



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218224412 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 06

(21) 申请号 202222067808.4

(22) 申请日 2022.08.08

(73) 专利权人 昆山卓立特精密模具有限公司  
地址 215300 江苏省苏州市昆山市周市镇  
陆杨富杨路1号

(72) 发明人 侯河岭

(51) Int. Cl.

- B21D 45/02 (2006.01)
- B21D 28/24 (2006.01)
- B21D 43/20 (2006.01)
- B26F 1/02 (2006.01)
- B26D 7/18 (2006.01)
- B26D 7/32 (2006.01)

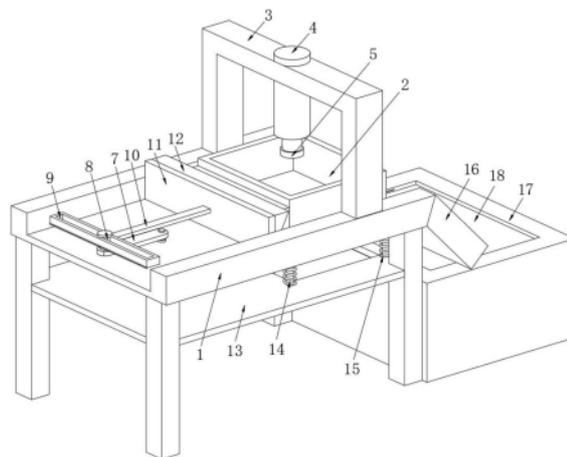
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种全自动落料冲孔模具

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种全自动落料冲孔模具,属于模具技术领域,包括工作台,所述工作台上滑动安装有模具主体且工作台上开设有供模具主体运动的通道,所述工作台上滑动安装有推料块,所述推料块和模具主体相对的一面均固定安装有楔形块,两个所述楔形块上的倾斜面相互配合使用,所述工作台的下表面固定安装有安装板且安装板上固定安装有电机,所述安装板上开设有方形开口,所述工作台上转动安装有转杆,所述转杆的一端与电机的输出轴固定连接,所述推料块的侧面固定安装有推杆,所述推杆的端部固定安装有移动架,通过设置气缸和冲孔块,利用气缸带动冲孔块上下运动,以实现对工件的冲孔工作。



1. 一种全自动落料冲孔模具,其特征在於,包括工作台(1),所述工作台(1)上滑动安装有模具主体(2)且工作台(1)上开设有供模具主体(2)运动的通道,所述工作台(1)上滑动安装有推料块(11),所述推料块(11)和模具主体(2)相对的一面均固定安装有楔形块(12),两个所述楔形块(12)上的倾斜面相互配合使用,所述工作台(1)的下表面固定安装有安装板(13)且安装板(13)上固定安装有电机(6),所述安装板(13)上开设有方形开口,所述工作台(1)上转动安装有转杆(7),所述转杆(7)的一端与电机(6)的输出轴固定连接,所述推料块(11)的侧面固定安装有推杆(10),所述推杆(10)的端部固定安装有移动架(9),所述转杆(7)的另一端固定安装有滑杆(8)且滑杆(8)滑动安装在移动架(9)内,所述转杆(7)的另一端固定安装有滑杆(8),所述工作台(1)的上表面固定安装有支撑架(3),所述支撑架(3)上固定安装有气缸(4)且气缸(4)活塞杆的底端固定安装有冲孔块(5),所述模具主体(2)上开设有配合冲孔块(5)使用的下料口,所述工作台(1)的侧面固定安装有导向架(16),所述导向架(16)的下方设置有落料箱(17),所述落料箱(17)固定安装在工作台(1)上且落料箱(17)内设置有缓冲板(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动落料冲孔模具,其特征在於,所述安装板(13)上固定安装有若干个导杆(14),所述模具主体(2)滑动安装在导杆(14)的外表面。

3. 根据权利要求2所述的一种全自动落料冲孔模具,其特征在於,所述导杆(14)的外表面套设有弹簧一(15),所述弹簧一(15)的两端分别固定安装在模具主体(2)和安装板(13)上。

4. 根据权利要求1所述的一种全自动落料冲孔模具,其特征在於,所述缓冲板(18)的前后两侧均固定安装有两个滑块(19),所述落料箱(17)的前后内壁上均开设有两个滑槽,所述滑块(19)滑动安装在滑槽内。

5. 根据权利要求4所述的一种全自动落料冲孔模具,其特征在於,若干个所述滑槽的内壁上均固定安装有弹簧二(20),所述弹簧二(20)的另一端固定安装在滑块(19)上。

## 一种全自动落料冲孔模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,尤其涉及一种全自动落料冲孔模具。

### 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,在对一些工件进行冲孔时,需要配合模具对工件进行冲孔。

[0003] 现有的模架在进行冲孔后,不便于将冲孔后的工件取出,且不便于工件的落料工作,仍需要工作人员将工件取出落料,操作较为不便,且工作效率低。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提出的一种全自动落料冲孔模具,解决了现有的模架在进行冲孔后,不便于将冲孔后的工件取出,且不便于工件的落料工作,仍需要工作人员将工件取出落料,操作较为不便,且工作效率低的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种全自动落料冲孔模具,包括工作台,所述工作台上滑动安装有模具主体且工作台上开设有供模具主体运动的通道,所述工作台上滑动安装有推料块,所述推料块和模具主体相对的一面均固定安装有楔形块,两个所述楔形块上的倾斜面相互配合使用,所述工作台的下表面固定安装有安装板且安装板上固定安装有电机,所述安装板上开设有方形开口,所述工作台上转动安装有转杆,所述转杆的一端与电机的输出轴固定连接,所述推料块的侧面固定安装有推杆,所述推杆的端部固定安装有移动架,所述转杆的另一端固定安装有滑杆且滑杆滑动安装在移动架内,所述转杆的另一端固定安装有滑杆,所述工作台的上表面固定安装有支撑架,所述支撑架上固定安装有气缸且气缸活塞杆的底端固定安装有冲孔块,所述模具主体上开设有配合冲孔块使用的下料口,所述工作台的侧面固定安装有导向架,所述导向架的下方设置有落料箱,所述落料箱固定安装在工作台上且落料箱内设置有缓冲板。

[0006] 采用上述方案,通过设置气缸和冲孔块,利用气缸带动冲孔块上下运动,以实现工件的冲孔工作,通过设置推料块、电机、转杆、滑杆、移动架、推杆、楔形块、模具主体、导向架、落料箱和缓冲板,利用电机带动转杆转动,转杆转动驱使滑杆在移动架内滑动,进而驱使移动架左右运动,移动架运动通过推杆带动推料块同步运动,推料块运动过程中配合楔形块驱使模具主体向下运动,使得工件脱离模具主体,进一步推料块配合导向架将工件推至落料箱内,使工件落在缓冲板上,从而实现工件的全自动落料工作,避免了工作人员手动取料放料,以提高使用的简便性,进一步提高工作效率。

[0007] 上述方案中,需要说明的是,所述电机和气缸与外接电源电性连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案,所述安装板上固定安装有若干个导杆,所述模具主体滑动安装在导杆的外表面。

[0009] 采用上述方案,通过设置导杆,利用导杆对模具主体起到限位导向的作用,避免模具主体上下运动过程中发生偏移晃动的情况,进一步提高使用的稳定性。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案,所述导杆的外表面套设有弹簧一,所述弹簧一的两端分别固定安装在模具主体和安装板上。

[0011] 采用上述方案,通过设置弹簧一,利用弹簧一的弹性驱使模具主体向上运动,使模具主体能够快速回到原位,便于进行下一次的冲孔的工作。

[0012] 作为本实用新型的一种优选方案,所述缓冲板的前后两侧均固定安装有两个滑块,所述落料箱的前后内壁上均开设有两个滑槽,所述滑块滑动安装在滑槽内。

[0013] 采用上述方案,通过设置滑块,利用滑块对缓冲板起到限位导向的作用,避免缓冲板运动过程中发生晃动偏移的情况,以提高缓冲板运动的稳定性,进一步保证工件落料的稳定性。

[0014] 作为本实用新型的一种优选方案,若干个所述滑槽的内壁上均固定安装有弹簧二,所述弹簧二的另一端固定安装在滑块上。

[0015] 采用上述方案,通过设置弹簧二,利用弹簧二的弹性驱使缓冲板向上运动,以便于在落料时配合缓冲板对工件起到缓冲减震的效果,以降低工件之间落入落料箱内磕碰造成工件损坏的情况。

[0016] 本实用新型中:

[0017] 该一种全自动落料冲孔模具通过设置推料块、电机、转杆、滑杆、移动架、推杆、楔形块、模具主体、导向架、落料箱和缓冲板,利用电机带动转杆转动,转杆转动驱使滑杆在移动架内滑动,进而驱使移动架左右运动,移动架运动通过推杆带动推料块同步运动,推料块运动过程中配合楔形块驱使模具主体向下运动,使得工件脱离模具主体,进一步推料块配合导向架将工件推至落料箱内,使工件落在缓冲板上,从而实现工件的全自动落料工作,避免了工作人员手动取料放料,以提高使用的简便性,进一步提高工作效率;

[0018] 该一种全自动落料冲孔模具通过设置弹簧二,利用弹簧二的弹性驱使缓冲板向上运动,以便于在落料时配合缓冲板对工件起到缓冲减震的效果,以降低工件之间落入落料箱内磕碰造成工件损坏的情况。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型另一角度的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的模具主体结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型落料箱的剖面结构示意图。

[0023] 图中:1、工作台;2、模具主体;3、支撑架;4、气缸;5、冲孔块;6、电机;7、转杆;8、滑杆;9、移动架;10、推杆;11、推料块;12、楔形块;13、安装板;14、导杆;15、弹簧一;16、导向架;17、落料箱;18、缓冲板;19、滑块;20、弹簧二。

## 具体实施方式

[0024] 实施例

[0025] 参照图1-4,本实用新型提供一种全自动落料冲孔模具,包括工作台1,工作台1上

滑动安装有模具主体2且工作台1上开设有供模具主体2运动的通道,工作台1上滑动安装有推料块11,推料块11和模具主体2相对的一面均固定安装有楔形块12,两个楔形块12上的倾斜面相互配合使用,工作台1的下表面固定安装有安装板13且安装板13上固定安装有电机6,安装板13上开设有方形开口,安装板13上固定安装有若干个导杆14,模具主体2滑动安装在导杆14的外表面,通过设置导杆14,利用导杆14对模具主体2起到限位导向的作用,避免模具主体2上下运动过程中发生偏移晃动的情况,进一步提高使用的稳定性;

[0026] 导杆14的外表面套设有弹簧一15,弹簧一15的两端分别固定安装在模具主体2和安装板13上,通过设置弹簧一15,利用弹簧一15的弹性驱使模具主体2向上运动,使模具主体2能够快速回到原位,便于进行下一次的冲孔的工作;

[0027] 工作台1上转动安装有转杆7,转杆7的一端与电机6的输出轴固定连接,推料块11的侧面固定安装有推杆10,推杆10的端部固定安装有移动架9,转杆7的另一端固定安装有滑杆8且滑杆8滑动安装在移动架9内,转杆7的另一端固定安装有滑杆8,工作台1的上表面固定安装有支撑架3,支撑架3上固定安装有气缸4且气缸4活塞杆的底端固定安装有冲孔块5,模具主体2上开设有配合冲孔块5使用的下料口,工作台1的侧面固定安装有导向架16,导向架16的下方设置有落料箱17,落料箱17固定安装在工作台1上且落料箱17内设置有缓冲板18,缓冲板18的前后两侧均固定安装有两个滑块19,落料箱17的前后内壁上均开设有两个滑槽,滑块19滑动安装在滑槽内,通过设置滑块19,利用滑块19对缓冲板18起到限位导向的作用,避免缓冲板18运动过程中发生晃动偏移的情况,以提高缓冲板18运动的稳定性,进一步保证工件落料的稳定性;

[0028] 若干个滑槽的内壁上均固定安装有弹簧二20,弹簧二20的另一端固定安装在滑块19上,通过设置弹簧二20,利用弹簧二20的弹性驱使缓冲板18向上运动,以便于在落料时配合缓冲板18对工件起到缓冲减震的效果,以降低工件之间落入落料箱17内磕碰造成工件损坏的情况;

[0029] 通过设置气缸4和冲孔块5,利用气缸4带动冲孔块5上下运动,以实现工件的冲孔工作,通过设置推料块11、电机6、转杆7、滑杆8、移动架9、推杆10、楔形块12、模具主体2、导向架16、落料箱17和缓冲板18,利用电机6带动转杆7转动,转杆7转动驱使滑杆8在移动架9内滑动,进而驱使移动架9左右运动,移动架9运动通过推杆10带动推料块11同步运动,推料块11运动过程中配合楔形块12驱使模具主体2向下运动,使得工件脱离模具主体2,进一步推料块11配合导向架16将工件推至落料箱17内,使工件落在缓冲板18上,从而实现工件的全自动落料工作,避免了工作人员手动取料放料,以提高使用的简便性,进一步提高工作效率。

[0030] 工作原理:使用时,首先将工件放置在模具主体2内,然后打开气缸4,利用气缸4带动冲孔块5上下运动,气缸4活塞杆伸长带动冲孔块5向下运动时进行冲孔作业,冲孔完成后气缸4活塞杆收缩带动冲孔块5向上运动复位,冲孔块5复位后,关闭气缸4然后打开电机6,利用电机6带动转杆7转动,转杆7转动驱使滑杆8在移动架9内滑动,进而驱使移动架9左右运动,移动架9运动通过推杆10带动推料块11同步运动,推料块11运动过程中配合楔形块12驱使模具主体2向下运动,使得工件脱离模具主体2,进一步推料块11配合导向架16将工件推至落料箱17内,使工件落在缓冲板18上,利用弹簧二20的弹性驱使缓冲板18向上运动,以便于在落料时配合缓冲板18对工件进行缓冲减震,从而实现工件的全自动落料工作,推料

块11带动楔形块12向左运动脱离模具主体2时,模具主体2在弹簧一15弹力的作用下向上运动,使模具主体2能够快速回到原位,便于进行下一次的冲孔的工作。

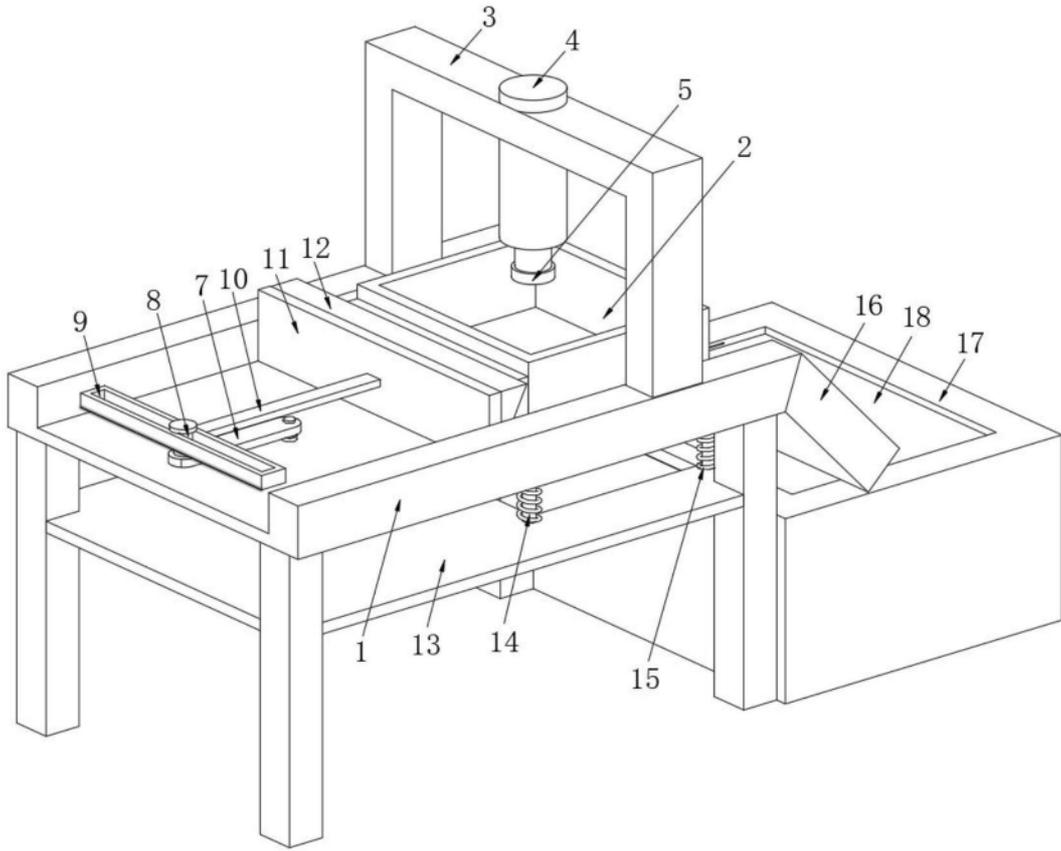


图1

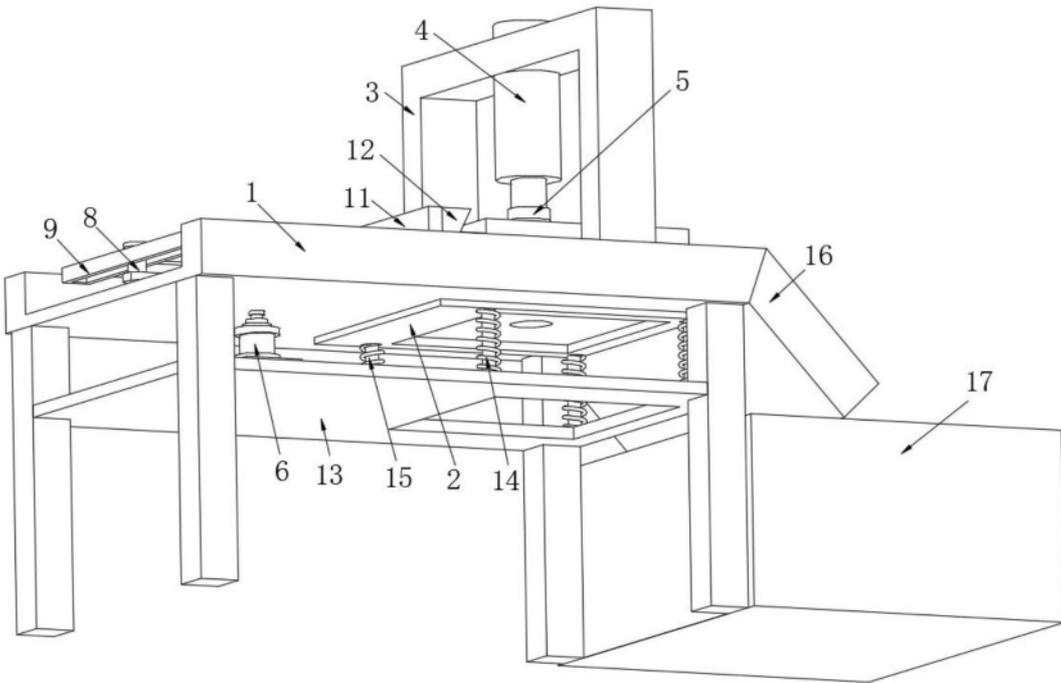


图2

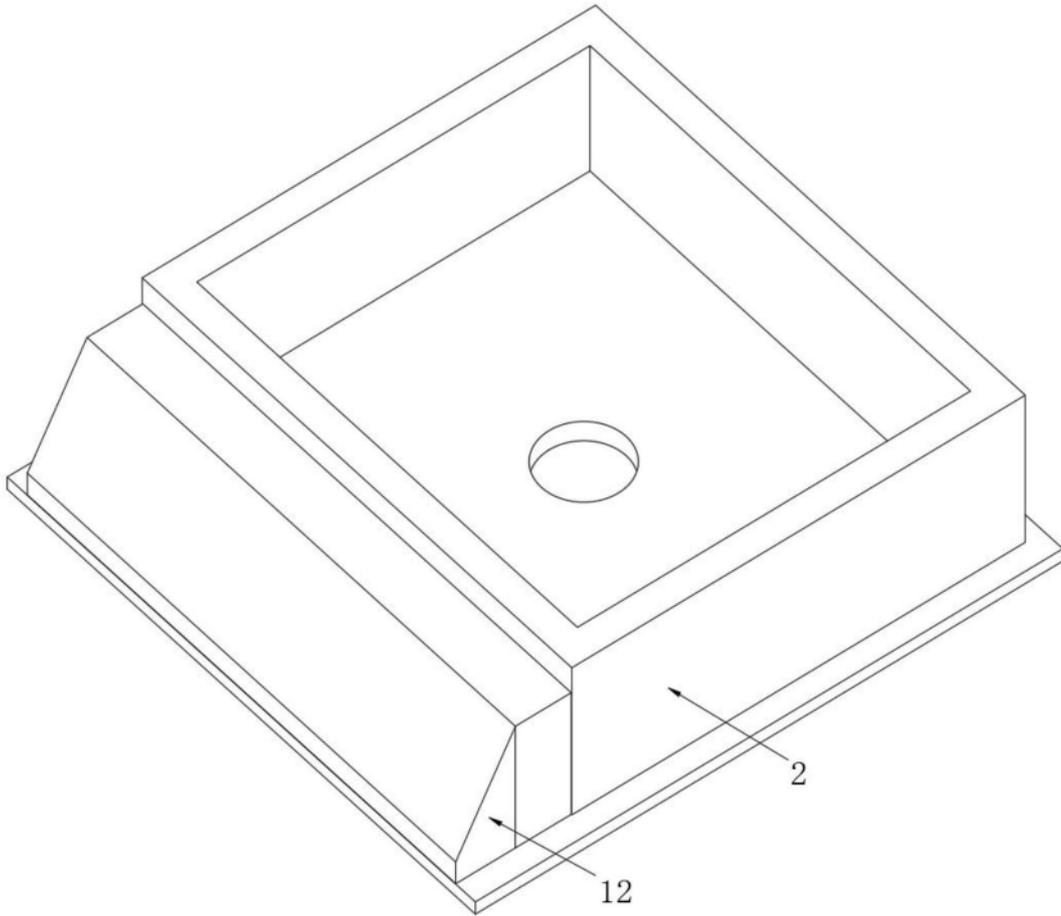


图3

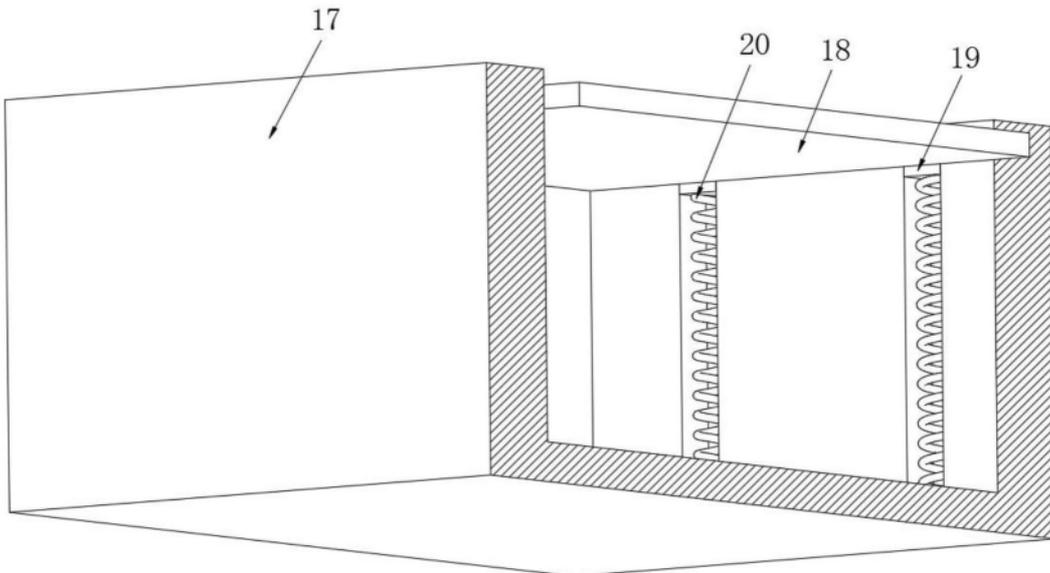


图4