



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205463955 U

(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201620287015.5

(22)申请日 2016.04.07

(73)专利权人 江阴创博机械制造有限公司

地址 214404 江苏省无锡市江阴市月城镇
月冯路

(72)发明人 顾佳铭 蒋盛

(51)Int.Cl.

B21D 37/10(2006.01)

B21D 22/06(2006.01)

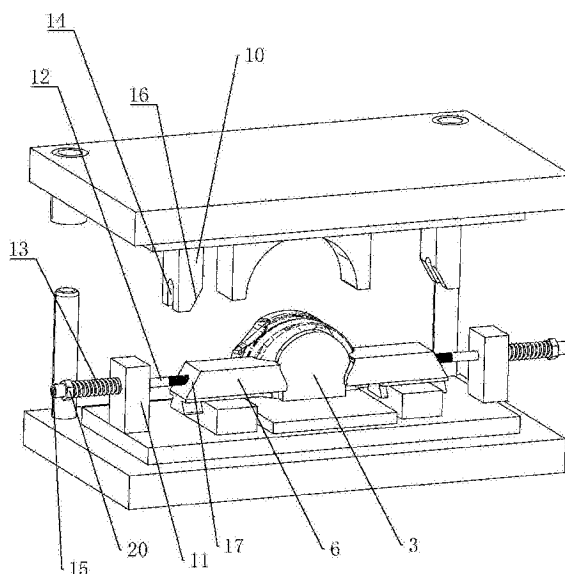
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种汽车净化器异型隔热罩内凹加工专用模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车净化器异型隔热罩内凹加工专用模具,其技术方案要点是,包括上模板和下模板,下模板上设有呈“凸”状的型芯、上模板上设有型腔板,型腔板上具有与型芯配合的呈“凹”状的型腔;上模板和下模板之间还设有供隔热罩侧凹成型的抽芯机构,抽芯机构包括设于型芯两侧的抽芯柱、设于抽芯柱底侧的线性导轨、驱动抽芯柱朝向型芯一侧运动的线性驱动装置、驱动抽芯柱背向型芯一侧运动的回复装置。如此设置,通过抽芯机构的抽芯柱及线性导轨,线性驱动装置驱动抽芯柱朝向型芯一侧运动,从而在隔热罩的底部形成侧凹形状,开模后,抽芯柱又可以通过回复装置回复到初试位置,实现抽芯自动化。



1. 一种汽车净化器异型隔热罩内凹加工专用模具,包括上模板(1)和下模板(2),其特征在于:所述下模板(2)上设有呈“凸”状的型芯(3)、上模板(1)上设有型腔板(4),型腔板(4)上具有与型芯(3)配合的呈“凹”状的型腔;上模板(1)和下模板(2)之间还设有供隔热罩侧凹(21)成型的抽芯机构(5),所述抽芯机构(5)包括设于型芯(3)两侧的抽芯柱(6)、设于抽芯柱(6)底侧的线性导轨(7)、驱动抽芯柱(6)朝向型芯(3)一侧运动的线性驱动装置(8)、驱动抽芯柱(6)背向型芯(3)一侧运动的回复装置(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车净化器异型隔热罩内凹加工专用模具,其特征在于:所述线性驱动装置(8)包括设于上模板(1)的顶柱(10),顶柱(10)朝向下模板(2)一侧设有第一斜面(16),所述抽芯柱(6)上设有与第一斜面(16)配合的第二斜面(17)。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车净化器异型隔热罩内凹加工专用模具,其特征在于:所述第一斜面(16)与第二斜面(17)均呈 45° 设置。

4. 根据权利要求3所述的一种汽车净化器异型隔热罩内凹加工专用模具,其特征在于:所述回复装置(9)包括固定柱(11),固定柱(11)上滑动连接有顶杆(12),顶杆(12)一端固定连接至抽芯柱(6)上,另一端与固定柱(11)之间设有驱动顶杆(12)背向型芯(3)一侧运动的弹性件(13)。

5. 根据权利要求4所述的一种汽车净化器异型隔热罩内凹加工专用模具,其特征在于:所述顶柱(10)上设有供顶杆(12)通过的避让槽(14),避让槽(14)的中心沿模具合模方向与顶杆(12)的轴心处于同一竖直平面上。

6. 根据权利要求5所述的一种汽车净化器异型隔热罩内凹加工专用模具,其特征在于:所述顶杆(12)一端与抽芯柱(6)螺纹连接,另一端设有内六角孔(15)。

一种汽车净化器异型隔热罩内凹加工专用模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,更具体地说,它涉及一种汽车净化器异型隔热罩内凹加工专用模具。

背景技术

[0002] 现有的汽车尾气净化器的隔热罩,为一个凹型的罩体,通常采用冷冲压模具压铸而成。

[0003] 作为改进,一类隔热罩的罩体底部还具有两个侧向凹凸的部位,侧向凹凸部位与罩体本体的凹陷反向相互垂直,常规的冷冲压模具适应与常规凹型的罩体,并不能加工出具有侧凹的隔热罩。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种具有抽芯机构便于复杂零件侧凹成型的冷冲压模具。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种汽车净化器异型隔热罩内凹加工专用模具,包括上模板和下模板,所述下模板上设有呈“凸”状的型芯、上模板上设有型腔板,型腔板上具有与型芯配合的呈“凹”状的型腔;上模板和下模板之间还设有供隔热罩侧凹成型的抽芯机构,所述抽芯机构包括设于型芯两侧的抽芯柱、设于抽芯柱底侧的线性导轨、驱动抽芯柱朝向型芯一侧运动的线性驱动装置、驱动抽芯柱背向型芯一侧运动的回复装置。

[0007] 如此设置,通过抽芯机构的抽芯柱及线性导轨,线性驱动装置驱动抽芯柱朝向型芯一侧运动,从而在隔热罩的底部形成侧凹形状,开模后,抽芯柱又可以通过回复装置回复到初试位置,实现抽芯自动化。

[0008] 进一步设置:所述线性驱动装置包括设于上模板的顶柱,顶柱朝向下模板一侧设有第一斜面,所述抽芯柱上设有与第一斜面配合的第二斜面。

[0009] 如此设置,通过在上模板设置顶柱,在上模板和下模板合模的过程中,根据两个斜面的配合,自动实现将抽芯柱朝向型芯一侧运动,无需增设较为复杂的线性驱动装置,节约成本。

[0010] 进一步设置:所述第一斜面与第二斜面均呈 45° 设置。

[0011] 如此设置, 45° 的配合,便于顶柱在合模时驱动抽芯柱于线性导轨上滑移。

[0012] 进一步设置:所述回复装置包括固定柱,固定柱上滑移连接有顶杆,顶杆一端固定连接至抽芯柱上,另一端与固定柱之间设有驱动顶杆背向型芯一侧运动的弹性件。

[0013] 如此设置,通过滑移连接至固定柱上的顶杆以及顶杆上的弹性件,使抽芯柱背离型芯一侧弹出,回复到初试位置,便于下一次脱模动作。

[0014] 进一步设置:所述顶柱上设有供顶杆通过的避让槽,避让槽的中心沿模具合模方向与顶杆的轴心处于同一竖直平面上。

[0015] 如此设置,避免上模板和下模板在合模的过程中与顶杆相阻碍,结构合理,制造成本低。

[0016] 进一步设置:所述顶杆一端与抽芯柱螺纹连接,另一端设有内六角孔。

[0017] 如此设置,通过其他工具嵌设进内六角孔,并转动顶杆,调节顶杆穿设进抽芯柱的长度,从而调整抽芯柱至型芯之间的距离,便于形成不同凹陷深度的侧凹。

[0018] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:该模具的抽芯机构便于隔热罩侧凹的成型,而且抽芯机构自动化,结构简单合理、易于制造、成本低。

附图说明

[0019] 图1为一种汽车净化器异型隔热罩内凹加工专用模具的合模状态正面图;

[0020] 图2为一种汽车净化器异型隔热罩内凹加工专用模具的合模状态背面图;

[0021] 图3为一种汽车净化器异型隔热罩内凹加工专用模具的开模状态示意图;

[0022] 图4为一种汽车净化器异型隔热罩内凹加工专用模具的抽芯机构初始位置示意图。

[0023] 图中:1、上模板;2、下模板;3、型芯;4、型腔板;5、抽芯机构;6、抽芯柱;7、线性导轨;8、线性驱动装置;9、回复装置;10、顶柱;11、固定柱;12、顶杆;13、弹性件;14、避让槽;15、内六角孔;16、第一斜面;17、第二斜面;18、滑块;19、滑槽;20、螺母;21、侧凹。

具体实施方式

[0024] 下面结合图1至图4,对一种汽车净化器异型隔热罩内凹加工专用模具做进一步说明。其中,相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,本文中所使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”“内”和“外”“第一”“第二”仅仅是为了便于表述所采用的参考方位,建议参考附图中的方向,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0025] 实施例1:一种汽车净化器异型隔热罩内凹加工专用模具,结合图1和图4,包括上模板1和下模板2,上模板1和下模板2竖直开合。下模板2上设有呈“凸”状的型芯3,上模板1上设有型腔板4,型腔板4上具有与型芯3配合的呈“凹”状的型腔,型芯3的底部设有两个侧凹21。

[0026] 上模板1和下模板2之间还设有供隔热罩侧凹21成型的抽芯机构5,抽芯机构5包括设于型芯3左右两侧的抽芯柱6、设于抽芯柱6底侧的线性导轨7、驱动抽芯柱6朝向型芯3一侧运动的线性驱动装置8、驱动抽芯柱6背向型芯3一侧运动的回复装置9。

[0027] 结合图4,线性导轨7的底部具有一滑块18,滑块18上设有滑槽19,线性导轨7于滑槽19内滑动。

[0028] 结合图2-图3,线性驱动装置8包括设于上模板1的顶柱10,顶柱10竖直设置,顶柱10朝向下模板2一侧设有第一斜面16,第一斜面16的倾斜斜面为 45° ,抽芯柱6上设有与第一斜面16配合的第二斜面17,第二斜面17也呈 45° 设置,在上模板1下压时,第一斜面16抵触至第二斜面17上,在下压的过程中,顶柱10同过斜面配合使抽芯柱6朝向型芯3一侧滑动,对隔热罩的底部进行冲压,从而形成侧凹21。

[0029] 结合图2-图3,回复装置9包括固定柱11,固定柱11位于线性导轨7的两侧,固定柱

11与抽芯柱6处于同一直线上,固定柱11上滑动连接有顶杆12,顶杆12一端固定连接至抽芯柱6上,另一端与固定柱11之间设有驱动顶杆12背向型芯3一侧运动的弹性件13,在顶杆12背向型芯3一侧的端部上设有螺母20,弹性件13优选为弹簧,弹簧套设至顶杆12上被限制在螺母20与固定柱11之间,在顶柱10下压驱动抽芯柱6朝向型芯3一侧运动后复位,顶柱10和抽芯柱6的斜面相互脱离,弹簧的弹力作用在螺母20上,带动顶杆12一并背向型芯3一侧运动,从而带动抽芯柱6在线性导轨7上背向型芯3一侧滑动,抽芯柱6回复至初始位置。

[0030] 进一步的,结合图3,顶柱10上设有供顶杆12通过的避让槽14,避让槽14的槽宽大于顶杆12的最大直径,避让槽14的中心沿模具合模方向与顶杆12的轴心处于同一竖直平面上,在顶柱10下压时,顶杆12可以嵌入到避让槽14内,避免相互影响。

[0031] 进一步的,顶杆12一端与抽芯柱6螺纹连接,另一端设有内六角孔15,通过六角扳手嵌设进内六角孔15,并转动顶杆12,调节顶杆12穿设进抽芯柱6的长度,从而调整抽芯柱6至型芯3之间的距离,便于形成不同凹陷深度的侧凹21。

[0032] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

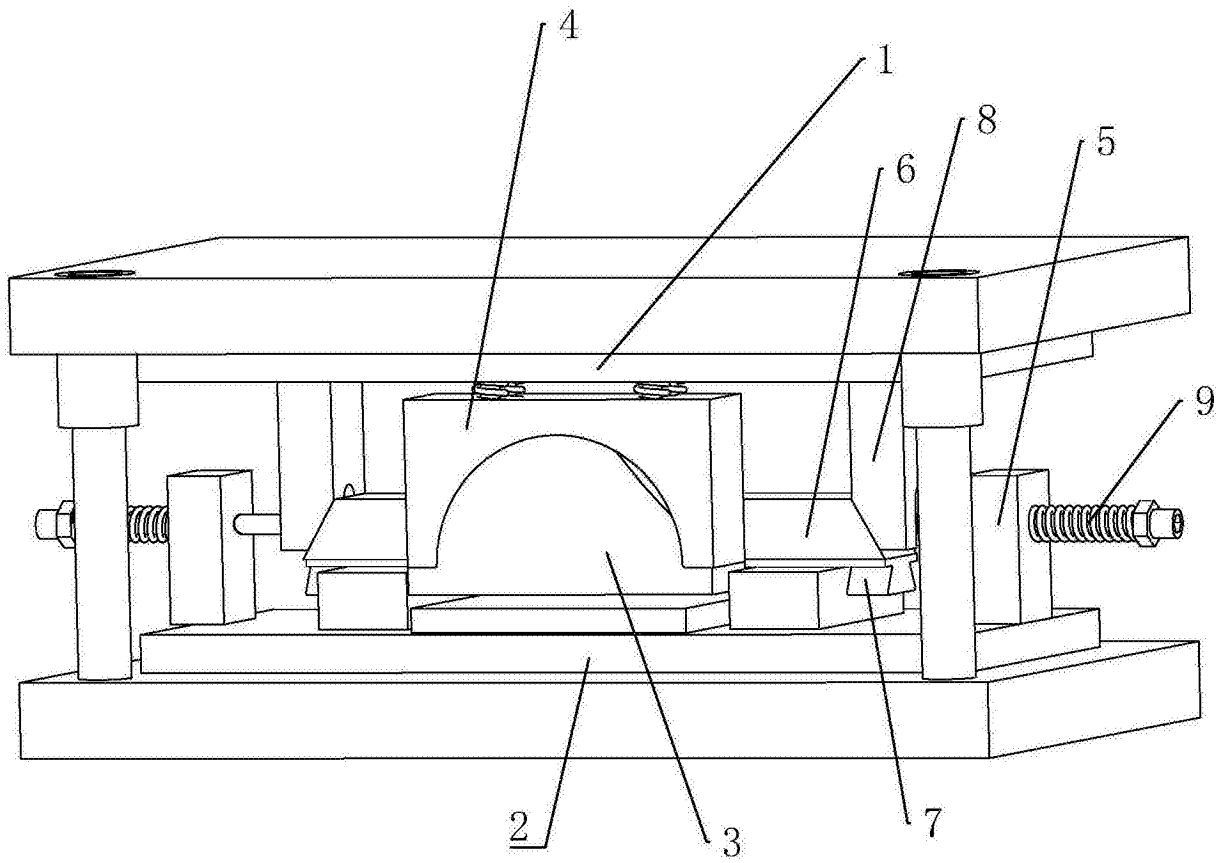


图1

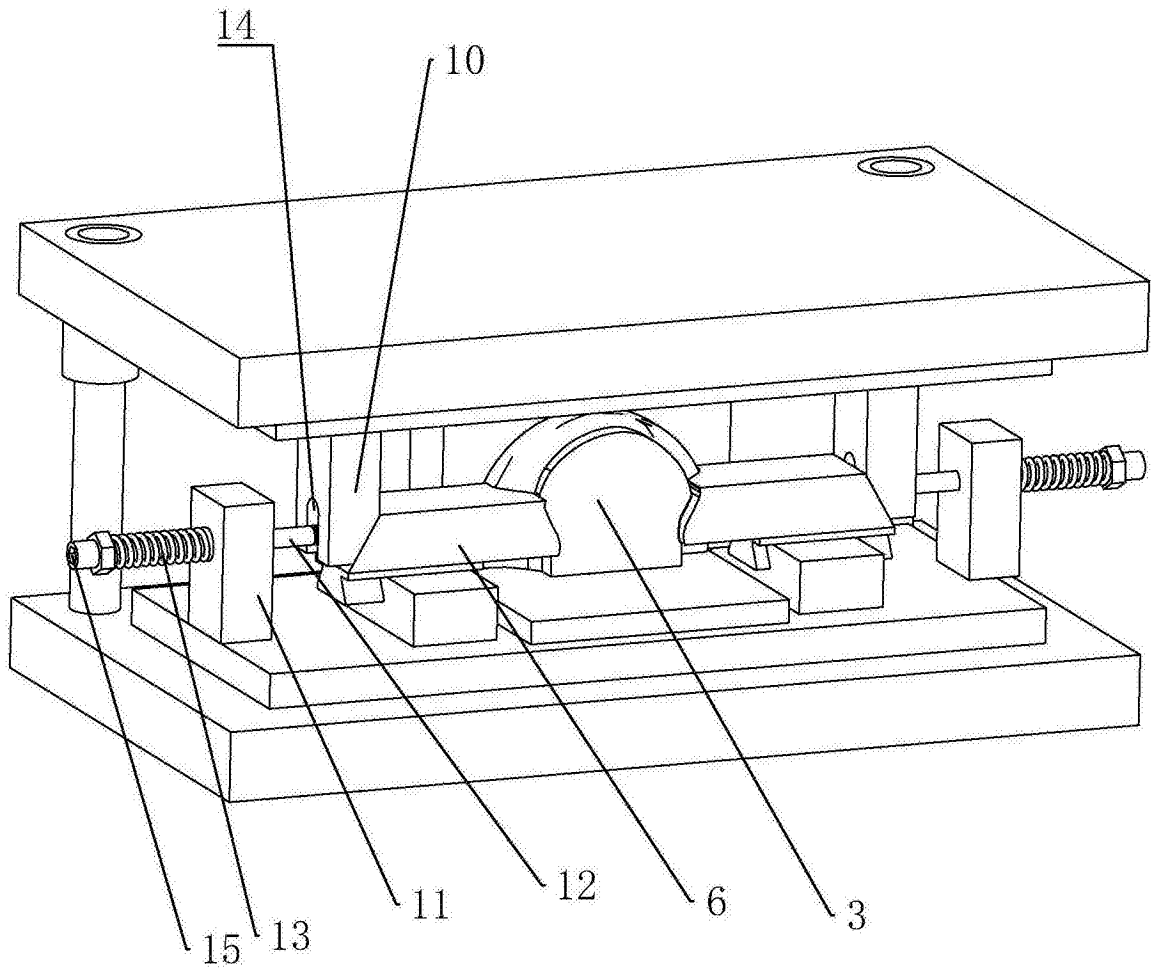


图2

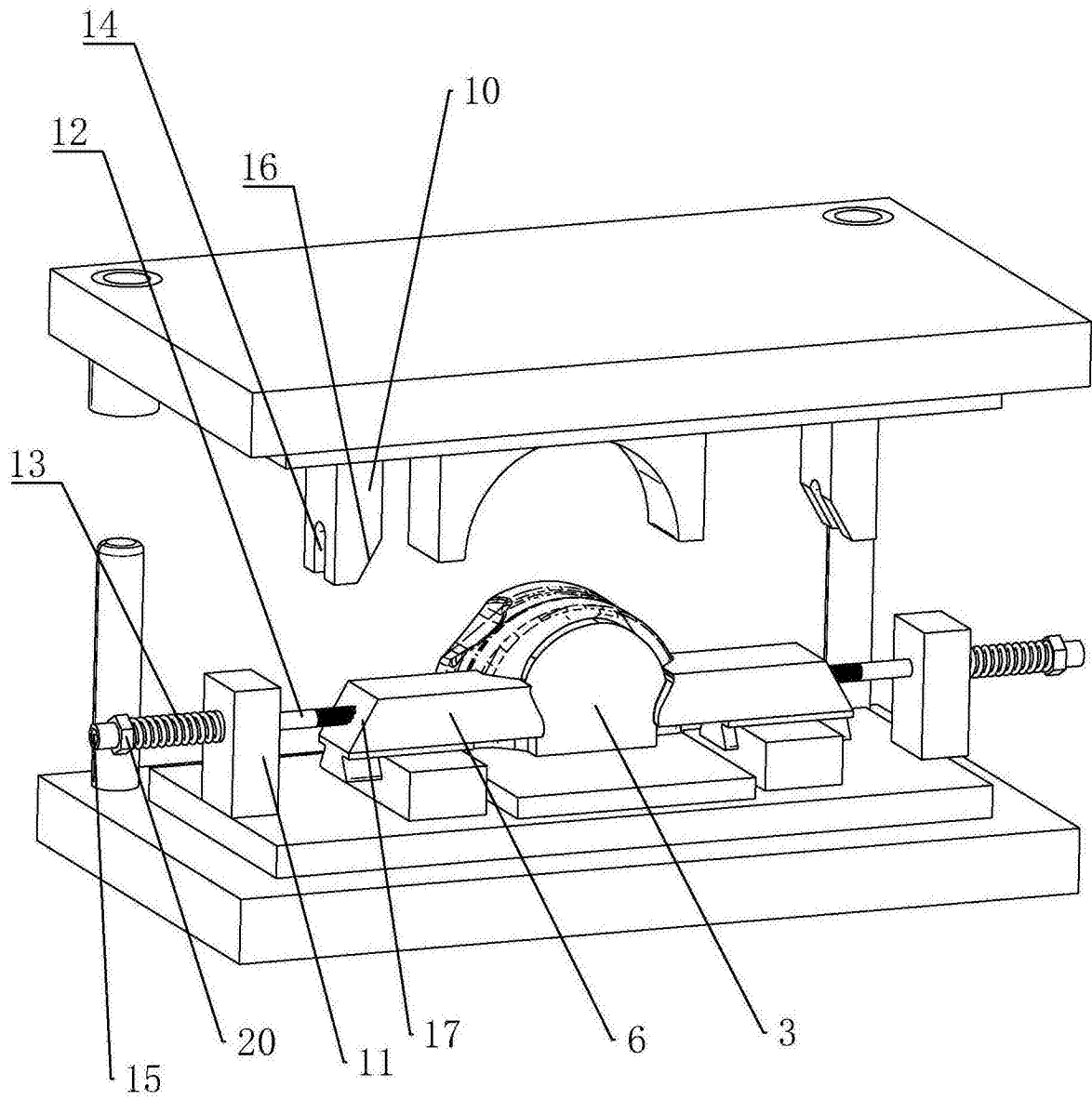


图3

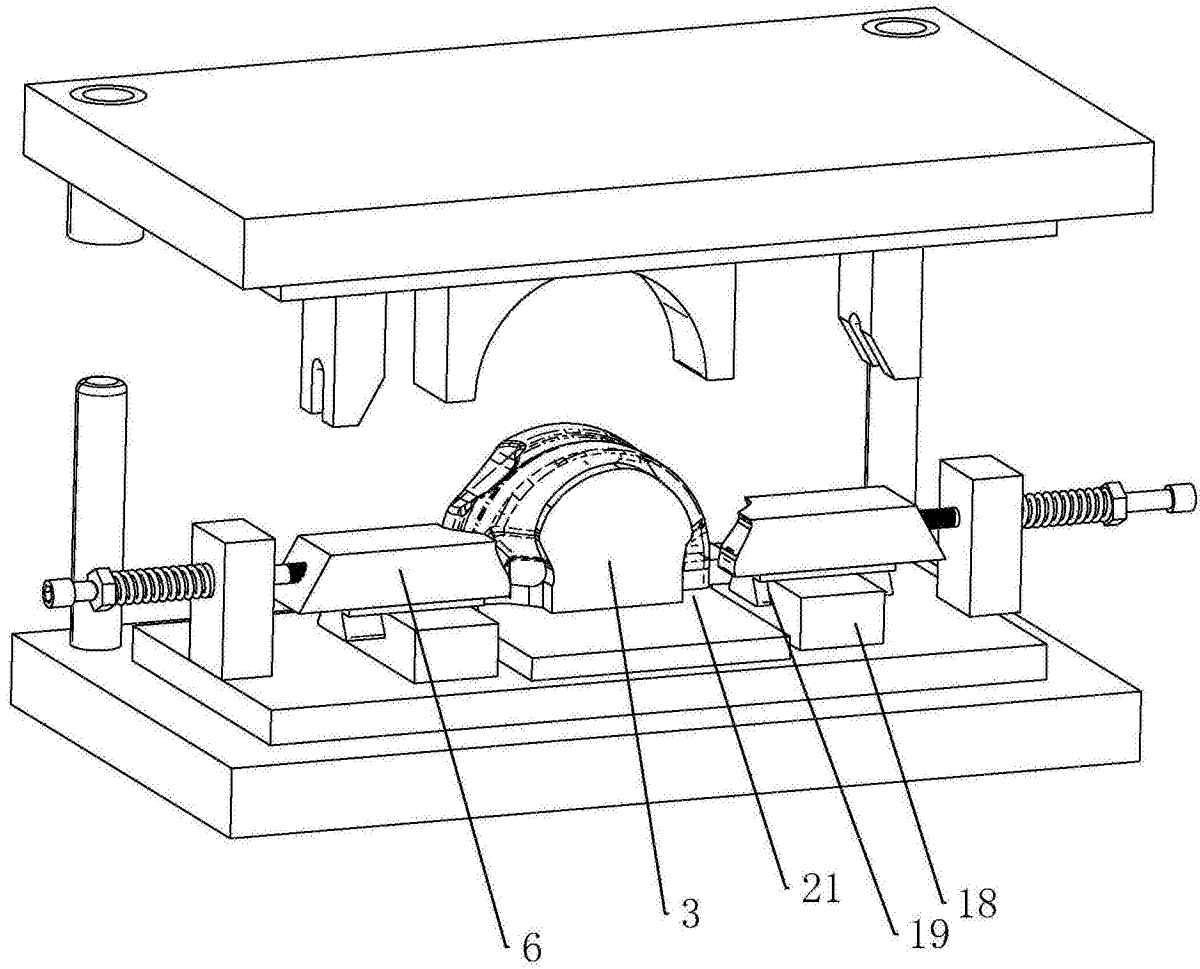


图4