



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208628152 U

(45)授权公告日 2019.03.22

(21)申请号 201821303886.7

(22)申请日 2018.08.13

(73)专利权人 奇精机械股份有限公司

地址 315600 浙江省宁波市宁海县跃龙街
道气象北路289号

(72)发明人 冯海明 汪伟东 鲍荣国

(74)专利代理机构 杭州天昊专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33283

代理人 何碧珩

(51) Int. Cl.

B21C 25/02(2006.01)

B23P 15/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

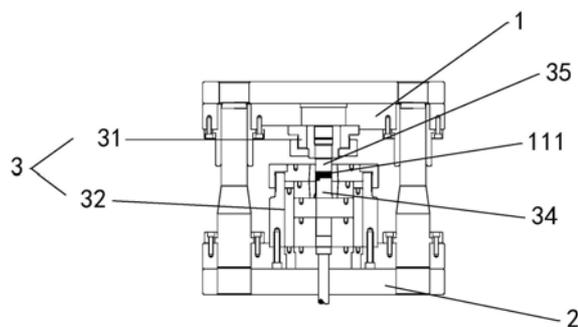
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种打击块成型模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种打击块成型模具,包括上模座和下模座,还包括一工位挤压模本体、二工位挤压模本体和三工位挤压模本体,一工位挤压模本体包括第一上模和第一下模,第一凸模顶面为圆形,且第一凸模顶面设有两个呈扇环形的凹槽,二工位挤压模本体包括第二上模和第二下模,三工位挤压模本体包括第三上模和第三下模,第一上模、第二上模、第三上模均可与上模座连接,第一下模、第二下模和第三下模均可与下模座连接。本实用新型结构简单、设计合理,开发成本低,打击块的制造工序简单,工人容易操作。



1. 一种打击块成型模具,包括上模座和下模座,其特征在于还包括一工位挤压模本体、二工位挤压模本体和三工位挤压模本体,所述的一工位挤压模本体包括第一上模和第一下模,所述的第一下模设有第一冲槽,所述的第一冲槽内设有第一凸模,所述的第一上模设有位于第一冲槽正上方的第一冲头,所述的第一冲头可向下运动插入到第一冲槽内,所述的第一冲头底部设有两个呈锥形的凸起部,所述的第一凸模顶面为圆形,且所述的第一凸模顶面设有两个呈扇环形的凹槽;

所述的二工位挤压模本体包括第二上模和第二下模,所述的第二下模设有第二冲槽,所述的第二冲槽内设有第二凸模,所述的第二上模设有位于第二冲槽正上方的第二冲头,所述的第二冲头可向下运动插入到第二冲槽内,所述的第二凸模呈圆柱状,所述的第二冲头下端呈倒置的“U”形状,且所述的第二冲头下端设有两个冲子,所述的两个冲子之间的间距与所述的第一冲头底部设置的两个凸起部之间的间距一致;

所述的三工位挤压模本体包括第三上模和第三下模,所述的第三下模设有第三冲槽,所述的第三冲槽内设有第三凸模,所述的第三冲槽正上方设有与第三上模连接的第三冲头,所述的第三冲头可向下插入到第三冲槽内,所述的第三凸模呈圆柱状,所述的第三冲头下端呈倒置的“U”形状,所述的第三冲头下端的侧部呈现多处弯折;

所述的第一上模、第二上模、第三上模均可与上模座连接,所述的第一下模、第二下模和第三下模均可与下模座连接。

2. 根据权利要求1所述的一种打击块成型模具,其特征在于所述的第二冲头下端的宽度从上至下逐渐递减。

一种打击块成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动工具配件制造领域,尤其是涉及一种打击块成型模具。

背景技术

[0002] 电动工具主要分为金属切削电动工具、研磨电动工具、装配电动工具和铁道用电动工具。常见的电动工具有电钻、电动砂轮机、电动扳手和电动螺丝刀、电锤和冲击电钻、混凝土振动器、电刨。

[0003] 打击块是电动工具(电动扳手、电钻)中重要的金属配件,现有的打击块一般通过模具挤压来制造,设计并制造一种合适的模具对于批量生产打击块,提高打击块的生产效率,节约生产成本意义非常重大,因此,设计人员开发了一款模具用于制造打击块。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种打击块成型模具,欲通过该模具和加工方法来制造打击块。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种打击块成型模具,包括上模座和下模座,还包括一工位挤压模本体、二工位挤压模本体和三工位挤压模本体,所述的一工位挤压模本体包括第一上模和第一下模,所述的第一下模设有第一冲槽,所述的第一冲槽内设有第一凸模,所述的第一上模设有位于第一冲槽正上方的第一冲头,所述的第一冲头可向下运动插入到第一冲槽内,所述的第一冲头底部设有两个呈锥形的凸起部,所述的第一凸模顶面为圆形,且所述的第一凸模顶面设有两个呈扇环形的凹槽;

[0006] 所述的二工位挤压模本体包括第二上模和第二下模,所述的第二下模设有第二冲槽,所述的第二冲槽内设有第二凸模,所述的第二上模设有位于第二冲槽正上方的第二冲头,所述的第二冲头可向下运动插入到第二冲槽内,所述的第二凸模呈圆柱状,所述的第二冲头下端呈倒置的“U”形状,且所述的第二冲头下端设有两个冲子,所述的两个冲子之间的间距与所述的第一冲头底部设置的两个凸起部之间的间距一致;

[0007] 所述的三工位挤压模本体包括第三上模和第三下模,所述的第三下模设有第三冲槽,所述的第三冲槽内设有第三凸模,所述的第三冲槽正上方设有与第三上模连接的第三冲头,所述的第三冲头可向下插入到第三冲槽内,所述的第三凸模呈圆柱状,所述的第三冲头下端呈倒置的“U”形状,所述的第三冲头下端的侧部呈现多处弯折;

[0008] 所述的第一上模、第二上模、第三上模均可与上模座连接,所述的第一下模、第二下模和第三下模均可与下模座连接。

[0009] 作为本实用新型进一步改进,所述的第二冲头下端的宽度从上至下逐渐递减。

[0010] 一种打击块的加工方法,包括以下工序:

[0011] 工序1:将钢料进行定长切割成圆柱状的胚料;

[0012] 工序2:将胚料放入炉子内进行球化退火处理;

[0013] 工序3:将胚料放入抛丸机进行第一次抛丸;

- [0014] 工序4:将胚料浸入到磷化液中进行第一次磷化处理;
- [0015] 工序5:将胚料浸入到皂化池中进行第一次皂化处理;
- [0016] 工序6:将胚料放入一工位挤压模本体中进行第一次成型,并挤出凸台;
- [0017] 工序7:将第一次成型后的胚料进行钻孔;
- [0018] 工序8:将钻孔后的胚料放入抛丸机进行第二次抛丸;
- [0019] 工序9:将第二次抛丸后的胚料浸入到磷化液中进行第二次磷化处理;
- [0020] 工序10:将第二次磷化处理后的胚料浸入到皂化池中进行第二次皂化处理;
- [0021] 工序11:将第二次皂化处理后的胚料放入二工位挤压模本体中进行第二次成型,并挤出凹槽;
- [0022] 工序12:将第二次成型后的胚料进行去应力退火处理;
- [0023] 工序13:将去应力退火处理后的胚料浸入到磷化液中进行第三次磷化处理;
- [0024] 工序14:将第三次磷化处理后的胚料浸入到皂化池中进行第三次皂化处理;
- [0025] 工序15:将第三次皂化处理后的胚料放入三工位挤压模本体中进行第三次成型,得到成品
- [0026] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于模具结构简单、设计合理,开发成本低,打击块的制造工序简单,工人容易操作。

[0027] 简单来说,打击块是通过一工位模具本体、二工位模具本体和三工位模具本体共进行三次挤压而成型,将进行第一次表面处理过的胚料(钢材质)放入第一冲槽中进行第一次成型(如图1所示),由第一冲头向下打入第一冲槽,胚料挤压出凸台,在第一冲头的凸起部在胚料上打出孔眼,接着将第一次成型后的胚料进行钻孔和第二次表面处理,处理后放入第二冲槽进行第二次成型(如图3所示),由第二冲头向下打入第二冲槽,胚料挤出凹槽,然后将第二成型后的胚料进行第三次表面处理,处理后放入第三冲槽进行第三次成型(如图5所示),得到成品。

附图说明

- [0028] 图1为一工位挤压模本体结构示意图;
- [0029] 图2为第一冲头结构示意图;
- [0030] 图3为二工位挤压模本体结构示意图;
- [0031] 图4为第二冲头结构示意图;
- [0032] 图5为三工位挤压模本体结构示意图;
- [0033] 图6为第三冲头结构示意图;
- [0034] 图7为打击块成型工步图。

具体实施方式

[0035] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0036] 如图1至图7所示:一种打击块成型模具,包括上模座1和下模座2,还包括一工位挤压模本体3、二工位挤压模本体4和三工位挤压模本体5,一工位挤压模本体3包括第一上模

31和第一下模32,第一下模32设有第一冲槽,第一冲槽内设有第一凸模34,第一上模31设有位于第一冲槽正上方的第一冲头35,第一冲头35可向下运动插入到第一冲槽内,第一冲头35底部设有两个呈锥形的凸起部36,第一凸模34顶面为圆形,且第一凸模34顶面设有两个呈扇环形的凹槽;

[0037] 二工位挤压模本体4包括第二上模41和第二下模42,第二下模42设有第二冲槽,第二冲槽内设有第二凸模44,第二上模41设有位于第二冲槽正上方的第二冲头45,第二冲头45可向下运动插入到第二冲槽内,第二凸模44呈圆柱状,第二冲头45下端呈倒置的“U”形状,且第二冲头45下端设有两个冲子46,两个冲子46之间的间距与第一冲头35底部设置的两个凸起部36之间的间距一致;

[0038] 三工位挤压模本体5包括第三上模51和第三下模52,第三下模52设有第三冲槽,第三冲槽内设有第三凸模54,第三冲槽正上方设有与第三上模51连接的第三冲头55,第三冲头55可向下插入到第三冲槽内,第三凸模54呈圆柱状,第三冲头55下端呈倒置的“U”形状,第三冲头55下端的侧部呈现多处弯折;

[0039] 第一上模31、第二上模41、第三上模51均可与上模座1连接,第一下模32、第二下模42和第三下模52均可与下模座2连接。

[0040] 第二冲头45下端的宽度从上至下逐渐递减。

[0041] 一种打击块的加工方法,包括以下工序:

[0042] 工序1:将钢料进行定长切割成圆柱状的胚料111;

[0043] 工序2:将胚料111放入炉子内进行球化退火处理;

[0044] 工序3:将胚料111放入抛丸机进行第一次抛丸;

[0045] 工序4:将胚料111浸入到磷化液中进行第一次磷化处理;

[0046] 工序5:将胚料111浸入到皂化池中进行第一次皂化处理;

[0047] 工序6:将胚料111放入一工位挤压模本体3中进行第一次成型,并挤出凸台;

[0048] 工序7:将第一次成型后的胚料111进行钻孔;

[0049] 工序8:将钻孔后的胚料111放入抛丸机进行第二次抛丸;

[0050] 工序9:将第二次抛丸后的胚料111浸入到磷化液中进行第二次磷化处理;

[0051] 工序10:将第二次磷化处理后的胚料111浸入到皂化池中进行第二次皂化处理;

[0052] 工序11:将第二次皂化处理后的胚料111放入二工位挤压模本体4中进行第二次成型,并挤出凹槽37;

[0053] 工序12:将第二次成型后的胚料111进行去应力退火处理;

[0054] 工序13:将去应力退火处理后的胚料111浸入到磷化液中进行第三次磷化处理;

[0055] 工序14:将第三次磷化处理后的胚料111浸入到皂化池中进行第三次皂化处理;

[0056] 工序15:将第三次皂化处理后的胚料111放入三工位挤压模本体5中进行第三次成型,得到成品。

[0057] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

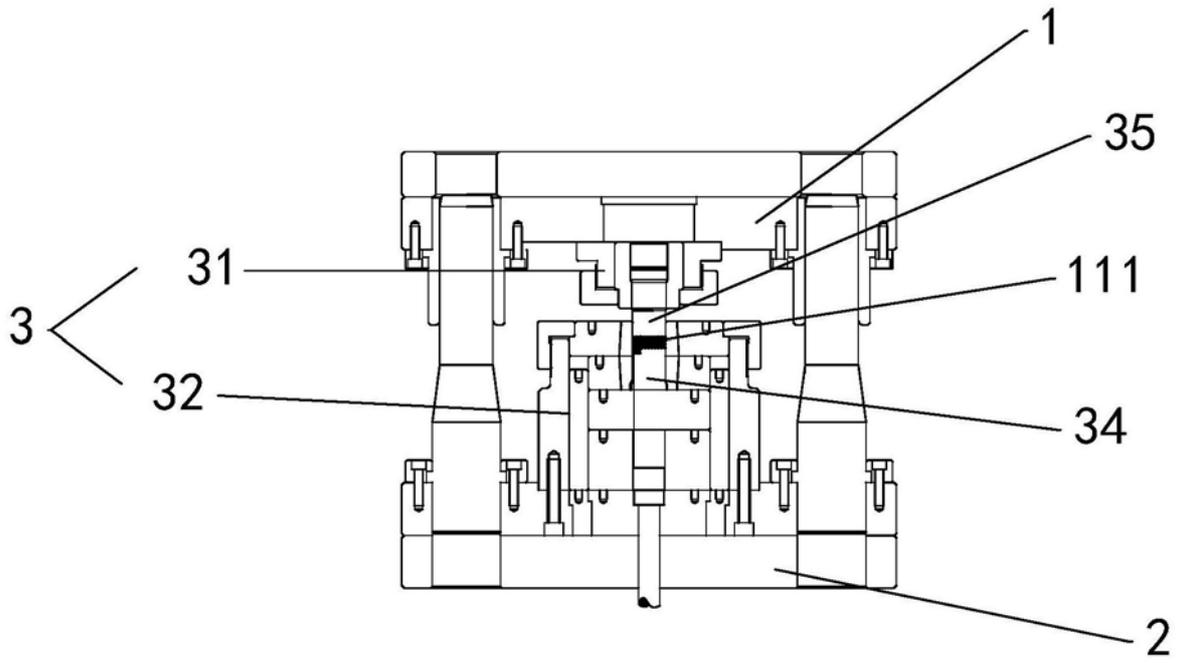


图1

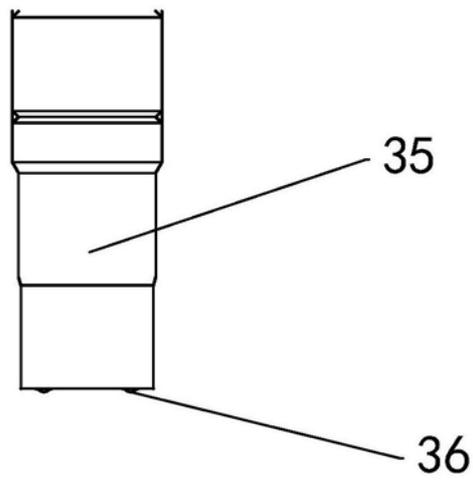


图2

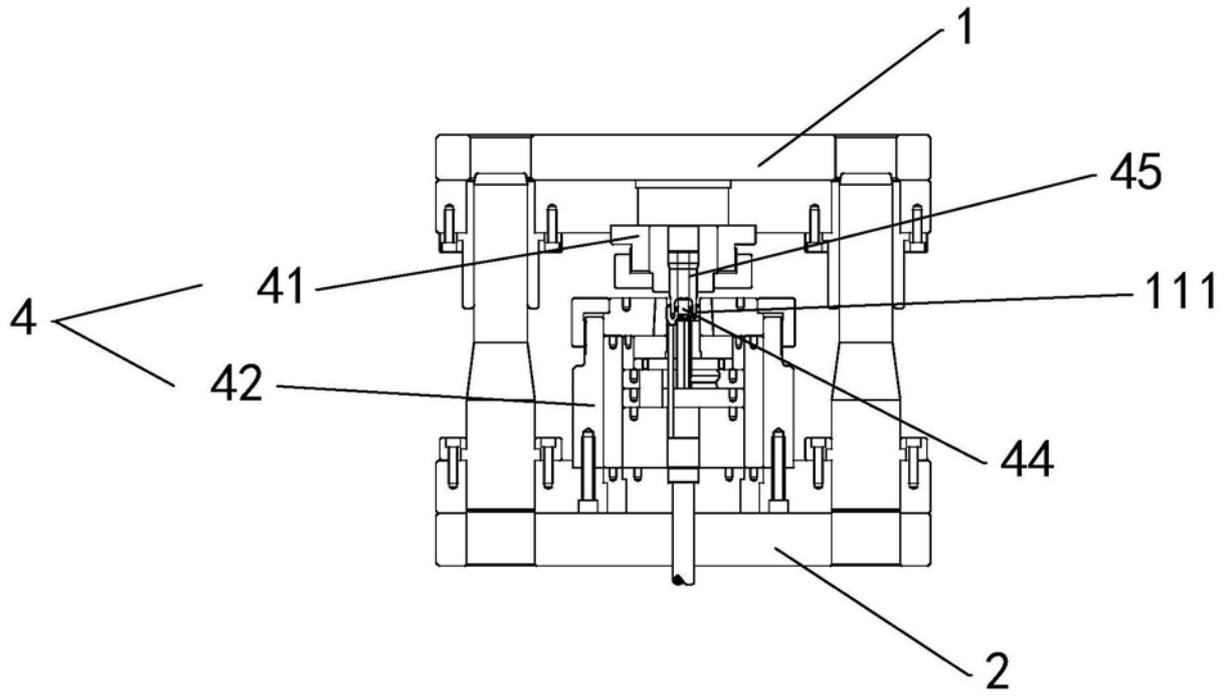


图3

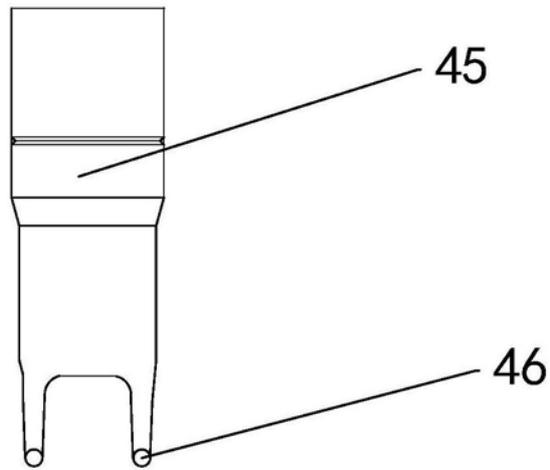


图4

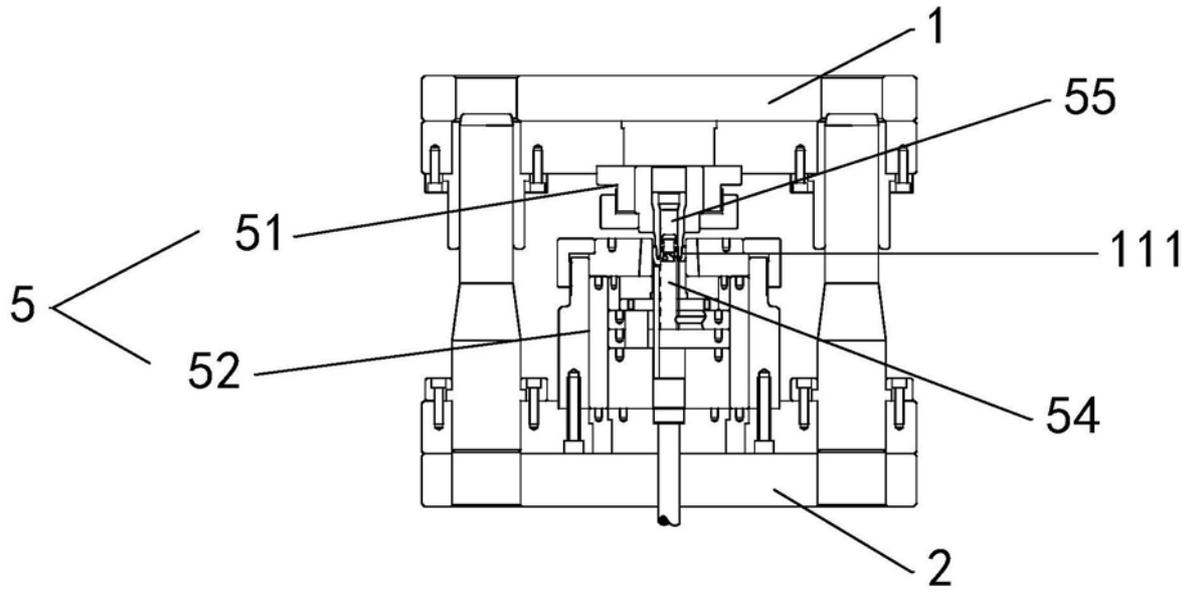


图5

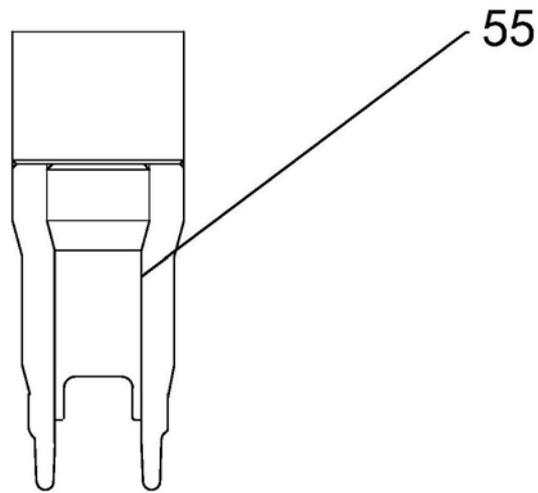


图6

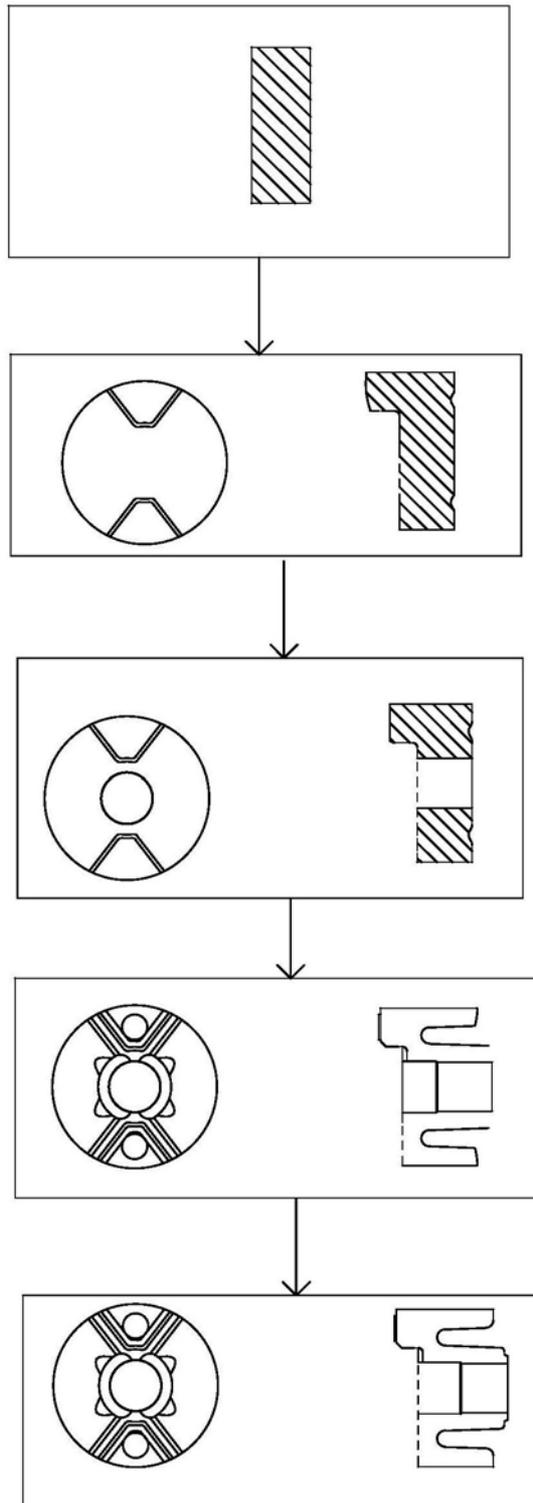


图7