



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112757593 A

(43) 申请公布日 2021.05.07

(21) 申请号 202011505474.3

(22) 申请日 2020.12.18

(71) 申请人 深圳市亿铭欣精密塑胶模具有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区横岗街  
道大康社区大万路1-1号1栋3楼、2栋1  
楼

(72) 发明人 张辉 熊小康 成依君 唐瑞荣  
夏健 刘国金

(74) 专利代理机构 深圳市海盛达知识产权代理  
事务所(普通合伙) 44540  
代理人 赵雪佳

(51) Int.Cl.

B29C 45/66 (2006.01)

B29C 45/73 (2006.01)

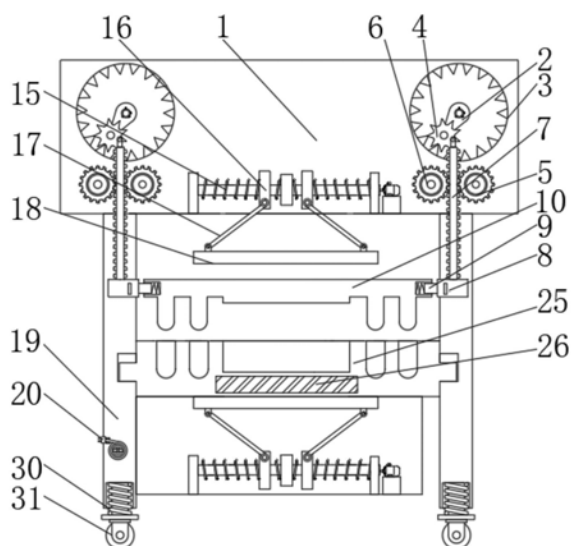
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

### (54) 发明名称

一种具有冷却功能且便于压紧的塑料模具

### (57) 摘要

本发明公开了一种具有冷却功能且便于压紧的塑料模具,属于模具领域。一种具有冷却功能且便于压紧的塑料模具,包括固定块、螺杆和模具本体,所述固定块的内部设置有旋转杆,且旋转杆的边侧设置有齿槽,并且齿槽的边侧设置有旋转齿,所述旋转齿的边侧设置有第一齿轮,并且第一齿轮的边侧设置有第二齿轮,所述第二齿轮的底部连接有条齿,且条齿的下方设置有第一升降块,并且第一升降块的边侧贯穿有圆柱块,所述圆柱块的外围设置有模具顶,且模具顶的边侧设置有第一卡块,并且第一卡块的边侧连接有第一转动杆;本发明设置有滑动杆,方便冷却器的更换以及安装,使该模具具有冷却功能,防止工人在拿取时被烫伤,同时在冷却器损坏时便于更换。



1. 一种具有冷却功能且便于压紧的塑料模具,包括固定块(1)、螺杆(15)和模具本体(25),所述固定块(1)的内部设置有旋转杆(2),且旋转杆(2)的边侧设置有齿槽(3),并且齿槽(3)的边侧设置有旋转齿(4),所述旋转齿(4)的边侧设置有第一齿轮(5),并且第一齿轮(5)的边侧设置有第二齿轮(6),所述第二齿轮(6)的边侧设置有条齿(7),且条齿(7)的底部连接有第一升降块(8),并且第一升降块(8)的边侧贯穿有圆柱块(9),所述圆柱块(9)的外围设置有模具顶(10),且模具顶(10)的边侧设置有第一卡块(11),并且第一卡块(11)的边侧连接有第一转动杆(12),所述第一转动杆(12)的边侧设置有第二转动杆(13),且第二转动杆(13)的端部连接有转轴(14),所述螺杆(15)设置于固定块(1)的内部,且螺杆(15)的外围设置有滑块(16),并且滑块(16)的底部连接有连接杆(17),所述连接杆(17)的端部连接有升降板(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有冷却功能且便于压紧的塑料模具,其特征在于,所述固定块(1)的底部连接有支撑杆(19),且支撑杆(19)的边侧设置有插头(20),并且插头(20)的边侧设置有第二卡块(21),所述第二卡块(21)的内部贯穿有固定轴(22),且固定轴(22)的边侧设置有活动杆(23),并且活动杆(23)的端部连接有第二升降块(24),所述模具本体(25)设置于固定块(1)的下方,且模具本体(25)的内部设置有冷却器(26),并且冷却器(26)的边侧贯穿有滑动杆(27),所述滑动杆(27)的外围设置有第一弹簧(28),且第一弹簧(28)的边侧设置有链条(29),所述支撑杆(19)的底部连接有第二弹簧(30),且第二弹簧(30)的下方设置有滑轮(31),并且滑轮(31)的边侧设置有活动块(32),所述活动块(32)的外围设置有第三弹簧(33),且第三弹簧(33)的上方设置有旋转块(34)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有冷却功能且便于压紧的塑料模具,其特征在于,所述条齿(7)通过旋转齿(4)与旋转杆(2)之间构成升降结构,且条齿(7)与固定块(1)之间相互垂直。

4. 根据权利要求1所述的一种具有冷却功能且便于压紧的塑料模具,其特征在于,所述模具顶(10)与第一升降块(8)通过第一卡块(11)之间构成可拆解结构,且模具顶(10)与第一卡块(11)之间相互平行。

5. 根据权利要求1所述的一种具有冷却功能且便于压紧的塑料模具,其特征在于,所述连接杆(17)通过滑块(16)与螺杆(15)之间构成转动结构,且螺杆(15)与升降板(18)之间相互平行。

6. 根据权利要求2所述的一种具有冷却功能且便于压紧的塑料模具,其特征在于,所述插头(20)通过第二卡块(21)与活动杆(23)之间构成卡合结构,且第二卡块(21)通过活动杆(23)与第二升降块(24)之间构成滑动结构。

7. 根据权利要求2所述的一种具有冷却功能且便于压紧的塑料模具,其特征在于,所述冷却器(26)通过滑动杆(27)与第一弹簧(28)之间构成可拆卸结构,且滑动杆(27)通过第一弹簧(28)与链条(29)之间构成滑动结构。

8. 根据权利要求2所述的一种具有冷却功能且便于压紧的塑料模具,其特征在于,所述第二弹簧(30)的中心线与支撑杆(19)的中心线相互重合,且支撑杆(19)与固定块(1)之间相互垂直。

9. 根据权利要求2所述的一种具有冷却功能且便于压紧的塑料模具,其特征在于,所述活动块(32)通过第三弹簧(33)与旋转块(34)之间构成升降结构,且第三弹簧(33)的中心线

与活动块 (32) 的中心线相互重合。

## 一种具有冷却功能且便于压紧的塑料模具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及模具技术领域,尤其涉及一种具有冷却功能且便于压紧的塑料模具。

### 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] 经检索,中国专利授权号为CN201921164888.7的专利,公开了一种生产汽车按钮用减震模具,包括减震组件和弹性组件,所述减震组件上方安装有卡块,所述减震组件通过卡块与滑动杆滑动连接,所述减震组件顶部内侧上方设置有连接块,所述连接块中部安装有固定块,所述滑动杆通过固定块与挤压板固定连接,所述挤压板上方安装有连接块,所述挤压板通过连接块与上压板固定连接,所述挤压板下方设置有隔温层,所述上压板与滑动杆滑动连接,所述挤压板下方中部设置有挤压孔,所述弹性组件上方安装有导热板,所述弹性组件安装于底板内部,所述导热板上方安装有模具框。上述专利中的一种生产汽车按钮用减震模具展示模型装置存在以下不足:不便于模具的移动,同时不便于插头连接线的长短调整。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中模具不便于移动且不便于将模具夹紧的问题,而提出的一种具有冷却功能且便于压紧的塑料模具。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 1、一种具有冷却功能且便于压紧的塑料模具,包括固定块、螺杆和模具本体,所述固定块的内部设置有旋转杆,且旋转杆的边侧设置有齿槽,并且齿槽的边侧设置有旋转齿,所述旋转齿的边侧设置有第一齿轮,并且第一齿轮的边侧设置有第二齿轮,所述第二齿轮的底部连接有条齿,且条齿的下方设置有第一升降块,并且第一升降块的边侧贯穿有圆柱块,所述圆柱块的外围设置有模具顶,且模具顶的边侧设置有第一卡块,并且第一卡块的边侧连接第一转动杆,所述第一转动杆的边侧设置有第二转动杆,且第二转动杆的端部连接有转轴,所述螺杆设置于固定块的内部,且螺杆的外围设置有滑块,并且滑块的底部连接有连接杆,所述连接杆的端部连接有升降板。

[0007] 优选的,所述固定块的底部连接有支撑杆,且支撑杆的边侧设置有插头,并且插头的边侧设置有第二卡块,所述第二卡块的内部贯穿有固定轴,且固定轴的边侧设置有活动杆,并且活动杆的端部连接有第二升降块,所述模具本体设置于固定块的下方,且模具本体的内部设置有冷却器,并且冷却器的边侧贯穿有滑动杆,所述滑动杆的外围设置有第一弹簧,且第一弹簧的边侧设置有链条,所述支撑杆的底部连接有第二弹簧,且第二弹簧的下方设置有滑轮,并且滑轮的边侧设置有活动块,所述活动块的外围设置有第三弹簧,且第三弹

簧的上方设置有旋转块。

[0008] 优选的,所述条齿通过旋转齿与旋转杆之间构成升降结构,且条齿与固定块之间相互垂直。

[0009] 优选的,所述模具顶与第一升降块通过第一卡块之间构成可拆解结构,且模具顶与第一卡块之间相互平行。

[0010] 优选的,所述连接杆通过滑块与螺杆之间构成转动结构,且螺杆与升降板之间相互平行。

[0011] 优选的,所述插头通过第二卡块与活动杆之间构成卡合结构,且第二卡块通过活动杆与第二升降块之间构成滑动结构。

[0012] 优选的,所述冷却器通过滑动杆与第一弹簧之间构成可拆卸结构,且滑动杆通过第一弹簧与链条之间构成滑动结构。

[0013] 优选的,所述第二弹簧的中心线与支撑杆的中心线相互重合,且支撑杆与固定块之间相互垂直。

[0014] 优选的,所述活动块通过第三弹簧与旋转块之间构成升降结构,且第三弹簧的中心线与活动块的中心线相互重合。

[0015] 与现有技术相比,本发明提供了一种具有冷却功能且便于压紧的塑料模具,具备以下有益效果:

[0016] 1、该一种具有冷却功能且便于压紧的塑料模具设置有条齿和第一卡块,通过操作设备带动旋转杆旋转,当旋转杆旋转时带动旋转齿在齿槽的槽内随之旋转,从而带动条齿随之升降,第二齿轮与第一齿轮用来限制条齿的活动范围,当条齿升降时带动底部连接有第一升降块升降,从而使模具顶随之升降,便于模具在加工时进行密封处理,同时便于模具在加工时不受外界影响,转动转钮带动转轴转动,当转轴转动时带动边侧连接的第二转动杆随之转动,第二转动杆边侧的第一转动杆随之转动,同时第一转动杆与第二转动杆活动时一直平行,从而使第一转动杆与第二转动杆在转动时带动第一卡块升降,便于圆柱块的卡合以及拆卸,圆柱块与模具顶的中间设置有弹簧连接,便于圆柱块的伸缩,从而便于模具顶的更换以及拆卸,方便模具顶以及模具本体的清洗,使该装置使用时更加方便;

[0017] 2、该一种具有冷却功能且便于压紧的塑料模具设置有升降板和第二卡块,通过操作设备带动螺杆旋转,当螺杆旋转时带动滑块在螺杆上左右滑动,螺杆的两半螺纹相反,当滑块滑动时带动连接杆转动,连接杆在转动时带动升降板升降,当模具闭合时,将升降板向下压便于将模具之间压紧,从而使模具之间间隙更小不易分开,使模具制造的成功率上升,旋转螺纹杆带动第二升降块升降,当第二升降块升降时带动活动杆转动,当活动杆转动时带动第二卡块随之转动,第二卡块的内部贯穿有固定轴,固定轴用来限制第二卡块的活动范围,便于插头以及插头边侧连接的线的卡合,方便插头的夹持以及插头边侧连接的线的夹持,方便调整线的长度,使线可以随需求调整长度而不碍事;

[0018] 3、该一种具有冷却功能且便于压紧的塑料模具设置有滑动杆和滑轮,转动链齿带动链条滑动,当链条滑动时带动滑动杆滑动,当链条向左侧滑动时带动滑动杆向左侧滑动,从而使冷却器与滑动杆之间分开,当链条不转动时,第一弹簧的回弹力将滑动杆向右侧推动,使滑动杆与冷却器进行卡合,方便冷却器的更换以及安装,使该模具具有冷却功能,防止工人在拿取时被烫伤,同时在冷却器损坏时便于更换,第二弹簧起到减震的作用,使该模

具在加工时受到较少的震动,减少模具注塑时的偏差,使该模具的注塑效果更佳,同时减少对该装置的损伤,转动旋转块,当旋转块较长的一边转动至下方时,将活动块向下推动,使滑轮可以转动,当旋转块较长的一边转动至上方时第三弹簧的回弹力将活动块向上推动,从而使活动块边侧的卡块与滑轮边侧的凹槽卡合,使滑轮无法转动,便于该模具的移动以及停放,使该模具在不使用时可以放置于别处,不占空间,同时在移动时也不易使模具损伤。

[0019] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本发明能够通过冷却器对模具进行降温,使模具快速冷凝,防止工人在操作时烫伤,同时能够方便模具进行移动,且便于模具在注塑时能够被压紧,使该模具制作效果更佳。

## 附图说明

[0020] 图1为本发明提出的一种具有冷却功能且便于压紧的塑料模具的正视结构示意图;

[0021] 图2为本发明提出的一种具有冷却功能且便于压紧的塑料模具的圆柱块与第一卡块连接结构示意图;

[0022] 图3为本发明提出的一种具有冷却功能且便于压紧的塑料模具的插头与第二卡块连接结构示意图;

[0023] 图4为本发明提出的一种具有冷却功能且便于压紧的塑料模具的冷却器与滑动杆连接结构示意图;

[0024] 图5为本发明提出的一种具有冷却功能且便于压紧的塑料模具的第三弹簧与旋转块连接结构示意图。

[0025] 图中:1、固定块;2、旋转杆;3、齿槽;4、旋转齿;5、第一齿轮;6、第二齿轮;7、条齿;8、第一升降块;9、圆柱块;10、模具顶;11、第一卡块;12、第一转动杆;13、第二转动杆;14、转轴;15、螺杆;16、滑块;17、连接杆;18、升降板;19、支撑杆;20、插头;21、第二卡块;22、固定轴;23、活动杆;24、第二升降块;25、模具本体;26、冷却器;27、滑动杆;28、第一弹簧;29、链条;30、第二弹簧;31、滑轮;32、活动块;33、第三弹簧;34、旋转块。

## 具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0027] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0028] 2、参照图1-5,一种具有冷却功能且便于压紧的塑料模具,包括固定块1、旋转杆2、齿槽3、旋转齿4、第一齿轮5、第二齿轮6、条齿7、第一升降块8、圆柱块9、模具顶10、第一卡块11、第一转动杆12、第二转动杆13、转轴14、螺杆15、滑块16、连接杆17、升降板18、支撑杆19、插头20、第二卡块21、固定轴22、活动杆23、第二升降块24、模具本体25、冷却器26、滑动杆27、第一弹簧28、链条29、第二弹簧30、滑轮31、活动块32、第三弹簧33和旋转块34,固定块1

的内部设置有旋转杆2,且旋转杆2的边侧设置有齿槽3,并且齿槽3的边侧设置有旋转齿4,旋转齿4的边侧设置有第一齿轮5,并且第一齿轮5的边侧设置有第二齿轮6,第二齿轮6的边侧设置有条齿7,且条齿7的底部连接有第一升降块8,并且第一升降块8的边侧贯穿有圆柱块9,圆柱块9的外围设置有模具顶10,且模具顶10的边侧设置有第一卡块11,并且第一卡块11的边侧连接有第一转动杆12,第一转动杆12的边侧设置有第二转动杆13,且第二转动杆13的端部连接有转轴14,螺杆15设置于固定块1的内部,且螺杆15的外围设置有滑块16,并且滑块16的底部连接有连接杆17,连接杆17的端部连接有升降板18;

[0029] 进一步的,固定块1的底部连接有支撑杆19,且支撑杆19的边侧设置有插头20,并且插头20的边侧设置有第二卡块21,第二卡块21的内部贯穿有固定轴22,且固定轴22的边侧设置有活动杆23,并且活动杆23的端部连接有第二升降块24,模具本体25设置于固定块1的下方,且模具本体25的内部设置有冷却器26,并且冷却器26的边侧贯穿有滑动杆27,滑动杆27的外围设置有第一弹簧28,且第一弹簧28的边侧设置有链条29,支撑杆19的底部连接有第二弹簧30,且第二弹簧30的下方设置有滑轮31,并且滑轮31的边侧设置有活动块32,活动块32的外围设置有第三弹簧33,且第三弹簧33的上方设置有旋转块34;

[0030] 进一步的,条齿7通过旋转齿4与旋转杆2之间构成升降结构,且条齿7与固定块1之间相互垂直,便于模具在加工时进行密封处理,同时便于模具在加工时不受外界影响;

[0031] 进一步的,模具顶10与第一升降块8通过第一卡块11之间构成可拆解结构,且模具顶10与第一卡块11之间相互平行,便于模具顶10的更换以及拆卸,方便模具顶10以及模具本体25的清洗,使该装置使用时更加方便;

[0032] 进一步的,连接杆17通过滑块16与螺杆15之间构成转动结构,且螺杆15与升降板18之间相互平行,升降板18向下压便于将模具之间压紧,从而使模具之间间隙更小不易分开,使模具制造的成功率上升;

[0033] 进一步的,插头20通过第二卡块21与活动杆23之间构成卡合结构,且第二卡块21通过活动杆23与第二升降块24之间构成滑动结构,方便插头20的夹持以及插头20边侧连接的线的夹持,方便调整线的长度,使线可以随需求调整长度而不得事;

[0034] 进一步的,冷却器26通过滑动杆27与第一弹簧28之间构成可拆卸结构,且滑动杆27通过第一弹簧28与链条29之间构成滑动结构,便冷却器26的更换以及安装,使该模具具有冷却功能,防止工人在拿取时被烫伤,同时在冷却器26损坏时便于更换;

[0035] 进一步的,第二弹簧30的中心线与支撑杆19的中心线相互重合,且支撑杆19与固定块1之间相互垂直,使该模具在加工时受到较少的震动,减少模具注塑时的偏差,使该模具的注塑效果更佳,同时减少对该装置的损伤;

[0036] 进一步的,活动块32通过第三弹簧33与旋转块34之间构成升降结构,且第三弹簧33的中心线与活动块32的中心线相互重合,便于该模具的移动以及停放,使该模具在不使用时可以放置于别处,不占空间,同时在移动时也不易使模具损伤。

[0037] 本发明中,根据图1-3所示,首先通过操作设备带动旋转杆2旋转,当旋转杆2旋转时带动旋转齿4在齿槽3的槽内随之旋转,从而带动条齿7随之升降,第二齿轮6与第一齿轮5用来限制条齿7的活动范围,当条齿7升降时带动底部连接有第一升降块8升降,从而使模具顶10随之升降,便于模具在加工时进行密封处理,同时便于模具在加工时不受外界影响,之后转动转钮带动转轴14转动,当转轴14转动时带动边侧连接的第二转动杆13随之转动,第

二转动杆13边侧的第一转动杆12随之转动,同时第一转动杆12与第二转动杆13活动时一直平行,从而使第一转动杆12与第二转动杆13在转动时带动第一卡块11升降,便于圆柱块9的卡合以及拆卸,圆柱块9与模具顶10的中间设置有弹簧连接,便于圆柱块9的伸缩,从而便于模具顶10的更换以及拆卸,方便模具顶10以及模具本体25的清洗,使该装置使用时更加方便,随后通过操作设备带动螺杆15旋转,当螺杆15旋转时带动滑块16在螺杆15上左右滑动,螺杆15的两半螺纹相反,当滑块16滑动时带动连接杆17转动,连接杆17在转动时带动升降板18升降,当模具闭合时,将升降板18向下压便于将模具之间压紧,从而使模具之间间隙更小不易分开,使模具制造的成功率上升,然后旋转螺纹杆带动第二升降块24升降,当第二升降块24升降时带动活动杆23转动,当活动杆23转动时带动第二卡块21随之转动,第二卡块21的内部贯穿有固定轴22,固定轴22用来限制第二卡块21的活动范围,便于插头20以及插头20边侧连接的线的卡合,方便插头20的夹持以及插头20边侧连接的线的夹持,方便调整线的长度,使线可以随需求调整长度而不碍事;

[0038] 根据图1、图4和图5所示,接下来转动链齿带动链条29滑动,当链条29滑动时带动滑动杆27滑动,当链条29向左侧滑动时带动滑动杆27向左侧滑动,从而使冷却器26与滑动杆27之间分开,当链条29不转动时,第一弹簧28的回弹力将滑动杆27向右侧推动,使滑动杆27与冷却器26进行卡合,方便冷却器26的更换以及安装,使该模具具有冷却功能,防止工人在拿取时被烫伤,同时在冷却器26损坏时便于更换,之后第二弹簧30起到减震的作用,使该模具在加工时受到较少的震动,减少模具注塑时的偏差,使该模具的注塑效果更佳,同时减少对该装置的损伤,最后转动旋转块34,当旋转块34较长的一边转动至下方时,将活动块32向下推动,使滑轮31可以转动,当旋转块34较长的一边转动至上方时第三弹簧33的回弹力将活动块32向上推动,从而使活动块32边侧的卡块与滑轮31边侧的凹槽卡合,使滑轮31无法转动,便于该模具的移动以及停放,使该模具在不使用时可以放置于别处,不占空间,同时在移动时也不易使模具损伤。

[0039] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

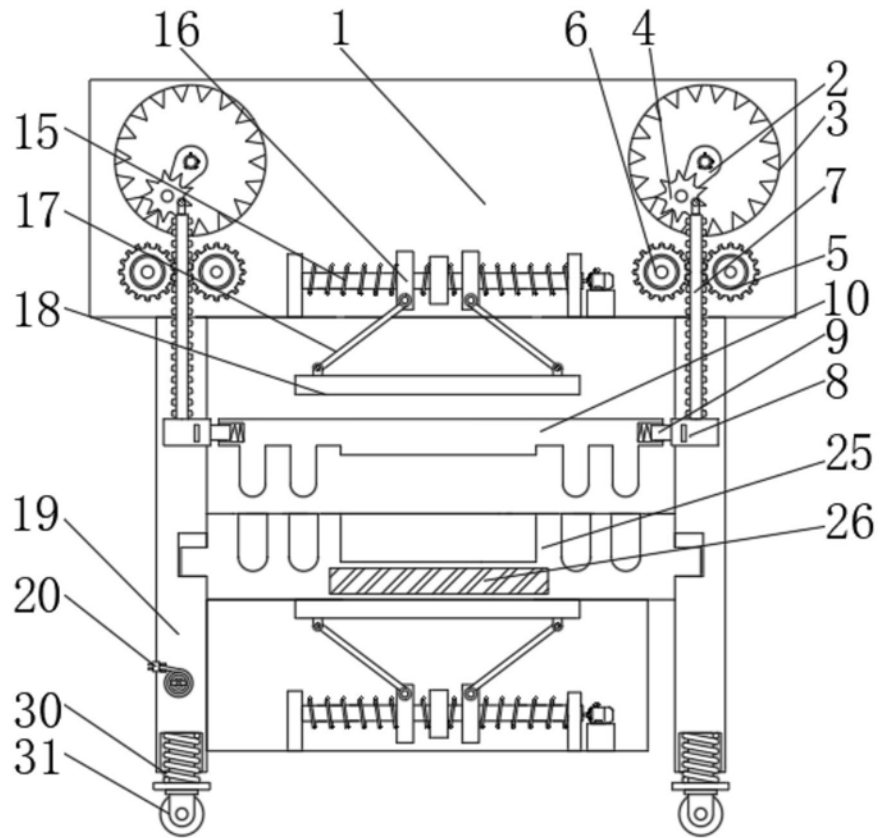


图1

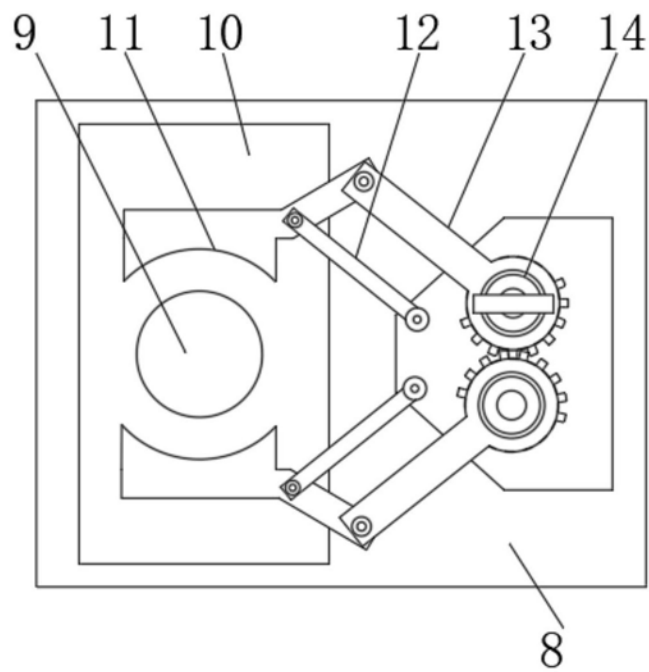


图2

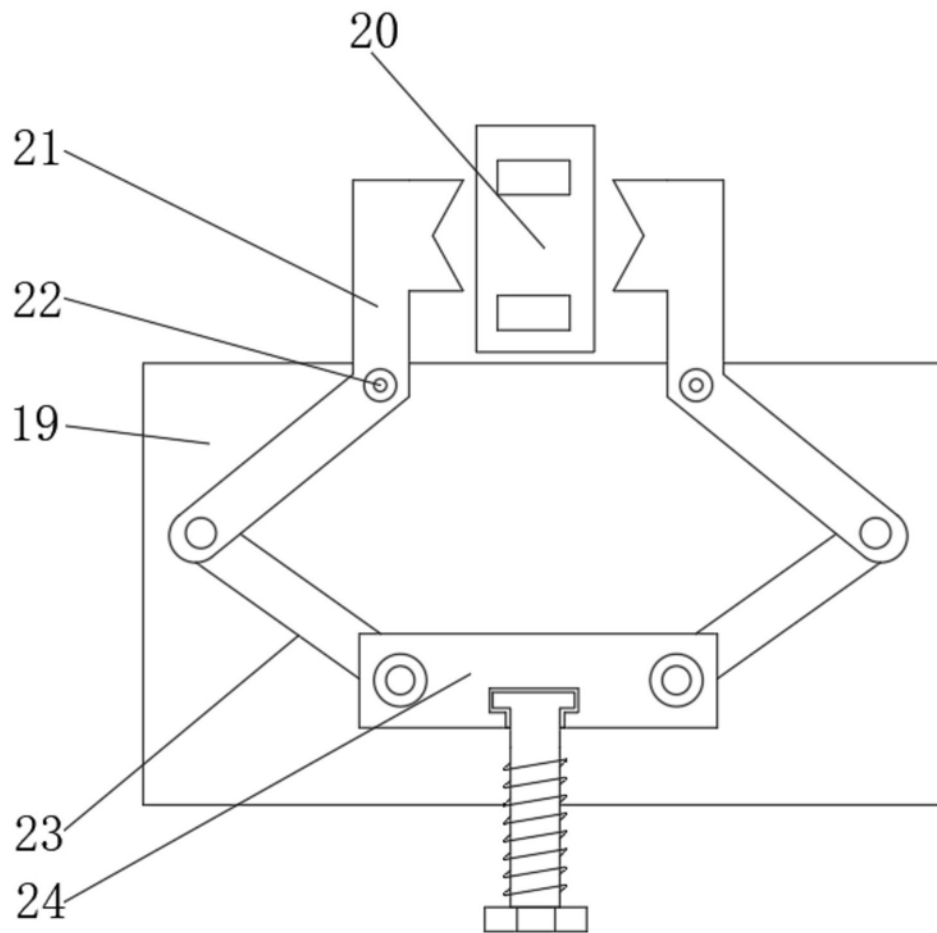


图3

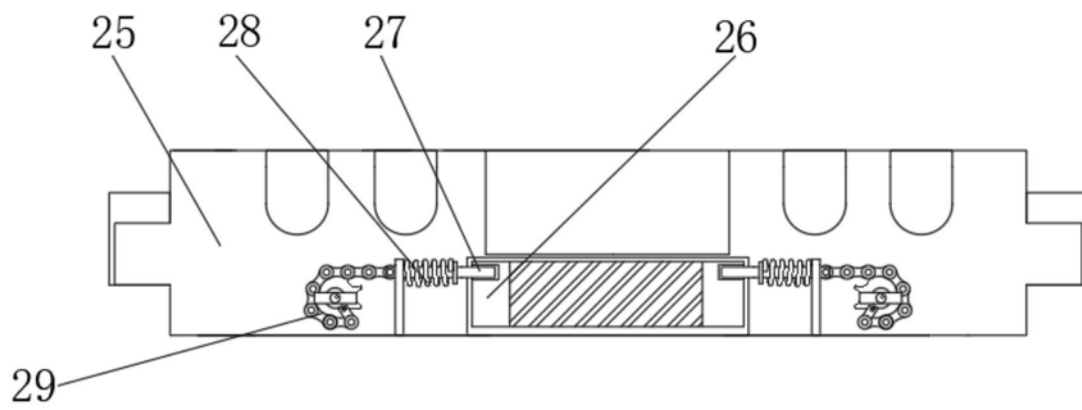


图4

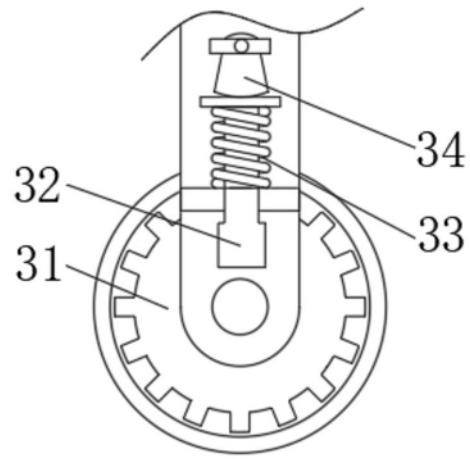


图5