



(21) 申请号 202310432296.3

(22) 申请日 2023.04.21

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 116652149 A

(43) 申请公布日 2023.08.29

(73) 专利权人 浙江启铖汽配有限公司

地址 321100 浙江省金华市兰溪市香溪镇
缪源村

(72) 发明人 缪海涛

(74) 专利代理机构 无锡佳拍知识产权代理事务
所(普通合伙) 32451

专利代理师 刘义

(51) Int. Cl.

B22D 17/22 (2006.01)

B22D 17/26 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 218532730 U, 2023.02.28

审查员 李莎莎

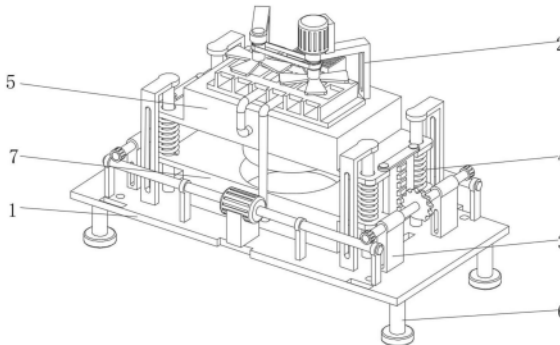
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种可连接水管的水冷轮毂模具

(57) 摘要

本发明涉及水冷轮毂模具技术领域,且公开了一种可连接水管的水冷轮毂模具,包括安装板,所述安装板底部四角均固定连接有支撑腿,所述安装板顶部设置有升降机构,所述安装板顶部中间固定连接有下模,所述下模顶部设置有支撑机构,所述支撑机构表面设置有上模,所述上模顶部设置有冷却机构。该可连接水管的水冷轮毂模具,通过设置的冷却机构,能够驱动两个第一转动杆同步转动,并驱动两个散热扇同步转动,在散热板以及散热扇的作用下,能够快速对将第一连接管和第二连接管内部的热热水进行快速的冷却,并继续注入至下模和下模的内部,以此循环,提高了对轮毂工件冷却的效果,从而提高了该模具的工作效率,同时实现对水管连接的目的。



1. 一种可连接水管的水冷轮毂模具,包括安装板(1),其特征在于:所述安装板(1)底部四角均固定连接有支撑腿(6),所述安装板(1)顶部设置有升降机构(3),所述安装板(1)顶部中间固定连接有下模(7),所述下模(7)顶部设置有支撑机构(4),所述支撑机构(4)表面设置有上模(5),所述上模(5)顶部设置有冷却机构(2);

所述冷却机构(2)包括泵体(24),所述泵体(24)固定连接于上模(5)顶部,所述泵体(24)的一侧固定连接有第三连接管(23),所述泵体(24)远离第三连接管(23)的一侧固定连接有第一连接管(21),所述第一连接管(21)固定连接于上模(5)内,所述泵体(24)远离第三连接管(23)的一侧固定连接有第一连接管(21),所述第一连接管(21)固定连接于下模(7)内,所述第一连接管(21)表面和第二连接管(22)表面设置有散热板(29),所述散热板(29)固定连接于上模(5)顶部;

所述升降机构(3)包括第二固定件(301),所述第二固定件(301)均固定连接于安装板(1)顶部,所述第二固定件(301)内转动连接蜗杆(32),所述蜗杆(32)设置的数量为两个,两个所述蜗杆(32)设置于安装板(1)顶部;

所述支撑机构(4)包括支撑杆(41),所述支撑杆(41)均固定连接于安装板(1)顶部四角,所述支撑杆(41)均滑动连接于上模(5)和下模(7)两侧,所述支撑杆(41)顶部固定连接第二支撑架(43),所述第二支撑架(43)固定连接于安装板(1)顶部,所述支撑杆(41)表面调节套接有弹簧(42),所述弹簧(42)设置于上模(5)和下模(7)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种可连接水管的水冷轮毂模具,其特征在于:所述散热板(29)顶部设置有散热扇(28),所述散热扇(28)设置的数量为两个,两个所述散热扇(28)设置于上模(5)顶部。

3. 根据权利要求2所述的一种可连接水管的水冷轮毂模具,其特征在于:两个所述散热扇(28)内圈均固定连接转动杆,两个所述转动杆表面传动连接有皮带轮组(26),其中一个所述转动杆顶部固定连接第一电机(201),所述转动杆表面顶部均转动连接第一支撑架(25),所述第一电机(201)表面固定连接固定板(202),所述固定板(202)固定连接于第一支撑架(25)顶部,两个第一支撑架(25)固定连接于上模(5)顶部。

4. 根据权利要求1所述的一种可连接水管的水冷轮毂模具,其特征在于:所述蜗杆(32)表面中间固定连接第二电机(31),所述第二电机(31)底部固定连接支撑板(38),所述支撑板(38)固定连接于安装板(1)顶部中间,两个所述蜗杆(32)表面中间均固定连接有涡轮(34),两个所述涡轮(34)内圈固定连接第二转动杆(39)。

5. 根据权利要求4所述的一种可连接水管的水冷轮毂模具,其特征在于:所述第二转动杆(39)表面两侧均转动连接第一固定件(37),所述第一固定件(37)固定连接于安装板(1)顶部,所述第一固定件(37)设置的数量为两个,两个所述第一固定件(37)呈对称设置。

6. 根据权利要求5所述的一种可连接水管的水冷轮毂模具,其特征在于:所述第二转动杆(39)表面中间固定连接半齿轮(36),所述半齿轮(36)表面啮合有齿板(35),所述齿板(35)顶部固定连接支撑件(33),两个支撑件(33)均固定连接于上模(5)两侧。

一种可连接水管的水冷轮毂模具

技术领域

[0001] 本发明涉及水冷轮毂模具技术领域,具体为一种可连接水管的水冷轮毂模具。

背景技术

[0002] 模具(mú jù),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,在外力作用下使坯料成为有特定形状和尺寸的制件的工具。广泛用于冲裁、模锻、冷镦、挤压、粉末冶金件压制、压力铸造,以及工程塑料、橡胶、陶瓷等制品的压塑或注塑的成形加工中。模具具有特定的轮廓或内腔形状,应用具有刃口的轮廓形状可以使坯料按轮廓线形状发生分离(冲裁)。

[0003] 专利网公告号为CN209189753U公开了一种风冷式轮毂模具,包括上模轮毂、边模组轮毂、内模轮毂、下模轮毂和冷风座轮毂,冷风座轮毂设有在下模轮毂的下方,上模轮毂设置在边模组轮毂和内模轮毂的上方,下模轮毂设置在边模组轮毂、内模轮毂的下方,本发明的有益效果是:本发明一种风冷式轮毂模具通过使用螺栓对各模具之间进行拼接,使得模具便于拆卸,通过设置的注风腔,能够对模具内部的各腔体进行冷却,通过设置的第一导风槽和第二导风,能够加快对轮辐腔的冷却效率,使得对轮毂的冷却更加均匀,使得轮毂的质量得到提升,并且通过设置的扩展槽,能够增大散热面积,使得冷却的效率大大提高,导致轮毂的生产效率提高。

[0004] 申请人认为具有以下缺点:通过利用风扇来实现风冷式的散热,当时当模具表面的温度瞬间上升时,此时风冷并不能够快速的带走大部分热量,这就导致对模具中的轮毂工件散热效率低下,从而降低了该模具的工作效率,存在缺陷。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种可连接水管的水冷轮毂模具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种可连接水管的水冷轮毂模具,包括安装板,所述安装板底部四角均固定连接有支撑腿,所述安装板顶部设置有升降机构,所述安装板顶部中间固定连接有下模,所述下模顶部设置有支撑机构,所述支撑机构表面设置有上模,所述上模顶部设置有冷却机构。

[0007] 所述冷却机构包括泵体,所述泵体固定连接于上模顶部,所述泵体的一侧固定连接第三连接管,所述泵体远离第三连接管的一侧固定连接第一连接管,所述第一连接管固定连接于上模内,所述泵体远离第三连接管的一侧固定连接第二连接管,所述第一连接管固定连接于下模内,所述第一连接管表面和第二连接管表面设置有散热板,所述散热板固定连接于上模顶部。

[0008] 根据上述技术方案,所述散热板顶部设置有散热扇,所述散热扇设置的数量为两

个,两个所述均散热扇设置于上模顶部,在散热板以及散热扇的作用下,能够快速对将第一连接管和第二连接管内部的热热水进行快速的冷却。

[0009] 根据上述技术方案,所述散热扇内圈均固定连接转动杆,两个所述转动杆表面传动连接有皮带轮组,其中一个所述转动杆顶部固定连接第一电机,在皮带轮组形成的联动作用下,能够驱动两个第一转动杆同步转动,并驱动两个散热扇同步转动。

[0010] 根据上述技术方案,所述转动杆表面顶部均转动连接第一支撑架,所述第一电机表面固定连接固定板,所述固定板固定连接于第一支撑架顶部,两个第一支撑架固定连接于上模顶部,通过设置的固定板,对第一电机起到支撑的目的,能够避免第一电机在工作过程中,出现偏移或者晃动的现象。

[0011] 根据上述技术方案,所述升降机构包括第二固定件,所述第二固定件均固定连接于安装板顶部,所述第二固定件内转动连接蜗杆,所述蜗杆设置的数量为两个,两个所述蜗杆设置于安装板顶部,两个第二电机驱动两侧的蜗杆转动的同时,驱动四个蜗轮同步转动,并驱动两侧的第二转动杆同步转动。

[0012] 根据上述技术方案,所述蜗杆表面中间固定连接第二电机,所述第二电机底部固定连接支撑板,所述支撑板固定连接于安装板顶部中间,两个所述蜗杆表面中间均固定连接蜗轮,两个所述蜗轮内圈固定连接第二转动杆,通过设置的第二转动杆,能够驱动半齿轮同步转动。

[0013] 根据上述技术方案,所述第二转动杆表面两侧均转动连接第一固定件,所述第一固定件固定连接于安装板顶部,所述第一固定件设置的数量为两个,两个所述第一固定件呈对称设置,通过设置的第一固定件,能够对第二转动杆进行支撑固定。

[0014] 根据上述技术方案,所述第二转动杆表面中间固定连接半齿轮,所述半齿轮表面啮合有齿板,所述齿板顶部固定连接支撑件,两个支撑件均固定连接于上模两侧,通过使其半齿轮继续转动,当半齿轮转动至没有齿轮的范围时,此时半齿轮于齿板不在啮合,能够实现上模自动弹起的目的。

[0015] 根据上述技术方案,所述支撑机构包括支撑杆,所述支撑杆均固定连接于安装板顶部四角,所述支撑杆均滑动连接于上模和下模两侧,所述支撑杆顶部固定连接第二支撑架,所述第二支撑架固定连接于安装板顶部,通过设置的第二支撑架,对支撑杆形成了支撑的力。

[0016] 根据上述技术方案,所述支撑杆表面调节套接有弹簧,所述弹簧设置于上模和下模之间,在弹簧的弹力作用下,上模自动弹起,无需人工对上模和下模进行拆卸,方便了对轮毂工件的拿取。

[0017] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:

[0018] 1、该可连接水管的水冷轮毂模具,通过设置的冷却机构,在皮带轮组形成的联动作用下,能够驱动两个第一转动杆同步转动,并驱动两个散热扇同步转动,在散热板以及散热扇的作用下,能够快速对将第一连接管和第二连接管内部的热热水进行快速的冷却,并继续注入至下模和下模的内部,以此循环,提高了对轮毂工件冷却的效果,从而提高了该模具的工作效率,同时实现对水管连接的目的。

[0019] 2、该可连接水管的水冷轮毂模具,通过设置的升降机构,通过将轮毂工件放置到下模内部,此时通过启动两个第二电机,两个第二电机驱动两侧的蜗杆转动的同时,驱动四

个蜗轮同步转动,并驱动两侧的第二转动杆同步转动,此时半齿轮同步转动,在齿板和半齿轮的相互配合下,能够驱动齿板向下移动,并驱动上模向下移动,此时能够实现上模和下模闭合的目的,从而实现对轮毂工件注塑的目的。

[0020] 3、该可连接水管的水冷轮毂模具,通过设置的支撑机构,当需要对成型的轮毂工件取出时,可通过使其半齿轮继续转动,当半齿轮转动至没有齿轮的范围时,此时半齿轮于齿板不在啮合,且在弹簧的弹力作用下,上模自动弹起,无需人工对上模和下模进行拆卸,方便了对轮毂工件的拿取。

附图说明

[0021] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0022] 图1是本发明的整体正面剖视结构示意图;

[0023] 图2是本发明的冷却机构示意图;

[0024] 图3是本发明的冷却机构部分结构示意图;

[0025] 图4是本发明的升降机构和支撑机构示意图;

[0026] 图5是本发明的升降机构示意图;

[0027] 图6是本发明的支撑机构示意图。

[0028] 图中:1、安装板;2、冷却机构;21、第一连接管;22、第二连接管;23、第三连接管;24、泵体;25、第一支撑架;26、皮带轮组;27、第一转动杆;28、散热扇;29、散热板;201、第一电机;202、固定板;3、升降机构;31、第二电机;32、蜗杆;33、支撑件;34、蜗轮;35、齿板;36、半齿轮;37、第一固定件;38、支撑板;39、第二转动杆;301、第二固定件;4、支撑机构;41、支撑杆;42、弹簧;43、第二支撑架;5、上模;6、支撑腿;7、下模。

具体实施方式

[0029] 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。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0030] 本发明提供一种技术方案:

实施例一

[0031] 结合图1至图2-3,一种可连接水管的水冷轮毂模具,包括安装板1,安装板1底部四角均固定连接有支撑腿6,安装板1顶部设置有升降机构3,安装板1顶部中间固定连接有以下模7,下模7顶部设置有支撑机构4,支撑机构4表面设置有上模5,上模5顶部设置有冷却机构2。

[0032] 冷却机构2包括泵体24,泵体24固定连接于上模5顶部,泵体24的一侧固定连接有第三连接管23,泵体24远离第三连接管23的一侧固定连接有第一连接管21,第一连接管21固定连接于上模5内,泵体24远离第三连接管23的一侧固定连接有第一连接管21,第一连接管21固定连接于下模7内,第一连接管21表面和第二连接管22表面设置有散热板29,散热板29固定连接于上模5顶部。

[0033] 进一步的,散热板29顶部设置有散热扇28,散热扇28设置的数量为两个,两个均散热扇28设置于上模5顶部,在散热板29以及散热扇28的作用下,能够快速对将第一连接管21和第二连接管22内部的热热水进行快速的冷却。

[0034] 进一步的,散热扇28内圈均固定连接转动杆,两个转动杆表面传动连接有皮带轮组26,其中一个转动杆顶部固定连接第一电机201,在皮带轮组26形成的联动作用下,能够驱动两个第一转动杆27同步转动,并驱动两个散热扇28同步转动。

[0035] 进一步的,转动杆表面顶部均转动连接有第一支撑架25,第一电机201表面固定连接固定板202,固定板202固定连接于第一支撑架25顶部,两个第一支撑架25固定连接于上模5顶部,通过设置的固定板202,对第一电机201起到支撑的目的,能够避免第一电机201在工作的过程中,出现偏移或者晃动的现象。

实施例二

[0036] 参阅图4-5,并在实施例一的基础上,进一步得到升降机构3包括第二固定件301,第二固定件301均固定连接于安装板1顶部,第二固定件301内转动连接蜗杆32,蜗杆32设置的数量为两个,两个蜗杆32设置于安装板1顶部,两个第二电机31驱动两侧的蜗杆32转动的同时,驱动四个蜗轮34同步转动,并驱动两侧的第二转动杆39同步转动。

[0037] 进一步的,蜗杆32表面中间固定连接第二电机31,第二电机31底部固定连接支撑板38,支撑板38固定连接于安装板1顶部中间,两个蜗杆32表面中间均固定连接蜗轮34,两个蜗轮34内圈固定连接第二转动杆39,通过设置的第二转动杆39,能够驱动半齿轮36同步转动。

[0038] 进一步的,第二转动杆39表面两侧均转动连接第一固定件37,第一固定件37固定连接于安装板1顶部,第一固定件37设置的数量为两个,两个第一固定件37呈对称设置,通过设置的第一固定件37,能够对第二转动杆39进行支撑固定。

[0039] 进一步的,第二转动杆39表面中间固定连接半齿轮36,半齿轮36表面啮合有齿板35,齿板35顶部固定连接支撑件33,两个支撑件33均固定连接于上模5两侧,通过使其半齿轮36继续转动,当半齿轮36转动至没有齿轮的范围时,此时半齿轮36于齿板35不在啮合,能够实现上模5自动弹起的目的。

实施例三

[0040] 参阅图6,并在实施例一和实施例二的基础上,更进一步得到支撑机构4包括支撑杆41,支撑杆41均固定连接于安装板1顶部四角,支撑杆41均滑动连接于上模5和下模7两侧,支撑杆41顶部固定连接第二支撑架43,第二支撑架43固定连接于安装板1顶部,通过设置的第二支撑架43,对支撑杆41形成了支撑的力。

[0041] 进一步的,支撑杆41表面调节套接有弹簧42,弹簧42设置于上模5和下模7之间,在弹簧42的弹力作用下,上模5自动弹起,无需人工对上模5和下模7进行拆卸,方便了对轮毂工件的拿取。

[0042] 在实际操作过程中,当此装置使用时,首先通过将轮毂工件放置到下模7内部,此时通过启动两个第二电机31,两个第二电机31驱动两侧的蜗杆32转动的同时,驱动四个蜗轮34同步转动,并驱动两侧的第二转动杆39同步转动,此时半齿轮36同步转动,在齿板35和半齿轮36的相互配合下,能够驱动齿板35向下移动,并驱动上模5向下移动,此时能够实现上模5和下模7闭合的目的,从而实现对轮毂工件注塑的目的,在对轮毂工件进行注塑的过

程中,通过将第三连接管23插接进水箱的内部,并通过启动泵体24,在泵体24的作用下,能够将水经过第一连接管21和第二连接管22,输送到上模5以及下模7的内部,能够实现对轮毂工件水冷的目的,此时由于冷水进入到上模5以及下模7的内部,在热传递的作用下,可通过将上模5以及下模7内部的热水进行回流,回流至第一连接管21和第二连接管22的内部,此时通过启动第一电机201,第一电机201驱动右侧的第一转动杆27转动的同时,在皮带轮组26形成的联动作用下,能够驱动两个第一转动杆27同步转动,并驱动两个散热扇28同步转动,在散热板29以及散热扇28的作用下,能够快速对将第一连接管21和第二连接管22内部的热热水进行快速的冷却,并继续注入至下模7和下模7的内部,以此循环,提高了对轮毂工件冷却的效果,从而提高了该模具的工作效率,当需要对成型的轮毂工件取出时,可通过使其半齿轮36继续转动,当半齿轮36转动至没有齿轮的范围时,此时半齿轮36于齿板35不在啮合,且在弹簧42的弹力作用下,上模5自动弹起,无需人工对上模5和下模7进行拆卸,方便了对轮毂工件的拿取。

[0043] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0044] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

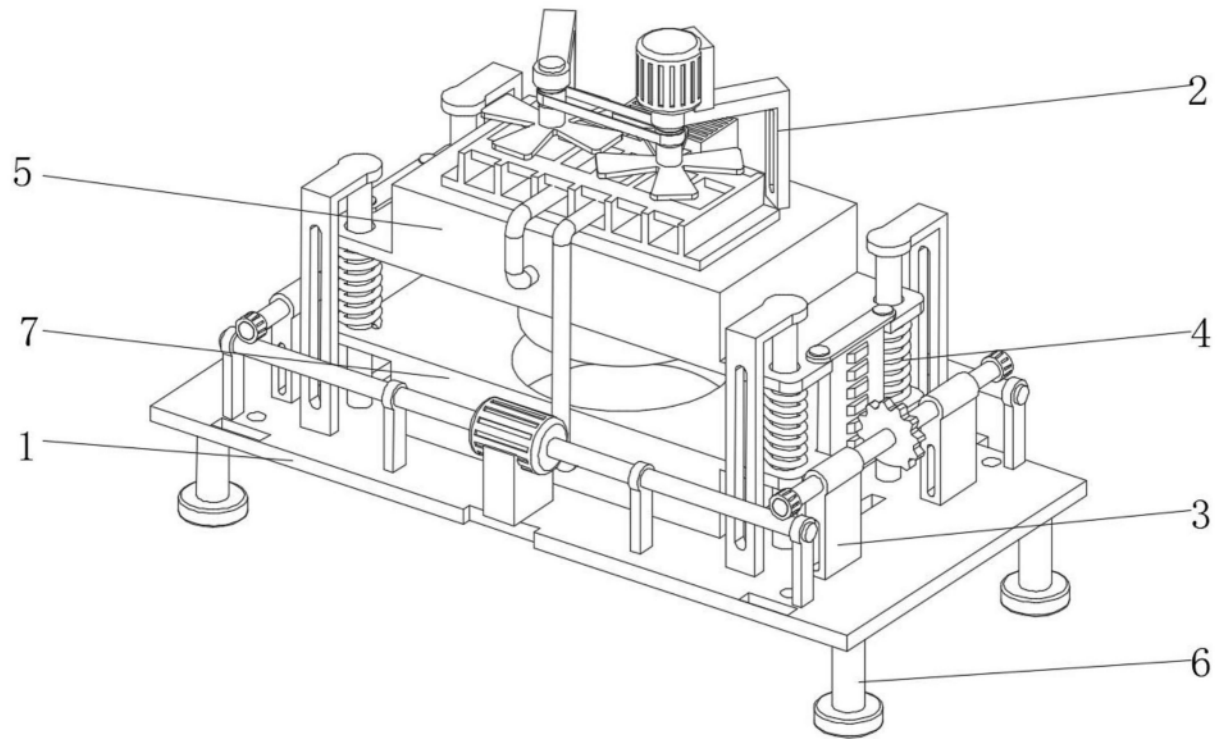


图1

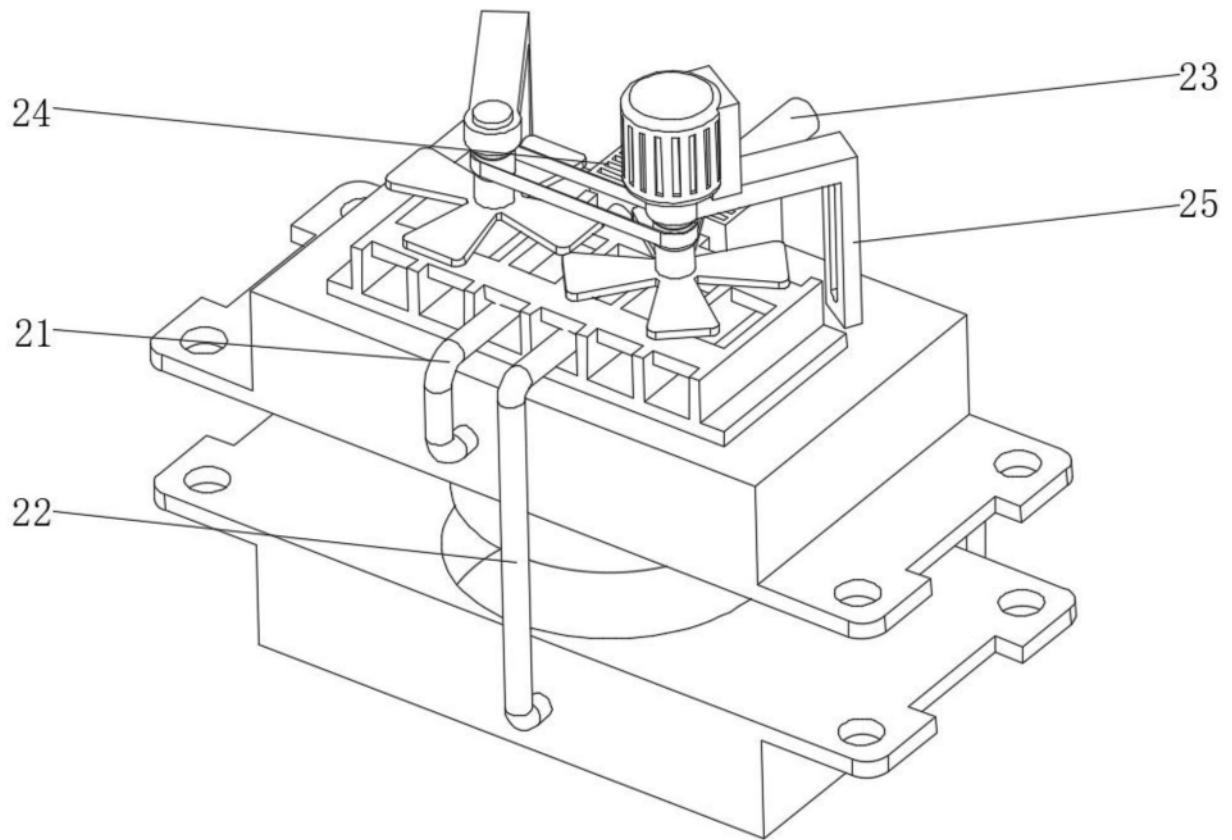


图2

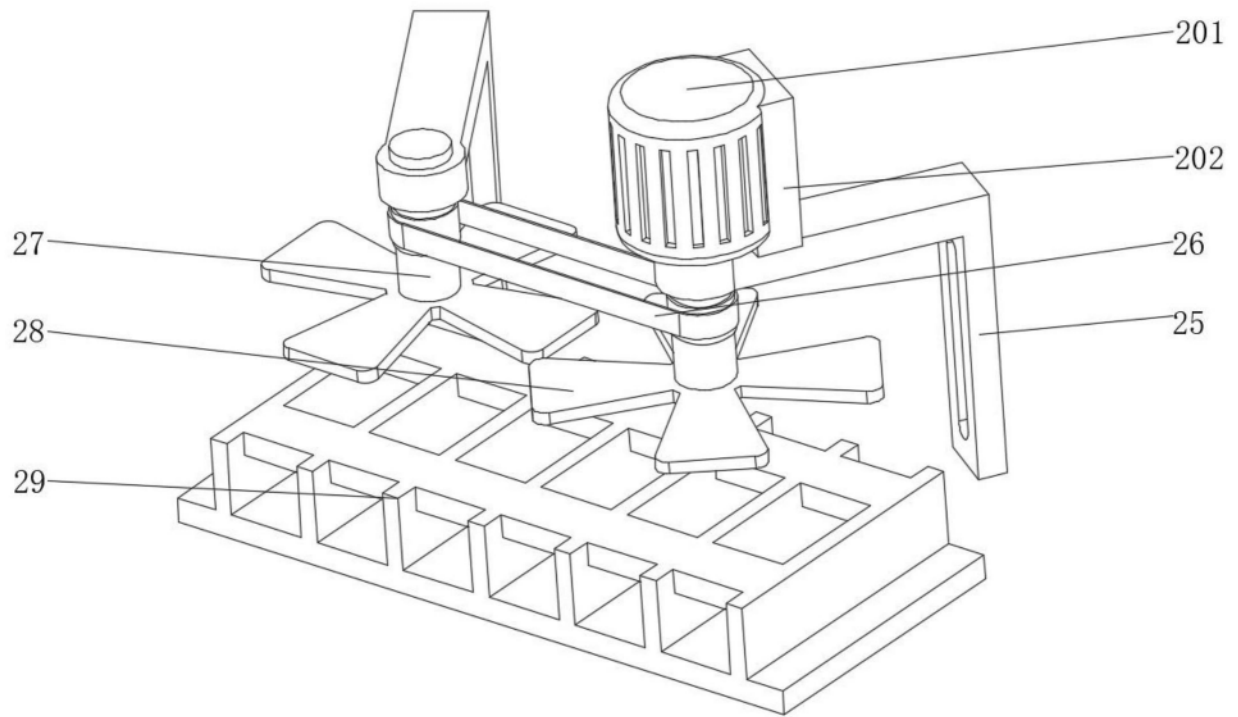


图3

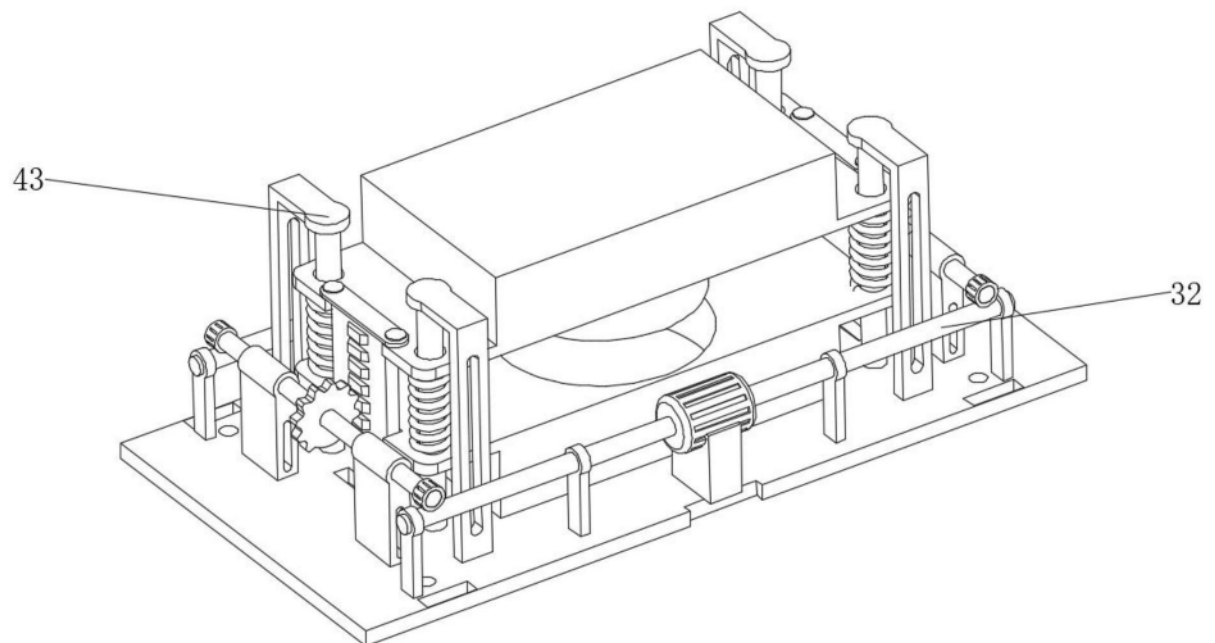


图4

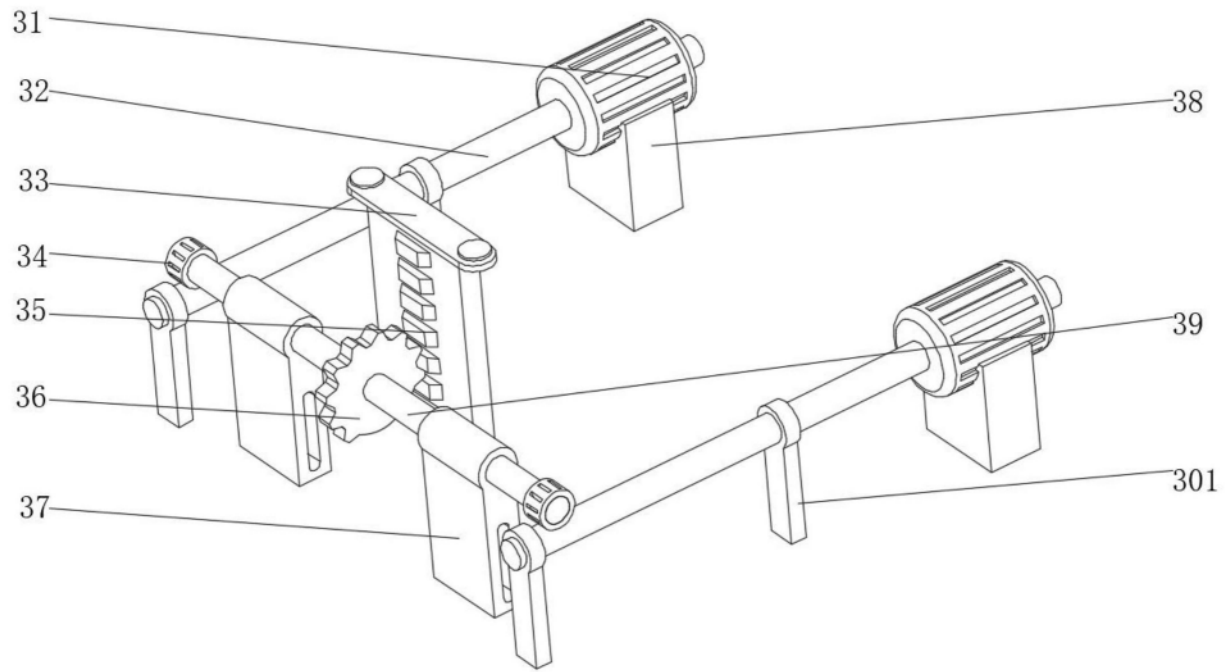


图5

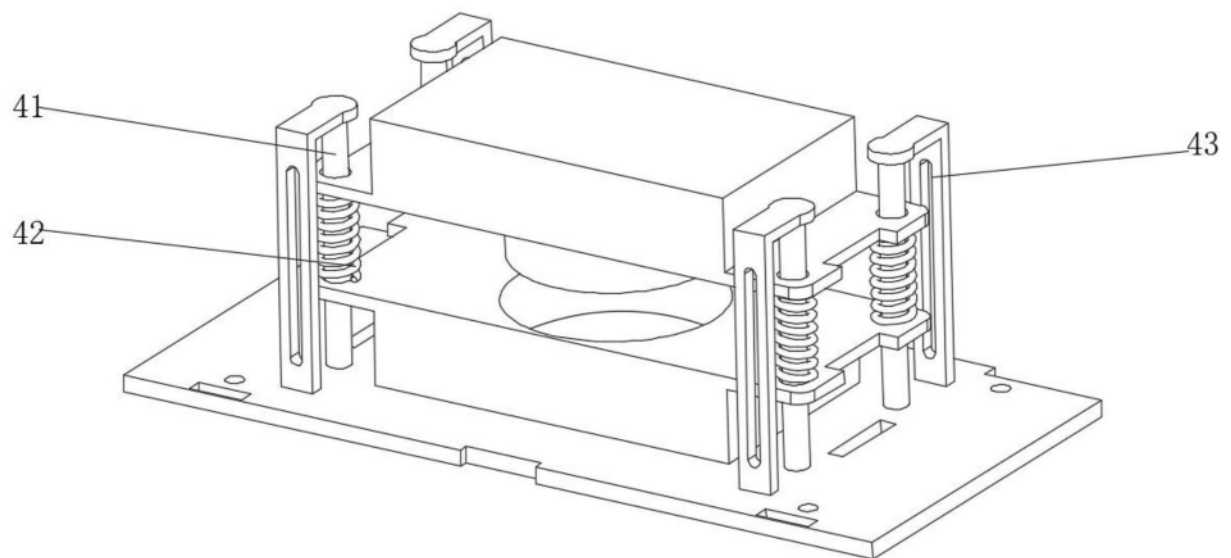


图6