



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103480735 A

(43) 申请公布日 2014.01.01

(21) 申请号 201310422804.6

(22) 申请日 2013.09.17

(71) 申请人 衡阳风顺车桥有限公司

地址 421001 湖南省衡阳市华新开发区长丰
大道 18 号

(72) 发明人 尤华胜 刘登发

(74) 专利代理机构 衡阳市科航专利事务所

43101

代理人 邹小强

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

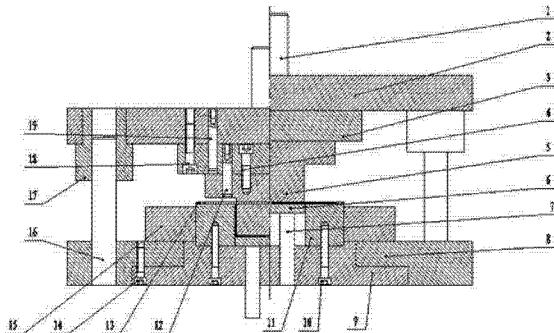
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种线束支架成型模具

(57) 摘要

一种线束支架成型模具，它包括上模总成和下模总成；所述的上模总成包括模柄、上模座、垫板、螺钉、凸模、圆柱销、定位销、内六角螺栓、导套；所述的下模总成包括顶料板、顶料销、下模座、镶块、内六角螺钉、凹模、定位板、定位圈、螺栓、导柱；模柄位于上模座的中间，垫板位于上模座下方的中间，凸模位于垫板下方的中间，两个导套分别位于上模座前方的左、右，镶块位于下模座的第 I 凸台中，两个凹模分别位于镶块中间的两边，顶料板位于镶块的中间，顶料销的一端位于顶料板的下方，顶料销的另一端穿入到镶块的顶料销孔中，定位板位于凹模的上方，两个导柱分别位于下模座前方的左、右；本发明可一次成型四件产品，操作简便，生产效率高。



1. 一种线束支架成型模具,其特征是:它包括上模总成和下模总成;所述的上模总成包括模柄、上模座、垫板、螺钉、凸模、定位销、导套;模柄位于上模座的中间,小头朝上,通过紧配方式垂直安装在上模座上,垫板位于上模座下方的中间,通过内六角螺栓和定位销固定安装在上模座中,凸模位于垫板下方的中间,通过螺钉和圆柱销固定安装在垫板中,两个导套分别位于上模座前方的左、右,通过紧配方式垂直安装在上模座下方。

2. 根据权利要求 1 所述的一种线束支架成型模具,其特征是:所述的上模座包括导套安装孔、上模吊装孔、模柄安装孔,垫板安装孔、垫板定位孔,导套安装孔设在上模座前方的两边,上模吊装孔设在上模座侧面的四个角上,模柄安装孔设在上模座的中央,垫板安装孔设在模柄安装孔的四周,垫板定位孔设在垫板安装孔的附近。

3. 根据权利要求 1 所述的一种线束支架成型模具,其特征是:所述的垫板包括上模座安装孔、上模座定位孔、凸模安装孔、凸模定位孔,上模座安装孔设在垫板的外围四周,上模座定位孔设在上模座安装孔的旁边,凸模安装孔设在垫板的中间的四周,凸模定位孔设在凸模安装孔的附近。

4. 根据权利要求 1 所述的一种线束支架成型模具,其特征是:所述的凸模包括定位销孔、螺纹孔、大端、斜角、小端,螺纹孔设在凸模上平面的四周,定位销孔设在螺纹孔的旁边,大端设在凸模的上方,斜角设在凸模下方的两侧,小端设在凸模下方的中间。

5. 根据权利要求 1 所述的一种线束支架成型模具,其特征是:所述的下模总成包括顶料板、顶料销、下模座、镶块、凹模、定位板、定位圈、导柱;镶块位于下模座的第 I 凹台中,镶块的上、下平面分别与下模座的上、平面平齐,通过螺栓相连接安装,两个凹模分别位于镶块中间的两边,通过内六角螺钉垂直安装在镶块的第 II 凹台中,顶料板位于镶块的中间,顶料销的一端位于顶料板的下方,通过螺纹方式连为一体,顶料销的另一端穿入到镶块的顶料销孔中,定位板位于凹模的上方,通过螺栓相固定连接,两个导柱分别位于下模座前方的左、右,通过紧配方式垂直安装在下模座上方。

6. 根据权利要求 1 和 5 所述的一种线束支架成型模具,其特征是:所述的顶料板包括顶料销安装孔、四方板,顶料销安装孔设在顶料板的中间四周,四方板设在顶料板的外围。

7. 根据权利要求 1 和 5 所述的一种线束支架成型模具,其特征是:所述的下模座包括导柱安装孔、下模吊装孔、第 I 凹台、凹台螺纹孔,导柱安装孔设在下模座前方的两边,下模吊装孔设在下模座侧面的四个角上,第 I 凹台设在下模座的中间,凹台螺纹孔设在凹台的两边。

8. 根据权利要求 1 和 5 所述的一种线束支架成型模具,其特征是:所述的凹模包括凹模螺纹孔、圆弧、定位板定位孔、定位板螺纹孔,凹模螺纹孔设在凹模的下方平面上,圆弧设在凹模上方的右边,定位板安装孔设在凹模上方平面的中间,定位板定位孔设在定位板安装孔的旁边。

9. 根据权利要求 1 和 5 所述的一种线束支架成型模具,其特征是:所述的镶块包括凸台、方块、第 II 凹台、凹模安装孔、顶料销孔、镶块安装孔,凸台设在镶块的两边,方块设在镶块的外围,第 II 凹台设在镶块的中间,凹模安装孔设在第 II 凹台的左右两边,顶料销孔设在第 II 凹台的中间。

10. 根据权利要求 1 和 5 所述的一种线束支架成型模具,其特征是:所述的定位圈包括长方块、紧固安装孔、凹槽,长方块设在定位圈的外围,紧固安装孔设在定位圈侧面的四个

角上，凹槽设在定位圈的中央。

一种线束支架成型模具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种机械加工领域的冷冲压模具，特别是一种线束支架成型模具。

背景技术

[0002] 线束支架是汽车上的重要零件，它是用于减速器总成上的，主要功能是增加测试安全保护性能，所以要求配合精度较高，目前，线束支架是通过手工制作而成的，就是将线切割的板料，放入虎钳上进行夹紧，用榔头手工成型，一次只能成型一件产品，因此，这种制作方法，零件加工的一致性较差，尺寸精度不能满足技术要求，外观质量差，生产效率偏低，制作成本较高，与相配合的零件不能达到很好的吻合状态。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术的上述不足而提供一种线束支架成型模具，它能提高生产效率，一次至少可成型四件产品。

[0004] 本发明的技术方案是：一种线束支架成型模具，它包括上模总成和下模总成。

[0005] 所述的上模总成包括：模柄、上模座、垫板、螺钉、凸模、圆柱销、定位销、内六角螺栓、导套。

[0006] 所述的上模座包括：导套安装孔、上模吊装孔、模柄安装孔，垫板安装孔、垫板定位孔，导套安装孔设在上模座前方的两边，上模座前方的两边设有导套安装孔，上模吊装孔设在上模座侧面的四个角上（同上），模柄安装孔设在上模座的中央，垫板安装孔设在模柄安装孔的四周，垫板定位孔设在垫板安装孔的附近。

[0007] 所述的垫板包括：上模座安装孔、上模座定位孔、凸模安装孔、凸模定位孔，上模座安装孔设在垫板的外围四周，上模座定位孔设在上模座安装孔的旁边，凸模安装孔设在垫板的中间的四周，凸模定位孔设在凸模安装孔的附近。

[0008] 所述的凸模包括：定位销孔、螺纹孔、大端、斜角、小端，螺纹孔设在凸模上平面的四周，定位销孔设在螺纹孔的旁边，大端设在凸模的上方，斜角设在凸模下方的两侧，小端设在凸模下方的中间。

[0009] 模柄位于上模座的中间，小头朝上，通过紧配方式垂直安装在上模座上，垫板位于上模座下方的中间，通过内六角螺栓和定位销固定安装在上模座中，凸模位于垫板下方的中间，通过螺钉和圆柱销固定安装在垫板中，两个导套分别位于上模座前方的左、右，通过紧配方式垂直安装在上模座下方。

[0010] 所述的下模总成包括：顶料板、顶料销、下模座、镶块、内六角螺钉、凹模、定位板、定位圈、螺栓、导柱。

[0011] 所述的顶料板包括：顶料销安装孔、四方板，顶料销安装孔设在顶料板的中间四周，四方板设在顶料板的外围。

[0012] 所述的下模座包括：导柱安装孔、下模吊装孔、第I凹台、凹台螺纹孔，导柱安装孔设在下模座前方的两边，下模吊装孔设在下模座侧面的四个角上，第I凹台设在下模座的

中间,凹台螺纹孔设在凹台的两边。

[0013] 所述的凹模包括:凹模螺纹孔、圆弧、定位板定位孔、定位板螺纹孔,凹模螺纹孔设在凹模的下方平面上,圆弧设在凹模上方的右边,定位板安装孔设在凹模上方平面的中间,定位板定位孔设在定位板安装孔的旁边。

[0014] 所述的镶块包括:凸台、方块、第 II 凹台、凹模安装孔、顶料销孔、镶块安装孔,凸台设在镶块的两边,方块设在镶块的外围,第 II 凹台设在镶块的中间,凹模安装孔设在第 II 凹台的左右两边,顶料销孔设在第 II 凹台的中间。

[0015] 所述的定位圈包括:长方块、紧固安装孔、凹槽,长方块设在定位圈的外围,紧固安装孔设在定位圈侧面的四个角上,凹槽设在定位圈的中央。

[0016] 镶块位于下模座的第 I 凹台中,镶块的上、下平面分别与下模座的上、平面平齐,通过螺栓相连接安装,两个凹模分别位于镶块中间的两边,通过内六角螺钉垂直安装在镶块的第 II 凹台中,顶料板位于镶块的中间,顶料销的一端位于顶料板的下方,通过螺纹方式连为一体,顶料销的另一端穿入到镶块的顶料销孔中,定位板位于凹模的上方,通过螺栓相固定连接,两个导柱分别位于下模座前方的左、右,通过紧配方式垂直安装在下模座上方。

[0017] 可根据不同尺寸和不同种类设计多种的凸模、下模中的凹模、镶块、定位圈和定位板也可设计多种规格的,多种尺寸的,不同种类的,当遇到不同大小的支架板时,只需更换凸模、凹模、镶块、定位圈和定位板即可。

[0018] 本发明与现有技术相比具有如下特点:

1、本发明提供的一种线束支架成型模具,只需更换凸模、凹模、镶块、定位圈和定位板,即可实现对不同类型材料、不同尺寸的支架板成型加工。

[0019] 2、本发明提供的一种线束支架成型模具,有效地保证了产品质量的技术要求,确保各尺寸一致性好,而且产品外表面美观,并且结构简单、操作简便,制造成本低,生产效率高。

[0020] 以下结合附图和具体实施方式对发明的详细结构作进一步描述。

附图说明

[0021] 附图 1 为本发明的结构示意图;

附图 2 为上模座的结构示意图;

附图 3 为下模座的结构示意图;

附图 4 为凸模的结构示意图;

附图 5 为凹模的结构示意图;

附图 6 为镶块的结构示意图;

附图 7 为垫板的结构示意图;

附图 8 为定位圈的结构示意图;

附图 9 为顶料板的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 如附图所示:一种线束支架成型模具,它包括上模总成和下模总成。

[0023] 所述的上模总成包括：模柄 1、上模座 2、垫板 3、螺钉 4、凸模 5、圆柱销 12、定位销 18、内六角螺栓 19、导套 17。

[0024] 所述的上模座 2 包括：导套安装孔 2-1、上模吊装孔 2-2、模柄安装孔 2-3，垫板定位孔 2-4、垫板安装孔 2-5，导套安装孔 2-1 设在上模座前方的两边，上模吊装孔 2-2 设在上模座侧面的四个角上，模柄安装孔 2-3 设在上模座的中央，垫板安装孔 2-5 设在模柄安装孔的四周，垫板定位孔 2-4 设在垫板安装孔的附近。

[0025] 所述的垫板 3 包括：上模座安装孔 3-1、上模座定位孔 3-2、凸模安装孔 3-3、凸模定位孔 3-4，上模座安装孔 3-1 设在垫板的外围四周，上模座定位孔 3-2 设在上模座安装孔的旁边，凸模安装孔 3-3 设在垫板的中间的四周，凸模定位孔 3-4 设在凸模安装孔的附近。

[0026] 所述的凸模 5 包括：定位销孔 5-1、螺纹孔 5-2、大端 5-3、斜角 5-4、小端 5-5，螺纹孔 5-2 设在凸模上平面的四周，定位销孔 5-1 设在螺纹孔的旁边，大端设 5-3 在凸模的上方，斜角 5-4 设在凸模下方的两侧，小端 5-5 设在凸模下方的中间。

[0027] 模柄 1 位于上模座 2 的中间，小头朝上，通过紧配方式垂直安装在上模座 2 上，垫板 3 位于上模座 2 下方的中间，通过内六角螺栓和定位销固定安装在上模座 2 中，凸模 5 位于垫板 3 下方的中间，通过螺钉和圆柱销固定安装在垫板 3 中，两个导套 17 分别位于上模座 2 前方的左、右，通过紧配方式垂直安装在上模座 2 下方。

[0028] 所述的下模总成包括：顶料板 6、顶料销 7、下模座 8、镶块 9、内六角螺钉 10、凹模 11、定位板 13、定位圈 14、螺栓 15、导柱 16。

[0029] 所述的顶料板 6 包括：顶料销安装孔 6-1、四方板 6-2，顶料销安装孔设在顶料板的中间四周，四方板设在顶料板的外围。

[0030] 所述的下模座 8 包括：导柱安装孔 8-1、下模吊装孔 8-2、第 I 凹台 8-3、凹台螺纹孔 8-4，导柱安装孔 8-1 设在下模座前方的两边，下模吊装孔 8-2 设在下模座侧面的四个角上，第 I 凹台 8-3 设在下模座的中间，凹台螺纹孔 8-4 设在凹台的两边。

[0031] 所述的凹模 11 包括：凹模螺纹孔 11-1、圆弧 11-2、定位板定位孔 11-3、定位板螺纹孔 11-4，凹模螺纹孔 11-1 设在凹模的下方平面上，圆弧 11-2 设在凹模上方的右边，定位板安装孔 11-3 设在凹模上方平面的中间，定位板定位孔 11-4 设在定位板安装孔的旁边。

[0032] 所述的镶块 9 包括：凸台 9-1、方块 9-2、第 II 凹台 9-3、凹模安装孔 9-4、顶料销 9-5 孔、镶块安装孔 9-6，凸台 9-1 设在镶块的两边，方块 9-2 设在镶块的外围，第 II 凹台 9-3 设在镶块的中间，凹模安装孔 9-4 设在第 II 凹台的左右两边，顶料销孔 9-5 设在第 II 凹台的中间，镶块安装孔 9-6 设在镶块的两边。

[0033] 所述的定位圈 14 包括：长方块 14-1、紧固安装孔 14-2、凹槽 14-3，长方块 14-1 设在定位圈的外围，紧固安装孔 14-2 设在定位圈侧面的四个角上，凹槽 14-3 设在定位圈的中央。

[0034] 镶块 9 位于下模座 8 的第 I 凹台 8-3 中，镶块 9 的上、下平面分别与下模座的 8 上、平面平齐，通过螺栓相连接安装，两个凹模 11 分别位于镶块 9 中间的两边，通过内六角螺钉垂直安装在镶块 9 的第 II 凹台中，顶料板 6 位于镶块 9 的中间，顶料销 7 的一端位于顶料板 6 的下方，通过螺纹方式连为一体，顶料销 7 的另一端穿入到镶块 9 的顶料销孔 9-5 中，定位板 13 位于凹模 11 的上方，通过螺栓相固定连接，两个导柱 16 分别位于下模座 8 前方的左、右，通过紧配方式垂直安装在下模座 8 上方。

[0035] 可根据不同尺寸和不同种类设计多种的凸模 5、下模中的凹模 11、镶块 9、定位圈 14 和定位板 13 也可设计多种规格的,多种尺寸的,不同种类的,当遇到不同大小的支架板时,只需更换凸模 5、凹模 11、镶块 9、定位圈 14 和定位板 13 即可。

[0036] 本发明的工作原理和使用方法是：上模总成中两边配有导套 17 和下模总成中两边配有导柱 16,是用来上、下模具定位之用的,上模总成中央配有模柄 1,是用于与机床定中心之用的,下模座 8 底部中间配有凹台 8-3,是用来安装镶块 9,然后在镶块 9 中安装凹模 11,在上、下模两侧四角上分别配有吊装孔 2-2,8-2,是用来安装吊钩,起吊模具的作用,在凹模 11 的四周配有定位圈 14,是用来紧固凹模 11,避免凹模 11 在运行当中偏位,影响成型尺寸。

[0037] 工作时,先将各零件固定安装到上、下模座中,将上、下模座合模,调整好上、下模具间隙,上模用模柄 1 与机床上部安装好,下模用螺栓与工作台面固定安装好,启动机器,将上、下模座打开,将四个零件放入到定位板 13 中,再次启动电源,上模座中和导套 17 与下模座的导柱 16 接触,同时凸模 8 与凹模 11 接触,将工件成型,成型到位后,上、下模座分开,取出工件,完成工作。

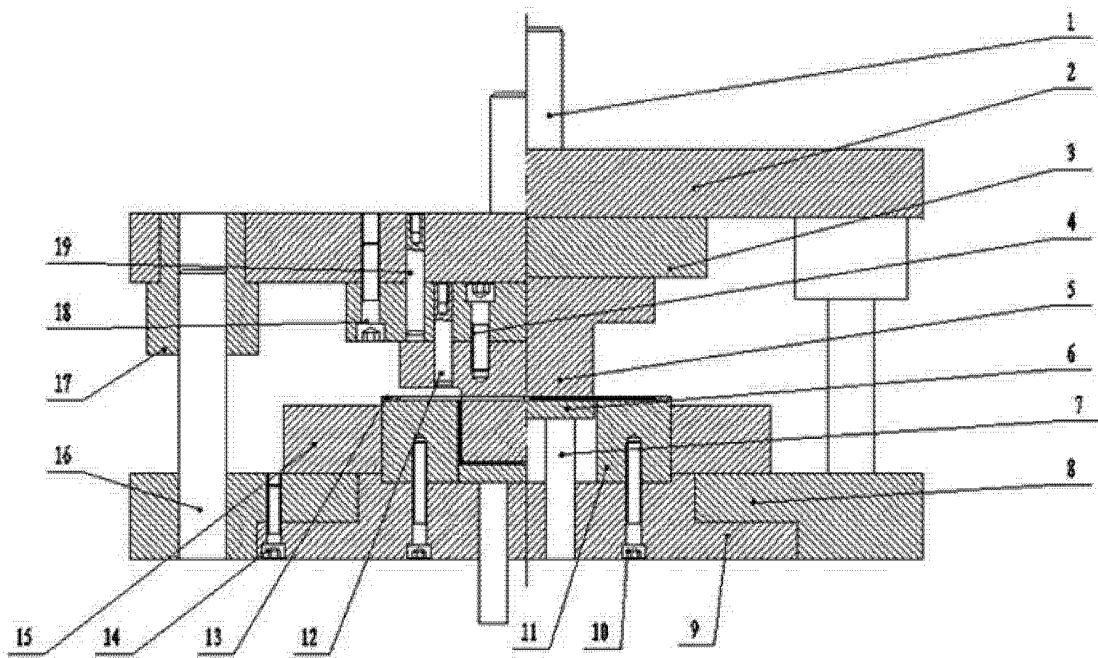


图 1

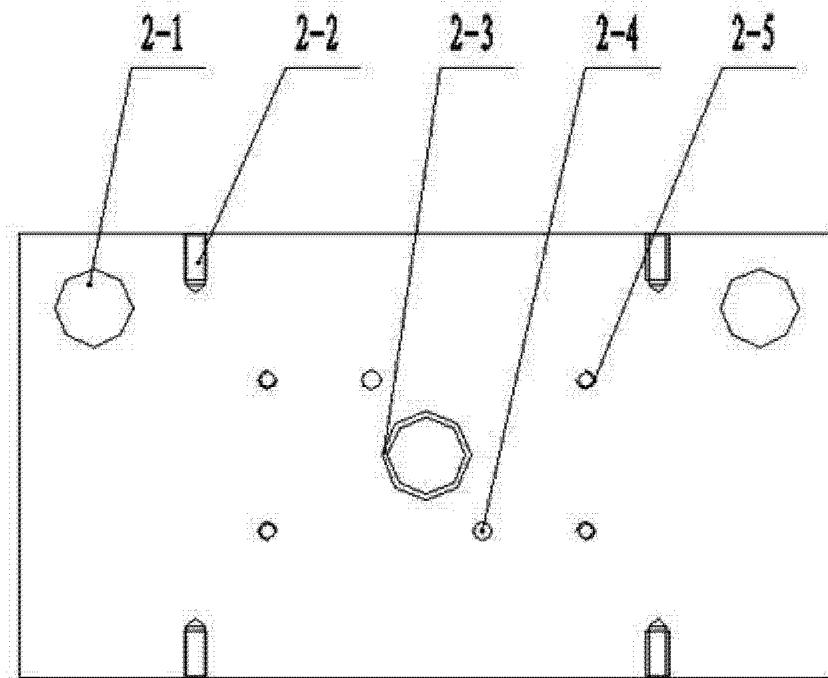


图 2

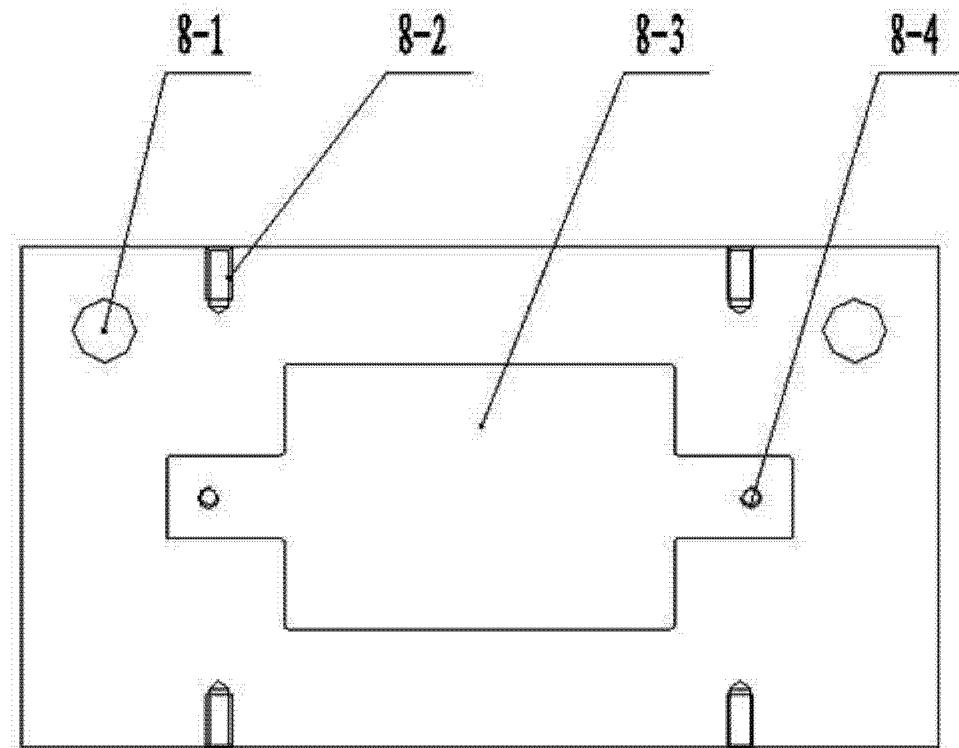


图 3

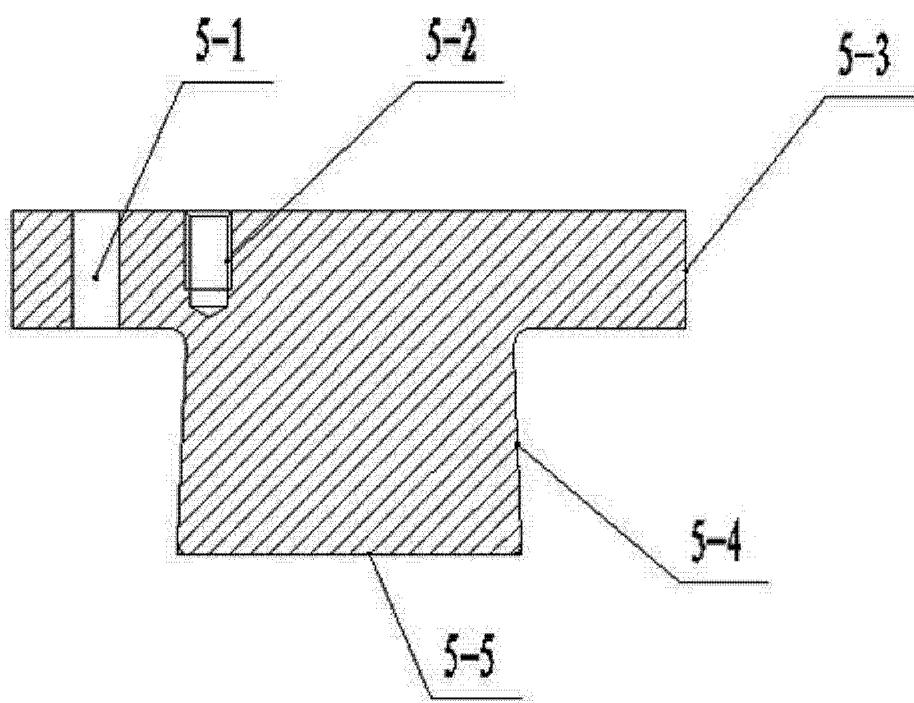


图 4

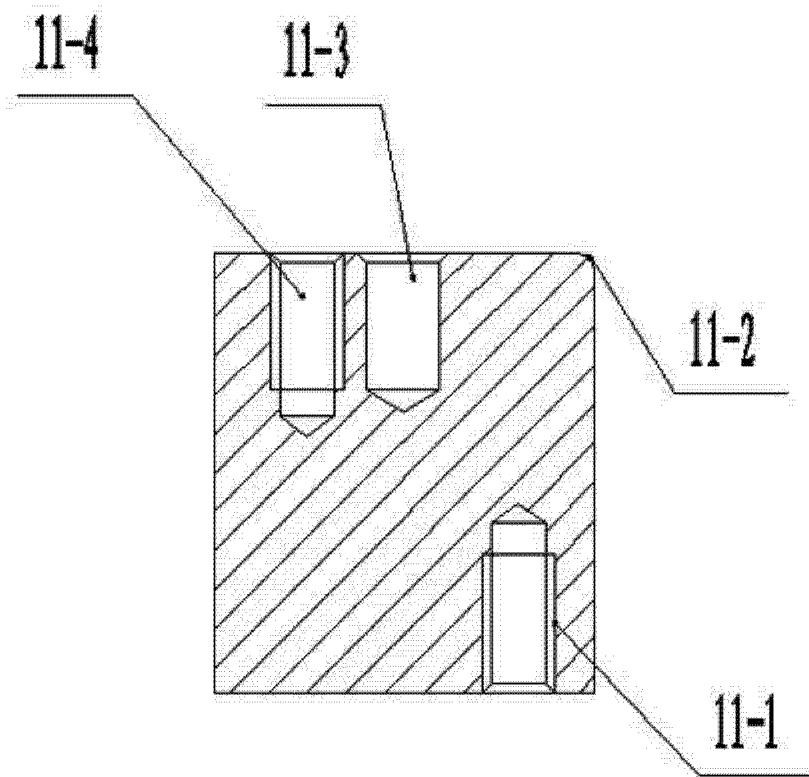


图 5

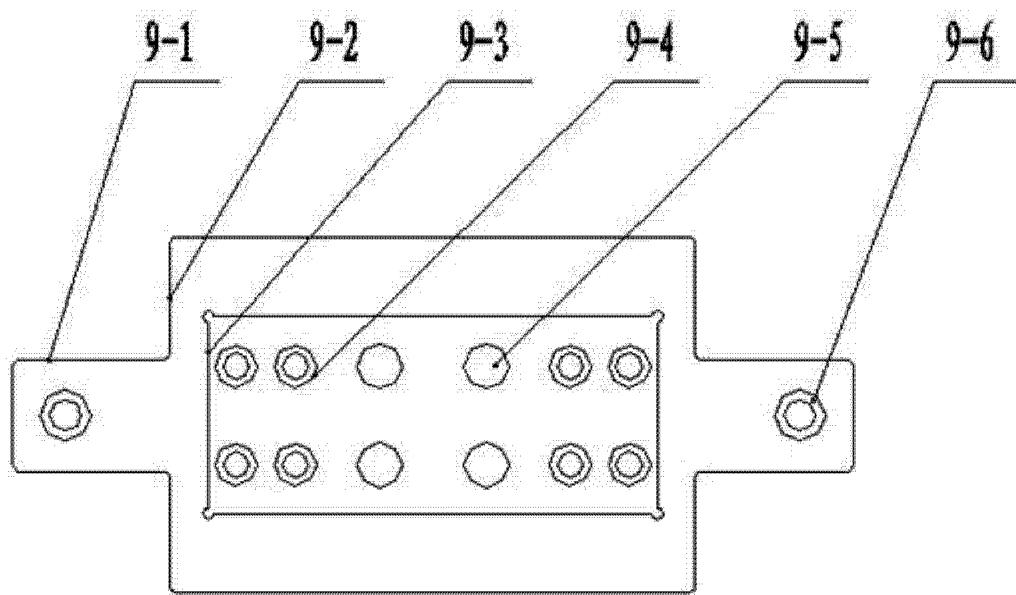


图 6

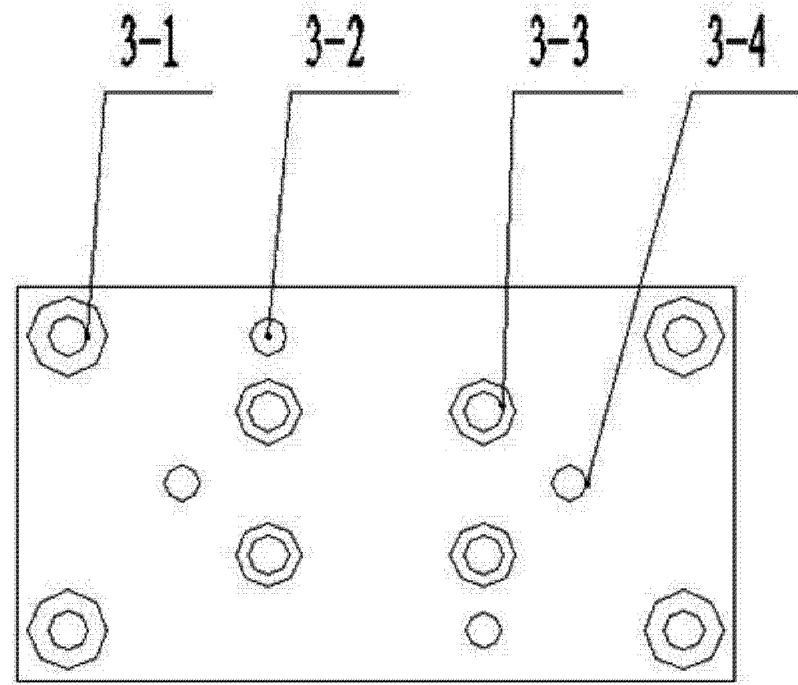


图 7

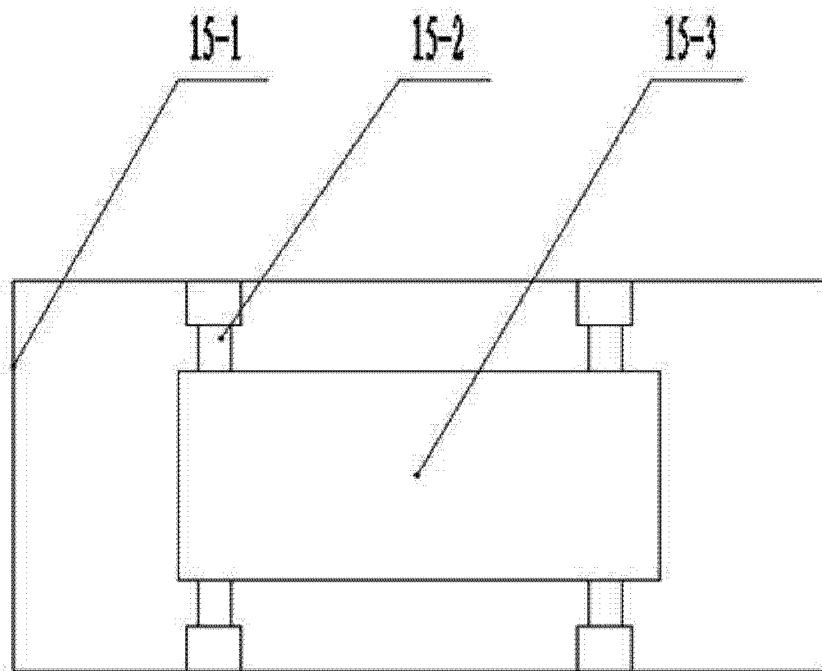


图 8

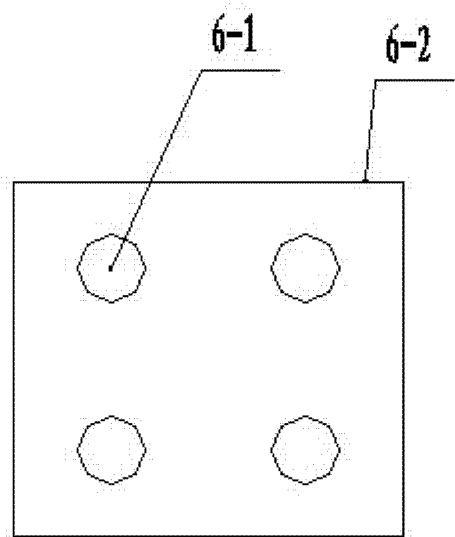


图 9