



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214290414 U

(45) 授权公告日 2021.09.28

(21) 申请号 202023059149.7

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2020.12.18

(73) 专利权人 成都宏明双新科技股份有限公司
地址 610000 四川省成都市青羊区腾飞大道265号

(72) 发明人 杨翠刚 王华 庄严 宁涛 付恒 王洪伟

(74) 专利代理机构 成都中帼知识产权代理有限公司 51260

代理人 邢伟

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 22/04 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 45/04 (2006.01)

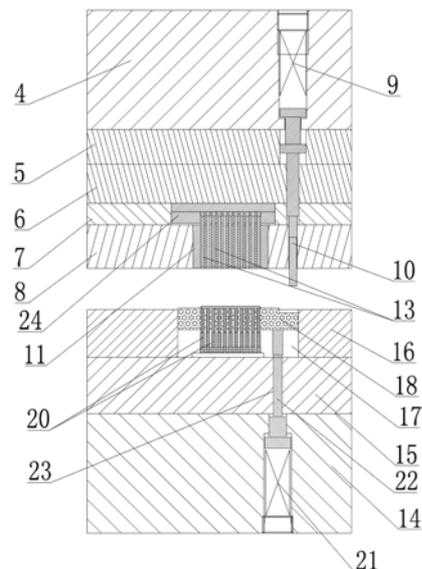
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种在带长凸包产品上引深多圆形凸包的模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种在带长凸包产品上引深多圆形凸包的模具,它包括上模和下模,上模包括上托(4)、顺次固设于上托(4)底部的上垫板(5)、固定板(6)、限位板(7)和卸料板(8),上托(4)内固设有上弹簧(9),上弹簧(9)的底部固设有预压杆(10),压边圈(11)内设置有多个沿水平方向设置的通槽(12),限位板(7)内固设有多个与通槽(12)相对应的凸包凹模(13);下模包括底座(14)、顺次固设于底座(14)顶部的下垫板(15)和凹模板(16),凹腔(17)内滑动安装有顶板(18),顶板(18)设置于预压杆(10)的正下方。本实用新型的有益效果是:结构紧凑、提高零件生产效率、提高零件加工质量。



1. 一种在带长凸包产品上引深多圆形凸包的模具,其特征在於:它包括上模和下模,上模包括上托(4)、顺次固设于上托(4)底部的上垫板(5)、固定板(6)、限位板(7)和卸料板(8),上托(4)内固设有上弹簧(9),上弹簧(9)的底部固设有预压杆(10),预压杆(10)顺次贯穿上垫板(5)、固定板(6)、限位板(7)、卸料板(8)且延伸于卸料板(8)下方,卸料板(8)内固设有压边圈(11),压边圈(11)内设置有多个沿水平方向设置的通槽(12),限位板(7)内固设有多个与通槽(12)相对应的凸包凹模(13),凸包凹模(13)贯穿通槽(12)且伸入于通槽(12)内;

所述下模包括底座(14)、顺次固设于底座(14)顶部的下垫板(15)和凹模板(16),凹模板(16)内设置有凹腔(17),凹腔(17)内滑动安装有顶板(18),顶板(18)设置于预压杆(10)的正下方,顶板(18)与下垫板(15)之间设置有间隙,顶板(18)的顶表面延伸于凹模板(16)的上方,顶板(18)的顶表面上开设有多个与通槽(12)上下对应的导向槽(19),导向槽(19)的槽宽小于通槽(12)的槽宽,凹腔(17)内设置有多个与导向槽(19)相对应的凸包凸模(20),凸包凸模(20)的底部固设于下垫板(15)上,凸包凸模(20)的顶部伸入于导向槽(19)内,凸包凸模(20)的顶表面与顶板(18)的顶表面平齐,凸包凸模(20)的直径与带长凸包产品的长凸包(2)的宽度相等,所述底座(14)内设置有下弹簧(21),下弹簧(21)的顶部设置有传力柱(22),传力柱(22)的另一端贯穿下垫板(15)、凹腔(17)且固设于顶板(18)的底表面上。

2. 根据权利要求1所述的一种在带长凸包产品上引深多圆形凸包的模具,其特征在於:所述下垫板(15)上开设有导向孔(23),所述传力柱(22)滑动安装于导向孔(23)内。

3. 根据权利要求1所述的一种在带长凸包产品上引深多圆形凸包的模具,其特征在於:相邻两个通槽(12)之间的间距相等。

4. 根据权利要求1所述的一种在带长凸包产品上引深多圆形凸包的模具,其特征在於:所述通槽(12)与导向槽(19)同轴设置。

5. 根据权利要求1所述的一种在带长凸包产品上引深多圆形凸包的模具,其特征在於:所述限位板(7)内设置有安装座(24),所述凸包凹模(13)的顶端固设于安装座(24)上。

一种在带长凸包产品上引深多圆形凸包的模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及在长凸包上加工出多个圆形凸包的技术领域,特别是一种在带长凸包产品上引深多圆形凸包的模具。

背景技术

[0002] 带长凸包产品的结构如图1~2所示,它包括板体1和成型于板体1顶部的长凸包2。工艺上要求在长凸包2的基础上成型出多个间隔设置的圆形凸包3,成型后的成品零件如图3~4所示。现有的成型方式主要采用模具加工,加工时,将板体1固定于模具的凹模板上,再通过模具的凸模挤压长凸包2的顶表面,当凸模与凹模板的凹腔配合后,即可在长凸包2上成型出第一个圆形凸包3,随后移动板体1,使长凸包2的顶面处于凸模正下方,重复以上操作,即可在长凸包2上成型出第二个圆形凸包3,如此连续生产,即可加工出成品零件,实现了从长凸包过渡到圆形凸包的加工。然而,这种采用模具加工的方式虽然能够加工出成品零件,但是每次都需要移动板体1,这无疑增加了累积定位误差,导致加工出的各个零件上各个圆形凸包3之间的位置精度非常低,加工降低了零件的加工质量。此外,圆形凸包的数量多,每冲压一个圆形凸包消耗时间长,从而极大的降低了成品零件的生产效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种结构紧凑、提高零件生产效率、提高零件加工质量的在带长凸包产品上引深多圆形凸包的模具。

[0004] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:一种在带长凸包产品上引深多圆形凸包的模具,它包括上模和下模,上模包括上托、顺次固设于上托底部的上垫板、固定板、限位板和卸料板,上托内固设有上弹簧,上弹簧的底部固设有预压杆,预压杆顺次贯穿上垫板、固定板、限位板、卸料板且延伸于卸料板下方,卸料板内固设有压边圈,压边圈内设置有多个沿水平方向设置的通槽,限位板内固设有多个与通槽相对应的凸包凹模,凸包凹模贯穿通槽且伸入于通槽内;

[0005] 所述下模包括底座、顺次固设于底座顶部的下垫板和凹模板,凹模板内设置有凹腔,凹腔内滑动安装有顶板,顶板设置于预压杆的正下方,顶板与下垫板之间设置有间隙,顶板的顶表面延伸于凹模板的上方,顶板的顶表面上开设有多个与通槽上下对应的导向槽,导向槽的槽宽小于通槽的槽宽,凹腔内设置有多个与导向槽相对应的凸包凸模,凸包凸模的底部固设于下垫板上,凸包凸模的顶部伸入于导向槽内,凸包凸模的顶表面与顶板的顶表面平齐,凸包凸模的直径与带长凸包产品的长凸包的宽度相等,所述底座内设置有下弹簧,下弹簧的顶部设置有传力柱,传力柱的另一端贯穿下垫板、凹腔且固设于顶板的底表面上。

[0006] 所述下垫板上开设有导向孔,所述传力柱滑动安装于导向孔内。

[0007] 所述相邻两个通槽之间的间距相等。

[0008] 所述通槽与导向槽同轴设置。

[0009] 所述限位板内设置有安装座,所述凸包凹模的顶端固设于安装座上。

[0010] 本实用新型具有以下优点:本实用新型结构紧凑、提高零件生产效率、提高零件加工质量。

附图说明

[0011] 图1 为带长凸包产品的结构示意图;

[0012] 图2 为图1的俯视图;

[0013] 图3 为成品零件的结构示意图;

[0014] 图4 为图3的俯视图;

[0015] 图5 为本实用新型处于开模状态的示意图;

[0016] 图6 为预压杆向下压顶板的示意图;

[0017] 图7 为图6的I部局部放大视图;

[0018] 图8 为本实用新型处于闭模状态的示意图;

[0019] 图9 为图8的II部局部放大视图;

[0020] 图10 为凸包凸模的结构示意图;

[0021] 图11 为凸包凹模的结构示意图;

[0022] 图中,1-板体,2-长凸包,3-圆形凸包,4-上托,5-上垫板,6-固定板,7-限位板,8-卸料板,9-上弹簧,10-预压杆,11-压边圈,12-通槽,13-凸包凹模,14-底座,15-下垫板,16-凹模板,17-凹腔,18-顶板,19-导向槽,20-凸包凸模,21-下弹簧,22-传力柱,23-导向孔,24-安装座。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型做进一步的描述,本实用新型的保护范围不局限于以下所述:

[0024] 如图5~11所示,一种在带长凸包产品上引深多圆形凸包的模具,它包括上模和下模,上模包括上托4、顺次固设于上托4底部的上垫板5、固定板6、限位板7和卸料板8,上托4内固设有上弹簧9,上弹簧9的底部固设有预压杆10,预压杆10顺次贯穿上垫板5、固定板6、限位板7、卸料板8且延伸于卸料板8下方,卸料板8内固设有压边圈11,压边圈11内设置有多个沿水平方向设置的通槽12,相邻两个通槽12之间的间距相等,限位板7内固设有多个与通槽12相对应的凸包凹模13,凸包凹模13贯穿通槽12且伸入于通槽12内。

[0025] 所述下模包括底座14、顺次固设于底座14顶部的下垫板15和凹模板16,凹模板16内设置有凹腔17,凹腔17内滑动安装有顶板18,顶板18设置于预压杆10的正下方,顶板18与下垫板15之间设置有间隙,顶板18的顶表面延伸于凹模板16的上方,顶板18的顶表面上开设有多个与通槽12上下对应的导向槽19,通槽12与导向槽19同轴设置,导向槽19的槽宽小于通槽12的槽宽,凹腔17内设置有多个与导向槽19相对应的凸包凸模20,凸包凸模20的底部固设于下垫板15上,凸包凸模20的顶部伸入于导向槽19内,凸包凸模20的顶表面与顶板18的顶表面平齐,凸包凸模20的直径与带长凸包产品的长凸包2的宽度相等,所述底座14内设置有下弹簧21,下弹簧21的顶部设置有传力柱22,传力柱22的另一端贯穿下垫板15、凹腔17且固设于顶板18的底表面上。

[0026] 所述下垫板15上开设有导向孔23,所述传力柱22滑动安装于导向孔23内。所述限位板7内设置有安装座24,所述凸包凹模13的顶端固设于安装座24上。

[0027] 本实用新型的工作过程如下:

[0028] S1、将上托4连接于冲压模具的冲压头上;

[0029] S2、在如图5的开模状态下,工人将带长凸包产品的板体1放置于顶板18的顶表面上,且将长凸包2放置于各个凸包凸模20的正上方;

[0030] S3、操作冲压模具使其冲压头向下运动,冲压头带动上托4、上垫板5、固定板6、限位板7、卸料板8和预压杆10同步向下运动,预压杆10向下压顶板18,顶板18相对于凸包凸模20向下运动,顶板18向下压传力柱22,传力柱22向下压下弹簧21,下弹簧21被压缩如图6~7所示;当下弹簧21压缩到一定程度后,预压杆10无法再向下压顶板18,此时凸包凸模20的顶端部露出在顶板18外部,凸包凸模20的顶端部伸入于带长凸包产品的长凸包2内如图8~9所示,实现了对带长凸包产品的导正;

[0031] S4、随着冲压头继续向下运动,压边圈11内的各个通槽12分别与各个凸包凸模20的顶端头相配合,从而在各个凸包凸模20和凸包凹模13之间成型出圆形凸包3,当冲压头无法再运动后,即可成型出成品零件如图8~9所示,从而实现了从长凸包2过渡到多个圆形凸包3的加工;

[0032] S5、操作冲压头复位,冲压头带动上托4、上垫板5、固定板6、限位板7、卸料板8和预压杆10同步向上运动,传力柱22在下弹簧21的恢复力下向上顶起,传力柱22将顶板18向上顶起,顶板18将成品零件向上顶起,当冲压头复位后,工人将成品零件从顶板18上取走;

[0033] S6、重复S2~S5的操作即可连续加工出多个成品零件。

[0034] 在步骤S3~S4中,通过凸包凸模20与长凸包2配合以将带长凸包产品导正,导正后再通过通槽12与凸包凸模20的顶端头相配合,从而实现了通过一次工装定位,即可在长凸包2的基础上加工出多个圆形凸包3,因此相比传统的多次工装带长凸包产品,极大的减小了累积误差,确保了各个零件上所有圆形凸包3之间的位置精度,进而提高了成品零件的加工精度。此外,相比传统的单一逐渐成型圆形凸包的方式,该模具实现了一次性成型多个圆形凸包,从而极大的提高了成品零件的加工效率。

[0035] 最后应说明的是: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,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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

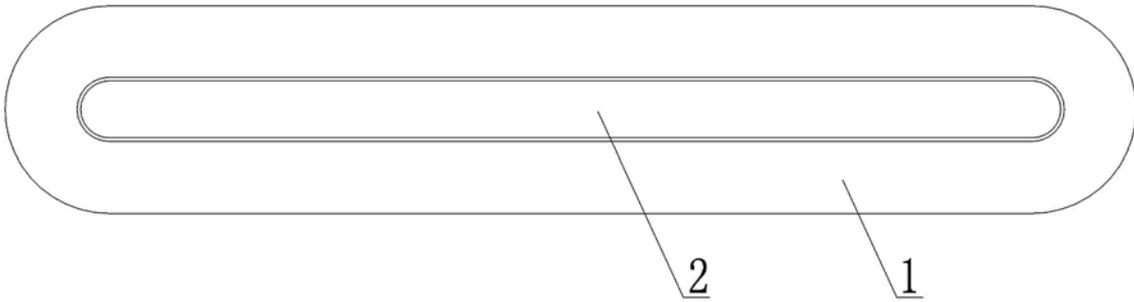


图2



图3

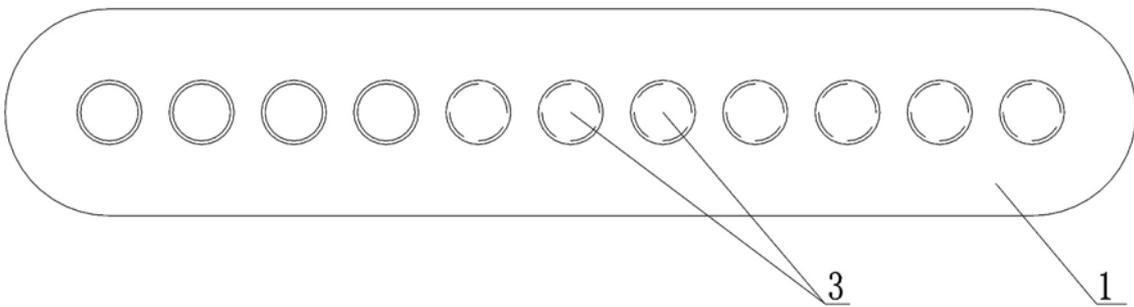


图4

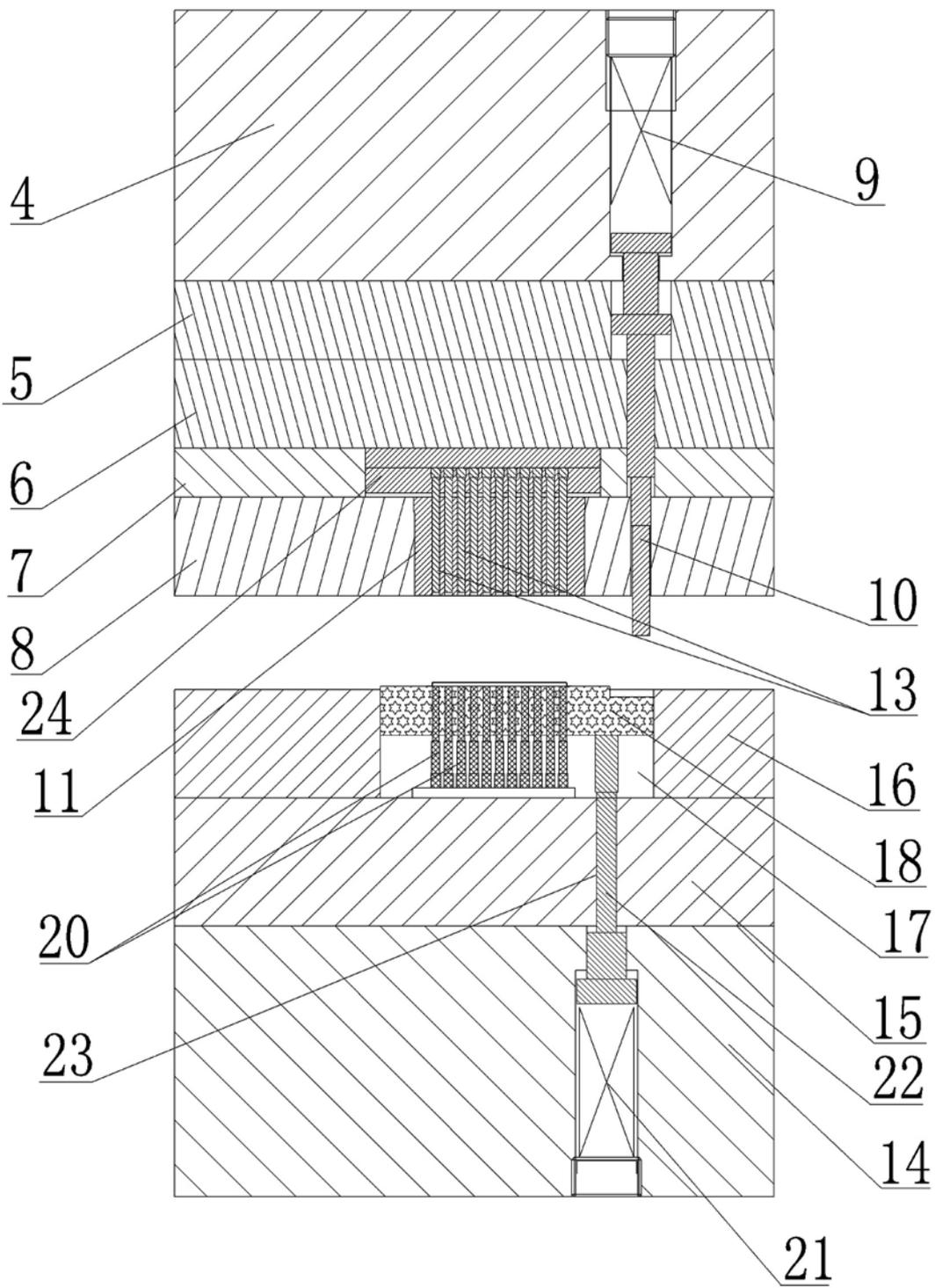


图5

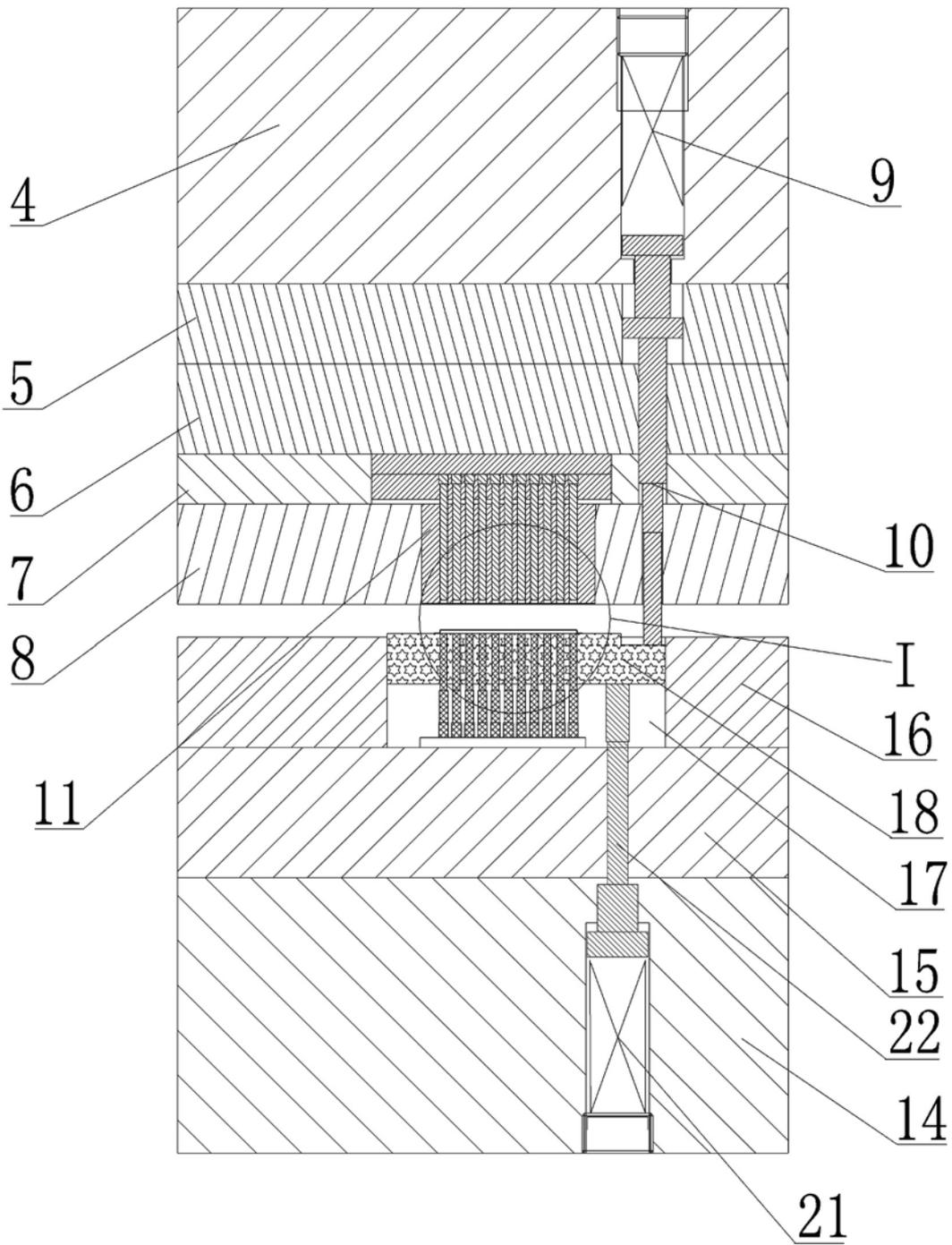


图6

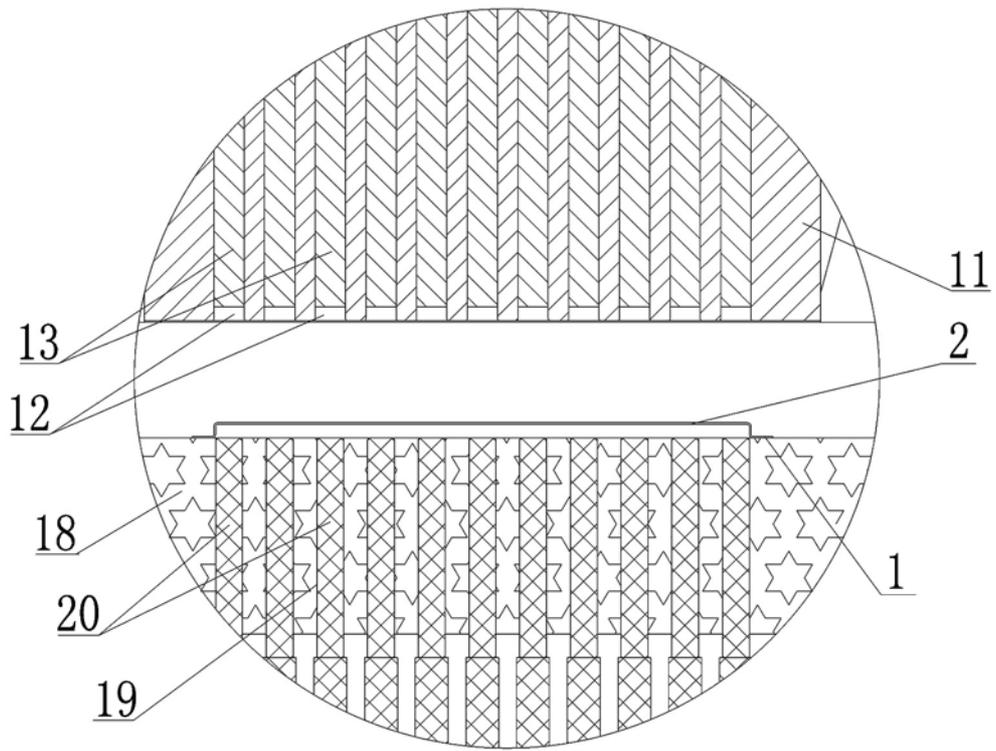


图7

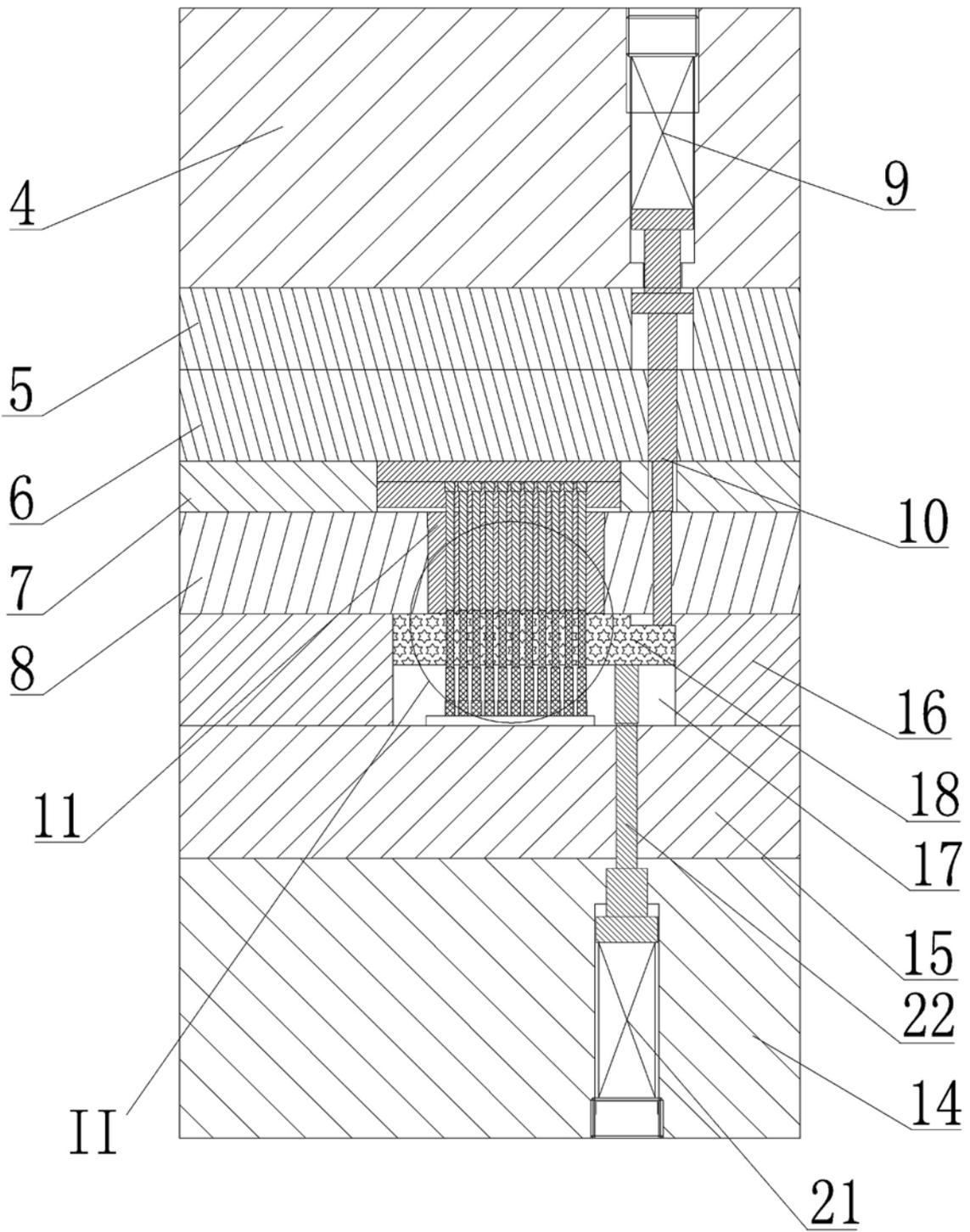


图8

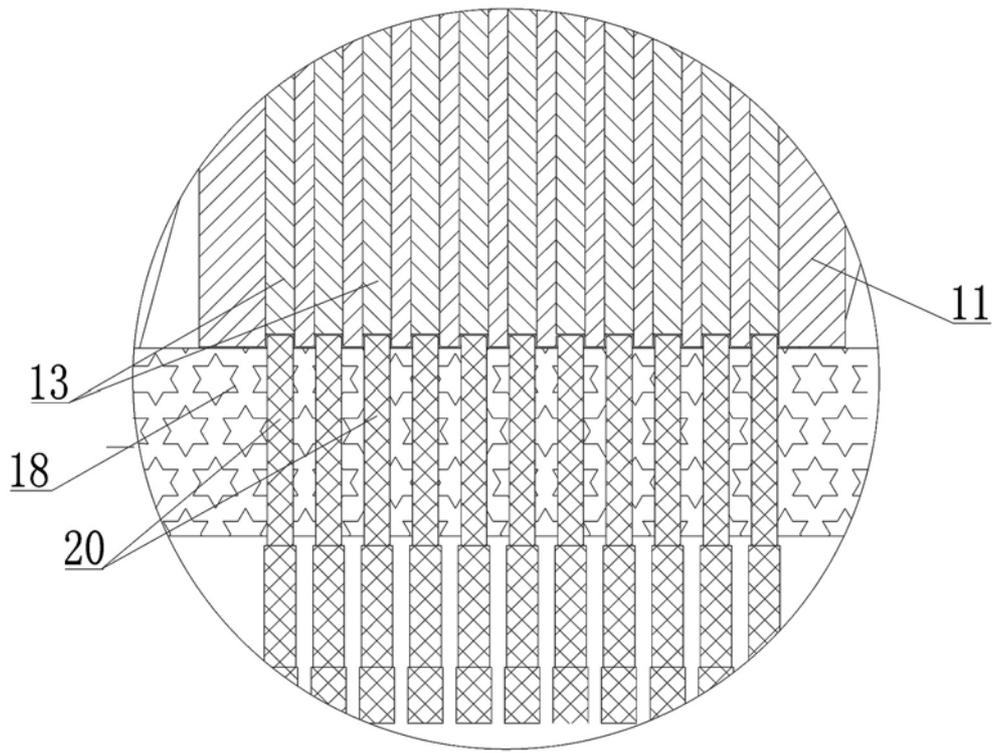


图9



图10

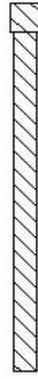


图11