



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220638779 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 22

(21) 申请号 202322060728.0

(22) 申请日 2023.08.02

(73) 专利权人 浙江一一塑业有限公司

地址 311400 浙江省杭州市富阳区银湖街  
道洪庄村富洪新村48-1号

(72) 发明人 邵洪亮 李永和 蒋柳青

(74) 专利代理机构 杭州伟知新盛专利代理事务  
所(特殊普通合伙) 33275

专利代理师 张琛

(51) Int. Cl.

B29C 45/40 (2006.01)

B29C 45/38 (2006.01)

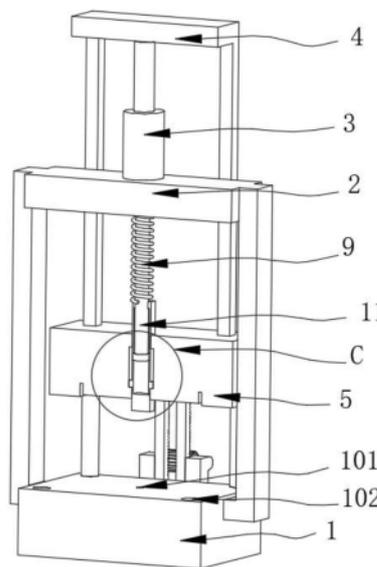
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

### (54) 实用新型名称

一种注塑机的顶杆脱模机构

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种注塑机的顶杆脱模机构,涉及注塑机领域,包括工作台,所述工作台上方固定设置有龙门架,所述龙门架上方固定安装有电动推杆,所述电动推杆输出端固定连接在支架上,且支架下方设置有模具块,所述模具块一侧固定设置有两组第一驱动杆,两组所述第一驱动杆活动连接有切割装置。本实用新型通过模具块、第一驱动杆、第二驱动杆和齿轮,通过电机的输出端固定连接在支架上,可通过支架的移动,从而带动模具块进行上下移动,此时通过模具块一侧固定设置的两组第一驱动杆啮合连接齿轮,当模具块移动时,齿轮会同步进行转动,通过齿轮中间啮合的第二驱动杆,可带动第二驱动杆进行来回运动,从而确保切板将注塑产品从工作台上切除。



1. 一种注塑机的顶杆脱模机构,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)上方固定设置有龙门架(2),所述龙门架(2)上方固定安装有电动推杆(3),所述电动推杆(3)输出端固定连接支架(4),且支架(4)下方设置有模具块(5),所述模具块(5)一侧固定设置有两组第一驱动杆(6),两组所述第一驱动杆(6)活动连接有切割装置,所述龙门架(2)下方活动设置有移动块(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种注塑机的顶杆脱模机构,其特征在于:所述切割装置包括齿轮(7)、第二驱动杆(8)、滑块(104)和切板(801),所述工作台(1)一侧设置有两组安装架(103),两组所述安装架(103)活动安装有齿轮(7),所述齿轮(7)两端皆啮合连接有一组第一驱动杆(6),所述齿轮(7)中部啮合连接一组第二驱动杆(8),所述第二驱动杆(8)滑动设置在工作台(1)上方,所述第二驱动杆(8)一端固定设置有切板(801)。

3. 根据权利要求1所述的一种注塑机的顶杆脱模机构,其特征在于:所述龙门架(2)下方固定设置有固定杆(11),所述固定杆(11)外壁滑动设置有移动块(10),所述移动块(10)上方固定设置有弹簧(9),且弹簧(9)一端固定连接在龙门架(2)下方。

4. 根据权利要求3所述的一种注塑机的顶杆脱模机构,其特征在于:所述固定杆(11)端部设置有第二限位块(1101),所述移动块(10)内壁设置有滑槽与第二限位块(1101)移动轨迹相匹配。

5. 根据权利要求1所述的一种注塑机的顶杆脱模机构,其特征在于:所述移动块(10)外壁设置有第一限位块(1001),所述模具块(5)内设置有滑槽与第一限位块(1001)移动轨迹相匹配。

6. 根据权利要求2所述的一种注塑机的顶杆脱模机构,其特征在于:所述工作台(1)上方固定设置有一组滑块(104),所述第二驱动杆(8)内部设置有滑槽与滑块(104)移动轨迹相匹配。

7. 根据权利要求1所述的一种注塑机的顶杆脱模机构,其特征在于:所述模具块(5)下方设置有四组滑杆(501),所述工作台(1)内部设置有四组滑孔(102),所述滑孔(102)与滑杆(501)相匹配,所述工作台(1)中间设置有注塑孔(101)。

## 一种注塑机的顶杆脱模机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑机领域,具体为一种注塑机的顶杆脱模机构。

### 背景技术

[0002] 注塑机又名注射成型机或注射机,它是将热塑性塑料或热固性塑料利用塑料成型模具制成各种形状的塑料制品的主要成型设备,分为立式、卧式、全电式,注塑机能加热塑料,对熔融塑料施加高压,使其射出而充满模具型腔。

[0003] 现有的注塑机在进行使用时,往往是将两片模具进行贴合,然后通过注塑口内的溶液充满内腔,通过模具块上的冷却系统使得模具内的溶液快速冷却,然后两片模具会分开,员工将注塑完成的产品将其扣除。

[0004] 但是上述使用方式,当注塑产品完成过后,需要人工扣除,十分麻烦,人工长时间的进行操作,会造成人员疲惫,工作效率低下,不方便使用

### 实用新型内容

[0005] 基于此,本实用新型的目的是提供一种注塑机的顶杆脱模机构,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种注塑机的顶杆脱模机构,包括工作台,所述工作台上固定设置有龙门架,所述龙门架上方固定安装有电动推杆,所述电动推杆输出端固定连接在支架上,且支架下方设置有模具块,所述模具块一侧固定设置有两组第一驱动杆,两组所述第一驱动杆活动连接有切割装置,所述龙门架下方活动设置有移动块。

[0007] 通过采用上述技术方案,通过电机的输出端固定连接在支架上,可通过支架的移动,从而带动模具块进行上下移动,此时通过模具块一侧固定设置的两组第一驱动杆啮合连接齿轮,当模具块移动时,齿轮会同步进行转动,通过齿轮中间啮合的第二驱动杆,可带动第二驱动杆进行来回运动,从而确保切板将注塑产品从工作台上切除,并通过第二驱动杆端部将产品从工作台上推落,此种方式无需人工,将产品从模具上切除,且可自动将注塑完成的产品从工作台上推落。

[0008] 本实用新型进一步设置为,所述切割装置包括齿轮、第二驱动杆、滑块和切板,所述工作台一侧设置有两组安装架,两组所述安装架活动安装有齿轮,所述齿轮两端皆啮合连接有一组第一驱动杆,所述齿轮中部啮合连接一组第二驱动杆,所述第二驱动杆滑动设置在工作台上方,所述第二驱动杆一端固定设置有切板。

[0009] 通过采用上述技术方案,过切割装置的设置可使得产品注塑完毕后,模具块上升,可使得第二驱动杆向前移动,从而将产品从工作台上切割,并通过第二驱动杆推落工作台表面。

[0010] 本实用新型进一步设置为,所述龙门架下方固定设置有固定杆,所述固定杆外壁滑动设置有移动块,所述移动块上方固定设置有弹簧,且弹簧一端固定连接在龙门架下方。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过龙门架下方设置的固定杆和移动块,可使得模具块初步上升时,移动块,仍旧处于原位,下压产品在工作台上,防止模具块上升时带动产品移动。

[0012] 本实用新型进一步设置为,所述固定杆端部设置有第二限位块,所述移动块内壁设置有滑槽与第二限位块移动轨迹相匹配。

[0013] 通过采用上述技术方案,通过固定杆端部设置的第二限位块,可防止移动块被弹簧推动过度下降,从而脱离固定杆的限位。

[0014] 本实用新型进一步设置为,所述移动块外壁设置有第一限位块,所述模具块内设置有滑槽与第一限位块移动轨迹相匹配。

[0015] 通过采用上述技术方案,移动块外壁设置的第一限位块,可使得模具块上升一定高度时,可带动移动块的上升。

[0016] 本实用新型进一步设置为,所述工作台上固定设置有一组滑块,所述第二驱动杆内部设置有滑槽与滑块移动轨迹相匹配。

[0017] 通过采用上述技术方案,通过工作台上设置的滑块,可使得齿轮驱动第二驱动杆时,第二驱动杆可按照固定方向来回移动。

[0018] 本实用新型进一步设置为,所述模具块下方设置有四组滑杆,所述工作台内部设置有四组滑孔,所述滑孔与滑杆501相匹配,所述工作台中间设置有注塑孔。

[0019] 通过采用上述技术方案,通过滑孔和滑杆的设置,可使得模具块可按照固定方向上下移动,同时通过注塑孔的设置,可使得模具块贴合工作台时,可向模具块内部进行注塑。

[0020] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0021] 1、本实用新型通过模具块、第一驱动杆、第二驱动杆和齿轮,通过电机的输出端固定连接在支架上,可通过支架的移动,从而带动模具块进行上下移动,此时通过模具块一侧固定设置的两组第一驱动杆啮合连接齿轮,当模具块移动时,齿轮会同步进行转动,通过齿轮中间啮合的第二驱动杆,可带动第二驱动杆进行来回运动,从而确保切板将注塑产品从工作台上切除,并通过第二驱动杆端部将产品从工作台上推落,此种方式无需人工,将产品从模具上切除,且可自动将注塑完成的产品从工作台上推落。

[0022] 2、本实用新型通过龙门架、弹簧、固定杆和移动块,通过弹簧连接在移动块和龙门架之间,可使得移动块没有受到阻力时会被弹簧推动至极限状态,以此确保模具块向上移动时,移动块可将注塑产品压在工作台上,防止模具块向上移动时,产品随模具块同步移动。

## 附图说明

[0023] 图1为本实用新型的立体图;

[0024] 图2为本实用新型的后视立体图;

[0025] 图3为本实用新型的A处放大图;

[0026] 图4为本实用新型的局部剖视立体图;

[0027] 图5为本实用新型的B处放大图;

[0028] 图6为本实用新型的移动块剖视立体图;

[0029] 图7为本实用新型的C处放大图;

[0030] 图8为本实用新型的滑块剖视平面图。

[0031] 图中:1、工作台;101、注塑孔;102、滑孔;103、安装架;104、滑块;2、龙门架;3、电动推杆;4、支架;5、模具块;501、滑杆;6、第一驱动杆;7、齿轮;8、第二驱动杆;801、切板;9、弹簧;10、移动块;1001、第一限位块;11、固定杆;1101、第二限位块。

### 具体实施方式

[0032] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0033] 下面根据本实用新型的整体结构,对其实施例进行说明。

[0034] 一种注塑机的顶杆脱模机构,如图所示1-8,包括工作台1,工作台1上方固定设置有龙门架2,龙门架2上方固定安装有电动推杆3,电动推杆3输出端固定连接有支架4,且支架4下方设置有模具块5,首先启动电动推杆3,通过电动推杆3向下运动,可通过支架4带动模具块5同步向下移动,模具块5一侧固定设置有两组第一驱动杆6,两组第一驱动杆6活动连接有切割装置,龙门架2下方活动设置有移动块10,当模具块5向下移动的同时,支架4底部设置的弹簧9会推动移动块10同步运动,当电动推杆3运动至极限距离时,工作台1与模具块5即贴合完毕,此时移动块10下表面会与模具块5的内壁齐平,而固定杆11端部的第二限位块1101会卡住移动块10使其无法下移,且模具块5也运动至极限距离,当模具块5向下移动的同时,会通过模具块5一侧固定设置的两组第一驱动杆6向下移动,并驱动齿轮7转动,通过齿轮7的转动可带动第二驱动杆8进行移动,通过滑块104的设置,可使得第二驱动杆8按固定路线进行移动,当齿轮7停止运动时,第二驱动杆8也会进行回缩至极限距离,此时第二驱动杆8端部的切板801会卡在模具块5内,然后通过注塑孔101向模具块5内进行注塑,等待注塑和冷却完毕,重新启动电动推杆3,此时电动推杆3会通过支架4带动模具块5向上移动,通过弹簧9的设置,此时移动块10仍旧处于下压状态,当模具块5向上移动一段距离后,且已经脱离注塑产品,模具块5内的槽位会通过第一限位块1001带动移动块10上移,使得移动块10脱离注塑产品,并使得移动块10逐渐压缩弹簧9,以便下次使用。

[0035] 请参阅图3,切割装置包括齿轮7、第二驱动杆8、滑块104和切板801,工作台1一侧设置有两组安装架103,两组安装架103活动安装有齿轮7,齿轮7两端皆啮合连接有一组第一驱动杆6,齿轮7中部啮合连接一组第二驱动杆8,第二驱动杆8滑动设置在工作台1上方,第二驱动杆8一端固定设置有切板801,过切割装置的设置可使得产品注塑完毕后,模具块5上升,可使得第二驱动杆8向前移动,从而将产品从工作台1上切割,并通过第二驱动杆8推落工作台1表面。

[0036] 请参阅图1、图2,龙门架2下方固定设置有固定杆11,固定杆11外壁滑动设置有移动块10,移动块10上方固定设置有弹簧9,且弹簧9一端固定连接在龙门架2下方,通过龙门架2下方设置的固定杆11和移动块10,可使得模具块5初步上升时,移动块10仍旧处于原位,下压产品在工作台1上,防止模具块5上升时带动产品移动。

[0037] 请参阅图6,固定杆11端部设置有第二限位块1101,移动块10内壁设置有滑槽与第二限位块1101移动轨迹相匹配,通过固定杆11端部设置的第二限位块1101,可防止移动块

10被弹簧9推动过度下降,从而脱离固定杆11的限位。

[0038] 请参阅图4,移动块10外壁设置有第一限位块1001,模具块5内设置有滑槽与第一限位块1001移动轨迹相匹配,移动块10外壁设置的第一限位块1001,可使得模具块5上升一定高度时,可带动移动块10的上升。

[0039] 请参阅图8,工作台1上方固定设置有一组滑块104,第二驱动杆8内部设置有滑槽与滑块104移动轨迹相匹配,通过工作台1上设置的滑块104,可使得齿轮7驱动第二驱动杆8时,第二驱动杆8可按照固定方向来回移动。

[0040] 请参阅图4和图6,模具块5下方设置有四组滑杆501,工作台1内部设置有四组滑孔102,滑孔102与滑杆501相匹配,工作台1中间设置有注塑孔101,通过滑孔102和滑杆501的设置,可使得模具块5可按照固定方向上下移动,同时通过注塑孔101的设置,可使得模具块5贴合工作台1时,可向模具块5内部进行注塑。

[0041] 本实用新型的工作原理为:当使用注塑机时,首先启动电动推杆3,通过电动推杆3向下运动,可通过支架4带动模具块5同步向下移动,当模具块5向下移动的同时,支架4底部设置的弹簧9会推动移动块10同步运动,当电动推杆3运动至极限距离时,工作台1与模具块5即贴合完毕,此时移动块10下表面会与模具块5的内壁齐平,而固定杆11端部的第二限位块1101会卡住移动块10使其无法下移,且模具块5也运动至极限距离,当模具块5向下移动的同时,会通过模具块5一侧固定设置的两组第一驱动杆6向下移动,并驱动齿轮7转动,通过齿轮7的转动可带动第二驱动杆8进行移动,通过滑块104的设置,可使得第二驱动杆8按固定路线进行移动,当齿轮7停止运动时,第二驱动杆8也会进行回缩至极限距离,此时第二驱动杆8端部的切板801会卡在模具块5内,然后通过注塑孔101向模具块5内进行注塑,等待注塑和冷却完毕,重新启动电动推杆3,此时电动推杆3会通过支架4带动模具块5向上移动,通过弹簧9的设置,此时移动块10仍旧处于下压状态,当模具块5向上移动一段距离后,且已经脱离注塑产品,模具块5内的槽位会通过第一限位块1001带动移动块10上移,使得移动块10脱离注塑产品,并使得移动块10逐渐压缩弹簧9,以便下次使用,当模具块5向上移动时,会通过第一驱动杆6带动齿轮7转动,通过齿轮7的转动,同时配合滑块104的设置,会带动第二驱动杆8向前运动,此时第二驱动杆8会通过端部的切板801将产品从注塑口101上切断,并将其推落工作台1,减少人力将注塑产品从工作台上扣起,方便使用。

[0042] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,但本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对实用新型的限制,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合,本领域技术人员在阅读完本说明书后可在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下,可以根据需要对实施例做出没有创造性贡献的修改、替换和变型等,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

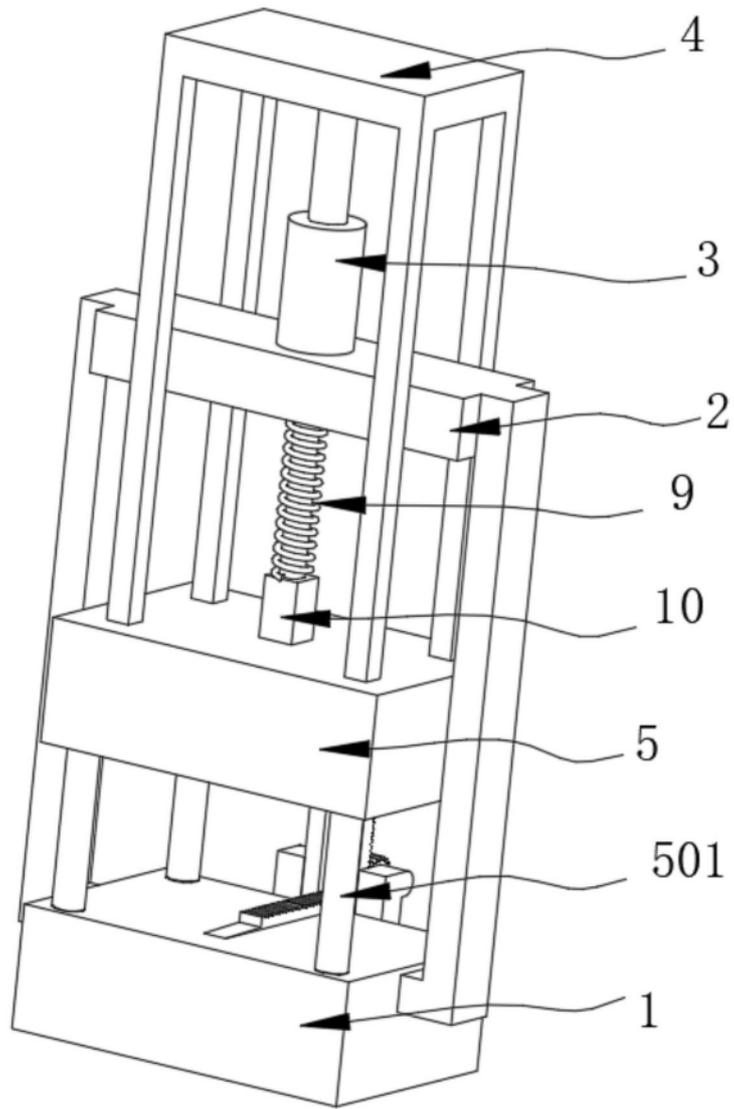


图1

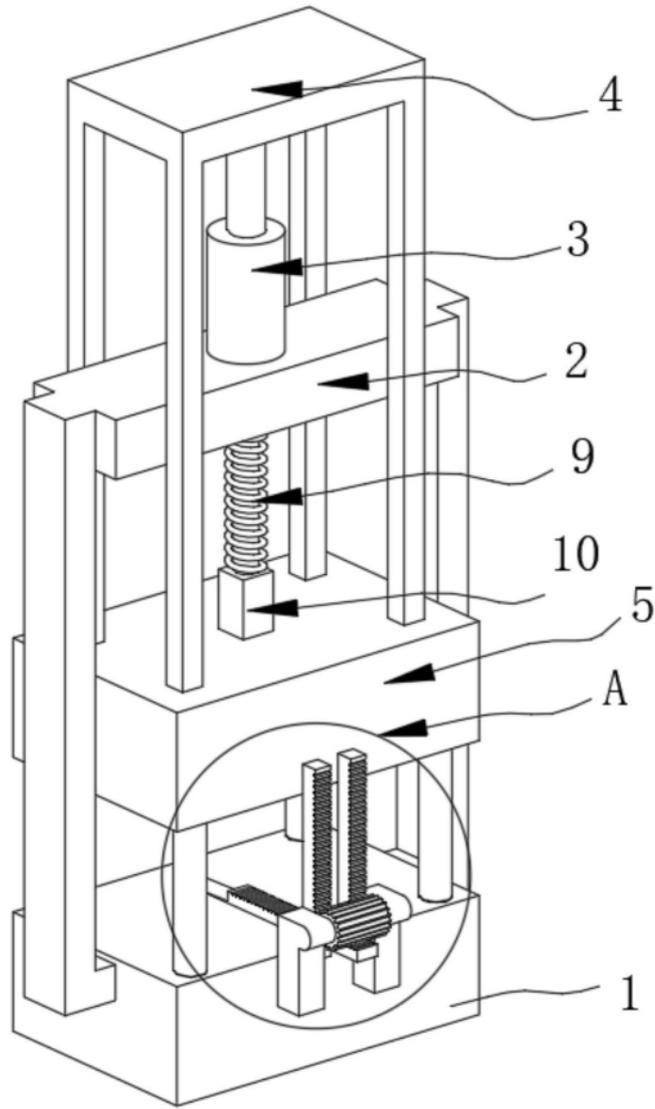


图2

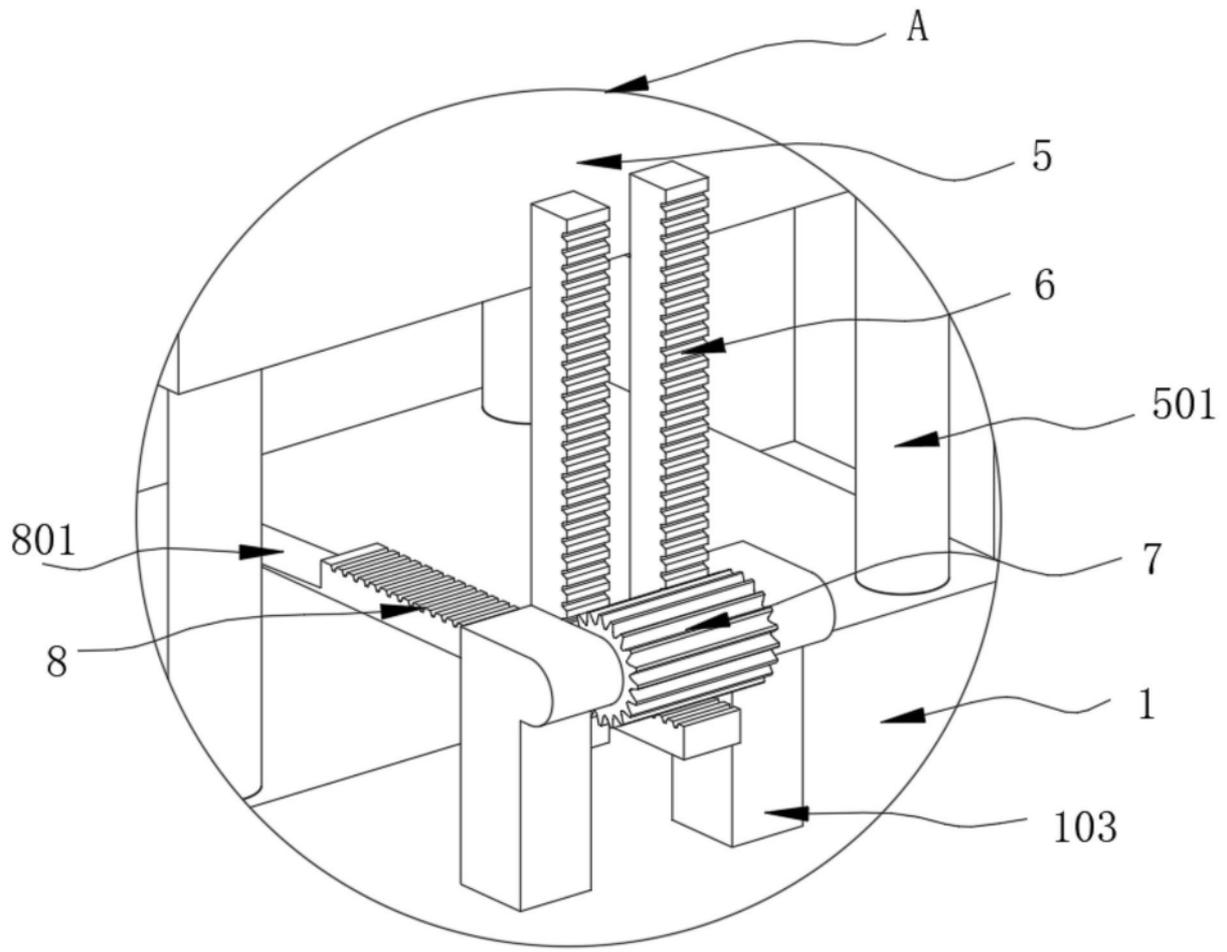


图3

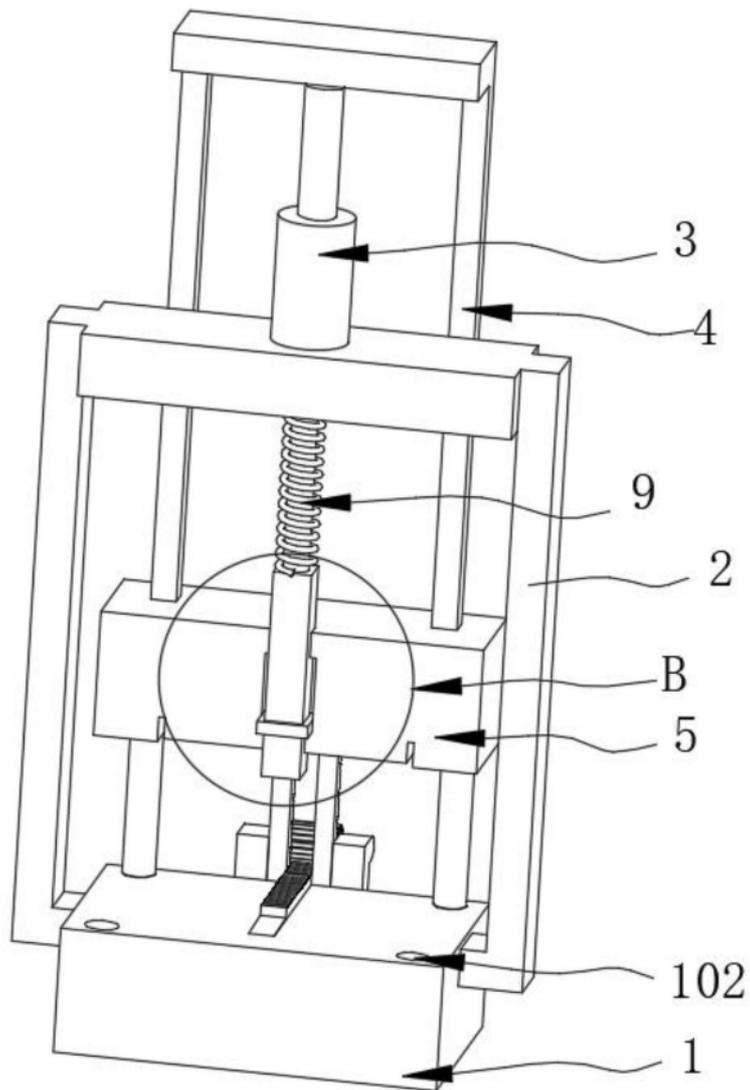


图4

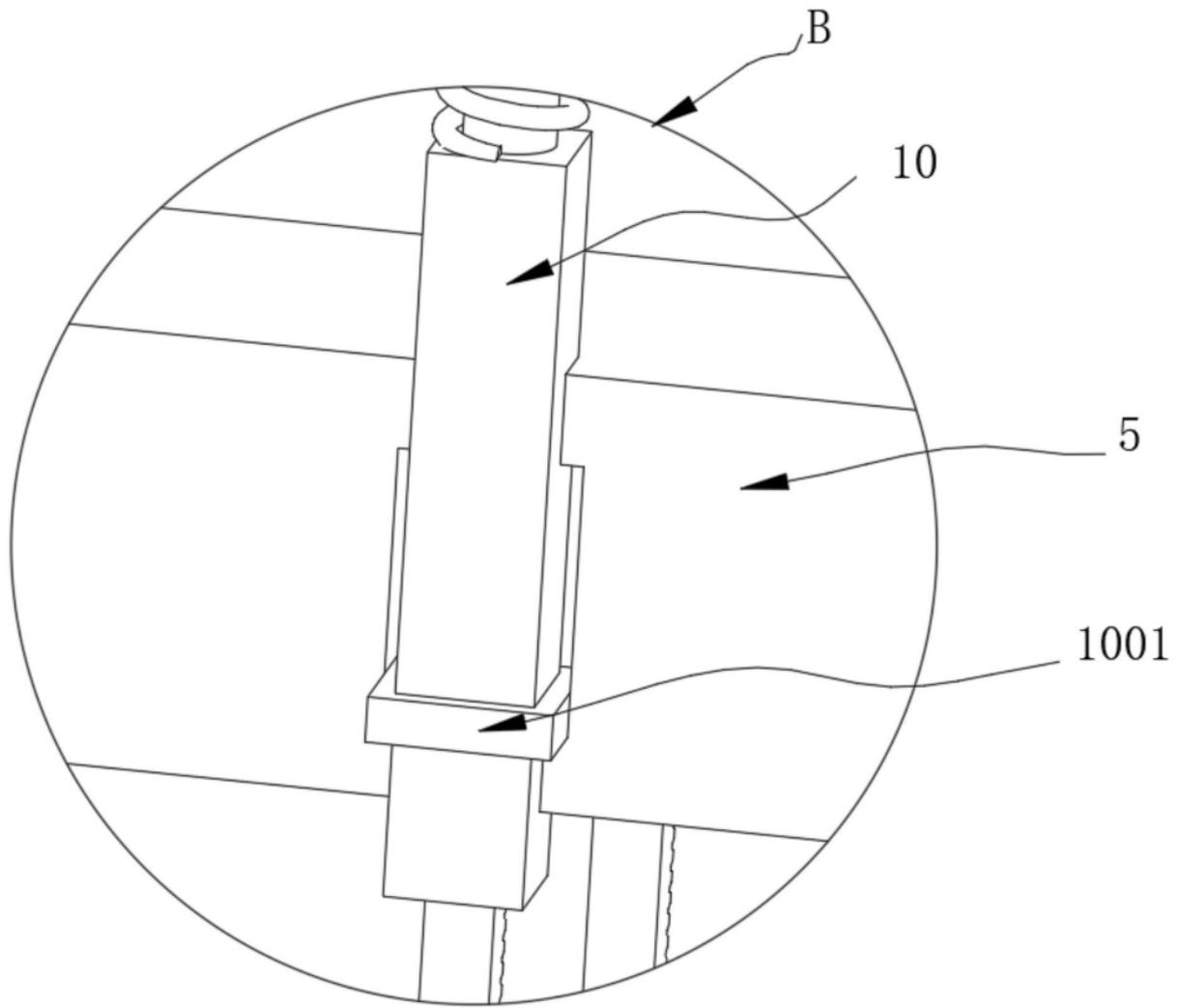


图5

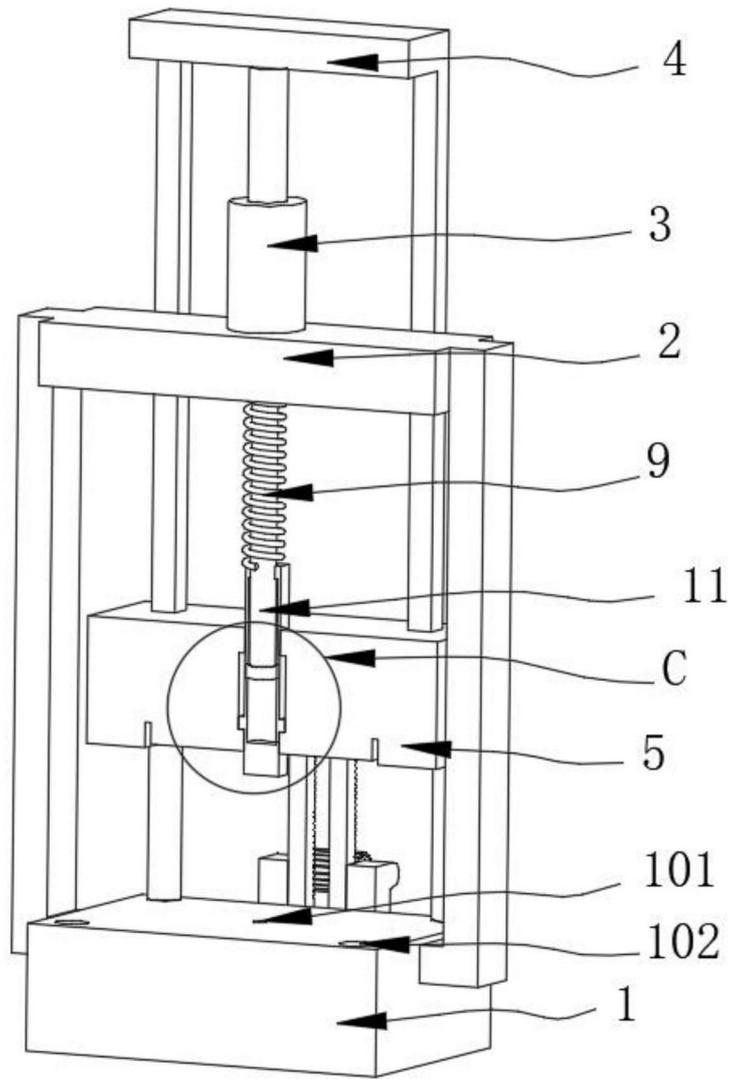


图6

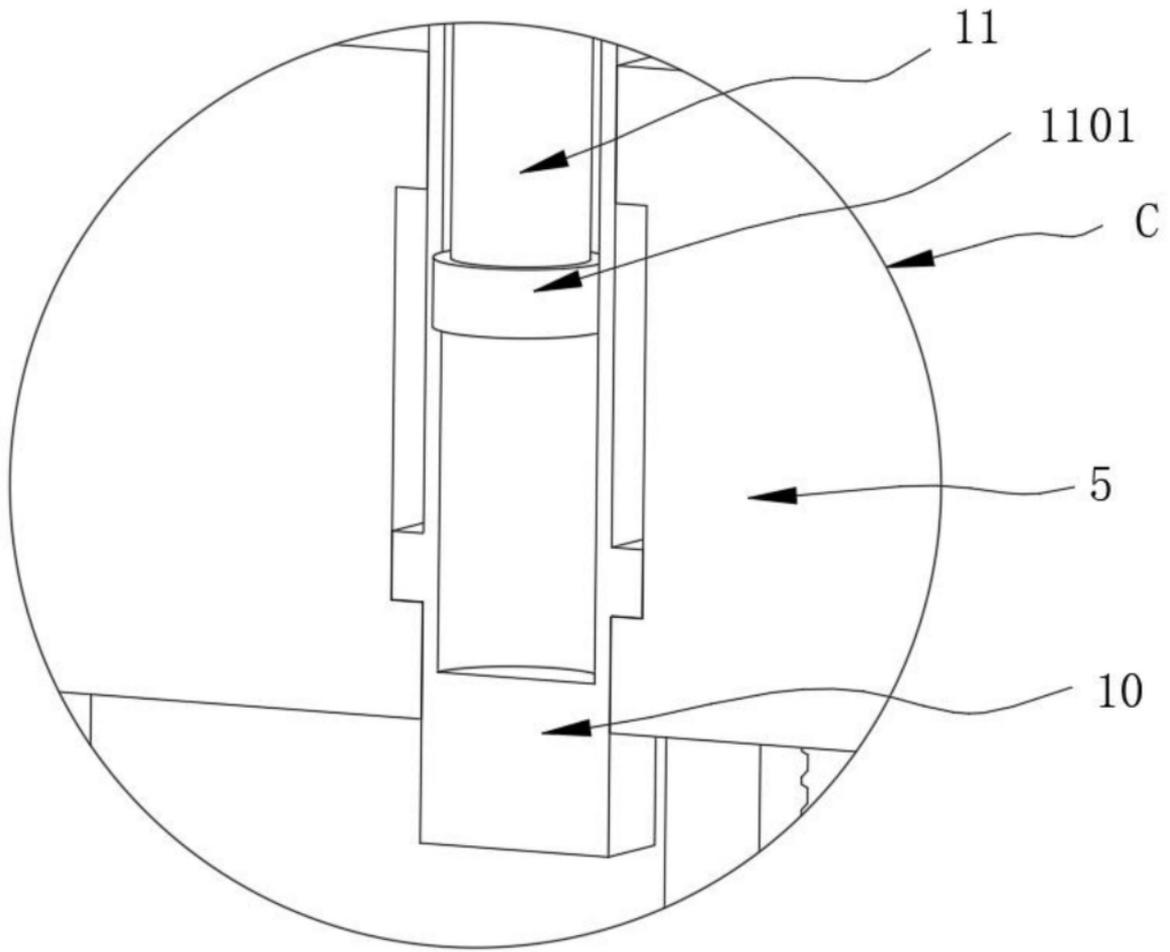


图7

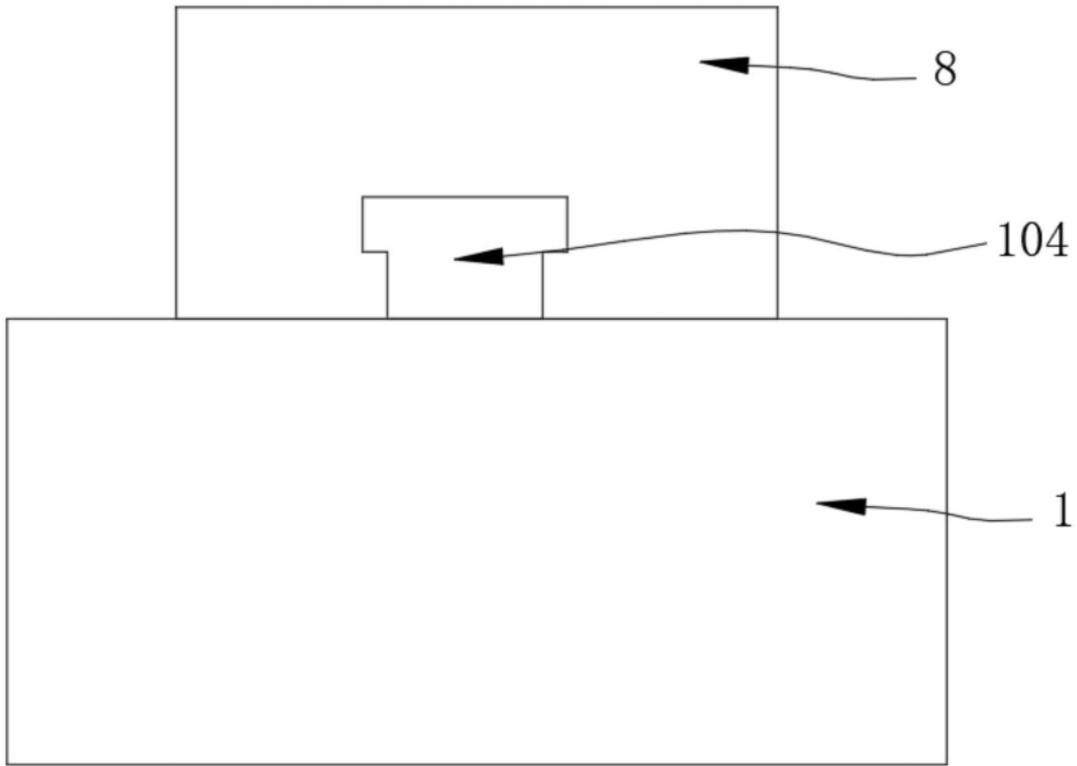


图8