(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 110842080 A
(43)申请公布日 2020.02.28

(21)申请号 201911163552.3

(22)申请日 2019.11.23

(71)申请人 湖南忠元红快速充电有限公司
地址 421001 湖南省衡阳市高新区解放大道47号星月都会1102室

(72)发明人 贺士忠

(74)专利代理机构 深圳市兴科达知识产权代理有限公司 44260
代理人 袁士林

(51)Int.Cl.
B21D 28/34(2006.01)
B21D 45/04(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)

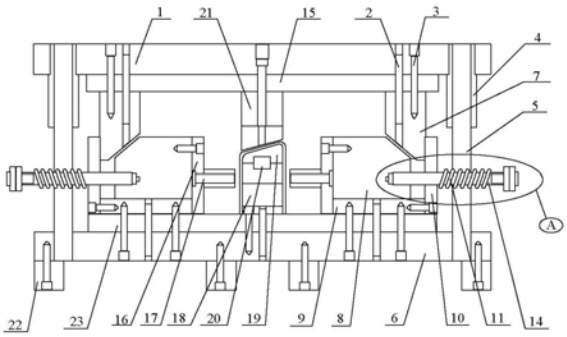
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种上臂托架带卸料的侧冲孔模具

(57)摘要

本发明公开了一种上臂托架带卸料的侧冲孔模具，包括上模座，销钉，加长螺钉，导套，导柱，下模座，上滑块，下滑块，下滑块底座组件，挡板，弹簧，双层螺母，压板，螺杆，上模垫板，冲头固定座，冲孔冲头，凹模固定座，定位块，卸料弹簧，压料橡胶，垫板和下模座垫板，本发明，通过设置冲头固定座和冲孔冲头，采用两侧同时侧冲孔，有效的保证了孔的精度；通过设置卸料弹簧，冲孔后卸料弹簧将冲压件顶出，大大提高了生产效率和产品质量；通过设置压料橡胶，在对工件进行冲孔的时候，既能保证工件的固定效果，又能防止工件被压伤。



CN 110842080 A

1.一种上臂托架带卸料的侧冲孔模具，其特征在于：该上臂托架带卸料的侧冲孔模具包括上模座(1)，销钉(2)，加长螺钉(3)，导套(4)，导柱(5)，下模座(6)，上滑块(7)，下滑块(8)，下滑块底座组件(9)，挡板(10)，弹簧(11)，双层螺母(12)，压板(13)，螺杆(14)，上模垫板(15)，冲头固定座(16)，冲孔冲头(17)，凹模固定座(18)，定位块(19)，卸料弹簧(20)，压料橡胶(21)，垫板(22)和下模座垫板(23)，所述的上模座(1)四角均嵌装有导套(4)；所述的销钉(2)和加长螺钉(3)自上至下贯穿上模座(1)和上模垫板(15)，并与上滑块(7)固定连接；所述的导套(4)采用4个，该导套(4)均套接在导柱(5)的顶部；所述的导柱(5)采用4个，分别固定在下模座(6)上方的四角处；所述的下模座(6)底部四角处通过螺钉固定有垫板(22)；所述的上滑块(7)采用2个；所述的下滑块(8)采用2个，分别设置在凹模固定座(18)的两侧，并对称设置，该下滑块(8)与下滑块底座组件(9)滑动连接；所述的下滑块底座组件(9)采用2个，均固定在下模座垫板(23)上；所述的挡板(10)采用2个，均通过螺钉固定在下滑块底座组件(9)的外侧；所述的螺杆(14)设置2个均与下滑块(8)螺纹连接；所述的冲头固定座(16)采用2个，分别设置在凹模固定座(18)的两侧，并对称设置，该冲头固定座(16)与下滑块(8)的内侧通过螺钉固定；所述的冲孔冲头(17)设置2个，均与冲头固定座(16)通过螺钉固定；所述的凹模固定座(18)通过销钉(2)和加长螺钉(3)与下模座(6)和下模座垫板(23)固定；所述的卸料弹簧(20)设置在定位块(19)与凹模固定座(18)之间，采用间隙配合的方式连接；所述的压料橡胶(21)通过销钉(2)固定在上模垫板(15)底部的中间位置。

2.根据权利要求1所述的一种上臂托架带卸料的侧冲孔模具，其特征在于：所述的螺杆(14)上方套接有弹簧(11)，该螺杆(14)的一端配合有双层螺母(12)；所述的压板(13)设置在双层螺母(12)之间。

3.根据权利要求1所述的一种上臂托架带卸料的侧冲孔模具，其特征在于：所述的上模座(1)上开设有导套孔(101)，上模垫板安装孔(102)，销钉孔(103)和压料橡胶安装孔(104)，所述的导套孔(101)开设在上模座(1)的四角处；所述的上模垫板安装孔(102)采用多个，开设在上模座(1)的四角处；所述的销钉孔(103)设置多个，均开设在上模垫板安装孔(102)与上模垫板安装孔(102)之间；所述的压料橡胶安装孔(104)设置4个，开设在上模座(1)的中间位置。

4.根据权利要求1所述的一种上臂托架带卸料的侧冲孔模具，其特征在于：所述的下模座(6)上开设有导柱孔(61)，冲孔落料孔(62)，定位块安装螺栓孔(63)，圆柱销孔(64)，下滑块安装螺栓孔(65)，定位孔(66)和垫板安装螺纹孔(67)，所述的下模座(6)的四角均开设有导柱孔(61)；所述的下模座(6)中间位置设置有冲孔落料孔(62)；所述的冲孔落料孔(62)的外侧设置有定位块安装螺栓孔(63)和圆柱销孔(64)；所述的下滑块安装螺栓孔(65)开设在下模座(6)靠近左侧边和右侧边的位置处；所述的定位孔(66)和垫板安装螺纹孔(67)设置为两列，设置在冲孔落料孔(62)的两侧。

5.根据权利要求1所述的一种上臂托架带卸料的侧冲孔模具，其特征在于：所述的上滑块(7)上开设有安装孔(71)和销孔(72)，且上滑块(7)的底部设置有上斜面(73)。

6.根据权利要求1所述的一种上臂托架带卸料的侧冲孔模具，其特征在于：所述的下滑块(8)的两侧分别开设有冲头固定座安装孔(81)，螺杆安装孔(82)和通孔(83)，该下滑块(8)的顶部设置有下斜面(84)，且下斜面(84)与上斜面(73)的倾斜度一致。

一种上臂托架带卸料的侧冲孔模具

技术领域

[0001] 本发明涉及冷冲压模具技术领域，具体为一种上臂托架带卸料的侧冲孔模具。

背景技术

[0002] 上臂托架是汽车后桥底盘上的部件，在上臂托架两侧设有连接孔和圆弧，是用来连接车身和后桥的重要零部件。因此，两侧孔加工尺寸精度要求比较高。

[0003] 传统的加工方式是采用简易模具或者钻孔的形式，采用钻孔这种加工方式加工精度差，孔的一致性较差，两侧孔的同心度达不到设计要求，影响了装配质量，采用简易模具冲孔，在侧冲孔后冲压件被卡在凸模固定座上，不方便取出，工人劳动强度大，生产效率低。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种上臂托架带卸料的侧冲孔模具，采用两侧同时冲孔，并顶出冲压件方便取件，有效的提高了生产效率和产品质量。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种上臂托架带卸料的侧冲孔模具，包括上模座，销钉，加长螺钉，导套，导柱，下模座，上滑块，下滑块，下滑块底座组件，挡板，弹簧，双层螺母，压板，螺杆，上模垫板，冲头固定座，冲孔冲头，凹模固定座，定位块，卸料弹簧，压料橡胶，垫板和下模座垫板，所述的上模座四角均嵌装有导套；所述的销钉和加长螺钉自上至下贯穿上模座和上模垫板，并与上滑块固定连接；所述的导套采用4个，该导套均套接在导柱的顶部；所述的导柱采用4个，分别固定在下模座上方的四角处；所述的下模座底部四角处通过螺钉固定有垫板；所述的上滑块采用2个；所述的下滑块采用2个，分别设置在凹模固定座的两侧，并对称设置，该下滑块与下滑块底座组件滑动连接；所述的下滑块底座组件采用2个，均固定在下模座垫板上；所述的挡板采用2个，均通过螺钉固定在下滑块底座组件的外侧；所述的螺杆设置2个均与下滑块螺纹连接；所述的冲头固定座采用2个，分别设置在凹模固定座的两侧，并对称设置，该冲头固定座与下滑块的内侧通过螺钉固定；所述的冲孔冲头设置2个，均与冲头固定座通过螺钉固定；所述的凹模固定座通过销钉和加长螺钉与下模座和下模座垫板固定；所述的卸料弹簧设置在定位块与凹模固定座之间，采用间隙配合的方式连接；所述的压料橡胶通过销钉固定在上模垫板底部的中间位置。

[0008] 所述的螺杆上方套接有弹簧，该螺杆的一端配合有双层螺母；所述的压板设置在双层螺母之间。

[0009] 所述的上模座上开设有导套孔，上模垫板安装孔，销钉孔和压料橡胶安装孔，所述的导套孔开设在上模座的四角处；所述的上模垫板安装孔采用多个，开设在上模座的四角处；所述的销钉孔设置多个，均开设在上模垫板安装孔与上模垫板安装孔之间；所述的压料橡胶安装孔设置4个，开设在上模座的中间位置。

[0010] 所述的下模座上开设有导柱孔，冲孔落料孔，定位块安装螺栓孔，圆柱销孔，下滑

块安装螺栓孔，定位孔和垫板安装螺纹孔，所述的下模座的四角均开设有导柱孔；所述的下模座中间位置设置有冲孔落料孔；所述的冲孔落料孔的外侧设置有定位块安装螺栓孔和圆柱销孔；所述的下滑块安装螺栓孔开设在下模座靠近左侧边和右侧边的位置处；所述的定位孔和垫板安装螺纹孔设置为两列，设置在冲孔落料孔的两侧。

[0011] 所述的上滑块上开设有安装孔和销孔，且上滑块的底部设置有上斜面。

[0012] 所述的下滑块的两侧分别开设有冲头固定座安装孔，螺杆安装孔和通孔，该下滑块的顶部设置有下斜面，且下斜面与上斜面的倾斜度一致。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本发明提供了一种上臂托架带卸料的侧冲孔模具。具备以下有益效果：

[0015] 1、本发明，通过设置冲头固定座和冲孔冲头，采用两侧同时侧冲孔，有效的保证了孔的精度；

[0016] 2、本发明，通过设置卸料弹簧，冲孔后卸料弹簧将冲压件顶出，大大提高了生产效率和产品质量；

[0017] 3、本发明，通过设置压料橡胶，在对工件进行冲孔的时候，既能保证工件的固定效果，又能防止工件被压伤。

附图说明

[0018] 图1为本发明的结构示意图；

[0019] 图2为本发明的A处局部放大示意图；

[0020] 图3为本发明的上模座结构示意图；

[0021] 图4为本发明的下模座结构示意图；

[0022] 图5为本发明的上滑块和下滑块结构示意图；

[0023] 图6为本发明的下滑块底座组件纵截面示意图。

[0024] 图中：1、上模座；101、导套孔；102、上模垫板安装孔；103、销钉孔； 104、压料橡胶安装孔；2、销钉；3、加长螺钉；4、导套；5、导柱；6、下模座；61、导柱孔；62、冲孔落料孔；63、定位块安装螺栓孔；64、圆柱销孔；65、下滑块安装螺栓孔；66、定位孔；67、垫板安装螺纹孔；7、上滑块； 71、安装孔；72、销孔；73、上斜面；8、下滑块；81、冲头固定座安装孔； 82、螺杆安装孔；83、通孔；84、下斜面；9、下滑块底座组件；10、挡板； 11、弹簧；12、双层螺母；13、压板；14、螺杆；15、上模垫板；16、冲头固定座；17、冲孔冲头；18、凹模固定座；19、定位块；20、卸料弹簧；21、压料橡胶；22、垫板；23、下模座垫板。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0026] 如图1-6所示，本发明提供一种技术方案：一种上臂托架带卸料的侧冲孔模具，包括上模座1，销钉2，加长螺钉3，导套4，导柱5，下模座6，上滑块7，下滑块8，下滑块底座组件9，挡板10，弹簧11，双层螺母12，压板13，螺杆14，上模垫板15，冲头固定座16，冲孔冲头17，

凹模固定座18，定位块19，卸料弹簧20，压料橡胶21，垫板22和下模座垫板23，所述的上模座1四角均嵌装有导套4；所述的销钉2和加长螺钉3自上至下贯穿上模座 1和上模垫板15，并与上滑块7固定连接；所述的导套4采用4个，该导套4 均套接在导柱5的顶部；所述的导柱5采用4个，分别固定在下模座6上方的四角处；所述的下模座6底部四角处通过螺钉固定有垫板22；所述的上滑块7采用2个；所述的下滑块8采用2个，分别设置在凹模固定座18的两侧，并对称设置，该下滑块8与下滑块底座组件9滑动连接；所述的下滑块底座组件9采用2个，均固定在下模座垫板23上；所述的挡板10采用2个，均通过螺钉固定在下滑块底座组件9的外侧；所述的螺杆14设置2个均与下滑块8螺纹连接；所述的冲头固定座16采用2个，分别设置在凹模固定座18 的两侧，并对称设置，该冲头固定座16与下滑块8的内侧通过螺钉固定；所述的冲孔冲头17设置2个，均与冲头固定座16通过螺钉固定；所述的凹模固定座18通过销钉2和加长螺钉3与下模座6和下模座垫板23固定；所述的卸料弹簧20设置在定位块19与凹模固定座18之间，采用间隙配合的方式连接；所述的压料橡胶21通过销钉2固定在上模垫板15底部的中间位置。

[0027] 上述实施例中，具体的，所述的螺杆14上方套接有弹簧11，该螺杆14 的一端配合有双层螺母12；所述的压板13设置在双层螺母12之间。

[0028] 上述实施例中，具体的，所述的上模座1上开设有导套孔101，上模垫板安装孔102，销钉孔103和压料橡胶安装孔104，所述的导套孔101开设在上模座1的四角处；所述的上模垫板安装孔102采用多个，开设在上模座1的四角处；所述的销钉孔103设置多个，均开设在上模垫板安装孔102与上模垫板安装孔102之间；所述的压料橡胶安装孔104设置4个，开设在上模座1 的中间位置。

[0029] 上述实施例中，具体的，所述的下模座6上开设有导柱孔61，冲孔落料孔62，定位块安装螺栓孔63，圆柱销孔64，下滑块安装螺栓孔65，定位孔 66和垫板安装螺纹孔67，所述的下模座6的四角均开设有导柱孔61；所述的下模座6中间位置设置有冲孔落料孔62；所述的冲孔落料孔62的外侧设置有定位块安装螺栓孔63和圆柱销孔64；所述的下滑块安装螺栓孔65开设在下模座6靠近左侧边和右侧边的位置处；所述的定位孔66和垫板安装螺纹孔67 设置为两列，设置在冲孔落料孔62的两侧。

[0030] 上述实施例中，具体的，所述的上滑块7上开设有安装孔71和销孔72，且上滑块7的底部设置有上斜面73。

[0031] 上述实施例中，具体的，所述的下滑块8的两侧分别开设有冲头固定座安装孔81，螺杆安装孔82和通孔83，该下滑块8的顶部设置有下斜面84，且下斜面84与上斜面73的倾斜度一致。

[0032] 工作原理

[0033] 本发明，使用前，将整套模具安装到机床上，打好压板，启动机床，将上模座1与下模座6慢慢打开，然后将工件放置在定位块19上，上模座1通过导套4和导柱5的配合，向下滑动，压料橡胶21将工件压紧在定位块19 上，同时，向下滑动的上滑块7与下滑块8接触，在上滑块7的下压力下，下滑块8带动冲头固定座16在下滑块底座组件9上向凹模固定座18侧滑动，安装在冲头固定座16上的冲孔冲头17对工件进行冲孔，当上模座1抬起后，螺杆14在弹簧11的弹力下，在挡板10和双层螺母12伸展，使得螺杆14带动下滑块8复位，同时卸料弹簧20通过定位块19将冲完孔的工件顶出，大大提高了生产效率和产品质量，并降低了人工劳

动强度。

[0034] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0035] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

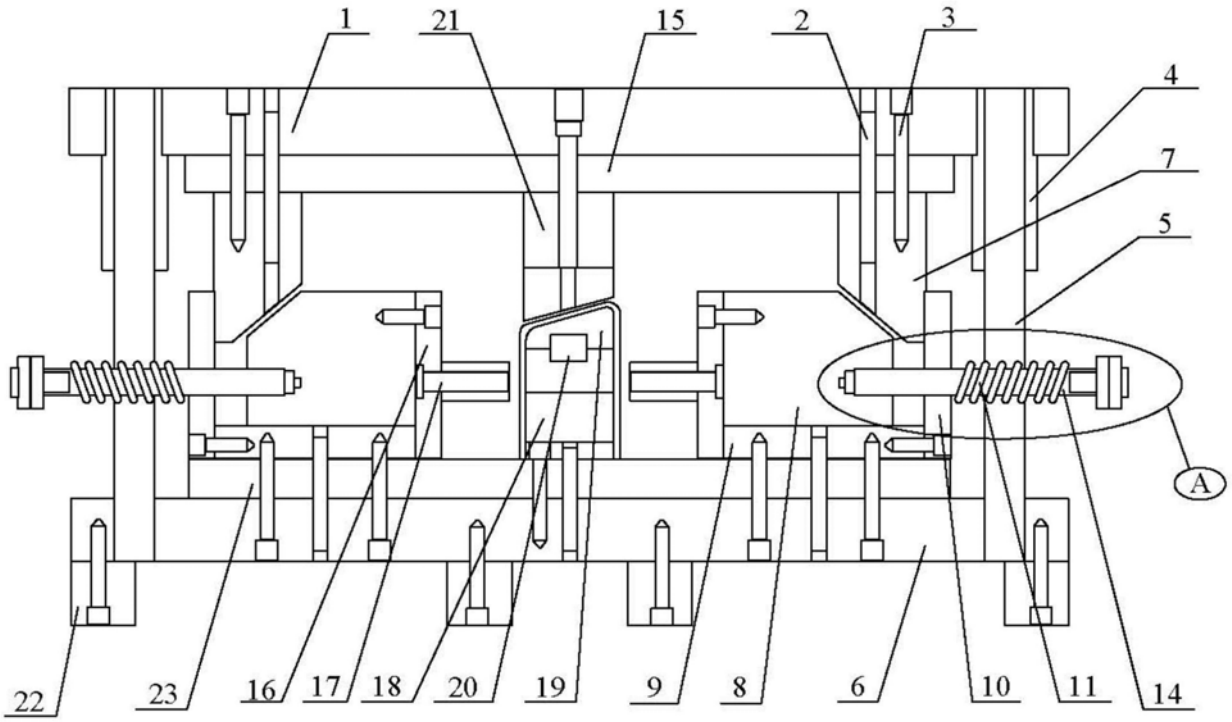


图1

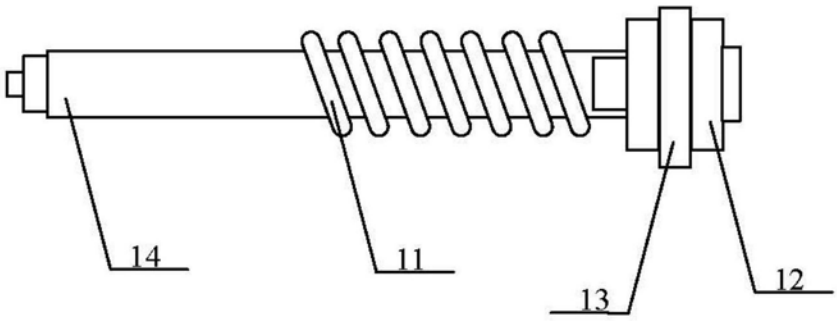


图2

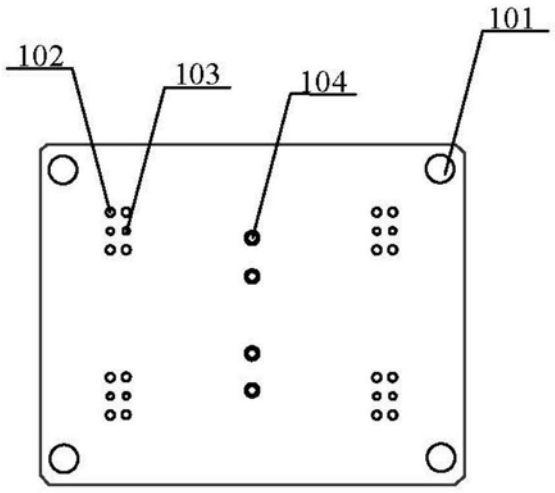


图3

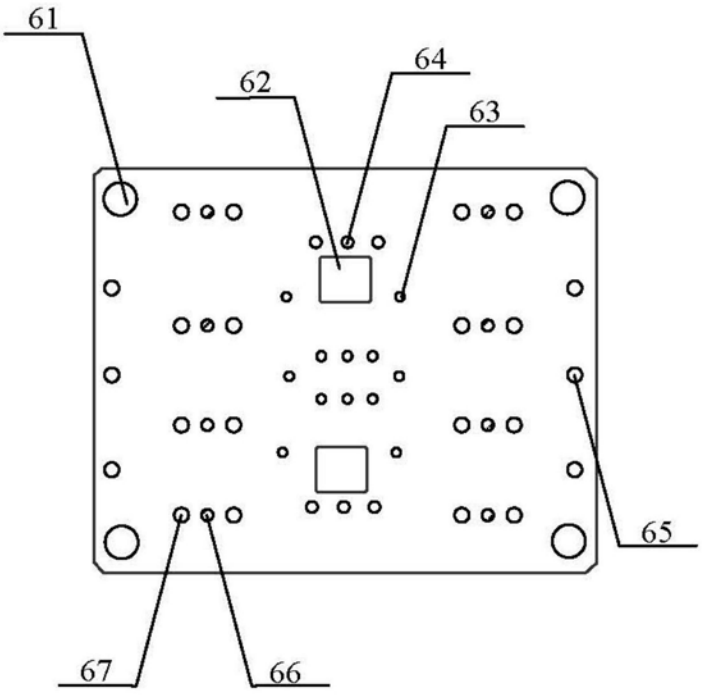


图4

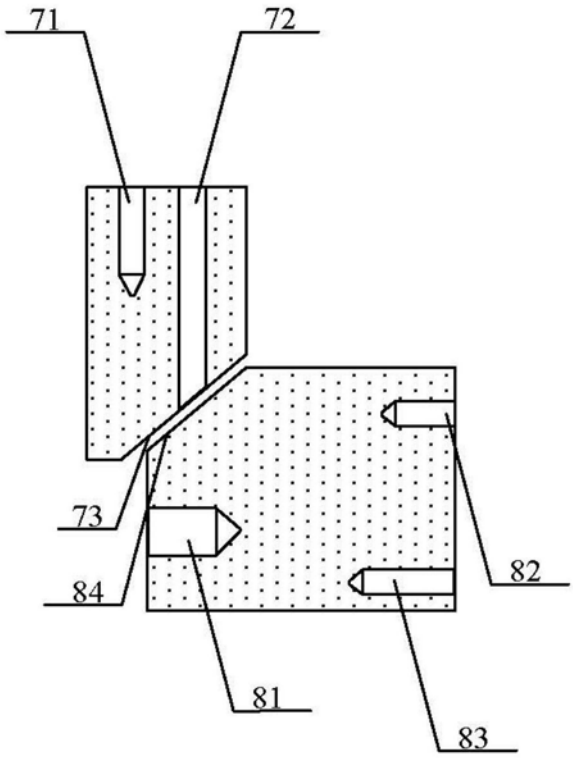


图5

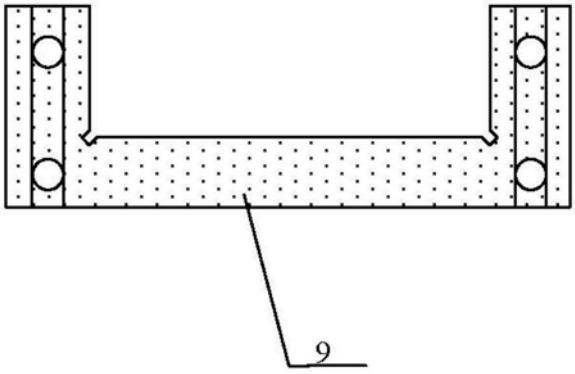


图6