



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205834265 U

(45)授权公告日 2016.12.28

(21)申请号 201620837799.4

(22)申请日 2016.08.04

(73)专利权人 无锡市新大机械有限公司

地址 214000 江苏省无锡市惠山区钱桥后
金岸

(72)发明人 邱建新

(74)专利代理机构 北京商专永信知识产权代理
事务所(普通合伙) 11400

代理人 高之波 储振

(51)Int.Cl.

B23B 21/00(2006.01)

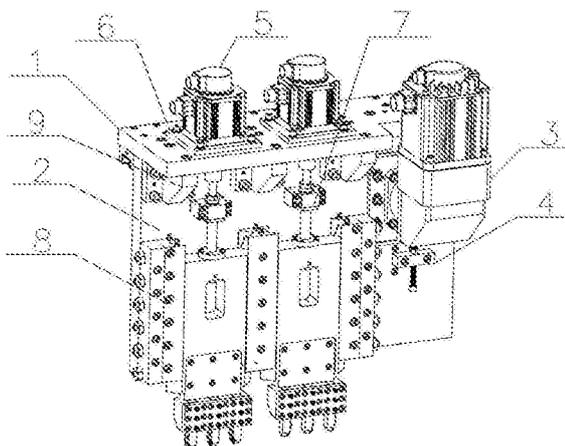
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

模块化刀架组件

(57)摘要

本实用新型公开了一种模块化刀架组件,包括第一平台、第二平台、进给机构、第一调整机构、第一电机、第二调整机构、联轴器和刀架机构,第一平台和第二平台垂直设置,第一调整机构安装在第二平台上,进给机构与第一调整机构连接,第一电机安装在第一平台上,第一电机通过联轴器和刀架机构连接,刀架机构设有至少一个,本实用新型提供了一种结构合理、装配方便、便于调整、使用寿命长的模块化刀架组件。



1. 模块化刀架组件,其特征在於,包括第一平台(1)、第二平台(2)、进给机构(3)、第一调整机构(4)、第一电机(5)、第二调整机构(6)、联轴器(7)和刀架机构(8),所述第一平台(1)和第二平台(2)垂直设置,所述第一调整机构(4)安装在第二平台(2)上,所述进给机构(3)与第一调整机构(4)连接,所述第一电机(5)安装在第一平台(1)上,所述第一电机(5)通过联轴器(7)和刀架机构(8)连接,所述刀架机构(8)设有至少一个。

2. 根据权利要求1所述的模块化刀架组件,其特征在於,所述第一调整机构(4)包括第一调整板(41)、顶杆(42)和顶杆座(43),所述第一调整板(41)和顶杆座(43)固定安装在第二平台(2)上,所述顶杆(42)穿过顶杆座(43)且顶住第一调整板(41)。

3. 根据权利要求2所述的模块化刀架组件,其特征在於,所述第一调整板(41)上设有若干第一“U”型孔(411),所述第一调整板(41)通过第一“U”型孔(411)固定连接第二平台(2),所述第一调整板(41)上固定安装有进给机构(3)。

4. 根据权利要求3所述的模块化刀架组件,其特征在於,所述第二调整机构(6)包括第二调整板(61),所述第二调整板(61)上设有若干第二“U”型孔(611),所述第二调整板(61)通过第二“U”型孔(611)固定安装在第一平台(1)上,所述第一电机(5)固定安装在第二调整机构(6)上。

5. 根据权利要求4所述的模块化刀架组件,其特征在於,所述刀架机构(8)包括安装槽(81)、滑动板(82)、丝杆(83)、螺母座(84)、刀盒(85)和固定块(86),所述安装槽(81)固定安装在第二平台(2)上,所述固定块(86)紧贴安装槽(81)固定安装在第二平台(2)上,所述滑动板(82)安装在安装槽(81)内,所述螺母座(84)固定在滑动板(82)上,所述丝杆(83)穿过螺母座(84),所述丝杆(83)通过联轴器(7)连接第一电机(5),所述第一电机(5)驱动滑动板(82)在安装槽(81)上作直线往复运动,所述刀盒(85)固定安装在滑动板(82)上。

6. 根据权利要求5所述的模块化刀架组件,其特征在於,所述第二平台(2)上设有键槽(21),所述安装槽(81)通过平键(811)与键槽(21)配合。

7. 根据权利要求6所述的模块化刀架组件,其特征在於,所述刀盒(85)上安装有若干刀具(851),所述刀具(851)的刀尖高度相对于第一平台(1)逐渐升高。

8. 根据权利要求7所述的模块化刀架组件,其特征在於,所述第一平台(1)和第二平台(2)之间设有若干支撑件(9)。

模块化刀架组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工领域,更具体涉及一种模块化刀架组件。

背景技术

[0002] 目前市场上板材刨槽机的刀架几乎都是采用上、下平台焊接,电机和下刀机构都是直接固定在上、下平台上,这样就存在以下的缺陷:1、上平台和下平台上的安装孔均是预留好的,通过焊接以后会存在误差,导致电机与丝杆不在同一直线上,影响丝杆寿命;2、焊接工艺复杂且精度不好把控,还需要检测;3、装配误差大、效率低;4、齿轮与齿条传动,使用较长时间会存在磨损误差,使刀架传动精度较低,调整比较麻烦。

[0003] 另外,目前刀架组件上出现了设置两套刀架的结构,从提高机床工作效率来讲,确实能够提高机床的工作效率,但是刀尖的位置需要在同一直线上,这就需要对刀架装配的要求更高,更需要便于调整安装位置。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型的目的在于提供了一种结构合理、装配方便、便于调整、使用寿命长的模块化刀架组件。

[0005] 根据本实用新型的一个方面,提供了模块化刀架组件,包括第一平台、第二平台、进给机构、第一调整机构、第一电机、第二调整机构、联轴器和刀架机构,第一平台和第二平台垂直设置,第一调整机构安装在第二平台上,进给机构与第一调整机构连接,第一电机安装在第一平台上,第一电机通过联轴器和刀架机构连接,刀架机构设有至少一个,通过将几个模块化,便于装配以及调整。

[0006] 在一些实施方式中,第一调整机构包括第一调整板、顶杆和顶杆座,第一调整板和顶杆座固定安装在第二平台上,顶杆穿过顶杆座且顶住第一调整板,便于实现进给机构磨损以后对进给机构的调整。

[0007] 在一些实施方式中,第一调整板上设有若干第一“U”型孔,第一调整板通过第一“U”型孔固定连接第二平台,第一调整板上固定安装有进给机构,通过第一“U”型孔便于将第一调整板向上顶,便于实现进给机构磨损以后对进给机构的调整。

[0008] 在一些实施方式中,第二调整机构包括第二调整板,第二调整板上设有若干第二“U”型孔,第二调整板通过第二“U”型孔固定安装在第一平台上,第一电机固定安装在第二调整机构上,通过第二“U”型孔便于将第二调整板移动,便于实现对第一电机未知的调整。

[0009] 在一些实施方式中,刀架机构包括安装槽、滑动板、丝杆、螺母座、刀盒和固定块,安装槽固定安装在第二平台上,固定块紧贴安装槽固定安装在第二平台上,滑动板安装在安装槽内,螺母座固定在滑动板上,丝杆穿过螺母座,丝杆通过联轴器连接第一电机,第一电机驱动滑动板在安装槽上作直线往复运动,刀盒固定安装在滑动板上,便于实现刀具的上下移动。

[0010] 在一些实施方式中,第二平台上设有键槽,安装槽通过平键与键槽配合,便于使安

装槽受力更大,不易变形。

[0011] 在一些实施方式中,刀盒上安装有若干刀具,刀具的刀尖高度相对于第一平台逐渐升高,便于使每把刀具的刀尖受到的压力都减轻,能让刀具的使用寿命延长和减少板材的变形。

[0012] 在一些实施方式中,第一平台和第二平台之间设有若干支撑件,便于使第一平台与第二平台之间的连接更加稳定。

[0013] 本实用新型一种模块化刀架组件通过利用充分利用模块化配件,使金属板材刨槽机用刀架具备装配方便、便于调整、使用寿命长的优点。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型模块化刀架组件的结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型模块化刀架组件的第一调整机构的结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型模块化刀架组件的第二调整机构的结构示意图;

[0017] 图4是本实用新型模块化刀架组件的刀架机构的结构示意图;

[0018] 图5是本实用新型模块化刀架组件的部分分解示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合具体实施方式对本实用新型作进一步的说明。

[0020] 如图1所示,本实用新型所述一种模块化刀架组件包括第一平台1、第二平台2、进给机构3、第一调整机构4、第一电机5、第二调整机构6、联轴器7和刀架机构8。第一平台1和第二平台2垂直设置,通过最优是通过螺栓固定连接,因为在第一平台1和第二平台2在现有的加工中都是采用焊接方式,上平台和下平台上的安装孔均是预留好的,通过焊接以后会存在误差,导致装配时电机与丝杆不在同一直线上,影响丝杆寿命,同时焊接工艺复杂且精度不好把控,还需要检测。第一调整机构6安装在第二平台2上,进给机构3与第一调整机构6连接,第一电机4安装在第一平台1上,第一电机4通过联轴器7和刀架机构8连接,刀架机构8设有至少一个。

[0021] 第一平台1和第二平台2之间设有若干支撑件9,便于使第一平台与第二平台之间的连接更加稳定,支撑件9为直角结构,两个之间边分别于第一平台1和第二平台2通过螺栓固定连接,为了增加结构的强度,还可以在螺栓上设置若干定位销或者平键。

[0022] 如图2所示,第一调整机构4包括第一调整板41、顶杆42和顶杆座43,第一调整板41上设有若干第一“U”型孔411,第一调整板41通过第一“U”型孔411固定连接第二平台2,第一调整板41上固定安装有进给机构3,顶杆座43固定安装在第二平台2上,顶杆42穿过顶杆座43且顶住第一调整板41。顶杆42上设有外螺纹,顶杆座43内设有与顶杆42配合的内螺纹。在通常的传动中,通常是在进给机构3上设有电机以及齿轮,在机床上设有齿条进行传动,在长时间的而使用中,齿轮与齿条啮合会有极大地磨损,导致传动不精确,就需要将进给机构3用铜皮进行垫高,这样调整比较不便,且高度不好控制,长时间使用后依然存在磨损的问题,那就需要再次垫铜皮,非常麻烦。通过本实用新型,再调整会变得非常简单,松开固定第一调整板41的螺母,顶杆42顶住第一调整板41,继续转动将第一调整板41往上顶至规定位置,再锁紧固定第一调整板41的螺母,进给机构磨损以后对进给机构的调整非常方便。

[0023] 如图3所示,第二调整机构6包括第二调整板61,第二调整板61上设有若干第二“U”型孔611,第二调整板61通过第二“U”型孔611固定安装在第一平台1上,第一电机4固定安装在第二调整机构6上,通过第二“U”型孔611便于将第二调整板移动,便于实现对第一电机未知的调整,在实际的生产装配过程中,很难保证第一电机4的轴与丝杆83的轴处于同一直线上,在以前的加工过程中,只能返工从先生产,造成加人工成本以及资源的浪费,通过松开固定第二调整板61的螺栓,沿第二“U”型孔611移动第二调整板61至适当位置,锁紧固定第二调整板61的螺栓,完成调整。

[0024] 如图4所示,第二平台2上设有键槽21,安装槽81通过平键811与键槽21配合,便于使安装槽81受力更大,不易变形。在机械开槽加工过程中安装槽81会受到来自切削开槽水平方向的力,导致安装槽81与第二平台2的接触变形,通过增加了平键连接使安装槽81受力更大,不易变形

[0025] 如图5所示,刀架机构包括安装槽81、滑动板82、丝杆83、螺母座84、刀盒85和固定块86,安装槽81固定安装在第二平台2上,固定块86紧贴安装槽81固定安装在第二平台2上,滑动板82安装在安装槽81内,螺母座84固定在滑动板82上,丝杆83穿过螺母座84,丝杆83通过联轴器7连接第一电机4,第一电机4驱动滑动82板在安装槽81上作直线往复运动,刀盒85固定安装在滑动板82上,便于实现刀具851的上下移动,第一电机4的轴端通过联轴器7连接丝杆83,丝杆83穿过螺母座84,螺母座84固定安装在滑动板82上,安装槽81内部设置成“V”型,滑动板82的外侧与安装槽81内部设置成“V”型相配合,保证滑动板82与安装槽81有较大的接触面积,不会因为开槽受力而移动影响加工开槽的精确度。通过第一电机4带动丝杆83转动进而实现滑动板82在安装槽81的往复移动实现刀具851的上下。

[0026] 滑动板82上安装有若干刀具851,刀具851的刀尖高度相对第一平台1逐渐升高,由此,有不同的刀具来切削板材,使每把刀具的刀尖受到的压力都减轻,能让刀具的使用寿命延长和减少板材的变形。

[0027] 以上所述的仅是本实用新型的一些实施方式,应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型的创造构思的前提下,还可以做出其它变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

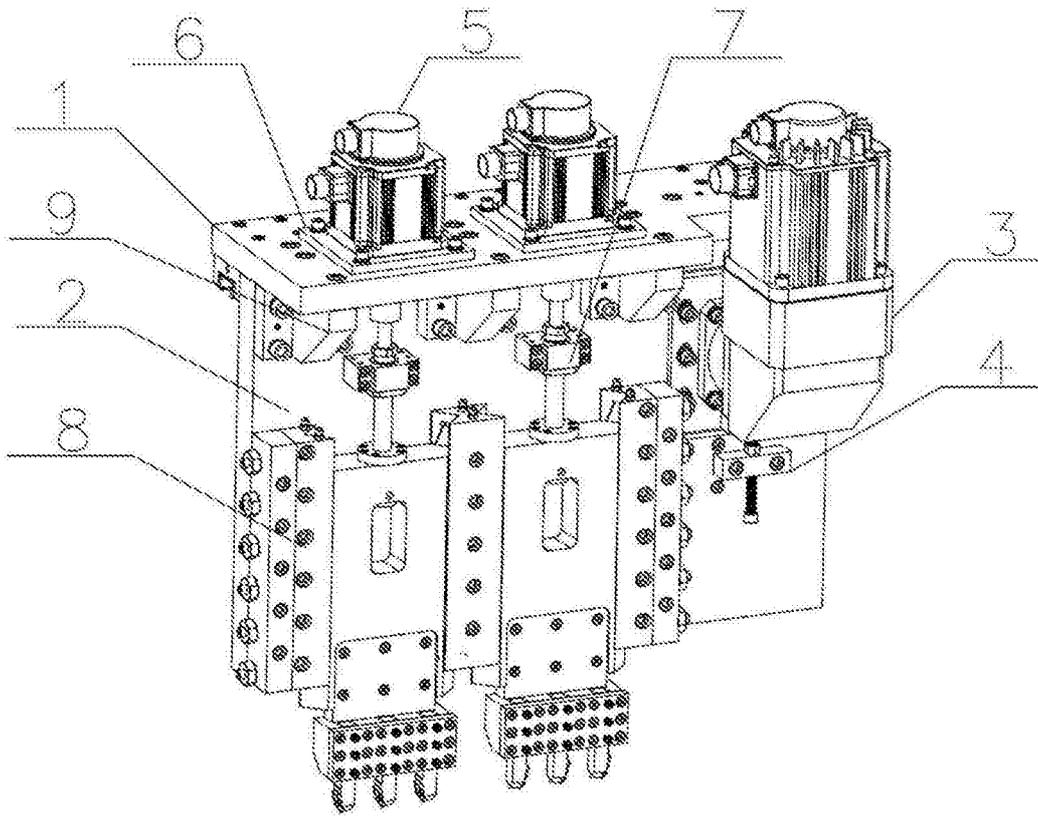


图1

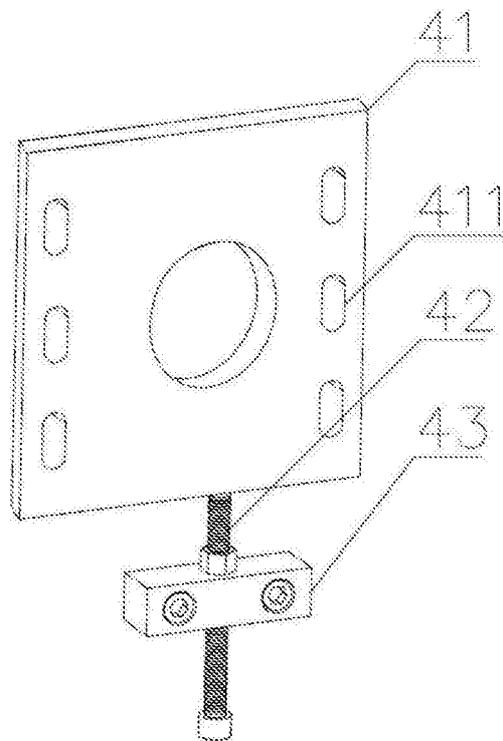


图2

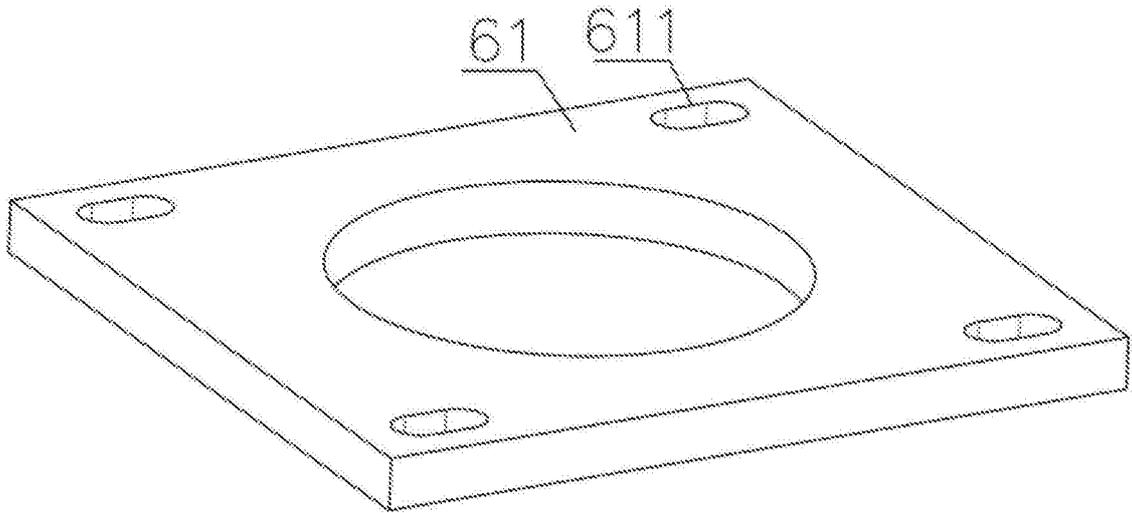


图3

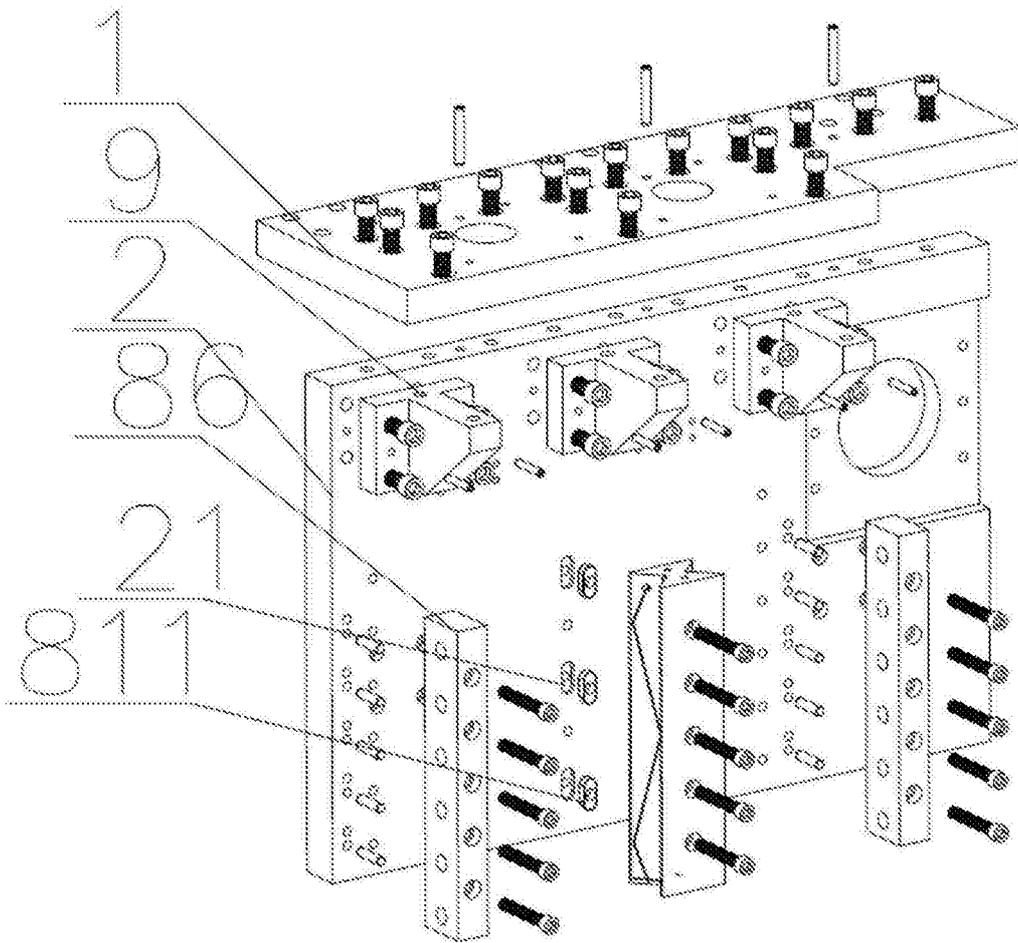


图4

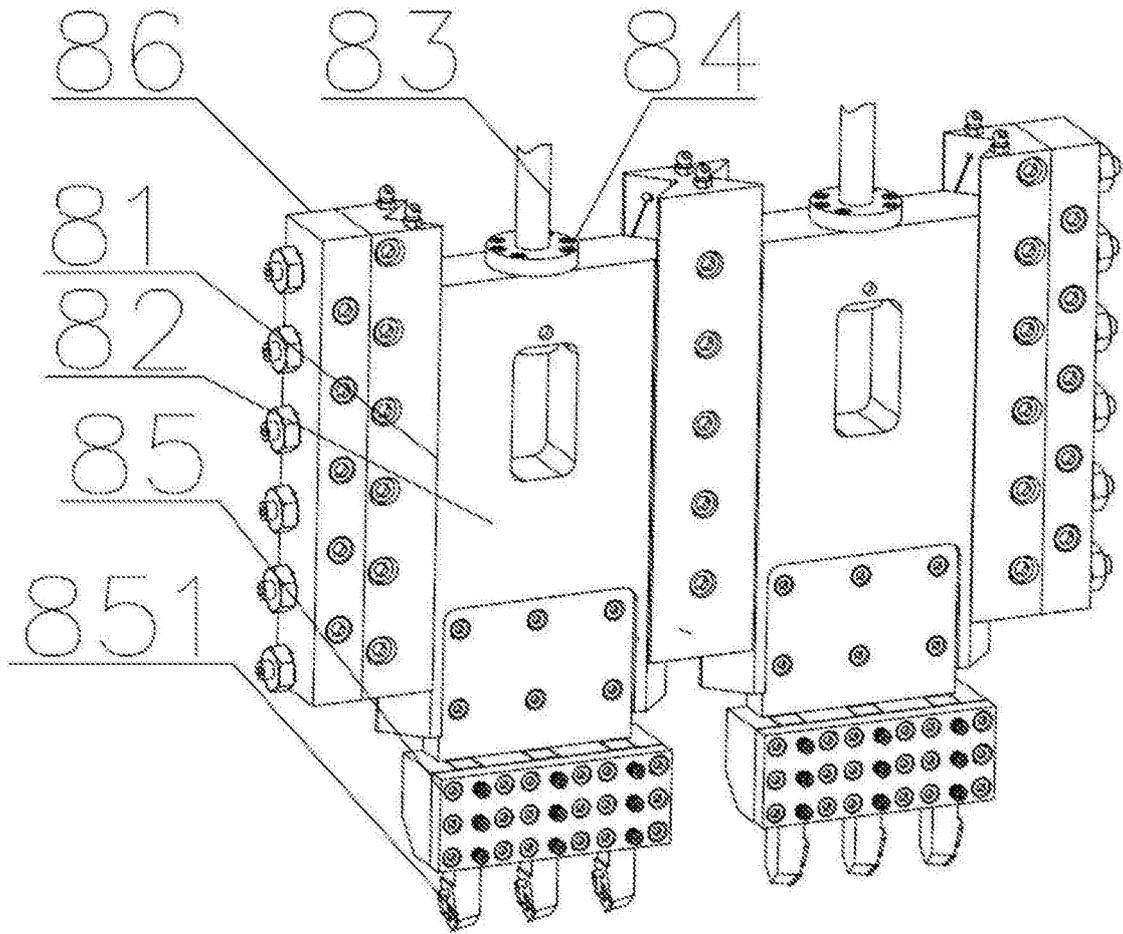


图5