



(21) 申请号 202421183302.2

(22) 申请日 2024.05.28

(73) 专利权人 贵州詹阳动力重工有限公司

地址 550009 贵州省贵阳市经济技术开发区
中曹路97号

(72) 发明人 张秀英 王昌杰 胡玉柱 赵龙

(74) 专利代理机构 贵州派腾知识产权代理有限公司 52114

专利代理师 龙远宁

(51) Int. Cl.

B23B 47/28 (2006.01)

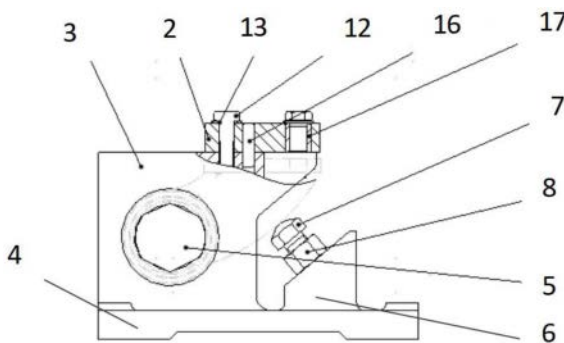
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种支承座的钻模工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种支承座的钻模工装,包括底座和钻模板,所述底座包括侧板和底板,所述侧板设置在底板一上,侧板上设置芯轴,所述底板上设置固定座,所述钻模板设置在侧板上。本实用新型通过芯轴对支承座零件的圆孔部位进行定位,再通过螺钉对支承座零件另一侧进行定位及底面姿态调节,并通过钻模板对支承座零件矩形面进行定位,解决了支承座零件正向摆放钻孔时干涉的问题,采用反向装夹定位,不仅定位简单,操作方便,而且保证了支承座零件中孔的尺寸精度。



1. 一种支承座的钻模工装,其特征在于:包括底座(1)和钻模板(2),所述底座(1)包括侧板(3)和底板(4),所述侧板(3)设置在底板(4)上,侧板(3)上设置芯轴(5),所述底板(4)上设置固定座(6),所述钻模板(2)设置在侧板(3)上。
2. 如权利要求1所述的一种支承座的钻模工装,其特征在于:所述固定座(6)截面呈梯形,固定座(6)上设置螺钉(7)和螺母A(8),所述螺钉(7)和螺母A(8)螺纹连接,螺钉(7)与固定座(6)螺纹连接。
3. 如权利要求1所述的一种支承座的钻模工装,其特征在于:所述底板(4)上设置凹槽(9)。
4. 如权利要求1所述的一种支承座的钻模工装,其特征在于:所述芯轴(5)通过螺母B(10)固定在侧板(3)上,所述螺母B(10)与芯轴(5)间设置垫圈A(11)。
5. 如权利要求1所述的一种支承座的钻模工装,其特征在于:所述钻模板(2)通过螺栓(12)固定在侧板(3)上,螺栓(12)上设置垫圈B(13)和钻套(17)。
6. 如权利要求1所述的一种支承座的钻模工装,其特征在于:所述钻模板(2)与侧板(3)上分别设置孔A(14),所述钻模板(2)上设置孔B(15)。
7. 如权利要求2所述的一种支承座的钻模工装,其特征在于:所述螺钉(7)为六方头螺钉。
8. 如权利要求6所述的一种支承座的钻模工装,其特征在于:所述孔A(14)内设置销(16)。

一种支承座的钻模工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于钻模工装技术领域,尤其涉及一种支承座的钻模工装。

背景技术

[0002] 支承座是一种常见的机械零件,它的作用是为机械设备提供稳定支撑和固定,防止设备因重力、压力或振动等原因发生位移或变形。支承座的结构形状多种多样,但一般都含有固定安装孔和支承孔,如图8、9所示,该支承座的成型工艺是铸造而成,铸造毛坯完成后,经过金加工的方式加工定位平面、四个安装孔和一个支承孔,四个安装孔在图8中摆放时,因矩形面部位朝下,靠近支承孔的两个安装孔无法加工,原因在于铸件毛坯有铸造尺寸误差,存在支承孔的外圆实体与加工定位孔的钻头相干涉的风险。因此需要一款能够避免干涉的钻模工装。

[0003] CN203711935U的专利文件公开了一种用于加工柱塞套下斜孔的钻模结构,包括钻模体,位于所述钻模体的上部连接安装板,钻套嵌接于所述安装板内;位于所述钻模体上,还装置定位芯轴及支承座,位于所述支承座的端部连接用于嵌接柱塞套腰形孔的第一定位销。该实用新型利用支承座及定位芯轴实现对柱塞套装配时的定位,但不适用于具有支承孔支撑座的安装孔钻模加工。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种支承座的钻模工装,采用反面摆放支承座的方法,避免了正面摆放时钻孔干涉的问题。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案得以实现。

[0006] 本实用新型提供的一种支承座的钻模工装,包括底座和钻模板,所述底座包括侧板和底板,所述侧板设置在底板一上,侧板上设置芯轴,所述底板上设置固定座,所述钻模板设置在侧板上。

[0007] 优选地,所述固定座截面呈梯形,固定座上设置螺钉和螺母A,所述螺钉和螺母A螺纹连接,螺钉与固定座螺纹连接。

[0008] 优选地,所述底板上设置凹槽。

[0009] 优选地,所述芯轴通过螺母B固定在侧板上,所述螺母B与芯轴间设置垫圈A。

[0010] 优选地,所述钻模板通过螺栓固定在侧板上,螺栓上设置垫圈B和钻套。

[0011] 优选地,所述钻模板2与侧板3上分别设置孔A14,所述钻模板2上设置孔B15。

[0012] 优选地,所述螺钉为六方头螺钉。

[0013] 优选地,所述孔A14内设置销16。

[0014] 本实用新型的有益效果在于:

[0015] 本实用新型通过芯轴对支承座零件的圆孔部位进行定位,再通过螺钉对支承座零件另一侧进行定位及底面姿态调节,并通过钻模板对支承座零件矩形面进行定位,解决了支承座零件正向摆放钻孔时干涉的问题,采用反向装夹定位,不仅定位简单,操作方便,而

且保证了支承座零件中孔的尺寸精度。

附图说明

- [0016] 图1是本实用新型的主视图；
[0017] 图2是本实用新型的俯视图；
[0018] 图3是本实用新型的左视图；
[0019] 图4是本实用新型的结构示意图；
[0020] 图5是本实用新型的结构示意图；
[0021] 图6是本实用新型的结构示意图；
[0022] 图7是本实用新型的结构示意图；
[0023] 图8是支承座零件的主视图；
[0024] 图9是支承座零件的俯视图；
[0025] 图中：1-底座，2-钻模板，3-侧板，4-底板，5-芯轴，6-固定座，7-螺钉，8-螺母A，9-凹槽，10-螺母B，11-垫圈A，12-螺栓，13-垫圈B，14-孔A，15-孔B，16-销，17-钻套，18-支承座。

具体实施方式

[0026] 下面进一步描述本实用新型的技术方案，但要求保护的范围并不局限于所述。

[0027] 实施例：

[0028] 如图1至7所示，一种支承座的钻模工装，包括底座1和钻模板2，所述底座1包括侧板3和底板4，所述侧板3设置在底板4一侧的边缘上，使得底座1呈L形，侧板3上设置芯轴5，所述底板4上设置固定座6，所述钻模板2设置在侧板3上，钻模板2一侧边缘与侧板3连接，钻模板2可对支承座零件矩形面需钻孔的顶部进行固定及定位。所述钻模板2位于芯轴5与固定座6之间的上方。

[0029] 所述固定座6截面呈梯形，固定座6的倾斜面上设置螺钉7和螺母A8，所述螺钉7和螺母A8螺纹连接，螺钉7与固定座6螺纹连接。螺钉7用于支撑支承座零件一侧，螺钉7倾斜设置。

[0030] 所述底板4上设置凹槽9，所述凹槽9在底板4上对称设置两处，通过凹槽9。通过相应固定件及凹槽9，将钻模工装固定在加工台上。

[0031] 所述芯轴5通过螺母B10固定在侧板3上，所述螺母B10与芯轴5间设置垫圈A11。芯轴5固定支承座零件一面可采用菱形销轴，支承座零件圆孔状部分可插入芯轴5进行固定。

[0032] 所述钻模板2通过螺栓12固定在侧板3上，螺栓12上设置垫圈B13和钻套17，方便钻模板2拆卸及安装。

[0033] 所述钻模板2与侧板3上分别设置孔A14，所述钻模板2上设置孔B15，所述孔B15在钻模板2上设置四个，孔B15数量及位置可根据支承座零件情况而定，用于在对支承座零件钻孔时，钻头能够通过孔B15贯穿钻模板2。

[0034] 所述螺钉7为六方头螺钉。可通过调节螺钉7伸入固定座6内的长度，从而调节支承座零件的姿态至水平，便于加工，六方头螺钉也方便使用扳手等工具在侧面调节螺钉7，避免支承座零件干涉调节。

[0035] 所述孔14内设置销16,销16可插入侧板3对应的孔A14内,起到固定及定位作用。

[0036] 销16与螺栓12及垫圈B13将钻模板2在侧板3上。

[0037] 一种支承座钻模工装的装配方法,包括以下步骤:芯轴5穿过侧板3上的孔,安装螺母B10、垫圈A11后固定在侧板3上,然后通过螺栓12、销16将钻模板2安装在侧板3上,螺钉7及螺母A8安装在固定座6,支承座零件与芯轴5连接进行定位,支承座零件一侧与螺钉7接触,调节螺钉7直至支承座零件底面呈水平完成定向,最后对支承座零件进行钻孔加工。

[0038] 一种支承座钻模工装的使用方法,包括以下步骤:

[0039] S1:整个钻模工装固定在普通钻床上,支承座18的支承孔穿入芯轴5进行定位,支承座18的外圆实体面与螺钉7接触,通过旋转螺钉7,调整支承座18的定位面至水平位置与钻模板2平行进行定向,

[0040] S2:操作钻床使钻头下降,钻头穿过嵌入钻模板2中的钻套17对支承座18的安装孔进行钻加工;

[0041] S3:安装孔钻通后,钻头上升,完成一个安装孔的钻加工,调整钻头位置,继续下一个安装孔的钻加工,直至四个安装孔全部加工完成。

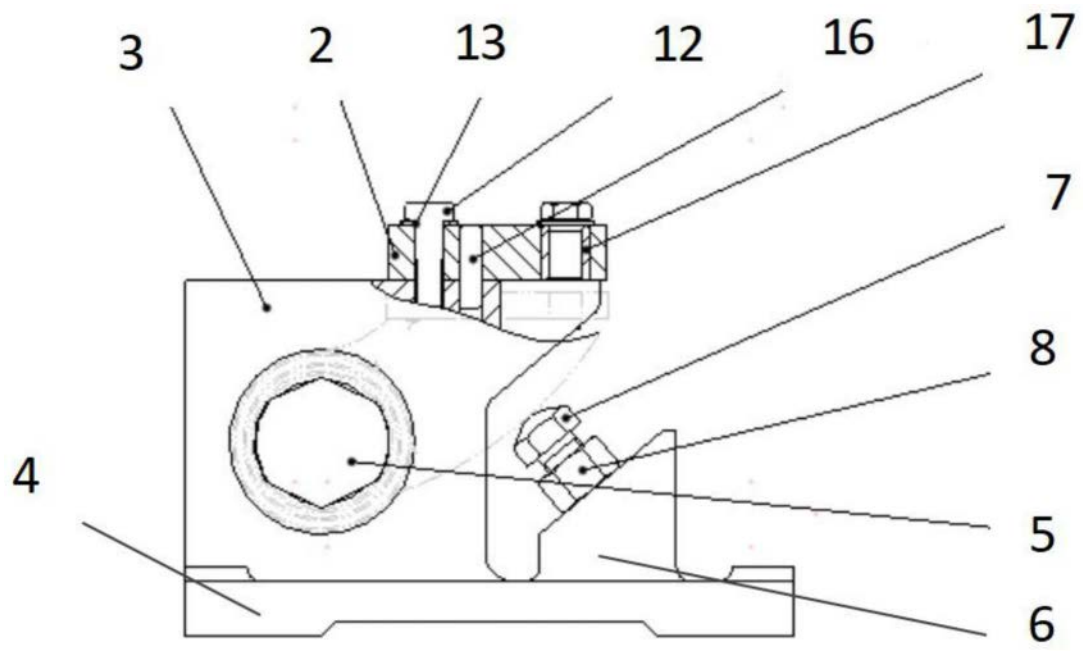


图1

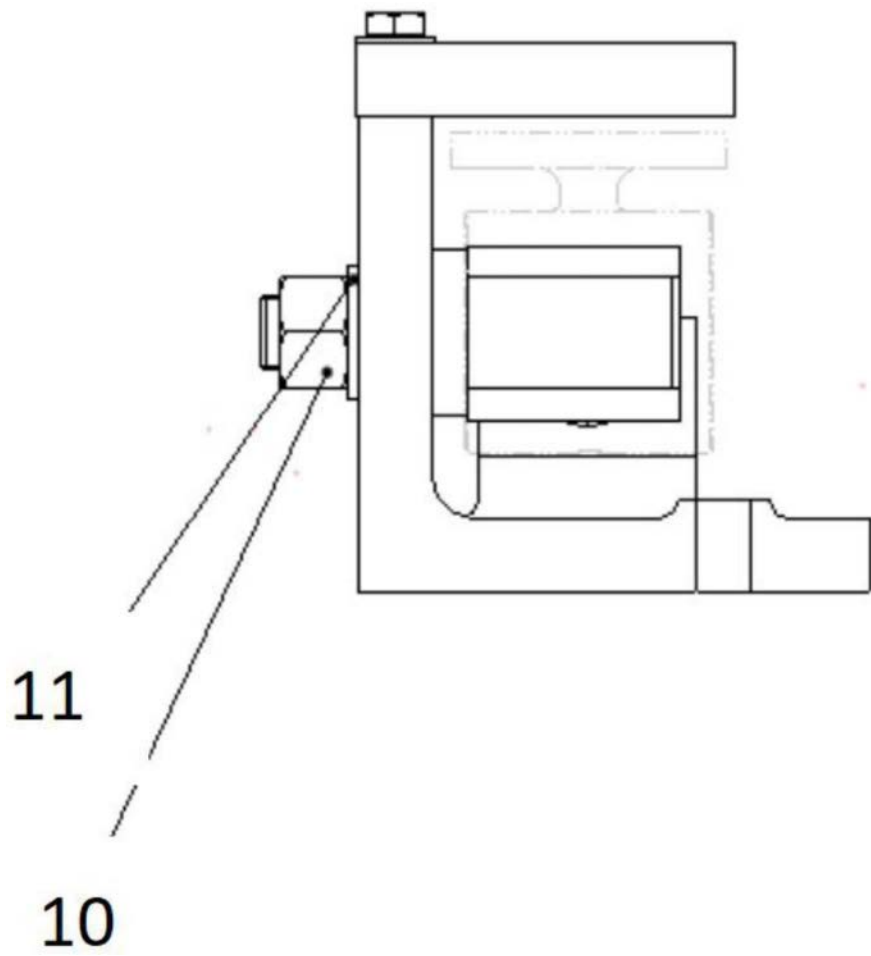


图2

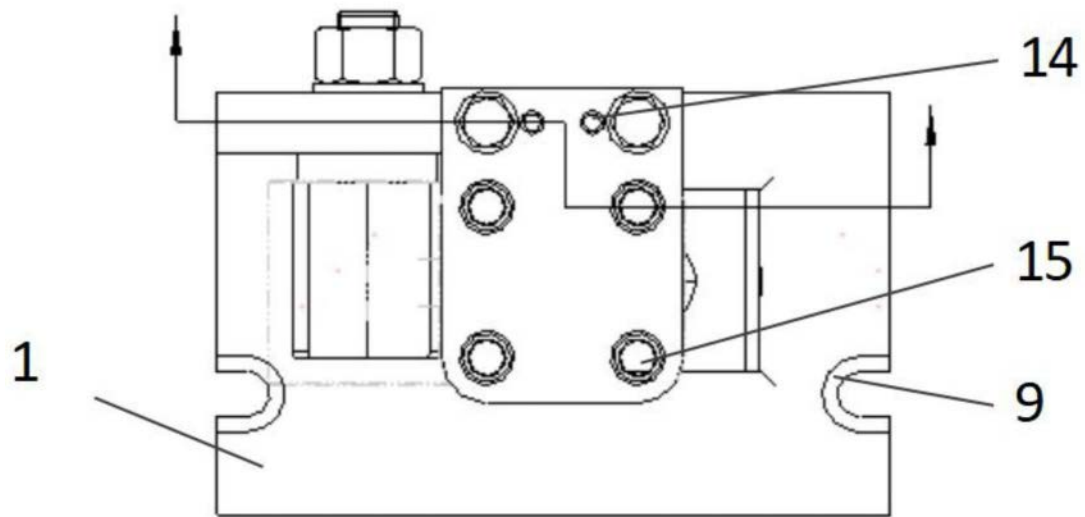


图3

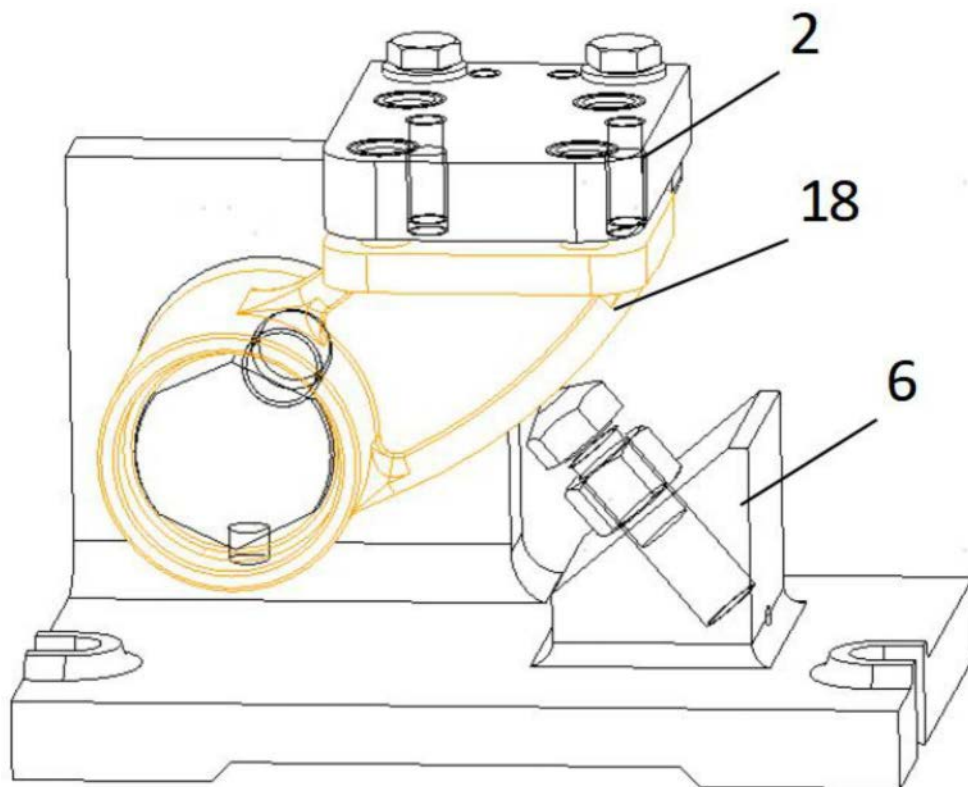


图4

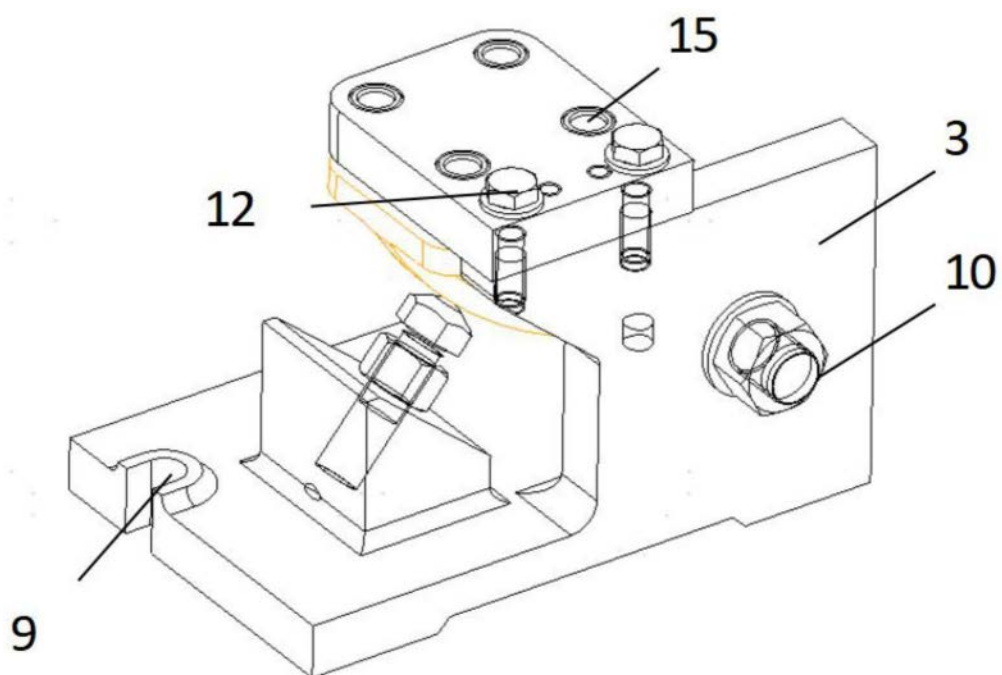


图5

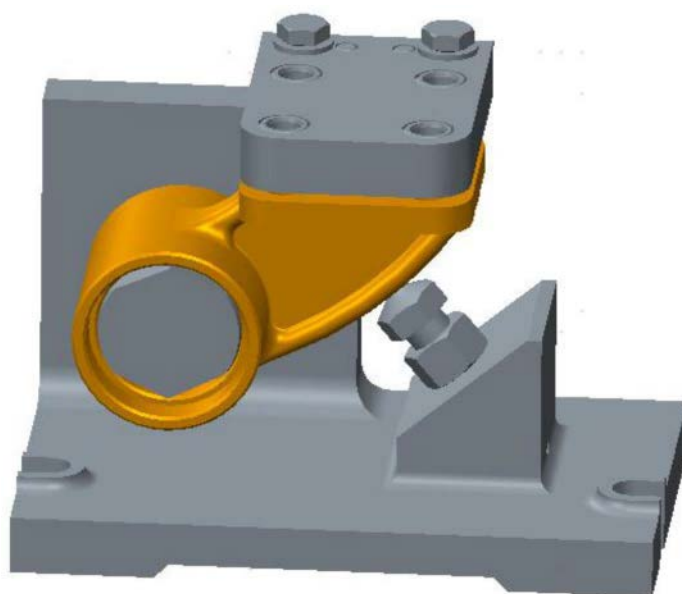


图6

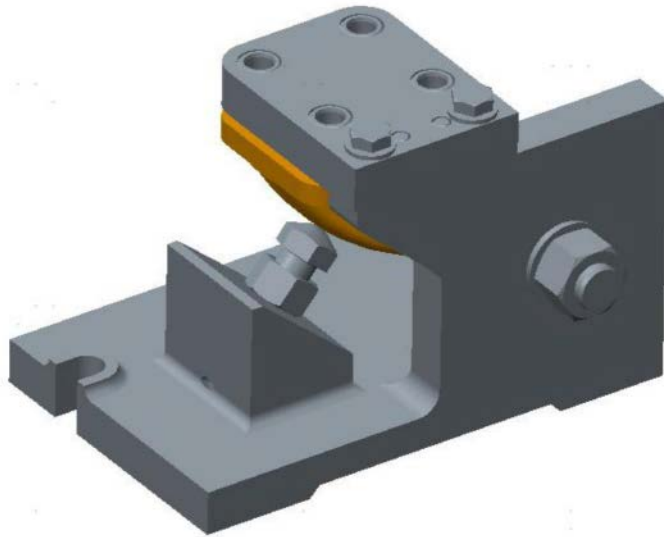


图7

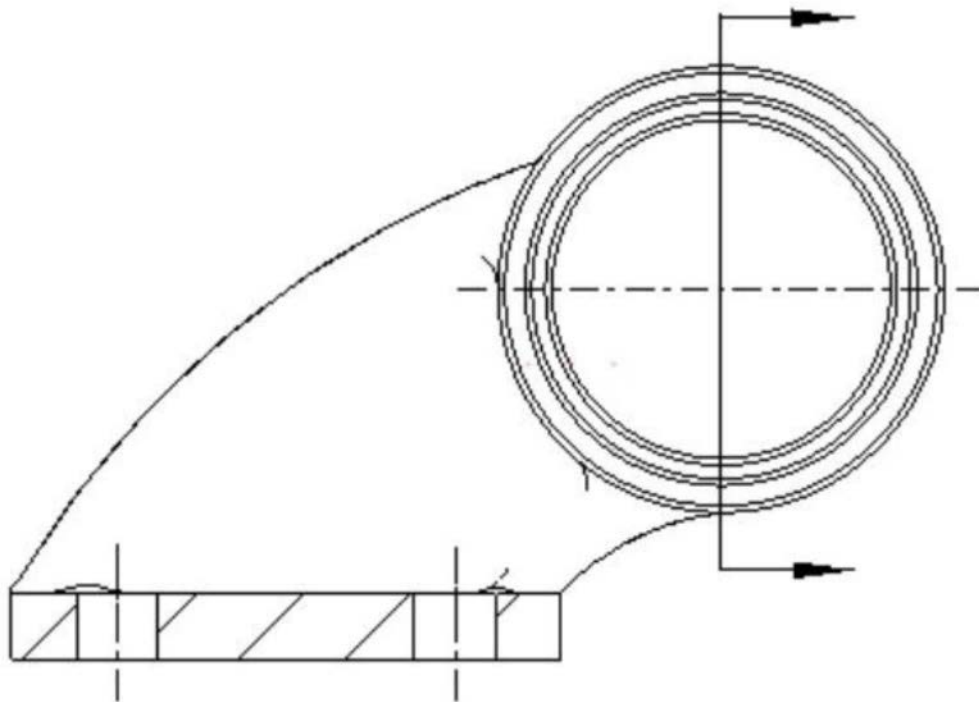


图8

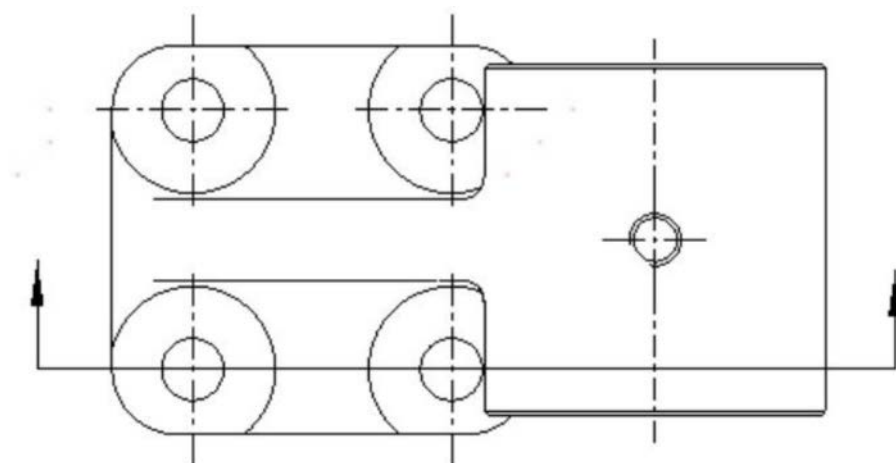


图9