



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222790254 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 25

(21) 申请号 202421633814.4

(22) 申请日 2024.07.11

(73) 专利权人 浙江炜驰机械集团股份有限公司

地址 316100 浙江省舟山市普陀区东港街
道新驰路51号

(72) 发明人 董伟国 侯文洪 干武波 沈朝斌

(74) 专利代理机构 上海国融兴华联众知识产权
代理有限公司 31577

专利代理师 张敏

(51) Int.Cl.

B21D 5/02 (2006.01)

B21D 5/00 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

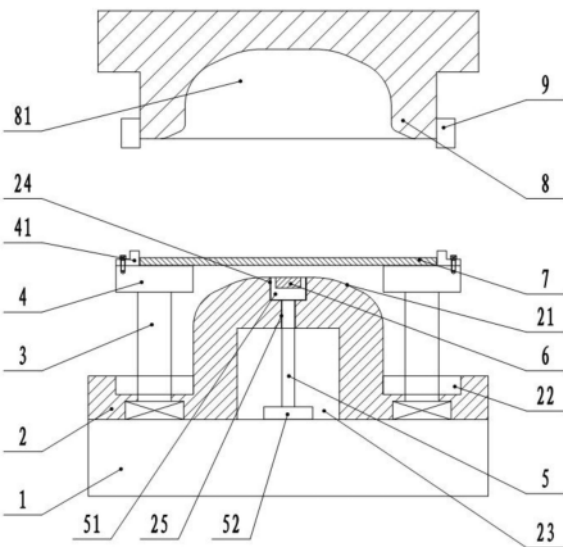
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种带有固定冲压部件的模具

(57) 摘要

一种带有固定冲压部件的模具,包括对应设置的上模、下模,下模中部向上延伸形成一体式的成型模,上模底部对应加工成型槽,成型模外侧沿圆周方向均匀设有托料台用于放置料片,上模底部边缘处沿圆周方向均匀设有压块,压块呈圆弧结构,压块与托料台错位分布,压块两端分别延伸至相邻托料台边缘上方,成型模中心处滑动设有导向杆,导向杆上部设有上定位块,磁块嵌入式安装于定位块中部。该装置通过上模和下模配合,将平板状的料片冲压形成碗状工件,并且在下模中部设置带有磁块的导向杆用于工件定位,冲压成型后实现自动定向脱模,定位准确,工作高效,便于配合后续送料。



1. 一种带有固定冲压部件的模具,其特征在于:包括对应设置的上模(8)、下模(2),所述下模(2)中部向上延伸形成一体式的成型模(21),所述上模(8)底部对应加工成型槽(81),所述成型模(21)外侧沿圆周方向均匀设有托料台(4)用于放置料片(7),所述上模(8)底部边缘处沿圆周方向均匀设有压块(9),所述压块(9)呈圆弧结构,所述压块(9)与所述托料台(4)错位分布,所述压块(9)两端分别延伸至相邻所述托料台(4)边缘上方,所述成型模(21)中心处滑动设有导向杆(5),所述导向杆(5)上部设有上定位块(51),磁块(6)嵌入式安装于所述定位块(51)中部。

2. 根据权利要求1所述的一种带有固定冲压部件的模具,其特征在于:所述托料台(4)中部边缘处安装限位块(41),所述压块(9)与所述限位块(41)错位设置。

3. 根据权利要求1所述的一种带有固定冲压部件的模具,其特征在于:所述压块(9)底面与所述上模(8)底面之间的高度差大于所述料片(7)的厚度。

4. 根据权利要求1所述的一种带有固定冲压部件的模具,其特征在于:所述上模(8)下部外径与所述料片(7)直径匹配。

5. 根据权利要求1所述的一种带有固定冲压部件的模具,其特征在于:所述托料台(4)下部连接气弹簧(3),所述气弹簧(3)内置于所述下模(2)下部,所述下模(2)上加工凹槽(22),所述气弹簧(3)收缩后,所述托料台(4)下部移动至所述凹槽(22)内。

6. 根据权利要求1所述的一种带有固定冲压部件的模具,其特征在于:所述托料台(4)与所述成型模(21)外侧壁之间的距离小于所述料片(7)的厚度。

7. 根据权利要求1所述的一种带有固定冲压部件的模具,其特征在于:所述成型模(21)上部中心处设有定位槽(24),所述上定位块(51)内置于所述定位槽(24)中,所述下模(2)中心处设有内腔(23),所述内腔(23)通过导向孔(25)与所述定位槽(24)相连通,所述导向杆(5)下部穿过所述导向孔(25)后伸入所述内腔(23),所述导向杆(5)下端设有下定位块(52)。

8. 根据权利要求7所述的一种带有固定冲压部件的模具,其特征在于:所述下模(2)安装于下工作台(1)上,所述内腔(23)下部延伸至所述下工作台(1)。

一种带有固定冲压部件的模具

技术领域

[0001] 一种带有固定冲压部件的模具。

背景技术

[0002] 冲压模具,是在冷冲压加工中,将材料(金属或非金属)加工成零件(或半成品)的一种特殊工艺装备,称为冷冲压模具(俗称冷冲模)。冲压,是在室温下,利用安装在压力机上的模具对材料施加压力,使其产生分离或塑性变形,从而获得所需零件的一种压力加工方法。随着我国的冲压技术的提升,冲压产品的用途越来越广泛,产品的制作精度大大提升,冲压自动化程度逐步提升。

[0003] 针对一些特定的产品(如汽车零部件),如图9所示的工件10,呈碗状结构,冲压成型后还需要进行多道加工工序,一般会配合机械手将成型工件取走,现有的模具结构,工件在成型后脱模不易,并且脱模后位置容易发生偏移,机械手在取料时难以实现定点取料,影响后续加工时的工件定位。

实用新型内容

[0004] 针对上述问题中存在的不足之处,本实用新型提供一种带有固定冲压部件的模具。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供一种带有固定冲压部件的模具,包括对应设置的上模、下模,所述下模中部向上延伸形成一体式的成型模,所述上模底部对应加工成型槽,所述成型模外侧沿圆周方向均匀设有托料台用于放置料片,所述上模底部边缘处沿圆周方向均匀设有压块,所述压块呈圆弧结构,所述压块与所述托料台错位分布,所述压块两端分别延伸至相邻所述托料台边缘上方,所述成型模中心处滑动设有导向杆,所述导向杆上部设有上定位块,磁块嵌入式安装于所述定位块中部。

[0006] 作为本实用新型进一步改进,所述托料台中部边缘处安装限位块,所述压块与所述限位块错位设置。

[0007] 作为本实用新型进一步改进,所述压块底面与所述上模底面之间的高度差大于所述料片的厚度。

[0008] 作为本实用新型进一步改进,所述上模下部外径与所述料片直径匹配。

[0009] 作为本实用新型进一步改进,所述托料台下部连接气弹簧,所述气弹簧内置于所述下模下部,所述下模上加工凹槽,所述气弹簧收缩后,所述托料台下部移动至所述凹槽内。

[0010] 作为本实用新型进一步改进,所述托料台与所述成型模外侧壁之间的距离小于所述料片的厚度。

[0011] 作为本实用新型进一步改进,所述成型模上部中心处设有定位槽,所述上定位块内置于所述定位槽中,所述下模中心处设有内腔,所述内腔通过导向孔与所述定位槽相连通,所述导向杆下部穿过所述导向孔后伸入所述内腔,所述导向杆下端设有下定位块。

[0012] 作为本实用新型进一步改进,所述下模安装于所述下工作台上,所述内腔下部延伸至所述下工作台。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 该装置中,料片放置于脱料台上通过限位块限位,通过上模和下模配合,将平板状的料片冲压形成碗状工件,并且在下模中部设置带有磁块的导向杆用于工件定位,冲压成型后工件利用脱料台实现自动定向脱模,定位准确,无需额外动力,工作高效,便于配合后续送料;上模下部边缘处设有压块用于将脱料台下压,压块位置与料片避开,避免料片被压住影响成型。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种带有固定冲压部件的模具的中心剖视图;

[0016] 图2为下模2的俯视图;

[0017] 图3为上模8的仰视图;

[0018] 图4为本实用新型一种带有固定冲压部件的模具的工作视图一;

[0019] 图5为本实用新型一种带有固定冲压部件的模具的工作视图二;

[0020] 图6为本实用新型一种带有固定冲压部件的模具的工作视图三;

[0021] 图7为料片7的主视图;

[0022] 图8为料片7的俯视图;

[0023] 图9为工件10的剖视图。

[0024] 图中:1、下工作台;2、下模;21、成型模;22、凹槽;23、内腔;24、定位槽;25、导向孔;3、气弹簧;4、托料台;41、限位块;5、导向杆;51、上定位块;52、下定位块;6、磁块;7、料片;8、上模;81、成型槽;9、压块;10、工件。

具体实施方式

[0025] 如图1所示,本实用新型所述的一种带有固定冲压部件的模具,包括对应设置的上模8、下模2,下模2中部向上延伸形成一体式的成型模21,上模8底部对应加工成型槽81,成型模21外侧沿圆周方向均匀设有托料台4用于放置料片7(参见图2),托料台4下部连接气弹簧3,气弹簧3内置于下模2下部,下模2上加工凹槽22,气弹簧3收缩后,托料台4下部移动至凹槽22内,托料台4与成型模21外侧壁之间的距离小于料片7的厚度,上模8下部外径与料片7直径匹配,上模8底部边缘处沿圆周方向均匀设有压块9(参见图3),压块9底面与上模8底面之间的高度差大于料片7的厚度,压块9呈圆弧结构,压块9与托料台4错位分布,压块9两端分别延伸至相邻托料台4边缘上方,托料台4中部边缘处安装限位块41,压块9与限位块41错位设置,成型模21中心处滑动设有导向杆5,导向杆5上部设有上定位块51,磁块6嵌入式安装于定位块51中部,成型模21上部中心处设有定位槽24,上定位块51内置于定位槽24中,下模2中心处设有内腔23,内腔23通过导向孔25与定位槽24相连通,导向杆5下部穿过导向孔25后伸入内腔23,导向杆5下端设有下定位块52,下模2安装于下工作台1上,内腔23下部延伸至下工作台1。

[0026] 该装置中,料片放置于脱料台上通过限位块限位,通过上模和下模配合,将平板状的料片冲压形成碗状工件,并且在下模中部设置带有磁块的导向杆用于工件定位,冲压成

型后工件利用脱料台实现自动定向脱模,定位准确,无需额外动力,工作高效,便于配合后续送料;上模下部边缘处设有压块用于将脱料台下压,压块位置与料片避开,避免料片被压住影响成型。

[0027] 具体使用时,为方便理解本实用新型,结合附图进行描述;

[0028] 图图7-9所示,冲压前的料片7呈圆形平板状结构,冲压成型后的工件10呈碗状结构;

[0029] 实际生产时,将料片放置到托料台上,料片边缘通过限位块限位,此时料片位于成型模正上方,上模下行,压块两端分别与相邻的托料台接触,料片与上模底面存在一定间隙(参见图4),上模继续下行,此时气弹簧收缩,压块将托料台下压,料片同步下移,直到料板中部与成型模上表面接触,位于成型模上部的磁块与料片吸附定位;随着上模继续下行,当托料台高度低于成型模上表面,上模底面与料片接触,成型模与上模的成型槽相互配合将料板冲压形成工件,托料台下部伸入下模的凹槽内(参见图5);工件成型后,上模上移复位,托料台失去压块的下压力后利用气弹簧上移复位,托料台上移过程中,工件边缘处抵靠在托料台边缘,托料台带动工件同步上移,此时导向杆上部的磁块仍旧和工件处于吸附状态,导向杆整体随工件上移(参见图6),由于磁块的定位作用,工件脱模后的位置是唯一的,机械手在取料时的位置确定,便于定向取料,当工件被取走后,导向杆在自身重力作用下下滑复位,可以进行下一个料片的冲压。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

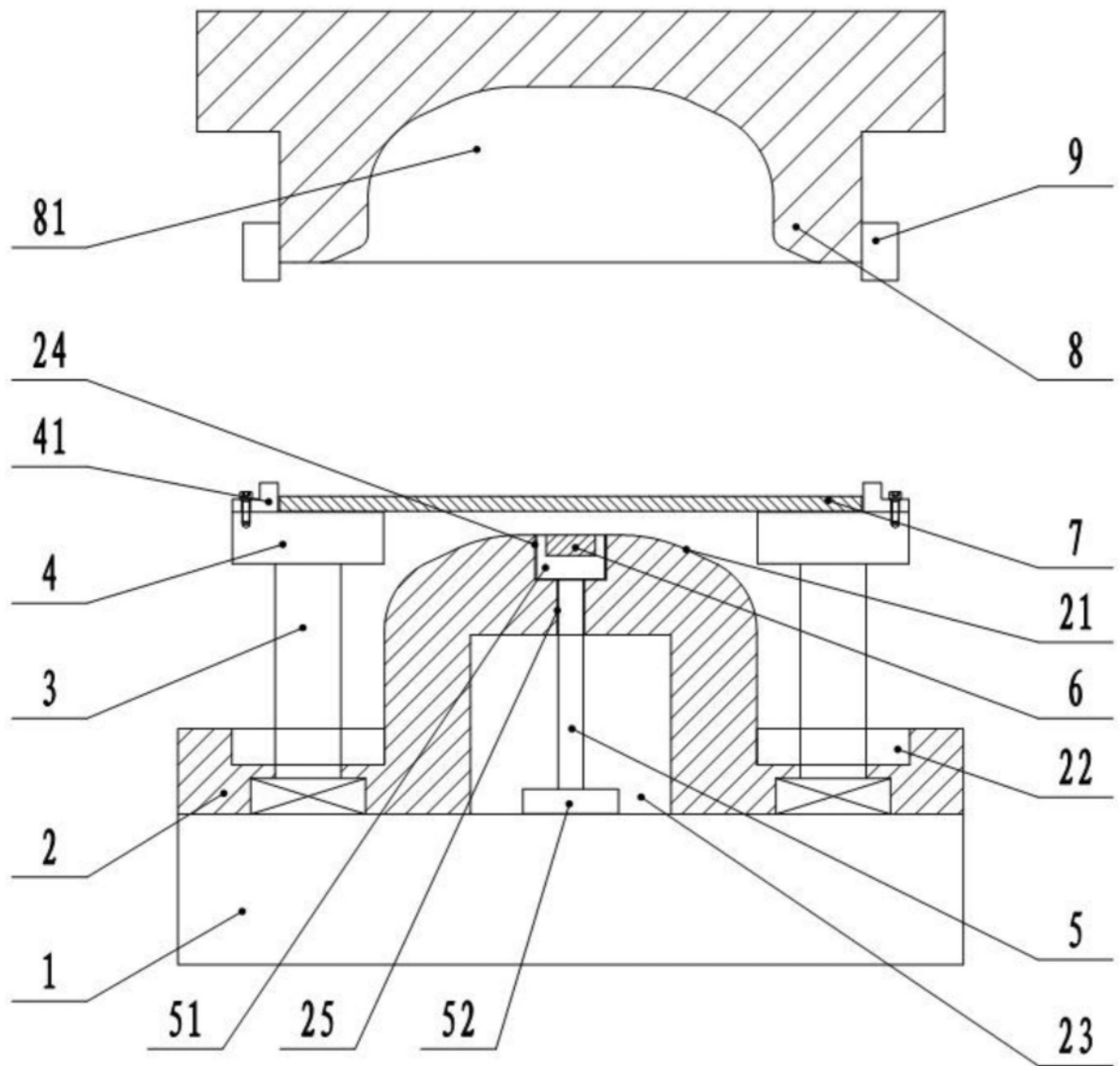


图1

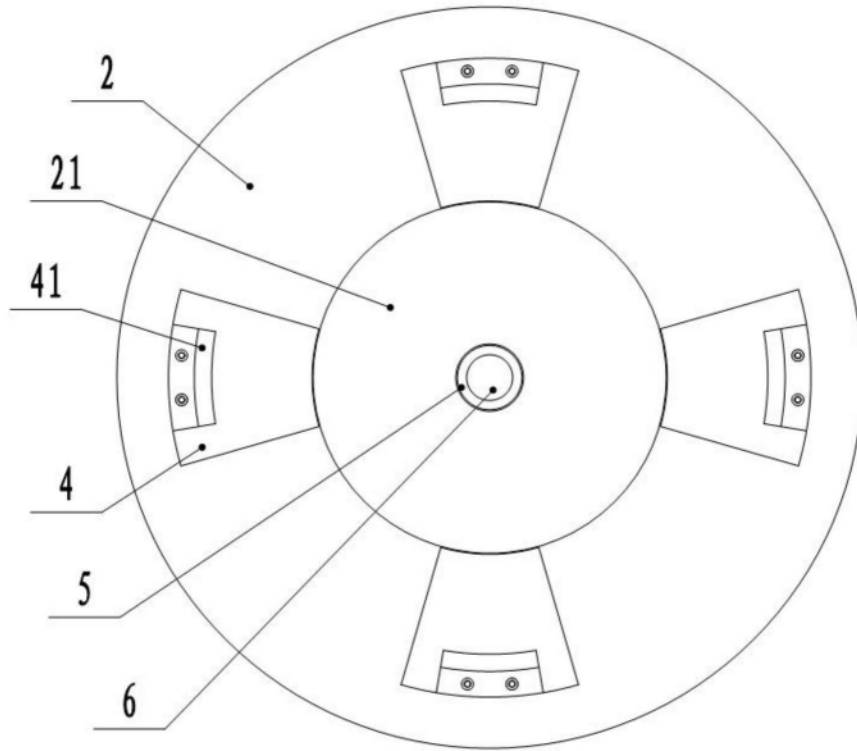


图2

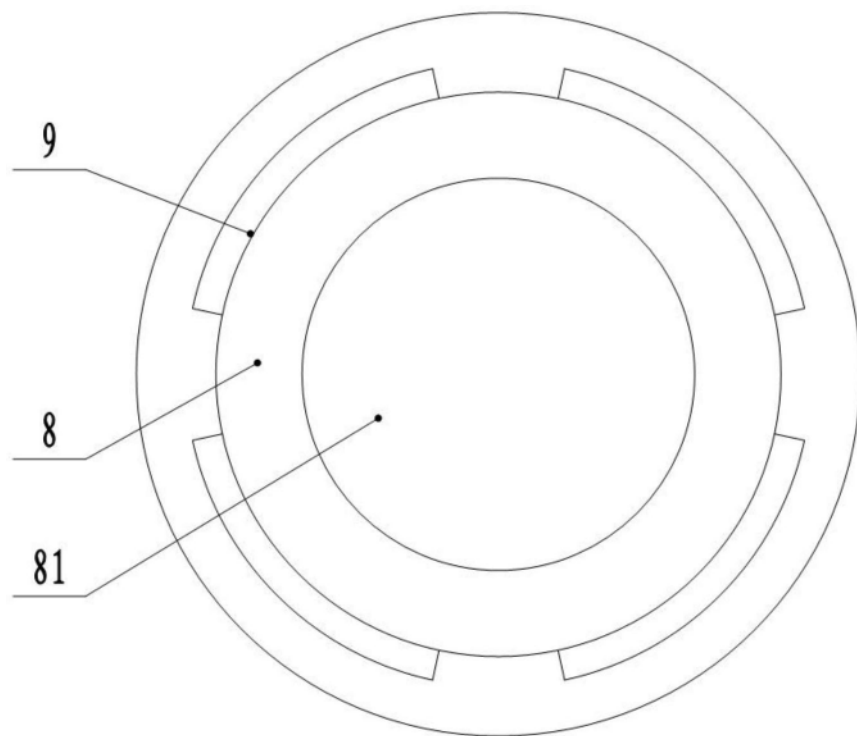


图3

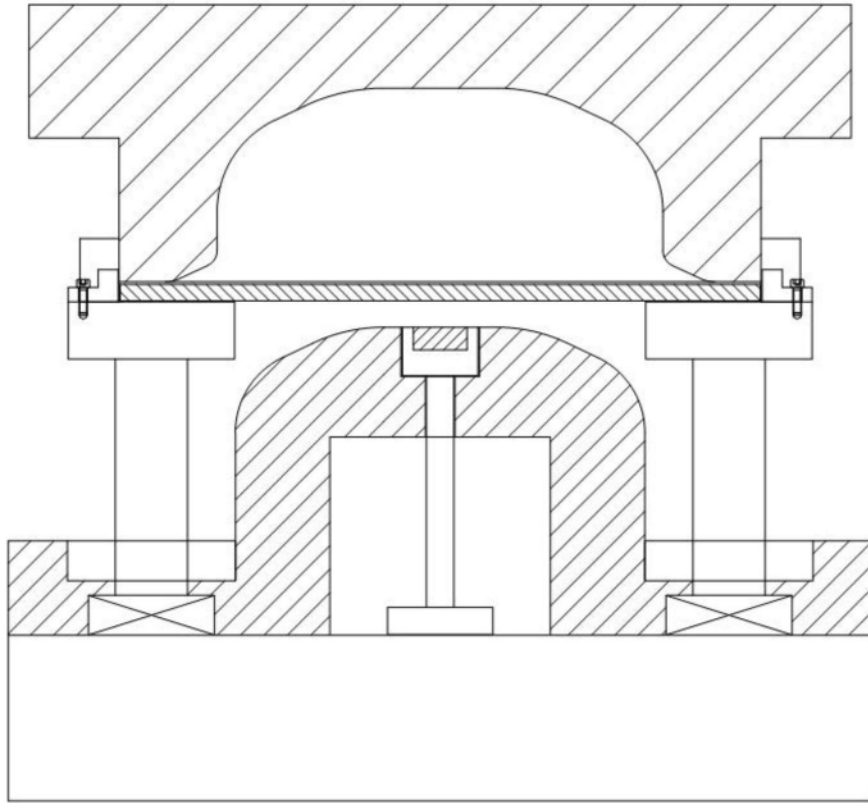


图4

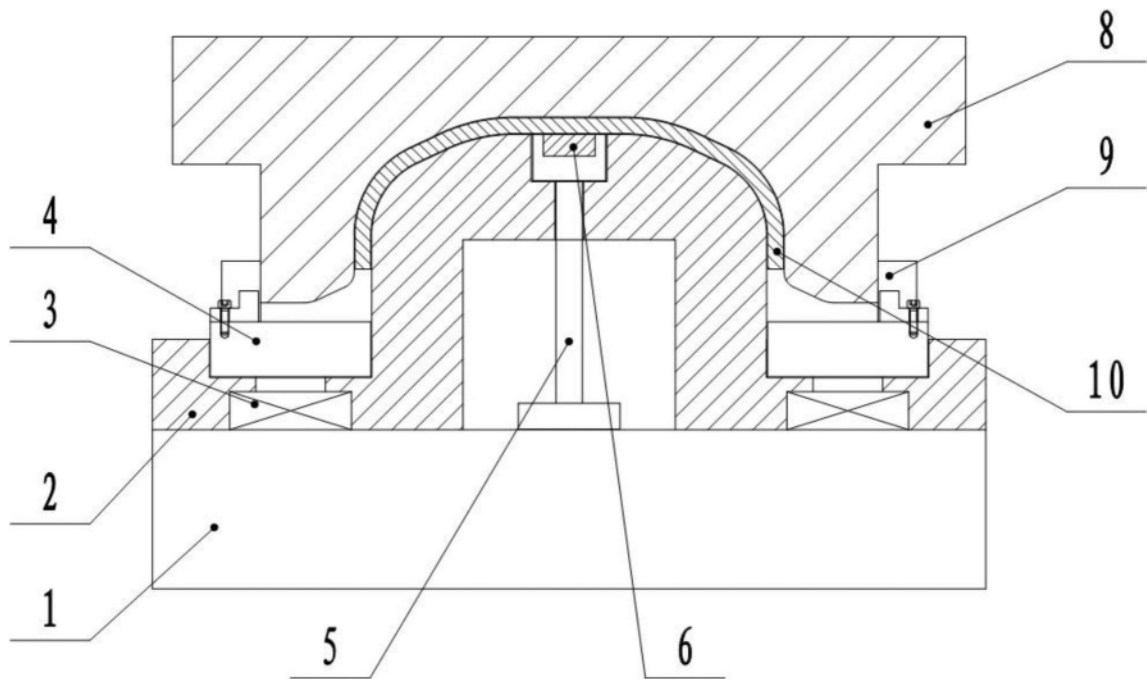


图5

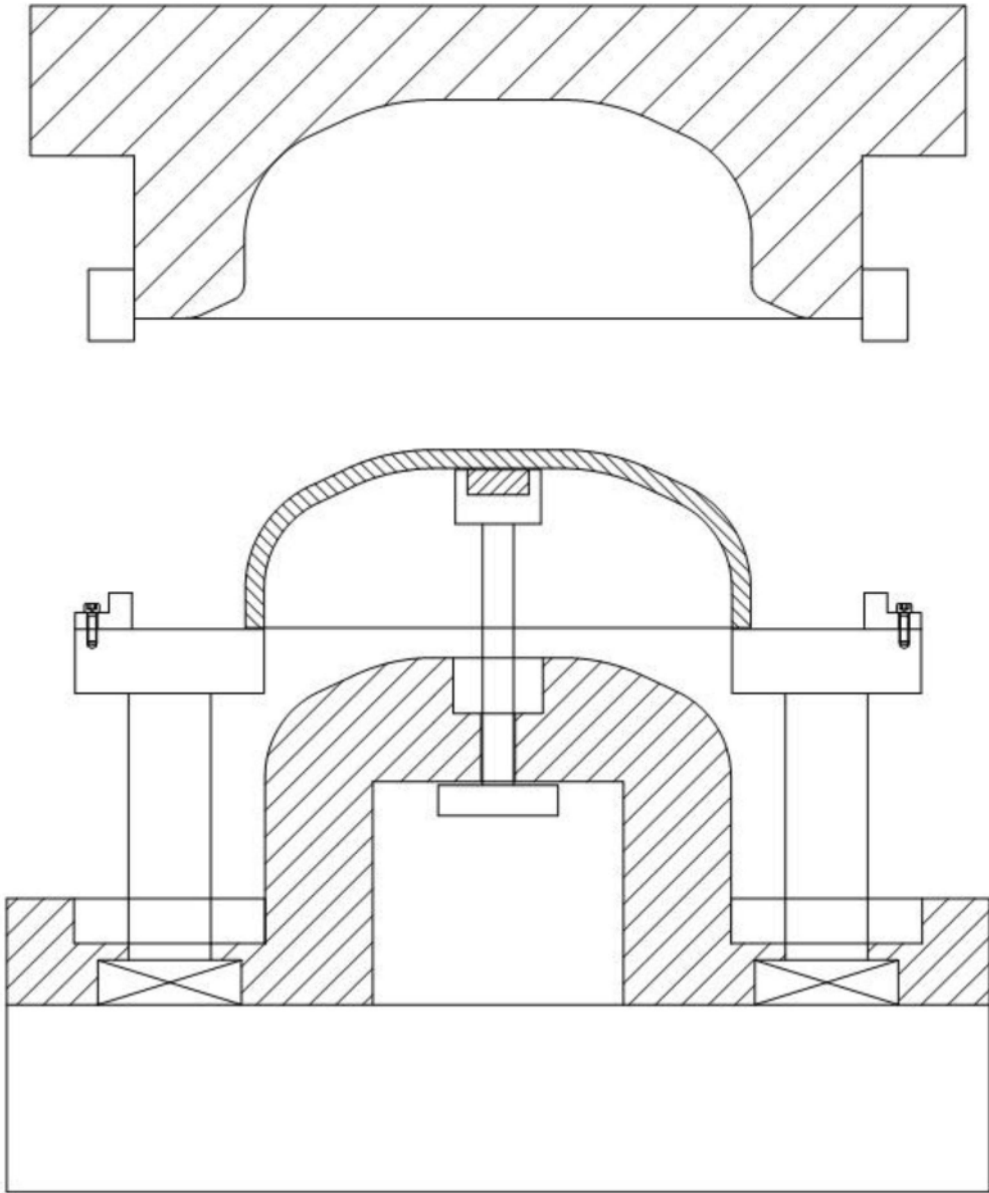


图6



图7

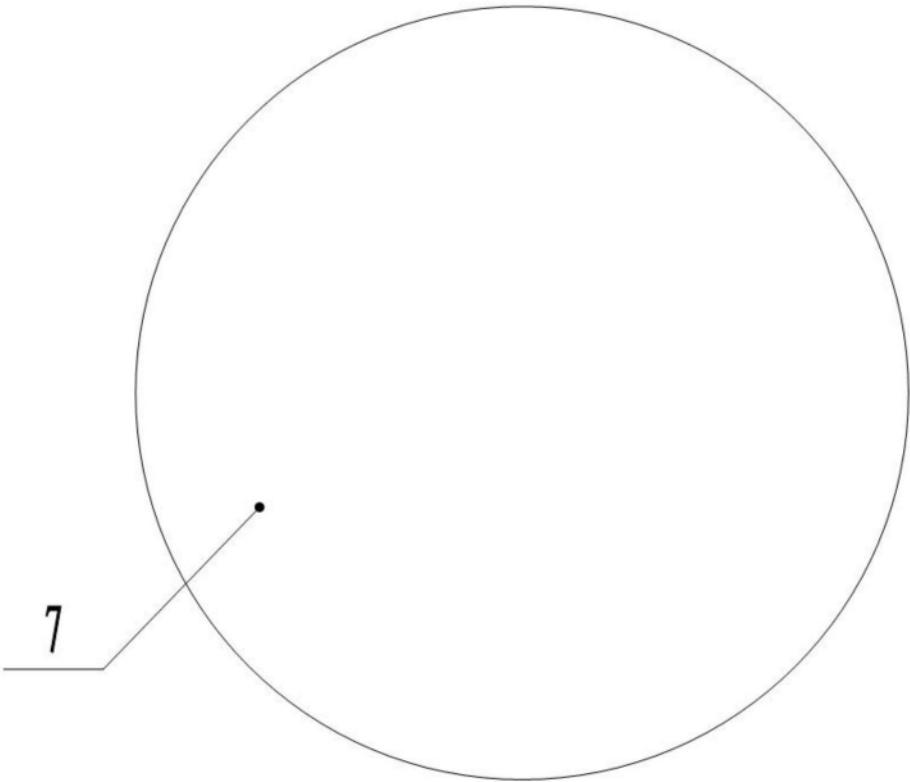


图8

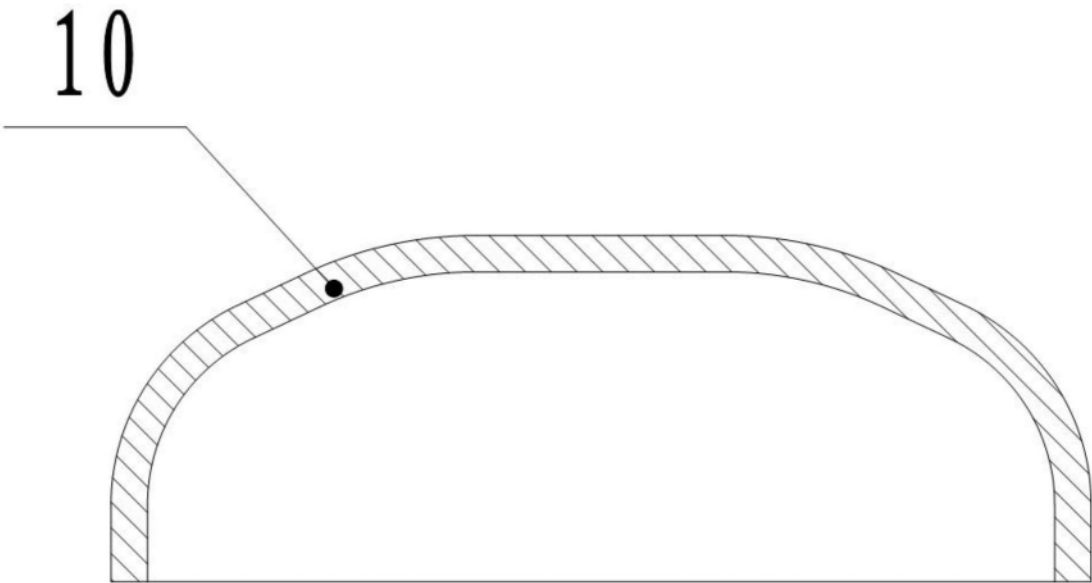


图9