



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204503988 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 29

(21) 申请号 201520190355. 1

(22) 申请日 2015. 03. 24

(73) 专利权人 宁波双林汽车部件股份有限公司

地址 315613 浙江省宁波市宁海县西店镇璜
溪口村

(72) 发明人 秦永新

(51) Int. Cl.

B21D 37/10(2006. 01)

B21D 19/12(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

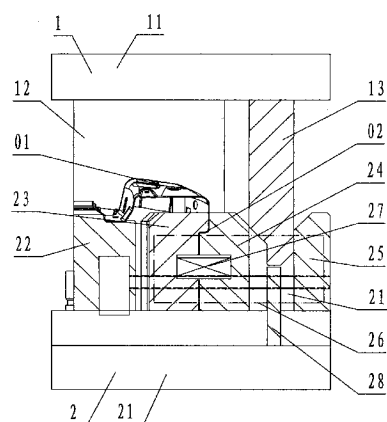
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种双滑联动成型钣金内卷边的冲压模具

(57) 摘要

本实用新型提供了一种双滑联动成型钣金内卷边的冲压模具,包括上模(1)和下模(2)。本实用新型采用上模由上模板、型腔块和楔块构成,下模由下模板、滑轨、型芯块、A滑块、B滑块、C滑块、连接板、弹簧和定位块构成;型腔块位于上模板下面的左部,楔块位于上模板下面的右部;型芯块位于下模板上面的左部,滑轨位于下模板上面的右部,由左向右,A滑块、B滑块、C滑块分别与滑轨扣合滑动连接,A滑块与C滑块通过连接板相互连接为一体;工作时,坯件置于型芯块的上面,上模下冲,楔块楔入B滑块与C滑块之间,B滑块向左移动,C滑块向右移动,A滑块随C滑块向右移动,A滑块的凸型面与B滑块的凹型面共同将坯件的边缘冲压成内卷边的技术方案,使钣金制品内卷边的冲压成型,达到了降低成本、提高效率、适应于大批量生产的目的。



1. 一种双滑联动成型钣金内卷边的冲压模具,包括上模(1)和下模(2),其特征在于:所述的上模(1)由上模板(11)、型腔块(12)和楔块(13)构成,所述上模板(11)为矩形板状的钢质构件;所述型腔块(12)为下面设有与制品(01)的外面对应形面的块状钢质构件;所述楔块(13)为矩形块状的钢质构件,楔块(13)的下面与右面之间设有斜面称为右推力面,楔块(13)的左面下部设有向右凹进、竖直向下的台阶称为导向面,所述导向面与楔块(13)的左面之间设有斜面称为左推力面;型腔块(12)的上面与上模板(11)下面的左部固定连接,楔块(13)的上面与上模板(11)下面的右部固定连接;

所述的下模(2)由下模板(21)、滑轨(211)、型芯块(22)、A滑块(23)、B滑块(24)、C滑块(25)、连接板(26)、弹簧(27)和定位块(28)构成,所述下模板(21)为矩形板状的钢质构件;所述型芯块(22)为上面设有与制品(01)的内面对应形面的块状钢质构件;所述滑轨(211)为横截面呈T字形的条块状的钢质构件;所述A滑块(23)为矩形块状的钢质构件,A滑块(23)的下面设有与所述滑轨(211)对应滑动配合、左右方向的滑槽,A滑块(23)的右面上部设有成型制品(01)内卷边的凸型面,A滑块(23)的右面中部设有圆形的盲孔称为A弹簧槽;所述B滑块(24)为矩形块状的钢质构件,B滑块(24)的下面设有与所述滑轨(211)对应滑动配合、左右方向的滑槽,B滑块(24)的左面上部设有成型制品(01)内卷边的凹型面,B滑块(24)的左面中部设有与所述A弹簧槽对应的圆形盲孔称为B弹簧槽,B滑块(24)的上面与右面之间设有斜面称为右分力面;所述C滑块(25)为矩形块状的钢质构件,C滑块(25)的下面设有与所述滑轨(211)对应滑动配合、左右方向的滑槽,C滑块(25)的上面与左面之间设有斜面称为左分力面;所述连接板(26)为矩形板状的钢质构件;所述弹簧(27)为圆柱螺旋压缩弹簧;所述定位块(28)为矩形块状的钢质构件;

型芯块(22)固定于下模板(21)上面的左部,滑轨(211)沿左右方向固定于下模板(21)上面的右部;由左向右依次A滑块(23)、B滑块(24)和C滑块(25)分别与滑轨(211)扣合滑动连接;二只所述连接板(26)分别位于A滑块(23)与C滑块(25)的前后侧面,将A滑块(23)和C滑块(25)相互固定连接为一体;弹簧(27)经所述A弹簧槽与B弹簧槽连接在A滑块(23)与B滑块(24)之间,定位块(28)位于B滑块(24)与C滑块(25)之间且与下模板(21)固定连接;定位块(28)的位置与所述楔块(13)的位置对应,定位块(28)的左侧面与楔块(13)的所述导向面对应齐平,型芯块(22)的位置与所述型腔块(12)的位置对应;开模状态时,受弹簧(27)的作用,A滑块(23)向左B滑块(24)向右彼此分开,B滑块(24)与定位块(28)的左侧面接触;受连接板(26)的联动作用,C滑块(25)向左与定位块(28)的右侧面接触;应用时,上模(1)的所述上模板(11)固定连接在压机活动梁的下面,下模(2)的所述下模板(21)固定连接在压机工作台的上面。

一种双滑联动成型钣金内卷边的冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钣金冲压成型模具,具体是指用于冲压成型钣金制品内卷边缘的一种双滑联动成型钣金内卷边的冲压模具。

背景技术

[0002] 汽车部件中有大量的钣金制品,钣金制品具有内外两个面,钣金制品的边缘,朝向内面翻卷的称为内卷边,朝向外面翻卷的称为外翻边,无翻卷的边缘称为剖面边;对于钣金制品的内卷边,现有技术采用先折弯再整形,即,经二副冲压模具分二次冲压成型;二次冲压成型内卷边,由于压机占用多,人工占用多,生产效率低,综合成本高而不适应大规模批量生产;因此,现有技术存在成本高、效率低的问题与不足。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术存在的问题与不足,本实用新型采用由上模与下模构成的装置,上模由上模板、型腔块和楔块构成,楔块的下部设有左推力面和右推力面;下模由下模板、滑轨、型芯块、A 滑块、B 滑块、C 滑块、连接板、弹簧和定位块构成;A 滑块的右面上部设有制品内卷边的凸型面,B 滑块的左面上部设有制品内卷边的凹型面,B 滑块的右面上部设有右分力面,C 滑块的左面上部设有左分力面;型腔块固定于上模板下面的左部,楔块固定于上模板下面的右部;型芯块固定于下模板上面的左部,左右方向的滑轨固定设在下模板上面的右部,由左向右,A 滑块、B 滑块、C 滑块分别与滑轨扣合滑动连接,A 滑块与 C 滑块通过连接板相互固定连接为一体,弹簧设在 A 滑块与 B 滑块之间,定位块位于 B 滑块与 C 滑块之间且与下模板固定连接;开模状态,受弹簧的作用,A 滑块向左 B 滑块向右彼此分开,B 滑块与定位块的左侧面接触;受连接板的联动作用,C 滑块向左与定位块的右侧面接触;定位块与所述楔块对应,型芯块与所述型腔块对应;

[0004] 工作时,将坯件置于型芯块的上面,上模下冲,楔块楔入 B 滑块与 C 滑块之间,B 滑块向左移动,C 滑块向右移动,A 滑块经连接板带动随 C 滑块向右移动,致 A 滑块与 B 滑块双滑联动相向碰合,A 滑块的凸型面与 B 滑块的凹型面共同将坯件的边缘冲压成内卷边的技术方案,提供一种双滑联动成型钣金内卷边的冲压模具,旨在使钣金制品内卷边的冲压成型,达到降低成本、提高效率、适应大批量生产的目的。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的:一种双滑联动成型钣金内卷边的冲压模具,包括上模和下模,其中:所述的上模由上模板、型腔块和楔块构成,所述上模板为矩形板状的钢质构件;所述型腔块为下面设有与制品的外面对应形面的块状钢质构件;所述楔块为矩形块状的钢质构件,楔块的下面与右面之间设有斜面称为右推力面,楔块的左面下部设有向右凹进、竖直向下的台阶称为导向面,所述导向面与楔块的左面之间设有斜面称为左推力面;型腔块的上面与上模板下面的左部固定连接,楔块的上面与上模板下面的右部固定连接;

[0006] 所述的下模由下模板、滑轨、型芯块、A 滑块、B 滑块、C 滑块、连接板、弹簧和定位块

构成,所述下模板为矩形板状的钢质构件;所述型芯块为上面设有与制品的内面对应形面的块状钢质构件;所述滑轨为横截面呈 T 字形的条块状的钢质构件;所述 A 滑块为矩形块状的钢质构件,A 滑块的下面设有与所述滑轨对应滑动配合、左右方向的滑槽,A 滑块的右面上部设有成型制品内卷边的凸型面,A 滑块的右面中部设有圆形的盲孔称为 A 弹簧槽;所述 B 滑块为矩形块状的钢质构件,B 滑块的下面设有与所述滑轨对应滑动配合、左右方向的滑槽,B 滑块的左面上部设有成型制品内卷边的凹型面,B 滑块的左面中部设有与所述 A 弹簧槽对应的圆形盲孔称为 B 弹簧槽,B 滑块的上面与右面之间设有斜面称为右分力面;所述 C 滑块为矩形块状的钢质构件,C 滑块的下面设有与所述滑轨对应滑动配合、左右方向的滑槽,C 滑块的上面与左面之间设有斜面称为左分力面;所述连接板为矩形板状的钢质构件;所述弹簧为圆柱螺旋压缩弹簧;所述定位块为矩形块状的钢质构件;

[0007] 型芯块固定于下模板上面的左部,滑轨沿左右方向固定于下模板上面的右部;由左向右依次 A 滑块、B 滑块和 C 滑块分别与滑轨扣合滑动连接;二只所述连接板分别位于 A 滑块与 C 滑块的前后侧面,将 A 滑块和 C 滑块相互固定连接为一体;弹簧经所述 A 弹簧槽与 B 弹簧槽连接在 A 滑块与 B 滑块之间,定位块位于 B 滑块与 C 滑块之间且与下模板固定连接;定位块的位置与所述楔块的位置对应,定位块的左侧面与楔块的所述导向面对应齐平,型芯块的位置与所述型腔块的位置对应;开模状态时,受弹簧的作用,A 滑块向左 B 滑块向右彼此分开,B 滑块与定位块的左侧面接触;受连接板的联动作用,C 滑块向左与定位块的右侧面接触;应用时,上模的所述上模板固定连接在压机活动梁的下面,下模的所述下模板固定连接在压机工作台的上面。

[0008] 上述结构表述的方向面分为上、下、左、右、前、后面,其中,前面为面对本装置主视图的面,后面为与所述前面相对的面。

[0009] 工作原理及有益效果

[0010] 工作时,将坯件置于型芯块的上面,上模下冲,楔块向下楔入 B 滑块与 C 滑块之间,先,楔块的所述导向面与 B 滑块的右侧面滑动接触,楔块的所述右推力面经 C 滑块的所述左分力面推动 C 滑块向右移动,A 滑块经连接板带动随 C 滑块同步向右移动,使 A 滑块的所述凸型面先将坯件的内面边缘垫实,之后,楔块的所述左推力面经 B 滑块的所述右分力面推动 B 滑块向左移动,致使 A 滑块与 B 滑块相向碰合,A 滑块的所述凸型面与 B 滑块的所述凹型面共同将坯件的边缘冲压为内卷边。

[0011] 本装置结构简单,工作可靠,通过 A 滑块与 C 滑块的联动和 A 滑块、B 滑块双滑相向碰合一次性成型内卷边,使钣金制品内卷边的成型,降低了成本、提高了效率。

[0012] 上述,本实用新型采用由上模与下模构成的装置,上模由上模板、型腔块和楔块构成,楔块的下部设有左推力面和右推力面;下模由下模板、滑轨、型芯块、A 滑块、B 滑块、C 滑块、连接板、弹簧和定位块构成;A 滑块的右面上部设有制品内卷边的凸型面,B 滑块的左面上部设有制品内卷边的凹型面,B 滑块的右面上部设有右分力面,C 滑块的左面上部设有左分力面;型腔块固定于上模板下面的左部,楔块固定于上模板下面的右部;型芯块固定于下模板上面的左部,左右方向的滑轨固定设在下模板上面的右部,由左向右,A 滑块、B 滑块、C 滑块分别与滑轨扣合滑动连接,A 滑块与 C 滑块通过连接板相互固定连接为一体,弹簧设在 A 滑块与 B 滑块之间,定位块位于 B 滑块与 C 滑块之间且与下模板固定连接;开模状态,受弹簧的作用,A 滑块向左 B 滑块向右彼此分开,B 滑块与定位块的左侧面接触;受连接

板的联动作用，C 滑块向左与定位块的右侧面接触；定位块与所述楔块对应，型芯块与所述型腔块对应；

[0013] 工作时，将坯件置于型芯块的上面，上模下冲，楔块楔入 B 滑块与 C 滑块之间，B 滑块向左移动，C 滑块向右移动，A 滑块经连接板带动随 C 滑块向右移动，致 A 滑块与 B 滑块双滑联动相向碰合，A 滑块的凸型面与 B 滑块的凹型面共同将坯件的边缘冲压成内卷边的技术方案，克服了现有技术存在成本高、效率低的问题与不足，所提供的一种双滑联动成型钣金内卷边的冲压模具，使钣金制品内卷边的冲压成型，达到了降低成本、提高效率、适应于大批量生产的目的。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型的一种双滑联动成型钣金内卷边的冲压模具，处在合模时态的主视剖视结构示意图；

[0015] 图 2 是本实用新型的一种双滑联动成型钣金内卷边的冲压模具，工作在上模 1 下冲时态的原理示意图。

[0016] 下面结合附图中的实施例对本实用新型作进一步详细说明，但不应理解为对本实用新型的任何限制。

[0017] 图中：上模 1、上模板 11、型腔块 12、楔块 13、下模 2、下模板 21、滑轨 211、型芯块 22、A 滑块 23、B 滑块 24、C 滑块 25、连接板 26、弹簧 27、定位块 28、制品 01、内卷边 02、坯件 03。

具体实施方式

[0018] 参阅图 1～图 2，本实用新型的一种双滑联动成型钣金内卷边的冲压模具，包括上模 1 和下模 2，其中：所述的上模 1 由上模板 11、型腔块 12 和楔块 13 构成，所述上模板 11 为矩形板状的钢质构件；所述型腔块 12 为下面设有与制品 01 的外面对应形面的块状钢质构件；所述楔块 13 为矩形块状的钢质构件，楔块 13 的下面与右面之间设有斜面称为右推力面，楔块 13 的左面下部设有向右凹进、竖直向下的台阶称为导向面，所述导向面与楔块 13 的左面之间设有斜面称为左推力面；型腔块 12 的上面与上模板 11 下面的左部固定连接，楔块 13 的上面与上模板 11 下面的右部固定连接；

[0019] 所述的下模 2 由下模板 21、滑轨 211、型芯块 22、A 滑块 23、B 滑块 24、C 滑块 25、连接板 26、弹簧 27 和定位块 28 构成，所述下模板 21 为矩形板状的钢质构件；所述型芯块 22 为上面设有与制品 01 的内面对应形面的块状钢质构件；所述滑轨 211 为横截面呈 T 字形的条块状的钢质构件；所述 A 滑块 23 为矩形块状的钢质构件，A 滑块 23 的下面设有与所述滑轨 211 对应滑动配合、左右方向的滑槽，A 滑块 23 的右面上部设有成型制品 01 内卷边的凸型面，A 滑块 23 的右面中部设有圆形的盲孔称为 A 弹簧槽；所述 B 滑块 24 为矩形块状的钢质构件，B 滑块 24 的下面设有与所述滑轨 211 对应滑动配合、左右方向的滑槽，B 滑块 24 的左面上部设有成型制品 01 内卷边的凹型面，B 滑块 24 的左面中部设有与所述 A 弹簧槽对应的圆形盲孔称为 B 弹簧槽，B 滑块 24 的上面与右面之间设有斜面称为右分力面；所述 C 滑块 25 为矩形块状的钢质构件，C 滑块 25 的下面设有与所述滑轨 211 对应滑动配合、左右方向的滑槽，C 滑块 25 的上面与左面之间设有斜面称为左分力面；所述连接板 26 为矩

形板状的钢质构件；所述弹簧 27 为圆柱螺旋压缩弹簧；所述定位块 28 为矩形块状的钢质构件；

[0020] 型芯块 22 固定于下模板 21 上面的左部，滑轨 211 沿左右方向固定于下模板 21 上面的右部；由左向右依次 A 滑块 23、B 滑块 24 和 C 滑块 25 分别与滑轨 211 扣合滑动连接；二只所述连接板 26 分别位于 A 滑块 23 与 C 滑块 25 的前后侧面，将 A 滑块 23 和 C 滑块 25 相互固定连接为一体；弹簧 27 经所述 A 弹簧槽与 B 弹簧槽连接在 A 滑块 23 与 B 滑块 24 之间，定位块 28 位于 B 滑块 24 与 C 滑块 25 之间且与下模板 21 固定连接；定位块 28 的位置与所述楔块 13 的位置对应，定位块 28 的左侧面与楔块 13 的所述导向面对应齐平，型芯块 22 的位置与所述型腔块 12 的位置对应；开模状态时，受弹簧 27 的作用，A 滑块 23 向左 B 滑块 24 向右彼此分开，B 滑块 24 与定位块 28 的左侧面接触；受连接板 26 的联动作用，C 滑块 25 向左与定位块 28 的右侧面接触；应用时，上模 1 的所述上模板 11 固定连接在压机活动梁的下面，下模 2 的所述下模板 21 固定连接在压机工作台的上面。

[0021] 上述结构表述的方向面分为上、下、左、右、前、后面，其中，前面为面对本装置主视图的面，后面为与所述前面相对的面。

[0022] 工作原理及有益效果

[0023] 工作时，将坯件 03 置于型芯块 22 的上面，上模 1 下冲，楔块 13 向下楔入 B 滑块 24 与 C 滑块 25 之间，先，楔块 13 的所述导向面与 B 滑块 24 的右侧面滑动接触，楔块 13 的所述右推力面经 C 滑块 25 的所述左分力面推动 C 滑块 25 向右移动，A 滑块 23 经连接板 26 带动随 C 滑块 25 同步向右移动，使 A 滑块 23 的所述凸型面先将坯件 03 的内面边缘垫实，之后，楔块 13 的所述左推力面经 B 滑块 24 的所述右分力面推动 B 滑块 24 向左移动，致使 A 滑块 23 与 B 滑块 24 相向碰合，A 滑块 23 的所述凸型面与 B 滑块 24 的所述凹型面共同将坯件 03 的边缘冲压为内卷边 02。

[0024] 本装置结构简单，工作可靠，通过 A 滑块 23 与 C 滑块 25 的联动和 A 滑块 23、B 滑块 24 双滑相向碰合一次性成型内卷边 02，使钣金制品内卷边的成型，降低了成本、提高了效率。

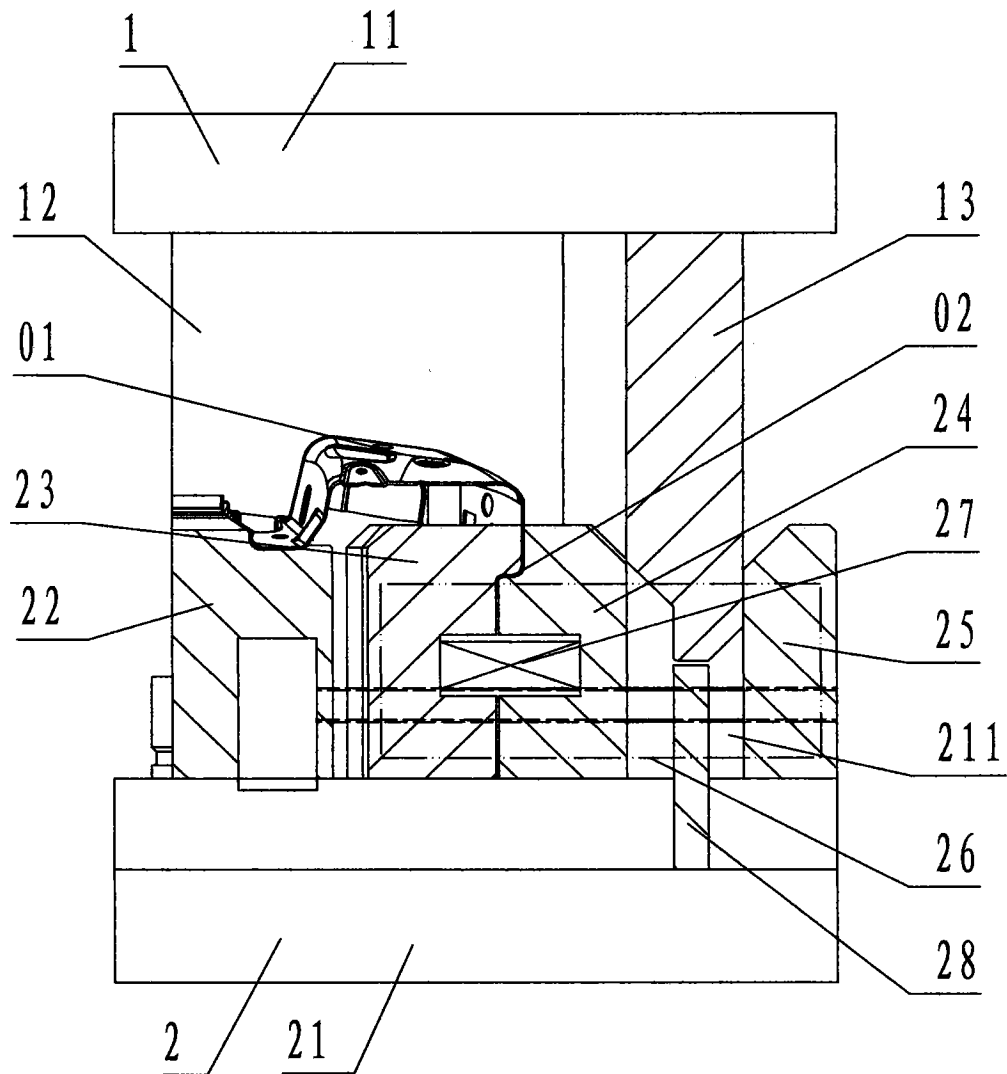


图 1

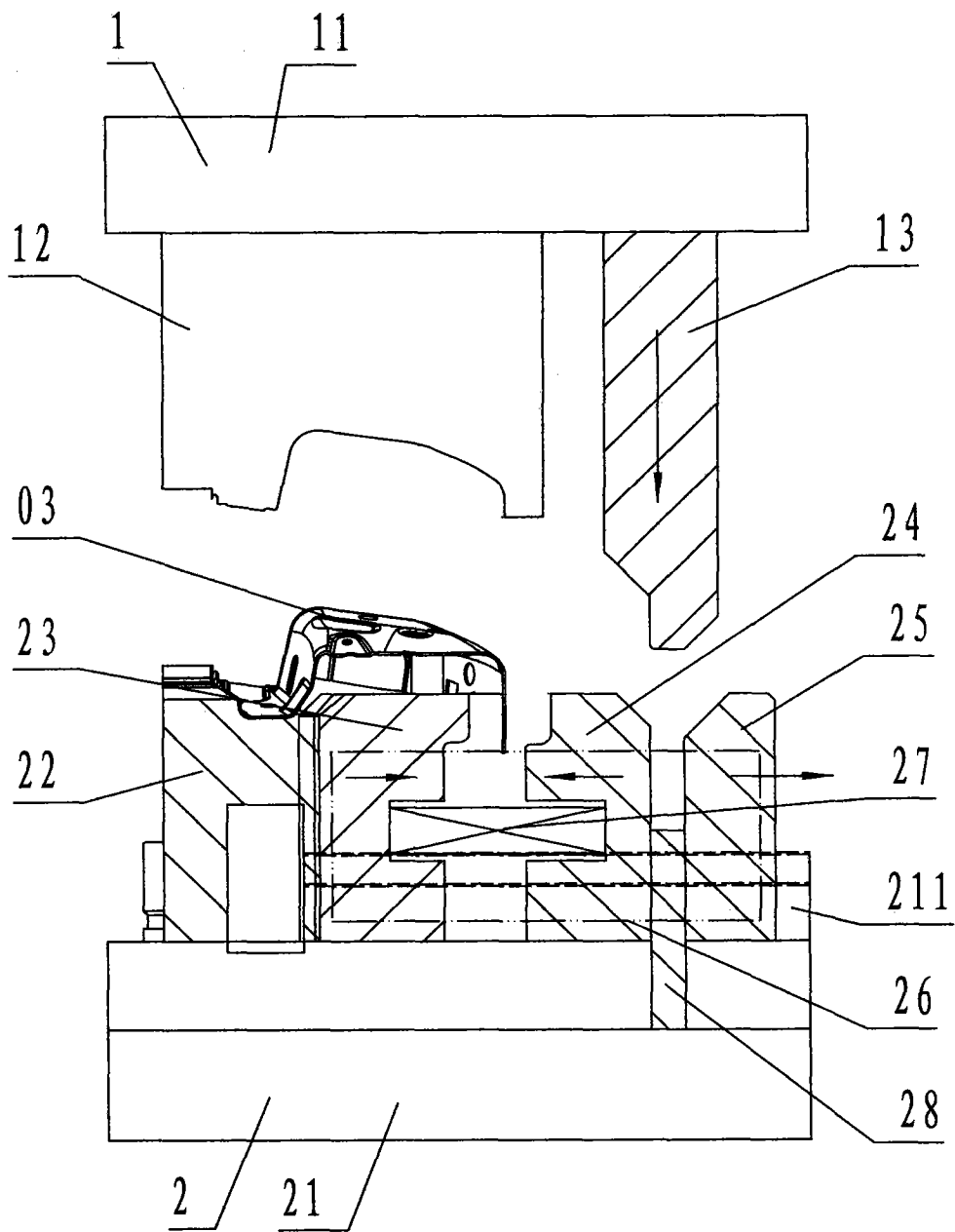


图 2