



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203380349 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 08

(21) 申请号 201320464822. 6

(22) 申请日 2013. 08. 01

(73) 专利权人 长治液压有限公司

地址 046011 山西省长治市太行西街 52 号

(72) 发明人 宁军鹏 张春林 李军江 刘小东

(74) 专利代理机构 太原高欣科创专利代理事务
所(普通合伙) 14109

代理人 崔雪花

(51) Int. Cl.

B22D 17/22(2006. 01)

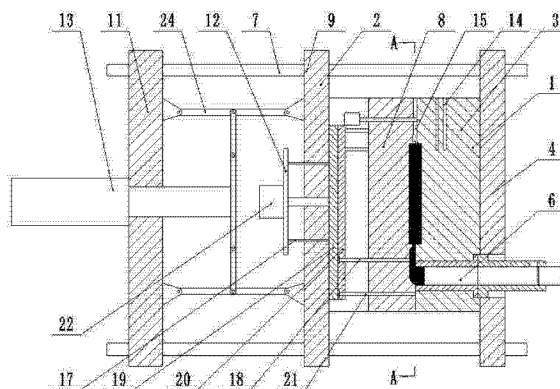
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

自动变速箱换挡阀阀体铝合金压铸装置

(57) 摘要

本实用新型自动变速箱换挡阀阀体铝合金压铸装置,属于金属铸造技术领域;所要解决的技术问题是提供了一种生产过程能实现自动化,降低了人劳动强度,提高生产率和铸件产成品率的自动变速箱换挡阀阀体铝合金压铸装置;解决该技术问题采用的技术方案为:自动变速箱换挡阀阀体铝合金压铸装置,包括定模组件、动模组件、拉杆、支撑座板和开合模油缸,定模组件、动模组件和支撑座板依次设置在拉杆上,所述定模组件和动模组件相对设置,且定模组件和支撑座板固定不动,所述开合模油缸设置在支撑座板的一侧,动模组件依靠开合模油缸的推拉相对定模组件可水平往复移动;本实用新型可广泛应用于汽车自动变速箱换挡阀阀体铝合金压铸领域。



1. 自动变速箱换挡阀阀体铝合金压铸装置,其特征在于:包括定模组件(1)、动模组件(2)、拉杆(7)、支撑座板(11)和开合模油缸(13),定模组件(1)、动模组件(2)和支撑座板(11)依次设置在拉杆(7)上,所述定模组件(1)和动模组件(2)相对设置,且定模组件(1)和支撑座板(11)固定不动,所述开合模油缸(13)设置在支撑座板(11)的一侧,动模组件(2)依靠开合模油缸(13)的推拉相对定模组件(1)可水平往复移动;

所述定模组件(1)的结构为:包括定模(3)、定模座板(4),定模(3)的一侧固定设置在定模座板(4)上,定模(3)的另一侧设置有第一型腔体(5),所述定模(3)位于第一型腔体(5)的底部设置有加料通道(6),所述加料通道(6)贯穿定模(3)和定模座板(4);

所述动模组件(2)的结构为:包括动模(8)和动模座板(9),所述动模(8)的一侧固定设置在动模座板(9)上,动模(8)的另一侧设置有第二型腔体(10),所述动模(8)和动模座板(9)之间还设置有顶出机构(12);

所述第一型腔体(5)和第二型腔体(10)相互配合形成型腔,所述型腔的底端连通,液态的铝液从所述加料通道(6)进入型腔,所述定模(3)和动模(8)内均设置有冷却管水路(14),冷却管水路(14)的进、出口与设置在定模(3)外部的循环水冷却装置相连通,所述定模内部还设置有抽真空管路(15),所述抽真空管路(15)一端与所述型腔顶端连通,所述抽真空管路(15)的另一端与设置在定模(3)外部的抽真空装置连通。

2. 根据权利要求1所述的自动变速箱换挡阀阀体铝合金压铸装置,其特征在于,所述动模(8)的两端均设置有抽芯油缸(16),所述抽芯油缸(16)驱动设置在动模(8)内部的型芯(23)完成插入和抽出动作。

3. 根据权利要求1所述的自动变速箱换挡阀阀体铝合金压铸装置,其特征在于,所述顶出机构(12)的结构为:包括第一推杆(17)、第二推杆(18)、推板(19)、固定板(20)、复位杆(21)和顶出油缸(22),顶出油缸(22)设置在动模座板(9)的一侧,动模座板(9)的另一侧设置有推板(19),推板(19)和顶出油缸(22)之间通过第一推杆(17)连接,所述第一推杆(17)贯穿动模座板(9),顶出油缸(22)驱动推板(19)水平往复运动,固定板(20)的一侧固定设置在推板(19)上,固定板(20)的另一侧设置有供顶出机构(12)复位的复位杆(21)和顶出压铸件的第二推杆(18)。

4. 根据权利要求1所述的自动变速箱换挡阀阀体铝合金压铸装置,其特征在于,所述开合模油缸(13)和动模座板(9)之间曲肘机构(24)。

自动变速箱换挡阀阀体铝合金压铸装置

技术领域

[0001] 本实用新型自动变速箱换挡阀阀体铝合金压铸装置,属于金属铸造技术领域。

背景技术

[0002] 目前,汽车轻合金零部件大都采用压铸生产,而现有的铝合金压机,不能实现作业自动化,成品率因工人经验水平不同而波动,成品率不能保证。而传统砂型和金属型工艺不能够生产薄壁结构件,产品不能满足轻量化的要求,且传统压铸工艺在生产超薄型产品时存在气孔率高、强度低等问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型克服了现有技术存在的不足,提供了一种生产过程能实现自动化,降低了人劳动强度,提高生产率和铸件产成品率的自动变速箱换挡阀阀体铝合金压铸装置。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:自动变速箱换挡阀阀体铝合金压铸装置,包括定模组件、动模组件、拉杆、支撑座板和开合模油缸,定模组件、动模组件和支撑座板依次设置在拉杆上,所述定模组件和动模组件相对设置,且定模组件和支撑座板固定不动,所述开合模油缸设置在支撑座板的一侧,动模组件依靠开合模油缸的推拉相对定模组件可水平往复移动;

[0005] 所述定模组件的结构为:包括定模、定模座板,定模的一侧固定设置在定模座板上,定模的另一侧设置有第一型腔体,所述定模位于第一型腔体的底部设置有加料通道,所述加料通道贯穿定模和定模座板;

[0006] 所述动模组件的结构为:包括动模和动模座板,所述动模的一侧固定设置在动模座板上,动模的另一侧设置有第二型腔体,所述动模和动模座板之间还设置有顶出机构;

[0007] 所述第一型腔体和第二型腔体相互配合形成型腔,所述型腔的底端连通,液态的铝液从所述加料通道进入型腔,所述定模和动模内均设置有冷却管水路,冷却管水路的进、出口与设置在定模外部的循环水冷却装置相连通,所述定模内部还设置有抽真空管路,所述抽真空管路一端与所述型腔顶端连通,所述抽真空管路的另一端与设置在定模外部的抽真空装置连通。

[0008] 所述动模的两端均设置有抽芯油缸,所述抽芯油缸驱动设置在动模内部的型芯完成插入和抽出动作。

[0009] 所述顶出机构的结构为:包括第一推杆、第二推杆、推板、固定板、复位杆和顶出油缸,顶出油缸设置在动模座板的一侧,动模座板的另一侧设置有推板,推板和顶出油缸之间通过第一推杆连接,所述第一推杆贯穿动模座板,顶出油缸驱动推板水平往复运动,固定板的一侧固定设置在推板上,固定板的另一侧设置有供顶出机构复位的复位杆和顶出压铸件的第二推杆。

[0010] 所述开合模油缸和动模座板之间曲肘机构。

[0011] 本实用新型与现有技术相比具有的有益效果是:本实用新型自动变速箱换挡阀

体铝合金铸造装置,是整个压铸设备的核心部件,通常称为压模,利用动模和定模配合形成的型腔,浇铸成型,且在型腔上部与抽真空管路连通,抽真空管路外部与抽真空装置连接,克服了传统压铸工艺在生产超薄型产品时存在气孔率高、强度低等问题,且在定模和动模内均设有冷却水管路,冷却水管路外部与冷却水装置连接,使铸件成品的壁厚更薄,更均匀,最小壁厚达到 0.3mm,且铸件产品具有更高的抗拉强度,更高的屈服强度和硬度。同时本实用新型可提高毛坯精度,减少加工余量,实现资源和能源的低消耗,促使经济效益的提高。由于生产过程实现了自动化,降低了工人劳动强度,提高了生产率,提高了铸件产成品率。

附图说明

[0012] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明。

[0013] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0014] 图 2 为本发明脱模动作时的结构示意图。

[0015] 图 3 为本发明 A-A 面视图。

[0016] 图中,1 为定模组件、2 为动模组件、3 为定模、4 为定模座板、5 为第一型腔体、6 为加料通道、7 为拉杆、8 为动模、9 为动模座板、10 为第二型腔体、11 为支撑座板、12 为顶出机构、13 为开合模油缸、14 为冷却管水路、15 为抽真空管路、16 为抽芯油缸、17 为第一推杆、18 为第二推杆、19 为推板、20 为固定板、21 为复位杆、22 为顶出油缸、23 为型芯、24 为曲肘机构。

具体实施方式

[0017] 如图 1—图 3 所示,本实用新型自动变速箱换挡阀阀体铝合金压铸装置,包括定模组件 1、动模组件 2、拉杆 7、支撑座板 11 和开合模油缸 13,定模组件 1、动模组件 2 和支撑座板 11 依次设置在拉杆 7 上,所述定模组件 1 和动模组件 2 相对设置,且定模组件 1 和支撑座板 11 固定不动,所述开合模油缸 13 设置在支撑座板 11 的一侧,动模组件 2 依靠开合模油缸 13 的推拉相对定模组件 1 可水平往复移动;

[0018] 所述定模组件 1 的结构为:包括定模 3、定模座板 4,定模 3 的一侧固定设置在定模座板 4 上,定模 3 的另一侧设置有第一型腔体 5,所述定模 3 位于第一型腔体 5 的底部设置有加料通道 6,所述加料通道 6 贯穿定模 3 和定模座板 4;

[0019] 所述动模组件 2 的结构为:包括动模 8 和动模座板 9,所述动模 8 的一侧固定设置在动模座板 9 上,动模 8 的另一侧设置有第二型腔体 10,所述动模 8 和动模座板 9 之间还设置有顶出机构 12;

[0020] 所述第一型腔体 5 和第二型腔体 10 相互配合成型腔,所述型腔的底端连通,液态的铝液从所述加料通道 6 进入型腔,所述定模 3 和动模 8 内均设置有冷却管水路 14,冷却管水路 14 的进、出口与设置在定模 3 外部的循环水冷却装置相连通,所述定模内部还设置有抽真空管路 15,所述抽真空管路 15 一端与所述型腔顶端连通,所述抽真空管路 15 的另一端与设置在定模 3 外部的抽真空装置连通。

[0021] 所述动模 8 的两端均设置有抽芯油缸 16,所述抽芯油缸 16 驱动设置在动模 8 内部的型芯 23 完成插入和抽出动作。

[0022] 所述顶出机构 12 的结构为：包括第一推杆 17、第二推杆 18、推板 19、固定板 20、复位杆 21 和顶出油缸 22，顶出油缸 22 设置在动模座板 9 的一侧，动模座板 9 的另一侧设置有推板 19，推板 19 和顶出油缸 22 之间通过第一推杆 17 连接，所述第一推杆 17 贯穿动模座板 9，顶出油缸 22 驱动推板 19 水平往复运动，固定板 20 的一侧固定设置在推板 19 上，固定板 20 的另一侧设置有供顶出机构 12 复位的复位杆 21 和顶出压铸件的第二推杆 18。

[0023] 所述开合模油缸 13 和动模座板 9 之间曲肘机构 24。

[0024] 所述曲肘机构 24 为现有技术。

[0025] 本实用新型的工作过程：整个模具的动作程序由程序控制装置控制，开合模油缸 13 推出，合模，同时复位杆 21 被推向后顶出油缸 22 复位，同时抽芯油缸 16 推出，型芯 23 插入——加料通道 6 内加入铝液——压射油缸动作，将铝液压入型腔，同时，抽真空装置启动，将型腔中的空气抽去，铝液注满型腔时，抽真空回路断开——水冷却装置运行保持模具合理温度，使铝液固化——开合模油缸 13 退回，开模——抽芯油缸 16 退回，型芯 23 退出——顶出油缸 22 动作活塞柱推出，第一推杆 17 带动推板 19、第二推杆 18 将铸件成品推出——开合模油缸 13 推出，合模，开始下一个循环。

[0026] 上面结合附图对本实用新型的实施例作了详细说明，但是本实用新型并不限于上述实施例，在本领域普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

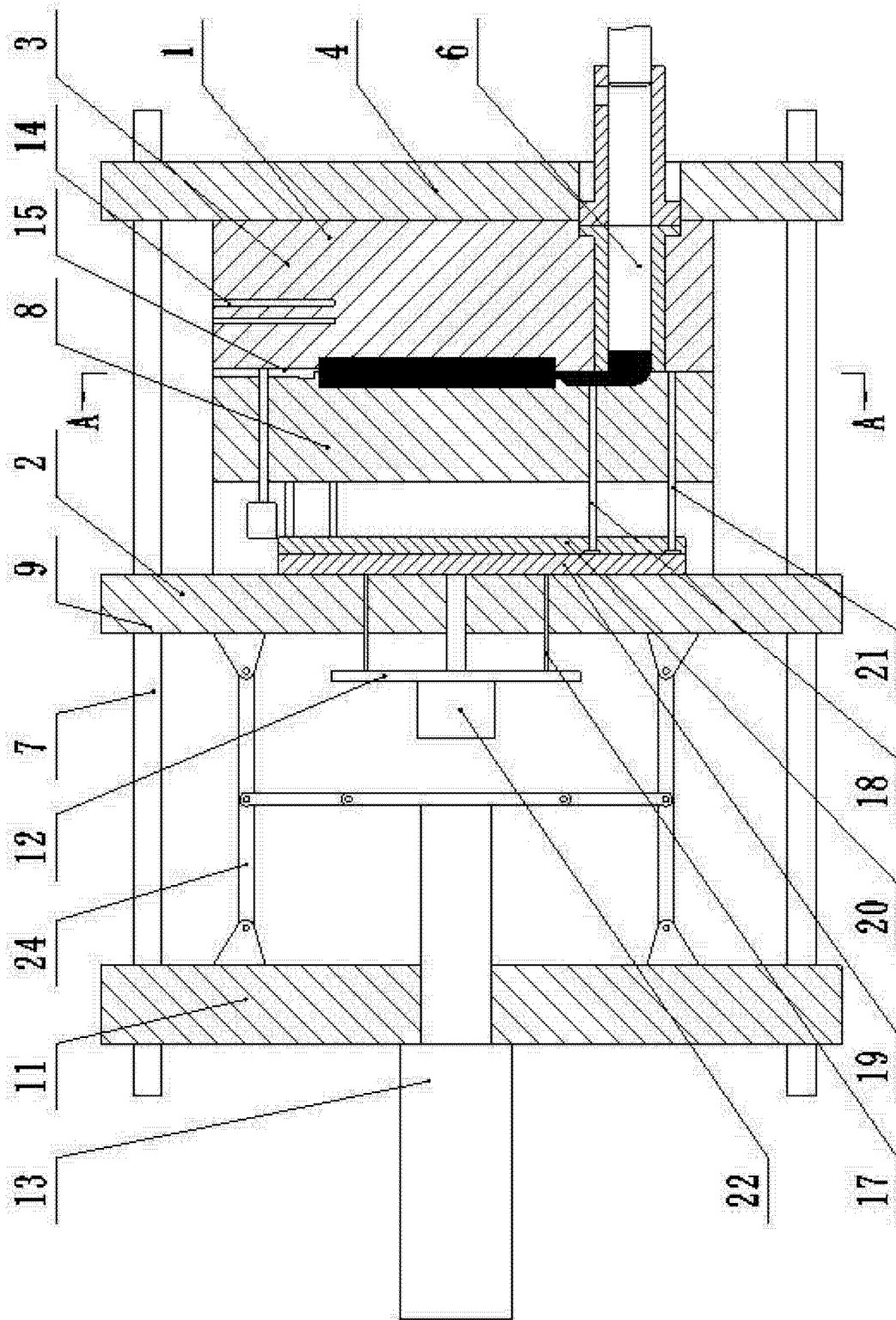


图 1

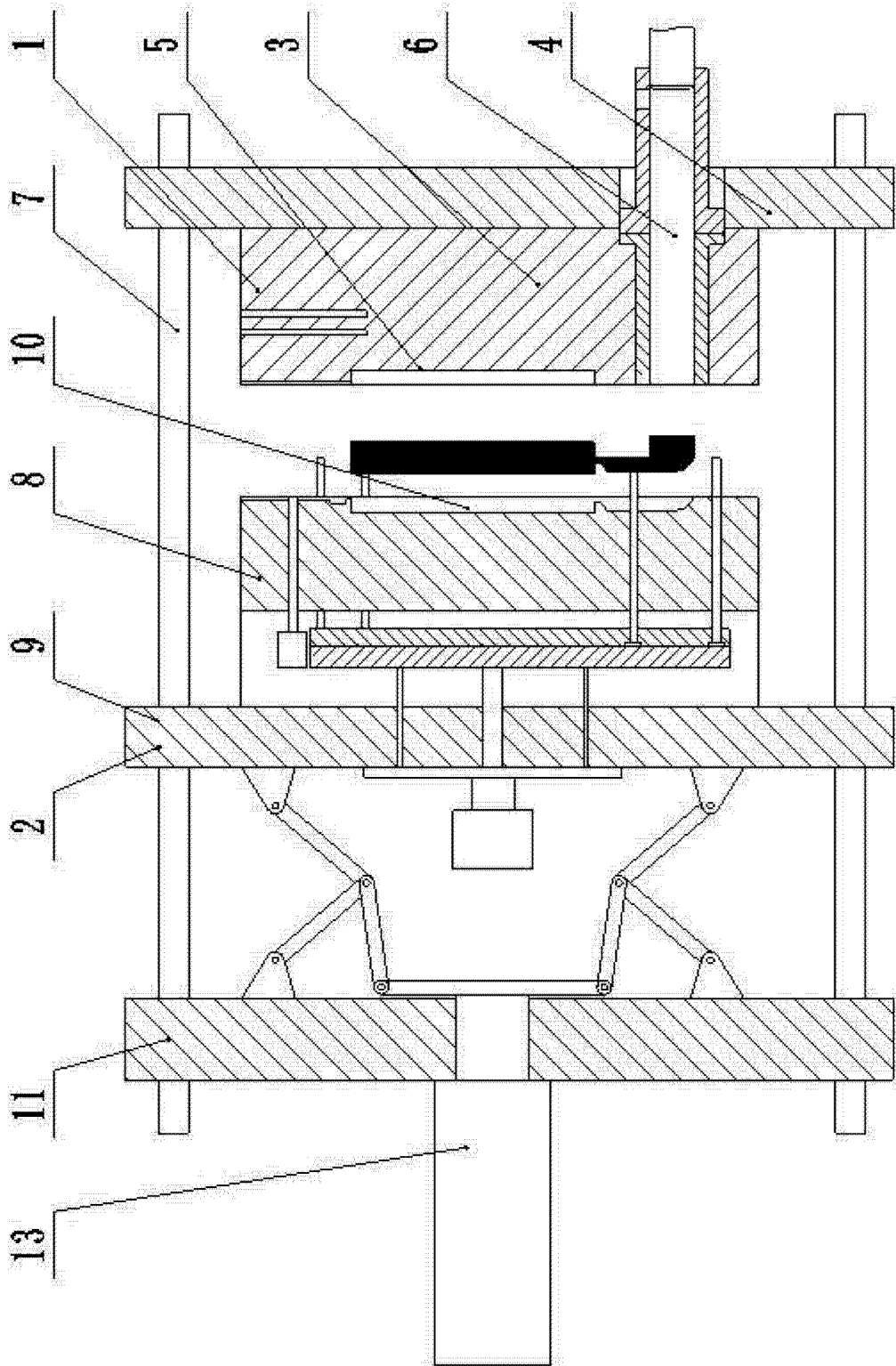


图 2

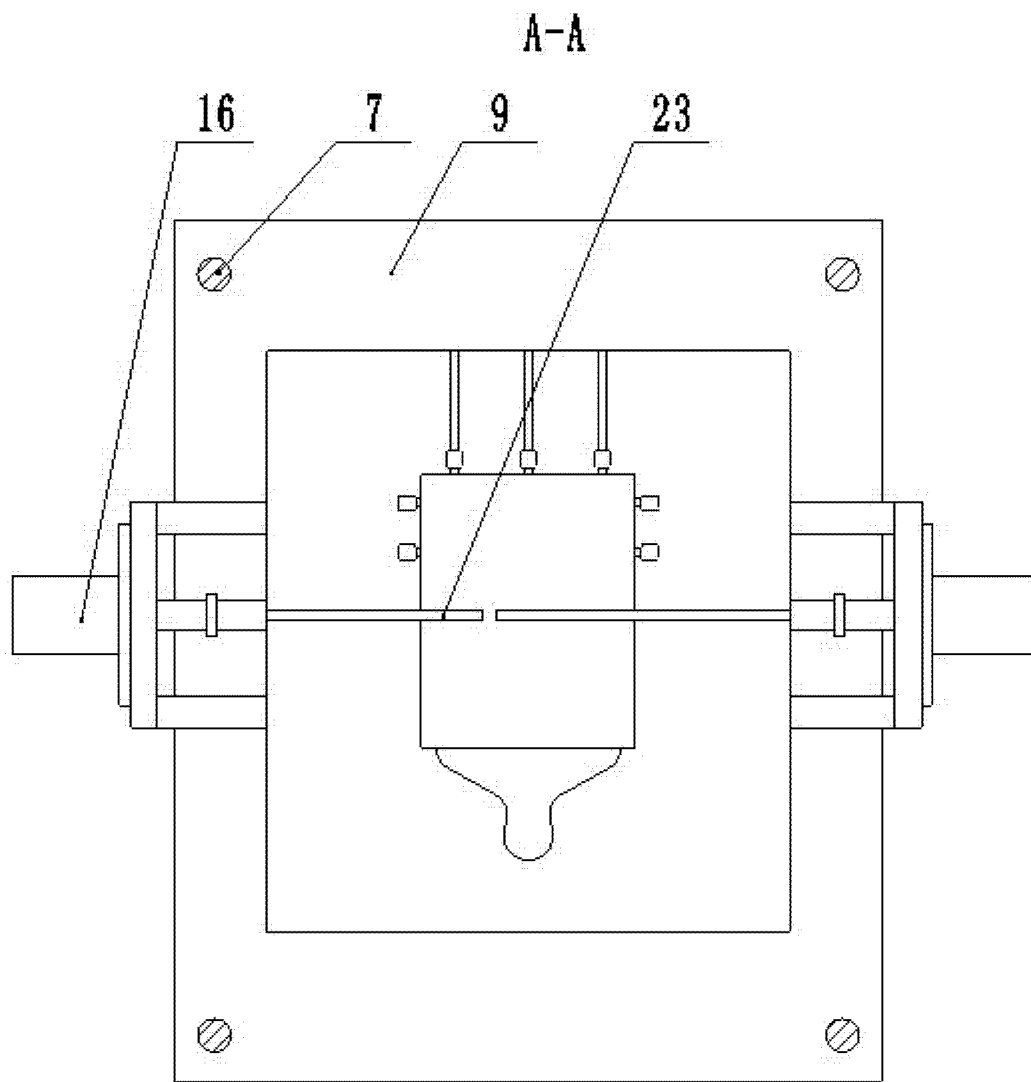


图 3