

# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102837147 A

(43) 申请公布日 2012. 12. 26

(21) 申请号 201210347210. 9

(22) 申请日 2012. 09. 19

(71) 申请人 广西玉柴重工有限公司

地址 537005 广西壮族自治区玉林市陆川县  
玉柴工程机械工业集中区

(72) 发明人 林华明 谢日东 陈家雄 吴家波  
刘春林 朱揆庆

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006. 01)

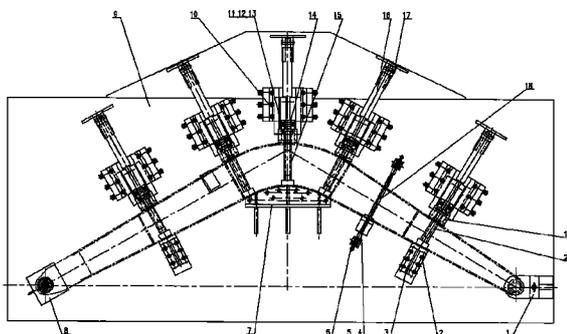
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 9 页

## (54) 发明名称

挖掘机动臂拼焊模

## (57) 摘要

本发明公开了一种挖掘机动臂拼焊模,包括一工作底板,工作底板上安装有定位装置及液压夹紧装置,其特征在于:所述定位装置包括圆筒、前端头和侧板各定位组件,每一组件分别通过螺栓穿过所述工作底板上安装定位连接孔与工作底板相连接。所述液压夹紧装置包括压杆、压座、和导轨各个夹紧组件,根据挖掘机动臂的实际大小及长度相应设置。本发明能够不受组成动臂的六组主要零部件加工误差的影响,保证动臂的六组主要零部件对称线重合统一,不需要手工夹紧就能实现动臂体各部件精确定位功能。同时模具主体部分能起到动臂主体部分零件的校正作用,降低上道工序零件的精度要求。而且结构简单,安装方便,安全可靠,经济实用,提高生产效率。



1. 一种挖掘机动臂拼焊模,包括:(1)圆筒定位夹具、(3)侧定位夹座、(7)主定位夹座、(8)前端头定位夹具、(9)底板组件、(10)活动导轨组件、(15)主压杆组件、(18)定位压杆组件、(20)侧压杆组件。其特征在于:能使动臂的各个组成部件(前端头、侧板、盖板、后端头组件、圆筒 III)的对称线重合一致;动臂主体部分利用液压夹紧装置,不需人力装夹即可实现快速定位功能,同时有锁定功能。

2. 按照权利要求 1 所述的一种挖掘机动臂拼焊模具,其特征在于五个定位体具有自动压正特性。

3. 按照权利要求 1 所述的一种挖掘机动臂拼焊模具,其特征在于模具主体部分安装在底板上,通过液压或气压动力驱动,不需人力装夹即可实现零件快速定位功能。

4. 按照权利要求 1 或 2 所述的一种挖掘机动臂拼焊模具,其特征在于模具主体部分能起到动臂主体部分零件的校正作用,降低上道工序零件的精度要求。

5. 按照权利要求 1 所述的一种挖掘机动臂拼焊模具,其特征是:可操作性强,焊接质量不受焊工等级水平的高低影响。

## 挖掘机动臂拼焊模

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种装焊操作应用装置,在用户使用它装焊工件时,可以快速而准确地装焊,属于焊接技术领域。

### 背景技术

[0002] 目前,挖掘机动臂的拼焊模具大多数的定位方法是将所有零件以某一端为基准进行定位拼焊,由于组成动臂的各零件制造公差的影响,特别是一些无法精密制造(如冲压、折弯)的零件制造公差较大,使得各零件的组装后的对称线互相不重合,增加后续工序加工难度,甚至产品报废。同时,由于大多动臂拼焊模不具有自动夹紧功能,造成动臂某些焊缝间隙过大,从而增加焊接难度,降低焊接质量。

[0003] 挖掘机动臂拼焊模具,具有快速定位装夹工件,同时免去手工夹紧或敲击,装焊的尺寸又能达到很好的控制,拼焊安装简单,且效率高。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种挖掘机动臂拼焊模具,以解决拼焊动臂时因不同零部件制造公差所造成的对称线不重合问题,以及解决无法调整有最利焊接方式的问题。

[0005] 本发明的技术是通过以下技术解决方案实现的:

[0006] 一种挖掘机动臂拼焊模具,包括一工作底板,工作底板上安装有定位装置及液压夹紧装置。定位装置包括圆筒、前端头和侧板各定位组件,每一组件分别通过螺栓穿过所述工作底板上安装定位连接孔与工作底板相连接。液压夹紧装置包括压杆、压座、和导轨各个夹紧组件,其数量根据挖掘机动臂的实际大小及长度相应设置。所述压座分别用来压正及定位构成动臂的五组主要零部件,使动臂五组主要零部件的对称线重合统一,从而保证动臂拼焊后符合设计要求,确保以最有利的焊接方式对焊缝施焊。

[0007] 本发明的主要组成部分:

[0008] 本发明的动臂拼焊模优点是,可以快速保证各零部件对称线重合统一,不需要,而且结构简单,使用方便。

### 附图说明

[0009] 本发明的结构构成是这样的:

[0010] 图 1 为本发明挖掘机动臂拼焊模的主视图。

[0011] 图 2 为本发明挖掘机动臂拼焊模的电控图。

[0012] 图 3 为本发明挖掘机动臂拼焊模 (1) 圆筒定位夹具的主视图。

[0013] 图 4 为本发明挖掘机动臂拼焊模 (3) 侧定位夹座的主视图。

[0014] 图 5 为本发明挖掘机动臂拼焊模 (7) 主定位夹座的主视图。

[0015] 图 6 为本发明挖掘机动臂拼焊模 (7) 主定位夹座的俯视图。

[0016] 图 7 为本发明挖掘机动臂拼焊模 (8) 前端头定位夹具的主视图。

- [0017] 图 8 为本发明挖掘机动臂拼焊模 (10) 活动导轨组件的主视图。
- [0018] 图 9 为本发明挖掘机动臂拼焊模 (14) 主压座的主视图。
- [0019] 图 10 为本发明挖掘机动臂拼焊模 (15) 主压杆组件的主视图。
- [0020] 图 11 为本发明挖掘机动臂拼焊模 (18) 定位压杆组件的主视图。
- [0021] 图 12 为本发明挖掘机动臂拼焊模 (20) 侧压杆组件的主视图。
- [0022] 图 1 主要构成有：
- [0023] (1) 圆筒定位夹具；(2) 螺钉 M20X70；(3) 侧定位夹座；(4) 通用夹钳；(5) 定位螺钉；
- [0024] (6) 螺钉 M8X20；(7) 主定位夹座；(8) 前端头定位夹具；(9) 底板组件；(10) 活动导轨组件；(11) 轴销 1；(12) 垫片；(13) 开口销；(14) 主压座；(15) 主压杆组件；
- [0025] (16) 油缸；(17) 销轴 2；(18) 定位压杆组件；(19) 侧压座；(20) 侧压杆组件。
- [0026] 图 3 主要构成有：
- [0027] (21) 定位压板；(22) 压紧螺栓；(23) 定位销 1- $\phi 12 \times 35$ ；(24) 定位销 2- $\phi 12 \times 20$ ；
- [0028] (25) 夹座；(26) 底板组件；(27) 定位板。
- [0029] 图 4 主要构成有：
- [0030] (28) 筋板；(29) 底板；(30) 立板。
- [0031] 图 5 主要构成有：
- [0032] (36) 连接板。
- [0033] 图 6 主要构成有：
- [0034] (31) 定位夹板；(32) 筋板 1；(33) 筋板 2；(34) 筋板 3；(35) 筋板 4。
- [0035] 图 7 主要构成有：
- [0036] (37) 芯轴；(38) 座板；(39) 插销；(40) 压板 1；(41) 压板 2；(42) 压紧螺栓。
- [0037] 图 8 主要构成有：
- [0038] (43) 导轨靠山；(44) 导轨；(45) 主（侧）压座；(46) 螺钉 M16 $\times$ 100；
- [0039] (47) 螺钉 M16 $\times$ 110；(48) 螺钉 M20 $\times$ 110；(49) 螺母；(50) 螺栓 M20 $\times$ 80；(51) 底板组件。
- [0040] 图 10 主要构成有：
- [0041] (52) 主压头；(53) 主压杆。
- [0042] 图 11 主要构成有：
- [0043] (54) 定位压头；(55) 压杆；(56) 导套。
- [0044] 图 12 主要构成有：
- [0045] (57) 侧压头；(58) 侧压杆。

### 具体实施方式

[0046] 本发明的最佳实施例是这样的：参照图 1，把动臂主体部分吊装到件 (9) 底板组件上，通过件 (1) 圆筒定位夹具、件 (7) 主定位夹座、件 (8) 前端头定位夹具、定位动臂主体整体尺寸，使其在装焊过程中不发生相对滑动。把上盖板装上，通过液压系统和其他夹紧装置，可以快速保证各零部件对称线重合统一。

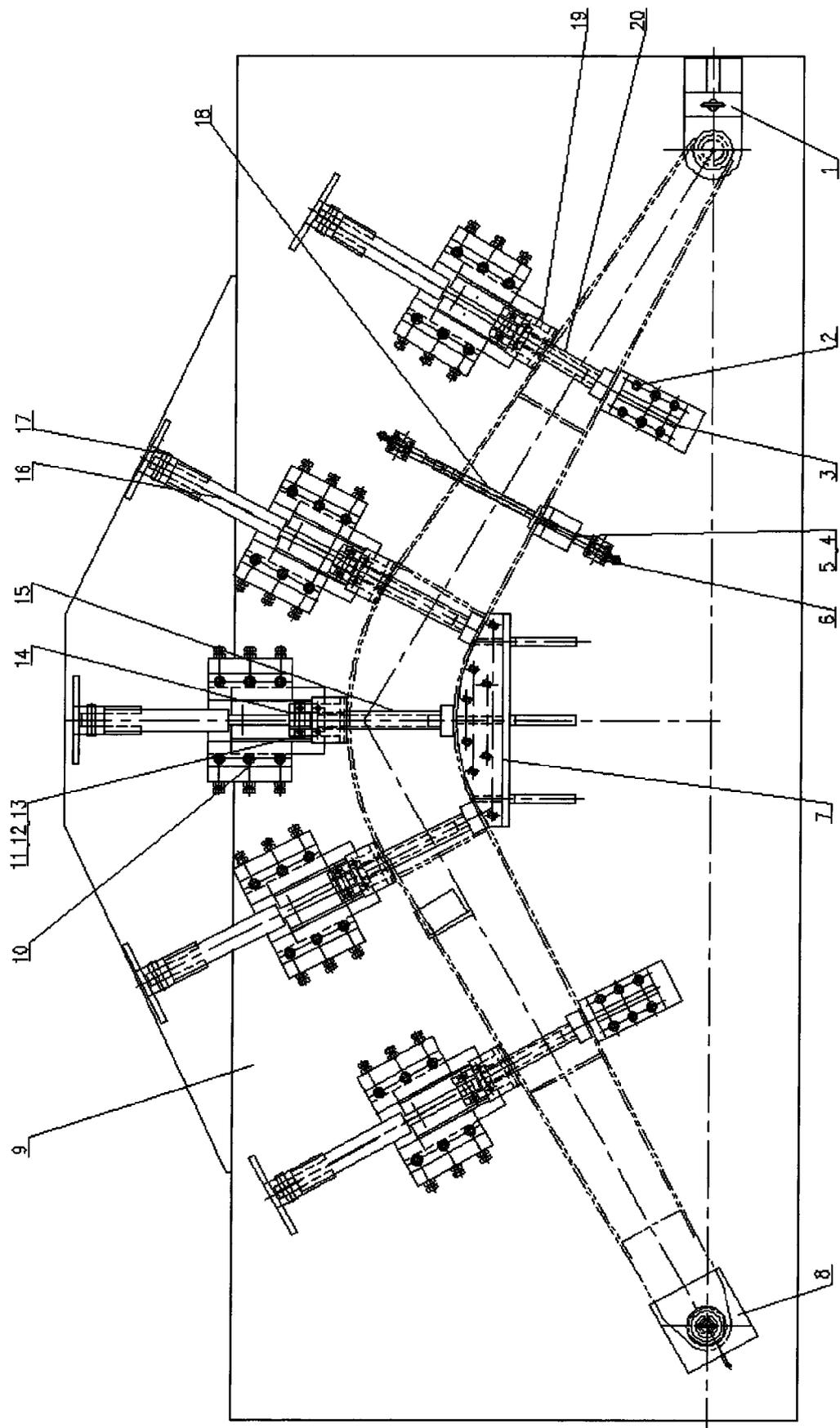


图 1

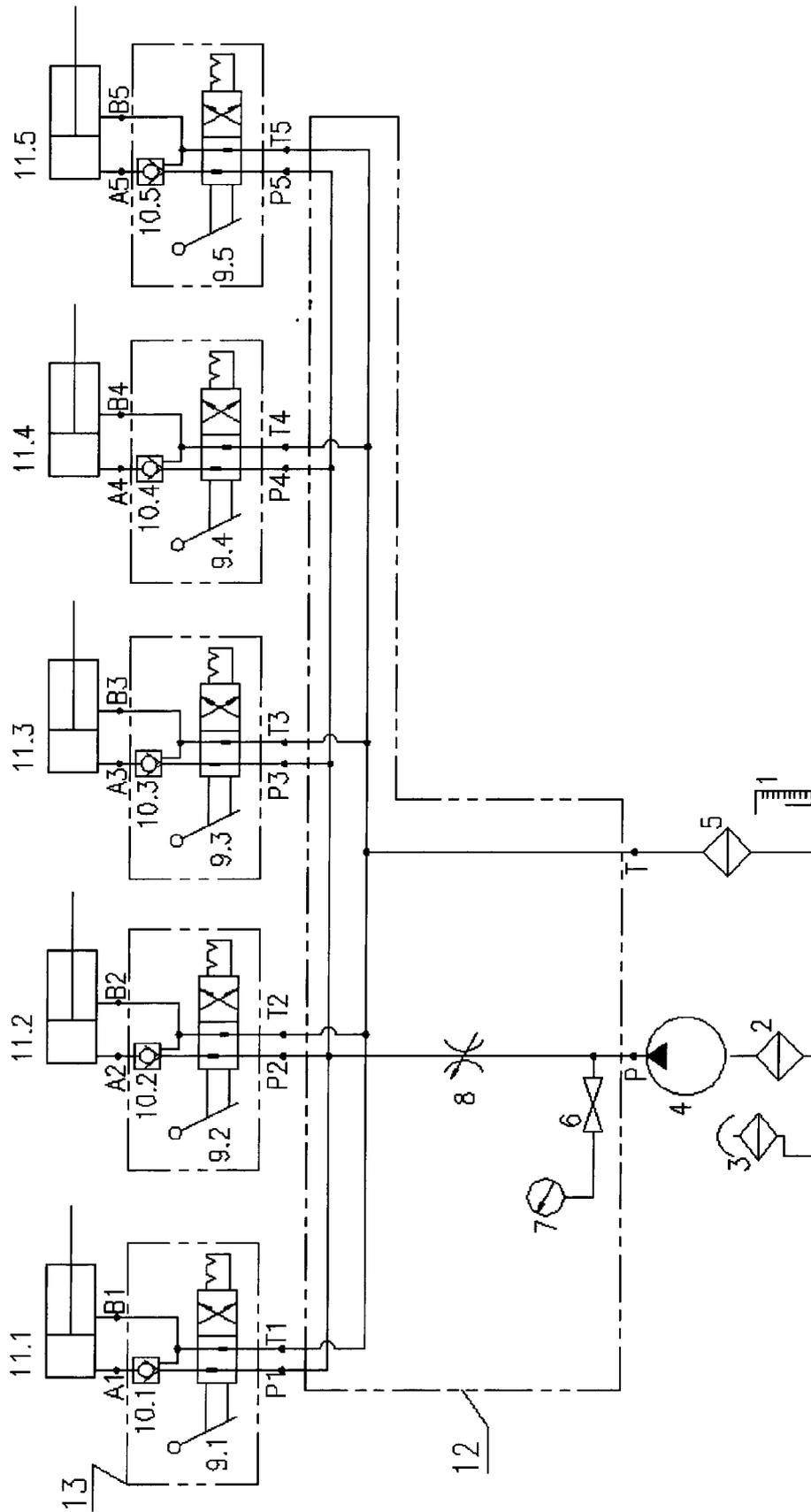


图 2

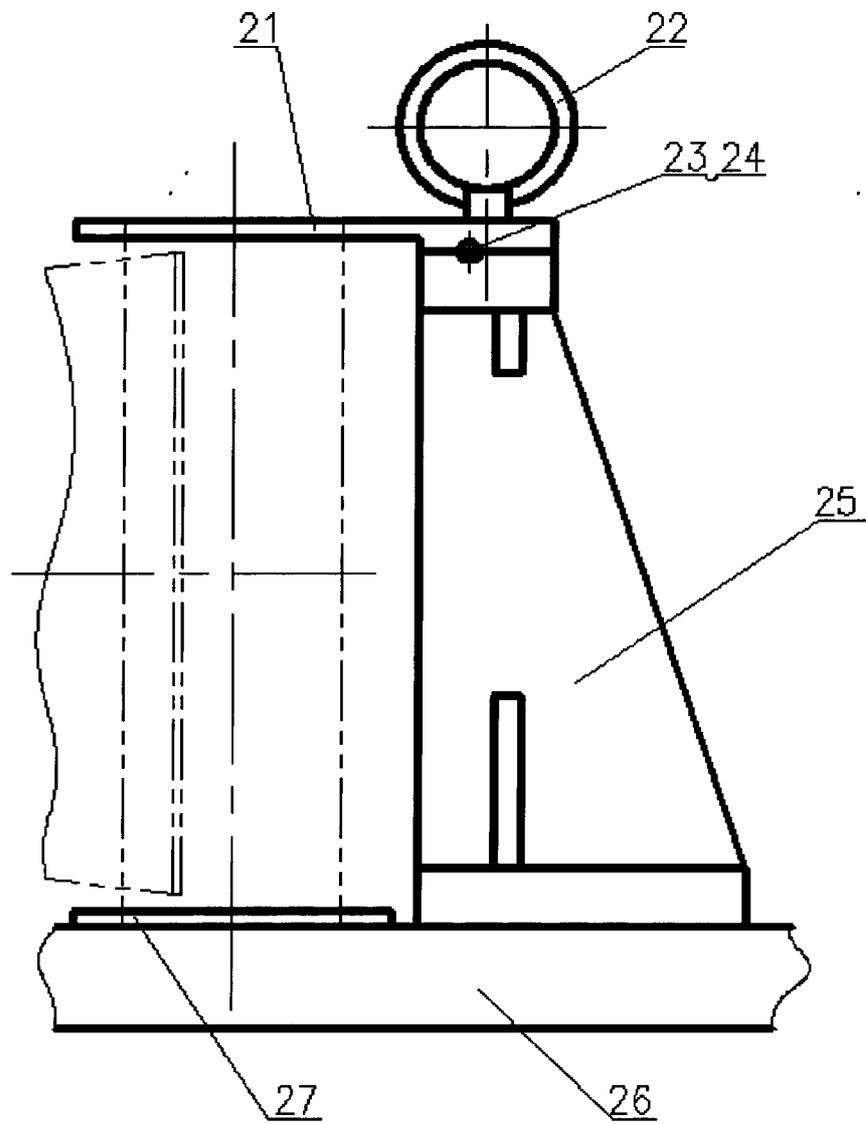


图 3

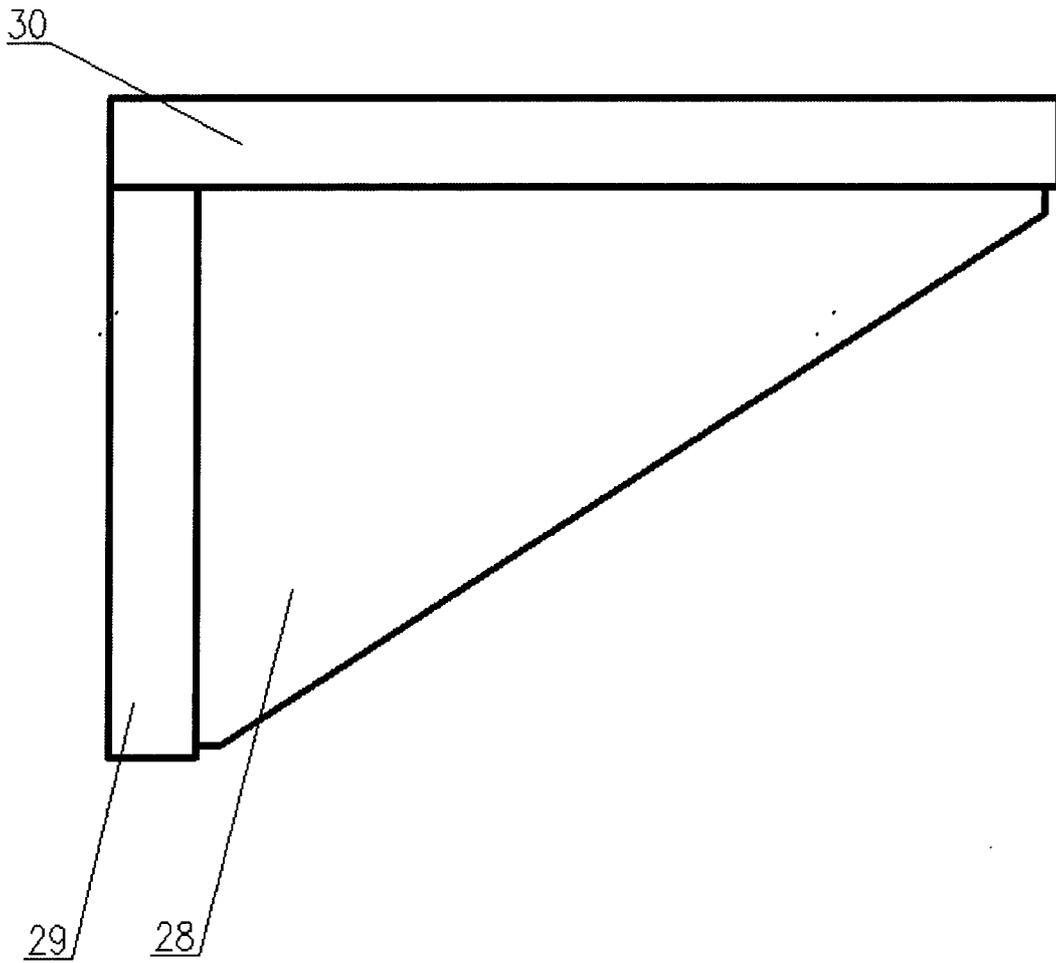


图 4

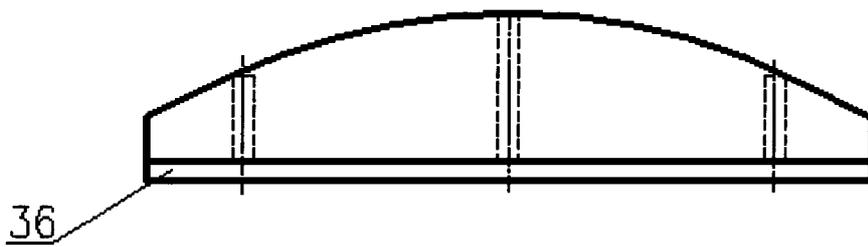


图 5

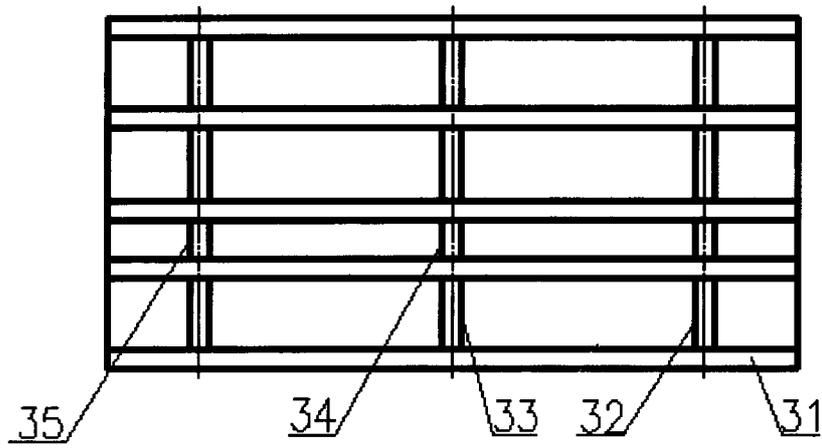


图 6

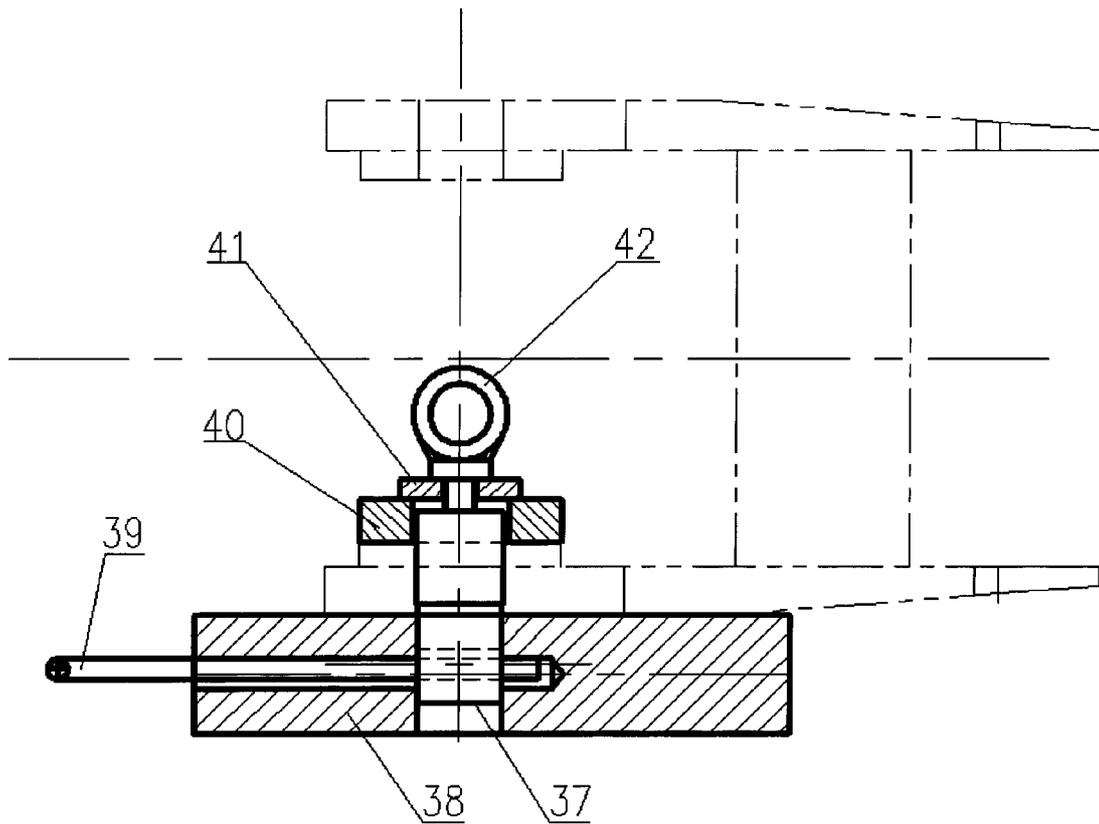


图 7

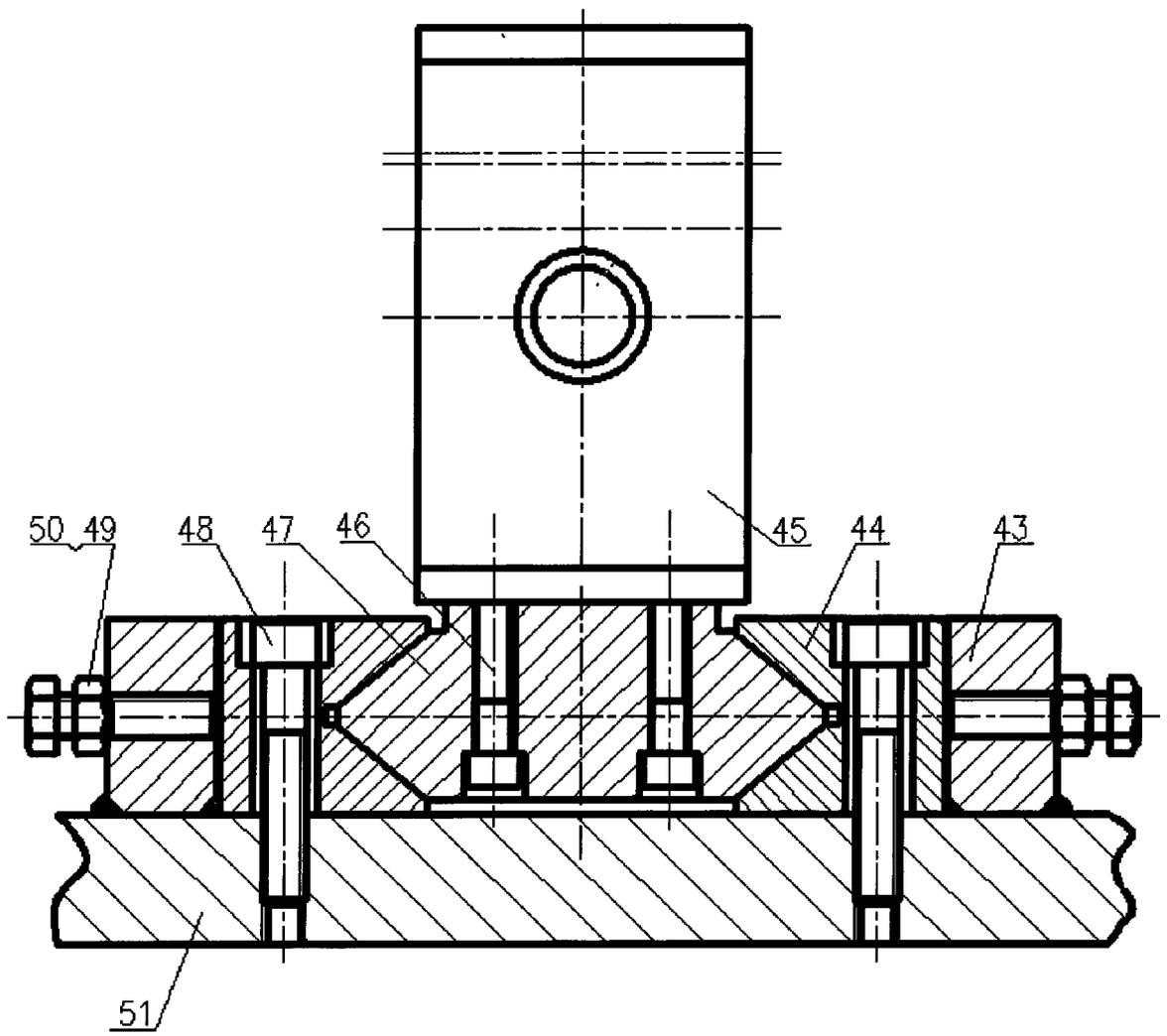


图 8

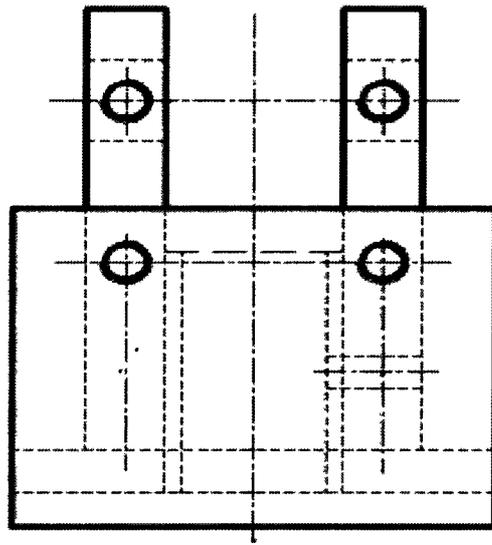


图 9

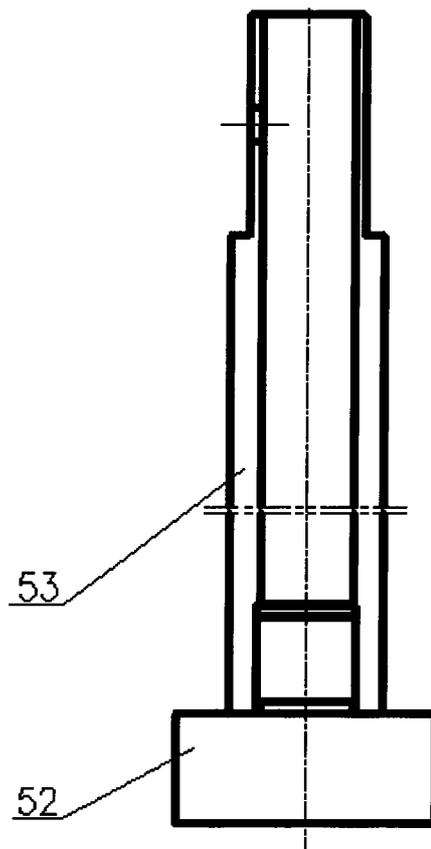


图 10

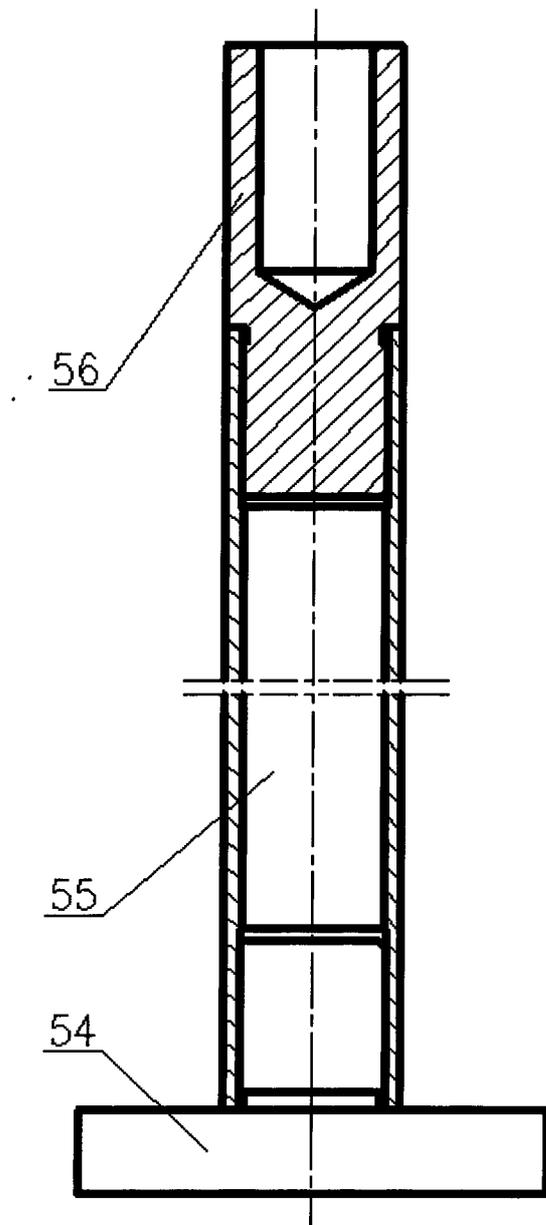


图 11

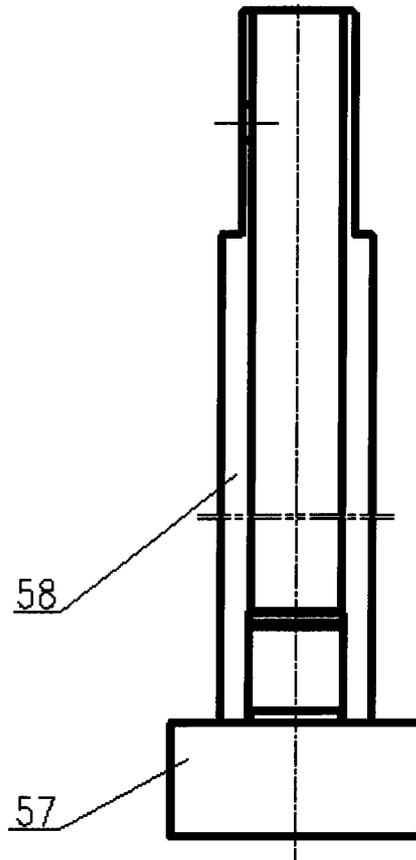


图 12