(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218053746 U
(45)授权公告日 2022.12.16

(21)申请号 202221880276.X

(22)申请日 2022.07.20

(73)专利权人 东莞市聚众塑胶电子科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市虎门镇怀德社区大禾村横坑工业区6号

(72)发明人 彭烺 姚广乐

(74)专利代理机构 东莞卓诚专利代理事务所(普通合伙) 44754

专利代理师 吴志轩

(51)Int.Cl.

B29C 45/26(2006.01)

B29C 45/73(2006.01)

B29C 45/40(2006.01)

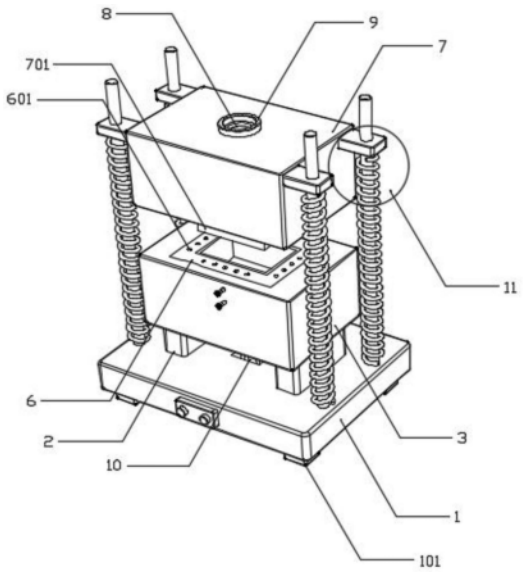
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种快速冷却易脱模的模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种快速冷却易脱模的模具,涉及模具技术领域,包括支撑板、下模和上模,支撑板底端的四个边角均固定设有支撑座,支撑板的顶端固定设有两个支撑块,下模固定设置在两个支撑块的顶端,下模顶端的中部开设有型腔,下模的底部设有顶模组件,下模的顶端开设有冷却腔,冷却腔的内部设有冷却组件,本实用新型的有益效果是:通过设置的顶模组件便于将下模的型腔内的注塑件顶出,提高脱模效率;通过设置的冷却组件便于对注塑件进行冷却,使其快速成型,并且设置蛇形状的第一水冷管和第二水冷管能够增加冷却水在冷却腔内部的停留时间,提高冷却效率。



CN 218053746 U

1.一种快速冷却易脱模的模具,包括支撑板(1)、下模(3)和上模(7),所述支撑板(1)底端的四个边角均固定设有支撑座(101),其特征在于,所述支撑板(1)的顶端固定设有两个支撑块(2),所述下模(3)固定设置在两个所述支撑块(2)的顶端,所述下模(3)顶端的中部开设有型腔(301),所述下模(3)的底部设有顶模组件(10),所述下模(3)的顶端开设有冷却腔(4),所述冷却腔(4)的内部设有冷却组件(5),所述上模(7)的底端固定设有与型腔(301)相对应的型芯(701),所述上模(7)的中部开设有注塑口(8),所述注塑口(8)的顶端固定设有定位环(9),所述上模(7)通过导向组件(11)与支撑板(1)的顶端连接。

2.根据权利要求1所述的一种快速冷却易脱模的模具,其特征在于:所述冷却组件(5)包括第一水冷管(501)和第二水冷管(502),所述第一水冷管(501)通过连通管(503)与第二水冷管(502)固定连接,所述第一水冷管(501)和第二水冷管(502)均固定设置在所述冷却腔(4)的内部,所述第一水冷管(501)的一端固定设有进水管(504),所述第二水冷管(502)的一端固定设有出水管(505)。

3.根据权利要求2所述的一种快速冷却易脱模的模具,其特征在于:所述进水管(504)的一端以及出水管(505)的一端均固定设有安装盘(506)。

4.根据权利要求1所述的一种快速冷却易脱模的模具,其特征在于:所述冷却腔(4)的顶端固定设有散热板(6),所述散热板(6)的表面开设有若干个散热孔(601)。

5.根据权利要求1所述的一种快速冷却易脱模的模具,其特征在于:所述顶模组件(10)包括安装槽(1001)、顶模气缸(1002)和连接板(1003),所述安装槽(1001)开设在所述支撑板(1)顶端的中部,所述顶模气缸(1002)固定设置在所述安装槽(1001)的内部,所述连接板(1003)固定设置在所述顶模气缸(1002)的活塞杆上,所述连接板(1003)的顶端固定设有若干个与型腔(301)滑动连接的顶针(1004)。

6.根据权利要求1所述的一种快速冷却易脱模的模具,其特征在于:所述导向组件(11)包括四个导向柱(1101)和四个导向座(1102),四个所述导向柱(1101)分别固定设置在所述支撑板(1)的顶端,四个所述导向座(1102)分别固定设置在所述上模(7)的四个边角,四个所述导向座(1102)分别与四个导向柱(1101)滑动连接,四个所述导向柱(1101)的底部均套设有缓冲弹簧(1103)。

7.根据权利要求5所述的一种快速冷却易脱模的模具,其特征在于:所述支撑板(1)的一侧固定设有开关面板(12),所述开关面板(12)的表面设有顶模气缸开关,所述顶模气缸(1002)通过顶模气缸开关与电源电性连接。

一种快速冷却易脱模的模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种模具，特别涉及一种快速冷却易脱模的模具，属于模具技术领域。

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；

[0003] 其中申请号为“202122014147.4”所公开的“ 一种便于快速冷却的模具”也是日益成熟的技术，其“包括模具本体，所述模具本体的内部嵌合安装有型腔罩；型腔，所述型腔罩的内部具有所述型腔；注水口，所述注水口开设在模具本体的左侧；出水口，所述出水口开设在模具本体的右侧，所述出水口与所述注水口相对应；所述模具本体内设置有与注水口、出水口相连通的冷却结构，对型腔内的物件和模具本体快速冷却。有益效果是：通过在模具本体的两侧设置的注水口和出水口，可以将注水口与进水管相连通，水通过注水口进入到模具本体内部的冷却结构内，再通过出水口与出水管相连通，将热量带走。冷却结构，可以提高散热面积，并能很好的将水滞留在模具本体的内部，更好的提高散热效果，并节约资源”；但是在实际使用时还存在以下缺陷：

[0004] 1)型腔内的注塑件不便于脱模；

[0005] 2)冷却水停留的时间较短。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种快速冷却易脱模的模具，以解决上述背景技术中提出的型腔内的注塑件不便于脱模的问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种快速冷却易脱模的模具，包括支撑板、下模和上模，所述支撑板底端的四个边角均固定设有支撑座，所述支撑板的顶端固定设有两个支撑块，所述下模固定设置在两个所述支撑块的顶端，所述下模顶端的中部开设有型腔，所述下模的底部设有顶模组件，所述下模的顶端开设有冷却腔，所述冷却腔的内部设有冷却组件，所述上模的底端固定设有与型腔相对应的型芯，所述上模的中部开设有注塑口，所述注塑口的顶端固定设有定位环，所述上模通过导向组件与支撑板的顶端连接。

[0008] 优选的，所述冷却组件包括第一水冷管和第二水冷管，所述第一水冷管通过连通管与第二水冷管固定连接，所述第一水冷管和第二水冷管均固定设置在所述冷却腔的内部，所述第一水冷管的一端固定设有进水管，所述第二水冷管的一端固定设有出水管。

[0009] 优选的，所述进水管的一端以及出水管的一端均固定设有安装盘。

[0010] 优选的，所述冷却腔的顶端固定设有散热板，所述散热板的表面开设有若干个散

热孔。

[0011] 优选的，所述顶模组件包括安装槽、顶模气缸和连接板，所述安装槽开设在所述支撑板顶端的中部，所述顶模气缸固定设置在所述安装槽的内部，所述连接板固定设置在所述顶模气缸的活塞杆上，所述连接板的顶端固定设有若干个与型腔滑动连接的顶针。

[0012] 优选的，所述导向组件包括四个导向柱和四个导向座，四个所述导向柱分别固定设置在所述支撑板的顶端，四个所述导向座分别固定设置在所述上模的四个边角，四个所述导向座分别与四个导向柱滑动连接，四个所述导向柱的底部均套设有缓冲弹簧。

[0013] 优选的，所述支撑板的一侧固定设有开关面板，所述开关面板的表面设有顶模气缸开关，所述顶模气缸通过顶模气缸开关与电源电性连接。

[0014] 与相关技术相比较，本实用新型提供的一种快速冷却易脱模的模具具有如下有益效果：

[0015] 1、通过设置的顶模组件便于将下模的型腔内的注塑件顶出，提高脱模效率；

[0016] 2、通过设置的冷却组件便于对注塑件进行冷却，使其快速成型，并且设置蛇形状的第一水冷管和第二水冷管能够增加冷却水在冷却腔内部的停留时间，提高冷却效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型下模的内部结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型冷却组件的结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型支撑板的结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型导向组件的放大结构示意图。

[0022] 图中：1、支撑板；101、支撑座；2、支撑块；3、下模；301、型腔；4、冷却腔；5、冷却组件；501、第一水冷管；502、第二水冷管；503、连通管；504、进水管；505、出水管；506、安装盘；6、散热板；601、散热孔；7、上模；701、型芯；8、注塑口；9、定位环；10、顶模组件；1001、安装槽；1002、顶模气缸；1003、连接板；1004、顶针；11、导向组件；1101、导向柱；1102、导向座；1103、缓冲弹簧；12、开关面板。

具体实施方式

[0023] 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，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 实施例1：

[0025] 请参阅图1-5，本实用新型提供了一种快速冷却易脱模的模具，包括支撑板1、下模3和上模7，支撑板1底端的四个边角均固定设有支撑座101，支撑板1的顶端固定设有两个支撑块2，下模3固定设置在两个支撑块2的顶端，下模3顶端的中部开设有型腔301，下模3的底部设有顶模组件10，下模3的顶端开设有冷却腔4，冷却腔4的内部设有冷却组件5，上模7的底端固定设有与型腔301相对应的型芯701，上模7的中部开设有注塑口8，注塑口8的顶端固定设有定位环9，上模7通过导向组件11与支撑板1的顶端连接；

[0026] 请参阅图1-5，一种快速冷却易脱模的模具还包括有冷却组件5，冷却组件5包括第一水冷管501和第二水冷管502，第一水冷管501通过连通管503与第二水冷管502固定连接，第一水冷管501和第二水冷管502均固定设置在冷却腔4的内部，第一水冷管501的一端固定设有进水管504，第二水冷管502的一端固定设有出水管505；

[0027] 进水管504的一端以及出水管505的一端均固定设有安装盘506；

[0028] 冷却腔4的顶端固定设有散热板6，散热板6的表面开设有若干个散热孔601；

[0029] 具体的，如图1、图2、图3所示，首先将进水管504与水源的出水端连接，向第一水冷管501和第二水冷管502的内部注入冷却水，从而对型腔301内部形成的注塑件进行快速冷却，并且设置蛇形状的第一水冷管501和第二水冷管502能够增加冷却水在冷却腔4内部的停留时间，提高冷却效率。

[0030] 实施例2：

[0031] 顶模组件10包括安装槽1001、顶模气缸1002和连接板1003，安装槽1001开设在支撑板1顶端的中部，顶模气缸1002固定设置在安装槽1001的内部，连接板1003固定设置在顶模气缸1002的活塞杆上，连接板1003的顶端固定设有若干个与型腔301滑动连接的顶针1004；

[0032] 支撑板1的一侧固定设有开关面板12，开关面板12的表面设有顶模气缸开关，顶模气缸1002通过顶模气缸开关与电源电性连接；

[0033] 具体的，如图1、图4所示，首先当冷却完成后，使上模7与下模3分膜，然后通过顶模气缸开关控制顶模气缸1002的活塞杆伸长带动连接板1003向上移动，从而利用顶针1004将型腔301内部的注塑件顶出，完成脱模。

[0034] 实施例3：

[0035] 导向组件11包括四个导向柱1101和四个导向座1102，四个导向柱1101分别固定设置在支撑板1的顶端，四个导向座1102分别固定设置在上模7的四个边角，四个导向座1102分别与四个导向柱1101滑动连接，四个导向柱1101的底部均套设有缓冲弹簧1103；

[0036] 具体的，如图1、图5所示，首先注塑机带动上模7移动，然后带动导向座1102在导向柱1101的表面进行滑动，对上模7的移动起到导向作用，接着通过缓冲弹簧1103对上模7的移动起到缓冲保护作用。

[0037] 工作原理：首先将定位环9与注塑机的注塑端连接，然后注塑机带动上模7移动，带动导向座1102在导向柱1101的表面进行滑动，对上模7的移动起到导向作用，然后通过缓冲弹簧1103对上模7的移动起到缓冲保护作用，接着使上模7与下模3合模，注塑机通过注塑口8向型腔301内注入物料，通过型芯701与型腔301的配合使物料成型成注塑件，接着将进水管504与水源的出水端连接，向第一水冷管501和第二水冷管502的内部注入冷却水，从而对型腔301内部形成的注塑件进行快速冷却，冷却完成后，使上模7与下模3分膜，并通过顶模气缸开关控制顶模气缸1002的活塞杆伸长带动连接板1003向上移动，利用顶针1004将型腔301内部的注塑件顶出，完成脱模。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

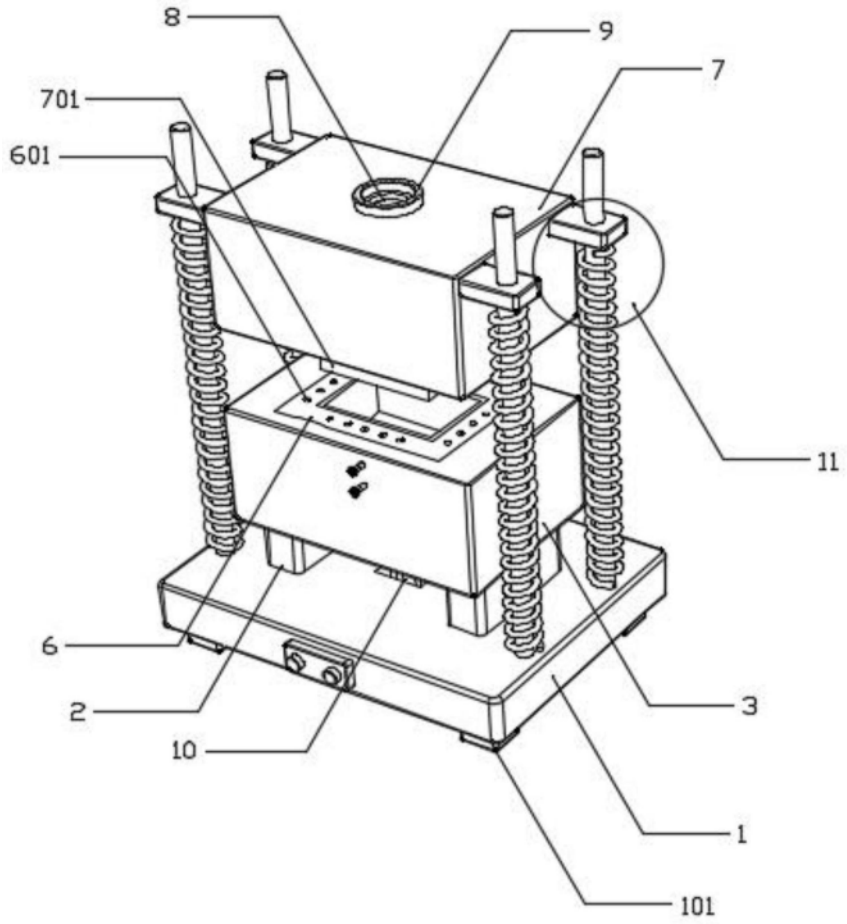


图1

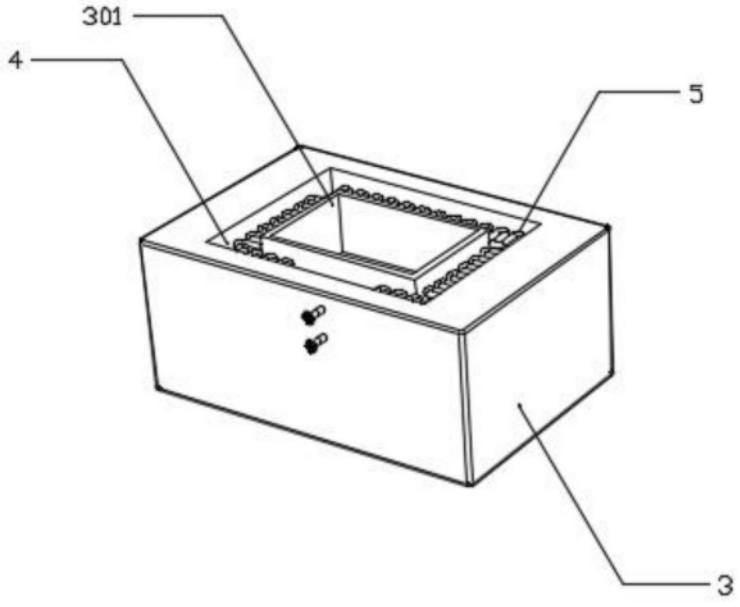


图2

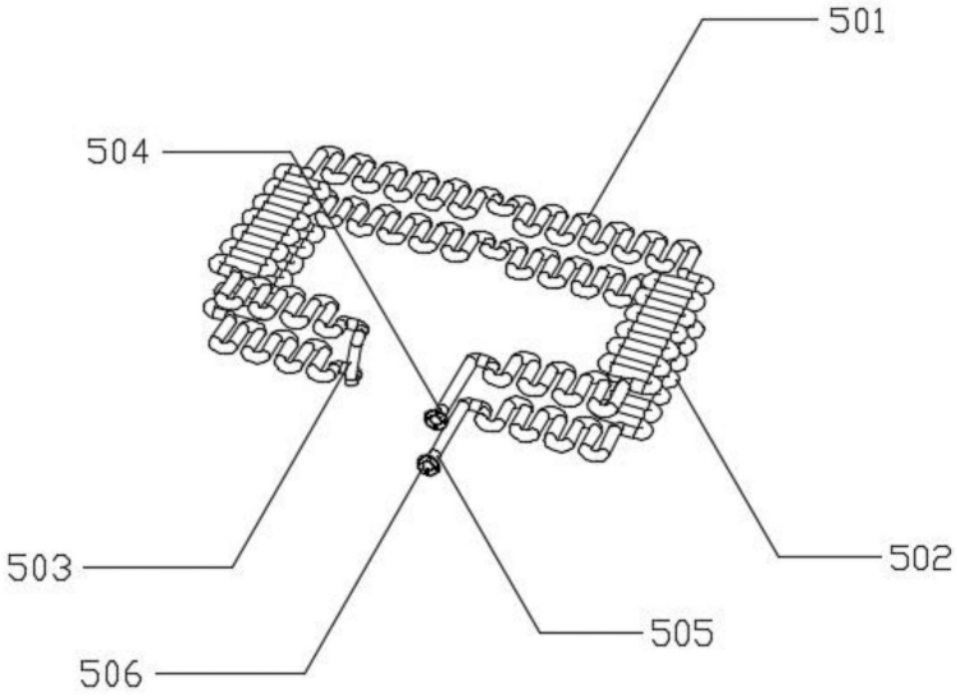


图3

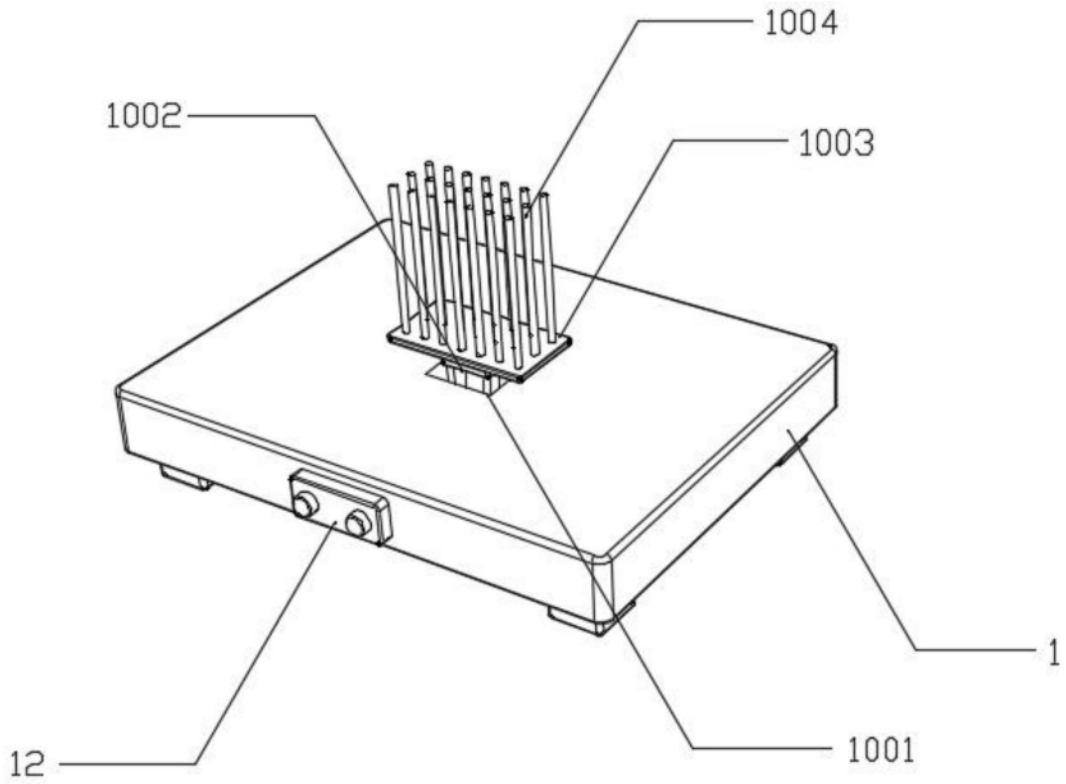


图4

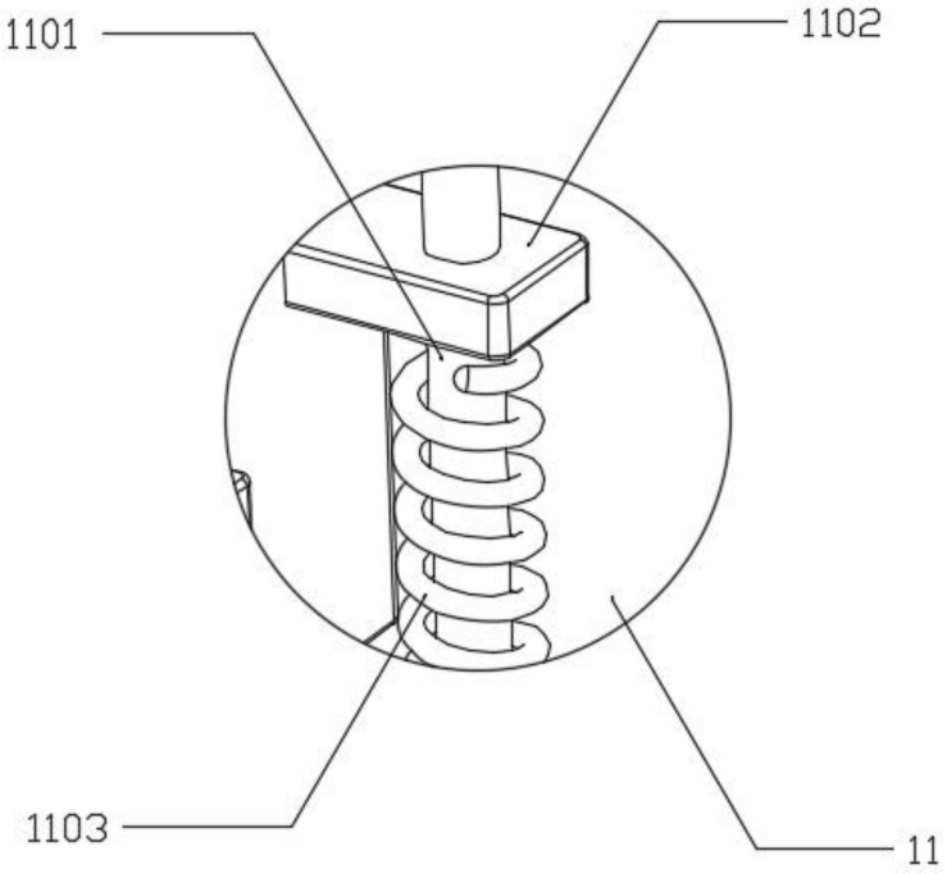


图5