



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205254007 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 25

(21) 申请号 201521054674. 6

(22) 申请日 2015. 12. 17

(73) 专利权人 宁波埃美柯铜阀门有限公司

地址 315202 浙江省宁波市镇海区骆驼街道
通和东路 68 号

(72) 发明人 陈奇

(74) 专利代理机构 宁波天一专利代理有限公司
33207

代理人 刘赛云

(51) Int. Cl.

B21J 13/02(2006. 01)

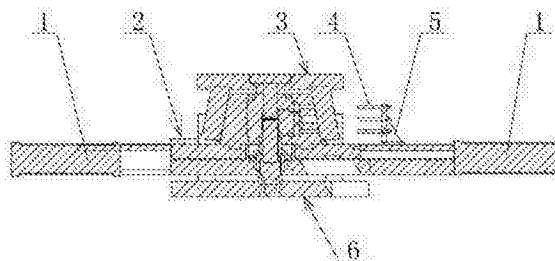
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种抽芯式模框

(57) 摘要

本实用新型公开了一种抽芯式模框,涉及一种管道阀门中用于铜坯热锻成型的热锻模框改进结构,它由上芯模组、模具模组和下芯模组这三个活动部件构成可靠拢合模或远离分模的抽芯式结构,特别是在模具模组的底座上设有出料孔,及在出料孔上方设置打杆,当分模后即可实现自动化出料;而模具模组下方支承的空气缓冲垫配合上芯模组上独特的锁模圈结构,不但能够灵活调节抽芯结构的高度,还能够在合模时为模具提供更加可靠的锁紧力,从而有效减少铜坯热锻成型时的飞边产生;同时,模具还能通过定位结构与模框之间实现灵活、精确的安装和更换,从而满足不同尺寸铜坯的热锻需要,改进后的抽芯式模框还具有安装简单、生产成本低、产品热锻精准度高等优点。



1. 一种抽芯式模框,包括上芯模组(3)、模具模组(2)和下芯模组(6);所述的上芯模组(3)具有上模板(31)和固定安装在上模板(31)底面的上芯(35);所述的模具模组(2)具有底座(21)、及多个沿轴向往复移动设置在底座上的导轨滑块(22),每个导轨滑块上均安装有装模滑块(23),每个装模滑块的内侧面上均设有定位安装的模具(24);所述的下芯模组(6)具有下模板(61)和固定安装在下模板(61)顶面的下芯(65);所述上芯模组(3)的上芯(35)、下芯模组(6)的下芯(65)和多个装模滑块(23)上的模具(24)同步动作并构成靠拢合模或远离分模,其特征在于所述的底座(21)上还设有出料孔(26),该出料孔上方设有固定安装在装模滑块(23)外侧的打杆(4),在装模滑块(23)上设有供所述打杆(4)活动穿过并顶推至模具(24)内的打杆孔(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种抽芯式模框,其特征在于所述的上模板(31)底面设有固定安装的锁模圈(34),该锁模圈将所述多个装模滑块(23)共同抱合并锁紧在锁模圈(34)内,所述的锁模圈(34)与多个装模滑块(23)相接触的侧圆周面设为互相锁紧配合的锥面。

3. 根据权利要求1所述的一种抽芯式模框,其特征在于所述的模具模组(2)下方设有支承并调节模具模组高度的空气缓冲垫。

4. 根据权利要求1所述的一种抽芯式模框,其特征在于所述的出料孔(26)为斜孔,在出料孔(26)上方设有固定安装在装模滑块(23)外侧的打杆架(5),所述的打杆(4)设有三根,该三根打杆(4)按照上、下位置等距设置在打杆架(5)上。

5. 根据权利要求1所述的一种抽芯式模框,其特征在于所述的上模板(31)中部设有阶梯状安装孔,所述的上芯(35)由上而下装入该阶梯状安装孔,并在阶梯状安装孔内设有将所述上芯(35)固定安装在上模板(31)底面的上芯套(32)和垫块(33)。

6. 根据权利要求1所述的一种抽芯式模框,其特征在于所述的下模板(61)中部设有固定安装的下芯座(62),所述的下芯(65)安装在下芯座(62)上,在下芯(65)与下芯座(62)之间设有连接固定的下芯压紧螺母(64)。

7. 根据权利要求6所述的一种抽芯式模框,其特征在于所述的下模板(61)顶面设有向上延伸的导柱(63),相应在底座(21)上设有供所述导柱(63)活动穿过的导孔。

8. 根据权利要求1所述的一种抽芯式模框,其特征在于所述的底座(21)上设有供所述下芯(65)活动穿过的下芯套(27)。

9. 根据权利要求1所述的一种抽芯式模框,其特征在于所述的底座(21)外侧设有带动多个导轨滑块(22)作同步靠拢移动或同步远离移动的滑块气缸(1)。

10. 根据权利要求1所述的一种抽芯式模框,其特征在于所述的装模滑块(23)与模具(24)之间分别设有定位配装的定位槽和定位块。

一种抽芯式模框

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种热锻用模框,具体是指用于铜坯热锻的一种抽芯式模框。

背景技术

[0002] 模具是指工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具,一般生产数量较多的产品成型都会应用到各种各样的模具,而模框是模具使用的骨架,也是模具不可分割的一部分;目前,阀门产品的热锻生产过程中主要应用到抽芯式模框,通过抽芯式模框、模具以将各种铜坯热锻成型,而这种抽芯式模框在实际生产过程中却存在不少缺陷,一是铜坯热锻成型后需由人工逐个出料,生产自动化程度较低;二是整个模框无较好的锁模结构,而且抽芯结构难以调节,故在铜坯热锻成型后往往存在飞边;三是模具与模框的安装较为不便,且安装后的模具更换麻烦,无法根据各种铜坯尺寸的不同而进行灵活更换,并且更换后容易影响产品热锻的精准度,生产成本较高。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于克服现有技术的缺陷而提供一种安装简单、锁模可靠、模具更换灵活、能够自动出料、生产成本低、产品热锻精准度高的一种抽芯式模框。

[0004] 本实用新型的技术问题通过以下技术方案实现:

[0005] 一种抽芯式模框,包括上芯模组、模具模组和下芯模组;所述的上芯模组具有上模板和固定安装在上模板底面的上芯;所述的模具模组具有底座、及多个沿轴向往复移动设置在底座上的导轨滑块,每个导轨滑块上均安装有装模滑块,每个装模滑块的内侧面上均设有定位安装的模具;所述的下芯模组具有下模板和固定安装在下模板顶面的下芯;所述上芯模组的上芯、下芯模组的下芯和多个装模滑块上的模具同步动作并构成靠拢合模或远离分模,所述的底座上还设有出料孔,该出料孔上方设有固定安装在装模滑块外侧的打杆,在装模滑块上设有供所述打杆活动穿过并顶推至模具内的打杆孔。

[0006] 所述的上模板底面设有固定安装的锁模圈,该锁模圈将所述多个装模滑块共同抱合并锁紧在锁模圈内,所述的锁模圈与多个装模滑块相接触的侧圆周面设为互相锁紧配合的锥面。

[0007] 所述的模具模组下方设有支承并调节模具模组高度的空气缓冲垫。

[0008] 所述的出料孔为斜孔,在出料孔上方设有固定安装在装模滑块外侧的打杆架,所述的打杆设有三根,该三根打杆按照上、下位置等距设置在打杆架上。

[0009] 所述的上模板中部设有阶梯状安装孔,所述的上芯由上而下装入该阶梯状安装孔,并在阶梯状安装孔内设有将所述上芯固定安装在上模板底面的上芯套和垫块。

[0010] 所述的下模板中部设有固定安装的下芯座,所述的下芯安装在下芯座上,在下芯与下芯座之间设有连接固定的下芯压紧螺母。

[0011] 所述的下模板顶面设有向上延伸的导柱,相应在底座上设有供所述导柱活动穿过的导孔。

[0012] 所述的底座上设有供所述下芯活动穿过的下芯套。

[0013] 所述的底座外侧设有带动多个导轨滑块作同步靠拢移动或同步远离移动的滑块气缸。

[0014] 所述的装模滑块与模具之间分别设有定位配装的定位槽和定位块。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型属于一种热锻模框的改进结构,它由上芯模组、模具模组和下芯模组这三个活动部件构成可靠拢合模或远离分模的抽芯式结构,特别是在模具模组的底座上设有出料孔,及在出料孔上方设置打杆,当模具内的铜坯热锻成型而分模后,通过打杆穿过装模滑块至模具内即可将成型铜坯顶推翻落至出料孔自动排出,从而实现自动化出料过程;而模具模组下方支承的空气缓冲垫配合上芯模组上独特的锁模圈结构,不但能够灵活调节抽芯结构的高度,还能够在合模时为模具提供更加可靠的锁紧力,从而有效减少铜坯热锻成型时的飞边产生;同时,模具还能通过定位结构与模框之间实现灵活、精确的安装和更换,从而满足不同尺寸铜坯的热锻需要,改进后的抽芯式模框还具有安装简单、生产成本低、产品热锻精准度高等优点。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的剖视结构示意图(合模状态)。

[0017] 图2为本实用新型的剖视结构示意图(分模状态)。

[0018] 图3为上芯模组的剖视结构示意图。

[0019] 图4为模具模组的剖视结构示意图。

[0020] 图5为下芯模组的剖视结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面将按上述附图对本实用新型实施例再作详细说明。

[0022] 如图1~图5所示,1.滑块气缸、2.模具模组、21.底座、22.导轨滑块、23.装模滑块、24.模具、25.打杆孔、26.出料孔、27.下芯套、3.上芯模组、31.上模板、32.上芯套、33.垫块、34.锁模圈、35.上芯、4.打杆、5.打杆架、6.下芯模组、61.下模板、62.下芯座、63.导柱、64.下芯压紧螺母、65.下芯。

[0023] 一种抽芯式模框,如图1、图2所示,属于管道阀门中用于铜坯热锻成型的加工工具,其结构主要是由上芯模组3、模具模组2和下芯模组6这三个可靠拢合模或远离分模的活动部件构成。

[0024] 其中,上芯模组3一般固定于热锻设备的滑块端,并由热锻设备驱动而相对模具模组2形成合模移动或分模移动,其结构如图3所示,主要包括一块上模板31,该上模板中部设置阶梯状安装孔,在阶梯状安装孔内设置由上而下装入的上芯35,上芯尾端定位在阶梯状安装孔内,再在该阶梯状安装孔内设置上芯套32后由垫块33封闭,从而形成了上芯35在上模板31底面的固定安装;所述的上模板31底面还设有固定安装的锁模圈34,该锁模圈的横截面呈喇叭口状,主要用于将安装在模具模组2内的模具24进行锁紧。

[0025] 所述的模具模组2结构如图4所示,其包括底座21,底座的顶面为光滑平面并设有

多个可沿轴向往复移动的导轨滑块22,本实施例设有十字型分布的四个导轨滑块,这四个导轨滑块22的轴向往复移动主要是由底座21外侧的滑块气缸1带动而作同步靠拢移动或同步远离移动,每个导轨滑块22上均设有固定安装的装模滑块23,在每个装模滑块的内侧面上均设有模具24,装模滑块23与模具24之间分别通过定位配装的定位槽和定位块以构成定位安装结构,其目的是方便模具24的快捷安装和避免模具安装错位,进而影响铜坯热锻的精准度,也可通过灵活更换模具24来进行各种形状、尺寸的铜坯热锻。

[0026] 所述的底座21上还设有出料孔26,该出料孔是一个上下贯通的斜孔,由图4所示呈“\”型倾斜,出料孔26的“\”型上端口正好承接在模具24下方,在出料孔26上方设有固定安装在装模滑块23外侧、即右侧的打杆架5,该打杆架上设有三根按照上、下位置等距设置的打杆4,当模具24内的铜坯热锻成型并由滑块气缸1带动分模后,通过打杆4穿过装模滑块23上预设的打杆孔25至模具24内即可将成型铜坯顶推翻落至出料孔26自动排出至物料框,从而实现自动化出料过程。

[0027] 所述的底座21下方设有空气缓冲垫,可用于支承并调节模具模组2的高度,即抽芯式模框的抽芯深浅可通过空气缓冲垫进行调节。

[0028] 所述的多个装模滑块23靠拢合模时,上芯模组3的上芯35将顶入模具24内,而锁模圈34就会将多个装模滑块23共同抱合并锁紧在锁模圈34内,在锁模圈34与多个装模滑块23相接触的侧圆周面设为锥面以便于互相锁紧配合,这种独特的锁模结构能够避免铜坯热锻成型后出现毛边。

[0029] 所述的下芯模组6一般固定于热锻设备的底板上,其结构如图5所示,主要包括一块下模板61,该下模板中部顶面通过螺钉固定安装有下芯座62,再在下芯座上通过下芯压紧螺母64设置连接固定的下芯65,下芯可活动穿过底座21上预设的下芯套27而伸入模具24内,故上芯模组3的上芯35、下芯模组6的下芯65和多个装模滑块23上的模具24同步动作而构成靠拢合模或远离分模。

[0030] 所述的下模板61顶面设有向上延伸的导柱63,相应在底座21上设有供导柱63活动穿过的导孔,导柱63和导孔的结构设计能够方便上芯模组3更好的安装在热锻设备的滑块端。

[0031] 抽芯式模框的工作过程如下:将下芯模组6安装于热锻设备的底板上,并使导柱63穿过底座21上的导孔,而上芯模组3安装于热锻设备的滑块端,如图2所示在分模状态,将铜坯放置下芯65上竖直站立,通过调节缓冲气垫高度来调整铜坯位置与模具24中产品位置同等高度,随后锁紧空气缓冲垫,启动滑块气缸1将四个导轨滑块22相互靠拢,启动热锻设备经滑块端下压上芯模组3、并使锁模圈34锁紧装模滑块23和模具24,上芯模组3下压到所需距离,上芯35、下芯65和模具24即可达到图1所示合模状态,此时铜坯热锻成型;随后热锻设备的滑块端带动上芯模组3复位,空气缓冲垫也将模具模组2顶起以方便下芯模组6的下芯65抽离模具24,通过底座21外侧的滑块气缸1拉开导轨滑块22,以使装模滑块23相互远离,则打杆4就能穿过装模滑块23至模具24内将成型铜坯顶推翻落至出料孔26排出,即可完成一次热锻冲压。

[0032] 本实用新型只需一次性安装在热锻设备上,除去日常维护和配件更换,后续若需更换热锻产品,只需通过更换相应模具24至装模滑块23上,再用螺钉拧紧即可,装配过程快捷方便,通过不同模具的更换即可进行各种铜坯的热锻,模具安装简单、生产成本低。

[0033] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施方式,故凡依本实用新型专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均包括于本实用新型专利申请范围内。

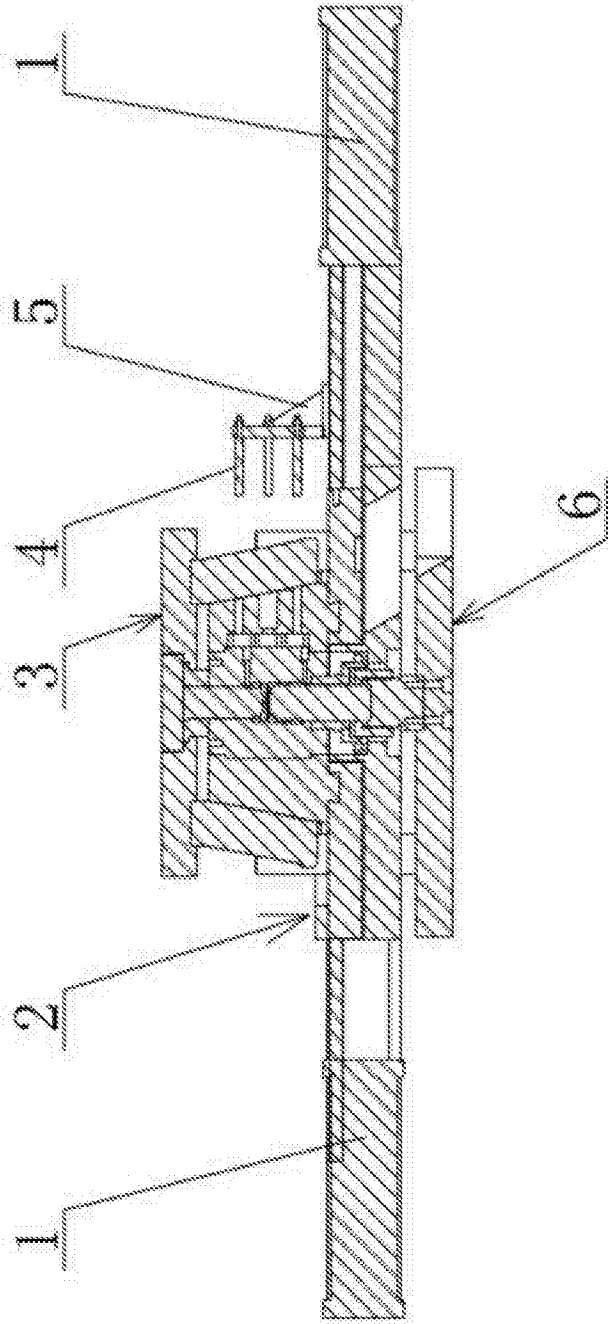


图1

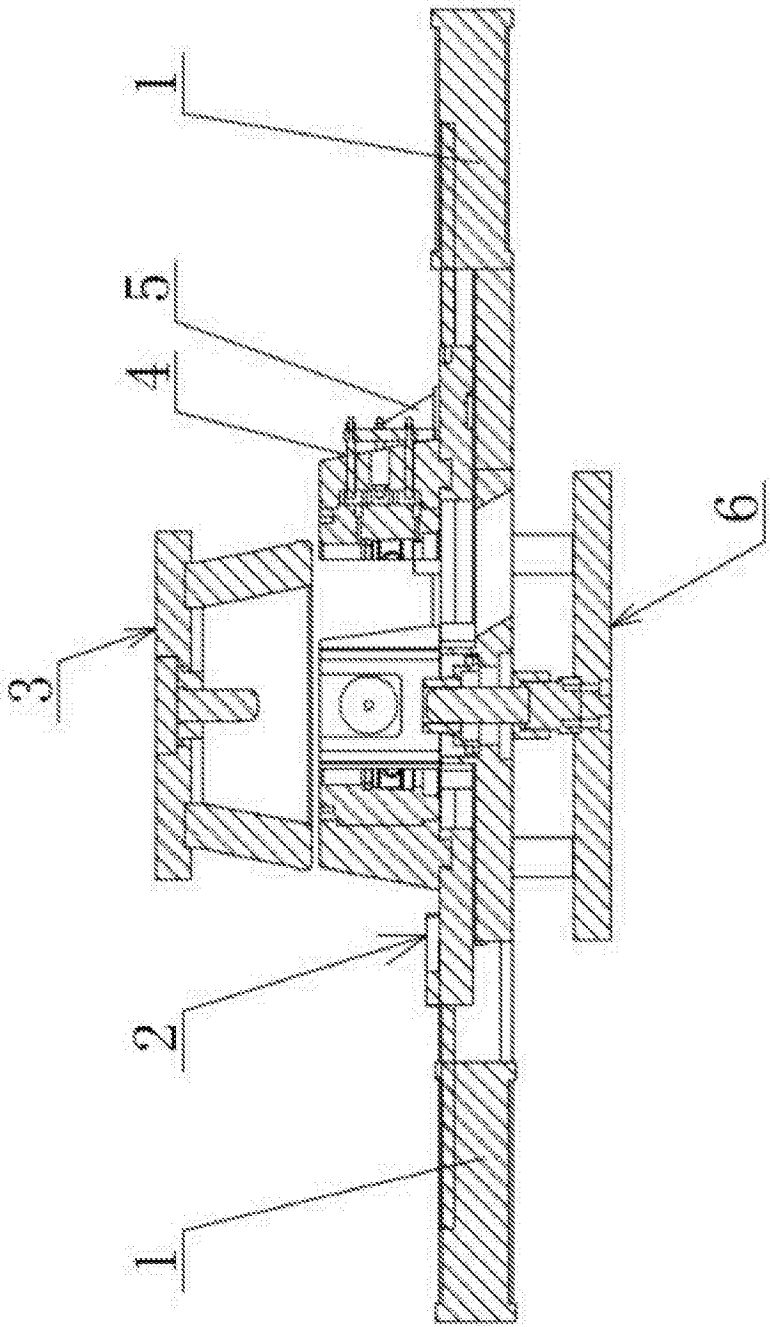


图2

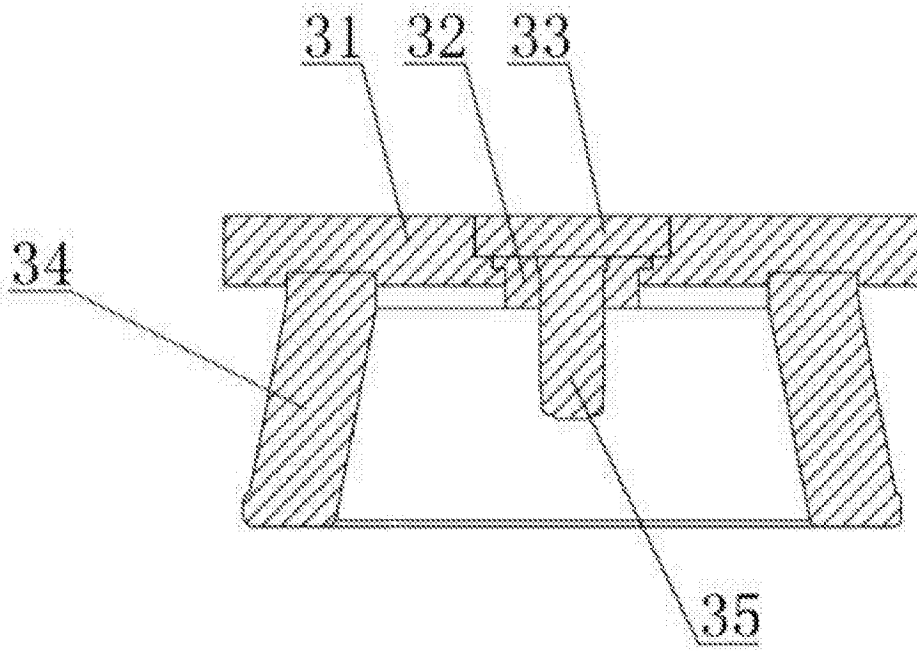


图3

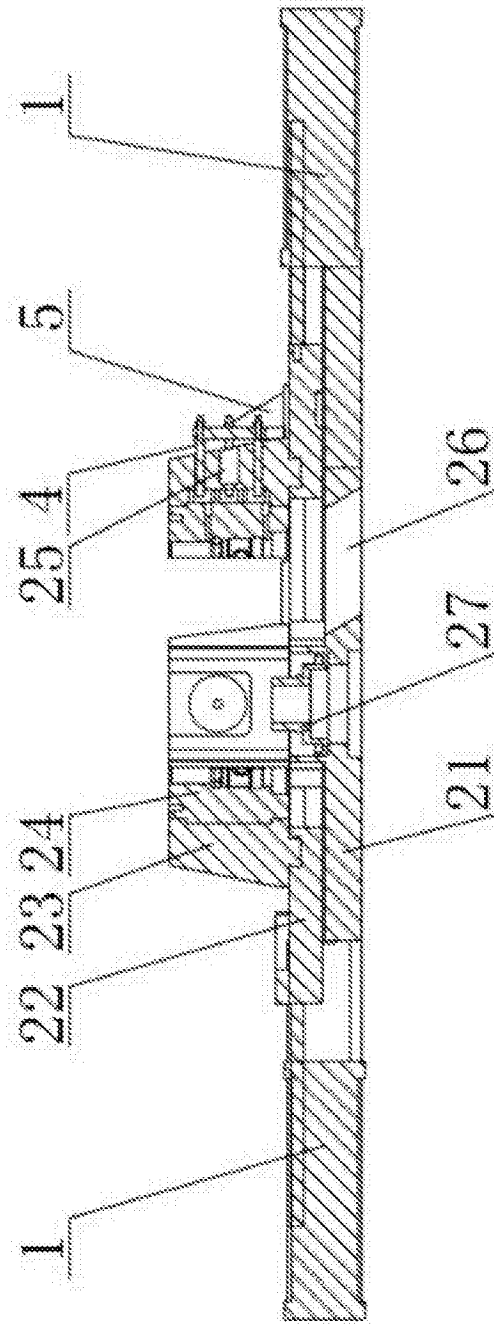


图4

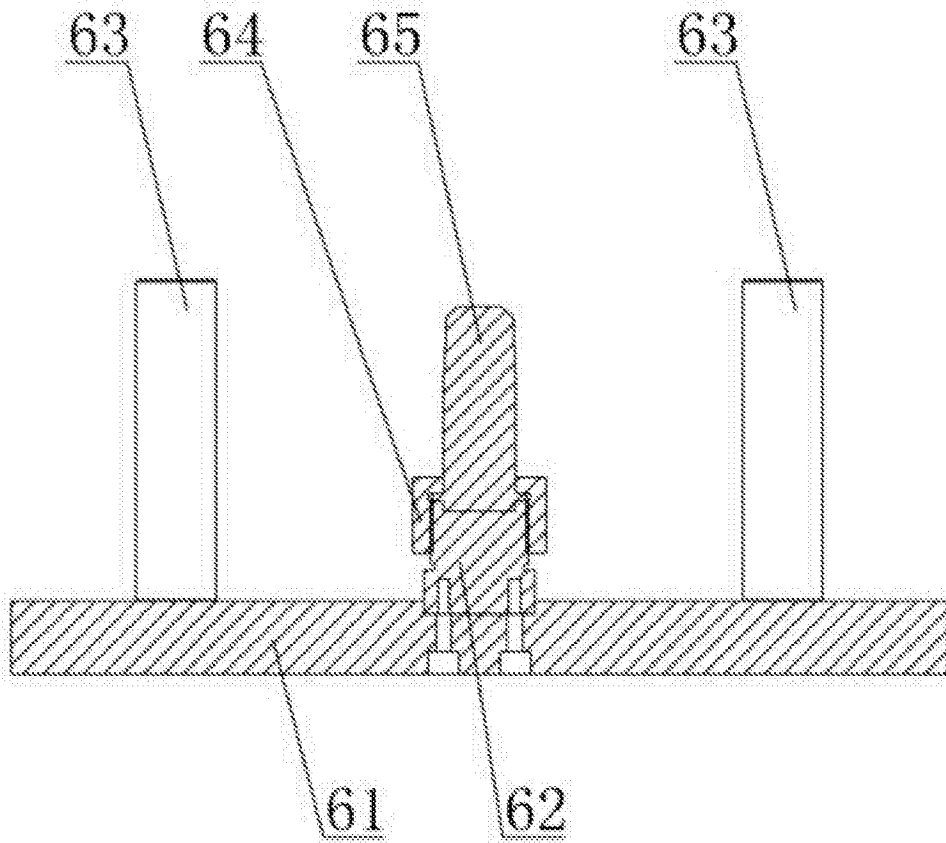


图5