



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214053344 U

(45) 授权公告日 2021.08.27

(21) 申请号 202022187788.5

(22) 申请日 2020.09.29

(73) 专利权人 重庆银角制动器有限公司
地址 401329 重庆市九龙坡区含谷正街

(72) 发明人 伍畅 黄荣淑

(74) 专利代理机构 重庆志合专利事务所(普通合伙) 50210

代理人 胡荣瑛

(51) Int. Cl.

B21D 35/00 (2006.01)

B21D 53/86 (2006.01)

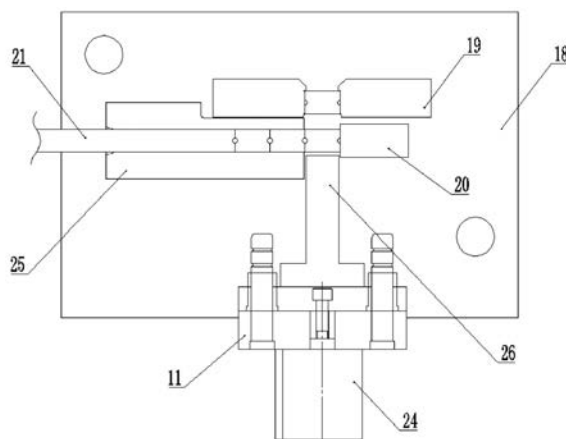
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

摩托车制动蹄块嵌件的加工装置

(57) 摘要

一种摩托车制动蹄块嵌件的加工装置,包括上模顶板、下模底板,上模顶板下端安装有冲孔冲头、切断冲头、折弯成型模,折弯成型模包括两个固定块,两个固定块的相向面之间留有间距,该相向面分别固定有C形开口的成型导向套,C形开口中滑动配合有折弯成型块,两个折弯成型块的相向面设有L形缺口,L形缺口的短边为驱动部,长边为工作部,两个固定块的相向面设有限位凹槽,一驱动杆位于两个固定块相向面之间,驱动杆下端两侧设有横向凸出部,该横向凸出部用于带动折弯成型块转动,驱动杆上端设有限位凸边,固定块下端连接有压板,两个压板的相向面下端角为第一次折弯的圆弧导向角;下模底板上设有下成型模、切断座、推料气缸。



1. 一种摩托车制动蹄块嵌件的加工装置,包括上模顶板(2)、下模底板(18),其特征在于:所述上模顶板(2)下端分别安装有冲孔冲头(16)、切断冲头(15)、折弯成型模(7),所述冲孔冲头(16)、切断冲头(15)按进料顺序排列,所述切断冲头(15)、折弯成型模(7)按工序顺序排列,所述折弯成型模(7)包括两个对称设置的固定块(7-1),两个固定块(7-1)的相向面之间留有工件(21)通过的间距,该相向面分别固定有C形开口的成型导向套(8),所述两个成型导向套(8)的C形开口中分别滑动配合有可转动的折弯成型块(9),所述折弯成型块(9)的圆弧面上设有沿周向延伸的限位槽(9-1),所述成型导向套(8)的C形开口设有限位凸台(8-1)与限位槽(9-1)滑动配合,所述限位槽(9-1)与限位凸台(8-1)之间留有转动自由度,两个折弯成型块(9)的相向面设有L形缺口,L形缺口的短边位于缺口上端,作为驱动部(9-2),L形缺口的长边位于缺口侧面,作为使工件(21)折弯的工作部(9-3),所述两个固定块(7-1)的相向面对称设有限位凹槽(5),该限位凹槽(5)的下端为限位端,一竖直的驱动杆(6)间隙配合在两个固定块(7-1)相向面之间,所述驱动杆(6)下端两侧设有可运动到L形缺口中的横向凸出部,该横向凸出部用于带动折弯成型块(9)转动,所述驱动杆(6)的上端设有横向延伸的限位凸边(6-1),该限位凸边(6-1)间隙配合在固定块(7-1)的限位凹槽(5)中,使限位凸边(6-1)可沿限位凹槽(5)移动且限位,所述两个固定块(7-1)下端分别固定连接有压板(10),所述两个压板(10)的相向面下端角为对工件(21)第一次折弯的圆弧导向角(10-1),所述压板(10)的下端面低于切断冲头(15)的下端面;所述下模底板(18)上设有下成型模(17),所述下成型模(17)位于切断冲头(15)和驱动杆(6)的下方,该下成型模(17)的宽度小于两个压板(10)相向面之间的间距,所述下模底板(18)上位于进料方固定安装一切断座(25),该切断座(25)位于下成型模(17)一侧,切断座(25)的上端面高于下成型模(17)的上端面,所述下模底板(18)上固定安装一推料气缸(24),所述推料气缸(24)的推料杆(26)位于下成型模(17)上端,可沿下成型模(17)轴向运动。

2. 根据权利要求1所述的摩托车制动蹄块嵌件的加工装置,其特征在于:所述成型导向套(8)与固定块(7-1)相贴的一面设有定位凸台(8-2),用于防止成型导向套(8)移动,所述成型导向套(8)下端由压板(10)定位。

3. 根据权利要求1所述的摩托车制动蹄块嵌件的加工装置,其特征在于:所述折弯成型块(9)与对应的固定块(7-1)之间连接有复位拉簧(12)。

4. 根据权利要求1所述的摩托车制动蹄块嵌件的加工装置,其特征在于:所述下模底板(18)上设有切断限位块(20),所述切断限位块(20)与切断座(25)分别位于下成型模(17)的两侧。

5. 根据权利要求1所述的摩托车制动蹄块嵌件的加工装置,其特征在于:所述下模底板(18)上设有两个成型限位块(19),两个成型限位块(19)对称设置在下成型模(17)两侧并位于压板(10)下方,成型限位块(19)下端设置压缩弹簧,使成型限位块(19)可以沿竖直方向运动。

6. 根据权利要求1所述的摩托车制动蹄块嵌件的加工装置,其特征在于:所述驱动杆(6)与上模顶板(2)之间连接一弹簧(4)。

7. 根据权利要求1所述的摩托车制动蹄块嵌件的加工装置,其特征在于:所述折弯成型模(7)、切断冲头(15)、冲孔冲头(16)均通过垫块安装在上模顶板(2)上。

8. 根据权利要求1所述的摩托车制动蹄块嵌件的加工装置,其特征在于:所述推料杆

(26)的上端面低于切断座(25)的上端面。

9.根据权利要求1所述的摩托车制动蹄块嵌件的加工装置,其特征在于:所述驱动杆(6)的横向凸出部的上端面为斜面。

摩托车制动蹄块嵌件的加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工领域，特别涉及一种摩托车制动蹄块嵌件的加工装置。

背景技术

[0002] 随着我国经济的快速发展，摩托车制造业正在高速发展壮大，我国的摩托车不仅在国内市场前景广阔，在东南亚国家也占据了半壁江山。摩托车是日常生活中很常见的交通工具，良好的制动是使用摩托车最基本的安全保证，制动蹄块是摩托车刹车制动系统中必不可少的一环，而制动蹄块的嵌件，是保证摩托车刹车力能正常传递到制动蹄块，是完成摩托车制动的关键部件之一，制动蹄块嵌件的尺寸及平面度有着极高的要求。制动蹄块嵌件往往无法一次冲压成型，目前制动蹄块嵌件的生产多为人工送料、多次冲压的生产方式。然而现有的这种生产方式存在着诸多问题：一是，工人在冲床上生产，劳动强度大，对人身健康和人身安全有影响，危险系数较大；二是这样的人工并且多工序生产，产品的尺寸、平面度得不到保证，产品的合格率低；三是生产效率低下，遇到量大的订单往往工人加班加点也不能准时交货，并且人工成本高。

发明内容

[0003] 本实用新型为了解决以上现有技术存在的问题，提供一种摩托车制动蹄块嵌件的加工装置，可以在一副模具上自动连续生产摩托车制动蹄块嵌件，本实用新型的技术方案如下：

[0004] 一种摩托车制动蹄块嵌件的加工装置，包括上模顶板、下模底板，所述上模顶板下端分别安装有冲孔冲头、切断冲头、折弯成型模，所述冲孔冲头、切断冲头按进料顺序排列，所述切断冲头、折弯成型模按工序顺序排列，所述折弯成型模包括两个对称设置的固定块，两个固定块的相向面之间留有工件通过的间距，该相向面分别固定有C形开口的成型导向套，所述两个成型导向套的C形开口中分别滑动配合有可转动的折弯成型块，所述折弯成型块的圆弧面上设有沿周向延伸的限位槽，所述成型导向套的C形开口设有限位凸台与限位槽滑动配合，所述限位槽与限位凸台之间留有转动自由度，两个折弯成型块的相向面设有L形缺口，L形缺口的短边位于缺口上端，作为驱动部，L形缺口的长边位于缺口侧面，作为使工件折弯的工作部，所述两个固定块的相向面对称设有限位凹槽，该限位凹槽的下端为限位端，一竖直的驱动杆间隙配合在两个固定块相向面之间，所述驱动杆下端两侧设有可运动到L形缺口中的横向凸出部，该横向凸出部用于带动折弯成型块转动，所述驱动杆的上端设有横向延伸的限位凸边，该限位凸边间隙配合在固定块的限位凹槽中，使限位凸边可沿限位凹槽移动且限位，所述两个固定块下端分别固定连接压板，所述两个压板的相向面下端角为对工件第一次折弯的圆弧导向角，所述压板的下端面低于切断冲头的下端面；所述下模底板上设有下成型模，所述下成型模位于切断冲头和驱动杆的下方，该下成型模的宽度小于两个压板相向面之间的间距，所述下模底板上位于进料方固定安装一切断座，该

切断座位于下成型模一侧,切断座的上端面高于下成型模的上端面,所述下模底板上固定安装一推料气缸,所述推料气缸的推料杆位于下成型模上端,可沿下成型模轴向运动。

[0005] 所述成型导向套与固定块相贴的一面设有定位凸台,用于防止成型导向套移动,所述成型导向套下端由压板定位。

[0006] 所述折弯成型块与对应的固定块之间连接有复位拉簧。

[0007] 所述下模底板上设有切断限位块,所述切断限位块与切断座分别位于下成型模的两侧。

[0008] 所述下模底板上设有两个成型限位块,两个成型限位块对称设置在下成型模两侧并位于压板下方,成型限位块下端设置压缩弹簧,使成型限位块可以沿竖直方向运动。

[0009] 所述驱动杆与上模顶板之间连接一弹簧。

[0010] 所述折弯成型模、切断冲头、冲孔冲头均通过垫块安装在上模顶板上。

[0011] 所述推料杆的上端面低于切断座的上端面。

[0012] 所述驱动杆的横向凸出部的上端面为斜面。

[0013] 采用上述技术方案:包括上模顶板、下模底板,所述上模顶板下端分别安装有冲孔冲头、切断冲头、折弯成型模,所述冲孔冲头、切断冲头按进料顺序排列,所述切断冲头、折弯成型模按工序顺序排列,所述折弯成型模包括两个对称设置的固定块,两个固定块的相向面之间留有工件通过的间距,该相向面分别固定有C形开口的成型导向套,所述两个成型导向套的C形开口中分别滑动配合有可转动的折弯成型块,所述折弯成型块的圆弧面上设有沿周向延伸的限位槽,所述成型导向套的C形开口设有限位凸台与限位槽滑动配合,所述限位槽与限位凸台之间留有转动自由度,两个折弯成型块的相向面设有L形缺口,L形缺口的短边位于缺口上端,作为驱动部,L形缺口的长边位于缺口侧面,作为使工件折弯的工作部,所述两个固定块的相向面对称设有限位凹槽,该限位凹槽的下端为限位端,一竖直的驱动杆间隙配合在两个固定块相向面之间,所述驱动杆下端两侧设有可运动到L形缺口中的横向凸出部,该横向凸出部用于带动折弯成型块转动,所述驱动杆的上端设有横向延伸的限位凸边,该限位凸边间隙配合在固定块的限位凹槽中,使限位凸边可沿限位凹槽移动且限位,所述两个固定块下端分别固定连接压板,所述两个压板的相向面下端角为对工件第一次折弯的圆弧导向角,所述压板的下端面低于切断冲头的下端面;所述下模底板上设有下成型模,所述下成型模位于切断冲头和驱动杆的下方,该下成型模的宽度小于两个压板相向面之间的间距,所述下模底板上位于进料方固定安装一切断座,该切断座位于下成型模一侧,切断座的上端面高于下成型模的上端面,所述下模底板上固定安装一推料气缸,所述推料气缸的推料杆位于下成型模上端,可沿下成型模轴向运动。合模时,上模顶板带动切断冲头、冲孔冲头、折弯成型模一起向下运动,以切断座为支撑,冲孔冲头对工件进行冲孔,切断冲头与切断座形成剪切,对工件进行切断,折弯成型模对工件进行两次折弯,第一次折弯由两个压板的圆弧导向角完成,使工件的两边先变成直角,第二次折弯的过程是,随着两个固定块下压,驱动杆的横向凸出部与折弯成型块的驱动部接触,带动折弯成型块在成型导向套的C形开口中转动,使折弯成型块的工作部对工件进行第二次折弯,折弯完成后开模,两个固定块向上运动,驱动杆向下运动,折弯成型块转动复位,同时推料气缸的推料杆推动已经切下来的工件向折弯工位移动,折弯好的工件进而被切断工位推过来的工件推出,进行下一次循环。这样的摩托车制动蹄块嵌件的加工装置,可以在一副模具上自动连续

生产摩托车制动蹄块嵌件,工人不用亲手操控冲床冲压,减轻了工人的劳动强度,保障了工人的人身安全,并且这样的机器自动生产,人工成本低,产品的尺寸、平面度可以得到保证,产品的合格率高,生产效率高,可以应对大批量订单。

[0014] 所述成型导向套与固定块相贴的一面设有定位凸台,用于防止成型导向套移动,所述成型导向套下端由压板定位,由此将成型导向套固定在固定块上。

[0015] 所述折弯成型块与对应的固定块之间连接有复位拉簧,帮助折弯成型块复位,以免影响对工件的连续折弯。

[0016] 所述下模底板上设有切断限位块,所述切断限位块与切断座分别位于下成型模的两侧,且切断限位块的上端面高于切断座的上端面,以限制工件进料的位置。

[0017] 所述下模底板上设有两个成型限位块,两个成型限位块对称设置在下成型模两侧并位于压板下方,以限制工件折弯时的位置,成型限位块下端设置压缩弹簧,使成型限位块可以沿竖直方向运动,给压板下压时让位。

[0018] 所述推料杆的上端面低于切断座的上端面,以便于尽量缩小开模行程。

[0019] 下面结合说明书附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的下模装配示意图;

[0021] 图2为折弯成型模折弯工件的示意图;

[0022] 图3为切断冲头切断工件的示意图;

[0023] 图4为成型导向套的结构示意图;

[0024] 图5为折弯成型块的结构示意图;

[0025] 图6为驱动杆的结构示意图;

[0026] 图7为推料气缸、下成型模、切断座的结构示意图。

具体实施方式

[0027] 本实用新型摩托车制动蹄块嵌件的加工装置的一种实施例:

[0028] 参见图1-图7,一种摩托车制动蹄块嵌件的加工装置,包括上模顶板2、下模底板18,所述上模顶板2下端分别安装有冲孔冲头16、切断冲头15、折弯成型模7,所述冲孔冲头16、切断冲头15按进料顺序排列,所述切断冲头15、折弯成型模7按工序顺序排列,所述折弯成型模7包括两个对称设置的固定块7-1,两个固定块7-1的相向面之间留有工件21通过的间距,该相向面分别固定有C形开口的成型导向套8,所述两个成型导向套8的C形开口中分别滑动配合有可转动的折弯成型块9,所述折弯成型块9的圆弧面上设有沿周向延伸的限位槽9-1,所述成型导向套8的C形开口设有限位凸台8-1与限位槽9-1滑动配合,所述限位槽9-1与限位凸台8-1之间留有转动自由度,成型导向套8与固定块7-1相贴的一面设有定位凸台8-2,用于防止成型导向套8移动,所述成型导向套8下端由压板10定位,由此将成型导向套8固定在固定块7-1上。两个折弯成型块9的相向面设有L形缺口,L形缺口的短边位于缺口上端,作为驱动部9-2,L形缺口的长边位于缺口侧面,作为使工件21折弯的工作部9-3,本实施例中该L形缺口的工作部9-3与驱动部9-2的夹角为 85° 。所述折弯成型块9与对应的固定块7-1之间连接有复位拉簧12,帮助折弯成型块9复位,以免影响对工件21的连续折弯。所述两

个固定块7-1的相向面对称设有限位凹槽5,该限位凹槽5的下端为限位端,一竖直的驱动杆6间隙配合在两个固定块7-1相向面之间,所述驱动杆6与上模顶板2之间连接一弹簧4,驱动杆6下端两侧设有可运动到L形缺口中的横向凸出部,驱动杆6的横向凸出部的上端面为斜面,本实施例中该斜面与水平面成 25° 角,该横向凸出部用于带动折弯成型块9转动。所述驱动杆6的上端设有横向延伸的限位凸边6-1,该限位凸边6-1间隙配合在固定块7-1的限位凹槽5中,使限位凸边6-1可沿限位凹槽5移动且限位,所述两个固定块7-1下端分别固定连接有压板10,所述两个压板10的相向面下端角为对工件21第一次折弯的圆弧导向角10-1,所述压板10的下端面低于切断冲头15的下端面;所述下模底板18上设有下成型模17,所述下成型模17位于切断冲头15和驱动杆6的下方,该下成型模17的宽度小于两个压板10相向面之间的间距,所述下模底板18上位于进料方固定安装一切断座25,该切断座25位于下成型模17一侧,切断座25的上端面高于下成型模17的上端面,以便使切断后的工件能落到下成型模17上。所述切断座25上设有与冲孔冲头16对应的通孔,使冲孔产生的废料可以通过该通孔掉出。所述下模底板18上固定安装一推料气缸24,所述推料气缸24通过一安装座11安装在下模底板18上,推料气缸24的推料杆26位于下成型模17上端,可沿下成型模17轴向运动,所述推料杆26的上端面低于切断座25的上端面,以便于尽量缩小开模行程。所述折弯成型模7、切断冲头15、冲孔冲头16均通过垫块安装在上模顶板2上。所述下模底板18上设有切断限位块20,所述切断限位块20与切断座25分别位于下成型模17的两侧,且切断限位块20的上端面高于切断座25的上端面,以限制工件进料的位置。所述下模底板18上设有两个成型限位块19,两个成型限位块19对称设置在下成型模17两侧并位于压板10下方,以限制工件21折弯时的位置,成型限位块19下端设置压缩弹簧,使成型限位块19可以沿竖直方向运动,给压板10下压时让位。所述压板10的下端面比切断冲头15的下端面低,形成的高差使得本装置在切断的同时也能折弯。所述折弯成型模7的两侧设有盖板将折弯成型块9、成型导向套8的一部分盖住,以防折弯成型块9、成型导向套8从折弯成型模7中脱出。

[0029] 合模时,上模顶板2带动切断冲头15、冲孔冲头16、折弯成型模7一起向下运动,冲孔冲头16对工件21进行冲孔,切断冲头15对工件21进行切断,切断后的工件落到下成型模17上,同时,折弯成型模7对工件21进行两次折弯,第一次折弯由两个压板10的圆弧导向角10-1完成,使工件21的两边先变成直角,第二次折弯的过程是,随着两个固定块7-1下压,驱动杆6的横向凸出部与折弯成型块9的驱动部9-2接触,带动折弯成型块9在成型导向套8的C形开口中转动,使折弯成型块9的工作部9-3对工件21进行第二次折弯,参见图2,图2所示为将工件21折弯到位时的状态,折弯完成后开模,两个固定块7-1向上运动,驱动杆6向下运动,折弯成型块9在复位拉簧12的拉力作用下转动复位,同时推料气缸24的推料杆26推动下成型模17上已经切下来的工件向折弯工位移动,折弯好的工件进而被切断工位推过来的工件推出,然后送料装置继续送料,通过切断限位块20限位,进行下一次循环。

[0030] 本实用新型的摩托车制动蹄块嵌件的加工装置,可以在一副模具上自动连续生产摩托车制动蹄块嵌件,工人不用亲手操控冲床冲压,减轻了工人的劳动强度,保障了工人的人身安全,并且这样的机器自动生产,人工成本低,产品的尺寸、平面度可以得到保证,产品的合格率高,生产效率高,可以应对大批量订单。

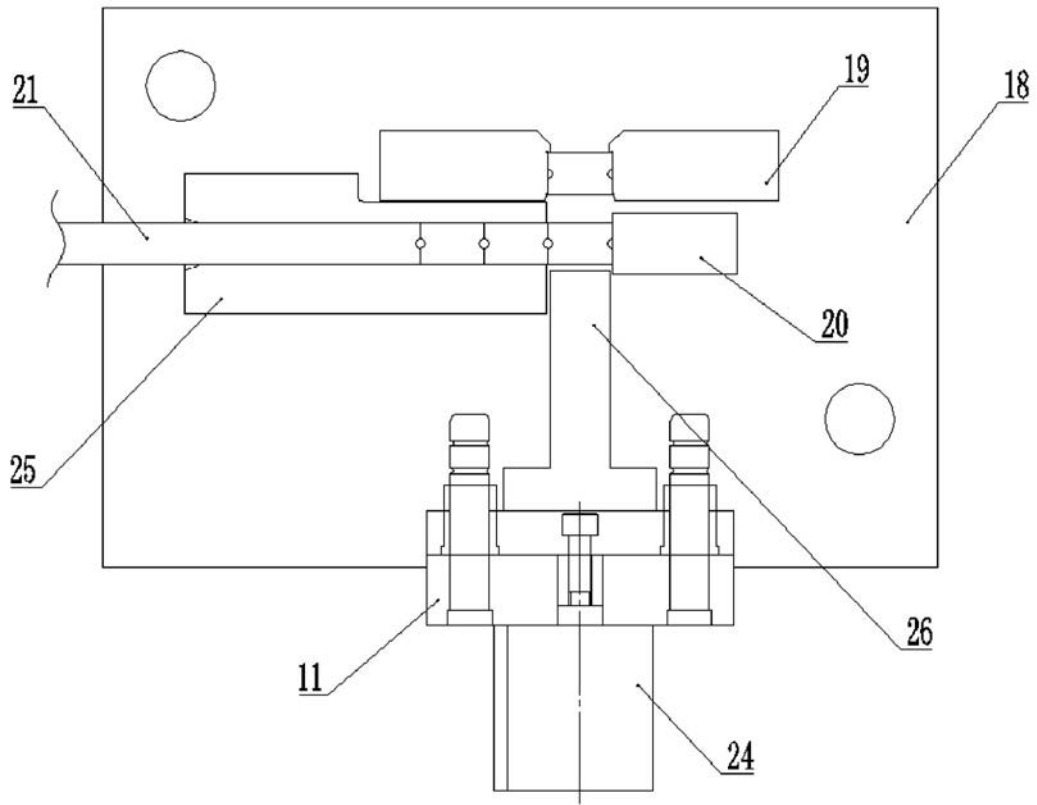


图1

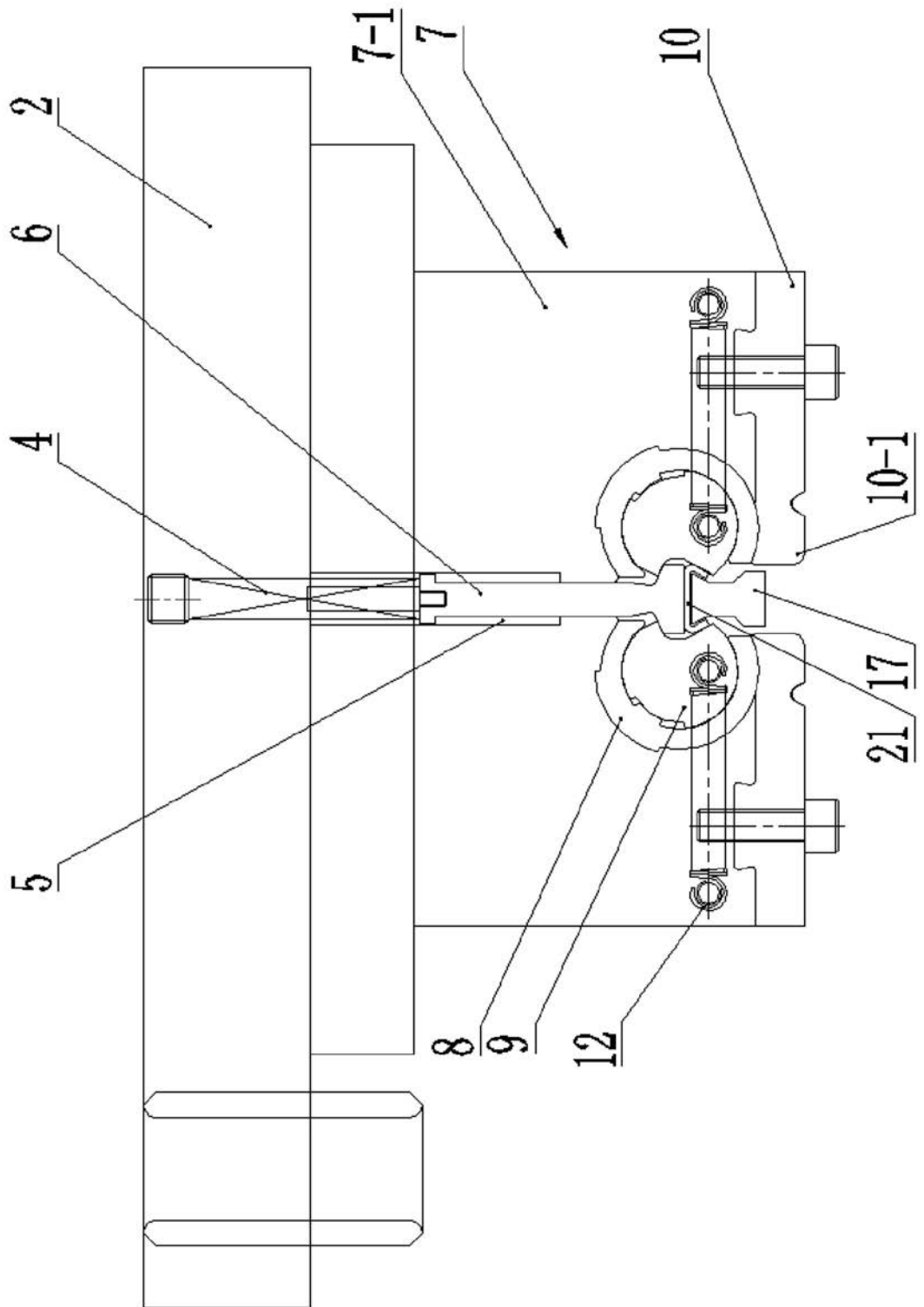


图2

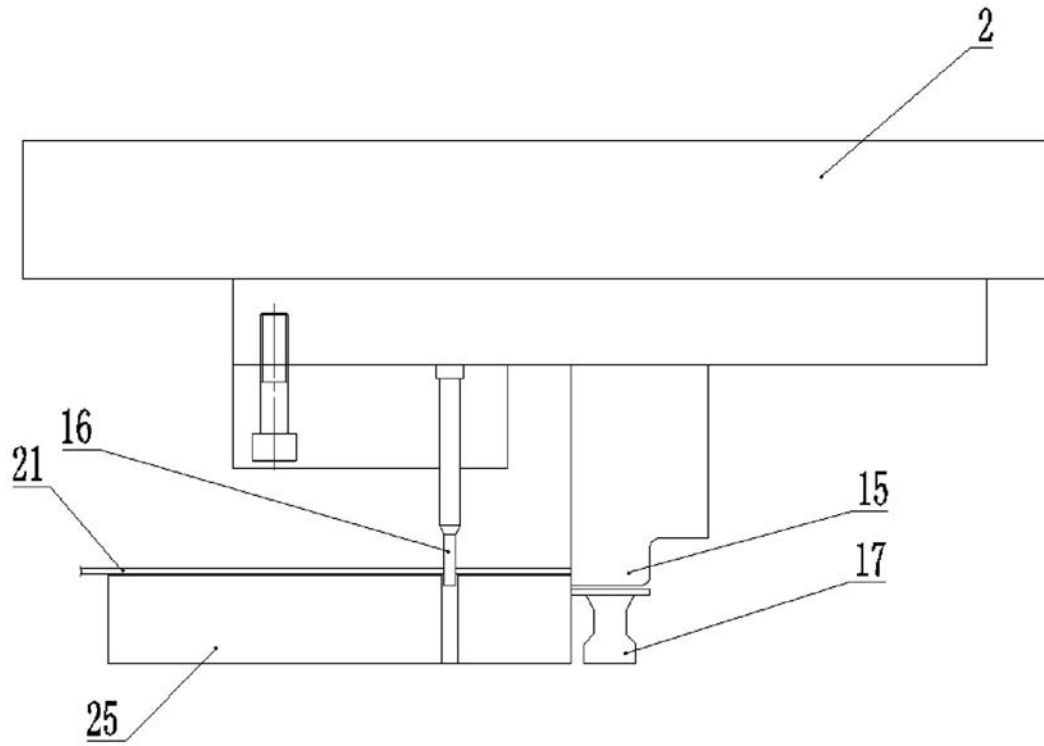


图3

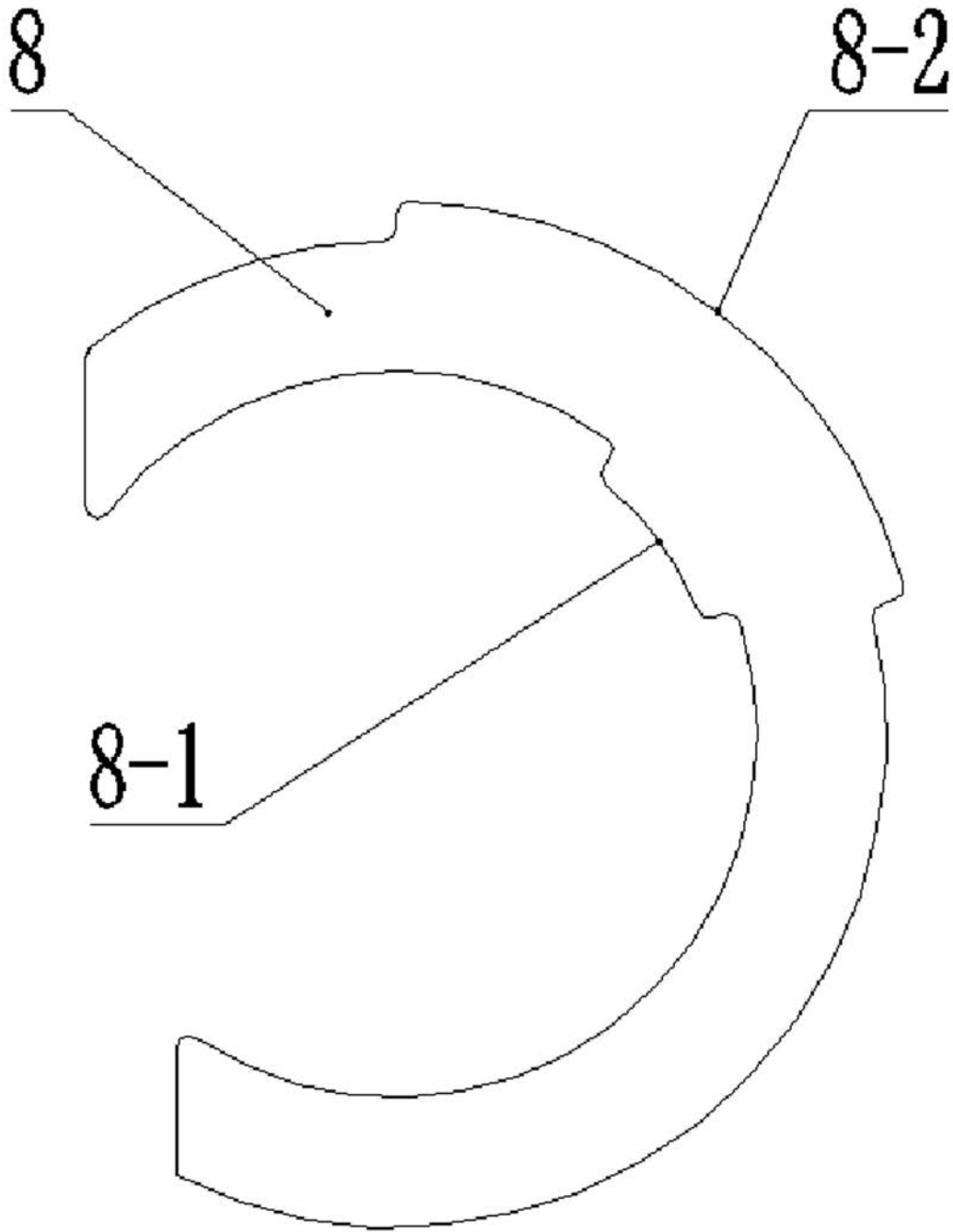


图4

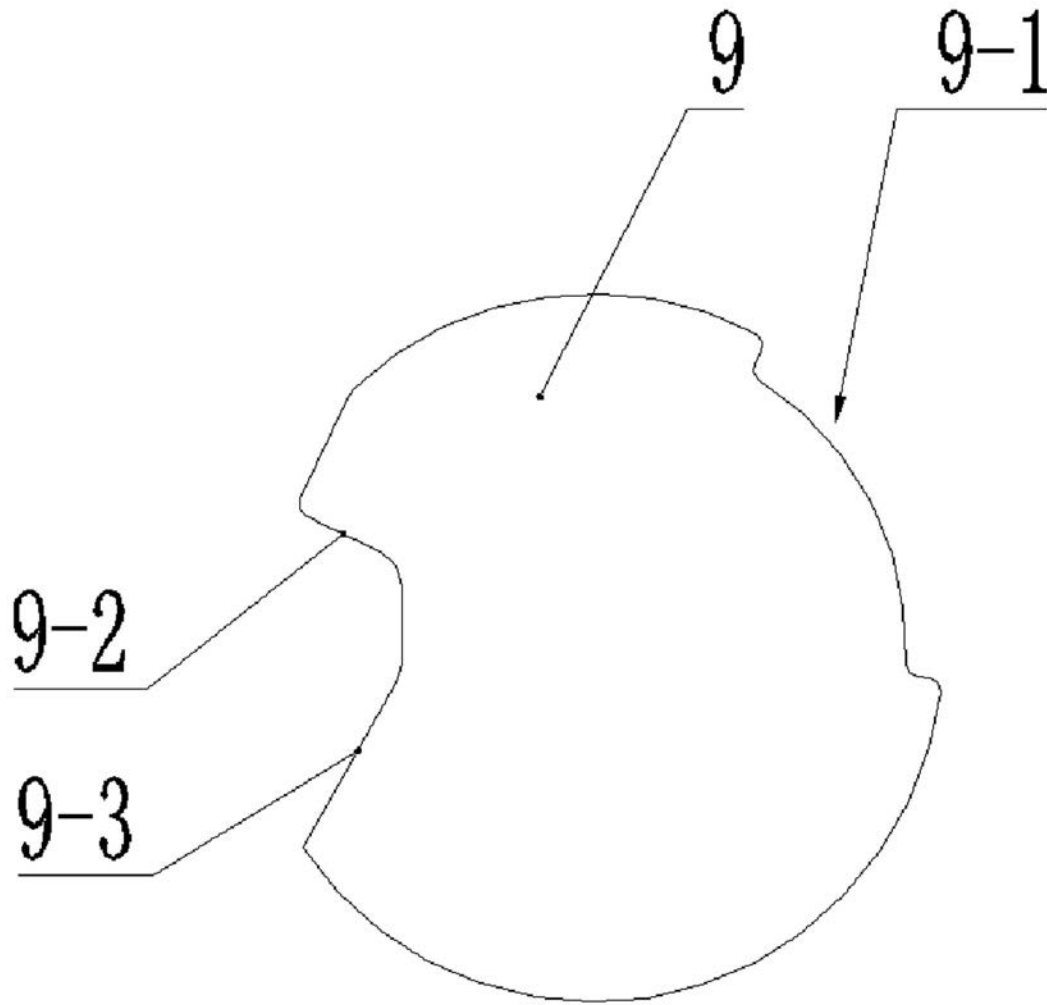


图5

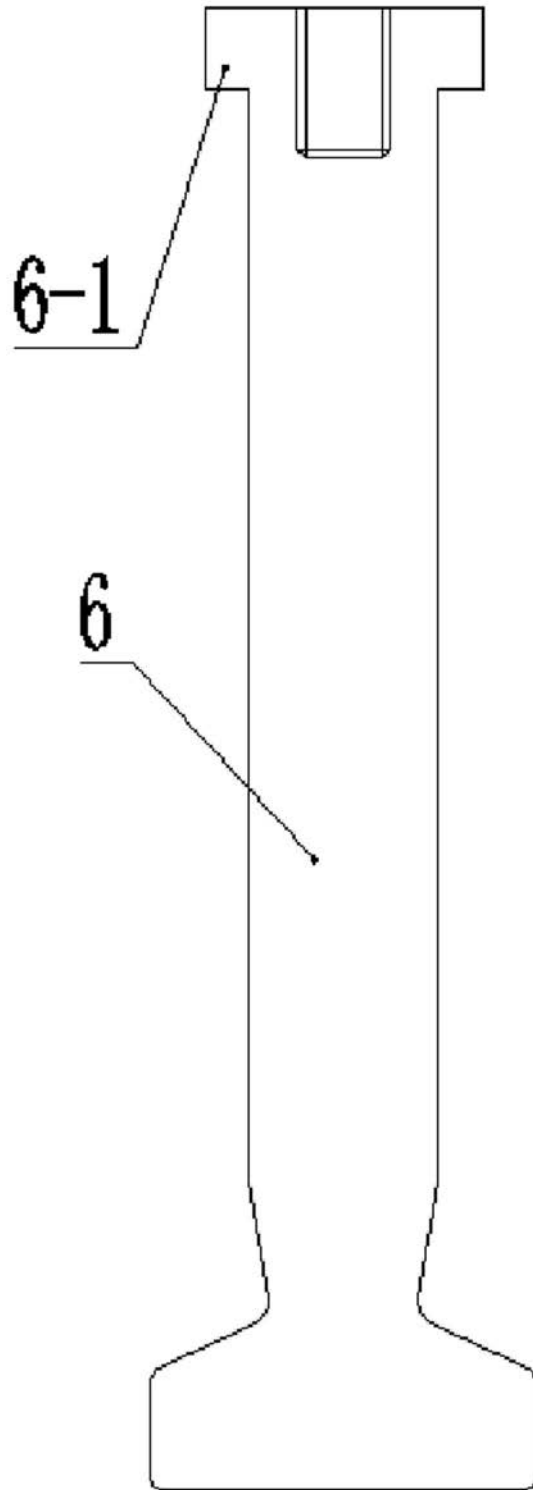


图6

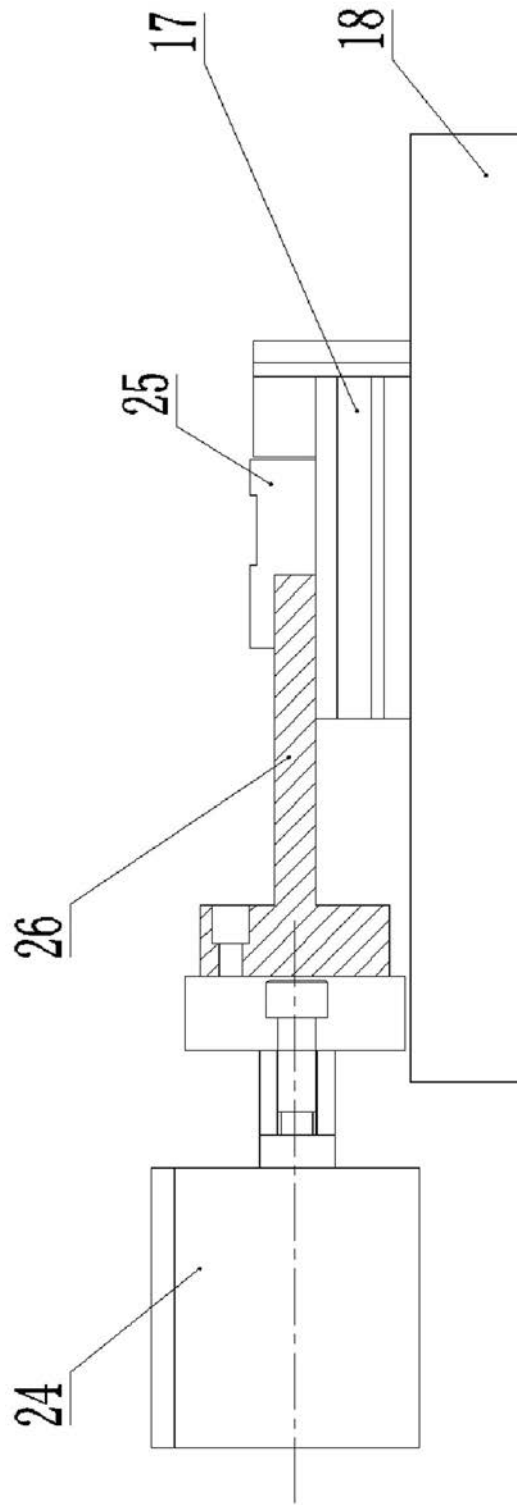


图7