



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104097006 A

(43) 申请公布日 2014. 10. 15

(21) 申请号 201410330243. 1

(22) 申请日 2014. 07. 13

(71) 申请人 李志勇

地址 537000 广西壮族自治区玉林市福绵区
福绵供销社日杂店

(72) 发明人 李志勇

(74) 专利代理机构 玉林市振盛专利商标代理事
务所 45109

代理人 陆清源

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006. 01)

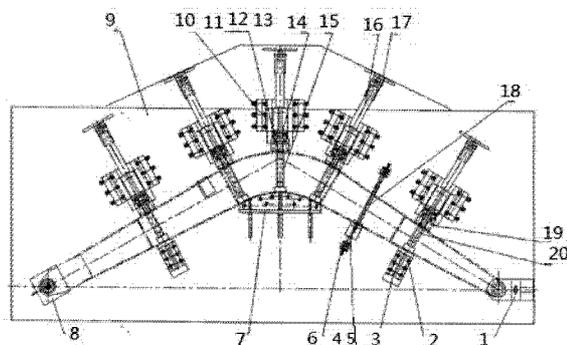
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种快速定位夹具

(57) 摘要

本发明公开了一种快速定位夹具,特征是主压杆组件安装在主压座,活动导轨组件安装有第一轴销、垫片、开口销,主压杆组件顶端有油缸、第二轴销,活动导轨组件至工件面之间有侧压座,主压杆组件顶端位于工件外面有主定位夹座,侧边的主压杆组件套装有侧压杆组件,侧边的活动导轨组件至工件之间夹装有侧压座,活动导轨组件一侧边装有定位压杆组件,圆筒定位夹具、前端头定位夹具与主压杆组件之间是品字形结构,第二底板组件面上有定位板,芯轴安装有插销,芯轴安装在座板,芯轴顶面穿过第一压板、第二压板,由压紧螺栓固紧。安装简单,装焊易控制。



1. 一种快速定位夹具,包括圆筒定位夹具、螺钉 M20X70、侧定位夹座、通用夹钳、定位螺钉、螺钉 M8X20、主定位夹座、前端头定位夹具、第一底板组件、活动导轨组件、第一轴销、垫片、开口销、主压座、主压杆组件、油缸、第二轴销、定位压杆组件、侧压座、侧压杆组件、定位压板、压紧螺栓、定位销 1- $\phi 12\times 35$ 、定位销 2- $\phi 12\times 20$ 、夹座、第二底板组件、定位板、筋板、底板、立板、定位夹板、第一筋板、第二筋板、第三筋板、第四筋板、连接板、芯轴、座板、插销、第一压板、第二压板、压紧螺栓、导轨靠山、导轨、主压座、螺钉 M16 \times 100、螺钉 M16 \times 110、螺钉 M20 \times 110、螺母、螺栓 M20 \times 80、第三底板组件、主压头、主压杆、定位压头、压杆、导套、侧压头、侧压杆,其特征在于第一底板组件(9)上面布放夹具、夹座、组件,左侧端有前端头定位夹具(8),右侧端有圆筒定位夹具(1),中间位置有活动导轨组件(10)、主压杆组件(15),主压杆组件(15)安装在主压座(14),活动导轨组件(10)安装有第一轴销(11)、垫片(12)、开口销(13),主压杆组件(15)顶端有油缸(16)、第二轴销(17),活动导轨组件(10)至工件面之间有侧压座(19),主压杆组件(15)顶端位于工件外面有主定位夹座(7),活动导轨组件(10)、主压座(14)、主压杆组件(15)按两侧幅射安装均布,两侧各两组件,共有5组,侧边的主压杆组件(15)套装有侧压杆组件(20),侧边的活动导轨组件(10)至工件之间夹装有侧压座(19),活动导轨组件(10)一侧边装有定位压杆组件(18),其通过通用夹钳(4)、定位螺钉(5)、螺钉 M8X20(6)夹紧工件,圆筒定位夹具(1)至前端头定位夹具(8)之间同在中心线上,圆筒定位夹具(1)的结构是第二底板组件(26)上面安装夹座(25),夹座(25)顶上是定位压板(21)用定位销 1- $\phi 12\times 35$ (23)、定位销 2- $\phi 12\times 20$ (24)和压紧螺栓(22)压紧,定位压板(21)至定位板(27)之间是工件,第二底板组件(26)面上有定位板(27),芯轴(37)安装有插销(39),芯轴(37)安装在座板(38),座板(38)至第一压板(40)之间夹装工件,芯轴(37)顶面穿过第一压板(40)、第二压板(41),由压紧螺栓(42)固紧,第三底板组件(51)上面有导轨靠山(43),导轨靠山(43)内侧有导轨(44)用螺钉 M20 \times 110(48)固紧,导轨(44)内夹着主压座(45)。

2. 按照权利要求1所述的一种快速定位夹具,其特征在于定位压杆组件的定位压头(54)上面是压杆(55),压杆(55)顶端装有导套(56)。

3. 按照权利要求1所述的一种快速定位夹具,其特征在于定位夹座的定位夹板(31)有第一筋板(32)、第二筋板(33)、第三筋板(34)、第四筋板(35)。

一种快速定位夹具

技术领域

[0001] 本发明属于焊接技术领域,尤其涉及一种快速定位夹具。

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。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种具有快速定位装夹工件,同时免手工夹紧或敲击,装焊的尺寸又能达到很好的控制,拼焊安装简单,且效率高。

本发明的技术解决方案是这样的,一种快速定位夹具,包括圆筒定位夹具、螺钉 M20X70、侧定位夹座、通用夹钳、定位螺钉、螺钉 M8X20、主定位夹座、前端头定位夹具、第一底板组件、活动导轨组件、第一轴销、垫片、开口销、主压座、主压杆组件、油缸、第二轴销、定位压杆组件、侧压座、侧压杆组件、定位压板、压紧螺栓、定位销 1- $\phi 12 \times 35$ 、定位销 2- $\phi 12 \times 20$ 、夹座、第二底板组件、定位板、筋板、底板、立板、定位夹板、第一筋板、第二筋板、第三筋板、第四筋板、连接板、芯轴、座板、插销、第一压板、第二压板、压紧螺栓、导轨靠山、导轨、主压座、螺钉 M16 \times 100、螺钉 M16 \times 110、螺钉 M20 \times 110、螺母、螺栓 M20 \times 80、第三底板组件、主压头、主压杆、定位压头、压杆、导套、侧压头、侧压杆,其特征就在于第一底板组件(9)上面布放夹具、夹座、组件,左侧端有前端头定位夹具(8),右侧端有圆筒定位夹具(1),中间位置有活动导轨组件(10)、主压杆组件(15),主压杆组件(15)安装在主压座(14),活动导轨组件(10)安装有第一轴销(11)、垫片(12)、开口销(13),主压杆组件(15)顶端有油缸(16)、第二轴销(17),活动导轨组件(10)至工件面之间有侧压座(19),主压杆组件(15)顶端位于工件外面有主定位夹座(7),活动导轨组件(10)、主压座(14)、主压杆组件(15)按两侧幅射安装均布,两侧各两组件,共有5组件,侧边的主压杆组件(15)套装有侧压杆组件(20),侧边的活动导轨组件(10)至工件之间夹装有侧压座(19),活动导轨组件(10)一侧边装有定位压杆组件(18),其通过通用夹钳(4)、定位螺钉(5)、螺钉 M8X20(6)夹紧工件,圆筒定位夹具(1)至前端头定位夹具(8)之间同在中心线上,圆筒定位夹具(1)、前端头定位夹具(8)与主压杆组件(15)之间是品字形结构,圆筒定位夹具(1)的结构是第二底板组件(26)上面安装夹座(25),夹座(25)顶上是定位压板(21)用定位销 1- $\phi 12 \times 35$ (23)、定位销 2- $\phi 12 \times 20$ (24)和压紧螺栓(22)压紧,定位压板(21)至定位板(27)之间是工件,第二底板组件(26)面上有定位板(27),芯轴(37)安装有插销(39),芯轴(37)安装在座板(38),座板(38)至第一压板(40)之间夹装工件,芯轴(37)顶面穿过第一压板(40)、第二压板(41),由压紧螺栓(42)固紧,第三底板组件(51)上面有导轨靠山

(43), 导轨靠山 (43) 内侧有导轨 (44) 用螺钉 M20×110 (48) 固紧, 导轨 (44) 内夹着主压座 (45)。

[0004] 定位压杆组件的定位压头 (54) 上面是压杆 (55), 压杆 (55) 顶端装有导套 (56)。

[0005] 定位夹座的定位夹板 (31) 有第一筋板 (32)、第二筋板 (33)、第三筋板 (34)、第四筋板 (35)。

[0006] 本发明与现有技术相比的突出效果是: 通过圆筒定位夹具、主定位夹座、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, 通过液压驱动, 达到五点定位对称重合统一。安装简单, 装焊易控制。

附图说明

[0007] 图 1 为本发明一种快速定位夹具的安装主视图。

图 2 为本发明一种快速定位夹具的电控图。

图 3 为本发明一种快速定位夹具的圆筒定位夹具的主视图。

图 4 为本发明一种快速定位夹具的侧定位夹座的主视图。

图 5 为本发明一种快速定位夹具的主定位夹座的主视图。

图 6 为本发明一种快速定位夹具的主定位夹座的俯视图。

图 7 为本发明一种快速定位夹具的前端头定位夹具的主视图。

图 8 为本发明一种快速定位夹具的活动导轨组件的主视图。

图 9 为本发明一种快速定位夹具的主压座的主视图。

图 10 为本发明一种快速定位夹具的主压杆组件的主视图。

图 11 为本发明一种快速定位夹具的定位压杆组件的主视图。

图 12 为本发明一种快速定位夹具的侧压杆组件的主视图。

附图标记: 圆筒定位夹具 (1)、螺钉 M20X70 (2)、侧定位夹座 (3)、通用夹钳 (4)、定位螺钉 (5)、螺钉 M8X20 (6)、主定位夹座 (7)、前端头定位夹具 (8)、第一底板组件 (9)、活动导轨组件 (10)、第一轴销 (11)、垫片 (12)、开口销 (13)、主压座 (14)、主压杆组件 (15)、油缸 (16)、第二轴销 (17)、定位压杆组件 (18)、侧压座 (19)、侧压杆组件 (20)、定位压板 (21)、压紧螺栓 (22)、定位销 1- $\phi 12 \times 35$ (23)、定位销 2- $\phi 12 \times 20$ (24)、夹座 (25)、第二底板组件 (26)、定位板 (27)、筋板 (28)、底板 (29)、立板 (30)、定位夹板 (31)、第一筋板 (32)、第二筋板 (33)、第三筋板 (34)、第四筋板 (35)、连接板 (36)、芯轴 (37)、座板 (38)、插销 (39)、第一压板 (40)、第二压板 (41)、压紧螺栓 (42)、导轨靠山 (43)、导轨 (44)、主压座 (45)、螺钉 M16×100 (46)、螺钉 M16×110 (47)、螺钉 M20×110 (48)、螺母 (49)、螺栓 M20×80 (50)、第三底板组件 (51)、主压头 (52)、主压杆 (53)、定位压头 (54)、压杆 (55)、导套 (56)、侧压头 (57)、侧压杆 (58)。

具体实施方式

[0008] 下面结合附图对本发明作进一步描述。

[0009] 实施例 1, 把动臂主体部分吊装到底板组件上, 通过圆筒定位夹具 (1)、主定位夹座 (7)、前端头定位夹具 (8)、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,即可快速实现各零部件对称线重合统一。通过液压装置上的定位体,使动臂主要零部件具有自动压正功能,保证其对称线重合统一,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。通过定位装置定位各零件,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。可以快速保证各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,而且结构简单,使用方便。

[0010] 实施例 2,一种快速定位夹具,包括圆筒定位夹具、螺钉 M20X70、侧定位夹座、通用夹钳、定位螺钉、螺钉 M8X20、主定位夹座、前端头定位夹具、第一底板组件、活动导轨组件、第一轴销、垫片、开口销、主压座、主压杆组件、油缸、第二轴销、定位压杆组件、侧压座、侧压杆组件、定位压板、压紧螺栓、定位销 1- $\phi 12 \times 35$ 、定位销 2- $\phi 12 \times 20$ 、夹座、第二底板组件、定位板、筋板、底板、立板、定位夹板、第一筋板、第二筋板、第三筋板、第四筋板、连接板、芯轴、座板、插销、第一压板、第二压板、压紧螺栓、导轨靠山、导轨、主压座、螺钉 M16 \times 100、螺钉 M16 \times 110、螺钉 M20 \times 110、螺母、螺栓 M20 \times 80、第三底板组件、主压头、主压杆、定位压头、压杆、导套、侧压头、侧压杆,其特征在于第一底板组件 (9) 上面布放夹具、夹座、组件,左侧端有前端头定位夹具 (8),右侧端有圆筒定位夹具 (1),中间位置有活动导轨组件 (10)、主压杆组件 (15),主压杆组件 (15) 安装在主压座 (14),活动导轨组件 (10) 安装有第一轴销 (11)、垫片 (12)、开口销 (13),主压杆组件 (15) 顶端有油缸 (16)、第二轴销 (17),活动导轨组件 (10) 至工件面之间有侧压座 (19),主压杆组件 (15) 顶端位于工件外面有主定位夹座 (7),活动导轨组件 (10)、主压座 (14)、主压杆组件 (15) 按两侧幅射安装均布,两侧各两组件,共有 5 组件,侧边的主压杆组件 (15) 套装有侧压杆组件 (20),侧边的活动导轨组件 (10) 至工件之间夹装有侧压座 (19),活动导轨组件 (10) 一侧边装有定位压杆组件 (18),其通过通用夹钳 (4)、定位螺钉 (5)、螺钉 M8X20 (6) 夹紧工件,圆筒定位夹具 (1) 至前端头定位夹具 (8) 之间同在中心线上,圆筒定位夹具 (1)、前端头定位夹具 (8) 与主压杆组件 (15) 之间是品字形结构,圆筒定位夹具 (1) 的结构是第二底板组件 (26) 上面安装夹座 (25),夹座 (25) 顶上是定位压板 (21) 用定位销 1- $\phi 12 \times 35$ (23)、定位销 2- $\phi 12 \times 20$ (24) 和压紧螺栓 (22) 压紧,定位压板 (21) 至定位板 (27) 之间是工件,第二底板组件 (26) 面上有定位板 (27),芯轴 (37) 安装有插销 (39),芯轴 (37) 安装在座板 (38),座板 (38) 至第一压板 (40) 之间夹装工件,芯轴 (37) 顶面穿过第一压板 (40)、第二压板 (41),由压紧螺栓 (42) 固紧,第三底板组件 (51) 上面有导轨靠山 (43),导轨靠山 (43) 内侧有导轨 (44) 用螺钉 M20 \times 110 (48) 固紧,导轨 (44) 内夹着主压座 (45)。定位压杆组件的定位压头 (54) 上面是压杆 (55),压杆 (55) 顶端装有导套 (56)。定位夹座的定位夹板 (31) 有第一筋板 (32)、第二筋板 (33)、第三筋板 (34)、第四筋板 (35)。

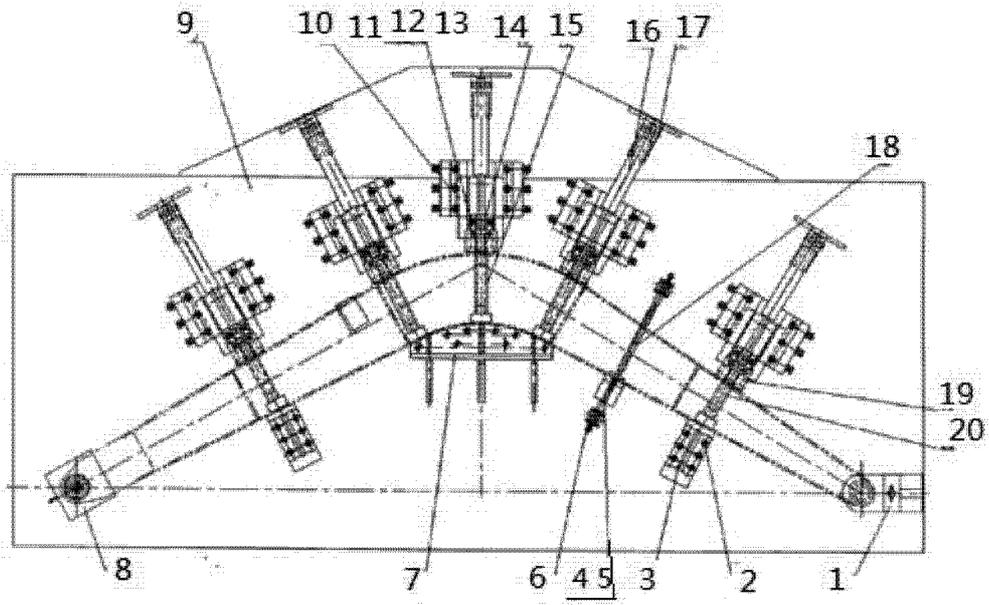


图 1

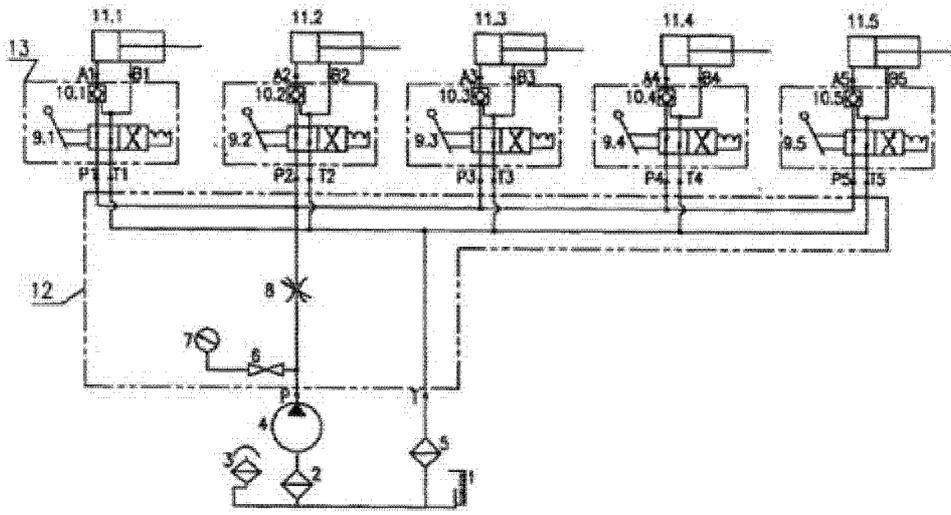


图 2

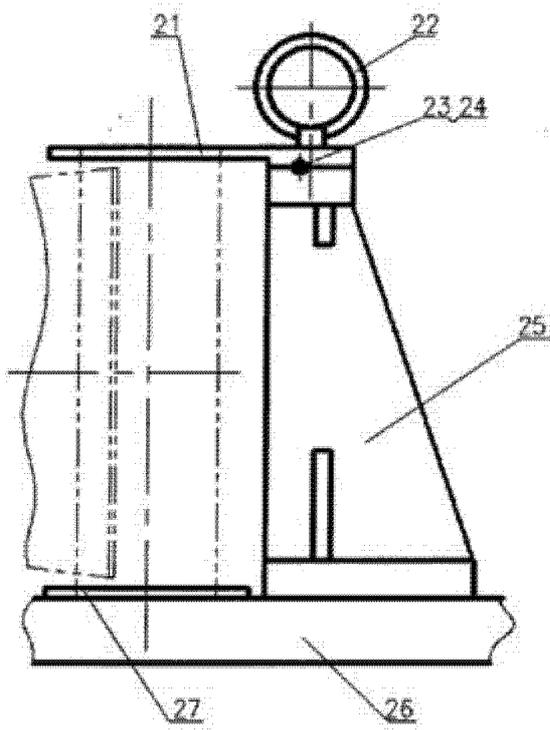


图 3

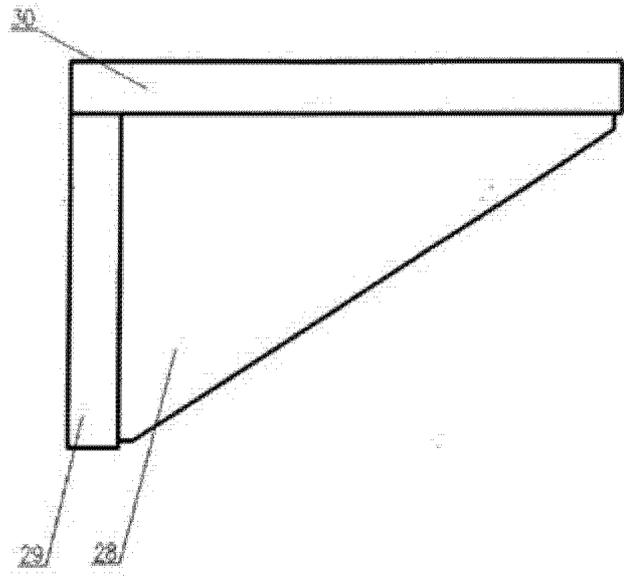


图 4

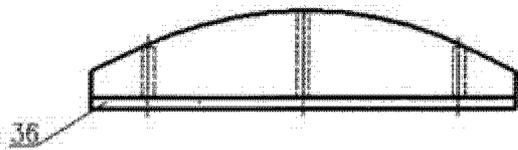


图 5

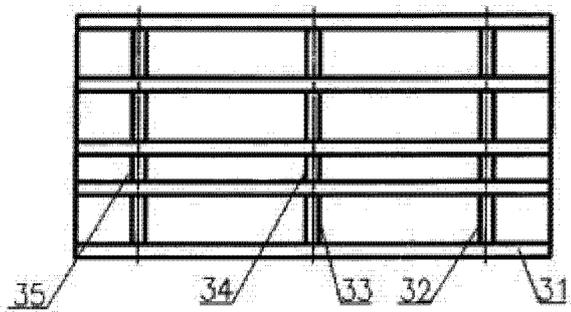


图 6

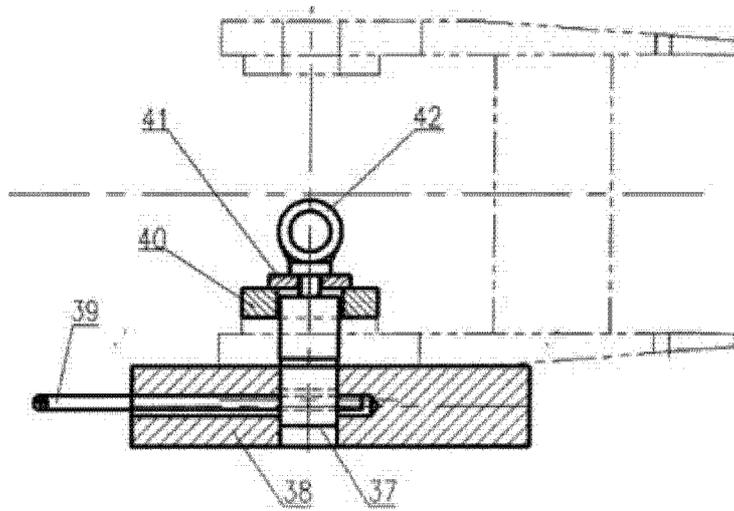


图 7

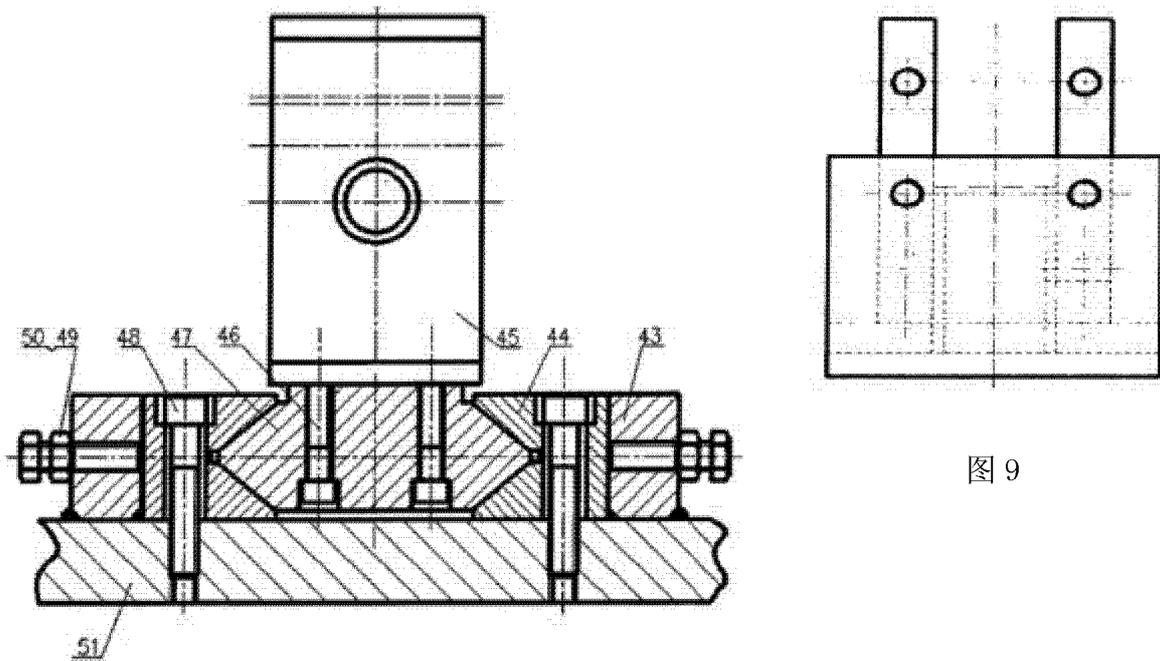


图 8

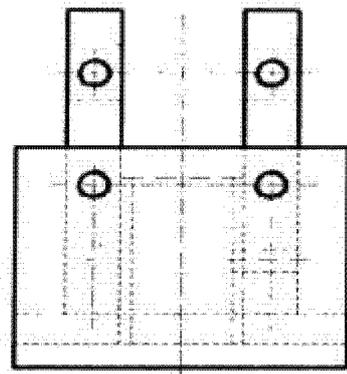


图 9

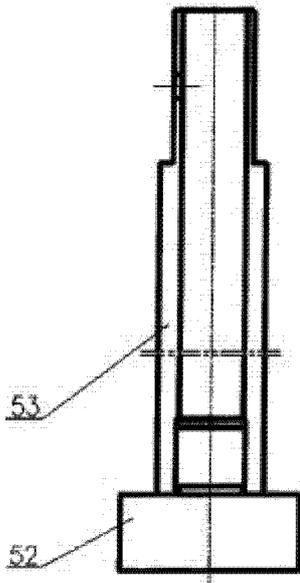


图 10

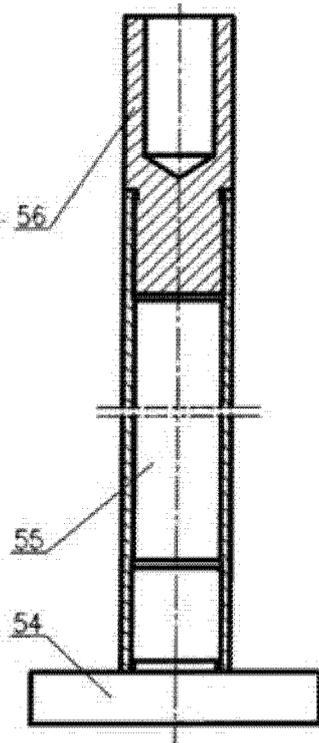


图 11

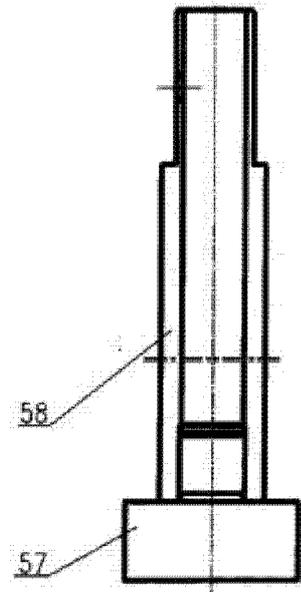


图 12