



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102962318 A

(43) 申请公布日 2013. 03. 13

(21) 申请号 201110255429. 1

(22) 申请日 2011. 09. 01

(71) 申请人 苏州汉扬精密电子有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市开发区经
九路、纬五路北侧

(72) 发明人 付文欢 宋丽云

(51) Int. Cl.

B21D 28/24 (2006. 01)

B21D 28/34 (2006. 01)

B21D 37/10 (2006. 01)

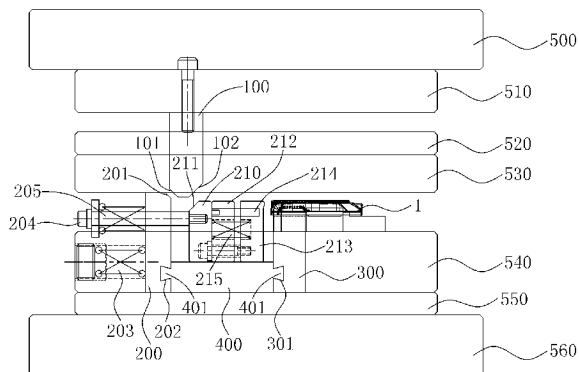
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 7 页

(54) 发明名称

侧向冲孔结构

(57) 摘要

一侧向冲孔结构,其包括:驱动块,其一端设于上夹板上,另一端伸出该刮料板,且伸出刮料板的该端设有两斜面;第一侧推块,设于下垫板上,该第一侧推块一端设有斜面,该斜面与驱动块一斜面配合,且该第一侧推块上设有凹槽;刀口入子,设于下垫板上,该刀口入子上设有凹槽;连接块,设于下垫板上,该连接块两端分别设有凸块,该凸块分别设于第一侧推块及刀口入子凹槽中;第二侧推块,设于连接块上,该第二侧推块一端设有斜面,该斜面与驱动块另一斜面配合,该第二侧推块分别与小夹板及小脱板连接,且冲头一端设于该小夹板中。本发明的侧向冲孔结构,不存在刀口入子需被驱动而刀口入子伸长到产品外面的现象,从而减小了模具尺寸,降低成本。



1. 一种侧向冲孔结构,其应用于冲压模具中,该冲压模具自上而下包括:上模座、上夹板、止挡板、刮料板及下模板、下垫板、下模座,其特征在于,该侧向冲孔结构包括:

驱动块,其一端设于上述上夹板上,另一端伸出上述刮料板,且伸出刮料板的该端设有两斜面;

第一侧推块,其设于上述下垫板上,该第一侧推块一端设有斜面,该斜面与上述驱动块的一斜面配合,且该第一侧推块上设有凹槽;

刀口入子,其设于上述下垫板上,该刀口入子上设有凹槽;

连接块,其设于上述下垫板上,该连接块两端分别设有凸块,该凸块分别设于上述第一侧推块及刀口入子的凹槽中;

第二侧推块,其设于上述连接块上,该第二侧推块的一端设有斜面,该斜面与上述驱动块的另一斜面配合,该第二侧推块与小夹板及小脱板连接,且冲头一端设于该小夹板中。

2. 如权利要求 1 所述的侧向冲孔结构,其特征在于,上述凹槽为燕尾型凹槽。

3. 如权利要求 1 所述的侧向冲孔结构,其特征在于,上述凸块为燕尾型凸块,该凸块与上述凹槽配合。

4. 如权利要求 1 所述的侧向冲孔结构,其特征在于,上述第一侧推块通过等高螺丝与第二侧推块连接,该等高螺丝外部设有弹性元件。

5. 如权利要求 1 所述的侧向冲孔结构,其特征在于,上述第一侧推块与上述下模板间设有弹性元件。

6. 如权利要求 1 所述的侧向冲孔结构,其特征在于,上述第二侧推块与下夹板及小脱板间设有弹性元件。

7. 如权利要求 4、5 或 6 所述的侧向冲孔结构,其特征在于,上述弹性元件为弹簧。

侧向冲孔结构

【技术领域】

[0001] 本发明涉及一种冲压模具结构，具体涉及一种侧向冲孔结构。

【背景技术】

[0002] 对于冲压件上直角成型后侧面需冲孔的产品，请参阅图 1 所示，其绘示需侧向冲孔的产品示意图。通常需要对产品 1 侧冲孔部位侧向冲压，然后成型侧向冲孔 2。完成侧向冲压加工的机构，主要是靠驱动块带动入子侧向运动来实现。在现有冲压件侧冲中，侧冲部位采用两个驱动块带动入子侧向运动对产品压料，防止侧冲产品变形。

[0003] 请参阅图 2 所示，其绘示现有侧向冲孔结构的示意图。现有侧向冲孔结构，其包括：第一驱动块 10、第二驱动块 11、侧推块 20、小夹板 21、小脱板 22 及冲头 23、刀口入子 30，现有侧向冲孔结构中，在第二驱动块 11 的作用下刀口入子 30 在模具合模前先接触产品 1。因为一般冲压件中不会有大的内孔，第二驱动块 11 只能做到产品 1 外面驱动刀口入子 30，刀口入子 30 就需加长引到产品 1 外面，为了使刀口入子 30 受力平衡，运动顺畅，需两端受力，这样产品 1 两端的模板就需加宽，模具尺寸相应的变大，材料费用相应增加，且刀口入子 30 引到产品 1 外面，占用了产品 1 其他部位，使得本可在此工序完成冲切或成型的，因位置不够，而移到后工序中完成，使得工序增加，从而增加模具成本。

【发明内容】

[0004] 为了解决上述问题，本发明的目的是提供一种侧向冲孔结构，以克服现有技术中刀口入子需加长到产品外面，占用了产品其他部位的缺陷及不足。

[0005] 本发明的侧向冲孔结构，其应用于冲压模具中，该冲压模具自上而下包括：上模座、上夹板、止挡板、刮料板及下模板、下垫板、下模座，该侧向冲孔结构包括：

[0006] 驱动块，其一端设于上述上夹板上，另一端伸出上述刮料板，且伸出刮料板的该端设有两斜面；

[0007] 第一侧推块，其设于上述下垫板上，该第一侧推块一端设有斜面，该斜面与上述驱动块的一斜面配合，且该第一侧推块上设有凹槽；

[0008] 刀口入子，其设于上述下垫板上，该刀口入子上设有凹槽；

[0009] 连接块，其设于上述下垫板上，该连接块两端分别设有凸块，该凸块分别设于上述第一侧推块及刀口入子的凹槽中；

[0010] 第二侧推块，其设于上述连接块上，该第二侧推块的一端设有斜面，该斜面与上述驱动块的另一斜面配合，该第二侧推块与小夹板及小脱板连接，且冲头一端设于该小夹板中。

[0011] 特别地，上述凹槽为燕尾型凹槽。

[0012] 特别地，上述凸块为燕尾型凸块，该凸块与上述凹槽配合。

[0013] 特别地，该第一侧推块通过等高螺丝与上述第二侧推块连接，该等高螺丝外部设有弹性元件。

【0014】 特别地,上述第一侧推块与上述下模板间设有弹性元件。

【0015】 特别地,上述第二侧推块与下夹板及小脱板间设有弹性元件。

【0016】 特别地,上述弹性元件为弹簧。

【0017】 相较于现有技术,本发明的侧向冲孔结构,第一侧推块带动刀口入子运动,使刀口入子对产品压料,不存在刀口入子需被驱动而刀口入子伸长到产品外面的现象,从而减小了模具尺寸,降低成本。

【附图说明】

【0018】 图 1 绘示需侧向冲孔的产品示意图。

【0019】 图 2 绘示现有侧向冲孔结构的示意图。

【0020】 图 3 绘示本发明侧向冲孔结构的开模状态示意图。

【0021】 图 4 绘示本发明侧向冲孔结构的第一合模状态示意图。

【0022】 图 5 绘示本发明侧向冲孔结构的第二合模状态示意图。

【0023】 图 6 绘示本发明侧向冲孔结构的第三合模状态示意图。

【0024】 图 7 绘示本发明侧向冲孔结构的第四合模状态示意图。

【具体实施方式】

【0025】 请参阅图 1 及图 3 所示,本发明的侧向冲孔结构,其应用于冲压模具中,该冲压模具自上而下包括:上模座 500、上夹板 510、止挡板 520、刮料板 530 及下模板 540、下垫板 550、下模座 560,于本实施例中该冲压模具开模状态时,该侧向冲孔结构包括:

【0026】 驱动块 100,其一端设于上述上夹板 510 上,另一端伸出上述刮料板 530,且伸出刮料板 530 的该端设有第一斜面 101 及第二斜面 102;

【0027】 第一侧推块 200,其设于上述下垫板 550 上,该第一侧推块 200 一端设有第三斜面 201,该第三斜面 201 与上述驱动块 100 的第一斜面 101 配合,且该第一侧推块 200 上设有第一凹槽 202,该第一凹槽 202 为燕尾型凹槽,该第一侧推块 200 与上述下模板 540 间设有第一弹性元件 203,该第一弹性元件 203 为弹簧;

【0028】 刀口入子 300,其设于上述下垫板 550 上,该刀口入子 300 上设有第二凹槽 301,该第二凹槽 301 为燕尾型凹槽;

【0029】 连接块 400,其设于上述下垫板 550 上,该连接块 400 两端设有两凸块 401,该两凸块 401 为燕尾型凸块,该两凸块 401 分别设于上述第一侧推块 200 的第一凹槽 202 及刀口入子 300 的第二凹槽 301 中;

【0030】 第二侧推块 210,其设于上述连接块 400 上,该第二侧推块 210 的一端设有第四斜面 211,该第四斜面 211 与上述驱动块 100 的第二斜面 102 配合,该第二侧推块 210 分别与上夹板 212 及小脱板 213 连接,且冲头 214 一端设于该小夹板 212 中,上述第一侧推块 200 通过等高螺丝 204 与该第二侧推块 210 连接,该等高螺丝 204 外部设有第二弹性元件 205,且该第二侧推块 210 与小夹板 212 及小脱板 213 间设有第三弹性元件 215,该第二弹性元件 205 及第三弹性元件 215 均为弹簧。

【0031】 请参阅图 4,图 5 所示,当冲压模具合模时,冲压模具上模部分向下运动,当刮料板 530 与模具下模部分接触后,驱动块 100 首先接触第一侧推块 200,该驱动块 100 的第一斜

面 101 沿着该第一侧推块 200 的第三斜面 201 运动,第一侧推块 200 在驱动块 100 的作用下水平向左运动(箭头所示方向),上述第一弹性元件 203 及第二弹性元件 205 被压缩,该第一驱动块 100 通过连接块 400 带动刀口入子 300 水平向左运动,该刀口入子 300 接触产品 1 并对产品 1 压料;

[0032] 请参阅图 6 及图 7 所示,冲压模具继续合模,驱动块 100 继续运动并接触第二侧推块 210,该驱动块 100 的第二斜面 102 沿着该第二侧推块 210 的第四斜面 211 运动,第二侧推块 210 在驱动块 100 的作用下水平向右运动(箭头所示相反方向),上述第三弹性元件 215 被压缩,该第二侧推块 210 同时带动小夹板 212 和小脱板 213 向右运动,小脱板 213 对产品 1 进行压料,然后在冲头 214 作用下对产品 1 进行冲孔。

[0033] 产品 1 完成侧向冲孔后,模具进行开模,驱动块 100 开始向上运动,首先脱离第二侧推块 210,在第三弹性元件 215 的弹力作用下,第二侧推块 210、小夹板 212 水平向左运动,冲头 214 脱离产品 1,然后小脱板 213 脱离产品 1;驱动块 100 继续向上运动并脱离第一侧推块 100,在第一弹性元件 203 及第二弹性元件 205 的弹力作用下,第一侧推块 100 水平向右运动,并通过连接块 400 带动刀口入子 300 水平向右运动,刀口入子 300 脱离产品 1;上模部分继续向上运动,刮料板 530 与产品 1 分离,直至模具完全开模。

[0034] 本发明的侧向冲孔结构中,第一侧推块带动刀口入子运动,使刀口入子对产品压料,不存在刀口入子需被驱动而刀口入子伸长到产品外面的现象,从而减小了模具尺寸,降低成本。

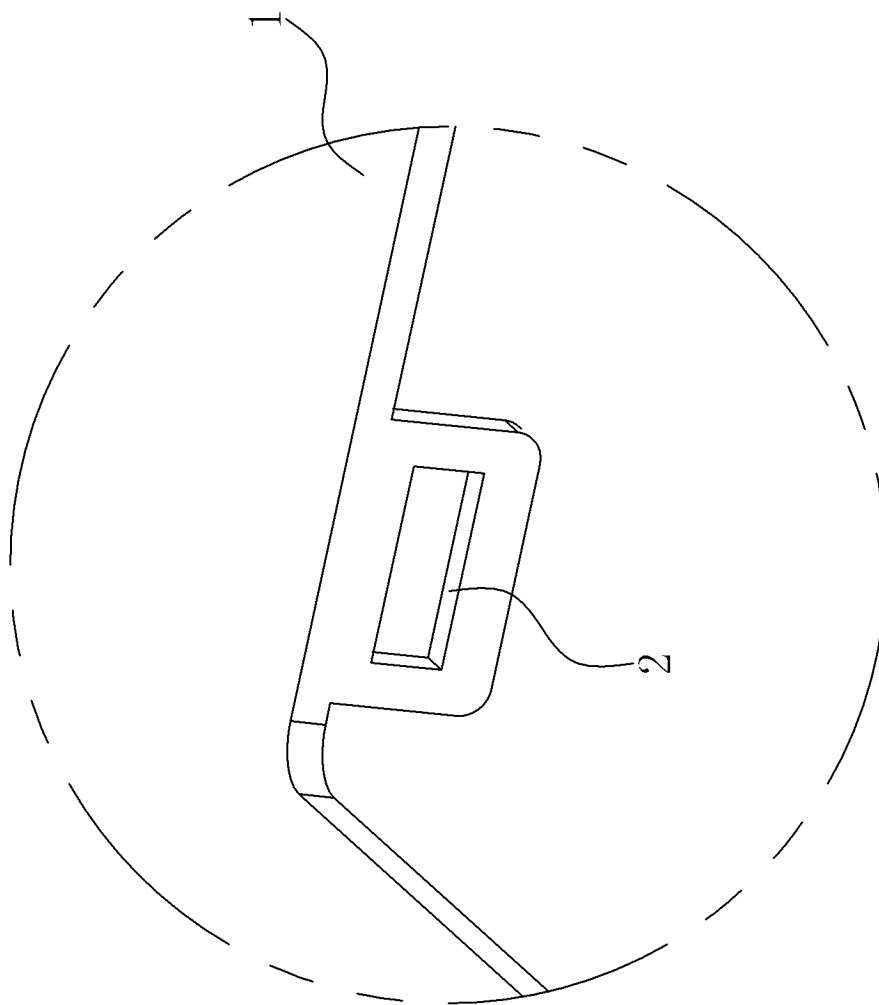


图 1

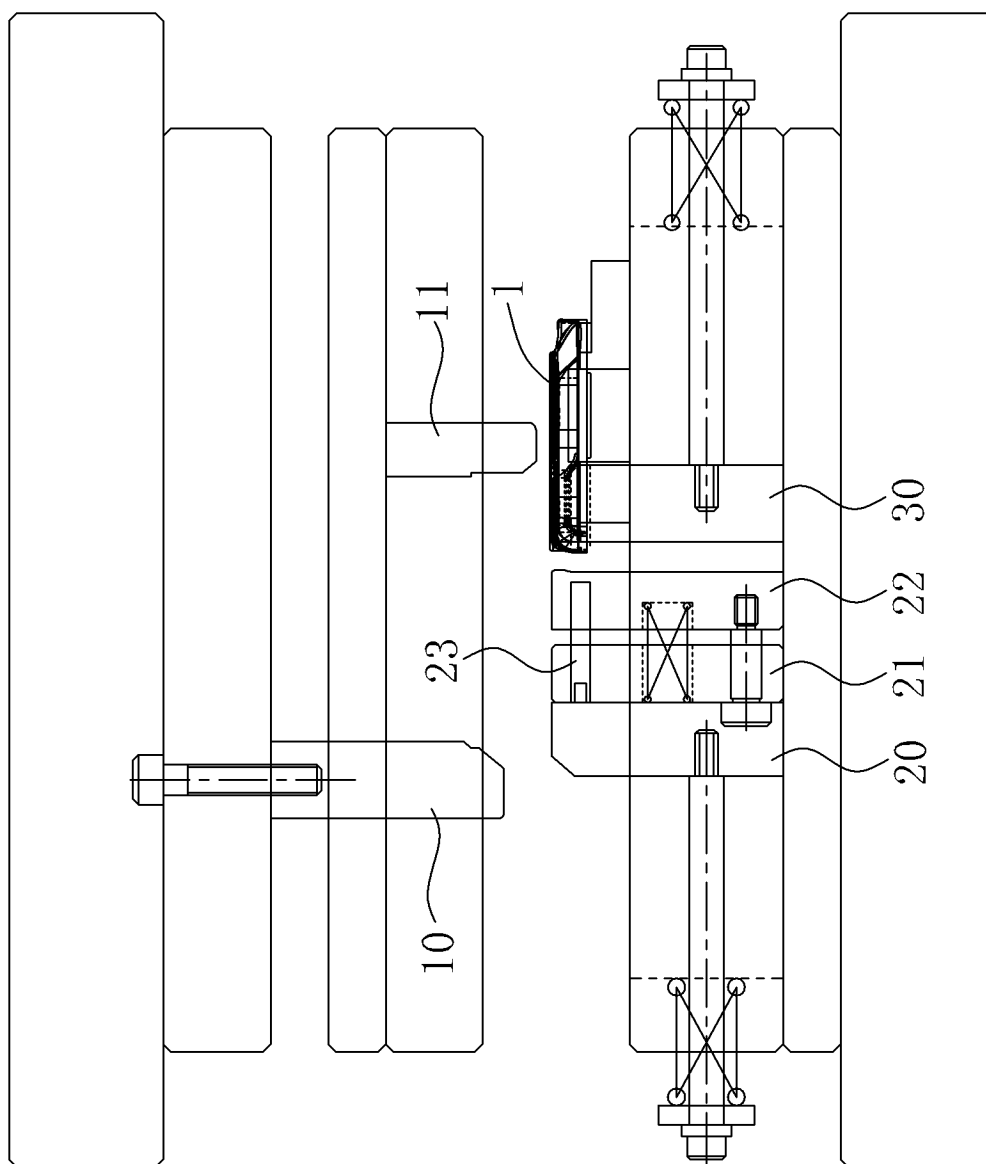


图 2

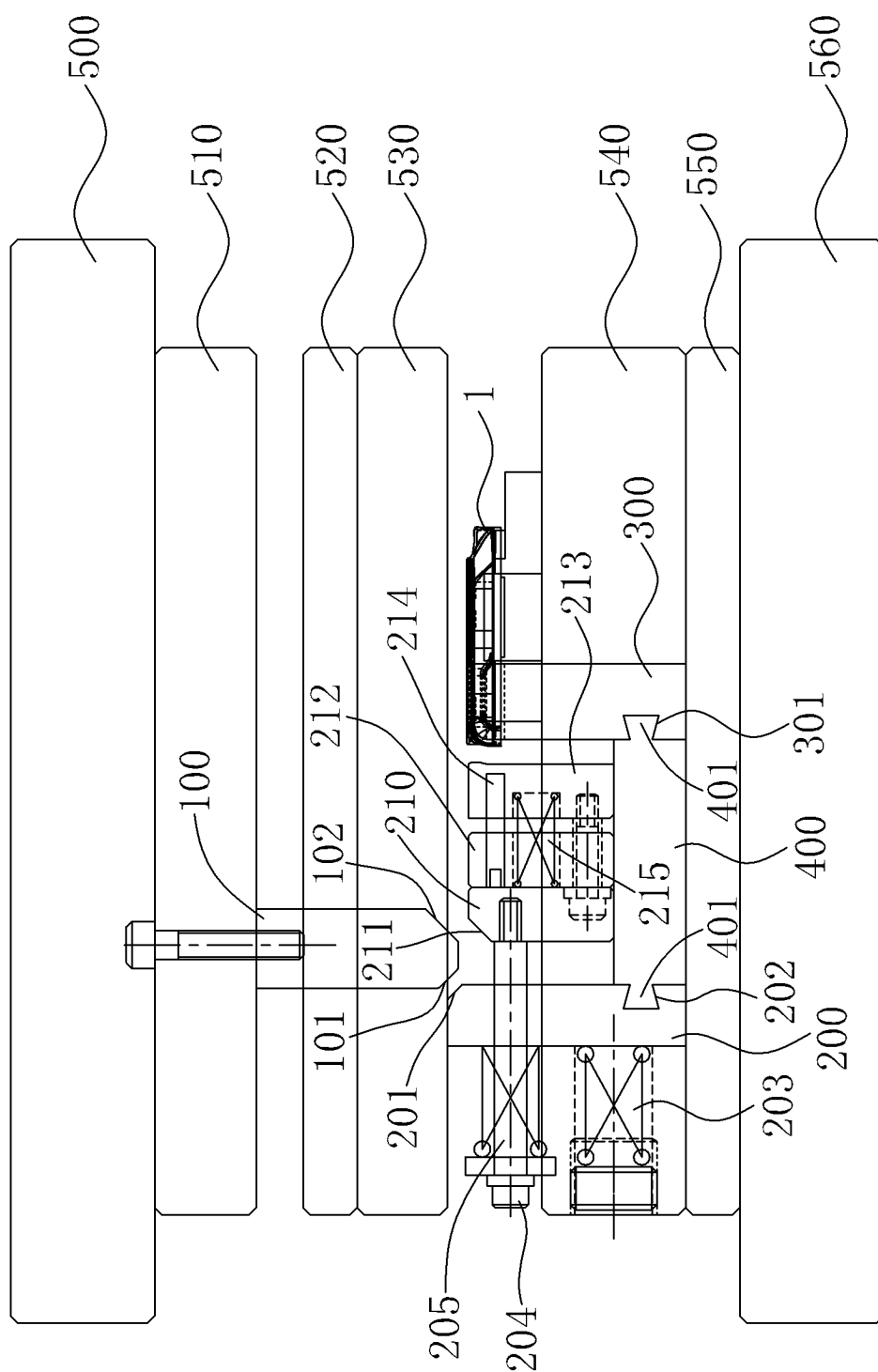


图 3

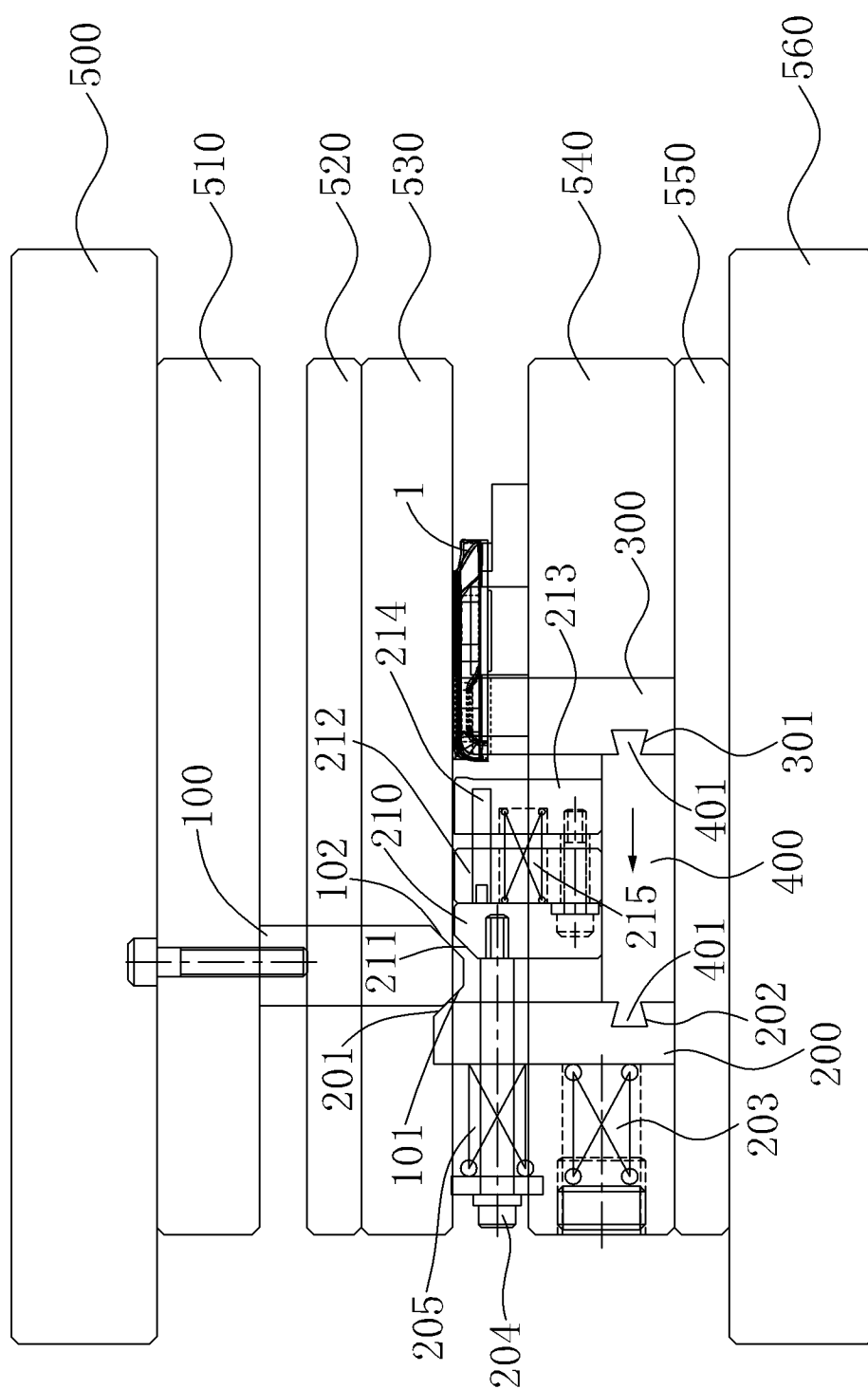


图 4

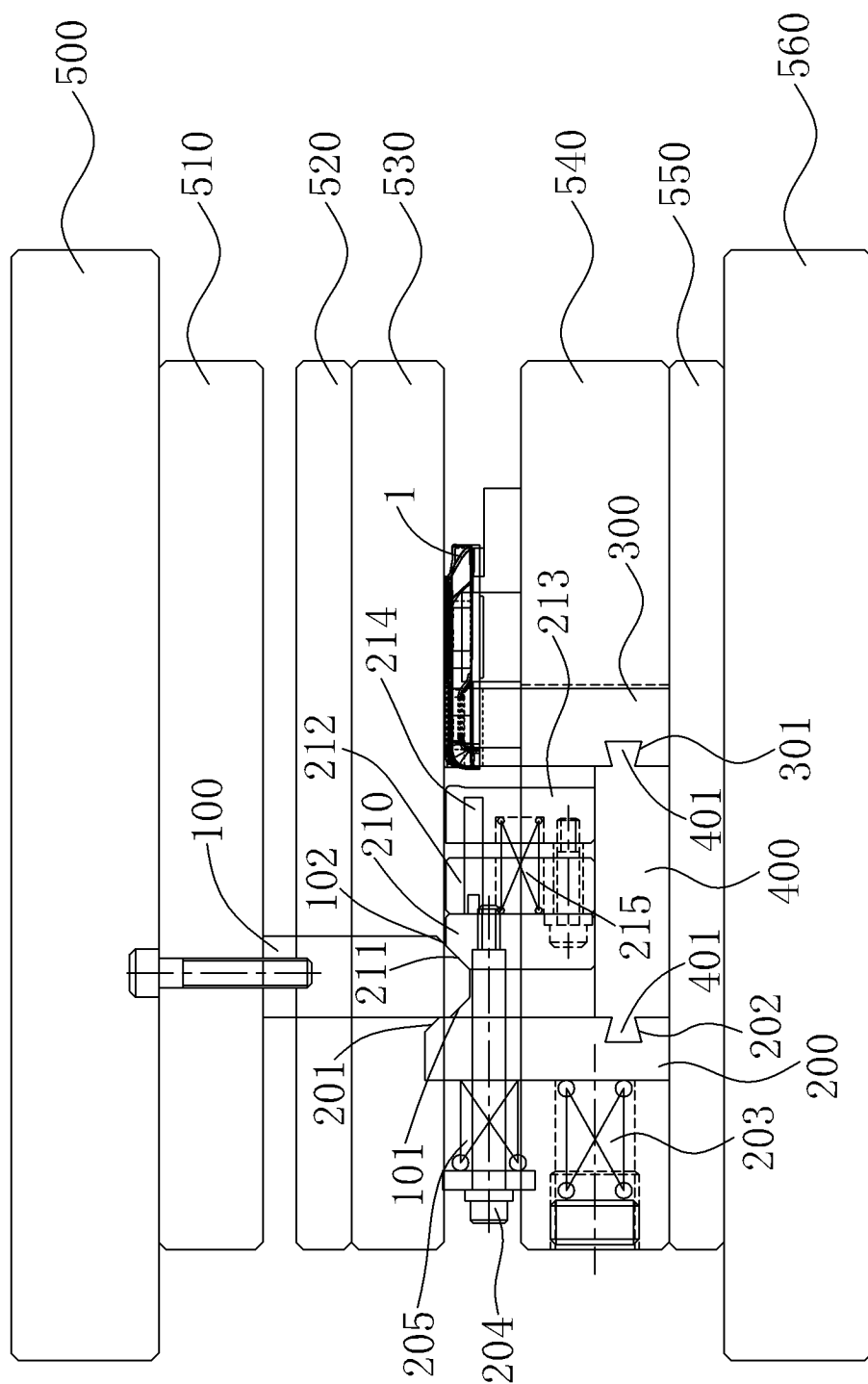


图 5

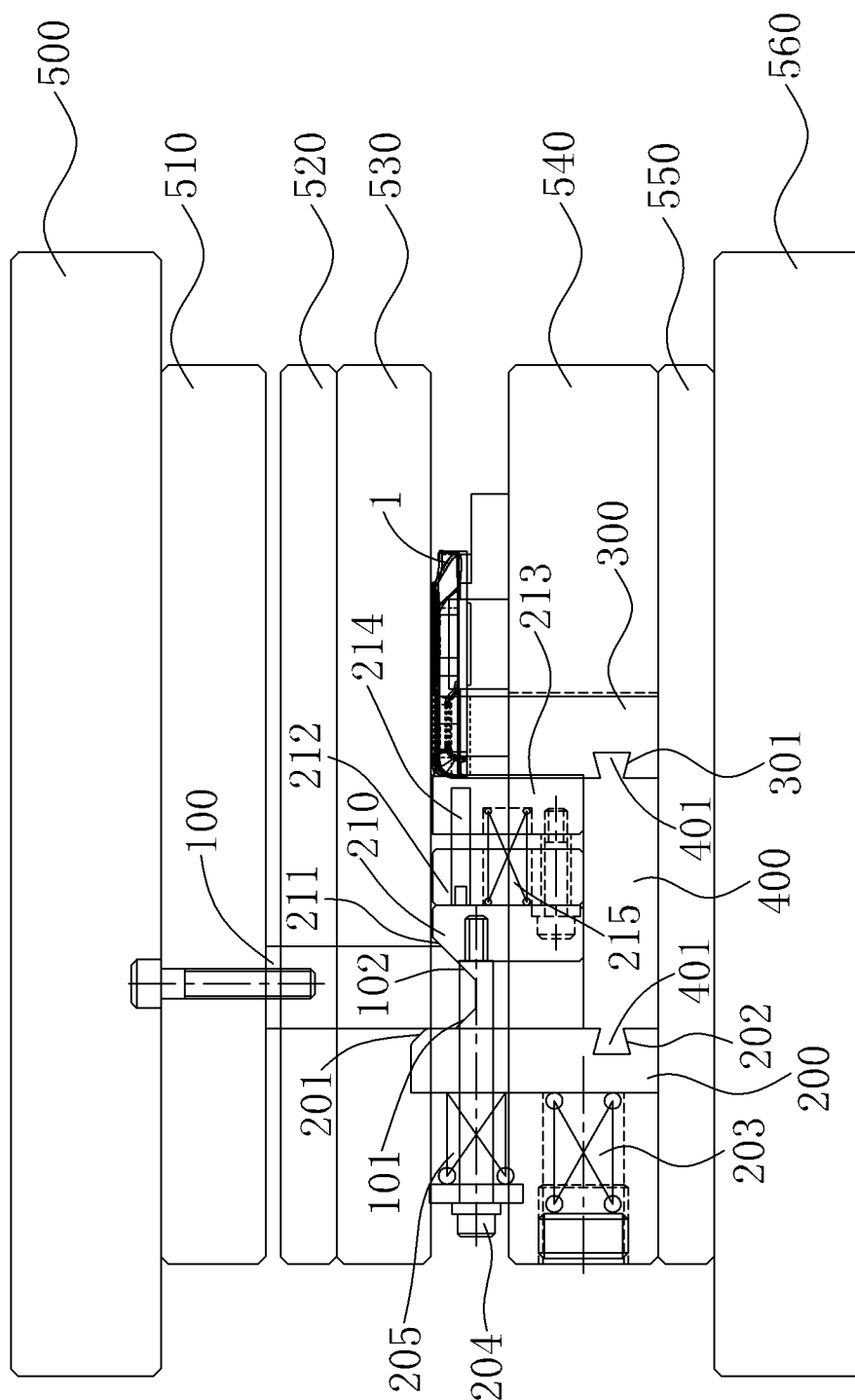


图 6

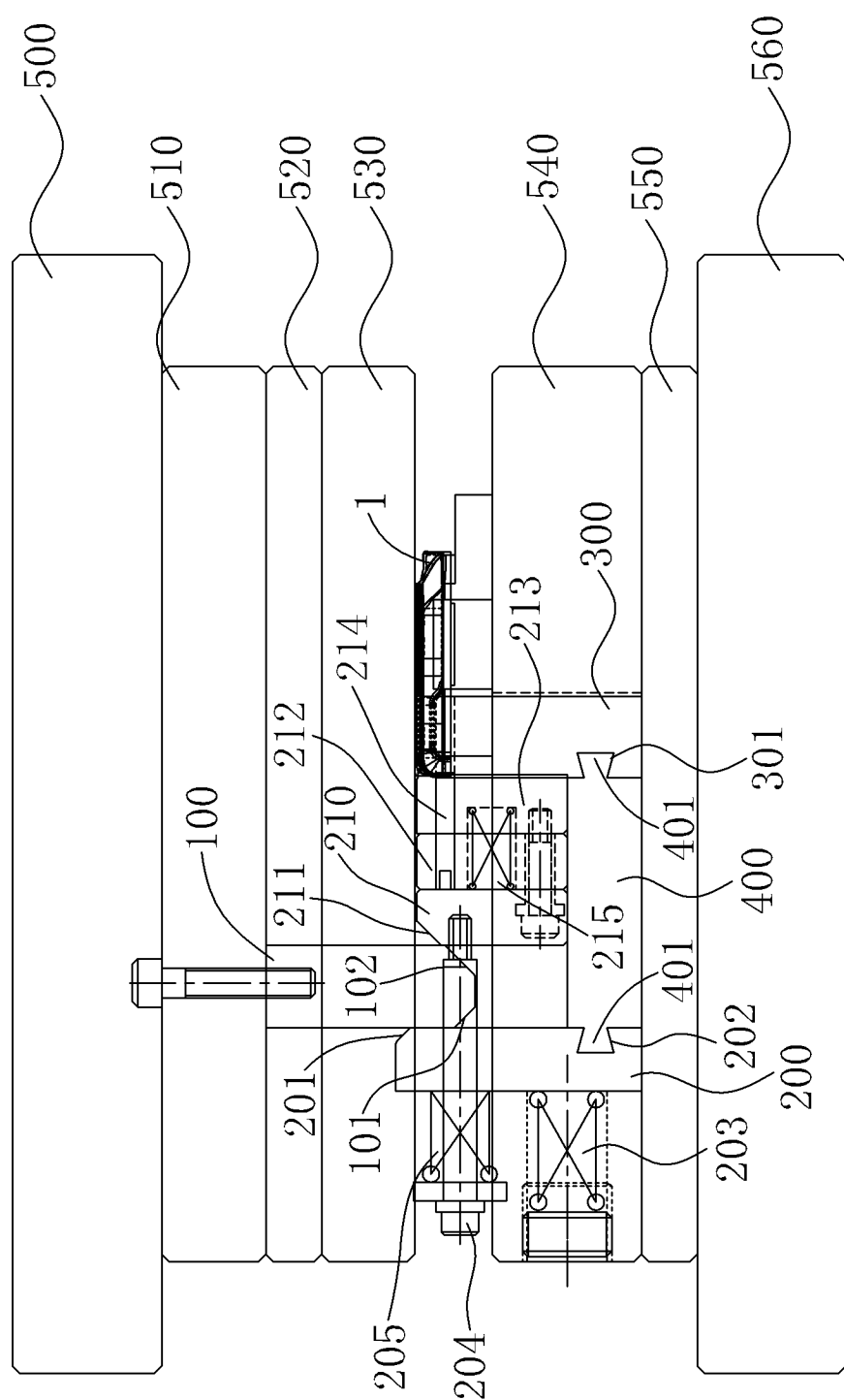


图 7