(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221473322 U
(45)授权公告日 2024.08.06

(21)申请号 202420069475.5

(22)申请日 2024.01.11

(73)专利权人 合肥东宇天成环境工程科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市高新区长宁大道与铭传路交口东南角铭传路789号厂内东一跨

(72)发明人 孙才群 王飞 解光霞 吴强

(74)专利代理机构 安徽盛世金成知识产权代理事务所(普通合伙) 34196

专利代理师 罗云凤

(51)Int.Cl.

B21D 45/02(2006.01)
B21D 22/02(2006.01)
B21D 37/12(2006.01)

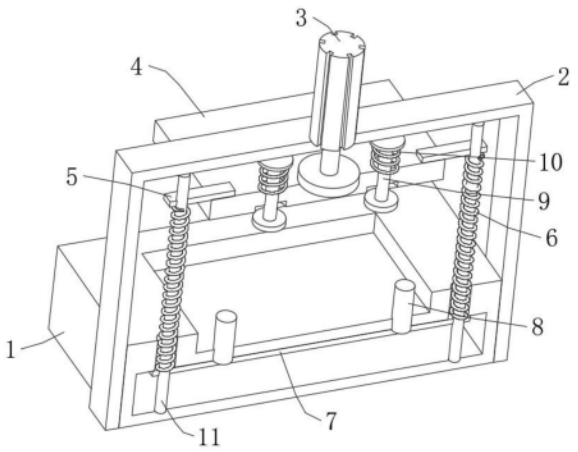
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种冲压机脱模组件

(57)摘要

本申请涉及冲压机脱模技术领域,且公开了一种冲压机脱模组件,本方案包括下模,所述下模的内部开设有空腔,所述下模的左右两侧固定连接有同一个U型支架,本申请中通过设置顶柱,在对工件进行冲压成型作业时,电动伸缩杆的输出轴带动上模靠近下模,利用挤压的方式实现冲压成型,完成冲压成型后,上模向上移动复位,此时上模会逐渐带动第一弹簧向上移动,第一弹簧带动横板向上移动,横板带动顶柱向上移动,从而可以将卡在下模内的工件顶出,方便将加工完成的工件取出,节约了较多的取件时间降低繁琐性,而且避免在取件过程中对工件表面造成划痕,同时,利用第一弹簧的可压缩性,可以确保上模可以持续向下移动直至与下模相贴合。



CN 221473322 U

1.一种冲压机脱模组件,包括下模(1),其特征在于,所述下模(1)的内部开设有空腔,所述下模(1)的左右两侧固定连接有同一个U型支架(2),所述U型支架(2)的顶侧中心处固定连接有电动伸缩杆(3),所述电动伸缩杆(3)的输出轴固定连接有上模(4),所述上模(4)的顶侧对称螺栓连接有两个同步板(5),两个所述同步板(5)的底侧均固定连接有第一弹簧(6),两个所述第一弹簧(6)的底端固定连接有同一个横板(7),所述横板(7)位于空腔内部,所述横板(7)的顶侧固定连接有两个顶柱(8),所述下模(1)的模槽内开设有两个顶孔,两个所述顶柱(8)分别与两个顶孔的内壁滑动连接。

2.根据权利要求1所述的一种冲压机脱模组件,其特征在于:所述上模(4)的顶侧滑动连接有两个顶杆(9),两个所述顶杆(9)的顶侧内壁均固定连接有第二弹簧(10),两个所述第二弹簧(10)均与上模(4)的顶侧固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种冲压机脱模组件,其特征在于:所述空腔的底侧内壁固定连接有两个导向杆(11),两个所述导向杆(11)均贯穿下模(1)且均与U型支架(2)的顶侧内壁固定连接,两个所述第一弹簧(6)分别套装在两个导向杆(11)的外侧。

4.根据权利要求1所述的一种冲压机脱模组件,其特征在于:所述下模(1)的底侧粘接有橡胶垫。

一种冲压机脱模组件

技术领域

[0001] 本申请涉及冲压机脱模的技术领域,尤其是涉及一种冲压机脱模组件。

背景技术

[0002] 冲床,就是一台冲压式压力机。在国民生产中,冲压工艺由于比传统机械加工来说有节约材料和能源,效率高,对操作者技术要求不高及通过各种模具应用可以做出机械加工所无法达到的产品这些优点,因而它的用途越来越广泛。

[0003] 但在实际应用中,现有的大多数冲压模具在取模时候,由于冲压式工件内部产生的预应力会直接作用于冲模表面,从而导致在完成冲压工作后,工件与模具之间贴合在一起,此时工人需要借助工具将工件撬动取出,这样取件不仅较为麻烦耽误时间,而且还容易伤害到模型的外表产生划痕,导致模型的质量降低。

[0004] 因此,本领域技术人员提供了一种冲压机脱模组件,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述背景技术中提出的冲压式工件内部产生的预应力会直接作用于冲模表面,从而导致在完成冲压工作后,工件与模具之间贴合在一起,此时工人需要借助工具将工件撬动取出,这样取件不仅较为麻烦耽误时间,而且还容易伤害到模型的外表产生划痕,导致模型的质量降低的问题,本申请提供一种冲压机脱模组件。

[0006] 本申请提供的一种冲压机脱模组件采用如下的技术方案:包括下模,所述下模的内部开设有空腔,所述下模的左右两侧固定连接有同一个U型支架,所述U型支架的顶侧中心处固定连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出轴固定连接有上模,所述上模的顶侧对称螺栓连接有两个同步板,两个所述同步板的底侧均固定连接有第一弹簧,两个所述第一弹簧的底端固定连接有同一个横板,所述横板位于空腔内部,所述横板的顶侧固定连接有两个顶柱,所述下模的模槽内开设有两个顶孔,两个所述顶柱分别与两个顶孔的内壁滑动连接。

[0007] 优选的,所述上模的顶侧滑动连接有两个顶杆,两个所述顶杆的顶侧内壁均固定连接有第二弹簧,两个所述第二弹簧均与上模的顶侧固定连接。

[0008] 优选的,所述空腔的底侧内壁固定连接有两个导向杆,两个所述导向杆均贯穿下模且均与U型支架的顶侧内壁固定连接,两个所述第一弹簧分别套装在两个导向杆的外侧。

[0009] 优选的,所述下模的底侧粘接有橡胶垫。

[0010] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0011] 1.通过设置顶柱,在对工件进行冲压成型作业时,电动伸缩杆的输出轴带动上模靠近下模,利用挤压的方式实现冲压成型,完成冲压成型后,上模向上移动复位,此时上模会逐渐带动第一弹簧向上移动,第一弹簧带动横板向上移动,横板带动顶柱向上移动,从而可以将卡在下模内的工件顶出,方便将加工完成的工件取出,节约了较多的取件时间降低

繁琐性,而且避免在取件过程中对工件表面造成划痕,同时,利用第一弹簧的可压缩性,可以确保上模可以持续向下移动直至与下模相贴合。

[0012] 2.通过设置顶杆,当上模与下模相配合完成工件冲压成型后,上模向上移动复位,此时顶杆在上移动过程中受到U型支架的限位导致无法继续移动,此时随着上模的继续移动,顶杆会从上模的底侧伸出,从而可以将卡在上模上的工件顶出达到脱模效果,第二弹簧可以及时带动顶杆复位,避免影响冲压成型作业。

附图说明

[0013] 图1是本申请实施例中一种冲压机脱模组件的左剖视结构示意图;

[0014] 图2是本申请实施例中一种冲压机脱模组件的右剖视结构示意图;

[0015] 图3是本申请实施例中一种冲压机脱模组件的图2中A部分放大的结构示意图。

[0016] 附图标记说明:1、下模;2、U型支架;3、电动伸缩杆;4、上模;5、同步板;6、第一弹簧;7、横板;8、顶柱;9、顶杆;10、第二弹簧;11、导向杆。

具体实施方式

[0017] 下面将结合附图1-3对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0018] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。此外,下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0019] 本申请实施例公开一种冲压机脱模组件,参照图1-3,包括下模1,下模1的内部开设有空腔,下模1的左右两侧固定连接有同一个U型支架2,U型支架2的顶侧中心处固定连接有电动伸缩杆3,电动伸缩杆3的输出轴固定连接有上模4,上模4的顶侧对称螺栓连接有两个同步板5,两个同步板5的底侧均固定连接有第一弹簧6,两个第一弹簧6的底端固定连接有同一个横板7,横板7位于空腔内部,横板7的顶侧固定连接有两个顶柱8,下模1的模槽内开设有两个顶孔,两个顶柱8分别与两个顶孔的内壁滑动连接;通过设置顶柱8,在对工件进行冲压成型作业时,电动伸缩杆3的输出轴带动上模4靠近下模1,利用挤压的方式实现冲压成型,完成冲压成型后,上模4向上移动复位,此时上模4会逐渐带动第一弹簧6向上移动,第一弹簧6带动横板7向上移动,横板7带动顶柱8向上移动,从而可以将卡在下模内的工件顶

出,方便将加工完成的工件取出,节约了较多的取件时间降低繁琐性,而且避免在取件过程中对工件表面造成划痕,同时,利用第一弹簧6的可压缩性,可以确保上模4可以持续向下移动直至与下模1相贴合。

[0020] 本申请中,上模4的顶侧滑动连接有两个顶杆9,两个顶杆9的顶侧内壁均固定连接有第二弹簧10,两个第二弹簧10均与上模4的顶侧固定连接;通过设置顶杆9,当上模4与下模1相配合完成工件冲压成型后,上模4向上移动复位,此时顶杆9在上移动过程中受到U型支架2的限位导致无法继续移动,此时随着上模4的继续移动,顶杆9会从上模4的底侧伸出,从而可以将卡在上模4上的工件顶出达到脱模效果,第二弹簧10可以及时带动顶杆9复位,避免影响冲压成型作业。

[0021] 本申请中,空腔的底侧内壁固定连接有两个导向杆11,两个导向杆11均贯穿下模1且均与U型支架2的顶侧内壁固定连接,两个第一弹簧6分别套装在两个导向杆11的外侧;通过设置导向杆11,当上模4向下移动挤压第一弹簧6时,导向杆11可以确保上模4保持竖直方向移动的同时,避免第一弹簧6在挤压过程中向一侧弯曲变形。

[0022] 本申请中,下模1的底侧粘接有橡胶垫;通过设置橡胶垫12,利用橡胶垫12可以增大摩擦力,从而提高下模1放置时的稳定性,可以利用橡胶垫12也可以在冲压成型作业时降低噪音的产生。

[0023] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0024] 本申请实施例一种冲压机脱模组件的实施原理为:使用时,在对工件进行冲压成型作业时,电动伸缩杆3的输出轴带动上模4靠近下模1,利用挤压的方式实现冲压成型,完成冲压成型后,上模4向上移动复位,此时上模4会逐渐带动第一弹簧6向上移动,第一弹簧6带动横板7向上移动,横板7带动顶柱8向上移动,从而可以将卡在下模内的工件顶出,方便将加工完成的工件取出,节约了较多的取件时间降低繁琐性,而且避免在取件过程中对工件表面造成划痕,同时,利用第一弹簧6的可压缩性,可以确保上模4可以持续向下移动直至与下模1相贴合,当上模4与下模1相配合完成工件冲压成型后,上模4向上移动复位,此时顶杆9在上移动过程中受到U型支架2的限位导致无法继续移动,此时随着上模4的继续移动,顶杆9会从上模4的底侧伸出,从而可以将卡在上模4上的工件顶出达到脱模效果,第二弹簧10可以及时带动顶杆9复位,避免影响冲压成型作业,当上模4向下移动挤压第一弹簧6时,导向杆11可以确保上模4保持竖直方向移动的同时,避免第一弹簧6在挤压过程中向一侧弯曲变形K,利用橡胶垫12可以增大摩擦力,从而提高下模1放置时的稳定性,可以利用橡胶垫12也可以在冲压成型作业时降低噪音的产生。

[0025] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0026] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及与本公开实施例涉及的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0027] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

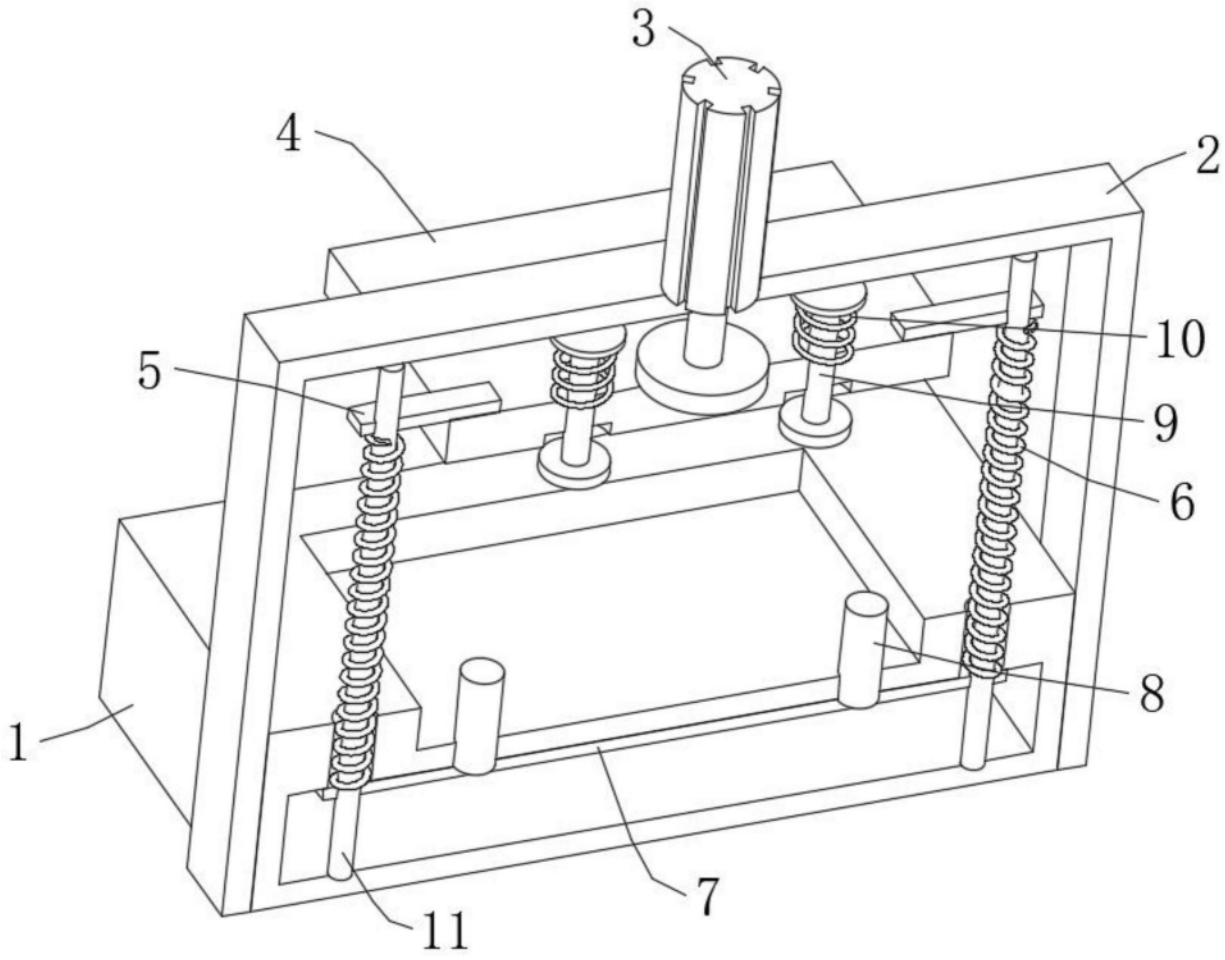


图1

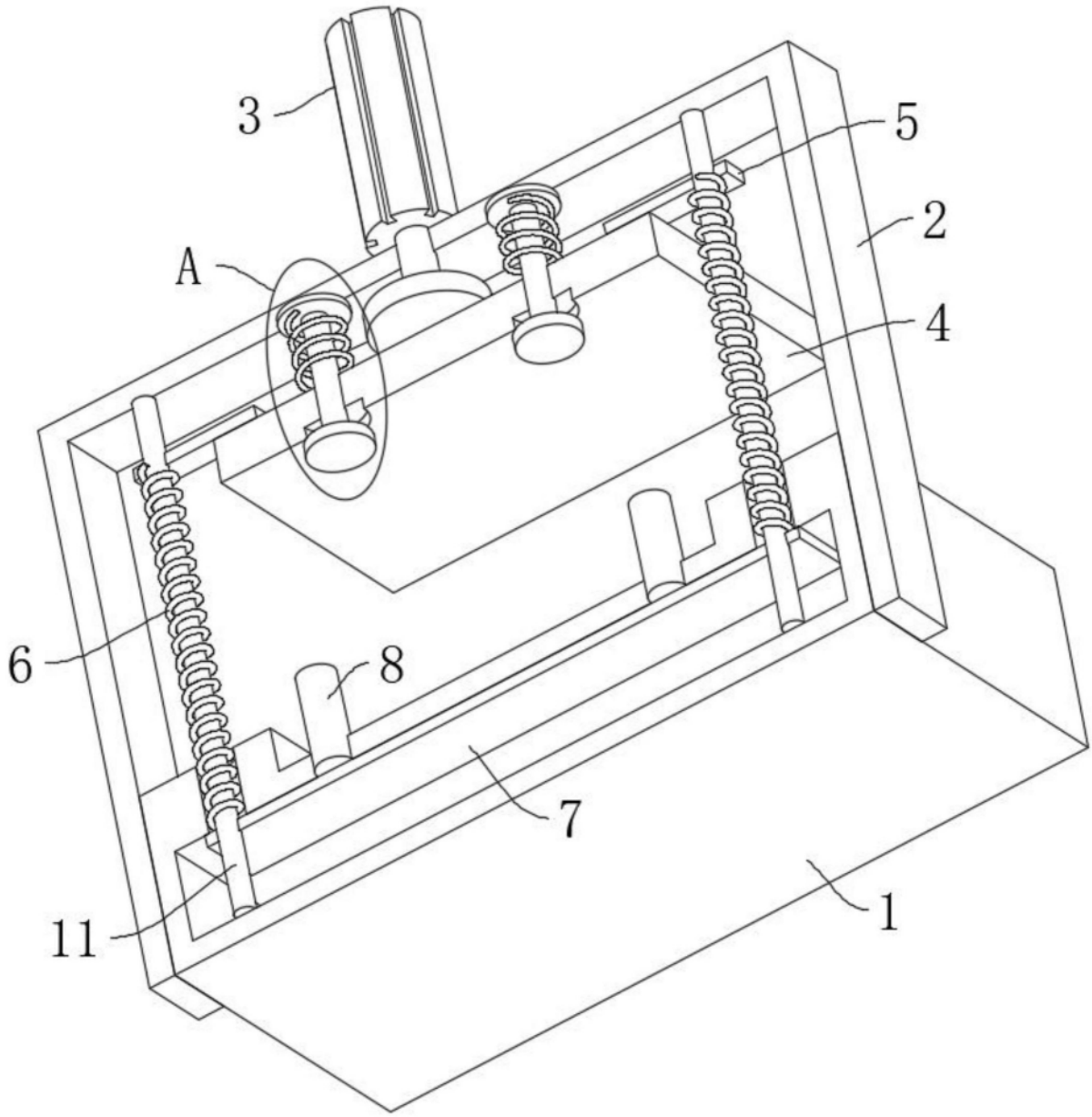


图2

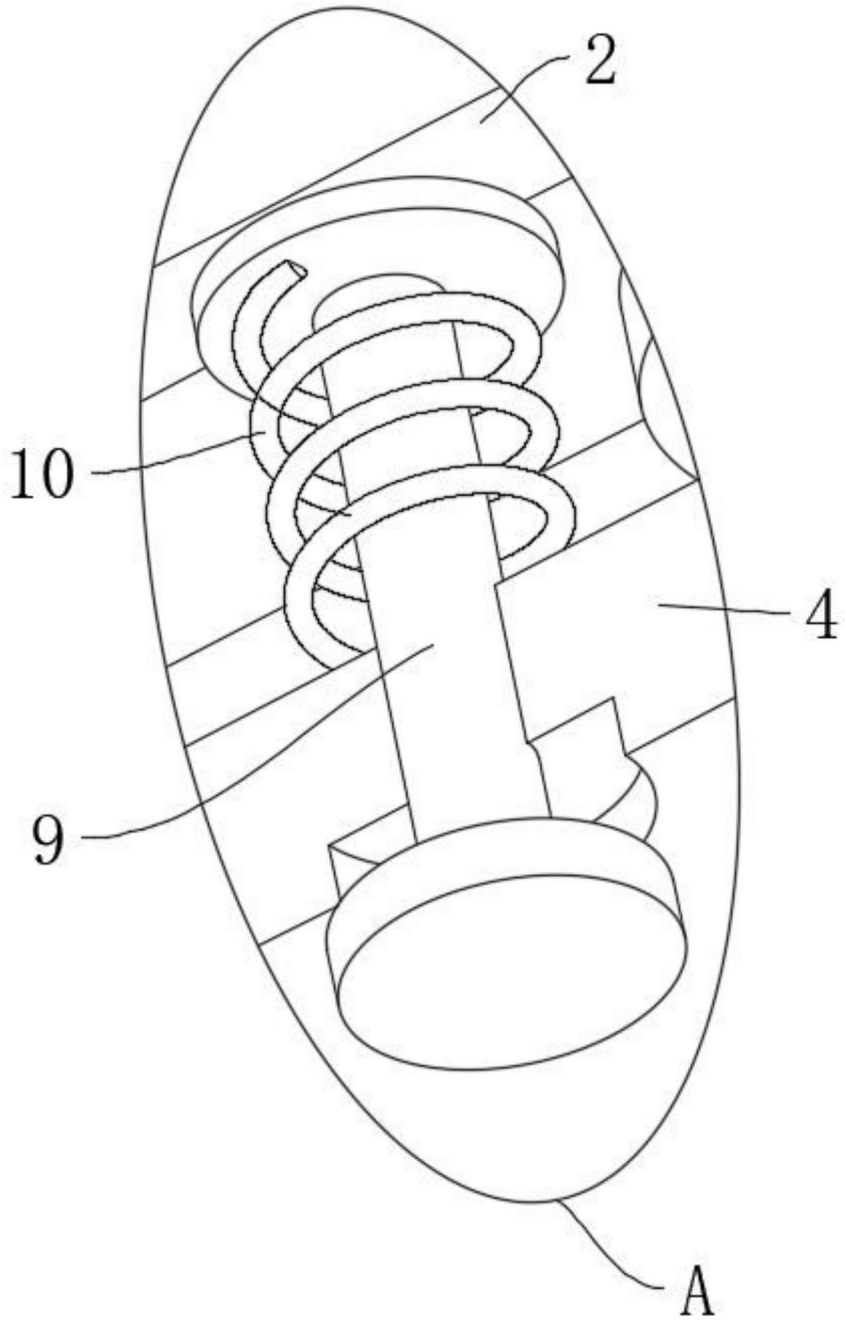


图3