



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215355992 U

(45) 授权公告日 2021.12.31

(21) 申请号 202120545117.3

(22) 申请日 2021.03.16

(73) 专利权人 东莞盛翔精密金属有限公司  
地址 523000 广东省东莞市黄江镇裕元工业区裕元一路2号

(72) 发明人 钟广彪 黄海添

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务有限公司 44205  
代理人 熊思远

(51) Int. Cl.

B21J 15/10 (2006.01)

B21J 15/32 (2006.01)

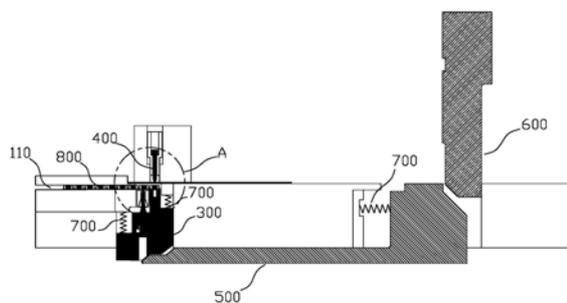
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

铆压模具及铆压设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铆压模具及铆压设备,属于模具领域。本实用新型的铆压模具,包括:模座,所述模座中形成有入料通道;冲料组件,所述冲料组件设置于所述入料通道末端,所述冲料组件包括有冲头;定位针,所述定位针设置于所述模座中且位于所述入料通道一侧,所述定位针可在所述模座中运动以靠近或远离所述入料通道;所述定位针的轴线与所述冲头之间的间隔小于所述入料通道宽度且大于所述入料通道宽度的一半。本实用新型的铆压模具,其能使冲压时冲位上始终只有一个铆钉,可防止冲压时铆钉在冲位附近挤压堆积导致铆钉卡死在入料通道中,有利于提高生产效率。



1. 一种铆压模具,其特征在于,包括:  
模座,所述模座中形成有入料通道;  
冲料组件,所述冲料组件设置于所述入料通道末端,所述冲料组件包括有冲头;  
定位针,所述定位针设置于所述模座中且位于所述入料通道一侧,所述定位针可在所述模座中运动以靠近或远离所述入料通道;所述定位针的轴线与所述冲头之间的间隔小于所述入料通道宽度且大于所述入料通道宽度的一半。
2. 根据权利要求1所述的铆压模具,其特征在于:所述冲料组件还包括导正针,在所述冲头的冲压面对应开设有导正孔。
3. 根据权利要求1所述的铆压模具,其特征在于:所述定位针和所述冲头设置于所述入料通道的同一侧;还包括第一插刀,所述第一插刀可在所述模座中横向滑动、以推动所述定位针和所述冲头靠近或远离所述入料通道;所述第一插刀与所述定位针和所述冲头抵接的一端为二级阶梯状的斜面。
4. 根据权利要求3所述的铆压模具,其特征在于:还包括第二插刀,所述第二插刀一端插设于所述模座中且与所述第一插刀的末端抵接,所述第一插刀和所述第二插刀互相抵接的一面均为斜面。
5. 根据权利要求3所述的铆压模具,其特征在于:所述定位针包括针体和安装座,所述针体插设于所述安装座,所述第一插刀能够推动所述安装座带动所述针体以靠近或远离所述入料通道。
6. 根据权利要求5所述的铆压模具,其特征在于:所述安装座朝向所述第一插刀的一侧面与底面的连接处为斜面。
7. 根据权利要求5所述的铆压模具,其特征在于:所述冲头朝向所述第一插刀的一侧面与底面的连接处为斜面。
8. 根据权利要求5至7任一所述的铆压模具,其特征在于:所述安装座、所述冲头和所述第一插刀均设置有复位装置。
9. 一种铆压设备,其特征在于:包括权利要求1至8任一所述的铆压模具。

## 铆压模具及铆压设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具领域,特别涉及一种铆压模具及铆压设备。

### 背景技术

[0002] 目前,铆压模具在对零部件进行铆接时,为保证加工速度,一般是由送料设备将铆钉沿送料通道持续不断送入到冲位,再由冲压组件将铆钉冲压进产品件的铆孔中。此种加工方法虽然进料速度较快,有利于提高铆压速度,但仍存在以下局限:由于铆钉进料速度较快,极易在送料通道中挤压堆积,当冲头将送料通道末端的铆钉冲压至产品件上时,由于铆钉互相挤压堆积,被冲头冲压的铆钉容易带起相邻的铆钉,造成冲位附近的铆钉挤压卡死,导致冲压故障,进而使生产被迫停止,影响生产效率。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型提出一种铆压模具,其能使冲压时冲位上始终只有一个铆钉,可防止冲压时铆钉在冲位附近挤压堆积导致铆钉卡死在入料通道中,有利于提高生产效率。本实用新型还提出一种铆压设备。

[0004] 根据本实用新型的铆压模具,包括:

[0005] 模座,所述模座中形成有入料通道;

[0006] 冲料组件,所述冲料组件设置于所述入料通道末端,所述冲料组件包括有冲头;

[0007] 定位针,所述定位针设置于所述模座中且位于所述入料通道一侧,所述定位针可在所述模座中运动以靠近或远离所述入料通道;所述定位针的轴线与所述冲头之间的间隔小于所述入料通道宽度且大于所述入料通道宽度的一半。

[0008] 根据本实用新型实施例的铆压模具,至少具有如下有益效果:

[0009] 模座中形成有入料通道,入料通道的宽度与铆钉的最大直径相适配;在模座中入料通道的末端设置有冲位,冲料组件沿冲位设置。铆钉由外部送料设备经入料通道持续不断传送至冲位,进行接下来的铆合工序。定位针的轴线与冲头之间的间隔小于入料通道宽度且大于入料通道宽度的一半,也即,定位针的轴线与冲头之间间隔的距离大于铆钉的半径且小于铆钉的直径,因此,在冲头将铆钉冲压至产品件之前,定位针靠近入料通道插入铆钉的通孔中,位于定位针上方的铆钉被定位针稍微往回拉,使定位针上方的铆钉与冲位上的铆钉完全脱离开;同时,由于定位针上方的铆钉被插设于定位针上,入料通道中的堆积的铆钉被隔挡于定位针之后,使冲压时冲位上始终只有一个铆钉,从而使冲头将铆钉冲压至产品件上时,被冲压的铆钉不会将其附近的铆钉带起,有利于保持冲压的顺畅性,减小维修率,有利于提高生产效率。

[0010] 根据本实用新型的一些实施例,所述冲料组件还包括导正针,在所述冲头的冲压面对应开设有导正孔。

[0011] 根据本实用新型的一些实施例,所述定位针和所述冲头设置于所述入料通道的同一侧;还包括第一插刀,所述第一插刀可在所述模座中横向滑动以推动所述定位针和所述

冲头靠近或远离所述入料通道;所述第一插刀与所述定位针和所述冲头抵接的一端为二级阶梯状的斜面。

[0012] 根据本实用新型的一些实施例,还包括第二插刀,所述第二插刀一端插设于所述模座中且与所述第一插刀的末端抵接,所述第一插刀和所述第二插刀互相抵接的一面均为斜面。

[0013] 根据本实用新型的一些实施例,所述定位针包括针体和安装座,所述针体插设于所述安装座,所述第一插刀推动所述安装座带动所述针体靠近或远离所述入料通道。

[0014] 根据本实用新型的一些实施例,所述安装座朝向所述第一插刀的一侧面与底面的连接处为斜面。

[0015] 根据本实用新型的一些实施例,所述冲头朝向所述第一插刀的一侧面与底面的连接处为斜面。

[0016] 根据本实用新型的一些实施例,所述安装座、所述冲头和所述第一插刀均设置有复位装置。

[0017] 根据本实用新型第二方面的铆压设备,包括上述的铆压模具。

[0018] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

#### 附图说明

[0019] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0020] 图1为本实用新型在第一种冲压状下的铆压模具的剖面图。

[0021] 图2为图1中A处的放大图。

[0022] 图3为本实用新型在第二种冲压状下的铆压模具的剖面图。

[0023] 图4为图3中B处的放大图。

[0024] 图5为本实用新型在第三种冲压状下的铆压模具的剖面图。

[0025] 图6为图5中C处的放大图。

[0026] 图7为本实用新型一种实施例的第一插刀的剖面图。

[0027] 图8为本实用新型一种实施例的铆钉在入料通道中紧密排列状态下的立体图。

[0028] 附图标号:

[0029] 模座100;入料通道110;

[0030] 定位针200;针体210;安装座220;

[0031] 冲头300;导正孔310;

[0032] 导正针400;

[0033] 第一插刀500;第一斜面510;第二斜面520;

[0034] 第二插刀600;

[0035] 弹簧700;

[0036] 铆钉800;

[0037] 产品件900。

## 具体实施方式

[0038] 下面详细描述本实用新型的实施例,实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。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。

[0039] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、左、右、前、后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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0040] 本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0041] 下面根据图1至图8描述本实用新型的铆压模具。

[0042] 参考图1至图6,本实用新型的铆压模具,包括:

[0043] 模座100,模座100中形成有入料通道110;

[0044] 冲料组件,冲料组件设置于入料通道110末端,冲料组件包括有冲头300;

[0045] 定位针200,定位针200设置于模座100中且位于入料通道110一侧,定位针200可在模座100中运动以靠近或远离入料通道110;定位针200的轴线与冲头300之间的间隔小于入料通道110宽度且大于入料通道110宽度的一半。

[0046] 可以理解的是,在实际作业中,铆钉800的形状如图8所示,铆钉800开设有螺纹通孔,且在铆钉帽的圆周上设置有齿形。

[0047] 可以理解的是,模座100中形成有入料通道110,铆钉800由送料设备持续不断输送至入料通道110中,入料通道110的宽度与铆钉800的最大直径相适配;在模座100中入料通道110的末端设置有冲位,冲料组件沿冲位设置,在冲料组件与入料通道110之间形成有产品置纳空间,待铆压的产品件900置放至产品置纳空间中。

[0048] 具体地,由于定位针200的轴线与冲头300之间的间隔小于入料通道110宽度且大于入料通道110宽度的一半,也即,定位针200的轴线与冲头300之间间隔的距离大于铆钉800的半径且小于铆钉800的直径,因此,在冲头300将铆钉800冲压至产品件900之前,定位针200靠近入料通道110并插入铆钉800的通孔中,位于定位针200上方的铆钉800被定位针200稍微往回拉,使定位针200上方的铆钉800与冲位上的铆钉800完全脱离;同时,由于定位针200上方的铆钉800被插设于定位针200上,入料通道110中的堆积的铆钉800被隔挡于定位针200之后,使冲压时冲位上始终只有一个铆钉800,从而使冲头300将铆钉800冲压至产品件900上时,被冲压的铆钉800不会将其附近的铆钉800带起,有利于保持冲压的顺畅性,减小维修率,有利于提高生产效率。

[0049] 参考图1至图6,在本实用新型的一些实施例中,冲料组件还包括导正针400,在冲头300的冲压面对应开设有导正孔310。可以理解的是,设置导正针400可以使铆钉800处于正确的冲压位置。导正针400向下运动穿设过冲位上铆钉800的螺纹通孔并插设于冲头300的导正孔310中,使冲位上的铆钉800不会在冲压过程中发生移位。导正针400插设于导正孔310之后,定位针200向上运动将铆钉800往后拉使其与冲位上的铆钉800分离,冲头300向上运动将铆钉800冲压至产品件900上,完成冲压作业。

[0050] 参考图1、图3、图5和图7,在本实用新型的一些实施例中,定位针200和冲头300设置于入料通道110的同一侧;还包括第一插刀500,第一插刀500可在模座100中横向滑动以推动定位针200和冲头300靠近或远离入料通道110;第一插刀500与定位针200和冲头300抵接的一端为二级阶梯状的斜面。

[0051] 可以理解的是,第一插刀500设置于模座100中、且可在模座100中横向滑动;定位针200和冲头300设置于入料通道110的同一侧,并且,定位针200的高度大于冲头300的高度,在初始状态下,定位针200的顶端与冲头300的顶端等高。第一插刀500与定位针200和冲头300抵接的一端为二级阶梯状的斜面,具体地,第一插刀500与定位针200和冲头300接触的斜面包括第一斜面510和第二斜面520,第一斜面510和第二斜面520之间设置有一定长度的平面。在此实施例中,当第一插刀500在模座100中横向运动靠近定位针200与冲头300时,第一插刀500上的第一斜面510首先碰到定位针200,从而推动定位针200向上运动使其插设于铆钉800的螺纹通孔并将铆钉800往回拉、使铆钉800远离冲位;定位针200被第一插刀500顶起后,定位针200处于第一斜面510和第二斜面520之间的平面上,此时,定位针200高度位置不变,插设于定位针200上的铆钉800位置也保持不变,因此在此过程中冲位上只有一个铆钉800;第一插刀500继续往相同方向运动,第二斜面520碰到冲头300并将冲头300顶起,冲头300被顶起后向上运动将冲位上的铆钉800冲压至产品件900中,冲压完成。冲压完成后第一插刀500退回,定位针200和冲头300依次回落复位。

[0052] 通过设置第一插刀500,定位针200和冲头300直接由第一插刀500驱动,有利于简化驱动结构,从而节省模座100的空间,有利于模座100的小型化。

[0053] 参考图1、图3和图5,在本实用新型的一些实施例中,还包括第二插刀600,第二插刀600一端插设于模座100中且与第一插刀500的末端抵接,第一插刀500与第二插刀600互相抵接的一面均为斜面。

[0054] 可以理解的是,第二插刀600向下运动直至第二插刀600与第一插刀500互相抵接后,第二插刀600继续向下运动,由于第一插刀500与第二插刀600互相抵接的一面均为斜面,第二插刀600向下运动过程中推动第一插刀500靠近定位针200或冲头300。当第二插刀600持续向下运动直至离开互相抵接的斜面时,第二插刀600的竖直侧面与第一插刀500的竖直侧面抵接,此时,第一插刀500已完全将冲头300顶起,冲头300将铆钉800冲压至产品件900上,铆钉800冲压完成。通过设置第二插刀600,由第二插刀600驱动第一插刀500做横向滑动,再由外部驱动装置驱动第二插刀600上下运动,如此设置可将驱动装置设置于模座100外部,有利于简化模座100的结构设计;此外,第一插刀500与第二插刀600互相抵接的一面均为斜面,有利于使第一插刀500的滑动更加平缓,提高运动的顺畅性。

[0055] 参考图1、图3和图5,在本实用新型的一些实施例中,定位针200包括针体210和安装座220,针体210插设于安装座220,第一插刀500推动安装座220带动针体210靠近或远离入料通道110。

[0056] 可以理解的是,设置安装座220并将针体210插设于其中,针体210与安装座220之间可以通过插销连接,也可以采用螺纹连接,连接方式并不以此为限。第一插刀500的第一斜面510推动安装座220往上运动,安装座220进而带动针体210运动。如此设置可增大第一插刀500与定位针200安装座220的接触面积,进而增大第一斜面510的尺寸,方便第一插刀500的加工成型。

[0057] 参考图1、图3和图5,在本实用新型的一些实施例中,安装座220朝向第一插刀500的一侧面与底面的连接处为斜面。通过如此设置,可使定位针200安装座220被第一插刀500顶起时运动更加顺畅,有利于提高定位针200运动的顺畅性。

[0058] 参考图1、图3和图5,在本实用新型的一些实施例中,冲头300朝向第一插刀500的一侧面与底面的连接处为斜面。通过如此设置,可使冲头300被第一插刀500顶起时运动更加顺畅,有利于提高冲头300运动的顺畅性。

[0059] 参考图1、图3和图5,在本实用新型的一些实施例中,安装座220、冲头300和第一插刀500均设置有复位装置。可以理解的是,复位装置优选为弹簧700。参考图1、图3和图5,在模座100内部装设安装座220、冲头300和第一插刀500处均设置有弹簧700的安装空间,各个弹簧700分别沿定位针200安装座220、冲头300和第一插刀500的运动方向设置。通过如此设置,第一插刀500在第二插刀600退回复位后能实现自动复位,定位针200安装座220和冲头300在第一插刀500退回复位后也能自动复位,有利于提高生产效率。

[0060] 根据本实用新型第二方面的铆压设备,包括上述的铆压模具。通过如此设置,铆压设备在对铆钉800进行铆压作业时,可有效防止冲位附近的铆钉800在冲压时堆积挤压甚至卡死,有利于提高生产效率。

[0061] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

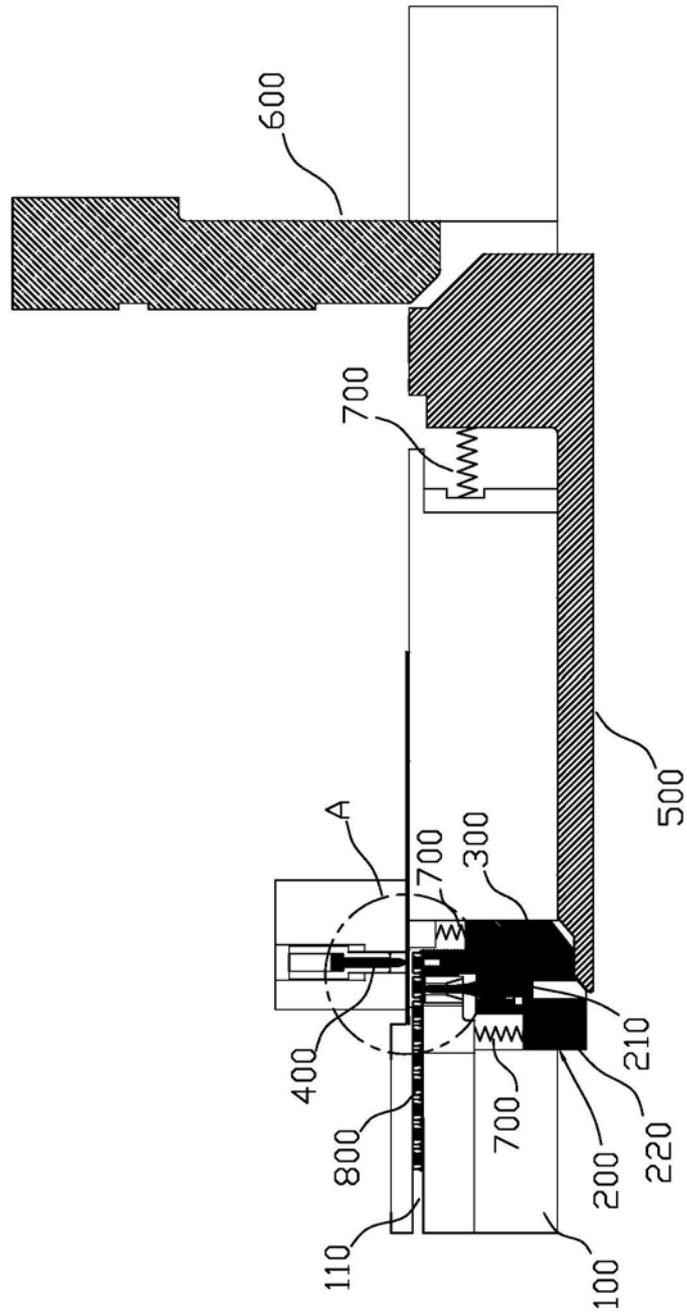
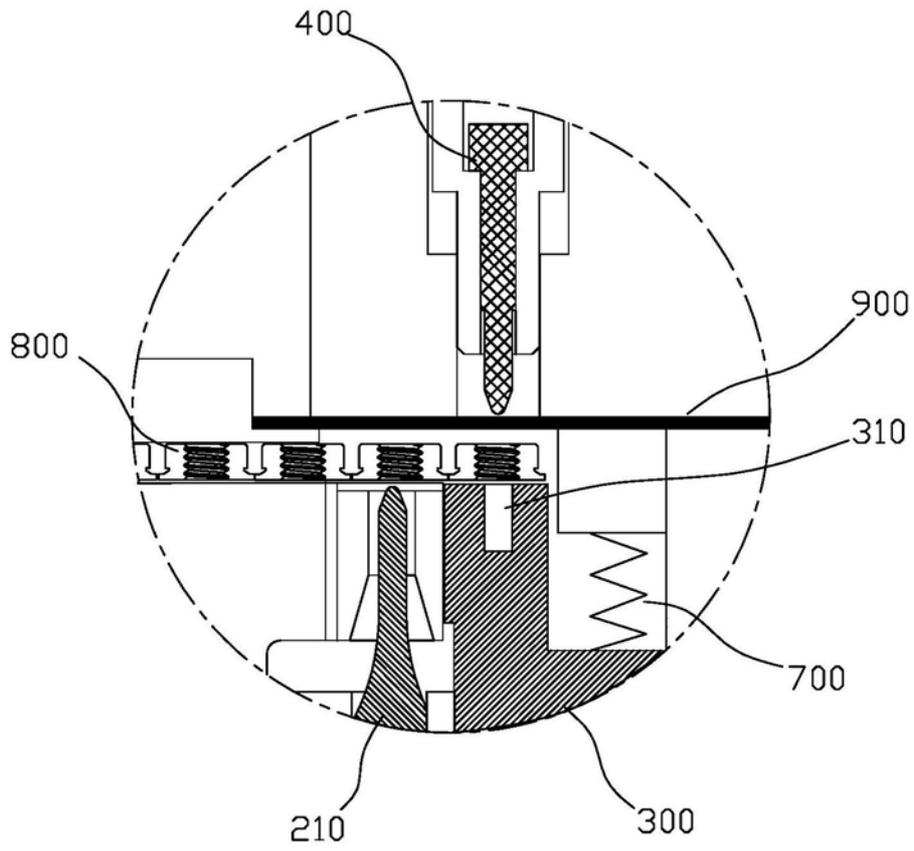


图1



A

图2

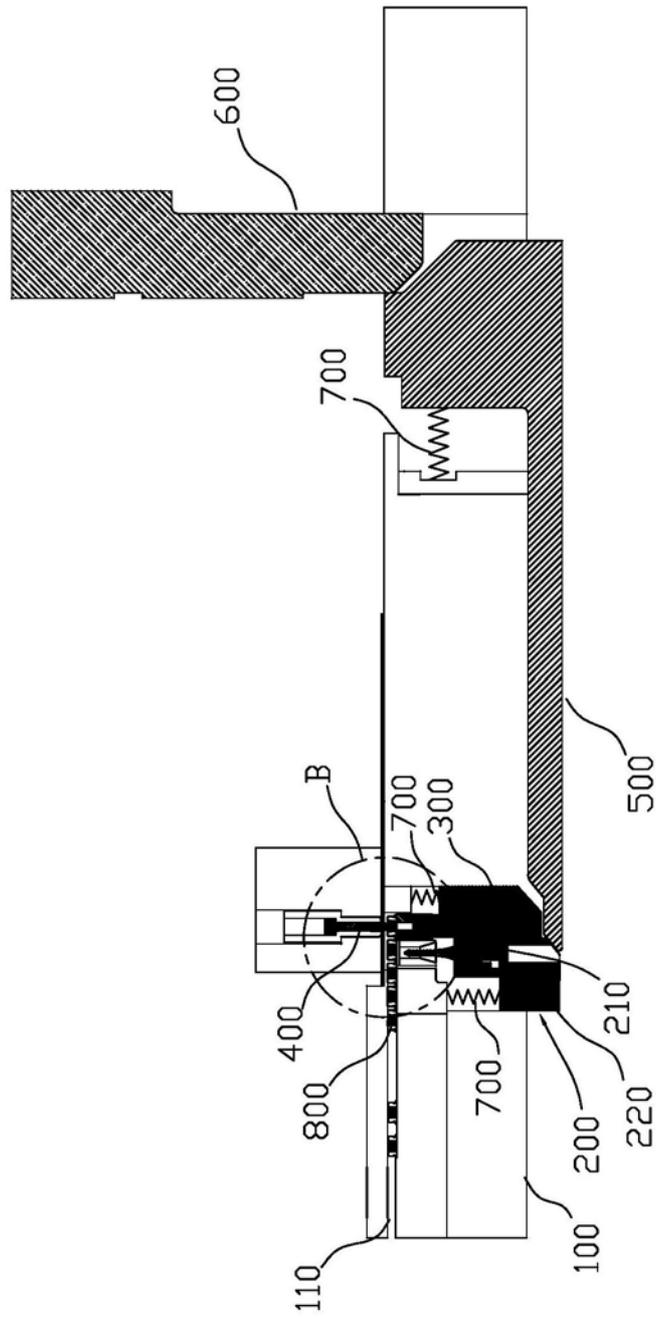
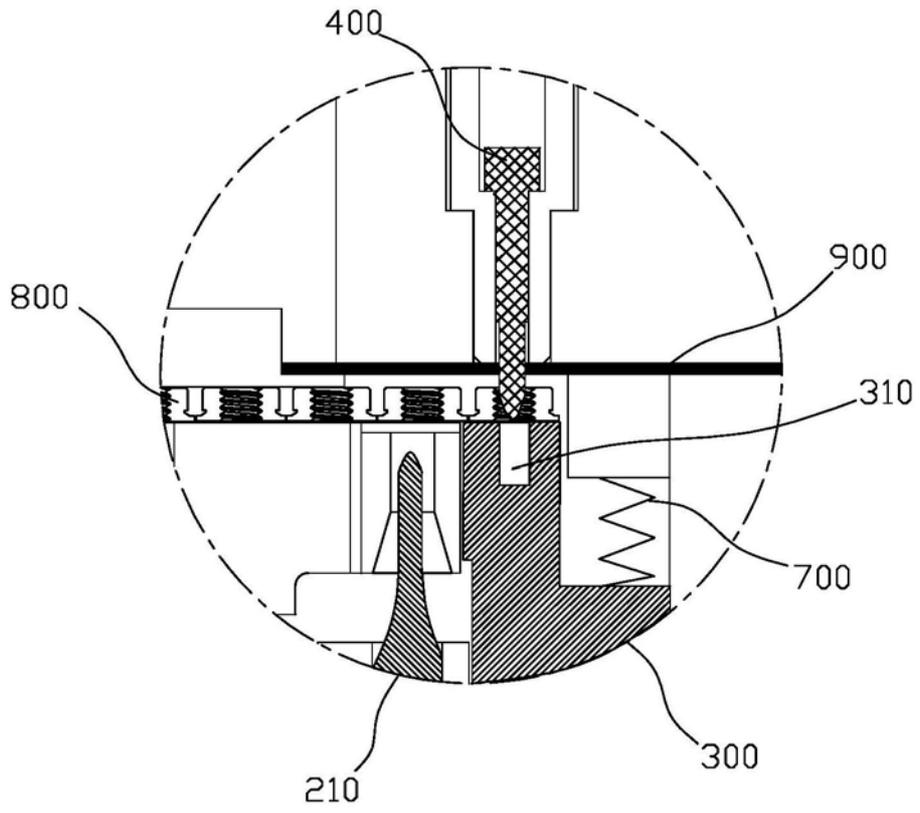


图3



B

图4

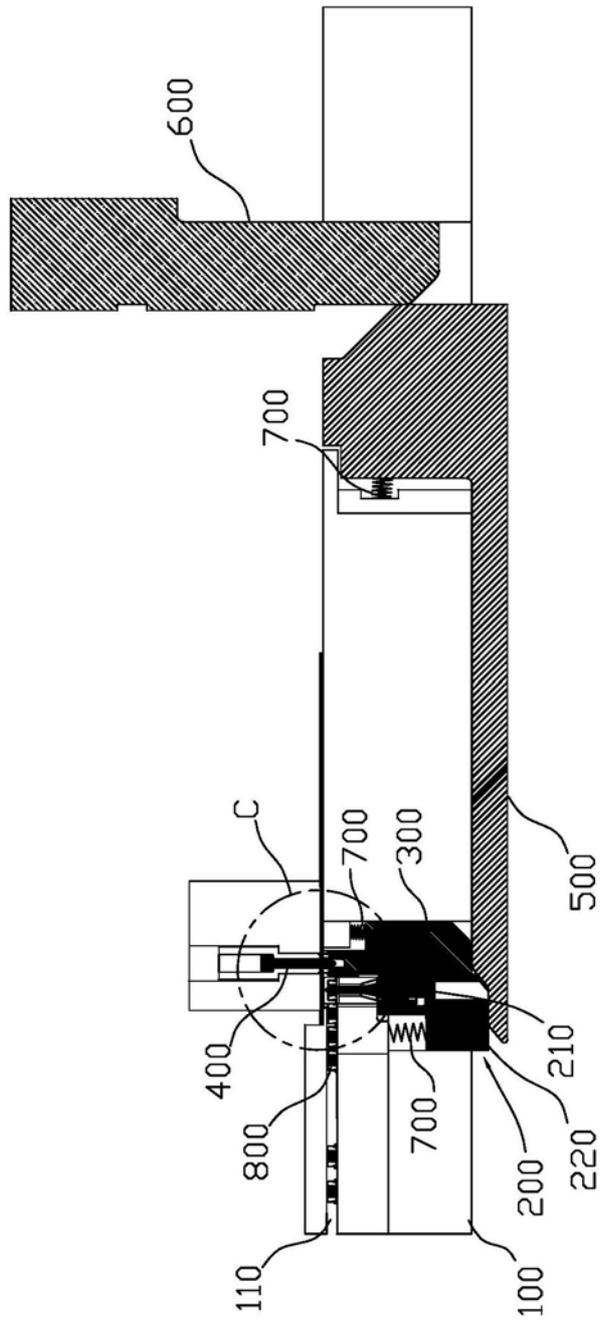
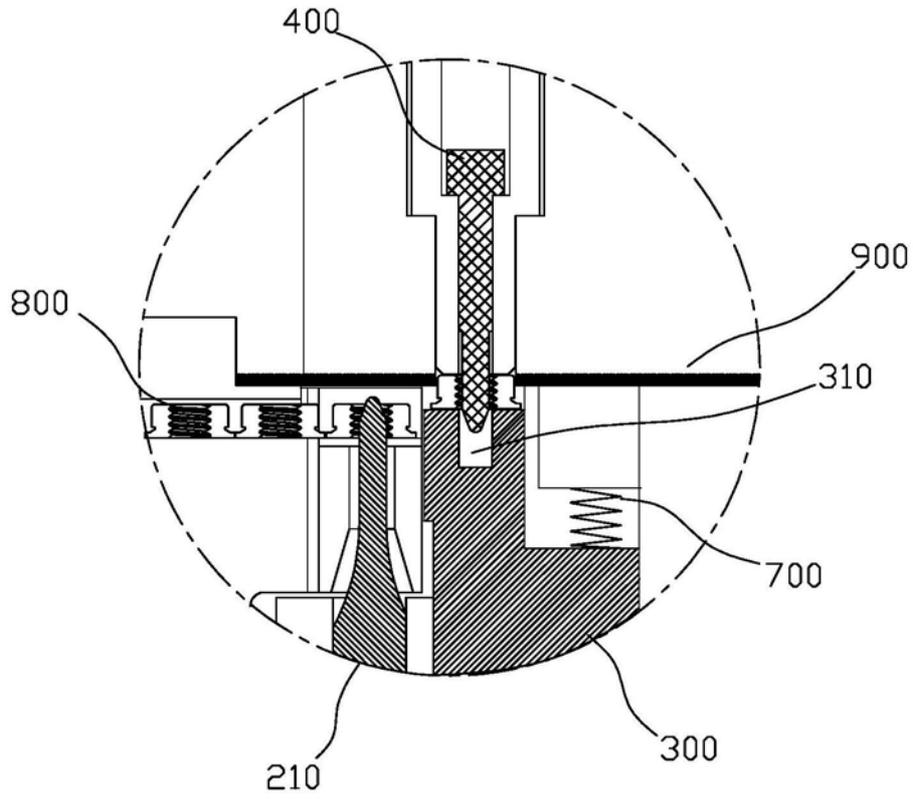


图5



C

图6

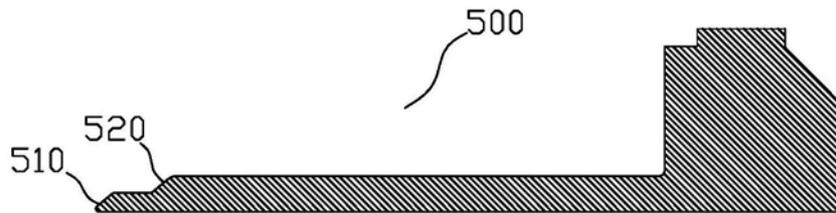


图7

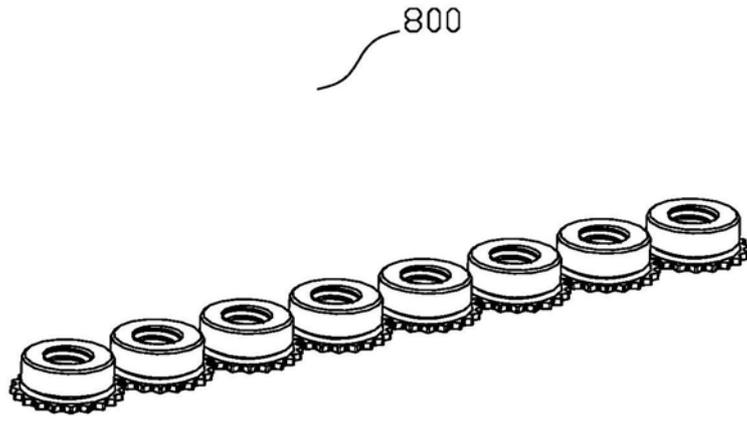


图8