(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 109013832 A
(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201811112467.X

(22)申请日 2018.09.25

(71)申请人 芜湖常瑞汽车部件有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市芜湖经济技术开发区红星路30号

(72)发明人 张良成

(51)Int.Cl.
B21D 28/14(2006.01)
B21D 45/00(2006.01)

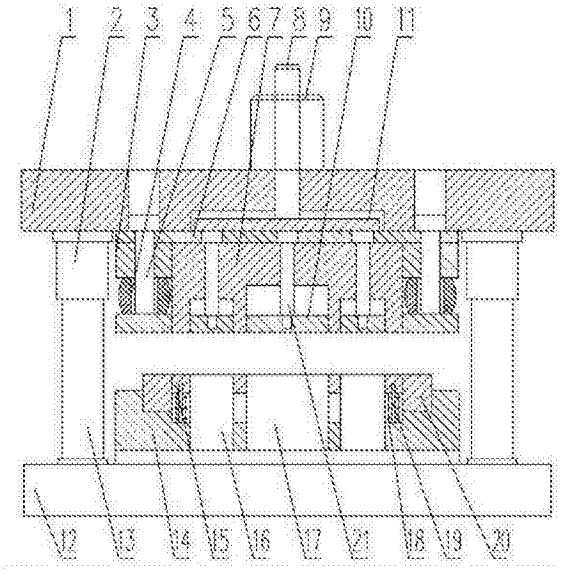
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种拼镶结构的汽车零件冲裁模具

(57)摘要

本发明公开了一种拼镶结构的汽车零件冲裁模具，其特征在于：所述顶料板与凹模下部的凸起与零件具有相同的截面形状，顶料板与凹模下部的凸起上下对齐，所述压料板上设有与凹模下部的凸起相配合的通孔，所述凹模下部的凸起之间形成第一凹槽、第二凹槽，第一凹槽与第一凸模相配合，第二凹槽与第二凸模相配合，所述顶料板设置在切边块与第一凸模、第二凸模之间的间隙中，所述压料板两侧与凹模侧板之间固定有橡胶块，所述压料板的中部通过连杆与卸料板相连接，本发明具有效率高、节约资源的优点，能够实现冲裁、切边、废料排出的一次完成。



CN 109013832 A

1.一种拼镶结构的汽车零件冲裁模具,包括:

下部设有凸起的凹模(7);

能够上下滑动的顶料板(15);

能够上下滑动的压料板(10);

其特征在于:所述顶料板(15)与凹模(7)下部的凸起与零件具有相同的截面形状,顶料板(15)与凹模(7)下部的凸起上下对齐,所述压料板(10)上设有与凹模(7)下部的凸起相配合的通孔,所述凹模(7)下部的凸起之间形成第一凹槽、第二凹槽,第一凹槽与第一凸模(16)相配合,第二凹槽与第二凸模(17)相配合,所述顶料板(15)设置在切边块(20)与第一凸模(16)、第二凸模(17)之间的间隙中,所述压料板(10)两侧与凹模侧板(3)之间固定有橡胶块(4),所述压料板(10)的中部通过连杆(21)与卸料板(11)相连接。

2.如权利要求1所述的一种拼镶结构的汽车零件冲裁模具,其特征在于:所述压料板(10)的上部与滑杆(5)的下端相连接,所述滑杆(5)的上部穿过凹模侧板(3)、垫板(6)、上模座(1)上的滑孔,所述滑杆(5)的上端固定有限位块,凹模侧板(3)、凹模(7)通过垫板(6)固定在上模座(1)的底部,所述上模座(1)中部的下侧设有空腔,所述卸料板(11)设置在空腔内,所述上模座(1)与第二模柄(9)相连接,所述卸料板(11)与第一模柄(8)相连接。

3.如权利要求1所述的一种拼镶结构的汽车零件冲裁模具,其特征在于:所述第一凸模(16)、第二凸模(17)、切边块(20)均固定在下模固定座(14)上,所述下模固定座(14)与顶料板(15)之间通过弹簧(18)相连接,所述弹簧(18)内设有用于导向的导杆(19),所述下模固定座(14)固定在底座(12)上,所述底座(12)的两侧固定有导柱(13),所述导柱(13)与导套(2)相配合,所述导套(2)固定在上模座(1)下部的两侧。

4.如权利要求1所述的一种拼镶结构的汽车零件冲裁模具,其特征在于:所述压料板(10)、顶料板(15)均为由钢板拼镶在一起的结构,压料板(10)由侧环板(1001)、第一内镶板(1002)、第二内镶板(1003)组成,所述第一内镶板(1002)、第二内镶板(1003)分别设置在第一凹槽、第二凹槽内。

一种拼镶结构的汽车零件冲裁模具

技术领域

[0001] 本发明属于冲压模具技术领域，具体涉及一种拼镶结构的汽车零件冲裁模具。

背景技术

[0002] 汽车模具自动化程度越来越高，很多汽车主机厂采用了多工位模具和自动化生产线进行生产。汽车零件生产过程中往往涉及到带内孔零件的冲裁，现有的技术主要通过多次加工的方式进行，生产效率低，难以适应现代化汽车零件生产加工的需求。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述现有技术的不足，提供一种拼镶结构的汽车零件冲裁模具。

[0004] 一种拼镶结构的汽车零件冲裁模具，包括：

下部设有凸起的凹模；

能够上下滑动的顶料板；

能够上下滑动的压料板；

其特征在于：所述顶料板与凹模下部的凸起与零件具有相同的截面形状，顶料板与凹模下部的凸起上下对齐，所述压料板上设有与凹模下部的凸起相配合的通孔，所述凹模下部的凸起之间形成第一凹槽、第二凹槽，第一凹槽与第一凸模相配合，第二凹槽与第二凸模相配合，所述顶料板设置在切边块与第一凸模、第二凸模之间的间隙中，所述压料板两侧与凹模侧板之间固定有橡胶块，所述压料板的中部通过连杆与卸料板相连接。

[0005] 优选地，所述压料板的上部与滑杆的下端相连接，所述滑杆的上部穿过凹模侧板、垫板、上模座上的滑孔，所述滑杆的上端固定有限位块，凹模侧板、凹模通过垫板固定在上模座的底部，所述上模座中部的下侧设有空腔，所述卸料板设置在空腔内，所述上模座与第二模柄相连接，所述卸料板与第一模柄相连接。

[0006] 优选地，所述第一凸模、第二凸模、切边块均固定在下模固定座上，所述下模固定座与顶料板之间通过弹簧相连接，所述弹簧内设有用于导向的导杆，所述下模固定座固定在底座上，所述底座的两侧固定有导柱，所述导柱与导套相配合，所述导套固定在上模座下部的两侧。

[0007] 优选地，所述压料板、顶料板均为由钢板拼镶在一起的结构，压料板由侧环板、第一内镶板、第二内镶板组成，所述第一内镶板、第二内镶板分别设置在第一凹槽、第二凹槽内。

[0008] 与现有技术相比，本发明的有益效果：

通过设置橡胶块，确保边部的废料的排出，具有易于排出废料的优点；

通过设置第一内镶板、第二内镶板，实现中部废料的排出，具有易于排出废料的优点；

通过设置切边块，能够实现在冲裁时，完成切边，具有生产效率高的优点；

压料板、顶料板均为由钢板拼镶在一起的结构，能够起到节约资源的目的；

本发明能够实现冲裁、切边、废料排出的一次完成。

附图说明

[0009] 图1为本发明一种拼镶结构的汽车零件冲裁模具的结构示意图。

[0010] 图2为通过本发明加工出的第一零件的结构示意图。

[0011] 图3为通过本发明加工出的第二零件的结构示意图。

[0012] 图4为加工第一零件用的压料板的结构示意图。

[0013] 图5为加工第二零件用的压料板的结构示意图。

[0014] 图中，1、上模座，2、导套，3、凹模侧板，4、橡胶块，5、滑杆，6、垫板，7、凹模，8、第一模柄，9、第二模柄，10、压料板，11、卸料板，12、底座，13、导柱，14、下模固定座，15、顶料板，16、第一凸模，17、第二凸模，18、弹簧，19、导杆，20、切边块，21、连杆，22、第一零件，23、第二零件，1001、侧环板，1002、第一内镶板，1003、第二内镶板。

具体实施方式

[0015] 参见图1、图2、图3、图4、图5，一种拼镶结构的汽车零件冲裁模具，包括：

下部设有凸起的凹模7；

能够上下滑动的顶料板15；

能够上下滑动的压料板10；

其特征在于：所述顶料板15与凹模7下部的凸起与零件具有相同的截面形状，顶料板15与凹模7下部的凸起上下对齐，所述压料板10上设有与凹模7下部的凸起相配合的通孔，所述凹模7下部的凸起之间形成第一凹槽、第二凹槽，第一凹槽与第一凸模16相配合，第二凹槽与第二凸模17相配合，所述顶料板15设置在切边块20与第一凸模16、第二凸模17之间的间隙中，所述压料板10两侧与凹模侧板3之间固定有橡胶块4，所述压料板10的中部通过连杆21与卸料板11相连接。

[0016] 所述压料板10的上部与滑杆5的下端相连接，所述滑杆5的上部穿过凹模侧板3、垫板6、上模座1上的滑孔，所述滑杆5的上端固定有限位块，凹模侧板3、凹模7通过垫板6固定在上模座1的底部，所述上模座1中部的下侧设有空腔，所述卸料板11设置在空腔内，所述上模座1与第二模柄9相连接，所述卸料板11与第一模柄8相连接。

[0017] 所述第一凸模16、第二凸模17、切边块20均固定在下模固定座14上，所述下模固定座14与顶料板15之间通过弹簧18相连接，所述弹簧18内设有用于导向的导杆19，所述下模固定座14固定在底座12上，所述底座12的两侧固定有导柱13，所述导柱13与导套2相配合，所述导套2固定在上模座1下部的两侧。

[0018] 所述压料板10、顶料板15均为由钢板拼镶在一起的结构，压料板10由侧环板1001、第一内镶板1002、第二内镶板1003组成，所述第一内镶板1002、第二内镶板1003分别设置在第一凹槽、第二凹槽内。

[0019] 实施例1

需配合双动压力机使用，在冲裁图2所示的第一零件22时，第一零件22的形状为中心带内孔、两侧带对称侧孔的形状，初始状态第一模柄8处于收缩的状态，卸料板11位于最上部，第一内镶板1002、第二内镶板1003通过连杆21与卸料板11相连接，第一内镶板1002、第二内

镶板1003收缩到第一凹槽、第二凹槽内，板状胚件放置在顶料板15、第一凸模16、第二凸模17、切边块20组成的平台上，压力机驱动第二模柄9下移，上模座1下移，压料板10外部的侧环板1001首先与板状胚件接触，将板状胚件压紧在切边块20上，上模座1继续下移，凹模7下部的凸起将第一零件22冲裁出来，顶料板15为可上下滑动的结构，第一零件22跟随顶料板15下移，冲裁的过程中，切边块20能够完成第一零件22边部的切边，冲裁后边部的废料位于切边块20与侧环板1001之间，中部的废料位于第一内镶板1002与第一凸模16之间、第二内镶板1003与第二凸模17之间，压力机驱动第二模柄9上移，侧环板1001在橡胶块4弹性力的作用下完成边部废料的卸料，第一零件22被顶料板15顶出，压力机驱动第一模柄9下移，将中部的废料从第一凹槽、第二凹槽内顶出。实现冲裁、废料排出和切边的一次完成。

[0020] 实施例2

需配合双动压力机使用，在冲裁图3所示的第二零件23时，第一零件23的形状为中心带槽孔、两侧带对称侧孔的形状，初始状态第一模柄8处于收缩的状态，卸料板11位于最上部，第一内镶板1002通过连杆21与卸料板11相连接，第一内镶板1002、到第一凹槽内，第二内镶板1002与侧环板1001连接成一体，板状胚件放置在顶料板15、第一凸模16、第二凸模17、切边块20组成的平台上，压力机驱动第二模柄9下移，上模座1下移，压料板10外部的侧环板1001首先与板状胚件接触，将板状胚件压紧在切边块20上，上模座1继续下移，凹模7下部的凸起将第二零件23冲裁出来，顶料板15为可上下滑动的结构，第二零件23跟随顶料板15下移，冲裁的过程中，切边块20能够完成第二零件23边部的切边，冲裁后边部的废料位于切边块20与侧环板1001之间，中部的废料位于第一内镶板1002与第一凸模16之间，压力机驱动第二模柄9上移，侧环板1001在橡胶块4弹性力的作用下完成边部废料的卸料，第二零件23被顶料板15顶出，压力机驱动第一模柄9下移，将中部的废料从第一凹槽内顶出。实现冲裁、废料排出和切边的一次完成。

[0021] 本发明技术方案在上面结合附图对发明进行了示例性描述，显然本发明具体实现并不受上述方式的限制，只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性改进，或未经改进将发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的，均在本发明的保护范围之内。

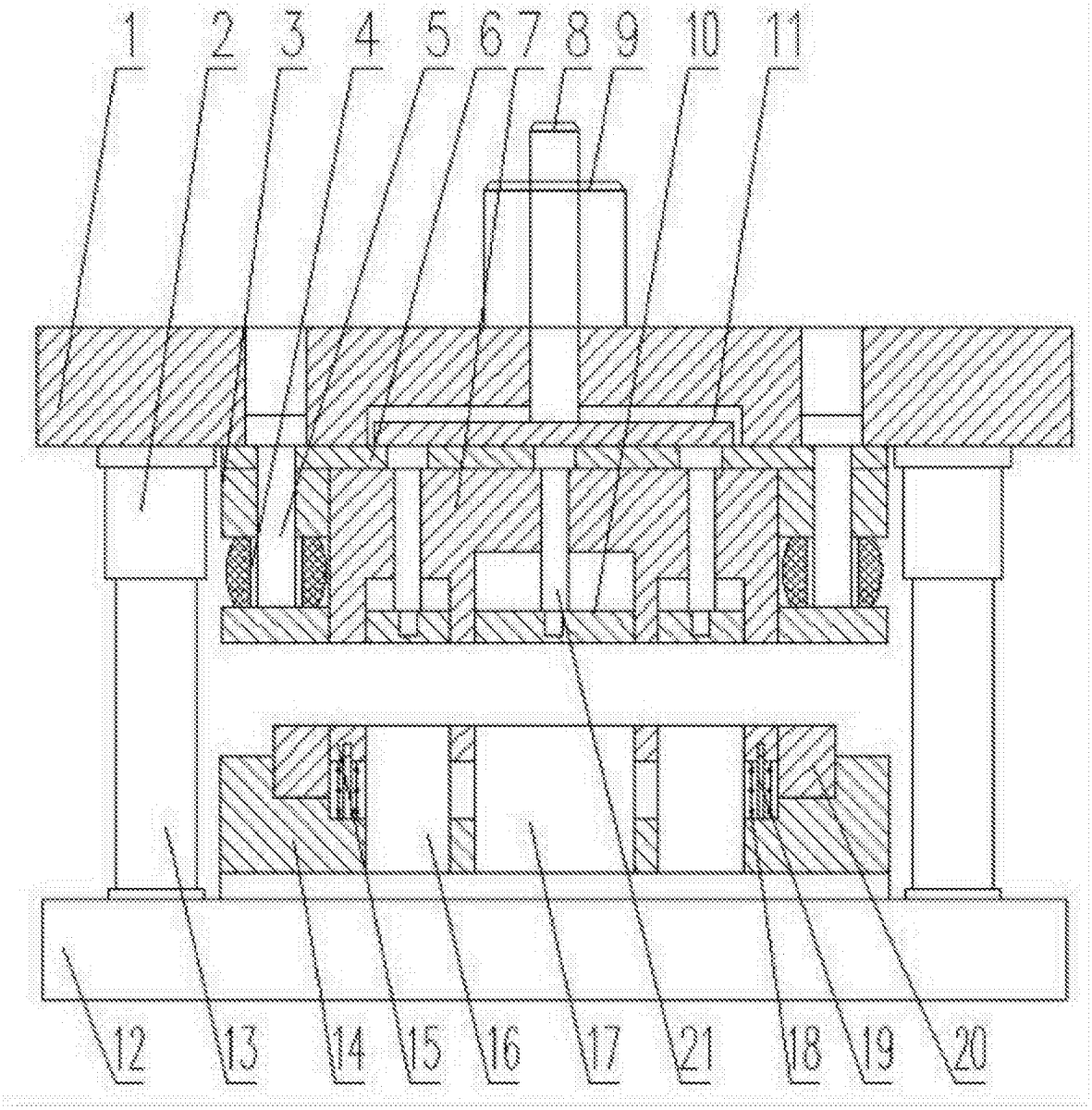


图1

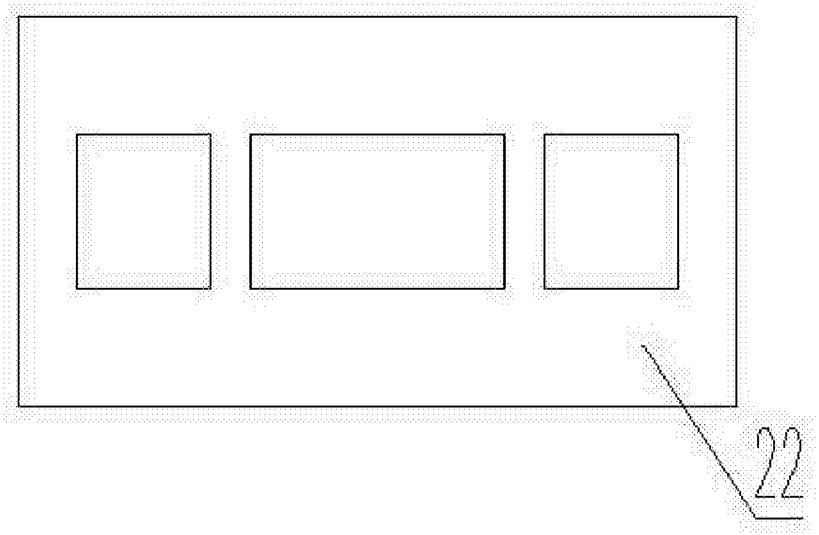


图2

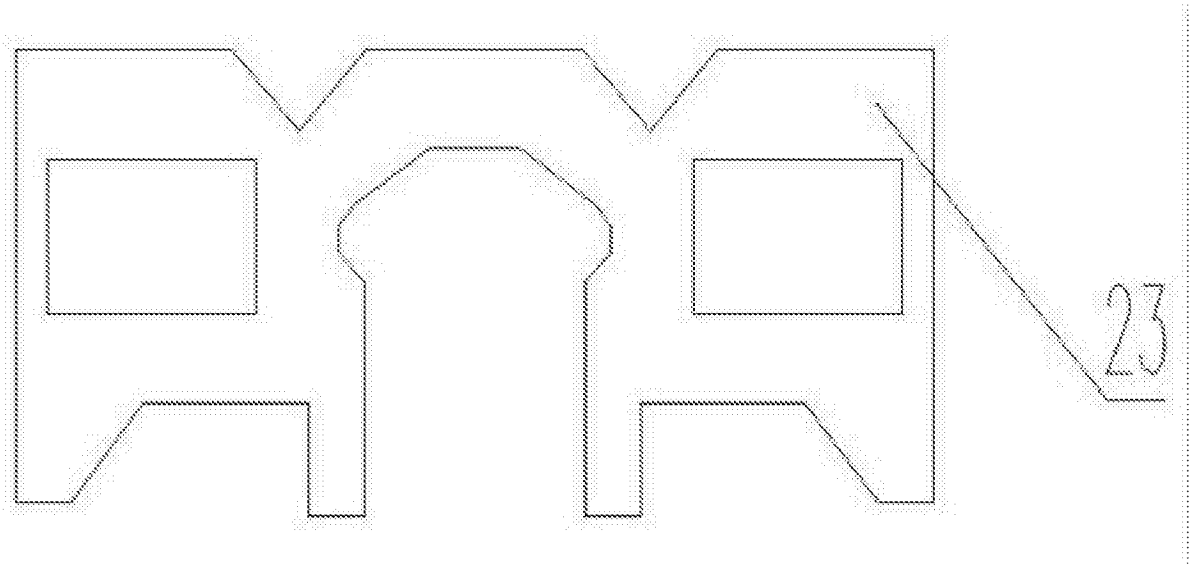


图3

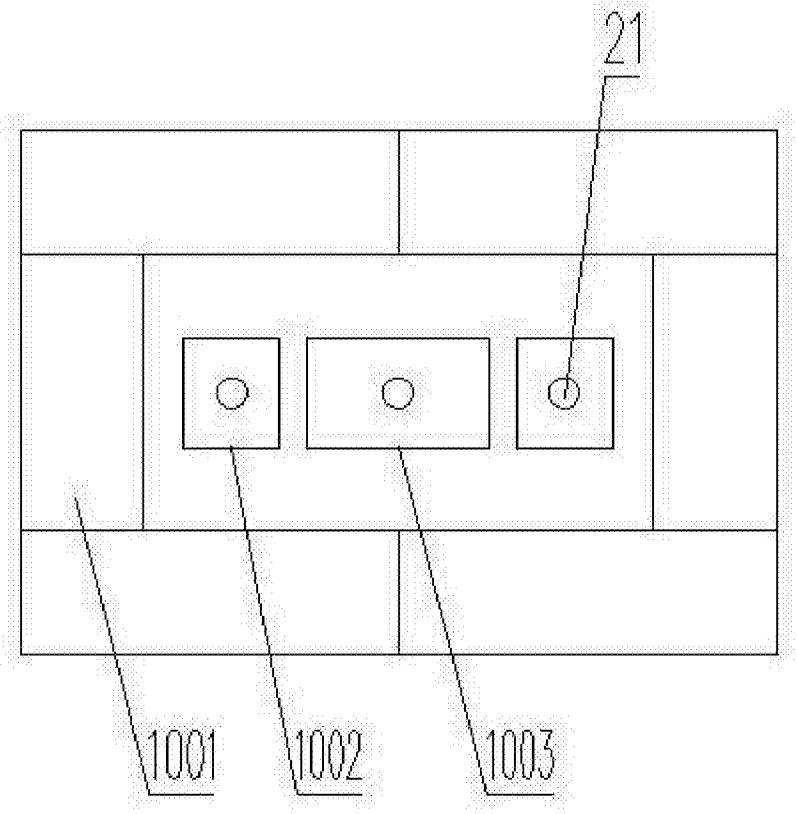


图4

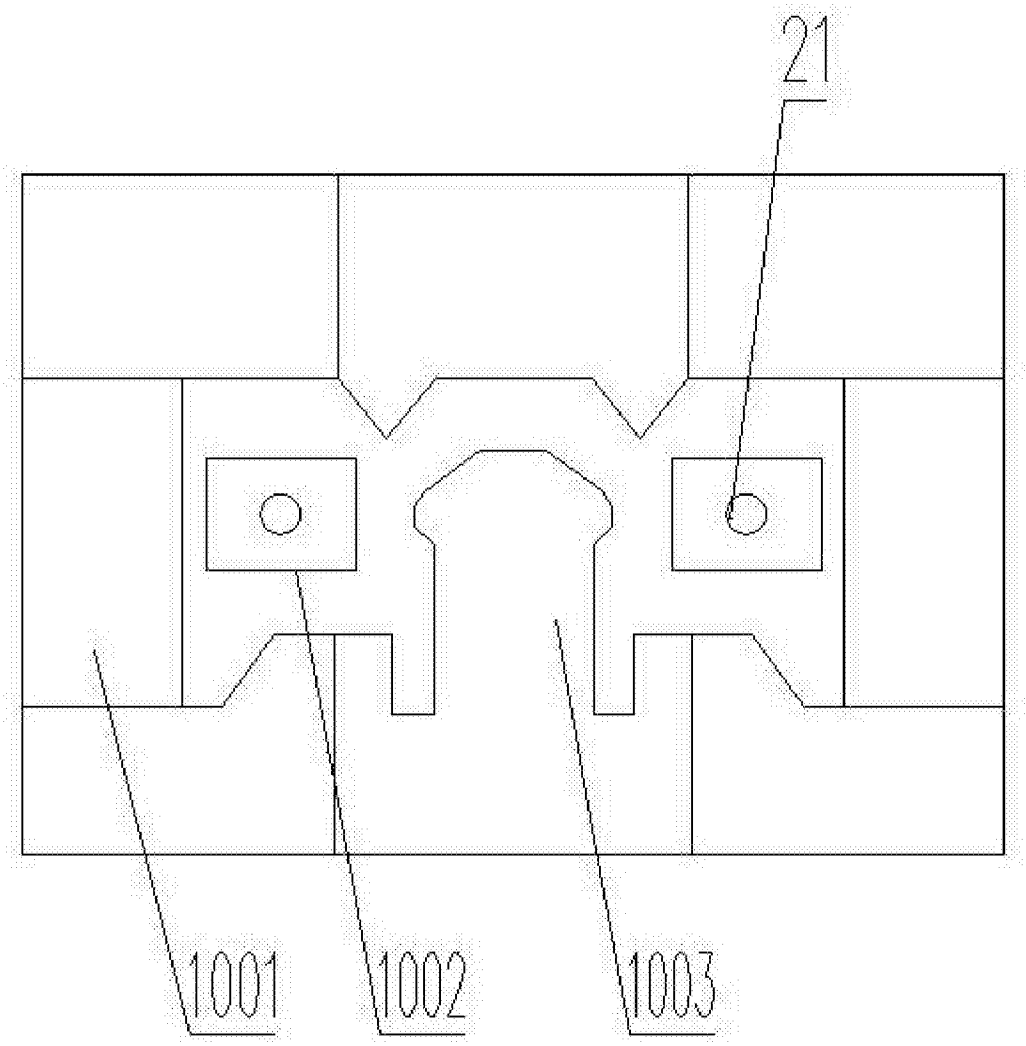


图5