの内側にあるために、パッド70で極く限られた範囲までしか押さえられない等の問題があった。

20

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記従来例では、プレス型が大型化すると、型製作費がかさみ、さらにその型を充当するプレス機械が大型化して作業の上からも好ましくない。実開昭59-157729号公報のようにパネルWを反転する作業がプレス加工ラインにはいると反転装置を段取りするための工数が余分にかかり、反転の際パネルの表面に傷が生じ易い。

【0006】

本発明は、このような点に鑑み、プレス型をできるだけコンパクトにして、プレス加工ライン上でパネルの反転をしない作業ができ、パネルをしっかりと押さえた状態で加工できるプレス型を提供することを目的とする。

30

【0007】

【課題を解決するための手段】

この目的を達成するため本発明は、上下型からなるプレス型の上型に弾性部材を介して上下動可能に摺動するパッドと、プレス型の外側で上型に横方向摺動可能に取り付けられたカムスライドと、下型に取り付けられたパンチと共動してパネルを加工するカムスライドに取り付けられたパンチと、パネルの加工方向と平行な摺動面を上記パッドに該パッドの直上部分に設け、上記摺動面に摺動してカム動作をする摺動部を上記カムスライドに設け、かつカムスライドの底面に凸形状のスライドプレートと該スライドに係合して上型に固定された凹形状のウエアプレートとからなる横方向の摺動部を備えたことを特徴とする

40

【0008】

【作用】

このように、本発明ではパッドに摺動面を設け、その摺動面に摺動してカム作動する摺動部をカムスライドに設けたので、カム構造がコンパクトになりパネルの不要部分を加工した後スクラップとして取り除くのが容易になり、加工部の近傍に摺動部が位置するのでパッドの先端部が細くならず、カム作動時にはパッドに作用分力が働きパネルをしっかりと押さえられる。

【0009】

【実施例】

50

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。図1(a)においてプレス機械のムービングボルスタの上面に取り付けられた下型20と、プレス機械の上下動するスライドに取り付けられて下型20と共動してパネルwを加工する上型40と、上型40にウレタンゴムまたはバネ等の弾性部材42を介して、所定のストローク上下動するようにパッドリテーナ45で規制されたパッド43と、パッド43の側面に取り付けられて、上型40の摺動部46と摺動するウエアプレート48と、上型40の外周平面部に配置されてパッド43の摺動面50と係合して摺動する摺動部47を備えたカムスライド41と、カムスライド41を上型40に挟持するスライドギブ49と、パッド43の摺動面50の近傍でカムスライド41との間でカムスライド41を常時外周方向に押し付けるためのウレタンゴムまたはバネ51が取り付けられている。パッド43の摺動面50はパネルwの加工方向と平行でかつパッド50の直上部分に設けられている。

10

【0010】

スライドカム41の横方向の摺動部は、図1(b)に示すように幅方向の寸法を小さくするために、カムスライド41の底面に取り付けた凸形状のスライドプレート60と、そのスライドプレート60に係合して上型40に固定された凹形状のウエアプレート61とから構成されている。

【0011】

次にカムの作動を順を追って説明する。図2(a)は上型40を取り付けたプレス機械のスライドが上死点から下降してきて、上下型のガイド部が係合した後さらに下降して、プレス型の外側から既に挿入されて下型20にセットされたパネルwをパッド43が押さえる直前の状態を示している。カムスライド41はパッド43の摺動面50に沿ってウレタンゴム51の押し付け圧力で図示左方向にさがって待機した状態にある。

20

【0012】

さらに上型40が下降すると、図2(b)の状態になり、パッド43がしっかりとパネルwを下型20に押しつけて保持した状態になる。一方、上型40はさらに下降するので、カムスライド41はパッド43の摺動面50に沿って楔作用により右方向に強制的に動作して、カムスライド41に取り付けられている噛むパンチ44がパネルwをカットするところまで進む。この状態でパネルwを上から押さえているパッド43は、カムスライド41の摺動部47でバックアップされてパネルwをさらに強く押さえるようになる。

【0013】

プレス機械のスライドがさらに下降して、下死点になった状態のとき、図2(c)に示すように、カムスライド41が図2(a)の状態から右端まで摺動して、カムパンチ44が下型20に一体的に取り付けられているパンチ22と共動してパネルwの余分の部分をカットしてスクラップとして切り離す。

30

【0014】

パネルwのスクラップとして切り離された部分は、下型20のスクラップシュート23の上を滑って、プレス機械の周囲に設けられたスクラップピットに落下する。

【0015】

【発明の効果】

以上に説明したように本発明によると、カムドライバをパッド外周に折り込んだ構造としたのでプレス型がコンパクトになり、プレス加工時に行程間でパネルを反転しなくてもよいため、行程間の搬送時パネルの表面につきやすい傷や僅かな変形も防止できる。また上型にカムを小形化して配置したので下型にスクラップを処理するスクラップシュートなどが余裕をもって設置できるのでスクラップがうまく流れて、加工ラインが止まるという作業上の不具合も解決できる。

40

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るカム式プレス型の断面図である。

【図2】本発明の作動順序を示す説明図である。

【図3】従来のカム式プレス型の断面図である。

【図4】各部品の後行程でカットされる部位を示す説明図である。

50

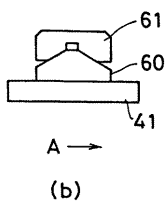
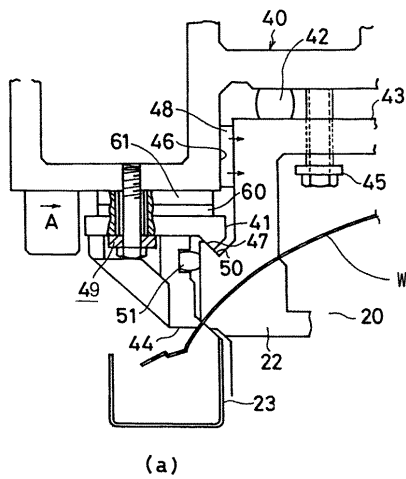
【図5】従来のカム式プレス型の断面図である。

【図6】プレス加工の行程を示す説明図である。

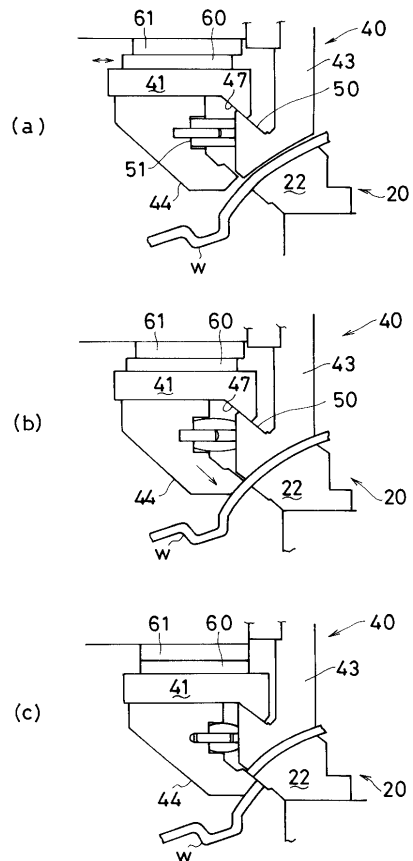
【符号の説明】

- 20 下型
- 22 パンチ
- 23 スクラップシュート
- 40 上型
- 41 カムスライド
- 43 パッド
- 44 カムパンチ
- w パネル

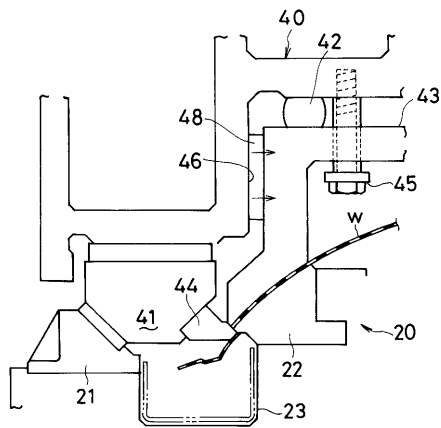
【図1】



【図2】

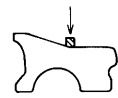


【 図 3 】



【 図 4 】

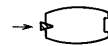
後行程でカットされる不要な部分



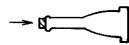
(a) リャクォータ (アウト)



(b) リャゲート (アウト)

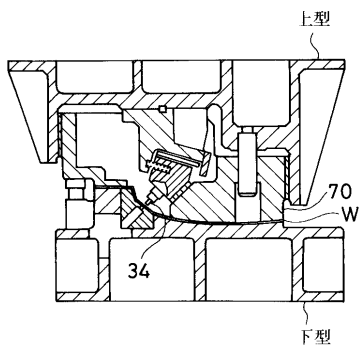


(c) リンホースヒンジ

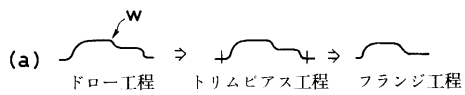


(d) センタービラー (アウト)

【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

- (72)発明者 小沢茂夫
東京都新宿区西新宿一丁目7番2号 富士重工業株式会社内
- (72)発明者 今泉康夫
東京都新宿区西新宿一丁目7番2号 富士重工業株式会社内

審査官 金澤 俊郎

- (56)参考文献 実開昭59-157729(JP,U)
実開平05-088722(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

B21D 28/00
B21D 28/14
B21D 28/20
B21D 28/34
B21D 37/08
B21D 24/00
B21D 24/16
B21D 35/00