



(21) 申请号 202320201023.3

F16F 15/02 (2006.01)

(22) 申请日 2023.02.14

F16F 15/067 (2006.01)

(73) 专利权人 佛山市顺德区淇鹏德塑胶电子实业有限公司

地址 528000 广东省佛山市顺德区伦教街道羊额村永安路8号D106-1 (住所申报)

(72) 发明人 张业兵

(74) 专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务所(普通合伙) 11357

专利代理师 饶富春

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 37/04 (2006.01)

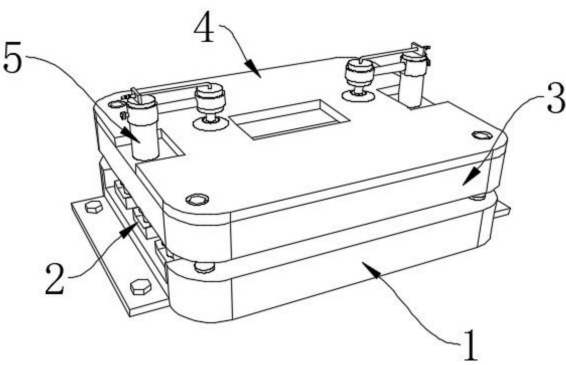
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有高效减震功能的机械设备模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有高效减震功能的机械设备模具,涉及机械设备模具技术领域,包括底座;设置在所述底座上表面用于辅助减震的减震单元;设置在所述减震单元上表面用于辅助支撑的支撑板;设置在所述支撑板上表面用于定型的模具板;以及设置在支撑板上表面用于辅助夹持的夹持单元,所述底座的上表面开设有通槽,所述减震单元包括有支撑组件和缓冲组件,所述支撑组件包括有固定底座和下连接柱。本实用新型通过采用下连接柱、阻尼器、伸缩杆、减震弹簧、上连接柱、弹簧、滑块和铰接块的配合,可以在模具进行冲压过程中起到辅助缓冲的作用,从而防止模具在冲压过程中,受到过度挤压而变形。



1. 一种具有高效减震功能的机械设备模具,包括底座(1);
设置在所述底座(1)上表面用于辅助减震的减震单元(2);
设置在所述减震单元(2)上表面用于辅助支撑的支撑板(3);
设置在所述支撑板(3)上表面用于定型的模具板(4);

以及设置在所述支撑板(3)上表面用于辅助夹持的夹持单元(5),其特征在于:所述底座(1)的上表面开设有通槽,所述减震单元(2)包括有支撑组件和缓冲组件,所述支撑组件包括有固定底座(21)和下连接柱(22),所述固定底座(21)的底面与通槽的底面固定连接,所述下连接柱(22)的底面与固定底座(21)的上表面固定连接,所述支撑板(3)的中心位置开设有辅助废料穿过的通孔,所述夹持单元(5)包括有固定组件和夹持组件。

2. 根据权利要求1所述的一种具有高效减震功能的机械设备模具,其特征在于:所述缓冲组件包括有伸缩杆(24),所述伸缩杆(24)的底面与下连接柱(22)的上表面固定连接,所述伸缩杆(24)的外表面套接有减震弹簧(25),所述减震弹簧(25)的底面与下连接柱(22)的上表面固定连接,所述伸缩杆(24)和减震弹簧(25)的上表面固定连接有上连接柱(26)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有高效减震功能的机械设备模具,其特征在于:所述上连接柱(26)的上表面与支撑板(3)的底面固定连接,所述上连接柱(26)的外表面开设有放置槽(261),所述放置槽(261)的内壁滑动连接有滑块(28),所述滑块(28)的上表面固定连接有弹簧(27),所述弹簧(27)的上表面与放置槽(261)的内壁固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种具有高效减震功能的机械设备模具,其特征在于:所述滑块(28)的外表面固定连接有铰接块(29),所述铰接块(29)的内壁铰接有阻尼器(23),所述阻尼器(23)的底座与下连接柱(22)的上表面固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种具有高效减震功能的机械设备模具,其特征在于:所述模具板(4)的上表面可拆卸式连接有固定螺栓(42),所述固定螺栓(42)的一端与支撑板(3)的内壁螺纹连接,所述模具板(4)的中心位置开设有冲压孔(41),所述模具板(4)的两侧开设有凹槽(43)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有高效减震功能的机械设备模具,其特征在于:所述固定组件包括有支撑柱(51),所述支撑柱(51)的外表面开设有卡槽(511),所述卡槽(511)的内壁螺纹连接有限位螺栓(53),所述支撑柱(51)的外表面套接有套管(52),所述套管(52)与支撑柱(51)通过限位螺栓(53)可拆卸式连接。

7. 根据权利要求1所述的一种具有高效减震功能的机械设备模具,其特征在于:所述夹持组件包括有连接管(55),所述连接管(55)的一端与套管(52)的外表面固定连接,所述连接管(55)的内壁可拆卸式连接有气动气缸(56),所述气动气缸(56)的输出端固定连接有橡胶垫(57),所述气动气缸(56)的输入端可拆卸式连接有进气管(54),所述进气管(54)的一端外表面与支撑柱(51)的上表面固定连接。

一种具有高效减震功能的机械设备模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备模具技术领域,具体涉及一种具有高效减震功能的机械设备模具。

背景技术

[0002] 冲压模具,是在冷冲压加工中,将材料加工成零件的一种特殊工艺装备,称为冷冲压模具,冲压是在室温下利用安装在压力机上的模具对材料施加压力,使其产生分离或塑性变形,从而获得所需零件的一种压力加工方法。目前传统冲压模具,在工作时由于不具有减震缓冲功能,使冲压成形的产品由于过大冲击力使其变形,这样就使得生产冲压出来的冲压件不达标。

[0003] 现有技术中,公开号为CN208099070U的专利文件中,提出一种具有减震功能的机械模具,包括上模座、导套、导柱、定位柱、下模座、板料、固定块、凹模、凸模、弹簧、减震垫、第二减震垫和油刷,所述上模座内径与导套进行插接,所述导套内径与导柱采用间隙配合方式活动连接,所述上模座底部两侧设置有定位柱,所述导柱底端外径与下模座进行插接,所述上模座底端面中部设置有固定块,所述下模座顶端面中部设置有凹模,所述凹模顶端面中部设置有凸模,所述凸模顶端左右两侧内部设置有弹簧,所述下模座底端面设置有减震垫,所述导套内部顶端面设置有第二减震垫,所述上模座正端面侧边与油刷螺栓连接,所述油刷由进油管、储油块、凸柄、出油口和毛刷组成,所述进油管右端面与储油块进行插接,所述储油块顶端面设置有凸柄,所述储油块内部底端设置有出油口,所述储油块底端面设置有毛刷。

[0004] 为了解决使用时凸模与板料摩擦大废品率增高需人工手动刷油效率低,生产时噪声大并且导套内侧磨损大的问题,现有技术是采用通过设置油刷在上模座正端面侧边,其中板料向凹模顶端面向左递进时,油刷底面均匀为板料表面刷油,减少凸模与板料的摩擦并且避免了人工手动刷油效率低的方式进行处理,但是还会出现该模具在工作时由于减震缓冲功能较弱,使冲压成形的产品由于过大冲击力使其变形,这样就使得生产冲压出来的冲压件不达标的情况,进而导致模具的实用性较低的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有高效减震功能的机械设备模具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0007] 一种具有高效减震功能的机械设备模具,包括底座;设置在所述底座上表面用于辅助减震的减震单元;设置在所述减震单元上表面用于辅助支撑的支撑板;设置在所述支撑板上表面用于定型的模具板;以及设置在支撑板上表面用于辅助夹持的夹持单元,所述底座的上表面开设有通槽,所述减震单元包括有支撑组件和缓冲组件,所述支撑组件包括有固定底座和下连接柱,所述固定底座的底面与通槽的底面固定连接,所述下连接柱的底

面与固定底座的上表面固定连接,所述支撑板的中心位置开设有辅助废料穿过的通孔,所述夹持单元包括有固定组件和夹持组件。

[0008] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述缓冲组件包括有伸缩杆,所述伸缩杆的底面与下连接柱的上表面固定连接,所述伸缩杆的外表面套接有减震弹簧,所述减震弹簧的底面与下连接柱的上表面固定连接,所述伸缩杆和减震弹簧的上表面固定连接有上连接柱。

[0009] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述上连接柱的上表面与支撑板的底面固定连接,所述上连接柱的外表面开设有放置槽,所述放置槽的内壁滑动连接有滑块,所述滑块的上表面固定连接有弹簧,所述弹簧的上表面与放置槽的内壁固定连接。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述滑块的外表面固定连接有铰接块,所述铰接块的内壁铰接有阻尼器,所述阻尼器的底座与下连接柱的上表面固定连接。

[0011] 采用上述技术方案,采用下连接柱、阻尼器、伸缩杆、减震弹簧、上连接柱、弹簧、滑块和铰接块的配合,可以在模具进行冲压过程中起到辅助缓冲的作用,从而防止模具在冲压过程中,受到过度挤压而变形。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述模具板的上表面可拆卸式连接有固定螺栓,所述固定螺栓的一端与支撑板的内壁螺纹连接,所述模具板的中心位置开设有冲压孔,所述模具板的两侧开设有凹槽。

[0013] 采用上述技术方案,通过冲压孔、固定螺栓和凹槽的配合,可以根据工件加工的需求来对模具板进行拆卸,从而可以更换不同规格的模具板,配合冲压设备来更换对应的冲压同样,可以增加机械设备模具的功能性。

[0014] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述固定组件包括有支撑柱,所述支撑柱的外表面开设有卡槽,所述卡槽的内壁螺纹连接有限位螺栓,所述支撑柱的外表面套接有套管,所述套管与支撑柱通过限位螺栓可拆卸式连接。

[0015] 采用上述技术方案,通过限位螺栓可以将套管固定在支撑柱的外表面,并可以方便对套管进行拆卸。

[0016] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述夹持组件包括有连接管,所述连接管的一端与套管的外表面固定连接,所述连接管的内壁可拆卸式连接有气动气缸,所述气动气缸的输出端固定连接有橡胶垫,所述气动气缸的输入端可拆卸式连接有进气管,所述进气管的一端外表面与支撑柱的上表面固定连接。

[0017] 采用上述技术方案,采用进气管、连接管、气动气缸和橡胶垫的配合,可以辅助对工件进行固定。

[0018] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0019] 1、本实用新型提供一种具有高效减震功能的机械设备模具,采用下连接柱、阻尼器、伸缩杆、减震弹簧、上连接柱、弹簧、滑块和铰接块的配合,可以在模具进行冲压过程中起到辅助缓冲的作用,从而防止模具在冲压过程中,受到过度挤压而变形。

[0020] 2、本实用新型提供一种具有高效减震功能的机械设备模具,通过冲压孔、固定螺栓和凹槽的配合,可以根据工件加工的需求来对模具板进行拆卸,从而可以更换不同规格的模具板,配合冲压设备来更换对应的冲压同样,可以增加机械设备模具的功能性。

[0021] 3、本实用新型提供一种具有高效减震功能的机械设备模具,采用套管、限位螺栓、

进气管、连接管、气动气缸和橡胶垫的配合,可以防病对放置在模具板上表面的工件进行辅助夹持,从而防止工件在加工过程中发生移动,导致加工效果会有误差。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的侧面结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型的减震单元结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型的夹持单元结构示意图。

[0026] 图中:1、底座;2、减震单元;21、固定底座;22、下连接柱;23、阻尼器;24、伸缩杆;25、减震弹簧;26、上连接柱;261、放置槽;27、弹簧;28、滑块;29、铰接块;3、支撑板;4、模具板;41、冲压孔;42、固定螺栓;43、凹槽;5、夹持单元;51、支撑柱;511、卡槽;52、套管;53、限位螺栓;54、进气管;55、连接管;56、气动气缸;57、橡胶垫。

具体实施方式

[0027] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明:

[0028] 实施例1

[0029] 如图1-4所示,本实用新型提供了一种具有高效减震功能的机械设备模具,包括底座1;设置在底座1上表面用于辅助减震的减震单元2;设置在减震单元2上表面用于辅助支撑的支撑板3;设置在支撑板3上表面用于定型的模具板4;以及设置在支撑板3上表面用于辅助夹持的夹持单元5,底座1的上表面开设有通槽,减震单元2包括有支撑组件和缓冲组件,支撑组件包括有固定底座21和下连接柱22,固定底座21的底面与通槽的底面固定连接,下连接柱22的底面与固定底座21的上表面固定连接,支撑板3的中心位置开设有辅助废料穿过的通孔,夹持单元5包括有固定组件和夹持组件,缓冲组件包括有伸缩杆24,伸缩杆24的底面与下连接柱22的上表面固定连接,伸缩杆24的外表面套接有减震弹簧25,减震弹簧25的底面与下连接柱22的上表面固定连接,伸缩杆24和减震弹簧25的上表面固定连接有上连接柱26,上连接柱26的上表面与支撑板3的底面固定连接,上连接柱26的外表面开设有放置槽261,放置槽261的内壁滑动连接有滑块28,滑块28的上表面固定连接有弹簧27,弹簧27的上表面与放置槽261的内壁固定连接,滑块28的外表面固定连接有铰接块29,铰接块29的内壁铰接有阻尼器23,阻尼器23的底座与下连接柱22的上表面固定连接,当支撑板3受到挤压时,会产生向下的力,通过力的传递效果,支撑板3会带动弹簧27向下运动,通过弹簧27和减震弹簧25的配合,可以对力进行转换,将压力转化为弹力,进行辅助缓冲,同时设置在上连接柱26内部的滑块28会配合铰接块29对阻尼器23的输入端进行挤压,从而将弹簧27所受到一部分压力进行吸收,从而进一步增加减震单元2的减震效果。

[0030] 实施例2

[0031] 如图1-4所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,模具板4的上表面可拆卸式连接有固定螺栓42,固定螺栓42的一端与支撑板3的内壁螺纹连接,模具板4的中心位置开设有冲压孔41,模具板4的两侧开设有凹槽43,通过冲压孔41、固定螺栓42和凹槽43的配合,可以根据工件加工的需求来对模具板4进行拆卸,从而可以更换不同规格的模具板4,配合冲压设备来更换对应的冲压同样,可以增加机械设备模具的功能性。

[0032] 实施例3

[0033] 如图1-4所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,固定组件包括有支撑柱51,支撑柱51的外表面开设有卡槽511,卡槽511的内壁螺纹连接有限位螺栓53,支撑柱51的外表面套接有套管52,套管52与支撑柱51通过限位螺栓53可拆卸式连接,夹持组件包括有连接管55,连接管55的一端与套管52的外表面固定连接,连接管55的内壁可拆卸式连接有气动气缸56,气动气缸56的输出端固定连接有橡胶垫57,气动气缸56的输入端可拆卸式连接有进气管54,进气管54的一端外表面与支撑柱51的上表面固定连接,通过限位螺栓53可以将进气管54固定在支撑柱51的外表面,然后通过进气管54和连接管55的配合向气动气缸56中充入高压气体,从而可以为气动气缸56的伸缩提供动力,当需要对工件进行夹持时,通过启动气动气缸56配合橡胶垫57,便可以对放置在模具板4上表面的工件进行夹持。

[0034] 下面具体说一下该具有高效减震功能的机械设备模具的工作原理。

[0035] 如图1-4所示,首先将需要加工的工件放置在模具板4的上方,然后通过进气管54和连接管55的配合向气动气缸56中充入高压气体,从而可以为气动气缸56的伸缩提供动力,当需要对工件进行夹持时,通过启动气动气缸56配合橡胶垫57,便可以对放置在模具板4上表面的工件进行夹持,同时根据工件加工的需求来对模具板4进行拆卸,从而可以更换不同规格的模具板4,配合冲压设备来更换对应的冲压同样,可以增加机械设备模具的功能性,而在冲压过程中,支撑板3会受到挤压时,会产生向下的力,通过力的传递效果,支撑板3会带动弹簧27向下运动,通过弹簧27和减震弹簧25的配合,可以对力进行转换,将压力转化为弹力,进行辅助缓冲,同时设置在上连接柱26内部的滑块28会配合铰接块29对阻尼器23的输入端进行挤压,从而将弹簧27所受到一部分压力进行吸收,从而进一步增加减震单元2的减震效果。

[0036] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

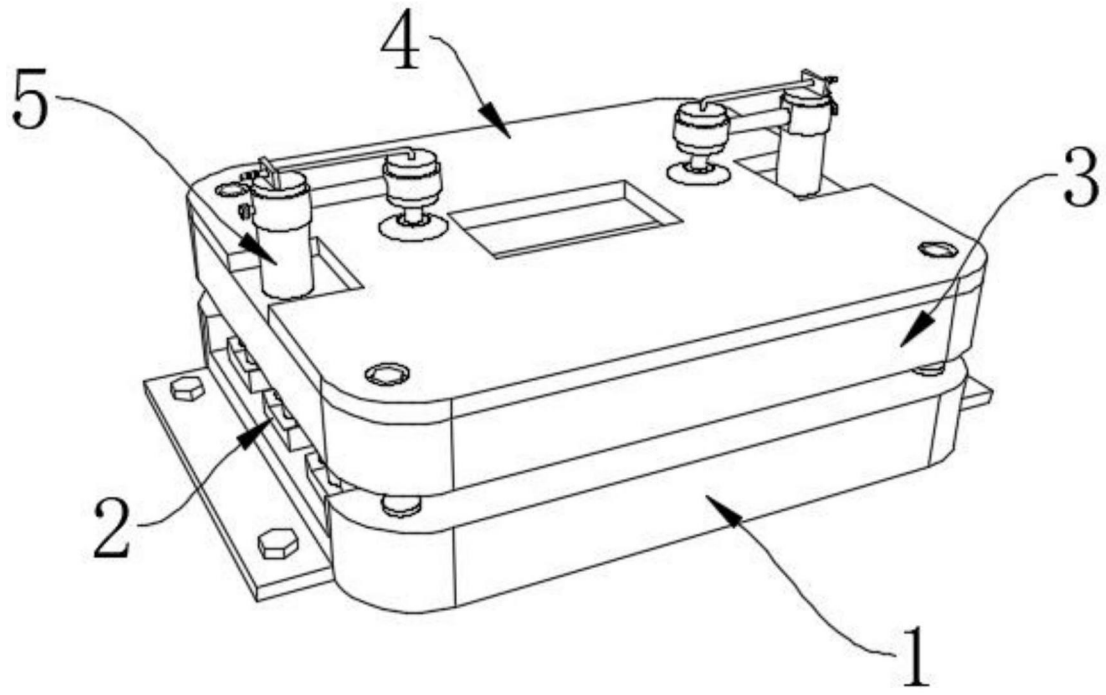


图1

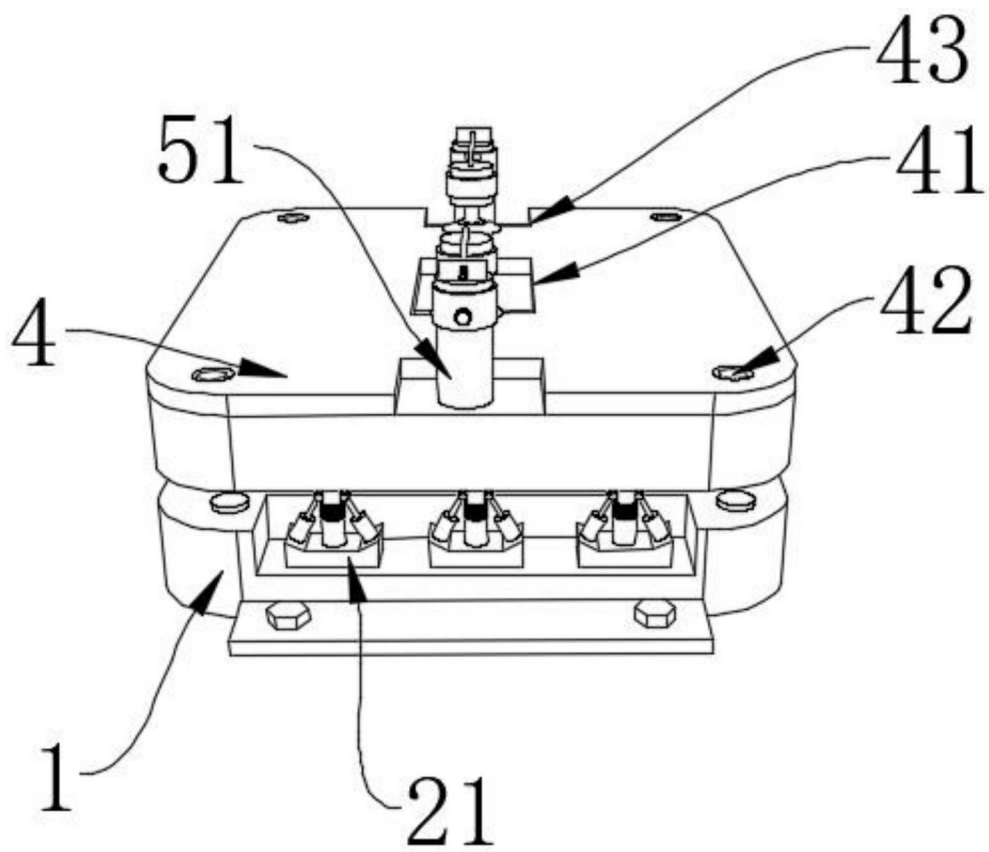


图2

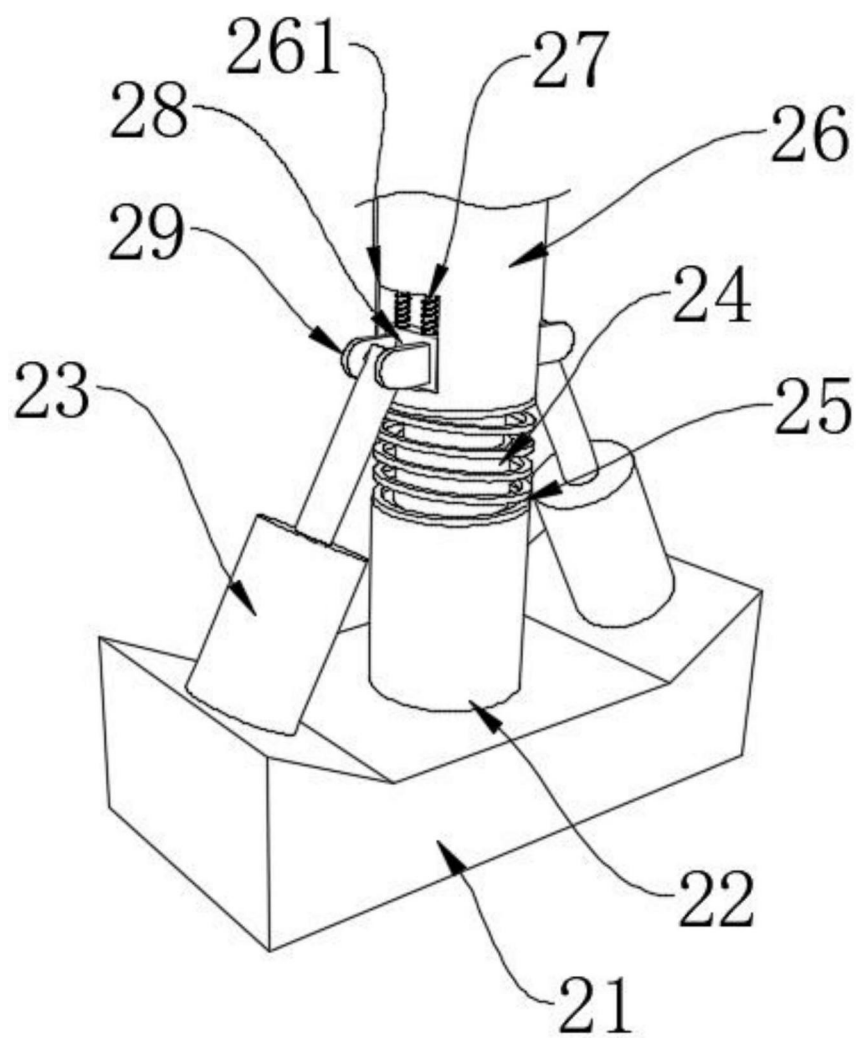


图3

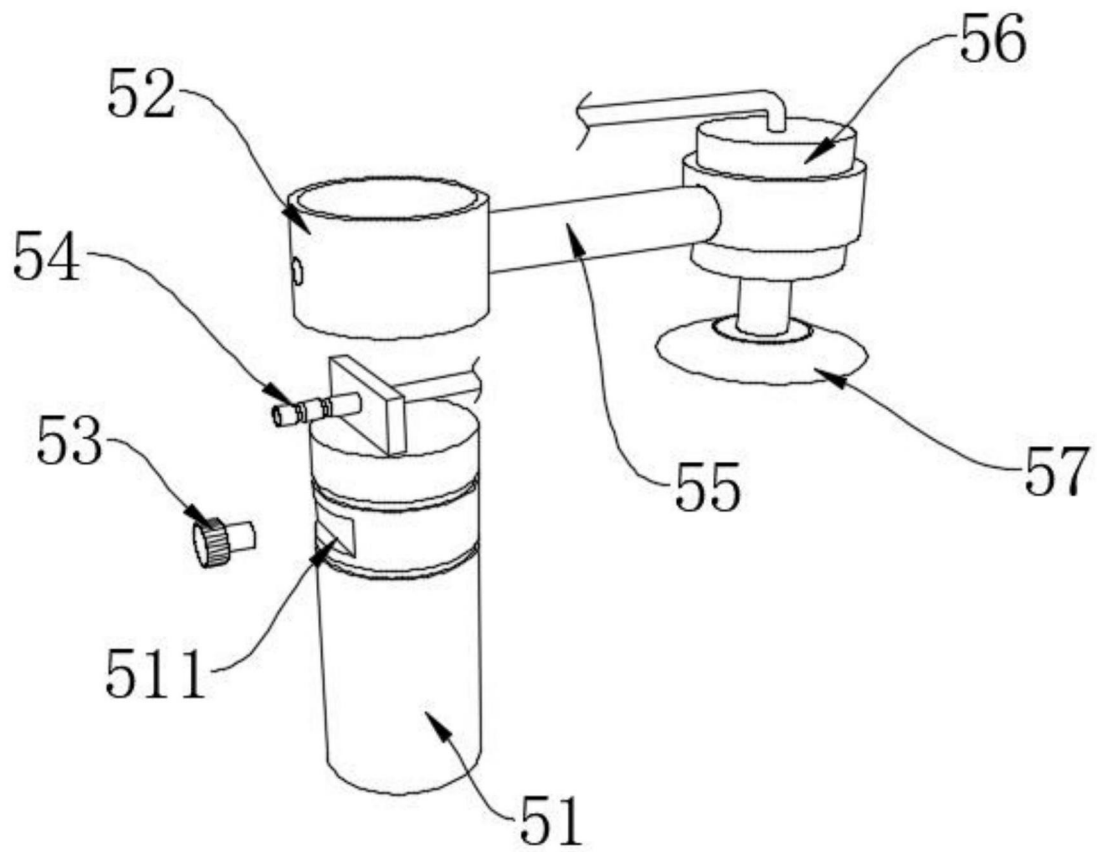


图4