



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112893502 A

(43) 申请公布日 2021.06.04

(21) 申请号 202110088687.9

(22) 申请日 2021.01.22

(71) 申请人 陈文杰

地址 517400 广东省河源市紫金县紫城镇
安民居委会新紫路241号之3

(72) 发明人 陈文杰

(74) 专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 陈进

(51) Int.Cl.

B21C 25/02 (2006.01)

B21C 35/02 (2006.01)

B21C 29/04 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

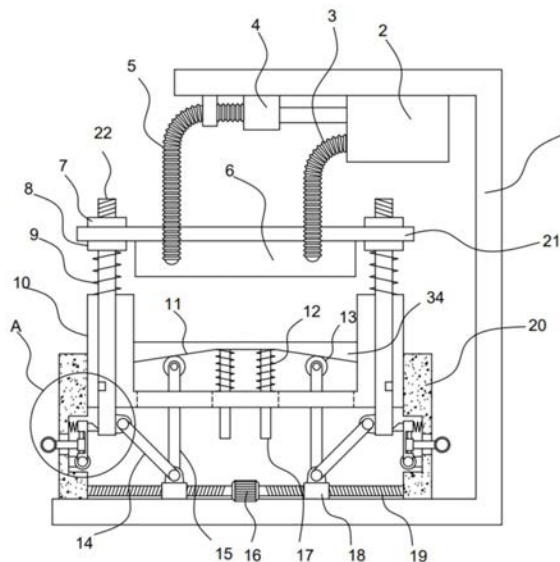
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种减震效果好的铝型材挤压模具

(57) 摘要

本发明公开了一种减震效果好的铝型材挤压模具，涉及铝型材挤压模具技术领域，包括包括固定架，下磨具内竖直滑动安装有用于对铝型材进行脱模的顶推机构，所述上模具内部为中空结构，固定架上设有与上模具连接的循环冷却机构；本发明通过设置的升降机构能带动上模具和下磨具对注入到二者之间的工件原料进行挤压，通过设置的循环冷却机构实现对工件原料的快速冷却成型，促进铝型材挤压的操作效率，而设置的顶推机构能在铝型材挤压完毕后实现对其进行竖直顶推，实现铝型材工件能顺利的实现脱模效果，脱模过程和挤压过程均十分平稳且高效，在挤压过程中，设置的锁定机构能对上模具的位置进行锁定保证对工件原料的充分挤压成型。



1. 一种减震效果好的铝型材挤压模具,包括固定架(1),固定架(1)上固定有限位座(20),限位座(20)内固定有双轴电机(16),其特征在于,所述限位座(20)上固定安装有以下磨具(10),双轴电机(16)上驱动连接有升降机构,升降机构上驱动连接有与下磨具(10)竖直对应设置的上模具(6),所述下磨具(10)内竖直滑动安装有用于对铝型材进行脱模的顶推机构,所述限位座(20)侧壁滑动安装有连杆(28),连杆(28)上连接有用于对升降机构进行限位的锁定机构,所述上模具(6)内部为中空结构,固定架(1)上设有与上模具(6)连接的循环冷却机构。

2. 根据权利要求1所述的减震效果好的铝型材挤压模具,其特征在于,所述升降机构包括竖直滑动安装在下磨具(10)上的滑柱(22),滑柱(22)上通过锁紧机构连接有水平设置的水平板(21),所述上模具(6)固定在水平板(21)底部。

3. 根据权利要求2所述的减震效果好的铝型材挤压模具,其特征在于,所述升降机构还包括由双轴电机(16)的两个输出轴分别驱动连接的螺纹杆(19),两个螺纹杆(19)螺纹旋向相反,螺纹杆(19)上分别螺纹套接有螺纹套块(18),螺纹套块(18)与滑柱(22)之间铰接有支撑杆(14)。

4. 根据权利要求2所述的减震效果好的铝型材挤压模具,其特征在于,所述锁紧机构包括套设固定在滑柱(22)上的固定套块(8),所述水平板(21)底面与固定套块(8)抵接,所述滑柱(22)上螺纹套接有与水平板(21)抵接的螺母(7)。

5. 根据权利要求3所述的减震效果好的铝型材挤压模具,其特征在于,所述顶推机构包括竖直固定在螺纹套块(18)上的竖直杆(15),竖直杆(15)滑动贯穿下磨具(10),所述下磨具(10)内滑动安装有升降板(34),升降板(34)底部开设有楔面(11),所述竖直杆(15)上端转动安装有与楔面(11)抵接的导轮(13)。

6. 根据权利要求5所述的减震效果好的铝型材挤压模具,其特征在于,所述顶推机构还包括竖直固定在升降板(34)底部的导杆(17),导杆(17)上活动套设有两端分别与升降板(34)和下磨具(10)固定的弹簧圈(12)。

7. 根据权利要求2所述的减震效果好的铝型材挤压模具,其特征在于,所述锁定机构包括转动安装在限位座(20)侧壁的转动板(24),转动板(24)上固定有立柱(26),立柱(26)上滑动套设有与连杆(28)固定的滑套(29),连杆(28)端部固定有拉环(27),所述转动板(24)与限位座(20)之间固定有限位弹簧(25),所述转动板(24)远离限位弹簧(25)一侧固定有楔块(30),所述滑柱(22)侧壁开设有与楔块(30)卡接适配的卡槽(23)。

8. 根据权利要求1所述的减震效果好的铝型材挤压模具,其特征在于,所述循环冷却机构包括固定在固定架(1)上的冷水箱(2)和与之连通的输送泵(4),输送泵(4)的出口端安装有进液管(5),所述冷水箱(2)上安装有回液管(3),所述上模具(6)内部固定有蛇形管(31),蛇形管(31)两端分别通过进液口(32)和出液口(33)与进液管(5)和回液管(3)连通。

一种减震效果好的铝型材挤压模具

技术领域

[0001] 本发明涉及铝型材挤压模具技术领域,具体是一种减震效果好的铝型材挤压模具。

背景技术

[0002] 模具,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。简而言之,模具是用来制作成型物品的工具,这种工具由各种零件构成,不同的模具由不同的零件构成。它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工。素有“工业之母”的称号。

[0003] 目前的铝型材加工用的挤压模具,包括下模和上模,上模底端的四角均固定连接有定位杆,下模顶端的四角均开设有定位槽,定位槽的内部设置有复位弹簧和活动块组成,下模底端的中部开设有矩形槽,下模的内部穿插连接有活动板,活动板底端的中部设置有位于矩形槽内部的复位机构,复位机构由螺纹杆、螺母和压缩弹簧组成,螺母和压缩弹簧均设置有螺纹杆的外部,活动板底端的两侧均固定连接有活动杆,目前的挤压模具虽然能用于对铝型材进行挤压成型,但是操作过程不能实现平稳的脱模,为此,现提供一种减震效果好的铝型材挤压模具以解决上述技术问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种减震效果好的铝型材挤压模具 以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种减震效果好的铝型材挤压模具,包括固定架,固定架上固定有限位座,限位座内固定有双轴电机,限位座上固定安装有以下磨具,双轴电机上驱动连接有升降机构,升降机构上驱动连接有与下磨具竖直对应设置的上模具,所述下磨具内竖直滑动安装有用于对铝型材进行脱模的顶推机构,所述限位座侧壁滑动安装有连杆,连杆上连接有用于对升降机构进行限位的锁定机构,所述上模具内部为中空结构,固定架上设有与上模具连接的循环冷却机构。

[0006] 作为本发明的一种改进方案:所述升降机构包括竖直滑动安装在下磨具上的滑柱,滑柱上通过锁紧机构连接有水平设置的水平板,所述上模具固定在水平板底部。

[0007] 作为本发明的一种改进方案:所述升降机构还包括由双轴电机的两个输出轴分别驱动连接的螺纹杆,两个螺纹杆螺纹旋向相反,螺纹杆上分别螺纹套接有螺纹套块,螺纹套块与滑柱之间铰接有支撑杆。

[0008] 作为本发明的一种改进方案:所述锁紧机构包括套设固定在滑柱上的固定套块,所述水平板底面与固定套块抵接,所述滑柱上螺纹套接有与水平板抵接的螺母。

[0009] 作为本发明的一种改进方案:所述顶推机构包括竖直固定在螺纹套块上的竖直杆,竖直杆滑动贯穿下磨具,所述下磨具内滑动安装有升降板,升降板底部开设有楔面,所

述竖直杆上端转动安装有与楔面抵接的导轮。

[0010] 作为本发明的一种改进方案:所述顶推机构还包括竖直固定在升降板底部的导杆,导杆上活动套设有两端分别与升降板和下磨具固定的弹簧圈。

[0011] 作为本发明的一种改进方案:所述锁定机构包括转动安装在限位座侧壁的转动板,转动板上固定有立柱,立柱上滑动套设有与连杆固定的滑套,连杆端部固定有拉环,所述转动板与限位座之间固定有限位弹簧,所述转动板远离限位弹簧一侧固定有楔块,所述滑柱侧壁开设有与楔块卡接适配的卡槽。

[0012] 作为本发明的一种改进方案:所述循环冷却机构包括固定在固定架上的冷水箱和与之连通的输送泵,输送泵的出口端安装有进液管,所述冷水箱上安装有回液管,所述上模具内部固定有蛇形管,蛇形管两端分别通过进液口和出液口与进液管和回液管连通。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明通过设置的升降机构能带动上模具和下磨具对注入到二者之间的工件原料进行挤压,通过设置的循环冷却机构实现对工件原料的快速冷却成型,促进铝型材挤压的操作效率,而设置的顶推机构能在铝型材挤压完毕后实现对其进行竖直顶推,实现铝型材工件能顺利的实现脱模效果,脱模过程和挤压过程均十分平稳且高效,在挤压过程中,设置的锁定机构能对上模具的位置进行锁定保证对工件原料的充分挤压成型。

附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图;

图2为图1中A部的局部放大示意图;

图3为图1中本发明的局部俯视示意图;

图4为本发明的局部立体结构示意图。

[0015] 图中:1-固定架、2-冷水箱、3-回液管、4-输送泵、5-进液管、6-上模具、7-螺母、8-固定套块、9-减震弹簧、10-下磨具、11-楔面、12-弹簧圈、13-导轮、14-支撑杆、15-竖直杆、16-双轴电机、17-导杆、18-螺纹套块、19-螺纹杆、20-限位座、21-水平板、22-滑柱、23-卡槽、24-转动板、25-限位弹簧、26-立柱、27-拉环、28-连杆、29-滑套、30-楔块、31-蛇形管、32-进液口、33-出液口、34-升降板。

具体实施方式

[0016] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明:

实施例1

请参阅图1-4,一种减震效果好的铝型材挤压模具,包括固定架1,固定架1上固定有限位座20,限位座20内固定有双轴电机16,所述限位座20上固定安装有以下磨具10,双轴电机16上驱动连接有升降机构,升降机构上驱动连接有与下磨具10竖直对应设置的上模具6,所述下磨具10内竖直滑动安装有用于对铝型材进行脱模的顶推机构,所述限位座20侧壁滑动安装有连杆28,连杆28上连接有以下升降机构进行限位的锁定机构,所述上模具6内部为中空结构,固定架1上设有与上模具6连接的循环冷却机构。

[0017] 本装置中设置的下磨具10内部注入所要挤压成型的工件原料,通过设置的升降机构对上模具6进行升降调节,实现上模具6与下磨具10相互配合并对工件原料进行挤压成

型。

[0018] 具体地,升降机构包括竖直滑动安装在下磨具10上的滑柱22,滑柱22上通过锁紧机构连接有水平设置的水平板21,所述上模具6固定在水平板21底部。升降机构还包括由双轴电机16的两个输出轴分别驱动连接的螺纹杆19,两个螺纹杆19螺纹旋向相反,螺纹杆19上分别螺纹套接有螺纹套块18,螺纹套块18与滑柱22之间铰接有支撑杆14。

[0019] 通过启动双轴电机16能驱动螺纹杆19旋转,螺纹杆19驱动其上的螺纹套块18横向移动,此时螺纹套块18通过支撑杆14带动滑柱22竖直下移,此时滑柱22通过锁紧机构带动上模具6竖直向下移动,实现对下磨具10内的工件原料进行挤压成型。

[0020] 具体地,锁紧机构包括套设固定在滑柱22上的固定套块8,所述水平板21底面与固定套块8抵接,所述滑柱22上螺纹套接有与水平板21抵接的螺母7。设置的水平板21套设在滑柱22上,固定套块8对水平板21进行支撑,旋拧螺母7能相对滑柱22旋进,实现对水平板21的锁紧效果,同时也方便拆卸,利于上模具6的定期清理。

[0021] 本装置的顶推机构包括竖直固定在螺纹套块18上的竖直杆15,竖直杆15滑动贯穿下磨具10,所述下磨具10内滑动安装有升降板34,升降板34底部开设有楔面11,所述竖直杆15上端转动安装有与楔面11抵接的导轮13。顶推机构还包括竖直固定在升降板34底部的导杆17,导杆17上活动套设有两端分别与升降板34和下磨具10固定的弹簧圈12。

[0022] 在铝型材挤压完成后,启动双轴电机16反向旋转,此时螺纹套块18相背运动,竖直杆15带动导轮13相背运动,导轮13沿着楔面11滑动实现对升降板34的竖直抵推效果,即升降板34能将下磨具10内挤压后的铝型材向上顶推,在导杆17的导向和弹簧圈12弹性减震作用下实现平稳、高效的脱模操作。

[0023] 实施例2

在实施例1的基础上,另外,本装置的锁定机构包括转动安装在限位座20侧壁的转动板24,转动板24上固定有立柱26,立柱26上滑动套设有与连杆28固定的滑套29,连杆28端部固定有拉环27,所述转动板24与限位座20之间固定有限位弹簧25,所述转动板24远离限位弹簧25一侧固定有楔块30,所述滑柱22侧壁开设有与楔块30卡接适配的卡槽23。

[0024] 通过上述设置,在进行铝型材的挤压过程中,滑柱22竖直下移,滑柱22对楔块30进行竖直抵推,楔块30带动转动板24转动,限位弹簧25弹性压缩,随后楔块30与滑柱22侧壁滑动抵接,在楔块30与卡槽23对应时,限位弹簧25的弹性回复了推动转动板24反向转动,实现楔块30插接到卡槽23内部实现对滑柱22的锁定,保证上模具6对铝型材的充分挤压成型效果,而成型完毕后,向外拉动拉环27即可实现解锁效果。

[0025] 本装置还设置有循环冷却机构包括固定在固定架1上的冷水箱2和与之连通的输送泵4,输送泵4的出口端安装有进液管5,所述冷水箱2上安装有回液管3,所述上模具6内部固定有蛇形管31,蛇形管31两端分别通过进液口32和出液口33与进液管5和回液管3连通。

[0026] 通过输送泵4对冷水箱2内的冷水进行泵送,冷水沿着进液管5流动,从进液口32进入到蛇形管31内部,并从出液口33流出,最终从回液管3回流到冷水箱2内部,实现冷水在冷水箱2和蛇形管31循环流动,起到在挤压过程中对铝型材的快速冷却效果,铝型材的成型速率得到显著提升。

[0027] 综上所述,本发明通过设置的升降机构能带动上模具6和下磨具10对注入到二者之间的工件原料进行挤压,通过设置的循环冷却机构实现对工件原料的快速冷却成型,促

进铝型材挤压的操作效率,而设置的顶推机构能在铝型材挤压完毕后实现对其进行竖直顶推,实现铝型材工件能顺利的实现脱模效果,脱模过程和挤压过程均十分平稳且高效,在挤压过程中,设置的锁定机构能对上模具6的位置进行锁定保证对工件原料的充分挤压成型。

[0028] 需要特别说明的是,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,以上所述实施例仅表达了本技术方案的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本技术方案专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本技术方案的保护范围。本技术方案专利的保护范围应以所附权利要求为准。

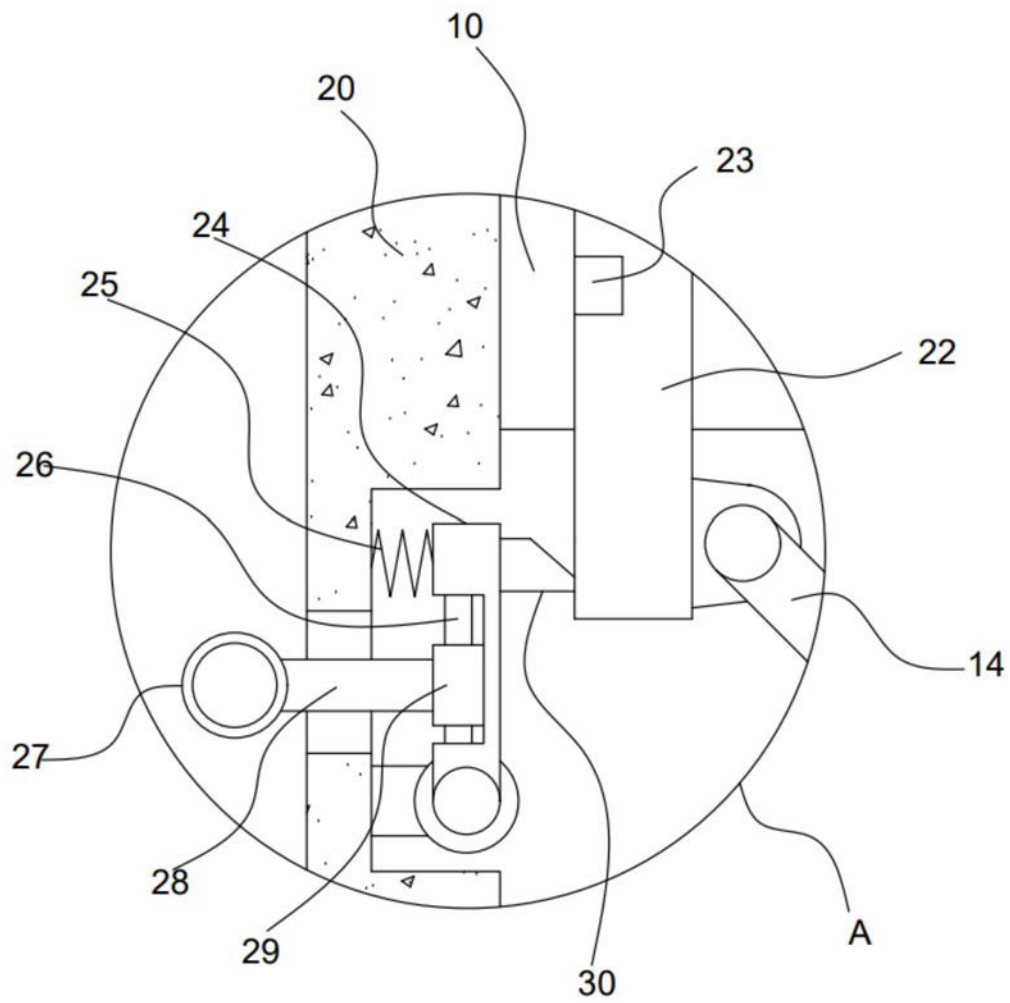


图2

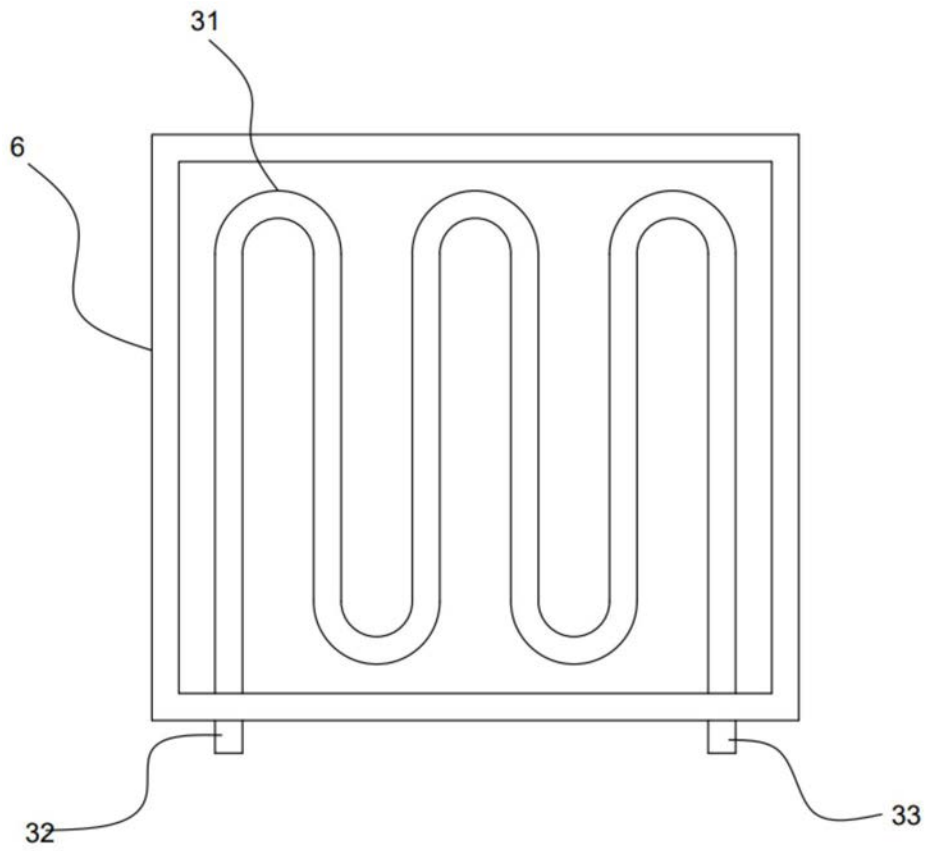


图3

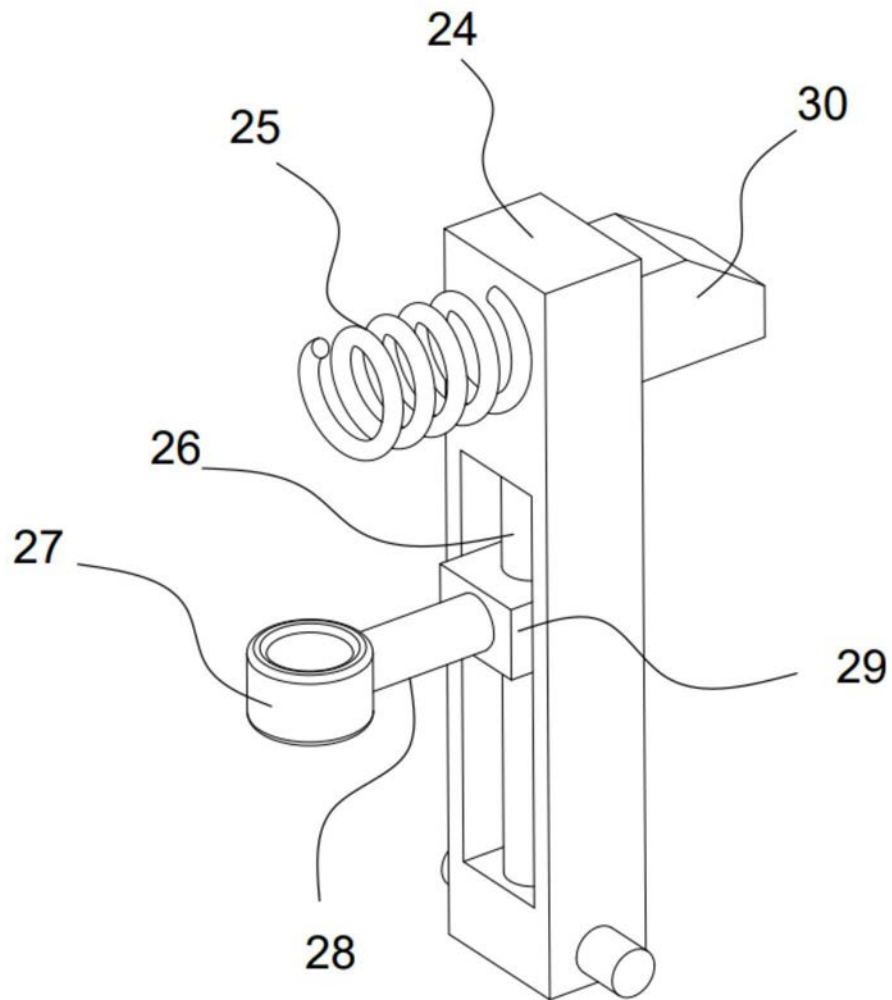


图4