



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210254112 U

(45)授权公告日 2020.04.07

(21)申请号 201921916128.7

(22)申请日 2019.11.08

(73)专利权人 江苏叶琦机械有限公司

地址 213000 江苏省常州市溧阳市上兴镇
工业园区

(72)发明人 巢卫东

(74)专利代理机构 南京源古知识产权代理事务
所(普通合伙) 32300

代理人 吴丽娜

(51) Int. Cl.

B22C 9/24(2006.01)

B22C 9/06(2006.01)

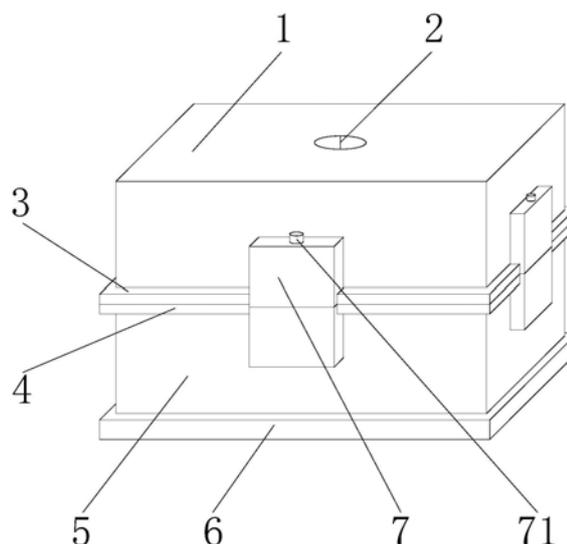
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种变速箱箱体铸造用模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种变速箱箱体铸造用模具,其结构包括铸造上模座,该铸造用模具,通过上模固定板和下模固定板连接处设置了便捷卡位固定机构,通过拉动提拉杆,使得提拉杆带动两个第一偏移杆上端往上移动,使得两个第一偏移杆下端带动两端的卡扣框往中间移动,同时第二偏移杆上端往上移动,这时卡位钢球往中间移动;松开提拉杆,通过复位弹簧和复位板的配合使用,提拉杆进行复位,推动卡扣框将上模固定板和下模固定板扣住;推动移动连接板复位,这时卡位钢球与卡位槽进行卡位固定,通过四个便捷卡位固定机构将上模固定板和下模固定板四周紧密的固定在一起,更加便捷的进行安装于拆卸,减少工作人员的工作量,提高铸造效率。



1. 一种变速箱箱体铸造用模具,包括铸造上模座(1),所述铸造上模座(1)上端内部嵌有浇注口(2);

其特征在于:还包括便捷卡位固定机构(7),所述便捷卡位固定机构(7)安装在上模固定板(3)与下模固定板(4)连接处,所述便捷卡位固定机构(7)包括提拉杆(71)、外壳(72)、复位弹簧(73)、复位板(74)、第一偏移杆(75)、第一滑动轴(76)、第一滑轨(77)、卡扣框(78)和卡位钢球机构(79),所述提拉杆(71)采用间隙配合安装在外壳(72)内部上端,所述提拉杆(71)外部设有复位弹簧(73),所述复位弹簧(73)上端与外壳(72)内壁上表面相抵触,所述复位弹簧(73)下端与复位板(74)上表面相抵触,所述提拉杆(71)采用间隙配合贯穿于复位板(74)内部,所述复位板(74)固定安装在外壳(72)上端,所述提拉杆(71)中端与第一偏移杆(75)上端相铰接,所述第一偏移杆(75)下端设有第一滑动轴(76),所述第一滑动轴(76)采用间隙配合安装在第一滑轨(77)内部,所述第一滑轨(77)固定安装在外壳(72)内部,所述第一偏移杆(75)下端与卡扣框(78)相铰接,所述卡位钢球机构(79)上端与提拉杆(71)下端相铰接。

2. 根据权利要求1所述的一种变速箱箱体铸造用模具,其特征在于:所述铸造上模座(1)下端固定安装有上模固定板(3),所述上模固定板(3)下表面与下模固定板(4)上表面相抵触,所述下模固定板(4)固定安装在铸造下模座(5)上端,所述铸造下模座(5)底部固定安装有固定底座(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种变速箱箱体铸造用模具,其特征在于:所述卡位钢球机构(79)包括第二偏移杆(791)、第二滑动轴(792)、第二滑轨(793)、移动连接板(794)、卡位钢球(795)和卡位槽(796),所述第二偏移杆(791)上端与提拉杆(71)下端相铰接,所述第二偏移杆(791)下端设有第二滑动轴(792),所述第二滑动轴(792)采用间隙配合安装在第二滑轨(793)内部,所述第二偏移杆(791)下端与移动连接板(794)相铰接,所述移动连接板(794)一侧表面与卡位钢球(795)相固定,所述卡位钢球(795)与卡位槽(796)内部相贴合,所述卡位槽(796)固定安装在外壳(72)下端内部。

4. 根据权利要求1所述的一种变速箱箱体铸造用模具,其特征在于:所述便捷卡位固定机构(7)共设有四个,并且分别安装在上模固定板(3)与下模固定板(4)连接处的四个方位上。

5. 根据权利要求1所述的一种变速箱箱体铸造用模具,其特征在于:所述第一偏移杆(75)共设有两个,并且呈左右对称,两个第一偏移杆(75)上端均与提拉杆(71)中端铰接。

6. 根据权利要求1所述的一种变速箱箱体铸造用模具,其特征在于:所述卡扣框(78)共设有两个,呈凹型框结构,并且与上模固定板(3)与下模固定板(4)连接处相匹配。

7. 根据权利要求3所述的一种变速箱箱体铸造用模具,其特征在于:所述第二偏移杆(791)共设有两个,呈左右对称,并且两个第二偏移杆(791)上端均与提拉杆(71)下端铰接。

8. 根据权利要求3所述的一种变速箱箱体铸造用模具,其特征在于:所述卡位钢球(795)呈球体结构,卡位槽(796)内部设有球形凹槽,并且卡位钢球(795)大小与卡位槽(796)内部凹槽相匹配。

一种变速箱箱体铸造用模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢材制备技术领域,具体涉及一种变速箱箱体铸造用模具。

背景技术

[0002] 铸造模具是指为了获得零件的结构形状,预先用其他容易成型的材料做成零件的结构形状,然后再在砂型中放入模具,于是砂型中就形成了一个和零件结构尺寸一样的空腔,再在该空腔中浇注流动性液体,该液体冷却凝固之后就能形成和模具形状结构完全一样的零件了,变速箱箱体在进行生产的过程中需要采用到铸造模具进行铸造。

[0003] 由于铸造模具在对箱体进行铸造的过程中需要将各个模座进行紧密连接,各个模座之间通过螺丝的连接方式进行连接,在铸造完成后,工作人员需要将各个连接处的螺丝进行拧开,增加了工作人员的工作量,从而降低了铸造的效率。

实用新型内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 为了克服现有技术不足,现提出一种变速箱箱体铸造用模具,解决了由于铸造模具在对箱体进行铸造的过程中需要将各个模座进行紧密连接,各个模座之间通过螺丝的连接方式进行连接,在铸造完成后,工作人员需要将各个连接处的螺丝进行拧开,增加了工作人员的工作量,从而降低了铸造的效率的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本实用新型通过如下技术方案实现:本实用新型提出了一种变速箱箱体铸造用模具,包括铸造上模座,所述铸造上模座上端内部嵌有浇注口,所述便捷卡位固定机构安装在上模固定板与下模固定板连接处,所述便捷卡位固定机构包括提拉杆、外壳、复位弹簧、复位板、第一偏移杆、第一滑动轴、第一滑轨、卡扣框和卡位钢球机构,所述提拉杆采用间隙配合安装在外壳内部上端,所述提拉杆外部设有复位弹簧,所述复位弹簧上端与外壳内壁上表面相抵触,所述复位弹簧下端与复位板上表面相抵触,所述提拉杆采用间隙配合贯穿于复位板内部,所述复位板固定安装在外壳上端,所述提拉杆中端与第一偏移杆上端相铰接,所述第一偏移杆下端设有第一滑动轴,所述第一滑动轴采用间隙配合安装在第一滑轨内部,所述第一滑轨固定安装在外壳内部,所述第一偏移杆下端与卡扣框相铰接,所述卡位钢球机构上端与提拉杆下端相铰接。

[0008] 进一步的,所述铸造上模座下端固定安装有上模固定板,所述上模固定板下表面与下模固定板上表面相抵触,所述下模固定板固定安装在铸造下模座上端,所述铸造下模座底部固定安装有固定底座。

[0009] 进一步的,所述卡位钢球机构包括第二偏移杆、第二滑动轴、第二滑轨、移动连接板、卡位钢球和卡位槽,所述第二偏移杆上端与提拉杆下端相铰接,所述第二偏移杆下端设有第二滑动轴,所述第二滑动轴采用间隙配合安装在第二滑轨内部,所述第二偏移杆下端与移动连接板相铰接,所述移动连接板一侧表面与卡位钢球相固定,所述卡位钢球与卡位槽

内部相贴合,所述卡位槽固定安装在外壳下端内部。

[0010] 进一步的,所述便捷卡位固定机构共设有四个,并且分别安装在上模固定板与下模固定板连接处的四个方位上。

[0011] 进一步的,所述第一偏移杆共设有两个,并且呈左右对称,两个第一偏移杆上端均与提拉杆中端铰接。

[0012] 进一步的,所述卡扣框共设有两个,呈凹型框结构,并且与上模固定板与下模固定板连接处相匹配。

[0013] 进一步的,所述第二偏移杆共设有两个,呈左右对称,并且两个第二偏移杆上端均与提拉杆下端铰接。

[0014] 进一步的,所述卡位钢球呈球体结构,卡位槽内部设有球形凹槽,并且卡位钢球大小与卡位槽内部凹槽相匹配。

[0015] 进一步的,所述复位弹簧为合金弹簧钢材质。

[0016] 进一步的,所述卡位钢球为碳钢材质。

[0017] (三)有益效果

[0018] 本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:

[0019] 为解决由于铸造模具在对箱体进行铸造的过程中需要将各个模座进行紧密连接,各个模座之间通过螺丝的连接方式进行连接,在铸造完成后,工作人员需要将各个连接处的螺丝进行拧开,增加了工作人员的工作量,从而降低了铸造的效率的问题,通过上模固定板和下模固定板连接处设置了便捷卡位固定机构,通过拉动提拉杆,使得提拉杆带动两个第一偏移杆上端往上移动,使得两个第一偏移杆下端带动两端的卡扣框往中间移动,同时第二偏移杆上端往上移动,这时卡位钢球往中间移动;松开提拉杆,通过复位弹簧和复位板的配合使用,提拉杆进行复位,推动卡扣框将上模固定板和下模固定板扣住;推动移动连接板复位,这时卡位钢球与卡位槽进行卡位固定,通过四个便捷卡位固定机构将上模固定板和下模固定板四周紧密的固定在一起,更加便捷的进行安装于拆卸,减少工作人员的工作量,提高铸造效率。

附图说明

[0020] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的铸造用模具的俯视结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型的便捷卡位固定机构的剖面结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型的卡位钢球机构的结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型的便捷卡位固定机构的局部立体结构示意图。

[0026] 图中:铸造上模座-1、浇注口-2、上模固定板-3、下模固定板-4、铸造下模座-5、固定底座-6、便捷卡位固定机构-7、提拉杆-71、外壳-72、复位弹簧-73、复位板-74、第一偏移杆-75、第一滑动轴-76、第一滑轨-77、卡扣框-78、卡位钢球机构-79、第二偏移杆-791、第二滑动轴-792、第二滑轨-793、移动连接板-794、卡位钢球-795、卡位槽-796。

具体实施方式

[0027] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0028] 请参阅图1、图2、图3、图4和图5,本实用新型提供一种变速箱箱体铸造用模具:包括铸造上模座1,铸造上模座1上端内部嵌有浇注

[0029] 口2,便捷卡位固定机构7安装在上模固定板3与下模固定板4连接处,便捷卡位固定机构7包括提拉杆71、外壳72、复位弹簧73、复位板

[0030] 74、第一偏移杆75、第一滑动轴76、第一滑轨77、卡扣框78和卡位钢球机构79,提拉杆71采用间隙配合安装在外壳72内部上端,提拉杆71外部设有复位弹簧73,复位弹簧73上端与外壳72内壁上表面相抵触,复位弹簧73下端与复位板74上表面相抵触,提拉杆71采用间隙配合贯穿于复位板74内部,复位板74固定安装在外壳72上端,提拉杆71中端与第一偏移杆75上端相铰接,第一偏移杆75下端设有第一滑动轴76,第一滑动轴76采用间隙配合安装在第一滑轨77内部,第一滑轨77固定安装在外壳72内部,第一偏移杆75下端与卡扣框78

[0031] 相铰接,卡位钢球机构79上端与提拉杆71下端相铰接。

[0032] 其中,所述铸造上模座1下端固定安装有上模固定板3,所述上模固定板3下表面与下模固定板4上表面相抵触,所述下模固定板4固定安装在铸造下模座5上端,所述铸造下模座5底部固定安装有固定底座6。

[0033] 其中,所述卡位钢球机构79包括第二偏移杆791、第二滑动轴792、第二滑轨793、移动连接板794、卡位钢球795和卡位槽796,所述第二偏移杆791上端与提拉杆71下端相铰接,所述第二偏移杆791下端设有第二滑动轴792,所述第二滑动轴792采用间隙配合安装在第二滑轨793内部,所述二偏移杆791下端与移动连接板794相铰接,所述移动连接板794一侧表面与卡位钢球795相固定,所述卡位钢球795与卡位槽796内部相贴合,所述卡位槽796固定安装在外壳72下端内部。

[0034] 其中,所述便捷卡位固定机构7共设有四个,并且分别安装在上模固定板3与下模固定板4连接处的四个方位上,利于起到对上模固定板3与下模固定板4连接处四周进行全面固定的作用。

[0035] 其中,所述第一偏移杆75共设有两个,并且呈左右对称,两个第一偏移杆75上端均与提拉杆71中端铰接,利于起到提拉杆71带动两个第一偏移杆75同时进行移动的作用。

[0036] 其中,所述卡扣框78共设有两个,呈凹型框结构,并且与上模固定板3与下模固定板4连接处相匹配,利于起到卡扣框78更好的对上模固定板3与下模固定板4连接处进行固定的作用。

[0037] 其中,所述第二偏移杆791共设有两个,呈左右对称,并且两个第二偏移杆791上端均与提拉杆71下端铰接,利于起到提拉杆71同时带动两个第二偏移杆791进行移动的作用。

[0038] 其中,所述卡位钢球795呈球体结构,卡位槽796内部设有球形凹槽,并且卡位钢球795大小与卡位槽796内部凹槽相匹配,利于起到卡位钢球795与卡位槽796进行有效卡位固定的作用。

[0039] 其中,所述复位弹簧73为合金弹簧钢材质,具有耐腐蚀性强的优点。

[0040] 其中,所述卡位钢球795为碳钢材质,其具有强度高的优点。

材质 \ 耐蚀性	强	适中	差
	[0041] 合金弹簧钢	√	
碳素弹簧钢			√

[0042] 根据上表得知,本案中复位弹簧73采用合金弹簧钢材质,可使其耐热性和耐蚀性大大增强,增加了其使用寿命。

[0043] 本专利所述的碳钢是含碳量在0.0218%~2.11%的铁碳合金,也叫碳素钢,一般还含有少量的硅、锰、硫、磷,一般碳钢中含碳量较高则硬度越大,强度也越高,但塑性较低,按用途可以把碳钢分为碳素结构钢、碳素工具钢和易切削结构钢三类,碳素结构钢又分为工程构建钢和机器制造结构钢两种。

[0044] 工作原理:在使用前,首先将铸造用模具进行水平放置,通过固定底座6对其进行平稳支撑;在使用时,第一步,通过拉动提拉杆71,使得提拉杆71带动两个第一偏移杆75上端往上移动,这时通过第一滑动轴76在第一滑轨77内部进行滑动的作用,使得两个第一偏移杆75下端带动两端的卡扣框78往中间移动,同时第二偏移杆791上端往上移动,通过第二滑动轴792在第二滑轨793内部进行滑动的作用,使得两个第二偏移杆791下端带动两端移动连接板794往中间移动,这时卡位钢球795往中间移动;第二步,将铸造上模座1对准铸造下模座5进行放置,这时上模固定板3和下模固定板4进行贴合;第三步,松开提拉杆71,通过复位弹簧73和复位板74的配合使用,提拉杆71进行复位,这时第一偏移杆75复位,推动卡扣框78将上模固定板3和下模固定板4扣住;同时第二偏移杆791发生复位,推动移动连接板794复位,这时卡位钢球795与卡位槽796进行卡位固定,通过四个便捷卡位固定机构7将上模固定板3和下模固定板4四周紧密的固定在一起;接着从浇注口2浇注流动性液体,该液体冷却凝固之后就能形成箱体了,形成箱体后,也是通过拉动提拉杆71使得上模固定板3和下模固定板4进行分离,接着将铸造上模座1从铸造下模座5上移开,将箱体取出即可。

[0045] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,并且本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0046] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0047] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包

含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

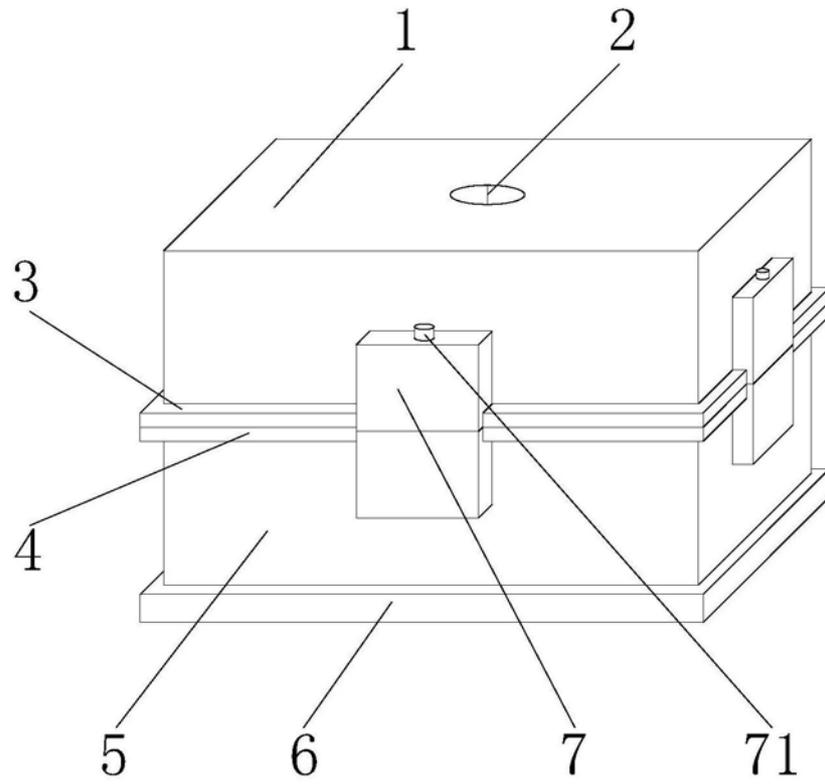


图1

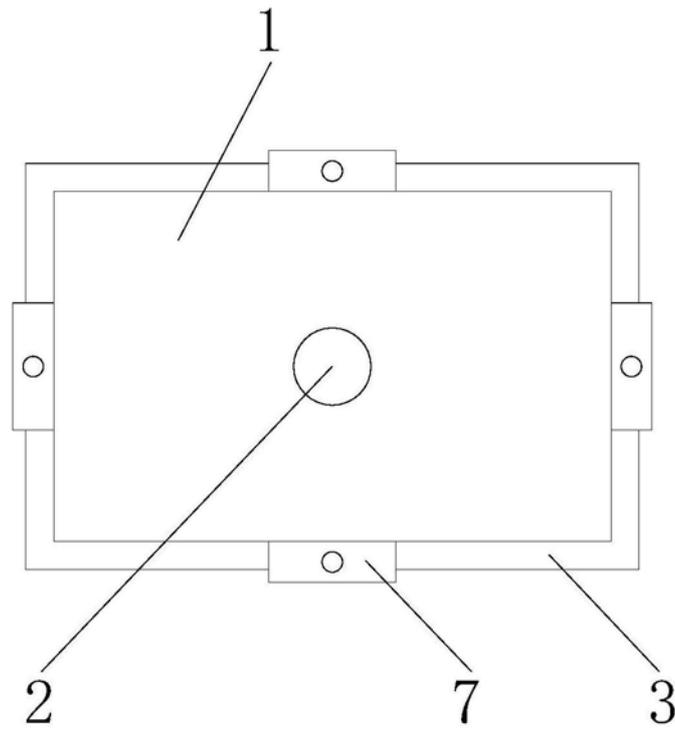


图2

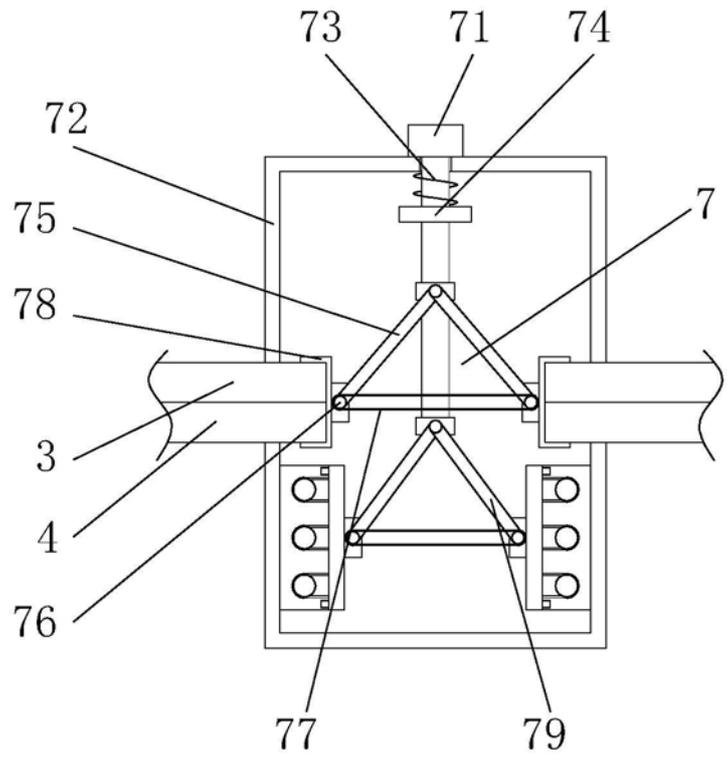


图3

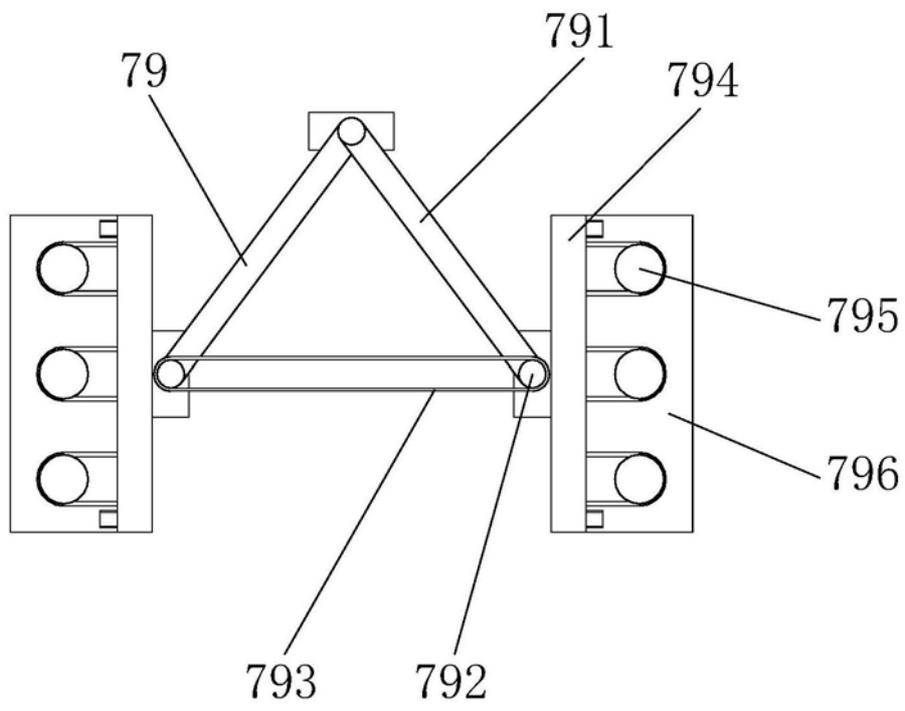


图4

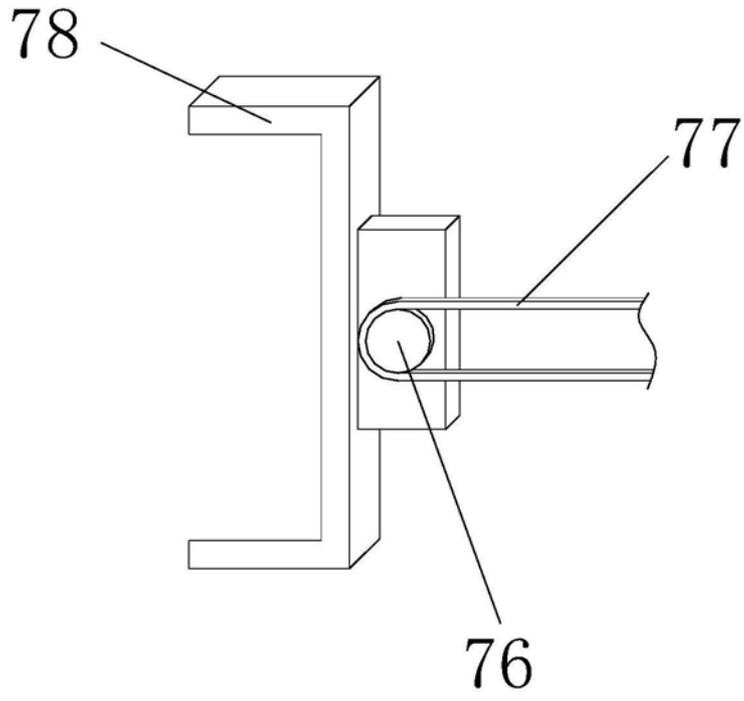


图5