(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 115156406 B
(45)授权公告日 2024.11.12

(21)申请号 202210839877.4
(22)申请日 2022.07.18
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115156406 A
(43)申请公布日 2022.10.11
(73)专利权人 海盐猛凌汽车配件有限公司
地址 314300 浙江省嘉兴市海盐县沈荡镇沈荡村吴家亭子桥五号
(72)发明人 姚殷炎 汪义猛 王鹏 许和平 沈哲帆 顾家琪 王平丽
(74)专利代理机构 杭州中利知识产权代理事务所(普通合伙) 33301
专利代理师 肖洋
(51)Int.Cl.
B21D 37/10(2006.01)
B21D 45/02(2006.01)
(56)对比文件
CN 101862788 A,2010.10.20
CN 103056218 A,2013.04.24
审查员 李颖

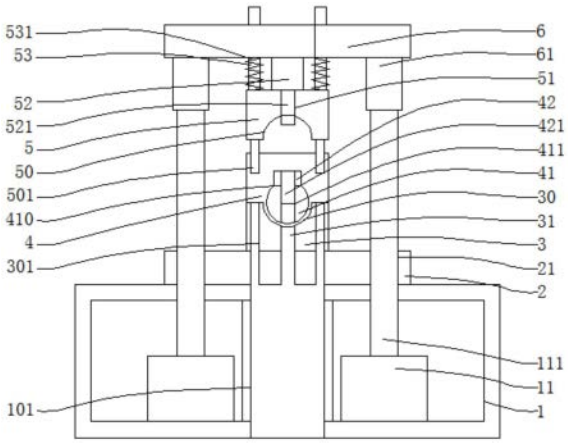
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种冲压模具

(57)摘要

本发明公开了一种冲压模具,包括下底板、第一通孔、第一下模具、第一半圆管状凹槽、废料排出孔、第二下模具、定位圆柱、定型通孔、定型面、限位底座、挡板、上模具、第二半圆管状凹槽、冲头定位孔、冲头、定型板、连接杆、上底板、铰接杆、驱动螺杆,所述下底板上端面边缘设有若干个第一通孔,下底板上端面中部设有第一下模具,第一下模具上端面中部设有第一半圆形凹槽,第一半圆形凹槽从第一下模具前端面向后延伸。本发明结构简单、设计合理,能够使汽车新型配件的加工效率提高,使汽车新型配件能够大批量的被生产出来。



CN 115156406 B

1.一种冲压模具,其特征在于:包括下底板(2)、第一通孔(21)、第一下模具(3)、第一半圆管状凹槽(30)、废料排出孔(31)、第二下模具(4)、定位圆柱(41)、定型通孔(411)、定型面(410)、限位底座(42)、挡板(421)、上模具(5)、第二半圆管状凹槽(50)、冲头定位孔(51)、冲头(52)、定型板(521)、连接杆(53)、上底板(6)、铰接杆(61)、驱动螺杆(111),所述下底板(2)上端面边缘设有若干个第一通孔(21),下底板(2)上端面中部设有第一下模具(3),第一下模具(3)上端面中部设有第一半圆管状凹槽(30),第一半圆管状凹槽(30)从第一下模具(3)前端面向后延伸,第一半圆管状凹槽(30)槽底设有废料排出孔(31),第二下模具(4)设在第一下模具(3)后端面,第二下模具(4)设在下底板(2)上端面,第二下模具(4)前端面设有定位圆柱(41),定位圆柱(41)与第一半圆管状凹槽(30)同轴,定位圆柱(41)上端面设有轴向设置的定型面(410),定型面(410)从定位圆柱(41)前端面延伸至后端面,定型面(410)上端面中部设有定型通孔(411),定型通孔(411)径向穿过定位圆柱(41),定型通孔(411)与废料排出孔(31)相适应,定型面(410)上端面后端设有限位底座(42),限位底座(42)前端面设有挡板(421),挡板(421)向下伸入定型通孔(411)内孔后端,第一下模具(3)正上方设有上模具(5),上模具(5)下端面与第一下模具(3)上端相适应,上模具(5)后端面与限位底座(42)前端面共面,上模具(5)下端面设有第二半圆管状凹槽(50),第二半圆管状凹槽(50)从上模具(5)前端面延伸至后端面,第二半圆管状凹槽(50)与第一半圆管状凹槽(30)相适应,第二半圆管状凹槽(50)槽底设有冲头定位孔(51),冲头定位孔(51)后端面穿透上模具(5)后端面,冲头定位孔(51)与定型通孔(411)、挡板(421)相适应,上模具(5)上端面设有冲头(52),冲头(52)下端设有定型板(521),定型板(521)穿过冲头定位孔(51),定型板(521)与定型通孔(411)相适应,冲头(52)上端面设有上底板(6),上底板(6)、冲头(52)之间连有若干个连接杆(53),上底板(6)下端面边缘设有竖直设置的若干个铰接杆(61),若干个铰接杆(61)与若干个第一通孔(21)一一对应,铰接杆(61)下端面设有同轴的驱动螺杆(111),驱动螺杆(111)下端穿过第一通孔(21),所述下底板(2)、上底板(6)平行,下底板(2)下端面设有操作台(1),操作台(1)内部设有若干个螺杆升降机(11),若干个螺杆升降机(11)与若干个驱动螺杆(111)一一对应,螺杆升降机(11)与驱动螺杆(111)下端适应相连,若干个第一通孔(21)对称设在第一下模具(3)左右两侧,所述定型通孔(411)呈一字型在定位圆柱(41)上轴向延伸,冲头定位孔(51)呈一字型在第二半圆管状凹槽(50)槽底轴向延伸,定型通孔(411)、冲头定位孔(51)上下平行,定型通孔(411)、冲头定位孔(51)内孔最前端均呈向前凸出的圆弧状,所述挡板(421)径向设在定位圆柱(41)内,所述第一下模具(3)上端设有若干个第一定位通孔(301),若干个第一定位通孔(301)对称设在第一半圆管状凹槽(30)左右两侧,操作台(1)中部设有废料排出管(101),若干个第一定位通孔(301)、废料排出孔(31)均与废料排出管(101)连通,上模具(5)下端面设有若干个第一定位杆(501),若干个第一定位杆(501)与若干个第一定位通孔(301)一一对应,若干个连接杆(53)在上模具(5)左右对称设置,部分连接杆(53)上套有第一减震弹簧(531),若干个第一减震弹簧(531)在上模具(5)左右对称设置,所述上底板(6)上端面后端设有若干个第二定位通孔(601),若干个第二定位通孔(601)左右方向均匀排布,第二下模具(4)上端面设有竖直设置的若干个第二定位杆(401),若干个第二定位通孔(601)、若干个第二定位杆(401)一一对应,第二定位杆(401)上端穿过第二定位通孔(601),第二定位杆(401)上套有第二减震弹簧(402),第二减震弹簧(402)设在上底板(6)、第二下模具(4)之间。

一种冲压模具

【技术领域】

[0001] 本发明涉及一种冲压模具的技术领域,特别是一种冲压模具的技术领域。

【背景技术】

[0002] 汽车,即本身具有动力得以驱动,不须依轨道或电力架设,得以机动行驶之车辆。广义来说,通过本身机械能驱动行驶的车辆,普遍多称为汽车。汽车生产加工需要用到大量的配件,而且随着汽车的更新换代,一些新型的汽车配件也应运而生,这些新型汽车配件在研发制造过程时是人工制造,当新型汽车配件研发成型后,就需要批量生产,为了提高汽车新型配件的生产效率,有必要提出一种与新型配件对应的冲压模具。

【发明内容】

[0003] 本发明的目的就是解决现有技术中的问题,提出一种冲压模具,能够使汽车新型配件的加工效率提高,使汽车新型配件能够大批量的被生产出来。

[0004] 为实现上述目的,本发明提出了一种冲压模具,包括下底板、第一通孔、第一下模具、第一半圆管状凹槽、废料排出孔、第二下模具、定位圆柱、定型通孔、定型面、限位底座、挡板、上模具、第二半圆管状凹槽、冲头定位孔、冲头、定型板、连接杆、上底板、铰接杆、驱动螺杆,所述下底板上端面边缘设有若干个第一通孔,下底板上端面中部设有第一下模具,第一下模具上端面中部设有第一半圆形凹槽,第一半圆形凹槽从第一下模具前端面向后延伸,第一半圆形凹槽槽底设有废料排出孔,第二下模具设在第一下模具后端面,第二下模具设在下底板上端面,第二下模具前端面设有定位圆柱,定位圆柱与第一半圆形凹槽同轴,定位圆柱上端面设有轴向设置的定型面,定型面从定位圆柱前端面延伸至后端面,定型面上端面中部设有定型通孔,定型通孔径向穿过定位圆柱,定型通孔与废料排出孔相适应,定型面上端面后端设有限位底座,限位底座前端面设有挡板,挡板向下伸入定型通孔内孔后端,第一下模具正上方设有上模具,上模具下端面与第一下模具上端相适应,上模具后端面与限位底座前端面共面,上模具下端面设有第二半圆管状凹槽,第二半圆管状凹槽从上模具前端面延伸至后端面,第二半圆管状凹槽与第一半圆形凹槽相适应,第二半圆管状凹槽槽底设有冲头定位孔,冲头定位孔后端面穿透上模具后端面,冲头定位孔与定型通孔、挡板相适应,上模具上端面设有冲头,冲头下端设有定型板,定型板穿过冲头定位孔,定型板与定型通孔相适应,冲头上端面设有上底板,上底板、冲头之间连有若干个连接杆,上底板下端面边缘设有竖直设置的若干个铰接杆,若干个铰接杆与若干个第一通孔一一对应,铰接杆下端面设有同轴的驱动螺杆,驱动螺杆下端穿过第一通孔。

[0005] 作为优选,所述下底板、上底板平行,下底板下端面设有操作台,操作台内部设有若干个螺杆升降机,若干个螺杆升降机与若干个驱动螺杆一一对应,螺杆升降机与驱动螺杆下端适应相连。

[0006] 作为优选,若干个第一通孔对称设在第一下模具左右两侧。

[0007] 作为优选,所述定型通孔呈一字型在定位圆柱上轴向延伸,冲头定位孔呈一字型

在第二半圆管状凹槽槽底轴向延伸,定型通孔、冲头定位孔上下平行,定型通孔、冲头定位孔内孔最前端均呈向前凸出的圆弧状。

[0008] 作为优选,所述挡板径向设在定位圆柱内。

[0009] 作为优选,所述第一下模具上端设有若干个第一定位通孔,若干个第一定位通孔对称设在第一半圆形凹槽左右两侧,操作台中部设有废料排出管,若干个第一定位通孔、废料排出孔均与废料排出管连通,上模具下端面设有若干个第一定位杆,若干个第一定位杆与若干个第一定位通孔一一对应。

[0010] 作为优选,若干个连接杆在上模具左右对称设置,部分连接杆上套有第一减震弹簧,若干个第一减震弹簧在上模具左右对称设置。

[0011] 作为优选,所述上底板上端面后端设有若干个第二定位通孔,若干个第二定位通孔左右方向均匀排布,第二下模具上端面设有竖直设置的若干个第二定位杆,若干个第二定位通孔、若干个第二定位杆一一对应,第二定位杆上端穿过第二定位通孔,第二定位杆上套有第二减震弹簧,第二减震弹簧设在上底板、第二下模具之间。

[0012] 本发明的有益效果:本发明结构简单、设计合理,能够使汽车新型配件的加工效率提高,使汽车新型配件能够大批量的被生产出来;通过设置第一减震弹簧、第二减震弹簧的方式,能够缓解冲压加工过程中产生的振动,利于模具长久正产运行;通过设置第一定位杆、第一定位通孔、第二定位通孔、第二定位杆的方式,能够对上模具的位移进行定位、导向,防止上模具与第一下模具、第二下模具之间的配合出现偏差;通过设置废料排出孔、废料排出管、废料排出管的方式,方便冲压废料的排出,方便第一定位通孔内异物的排出。

[0013] 本发明的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

【附图说明】

[0014] 图1是本发明一种冲压模具的主视部分结构示意图;

[0015] 图2是本发明一种冲压模具的主视部分结构示意图;

[0016] 图3是本发明一种冲压模具的俯视部分结构示意图。

【具体实施方式】

[0017] 参阅图1、图2、图3,本发明一种冲压模具,包括下底板2、第一通孔21、第一下模具3、第一半圆管状凹槽30、废料排出孔31、第二下模具4、定位圆柱41、定型通孔411、定型面410、限位底座42、挡板421、上模具5、第二半圆管状凹槽50、冲头定位孔51、冲头52、定型板521、连接杆53、上底板6、铰接杆61、驱动螺杆111,所述下底板2上端面边缘设有若干个第一通孔21,下底板2上端面中部设有第一下模具3,第一下模具3上端面中部设有第一半圆形凹槽30,第一半圆形凹槽30从第一下模具3前端面向后延伸,第一半圆形凹槽30槽底设有废料排出孔31,第二下模具4设在第一下模具3后端面,第二下模具4设在下底板2上端面,第二下模具4前端面设有定位圆柱41,定位圆柱41与第一半圆形凹槽30同轴,定位圆柱41上端面设有轴向设置的定型面410,定型面410从定位圆柱41前端面延伸至后端面,定型面410上端面中部设有定型通孔411,定型通孔411径向穿过定位圆柱41,定型通孔411与废料排出孔31相适应,定型面410上端面后端设有限位底座42,限位底座42前端面设有挡板421,挡板421向下伸入定型通孔411内孔后端,第一下模具3正上方设有上模具5,上模具5下端面与第一下

模具3上端相适应,上模具5后端面与限位底座42前端面共面,上模具5下端面设有第二半圆管状凹槽50,第二半圆管状凹槽50从上模具5前端面延伸至后端面,第二半圆管状凹槽50与第一半圆形凹槽30相适应,第二半圆管状凹槽50槽底设有冲头定位孔51,冲头定位孔51后端面穿透上模具5后端面,冲头定位孔51与定型通孔411、挡板421相适应,上模具5上端面设有冲头52,冲头52下端设有定型板521,定型板521穿过冲头定位孔51,定型板521与定型通孔411相适应,冲头52上端面设有上底板6,上底板6、冲头52之间连有若干个连接杆53,上底板6下端面边缘设有竖直设置的若干个铰接杆61,若干个铰接杆61与若干个第一通孔21一一对应,铰接杆61下端面设有同轴的驱动螺杆111,驱动螺杆111下端穿过第一通孔21。

[0018] 其中,所述下底板2、上底板6平行,下底板2下端面设有操作台1,操作台1内部设有若干个螺杆升降机11,若干个螺杆升降机11与若干个驱动螺杆111一一对应,螺杆升降机11与驱动螺杆111下端适应相连。

[0019] 其中,若干个第一通孔21对称设在第一下模具3左右两侧。

[0020] 其中,所述定型通孔411呈一字型在定位圆柱41上轴向延伸,冲头定位孔51呈一字型在第二半圆管状凹槽50槽底轴向延伸,定型通孔411、冲头定位孔51上下平行,定型通孔411、冲头定位孔51内孔最前端均呈向前凸出的圆弧状。

[0021] 其中,所述挡板421径向设在定位圆柱41内。

[0022] 其中,所述第一下模具3上端设有若干个第一定位通孔301,若干个第一定位通孔301对称设在第一半圆形凹槽30左右两侧,操作台1中部设有废料排出管101,若干个第一定位通孔301、废料排出孔31均与废料排出管101连通,上模具5下端面设有若干个第一定位杆501,若干个第一定位杆501与若干个第一定位通孔301一一对应。

[0023] 其中,若干个连接杆53在上模具5左右对称设置,部分连接杆53上套有第一减震弹簧531,若干个第一减震弹簧531在上模具5左右对称设置。

[0024] 其中,所述上底板6上端面后端设有若干个第二定位通孔601,若干个第二定位通孔601左右方向均匀排布,第二下模具4上端面设有竖直设置的若干个第二定位杆401,若干个第二定位通孔601、若干个第二定位杆401一一对应,第二定位杆401上端穿过第二定位通孔601,第二定位杆401上套有第二减震弹簧402,第二减震弹簧402设在上底板6、第二下模具4之间。

[0025] 本发明工作过程:

[0026] 本发明一种冲压模具在工作过程中;

[0027] 第一步:取一个圆管,将圆管套在定位圆柱41前端,圆管后端抵在挡板421前端面;

[0028] 第二步:同步启动若干个螺杆升降机11,若干个驱动螺杆111下降并且带动上底板6下移;

[0029] 第三步:上模具5逐渐靠近第一下模具3、第二下模具4,第二半圆管状凹槽50与第一半圆形凹槽30共同夹住圆管,定型板521向下冲压将圆管后端冲出合适安装孔;

[0030] 第四步:逆向启动若干个螺杆升降机11,若干个驱动螺杆111上移并且带动上底板6下移,上模具5远离第一下模具3、第二下模具4;

[0031] 第五步:向前移走成品,冲压过程中产生的废料会沿着废料排出孔31、废料排出管101排出;

[0032] 本发明结构简单、设计合理,能够使汽车新型配件的加工效率提高,使汽车新型配

件能够大批量的被生产出来;通过设置第一减震弹簧531、第二减震弹簧402的方式,能够缓解冲压加工过程中产生的振动,利于模具长久正产运行;通过设置第一定位杆501、第一定位通孔301、第二定位通孔601、第二定位杆401的方式,能够对上模具5的位移进行定位、导向,防止上模具5与第一下模具3、第二下模具4之间的配合出现偏差;通过设置废料排出孔31、废料排出管101、废料排出管101的方式,方便冲压废料的排出,方便第一定位通孔301内异物的排出。

[0033] 上述实施例是对本发明的说明,不是对本发明的限定,任何对本发明简单变换后的方案均属于本发明的保护范围。

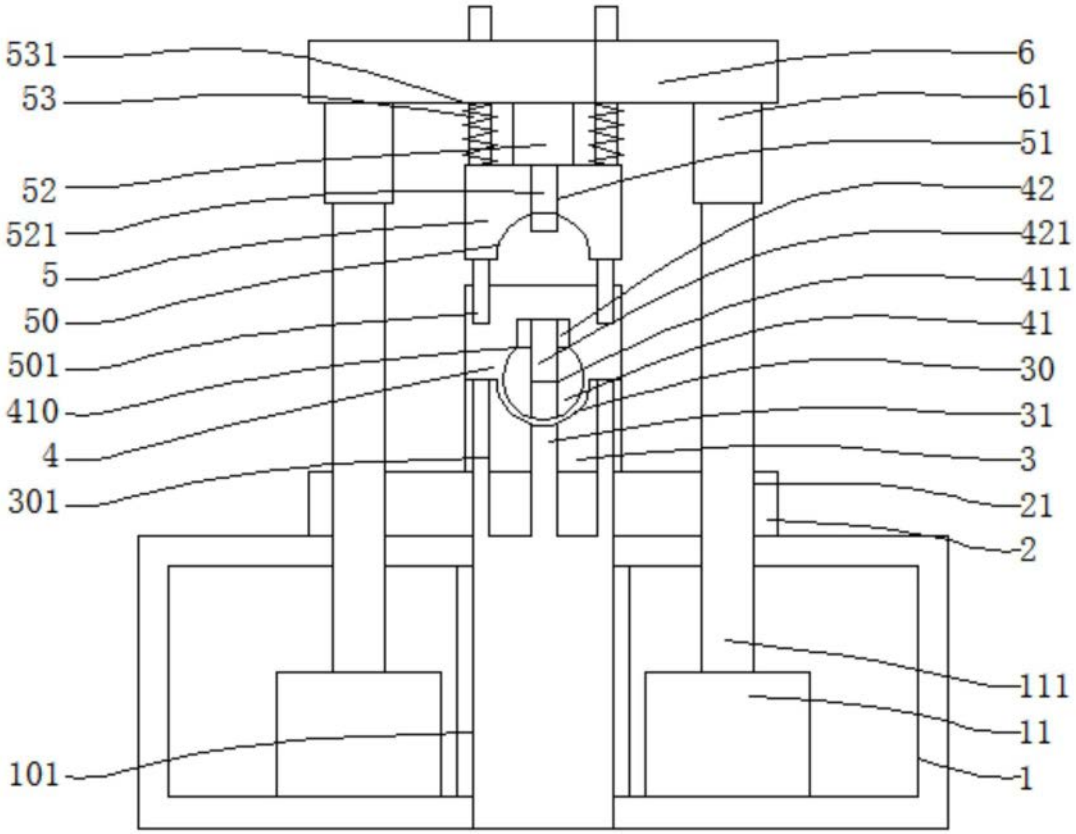

531
53
52
521
5
50
501
410
4
301
101
6
61
51
42
421
411
41
30
31
3
21
2
111
11
1

图1

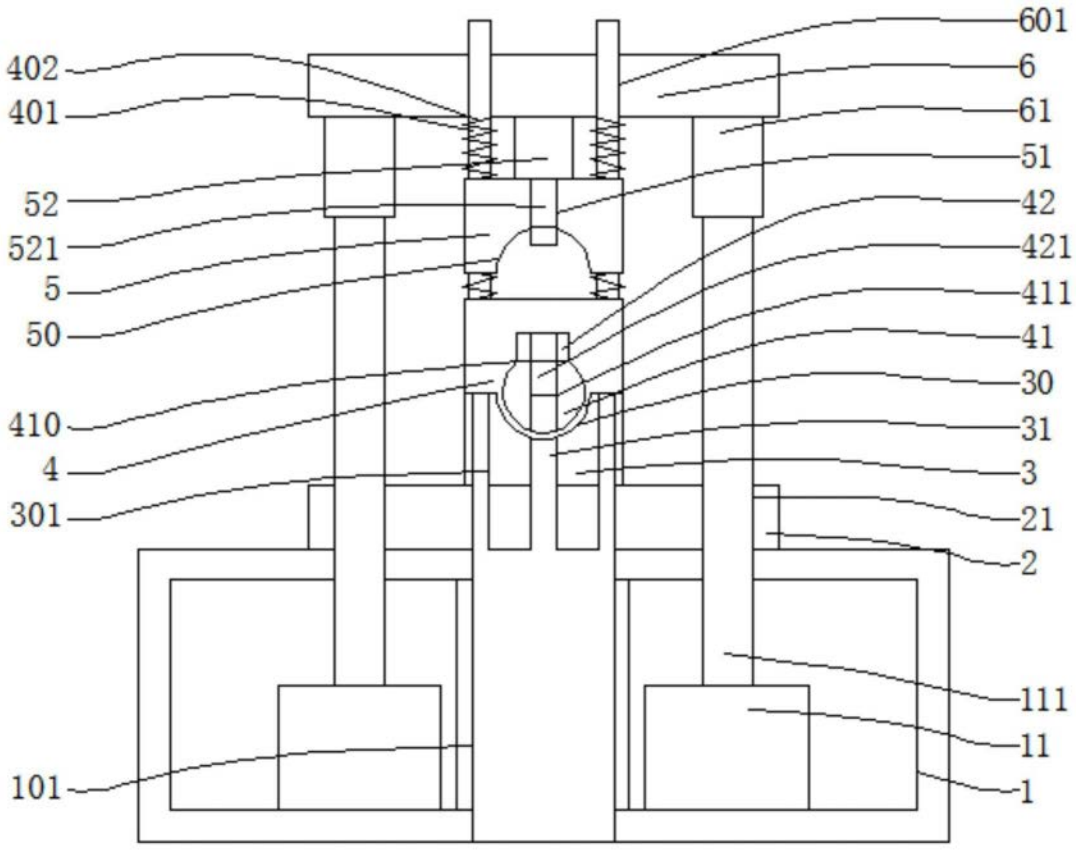

601
6
61
51
42
421
411
41
30
31
3
21
2
111
11
1
402
401
52
521
5
50
410
4
301
101

图2

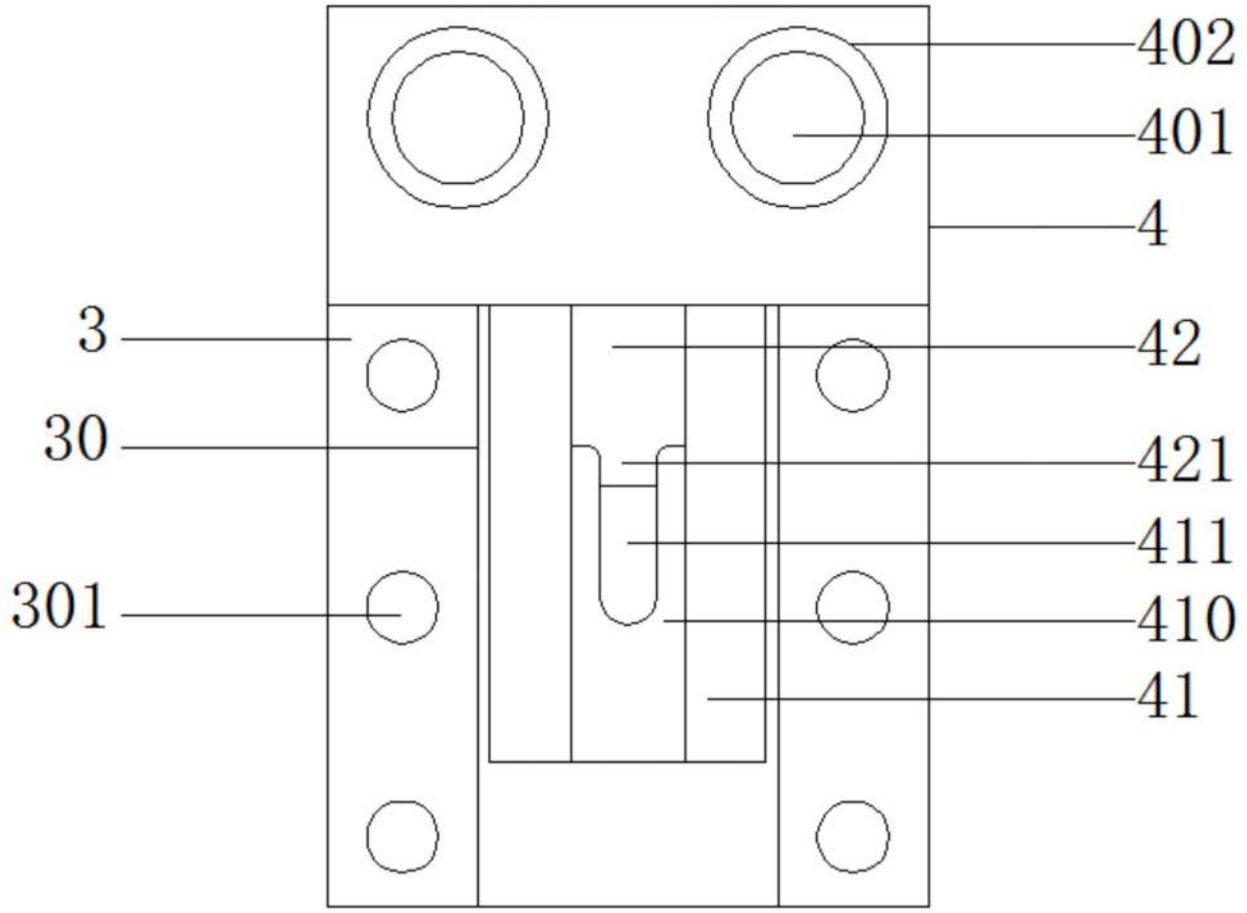


图3