(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222946099 U
(45)授权公告日 2025.06.06

(21)申请号 202421543911.4

(22)申请日 2024.07.02

(73)专利权人 昆山祥凯裕盛精密模具制品有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市玉山镇亿升路48号-2,B2栋

(72)发明人 谢玉初 朱月蓉 杨令 范辉 彭协

(51)Int.Cl.

B29C 45/26(2006.01)
B29C 45/33(2006.01)
B29C 45/44(2006.01)
B22D 17/22(2006.01)
B29L 31/34(2006.01)

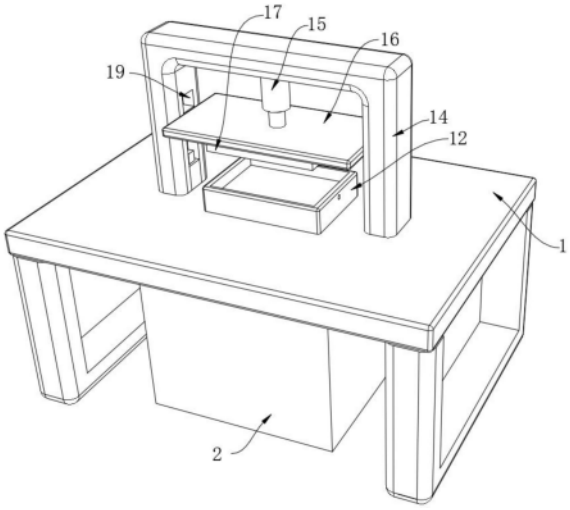
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电子产品的复合抽芯式精密模具

(57)摘要

本实用新型涉及模具技术领域,公开了一种电子产品的复合抽芯式精密模具,包括底座,所述底座的底部固定连接有固定箱,所述固定箱的底部内壁固定连接有T形块,所述T形块的外部滑动连接有齿条,所述T形块的顶部右侧固定连接有电动推杆,所述固定箱的前后两侧转动连接有转动杆,所述转动杆的外部固定连接有齿轮,所述转动杆的外部前后两侧均固定连接有连接杆,所述连接杆的顶部转动连接有衔接杆,两个所述衔接杆的顶部转动连接有移动板,所述移动板的顶部左右两侧均固定连接有连接柱,两个所述连接柱的顶部固定连接有脱模板。本实用新型中,实现了对模具的脱模,继而提高了产品的质量,减少了停机的时间,提高了生产效率。



CN 222946099 U

1.一种电子产品的复合抽芯式精密模具,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的底部固定连接有固定箱(2),所述固定箱(2)的底部内壁固定连接有T形块(3),所述T形块(3)的外部滑动连接有齿条(4),所述T形块(3)的顶部右侧固定连接有电动推杆(5),所述固定箱(2)的前后两侧转动连接有转动杆(6),所述转动杆(6)的外部固定连接有齿轮(7),所述转动杆(6)的外部前后两侧均固定连接有连接杆(8),所述连接杆(8)的顶部转动连接有衔接杆(9),两个所述衔接杆(9)的顶部转动连接有移动板(10),所述移动板(10)的顶部左右两侧均固定连接有连接柱(11),两个所述连接柱(11)的顶部固定连接有脱模板(13),所述底座(1)的顶部固定连接有成型盒(12),所述底座(1)的顶部左右两侧固定连接有连接架(14),所述连接架(14)的左右两侧内部均开设有滑槽(19),所述滑槽(19)的外部滑动连接有滑动块(18),所述滑槽(19)的内部固定连接有缓冲组件。

2.根据权利要求1所述的一种电子产品的复合抽芯式精密模具,其特征在于:所述缓冲组件包括方形块(20),所述方形块(20)的内部开设有内腔(21),所述内腔(21)的内壁滑动连接有方形板(23),所述内腔(21)的内部设置有拉伸弹簧(22),所述方形板(23)的顶部固定连接有缓冲块(24)。

3.根据权利要求2所述的一种电子产品的复合抽芯式精密模具,其特征在于:所述连接架(14)的顶部内壁固定连接有气缸(15),所述气缸(15)的驱动端固定连接有滑动板(16),所述滑动板(16)的底部固定连接有盖板(17),所述齿轮(7)的外部与所述齿条(4)的外部为啮合连接。

4.根据权利要求1所述的一种电子产品的复合抽芯式精密模具,其特征在于:所述移动板(10)的外部滑动连接在所述固定箱(2)的内壁,所述电动推杆(5)的驱动端固定连接在所述齿条(4)的右侧。

5.根据权利要求1所述的一种电子产品的复合抽芯式精密模具,其特征在于:所述连接柱(11)的外部滑动连接在所述底座(1)的内部左右两侧,所述脱模板(13)的外部滑动连接在所述成型盒(12)的内壁。

6.根据权利要求3所述的一种电子产品的复合抽芯式精密模具,其特征在于:两个所述滑动块(18)的相近一侧固定连接在所述滑动板(16)的左右两侧,所述缓冲块(24)的外部滑动连接在所述方形块(20)的内部。

7.根据权利要求2所述的一种电子产品的复合抽芯式精密模具,其特征在于:所述拉伸弹簧(22)的顶部固定连接在所述方形板(23)的底部,所述拉伸弹簧(22)的底部固定连接在所述内腔(21)的底部内壁。

8.根据权利要求2所述的一种电子产品的复合抽芯式精密模具,其特征在于:所述方形块(20)的外部固定连接在所述滑槽(19)的内壁,所述滑动块(18)的底部左右两侧与两个所述缓冲块(24)的顶部相接触。

一种电子产品的复合抽芯式精密模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,尤其涉及一种电子产品的复合抽芯式精密模具。

背景技术

[0002] 模具是一种制造工具,用于在工业生产中制造大批量复杂形状的物体,复合抽芯式精密模具在制造电子产品时通常用于需要在产品内部形成复杂结构或特定空腔的情况下。

[0003] 电子产品通常需要内部复杂的结构,如电路板安装位置、连接器座位、散热孔等。复合抽芯式模具可以精确地在注塑或压铸过程中形成这些复杂的内部结构,确保产品的功能和性能,在现有技术中部分抽芯式精密模具在使用时难以进行脱模,脱模时受到过大的力量或挤压,会导致产品的形状变形或表面损伤,从而影响产品的质量和外观,模具在脱模过程中出现问题频繁,可能会导致生产线停机时间增加,从而降低生产效率和产量,因此针对以上不足,提出了一种电子产品的复合抽芯式精密模具。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种电子产品的复合抽芯式精密模具,旨在改善现有技术中部分抽芯式精密模具在使用时难以进行脱模,会导致产品的形状变形或表面损伤的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种电子产品的复合抽芯式精密模具,包括底座,所述底座的底部固定连接有固定箱,所述固定箱的底部内壁固定连接有T形块,所述T形块的外部滑动连接有齿条,所述T形块的顶部右侧固定连接有电动推杆,所述固定箱的前后两侧转动连接有转动杆,所述转动杆的外部固定连接有齿轮,所述转动杆的外部前后两侧均固定连接有连接杆,所述连接杆的顶部转动连接有衔接杆,两个所述衔接杆的顶部转动连接有移动板,所述移动板的顶部左右两侧均固定连接有连接柱,两个所述连接柱的顶部固定连接有脱模板,所述底座的顶部固定连接有成型盒,所述底座的顶部左右两侧固定连接有连接架,所述连接架的左右两侧内部均开设有滑槽,所述滑槽的外部滑动连接有滑动块,所述滑槽的内部固定连接有缓冲组件;

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述缓冲组件包括方形块,所述方形块的内部开设有内腔,所述内腔的内壁滑动连接有方形板,所述内腔的内部设置有拉伸弹簧,所述方形板的顶部固定连接有缓冲块;

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述连接架的顶部内壁固定连接有气缸,所述气缸的驱动端固定连接有滑动板,所述滑动板的底部固定连接有盖板,所述齿轮的外部与所述齿条的外部为啮合连接;

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述移动板的外部滑动连接在所述固定箱的内壁,所述电动推杆的驱动端固定连

接在所述齿条的右侧；

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0014] 所述连接柱的外部滑动连接在所述底座的内部左右两侧，所述脱模板的外部滑动连接在所述成型盒的内壁；

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0016] 两个所述滑动块的相近一侧固定连接在所述滑动板的左右两侧，所述缓冲块的外部滑动连接在所述方形块的内部；

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0018] 所述拉伸弹簧的顶部固定连接在所述方形板的底部，所述拉伸弹簧的底部固定连接在所述内腔的底部内壁；

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0020] 所述方形块的外部固定连接在所述滑槽的内壁，所述滑动块的底部左右两侧与两个所述缓冲块的顶部相接触。

[0021] 本实用新型具有如下有益效果：

[0022] 1、本实用新型中，通过启动电动推杆后，使电动推杆带动了齿条进行滑动后，齿条带动了齿轮进行转动，齿轮带动了转动杆进行旋转，通过转动杆带动了连接杆进行旋转，连接杆带动了衔接杆进行转动，衔接杆带动了移动板进行上下滑动，移动板带动了连接柱进行移动，通过连接柱带动了脱模板进行移动，实现了对模具的脱模，继而提高了产品的质量，减少了停机的时间，提高了生产效率。

[0023] 2、本实用新型中，通过启动气缸后，使气缸带动了滑动板进行移动，滑动板带动了滑动块进行移动，滑动块带动了缓冲块进行移动后，缓冲块带动了方形板进行移动，方形板带动了拉伸弹簧进行压缩，实现了对模具的缓冲，继而减少在使用过程中的振动和冲击对电子元件的影响，从而延长模具的使用寿命和可靠性。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型提出的一种电子产品的复合抽芯式精密模具的立体图；

[0025] 图2为本实用新型提出的一种电子产品的复合抽芯式精密模具的固定箱内部结构示意图；

[0026] 图3为本实用新型提出的一种电子产品的复合抽芯式精密模具的连接架结构示意图；

[0027] 图4为图3中的A处放大图。

[0028] 图例说明：

[0029] 1、底座；2、固定箱；3、T形块；4、齿条；5、电动推杆；6、转动杆；7、齿轮；8、连接杆；9、衔接杆；10、移动板；11、连接柱；12、成型盒；13、脱模板；14、连接架；15、气缸；16、滑动板；17、盖板；18、滑动块；19、滑槽；20、方形块；21、内腔；22、拉伸弹簧；23、方形板；24、缓冲块。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 参照图1、图2,本实用新型提供的一种实施例:一种电子产品的复合抽芯式精密模具,包括底座1,底座1是整个模具的基础部分,底座1的底部固定连接有固定箱2,固定箱2用于固定和支撑整个模具的核心结构,固定箱2的底部内壁固定连接有T形块3,T形块3的设计用于在模具操作时提供移动支撑,T形块3的外部滑动连接有齿条4,T形块3的顶部右侧固定连接有电动推杆5,电动推杆5用于推动齿条4进行移动,固定箱2的前后两侧转动连接有转动杆6,转动杆6的外部固定连接有齿轮7,齿轮7带动了转动杆6进行旋转,齿条4带动了齿轮7进行转动,转动杆6的外部前后两侧均固定连接有连接杆8,转动杆6带动了连接杆8进行旋转,连接杆8的顶部转动连接有衔接杆9,连接杆8带动了衔接杆9进行转动,两个衔接杆9的顶部转动连接有移动板10,衔接杆9带动了移动板10进行上下滑动,移动板10的顶部左右两侧均固定连接有连接柱11,移动板10带动了连接柱11进行移动,两个连接柱11的顶部固定连接有脱模板13,连接柱11带动了脱模板13进行移动,底座1的顶部固定连接有成型盒12,底座1的顶部左右两侧固定连接有连接架14,连接架14的左右两侧内部均开设有滑槽19,滑槽19的外部滑动连接有滑动块18。

[0032] 参照图3、图4,滑槽19的内部固定连接有缓冲组件,缓冲组件包括方形块20,方形块20的内部开设有内腔21,内腔21的内壁滑动连接有方形板23,内腔21的内部设置有拉伸弹簧22,方形板23的顶部固定连接有缓冲块24。

[0033] 参照图2至图4,连接架14的顶部内壁固定连接有气缸15,气缸15的驱动端固定连接有滑动板16,气缸15带动了滑动板16进行移动,滑动板16的底部固定连接有盖板17,齿轮7的外部与齿条4的外部为啮合连接,齿条4带动了齿轮7进行转动,移动板10的外部滑动连接在固定箱2的内壁,提高了移动板10的稳定性,电动推杆5的驱动端固定连接在齿条4的右侧,电动推杆5带动了齿条4进行滑动,连接柱11的外部滑动连接在底座1的内部左右两侧,提高了连接柱11的稳定性,脱模板13的外部滑动连接在成型盒12的内壁,提高了脱模板13的稳定性,两个滑动块18的相近一侧固定连接在滑动板16的左右两侧,滑动板16带动了滑动块18进行移动,缓冲块24的外部滑动连接在方形块20的内部,提高了缓冲块24的稳定性,拉伸弹簧22的顶部固定连接在方形板23的底部,方形板23带动了拉伸弹簧22进行压缩,拉伸弹簧22的底部固定连接在内腔21的底部内壁,方形块20的外部固定连接在滑槽19的内壁,滑动块18的底部左右两侧与两个缓冲块24的顶部相接触,滑动块18带动了缓冲块24进行移动。

[0034] 工作原理:通过启动电动推杆5后,使电动推杆5带动了齿条4进行滑动后,达到了齿条4带动了齿轮7进行转动,从而实现了齿轮7带动了转动杆6进行旋转,通过转动杆6带动了连接杆8进行旋转,实现了连接杆8带动了衔接杆9进行转动,达到了衔接杆9带动了移动板10进行上下滑动,从而实现了移动板10带动了连接柱11进行移动,通过连接柱11带动了脱模板13进行移动,实现了对模具的脱模,继而提高了产品的质量,减少了停机的时间,提高了生产效率,通过启动气缸15后,使气缸15带动了滑动板16进行移动,实现了滑动板16带动了滑动块18进行移动,达到了滑动块18带动了缓冲块24进行移动后,实现了缓冲块24带动了方形板23进行移动,达到了方形板23带动了拉伸弹簧22进行压缩,实现了对模具的缓冲,继而减少在使用过程中的振动和冲击对电子元件的影响,从而延长模具的使用寿命和

可靠性。

[0035] 最后应说明的是: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,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

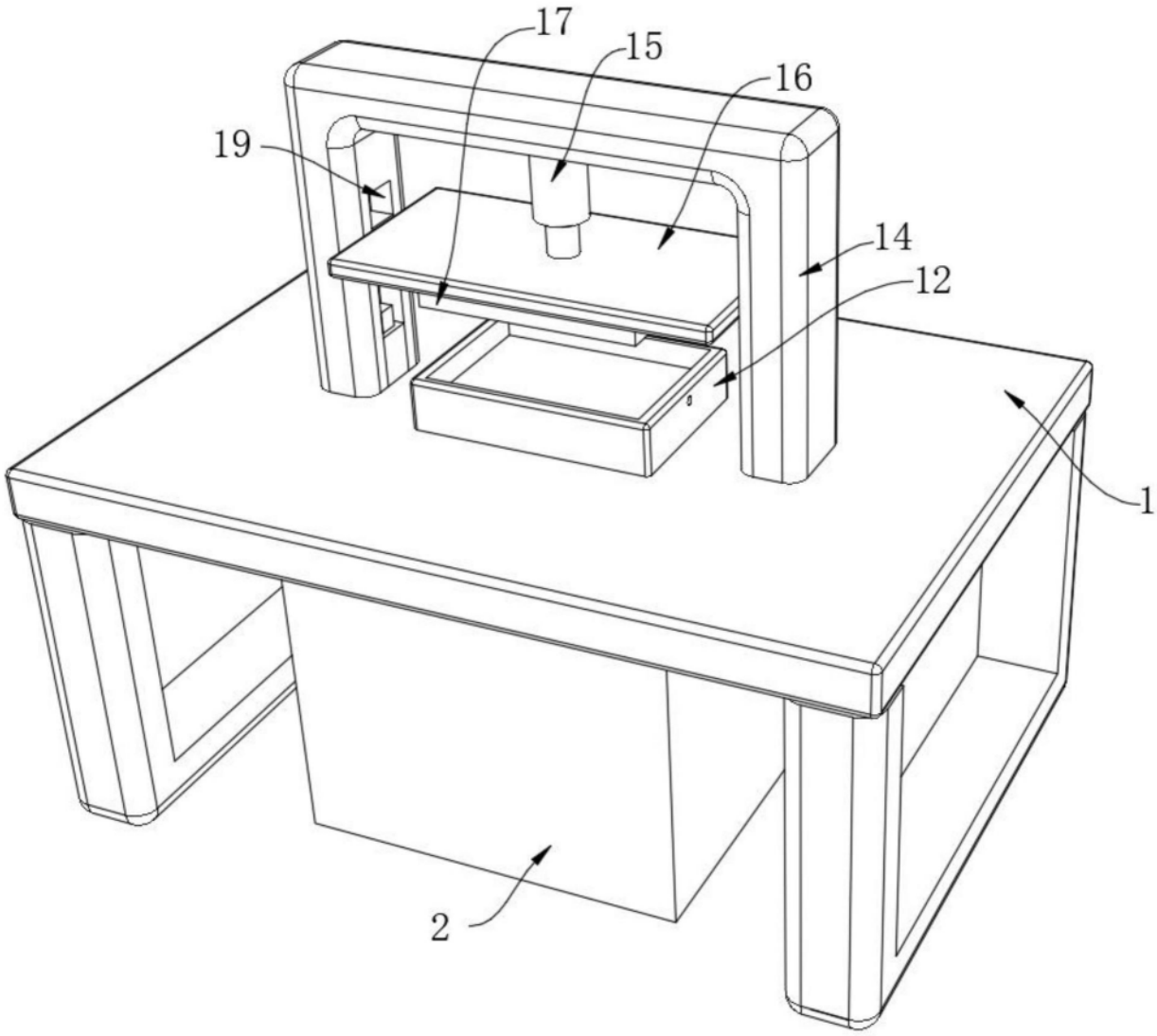


图1

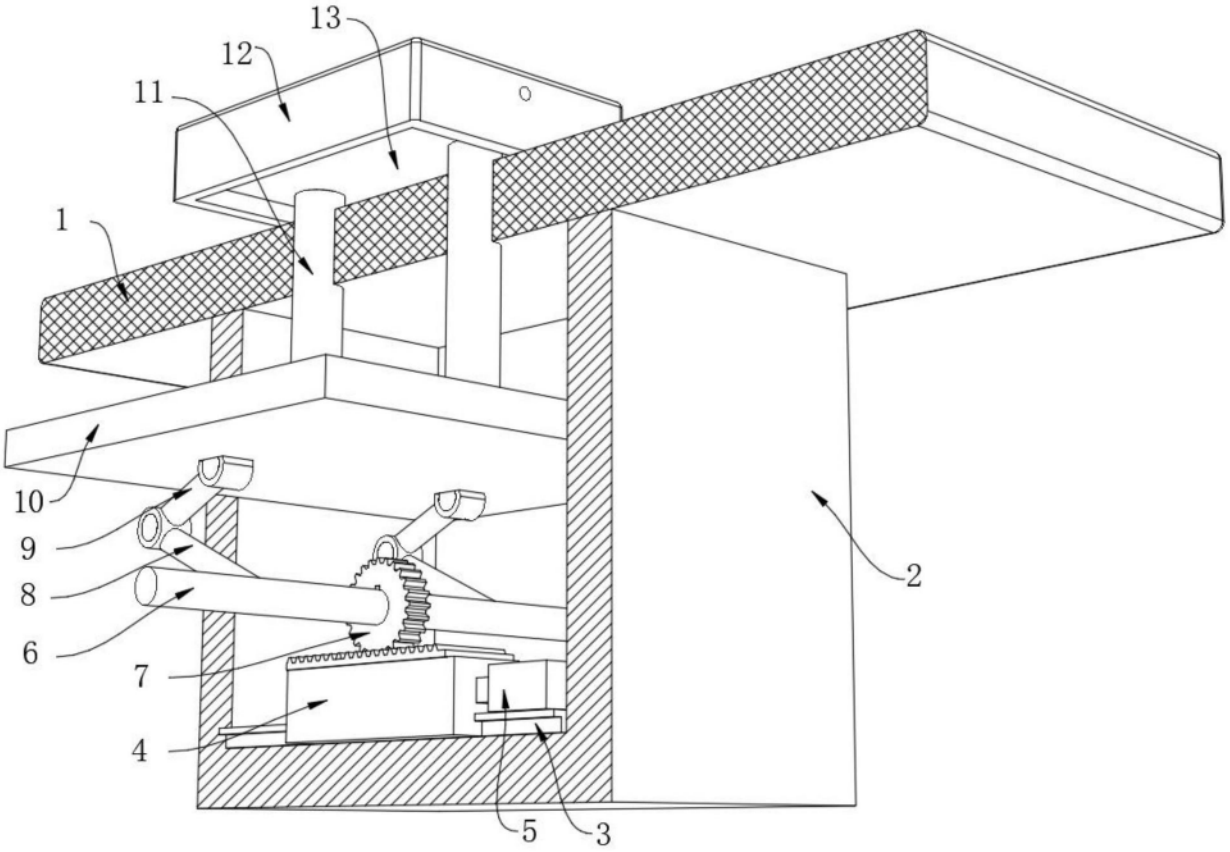


图2

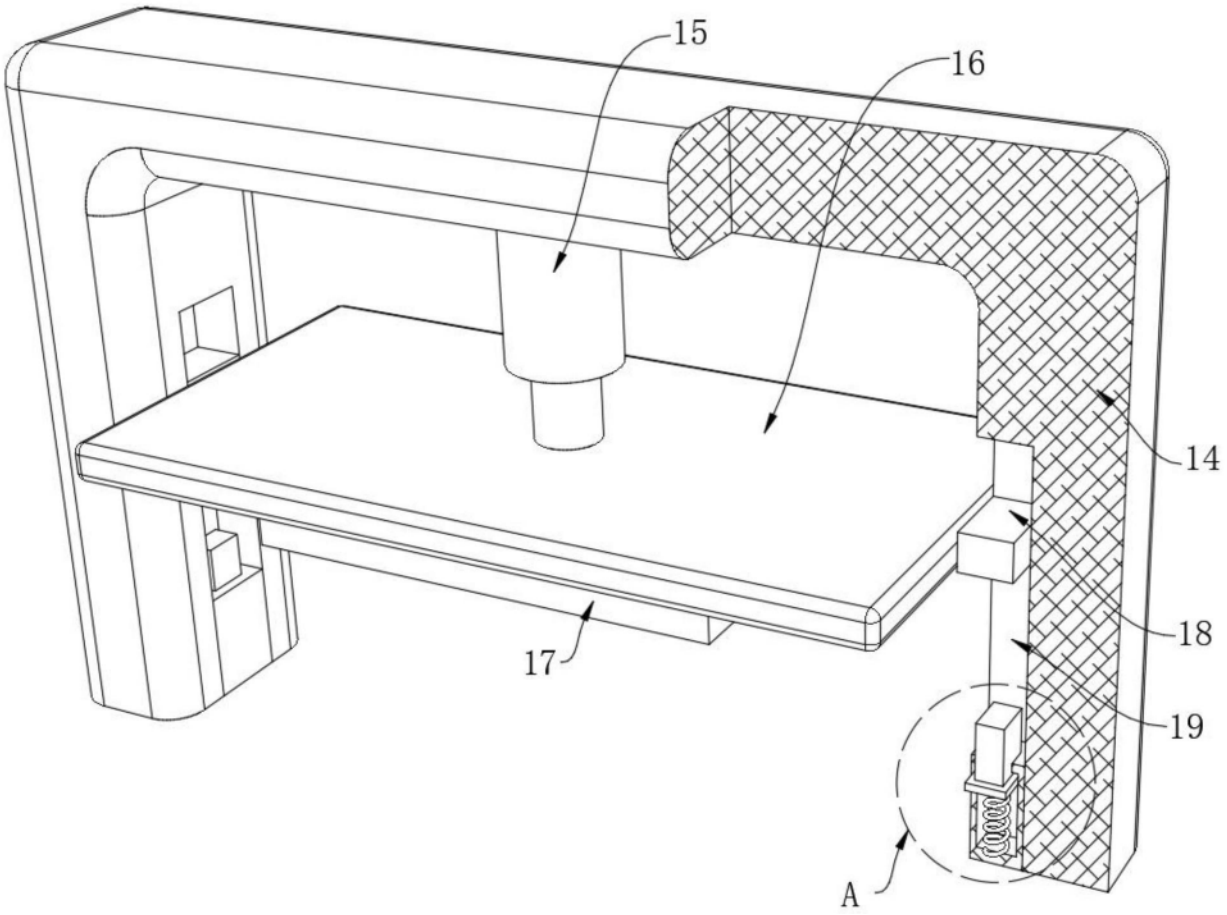


图3

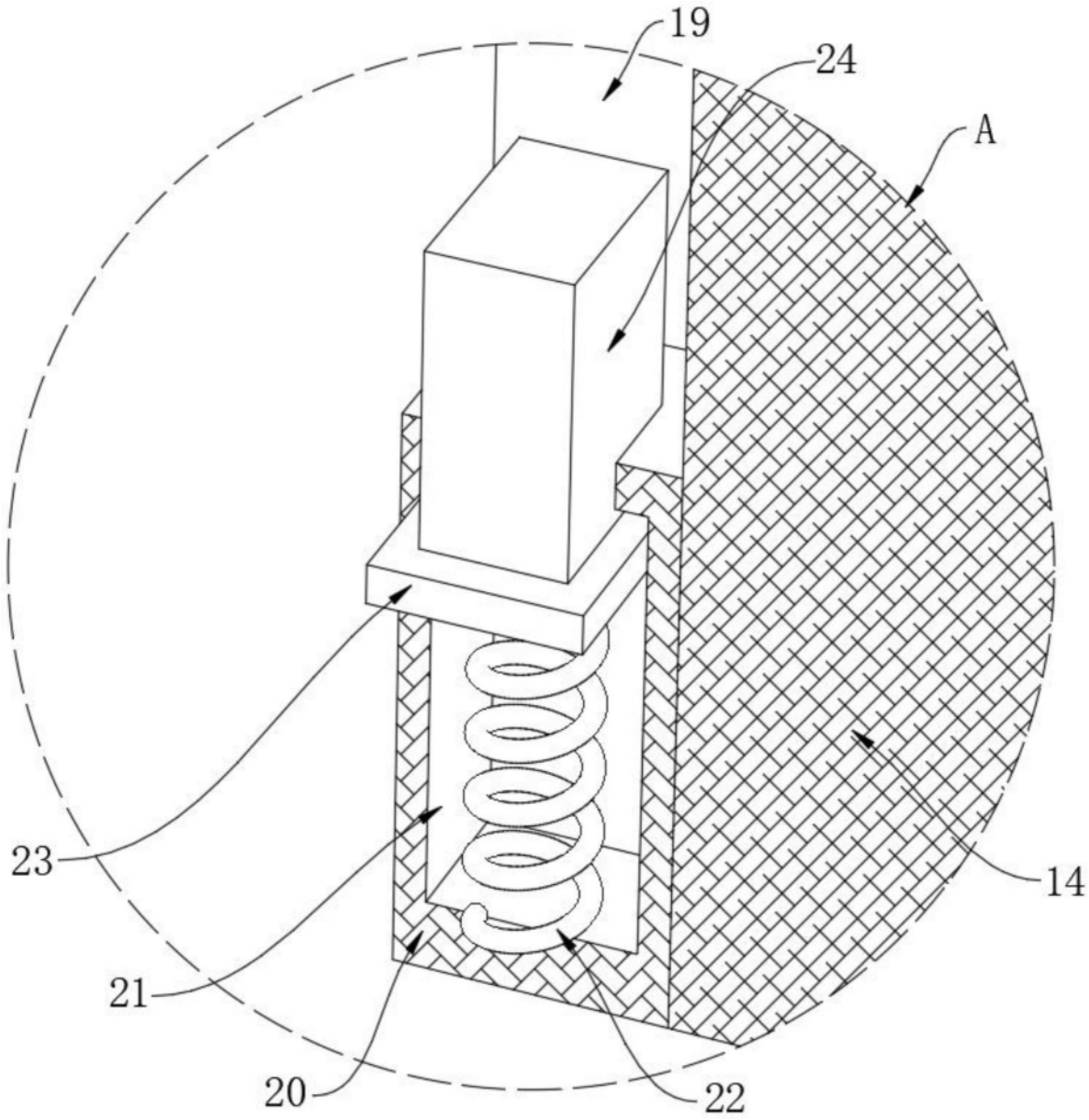


图4