(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108704987 A
(43)申请公布日 2018.10.26

(21)申请号 201810882644.6

(22)申请日 2018.08.06

(71)申请人 安徽新悦精密机械有限公司
地址 242100 安徽省宣城市郎溪经济开发区

(72)发明人 王一新

(74)专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243
代理人 郭俊玲

(51)Int.Cl.
B21D 37/10(2006.01)

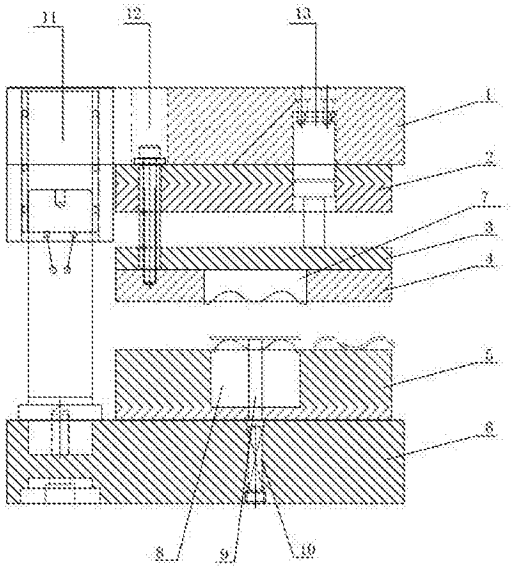
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种卷圆冲压成型工艺的模具

(57)摘要

本发明是一种卷圆冲压成型工艺的模具，包括由上至下依次连接的上模座、上夹板、压料板、卸料板、下模板和下模座，上模座和下模座之间还设置有导向作用的导柱，上模座和压料板沿导柱上下滑动，在上模座的下方还连接有等高套筒和压料弹簧，压料弹簧作用在上模座和压料板上，等高套筒挂在上模座上同时也通过螺纹连接在卸料板上，卸料板上连接有成型凸模，下模板设置在下模座上方，在下模板上设置成型凹模，将零件放置在成型凹模上，通过冲床向下运动来冲压零件。通过该模具冲压的工艺可以减少一道工序，采用第一步折弯成型，第二步成型+抽芯来完成冲压，该机构结构简单，便于制造。



CN 108704987 A

1.一种卷圆冲压成型工艺的模具，包括由上至下依次连接的上模座(1)、上夹板(2)、压料板(3)、卸料板(4)、下模板(5)和下模座(6)，其特征在于：所述上模座(1)和所述下模座(6)之间还设置有导向作用的导柱(11)，上模座(1)和压料板(3)沿导柱(11)上下滑动，在所述上模座(1)的下方还连接有等高套筒(12)和压料弹簧(13)，所述压料弹簧(13)作用在上模座(1)和压料板(3)上，等高套筒(12)挂在所述上模座(1)上同时也通过螺纹连接在卸料板(4)上，所述卸料板(4)上连接有成型凸模(7)，所述下模板(5)设置在所述下模座(6)上方，在所述下模板(5)上设置成型凹模(8)，将零件放置在成型凹模(8)上，通过冲床向下运动来冲压零件。

2.根据权利要求1所述一种卷圆冲压成型工艺的模具，其特征在于：在所述下模座(6)的背面通过卸料螺钉(22)固定打板(15)，在所述打板(15)上还设置固定座(16)，所述固定座(16)上设置气缸(17)，在所述上安装芯棒组件(18)，在所述打板(15)上还设置有第一顶杆(9)和第二顶杆(20)，所述第一顶杆(9)和第二顶杆(20)分别定在导向块(19)上，在所述打板(15)下方还设置弹簧(21)、卸料螺钉(22)和下托板(14)，所述弹簧(21)作用在所述打板(15)与所述下托板(14)上，所述下托板(14)固定在下冲床台面上，实现打板(15)受弹簧(21)的作用上下移动，零件摆放在芯棒组件(18)上，便可实现芯棒组件(18)和零件同步冲压。

一种卷圆冲压成型工艺的模具

技术领域

[0001] 本发明一种卷圆成型工艺的技术领域，具体的说是涉及一种一种卷圆冲压成型工艺的模具，尤其是一种负角/“回字形”成型工艺的模具机构。

背景技术

[0002] 卷圆冲压成型的现有工艺制造方法是需要四道工序成型，首先切边，卷圆、然后在卷圆，最后一步成型，因此每个工序都需要不同的模具，模具多不仅成本高，而且制作工艺繁琐，冲压效率低。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题，本发明提供了一种一种卷圆冲压成型工艺的模具，该模具能够提高冲压效率、结构简单、制造使用方便、成本较低。

[0004] 为了达到上述目的，本发明是通过以下技术方案实现的：

本发明是一种卷圆冲压成型工艺的模具，包括由上至下依次连接的上模座、上夹板、压料板、卸料板、下模板和下模座，上模座和下模座之间还设置有导向作用的导柱，上模座和压料板沿导柱上下滑动，在上模座的下方还连接有等高套筒和压料弹簧，压料弹簧作用在上模座和压料板上，等高套筒挂在上模座上同时也通过螺纹连接在卸料板上，卸料板上连接有成型凸模，下模板设置在下模座上方，在下模板上设置成型凹模，将零件放置在成型凹模上，通过冲床向下运动来冲压零件。

[0005] 本发明的进一步改进在于：在下模座的背面通过卸料螺钉固定打板，在打板上还设置固定座，固定座上设置气缸，在上安装芯棒组件，在打板上还设置有第一顶杆和第二顶杆，第一顶杆和第二顶杆分别定在导向块上，在打板下方还设置弹簧、卸料螺钉和下托板，弹簧作用在打板与下托板上，下托板固定在下冲床台面上，实现打板受弹簧的作用上下移动，零件摆放在芯棒组件上，便可实现芯棒组件和零件同步冲压。

[0006] 本发明的有益效果是：本发明的模具机构采用在上模座和下模座之间设置导向作用的导柱，并在上模座下方设置成型凸模，卸料弹簧和等高套筒，在下模上设置成型凹模，将零件摆放在凹模上，通过上模向下冲压，从而成型，该装置结构简单、易于制造、成本也较低。

[0007] 本发明结构简单、设计合理新颖，通过该模具冲压的工艺可以减少一道工序，采用第一步折弯成型，第二步成型+抽芯来完成冲压，该机构结构简单，便于制造。

附图说明

[0008] 图1 是本发明卷圆产品的主视图。

[0009] 图2 是本发明卷圆产品的侧视图。

[0010] 图3是本发明卷圆折弯时，模具开启状态下的结构示意图。

[0011] 图4是本发明卷圆折弯时，模具闭合状态下的结构示意图。

[0012] 图5是本发明卷圆成型时，模具开启状态下的结构示意图。

[0013] 图6是本发明卷圆成型时，模具闭合状态下的结构示意图。

[0014] 其中，1-上模座，2-上夹板，3-压料板，4-卸料板，5-下模板，6-下模座，7-成型凸模，8-成型凹模，9-第一顶杆，10-弹簧，11-导柱，12-等高套筒，13-压料弹簧，14-下托板，15-打板，16-固定座，17-气缸，18-芯棒组件，19-导向块，20-第二顶杆，21-弹簧，22-卸料螺钉。

具体实施方式

[0015] 为了加深对本发明的理解，下面将结合附图和实施例对本发明做进一步详细描述，该实施例仅用于解释本发明，并不对本发明的保护范围构成限定。

[0016] 如图1-6所示，本发明是一种卷圆冲压成型工艺的模具，包括由上至下依次连接的上模座1、上夹板2、压料板3、卸料板4、下模板5和下模座6，所述上模座1和所述下模座6之间还设置有导向作用的导柱11，上模座1和压料板3沿导柱11上下滑动，导柱11背面设置有螺纹，通过螺纹连接固定在下模座6上，上模座1上设置有和导柱11间隙配合的导套，在冲床上台面上下运动时上模座1随着导套沿着导柱11上下滑动，并起到了导向作用，在所述上模座1的下方还连接有等高套筒12和压料弹簧13，所述压料弹簧13作用在上模座1和压料板3上，压料板3在冲床上台面上下运动时，是通过压料弹簧13的压缩力来上下运动的，等高套筒12挂在上模座1上同时也通过螺纹连接在卸料板4上，并在压料板向下运动时起到了限位作用，等高套筒12挂在所述上模座1上同时也通过螺纹连接在卸料板4上，所述卸料板4上连接有成型凸模7，所述下模板5设置在所述下模座6上方，在所述下模板5上设置成型凹模8，将零件放置在成型凹模8上，通过冲床向下运动来冲压零件，在所述下模座6的背面通过卸料螺钉22固定打板15，在所述打板15上还设置固定座16，所述固定座16上设置气缸17，在所述上安装芯棒组件18，在所述打板15上还设置有第一顶杆9和第二顶杆20，所述第一顶杆9和第二顶杆20分别定在导向块19上，在所述打板15下方还设置弹簧21、卸料螺钉22和下托板14，所述弹簧21作用在所述打板15与所述下托板14上，所述下托板14固定在下冲床台面上，实现打板15受弹簧21的作用上下移动，零件摆放在芯棒组件18上，便可实现芯棒组件18和零件同步冲压。

[0017] 该同步冲压装置的模具节省了气缸行程的位移时间，且装置结构简单、易于制造、成本也较低。

[0018] 本发明的模具的使用过程是：

A.冲压时上模座1固定在冲床上台面上，卸料板4通过等高套筒12连接在上模座1上，并通过压料弹簧13的力从而实现卸料和压料的往复运动，并连接组成模具的上模；

B.产品放置在成型凹模8上，模具的上模在冲床上台面的作用下通过导柱11从冲床上死点垂直向下运动，当运动到卸料板4和下模板5与产品贴合，从而对产品起到定位作用，然后冲床继续向下运动，压料弹簧13开始压缩，上夹板2与压料板3贴死，成型凸模7和成型凹模8完全贴合产品，零件折弯成型完成，到达冲床下死点；

C.然后冲床向上运动，产品在第一顶杆9和弹簧10的作用下，从而脱离成型凹模8，完成一次卸料；

D.卸料板4背面相对导向块19位置开有凹槽，此凹槽在上模向下运动时压在导向块19

上，导向块19与芯棒组件18之间间隙配合，用来导正芯棒组件18，从而实现芯棒组件18与卸料板4同步运动；

E.将零件放置在芯棒组件18上面，通过芯棒组件上面的型面将零件的位置确定来；

F.然后模具的上模座1在冲床的作用下通过导柱11从冲床上死点垂直向下运动，当运动到下模导向块19与卸料板4上凹槽闭合时，气缸17推动芯棒组件18移动至成型位置；冲床继续向下运动，卸料板4推动导向块19沿下模板5提供的导向向下运动，同时在第二顶杆20下的打板15和固定座16带动气缸17向下运动，弹簧21同时压缩，直至上模完全贴合，零件成型完毕，到达冲床下死点；

G.然后冲床向上运动，卸料板4在压料弹簧11力的作用下保持不动，上模座1向上运动，气缸17从成型位置拉出芯棒组件18，由于导向块19的作用，零件从而脱离芯棒组件；

H.当卸料板4与等高套筒12贴合后，上模整体向上运动，直至到达冲床上死点，完成一次循环。

[0019] 本发明的模具结构简单、制造使用方便、成本较低。

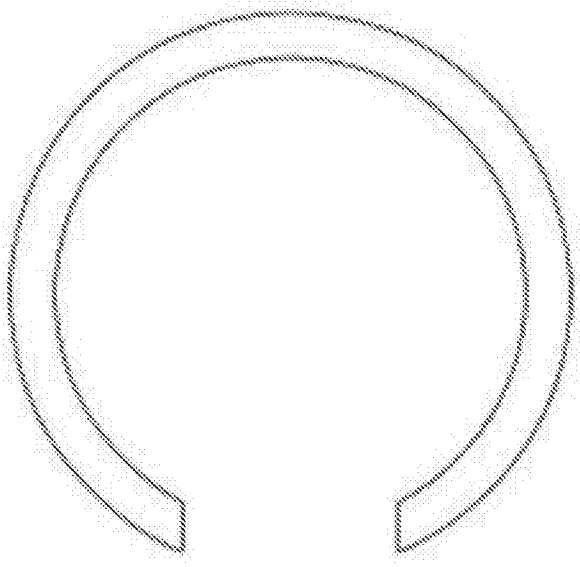


图1

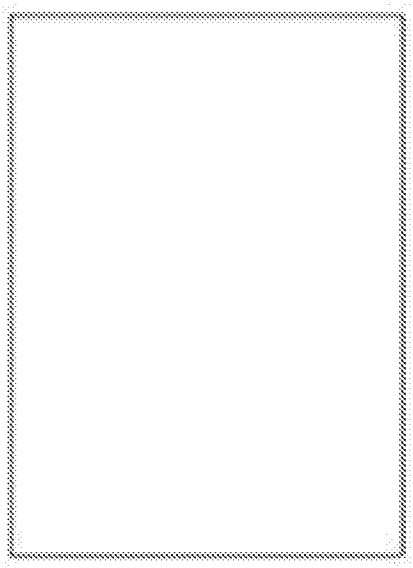


图2

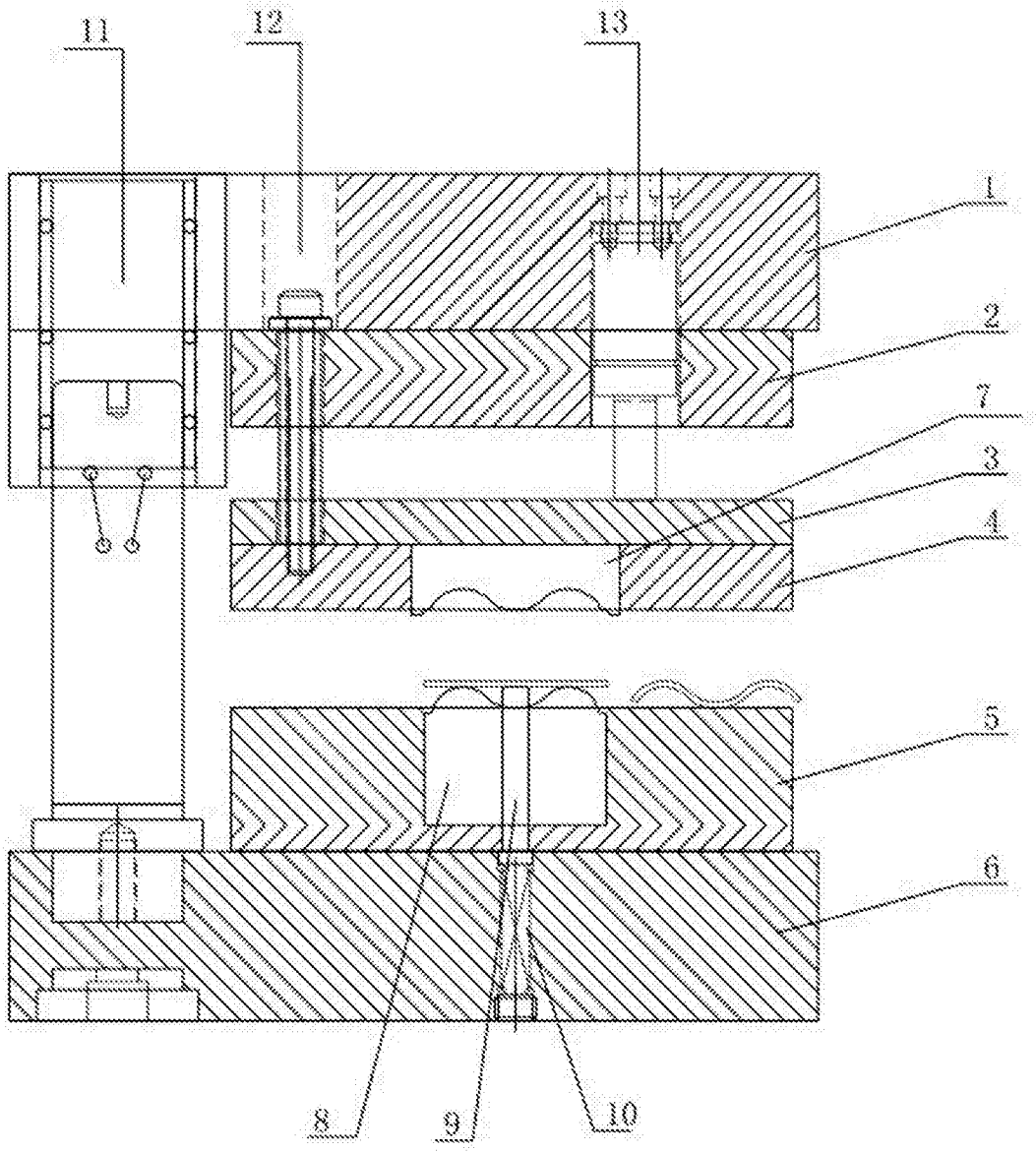


图3

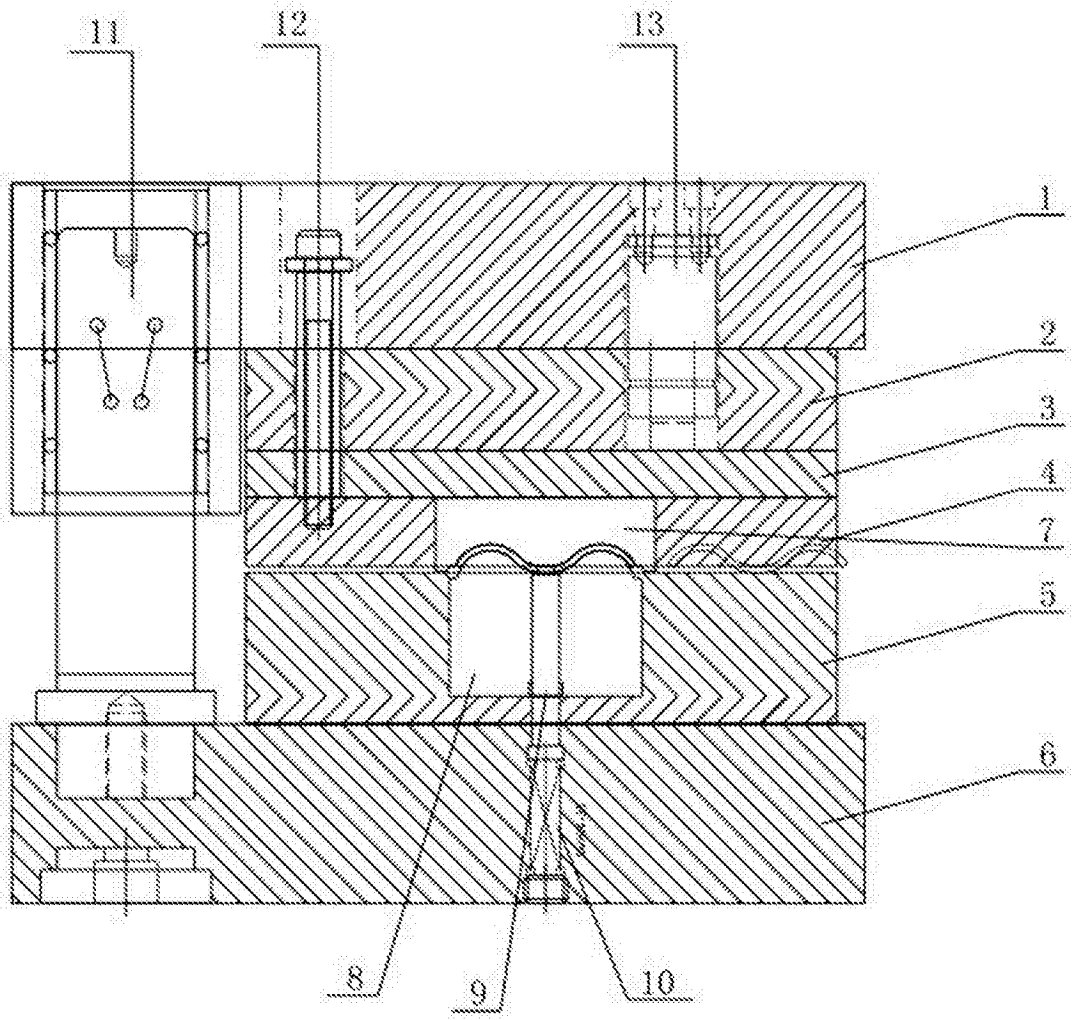


图4

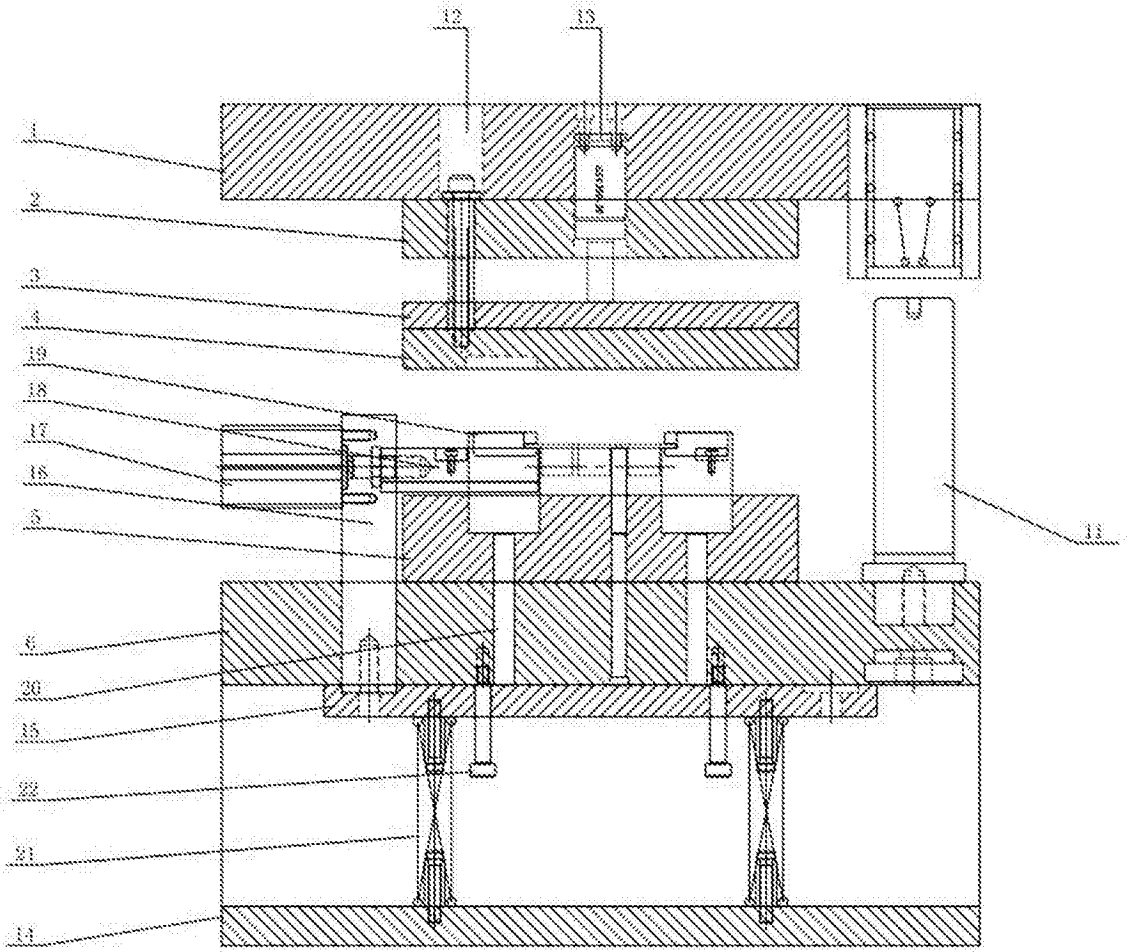


图5

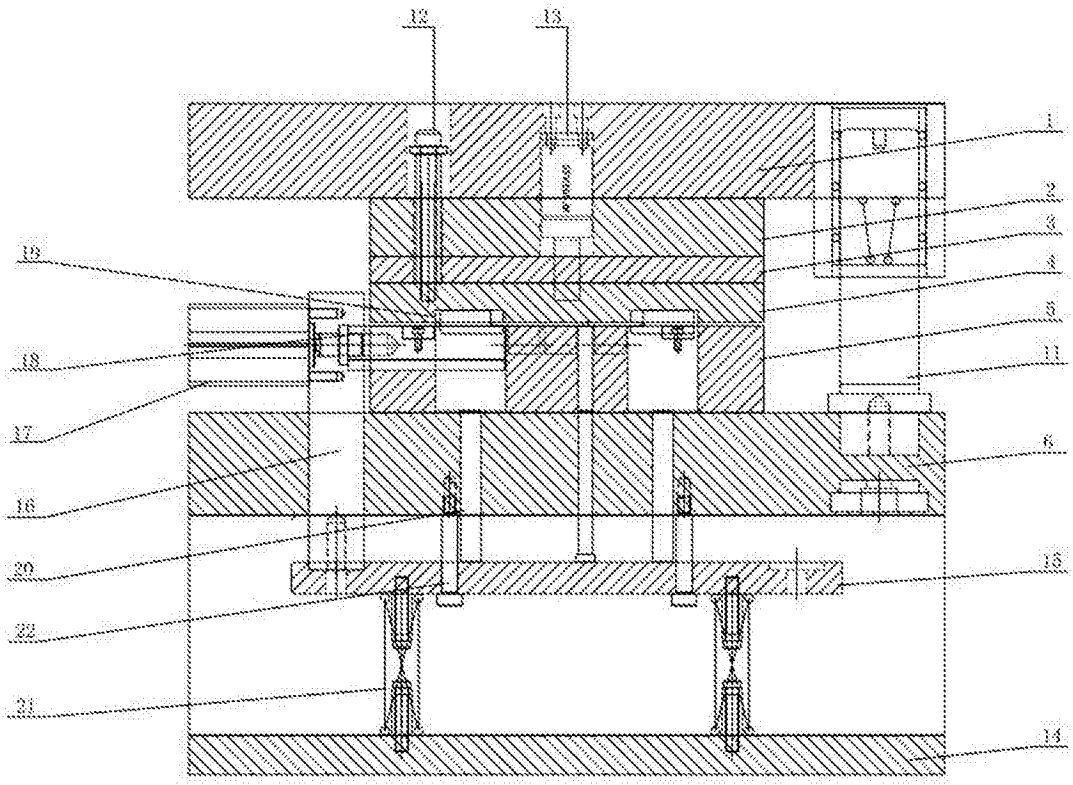


图6