(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213729276 U
(45)授权公告日 2021.07.20

(21)申请号 202022363937.9

(22)申请日 2020.10.22

(73)专利权人 淮安市美欣机电有限公司
地址 223001 江苏省淮安市淮安区朱桥镇工业集中区珠宝路南侧

(72)发明人 张玉俊

(74)专利代理机构 苏州汇智联科知识产权代理有限公司 32535
代理人 黄晶晶

(51)Int.Cl.
B22D 29/06(2006.01)

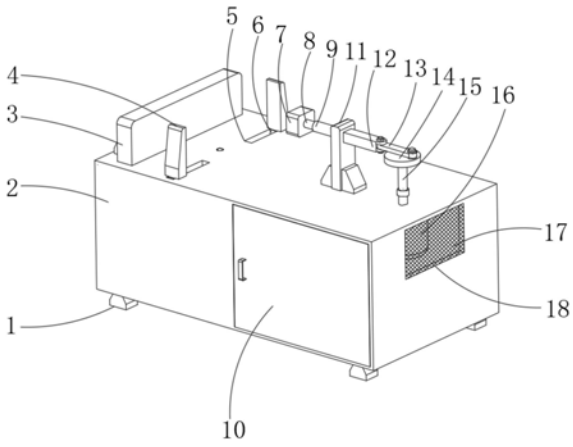
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高效的脱模装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效的脱模装置，涉及脱模装置技术领域，包括包括箱体，所述箱体的前端面安装有转动门，箱体下表面的固定连接有多个支撑脚，箱体的内下表面安装有液压缸，液压缸的输出端安装有顶杆，箱体的上表面开设有与顶杆相匹配的通孔，顶杆的上端贯插于通孔内，箱体的上表面固定连接有基板，箱体的内上表面安装有电动机一，电动机一的输出端贯穿箱体的上表面并固定连接有转轴，转轴的上端固定连接有转盘，转盘的上表面转动连接有推杆。本申请避免了脱模过程中出现模具被顶杆顶起在夹具上滑动脱落的现象，从而提高了脱模的效率。



CN 213729276 U

1.一种高效的脱模装置,包括箱体(2),其特征在于,所述箱体(2)的前端面安装有转动门(10),箱体(2)下表面的固定连接有多个支撑脚(1),箱体(2)的内下表面安装有液压缸(24),液压缸(24)的输出端安装有顶杆(23),箱体(2)的上表面开设有与顶杆(23)相匹配的通孔,顶杆(23)的上端贯插于通孔内,箱体(2)的上表面固定连接有基板(3),箱体(2)的内上表面安装有电动机一(16),电动机一(16)的输出端贯穿箱体(2)的上表面并固定连接有转轴(15),转轴(15)的上端固定连接有转盘(14),转盘(14)的上表面转动连接有推杆(13),推杆(13)的另一端固定连接有滑杆(12),箱体(2)的上表面固定连接有限位块(11),滑杆(12)的另一端贯穿限位块(11)并通过缓冲机构连接有敲击块(7),箱体(2)的上表面还安装有用于固定模具的夹持机构。

2.根据权利要求1所述的一种高效的脱模装置,其特征在于:所述缓冲机构包括滑套(9)、伸缩杆(26)、滑板(25)、缓冲弹簧(19)和连接杆(8),滑杆(12)的一端固定连接有滑套(9),滑套(9)内设置有伸缩杆(26),伸缩杆(26)的一端与滑杆(12)固定连接,伸缩杆(26)的另一端固定连接有与滑套(9)内腔相匹配滑板(25),伸缩杆(26)上还套设有缓冲弹簧(19),滑板(25)的一侧面固定连接有连接杆(8),连接杆(8)的另一端延伸至滑套(9)外并与敲击块(7)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种高效的脱模装置,其特征在于:所述夹持机构包括电动机二(20)、丝杆(21)、滑块(22)、连接块(6)和夹持块(4),箱体(2)的后端面安装有电动机二(20),电动机二(20)的输出端贯穿箱体(2)的后端面并通过联轴器固定连接有丝杆(21),丝杆(21)的另一端与箱体(2)的内侧面转动连接,箱体(2)内设置有两个平行设置的滑块(22),滑块(22)开设有与丝杆(21)相匹配的螺纹孔,滑块(22)与丝杆(21)螺纹连接,箱体(2)的上表面开设有两个平行设置的滑腔(5),两个滑块(22)的上表面均固定连接有连接块(6),连接块(6)贯穿相邻的滑腔(5)并固定连接有夹持块(4)。

4.根据权利要求1所述的一种高效的脱模装置,其特征在于:所述箱体(2)的一侧面开设有散热腔(18),散热腔(18)内固定安装有相匹配的防尘网(17)。

5.根据权利要求1所述的一种高效的脱模装置,其特征在于:所述基板(3)的一侧面通过两个平行设置的肋块一与箱体(2)的上表面固定连接,限位块(11)的两侧面均通过分别肋块二与箱体(2)的上表面固定连接。

6.根据权利要求3所述的一种高效的脱模装置,其特征在于:所述丝杆(21)两端的螺纹反向相反。

一种高效的脱模装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及脱模装置技术领域，具体为一种高效的脱模装置。

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。素有“工业之母”的称号。

[0003] 模具在使用过程中，需要进行脱模操作，现有脱模装置基本上是对模具进行夹持后，通过气缸带动顶杆来回运动进行脱模，但是由于铸件或成型件会附着模腔内，不易从模腔中脱离，从而导致脱模过程中，模具容易被顶杆顶起在夹具上滑动脱落，导致制品不能顺利的从模芯上拔出，从而使的脱模的效率较低。

[0004] 为此我们提出一种高效的脱模装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种高效的脱模装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种高效的脱模装置，包括箱体，所述箱体的前端面安装有转动门，箱体下表面的固定连接有多个支撑脚，箱体的内下表面安装有液压缸，液压缸的输出端安装有顶杆，箱体的上表面开设有与顶杆相匹配的通孔，顶杆的上端贯插于通孔内，箱体的上表面固定连接有基板，箱体的内上表面安装有电动机一，电动机一的输出端贯穿箱体的上表面并固定连接有转轴，转轴的上端固定连接有转盘，转盘的上表面转动连接有推杆，推杆的另一端固定连接有滑杆，箱体的上表面固定连接有限位块，滑杆的另一端贯穿限位块并通过缓冲机构连接有敲击块，箱体的上表面还安装有用于固定模具的夹持机构。

[0007] 优选的，所述缓冲机构包括滑套、伸缩杆、滑板、缓冲弹簧和连接杆，滑杆的一端固定连接有滑套，滑套内设置有伸缩杆，伸缩杆的一端与滑杆固定连接，伸缩杆的另一端固定连接有与滑套内腔相匹配滑板，伸缩杆上还套设有缓冲弹簧，滑板的一侧面固定连接有连接杆，连接杆的另一端延伸至滑套外并与敲击块固定连接。

[0008] 优选的，所述夹持机构包括电动机二、丝杆、滑块、连接块和夹持块，箱体的后端面安装有电动机二，电动机二的输出端贯穿箱体的后端面并通过联轴器固定连接有丝杆，丝杆的另一端与箱体的内侧面转动连接，箱体内设置有两个平行设置的滑块，滑块开设有与丝杆相匹配的螺纹孔，滑块与丝杆螺纹连接，箱体的上表面开设有两个平行设置的滑腔，两个滑块的上表面均固定连接有连接块，连接块贯穿相邻的滑腔并固定连接有夹持块。

[0009] 优选的，所述箱体的一侧面开设有散热腔，散热腔内固定安装有相匹配的防尘网。

[0010] 优选的，所述基板的一侧面通过两个平行设置的肋块一与箱体的上表面固定连

接，限位块的两侧面均通过分别肋块二与箱体的上表面固定连接。

[0011] 优选的，所述丝杆两端的螺纹反向相反。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、本实用新型在使用时，首先将模具放置于箱体上，使其侧面抵触基板，再通过夹持机构对模具进行定位固定，模具定位固定后再启动电动机一，电动机一的转动带动转轴的转动，转轴的转动带动转盘的转动，由于滑杆受到限位块的限位作用，使得转盘的转动通过推杆带动滑杆做水平往复移动，滑杆的水平往复移动带动敲击块的水平往复运动，从而使敲击块能够往复敲打模具的外侧面，使模具模腔内的铸件或成型件与模腔之间产生间隙，降低铸件或成型件与模腔之间的附着力，再启动液压缸，液压缸带动顶杆的上移进行脱模，从而避免了脱模过程中出现模具被顶杆顶起在夹具上滑动脱落的现象，从而提高了脱模的效率；

[0014] 2、本实用新型在敲击过程中，缓冲机构起到缓冲作用，当敲击块敲击到模具时，连接杆挤压滑板，使滑板在滑套内滑动，挤压伸缩杆和缓冲弹簧，通过缓冲弹簧的弹性力进行缓冲，避免瞬间巅峰的敲击力过大而容易造成模具的损坏。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型另一种角度的结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型局部剖视的结构示意图；

[0018] 图4为图3中A处放大的结构示意图；

[0019] 图中：1、支撑脚；2、箱体；3、基板；4、夹持块；5、滑腔；6、连接块；7、敲击块；8、连接杆；9、滑套；10、转动门；11、限位块；12、滑杆；13、推杆；14、转盘；15、转轴；16、电动机一；17、防尘网；18、散热腔；19、缓冲弹簧；20、电动机二；21、丝杆；22、滑块；23、顶杆；24、液压缸；25、滑板；26、伸缩杆。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种高效的脱模装置，包括箱体2，箱体2的前端面安装有转动门10，箱体2下表面的固定连接有多个支撑脚1，箱体2的内下表面安装有液压缸24，液压缸24的输出端安装有顶杆23，箱体2的上表面开设有与顶杆23相匹配的通孔，顶杆23的上端贯插于通孔内，箱体2的上表面固定连接有基板3，箱体2的内上表面安装有电动机一16，电动机一16的输出端贯穿箱体2的上表面并固定连接有转轴15，转轴15的上端固定连接有转盘14，转盘14的上表面转动连接有推杆13，推杆13的另一端固定连接有滑杆12，箱体2的上表面固定连接有限位块11，滑杆12的另一端贯穿限位块11并通过缓冲机构连接有敲击块7，缓冲机构包括滑套9、伸缩杆26、滑板25、缓冲弹簧19和连接杆8，滑杆12的一端固定连接有滑套9，滑套9内设置有伸缩杆26，伸缩杆26的一端与滑杆12固定连

接，伸缩杆26的另一端固定连接有与滑套9内腔相匹配滑板25，伸缩杆26上还套设有缓冲弹簧19，滑板25的一侧面固定连接有连接杆8，连接杆8的另一端延伸至滑套9外并与敲击块7固定连接，箱体2的上表面还安装有用于固定模具的夹持机构，夹持机构包括电动机二20、丝杆21、滑块22、连接块6和夹持块4，箱体2的后端面安装有电动机二20，电动机二20的输出端贯穿箱体2的后端面并通过联轴器固定连接有丝杆21，丝杆21两端的螺纹反向相反，丝杆21的另一端与箱体2的内侧面转动连接，箱体2内设置有两个平行设置的滑块22，滑块22开设有与丝杆21相匹配的螺纹孔，滑块22与丝杆21螺纹连接，箱体2的上表面开设有两个平行设置的滑腔5，两个滑块22的上表面均固定连接有连接块6，连接块6贯穿相邻的滑腔5并固定连接有夹持块4。

[0022] 箱体2的一侧面开设有散热腔18，散热腔18内固定安装有相匹配的防尘网17，通过设置的散热腔18，便于对箱体2内的散热，通过设置的防尘网17，避免外界粉尘由散热腔18进入到箱体2内。

[0023] 基板3的一侧面通过两个平行设置的肋块一与箱体2的上表面固定连接，限位块11的两侧面均通过分别肋块二与箱体2的上表面固定连接(肋块一和肋块二均图中画出未标出)，通过设置的肋块一，使肋块一的结构更加稳定，通过设置的肋块二，使限位块11的结构更加稳定。

[0024] 工作原理：在使用时，首先将模具放置于箱体2上，使其侧面抵触基板3，再通过夹持机构对模具进行定位固定，固定模具时，启动电动机二20，电动机二20的转动带动丝杆21的转动，丝杆21的转动带动两个滑块22的滑动，滑块22的滑动通过连接块6带动夹持块4的移动，从而能够将模具定位固定于两个夹持块4之间，再启动电动机一16，电动机一16的转动带动转轴15的转动，转轴15的转动带动转盘14的转动，由于滑杆12受到限位块11的限位作用，使得转盘14的转动通过推杆13带动滑杆12做水平往复移动，滑杆12的水平往复移动带动敲击块7的水平往复运动，从而使敲击块7能够往复敲打模具的外侧面，使模具模腔内的铸件或成型件与模腔之间产生间隙，降低铸件或成型件与模腔之间的附着力，再启动液压缸24，液压缸24带动顶杆23的上移进行脱模，从而避免了脱模过程中出现模具被顶杆23顶起在夹具上滑动脱落的现象，从而提高了脱模的效率，在敲击过程中，缓冲机构起到缓冲作用，当敲击块7敲击到模具时，连接杆8挤压滑板25，使滑板25在滑套9内滑动，挤压伸缩杆26和缓冲弹簧19，通过缓冲弹簧19的弹性力进行缓冲，避免瞬间巅峰的敲击力过大而容易造成模具的损坏。

[0025] 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。

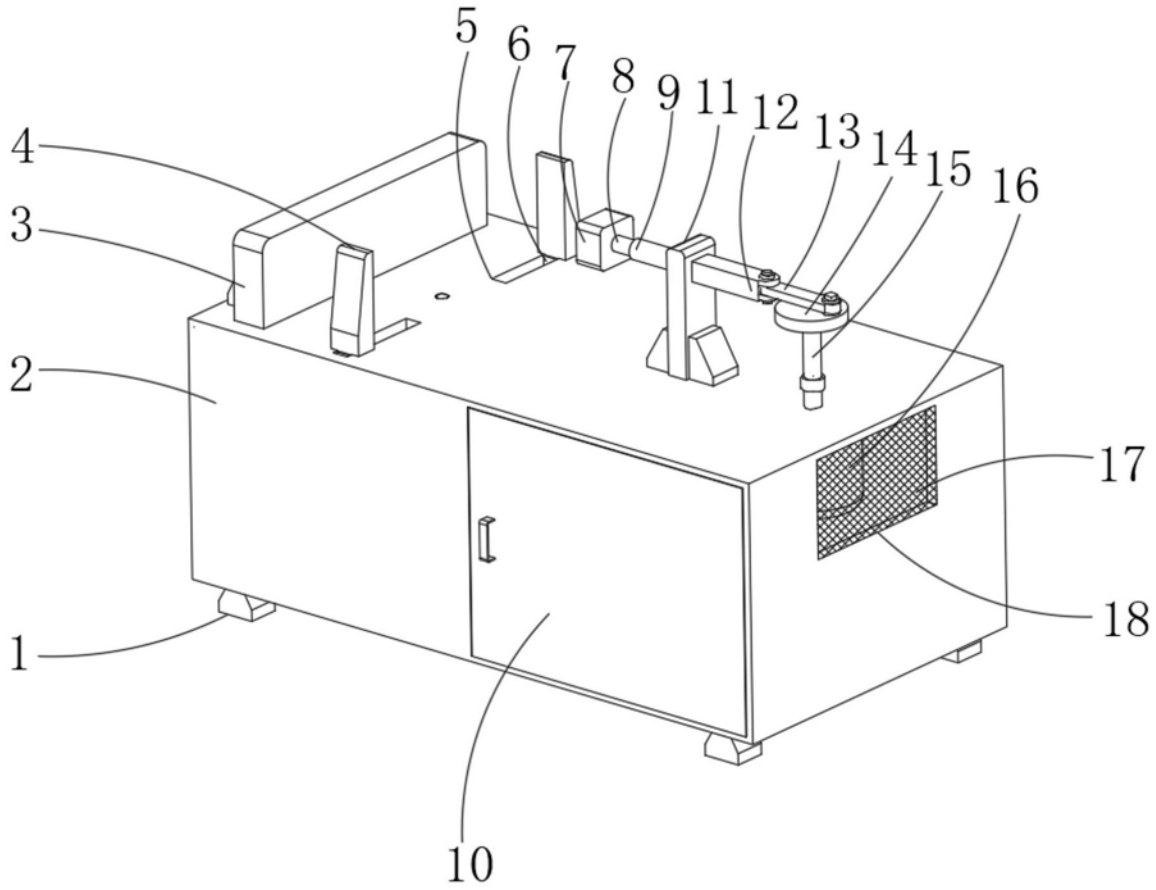


图1

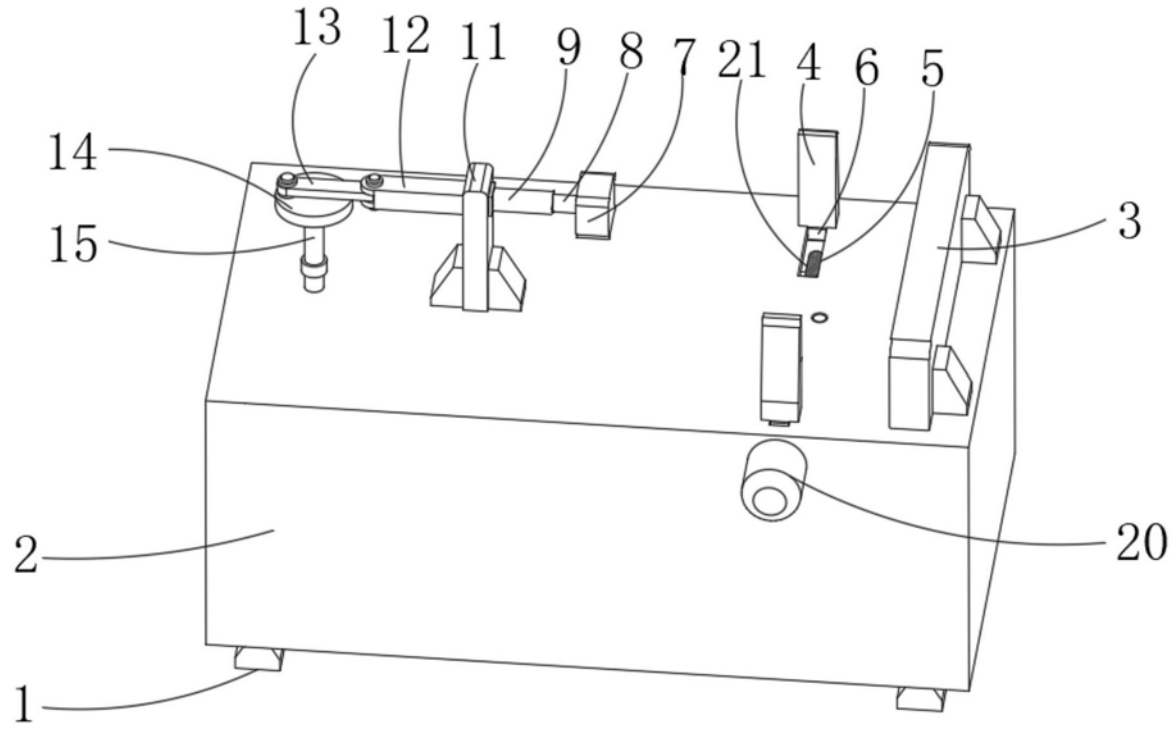

13
12
11
9
8
7
21
4
6
5
14
15
3
2
20
1

图2

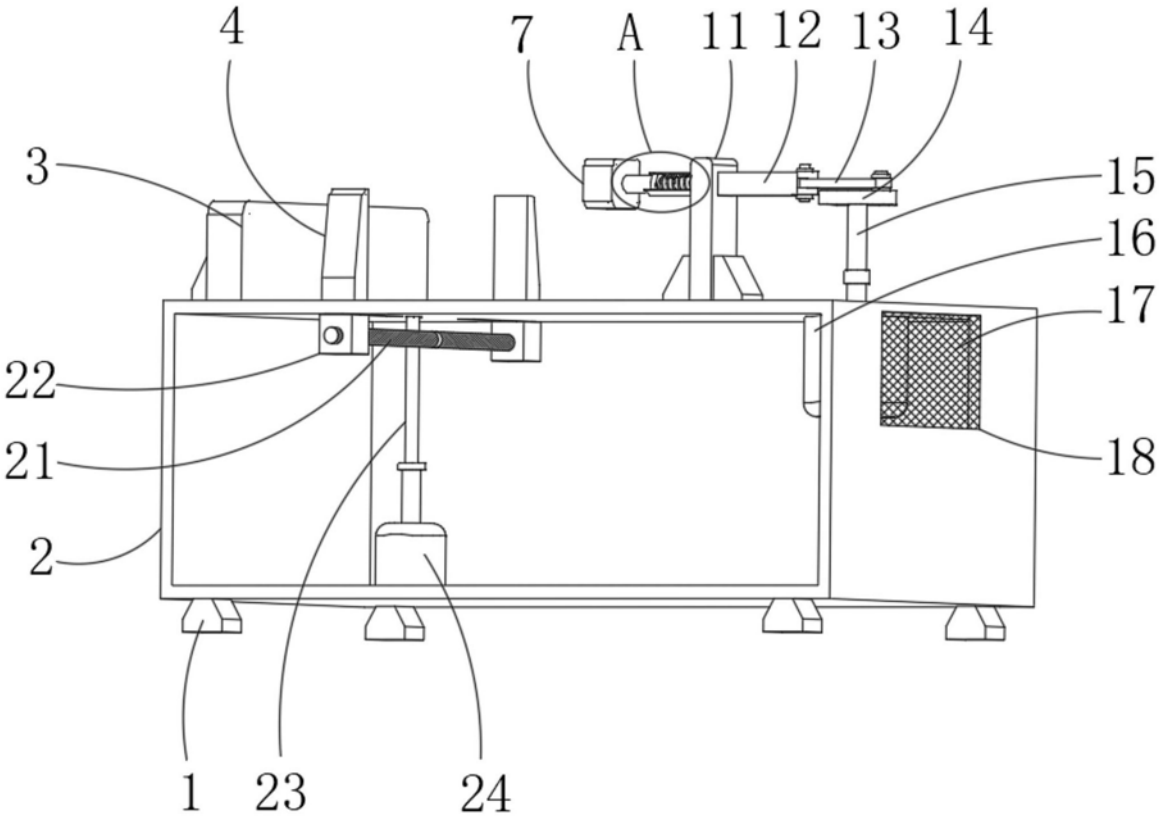

4
7
A
11
12
13
14
3
15
16
17
22
21
18
2
1
23
24

图3

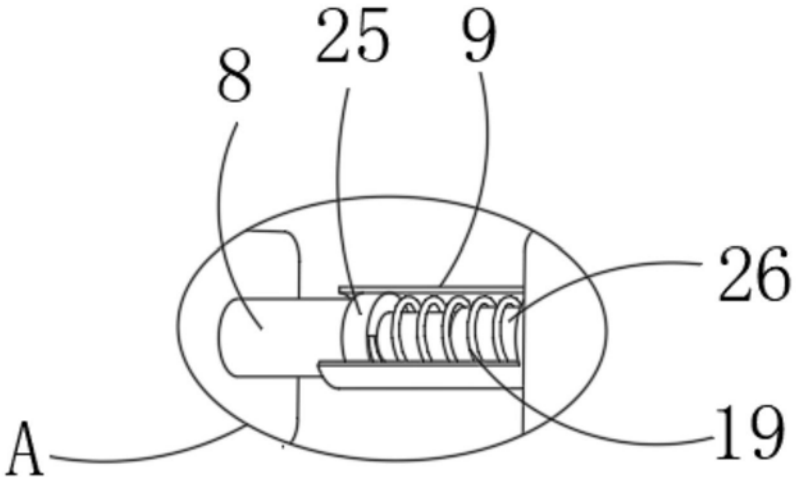


图4